



神奈川県地球温暖化対策計画

平成28年10月改定

県民の皆様へ



人類は産業革命以降、石油や石炭などの化石燃料を大量にエネルギーとして使用することで、二酸化炭素の排出量を増加させてきました。二酸化炭素等の「温室効果ガス」により地球温暖化が進み、私たちの日常生活の中でも、夏場の最高気温の上昇や集中豪雨の発生など、気候変動を実感することが多くなっています。地球温暖化による影響は様々な分野で現れており、今後も影響は続くと予測されています。

世界では、平成27年のC O P 21において、2020（平成32）年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際的枠組みである「パリ協定」が採択され、国では新たな温室効果ガス削減目標を定め、平成28年5月に「地球温暖化対策計画」を策定しました。また、これまでの地球温暖化を防止するための対策に加えて、地球温暖化の影響に対処するための対策である「気候変動の影響への適応計画」を平成27年11月に策定しました。

県は、これらの状況を踏まえて、このたび、平成22年3月に策定した「神奈川県地球温暖化対策計画」を改定し、新たな温室効果ガス削減目標を定めるとともに、「適応策」に取り組むこととしました。

この温室効果ガスの削減目標の達成には、私たち全員によるこれまで以上の努力が必要ですが、地球温暖化対策に取り組むことで、住みやすく良好な環境の神奈川県を次世代につなげていきたいと考えています。

計画の策定に当たり、多くの県民の皆様から貴重なご意見、ご提案をいただくとともに、神奈川県地球温暖化対策計画検討委員会、神奈川県環境審議会及び県議会においてご審議をいただきました。ご協力いただいた多くの方々に深く感謝申し上げます。

今後とも県民、事業者、団体、市町村の皆様と連携・協力しながら神奈川県全体で地球温暖化対策の取組を推進してまいります。皆様のご理解とお協力をお願い申し上げます。

平成28年10月

神奈川県知事 吉田祐治

目次

第1章 総論

- 1 計画改定の趣旨
 - (1) 背景 1
 - (2) 基本的事項 4
- 2 地球温暖化対策計画の全体像 5
- 3 地球温暖化対策に取り組む際の基本的な方針
 - (1) すべての主体による取組を推進 6
 - (2) 各主体相互の連携・協働を促進 7
 - (3) 神奈川のチカラを生かした取組を推進 7

第2章 緩和策（地球温暖化の防止を図るための取組）

- 1 温室効果ガスの排出状況
 - (1) 県内の温室効果ガスの排出状況 8
 - (2) 県内のCO₂の排出状況 9
 - (3) 県内の森林吸収の状況 10
- 2 温室効果ガスの削減目標
 - (1) 対象とする温室効果ガス 11
 - (2) 削減目標 12
- 3 削減目標の達成に向けた施策
 - (1) 基本的な考え方 15
 - (2) 施策体系 17
 - (3) 施策
 - ア 産業部門の削減対策 18
 - イ 業務部門の削減対策 22
 - ウ 家庭部門の削減対策 26
 - エ 運輸部門の削減対策 31
 - オ 廃棄物部門の削減対策 33
 - カ 再生可能エネルギー等の分散型電源の導入促進 36
 - キ 環境・エネルギー産業の振興 39
 - ク 低炭素型のまちづくり 40
 - ケ 森林等の整備・保全 42
 - コ フロン類対策 44
 - サ 地球温暖化対策教育 46
 - シ 広域連携・国際環境協力 48

第3章 適応策（地球温暖化への適応を図るための取組）

- 1 適応策の必要性和本県における現状等
 - (1) 適応策の必要性 51
 - (2) 本県における地球温暖化の現状及び将来予測 51

2	本県における地球温暖化の影響と適応策	
(1)	本県における地球温暖化の影響	52
(2)	施策	
ア	農業・林業・水産業	55
イ	水環境・水資源	58
ウ	自然生態系	59
エ	自然災害	59
オ	健康	60
カ	都市生活	61
キ	広域連携等	62

第4章 計画の推進

1	進行管理等	64
2	計画の見直し	64

【資料編】

1	地球温暖化対策に関する主な動向	66
2	神奈川県地域特性	
(1)	人口及び世帯数	67
(2)	経済活動	68
(3)	土地利用の状況	70
3	神奈川県における地球温暖化の影響	
(1)	地球温暖化に伴う気候変動の予測（環境省・気象庁）	71
(2)	地球温暖化の影響	75
4	神奈川県地球温暖化対策計画 これまでの進捗状況の検証	
(1)	これまでの進捗状況の評価	79
(2)	温室効果ガス排出量の状況	79
(3)	施策の実施状況	80
5	用語集	85
6	神奈川県地球温暖化対策推進条例	88
7	神奈川県地球温暖化対策計画の改定経緯	95
8	地球温暖化に関連する情報（ホームページアドレス）	97

本文中で、「*」が付いている用語は、資料編の用語集に掲載されているものです。同じ用語が複数記載されている場合は、最初に記載されている箇所のみ「*」が付いています。

