



---

## 気候変動適応法改正（熱中症関係）の動向及び 気候変動適応に向けたEco-DRRの推進

---

九州地方環境事務所 環境対策課

令和5年10月



---

## 気候変動適応法改正 （熱中症関係）の動向

---

# 気候変動適応法の概要

平成30年6月制定

令和5年4月改正（熱中症対策の追加）

## 1. 適応の総合的推進

- 国は、農業や防災等の各分野の適応を推進する**気候変動適応計画**を策定。その進展状況について、把握・評価手法を開発。（閣議決定の計画を法定計画に格上げ。更なる充実・強化を図る。）
- **気候変動影響評価**をおおむね5年ごとに行い、その結果等を勘案して計画を改定。

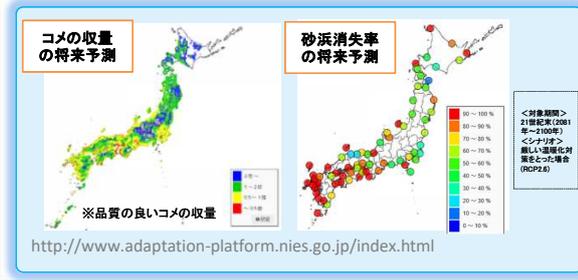
### 各分野において、信頼できるきめ細かな情報に基づく効果的な適応策の推進



- 将来影響の科学的知見に基づき、
- ・高温耐性の農作物品種の開発・普及
  - ・魚類の分布域の変化に対応した漁場の整備
  - ・堤防・洪水調整施設等の着実なハード整備
  - ・ハザードマップ作成の促進
  - ・熱中症予防対策の推進

## 2. 情報基盤の整備

- 適応の**情報基盤の中核として国立環境研究所を位置付け**。



## 3. 地域での適応の強化

- 都道府県及び市町村に、**地域気候変動適応計画**策定の努力義務。
- 地域において、適応の情報収集・提供等を行う体制（**地域気候変動適応センター**）を確保。
- **広域協議会**を組織し、国と地方公共団体等が連携。

## 4. 適応の国際展開等

- 国際協力の推進。
- 事業者等の取組・適応ビジネスの促進。

## 5. 熱中症対策の推進

- 国の対応：**熱中症警戒情報・熱中症特別警戒情報**の発表及び周知
- **熱中症対策実行計画**の策定
- 自治体の対応：**指定暑熱避難施設、熱中症対策普及団体**の指定及び活用

2

# 気候変動適応法及び独立行政法人環境再生保全機構法の一部を改正する法律の概要

公布日：令和5年5月12日

気候変動適応の一分野である熱中症対策を強化するため、**気候変動適応法**を改正し、熱中症に関する政府の対策を示す**実行計画**や、熱中症の危険が高い場合に国民に注意を促す**特別警戒情報**を法定化するとともに、特別警戒情報の発表期間中における**暑熱から避難するための施設の開放措置**など、熱中症予防を強化するための仕組みを創設する等の措置を講じるものです。

## ■ 背景

- 熱中症対策については、関係府省庁で普及啓発等に取り組んできたが、熱中症による**死亡者数の増加傾向**が続いており、近年は、**年間1,000人を超える年**も。
- 「**熱中症警戒アラート**」（本格実施は令和3年から）の発表も実施してきたが、**熱中症予防の必要性**は未だ国民に十分に浸透していない。
- 今後、地球温暖化が進めば、**極端な高温**の発生リスクも**増加**すると見込まれることから、法的裏付けのある、より積極的な熱中症対策を進める必要あり。

熱中症による死亡者(5年移動平均)の推移

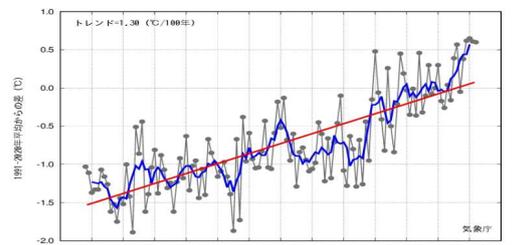


自然災害及び熱中症による死者数

	自然災害	熱中症
2017年	129人	635人
2018年	444人	1,581人
2019年	155人	1,224人
2020年	119人	1,528人
2021年	186人	755人

出典：令和4年防災白書及び人口動態統計

日本の年平均気温偏差



出典：気象庁 日本の年平均気温

3

## ■ 主な改正内容

	現状	気候変動適応法の改正により措置
国の対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境大臣が議長を務める熱中症対策推進会議（構成員は関係府省庁の担当部局長）で<b>熱中症対策行動計画</b>を策定（法の位置づけなし） （関係府省庁：内閣官房、内閣府、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、気象庁）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>熱中症対策実行計画</b>として<b>法定の閣議決定計画に格上げ</b> → 関係府省庁間の連携を強化し、これまで以上に総合的かつ計画的に熱中症対策を推進 ※熱中症対策推進会議は熱中症対策実行計画において位置づけ</li> </ul>
アラート	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境省と気象庁とで、<b>熱中症警戒アラート</b>を発信（法の位置づけなし） ※本格実施は令和3年から 現行「アラート」の告知画像 </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行アラートを<b>熱中症警戒情報</b>として法に位置づけ</li> <li>さらに、より深刻な健康被害が発生し得る場合に備え、一段上の<b>熱中症特別警戒情報</b>を創設（新規） → 法定化により、以下の措置とも連動した、より強力かつ確実な熱中症対策が可能に</li> </ul>
地域の対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>海外においては、極端な高温時への対策としてクーリングシェルターの活用が進められているが、国内での取組は限定的</li> <li>独居老人等の熱中症弱者に対する地域における見守りや声かけを行う自治体職員等が不足</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市町村長が冷房設備を有する等の要件を満たす施設（公民館、図書館、ショッピングセンター等）を<b>指定暑熱避難施設（クーリングシェルター）</b>として指定（新規） → 指定暑熱避難施設は、特別警戒情報の発表期間中、一般に開放</li> <li>市町村長が熱中症対策の普及啓発等に取り組む民間団体等を<b>熱中症対策普及団体</b>として指定（新規） → <b>地域の実情</b>に合わせた普及啓発により、熱中症弱者の予防行動を徹底</li> </ul>
	<p>&lt;施行期日&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>熱中症対策実行計画の策定に関する規定：公布の日から1月以内で政令で定める日</li> <li>その他の規定：公布の日から1年以内で政令で定める日</li> </ul>	<p>独立行政法人環境再生保全機構法の改正により措置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>警戒情報の発表の前提となる情報の整理・分析等や、<b>地域における対策推進</b>に関する情報の提供等を環境再生保全機構の業務に追加 → 熱中症対策をより<b>安定的かつ着実</b>に行える体制を確立</li> </ul>

