



---

# 環境省における流域治水に関連する取組状況について

---

令和5年1月30日



# 生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）

- Eco-DRRは、NbS（※）のなかでも、「暴露の回避」と「脆弱性の低減」により災害から人命・財産を守るとともに、かく乱環境の保全により多様な生物を育み、生物多様性保全との相乗効果をもたらす取組。
- Eco-DRRの考え方は、環境基本計画等の閣議決定文書に位置付けられている。環境省では、基本的な考え方を整理した手引き等を策定し、Eco-DRRの適地を見える化したポテンシャルマップの作成・活用を推進している。
- 生物多様性条約COP15第二部（2022年）で採択された「昆明・モントリオール生物多様性枠組」にも、この考え方が位置づけられている。

## 環境省の取組

（※）自然を活用した解決策（Nature-based Solutions: NbS）：自然が有する機能を持続可能に利用し、多様な社会的課題の解決につなげる考え方。

### ○手引き・事例集の作成



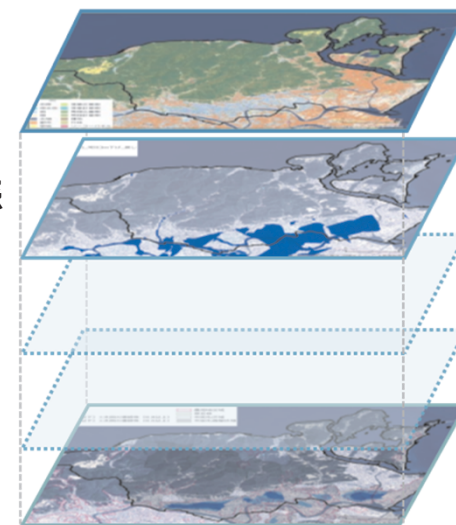
Eco-DRRの概念等の基礎的情報を解説（2016年）



実装に向けた参考として、生態系の区分（湖沼、海岸、農地、森林、都市）ごとに事例紹介（2019年）

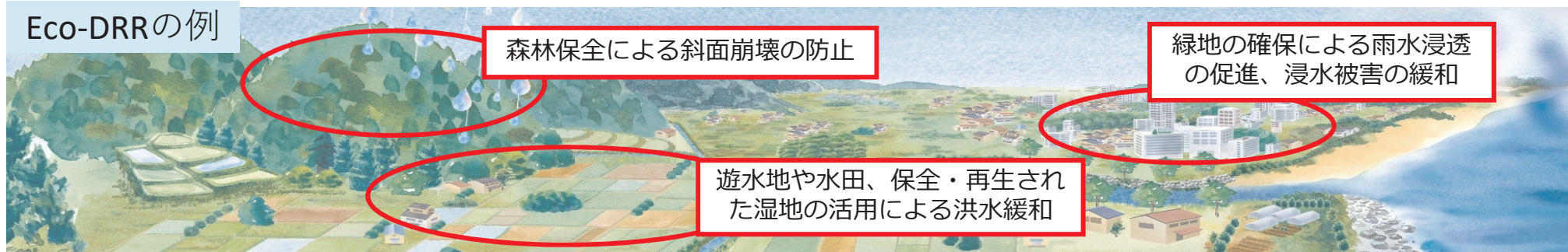
### ○ポテンシャルマップの作成・活用

- 水が貯まりやすい場所や生物多様性保全上重要な場所、土地利用・地形・土壌等の様々な情報の重ね合わせによりEco-DRRの適地を示す「生態系保全・再生ポテンシャルマップ」の作成・活用方策を検討。
- 自治体等による災害に強く自然と調和した地域作りにつなげるため、本マップの作成・活用方法の手引きとその材料となる全国規模のベースマップをR4年度中に公開予定。



生態系保全・再生ポテンシャルマップ

### Eco-DRRの例



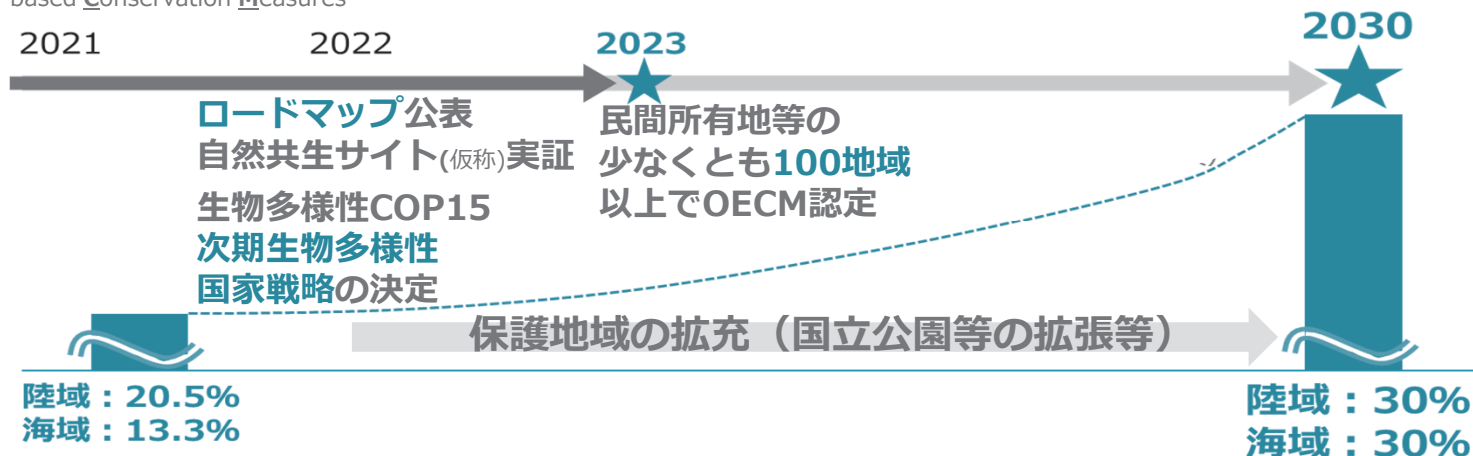
# 30by30ロードマップ

- 「30by30目標」は、生物多様性の観点から2030年までに陸と海の30%以上を保全する目標。昆明・モントリオール生物多様性枠組にも組み込まれた。
- 国内の30by30目標達成に向けて、2022年4月に「30by30ロードマップ」を公表、またこれを進めるために、有志連合（アライアンス）を発足

## 30by30ロードマップのポイント

- 国立公園等の保護地域の拡張と管理の質の向上
- OECM※（保護地域以外の生物多様性保全に貢献している場所（里地里山、企業の水源の森等））の認定により、30%の目標達成と同時に企業価値の向上や交流人口の増加を通じた地域活性化につなげる。

