



# 第3次気候変動影響評価報告書（案）について



# 気候変動影響評価報告書とは

・気候変動適応法に基づき、最新の科学的知見を踏まえ、おおむね5年ごとに作成する気候変動影響の総合的な評価報告書

・これまで、平成27年（第1次※）、令和2年（第2次）の2回公表

・**第3次気候変動影響評価報告書**では、【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】【健康】【産業・経済活動】【国民生活・都市生活】の7分野において、下記3つの観点で影響を評価

➤**重大性**：社会、経済、環境の3つの観点における、影響の程度、可能性等

➤**緊急性**：影響の発現時期や追加的な適応策への意思決定が必要な時期

➤**確信度**：知見の種類、量等及び知見の一致度の観点からの現在の状況や将来予測の確からしさ

※第1次気候変動影響評価報告書に相当するものとして「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」を気候変動適応法施行前に作成。

## 気候変動影響評価の実施体制



関係行政機関との協議  
報告書の公表

諮問

答申

中央環境審議会  
地球環境部会

審議

付託

報告

気候変動影響評  
価・適応小委員会

影響評価報告書（案）の審  
議・とりまとめ

案提出

### 分野別WG（6グループ）

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

文献等レビュー  
影響評価報告書（案）作成

# 第3次気候変動影響評価報告書のポイント（概要）

第3次気候変動影響評価においては、以下を踏まえて実施。

- ① **最新かつ広範な科学的知見を反映**
- ② **影響の重大性の評価を2段階から3段階に細分化**
- ③ **特に強い影響を受ける地域や対象の整理**
- ④ **適応策及びその効果に関する知見の整理**

現状から将来予測にわたって重大性・緊急性・確信度が高いなど**特に優先的に対応が必要な項目※**が明らかになった。

※重大性（現状、1.5～2℃上昇時、3～4℃上昇時）・緊急性・確信度の評価が全てレベル3の項目及び分野別WGで、重大性及び緊急性がレベル3かつ、新たに追加された項目又は社会的関心の高さ等を勘案して取り上げるべきとされた項目

## 特に優先的に対応が必要な項目の影響の概要

### 【農業・林業・水産業】

- 水稲：コメの収量・品質低下
- 果樹：ミカン・リンゴ等果樹の栽培適地の変化
- 農業生産基盤：大雨による農地・農業設備への被害
- 沿岸域・内水面漁場環境等：海水温の上昇によるワカメ等の不漁

### 【水環境・水資源】

- 水供給(地表水)：渇水の増加・農業用水等の不足

### 【自然生態系】

- 亜熱帯：珊瑚の白化現象の頻度増加
- 温帯・亜寒帯：海藻等の分布域の縮小・北上
- 分布・個体群の変動：生物の分布域の変化

### 【自然災害・沿岸域】

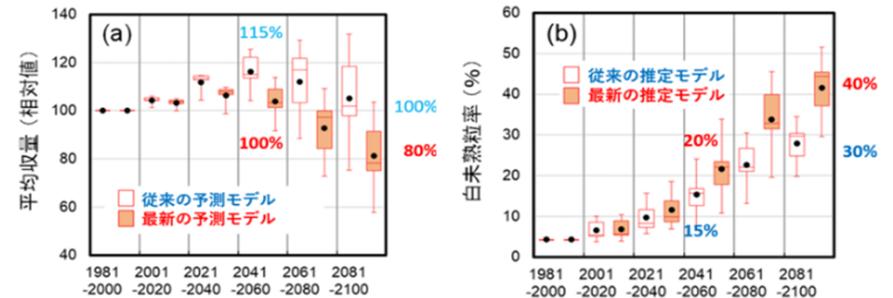
- 洪水：洪水の発生地点数の増加
- 内水：内水氾濫の可能性の増加・浸水時間の長期化
- 土石流・地すべり・土砂流出等：時間降水量の増加による土砂災害発生件数の増加

### 【健康】

- 暑熱：気温上昇に伴う、熱中症による救急搬送者数・死亡者数の増加や循環器系疾患等での死亡率・入院・救急搬送者数の増加

### 【国民生活・都市生活】

- インフラ・ライフライン等：大雨・台風等による電気・ガス・水道などのライフラインの寸断



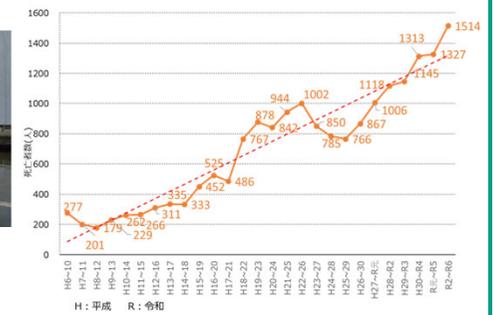
水稲の収量(a)および白米熟粒率(b)の20年毎の推移(全国平均)(RCP8.5) (Ishigooka et al., 2021)



白化した珊瑚  
「サンゴ礁生態系保全行動計画2022-2030」  
(環境省)



令和3年8月の大雨による災害  
「令和4年版防災白書」  
(内閣府)



熱中症による死亡者(5年移動平均)の推移  
(人口動態統計から環境省作成)

## 1.最新かつより広範な科学的知見の反映

- 前回と比較して約1.7倍の2,191件の文献を引用した。
- きめ細かな重大性・緊急性・確信度の評価が可能になった。
- 評価対象の項目数が9項目増加した。

前回

1,261件



今回

2,191件

### 第2次→第3次における引用文献数増加の分野別内訳

農業・林業・水産業 (+191件)

自然生態系 (+238件)

健康(+224件)

国民生活・都市生活(+199件)

水環境・水資源(+98件)

