

## 第3回 円山川流域治水協議会

日時：12月11日（金）15:00～16:30（予定）

場所：WEB開催

### 議 事 次 第

- 1 円山川流域治水協議会 規約変更（案）について
- 2 各市の取り組み状況について
- 3 情報提供 （近畿農政局、林野庁、気象庁）
- 4 今後の予定

#### 【配布資料】

- ・議事次第
- ・資料－1 円山川流域治水協議会 規約変更（案）
- ・資料－2 各市の取り組み状況（R2.12.11時点）
- ・資料－3 情報提供
- ・資料－4 今後の進め方

#### 参考配布

- ・ゲリラ豪雨対策分科会 補足説明資料 （環境省近畿地方環境事務所 提供）
- ・総力戦で挑む防災・減災プロジェクト（行政用）
- ・みんなで始める防災・減災（一般用）

## 資料－ 1

円山川流域治水協議会 規約変更  
(案) について

# 流域治水の全体像を社会全体で共有

- 令和元年東日本台風で被災した7つの水系での「緊急治水対策プロジェクト」の推進にあわせ、全国の河川であらゆる関係者(国・県・市、民間事業者等)とともにハード・ソフト一体となった総合的な事前防災対策「流域治水プロジェクト」を加速
- 気候変動による影響を踏まえ、
  - 新たな治水対策へ転換(基本方針・整備計画の見直し)
  - 雨水管理総合計画に基づく対策の推進(重点的に対策を実施する区域・整備水準・段階的な整備方針等の設定)

## 1st 近年、各河川で発生した洪水・内水被害に対応

【全国の一級水系での『流域治水プロジェクト』】

- 国管理河川においては、戦後最大規模洪水へ対応
- 都市機能が集積している地区等において、既往最大の降雨による内水被害へ対応(床上浸水を概ね解消)

### 主な対策

- 危険個所における水位低下対策(河道掘削等)
  - 壊滅的被害を防ぐための堤防強化対策
  - 事業中のダム・調節池等の早期効果発現
  - 雨水貯留施設等の貯留・排水施設の整備
  - 排水機場や下水道施設の耐水化
- +
- 利水ダム等既存施設の徹底活用(事前放流、改良)
  - 自然地の遊水機能の保全・活用
  - 水害リスクを踏まえたまちづくり計画等への反映
  - 近年の災害等を踏まえたBCPの継続的な見直し等

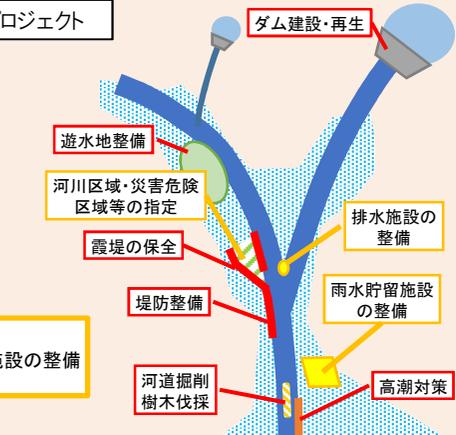
【イメージ】〇〇川流域治水プロジェクト

- ★戦後最大(昭和XX年)と同規模の洪水を安全に流す
  - ★浸水範囲(昭和XX年洪水)
- (対策メニューのイメージ)

- 河川対策
  - ・堤防整備、河道掘削
  - ・ダム建設・再生、遊水地整備 等

- 流域対策(集水域と氾濫域)
  - ・下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
  - ・土地利用規制・誘導 等

- ソフト対策
  - ・水位計・監視カメラの設置
  - ・マイ・タイムラインの作成 等



[国管理河川の河川対策は約7兆円]

## 2nd 気候変動で激甚化する洪水・内水による被害を回避

【気候変動適応型水害対策の推進】

- 治水計画を、「過去の降雨実績に基づくもの」から、「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、抜本的な治水対策を推進
- 気候変動による影響を踏まえた雨水管理総合計画に基づく対策を実施

速やかに着手

気候変動による影響を踏まえた河川整備基本方針や河川整備計画の見直し

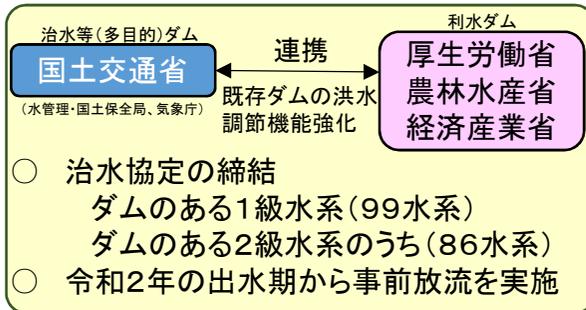
# 流域治水における施策の充実に向けた関係省庁との連携状況

- 河川管理者等が主体となって行う治水事業等これまで以上に充実・強化することに加え、あらゆる関係者の協働により流域全体で治水対策に取り組むことが重要。
- このため、流域で行う治水対策の充実に向けて、利水ダム等の既設ダムによる「事前放流」の抜本的な拡大【農林水産省・経済産業省(資源エネルギー庁)・厚生労働省と連携】、森林保全等の治山対策と砂防事業の連携【林野庁との連携】を行い、流域治水を推進していく。

## 「事前放流」の抜本的な拡大 【農林水産省・経済産業省(資源エネルギー庁)・厚生労働省と連携】

### 【治水協定の締結、事前放流の運用開始】

- 発電、農業、水道など水利用を目的とする利水ダムを含めた全てのダムが対象。
- ダムに洪水を貯める機能を強化するための基本方針を策定(令和元年12月)



## 水田や農業用ため池の活用 【農林水産省と連携】

- 【国交省・農水省それぞれから関係市町村へ以下を通知】※令和2年10月1日に通知
- 地方農政局の協議会への参画
- 活用先行事例とその支援策の情報提供
- 「流域治水プロジェクト」の取組の推進
- 水田や農業用ため池の治水効果の評価の実施、更なる運用の改善

### 【各水系流域治水協議会】

本省  
(国交省  
農水省)



地方整備局、地方農政局、関係都道府県、関係市町村

### ○ 田んぼダムに取り組む水田



## 森林保全等の治山対策との連携 【林野庁と連携】

### 【砂防部と林野庁関係課による連携調整会議の実施(9/24)】

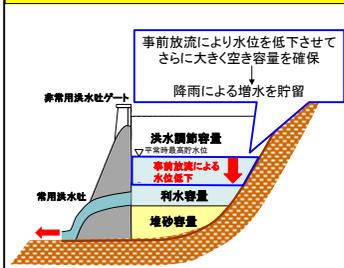
- 双方で今後の取組について情報提供し認識を共有
- これまで調整会議などで図ってきた連携を、今後さらに強化することを確認
- 具体箇所や新たな連携方策について意見交換

### 連携イメージ

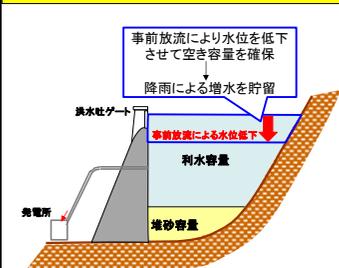
- 【治山】上流域の荒廃森林を整備し、流木の発生源対策を実施
- 【砂防】下流域(保全対象直上)に砂防堰堤などを整備し、土砂や流木の流出による直接的な被害を防止



### 治水等(多目的)ダムにおける事前放流



### 利水ダムにおける事前放流



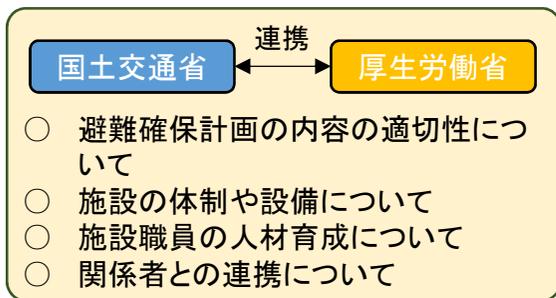
# 流域治水における施策の充実に向けた関係省庁との連携状況

- 治水対策に加えて、人的被害ゼロを目指した実行性のある避難体制の構築【厚生労働省と連携】、氾濫をできるだけ防ぐための河道内樹木伐採コスト縮減に向けたバイオマス発電の利活用【環境省と連携】、土地利用・住まい方の工夫などまちづくりと治水事業の連携促進【関係市町村と連携】を行い、流域治水を推進していく。

## 高齢者福祉施設の避難確保 【厚生労働省と連携】

### 【厚生労働省と検討会の開催(10/7)】

令和2年7月の豪雨災害において、熊本県球磨村の特別養護老人ホーム「千寿園」が被災し、死者14名の被害が発生したため、有識者による検討会を設置し、避難の実効性を高める方策を検討



特別養護老人ホーム  
「千寿園」

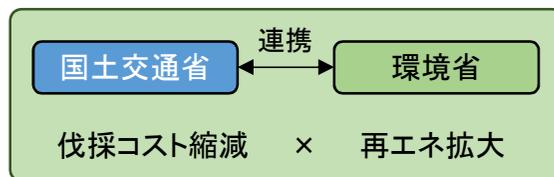


第1回検討会(10/7)

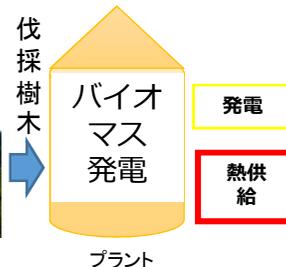
## 河道内樹木のバイオマス発電への利活用 【環境省と連携】

### 【実現性・有効性の検証開始】

河道内の樹木の繁茂により、洪水の疎通能力が低下する恐れがあり、樹木を定期的に伐採する必要がある。伐採コストを縮減するため、伐採樹木をバイオマス資源として発電事業への利活用を検討

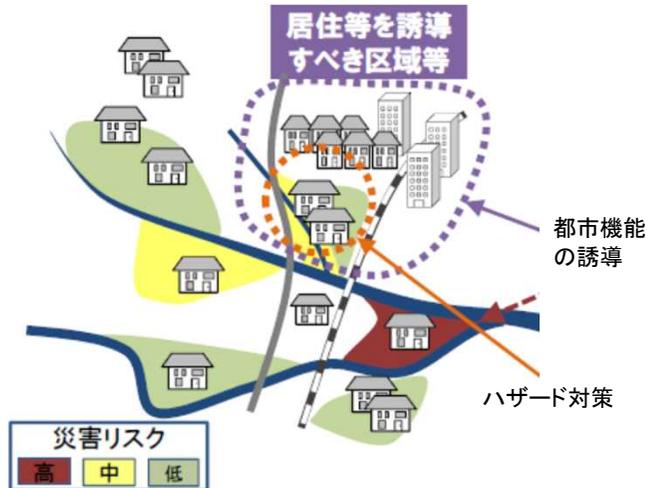
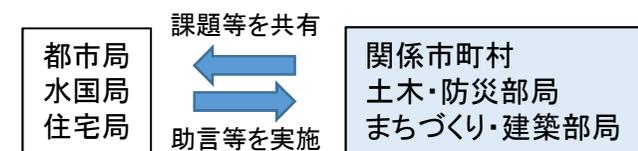


河道内樹木を伐採し洪水の疎通能力を向上



## 土地利用・住まい方の工夫 【市町村まちづくり部局と連携】

- モデル都市(30都市)において水災害対策を踏まえた防災まちづくりのケーススタディを9月から実施中。
- 得られた知見等を他都市へ横展開するとともに、実施内容を流域治水プロジェクトへ反映するよう市町村へ依頼



