

第6章 モニタリング

1. モニタリングの概要

県管理河川のモニタリングは、地域からの情報をもとに状態を把握・評価する“問診型モニタリング”を原則とする。ただし、学術的価値があり、さらに研究を行った方がいい場合等には、必要に応じて“精密検査型モニタリング”を実施する。

調査は、大人から子供まで、専門知識がなくとも誰もが調査できるように、対象とする種を絞り込んだチェックシートを有効に活用する。ここに示す指標種やチェックシートは、今後精査し、必要に応じて学識者等からの助言を受け、内容を明確にする。

モニタリングの方法、評価に関しては、「円山水系自然再生計画検討委員会 技術部会」から指導・助言を受ける等で、問題点があれば改善しつつ、順応的・段階的にモニタリング手法を確立していき、場合によっては整備内容そのものを見直し、効果的かつ効果的な自然再生整備を推進する。

本章の内容は、以下の通りである。

項目		内容
モニタリングの考え方		モニタリングの目的と基本方針 モニタリングの進め方 モニタリング手法 モニタリング頻度と調査地点の考え方
チェックシート(案)		保全箇所におけるチェックシート(案)(様式と記入例) 再生・創出箇所におけるチェックシート(案)(様式と記入例)
参考	チェックシート作成の考え方	評価する内容、調査方法、評価方法の考え方
	生物的评价指標の考え方	指標種選定の基本方針 保全箇所における生物的评价指標 生物的评价指標(案)と選定理由 評価する内容(案) 現状で確認される生物種 再生・創出箇所における生物的评价指標 期待される効果と懸念される影響 生物的评价指標(案)と選定理由 評価する内容(案) 現状で確認される生物種

2. モニタリングの考え方

河川環境の保全と再生に向けて、物理環境の変化とそれが及ぼす生物、生態系への影響など知見が十分でない事項が多い。また、効果的かつ効率的な調査手法、評価方法も確立されているとは言い難い。このため、順応的・段階的にモニタリングを実施しながら、既存の知識を集約して生物の生息・生育について仮説と検証を繰り返し、知見の蓄積と実践へのフィードバックを行う必要がある。

2.1 モニタリングの目的と基本方針

(1) モニタリングの目的

保全箇所のモニタリング

現状の特徴的な河川環境とそれを利用する生物の生息・生育状況が維持されているか、あるいは機能が低下していないかを、を長期的に評価するため、“保全状態のモニタリング”を行う。

再生・創出箇所のモニタリング

想定される整備後の効果を把握し、インパクト・レスポンスに関する技術的な知見の蓄積や整備の適正を評価・検証する、あるいは目標とした状態が維持されているか、低下していないか、について長期的に評価する“整備の適正状態と検証及び長期的なモニタリング”を行う。

(2) モニタリングの基本方針

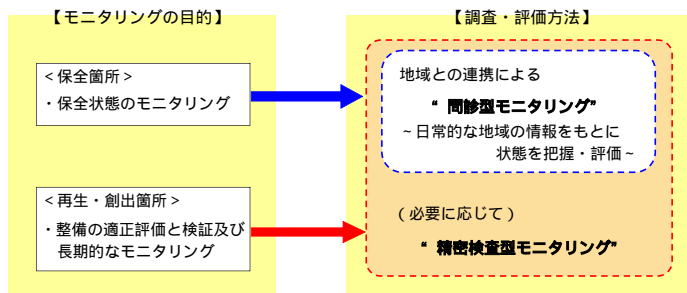
河川環境の状態、あるいは整備の効果を評価するためには、場の特徴や整備の内容に応じて評価指標を具体化し、それに着目した調査を実施することが有効である。

県管理河川においては、計画の策定、モニタリング、評価、維持管理の総ての段階で住民が参加・参画して行うことを基本とする。この中で、モニタリングは、NPO等が中心となって取り組んでいる調査を考慮し、日常的な地域からの情報をもとに状態を把握する“問診型モニタリング”を行い、状態を把握・評価する。

また、想定した状態に対して大きく生態系を乱しているような場合や、学術的に価値があり、さらに研究を行った方がいい場合等は、必要に応じて詳細な調査、評価を行うものとし、試験施工後の追跡調査を通じて効果分析を行う“精密検査型モニタリング”を行う。

なお、モニタリングは、事業を実施する各河川の保全箇所、再生・創出箇所において行うものとするが、直轄管理河川を含む水系全体での動向も把握・評価する必要があるため、調査結果に関する情報を一元的に管理するとともに、国と県とが連携して、評価を行うものとする。

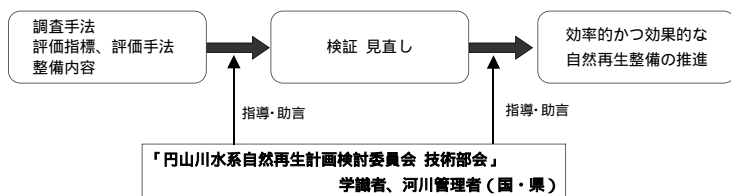
モニタリングの目的と基本方針



2.2 モニタリングの進め方

調査及び評価のしくみや具体的内容については、国土交通省が設立する「円山川水系自然再生計画検討委員会 技術部会」に県もメンバーとして参画し、モニタリングを含む事業の実施方法や評価について指導・助言を受けるものとする。その中で、問題点があれば改善しつつ、順応的・段階的にモニタリング手法を確立していき、場合によっては整備内容そのものを見直し、流域河川が一体となった効率的かつ効果的な自然再生整備を推進する。

順応的・段階的モニタリング



2.3 モニタリング手法

問診型モニタリングの実施にあたっては、わかりやすい指標を選定し、記載内容が簡潔な統一様式のチェックシートを活用する。

指標種やチェックシートは、学識者や専門家から助言を受けて内容を明確にし、必要に応じてその内容を見直すものとする。また、実際の調査にあたっては学識者やNPO等の協力が不可欠であり、その指導・助言を受けて実施することを原則とする。

モニタリングの実施にあたっては、事前情報として、各機関で実施した既存の生物調査の結果を整理しておく必要がある。

問診型モニタリング実施にあたっての留意事項

指標種の写真や特徴を記載した冊子や下敷き等の作成・配布

専門家や学識者の参加と指導

指導的立場となる人材の育成による、地域を主体したモニタリング

場所の特性に応じたチェックシートの見直し

この他に、植物や物理環境の変化をモニタリングする手法としては、調査位置や対象を吟味した上で、沿川住民等の協力を得て、定位置で定期的に写真を撮影し、環境の変化を把握する方法も有効と考えられる。

2.4 モニタリング頻度と調査地点の考え方

整備後におけるモニタリングの頻度は、変化の特徴を把握するため、1年に1回行うことが望ましい。なお、その場合、生物のライフサイクルを考慮して調査時期を設定する。また、数年に1回の頻度で広域を対象とした一斉調査を実施することも考えられる。

調査は、整備後の状況をより客観的に評価するため、整備箇所のみならず近傍の未整備箇所を対照地区として、両者について行うものとする。その場合、地形及び構造物の特徴を踏まえ、複数の地点で行うことが望ましい。

NPOと市民による生物調査の事例（コウノトリ市民研究所）



六方川での魚類調査



六方田んぼ上鉢山付近でのメダカの調査



六方田んぼ水路でのメダカの調査



一日市の田んぼでのカエル調査

調査シート(植物・鳥類)

評価シート

氏名: 円山 太郎
所属: 円山小 6年

氏名: 円山 太郎
所属: 円山小 6年

川の名前: 八代川 観察した場所: 上流域 地区: 右岸一帯

調査日時: 平成 16 年 10 月 10 日(日) 10 時 ~ 12 時 天気: 晴れ 気温: 19

1. 植物の生育状況 (上からみた様子をスケッチ 観察した範囲全体を書く)

観察位置 (植物・鳥共通)

一定面積の調査範囲を設定し(固定方形枠)目視観察によりヨシなどの生えている範囲を図に書き込む。写真をとった場合はその場所と撮影方向を記入する。右下に1マスのスケールを入れる。

観察した位置をで囲む

川の広さ、水深、底の状況、蛇行の状況など観察した場所の状況を書き込む。

観察場所の様子

2. カワセミ・カワガラスの生息状況 (観察地点の模式図を書く)

観察地点の概略図を書き、鳥類の確認地点を記入する。確認地点には通し番号をふる。環境要素についても書き込む。

時刻	種名	数	場所	状況	時刻	種名	数	場所	状況
10:12	カワセミ	1	a	c					
10:30	カワセミ	1	a	a					
11:00	カワセミ	1	a	c					

河川に沿って歩き、双眼鏡などを用いてカワセミもしくはカワガラスをさがす。みつかった場合は上の図に位置を書き込み、対応する番号の欄に数と場所、状況を記入する。場所と状況は表下を参考に記号で記入する。

場所 a: 河川の上 b: 枝や草の上 c: 石やブロックの上 d: 上空 e: その他
状況 a: 採餌 b: 休息 c: 飛翔 d: 繁殖行動 e: 鳴き声

3. その他気がついたこと 見つけた動物など

以前と比較して、見たところの変化はない。トンボなどが多数みられた。オオヨシキリのさえずりが確認された

評価項目 チェック 判定結果

1. 植物が生えている範囲

植物の生育状況 対象とした群落: 以下該当するものをで囲む
オオヨシキリ・ツルヨシ・カササゲ・ウサヨシ・その他()

a 植物が生えている量 範囲は変化ない
b 植物の生えている量 範囲は以前より増えた
c 植物の生えている量 範囲は以前より減った

注) 同じような季節で比べること

以下の事項に該当しなければ総合判定に進む。該当は備考欄に記入
・洪水などの大きな環境変化があった
・人為的な土地の改変があった

植物からみた総合判定

a b A : 良好な環境は維持されている
c B : 何らかの問題があるので、専門家に相談する

(a)

