

5. 生 物

5. 生物

5.1 評価の進め方

琵琶湖開発事業管理開始後における生物の生息・生育状況の変化について把握する。

5.1.1 評価方針

ダム管理フォローアップ制度はダム等の適切な管理を行っていく重要性に鑑み、事業の効果や環境への影響等を分析・評価し、必要に応じて改善措置を講じる取り組みである。

各ダム等で5年ごとに過去の調査結果の分析・評価を行い、定期報告書を作成する。

ここでは、独立行政法人水資源機構、国土交通省等が実施している琵琶湖での生物調査の結果を活用し、生物に関する評価として琵琶湖の環境特性の把握を行い、生物の生育・生息状況に変化が生じているかどうかを整理する。

検証、評価する項目は以下のとおりである。

- (1) 生物の生息・生育状況の変化の検証
- (2) 生物の生息・生育状況の変化の評価
- (3) 環境保全対策の効果の評価

5.1.2 評価手順

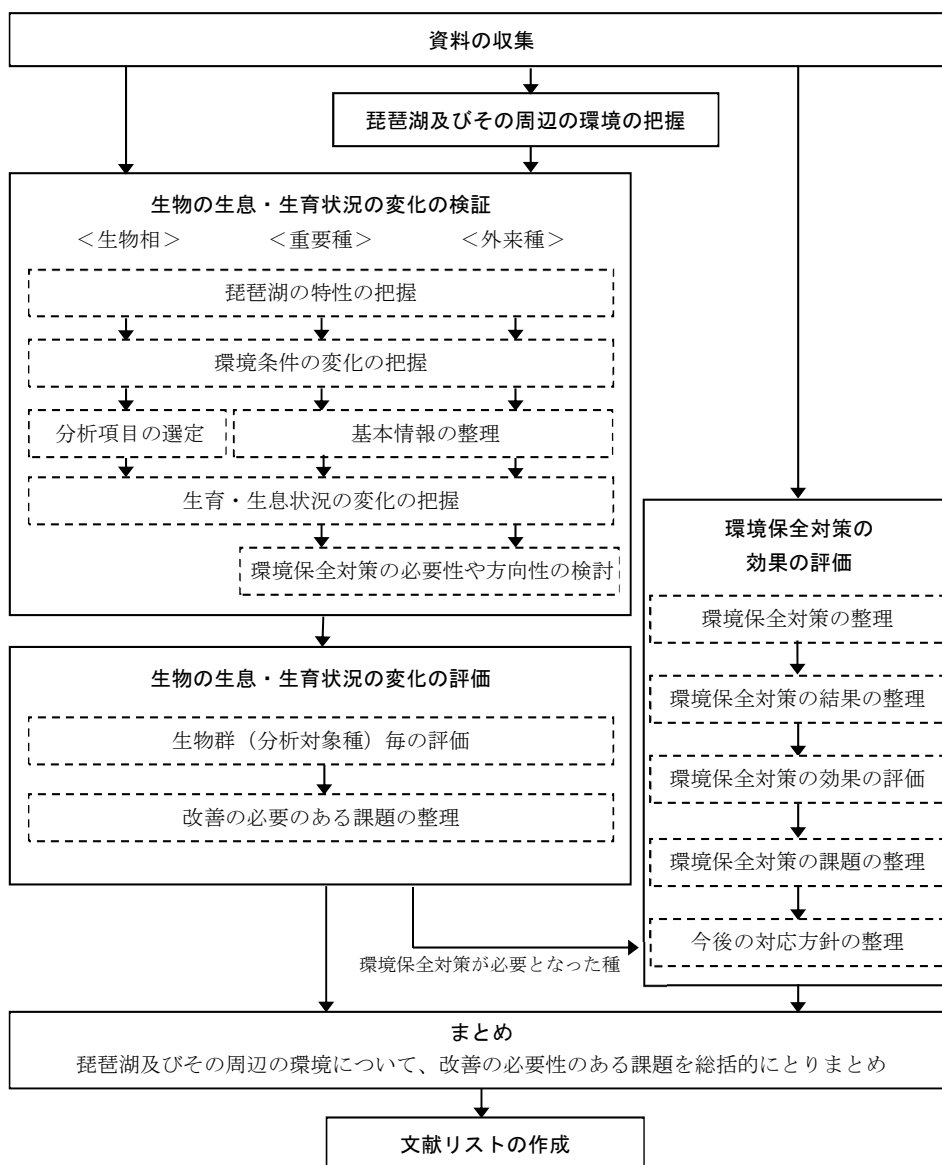
生物に関するとりまとめの手順を図 5.1-1 に示す。

収集した資料をもとに、基礎情報として琵琶湖の環境の把握を行う。

生物の生息・生育状況の変化の状況や琵琶湖の特性(立地条件、経年変化、既往調査結果等)を踏まえ、運用・管理に伴う影響を把握するために必要と考えられる分析対象生物を選定する。

次に、選定した分析対象生物毎に、生物の生息・生育環境条件の状況と生物の生息・生育状況を経年的に比較検討する。生物の生息・生育状況に変化が見られた場合は、その変化が琵琶湖の運用・管理に伴う影響か、それ以外による影響かの観点から変化の要因を検討、検証する。

また、重要な種、国外外来種は、経年的な確認状況だけでなく、個体数等の基本情報を整理し、生態的な特徴から琵琶湖の運用・管理に伴う影響の有無や程度を分析し、今後の環境保全対策等の必要性や方向性を検討する。



注) 「環境保全対策の効果の評価」については、「6章 環境保全対策」で整理する。

図 5.1-1 生物のとりまとめの手順

5.1.3 生物モニタリング調査の概要

1991年度末に琵琶湖開発事業が概成し、1992年度(平成4年度)より管理業務が行われるようになり、「琵琶湖水環境現況総合調査委員会」(岩佐義朗委員長)の生物部会(八木正一部会長)において、モニタリング計画が策定された。この調査は、琵琶湖水環境の現況の把握、水位変動などの物理的環境の変動による生物を主体とした水辺環境への影響の把握、さらに水辺環境の保全に関する基礎的資料の提供を目的としたものである。

管理開始後の1994年(平成6年)には、琵琶湖水位観測史上最低の水位 B. S. L. -1.23m を記録する夏渇水があった。その際に、「平成6年渇水琵琶湖・淀川水環境総合調査委員会」(芦田和男委員長)などにおいて、水位低下による生物への影響とその回復過程に関する様々な調査・検討が行われたが、琵琶湖全体を明らかにするデータの必要性が課題となった。

- ①琵琶湖水環境現況総合調査委員会(1991年(平成3年)～1993年(平成5年) 建設省・水公団)
- 琵琶湖総合開発事業との関連において、特に水辺環境に関するモニタリングの実施及びモニタリング調査結果に対応する必要がある。
 - 過去の調査結果と比較検討が可能な代表点での調査を毎年継続的に実施し、渇水のような突発的な環境変化による諸現象を把握できるようにする。
 - ⇒ 原則として毎年、琵琶湖の指標となる生物と調査地点について実施。【定期調査】
 - ⇒ 5～10年ごとに琵琶湖全体をチェック。【節目調査】
 - ⇒ 異常渇水等が生じた場合に実施。【特定課題調査】
- ②平成6年渇水 琵琶湖・淀川水環境総合調査委員会(1994年(平成6年)～1996年(平成8年) 建設省・2府2県・水公団)
- 琵琶湖全体を捉えたおおむね5年周期での広域調査を行って、長期的な琵琶湖の生物の変遷をモニタリングする。

琵琶湖開発の管理における生物モニタリング調査については、上記のような提言に基づいて1994年度(平成6年度)から実施している。この具体的な調査計画については、滋賀県の研究機関などのアドバイスを受けたものとなっている。

なお、生物モニタリング調査の対象とする生物は、水位変動による影響を受けやすい生物相への影響を把握するため、移動が困難な沿岸帯・水陸移行帯に生息する動植物とした。

生物モニタリング調査実施の経緯及び調査構成の概要を、図 5.1-2 に示す。

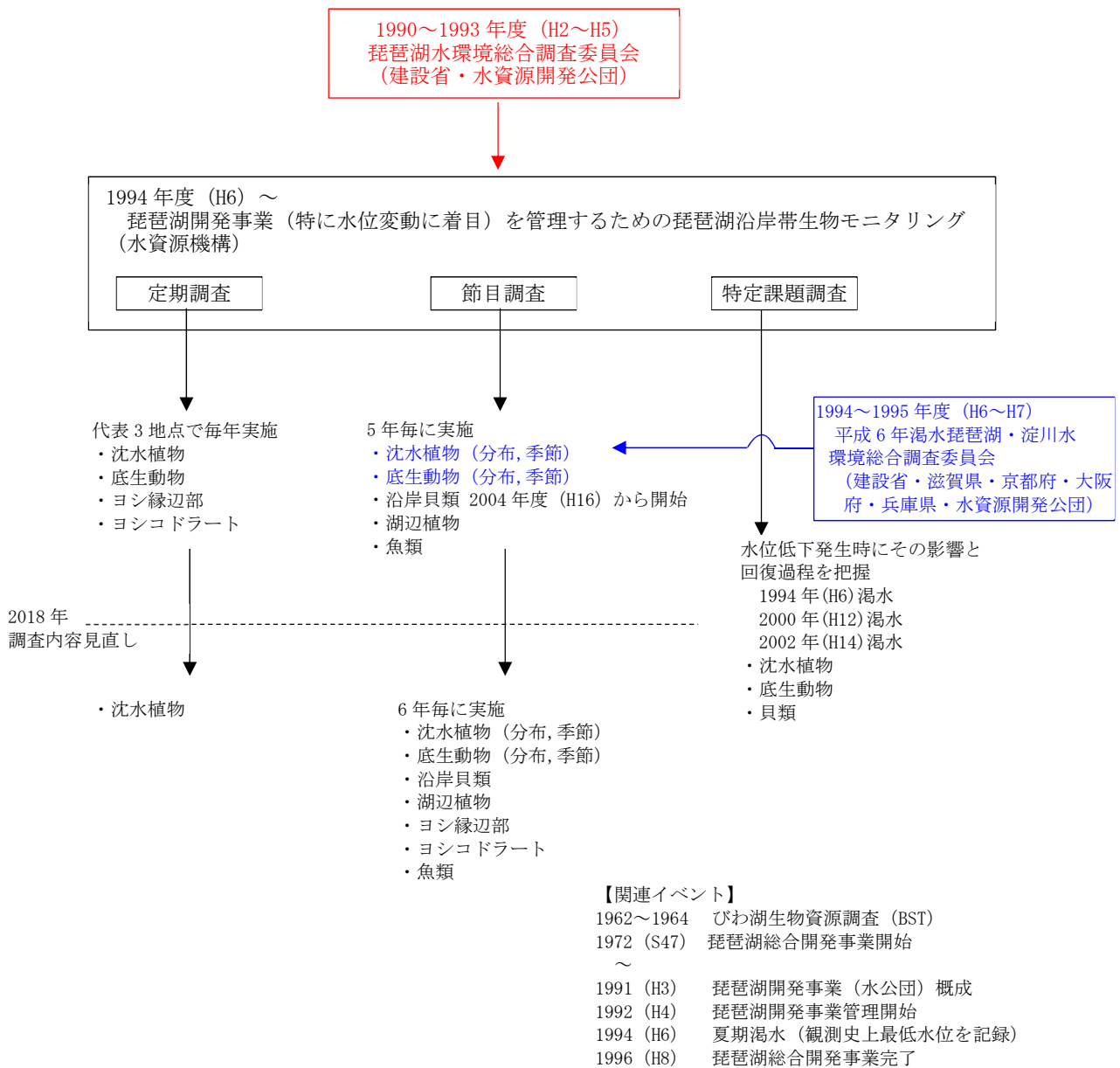


図 5.1-2 水資源機構が実施する生物モニタリング調査実施までの経緯

5.1.4 資料の収集

(1) 調査実施状況の整理

定期報告書を作成するにあたって、水資源機構が実施する生物モニタリング調査（定期調査・節目調査）の1994年度（平成6年度）以降の結果の中から、調査内容（方法・場所等）が同一である調査期間を抽出して用いた。また、特定課題調査（水位低下時・水位回復時調査）については1994年度（平成6年度）、1995年度（平成7年度）、1997年度（平成9年度）、2000年度（平成12年度）～2003年度（平成15年度）の調査結果を用いた。

水資源機構が実施する生物モニタリング調査の対象外となる水鳥やヨシ群落、漁業生物などの生物については、その他の調査として国土交通省、滋賀県の実施した調査結果を用いた。

これまでの調査実施状況を整理し、表 5.1-1 に示す。

表 5.1-1 生物モニタリング調査の実施状況

| 年度 | 定期調査 | | | 節目調査 | | | | | 特定課題調査 | | | その他調査 | | | | | |
|------------|----------------------------|------|------|----------------------------|------|-------|------|------|--------|------|------|-------|--------|----|-------|-------|------|
| | 湖辺植物 (ヨシ群落) (ヨシドレート) | 沈水植物 | 底生動物 | 湖辺植物 (ヨシ群落) (ヨシドレート) | 湖辺植物 | 沈水植物 | 底生動物 | 沿岸貝類 | 魚類 | 沈水植物 | 底生動物 | 貝類 | ヨシ群落分布 | 魚類 | 水鳥 | | 漁業生物 |
| | | | | | | | | | | | | | | | (越冬期) | (繁殖期) | |
| 1991 (H3) | | | | | | | | | | | | | ● | | ● | | ● |
| 1992 (H4) | | | | | | | | | | | | | | | ● | | ● |
| 1993 (H5) | | | | | | | | | | | | | | | ● | | ● |
| 1994 (H6) | | △ | △ | | | | | | | ● | ● | ● | | | ● | | ● |
| 1995 (H7) | | △ | △ | | | | | | | ● | ● | ● | | | ● | | ● |
| 1996 (H8) | | △ | △ | | | | | | | | | | | | ● | | ● |
| 1997 (H9) | ● | △ | △ | | | ●分布 | | | | ● | ● | ● | ● | | ● | | ● |
| 1998 (H10) | ● | ● | ● | | | | ●分布 | | | | | | | | ● | | ● |
| 1999 (H11) | ● | ● | ● | | | ●季節 | | | | | | | | | ● | | ● |
| 2000 (H12) | ● | ● | ● | | | | ●季節 | | | ● | | | | | ● | | ● |
| 2001 (H13) | ● | ● | ● | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | ● |
| 2002 (H14) | ● | ● | ● | | | ●分布 | | | | ● | | | | | ● | | ● |
| 2003 (H15) | ● | ● | ● | | | | | ● | | ● | | | | ● | ● | | ● |
| 2004 (H16) | ● | ● | ● | | | | ●分布 | ● | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2005 (H17) | ● | ● | ● | | | ●季節 | | | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2006 (H18) | ● | ● | ● | | | | ●季節 | | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2007 (H19) | ● | ● | ● | | | ●分布 | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2008 (H20) | ● | ● | ● | | ● | | | | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2009 (H21) | ● | ● | ● | | ○ | | ●分布 | ● | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2010 (H22) | ● | ● | ● | | ○ | | | ● | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2011 (H23) | ● | ● | ● | | | ●季節 | | | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2012 (H24) | ● | ● | ● | | | | ●季節 | | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2013 (H25) | ● | ● | ● | | | ●分布 | | | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2014 (H26) | ● | ● | ● | | ● | | | | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2015 (H27) | ● | ● | ● | | | | ●分布 | ● | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2016 (H28) | ● | ● | ● | | | | | ● | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2017 (H29) | ● | ● | ● | | | ●季節 | | | | | | | ● | ● | ● | | ● |
| 2018 (H30) | ● | ● | ● | | | | ●季節 | | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2019 (R1) | ● | ● | ● | | | ●南湖分布 | | | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2020 (R2) | | ● | ● | ● | | ●北湖分布 | | | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2021 (R3) | | ● | ● | | | | ●分布 | | | | | | | ● | ● | | ● |
| 2022 (R4) | | ● | ● | | ● | | | ● | | | | | | ● | ● | | ● |

- 注) 1. ●: 実施した調査。○: 植物相調査を重要種と外来種に限定して実施。△: 現在と調査方法が異なる
 2. 節目調査の"分布"は琵琶湖全域を対象とした分布調査。"季節"は季節変化を把握する調査
 3. 特定課題調査とは、異常濁水等が生じた場合に実施する調査。(水位低下時・水位回復時調査)
 4. その他調査とは、国土交通省または滋賀県が行った調査。
 5. ヨシドレート調査は2012(H24)年から開始
 6. 2018年にこれまでの結果を踏まえて、調査計画の見直しをおこない、2019年度から定期調査は沈水植物の調査のみを実施することとなった

(2) 資料の整理

とりまとめにあたって収集・整理した資料の一覧を表 5.1-2 に示す。

表 5.1-2(1) 資料リスト

・沈水植物、底生動物、ヨシ縁辺部、湖辺植物、ヨシ群落分布

| 年度 | 資料名 | 実施主体 | |
|------|--|-------|-------|
| 1994 | 平成6年度琵琶湖総合水管理調査報告書 | 水資源機構 | |
| 1995 | 平成7年度琵琶湖総合水管理調査報告書 | | |
| 1996 | 平成8年度琵琶湖総合水管理調査報告書 | | |
| 1997 | 平成9年度琵琶湖総合水管理調査業務報告書 平成9年度琵琶湖水環境調査業務報告書 | | |
| 1998 | 平成10年度琵琶湖水環境調査業務報告書 | | |
| 1999 | 平成11年度琵琶湖水環境調査業務報告書 | | |
| 2000 | 平成12年度琵琶湖総合水管理調査業務報告書 平成12年度琵琶湖水環境調査業務報告書 | | |
| 2001 | 平成13年度琵琶湖総合水管理調査業務報告書 平成13年度琵琶湖水環境調査業務報告書 | | |
| 2002 | 平成14年度琵琶湖総合水管理調査業務報告書 平成14年度琵琶湖水環境調査業務報告書 | | |
| 2003 | 平成15年度琵琶湖総合水管理調査業務報告書 平成15年度琵琶湖水環境調査業務報告書 | | |
| 2004 | 平成16年度琵琶湖環境調査業務報告書 | | |
| 2005 | 平成17年度琵琶湖環境調査業務報告書 | | |
| 2006 | 平成18年度琵琶湖環境調査業務報告書 | | |
| 2007 | 平成19年度琵琶湖環境調査業務報告書 | | |
| 2008 | 平成20年度琵琶湖環境調査業務報告書 | | |
| 2009 | 平成21年度琵琶湖環境調査業務報告書 平成21年度琵琶湖環境保全検討業務報告書 | | |
| 2010 | 平成22年度琵琶湖沿岸域環境変移解析等業務 | | |
| 2011 | 平成23年度琵琶湖沿岸域環境変移解析等業務 | | |
| 2012 | 平成24年度琵琶湖沿岸域環境変移解析等業務 | | |
| 2013 | 平成25年度 琵琶湖総管沿岸域環境調査業務報告書 | | |
| 2014 | 平成26年度 琵琶湖沿岸域環境調査業務報告書 | | |
| 2015 | 平成27年度 琵琶湖沿岸域環境調査業務報告書 | | |
| 2016 | 平成28年度 琵琶湖総管沿岸域環境調査業務報告書 | | |
| 2017 | 平成29年度 琵琶湖総管沿岸域環境調査業務報告書 | | |
| 2017 | 平成29年度第2号ヨシ群落現況調査業務委託報告書※ | | 滋賀県 |
| 2018 | 平成30年度 琵琶湖総管沿岸域環境調査業務 | | 水資源機構 |
| 2019 | 平成31年度 琵琶湖総管沿岸域環境調査業務 | | |
| 2020 | 令和2年度 琵琶湖総管沿岸域環境調査業務 | | |
| 2021 | 令和3年度 沿岸域環境調査業務 | | |
| 2022 | 沿岸域環境調査業務 R4 | | |

※2013年に行った航空写真を活用して結果を整理している。

表 5.1-2(2) 資料リスト

・魚類(コイ科魚類産卵、仔稚魚調査)

| 年度 | 資料名 | 実施主体 |
|-------------------|-------------------------------|-------|
| 2003 | 平成 15 年度琵琶湖水環境調査業務報告書 | 水資源機構 |
| 2004 | 平成 16 年度琵琶湖魚類生態調査業務報告書 | |
| | 平成 16 年度琵琶湖魚類調査業務報告書 | |
| 2005 | 平成 17 年度琵琶湖魚類生息環境改善等調査業務報告書 | |
| | 平成 17 年度琵琶湖魚類(在来魚)生息環境評価業務報告書 | |
| 2009 | 平成 21 年度琵琶湖魚類調査業務 | |
| 2010 | 平成 22 年度琵琶湖魚類調査業務 | |
| 2006 ～ 2013 | 水陸移行帯 WG 資料 | 国土交通省 |
| 2016 | 平成 28 年度 琵琶湖総管沿岸域環境調査業務報告書 | 水資源機構 |
| 2022 | 沿岸域環境調査業務 R4 | |

※2003 年度(平成 15 年度)以降の魚類(コイ科魚類産卵、仔稚魚調査)データは、2006～2013 年度の水陸移行帯 WG 資料のデータも利用している。

表 5.1-2(3) 資料リスト

・水鳥等調査

| 年度 | 資料名 | 実施主体 |
|-------------------|------------------------------|------|
| 2004 ～ 2007 | 平成 16～19 年度「琵琶湖沿岸水鳥生息調査」 | 滋賀県 |
| 2008 ～ 2022 | 平成 20～令和 4 年度「滋賀県ガンカモ類等生息調査」 | |

※本報告書には、滋賀県より別途、琵琶湖周辺のみでの調査結果をまとめた 2004 年度(平成 16 年度)以降のデータを提供いただいて整理した。

(3) 調査の実施内容

琵琶湖の生物に係る調査実施状況を、生物ごとの調査内容に分けて表 5.1-3 に示す。それぞれの調査位置については図 5.1-3 に示す。

なお、水資源機構が実施する生物モニタリング調査の調査地点は、以下の観点から選定したものである。

- ヨシ縁辺部・沈水植物・底生動物（定期調査）は、最小限の地点数となるように、琵琶湖の北湖と南湖を代表する地点を調査地点とした。北湖は面積が広いこと、東と西側で地形、波浪などが異なることから2地点とし、南湖1地点の計3地点を、琵琶湖を代表する三大ヨシ帯である安曇川地区・早崎地区・赤野井地区に設けた。なお、2019年度以降はヨシ縁辺部・底生動物の定期調査をとりやめ、節目調査として調査している。
- 湖辺植物（節目調査）は、定期調査を実施する3地点（安曇川地区・早崎地区・赤野井地区）に、ヨシ保全区域である堅田地区（過年度は、ヨシ植栽が行われた北山田地区）を加えた4地点とした。
- 湖辺植物（ヨシ縁辺部調査、コドラート調査）（節目調査）は、定期調査を実施する3地点（安曇川地区・海老江地区・赤野井地区）で調査を行った。
- 沈水植物（節目調査）の全域分布調査は、湖岸全周にわたる100測線を目標に地形や湖岸景観等を考慮し、1997年度は105測線、1998年度以降は109測線を選定した。また、調査努力量平準化のため、南湖と北湖の調査を別の年度に実施するよう見直しが行われ、令和元年度は南湖、令和2年度は北湖で分布調査が実施された。季節変化調査は定期3測線を含む11～12測線で調査を行った。
- 底生動物（節目調査）は、沈水植物の分布調査地点をもとに、全域調査は、北湖と南湖及びそれぞれの東西、湖岸景観を勘案して、21地点を配した。また、季節変化調査は定期調査地点とした。
- 魚類調査地点は、コイ科魚類の繁殖場所となる北湖と南湖の主要なヨシ帯に設けた。

表 5.1-3(1) 調査項目別調査内容（沈水植物）

| 調査区分 | 調査項目 | 調査地点 | 調査年度 | 調査時期 | 調査内容・方法 |
|----------------------------|-------------------|--|--|------------------------------|--|
| 定期調査 | 沈水植物調査 (潜水観察等) | 安曇川地区(No. 16) 早崎地区(No.41) 赤野井地区(No. 82) | 1997～ 2022年度 | 主に8～9月 | 陸岸から生育下限までベルトランセト法により底質・植被率・種別被度・群落高等を目視観察 音響測深機により群落高を記録 |
| 節目調査 | 分布調査 | 105 測線(1997年度) 109 測線(2002・2007・2013年度) 南湖 25 測線(2009) 南湖 27 測線(2019) 北湖 82 測線(2020) | 1997年度 2002年度 2007年度 2009年度 2013年度 2019年度 2020年度 | 主に8～9月 | 陸岸から生育下限までベルトランセト法により底質・植被率・種別被度・群落高等を目視観察 音響測深機により群落高を記録 |
| | 季節変化調査 | 11 測線。ただし、2月調査は定期3測線のみで実施。 | 1999年度 | 6～7月・7～8月・8～9月・11月・2月の5回 | 陸岸から生育下限までベルトランセト法により底質・植被率・種別被度・群落高等を目視観察 |
| | | 12 測線。ただし、定期3測線のみ調査全6回実施。 | 2005年度 | 5月・6～7月・8～9月・9～10月・11月・2月の6回 | |
| | | 11 測線。ただし、2月調査は定期3測線のみで実施。 | 2011年度 | 5～6月、7月、9～10月、11月、1～2月の5回 | |
| 12 測線。ただし、2月調査は定期3測線のみで実施。 | 2017年度 | 5月、8月、11月、2月の4回 | | | |
| 特定課題 | 水位低下時調査 | 2 測線(1994年度) 早崎、赤野井地区 | 1994年度 | 9月、11月 | 陸岸から生育下限まで(1994年は水深約1mまで)ベルトランセト法により底質・植被率・種別被度を目視観察 1994～1997年度は湿重量測定 1999～2003年は目視観察・音探走査により群落高を測定 |
| | | 11 測線(2000・2002年度) | 2000年度 2002年度 | 11月 | |
| | 水位回復時調査 | 2 測線(1995・1997年度)早崎、赤野井地区 | 1995年度 1997年度 | 6月、8月 8月 | |
| | | 11 測線(1999・2001・2003年度) | 1999年度* 2001年度 2003年度 | 11月 | |

※季節変化調査と兼ねる

表 5.1-3(2) 調査項目別調査内容（底生動物）

| 調査区分 | 調査項目 | 調査地点 | 調査年度 | 調査時期 | 調査内容・方法 |
|------|----------------|---|--|--------------------------|--|
| 定期調査 | 底生動物 | 安曇川地区(No.16) 早崎地区(No.41) 赤野井地区(No.82) | 1998～ 2018年度* | 夏季 (8～9月) | コアサンプラー(0.0314 m ²)、サーボネット(25 cm×25 cm・0.625 m ²)、エクマン・ソフ型採泥器(20 cm×20 cm・0.04 m ²)のいずれかで表層10 cm(H30:5cm)を採取し、0.5 mmの篩で篩分け 水深0～3m:0.1m 毎、水深3～5m:0.5m 毎、水深5～7m:1.0m 毎に採取 |
| 節目調査 | 分布調査 | 21 測線 | 1998年度 2004年度 2009年度 2015年度 2021年度 | 夏季 (8～10月) | コアサンプラー(0.0314 m ²)、サーボネット(25 cm×25 cm・0.625 m ²)、エクマン・ソフ型採泥器(20 cm×20 cm・0.04 m ²)のいずれかで表層10 cm(H30:5cm)を採取し、0.5 mmの篩で篩分け 水深0～3m:0.1m 毎、水深3～5m:0.5m 毎、水深5～7m:1.0m 毎、水深10～20m:2.0m 毎に採取 |
| | 季節変化調査 | 安曇川地区(No.16) 早崎地区(No.41) 赤野井地区(No.82) | 2000年度 2006年度 2012年度 2018年度 | 1～2・5・8・11月(2000年度は夏季2回) | |
| | 分布調査 (底質調査) | 21 測線 | 2021年度 | 夏季 (8～9月) | コアサンプラーで表層5cmを採取し、粒度組成、総有機態炭素(TOC)を分析 |
| 特定課題 | 貝類調査 | 安曇川地区(No.16) 早崎地区(No.41) 赤野井地区(No.82) | 2004年度 2009年度 2015年度 | 夏季 (8～10月) | 貝類のみ対象に枠取り法(1m×1m)で表層5cmを採取し、2 mmの篩で篩分け |
| | 水位低下時調査 | 安曇川地区(No.16) 早崎地区(No.41) 赤野井地区(No.82) | 1994年度 | 8～9月 | 枠取り法(50 cm×50 cm)により表層10 cmを採取し、0.5 mmの篩で篩分け。 水深0～7m:1.0m 毎に採取(赤野井は水深3mまで) |
| | 水位回復時調査 | | 1995年度 1997年度 | 8月 | 貝類のみ対象に枠取り法(1m×1m)で表層5cmを採取し、2 mmの篩で篩分け |

※1994～1997年度の調査内容・方法は特定課題調査と同じ

表 5.1-3(3) 調査項目別調査内容（ヨシ縁辺部・湖辺植物・ヨシ群落分布）

| 調査区分 | 調査項目 | 調査地点 | 調査年度 | 調査時期 | 調査内容・方法 |
|--------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---|---|
| 定期調査 | 湖辺植物 (ヨシ縁辺部) | 安曇川地区 早崎地区 赤野井地区 | 1997～2011 年度 | 夏季 (8月～9月) | 定点写真撮影・ヨシ帯の沖出し距離・草丈・茎直径・枯死の有無等・リター堆積厚を測定 |
| | | | 2005～2011 年度 | | |
| | 湖辺植物 (ヨシ縁辺部) (ヨシコドラート) | 安曇川地区 海老江地区 赤野井地区 | 2012～2018 年度 | | 定点写真撮影・ヨシ帯の沖出し距離・草丈・茎直径・枯死の有無等・リター堆積厚を測定 陸上部と水中部に設置した定点コドラート(2m×2mコドラート)における定点写真撮影、水深、埋没深の測定、最大草丈、茎直径(地上0.5mの位置)、茎密度、活力度、植被率、被度を記録 底質の全リン(T-P)を分析 |
| 節目調査 | 湖辺植物 | 安曇川地区 早崎地区 赤野井地区 北山田地区 | 2001 年度 | 6・8・11 月 | 確認種・植生分布・群落組成を低空写真撮影と目視観察 |
| | | | 2008 年度 | 6・8・11 月 | |
| | | | 2009 年度 | 7 月(確認種のみ) 11 月 | 確認種(重要種、外来種) 植生分布、群落組成を目視観察 |
| | | | 2010 年度 | 7 月(確認種のみ) 11 月 | 確認種(重要種、外来種) 植生分布、群落組成を低空写真撮影と目視観察 |
| | | | 2016 年度 | 6・8・11 月 | 確認種(重要種、外来種) 植生分布、群落組成を低空写真撮影と目視観察 |
| | 安曇川地区 早崎地区 赤野井地区 堅田地区 | 2022 年度 | 6・11 月 (低空写真撮影： 10月) | 確認種(重要種、外来種) 植被率、種別被度を記録、植生断面図を作成、泥厚を測定 相観植生図を低空写真撮影と目視観察 | |
| ヨシ縁辺部 調査 | 安曇川地区 海老江地区 赤野井地区 | 2020 年度 | 8 月～9 月 | 定点写真撮影・ヨシ帯の沖出し距離・草丈・茎直径・枯死の有無等・リター堆積厚を測定 底質の粒度組成、総有機炭素量(TOC)を分析 | |
| ヨシコドラート 調査 | | | | 陸上部と水中部に設置した定点コドラート(2m×2mコドラート)における定点写真撮影、水深、埋没深の測定、最大草丈、茎直径(地上0.5mの位置)、茎密度、活力度、植被率、被度を記録 底質の全リン(T-P)を分析 | |
| その他 調査 (滋賀県) | ヨシ群落分布 | 琵琶湖湖岸全域及び内湖 | 1991・1997・ 2007・2017 年度 | 2 月(2017 年度) 3 月(1991・2007 年度) 10 月(1997 年度) | 航空写真の判読により、琵琶湖及び沿岸部における抽水植物とヤナギ林の分布状況を図示 |

表 5.1-3(4) 調査項目別調査内容 (魚類)

| 調査区分 | 調査項目 | 調査年度 | 調査地点 | 調査時期・頻度 | 調査内容・方法 |
|------|------|------------------|--|---|---|
| 節目調査 | 魚卵調査 | 2003 年度 | 新旭 海老江 | 3月2日～9月18日(96回) 産卵行動観察(新旭)は 3月6日～7月31日(64回) | 人工産卵基質による採卵、天然産卵の採集、産卵行動の有無の確認(新旭のみ) |
| | | 2004 年度 | 新旭町針江 | 3月4日～8月21日(74回) 産卵行動観察は 3月4日～4月1日(29回) | 人工産卵基質による採卵、天然産卵の採集、産卵行動の有無の確認(新旭町針江のみ) |
| | | | 湖北町延勝寺 | 3月10日～9月7日(54回) | |
| | | | 湖北町延勝寺 St. A | 6月24日～9月10日(27回) | |
| | | 2005 年度 | 湖北町延勝寺 St. B | 6月24日～9月10日(27回) | 天然産卵状況の確認 |
| | | | 高島市勝野 | 4月14日～8月30日(21回) | |
| | | | 高島市針江 | 3月1日～8月31日(62回) | |
| | | | 湖北町延勝寺 | 4月4日～8月29日(50回) | |
| | | 2009～ 2010 年度 | 高島市針江 長浜市延勝寺 草津市新浜町 | 湖北町延勝寺 St. B | 4月28日～9月1日(43回) |
| | | | | 3月2日～3月29日 (各地点6回) | |
| | | 2016 年度 | 高島市針江 長浜市延勝寺 草津市新浜町 | 4月～7月 5日に1回の頻度(各地点25回) | 天然産卵状況の確認 |
| | | | | 4月～7月 5日に1回の頻度(各地点20回。新浜は17回) | |
| | | 2022 年度 | 高島市針江 長浜市延勝寺 草津市新浜町 太田田んぼ池 新浜ビオトープ | 4月～7月 (各地点6回) | |

表 5.1-3(5) 調査項目別調査内容 (魚類)

| | | | | | |
|------|-------|--|---|--|---|
| 節目調査 | 仔稚魚調査 | 2003年度 (毎週調査) | 新旭 | 3月10日～9月9日(40回) | トラップネット、カゴ網、タモ網、金魚網を用いて採集 |
| | | | 海老江 | 6月25日～9月18日(15回) | タモ網、金魚網を用いて採集 |
| | | 2003年度 (毎月調査) | 松ノ木内湖 安曇川南 新旭 海老江 早崎 近江八幡 赤野井 山ノ下湾 | 3月3日～10月18日 (132回(80日)) | トラップネット、カゴ網、タモ網、金魚網、小型地曳網を用いて採集 |
| | | | 2004年度 | 新旭町針江 湖北町延勝寺 | 3月23日～8月24日(16回) |
| | | 松ノ木内湖 新旭町針江 湖北町延勝寺 守山市木浜町 大津市雄琴四丁目 | | 3月15日～10月16日 守山市木浜町9回、 その他地点10回 | トラップネット、カゴ網、タモ網、金魚網、小型地曳網を用いて採集 |
| | | 2005年度 | 高島市針江 | 4月4日～8月29日(15回) | タモ網、金魚網を用いて採集 湖北町延勝寺 St.B では潜水目視も実施 |
| | | | 湖北町延勝寺 | 4月19日～8月30日(14回) | |
| | | | 湖北町延勝寺 St.B | 5月4日～9月21日(21回) | |
| | | | 高島市勝野 | 3月28日～10月12日 (10回(20日)) | トラップネット、カゴ網、タモ網、金魚網、小型地曳網を用いて採集 |
| | | | 高島市針江 | 3月27日～10月11日 (10回(20日)) | |
| | | | 湖北町延勝寺 | 4月4日～10月13日 (10回(20日)) | |
| | | | 守山市木浜町 | 3月25日～10月14日 (10回(20日)) | |
| | | | 大津市雄琴四丁目 | 3月26日～10月15日 (10回(20日)) | |
| | | 2010年度 | 長浜市延勝寺 草津市新浜町 | 4,7～8月は月に1回の頻度、 5～6月は月に2回の頻度 (各地点7回(14検体)) | タモ網、金魚網を用いて採集 |
| | | 2016年度 | 高島市針江 長浜市延勝寺 草津市新浜町 | 4月～7月 月に1回 | |
| | | 2022年度 | 高島市針江 長浜市延勝寺 草津市新浜町 太田田んぼ池 新浜ビオトープ | 4月～7月 (各地点6回) | |

表 5.1-3(6) 調査項目別調査内容（魚類）

| 調査区分 | 調査項目 | 調査年度 | 調査地点 | 調査時期・頻度 | 調査内容・方法 |
|--------------------------------|---------------|--|--|---------|---|
| その他調査 (国土交通省 による調査 等) | 魚卵調査 (国交省) | 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2011 2012 2013年度 | 新旭(高島市饗庭) (2003年度のみ。 2004年度以降高島 市針江に調査地点 変更) 高島市針江 長浜市延勝寺 草津市新浜(2006年 度以降) | 3月～9月 | 天然産卵状況の 確認 |
| | 仔稚魚 (国交省) | 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010年度 | 高島市針江 湖北町延勝寺 草津市新浜(2006年 度以降) 高島市深溝(2008年 度以降) | 3月～10月 | タモ網を用いて 稚魚を、金魚網を 用いてコイ・フナ 類の仔魚を採集。 種別個体数・全 長・標準体長を計 測 |

※タモ網及び金魚網を用いた採取方法については以下のとおり。

タモ網：調査範囲内において2人で30分間ランダム採集。

金魚網：調査範囲内において、1人で最大30分間まで探索し、目視確認した仔稚魚を1人で30分間採集。

※調査地点名は、節目調査については各報告書の表記にしたがった。ただし、2003年度の報告書で用いた調査地点名については、表記方法の見直しがあったこと、市町村合併により市町村名に変更があったことから、各報告書間の地点名の整合をとるため、表 5.1-3(7)に新旧調査地点名の照合表を示す。

※国土交通省によるその他調査の地点名については現在の表記による記載。2003年度の調査地点のひとつである新旭(高島市饗庭)は、2004年度以降高島市針江に調査地区が変更されたが、その他の調査地点の位置は変わっていない。

表 5.1-3(7) 節目調査の新旧調査地点名の照合表（魚類）

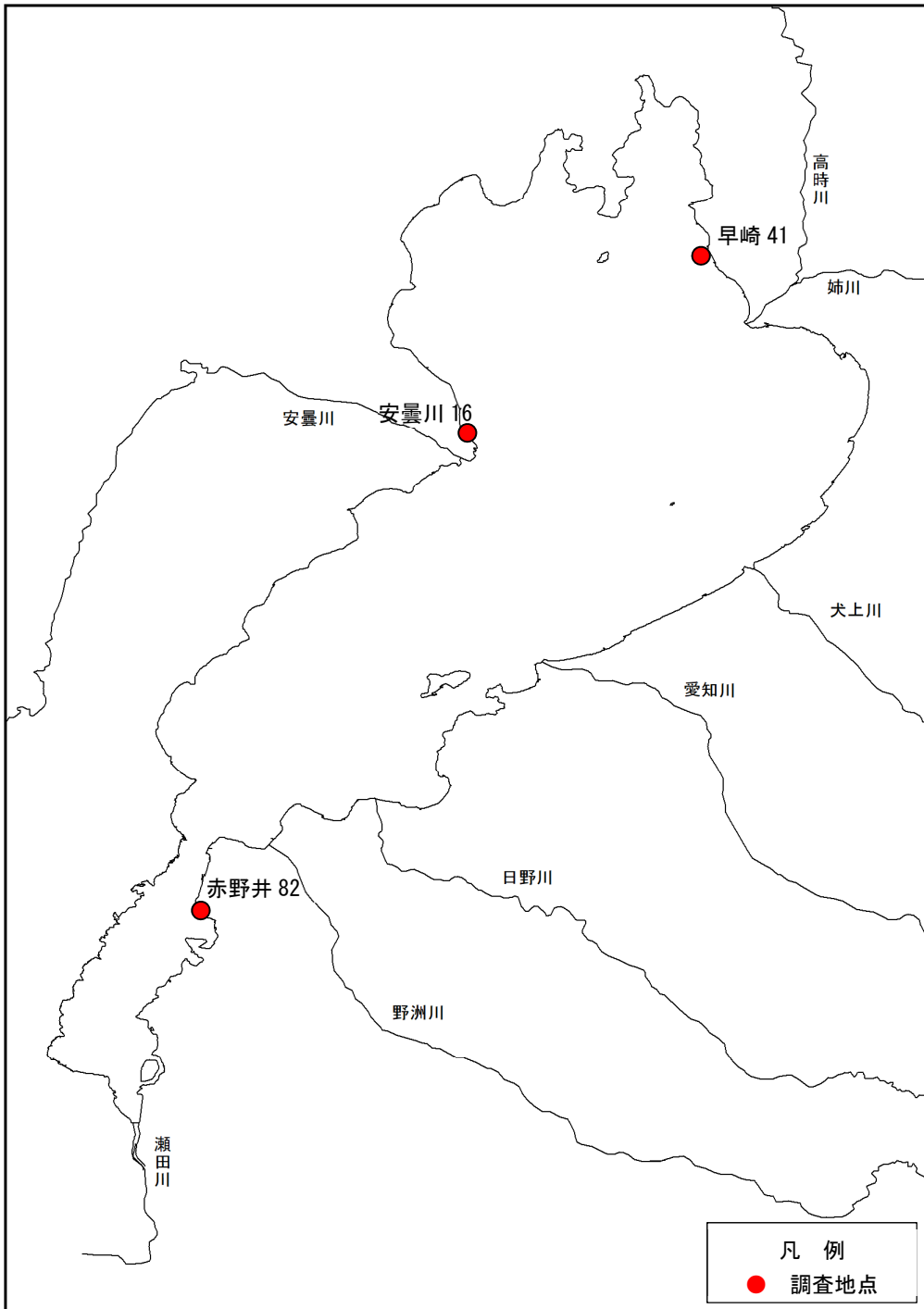
| 調査年度 | 2003年度 | 2004年度 | 2005年度 | 2010、2016年度 |
|------|--------|----------|----------|-------------|
| 地点名 | 新旭 | 新旭町針江 | 高島市針江 | 高島市針江 |
| | 海老江 | 湖北町延勝寺 | 湖北町延勝寺 | 長浜市延勝寺 |
| | 赤野井 | 守山市木浜町 | 守山市木浜町 | — |
| | 山ノ下湾 | 大津市雄琴四丁目 | 大津市雄琴四丁目 | — |

※調査途中で調査地点名の変更が生じた調査地点を記載した。

表 5.1-3(8) 調査項目別調査内容（水鳥等）

| 調査区分 | 調査項目 | 調査地点 | 調査年度 | 調査時期 | 調査内容・方法 |
|---------------------|-------------------------------------|-------|-----------------|--------|---------------------------|
| その他調査 (滋賀県による調査) | ガンカモ科、カイツブリ科等鳥類生息状況調査 ガンカモ類等生息調査 | 琵琶湖沿岸 | 1976～ 2022年度 | 冬季(1月) | 調査地ごとに調査員を配置して、種ごとに個体数を調査 |

定期調査地点

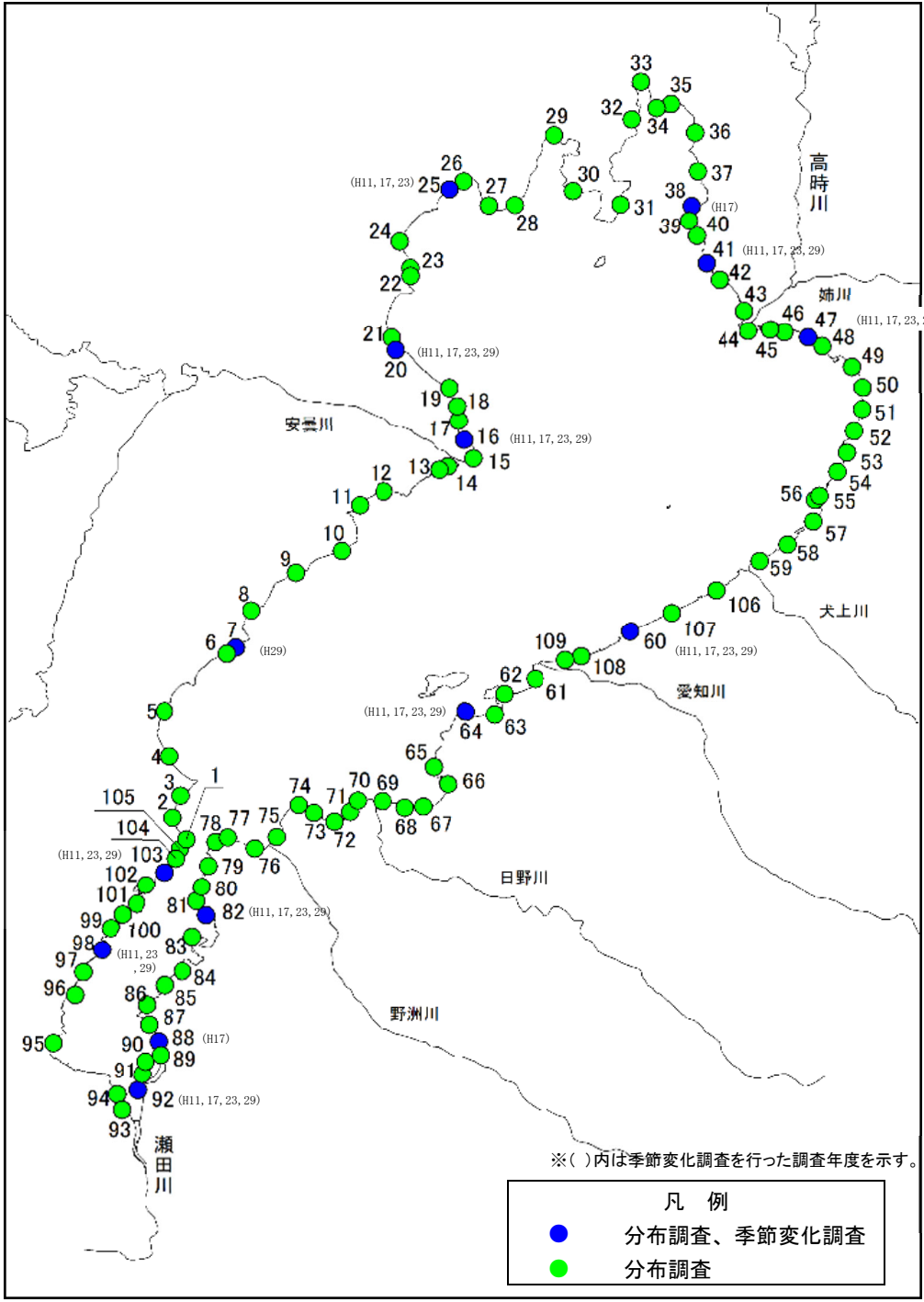
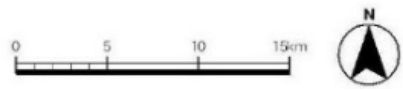


注) 沈水植物・底生動物・ヨシ縁辺部調査を実施

※ 図中の数字は調査地点番号

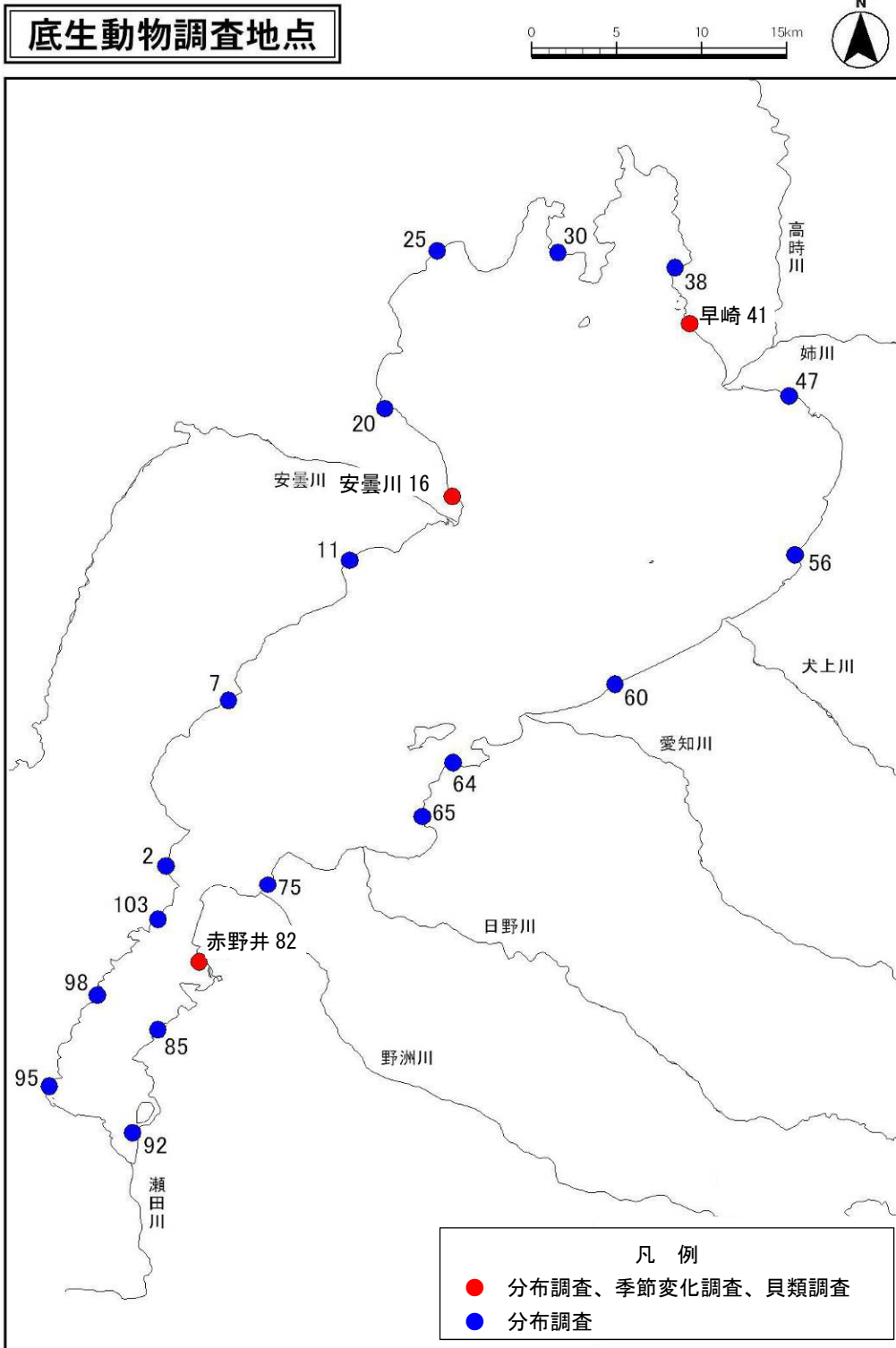
図 5.1-3(1) 調査項目別調査地点 (定期調査)

沈水植物調査地点



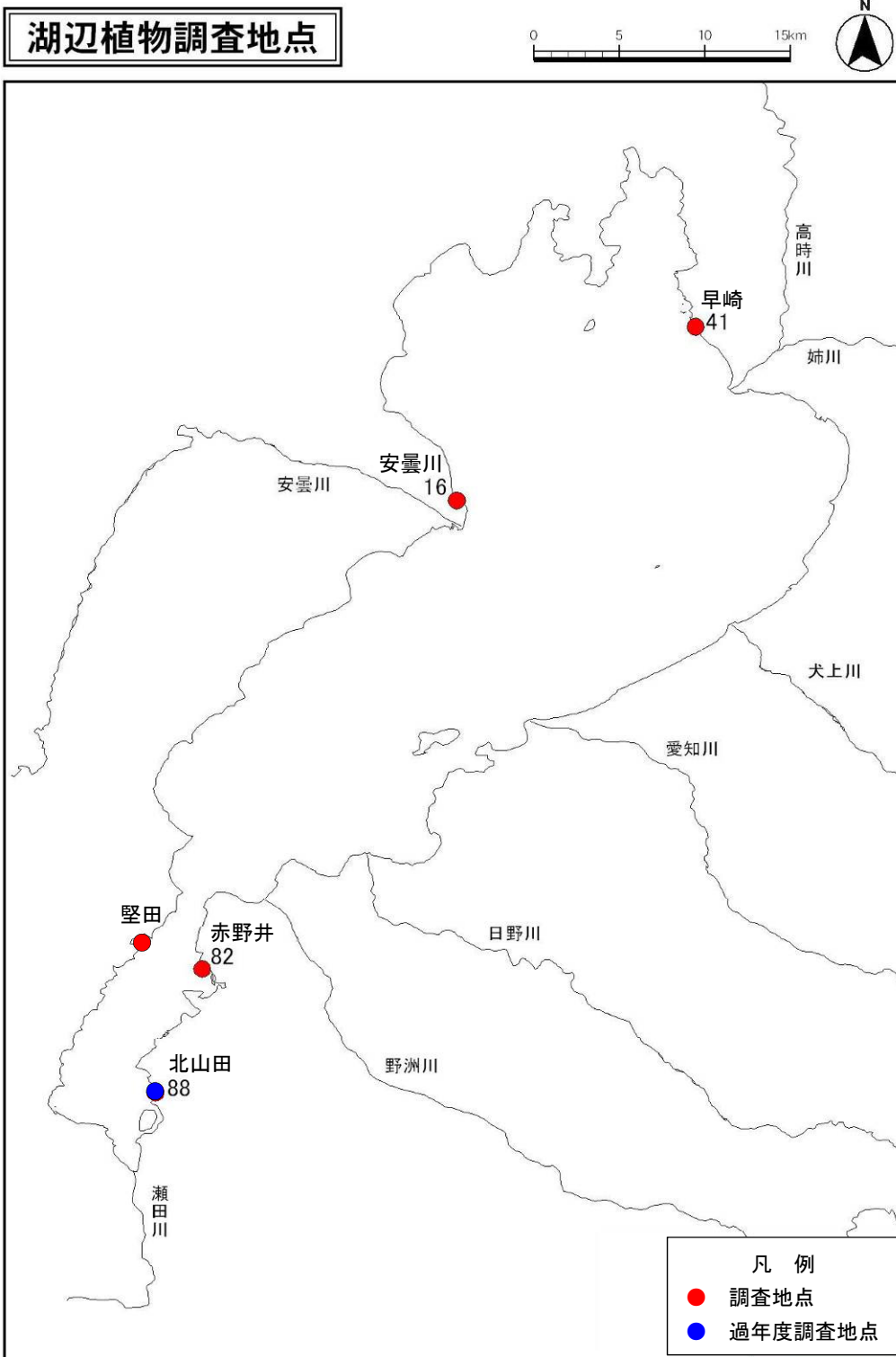
※ 図中の数字は調査地点番号

図 5.1-3(2) 調査項目別調査地点 (節目調査：沈水植物)



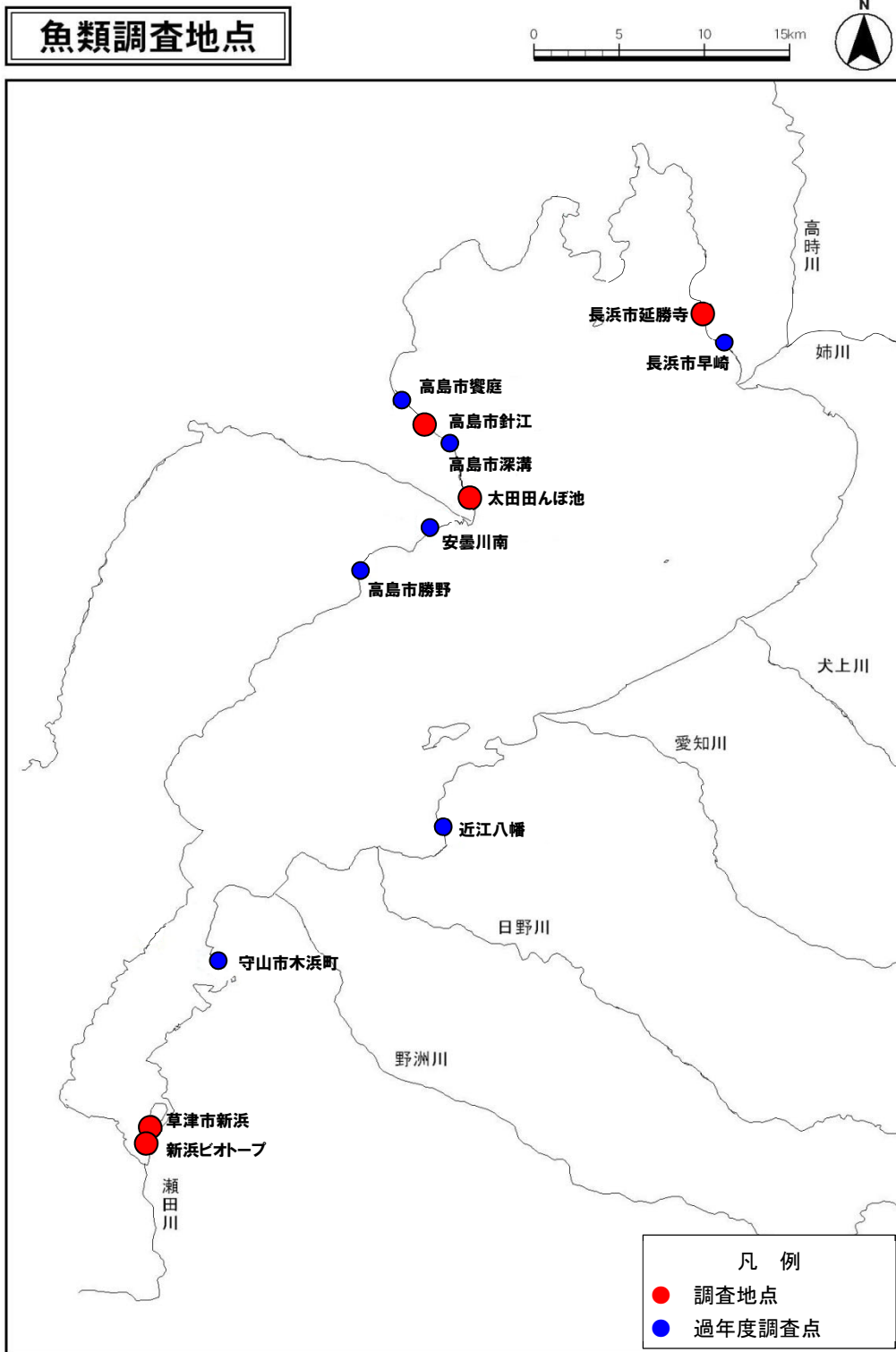
※ 図中の数字は調査地点番号

図 5.1-3(3) 調査項目別調査地点 (節目調査：底生動物)



※ 図中の数字は調査地点番号

図 5.1-3(4) 調査項目別調査地点 (節目調査：湖辺植物)



※ 新浜ビオトープ、太田田んぼ池は令和4年度より新たに設定

図 5.1-3(5) 調査項目別調査地点（節目調査：魚類）

平成28年度
滋賀県ガンカモ調査類等生息調査地点図

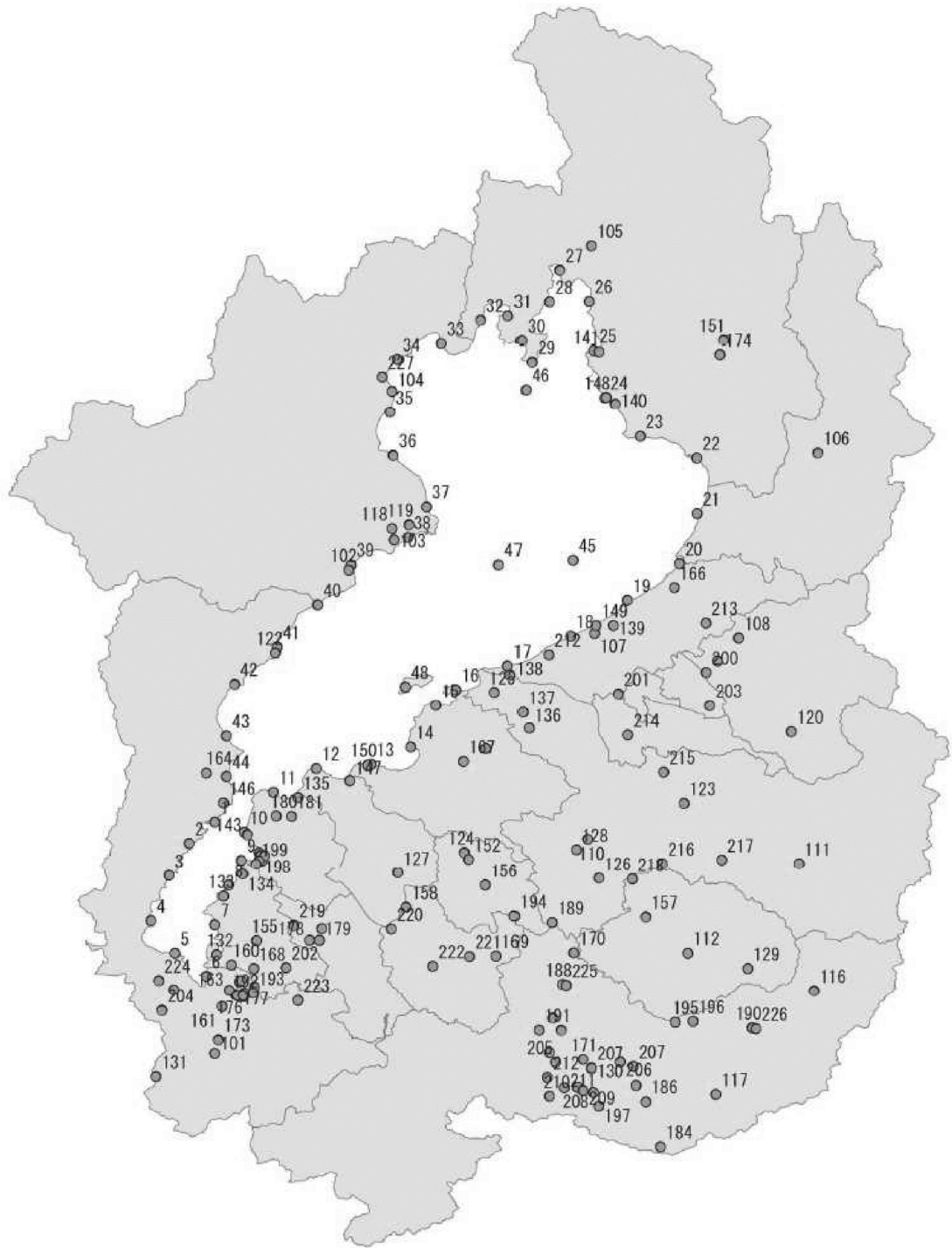
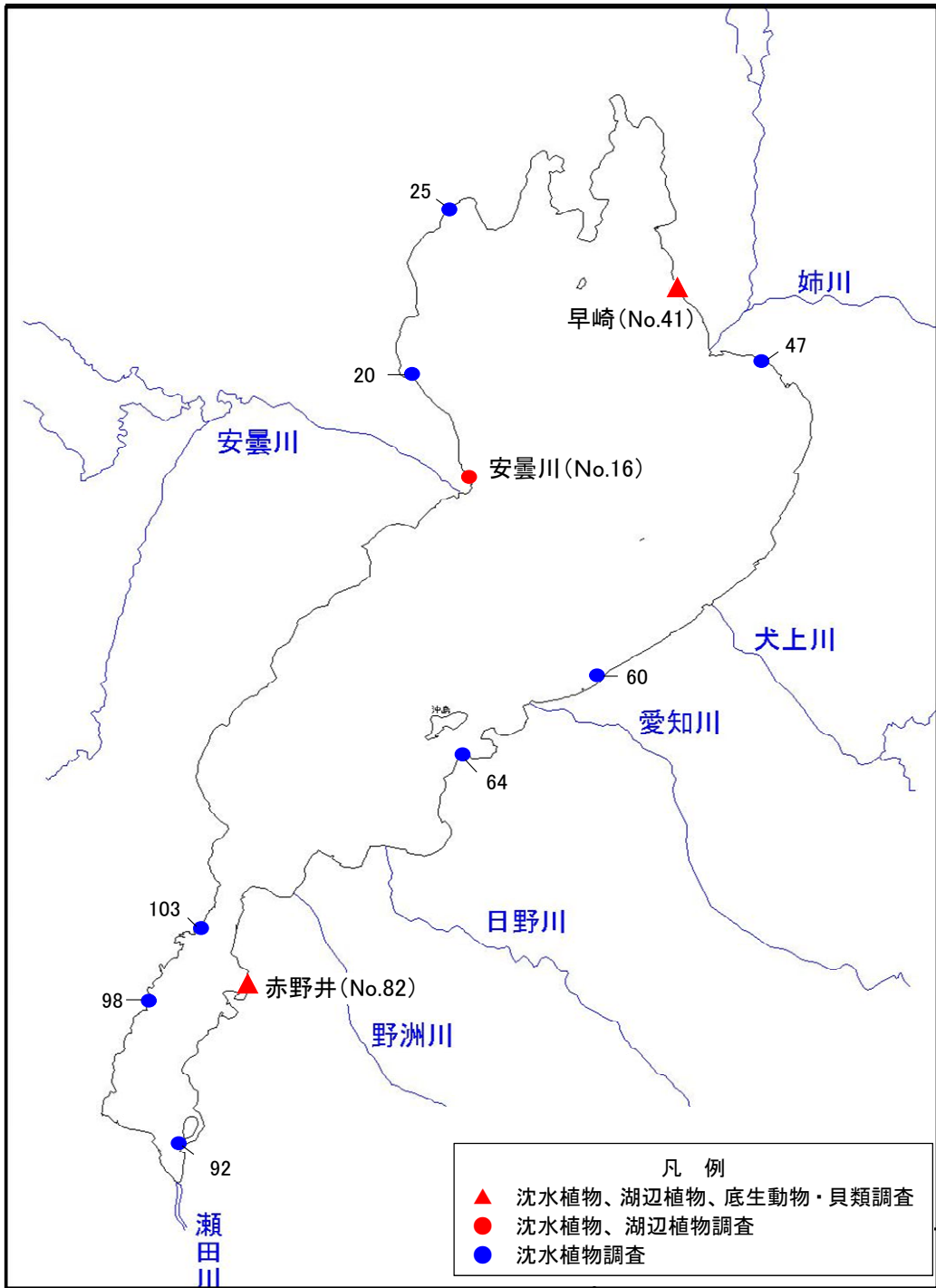


図 5.1-3(6) 調査項目別調査地点(ガンカモ類等鳥類)

出典：文献リスト No. 5-1

特定課題調査



※ 図中の数字は調査地点番号

図 5.1-3(7) 調査項目別調査地点（特定課題調査）

5.2 琵琶湖及びその周辺の環境の把握

5.2.1 琵琶湖及びその周辺の環境の現況把握

(1) 環境の概況

琵琶湖の諸元を表 5.2-1、琵琶湖及び周辺の地形を図 5.2-1、周辺の土地利用を図 5.2-2、琵琶湖湖岸の代表的な植生を図 5.2-3 に示す。

琵琶湖は、滋賀県中央部に位置する我が国最大・最古の湖である。ここから流出した湖水は瀬田川、宇治川そして淀川を経て大阪湾に注いでいる。湖盆は、琵琶湖大橋を境として大きくて深い「北湖」と、小さくて浅い「南湖」とに分かれる。琵琶湖の西部・北部は山が迫り、湖底の勾配が急であり、東部・南部は平野が広がり湖底の勾配が緩やかである。琵琶湖水位 1cm の変動は 700 万 m³ 近い水量に相当する。琵琶湖周辺の土地利用をみると、北湖の西岸では安曇川河口周辺は水田、その他は森林が主体である。東岸では水田が主体であるが、彦根市や長浜市の市街地も隣接している。南湖の西岸から東岸南部では市街地、東岸北部では水田が主体である。

植生は、丘陵地から標高 700m（北部では 500m 前後）くらいまでは、シイ、カシを主体とした森が広がり、それより上部にはブナやミズナラを主体とした森が広がる。いずれの地域でも多くはスギやヒノキが植林され、本来の植生が人為的に破壊された後にできた代償植生になっている。湖岸では、岩礫型湖岸ではツルヨシ・ハンノキ群落、砂泥型湖岸ではヨシ・ヤナギ群落、ヒシ・マコモ群落、ドクゼリ・ミクリ群落、砂質型湖岸ではギョウギシバ・クロマツ群落等が代表的な群落となっている。

また、琵琶湖周辺の気候特性は図 5.2-4 に示すとおりであり、北部が日本海型、南部が瀬戸内海型の気候特性であるが、湖岸付近は琵琶湖の気候緩和作用によって、厳しい暑さや寒さはみられない。

表 5.2-1 琵琶湖の諸元

| 項目 | 内容 |
|------|--|
| 成立年代 | 約 40 数万年前 (古琵琶湖は約 400 万年前に成立) |
| 湖面積 | 約 674 km ² (北湖：616 km ² , 南湖：58 km ²) |
| 湖岸長 | 約 235 k m |
| 水深 | 最大：約 104 m 平均：41 m (北湖：43 m, 南湖：4 m) |
| 貯水量 | 約 275 億 m ³ (北湖：273 億 m ³ , 南湖：2 億 m ³) |
| 流域面積 | 3,848 k m ² |
| 水面標高 | T. P. ^{注1} +84.371 m 、 O. P. B. ^{注2} +85.614 m (=B. S. L. ±0.0 m) |

注) 1. T. P. ; 東京湾中等潮位 (Tokyo Peil) といい、国土地理院が測定した油壺験潮場の累年平均潮位であり、我が国の標高基準面である。

2. O. P. B. ; 大阪湾最低潮位 (Osaka Peil Biwako) といい、明治 7 年 (1874 年) の大阪港 (天保山) の最低潮位を O. P. ±0.0m と定義している。

出典：文献リスト No. 1-1, 1-2

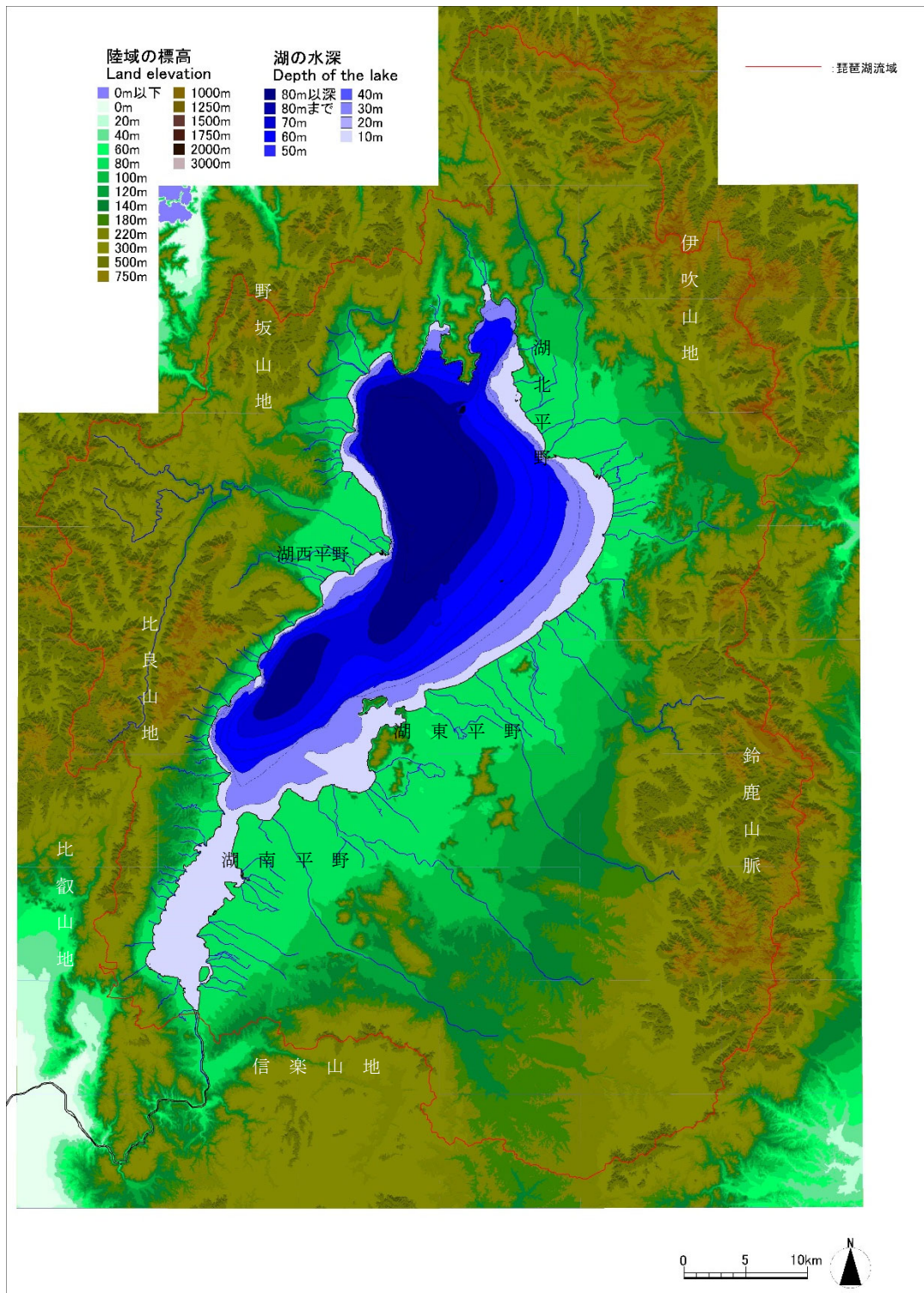
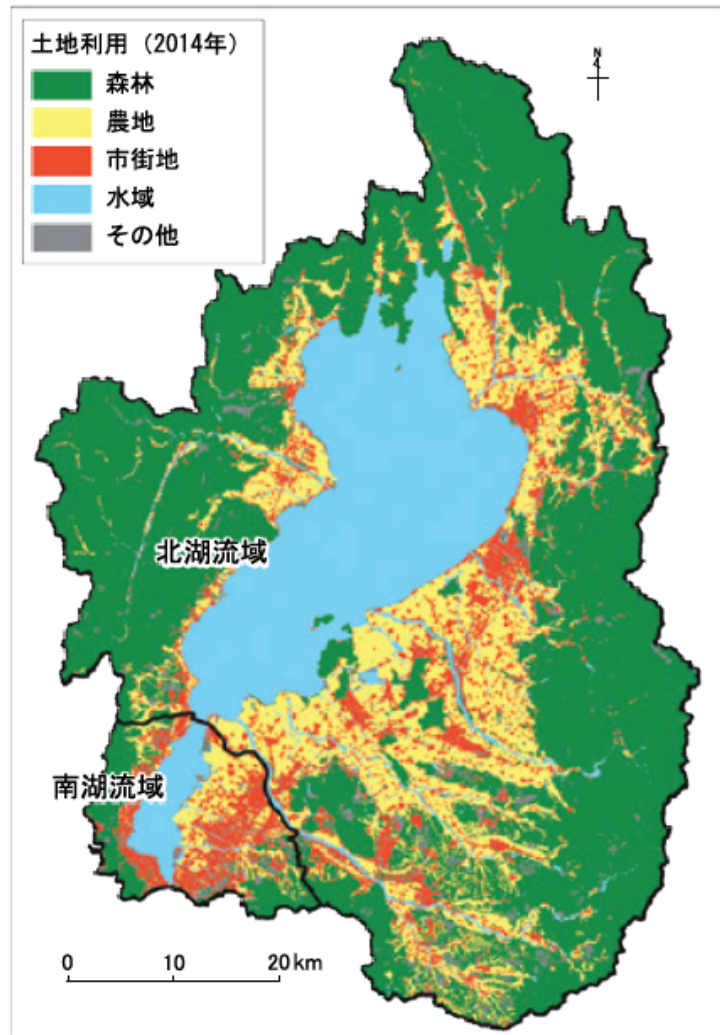


図 5.2-1 琵琶湖とその流域の地形

出典：文献リスト No. 1-3



- 注) 1. 図は、国土地理院情報土地利用メッシュデータを利用し、琵琶湖環境化学センターが作成した。
 2. 土地利用面積割合は、国土数値情報土地利用細分メッシュデータを利用し、琵琶湖環境科学センターが算出した。

図 5.2-2 琵琶湖流域の土地利用

出典：文献リスト No. 1-18

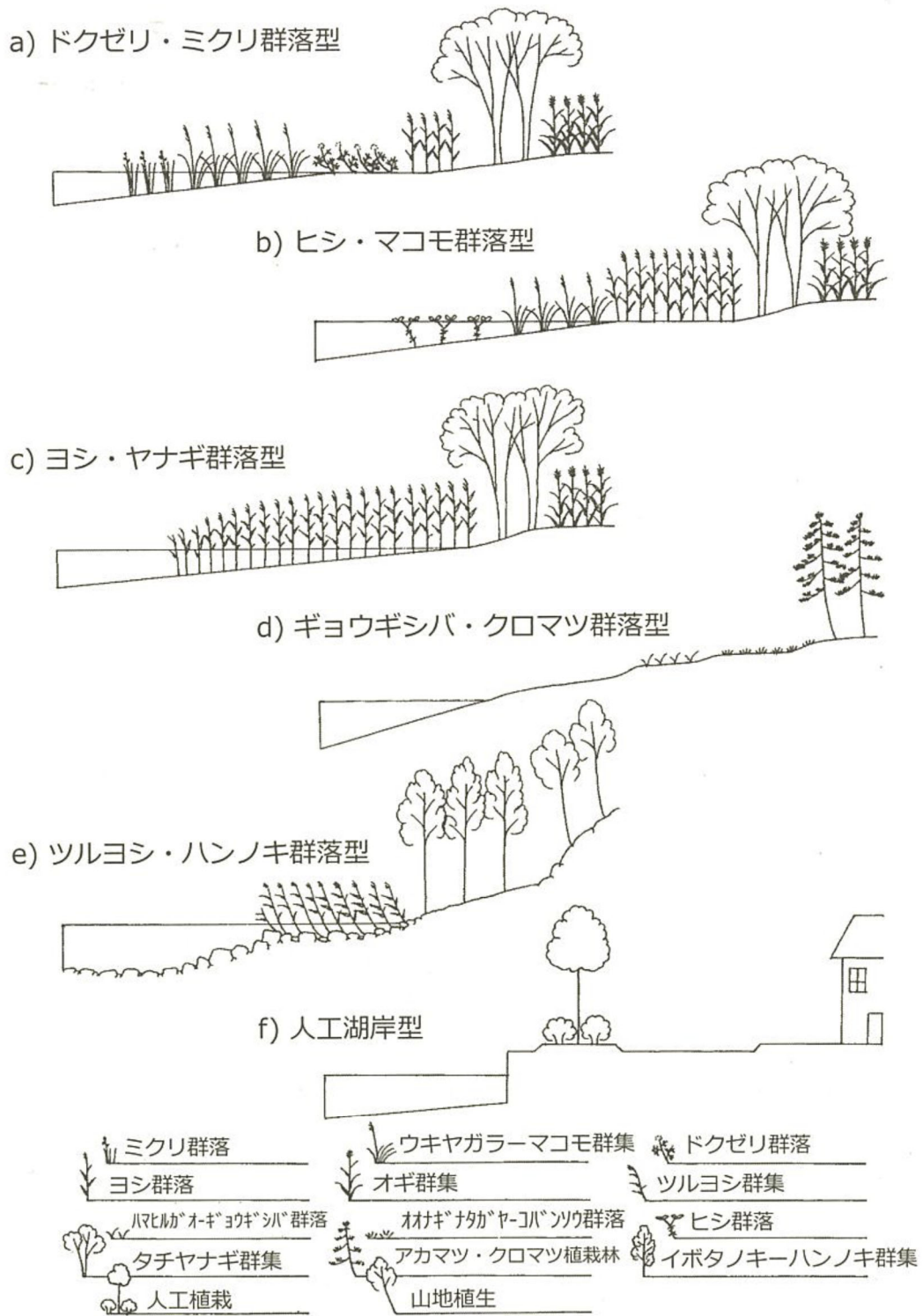


図 3-2-2 各群落型の代表的な帯状分布構造 (佐々木, 1991)

図 5.2-3 琵琶湖湖岸の各群落型の帯状分布構造 (佐々木, 1991)

出典：文献リスト No. 5-2

| 地域区分名 | 特 色 |
|-----------------|--|
| 1. 丹波山地東部地域 | 冷涼な気候である。冬はかなりの降積雪があり、日本海側の気候に近い。 |
| 2. 比良山地と琵琶湖西岸地域 | 湖岸付近は湖の気候緩和作用によって、厳しい暑さ寒さがみられない。しかし山地域は冬に積雪も多く低温である。強い西風の吹くところもある。 |
| 3. 湖東平野と湖南の丘陵地域 | 内陸部にあるが琵琶湖の影響により寒暑の差は比較的小さい。北部で冬の降水量が多い。 |
| 4. 伊吹山地北部地域 | 年間を通じて低温かつ多降水で、ことに冬の寒さは厳しい。 |
| 5. 湖北（野坂）・若丹山地域 | 冬期低温でかつ降水量が多く、かなりの積雪をみる。 |
| 6. 伊吹山地と関ヶ原狭隘地域 | 冷涼な気候である。冬に若狭湾から伊勢湾へ吹き抜ける風の影響で降積雪が多い。 |
| 7. 伊勢平野・鈴鹿山脈地域 | 平野部は典型的な東海型気候で、温暖ながらやや寒暑の差が大きい。山地部は冷涼、台風時に多雨となる。また、冬の季節風が強い。 |

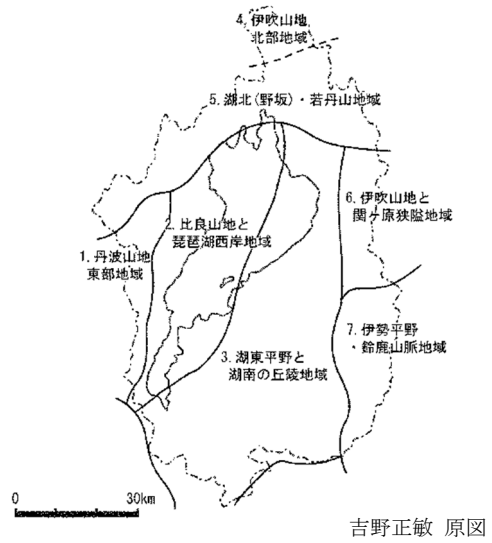


図 5.2-4 琵琶湖の気候による地域区分


出典：文献リスト No. 1-9

(2) 施設の概況

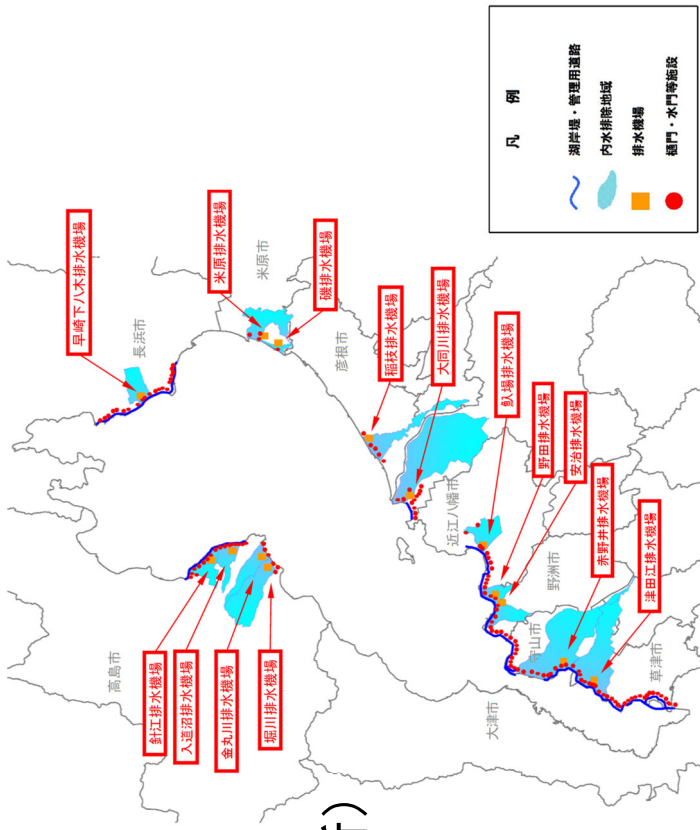
琵琶湖開発事業の概要を表 5.2-2 に、主な管理施設を図 5.2-5 に示す。

表 5.2-2 琵琶湖開発事業

| | 事業目的 | 事業項目 | 数量 | 備考 |
|-------------------------|---------------|------------|--------------|----------------|
| 琵琶湖 開 発 事 業 | 琵琶湖治水 | 湖岸堤・管理用道路 | 50.4km | 水門等137箇所 |
| | | 内水排除施設 | 14機場 | |
| | | 流入河川改修 | 13河川 | 完了後、滋賀県へ引渡し |
| | 水資源開発 | 瀬田川浚渫 | 788千m3 | |
| | | 南湖浚渫 | 約540千m3 | |
| | | 瀬田川洗堰の改築 | 1式 | バイパス水路の建設 |
| | | 管理設備 | 1式 | |
| | | 水位低下対策 | 1式 | 完了後、滋賀県等へ引渡し |
| | | 内 訳 | ・農業施設（159地区） | ・上水道施設（40施設） |
| | | | ・家庭用井戸（1式） | ・併用井戸（13,300井） |
| ・専用水道（29施設） | ・工業用水施設（17施設） | | | |
| ・営業用井戸（317井） | ・水産施設（110施設） | | | |
| ・港湾等施設（32港） | ・河口処理（54河川） | | | |
| | ・湖護岸（17,400m） | ・量水標（10箇所） | | |
| | ・琵琶湖疏水（2施設） | ・観光施設（6施設） | | |
| | ・橋梁改修（4橋） | ・棧橋（153ヶ所） | | |
| | ・舟溜（39ヶ所） | ・造船所（15ヶ所） | | |
| | ・艇庫（67ヶ所） | | | |

 : 管理業務の対象施設

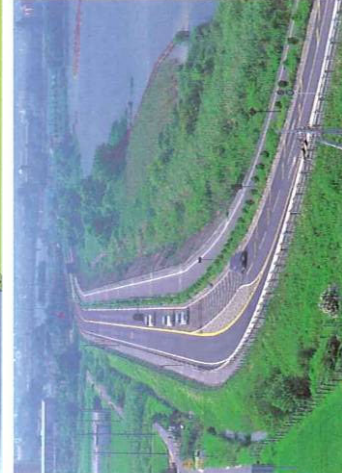
内水排除施設(14 機場)



湖岸堤(50.4km)



100年に1度の確率の洪水でも大丈夫な高さ
B.S.L.+2.6m
B.S.L.±0.0m



B.S.L.は、Biwako Surface Levelの略で±0mが琵琶湖基準水位です。

総合自動観測所(2 箇所)



水門・樋門施設 (137 箇所)



瀬田川洗堰バイパス水路

図 5.2-5 主な管理施設

5.2.2 沈水植物

(1) 確認種

確認種の経年変化は、琵琶湖全域を対象として調査を行っていることから確認種の把握に適している分布調査結果を整理することとし、南湖、北湖別の確認種の一覧を表 5.2-3 に示す。

現地調査では、過去 5 ヶ年の調査の合計で 8 科 35 種の沈水植物が確認された。また、5 ヶ年を通して、南湖では 20 種程度、北湖では 25 種程度の種が確認された。北湖は、南湖での確認が少ないヒメフラスコモ、オトメフラスコモ、ヒロハノセンニンモ、ホソバミズヒキモ等が確認されている。

南湖、北湖ともに 5 ヶ年を通して確認された種は、ホザキノフサモ、クロモ、センニンモ、イバラモ等であった。

表 5.2-3 沈水植物の確認種一覧

| No. | 門名 | 科名 | 種名 | 分布調査 | | | | | | | | | |
|-----|-----------|---------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | 南湖 | | | | | 北湖 | | | | |
| | | | | 1997 | 2002 | 2007 | 2013 | 2019 | 1997 | 2002 | 2007 | 2013 | 2020 |
| 1 | 輪藻植物 | シヤジクモ | シヤジクモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2 | | | オウシヤジクモ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3 | | | ヒメフラスコモ | | | | | ○ | | | ○ | ○ | ○ |
| 4 | | | オニヒナフラスコモ | | | | | | | ○ | | | |
| 5 | | | ホソバフラスコモ | | | | | ○ | | | | | |
| 6 | | | オトメフラスコモ | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 7 | | | オニフラスコモ | | | | | | ○ | ○ | | | |
| 8 | | | フラスコモ属 | | | | | | | | ○ | ○ | ○ |
| 9 | | | ホシツリモ | | | | | | | | | ○ | ○ |
| 10 | 種子植物 | スイレン | ハゴロモモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 11 | | | マツモ | マツモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 12 | | | | マツモ属 | | | | | ○ | | | | ○ |
| 13 | | アリノトウグサ | オオフサモ | | | | | ○ | | | | | |
| 14 | | | ホザキノフサモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 15 | | トチカガミ | オオカナダモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 16 | | | コカナダモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 17 | | | クロモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 18 | | | ミズオオバコ | | | | | | ○ | | | | ○ |
| 19 | | | ネジレモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 20 | | | コウガイモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 21 | | ヒルムシロ | オオササエビモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 22 | サンネンモ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 23 | エビモ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 24 | ヒロハノセンニンモ | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 25 | センニンモ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 26 | ササバモ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 27 | ホソバミズヒキモ | | | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 28 | ヤナギモ | | | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | |
| 29 | ツツイトモ | | | | | | | | | | ○ | | |
| 30 | ヒロハノエビモ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 31 | ヒルムシロ属 | | | | | ○ | | | | | ○ | | |
| 32 | イバラモ | イバラモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 33 | | イバラモ属 | | | | | ○ | | | | | ○ | |
| 34 | | オオトリゲモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 35 | カヤツリグサ | ヒメホタルイ | | | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 計 | 2門 | | 8科35種 | 18種 | 19種 | 20種 | 18種 | 26種 | 23種 | 23種 | 26種 | 27種 | 27種 |

注) 合計種数はタクサ数(種名まで分らない種類も1種として数えた種数)で示している。

(2) 重要種

分布調査結果による南湖、北湖別の重要種の一覧を表 5.2-4 に示す。

重要種は、1997 年度(平成 9 年度)に南湖で 9 種、北湖で 12 種、2002 年度(平成 14 年度)に南湖で 10 種、北湖で 12 種、2007 年度(平成 19 年度)に南湖で 11 種、北湖で 13 種、2013 年度(平成 25 年度)に南湖で 8 種、北湖で 15 種、2019 年度(令和元年度)に南湖で 16 種、2020 年度(令和 2 年度)に北湖で 17 種が確認された。

継続して確認された種は、シャジクモ、ネジレモ、コウガイモ、オオササエビモ、ヒロハノエビモ、イバラモの 6 種であった。

近年になり確認された種は、ヒメフラスコモ、ホシツリモ、ホソバフラスコモである。ヒメフラスコモは 2007 年度(平成 19 年度)から北湖で確認され、2020 年度(令和 2 年度)にも継続して確認されているほか、2019 年度(令和元年度)に南湖で初めて確認された。また、ホソバフラスコモも 2019 年度(令和元年度)に初めて南湖で確認された。

