

三重県における適応計画への取組

平成28（2016）年1月27日
三重県 環境生活部 地球温暖化対策課

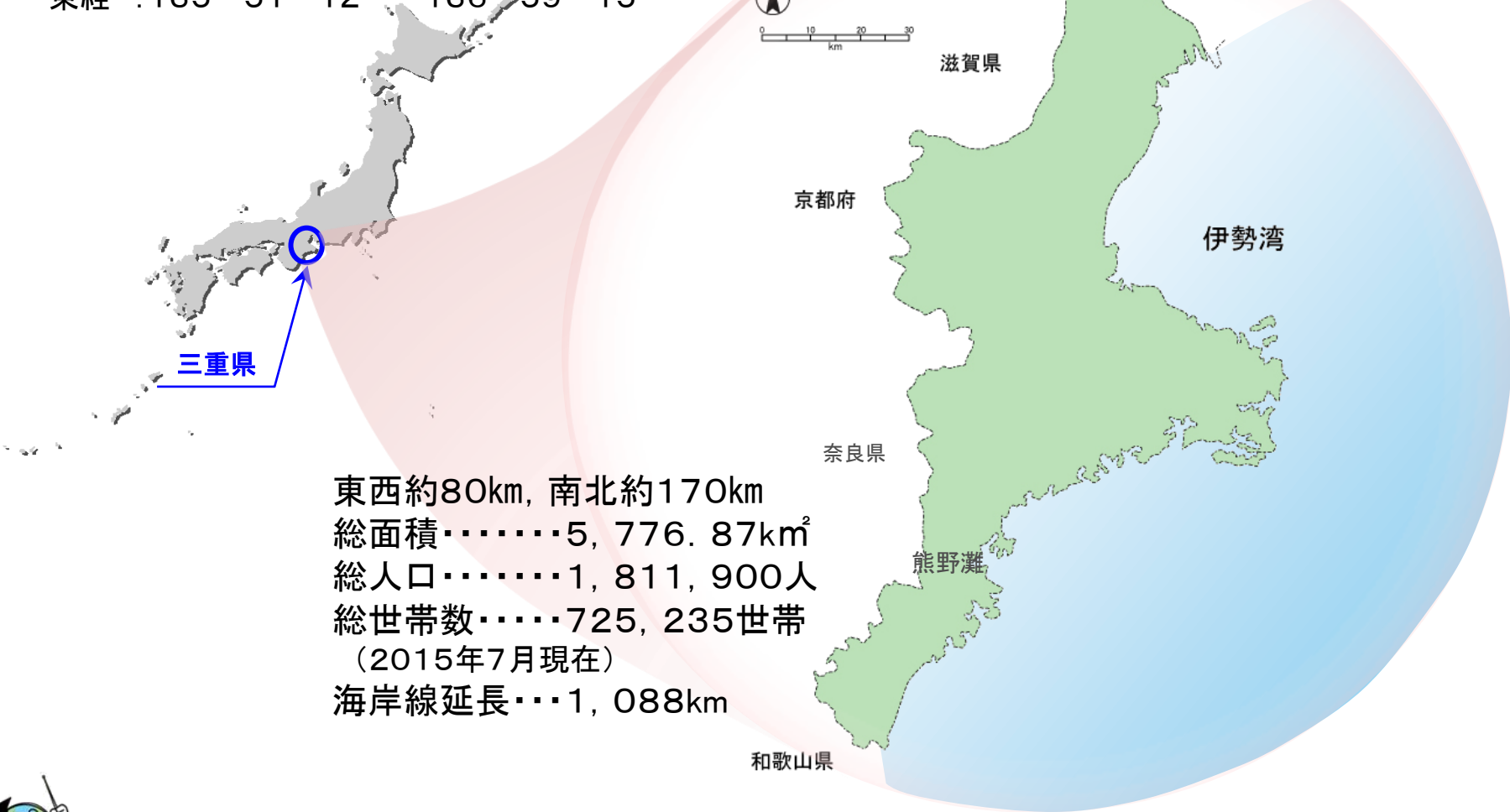


三重県の地勢

日本列島のほぼ中央部

北緯 : 33° 43' 22" ~ 35° 15' 28"

東経 : 135° 51' 12" ~ 136° 59' 15"