第3章 適応策（地球温暖化への適応を図るための取組）

第2章では、温室効果ガスの排出の抑制について触れてきました。こうした地球温暖化を防止するための対策を「緩和策」といいます。

これに対して、緩和策を講じても生ずる可能性のある、避けられない影響に対する対処を「適応策」といいます。

1 適応策の必要性と本県における現状等

(1) 適応策の必要性

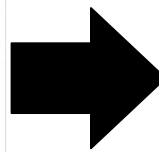
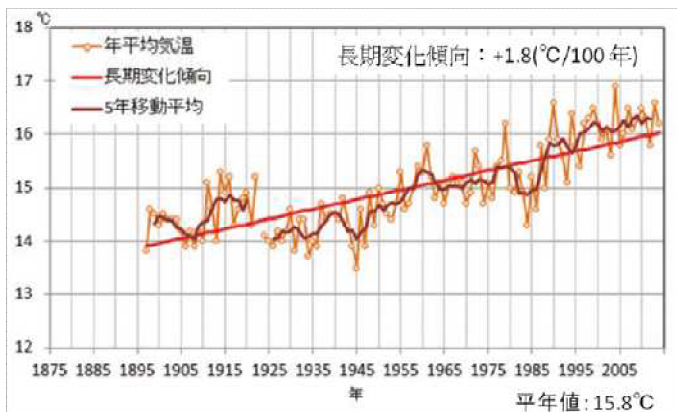
- IPCC第5次評価報告書によれば、2081年から2100年の世界の平均地上気温は、1986年から2005年の平均よりも最大で4.8℃上昇し、地球温暖化の影響のリスクは、気温が上昇するにつれて高くなると予測されています。
- また、国際的な合意に基づき、世界が最も厳しい緩和努力を行い、世界平均気温の上昇を産業革命前に比べて2℃以内にとどめられたとしても、我が国において気温の上昇、降水量の変化など様々な気候の変化、海面の上昇、海洋の酸性化などが生ずる可能性があり、農林水産業、水環境・水資源、自然生態系、自然災害、健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活といった広範な分野で影響が生ずることが予測されています。
- こうしたことから、温暖化の原因となる温室効果ガスの排出抑制を図る「緩和」の取組を着実に進めるとともに、既に現れている影響や今後中長期的に避けることのできない影響への「適応」を計画的に進めることが必要となっており、国では、「気候変動の影響への適応計画」を2015（平成27）年11月に閣議決定しました。
- 地球温暖化の影響は、気候、地形、文化などにより異なるため、適応策の実施に当たっては、地域ごとの特徴を踏まえることが不可欠であることから、国レベルの取組だけでなく、本県においても、計画的な取組を推進していく必要があります。

(2) 本県における地球温暖化の現状及び将来予測

- 横浜地方気象台の観測による年平均気温は、長期的に有意な上昇傾向を示しており、100年当たり1.8℃の割合で上昇しているほか、2013（平成25）年8月には、日最高気温37.4℃と統計開始以来最も高い記録を更新しました。
- 環境省と気象庁は、日本周辺の将来の気候（2080～2100年）について不確実性を考慮した予測を行い、「21世紀末における日本の気候」に取りまとめました。*

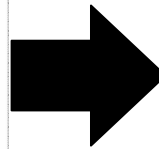
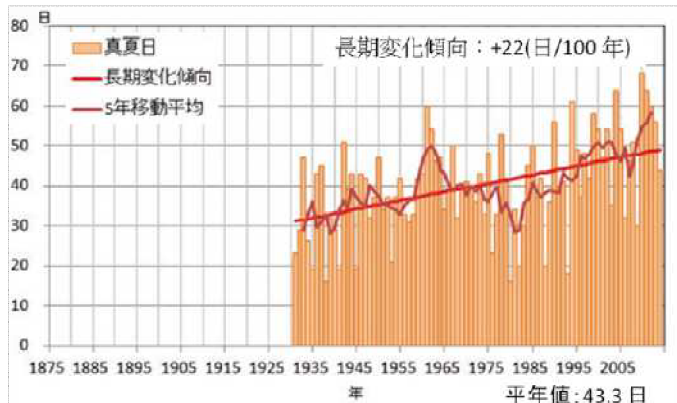
※ 予測結果の詳細は、資料編に記載。

図3-1 横浜地方気象台における年平均気温の経年変化



「厳しい温暖化対策を取った (RCP2.6)」シナリオでも、0.4~1.8°C上昇すると予測される。

図3-2 横浜地方気象台における真夏日日数の経年変化



真夏日の日数が約10~60日増加すると予測される。

出典：東京管区気象台「気候変化レポート 2015 ー関東甲信・北陸・東海地方ー」
環境省・気象庁「21世紀末における日本の気候」

2 本県における地球温暖化の影響と適応策

(1) 本県における地球温暖化の影響

- 国では、2015（平成27）年3月に、中央環境審議会が、地球温暖化の影響について意見具申（「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」）をまとめました。
- この意見具申では、7つの分野、30の大項目、56の小項目について、現在及び将来予測される地球温暖化の影響を、重大性（どのような影響を与え得るのか、また、その影響の程度、可能性等）、緊急度（影響の発現時期や適応の着手・重要な意思決定が必要な時期）、確信度（情報の確からしさ）の観点から評価しています。
- 県で適応策を検討するに当たっては、地球温暖化が本県にどのような影響を与えるのかを把握する必要があることから、国の分類体系に沿って、神奈川県における地球温暖化の影響を予測するとともに、その評価を整理しました。

○ そのうち、神奈川県においても特に影響が大きいと考えられる項目を、次の基準により抽出しました。*

※ 全体の整理結果は、資料編に記載。

- ① 「重大性」が「特に大きい」、「緊急性」及び「確信度」が「高い」であり、かつ神奈川県に当てはまるもの
- ② 「確信度」に科学的不確実性があるものの、既に神奈川県内で現象が確認されていて、「重大性」が「特に大きい」、「緊急性」が「高い」であるもの
- ③ その他、神奈川県において特に当てはまると考えられるもの

凡例			
【重大性】◎：特に大きい	◇：「特に大きい」とはいえない	—：現状では評価できない	
【緊急性】◎：高い	△：中程度	□：低い	—：現状では評価できない
【確信度】◎：高い	△：中程度	□：低い	—：現状では評価できない

