

国土交通省における 気候変動適応策等の取組概要

1. 気候危機に対する気候変動適応社会の 実現に向けた適応策の推進

気候変動影響評価報告書(令和2年12月)における各分野の影響の概要 国土交通省

農業・林業・水産業	水環境・水資源	自然生態系	自然災害・沿岸域
<p>(農業)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コメの収量・品質の低下（一等米比率の低下等）*** ・露地野菜の収穫期の早期化、生育障害の増加** ・果樹の栽培適地の変化(ミカン、リンゴ、ワイン用ブドウ等)*** ・大豆、麦の減収、品質低下、一番茶の摘採期の早期化** ・家畜の生産能力、繁殖機能の低下(牛、豚、鶏等)** ・害虫の分布域の拡大、病害の発生地域の拡大*** ・水田の湛水被害、斜面災害による農地被害の増加*** ・主要輸出国での穀物収量の変化(コメ、コムギ、ダイズ、トウモロコシ等)、国内穀物価格の変化*** <p>(林業)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スギ人工林の水ストレスの増大、純一次生産量の変化** ・シイタケの発生量の減少(原木栽培)、病原体による被害の増加** <p>(水産業)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・回遊性魚類(まぐろ類、ブリ、さけ、ます類等)の分布域、回遊経路の変化** ・魚類・貝類(ワカサギ、ホタテガイ、カキ等)のへい死リスクの増加、養殖不適海域の増加** ・藻場を構成する藻類の種構成や現存量の変化** ・藻類(コンブ等)の分布域の北上、ノリ等藻類の収穫量の減少** 	<p>(水環境)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・湖沼・ダム貯水池の水温上昇** ・湖沼・ダム貯水池の水質の悪化(植物プランクトンの増加、濁度の上昇等)** ・河川の水温上昇* ・河川の水質の悪化(植物プランクトンの増加、濁度の上昇、塩水遡上)* ・帯水層の温度上昇(一部地域)* ・沿岸域・閉鎖性水域の水温上昇** ・沿岸海域の海洋酸性化** <p>(水資源)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無降水日数の増加等による渇水の深刻化*** (水道水、農業用水、工業用水等への影響) ・塩水遡上による農業用水等の塩水化(下流域)*** ・地下水の水温上昇、塩水化** ・渇水に伴う地下水の過剰採取、地下水位の低下** ・生活用水、農業用水等の需要の増加** ・田植え時期等の変化に伴う用水時期の変化** ・水供給・水需要バランスの変化** 	<p>(陸域生態系)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高山植物やライチョウの分布適地の減少** ・植生帯境界付近での樹木の生活型別の現存量の変化*** ・モウナロアマダラの分布的域の高緯度・高標高への拡大* ・積雪深の変化に伴うコホシカ等の生息適地の増加* <p>(淡水生態系)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・湖沼の循環期の遅れや貧酸素化に伴う底生成物への影響* ・冷水魚(アメマス、イワナ等)の分布適地の減少* <p>(沿岸生態系、海洋生態系)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・亜熱帯域におけるサンゴ礁分布適地の減少・消失*** ・海洋酸性化の進行によるサンゴ等の生息適地の減少*** ・水温上昇や植食性魚類の分布北上に伴う藻場生態系の劣化、サンゴ礁群集への移行** <p>(生物季節、分布・個体群の変動)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生物種間の相互作用の変化(植物の受粉時期と花粉媒介昆虫の活動時期のずれ等)*** ・南方性のチョウ類や鳥等の分布北限の北上、鳥類の越冬地等の高緯度化、渡り鳥の渡り適地の分断・消失*** <p>(生態系サービス)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流域の栄養塩・懸濁物質の保持機能等の低下* ・サンゴ礁の消失による防災機能の劣化・喪失*** 	<p>(河川)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国管理河川、都道府県管理河川における氾濫危険水位を超過した洪水の発生地点数の増加傾向*** ・内水災害被害額の増加*** (都市部等) <p>(沿岸)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海面水位の上昇に伴う沿岸部の水没・浸水、海岸浸食の加速*** ・高潮・高波による浸水リスクの増大、河川の取水施設、沿岸の防災施設、港湾・漁港施設等の機能低下や被災リスクの増加*** <p>(山地)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大雨の発生頻度の上昇、広域化に伴う土砂災害の発生頻度の増加、発生規模の増大*** ・土砂災害の発生形態の変化、発生地域の変化*** <p>(その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・急速に発達する低気圧の発生数の長期的な減少と強い台風増加** <p>(複合的な災害影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土砂災害と洪水氾濫の同時発生による複合的な影響被害の発生
健康	産業・経済活動	国民生活・都市生活	分野間の影響の連鎖
<p>(冬季の温暖化)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・極端な低温環境による死亡リスク(循環器疾患死亡・呼吸器疾患)の増加** <p>(暑熱)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気温に関連した死亡(超過死亡者数)の増加*** ・熱中症搬送者数・医療機関受診者数・熱中症死亡者数の増加*** <p>(感染症)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水系感染症(下痢症等)の発生リスクの増加** ・感染症媒介蚊(デングウイルスを媒介するヒトスジシマカ等)の生息域の拡大、活動期間の長期化** ・感染症(インフルエンザ等)の季節性の変化、発生リスクの変化* <p>(その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・光化学オキシダント・オゾン等の汚染物質の増加に伴う死亡者数の増加** ・暑熱による高齢者の日射病、熱中症リスクの増加** ・腎疾患、腎結石、喘息悪化等の基礎疾患リスクの増加** 	<p>(製造業)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・豪雨・台風等による工場等の操業停止* <p>(エネルギー)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気温上昇に伴うエネルギー需要量の変化** ・再生可能エネルギー(水力発電等)の発電量の変化** <p>(商業)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・豪雨・台風等による百貨店、スーパーなどの臨時休業** ・季節性商品(飲料、衣類等)の需給予測困難化** <p>(金融・保険)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模な自然災害による保険支払額の増加** ・保険需要の増加、新商品開発などのビジネス機会の増加** <p>(観光業)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然資源を活用したレジャーの場・資源(森林、雪山、砂浜、干潟など)の消失、減少*** <p>(建設業)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風荷重、空調負荷等に関する設計条件・基準等の見直し* <p>(医療)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水による医療機関の浸水被害の増加* <p>(その他(海外影響等))</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グローバルサプライチェーンを通じた国内経済への影響* ・気候変動が安全保障に及ぼす影響 	<p>(都市インフラ・ライフライン等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・豪雨・台風等に伴う交通網、ライフライン(電気・ガス・水道等)の寸断*** ・台風等による発電施設の稼働停止、浄水場施設の冠水被害の発生*** ・豪雨・台風等に伴う廃棄物処理システムへの影響、災害廃棄物の大量発生*** <p>(文化・歴史などを感じる暮らし)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物(サクラ、イチヨウ、ウメ等)の開花期間の変化と地元祭行事への影響*** ・農産物を原料とする地場産業への影響(一部地域)** <p>(その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・都市部における熱ストレスの増大(ヒートアイランド現象との相乗効果)*** ・暑熱による生活への影響の増加(だるさ・疲労感・熱っぽさ・寝苦しさ等)*** ・熱ストレスの増大による労働生産性の低下*** 	<p>(インフラ損傷・ライフラインの途絶に伴う影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・強風による停電に伴う農業・林業・水産業、医療、建物等への被害の発生 ・記録的な大雨による河川の堤防の決壊、建物、農業施設、流通施設等の浸水被害の発生 ・エネルギーの供給停止に伴う影響(農林水産品の生産・貯蔵施設、工場の稼働停止、事業所・店舗等の営業停止)の発生 ・交通網、物流の寸断に伴うサプライチェーンの停止による影響(農水産物、工場、事業所、店舗等)の発生 ・医療機関の浸水、機能低下に伴う健康状態の悪化(持病の悪化等) ・台風後の停電と猛暑の時期が重なることによる健康被害(熱中症等)の増加 ・避難生活の長期化に伴う精神疾患リスクの増加

下線：今回の気候変動影響評価において新たに追記された影響
 文末の記号は、該当する小項目・細目の確信度の評価結果を示す。
 ***：確信度が高い、**：確信度が中程度、*：確信度が低い、-：現状では評価できない

資料：環境省「中央環境審議会地球環境部会」(令和3年1月26日)資料4
 をもとに国土交通省総合政策局一部加筆

- 自然災害が激甚化・頻発化する中、気候危機への対応を図るため、「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト」(令和2年7月)に基づく施策の着実な推進、更なる充実を図る。
- 具体的には、あらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水」の推進、河川管理者等が主体となって行う治水事業等の充実・強化、水災害対策とまちづくりの連携等に取り組む。

1. あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」の推進

- ・気候変動による水災害リスクの増大に備えるため、河川管理者等による治水に加え、あらゆる関係者(※)により流域全体で行う「流域治水」を推進
- ※国、地方公共団体、企業、住民等



2. 気候変動の影響を反映した治水計画等への見直し

- ・「過去の実績に基づくもの」から「気候変動による降雨量の増加や潮位の上昇を考慮したもの」に計画や基準を見直し、抜本的な対策を推進

3. 防災・減災のためのすまい方や土地利用の推進

- ・災害リスクのあるエリアにできるだけ住まわせないための土地利用規制(開発抑制)・誘導(移転促進)

4. 災害発生時における人流・物流コントロール

- ・鉄道事業者と気象庁が連携した計画運休の深化やアクセス事業者とも連携した空港の孤立化防止策
- ・船舶を湾外退避させる仕組みの創設等による走錨事故防止対策 等

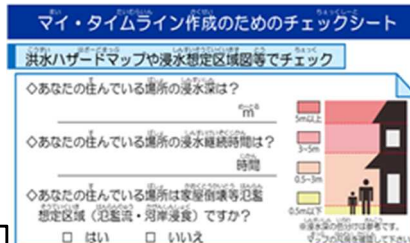
5. 交通・物流の機能確保のための事前対策

- ・交通運輸事業者の防災体制の構築・実践を促す「防災マネジメント」の推進
- ・河川・鉄道・道路分野が連携した橋梁の流出防止対策 等



6. 安全・安心な避難のための事前の備え

- ・マイ・タイムラインによる実効性のある避難体制の確保
- ・避難しやすい「高台まちづくり」の推進
- ・感染症にも対応した避難場所の確保(換気機能導入、ホテルや旅館等の活用)



7. インフラ老朽化対策や地域防災力の強化

- ・インフラ老朽化対策の着実な推進
- ・TEC-FORCEの強化など災害に対応するための連携体制・支援体制の構築、防災・減災を支える担い手確保・育成

8. 新技術の活用による防災・減災の高度化・迅速化

- ・災害予測、災害状況把握、災害復旧等において、AI、ドローン、5Gなど新技術を導入
- ・リモート化・無人化などインフラ分野のDX(デジタル・トランスフォーメーション)を推進し、感染症リスクにも対応

9. わかりやすい情報発信の推進

- ・大雨特別警報が解除された後でも引き続き氾濫の危険性があることを注意喚起
- ・災害リスク情報を地図上で3D表示 等



10. 行政・事業者・国民の活動や取組への防災・減災視点の定着

- ・「防災・減災×地域拠点」(防災道の駅制度の創設)、「防災・減災×不動産」(重要事項説明の際に水害ハザードマップにおける物件の位置を説明)など、様々な取組に防災・減災の視点を導入

(参考)あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」への転換

- ✓ 気候変動による水災害リスクの増大に備えるためには、これまでの河川管理者等の取組に加えて、流域に関わる関係者が、主体的に取り組む社会を構築する必要。
- ✓ 「流域治水」の考え方にに基づき、**堤防整備、ダム建設・再生などの対策をより一層加速するとともに、集水域から氾濫域にわたる流域のあらゆる関係者※で水災害対策を推進。** ※国・都道府県・市町村・企業・住民等

「流域治水」への転換


- あらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により、地域の特性に応じ、①～③に示す対策を総合的かつ多層的に推進し、「流域治水」へ転換

＜これらの取組を円滑に進めるため、河川関連法制の見直しなど必要な施策を速やかに措置＞

① 氾濫をできるだけ防ぐ

集水域

【国・市、企業、住民】
雨水貯留浸透施設の整備、ため池等の治水利用
※グリーンインフラ関係施策と併せて推進

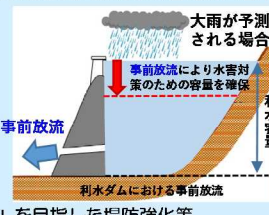
グリーンインフラの活用
自然環境が有する多様な機能を活用し、雨水の貯留・浸透を促進

雨庭の整備（京都市）

河川区域

【国・県・市、利水者】
治水ダムの建設・再生、治水ダム等において貯留水を事前に放流し水害対策に活用
【国・県・市】
遊水地等の整備・活用

安全に流す
【国・県・市】
河床掘削、砂防堰堤、雨水排水施設等の整備

氾濫水を減らす
【国・県】 「粘り強い堤防」を目指した堤防強化等



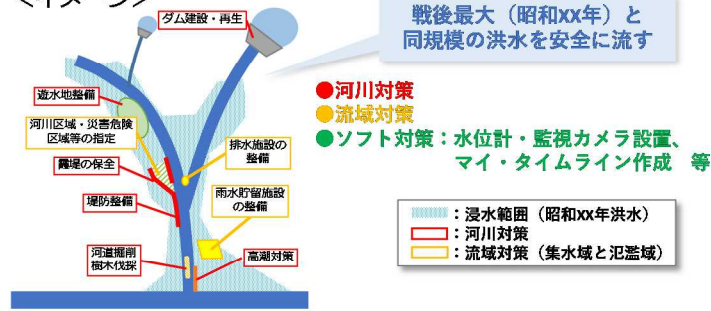


流域治水プロジェクト

- 令和元年東日本台風で甚大な被害を受けた7水系の「緊急治水対策プロジェクト」と同様に、全国の1級水系において、河川対策、流域対策、ソフト対策からなる流域治水の全体像をとりまとめ、国民にわかりやすく提示
- 戦後最大洪水に対応する国管理河川の対策の必要性・効果・実施内容※等をベースに、夏頃までに関係者が実施する取組を地域で中間的にとりまとめ、早急を実施すべき流域治水プロジェクトを策定 **＜令和2年度中に策定＞**