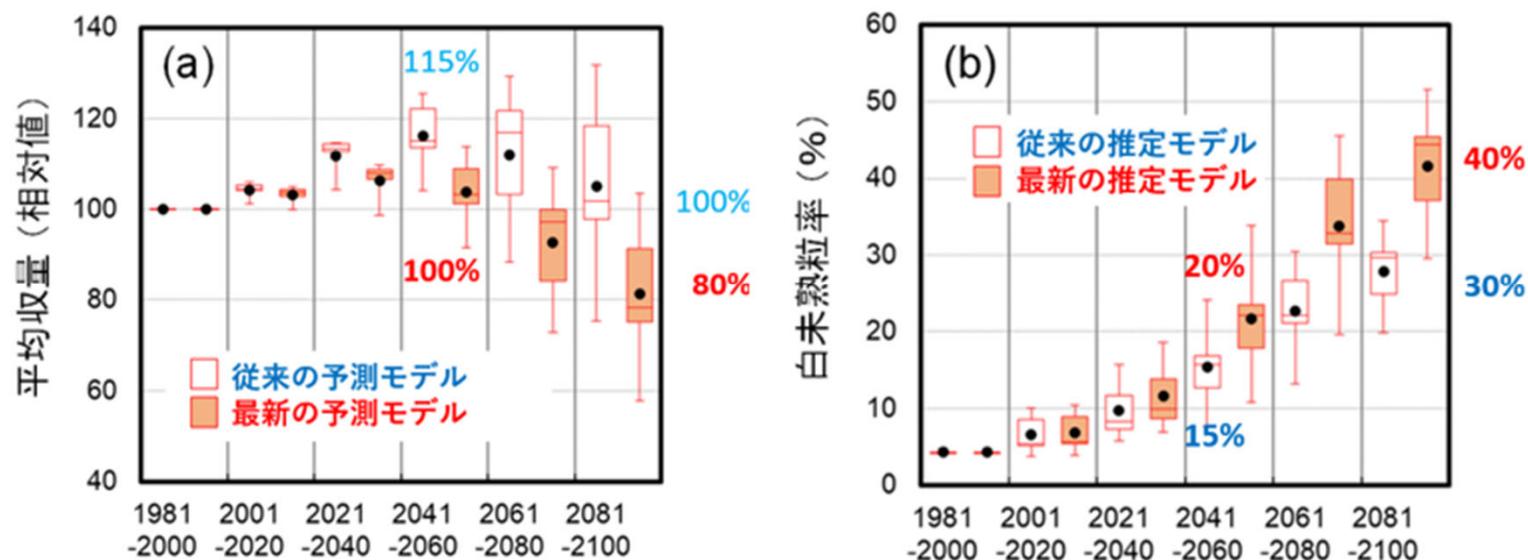
自然災害・沿岸域(+209件)

産業・経済活動(+92件)

※新たに引用した文献は上記合計1,242件だが、知見の更新等により引用しなくなった文献や分野間での重複文献があるため、分野別の増加件数の合計と全体の増加件数は一致しない。

## 1.最新かつより広範な科学的知見の反映

### •最新の科学的知見の例



### 水稲の収量 (a) および白未熟粒率 (b) の20年毎の推移 (全国平均) (RCP8.5)

高温と高CO<sub>2</sub>の複合影響を組み込んだ新たな生育・収量予測モデルでは、従来のモデルと比較して、コメの収量の減少や外観品質の低下がより早く深刻化

(出典：Ishigooka et al. (2021) Journal of Agricultural Meteorology, 77(2), 139-149.)

## 2.より詳細な重大性の評価

- 多くの分野・小項目において影響が既に発生していることや、緩和に関する最新の国際目標・見通しを踏まえて、  
<現状>  
<1.5~2℃上昇時>  
<3~4℃上昇時>  
の3つの場合について重大性の評価を実施した。
- 2段階だった評価を3段階に細分化することで、どの影響が特に重大なのかより分かりやすく整理した。

重大性 観点	以下の切り口をもとに、「1. 社会」・「2. 経済」・「3. 環境」の観点で重大性を判断する ● 影響の範囲（エリア、人口等） ● 影響の対象（重要・希少な対象、社会的弱者、特定の地域等） など		
	<b>レベル3：特に重大な影響が認められる</b>	<b>レベル2：重大な影響が認められる</b>	<b>レベル1：影響が認められる</b>
1. 社会	以下の項目に1つ以上当てはまる ● 多くの人命の損失や重症・重傷者の発生 など	以下の項目に1つ以上当てはまる ● 人命の損失や重傷・重症者、多くの軽傷・軽症者の発生 など	レベル3・2に当てはまらない
2. 経済	以下の項目に1つ以上当てはまる ● 特に深刻な経済損失 など	以下の項目に1つ以上当てはまる ● 深刻な経済損失 など	レベル3・2に当てはまらない
3. 環境	以下の項目に1つ以上当てはまる ● 生物種・生息地への特に深刻な影響 など	以下の項目に1つ以上当てはまる ● 生物種・生息地への深刻な影響 など	レベル3・2に当てはまらない
第2次評価時	<b>特に重大な影響が認められる</b>		<b>影響が認められる</b>