分野	大項目	小項目	国 (中央環境審議会意見具申)			神奈川県	
			現在の影響(■)、 将来予測される影響(▲) ※1	評価※2			
				重大性	緊急性		確信度
農業・林業・水産業	農業	水稲	■▲品質低下（白未熟粒、一等米比率低下など）	◎	◎	◎	■▲品質低下（白未熟粒、一等米比率低下など）
		果樹	■▲高温による生育障害（カンキツでの浮皮、リンゴでの着色不良など） ▲栽培に有利な温度帯の北上	◎	◎	◎	■▲高温による生育障害（カンキツでの浮皮、リンゴでの着色不良や着色遅延など） ■▲霜害リスクの増大
		病害虫・雑草	■ミナミアオカメムシの分布域拡大	◎	◎	◎	■▲生育適温が高い病害虫の発生
		農業生産基盤	▲農地被害のリスクの増大	◎	◎	△	▲農地や農業用施設の被害
	林業	特用林産物（きのこ類等）	▲夏場の気温上昇による病害菌の発生やシイタケの子実体（きのこ）の発生量の減少	◎	◎	□	▲夏場の気温上昇による病害菌の発生やシイタケの子実体（きのこ）の発生量の減少
	水産業	回遊性魚介類（魚類等の生態）	■▲海水温の変化に伴う海洋生物の分布域の変化	◎	◎	△	■▲海藻や貝類等の定着性水産生物の変化
増養殖等		■南方系魚種数の増加、北方系魚種数の減少	◎	◎	□	■▲海藻や貝類等の定着性水産生物の変化	
水環境・水資源	水環境	沿岸域及び閉鎖性海域	■表層海水温の上昇	◇	△	□	▲東京湾の貧酸素水塊※4の発生規模の増大
	水資源	水供給（地表水）	■無降雨・少雨が続くこと等による給水制限の実施	◎	◎	△	▲渇水リスクの増大

分野	大項目	小項目	国 (中央環境審議会意見具申)				神奈川県	
			※1 現在の影響(■)、 将来予測される影響(▲)	評価※2			※3 現在の影響(■)、 将来予測される影響(▲)	
				重大性	緊急性	確信度		
自然生態系※5	分布・個体群の変動	■▲分布域の変化、ライフサイクル等の変化	在来	◎	◎	◎	▲分布域の変化、ライフサイクル等の変化	
			外来	◎	◎	△		
自然災害	河川	洪水	■▲大雨事象発生頻度が経年的に増加傾向	◎	◎	◎	■▲現在の整備水準を上回る降雨による、浸水被害や施設被害の発生	
		内水	■▲大雨事象発生頻度が経年的に増加傾向	◎	◎	△	▲短時間強雨による浸水被害	
	沿岸	高潮・高波	▲高潮・高波リスクの増大 ▲港湾及び漁港防波堤等への被害	◎	◎	◎	▲高潮・高波リスクの増大 ▲港湾及び漁港防波堤等への被害	
		海岸侵食	▲海面上昇や台風の強度の増大による海岸侵食	◎	△	△	▲海面上昇や台風の強度の増大による海岸侵食	
	山地	土石流・地すべり等	■▲土砂災害の年間発生件数増加	◎	◎	△	▲土砂災害の増加、被害の拡大	
健康	暑熱	死亡リスク	■▲気温上昇による超過死亡※6の増加	◎	◎	◎	▲気温上昇による超過死亡※6の増加	
		熱中症	■▲熱中症搬送者数の増加	◎	◎	◎	■▲熱中症搬送者数の増加	
	その他	■▲大気汚染物質の濃度の変化	複合影響 脆弱 集団 非臨 床的	—	△	△	■▲高温期の長期化による光化学スモッグやPM2.5の高濃度化	
都市生活	都市インフラ等	水道、交通等	■▲短時間強雨や渇水の増加、強い台風の増加等によるインフラ等への影響	◎	◎	□	■▲短時間強雨や渇水の増加、強い台風の増加等によるインフラ等への影響	
	その他	暑熱による生活への影響	■▲熱中症リスクの増大、睡眠障害、屋外活動への影響等	◎	◎	◎	▲熱中症リスクの増大、睡眠障害、屋外活動への影響等	

※1 表内に記載の内容は、意見具申の小項目ごとの記載から主要な箇所を一部抜粋したもので、地球温暖化との関係性について、十分な科学的根拠は未だ得られていないもの、直接関連付けて分析した研究・報告の多くないもの等も含まれていることに、注意が必要である。

※2 「重大性」「緊急性」「確信度」の意見具申の評価は、全国的に判断したもの

※3 表内に記載の内容は、意見具申の記載のうち本県にも特に当てはまると考えられるものを一部抜粋したほか、本県において、影響が出ている、又は、将来影響が予測されると考えられるものを記載しており、地球温暖化との関係性について、十分な科学的根拠は未だ得られていないもの、直接関連付けて分析した研究・報告の多くないもの等も含まれていることに、注意が必要である。

※4 貧酸素水塊：一般的に、海水中の酸素濃度が2.5mL/L以下の、酸素が少ない海水のこと。夏場の東京湾の海底ではこの「貧酸素水塊」が毎年発生している。

※5 意見具申では、自然生態系に係る重大性・緊急性・確信度の評価を、「生態系への影響」及び「生態系サービスへの影響(国民生活への影響)」の二つに分けて行っているが、ここでは、「生態系への影響」に係る評価のみを抜粋した。

※6 超過死亡：直接・間接を問わずある疾患により総死亡がどの程度増加したかを示す指標

(2) 施策

- 前項で取り上げた、本県において影響が大きいと考えられる項目に対し、その影響に対処するための施策を実施します。
- なお、既に県では、それぞれの影響分野において、地球温暖化への適応という側面を有する施策を実施してきていることから、そうした施策についても計画に位置付けることとします。
また、現在顕在化していない新たな影響等については、最新の科学的知見を踏まえ、位置付けを検討します。
- 施策の実施に当たっては、進捗状況等を踏まえ、必要に応じて見直しを行いながら推進します。

ア 農業・林業・水産業

(7) 農業

a 水稻

影響

現在の影響としては、高温による白未熟粒（でんぷんの蓄積が不十分で白く濁った米粒）の発生、登熟期間の気温が上昇することによる一等米比率低下などの、品質低下が見られます。