令和2年10月27日

水管理・国土保全局河川計画課

## 『流域治水の推進に向けた関係省庁実務者会議』を開催

水害の激甚化等を踏まえ、「流域治水」を推進するために、第1回実務者会議を10月28日（水）に開催します。

気候変動の影響により頻発化・激甚化する自然災害に対し、流域全体を俯瞰し、あらゆる関係者が協働して治水対策に取り組む「流域治水」の取組みが各地で始まっています。

これをさらに加速化させるためにも、関係省庁が垣根を越えて連携するために、『流域治水の推進に向けた関係省庁実務者会議』を設置し、第1回実務者会議を下記の通り開催します。

## 記

1. 日 時 令和2年10月28日（水）16:00～17:00
2. 場 所 千代田区霞が関2-1-2中央合同庁舎2号館低層棟共用会議室2A・2B
3. 参加者 別紙のとおり
4. 議 題 流域治水の情報共有 等
5. 当日の取材について
  - ・取材及びカメラ撮りは冒頭のみ（局長の挨拶まで）といたします。
  - ・事前登録は不要です。当日は会議開始までに会議室前にお集まりください。
  - ・今般の新型コロナウイルスの状況を踏まえ、取材については各社必要最小限とし、「手洗い」や「マスクの着用を含む咳エチケット」等の感染症予防対策にご協力をお願いいたします。
  - ・会議終了後、記者ブリーフィング（17:00メド）を共用会議室2A・2Bで行います。
6. その他 会議資料は、後日、国土交通省のウェブサイトに掲載予定です。

（連絡先）水管理・国土保全局河川計画課 河川計画調整室

室 長 朝田 将 （内線：35361）

課長補佐 松山 芳士（内線：35364）

代表：03(5253)8111 直通：03(5253)8445 FAX：03(5253)1602

別紙

流域治水の推進に向けた関係省庁実務者会議 構成員

○国土交通省水管理・国土保全局河川計画課長

内閣府政策統括官（防災担当）付参事官

金融庁監督局総務課監督調査室長

総務省大臣官房企画課長

消防庁総務課長

財務省理財局総務課長

文部科学省大臣官房文教施設企画・防災部参事官

厚生労働省大臣官房厚生科学課健康危機管理・災害対策室長

農林水産省農村振興局整備部水資源課長

林野庁森林整備部治山課長

水産庁漁港漁場整備部防災漁村課長

経済産業省経済産業政策局地域経済産業グループ地域産業基盤整備課工業用水道計画官

資源エネルギー庁電力・ガス事業部電力基盤整備課電力供給室長

中小企業庁事業環境部経営安定対策室長

気象庁大気海洋部業務課長

環境省地球環境局総務課長

（○：議長）

## 円山川流域治水協議会 規約（変更案）

### （設置）

第1条 「円山川流域治水協議会」（以下「協議会」）を設置する。

### （目的）

第2条 本協議会は、近年の激甚な水害や、気候変動による水害の激甚化・頻発化に備え、円山川水系における集水域から氾濫域にわたる流域全体のあらゆる関係者が協働し、流域全体で水害を軽減させる治水対策「流域治水」を計画的に推進するための協議・情報共有を行うことを目的とする。

### （協議会の構成）

第3条 協議会は、別表1の職にある者をもって構成する。

- 2 本協議会は、各構成員の命により、各機関からの代理出席を認める。
- 3 本協議会を進めていくにあたり、その他の円山川流域内関係機関についても、協議会の同意を得て、構成員として追加できるものとする。
- 4 協議会の運営、進行及び招集は事務局が行う。

### （協議会の実施事項）

第4条 協議会は、次の各号に掲げる事項を実施する。

- 1 円山川流域で行う流域治水の全体像を共有・検討。
- 2 河川に関する対策、流域に関する対策、避難・水防等に関する対策を含む、「流域治水プロジェクト」の策定と公表。
- 3 「流域治水プロジェクト」にもとづく対策の実施状況のフォローアップ。
- 4 その他、流域治水に関して必要な事項。

### （協議会資料等の公表）

第5条 協議会に提出された資料等については速やかに公表するものとする。ただし、個人情報等で公表することが適切でない資料等については、協議会の了解を得て公表しないものとする。

- 2 協議会の議事については、事務局が議事概要を作成し、出席した構成員の確認を得た後、公表するものとする。

### （事務局）

第6条 協議会の庶務を行うため、豊岡河川国道事務所 調査課に事務局を置く。

### （雑則）

第7条 この規約に定めるもののほか、協議会の議事の手続きその他運営に関し必要な事項については、協議会で定めるものとする。

### （附則）

第8条 本規約は、令和2年8月26日から施行する。

改正 令和 年 月 日

円山川流域治水協議会 構成員・オブザーバー(案)

別表—1

□構成員

機関	役職
豊岡市	豊岡市長
養父市	養父市長
朝来市	朝来市長
兵庫県	県土整備部総合治水課長
農林水産省 近畿農政局	農村振興部設計課長
林野庁 近畿中国森林管理局	兵庫森林管理署長
気象庁 神戸地方气象台	神戸气象台長
国土交通省	豊岡河川国道事務所長

□オブザーバー

機関	役職等
環境省 近畿地方環境事務所	環境対策課長
兵庫県	企画県民部防災企画局 防災企画課、復興支援課
	企画県民部災害対策局 災害対策課
	農政環境部農政企画局 総合農政課、農地調整室
	農政環境部農林水産局 農地整備課、農村環境室、林務課、 豊かな森づくり課、森林保全室、 治山課、漁港課
	県土整備部土木局 道路企画課、高速道路推進室、 道路街路課、道路保全課、 河川整備課、砂防課、下水道課、 港湾課
	県土整備部まちづくり局 都市計画課、公園緑地課
	県土整備部住宅建築局 建築指導課、営繕課、設備課
	教育委員会事務局 財務課

## 資料－２

### 各市の取り組み状況について

## 豊岡市の取り組み状況

豊岡市(円山川等)地域総合治水推進計画 フォローアップシート(計画と実施状況)

資料2

箇所・取組	事業概要	実施主体	事業量		期間[黒字:計画、赤字:実績]												備考	
			全体	うち計画期間内	~H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6~		
<b>1 河川下水道対策</b>																		
下水道対策																		
公共下水道・特定環境下水道	40.0~46.4mm/hr (年超過確率1/5~1/10の規模)	豊岡市	-	-	計 画	■												H21年9月に事業計画策定済 事業化は未定
					実 績	L=233m	L=231m	舗装復旧										

豊岡市(円山川等)地域総合治水推進計画 フォローアップシート(計画と実施状況)

箇所・取組	事業概要	実施主体	事業量		期間[黒字:計画、赤字:実績]												備考
			全体	うち計画期間内	~H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6~	
<b>2 流域対策</b>																	
<b>(2)土地等の雨水貯留浸透機能</b>																	
市立学校	校庭芝生化	豊岡市	126,180m <sup>2</sup>	3,650m <sup>2</sup>	計画 実績												
豊岡総合庁舎	駐車場地下貯留、 駐車場透水性舗装等	県・ 豊岡市	地下貯留 約1,800m <sup>3</sup> 、 透水性舗装等	地下貯留 約1,800m <sup>3</sup> 、 透水性舗装等	計画 実績												[敷地面積]19,787m <sup>2</sup> [駐車場]400台
田んぼダム ※事業量は但馬全域	セキ板配布・設置啓発	地元	2,999ha	168ha	計画 実績												多面的機能支払交付金 312地区(水田2,480ha) 農林水産ビジョン2025 セキ板1000枚作戦
各戸貯留	設置額(1万円)	豊岡市	7件	4件	計画 実績												H26年度で助成は終了
透水性舗装					計画 実績												
<b>(4)ポンプ施設との調整</b>																	
河川増水時のポンプ運転 調整		豊岡市	10箇所	10箇所	計画 実績												
操作規則への明示、運用 の検討	河川増水時のポンプ運転 調整について、操作規則へ 明示し運用することを検討	豊岡市	10箇所	8箇所	計画 実績												
<b>(5)遊水機能の維持</b>																	
遊水機能の維持	霞堤の貯留・遊水機能の 維持に努め、規模の小さい 山間の農地・荒地にの貯 留遊水機能のが発揮され るような地形の保全に努め る	県・市町・県民	-	-	計画 実績												適宜

## 豊岡市(円山川等)地域総合治水推進計画 フォローアップシート(計画と実施状況)

箇所・取組	事業概要	実施主体	事業量		期間[黒字:計画、赤字:実績]												備考
			全体	うち計画期間内	~H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6~	
<b>3. 減災対策</b>																	
(1) 浸水が想定される区域の指定・県民の情報の把握																	
ハザードマップの作成・配布	1/100の規模の降雨時に堤防が決壊した場合の家屋倒壊危険区域や想定浸水深、土砂災害警戒区域、指定緊急避難場所の位置などの防災情報を記載したマップの作成・配布	豊岡市	継続実施	継続実施	計画 実績	実施 実施	実施 実施	実施 実施	完成 完成	普及啓発 普及啓発	H28:水防法改正に伴う国の浸水想定等の見直しによる更新						
避難行動指針の作成	想定される浸水深等に応じて市民の避難行動(水平避難、垂直避難)を示したものを防災マップ活用手引きの中に掲載	豊岡市	H28までに策定	H28までに策定	計画 実績	作成 作成	作成 作成	作成 作成	完成 完成	普及啓発 普及啓発							
まるごとまちごとハザードマップ①	台風23号時の浸水実績を示す標柱を設置	豊岡市	41箇所	41箇所	計画 実績	41箇所 41箇所											
まるごとまちごとハザードマップ②	既設の台風23号浸水標柱41本(上記①)及び市内の主な公共施設(小中学校、地区公民館等)の避難所表示板に「地点標高」表示板を新たに設置	豊岡市	108箇所	108箇所	計画 実績			108箇所 108箇所									
災害を伝える取組	台風23号メモリアル防災学習会の実施	豊岡市・国・県	継続実施	継続実施	計画 実績	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	台風23号水害の被災経験を風化させない取組として、また、新しい防災マップの普及啓発事業として、毎年10月に実施する
	台風23号メモリアル写真展の実施	豊岡市	継続実施	継続実施	計画 実績	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 4回	1回 3回	1回 2回	1回 1回					
	防災ワークショップ・地域防災学習会の実施	豊岡市・国・県	継続実施	継続実施	計画 実績	5回 5回	4回 4回	4回 4回	4回 5回	実施 7回	実施 4回	実施 2回	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	台風23号水害の被災経験を風化させない取組として、自治会や地域を対象に学習会等を実施する
	市内全ての学校園でメモリアル防災授業の実施	豊岡市	継続実施	継続実施	計画 実績	3回 3回	3回 3回	3回 3回	3回 3回	3回 3回	3回 3回	3回 3回	3回 3回	3回 3回	3回 3回	3回 3回	3回 3回
簡易雨量計の配布	H26に雨量計の配布を実施 H27以降は市ホームページ等で製作方法を公開	豊岡市	継続実施	継続実施	計画 実績		実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	
(2) 浸水による被害の発生に係る情報の伝達																	
	道路アンダーパス部冠水情報表示板の設置(日高町浅倉地内)	豊岡市	1箇所	1箇所	計画 実績					設置 設置	設置 設置						H30 日高町浅倉地内に設置 R1 出石町福住地内に設置

豊岡市(円山川等)地域総合治水推進計画 フォローアップシート(計画と実施状況)