政府・市町村等関係主体の連携した対策の推進により、熱中症死亡者数の顕著な減少を目指す

# 1. 政府による熱中症対策実行計画の策定

## 【第1条関係】気候変動適応法第16条

- ◆ **政府は、気候変動適応計画に即して、熱中症対策の集中的かつ計画的な推進を図るため、熱中症対策の実行に関する計画（熱中症対策実行計画）を定めなければならない。**
- ◆ **環境大臣は、熱中症対策実行計画の案を作成し、閣議の決定を求めなければならない。**

※熱中症対策：気候変動適応のうち、熱中症による人の健康に係る被害の発生を防止するために国若しくは地方公共団体が講ずる施策又は事業者若しくは国民が行う取組をいう。

### 現行

環境大臣が議長を務める熱中症対策推進会議（構成員は関係府省庁の担当部局長）において、熱中症対策行動計画を策定（法の位置づけなし）

※関係府省庁：内閣官房、内閣府、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、気象庁

※熱中症対策行動計画：令和3年3月策定（令和4年4月改定）

### 改正後

**熱中症対策実行計画**として**法定の閣議決定計画に格上げ**

→ 関係府省庁間の連携を強化し、これまで以上に総合的かつ計画的に、**政府一体となった熱中症対策**を推進

- 例）
- 熱中症予防に関する普及啓発
  - 一般住宅や公共施設等におけるエアコンの普及促進
  - 施設管理者（学校、スポーツ施設、事業所等）が行う熱中症対策の促進
  - 救急搬送等情報の的確・迅速な把握

# 熱中症対策実行計画（概要）

令和5年5月30日閣議決定

<b>目標</b>	中期的な目標（2030年）として、 <b>熱中症による死亡者数が、現状（※）から半減</b> することを旨とする。 （※5年移動平均死亡者数を使用、令和4年（概数）における5年移動平均は1,295名）		
<b>計画期間</b>	おおむね5年間	<b>推進体制</b>	熱中症対策推進会議（議長：環境大臣、構成員：関係府省庁の局長級）において、計画の実施状況確認・検証・改善、及び新たな施策を検討するとともに、極端な高温の発生時の政府一体的な体制を構築する。
<b>関係者の基本的役割</b>	国：集中的かつ計画的な熱中症対策の推進、関係府省庁間及び地方公共団体等との連携強化、熱中症と予防行動に関する理解の醸成 地方公共団体：庁内体制を整備しつつ、主体的な熱中症対策を推進 事業者：消費者等の熱中症予防につながる事業活動の実施、労働者の熱中症対策 国民：自発的な熱中症予防行動や、周囲への呼びかけ、相互の助け合いの実施		

## 熱中症対策の具体的な施策

### 1. 命と健康を守るための普及啓発及び情報提供

- 熱中症予防強化キャンペーンの実施
- シーズン前のエアコン点検・試運転の普及啓発
- 電力需給ひっ迫時等においても、節電にも配慮したエアコンの適切な使用の呼びかけ
- 熱中症警戒情報を発表し、各種ルート、ツールを通じて、国民に広く届け、熱中症予防行動を促す
- 救急搬送人員の取りまとめ、公表

### 2. 高齢者、子ども等の熱中症弱者のための熱中症対策

- 熱中症対策普及団体や、福祉等関係団体、孤独・孤立対策に取り組む関係団体等を通じた見守り・声かけ強化
- エアコン利用の有効性の周知

### 3. 管理者がいる場等における熱中症対策

- 【学校】○危機管理マニュアル等に基づく対応の実施  
○教室等へのエアコン設置支援
- 【職場】○暑さ指数を活用した熱中症予防実施
- 【スポーツ】○スポーツ施設におけるエアコン設置支援
- 【災害発生時】○エアコン未設置の避難所への迅速なエアコンや非常用電源の供給支援
- 【農作業】○農作業安全確認運動を通じた普及啓発

### 4. 地方公共団体及び地域の関係主体における熱中症対策

- 地方公共団体における体制整備
- 指定暑熱避難施設の指定や暑熱から避けるためエアコンのある施設や場の確保
- 指定暑熱避難施設の確保時における再生エネや蓄電池等の活用
- 熱中症対策普及団体の指定等、民間の力を活用した熱中症弱者の見守り・声かけ強化
- 地方公共団体向けの研修会等の実施