※Other Effective Area-based Conservation Measures



保護地域の拡張（日高山脈）



OECMとなるような里地里山

## 30by30を進めるための有志連合「生物多様性のための30by30アライアンス」

- 環境省、経団連、NGO等を発起人とし、2022年4月に発足。
- 企業、自治体、NPO法人等、計340者が参加（1月11日現在）
- 自らの所有地や所管地内のOECM登録や保護地域の拡大等を目指す。  
（自治体：宮城県、新潟県、兵庫県豊岡市など34団体）  
（企業：トヨタ、イオン、パナソニックなど184団体）



30by30アライアンスロゴ



30by30アライアンスサイト

## 気候変動適応法に基づき、地域の特徴に応じたきめ細やかな適応を推進

### 各都道府県・市町村による「地域気候変動適応計画」の策定

- ・気候変動の影響は地域により異なるため、計画の策定により地域の実情に応じた適応の取組を推進
- ・2023年1月16日現在、**190自治体(46都道府県、18政令市、126市区町村)**が策定  
※気候変動適応情報プラットフォーム調べ



### 地域の情報拠点「地域気候変動適応センター」の確保

- ・地域における気候変動影響や適応に関する情報収集、整理、分析、提供等を行う拠点
- ・2023年1月16日現在、**54センター※(1都1道2府36県 3政令市 12市区町)**で確保  
※センター数は、複数の地方公共団体が共同で設置した場合は1件とカウントしているため、自治体数の合計とは一致しない。

### 地域ブロックごとの「気候変動適応広域協議会」の設置 ※庶務は各地方環境事務所が担当

- ・ブロック内の地方公共団体、国の地方支分部局、研究機関、企業、市民が、県境を越えた広域の連携体制を構築
- ・地域内の共通の気候変動影響や、適応を進める上で共通の課題を共有し、地域における気候変動適応を効果的に推進

### 気候変動適応広域協議会 【北海道、東北、関東、中部、近畿、中国四国、九州・沖縄の7ブロック】



地域気候変動  
適応センター  
(都道府県・市町村ごと)



協力の要請

国立環境研究所  
気候変動適応センター

資料・説明等



国の調査研究機関等

# 気候変動適応における広域アクションプラン策定事業 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 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）



# 気候変動適応広域協議会における分科会テーマ

地域	テーマ名	分野	名称	地域	テーマ名	分野	名称
北海道	釧路湿原等のEco-DRR機能の保全	自然災害	Eco-DRR分科会	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
	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		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
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		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
	海水温の上昇による来遊種・地先生息種の組成及び地域資源量の変化への適応	農林水産業	水産分科会	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
	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		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
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		瀬戸内海及び日本海の漁業等、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
	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	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
	地域の脆弱性の再整理を通じた市町村等の適応	その他	地域適応策検討分科会※		高齢者等の熱中症の予防や重症化防止に資する暑熱対策	健康	暑熱対策分科会
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		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)
	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

# 北海道地域 Eco-DRR分科会 事業概要

## テーマ：釧路湿原等のEco-DRR機能の保全

(釧路湿原のEco-DRR機能の保全)

北海道では、気候変動影響による将来の降水量の変化等により河川氾濫等のリスクが高まっている。その適応策の1つとして、「生態系を活用した防災・減災 (Eco-DRR)」や「グリーンインフラ (GI)」が注目されており、釧路湿原の遊水機能がその好事例となっている。将来的な大雨の強度及び頻度の増加に対応するため、釧路湿原や他の河川流域におけるEco-DRR適応策について、地域の関係者の連携によるアクションプランの策定を目指す。

### <アドバイザー> ※敬称略

北海道大学大学院 教授 中村 太士  
(生態系管理学、河川生態学、森林科学)

### <オブザーバー>

- 札幌管区気象台

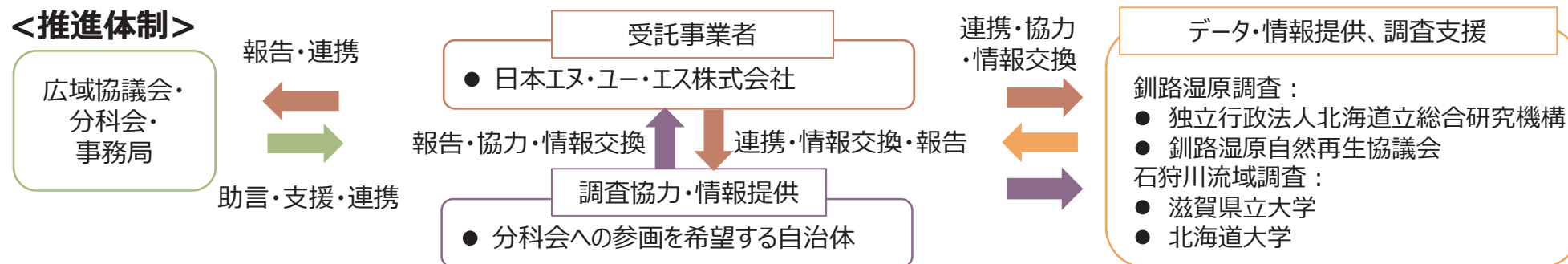
### <有識者> ※敬称略

- 北方環境研究所 所長  
神田 房行 (生物学、保全生態学、ESD)
- 国立研究開発法人 国立環境研究所 気候変動適応センター 気候変動影響観測・監視研究室 室長  
西廣 淳 (保全生態学、植物生態学)
- 滋賀県立大学 環境科学部 環境政策・計画学科 准教授  
瀧 健太郎 (水工学、流域政策・計画)

### <メンバー>

種別	メンバー
地方公共団体等	北海道、 釧路湿原自然再生協議会 (釧路市、釧路町、標茶町、 鶴居村、環境省釧路自然環境事務所)、美唄市、浦臼町、月形町
地方支分部局	環境省 北海道地方環境事務所 国土交通省 北海道開発局 国土交通省 北海道運輸局 農林水産省 北海道農政事務所 農林水産省 北海道森林管理局
法人等	地方独立行政法人北海道立総合研究機構 公益財団法人北海道環境財団 (北海道地球温暖化防止活動推進センター)

### <推進体制>



# (参考) 北海道地域 Eco-DRR分科会 広域アクションプラン案①

## 背景・地域課題

### 釧路湿原の変化（生態系機能の低下）

- ・ 釧路湿原は、過去の農地開拓や宅地造成により、質的・量的に変化
- ・ 2003年に発足した釧路湿原自然再生協議会では様々な再生事業を実施（例：湿原再生、土砂流入対策等）

### 自然災害の激甚化・頻発化（ハザードの増大、不確実性）

- ・ 石狩川水系では2016年、2018年に大雨・台風による大規模な浸水被害が発生
- ・ 釧路川においても、2016年の台風では、複数の観測所で既往最高水位が記録され、流域の一部地域では、避難勧告の発出や、床下浸水被害が発生
- ・ 将来気候下では、計画レベルを超える規模の洪水の発生、浸水被害等の増加が予想される。