箇所・取組	事業概要	実施主体	事業量		期間[黒字:計画、赤字:実績]												備考
			全体	うち計画期間内	~H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6~	
<b>3. 減災対策</b>																	
県民に対する防災情報の発信	防災行政無線	豊岡市	継続実施	継続実施	計画	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	戸別受信機全戸配布済(アナログ)。H30~R2年度にかけて、にデジタル防災行政無線(QPSKナロー方式)を整備する。
	「ひょうご防災ネット」による情報発信	県・市町	継続実施	継続実施	計画	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	適宜
<b>(3) 浸水による被害の軽減に関する学習</b>																	
防災に関する人材の育成	出前講座等の実施	豊岡市	継続実施	継続実施	計画	数回	数回	数回	数回	数回	数回	数回	数回	数回	数回	数回	
	コミュニティFM局と連携した情報発信	豊岡市	21回放送	21回放送	計画				21回								平成28年5月23日(北但大震災記念日)~平成29年3月28日の間、「みんなの防災」と銘打ち、21回にわたり、防災に特化した10分間の番組を放送。(放送内容を5分程度に短縮した内容を防災無線でも再放送)
防災マップの作成支援	住民自らが作成する防災マップの作成支援	豊岡市	359自治会	359自治会	計画					作成推進							・平成28年度「行政区別防災マップ」を活用し、避難に関する正しい理解を目的とした出前講座等を実施。 平成29年度 上記の実践の場として、8月に市民総参加訓練を実施。 平成30年度 上記の取組を踏まえ、マイ防災マップの作成を推進。8月の市民総参加訓練ではマイ防災マップに基づく避難訓練を実施。
					実績												
<b>(4) 浸水による被害の軽減するための体制の整備</b>																	
避難施設等への案内板等の整備	避難場所表示板、避難誘導表示板の設置	豊岡市	-	-	計画			37箇所									・津波避難場所4カ所を新規指定 ・津波避難場所誘導表示板等を33箇所新設
津波避難ビルの避難対策強化鍵ボックスの設置	揺れを感知し自動で解錠する津波避難場所用鍵ボックスの整備	豊岡市	5箇所	5箇所	計画			5箇所									・夜間・休日に指定津波避難場所である学校等の施設に円滑に避難するために設置。
避難行動要援護者の避難支援者に対する公費によるボランティア保険加入促進	避難行動要援護者の個別支援計画策定を推進するため、避難支援者のボランティア保険料を市が負担する。	豊岡市	-	1,500名	計画												H29年度から実施する。(要援護者500名×3名=1,500名分)
					実績					815名	855名	604名					

豊岡市(円山川等)地域総合治水推進計画 フォローアップシート(計画と実施状況)

箇所・取組	事業概要	実施主体	事業量		期間[黒字:計画、赤字:実績]												備考
			全体	うち計画期間内	~H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6~	
<b>3. 減災対策</b>																	
防災組織の結成推進・活性化	防災組織の結成	兵庫県防災士会但馬エリア豊岡ブロック	-	-	計画 実績	結成 結成											H24.10月、防災士により兵庫県防災士会但馬エリア豊岡ブロックを結成、行政や地域との連携を深めている。
		五荘防災士会	-	-	計画 実績				結成 結成								H28年に地域の防災士により五荘防災士会を結成、地域との連携を深めている。
<b>(5) 訓練の実施</b>																	
自主防災組織への啓発	訓練の実施について啓発を行なう。	豊岡市	継続実施	実施	計画 実績	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	
市民総参加訓練の実施	全市民を対象とした訓練を平成27年から実施。	豊岡市	1回/年	1回/年	計画 実績			1回 1回	・平成28年度から夏休みの最終日曜日の午前中を統一訓練日に設定し、小中学生の参加を促したところ、2,200名を超える参加を得た。 ・29年度からは風水害想定と地震想定を交互に行う。								
総合防災訓練の実施	市、自主防災組織、消防団、自衛隊、海上保安庁、警察署、協定締結団体等が連携し、市民も参加した訓練を実施	豊岡市	1回/2年	1回/2年	計画 実績	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	- -	- -	- -	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	
台風23号メモリアル水防訓練の実施	豊岡消防団、豊岡地域の自主防災組織、豊岡総合高校生徒、市、国交省、但馬県民局	豊岡市・国・県	1回/年	1回/年	計画 実績	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	・台風23号水害の被災経験を風化させない取組として、豊岡消防団が中心となり国、県、市、自治会が連携し積み土嚢訓練等を実施。(R元.6.9) ・約200名参加
一斉避難訓練の実施	全市民を対象とした訓練を平成24年から実施。	養父市	1回/年	1回/年	計画 実績	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	
<b>(6) 建物等の耐水化</b>																	
建物等の耐水化	豊岡市役所	豊岡市	-	-	計画 実績	豊岡市役所 豊岡市役所											
<b>(7) 浸水による被害からの早期生活再建</b>																	
共済制度の加入促進	フェニックス共済	豊岡市	-	-	計画 実績												
応援体制の確立	市と民間事業者等との間での災害時応援協定等の締結	豊岡市	-	-	計画 実績												兵庫県行政書士会、全但バス株式会社(いずれも但馬3市2町との協定)
						34	6	0	2	1	1	0					

## 養父市の取り組み状況

養父市(円山川等)地域総合治水推進計画 フォローアップシート(計画と実施状況)

資料2

箇所・取組	事業概要	実施主体	事業量		期間[黒字:計画、赤字:実績]												備考																																
			全体	うち計画期間内	~H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6~																																	
<b>1 河川下水道対策</b>																																																	
下水道対策																																																	
公共下水道・特定環境下水道	44mm/hr (年超過確率1/7の規模)	養父市	251ha	—	計画																	実績																											H5年1月に事業認可済 事業化は未定(47.7haは整備済)
					実績																											H5年1月に事業認可済 事業化は未定(47.7haは整備済)																	
															H5年1月に事業認可済 事業化は未定(47.7haは整備済)																																		

養父市(円山川等)地域総合治水推進計画 フォローアップシート(計画と実施状況)

箇所・取組	事業概要	実施主体	事業量		期間[黒字:計画、赤字:実績]												備考
			全体	うち計画期間内	~H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6~	
<b>2 流域対策</b>																	
<b>(2) 土地等の雨水貯留浸透機能</b>																	
市立学校	校庭芝生化	養父市	21,105m <sup>2</sup>	4,456m <sup>2</sup>	計画 実績	4,456m <sup>2</sup>											
						16,649m <sup>2</sup>	4,456m <sup>2</sup>										
						高柳小等	広谷小										
各戸貯留	設置費助成	養父市	194戸	194戸	計画 実績		34戸	10戸	5戸	19戸	21戸	21戸	21戸	21戸	21戸	21戸	
							34戸	10戸	5戸	19戸	11戸	8戸	9戸				
透水性舗装					計画 実績												
<b>(4) ポンプ施設との調整</b>																	
河川増水時のポンプ運転調整		養父市	2箇所	2箇所	計画 実績	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施
						実施	実施	実施	実施	実施	実施						
操作規則への明示、運用の検討	河川増水時のポンプ運転調整について、操作規則へ明示し運用することを検討	養父市	2箇所	2箇所	計画 実績												
							-	-	-	-	-	-					

養父市(円山川等)地域総合治水推進計画 フォローアップシート(計画と実施状況)

箇所・取組	事業概要	実施主体	事業量		期間[黒字:計画、赤字:実績]												備考	
			全体	うち計画期間内	~H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6~		
<b>3. 減災対策</b>																		
<b>(1) 浸水が想定される区域の指定・県民の情報の把握</b>																		
ハザードマップの作成・配布	浸水想定区域図をもとに避難所の位置などの防災情報を記載したマップの作成・配布	養父市	継続実施	継続実施	計画 実績	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施		
簡易雨量計の配布	現地連絡員に配布、現地連絡員からの連絡体制	養父市	継続実施	継続実施	計画 実績	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	廃止				H25より実施 連絡実績が無いためR1をもって廃止。R2から行政区ごとに消防団(水防団)の担当部長を配置し情報収集を行う。	
<b>(2) 浸水による被害の発生に係る情報の伝達</b>																		
雨量計の設置	H29に雨量計を設置、データはインターネットで閲覧可	養父市	3箇所	3箇所	計画 実績						3箇所 3箇所							
河川監視カメラ情報の発信	独自に市内5箇所に監視カメラを設置し、CATVで配信	養父市	継続実施	継続実施	計画 実績	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施		
県民に対する防災情報の発信	防災行政告知システムケーブルテレビ(自主放送番組放送)	養父市	継続実施	継続実施	計画 実績	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施			実施	実施	実施
						防災行政告知システム整備											防災行政告知システム整備 H27: 中継局2、屋外子局3、戸別受信機全戸 H28: 中継局1、簡易中継局11、屋外子局2	
	「ひょうご防災ネット」による情報発信	県・市町	継続実施	継続実施	計画 実績	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	適宜
市町に対する情報提供	現地連絡員(スポッター)の配置	養父市	300人 継続実施	300人 継続実施	計画 実績	300人 H25 300人	300人	300人	300人	300人	300人	300人	300人	廃止				連絡実績が無いためR1をもって廃止。R2から行政区ごとに消防団(水防団)の担当部長を配置し情報収集を行う。
<b>(3) 浸水による被害の軽減に関する学習</b>																		
防災に関する人材の育成	児童等を対象とした心肺蘇生法の学習会等の実施	養父市	年1回 継続開催	年1回 継続開催	計画 実績	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	R2は新型コロナウイルス感染症拡大のため開催中止
防災マップの作成支援	住民自らが作成する防災マップの作成支援	養父市	154自治体	-	計画 実績													
						154自治体												
<b>(5) 訓練の実施</b>																		
一斉避難訓練の実施	全市民を対象とした訓練を平成24年から実施。	養父市	1回/年	1回/年	計画 実績	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	
<b>(7) 浸水による被害からの早期生活再建</b>																		
共済制度の加入促進	フェニックス共済	養父市	-	-	計画 実績	16.5%	16.5%	16.3%	16.5%	16.5%	16.5%	16.2%						
応援体制の確立	市と民間事業者等との間での災害時応援協定等の締結	養父市	-	-	計画 実績	22	2	6	3	1	1	3	0					

## 朝来市の取り組み状況

朝来市(円山川等)地域総合治水推進計画 フォローアップシート(計画と実施状況)

資料2

箇所・取組	事業概要	実施主体	事業量		期間[黒字:計画、赤字:実績]												備考
			全体	うち計画期間内	~H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6~	
<b>1 河川下水道対策</b>																	
下水道対策																	
公共下水道・特定環境下水道	45.4mm/hr (年超過確率1/10の規模)	朝来市	-	-	計 画												H20年9月に事業認可済 事業化は未定
					実 績												

朝来市(円山川等)地域総合治水推進計画 フォローアップシート(計画と実施状況)

箇所・取組	事業概要	実施主体	事業量		期間[黒字:計画、赤字:実績]												備考	
			全体	うち計画期間内	~H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6~		
<b>2 流域対策</b>																		
<b>(2) 土地等の雨水貯留浸透機能</b>																		
中学校駐車場整備	透水性舗装、芝生パーキング	朝来市	2,500㎡	2,500㎡	計画 12.3万㎡ 八条小等	2,500㎡ 2,500㎡ 梁瀬中 和田山中					豊岡総合 完了							
公共施設の雨水貯留浸透機能	保水性ブロック、緑化ブロック等	朝来市	2,200㎡	2,200㎡	計画		1,200㎡	1,000㎡										本庁舎、保健センター、学校給食センター
市管理道路における歩道の透水性舗装	市管理道路における歩道の透水性舗装	朝来市	3,300㎡	3,300㎡	計画		2500	800										新病院周辺市道4路線
田んぼダム ※事業量は但馬全域	セキ板配布・設置啓発	地元	2,999ha	168ha	実績	取組 啓発	榊見農地 水保全会等	和賀農地水 環境保全等	掘環境 保全会等	林垣 保全会等	加陽保全会等	床尾保全隊						多面的機能支払交付金 312地区(水田2,480ha) 農林水産ビジョン2025 セキ板1000枚作戦
<b>(4) ポンプ施設との調整</b>																		
河川増水時のポンプ運転調整		朝来市	1箇所	1箇所	計画													H27年:1回運転稼働 立ノ原雨水ポンプ場 (ポンプ能力0.283m3/S/台@4台)
操作規則への明示、運用の検討	河川増水時のポンプ運転調整について、操作規則へ明示し運用することを検討	朝来市	1箇所	1箇所	計画													
<b>(5) 遊水機能の維持</b>																		
遊水機能の維持	霞堤の貯留・遊水機能の維持に努め、規模の小さい山間の農地・荒地にの貯留遊水機能のが発揮されるような地形の保全に努める	県・市町・県民	-	-	計画													適宜
					実績		-	-	-	-	-	-						