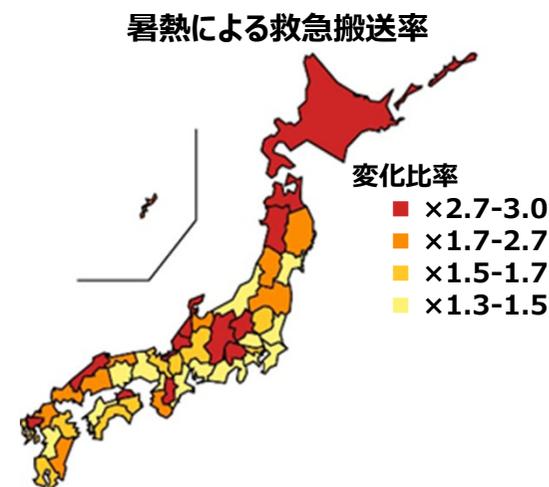
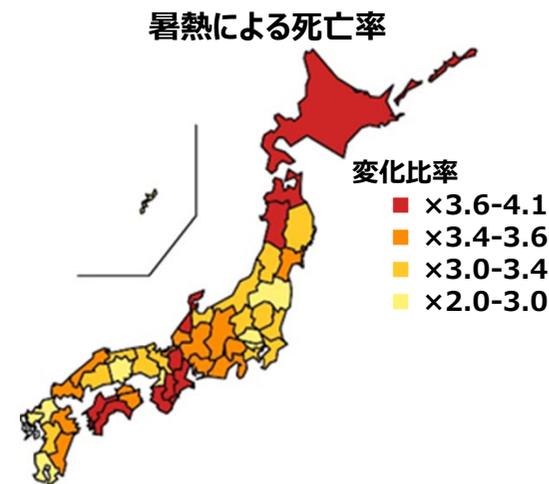
## 3. 「特に強い影響を受ける地域・対象」の整理の追加

—特に強い影響を受ける地域・対象に関する知見の例—

- 地方公共団体及び事業者が各地域において特に強い影響を及ぼす気候変動影響を把握するためのより役立つ情報提供を図るため「特に強い影響を受ける地域・対象」の観点で科学的知見を整理した。
- 小項目全体のうち約4割で他の地域と比較して、特定の地域への影響が特に強いとする知見を整理できた。
- 小項目全体のうち約5割で他の対象と比較して、特定の対象への影響が特に強いとする知見を整理できた。

SSP2-4.5シナリオの2090～2099年における暑熱による死亡率（上段）・救急搬送率（下段）  
（2010～2019年に対する比）

（出典：Yuan et al. (2024) The Lancet Regional Health-Western Pacific, 52.）を一部加工



## 3. 「特に強い影響を受ける地域・対象」の整理の追加

### ・「特に強い影響を受ける地域・対象」に関する知見の例

全国や他の地域と比較して、特定の地域の影響が特に強いとする知見を整理できた小項目の例

暑熱－ 死亡リスク	<b>人口密度の高い大都市圏でより大きな死亡リスク増加が報告</b> されている。また、 <b>相対的に寒冷な地域で高齢者死亡率が顕著に上昇していることも報告</b> されている。 <b>気温の上昇が大きいと予想される北部の都道府県において、基準期間（2010年代）と比べて、顕著な高温による死亡率等の増加が予測</b> されている。
--------------	--

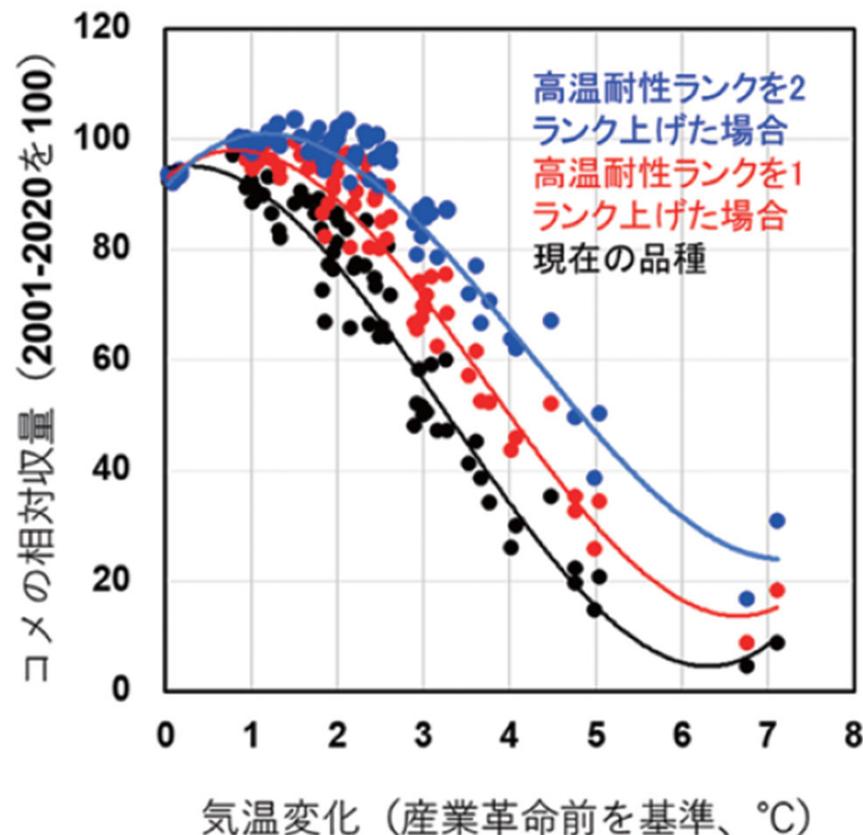
他の対象と比較して、特定の対象への影響が特に強いとする知見を整理できた小項目の例

農業－畜産	<b>泌乳牛については、特に影響を受けやすく、現状で多くの地域において既に適温を越えている。</b> また、2030年代以降に本州全域で乳量の大幅な低下が進行し、気温上昇とともに拡大が続くと予測されている。
-------	---

## 4. 「適応策及びその効果」の整理の追加

- 小項目全体のうち約9割で代表的な適応策に関する知見を整理できた。
- 小項目全体のうち約5割で定性的な知見も含めて適応策の効果に関する知見を整理できた。
- 小項目全体のうち約3割で定量的又は具体的な適応策の効果に関する知見を整理できた。

— 適応策及びその効果に関する知見の例 —



産業革命からの温度上昇と水稻の相対収量推定値  
(白未熟率が30%以下の米収量に限定) の関係

(出典：石郷岡他 (2025) 日本農業気象学会2025年全国大会講演要旨集)