ミズオオバコは、1997 年に北湖で確認されて以降、長らく確認が途絶えていたが、2020 年に北湖で再び確認された。

表 5.2-4 沈水植物の重要種一覧

| No. | 門名 | 種名 | 分布調査 | | | | | | | | | | 重要種区分 | | | | | | |
|-----|------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|--------|--------|---------|--------|---|
| | | | 南湖 | | | | | 北湖 | | | | | 天然記念物 | 種の保存法 | 環境省 RL | 近畿 RDB | 滋賀県 RDB | 琵琶湖固有種 | |
| | | | 1997 | 2002 | 2007 | 2013 | 2019 | 1997 | 2002 | 2007 | 2013 | 2020 | | | | | | | |
| 1 | 輪藻植物 | シャジクモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | VU | | | | |
| 2 | | オウシャジクモ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | | CR+EN | | | | |
| 3 | | ヒメフラスコモ | | | | | ○ | | | ○ | ○ | | | | CR+EN | | | | |
| 4 | | ホソバフラスコモ | | | | | ○ | | | | | | | | CR+EN | | | | |
| 5 | | オトメフラスコモ | | | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | CR+EN | | | | |
| 6 | | ホシツリモ | | | | | | | | | ○ | ○ | | | CR+EN | | | | |
| 7 | 種子植物 | マツモ属 ^{※1} | | | | | ○ | | | | | | | | | (A) | (要注目種) | ○ | |
| 8 | | ミズオオバコ | | | | | | ○ | | | | | | | VU | | その他重要種 | | |
| 9 | | ネジレモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | 分布上重要種 | ○ |
| 10 | | コウガイモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | その他重要種 | |
| 11 | | オオササエビモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | その他重要種 | |
| 12 | | サンネンモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | 絶滅危惧大種 | ○ |
| 13 | | ヒロハノセンニンモ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | 絶滅危惧大種 | |
| 14 | | ツツイトモ | | | | | | | | | ○ | | | | | VU | | | |
| 15 | | ヒロハノエビモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | 分布上重要種 | |
| 16 | | ヒルムシロ属 ^{※2} | | | | | ○ | | | | | | | | | (VU) | | | |
| 17 | | イバラモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | C | その他重要種 | |
| 18 | | イバラモ属 ^{※3} | | | | | ○ | | | | | | | | | (VU) | (A) | (希少種) | |
| 19 | | オオトリゲモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | A | 希少種 | |
| 20 | | ヒメホタルイ | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | その他重要種 | |
| 計 | 2門 | 20種 | 9種 | 10種 | 11種 | 8種 | 16種 | 12種 | 12種 | 13種 | 15種 | 17種 | 0種 | 0種 | 10種 | 4種 | 12種 | 3種 | |

※1：マツモ属（マツモ又はゴハリマツモ[近畿 RDB:A、滋賀県 RDB:要注目種]）

※2：ヒルムシロ属（ホソバミズヒキモ、ツツイトモ[環境省 RL:VU]又はツツイトモの雑種）

※3：イバラモ属（トリゲモ[環境省 RL:VU、滋賀県 RDB:希少種]又はオオトリゲモ[近畿 RDB:A、滋賀県 RDB:希少種]）

重要種選定基準

天然記念物：「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号)による指定種

種の保存法：「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成 4 年法律第 75 号)に基づく指定種

環境省 RL：「環境省レッドリスト 2020 の公表について」(環境省報道発表資料，令和 2 年 3 月 27 日)の掲載種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類、

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

近畿 RDB：「改訂 近畿地方の保護上重要な植物-レッドデータブック近畿 2001-」(レッドデータブック近畿研究会，平成 13 年)

絶滅：絶滅種、A：絶滅危惧種 A、B：絶滅危惧種 B、C：絶滅危惧種 C、準：準絶滅危惧種、情報不足：情報不足

滋賀県 RDB：「滋賀県で大切にすべき野生生物種滋賀県レッドデータブック 2020 年版」(滋賀県，令和 2 年)の掲載種

(3) 外来種

分布調査結果による南湖、北湖別の外来種の一覧を表 5.2-5 に示す。

外来種は調査地全体で、1997 年度(平成 9 年度)に南湖、北湖ともに 3 種、2002 年度(平成 14 年度)に南湖で 3 種、北湖で 2 種、2007 年度(平成 19 年度)、2013 年度(平成 25 年度)は南湖、北湖ともに 3 種、2019 年度(令和元年度)に南湖で 4 種、2020 年度(令和 2 年度)に北湖で 3 種が確認された。

5ヶ年を通じて、オオカナダモ、コカナダモは継年的に確認されている。ハゴロモモについても 2002 年度(平成 14 年度)の北湖を除き、経年的に確認されている。また、特定外来生物であるオオフサモは、2019 年に南湖において初めて確認された。

表 5.2-5 沈水植物の外来種一覧

| No. | 門名 | 種名 | 分布調査 | | | | | | | | | | 外来種区分 |
|-----|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| | | | 南湖 | | | | | 北湖 | | | | | |
| | | | 1997 | 2002 | 2007 | 2013 | 2019 | 1997 | 2002 | 2007 | 2013 | 2020 | |
| 1 | 種子植物 | ハゴロモモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | 環境省BL、滋賀BL |
| 2 | | オオフサモ | | | | | ○ | | | | | | 特定、環境省BL、滋賀BL |
| 3 | | オオカナダモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 環境省BL、滋賀BL |
| 4 | | コカナダモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 環境省BL、滋賀BL |
| 計 | 1門 | 4種 | 3種 | 3種 | 3種 | 3種 | 4種 | 3種 | 2種 | 3種 | 3種 | 3種 | |

外来種選定基準

特定：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」（平成 16 年法律第 78 号）

環境省 BL：「我が国の生態系等に被害をおよぼすおそれのある外来種リスト」の掲載種（環境省，平成 27 年 3 月）

滋賀県条例：「ふるさと滋賀の野生動植物との共生に関する条例」（平成 18 年滋賀県条例第 4 号）

滋賀県 BL：「滋賀県外来種リスト 2019」（滋賀県，令和元年 12 月）の掲載種

(4) 主な出現種

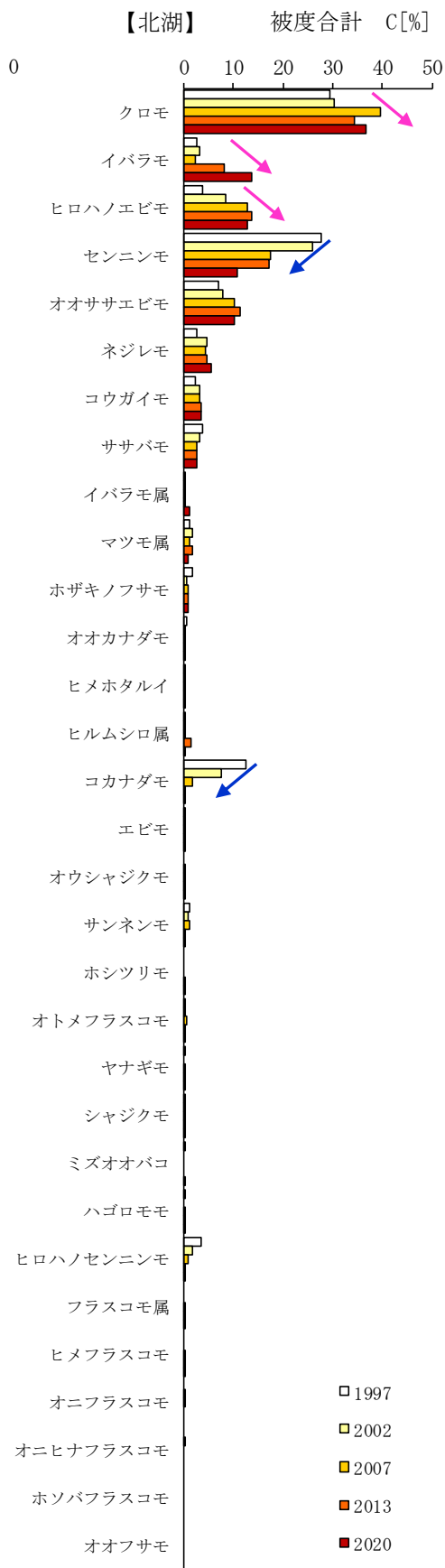
主な出現種の経年変化は、琵琶湖全域を対象として調査を行っていることから主な出現種の把握に適している分布調査結果を整理することとし、沈水植物各種の優占順位を被度合計で図 5.2-6 に示した。

北湖では、2020 年にクロモの被度が約 40%程度と顕著に高く、次いでイバラモ、ヒロハノエビモが約 13%程度と高く、次いで被度が高かったのはセンニンモ、オオササエビモであった。センニンモは 1997 年には約 30%程度であったが 2020 年には 10%程度まで減少した。区画数から分布域の拡大がみられたイバラモ、ヒロハノエビモの被度は低く、北湖ではクロモが優占する状況であった。

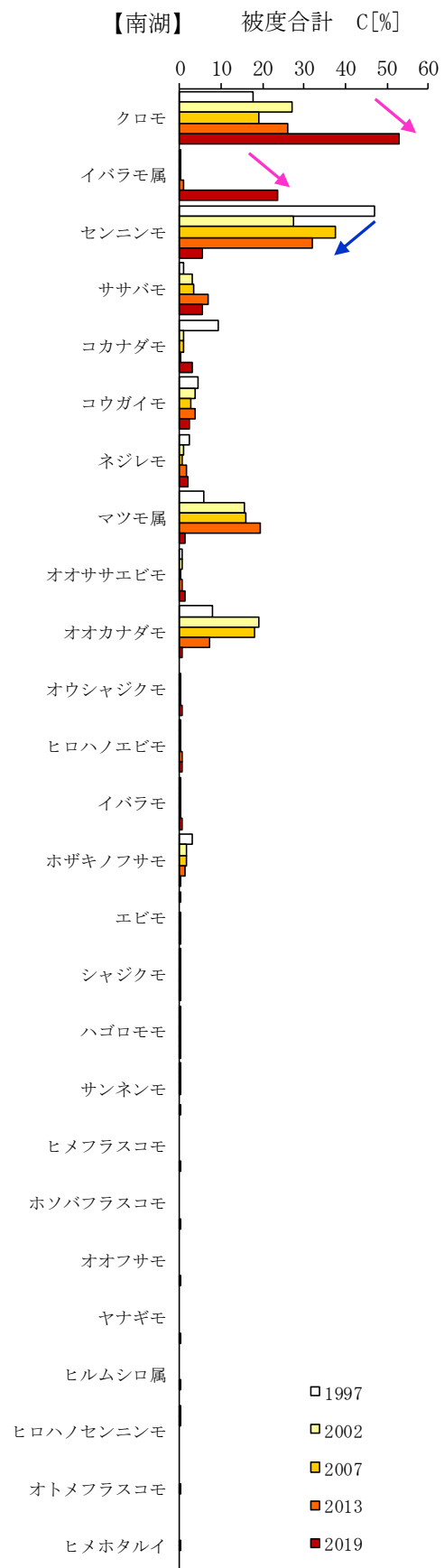
南湖では、2019 年にクロモの被度が 50%程度と顕著に高く、次いでイバラモ属が 20%程度と高く、次いで被度が高かったのはセンニンモであった。センニンモは 1997 年には 45%を超えていたが 2019 年には 5%程度まで減少した。その他分布域の拡大がみられた種についても、イバラモ属を除くと被度は 5%程度より低く、南湖ではクロモとイバラモ属が優占する状況であった。

外来種であるコカナダモとオオカナダモについては、過去には一時的に被度の高い時期があったものの、2019 年～2020 年にかけて北湖・南湖ともに被度が低くなっている。

なお、これらは夏季の調査結果を用いたものであり、多くの在来種は年間最大現存量を示していると考えられるが、コカナダモは現存量ピークを過ぎた時期であり、またエビモは夏眠時期であるため、これらの種については過小評価している可能性がある。



・C=各種の被度合計/全種の被度合計×100
 ・全種の被度合計
 1997年:352,564
 2002年:338,168
 2007年:305,697
 2013年:308,964
 2020年:242,810



・C=各種の被度合計/全種の被度合計×100
 ・全種の被度合計
 1997年:204,974
 2002年:231,037
 2007年:206,460
 2013年:157,193
 2019年:187,211

図 5.2-6 優占種の変化 (分布調査)

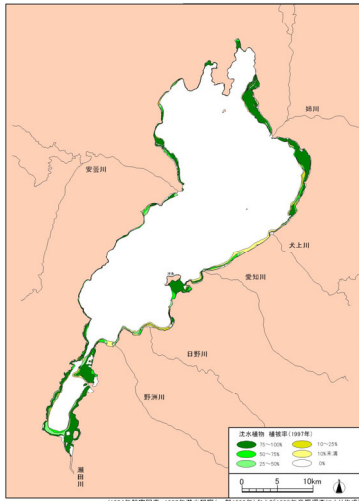
(5) 植生分布

全域を対象とした1997年度(平成9年度)～2020年度(令和2年度)の5回の分布調査結果から、群落分布の経年変化を図5.2-7に示す。また、変化の大きかった南湖について、拡大図を図5.2-8に示す。

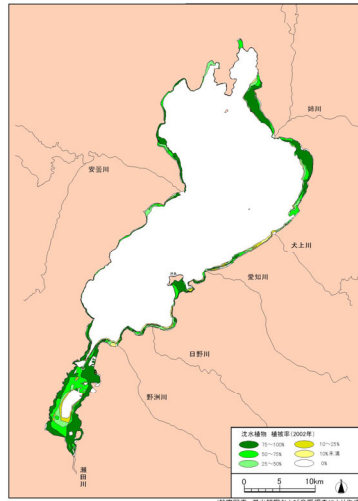
北湖では、1997年度(平成9年度)以降、群落の分布に大きな変化はみられなかった。安曇川河口～新旭町あい庭地先、高月町西野地先～姉川河口、姉川河口～彦根市松原地先、近江八幡市沖島町地先～沖の島間の4水域で大規模な群落がみられた。北湖南西岸の砂浜湖岸や北湖北岸の岩石湖岸では、大規模な群落はみられず、生育密度も低かった。経年的には2007年以降、2013年、2020年と被度が低くなる傾向がみられた。

南湖では、1997年度(平成9年度)には、群落は東・西・南岸近くに分布していたが、2002年度(平成14年度)、2007年度(平成19年度)と年々分布域が拡大し、2013年および2019年には南湖中央部に及ぶ広い範囲でみられるようになった。

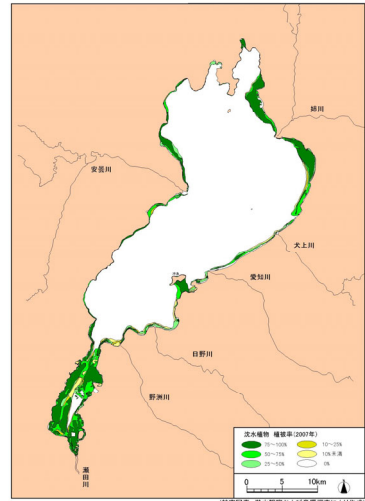
南湖における水草の大量繁茂の要因については、「水草繁茂に係る要因分析等検討会(平成20年6月30日設置)」で検討されており、1994年9月のB.S.L.-1.23mに達する記録的な大渇水が引き金ととなって湖底の光環境が大幅に改善し、沈水植物の成長が促進されたことが要因のひとつと考えられている。また、1994年9月の大渇水が翌年以降の水草の分布域の拡大につながり、その後の植物プランクトンの減少、琵琶湖開発事業の終了に伴う濁水の減少による透明度の改善、洪水期に水位を低下させることによる夏季の低水位の常態化、2000年、2002年等の渇水による夏季の水位低下等が影響した可能性も考えられている。



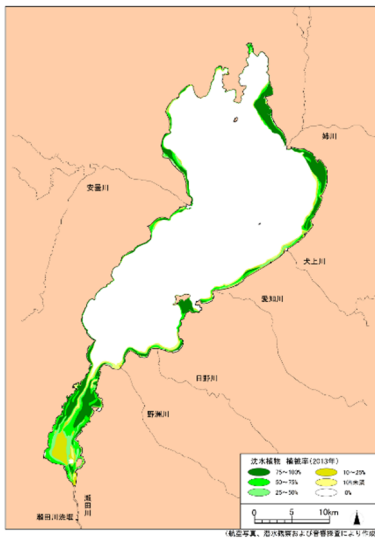
<1997年>



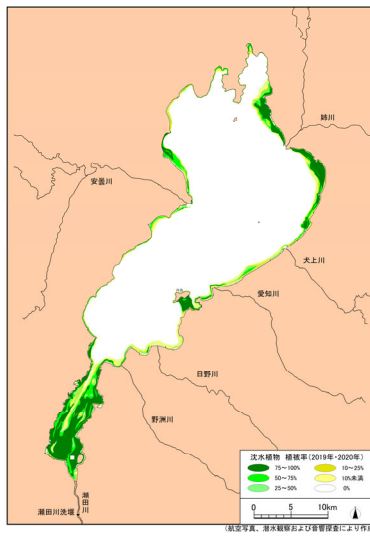
<2002年>



<2007年>

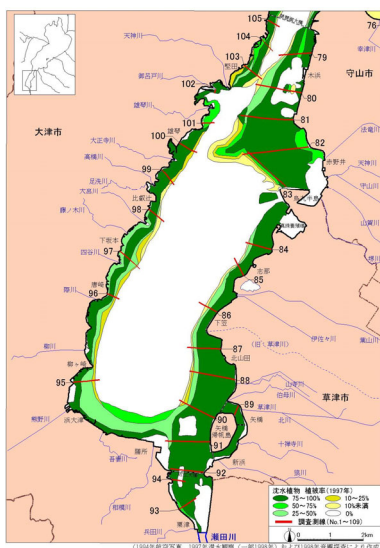


<2013年>

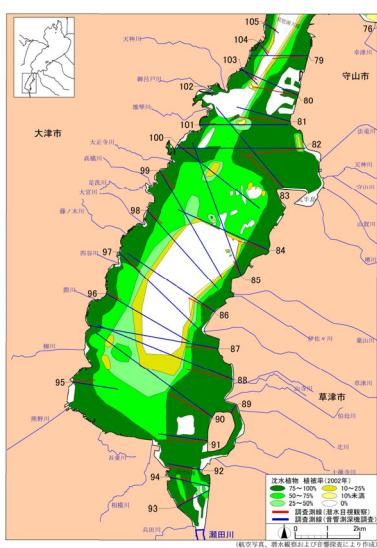


<2019年・2020年>

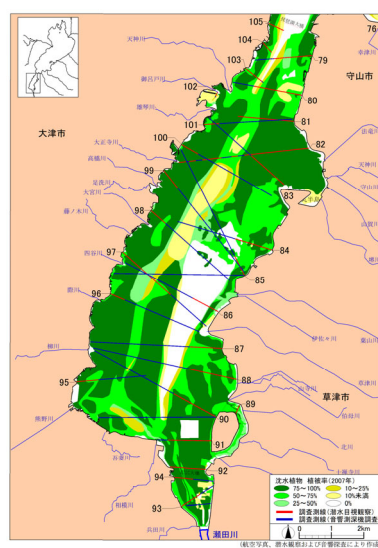
図 5.2-7 沈水植物群落分布の経年変化



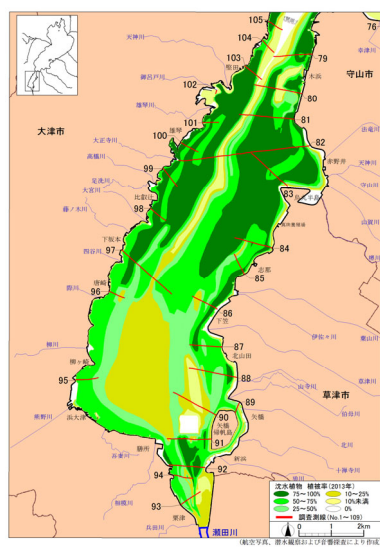
<1997年>



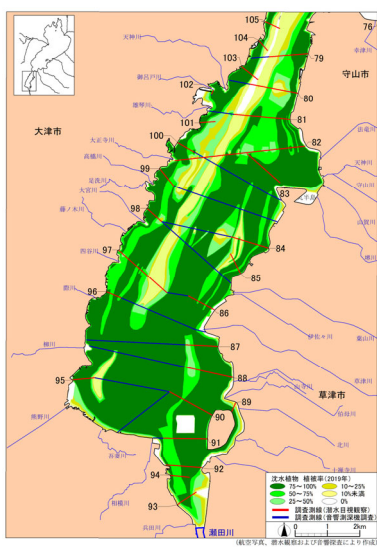
<2002年>



<2007年>



<2013年>



<2019年>

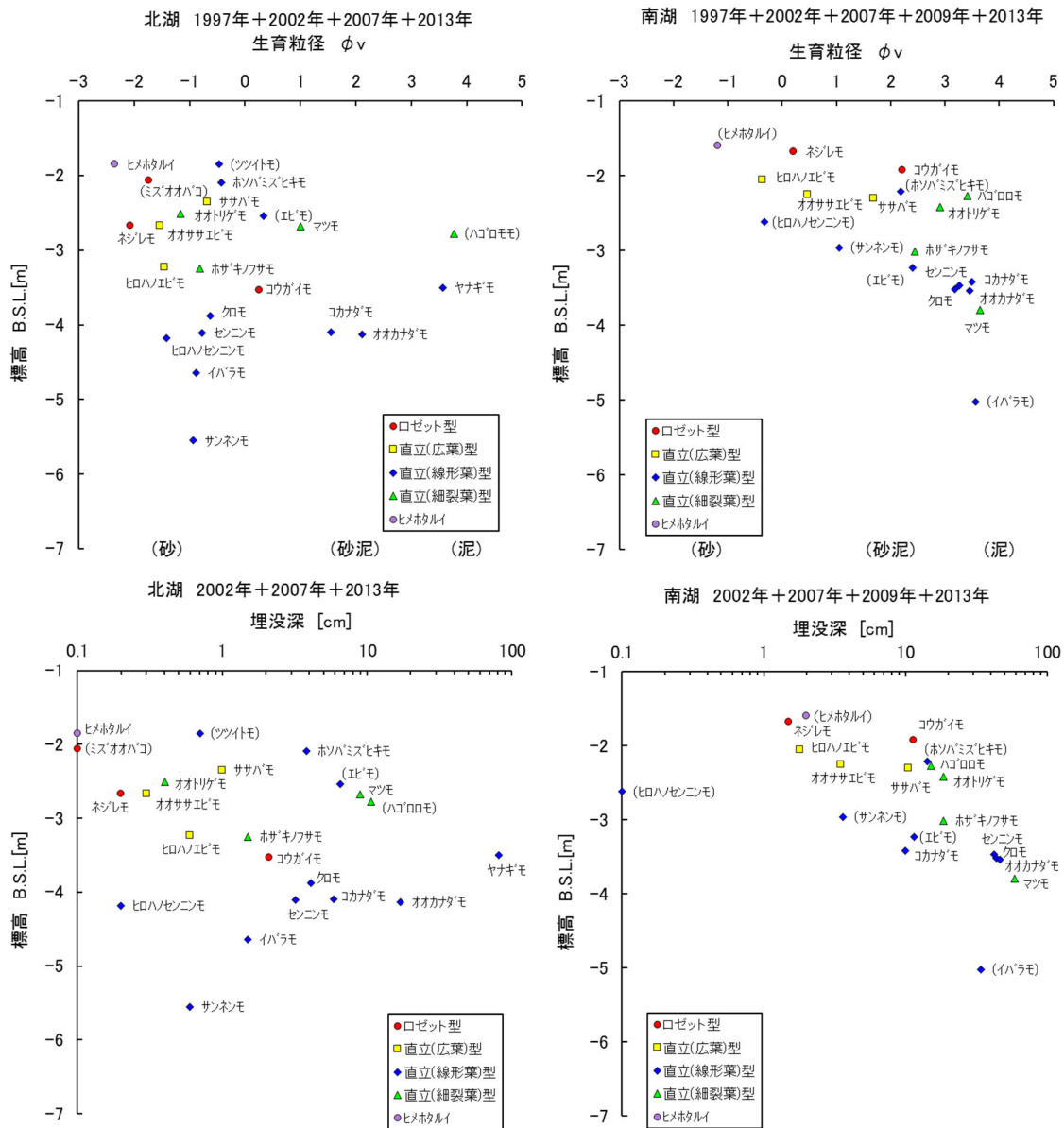
図 5.2-8 南湖における沈水植物群落の推移

(6) 標高と底質との関係

環境との関係の整理は、琵琶湖全域を対象として調査を行っていることから環境との関係の把握に適している分布調査結果を整理した。5回実施された分布調査(1997年度(平成9年度)、2002年度(平成14年度)、2007年度(平成19年度)、2009年度(平成21年度)、2013年度(平成25年度)。但し2009年度は南湖のみ実施。)の結果から、種別の生育水深と平均粒径を整理し図5.2-9に示す。その際、水中茎と水中葉による類型にも着目した(ロゼット型、直立型の広葉型・線形葉型および細裂葉型の4型に分けられる)。

各種の被度加重平均による生育水深と平均粒径 ϕ_v (小礫以下の占有率を加重平均したもの)の散布図をみると、各種のプロットは北湖では多様な環境に分布しているのに対して、南湖では右下がりの直線上に分布し、北湖より全体に右上に分布している。これらは両湖盆の地形(水深)、静穏さ(波浪)、富栄養化脚注(透明度、堆積有機物)などを反映したものである。北湖では浅水域から深水域まで砂質が存在するが、南湖では全体に粒径が小さく(ϕ_v が大きく)、深水域では泥質に偏り、生育環境の多様性が低くなっている。

多様な環境が存在する北湖について生育型ごとにみると、ロゼット型と直立(広葉)型は浅水域の砂質に、ヤナギモとエビモを除く直立(線形葉)型は深水域の砂質(在来種)や砂泥質(外来種脚注)に分布している。また、直立(細裂葉)型は両者の中間の水深帯で種により砂質から泥質まで広く分布している。



- 注) 1. ()内の種はデータ数が100未満。
 2. 埋没深の調査は、1997年は実施していない。
 3. 2009年の調査は、南湖のみ実施。

図 5.2-9 沈水植物の生育水深と底質

出典：文献リスト No. 5-3

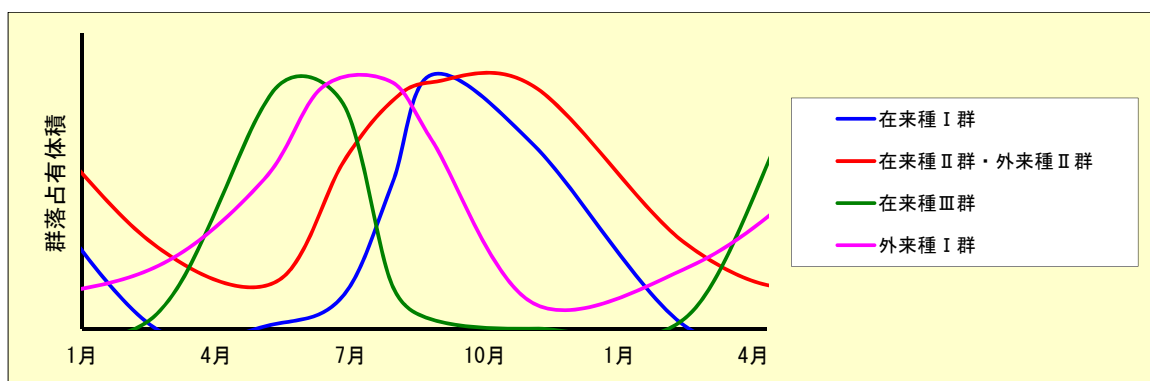
(7) 季節変化

1999 年度(平成 11 年度)、2008 年度(平成 20 年度)、2011 年度(平成 23 年度)、2017 年度(平成 29 年度)の季節変化調査結果から琵琶湖の沈水植物の季節変化を類型分けして表 5.2-6 に整理した。

琵琶湖の沈水植物は、冬に植物体(地下部は除く)がみられないものとみられるもの、さらに繁茂する時期(最盛期)の違い(夏~秋、春)から 4 つのグループに大別される。冬に植物体がほとんどみられず、夏から秋に繁茂する在来種Ⅰ群、冬でも植物体がみられ、夏から秋に繁茂する在来種Ⅱ群・外来種Ⅱ群、冬に植物体がほとんどみられず、春に繁茂する在来種Ⅲ群、冬でも植物体がみられ、初夏に繁茂する外来種Ⅰ群である。シャジクモ類は情報不足であるが、春季に多く確認されている。

表 5.2-6 沈水植物の季節変動の類型区分

| 区分 | 季節変化の特徴 | 種名 |
|-------------|---|---|
| 在来種Ⅰ群 | 冬に植物体がほとんどみられず、夏から秋に繁茂。 | クロモ・コウガイモ・ネジレモ・ササバモ・ヒロハノエビモ・オオササエビモ・イバラモ・オオトリゲモ |
| 在来種Ⅱ群・外来種Ⅱ群 | 冬でも植物体がみられ、夏から秋に繁茂。 | センニンモ・サンネンモ・ヒロハノセンニンモ・マツモ・ホザキノフサモ・オオカナダモ(外来種) |
| 在来種Ⅲ群 | 冬に植物体がほとんどみられず、春に繁茂。 | ホソバミズヒキモ・エビモ |
| 外来種Ⅰ群 | 冬でも植物体がみられ、初夏に繁茂。 | コカナダモ(外来種) |
| その他(情報不足) | ヒメホタルイ・ハゴロモモ(外来種) シャジクモ類: シャジクモ・オトメフラスコモ | |



注) 1999 年度、2008 年度、2011 年度、2017 年度の季節変化調査結果から整理。

出典: 文献リスト No. 5-3

5.2.3 底生動物

(1) 確認種

確認種の経年変化は、琵琶湖全域を対象として調査を行っていることから確認種の把握に適している分布調査結果を整理することとした。また同時に定期3測線で実施している貝類調査の結果も整理した。南湖、北湖別の確認種の一覧を表5.2-7に示す。南湖では95~115種類、北湖では150~217種類が確認されており、2021年度は過年度の変動の範囲内である。

表 5.2-7(1) 底生動物の確認種一覧

| No. | 目 | 科 | 種名 | 分布調査 | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------|-----------------|-----------------|------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|
| | | | | 北湖 | | | | | 南湖 | | | | | | | |
| | | | | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | | | |
| 1 | ザラカイメン目 | タンスイカイメン科 | ミュラーカイメン | ○ | | | | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | |
| 2 | | | エンスイカイメン | | ○ | | | | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ |
| 3 | | | ヨロカイメン | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | |
| 4 | | | シナカイメン | | | | | | | | | | | ○ | ○ | |
| 5 | | | マツモトカイメン | ○ | | | | ○ | | | | | | | | |
| 6 | | | カワムラカイメン | | | | ○ | | | | | ○ | | | | |
| 7 | | | アナンデルカイメン | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 8 | | | スマカイメン | ○ | ○ | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | ジャワカイメン | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | タンスイカイメン科 | | | | | | | | ○ | | | |
| 11 | 花クラゲ目 | ヒドラ科 | ヒドラ科 | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | クラバ科 | クラバ科 | | | | | | | | | ○ | | | | |
| 13 | 三岐腸目 | オオウズムシ科 | ピワオオウズムシ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | サンカクアタマウズムシ科 | アメリカナミウズムシ | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | |
| 15 | | サンカクアタマウズムシ科 | サンカクアタマウズムシ科 | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 16 | | ヒラタウズムシ科 | コガタウズムシ | | | | | | | ○ | | | | | | |
| 17 | | - | 三岐腸目 | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 18 | ヒメウズムシ目 | フトクチヒメウズムシ科 | Macrostomum属 | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 19 | ハリヒモムシ目 | マミズヒモムシ科 | ミミズヒモムシ属 | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| 20 | CHORDODEA目 | ザラハリガネムシ科 | Chordodes属 | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 21 | 足胞目 | ウルナテラ科 | シマミズドング | | | | | | ○ | | ○ | | ○ | | | |
| 22 | 新生腹足目 | リンゴガイ科 | スクミリンゴガイ | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | | | |
| 23 | | タニシ科 | ナガタニシ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | |
| 24 | | | ヒメタニシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | |
| 25 | カワナナ科 | | ホソキカワナ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | |
| 26 | | | サザナミカワナ | | | | | ○ | | | | | | | | |
| 27 | | | タテヒダカワナ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 28 | | | フトマキカワナ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 29 | | | クロカワナ | | | | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 30 | | | ハベカワナ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 31 | | | イボカワナ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 32 | | | ヤマトカワナ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 33 | | | オオウラカワナ | | | | | ○ | | | | | | | | |
| 34 | | | チリメンカワナ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 35 | | | カゴメカワナ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 36 | | | タテジワカワナ | | | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 37 | | | カワナナ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 38 | | カワザンショウガイ科 | (t) ウスイロオカチグサガイ | | | | | | | | | | ○ | | | |
| 39 | | エゾマメタニシ科 | マメタニシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 40 | | ミズシタダミ科 | ピワコミズシタダミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | | | |
| 41 | 汎有肺目 | モノアラガイ科 | ヒメモノアラガイ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | | | |
| 42 | | | ハブタエモノアラガイ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| 43 | | | モノアラガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 44 | | | オウミガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 45 | | | モノアラガイ属 | | | | | ○ | | | | | ○ | | | |
| 46 | | | モノアラガイ科 | | | | | | | | | | ○ | | | |
| 47 | | | サカマキガイ科 | サカマキガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 48 | | | ヒラマキガイ科 | ヒロクチヒラマキガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | | |
| 49 | | | | カドヒラマキガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | |
| 50 | | | | ヒラマキミズマイマイ | | | | ○ | | | | | | | | |
| 51 | | | | ヒラマキガイ属 | ○ | | ○ | | | | | ○ | | | | |
| 52 | ヒロマキミズマイマイ | | | | | ○ | | | | | | ○ | | | | |
| 53 | ヒラマキガイモドキ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | | ヒラマキガイ科 | | | | ○ | | | | ○ | | | | | | |
| 55 | カワコザラガイ科 | カワコザラガイ | ○ | | ○ | | | ○ | | ○ | | | | | | |
| 56 | | カワコザラガイ属 | | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 57 | オカチョウジガイ科 (オカチキレガイ科) | (t) トクサオカチョウジガイ | | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 58 | イシノシタ科 | (t) ノハラノイシノシタ | | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 59 | コウラナメクジ科 | (t) チョウコウラナメクジ | | | | | | | | | | ○ | | | | |
| 60 | | (t) コウラナメクジ科 | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 61 | オナジマイマイ科 | (t) オナジマイマイ科 | | | | | | | | | | ○ | | | | |
| 62 | イガイ目 | イガイ科 | カワヒバリガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 63 | イシガイ目 | イシガイ科 | フネドブガイ | | | | | | | | | | ○ | | | |
| 64 | | | メンカラスガイ | | ○ | | | | ○ | | ○ | | | | | |
| 65 | | | オトコタテボシガイ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 66 | | | ササノハガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 67 | | | タテボシガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 68 | | | イシガイ属 | | | ○ | | | | | | | | | | |
| 69 | | | マルドブガイ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 70 | | | スマガイ | | | | | | | | | | ○ | | | |
| 71 | | | カラスガイ族 | | | | | ○ | | | | | ○ | | | |
| 72 | | | | イシガイ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |

表 5.2-7(2) 底生動物の確認種一覧

| No. | 目 | 科 | 種名 | 分布調査 | | | | | | | | | |
|-----|----------|------------------------|-----------------------|--------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | 北湖 | | | | 南湖 | | | | | |
| | | | | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 |
| 73 | マルスダレガイ目 | シジミ科 | タイワンシジミ | | | | | | | | | | |
| 74 | | | マシジミ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 75 | | | セタシジミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 76 | | | シジミ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 77 | | マメシジミ科 | マメシジミ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 78 | | ドブシジミ科 | ビワコドブシジミ | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | | | |
| 79 | | | ドブシジミ属 | | | ○ | | | | ○ | | | |
| 80 | | ナガミミズ目 | ナガミミズ科 | ナガミミズ科 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| 81 | - | - | ナガミミズ目 | | ○ | ○ | | | | ○ | | | |
| 82 | オヨギミミズ目 | オヨギミミズ科 | Lumbriculus mukoensis | | | | | ○ | | | | | |
| 83 | | | オヨギミミズ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 84 | | | オヨギミミズ科 | ○ | | | | | ○ | | | | |
| 85 | イトミミズ目 | ヒメミミズ科 | ハダケヒメミミズ属 | | | | | ○ | | | | ○ | |
| 86 | | | ハンヒメミミズ属 | | | | | ○ | | | ○ | ○ | |
| 87 | | | スペースヒメミミズ | | | | | ○ | | | | ○ | |
| 88 | | | ミズヒメミミズ属 | | | | | ○ | | | | ○ | |
| 89 | | | ナカヒメミミズ属 | | | | | ○ | | | | ○ | |
| 90 | | | ヒメミミズ科 | ヒメミミズ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 91 | | | コヒメミミズ科 | ナガハナコヒメミミズ | | | | | ○ | | | | |
| 92 | | | ミズミミズ科 | ヒメイトミミズ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 93 | | | | スエヒロミミズ | | | ○ | | | | ○ | | ○ |
| 94 | | | | スエヒロミミズ属 | | | ○ | | | | ○ | | ○ |
| 95 | | | フクロイトミミズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 96 | | | エラオイミズミミズ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 97 | | | エラミミズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 98 | | | トックリヤドリミミズ | ○ | | | | | | | | ○ | |
| 99 | | | カイヤドリミミズ | | ○ | | | | | | | | |
| 100 | | | ヤドリミズミミズ属 | | | ○ | | | | | | | |
| 101 | | | ウチワミミズ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 102 | | | ビワゴコレイトミミズ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| 103 | | | Haemonais waldvogeli | | | | | ○ | | | ○ | ○ | |
| 104 | | | コガタイトミミズ | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | |
| 105 | | Limnodrilus amblysetus | | | ○ | | | | | | | | |
| 106 | | モトムラユリミミズ | | ○ | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | |
| 107 | | フトゲユリミミズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 108 | | ユリミミズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 109 | | ウィリーユリミミズ | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | |
| 110 | | ユリミミズ属 | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | |
| 111 | | ハリミズミミズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | |
| 112 | | ナミミズミミズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | |
| 113 | | カワリミズミミズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | |
| 114 | | ミズミミズ | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | |
| 115 | | ミズミミズ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 116 | | クロオビミズミミズ | | | ○ | | | | ○ | | | | |
| 117 | | ニセミズミミズ属 | | | | | | | | | ○ | | |
| 118 | | トガリミズミミズモドキ | | | ○ | | | | ○ | | | | |
| 119 | | トガリミズミミズ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 120 | | フサゲミズミミズ | | | ○ | | | | | | | | |
| 121 | | ヨゴレミズミミズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 122 | | オナシミズミミズ | | | ○ | | | | | | ○ | | |
| 123 | | ハリナガミズミミズ | | | ○ | | | | ○ | | ○ | | |
| 124 | | テングミズミミズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 125 | | クチアケコイトミミズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 126 | | ミズミミズ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 127 | ツリミミズ目 | ヒモミミズ科 | ヤマトヒモミミズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 128 | | ツリミミズ科 | ツリミミズ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 129 | | フトミミズ科 | Pheretima属 | | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | |
| 130 | | (t) | フトミミズ科 | | | | | ○ | | | | | |
| 131 | | (t) | ツリミミズ目 | | | ○ | | | | | | | |
| 132 | 物蛭目 | ヒラタビル科 | ハバヒロビル | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| 133 | | | ミドリビル | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | |
| 134 | | | カイビル | | | ○ | | | | | | | |
| 135 | | | スマビル | | ○ | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | |
| 136 | | | アタマビル | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 137 | | | スクナビル | | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | |
| 138 | | | | ヒラタビル科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 139 | 物無蛭目 | イシビル科 | シマイシビル | | | ○ | | | | | | | |
| 140 | | | ナマイシビル | ○ | ○ | | | | | ○ | | | |
| 141 | | | ピロウドイシビル | ○ | | | | | | | ○ | | |
| 142 | | | イシビル属 | | | ○ | | | | ○ | | | |
| 143 | | | イシビル科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 144 | | ナガレビル科 | ナガレビル科 | | | ○ | ○ | | | ○ | | | |
| 145 | ザトウムシ目 | - | (t) ザトウムシ目 | | | ○ | | | | | | | |
| 146 | ダニ目 | アオイダニ科 | アオイダニ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 147 | | | オヨギダニ科 | オヨギダニ属 | | ○ | | | | ○ | | | |
| 148 | | | カイダニ科 | ニセカイダニ属 | | | | ○ | | | | | |
| 149 | | | | カイダニ属 | | ○ | | | | | | | |
| 150 | | タマミズダニ科 | タマミズダニ属 | | | | ○ | | | | | | |
| 151 | | - | (t) ダニ目 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | |
| 152 | クモ目 | ウズグモ科 | (t) ウズグモ科 | | | ○ | | | | | | | |
| 153 | | | コモリグモ科 | (t) コモリグモ科 | | | | | ○ | | | | |
| 154 | | | ミヤマシボグモ科 | (t) シボグモモドキ属 | | | ○ | | | | | | |
| 155 | | | カニグモ科 | (t) カニグモ属 | | | ○ | | | | | | |
| 156 | | | ハエトリグモ科 | (t) アリグモ属 | | | ○ | | | | | | |
| 157 | | | | (t) ハエトリグモ科 | | | ○ | | | | | | |
| 158 | | | | - | (t) クモ目 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 159 | ヨコエビ目 | ハマトビムシ科 | (t) オカトビムシ | | | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| 160 | | | (t) ニホンオカトビムシ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 161 | | | (t) ヒメハマトビムシ属 | | | | | ○ | | | | | |
| 162 | | | (t) ハマトビムシ科 | | | ○ | | | | | | | |
| 163 | | カマカヨコエビ科 | ビワカマカ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 164 | | マミズヨコエビ科 | フロリダマミズヨコエビ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 165 | キタヨコエビ科 | アナンデルヨコエビ | | | | | | | ○ | | | | |
| 166 | | ナリタヨコエビ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| 167 | ワラジムシ目 | ミズムシ科(甲) | ミズムシ(甲) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 168 | | | オカダンゴムシ科 | (t) オカダンゴムシ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 169 | | | (t) ハナダカダンゴムシ | | | ○ | | | | ○ | | | |
| 170 | | ニセウオノエ科 | エビノコパン | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 171 | | フナムシ科 | (t) ニホンヒメフナムシ | | ○ | | | | | | | | |
| 172 | | | (t) ヒメフナムシ属 | | | | ○ | | | | ○ | | |
| 173 | | - | (t) ワラジムシ目 | | | | | | | ○ | | | |

表 5.2-7(3) 底生動物の確認種一覧

| No. | 目 | 科 | 種名 | 分布調査 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------|----------------|-----------------|------------------|-------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| | | | | 北湖 | | | | | 南湖 | | | | | | | | | | |
| | | | | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | | | | | | |
| 174 | エビ目 | スマエビ科 | カワリヌマエビ属 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 175 | | | スマエビ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 176 | | テナガエビ科 | テナガエビ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 177 | | | スズエビ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 178 | | | アメリカザリガニ科 | アメリカザリガニ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 179 | オビヤスデ目 | シロハダヤスデ科 | (t) シロハダヤスデ属 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 180 | | | ヤケヤスデ科 | (t) ヤケヤスデ科 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 181 | イシムカデ目 | イシムカデ科 | (t) ヒトフシムカデ属 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 182 | トビムシ目 (粘管目) | ムラサキトビムシ科 | (t) ムラサキトビムシ科 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 183 | | | ツチトビムシ科 | (t) ツチトビムシ科 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 184 | | アヤトビムシ科 | (t) アヤトビムシ科 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 185 | | - | トビムシ目 (粘管目) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 186 | | カゲロウ目 (蜻蛉目) | トビロカゲロウ科 | ヒメトビロカゲロウ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 187 | ヒメトゲエラカゲロウ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 188 | トゲエラカゲロウ属 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 189 | カワカゲロウ科 | | キヨロカワカゲロウ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 190 | | | モンカゲロウ科 | トウヨウモンカゲロウ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 191 | モンカゲロウ属 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 192 | シロイロカゲロウ科 | | ピロコシロカゲロウ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 193 | ヒメシロカゲロウ科 | | ヒメシロカゲロウ属 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 194 | マダラカゲロウ科 | | トウヨウマダラカゲロウ属 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 195 | ヒメフタオカゲロウ科 | | ヒメフタオカゲロウ属 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 196 | コカゲロウ科 | | サホコカゲロウ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 197 | | | フタバカゲロウ属 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 198 | ヒラタカゲロウ科 | | シロタニガワカゲロウ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 199 | | | タニガワカゲロウ属 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | | | ヒラタカゲロウ科 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 201 | | | トンボ目 (蜻蛉目) | イトトンボ科 | アオモンイトトンボ属 | | | | | | | | | | | | | | |
| 202 | | | | | クロイトトンボ | | | | | | | | | | | | | | |
| 203 | クロイトトンボ属 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 204 | イトトンボ科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 205 | サナエトンボ科 | | | ヤマサナエ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 206 | | | | キヨロサナエ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 207 | | オナガサナエ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 208 | | アオサナエ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 209 | | ホンサナエ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 210 | | トンボ目 (蜻蛉目) | | サナエトンボ科 | コオニヤンマ | | | | | | | | | | | | | | |
| 211 | ウチワヤンマ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 212 | オオサカサナエ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 213 | メガネサナエ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 214 | サナエトンボ科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 215 | エソトンボ科 | | オオヤマトンボ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 216 | トンボ科 | | コフキトンボ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 217 | | | コシアキトンボ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 218 | | トンボ科 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 219 | | ゴキブリ目 (網翅目) | ミゾガシラシロアリ科 | (t) ヤマトシロアリ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 220 | ハサミムシ目 (革翅目) | マルムネハサミムシ科 | (t) コヒゲジロハサミムシ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 221 | | | (t) ハマベハサミムシ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 222 | | クギヌキハサミムシ科 | (t) クギヌキハサミムシ科 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 223 | | | - | (t) ハサミムシ目 (革翅目) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 224 | | カワゲラ目 (セキ翅目) | カワゲラ科 | フタツメカワゲラ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 225 | バッタ目 (直翅目) | ケラ科 | (t) ケラ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 226 | | | (t) アブラムシ科 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 227 | カメムシ目 (半翅目) | ナガカメムシ科 | (t) ナガカメムシ科 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 228 | アメンボ科 | ハネシアアメンボ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 229 | | ミスカメムシ科 | ミスカメムシ属 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 230 | | カタピロアメンボ科 | ケシカタピロアメンボ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 231 | メミズムシ科 | - | メミズムシ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 232 | | | (t) カメムシ目 (半翅目) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 233 | アミメカゲロウ目 (脈翅目) | ミズカゲロウ科 | ミズカゲロウ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 234 | | | シンテイトビケラ科 | シンテイトビケラ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 235 | トビケラ目 (毛翅目) | ムネカクトビケラ科 | ムネカクトビケラ属 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 236 | | | シマトビケラ科 | コガタシマトビケラ属 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 237 | | イワトビケラ科 | イワトビケラ科 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 238 | | クダトビケラ科 | - | ヒメクダトビケラ属 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 239 | | | | クダトビケラ属 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 240 | | | | クダトビケラ科 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 241 | | | | キブネクダトビケラ科 | キブネクダトビケラ属 | | | | | | | | | | | | | | |
| 242 | | ヒメトビケラ科 | - | ヒメトビケラ属 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 243 | | | | オトヒメトビケラ属 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 244 | | | | ヒメトビケラ科 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 245 | | | | ヒメトビケラ科 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 246 | | | | ヒメトビケラ科 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 247 | | | | コエグリトビケラ科 | コエグリトビケラ属 | | | | | | | | | | | | | | |
| 248 | | ヒゲナガトビケラ科 | - | ダテヒゲナガトビケラ属 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 249 | | | | アオヒゲナガトビケラ属 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | | | クサツミトビケラ属 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 251 | | | | センカイトビケラ属 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 252 | | | | ホソバトビケラ科 | ホソバトビケラ | | | | | | | | | | | | | | |
| 253 | | | | ケトビケラ科 | トウヨウグマガトビケラ | | | | | | | | | | | | | | |
| 254 | | | | チョウ目 (鱗翅目) | ツトガ科 | マダラミスメイガ | | | | | | | | | | | | | |
| 255 | タカムクミスメイガ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 256 | イネコムズメイガ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 257 | イネミスメイガ属 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 258 | (t) ツトガ科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 259 | - | (t) チョウ目 (鱗翅目) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 260 | ハエ目 (双翅目) | ヒメガガンボ科 | エリオプテラ属 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 261 | | | カスリヒメガガンボ属 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 262 | | | モロフィルス属 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 263 | | ガガンボ科 | - | ツヤヒメガガンボ属 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 264 | | | | ガガンボ属 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 265 | | | | ガガンボ科 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 266 | | チョウバエ科 | - | チョウバエ属 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 267 | | | | ハネヒラチョウバエ属 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 268 | | | | チョウバエ科 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 269 | | ヌカカ科 | - | ブユモドキ属 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 270 | | | | ヌカカ科 | | | | | | | | | | | | | | | |

表 5.2-7(4) 底生動物の確認種一覧

| No. | 目 | 科 | 種名 | 分布調査 | | | | | | | | | | |
|-----|--------------|------------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| | | | | 北湖 | | | | | 南湖 | | | | | |
| | | | | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | |
| 271 | ハエ目 (双翅目) | ユスリカ科 | ダンダラヒメユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 272 | | | クロユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 273 | | | オオユスリカ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 274 | | | ユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 275 | | | ナガコブナシユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 276 | | | エダゲヒゲユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 277 | | | ヒラアシユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 278 | | | コナユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 279 | | | ツヤユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 280 | | | カマガタユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 281 | | | トゲナシコガタユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 282 | | | スジカマガタユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 283 | | | ホソミユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 284 | | | サトクロユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 285 | | | ミズクサユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 286 | | | テンマクエリユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 287 | | | セボリユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 288 | | | ケナガエリユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 289 | | | コブナシユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 290 | | | オオミドリユスリカ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 291 | | | ボカシマユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 292 | | | コガタユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 293 | | | ナガスネユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 294 | | | ツヤムユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 295 | | | トゲヤマユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 296 | | | コガタエリユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 297 | | | Nilodosis属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 298 | | | アユユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 299 | | | エリユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 300 | | | ニセコブナシユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 301 | | | ケナガケバネエリユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 302 | | | ニセヒゲユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 303 | | | カワリユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 304 | | | ヤモンユスリカ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 305 | | | ハモンユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 306 | | | カモヤマユスリカ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 307 | | | カユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 308 | | | アカムシユスリカ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 309 | | | ヒメエリユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 310 | | | ニセエリユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 311 | | | ナガレツヤユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 312 | | | ナガレユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 313 | | | ヒメケバコブユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 314 | | | テドリカユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 315 | | | ハムグリユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 316 | アシマダラユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 317 | カスリモンユスリカ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 318 | カスリモンユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 319 | ヒゲユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 320 | ヌカユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 321 | ハヤセヒメユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 322 | トゲツメヒゲユスリカ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 323 | ユスリカ族 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 324 | ユスリカ亜科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 325 | エリユスリカ亜科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 326 | モンユスリカ亜科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 327 | ヒゲユスリカ族 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 328 | カ科 | カ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 329 | タマバエ科 | タマバエ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 330 | クロバネキノコバエ科 | クロバネキノコバエ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 331 | ミズアブ科 | Odontomyia属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 332 | アシナガバエ科 | アシナガバエ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 333 | オドリバエ科 | オドリバエ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 334 | ハナアブ科 | ハナアブ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 335 | ノミバエ科 | (t) ノミバエ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 336 | ミギワバエ科 | ミギワバエ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 337 | - | (t) ハエ目 (双翅目) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 338 | コウチュウ目 (鞘翅目) | (t) オサムシ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 339 | ゲンゴロウ科 | マルケシゲンゴロウ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 340 | ゲンゴロウ科 | ゲンゴロウ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 341 | コツブゲンゴロウ科 | コツブゲンゴロウ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 342 | ガムシ科 | ツヤヒラタガムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 343 | ガムシ科 | タマガムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 344 | ガムシ科 | セマルガムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 345 | ガムシ科 | キイロヒラタガムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 346 | ガムシ科 | ヒラタガムシ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 347 | ガムシ科 | ヒメガムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 348 | ガムシ科 | ガムシ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 349 | エンマムシ科 | (t) ニセハマバエンマムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 350 | エンマムシ科 | (t) エンマムシ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 351 | ハネカクシ科 | (t) ハネカクシ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 352 | マルハナノミ科 | チビマルハナノミ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 353 | マルハナノミ科 | クロマルハナノミ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 354 | コガネムシ科 | (t) セマルケシマゴソコガネ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 355 | コガネムシ科 | (t) コガネムシ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 356 | ヒメドロムシ科 | ハバヒロドロムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 357 | ヒメドロムシ科 | ヨコモドロムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 358 | ヒメドロムシ科 | ヒメドロムシ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 359 | ヒラタドロムシ科 | チビヒゲナガハナノミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 360 | ヒラタドロムシ科 | マルヒラタドロムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 361 | ヒラタドロムシ科 | マルヒラタドロムシ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 362 | ヒラタドロムシ科 | ヒラタドロムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 363 | ヒラタドロムシ科 | マサダチビヒラタドロムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 364 | コメツクムシ科 | (t) コメツクムシ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 365 | ゴミムシダマシ科 | (t) マルチビゴミムシダマシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 366 | ゴミムシダマシ科 | (t) ゴミムシダマシ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 367 | ハムシ科 | (t) ガガブタネクイハムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 368 | ハムシ科 | ネクイハムシ属 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 369 | ゾウムシ科 | (t) ゾウムシ科 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 370 | イネゾウムシ科 | イネミズゾウムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 371 | - | (t) コウチュウ目 (鞘翅目) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |

表 5.2-7(5) 底生動物の確認種一覧

| No. | 目 | 科 | 種名 | 分布調査 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|-----------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 北湖 | | | | | 南湖 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | | | | | | | | | |
| 372 | ハチ目 (膜翅目) | アリ科 | (t) ニセハリアリ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 373 | | | (t) ケアリ属 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 374 | | | (t) ムネボソアリ属 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 375 | | | (t) ヒメアリ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ |
| 376 | | | (t) ヒメアリ属 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 377 | | | (t) アミメアリ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | ○ |
| 378 | | | (t) トビイロシワアリ | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 379 | | アリ科 | (t) アリ科 | | | | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 380 | ハネコケムシ目 | カラクサコケムシ科 | コブカラクサコケムシ | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 381 | | | カンテンコケムシ | ○ | | | | | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 382 | | ヒメテンコケムシ科 | ヒメテンコケムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 383 | | | オオマリコケムシ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 384 | | ハネコケムシ科 | ハネコケムシ科 | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 385 | | - | - | 被喰網 | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 386 | 櫛口目 | アカリコケムシ科 | アカリコケムシ | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 計 | 42目 | 138科 | 386種 | 147 | 152 | 211 | 189 | 189 | 107 | 90 | 108 | 115 | 114 | | | | | | | | | |

注 1) 合計種数はタクサ数 (種名まで分からない種類も 1 種として数えた種数) で示している。

注 2) (t) : 明らかな陸生種 (terrestrial)。

(2) 重要種

分布調査、貝類調査結果による南湖、北湖別の重要種の一覧を表 5.2-8 に示す。

北湖では 29～37 種類、南湖では 13～24 種類が確認されており、北湖では増減が少なく、南湖では長期的にやや減少する傾向がみられる。

表 5.2-8 底生動物の重要種一覧

| No. | 和名 | 分布調査 | | | | | | | | | | 重要種区分 | | | | | | |
|-----|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------------|--------------|--------|----|---|
| | | 北湖 | | | | | 南湖 | | | | | 天然記念物 | 種の保存法 | 環境省 RL 2020 | 滋賀県 RDB 2020 | 琵琶湖固有種 | | |
| | | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | | | | | | | |
| 1 | ビワオオウズムシ | ○ | | | | | | | | | | | | | | CR+EN | 増大 | ○ |
| 2 | ナガタニシ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | | NT | 希少 | ○ |
| 3 | ホソマキカワニナ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | NT | 希少 | ○ |
| 4 | サザナミカワニナ ※1 | | | | | ○ | | | | | | | | | | ※1 | ※1 | ○ |
| 5 | タテヒダカワニナ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | NT | 分布 | ○ |
| 6 | フトマキカワニナ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | DD | 危機 | ○ |
| 7 | クロカワニナ | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | VU | 危機 | ○ |
| 8 | ハベカワニナ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | 分布 | ○ |
| 9 | イボカワニナ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | NT | 希少 | ○ |
| 10 | ヤマトカワニナ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | NT | 分布 | ○ |
| 11 | オオウラカワニナ | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | DD | 危機 | ○ |
| 12 | カゴメカワニナ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | NT | 分布 | ○ |
| 13 | タテジワカワニナ | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | DD | 危機 | ○ |
| 14 | カワニナ属 ※2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ |
| 15 | マメタニシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | CR | 注目 | |
| 16 | ビワコミズシタダミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | NT | 分布 | ○ |
| 17 | モノアラガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | | | NT | | |
| 18 | オウミガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | VU | 分布 | ○ |
| 19 | ヒロクチヒラマキガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | | | 注目 | ○ |
| 20 | カドヒラマキガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | NT | 分布 | ○ |
| 21 | ヒラマキミズマイマイ | | | | ○ | | | | | | | | | | | DD | 注目 | |
| 22 | ヒラマキガイモドキ | | | | ○ | | | | | | | | | | | NT | 注目 | |
| 23 | カワコザラガイ | ○ | | ○ | | | ○ | | ○ | | | | | | | CR | | |
| 24 | フネドブガイ ※3 | | | | | | | | | | | ○ | | | | | 注目 | |
| 25 | メンカラスガイ | | ○ | | | | ○ | | ○ | | | | | | | VU | 希少 | |
| 26 | オトコタテボシガイ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | VU | 増大 | ○ |
| 27 | ササノハガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | VU | 分布 | |
| 28 | タテボシガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | 分布 | ○ |
| 29 | マルドブガイ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | VU | 希少 | ○ |
| 30 | マシジミ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | VU | 増大 | |
| 31 | セタシジミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | VU | 増大 | ○ |
| 32 | マメシジミ属 ※4 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | 注目 | |
| 33 | ビワコドブシジミ | ○ | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | 分布 | ○ |
| 34 | ビワヨゴレイトミミズ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | | | | | | | 希少 | |
| 35 | ヤマトヒモミミズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | 注目 | |
| 36 | ミドリビル | | | | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | | | | DD | | |
| 37 | スクナビル | | | | ○ | ○ | | | | | | ○ | | | | DD | | |
| 38 | ビワカマカ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | 希少 | ○ |
| 39 | アナンデールヨコエビ | | | ○ | | | | | | | | | | | | NT | 希少 | ○ |
| 40 | ナリタヨコエビ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | NT | 希少 | ○ |
| 41 | (t) ハナダカダダゴムシ | | | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | 注目 | |
| 42 | ヌマエビ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | 希少 | |
| 43 | ビワシロカゲロウ | | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | NT | 分布 | ○ |
| 44 | キイロサナエ | | | ○ | | | | | | | | | | | | NT | 他 | |
| 45 | アオサナエ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | 他 | |
| 46 | ホンサナエ | ○ | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | | 他 | |
| 47 | オオサカサナエ | | | | ○ | | | | | | | | | | | VU | 希少 | |
| 48 | メガネサナエ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | VU | 希少 | |
| 49 | シンテイトビケラ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | 注目 | |
| 50 | マルケシゲンゴロウ | | | ○ | | | | | | | | | | | | NT | 希少 | |
| 51 | タマガムシ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | 希少 | |
| 52 | (t) セマルケシマグソコガネ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | 分布 | |
| 53 | ヨコミソドロムシ | | | | ○ | | | | | | | | | | | VU | 希少 | |
| 54 | (t) マルチビゴミムシダマシ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | 分布 | |
| 55 | カンテンコケムシ | ○ | | | | | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | 希少 | |
| 56 | ヒメテンコケムシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | 希少 | |
| 計 | 56種 | 29種 | 33種 | 37種 | 37種 | 33種 | 24種 | 17種 | 17種 | 14種 | 13種 | 0種 | 0種 | 36種 | 51種 | 27種 | | |

注) (t)：明らかな陸生種 (terrestrial)。
 注) ※1 サザナミカワニナは記載されたばかりだが、これまではイボカワニナと認識されていた。イボカワニナは環境省RL2020及び滋賀県RDB2020において準絶滅危惧種とされているため、本業務では本種も重要種として扱った。
 ※2 カワニナ属 (旧ビワカワニナ属)：本属に属するいずれの種についても、琵琶湖固有種で重要種。ほとんどが稚貝・幼貝のため種までの同定が困難なもの。
 ※3 フネドブガイは、岡本・上地 (2020) において草津で採取された個体と同種と考えられる。本種が同定された令和3年12月時点においては、属までの同定が適切と考えられたが、滋賀県レッドデータブック2020を参考に種までの同定とした。
 ※4 マメシジミ属：本属は、現時点では種までの同定が困難。『滋賀県RDB 2015版』では、便宜的にマメシジミ属の複数種として重要種に指定されており、今回確認されたものは、これらに該当するものとして扱った。

注) 重要種の選定基準
 「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)による指定種
 「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)による指定種
 「環境省レッドリスト2020」(環境省報道発表資料、令和2年3月27日)の掲載種
 EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧I類、CR：絶滅危惧IA類
 EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
 「滋賀県で大切にすべき野生生物種滋賀県レッドデータブック2020年版」(滋賀県、令和3年)の掲載種
 危機：絶滅危惧種、増大：絶滅危機増大種、希少：希少種、注目：要注目種、分布：分布上重要種、他：その他重要種

(3) 外来種

分布調査、貝類調査結果による南湖、北湖別の外来種の一覧を表 5.2-9 に示す。

北湖では2～9種、南湖では3～11種が確認されており、南湖、北湖ともに増加傾向がみられる。

表 5.2-9 底生動物の外来種一覧

| No. | 種名 | 分布調査 | | | | | | | | | | 外来種区分 |
|-----|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|
| | | 北湖 | | | | | 南湖 | | | | | |
| | | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | |
| 1 | アメリカナミウズムシ | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | 滋賀県BL |
| 2 | コガタウズムシ | | | | | | ○ | | | | | 滋賀県BL |
| 3 | スクミリンゴガイ | | | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | 環境省BL、滋賀県条例、滋賀県BL |
| 4 | ハブタエモノアラガイ | | ○ | ○ | | | | | | | | 環境省BL、滋賀県BL |
| 5 | サカマキガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 滋賀県BL |
| 6 | ヒロマキミズマイマイ | | | | ○ | | | | | ○ | ○ | 滋賀県BL |
| 7 | (t) トクサオカチョウジガイ | | | | | ○ | | | | | | 滋賀県BL |
| 8 | カワヒバリガイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 特定、環境省BL、滋賀県BL |
| 9 | タイワンシジミ | | | | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | 環境省BL |
| 10 | フロリダマミズヨコエビ | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | 環境省BL、滋賀県条例、滋賀県BL |
| 11 | (t) オカダンゴムシ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | 滋賀県BL |
| 12 | (t) ハナダカダンゴムシ | | | ○ | | | | | ○ | | | 滋賀県BL |
| 13 | カワリヌマエビ属 | | ○ | | | | | | ○ | ○ | | 滋賀県条例、滋賀県BL |
| 14 | アメリカザリガニ | | | | | ○ | | | | | | 環境省BL、滋賀県BL |
| 15 | イネミズゾウムシ | | | | | ○ | ○ | | | | ○ | 滋賀県BL |
| 16 | オオマリコケムシ | | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | 滋賀県BL |
| 計 | 16種 | 2種 | 6種 | 9種 | 9種 | 8種 | 3種 | 3種 | 8種 | 11種 | 7種 | |

注) (t)：明らかな陸生種 (terrestrial)。

注) 外来種選定基準

特定：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」(平成16年法律第78号)

環境省BL：「我が国の生態系等に被害をおよぼすおそれのある外来種リスト」の掲載種(環境省, 2015)

滋賀県条例：「ふるさと滋賀の野生動物植物との共生に関する条例」(平成18年滋賀県条例第4号)

滋賀県BL：「滋賀県外来種リスト2019」(滋賀県, 令和元年12月)の掲載種

(4) 標高と底質との関係

環境との関係の整理は、琵琶湖全域を対象として調査を行っていることから環境との関係の把握に適している分布調査結果を整理した。種別に分布する底質（中央粒径）、地盤高を個体数による加重平均値でみると、図 5.2-10 に示すとおり、地盤高との関係は、二枚貝綱は低地盤に分布し、昆虫綱は高地盤に分布する種が多く、底質との関係は、砂から細礫に分布する種が多かった。

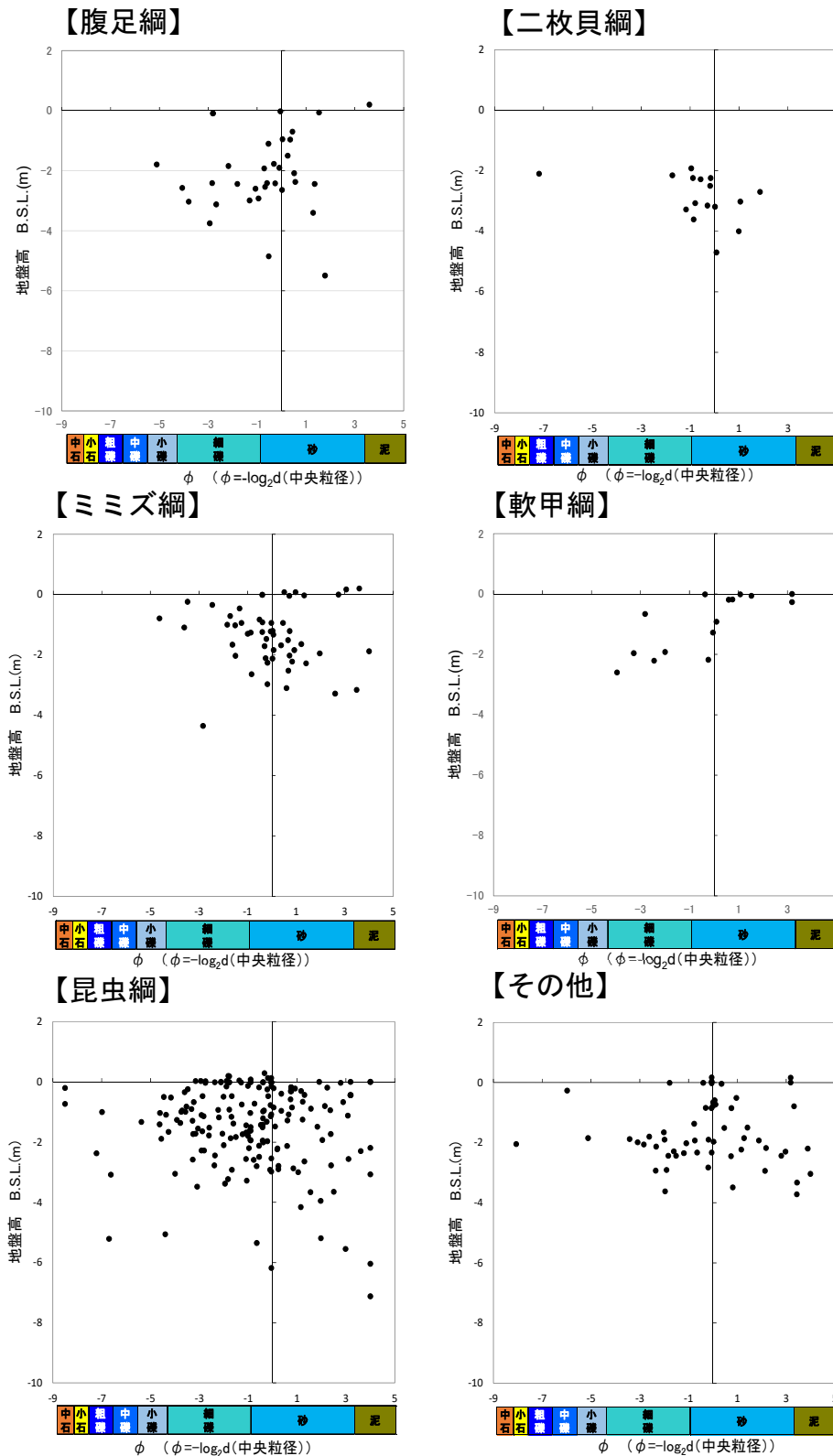


図 5.2-10 分類群別の地盤高、底質分布（分布調査）

出典：文献リスト No. 5-4

(5) CCA※による解析

1998、2004、2009年の広域調査結果を用い、底生動物と底質環境の相関について、CCA分析を行った。

本分析の結果、第1軸の値は小石・中石に対して正の相関が、第2軸の値は泥・砂・中央粒径に対して正の相関が、細礫・中礫・粗礫に対して負の相関があると考えられた。また、それぞれの底質環境を示すベクトル付近に多くの底生動物が配置されたことから、底質の組成が底生動物の種構成を決定する主要因になっている可能性が高いと考えられた。ただし底質の組成は、流速などの影響を強く受けているほか、生物の種構成も水深や水温、植生の有無などに左右されることから、底質の影響のみが影響していると断定することはできない。

本分析によって、底質との関連性があると考えられた主な種類は以下の通りである。

- ・小石・中石：カワヒバリガイ、コエグリトビケラ属、マスダチビヒラタドロムシなど
(主に石に付着して生活する種類)
- ・泥・砂・中央粒径：ビワコドブシジミ、ユリミミズ、クチアケコイトミミズ、オオユスリカ、アカムシユスリカなど
(主に砂泥中に生息する種類)
- ・細礫・中礫・粗礫：カワニナ類などの腹足綱、サナエトンボ類など
(主に砂礫上、または砂礫中に生息する種類)

※CCA法

Canonical Correspondence Analysis (正準対応分析)の略称で、Cajo J. F. ter Braakが1986年に開発した座標付けの手法である。種組成と基盤環境との対応関係を把握する上で広く用いられている手法である。種組成のデータと基盤環境のデータを同時に解析・視覚化が可能である。また、連続変数(数値のデータ)のみならず名義変数(カテゴリーデータ)も組み込んで解析が可能である。

- ・解析によって得られた調査地点の得点を座標に展開した図。
- ・ベクトル方向が説明変数の正の相関。ベクトルの長さはその相関を表す。

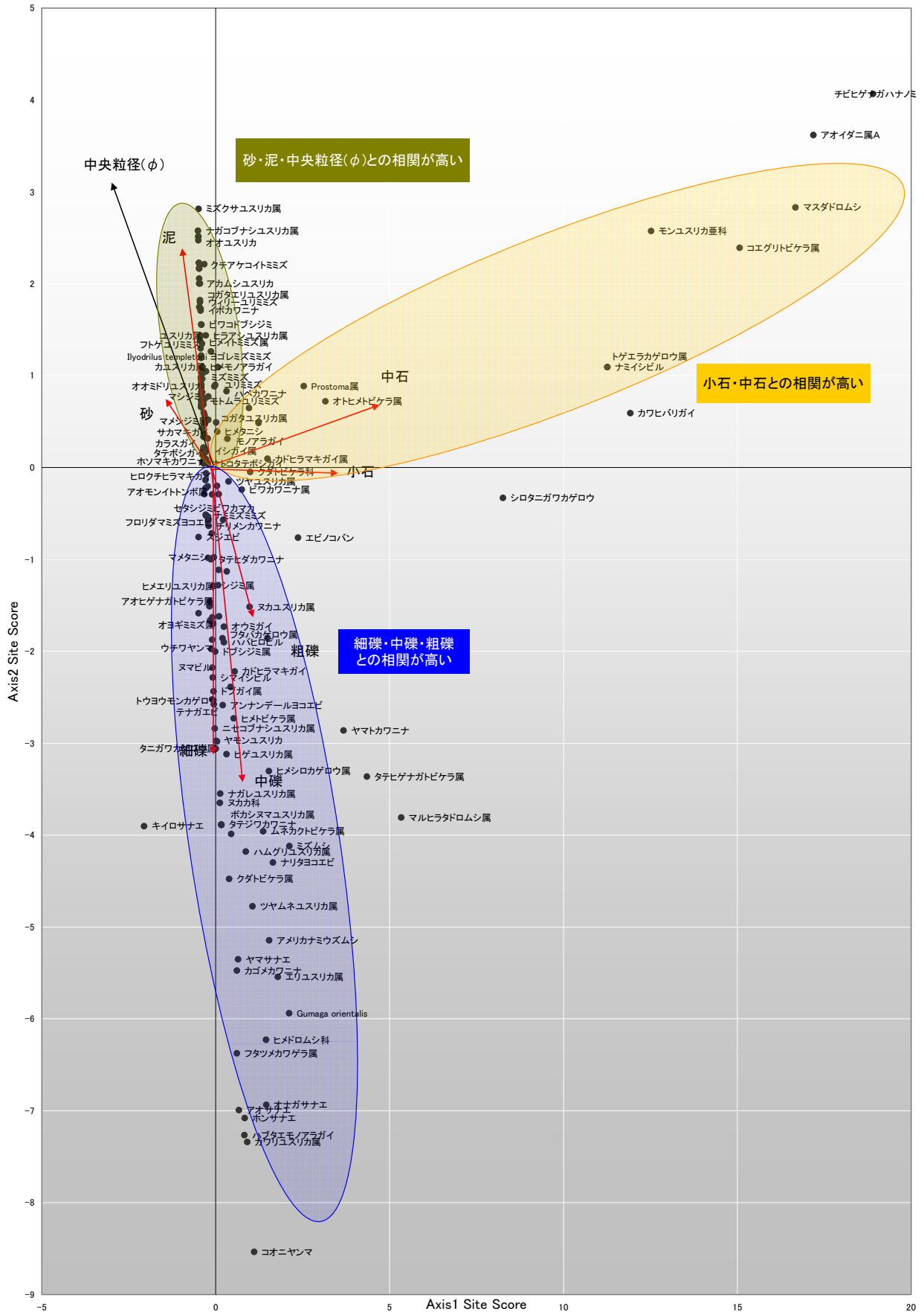


図 5.2-11 底生動物と物理環境の相関 (分布調査：1998、2004、2009 年)

出典：文献リスト No. 5-4

(6) 季節変化

2000年度（平成12年度）、2006年度（平成18年度）、2012年度（平成24年度）、2018年度（平成30年度）の季節変化調査結果における種類数、個体数の経年変化を図5.2-12に示す。

安曇川地区では、冬季に種数が多い傾向がみられ、個体数はミミズ綱およびハエ目（昆虫綱）が優占し、冬季に多く夏季に少なくなる傾向にあった。

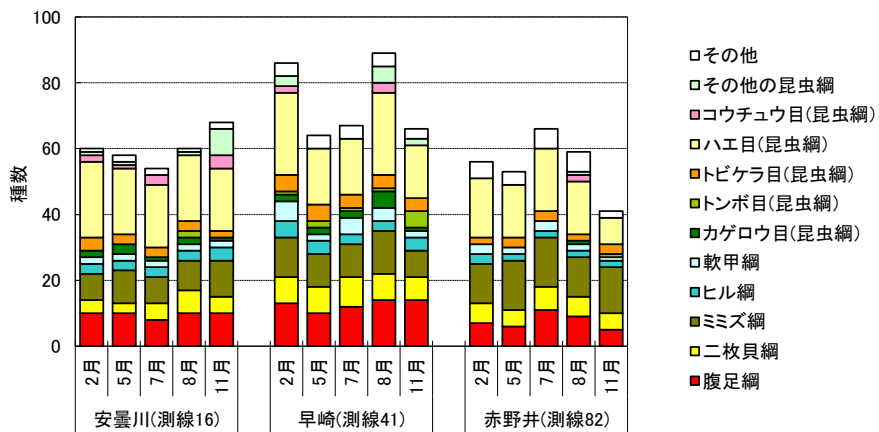
早崎地区では、春季、夏季に種数が少ない傾向がみられ、個体数は春季あるいは夏季に減少する傾向にあり、ミミズ綱が優占する場合が多かった。

赤野井地区では、種数に季節的な変化傾向はみられなかったが、個体数については夏季あるいは秋季に少なくなる傾向がみられたほか、いずれの季節についてもミミズ綱が優占した。

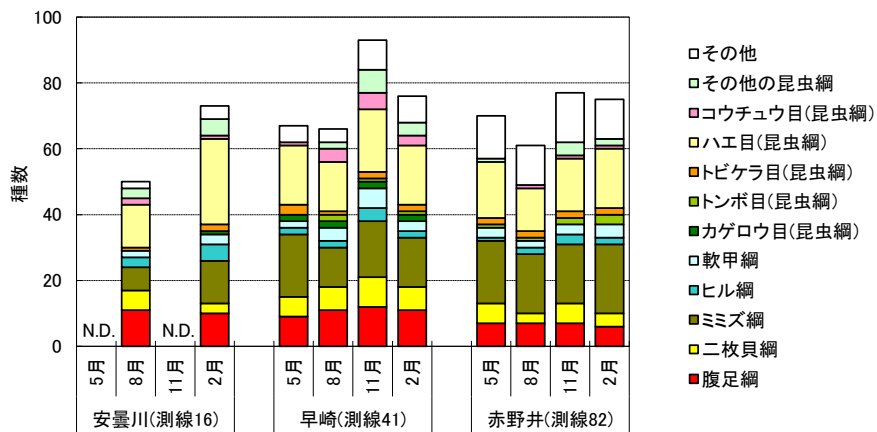
種別の季節変化の特徴を図5.2-13に示す。腹足綱や二枚貝綱、ミミズ綱など水中で主に生活するグループは、個体数の変動は大きいものの通年確認される傾向にあった。常時水中生活する種の中には、1年間を通して急激な増加がみられないタイプ（二枚貝綱のタテボシガイ等）と、一時的に急増するタイプ（腹足綱のモノアラガイ、サカマキガイ、ミミズ綱のケブカミズミミズ、軟甲綱のミズムシ等）が確認された。

また、昆虫類は一般的に成虫になると陸上へ移動するために季節変動が顕著であり、夏季に羽化して生息数が減るタイプ（カゲロウ目のトウヨウモンカゲロウ、ハエ目のアカムシユスリカやカマガタユスリカ属等）と、1年を通して何度か羽化して生息数が変化するタイプ（カゲロウ目のヒメシロカゲロウ、トビケラ目のヒメトビケラ属など）が確認された。

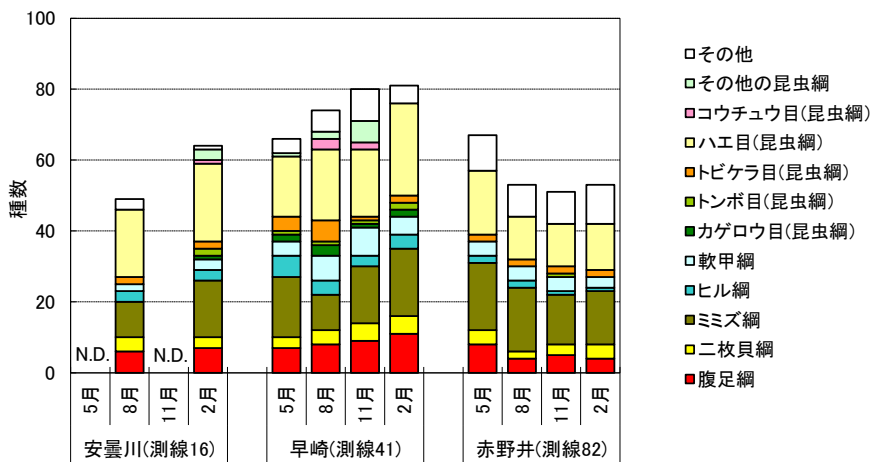
2000 年度



2006 年度



2012 年度



2018 年度

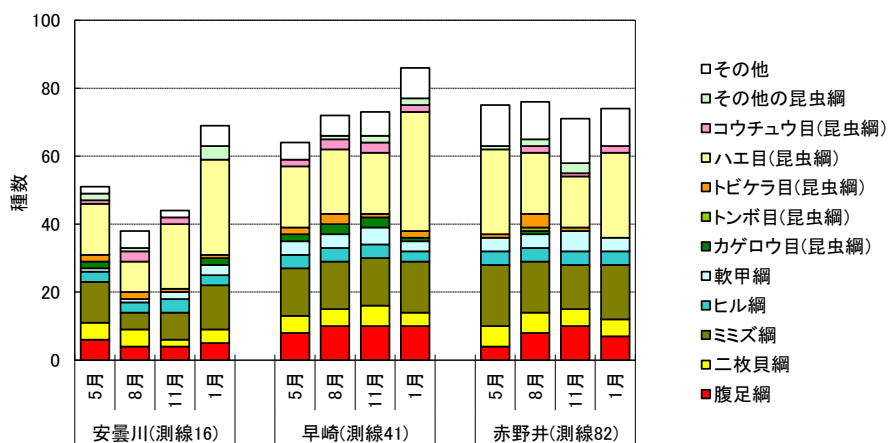
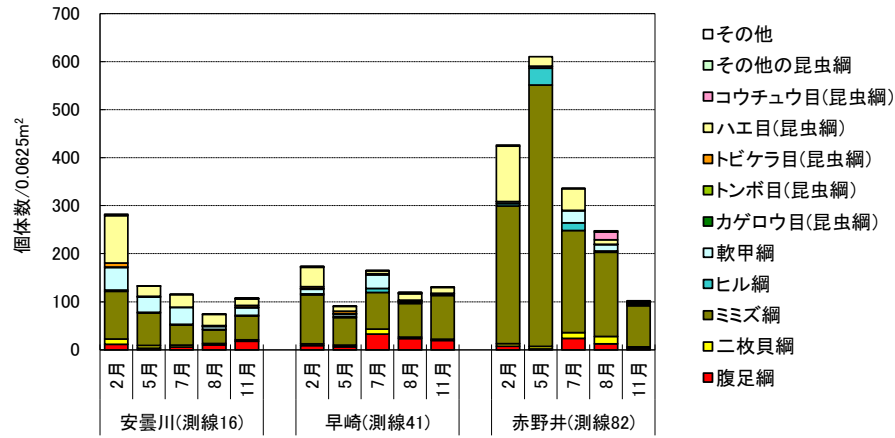
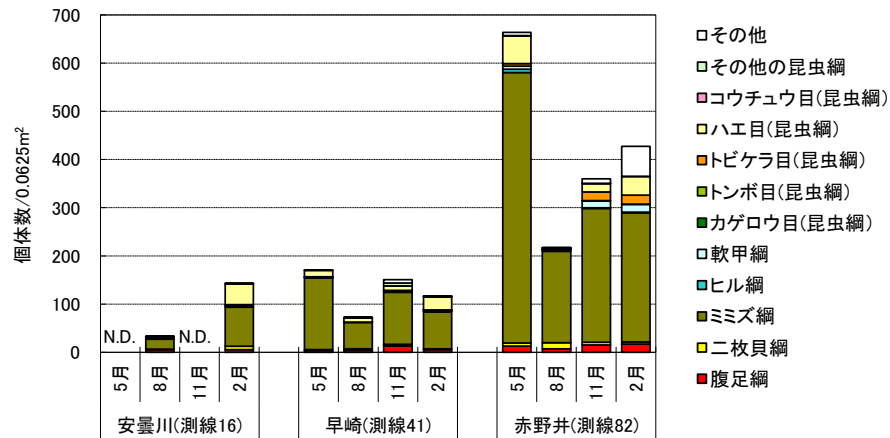


図 5.2-12(1) 底生動物の季節変化（種数）

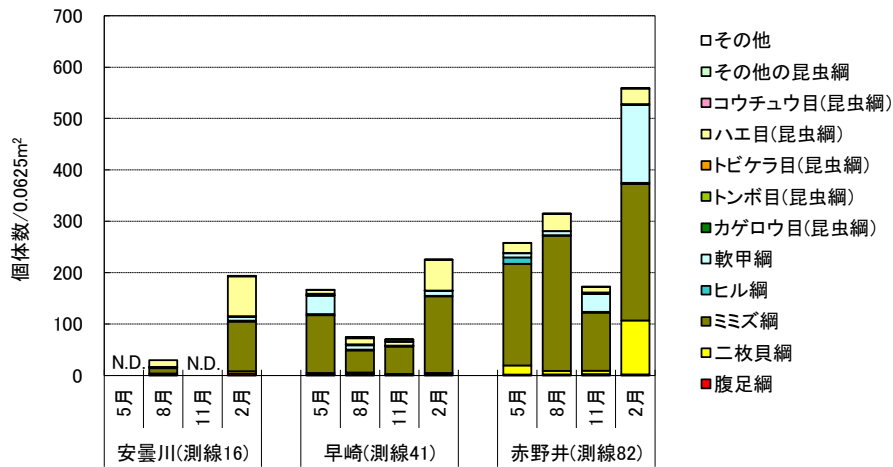
2000 年度



2006 年度



2012 年度



2018 年度

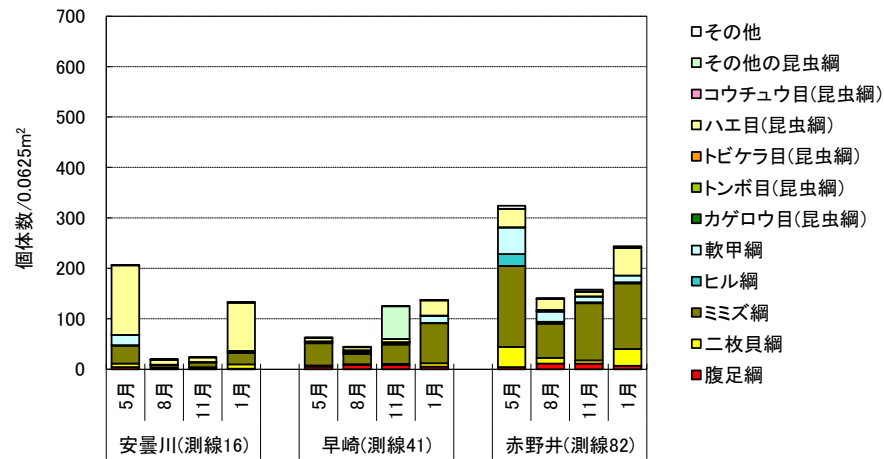


図 5.2-12(2) 底生動物の季節変化（個体数）

【1年間を通して急激な増加がみられないタイプ】



【一時的に急増するタイプ】

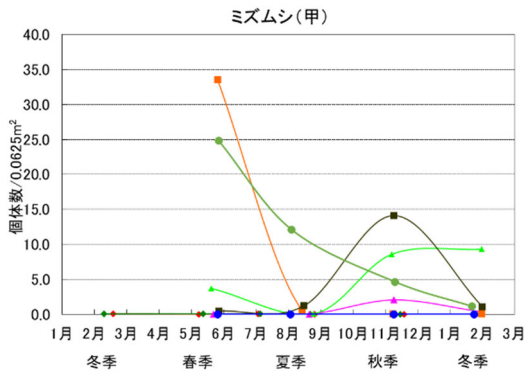
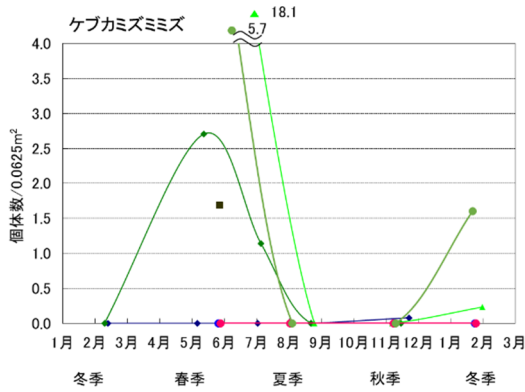
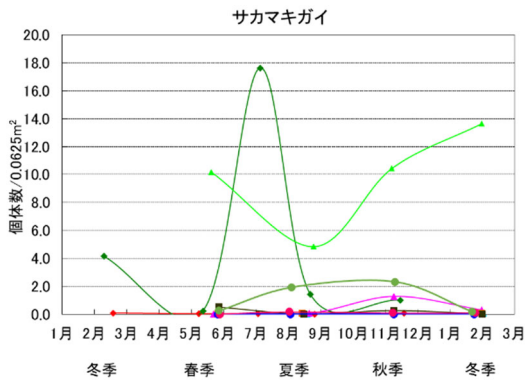
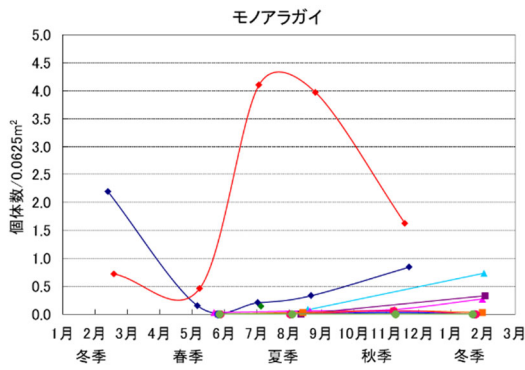
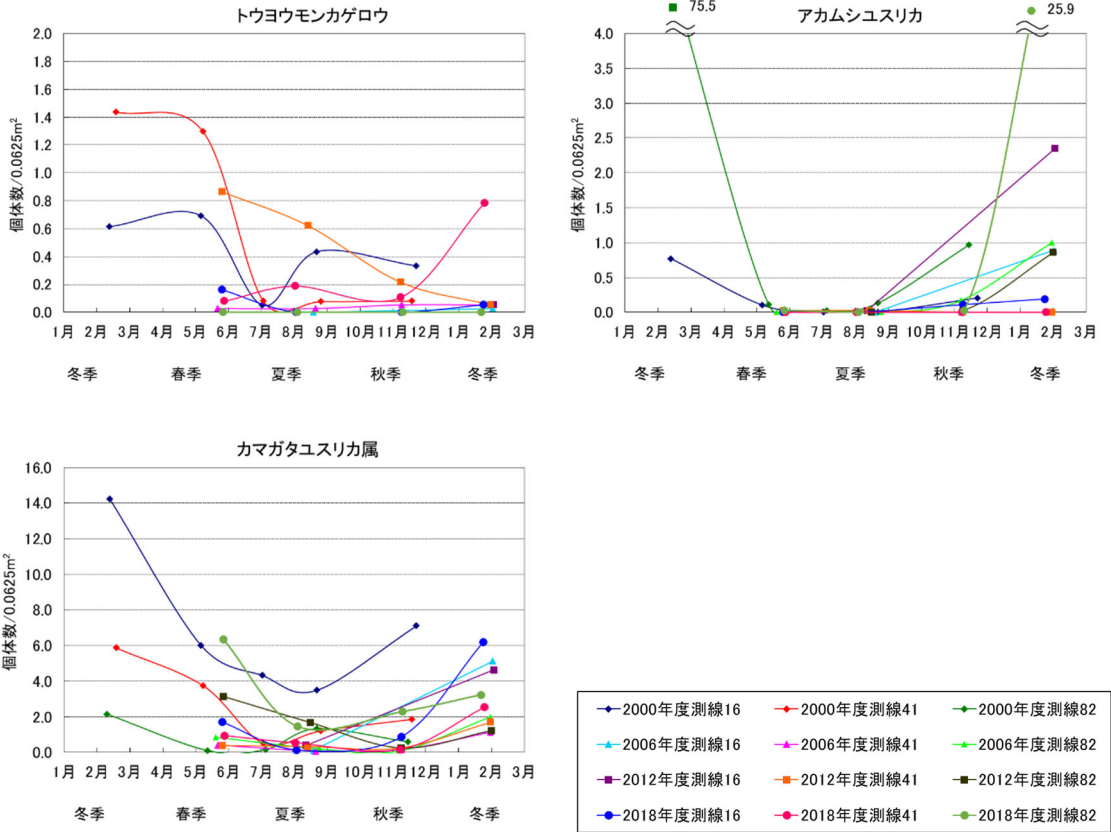


図 5.2-13(1) 底生動物種別の季節変化 (水中で主に生活するグループ)