### 5. 産業界との連携

- 消費者等への普及啓発、商品開発への協力依頼

### 6. 熱中症対策の調査研究の推進

- 高温等に関する情報の提供に向けて、予測技術等の改善

## 極端な高温発生時の対応

### 7. 極端な高温の発生への備え

- 地方公共団体内での関係部局間及び対応すべき関係機関の役割の明確化や連携、指定暑熱避難施設の確保や運営等に関する事前の準備を含め、体制整備が進むよう、日頃からの見守り・声かけ体制の活用や災害対策の知見・経験の共有等を通じ、支援
- 熱中症特別警戒情報に関する指針や体制の整備
- 熱中症特別警戒情報の在り方について、救急搬送に関する情報等の活用も含め検討
- 熱中症弱者の特定、所在把握、安否確認、避難誘導や、屋外活動の抑制等、見守り・声かけ体制や災害対策の仕組み等を参考に検討

### 8. 熱中症特別警戒情報の発表・周知と迅速な対策の実施

- 熱中症特別警戒情報を広く国民に届け、予防行動を呼びかける
- 指定暑熱避難施設の開放・適切な運用の確認
- 地方公共団体における対策の迅速な実施への協力

## 実行計画の実施と見直し

- 実行計画は、気候変動の状況、熱中症の今後の推移や国民世論の動向等を見据え、**更なる対策の追加や強化について引き続き検討**。極端な高温発生時の推進体制も検討結果に応じ見直し。

## 2. 熱中症特別警戒情報の発表及び周知

### 【第1条関係】気候変動適応法第18条及び第19条

#### 【熱中症警戒情報】

- ◆ **環境大臣は、気温が著しく高くなることにより熱中症による健康被害が生ずるおそれがある場合と認めるときは、期間及び地域を明らかにして、被害発生を警戒すべき旨の情報を発表し、報道機関の協力を求めて、一般に周知させなければならない。**

#### 【熱中症特別警戒情報】

- ◆ **環境大臣は、気温が特に著しく高くなることにより熱中症による重大な健康被害が生ずるおそれがある場合と認めるときは、期間、地域等を明らかにして、被害発生を特に警戒すべき旨の情報を発表し、都道府県知事に通知し、報道機関の協力を求めて、一般に周知させなければならない。**
- ◆ **都道府県知事は、当該通知を受けたときは、市町村長（特別区の区長を含む。）にその旨を通知しなければならない。また、市町村長は当該通知を住民等へ伝達しなければならない。**

### 現行

環境省・気象庁にて、**熱中症警戒アラート**を発信（法の位置づけなし）  
※本格実施は令和3年から

#### 令和4年度の実績（全国）

発表地域：46地域/58地域  
発表日数：85日/183日  
延べ発表回数：889回  
※4/27～10/26

#### （参考）令和3年度の実績

発表地域：53地域/58地域  
発表日数：75日/183日  
延べ発表回数：613回  
※4/28～10/27

### 改正後

現行の熱中症警戒アラートを**熱中症警戒情報**として法に位置づけるとともに、より深刻な健康被害が発生し得る場合に備え、一段上の**熱中症特別警戒情報**を創設

→法定化により、他の措置とも連動した、より**強力かつ確実な熱中症対策が可能に。**

# 熱中症特別警戒情報と熱中症警戒アラート（熱中症警戒情報）について

	熱中症特別警戒情報	熱中症警戒アラート（熱中症警戒情報）
発表される状況・位置づけ、対策等	<p>気温が特に著しく高くなることにより<b>熱中症による人の健康に係る重大な被害が生ずるおそれがある場合</b>                      （熱波が都道府県の域を超えて広域に発生し、過去に例のない危険な暑さとなり、熱中症救急搬送者数の大量発生を招き、医療の提供に支障が生じるような、人の健康に係る重大な被害が生じるおそれがある状況）                      ⇒                      自助を原則として、個々人が最大限の予防行動を実践するとともに、<b>共助や公助として、個々人が最大限の予防行動を実践できるように、国、地方公共団体、事業者等全ての主体において支援</b>                      →熱中症特別警戒情報が発表される際には、<b>指定暑熱避難施設が開放</b></p>	<p>気温が著しく高くなることにより<b>熱中症による人の健康に係る被害が生ずるおそれがある場合</b>                      （熱中症搬送者が大量に発生する可能性がある状況）                      ⇒  <b>熱中症の危険性に対する「気づき」を促す</b>                      （自助として、個々人が予防行動を実践）                      ※熱中症警戒情報が発表されていない場合においても、<b>個々の状況に応じて、適切な熱中症対策が重要</b></p>
運用	環境省＋関係省庁の協力	環境省と気象庁
発表基準	<b>都道府県内において、全ての暑さ指数情報提供地点における、翌日の日最高暑さ指数（WBGT）が35（予測値、小数点以下四捨五入）に達する場合</b>	<b>府県予報区等内において、いずれかの暑さ指数情報提供地点における、翌日・当日の日最高暑さ指数（WBGT）が33（予測値、小数点以下四捨五入）に達する場合</b>
発表のタイミング	<b>前日10時頃時点における翌日の予測値で判断し、前日14時頃に発表</b>	<b>前日17時頃及び当日5時頃時点における予測値を基に発表</b>
地域単位	都道府県単位	府県予報区等
伝達方法	環境省（メイン）：ホームページ、事務連絡（新規）、報道発表（新規）等 関係省庁（サブ）：様々なルートやツールを通じて呼びかけ（例：気象情報（アデス））	環境省（メイン）：ホームページ等 気象庁（サブ）：気象情報（アデス）等

※自然的社会的状況に関する発表基準として、上記以外に、定量的な基準その他の一定の要件を満たせば機械的に発表の判断ができる基準を設ける予定（関係省庁と協力のうえ、令和6年度法施行に向けてとりまとめを目指す）

※※運用に当たった課題としては、発表単位の細分化や地形・暑さ指数情報提供地点数の影響、地域や時期による暑熱順化の程度の差、予報精度の精緻化などが挙げられるため、今後のデータ蓄積の結果、専門家の研究状況等をみながら、改正適法施行の令和6年春以降も引き続き検討の継続を行う。