朝来市(円山川等)地域総合治水推進計画 フォローアップシート(計画と実施状況)

箇所・取組	事業概要	実施主体	事業量		期間[黒字:計画、赤字:実績]												備考
			全体	うち計画期間内	~H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6~	
<b>3. 減災対策</b>																	
<b>(1) 浸水が想定される区域の指定・県民の情報の把握</b>																	
ハザードマップの作成・配布	浸水想定区域図をもとに避難所の位置などの防災情報を記載したマップの作成・配布	朝来市	継続実施	継続実施	計画 実績	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施							
<b>(2) 浸水による被害の発生に係る情報の伝達</b>																	
雨量計の設置	H28・29に雨量計を設置、データはインターネットで閲覧可	朝来市	4箇所	4箇所	計画 実績				2箇所 2箇所	2箇所 2箇所							
県民に対する防災情報の発信	道路アンダーパス部水深表示版の設置	朝来市	3箇所	3箇所	計画 実績				1箇所 0箇所	1箇所 0箇所	1箇所 0箇所						東谷JRアンダー(市道東谷宮田線) 物部JRアンダー(市道物部伊由市場線) 羽淵JRアンダー(市道崎山線)
	防災行政無線、ケーブルテレビ	朝来市	継続実施	継続実施	計画 実績	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	旧山東町域:防災行政無線 その他地域:ケーブルテレビ						
	「ひょうご防災ネット」による情報発信	県・市町	継続実施	継続実施	計画 実績	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	実施 実施	適宜						
<b>(3) 浸水による被害の軽減に関する学習</b>																	
防災に関する人材の育成	講演会等の実施	朝来市	年1回 継続開催	年1回 継続開催	計画 実績	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	区長や防災委員を対象として、防災に対する講演会等を実施						
防災マップの作成支援	住民自らが作成する防災マップの作成支援	朝来市	159自治体	159自治体	計画 実績												0 自治体
<b>(4) 浸水による被害の軽減するための体制の整備</b>																	
防災組織の結成推進・活性化	防災組織の結成	五荘防災士会	-	-	計画 実績				結成 結成								H28年に地域の防災士により五荘防災士会を結成、地域との連携を深めている。
		朝来防災の会	-	-	計画 実績		結成 結成										H26年防災士により朝来防災の会を結成
<b>(5) 訓練の実施</b>																	
一斉避難訓練の実施	地域毎の防災訓練では、取組みに温度差があったため、一斉避難訓練を平成26年度より実施	朝来市、市民	1回/年	1回/年	計画 実績		1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	1回 1回	
<b>(7) 浸水による被害からの早期生活再建</b>																	
共済制度の加入促進	フェニックス共済	朝来市	-	-	計画 実績	12.8% 12.8%	13.4% 13.4%	13.3% 13.3%	13.2% 13.2%	13.0% 13.0%	12.9% 12.9%	12.8% 12.8%					
応援体制の確立	市と民間事業者等との間の災害時応援協定等の締結	朝来市	-	-	計画 実績	17 17	2 2	2 2	10 10	0 0	3 3	0 0					

## 資料－3

### 情 報 提 供

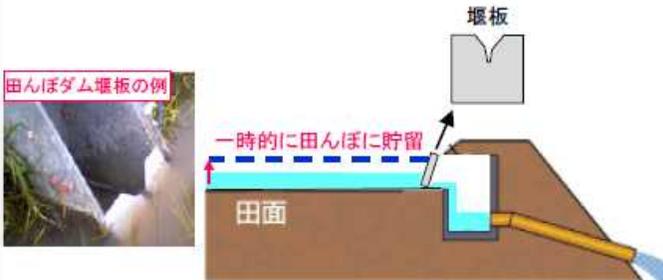
情報提供

農林水産省 近畿農政局

都市・市街地の近傍や上流域には、水田が広がり、多くの農業用ダム・ため池・排水施設等が位置している。これらの農地・農業水利施設の多面的機能を活かして、あらゆる関係者協働の取組である「流域治水」を推進する。

## 水田の活用（田んぼダム）

- 田んぼダム（排水口への堰板の設置等による流出抑制）によって下流域の湛水被害リスクを低減。



### 【施設の整備等】

- 水田整備、田んぼダムの取組促進

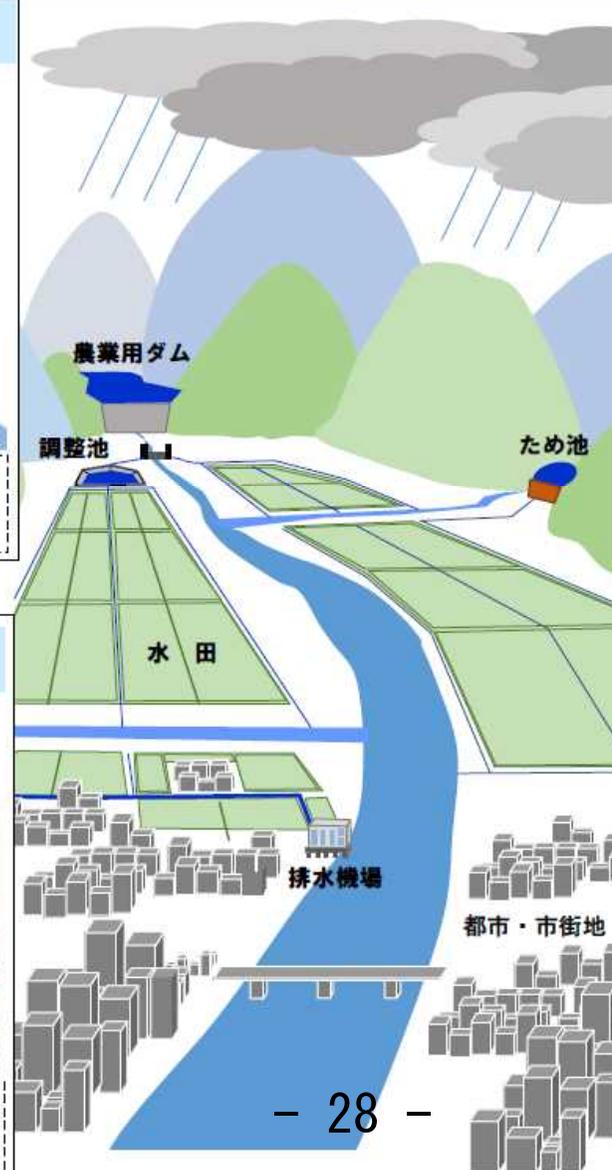
## 排水施設の活用

- 農作物の湛水被害を防止するための排水機場等は、市街地や集落の湛水被害も防止・軽減。



### 【施設の整備等】

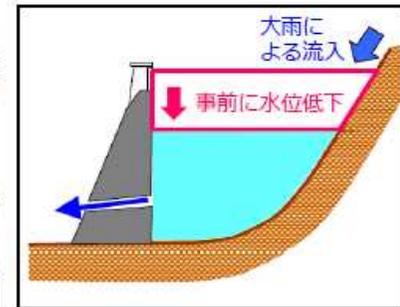
- 既存施設の改修、ポンプの増設等



## 農業用ダムの活用

- 大雨が予想される際にあらかじめ水位を下げる等によって洪水調節機能を発揮。
- 降雨をダムに貯留し、下流域の氾濫被害リスクを低減。

〔各地区の状況に応じて、放流水を地区内の調整池等に貯留〕

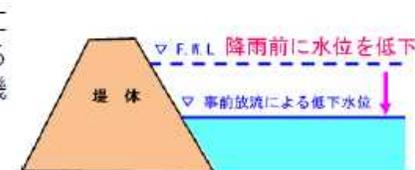


### 【施設の整備等】

- 施設改修、堆砂対策、施設管理者への指導・助言等

## ため池の活用

- 大雨が予想される際にあらかじめ水位を下げることによって洪水調節機能を発揮。



- 農業用水の貯留に影響のない範囲で、洪水吐にスリットを設けて貯水位を低下させ、洪水調節容量を増大。



### 【施設の整備等】

- 堤体補強、洪水吐改修、施設管理者への指導・助言等

情報提供

林野庁 近畿中国森林管理署

# 円山川流域における国有林の取組 (情報提供)

令和2年12月11日

林野庁近畿中国森林管理局兵庫森林管理署

# 円山川流域における国有林の森林整備・保全対策の実施状況



国有林野施業実施計画		
事業区分	円山川流域 (R 2年度～R 6年度)	
	治山	溪間工等
森林整備	間伐	21ha
	更新(造林)	0ha
	保育(下刈)	0ha
	(除伐)	0ha
	林道(整備)	0m
	(改良)	0m

注：国有林野施業実施計画の数量のうち円山川流域分を計上した。



【森林整備：間伐】



【ブナの天然林】

円山川流域の国有林は約3/4が天然林である。  
200ha以上を保護林として保護しており、職員による巡視やモニタリングを行っています。

# 豪雨災害の激甚化を踏まえた森林整備・保全の実施状況等について

林野庁

- ・林野庁においては、山地災害や洪水被害が激甚化している中、これまでも、国土交通省と連携した流木対策や、氾濫河川上流域を対象とした森林整備・治山対策に取り組んでいるところ。
- ・更に、今後気候変動がより一層激化する見込みであることを踏まえ、森林の有する土砂流出防止や水源涵養機能等の適切な発揮に向け、今後の治山対策等の方向性を林政審議会等で議論しているところであり、「流域治水」の取組とも連携し、治山対策等を推進していく考え。

## ■森林整備・保全の実施状況等について

### これまでの取組状況

- ◇九州北部豪雨(H29.7)や平成30年7月豪雨を踏まえ、国土交通省と連携した流木対策の実施や、尾根部崩壊・脆弱な地質地帯での土石流の発生などに対応した治山対策の強化
- ◇令和元年東日本台風により広域で洪水被害が発生したことを踏まえ、氾濫河川上流域における森林整備・治山対策の実施(令和元年補正予算)



【福岡県朝倉市】



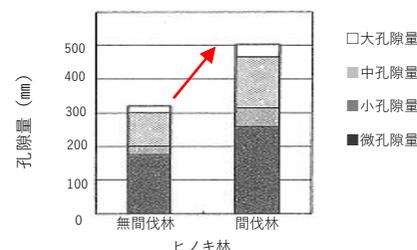
【広島県東広島市】



【静岡県浜松市】

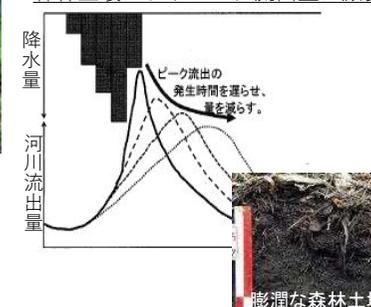
## (参考)森林整備による浸透能の向上効果

間伐の実施で森林土壌の孔隙量が保持



※服部ら「間伐林と無間伐林の保水容量の比較(2001)」

森林土壌によりピーク流出量は減少



※玉井幸治「森林の持つ『洪水災害の軽減機能』について」山林第1635号(2020)