## 4. 「適応策及びその効果」の整理の追加

- 「適応策及びその効果」に関する知見の例

定量的又は具体的な適応策の効果に関する知見を整理できた小項目の例

農業－水稻	品種の <b>高温耐性を2ランク向上</b> させることで、 <b>温暖化が2℃程度まで進行しても高品質米の生産量を維持できる</b> が、それ以上の温暖化が進行すると高品質米の生産量が低下することが予測されている。
河川－洪水	外水氾濫において、 <b>適応策の有無、種類</b> （治水の整備水準の改善、土地利用規制、ピロティ建築、田んぼダム、ため池） <b>による被害変化率を算定</b> した研究によると、 <b>外水氾濫に対する適応効果では、ピロティ建築の効果が大きかった</b> と報告している。田んぼダムやため池の効果は小さかったが、 <b>田んぼダムが15%以上の軽減効果を示す地域もあった</b> 。

## 評価結果全体概要（全7分野80項目）

### <重大性（現状）>

- ・52項目（65%）で重大な影響が認められる。  
そのうち、23項目（29%）で**特に重大な影響が認められる**と評価された。

### <重大性(1.5~2℃上昇時)>

- ・66項目（83%）で重大な影響が認められる。  
そのうち、38項目（48%）で**特に重大な影響が認められる**と評価された。

### <重大性(3~4℃上昇時)>

- ・72項目（90%）で重大な影響が認められる。  
そのうち、50項目（63%）で**特に重大な影響が認められる**と評価された。

### <緊急性>

- ・54項目（68%）で**対策の緊急性は特に高い**と評価された。

### <確信度>

- ・確信度（重大性（現状））は35項目（44%）、  
確信度（重大性（1.5~2℃上昇時））は23項目（29%）、  
確信度（重大性（3~4℃上昇時））は23項目（29%）で**確信度は特に高い**と評価された。
- ・確信度（緊急性）は34項目（43%）で**確信度は特に高い**と評価された。

# 気候変動影響評価結果 (一覧)

大項目	小項目	重大性(確信度)			緊急性(確信度)
		現状 (約1℃上昇)	1.5~2℃上昇時	3~4℃上昇時	
農業・林業・水産業					
農業	水稻	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)
	野菜等	レベル2 (***)	レベル2 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (***)
	果樹	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)
	麦、大豆、飼料作物等	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル3 (**)
	畜産	レベル3 (***)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (***)
	病害虫・雑草等	レベル2 (***)	レベル3 (*)	レベル3 (*)	レベル3 (***)
	農業生産基盤	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)
	食料需給	レベル2 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)
	林業	木材生産(人工林等)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル3 (**)
特用林産物(きのこ類等)		レベル2 (***)	レベル2 (*)	レベル2 (*)	レベル3 (***)
水産業	回遊性魚介類(魚類等の生態)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)
	増養殖業	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)
	沿岸域・内水面漁場環境等	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)
水環境・水資源					
水環境	湖沼・ダム湖	レベル1 (**)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル2 (**)
	河川	レベル1 (**)	レベル1 (**)	レベル1 (**)	レベル1 (**)
	沿岸域及び閉鎖性海域	レベル1 (*)	レベル1 (*)	レベル2 (**)	レベル1 (**)
水資源	水供給(地表水)	レベル2 (***)	レベル2 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)
	水供給(地下水)	レベル1 (*)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル3 (**)
	水需要	レベル1 (*)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル2 (**)
自然生態系					
陸域生態系	高山・亜高山帯	レベル3 (***)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (***)
	自然林・二次林	レベル1 (***)	レベル1 (***)	レベル3 (***)	レベル2 (***)
	里地・里山生態系	レベル1 (**)	レベル1 (**)	レベル2 (**)	レベル2 (**)
	人工林	レベル1 (*)	レベル1 (**)	レベル2 (**)	レベル2 (**)
	野生鳥獣による影響	レベル2 (***)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (***)
淡水生態系	湖沼	レベル3 (**)	レベル3 (*)	レベル3 (*)	レベル3 (**)
	河川	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)
	湿原	レベル3 (*)	レベル3 (*)	レベル3 (*)	レベル3 (*)
沿岸生態系	亜熱帯	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)
	温帯・亜寒帯	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)
海洋生態系	海洋生態系	レベル2 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)
物質収支	物質収支	レベル2 (**)	レベル2 (*)	レベル2 (*)	レベル3 (**)
生態系サービス	生態系サービス	レベル2 (***)	レベル2 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)
その他	生物季節	レベル1 (***)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル2 (**)
	分布・個体群の変動	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)
自然災害・沿岸域					
河川	洪水	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)
	内水	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)
沿岸	海面水位の上昇	レベル1 (*)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)
	高潮・高波	レベル2 (**)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (**)
	海岸侵食	レベル2 (**)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (**)
山地	土石流・地すべり・土砂流出等	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)
その他	強風等	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)