## 3. 指定暑熱避難施設制度の創設

### 【第1条関係】気候変動適応法第21条

- ◆ **市町村長は、熱中症による人の健康に係る被害の発生を防止するため、市町村内の冷房設備を有する施設を指定暑熱避難施設として指定することができる。**
- ◆ **指定暑熱避難施設の管理者は、熱中症特別警戒情報が発表されたときは、その期間中、指定暑熱避難施設を開放しなければならない。**

※指定暑熱避難施設は、あらかじめ公表される「開放することができる日及び時間帯」において開放されることとなる。

#### 現行

国内での取組は限定的（海外においては、極端な高温時への対策としてクーリングシェルターの活用が進められている）

※米疾病予防管理センター（CDC）からは、クーリングシェルターは熱中症予防のために有効な対策の一つであり、冷房の効いた施設で体温を適切に保つことは熱中症による死亡者数等を下げるものとの報告がなされている。



#### 改正後

市町村長が、冷房設備を有する等の要件を満たす施設（公民館、図書館、ショッピングセンター等）を**指定暑熱避難施設（クーリングシェルター）**として指定できることとする。指定暑熱避難施設は、熱中症特別警戒情報の発表期間中に一般に開放

→暑さをしのげる場を確保することで、極端な高温時における熱中症による重大な被害の発生を防止

# 指定暑熱避難施設の概要

<p>法令上の位置づけ</p>	<p>(1) 市町村長は、熱中症による人の健康に係る被害の発生を防止するため、当該市町村の区域内に存する施設であって、指定暑熱避難施設として必ず備えるべき最低限の基準に適合するものを指定暑熱避難施設として指定することができる。</p> <p>(2) 市町村長は、当該市町村以外の者が管理する施設を指定暑熱避難施設として指定しようとするときは、当該施設の管理者の同意を得なければならない。</p> <p>(3) 市町村長は当該市町村以外の者が管理する施設を指定暑熱避難施設として指定したときは、当該指定暑熱避難施設の管理者との間において、協定を締結する必要がある。</p> <p>(4) 市町村長は、指定暑熱避難施設の名称、所在地、開放可能日等及び開放により受け入れることが可能であると見込まれる人数を公表しなければならない。</p> <p>(5) 指定暑熱避難施設の管理者は、当該指定暑熱避難施設の存する区域に係る熱中症特別警戒情報が発表されたときは、公表している開放可能日等において、指定暑熱避難施設を開放する義務がある。</p> <p>(6) 市町村長は、指定を取り消すことができる。なお、指定の取消しをしたときは、その旨を公表する義務がある。</p>
<p>必ず備えるべき最低限の基準</p>	<p><b>指定暑熱避難施設の指定基準</b>としては、次の事項とする。</p> <p><b>(1) 適当な冷房設備を有すること（改正気候変動適応法第21条第1項第1号）、</b>  <b>(2) 住民その他の者を滞在させるために必要かつ適切な規模のものであること（環境省令で定める予定）</b></p> <p>なお、当該基準は、既に冷房設備が整っている施設の活用を官民間わず幅広く認めることにより、取組を後押しする趣旨で最低限の基準とするものである。従って、地方公共団体がそれぞれ、地域の实情に照らして、個別に必要とされる事項を定めても差し支えない。</p>
<p>民間施設等の指定に係る協定に定める事項</p>	<p>○指定暑熱避難施設は、市町村自らの施設以外の施設（民間施設等）についても、当該施設の管理者の同意を得て指定することが可能である。その際、市町村とその管理者との間で協定を結ぶこととなっている。</p> <p>○当該協定に定める事項として、改正気候変動適応法第21条第3項で規定する協定対象の指定暑熱避難施設（名称・住所等）、開放日、時間帯及び受入可能人数に加えて、施設の管理に関する事項、協定の有効期間を基本的な協定事項とする（環境省令で定める予定）。</p>
<p>その他</p>	<p>○地方自治体独自の判断を妨げないよう、施設の開放時間、施設へのアクセス方法、管理体制、必要な人材、物品については、指定暑熱避難施設の指定基準には含めず、地方自治体が指定・設置、運営に当たり参考となるような事例等について示すこととする。今後、地方自治体等関係者にヒアリングを行いワーキング・グループにおいて検討する。</p>

## (参考) クーリングシェルターの国内外の事例

### 【国内事例】

### 【海外事例】

クーリングシェルター等が自治体内に設置されている市区町村数  
 ⇒ 125/592 (21%) (令和4年環境省調べ)

#### ➤ 熊谷市「まちなかオアシス事業」

期間：6月1日から9月末日まで  
 場所：市内22の公共施設(庁舎、公民館、文化施設)



写真提供：熊谷市  
(令和元年撮影)

#### ➤ カナダの事例（2021年熱波発生時のクーリングセンターの運営実績）

- バンクーバー市  
 市内10か所（図書館、公民館）で運営  
 運営主体：バンクーバー市危機管理部門
- カムループス市  
 アイスホッケーリンク（写真）を12時～20時まで開設。  
 2021年は350人が利用。



#### ➤ 品川区「避暑シェルター」事業

期間：毎年7月1日から9月末日まで  
 場所：区内61の公共施設（地域センター(区役所支所)、児童センター、シルバーセンター、保健センター等)



写真提供：品川区

## 4. 熱中症対策普及団体の指定

### 【第1条関係】気候変動適応法第23条及び第30条

◆ **市町村長は、NPO法人等の民間団体**であって、以下の事業を適正かつ確実にを行う者を、**熱中症対策普及団体として指定することができる。**

- ①熱中症対策について、事業者及び住民に対する**普及啓発**を行うこと。
- ②熱中症対策について、住民からの相談に応じ、**必要な助言**を行うこと。

◆ 熱中症対策普及団体は、地域住民の生活実態を踏まえた事業を行うことから、当該団体の役員若しくは職員又はこれらの職にあった者は、事業に関して知り得た**秘密を漏らしてはならない。**(罰則：30万円以下の罰金)