三重県の地勢と気候の概要

地勢・地形



気候条件

冬期：
山頂部付近で2mを
超える積雪も

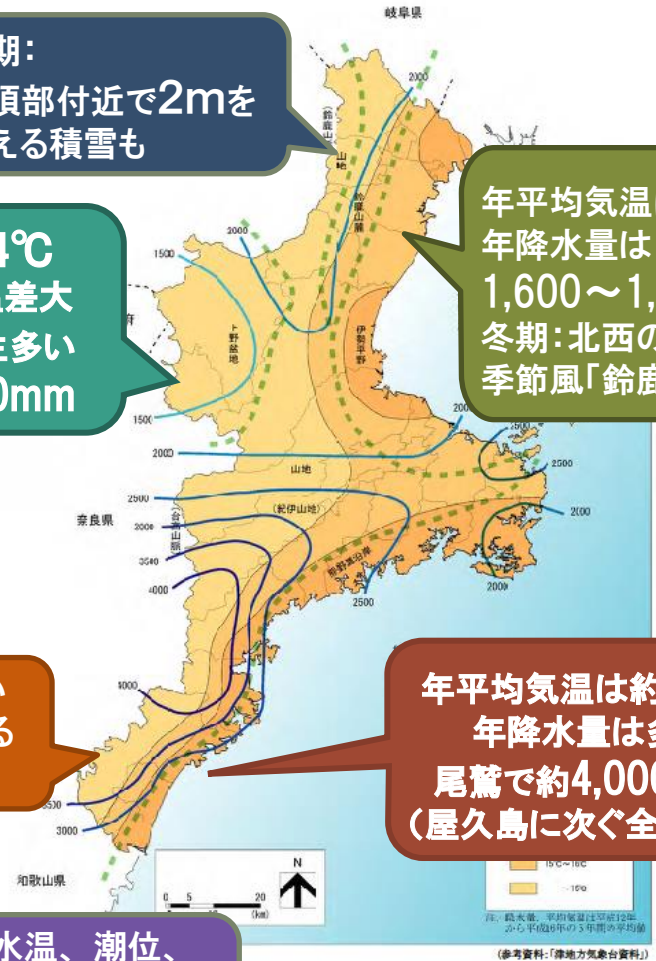
年平均気温は約14℃
盆地は夏と冬の気温差大
年間通して霧の発生多い
年降水量は約1,400mm

年平均気温は約15℃
年降水量は
1,600～1,900mm
冬期：北西の強い
季節風「鈴鹿おろし」

降水量の多い
ことで知られる
紀伊山地

年平均気温は約16℃
年降水量は多く
尾鷲で約4,000mm
(屋久島に次ぐ全国2位)

海水温、潮位、
波浪、強風など
海洋の影響



三重県地球温暖化対策推進条例



■ 平成26年4月1日から施行

【目的】事業者及び県民の自主的かつ積極的な地球温暖化対策の推進を図る

事業活動における対策

建築物における対策

地球温暖化が進行すると、生態系や人々に様々な影響や世界的な危機をもたらす恐れがあり、深刻な環境問題となっています。三重県では、地球温暖化対策の推進に向けた基本理念を示し、みなさんとともに、地球環境への負荷が少ない“低炭素社会”の実現を目指して「三重県地球温暖化対策推進条例」を制定しました。

資源の有効活用

森林の整備・保全の推進

地球温暖化への適応

地球温暖化対策に関する教育・学習の振興



気候変動に関する講演会・セミナー

気候変動による
影響への
適応

三重県気候講演会
H27(2015).10.21

三重県気候変動セミナー
H27(2015).2.1

三重県気候講演会

どこまで進む温暖化!! あなたはどうしますか?

日時 平成27年
10月21日(水)
13時30分～16時(12時30分開場)

会場 三重県人権センター 多目的小ホール
(津市一舟町大正堂500-1)

定員 200名・入場無料(事前申し込み)

プログラム

講演I

三重県における地球温暖化と異常気象・気象災害

気象庁東海管区気象官 気象防災課 地球環境・気候課

地球温暖化対策室 戸川 裕樹 氏

講演II

2050年に向けた我が国の地球温暖化対策

環境省地球環境局長 副官 経済産業局 気候政策課

室長補佐 安田 将人 氏



申し込み・問い合わせ先

電話 059-432-4333(平日9時～17時)

津地方気象台

TEL 059-432-4333(平日9時～17時)

FAX 059-445-0404(業務用)申し込み専用は059-432-4333



気候変動による
影響への
適応

変化する気候と これからの備え

三重県気候変動適応セミナー 2015

お気づきですか? 未来のリスク。
たとえば、極端な気象現象や 感染症など...