### Eco-DRRの特徴

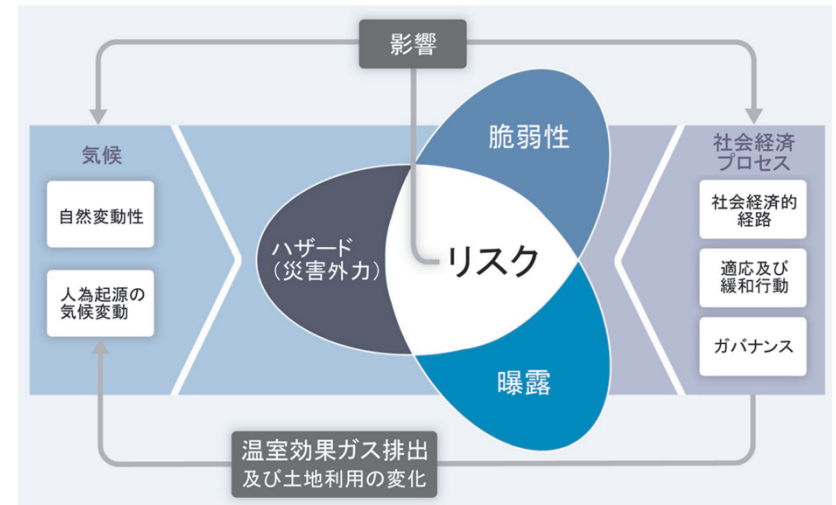
#### （災害リスク低減、不確実性への順応的な対処）

- ・ Eco-DRRは、曝露を回避し、脆弱性を低減させることで、災害リスクの低減が期待できるため、適応策の1つとして注目されている。
- ・ 施策の有する多機能性、不確実性への順応的な対処が利点(※2)

## 災害リスクの関係

$$\text{リスク} = \text{ハザード} \times \text{暴露} \times \text{脆弱性}$$

洪水等      土地利用      建物の構造、生態学的レジリエンス等

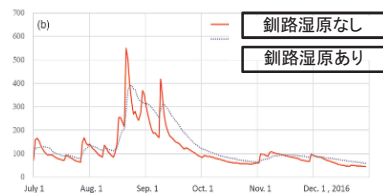


気候変動リスクとそれを構成する要素（環境省）（出典：IPCC（2014）Climate Change 2014. Impacts, Adaptation and Vulnerability を基に環境省が作成した図）(※1)

## 北海道におけるEco-DRRの優良事例

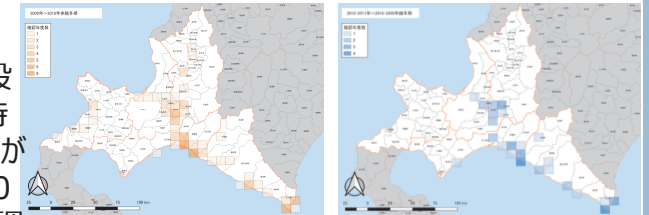
### 釧路湿原

釧路川下流部における大雨時のピーク流量は釧路湿原の保水機能により30%低減される効果が示された(※3)。



### 舞鶴遊水地

石狩川の支川の1つである千歳川流域に設置された舞鶴遊水地（洪水調節機能を持つ人工的な湿地環境）で、タンチョウのヒナが誕生。空知総合振興局管内の誕生は100年以上ぶり(※4)。分散計画に基づき、順調に道央地域への分散が進んでいる。



非越冬期(左)、越冬期(右)における目撃情報（環境省）(2010-2011年～2019-2020年) (※5)

※1 IPCC（2014）Climate Change 2014. Impacts, Adaptation and Vulnerability, 環境省訳, 気候変動2014 影響、適応及び脆弱性

※2 日本学術会議, 復興・国土強靱化における生態系インフラストラクチャー活用のすすめ, 2014

※3 Nakamura, F. et al., 2020, Adaptation to climate change and conservation of biodiversity using green infrastructure. River Research and Applications, 36(6), 921-933.

※4 環境省, 報道発表資料, 長沼町舞鶴遊水地におけるタンチョウのヒナ誕生について, 2020

※5 環境省, 令和元年度タンチョウ生息地分散に向けた生息状況把握等業務, 2019



# (参考) 北海道地域 Eco-DRR分科会 広域アクションプラン案②

## 目的

- 北海道地域における将来の気候変動に関する課題を解決するため、Eco-DRRにターゲットを当てた適応アクションを実装し、各地での適応策の推進につなげることを目指す。

## 適応アクション

- 右記の適応アクションを北海道地域で広域的に実施。
- 施策の実現可能性を高めるためには、既存の自治体の計画に位置付けることが重要。地域課題の解決/地域振興と気候変動対策を結び付ける、モデル自治体での検討結果をフレームワーク化し、国から発行される実施の手引き等を活用し、地域横断的に社会実装を推進。