【夏季に羽化して生息数が減るタイプ】



【1年を通して何度か羽化して生息数が変化するタイプ】

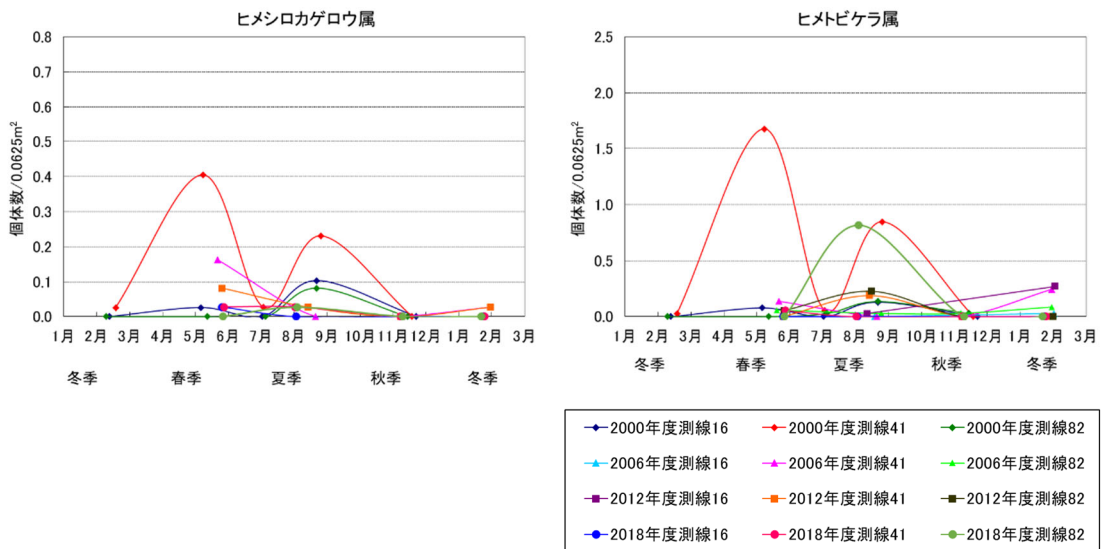


図 5.2-13(2) 底生動物種別の季節変化（成虫になると陸上へ移動するグループ）

5.2.4 ヨシ

(1) ヨシ群落保全区域¹

ヨシ群落保全区域を図 5.2-14 に示す。

琵琶湖とその周辺に広がるヨシ群落は、湖国らしい個性豊かな郷土の原風景であり、生態系の保全にも役立っていることから、このヨシ群落を積極的に保全するため、1992年（平成4年）に「滋賀県琵琶湖のヨシ群落の保全に関する条例」が定められた。この条例により指定されたヨシ群落保全区域は、行為規制のレベルに応じて、保護地区、保全地域、普通地域に区分され、ヨシ群落3地区が保護地区に指定されている。

また、2010年（平成22年）には新たな「ヨシ群落保全基本計画」が決定され、ヨシ群落の健全な育成を県民などとの協働によって進めていくとともに、ヨシ群落の生態特性・地域特性に応じた維持管理や刈り取ったヨシの有効な利活用を図ることとされている。なお、当計画は、県ヨシ群落保全審議会および県議会での議論や、関係市・機関、県民等からの意見・情報を踏まえて近年の状況等を内容に反映し、令和3年12月14日に改定された。



図 5.2-14 ヨシ群落保全区域の状況

出典：文献リスト No. 5-5

¹ ヨシ群落の定義：ヨシ、マコモ、ウキヤガラ、ガマ等の抽水植物と、ヤナギ類が一体となったもの。

(2) ヨシ群落分布調査（その他調査）

1) 地区別のヨシ群落の経年変化

地区別のヨシ群落（ヨシをはじめとする抽水植物群落とヤナギ林）面積の経年変化を表 5.2-10 及び図 5.2-15～図 5.2-16 に示す。

琵琶湖全体のヨシ群落の経年変化をみると、全湖（北湖+南湖）では増加傾向にあり、1991年度（平成3年度）の172.9haから82.9ha増加し、2017年度（平成29年度）には255.8haになった。

地区別のヨシ群落の経年変化については、2007年度（平成19年度）～2017年度（平成29年度）の間に、主に北湖では東岸のNo.6彦根市薩摩町～長浜市公園町、南西岸のNo.18志賀町南浜～琵琶湖大橋（現「大津市」）で減少したが、それ以外の地区で概ね増加し、北湖全体でみると12.8ha増加した。南湖では、東岸のNo.22草津市下寺町～琵琶湖大橋で11.1haと面積に大幅な減少がみられた結果、それ以外の地区で増加したものの、南湖全体では4.2ha減少した。

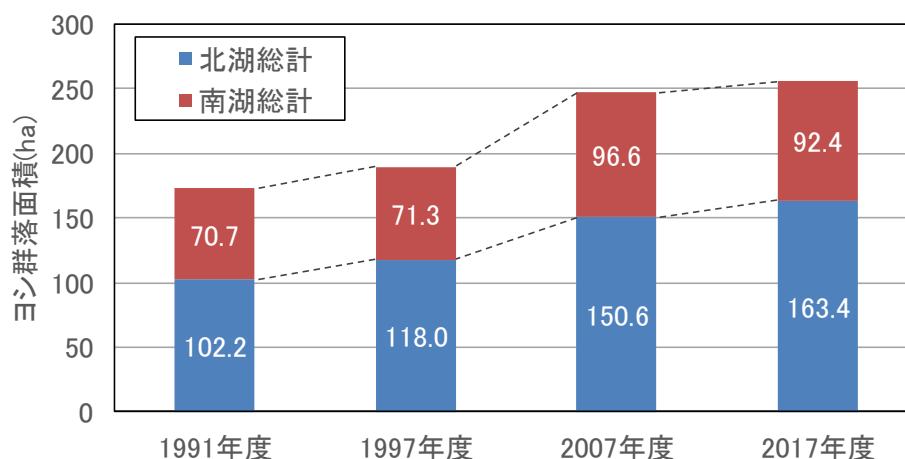


図 5.2-15 北湖・南湖のヨシ群落面積の経年変化

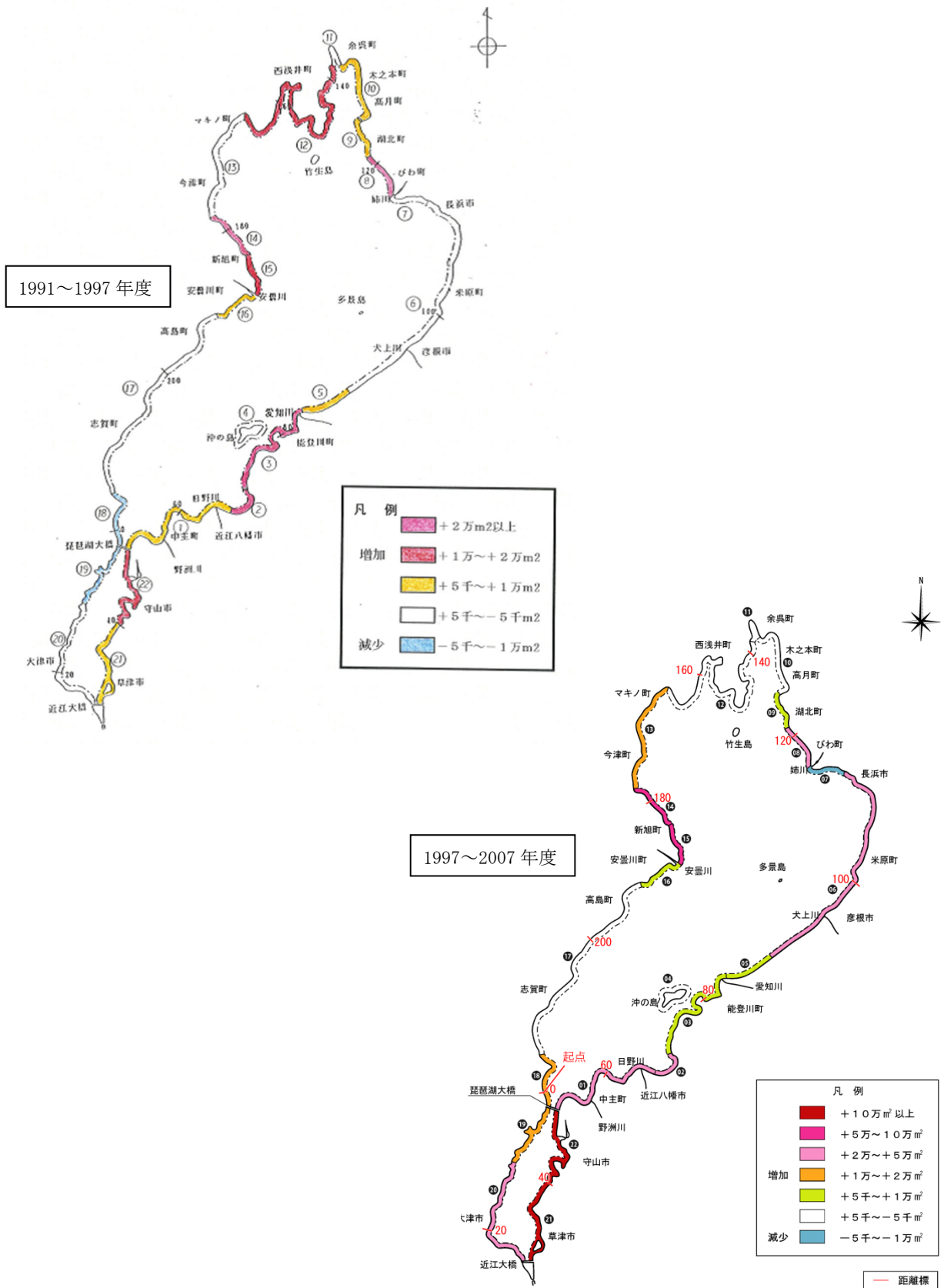
出典：文献リスト No. 5-6

表 5.2-10 地区別のヨシ群落面積の経年変化及び増減

| 地区 番号 | 地区 | 面積 | | | | | | |
|----------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
| | | 1991年度 | 1997年度 | 2007年度 | 2017年度 | 増減 | | |
| | | ① | ② | ③ | ④ | ②-① | ③-② | ④-③ |
| 1 | 琵琶湖大橋～近江八幡市野村町 | 4.51 | 5.46 | 10.11 | 11.51 | 0.95 | 4.65 | 1.40 |
| 2 | 近江八幡市牧町～近江八幡市長命寺川河口 | 5.03 | 7.98 | 11.88 | 12.60 | 2.95 | 3.90 | 0.73 |
| 3 | 近江八幡市長命寺川河口～能登川町栗見出在家 | 1.77 | 5.45 | 6.33 | 7.93 | 3.68 | 0.89 | 1.59 |
| 4 | 沖の島 | 0.67 | 0.25 | 0.34 | 0.33 | -0.43 | 0.10 | -0.01 |
| 5 | 彦根市新海町～彦根市柳川町 | 3.72 | 4.35 | 5.25 | 4.76 | 0.63 | 0.90 | -0.49 |
| 6 | 彦根市薩摩町～長浜市公園町 | 4.53 | 4.22 | 6.64 | 6.07 | -0.31 | 2.43 | -0.57 |
| 7 | 長浜市鐘紡町～びわ町南浜漁港 | 6.55 | 6.38 | 5.69 | 6.81 | -0.17 | -0.69 | 1.11 |
| 8 | びわ町南浜漁港～湖北町海老江漁港 | 15.71 | 18.00 | 21.74 | 24.81 | 2.29 | 3.73 | 3.07 |
| 9 | 湖北町海老江漁港～湖北町尾上漁港 | 10.00 | 10.99 | 11.56 | 11.84 | 0.99 | 0.58 | 0.28 |
| 10 | 湖北町東尾上～木之本町藤ヶ崎 | 0.93 | 1.43 | 1.82 | 2.71 | 0.50 | 0.39 | 0.89 |
| 11 | 西浅井町塩津浜周辺 | 3.47 | 3.53 | 3.76 | 4.97 | 0.06 | 0.23 | 1.21 |
| 12 | 西浅井町月出～マキノ町梅津 | 3.13 | 4.27 | 4.71 | 4.46 | 1.15 | 0.44 | -0.25 |
| 13 | マキノ町梅津～今津町今津 | 2.25 | 1.96 | 3.03 | 4.38 | -0.29 | 1.07 | 1.35 |
| 14 | 新旭町木津～新旭町菅沼地先 | 18.53 | 21.27 | 26.62 | 27.86 | 2.74 | 5.35 | 1.25 |
| 15 | 新旭町生水川漁港～安曇川町北舟木 | 2.06 | 3.69 | 9.57 | 10.60 | 1.64 | 5.88 | 1.03 |
| 16 | 安曇川町南舟木～安曇川町四津川 | 7.10 | 7.68 | 8.19 | 8.42 | 0.58 | 0.50 | 0.24 |
| 17 | 安曇川町下小川～志賀町中浜 | 2.88 | 2.68 | 3.06 | 4.06 | -0.20 | 0.38 | 1.00 |
| 18 | 志賀町南浜～琵琶湖大橋 | 9.38 | 8.44 | 10.33 | 9.28 | -0.94 | 1.89 | -1.05 |
| 19 | 琵琶湖大橋～大津市雄琴町 | 13.99 | 13.02 | 14.34 | 15.19 | -0.97 | 1.32 | 0.85 |
| 20 | 大津市苗鹿町～大津市晴嵐町 | 7.36 | 7.24 | 9.29 | 9.78 | -0.12 | 2.05 | 0.49 |
| 21 | 大津市玉野浦～草津市志那中町 | 14.49 | 15.08 | 26.00 | 31.53 | 0.60 | 10.91 | 5.53 |
| 22 | 草津市下寺町～琵琶湖大橋 | 34.82 | 35.96 | 46.98 | 35.88 | 1.14 | 11.02 | -11.10 |
| | 北湖総計 | 102.21 | 118.03 | 150.64 | 163.43 | 15.82 | 32.61 | 12.78 |
| | 南湖総計 | 70.66 | 71.31 | 96.61 | 92.39 | 0.65 | 25.30 | -4.22 |
| | 全湖(北湖+南湖)計 | 172.87 | 189.34 | 247.25 | 255.81 | 16.47 | 57.91 | 8.56 |

注) 1. 地区番号は、図 5.2-16 の○で囲われた番号に対応する。
 2. 表中の面積単位は (ha) である。

出典：文献リスト No. 5-6



※番号は表 5.2-10 の地区番号を表す。

図 5.2-16(1) 地区別のヨシ群落面積の増減

(1991 年度 (平成 3 年度) ~1997 年度 (平成 9 年度)・1997 年度 (平成 9 年度) ~2007 年度 (平成 19 年度))

出典：文献リスト No.5-7,5-8

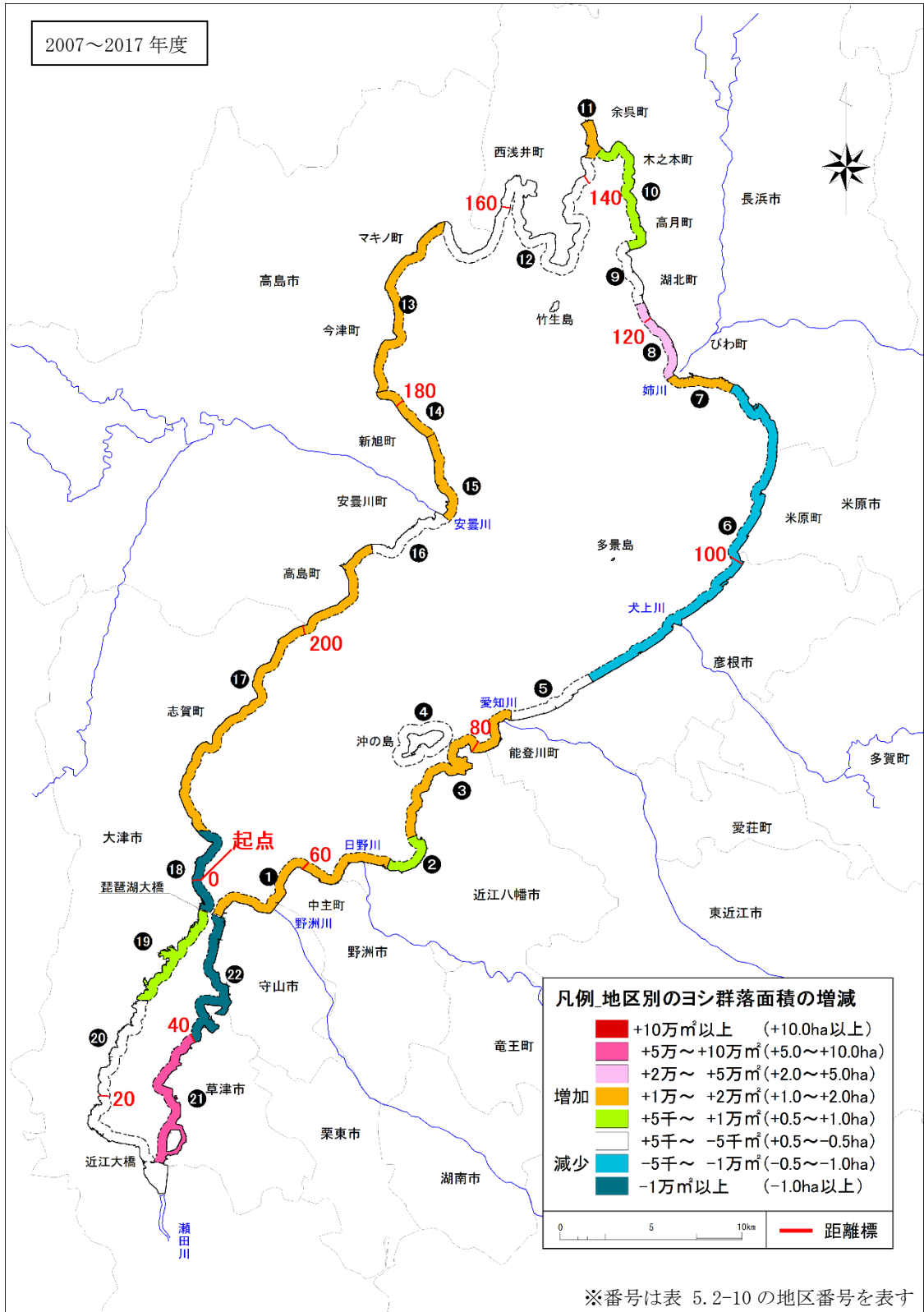


図 5.2-16(2) 地区別のヨシ群落面積の増減
(2007 年度 (平成 19 年度) ~2017 年度 (平成 29 年度))

出典：文献リスト No. 5-6

2) ヨシ群落保全区域のヨシ群落の経年変化

ヨシ群落保全区域別の経年変化を表 5.2-11 及び図 5.2-17～図 5.2-18 に示す。

ヨシ群落面積の経年変化をみると、全体では1991年度（平成3年度）の131.3haから2007年度（平成19年度）の165.3haまで増加傾向にあったが、2017年度（平成29年度）には減少して156.3haになった。地区別にみると、減少に転じた2007年度（平成19年度）～2017年度（平成29年度）では、北湖では南東岸から東岸（保全区域No. 24, 26, 29～30）や北岸から西岸（保全区域No. 36～38, 41～44）など、南湖では東岸（保全区域No. 10, 17～18）や西岸（保全区域No. 3, 7, 9）で減少した地区がみられたが、その他の地区では概ね増加した。

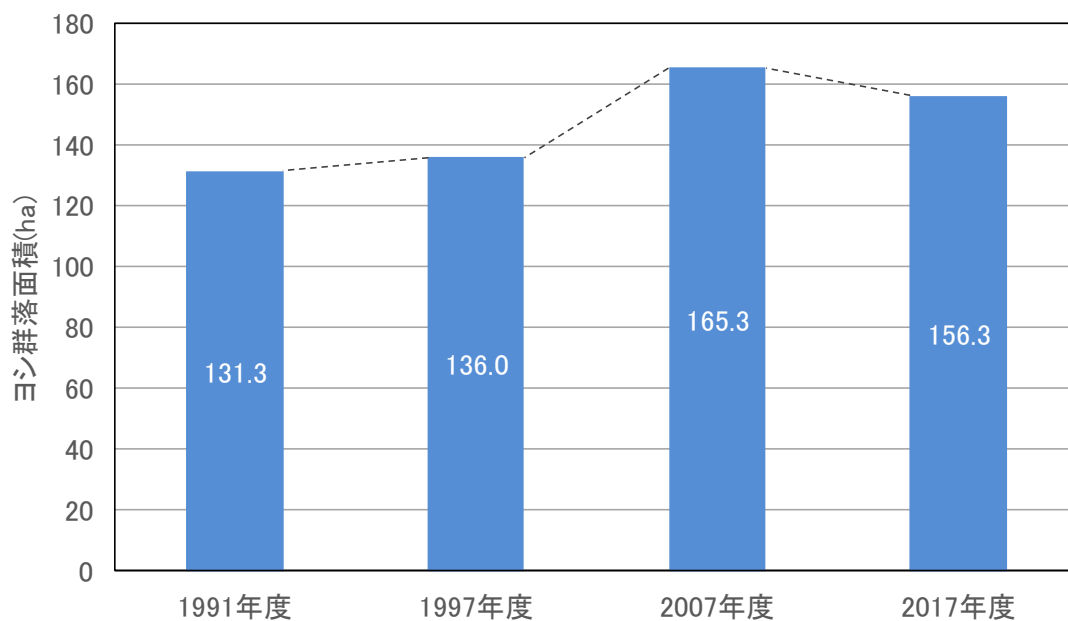


図 5.2-17 ヨシ群落保全区域のヨシ群落面積の経年変化

(1991年度（平成3年度）・1997年度（平成9年度）・2007年度（平成19年度）・2017年度（平成29年度）)

出典：文献リスト No. 5-6

表 5.2-11 ヨシ群落保全区域別のヨシ群落面積の経年変化及び増減

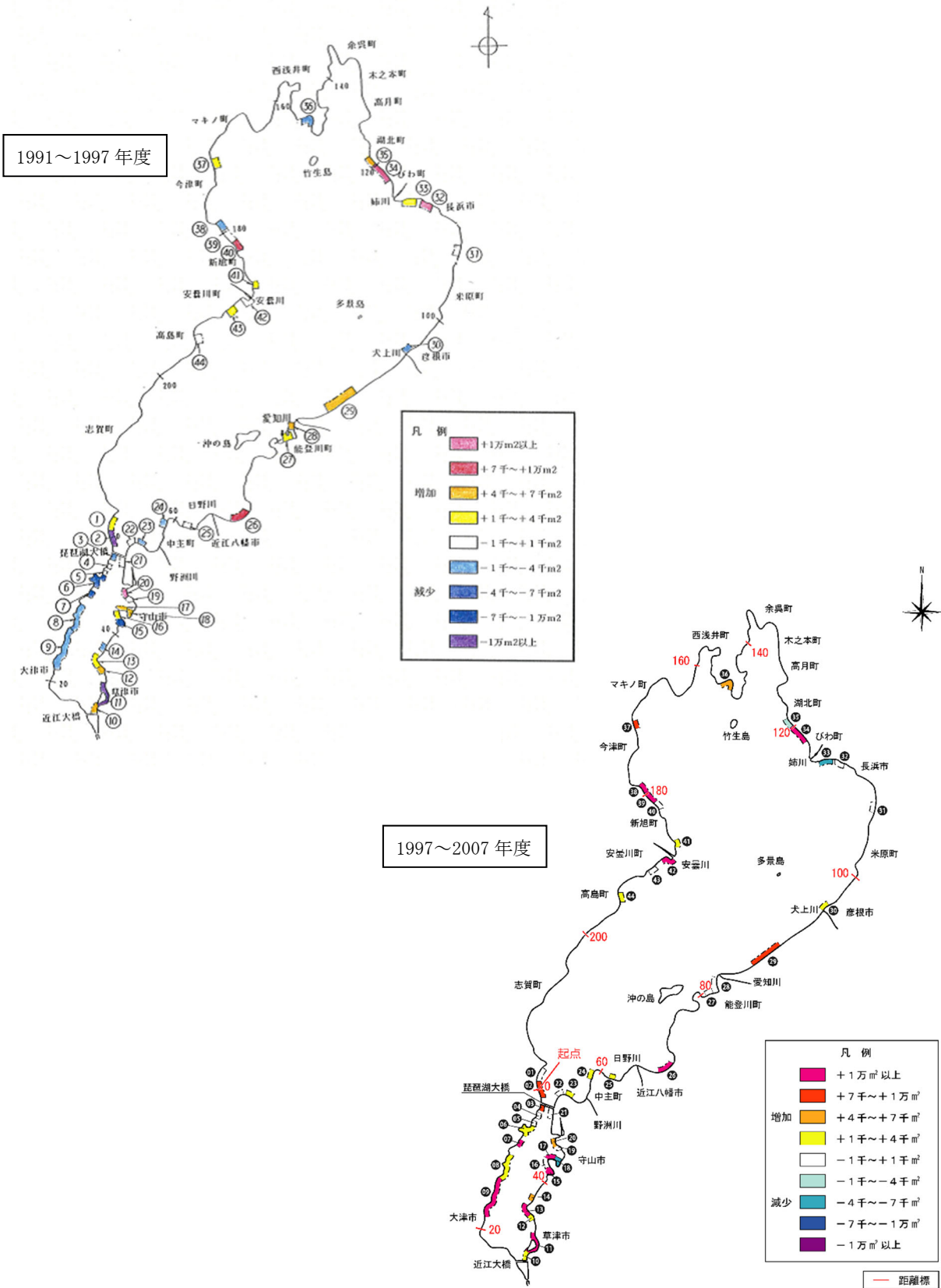
(1991年度(平成3年度)・1997年度(平成9年度)・2007年度(平成19年度)・2017年度(平成29年度))

| 保全区域No | 面積 | | | | 増減 | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|
| | 1991年度 | 1997年度 | 2007年度 | 2017年度 | ②-① | ③-② | ④-③ |
| | ① | ② | ③ | ④ | | | |
| 1 | 0.19 | 0.38 | 0.41 | 0.57 | 0.19 | 0.03 | 0.16 |
| 2 | 7.84 | 6.72 | 7.49 | 6.76 | -0.35 | 0.77 | -0.74 |
| 3 | 1.89 | 1.62 | 2.37 | 1.37 | 0.47 | 0.74 | -0.99 |
| 4 | 0.21 | 0.12 | 0.14 | 0.19 | -0.07 | 0.02 | 0.05 |
| 5 | 0.20 | 0.14 | 0.17 | 0.21 | -0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 6 | 6.78 | 6.02 | 6.18 | 7.32 | -0.60 | 0.16 | 1.14 |
| 7 | 4.00 | 3.06 | 4.08 | 3.75 | 0.08 | 1.02 | -0.33 |
| 8 | 4.60 | 4.30 | 4.51 | 4.98 | -0.09 | 0.21 | 0.47 |
| 9 | 2.04 | 1.93 | 3.01 | 2.19 | 0.97 | 1.08 | -0.82 |
| 10 | 2.62 | 3.09 | 3.35 | 3.17 | 0.73 | 0.26 | -0.18 |
| 11 | 8.02 | 6.99 | 9.76 | 12.00 | 1.74 | 2.77 | 2.24 |
| 12 | 0.08 | 0.60 | 0.74 | 1.99 | 0.65 | 0.13 | 1.25 |
| 13 | 2.12 | 2.52 | 5.69 | 6.95 | 3.57 | 3.18 | 1.26 |
| 14 | 0.22 | 0 | 0.45 | 0.39 | 0.24 | 0.45 | -0.06 |
| 15 | 4.73 | 4.03 | 6.88 | 7.25 | 2.14 | 2.85 | 0.37 |
| 16 | 0.49 | 0.68 | 0.68 | 0.58 | 0.20 | 0.0001 | -0.10 |
| 17 | 0.53 | 1.07 | 2.57 | 1.31 | 2.04 | 1.50 | -1.26 |
| 18 | 13.91 | 14.57 | 14.02 | 4.71 | 0.11 | -0.55 | -9.31 |
| 19 | 0.22 | 0.30 | 0.25 | 0.35 | 0.03 | -0.04 | 0.10 |
| 20 | 2.47 | 3.75 | 4.36 | 6.85 | 1.89 | 0.62 | 2.48 |
| 21 | 0.22 | 0.26 | 0.31 | 0.16 | 0.09 | 0.06 | -0.15 |
| 22 | 1.74 | 1.81 | 1.85 | 1.63 | 0.12 | 0.04 | -0.23 |
| 23 | 0.70 | 0.51 | 0.73 | 1.08 | 0.02 | 0.22 | 0.35 |
| 24 | 0.31 | 0.19 | 0.47 | 0.22 | 0.16 | 0.28 | -0.24 |
| 25 | 0.08 | 0.10 | 0.22 | 0.32 | 0.13 | 0.12 | 0.10 |
| 26 | 3.99 | 4.86 | 6.56 | 6.32 | 2.57 | 1.70 | -0.24 |
| 27 | 0.48 | 0.63 | 0.69 | 0.91 | 0.20 | 0.05 | 0.22 |
| 28 | 0.18 | 0.71 | 0.71 | 0.88 | 0.53 | -0.002 | 0.17 |
| 29 | 3.59 | 4.06 | 4.86 | 4.28 | 1.27 | 0.80 | -0.58 |
| 30 | 1.50 | 1.24 | 1.61 | 1.39 | 0.11 | 0.37 | -0.22 |
| 31 | 0.27 | 0.30 | 0.32 | 0.30 | 0.05 | 0.02 | -0.02 |
| 32 | 0.64 | 2.50 | 2.59 | 3.05 | 1.96 | 0.10 | 0.45 |
| 33 | 3.14 | 3.44 | 2.78 | 3.14 | -0.36 | -0.65 | 0.35 |
| 34 | 6.44 | 7.46 | 10.06 | 10.24 | 3.62 | 2.60 | 0.18 |
| 35 | 15.07 | 15.49 | 15.16 | 18.26 | 0.09 | -0.33 | 3.10 |
| 36 | 0.94 | 0.69 | 1.34 | 0.76 | 0.40 | 0.65 | -0.59 |
| 37 | 0.57 | 0.89 | 1.60 | 1.14 | 1.02 | 0.71 | -0.46 |
| 38 | 5.72 | 5.56 | 7.17 | 4.50 | 1.45 | 1.61 | -2.67 |
| 39 | 5.97 | 5.93 | 9.27 | 10.54 | 3.29 | 3.34 | 1.27 |
| 40 | 6.00 | 6.74 | 6.78 | 8.35 | 0.78 | 0.04 | 1.57 |
| 41 | 0.59 | 0.71 | 0.89 | 0.77 | 0.30 | 0.18 | -0.12 |
| 42 | 4.05 | 3.97 | 5.95 | 0.23 | 1.90 | 1.99 | -5.72 |
| 43 | 5.22 | 5.44 | 5.47 | 4.68 | 0.25 | 0.03 | -0.79 |
| 44 | 0.75 | 0.67 | 0.80 | 0.24 | 0.05 | 0.13 | -0.56 |
| 合計 | 131.34 | 136.05 | 165.30 | 156.27 | 33.96 | 29.25 | -9.02 |

注) 1. 保全区域Noは、図 5.2-18の番号に対応する。

2. 表中の面積単位は(ha)である。

出典：文献リストNo.5-6

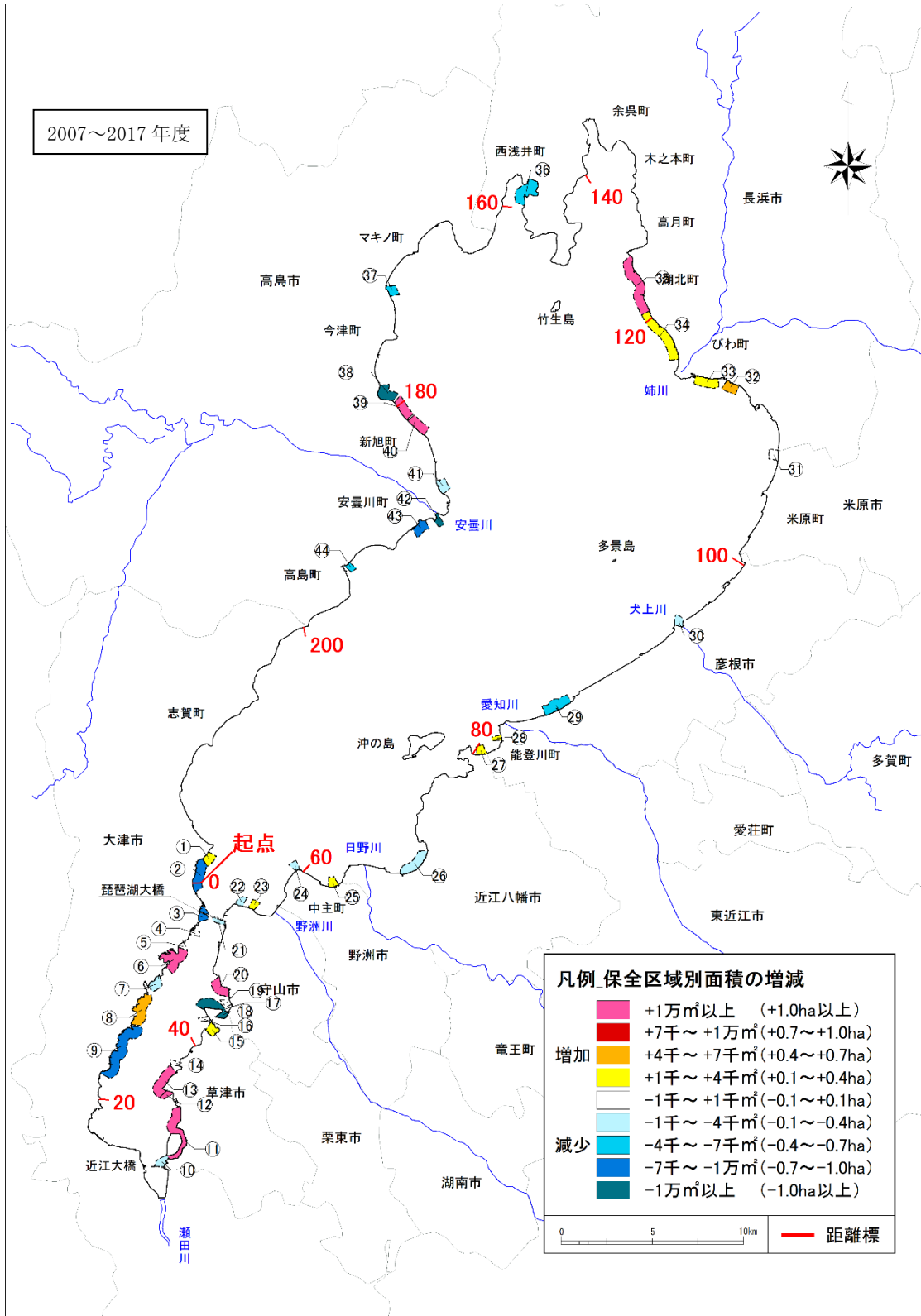


※番号は表 5.2-11 の地区番号を表す。

図 5.2-18(1) ヨシ群落保全区域別のヨシ群落面積の増減

(1991年度(平成3年度)～1997年度(平成9年度)・1997年度(平成9年度)～2007年度(平成19年度))

出典：文献リスト No.5-7,5-8



※番号は表 5.2-11 の地区番号を表す。

図 5.2-18(2) ヨシ群落保全区域別のヨシ群落面積の増減
(2007年度(平成19年度)~2017年度(平成29年度))

出典: 文献リスト No. 5-6

3) 内湖等のヨシ群落の経年変化

内湖等のヨシ群落面積の経年変化を表 5.2-12 及び図 5.2-19～図 5.2-20 に示す。

ヨシ群落面積の経年変化をみると、全体では1991年度（平成3年度）から増減を繰り返しており、2017年度（平成29年度）では209.9haであった。地区別にみると、1991年度（平成3年度）～1997年度（平成9年度）の間に大規模な改修工事等により伊庭内湖、西の湖、大和田湖などで大きく面積が減少し、それ以外の内湖等でも減少した地区が多かった。その後は2007年度（平成19年度）に多くの地区で増加に転じたが、2017年度（平成29年度）にはこれまで増加傾向にあった内湖等も含めてほとんどの地区で減少した。

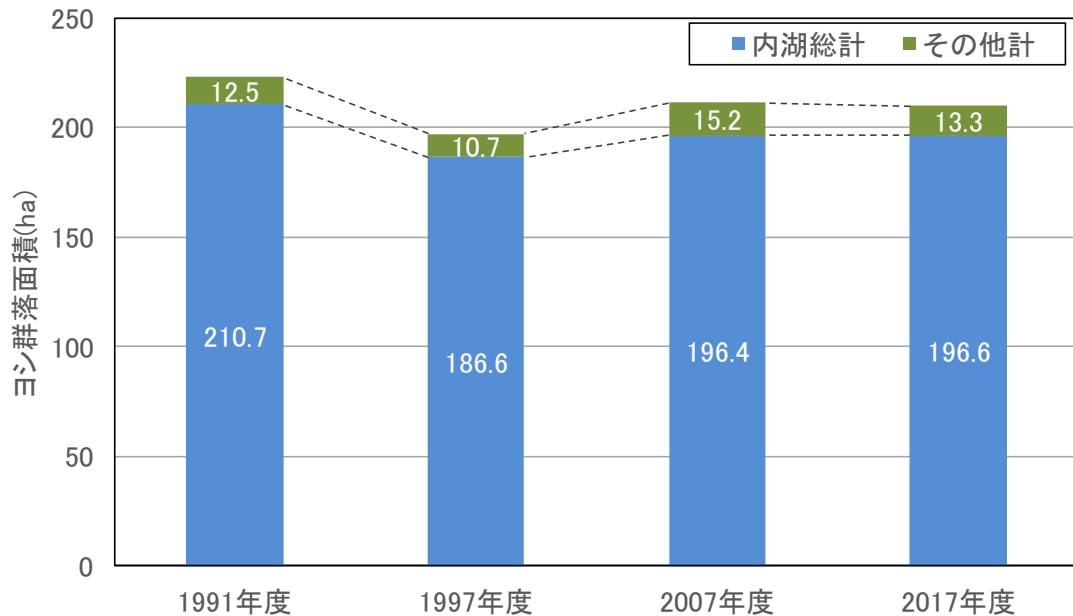


図 5.2-19 内湖等のヨシ群落面積の経年変化

(1991年度（平成3年度）・1997年度（平成9年度）・2007年度（平成19年度）・2017年度（平成29年度）)

出典：文献リスト No. 5-6

表 5.2-12 内湖等のヨシ群落面積の経年変化及び増減

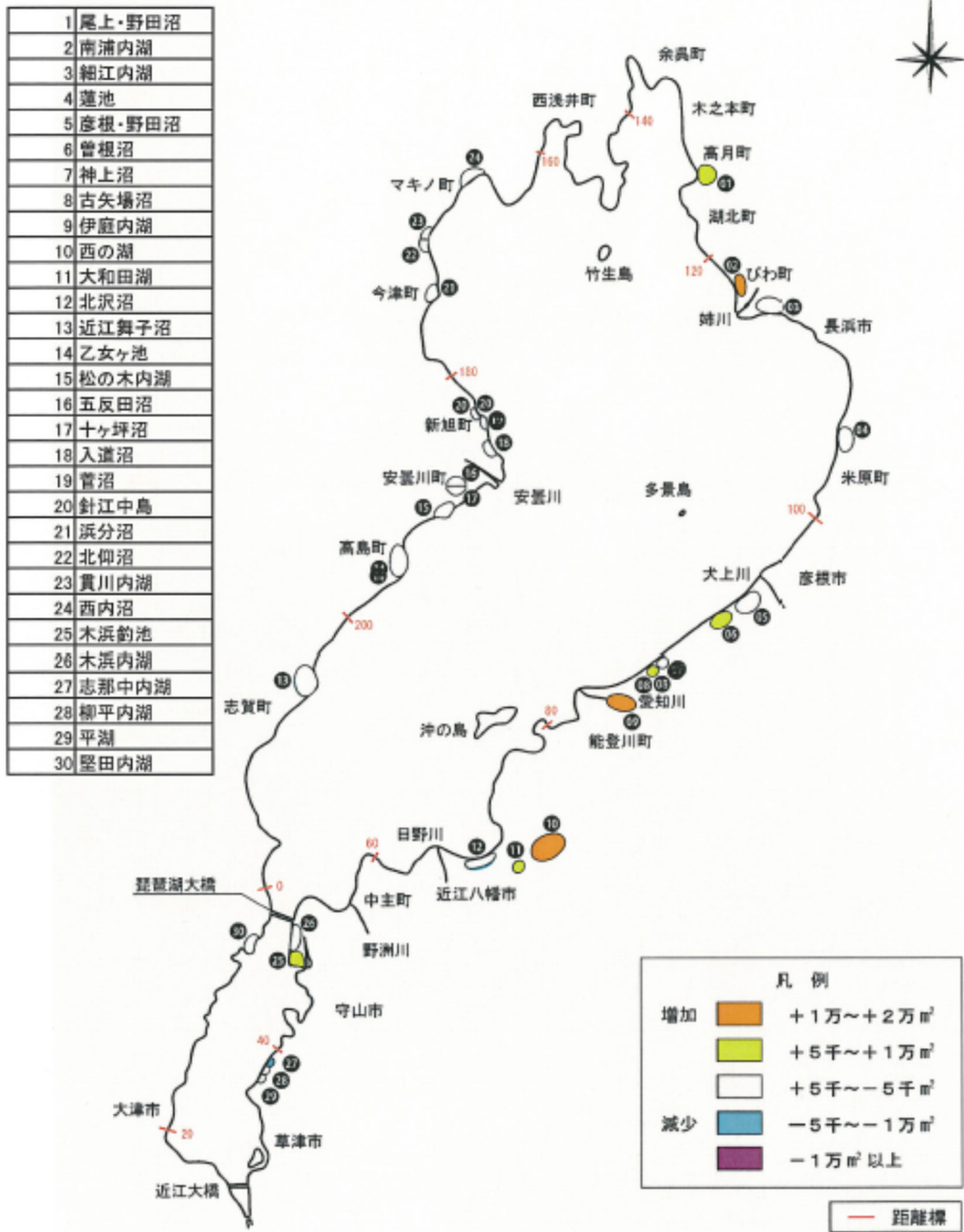
(1991年度(平成3年度)・1997年度(平成9年度)・2007年度(平成19年度)・2017年度(平成29年度))

| 内湖 番号 | 地区 | 面積 | | | | | | |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| | | 1991年度 | 1997年度 | 2007年度 | 2017年度 | 増減 | | |
| | | ① | ② | ③ | ④ | ②-① | ③-② | ④-③ |
| 1 | 尾上・野田沼 | 0.64 | 1.26 | 1.78 | 1.56 | 0.62 | 0.52 | -0.22 |
| 2 | 南浦内湖 | 3.33 | 4.00 | 5.74 | 3.51 | 0.67 | 1.74 | -2.23 |
| 3 | 細江内湖 | 0.09 | 0.18 | 0.41 | 0.46 | 0.09 | 0.23 | 0.06 |
| 4 | 蓮池 | 0.12 | 0.90 | 1.03 | 0.18 | 0.77 | 0.14 | -0.86 |
| 5 | 彦根・野田沼 | 0.85 | 1.12 | 1.18 | 1.57 | 0.27 | 0.06 | 0.39 |
| 6 | 曾根沼 | 4.06 | 4.20 | 5.10 | 4.45 | 0.15 | 0.90 | -0.65 |
| 7 | 神上沼 | 0.27 | 0.15 | 0.60 | 0.49 | -0.12 | 0.45 | -0.11 |
| 8 | 古矢場沼 | 0.25 | 0.26 | 1.08 | 0.81 | 0.01 | 0.83 | -0.27 |
| 9 | 伊庭内湖 | 30.43 | 21.56 | 22.75 | 25.63 | -8.87 | 1.18 | 2.88 |
| 10 | 西の湖 | 110.76 | 103.37 | 104.76 | 112.10 | -7.39 | 1.39 | 7.34 |
| 11 | 大和田湖 | 14.49 | 8.88 | 9.55 | 9.38 | -5.60 | 0.67 | -0.17 |
| 12 | 北沢沼 | 0.59 | 0.26 | 0.31 | 0.42 | -0.33 | 0.05 | 0.11 |
| 13 | 近江舞子沼 | 7.96 | 8.23 | 8.18 | 7.30 | 0.27 | -0.05 | -0.88 |
| 14 | 乙女ヶ池 | 1.21 | 1.30 | 1.57 | 1.07 | 0.09 | 0.27 | -0.50 |
| 15 | 松の木内湖 | 10.00 | 8.82 | 8.54 | 7.84 | -1.18 | -0.28 | -0.70 |
| 16 | 五反田沼 | 1.02 | 0.26 | 0.29 | 0.07 | -0.76 | 0.03 | -0.22 |
| 17 | 十ヶ坪沼 | 1.86 | 0.38 | 0.57 | 0.51 | -1.49 | 0.19 | -0.06 |
| 18 | 入道沼 | 0.75 | 0.66 | 0.70 | 0.00 | -0.09 | 0.04 | -0.70 |
| 19 | 菅沼 | 0.20 | 0.25 | 0.59 | 0.10 | 0.05 | 0.34 | -0.49 |
| 20 | 釣江中島 | 7.97 | 7.65 | 8.05 | 6.51 | -0.32 | 0.40 | -1.54 |
| 21 | 浜分沼 | 1.52 | 1.99 | 2.10 | 2.30 | 0.47 | 0.11 | 0.20 |
| 22 | 北仰沼 | 0.20 | 0.52 | 0.47 | 0.26 | 0.32 | -0.05 | -0.21 |
| 23 | 貫川内湖 | 2.55 | 1.60 | 1.62 | 0.84 | -0.95 | 0.03 | -0.78 |
| 24 | 西内沼 | 0.43 | 0.43 | 0.35 | 0.29 | 0.01 | -0.09 | -0.05 |
| 25 | 木浜釣り池 | 2.07 | 1.93 | 2.49 | 2.17 | -0.15 | 0.56 | -0.32 |
| 26 | 木浜内湖 | 3.85 | 3.86 | 3.82 | 3.93 | 0.01 | -0.04 | 0.12 |
| 27 | 志那中内湖 | 1.07 | 1.41 | 0.73 | 0.40 | 0.34 | -0.68 | -0.33 |
| 28 | 柳平内湖 | 0.39 | 0.42 | 0.45 | 0.74 | 0.03 | 0.03 | 0.29 |
| 29 | 平湖 | 0.72 | 0.44 | 0.84 | 0.87 | -0.29 | 0.41 | 0.03 |
| 30 | 堅田内湖 | 1.06 | 0.29 | 0.75 | 0.85 | -0.77 | 0.45 | 0.11 |
| | 安曇川デルタ | 9.37 | 9.10 | 11.80 | 11.53 | -0.27 | 2.70 | -0.28 |
| | 犬上川デルタ | 2.16 | 0 | 0.10 | 0.03 | -2.16 | 0.10 | -0.07 |
| | 瀬田川 | 0.97 | 1.60 | 3.26 | 1.71 | 0.63 | 1.67 | -1.55 |
| | 内湖総計 | 210.73 | 186.57 | 196.37 | 196.61 | -24.16 | 9.81 | 0.24 |
| | その他計 | 12.50 | 10.70 | 15.17 | 13.26 | -1.80 | 4.47 | -1.90 |
| | 合計 | 223.23 | 197.27 | 211.54 | 209.88 | -25.96 | 14.28 | -1.67 |

注) 表中の面積単位は (ha) である。

出典：文献リスト No. 5-6

1997～2007 年度



※ 増減については、平成9年と平成19年の面積を比較。
 ※ 黒丸数字は内湖番号を示す。

図 5.2-20 (1) 内湖等のヨシ群落面積の増減 (1997 年度 (平成 9 年度) ～2007 年度 (平成 19 年度))

出典：文献リスト No. 5-7, 5-8

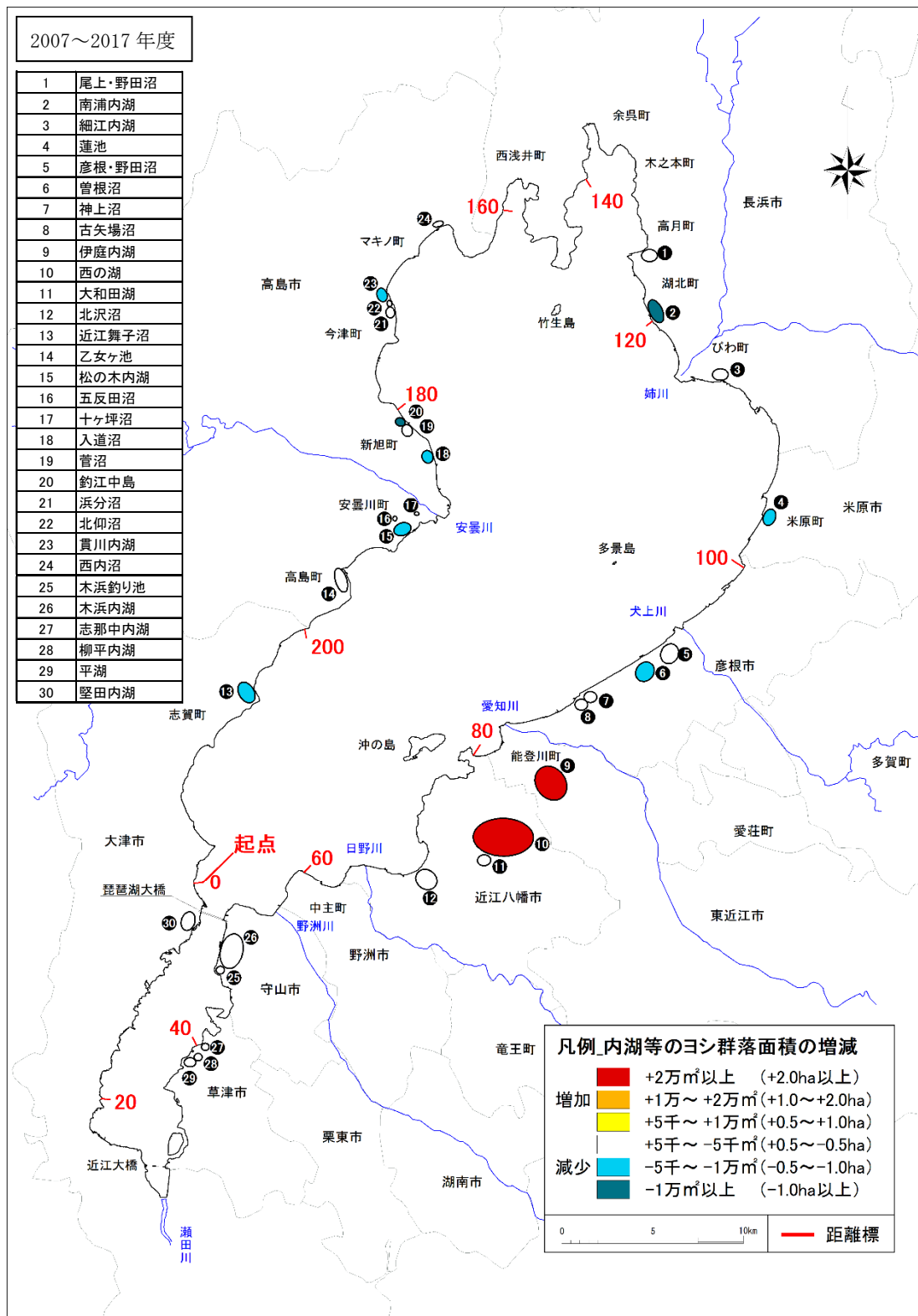


図 5.2-20 (2) 内湖等のヨシ群落面積の増減
(2007 年度(平成 19 年度)~2017 年度(平成 29 年度))

出典：文献リスト No. 5-6

5.2.5 湖辺植物

(1) 確認種

地点ごとの確認種を表 5.2-13 に示す。

現地調査では、過去4ヶ年の合計で122科775種の植物が確認された。

表 5.2-13(1) 湖辺植物の確認種

| No. | 科名 | 種名 | 安曇川 | | | | 早崎 | | | | 赤野井 | | | | 北山田 | | | | 堅田 |
|-----|-----------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| | | | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | |
| 1 | トクサ科 | スギナ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | |
| 2 | | イソドクサ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ハナヤスリ科 | フユノハナワラビ | ○ | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | |
| 4 | ゼンマイ科 | ゼンマイ | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 5 | カニクサ科 | カニクサ | | | | | | | | | | ○ | | | | | | ○ | |
| 6 | サンショウモ科 | アイオアカウキクサ | | | ○ | | | | ○ | | ○ | | ○ | | | | ○ | | |
| 7 | | オオアカウキクサ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | アカウキクサ属 | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | |
| 9 | | サンショウモ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | コバノイシカグマ科 | イワヒメワラビ | | | | | | | ○ | | | | | | | | | ○ | |
| 11 | イノモトソウ科 | ヒメミスワラビ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | イノモトソウ | | | ○ | | | | | | | | | | | ○ | ○ | | |
| 13 | チャセンシダ科 | トラノオシダ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | ヒメシダ科 | ヒメシダ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 15 | コウヤワラビ科 | コウヤワラビ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | |
| 16 | メシダ科 | ホソバインヌワラビ | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 17 | | シケシダ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 18 | オンシダ科 | オニカナワラビ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | ヤブソテツ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 20 | | テリハヤブソテツ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | ヤマイタチシダ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | サイゴクベニシダ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | ベニシダ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | | | | | | | ○ | |
| 24 | | オオベニシダ | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 25 | | クマワラビ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | | | | | | | | ○ | |
| 26 | | トウゴクシダ | | ○ | | | | | | | ○ | | | | | | | | |
| 27 | | オクマワラビ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | イノデ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | ナライシダ属 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | ウラボシ科 | ノキシノブ | | | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | | | | ○ | |
| 31 | マツ科 | アカマツ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | |
| 32 | | クロマツ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | |
| 33 | ヒノキ科 | ヒノキ | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | |
| 34 | | スギ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | メタセコイア | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 36 | | スマスギ | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 37 | ジュンサイ科 | フサジュンサイ | | | | | | | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | |
| 38 | マツバサ科 | サネカズラ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | |
| 39 | ドクダミ科 | ドクダミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 40 | | ハンゲショウ | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 41 | モクレン科 | コブシ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | | シモクレン | | | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 43 | | ホオノキ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 44 | クスノキ科 | クスノキ | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 45 | | ヤブニッケイ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| 46 | | タブノキ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | ○ | |
| 47 | | シロダモ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | ○ | |
| 48 | ショウブ科 | ショウブ | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | ○ | |
| 49 | | セキショウ | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | ○ | |
| 50 | サトイモ科 | アオウキクサ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 51 | | ムラサキコウキクサ | | | | | | | | | | ○ | | | | | | ○ | |
| 52 | | コウキクサ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 53 | | カラスピシヤク | ○ | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| 54 | | ボタンウキクサ | | | | | | | | ○ | | | | | ○ | | | | |
| 55 | | ウキクサ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 56 | | ミジンコウキクサ | | | | | | | | ○ | | | | | | | | ○ | |
| 57 | オモダカ科 | ヘラオモダカ | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | |
| 58 | | サジオモダカ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 59 | | ナガバオモダカ | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 60 | | オモダカ | | | | | ○ | ○ | | ○ | | | | ○ | ○ | | | | |
| 61 | | クワイ | | | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | |
| 62 | トチカガミ科 | オオカナダモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 63 | | コカナダモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 64 | | クロモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 65 | | トチカガミ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66 | | イバラモ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 67 | | オオトリゲモ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 68 | | ミズオオバコ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 69 | | コウガイモ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | | ネジレモ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 71 | | セキショウモ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 72 | | セキショウモ属 | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |

表 5.2-13 (2) 湖辺植物の確認種

| No. | 科名 | 種名 | 安曇川 | | | | 早崎 | | | | 赤野井 | | | | 北山田 | | | 堅田 |
|-----|----------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 |
| 73 | ヒルムシロ科 | オオササエビモ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 74 | | エビモ | | | | | | ○ | | | ○ | ○ | | | | ○ | | |
| 75 | | ヒルムシロ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 76 | | センニンモ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| 77 | | ホソバミズヒキモ | | | | | | ○ | ○ | | | ○ | | | | ○ | | |
| 78 | | ヤナギモ | | | ○ | | | | | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | |
| 79 | | ヒロハノエビモ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | | ササバモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 81 | | ヒルムシロ属 | | | | ○ | | | | | | | | | | | ○ | |
| 82 | ヤマノイモ科 | ニガカシュウ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 83 | | ヤマノイモ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | |
| 84 | | ナガイモ | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | | ○ | |
| 85 | | オニドコロ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | |
| 86 | ラン科 | ネジバナ | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | |
| 87 | アヤメ科 | ヒメヒオウギズイセン | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | | | |
| 88 | | シャガ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 89 | | キショウブ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 90 | | ニワゼキショウ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| 91 | | オオニワゼキショウ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 92 | ススキノキ科 | ヤブカンゾウ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | ○ | |
| 93 | ヒガンバナ科 | ノビル | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 94 | | ニラ | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 95 | | ヒガンバナ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 96 | | スイセン | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 97 | | タマスダレ | | | | | | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | | |
| 98 | | サフランモドキ | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 99 | クサスギカズラ科 | ハラン | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | | ヒメヤブラン | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 101 | | ヤブラン | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| 102 | | コヤブラン | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 103 | | ジャノヒゲ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | |
| 104 | | ナガバジャノヒゲ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 105 | | キチジョウソウ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 106 | | オモト | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 107 | ヤシ科 | シュロチク | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 108 | | シュロ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 109 | | トウジュロ | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 110 | ツユクサ科 | ツユクサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 111 | | イボクサ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | |
| 112 | | ヤブミョウガ | | | | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 113 | | ノハカタカラクサ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | | | | |
| 114 | ミズアオイ科 | ホテイアオイ | ○ | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| 115 | | コナギ | | | | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 116 | | ナガバミズアオイ | | | | | | | | | | | ○ | | | | | |
| 117 | ショウガ科 | ハナミョウガ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 118 | | ミョウガ | | | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 119 | ガマ科 | ミクリ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 120 | | ミクリ属 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 121 | | ヒメガマ | | ○ | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | |
| 122 | | ガマ | | ○ | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | |
| 123 | イグサ科 | イグサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | |
| 124 | | アオコウガイゼキショウ | | | | | | | | ○ | | | | | | | | |
| 125 | | コウガイゼキショウ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | | | | | | |
| 126 | | ホソイ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | | ○ | |
| 127 | | クサイ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | |
| 128 | | ハリコウガイゼキショウ | | | | | | | | ○ | | | | | | | ○ | |
| 129 | | スズメノヤリ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 130 | カヤツリグサ科 | ウキヤガラ | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 131 | | ミノボロスゲ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 132 | | エナシヒゴクサ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 133 | | クロカワズスゲ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 134 | | ナルコスゲ | | | | | | | | ○ | | | ○ | | | | ○ | |
| 135 | | オニスゲ | | | | | | | | ○ | | | | | | | | |
| 136 | | アゼナルコ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | |
| 137 | | カサスゲ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 138 | | ジュズスゲ | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 139 | | ヒゴクサ | ○ | | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | |
| 140 | | テキリスゲ | ○ | | | | ○ | | | | | | ○ | | | | ○ | |
| 141 | | ナキリスゲ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | | | | | |
| 142 | | アオスゲ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 143 | | ヤワラスゲ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 144 | | オニナルコスゲ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 145 | | スゲ属 | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | | ○ | ○ | |
| 146 | | チャガヤツリ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 147 | | アイダクグ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | | | | | |
| 148 | | ヒメクグ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | |
| 149 | | クグヤツリ | | | | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 150 | | イスクグ | | | | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 151 | | タマガヤツリ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | | | | | ○ | ○ | ○ | | |
| 152 | | ホソミキンガヤツリ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | |
| 153 | | メリケンガヤツリ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| 154 | | ヒメムツオレガヤツリ | | | | | | | | | | | | | ○ | | | |
| 155 | | ヒナガヤツリ | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | ○ | | |
| 156 | | コゴメガヤツリ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 157 | | カヤツリグサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| 158 | | アオガヤツリ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | ○ | | | |

表 5.2-13 (3) 湖辺植物の確認種

| No. | 科名 | 種名 | 安曇川 | | | | 早崎 | | | | 赤野井 | | | | 北山田 | | | 堅田 | |
|-----|-----------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| | | | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | |
| 159 | (カヤツリグサ科) | キンガヤツリ | | | | ○ | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 160 | | シロガヤツリ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 161 | | イガガヤツリ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 162 | | ハマスゲ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 163 | | ヒメガヤツリ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 164 | | マツバイ | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | |
| 165 | | テンツキ | | | | | | | | | | | ○ | ○ | | | | | |
| 166 | | クロテンツキ | | | | | | | | | | | ○ | | | | | | |
| 167 | | ヒデリコ | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | |
| 168 | | アゼテンツキ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 169 | | メアゼテンツキ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 170 | | ヒンジガヤツリ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 171 | | イヌホタルイ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 172 | | ヒメホタルイ | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | |
| 173 | | カンガレイ | | | | | | | | | | | | ○ | | ○ | | ○ | |
| 174 | | フトイ | | | | | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 175 | イネ科 | スカボ | | ○ | | | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 176 | | コスカグサ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | | |
| 177 | | スカススキ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 178 | | ハナスカススキ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | | | ○ | ○ | | | ○ | |
| 179 | | スズメノテッポウ | | | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 180 | | メリケンカルカヤ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| 181 | | ハルガヤ | | ○ | | ○ | | | | | | | | ○ | | ○ | | | |
| 182 | | コブナグサ | ○ | | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | | ○ | | | |
| 183 | | トダシバ | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 184 | | カラスムギ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 185 | | カズノコグサ | ○ | ○ | | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 186 | | コバンソウ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 187 | | ヒメコバンソウ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 188 | | イヌムギ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 189 | | ヒゲナガスズメノチャヒキ | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| 190 | | スズメノチャヒキ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| 191 | | キツネガヤ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | ○ | | | | | | | | ○ |
| 192 | | カラスノチャヒキ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 193 | | ウマノチャヒキ | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 194 | | ノガリヤス | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 195 | | ヤマアワ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 196 | | ジュズダマ | | | | | | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 197 | | オガルカヤ | | ○ | | | | | | | | | | ○ | | | | | |
| 198 | | ギョウギシバ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 199 | | カモガヤ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | | メヒシバ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 201 | | アキメヒシバ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | | | | | ○ |
| 202 | | イヌビエ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ |
| 203 | | ヒメイヌビエ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 204 | | タイヌビエ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 205 | | オヒシバ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | | ○ | | ○ | ○ |
| 206 | | アオカモジグサ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | ○ |
| 207 | | タチカモジ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 208 | | カモジグサ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| 209 | | スズメガヤ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 210 | | シナダレスズメガヤ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 211 | | カゼクサ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | ○ |
| 212 | | コスズメガヤ | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 213 | | ニワホコリ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | ○ |
| 214 | | ウシノケグサ | | | | | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 215 | | アオウシノケグサ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 216 | | ドジョウツナギ | | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | | | |
| 217 | | マンゴクドジョウツナギ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 218 | | ウシノシッペイ | ○ | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ | ○ |
| 219 | | チガヤ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 220 | | チゴザサ | | | | | | | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | |
| 221 | | サヤヌカグサ | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | ○ |
| 222 | | ササガヤ | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 223 | | ネズミホソムギ | | | ○ | | | | | ○ | | | | | ○ | | | ○ | ○ |
| 224 | | ネズミムギ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ |
| 225 | | ホソムギ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | | ○ | | | | | |
| 226 | | コメガヤ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| 227 | | アシボソ | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | | | | | ○ |
| 228 | | オギ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 229 | | ススキ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 230 | | ネズミガヤ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 231 | | コチチミザサ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | ○ | | | | | |
| 232 | | ケチチミザサ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | | | | | |
| 233 | | スカキビ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 234 | | オオクサキビ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | | | ○ |
| 235 | | シマスズメノヒエ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 236 | | キシウスズメノヒエ | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 237 | | チクゴスズメノヒエ | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 238 | | スズメノヒエ | | | ○ | | | ○ | | | | | | ○ | | | | | |
| 239 | | タチスズメノヒエ | | | | | | ○ | | | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ |
| 240 | | チカラシバ | ○ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | ○ |
| 241 | | クサヨシ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 242 | | オオアワガエリ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 243 | | ヨシ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 244 | | ツルヨシ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

表 5.2-13 (4) 湖辺植物の確認種

| No. | 科名 | 種名 | 安曇川 | | | | 早崎 | | | | 赤野井 | | | | 北山田 | | | 堅田 |
|-----|----------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 |
| 245 | (イネ科) | セイタカヨシ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 246 | | ホテイイチク | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 247 | | マダケ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 248 | | ケネザサ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 249 | | メダケ | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | | スズメノカタビラ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | |
| 251 | | ナガハグサ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 252 | | イチゴツナギ | | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | | | ○ | | |
| 253 | | オオスズメノカタビラ | | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | |
| 254 | | イチゴツナギ属 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 255 | | ヒエガユリ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | ○ | | | | | ○ |
| 256 | | ヤダケ | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 257 | | チマキザサ | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 258 | | オニウシノケグサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | |
| 259 | | ヒロハノウシノケグサ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | | ○ | | | | ○ | | |
| 260 | | アキノエノログサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 261 | | コツブキンエノコロ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | | ○ | | |
| 262 | | キンエノコロ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| 263 | | オオエノコロ | | | | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 264 | | エノログサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| 265 | | ムラサキエノコロ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | | | ○ | ○ | | |
| 266 | | セイパンモロコシ | | ○ | | | | ○ | | | | | ○ | | ○ | | | |
| 267 | | ネズミノ | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | ○ |
| 268 | | カニツグサ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | | ○ | | | ○ | | | |
| 269 | | イヌナギナタガヤ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 270 | | ナギナタガヤ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | |
| 271 | | マコモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 272 | | シバ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 273 | | コウライシバ | | | | | | | | | | | ○ | | | | | |
| 274 | | イネ科 | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 275 | マツモ科 | マツモ(広義) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 276 | ケシ科 | クサノオウ | | | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | |
| 277 | | ムラサキケマン | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 278 | | タケニグサ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 279 | アケビ科 | ゴヨウアケビ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 280 | | アケビ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ |
| 281 | | ミツバアケビ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 282 | | ムベ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 283 | ツツラフジ科 | アオツツラフジ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | ○ | ○ |
| 284 | | ツツラフジ | | | | | | | | | | | ○ | | | | | |
| 285 | メギ科 | ナンテン | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | ○ | | |
| 286 | キンボウゲ科 | ボタンソル | | | | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 287 | | センニンソウ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 288 | | ケキツネノボタン | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ |
| 289 | | タガラシ | | ○ | | | | ○ | ○ | | | | | | | ○ | | |
| 290 | | キツネノボタン | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | ○ |
| 291 | | キンボウゲ属 | | | | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 292 | | ヒメウス | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 293 | | アキカラマツ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 294 | ハス科 | ハス | | | | | | | | ○ | | | | | | | | |
| 295 | カツラ科 | カツラ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 296 | スグリ科 | ヤブサンザシ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 297 | ベンケイソウ科 | コモチマンネングサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 298 | | メノマンネングサ | | | | | | ○ | | ○ | | | | | | | | |
| 299 | | オカタイトゴメ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | |
| 300 | | メキシコマンネングサ | | ○ | | | | ○ | ○ | | | ○ | | | | ○ | | |
| 301 | | ツルマンネングサ | | | | | | | | | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | |
| 302 | タコノアシ科 | タコノアシ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 303 | アリハトウサグ科 | オオフサモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 304 | | ホザキノフサモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 305 | ブドウ科 | ノブドウ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 306 | | ヤブカラシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ |
| 307 | | ツタ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ |
| 308 | | エビソル | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ |
| 309 | マメ科 | クサネム | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| 310 | | ネムノキ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| 311 | | イタチハギ | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 312 | | ヤブマメ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | |
| 313 | | ホドイモ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 314 | | カワラケツメイ | ○ | | | | | | | ○ | | | | | | | | |
| 315 | | アレチヌスビトハギ | | | | | | | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 316 | | ノササゲ | | | | | | | | | | | | | ○ | | | |
| 317 | | ツルマメ | | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| 318 | | ケヤブハギ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 319 | | ヌスビトハギ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 320 | | ヤブハギ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 321 | | マルバヌスビトハギ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 322 | | トウコマツナギ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 323 | | コマツナギ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 324 | | タイワンコマツナギ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 325 | | マルバヤハズソウ | ○ | | ○ | | | ○ | | | | | | | | | | |
| 326 | | ヤハズソウ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | | ○ | | | | | |
| 327 | | メドハギ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 328 | | ハギ属 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 329 | | コメツブウマゴヤシ | ○ | | | | ○ | | | ○ | | | | | | | | |
| 330 | | ウマゴヤシ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |

表 5.2-13 (5) 湖辺植物の確認種

| No. | 科名 | 種名 | 安曇川 | | | | 早崎 | | | | 赤野井 | | | | 北山田 | | | 堅田 |
|-----|---------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 |
| 331 | (マメ科) | クズ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | |
| 332 | | タンキリマメ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | |
| 333 | | ハリエンジュ | | | | | ○ | | | ○ | | | | | ○ | | | |
| 334 | | コメツブツメクサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| 335 | | ムラサキツメクサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | |
| 336 | | シロツメクサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | ○ | |
| 337 | | スズメノエンドウ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | |
| 338 | | ヤハズエンドウ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 339 | | カスマグサ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | | | ○ | | |
| 340 | | ソラマメ属 | | | | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 341 | | ヤブツルアズキ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| 342 | | フジ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 343 | | マメ科 | | | | | | | | | | | | ○ | | | | |
| 344 | グミ科 | ツルグミ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 345 | | ナツグミ | | | | ○ | | | | | | | | | | | ○ | |
| 346 | | ナワシログミ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 347 | | アキグミ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | | | | | |
| 348 | ニレ科 | アキニレ | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 349 | | ケヤキ | | | | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 350 | アサ科 | ムクノキ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | |
| 351 | | エノキ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | |
| 352 | | カナムグラ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 353 | クワ科 | ヒメコウゾ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | ○ | |
| 354 | | クワクサ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | | | | |
| 355 | | イヌビワ | | | ○ | | | | | | | | | | | ○ | ○ | |
| 356 | | マグワ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | |
| 357 | | ヤマグワ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | |
| 358 | イラクサ科 | ヤブマオ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | ○ | ○ | |
| 359 | | カラムシ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | | | | ○ | |
| 360 | | メヤブマオ | ○ | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| 361 | | アカソ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 362 | | アオミズ | | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 363 | バラ科 | キンミズヒキ | ○ | ○ | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 364 | | ヤマザクラ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | | | | |
| 365 | | ソメイヨシノ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | | |
| 366 | | ダイコンソウ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 367 | | ズミ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 368 | | イヌザクラ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 369 | | ウワミズザクラ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 370 | | オヘビイチゴ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | |
| 371 | | ミツバツチグリ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 372 | | ヘビイチゴ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | | ○ | |
| 373 | | ヤブヘビイチゴ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 374 | | カマツカ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 375 | | シャリンバイ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| 376 | | テリハノイバラ | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 377 | | ノイバラ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 378 | | ミヤコイバラ | | | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | |
| 379 | | ハマナス | | | | | | | | | | | | ○ | ○ | | | |
| 380 | | フユイチゴ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 381 | | クマイチゴ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 382 | | ニガイチゴ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 383 | | ナワシロイチゴ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | |
| 384 | | ユキヤナギ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 385 | ブナ科 | クリ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 386 | | クスギ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 387 | | アラカシ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 388 | | シラカシ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 389 | | ウバメガシ | | | | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 390 | | コナラ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 391 | | アベマキ | | | | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 392 | クルミ科 | オニグルミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 393 | | サワグルミ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 394 | | カンボウフウ | | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 395 | カバノキ科 | ハンノキ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 396 | ウリ科 | ゴキツル | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 397 | | アマチャヅル | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 398 | | アレチウリ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 399 | | カラスウリ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 400 | | キカラスウリ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 401 | | スズメウリ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | ○ | ○ | |
| 402 | ニシキギ科 | ツルウメモドキ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | |
| 403 | | オニツルウメモドキ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 404 | | ニシキギ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 405 | | コマユミ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 406 | | マサキ | | | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | |
| 407 | | マユミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | |
| 408 | カタバミ科 | イモカタバミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 409 | | カタバミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 410 | | ムラサキカタバミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 411 | | オッタチカタバミ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| 412 | トウダイグサ科 | エノキグサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | |
| 413 | | ピロードエノキグサ | | | | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 414 | | ノウルシ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 415 | | コニシキノウ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 416 | | オオニシキノウ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |

表 5.2-13 (6) 湖辺植物の確認種

| No. | 科名 | 種名 | 安曇川 | | | | 早崎 | | | | 赤野井 | | | | 北山田 | | | 堅田 |
|-----|-----------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 |
| 417 | (トウダイグサ科) | アカメガシワ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 418 | | シラキ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 419 | | ナンキンハゼ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 420 | ミソハコベ科 | ミソハコベ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 421 | ヤナギ科 | セイヨウハコヤナギ | | | | | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | | |
| 422 | | ヤマナラシ | | | ○ | | | | | | ○ | ○ | | | | | | |
| 423 | | ヤマナラシ属 | | | | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 424 | | シダレヤナギ | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 425 | | マルバヤナギ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 426 | | コゴメヤナギ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | |
| 427 | | ジャヤナギ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | |
| 428 | | ネコヤナギ | | ○ | | | | | | ○ | | | | ○ | ○ | | ○ | |
| 429 | | イヌコリヤナギ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 430 | | カワヤナギ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | ○ | ○ | ○ | | |
| 431 | | オオタチヤナギ | | | | ○ | | | | ○ | | | ○ | | | | ○ | |
| 432 | | キヌヤナギ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | | | | ○ | |
| 433 | | タチヤナギ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 434 | | オノエヤナギ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 435 | | ヤナギ属 | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | | ○ | | | | ○ | | |
| 436 | スマレ科 | タチツボスマレ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 437 | | スマレ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | | | | | ○ | |
| 438 | | ツボスマレ | | ○ | | | ○ | | | | | | ○ | | ○ | | | |
| 439 | オトギリソウ科 | オトギリソウ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 440 | | コゴメバオトギリ | | | | | | | | | | | ○ | ○ | | | | |
| 441 | | サワオトギリ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 442 | フウロソウ科 | アメリカフウロ | ○ | ○ | | ○ | | | | ○ | | | ○ | | ○ | | | |
| 443 | | ゲンノショウコ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 444 | ミソハギ科 | ミソハギ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | | ○ | | | ○ | | | |
| 445 | | キカシグサ | | | | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 446 | | ヒシ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | |
| 447 | | ロオニビシ | | | | ○ | | | ○ | | | | | | | | | |
| 448 | | オニビシ | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | |
| 449 | アカバナ科 | ミズタマソウ | | ○ | | | | ○ | | | | | | | ○ | | | |
| 450 | | ヒレタゴボウ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 451 | | チョウジタデ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 452 | | オオバナミズキンバイ | | | | | | | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | |
| 453 | | ミズユキハシ | ○ | | | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 454 | | メマツヨイグサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | |
| 455 | | オオマツヨイグサ | | | | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 456 | | コマツヨイグサ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | ○ | | ○ | ○ | | | |
| 457 | | アレチマツヨイグサ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 458 | | マツヨイグサ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | ○ | | | |
| 459 | キブシ科 | キブシ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | | | | | |
| 460 | ウルシ科 | ヌルデ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | |
| 461 | | ツタウルシ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | | | | |
| 462 | | ハゼノキ | ○ | ○ | | | | | | | | | | ○ | ○ | | | |
| 463 | | ヤマハゼ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | ○ | |
| 464 | | ヤマウルシ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 465 | | ウルシ | | | | | | | | ○ | | | | | | | | |
| 466 | ムクロジ科 | トウカエデ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 467 | | ムクロジ | | ○ | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | | |
| 468 | ミカン科 | ユズ | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ | |
| 469 | | カラスザンショウ | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| 470 | | サンショウ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| 471 | | イヌザンショウ | ○ | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 472 | ニガキ科 | ニガキ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 473 | センダン科 | センダン | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | | | |
| 474 | アオイ科 | タチアオイ属 | | | | | | | | | | | ○ | | | | | |
| 475 | | カラスノゴマ | | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| 476 | | モミジアオイ | | | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | | | |
| 477 | アブラナ科 | カラシナ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 478 | | セイヨウアブラナ | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 479 | | ナズナ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 480 | | ジャニンジン | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 481 | | タネツケバナ | | | ○ | | | | ○ | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| 482 | | キレハマメグンバイナズナ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 483 | | マメグンバイナズナ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 484 | | オランダガラシ | | ○ | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | |
| 485 | | ハマダイコン | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 486 | | イヌガラシ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 487 | | スカンタゴボウ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 488 | | ハタザオ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 489 | ビャクダン科 | カナビキソウ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 490 | | ヤドリギ | | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 491 | タデ科 | ジャクチリソバ | | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 492 | | イタドリ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 493 | | ミズヒキ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 494 | | ヤナギタデ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 495 | | シロバナサクラタデ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 496 | | サナエタデ | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 497 | | オオイヌタデ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 498 | | イヌタデ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 499 | | サデクサ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 | | ハルタデ | | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 501 | | ヤノネグサ | | ○ | | | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 502 | | サクラタデ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |

表 5.2-13 (7) 湖辺植物の確認種

| No. | 科名 | 種名 | 安曇川 | | | | 早崎 | | | | 赤野井 | | | | 北山田 | | | 堅田 |
|-----|-----------|-------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 |
| 503 | (タデ科) | イシミカワ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 504 | | ハナタデ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | |
| 505 | | ホソバノウナギツカミ | | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | |
| 506 | | アキノウナギツカミ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | | |
| 507 | | ママコノシリヌグイ | | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | |
| 508 | | ミノバ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 509 | | イヌタデ属 | ○ | | | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 510 | | ミチヤナギ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 511 | | ハイミチヤナギ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 512 | | アキノミチヤナギ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 513 | | スイバ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 514 | | ヒメスイバ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| 515 | | アレチギシギシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 516 | | ナガバギシギシ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 517 | | ギシギシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 518 | | エノギシギシ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| 519 | | アレチナガバギシギシ | | | | | | | | | | | | ○ | | | | |
| 520 | | タデ科 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 521 | | ギシギシ属 | | ○ | | | | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | |
| 522 | | ナデシコ科 | ノミツヅリ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | |
| 523 | ネバリノミツヅリ | | | | | | | | | | | | ○ | | | ○ | | |
| 524 | ミミナグサ | | | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 525 | オランダミミナグサ | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | |
| 526 | カワラナデシコ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 527 | イヌコモチナデシコ | | | | | | | | | | | | ○ | | | ○ | ○ | |
| 528 | コモチナデシコ | | | ○ | | | | | | ○ | | | | | | ○ | | |
| 529 | ツメクサ | | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | |
| 530 | ハマツメクサ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 531 | マンテマモドキ | | | ○ | | | | | ○ | | | | ○ | | | ○ | | |
| 532 | フシグロ | | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 533 | シロバナマンテマ | | | | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | | | | |
| 534 | マンテマ | | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | |
| 535 | マツヨイセンノウ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 536 | サクラマンテマ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 537 | ウシハコベ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 538 | コハコベ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | |
| 539 | ミドリハコベ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | | |
| 540 | ノミノフスマ | | | | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | ○ | | | |
| 541 | ヒユ科 | イノコヅチ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 542 | | ヒナタイノコヅチ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 543 | | ヤナギイノコヅチ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 544 | | ホソバツルノゲイトウ | | | | ○ | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 545 | | ナガエツルノゲイトウ | | | | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 546 | | ツルノゲイトウ | | ○ | | | | | | ○ | ○ | | | | | | | |
| 547 | | イヌビユ | | | | | | | ○ | | | | ○ | | | | | |
| 548 | | ホソアオゲイトウ | ○ | ○ | | | | | ○ | | | | ○ | | | ○ | | |
| 549 | | ホナガイヌビユ | ○ | | | | | | ○ | | | | ○ | | | | | |
| 550 | | ホソバハマアカザ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 551 | | ノゲイトウ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 552 | | シロザ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | | |
| 553 | | アカザ | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 554 | | ロアカザ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 555 | | ホソバアカザ | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 556 | | アリタソウ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 557 | ヤマゴボウ科 | ヨウシュヤマゴボウ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 558 | オシロイバナ科 | オシロイバナ | | | | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 559 | ザクロソウ科 | クマルバザクロソウ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 560 | | ザクロソウ | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 561 | スベリヒユ科 | スベリヒユ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 562 | | ハナスベリヒユ | | | | | | | | | | | ○ | | | | | |
| 563 | ミズキ科 | ミズキ | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | |
| 564 | | クマノミズキ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 565 | アジサイ科 | ウツギ | | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | | |
| 566 | | ガクアジサイ | | | | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 567 | | ヤマアジサイ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 568 | | イワガラミ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 569 | ツリフネソウ科 | ツリフネソウ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 570 | サカキ科 | ハマヒサカキ | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| 571 | | ヒサカキ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 572 | カキノキ科 | カキノキ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | | |
| 573 | サクラソウ科 | マンリョウ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | ○ | | |
| 574 | | ヤブコウジ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 575 | | ヌマトラノオ | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 576 | | コナスビ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | ○ | |
| 577 | ツバキ科 | ヤブツバキ | | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | | | | | |
| 578 | | チャノキ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 579 | エゴノキ科 | エゴノキ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 580 | アオキ科 | アオキ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 581 | アカネ科 | メリケンムグラ | ○ | ○ | | | | | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 582 | | ヒメヨツバムグラ | ○ | | | ○ | | | ○ | | | | | | | | | |
| 583 | | キクムグラ | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 584 | | ヤマムグラ | | | | | | | | | | | | | | ○ | | |
| 585 | | ヤエムグラ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 586 | | ヨツバムグラ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 587 | | ホソバノヨツバムグラ | | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | | | ○ | | ○ | | |
| 588 | | チョウセンカワラマツバ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |

表 5.2-13 (8) 湖辺植物の確認種

| No. | 科名 | 種名 | 安曇川 | | | | 早崎 | | | | 赤野井 | | | | 北山田 | | | 堅田 |
|-----|----------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 |
| 589 | (アカネ科) | カワラマツバ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 590 | | ハシカグサ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 591 | | フタバムグラ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 592 | | ヘクソカズラ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 593 | | アカネ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 594 | キョウチクトウ科 | ガガイモ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | | |
| 595 | | キョウチクトウ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 596 | | コカモメヅル | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 597 | | コバナカモメヅル | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 598 | ヒルガオ科 | コヒルガオ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 599 | | ヒルガオ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | |
| 600 | | ハマヒルガオ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | | | | | |
| 601 | | アメリカネナシカズラ | | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | |
| 602 | | マルバルコウ | | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ |
| 603 | | マルバアメリカアサガオ | | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ |
| 604 | | マメアサガオ | ○ | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ |
| 605 | | アサガオ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | ○ |
| 606 | | マルバアサガオ | | | | | | | | | | | ○ | | | | | |
| 607 | | ホシアサガオ | | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ |
| 608 | | サツマイモ属 | | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ |
| 609 | ナス科 | クコ | | ○ | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 610 | | トマト | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 611 | | テリミノイヌホオズキ | | | | | | | | | | | ○ | | | | ○ | |
| 612 | | ワルナスビ | | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 613 | | ヒヨドリジョウゴ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 614 | | オオマルバノホロシ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 615 | | オオイヌホオズキ | | | | | | | | | | | ○ | | | | ○ | ○ |
| 616 | | イヌホオズキ | | ○ | | | | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 617 | | アメリカイヌホオズキ | | ○ | | ○ | | | | | | | ○ | | | | ○ | ○ |
| 618 | ムラサキ科 | ハナイバナ | | | | | | | | | | | | ○ | | | | |
| 619 | | ワスレナグサ属 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 620 | | キュウリグサ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | ○ | | | ○ | ○ | |
| 621 | モクセイ科 | アオダモ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 622 | | ネズミモチ | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | |
| 623 | | トウネズミモチ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | | | ○ | |
| 624 | | イボタノキ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | ○ |
| 625 | | ヒイラギ | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 626 | | ハシドイ | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | |
| 627 | オオバコ科 | アワゴケ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | ○ | | | ○ | ○ | |
| 628 | | ミズハコベ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 629 | | キクモ | | | | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 630 | | マツバウンラン | | | | | | | | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| 631 | | オオバコ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | | | ○ |
| 632 | | ヘラオオバコ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | ○ |
| 633 | | ツボミオオバコ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 634 | | オオカワヂシャ | | | | | | | | | | | ○ | | | | | ○ |
| 635 | | タチイヌノフグリ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | ○ | | | | ○ | |
| 636 | | オオイヌノフグリ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | ○ | |
| 637 | ゴマノハグサ科 | ヒロードモウズイカ | | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ |
| 638 | アゼナ科 | スズメトウガラシ(広義) | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 639 | | タケトアゼナ | | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | | | | ○ | ○ |
| 640 | | アメリカアゼナ | | ○ | | | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ |
| 641 | | アゼナ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | ○ | ○ |
| 642 | | ウリクサ | | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ |
| 643 | | アゼトウガラシ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 644 | シソ科 | カワドリ | | | | | ○ | | | | | | | | | | ○ | |
| 645 | | コムラサキ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 646 | | ムラサキシキブ | | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 647 | | クサギ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 648 | | クルマバナ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| 649 | | トウバナ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | |
| 650 | | イストウバナ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | |
| 651 | | カキドオシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | ○ |
| 652 | | アキチヨウジ | | | | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 653 | | オドリコソウ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | |
| 654 | | ホトケノザ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| 655 | | ヒメオドリコソウ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 656 | | コシロネ | | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | ○ | | | |
| 657 | | シロネ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 658 | | ハッカ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 659 | | アメリカハッカ | | | | | | | | | | | ○ | | | | ○ | |
| 660 | | オランダハッカ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | |
| 661 | | マルバハッカ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 662 | | ハッカ属 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 663 | | ヒメジソ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 664 | | イヌコウジュ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 665 | | シソ | | | | | | | | | | ○ | | | | | | |
| 666 | | ウツボグサ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | ○ |
| 667 | | イヌゴマ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 668 | | ニガクサ | | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| 669 | | ツルニガクサ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 670 | サギゴケ科 | ムラサキシキブ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 671 | | トキワハゼ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | ○ | |
| 672 | キリ科 | キリ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | | | | | | | | | |
| 673 | ハマウツボ科 | ナンバンギセル | | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 674 | | セイヨウヒキヨモギ | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

表 5.2-13 (9) 湖辺植物の確認種

| No. | 科名 | 種名 | 安曇川 | | | | 早崎 | | | | 赤野井 | | | | 北山田 | | | | 堅田 | | | |
|-----|----------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 |
| 675 | キツネノマゴ科 | オギノツメ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 676 | | キツネノマゴ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | | ○ |
| 677 | ノウゼンカズラ科 | キササゲ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 678 | クマツヅラ科 | アレチハナガサ | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | ○ |
| 679 | | ダキバアレチハナガサ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ |
| 680 | モチノキ科 | イヌツゲ | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | |
| 681 | | モチノキ | | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 682 | | クロガネモチ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ |
| 683 | キキョウ科 | ミノカクシ | | | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | ○ | ○ | |
| 684 | | ヒナキキョウソウ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 685 | | キキョウソウ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 686 | | ヒナキキョウ | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 687 | キク科 | ブタクサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 688 | | ホソバナヤマハハコ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 689 | | クソニンジン | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 690 | | カワラヨモギ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 691 | | ヨモギ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 692 | | ユウガギク | | ○ | | | | | ○ | | | | | ○ | | | | | | | ○ | |
| 693 | | ノコンギク | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 694 | | イナカギク | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 695 | | オオユウガギク | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 696 | | ヨメナ | ○ | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | ○ |
| 697 | | シオン属 | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 698 | | センダングサ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 699 | | アメリカセンダングサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 700 | | コシロノセンダングサ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ |
| 701 | | コセンダングサ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 702 | | トキンノウ | | ○ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 703 | | シロバナタカアザミ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 704 | | ベニバナボロギク | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | ○ | |
| 705 | | ヤクシソウ | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 706 | | アメリカタカサブロウ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 707 | | タカサブロウ | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | |
| 708 | | ダンドボロギク | | | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | ○ | ○ |
| 709 | | ヒメジョオン | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 710 | | アレチノギク | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 711 | | ヒメムカシヨモギ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 712 | | ハルジオン | ○ | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 713 | | ケナシヒメムカシヨモギ | | | ○ | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 714 | | ヘラバヒメジョオン | | | | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 715 | | オオアレチノギク | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 716 | | ヒヨドリバナ(広義) | | | | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 717 | | ホソバナチチコグサモドキ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 718 | | ウラジロチチコグサ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ |
| 719 | | チチコグサモドキ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 720 | | チチコグサ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 721 | | ミズヒマワリ | | | | | | | | | | | | | ○ | | | | | | ○ | ○ |
| 722 | | キクイモ | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 723 | | ブタナ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 724 | | ニガナ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | ○ | | | | | | | |
| 725 | | オオジシバリ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | | | | ○ | ○ | ○ |
| 726 | | イワニガナ | | | | | | | ○ | | | | | | ○ | | | | | | ○ | ○ |
| 727 | | アキノノゲシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 728 | | トグチシヤ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ |
| 729 | | コオニタビラコ | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 730 | | ヤブタビラコ | | | | | | | | | | | | | ○ | | | | | | | ○ |
| 731 | | センボンヤリ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 732 | | サワギク | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 733 | | フキ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 734 | | コウリナ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | ○ | |
| 735 | | ハハコグサ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | ○ | | | | | | ○ | |
| 736 | | ノボロギク | ○ | | | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | ○ | |
| 737 | | メナモミ | | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 738 | | セイタカアワダチソウ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 739 | | オオアワダチソウ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 740 | | オニノゲシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 741 | | ノゲシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 742 | | ヒロハボウキギク | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 743 | | ホウキギク | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | |
| 744 | | カンサイタンポポ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 745 | | セイヨウタンポポ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 746 | | タンポポ属 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 747 | | オオオナモミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 748 | | オニタビラコ(広義) | ○ | | | | | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 749 | | キク科 | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 750 | トベラ科 | トベラ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ |
| 751 | ウコギ科 | タラノキ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 752 | | ケヤマウコギ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 753 | | ヤツデ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ |
| 754 | | キツタ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| 755 | | ノチドメ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | ○ |
| 756 | | オオチドメ | ○ | ○ | | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 757 | | チドメグサ | ○ | | | | | | | ○ | | | | | | | | | | | ○ | ○ |
| 758 | | ウチワゼニクサ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ |
| 759 | | ヒメチドメ | ○ | | | | | | | | | | | | ○ | | | | | | ○ | |

表 5.2-13 (10) 湖辺植物の確認種

| No. | 科名 | 種名 | 安曇川 | | | | 早崎 | | | | 赤野井 | | | | 北山田 | | | 堅田 |
|-----|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2014 | 2022 |
| 760 | セリ科 | ツボクサ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 761 | | ドクゼリ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 762 | | ミツバ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | |
| 763 | | マツバゼリ | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ | | |
| 764 | | セリ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 765 | | ヤブニンジン | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 766 | | ヤブジラミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 767 | | オヤブジラミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ | |
| 768 | | セリ科 | ○ | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 769 | ガマズミ科 | ガマズミ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 770 | | サンゴジュ | | | | | | | ○ | | | | | | | | | |
| 771 | | ヤブデマリ | | | | | | ○ | | | | | | | | | | |
| 772 | スイカズラ科 | スイカズラ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 773 | | ノヂシヤ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 774 | | ハコネウツギ | | ○ | | ○ | | | | | | | | | | | | |
| 775 | | タニウツギ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | |
| 合計 | 122科 | 775種 | 392種 | 425種 | 369種 | 292種 | 264種 | 357種 | 267種 | 196種 | 195種 | 227種 | 192種 | 109種 | 187種 | 269種 | 177種 | 205種 |

注) 合計種数はタクサ数(種名まで分らない種類も1種として数えた種数)で示している。

(2) 重要種

現地調査で確認された重要種を表 5.2-14 に示す。

重要種は調査地全体で、2001 年度（平成 13 年度）に 11 種、2008 年度（平成 20 年度）に 20 種、2009 年度（平成 21 年度）に 17 種、2010 年度（平成 22 年度）に 19 種、2014 年度（平成 26 年度）に 22 種、2022 年度（令和 4 年度）に 16 種が確認された。重要種はサデクサ、ドクゼリ、オオマルバノホロシなどの湿生植物、ネジレモやコウガイモなどの沈水植物などで構成されている。2001 年度以降確認された重要種 27 種のうち、半数以上の種が継続して確認されている。

2022 年度（令和 4 年度）は、 でのみコブシ、トチカガミ、ヤナギイノコヅチ、ケヤマウコギが、 でのみサデクサ、コバノカモメヅルが、 でのみオオトリゲモ、オオマルバノホロシが確認された。

