

第6章

沼津市地域気候変動適応計画



第1節 計画の概要

第2節 気候変動の現状・予測

第3節 対象分野・項目の選定

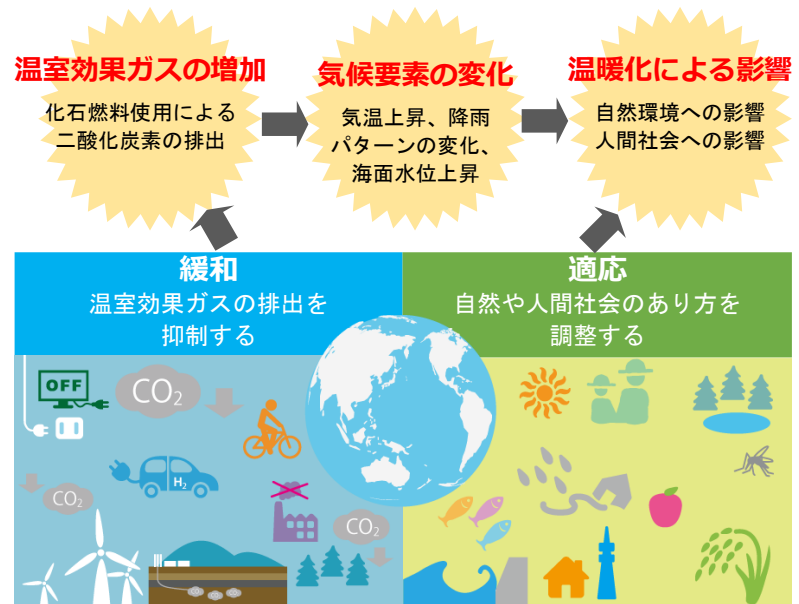
第4節 気候変動・適応に関する対策・施策

第 1 節 計画の概要

1-1 計画策定の背景

■ 緩和と適応

気候変動への対策は、「緩和」と「適応」に大別されます。「緩和」は、気候変動の原因となる温室効果ガスの排出を抑制する取組です。これに対し、「適応」はすでに起こりつつある、あるいは起こりうる気候変動の影響に対して、自然や社会のあり方を調整する取組です。気候変動の脅威に対応するため、緩和と適応を車の両輪として進めていく必要があります。



■ 「気候変動適応法」と「気候変動適応計画」

気候変動による様々な影響に対し、政府全体として、全体で整合のとれた取組を総合的かつ計画的に推進するため、「気候変動の影響への適応計画」が 2015（平成 27）年 11 月に閣議決定されました。

また、気候変動への適応を法的に位置づけ、これを推進するための措置を講じるための「気候変動適応法」が 2018（平成 30）年 6 月に公布、同年 12 月から施行されました。「気候変動適応法」に基づく「気候変動適応計画」は、同年 11 月に閣議決定されています。

「気候変動適応法」では都道府県・市町村に対して、国の「気候変動適応計画」を勘案して「地域気候変動適応計画」の策定に努めることと規定されています。

1-2 計画の基本的事項

■ 計画策定の位置づけと趣旨

「沼津市気候変動適応計画」（以後、本適応計画という）は、「気候変動適応法」第 12 条に基づく地域気候変動適応計画です。すでに起こりつつある気候変動によるリスクに対して、人や社会、経済のシステムを適応させ、悪影響を極力小さくするための取組を推進することを目的とします。

■ 計画の期間

本適応計画の期間は、2021（令和 3）年度から 2030（令和 12）年度までの 10 年間とします。

なお、社会情勢や計画の進捗・達成状況などを踏まえ、おおむね 5 年後の 2025（令和 7）年度に中間見直しを行います。

第2節 気候変動の現状・予測

2-1 気候変動の現状

■地球規模の気候変動

近年、地球温暖化に伴うものと考えられる様々な地球規模の変化が観測されています。例えば、世界の平均気温は、100年あたり0.74℃上昇しています。

また、水温上昇に伴う海水の膨張や、氷床や氷河が融けて海に流れ込むことなどによって、世界平均の海面水位は上昇（1901（明治34）～2010（平成22）年の間に19cm上昇）しています。

■日本の気候変動

日本の平均気温は、100年あたり約1.24℃上昇し、特に1990（平成2）年代以降、高温となる年が頻繁にあらわれています。

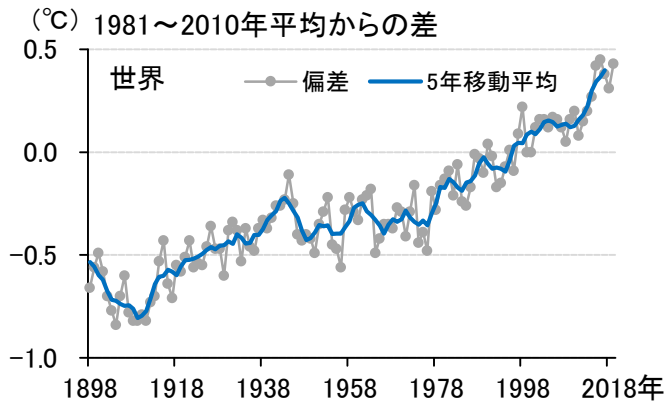
また、熱帯夜や猛暑日は増加、冬日は減少しました。1日に降る雨の量が100ミリ以上の大雨の日数は長期的に増える傾向にあります。

■沼津市の気候変動

沼津市の最寄りの気象観測所である三島特別地域気象観測所（三島市）における年平均気温は90年間で約2℃上昇しています。

また、真夏日・猛暑日・熱帯夜の日数は増加、冬日は減少する傾向にあります。

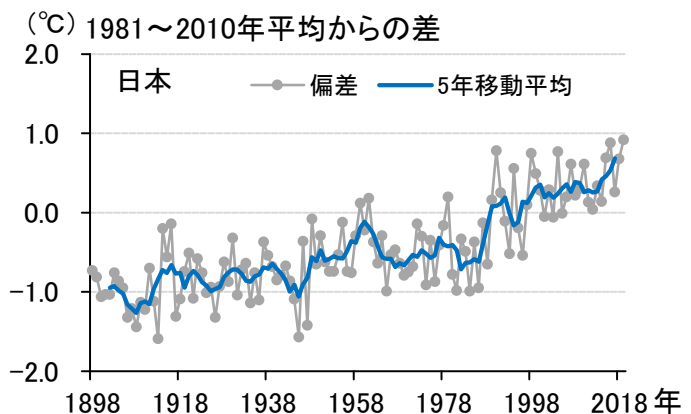
真夏日（1日の最高気温が30℃以上の日）
 猛暑日（1日の最高気温が35℃以上の日）
 熱帯夜（夜間の最低気温が25℃以上の夜）
 冬日（1日の最低気温が0℃未満の日）