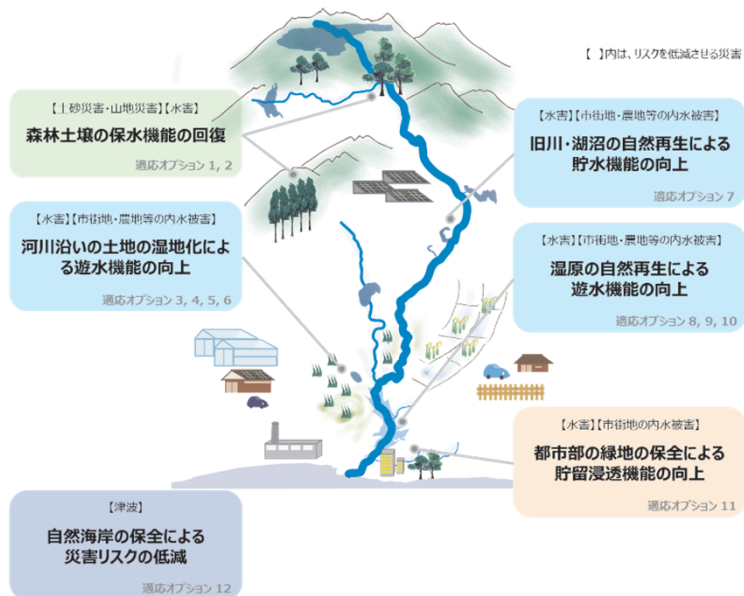


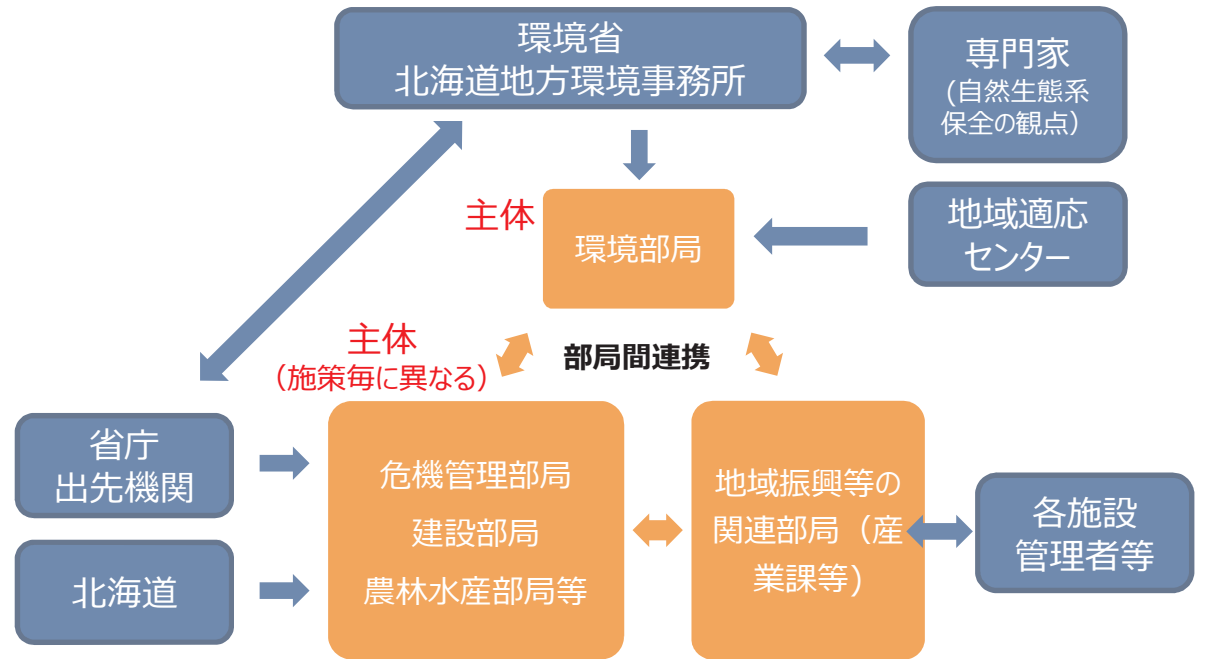
表 適応アクション 出典：北海道地域広域アクションプラン

左図との対応	No.	適応アクション
森林土壌の保水機能の回復	1	下草植生が乏しい荒廃人工林への間伐等の林床整備による土砂流出防止機能・洪水緩和機能の回復
	2	枯損跡地の森林等の自然林化による土砂流出防止機能・洪水緩和機能の回復
河川沿いの土地の湿地化による遊水機能の向上	3	湿地再生及び生態系ネットワークの形成等の取組と併せて実施する洪水調節池（遊水地等）の整備による遊水機能の向上
	4	水害リスクが高い地域から低い土地への移転による水害リスクの低減（ただし移転後の土地を生物多様性保全に活用すること）
	5	本川・支川合流部の既存の霞堤の保全による洪水流量を減少させる機能の維持（ただし、霞堤開口部の土地を生物多様性保全に活用すること）
	6	農地と河川間の土地の湿地化による遊水機能の向上（ただし、取組場所の土地を生物多様性保全に活用すること）
	7	旧川・湖沼の保全を目的とした浚渫等による雨水・内水の一時貯留機能の向上
旧川・湖沼の自然再生による貯水機能の向上	8	河川沿いの土砂調整池の設置による遊水機能の向上（ただし、取組場所の土地を生物多様性保全に活用すること）
	9	湿原周辺の低未利用地の再湿地化による湿原の自然遊水機能の向上
	10	湿原周辺の河川の再蛇行化による湿原の自然遊水機能の向上
都市部の緑地の保全による貯留浸透機能の向上	11	都市部の緑地の保全や創出による貯留浸透機能の向上
自然海岸の保全による災害リスクの低減	12	自然海岸の保全による津波・高潮の災害リスクの軽減
普及啓発	-	Eco-DRRやEbA等のNature-based Solutionに関する普及啓発活動

# (参考) 北海道地域 Eco-DRR分科会 広域アクションプラン案③

## 実施体制・主体

- 市町村の環境部局が主体となり、国の出先機関や北海道、地方適応センター、専門家と連携し、推進する。
- Eco-DRRは、部局間連携が基本となる。よって、施策の構想段階から、施策の効果、メリット・デメリット、トレードオフ・コベネフィットを明示し、部局間で認識を共有する必要がある。
- また、施策の評価方法も手法が未確立な場合が多く、計画前に十分に検討する必要がある。



## ロードマップ

### ① 実例の創出に向けた取組の推進

- 令和4年度、Eco-DRR社会実装のケーススタディとして、釧路川、石狩川流域の自治体の地域課題を解決するEco-DRR施策案(事務局案)を作成した。施策案は、自治体の課題解決の優先度が高く、Eco-DRRの実装可能性がある課題(環境面や内水氾濫対策)を抽出し、Eco-DRRの計画を構想したものである。
- Eco-DRR施策案を実装するためには、自治体がすでに検討している既存の計画への組み込み可否(検討体制の構築、機能回復/向上の評価等)について、更なる検討が必要である。

### ② 普及啓発

- 自治体内部や地域住民の理解促進を図り、自治体の政策にNbSやEco-DRRを位置付けるためには、普及啓発活動も同時に進めていく必要がある。

アクションプラン開始から →	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
【流域の先行事例の創出を目指す活動】					
① 実例の創出に向けた取組の推進 (適応オプションNo. 1~12: いずれかについて、石狩川流域・釧路川流域の自治体で適応策の一つに位置付けられることを目指す)	(1) Eco-DRRの実現可能性調査 ・ 既存の計画への組み込み方法の検討 ・ 評価方法の検討 ・ 協議会委員等の人選案の作成 ・ 地域資源の掘り起こし ・ 財政面における継続性の検討		(2) 計画策定 ・ 目標設定 ・ ロードマップの作成 ・ 協議会等の設置		
【裾野を広げる活動】					
② 普及啓発 (適応オプション: 普及啓発)	(3) Eco-DRRやEbA等のNature-based Solutionに関する普及啓発活動 ・ 自治体向け勉強会 ・ 地域住民/企業向け勉強会				

#### <費用感>

- 年間予算として数百万~1千万円程度
  - 実施するEco-DRR施策により大きく異なるため、不明
  - 年間予算として数百万円程度
- ※全般として、右記、国から発行される「自治体向け手引き」や情報の活用、交付金の利用を検討。  
※(2)については、国や北海道の補助金や民間資源の活用も検討。