※現行計画では、国管理河川で約7兆円の事業を実施中

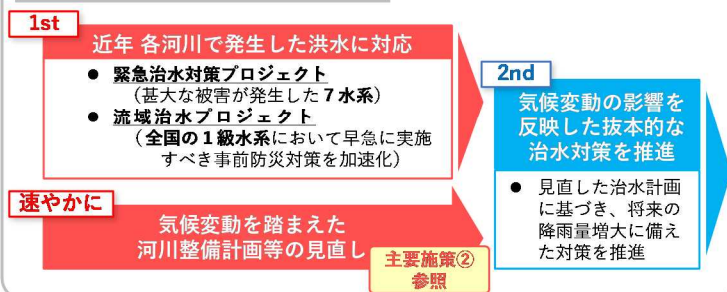
＜イメージ＞



治水ダムの治水活用

- 全国の1級水系（ダムがある99水系）毎に事前放流等を含む治水協定を締結し、新たな運用を開始 **＜令和2年出水期から＞**
- 2級水系についても同様の取組を順次展開

今後の水害対策の進め方



② 被害対象を減少させる

氾濫域

よりリスクの低いエリアへ誘導
【県・市、企業、住民】
土地利用規制・誘導、移転促進、金融による誘導の検討等

被害範囲を減らす
【市】 二線堤等の整備

③ 被害の軽減・早期復旧・復興

氾濫域

土地のリスク情報の充実
【国・県】 水災害リスク情報の空白地帯解消等

避難体制を強化する
【国・県・市】 河川水位等の長期予測の技術開発、リアルタイム浸水・決壊把握

経済被害の最小化
【企業、住民】 工場や建築物の浸水対策、BCPの策定

住まい方の工夫
【企業、住民】 不動産取引時の水害リスク情報提供、金融の活用等

支援体制を充実する
【国・企業】 官民連携によるTEC-FORCEの体制強化

氾濫水を早く排除する
【国・県・市等】 排水門等の整備、排水強化

【】：想定される対策実施主体 県：都道府県 市：市町村

(参考)流域治水の推進に向けた関係省庁との連携・協力体制の強化

- これまで以上に治水事業を推進し、令和2年7月豪雨での高齢者福祉施設の被災を受け、厚労省との連携を図り、要配慮者施設における避難の実効性を高めるための制度の創設を目指すなど、関係省庁と連携した流域治水の取組を推進。
- 流域の関係者が参画し、取組を推進できる制度の創設を目指すとともに、関係省庁実務者会議の設置による関係省庁との緊密な連携・協力体制の強化を図ることで、流域治水のより一層の推進を図る。

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雨水貯留機能の拡大 集水域
雨水貯留浸透施設の整備、ため池等の治水利用

流水の貯留 河川区域
治水ダム建設・再生、遊水池等の整備・利水ダムの活用等

持続可能な河道の流下能力の維持・向上
河床掘削、引堤、砂防堰堤、雨水排水施設等の整備

氾濫水を減らす
「粘り強い堤防」を目指した堤防強化等

③ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 氾濫域

土地のリスク情報の充実
水害リスク情報の空白地帯解消等

避難体制を強化する
長期予測の技術開発、リアルタイム浸水・決壊把握

経済被害の最小化
工場や建築物の浸水対策、BCPの策定

住まい方の工夫
不動産取引時の水害リスク情報提供、金融商品を通じた浸水対策の促進

被災自治体の支援体制充実
官民連携によるTEC-FORCEの体制強化

氾濫水を早く排除する
排水門等の整備、排水強化

② 被害対象を減少させるための対策 氾濫域

リスクの低いエリアへ誘導／住まい方の工夫
土地利用規制、誘導、移転促進、不動産取引時の水害リスク情報提供、金融による誘導の検討

浸水範囲を減らす
二線堤の整備、自然堤防の保全



「流域治水」の施策のイメージ

流域治水の更なる充実

① 氾濫をできるだけ防ぐ対策：農水省との連携

- 流域治水協議会に地方農政局が参画し、ため池活用の先進事例や支援策を自治体へ周知。水田、ため池の活用を推進

② 被害対象を減少させる対策：省内・他省庁との連携

- 浸水被害のリスクが高いエリアにおいて住宅・要配慮者施設の建築等の安全性を事前確認する新たな制度を創設
- 災害リスクの高いエリアに立地する要配慮者施設について、関係省庁による支援制度を改善

③ 被害軽減・早期復旧・復興：厚労省との連携

- 要配慮施設の避難の実効性を高めるため、施設が作成する避難計画等に対する市町村の助言・勧告制度の創設

関係省庁実務者会議

- ・関係16省庁による「流域治水の推進に向けた関係庁実務者会議」を設置。他省庁との緊密な連携・協力体制を構築し、流域治水の取組の充実を図る

流域治水プロジェクトの推進

- ・全国109水系の一級水系全てにおいて、他省庁も含めた様々な関係者と連携し年度末のプロジェクト策定に向け、取組を充実

流域治水の更なる推進に向けた協議会制度の創設

- ・流域治水や利水ダム活用を促進するため、河川管理者に加え、関係自治体や民間事業者等が参画する協議会を創設

(参考)気候変動の影響を反映した治水計画等への見直し

- ✓ 気候変動の影響による降雨量の増加や海面水位の上昇等が予測されているため、これらをあらかじめ見込んだ対策を行う必要。
- ✓ 対策の実施に必要な計画や基準等を「過去の降雨実績や潮位に基づくもの」から「気候変動による降雨量の増加、潮位の上昇などを考慮したもの」に見直し、抜本的な対策を講じる。

気候変動対策の目標設定

- ・ パリ協定での「世界の平均気温上昇を産業革命以前と比べて2℃未満に抑える」というシナリオを対策の目標として設定

気候変動の影響を幅広く・詳細に評価

- ・ 2℃上昇した場合を想定し、大雨の発生頻度の増加や降雨量の増大、海面水位の上昇に対する影響の評価を実施
- ・ 更に今後、降雨量の増加や海面水位の上昇等の評価を、条件（降雨確率、地域区分等）に応じて詳細に実施する必要
- ・ 発生土砂量の変化や濁水などへの影響等についても評価

降雨量の将来予測		
降雨量	流量	洪水発生頻度
約1.1倍	約1.2倍	約2倍

※一級水系の治水計画の目標とする規模（1/100～1/200）の場合

『被害を減少させるための計画』 及び『施設の安全性を確保するための設計基準』へ反映

対策の実装に向けた計画・設計基準等の見直し

- ・ 計画や基準等を「過去の降雨実績や潮位に基づくもの」から、「気候変動による降雨量の増加、潮位の上昇などを考慮したもの」に見直す

気候変動の影響を受ける現象	施設整備の対象外力等の見直し
大雨の発生頻度や強度の増加	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川整備の目標流量 ・ 下水道の計画雨水量 ・ 砂防計画で扱う土砂量等
海面水位の上昇	<ul style="list-style-type: none"> ・ 海岸保全等の目標とする潮位 ・ 港湾の施設の設計潮位等
台風等の強大化	
無降水日数の増加	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水資源開発施設（ダム等）が供給できる水量
積雪量の減少等	

- ◆ 河川整備計画、計画に係る基準、河川整備基本方針を適宜見直し、流量の増加を反映 **《令和2年度より実施》**



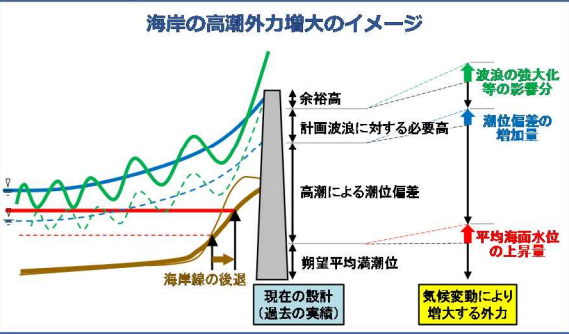
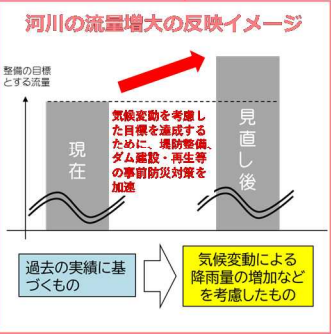
- ◆ 下水道計画に係る計画雨水量の増加を反映した雨水管理総合計画を策定 **《令和2年度より実施》**



- ◆ 砂防計画に係る技術基準類等を見直し、降雨の増加とそれに伴う土砂量変化を反映 **《令和2年度中目途》**



- ◆ 海岸保全基本方針を変更 **《令和2年度中目途》**
- ◆ 海岸、港湾の施設の技術上の基準等を見直し **《令和3年度中目途》**、海面水位の上昇等を反映



抜本的対策に着手

- ・ 気候変動による影響を反映した計画や基準に則り、流域治水をはじめ、ハード・ソフト一体となった抜本的な対策に着手

(参考)防災・減災のためのすまい方や土地利用の推進

- ✓ 人々のすまい方や土地利用についても、自然災害リスクの抑制の観点から、そのあり方の見直しが必要。
- ✓ 災害ハザードエリアにできるだけ住まわせないための土地利用規制・誘導に加え、災害リスク情報の更なる活用、都市開発プロジェクトにおける防災・減災対策の評価などにより、防災・減災のためのすまい方や土地利用を推進。

災害ハザードエリアにできるだけ住まわせないための土地利用規制・誘導

★ 都市計画法等改正による措置

(1) 災害ハザードエリアにおける開発抑制

- ・ 災害ハザードエリアにおける新たな開発を抑制★ **《令和4年4月施行予定》**
 - ① 災害レッドゾーン※1における自己の業務用施設※2の開発を原則禁止
 - ※1 土砂災害特別警戒区域等 ※2 店舗、病院、社会福祉施設、旅館・ホテル、工場等
 - ② 市街化調整区域の浸水ハザードエリア※3等における開発許可を厳格化
 - ※3 水防法の浸水想定区域のうち、災害時に人命に危険を及ぼす可能性の高いエリア

(2) 災害ハザードエリアからの移転促進

- ・ 災害ハザードエリアに立地している住宅等の移転を促進★ **《令和2年9月施行》**
- ・ 立地適正化計画の居住誘導区域から災害レッドゾーンを原則除外★
 - 《令和3年10月施行予定※4》**
 - ※4 現状、運用指針において原則除外する旨規定していたところ、政令において規定
- ・ 移転促進のための更なるインセンティブ検討

(3) 立地適正化計画の強化（防災指針の追加）★

- ・ 居住誘導区域等の防災・減災対策を定める「防災指針」の作成支援のため部局横断・ワンストップの相談体制（防災タスクフォース）の構築 **《令和2年7月》**
- ・ 指針に基づく取組のパッケージ支援の構築 **《令和2年度内目標》**



災害リスク情報を活用したまちづくりの推進

- ・ 災害リスク情報がまちづくりに反映しやすい形で提供されるよう、モデル都市での検討も行き、ガイドラインを策定 **《令和2年8月骨子提示、令和2年度中にとりまとめ》**

(災害リスク情報の提供例)

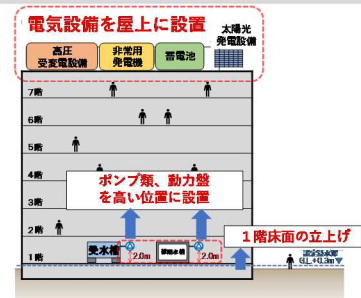
- ・ 河川氾濫や内水氾濫について、どの程度の雨で、どの場所が、どの程度水に浸かるか
- ・ 治水事業等の進捗に応じてリスクがどのような場所でどのように変化するか 等

建築物の電気設備の浸水対策

- ・ 電気設備の浸水対策を講じる際に参考となるガイドラインを作成・公表 **《令和2年6月》**



建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン



電気設備等を屋上に設置した事例
※取組事例を掲載した参考資料集も併せて策定・公表

都市における水災害対策の促進に係る容積率緩和制度の活用

- ・ 都市開発プロジェクトに併せて実施される水災害対策に資する取組を評価し、建築物の容積率を緩和する考え方について、地方公共団体に通知 **《令和2年9月》**