2022 年度（令和 4 年度）に確認されなかった種としては、ミクリ、オニナルコスゲ、オギノツメ、シロバナタカアザミなどがある。

表 5. 2-14 湖辺植物の重要種

| No. | 科名 | 和名 | 調査地全体 | | | | | | | | | | | | 調査地別 | | | | | | | | | | | | 選定基準 ^{※4} | |
|-----|----------|-----------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|-----|------|----|---|-----------|------------|------------|----|--|--|--------------------|--|
| | | | 2001 | | | 2008 | | | 2009 | | | 2010 | | | 2014 | | | 2022 | | | 環境省 RL | 近畿版 RDB | 滋賀県 RDB | | | | | |
| | | | 2001 | 2008 | 2009 | 2010 | 2014 | 2022 | 2001 | 2008 | 2009 | 2010 | 2014 | 2022 | 安曇川 | 早崎 | 赤野井 | 北山田 | 堅田 | | | | | | | | | |
| 1 | サンショウモ科 | オオアカウキクサ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | EN | 準 | 希少 | | | | | |
| 2 | | サンショウモ | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | VU | C | 増大 | | | | | |
| 3 | イモトソウ科 | ヒメズワラビ ^{※1} | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | モクレン科 | コブシ | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | トチカガミ科 | トチカガミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | NT | C | その他 | | | | | |
| 6 | | イバラモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | C | その他 | | | | | |
| 7 | | オオトリゲモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | A | 希少 | | | | | |
| 8 | | ミズオオハコ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | VU | C | その他 | | | | | |
| 9 | | コウガイモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | C | その他 | | | | | |
| 10 | | ネジレモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | 分布上 | | | | | |
| 11 | ヒルムシロ科 | オオササエビモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | 希少 | | | | | |
| 12 | | ヒロハエビモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | 分布上 | | | | | |
| 13 | ガマ科 | ミクリ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | NT | A | 希少 | | | | | |
| - | | ミクリ属の一種 ^{※2} | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | - | - | | | | | |
| 14 | カヤツリグサ科 | オニナルコスゲ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | A | 分布上 | | | | | |
| 15 | | シロガヤツリ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | A | | | | | | |
| 16 | | アゼテンツキ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | A | その他 | | | | | |
| 17 | タコノアシ科 | タコノアシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | NT | C | | | | | | |
| 18 | トウダイグサ科 | ノウルシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | NT | C | | | | | | |
| 19 | タデ科 | サデクサ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | C | その他 | | | | | |
| 20 | ヒユ科 | ヤナギイノコツチ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | C | その他 | | | | | |
| 21 | キョウチクトウ科 | コハノカモメヅル | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | C | その他 | | | | | |
| 22 | ナス科 | オオマルバノホロシ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | C | 分布上 | | | | | |
| 23 | シソ科 | コムラサキ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | C | その他 | | | | | |
| 24 | キツネノマゴ科 | オギノツメ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | C | その他 | | | | | |
| 25 | キク科 | シロバナタカアザミ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | A | その他 | | | | | |
| 26 | ウコギ科 | ケヤマウコギ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | 準 | | | | | | |
| 27 | ゼリ科 | ドクゼリ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | C | | | | | | |
| 小計 | | | 18 | 27 | 種類 | 11 | 20 | 17 | 19 | 22 | 16 | | | | | | | | | | 7 | | 21 | 19 | | | | |

貴重種保護の観点から表示していません。

過去に記録があるが、2022年度に確認されなかった種

※1) 過年度調査ではミズワラビとされていたが、近年、鹿児島県以北の種はヒメズワラビと細分されたため、ヒメズワラビとした。

※2) 平成13年度に確認されたミクリ属の一種は、「滋賀県植物誌」に記録のあるミクリ、ヤマトミクリ、ナガエミクリ、ナガエミクリ、ヒメミクリのいずれかの可能性であることから、選定基準を「-」とした。

※3) 過年度調査で重要種となっていたコカモメヅルは、滋賀県の2020年度版レッドリストに入っていないため、重要種として整理していない(2001年度以降確認されていない)。

※4) 重要種の選定基準

環境RL:「環境省レッドリスト2020」(環境省2020)

EX: 絶滅、EW: 野生絶滅、CR: 絶滅危惧 I A類、EN: 絶滅危惧 II類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群

近畿RDB:「改訂」近畿地方の保護上重要な植物—レッドデータブック近畿2001—J(レッドデータブック近畿研究会編2001)

絶滅、絶滅種、A: 絶滅危惧種A、B: 絶滅危惧種B、C: 絶滅危惧種C、準: 準絶滅危惧種、情報不足: 情報不足

滋賀RDB:「滋賀県で大切にすべき野生生物—滋賀県レッドデータブック2020年版—」(滋賀県2020)

絶滅危惧: 絶滅危惧種、増大: 絶滅危惧増大種、希少: 希少種、要注目: 要注目種、分布上: 分布上重要種、その他: その他重要種、絶滅: 絶滅種、保全: 保全すべき群集・群落、個体群

注) 2009年度および2010年度は、重要種と外来種に限定して植物相調査を実施している。

(3) 外来種

現地調査で確認された外来種を表 5.2-15 に示す。

調査地全体で外来種の種数の変化をみると、2001 年度（平成 13 年度）から 2014 年度（平成 26 年度）までに 7 種が確認されていた。その後、2022 年度（令和 4 年度）には新たにオオカワヂシャが確認された。なお、オオカワヂシャは 2022 年度から新たに調査を実施している堅田地区で確認されている。

特定外来生物に指定されるアレチウリとオオフサモは 2001 年度以降、全調査地で確認されている。また、ナガエツルノゲイトウは 2014 年度には安曇川地区を除く地区で確認されていたが、2022 年度には安曇川地区を含む全調査地区で確認されており、琵琶湖湖岸に広く侵入している。ミズヒマワリは 2008 年にのみ北山田地区で確認されていたが、2014 年度、2022 年度にも再び確認されており、根絶には至っていない。ボタンウキクサは 2001 年以降の確認はない。

表 5. 2-15 湖辺植物の外来種

| No. | 科名 | 種名 | 調査地全体 | | | | | | | | | | | | 調査地別 | | | | | | | | | | | | 選定基準※2 | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|----------|-----|---|---|----|--|
| | | | 2001 | | | | | 2008 | | | | | 2014 | | | | | 2022 | | | | | 安曇川 | | | | 早崎 | | | | 赤野井 | | | | 北山田 | | | | 堅田 | |
| | | | 2001 | 2008 | 2009 | 2010 | 2014 | 2001 | 2008 | 2009 | 2010 | 2014 | 2001 | 2008 | 2009 | 2010 | 2014 | 2001 | 2008 | 2009 | 2010 | 2014 | 2001 | 2008 | 2009 | 2010 | 2014 | 2001 | 2008 | 2009 | 2010 | 2014 | 2001 | 2014 | 特定 外来 | 滋賀県 | | | | |
| 1 | サトイモ科 | ポタンウキクサ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | アリノトウグサ科 | オオフサモ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 3 | ウリ科 | アレチウリ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 4 | アカバナ科 | オオバナミズキンバイ※1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | ヒユ科 | ナガエツルノゲイトウ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 6 | ナス科 | ワルナスビ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 7 | オオバコ科 | オオカワヂシャ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 8 | キク科 | ミズヒマワリ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 小計 | | 8科8種 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 | 1 | | | |

○ 2022年度に新たに確認された種

※1) オオバナミズキンバイは2014年6月に特定外来生物に指定された。

※2) 外来植物の選定基準

特定外来: 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(2004年6月)

滋賀県: ふるさと滋賀の野生動物植物との共生に関する条例(2007年3月)

注) 2001年度は、上記の外来植物の選定基準が定められる以前の調査結果であるため、確認位置等の詳細は不明である。

注) 2009年度および2010年度は、重要種と外来種に限定して植物相調査を実施している。

5.2.6 魚類

(1) 漁獲量

滋賀県農林水産統計年報から整理した1960年(昭和35年)～2021年(令和3年)の主要な漁業生物の漁獲量の変化について図5.2-21に示す。

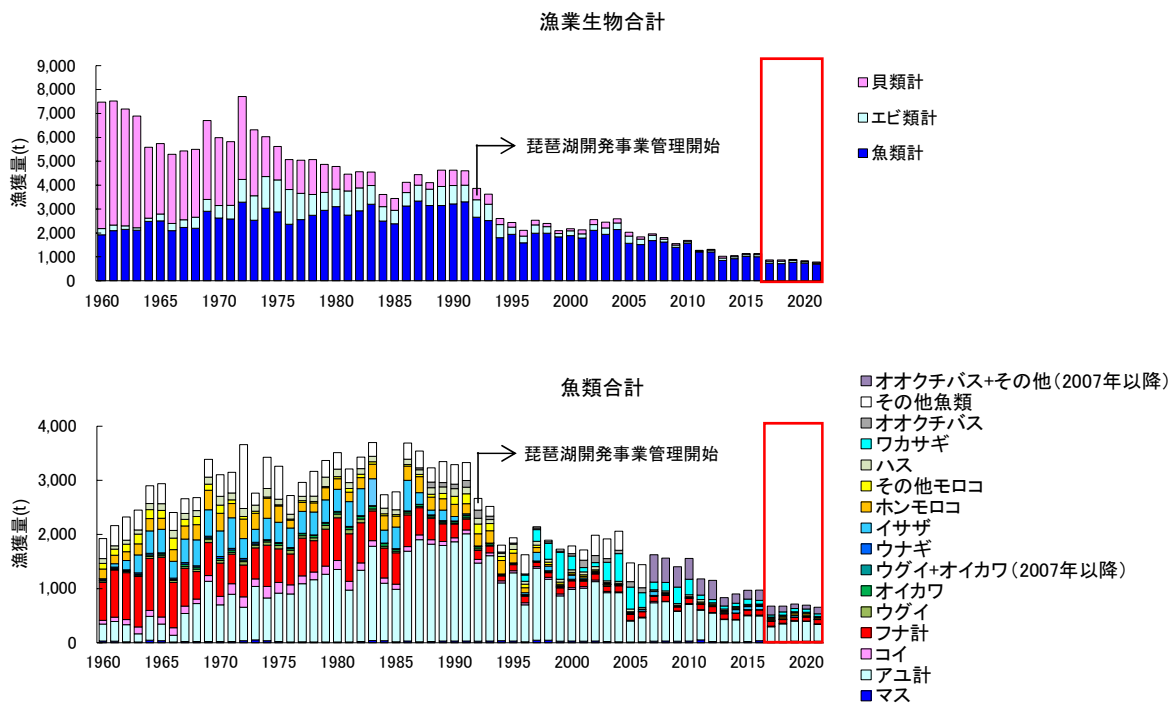
漁業生物の総漁獲量は、1972年(昭和47年)をピークに減少し、1970年代中頃以降、貝類の漁獲量が大きく減少している。至近5ヶ年は貝類・魚類ともに横ばいであるが、非常に低い水準である。

魚類の総漁獲量は、1980年代半ばまでは増加傾向にあり、アユの増加が顕著であった。1980年代後半以降は減少に転じ、特にフナ類、モロコ類の減少が顕著であった。至近5ヶ年は横ばいである。なお、琵琶湖の水産資源を回復させることを目的とし、滋賀県(水産課、琵琶湖政策課)は種苗放流、ヨシ帯・砂地造成、外来魚駆除などに取り組んでいる。

ヨシ帯で産卵するホンモロコ、フナ類、コイの漁獲量は1980年代後半以降急激に減少した。ホンモロコは1990年代以降ほとんど漁獲がみられない状況が続いたが、2000年(平成12年)～2017年(平成15年)に比べると、至近5ヶ年は微増した。フナ類は、1995年(平成7年)頃からは低い水準で横ばいである。

石礫帯で産卵するイサザはヨシ帯産卵型の魚類と同様に1980年代後半から減少した。砂泥帯で産卵するホンモロコ以外のモロコ(「その他モロコ」)は変動が大きいですが、1990年代後半以降は低い水準で推移している。

河川で産卵するマス、アユ、ウグイ、オイカワ、ハス、ワカサギを見ると、アユは1992年(平成4年)頃から減少傾向である。このほか、1995年(平成7年)～2010年(平成22年)頃には移入種であるワカサギが増加した。



注) 平成19年(2007年)次調査から魚種別の項目が変更となったため、「ウグイ」と「オイカワ」、「その他魚類」と「オオクチバス」はそれぞれ合計した数字になっている。

図5.2-21(1) 主な漁業生物の漁獲量(1960年(昭和35年)～2021年(令和3年))

出典: 文献リスト No. 5-9

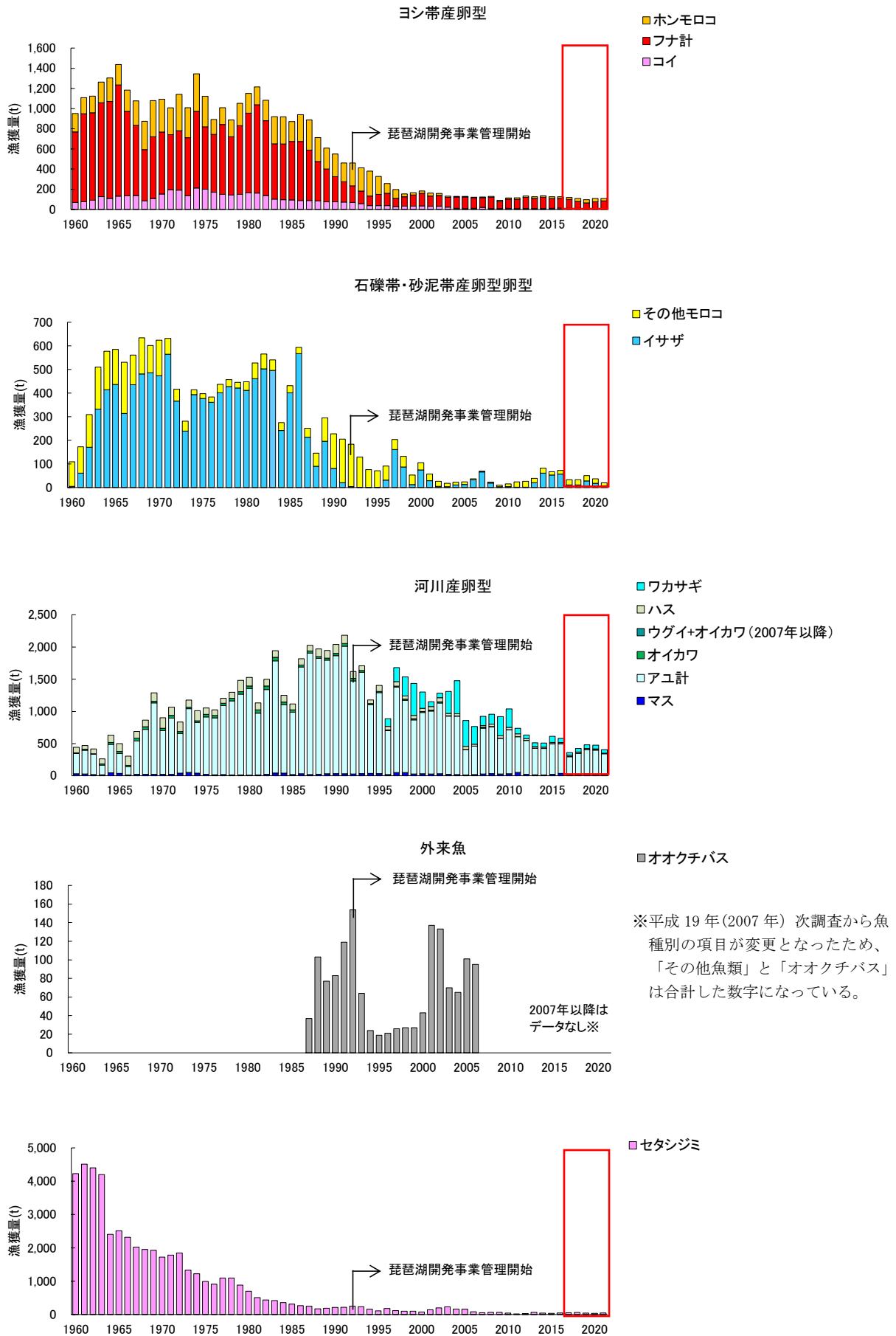


図 5.2-21(2) 主な漁業生物の漁獲量 (1960 年(昭和 35 年)~2021 年(令和 3 年))

出典：文献リスト No. 5-9

(2) 魚類相

2002～2003 年度（平成 14～15 年度）に滋賀県が行った調査結果及び環境省モニタリングサイト 1000 での調査結果（2016 年、2022 年）の魚類確認種リストを表 5.2-16 に示す。

ビワマス、ニゴロブナ、ゲンゴロウブナなど琵琶湖淀川水系固有種を含む 15 科 52 種の魚類が確認されている。

表 5.2-16 魚類確認種リスト

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 滋賀県調査※1 (2002～2003年) | モニタリングサイト1000※2 (2016年) | モニタリングサイト1000※2 (2022年) | |
|-----|---------|-----------|---------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------|---|
| 1 | ヤツメウナギ目 | ヤツメウナギ科 | スナヤツメ類 | ○ | | | |
| 2 | ウナギ目 | ウナギ科 | ニホンウナギ | ○ | ○ | | |
| 3 | コイ目 | コイ科 | コイ | ○ | | ○ | |
| 4 | | | ゲンゴロウブナ | ○ | | | |
| 5 | | | ニゴロブナ | ○ | ○ | | |
| - | | | フナ類 | | | ○ | |
| 6 | | | ギンブナ | ○ | | | |
| 7 | | | ヤリタナゴ | ○ | | | |
| 8 | | | アブラボテ | ○ | | | |
| 9 | | | カネヒラ | ○ | ○ | ○ | |
| 10 | | | タイリクバラタナゴ | ○ | | | |
| 11 | | | ハス | ○ | ○ | ○ | |
| 12 | | | オイカワ | ○ | ○ | ○ | |
| 13 | | | カワムツ | ○ | | | |
| 14 | | | アブラハヤ | ○ | | | |
| 15 | | | タカハヤ | ○ | | | |
| 16 | | | ウグイ | ○ | ○ | ○ | |
| 17 | | | モツゴ | ○ | ○ | ○ | |
| 18 | | | ビワヒガイ | ○ | ○ | ○ | |
| 19 | | | ムギツク | ○ | | | |
| 20 | | | タモロコ | ○ | | | |
| 21 | | | ホンモロコ | ○ | ○ | ○ | |
| 22 | | | ゼゼラ | ○ | ○ | ○ | |
| 23 | | | カマツカ | ○ | ○ | ○ | |
| 24 | | | ツチフキ | ○ | | ○ | |
| 25 | | | ニゴイ | ○ | ○ | ○ | |
| 26 | | | イトモロコ | ○ | | | |
| 27 | | | デメモロコ | ○ | | | |
| 28 | | | スゴモロコ | ○ | ○ | ○ | |
| 29 | | | ドジョウ科 | ドジョウ | ○ | ○ | ○ |
| 30 | | | | シマドジョウ※3 | ○ | | |
| 31 | | | | アジメドジョウ | ○ | | |
| 32 | | ナマズ目 | ギギ科 | ギギ | ○ | | |
| 33 | | ナマズ科 | ナマズ | ○ | ○ | ○ | |
| 34 | | アカザ科 | アカザ | ○ | | | |
| 35 | サケ目 | キュウリウオ科 | ワカサギ | ○ | ○ | ○ | |
| 36 | | アユ科 | アユ | ○ | ○ | ○ | |
| 37 | | サケ科 | アメマス類 | ○ | | | |
| 38 | | | サツキマス（アマゴ） | ○ | | | |
| 39 | | | ビワマス | ○ | ○ | | |
| 40 | スズキ目 | サンフィッシュ科 | ブルーギル | ○ | ○ | ○ | |
| 41 | | | オオクチバス | ○ | ○ | ○ | |
| 42 | | | コクチバス | ○ | | | |
| 43 | | カジカ科 | カジカ | ○ | | | |
| 44 | | | ウツセミカジカ（琵琶湖型） | ○ | ○ | ○ | |
| 45 | | ドンコ科 | ドンコ | ○ | | | |
| 46 | | ハゼ科 | ヌマチチブ | ○ | ○ | ○ | |
| 47 | | | カワヨシノボリ | ○ | | | |
| 48 | | | ビワヨシノボリ | | ○ | ○ | |
| 49 | | | オウミヨシノボリ | | | ○ | ○ |
| - | | | ヨシノボリ属 | ○ | ○ | | |
| 50 | | | イサザ | ○ | ○ | ○ | |
| 51 | | | ウキゴリ | ○ | ○ | ○ | |
| 52 | | タイワンドジョウ科 | カムルチー | ○ | | | |
| 計 | 6目 | 15科 | 52種 | 51種 | 26種 | 26種 | |

出典：「平成14～15年度 琵琶湖および河川の漁業等の生息状況調査報告書」（2005年（平成17年）, 滋賀県水産試験場）
「平成 28年度モニタリングサイト1000 陸水域調査報告書」（平成 29（2017）年 3月）環境省自然局 生物多様性センター
「2022年度モニタリングサイト1000 陸水域調査報告書」（令和5（2023）年 3月）環境省自然局 生物多様性センター
※1 滋賀県調査：北湖6地区、南湖2地区のヨシ群落内等の沿岸部と水深5m程度の沖合部で調査
※2 モニタリングサイト1000：北湖2地区の沿岸部で調査
※3 現在では琵琶湖に生息するスジシマドジョウ種群として、ピワコガタスジシマドジョウ、オオガタスジシマドジョウの2種が知られる。

1) 重要種

2002～2003 年度（平成 14～15 年度）に滋賀県が行った調査結果及び環境省モニタリングサイト 1000 での調査結果（2016 年、2022 年）から抽出した重要種リストを表 5.2-17 に示す。

ホンモロコ、イチモンジタナゴ、イサザなど 34 種が確認されている。

表 5.2-17 魚類重要種リスト

| No. | 種名 | 滋賀県調査 (2002～2003年) | モニタリングサイト1000 (2016年) | モニタリングサイト1000 (2022年) | 重要種区分 | | | | |
|-----|----------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|-----------|--|--|------------|
| | | | | | 天然 記念物 | 種の 保存法 | 環境省RL | 滋賀県RDB | 琵琶湖 固有種 |
| 1 | スナヤツメ類 | ○ | | | | | VU | 危増 | |
| 2 | ニホンウナギ | ○ | ○ | | | | EN | 要注 | |
| 3 | ゲンゴロウブナ | ○ | | | | | EN | 希少 | ○ |
| 4 | ニゴロブナ | ○ | ○ | | | | EN | 希少 | ○ |
| 5 | ギンブナ | ○ | | | | | | 要注 | |
| 6 | ヤリタナゴ | ○ | | | | | NT | 危増 | |
| 7 | アブラボテ | ○ | | | | | NT | 危増 | |
| 8 | カネヒラ | ○ | ○ | ○ | | | | 危増 | |
| 9 | ハス | ○ | ○ | ○ | | | VU | 希少 | ○ |
| 10 | アブラハヤ | ○ | | | | | | 要注 | |
| 11 | タカハヤ | ○ | | | | | | 要注 | |
| 12 | モツゴ | ○ | ○ | ○ | | | | 希少 | |
| 13 | ピロヒガイ | ○ | ○ | ○ | | | | 希少 | ○ |
| 14 | ムギツク | ○ | | | | | | 希少 | |
| 15 | ホンモロコ | ○ | ○ | ○ | | | CR | 危増 | ○ |
| 16 | ゼゼラ | ○ | ○ | ○ | | | VU | 希少 | |
| 17 | ツチフキ | ○ | | ○ | | | EN | | |
| 18 | イトモロコ | ○ | | | | | | 危増 | |
| 19 | デメモロコ | ○ | | | | | VU | 希少 | ○ |
| 20 | スゴモロコ | ○ | ○ | ○ | | | VU | 希少 | ○ |
| 21 | ドジョウ | ○ | ○ | ○ | | | NT | 要注 | |
| 22 | シマドジョウ | ○ | | | | | EN <small>(ピロコタスジシマドジョウ、 オオガタスジシマドジョウとして)</small> | 危惧 <small>(ピロコタスジシマドジョウ、 オオガタスジシマドジョウとして)</small> | |
| 23 | アジメドジョウ | ○ | | | | | VU | 希少 | |
| 24 | ギギ | ○ | | | | | | 危惧 | |
| 25 | ナマズ | ○ | ○ | ○ | | | | 要注 | |
| 26 | アカザ | ○ | | | | | VU | 希少 | |
| 27 | アユ | ○ | ○ | ○ | | | | 分布 | |
| 28 | ピワマス | ○ | ○ | | | | NT | 要注 | ○ |
| 29 | カジカ | ○ | | | | | NT <small>(カジカ大卵型として)</small> | 希少 <small>(カジカ大卵型として)</small> | |
| 30 | ウツセミカジカ (琵琶湖型) | ○ | ○ | ○ | | | EN <small>(カジカ小卵型として)</small> | 分布 | ○ |
| 31 | ドンコ | ○ | | | | | | 他重 | |
| 32 | カワヨシノボリ | ○ | | | | | | 要注 | |
| 33 | ピロヨシノボリ | | ○ | ○ | | | DD | 分布 | ○ |
| 34 | イサザ | ○ | ○ | ○ | | | CR | 危惧 | ○ |
| 計 | 34種 | 33種 | 16種 | 14種 | 0種 | 0種 | 21種 | 33種 | 11種 |

重要種選定基準

天然記念物：「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)による指定種

種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)に基づく指定種

環境省RL：「環境省レッドリスト2020の公表について」(環境省報道発表資料、令和2年3月27日)の掲載種

CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、

LP：絶滅のおそれのある地域個体群

滋賀県RDB：「滋賀県で大切にすべき野生動物種滋賀県レッドデータブック2020年版」(滋賀県、令和2年)の掲載種

危惧：絶滅危惧種、危増：絶滅危機増大種、希少：希少種、要注：要注目種、分布：分布上重要種、他重：その他重要種

※コイは環境省RL・滋賀県RDB掲載種である一方で、滋賀県BL掲載種である。モニタリングサイト1000の報告書に従い、本表には含めなかった。

※ゲンゴロウブナは環境省RL・滋賀県RDB掲載種である一方で、滋賀県BL掲載種である。琵琶湖に生息する個体は在来種であるため、本表においては

重要種として扱った。

※ツチフキは環境省RL掲載種である一方で、滋賀県BL掲載種である。モニタリングサイト1000の報告書に従い、本表においても重要種として扱った。

※サツキマス(アマゴ)環境省RL・滋賀県RDB掲載種である一方で、滋賀県BL掲載種である。琵琶湖における在来アマゴの自然分布実態が不明であるため、本表には含めなかった。

出典：文献リスト No.5-10, 5-11, 5-14

2) 外来種

2002～2003 年度（平成 14～15 年度）に滋賀県が行った調査結果及び環境省モニタリングサイト 1000 での調査結果（2016 年、2022 年）から抽出した外来種リストを表 5.2-18 示す。オオクチバス、ブルーギル、コクチバスなど 7 種の外来種が確認されている。

表 5.2-18 魚類外来種リスト

| No. | 種名 | 滋賀県調査 (2002～2003年) | モニタリング*サイト1000 (2016年) | モニタリング*サイト1000 (2022年) | 外来種区分 |
|-----|-----------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|
| 1 | タイリクバラタナゴ | ○ | | | 環境省BL、滋賀県条例、滋賀BL |
| 2 | ワカサギ | ○ | ○ | ○ | 滋賀BL |
| 3 | ブルーギル | ○ | ○ | ○ | 特定、環境省BL、滋賀BL |
| 4 | オオクチバス | ○ | ○ | ○ | 特定、環境省BL、滋賀BL |
| 5 | コクチバス | ○ | | | 特定、環境省BL、滋賀BL |
| 6 | ヌマチチブ | ○ | ○ | ○ | 滋賀BL |
| 7 | カムルチー | ○ | | | 滋賀BL |
| 計 | 7種 | 7種 | 4種 | 4種 | 7種 |

外来種選定基準

特定：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」（平成16 年法律第78号）

環境省BL：「我が国の生態系等に被害をおよぼすおそれのある外来種リスト」（環境省，2015）の掲載種

滋賀県条例：「ふるさと滋賀の野生動植物との共生に関する条例」（平成18 年滋賀県条例第4号）の指定種

滋賀BL：「滋賀県外来種リスト2019」（滋賀県，令和元年12月）の掲載種

※コイは環境省RL・滋賀県RDB掲載種である一方で、滋賀県BL掲載種である。モニタリングサイト1000の報告書に従い、本表には含めなかった。

※ゲンゴロウブナは環境省RL・滋賀県RDB掲載種である一方で、滋賀県BL掲載種である。琵琶湖に生息する個体は在来種であるため、重要種として扱った。

※ツチフキは環境省RL掲載種である一方で、滋賀県BL掲載種である。モニタリングサイト1000の報告書に従い、重要種として扱った。

※サツキマス（アマゴ）環境省RL・滋賀県RDB掲載種である一方で、滋賀県BL掲載種である。琵琶湖における在来アマゴの自然分布実態が不明であるため、本表には含めなかった。

出典：文献リスト No. 5-10, 5-11, 5-14

5.2.7 水鳥

(1) 確認種

滋賀県が実施した県内全体の調査結果から琵琶湖とその周辺の調査結果を抽出した 2004 年度（平成 16 年度）～2022 年度（令和 4 年度）の琵琶湖沿岸水鳥生息調査、滋賀県ガンカモ類等生息調査²結果を表 5.2-19、図 5.2-22 に示す。

調査の結果、54 種の水鳥が確認されている。各年度における種類数は 29～42 種で、年度による変化の傾向はみられなかった。個体数は、2006 年度（平成 18 年度）以降 13～14 万羽前後で安定していたが、2015 年度（平成 27 年度）から 2016 年度（平成 28 年度）にかけて減少し、その後は変動が大きくなっている。2018 年度（平成 30 年度）以降は 8～10 万羽前後で推移しているが、平成 30 年度は 7.6 万羽程度と少なかった。

種別の状況をみると、琵琶湖に冬鳥として飛来するマガモ、ヒドリガモ、キンクロハジロ、オオバン等の個体数が多くみられる。オオバンは 2004 年度（平成 16 年度）から 2015 年度（平成 27 年度）まで増加傾向であったが、2016 年度（平成 28 年度）以降は、2004 年度（平成 16 年度）～2010 年度（平成 22 年度）と同程度の個体数で推移している。コハクチョウやヒシクイなどの大型種についても、少数ながら安定的に飛来している。



図 5.2-22 湖岸全域で確認された鳥類の個体数の経年変化

出典：文献リスト No. 5-12, 5-13

²琵琶湖内の合計 48 箇所において、県内で見られる水鳥（カモ科、カイツブリ科、アビ科、ウ科、クイナ科、カモメ科）をカウントした結果である。また、調査は、滋賀県が日本野鳥の会滋賀を中心に、滋賀県野鳥の会、湖北野鳥の会等の県内野鳥保護観察団体の協力を得て実施されている。

表 5.2-19 湖岸全域で確認された鳥類の個体数の経年変化

| 種名 | 調査年 調査地点数 | 2004年度 | 2005年度 | 2006年度 | 2007年度 | 2008年度 | 2009年度 | 2010年度 | 2011年度 | 2012年度 | 2013年度 | 2014年度 | 2015年度 | 2016年度 | 2017年度 | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 平成16年度 不明 | 平成17年度 不明 | 平成18年度 不明 | 平成19年度 不明 | 平成20年度 44 | 平成21年度 43 | 平成22年度 45 | 平成23年度 45 | 平成24年度 48 | 平成25年度 48 | 平成26年度 48 | 平成27年度 48 | 平成28年度 48 | 平成29年度 48 | 平成30年度 48 | 令和元年度 48 | 令和2年度 48 | 令和3年度 48 | 令和4年度 48 |
| 1 サカツラガン | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | |
| 2 ヒシクイ | | 241 | 333 | 375 | 275 | 250 | 258 | 345 | 317 | 205 | 283 | 258 | 209 | 277 | 139 | 221 | 229 | 175 | 219 | 222 |
| 3 ガチョウ | | | | 3 | 1 | | | 1 | 4 | 22 | | 1 | 5 | 7 | 6 | 7 | 7 | | | |
| 4 マガン | | 1 | 39 | | 6 | 26 | 3 | 27 | 9 | 20 | 4 | 10 | 9 | 43 | 7 | 1 | 2 | 118 | 2 | 9 |
| 5 ハウガン | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 コクガン | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 コハクチョウ | | 40 | 526 | 95 | 61 | 227 | 205 | 238 | 200 | 347 | 101 | 29 | 17 | 101 | 361 | 404 | 453 | 788 | 31 | 604 |
| 8 オオハクチョウ | | | | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | 2 | 9 | | 4 |
| 9 ツシガモ | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| 10 オンドリ | | | | | | | | 10 | 3 | 3 | 1 | 2 | | 3 | 1 | 3 | 2 | 24 | 5 | 26 |
| 11 オカヨシガモ | | 3,664 | 5,706 | 6,683 | 5,987 | 4,888 | 4,288 | 6,030 | 4,604 | 2,932 | 3,828 | 4,731 | 7,264 | 2,401 | 1,356 | 1,625 | 1,922 | 2,570 | 1,459 | 2,100 |
| 12 ヨシガモ | | 1,253 | 2,186 | 3,188 | 2,830 | 2,810 | 3,389 | 3,030 | 3,361 | 2,956 | 2,724 | 3,237 | 3,467 | 1,254 | 1,186 | 1,471 | 1,192 | 1,438 | 953 | 1,410 |
| 13 ヒドリガモ | | 9,368 | 11,737 | 16,374 | 18,301 | 17,599 | 15,209 | 17,031 | 16,692 | 16,438 | 12,033 | 13,161 | 14,097 | 13,791 | 7,527 | 8,448 | 11,999 | 7,907 | 9,842 | 8,731 |
| 14 アメリカヒドリ | | 3 | 4 | 9 | 15 | 9 | 18 | 7 | 5 | 11 | 8 | 6 | 6 | 8 | 3 | 8 | 11 | 8 | 5 | 3 |
| 15 マガモ | | 5,868 | 10,521 | 11,015 | 8,474 | 6,467 | 7,979 | 9,505 | 7,503 | 8,728 | 7,751 | 10,820 | 11,137 | 8,070 | 9,804 | 11,418 | 8,523 | 7,547 | 11,159 | 10,237 |
| 16 ヒレ | | | | | 6 | 16 | 18 | 2 | 18 | 14 | 17 | 5 | 1 | 18 | 19 | 14 | | | 1 | 13 |
| 17 カルガモ | | 3,452 | 3,715 | 4,395 | 4,985 | 4,474 | 3,017 | 3,759 | 3,839 | 4,461 | 4,298 | 5,200 | 3,726 | 3,446 | 4,343 | 5,510 | 4,662 | 4,135 | 4,835 | 5,328 |
| 18 ハンビロガモ | | 306 | 463 | 783 | 639 | 242 | 215 | 409 | 163 | 252 | 289 | 73 | 190 | 78 | 82 | 66 | 192 | 200 | 190 | 214 |
| 19 オオガモ | | 775 | 1,044 | 944 | 1,797 | 1,281 | 1,584 | 1,625 | 1,947 | 1,212 | 1,453 | 1,061 | 984 | 1,356 | 1,288 | 1,312 | 1,250 | 2,022 | 1,277 | 946 |
| 20 トモエガモ | | 1 | 4 | 84 | 103 | 430 | 155 | 257 | 38 | 25 | 346 | 233 | 6 | 85 | 38 | 12 | 17 | 1,035 | 36 | 83 |
| 21 コガモ | | 1,743 | 2,402 | 4,039 | 2,741 | 3,272 | 4,625 | 3,404 | 2,067 | 4,235 | 2,940 | 3,543 | 2,159 | 1,526 | 3,341 | 3,406 | 1,787 | 2,206 | 1,190 | 1,725 |
| 22 アカハシハジロ | | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | | | | 2 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 23 オホシハジロ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 24 ホシハジロ | | 10,032 | 13,775 | 12,061 | 10,286 | 13,702 | 11,887 | 12,293 | 5,652 | 3,909 | 8,403 | 7,040 | 9,278 | 3,022 | 2,749 | 1,425 | 5,572 | 5,674 | 2,381 | 3,444 |
| 25 アカハジロ | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 メジロガモ | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| 27 クビキキョク | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 キンクロハジロ | | 17,426 | 21,300 | 24,797 | 21,617 | 22,065 | 22,718 | 20,468 | 18,265 | 15,046 | 17,266 | 14,141 | 16,186 | 14,475 | 13,752 | 12,049 | 19,804 | 14,045 | 10,979 | 12,467 |
| 29 スズガモ | | 1,848 | 2,351 | 1,995 | 2,283 | 2,552 | 1,957 | 1,482 | 588 | 1,028 | 1,477 | 1,114 | 806 | 1,421 | 904 | 1,159 | 2,474 | 6,695 | 1,730 | 2,417 |
| 30 シノリガモ | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 31 ビロードキンクロ | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | |
| 32 ホオジロガモ | | 103 | 318 | 230 | 245 | 331 | 373 | 356 | 199 | 248 | 246 | 219 | 229 | 336 | 220 | 182 | 243 | 235 | 255 | 273 |
| 33 ミコアイサ | | 484 | 1,135 | 811 | 2,478 | 1,610 | 2,218 | 1,111 | 2,910 | 2,510 | 804 | 1,436 | 1,217 | 1,512 | 476 | 394 | 498 | 402 | 1,247 | 415 |
| 34 カワアイサ | | 122 | 197 | 325 | 376 | 470 | 331 | 472 | 472 | 512 | 522 | 460 | 604 | 456 | 564 | 408 | 395 | 333 | 436 | 295 |
| 35 ウミアイサ | | 78 | 68 | 74 | 84 | 77 | 83 | 105 | 65 | 166 | 119 | 51 | 96 | 152 | 130 | 98 | 147 | 123 | 139 | 115 |
| - カモ科 同定不明種 | | 15,240 | 10,944 | 17,567 | 14,576 | 14,716 | 11,720 | 13,059 | 22,996 | 15,434 | 11,740 | 9,657 | 8,258 | 10,374 | 5,296 | 4,574 | 7,621 | 5,333 | 4,138 | 6,986 |
| 36 カイツブリ | | 397 | 467 | 582 | 448 | 636 | 408 | 621 | 380 | 574 | 364 | 303 | 320 | 284 | 235 | 284 | 254 | 277 | 238 | 223 |
| 37 アカエリカイツブリ | | | 2 | | | | 1 | 1 | 1 | 3 | | 1 | | | 1 | | 2 | 1 | 1 | 5 |
| 38 カムリカイツブリ | | 1,467 | 1,707 | 1,635 | 1,357 | 2,412 | 1,773 | 2,451 | 2,503 | 3,181 | 2,526 | 2,581 | 2,560 | 3,236 | 3,483 | 1,769 | 3,191 | 2,842 | 5,335 | 5,137 |
| 39 ミミカイツブリ | | | | 7 | 2 | 1 | 2 | | 3 | 17 | 2 | 8 | 7 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 4 |
| 40 ハジロカイツブリ | | 981 | 3,577 | 3,134 | 2,950 | 2,205 | 2,876 | 1,258 | 284 | 3,076 | 3,680 | 2,740 | 3,305 | 2,535 | 1,669 | 3,113 | 5,095 | 4,074 | 1,855 | 10,921 |
| 41 アビ | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 42 オオハム | | 3 | 3 | 15 | 2 | 9 | 25 | 29 | 15 | 18 | 38 | 13 | 13 | 18 | 15 | 11 | 18 | 33 | 14 | 21 |
| 43 シロエリオオハム | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | 7 | | | |
| 44 カワウ | | 910 | 931 | 720 | 937 | 1,399 | 848 | 898 | 982 | 1,407 | 1,227 | 1,424 | 1,492 | 1,314 | 1,603 | 1,382 | 1,775 | 2,070 | 3,399 | 2,533 |
| 45 ウミウ | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 46 ハン | | | | 5 | 8 | 18 | 24 | 29 | 23 | 33 | 19 | 29 | 26 | 38 | 15 | 9 | 8 | 18 | 4 | 13 |
| 47 オオハン | | 13,743 | 21,651 | 19,718 | 34,002 | 38,564 | 34,430 | 35,686 | 47,456 | 54,019 | 50,219 | 59,095 | 82,928 | 32,519 | 22,157 | 15,186 | 26,540 | 23,936 | 20,607 | 30,546 |
| 48 ユリカモメ | | | | | 1,944 | 1,384 | 1,056 | 924 | 1,224 | 1,290 | 850 | 1,461 | 1,238 | 1,096 | 777 | 570 | 789 | 985 | 1,062 | |
| 49 スズロカモメ | | | | | 4 | 1 | | 1 | | | 2 | 1 | | | | 5 | 8 | | | |
| 50 ウミネコ | | | | | 2 | | 1 | | 3 | 3 | 3 | 2 | 7 | 11 | | 2 | | | | 3 |
| 51 カモメ | | | | | 269 | 432 | 265 | 301 | 354 | 342 | 286 | 420 | 237 | 298 | 146 | 216 | 207 | 356 | 289 | |
| 52 セグロカモメ | | | | | 8 | 3 | 3 | 4 | 34 | 9 | 24 | 29 | 30 | 32 | 35 | 18 | 32 | 34 | 22 | |
| 53 オオセグロカモメ | | | | | 1 | | | | 13 | 7 | 3 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 6 | |
| 54 クロハラアジサン | | | | | | | | | 15 | 3 | 3 | | 11 | 2 | | | | | | |
| - カモ科 同定不明種 | | | | | | | | | | | 19 | | 3 | | | 101 | 20 | 4 | | 8 |
| 個体数合計 | | 89,354 | 117,108 | 131,668 | 137,876 | 144,988 | 134,461 | 137,330 | 144,809 | 144,651 | 136,418 | 143,850 | 172,536 | 105,690 | 84,217 | 76,932 | 106,812 | 97,333 | 85,349 | 108,846 |
| 種類数合計 | | 30種 | 29種 | 31種 | 33種 | 37種 | 38種 | 38種 | 35種 | 38種 | 38種 | 40種 | 39種 | 37種 | 40種 | 36種 | 42種 | 37種 | 37種 | 40種 |

出典：文献リスト No. 5-12, 5-13

(2) 重要種

滋賀県が実施した県内全体の調査結果から琵琶湖とその周辺の調査結果を抽出した 2004 年度（平成 16 年度）～2022 年度（令和 4 年度）の琵琶湖沿岸水鳥生息調査、滋賀県ガンカモ類等生息調査結果において確認された重要種の一覧を表 5.2-20 に示す。

天然記念物であるコクガン、マガン、ヒシクイの 3 種等、合計 22 種が確認されている。

表 5.2-20 鳥類重要種リスト

| No. | 種名 | 天然記念物 | 種の保存法 | 環境RL2020 | 近畿RDB(滋賀県) | 滋賀県RDB2020 |
|-----|-----------|-------|-------|---|---------------------|------------|
| 1 | サカツラガン | | | 情報不足(DD) | | |
| 2 | ヒシクイ | 天然記念物 | | 亜種ヒシクイ:絶滅危惧Ⅱ類(VU) 亜種オオヒシクイ:準絶滅危惧(NT) | 越冬:準絶滅危惧種 | 絶滅危機増大種 |
| 3 | マガン | 天然記念物 | | 準絶滅危惧(NT) | 越冬:準絶滅危惧種 | 絶滅危機増大種 |
| 4 | ハクガン | | | 絶滅危惧IA類(CR) | | |
| 5 | シジュウカラガン | | | 絶滅危惧IA類(CR) | | |
| 6 | コクガン | 天然記念物 | | 絶滅危惧Ⅱ類(VU) | | |
| 7 | コハクチョウ | | | | 越冬:特に危険なし | 希少種 |
| 8 | オオハクチョウ | | | | | 希少種 |
| 9 | ツクシガモ | | | 絶滅危惧Ⅱ類(VU) | 越冬:絶滅危惧種 | |
| 10 | オンドリ | | | 情報不足(DD) | 繁殖:準絶滅危惧種 越冬:特に危険なし | 希少種 |
| 11 | ヨシガモ | | | | 越冬:準絶滅危惧種 | 希少種 |
| 12 | アメリカカヒドリ | | | | 越冬:準絶滅危惧種 | 希少種 |
| 13 | トモエガモ | | | 絶滅危惧Ⅱ類(VU) | 越冬:絶滅危惧種 | 希少種 |
| 14 | アカハジロ | | | 情報不足(DD) | 越冬:準絶滅危惧種 | |
| 15 | ホオジロガモ | | | | 越冬:準絶滅危惧種 | 希少種 |
| 16 | ミコアイサ | | | | 越冬:絶滅危惧種 | 希少種 |
| 17 | カワアイサ | | | | 越冬:準絶滅危惧種 | 希少種 |
| 18 | ウミアイサ | | | | 越冬:絶滅危惧種 | 希少種 |
| 19 | カイツブリ | | | | | 希少種 |
| 20 | カンムリカイツブリ | | | | 繁殖:準絶滅危惧種 越冬:特に危険なし | 希少種 |
| 21 | バン | | | | | 希少種 |
| 22 | ズグロカモメ | | | 絶滅危惧Ⅱ類(VU) | 越冬:準絶滅危惧種 | |
| 合計 | 22種 | 3種 | 0種 | 11種 | 15種 | 15種 |

重要種選定基準

天然記念物:「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)による指定種

種の保存法:「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)に基づく指定種

環境省RL:「環境省レッドリスト2020の公表について」(環境省報道発表資料、令和2年3月27日)の掲載種

近畿RDB:「近畿地区・鳥類レッドデータブック 絶滅危惧種判定システムの開発」(京都大学出版会、平成14年)の掲載種

滋賀県RDB:「滋賀県で大切にすべき野生生物種 滋賀県レッドデータブック2020年版」(滋賀県、令和2年)の掲載種

出典:文献リスト No. 5-12, 5-13

(3) 外来種

滋賀県が実施した県内全体の調査結果から琵琶湖とその周辺の調査結果を抽出した 2004 年度（平成 16 年度）～2022 年度（令和 4 年度）の琵琶沿岸水鳥生息調査、滋賀県ガンカモ類等生息調査結果において確認された外来種を表 5.2-21 に示す。

滋賀県外来種リスト 2019 に掲載されている外来種として、アヒルが確認された。

表 5.2-21 鳥類外来種リスト

| No. | 種名 | 外来種区分 |
|-----|-----|-------|
| 1 | アヒル | 滋賀BL |
| 計 | 1種 | |

外来種選定基準

特定:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」(平成16 年法律第78号)
環境省BL:「我が国の生態系等に被害をおよぼすおそれのある外来種リスト」(環境省, 2015)の掲載種
滋賀県条例:「ふるさと滋賀の野生動植物との共生に関する条例」(平成18 年滋賀県条例第4号)の指定種
滋賀BL:「滋賀県外来種リスト2019」(滋賀県, 令和元年12月)の掲載種

出典: 文献リスト No. 5-12, 5-13

5.3 生物の生息・生育状況の変化の検証

5.3.1 想定される環境条件及び生物の変化の整理

(1) 想定される生物の生息・生育状況の変化

生物の生息・生育状況の変化の検証は、生物相(沈水植物、底生動物、ヨシ帯、湖辺植物、魚類)、及びそれらの重要種、外来種ごとに行うものとし、琵琶湖の運用・管理上、留意すべき事項の抽出を行う。

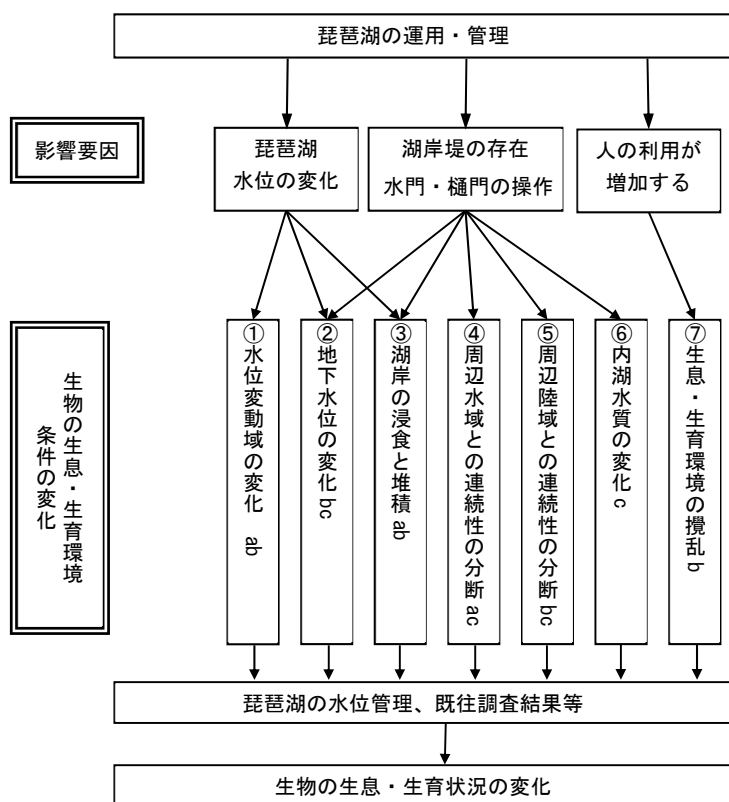
その際には、琵琶湖の既往調査結果、水位管理、生物の生育・生息環境の特徴を踏まえ、環境エリア区分及び分析対象種を絞り、より適正な分析項目や分析手法(作図・作表等)により整理を行うものとする。

主な整理・検討項目は次のとおりである。

- ・琵琶湖の水位管理、生物の生育・生息環境の整理
- ・生物の生育・生息状況の変化の把握
- ・重要種の変化の把握
- ・外来種の変化の把握

1) 想定される環境条件及び生物の変化

琵琶湖の運用・管理により想定される環境の変化と生物への影響を図 5.3-1 に示す。このうち、琵琶湖沿岸、琵琶湖湖岸の変化について検証を行った。



凡例

- a: 琵琶湖沿岸：水際～沈水植物が生育する浅場
- b: 琵琶湖湖岸：水際～湖岸堤の琵琶湖側法面
- c: 琵琶湖周辺域：流入河川、水路、内湖

図 5.3-1 琵琶湖の運用・管理で想定される環境への影響要因と生物の生息・生育環境の変化

(2) 琵琶湖の特性の把握

1) 立地条件

琵琶湖流域は、中央部に琵琶湖が位置し、その周辺には沖積平野があり、四方を比叡・比良・野坂・伊吹・鈴鹿・信楽山地によって囲まれ、近江盆地とよばれる同心円状のまとまりのある地形を成している。南部と東部に広がる沖積平野は、ともに広大な面積を有し、古くから穀倉地帯としての地位を占めている。一方、湖北平野と湖西平野は、規模が小さく、より扇状地的な色彩が強い。

琵琶湖への流入河川は、大小約 460 本あり、そのうち 1 級河川だけでも 117 本ある。琵琶湖から流出する自然河川は瀬田川だけであり、その他の流出水路としては第 1、第 2 琵琶湖疏水と宇治川発電所用水がある。

植生をみると、丘陵地から標高 700m（北部では 500m 前後）くらいまでは、シイ、カシを主体とした森が広がり、それより上部にはブナやミズナラを主体とした森が広がる。いずれの地域でも多くはスギやヒノキが植林され、本来の植生が人為的に破壊された後にできた代償植生になっている。湖岸では、岩礫型湖岸ではツルヨシ・ハンノキ群落、砂泥型湖岸ではヨシ・ヤナギ群落、ヒシ・マコモ群落、ドクゼリ・ミクリ群落、砂質型湖岸ではギョウギシバ・クロマツ群落等が代表的な群落となっている。

これまで琵琶湖で確認されている水生動植物の種類は 1,700 種以上だが、このうち 66 種が固有種（亜種、変種を含む）で（琵琶湖ハンドブック三訂版（2018）より）、固有種の大部分は湖の沿岸部に生息・生育するか、沿岸部や内湖、流入河川で産卵するため、沿岸部の環境変化に敏感である。

2) 施設管理の経過年数

琵琶湖総合開発事業は、水資源機構が実施した「琵琶湖開発事業」と国、県、市町村等が実施した「地域開発事業」からなり、昭和 47 年 12 月～平成 9 年 3 月までの期間で実施された。このうち、琵琶湖開発事業は平成 4 年 3 月に概成し、平成 4 年 4 月から施設管理が開始されている。令和 4 年時点で、管理開始から約 30 年が経過している。

3) 既往定期報告書による生物変化の状況

前回の定期報告書で整理された環境区分ごとの生物の変化状況を表 5.3-1 に示す。

表 5.3-1 前回定期報告書（平成 30 年度）で整理された生物の変化の状況

| 環境区分 | 生物の変化の状況 |
|-------|---|
| 琵琶湖沿岸 | <p>【沈水植物】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 北湖、南湖ともに 1997 年度～2002 年度に分布が拡大し、その後は調査年によって変動がみられるものの横ばいであるが、生育水深帯は深くなる傾向がみられる。 ・ 地盤高別被度の経年変化と水位変化の傾向をみると、調査期間中の水位変動の範囲内においては長期、中期、短期的にも水位変化と関連した変化はみられないことから、水位変化の影響は小さいと考えられる。 ・ 冷夏による日照不足、台風による流失、春季のプランクトン増殖による光不足等の要因で、被度が減少する状況がみられる。 <p>【底生動物】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水位変化と関連した種類数、個体数、重要種、外来種の確認状況の変化はみられない。また、移動能力が小さい貝類については、水位変動域よりも下層が主な分布域となっていることから、調査期間中の水位変動の範囲内においては、水位変化による影響は小さいと考えられる。 <p>【魚類】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コイ・フナ類の大産卵は、ほとんどは 4～5 月に確認されている。4～5 月の水位変化は運用前後で特に変わっていないことから、管理による水位変化が産卵や仔稚魚に及ぼす影響は小さいと考えられる。 ・ ヨシ帯内がコイ・フナ類の仔稚魚の成育場として機能している。 |
| 琵琶湖湖辺 | <p>【湖辺植物】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ヨシ縁辺部調査について、ヨシ帯の幅、位置は早崎地区、赤野井地区では経年的な変化はみられない。安曇川地区ではヨシ帯が沖側へ広がる傾向がみられたが、地盤の上昇によるものと考えられる。ヨシの草丈、茎直径は明確な変化の傾向はみられない。 ・ 湖辺植物については、安曇川地区では、5 ヶ年では湿生群落は減少傾向がみられるが、調査を開始した 2001 年と同程度である。早崎地区では至近 5 ヶ年では湿生群落がやや減少し、ヨシ群落の減少が大きくなっている。安曇川地区、北山田地区では湿生群落が増加する傾向がみられるが、赤野井地区では 5 ヶ年で外来種オオバナミズキンバイの増加が顕著にみられる。 ・ ヨシ帯、湖辺植物ともに調査期間中の水位変動の範囲内においては水位変化と関連した変化はみられないことから、水位変化の影響は小さいと考えられる。 |

(3) 環境条件の変化の把握

管理開始（平成4年）以降の水位、気象、水質等の推移を以下に示す。

表 5.3-2 環境変化の特徴

| 調査年度 | 最高水位 (B. S. L. : m) | 最低水位 (B. S. L. : m) | 影響要因 | | その他 |
|--------|------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------|------------------------|
| | | | 水 位 | 気 象 | |
| 1992年度 | 0.35 | -0.55 | | | |
| 1993年度 | 0.21 | -0.42 | | 冷夏(6~9月) 日照時間減 | |
| 1994年度 | 0.29 | -1.23 | 夏季渇水 | 積算日照時間多い | |
| 1995年度 | 0.93 | -0.94 | 夏季~冬季渇水 | | |
| 1996年度 | 0.27 | -0.90 | | | |
| 1997年度 | 0.36 | -0.69 | | | |
| 1998年度 | 0.33 | -0.41 | | | |
| 1999年度 | 0.35 | -0.62 | | | |
| 2000年度 | 0.29 | -0.97 | 夏季渇水 | 積算日照時間多い | |
| 2001年度 | 0.35 | -0.65 | | | |
| 2002年度 | 0.23 | -0.99 | 夏季~冬季渇水 | | |
| 2003年度 | 0.27 | -0.75 | | 冷夏(6~8月) 日照時間減 | |
| 2004年度 | 0.34 | -0.33 | | | |
| 2005年度 | 0.1 | -0.78 | 水位低下 | | |
| 2006年度 | 0.5 | -0.66 | | | |
| 2007年度 | 0.2 | -0.65 | | | |
| 2008年度 | 0.25 | -0.51 | 2008年度以降は、 夏季の水位低下が 小さい傾向 | | |
| 2009年度 | 0.17 | -0.57 | | | |
| 2010年度 | 0.27 | -0.4 | | 積算日照時間多い | |
| 2011年度 | 0.56 | -0.32 | | 台風(9/2-4) | 沈水植物根こそぎ刈り取 り開始(南湖) |
| 2012年度 | 0.24 | -0.38 | | | |
| 2013年度 | 0.76 | -0.35 | | 積算日照時間多い | |
| 2014年度 | 0.33 | -0.41 | | | |
| 2015年度 | 0.21 | -0.56 | | | 春季に植物プランクトン が増殖 |
| 2016年度 | 0.08 | -0.46 | | | 春季に植物プランクトン が増殖 |
| 2017年度 | 0.63 | -0.36 | | | 春季に植物プランクトン が増殖 |
| 2018年度 | 0.76 | -0.53 | | 台風(9/4) | |
| 2019年度 | 0.14 | -0.47 | | | |
| 2020年度 | 0.33 | -0.41 | | 7月の日照時間少ない | |
| 2021年度 | 0.30 | -0.68 | | 5月、8月の日照時 間少ない | |
| 2022年度 | 0.18 | -0.60 | | | |

1) 水位変動

琵琶湖水位の変化について、管理開始以降の推移を図 5.3-2 に、管理開始前後の比較を図 5.3-3 に示す。

管理開始以降、平成 6 年 9 月に管理開始以降の最低水位である B. S. L. -1.23m を記録し、その後も平成 12 年 9 月に B. S. L. -0.97m 、平成 14 年夏季～冬季の渇水では 10 月に B. S. L. -0.99m の低水位を記録している。一方で高水位は、平成 7 年 5 月に管理開始以降の最高水位である B. S. L. $+0.93\text{m}$ を記録し、平成 25 年 9 月に B. S. L. $+0.77\text{m}$ を記録している。至近 5 ヶ年では、令和 3 年に最低水位 B. S. L. -0.68m を記録している。

管理開始前後の推移を比較すると、洪水期の水位を低下させて管理していることから、洪水期に平均水位の低下、降雨による水位上昇の減少、洪水期の少雨による水位低下の頻発等が生じている。但し平成 20 年以降は、洪水期の顕著な水位低下はみられていない。

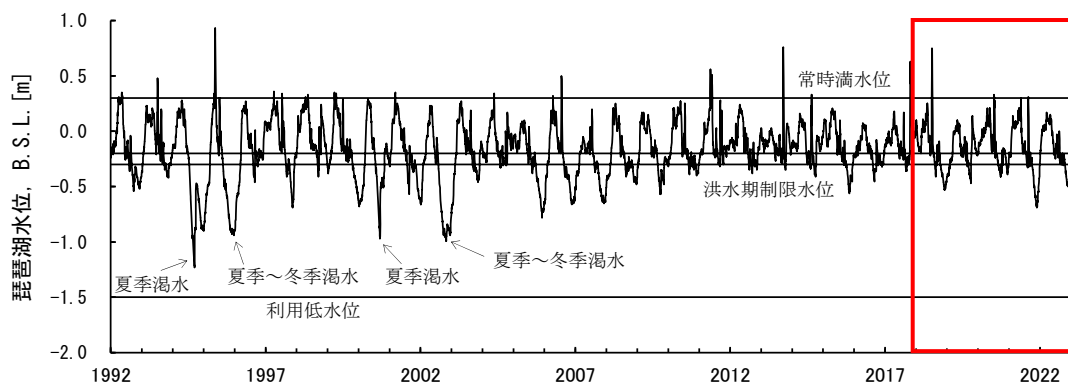


図 5.3-2 琵琶湖水位の変化

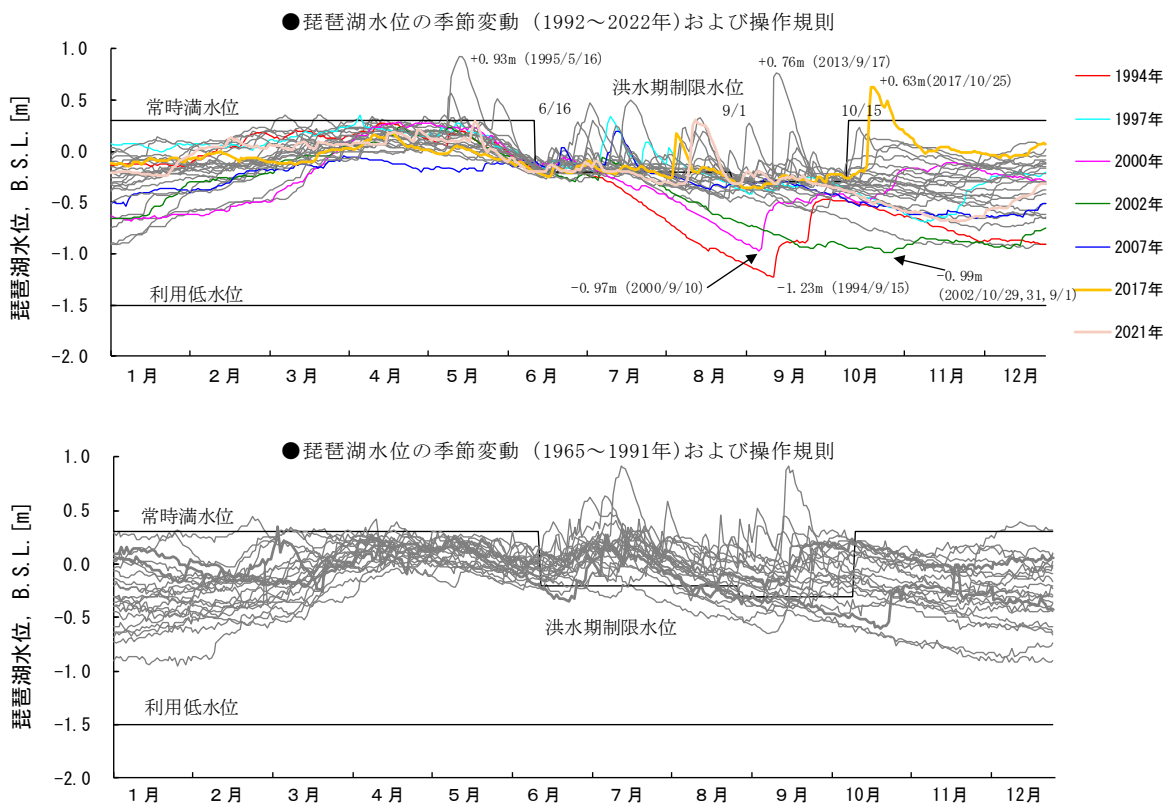
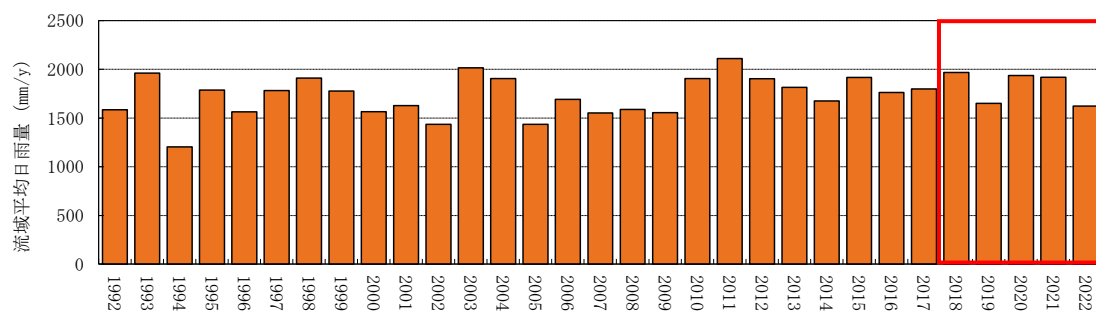


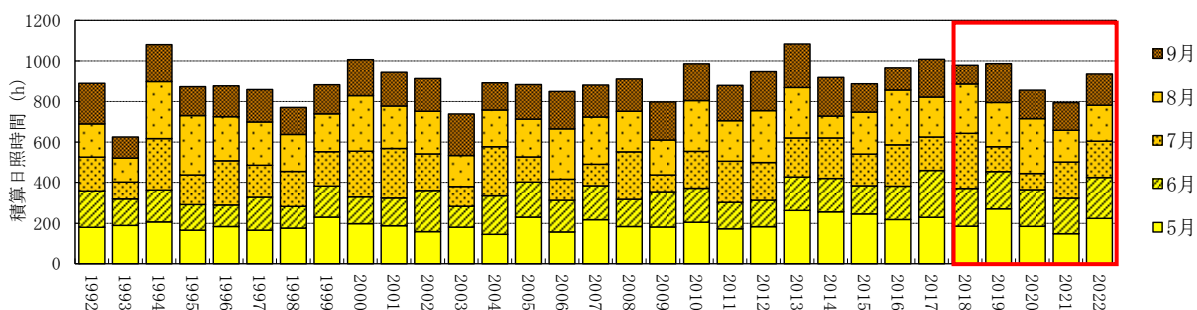
図 5.3-3 琵琶湖水位の管理前後の比較

2) 気象

流域平均降水量、春季～秋季の月別日照時間の経年変化を図 5.3-4 に示す。至近 5 ヶ年では、多少の増減はあるものの、横ばいで推移している。



注) 管理年報より



注) 彦根地方気象台データより

図 5.3-4 気象の経年変化

3) 水質

北湖・南湖における水質の年度平均値（CODは75%値）の変化を図 5.3-5 に示す。

表層水温は北湖、南湖ともに年による変動が激しいが、長期的には上昇傾向がみられる。至近5ヶ年（2018年度(平成30年度)～2022年度(令和4年度)）は北湖、南湖とも横ばいである。

透明度は、北湖、南湖とも、管理開始以降、上昇傾向がみられる。至近5ヶ年は北湖、南湖とも横ばい傾向であり、管理開始時と比べて高い状態にある。

有機汚濁の指標であるCODは、北湖、南湖とも、管理開始以降、上昇あるいは高止まり傾向がみられる。至近5ヶ年は、やや低い値で横ばい傾向であるが、環境基準値（1mg/L）と比べて著しく高い状態である。

クロロフィルaは北湖では管理開始以降、ほぼ横ばいであり、至近5ヶ年においても同様に、ほぼ横ばいである。南湖では2006年度(平成18年度)までは低下傾向がみられるが、2006年度(平成18年度)以降は年による変動はあるものの上昇傾向がみられ、至近5ヶ年は管理開始時と同程度まで上昇している。

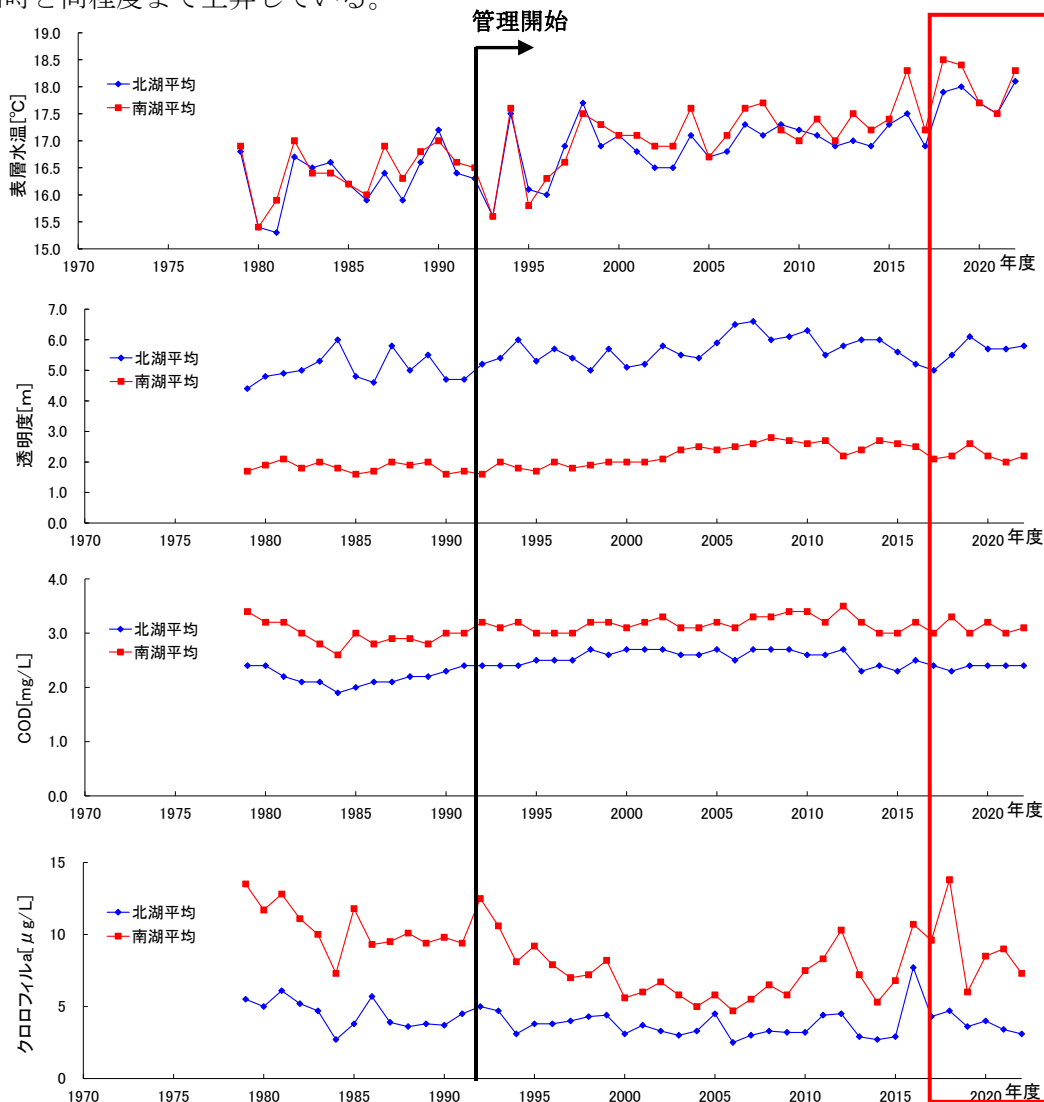


図 5.3-5 湖内水質の経年変化（1979年度(昭和54年度)～2022年度(令和4年度)）

注) 北湖平均：北湖28地点平均の年度平均
南湖平均：南湖19地点平均の年度平均

出典：文献リスト No. 4-1

(4) 生物相の変化の把握

1) 分析項目の選定

生物相の変化を把握するため、琵琶湖の運用・管理に伴い影響を受ける可能性がある生物群の分析項目を選定し、表 5.3-3 に示した。

表 5.3-3 分析項目と選定理由

| 分析項目 | | 特性条件 | 選定理由 | 検討対象環境区分 | |
|------|---|----------------|--|----------|-------|
| | | | | 琵琶湖沿岸 | 琵琶湖湖岸 |
| 沈水植物 | 水位変化との関係に着目した種数、被度、優占種の地盤高別経年変化 | 立地条件 既往調査結果 | 洪水期制限水位の設定によって、沈水植物の生育期である春季～夏季に平均水位の低下が継続して生じていることが沈水植物に影響する可能性があることから、分析の対象とする。 | ● | - |
| | | | 2007年までは、洪水期の水位の低下が頻繁に生じているが、その後は洪水期の水位低下の程度は小さく安定している。水位の低下が小さいことで、洪水期の湖底の光環境が悪化し、沈水植物の生育状況に変化が生じることが考えられることから分析の対象とする。 | | |
| | | | 2000年、2002年には夏期の水位の低下が大きくなっており、短期的な影響により沈水植物の生育状況に変化が生じ、その後生育状況に継続して影響することが考えられることから、分析の対象とする。 | | |
| 底生動物 | 水位変化との関係に着目した、分類群別種数、個体数、湿重量の地盤高別経年変化 | 立地条件 既往調査結果 | 沈水植物と同じ琵琶湖の水位変化が、底生動物の生残に影響する可能性があることから、分析の対象とする。 | ● | - |
| ヨシ帯 | 水位変化との関係に着目した、ヨシ縁辺部の位置、草丈等の経年変化 | 立地条件 | 沈水植物と同じ琵琶湖の水位変化及び琵琶湖の水位変化に伴う地下水水位の変化が、ヨシの生育に影響する可能性があることから、分析の対象とする。 | - | ● |
| | 湖岸堤の存在等に起因して生じる地形の変化との関係に着目した、ヨシ縁辺部の位置、草丈等の経年変化 | | 湖岸堤の存在や水位変化に伴う波浪や流れの変化が地形を変化させ、ヨシの生育に影響する可能性があることから、分析の対象とする。 | | |
| 湖辺植物 | 水位変化との関係に着目した、湿生植物群落の経年変化 | 立地条件 | ヨシ帯と同じ。 | - | ● |
| | 湖岸堤の存在等に起因して生じる地形の変化との関係に着目した、湿生群落の経年変化 | | | | |
| 魚類 | 水位変化との関係に着目した、産卵数、仔稚魚数の経年変化 | 立地条件 | 沈水植物と同じ琵琶湖の水位変化が、魚類の再生産に影響する可能性があることから分析の対象とする。 | ● | - |
| 水鳥 | 水位変化との関係に着目した、潜水性カモ類個体数の経年変化 | 立地条件 | 水位変化に伴う沈水植物や底生動物の変化が生じれば、これらを餌とする潜水性の鳥類の生息に影響する可能性があることから、分析の対象とする。 | ● | - |

5.3.2 沈水植物

(1) 経年変化

1997年(平成9年)～2022年(令和4年)の定期調査結果から、種類数、平均植被率と種別の平均被度の経年変化を図5.3-6に示す。

1997年以降の植被率の推移をみると、安曇川では、前年度からの顕著な低下がみられる年が4回(2003年、2011年、2015年、2019年)確認された。2003年、2015年の植被率の低下は早崎、赤野井でも共通してみられた(赤野井の2003年は低下の程度は小さかった)。上記以外に早崎、赤野井では2012年に植被率が低下する傾向がみられたほか、至近5ヶ年では早崎で2020年に、赤野井で2022年に低下が確認された。

水位変化は、浅水域では波浪に伴う洗掘作用、深水域では湖底付近での光利用性などを介して沈水植物の生育に大きな影響を与える要因になり得る。水位についてみると、1997～2013年の範囲では、2000年の7～9月及び2002年の8～9月に、月平均琵琶湖水位が例年より低くなっていたが、沈水植物の生育状況に特に変化の傾向はみられなかった。

気象については、水温や日射量等が変化することで、沈水植物の生育状況にも変化が生じるほか、台風等の強波浪によって流失することも考えられる。冷夏となった2003年の6～8月の平均水温は例年より低く、積算日照時間も減少したことが沈水植物の植被率の低下要因となっていたと考えられる。特に深場での沈水植物の減少の程度が大きく、成長期の低水温と日照不足の影響が深場でより顕著に現れたと考えられる。また、2011年は調査実施直前に台風12号が近畿地方を通過し、南東ないし東南東の風が強く吹いたため、沈水植物の植被率が大きく減少した。さらに、2018年は調査後に発生した台風21号の影響を受け、翌年の2019年は安曇川において沈水植物が大きく減少したが、早崎と赤野井では目立った影響は見られなかった。安曇川は南～南東の強い風を受けやすい立地にあり、南東方向の風の影響を受けやすいと考えられる。

また、赤野井では2022年に植被率が顕著に減少している。これは、最優占種であるクロモの植被率の大幅な減少によるものであるが、日照時間や透明度等の気象条件との対応関係は見られない。赤野井の調査測線は、滋賀県琵琶湖保全再生課による根こそぎ除去実施範囲に該当するため、除去作業の影響が反映された可能性が考えられる。その他の年度については、気象条件と沈水植物の生育状況との間に明瞭な対応関係は見られず、日照時間などの他、糸状藻類やプランクトンの発生状況などが複合的に影響していると考えられる。

種間関係に着目すると、■■■■、■■■■では、1997年の調査開始当初には、センニンモとクロモの2種が優占していたが、近年ではセンニンモは減少し、クロモが優占している。■■■■ではヒロハノエビモも増加しているが、早崎ではクロモが顕著に優占する状況にある。■■■■ではセンニンモが優占する年が多かったが、至近5ヶ年はクロモが優占する傾向にある。センニンモと比べてクロモは早い時期から生長するため、クロモの生長によってセンニンモに光が不足する場合も考えられる。このような種間の競合関係が沈水植物相に影響し、クロモが多い年にはセンニンモが少なくなるという傾向が表れていると考えられる。

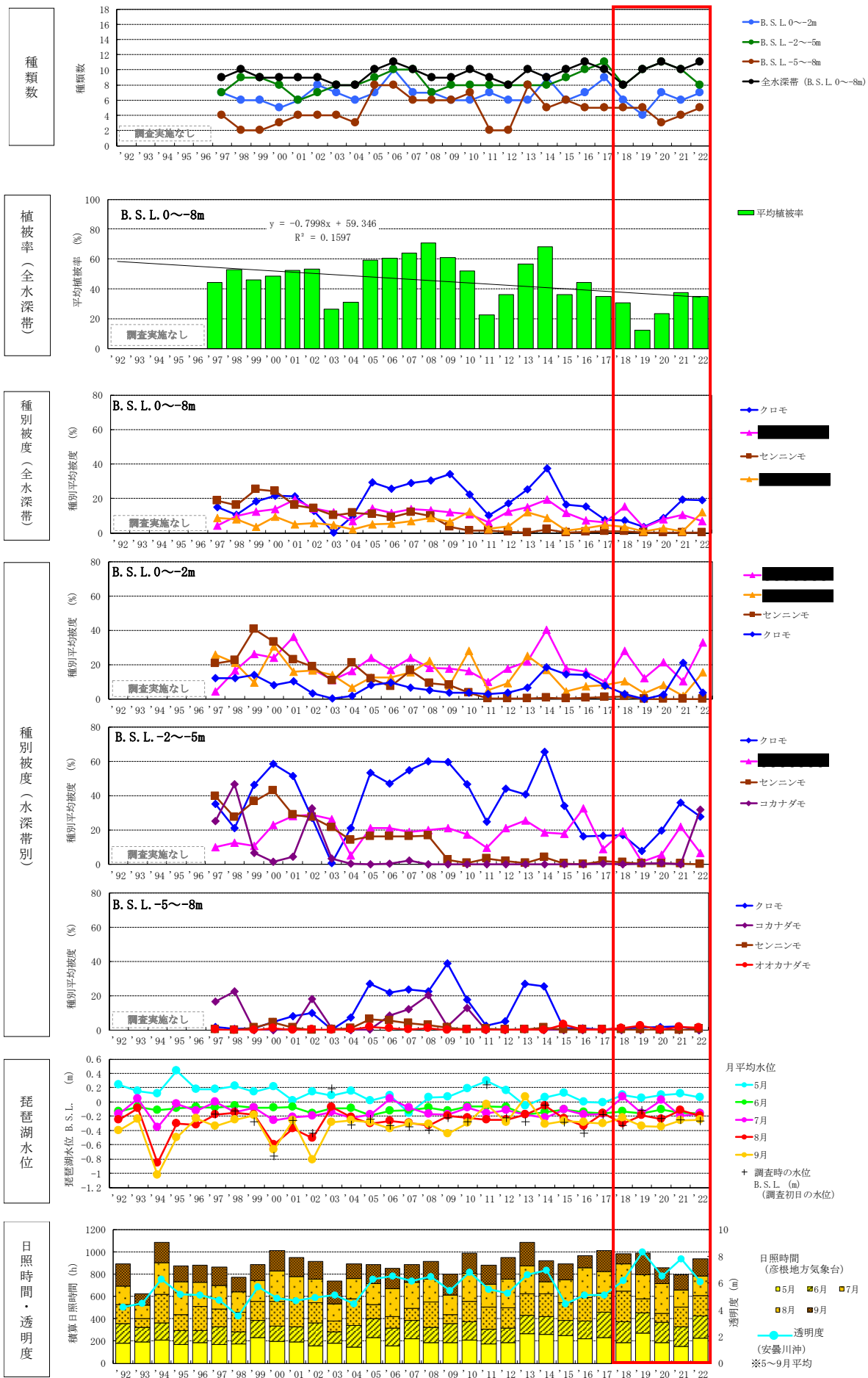


図 5.3-6(1) 沈水植物と環境要因の推移 (安曇川地区)

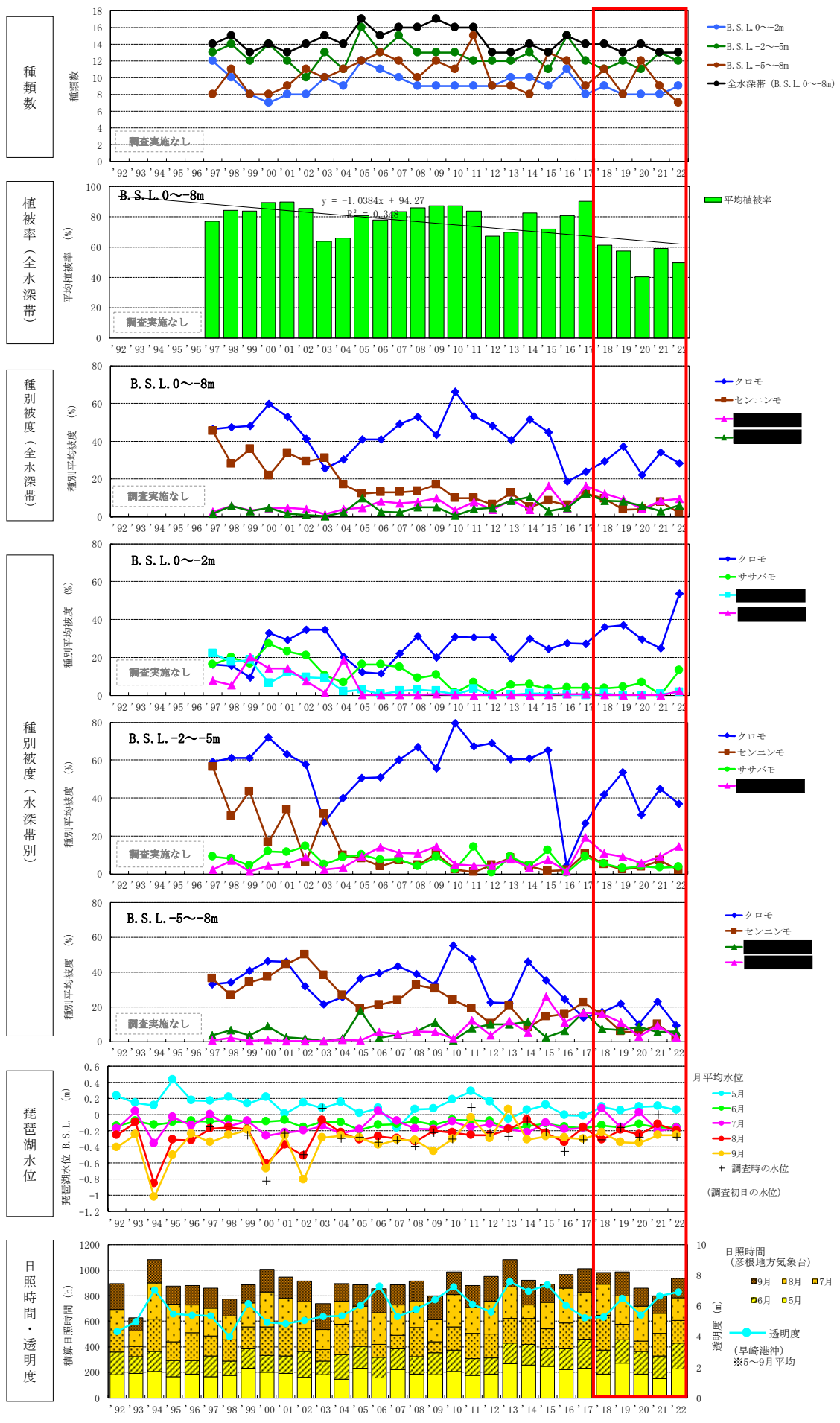


図 5.3-6(2) 沈水植物と環境要因の推移 (早崎地区)

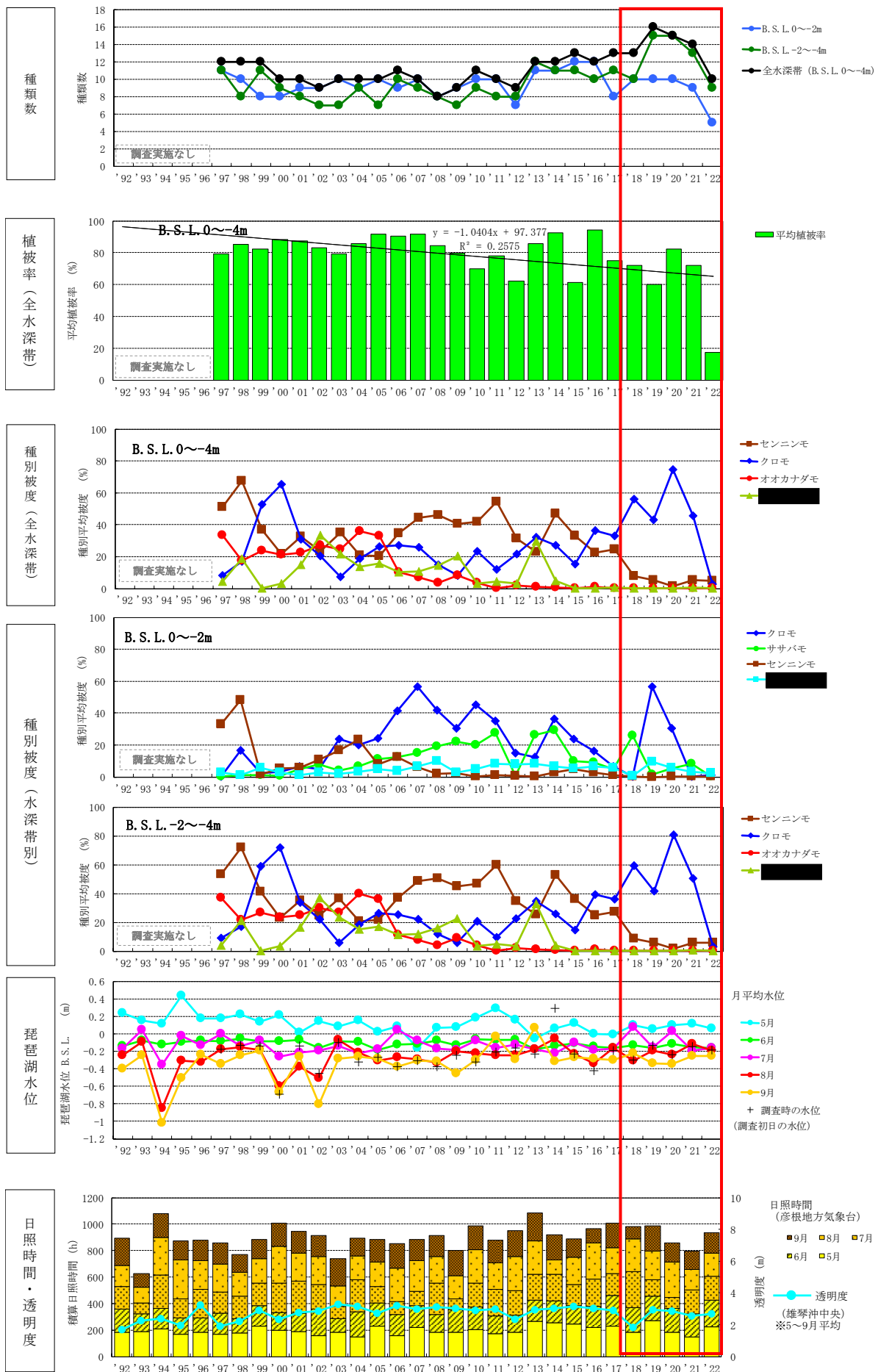


図 5.3-6(3) 沈水植物と環境要因の推移 (赤野井地区)

(2) 水位変化との関係の分析

1) 地盤高別分布

6回の分布調査結果(1997年(平成9年)～2020年(令和2年))から集計した沈水植物の面積は、表 5.3-4 に示すとおりであり、北湖、南湖ともに2007年が最も大きくなった。また、2019・2020年度は2013年と比べると、北湖では微減、南湖では増加が確認された。

標高別累加面積割合の分布(図 5.3-7)をみると、面積割合増加の程度は、B.S.L. -5.0mまでの増加が大きく、それ以降は小さくなっており、B.S.L. -5.0mまでが主な分布域となっている。

標高別面積(図 5.3-8)については、北湖はB.S.L. -1.5～-5.0m程度で多く、経年的に大きな変化はなかったが、2020年は過年度と比べて浅場(B.S.L. 0.0～-0.5m)の面積が大きかった。南湖は、1997年にはB.S.L. -3.5～-4.0m、2002年にはB.S.L. -4.0～-4.5m、2007年、2013年、2019年にはB.S.L. -4.5～-5.0mであり、経年的に深くなる傾向がみられた。北湖に比べて地盤高別分布の変化が大きいのは、南湖で広い地盤高を占めるB.S.L. -3.0m～-5.0mにおいて、沈水植物の増加傾向がみられるためである。

表 5.3-4 沈水植物群落面積の経年変化

| 湖盆 | 群落面積 | | | | | 2019年 2020年 | 北湖:2020年/1997年 南湖:2019年/1997年 | 湖面積 |
|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------------------------|-----|
| | 1997年 | 2002年 | 2007年 | 2013年 | 2019年 2020年 | | | |
| 北湖 | 3,108 (5.0%) | 3,413 (5.5%) | 3,509 (5.6%) | 3,337 (5.4%) | 2,780 (4.5%) | 0.89 | 62,188 | |
| 南湖 | 1,709 (32.6%) | 2,747 (52.3%) | 3,130 (59.6%) | 2,606 (49.7%) | 3,116 (59.4%) | 1.82 | 5,248 | |
| 琵琶湖 | 4,816 (7.1%) | 6,160 (9.1%) | 6,639 (9.8%) | 5,943 (8.8%) | 5,896 (8.7%) | 1.22 | 67,435 | |

注1. ()内は湖面積に占める割合

2. 2019年は南湖、2020年は北湖の調査を実施

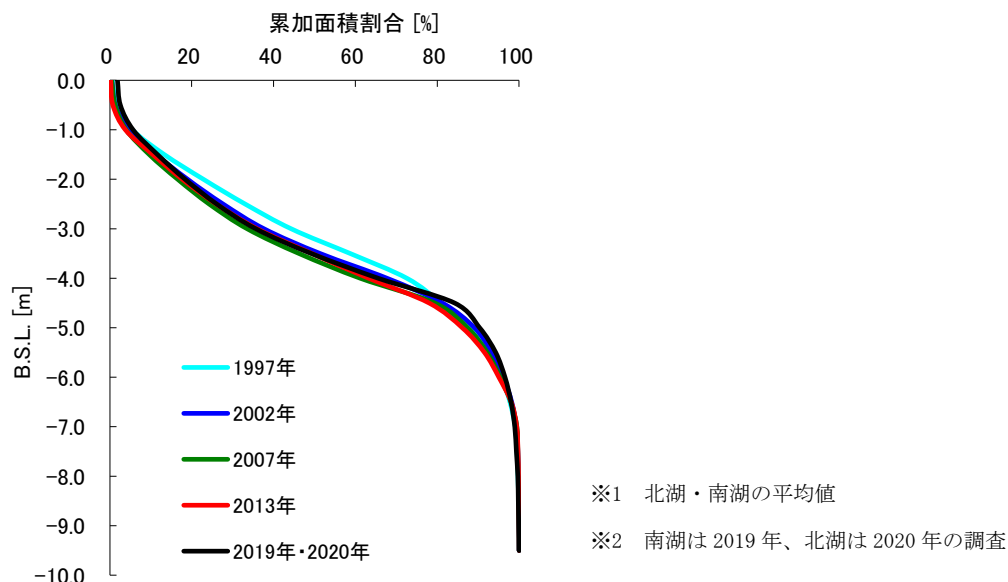


図 5.3-7 沈水植物群落の標高別累加面積 (分布調査)