将来予測される影響としても、同様の品質低下が予測されています。

対策

高温障害を軽減するため、技術試験を実施し、対策技術の確立を行うとともに、農家への技術支援を行います。

b 果樹

影響

稲や野菜などの一年生作物に比べて、永年性作物である果樹は、気候に対する適応性の幅が狭く、気候変動に弱い作物とされています。

現在の影響としては、果実肥大期の高温・多雨によるカンキツでの浮皮、成熟期のリンゴでの着色不良や着色遅延などの、高温による生育障害が見られます。

また、気温上昇により果樹の開花が早まることで、春の急な低温で花やつぼみなどが凍る霜害のリスクが増大します。

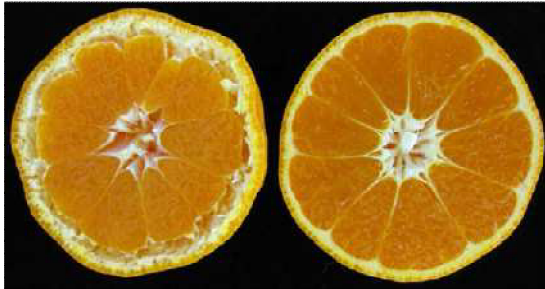
将来予測される影響としても、同様の影響が予測されています。

対策

高温障害を軽減するため、技術試験を実施し、対策技術の確立を行うとともに、農家への技術支援を行います。

【コラム】ミカンの浮皮

浮皮とは、ウンシュウミカンにおいて著しく果皮と果肉が分離した状態で、この症状になると、「腐敗しやすい」、「味が淡泊になる」などの問題が発生します。温度や湿度が高いほど浮皮になりやすいことが示されており、近年、温暖化が原因で浮皮が多発していると指摘されています。



ミカンの浮皮
浮皮果（左）と正常果（右）

出典：独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所「浮皮軽減のための技術情報（改訂版）」

c 病害虫・雑草

影響

現在の影響としては、ヤシ類に被害をもたらすヤシオオオサゾウムシや、水稻や果樹など多くの作物に被害をもたらすミナミアオカメムシなど、県内で今まで確認されていなかった生育適温が高い病害虫が発生しています。

将来予測される影響としても、同様に生育適温が高い病害虫の発生が予測されています。

対策

県内で今まで確認されていなかった病害虫が発生していることから、発生予察事業における調査対象病害虫の見直しを行います。

また、温暖化環境下における主要害虫の発生消長を調査し、害虫防除の基礎資料を得ます。

d 農業生産基盤

影響

将来予測される影響として、豪雨による農地の湛水（たんすい）被害や、農業用施設への濁水や土砂の混入などの被害が予測されています。

対策

豪雨による被害を未然に防ぐため、農業用の排水路、ため池等の農業用施設の改修整備に当たっては、おおむね10年に一度、設計降雨強度の改定を実施します。

(イ) 林業

a 特用林産物（きのこ類）

影響

将来予測される影響として、夏場の気温上昇による病害菌の発生やシイタケの子実体（きのこ）の発生量の減少が予測されています。

対策

林業普及指導事業を通じて、特用林産物の生産実態の把握や指導に取り組みます。

(ウ) 水産業

a 回遊性魚類（魚類等の生態）

影響

海水温の変化に伴う海洋生物の分布域の変化が世界中で見られ、日本近海における回遊性魚介類についての影響調査では、日本海を中心に高水温が要因とされる分布・回遊域の変化などが報告されています。

県における現在の影響としては、沿岸漁業への影響が考えられ、海藻を食物とする比較的暖かい海に生息する魚類等により磯場の海藻がなくなる「磯焼け」により、海藻や貝類等の定着性水産生物の変化が現れています。

将来予測される影響としても、同様の影響が予測されています。

対策

海水温の上昇等に対応するため、海流や水温、漁獲量や漁場の位置などの漁海況をモニタリングし、来遊魚類の変化を把握します。

b 増養殖等

影響

現在の影響としては、沿岸漁業への影響が考えられ、「磯焼け」による海藻や貝類等の定着性水産生物の変化が現れています。

将来予測される影響としても、同様の影響が予測されています。

対策

海水温の上昇に対応するため、比較的暖かい海に生息するクマエビ等の暖海性魚介類の増養殖技術の開発や、「磯焼け」の対策として、食害の原因となっているアイゴ等の暖海性魚類について、防除策を検討するとともに食用への活用を研究します。

【コラム】暖海性魚介類の活用に向けた研究

本県でも、既に暖海性魚介類による海藻類の食害は県下全体に広がっていることから、その対策が急務となっています。アイゴなど近年よく見られるようになった暖海性魚介類は、これまで本県では利用されておらず、大量に水揚げされるようになっても価格が低くそのままでは経済的価値がないため、加工品開発など付加価値を高めるための技術開発を行っていきます。また、増養殖の展開が可能な産業的価値の高い暖海性魚介類（クマエビ等のエビ類やハタ類等）の比較検討を行い、増養殖技術を開発します。