2015年2月15日(日)
開場:13:00 開演**13:30** ~終了16:00

Hideo HIRASAWA

Tetsuya UKAIKITA

プラトンホテル四日市
3F ダイヤモンドホール
近鉄四日市駅北口 より徒歩3分

Yoko YAMAGUCHI

Hiroki OHORI

Rika MUSHIKA

Program

主催

環境省
中部地方環境事務所
三重県

講演 地球温暖化による生活への影響と備え (敬称略)

講師: 原澤 美夫 国立環境研究所 理事

トークセッション

変化する気候のもとで“しなやかに暮らす”には
～健康と生活の未来～

パネリスト: 浦北 豊 生活協同組合コープみえ CSR推進部 部長
原澤 美夫 国立環境研究所 理事
堀 浩樹 三重大学 理事・副学長、医学博士
虫籠 里佳 気象予報士

司会 / コーディネーター: 山口 容子 フリーアナウンサー・成蹊大学非常勤講師



三重県気候変動影響レポート2014 の発行

地球温暖化の
進行を抑える
緩和

気候変動による
影響への
適応

津地方気象台と国立環境研究所の協力を得て、 地域レベルの「気候の変化」「気候による影響」の情報を中心に編集

三重県気候変動影響レポート2014

～ここまで進んできた温暖化～

I 変化する気候

- 1 日本中で猛暑日が増えている
- 3 三重で暑い日が増えている
- 5 県内各地の変化
- 7 海水温が上昇している
- 8 日本中で激しい雨がが増えている
- 9 三重でも激しい雨がが増えている？
- 10 最近の記録的な降雨
- 12 霧の発生する日が減っている



平成26(2014)年10月
三重県

三重で暑い日が増えている

■ 県中北部

津(津地方気象台)における年平均気温は約16℃で、過去120年ある観測記録から、10年につき1.3℃上昇していることが明らかになっています。また、最近10年間の年平均気温は過去と比べて約1℃も高くなっています。(図15)

真夏日や酷暑日といった暑い日が増えています。真夏日の年間日数は、50年につき10日増加しており、最近の20年では、ほぼ毎年50日を超えています(図16)。酷暑と注われた平成20(2013)年は、真夏日が55日で、かつ酷暑日は10日でした。酷暑日の年間日数は、50年につき11日増加しており、最近の20年では平均20日ほど増加しています。(図17)

■ 気候の影響

- 13 健康への影響
- 15 作物の生育への影響
- 16 災害は忘れられた頃になっている？
- 17 大雨や台風による影響
- 18 開花・紅葉への影響

II 気候の影響

地球規模の温暖化による気候変動は、近年では顕著な形で、暖かい冬などを頻りに気候変動の影響ではないかと考えられるような現象が起きている。すでに国内では、農作物の高気温上昇が確認されています。現時点ではまだ気候変動の影響を断定できませんが、農作物の品質や生育の分布域に変化がみられています。また、海中には海洋生物の分布域が変化していると考えられています。

健康への影響

■ 熱中症による死者数が増加している
全国的な熱中症死者数は、平成10(1998)年以前は、年平均100人以内でしたが、平成18(2006)年以降は、年平均192人に増加しています(図21)。

また、平成20(2008)年以降の熱中症死者数は、平成22(2010)年や平成25(2013)年に急増したことも、多岐にわたります(表2)。

年	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
全国	130	120	110	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230
三重県	10	12	15	18	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80

III 予測される将来

- 19 地球規模の気候変化の予測
- 21 三重における気候変化の予測

IV 気候変化への対応

- 24 気候が変わるとさまざまな影響が現れる
- 25 未来と次世代のために始めること

参考

- 26 三重の地勢と気候の概要



未来と次世代のために始めること

気候の変化に伴う影響への対応は、大きく二つに分けられます。一つは気候の変化を招かされている地球温暖化の進行を抑え、変化をやめさせること(緩和)。もう一つは、今後起こる、あるいはすでに起こりつつある影響に対処すること(適応)です。



図4-1 温暖化対策における「緩和」と「適応」

■ 未来と次世代のために

極端な気象現象は自然の力のなかでも不規則に現れますが、気候の変化がすすんで進行しつつあるなか、私たちの未来だけでなく、次の世代が安心して安全に暮らせるように、体制を整えていくことを考える時期にきていると言えます。

■ 気候との関わりを確かめることから

「人と人、人と地域、人と自然のつながりを大切に、命と暮らしの安全・安心が守られる三重を築きたい」という思いが、気候変動対策の推進につながっています。

三重における気候変化の予測

■ 年平均気温の上昇
気候庁の予測によると、21世紀後半に迫る2070年までの年平均気温は、20世紀末(1980～1999年)を基準期として、約2℃上昇と予測されています。