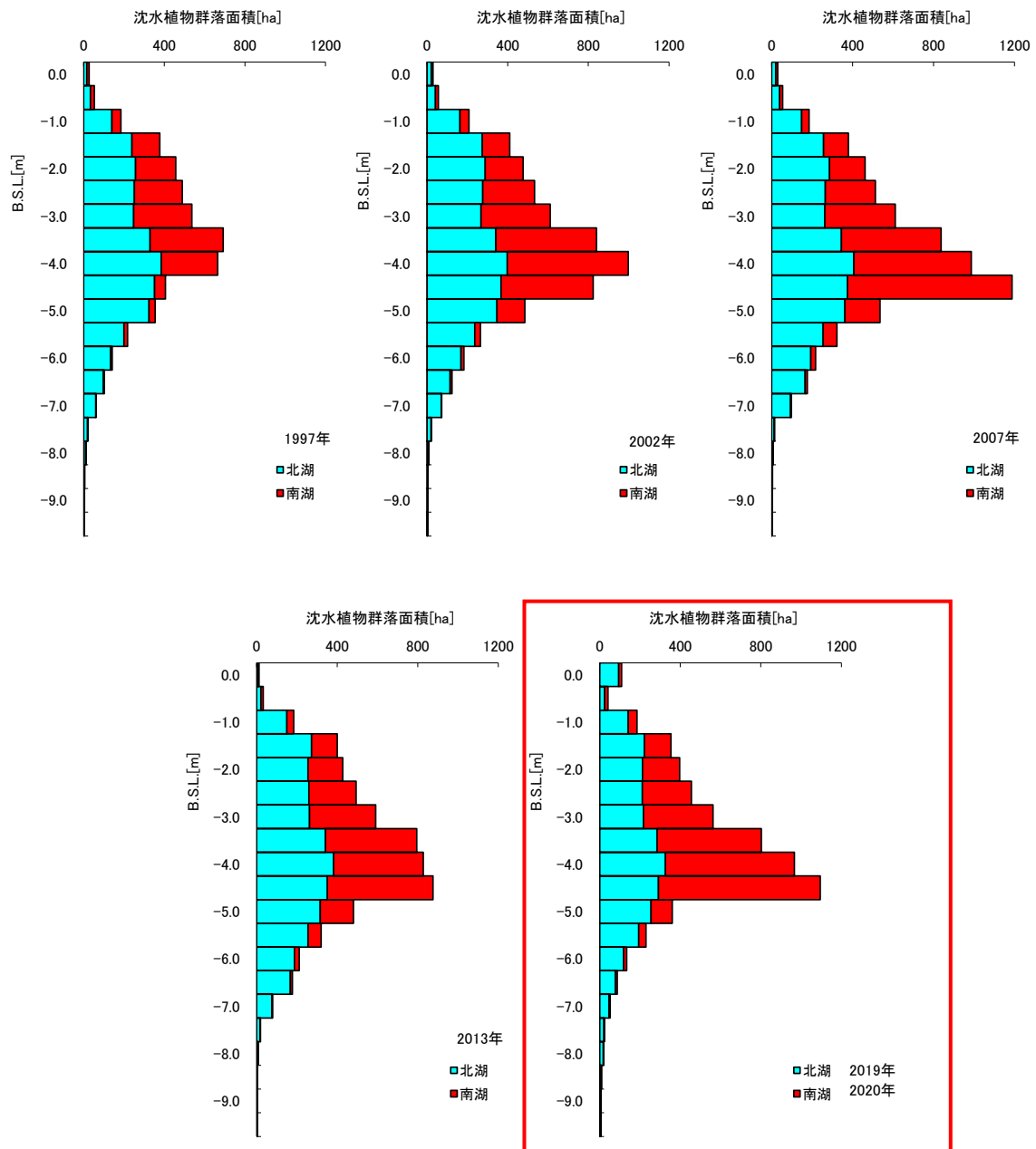


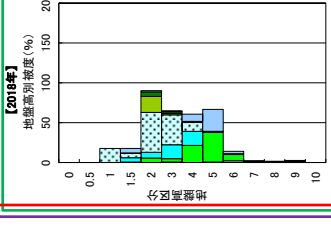
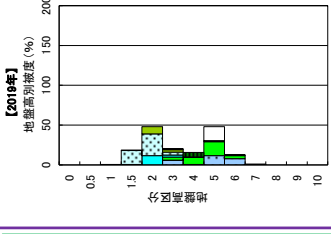
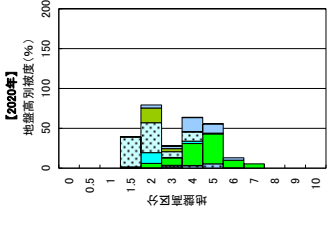
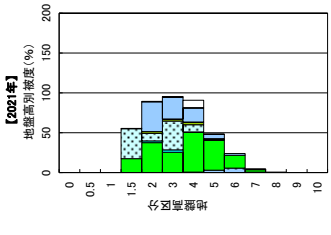
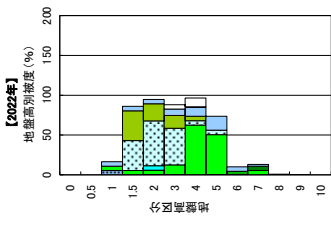
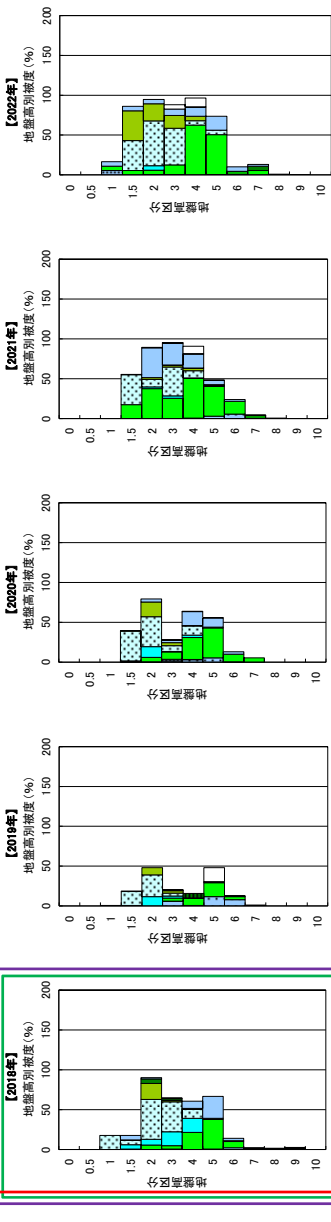
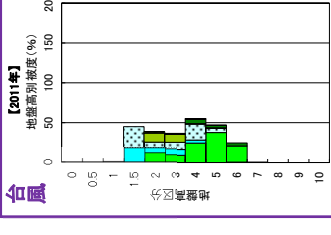
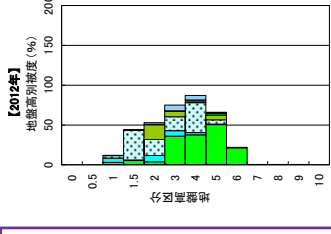
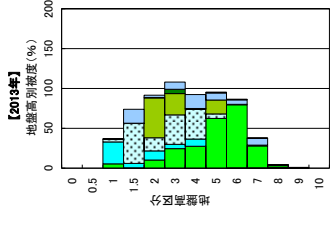
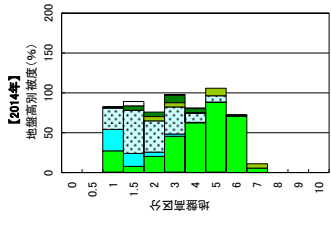
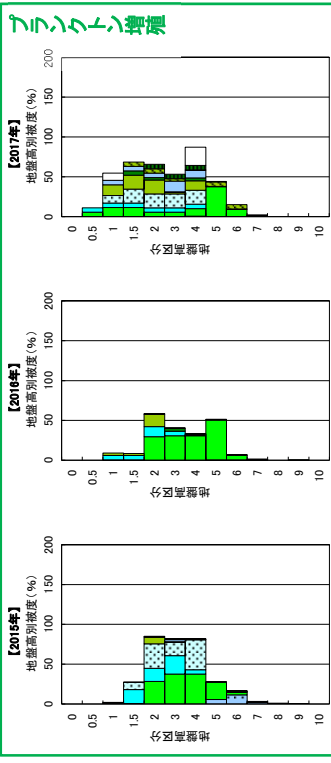
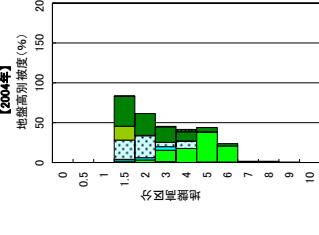
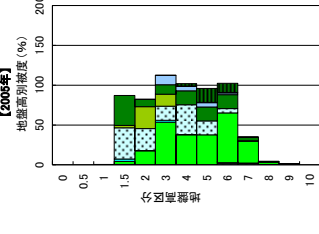
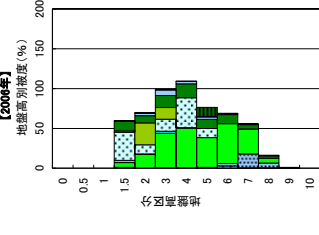
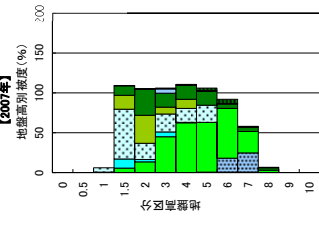
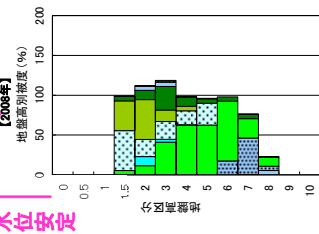
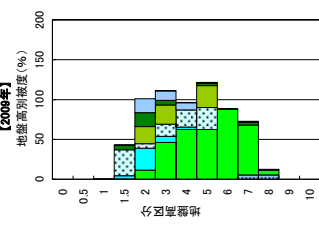
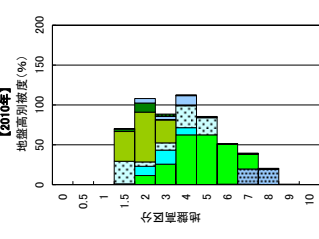
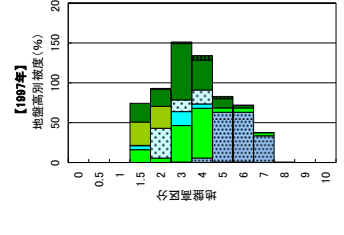
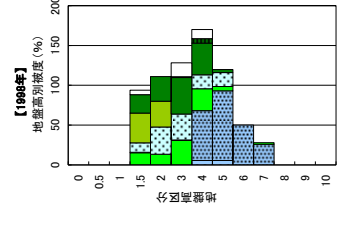
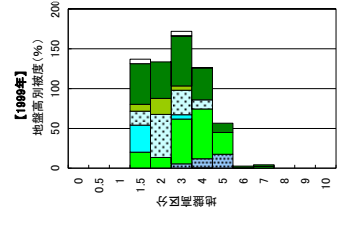
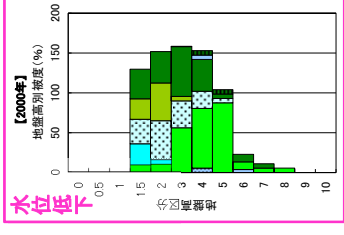
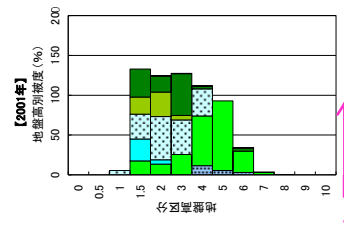
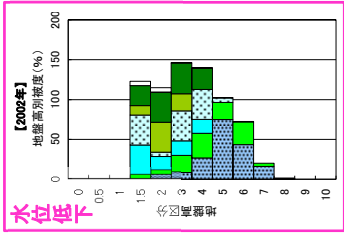
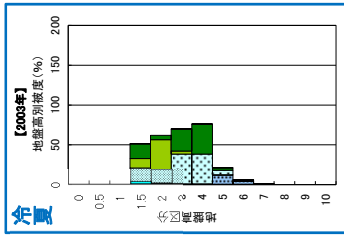
図 5.3-8 沈水植物群落の標高別面積（分布調査）

2) 定期調査の分析

定期3測線での毎年の調査結果を整理し、地盤高別被度の経年変化を図5.3-9に示す。

冷夏による日照不足、台風による流失、春季のプランクトン増殖による光不足等の要因で、被度が減少する状況がみられる。地盤高別被度の経年変化と水位変化の傾向をみると、調査期間中の水位変動の範囲内においては長期、中期、短期的にも水位変化と関連した変化はみられず、水位変化の影響は小さいと考えられる。

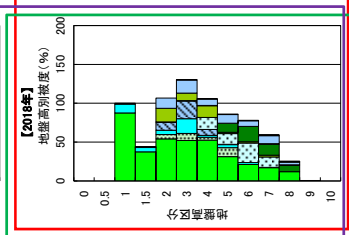
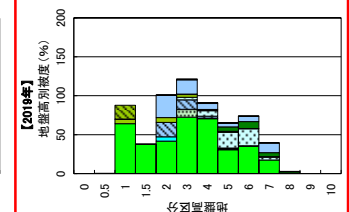
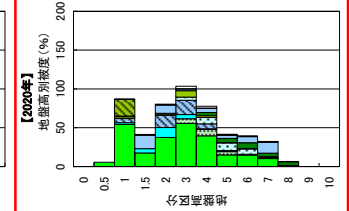
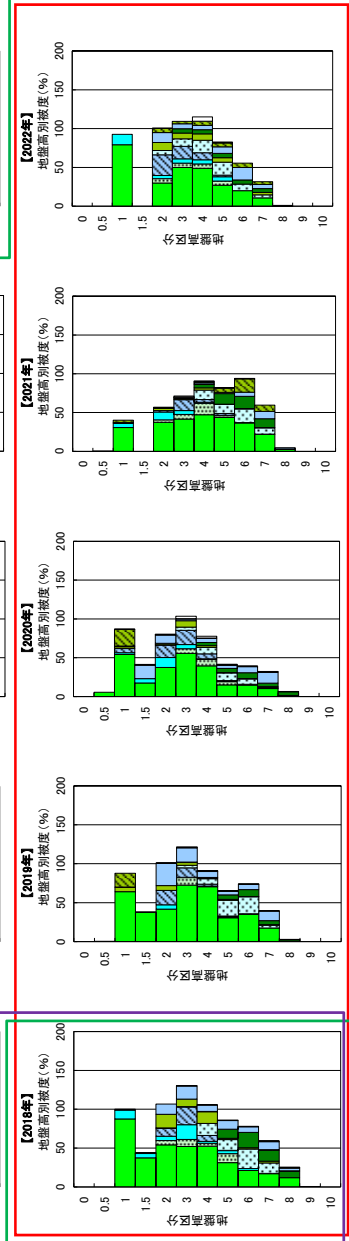
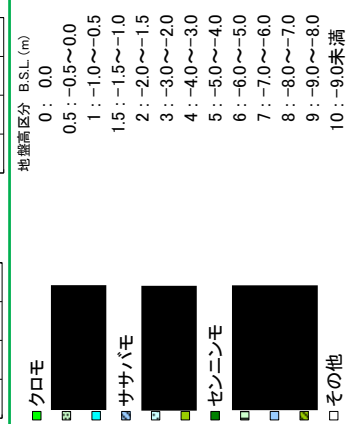
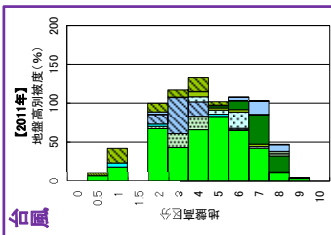
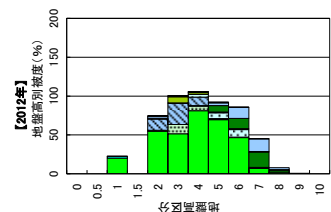
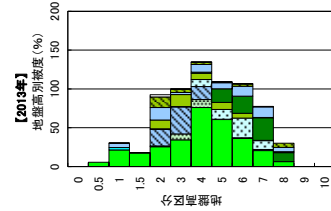
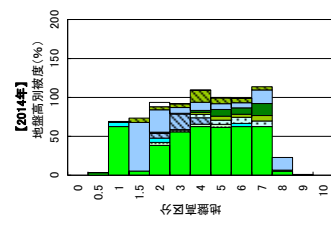
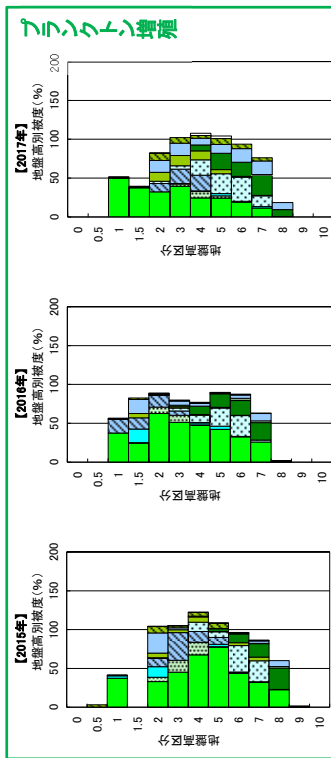
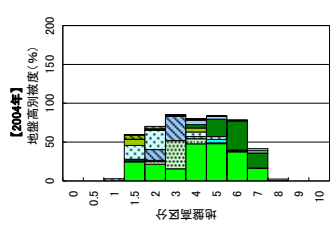
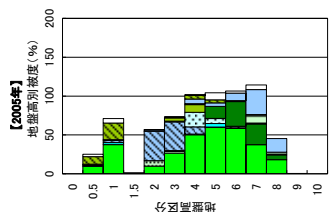
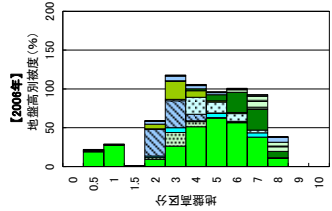
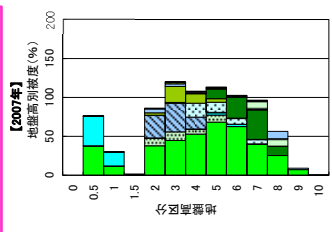
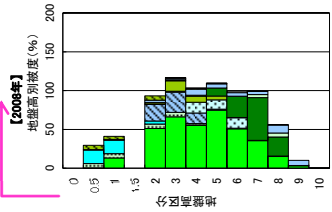
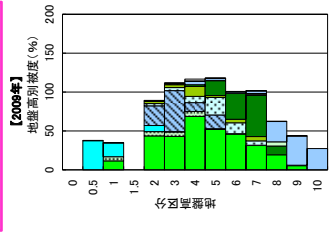
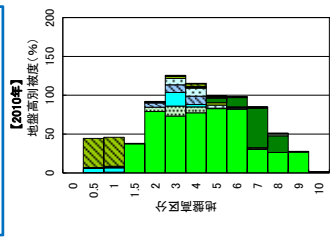
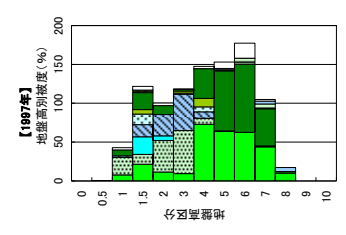
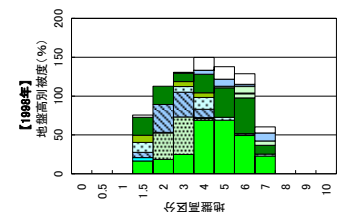
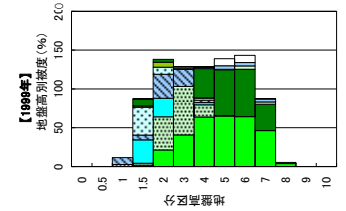
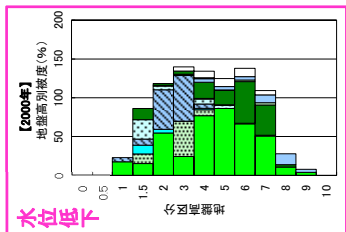
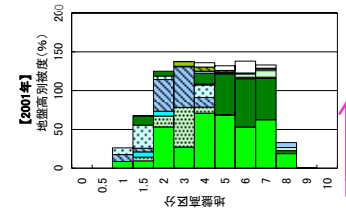
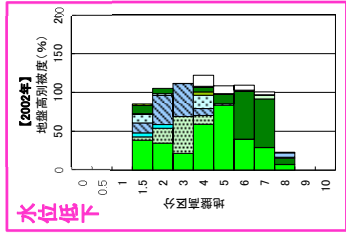
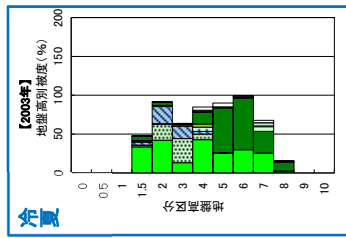
北湖での最優占種であり、南湖でも優占するクロモ、南湖での最優占種であるセンニンモについても、水位変化と関連した変化はみられない。北湖に位置する安曇川および早崎では2003年頃を境にクロモが優占し、センニンモが減少する傾向がみられるが、2003年は冷夏で日照不足の年であり、光環境の変化が優占種変化のきっかけとなったと考えられる。対して南湖に位置する赤野井では、全体としてセンニンモが優占していたが、至近5ヶ年はセンニンモの被度が小さく、クロモが優占する傾向がみられる。



- 地盤高区分 B.S.L. (m)
- 0 : 0.0
 - 0.5 : -0.5~0.0
 - 1 : -1.0~-0.5
 - 1.5 : -1.5~-1.0
 - 2 : -2.0~-1.5
 - 3 : -3.0~-2.0
 - 4 : -4.0~-3.0
 - 5 : -5.0~-4.0
 - 6 : -6.0~-5.0
 - 7 : -7.0~-6.0
 - 8 : -8.0~-7.0
 - 9 : -9.0~-8.0
 - 10 : -9.0未満
- オオカナダマ
コカナダマ
クロモ
エビモ
センニンモ
ホザキノアサマ
その他

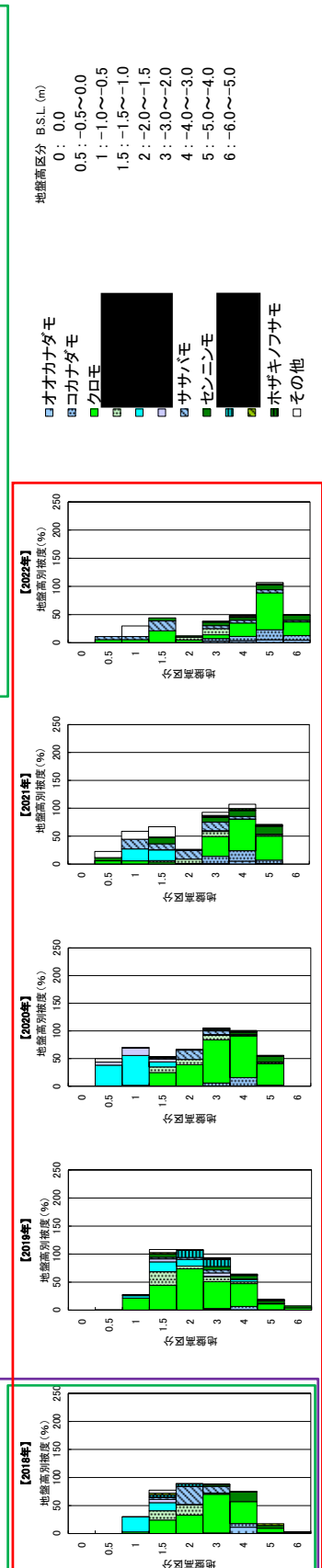
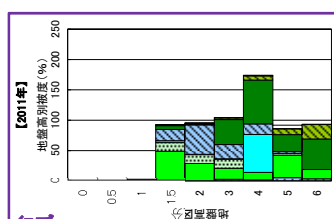
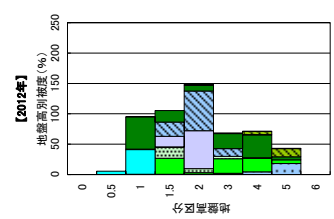
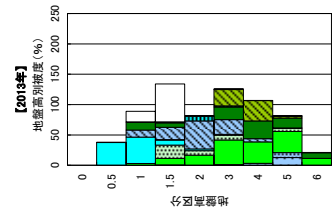
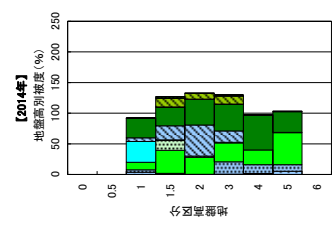
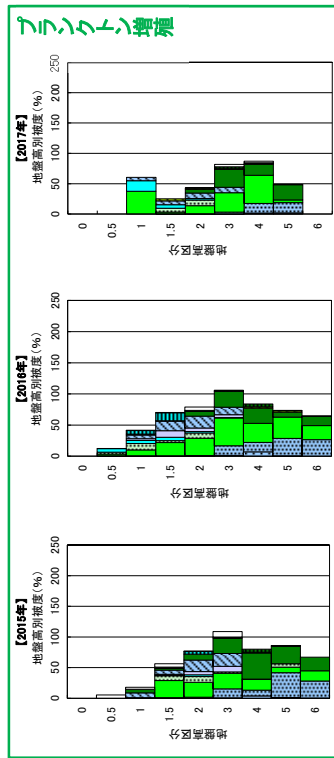
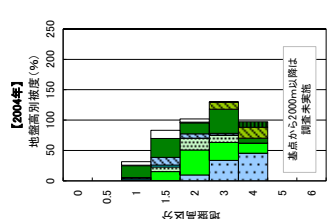
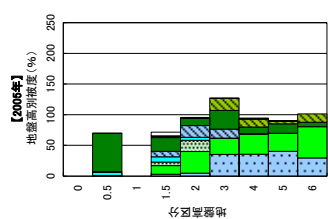
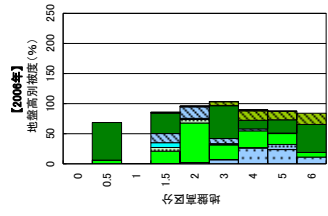
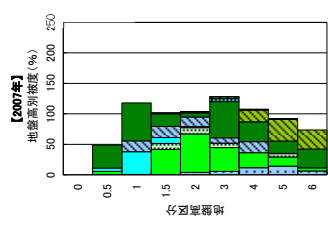
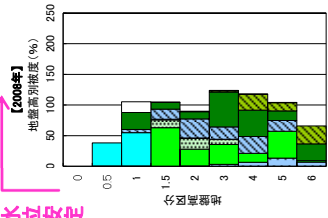
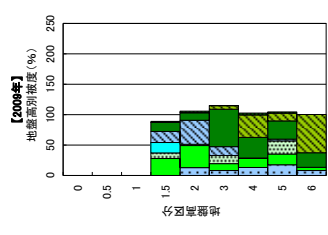
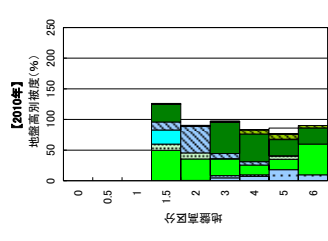
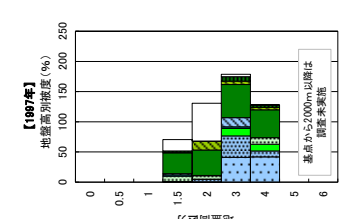
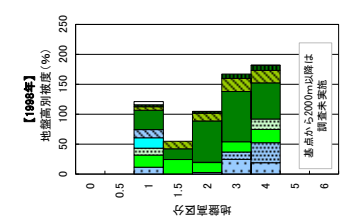
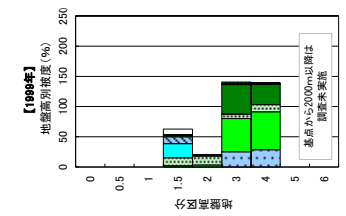
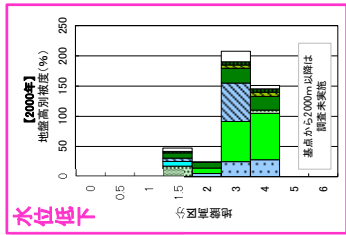
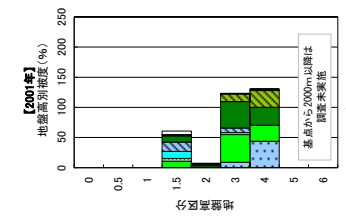
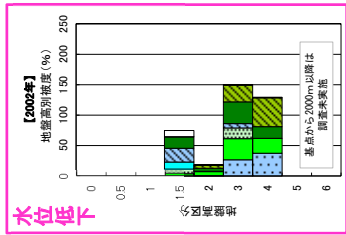
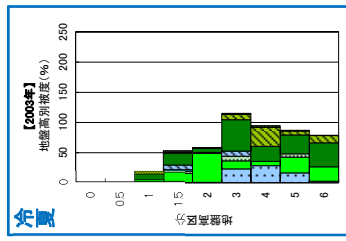
※地盤高別被度は、各種の各地盤高区分における平均被度を示す。
※糸状藻類、リングビア属は含まない。

図 5.3-9(1) 沈水植物の地盤高別被度の経年変化 (安曇川)



※地盤高別被度は、各種の各地盤高区分における平均被度を示す。
※系状葉類、リンゴビア属は含まない。

図 5.3-9(2) 沈水植物の地盤高別被度の経年変化 (早崎)



地盤高区分 BSL (m)
 0: 0.0
 0.5: -0.5~0.0
 1: -1.0~0.5
 1.5: -1.5~-1.0
 2: -2.0~-1.5
 3: -3.0~-2.0
 4: -4.0~-3.0
 5: -5.0~-4.0
 6: -6.0~-5.0

オオカナダマ
 コカナダマ
 クロモ
 ササバモ
 センニンモ
 ホザキノフサモ
 その他

※地盤高別被度は、各種の各地盤高区分における平均被度を示す。
 ※糸状藻類、リングヒア属は含まない。

図 5.3-9(3) 沈水植物の地盤高別被度の経年変化 (赤野井)

3) 季節変化調査の分析

季節変化調査結果を整理し、地盤高別被度の変化を図 5.3-10 および図 5.3-11 に示す。

季節変化調査実施期間においては、1999 年度と 2005 年度の水位低下がやや大きくなって
いるが（2000 年 1 月：B. S. L. -0.68m、2005 年 12 月：B. S. L. -0.78m）、特に冬季の被度につい
て他の年と比べて変化はみられない。

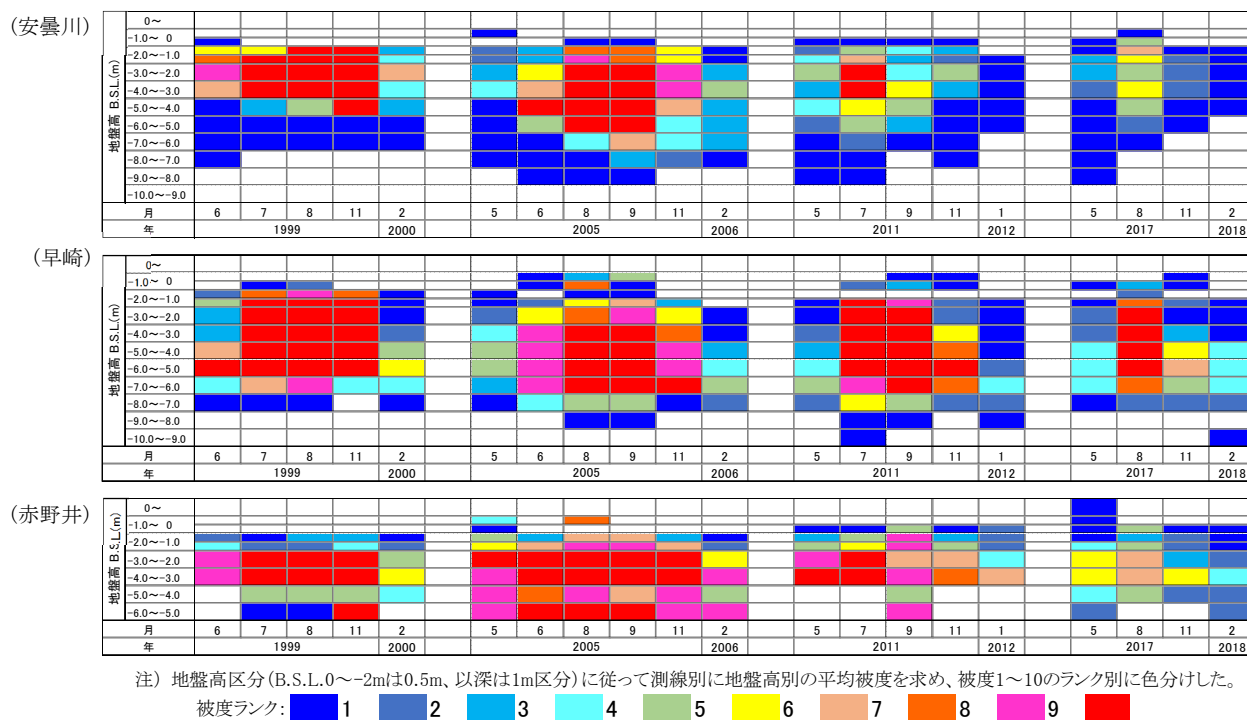
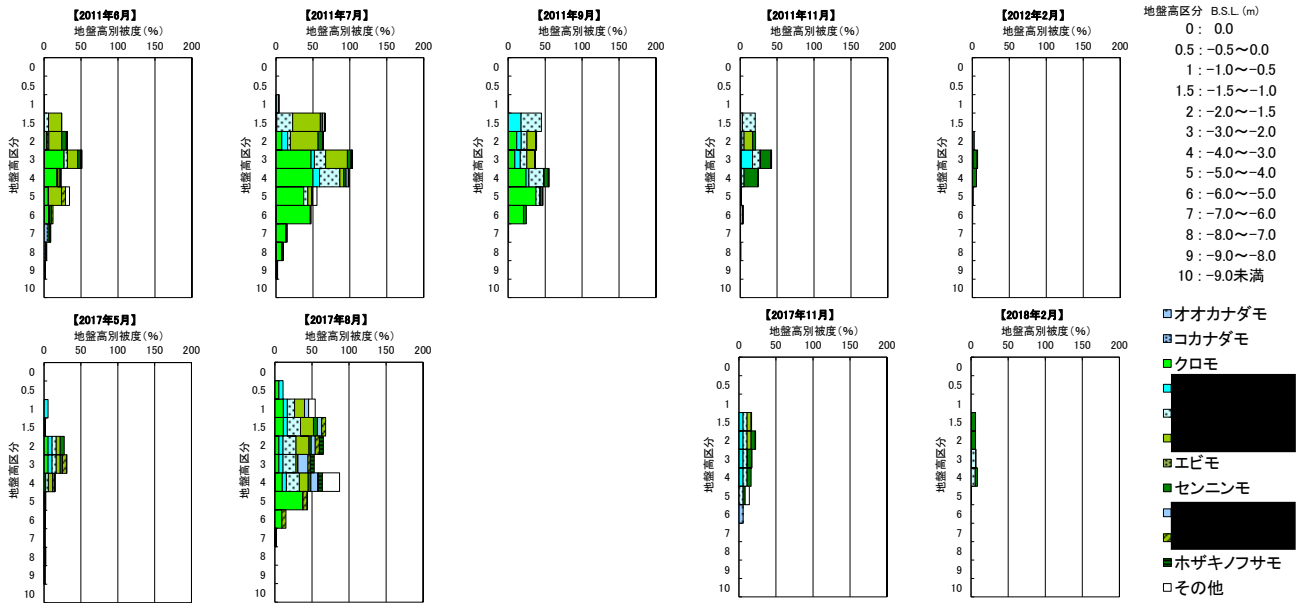


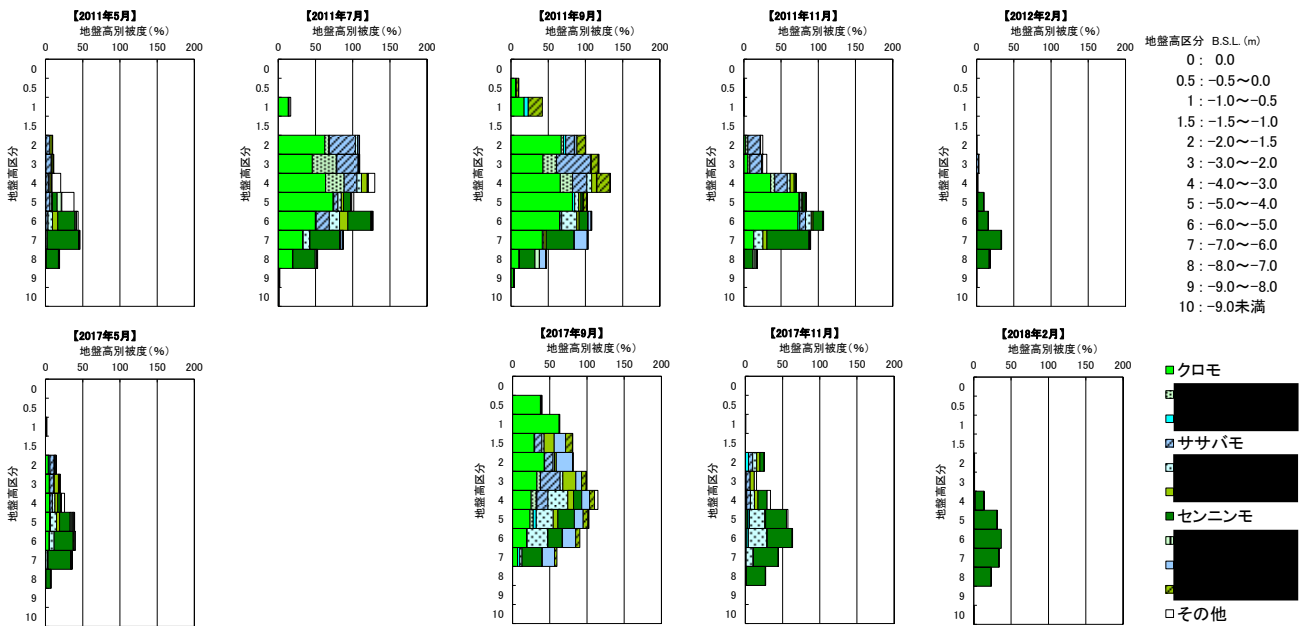
図 5.3-10 沈水植物の地盤高別被度の季節変化

(安曇川)



※地盤高別被度は、各種の各地盤高区分における平均被度を示す。
 ※糸状藻類、リングピア属は含まない。

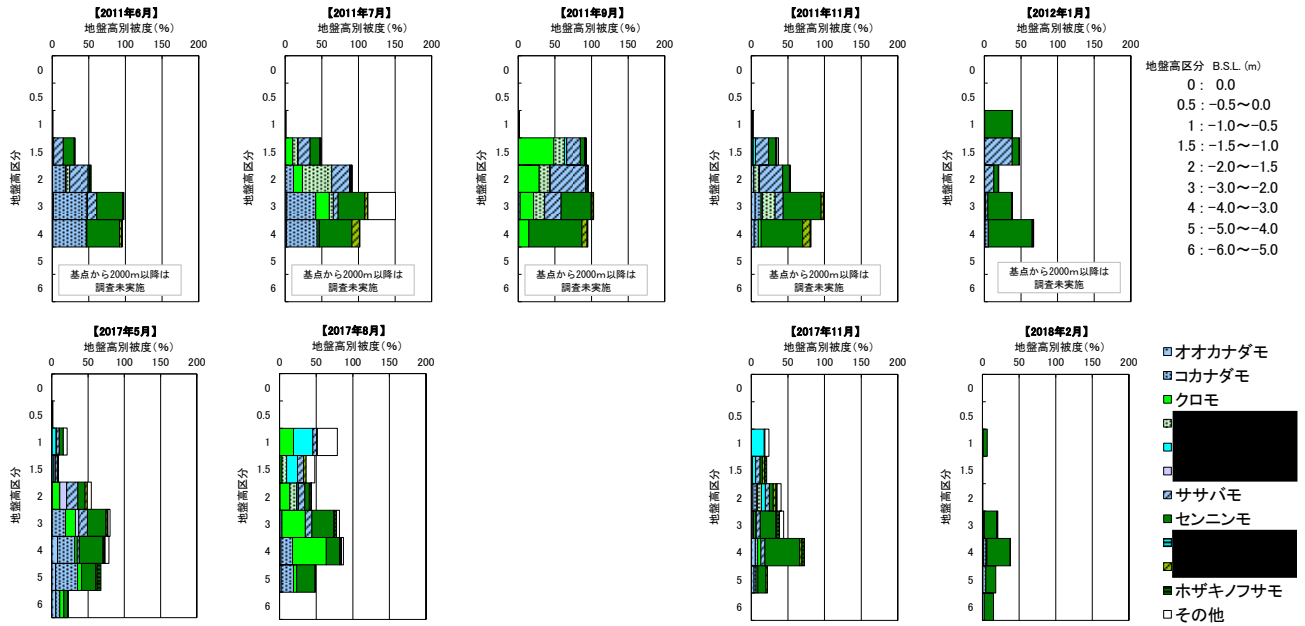
(早崎)



※地盤高別被度は、各種の各地盤高区分における平均被度を示す。
 ※糸状藻類、リングピア属は含まない。

図 5.3-11(1) 沈水植物の地盤高別被度の季節変化 (安曇川・早崎 2011年度、2017年度)

(赤野井)



※地盤高別被度は、各種の各地盤高区分における平均被度を示す。
 ※糸状藻類、リングピア属は含まない。

図 5.3-11(2) 沈水植物の地盤高別被度の季節変化 (赤野井 2011年度、2017年度)

5.3.3 底生動物

(1) 経年変化

1998年(平成10年)～2018年(平成30年)の定期調査結果および2021年(令和3年)の分布調査結果から、底生動物の出現種類数、個体数、湿重量の経年変化を図5.3-12に示す。

【安曇川地区】

種類数は昆虫綱、個体数はミミズ綱および昆虫綱、湿重量は腹足綱および二枚貝綱の占める割合が多い。

種類数は、2018年は少なく、2021年は多くなったものの、長期的には横ばいである。

個体数は、2018年は過年度に比べて低い値となったが、長期的な変化の傾向は見られない。

湿重量は、その大部分を占める腹足綱と二枚貝綱の大型個体の有無に大きく左右されるため、年変動が大きい。至近2ヶ年の湿重量は概ね過年度の増減の範囲内にあるが、2012年以降は減少傾向にある。

【早崎地区】

種類数は昆虫綱、個体数はミミズ綱、湿重量は腹足綱および二枚貝綱の占める割合が多い。

種類数は年によって変動はあるが、長期的には横ばいである。

個体数は1998年から2012年は変動が大きく、2013年以降は横ばいである。

湿重量も変動が大きく、2004年度以降は低い値で推移したが、2016年以降は再び増加した。

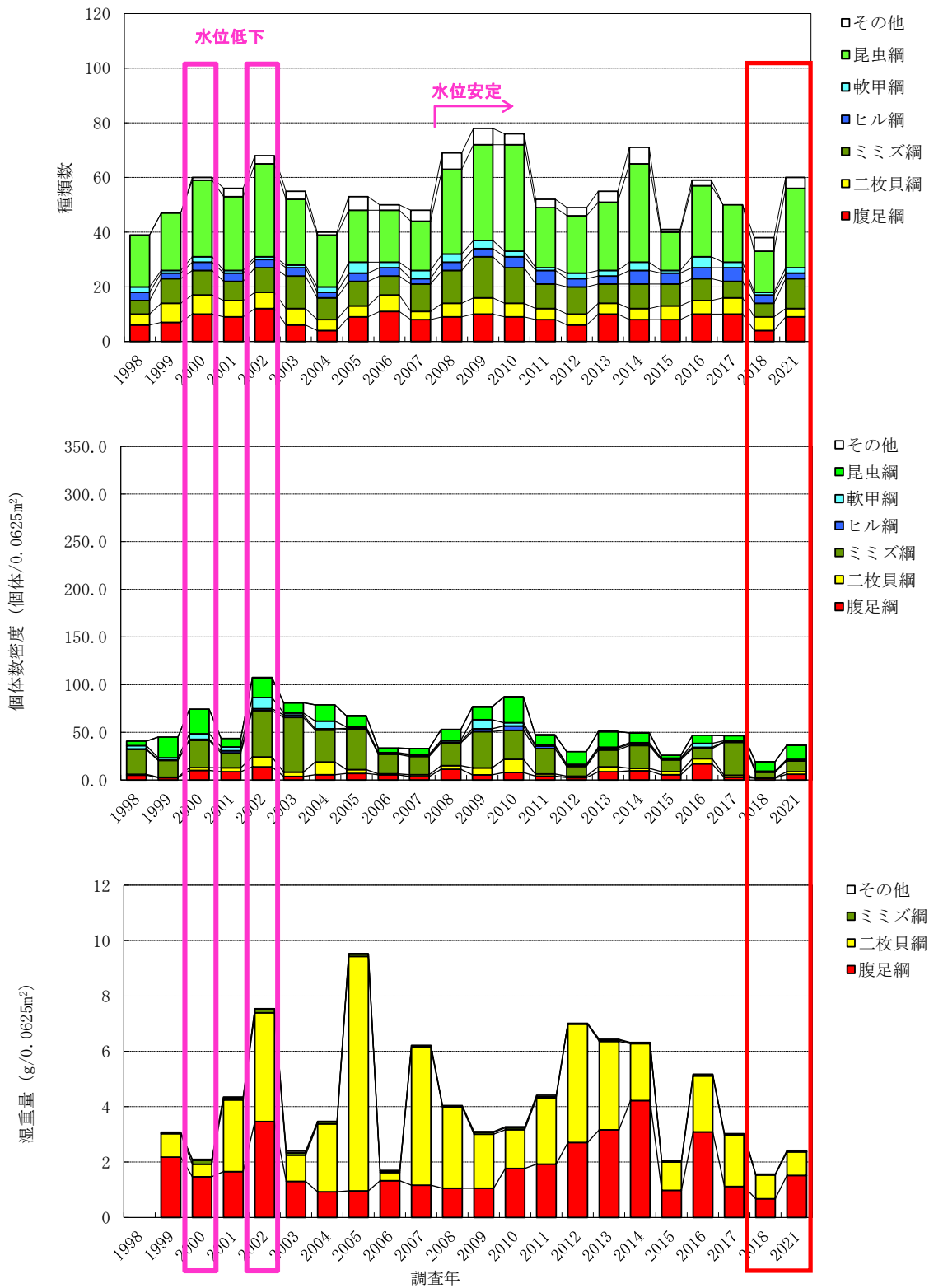
【赤野井地区】

種類数は昆虫綱とミミズ綱、個体数はミミズ綱、湿重量は腹足綱および二枚貝綱の占める割合が多い。

種類数は年によって変動はあるが、長期的には横ばいである。

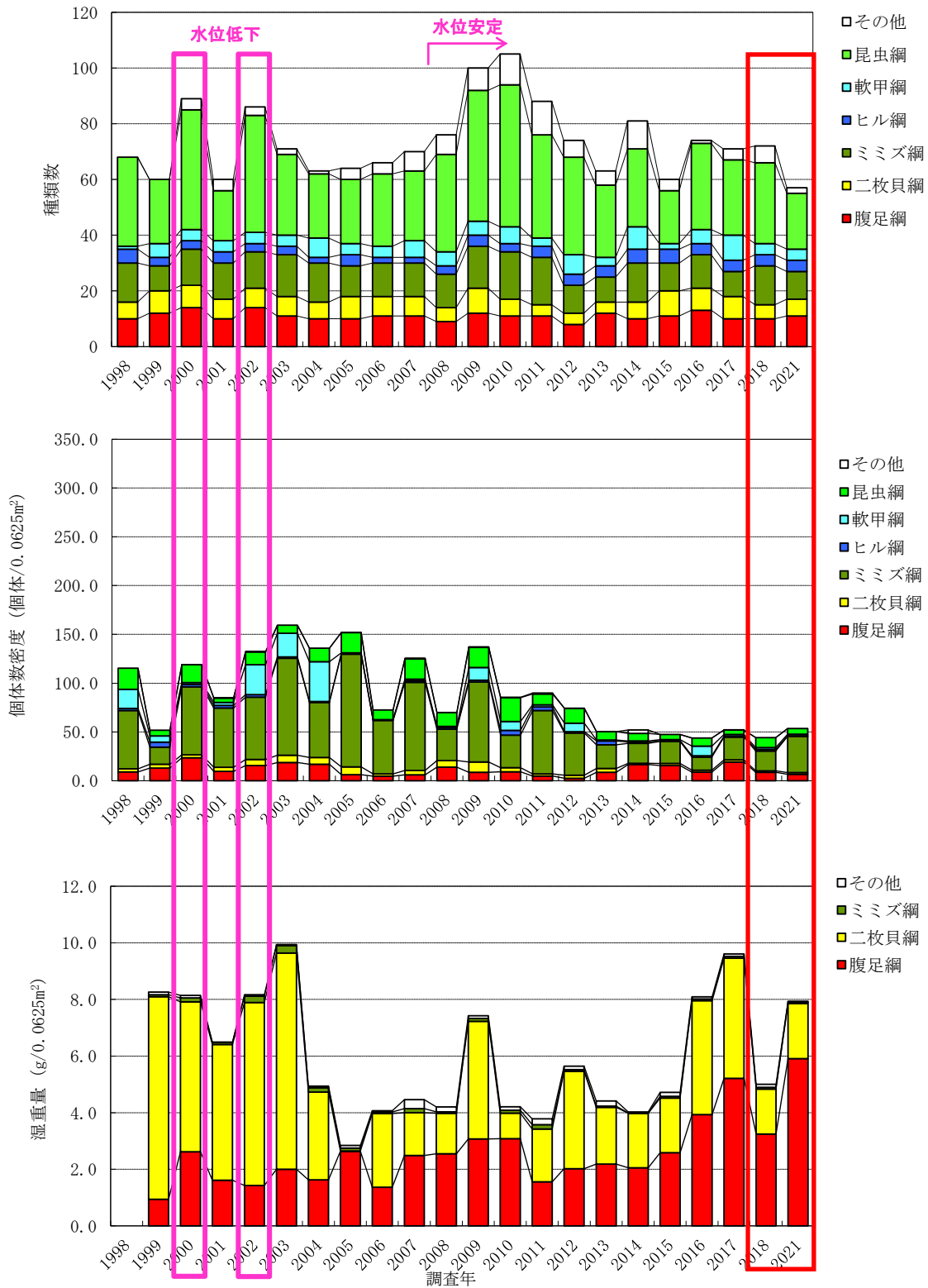
個体数は年によって変動があり、2013年以降は減少傾向にあるものの、至近2ヶ年は概ね過年度の増減の範囲内にある。

湿重量は、過年度と比較して二枚貝綱の割合が減少し、腹足綱の割合が増加する傾向が見られる。



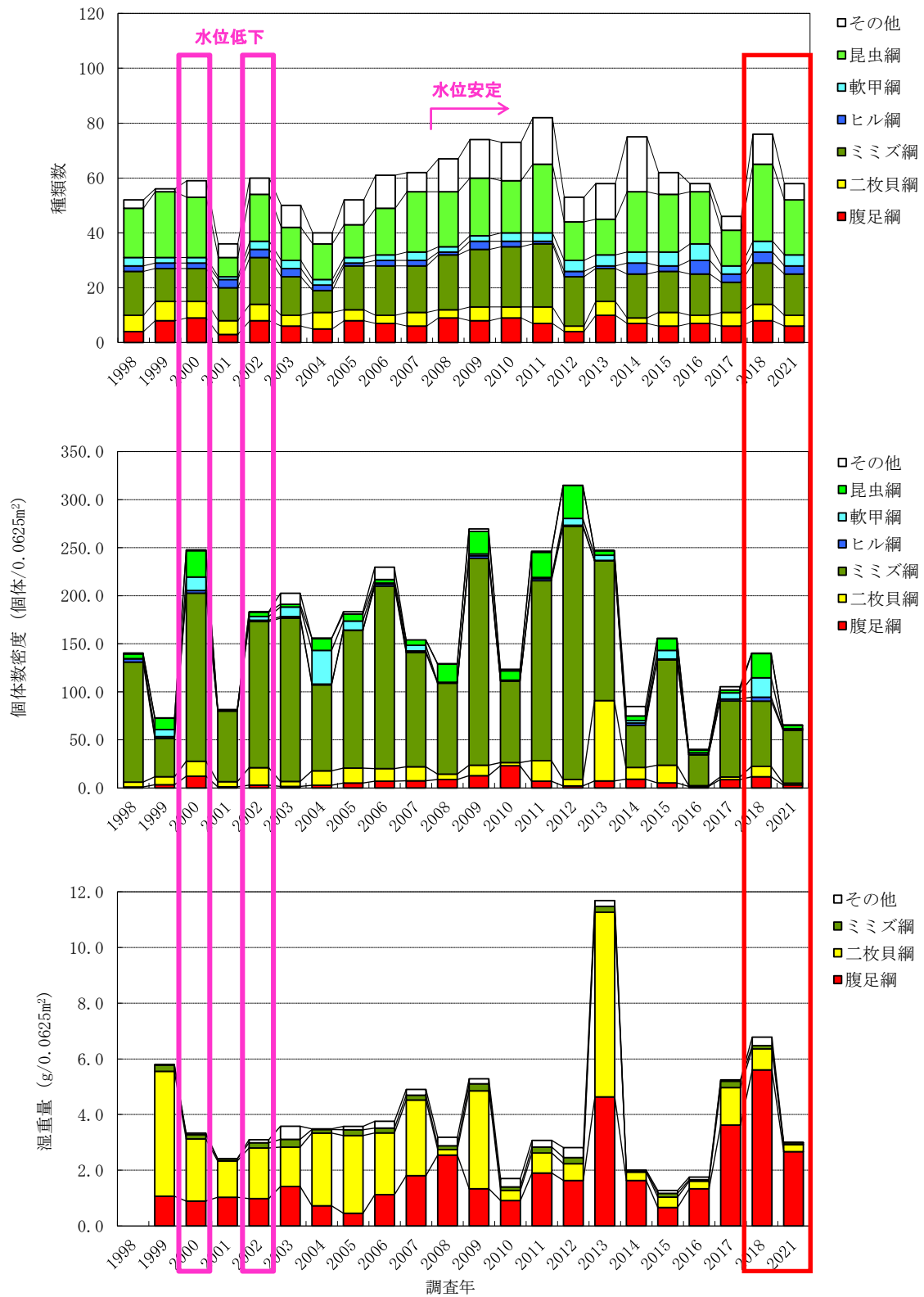
注) 1998年は湿重量測定していない。

図 5.3-12(1) 底生動物の出現種類数、個体数及び湿重量の経年変化 (安曇川)



注) 1998年は湿重量測定していない。

図 5.3-12(2) 底生動物の出現種類数、個体数及び湿重量の経年変化 (早崎)



注) 1998年は湿重量測定していない。

図 5.3-12(3) 底生動物の出現種類数、個体数及び湿重量の経年変化 (赤野井)

(2) 水位変化との関係の分析

1) 定期調査結果の分析

底生動物の定期調査は2018年度まで毎年実施していたが、2018年（平成30年）に調査計画の見直しが行われたことで、2019年度以降は定期調査をとりやめ、節目調査により底生動物の生息状況を把握することとしている。

定期調査及び節目調査の結果から、種類数、個体数、湿重量の鉛直分布（地盤高の階級区分別にみた平均値の分布状況）の経年変化について整理した。底生動物の地盤高別個体数の経年変化を図5.3-13に示す。

【安曇川地区】

2021年は、1999年、2006年、2011年、2018年と類似し、地盤高が低いほど個体数が多かった。個体数の鉛直分布は、年による変動が大きく、一定の傾向はみられなかった。

水位低下した2000年及び2002年、またその翌年に着目すると、2000～2001年には、浅水域（B.S.L. 0.0～-2.0m）において、多くの分類群で減少しているものはみられなかった。また、2002～2003年には浅水域（B.S.L. 0.0～-2.0m）において個体数が大きく減少したが、水位変動の影響（干出）を受けないB.S.L. -3.0m以深についても同様の傾向がみられた。これらのことから、安曇川地区においては底生動物の出現状況と水位低下に明瞭な関係は見られなかった。

【早崎地区】

個体数は、1998～2004年には地盤高B.S.L. -1.0～-2.0mまたは地盤高B.S.L. -2.0～-3.0mで最も多くなっていたが、2005年～2009年には地盤高B.S.L. 0.0～-1.0mの浅場で多くなっていた（2005年以降に水際付近にヨシ植栽地を造成）。さらに、2010～2013年になると、地盤高B.S.L. 0.0～-1.0mの個体数は少なくなり、地盤高B.S.L. -1.0～-2.0mで多くなる傾向にあった。2013年以降は、地盤高B.S.L. -1.0～-2.0mの個体数が顕著に減少し、その後、すべての地盤高において個体数が少ない状態が継続している。

水位低下した2000年及び2002年、またその翌年に着目すると、2000～2001年には浅水域（B.S.L. 0.0～-2.0m）の水深帯において腹足綱が大幅に減少したが、水位低下の影響を受けにくいと思われるB.S.L. -2.0m以深においても同様の減少が見られた。また、2002～2003年には、浅水域（B.S.L. 0.0～-2.0m）における個体数の減少は認められず、早崎地区においては、底生動物の出現状況と水位低下との明瞭な関係は見られなかった。

【赤野井地区】

個体数は2005年頃までは地盤高B.S.L. -1.0～-2.0mで多く、2006～2009年までは地盤高間での個体数は差が小さい状態が続いていた。さらに、2010年～2013年までは、地盤高B.S.L. 0.0～-1.0mの浅場で個体数が増える傾向にあった。2014年以降は、個体数が減少し、少ない状態が継続していた。

水位低下した2000年及び2002年、またその翌年に着目すると、水深帯によって変動幅は異なるが、水位低下年の翌年には多くの分類群で個体数の減少がみられた。中でも、移動能力の乏しい二枚貝綱は、浅水域（B.S.L. -1.0～-2.0m）において個体数が大幅に減少した。以上のことから、赤野井地区については、底生動物の出現状況と水位低下との間には一定の対応関係があると考えられるが、平常時の水位低下の範囲内では、水位変化と関連した明瞭な変化はみられず、水位変化の影響は小さいと考えられる。

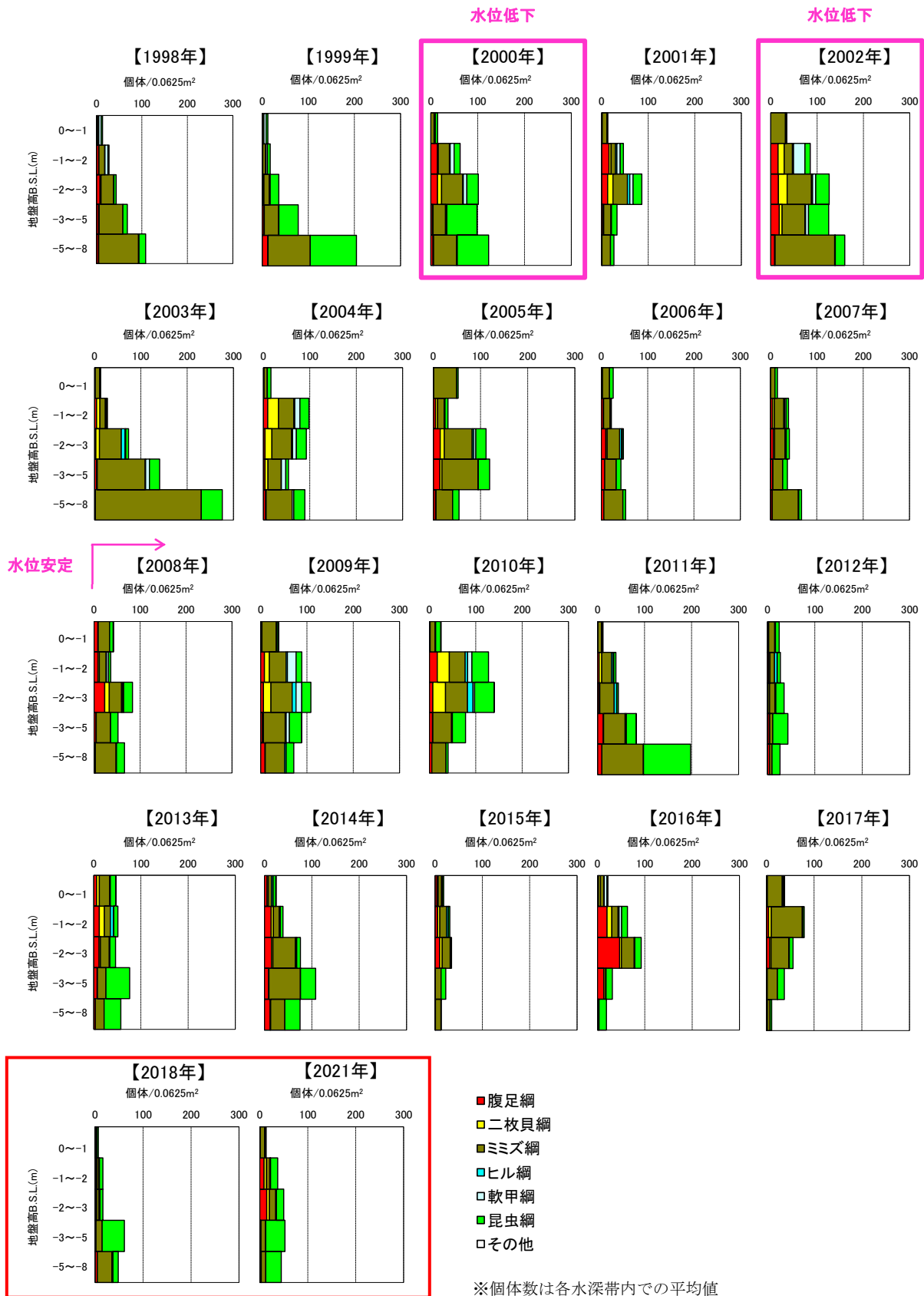


図 5.3-13(1) 底生動物の地盤高別個体数の経年変化 (安曇川)

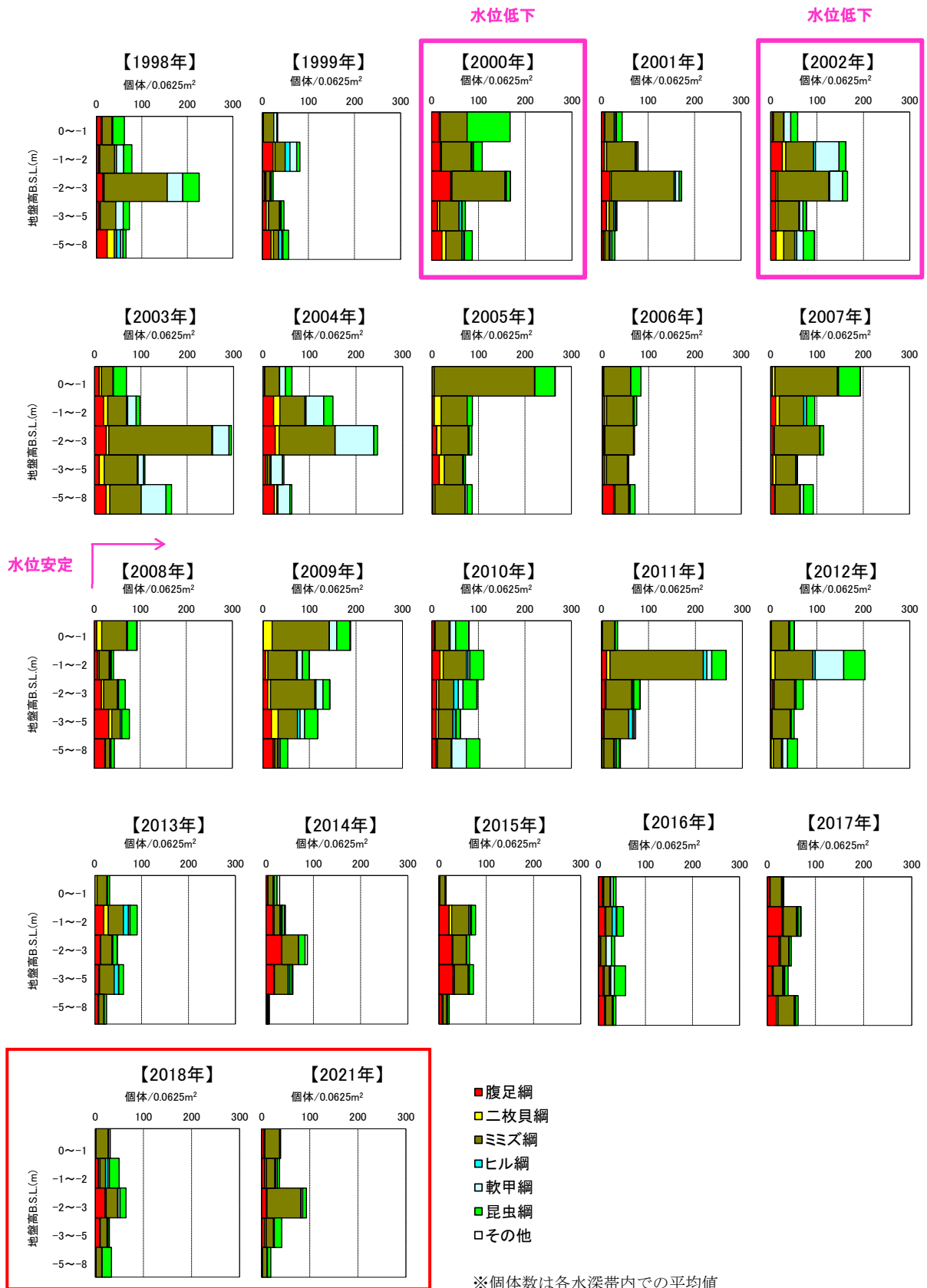


図 5.3-13(2) 底生動物の地盤高別個体数の経年変化（早崎）

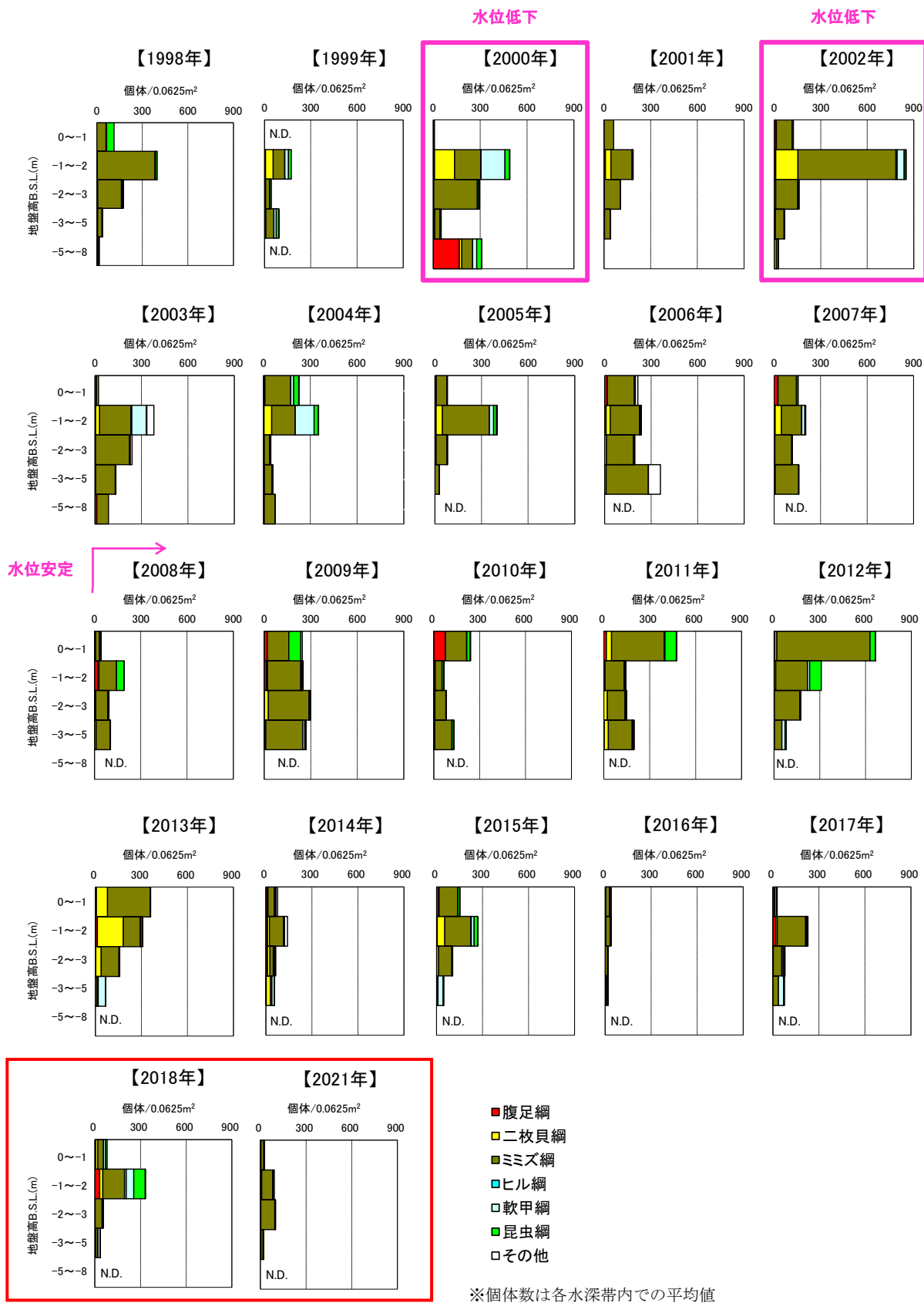


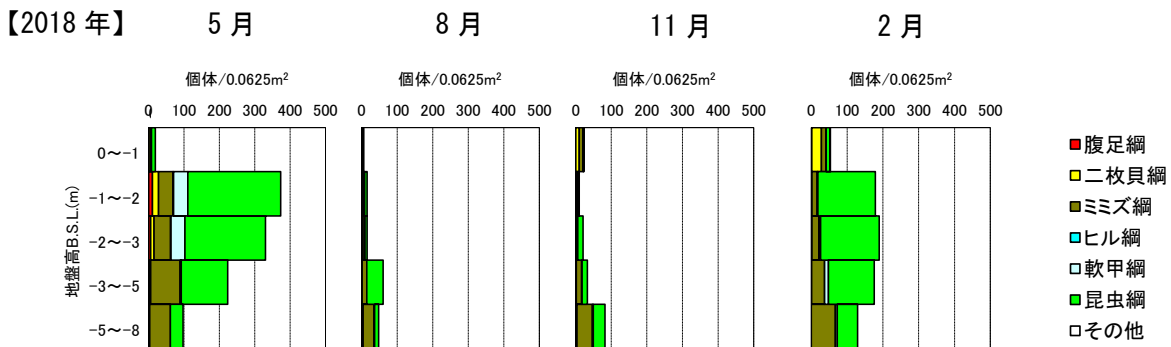
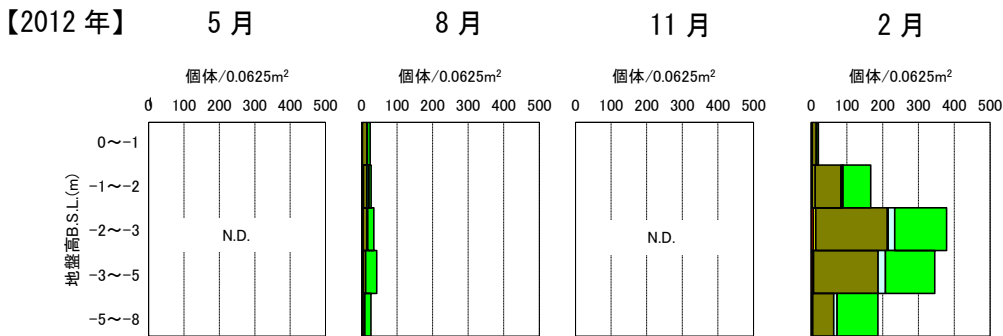
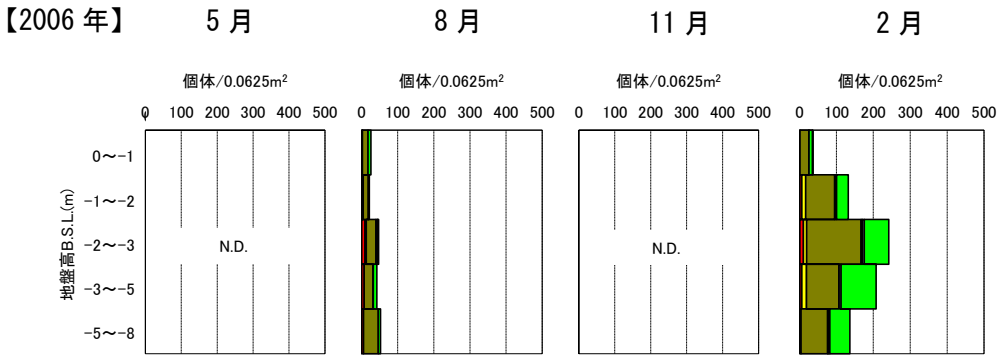
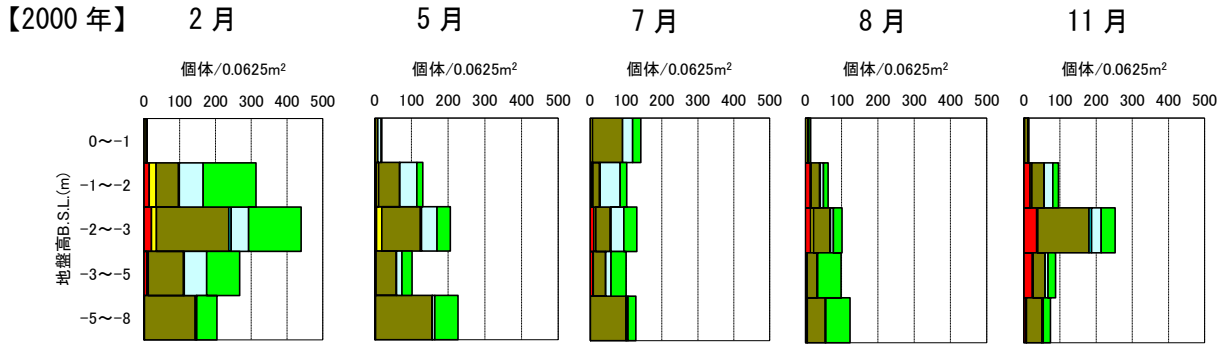
図 5.3-13(3) 底生動物の地盤高別個体数の経年変化 (赤野井)

2) 季節変化調査の分析

季節変化調査結果より、地盤高別個体数の季節変化を図 5.3-14 に示す。

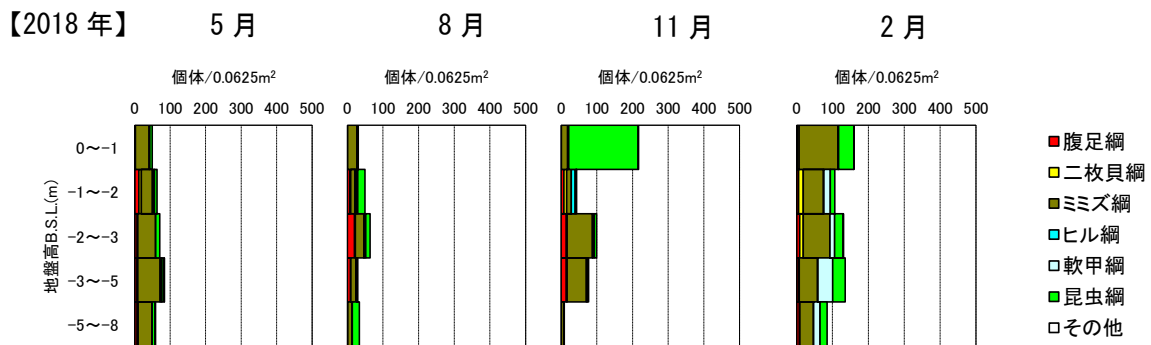
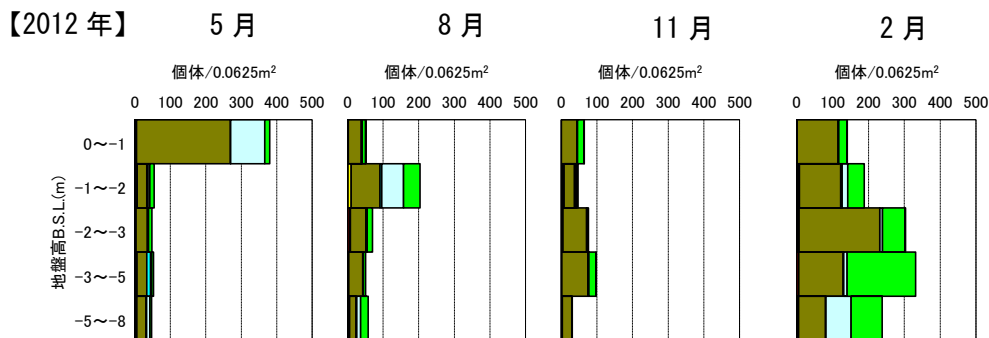
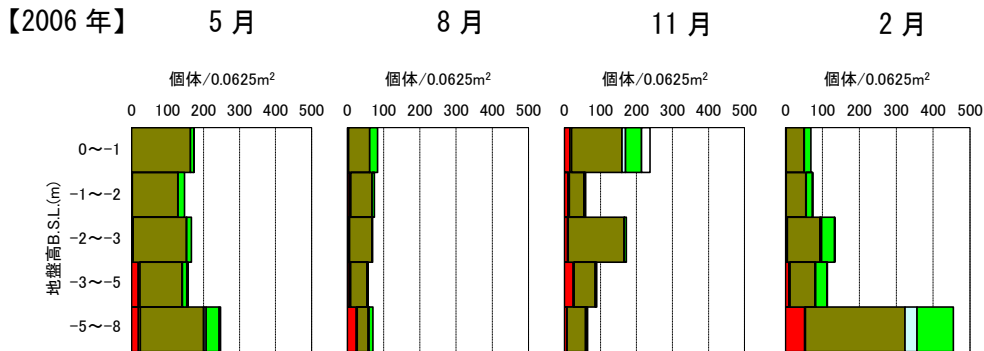
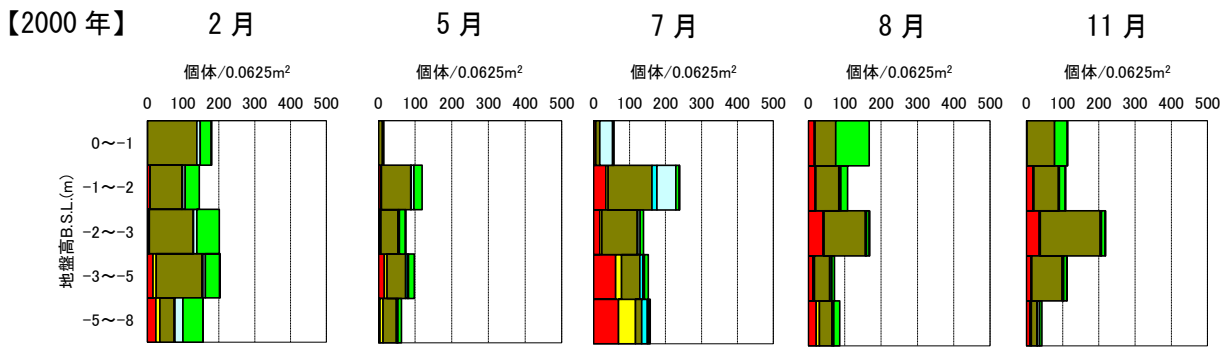
2000 年は 2 月、8 月調査時に水位の低下がみられ、各地区で個体数が減少傾向にあるが、赤野井地区では特に 5 月以降の B. S. L. 0.0～-1.0m における減少が顕著であった。南湖に位置する赤野井では、北湖の安曇川や早崎と比べて沈水植物の現存量が多いため、夏場の水位低下が沈水植物の倒伏につながり、滞留や水温・泥温の上昇、貧酸素化などが生じ、底生動物に影響する可能性が考えられる。

その他の地区・季節ではいずれも、通常の水位変動域よりも下層が主な分布域となっている傾向が見られる。



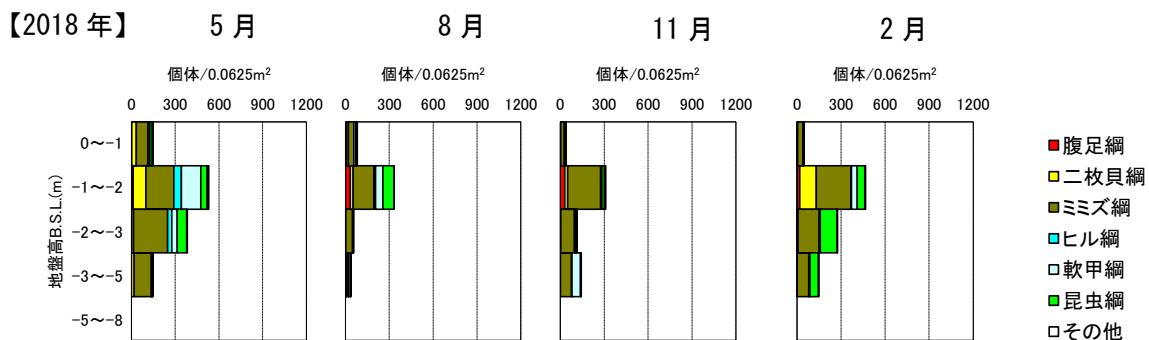
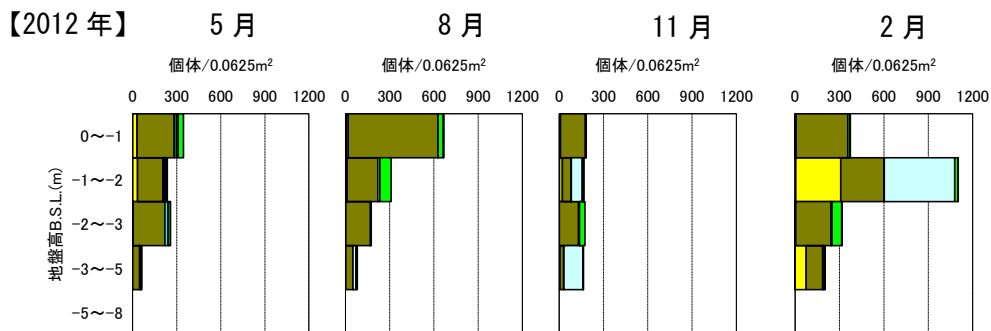
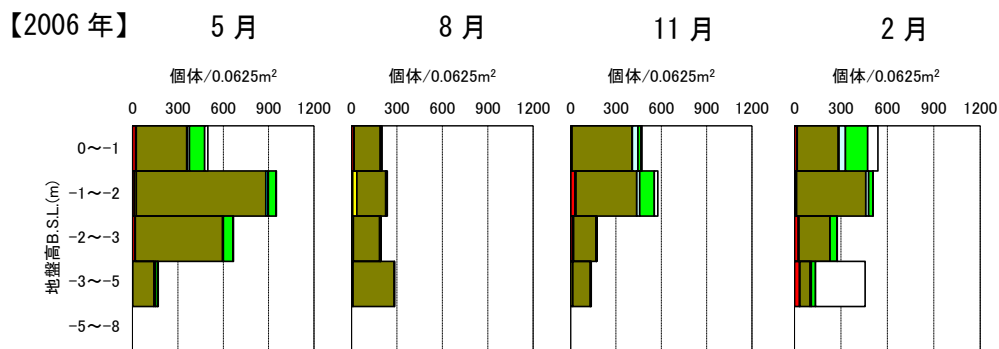
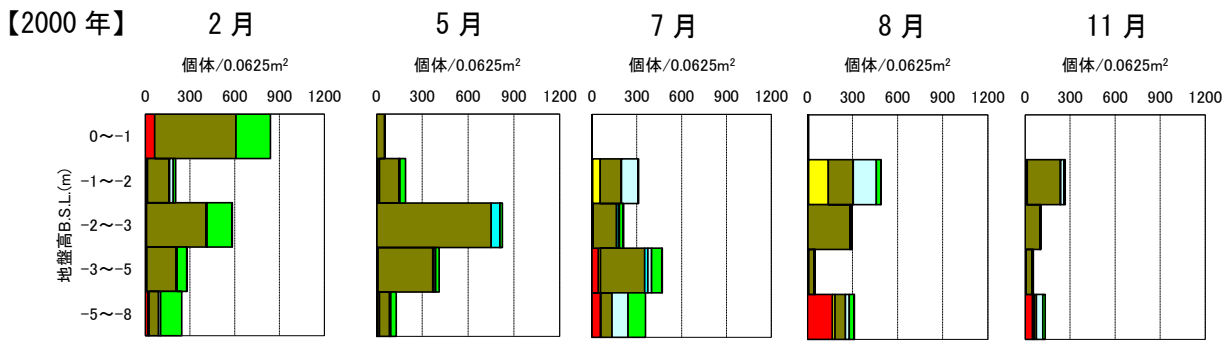
※個体数は各水深帯内での平均値

図 5.3-14(1) 底生動物の地盤高別個体数の季節変化 (安曇川)



※個体数は各水深帯内での平均値

図 5.3-14 (2) 底生動物の地盤高別個体数の季節変化 (早崎)



※個体数は各水深帯内での平均値

図 5.3-14(3) 底生動物の地盤高別個体数の季節変化 (赤野井)

5.3.4 ヨシ縁辺部

(1) 安曇川地区 (No. 16)

安曇川地区におけるヨシ縁辺部調査の調査測線を図 5.3-15 に示す。

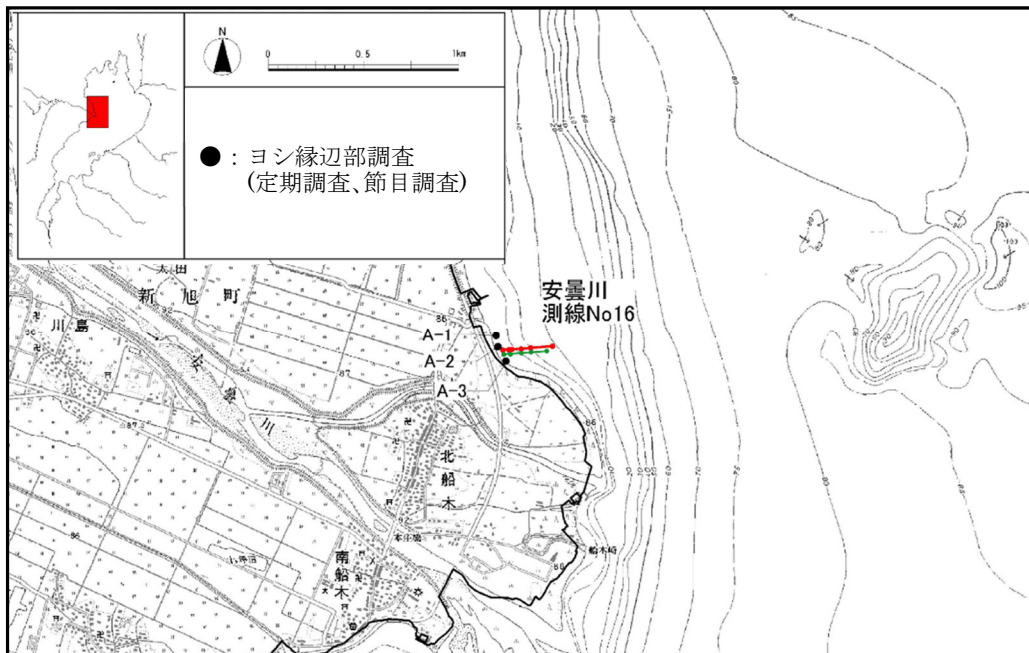


図 5.3-15 (1) ヨシ縁辺部調査測線詳細図 (安曇川地区)

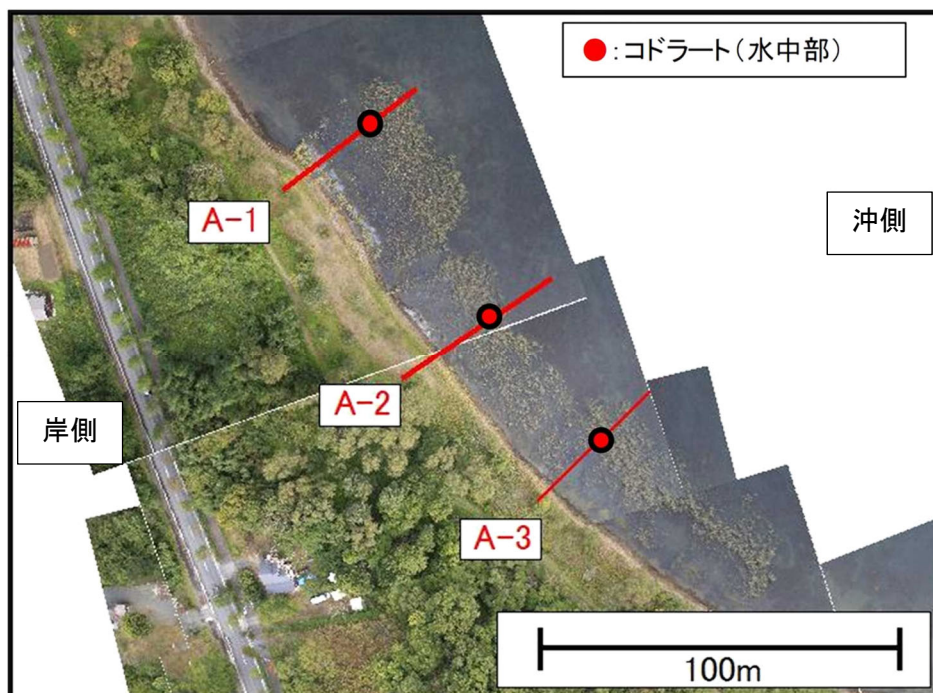


図 5.3-15 (2) ヨシ縁辺部調査測線詳細図 (安曇川地区)

図 5.3-15 の測線 (A-1・A-2・A-3) において実施したヨシ帯幅、ヨシ生育状況の経年変化を図 5.3-16 に示す。

ヨシ帯の幅については、調査を開始した 1997 年(平成 9 年)から 2007 年(平成 19 年)にかけて、全ての測線でヨシ帯幅は増加傾向で、また沖側へ広がる傾向がみられた。草丈や茎直径は、年変動はみられるものの一定の変化傾向はみられなかった。

一方、2008 年(平成 20 年)以降は、縁辺部の地盤高は低下し浸食傾向がみられ、地盤高の低下が顕著であった測線 A-2 では縁辺部の後退もみられた。浸食傾向の 2008 年以降は、縁辺部の地盤高は琵琶湖でのヨシ生育限界付近となっており、草丈や茎直径も減少傾向がみられた。

2007 年頃までの縁辺部の沖側への延伸は、水位低下の影響も考えられるが、縁辺部の地盤高が低下していないことから、地形の変化(地盤高の上昇)の影響も考えられる。一方で、2008 年以降に縁辺部の延伸がみられず草丈や茎直径も減少傾向がみられたことについては、縁辺部の地盤高が低下し浸食傾向がみられることから、地形の変化による影響が大きいと考えられる。