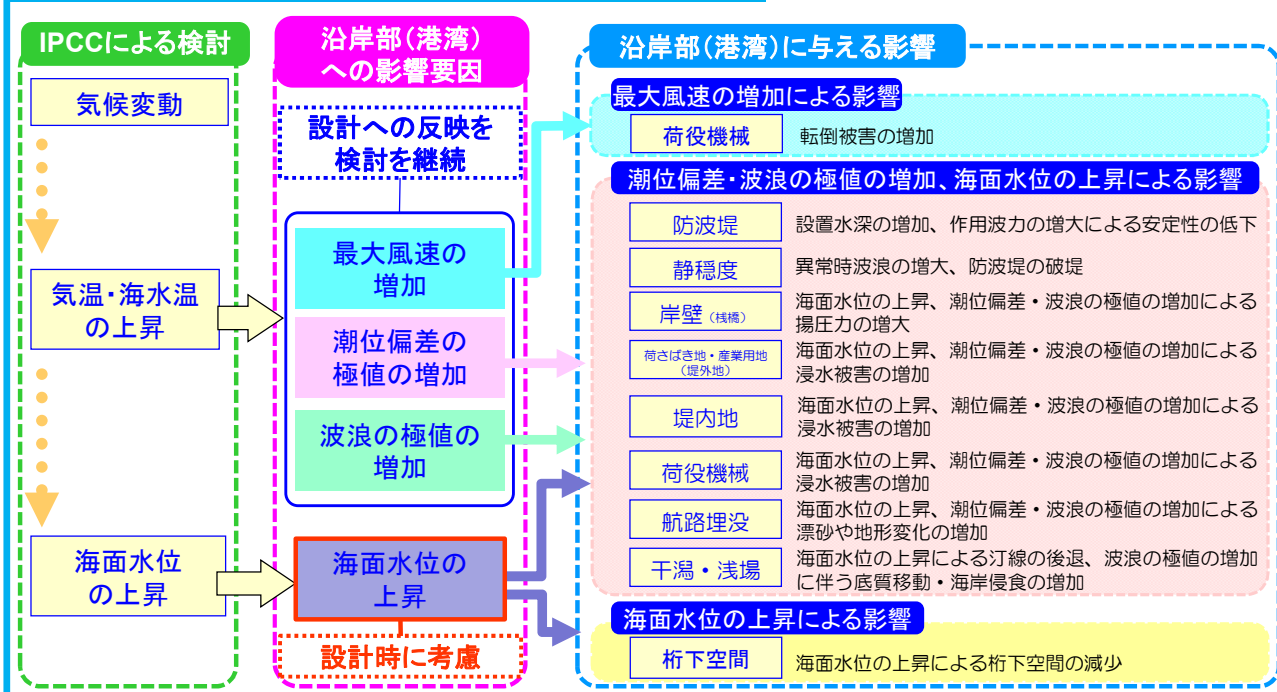
評価対象となる都市の水災害対策に資する取組のイメージ



(青字) 内水・洪水被害の軽減 (赤字) 住民等の避難支援

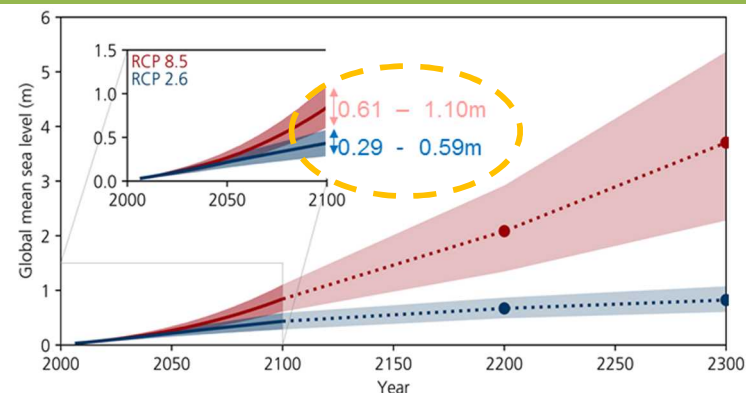
○ 海面水位の上昇等による高潮・高波等の災害リスクの増大等に対応した港湾機能の強化を図る。

気候変動が港湾に与える影響



気候変動による平均海面水位の上昇

◆ IPCC特別報告書(2019年9月)では、2100年の世界平均海面水位(GMSL)は、RCP2.6で最大0.59m、RCP8.5で最大1.10mに達すると予測。

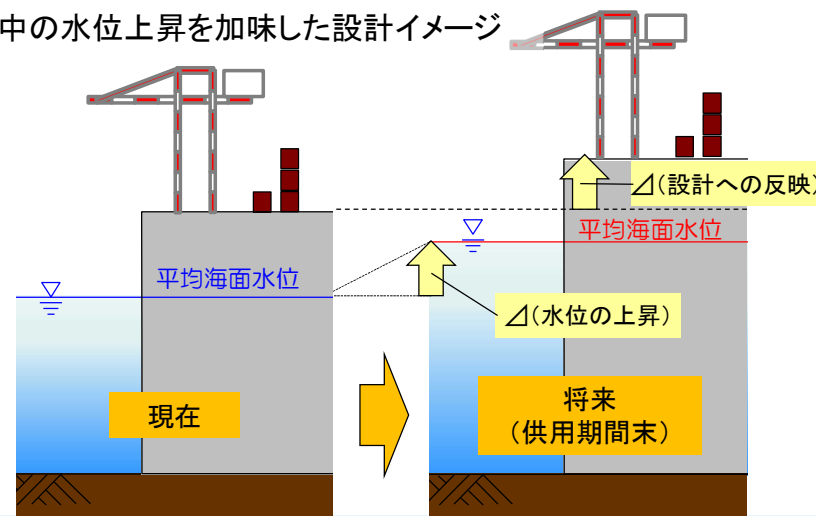


資料: 環境省報道発表「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)『海洋・雪氷圏特別報告書』の公表(第51回総会の結果)について」(令和元年9月25日)

気候変動に起因する外力強大化への対応

- ◆ 施設の更新時期までに予測される平均海面水位の上昇量を加えて設計等を行うことを基本とし、技術基準等の整備を検討。
- ◆ 潮位偏差・波浪の極値増加等は、技術的な知見が一定程度得られた時点で設計への反映を検討。

供用中の水位上昇を加味した設計イメージ



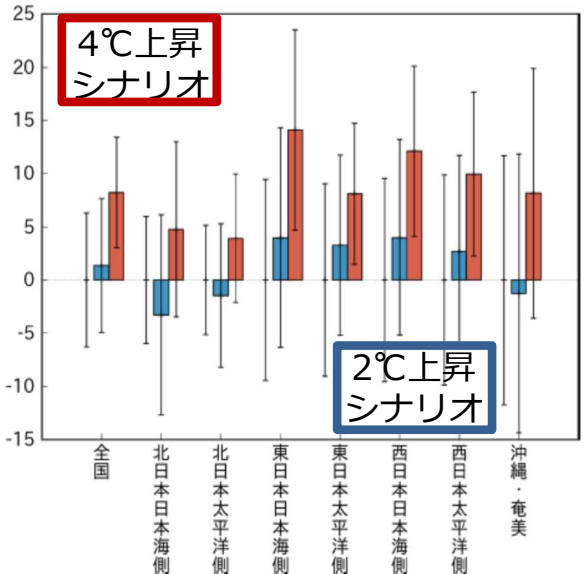
水資源・水環境分野における適応策

- 水循環基本計画(2020年6月閣議決定)に基づき、気候変動に伴う水質等の変化が予測されていることを踏まえ、水質のモニタリングや将来予測に関する調査研究を引き続き推進するとともに、水質保全対策を推進する。
- 無降水日数の増加など、深刻化が懸念される渇水対策として、渇水被害の想定、影響軽減策等を協同して定める渇水対応タイムラインの作成の推進等を図る。また、健全な水循環の意識醸成に向けた普及啓発、教育に関する取組を推進する。

水循環施策の推進

○「渇水対応タイムライン」の作成促進

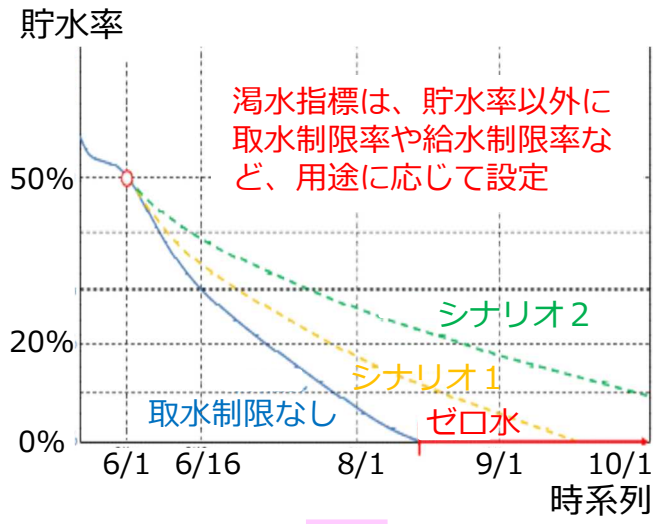
- ・ 4℃上昇シナリオでは無降水日数が増加すると予測
- ・ 将来、雨の降り方が極端になる傾向
- ・ 大雨と渇水の双方のリスクが高まる
- ・ ことが懸念される



日本における無降水日数の将来変化予測(1地点当り)
資料: 文部科学省・気象庁「日本の気候変動2020」(令和2年12月)

[渇水シナリオ]

渇水の深刻度の進展と影響を想定



[行動計画]

渇水シナリオをもとに、渇水対策を時系列で整理した計画を策定

○魅力ある水辺空間の創出

- ・ 官民連携による「水の日」(8月1日)の認知度向上
- ・ 水循環に関する取組の情報発信
- ・ 子どもから大人まで幅広い世代の国民の水に関する意識を醸成



水と災害ハイレベル対話 (国土交通省)

資料: 内閣官房水循環政策本部事務局

国民生活・都市生活分野等における適応策

- 激甚化する災害に対応した交通・物流システムの強化を図るため、交通・物流の機能確保のための事前対策や、計画運休の深化や空港の孤立化防止対策等の災害時の人流・物流コントロールを適切に推進する。
- 極端な酷暑を助長するヒートアイランドの対策として、ヒートアイランド対策大綱(平成25年5月)に基づく取組を推進する。

激甚化する災害に対応した交通・物流システムの強化

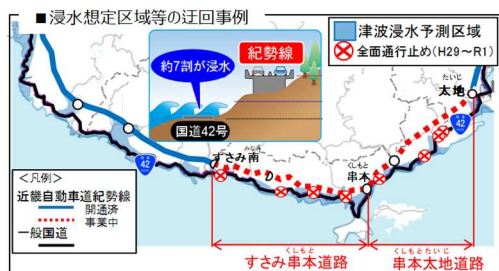
○交通・物流の機能確保のための事前対策

- ・鉄道・道路・港湾等の交通インフラの強化
- ・交通運輸事業者の災害対応力の向上(運輸防災マネジメントの推進)
- ・航路標識の耐災害性強化(高輝度LED光源の導入等)



橋脚
根固め

河川・砂防・鉄道・道路分野が連携した橋脚等の防災・減災対策



災害に強い道路ネットワークの構築



航路標識の耐災害性強化

○災害発生時における人流・物流コントロール

- ・鉄道の計画運休の深化、空港の孤立化防止等の推進

ヒートアイランド対策、熱中症対策の推進

- 人工排熱の低減、地表面被覆の改善
- 風の道を活用した都市づくり、屋上緑化等の推進、道路緑化等の推進
- 熱中症警戒アラートによる熱中症予防行動の促進



民間建築物等の敷地内緑化



立体都市公園の整備



道路の緑化

(参考)交通・物流の機能確保のための事前対策

- ✓ 令和元年東日本台風をはじめ近年の激甚化した災害により、**交通機能が長期にわたって損なわれ、社会・経済活動に大きな影響を与える事態が発生。**
- ✓ 交通運輸事業者の災害対応力向上や被害を甚大にさせないための対策を講じ、**激甚化する災害に対応した交通・物流の機能確保を推進。**

交通運輸事業者の防災マネジメントの推進

- 交通運輸事業者の企業防災体制の構築・実践の要点をまとめ、経営トップのリーダーシップの下、その実践を促す「**運輸防災マネジメント指針**」を策定
《令和2年7月》
- 説明会開催による中堅・中小企業の理解の醸成や、災害対応力向上に関するコンサルティング、経営トップとの対話を通じたマネジメント評価・助言等の支援を、事業者の取組状況に応じて実施し、**防災マネジメントの導入を促進** 《令和2年夏から》

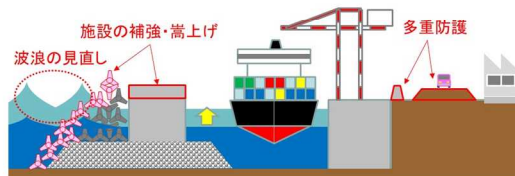
新幹線の浸水対策

- 車両避難計画※に基づく新幹線車両の浸水被害を最小化するための車両避難の実施や予備品を活用した車両基地の復旧迅速化 ※令和元年12月に国土交通省よりJR各社へ策定指示
《令和2年出水期から》
- 計画規模降雨により被害が想定される車両基地においては、**電気設備のかさ上げ等**を実施
- 地方整備局等から鉄道事業者に対し、車両避難の判断に資する予測時間の長い河川水位予測情報（6時間先）を提供 《令和2年出水期から》



港湾における高潮・高波対策の強化

- 最新の波浪データに基づき施設の耐波性能を照査 《令和2年度中》、**高上げ・補強**を実施
- 浸水被害軽減のため、**臨港道路の高上げ等により多重防護**



河川・砂防・鉄道・道路分野が連携した橋脚等の防災・減災対策

- 河川管理者からの洗掘状況等の情報を活用し、全国の鉄道橋梁約7,700箇所を総点検 《令和2年3月》 し、橋脚の流失等防止対策を実施
- 河川管理者の情報（河床等の状況）を活用した道路構造物の点検のルール化 《令和2年度中》 や土砂災害警戒区域等と道路区域の重複箇所の調査 《令和2年度中》 により、橋梁の洗掘防止対策等を実施

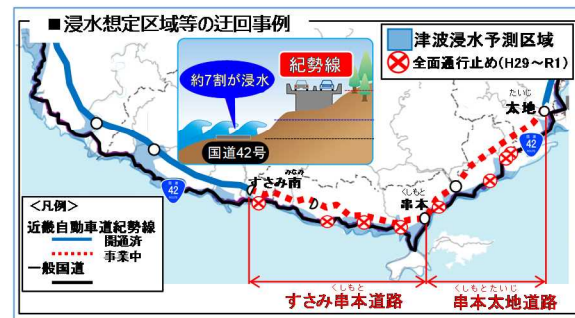


無電柱化の推進

- 「無電柱化推進計画」等に基づき、市街地の緊急輸送道路等約2,400kmにおいて、電線管理者と連携し、全区間で無電柱化に着手 《令和2年度まで》、低コストの単独地中化方式の活用等を推進