■ 暑い・寒い・乾いた気候

気候庁の予測によると、基準期(1980～1999年)と比較した2070年の、国内における暑熱日(真夏日)は、夏の平均気温の上昇に伴って、約2.5倍に増加すると予測されています。

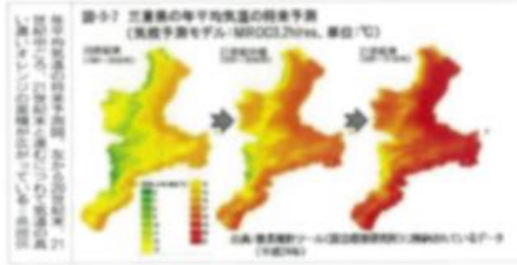


図4-2 温暖化による気候変化の予測

三重県気候変動影響レポート2014 の説明会

地球温暖化の
進行を抑える
緩和

気候変動による
影響への
適応



県が「気候変動影響レポート」

「気候変動影響レポート」は、気候変動による影響を予測し、対策を講ずるための重要な資料です。本県では、気候変動の影響を予測し、対策を講ずるための重要な資料として、本県が「気候変動影響レポート」を作成しました。本レポートは、気候変動の影響を予測し、対策を講ずるための重要な資料として、本県が「気候変動影響レポート」を作成しました。

平均気温 尾鷲で+2.26℃ 真夏日 今世
紅葉 50年で2週遅く ソメイヨシノ

朝日新聞 平成26年10月21日朝刊

三重県気候変動影響レポート2014 説明会

変わりつつある 三重の気候を知る講座

世界規模で温暖化の影響が顕在化しつつあるなかで、国内でも年平均気温が上昇し、これまでに経験のないような豪雨や竜巻など毎年のように種々な気象が現れています。同様に県内においても、温暖化の影響と思われる変化がみられています。三重県では、これまでに得られた「気候の変化」「気候による影響」の情報を広く皆さんに知っていただくため、地域レベルの情報を中心とした「三重県気候変動影響レポート2014」を作成しました。この講座では、このレポートの内容を説明いたします。

申込締切日は
ありませんが、
各会場定員(先着)
になり次第
締め切ります

日程 平成26年
11月5日(水)、13日(木)、18日(火)、21日(金)、25日(火)、27日(木)
12月8日(月)、19日(金)

参加費 無料

お申込方法 別紙参加申込書を 三重県環境生活部 地球温暖化対策課 へてに
メールまたはFAXにてお送りください。
TEL 059-224-2368 FAX 059-229-1016 Eメール earth@pref.mie.jp

日程	会場	日程	会場
11/ 5 (水) 13:30~14:30	三重県松阪庁舎 33 会議室 松阪市高町138	11/ 25 (火) 11:00~12:00	三重県尾鷲庁舎 301 会議室 馬越ルーム 尾鷲市坂場西町1番1号
11/ 13 (木) 11:00~12:00	三重県津庁舎大会議室 津市桜橋3-446-34	11/ 25 (火) 14:00~15:00	三重県熊野庁舎大会議室 B 熊野市井戸町371
11/ 18 (火) 13:30~14:30	三重県四日市庁舎大会議室 四日市市新正4-21-5	11/ 27 (木) 13:30~14:30	三重県桑名庁舎第1 会議室 桑名市中央町5丁目71
11/ 21 (金) 13:30~14:30	三重県伊勢庁舎 402 会議室 伊勢市勢田町628番地2	12/ 8 (月) 13:30~14:30	三重県伊賀庁舎中会議室 伊賀市四十九町2802
		12/ 19 (金) 13:30~14:30	三重県鈴鹿庁舎第 46 会議室 鈴鹿市西条5丁目117



主催 ● 三重県(環境生活部 地球温暖化対策課)

七県内にも影響 尾鷲2.26度上昇

尾鷲市の年平均気温が、2.26度上昇する。これは、尾鷲市が三重県で最も温暖化の影響を受けやすい地域であることが明らかになった。尾鷲市は、尾鷲半島の先端に位置し、海風の影響を受けやすい。また、尾鷲市は、尾鷲半島の先端に位置し、海風の影響を受けやすい。また、尾鷲市は、尾鷲半島の先端に位置し、海風の影響を受けやすい。