## (参考)治山事業の実施による流木・土砂の流出抑制効果



流木捕捉式治山ダムが流木を捕捉した事例【熊本県球磨村】



治山ダムが山腹崩壊と土砂流出を軽減した事例【大分県日田市】

### 今後の更なる取組方向

- ◇今後の気候変動の激化を見据え、森林の有する土砂流出防止機能や洪水緩和機能の適切な発揮のための施策のあり方を検討し、計画的に推進

※具体的な施策について、林政審議会や学識経験者からなる検討会において検討中

# 森林整備の防災・減災効果

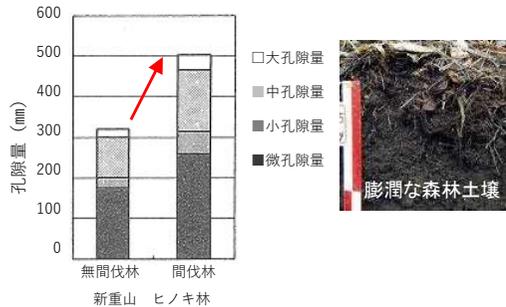
## 森林整備の効果

間伐を実施し、樹木の成長や下層植生の繁茂を促すことが必要。

### ○ 森林施業の実施による浸透能の向上効果

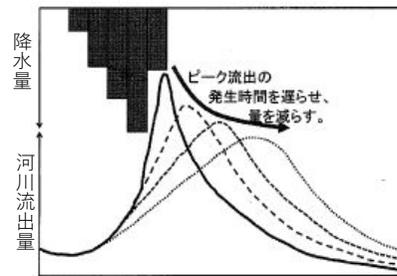
間伐の実施で土壌の孔隙量が増え保水容量が増加。

間伐により保水容量の増加



※服部ら「間伐林と無間伐林の保水容量の比較」(2001)

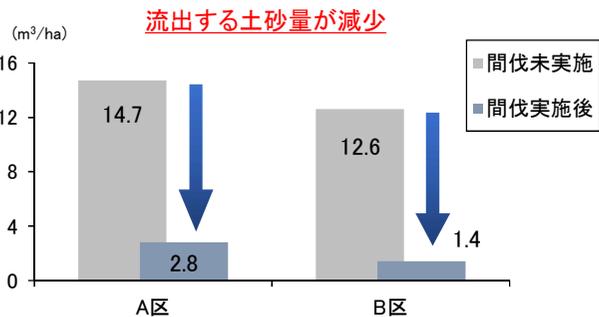
森林土壌の発達によりピーク流出量は減少



※玉井幸治「森林の持つ『洪水災害の軽減機能』について」山林第1635号(2020)

### ○ 森林施業による土砂流出抑制効果等

森林整備により下層植生を繁茂させ、降雨に伴う土壌流出を抑制。

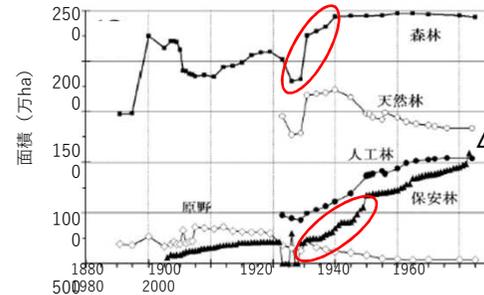


※恩田裕一編(2008)人工林荒廃と水・土砂流出の実態  
 ※土砂量:2006年6月~11月の6ヶ月間、総雨量:1,048mm



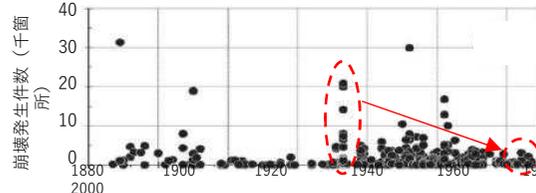
参考：森林の洪水被害の軽減に果たす歴史的変遷

### 森林面積(保安林面積)の推移



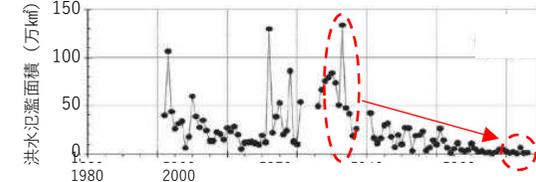
1950~60年代に水源涵養保安林を中心に保安林面積が増加(1960~80年の20年間に保安林面積が3倍に増加)。

### 1件の風水害による崩壊発生件数の推移



1件の風水害による山地斜面の崩壊発生件数と洪水氾濫面積は、減少傾向。

### 洪水氾濫面積の推移



- 森林造成(保安林指定含む)が進んだ後、山地斜面の崩壊発生件数と洪水氾濫面積が減少。
  - 治山治水対策の進展と併せ、森林の土壌が崩壊によって消失せずに発達したことにより、洪水被害の軽減に貢献してきたことが示唆。
- ※玉井幸治「森林の持つ『洪水災害の軽減機能』について」山林第1635号(2020)

# 近年の豪雨災害における森林造成による効果について

## ■静岡県伊豆地方における事例

昭和33年狩野川台風災害



静岡県伊豆地域における溪流荒廃・洪水の発生状況



令和元年東日本台風



伊豆地域では激甚な山地崩壊の発生はなし  
(関東森林管理局ヘリコプター調査結果)

これまでの治山事業による森林再生の例

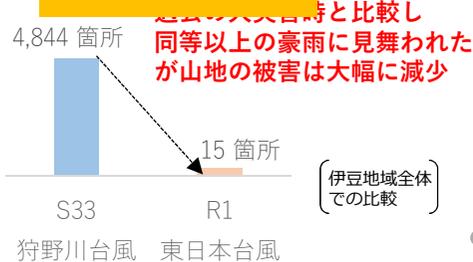


国有林、民有林における継続的な治山対策で森林再生を実現  
→土壌の発達による水源涵養機能の向上

降水量の比較

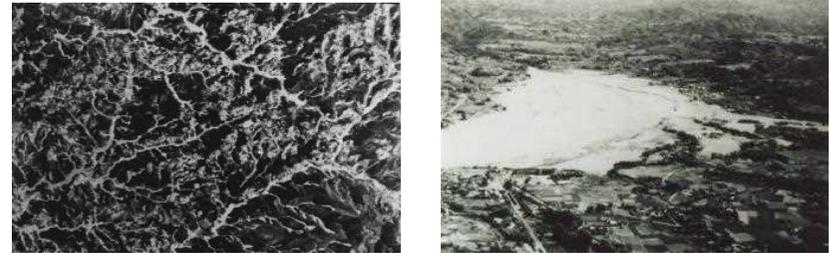


山腹崩壊の発生比較



## ■長野県伊那谷地域における事例

昭和36年災害



長野県伊那谷地域における山地災害・洪水の発生状況



令和2年7月豪雨



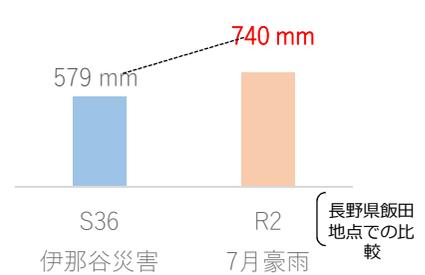
伊那谷地域では激甚な山地崩壊の発生はなし  
(中部森林管理局ヘリコプター調査結果)

これまでの治山事業による森林再生の例



国の直轄事業等により崩壊地や溪流荒廃の復旧を進め、森林再生を実現  
→土壌の発達による水源涵養機能の向上

降水量の比較

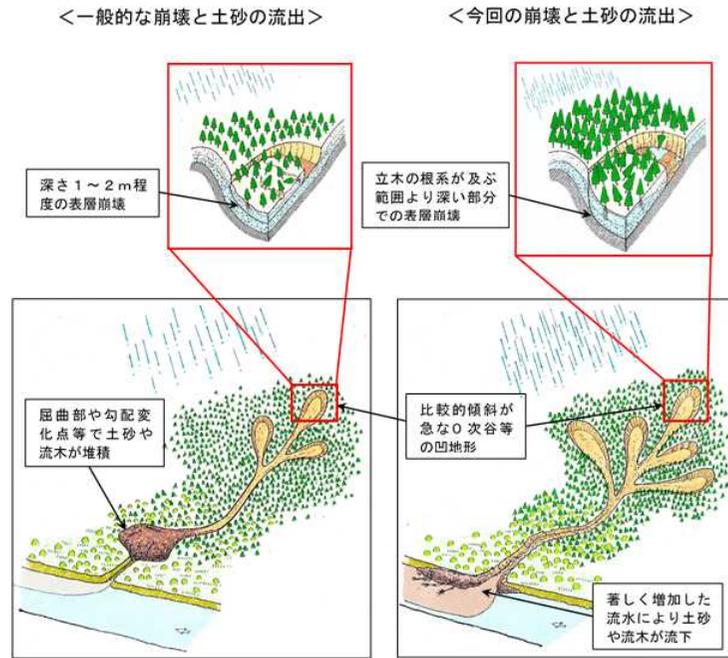


山腹崩壊の発生比較



# 近年の激甚な山地災害を受けた課題と対応策①～流木対策～

## ■平成29年九州北部豪雨で明らかになった課題



## ■具体的な対応策 ～「発生区域」「流下区域」「堆積区域」に区分し対策を強化～



- 保安林の適正な配備
- 間伐等による根系等の発達促進
- 土留工等による表面侵食の防止等



流木化する可能性の高い立木

- 流木化する可能性の高い立木の伐採による下流域の被害拡大の抑制
- 流木捕捉式治山ダムの設置等による効果的な流木の捕捉等



流木捕捉式治山ダム

- 森林を緩衝林として機能させることによる堆砂の促進や流木の捕捉
- 治山ダムの設置等による渓床の安定や流木の流出拡大防止等



緩衝林として機能し6森林

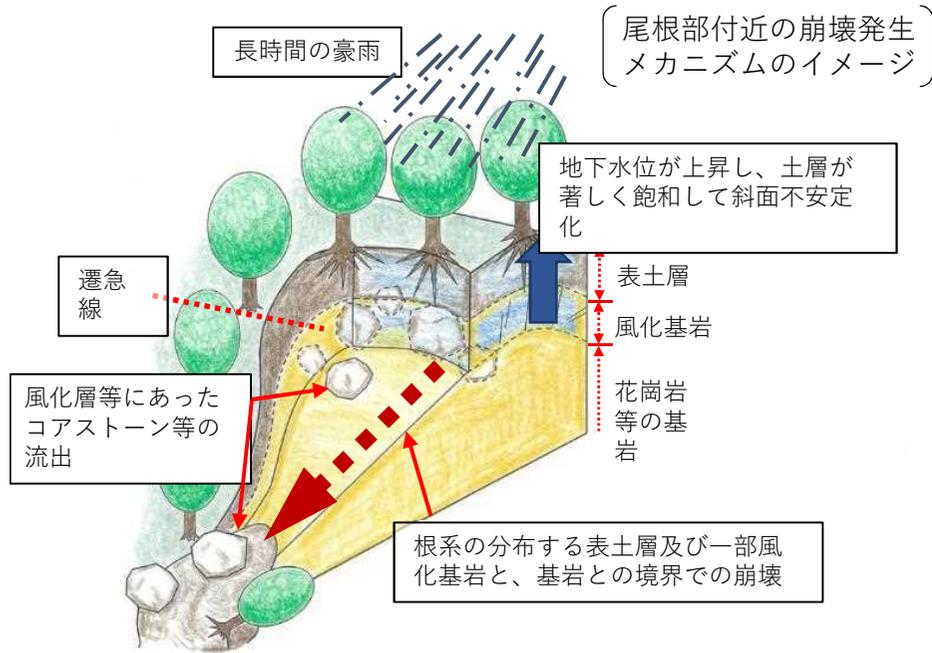
・一般的な山腹崩壊であれば、山腹崩壊地に生育していた立木と崩壊土砂の多くは、斜面下部や渓床内に堆積するが、今回の災害では多量の降雨のため著しく増加した流水により、斜面下部等に堆積することなく溪流周辺の立木と土砂を巻き込みながら流下したことから、下流域での流木量が増加したと考えられる。