災害リスクに対応した空港・港湾のBCP強化や道路ネットワークの構築

- 令和2年改正航空法に基づく空港BCP（A2-BCP※）の定期監査 《令和2年秋から》
※A2-BCP：「Advanced」（先進的）な「Airport」（空港）のBCP（事業継続計画）
- 津波発生時の船舶退避等を考慮した港湾BCPガイドラインを改訂 《令和2年秋》、高潮・高波対策も含め各港のBCPを改訂
- 道路のルート選定時のコントロールポイント※として洪水浸水想定区域等を考慮 《令和2年度から基準等への明示に着手》 すること等により、災害に強い道路ネットワークを構築 ※社会的、自然的条件によって特別な考慮（ルートとして避ける等）をはらうべき地点



(参考)災害発生時における人流・物流のコントロール

- ✓ 災害時の安全確保や長時間の閉じ込め等の防止、人命救助・物資輸送の観点から、災害時の交通抑制や緊急輸送ルートの確保が必要。
- ✓ 計画運休の深化や空港の孤立化防止、船舶の走錨事故防止対策に加え、災害後の人命救助・緊急物資輸送に資する緊急輸送ルートの確保など、災害時の人流・物流コントロールを適切に推進。

関係機関と連携した計画運休の深化

- ・ 鉄道事業者・気象庁が連携し、鉄道事業者による適時の計画運休開始・運転再開を支援
 - ① 鉄道事業者に対し、台風になる前の熱帯低気圧の段階から5日先までの予報を提供
 ≪ 令和2年9月から ≫
 - ② 鉄道事業者向けワークショップを開催、気象情報の活用方法をアドバイス
 ≪ 令和2年出水期から ≫



空港の孤立化防止策

成田空港における対策

- ① 災害前からアクセス事業者を含む「総合対策本部」を立ち上げ、計画運休等に関する情報を共有
 - ② 鉄道アクセス途絶に備え、バス・タクシー事業者と協定を締結し、代替バス等の手配を迅速化
 - ③ 滞留者数を予測し、航空交通量のコントロール（制限）を実施
- ・ ③に関して、成田空港の事例をモデルとして滞留抑制策に関する考え方をとりまとめ、他空港へ展開 ≪ 令和2年9月 ≫



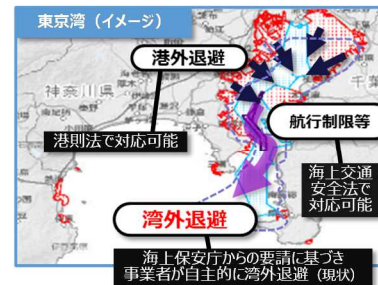
災害時の踏切長時間遮断対策

- ・ 緊急輸送道路等にある約1,500箇所の踏切について、警察・消防・道路管理者・鉄道事業者で連携し、災害時に優先的に開放する踏切と迂回等の対策を行う踏切とに分類し、決定
 ≪ 令和2年度中 ≫



船舶の走錨事故再発防止等のための総合対策

- ・ 平成30年台風第21号で発生した関西国際空港連絡橋への船舶衝突事故等を踏まえ、以下の対策を総合的に実施
- 対策1 船舶を湾外退避させるため、実効性のある仕組み（勧告制度等）を創設
 ≪ 令和2年中に方向性とりまとめ ≫



- 対策2 AI等新技術を活用し、走錨リスクを早期把握
 ≪ 令和2年度システム開発に着手 ≫

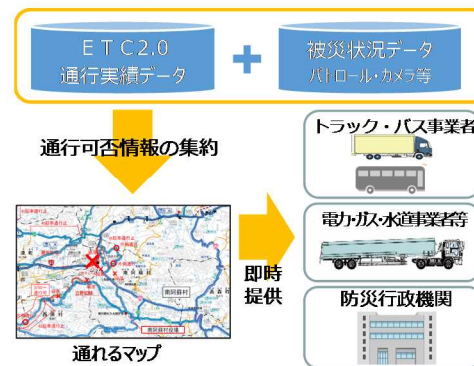


- 対策3 船舶が衝突した場合の被害軽減のため、橋梁への防衝工設置を実施



通れるマップの迅速かつ効果的な提供

- ・ ETC2.0データ等を活用して作成した「通れるマップ」の情報について、緊急車両に加え、トラック・バス事業者や防災行政機関に対しても即時提供 ≪ 令和2年度中目処 ≫



気候変動適応策に資する監視・予測情報の提供

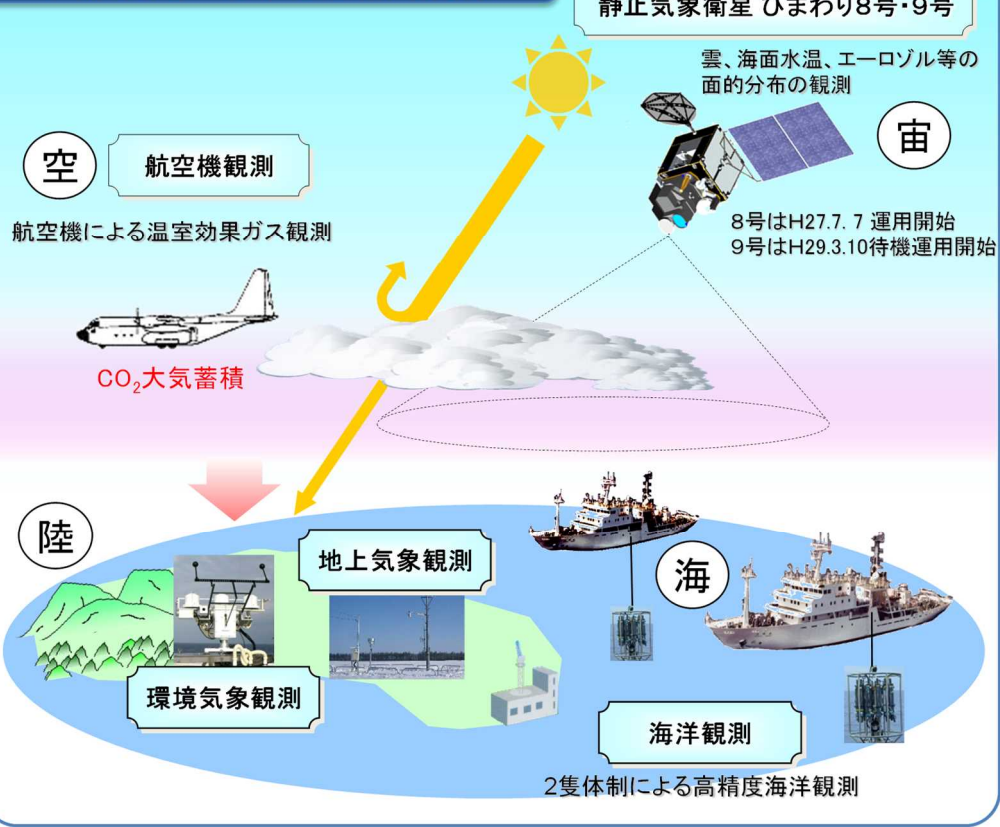
○ 台風、豪雨等の気候変動影響評価にかかる科学的知見の充実、気候変動メカニズムの解明と予測精度の向上、観測や調査研究等を通じた情報提供の強化を図る。

気候変動の観測、監視

○ 大気・海洋の組織的な観測

- ・地上観測、海洋気象観測船、衛星等により、大気海洋環境変動を総合的に把握
- ・気候変動に関する長期的な監視情報を提供

気候変動に関する組織的観測



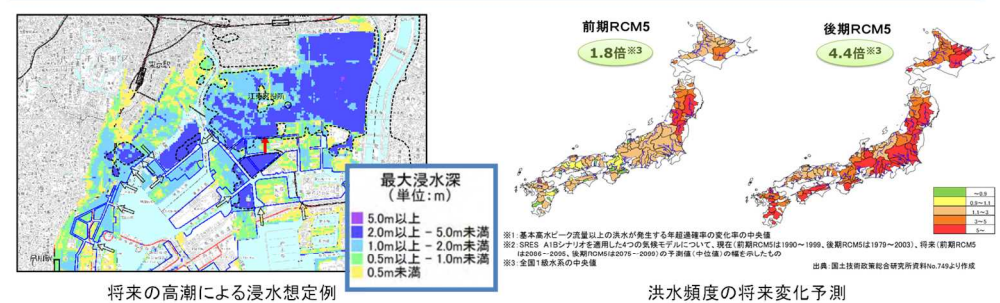
気候変動の予測、リスク評価

○ 気候変動適応策の基盤情報となる予測情報の提供

○ 将来気候の予測技術の研究の推進

- ・市町レベルで議論可能な将来予測、リスク評価技術の開発

国土交通分野におけるリスク評価の高精度化



水災害・沿岸分野等における適応策検討の基礎資料として、先進的なハード・ソフト対策の導入に向けた知見として最大限に活用

寒冷地における気候変動影響に関する調査

- ・急速に発達する低気圧に伴う吹雪や視程障害等の変動傾向
- ・ダム流域における積雪・融雪量の把握手法
- ・河川環境及び水資源・利用への影響等

(例) 暴風雪時の情報提供、予測技術の高度化

- ・近年、吹雪の発生が少なかった地域で吹雪災害が発生し、情報提供への社会的要請が高まっている。
- ・吹雪時の道路利用者の判断を支援するため、北海道内を対象に視程障害予測情報の提供試験を実施。
- ・降雪形態による視程低下メカニズム解明等、広域的な吹雪視程障害予測技術を開発。



気候変動適応策に資する技術力を活かした国際貢献

- 水・防災技術や環境共生型都市開発等の分野における我が国の技術力を活かし、開発途上国等における気候変動適応策に対する国際貢献を図る。

水・防災技術等の普及・海外展開の推進

- 気候変動に適応する水災害対策等の国際的普及・海外展開
- 官民連携による水資源分野の海外展開の推進



セミナーの様子

現場でのセミナーにおいて具体的な課題の発掘



現地調査の様子

協議会の情報に基づいて現地調査を行い相手国政府と調整

ダム再生案件の形成につなげる

例) ダム運用の改善、放流管増設

アジア・太平洋水サミット等の国際会議等における議論を主導

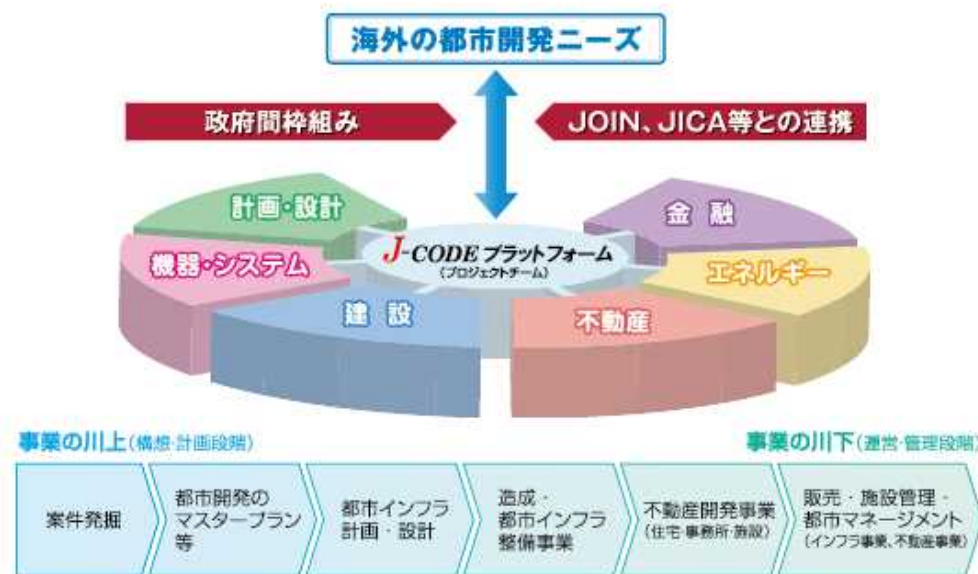


4th Asia-Pacific Water Summit
Kumamoto Japan 2022

環境共生型都市開発等の海外展開支援の推進

- 環境共生型都市開発、下水道分野の海外展開の推進
 - ・ 海外エコシティプロジェクト協議会 (J-CODE) との連携による環境共生型都市開発の海外展開の推進
 - ・ 廃棄物処理・浄化槽などの環境インフラの国際展開
 - ・ 汚水処理施設のパッケージ案件の形成

- J-CODEの取り組む事業イメージ
政府機関と連携したプラットフォームで事業の川上から案件発掘に取り組みます。



2. 自然共生社会の形成に向けた 生態系の保全・持続可能な活用等の推進

○ 自然環境が有する多様な機能を活用し、社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを進める「グリーンインフラ」の取組の社会実装を通じて、生態系ネットワークの保全・再生・活用、自然共生社会の形成を図る。

「グリーンインフラ官民連携プラットフォーム」の活動拡大

- 国土交通省において、産学官の多様な主体が参画し、グリーンインフラに関する様々なノウハウ・技術等を持ち寄る場として、「グリーンインフラ官民連携プラットフォーム」を令和2年3月に設立
- 「企画・広報部会」、「技術部会」、「金融部会」を設置し、グリーンインフラの社会的な普及、活用技術やその効果評価等に関する調査・研究、資金調達手法等の検討を進め、グリーンインフラの社会実装を推進

企画・広報部会

- **GIの社会的な普及**
 - ・ 情報発信の充実
 - ・ アドバイザー制度の構築
 - ・ GI大賞の創設 等

技術部会

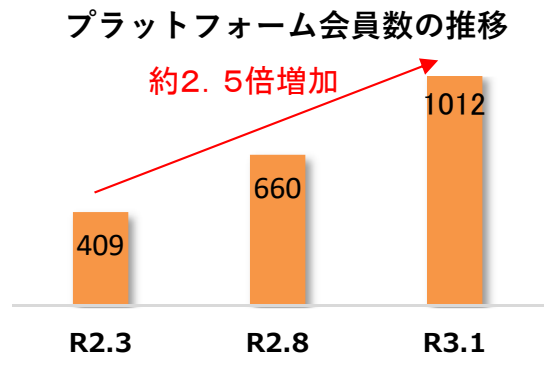
- **GIに係る調査・研究**
 - ・ 要素技術集の作成
 - ・ GIの効果、評価手法の検討
 - ・ ケーススタディでの検証 等