大項目	小項目	重大性(確信度)			緊急性(確信度)	
		現状 (約1℃上昇)	1.5~2℃上昇時	3~4℃上昇時		
健康						
暑熱	死亡リスク	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	
	熱中症	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	
	疾病発生・悪化、死因別死亡リスク	レベル3 (***)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (***)	
感染症	水系・食品媒介性感染症	レベル1 (**)	レベル1 (**)	レベル1 (**)	レベル1 (**)	
	節足動物媒介感染症	レベル2 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	
	その他の感染症	レベル1 (**)	レベル1 (*)	レベル1 (*)	レベル1 (*)	
その他	温暖化と大気汚染の複合影響	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル3 (**)	
	メンタルヘルスへの影響	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	
	自然災害に起因する健康影響	レベル3 (***)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (***)	
	冬季の健康影響	レベル1 (**)	レベル1 (**)	レベル1 (**)	レベル1 (**)	
	その他の健康影響	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル3 (**)	
産業・経済活動						
産業	全般	レベル2 (***)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (***)	
	製造業	レベル1 (***)	レベル2 (*)	レベル3 (*)	レベル2 (*)	
	食品製造業	レベル2 (*)	レベル2 (*)	レベル3 (*)	レベル3 (*)	
	エネルギー産業	レベル1 (**)	レベル2 (***)	レベル2 (***)	レベル2 (***)	
	原材料業	レベル1 (**)	レベル3 (*)	レベル3 (*)	レベル2 (*)	
	商業	レベル1 (**)	レベル3 (*)	レベル3 (*)	レベル2 (*)	
	金融・保険業	レベル1 (***)	レベル1 (**)	レベル1 (**)	レベル1 (**)	
	観光業	レベル1 (*)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	レベル2 (**)	
	建設業	レベル2 (***)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (***)	
	情報・通信業	レベル1 (*)	レベル1 (*)	レベル2 (*)	レベル1 (*)	
	運輸業	レベル1 (*)	レベル2 (*)	レベル3 (*)	レベル2 (*)	
	不動産業	—	レベル2 (*)	レベル2 (*)	レベル2 (*)	
	サービス業	レベル1 (*)	レベル2 (*)	レベル3 (*)	レベル2 (*)	
	医療・福祉・製薬業	レベル2 (*)	レベル2 (*)	レベル2 (*)	レベル3 (*)	
	衣料品製造業	レベル1 (*)	レベル1 (*)	レベル2 (*)	レベル1 (*)	
	海外影響	海外からの2次的影響	レベル1 (*)	レベル1 (*)	レベル1 (*)	レベル1 (*)
	国民生活・都市生活					
健全な生活とその基盤	インフラ・ライフライン等	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	
	医療・福祉、教育	レベル2 (***)	レベル2 (*)	レベル2 (*)	レベル3 (***)	
	飲食	レベル1 (*)	レベル2 (*)	レベル2 (*)	レベル2 (*)	
	住宅・住居	レベル2 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	
	労働・消費	レベル2 (**)	レベル2 (*)	レベル3 (*)	レベル3 (**)	
	健康的な暮らし	レベル2 (***)	レベル3 (**)	レベル3 (**)	レベル3 (***)	
	レジャー・大規模イベント	レベル2 (***)	レベル2 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	
	災害避難	レベル2 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	レベル3 (***)	
精神的な基盤	自然環境	レベル1 (**)	レベル1 (*)	レベル1 (*)	レベル1 (*)	
	文化・歴史	レベル1 (*)	レベル1 (*)	レベル1 (*)	レベル1 (*)	
	地域社会	レベル2 (*)	レベル2 (*)	レベル2 (*)	レベル3 (*)	
世代間・世代内公平性	公平性・社会的弱者への配慮	レベル2 (***)	レベル2 (*)	レベル2 (*)	レベル3 (***)	

<凡例>

重大性			緊急性			確信度		
レベル1	レベル2	レベル3	レベル1	レベル2	レベル3	レベル1 (*)	レベル2 (**)	レベル3 (***)
レベル1	レベル2	レベル3	レベル1	レベル2	レベル3	レベル1 (*)	レベル2 (**)	レベル3 (***)

# 気候変動影響の例（農業・林業・水産業分野）

大項目	小項目	気候変動影響の例
農業	水稻	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>高温年における1等米比率の低下</u></li> <li>● <u>さらなる気温の上昇による収量の減少</u>（将来）</li> </ul>
	果樹	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>夏季の高温による果皮の着色不良・日焼け・浮皮等の多発</u></li> <li>● <u>気温の上昇による発芽・収穫時期等の変化</u></li> <li>● <u>さらなる気温の上昇による栽培適地の変化</u>（将来）</li> </ul>
	畜産	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>夏季の高温による主要な家畜種（特に泌乳牛）の生産性・成長量・繁殖率の低下、へい死の増加</u></li> </ul>
	農業生産基盤	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>大雨の頻度・降水量の増加による農地・農業用施設への被害</u></li> <li>● <u>少雨による農業用ため池の貯水量の不足</u></li> </ul>
林業	木材生産（人工林等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>マツ・ナラの病害虫による被害の拡大</u></li> <li>● <u>大雨の激化・頻発化等による激甚な山地災害の発生</u></li> </ul>
水産業	増養殖業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>ホタテガイ・カキ養殖での高水温によるへい死</u></li> <li>● <u>ブリ養殖での高水温によるへい死、マダイ養殖での成長の鈍化等</u></li> </ul>
	沿岸域・内水面漁業環境等	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>海水温の上昇による沿岸性魚介類の漁獲種・資源量の変化、天然・養殖海藻の収穫量・時期への影響</u></li> <li>● <u>内水面における水温の上昇によるワカサギのへい死・漁獲量減少、アユの生息域・遡上時期の変化</u></li> </ul>