アイゴ

海藻を食害し、本県でも問題化している。全長30cm。本県では食用として普及していない。



クマエビ

大型のクルマエビの仲間。房総半島以南で生息する。国内では主に西日本で漁獲される。

写真：神奈川県水産技術センター

イ 水環境・水資源

(7) 水環境

a 沿岸域及び閉鎖性海域

影響

海水の表層の水温上昇により表層と底層の海水の循環が滞ることで海の底層に酸素が供給されなくなり発生する貧酸素水塊は、底層に生息する生物に大きな影響を与えます。

貧酸素水塊は、夏場の東京湾で毎年発生していますが、将来予測される影響として、発生規模の増大が予測されています。

対策

東京湾の貧酸素水塊の発生規模の増大が懸念されることから、溶存酸素等海洋モニタリング調査により貧酸素水塊の挙動を把握します。

(イ) 水資源

a 水供給（地表水）

影響

将来予測される影響として、降雨量の変動が大きくなり、渇水リスクの増大が懸念されています。

対策

渇水リスクの増大が懸念されることから、水需要の動向を観察しながら、適切な施設の整備及びダムの運用を行います。

ウ 自然生態系

(ア) 分布・個体群の変動

影響

将来予測される影響として、生態系における分布域の変化やライフサイクル等の変化が予測されています。

対策

生物の分布や個体群の変化について、情報収集等により把握していきます。

エ 自然災害

(イ) 河川

a 洪水

影響

現在の影響としては、現在の整備水準を上回る降雨による、浸水被害や施設被害が発生しています。

将来予測される影響としても、同様の影響が予測されています。

対策

大規模な浸水被害や施設被害の発生が懸念されることから、河川整備のハード対策に取り組むとともに、水防法改正に対応し想定し得る最大規模の降雨を前提とした浸水想定区域図の見直し及びその情報提供等のソフト対策に取り組みます。

b 内水

影響

将来予測される影響として、短時間強雨による浸水被害が予測されています。

対策

下水道や河川等に雨水を排水できないことで地表面に溜まる内水については、集中豪雨により下水道の能力を超え、浸水被害の発生が懸念されることから、河川管理者・下水道管理者等が連携して、貯留浸透施設整備等のハード対策や県民への情報提供等のソフト対策などを進めます。

(ロ) 沿岸

a 高潮・高波

影響

将来予測される影響として、海面水位の上昇による高潮のリスク増大や、高波のリスク増大が予測されています。また、港湾及び漁港防波堤等への被害が予測されています。

対策

海面上昇や台風の強度の増大等による高潮・高波が懸念されることから、越波被害への対策工事や海岸整備を行うほか、水防法改正に対応し、想定し得る最大規模の高潮を前提とした、高潮浸水想定区域の指定及び水位情報の

資 料 編

3 神奈川県における地球温暖化の影響

(1) 地球温暖化に伴う気候変動の予測（環境省・気象庁）

神奈川県における将来の地球温暖化による影響を整理するには、まず、気温や降水量、その他極端な気象現象など、各分野への影響をもたらす気候変動の予測情報を整理する必要があります。

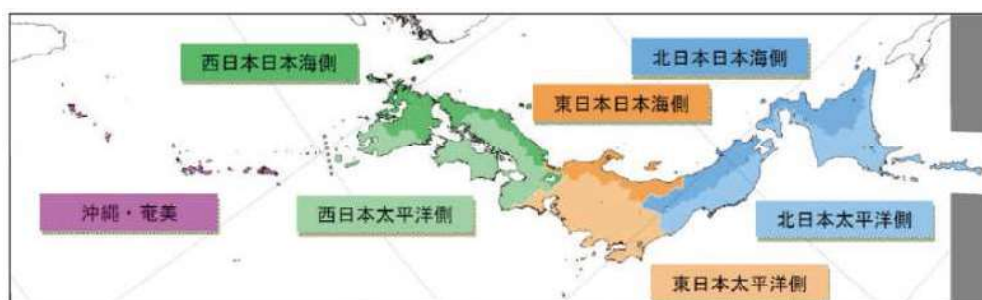
気候変動の予測については、国の関係省庁の調査や研究プロジェクトの成果がありますが、ここでは、そのうち、環境省・気象庁が2015（平成27）年にまとめた「21世紀末における日本の気候」のうち、本県に關係する部分を引用します。

ア 概要

日本周辺の将来の気候について、環境省と気象庁が不確実性を考慮した予測を行った結果です。将来気候（2080～2100年）の気候予測計算を実施し、現在気候（1984～2004年）の再現計算と比較しています。

将来気候の予測結果は、I P C C 第5次評価報告書で用いられているRCPシナリオである、RCP2.6シナリオ、RCP4.5シナリオ、RCP6.0シナリオ、RCP8.5シナリオで計算を実施しています。

取りまとめに当たっては、日本全体だけでなく、日本列島を7つの地域に分割し、全国と地域ごとの結果を示しています（神奈川県の該当地域は、東日本太平洋側）。また、予測結果として示している数値は、各地域区分内での平均または積算であって、特定の地点を代表するものではないことに留意が必要です。

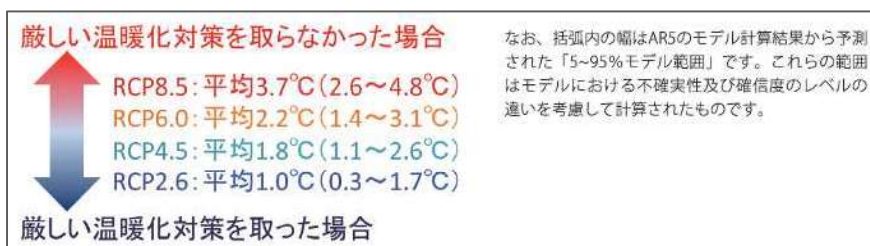


予測データの解析に用いる地域区分

(参考) RCPシナリオ

RCP (Representative Concentration Pathways : 代表的濃度経路) シナリオとは、政策的な温室効果ガスの緩和（削減）策を前提として、将来の温室効果ガスが安定化する濃度レベルと、そこに至るまでの経路のうち代表的なものを選び作成したシナリオである。気候変動に関する政府間パネル（I P C C）では、第5次評価報告書から、このシナリオ区分に基づいた気候の予測や影響評価が行われるようになった。

I P C C 第5次評価報告書によると、4つのRCPシナリオと、2081年～2100年における世界平均気温の上昇量（1986～2005年比）の關係は以下のとおりで、その値が小さいほど、「厳しい温暖化対策を取った」シナリオである、ということもできる。¹