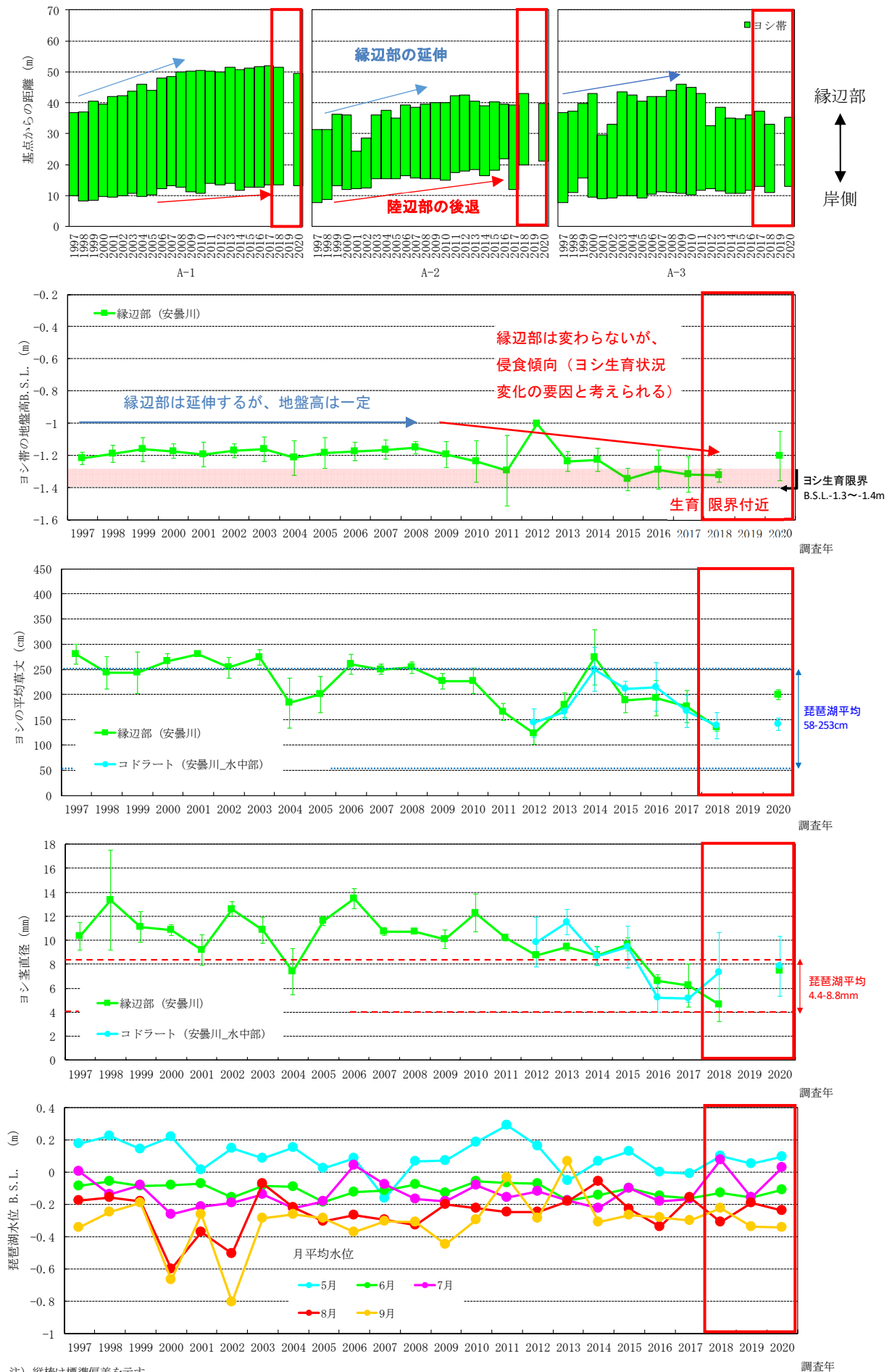


図 5.3-16 ヨシ帯幅、ヨシ生育状況の経年変化 (安曇川地区)

(2) 早崎（海老江）地区（No. 41）

早崎（海老江）地区におけるヨシ帯縁辺部調査の調査測線を図 5.3-17 に示す。

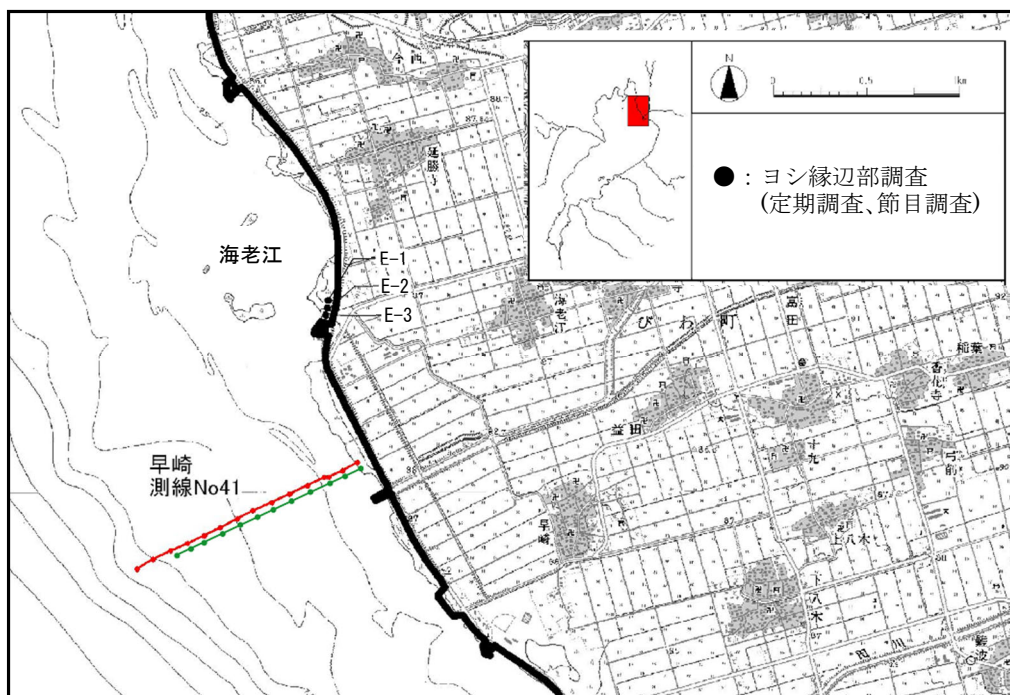


図 5.3-17(1) ヨシ帯縁辺部調査測線詳細図（早崎（海老江）地区）

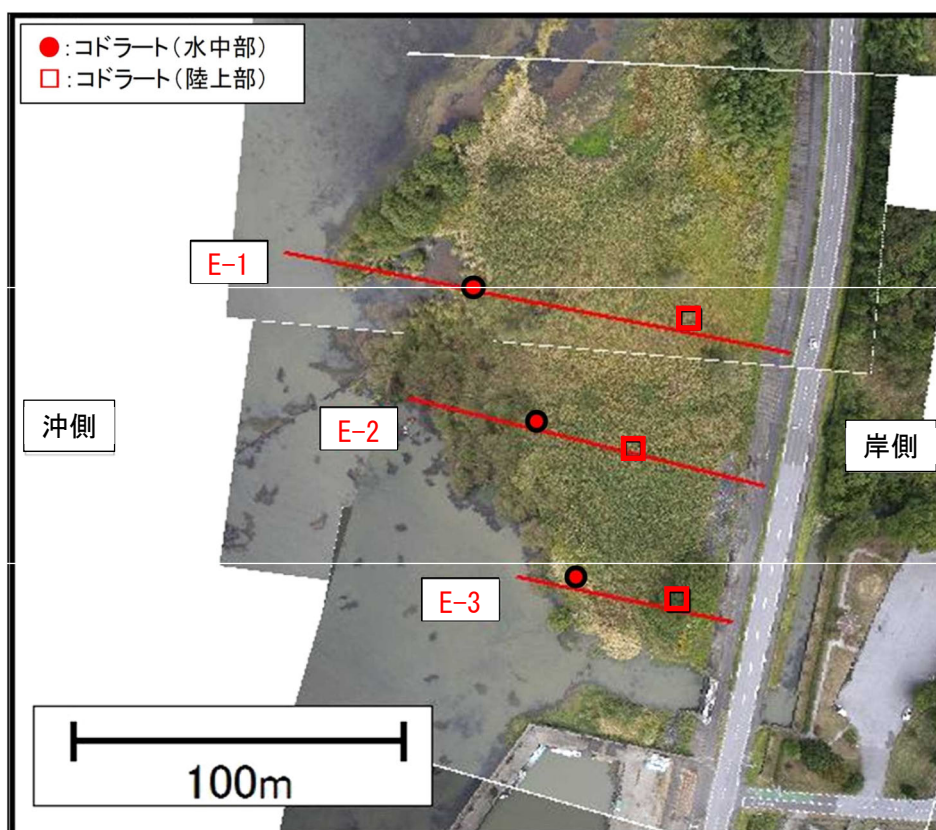


図 5.3-17(2) ヨシ帯縁辺部調査測線詳細図（早崎（海老江）地区）

図 5.3-17 の測線 (E-1・E-2・E-3) において実施したヨシ帯幅、ヨシ生育状況の経年変化を図 5.3-18 に示す。

早崎では、調査場所でヨシ植栽地が造成されたため、2005 年から近傍の海老江に調査場所を変更している。

調査場所変更前、変更後についても、水位の低下によって縁辺部が沖側に延伸する傾向はみられず、調査点変更前には縁辺部が岸側に後退していた。草丈、茎直径についても調査場所変更前の 2003、2004 年に減少傾向がみられたが、これらは、植栽地造成による影響と考えられる (変更前の調査場所では、急激に土砂の堆積と底質のシルト化が生じ、ヨシ帯の衰退が生じた)。至近 5 ヶ年の草丈、茎直径は、年変動は見られるものの一定の変化傾向は見られない。

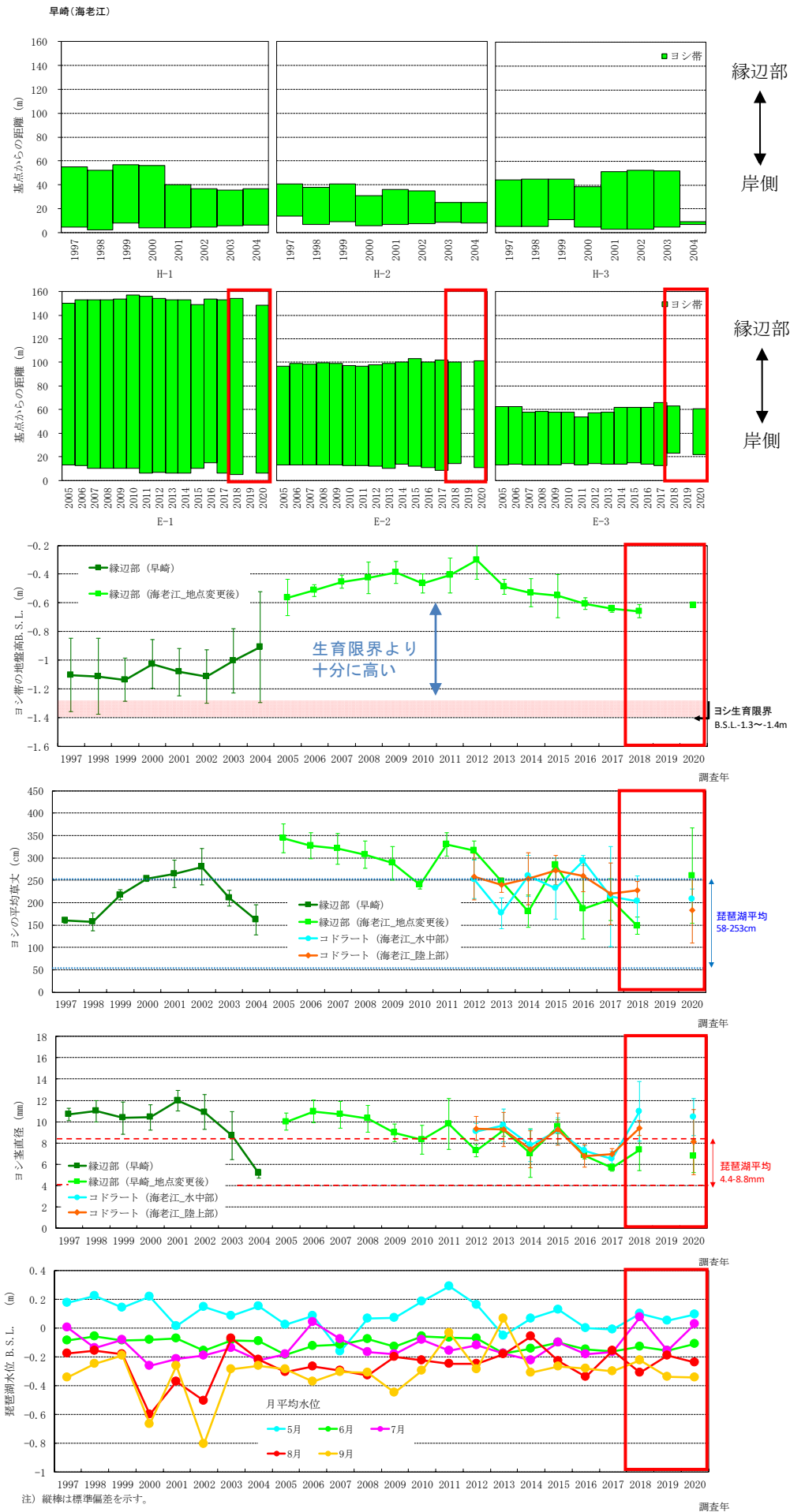


図 5.3-18 ヨシ帯幅、ヨシ生育状況の経年変化 (早崎地区)

(3) 赤野井地区 (No. 82)

赤野井地区におけるヨシ帯縁辺部調査の調査測線を図 5.3-19 に示す。

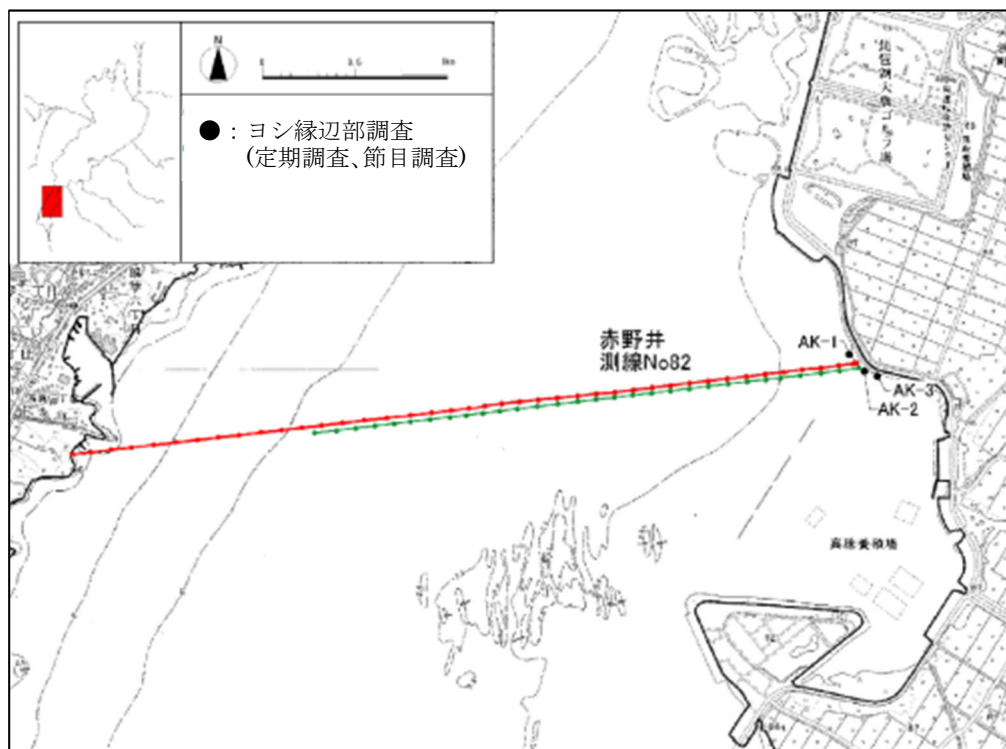


図 5.3-19(1) ヨシ帯縁辺部調査測線詳細図 (赤野井地区)

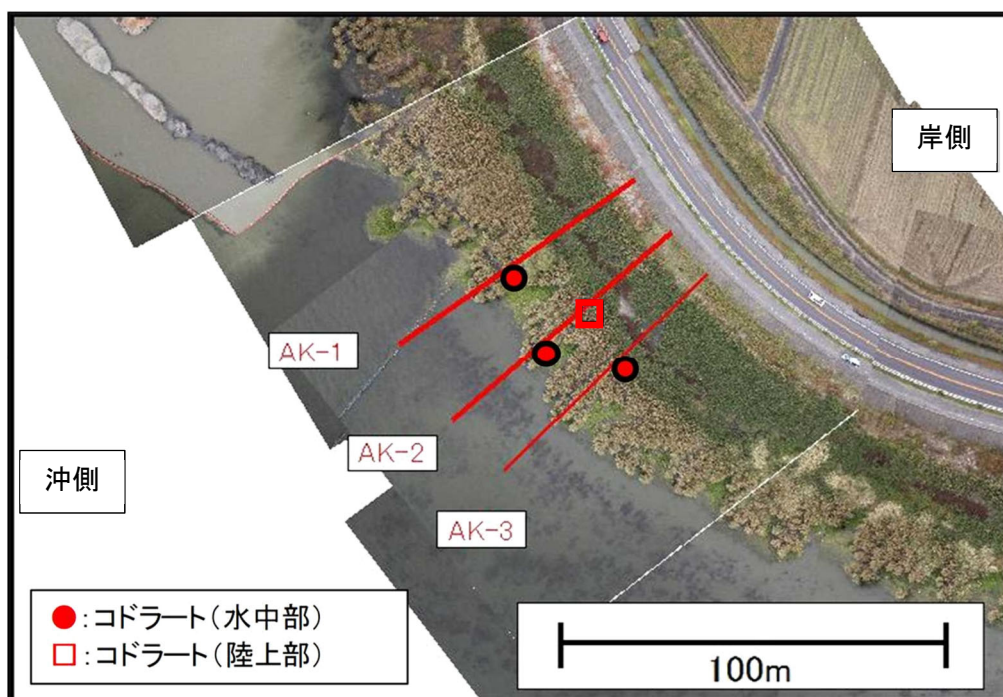


図 5.3-19(2) ヨシ帯縁辺部調査測線詳細図 (赤野井地区)

図 5.3-19 の測線 (AK-1・AK-2・AK-3) において実施したヨシ帯幅、ヨシ生育状況の経年変化を図 5.3-20 に示す。

赤野井では、ヨシ縁辺部の湖辺側及び陸側の位置、湖辺側地盤高に特に変化の傾向はみられず、至近 5 ヶ年の草丈、茎直径も変動はみられるものの一定の変化傾向はみられなかった。

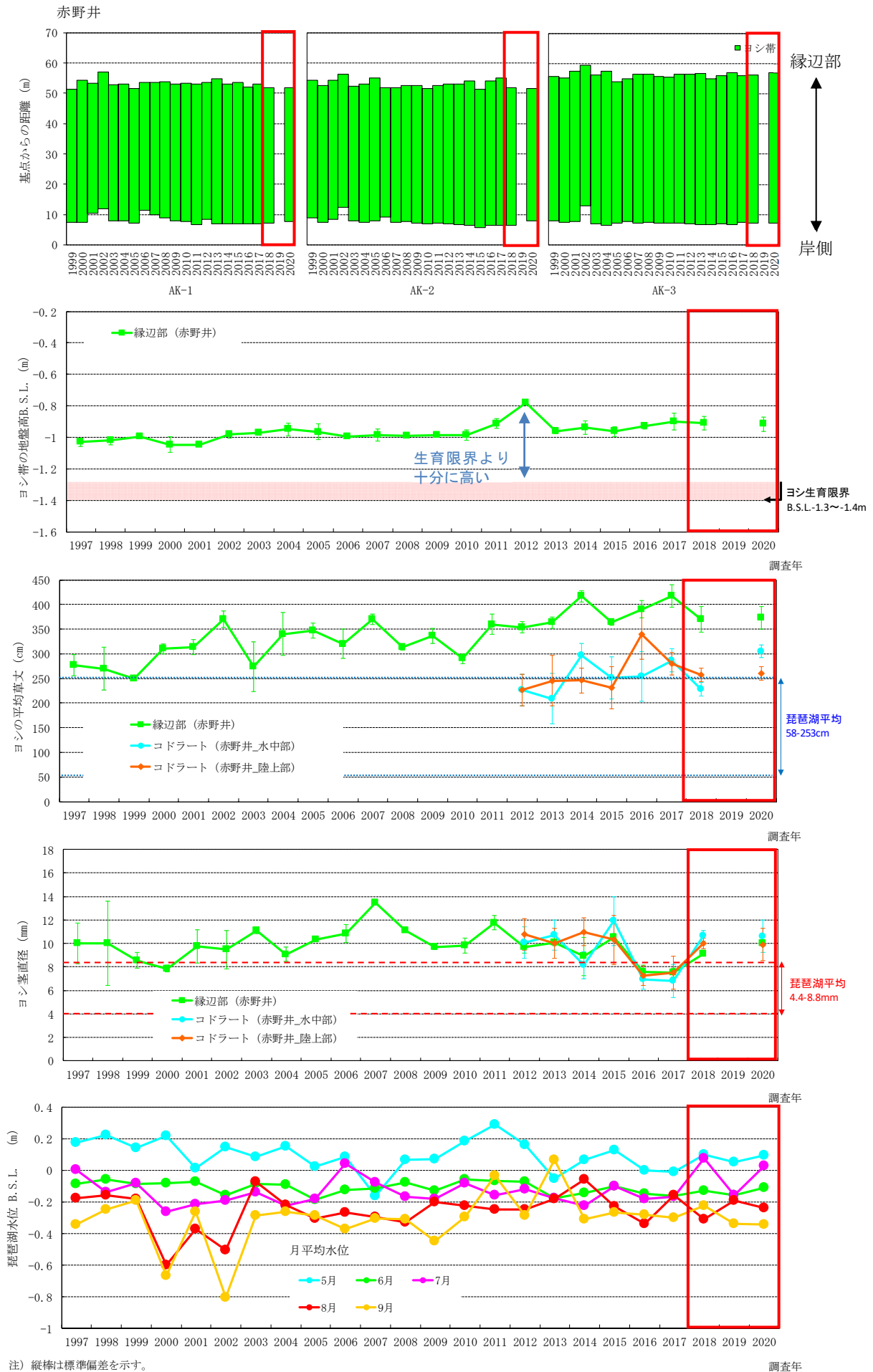


図 5.3-20 ヨシ帯幅、ヨシ生育状況の経年変化 (赤野井地区)

5.3.5 湖辺植物

2001年度(平成13年度)、2008年度(平成20年度)、2014年度(平成26年度)、2022年度(令和4年度)に節目調査として植物相調査、植生分布調査、植生断面調査、群落組成調査が実施された。2009年度(平成21年度)及び2010年度(平成22年度)は、植生分布調査・植生断面調査の他、重要種及び外来種のみを対象とした植物相調査が実施された。

(1) 植生の経年変化

植生面積や分布の経年変化の概要を以下に記す。なお各測線の詳細な変化状況については、次項目で述べる。

ヨシ群落は、安曇川地区では2001年度(平成13年度)から2010年度(平成22年度)にかけて増加し、2022年度(令和4年度)にはやや減少した。赤野井地区では2001年度(平成13年度)から2014年度(平成26年度)にかけて大きな変化はなかったが、2022年度(令和4年度)に増加した。早崎地区はやや減少傾向にあったが、2022年度(令和4年度)には減少は見られていない。

キシウズメノヒエ群落は、早崎地区では2001年度(平成13年度)から2014年度(平成26年度)にかけて増加傾向にあったものの、2022年度(令和4年度)に再び減少に転じた。赤野井地区も同様に2010年度(平成22年度)までは増加傾向にあったが、2014年度(平成26年度)になり著しく減少し、2022年度(令和4年度)にはほとんど確認されていない。なお、安曇川地区でキシウズメノヒエ群落は確認されていない。

ヨシを含む湿生植物群落としては、安曇川地区、早崎地区が2001年度(平成13年度)から2014年度(平成26年度)にかけて減少傾向にあったが、2022年度(令和4年度)にはやや増加した。対して、赤野井地区では経年的に増加傾向にあり、2022年度(令和4年度)にはほとんどを湿性群落が占めている。

そのほか、全調査地でヤナギ林が高木化に伴い増加傾向にある。

1) 安曇川地区 (No. 16)

安曇川地区における植生面積の変化を表 5.3-5 に、植物群落の面積比率経年変化を図 5.3-21 に、植生分布図の経年変化を図 5.3-22 に、植生断面図と琵琶湖水位との関係を図 5.3-23 に示す。

安曇川地区の植生はその他樹林が半分以上を占めている。植生面積の 2001 年度(平成 13 年度)から 2022 年度(令和 4 年度)までを比較すると、ヨシ群落は 2010 年度(平成 22 年度)までは増加していたが、2014 年度(平成 26 年度)以降やや減少している。また、ツルヨシ群落は 2008 年度に減少したものの、それ以降は増減傾向は見られない。ツルヨシ群落は水際から後背の砂浜に分布しているが、2001 年から 2008 年にかけて面積が半減した。これは調査地北側でヤナギ林が成立したほか、南側では草刈により人工草地化したためである。2010 年には一部で伐採が行われ出現した裸地は、その後外来種のセイタカアワダチソウが侵入し、群落が拡大している。

安曇川地区は、陸域の地盤高は概ね B. S. L. +0.5m 以上あり、植生が冠水しない箇所が多く、陸域側には草本や樹木類が多く確認されている。一方、水域のヨシは抽水状態となっており、沈水植物の生育も確認された。

表 5.3-5 植生面積の変化 (安曇川地区)

| 群落番号 | 群落名 | 2001 | | 2008 | | 2009 | | 2010 | | 2014 | | 2022 | |
|------|--------------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|
| | | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 |
| 1 | オオカナダモ群落 | 0 | 0.0% | 210 | 0.4% | 116 | 0.2% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 2 | マツモ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 227 | 0.4% | 0 | 0.0% |
| 6 | ミソバ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 137 | 0.2% | 0 | 0.0% |
| 8 | メヒシバ群落 | 3,794 | 7.3% | 485 | 0.9% | 694 | 1.3% | 429 | 0.8% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 9 | アキノエノコログサ群落 | 666 | 1.3% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 15 | セイタカアワダチソウ群落 | 4,532 | 8.7% | 1,128 | 2.1% | 1,687 | 3.1% | 2,676 | 5.0% | 3,087 | 5.3% | 3,816 | 7.1% |
| 20 | ヨシ群落 | 3,309 | 6.4% | 4,765 | 8.9% | 4,775 | 8.9% | 4,662 | 8.8% | 3,745 | 6.5% | 2,642 | 4.9% |
| 21 | セイタカヨシ群落 | 0 | 0.0% | 117 | 0.2% | 117 | 0.2% | 168 | 0.3% | 124 | 0.2% | 0 | 0.0% |
| 22 | ツルヨシ群落 | 6,713 | 12.9% | 2,469 | 4.6% | 2,509 | 4.7% | 2,836 | 5.3% | 1,969 | 3.4% | 2,212 | 4.1% |
| 23 | オギ群落 | 193 | 0.4% | 552 | 1.0% | 552 | 1.0% | 552 | 1.0% | 466 | 0.8% | 1,071 | 2.0% |
| 24 | マコモ群落 | 0 | 0.0% | 172 | 0.3% | 172 | 0.3% | 172 | 0.3% | 60 | 0.1% | 381 | 0.7% |
| 27 | カササゲ群落 | 425 | 0.8% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 193 | 0.3% | 0 | 0.0% |
| 29 | メリケンカルカヤ群落 | 240 | 0.5% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 30 | チガヤ群落 | 0 | 0.0% | 523 | 1.0% | 305 | 0.6% | 216 | 0.4% | 1,720 | 3.0% | 1,599 | 3.0% |
| 32 | ヤナギ低木林 | 0 | 0.0% | 301 | 0.6% | 301 | 0.6% | 539 | 1.0% | 130 | 0.2% | 0 | 0.0% |
| 33 | ヤナギ高木林 | 0 | 0.0% | 4,972 | 9.3% | 4,880 | 9.1% | 4,980 | 9.4% | 4,454 | 7.7% | 5,828 | 10.9% |
| 35 | クズ群落 | 0 | 0.0% | 2,637 | 4.9% | 2,741 | 5.1% | 2,857 | 5.4% | 2,329 | 4.0% | 1,449 | 2.7% |
| 37 | ヤマグワ群落 | 0 | 0.0% | 2,989 | 5.6% | 2,992 | 5.6% | 3,065 | 5.8% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 38 | クスギ-コナラ群落 | 17,594 | 33.9% | 11,133 | 20.7% | 11,166 | 20.8% | 9,839 | 18.5% | 8,876 | 15.3% | 1,209 | 2.3% |
| 39 | ハンノキ群落 | 5,951 | 11.5% | 1,062 | 2.0% | 1,062 | 2.0% | 790 | 1.5% | 354 | 0.6% | 0 | 0.0% |
| 40 | ヌルデ-アカメガシワ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 6,503 | 11.2% | 372 | 0.7% |
| 41 | エノキ群落 | 0 | 0.0% | 3,584 | 6.7% | 3,584 | 6.7% | 3,105 | 5.8% | 6,838 | 11.8% | 16,873 | 31.6% |
| 42 | マダケ林 | 0 | 0.0% | 515 | 1.0% | 515 | 1.0% | 466 | 0.9% | 1,020 | 1.8% | 1,523 | 2.8% |
| 43 | センダン群落 | 0 | 0.0% | 450 | 0.8% | 450 | 0.8% | 673 | 1.3% | 347 | 0.6% | 732 | 1.4% |
| 44 | 植栽樹林群 | 0 | 0.0% | 770 | 1.4% | 770 | 1.4% | 770 | 1.5% | 1,457 | 2.5% | 794 | 1.5% |
| 45 | 人工草地 | 2,494 | 4.8% | 7,753 | 14.4% | 7,687 | 14.3% | 7,340 | 13.8% | 6,733 | 11.6% | 5,276 | 9.9% |
| 46 | 人工構造物 | 5,602 | 10.8% | 4,492 | 8.4% | 4,492 | 8.4% | 4,398 | 8.3% | 4,693 | 8.1% | 6,060 | 11.3% |
| 47 | 人為裸地 | 421 | 0.8% | 570 | 1.1% | 0 | 0.0% | 1,118 | 2.1% | 145 | 0.2% | 0 | 0.0% |
| 48 | 自然裸地 | 0 | 0.0% | 2,058 | 3.8% | 2,102 | 3.9% | 1,403 | 2.6% | 2,397 | 4.1% | 945 | 1.8% |
| 49 | 開放水面 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 38 | 0.1% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 50 | トチカガミ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 700 | 1.3% |
| | 計 | 51,932 | 100.0% | 53,709 | 100.0% | 53,670 | 100.0% | 53,092 | 100.0% | 58,004 | 100.0% | 53,481 | 100.0% |

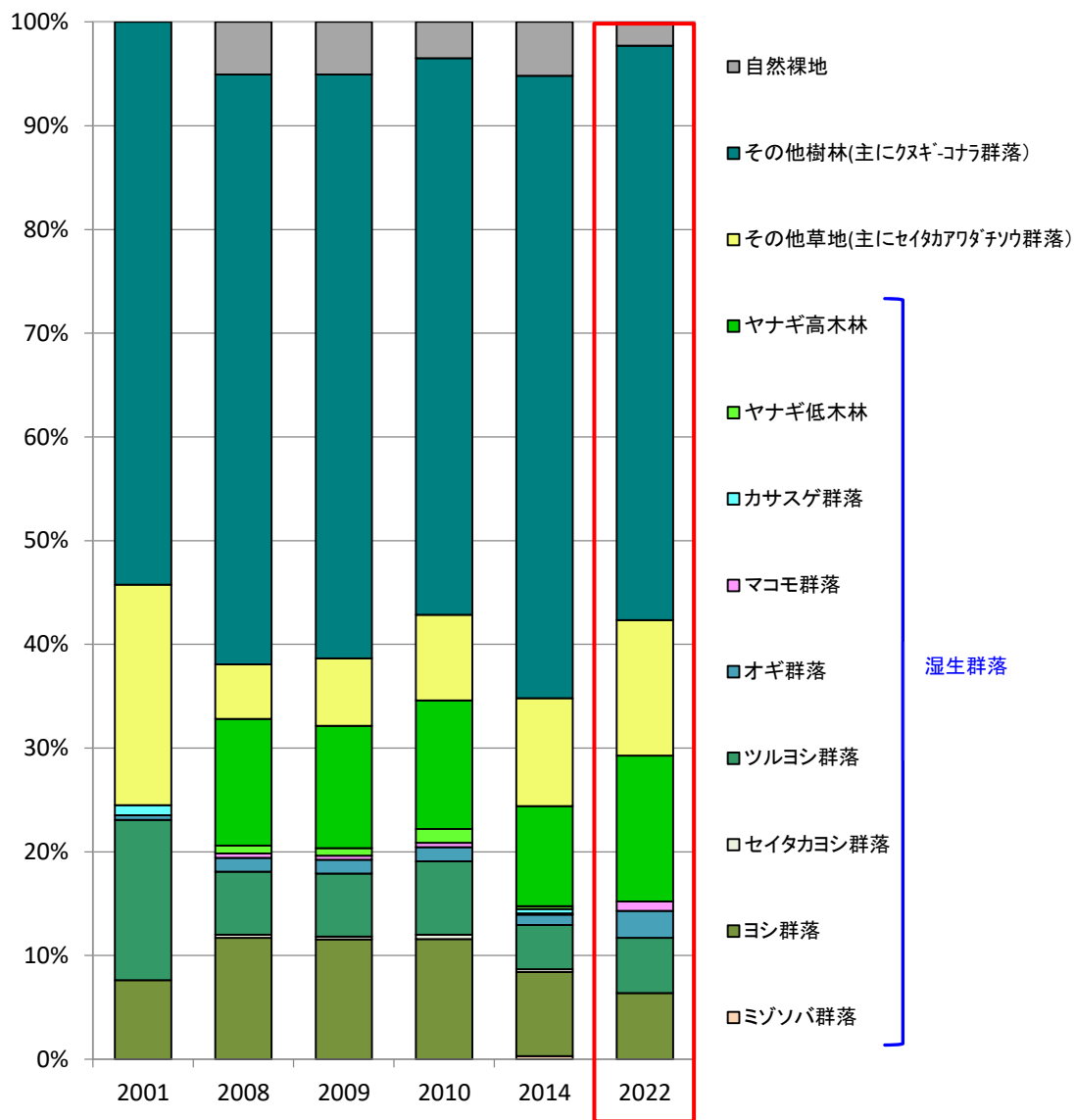


図 5.3-21 植物群落の面積比率経年変化（安曇川）

※浮葉植物、人工草地、人工構造物、人工裸地、開放水面を除く

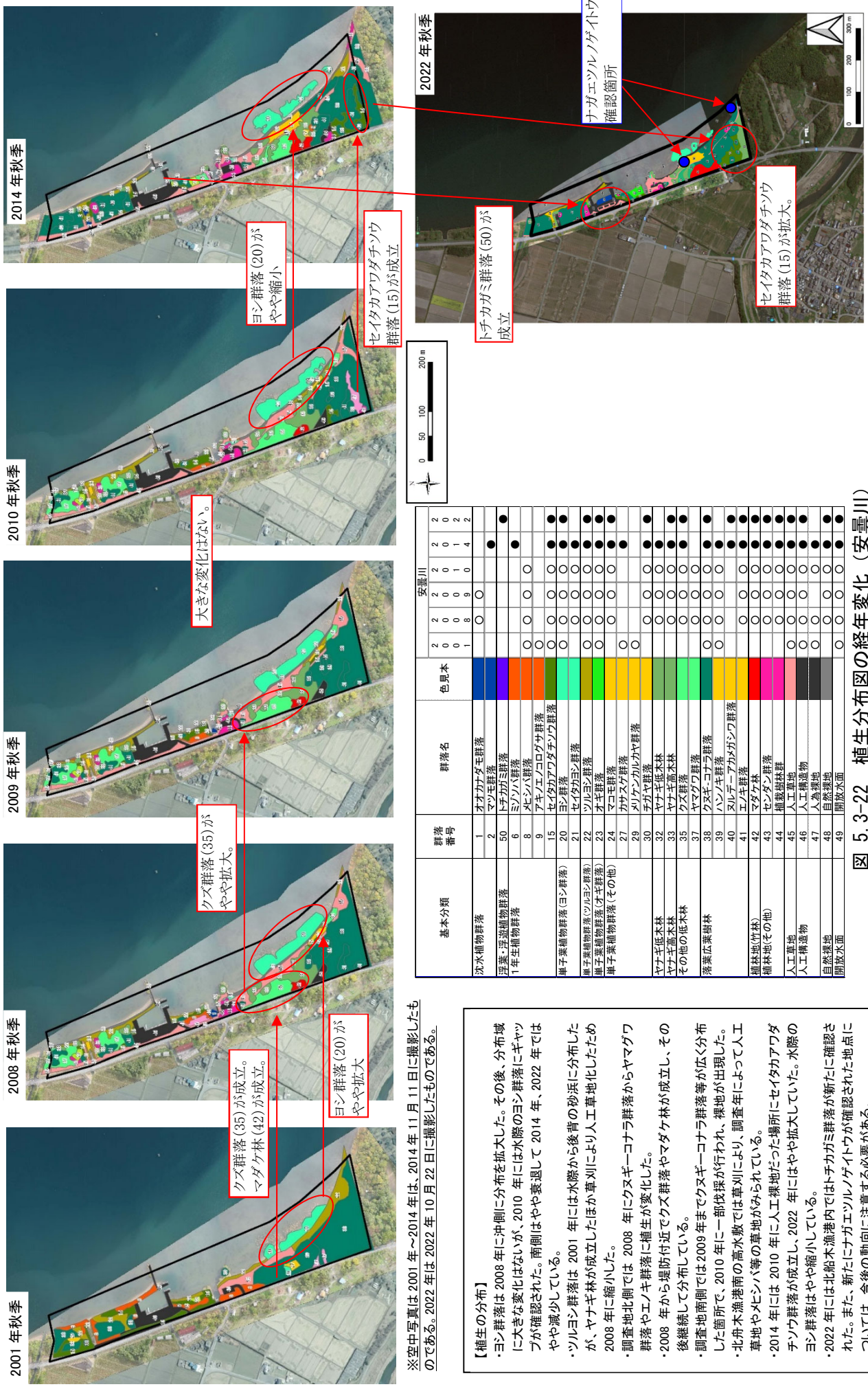


図 5.3-22 植生分布図の経年変化 (安曇川)

※空中写真は2001年～2014年は、2014年11月11日に撮影したものであり、2022年は2022年10月22日に撮影したものである。

【植生の分布】

- ヨシ群落は2008年に中側に分布を拡大した。その後、分布域に大きな変化はないが、2010年には水際のヨシ群落にギャップが確認された。南側はやや衰退して2014年、2022年にはやや減少している。
- ツルヨシ群落は2001年には水際から後背の砂浜に分布したが、ヤナギ林が成立したほか草刈により人工草地化したため2008年に縮小した。
- 調査地北側では2008年にクズ・コナラ群落からヤマグル群落やエノキ群落に植生が変化した。
- 2008年から堤防付近でクズ群落やマダケ林が成立し、その後継続して分布している。
- 調査地南側では2009年までクズ・コナラ群落等が広く分布した箇所で、2010年に一部伐採が行われ、裸地が出現した。
- 北舟木漁港南の高水敷では草刈により、調査年によって人工草地やメヒシハ等の草地がみられている。
- 2014年には2010年に人工裸地だった場所にセイカアワダチソウ群落(15)が成立し、2022年にはやや拡大している。
- ヨシ群落はやや縮小している。
- 2022年には北船木漁港内ではトチカガミ群落が新たに確認された。また、新たにナガエツルノゲイトウが確認された地点については、今後の動向に注意する必要がある。

2022年度秋季植生断面図

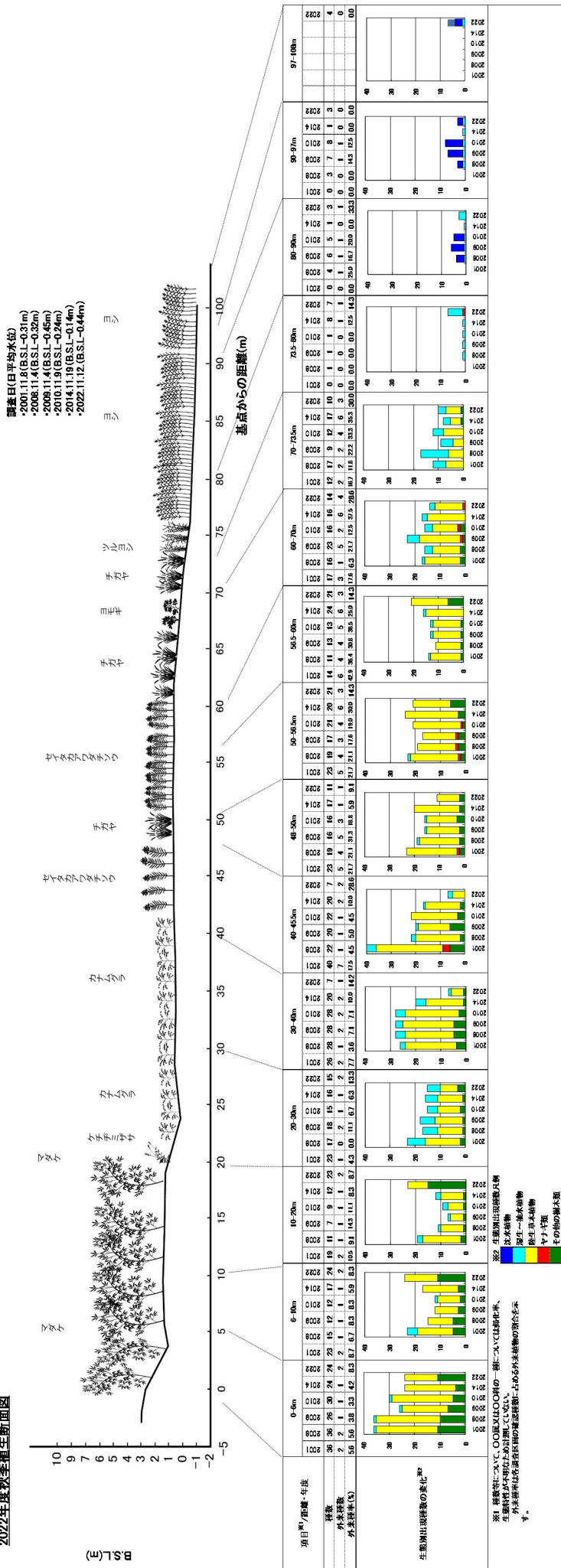


図 5.3-23 植生断面図と琵琶湖水位の関係[安曇川地区 (No. 16)]

2) 早崎地区 (No. 41)

早崎地区における植生面積の変化を表 5.3-6 に、植物群落の面積比率経年変化を図 5.3-24 に、植生分布図の経年変化を図 5.3-25 に、植生断面図と琵琶湖水位との関係を図 5.3-26 に示す。

早崎地区の調査地の大部分が湿潤な環境にあり、植生の大部分がヨシ群落及びヤナギ林によって占められていた。植生面積を比較すると、ヨシ群落が経年的に減少傾向にあるが、2022年度（令和4年度）は、2014年度（平成26年度）と同程度の面積であった。また、ヤナギ林がやや増加傾向にあるほか、オギ群落、マコモ群落も2010年度（平成22年度）から微増している。2022年度（令和4年度）はキシユウスズメノヒエ群落が増加し、クサヨシ群落が増加した。

早崎地区では、陸域の地盤高が概ね B. S. L. 0.0~+0.5m で、地盤のやや低い箇所には湿生植物のカサスゲやオギが、地盤のやや高い箇所には陸生のマグワ等が生育していた。また、冠水の有無による種組成の大きな変化は見られなかった。

表 5.3-6 植生面積の変化（早崎地区）

| 群落番号 | 群落名 | 2001 | | 2008 | | 2009 | | 2010 | | 2014 | | 2022 | |
|------|--------------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|
| | | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 |
| 1 | オオカナダモ群落 | 0 | 0.0% | 155 | 0.1% | 186 | 0.2% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 3 | オオフサモ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 197 | 0.2% | 0 | 0.0% |
| 4 | アカウキクサ属の一種 | 0 | 0.0% | 8,127 | 6.4% | 3,643 | 3.0% | 4,093 | 3.3% | 1,341 | 1.1% | 918 | 0.7% |
| 6 | ミゾバ群落 | 0 | 0.0% | 156 | 0.1% | 156 | 0.1% | 186 | 0.2% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 10 | カナムグラ群落 | 315 | 0.3% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 360 | 0.3% |
| 11 | ゴキヅル群落 | 3,437 | 3.2% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 12 | | 0 | 0.0% | 267 | 0.2% | 0 | 0.0% | 267 | 0.2% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 13 | アレチウリ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 226 | 0.2% | 0 | 0.0% |
| 15 | セイタカアワダチソウ群落 | 1,159 | 1.1% | 1,452 | 1.1% | 1,907 | 1.6% | 1,060 | 0.9% | 2,746 | 2.3% | 1,218 | 1.0% |
| 19 | | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 207 | 0.2% | 0 | 0.0% |
| 20 | ヨシ群落 | 46,060 | 43.3% | 44,307 | 34.9% | 43,979 | 35.9% | 43,310 | 35.3% | 35,965 | 29.5% | 35,742 | 28.4% |
| 23 | オギ群落 | 484 | 0.5% | 0 | 0.0% | 35 | 0.0% | 1,050 | 0.9% | 3,311 | 2.7% | 2,369 | 1.9% |
| 24 | マコモ群落 | 304 | 0.3% | 767 | 0.6% | 731 | 0.6% | 733 | 0.6% | 2,146 | 1.8% | 3,107 | 2.5% |
| 25 | ウキヤガラ群落 | 0 | 0.0% | 880 | 0.7% | 880 | 0.7% | 990 | 0.8% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 27 | カサスゲ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 267 | 0.2% | 0 | 0.0% | 869 | 0.7% | 566 | 0.4% |
| 28 | キシユウスズメノヒエ群落 | 1,399 | 1.3% | 3,904 | 3.1% | 4,069 | 3.3% | 4,431 | 3.6% | 4,944 | 4.1% | 831 | 0.7% |
| 31 | クサヨシ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 582 | 0.5% | 3,037 | 2.4% |
| 32 | ヤナギ低木林 | 36,478 | 34.3% | 2,849 | 2.2% | 2,849 | 2.3% | 3,087 | 2.5% | 4,567 | 3.7% | 2,486 | 2.0% |
| 33 | ヤナギ高木林 | 0 | 0.0% | 43,016 | 33.9% | 42,802 | 35.0% | 42,373 | 34.5% | 43,964 | 36.1% | 54,793 | 43.6% |
| 35 | クズ群落 | 0 | 0.0% | 932 | 0.7% | 1,015 | 0.8% | 792 | 0.6% | 5,374 | 4.4% | 1,069 | 0.8% |
| 39 | ハンノキ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 313 | 0.3% | 0 | 0.0% | 470 | 0.4% | 397 | 0.3% |
| 40 | ヌルデーアカメガシワ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 492 | 0.4% |
| 42 | マダケ林 | 274 | 0.3% | 738 | 0.6% | 738 | 0.6% | 881 | 0.7% | 897 | 0.7% | 1,172 | 0.9% |
| 44 | 植栽樹林群 | 2,402 | 2.3% | 4,414 | 3.5% | 4,101 | 3.3% | 4,780 | 3.9% | 2,619 | 2.1% | 1,587 | 1.3% |
| 45 | 人工草地 | 3,441 | 3.2% | 4,668 | 3.7% | 4,236 | 3.5% | 3,898 | 3.2% | 528 | 0.4% | 757 | 0.6% |
| 46 | 人工構造物 | 10,618 | 10.0% | 10,210 | 8.0% | 10,206 | 8.3% | 10,297 | 8.4% | 9,998 | 8.2% | 14,065 | 11.2% |
| 47 | 人為裸地 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 333 | 0.3% | 216 | 0.2% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 48 | 自然裸地 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 51 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 49 | 開放水面 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 370 | 0.3% | 837 | 0.7% | 840 | 0.7% |
| | 計 | 106,372 | 100.0% | 126,843 | 100.0% | 122,446 | 100.0% | 122,815 | 100.0% | 121,839 | 100.0% | 125,806 | 100.0% |

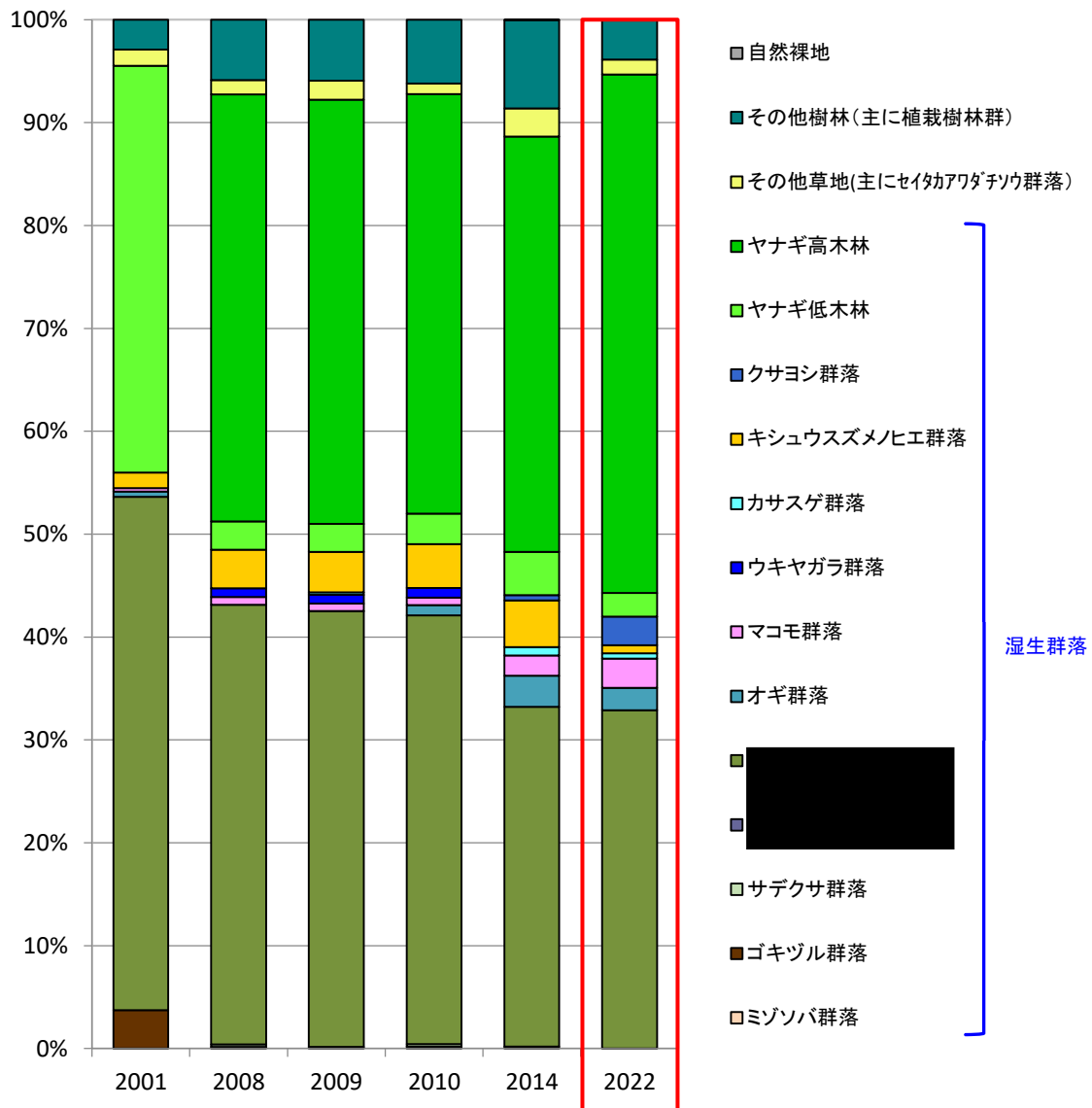
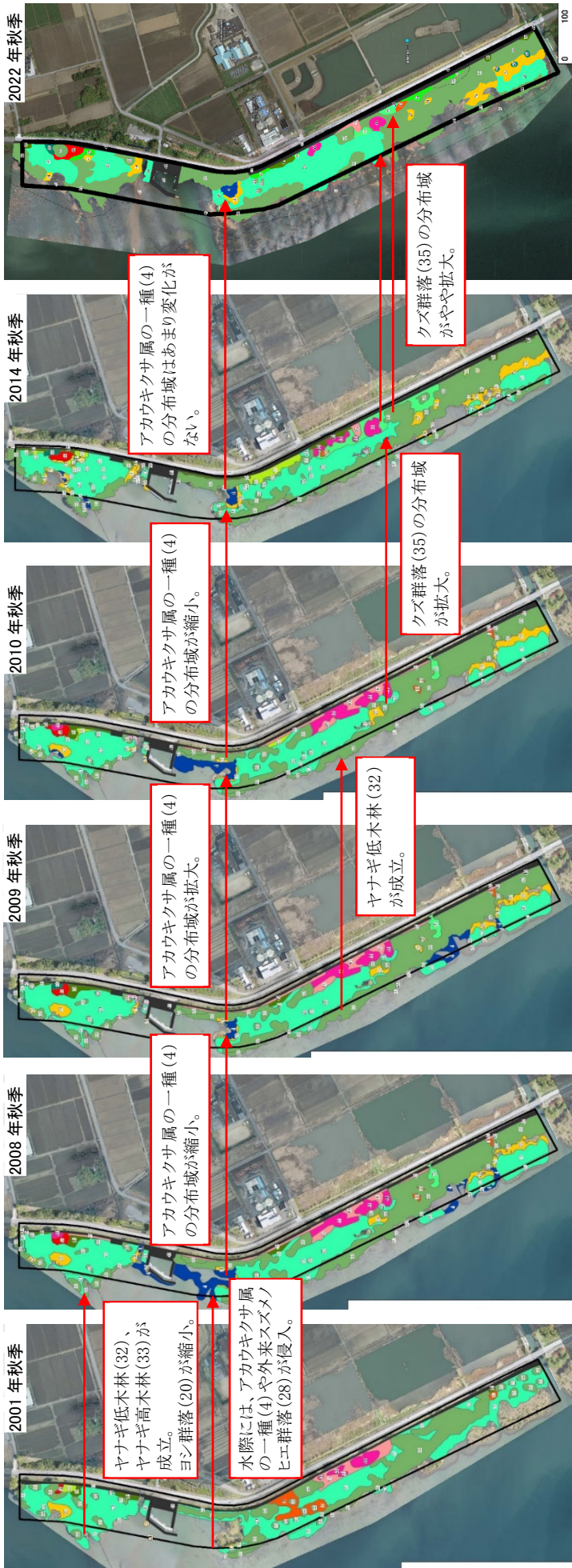


図 5.3-24 植物群落の面積比率経年変化（早崎）

※浮葉植物、人工草地、人工構造物、人工裸地、開放水面を除く



【植生の分布】
 ・ヨシ群落は、海老江舟溜から南側で2008年に水際やその後背に分布するヤナギ林の発達に伴い縮小した。海老江舟溜から北側でも水際に沿ってヤナギ高木林やヤナギ低木林が成立したため、2008年にヨシ群落は縮小した。2008年以降はヨシ群落とヤナギ林に大きな変化はない。また、小規模なヤナギ低木林が2010年にヨシ群落内に成立した。
 ・キシウスズメノヒエ群落(チクゴスズメノヒエ群落)が2008年に侵入し、2014年、2022年とやや増加傾向にある。
 ・アカウキクサ属の一種群落(4)が2008年から老江舟溜周辺及びその南側に分布し経年で面積が大きく変動している。
 ・2014年には湖岸堤沿いにクズ群落(35)が拡大し、2022年にも拡大傾向が見られた。

| 基本分類 | 群集番号 | 色見 | 群集名 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
|---------------|------|----|------------|---|---|---|---|---|
| 淡水植物群落 | 1 | | オオカキダマ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 沿岸・浮遊植物群落 | 4 | | アカウキクサ属の一種 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1年生植物群落 | 6 | | シロハ群落 | 1 | 8 | 0 | 0 | 4 |
| | 10 | | カナムグラ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 11 | | ヨシ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 12 | | ヨシ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 13 | | ヨシ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 多年生広葉植物群落 | 15 | | セイヨウアサダ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 19 | | ヨシ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 湿原植物群落(ヨシ群落) | 20 | | ヨシ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 湿原植物群落(ヤナギ群落) | 23 | | ヤナギ高木林 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 単年葉植物群落(その他) | 24 | | カナムグラ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 25 | | カナムグラ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 27 | | ヨシ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 28 | | ヨシ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 31 | | ヨシ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ヤナギ低木林 | 32 | | ヤナギ低木林 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ヤナギ高木林 | 33 | | ヤナギ高木林 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| その他の低木林 | 35 | | クズ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 37 | | ヤマブキ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 落葉広葉樹林 | 39 | | ハンノキ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 40 | | アカガシ群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 樹林(雑木) | 41 | | 雑木群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 樹林(雑木) | 44 | | 雑木群落 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 人工草地 | 45 | | 人工草地 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 人工雑草 | 46 | | 人工雑草 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 人為雑草 | 47 | | 人為雑草 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 自然雑草 | 48 | | 自然雑草 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 開放水面 | 49 | | 開放水面 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

※空中写真は2001年～2014年は、2014年11月11日に撮影したものであり、2022年は2022年10月22日に撮影したものである。

図 5.3-25 植生分布図の経年変化(早崎)

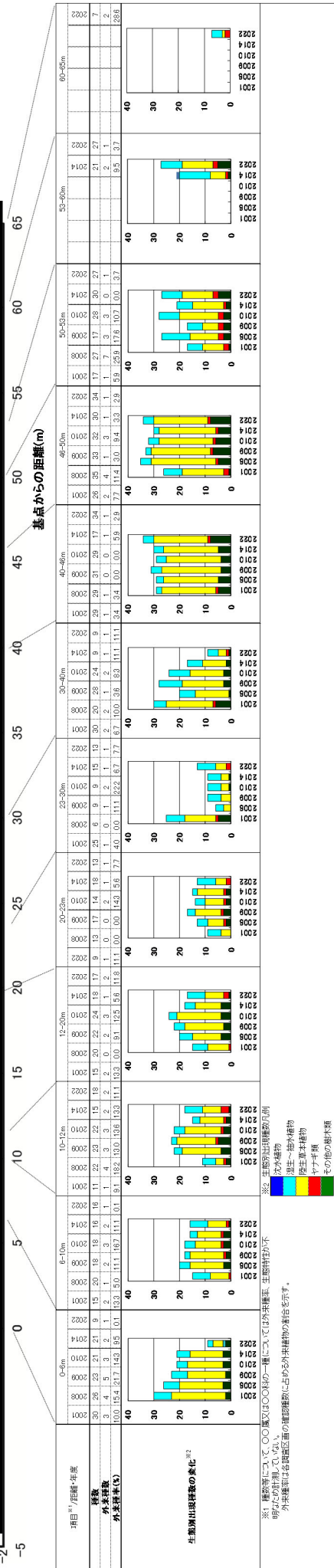
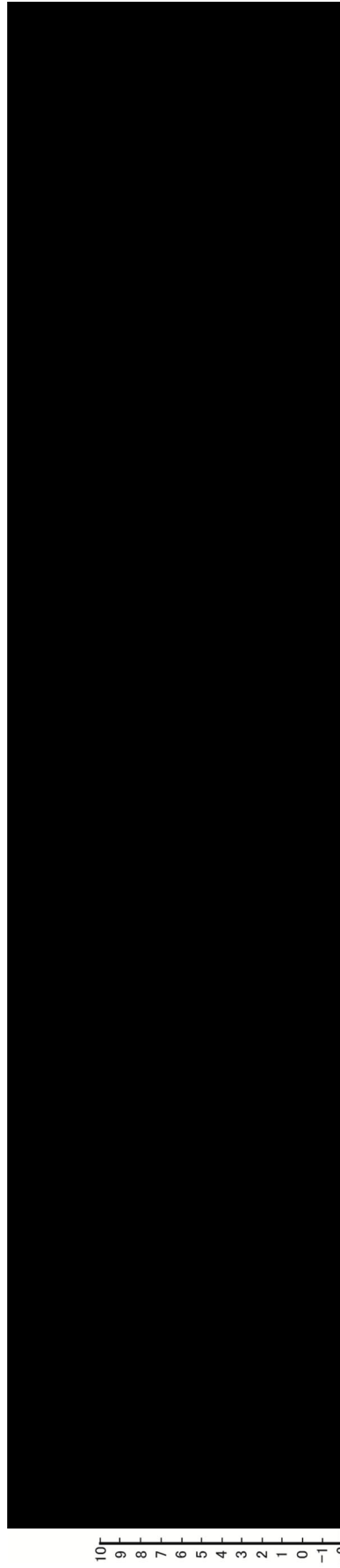


図 5.3-26 植生断面図と琵琶湖水位の関係[早崎地区 (No. 41)]

3) 赤野井地区 (No. 82)

赤野井地区における植生面積の変化を表 5.3-7 に、植物群落の面積比率経年変化を図 5.3-27 に、植生分布図の経年変化を図 5.3-28 に、植生断面図と琵琶湖水位との関係を図 5.3-29 に示す。

赤野井地区は、調査地区の中で最も広い面積のヨシ群落を有している。植生面積を比較すると、マコモ群落、ヒメガマ群落、キシウスズメノヒエ群落、その他草地在 2010 年度(平成 22 年度)まで減少傾向にあり、2014 年度(平成 26 年度)以降は顕著に減少している。ヨシ群落は 2001 年度(平成 13 年度)から 2014 年度(平成 26 年度)まで 70~75%程度で推移していたが、2022 年度(令和 4 年度)には 90%程度まで増加した。一方で、オオバナミズキンバイ群落は 2014 年度(平成 26 年度)に初確認され、2 割程度の面積比率を占めたが、2022 年度(令和 4 年度)には 1.6%にまで減少した。

赤野井地区では、地盤高が概ね B. S. L. -0.5m 以下と低く、年間を通じほぼ抽水状態となっており、ヨシ群落等の湿生植物が広く維持されている。

表 5.3-7 植生面積の変化 (赤野井地区)

| 群落番号 | 群落名 | 2001 | | 2008 | | 2009 | | 2010 | | 2014 | | 2022 | |
|------|--------------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--------|
| | | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 | 面積(m ²) | 面積割合 |
| 3 | オオフサモ群落 | 361 | 0.7% | 0 | 0.0% | 68 | 0.1% | 0 | 0.0% | 265 | 0.3% | 0 | 0.0% |
| 4 | アカウキクサ属の一種 | 0 | 0.0% | 1,920 | 2.7% | 303 | 0.5% | 2,233 | 3.5% | 3,463 | 3.5% | 0 | 0.0% |
| 5 | ホテイアオイ群落 | 0 | 0.0% | 14,567 | 20.4% | 6,372 | 10.5% | 7,059 | 11.2% | 130 | 0.1% | 92 | 0.1% |
| 7 | アメリカセンダングサ群落 | 296 | 0.6% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 13 | アレチウリ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 179 | 0.2% |
| 14 | イタドリ群落 | 0 | 0.0% | 251 | 0.4% | 251 | 0.4% | 251 | 0.4% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 15 | セイタカアワダチソウ群落 | 4,236 | 8.2% | 1,307 | 1.8% | 1,307 | 2.2% | 1,322 | 2.1% | 562 | 0.6% | 94 | 0.1% |
| 16 | オオバナミズキンバイ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 16,550 | 16.7% | 1,134 | 1.4% |
| 17 | ナガエツルノゲイトウ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 43 | 0.0% | 94 | 0.1% |
| 18 | シロネ群落 | 338 | 0.7% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 164 | 0.2% | 0 | 0.0% |
| 19 | | 0 | 0.0% | 238 | 0.3% | 238 | 0.4% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 20 | ヨシ群落 | 26,922 | 52.4% | 32,047 | 45.0% | 31,991 | 52.7% | 31,144 | 49.3% | 58,134 | 58.6% | 63,228 | 78.9% |
| 22 | ツルヨシ群落 | 0 | 0.0% | 267 | 0.4% | 267 | 0.4% | 267 | 0.4% | 61 | 0.1% | 156 | 0.2% |
| 24 | マコモ群落 | 716 | 1.4% | 2,757 | 3.9% | 2,539 | 4.2% | 1,530 | 2.4% | 2,559 | 2.6% | 500 | 0.6% |
| 26 | ヒメガマ群落 | 3,929 | 7.6% | 1,251 | 1.8% | 1,251 | 2.1% | 2,052 | 3.2% | 1,259 | 1.3% | 0 | 0.0% |
| 27 | カササゲ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 32 | 0.0% | 117 | 0.1% |
| 28 | キシウスズメノヒエ群落 | 2,470 | 4.8% | 4,517 | 6.3% | 4,005 | 6.6% | 4,306 | 6.8% | 1,240 | 1.3% | 238 | 0.3% |
| 30 | チガヤ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 40 | 0.0% |
| 31 | クサヨシ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 69 | 0.1% |
| 32 | ヤナギ低木林 | 236 | 0.5% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 36 | 0.0% | 2,354 | 2.9% |
| 33 | ヤナギ高木林 | 0 | 0.0% | 298 | 0.4% | 298 | 0.5% | 298 | 0.5% | 113 | 0.1% | 767 | 1.0% |
| 34 | ヤマナラシ群落 | 0 | 0.0% | 153 | 0.2% | 153 | 0.3% | 153 | 0.2% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% |
| 35 | クズ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 275 | 0.3% | 80 | 0.1% |
| 36 | ノイバラ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 304 | 0.4% |
| 40 | ヌルデーアカメガシワ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 51 | 0.1% | 535 | 0.7% |
| 45 | 人工草地 | 1,579 | 3.1% | 2,155 | 3.0% | 2,155 | 3.5% | 2,155 | 3.4% | 1,633 | 1.6% | 0 | 0.0% |
| 46 | 人工構造物 | 10,276 | 20.0% | 9,552 | 13.4% | 9,552 | 15.7% | 9,552 | 15.1% | 11,917 | 12.0% | 4,461 | 5.6% |
| 48 | 自然裸地 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 4,808 | 6.0% |
| 49 | 開放水面 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 832 | 1.3% | 669 | 0.7% | 600 | 0.7% |
| 53 | ナンキンハゼ群落 | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 263 | 0.3% |
| | 計 | 51,360 | 100.0% | 71,279 | 100.0% | 60,748 | 100.0% | 63,154 | 100.0% | 99,156 | 100.0% | 80,113 | 100.0% |

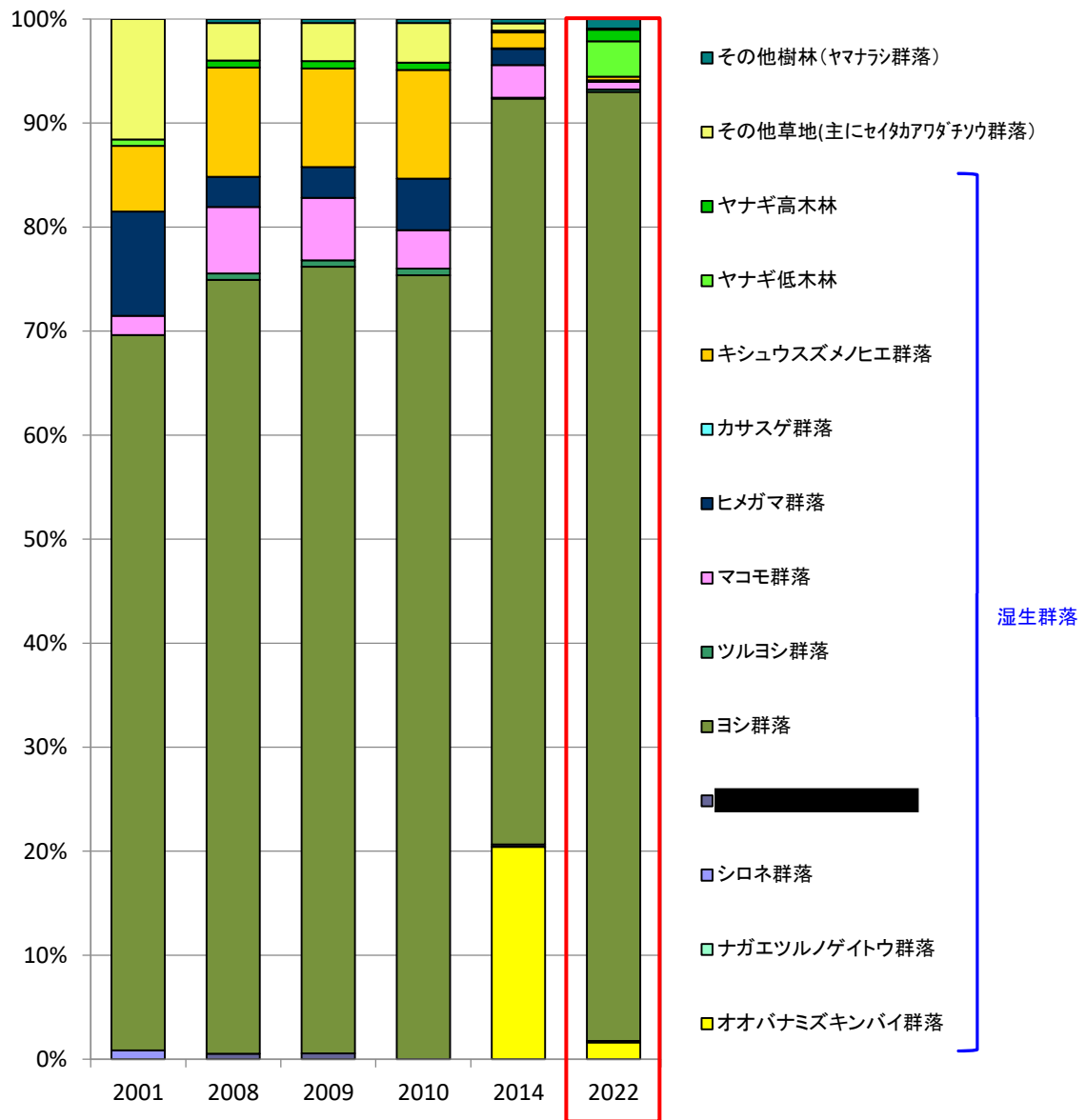
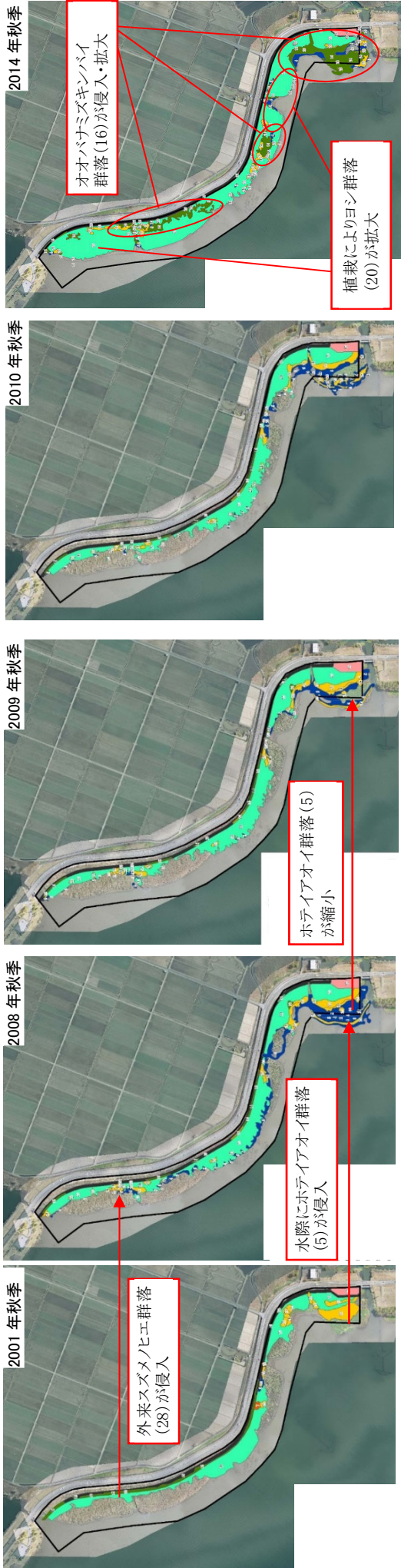


図 5.3-27 植物群落の面積比率経年変化（赤野井）

※浮葉植物、人工草地、人工構造物、人工裸地、開放水面を除く



※空中写真は2001年～2014年は、2014年11月11日に撮影したものである。2022年は2022年10月22日に撮影したものである。

【植生の分布】

- ・ヨシ群落は、2001年から最も広く分布し、2008年には木浜第一樋門周辺のキヌウスズメノヒエ群落(チクゴスズメノヒエ群落)やヒメガマ群落の分布箇所等に拡大した。
- ・キヌウスズメノヒエ群落(チクゴスズメノヒエ群落)が2008年に浜第二樋門南側のヨシ群落縁辺や木浜第一樋門周辺に侵入した。2010年には調査地中央のヨシ群落でも小規模なマコモ群落に隣接して分布するようになった。
- ・マコモ群落は2008年に面積が増加し、ヨシ群落に隣接してパッチ状に分布するようになった。
- ・このほかの植物群落では、水域では出入りに富んだ水際から沖にかけて2008年にホテイアオイ群落が広く成立したほか、小規模のアカウキクサ属の一種群落もみられた。これらの浮遊植物群落は波浪等の気象条件の影響を受けやすい浮遊植物群落であるため、経年で面積が大きく変動している。
- ・2014年にはヨシ群落の分布域が拡大した。また特定外来生物のオオバナミズキンバイが侵入し、群落を形成している。
- ・2022年には近年実施された除草活動によりオオバナミズキンバイ群落が減少している。また、クリーク部分にオオバナミズキンバイ群落やナガエツルノゲイトウが確認された。さらに北山田地区で確認されていたミスヒマワリが確認されており、今後の動向に留意する必要がある。

| 基本分類 | 群落番号 | 色見本 | 群落名 | 赤野井 |
|-----------|------|-----|--------------------------|-----|
| 浮葉・浮遊植物群落 | 3 | 青 | オオフサモ群落 | 2 |
| | 4 | 黄 | アカウキクサ属の一種 | 2 |
| | 5 | 赤 | ホテイアオイ群落 | 0 |
| | 7 | 赤 | アマガセタンダンガサ群落 | 0 |
| | 13 | 赤 | アレチウリ群落 | 0 |
| | 14 | 赤 | イタドリ群落 | 2 |
| | 15 | 赤 | セイイワウダチソウ群落 | 2 |
| 1年生植物群落 | 16 | 赤 | オオバナミズキンバイ群落 | 0 |
| | 17 | 赤 | ナガエツルノゲイトウ群落 | 1 |
| | 18 | 赤 | シロネ群落 | 0 |
| | 19 | 赤 | ヨシ群落 | 0 |
| | 20 | 赤 | ツルヨシ群落 | 0 |
| | 22 | 赤 | マコモ群落 | 0 |
| | 24 | 赤 | ヒメガマ群落 | 0 |
| 多年生広葉植物群落 | 26 | 赤 | カササゲ群落 | 0 |
| | 27 | 赤 | キヌウスズメノヒエ群落(チクゴスズメノヒエ群落) | 0 |
| | 28 | 赤 | シロネ群落 | 0 |
| | 29 | 赤 | トクセリ群落 | 0 |
| | 30 | 赤 | ヤナギ低木林 | 0 |
| | 32 | 赤 | ヤナギ高木林 | 0 |
| | 33 | 赤 | クズ群落 | 0 |
| その他の低木林 | 35 | 赤 | ノリウシ群落 | 0 |
| | 36 | 赤 | 落葉広葉樹林 | 0 |
| | 40 | 赤 | ニルチーアマガシワ群落 | 0 |
| | 53 | 赤 | 植林地(その他) | 0 |
| | 45 | 赤 | 人工草地 | 0 |
| | 46 | 赤 | 人工構造物 | 0 |
| | 49 | 赤 | 開放水面 | 0 |

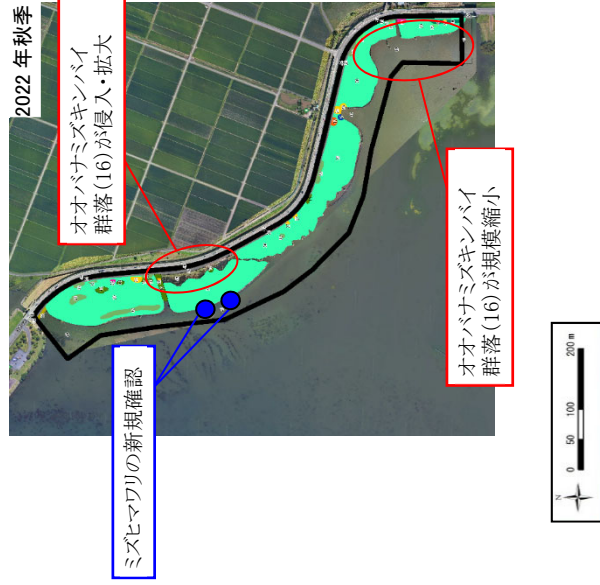


図 5.3-28 植生分布図の経年変化(赤野井)

5.3.6 魚類

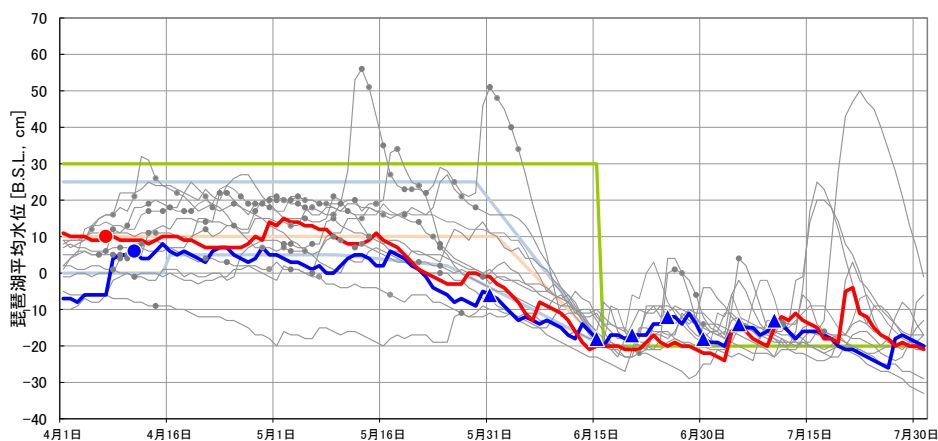
(1) 産卵

産卵について、大産卵（コイ・フナ類 10 万個以上、ホンモロコ 1 万個以上確認）に着目すると、コイ・フナ類の大産卵は、洪水期制限水位に移行した 6 月 15 日以降にも確認されているが、ほとんどは 4～5 月に確認されている。主な産卵期にあたる 4～5 月の水位変化は運用前後で特に変わっていないことから、4～5 月の産卵や仔稚魚の成育に及ぼす影響は小さいと考えられる。なお、平成 28 年の延勝寺では 6 月中旬以降に大産卵が多くみられるが、原因は不明である。

ホンモロコについても、大産卵は、洪水期制限水位に移行した 6 月 15 日以降にも確認されているが、主として 4 月～6 月中旬にみられる。

コイ・フナ類については、平均水位が高い年度に大産卵が確認が多く、4 月～5 月の琵琶湖水位と産着卵数との関係を見ると、平均水位が B. S. L. 0cm を下回った平成 19 年、25 年の産着卵数は少なくなっている。

【コイ・フナ類】



【ホンモロコ】

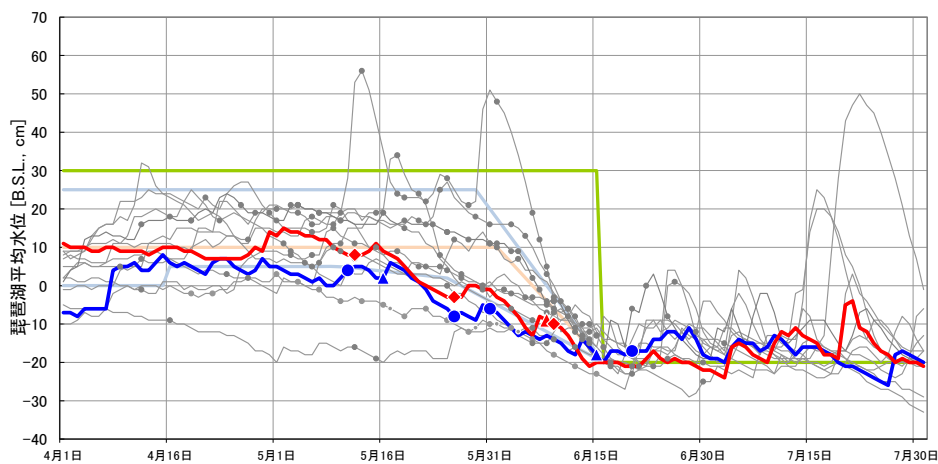
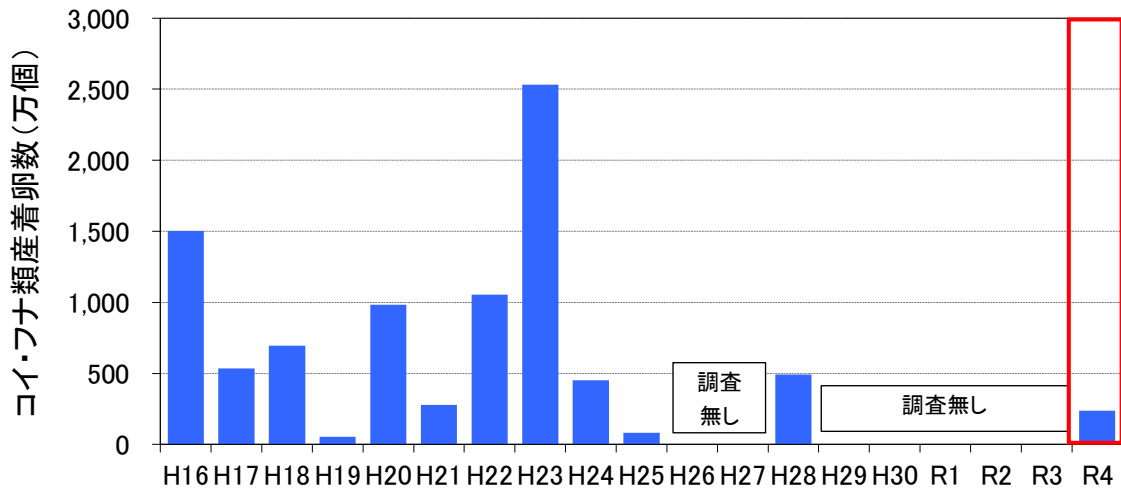
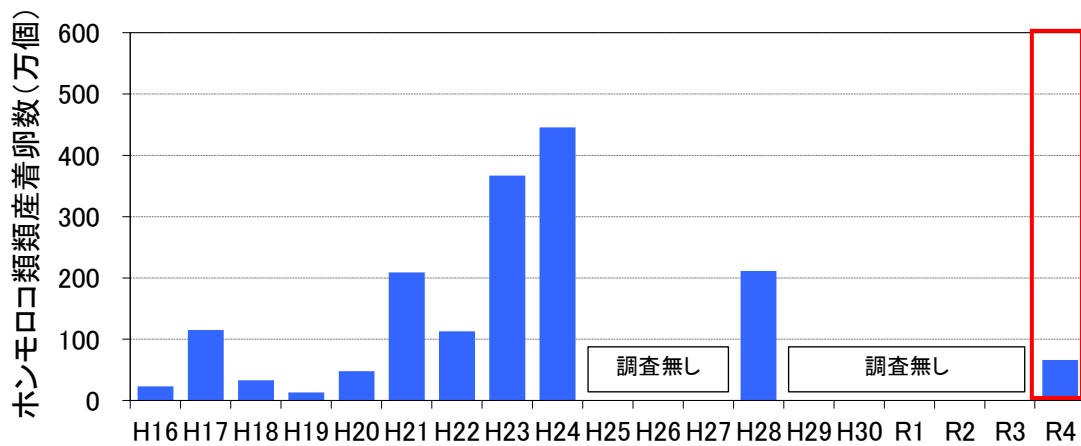


図 5.3-30 大産卵の時期と琵琶湖水位



※試行操作期間(4/1~6/15)の合計を用いた。
 H16: 期別に調査頻度を1回/3日に換算した後に合計
 H19:/4/1~4/10は欠測のため産着卵数0とした
 H22、H28、R4: 期別に産着卵数を合計した後に
 調査頻度を1回/3日に単純換算



※試行操作期間(4/1~6/15)の合計を用いた。
 H16: 期別に調査頻度を1回/3日に換算した後に合計
 H19:/4/1~4/10は欠測のため産着卵数0とした
 H22、H28、R4: 期別に産着卵数を合計した後に
 調査頻度を1回/3日に単純換算

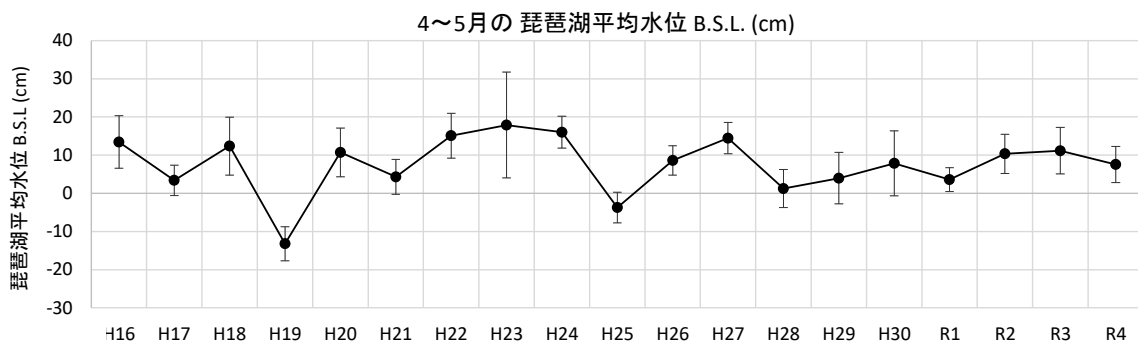


図 5.3-31 産着卵数と琵琶湖水位(4~5月)の経年変化

(2) 仔稚魚

コイ・フナ類の仔稚魚は、針江、延勝寺では主に4月～7月に、新浜では4月～6月にヨシ帯内で確認されており、この時期、ヨシ帯内が仔稚魚の成育場として機能している状況が継続して確認されている。

ホンモロコについては、ヨシ帯内ではほとんど確認されず、成育状況は不明である。

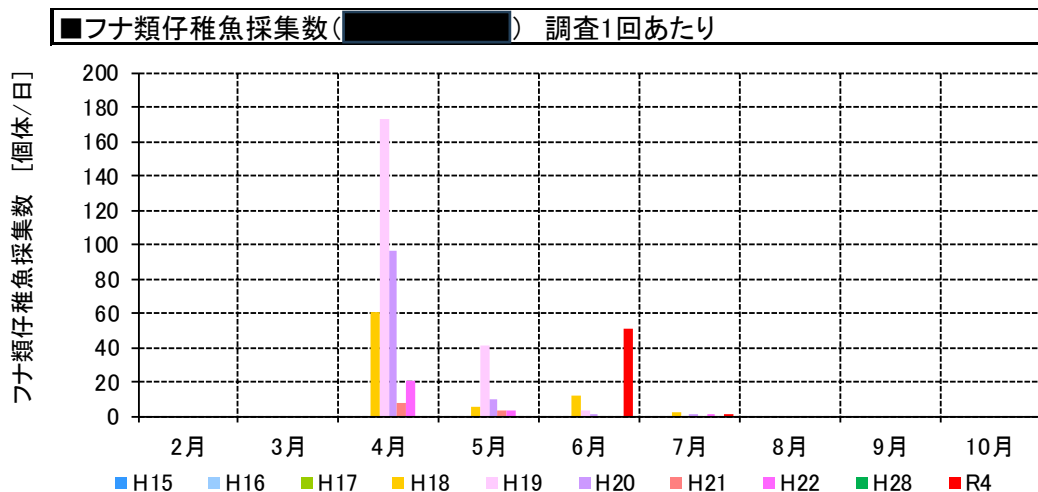
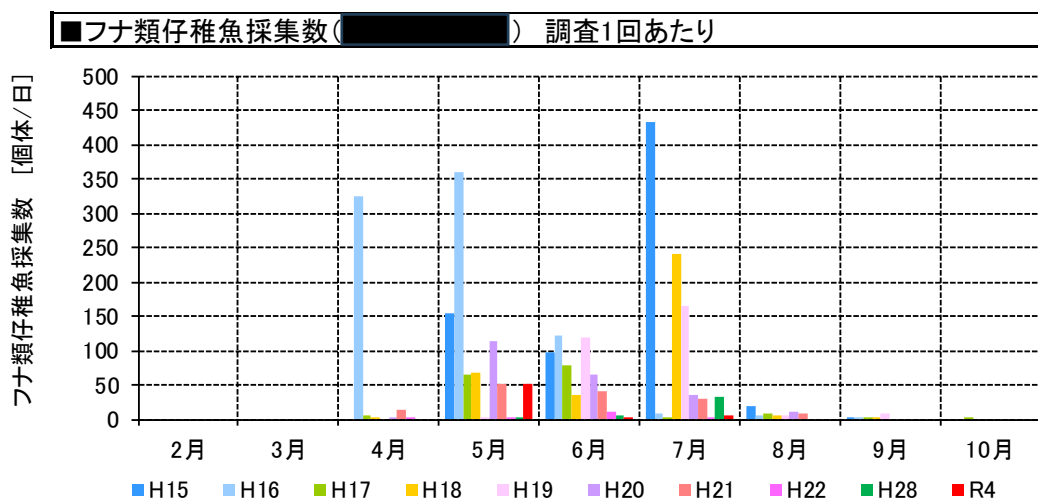
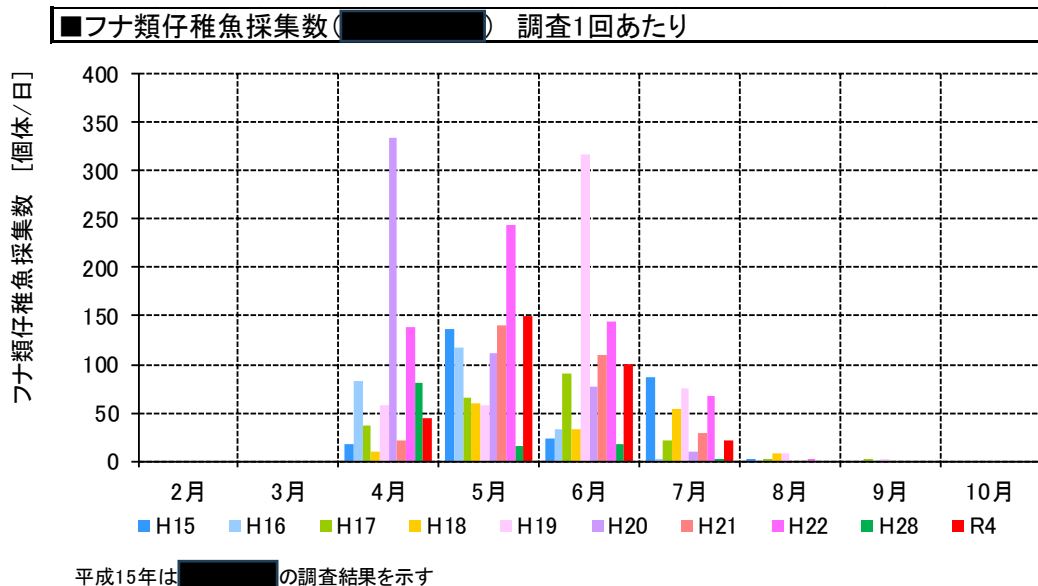


図 5.3-32 仔稚魚の月別経年変化

5.3.7 水鳥

水位低下が直接鳥類に影響することは考え難いが、水位変化によって浅場の沈水植物や底生動物が変化すれば、これらを餌とする潜水して摂餌する鳥類に影響する可能性があり、また、ヨシ帯が変化すれば、ヨシ帯を生息場とする鳥類に影響する可能性がある。

水資源機構では、沈水植物や底生動物、ヨシの調査を行っており、それらについて大きな変化は生じていないことから鳥類の調査までは行っていないが、滋賀県が琵琶湖とその周辺での冬季水鳥の調査を継続して実施している（5.2.7 水鳥 参照）ことから、潜水して摂餌する鳥類に着目して経年変化を整理し、図 5.3-33 に示した。調査結果にはカイツブリのように繁殖期にヨシ帯を利用する種も含まれているが、カイツブリは、冬季には特にヨシ帯に依存しないことから、分析から除外した。

潜水して摂餌する鳥類として、オオバン、スズガモ、キンクロハジロ、ホシハジロの4種を抽出した。これらの種はいずれも冬季に飛来する種であり、飛来状況は琵琶湖の環境とは別の要因でも変化して変動すると考えられる。オオバンは平成27年度にかけて顕著な増加傾向がみられるが、平成28年度以降は、平成16年度～平成22年度と同程度の個体数で推移している。その他の種については、大きな変化の傾向はみられない。