毎日新聞 平成26年11月4日朝刊

読売新聞 平成26年10月25日朝刊



【構成】

第1章 気候の変化と将来予測

- 気候の現状と将来予測
(世界・日本・三重)

- ◎三重県の現状
提供：津地方気象台
- ◎三重県の将来予測
提供：東京管区気象台(窓口：津地方気象台)
提供：国立環境研究所／環境省支援事業
- ◎引用文献
IPCC・AR5、気候変動監視レポート、
21世紀末における日本の気候

第2章 気候変動影響

- 「現在の状況」と「将来予測される影響」について、
国内・三重の情報を整理
- (1)農業・林業・水産業
- (2)水環境・水資源
- (3)自然生態系
- (4)自然災害・沿岸域
- (5)健康
- (6)産業・経済活動等

- ◎三重県の現状
各関係部局からの情報収集
- ◎三重県の将来予測
提供：国立環境研究所／環境省支援事業
- ◎引用文献
日本における気候変動による影響の評価報告書
日本の気候変動とその影響(2012年度版)

第3章 気候変動の適応のあり方

- 適応の概念
- 三重県の基本的な方向性

- ◎引用文献
日本における気候変動による影響の評価報告書
気候変動適応の方向性
気候変動の影響への適応計画



報告書・第1章の構成

1 世界と日本の現状

- ・気温(年平均気温、真夏日、熱帯夜等)
- ・降水(年、日100mm以上、時間50mm以上等)
- ・海面水温

気候変動監視レポート

2 世界と日本の予測

【世界】

地上気温、降水、海面水位

【日本】

- ・気温(年平均気温・日最高気温、真夏日等)
- ・降水(年降水量、大雨、無降水日数)

【世界】

IPCC-AR5

【日本】

21世紀末における日本の気候
国立環境研究所

3 三重県の現状(津・尾鷲)

- ・気温(年平均気温、真夏日、熱帯夜等)
- ・降水(年、時間50mm以上)

(提供)津地方気象台

4 三重県の予測

- ・気温(年平均気温、真夏日、熱帯夜等)
- ・降水(年、時間50mm以上)

(提供)国立環境研究所
(提供)東京管区気象台



報告書・第2章の構成

(分野)・(大項目)・(小項目)

■ 現在の状況

【国内】

○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○

【三重県】

概要

○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○

標題「×××課」

○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○

■ 将来予測される影響

【国内】

○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○

重大性	緊急性	確信度

【三重県】

○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○

日本における気候変動による影響に関する評価報告書により示された国内の「現在の状況」を掲載

三重県で把握している県内の現状について、以下の観点で関係課に照会
 ①既に夏季の高温により影響が確認されている事象
 ②夏季の高温対策として実施した事例
 ③国内で既に気候変動の影響として確認されている事象についての県内の状況
 ④国が将来に気候変動の影響が現れると予測している事象についての県内の状況

日本における気候変動による影響に関する評価報告書により示された、国内において「将来予測される影響」と評価(重大性・緊急性・確信度)を掲載

三重県を対象に影響予測された研究結果を紹介



報告書・第3章の構成

1 影響評価と適応の必要性

2 適応の概念

- ・短期的適応策と中長期的適応策
- ・モニタリング例
- ・具体的な適応策と関連計画

3 国の適応計画

4 三重県における基本的な方向性

5 参考資料

- ・国の適応策一覧

日本における気候変動による影響に関する評価報告書により示された、国内において「将来予測される影響」と評価(重大性・緊急性・確信度)を一覧に掲載

「気候変動適応の方向性」を引用

「気候変動の影響への適応計画」の適応策を一覧化



気候変動影響評価・適応検討会議



▼ 県庁内の関係部局 6部局19課

- ◎ 防災対策部
防災企画地域支援課
- ◎ 健康福祉部
健康づくり課、薬務感染症対策課、保健環境研究所(健康分野)
- ◎ 環境生活部
大気・水環境課、保健環境研究所(環境分野)
- ◎ 農林水産部
水産資源課、みどり共生推進課、農業戦略課、農業基盤整備課、農業研究所、水産研究所、
病虫害防除所、林業研究所
畜産研究所
- ◎ 県土整備部
流域管理課、防災砂防課、河川課
- ◎ 企業庁
水道事業課

有識者

- ・法政大学社会学部・地域研究センター 教授 田中 充氏
- ・国立環境研究所社会環境システム研究センター 脇岡 靖明氏
- ・三重大学大学院生物資源研究科 教授 山田 孝氏
- ・津地方气象台 調査官 太田 弘彦氏