・地球温暖化により、極端な降水がより強く、より頻繁となる可能性が非常に高いことが指摘されている（略）このような中で、壮齢林を中心に山腹崩壊等が発生した場合、山腹崩壊地に生育していた立木と崩壊土砂が溪流周辺の立木や土砂を巻き込みながら流下することにより、大量の流木が発生するといった、新たな課題が生じている。

(出典：「流木災害等に対する治山対策検討チーム」中間とりまとめ (平成29年11月 林野庁))

# 近年の激甚な山地災害を受けた課題と対応策②～尾根部崩壊・コアストーン対策～

## ■平成30年7月豪雨で明らかになった課題



- ・多くの観測点で、24、48、72時間降水量の値が観測史上1位を更新するような数日にわたる長時間の大雨が発生
- ・この大雨による大量の雨水が、周辺森林から比較的傾斜が急な斜面における0次谷等の凹地形に長時間にわたって集中し、土壌の飽和を伴いながら深い部分まで浸透した。
- ・長時間にわたる大量の雨水の浸透により尾根部付近においても土壌が飽和し、この飽和した水が尾根部直下から吹き出したことなどにより、斜面が不安定化し山腹崩壊が発生。
- ・尾根部付近からの崩壊が多く発生したため、流下距離が長く、多量の雨が降り続いたことにより溪岸・溪床を浸食しながら多量の土砂・土石が流下し、被害が大きくなった。

(出典：「平成30年7月豪雨を踏まえた治山対策検討チーム」中間とりまとめ (平成30年11月 林野庁))

## ■具体的な対応策～巨石や土石流対策等を組み合わせる複合防御型の対策の推進～



- 保安林の適正な配備
- 間伐等による根系等の発達促進
- 土留工等のきめ細かな施工
- 治山ダムを階段状に設置
- 必要に応じた航空緑化工の採用等



(参考) ヘリコプターによる航空緑化工の例

- 流木捕捉式治山ダムの設置等による流木対策の実施
- ワイヤーによる巨石の固定や流下エネルギーに対応したワイヤーネットによる防護工、治山ダムの整備
- 既設治山ダム等に異常堆積している土石・流木の排土・除去



(参考) ワイヤーネットやスリットダムによる土石や流木の捕捉

- 航空レーザ計測等の活用、地域住民等との連携等による山地災害危険地区等の定期点検の実施
- 山地災害発生リスクに関する情報の周知徹底

情報提供

気象庁 神戸地方気象台

# 気象庁の取組み

---

・  
・  
・

神戸地方気象台

# 地域における気象防災に一層貢献するための取組

## 平時

### ●市町村等との「顔の見える関係」構築

→ 台長から担当レベルまで、日頃からの関心事項・ニーズの把握など、積極的な交流により、地域目線での情報交換を充実



### ●災害リスクや情報利活用の研修・演習

→ 市町村や地域コミュニティにおいて、実践的な勉強会・気象防災ワークショップを計画的・積極的に実施、幅広い知識・スキルの向上を図る  
→ 市町村等の行う訓練に、シナリオ作成等で積極的に協力し、共同した訓練も実施  
→ 関係機関（整備局、消防等）と連携し、地域防災リーダー向けの防災教育や住民向け普及啓発イベントの実施や協力参加

### ●防災計画や避難勧告マニュアル等への助言

→ タイムライン作成、規制区域設定（火山）など、市町村の関心事項へ積極的に参画し助言

### ●地域に根差した解説・助言

→ 地域の気象、地震・火山、海洋・地球環境、過去の災害・データや、中長期リスク等を踏まえ、防災への備えや地域産業の興隆等の支援

### ●関係機関等との連携した取組

→ 火山防災や大規模氾濫減災の協議会、気候変動適応センター等と積極的に連携し、発生した現象や防災対応などの情報共有

## 緊急時

### ●予報官コメント

(気象台全体で対応)

→ 予報官が市町村や防災機関に特に注目してほしいポイントや今後の見通し等を解説



### ●台風説明会、記者会見

→ 防災上の留意点、状況の変化を適時に広く周知・解説

### ●ホットライン

→ 気象台の危機感を首長等に直接電話



### ●JETTの派遣

→ 災害発生・予見時に都道府県・市町村に職員を迅速に派遣し、状況に応じた適時の解説を行い、関係機関の防災対応を支援

## 災害後

### ●自治体等と共同で「振り返り」、 平時・緊急時の業務に反映

→ 防災気象情報の内容・タイミング・伝え方、情報の理解・活用力など共同でレビュー

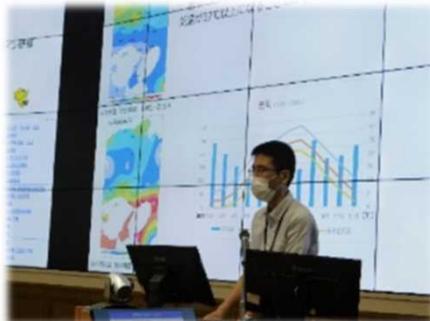


# 地域における気象防災に一層貢献するための取組

## ＜防災気象情報に関するオンライン研修＞

令和2年7月2日、兵庫県と気象庁の共催で、県内市町をはじめ県出先機関等を対象に、県のTV会議システムを活用して研修を開催しました。

気象庁から、兵庫県の地域特性や地域防災支援に関する取組、防災情報の入手方法や活用方法について説明しました。



(予報官による地域特性の説明)

## ＜ひょうご津波・高潮対策シンポジウム＞

令和2年8月22日、兵庫県主催のシンポジウムに、藤本台長がパネリストとして参加しました。

有識者や地元関係者をまじえたパネルディスカッションにおいて、藤本台長から、県民に向けてハード対策だけでなくソフト対策をセットで考えていただく事の重要性を訴えました。



(藤本台長の発言、YouTubeによる配信)

## ＜学校防災に関する支援の取組＞

気象庁では、兵庫県及び神戸市の学校防災アドバイザーに指名されており、その年度の推進校に出向き、児童や教員に対して、防災情報の活用等に関する普及・啓発に取組んでいます。

令和2年7月29日、八鹿小学校での構内研修では、教員を対象にスマホ等を駆使して、防災情報の読み解きについて解説しました。11月18日には、同校の地震訓練にも参加し講話を行いました。



(構内研修の様子)

## ＜報道機関との連携に関する取組＞

地元TV局との連携を進め、令和2年度は、計3回の取材に対応しました。

警戒レベルの活用や台風への備え、今年6月に開始した津波フラッグの導入等について、周知・広報に取組みました。

今年度内には、他の報道機関にも声をかけて、リモートによる勉強会を開催し、更なる連携強化につなげる予定です。



(津波フラッグの広報)

# eラーニング教材「大雨のときにどう逃げる」の提供

～台風・豪雨から「自らの命は自らが守る」基本的な知識ととるべき行動を学ぶ～

eラーニング教材の特徴

- ・ 時間や場所を気にせず誰でも自由に受講できるよう、気象庁ホームページで公開。
- ・ 5つのステップで、自宅の災害リスク、いつ、どこへ避難すべきか\*を学習。
- ・ 各ステップごとのふりかえりテストで、重要ポイントを確認しながら学習。
- ・ 誰でもスムーズに学習できる、動画（各15～20分程度、音声解説付）形式の教材。
- ・ できるだけ一方的な説明・解説を避け、受講者にも一緒に考えてもらう教材。

※ 内閣府が「避難の理解力向上キャンペーン」として全国展開する「避難行動判定フロー」「避難情報のポイント」を基本とする内容（内閣府公開資料） <http://www.bousai.go.jp/fusuigai/typhoonworking/pdf/houkoku/campaign.pdf>



パソコンやスマホ等で  
時間や場所を気にせず  
自由に受講  
(住民の皆さん)



音声解説付き動画教材  
(教材イメージ)

アドレス : <https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/jma-el/dounigeru.html>

学習する5つのステップ

01. 避難の理解からはじめよう  
(避難を行うためのポイントを理解しよう)
02. あなたの家は大丈夫?  
(あなたの家の災害リスクを知ろう)
03. どこに逃げたらいい?  
(大雨の時の避難先)
04. 避難するときどうする?  
(避難にかかる時間を考えよう)
05. いつ逃げたらいい?  
(あなたの避難のタイミングを考えよう)

台風・豪雨時に備えて  
・ 自宅の災害リスク  
・ いつ避難すべきか  
・ どこへ避難すべきか  
...が学べます。



今回公開する教材に対する受講者からの意見等を踏まえつつ、自主防災組合（自治会）、学校など、様々な団体やグループで学習できるよう、今回の教材の内容をベースとした参加型（ワークショップ）教材を、令和2年秋に公開しました。