2. 鳥類の状況

確認状況 (カワセミ・カワガラス)

カワセミ (a)

a 採餌行動、繁殖行動がみられた。近くに巣がみられた
b カワセミは確認できたが、飛翔、休息以外の行動はみられない
c カワセミは確認できず

カワガラス ()

a 採餌行動、繁殖行動がみられた。巣が見つかった
b カワガラスは確認できたが、飛翔、休息以外の行動はみられない
c カワガラスは確認できず

鳥類からみた総合判定

a b A 概ね良好な生息環境が維持されている
c B : 何らかの問題があるので、専門家に相談する

(A)

備考

調査シート(昆虫類)

評価シート

氏名: 山田 太郎
所属: 山田小 6年

氏名: 山田 太郎
所属: 山田小 6年

川の名前 鎌谷川 観察した場所 :B地区右岸一帯

調査日時:平成 16年 10月 10日(日) 10時 ~ 12時 天気 晴れ 気温:19

1. 観察した場所の状況 確認地点 (上からみた様子をスケッチ 観察した場所全体を書く)

観察位置

目視観察により観察した場所の様子を上からみた図としてスケッチする。植物や地形などの環境要素を書き込む。昆虫の確認位置を番号をふって記入する。右下に1マスのスケールを入れる。

2. 確認した昆虫類 (チョウ類・トンボ類・カワラバタ)

チョウ類

時刻	種名	数	時刻	種名	数
10:30	キチョウ	2			
10:42	モンシロチョウ	1			
10:48	ヒメアカタテハ	1			
10:59	キタテハ	1			
11:10	キチョウ	1			
11:35	キチョウ	1			

対象とする地域においてチョウをみつけたら、捕虫網を用いて採集し、図鑑などで名前を調べる。上の図に採集位置を記入し、対応する番号の欄に種名と数を記録する。

トンボ類

時刻	種名	数	時刻	種名	数

対象とする地域においてトンボをみつけたら、捕虫網を用いて採集し、図鑑などで名前を調べる。上の図に採集位置を記入し、対応する番号の欄に種名と数を記録する。

カワラバタ

時刻	数	時刻	数	時刻	数
10:19	1				

3. その他気がついたこと・見つけた動物など

以前と比較して、見たところの変化はない。トンボなどが多数みられた。オオヨシキリのさえずりが確認された

その他気がついたことは何でもメモしておく

評価シート

評価項目	チェック	判定結果																																																																																																												
1. チョウ類の種数	<p>チョウ類チェックリスト 見つけた種のにチェックを入れる</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>ダイミョウセセリ</td><td>19</td><td>ウラゴマダラシジミ</td><td>37</td><td>メダクロヒヨウモン</td></tr> <tr><td>2</td><td>イチモンジセセリ</td><td>20</td><td>ルリシジミ</td><td>38</td><td>ウラギンヒヨウモン</td></tr> <tr><td>3</td><td>チャバネセセリ</td><td>21</td><td>ツバメシジミ</td><td>39</td><td>ゴマダラチョウ</td></tr> <tr><td>4</td><td>オオチャバネセセリ</td><td>22</td><td>オオミドリシジミ</td><td>40</td><td>ルリタテハ</td></tr> <tr><td>5</td><td>キマダラセセリ</td><td>23</td><td>アカシジミ</td><td>41</td><td>イチモンジチョウ</td></tr> <tr><td>6</td><td>コチャバネセセリ</td><td>24</td><td>ウラナミシジミ</td><td>42</td><td>クモガタヒヨウモン</td></tr> <tr><td>7</td><td>アオシジミ</td><td>25</td><td>ベニシジミ</td><td>43</td><td>コマジ</td></tr> <tr><td>8</td><td>カラスアゲハ</td><td>26</td><td>トラフシジミ</td><td>44</td><td>ヒトシチョウ</td></tr> <tr><td>9</td><td>モンキアゲハ</td><td>27</td><td>ヤマシジミ</td><td>45</td><td>キタテハ</td></tr> <tr><td>10</td><td>ミヤマカラスアゲハ</td><td>28</td><td>ウラギンシジミ</td><td>46</td><td>オオムラサキ</td></tr> <tr><td>11</td><td>キアゲハ</td><td>29</td><td>テングチョウ</td><td>47</td><td>アカタテハ</td></tr> <tr><td>12</td><td>クロアゲハ</td><td>30</td><td>アサギマダラ</td><td>48</td><td>クロヒカゲ</td></tr> <tr><td>13</td><td>ナミアゲハ</td><td>31</td><td>コムラサキ</td><td>49</td><td>ヒカゲチョウ</td></tr> <tr><td>14</td><td>ウスバシロチョウ</td><td>32</td><td>サカハチチョウ</td><td>50</td><td>ヒメジャノメ</td></tr> <tr><td>15</td><td>モンキチョウ</td><td>33</td><td>ミドリヒヨウモン</td><td>51</td><td>サトキマダラヒカゲ</td></tr> <tr><td>16</td><td>キチョウ</td><td>34</td><td>ツマグロヒヨウモン</td><td>52</td><td>ヒメウラナミジャノメ</td></tr> <tr><td>17</td><td>スズグロシロチョウ</td><td>35</td><td>オオクワガタヒヨウモン</td><td>53</td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>モンシロチョウ</td><td>36</td><td>ヒメアカタテハ</td><td>チェック数計()</td><td></td></tr> </table> <p>判定 a 確認種数は以前と同じ程度か又は明らかに多い (b) b 確認種数は以前よりやや少ない c 確認種数は以前よりかなり少ない</p>	1	ダイミョウセセリ	19	ウラゴマダラシジミ	37	メダクロヒヨウモン	2	イチモンジセセリ	20	ルリシジミ	38	ウラギンヒヨウモン	3	チャバネセセリ	21	ツバメシジミ	39	ゴマダラチョウ	4	オオチャバネセセリ	22	オオミドリシジミ	40	ルリタテハ	5	キマダラセセリ	23	アカシジミ	41	イチモンジチョウ	6	コチャバネセセリ	24	ウラナミシジミ	42	クモガタヒヨウモン	7	アオシジミ	25	ベニシジミ	43	コマジ	8	カラスアゲハ	26	トラフシジミ	44	ヒトシチョウ	9	モンキアゲハ	27	ヤマシジミ	45	キタテハ	10	ミヤマカラスアゲハ	28	ウラギンシジミ	46	オオムラサキ	11	キアゲハ	29	テングチョウ	47	アカタテハ	12	クロアゲハ	30	アサギマダラ	48	クロヒカゲ	13	ナミアゲハ	31	コムラサキ	49	ヒカゲチョウ	14	ウスバシロチョウ	32	サカハチチョウ	50	ヒメジャノメ	15	モンキチョウ	33	ミドリヒヨウモン	51	サトキマダラヒカゲ	16	キチョウ	34	ツマグロヒヨウモン	52	ヒメウラナミジャノメ	17	スズグロシロチョウ	35	オオクワガタヒヨウモン	53		18	モンシロチョウ	36	ヒメアカタテハ	チェック数計()		
	1	ダイミョウセセリ	19	ウラゴマダラシジミ	37	メダクロヒヨウモン																																																																																																								
2	イチモンジセセリ	20	ルリシジミ	38	ウラギンヒヨウモン																																																																																																									
3	チャバネセセリ	21	ツバメシジミ	39	ゴマダラチョウ																																																																																																									
4	オオチャバネセセリ	22	オオミドリシジミ	40	ルリタテハ																																																																																																									
5	キマダラセセリ	23	アカシジミ	41	イチモンジチョウ																																																																																																									
6	コチャバネセセリ	24	ウラナミシジミ	42	クモガタヒヨウモン																																																																																																									
7	アオシジミ	25	ベニシジミ	43	コマジ																																																																																																									
8	カラスアゲハ	26	トラフシジミ	44	ヒトシチョウ																																																																																																									
9	モンキアゲハ	27	ヤマシジミ	45	キタテハ																																																																																																									
10	ミヤマカラスアゲハ	28	ウラギンシジミ	46	オオムラサキ																																																																																																									
11	キアゲハ	29	テングチョウ	47	アカタテハ																																																																																																									
12	クロアゲハ	30	アサギマダラ	48	クロヒカゲ																																																																																																									
13	ナミアゲハ	31	コムラサキ	49	ヒカゲチョウ																																																																																																									
14	ウスバシロチョウ	32	サカハチチョウ	50	ヒメジャノメ																																																																																																									
15	モンキチョウ	33	ミドリヒヨウモン	51	サトキマダラヒカゲ																																																																																																									
16	キチョウ	34	ツマグロヒヨウモン	52	ヒメウラナミジャノメ																																																																																																									
17	スズグロシロチョウ	35	オオクワガタヒヨウモン	53																																																																																																										
18	モンシロチョウ	36	ヒメアカタテハ	チェック数計()																																																																																																										
2. トンボ類の種数 確認地点	<p>トンボ類(止水性)のチェックリスト 見つけた種のにチェックを入れる</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>クロイトトンボ</td><td>8</td><td>アオイトトンボ</td><td>15</td><td>シオヤイトトンボ</td></tr> <tr><td>2</td><td>セスジイトトンボ</td><td>9</td><td>オニヤンマ</td><td>16</td><td>オオシオカラトンボ</td></tr> <tr><td>3</td><td>キイトトンボ</td><td>10</td><td>ギンヤンマ</td><td>17</td><td>ウスバキトンボ</td></tr> <tr><td>4</td><td>アジイトトンボ</td><td>11</td><td>シヨウジョウトンボ</td><td>18</td><td>ナツアカネ</td></tr> <tr><td>5</td><td>アオモンイトトンボ</td><td>12</td><td>ハラヒロトンボ</td><td>19</td><td>ヌエダアカネ</td></tr> <tr><td>6</td><td>モーントイトトンボ</td><td>13</td><td>ハツチヨウトンボ</td><td>20</td><td>アキアカネ</td></tr> <tr><td>7</td><td>ホソヨツトンボ</td><td>14</td><td>シオカラトンボ</td><td>21</td><td>ジメトンボ</td></tr> </table> <p>判定 a 確認種数は以前と同じ程度か又は明らかに多い () b 確認種数は以前よりやや少ない c 確認種数は以前よりかなり少ない</p> <p>同ような時期で比較すること</p> <p>止水性トンボ類の確認地点</p> <p>判定 a 確認地点は以前と同じ程度か又は明らかに多い () b 確認地点は以前よりやや少ない c 確認地点は以前よりかなり少ない</p>	1	クロイトトンボ	8	アオイトトンボ	15	シオヤイトトンボ	2	セスジイトトンボ	9	オニヤンマ	16	オオシオカラトンボ	3	キイトトンボ	10	ギンヤンマ	17	ウスバキトンボ	4	アジイトトンボ	11	シヨウジョウトンボ	18	ナツアカネ	5	アオモンイトトンボ	12	ハラヒロトンボ	19	ヌエダアカネ	6	モーントイトトンボ	13	ハツチヨウトンボ	20	アキアカネ	7	ホソヨツトンボ	14	シオカラトンボ	21	ジメトンボ																																																																			
	1	クロイトトンボ	8	アオイトトンボ	15	シオヤイトトンボ																																																																																																								
2	セスジイトトンボ	9	オニヤンマ	16	オオシオカラトンボ																																																																																																									
3	キイトトンボ	10	ギンヤンマ	17	ウスバキトンボ																																																																																																									
4	アジイトトンボ	11	シヨウジョウトンボ	18	ナツアカネ																																																																																																									
5	アオモンイトトンボ	12	ハラヒロトンボ	19	ヌエダアカネ																																																																																																									
6	モーントイトトンボ	13	ハツチヨウトンボ	20	アキアカネ																																																																																																									
7	ホソヨツトンボ	14	シオカラトンボ	21	ジメトンボ																																																																																																									
3. カワラバタの状況	<p>カワラバタの生息状況</p> <p>生息数 a 多い (b) b :1~数個対程度確認 c 確認できず</p> <p>確認地点 a 確認地点は以前と同じ程度か又は明らかに多い (b) b 確認地点は以前よりやや少ない c 確認地点は以前よりかなり少ない</p>																																																																																																													
	<p>昆虫類からみた総合判定</p> <p>a b A 概ね良好な生息環境が維持されている (A) c B 何らかの問題があるので、専門家に相談する</p>																																																																																																													