報告書作成の流れ

▼ 温暖化影響の状況アンケート調査(H27. 8. 17)

◎ 関係課に照会

▼ 第1回検討会議(H27. 8. 25)

◎ 有識者による講演

「県内の温暖化の現状や将来」、「適応の必要性」

▼ 気候変動影響の確認調査(H27. 10. 23)

◎ 関係課に照会、追加情報募集

▼ 第2回検討会議(H27. 12. 17)

◎ 報告書(中間案)の提示

・気候の現状と予測

・三重県への影響(現状と予測)

・適応のあり方

◎ 国の適応計画

▼ 気候変動予測の質問意見照会(H27. 12. 18)

▼ 平成28年2月 報告書最終案の照会・とりまとめ

▼ 平成28年3月 報告書完成



三重県における影響

▼ 農業・林業・水産業

米の品質低下・低下要因・品種改良、イチゴの品種改良、花卉栽培の高温対策、ナシ及びカキの収穫変化、カキとミカンの高温対策、畜産の出荷傾向・対策、カメムシ被害
気象による農業被害統計、田植えの時期、松枯れ被害、漁獲量の推移、水産養殖生産量、
ワリの品種改良、赤潮発生状況 など

▼ 水環境・水資源

伊勢湾海水温の傾向、渇水被害状況、地盤沈下の状況

▼ 自然生態系

希少種の紹介、ナラ枯れ被害状況、ニホンジカの生息分布と被害状況、桜の開花日、
カエデの紅葉日、外来昆虫の紹介

▼ 自然災害

洪水被害の状況、高潮被害の状況、土砂災害の状況、竜巻被害の状況

▼ 健康

熱中症救急搬送者数、感染症報告者数、光化学スモッグ予報発令状況

▼ 産業・経済活動等

鉄道被害、ライフラインへの影響



三重県における影響予測と評価

影響予測

▼ 農業・林業・水産業

米の収量、果樹、ブリ

▼ 水環境・水資源

クロロフィルa濃度(ダム湖)

▼ 自然生態系

ブナ、アカガシ、シラビソ

▼ 自然災害

斜面崩壊発生確率、高潮浸水被害、砂浜消失率

▼ 健康

ヒトスジシマカ分布域、熱ストレス超過死亡数、熱中症搬送者数

▼ 産業・経済活動等

なし

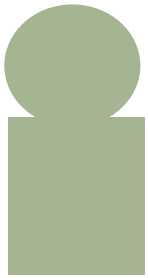
影響評価

日本における気候変動による影響に関する評価報告書を引用掲載



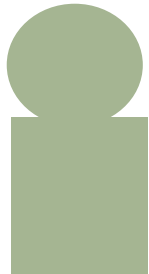
これまでの成果

■ 気候変動影響や適応についての関係課との情報共有



〇〇分野に影響がある、又は恐れがあると国が言っているので、その現状についてデータをください。公表しているもので大丈夫です。

温暖化の心配はあるけど、温暖化の影響によるものかどうかは分からないので、データを提供しにくい。



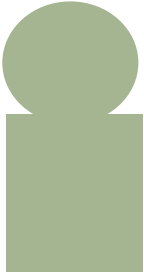
適応は、異常気象対策や高温対策で実施しているものが該当します。温暖化はこの先も進行するので、中長期にわたる課題であると認識してください。

温暖化予測は2100年。先のことすぎて、それに対する対応は考えられない。




これまでの反省点


■ 適応計画の位置づけ




三重県における影響について、現状と将来予測、ビジョンについてまとめます



適応の推進は、緩和の推進を阻害する。ビジョンの策定は、施策や事業の具体性を求められる。また、法的根拠はあるのか



最も力点を置いているのは、影響について現状と将来予測情報をまとめることです。まとめたものは広く提供していくことで緩和と適応の両方を推進することが可能です。



COP21を踏まえ実行計画の見直しが必要となってきました。これには、適応の取組についても必要です。そのための準備段階です。



課題と今後の予定

課題

▼ 地元に関する研究者と影響予測の不足

- ・適応計画策定だけを目的とした審議会の開催が難しい
- ・三重県におきる大きなリスクがまだわからない

▼ 具体的な適応策の内容と展開

- ・計画策定後の展開(目標年度・施策内容・進行管理)
- ・なにが適応策に該当するのか。どこまでを適応策とするのか。などなど

今後の予定

- ・積極的な情報発信(市町も含む)
- ・実行計画改定時に(現時点の)適応策を明らかにする(国が参考)