Eco-DRRに係る自治体支援 (令和5年度、間接交付金)

Eco-DRRの推進に向けた自治体向け手引き (令和4年度)  
※ポテンシャルマップの作成・活用方法が示される。

#### NbSの自治体向け手引き

(令和4~5年度に初版、令和7年度に最終版が発行予定)  
※NbSによるアプローチが確立されていない分野における方法論の確立に向けた調査・検討がとりまとめられる(気候変動の緩和等)

# 近畿地域 ゲリラ豪雨対策分科会 事業概要

## 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

気候変動の影響により、**局地的豪雨の頻度・強度が増し**、将来的には**さらに激甚化**することが予想されている。また、これに伴い、局地的豪雨が引き起こす災害も頻度増加及び激甚化が想定される。

近畿地域では、XRAIN(高性能レーダ雨量計ネットワーク)による降雨の立体観測が高頻度で行われている。この優位性を生かして、局地的豪雨の増加による影響を把握し、その人的・物的被害を軽減するために、関係者の連携とアクションプラン立案を目的とした分科会を設置した。

### <メンバー>

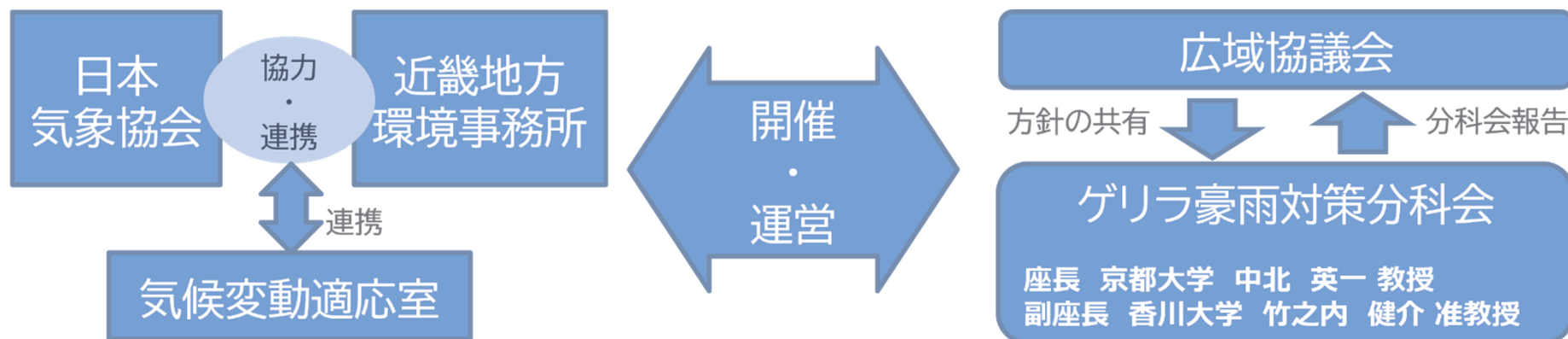
令和4年11月現在

#### <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  
所長・教授 中北英一  
(水文気象災害)  
副座長：香川大学創造工学部  
准教授 竹之内健介  
(災害リスクコミュニケーション)

種別	メンバー
地方公共団体	滋賀県、京都府、大阪府、和歌山県、京都市、大阪市
地方支分部局	近畿地方整備局、大阪管区気象台
研究機関	国立環境研究所、滋賀県琵琶湖環境科学研究センター
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、京都気候変動適応センター、 おおさか気候変動適応センター、兵庫県気候変動適応センター
地域地球温暖化防止活動推進センター	地球温暖化防止活動推進センター（京都府、大阪府、兵庫県、 奈良県、和歌山県、大津市）

#### <推進体制>



## (参考) 近畿地域 ゲリラ豪雨対策分科会 広域アクションプラン案①

### 背景・地域課題

- 気候変動影響
  - 短時間強雨頻度(50mm/h以上)は約30年前と比較して、直近では約1.5倍に増加している。
  - より短時間(10分間)の豪雨頻度や最大降雨強度も増加している。
  - 将来的に、ゲリラ豪雨のさらなる頻度増加・強度上昇が予想(中北ら,2020)されている。
  - 自然災害分野、農業・林業分野、水環境・水資源分野、国民生活・都市生活分野、産業・経済活動分野等、多くの分野にゲリラ豪雨の激甚化の影響が想定されている。
- 近畿地域では、2008年にゲリラ豪雨に伴う水難事故、2012年にゲリラ豪雨時の落雷による死亡事故が発生している。
- 近畿地域には、大阪・京都・神戸の大都市圏を中心として、大規模な地下街があり、主要な鉄道駅も接続していることから、浸水が発生した際の被害規模が大きくなる。
- ゲリラ豪雨対策は、現状で被害頻度が少なく、被害規模も大きくならないことが多いため、大規模水害対策と比較して対策が遅れがちとなっている。
- 近畿地域にはXRAINやフェイスドアレイレーダ等の豪雨観測設備が充実しており、観測情報の閲覧手段も整備されているが、情報の多様性・複雑性から有効に活用されているとは言い難い。
- 気候変動に伴うゲリラ豪雨の激甚化への対策を推進するためには、省庁間・部局間の連携が不可欠である。