¹ 本文及び図は、I P C C 第5次評価報告書第1作業部会報告書政策決定者向け要約を一部改編して引用

イ 予測結果

(7) 平均気温の将来予測

神奈川県（東日本太平洋側）では、年平均気温が全てのシナリオで上昇

RCP2.6では1.1℃（不確実性幅0.4～1.8℃）上昇
 RCP8.5では4.3℃（不確実性幅3.2～5.3℃）上昇

地域別将来変化および不確実性幅

（平均気温・年間）

(°C)	全国	東日本 太平洋側
RCP2.6	1.1 (0.5～1.7)	1.1 (0.4～1.8)
RCP4.5	2.0 (1.3～2.7)	1.9 (1.1～2.7)
RCP6.0	2.6 (1.6～3.6)	2.5 (1.6～3.4)
RCP8.5	4.4 (3.4～5.4)	4.3 (3.2～5.3)
参考都市例 上記都市の 平年値	-	東京 15.4

表中の数字は各シナリオにおける気候モデル3ケースの平均値を示し、括弧内に不確実性幅を示している。

参考までに東京における平年値（1981～2010年平均）を例示

(イ) 日最高気温・日最低気温の将来予測

神奈川県（東日本太平洋側）では、日最高気温及び日最低気温が全てのシナリオで上昇（年平均）

RCP2.6では日最高気温が1.1℃（不確実性幅0.4～1.8℃）上昇
 日最低気温が1.1℃（不確実性幅0.5～1.8℃）上昇
 RCP8.5では日最高気温が4.2℃（不確実性幅3.2～5.3℃）上昇
 日最低気温が4.3℃（不確実性幅3.3～5.3℃）上昇

地域別将来変化および不確実性幅

（日最高気温・年間）

（日最低気温・年間）

(°C)	全国	東日本 太平洋側
RCP2.6	1.1 (0.5～1.8)	1.1 (0.4～1.8)
RCP4.5	2.0 (1.2～2.8)	1.9 (1.1～2.8)
RCP6.0	2.5 (1.6～3.5)	2.5 (1.6～3.4)
RCP8.5	4.3 (3.3～5.3)	4.2 (3.2～5.3)
参考都市例 上記都市の 平年値	-	東京 19.8

(°C)	全国	東日本 太平洋側
RCP2.6	1.2 (0.6～1.8)	1.1 (0.5～1.8)
RCP4.5	2.1 (1.4～2.8)	1.9 (1.2～2.7)
RCP6.0	2.6 (1.6～3.6)	2.5 (1.6～3.5)
RCP8.5	4.5 (3.5～5.5)	4.3 (3.3～5.3)
参考都市例 上記都市の 平年値	-	東京 13.2

表中の数字は各シナリオにおける気候モデル3ケースの平均値を示し、括弧内に不確実性幅を示している。

参考までに東京における平年値（1981～2010年平均）を例示

(ウ) 真夏日²の将来予測

神奈川県（東日本太平洋側）では、真夏日の日数が約10～60日（年積算）増加
 （RCP2.6では約10日、RCP8.5では約60日増加）

真夏日の年間日数の変化

(日)	全国	東日本 太平洋側
RCP2.6	12.4	13.1
RCP4.5	23.5	25.3
RCP6.0	30.0	33.0
RCP8.5	52.8	56.9
参考都市例	-	東京
上記都市の 平年値	-	46.4

表中の数字は、将来気候の予測（2080～2100年平均）と現在気候（1984～2004年平均）の差の、各シナリオにおける気象モデル全ケースの平均値を示している。

参考までに東京における平年値（1981～2010年平均）を例示

(イ) 年降水量の将来予測

神奈川県（東日本太平洋側）では、年降水量は、増加するケースと減少するケースがあり、有意な傾向は見られない。

地域別将来変化および不確実性幅 （降水量・年間）

(mm)	全国	東日本 太平洋側
RCP2.6	48.7 (-249.1～346.5)	78.5 (-343.0～500.1)
RCP4.5	30.3 (-266.7～327.3)	33.8 (-420.1～487.7)
RCP6.0	58.3 (-248.5～365.1)	39.6 (-418.1～497.3)
RCP8.5	71.3 (-266.4～409.0)	61.3 (-403.8～526.4)
参考都市例	-	東京
上記都市の 平年値	-	1528.8

表中の数字は各シナリオにおける気候モデル3ケースの平均値を示し、括弧内に不確実性幅を示している。

参考までに東京における平年値（1981～2010年平均）を例示

² 最高気温が30℃以上の日

(オ) 大雨による降水量³の将来予測

神奈川県（東日本太平洋側）では、大雨による降水量が、約11～22%増加（年平均）
 （RCP2.6では約11%、RCP8.5では約22%増加）

大雨による降水量（日降水量）の変化

(%)	全国	東日本太平洋側
RCP2.6	10.3	10.9
RCP4.5	13.2	12.7
RCP6.0	16.0	14.7
RCP8.5	25.5	22.4
地域平均	(※)	
上位5%日降水量	40～60(mm)	40～60(mm)

表中の数字は、現在気候（1984～2004年平均）からの将来気候の予測（2080～2100年平均）の変化率の、各シナリオにおける気象モデル全ケースの平均値を示している。

参考までに各地域のアメダス観測点を用いて算出した現在気候の再現値（1984～2004年平均）を例示

(※) 地域ごとの日降水量の発生頻度分布をもとに算出

(カ) 無降水日数の変化の将来予測

神奈川県（東日本太平洋側）では、無降水日数が約1～9日増加（年積算）
 （RCP2.6では約1日、RCP8.5では約9日増加）

年間無降水日数の変化

(日)	全国	東日本太平洋側
RCP2.6	1.1	0.5
RCP4.5	4.2	4.2
RCP6.0	5.0	4.5
RCP8.5	10.7	8.5
参考都市例	-	東京
上記都市の 平年値	-	263.6