調査シート(ホタル)

氏名：
所属：

川の名前：	観察した場所：
調査日時：平成 年 月 日 () 時 ~ 時	天気： 気温：
1. 観察した場所の状況 確認地点 (上からみた様子をスケッチ 観察した場所全体を書く)	観察位置 

2. 確認したホタル類

時刻	種名(いずれかで囲む)	数	時刻	種名(いずれかで囲む)	数
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	
	ゲンジボタル ・ ヘイケボタル			ゲンジボタル ・ ヘイケボタル	

カワニナの状態 : 多い 少ない いない
 周囲の人工照明 : ない あるが比較的暗い あって明るい

その他ホタルに関する特記事項

3. その他気がついたこと・見つけた動物など

評価シート

氏名：
所属：

評価項目	チェック	判定結果
1. ホタル生息 (確認) 数	判定 a 多い b :1~数個体程度 c 確認できず ゲンジボタルは発生時期が短いため、確認できなかった場合も再度日を改めて、調査すること	()
2. ホタル確認 地点数	判定 a 確認地点は以前と同じ程度か又は明らかに多い b 確認地点は以前よりやや少ない c 確認地点は以前よりかなり少ない ゲンジボタルは発生時期が短いため、確認できなかった場合も再度日を改めて、調査すること	()
底生動物から みた総合判定	a b A 概ね良好な生息環境が維持されている c B 何らかの問題があるので、専門家に相談する	()

調査シート(ホタル)

氏名: 円山 太郎
所属: 円山小 6年

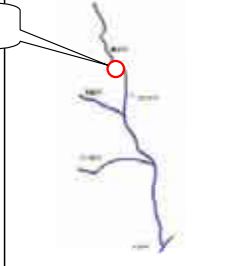
川の名前 鎌谷川 観察した場所 :C地区右岸一帯

調査日時:平成 16年 6月 10日(日) 19時 ~ 21時 天気 晴れ 気温:22

1.観察した場所の状況 確認地点 (上からみた様子をスケッチ 観察した場所全体を書く) 観察位置

観察した位置を で 囲む

目視観察により観察した場所の様子を上からみた図としてスケッチする。植物や地形などの環境要素はあらかじめ明るいつちを書き込む。ホタルの確認地点を番号ふって記入する。右下に1マスのスケールを入れる。



2.確認したホタル類

時刻	種名(いずれかで囲む)	数	時刻	種名(いずれかで囲む)	数
19:18	ゲンジボタル・ヘイケボタル	5		ゲンジボタル・ヘイケボタル	
19:21	ゲンジボタル・ヘイケボタル	3		ゲンジボタル・ヘイケボタル	
19:55	ゲンジボタル・ヘイケボタル	15		ゲンジボタル・ヘイケボタル	
20:15	ゲンジボタル・ヘイケボタル	5		ゲンジボタル・ヘイケボタル	
	ゲンジボタル・ヘイケボタル			ゲンジボタル・ヘイケボタル	
	ゲンジボタル・ヘイケボタル			ゲンジボタル・ヘイケボタル	
	ゲンジボタル・ヘイケボタル			ゲンジボタル・ヘイケボタル	
	ゲンジボタル・ヘイケボタル			ゲンジボタル・ヘイケボタル	
	ゲンジボタル・ヘイケボタル			ゲンジボタル・ヘイケボタル	
	ゲンジボタル・ヘイケボタル			ゲンジボタル・ヘイケボタル	
	ゲンジボタル・ヘイケボタル			ゲンジボタル・ヘイケボタル	

夜間(日没から2時間くらいまで)に川を中心に観察し、発光しながら飛ぶホタルを数える。ゲンジボタルとヘイケボタルは捕まえて観察して区別する。発光の違いで区別できるようになれば、光をみて記録する。カワニナの状況、照明の状況などについても記入する。

カワニナの状況 : 多い 少ない いない

周囲の人工照明 : ない あるが比較的暗い あって明るい

その他ホタルに関する特記事項

ホタルの生息地としては良好な環境と思われる。ホタルをどりにきている子供がいた。

3.その他気がついたこと・見つけた動物など

フクロウが鳴いていた。

その他気がついたことは何でもメモしておく

評価シート

氏名: 円山 太郎
所属: 円山小 6年

評価項目 チェック 判定結果

1.ホタル生息(確認)数
判定
a 多い
b :1~数個体程度
c 確認できず
ゲンジボタルは発生時期が短いため、確認できなかった場合も再度日を改めて、調査すること (a)

2.ホタル確認地点数
判定
a 確認地点は以前と同じ程度か又は明らかに多い
b 確認地点は以前よりやや少ない
c 確認地点は以前よりかなり少ない
ゲンジボタルは発生時期が短いため、確認できなかった場合も再度日を改めて、調査すること (a)

底生動物からみた総合判定
a b A 概ね良好な生息環境が維持されている
c B 何らかの問題があるので、専門家に相談する (A)

3.2再生・創出箇所におけるチェックシート(案)

(1)河岸・河床の多自然化

整理番号 -]

河岸・河床の多自然化

河岸・河床の多自然化

調査シート(植物)

評価シート

氏名:
所属:

氏名:
所属:

川の名前:	観察した場所:																																																				
調査日時: 平成 年 月 日 () 時 ~ 時	天気: 気温:																																																				
1. 植物の生育状況 調査範囲の上からみた様子をスケッチする)	観察位置 																																																				
(川の断面の様子をスケッチ 代表的な場所 1か所を書く)	観察場所の様子																																																				
2. 確認した植物の名前																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>植物名前</th> <th>生育していた量</th> <th>植物名前</th> <th>生育していた量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>+ ++ +++ +++++</td><td>13</td><td>+ ++ +++ +++++</td></tr> <tr><td>2</td><td>+ ++ +++ +++++</td><td>14</td><td>+ ++ +++ +++++</td></tr> <tr><td>3</td><td>+ ++ +++ +++++</td><td>15</td><td>+ ++ +++ +++++</td></tr> <tr><td>4</td><td>+ ++ +++ +++++</td><td>16</td><td>+ ++ +++ +++++</td></tr> <tr><td>5</td><td>+ ++ +++ +++++</td><td>17</td><td>+ ++ +++ +++++</td></tr> <tr><td>6</td><td>+ ++ +++ +++++</td><td>18</td><td>+ ++ +++ +++++</td></tr> <tr><td>7</td><td>+ ++ +++ +++++</td><td>19</td><td>+ ++ +++ +++++</td></tr> <tr><td>8</td><td>+ ++ +++ +++++</td><td>20</td><td>+ ++ +++ +++++</td></tr> <tr><td>9</td><td>+ ++ +++ +++++</td><td>21</td><td>+ ++ +++ +++++</td></tr> <tr><td>10</td><td>+ ++ +++ +++++</td><td>22</td><td>+ ++ +++ +++++</td></tr> <tr><td>11</td><td>+ ++ +++ +++++</td><td>23</td><td>+ ++ +++ +++++</td></tr> <tr><td>12</td><td>+ ++ +++ +++++</td><td>24</td><td>+ ++ +++ +++++</td></tr> </tbody> </table>	植物名前	生育していた量	植物名前	生育していた量	1	+ ++ +++ +++++	13	+ ++ +++ +++++	2	+ ++ +++ +++++	14	+ ++ +++ +++++	3	+ ++ +++ +++++	15	+ ++ +++ +++++	4	+ ++ +++ +++++	16	+ ++ +++ +++++	5	+ ++ +++ +++++	17	+ ++ +++ +++++	6	+ ++ +++ +++++	18	+ ++ +++ +++++	7	+ ++ +++ +++++	19	+ ++ +++ +++++	8	+ ++ +++ +++++	20	+ ++ +++ +++++	9	+ ++ +++ +++++	21	+ ++ +++ +++++	10	+ ++ +++ +++++	22	+ ++ +++ +++++	11	+ ++ +++ +++++	23	+ ++ +++ +++++	12	+ ++ +++ +++++	24	+ ++ +++ +++++	
植物名前	生育していた量	植物名前	生育していた量																																																		
1	+ ++ +++ +++++	13	+ ++ +++ +++++																																																		
2	+ ++ +++ +++++	14	+ ++ +++ +++++																																																		
3	+ ++ +++ +++++	15	+ ++ +++ +++++																																																		
4	+ ++ +++ +++++	16	+ ++ +++ +++++																																																		
5	+ ++ +++ +++++	17	+ ++ +++ +++++																																																		
6	+ ++ +++ +++++	18	+ ++ +++ +++++																																																		
7	+ ++ +++ +++++	19	+ ++ +++ +++++																																																		
8	+ ++ +++ +++++	20	+ ++ +++ +++++																																																		
9	+ ++ +++ +++++	21	+ ++ +++ +++++																																																		
10	+ ++ +++ +++++	22	+ ++ +++ +++++																																																		
11	+ ++ +++ +++++	23	+ ++ +++ +++++																																																		
12	+ ++ +++ +++++	24	+ ++ +++ +++++																																																		
3. その他気がついたこと・見つけた動物など																																																					