#### 現行

独居老人等の熱中症弱者に対する地域における見守りや声かけを行う**自治体職員等が不足**

#### 改正後

市町村長が、熱中症対策の普及啓発等に取り組む民間団体等（NPO等）を**熱中症対策普及団体**として指定できることとする。

→**地域の実情**に合わせた普及啓発により、熱中症弱者（高齢者等）の熱中症予防行動を徹底

12

## （参考）熱中症対策に係る地域の民間団体の活動事例

### NPO法人・社会福祉法人等



- 在宅訪問を行い、居住者の状況や体調を確認する等熱中症予防に関する声かけ・見守りを実施
- 高齢者向けの健康教室、体操教室にて熱中症予防に関する声かけを実施

### 民間企業

- 自社製品・サービスの特性や企業の持つ人材・資源を活かし、自治体の熱中症対策を強力にサポート（対策へのアドバイス、研修等の実施）

### 一般社団法人

- 熱中症予防を考えるイベント・ワークショップを開催

13

# 気候変動適応に向けた Eco-DRRの推進

## Eco-DRR（生態系を活用した防災・減災）とは



**Eco-DRR :**  
**E**cosystem-based **D**isaster  
**R**isk **R**eduction

- 自然環境が持つ災害緩和の機能を地域の防災・減災に活用しようとする考え方



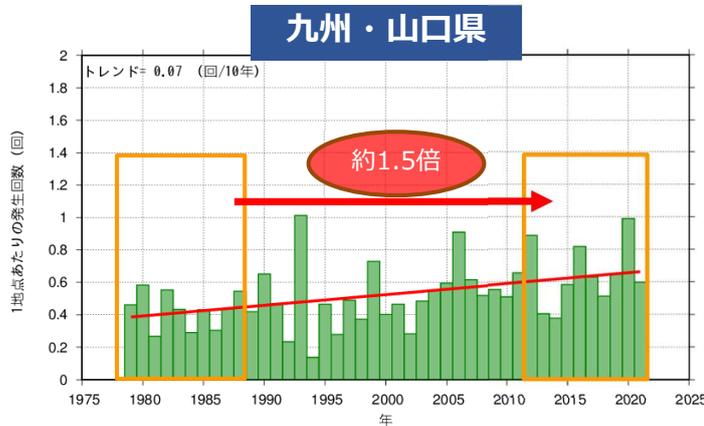
- 様々な地域課題の解決に寄与
- 魅力あるレジリエントな地域づくり

# 近年の情勢 ①気候変動影響による災害の激甚化

- 九州地域では大雨・短時間強雨の発生回数が増加傾向にある。
- 気候変動影響により、今後も災害リスクが高まっていくことが懸念される。

赤線：長期変化傾向  
統計期間：1979～2021年

## 1 時間降水量 50 mm 以上の年間発生回数



※出典：熊本災害デジタルアーカイブ/福岡市消防局提供  
「砂防ダムを乗り越えてきた土石」  
<https://www.kumamoto-archival.jp/post/58-99991j10007ft>

- ✓ 九州・山口県のアメダスデータを1地点あたりの発生回数に換算
- ✓ 九州・山口県のアメダス観測地点は約180地点（2020年時点）

※出典：気象庁HP「九州・山口県の気候変動監視レポート2021」（2022年6月）より  
<https://www.data.jma.go.jp/fukuoka/kaiyo/chikyuu/report/repo/data/kyushu.html>

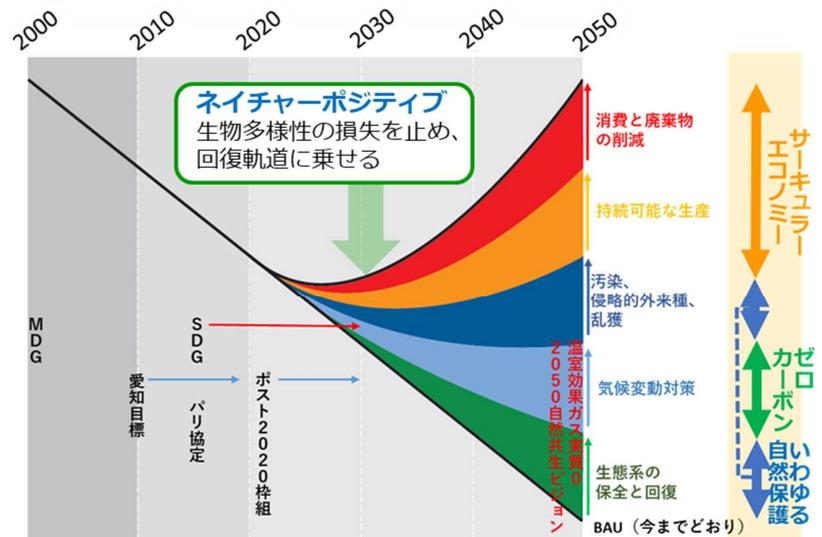
想定を超える大雨による災害の発生

# 近年の情勢 ②生物多様性の喪失

- 生物多様性の喪失は、気候変動に次ぐ深刻な危機。
- ネイチャーポジティブ（生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せる）の実現のため、気候変動対策やサーキュラーエコノミーなど社会経済活動との統合が重要。