（提供：農研機構）

出典：「令和5年地球温暖化影響調査レポート」（農林水産省）

※将来生じると予測される影響に（将来）と記載。

（将来）と記載のない影響は、現在既に生じており、将来その影響が大きくなること等が予測される影響

※下線は今回の評価において追加・更新された知見

# 気候変動影響の例（水環境・水資源分野）

大項目	小項目	気候変動影響の例
水環境	湖沼・ダム湖	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水温の上昇、それに伴う水質の変化</li> <li>● 大雨による濁度の上昇</li> <li>● <u>水道の異臭味の増加</u></li> </ul>
	河川	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>水温の上昇</u></li> <li>● 大雨による土砂流出量の増加</li> <li>● さらなる水温の上昇による水質変化・貧酸素化・異臭味の増加（将来）</li> <li>● <u>塩水遡上の範囲・継続時間の増加（将来）</u></li> </ul>
水資源	水供給（地表水）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>渇水の増加、水温の上昇等による水源の水質の悪化、それらに伴う取水の制限</u></li> <li>● <u>積雪の減少・融雪の早期化による春季の河川流量の減少、それに伴う農業用水の不足</u></li> <li>● <u>塩水遡上の範囲・継続時間の増加（将来）</u></li> </ul>
	水供給（地下水）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>渇水時における揚水量の増加による地盤沈下、海水の浸入・地下水の塩水化</u></li> <li>● 海面水位の上昇による海水の浸入・地下水の塩水化の進行（将来）</li> </ul>
	水需要	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 気温の上昇による生活・工業用水の使用量の増加</li> <li>● <u>農業用水の使用量の増加・使用時期の変更による水需給バランスの変化</u></li> </ul>



植物プランクトンの増殖により緑色に染まった琵琶湖の内湖（西の湖）

出典：「琵琶湖の保全及び再生に関する施策の実施状況」（環境省）

※将来生じると予測される影響に（将来）と記載。

（将来）と記載のない影響は、現在既に生じており、将来その影響が大きくなること等が予測される影響

※下線は今回の評価において追加・更新された知見

# 気候変動影響の例（自然生態系分野）

大項目	小項目	気候変動影響の例
陸域生態系	高山・亜高山帯	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>植生・動物の分布適域の変化・縮小</u></li> <li>● 高山植物の開花時期の早期化・開花期間の短縮による花粉媒介昆虫の発生時期とのずれ</li> </ul>
淡水生態系	河川	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>冷水魚（アメマス・本州イワナ等）等の生息適地の大幅な減少</u></li> <li>● <u>洪水の増加による産卵床（サケ類）の破壊・受精卵の流出、個体（アユ等）の受動的流下・死亡率の増加</u></li> </ul>
沿岸生態系	沿岸生態系— 亜熱帯	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>海水温の上昇による亜熱帯性サンゴの白化現象の頻度の増加、分布の北上</u></li> <li>● 海面水位の上昇によるマングローブの分布域の縮小・内陸側への移動（将来）</li> </ul>
	沿岸生態系— 温帯・亜寒帯	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>海水温の上昇・植食性魚類の分布の北上による藻場生態系の縮小・熱帯性サンゴ礁生態系への移行</u></li> <li>● <u>海洋酸性化による多くの生物への影響（将来）</u></li> </ul>
その他	分布・個体群の移動	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>気温の上昇による各種生態系における生物の極域方向・高標高への移動</u></li> <li>● <u>極端な高温による局所的な絶滅・大量死の増加</u></li> <li>● 気候変動による外来種の侵入リスクの増加、分布拡大（将来）</li> </ul>



白化した珊瑚

出典：「サンゴ礁生態系保全行動計画2022-2030」（環境省）

※将来生じると予測される影響に（将来）と記載。

（将来）と記載のない影響は、現在既に生じており、将来その影響が大きくなること等が予測される影響

※下線は今回の評価において追加・更新された知見

# 気候変動影響の例（自然災害・沿岸域分野）

大項目	小項目	気候変動影響の例
河川	洪水	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>極端な大雨の頻度・強度の増加による洪水の発生地点数・浸水面積あたりの被害額の増加</u></li> <li>● <u>降雨量の増加による洪水ピーク流量、氾濫発生確率の増加</u></li> </ul>
	内水	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>極端な大雨の頻度・強度の増加による、下水道等から雨水を排水しづらくなることに伴う内水氾濫の可能性の増加・浸水時間の長期化</u></li> <li>● <u>極端な大雨の頻度・強度の増加によるため池の被災確率の増加</u></li> </ul>
沿岸	高潮・高波	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>台風・発達した低気圧等による被害の発生</u></li> <li>● <u>海面水位の上昇・強い台風の増加等による被害の増加（将来）</u></li> </ul>
	海岸侵食	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>発達した低気圧・波向の変化による海岸侵食の発生</u></li> <li>● <u>海面水位の上昇等による海岸侵食の進行（将来）</u></li> </ul>
山地	土石流・地すべり・土砂流出等	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>極端な大雨の頻度・降水量の増加による土砂災害発生件数・死者・行方不明者数の増加</u></li> </ul>
その他	強風等	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>台風等の強風による人的・経済的被害の発生</u></li> </ul>