金融部会

- **GIの資金調達の検討**
 - ・ 金融支援制度の事例紹介
 - ・ GIの経済効果の検討
 - ・ ESG投資等の促進検討 等

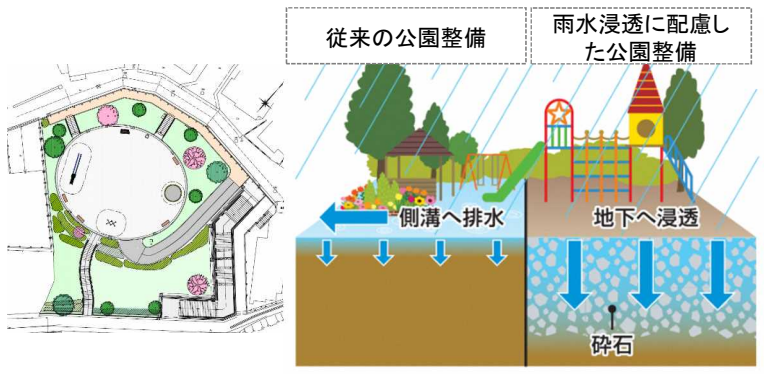
国、地方公共団体、民間企業、学術団体、市民団体、個人等

官民連携・分野横断によるグリーンインフラの取組を推進



都市緑化等の推進

- 都市緑化、まちなかウォークアブル推進プログラム等による都市の緑地の保全・創出・活用等



雨水浸透や緑陰形成等に配慮した公園整備

河川を基軸とした生態系ネットワークの形成

- 豊かで多様な自然環境の保全・再生を行うとともに、地域の多様な主体と連携した生態系ネットワークを形成し、地域活性化・観光振興にも貢献



(参考)グリーンインフラの意義・多面的な効果

グリーンインフラとは、社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを進める取組

従来から自然環境が持つ機能を活用し、防災・減災、地域振興、環境保全に取り組んできた

グリーンインフラで憩う



オープンスペースを活用した健康イベント(東京都立川市)

コロナ禍を契機として、**自然豊かなゆとりある環境で健康に暮らすことのできる生活空間の形成**が一層求められている

グリーンインフラでつなぐ



地域住民による緑地の維持管理(新潟県見附市)

グリーンインフラは、植物の生育など時間とともに機能を発揮。**地域住民が計画から維持管理まで参画**できる取組

令和元年東日本台風時に、公園と一体となった遊水地が鶴見川の水を貯留し災害を防止するなど、**気候変動に伴う災害の激甚・頻発化への対応**に貢献

グリーンインフラで守る



鶴見川多目的遊水地(神奈川県横浜市)

SDGs、ESG投資への関心が高まる中、人材や民間投資を呼び込む**イノベティブで魅力的な都市空間の形成**に貢献

グリーンインフラで呼び込む



緑や水が豊かなオフィス空間の形成(東京都千代田区)

グリーンインフラの活用により、防災・減災、国土強靱化、新たな生活様式、SDGsに貢献する持続可能で魅力ある社会の実現を目指す

(参考)グリーンインフラの取組事例

I 雨水貯留・浸透等による気候変動・防災・減災に関するプロジェクト



歩道の透水性・保水性舗装、植樹ます



グランモール公園
(横浜市)

雨水を一時的に貯めてゆっくり地中へ浸透させ雨水流出を抑制し、緑化・修景の効果も期待される「雨庭」



四条堀川交差点
(京都市)

II 戦略的な緑・水の活用による豊かな生活空間の形成に関するプロジェクト



琵琶湖と市街地を結ぶ緑軸として公園を整備



草津川跡地公園
(滋賀県草津市)

地域住民による緑地の管理



みつけイングリッシュガーデン
(新潟県見附市)

III 官民連携等による投資や人材を呼び込む都市空間の形成に関するプロジェクト



自然環境と調和したオフィス空間の形成



二子玉川ライズ
(東京都世田谷区)

廃線高架橋における公園緑地整備による不動産投資の活性化



ハイライン
(米国ニューヨーク州)

IV 豊かな自然環境・景観・生態系の保全による地域振興に関するプロジェクト



生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川環境を保全・創出する多自然川づくり



鶴見川水系梅田川
(神奈川県)

山間の荒廃した水田をビオトープや環境教育の場として活用



立梅用水土地改良区
(三重県多気町)

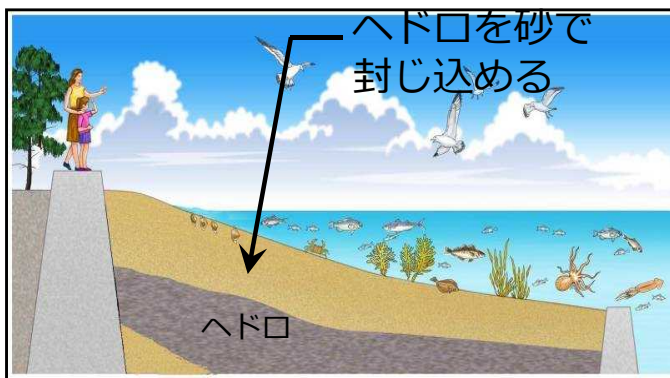
○ 海域環境、海岸環境、船舶等の適正な管理それぞれの面において海の環境保全・持続可能な利用に向けた取組を着実に積み重ね、海の再生・保全を図る。

海域環境の保全・再生・創出

- 良好な海域環境の保全・再生・創出
- 油流出事故への対応および閉鎖性海域における漂流ごみの回収
- 全国海の再生プロジェクトおよび官民連携の推進

浚渫土砂を有効活用した覆砂、干潟・藻場の造成

覆砂の例



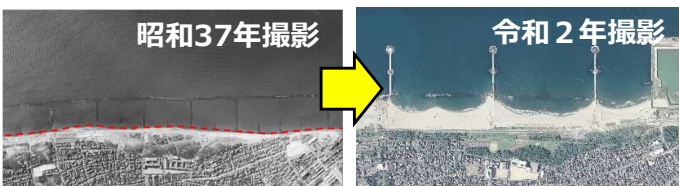
海岸環境の保全

- 海域浄化対策事業の推進
- 豊かで美しい海岸の環境の保全と回復
- 漂流・漂着ごみ対策

ヘドロ除去等による
海域浄化実施事例



新潟港海岸における侵食対策

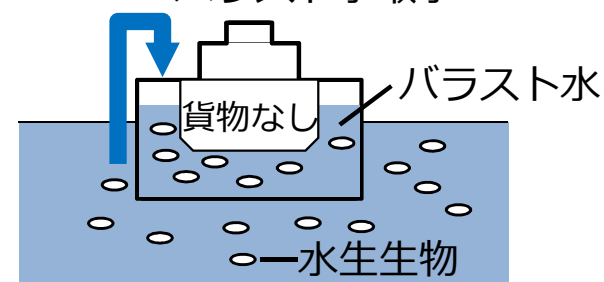


船舶等の適正な管理による 海洋環境保全

- バラスト水管理の適正化
- 船舶検査等執行体制の充実
- サブスタンダード船対策の推進

揚げ荷港

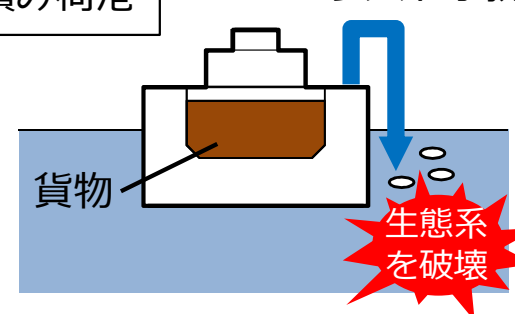
バラスト水取水



国際航海

積み荷港

バラスト水排出



3. 循環型社会の形成に向けた 3R、資源利活用の推進

循環型社会の形成に向けた3R、資源利活用の推進

- 質を重視する建設リサイクルの推進を図る新たな「建設リサイクル推進計画2020」(令和2年9月)の着実な推進を図る。
- 既存住宅流通・リフォーム、静脈物流システム、下水道資源の有効利用など、国土交通分野における循環型社会の形成に向けた取組を推進する。

質を重視する建設リサイクルの推進

- 建設廃棄物のリサイクル率は向上
1990年代: 約60%程度 → 2018年度: 約97%
- リサイクルされた材料の利用方法に目を向けるなど、リサイクルの「質」の向上を図る

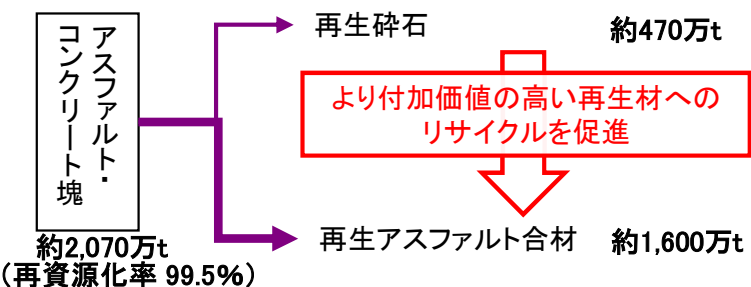
〈「建設リサイクル推進計画2020」(令和2年9月)〉
以下の3点を主要課題とし、取り組むべき施策についてとりまとめ。

- ① 建設副産物の高い再資源化率の維持等、循環型社会形成へのさらなる貢献
- ② 社会資本の維持管理・更新時代到来への配慮
- ③ 建設リサイクル分野における生産性向上に資する対応等

施策例:

- ・ 廃プラスチックの分別・リサイクルの促進
- ・ リサイクル原則化ルール of 改定
- ・ 建設発生土のトレーサビリティシステム等の活用等

- より付加価値の高いものへのリサイクルの促進
(例: アスファルト・コンクリート塊のリサイクル)



既存住宅流通・リフォームの促進

- 建物状況調査(インスペクション)、住宅瑕疵保険等を活用した消費者保護の充実

- ・ インスペクションの人材育成や非破壊検査活用等による検査の質の確保・向上
- ・ 「安心R住宅」制度の普及・促進等



効率的な静脈物流システムの構築

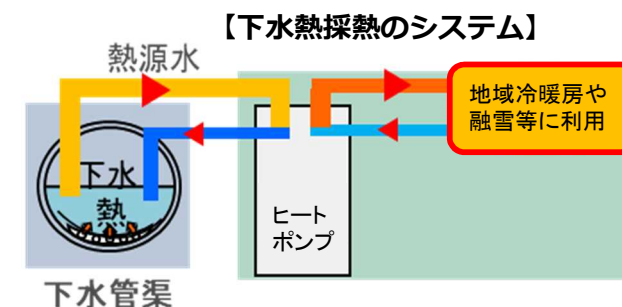
- リサイクルポートによる輸送効率化
- 海面処分場の計画的な整備の推進



遠隔地への輸出に適した港湾機能

下水道資源の有効利用の推進

- 下水熱利用の推進
- 下水道バイオマス等の利用推進に向けた革新的技術の導入促進
- 広域的・効率的な汚泥利用(地域のバイオマスステーション化)の推進等



下水熱を利用した融雪事例 (新潟市)

建設副産物のリサイクルや適正処理等を推進するため、国土交通省における建設リサイクル推進に向けた基本的な考え方、目標、具体的施策をとりまとめた「建設リサイクル推進計画2020～「質」を重視するリサイクルへ～」を令和2年9月に策定

建設リサイクル推進計画2020のポイント

- 維持・安定期に入ってきた建設副産物のリサイクルについて、
 今後は「質」の向上が重要な視点
- 建設副産物の再資源化率等に関する2024年度達成基準値を設定し、建設リサイクルを推進
- 主要課題を3つの項目で整理し、取り組みの実施主体を明確化
- これまで本省と地方で分かれていた計画を統廃合

計画期間・目標設定

- 計画期間：最大10年間、必要に応じて見直し
- 目標設定：2024年度を目標とし、今後5年間を目途に施策を推進

主要課題

- 以下の3点を主要課題とし、取り組むべき施策についてとりまとめ
 - ①建設副産物の高い再資源化率の維持等、循環型社会形成へのさらなる貢献
 - ②社会資本の維持管理・更新時代到来への配慮
 - ③建設リサイクル分野における生産性向上に資する対応等

【施策例】

- ・廃プラスチックの分別・リサイクルの促進
- ・リサイクル原則化ルール の改定
- ・建設発生土のトレーサビリティシステム等の活用 等

<建設リサイクル推進計画2020における達成基準値>

品目	指標	2018 目標値	2018 実績値	2024 達成基準
アスファルト・コンクリート塊	再資源化率	99%以上	99.5%	99%以上
コンクリート塊	再資源化率	99%以上	99.3%	99%以上
建設発生木材	再資源化・縮減率	95%以上	96.2%	97%以上
建設汚泥	再資源化・縮減率	90%以上	94.6%	95%以上
建設混合廃棄物	排出率※1	3.5%以下	3.1%	3.0%以下
建設廃棄物全体	再資源化・縮減率	96%以上	97.2%	98%以上
建設発生土	有効利用率※2	80%以上	79.8%	80%以上