## 深深度から見たグローバルリスク トップ10

今後10年 WEFグローバルリスク報告書2022より抜粋

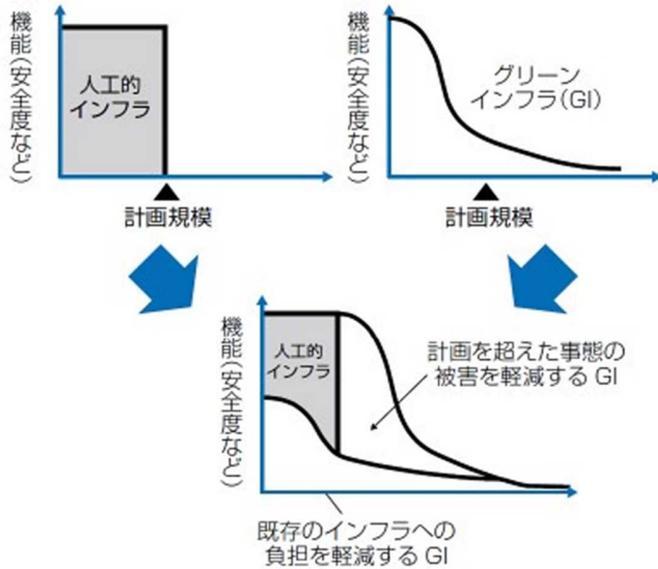


生物多様性の損失を減らし、回復させる行動の内訳  
地球規模生物多様性概況第5版GBO5（生物多様性条約事務局2020年9月）

- 自然破壊により44兆米ドル（世界GDPの半分）が影響との予測。WEF the New Nature Economy Report（2020）

# Eco-DRRの必要性 ①気候変動適応への貢献

- 気候変動により激甚化・頻発化が進むとされる災害に対して、グレーインフラとグリーンインフラ（≒Eco-DRR）の取組をうまく組み合わせることで、気候変動適応に貢献できる。



人工的インフラとグリーンインフラを組み合わせることのメリット  
(中村 2018に基づいて作図)

	グレーインフラ	グリーンインフラ
メリット	計画された規模までは高い安全度が確保できる	機能が容易にはゼロになりにくい
デメリット	計画された規模を超えた現象にはほとんど機能を発揮できない	規模に対して安全度が徐々に低下し、不確実性も高い

気候変動により、これまでの規模以上の災害が想定される中、グレーインフラとグリーンインフラを組み合わせることが重要。

# Eco-DRRの必要性 ②生物多様性の保全への寄与

- Eco-DRRは災害から人命を守るとともに、多様な生物を育み、様々な生態系サービスを提供する場を保全・創出することにもなり、生物多様性保全との相乗効果をもたらす。

## 希少生物の保全

- 氾濫や土砂崩れが頻発するかく乱環境を好む希少な生物は、日本各地で多数存在しており、これら希少生物の生息・生育が保全される。



攪乱依存種：ノウルシ  
(準絶滅危惧)