表中の数字は、将来気候の予測（2080～2100年平均）と現在気候（1984～2004年平均）の差の、各シナリオにおける気象モデル全ケースの平均値を示している。

参考までに東京における平年値（1981～2010年平均）を例示

³ ここでは、「上位5%の降水イベントによる日降水量」と定義する。各地点における日降水量の総発生数のうち、上位5%の日降水量の平均値を算出し、大雨の程度を表す指標としている。

(2) 地球温暖化の影響

県で適応策を検討するに当たっては、地球温暖化が本県にどのような影響を与えるのかを把握する必要があることから、意見具申の分類体系に沿って、神奈川県における地球温暖化の影響を整理しました。その結果は、以下のとおりです。

凡例			
【重大性】◎：特に大きい	◇：「特に大きい」とはいえない	—：現状では評価できない	
【緊急性】◎：高い	△：中程度	□：低い	—：現状では評価できない
【確信度】◎：高い	△：中程度	□：低い	—：現状では評価できない

分野	大項目	小項目	意見具申（中央環境審議会報告書）			神奈川県	
			現在の影響(■)、 将来予測される影響(▲)	評価 ^{※2}			現在の影響(■)、 将来予測される影響(▲)
				重大性	緊急性	確信度	
農業・林業・水産業	農業	水稲	■▲品質低下（白未熟粒、一等米比率低下など）	◎	◎	◎	■▲品質低下（白未熟粒、一等米比率低下など）
		野菜	■収穫期の早期化 ■生育障害の発生頻度の増加	—	△	△	■▲高温障害による品質低下 ▲作型の見直し、品種及び栽培技術開発の必要性
		果樹	■▲高温による生育障害（カンキツでの浮皮、リンゴでの着色不良など） ▲栽培に有利な温度帯の北上	◎	◎	◎	■▲高温による生育障害（カンキツでの浮皮、リンゴでの着色不良や着色遅延など） ■▲霜害リスクの増大
		麦、大豆、飼料作物等	■生育期間の短縮 ■▲収量の変化	◎	△	△	■▲麦類登熟期間の減少 ■▲子実充実不足、発芽不良等の生理障害の発生
		畜産	▲成長の低下する地域の拡大	◎	△	△	■▲生産性の低下
		病虫害・雑草	■ミナミアオカメムシの分布域拡大	◎	◎	◎	■▲生育適温が高い病虫害の発生
		農業生産基盤	▲農地被害のリスクの増大	◎	◎	△	▲農地や農業用施設の被害
	林業	木材生産（人工林等）	■▲スギの衰退	◎	◎	□	—
		特用林産物（きのこ類等）	▲夏場の気温上昇による病害菌の発生やシイタケの子実体（きのこ）の発生量の減少	◎	◎	□	▲夏場の気温上昇による病害菌の発生やシイタケの子実体（きのこ）の発生量の減少
	水産業	回遊性魚介類（魚類等の生態）	■▲海水温の変化に伴う海洋生物の分布域の変化	◎	◎	△	■▲海藻や貝類等の定着性水産生物の変化
増養殖等		■南方系魚種数の増加、北方系魚種数の減少	◎	◎	□	■▲海藻や貝類等の定着性水産生物の変化	

分野	大項目	小項目	意見具申（中央環境審議会報告書）			神奈川県		
			現在の影響(■)、 将来予測される影響(▲) ※1	評価※2			現在の影響(■)、 将来予測される影響(▲) ※3	
				重大性	緊急性	確信度		
水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖	■▲水温上昇に伴う水質の変化	◎	△	△	▲水温上昇に伴う溶存酸素の低下、水質の悪化	
		河川	■▲水温上昇に伴う水質の変化	◇	□	□	▲水温上昇に伴う溶存酸素の低下、水質の悪化	
		沿岸域及び閉鎖性海域	■表層海水温の上昇	◇	△	□	▲東京湾の貧酸素水塊※4の発生規模の増大	
	水資源	水供給（地表水）	■無降雨・少雨が続くこと等による給水制限の実施	◎	◎	△	▲渇水リスクの増大	
		水供給（地下水）	■渇水時の過剰な地下水の摂取による地盤沈下の進行	◇	△	□	—	
		水需要	■▲気温上昇に応じた水使用量の増加	◇	△	△	▲気温上昇による水需要の増加	
自然生態系※5	陸域生態系	高山帯・亜高山帯	■▲高山帯・亜高山帯の植生の衰退や分布の変化	◎	◎	△	—	
		自然林・二次林	■▲分布的域の移動や拡大・縮小	◎	△	◎	■▲ブナの衰退	
		里地・里山生態系	▲二次林種の分布適域の縮小	◇	△	□	■鳥の初鳴き日の変化	
		人工林	■▲スギの衰退	◎	△	△	—	
		野生鳥獣の影響	■▲ニホンジカなどの野生鳥獣の生息域の拡大	◎	◎	—	—	
		物質収支	▲森林土壌の含水量低下、表層土壌の乾燥化の進行	◎	△	△	—	
	淡水生態系	湖沼	▲富栄養化が進行している深い湖沼での鉛直循環の停止・貧酸素化、貝類等の底生生物への影響、富栄養化	◎	△	□	—	
		河川	▲冷水魚が生息可能な河川の減少	◎	△	□	▲冷水魚が生息可能な河川の減少	
		湿原	▲湿地性草本群落から木本群落への遷移	◎	△	□	—	
	沿岸生態系	亜熱帯	■▲サンゴの白化現象の頻度増大 ■▲サンゴの分布の北上	◎	◎	△	—	
		温帯・亜寒帯	■▲低温性から高温性の種への遷移	◎	◎	△	—	
	海洋生態系		■▲植物プランクトンの現存量の変動	◎	△	□	—	
	生物季節		■▲植物の開花や動物の初鳴きの早まりなど、動植物の生物季節の変動	◇	◎	◎	■▲さくらの開花日の早期化	
	分布・個体群の変動		■▲分布域の変化、ライフサイクル等の変化	在来	◎	◎	◎	▲分布域の変化、ライフサイクル等の変化
				外来	◎	◎	△	