世界の年平均気温の経年変化（1898～2017年）

注）黒色の線は各年の基準値（1981～2010年）からの偏差。
 青色の線は偏差の5年移動平均を示している。

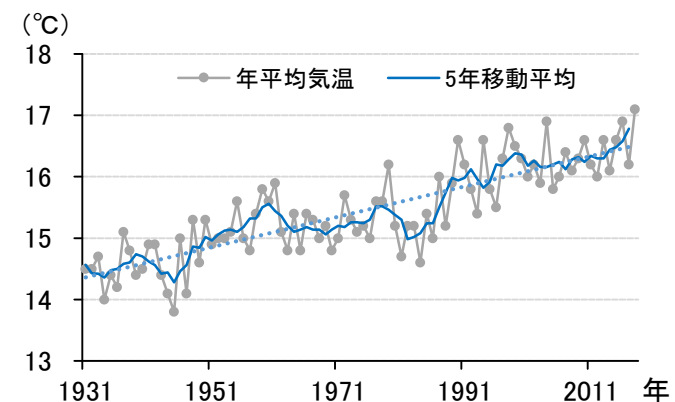
【資料：気象庁】



日本の年平均気温の経年変化（1898～2017年）

注）黒色の線は各年の基準値（1981～2010年）からの偏差。
 青色の線は偏差の5年移動平均を示している。

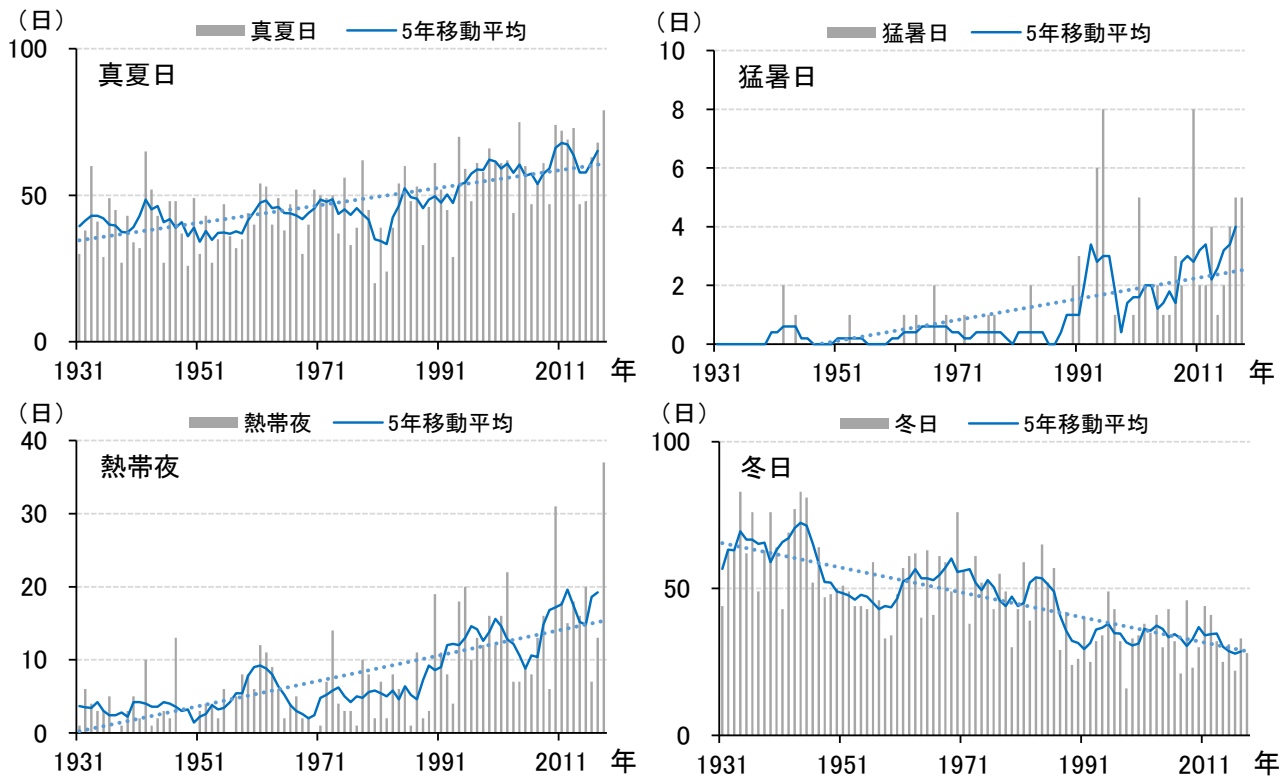
【資料：気象庁】



三島の年平均気温の経年変化（1931～2018年）

【資料：気候変化レポート 2018

— 関東甲信・北陸・東海地方 —（東京管区気象台）】



三島の真夏日・猛暑日・熱帯夜・冬日の経年変化（1931～2018年）

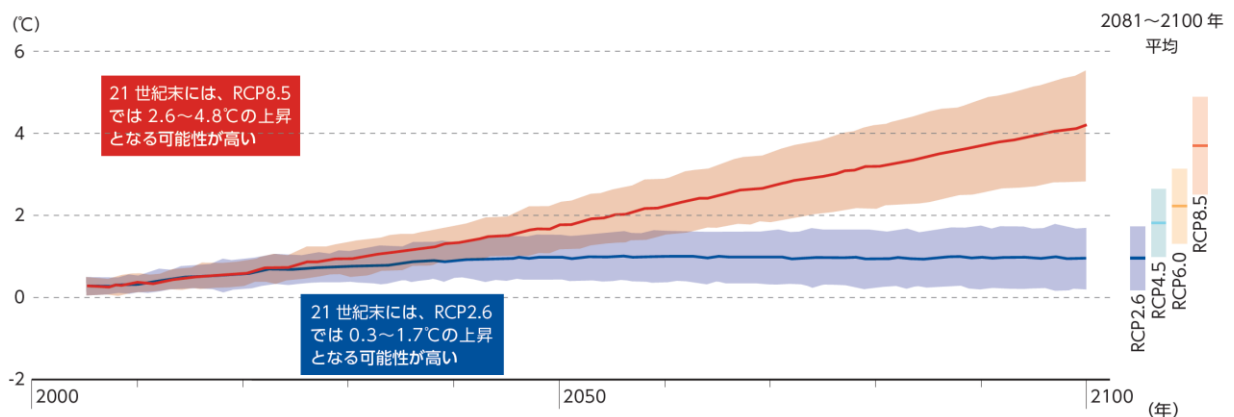
【資料：気候変化レポート 2018—関東甲信・北陸・東海地方—（東京管区気象台）】

2-2 気候変動の将来予測

■IPCCによる地球温暖化の将来予測

「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」が発表した「第5次評価報告書・統合報告書」では、2081（令和63）～2100（令和82）年の地球の気温を4つのシナリオ（RCP2.6、4.5、6.0、8.5）により予測しています。

厳しい温暖化対策をとらなかった場合（RCP8.5）で推移すると、21世紀末には最大で気温が4.8℃、海面が82cm上昇するとされています。



注：1986～2005年平均からの変化。

世界平均地上気温の変化

【資料：IPCC 第5次評価報告書を参考に環境省が作成】

■日本全国ですでに現れている気候変動による影響

水稻やみかんの品質低下、サンゴの白化、ニホンジカの生息域拡大、大雨の発生日数の増加、熱中症患者の増加など、日本全国ですでに気候変動による様々な影響が現れはじめています。

1 健康・産業・経済活動、市民生活・都市生活に関する影響



熱中症の増加



ヒトスジシマカの
分布域の北上

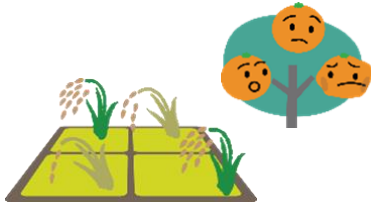


スキー場の雪不足



桜の開花や紅葉時期
の変化

2 農業・林業・水産業に関する影響



コメやみかんの品質劣化



アユなど水産資源の減少



鳥獣被害の拡大

3 水環境・水資源に関する影響



水質の悪化



水不足



高山植物やライチョウの
生育・生息環境の減少



サンゴの白化

4 自然生態系に関する影響



大雨の増加



大雨による水害



高波・高潮被害



堤防の決壊



海岸侵食



土砂災害



砂浜の減少

すでに現れている気候変動による影響

【資料：気候変動適応プラットフォーム・ウェブサイト】

2-3 沼津市における将来予測

■環境省環境研究総合推進費 S-8 温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究

主要な日本の気候モデルである「MIROC5（東京大学/NIES：国立研究開発法人国立環境研究所/JAMSTEC：国立研究開発法人海洋研究開発機構）」及び「MRI-CGCM3.0（気象庁気象研究所）」によると、21世紀末（2081（令和 63）～2100（令和 82）年）における、本市の気候及び気候変動による影響予測結果は以下のとおりです。

ここではRCPの4つのシナリオのうち、厳しい温暖化対策をとった場合（RCP 2.6）、厳しい温暖化対策をとらなかった場合（RCP8.5）の2つのシナリオを掲載しています。

21世紀末（2081～2100年）における沼津市の気候及び気候変動による影響予測結果

RCP・気候モデル	RCP2.6		RCP8.5	
	MIROC5	MRI-CGCM3.0	MIROC5	MRI-CGCM3.0
①年平均気温	+1～2℃		+4～5℃	+3～4℃
②年降水量	1.0～1.1 倍			
③コメ収量（収量重視）	1～2 倍			
④コメ収量（品質重視）	0.5～1 倍、1～2 倍		0.5 倍未満、 0.5～1 倍、 1～2 倍	0.5 倍未満、 1～2 倍
⑤ウンシュウミカン 栽培適地	より低温の地域、適地		より低温の地域、適地、 より高温の地域	
⑥ブナ潜在生育域	潜在生育域が縮小		潜在生育域が消失	
⑦斜面崩壊発生確率	山間地で 20%以上、平地で 10%未満			
⑧熱中症搬送者数	1.6～1.8 倍	1～1.6 倍	4～6 倍	2～3 倍
⑨熱ストレス超過死亡者数	1～3 倍		10～20 倍	5～6 倍
⑩砂浜消失率	駿河湾 40～50%消失 伊豆半島 90～100%消失	駿河湾 30～40%消失 伊豆半島 90～100%消失	駿河湾 40～50%消失 伊豆半島 90～100%消失	駿河湾 50～50%消失 伊豆半島 90～100%消失
⑪海面上昇量（日本近海）	+42 cm	+32 cm	+59 cm	+56 cm