※本教材は、諏訪清二先生（兵庫県立大学 特任教授、防災学習アドバイザー・コラボレーター）の助言を受けながら制作しました。

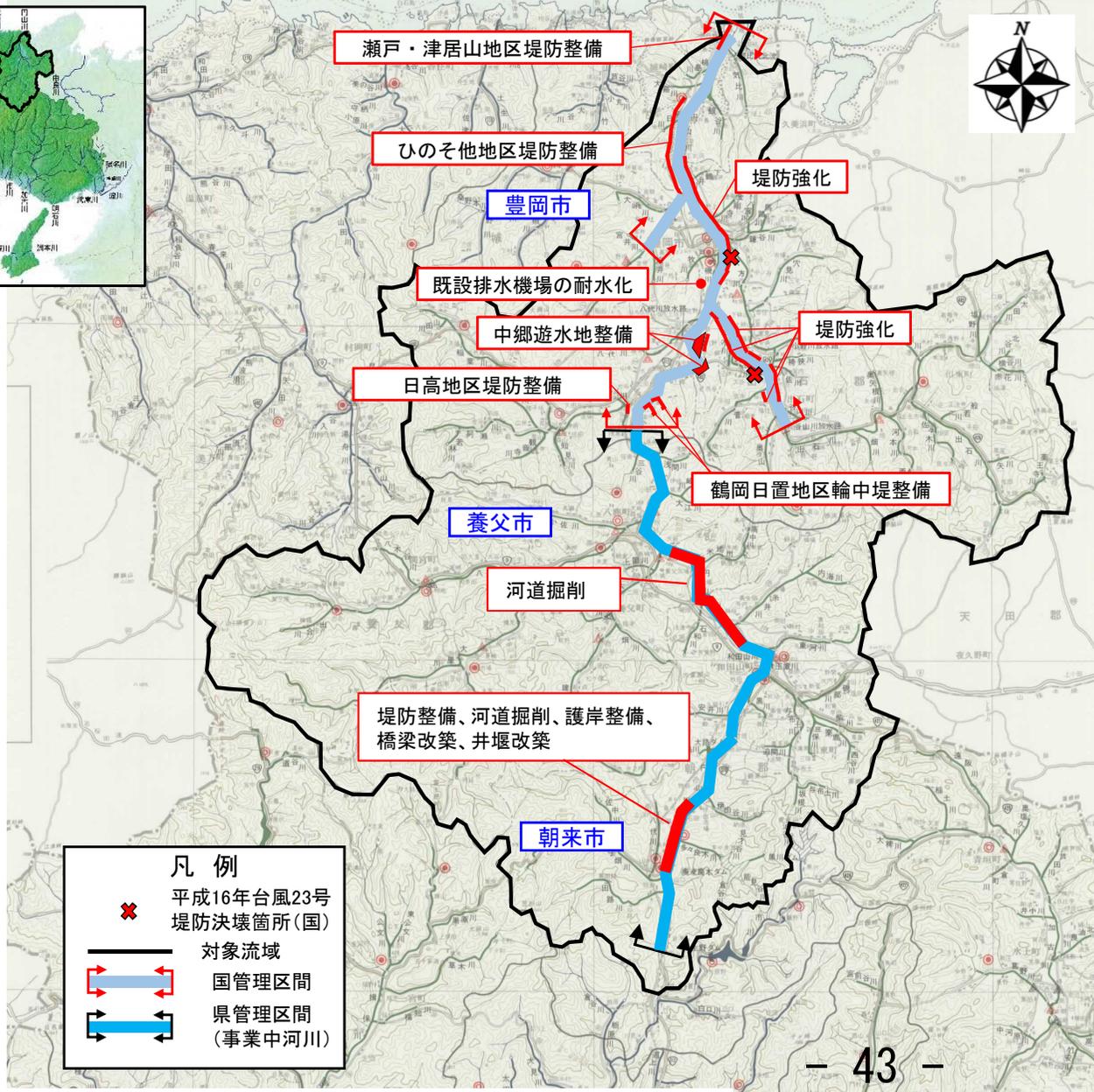
## 資料一4

### 今後の進め方

# 円山川水系流域治水プロジェクト 【中間とりまとめ（案）】

～破堤させない、忘れない！コウノトリ羽ばたく円山川流域を守る治水対策～

○令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、円山川水系においても、事前防災対策を進める必要があり、以下の取り組みを実施していくことで、国管理区間においては、戦後最大の洪水で、円山川本川を含む2箇所での決壊等による甚大な被害が発生した平成16年台風23号と同規模の越水による家屋等の浸水被害を防止し、流域における浸水被害の軽減を図る。



## ■河川における対策

遊水地、堤防整備、輪中堤整備、堤防強化、河道掘削、護岸、橋梁改築、井堰改築、輪中堤、堆積土砂撤去、河川管理施設等の老朽化対策等  
※維持掘削、樹木伐採等の維持管理を効率的・効果的に実施

## ■流域における対策

・下水道の整備  
・ため池、水田、校庭等における雨水貯留浸透機能の確保  
・利水ダム等5ダムにおける事前放流等の実施、体制構築（関係者：国、兵庫県、豊岡市、朝来市、関西電力(株)など）  
・森林の整備及び保全  
・開発行為に伴う調整池の設置(条例による義務化)等  
※今後、関係機関と連携し対策検討

## ■ソフト対策

・出水期前共同堤防点検の実施  
・水防訓練・地域防災学習会・住民参加型ワークショップの実施  
・避難行動に関する関係機関調整の実施  
・水位計・監視カメラの設置  
・マイ・タイムライン、マイ避難カードの作成  
・洪水ハザードマップの高度化  
・携帯アプリを活用したプッシュ型配信  
・市への水位予測情報の発信  
・敷地の嵩上げや建物の耐水化を促進  
・兵庫県住宅再建共済制度(フェニックス共済)の加入促進等  
※今後、関係機関と連携し対策検討



平成16年10月台風第23号  
浸水家屋7,944戸  
(うち、全壊321戸 半壊一部損壊3,962戸)  
豊岡市立野地先



平成16年10月台風第23号  
浸水家屋7,944戸  
(うち、全壊321戸 半壊一部損壊3,962戸)  
豊岡市出石町鳥居地先

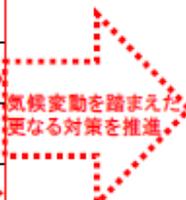
※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

# 円山川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ・効果】

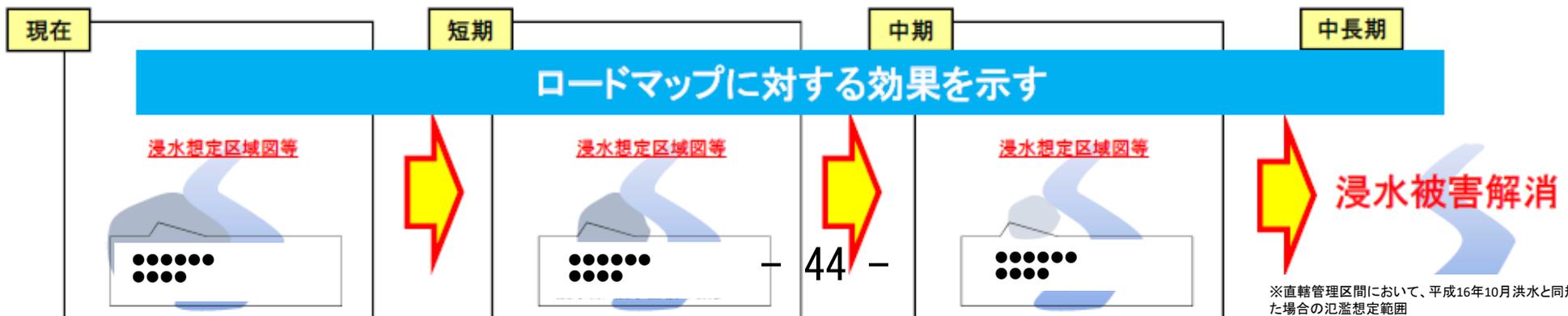
～\*\*\*\*\*流域治水対策～

- ○○川では、-----で「流域治水」を推進する。  
 【短期】 \*\*\*\*\*  
 【中期】 //////////////////////////////////////  
 【中長期】 ++++++
- あわせて、\*\*\*\*\*である流域の特徴を踏まえ、-----等の流域における対策、  
 //////////////////////////////////////等のソフト対策を実施。

区分	対策内容	実施主体	工程		
			短期	中期	中長期
	○○川下流の○○地区市街地等を守る河道掘削	○○川河川事務所	下流部(○○下流)	県道○○橋完成	下流部(○○地先上流)
	○○川中流の○○地区市街地等を守る河道掘削	○○川河川事務所 ○○県			上流部、支川○○川
	○○の橋梁改築	○○川河川事務所 ○○県	県道○○橋完成		
	○○の堰改築	○○川河川事務所			
流域における対策	流出抑制対策	○○県 ○○市、○○町 等	○○調整池 ○○ポンプ場の完成(○○市)		
	内水被害軽減対策	○○県 ○○市、○○市 等	雨水貯留施設の新設等(○○市、○○市)		
	「安全なまちづくり」に向けた取組	○○市 等	立地適正化計画に基づく防災指針(○○市)		
ソフト対策	被害軽減対策	○○川河川事務所 ○○県 ○○市、○○市 等	関係機関の連携強化(○○町)		避難所等タイムラインの策定(○○市)
	ソフト対策のための整備	○○市 等	危機管理型水位計の設置(○○市)		



※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。



※直轄管理区間において、平成16年10月洪水と同規模の洪水が発生した場合の氾濫想定範囲

○以下は参考資料として、体裁自由。

1. 流域の範囲を分割し詳細版の位置図

- ・詳細な河川、流域対策、ソフト対策の位置、内容が分かるもの
- ・都道府県河川の効果が分かるもの(内水効果も含む)

※流域の小さいところは分割版を作成しなくても良い。

2. 流域内での特徴的な具体取組内容

- ・河川、流域対策、ソフト対策全て

3. 全施策(河川・流域・ソフト)のバーチャート

4. その他

※位置図(1枚目)のある箇所をクリックすると上記資料にリンクするようHPでの見せ方も工夫

・円山川水系流域治水プロジェクト中間とりまとめを踏まえ、議論を進め、令和2年度末までに、流域治水プロジェクトを策定する。

## ●流域治水プロジェクト (素案) (R2.7.6)

- ・全国一級水系の国管理河川の対策内容等を公表

## ●第1回流域治水協議会 (R2.8.26)

- ・協議会設立趣旨、規約の確認
- ・流域プロジェクトについて共有
- ・総合治水の取組事例の共有

今回

## ●第3回流域治水協議会 (R2.12.11)

- ・規約変更 (関係機関追加)
- ・各市取り組み状況
- ・情報提供

## ●第2回流域治水協議会 (R2.9.15~17)

- ・流域治水プロジェクト中間とりまとめ

## ●担当者協議会 (R2.1)

- ・「流域対策」「ソフト対策」議論

## ●第4回流域治水協議会 (R3.2予定)

- ・「河川対策」「流域対策」「ソフト対策」をとりまとめ、円山川水系流域治水プロジェクト策定

「円山川水系流域治水プロジェクト」公表 (R3.3)

参考配布

ゲリラ豪雨対策分科会 補足説明資料

(環境省近畿地方環境事務所 提供)



---

# 気候変動適応における広域アクションプラン策定事業

---

令和2年10月

環境省地球環境局総務課 気候変動適応室



## 概要

## 環境省 気候変動適応における広域アクションプラン策定事業

令和2～4年度（予定） 7地域+全国の全8事業

気候変動適応法に基づく広域協議会に、分科会（2～3分科会/ブロック）を設け、気候変動適応において、県境を越えた適応課題等関係者の連携が必要な課題や共通の課題等について検討。アクションプランを策定し、各地域ブロックにおける構成員の連携による適応策の実施や、地域気候変動適応計画への組み込みを目指す。

### 地域事業（全7ブロック）

- ◆ 気候変動適応広域協議会の開催・運営
- ◆ 分科会立ち上げ及び運営（各ブロック2～3課題）、必要な調査等の実施
- ◆ 関係者の連携による適応策（アクションプラン）の検討・策定
  
- ◆ 気候変動適応に関する普及啓発活動

### 全国事業

- ◆ 気候変動適応全国大会（年1回、いずれかの地方都市）の開催
- ◆ 連絡会議（年2回 関係者による進捗会議）
- ◆ 全国事業アドバイザーによる、各地域事業への助言等
  
- ◆ 気候変動影響予測手法の類型化、及び適応オプションのとりまとめ
- ◆ 地域気候変動適応計画策定マニュアル改定（令和4年度目途）



# 広域協議会における分科会の位置づけ

## 気候変動適応広域協議会 全国7ブロック 2回/年 事務局：地方環境事務所

構成員	協議事項	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方農政局、地方整備局、地方運輸局、地方経産局、管区气象台等国の地方支分部局</li> <li>・都道府県、政令指定都市、その他市町村※</li> <li>・地域気候変動適応センター、研究機関、有識者</li> <li>・地域地球温暖化防止活動推進センター※</li> <li>・地域における気候変動適応に関係を有する事業者等※</li> <li>・その他 ※地域の状況により、必要に応じて参加</li> </ul>	<p>➤ <b>地域の気候変動適応に関する事項</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 気候変動適応に関する施策や取組についての情報交換・共有</li> <li>(2) 地域における気候変動影響に関する科学的知見の整理</li> <li>(3) 地域において気候変動適応を推進する上での課題の整理及び適応策の検討</li> <li>(4) 地域の関係者連携によるプロジェクト等の推進</li> </ol>	<p>➤ <b>協議会の運営に関し必要な事項</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 構成員の追加・削除</li> <li>(2) 議長・座長選任の有無</li> <li>(3) 協議会開催の頻度や時期</li> <li>(4) 分科会などの設置</li> <li>(5) 非公開に該当する資料の選定</li> </ol>