評価項目	チェック	判定結果																																																
1. 植物が生えている量	判定 a 植物が生えている量 範囲は以前より増えた b 植物の生えている量 範囲はあまり変わらない c 植物の生えている量 範囲は以前より減った 注 同じような季節で比べること	()																																																
2. 指標種が生えていた場所 (広範囲に調査した場合のみ)	a 全域にみられる b 複数か所ある c :1か所が狭い範囲に限られる	()																																																
3. 湿地生植物の種類数	指標種(湿地生植物)チェックリスト 見つけた種の にチェックを入れる <table border="1"> <tr> <td>1 ヤナギ類</td> <td>8 オモダカ</td> <td>15 ミズリ類</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 ヤナギ類</td> <td>9 ヤナギモ類</td> <td>16 ガマ類</td> <td>ヒメガマ</td> </tr> <tr> <td>3 サデクサ</td> <td>10 コナギ</td> <td></td> <td>ガマ</td> </tr> <tr> <td>4 ミソバ</td> <td>11 イグサ類</td> <td></td> <td>カササゲ</td> </tr> <tr> <td>5 バイカモ</td> <td>12 ジュズダマ</td> <td></td> <td>ビロードスゲ</td> </tr> <tr> <td>6 コウホネ</td> <td>13 オギ</td> <td></td> <td>シオクグ</td> </tr> <tr> <td>7 ゴキツル</td> <td></td> <td>14 マコモ・ヨシ類</td> <td>タマガヤツリ</td> </tr> <tr> <td>8 セリ</td> <td></td> <td></td> <td>アゼガヤツリ</td> </tr> <tr> <td>9 シソ類</td> <td></td> <td></td> <td>コメガヤツリ</td> </tr> <tr> <td>10 ハッカ</td> <td></td> <td></td> <td>マコモ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>17</td> <td>キシヨクブ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>18</td> <td>キシヨクブ</td> </tr> </table> 判定 : a :チェック数 10以上、又は++++,++++にランクされる種がある b :チェック数 1~ 9種 c :チェック数 0	1 ヤナギ類	8 オモダカ	15 ミズリ類		2 ヤナギ類	9 ヤナギモ類	16 ガマ類	ヒメガマ	3 サデクサ	10 コナギ		ガマ	4 ミソバ	11 イグサ類		カササゲ	5 バイカモ	12 ジュズダマ		ビロードスゲ	6 コウホネ	13 オギ		シオクグ	7 ゴキツル		14 マコモ・ヨシ類	タマガヤツリ	8 セリ			アゼガヤツリ	9 シソ類			コメガヤツリ	10 ハッカ			マコモ			17	キシヨクブ			18	キシヨクブ	()
1 ヤナギ類	8 オモダカ	15 ミズリ類																																																
2 ヤナギ類	9 ヤナギモ類	16 ガマ類	ヒメガマ																																															
3 サデクサ	10 コナギ		ガマ																																															
4 ミソバ	11 イグサ類		カササゲ																																															
5 バイカモ	12 ジュズダマ		ビロードスゲ																																															
6 コウホネ	13 オギ		シオクグ																																															
7 ゴキツル		14 マコモ・ヨシ類	タマガヤツリ																																															
8 セリ			アゼガヤツリ																																															
9 シソ類			コメガヤツリ																																															
10 ハッカ			マコモ																																															
		17	キシヨクブ																																															
		18	キシヨクブ																																															
4. 外来種の生育状況	外来種のチェックリスト 見つけた種の にチェックを入れる <table border="1"> <tr> <td>1 オランダガラシ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 アメリカアゼナ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 オオカワジシャ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 オオカナダモ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 コカナダモ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 キシュウスズメノヒエ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7 オランダガラシ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8 アメリカセンダングサ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9 その他の湿性の外来種</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10 セイタカアワダチソウ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11 オオバタクサ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12 その他の外来種</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> 判定 a :チェック数 0 b :チェック数 1~ 12 ただし++++,++++のランクなし c :++++,++++のランクの種あり	1 オランダガラシ			2 アメリカアゼナ			3 オオカワジシャ			4 オオカナダモ			5 コカナダモ			6 キシュウスズメノヒエ			7 オランダガラシ			8 アメリカセンダングサ			9 その他の湿性の外来種			10 セイタカアワダチソウ			11 オオバタクサ			12 その他の外来種			()												
1 オランダガラシ																																																		
2 アメリカアゼナ																																																		
3 オオカワジシャ																																																		
4 オオカナダモ																																																		
5 コカナダモ																																																		
6 キシュウスズメノヒエ																																																		
7 オランダガラシ																																																		
8 アメリカセンダングサ																																																		
9 その他の湿性の外来種																																																		
10 セイタカアワダチソウ																																																		
11 オオバタクサ																																																		
12 その他の外来種																																																		
植物からみた総合判定	a ・ b A 植生が順調に回復している c B :何らかの問題があるので、専門家に相談する	()																																																

整理番号 - 1

河岸・河床の多自然化

河岸・河床の多自然化

調査シート(植物)

氏名: 円山 太郎
所属: 円山小 6年

川の名前 **鎌谷川 馬路川** 観察した場所: **地区右岸一帯**

調査日時: 平成 16 年 10 月 10 日(日) 10 時 ~ 12 時 天気 **晴れ** 気温: 19

1. 植物の生育状況
調査範囲の上からみた様子をスケッチする)

一定面積の調査範囲を設定し(固定方形枠)目視観察により調査範囲の植生の分布状況を図に書き込む。写真をとった場合はその場所と撮影方向を記入する。右下に1マスのスケールを入れる。

観察位置

観察した位置を で囲む

2. 確認した植物の名前

植物名前	生育していた量	植物名前	生育していた量
1 ヨシ	+	13 スミレ	(+)
2 オギ	+	14 アメリカセンダングサ	(+)
3 セイタカアワダチソウ	+	15	
4 イヌタデ	(+)	16	
5 エノコログサ	(+)	17	
6 ミノノバ	+	18	
7 キシュウズズメノヒエ	(+)	19	
8 カワヤナギ	(+)	20	
9 イタドリ	(+)	21	
10 ヤナギタデ	+	22	
11 メシバ	+	23	
12 ヤブガラシ	+	24	