## 様々な生態系サービスの提供

- 希少生物も含め、様々な動植物なる健全な生態系が存在する場を保全・創出することで、自然環境が有する多様な生態系サービスが提供される。



氾濫原を活用した環境学習

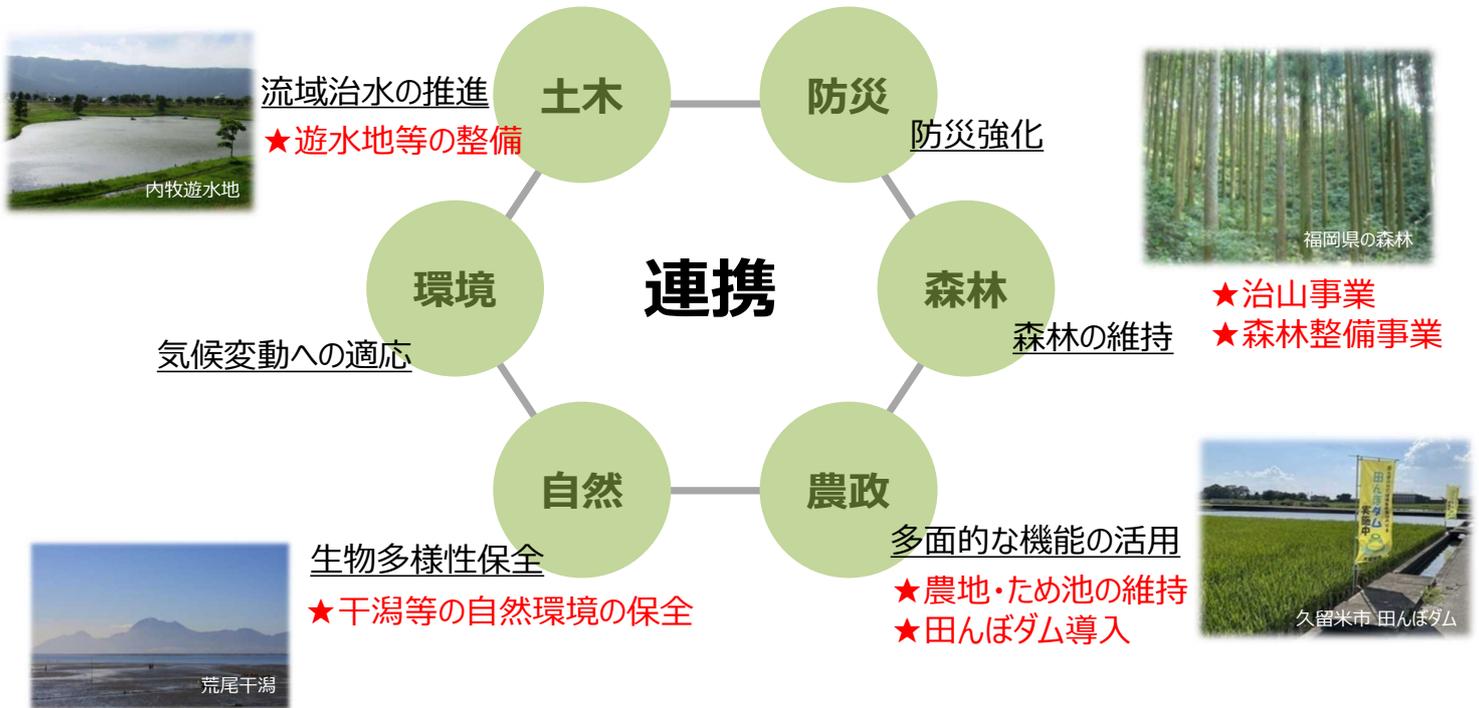
<生態系サービスの例>

- 水源涵養（調整）
- 炭素（CO<sub>2</sub>）固定（調整）
- 景観、観光、教育（文化的）
- 都市内の緑地といった癒やし・レクリエーション（文化的）
- 食料や原材料といった自然資源の利用（供給）

※出典：アザメの瀬検討会「アザメの瀬の記録」

# 各部署の既存の取組とEco-DRRとの関連

- 各部署の既存の取組（★）が、Eco-DRRに位置づけられるものも多い。
- Eco-DRRの取組としても捉えることで、**既存の取組のさらなる意味づけ**となり、より強力に推進できる。



## Eco-DRRを踏まえた取組の進め方

- Eco-DRRを踏まえた取組は大きく二種類
  - ①地域にある防災・減災機能を持つ自然環境や土地利用形態などを理解し、その機能が維持されるように適切に「**保全**」する
  - ②地域の災害対策として新たな工夫や場の創出により自然環境を更に「**活用**」する

### ①保全



出典：[https://www.env.go.jp/park/aso/photo/a01/b01/a01\\_b01\\_p017.html](https://www.env.go.jp/park/aso/photo/a01/b01/a01_b01_p017.html)

### ②活用



# Eco-DRRの具体的な取組の例①保全

①地域にある防災・減災機能を持つ自然環境や土地利用形態などを理解し、その機能が維持されるように適切に「保全」する

主なエリア	具体的な取組例	保全される機能(生態系サービス)	想定される主な担当部局
山地	自然公園区域の適切な管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水緩和、土砂災害防止</li> <li>・生物の生息場、水源かん養、CO<sub>2</sub>吸収など</li> </ul>	自然環境部局(県の取組)
	間伐等による山林の保全・再生		農政(森林)部局
	野生鳥獣の適切な管理		農政部局・自然環境部局
	森林の維持・管理に関する取組への支援・助成(林業従事者の育成支援を含む)		農政(森林)部局
	森林経営管理制度による民有林の管理		農政(森林)部局(市町村の取組)
	草原の保全・再生		自然環境部局
農地	農地(水田・畑等)の整備・保全活動の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水緩和</li> <li>・食物生産、水源かん養、CO<sub>2</sub>吸収など</li> </ul>	農政部局
	農業生産活動を行う農業者への支援・助成(農業従事者の育成支援を含む)		農政部局
	遊休農地の再生利用の推進(情報提供など)		農政部局
市街地	市街部における緑地の保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水緩和</li> <li>・暑熱環境の軽減、景観、人と自然との触れ合いの場など</li> </ul>	土木部局・自然環境部局
沿岸域	干潟や砂浜の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高波などの影響軽減</li> <li>・生物の生息場、景観、人と自然との触れ合いの場など</li> </ul>	土木部局・自然環境部局
	サンゴ礁やマングローブ林の保全・再生	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高波などの影響軽減</li> <li>・生物の生息場、景観、人と自然との触れ合いの場など</li> </ul>	水産部局・自然環境部局(鹿児島県、沖縄県)