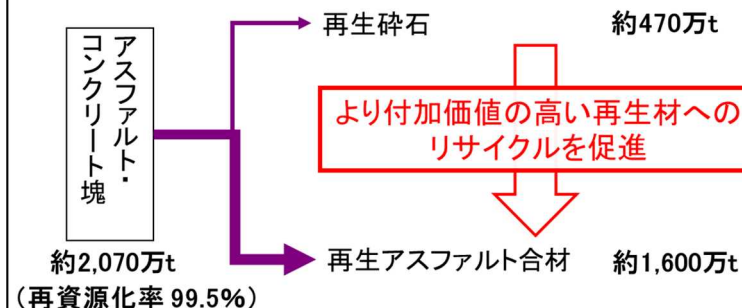
※1:全建設廃棄物排出量に対する建設混合廃棄物排出量の割合

※2:建設発生土発生量に対する現場内利用およびこれまでの工事間利用等に適正に盛土された採石場跡地復旧や農地受入等を加えた有効利用量の割合

<リサイクルの「質」の向上に係る具体例>

○より付加価値の高いものへのリサイクルの促進

(例：アスファルト・コンクリート塊のリサイクル)



(参考①)
気候変動影響評価報告書の概要
(環境省、令和2年12月)

気候変動影響評価報告書の概要(令和2年12月)

- 気候変動適応法第10条に基づき、環境大臣が中央環境審議会の意見を聴いて、関係行政機関の長との協議を経て作成する気候変動影響の総合的な評価についての報告書
- 影響評価自体は、2015年(平成27年)に中央環境審議会議長から環境大臣への意見具申として公表された「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について」に次いで2回目。気候変動適応法に基づき作成されるのは今回が初。

【検討体制】

中央環境審議会
地球環境部会
気候変動影響評価
等小委員会



分野別WG会合(5グループ)

- ①農業・林業・水産業
- ②水環境・水資源、自然災害・沿岸域
- ③自然生態系
- ④健康
- ⑤産業・経済活動、国民生活・都市生活

報告書の構成

『総説』

ポイント

1. 背景及び目的
2. 日本における気候変動の概要
3. 日本における気候変動による影響の概要
4. 気候変動影響の評価に関する現在の取組と今後の展望

『詳細』

1. 本報告の目的
2. 日本における気候変動による影響の評価の取りまとめ手法
3. 日本における気候変動による影響および評価結果
4. 気候変動による影響の評価(一覧表)

気候変動影響評価報告書のポイント

- 気候変動による影響が重大であり、緊急の対策が必要であることが示された。
 - ① 全7分野71項目のうち、49項目（69%）が特に重大な影響が認められると評価
 - ② 38項目（54%）が対策の緊急性が高いと評価
 - ③ 33項目（46%）が特に重大な影響が認められ、かつ、対策の緊急性が高いと評価
- 特に重大な影響が認められ、かつ、対策の緊急性が高い国交省の関連項目（5分野10項目）

分野	大項目	小項目	重大性 (RCP2.6/8.5)	緊急性	確信度
水環境・水資源	水資源	水供給	●/●	●	●
自然災害・沿岸域	河川	洪水	●/●	●	●
		内水	●	●	●
	沿岸	高潮・高波	●	●	●
	山地	土石流・地すべり等	●	●	●
	その他	強風等	●	●	▲
健康	暑熱	熱中症等	●	●	●
産業・経済活動	建設業		●	●	■
国民生活・都市生活	都市インフラ、ライフライン等	水道、交通等	●	●	●
	その他	暑熱による生活への影響等	●	●	●

※表中の網掛けは、前回の影響評価から項目・評価結果の変更・更新があった箇所

各分野の影響の概要

農業・林業・水産業	水環境・水資源	自然生態系	自然災害・沿岸域
<p>(農業)</p> <ul style="list-style-type: none"> コメの収量・品質の低下（一等米比率の低下等）*** 露地野菜の収穫期の早期化、生育障害の増加** 果樹の栽培適地の変化（ミカン、リンゴ、ワイン用ブドウ等）*** 大豆、麦の減収、品質低下、一番茶の摘採期の早期化** 家畜の生産能力、繁殖機能の低下（牛、豚、鶏等）** 害虫の分布域の拡大、病害の発生地域の拡大*** 水田の湛水被害、斜面災害による農地被害の増加*** 主要輸出国での穀物収量の変化（コメ、コムギ、ダイズ、トウモロコシ等）、国内穀物価格の変化*** <p>(林業)</p> <ul style="list-style-type: none"> スギ人工林の水ストレスの増大、純一次生産量の変化** シイタケの発生量の減少（原木栽培）、病原体による被害の増加** <p>(水産業)</p> <ul style="list-style-type: none"> 回遊性魚類（まぐろ類、ブリ、さけ・ます類等）の分布域、回遊経路の変化** 魚類・貝類（ワカサギ、ホタテガイ、カキ等）のへい死リスクの増加、養殖不適海域の増加** 藻場を構成する藻類の種構成や現存量の変化** 藻類（コンブ等）の分布域の北上、ノリ等藻類の収穫量の減少** 	<p>(水環境)</p> <ul style="list-style-type: none"> 湖沼・ダム貯水池の水温上昇** 湖沼・ダム貯水池の水質の悪化（植物プランクトンの増加、濁度の上昇等）** 河川の水温上昇* 河川の水質の悪化（植物プランクトンの増加、濁度の上昇、塩水遡上）* 帯水層の温度上昇（一部地域）* 沿岸域・閉鎖性水域の水温上昇** 沿岸海域の海洋酸性化** <p>(水資源)</p> <ul style="list-style-type: none"> 無降水日数の増加等による渇水の深刻化***（水道水、農業用水、工業用水等への影響） 塩水遡上による農業用水等の塩水化（下流域）*** 地下水の水温上昇、塩水化** 渇水に伴う地下水の過剰採取、地下水位の低下** 生活用水、農業用水等の需要の増加** 田植え時期等の変化に伴う用水時期の変化** 水供給・水需要バランスの変化** 	<p>(陸域生態系)</p> <ul style="list-style-type: none"> 高山植物やライチョウの分布適地の減少** 植生帯境界付近での樹木の生活型別の現存量の変化*** モウソウチクマダラの分布的域の高緯度・高標高への拡大* 積雪深の変化に伴うコホシカ等の生息適地の増加* <p>(淡水生態系)</p> <ul style="list-style-type: none"> 湖沼の循環期の遅れや貧酸素化に伴う底生成物への影響* 冷水魚（アママス、イワナ等）の分布適地の減少* <p>(沿岸生態系、海洋生態系)</p> <ul style="list-style-type: none"> 亜熱帯域におけるサンゴ礁分布適地の減少・消失*** 海洋酸性化の進行によるサンゴ等の生息適地の減少*** 水温上昇や植食性魚類の分布北上に伴う藻場生態系の劣化、サンゴ礁群集への移行** <p>(生物季節、分布・個体群の変動)</p> <ul style="list-style-type: none"> 生物種間の相互作用の変化（植物の受粉時期と花粉媒介昆虫の活動時期のずれ等）*** 南方性のチョウ類や鳥等の分布北限の北上、鳥類の越冬地等の高緯度化、渡り鳥の渡り適地の分断・消失*** <p>(生態系サービス)</p> <ul style="list-style-type: none"> 流域の栄養塩・懸濁物質の保持機能等の低下* サンゴ礁の消失による防災機能の劣化・喪失*** 	<p>(河川)</p> <ul style="list-style-type: none"> 国管理河川、都道府県管理河川における氾濫危険水位を超過した洪水の発生日点数の増加傾向*** 内水災害被害額の増加***（都市部等） <p>(沿岸)</p> <ul style="list-style-type: none"> 海面水位の上昇に伴う沿岸部の水没・浸水、海岸浸食の加速*** 高潮・高波による浸水リスクの増大、河川の取水施設、沿岸の防災施設、港湾・漁港施設等の機能低下や被災リスクの増加*** <p>(山地)</p> <ul style="list-style-type: none"> 大雨の発生頻度の上昇、広域化に伴う土砂災害の発生頻度の増加、発生規模の増大*** 土砂災害の発生形態の変化、発生地域の変化*** <p>(その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> 急速に発達する低気圧の発生数の長期的な減少と強い台風の増加** <p>(複合的な災害影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> 土砂災害と洪水氾濫の同時発生による複合的な影響被害の発生
健康	産業・経済活動	国民生活・都市生活	分野間の影響の連鎖
<p>(冬季の温暖化)</p> <ul style="list-style-type: none"> 極端な低温環境による死亡リスク（循環器疾患死亡・呼吸器疾患）の増加** <p>(暑熱)</p> <ul style="list-style-type: none"> 気温に関連した死亡（超過死亡者数）の増加*** 熱中症搬送者数・医療機関受診者数・熱中症死亡者数の増加*** <p>(感染症)</p> <ul style="list-style-type: none"> 水系感染症（下痢症等）の発生リスクの増加** 感染症媒介蚊（デングウイルスを媒介するヒトスジシマカ等）の生息域の拡大、活動期間の長期化** 感染症（インフルエンザ等）の季節性の変化、発生リスクの変化* <p>(その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> 光化学オキシダント・オゾン等の汚染物質の増加に伴う死亡者数の増加** 暑熱による高齢者の日射病、熱中症リスクの増加** 腎疾患、腎結石、喘息悪化等の基礎疾患リスクの増加** 	<p>(製造業)</p> <ul style="list-style-type: none"> 豪雨・台風等による工場等の操業停止* <p>(エネルギー)</p> <ul style="list-style-type: none"> 気温上昇に伴うエネルギー需要量の変化** 再生可能エネルギー（水力発電等）の発電量の変化** <p>(商業)</p> <ul style="list-style-type: none"> 豪雨・台風等による百貨店、スーパーなどの臨時休業** 季節性商品（飲料、衣類等）の需給予測困難化** <p>(金融・保険)</p> <ul style="list-style-type: none"> 大規模な自然災害による保険支払額の増加** 保険需要の増加、新商品開発などのビジネス機会の増加** <p>(観光業)</p> <ul style="list-style-type: none"> 自然資源を活用したレジャーの場・資源（森林、雪山、砂浜、干潟など）の消失、減少*** <p>(建設業)</p> <ul style="list-style-type: none"> 風荷重、空調負荷等に関する設計条件・基準等の見直し* <p>(医療)</p> <ul style="list-style-type: none"> 洪水による医療機関の浸水被害の増加* <p>(その他（海外影響等）)</p> <ul style="list-style-type: none"> グローバルサプライチェーンを通じた国内経済への影響* 気候変動が安全保障に及ぼす影響 	<p>(都市インフラ・ライフライン等)</p> <ul style="list-style-type: none"> 豪雨・台風等に伴う交通網、ライフライン（電気・ガス・水道等）の寸断*** 台風等による発電施設の稼働停止、浄水場施設の冠水被害の発生*** 豪雨・台風等に伴う廃棄物処理システムへの影響、災害廃棄物の大量発生*** <p>(文化・歴史などを感じる暮らし)</p> <ul style="list-style-type: none"> 植物（桜、イチヨウ、ウメ等）の開花期間の変化と地元祭行事への影響*** 農産物を原料とする地場産業への影響（一部地域）** <p>(その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> 都市部における熱ストレスの増大（ヒートアイランド現象との相乗効果）*** 暑熱による生活への影響の増加（だるさ・疲労感・熱っぽさ・寝苦しさ等）*** 熱ストレスの増大による労働生産性の低下*** 	<p>(インフラ損傷・ライフラインの途絶に伴う影響)</p> <ul style="list-style-type: none"> 強風による停電に伴う農業・林業・水産業、医療、建物等への被害の発生 記録的な大雨による河川の堤防の決壊、建物、農業施設、流通施設等の浸水被害の発生 エネルギーの供給停止に伴う影響（農林水産品の生産・貯蔵施設、工場の稼働停止、事業所・店舗等の営業停止）の発生 交通網、物流の寸断に伴うサプライチェーンの停止による影響（農水産物、工場、事業所、店舗等）の発生 医療機関の浸水、機能低下に伴う健康状態の悪化（持病の悪化等） 台風後の停電と猛暑の時期が重なることによる健康被害（熱中症等）の増加 避難生活の長期化に伴う精神疾患リスクの増加

下線：今回の気候変動影響評価において新たに追記された影響

文末の記号は、該当する小項目・細目の確信度の評価結果を示す。

***：確信度が高い、**：確信度が中程度、*：確信度が低い、-：現状では評価できない

資料：環境省「中央環境審議会地球環境部会」（令和3年1月26日）資料4
をもとに国土交通省総合政策局一部加筆

気候変動影響評価報告書 評価結果一覧

分野	大項目	小項目	重大性 (RCP2.6/8.5)	緊急性	確信度	
農業・林業・水産業	農業	水稲	●/●	●	●	
		野菜等	◆	●	▲	
		果樹	●/●	●	●	
		麦、大豆、飼料作物等	●	▲	▲	
		畜産	●	●	▲	
		病害虫・雑草等	●	●	●	
		農業生産基盤	●	●	●	
		食料需給	◆	▲	●	
	林業	木材生産（人工林等）	●	●	▲	
		特用林産物（きのこ類等）	●	●	▲	
	水産業	回遊性魚介類（魚類等の生態）	●	●	▲	
		増養殖業	●	●	▲	
		沿岸域・内水面漁場環境等	●/●	●	●	
	水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖	●/◆	▲	▲
河川			◆	▲	■	
沿岸域及び閉鎖性海域		◆	▲	▲		
水資源		水供給（地表水）	●/●	●	●	
		水供給（地下水）	●	▲	▲	
	水需要	◆	▲	▲		
自然生態系	陸域生態系	高山・亜高山帯	●	●	▲	
		自然林・二次林	●/◆	●	●	
		里地・里山生態系	◆	●	■	
		人工林	●	●	▲	
		野生鳥獣による影響	●	●	■	
		物質収支	●	▲	▲	
	淡水生態系	湖沼	●	▲	■	
		河川	●	▲	■	
		湿原	●	▲	■	
		沿岸生態系	亜熱帯	●/●	●	●
		温帯・亜寒帯	●	●	▲	
	海洋生態系			●	▲	■
		その他	生物季節	◆	●	●
		分布・個体群の変動	(在来生物)	●	●	●
			(外来生物)	●	●	▲
	生態系サービス			●	—	—
		流域の栄養塩・懸濁物質の保持機能等		●	▲	■
	沿岸域の藻場生態系による水産資源の供給機能等		●	●	▲	
	サンゴ礁によるEco-DRR機能等		●	●	●	
	自然生態系と関連するレクリエーション機能等		●	▲	■	