注1)「環境省環境研究総合推進費 S-8 温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究（2010～2014）」における影響評価の研究成果（S8 データ）で示される4つの気候モデルのうち、主要な日本の気候モデルである「MIROC5（東京大学/NIES：国立研究開発法人国立環境研究所/JAMSTEC：国立研究開発法人海洋研究開発機構）」「MRI-CGCM3.0（気象庁気象研究所）」の予測結果を引用した。

注2) 特定のシナリオに基づく予測であり、種々の要因により実際とは異なる現象が起こる可能性（不確実性）がある。

注3) 各項目の定義は以下のとおりである。

③基準期間のコメ（品種：コシヒカリ）の収量を1とした場合の相対値。移植日の移動や品種の変更は考慮していない。気候変動に伴う水需給や病虫害発生形態、台風などによる大規模災害の発生の変化などといった間接的に影響を与える要因は考慮していない。

④高温に因る品質低下リスクが「低」（品種：コシヒカリ）の収量の将来予測。基準期間の高温に因る品質低下リスクが「低」（品種：コシヒカリ）の収量を1とした場合の相対値。移植日の移動や品種の変更は考慮していない。気候変動に伴う水需給や病虫害発生形態、台風などによる大規模災害の発生の変化などといった間接的に影響を与える要因は考慮していない。

⑤年平均気温が15℃以上18℃以下であり、かつ日最低気温の年間の最低値が-5℃未満となる年が20年間に4年以下となる地域を「栽培適地」と判定。栽培適地を年平均気温および日最低気温のみで評価しているが、日射量や降水量なども関係するとされている。土壌や地形（傾斜地の向きなど）は考慮していない。

⑥気候要因を含む環境要因から統計的に予測するモデル（分布予測モデル）を用いて潜在生育域を評価しているが、対象種の移動や生育、競合種との種間関係などは考慮していない。（利用する気候パラメータ：暖かさの指数、最寒月最低気温、夏期降水量、冬期水量）

⑦降水量や地盤情報より斜面崩壊発生確率を推計するモデルを作成し、このモデルを用いて将来の日降水量（年最大日降水量）における斜面崩壊発生確率を算定。

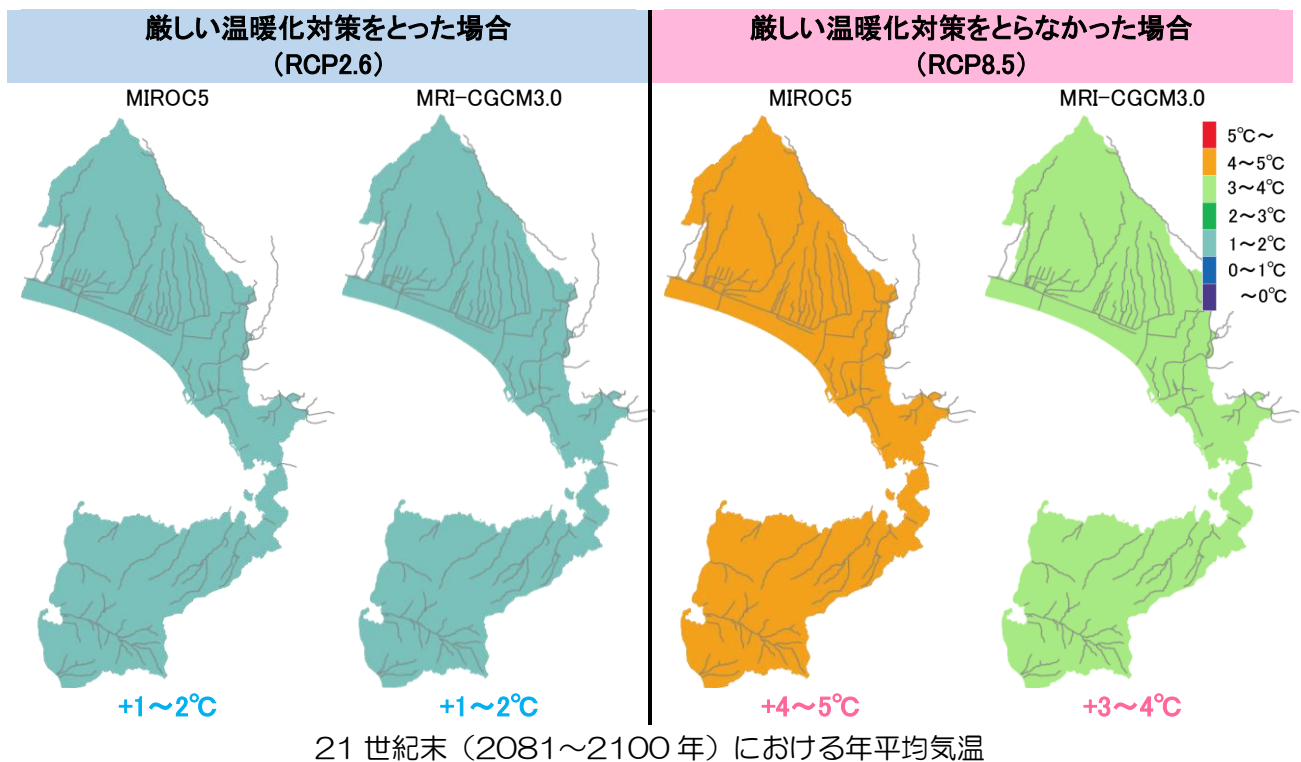
⑧基準期間における熱中症患者数を1とした場合の相対値

⑨基準期間における熱ストレスによる超過死亡者数を1とした場合の相対値

【資料：気候変動適応情報プラットフォーム】

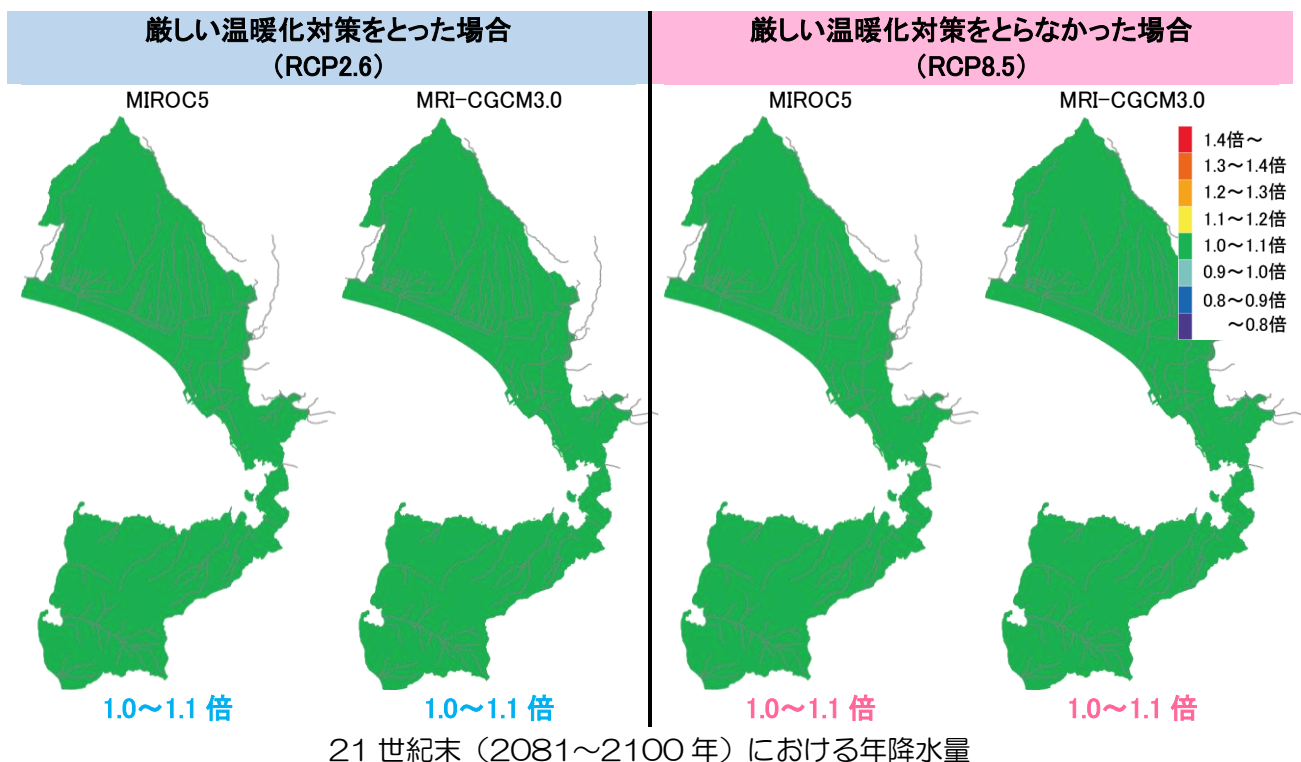
①年平均気温

年平均気温は、厳しい温暖化対策をとった場合（RCP2.6）は1～2℃、厳しい温暖化対策をとらなかった場合（RCP8.5）は3～5℃、現在よりも上昇すると予測されています。