### 目的

- 将来的にさらなる激甚化が予想されているゲリラ豪雨による人的・物的被害を軽減するために、関係者の連携のもとで進めるべき対策等を取りまとめて共有すること。

## (参考) 近畿地域 ゲリラ豪雨対策分科会 広域アクションプラン案②

### 適応アクション

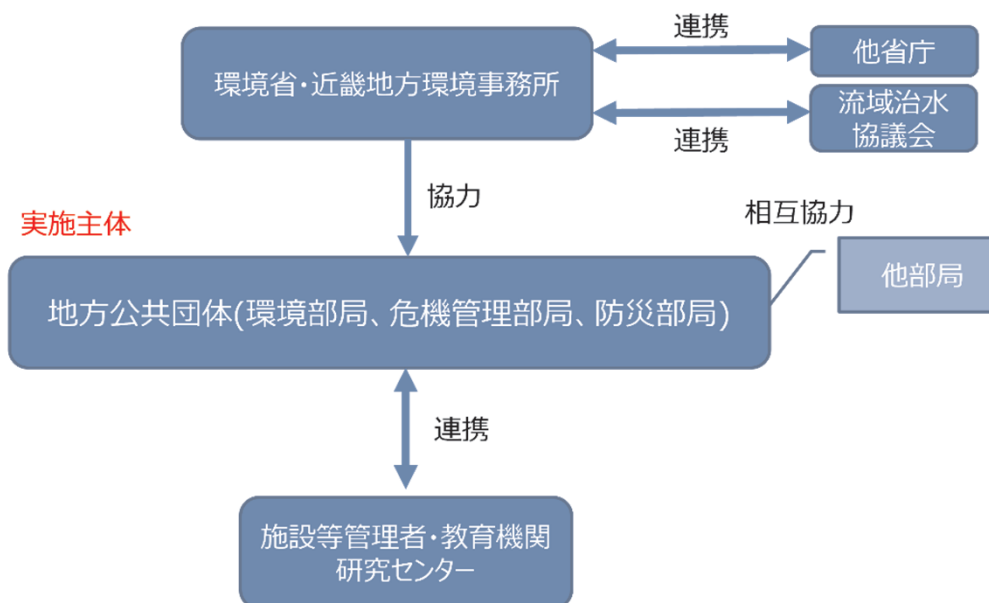
- 下記の適応アクションを近畿地域で広域的に実施予定。

	適応アクション	主なターゲット	適応アクション詳細
①	施設の豪雨対策状況整理	地方公共団体(道路系部局、公園等管理部局) 施設管理者 ビル管理者	<ul style="list-style-type: none"> <li>豪雨対策状況の取りまとめと情報共有</li> <li>将来的な気候変動影響の想定取りまとめと共有</li> <li>施設の豪雨対策促進</li> </ul>
②	豪雨関連情報の有効活用検討	地方公共団体(環境系部局、危機管理部局、防災系部局、道路系部局) 指定施設管理者 工事業者 教職員・生徒 一般住民	<ul style="list-style-type: none"> <li>豪雨関連情報の取りまとめと利用方法に関するマニュアルの整備</li> <li>豪雨情報活用実証事例の展開と活用促進</li> <li>実証結果・課題を踏まえた適応アクションへの反映</li> </ul>
③	ゲリラ豪雨対策に関する啓発・教育	地方公共団体(環境系部局、危機管理部局) 各府県温暖化防止活動推進センター 教職員・生徒 一般住民	<ul style="list-style-type: none"> <li>他機関との連携</li> <li>啓発教育の実施</li> <li>啓発パンフレット等の作成・配布</li> </ul>

## (参考) 近畿地域 ゲリラ豪雨対策分科会 広域アクションプラン案③

### 実施体制・主体

- 地方公共団体が主体となることを想定しているが、主体となる部局は、アクションプランごとに異なる可能性がある。
- 普及啓発を中心に、地域の気候変動適応センターや関係機関との連携を予定している。
- アクションプランの推進にあたっては、流域治水プロジェクトへ参画し、国交省(近畿地方整備局)との連携を図りながら実施することを想定している。



### ロードマップ

- 「②豪雨情報の有効活用検討」については、今年度実証を行った宇治市の事例をモデルケースとして展開する。
- アクションプラン開始から3年目までは、広域協議会活動の一環として実施することを想定している。

アクションプラン開始より⇒	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
①施設の豪雨対策状況整理	(1)豪雨対策状況の展開	(2)中小規模施設の対策推進		(3)施設利用者も含めた適応推進	
②豪雨関連情報の有効活用検討	(1)モデルケースの展開・拡張		(2)課題等を踏まえたネクストステップ展開・マニュアル改訂		
③ゲリラ豪雨対策に関する啓発・教育	(1)事業者による実施	(2)地方公共団体等による実施		(3)映像教材等活用によるレバレッジ化	

# 九州・沖縄地域 災害対策分科会 事業概要

## テーマ：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

九州・沖縄地域では、将来の大雨・短時間強雨の頻度の増加等により河川氾濫や土砂災害等のリスクが高まっており、地域資源も活用した事前の対策や、豪雨・強風が予想される際にとるべき行動への促しの重要性がますます高まると考えられる。将来の強い台風の頻度の増加等に対応するため、とりわけ河川流域における生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）や環境・防災学習、避難行動の促進手法やこれらの推進体制等について、必要に応じて関係研究機関等とも連携しつつ、地域の関係者の協働によるアクションプランの策定を目指す。

### <アドバイザー> ※敬称略

座長：熊本県立大学 特別教授 島谷 幸宏  
(河川工学、グリーンインフラ)

熊本大学 准教授 皆川 朋子  
(河川環境、生態系サービス)

九州産業大学 准教授 佐藤 辰郎  
(防災工学、地域防災)

### <オブザーバー>

九州大学 名誉教授 小松 利光  
(防災工学、河川工学)

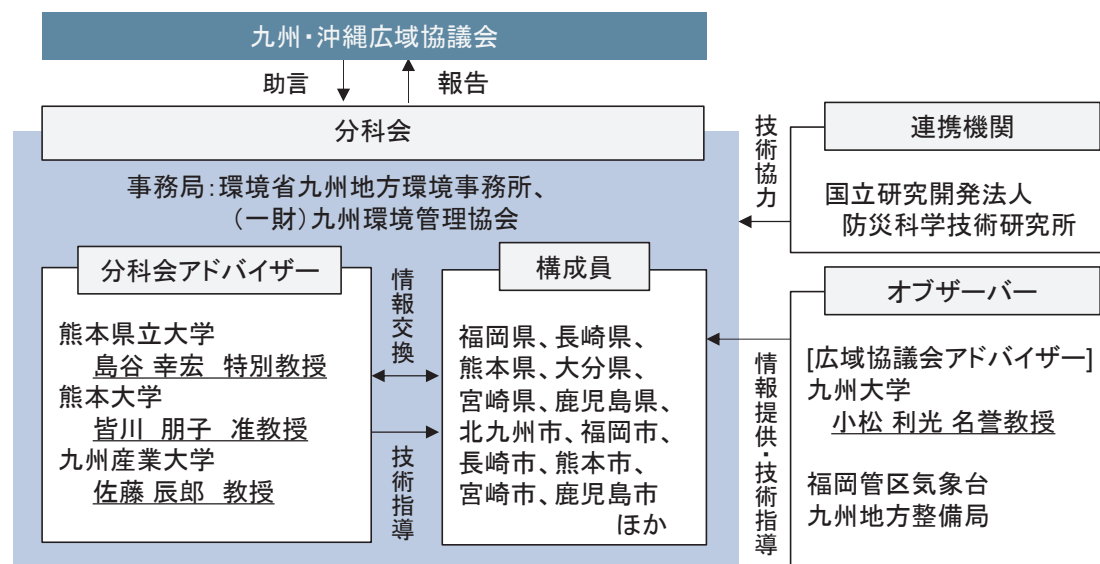
福岡管区気象台

九州地方整備局

### <メンバー>

種別	メンバー
地方公共団体	福岡県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、北九州市、福岡市、長崎市、熊本市、宮崎市、鹿児島市
地域気候変動適応センター	福岡県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県