+: 1~2 ++ まばらに生える +++ 多い ++++ 一面を覆うように生える

3. その他気がついたこと・見つけた動物など

サギ類が餌をとっていた。カワセミが鳴きながら通過した。

その他気がついたことは何でもメモしておく。

評価シート

氏名: 円山 太郎
所属: 円山小 6年

評価項目	チェック	判定結果																											
1. 植物が生えている量	判定 a 植物が生えている量 範囲は以前より増えた b 植物の生えている量 範囲はあまり変わらない c 植物の生えている量 範囲は以前より減った 注 同じような季節で比べること	(b)																											
2. 指標種が生えていた場所(広範囲に調査した場合のみ)	a 全域にみられる b 複数か所ある c :1か所か狭い範囲に限られる	(b)																											
3. 湿地生植物の種類数	指標種(湿地生植物)チェックリスト 見つけた種の にチェックを入れる <table border="1"> <tr> <td>1 ヤナギ類</td> <td>8 オモダカ</td> <td>15 ミリ類</td> </tr> <tr> <td>2 ヤナギタデ</td> <td>9 ヤナギモ類</td> <td>16 ガマ類</td> </tr> <tr> <td>3 サデクサ</td> <td>10 コナギ</td> <td>17 スガ・カヤツリ・グサ類</td> </tr> <tr> <td>4 ミノノバ</td> <td>11 イグサ類</td> <td>18 キシヨクブ</td> </tr> <tr> <td>3 バイカモ</td> <td>12 ジュズダマ</td> <td>マコモ ヨシ</td> </tr> <tr> <td>4 コウホネ</td> <td>13 オギ</td> <td>ヨシ</td> </tr> <tr> <td>5 ゴキツル</td> <td>14</td> <td>ツルヨシ</td> </tr> <tr> <td>6 セリ</td> <td>マコモ ヨシ</td> <td>マコモ</td> </tr> <tr> <td>7 シシロ</td> <td>ハッカ</td> <td></td> </tr> </table> 判定 : a :チェック数 10以上、又は++++,++++にランクされる種がある b :チェック数 1~ 9種 c :チェック数 0	1 ヤナギ類	8 オモダカ	15 ミリ類	2 ヤナギタデ	9 ヤナギモ類	16 ガマ類	3 サデクサ	10 コナギ	17 スガ・カヤツリ・グサ類	4 ミノノバ	11 イグサ類	18 キシヨクブ	3 バイカモ	12 ジュズダマ	マコモ ヨシ	4 コウホネ	13 オギ	ヨシ	5 ゴキツル	14	ツルヨシ	6 セリ	マコモ ヨシ	マコモ	7 シシロ	ハッカ		(a)
1 ヤナギ類	8 オモダカ	15 ミリ類																											
2 ヤナギタデ	9 ヤナギモ類	16 ガマ類																											
3 サデクサ	10 コナギ	17 スガ・カヤツリ・グサ類																											
4 ミノノバ	11 イグサ類	18 キシヨクブ																											
3 バイカモ	12 ジュズダマ	マコモ ヨシ																											
4 コウホネ	13 オギ	ヨシ																											
5 ゴキツル	14	ツルヨシ																											
6 セリ	マコモ ヨシ	マコモ																											
7 シシロ	ハッカ																												
4. 外来種の生育状況	外来種のチェックリスト 見つけた種の にチェックを入れる <table border="1"> <tr> <td>1 オランダガラシ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 アメリカアゼナ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 オオカワジシャ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 オオカナダモ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 コカナダモ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 キシュウズズメノヒエ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7 オランダガラシ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8 アメリカセンダングサ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9 その他の湿性の外来種</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10 セイタカアワダチソウ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11 オオバタクサ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12 その他の外来種</td> <td></td> </tr> </table> 判定 a :チェック数 0 b :チェック数 1~ 12 ただし++++,++++のランクなし c :++++,++++のランクの種あり	1 オランダガラシ		2 アメリカアゼナ		3 オオカワジシャ		4 オオカナダモ		5 コカナダモ		6 キシュウズズメノヒエ		7 オランダガラシ		8 アメリカセンダングサ		9 その他の湿性の外来種		10 セイタカアワダチソウ		11 オオバタクサ		12 その他の外来種		(b)			
1 オランダガラシ																													
2 アメリカアゼナ																													
3 オオカワジシャ																													
4 オオカナダモ																													
5 コカナダモ																													
6 キシュウズズメノヒエ																													
7 オランダガラシ																													
8 アメリカセンダングサ																													
9 その他の湿性の外来種																													
10 セイタカアワダチソウ																													
11 オオバタクサ																													
12 その他の外来種																													
植物からみた総合判定	a・b A 植生が順調に回復している c B :何らかの問題があるので、専門家に相談する	(A)																											

整理番号 岸 河床の多自然化

調査シート(魚類・底生動物)

氏名: 円山 太郎
所属: 円山小6年

川の名前 鎌谷川 馬路川 観察した場所: 地区右岸一帯

調査日時: 平成 16 年 10 月 10 日 (日) 10 時 ~ 12 時 天気 晴れ 気温: 19

1. 観察した場所の状況 (上からみた様子をスケッチ 観察した場所全体を書く)

水深: 50cm 水温: 12

水の濁り: 透明 やや濁る 濁る

観察位置

観察場所の様子 川幅は約10mで、瀬と淵がある。底は礫と大きな石である。ながれはやや速い。周辺はヨシが生える

2. 確認した魚類・底生動物の名前

調査方法: 目で見て確認した 網で採集した その他 ()

魚の名前	確認数	大きさ(cm)	確認数	確認数
1 <u>フナ</u>	<u>12</u>	<u>5~8</u>	1	32
2 <u>コイ</u>	<u>1</u>	<u>32~</u>	2	
3 <u>メダカ</u>	<u>5</u>	<u>2~3</u>	3	
4 <u>タイリクバラタナゴ</u>	<u>2</u>	<u>2~4</u>	4	
5			5	
6			6	
7			7	
8			8	
9			9	
10			10	
11			11	
12			12	

その他の種

巻き貝	カワニナ類 (<u>カワニナ</u>)	
	モノアラガイ類 ()	
	タニシ類 (<u>ヒメタニシ</u>)	2
二枚貝	イシガイ類 ()	
	シジミ類 ()	
甲殻類	<u>アメリカザリガニ</u>	
昆虫類	<u>トンボのヤゴ</u>	
ほか	<u>アメンボ</u>	

タモ網による捕獲を行い、捕獲された魚介類について図鑑で名前を調べ、記入する。確認した数とだいたいの大きさの範囲を記入する。捕獲しなくて目で観察した場合も同じ。その他の方法で確認した場合はその方法について記入する。

夜間(日没から2時間くらいまで)に川を中心に観察し、発光しながら飛ぶホタルを数える。ゲンジボタルとヘイケボタルは捕まえて観察し区別して記録する。

3. ホタル(夜間の調査を行った場合のみ)

ホタル確認数 ゲンジボタル : () 個体 ヘイケボタル : () 個体

ホタル確認された場所 () 箇所

その他気がついたことは何でもメモしておく。

4. その他気がついたこと・見つけた動植物など

釣りをしている人がいたので、話をしたら、フナを釣っているとのことであった。ほかにカワトンボ、ツバメがみられた。

岸 河床の多自然化

評価シート

氏名: 円山 太郎
所属: 円山小6年

評価項目 チェック 判定結果

1. 魚類の種数 判定
a :15種以上みられた
b :1~14種みられた
c 魚類は確認されず (b)

2. 底生動物の生息状況 a イシガイ科の二枚貝、または、カワニナを含む底生動物が多種確認された
b aとの中間
c 底生動物は確認されなかった (b)

3. 注目種の生息状況

注目種 * チェックリスト

見つけた種の 上にチェックを入れる	
1 ヤリタナゴ	
2 イチモンジタナゴ	
3 カワヒガイ	
4 コウライモロコ	
5 メダカ	
6	
7	
8	
9	
10	
チェック数計 (<u>1</u>)	

判定
a :チェック数 1以上
b :チェック数 0 (a)

* 注目種:
環境省レッドデータブック、兵庫県レッドデータブックに選定されている種

4. 外来種の生息状況

外来種のチェックリスト

見つけた種の 上にチェックを入れる 新たな外来種をみつけた場合は空欄に記入		
肉食性	1 ブラックバス	判定 a :チェック数 0 b 肉食性種のチェック数 0 その他はチェック数 1~ c 肉食性種にチェックあり (b)
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
その他	8 <u>タイリクバラタナゴ</u>	
	9 <u>アメリカザリガニ</u>	
	10	
	11	
チェック数計 (肉食: <u>0</u> その他: <u>2</u>)		

5. ホタルの回復 a :2か所以上で確認 個体数も多い
b 確認されず 又はとても少ない (-)

魚類・底生動物からみた総合判定 a・b A 河川環境が順調に回復している
c B 何らかの問題があるので、専門家に相談する (A)

整理番号 -)

水質・底質の改善

調査シート(底生動物)

氏名: 円山 太郎
所属: 円山小6年

川の名前 六方川 観察した場所: 地区右岸一帯

調査日時: 平成 16 年 10 月 10 日(日) 10 時 ~ 12 時 天気 晴れ 気温:19

1. 観察した場所の状況 (上からみた様子をスケッチ 観察した場所全体を書く)

目視観察により採集した場所の様子を上からみた図としてスケッチし、採集場所を記入する。植物や、岩、瀬、淵の位置を書き込む。右下に1マスのスケールを入れる。

水深:50cm 水温:12

水の濁り: 透明(やや)濁る 濁る

観察位置



川の断面の様子をスケッチ 代表的な場所 1か所を書く

代表的な1か所において断面図を書き、採集した範囲を書き込む。右下に1マスのスケールを書き込む。

観察場所の様子

図に表現できなかった情報、例えば水深、流れの状態、底質などを記入する。

2. 確認した底生動物

調査方法:		採集面積 約	
底生動物の名前	確認数	底生動物の名前	確認数
1 ヘビトンボ	2	1	
2 サナエトンボ科幼虫	2	2	
3 カワゲラの1種	4	3	
4 カワゲラの1種	1	4	
5 ブユ	多い	5	
6 ヒゲナガカワトビケラ	6	6	
7 ナガレトビケラ	2	7	
8 カワニナ	1	8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	

対象とする地域において、タモ網を用いて任意に底生動物を採集する。採集された底生動物について図鑑で名前を調べ、記入する。確認した数も記入する。

その他気がついたこと 何でもメモしておく

3. その他気がついたこと 見つけた動植物など

釣りをしている人がいたので、話をしたら、フナを釣っているとのことであった。ほかにカワトンボやツバメがみられた。

水質・底質の改善

評価シート

氏名: 円山 太郎
所属: 円山小6年

評価項目 チェック 判定結果

1. 指標種の確認状況

指標種のチェックリスト
見つけた種にチェックを入れる 確認個体数が最も多かった上位3種にチェックを入れる

ランク	指標種	a確認種	b上位3種	集計 a+b
きれいな水()の指標生物	1 ウズムシ類 2 サワガニ 3 ヒラタカゲロウ類 4 カワゲラ類 5 ヘビトンボ類 6 ナガレトビケラ類 7 ヤマトトビケラ類 8 ブユ類 9 アミカ類			(8)
少しきかない水()の指標生物	1 スジエビ 2 コオニヤンマ 3 コガタマドビケラ 4 オオシマドビケラ 5 ヒラタドムシ 6 ゲンシボタル 7 カワニナ			(1)
きかない水()の指標生物	1 タニシ 2 ミズムシ 3 ビル 4 ミズカマキリ 5 タイコウチ			()
大変きかない水()の指標生物	1 エラミズ 2 サカマキガイ 3 アメリカザリガニ 4 セスジユスリカ 5 チョウバエ			()

水質判定
集計欄の数字が最も多かった階級 - ()

底生動物からみた総合判定
水質階級 - A 水質は順調に回復している
水質階級 B :何らかの問題があるので、専門家に相談する (A)