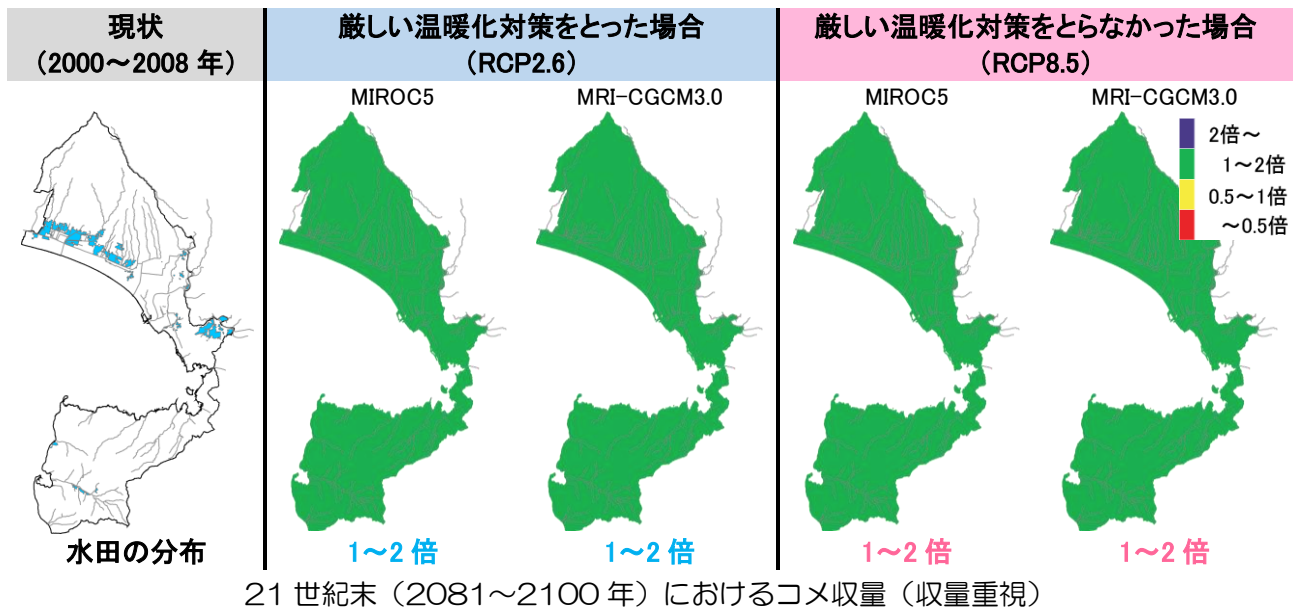
②年降水量

年降水量は、厳しい温暖化対策をとった場合（RCP2.6）、厳しい温暖化対策をとらなかった場合（RCP8.5）ともに、現在と比べて 1.0～1.1 倍となり、ほとんど変化はないと予測されています。



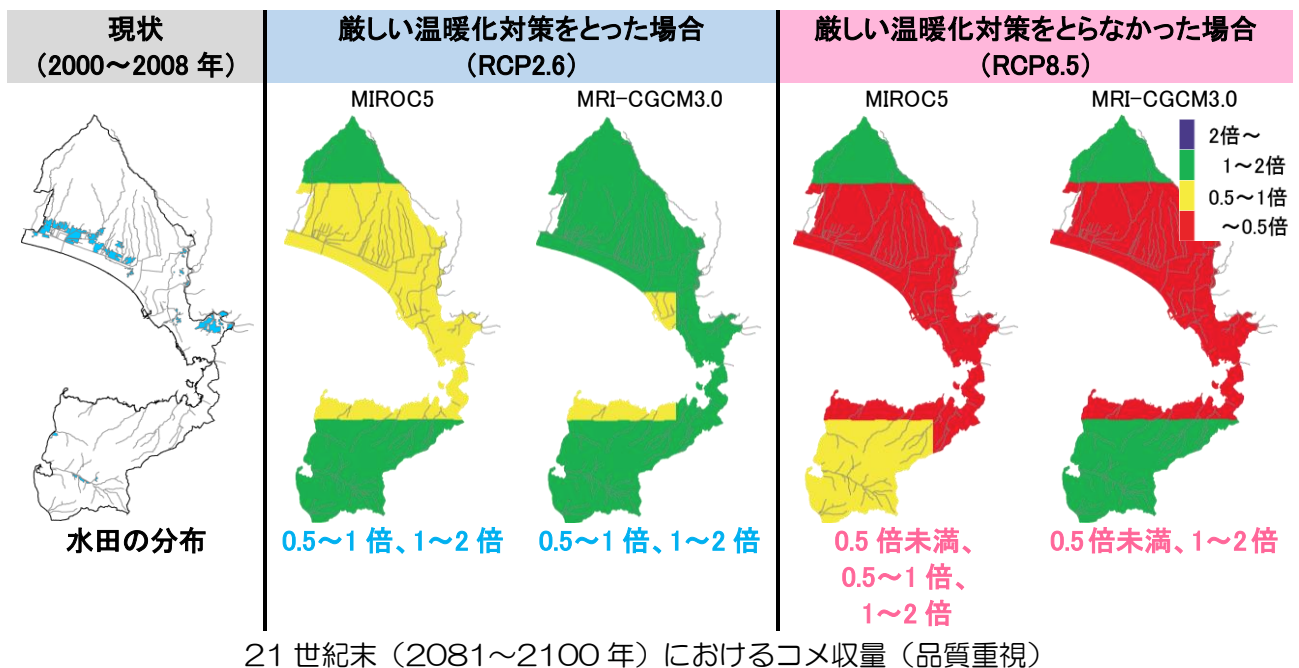
③コメ収量（収量重視）

コメ（収量重視）は、厳しい温暖化対策をとった場合（RCP2.6）、厳しい温暖化対策をとらなかった場合（RCP8.5）ともに、現在と比べて1～2倍となり、あまり大きな変化はないと予測されています。



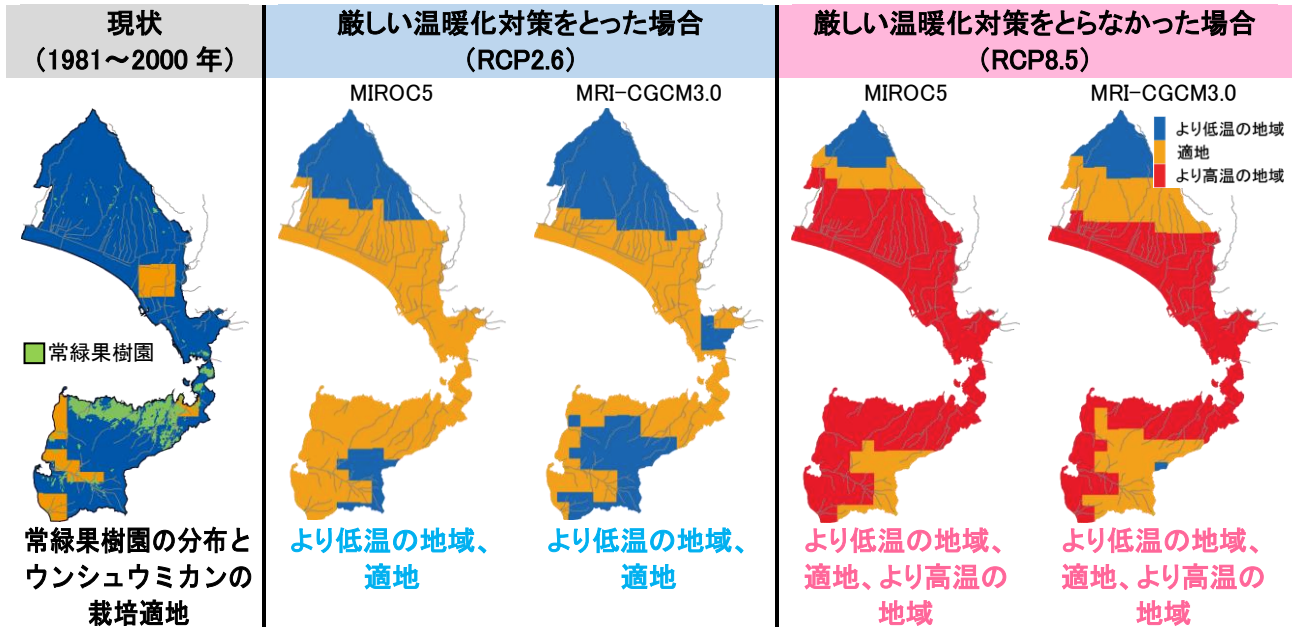
④コメ収量（品質重視）

コメ（品質重視）は、厳しい温暖化対策をとった場合（RCP2.6）は0.5～2倍、厳しい温暖化対策をとらなかった場合（RCP8.5）は0.5未満～2倍となっており、市内の場所によってコメの品質に与える影響が異なると予測されています。