令和3年8月の大雨による災害

出典：「令和4年版防災白書」（内閣府）

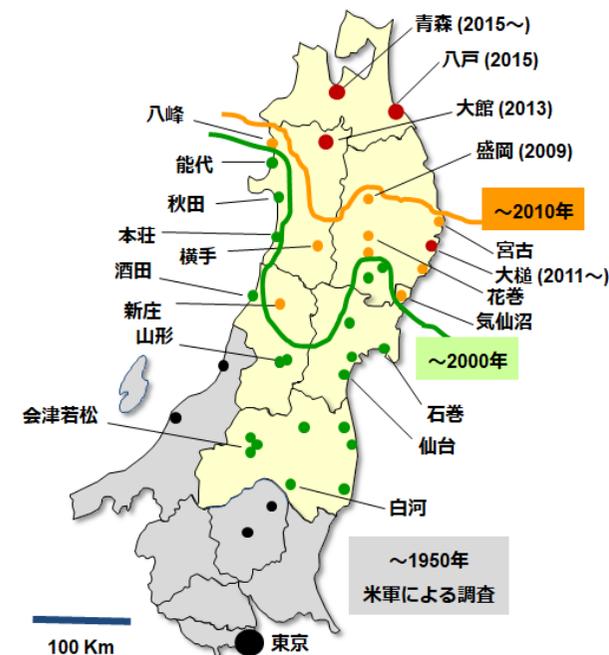
※将来生じると予測される影響に（将来）と記載。

（将来）と記載のない影響は、現在既に生じており、将来その影響が大きくなること等が予測される影響

※下線は今回の評価において追加・更新された知見

# 気候変動影響の例（健康分野）

大項目	小項目	気候変動影響の例
暑熱	死亡リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>高温による全死亡の増加</u></li> <li>● <u>特に高齢者・相対的に寒冷な地域・大都市圏でのリスクの増加</u></li> </ul>
	熱中症	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>熱中症による救急搬送者数・死亡者数の増加</u></li> <li>● <u>特に高齢者・梅雨明け時期・高緯度地域でのリスクの増加</u></li> </ul>
	疾病発生・悪化、死因別死亡リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>気温の上昇による各種疾患（循環器疾患・呼吸器疾患・消化器疾患・泌尿器疾患等）での死亡率・入院・救急搬送の増加</u></li> <li>● <u>特に高齢者・小児・胎児（妊婦）・糖尿病患者等のリスクの増加</u></li> </ul>
感染症	節足動物媒介感染症	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>マダニにより媒介されるSFTS等の発生件数や地域の増加</u></li> <li>● <u>さらなる気温の上昇によるヒトスジシマカにより媒介されるデング熱等の流行可能地域・時期の拡大（将来）</u></li> </ul>
その他	メンタルヘルスへの影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>高温による自殺・自傷行為の増加</u></li> <li>● <u>自然災害の増加によるメンタルヘルスの悪化</u></li> </ul>
	自然災害に起因する健康影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>自然災害の増加・激甚化による各種疾患・感染症等の増加</u></li> <li>● <u>自然災害による環境の変化・介護サポートの欠如に伴う高齢者・基礎疾患有病患者への影響</u></li> </ul>



ヒトスジシマカ分布域の拡大

出典：前川ら（2020）病原微生物検出情報41（6），4-5。

※将来生じると予測される影響に（将来）と記載。

（将来）と記載のない影響は、現在既に生じており、将来その影響が大きくなること等が予測される影響

※下線は今回の評価において追加・更新された知見

# 気候変動影響の例（産業・経済活動／国民生活・都市生活分野）

大項目	小項目	気候変動影響の例
産業	全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>水害・台風災害等による直接的な被害、インフラ・サプライチェーンの寸断による間接的な被害</u></li> <li>● <u>労働者の熱中症被害の増加</u></li> </ul>

大項目	小項目	気候変動影響の例
健全な生活とその基盤	インフラ・ライフライン等	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>大雨・台風等によるライフライン（電気・ガス・水道・通信）の寸断</u></li> <li>● <u>洪水・土砂災害等の増加による交通インフラの維持コスト増加・安定性の悪化</u></li> <li>● <u>台風・海面水位上昇による直接的被害、冷却水として利用する海水温の上昇による発電出力の低下等の電力インフラへの影響（将来）</u></li> </ul>
	住宅・住居	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>住宅・住居の風水害による被害</u></li> <li>● <u>住宅・住居内での熱中症の発生</u></li> </ul>
	健康的な暮らし	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>特に都市部でのヒートアイランド現象も重なった熱ストレスの増大</u></li> <li>● <u>気候変動による生活の質の低下・精神的健康への影響</u></li> </ul>
	災害避難	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>介護施設等における避難の遅延</u></li> <li>● <u>気象災害による被災者・避難者の増加（将来）</u></li> </ul>



令和元年東日本台風で水没した変電所

出典：経済産業省（2019）  
「令和元年に発生した災害の概要と対応」

※将来生じると予測される影響に（将来）と記載。

（将来）と記載のない影響は、現在既に生じており、将来その影響が大きくなること等が予測される影響

※下線は今回の評価において追加・更新された知見

## 第3次影響評価報告書：

# 5. 日本における気候変動による影響の評価に関する課題と展望



### ■ (ニーズ)

- ✓ 自身が関係する地域や対象への気候変動の影響や、効率的・効果的な適応策を取捨選択・実行するための比較可能な定量的な適応策の効果に関する知見
- ✓ それらの知見へのアクセス向上、分かりやすさの向上などの活用しやすさ

### ■ (課題)

- ✓ 第3次報告書では、新たなチャレンジとして、「特に強い影響を受ける地域・対象」「適応策及びその効果」に関する知見の収集・整理に取り組んだ。しかしながら、小項目ごとに複数の影響や適応策がある中で、定量的かつ網羅的な整理は十分にはできておらず、複数の適応策の効果について比較可能な知見などは非常に限られていた。

## 課題への対応と今後の展望

### ■ 科学的知見の充実

- ✓ 「特に強い影響を受ける地域・対象」、「適応策の効果」に関する知見を充実させる必要
- ✓ 科学的知見を総合的、分野横断的に分析し、優先的に対応が必要な影響を明らかにする研究が必要
- ✓ 科学的知見の充実に必要となる、気候シナリオや社会経済シナリオやデータ等の改良や精緻化が必要
- ✓ 影響に関するデータや知見をリアルタイムに把握できる体系的な収集及びその活用方法について、AIやデジタル技術の活用なども含めて検討する必要
- ✓ 連鎖的・複合的影響や、適応以外の分野とのシナジー効果の見える化のさらなる推進が必要
- ✓ 評価方法の改善が必要（社会的・経済的要素の変化に伴う脆弱性・曝露の変化の考慮、適応策の効果・実行に要する時間・実行可能性の考慮など）

### ■ 活用しやすさの向上

- ✓ シナリオやデータ、最新の科学的知見等へのアクセスのしやすさの向上が必要

最新の科学的知見を適切に政策に取り入れ、『気候変動適応』への取り組みの進展が期待される

# 第3次気候変動影響評価報告書の全体構成・活用例

- 想定される様々な読者・場面に応じて効果的に活用していただけるよう、**報告書本体（総説・詳細）** および **概要資料** を提供。
- 報告書を一般の方が理解しやすくする工夫として、影響をイメージできる図表の掲載、近年発生した社会的関心の高い影響に関するコラムの掲載、評価根拠の表現の統一等を実施。

