

「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(意見具申)
平成27年3月 中央環境審議会」について

日本における気候変動による影響の評価(評価方法)

【評価の方法、体制等】

平成25年度 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
(以下、「小委員会」という。)における審議

- ◆ 整理対象とする事象や文献、将来影響を整理する分野一項目、必要となる情報の整理
- ◆ 第4回小委員会(平成26年3月3日)で中間報告を取りまとめ

平成26年度 文献収集・評価

- ◆ 中間報告をもととしたパブリックコメント
- ◆ 地方公共団体や学会への照会
- ◆ 小委員会等における審議を経て最終的に**500点以上の文献**を活用

第6回小委員会(平成26年8月27日)

- ◆ 重大性・緊急性・確信度の評価方法について審議し、基本方針の決定

ワーキンググループ(WG)を開催(平成26年9月～平成27年1月)

- ◆ 小委員会の委員と検討委員の**計57人体制**で検討
- ◆ 各分野の大項目、小項目の体系を検討し、**7分野、30の大項目、56の小項目**に整理
- ◆ 項目ごとに現在の状況、将来予測される影響について整理
- ◆ **重大性・緊急性・確信度**について、可能な限り文献にもとづくとともに、専門家判断により評価

影響評価の分野・項目体系

分野	大項目	小項目	関連WG
農業・林業 ・水産業	農業	水稻	農業・ 林業・ 水産業 WG
		野菜	
		果樹	
		麦、大豆、飼料作物等	
		畜産	
		病虫害・雑草	
		農業生産基盤	
	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)	
増養殖等			
水環境 ・水資源	水環境	湖沼・ダム湖	水環境・ 水資源、 自然災 害・沿岸 域WG
		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	高山帯・亜高山帯	自然生態 系WG
		自然林・二次林	
		里地・里山生態系	
		人工林	
		野生鳥獣の影響	
		物質収支	
		淡水生態系	
	河川		
	湿原		
	沿岸生態系	亜熱帯	
		温帯・亜寒帯	
	海洋生態系		

分野	大項目	小項目	関連WG	
自然生態系	生物季節		自然生 態系WG	
	分布・個体群の変動			
自然災害 ・沿岸域	河川	洪水	水環境・ 水資源、 自然災 害・沿岸 域WG	
		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			
健康	冬季の温暖化	冬季死亡率	健康WG	
	暑熱	死亡リスク		
		熱中症		
	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				
産業 ・経済活動	製造業		産業・経 済活動、 国民生 活・都市 生活W G	
	エネルギー	エネルギー需給		
	商業			
	金融・保険			
	観光業	レジャー		
	建設業			
	医療			
	その他	その他(海外影響等)		
	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
その他		暑熱による生活への影響 等		

日本における気候変動による影響の評価(重大性・緊急性)

<重大性の評価>

以下の4つの要素を切り口として、「社会」「経済」「環境」の観点から評価を行う。

- 影響の程度(エリア・期間)
- 影響の不可逆性(元の状態に回復することの困難さ)
- 影響が発生する可能性
- 当該影響に対する持続的な脆弱性・曝露の規模

評価の観点	評価の尺度		最終評価の示し方
	特に大きい	「特に大きい」とは言えない	
1. 社会	<ul style="list-style-type: none"> 人命の損失を伴う、もしくは健康面の負荷の程度、発生可能性などが特に大きい 地域社会やコミュニティへの影響の程度等が特に大きい 文化的資産やコミュニティサービスへの影響の程度等が特に大きい 	「特に大きい」の判断に当てはまらない。	重大性の程度と、重大性が「特に大きい」の場合は、その観点を示す
2. 経済	<ul style="list-style-type: none"> 経済的損失の程度等が特に大きい 	同上	
3. 環境	<ul style="list-style-type: none"> 環境・生態系機能の損失の程度等が特に大きい 	同上	

<緊急性の評価>

評価の観点	評価の尺度			最終評価の示し方
	緊急性は高い	緊急性は中程度	緊急性は低い	
1. 影響の発現時期	既に影響が生じている。	2030年頃までに影響が生じる可能性が高い。	影響が生じるのは2030年頃より先の可能性が高い。または不確実性が極めて大きい。	1及び2の双方の観点からの検討を勧告し、小項目ごとに緊急性を3段階で示す。
2. 適応の着手・重要な意思決定が必要な時期	できるだけ早く意思決定が必要である	2030年頃より前に重大な意思決定が必要である。	2030年頃より前に重大な意思決定を行う必要性は低い。	

日本における気候変動による影響の評価(確信度)

＜確信度の評価＞

評価の視点	評価の段階(考え方)			最終評価の示し方
	確信度は高い	確信度は中程度	確信度は低い	
IPCCの確信度の評価 ○研究・報告の種類・量・質・整合性 ○研究・報告の見解の一致度	IPCCの確信度の「高い」以上に相当する。	IPCCの確信度の「中程度」に相当する。	IPCCの確信度の「低い」以下に相当する。	IPCCの確信度の評価を使用し、小項目ごとに確信度を3段階で示す。