⑤ ウンシュウミカン栽培適地

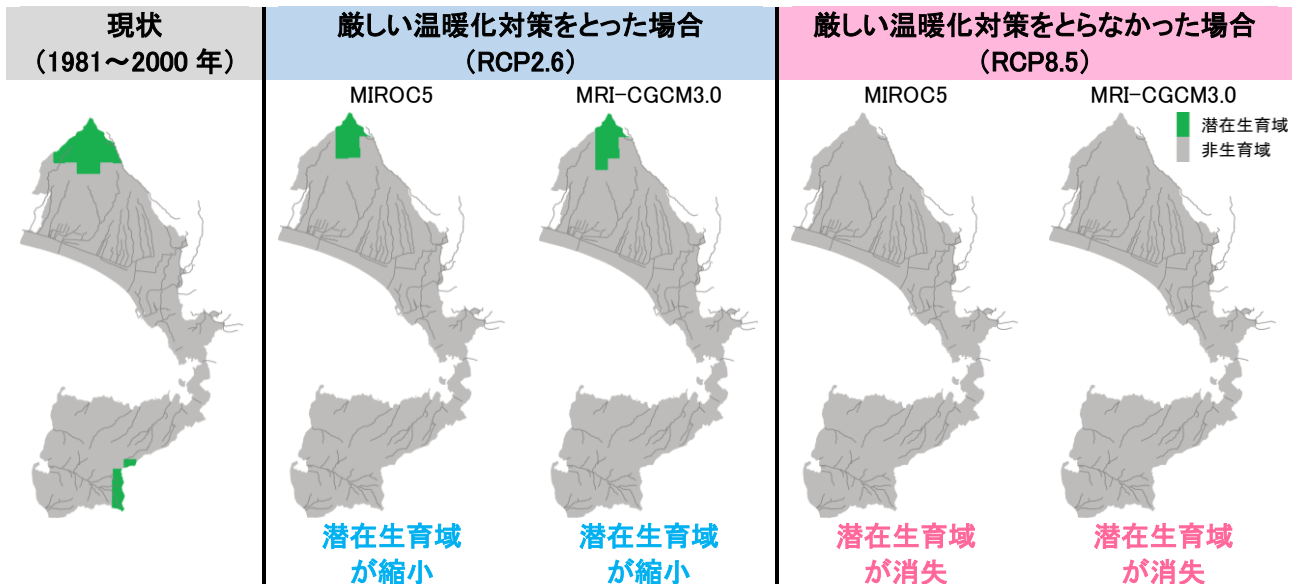
ウンシュウミカンの栽培適地は、厳しい温暖化対策をとった場合（RCP2.6）は、市の中部に適地が分布していますが、厳しい温暖化対策をとらなかった場合（RCP8.5）は、栽培適地が主に市の北部に限定され、市の中部は栽培適地より高温の地域となると予測されています。



21 世紀末（2081～2100 年）におけるウンシュウミカン栽培適地

⑥ ブナ潜在生育域

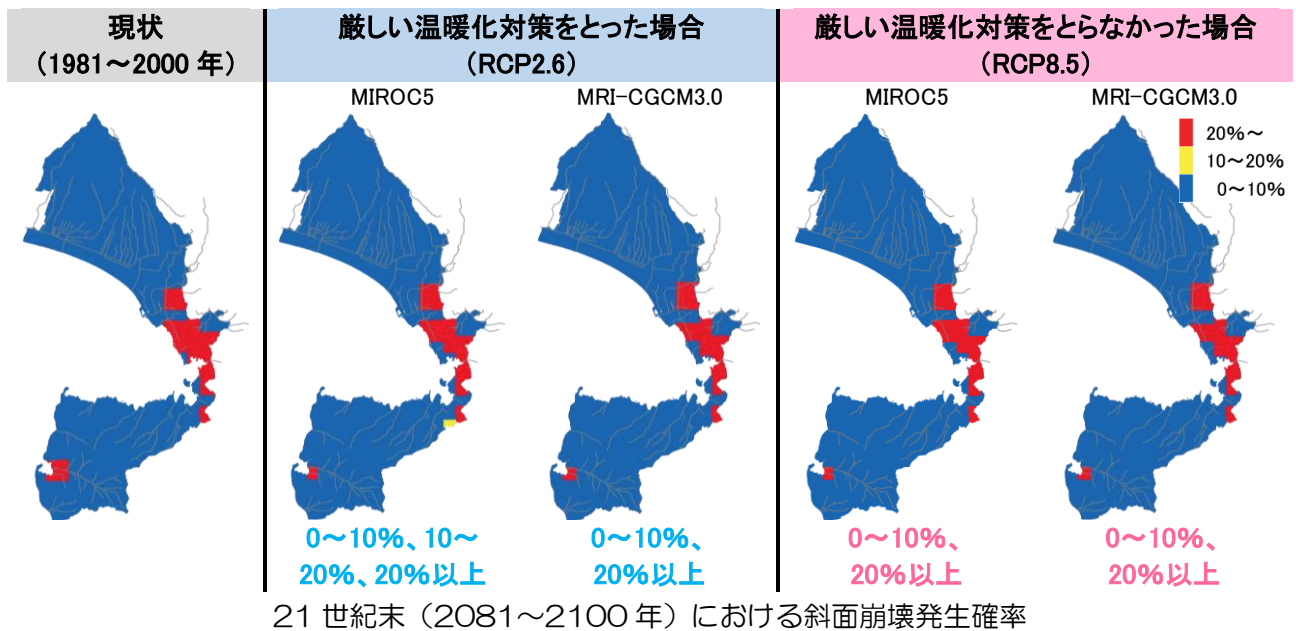
ブナ潜在生育域は、厳しい温暖化対策をとった場合（RCP2.6）は、愛鷹山付近に分布していますが、厳しい温暖化対策をとらなかった場合（RCP8.5）は消滅すると予測されています。