分野	大項目	小項目	重大性 (RCP2.6/8.5)	緊急性	確信度	
自然災害・沿岸域	河川	洪水	●/●	●	●	
		内水	●	●	●	
	沿岸	海面上昇	●	▲	●	
		高潮・高波	●	●	●	
		海岸侵食	●/●	▲	●	
	山地	土石流・地すべり等	●	●	●	
	その他	強風等	●	●	▲	
	複合的な災害影響					
	健康	冬季の温暖化	冬季死亡率等	◆	▲	▲
		暑熱	死亡リスク等	●	●	●
熱中症等			●	●	●	
感染症		水系・食品媒介性感染症	◆	▲	▲	
		節足動物媒介感染症	●	●	▲	
		その他の感染症	◆	■	■	
その他		温暖化と大気汚染の複合影響		◆	▲	▲
		脆弱性が高い集団への影響 (高齢者・小児・基礎疾患者等)		●	●	▲
		その他の健康影響		◆	▲	▲
産業・経済活動		製造業		◆	■	■
	食品製造業		●	▲	▲	
	エネルギー	エネルギー需給	◆	■	▲	
	商業		◆	■	■	
		小売業	◆	▲	▲	
	金融・保険		●	▲	▲	
	観光業	レジャー	◆	▲	●	
		自然資源を活用したレジャー等	●	▲	●	
	建設業		●	●	■	
	医療		◆	▲	■	
その他	その他（海外影響等）	◆	■	▲		
その他	その他（その他）	—	—	■		
国民生活・都市生活	都市インフラ、ライフライン等	水道、交通等	●	●	●	
	文化・歴史などを 感じる暮らし	生物季節、 伝統行事・地場産業等	(生物季節)	◆	●	●
			(地場産業)	—	●	▲
	その他	暑熱による生活への影響等	●	●	●	
分野間の影響の連鎖	インフラ・ライフラインの途絶に伴う影響					

重大性

- ：特に重大な影響が認められる
- ◆：影響が認められない
- ：現状では評価できない

緊急性、確信度

- ：高い
- ▲：中程度
- ：低い
- ：現状では評価できない

※表中の網掛けは、前回の影響評価から項目・評価結果の変更・更新があった箇所

(参考②)
グリーンインフラの社会実装の推進

グリーンインフラ官民連携プラットフォームについて

- 国土交通省において、産学官の多様な主体が参画し、グリーンインフラに関する様々なノウハウ・技術等を持ち寄る場として、「グリーンインフラ官民連携プラットフォーム」を令和2年3月に設立。
- 「企画・広報部会」、「技術部会」、「金融部会」を設置し、グリーンインフラの社会的な普及、活用技術やその効果評価等に関する調査・研究、資金調達手法等の検討を進め、グリーンインフラの社会実装を推進。

グリーンインフラ官民連携プラットフォーム (R2.3設立)

会員

都道府県
市区町村

関係府省庁

民間企業
学術団体等

個人

- 【会長】二宮 雅也 (経団連自然保護協議会 会長)
 【会長代理】涌井 史郎 (東京都市大学 環境学部 特別教授)
 【運営委員】○: 委員長
- 石田 東生 (筑波大学 名誉教授)
 - ・伊藤 幸男 (一般社団法人 日本造園建設業協会 技術委員長)
 - ・今井 稔 (一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 インフラストラクチャー研究所 研究部長)
 - ・屋井 裕幸 (公益社団法人 雨水貯留浸透技術協会 常務理事)
 - ・河岸 茂樹 (横浜市 環境創造局 みどりアップ推進部長)
 - ・北栄 階一 (株式会社日本政策投資銀行 地域企画部 課長)
 - ・久津輪 太 (一般社団法人不動産協会 事務局長代理)
 - ・島多 義彦 (一般社団法人日本建設業連合会 土木工事技術委員会 環境技術部会 委員)
 - ・中村 圭吾 (国立研究開発法人 土木研究所 水環境研究グループ 上席研究員、自然共生研究センター長)
 - ・西田 貴明 (京都産業大学 生命科学部 准教授)
 - ・福岡 孝則 (東京農業大学 地域環境科学部 准教授)
 - ・増田 成玄 (独立行政法人都市再生機構 都市再生部 事業企画室 担当課長)
 - ・松家 新治 (国土交通省 総合政策局 環境政策課)
 - ・眞鍋 政彦 (株式会社日経 B P 日経クロステック編集部 副編集長)

役員・運営委員

活動内容

企画・広報部会

GIの社会的な普及

- 情報発信・意見交換の場の仕組みの構築
- グリーンインフラ大賞 (表彰制度) の創設
- アドバイザー制度の構築

技術部会

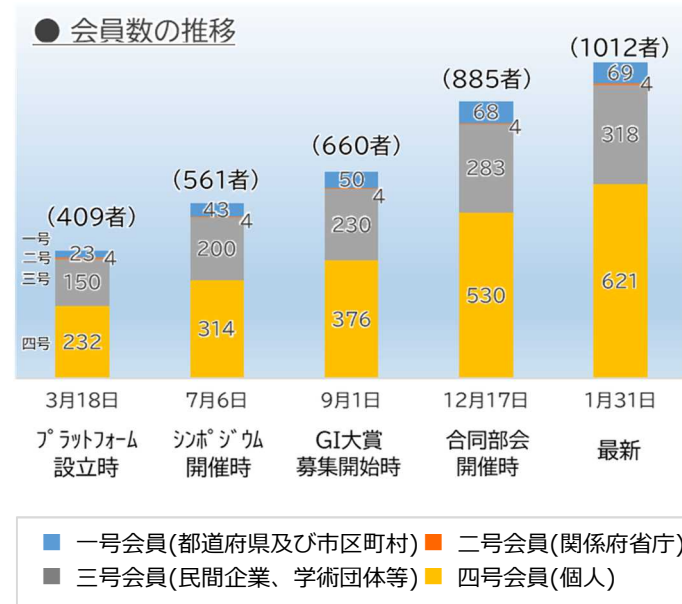
GI技術の調査・研究

- GIに関する要素技術の収集と技術研究
- GIに関する効果、計測手法に関する研究
- 評価手法の開発

金融部会

GIの資金調達の検討

- 金融制度、グリーンボンド、クラウドファンディング等の紹介
- GIへの投資の促進
- 経済効果の把握

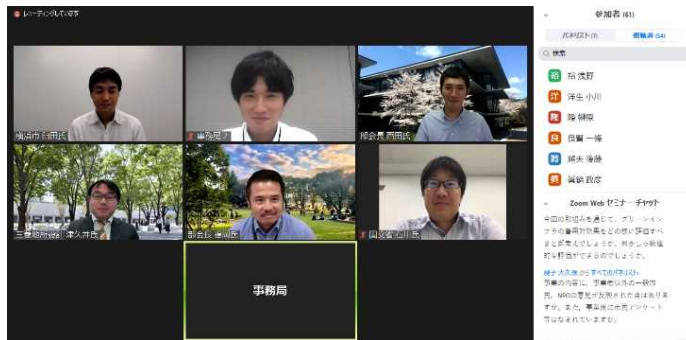


※会員申込みはこちらから
 グリーンインフラ官民連携プラットフォームWEBサイト
<https://gi-platform.com/>



企画・広報部会

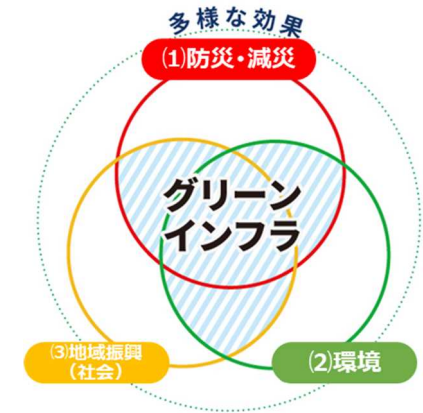
- WEBサイトの提供、「グリフラ便り」の発行
 - ・一般用、会員専用 <https://gi-platform.com/>
- グリーンインフラ大賞募集(表彰制度創設)
 - ・応募総数: 117件
 - ・会員投票等により、優秀賞を選定、国土交通大臣賞を選定予定(来年3月表彰)
- オンラインセミナーの開催(会員限定)
 - ・専門家による先進事例、技術・金融分野等に関するセミナー(2020.9~)



- アドバイザー制度の運用
 - ・会員からの質問・相談を随時受け付け、各部会の幹事等の協力を得て回答(2020.9~)
- パートナーシップ構築の支援
 - ・会員同士のノウハウや技術シーズ、取組ニーズ等をマッチングし、連携事業の具体化を促進

技術部会

- グリーンインフラ技術の収集・紹介
 - ・技術集やグリーンインフラ導入ガイドラインのとりまとめに向けた意見・情報交換
- 効果評価手法等の検討
 - ・グリーンインフラ技術導入の多様な効果の把握、評価手法について、国内外の事例を参考に検討



金融部会

- ESG投資に資するグリーンインフラへの民間資金活用事例の収集・紹介
- グリーンインフラへの各種資金調達手法の活用可能性等の検討
 - ・グリーンインフラへの活用が考えられる資金調達手法例
 - ①ふるさと納税、②クラウドファンディング
 - ③グリーンボンド、④SIB(Social Impact Bond)
 - ⑤BID(Business Improvement District)
 - ⑥Park-PFI など