整理番号 -)

湿地の創出

調査シート(植物)

氏名: 田山 太郎
所属: 田山小 6年

川の名前 鎌谷川 観察した場所: 地区右岸一帯

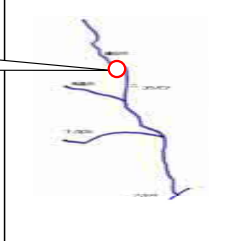
調査日時: 平成 16 年 10 月 10 日(日) 10 時 ~ 12 時 天気 晴れ 気温: 19

1. 植物の生育状況 (調査範囲を上からみた様子をスケッチする)

一定の面積の調査範囲を設定し(固定方形枠)、目視観察により調査範囲の植生の分布状況を図に書き込む。写真をとった場合はその場所と撮影方向を記入する。右下に1マスのスケールを入れる。

観察した位置を で囲む

観察位置



観察場所の様子

水深は浅く(10cm程度)草が覆う。水面は所々みえている。底は概ね泥。

2. 確認した植物の名前

植物名前	生育していた量				植物名前	生育していた量			
1 ヨシ	+	++	(++)	++++	16	+	++	+++	++++
2 オギ	+	++	+++	++++	17	+	++	+++	++++
3 セイタカアワダチソウ	(+)	++	+++	++++	18	+	++	+++	++++
4 イヌタデ	(+)	++	+++	++++	19	+	++	+++	++++
5 エノコログサ	(+)	++	+++	++++	20	+	++	+++	++++
6 ミソバ	(+)	++	+++	++++	21	+	++	+++	++++
7 キシュウスズメノヒ	(+)	++	+++	++++	22	+	++	+++	++++
8 カワヤナギ	(+)	++	+++	++++	23	+	++	+++	++++
9 イタドリ	(+)	++	+++	++++	24	+	++	+++	++++
10 ヤナギタデ	(+)	++	+++	++++	25	+	++	+++	++++
11 メヒシバ	(+)	++	+++	++++	26	+	++	+++	++++
12	+	++	+++	++++	27	+	++	+++	++++
13	+	++	+++	++++	28	+	++	+++	++++
14	+	++	+++	++++	29	+	++	+++	++++
15	+	++	+++	++++	30	+	++	+++	++++

+ : 1-2 ++ まばらに生える +++ 多い ++++ 一面を覆うように生える

調査範囲において、図鑑をみながら確認した植物を記入する。生育していた量についても、表下の注を参考に で囲む。

3. その他気がついたこと・見つけた動物など

サギ類が餌をとっていた。カワセミが鳴きながら通過した。

その他気がついたことは何でもメモしておく

湿地の創出

評価シート

氏名: 田山 太郎
所属: 田山小 6年

評価項目 チェック 判定結果

1. 湿地生植物が生えている量
判定 a 湿地生植物が生えている量 範囲は以前より増えた
b 湿地生植物の生えている量 範囲はあまり変わらない
c 湿地生植物の生えている量 範囲は以前より減った (a)

2. 指標種が生えていた場所
判定 a 全域にみられる
b 複数か所ある
c :1か所が狭い範囲に限られる (a)

3. 湿地生植物の種類数

指標種(湿地生植物)チェックリスト 見つけた種の にチェックを入れる

1 ヤナギ類	8 オモダカ	15 ミクリ類
2 タデ類	9 ヤナギモ類	16 ガマ類
3 バイカモ	10 コナギ	17 スグカヤツリ
4 コウホネ	11 イグサ類	18 キシヨクブ
5 ゴキソル	12 ジュズダマ	19
6 セリ	13 オギ	20
7 シソ類	14 マコモ・ヨシ	21
		22
		23
		24
		25
		26
		27
		28
		29
		30

チェック数計 (4)

判定 : a :チェック数 10以上、又は++++,+++にランクされる種がある
b :チェック数 1~ 9種
c :チェック数 0

4. 外来種の生育状況

外来種のチェックリスト 見つけた種の にチェックを入れる

1 オランダガラシ	
2 アメリカアゼナ	
3 オオカワジシャ	
4 オオカナダモ	
5 コカナダモ	
6 キシュウスズメノヒ	
7 オランダガラシ	
8 アメリカセンダングサ	
9 その他の湿性の外来種	
10 セイタカアワダチソウ	
11 オオバクサ	
12 その他の外来種	

判定 a :チェック数 0
b :チェック数 1~ 12 ただし++++,++++のランクなし
c :+++,++++のランクの種あり

チェック数計 (2)

植物からみた総合判定 a・b A 植生が順調に回復している
c B 何らかの問題があるので、専門家に相談する (A)

整理番号 [] 魚道の整備 樋門落差の解消

調査シート(魚類)

氏名: 円山 太郎
所属: 円山小6年

川の名前 **鎌谷川** 観察した場所: **地区右岸魚道**

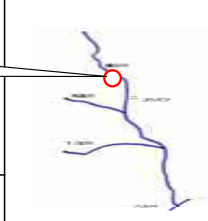
調査日時: 平成 16 年 10 月 10 日 (日) 10 時 ~ 12 時 天気 **晴れ** 気温: 19

1. 観察した場所の状況 (上からみた様子をスケッチ 観察した場所全体を書く)

目視観察により観察した場所の様子を上からみた図としてスケッチする。植物や、岩、瀬、淵の位置を書き込む。写真をとった場合はその場所と撮影方向を記入する。右下に1マスのスケールを入れる。

観察した位置を で囲む

水深: **50cm** 水温: **12**
水の濁り: 透明 **やや濁る** 濁る
観察位置



(川)の断面の様子をスケッチ 代表的な場所 1か所を書く

代表的な1か所を選んで簡単な断面図をスケッチする。右下に1マスのスケールを入れる。

図に表現できなかった情報、例えば水深、流れの状態、底質などを記入する。

魚道(樋門)の様子
魚道の流れは **やや速い**
魚道の下部で **飛び跳ねる** 魚を確認
魚道の **写真を撮影No.2-5**

2. 確認した魚介類の名前

調査方法: 目で見て確認した < 網で採集した その他 ()

魚の名前	確認数	大きさ(cm)	確認数	確認数
1 ウグイ	5	12~18	1	甲殻類
2 オイカワ	2	5~10	2	ほか
3 カワムツ	1	14	3	
4		~	4	
5		~	5	
6		~	6	
7		~	7	
8		~	8	
9		~	9	
10		~	10	
11		~	11	
12		~	12	

魚道又は樋門の上流側において、タモ網による魚介類の捕獲を行い、捕獲された魚介類について図鑑で名前を調べ、記入する。確認した数とだいたい大きさの範囲を記入する。捕獲しなくて目で観察した場合も同じ。その他の方法で確認した場合はその方法について記入する。

その他気がついたことは何でもメモしておく

4. その他気がついたこと・見つけた動植物など
釣りをしている人がいたので、話をしたら、フナを釣っているとのことであった。ほかにカワトンボやツバメがみられた。

魚道の整備 樋門落差の解消

評価シート

氏名: 円山 太郎
所属: 円山小6年

評価項目 チェック 判定結果

1. 堰・落差工上流での魚類の生息状況(魚道)

指標種(川の上下流方向に移動する種)チェックリスト

見つけた種の	にチェックを入れる	
1 ウグイ	<input checked="" type="checkbox"/>	
2 ヨシボリ類	<input type="checkbox"/>	
3 モクスガニ	<input type="checkbox"/>	
チェック数計 (1)		

判定
a :チェック数 1以上
c :チェック数 0

(a)

2. 樋門上流での魚類の生息状況(樋門)

指標種(川と周辺水路を行き来する種)チェックリスト

見つけた種の	にチェックを入れる	
1 メダカ	<input type="checkbox"/>	
2 タナゴ類	<input type="checkbox"/>	
3 ドジョウ	<input type="checkbox"/>	
4 ナマズ	<input type="checkbox"/>	
5 その他の魚類	<input type="checkbox"/>	
6	<input type="checkbox"/>	
チェック数計 ()		

判定
a :チェック数 1以上
c :チェック数 0

()

3. 外来種の状況

外来種のチェックリスト

見つけた種の にチェックを入れる。新たな外来種を見つけた場合は空欄に記入

肉食性	1 ブラックバス	<input type="checkbox"/>
	2	<input type="checkbox"/>
	3	<input type="checkbox"/>
	4	<input type="checkbox"/>
	5	<input type="checkbox"/>
	6	<input type="checkbox"/>
	7	<input type="checkbox"/>
その他	8 タイリクバラタナゴ	<input type="checkbox"/>
	9 アメリカザリガニ	<input type="checkbox"/>
	10	<input type="checkbox"/>
	11	<input type="checkbox"/>
チェック数計 (肉食性 0 その他 0)		

判定
a :チェック数 0
b 肉食性種のチェック数 0その他はチェック数 1~
c 肉食性種にチェックあり

(a)

魚介類からみた総合判定

a b A 魚道(樋門)改修は順調に機能している
c c B 何らかの問題があるので、専門家に相談する

(A)

参考 6.1 チェックシート作成の考え方

(1) 基本的な方針

自然環境の保全、再生についてのモニタリングは、自然環境変化のメカニズムが複雑多岐にわたり、予測不確実な面があることから、長期的に実施する必要がある。そのためには、地域の協力と連携が不可欠であると考えられる。これは、地域にとっても、自然体験、自然学習の機会となり、こうした活動をとおしての環境への関心の高まりといったプラス効果ももたらすと考えられる。

従って、モニタリングは大人から子供まで、専門知識がなくとも誰でも参加できるようにし、広範囲にデータを蓄積していくことが重要である。そこで、データのとりかたとして、誰でもわかりやすく、作業が簡単で、データの共通性を確保するといった観点で、統一形式のチェックシートが有効であると考えられる。チェックシート作成の基本方針は以下のとおりである。