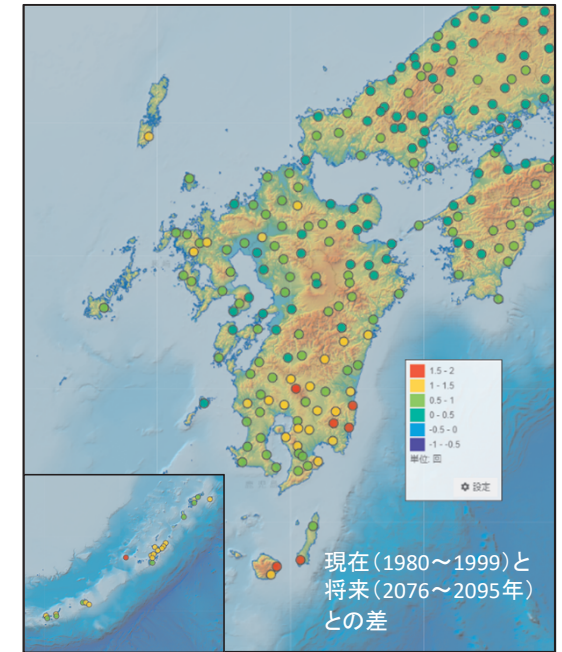
### <推進体制>



# (参考) 九州・沖縄地域 災害対策分科会 広域アクションプラン案①

## 背景・地域課題

- 九州・沖縄地域は、以下のとおり、台風等による豪雨災害が顕著にみられる地域であり、気候変動の影響もあり今後も豪雨災害のリスクが特に高まる地域であると考えられる。
  - 九州・沖縄地域は、太平洋高気圧の周辺を北上する台風の影響を受けやすく、東シナ海などからの水蒸気の流入などにより線状降水帯が発生しやすい地域である。近年は毎年のように激甚な豪雨災害が発生しており、河川の氾濫・土砂災害等による被害が生じている。
  - 大雨、短時間強雨の長期的変化傾向について、九州地域における発生回数は有意に増加。沖縄地域では発生回数に有意な増加傾向はみられないものの、それらの発生頻度は全国平均に比べて高い状況。
  - 九州・沖縄地域における将来予測結果（RCP8.5）では、いずれの地域でも大雨、短時間強雨の発生頻度が有意に増加。また、日本付近の台風の強度が強まることが予測され、個々の台風の雨量が増加するとされている。さらに、河川流量や斜面崩壊確率も増加することが予測された結果もある。



出典) A-PLAT気候変動適応情報プラットフォーム  
(国立研究開発法人国立環境研究所)

図 九州・沖縄地域における1時間降水量50mm以上の発生回数の変化(RCP8.5)

- 九州・沖縄地域の地方公共団体の災害対策においては、「分科会構成員へのアンケート結果」から、以下の事項に関する課題認識や今後の取組意向があることが明らかとなった。

- 「インフラや防災拠点の整備」などハード面での対策
- 「住民の防災意識向上の取組」や「避難に関する情報の周知」などのソフト面の対策

- ハード面での対策に関して、近年注目されている「Eco-DRR（生態系を活用した防災・減災）」に関する認識・情報は十分に浸透していないと推察された。一方で、九州・沖縄地域では、古くから実施されてきた自然環境や地形を活用した防災・減災の技術が多く残っており、このような既存の自然・地形が有する多面的な機能に気づき、適切に保全し、状況に応じてより一層活用していくことも、激甚な豪雨災害に備えるための適応策に繋がると考えられた。

- ①社会基盤（インフラ）の整備
- ②生態系による防災機能の維持・改善
- ③防災意識向上に関する取り組みの推進
- ④避難に関する情報の周知内容・手段の向上
- ⑤災害対策組織体制・連携体制の改善
- ⑥防災拠点の設置・改善
- ⑦その他

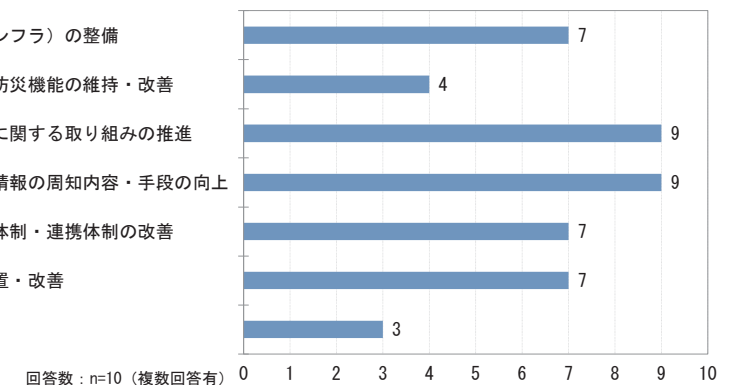


図 分科会構成員へのアンケート結果  
(今後取組を進めたいと思うもの)



# (参考) 九州・沖縄地域 災害対策分科会 広域アクションプラン案②

## 目的

- 九州・沖縄地域において今後も激甚化が予想される豪雨災害に対して、ハード・ソフト両面の様々な対策により適応を進める必要がある。その上での「環境分野からのアプローチ」として、Eco-DRRの考え方に基づく地域資源（自然環境等）の保全・活用を主軸とした適応アクションを実施することで、将来の豪雨災害にも適応しつつ、自然から得られる様々な恵みを基盤とした魅力のある地域づくりを目指す。

## 適応アクション

- 適応アクションでは、まず地域の関係者が環境情報・災害情報の双方について認識し活用できる基盤を作ることが前提となるため、それぞれの地方公共団体が有する自然環境や災害特性などの情報を整理し、地域へと発信することをSTEP1として位置づけ、その情報を踏まえて、STEP2のハード・ソフト両面の実践的な適応アクションに展開する。
- アクションプランでは、各アクションの進め方、関係する庁内部局、留意点・既存事例・支援制度等を整理しており、本アクションプランに基づく取組について地方公共団体内で情報や意識の共有を図りつつ、取り組みやすい適応アクションから進めていくことを示している。
- 適応アクションの実践ツールとして、県別のEco-DRRカルテの作成や環境×防災研修プログラムの構築なども実施中。