分野	大項目	小項目	意見具申（中央環境審議会報告書）			神奈川県		
			現在の影響(■)、 将来予測される影響(▲) ※1	評価※2			現在の影響(■)、 将来予測される影響(▲) ※3	
				重大性	緊急性	確信度		
自然災害	河川	洪水	■▲大雨事象発生頻度が経年的に増加傾向	◎	◎	◎	■▲現在の整備水準を上回る降雨による、浸水被害や施設被害の発生	
		内水	■▲大雨事象発生頻度が経年的に増加傾向	◎	◎	△	▲短時間強雨による浸水被害	
	沿岸	海面上昇	■▲日本周辺の海面水位が上昇傾向	◎	△	◎	■▲海面水位の上昇	
		高潮・高波	▲高潮・高波リスクの増大 ▲港湾及び漁港防波堤等への被害	◎	◎	◎	▲高潮・高波リスクの増大 ▲港湾及び漁港防波堤等への被害	
		海岸侵食	▲海面上昇や台風の強度の増大による海岸侵食	◎	△	△	▲海面上昇や台風の強度の増大による海岸侵食	
	山地	土石流・地すべり等	■▲土砂災害の年間発生件数増加	◎	◎	△	▲土砂災害の増加、被害の拡大	
	その他	強風等	▲強い台風の増加	◎	△	△	▲倒木等による被害の発生増加	
健康	冬季の温暖化	冬季死亡率	▲全死亡（非事故）に占める低気温関連死亡の割合の減少	◇	□	□	—	
	暑熱	死亡リスク	■▲気温上昇による超過死亡※6の増加	◎	◎	◎	▲気温上昇による超過死亡※6の増加	
		熱中症	■▲熱中症搬送者数の増加	◎	◎	◎	■▲熱中症搬送者数の増加	
	感染症	水系・食品媒介性感染症	■▲水系・食品媒介性感染症のリスクの増大	—	—	□	▲食中毒・消化器感染症の増加	
		節足動物媒介感染症	■▲ヒトスジシマカの生息域の拡大	◎	△	△	▲国内で発生していない感染症発生の可能性	
		その他の感染症	▲季節性の変化や発生リスクの変化	—	—	—	▲予期しない感染症の発生	
	その他	■▲大気汚染物質の濃度の変化	複合影響 脆弱集団 非臨床的	— — —	△ ◎ □	△ □ □	■▲高温期の長期化による光化学スモッグやPM2.5の高濃度化	

分野	大項目	小項目	意見具申（中央環境審議会報告書）			神奈川県	
			現在の影響(■)、 将来予測される影響(▲)	評価※ ²			現在の影響(■)、 将来予測される影響(▲)
				重大性	緊急性	確信度	
産業・経済活動	製造業		▲平均気温の変化が企業の生産・販売過程、生産設備の立地等に影響を及ぼす懸念	◇	□	□	—
	エネルギー	エネルギー需給	▲気温上昇によるエネルギー消費への影響	◇	□	△	—
	商業		▲季節性を有する製品の売上、販売計画に影響を与える	—	—	□	—
	金融・保険		■▲保険損害の増加	◎	△	△	—
	観光業	レジャー	■▲スキー場における積雪深の減少 ▲海面上昇による砂浜の減少	◎	△	◎	■▲天候不順による観光客の減少
	建設業		▲現時点で具体的な研究事例は限定的	—	—	—	—
	医療		▲現時点で具体的な研究事例は確認できていない	—	—	—	—
	その他	その他（海外影響等）	▲エネルギーや農水産物の輸入価格の変動	—	—	□	—
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	■▲短時間強雨や渇水の増加、強い台風の増加等によるインフラ・ライフライン等への影響	◎	◎	□	■▲短時間強雨や渇水の増加、強い台風の増加等によるインフラ・ライフライン等への影響
	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	▲花見ができる日数の減少、サクラを観光資源とする地域への影響	◇	◎	◎	—
	その他	暑熱による生活への影響	■▲熱中症リスクの増大、睡眠障害、屋外活動への影響等	◎	◎	◎	▲熱中症リスクの増大、睡眠障害、屋外活動への影響等

※1 表内に記載の内容は、意見具申の小項目ごとの記載から主要な箇所を一部抜粋したもので、地球温暖化との関係性について、十分な科学的根拠は未だ得られていないもの、直接関連付けて分析した研究・報告の多くないもの等も含まれていることに、注意が必要である。

※2 「重大性」「緊急性」「確信度」の意見具申の評価は、全国的に判断したもの

※3 表内に記載の内容は、意見具申の記載のうち本県にも特に当てはまると考えられるものを一部抜粋したほか、本県において、影響が出ている、又は、将来影響が予測されると考えられるものを記載しており、地球温暖化との関係性について、十分な科学的根拠は未だ得られていないもの、直接関連付けて分析した研究・報告が多くの等も含まれていることに、注意が必要である。

また、本県における影響が不明な項目については、「—」を記載している。

※4 貧酸素水塊：一般的に、海水中の酸素濃度が2.5mL/L以下の、酸素が少ない海水のこと。夏場の東京湾の海底ではこの「貧酸素水塊」が毎年発生している。

※5 意見具申では、自然生態系に係る重大性・緊急性・確信度の評価を、「生態系への影響」及び「生態系サービスへの影響（国民生活への影響）」の二つに分けて行っているが、ここでは、「生態系への影響」に係る評価のみを抜粋した。

※6 超過死亡：直接・間接を問わずある疾患により総死亡がどの程度増加したかを示す指標