チェックシート作成の基本方針

- ・少なくとも大人が教えれば、子供でも理解できること
- ・記載内容が簡潔であること
- ・チェック項目（選択肢）が簡潔に集約されていること。また、単純な判断で可能なように整理されていること（迷うような中間的選択肢をさける）
- ・対象種を絞り込むなど、調査内容そのものも単純にすること
- ・長期的使用を前提とする

(2) チェックシート作成の考え方

1) 保全地区

評価する内容

保全地区では現状で維持されている良好な自然環境が、今後も同様に維持されていくかどうかを把握することが目的となるが、対象となる指標種は以下の観点で選定した。

- 当該環境の指標となる、当該環境特有な種あるいは当該環境に典型的な種
- 当該環境に依存する生物の多様性の物差しになる代表的種群

評価する内容は a の場合、対象種の量的質的变化である。いずれも本来把握が難しい課題であるが、ここではできるだけ単純化し、まず、量については、いるか、いないか、そして、いる場合は個体数が維持されているかどうかである。個体数の基準として、植物群落であれば生育範囲（面積）とし、動物であれば確認頻度（確認地点数、回数）及び範囲とした。

質については従来通りその環境を利用しているかどうかということであり、確認状況を記録することにより繁殖、採餌、休息といった利用状況が健全に営まれているかどうかを判断することとした。

b については個々の出現種の内容と総出現種数とした。すなわち、総出現種数は種の多様性の指標ととらえ、それに変化が認められた場合に、いなくなった種、新たに出現した種といった個々の種の特性から環境変化の特性を考察しようというものである。

これらの観点から、選定した指標種の特性に合わせて評価する内容を設定した。

調査方法

誰でもしかも簡単に（経済的に）実施できる手法として任意観察を主体に設定した。道具を使用する場合も、双眼鏡や採集のための網類など誰でも手に入れやすいものに限定した。そして、調査方法を任意とするかわりに、観察内容をできるだけ詳しく記録することとした。すなわち、いつ、どこで、どのように確認したか（調査努力量）、確認した内容はどうであったか（餌をとっていた、番でいた、群れていた等々）、また客観的記録として、できるかぎり写真、（標本）をとることとした。

評価方法

評価の基準となる選択肢はできるだけ単純で、中間的判断がないように設定した。ただし、植物群落の生育面積のようにある程度変化がわかりやすいものもあれば、動物のように、1回確認できなくとも“いない”あるいは“減った”と判断できない場合もあり、データの蓄積とそれに基づく総合的な評価が重要である。

チェックシート上は、変化があるのかないのかといった、定性的な判断に主眼を置いて評価方法を設定した。

2) 再生・創出地区

評価する内容

再生・創出地区では一旦人為的な手を加えることで、以前より自然環境が質的に向上したか否かを把握することが目的となる。しかし、手を加えたことで外来種の進入など予期しない方向の変化をもたらすことがあるため、施工内容に応じて負の指標も設定した。

対象となる指標種は以下の観点で選定した。

- 期待される効果（生息環境の出現あるいは改善）の指標となる、当該環境特有な種あるいは当該環境に典型的な種。環境の質的向上により生息可能となる上位性の種あるいは重要な種等
- 環境の質的向上すなわち生物の多様性の物差しになる代表的種群
- 期待される効果と逆の変化が起きた場合の指標となる種

参考 6.2 生物的評価指標の考え方

(1) 基本的な考え方

モニタリングにおける生物的評価指標は、「保全箇所」においては、現状の良好な環境を指標する種を代表として選定し、「再生・創出箇所」に対しては期待される効果を指標する代表的な種を選定した。また、生態系を把握するという観点から、「上位性」「典型性」「特殊性」の考え方を取り入れ、またマイナス要因の指標として外来種をとり入れた。

選定にあたっては下記の資料を参考にした。

- ・円山川環境情報図作成業務報告書（平成 15 年 3 月）
- ・平成 15 年度円山川自然再生計画調査業務報告書（平成 16 年 3 月）
- ・円山川水系鎌谷川円山川下流域河川環境調査その 3 報告書(平成 16 年 3 月)
- ・豊岡盆地の生き物地図 2001 田んぼオトープの生き物たち
- ・コウノトリと共生する水田づくり事業
- ・円山川の中央「ひのそ島」観察会(報告)(コウノトリ市民研究所 HP)

【指標種選定の基本方針】

- ・当該環境への依存度が強く、環境変化の影響を受けやすい種を選定
- ・調査が容易であること
- ・同じような生態的地位を占める種が多い場合は、その中から代表的なものを選定

上位、典型、特殊性の考え方は「環境アセスメント技術ガイド 生態系(財団法人自然環境センター)」を参考に以下のとおりとした。

上位性	生態系の栄養段階の上位に位置する種で、生態系の攪乱や環境変化などの影響を受けやすい種 ・魚食性の哺乳類(カワネズミ) 鳥類 ・両生類、爬虫類 ・肉食性昆虫類(タガメ等)
典型性	対象地域で生物間の相互作用や生態系の機能に重要な役割を担うような種 植物では現存量や占有面積の大きい種、動物では個体数が多い種、生物群集の多様性を特徴づける種、対象範囲内に広くかつ多く分布し、当該環境を代表する種 生態系が有する重要な機能(水質浄化機能、動物の生息場所の形成、動物の移動経路の提供、物質生産機能)を指標する種 ・濾過食者などの高い水質浄化機能を有するもの ・ヨシ帯などの動物の生息場所を形成する環境への依存度が高いもの ・回遊性種など河川が有する連続性に依存度が高いもの ・汽水域に特有な生態系における低次消費者であり、他の生物の餌として重要なもの
特殊性	対象地域において、占有面積が比較的小規模で周囲にはみられない環境に生息する種 特殊な環境要素や特異な場の存在に生息が強く規定される種 ・陸域との境界域などに存在する段丘地や分布地の狭い汽水性植物、干潟などに生息する種

外来種については、良好な環境の維持において、競合する外来種を選定する。基本的には該当地区で現況において確認されている種の中から選定した。

外来種	・植物においては在来の草本と競合し、大規模な群落をつくって圧迫する種。乾燥化の指標となる種等を選定。ただし、優占種の交代なども起こりうるため、特定の種のみを対象とするのではなく、大きな群落を形成する種は全て対象とする。 ・動物においては肉食性が強く、在来の他種を捕食するなど生態系のバランスをくずす恐れのあるものを選定。(ヌートリア、タイリクバラタナゴ、アメリカザリガニ、昆虫類の外来種は全く問題がないわけではないが、他種を捕食する可能性という点で該当しないため、選定していない。)
-----	--

評価する内容は a の場合、対象種の出現、増加、再生産等である。いずれも本来把握が難しい課題であるが、ここではできるだけ単純化し、まず、量については、いるか、いないか、そして、いる場合は個体数が以前より増加したかどうかである。個体数の基準として、植物群落であれば生育範囲(面積)とし、動物であれば確認頻度(確認地点数、回数)及び範囲とした。

質については従来通りその環境を利用しているかどうかということであり、確認状況を記録することにより繁殖、採餌、休息といった利用状況が健全に営まれているかどうかを判断することとした。

判断することとした。

b については個々の出現種の内容と総出現種数とした。すなわち、総出現種数は種の多様性の指標ととらえ、それに変化が認められた場合に、いなくなった種、新たに出現した種といった個々の種の特性から環境変化の特性を考察しようというものである。

c については、新たなニッチに外来種が先行してしまうことを想定しており、当該環境ごとに考えられる外来種とその量とした。

これらの観点から、選定した指標種の特性に合わせて評価する内容を設定した。

調査方法

保全地区の考え方と同様、誰でもしかも簡単に(経済的に)実施できる手法として任意観察を主体に設定した。道具を使用する場合も、双眼鏡や採集のための網類など誰でも手に入れやすいものに限定した。そして、調査方法を任意とするかわりに、観察内容をできるだけ詳しく記録することとした。すなわち、いつ、どこで、どのように確認したか(調査努力量)、確認した内容はどうかであったか(餌をとっていた、番でいた、群れていた等々)、また客観的記録として、できるかぎり写真、(標本)をとることとした。

評価方法

保全地区の考え方と同様、評価の基準となる選択肢はできるだけ単純で、中間的判断がないように設定した。ただし、植物群落の生育面積のようにある程度変化がわかりやすいものもあれば、動物のように、1回確認できなくとも「いない」あるいは「減った」と判断できない場合もあり、データの蓄積とそれに基づく総合的な評価が重要である。なお、種数については増減の基準として現状の数値との比較により設定した。