22

# Eco-DRRの具体的な取組の例②活用

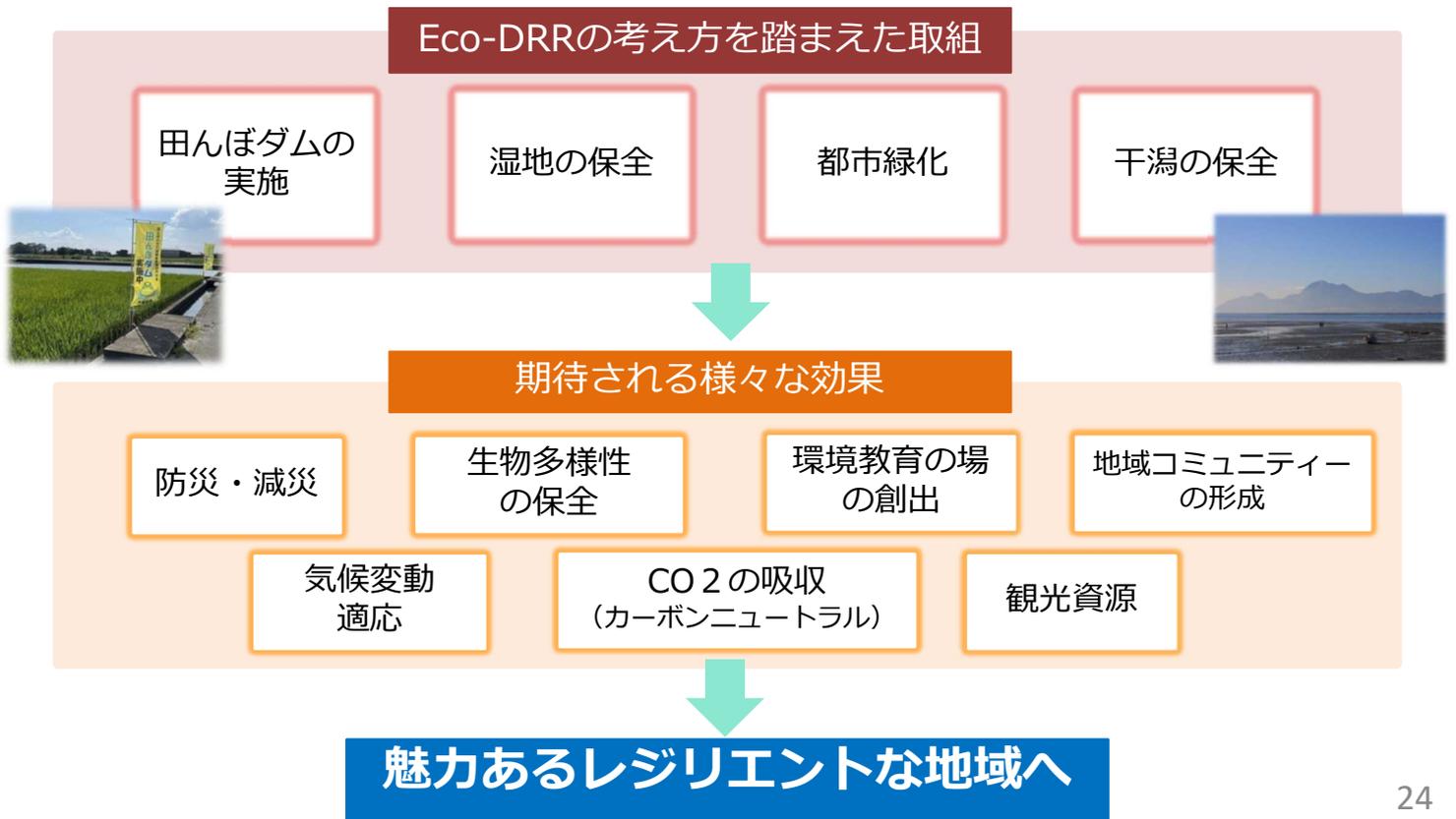
②地域の災害対策として新たな工夫や場の創出により自然環境を更に「活用」する

主なエリア	具体的な取組例	活用する自然環境	期待される効果	想定される主な担当部局	地方公共団体での実施事例
山地	緩衝林の整備も含めた災害に強い森林づくり	樹林	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水緩和</li> <li>・土砂災害防止</li> <li>・水源かん養</li> <li>・CO<sub>2</sub>吸収など</li> </ul>	農政(森林)部局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長野県 災害に強い森林づくり指針 <a href="https://www.pref.nagano.lg.jp/shinrin/sangyo/ringyo/hozen/chisan/saigai.html">https://www.pref.nagano.lg.jp/shinrin/sangyo/ringyo/hozen/chisan/saigai.html</a></li> </ul>
農地	田んぼダムの取組実施	水田	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水緩和</li> </ul>	農政部局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新潟県 田んぼダム <a href="https://www.pref.niigata.lg.jp/site/nouso/nkankyo/tanbodam.html">https://www.pref.niigata.lg.jp/site/nouso/nkankyo/tanbodam.html</a></li> </ul>
	ため池の管理及び事前放流等の実施	地形	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水緩和</li> </ul>	農政部局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大阪府 大阪府ため池防災・減災アクションプラン <a href="https://www.pref.osaka.lg.jp/nosei/seibi/tameike-ap/index.html">https://www.pref.osaka.lg.jp/nosei/seibi/tameike-ap/index.html</a></li> </ul>
河川周辺	遊水地・霞堤・水害防備林なども活用した河川整備	地形、土地、樹林	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水緩和</li> <li>・生物の生息場 など</li> </ul>	土木(河川)部局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・滋賀県 流域治水 <a href="https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kendo/seibi/kasenkoan/19554.html">https://www.pref.shiga.lg.jp/ippan/kendo/seibi/kasenkoan/19554.html</a></li> </ul>
市街地	雨庭の整備	土壌等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水緩和</li> <li>・暑熱環境緩和</li> <li>・景観向上 など</li> </ul>	土木部局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・京都市 雨庭 <a href="https://www.city.kyoto.lg.jp/kensetu/page/0000291580.html">https://www.city.kyoto.lg.jp/kensetu/page/0000291580.html</a></li> </ul>
	都市部における雨水浸透機能を持つ緑地等(雨庭、緑化、植樹帯、透水性舗装等)の整備	土壌等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水緩和</li> <li>・暑熱環境緩和</li> <li>・景観向上 など</li> </ul>	土木部局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・東京都世田谷区 せたがやグリーンインフラライブラリー <a href="https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/samai/009/d00188532.html">https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/samai/009/d00188532.html</a></li> </ul>
沿岸域	海岸防災林の整備	樹林	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高波等の軽減</li> <li>・景観向上</li> <li>・自然との触れ合いの場の創出 など</li> </ul>	土木部局	<ul style="list-style-type: none"> <li>・宮城県 みやぎ海岸防災林・森林づくり管理方針 <a href="https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/sinrin/mkaiganrin.html">https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/sinrin/mkaiganrin.html</a></li> </ul>

23

# Eco-DRRに期待される様々な効果

- Eco-DRRの考え方による取組は、様々な地域課題の解決に寄与し、魅力あるレジリエントな地域づくりにつながる。



## 気候変動適応九州・沖縄広域協議会の取組について

- 令和5年度気候変動適応九州・沖縄広域協議会の活動の一環で、福岡県の関係部局職員を対象に、①Eco-DRR現地視察会、②庁内勉強会を企画。
- 来年度以降の具体的な取組につながることを期待。



※Eco-DRRカルテ  
気候変動適応九州・沖縄広域協議会の取組の一環で、事務局が県ごとに作成を進めているツール。地形・気象の特性や、県内のEco-DRRの事例をマップで掲載するなど、基礎情報をとりまとめたもの。