図 5.3-33 潜水して摂餌する水鳥の経年変化

出典：文献リスト No. 5-12, 5-13

5.3.8 水位低下時及び回復時の状況（特定課題調査）

特定課題調査として、沈水植物調査が1994年(平成6年)、1995年(平成7年)、1997年(平成9年)、2000年(平成12年)～2003年(平成15年)、底生動物及び貝類の調査が1994年(平成6年)、1995年(平成7年)、1997年(平成9年)に実施されている。調査地点は、北湖東岸の早崎地区(No. 41)と南湖東岸の赤野井地区(No. 82)の2地区で実施されている。

1994年(平成6年)9月に琵琶湖水位がB.S.L. -1.23mまで低下したことが、沈水植物、貝類、底生動物に与えた影響については、検討会、研究機関で検討されている。ここでの検討結果と併せて、特定課題調査結果から水位低下が水生生物に与えた影響の検討結果を表5.3-8に整理した。検討結果の概要は以下のとおりである。

- 沈水植物は、渇水後3年後には、量的に概ね回復するが、種相が変化している。
- 貝類は、渇水の翌年に大きく減少し、3年後も回復していない。
- 底生動物は、量的には3年後には概ね回復するが、種相が変化している。

表 5.3-8(1) 水位低下が水生生物に与えた影響の整理（沈水植物）

| 水位低下 | 検討結果 |
|---------------|--|
| H6 渇水の影響の検討結果 | <p>【水草繁茂に係る要因分析検討会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 南湖における沈水植物の分布域の拡大は、1994年(平成6年)の大渇水が引き金となったと考えられる。また、2000年(平成12年)と2002年(平成14年)の夏季に生じた大幅な水位低下なども分布範囲を拡大させた要因になったと考えられる。 ・ 現在の南湖における沈水植物の大量繁茂の要因は、水位低下や透明度の上昇に伴う光条件の向上、水質の変化、底質の変化など複合的であると考えられる。 <p>【平成6年度渇水琵琶湖・淀川水環境総合調査報告書(1994～1995)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水位回復後の平成6年11月には、水中葉を出して生育しているササバモやネジレモ等が観察された。また、干陸部では平成7年夏期には全体に生育量は高まっているが、クロモのように回復が十分でない種もあった。 |
| 特定課題調査の検討結果 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 渇水後約3年の1997年度(平成9年度)調査結果では、1994年(平成6年)に干陸化した地点でも沈水植物の現存量の回復がみられ、「水草繁茂に係る要因分析等検討会」の報告に示す状況と同様であった。 ・ 早崎地区(No. 41)では「平成6年度渇水琵琶湖・淀川水環境総合調査報告書(1994～1995)」の報告と同様にクロモの回復が十分でなかった結果であった。 |

表 5.3-8(2) 水位低下が水生生物に与えた影響の整理（貝類）

| 水位低下 | 検討結果 |
|---------------|--|
| H6 渇水の影響の検討結果 | <p>【「水位低下が底生動物に与えた影響について」（琵琶湖研究所所報第 20 号, p. 132)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ とくに極めて水深の浅い湖底に生息する種の多い巻貝類には、今回の水位低下で致命的な影響を受けた種が多かったと推測される。巻貝の中でも、琵琶湖の固有カワニナ類の何種かは水深 3m 以浅の湖岸部に生息しており、それらの種がどのような影響を受けたかは今後の課題である。 ・ 一方、二枚貝類の多くは琵琶湖の沿岸部に広く分布するため、各種の個体群に与えた影響は、巻貝に比べて小さかったと推測される。 <p>【平成 6 年度渇水琵琶湖・淀川水環境総合調査報告書(1994～1995)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 干陸部では平成 7 年夏期には量的に充分ではないが、カワニナ類、ヒメタニシ、イシガイ科等の貝類が定着していた。 ・ 平成 7 年の調査で確認された種を過去の調査で確認された種と比較した結果、大きな差は認められず、特に渇水による影響が大きいと考えられたオウミガイ、マメタニシ等の小型巻貝も平成 7 年の調査で確認された。 |
| 特定課題調査の検討結果 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 渇水翌年の 1995 年(平成 7 年)及び 3 年後の 1997 年(平成 9 年度)に、1994 年(平成 6 年)と同程度になっている箇所は無く、特に個体数の多かった巻貝類であるカワニナ科(早崎地区)、タニシ科(赤野井地区)が減少したままであり、「水位低下が底生動物に与えた影響について」で懸念されていた状況と同様な結果となっている。 ・ 干陸部の貝類の量的な回復の遅れは「平成 6 年度渇水琵琶湖・淀川水環境総合調査報告書(1994～1995)」と同様な結果となっていた。 |

表 5.3-8(3) 水位低下が水生生物に与えた影響の整理（底生動物）

| 水位低下 | 検討結果 |
|---------------|---|
| H6 渇水の影響の検討結果 | <p>【「水位低下が底生動物に与えた影響について」（琵琶湖研究所所報第 20 号, p. 133)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水位低下による直接的影響としては、貝類が干陸部で死滅したこと、および干出した湖底に陸生動物が一時的に侵入したことがあげられる。 ・ 水位回復時の回復については、貝類については、干陸しなかった地点であっても水位回復後 3 ヶ月では生息密度の増加がほとんどなかったことがあげられ、また陸生動物は消失してしまうことが明らかになった。 <p>【平成 6 年度渇水琵琶湖・淀川水環境総合調査報告書(1994～1995)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水位低下時の干陸部では、固着性の巣を持つ昆虫類や水生ミミズが減少したが、平成 7 年夏期には概ね回復した。 |
| 特定課題調査の検討結果 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 渇水後約 3 年の 1997 年(平成 9 年)には、底生動物の全体量としては、回復している状況と考えられるが、その種相や出現状況は渇水前とは異なっている地点が多かった。種相の変化としては、1995 年(平成 7 年)に昆虫類が急増し、1997 年(平成 9 年)には昆虫類が大幅に減少している傾向が見られた。 |

5.4 重要種の変化の把握

5.4.1 琵琶湖開発施設の管理・運用と関わりの深い重要種の選定

調査結果から、重要種について、琵琶湖の管理・運用に伴い影響を受けるおそれのある生物種の選定を行った。重要種の選定方針を以下に示す。

<選定方針>

①重要種の選定基準

- ・「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号)による指定種
- ・「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成 4 年法律第 75 号)
- ・「環境省レッドリスト 2020 の公表について」(環境省報道発表資料、令和 2 年 3 月 27 日)
- ・「改訂 近畿地方の保護上重要な植物-レッドデータブック近畿 2001-」(レッドデータブック近畿研究会、平成 13 年)
- ・「滋賀県で大切にすべき野生生物種滋賀県レッドデータブック 2020 年版」(滋賀県、令和 3 年)

②琵琶湖の水位変化との関係

- ・浅場での現存量が多く、水位低下の影響を受けやすいと考えられる動植物種
- ・水位低下や湖岸堤の影響で、土中の水分環境の変化を受けやすいと考えられる湖辺の湿生植物

③過年度の出現状況のデータから、経年的な出現状況の分析が可能な種

上記の選定方針を踏まえて、琵琶湖の管理との関わりを検討するために継続して調査を実施している底生動物、湖辺植物の重要種の具体的な抽出条件を表 5.4-1 に、重要種の選定結果は表 5.4-2 に示すとおりである。なお、重要種、外来種の沈水植物被度、底生動物個体数の地盤高別割合(分布調査結果から整理)を表 5.4-3 に、また、各種の選定履歴の詳細を参考資料 5.2 に示す。

表 5.4-1 琵琶湖開発施設の管理・運用と関わりの深い重要種の抽出条件

| 生物区分 | 指定ランク | 見方 1 (生育・生息環境の特性) | 見方 2(過年度の出現状況) | 見方 3(その他) |
|------|-----------------|--|--------------------|--|
| 沈水植物 | 各 RL、RDB 掲載種 | 琵琶湖開発水位である B.S.L.-2.0m より浅場での 生育割合が高い種であること。 | 継続して確認されている種であること。 | — |
| 底生動物 | 各 RL、RDB 掲載種 | 琵琶湖開発水位である B.S.L.-2.0m より浅場での 生息割合が高い種であること。 | 継続して確認されている種であること。 | 移動能力が低い ために水位低下の影響を受け やすいと考えられる貝類を対象とする。 |
| 湖辺植物 | 各 RL、RDB 掲載種 | 生育環境が湿生・原野・寒 地性等、琵琶湖湖辺植物 を代表する種であること。 | 継続して確認されている種であること。 | — |

注) 選定種は、指定ランクを満足すること、「見方 1~3」の条件を満たす種とした。

表 5.4-2 選定した重要種一覧

| 項目 | 種名 | 天然 記念物 | 種の 保存法 | 環境省 RL | 近畿 RDB | 滋賀県 RDB | 琵琶湖 固有種 | 種数 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|----|
| 沈水植物 (20種) | ネジレモ | | | | 絶滅危惧種C | その他重要種 | ○ | 2種 |
| | オオササエビモ | | | | | その他重要種 | | |
| 底生動物 (56種) | タテヒダカワニナ | | | 準絶滅危惧 | — | 分布上重要種 | ○ | 4種 |
| | ヤマトカワニナ | | | 準絶滅危惧 | — | 分布上重要種 | ○ | |
| | オウミガイ | | | 絶滅危惧 II 類 | — | 分布上重要種 | ○ | |
| | タテボシガイ | | | | — | 分布上重要種 | ○ | |
| 湖辺植物 (27種) | サデクサ | | | | 絶滅危惧種C | その他重要種 | | 3種 |
| | ドクゼリ | | | | 絶滅危惧種C | | | |
| | オオマルバノホロシ | | | | 絶滅危惧種C | 分布上重要種 | | |

注) 上表の項目欄の(カッコ書き)は、確認された重要種数(底生動物は分布調査での確認)を示す。

天然記念物:「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)

種の保存法:「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)

環境省 RL:「環境省レッドリスト2020の公表について」(環境省報道発表資料、令和2年3月27日)

近畿 RDB:「改訂 近畿地方の保護上重要な植物-レッドデータブック近畿 2001-」(レッドデータブック近畿研究会、平成13年)

滋賀県 RDB:「滋賀県で大切にすべき野生生物種滋賀県レッドデータブック 2020年版」(滋賀県、令和3年)

表 5.4-3(1) 重要種、外来種の地盤高別分布割合(沈水植物)

| 門名 | 種名 | 選定 | 北湖 | | 南湖 | | 琵琶湖全域 | |
|------|-----------|----|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|
| | | | コドラート数 | -2.0~0.0m (%) | コドラート数 | -2.0~0.0m (%) | コドラート数 | -2.0~0.0m (%) |
| 輪藻植物 | シャジクモ | | 490 | 39.8 | 161 | 50.2 | 651 | 33.0 |
| | オウシャジクモ | | 141 | 18.5 | 246 | 0.1 | 387 | 1.1 |
| | ヒメフラスコモ | | 56 | 1.1 | 22 | 0.0 | 78 | 0.9 |
| | ホソバフラスコモ | | 0 | | 0 | | 0 | |
| | オトメフラスコモ | | 543 | 11.1 | 2 | 0.0 | 545 | 7.5 |
| | ホシツリモ | | 200 | 0.4 | 0 | | 200 | 0.2 |
| 種子植物 | ハゴロモモ | | 40 | 35.7 | 109 | 50.1 | 149 | 39.4 |
| | オオフサモ | | 0 | | 6 | 0.0 | 6 | 0.0 |
| | オオカナダモ | ● | 1,880 | 5.1 | 6,378 | 2.9 | 8,258 | 1.4 |
| | コカナダモ | ● | 3,723 | 9.4 | 2,071 | 1.5 | 5,794 | 4.0 |
| | ミスオオバコ | | 6 | 1.0 | 0 | | 6 | 0.1 |
| | ネジレモ | ● | 5,699 | 24.5 | 859 | 71.7 | 6,558 | 17.5 |
| | コウガイモ | | 4,628 | 9.1 | 1,565 | 54.7 | 6,193 | 14.1 |
| | オオササエビモ | ● | 9,127 | 26.6 | 570 | 29.8 | 9,697 | 15.1 |
| | サンネンモ | | 1,400 | 0.6 | 22 | 0.0 | 1,422 | 0.4 |
| | ヒロハノセンニンモ | | 2,409 | 4.4 | 8 | 0.0 | 2,417 | 2.7 |
| | ヒロハノエビモ | | 9,525 | 13.1 | 202 | 29.7 | 9,727 | 6.7 |
| | イバラモ | | 12,156 | 4.4 | 307 | 5.9 | 12,463 | 2.4 |
| | ヒメホタルイ | | 206 | 46.6 | 7 | 92.2 | 213 | 41.5 |

注) 1.コドラート数は、5回実施した分布調査において、確認された全コドラート数を示す。

2.各種の生育面積(地盤高別被度と各地盤高面積の積の和)に対する、上記の地盤高(B.S.L.-2.0~0.0m)区分における生育面積の割合を示す。

3.赤字は重要種、青字は外来種であることを示す。

4.空欄は、分布調査で確認されていないことを示す。

5.黄色ハッチングは、B.S.L.-2.0mより浅場において、生育面積割合が20%以上であることを示す。

6.被度が数%程度に及ばないツツイトモ、オオトリゲモ、及び種まで同定されていないものは対象外とした。

表 5.4-3(2) 重要種、外来種の地盤高別分布割合（底生動物（貝類））

| 綱名 | 種名 | 選定 | 北湖 | | 南湖 | | 琵琶湖全域 | |
|-----------|------------|-----|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|
| | | | コドラート数 | -2.0~0.0m (%) | コドラート数 | -2.0~0.0m (%) | コドラート数 | -2.0~0.0m (%) |
| 腹足綱 | スクミリンゴガイ | | 1 | 0.0 | 4 | 100.0 | 5 | 47.2 |
| | ナガタニシ | | 7 | 0.0 | 5 | 20.5 | 12 | 4.8 |
| | ホソマキカワニナ | | 197 | 22.8 | 0 | 0.0 | 197 | 22.8 |
| | サザナミカワニナ | | 22 | 1.1 | 0 | 0.0 | 22 | 1.1 |
| | タデヒダカワニナ | ● | 505 | 17.2 | 75 | 36.5 | 580 | 19.4 |
| | フトマキカワニナ | | 17 | 0.0 | 0 | 0.0 | 17 | 0.0 |
| | クロカワニナ | | 9 | 0.0 | 0 | 0.0 | 9 | 0.0 |
| | ハベカワニナ | | 422 | 24.4 | 106 | 37.9 | 528 | 27.2 |
| | イボカワニナ | | 47 | 20.2 | 0 | 0.0 | 47 | 20.2 |
| | ヤマトカワニナ | ● | 135 | 22.1 | 0 | 0.0 | 135 | 22.1 |
| | オオウラカワニナ | | 17 | 18.1 | 0 | 0.0 | 17 | 18.1 |
| | カゴメカワニナ | | 34 | 0.3 | 4 | 1.3 | 38 | 0.5 |
| | タデジワカワニナ | | 11 | 4.7 | 0 | 0.0 | 11 | 4.7 |
| | マメタニシ | | 209 | 17.3 | 37 | 14.9 | 246 | 16.5 |
| | ビワコミズシタダミ | | 96 | 0.0 | 35 | 0.0 | 131 | 0.0 |
| | ハブタエモノアラガイ | | 29 | 10.7 | 0 | 0.0 | 29 | 10.7 |
| | モノアラガイ | | 174 | 28.8 | 7 | 43.0 | 181 | 29.0 |
| | オウミガイ | ● | 313 | 48.7 | 3 | 9.8 | 316 | 48.5 |
| | サカマキガイ | | 86 | 16.2 | 304 | 37.8 | 390 | 30.7 |
| | ヒロクチヒラマキガイ | | 84 | 17.5 | 6 | 4.3 | 90 | 16.5 |
| | ヒロマキミズマイマイ | | 1 | 80.0 | 18 | 100.0 | 19 | 100.0 |
| | カドヒラマキガイ | | 525 | 13.6 | 20 | 11.7 | 545 | 13.8 |
| | ヒラマキミズマイマイ | | 1 | 80.0 | 0 | 0.0 | 1 | 80.0 |
| | ヒラマキガイモドキ | | 1 | 80.0 | 0 | 0.0 | 1 | 80.0 |
| | カワコザラガイ | | 23 | 12.9 | 13 | 20.9 | 36 | 15.7 |
| | カワヒバリガイ | ● | 117 | 35.3 | 22 | 13.2 | 139 | 34.6 |
| フネドブガイ | | 0 | 0.0 | 1 | 20.0 | 1 | 20.0 | |
| メンカラスガイ | | 1 | 0.0 | 4 | 80.0 | 5 | 31.3 | |
| オトコタテボシガイ | | 10 | 33.9 | 0 | 0.0 | 10 | 33.9 | |
| ササノハガイ | | 25 | 7.2 | 5 | 0.0 | 30 | 6.8 | |
| タテボシガイ | ● | 695 | 9.6 | 128 | 24.8 | 823 | 13.2 | |
| マルドブガイ | | 7 | 0.0 | 0 | 0.0 | 7 | 0.0 | |
| タイワンシジミ | | 511 | 26.1 | 165 | 69.8 | 676 | 34.5 | |
| マシジミ | | 115 | 18.9 | 101 | 6.2 | 216 | 7.7 | |
| セタシジミ | | 168 | 5.3 | 93 | 4.5 | 261 | 5.0 | |
| ビワコドブシジミ | | 24 | 7.0 | 19 | 0.6 | 43 | 2.5 | |
| 二枚貝綱 | | | | | | | | |

- 注) 1.コドラート数は、5回実施した分布調査において、確認された全コドラート数を示す。
 2.各種の総個体数に対する、上記の地盤高(B.S.L.-2.0~0.0m)区分における個体数の割合を示す。
 また、割合は前回FU時(分布調査4回分(H10,H16,H21,H27))と、今回対象調査(分布調査1回分(R3))の加重平均を示す
 3.赤字は重要種、青字は外来種であることを示す。
 4.黄色ハッチングは、B.S.L.-2.0mより浅場において、個体数割合が20%以上であることを示す。
 5.陸生種及び種まで同定されていないものは対象外とした。

5.4.2 現状の課題や保全対策の必要性についての検討

(1) 沈水植物

琵琶湖管理との関わりの深い重要種として選定した2種の分布調査における確認状況を表5.4-4、図5.4-1に、定期調査における地盤高別分布の経年変化を図5.4-2に、環境保全対策の必要性と方向性の検討結果を表5.4-5に示す。

表 5.4-4 沈水植物重要種の確認状況（測線数）

| 種名 | 指定区分 | | | | | 1997 | 2002 | 2007 | 2013 | 2019/2020 |
|---------|-------|-------|--------|---------|--------|------|------|------|------|-----------|
| | 天然記念物 | 種の保存法 | 環境省 RL | 滋賀県 RDB | 琵琶湖固有種 | | | | | |
| ネジレモ | | | | 分布上重要種 | ○ | 69 | 76 | 75 | 83 | 89 |
| オオササエビモ | | | | その他重要種 | | 69 | 84 | 85 | 93 | 99 |

注) 1997年は104測線、2002～2013年は109測線で調査を実施した。

表 5.4-5 環境保全対策の必要性と方向性の検討

| 種名 | 琵琶湖の管理・運用による影響の検証 | |
|---------|-------------------|---|
| ネジレモ | 生態特性 | 琵琶湖の砂底に見られる沈水植物。 |
| | 影響要因 | 琵琶湖の水位の低下による干出、波浪、光環境の変化等の影響によって、生育状況が変化する可能性がある。 |
| | 確認状況 | ██████████で確認されている。 地盤高は B. S. L. -0.27～-7.28m で確認されている。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 琵琶湖を代表する種である。 |
| | 分析結果 | ██████████で継続して確認されており、生育環境は維持されていると考えられる。 |
| | 課題 | 特になし。 |
| | 保全対策の必要性 | 今後も生育状況を把握していく。 |
| オオササエビモ | 生態特性 | 湖沼や河川に見られる沈水植物。 |
| | 影響要因 | 琵琶湖の水位の低下による干出、波浪、光環境の変化等の影響によって、生育状況が変化する可能性がある。 |
| | 確認状況 | ██████████で確認されている。 地盤高は B. S. L. -0.29～-6.81m で確認されている。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 湖沼やため池を代表する種である。 |
| | 分析結果 | ██████████で継続して確認されており、生育環境は維持されていると考えられる。 |
| | 課題 | 特になし。 |
| | 保全対策の必要性 | 今後も生育状況を把握していく。 |

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 5.4-1 (1) 沈水植物（重要種）の確認場所及び出現区画数（ネジレモ）

貴重種保護の観点から表示していません。

図 5.4-1 (2) 沈水植物（重要種）の確認場所及び出現区画数（ネジレモ）

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 5.4-1 (3) 沈水植物（重要種）の確認場所及び出現区画数（オオササエビモ）

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 5.4-1(4) 沈水植物（重要種）の確認場所及び出現区画数（オオササエビモ）

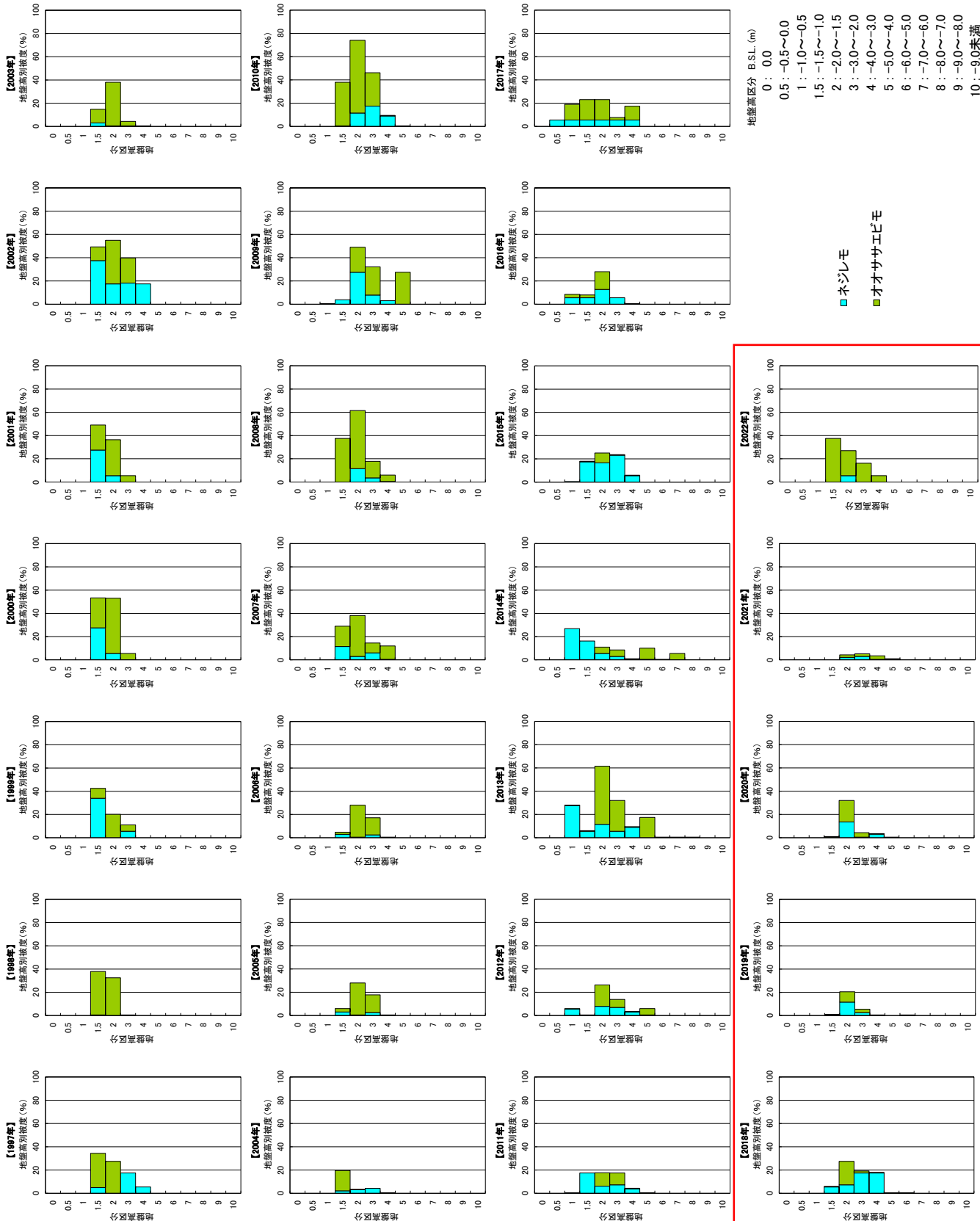


図 5.4-2(1) 沈水植物（重要種）の地盤高別分布の経年変化

※地盤高別被度は、各種の各地盤高区分における平均被度を示す。
 ※糸状藻類、リングピア属は含まない。

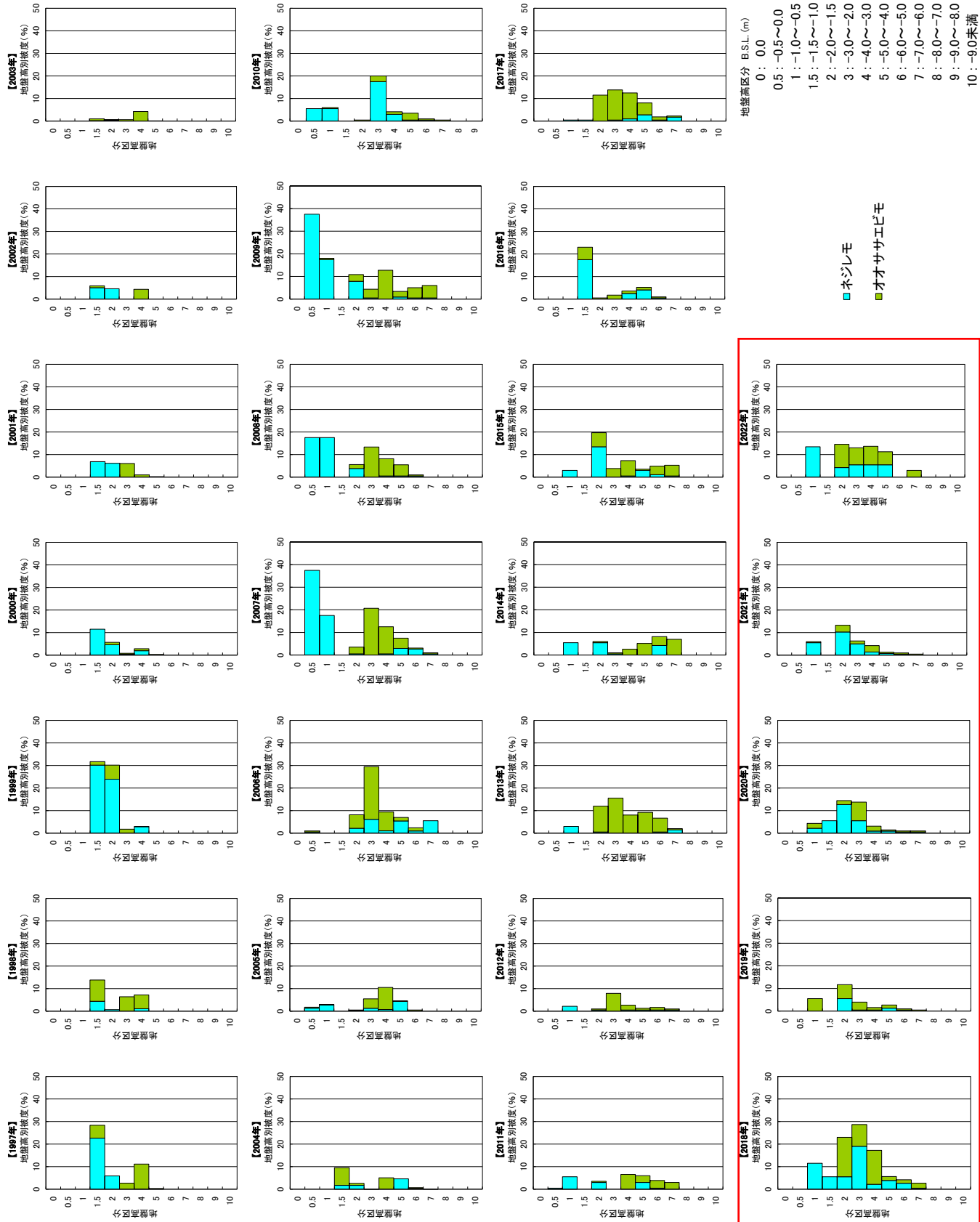
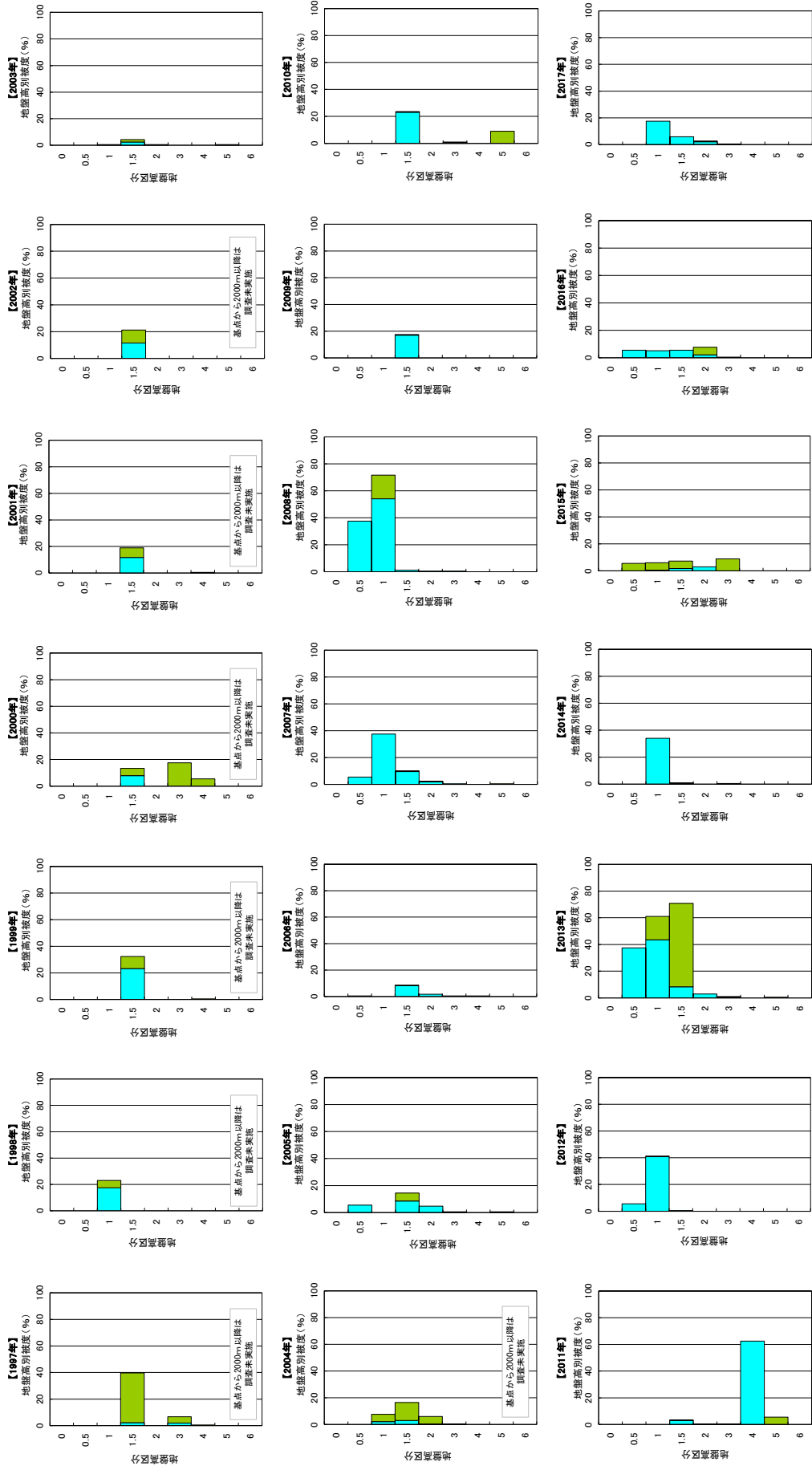


図 5.4-2(2) 沈水植物（重要種）の地盤高別分布の経年変化

※地盤高別被度は、各種の各地盤高区分における平均被度を示す。
 ※糸状藻類、リングヒア属は含まない。



地盤高区分 B.S.L (m)
 0 : 0.0
 0.5 : -0.5~0.0
 1 : -1.0~-0.5
 1.5 : -1.5~-1.0
 2 : -2.0~-1.5
 3 : -3.0~-2.0
 4 : -4.0~-3.0
 5 : -5.0~-4.0
 6 : -6.0~-5.0

■ ネジレモ
 ■ オオササエビモ

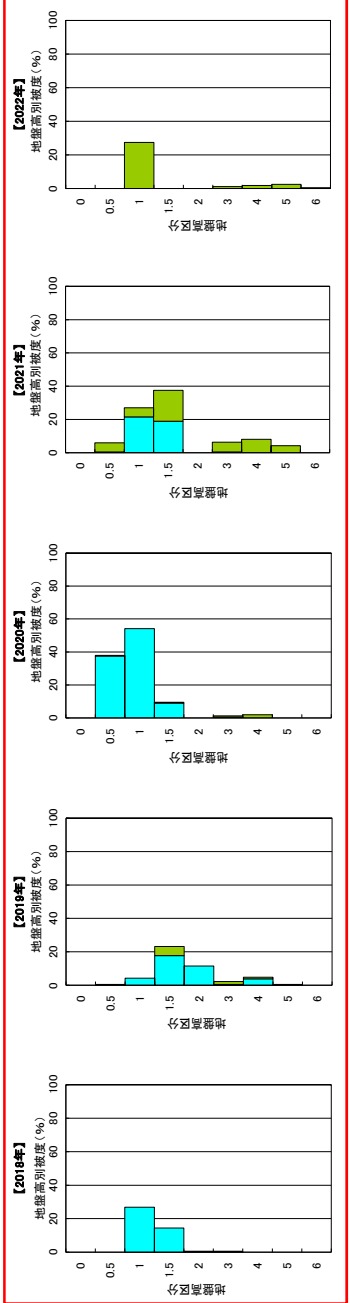


図 5.4-2(3) 沈水植物（重要種）の地盤高別分布の経年変化

※地盤高別種数は、各種の各地盤高区分における平均種数を示す。
 ※糸状藻類、リングヒア属は含まない。

(2) 底生動物

琵琶湖管理との関わりの深い重要種として選定した4種の分布調査における確認状況を表5.4-6、図5.4-3に、定期調査における地盤高別分布の経年変化を図5.4-4に、環境保全対策の必要性と方向性の検討結果を表5.4-7に示す。

表 5.4-6 底生動物重要種の確認状況（測線数）

| 種名 | 指定区分 | | | | | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 |
|----------|-------|-------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|
| | 天然記念物 | 種の保存法 | 環境省RL | 滋賀県RDB | 琵琶湖固有種 | | | | | |
| タテヒダカワニナ | | | 準絶滅危惧 | 分布上重要 | ○ | 6 | 21 | 12 | 14 | 13 |
| ヤマトカワニナ | | | 準絶滅危惧 | 分布上重要 | ○ | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| オウミガイ | | | 絶滅危惧Ⅱ類 | 分布上重要 | ○ | 10 | 9 | 8 | 10 | 12 |
| タテボシガイ | | | | 分布上重要 | ○ | 21 | 21 | 19 | 18 | 17 |

注) 21 測線で調査を実施した。

表 5.4-7(1) 環境保全対策の必要性と方向性の検討

| 種名 | 琵琶湖の管理・運用による影響の検証 | |
|----------|-------------------|--|
| タテヒダカワニナ | 生態特性 | 泥から礫質に生息。 |
| | 影響要因 | 琵琶湖の水位の低下による干出等の影響によって、生息状況が変化する可能性がある。 |
| | 確認状況 | 琵琶湖の全域で確認されている。 地盤高は B. S. L. -0.49~-16.2m で確認されている。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 底質への依存度が小さく、琵琶湖全域に生息することから、貝類を代表する種である。 |
| | 分析結果 | 琵琶湖の全域で継続して確認されていることから、生息環境は維持されていると考えられる。 |
| | 課題 | 特になし。 |
| | 保全対策の必要性 | 今後も生息状況を把握していく。 |
| ヤマトカワニナ | 生態特性 | 岩礁から礫質に生息。 |
| | 影響要因 | 琵琶湖の水位の低下による干出等の影響によって、生息状況が変化する可能性がある。 |
| | 確認状況 | 主に北湖■■■■、■■■■の岩礁湖岸で確認されている。 地盤高は B. S. L. 0.02~-7.01m で確認されている。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 岩礁湖岸、礫底に生息する貝類を代表する種である。 |
| | 分析結果 | 北湖■■■■、■■■■の岩礁湖岸で継続して確認されていることから、生息環境は維持されていると考えられる。 |
| | 課題 | 特になし。 |
| | 保全対策の必要性 | 今後も生息状況を把握していく。 |

表 5.4-7(2) 環境保全対策の必要性と方向性の検討

| 種名 | 琵琶湖の管理・運用による影響の検証 | |
|--------|-------------------|---|
| オウミガイ | 生態特性 | 主に礫質に生息。 |
| | 影響要因 | 琵琶湖の水位の低下による干出等の影響によって、生息状況が変化する可能性がある。 |
| | 確認状況 | 北湖の全域に生息。南湖でも確認されている。 地盤高は B. S. L. -0.37～-7.08m で確認されている。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 主に礫質に生息し、礫質に生息する貝類を代表する種である。 |
| | 分析結果 | 北湖の全域、南湖の一部で継続して確認されていることから、生息環境は維持されていると考えられる。 |
| | 課題 | 特になし。 |
| | 保全対策の必要性 | 今後も生息状況を把握していく。 |
| タテボシガイ | 生態特性 | 泥から砂質に生息。岩礁地帯でも転石の下等に生息。 |
| | 影響要因 | 琵琶湖の水位の低下による干出等の影響によって、生息状況が変化する可能性がある。 |
| | 確認状況 | 琵琶湖全域で確認されている。 地盤高は B. S. L. 0.44～-16.28m で確認されている。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 底質への依存度が小さいことから、貝類を代表する種である。 |
| | 分析結果 | 琵琶湖の全域で継続して確認されていることから、生息環境は維持されていると考えられる。 |
| | 課題 | 特になし。 |
| | 保全対策の必要性 | 今後も生息状況を把握していく。 |

【タテヒダカワニナ】

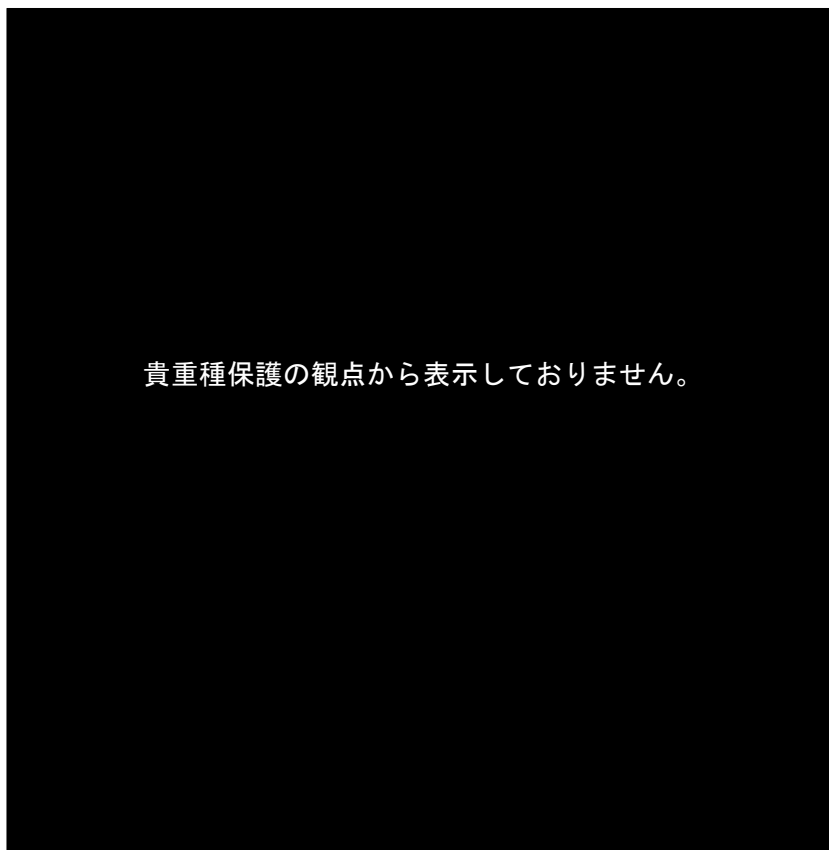
貴重種保護の観点から表示しておりません。

【ヤマトカワニナ】

貴重種保護の観点から表示しておりません。

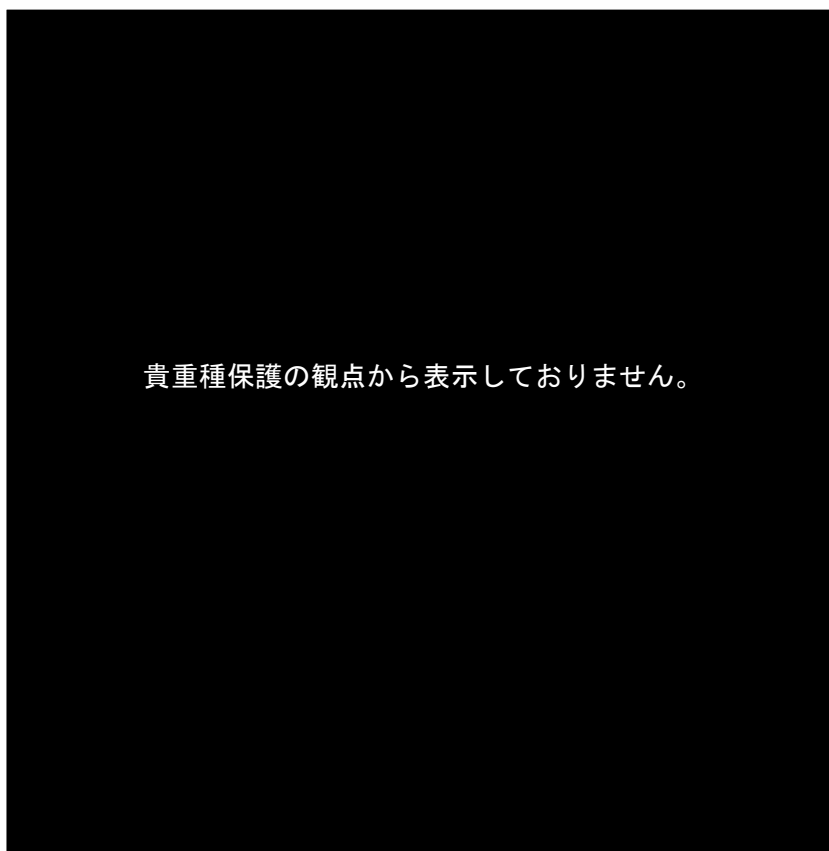
図 5.4-3(1) 底生動物（重要種）の確認場所及び個体数

【オウミガイ】



貴重種保護の観点から表示していません。

【タテボシガイ】

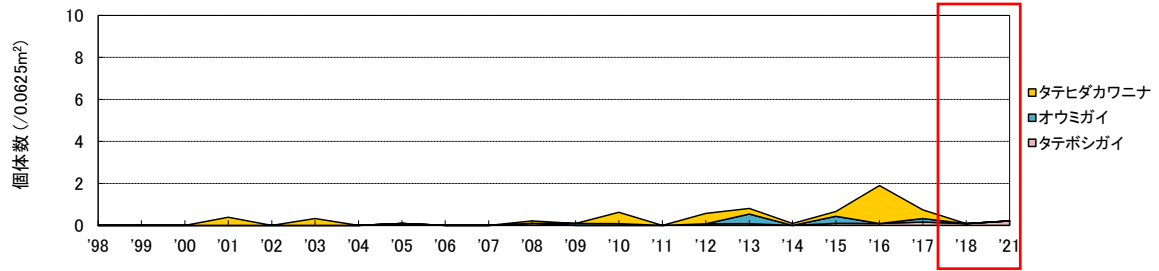


貴重種保護の観点から表示していません。

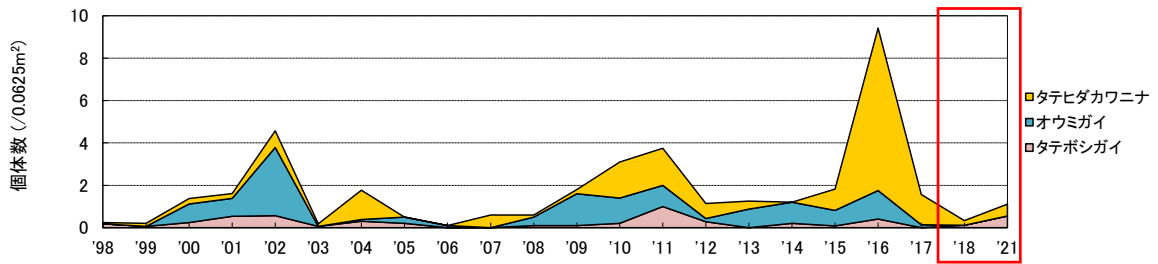
図 5.4-3(2) 底生動物（重要種）の確認場所及び個体数

出典：文献リスト No. 5-4

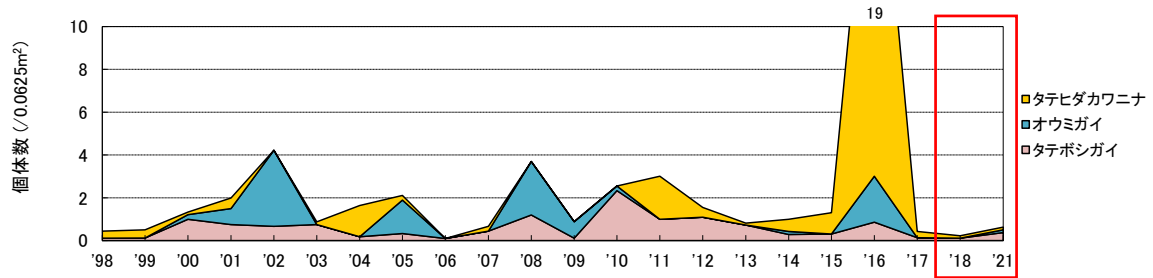
(B. S. L. 0.0~-1.0m)



(B. S. L. -1.0~-2.0)



(B. S. L. -2.0~-3.0m)



(B. S. L. -3.0~-8.0m)

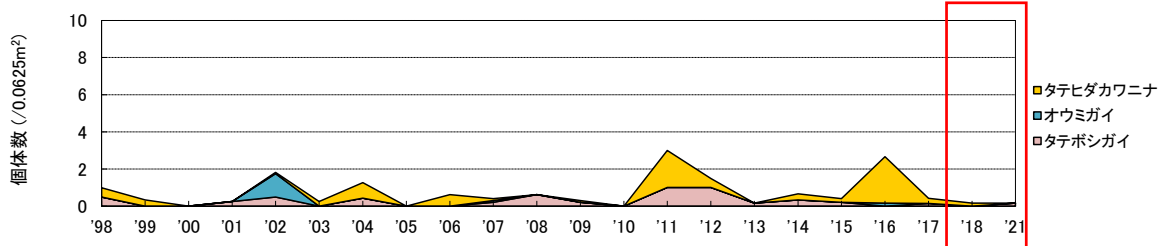
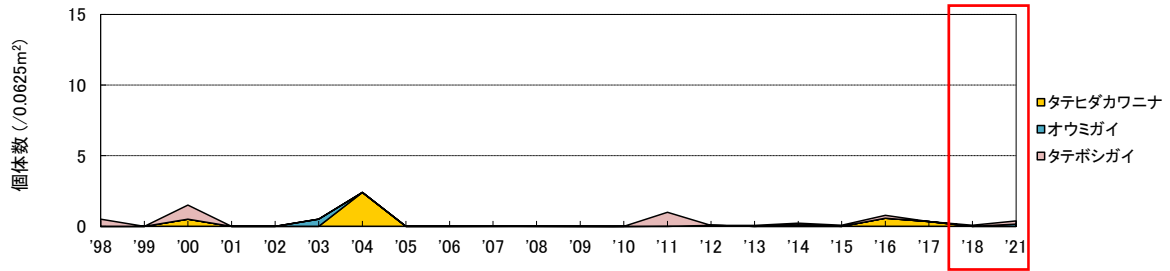
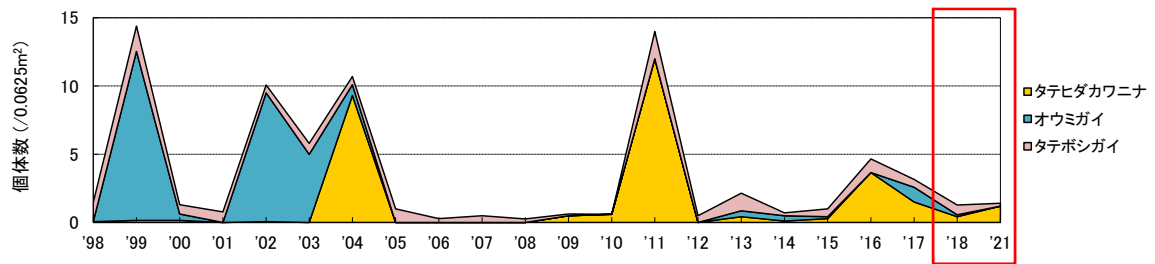


図 5.4-4(1) 底生動物（重要種）の地盤高別分布の経年変化

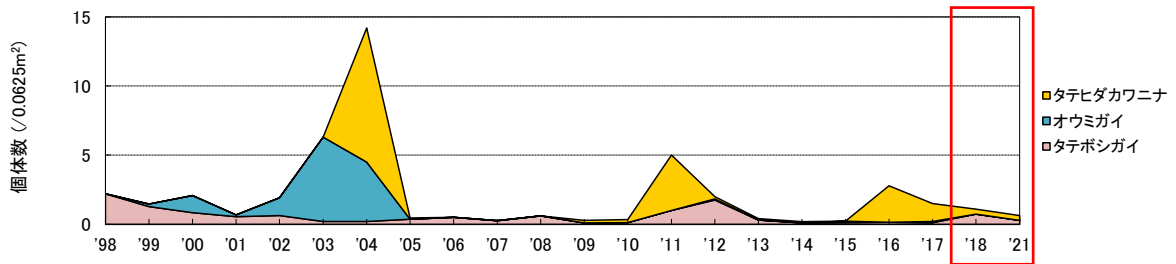
(B. S. L. 0.0~-1.0m)



(B. S. L. -1.0~-2.0)



(B. S. L. -2.0~-3.0m)



(B. S. L. -3.0~-8.0m)

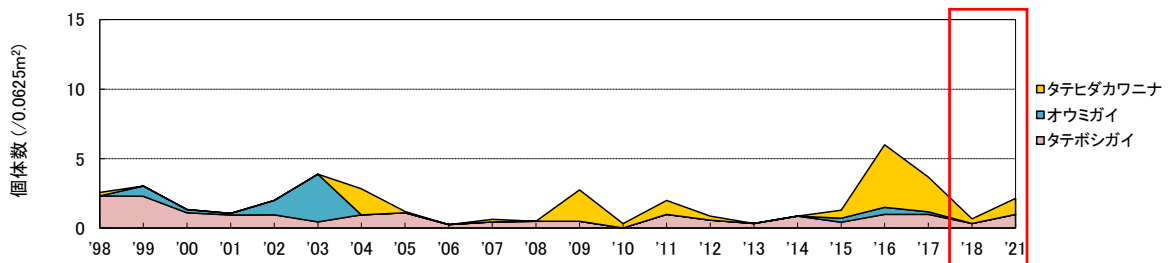
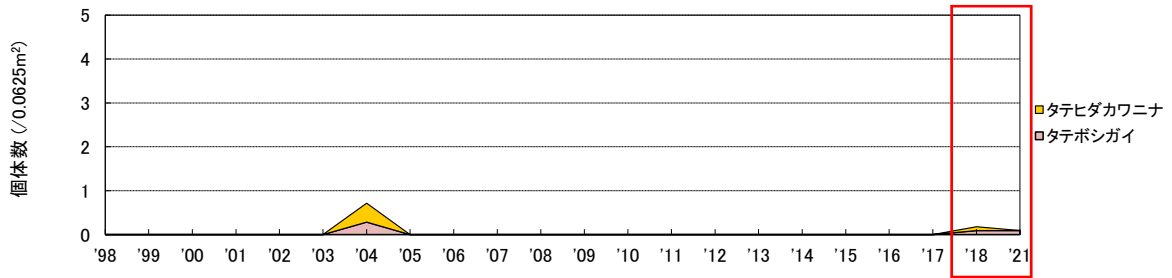
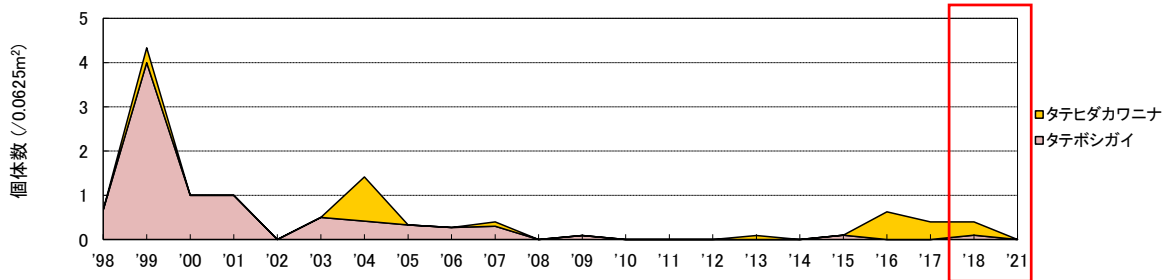


図 5.4-4(2) 底生動物（重要種）の地盤高別分布の経年変化

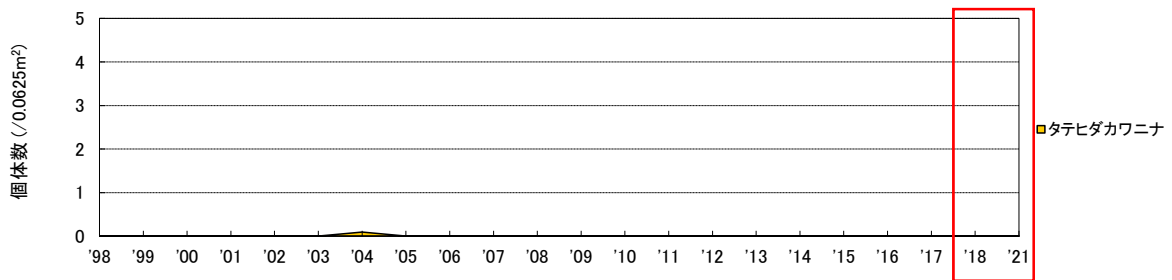
(B. S. L. 0.0~-1.0m)



(B. S. L. -1.0~-2.0)



(B. S. L. -2.0~-3.0m)



(B. S. L. -3.0~-6.0m)

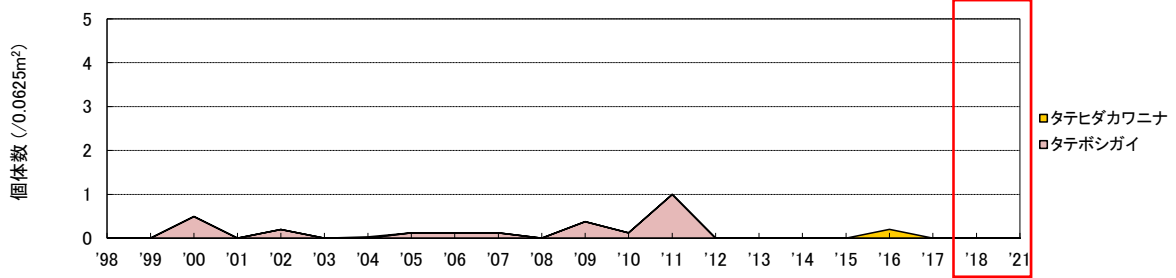


図 5.4-4(3) 底生動物（重要種）の地盤高別分布の経年変化

(3) 湖辺植物

琵琶湖管理との関わりの深い重要種として、地点毎に選定した3種の確認状況を表 5.4-8、
 図 5.4-6 に、環境保全対策の必要性と方向性の検討結果を表 5.4-9 に示す。

表 5.4-8 湖辺植物重要種の確認状況（地点数）

| 種名 | 生態特性 | 指定区分 | | | | 2001 | 2008 | 2009 | 2010 | 2014 | 2022 | 安曇川 | 早崎 | 赤野井 |
|-------------------|---------------|-----------|------------|------------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|----|-----|
| | | 環境省 RL | 近畿版 RDB | 滋賀県 RDB | 琵琶湖 固有種 | | | | | | | | | |
| サデクサ | 湿生、原野 | | C | その他 重要種 | | 3 | 17 | 17 | 14 | 55 | 4 | | | |
| ドクゼリ | 湿生、原野、 寒地性 | | C | | | 32 | 51 | 49 | 60 | 169 | 30 | | | |
| オオ マルバノ ホロン | 湿生、原野、 寒地性 | | C | 分布上 重要種 | | 20 | 19 | 19 | 25 | 40 | 0 | | | |

表 5.4-9(1) 環境保全対策の必要性と方向性の検討

| 種名 | | 琵琶湖の管理・運用による影響の検証 |
|------|--------------|--|
| サデクサ | 生態特性 | 河川敷や攪乱を受ける湿地に見られる一年草。 |
| | 影響要因 | 水位変動域付近で確認されていることから、琵琶湖の管理・運用と関連性があると考えられる。 |
| | 確認状況 | 調査地全体では、すべての調査年度で確認されている。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 湿地環境の存在を代表する種である。 |
| | 分析結果 | 水位の低下に伴う乾燥化等が生じると生育に影響が及ぶ恐れがあるものの、近年生育が確認されているため、保全策の必要性はないと考えられる。 |
| | 課題 | 特になし。 |
| | 保全対策の必要性 | 今後も生息状況を把握していく。 |
| ドクゼリ | 生態特性 | 山地の湿地に見られる多年草。 |
| | 影響要因 | 水位変動域付近で確認されていることから、琵琶湖の管理・運用と関連性があると考えられる。 |
| | 確認状況 | 2022年度の安曇川地区を除き、すべての調査地区・調査年度で確認されている。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 湿地環境の存在を代表する種である。 |
| | 分析結果 | 水位の低下に伴う乾燥化等が生じると生育に影響が及ぶ恐れがあるものの、近年生育が確認されているため、保全策の必要性はないと考えられる。 |
| | 課題 | 特になし。 |
| | 保全対策の必要性 | 今後も生息状況を把握していく。 |

表 5.4-9(2) 環境保全対策の必要性和方向性の検討

| 種名 | 琵琶湖の管理・運用による影響の検証 | |
|-----------|-------------------|--|
| オオマルバノホロシ | 生態特性 | 湿地に見られる多年草。 |
| | 影響要因 | 水位変動域付近で確認されていることから、琵琶湖の管理・運用と関連性があると考えられる。 |
| | 確認状況 | [redacted]において、2014年度までは継続して確認されていたが、2022年度には確認されなかった。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 湿地環境の存在を代表する種である。 |
| | 分析結果 | 水位の低下に伴う乾燥化等が生じると生育に影響が及ぶ恐れがある。2022年度調査では[redacted]において生育が確認されていない（新たに調査を実施した[redacted]では確認されている）。現時点では水位低下との関連性は不明であり、保全策の必要性はないと考えられるが、今後の動向に注意を要する。 |
| | 課題 | 今後の確認状況に注意する。 |
| | 保全対策の必要性 | 今後も生息状況を把握していく。 |

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 5.4-5 (1) 重要種の確認位置の経年変化

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 5.4-5 (2) 重要種の確認位置の経年変化

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 5.4-5 (3) 重要種の確認位置の経年変化

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 5.4-5 (4) 重要種の確認位置の経年変化

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 5.4-5 (5) 重要種の確認位置の経年変化

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 5.4-5 (6) 重要種の確認位置の経年変化

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 5.4-5 (7) 重要種の確認位置の経年変化

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 5.4-5 (8) 重要種の確認位置の経年変化

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 5.4-5 (9) 重要種の確認位置の経年変化

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 5.4-6(1) 湖辺植物重要種の株数と確認された環境（群落）

貴重種保護の観点から表示しておりません。

図 5.4-6(2) 湖辺植物重要種の株数と確認された環境（群落）

5.5 外来種の変化の把握

5.5.1 琵琶湖開発施設の管理・運用と関わりの深い外来種の選定

調査結果から、外来種について、琵琶湖の管理・運用に支障を及ぼす可能性のある種、管理・運用により生育、生息域の拡大が生じる可能性のある種の選定を行った。外来種の選定方針を以下に示す。

<選定方針>

①外来種指定等

- ・「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」(平成16年法律第78号)
- ・「我が国の生態系等に被害をおよぼすおそれのある外来種リスト」(環境省, 2015)
- ・「ふるさと滋賀の野生動植物との共生に関する条例」(平成18年滋賀県条例第4号)
- ・「滋賀県外来種リスト2019」(滋賀県, 令和元年12月)

②琵琶湖の水位変化との関係

- ・浅場での現存量が多く、水位低下の影響を受けやすいと考えられる動植物種
- ・水位低下や湖岸堤の影響で、土中の水分環境の変化を受けやすいと考えられる湖辺の湿生植物

③過年度の出現状況のデータから、経年的な出現状況の分析が可能な種

上記の選定方針を踏まえて、琵琶湖の管理との関わりを検討するために継続して調査を実施している底生動物、湖辺植物の重要種の具体的な抽出条件を表5.5-1に、選定結果を表5.5-2に示す。なお、重要種、外来種の沈水植物被度、底生動物個体数の地盤高別割合については、表5.4-3に先述した通りである。また、各種の選定履歴の詳細は参考資料5.2に示す。

表 5.5-1 琵琶湖開発施設の管理・運用と関わりの深い外来種の抽出条件

| 生物区分 | 指定ランク | 見方1 (生育・生息環境の特性) | 見方2(過年度の出現状況) | 見方3(その他) |
|------|-----------------|--|---|--|
| 沈水植物 | 各 RL、RDB 掲載種 | 琵琶湖開発水位である B.S.L.-2.0m より浅場での 生育割合が高い種であるこ と。 | 継続して確認されている種で あること。 | — |
| | | - | 継続して確認されている種で あること。 かつ、水位変化による光環境 変化時に在来種と競合する 可能性がある量的に多い種 であること。 | — |
| 底生動物 | 各 RL、RDB 掲載種 | 琵琶湖開発水位である B.S.L.-2.0m より浅場での 生息割合が高い種であるこ と。 | 継続して確認されている種で あること。 | 移動能力が低いため に水位低下の影響を 受けやすいと考えら れる貝類を対象とする (在来の貝類と競合 する可能性がある)。 |
| 湖辺植物 | 特定外来種 | 在来の琵琶湖湖辺植物と 競合する可能性がある種で あること。 | 継続して確認されている種で あること。 | — |

注) 選定種は、指定ランクを満足すること、「見方1～3」の条件を満たす種とした。

表 5.5-2 選定した外来種一覧

| 項目 | 種名 | 外来 生物法 | 環境省 BL | 滋賀県 条例 | 滋賀県 BL | 種数 |
|---------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| 沈水植物 (4種) | オオカナダモ | | 総合(重点) | | 強影響 | 2種 |
| | コカナダモ | | 総合(重点) | | 強影響 | |
| 底生動物 (16種) | カワヒバリガイ | 特定 | 総合(緊急) | | 強影響 | 1種 |
| 湖辺植物 (8種) | ナガエツルノゲイトウ | 特定 | 総合(緊急) | | 強影響 | 4種 |
| | アレチウリ | 特定 | 総合(緊急) | | 強影響 | |
| | オオバナミズキンバイ | 特定 | 総合(緊急) | | | |
| | オオフサモ | 特定 | 総合(緊急) | | 強影響 | |

注) 上表の項目欄の(カッコ書き)は、確認された外来種数を示し、沈水植物、底生動物は分布調査での確認、湖辺植物は節目調査での確認種数を示す。

外来生物法: 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」平成16年法律第78号)

環境省 BL: 「我が国の生態系等に被害をおよぼすおそれのある外来種リスト」の掲載種(環境省, 2015)

滋賀県条例: 「ふるさと滋賀の野生動植物との共生に関する条例」(平成18年滋賀県条例第4号)

滋賀県 BL: 「滋賀県外来種リスト2019(滋賀県, 令和元年12月)の掲載種

5.5.2 現状の課題や保全対策の必要性についての検討

(1) 沈水植物

琵琶湖管理との関わりの深い外来種として選定した2種の分布調査における確認状況を表5.5-3、図5.5-1に、定期調査における地盤高別経年変化を図5.5-2に、保全対策の必要性和方向性の検討結果を表5.5-4に示す。

表 5.5-3 沈水植物外来種の確認状況（測線数）

| 種名 | 指定区分 | | | | 1997 | 2002 | 2007 | 2013 | 2019/2020 |
|--------|-------|--------|-------|--------|------|------|------|------|-----------|
| | 外来生物法 | 環境省 BL | 滋賀県条例 | 滋賀県 BL | | | | | |
| オオカナダモ | | 総合(重点) | | 強影響 | 71 | 73 | 78 | 66 | 67 |
| コカナダモ | | 総合(重点) | | 強影響 | 86 | 56 | 48 | 62 | 65 |

注) 1997年は104測線、2002～2013年は109測線で調査を実施した。

表 5.5-4 対策の必要性和方向性の検討

| 種名 | 琵琶湖の管理・運用による影響の検証 | |
|--------|-------------------|---|
| オオカナダモ | 生態特性 | 湖沼やため池に見られる沈水植物。 |
| | 侵入要因 | アクアリウム用や実験植物用に意図的に導入後、野外逸出したと考えられる。 |
| | 確認状況 | 北湖、南湖の広域で継続して確認されている。北湖に比べ南湖で多いが、近年は少ない。地盤高は B. S. L. -0.18～-8.54m で確認されている。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 在来種との競合等により、水際等の在来草本植物が影響を受ける可能性がある。 |
| | 分析結果 | 旺盛に繁殖して分布を拡大すると、在来の植物を駆逐する恐れがある。また、船の運航を阻害することも考えられる。 |
| | 課題 | 分散の抑制。 |
| | 駆除等の対策の必要性 | 引き続き生育状況に注意して調査を行い、必要に応じて関係機関と協力して対策を行う。 |
| コカナダモ | 生態特性 | 湖沼やため池に見られる沈水植物。 |
| | 侵入要因 | アクアリウム用や実験植物用に意図的に導入後、野外逸出したと考えられる。 |
| | 確認状況 | 北湖、南湖の広域で継続して確認されている。北湖に比べると南湖で多いが、近年の被度は小さい。地盤高は B. S. L. -0.64～-8.18m で確認されている。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 在来種との競合等により、水際等の在来草本植物が影響を受ける可能性がある。 |
| | 分析結果 | 旺盛に繁殖して分布を拡大すると、在来の植物を駆逐する恐れがある。また、船の運航を阻害することも考えられる。 |
| | 課題 | 分散の抑制。 |
| | 駆除等の対策の必要性 | 引き続き生育状況に注意して調査を行い、必要に応じて関係機関と協力して対策を行う。 |

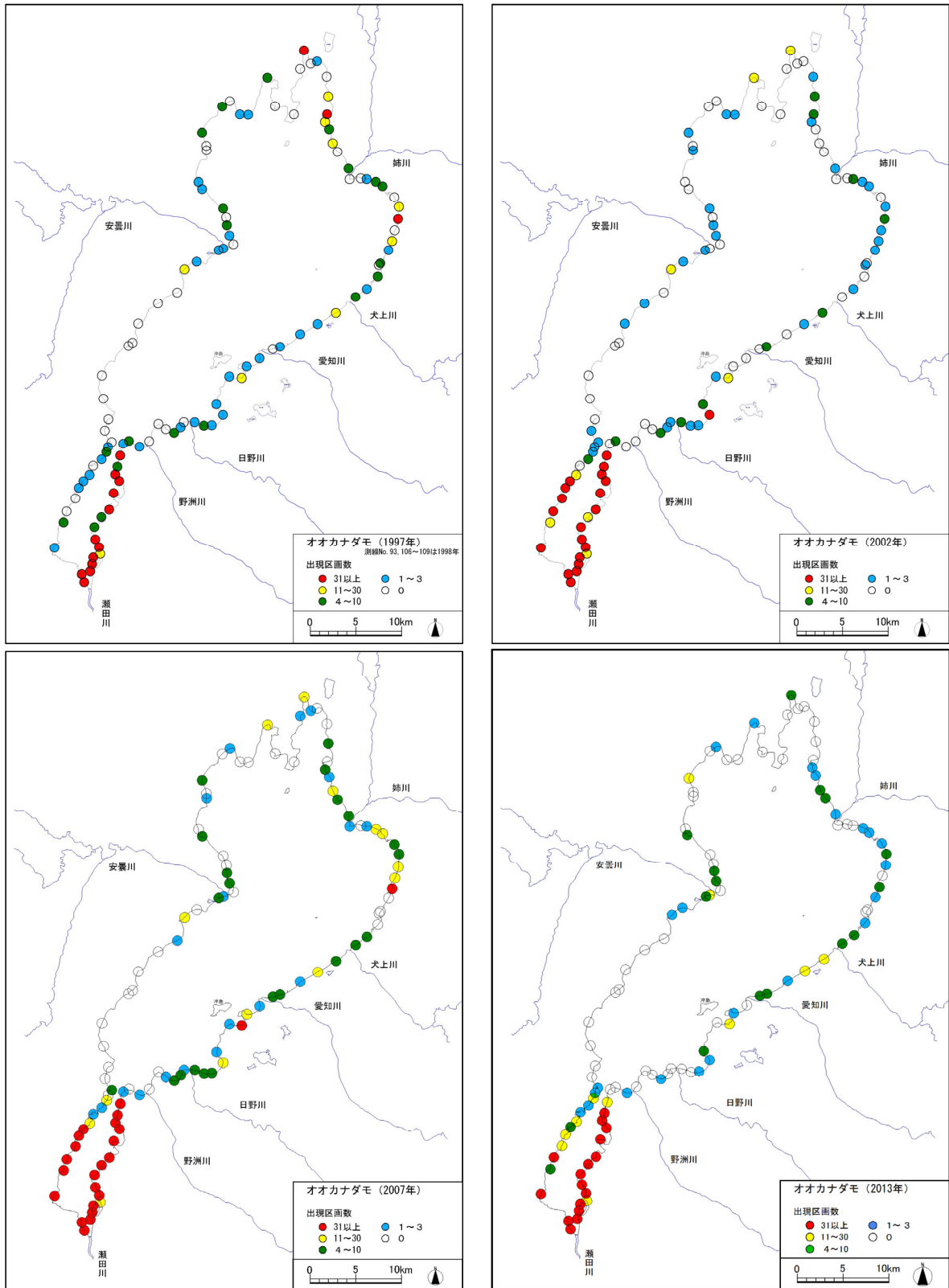


図 5.5-1(1) 沈水植物（外来種）の確認場所及び確認区画数（オオカナダモ）

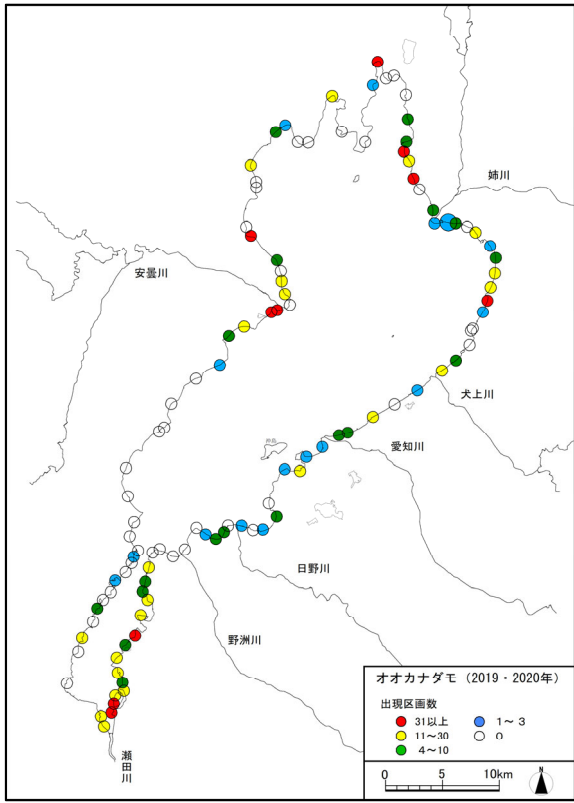


図 5.5-1(2) 沈水植物（外来種）の確認場所及び確認区画数（オオカナダモ）

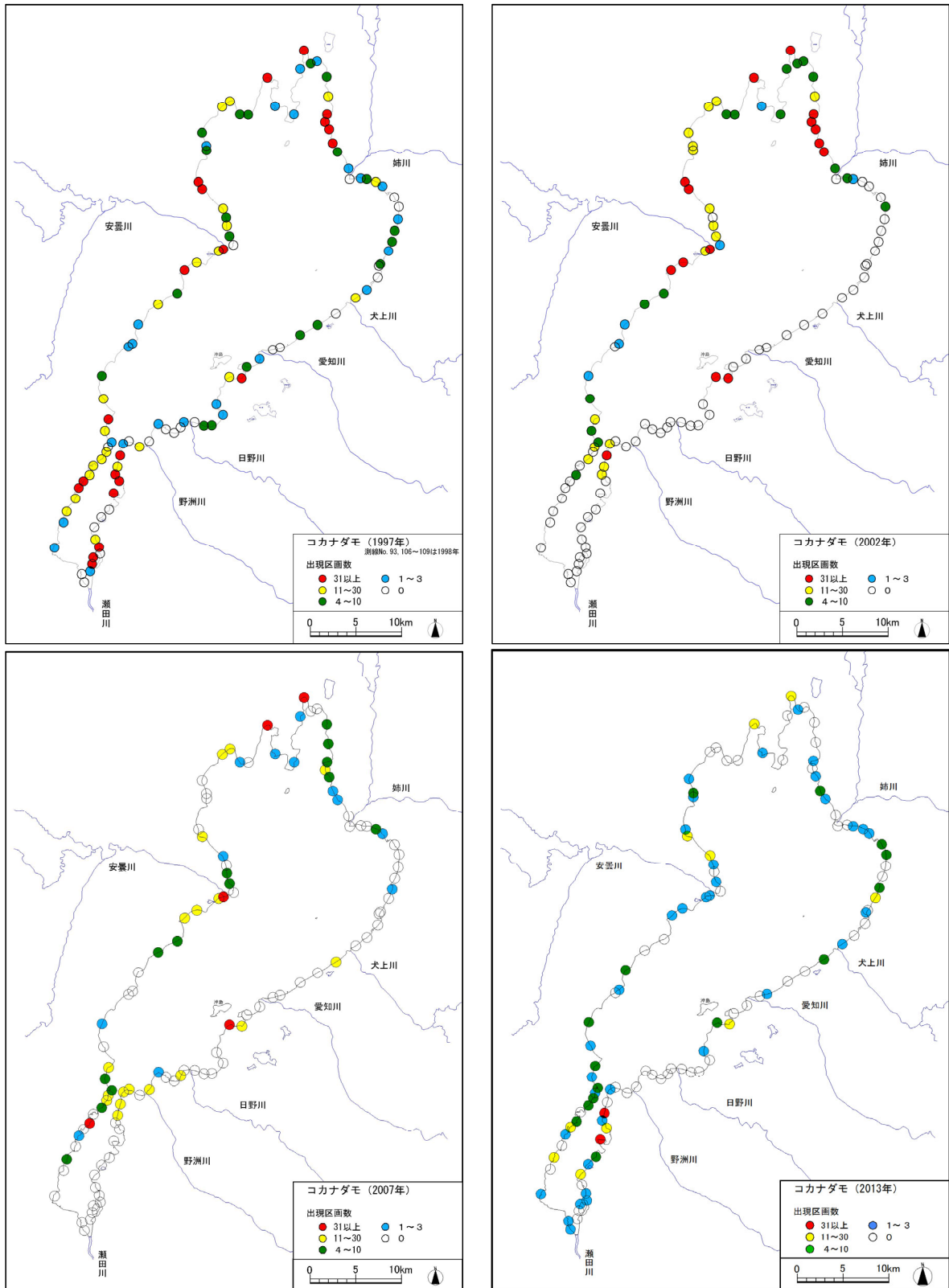


図 5.5-1(3) 沈水植物 (外来種) の確認場所及び確認区画数 (コカナダモ)

出典：文献リスト No. 5-3

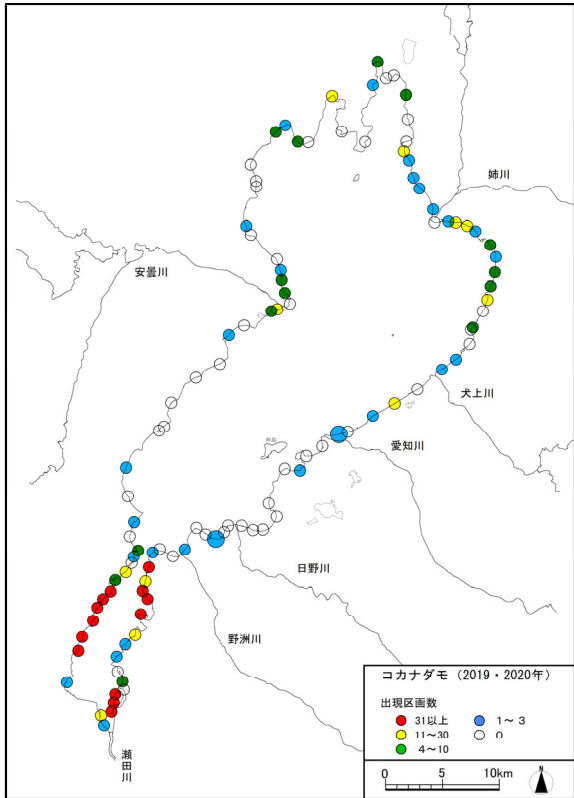


図 5.5-1(4) 沈水植物（外来種）の確認場所及び確認区画数（コカナダモ）

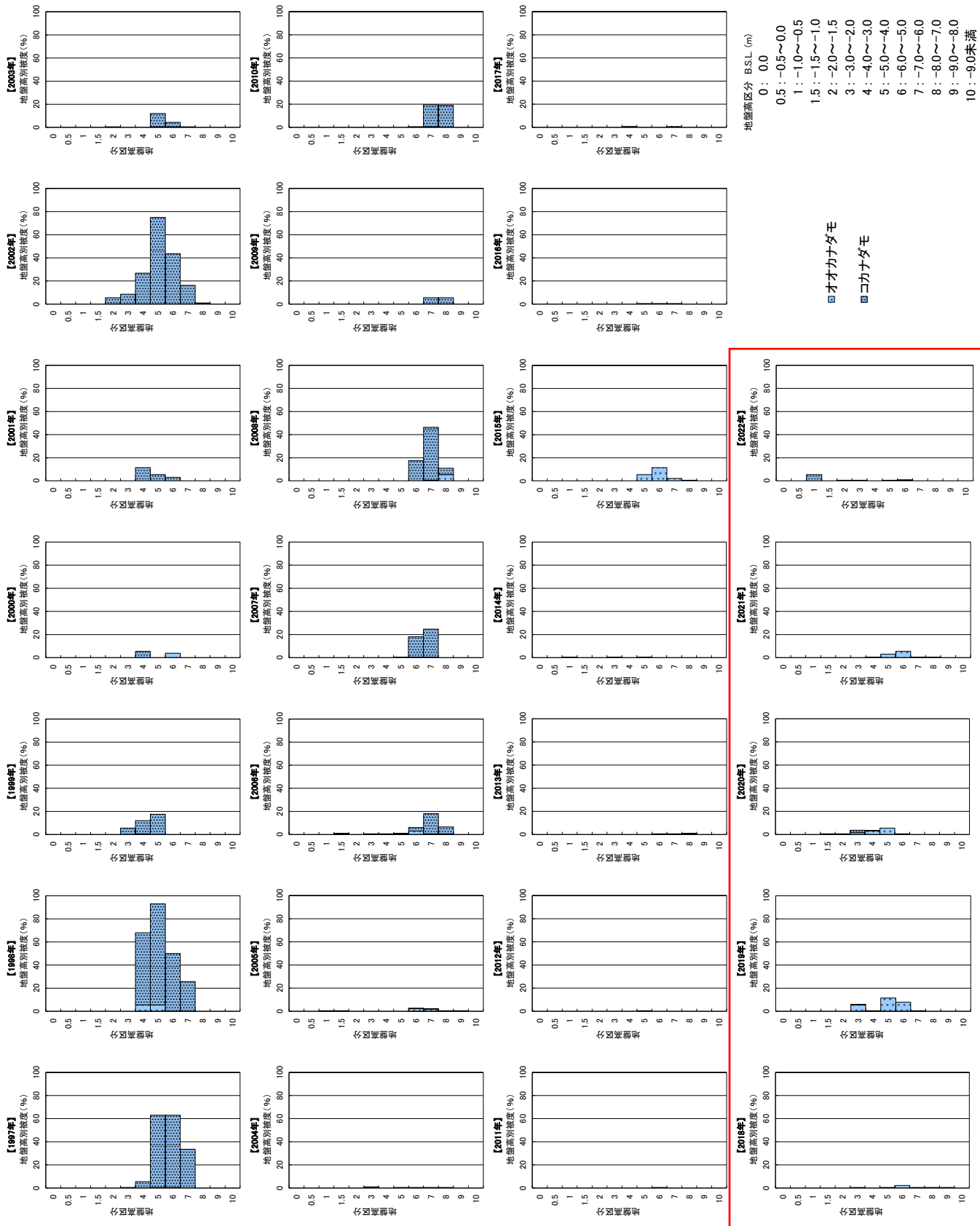


図 5.5-2(1) 沈水植物（外来種）の地盤高別分布の経年変化（安曇川）

※地盤高別被度は、各種の各地盤高区分における平均被度を示す。
 ※糸状藻類、リングヒア属は含まない。

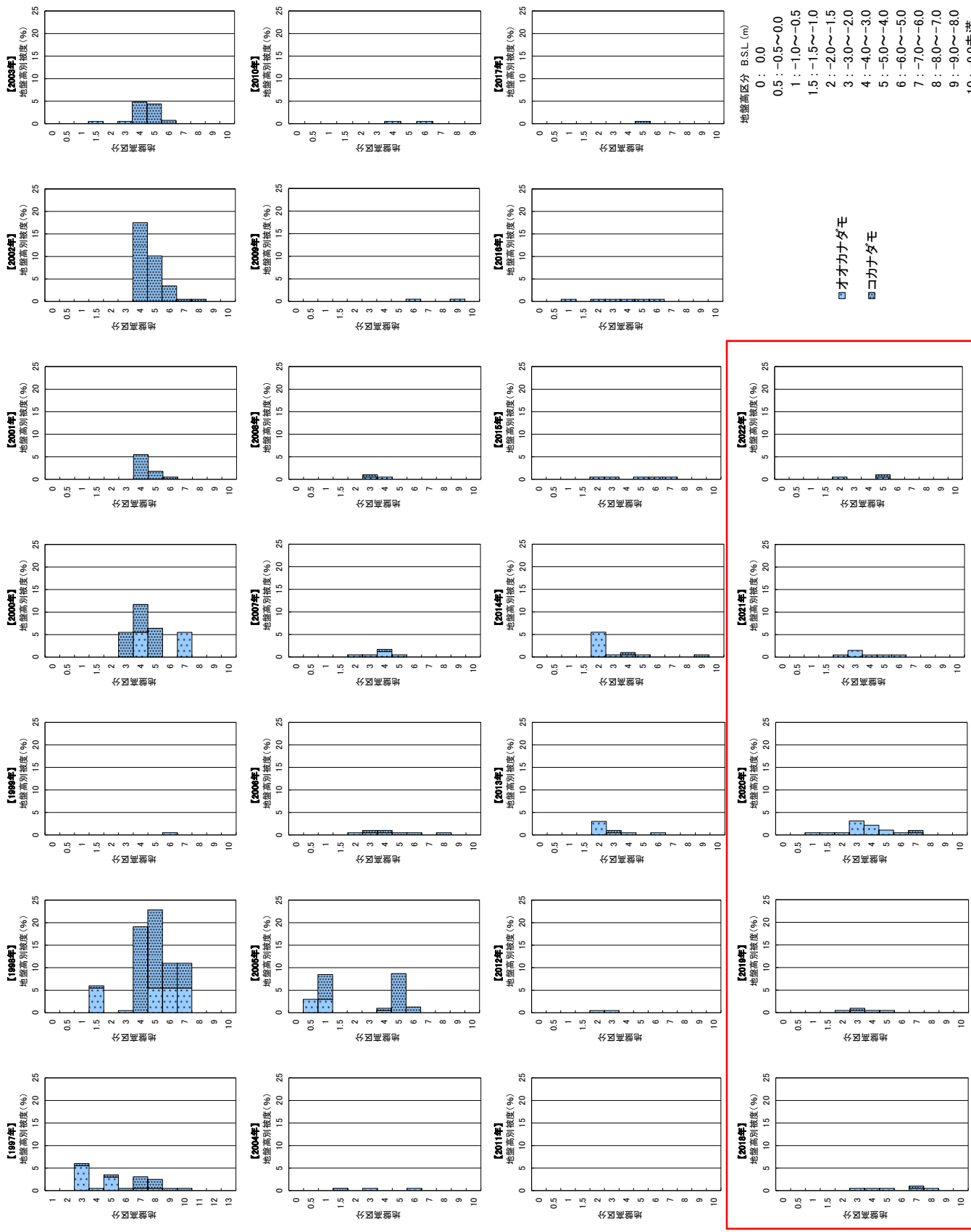


図 5.5-2(2) 沈水植物 (外来種) の地盤高別分布の経年変化 (早崎)

※地盤高別被度は、各種の各地盤高区分における平均被度を示す。
 ※糸状藻類、リングヒア属は含まない。

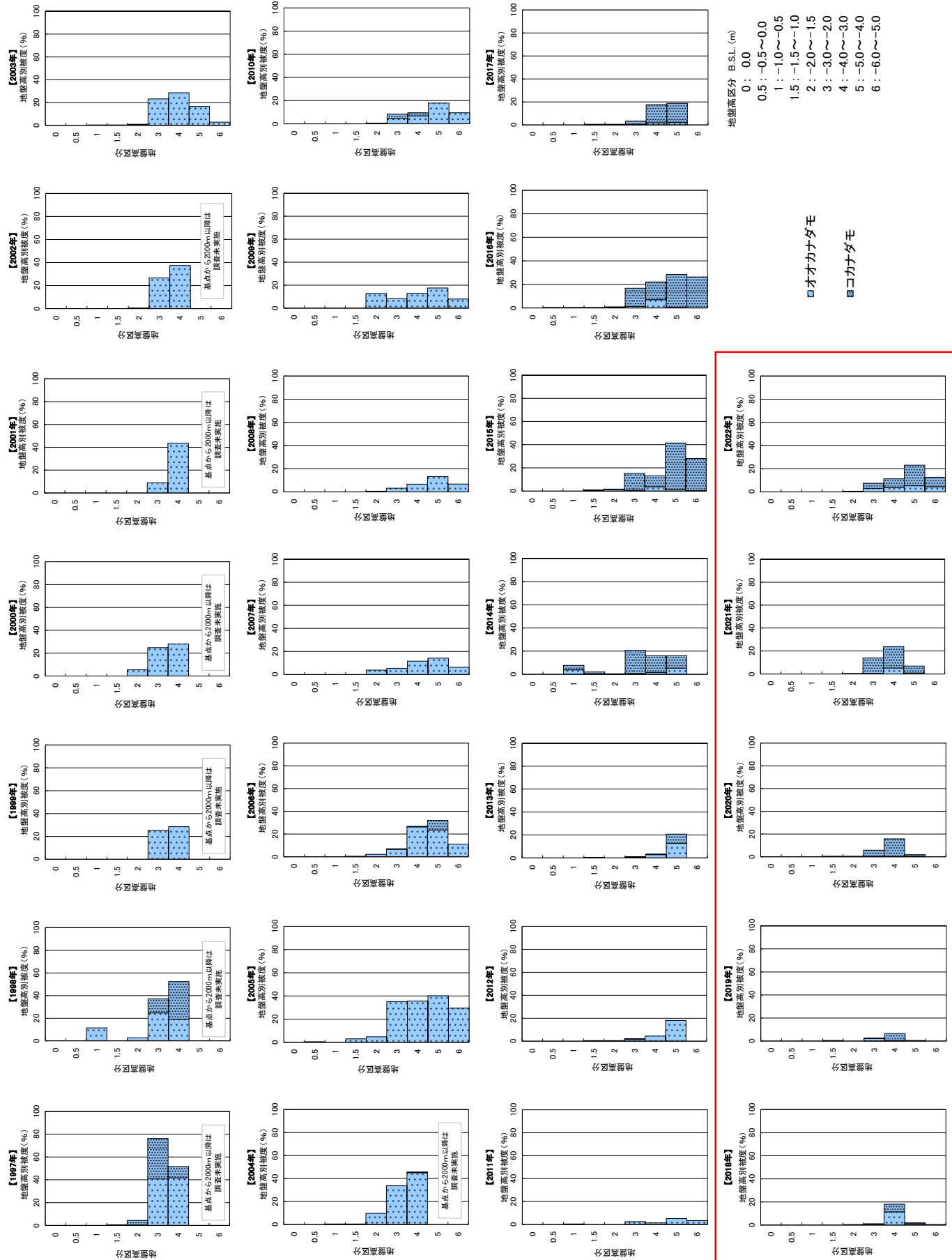


図 5.5-2 (3) 沈水植物 (外来種) の地盤高別分布の経年変化 (赤野井)

(2) 底生動物

琵琶湖管理との関わりの深い外来種として選定したカワヒバリガイの分布調査における確認状況を表 5.5-5、図 5.5-3 に、定期調査における地盤高別分布の経年変化を図 5.5-4 に、保全対策の必要性と方向性の検討結果を表 5.5-6 に示す。

表 5.5-5 底生動物外来種の確認状況（測線数）

| 種名 | 指定区分 | | | | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 |
|---------|-------|--------|-----------|-----------|------|------|------|------|------|
| | 外来生物法 | 環境省 BL | 滋賀県 条例 | 滋賀県 BL | | | | | |
| カワヒバリガイ | 特定 | 総合(緊急) | | 強影響 | 7 | 7 | 4 | 6 | 3 |

注) 21 測線で調査を実施した。

表 5.5-6 対策の必要性と方向性の検討

| 種名 | 琵琶湖の管理・運用による影響の検証 | |
|-------------|-------------------|--|
| カワヒバリ ガイ | 生態特性 | 護岸や転石等に付着する。 |
| | 影響要因 | 琵琶湖の水位の低下による干出等の影響によって、生息状況が変化する可能性がある。 |
| | 確認状況 | 北湖、南湖で確認されている。 地盤高は B. S. L. -0.63～-6.00m で確認されている。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 在来種との競合により、在来種が影響を受ける可能性がある。 |
| | 分析結果 | 継続的に確認されている調査点では量的な変化の傾向はみられず、分布の拡大もみられない。生息環境及び生息状況に大きな変化は無いと考えられる。 |
| | 課題 | 特になし。 |
| | 保全対策の必要性 | 今後も生息状況を把握していく。 |