21 世紀末（2081～2100 年）におけるブナ潜在生育域

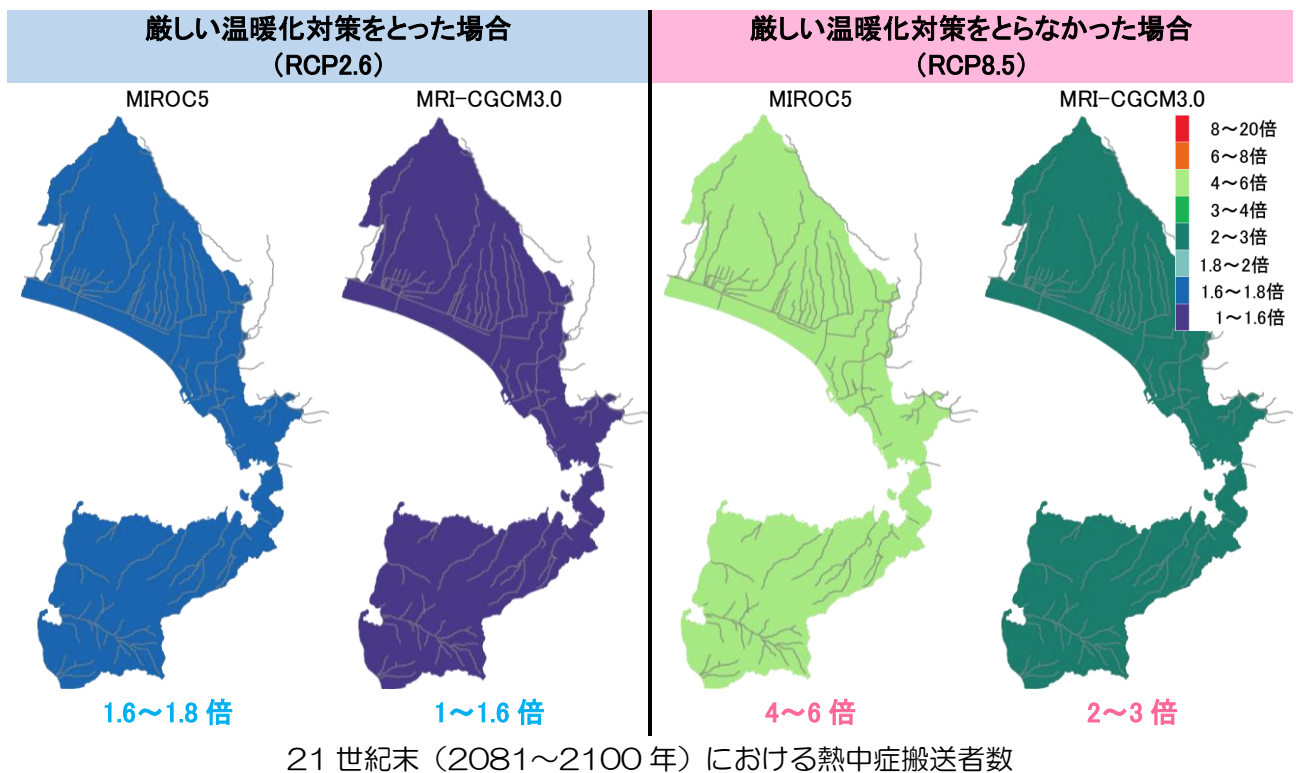
⑦斜面崩壊発生確率

斜面崩壊発生確率は、厳しい温暖化対策をとった場合（RCP2.6）、厳しい温暖化対策をとらなかった場合（RCP8.5）ともに、ほとんど変化がありませんが、市中心部の山間地で20%以上の地点が多く分布します。



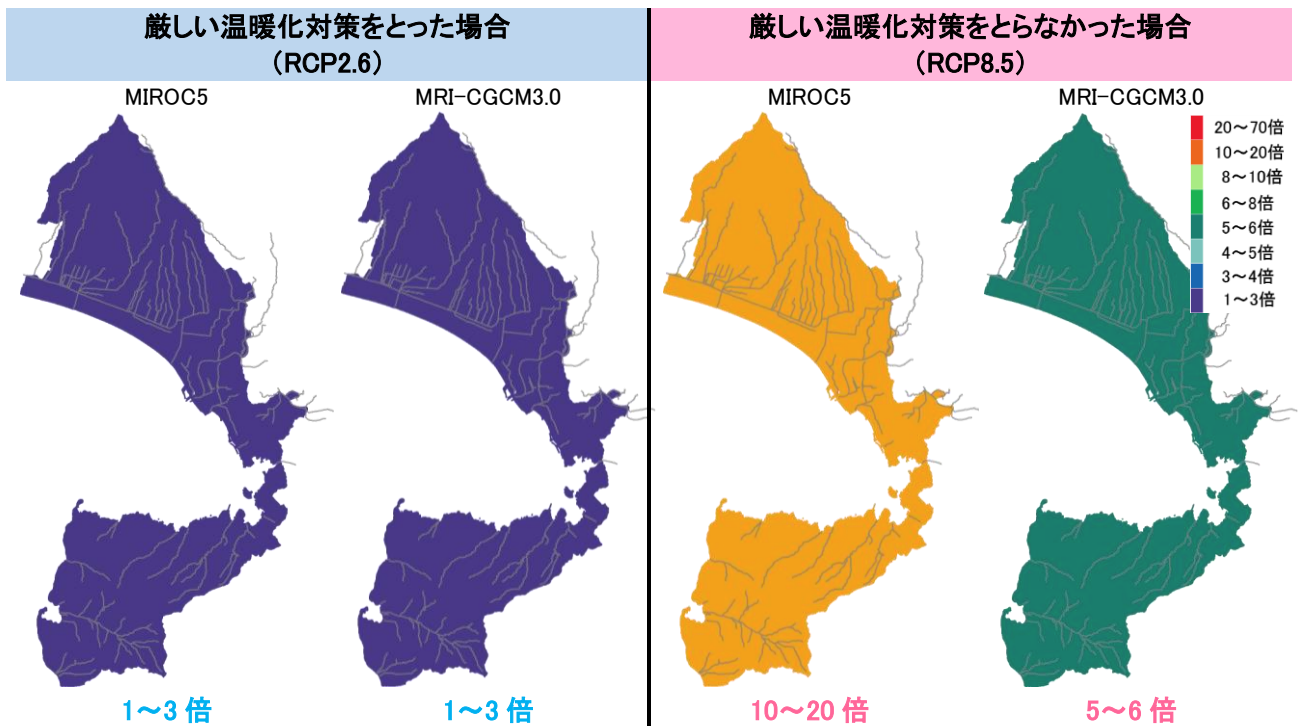
⑧熱中症搬送者数

熱中症搬送者数は、厳しい温暖化対策をとった場合（RCP2.6）は1～1.8 倍、厳しい温暖化対策をとらなかった場合（RCP8.5）は2～6 倍、現状よりも増加すると予測されています。



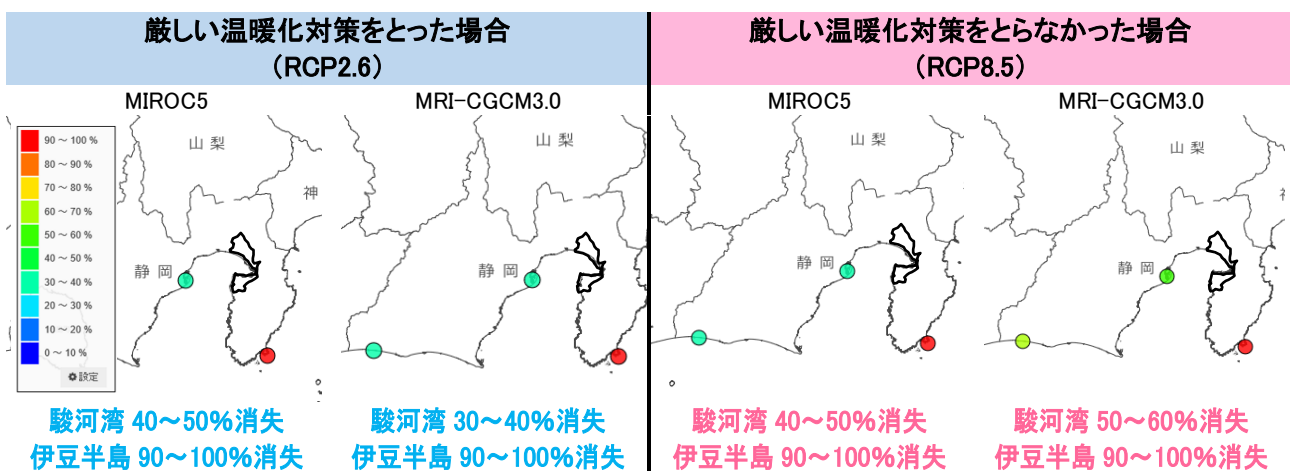
⑨熱ストレス超過死亡者数

熱ストレス超過死亡者数は、厳しい温暖化対策をとった場合（RCP2.6）は1～3倍、厳しい温暖化対策をとらなかった場合（RCP8.5）は5～20倍、現状よりも増加すると予測されています。



⑩砂浜消失率

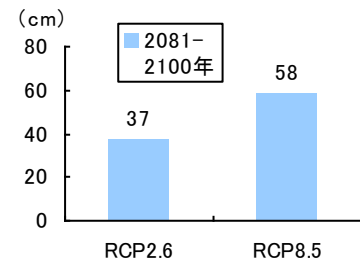
砂浜消失率は、厳しい温暖化対策をとった場合（RCP2.6）は駿河湾で30～50%消失、伊豆半島で90～100%消失、厳しい温暖化対策をとらなかった場合（RCP8.5）は、駿河湾で40～60%消失、伊豆半島で90～100%消失すると予測されています。



21世紀末（2081～2100年）における砂浜消失率

⑪海面上昇量（日本近海）

21世紀末（2081（令和63）～2100（令和82）年）における海面上昇量（日本近海）は、厳しい温暖化対策をとった場合（RCP2.6）は平均 37 cm、厳しい温暖化対策をとらなかった場合（RCP8.5）は平均 58 cm、現状よりも上昇すると予測されています。



市内では、沼川周辺、千本浜、狩野川河口、西浦河内川河口、大瀬崎周辺、御浜岬周辺などに比較的影響が出やすいと想定されます。21世紀末（2081～2100年）における海面上昇量（日本近海）