IPCCの確信度の評価



日本における気候変動による影響の評価(抜粋)

分野	大項目	小項目	将来予測	重大性	緊急性	確信度
自然災害 ・沿岸域	河川	洪水	<ul style="list-style-type: none"> ● 代表的な河川流域において、今世紀末に約2.8度上昇するシナリオ(A1Bシナリオ)では、洪水を起こしうる大雨事象が現在に比べ有意に増加する。 ● 大雨時の降雨量が1～3割のオーダーで増加する。 	特に大	高い	高い
		内水	<ul style="list-style-type: none"> ● 都市部には、特有の氾濫・浸水に対する脆弱性が存在するため、短時間集中降雨が気候変動影響により増大し、そこに海面水位の上昇が重なれば、その影響は大きい。 	特に大	高い	中程度
	沿岸	海面上昇	<ul style="list-style-type: none"> ● 1986～2005年平均を基準とした、2081～2100年平均の世界平均海面水位の上昇は、RCP2.6シナリオで0.26～0.55m、RCP8.5シナリオで0.45～0.82mの範囲となる可能性が高い。 	特に大	中程度	高い
		高潮・高波	<ul style="list-style-type: none"> ● 海面が上昇する可能性が非常に高く、高潮のリスクは高まる。 ● 台風の強度の増加等による太平洋沿岸地域における高波のリスク増大する可能性がある。 ● 波高や高潮偏差の増大による港湾及び漁港防波堤等への被害等が予測されている。 	特に大	高い	高い
		海岸侵食	<ul style="list-style-type: none"> ● 気候変動による海面の上昇や台風の強度の増加によって、海岸が侵食されることが予測されている。 	特に大	中程度	中程度
	山地	土石流・地すべり等	<ul style="list-style-type: none"> ● 降雨条件が厳しくなるという前提の下で状況の変化が想定されるものとして以下が挙げられる。 ⇒集中的な崩壊・がけ崩れ・土石流等の頻発、山地や斜面周辺地域の社会生活への影響 等 	特に大	高い	中程度

日本における気候変動による影響の評価(抜粋)

分野	大項目	小項目	将来予測	重大性	緊急性	確信度
水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖	<ul style="list-style-type: none"> 今世紀末に約2.8度上昇するシナリオ(A1Bシナリオ)では、琵琶湖は2030年代には水温の上昇に伴うDO(溶存酸素)の低下、水質の悪化が予測されている。 同様のシナリオで、国内37ダムのうち、富栄養湖に分類されるダムが世紀末には21ダムまで増加 	特に大	中程度	中程度
		河川	<ul style="list-style-type: none"> 今世紀末に約2.8度上昇するシナリオ(A1Bシナリオ)では、2090年までに浮遊砂量が8~24%増加する。 水温の上昇によるDO(溶存酸素)の低下、溶存酸素消費を伴った微生物による有機物分解反応や硝化反応の促進、藻類の増加による異臭味の増加等も予測されている。 	特に大とは言えない	低い	低い
		沿岸域及び閉鎖性海域	<ul style="list-style-type: none"> 現時点で定量的に予測をした研究事例は確認できていない。 海面上昇に伴い、沿岸域の塩水遡上域の拡大が想定される。 	特に大とは言えない	中程度	低い
	水資源	水供給(地表水)	<ul style="list-style-type: none"> 今世紀末に約2.8度上昇するシナリオ(A1Bシナリオ)では、北日本と中部山地以外では近未来(2015~2039年)から渇水の深刻化が予測されている。 融雪時期の早期化による需要期の河川流量の減少により、需要と供給のミスマッチが生じる。 	特に大	高い	中程度
		水供給(地下水)	<ul style="list-style-type: none"> 海面上昇による地下水の塩水化、取水への影響が懸念される。地下水を利用している自治体では、塩水化の影響は大きくなることが懸念される。 	特に大とは言えない	中程度	低い
		水需要	<ul style="list-style-type: none"> 定量的な予測研究は見当たらないが、気温の上昇による飲料水等の需要増加が懸念される。 九州で2030年代に水田の蒸発散量増加による潜在的な水資源の減少が予測され、他の地域も含め農業用水の需要の増加が想定される。 	特に大とは言えない	中程度	中程度

日本における気候変動による影響の評価(抜粋)

分野	大項目	小項目	将来予測	重大性	緊急性	確信度
自然生態系	淡水生態系	湖沼	● 富栄養化が進行している深い湖沼では、水温の上昇による湖沼の鉛直循環の停止・貧酸素化と、これに伴う貝類等の底生生物への影響や富栄養化が懸念される。	特に大	中程度	低い
		河川	● 最高水温が現状より3℃上昇すると、冷水魚が生息可能な河川が分布する国土面積が現在と比較して約20%に減少し、特に本州における生息地は非常に限定的になることが予測されている。	特に大	中程度	低い
		湿原	● 気候変動に起因する流域負荷(土砂や栄養塩)に伴う低層湿原における湿地性草本群落から木本群落への遷移、蒸発散量の更なる増加。	特に大	中程度	低い