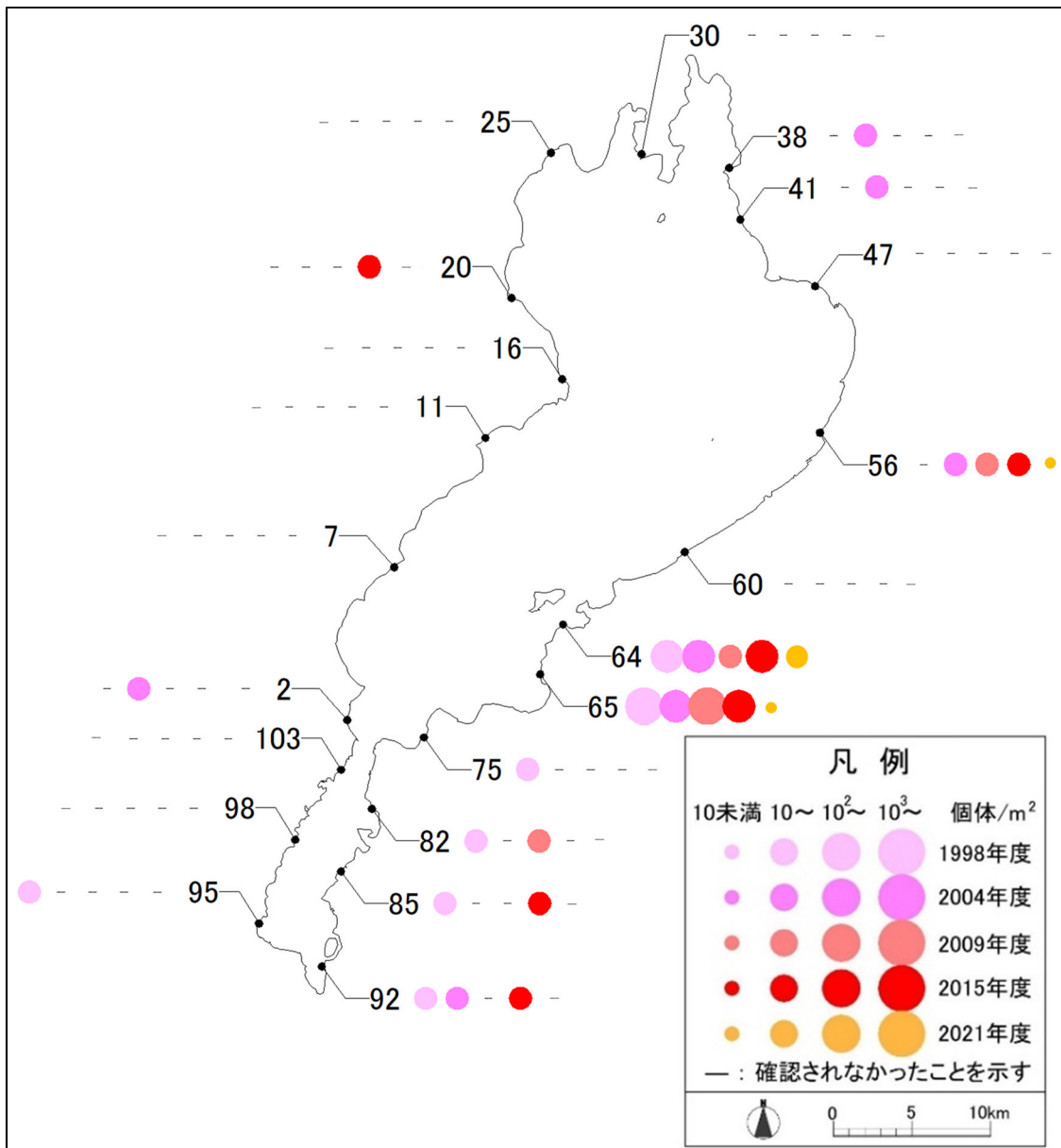
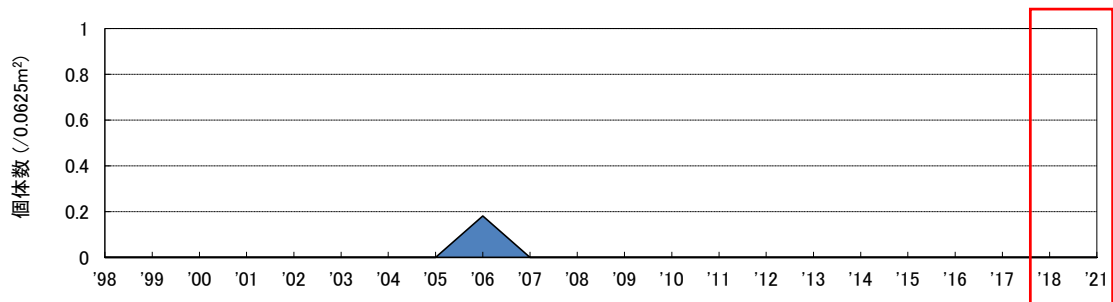


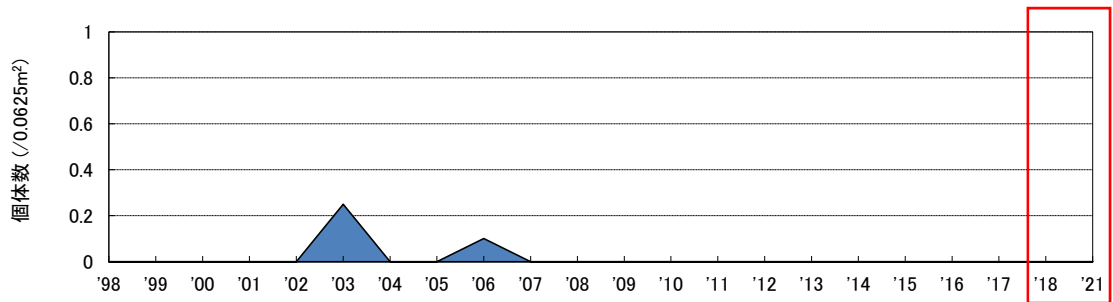
図 5.5-3 底生動物（外来種）の確認場所及び個体数（カワヒバリガイ）

出典：文献リスト No. 5-4

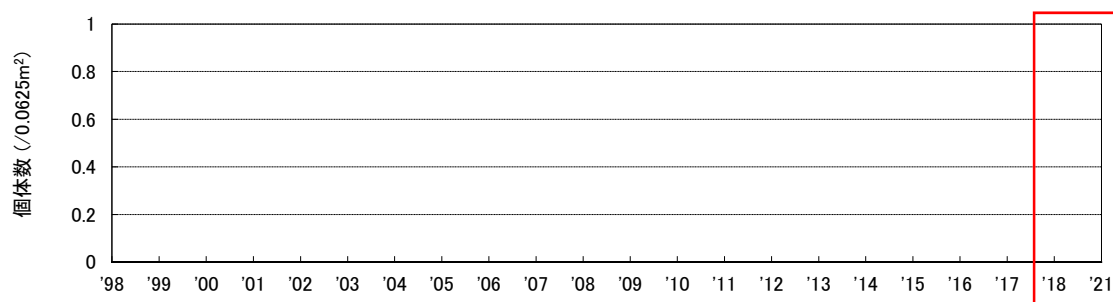
(B. S. L. 0.0~-1.0m)



(B. S. L. -1.0~-2.0)



(B. S. L. -2.0~-3.0m)



(B. S. L. -3.0~-8.0m)

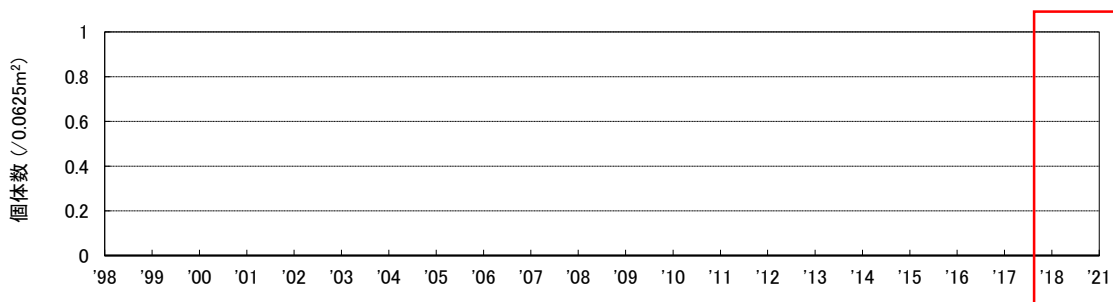
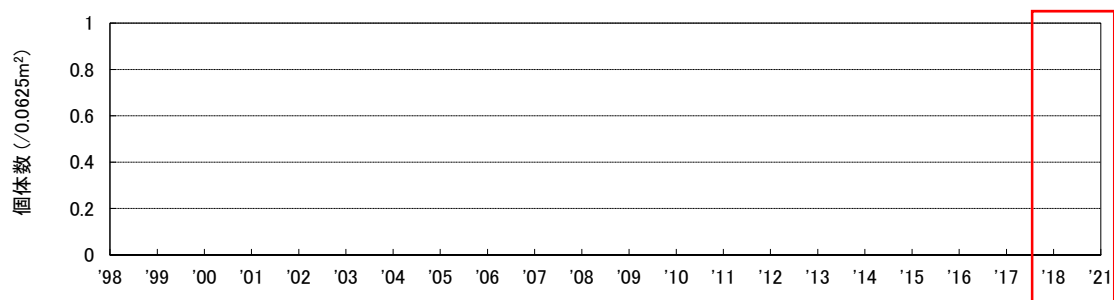
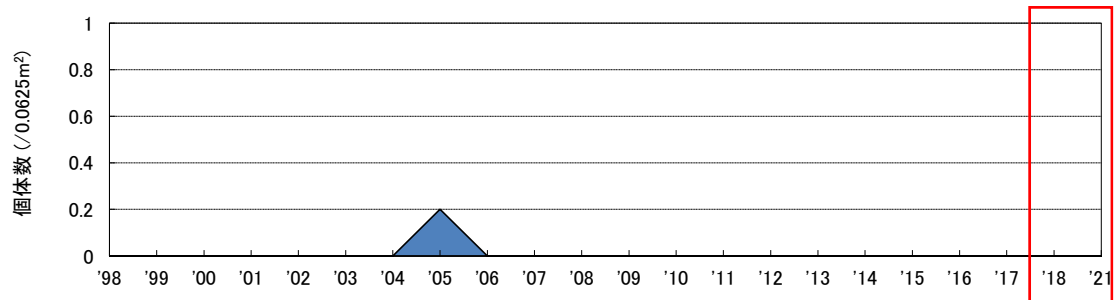


図 5.5-4(1) カワヒバリガイ (外来種) の地盤高別分布の経年変化 (安曇川)

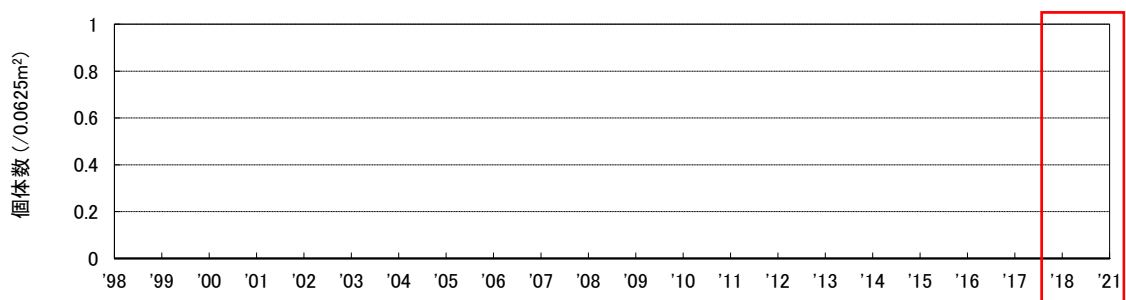
(B. S. L. 0.0~-1.0m)



(B. S. L. -1.0~-2.0)



(B. S. L. -2.0~-3.0m)



(B. S. L. -3.0~-8.0m)

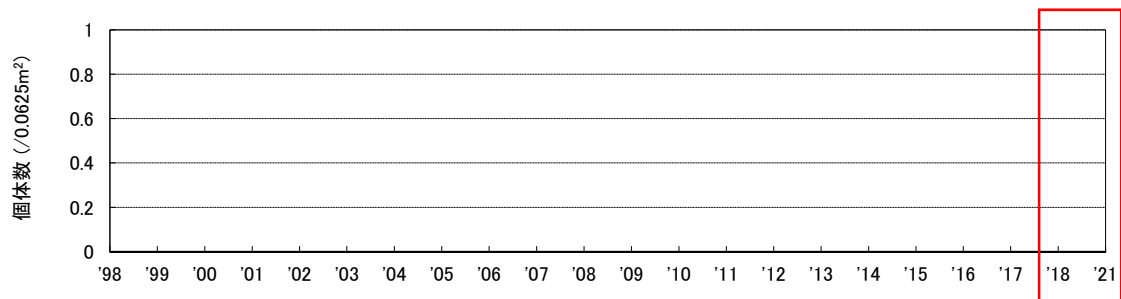
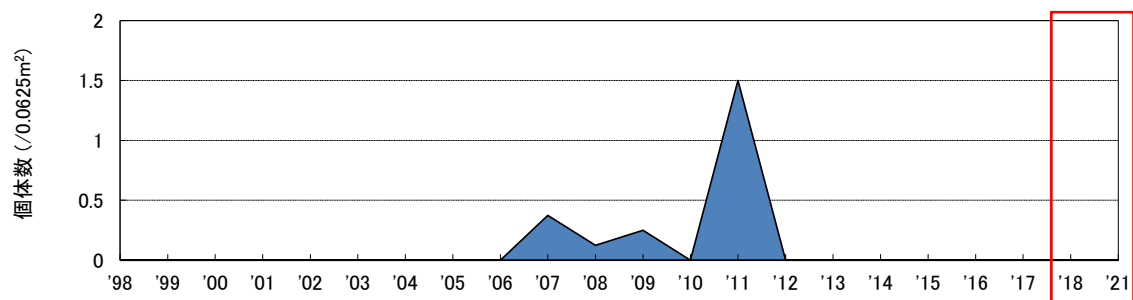
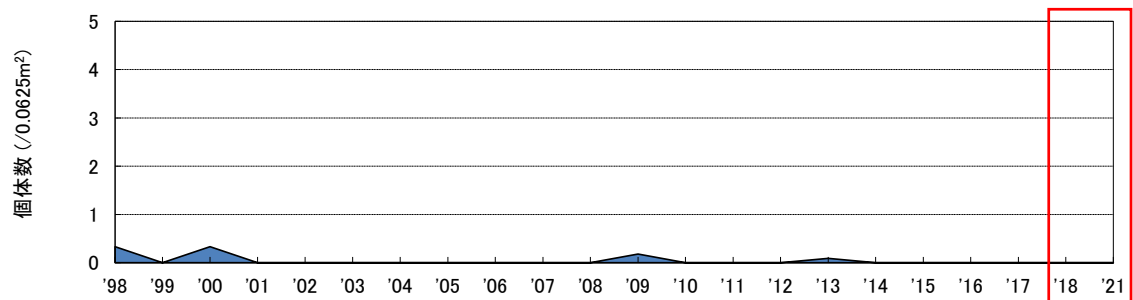


図 5.5-4(2) カワヒバリガイ (外来種) の地盤高別分布の経年変化 (早崎)

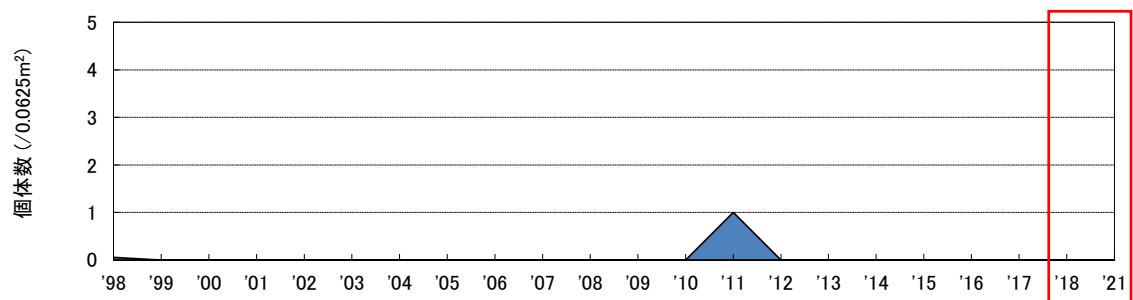
(B. S. L. 0.0~-1.0m)



(B. S. L. -1.0~-2.0)



(B. S. L. -2.0~-3.0m)



(B. S. L. -3.0~-6.0m)

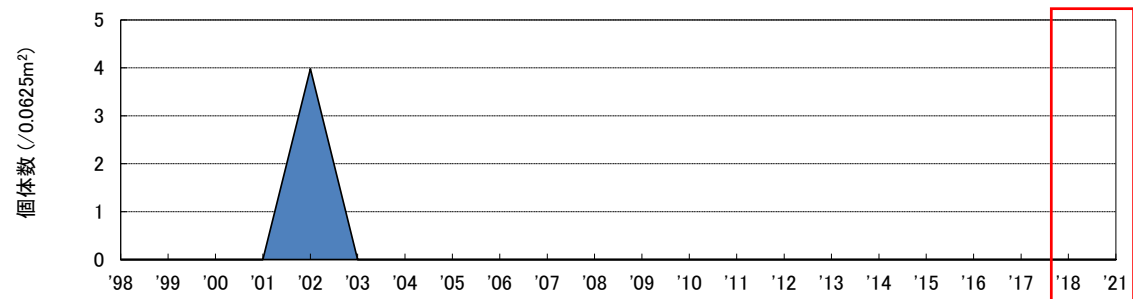


図 5.5-4(3) カワヒバリガイ (外来種) の地盤高別分布の経年変化 (赤野井)

(3) 湖辺植物

琵琶湖管理との関わりの深い外来種として地点毎に選定した4種の確認状況を表 5.5-7 に、保全対策の必要性と方向性の検討結果を表 5.5-8 に示す。また、外来種の中でも生育地点数が多く、2008 年以降 3 地区で継続して確認されているアレチウリ及びオオフサモについて、生育面積と確認された環境の経年変化を図 5.5-6 に示す。

表 5.5-7 湖辺植物外来種の確認状況（地点数）

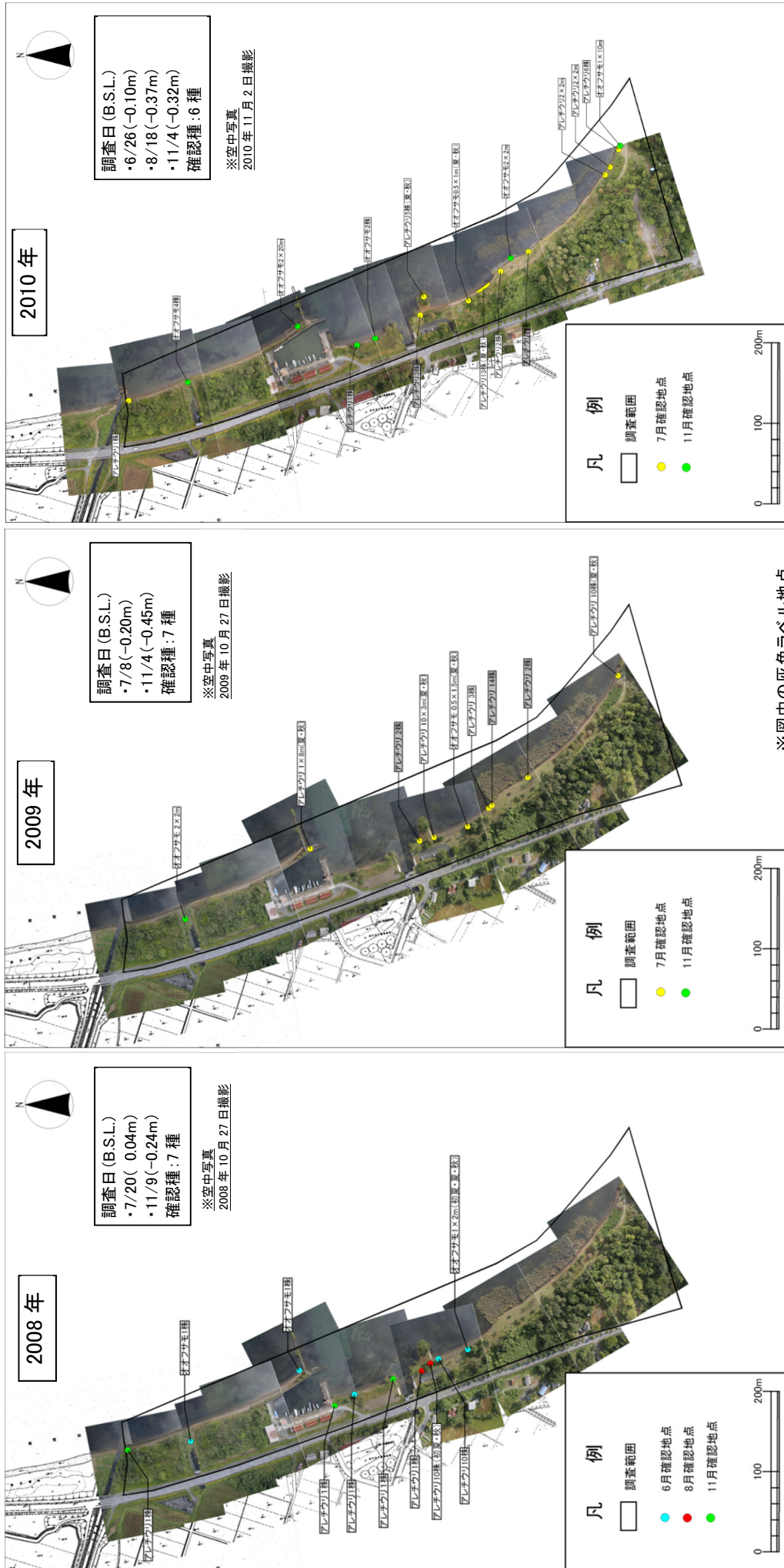
| 種名 | 指定区分 | | | | 2008 | 2009 | 2010 | 2014 | 2022 | 安曇川 | 早崎 | 赤野井 |
|------------|-------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|-----|----|-----|
| | 外来生物法 | 環境省 BL | 滋賀県 条例 | 滋賀県 BL | | | | | | | | |
| ナガエツルノゲイトウ | 特定 | 総合(緊急) | | 強影響 | 3 | 2 | 3 | 46 | 37 | ○ | ○ | ○ |
| アレチウリ | 特定 | 総合(緊急) | | 強影響 | 47 | 53 | 46 | 61 | 13 | ○ | ○ | ○ |
| オオバナミズキンバイ | 特定 | 総合(緊急) | | | 0 | 0 | 0 | 29 | 17 | | | ○ |
| オオフサモ | 特定 | 総合(緊急) | | 強影響 | 26 | 30 | 41 | 69 | 9 | ○ | ○ | ○ |

表 5.5-8(1) 対策の必要性と方向性の検討

| 種名 | 琵琶湖の管理・運用による影響の検証 | |
|------------|-------------------|--|
| ナガエツルノゲイトウ | 生態特性 | 河川や湿地に群生する多年草。 |
| | 侵入要因 | アクアリウム等観賞用に意図的に導入後、野外逸出したと考えられる。 |
| | 確認状況 | 調査地全体では、2008年度（平成20年）以降継続して確認されている。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 在来種との競合等により、水際等の在来草本植物が影響を受ける可能性がある。 |
| | 分析結果 | 南湖で確認されており、旺盛に繁殖して分布を拡大すると、在来の植物を駆逐する恐れがある。また、船の運航を阻害することも考えられる。 |
| | 課題 | 分散の抑制。 |
| | 駆除等の対策の必要性 | 引き続き生育状況に注意して調査を行い、必要に応じて関係機関と協力して対策を行う。琵琶湖の主な分布域では関係機関が協力して駆除を行っている。 |
| アレチウリ | 生態特性 | 河川敷や荒地に群生する一年草。 |
| | 侵入要因 | 周辺の耕作地等から種子が侵入した可能性がある。 |
| | 確認状況 | すべての調査地区、すべて調査年度で確認されている。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 在来種との競合等により、在来の草本植物が影響を受ける可能性がある。 |
| | 分析結果 | 旺盛に繁殖して分布を拡大すると、在来の植物を駆逐する恐れがある。 |
| | 課題 | 繁殖、分散の抑制。 |
| | 駆除等の対策の必要性 | 引き続き生育状況に注意して調査を行い、必要に応じて関係機関と協力して対策を行う。湖岸堤の草刈りをアレチウリの繁殖期（8～10 月）前に行うことで、繁殖、分散を抑制する。 |

表 5.5-8(2) 対策の必要性和方向性の検討

| 種名 | 琵琶湖の管理・運用による影響の検証 | |
|----------------|-------------------|---|
| オオバナミ ズキンバイ | 生態特性 | 河川や湿地に群生する多年草。 |
| | 侵入要因 | 園芸種や水質浄化剤として用いられたものが野外逸出したと考えられる。 |
| | 確認状況 | 2014年度（平成26年）に南湖で確認された。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 在来種との競合等により、水際等の在来草本植物が影響を受ける可能性がある。 |
| | 分析結果 | 南湖で確認されており、旺盛に繁殖して分布を拡大すると、在来の植物を駆逐する恐れがある。また、船の運航を阻害することも考えられる。 |
| | 課題 | 分散の抑制。 |
| | 駆除等の対策の必要性 | 引き続き生育状況に注意して調査を行い、必要に応じて関係機関と協力して対策を行う。 琵琶湖の主な分布域では関係機関が協力して駆除を行っている。 |
| オオフサモ | 生態特性 | 河川や水路に群生する多年草。 |
| | 侵入要因 | アクアリウム等観賞用に意図的に導入後、野外逸出したと考えられる。 |
| | 確認状況 | すべての調査地区、すべての調査年度で確認されている。 |
| | 生息環境や他生物の関連性 | 在来種との競合等により、水際等の在来草本植物が影響を受ける可能性がある。 |
| | 分析結果 | 旺盛に繁殖して分布を拡大すると、在来の植物を駆逐する恐れがある。 |
| | 課題 | 分散の抑制。 |
| | 駆除等の対策の必要性 | 引き続き生育状況に注意して調査を行い、必要に応じて関係機関と協力して対策を行う。 |



※図中の灰色ラベル地点
 で採取実施

※図中の灰色ラベル地点
 で採取実施

図 5.5-5(1) 特定外来生物 (植物) の確認位置の経年変化 (安曇川)

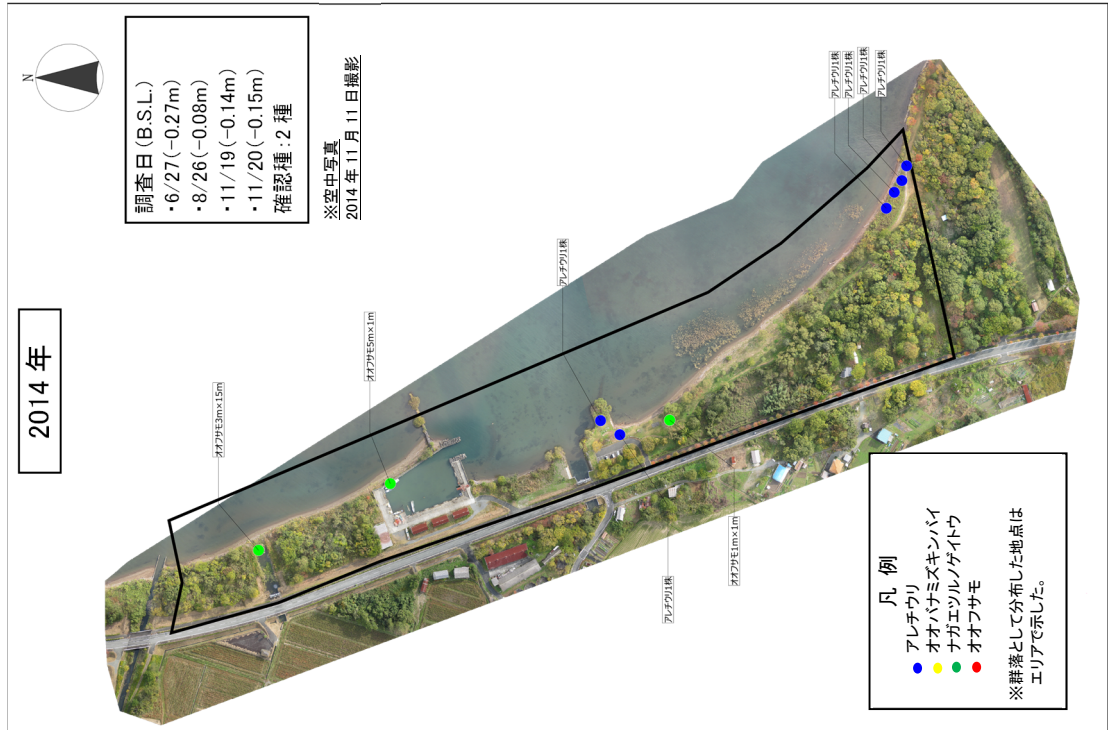


図 5.5-5(2) 特定外来生物 (植物) の確認位置の経年変化 (安曇川)

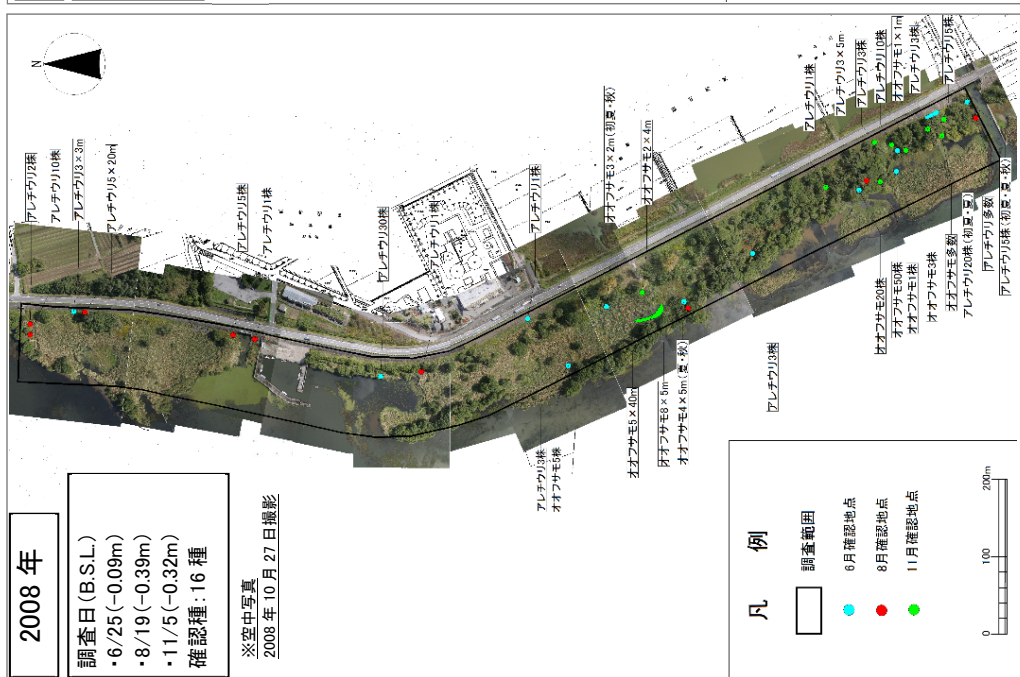
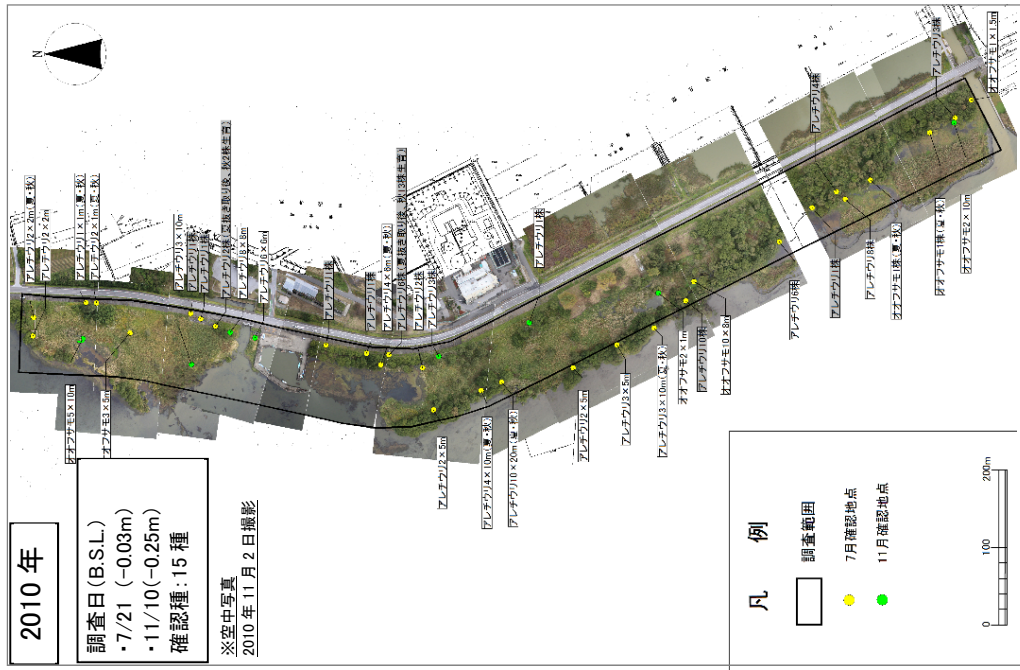


図 5.5-5(3) 特定外来生物 (植物) の確認位置の経年変化 (早崎)

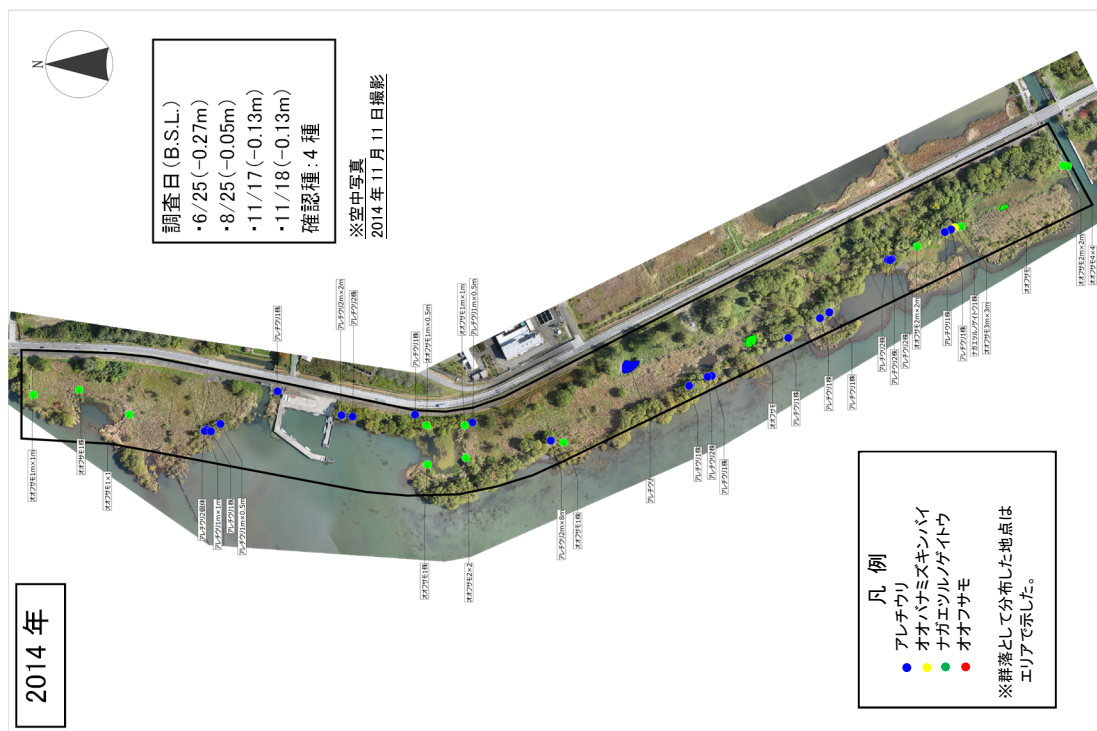
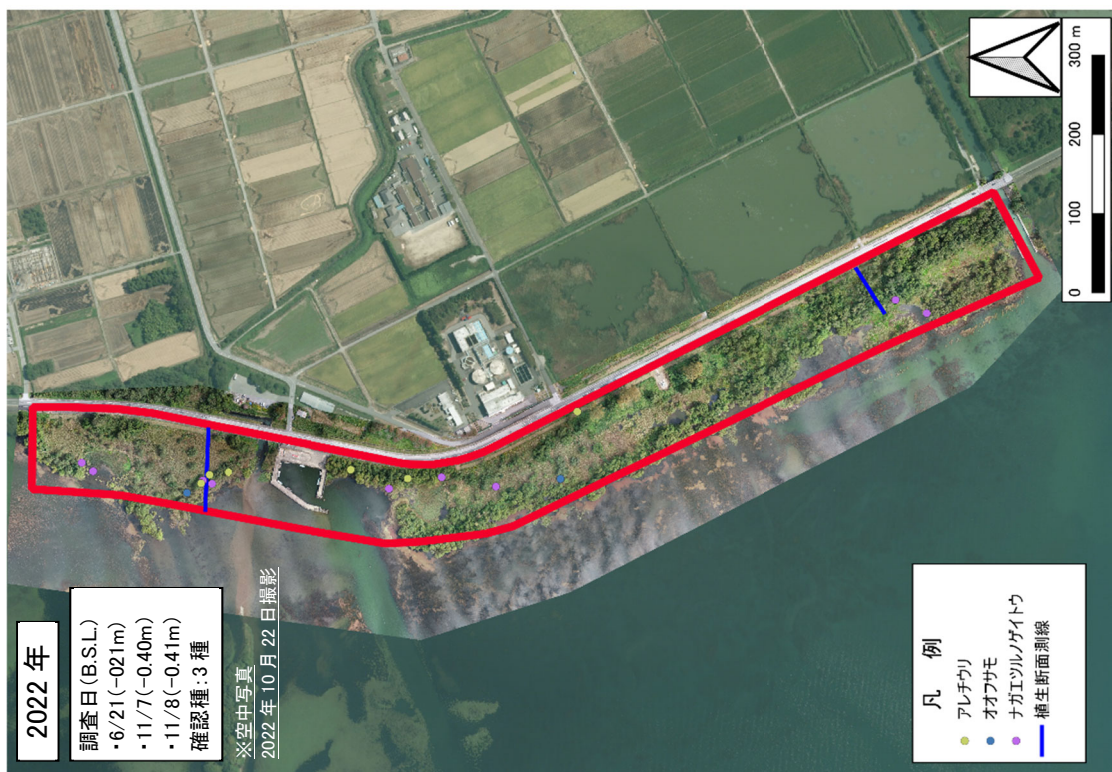


図 5.5-5(4) 特定外来生物 (植物) の確認位置の経年変化 (早崎)

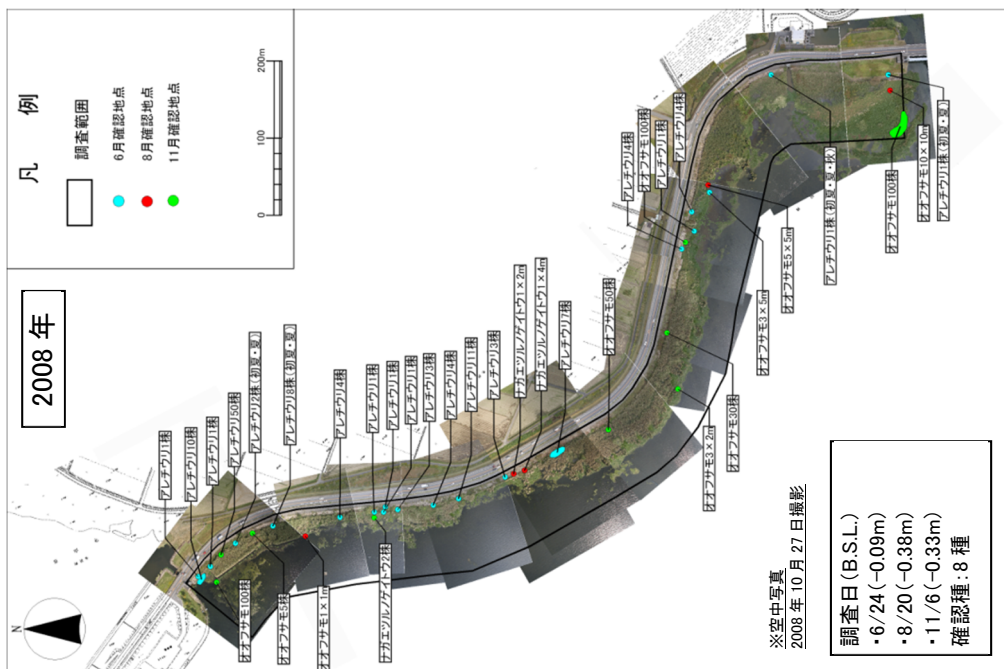
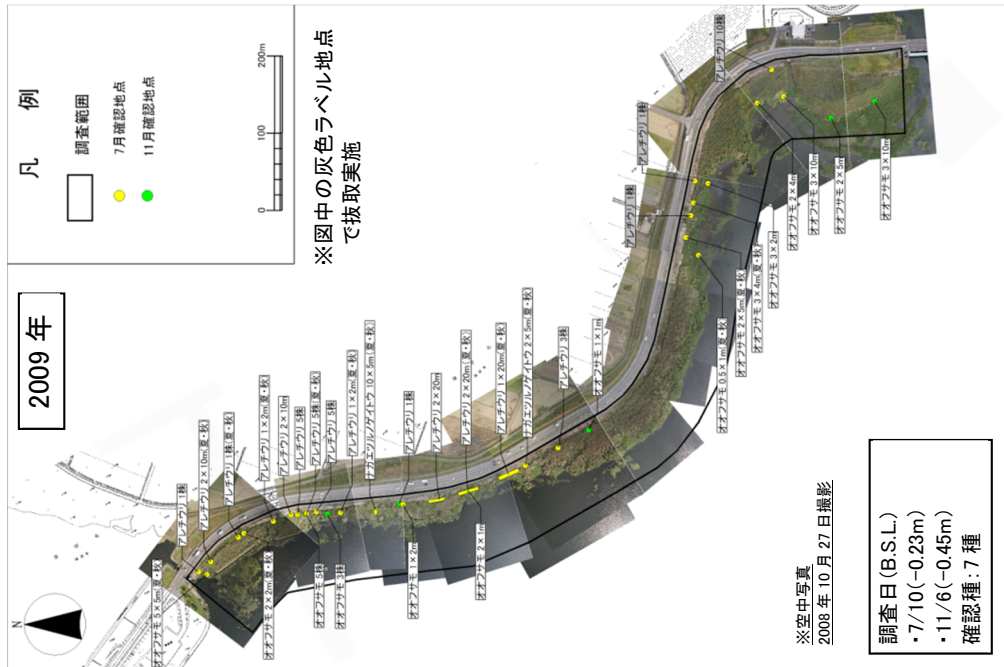
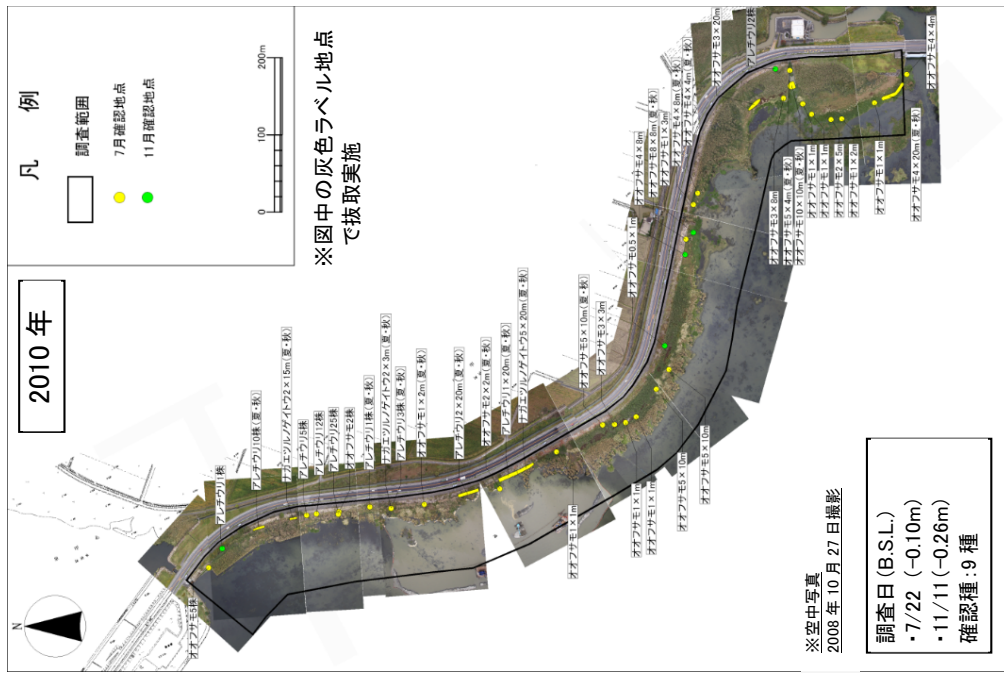


図 5.5-5(5) 特定外来生物 (植物) の確認位置の経年変化 (赤野井)

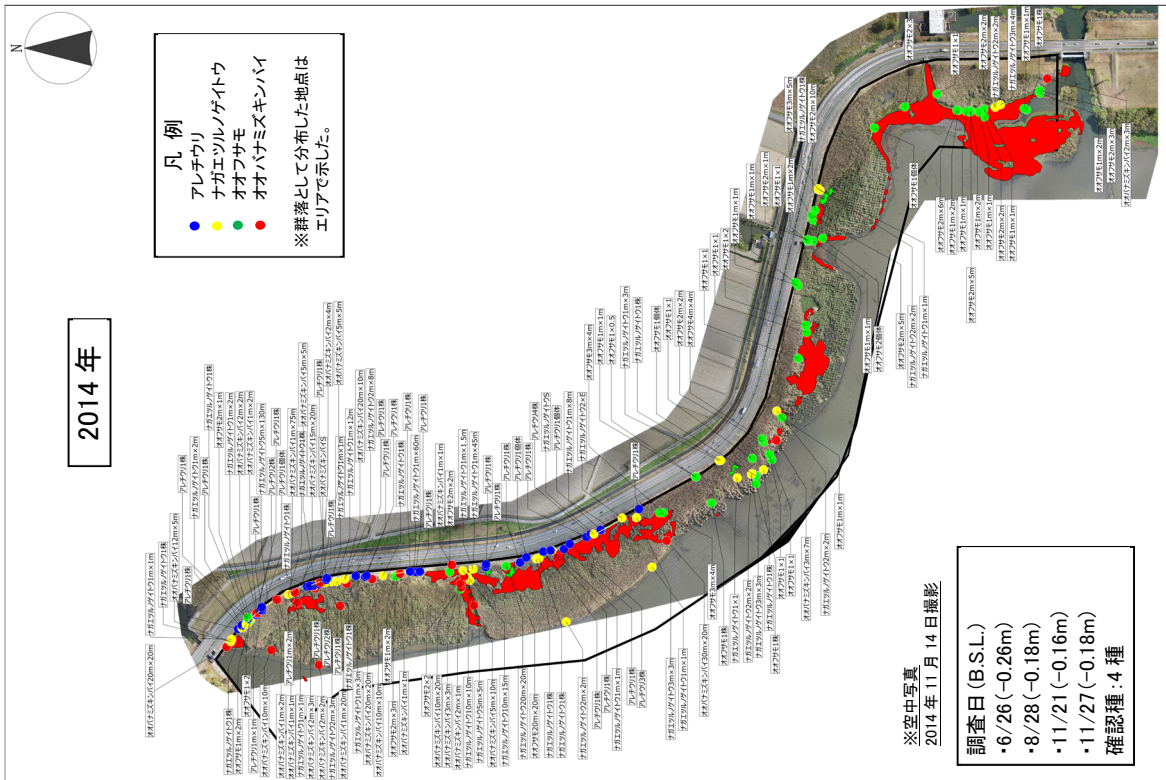


図 5.5-5(6) 特定外来生物（植物）の確認位置の経年変化（赤野井）

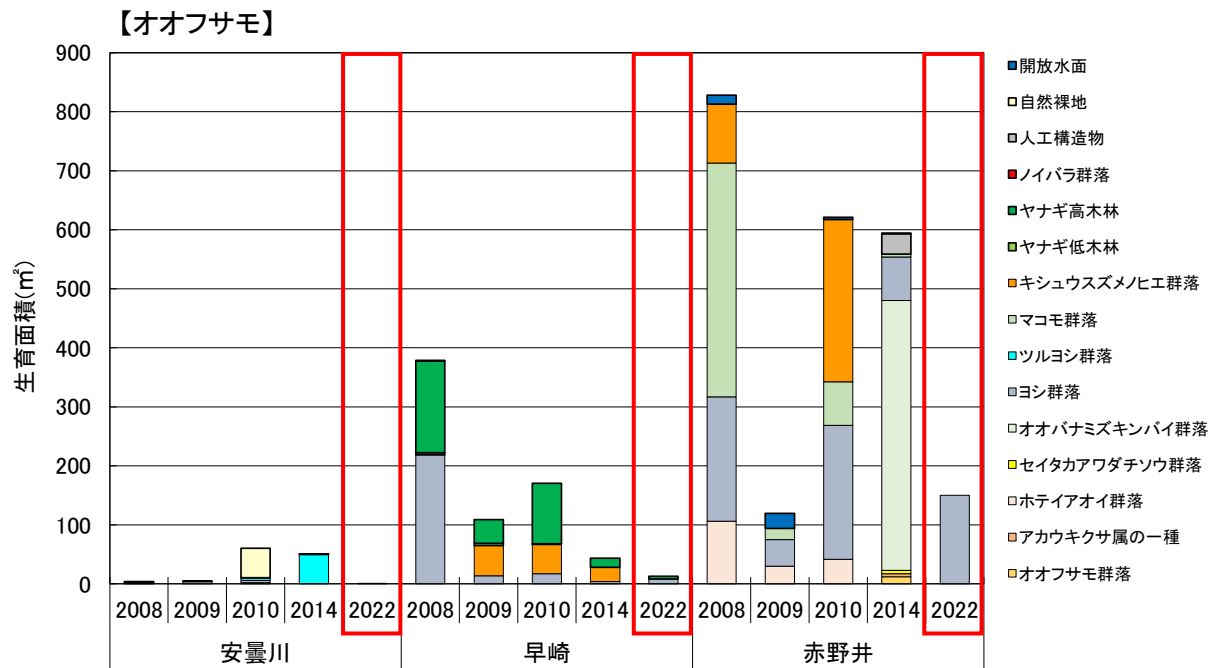
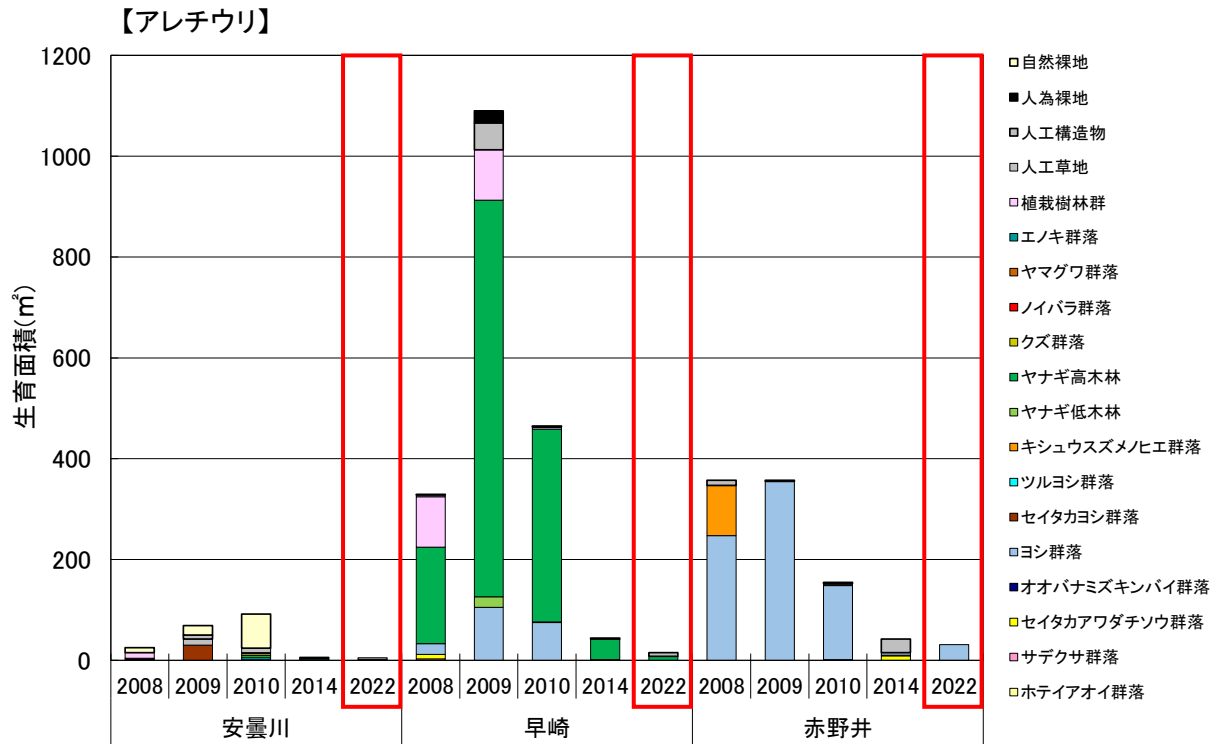


図 5.5-6 湖辺植物（外来種）の面積と確認された環境（群落）

5.6 生物の成育・生息状況の変化の評価

生物生息状況の変化について整理した。

表 5.6-1(1) 生物の生育・生息状況に関する評価の概要

| 項目 | 評 価 | 対応策 |
|-----|---|-----------------------------------|
| 生物相 | <p>【琵琶湖沿岸】</p> <p>①沈水植物については、北湖、南湖ともに1997年度～2002年度に分布が拡大し、その後は調査年によって変動がみられるものの横ばいであるが、生育水深帯は深くなる傾向がみられる。地盤高別被度の経年変化と水位変化の傾向をみると、調査期間中の水位変動の範囲内においては長期、中期、短期的にも水位変化と関連した変化はみられないことから、水位変化の影響は小さいと考えられる。冷夏による日照不足、台風による流失、春季のプランクトン増殖による光不足等の要因で、被度が減少する状況がみられる。</p> <p>②底生動物については、種類数は、年によって変動はあるが、安曇川、早崎地区では長期的には横ばいである。赤野井地区については、2013年以降は減少傾向にあるものの、至近2ヶ年は概ね過年度の増減の範囲内にある。個体数と湿重量は変動が大きく、一定の変化の傾向はみられないが、至近2ヶ年の安曇川地区における湿重量は減少傾向、早崎地区は増加傾向がみられる。</p> <p>水位変化との関係性をみると、長期、中期、短期的にも水位変化と関連した種類数、個体数の変化はみられない。また、移動能力が小さい貝類について地盤高別分布をみると、水位変動域よりも下層が主な分布域となっている。これらのことから調査期間中の水位変動の範囲内においては、水位変化による影響は小さいと考えられる。</p> <p>③魚類については、コイ・フナ類の大産卵は、洪水期制限水位に移行した6月15日以降にも確認されているが、ほとんどは4～5月に確認されている。4～5月の水位変化は運用前後で特に変わっていないことから、管理による水位変化が、4～5月に行われる産卵や稚仔魚の成育に及ぼす影響は小さいと考えられる。コイ・フナ類の仔稚魚は、産卵が行われたヨシ帯内で確認されており、この時期、ヨシ帯内が仔稚魚の成育場として機能している状況が継続して確認されている。</p> | <p>水位変化との関係性に留意しつつ、調査を実施していく。</p> |
| | <p>【琵琶湖湖辺】</p> <p>①ヨシ縁辺部調査については、ヨシ帯の幅、位置は早崎地区、赤野井地区では経年的な変化はみられない。安曇川地区では調査開始以降、ヨシ帯は沖側へ広がる傾向がみられたが、地盤の上昇によって沖側に拡大したものと考えられる。ヨシの草丈、茎直径は明確な変化の傾向はみられない。</p> <p>調査期間中の水位変動の範囲において、水位変化と関連した変化はみられないことから、水位変化の影響は小さいと考えられる。</p> <p>②湖辺植物について、ヨシを含む湿生植物群落は、安曇川地区、早崎地区が2001年度から2014年度にかけて減少傾向にあったが、2022年度にはやや増加した。対して、赤野井地区では経年的に増加傾向にあり、2022年度にはほとんどを湿性群落が占めている。また、赤野井地区で2014年度に初確認されたオオバナミズキンバイは2割程度の面積比率を占めていたが、2022年度には1.6%にまで減少した。</p> <p>調査期間中の水位変動の範囲においては水位変化と関連した変化はみられないことから、水位変化の影響は小さいと考えられる。</p> | <p>水位変化との関係性に留意しつつ、調査を実施していく。</p> |

表 5.6-1(2) 生物の生育・生息状況に関する評価の概要

| 項目 | 評価 | 対応策 |
|-----|---|--|
| 重要種 | <p>【琵琶湖沿岸】</p> <p>①選定した沈水植物 2 種（ネジレモ、オオササエビモ）ともに、南湖、北湖の概ね全域で継続して確認されており、生育環境は維持されていると考えられる。両種ともに浅場での現存量が比較的多い種であるが、調査期間中の水位変動の範囲においては水位変化と関連した変化はみられないことから、水位変化の影響は小さいと考えられる。</p> <p>②選定した底生動物 4 種のうち、タテヒダカワニナ、タテボシガイとともに、概ね琵琶湖の全域で継続して確認されている。また、ヤマトカワニナは主に北湖■■■■、■■■■の岩礁湖岸で継続して確認され、オウミガイは北湖の広域で継続して確認されている。これらの種の生息環境は維持されていると考えられる。これらの種は浅場での現存量が比較的多い種ではあるが、調査期間中の水位変動の範囲においては水位変化と関連した変化はみられないことから、水位変化の影響は小さいと考えられる。</p> | <p>今後も生息・生育状況を確認し、必要に応じて、関係機関と情報を共有していく。</p> |
| | <p>【琵琶湖湖辺】</p> <p>①選定した湖辺植物 3 種のうち、■■■■が継続して確認されており、■■■■が確認されているが、これらの確認数は減少している。これらの減少は、水位変動（冠水頻度）、地形・土質の変化ではなく、草刈り・樹木伐採や園地利用などの人為影響と外来種繁茂の影響によるところが大きいと考えられ、今後の湿生植物群落の動向に注意が必要である。</p> | <p>今後も生息・生育状況を確認し、必要に応じて、関係機関と情報を共有していく。</p> |

表 5.6-1(3) 生物の生育・生息状況に関する評価の概要

| 項目 | 評 価 | 対応策 |
|-----|--|--|
| 外来種 | <p>【琵琶湖沿岸】</p> <p>①選定した沈水植物2種について、オオカナダモは2013年度の調査時点では南湖での確認区画数が多かったが、2019・2020年度には南湖で減少、北湖でやや増加した。コカナダモは2013年度の調査時に比べ、2019・2020年度には南湖で確認区画数がやや多い傾向がみられる。調査期間中の水位変動の範囲においては水位変化と関連した変化はみられないことから、水位変化の影響は小さいと考えられる。</p> <p>②選定した底生動物（カワヒバリガイ）については、継続的に確認されている調査点では量的な変化の傾向はみられず、分布の拡大もみられない。調査期間中の水位変動の範囲においては水位変化と関連した変化はみられないことから、水位変化の影響は小さいと考えられる。</p> | <p>今後も生息・生育状況を確認し、必要に応じて、関係機関と情報を共有していく。</p> |
| | <p>【琵琶湖湖辺】</p> <p>①選定した湖辺植物4種のうち、生育地点数が多く、2008年以降3地区で継続して確認されているアレチウリ及びオオフサモの生育面積は、2019・2020年度にはいずれの地区においても2014年度に比べて減少している。赤野井地区で2014年度に初確認されたオオバナミズキンバイは2割程度の面積比率を占めていたが、2022年度には1.6%にまで減少した。調査期間中の水位変動の範囲においては水位変化と関連した変化はみられないことから、水位変化の影響は小さいと考えられる。</p> | <p>今後も生息・生育状況を確認し、必要に応じて、関係機関と情報を共有していく。</p> |

5.7 まとめ（案）

- ・ 管理開始以降の琵琶湖水位は、1994年、2000年、2002年に B. S. L. -1.23m、-0.97m、-0.99m までの顕著な低下があったが、2008年以降は2009年9月の B. S. L. -0.57m が最低水位であり、顕著な水位低下はみられない。
- ・ 至近5ヶ年の生物の変化をみると、沈水植物の分布面積は、2002年までは拡大傾向が顕著であったが、それ以降は変動はみられるものの横ばいである。底生動物は、赤野井地区で個体数の減少傾向がみられる。コイ、フナ類の産着卵数は過年度の変動の範囲内である。ヨシ調査では、ヨシの茎直径は安曇川、赤野井でやや減少傾向がみられる。湖辺植物では、湿生群落が早崎地区でやや減少、赤野井、北山田地区ではやや増加傾向がみられる。この期間に琵琶湖水位の低下は特にみられないことから、これらの変化は、水位低下とは直接関連性のない変化と考えられる。
- ・ 琵琶湖開発施設の管理、運用と関わりの深い重要種として選定した植物5種、動物4種は、概ね継続して確認されており、生息・生育環境は維持されていると考えられるが、一部の種については確認数の減少が見られるため、今後の動向に注意が必要である。選定した外来種7種のうち、オオバナミズキンバイ等の湖辺植物4種については、2014年には増加しているが、調査期間中の水位変動の範囲においては水位変化と関連した変化はみられないことから、水位変化の影響は小さいと考えられる。また、アレチウリ及びオオフサモの生育面積は、2019・2020年度にはいずれの地区においても2014年度に比べて減少している。沈水植物のオオカナダモ、コカナダモ、底生動物のカワヒバリガイは大きな変化はみられない。

<今後の対応>

- ・ 今後も関係機関と連携をとりつつ、琵琶湖沿岸、湖辺の環境及び生物の生息・生育状況について特に水位変化との関係に留意して把握するとともに、必要な対策を講じていく。

5.8 文献リスト

表 5.8-1 「5. 生物」に使用した文献・資料リスト

| No. | 文献・資料名 | 発行者 | 発行年月 | 文献の引用頁 |
|------|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--|
| 5-1 | 滋賀の環境2017 (平成29年度版環境白書) | 滋賀県 | 2017年 | P34 |
| 5-2 | 琵琶湖湖岸からのメッセージ | 西野麻知子・秋山道雄・中島拓男編, サンライズ出版 | 2017年 | P82 |
| 5-3 | 琵琶湖沈水植物図説 第4版 | 水資源機構琵琶湖開発総合管理所 | 2018年(平成30年) 3月 | P191 P180-183 P資3-6 P222 P208 P184-185 P79 P103 P49 P55 |
| 5-4 | 琵琶湖底生動物図説 第2版 | 水資源機構琵琶湖開発総合管理所 | 2018年(平成30年) 3月 | P225 P247, 207-210 P43, 56 P78, 97 P88 |
| 5-5 | 滋賀の環境 2012 (平成 24 年版環境白書) | 滋賀県 | 2012 年 (平成 24 年) | P34 |
| 5-6 | 平成 29 年度第 2 号ヨシ群落現況調査業務委託報告書 | 滋賀県 | 2017 年度 (平成 27 年度) | P25-28 |
| 5-7 | ヨシ群落現存量把握調査業務 | 滋賀県 | 1997 年(平成 9 年) | — |
| 5-8 | ヨシ群落現存状況調査業務委託 | 滋賀県 | 2007 年度 (平成 19 年度) | — |
| 5-9 | 滋賀農林水産統計年報 (琵琶湖漁業魚種別漁獲量) | 滋賀県 | 1960~2016年 (昭和35年~ 平成28年) | HP |
| 5-10 | 平成14~15年度 琵琶湖および河川の魚類等の生息状況調査報告書 | 滋賀県水産試験場 | 2005年 (平成17年) | P6~7 |
| 5-11 | 平成28年度 モニタリングサイト1000陸水域 調査報告書 | 環境省自然局 生物多様性センター | 2017年(平成29 年)3月 | P59 |
| 5-12 | 琵琶湖沿岸水鳥生息調査 | 滋賀県琵琶湖環境部 自然環境保全課 | 2004~2007年 (平成16~19年) | — |
| 5-13 | 滋賀県ガンカモ類等生息調査結果 | 滋賀県琵琶湖環境部 自然環境保全課 | 2008~2022年 (平成20~令和4 年) | — |
| 5-14 | 2022年度 モニタリングサイト1000陸水域 調査報告書 | 環境省自然環境局 生物多様性センター | 2023年(令和5 年) 3月 | P67-68 |

参考資料 5.1 (今後の調査計画)

これまでに実施した調査および、次回のダム管理フォローアップ対象となる令和 9 年度 (2027 年度) までの調査計画を参考表 5.1-1 に示す。

参考表 5.1-1 生物モニタリング調査の実施状況および調査計画

| 年度 | 定期調査 | | | 節目調査 | | | | | 特定課題調査 | | | |
|------------|-------------------------|----------|----------|-------------------------|----------|----------|----------|----------|--------|----------|----------|----|
| | 湖辺植物 (ヨシ緑辺 コドラート) | 沈水 植物 | 底生 動物 | 湖辺植物 (ヨシ緑辺 コドラート) | 湖辺 植物 | 沈水 植物 | 底生 動物 | 沿岸 貝類 | 魚類 | 沈水 植物 | 底生 動物 | 貝類 |
| 1991 (H3) | | | | | | | | | | | | |
| 1992 (H4) | | | | | | | | | | | | |
| 1993 (H5) | | | | | | | | | | | | |
| 1994 (H6) | | △ | △ | | | | | | | ● | ● | ● |
| 1995 (H7) | | △ | △ | | | | | | | ● | ● | ● |
| 1996 (H8) | | △ | △ | | | | | | | | | |
| 1997 (H9) | ● | △ | △ | | | ●分布 | | | | ● | ● | ● |
| 1998 (H10) | ● | ● | ● | | | | ●分布 | | | | | |
| 1999 (H11) | ● | ● | ● | | | ●季節 | | | | | | |
| 2000 (H12) | ● | ● | ● | | | | ●季節 | | | ● | | |
| 2001 (H13) | ● | ● | ● | | ● | | | | | ● | | |
| 2002 (H14) | ● | ● | ● | | | ●分布 | | | | ● | | |
| 2003 (H15) | ● | ● | ● | | | | | | ● | ● | | |
| 2004 (H16) | ● | ● | ● | | | | ●分布 | ● | | | | |
| 2005 (H17) | ● | ● | ● | | | ●季節 | | | | | | |
| 2006 (H18) | ● | ● | ● | | | | ●季節 | | | | | |
| 2007 (H19) | ● | ● | ● | | | ●分布 | | | | | | |
| 2008 (H20) | ● | ● | ● | | ● | | | | | | | |
| 2009 (H21) | ● | ● | ● | | ○ | | ●分布 | ● | | | | |
| 2010 (H22) | ● | ● | ● | | ○ | | | | ● | | | |
| 2011 (H23) | ● | ● | ● | | | ●季節 | | | | | | |
| 2012 (H24) | ● | ● | ● | | | | ●季節 | | | | | |
| 2013 (H25) | ● | ● | ● | | | ●分布 | | | | | | |
| 2014 (H26) | ● | ● | ● | | ● | | | | | | | |
| 2015 (H27) | ● | ● | ● | | | | ●分布 | ● | | | | |
| 2016 (H28) | ● | ● | ● | | | | | | ● | | | |
| 2017 (H29) | ● | ● | ● | | | ●季節 | | | | | | |
| 2018 (H30) | ● | ● | ● | | | | ●季節 | | | | | |
| 2019 (R1) | | ● | | | | ●南湖分布 | | | | | | |
| 2020 (R2) | | ● | | ● | | ●北湖分布 | | | | | | |
| 2021 (R3) | | ● | | | | | ●分布 | | | | | |
| 2022 (R4) | | ● | | ● | | | | | ● | | | |
| 2023 (R5) | | ● | | ● | | ●季節 | | | | | | |
| 2024 (R6) | | ● | | | | | ●季節 | ● | | | | |
| 2025 (R7) | | ● | | | | ●南湖分布 | | | | | | |
| 2026 (R8) | | ● | | ● | | ●北湖分布 | | | | | | |
| 2027 (R9) | | ● | | | | | ●分布 | | | | | |

F U 対 象
今 回 の
F U 対 象
次 回 の

注) 1. ●: 実施した調査及び実施予定の調査。 ○: 植物相調査を重要種と外来種に限定して実施。 △: 現在と調査方法が異なる
 2. 節目調査の"分布"は琵琶湖全域を対象とした分布調査。"季節"は季節変化を把握する調査
 3. 特定課題調査とは、異常濁水等が生じた場合に実施する調査。(水位低下時・水位回復時調査)
 4. その他調査とは、国土交通省または滋賀県が行った調査。
 5. ヨシコドラート調査は2012(H24)年から開始
 6. 2018年にこれまでの結果を踏まえて、調査計画の見直しをおこない、2019年度から定期調査は沈水植物の調査のみを実施することとなった

参考資料 5.2 (琵琶湖開発施設の管理・運用と関わりの深い重要種・外来種の選定履歴)

琵琶湖開発施設の管理・運用と関わりの深い重要種の選定履歴を参考表 5.2-1 に、外来種の選定履歴を参考表 5.2-2 に整理した。

参考表 5.2-1(1) 琵琶湖開発施設の管理・運用と関わりの深い重要種の選定履歴（沈水植物）

| 種名 | 天然記念物 | 種の保存法 | 環境省 RL | 近畿 RDB | 滋賀県 RDB | 琵琶湖固有種 | 重要種区分 | | | 見方2 (過年度の出現状況) | | | | | | | | | | 適合状況 | | 選定結果 | |
|-----------|-------|-------|---------|--------|---------|--------|-----------|--------------------------|--------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|---------------|------|------|------|
| | | | | | | | (生育環境の特性) | | | 確認コードラート数(北湖) | | | | | | | | | | 確認コードラート数(南湖) | | | |
| | | | | | | | 全コードラート数 | 北湖生育面積割合(%) -2.0~0.0m | 南湖生育面積割合(%) -2.0~0.0m | 1997 | 2002 | 2007 | 2013 | 2020 | 1997 | 2002 | 2007 | 2013 | 2019 | 2019 | 生育環境 | | 出現状況 |
| シヤジクモ | | | 絶滅危惧II類 | | | | 651 | 40 | 50 | 33.0 | 5 | 124 | 159 | 142 | 60 | 27 | 17 | 13 | 44 | 60 | ● | ● | × |
| オウシヤジクモ | | | 絶滅危惧I類 | | | | 387 | 18 | 0 | 1.1 | 0 | 2 | 4 | 66 | 69 | 0 | 1 | 8 | 36 | 201 | × | ● | × |
| ヒメフラスコモ | | | 絶滅危惧I類 | | | | 78 | 1 | 0 | 0.9 | 0 | 0 | 2 | 53 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 | × | × | × |
| ホンバフラスコモ | | | 絶滅危惧I類 | | | | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × | × |
| オトメフラスコモ | | | 絶滅危惧I類 | | | | 545 | 11 | 0 | 7.5 | 50 | 143 | 198 | 69 | 83 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | × | ● | × |
| ホシツリモ | | | 絶滅危惧I類 | | | | 200 | 0 | 0 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 135 | 65 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × | × |
| ミスオオバコ | | | 絶滅危惧II類 | | その他重要種 | | 6 | 1 | 0 | 0.1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × | × |
| 米ジレモ | | | 絶滅危惧II類 | | 分布上重要種 | ○ | 6,558 | 24 | 72 | 17.5 | 504 | 959 | 1,286 | 1,370 | 1,580 | 176 | 114 | 110 | 150 | 309 | ● | ● | ● |
| コウガイモ | | | 絶滅危惧I類 | | その他重要種 | | 6,193 | 9 | 55 | 14.1 | 482 | 765 | 1,016 | 1,119 | 1,246 | 315 | 344 | 296 | 259 | 351 | × | ● | × |
| オオササエビモ | | | 絶滅危惧I類 | | その他重要種 | | 9,697 | 27 | 30 | 15.1 | 1,156 | 1,756 | 1,861 | 2,225 | 2,129 | 64 | 114 | 70 | 86 | 236 | ● | ● | ● |
| サンネンモ | | | 絶滅危惧I類 | | 絶滅危惧増大種 | ○ | 1,422 | 1 | 0 | 0.4 | 286 | 305 | 416 | 331 | 62 | 1 | 7 | 2 | 0 | 12 | × | ● | × |
| ヒロハノセンニンモ | | | 絶滅危惧増大種 | | 絶滅危惧増大種 | | 2,417 | 4 | 0 | 2.7 | 879 | 822 | 559 | 115 | 34 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | × | ● | × |
| ヒロハノエビモ | | | 絶滅危惧増大種 | | 分布上重要種 | | 9,727 | 13 | 30 | 6.7 | 800 | 1,902 | 2,334 | 2,367 | 2,122 | 5 | 22 | 30 | 50 | 95 | × | ● | × |
| イバラモ | | | 絶滅危惧種C | | その他重要種 | | 12,463 | 4 | 6 | 2.4 | 1,047 | 1,993 | 2,490 | 3,341 | 3,285 | 10 | 7 | 7 | 22 | 261 | × | ● | × |
| ヒメホタルイ | | | 絶滅危惧種 | | その他重要種 | | 213 | 47 | 92 | 41.5 | 9 | 32 | 53 | 50 | 62 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | ● | ● | × |

注) 1. 生育環境の特性：浅場での生育割合が20%以上の種を選定。
 2. 過年度の出現状況：継続して確認されている種を選定。
 3. コドラート数は、5回実施した分布調査において、確認された全コードラート数を示す。
 4. 各種の生育面積（地盤高別程度と各地盤高面積の積の和）に対する、上記の地盤高（B, S, L, -2.0~0.0m）区分における生育面積の割合を示す。
 5. 絶滅危惧程度に及ばないツツイトモ、オトリリゲモ、オトリリゲモ、及び種まで同定されていないものは対象外とした。
 6. シヤジクモが確認されたコードラート数は調査コードラート数の1.3%、ヒメホタルイは1%未満と僅かであり、モニタリングの対象とするには少なすぎることから、対象としなかった。

参考表 5.2-1 (2) 琵琶湖開発施設の管理・運用と関わり深い重要種の選定履歴 (底生動物)

| 種名 | 天然記念物 | 種の保存法 | 環境省 RL | 滋賀県 RDB | 琵琶湖固有種 | 全コードラート数 | 見方1 (生息環境の特性) | | | 見方2 (過年度の出現状況) | | | | | 適合状況 | | 選定結果 | | | | |
|------------|-------|-------|--------|---------|--------|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | | | | 北湖 個体数割合 (%) -2.0~0.0m | 南湖 個体数割合 (%) -2.0~0.0m | 全城 個体数割合 (%) -2.0~0.0m | 確認コードラート数 | | | | | 生息環境 | 出現状況 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | | | | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 |
| ナガタニシ | | | 準絶滅危惧 | 希少種 | ○ | 12 | 0.0 | 20.5 | 4.8 | 0 | 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| ホソマキカワニナ | | | 準絶滅危惧 | 希少種 | ○ | 197 | 22.8 | 41 | 22.8 | 33 | 41 | 28 | 47 | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ● | × |
| サザナミカワニナ | | | ※1 | ※1 | ○ | 22 | 1.1 | 0.0 | 1.1 | 0 | 0 | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| タテヒダカワニナ | | | 準絶滅危惧 | 分布上重要種 | ○ | 580 | 17.2 | 36.5 | 19.4 | 19 | 218 | 46 | 114 | 108 | 2 | 56 | 5 | 9 | 3 | ● | ● |
| フトマキカワニナ | | | 情報不足 | 絶滅危惧種 | ○ | 17 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 7 | 2 | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| クロカワニナ | | | 絶滅危惧種 | 絶滅危惧種 | ○ | 9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| ハベカワニナ | | | 準絶滅危惧 | 分布上重要種 | ○ | 528 | 24.4 | 37.9 | 27.2 | 267 | 34 | 45 | 42 | 34 | 72 | 2 | 11 | 11 | 10 | ● | ● |
| イボカワニナ | | | 準絶滅危惧 | 希少種 | ○ | 47 | 20.2 | 0.0 | 20.2 | 10 | 0 | 7 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| ヤマトカワニナ | | | 準絶滅危惧 | 分布上重要種 | ○ | 135 | 22.1 | 0.0 | 22.1 | 35 | 31 | 18 | 23 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ● | ● |
| オオウラカワニナ | | | 情報不足 | 絶滅危惧種 | ○ | 17 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 0 | 0 | 11 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| カゴメカワニナ | | | 準絶滅危惧 | 分布上重要種 | ○ | 38 | 0.3 | 1.3 | 0.5 | 10 | 16 | 7 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| タテゾワカワニナ | | | 情報不足 | 絶滅危惧種 | ○ | 11 | 4.7 | 0.0 | 4.7 | 0 | 0 | 10 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| マメタニシ | | | 絶滅危惧種 | 要注目種 | ○ | 246 | 17.3 | 14.9 | 16.5 | 14 | 50 | 67 | 21 | 57 | 23 | 0 | 5 | 6 | 3 | × | × |
| ピロコニシ | | | 準絶滅危惧 | 分布上重要種 | ○ | 131 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 30 | 24 | 14 | 20 | 8 | 28 | 3 | 2 | 2 | 0 | × | × |
| モノアラガイ | | | 準絶滅危惧 | 希少種 | ○ | 181 | 28.8 | 43.0 | 29.0 | 51 | 38 | 27 | 58 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | ● | ● |
| オウミガイ | | | 絶滅危惧種 | 分布上重要種 | ○ | 316 | 48.7 | 9.8 | 48.5 | 49 | 62 | 47 | 62 | 93 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | ● | ● |
| ヒロクチヒラマキガイ | | | 要注目種 | 要注目種 | ○ | 90 | 17.5 | 4.3 | 16.5 | 1 | 2 | 1 | 51 | 29 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | × | × |
| カドヒラマキガイ | | | 準絶滅危惧 | 分布上重要種 | ○ | 545 | 13.6 | 11.7 | 13.8 | 126 | 109 | 1 | 142 | 147 | 18 | 2 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| ヒラマキズマイ | | | 情報不足 | 要注目種 | ○ | 1 | 80.0 | 0.0 | 80.0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| ヒラマキガイモドキ | | | 準絶滅危惧 | 要注目種 | ○ | 1 | 80.0 | 0.0 | 80.0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| カワコザラガイ | | | 絶滅危惧種 | 要注目種 | ○ | 36 | 12.9 | 20.9 | 15.7 | 23 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| フネドブガイ | | | 要注目種 | 要注目種 | ○ | 1 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| メンコラスガイ | | | 絶滅危惧種 | 希少種 | ○ | 5 | 0.0 | 80.0 | 31.3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | × | × |
| オトコタテボシガイ | | | 絶滅危惧種 | 絶滅危惧増大種 | ○ | 10 | 33.9 | 0.0 | 33.9 | 0 | 3 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| ササノハガイ | | | 絶滅危惧種 | 分布上重要種 | ○ | 30 | 7.2 | 0.0 | 6.8 | 1 | 2 | 10 | 8 | 4 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| タテボシガイ | | | 準絶滅危惧 | 分布上重要種 | ○ | 823 | 9.6 | 24.8 | 13.2 | 198 | 146 | 86 | 121 | 144 | 58 | 35 | 17 | 9 | 9 | ● | ● |
| マルドブガイ | | | 絶滅危惧種 | 希少種 | ○ | 7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × |
| マシジミ | | | 絶滅危惧種 | 絶滅危惧増大種 | ○ | 216 | 18.9 | 6.2 | 7.7 | 90 | 25 | 0 | 0 | 0 | 89 | 9 | 3 | 0 | 0 | × | × |
| セタシジミ | | | 絶滅危惧種 | 絶滅危惧増大種 | ○ | 261 | 5.3 | 4.5 | 5.0 | 77 | 70 | 17 | 3 | 1 | 34 | 57 | 2 | 0 | 0 | ● | × |
| ピロコドブガイ | | | 絶滅危惧種 | 分布上重要種 | ○ | 43 | 7.0 | 0.6 | 2.5 | 23 | 0 | 1 | 0 | 0 | 17 | 2 | 0 | 0 | 0 | × | × |

注) 1. 移動能力が低い貝類で、種が特定されているものを対象とした。
 2. 生息環境：浅場での個体数割合が20%以上の腹足綱「●」、5%以上の二枚貝綱「○」を選定。
 3. 過年度の出現状況：継続して確認されている種を選定。
 4. 北湖で主に確認されている腹足綱は、固有種ではないモリアラガイや浅場の個体数割合が少ないホソマキカワニナより、固有種ではないモリアラガイや浅場の個体数割合が小さいセタシジミに比べて、現存量が多いタテボシガイを優先して選定。
 5. 北湖、南湖とも確認されている腹足綱については、ハベカワニナよりも分類形質が明確なタテボシガイを優先して選定。
 6. 二枚貝綱では、確認コードラート数の少ないササノハガイや浅場の個体数割合が小さいセタシジミに比べて、現存量が多いタテボシガイを優先して選定。
 7. コドラート数は、5回実施した分布調査において、確認された全コードラート数を示す。
 8. 各種の総個体数に対する、上記の地盤高 (B.S.L.-2.0~0.0m) 区分における個体数の割合を示す。また、割合は前回F時 (分布調査4回分 (H10, H16, H21, H27)) と、今回対象調査 (分布調査1回分 (R3)) の加重平均を示す。
 9. 陸生種及び種まで同定されていないものは対象外とした。
 10. カワコザラガイは2020年に新たに環境省RLに選定された種であり、過年度調査における各年度毎の確認コードラート数は不明。

参考表 5.2-1(3) 琵琶湖開発施設の管理・運用と関わりの深い重要種の選定履歴（湖辺植物）

| 種名 | 重要種区分 | | | | | 見方1 (生育環境の特性) | 見方2 (過年度の出現状況：地点数) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 適合状況 | | 選定結果 | | |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------------|--------------------|------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|
| | 天然 記念物 | 種の 保存法 | 環境省 RL | 近畿 RDB | 滋賀県 RDB | | 琵琶湖 固有種 | 安曇川 | | | | | | | 早崎 | | | | | | | 赤野井 | | | | | | | 北山田 (参考) | | 生育環境 | 出現状況 |
| | | | | | | | | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | | | | |
| ヒメミスワラビ | | | | 準絶滅危惧種 | | 絶滅危惧種C | | | 湿生 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | |
| コブシ | | | | 準絶滅危惧種C | | 絶滅危惧種C | | | 湿生 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | |
| ミクリ | | | | 準絶滅危惧種A | | 絶滅危惧種A | 希少種 | | 抽水性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | × | | × | × | × | |
| オオナルコスゲ | | | | 絶滅危惧種A | | 分布上重要種 | | | 湿生、原野、寒地性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | × | |
| シロガヤツリ | | | | 絶滅危惧種A | | その他重要種 | | | 湿生 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | × | |
| アゼテテツキ | | | | 絶滅危惧種A | | その他重要種 | | | 湿生 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | × | |
| タコノアシ | | | | 準絶滅危惧種C | | 絶滅危惧種C | | | 湿生、原野 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | × | |
| ノウルシ | | | | 準絶滅危惧種C | | 絶滅危惧種C | | | 湿生、原野 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | × | |
| サデクサ | | | | 準絶滅危惧種C | | 絶滅危惧種C | その他重要種 | | 湿生、原野 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | × | |
| ヤナギイノコゾチ | | | | 絶滅危惧種C | | その他重要種 | | | 湿生 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | × | |
| コバノカモメソル | | | | 絶滅危惧種C | | その他重要種 | | | 草発生、原野、寒地性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | × | |
| オオマルバノホロシ | | | | 絶滅危惧種C | | 分布上重要種 | | | 湿生、原野、寒地性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | × | |
| コムラサキ | | | | 絶滅危惧種C | | その他重要種 | | | 湿生 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | × | |
| オギノツメ | | | | 絶滅危惧種C | | その他重要種 | | | 湿生 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | × | |
| シロバナタカラアザミ | | | | 絶滅危惧種A | | | | | 湿生、原野、寒地性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | × | |
| トクゼリ | | | | 絶滅危惧種C | | | | | 湿生、原野、寒地性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | × | × | × | |

貴重種保護の観点から表示しておりません。

注) 1. 沈水植物、浮草及び種が特定されていないものは対象外とした。
 2. 生育環境：確認された重要種のうち、湿生、原野、寒地性種を選定。
 3. 過年度の出現状況：いずれかの地区で継続して確認されている種を選定。
 4. ノウルシ、オオナルコスゲは早崎で継続して出現しているが、より確認地点数が多いサデクサ他3種を優先して選定。
 5. 過年度調査で重要種となっていたコカモメソルは、滋賀県の2020年版レッドリストに入っていないため、重要種として整理していない(2001年度以降確認されていない)。
 6. オオマルバノホロシは、2022年度に新たに調査地点として設定された堅田において確認されている。

参考表 5.2-2(1) 琵琶湖開発施設の管理・運用と関わりの深い外来種の選定履歴（沈水植物）

| 種名 | 外来種区分 | | | | 見方1 (生育環境の特性) | | | | | 見方2 (過年度の出現状況) | | | | | | | 適合状況 | | 選定結果 | | |
|--------|-------|--------|-------|-------|------------------|---------------|-------|---------------|-------|----------------|-------|---------------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| | 外来生物法 | 環境省BL | 滋賀県条例 | 滋賀県BL | 全コード ラート数 | 北湖 | | 南湖 | | 全域 | | 確認コードラート数(北湖) | | | | | | | | 生育環境 | 出現状況 |
| | | | | | | 生育面積 割合(%) | 割合(%) | 生育面積 割合(%) | 割合(%) | 生育面積 割合(%) | 割合(%) | 1997 | 2002 | 2007 | 2013 | 2020 | 1997 | 2002 | | | |
| ハゴロモモ | | 総合(重点) | | 中影響 | 149 | 35.7 | 50.1 | 39.4 | 21 | 0 | 3 | 6 | 10 | 46 | 6 | 13 | 31 | 13 | ● | × | × |
| オオアサモ | | 総合(重点) | | 強影響 | 6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | ● | × | × |
| オオカナダモ | | 総合(重点) | | 強影響 | 8,258 | 5.1 | 2.9 | 1.4 | 396 | 207 | 432 | 200 | 645 | 823 | 1,791 | 1,983 | 1,425 | 356 | ● | ● | ● |
| コカナダモ | | 総合(重点) | | 強影響 | 5,794 | 9.4 | 1.5 | 4.0 | 1,327 | 1,335 | 592 | 210 | 259 | 727 | 155 | 123 | 218 | 848 | ● | ● | ● |

注) 1. 生育環境：浅場での被度割合が30%以上あるいは光環境変化時の在来種との競合が懸念される量的に多い種を選定。
 2. 過年度の出現状況：継続して確認されている種であり、光環境変化時の在来種との競合が懸念される量的に多い種。
 3. コドラート数は、5回実施した分布調査において、確認された全コードラート数を示す。
 4. 各種の生育面積（地盤高別被度と各地盤高面積の積の和）に対する、上記の地盤高（B.S.L.-2.0~0.0m）区分における生育面積の割合を示す。

参考表 5.2-2(2) 琵琶湖開発施設の管理・運用と関わりの深い外来種の選定履歴（底生動物）

| 種名 | 外来種区分 | | | | 見方1 (生息環境の特性) | | | | | 見方2 (過年度の出現状況) | | | | | | | 適合状況 | | 選定結果 | | |
|------------|-------|---------|-------|-------|------------------|--------------|-------|--------------|-------|----------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 外来生物法 | 環境省BL | 滋賀県条例 | 滋賀県BL | 全コード ラート数 | 北湖 | | 南湖 | | 全水域 割合(%) | 確認コードラート数(北湖) | | | | | | | 生息環境 | | 出現状況 | |
| | | | | | | 個体数 割合(%) | 割合(%) | 個体数 割合(%) | 割合(%) | | 1998 | 2004 | 2009 | 2015 | 2021 | 1998 | 2004 | | | | 2009 |
| スクミリンゴガイ | | 総合(重点) | | 強影響 | 5 | 0.0 | 100.0 | 47.2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | ● | × | × |
| ハブタエモニアラガイ | | 総合(その他) | | 中影響 | 29 | 10.7 | 0.0 | 10.7 | 0 | 13 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | × | × | × |
| カワヒバリガイ | 特定 | 総合(緊急) | | 強影響 | 139 | 35.3 | 13.2 | 34.6 | 26 | 27 | 23 | 24 | 17 | 14 | 3 | 3 | 2 | 0 | ● | ● | ● |
| タイワンジミ | | 総合(その他) | | | 676 | 26.1 | 69.8 | 34.5 | 0 | 0 | 0 | 253 | 258 | 0 | 0 | 0 | 54 | 111 | ● | × | × |

注) 1. 移動能力が低い貝類で、種が特定されているものを選定。
 2. 生息環境：浅場での個体数割合が20%以上の種を選定。
 3. 過年度の出現状況：継続して確認されている種を選定。
 4. コドラート数は、5回実施した分布調査において、確認された全コードラート数を示す。
 5. 各種の総個体数に対する、上記の地盤高（B.S.L.-2.0~0.0m）区分における個体数の割合を示す。また、割合は前回FID時（分布調査4回分（H10, H16, H21, H27））と、今回対象調査（分布調査1回分（R3））の加重平均を示す。
 6. 陸生種や、滋賀県外来種リスト（2019）における、影響が軽微であるか確認されていない「一般外来種」のみに該当する種は対象外とした。

参考表 5.2-2(3) 琵琶湖開発施設の管理・運用と関わりの深い外来種の選定履歴（湖辺植物）

| 種名 | 外来種区分 | | | | 見方1 (生育環境の特性) | 見方2 (過年度の出現状況：地点数) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 適合状況 | | 選定結果 |
|------------|-------|--------|-------|-------|------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|------|------------|------|------|------|----------------|------|------|
| | 外来生物法 | 環境省DL | 滋賀県条例 | 滋賀県DL | | 安曇川 | | | | | | 早崎 | | | | | | 赤野井 | | | | | | 北山田 (堅田) | | 堅田 (参考) | | 生育環境 | 出現状況 | | | |
| | | | | | | 2008 | 2009 | 2010 | 2014 | 2022 | 2008 | 2009 | 2010 | 2014 | 2022 | 2008 | 2009 | 2010 | 2014 | 2022 | 2008 | 2009 | 2010 | 2014 | 2022 | 2008 | 2009 | | | 2010 | 2014 | |
| オオアサマ | 特定 | 総合(緊急) | | | 抽水性 | 3 | 2 | 6 | 4 | 1 | 12 | 13 | 8 | 12 | 2 | 11 | 15 | 27 | 53 | 6 | 6 | 4 | 6 | 22 | 0 | 2014 | 2022 | ● | ● | ● | | |
| アレチウリ | 特定 | 総合(緊急) | | | 陸生 | 7 | 7 | 10 | 6 | 3 | 19 | 29 | 26 | 21 | 6 | 21 | 17 | 10 | 34 | 4 | 17 | 12 | 11 | 48 | 0 | 2014 | 2022 | ● | ● | ● | | |
| オオバナミズキンバイ | 特定 | 総合(緊急) | | | 抽水～湿生 | | | | | | | | | | | | | 29 | 17 | | | | | 34 | 0 | 2014 | 2022 | × | × | ● ⁴ | | |
| ナガエツルノゲイトウ | 特定 | 総合(緊急) | | | 抽水～湿生 | | | | | 3 | | | | | 1 | 10 | 3 | 2 | 3 | 45 | 24 | | | 2 | 37 | 0 | 2014 | 2022 | ● | ● | ● | |
| ワルナスビ | | | 強影響 | | 陸生 | | | | | | 1 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | 2014 | 2022 | ● | ● | × | |
| オオカワヂシャ | 特定 | | | | 湿生～陸生 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 2014 | 2022 | × | × | × | |
| ミズヒマワリ | 特定 | 総合(緊急) | | | 抽水～湿生 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 1 | | | 9 | | 2014 | 2022 | ● | × | × |

注) 1. 浮草は当初より上記表から除外。
 2. 生育環境：抽水～湿性種、あるいは湖岸管理と関わる陸生種を選定。
 3. 過年度の出現状況：いずれかの地区で継続して確認されている種を選定。
 4. オオバナミズキンバイは2014年以前は確認されていないが、近年著しく分布拡大していることから、選定した。
 5. ワルナスビは早崎で継続して確認されているが、陸生種としては、より確認地点数が多いアレチウリを優先して選定。
 6. 2001年度は、上記の外来植物の選定基準が定められる以前の調査結果であり、確認位置等の詳細が不明であるため表記していない。