■気象庁「地球温暖化予測情報 第9巻」

気象庁「地球温暖化予測情報 第9巻」によると、厳しい温暖化対策をとらなかった場合（RCP8.5）の21世紀末（2081（令和63）～2100（令和82）年）の予測結果は以下のとおりです。年平均気温は3.5～4.5℃上昇し、猛暑日・真夏日・熱帯夜が増加し、冬日が減少するとともに、集中豪雨の頻度が増加すると予測されています。

21世紀末（2081～2100年）における気温・降水量の予測結果（三島）

項目	予測結果	項目	予測結果
年平均気温	+3.5～4.5℃	冬日日数	-40～-35日/年
年降水量	-10～+20%	日降水量100mm以上の発生回数	+1.0～1.5回/年
年積雪量	富士山では-200cm以上	日降水量200mm以上の発生回数	0～+0.5回/年
猛暑日日数	+35～40日/年	無降水日日数	+4～6日/年
真夏日日数	+60～70日/年	1時間降水量30mm以上の発生回数	+1.0～1.5回/年
熱帯夜日数	+60～70日/年	1時間降水量50mm以上の発生回数	+0.5～1回/年

【資料：気象庁「地球温暖化予測情報 第9巻」】

column
コラム

現在把握している気候変動による影響

現在、本市で確認している気候変動によると考えられる影響には、以下のようなものがあります。

【水産業】

- 漁場の変化などによって漁獲量が減少している。
- アジ養殖では、夏場の海水温の上昇による影響がある。

【高波・高潮】

- 越波により、背後の民家に波しぶきが飛んでいる箇所がある。

【自然災害】

- 異常気象による台風や豪雨により、河川の急激な水位上昇や氾濫危険水位まで達することが多くなっている。
- 土砂災害や道路冠水が増加し、河川への土砂堆積量が増加している。
- 台風の大型化などによる強風で、看板などの倒壊や倒木の被害が発生している。

【健康】

- 1年間の真夏日の日数と熱中症患者の人数には相関性が見られる。

第3節 対象分野・項目の選定

3-1 国の適応計画における気候変動適応策の分野・項目

国の「気候変動適応計画」では、「健康」「産業・経済活動」「国民生活・都市生活」「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」の7つの分野について、影響評価の結果を整理しています。また、既存文献や気候変動及びその影響の予測結果などを活用して、「重大性」「緊急性」「確信度」の観点から評価を行っています。

このうち、「重大性」が特に大きく（◎）、「緊急性」が高い（◎）、「確信度」が高い（◎）と評価された項目は全部で15項目となります。

3-2 本市における気候変動適応策の重要な分野・項目

本市では、以下の基準により選定した分野・項目について適応策を検討します。

- 選定基準①**：国の適応計画で示される分野・項目のうち、「重大性」が特に大きく（◎）、「緊急性」及び「確信度」が高い（◎）と評価された項目のうち、本市が重点的に実施するもの
選定基準②：本市の地域特性から選定する項目

国の「気候変動の影響への適応計画」で示されている7分野及びその項目（1）

分野	大項目		小項目	重大性	緊急性	確信度	選定
健康	暑熱		死亡リスク	◎	◎	◎	①
			熱中症	◎	◎	◎	①
	感染症		節足動物媒介感染症	◎	△	△	②
			水系・食品媒介性感染症	-	-	□	
			その他の感染症	-	-	-	
	その他		温暖化と大気汚染の複合影響	-	△	△	②
			脆弱集団への影響	-	◎	□	②
			臨床症状に至らない健康影響	-	□	□	
産業・ 経済活動	産業・経済活動		製造業	◇	□	□	②
			エネルギー需給	◇	□	△	②
			商業	-	-	□	
			建設業	-	-	-	
			医療	-	-	-	
	金融・保険		金融・保険	◎	△	△	②
	観光業		観光業	◎	△	◎	②
	その他の影響		その他の影響（海外影響など）	-	-	□	
国民生活 都市生活	インフラ、ライフライン		水道、交通など	◎	◎	□	②
	文化・歴史		生物季節	◇	◎	◎	
			伝統行事、地場産業	-	◎	□	②
	その他		暑熱による生活への影響	◎	◎	◎	
農業・ 林業・ 水産業	農業		水稻	◎	◎	◎	①
			果樹	◎	◎	◎	①
			麦、大豆、飼料作物など	◎	△	△	②
			野菜	-	△	△	②
			畜産	◎	△	△	②
			病害虫・雑草・動物感染症	◎	◎	◎	②
			農業生産基盤	◎	◎	△	②
			食品・飼料の安全確保（穀物 などの農産品及びその加工 品、飼料）	未記載	未記載	未記載	
		林業	山地災害、治 山・林道施設	土石流・地すべりなど	◎	◎	△
	高潮・高波			◎	◎	◎	
	海岸侵食			◎	△	△	
	水供給（地表水）			◎	◎	△	②
	人工林		木材生産（人工林など）	◎	◎	□	②
			人工林	◎	△	△	②

国の「気候変動の影響への適応計画」で示されている 7 分野及びその項目（2）

分野	大項目		小項目	重大性	緊急性	確信度	選定
農業・ 林業・ 水産業	林業	天然林	自然林・二次林	◎	△	◎	②
		病害虫		未記載	未記載	未記載	
		特用林産物	特用林産物（きのこ類など）	◎	◎	□	②
	水産業	海面漁業	回遊性魚介類 （魚類などの生態）	◎	◎	△	②
			海洋生態系	◎	△	□	
			沿岸生態系	◎	◎	△	
		海面養殖業	増養殖など	◎	◎	□	②
			海洋生態系	◎	△	□	
			沿岸生態系	◎	◎	△	
		内水面漁業・養 殖業	増養殖など	◎	◎	□	
			淡水生態系	◎	△	□	
			造成漁場	増養殖など	◎	◎	□
		漁港・漁村	海面上昇	◎	△	◎	
			高潮・高波	◎	◎	◎	①
			海岸侵食	◎	△	△	②
	その他	地球温暖化予測研究、技術開発		未記載	未記載	未記載	
		将来予測に基づいた適応策の地域への展開		未記載	未記載	未記載	
	農林水産業従事者の熱中症	死亡リスク		◎	◎	◎	①
				熱中症	◎	◎	◎
鳥獣害		野生鳥獣による影響 （生態系への影響）		◎	◎	-	②
		分布・個体群の変動		◎	◎	◎	①
世界食料需給予測			未記載	未記載	未記載		
水環境・ 水資源	水環境	湖沼・ダム湖		◎	△	△	②
		河川		◇	□	□	②
		沿岸域及び閉鎖性海域		◇	△	□	②
	水資源	水供給（地表水）		◎	◎	△	
		水供給（地下水）		◇	△	□	②
水需要		◇	△	△	②		
自然 生態系	陸域生態系	高山帯・亜高山 帯	生態系への影響	◎	◎	△	
		自然林・二次林	生態系への影響	◎	△	◎	
		里地・里山生態 系	生態系への影響	◇	△	□	
		人工林	生態系への影響	◎	△	△	
		野生鳥獣によ る影響	生態系への影響	◎	◎	-	
		物質収支	生態系への影響	◎	△	△	
	淡水生態系	湖沼	生態系への影響	◎	△	□	
		河川	生態系への影響	◎	△	□	
		湿原	生態系への影響	◎	△	□	
	沿岸生態系	亜熱帯	生態系への影響	◎	◎	△	
		温帯・亜寒帯	生態系への影響	◎	◎	△	
	海洋生態系	生態系への影響		◎	△	□	
		生態系サービスへの影響		◎	-	□	
	生物季節	生態系への影響		◇	◎	◎	
	分布・個体 群の変動	在来種	生態系への影響	◎	◎	◎	①
		外来種	生態系への影響	◎	◎	△	②
自然災害 ・沿岸域	水害	洪水		◎	◎	◎	①
		内水		◎	◎	△	②
		高潮・高波		◎	◎	◎	①
	高潮・高波など	海面上昇		◎	△	◎	②
		高潮・高波		◎	◎	◎	①
		海岸侵食		◎	△	△	②
	土砂災害	土石流・地すべりなど		◎	◎	△	②
	その他（強風など）	強風など		◎	△	△	②