(2)保全箇所における生物的指標

保全対象箇所及び保全対象とする良好な環境	生物的指標(業)	評価する内容(業)	現状で確認されている生物種
鎌谷川A地区 【山裾と河川の連続性の保全】 六方川下流区間 【湿地環境の保全】 六方川上流区間 【湿地環境の保全】 八代川中流域 【多様な生物の生息・生育環境の保全】	植 物	湿地生の植物・オギ・ヨシ等の河辺宿生 【選定理由】 良好な湿地環境が維持されているかどうかを最も直接的に判断できる。また動物の生息環境を提供し、種の多様性の基盤として重要。確認しやすい種で、比較的好く知られた種を選定。	1. 植物生えている範囲 オギ、クサヨシ、ヨシ、ツルヨシ、カササゲなど
鎌谷川A地区 【山裾と河川の連続性の保全】 六方川下流区間 【湿地環境の保全】 八代川中流域 【多様な生物の生息・生育環境の保全】	鳥 類	カワセミ 【選定理由】 河川を採餌場として利用しており、また断崖等で繁殖することから、河川と陸域双方の結びつきと関わりが深い。魚食性であり、魚類の豊富さの指標ともなる。	1. 確認状況 カワセミ
鎌谷川B地区 【多様な生物の生息・生育環境の保全】 鎌谷川C地区 【多様な生物の生息・生育環境の保全】	昆虫類	チョウ類 【選定理由】 チョウ類は生態の解明が進んでいる種群であり、環境の指標として適当。土手の草地環境の変化や環境の多様性を判断できるため選定。特徴を覚えれば判別は比較的容易。	1. 確認種数 キアゲハ、モンキチョウ、キチョウ、スジグロシロチョウ、モンシロチョウ、ルリシジミ、ツバメシジミ、アカシジミ、ヘビシジミ、トラフシジミ、ヤマトシジミ、ウラギンシジミ、テングチョウ、ミドリヒョウモン、ツマグロヒョウモン、オオウラギンシジモウモン、ヒメアカテハ、メスグロヒョウモン、ウラギンヒョウモン、カタテハ、アカテハ、ヒメジャノメ、ヒメウラナミジャノメ
鎌谷川B地区 【多様な生物の生息・生育環境の保全】		カワラバッタ 【選定理由】 特殊な環境にのみ生息する貴重種(兵庫RDB-Aランク)であり、良好な環境が維持されているかどうかの指標となる。特徴を覚えれば判別は比較的容易。	1. 生息状況 カワラバッタ
鎌谷川C地区 【多様な生物の生息・生育環境の保全】		ゲンジボタル 【選定理由】 ホタルは河岸の自然性や良好な水質の指標となる。多くの人から親しまれ、目につきやすく情報が得られやすい。	1. ホタルの生息(確認)数 2. ホタルの確認地点数 ゲンジボタル
六方川上流区間 【湿地環境の保全】		ハラピロトンボ等止水性トンボ類 【選定理由】 湿地環境の指標種となる。確認が比較的容易である。	1. 確認種数 キイトンボ、モートンイトンボ、ホソミオツネントンボ、アオイトンボ、オニヤンマ、ショウジョウトンボ、ハラピロトンボ、ハッチョウトンボ、シオカラトンボ、シオヤトンボ、オオシオカラトンボ、ナツアカネ、マユタテアカネ、アキアカネ、ノシメトンボ 2. トンボ類の確認地点

(3)再生・創出箇所における生物的指標

整備内容・目的	期待される効果・懸念される影響	生物学的指標(案)	指標種(案)	評価する内容(案)	現状で確認されている生物種	
河岸・河床の多自然化	効果 ・河床に地形(水深)の変化が生じ生物の生息空間が出現する ・石の陰や裏に生息空間が出現する ・流れに変化が生じ、緩流部と瀬ができる ・流れの変化に応じて、泥の堆積など底土の粒度組成が変化し、生息環境が多様化する ・緩流部、浅瀬等に植物の生育が可能となり、さらに植物の生育が動物の生息環境をつくりだす ・中州や寄州が形成される影響 ・土砂の堆積、植物の繁茂が著しく河川の流下能力を阻害する ・新たな外来種が侵入する	水域 植物	水際の植物 【選定理由】 植物の生育は環境の多様性の指標となる。また、動物の生息環境として重要。実際の植物の有無は誰でも確認が可能	ヤナギ類、ヤナギタデ、サデクサ、ミソソバ、バイカモ、コウホネ、ゴキツル、セリ、シロネ、ハッカ、オモダカ、ヤナギモ、コナギ、イ、ジュズダマ、オギ、クサヨシ、ヨシ、ツルヨシ、マコモ、ミクリ類、ヒメガマ、ガマ、カササゲ、ピロードスゲ、シオクグ、タマガヤツリ、アゼガヤツリ、コメガヤツリ、キショウブ	1. 植物が生えている量 2. 指標種が生えていた場所 3. 湿地生植物の種類数 4. 外来種の種類	セイタカアワダチソウ、オオバクサ、アレチノギク、ヒメムカシヨモギ、ハルジオン、シロツメクサなど
		動物	魚類・底生動物 【選定理由】 河川形態の多自然化の効果を直接的に受ける種群	全確認魚種 注目種: ヤリタナゴ、イチモンジタナゴ、カワヒガイ、コウライモロコ 底生動物: イシガイ科、カワニナ	5. 魚類の種類数 6. 底生動物の確認種数 7. 注目種の生息状況 8. 外来種の生息状況	ヤリタナゴ、イチモンジタナゴ、カワヒガイ、コウライモロコ カワニナ アメリカザリガニ、サカマキガイ
		ホタル	ホタル 【選定理由】 ホタルは河岸の自然性の指標となる。多くの人から親しまれ、目に付きやすく情報が得られやすい。カワニナはホタルの餌生物であり、確認もしやすい	ゲンジボタル	9. ホタルの回復	ゲンジボタル (コウノトリ市民研究所の調査では、河川の周辺の水田等でヒケボタルも確認されている)
水質・底質の改善	効果 ・水質や底質が改善され、生物の生息・生育環境が改善される。 ・水量が確保され、湧水期においても流量、水質が維持される。 ・良好な水質を好む種の生息が可能になる。影響 ・泥底地を好む種が減少する。 ・富栄養の水質を好む種が減少する。	水域 動物	底生動物 【選定理由】 河川水質、底質の改善の効果を直接的に受ける種群	水質階級 1 種の: ウズムシ亜目、カワゲラ目、サワガニ、ナガレトビケラ科、ヒラカゲロウ属、ヤマトビケラ科、カワニナ科、ゲンジボタル、コガタシマトビケラ属、ヒラタドROMシ科、ヘビトンボ科、コオニヤンマ、スジエビ(環境省: 全国水生生物調査参照)	1. 指標種(水質階級)の確認種数	ウズムシ亜目、カワゲラ目、サワガニ、ナガレトビケラ科、ヒラカゲロウ属、ヤマトビケラ科、カワニナ科、コガタシマトビケラ属、ヒラタドROMシ科
湿地の創出	効果 ・湿地性植物の生育環境の出現。 ・湿地性動物の生息環境の出現。 ・サギ類等鳥類の餌場の増加。 ・山裾と河川の連続性確保。影響 ・新たな外来種が侵入する。	陸域 植物	湿地性の植物 【選定理由】 湿地環境創出の効果を最も直接的に受ける。また動物の生息環境を提供し、種の多様性の基盤として重要。確認しやすい種で、比較的良好に知られた種を選定。	ヤナギ類、ヤナギタデ、サデクサ、ミソソバ、バイカモ、コウホネ、ゴキツル、セリ、シロネ、ハッカ、オモダカ、ヤナギモ、コナギ、イ、ジュズダマ、オギ、クサヨシ、ヨシ、ツルヨシ、マコモ、ミクリ類、ヒメガマ、ガマ、カササゲ、ピロードスゲ、シオクグ、タマガヤツリ、アゼガヤツリ、コメガヤツリ、キショウブ	1. 生育している範囲 2. 湿性植物の有無 3. 湿性植物の確認地点数	ヤナギ類、ヤナギタデ、サデクサ、ミソソバ、バイカモ、コウホネ、ゴキツル、セリ、シロネ、ハッカ、オモダカ、ヤナギモ、コナギ、イ、ジュズダマ、オギ、クサヨシ、ヨシ、ツルヨシ、マコモ、ミクリ類、ヒメガマ、ガマ、カササゲ、ピロードスゲ、シオクグ、タマガヤツリ、アゼガヤツリ、コメガヤツリ、キショウブ
		動物	サギ類など湿地を餌場にする鳥類 【選定理由】 休耕田湿地の上位性の指標種となる。確認が容易である。	アオサギ、ダイサギ、チュウサギ、コサギ、アマサギ、ゴイサギ、コウノトリ、カルガモ、バン、イカルチドリ、ケリ、タゲリ、イソシギ、タシギその他(サギ類、ツル類、シギチドリ類、クイナ類)	4. 外来種の確認状況 5. 指標種の生息の有無 6. 指標種の確認頻度	セイタカアワダチソウ、オオバクサ、アレチノギク、ヒメムカシヨモギ、ハルジオン、シロツメクサなど アオサギ、ダイサギ、チュウサギ、コサギ、ゴイサギ、コウノトリ、カルガモ、コガモ、ヒドリガモ、ケリ、タゲリ、イカルチドリ、イソシギ、タシギ
		湿地性の昆虫類	湿地性の昆虫類 【選定理由】 湿地環境を直接的に利用する種群を多く含む、確認しやすい種で、比較的良好に知られた種を選定。	イトトンボ・アオイトトンボ類、サナエトンボ類、ヤンマ・オニヤンマ類、トンボ類、ゲンゴロウ・ガムシ類、ミスズメシ類、アメンボ類、コオイムシ、ミズカマキリ類、マツムシ・ミスズメシ類	7. 指標種の確認状況 8. 指標種の確認地点	キイトンボ、モートンイトンボ、ホソミオツネトンボ、アオイトトンボ、オニヤンマ、ショウジョウトンボ、ハラビロトンボ、ハッチョウトンボ、シオカラトンボ、シオヤトンボ、オオシオカラトンボ、ナツアカネ、マユタアカネ、アキアカネ、ノシメトンボ、ウスバキトンボ
魚道の整備	効果 ・河川縦断方向への移動経路が確保される。 ・遡上魚の遡上可能距離の延伸。影響 ・外来種の生息範囲の拡大。	水域 動物	魚類 【選定理由】 魚道の整備の効果を直接的に受ける種群。	ウグイ、ヨシノボリ類、モクスガニ	1. 堰・落差工上流での魚類の生息状況 2. 外来種の生息状況	ウグイ、ヨシノボリ類(モクスガニは、ヒアリングによる確認情報有) ブラックバス、タイリクバラタナゴ
樋門落差の解消	効果 ・身近な魚(メダカ、ドジョウ、ナマズ等)の生息範囲拡大 ・外来種等の水路、水田への進入。	水域 動物	魚類 【選定理由】 樋門落差の解消の効果を直接的に受ける種群。	メダカ、タナゴ類、ドジョウ、ナマズ	1. 樋門上流での魚類の生息状況 2. 外来種の生息状況	メダカ、タナゴ類、ドジョウ ブラックバス、タイリクバラタナゴ