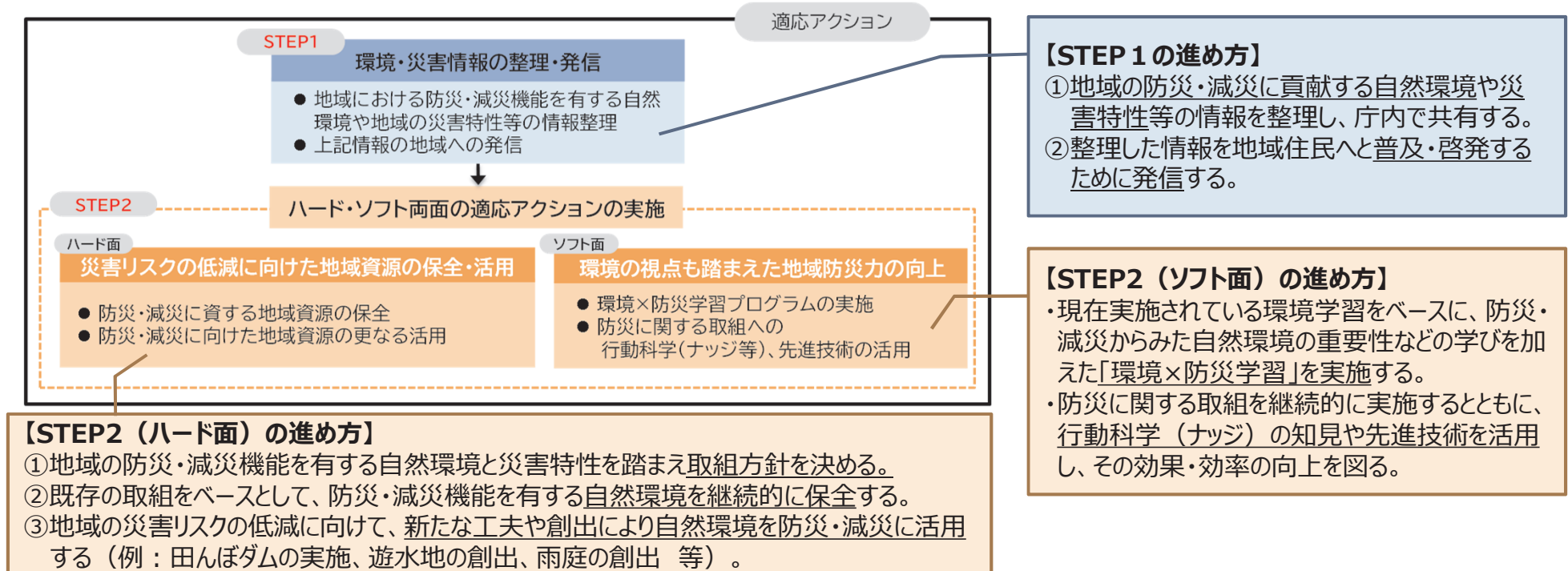


図 適応アクションの構成と進め方

# (参考) 九州・沖縄地域 災害対策分科会 広域アクションプラン案③

## 実施体制・主体

- 適応アクションの実行主体である地方公共団体内の連携として、連携の中心となる部局を決めた上で、庁内の連携体制（連絡会議等）を構築しつつ、関連する行政計画に積極的に組み込むことで実行性・効果を高めていく。
- 地域及び広域での連携として、大学・NPO等の庁外関係者との連携のほか、広域協議会の活用により地域全体での取組のボトムアップや、国の地方支分部局との連携を図る。
- その他、地域における「流域治水プロジェクト」への反映により推進力や効果向上が期待されることなどを提示。

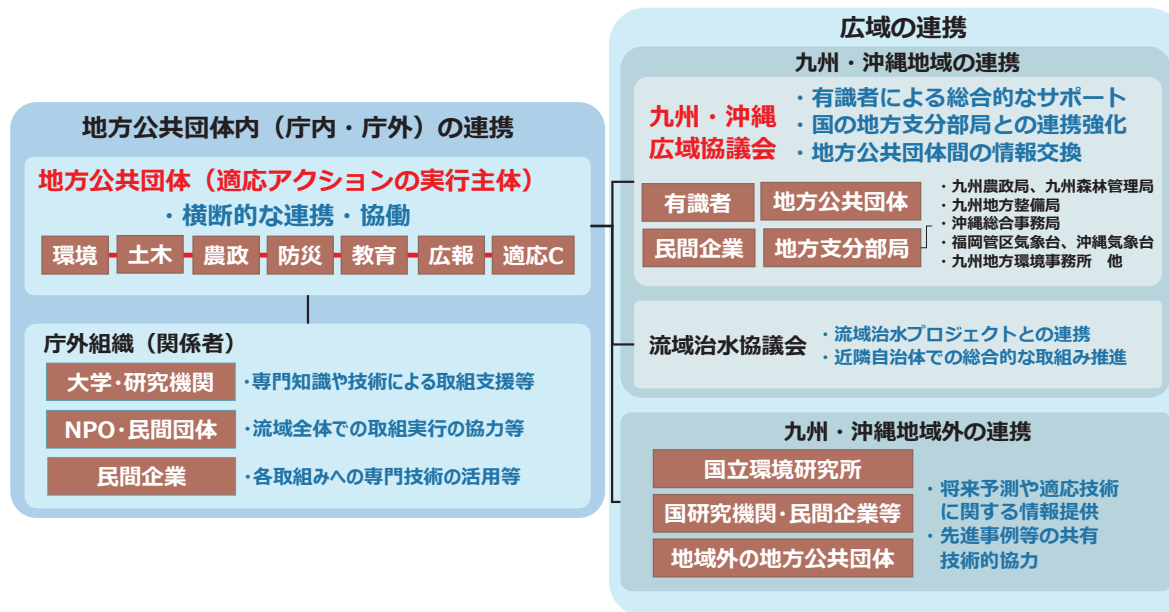


図 地域および広域での推進体制のイメージ

## ロードマップ

- 本事業で作成するEco-DRRカルテ等の情報を参考に、まずは九州・沖縄地域としてSTEP1である「環境・災害情報の整理・発信」に取り掛かることを想定。
- STEP2についても、地域資源の活用の観点から「田んぼダム」の推進や、防災に関する取組へのナッジ・先進技術の活用など、一部は九州・沖縄地域でも取組に既に着手している地方公共団体もあることから、それらの実施状況も相互に情報共有しつつ、10年程度を目安として九州・沖縄地域としてアクションプランの推進を目指すことを検討中。
- その他、アクションプランの実行にあたって、研修会等を通じた庁内関係部局等への趣旨説明や関係する国の地方支分部局からの協力依頼などの支援を検討中。

適応アクション	実施内容	取組時期の目安		
		現在	程数年	程10年
【STEP1】 環境・災害情報の整理・発信	1) 地域の環境・災害情報の整理	■	■	■
	2) 環境・災害情報の地域への発信	■	■	■
【STEP2：ハード面】 災害リスクの低減に向けた地域資源の保全・活用	1) 防災・減災に資する地域資源の保全	■	■	■
	2) 防災・減災に向けた地域資源の更なる活用	■	■	■
【STEP2：ソフト面】 環境の視点も踏まえた地域防災力の向上	環境×防災学習の実施	■	■	■
	防災に関する取組への行動科学の知見（ナッジ）や先進技術の活用	■	■	■

備考)「破線」は先行する一部地方公共団体での実施を、「実線」は九州・沖縄地域としての実施を想定。

図 ロードマップのイメージ