注）重大性、緊急性、確信度の凡例は以下のとおり

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

第4節 気候変動・適応に関する対策・施策

※特に重点的に取り組んでいくものに【重点取組】と表示

4-1 健康、産業・経済活動、市民生活・都市生活に関する適応

項目		影響予測	取組内容
健康	暑熱	死亡リスク 熱中症 - 熱中症患者の増加とともに、死亡リスク増大 - 平均気温の上昇 - 真夏日の日数増加	- 熱中症予防・対処法の普及啓発【重点取組】 - 市 HP に環境省熱中症予防情報サイトリンク - 熱中症警戒アラートに基づき市民に対し、SNS などの啓発ツールを用いた周知
	感染症	節足動物媒介感染症 感染症の発生リスク増大	- 母子健康手帳交付時や乳幼児健診などの機会における熱中症予防や対処法の普及啓発 - 感染症の発生・流行情報などの把握、注意喚起 - 感染予防に対する正しい知識の普及啓発【重点取組】
	その他	温暖化と大気汚染の複合影響 光化学オキシダント、PM2.5 の警報、注意報の発生頻度の増加	警報、注意報が発表された場合の市民へ注意喚起
産業・経済活動	産業・経済活動	製造業	- 生産設備などへの影響 - 事業者の事業継続計画策定支援
		エネルギー需給	- 気候変動に関連するビジネスとして、新たに活動・研究開発を事業者が開始 - 気候変動の影響についての情報を収集・整理し、環境関連ビジネスマッチングを支援
	金融・保険	金融・保険	- 保険損害が増加し、保険金支払額の増加 - 保険業界の状況把握
	観光業	観光業	- 砂浜の減少によるマリンレジャーなどへの影響 - 目視による現状の確認及び国、県などの将来予測の注視
市民生活・都市生活	インフラ、ライフライン	水道、交通など	- 台風、豪雨頻発による施設の破損や停電による水の供給機能停止リスク増大 - 水源・配水池の設備機能更新及び強化などの実施 - 緊急輸送路の維持管理、橋梁の耐震化対策の実施
	文化・歴史	伝統行事、地場産業	- 季節由来の行事中止リスク増大 - 文化財保存活用地域計画策定に併せ、行事への影響について状況把握



熱中症予防・対処法の普及啓発



熱中症警戒アラートに基づく周知



感染予防の知識の普及啓発

4-2 農業・林業・水産業に関する適応

項目		影響予測	取組内容	
農業	水稻	・気温上昇による減収や病害の発生	・高温でも品質が落ちない「きぬむすめ」などの品種の普及	
	果樹	・高温多雨による温州みかんの浮皮発生	・果樹産地構造改革計画に基づく品種転換の促進	
	土地利用型作物（茶）	・凍霜害による茶の減収	・防霜ファン設置の推進	
	園芸作物（野菜）	・高温による、一部作物の生育不良・障害発生	・生育不良などの発生時に対応	
	畜産	・気温上昇による牛の体調不良に伴う牛乳の生産量減少	・送風などによる畜舎の環境改善	
	病害虫・雑草・動物感染症	・気温の上昇による病害虫などの発生区域の変化	・生育不良などの発生時に対応	
	農業生産基盤	・集中豪雨などの異常気象による湛水被害や作物の収穫量不足	・用水管理の自動化や排水機場、水路などの整備	
林業	山地災害、治山・林道施設	土石流・地すべりなど	・多雨による土砂災害の多発	・土砂災害などが発生する恐れのある地域の整備
		水供給（地表水）	・干ばつなどによる少雨で農業用水への支障	・農業用水に支障が出た際に対応
	人工林	木材生産人工林	・樹種の適地が減少し、木材生産への影響の可能性	・情報収集し、適宜、適応策検討 ・計画的な皆伐、間伐の実施
	天然林	自然林・二次林	・気温の上昇による植生の変化	・天然林は現状のまま維持
	特用林産物	特用林産物（きのこ類など）	・病原菌などの発生	・病原菌が発生した場合は対応
水産業	海面漁業	回遊性魚介類	・漁獲量の変化や分布域の変化	・情報収集し、適宜、適応策検討
	海面養殖業	増養殖など	・高水温化による養殖のリスク増大	・情報収集し、適宜、適応策検討
	漁港・漁村	高潮・高波	・漁港施設などへの被害や高潮・高波の被災リスク増大	・漁港施設などの維持管理や機能保全対策の実施
		海岸侵食	・海面の上昇や台風の強度の増加などによる漁港の海岸侵食	・海岸侵食の状況に応じ、モニタリング調査を検討
農林水産業従事者の熱中症		死亡リスク熱中症	・気温上昇による熱中症などのリスク増大	・国、県、市、JAなどと連携した農作業事故防止などの啓発活動
鳥獣害		野生鳥獣による影響、分布・個体群の変動	・野生鳥獣の分布拡大による農作物、森林への影響	・鳥獣被害防止計画に基づく、適正な有害鳥獣駆除の実施



高温でも品質が落ちない品種の普及



品種転換の促進



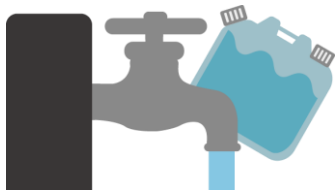
森林のモニタリング

4-3 水環境・水資源に関する適応

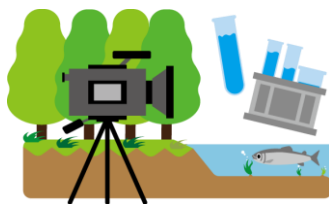
項目		影響予測	取組内容
水環境	湖沼・ダム湖	雨水貯留池への土砂堆積による適正な流出抑制が図れない可能性	定期点検などによる適正な浚渫などの実施
	河川沿岸域及び閉鎖性海域	- 河川への土砂堆積により流下断面が不足し、河川氾濫などの発生 - 水温上昇による DO（溶存酸素量）の低下や台風による SS（浮遊物質）の増加	- 地元要望による適正な浚渫などの実施 - 定期的なモニタリング調査実施
水資源	水供給（地下水）、水需要	水資源の不足	- 計画的な水の送配水、水質保全、水源施設などの維持管理 - 啓発活動

4-4 自然生態系に関する適応

項目			影響予測	取組内容
分布・ 個体群	在来種 外来種	生態系への 影響	気候変動の影響による分布域の変化	定期的なモニタリング調査実施【重点取組】



節水などの啓発



水環境のモニタリング調査



生態系のモニタリング調査

4-5 自然災害・沿岸域に関する適応

項目		影響予測	取組内容
水害	洪水・内水	- 大雨による洪水発生頻度の増加 - 内水被害の発生頻度の増加	- 洪水避難行動計画を策定・周知 - 津波避難施設整備補助金を活用した整備 - 津波避難困難地区解消のための検討 - 地域ごとに各種災害による被害想定を共通認識を醸成するためのワークショップの開催 - ワークショップでの成果を基に地域ごと災害種別の避難行動計画（マップなど）を策定 - 避難行動計画を地域住民に周知 - 災害リスクに関する情報発信【重点取組】 - 洪水ハザードマップ活用などによる水害への意識向上【重点取組】

4-5 自然災害・沿岸域に関する適応（つづき）

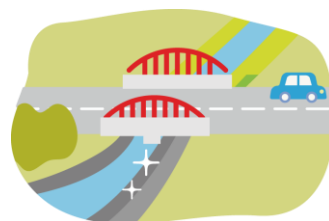
項目		影響予測	取組内容
水害	洪水・内水	- 大雨による洪水発生頻度の増加 - 内水被害の発生頻度の増加	- 沼津市下水道総合地震対策計画に基づく対策 - 沼津市下水道ストックマネジメントに基づく、老朽化施設の計画的な更新 - 浸水常襲地域の浸水被害を軽減するため、地域の実情に合わせた河川改修などの治水対策の実施 - 雨水貯留池の整備や適正管理 - 排水機場などの整備・長寿命化
	高潮・高波	- 高潮・高波による被災リスク増大 - 海岸保全施設などへの被害リスク増大	- 災害リスクに関する情報発信 - 海岸保全施設などの維持管理や老朽化対策
高潮・高波など	海面上昇	海面上昇リスク増大	災害リスクに関する情報発信
	高潮・高波	- 高潮・高波による被災リスク増大 - 海岸保全施設などへの被害リスク増大	- 災害リスクに関する情報発信 - 海岸保全施設などの維持管理や老朽化対策
	海岸侵食	海岸侵食のリスク増大	- 災害リスクに関する情報発信 - 海岸侵食の状況に応じ、モニタリング調査を検討
土砂災害	土石流・地すべりなど	土砂災害の発生頻度の増加	- 災害リスクに関する情報発信 【重点取組】 - 土砂災害ハザードマップ活用などによる土砂災害への意識向上 【重点取組】 - 急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所の崩壊対策工事実施
その他	強風など	倒木が電線にかかることによる停電が増加	電気事業者との連携について検討



洪水避難行動計画の周知



ハザードマップの活用



河川改修などの治水対策