グリーンインフラの効果事例



三子玉川ライズ

自然環境と調和したオフィス空間の形成

駅の利用者数※1 : **30%アップ**

地価公示価格※2 : **1.33倍**

※1 : 直近10年間での利用者数の比較

※2 : 駅周辺の地価公示価格(平均値)の
H24年度からR元年度の比較

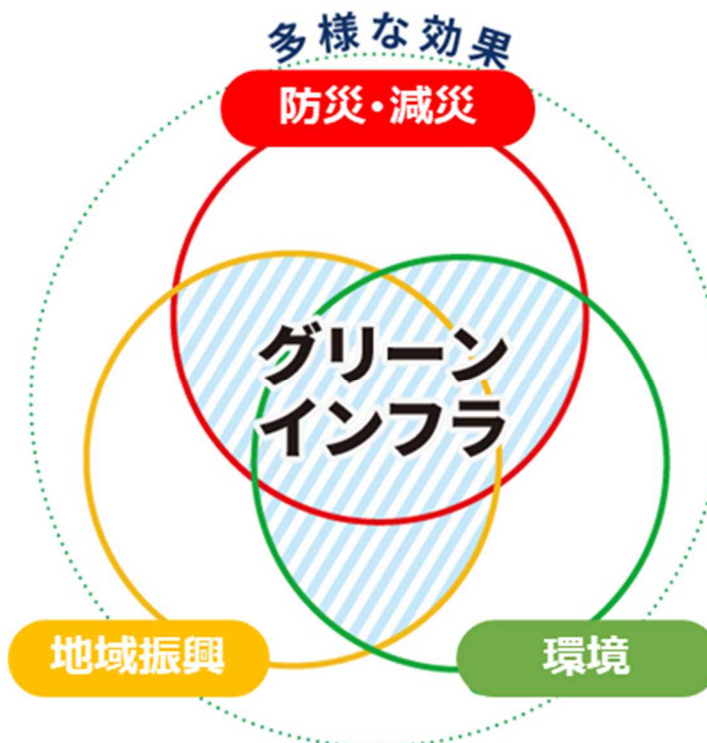


兵庫県豊岡市

河川を軸とした生態系ネットワークの形成
によるコウノトリの野生復帰

ICTツーリズムによる経済効果 : **10億円**

ブランド米の付加価値 : **54%アップ**



鶴見川多目的遊水地

都市公園と一体となった多目的遊水地

雨水の貯留効果※3 : **94万m³**

公園施設利用者数※4 : **220万人**

※3 : 令和元年東日本台風時の貯留量

※4 : 平成30年度実績



パナソニック・パナソニック ビジネスサービス株式会社

バイオフィリックデザインの導入

緑視率 : **10~15%確保**

ストレス軽減効果 : **11%軽減**

雨庭整備事業（四条堀川交差点）＜京都市建設局みどり政策推進室＞



【概要】雨水を貯留・浸透させる洲浜と京都らしい日本庭園風要素を有する植樹帯である雨庭をH29～R1に3箇所整備。

【特徴】周辺道路から路面排水を洲浜に取り込む。一部管理は地元ボランティアとの協働で実施。

【効果】3箇所合計で雨水の一時貯留17.0m³を確保。

公民連携による水田貯留事業の推進＜安城市＞



【概要】施設の計画降雨を超える大雨による浸水被害の軽減を図るため、市域の約4割を占める農地を活かした水田貯留を推進。

【特徴】上流部で農地の地権者・耕作者の同意を得た上で水田貯留を実施。日常的な維持管理は、地元町内会や耕作者に協力を得て実施。

【効果】水田4.08haで1,371m³貯留。

調整池を兼ねた景観緑地（大宮聖苑）＜株式会社日本設計＞



【概要】見沼田圃沿いに広がる斜面林に挟まれた谷地で、昔一度水没した箇所に大容量の調整池と景観緑地の機能を確保した火葬場を建設。

【特徴】敷地のほぼ半分を調整池とし、植栽や散策通路を設置し、斜面林を連続させる緑のネットワークを形成。

【効果】建物の存在感を軽減し、地域にふさわしい景観を創出。

仙台ふるさとの杜再生プロジェクト＜仙台市＞

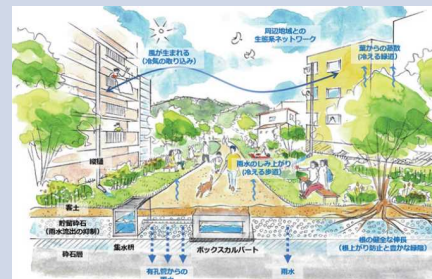


【概要】これまでの人々の暮らしに根差した役割に、津波に対する多重防御の役割を加えた海岸防災林を市民、企業、NPO学校など様々な主体の参画により再生。

【特徴】2014年以降、「植樹会」を11回、「育樹会」を25回を継続的に開催。

【効果】沿岸部と内陸部との交流や県外の小学校との交流など地域間交流が促進。

旧河川敷を活用したグリーンインフラの取組み＜横浜市環境創造局＞



【概要】旧河川敷で滞水による悪臭や害虫が発生する等の課題を解決するため、旧河川敷に公共下水道（ボックスカルバート）を整備し、上部にプロムナードを整備。

【特徴】ワークショップを開催し周辺住民と協働で旧河川敷の利活用イメージを策定。

【効果】地域の魅力とふるさと意識が向上。雨水貯留浸透基盤材を活用し、雨水流出の抑制と涼しい空間の創出を実現。

カナドコロ<工学院大学建築学部 遠藤新研究室>



【概要】空地を自然共生型社会の構築に向けた資源と捉え、マルチングや植栽により雨庭としての役割を担いつつ、自然とふれあえる場所を創出。

【特徴】菜園・レイズドベットを整備し、近隣住民をターゲットにワークショップを開催。

【効果】保水機能を1.7倍向上。近隣住民の憩いの場、遊びと学びの場となる。

茨城県守谷市における官民連携による戦略的グリーンインフラ推進プロジェクト～守谷版グリーンインフラの取り組み～ <茨城県守谷市、(株)福山コンサルタント>



【概要】市と民間企業で構成される官民連携コンソーシアムを中心に、GIの理念に基づく様々なプロジェクトを立ち上げる。

【特徴】GIを行政計画に位置付けつつ、事業への導入を進めている。

【効果】アンケートで9割超の市民が支持。

中間支援組織がつなぐ狭山丘陵広域連携事業 <特定非営利活動法人 NPObirth>



【概要】中間支援を行うNPOの協働コーディネータが中心となり、丘陵に関わる産官学民の連携体制を構築。

【特徴】多種多様な事業により、自然環境の保全回復、魅力の普及啓発、ブランディングによる地域振興を推進。

【効果】約100団体が連携し、外来種の防除や観光連携対策の発展に貢献。自然環境を保全し、地域の活性化につなぐ。

民有林と街を紡ぐ新たなコモン；フットパスという戦略 <上牧里山づくり・信州大学社会基盤研究所>



【概要】民有林である段丘林内及び住宅との境界を地域住民の同意を得た上で、県の松枯れ対策事業と連携し、旧道と新たなルートを一體でフットパスとして整備。

【特徴】大学との共同調査を実施し、多様な効果と享受者の広がりを見込める。

【効果】健康増進や体験学習等に利用され、1年間の利用述べ人数は1000名。

深大寺ガーデン<株式会社グリーン・ワイズ>



【概要】生産緑地の持続可能な在り方として、賃貸住宅、レストラン、庭の空間を活かし、経済的にも持続可能なコミュニティを地域と共創。レインガーデン、エディブルガーデン、雨水利用施設等を導入。

【特徴】面的な取組となるよう、地域全体に取組を普及していくことを市と共に協議。

【効果】敷地内の賃貸住宅の家賃は周辺家賃相場の1.5倍。

千年続く棚田インフラの再生プロジェクト<NPO法人英田上山棚田団>



【概要】水路掃除、耕作放棄地や空き家の再生等の活動を、週末に都市部から来るNPO法人が担うことで、棚田を再生。

【特徴】掃除活動が地域内外の人をつなぐイベントとなり、大学生や企業等の様々な主体が棚田の維持管理を行う。

【効果】地区人口160名のうち、2010年以降の移住者数が約40名。

麒麟ビール横浜工場の緑地を活用した魅力あるまちづくりへの貢献 ＜麒麟ビール株式会社 横浜工場＞



【概要】敷地内緑地の開放や工場立地法敷地外緑地制度の活用、歴史と観光を活かしたまちづくりを実施。

【特徴】区とのイベント協力、栈橋整備による新たな観光ルートの構築など、地域活性化に取り組む。

【効果】全長約1.1km、面積約33,400m²に及ぶ市民に開放された工業緑地を創出し、生物多様性等にも貢献。

東京ポートシティ竹芝 ＜東急不動産、KAJIMADESIGN、ランドスケープデザイン＞



【概要】スキップテラスに雨水貯留・浸透施設や緑地空間を整備し、周辺の庭園や海とグリーンネットワークを形成するとともに、雨水流出量削減や生物多様性保全に取り組む。

【特徴】緑の効果を科学的に分析し、緑豊かで開放的なワークスペースを設置。

【効果】約600m³の雨水を貯留・浸透、反射日射量を約30%削減。

南町田グランベリーパーク＜南町田グランベリーパーク＞



【概要】沿線開発事業者と地元自治体が連携。道路を再配置し、駅から商業施設、都市公園を快適に歩ける一連の空間を整備するとともに、バイオスウェルやレインガーデン、雨水浸透装置を配置。

【特徴】まちの共通デザインとしてグリーンインフラを採用。在来種を基調とした植栽を植生。

【効果】環境認証「LEED ND（街作り部門）」でゴールド認証を取得。

Marunouchi Street Park 2020～都心部のグリーンインフラのあり方提案に向けたエリアとしての取組～

＜Marunouchi Street Park実行委員会＞



【概要】区道部3ブロックを歩行者に24時間開放し、天然芝の敷設、飲食店の屋外客席増設、WiFiと電源の整備等を実施。

【特徴】まちづくり協議会、大学、NPO法人、民間企業等の様々な主体が緑を核として連携。

【効果】芝生化部分の地表面温度が大幅に低下。芝生化した車道は歩道に比べ、よりゆっくと、多くの人が滞在。

バスあいのり3丁目TERRACE 都心部の未利用地を活用し、グリーンなライフスタイルを発信＜東邦レオ株式会社＞



【概要】路地裏の未利用地に緑あふれるオープンスペースを実現。オープンエアの飲食施設も整備し、エリアの魅力向上を実現。

【特徴】バスの空きスペースを活用して運んだ地方の食材を提供。敷地内で、地方の紹介映像を流すほか、オンラインで地方の生産者と都会の生活者をつなぐ機会を提供。

【効果】雨水浸透型基盤により、50mmの雨が1時間降った場合、12.4トンの水を浸透可能。

高校生の手でできる身近な川の自然再生の実践研究

＜岐阜県立多治見高等学校＞



【概要】高校生が土木研究所自然共生研究センターとともに、小中高校でも気軽に行える石積みによる自然再生手法を確立し、実施。

【特徴】教育活動の一環として環境保全活動を実施し、高校生が担い手に。

【効果】国、県、市、地元が連携する機会を創出。自然再生前後の魚種及び個体数の調査を実施。

「コウノトリ野生復帰」をシンボルとした自然再生＜豊岡市＞



【概要】圃場整備前の田んぼをコウノトリの採餌場、環境学習拠点等の機能を持つ湿地として整備したほか、休耕田等を利用し約13haの水田ビオトープを整備。

【特徴】無農薬・減農薬の農法が確立。地域のにぎわいを創出する拠点づくりを実施。

【効果】2019年度作付面積は428ha、市内工作面積の14.5%まで拡大。ブランド米として高値で取引される。

地下水涵養プロジェクト＜肥後の水とみどりの愛護基金＞



【概要】「阿蘇大観の森」での地下水涵養林の保全育成や耕作放棄地を再生した「阿蘇水掛の棚田」での稲作により、地下水涵養や生態系の保全・多様化を推進。

【特徴】地下水涵養と銀行が排出するCO₂のカーボンオフセットを目指す。

【効果】植樹累計本数13万9千本。棚田の地下水涵養量 764千トン。

足尾荒廃地における官民協働による緑化活動

＜特定非営利活動法人 足尾に緑を育てる会＞



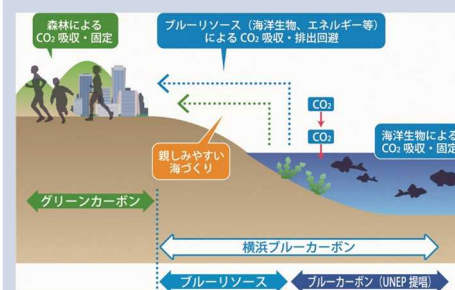
【概要】山々の荒廃裸地化、人口減少・高齢化が進展するなか、市民活動グループが集まり、ボランティアによる植樹活動及び環境学習の支援を実施。

【特徴】足尾環境学習センターの運営を行い、「見る、学ぶ、体験する」環境学習を体験植樹とセットで支援。

【効果】全国から延べ約20万人が参加、約25万本の植樹。官民協働で約30ha緑化。

横浜ブルーカーボン・オフセット制度

＜八千代エンジニアリング株式会社＞



【概要】地域で取組む環境活動の活性化、海洋生物によるCO₂の吸収・固定、臨海部におけるCO₂削減を実施。

【特徴】イベントや企業活動で排出されたCO₂をブルーカーボン・オフセットクレジットの購入により相殺。

【効果】H30のクレジット認証298t-CO₂(13団体)、活用164.4t-CO₂(14団体)。

シャレール荻窪の環境共生（生物多様性ネットワークと温熱環境の改善）

＜独立行政法人都市再生機構 東日本賃貸住宅本部＞



【概要】屋上・壁面緑化により建物表面温度を低減させるほか、雨水浸透施設、保水・透水性舗装の整備、風の通り道を活かした遮熱環境の改善に取り組む。

【特徴】緑のネットワークとなるよう現況木の保全、樹木移植等を行い、緑環境を創出。

【効果】風の通り道の導入により、1℃程度気温が低減。コゲラの飛来を調査で確認。

グリーンインフラ推進のための主な支援措置

先導的グリーンインフラモデル形成支援 【総合政策局】

グリーンインフラに取り組む地方公共団体を対象に専門家を派遣し、基本構想の策定や事業化に向けたアドバイス等の支援を行い、先導的グリーンインフラモデルを形成し、取組を加速

- R2 支援対象
- 区分①** 雨水の貯留・浸透や屋外空間を生かした防災・減災、気候変動への対応
 - 区分②** 低未利用地等の活用による、豊かな自然環境・景観の保全、生態系ネットワークの形成

- 【支援内容】
- ①基本構想の策定
 - ②事業化に向けたアドバイス
- 【支援方法】
- コンサル・専門家を派遣し支援

【区分①】 東京都多摩市



※イメージ

聖蹟桜ヶ丘駅北側エリアで、ハード(緑化、雨水の貯留・浸透施設の整備等)、ソフト(河川空間の利活用に向けた社会実験等)の両面から一体的なグリーンインフラを導入し、居心地が良く、防災と環境を両立したまちづくりを推進

ハード・ソフトが一体となった、防災と環境を両立するまちづくり

【区分②】 大阪府泉大津市



※イメージ

市民会館等跡地における公園整備を中心に、周辺の道路・臨海部の緑地空間と連携したみどりのネットワークや新たな交流拠点を形成し、泉大津駅西地区の活性化や人々が心身共に健康で快適に生活できる空間の形成を推進

市民会館等跡地を中心としたみどりのネットワークの形成

グリーンインフラ活用型都市構築支援事業 【都市局】

官民連携・分野横断による戦略的な緑や水のネットワーク形成を行い、都市型水害対策や都市の快適性・生産性向上等を推進するグリーンインフラの支援事業を創設

＜整備イメージ＞



雨水を貯留しやすい土壌を使用したレインガーデンを整備



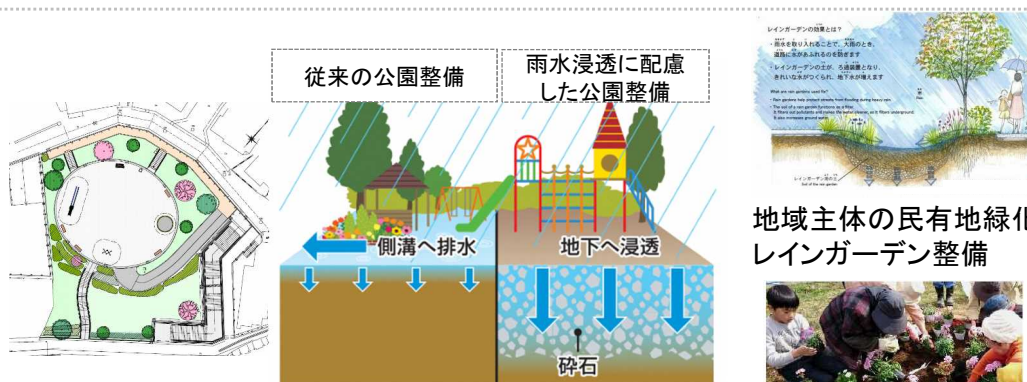
民間と公共空間の一体的な緑化による快適性の向上

＜事業スキーム＞

- 自治体において緑の基本計画等に基づく目標を設定し、目標達成に必要なグリーンインフラの導入計画を策定
- グリーンインフラの導入計画に基づく官民連携の取組をハード・ソフト両面から支援

【事例】 神奈川県横浜市

横浜市では「水と緑の基本計画」に基づき、流域単位でグリーンインフラの導入を計画。ゲリラ豪雨等による浸水被害の抑制や、地域コミュニティの維持等が課題となっている流域などにおいて、都市公園の整備や民間事業における緑地創出を推進。



雨水浸透や緑陰形成等に配慮した公園整備



地域主体の民有地緑化・レインガーデン整備



地域コミュニティの形成

目標

- 下水道施設への負荷軽減に資する公園緑地等の整備面積の増加
- 多様な主体の参画によるグリーンインフラの創出・育成
- グリーンインフラの創出・育成による微気象の緩和