## 分科会 2~3テーマ/地域 2,3回/テーマ

### 県境を越えた適応課題等関係者の連携が必要な課題や共通の課題等について検討

メンバー	活動
<ul style="list-style-type: none"> <li>・テーマに関係する国の地方支分部局</li> <li>・都道府県、政令指定都市、その他市町村 テーマに関係する部局、地域気候変動適応計画を所管する部局等</li> <li>・地域気候変動適応センター、研究機関、有識者</li> <li>・テーマに関係する事業者等</li> <li>・その他</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ブロックの共通課題について情報共有・議論</li> <li>(2) テーマに沿った情報収集・将来予測等の調査計画の策定</li> <li>(3) 情報収集及び影響予測             <ul style="list-style-type: none"> <li>・過去及び将来気候変動影響に関する情報</li> <li>・メンバーや地域の関係機関等のこれまでの取組に関する情報</li> <li>・気候変動影響予測、及び必要なデータの収集</li> <li>・適応策の実現可能性および費用対効果、他の施策とのコベネなどの効果検証等の検証</li> </ul> </li> <li>(4) 関係者の連携による適応策（アクションプラン）の立案</li> </ol>

## アクションプラン策定の流れ

### 分科会概要

気候変動適応法に基づく広域協議会に分科会（2～3分科会/ブロック）を設け、気候変動適応において、県境を越えた適応課題等関係者の連携が必要な課題や共通の課題等について検討した上で、アクションプランを策定。各地域ブロックにおける構成員の連携による適応策の実施や、地域気候変動適応計画への組み込みを目指す。

### アクションプラン策定までの流れ

#### 令和2年度

- ・将来及び現在までの気候変動影響に関する情報収集
- ・分科会メンバー等関係者の課題認識の把握、とりまとめ（ヒアリング、アンケート等）
- ・課題認識を踏まえた適応策（アクション）に関する情報収集
- ・アクションプラン策定に向けた調査計画の作成

#### 令和3年度

- ・調査計画に基づく情報及びデータの収集、分析
- ・（必要に応じて）気候変動影響予測、モニタリング、実証試験の実施
- ・適応策の実現可能性および費用対効果等に係る調査及び検証

#### 令和4年度

- ・分科会メンバー等の連携による適応策の検討・立案



# 分科会テーマ案（令和2年9月24日現在）

地域	テーマ名	分野	名称
北海道	釧路湿原のEco-DRR機能の保全	自然災害	Eco-DRR分科会
	気候変動による降水の変化等に伴う北海道内の事業活動への適応	産業・経済活動	事業活動分科会
東北	降雪パターンの変化による水資源管理と利用可能性の変化への適応	水資源	雪分科会
	海水温の上昇による来遊魚及び地先生息魚の魚種及び地域資源量の変化への適応	農林水産業	水産分科会
	気候変動に伴う生物季節の変化にかかる国民生活の適応	自然生態系	生物季節分科会
関東	夏期の気温上昇による熱中症対策	健康	暑熱対策分科会
	地域特性に応じた減災としての適応	自然災害	災害対策分科会
	地域の脆弱性の再整理を通じた市町村の適応	その他	地域適応策検討分科会※
中部	気候変動による自然環境・生物への影響への対策	自然生態系	自然生態系への影響分科会
	気候変動下における持続可能な流域での水資源管理方法の検討	水資源	流域圏での水資源管理分科会
	地域での脆弱性・リスクの総点検を通じた広域連携の推進	その他	地域での脆弱性・リスク分科会※

地域	テーマ名	分野	名称
近畿	熱ストレス増大により都市生活で必要となる暑熱対策	健康	暑熱対策分科会
	茶栽培における気候変動影響への適応	農林水産業	お茶対策分科会
	局地的大雨による市街地水災リスク増大への適応	自然災害	ゲリラ豪雨対策分科会
中国四国	山地・森林等の植生及びニホンジカ等の生態系における気候変動影響への適応	自然生態系	山林の植生・シカ等の生態系分科会
	海水温の上昇等による太平洋沿岸域の海洋生態系の変化への適応	自然生態系	太平洋の沿岸生態系分科会
	瀬戸内海および日本海の漁業等、地域産業における気候変動影響への適応	農林水産業	瀬戸内海・日本海の地域産業分科会
九州・沖縄	台風等による河川流域における豪雨災害に対する環境分野からのアプローチ	自然災害	災害対策分科会
	学校教育、産業活動、イベント等における暑熱対策	健康	暑熱対策分科会
	沿岸域の生態系サービスにおける気候変動影響への適応	自然生態系	生態系分科会(沿岸域)

※地域適応策検討分科会（関東）、地域での脆弱性・リスク分科会（中部）はアクションプランの策定は実施しない

## ゲリラ豪雨対策分科会

---

# ゲリラ豪雨対策分科会 ① 概要

## テーマ：局地的大雨による市街地水災リスク増大への適応

将来の気候変動により、局地的な大雨の発生頻度は高くなると予測されており、市街地での水災リスクへの対応の必要性が高まっている。

本分科会では、短時間で急速に発達し重大な被害をもたらす局地的な大雨等による市街地での水災に備えるため、局地的な大雨の発生状況に与える気候変動影響調査を実施するとともに、主にソフト対策として必要な施策を検討し、市街地水災リスクを抱える地方自治体（市町）を中心とした関係機関の連携によるアクションプラン立案を目指す。

### <アドバイザー> ※敬称略

座長：京都大学防災研究所 気象・水象災害  
研究部門 教授 中北英一  
副座長：未定

### <オブザーバー>

未定

### <メンバー>

令和2年9月末現在

種別	メンバー
地方公共団体	滋賀県、京都府及び関係市町村、大阪府、和歌山県、京都市
地域気候変動適応センター	滋賀県気候変動適応センター、おおさか気候変動適応センター
地方支分部局	近畿地方整備局、大阪管区气象台
研究機関、企業ほか	国立環境研究所、地球温暖化防止活動推進センター

### <実施体制>



# ゲリラ豪雨対策分科会 ② 課題認識と想定されるアクション

## これまでの気候変動影響

### ①市街地水災に影響する短時間強雨の増加

30年前と比較して、1時間に50mm以上の強雨の発生回数が約1.4倍となっている(図1)

(近畿地方の気候変動2017,大阪管区気象台,2018年1月)

### ②短時間強雨による市街地水災の発生・増加

短時間強雨による、地下街・地下鉄への雨水の流入、アンダーパスの冠水等の水災が多く発生している。

(気候変動の適応に係る影響・施策集,大阪府,2017年)

## 想定される将来の気候変動とその影響

### ・短時間強雨の激甚化と都市型水災被害の拡大

大雨や短時間強雨の年間発生回数は全国的に有意に増加すると予測される(地球温暖化予測情報 第9巻(気象庁))

## 現状の課題認識

### ①短時間強雨観測網および情報の有効活用に関する課題整理

自治体ごとのゲリラ豪雨対策情報の活用方法に関する情報共有により、更に効率的な利用につながる可能性がある。

### ②地域連携、広域連携の促進

情報の活用が各自治体によって異なるため、広域的な連携により共通の活用方法を導入することなどによって、実効性が高まる可能性がある。

## 想定される適応アクション

- ・豪雨対策システムの活用事例を流域治水プロジェクトの関係者等で共有
- ・市民及び企業等の気象情報の理解促進と活用方法に55での普及啓発

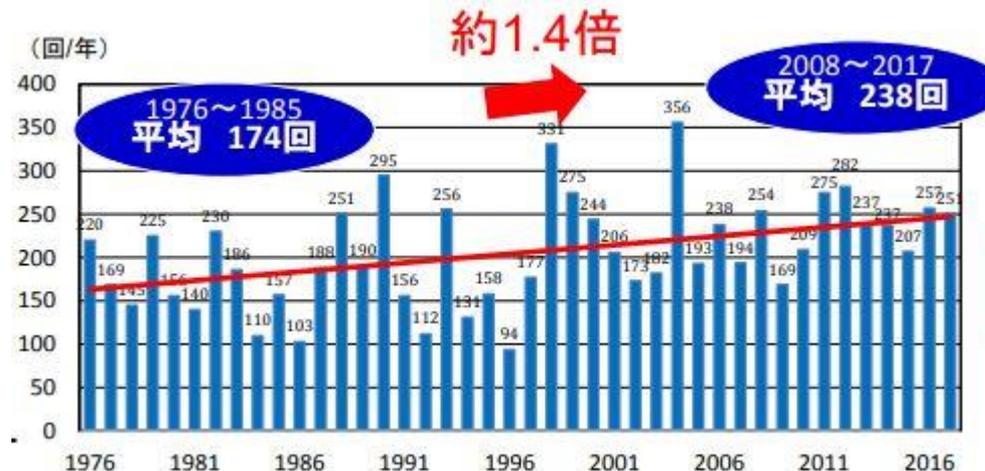


図1 時雨量50mm以上の年間発生回数 (アメダス1000地点あたり)

出典：地球温暖化予測情報 第9巻(気象庁)

# ゲリラ豪雨対策分科会 ③ 令和2年度実施計画

## <実施業務及び手法>

### 1)過去及び将来の気候変動影響に関する調査

既存資料調査及びヒアリングにより、都市域における短時間強雨、特に市街地の水災に関する過去および将来の気候変動影響を調査する。将来の影響については、既存文献の整理に加え、気候シナリオから得られる情報を分析・整理する。

### 2)分科会構成員の問題意識の把握

都市域で必要となる大雨に対する即時対応についてアンケート調査を行い、分科会構成員の問題意識を把握する。

### 3)問題意識を踏まえた想定される適応オプションの検討

前項の調査により把握された問題点を踏まえ、トレードオフも考慮しつつ想定される適応オプションの抽出・整理を行う。

### 4)実行可能性のある適応オプションの抽出

前項の調査により抽出された適応オプションについて、広域連携の視点も踏まえて実行可能性の検討を行う。

### 5)分科会テーマに係る調査計画の策定

前項までの検討を踏まえ、アクションプラン策定へ向けた調査計画を作成する。

### 6)気候変動予測、モニタリング、実証試験の必要性検討

短時間強雨および情報活用に関する現状を整理し、次年度以降における必要性検討を行う。

たとえば、自治体の情報活用の優良事例について、他自治体に体験してもらい広域展開の可否を検討する。

## <令和2年度 スケジュール※>

※スケジュールは今後調整して確定する。

9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
	▲ 10/7 第4回広域協議会		▲ 12/〇 ゲリラ豪雨対策分科会		▲ 2~3月 第5回広域協議会	成果とりまとめ・報告書作成
既存知見およびデータの収集・整理						8
広域連携を含む情報活用事例の収集・整理			適応オプション整理、アクションプラン骨子検討			
課題に関する意識調査(アンケート)		アンケートとりまとめ				
- 56 -				2年目以降の調査計画案作成		

## ゲリラ豪雨対策分科会 ④ 実施計画（令和2-4年度）

活動	令和2年度	令和3年度	令和4年度
<b>課題整理 調査計画 の策定</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アンケートおよび会合等による問題意識把握</li> <li>・想定される適応オプションの検討</li> <li>・分科会テーマに係る調査計画の策定（主に次年度以降分）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適応オプションの検討結果の精査</li> <li>・次年度調査計画の確認・修正</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各適応オプションの広域での実施における課題対応策の検討</li> </ul>
<b>調査・ 情報収集</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市街地の水災に対する過去および将来の気候変動影響調査</li> <li>・関係省庁等へのヒアリングの実施</li> <li>・分科会構成員の問題意識の把握（分科会構成員へのアンケート調査）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分科会での議論・検討を踏まえた追加情報の収集および整理</li> <li>・地域連携、広域連携の課題整理</li> <li>・適応オプションの広域における実行可能性に関する調査・ヒアリング</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査結果取りまとめ</li> </ul>
<b>アクション プラン</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実行可能性のある適応オプションの抽出</li> <li>・アクションプラン骨子の検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広域連携可能な適応オプションの具体化</li> <li>・アクションプラン案の作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・推進体制、スケジュール等の具体化</li> <li>・広域で実施する適応オプション、アクションプランの策定</li> </ul>