## ● 報告書本体

資料名	主な内容	活用例
気候変動影響評価報告書（総説） （A4版100頁程度）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本報告書のポイント</li> <li>• 気候変動およびその各分野における影響の概要</li> <li>• 近年発生した社会的関心の高い影響に関するコラム</li> <li>• 影響評価に関する課題・展望</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自治体・事業者の担当者が各種施策の判断材料として活用</li> </ul>
気候変動影響評価報告書（詳細） （A4版450頁程度）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 背景・目的</li> <li>• 影響評価の手法</li> <li>• 気候変動の各分野における影響の詳細や引用文献の情報</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 各分野における影響等の詳細や評価の判断根拠、引用文献を調べる際に辞書的に活用</li> <li>• 研究者や専門家の活用も想定</li> </ul>

## ● 関連資料

資料名	内容	
概要資料 （PowerPoint 20頁程度）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 総説のうち、特に次の内容の概要               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 本報告書のポイント</li> <li>✓ 気候変動の各分野における影響の評価結果一覧・影響例</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一般の方が気候変動影響について知る導入編として活用</li> <li>• 各種講演等での発表資料としての活用</li> </ul>

# 第3次気候変動影響評価に向けた検討スケジュール（全体）

年度

月日

令和5（2023）年度

令和6（2024）年度

令和7（2025）年度

2026年度

7月

10月

1月

2～3月

8月

9月

9～10月

1月

2月

3月

6月～7月

11月

1月～

**第1回分野別WG座長間会合**

- ・ 全体方針確認
- ・ 知見の収集・整理方法、重大性・緊急性評価の検討・分野間調整

**第1回分野別WG（6WG）**

- ・ 知見の収集・整理方法、重大性・緊急性評価の検討・分野間調整
- ・ 知見の収集・整理方法、重大性・緊急性評価の検討・分野間調整

**第2回分野別WG座長間会合**

- ・ 知見の収集・整理方法、重大性・緊急性評価の検討・分野間調整
- ・ 知見の収集・整理方法、重大性・緊急性評価の検討・分野間調整

**第2回分野別WG（6WG）**

- ・ 知見の収集・整理方法、重大性・緊急性評価の検討・分野間調整
- ・ 知見の収集・整理方法、重大性・緊急性評価の検討・分野間調整

**気候変動影響評価・適応小委員会**

- ・ 諮問、進捗状況報告
- ・ 留意点・論点の審議

**第1回分野別WG座長間会合**

- ・ 進め方、構成等の確認
- ・ 分野共通事項、評価指標等の調整

**第1回、第2回分野別WG（6WG）**

- ・ 報告書（総説及び詳細）（原案）の確認・執筆

**第2回分野別WG座長間会合**

- ・ 報告書（総説及び詳細）（原案）の確認・調整、分野間の最終調整等

**気候変動影響評価・適応小委員会**

- ・ 報告書（総説及び詳細）（原案）確認
- ・ 2030年影響評価に向けた課題検討

**第1回座長間会合**

- ・ 報告書（総説及び詳細）（案）確認・分野間調整

**第1回分野別WG（6WG）**

- ・ 報告書（総説及び詳細）（案）確認

関係各省庁との協議

**気候変動影響評価・適応小委員会**

- ・ 報告書（総説及び詳細）（案）の確認
- ・ 2030年影響評価に向けた課題検討

**パブリックコメント**

**気候変動影響評価・適応小委員会**

- ・ 報告書（総説及び詳細）（答申案）最終確認
- ・ 2030年影響評価に向けた課題検討

**気候変動影響評価報告書（総説、詳細）（案）確定**

中央環境審議会（地球環境部会）答申

関係各省庁との正式協議

公表

**気候変動適応計画 変更**

スケジュール

影響評価に向けた作業  
（事務局及び各WG委員）

・ 第1回座長間会合及びWGでの意見を踏まえ、知見の収集・整理方法、重大性・緊急性評価の見直し等を実施  
・ 知見の収集・整理作業を実施  
・ 評価手順案の検討

**気候変動影響報告書（詳細）（案）の執筆**  
下記の内容を小項目毎に作成

- ① 気候変動による影響の要因
- ② 現在の状況（概要及び本文）
- ③ 将来予測される影響（概要及び本文）
- ④ 重大性・緊急性・確信度の評価と根拠
- ⑤ これまでに得られた情報の一覧

報告書（総説）（案）

報告書（詳細）（案）

・ 環境研究総合推進費「S-18気候変動影響予測・適応評価の総合的研究」（環境省）  
・ 気候変動予測先端研究プログラム（文部科学省）  
・ 日本の気候変動2025（気象庁・文科省）など

※系統立った文献収集は令和6年9月公表分まで

論文・知見の収集※

国の研究事業等からの知見を追加

---

## 參考資料

---

## 本報告書のポイント

### 1 評価手法の改善

- ①最新かつより広範な科学的知見の反映
- ②影響ごとの「特に強い影響を受ける地域・対象」・「適応策及びその効果」の整理の追加
- ③より詳細な重大性の評価

### 2 評価結果の全体概要

- ・重大性・緊急性・確信度の評価結果概要
- ・評価結果一覧

### 3 重大性・緊急性・確信度が高い項目等の気候変動影響の例

## 1. 背景及び目的

## 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の概要

## 4. 日本における気候変動による影響の概要

## 5. 日本における気候変動による影響の評価に関する課題と展望

## 付録A. 気候予測に用いられているシナリオ等の概要

## 付録B. 検討体制

