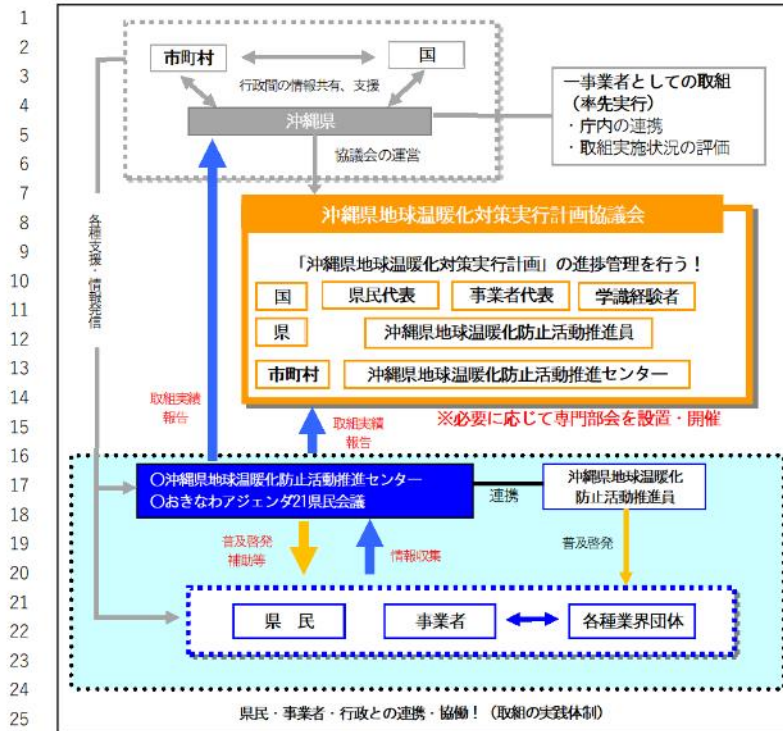


# 新旧対照表

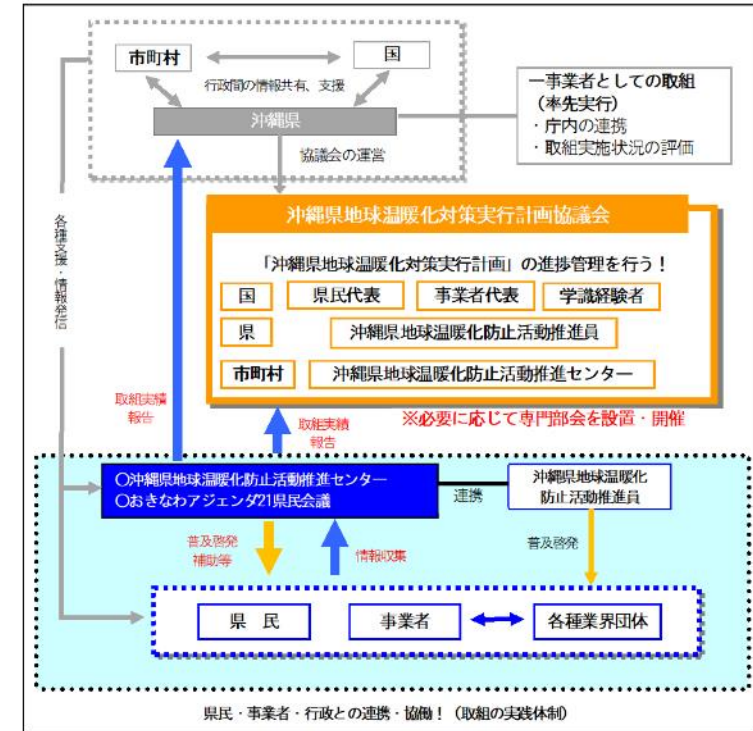
(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

(旧) 現行計画



- 沖縄県地球温暖化防止活動推進センター
- 地球温暖化対策推進法第38条1項に基づき、沖縄県は一般財団法人沖縄県公衆衛生協会を沖縄県地球温暖化防止活動推進センター(以下「センター」という。)に指定しました。センターでは、地球温暖化防止に関する「啓発・広報」、「活動支援」、「照会・相談」、「調査・研究」、「情報提供」など、沖縄県の温暖化防止活動の中心的な役割を担っています。また、おきなわアジェンダ21県民会議の事務局として、広報活動等を行っています。
- 沖縄県地球温暖化防止活動推進員
- 沖縄県では、平成16年から、県民の地球温暖化防止の取組を促進する活動に識見、熱意、行動力を持った方を、沖縄県地球温暖化防止活動推進員(以下「推進員」という。)として知事が委嘱しています。推進員は、県民の地球温暖化防止の取組について普及啓発活動を行います。また、センターが推進員の活動の支援等を行っています。

図2-4-1 計画推進体制イメージ



- 沖縄県地球温暖化防止活動推進センター
- 地球温暖化対策推進法第38条1項に基づき、沖縄県は一般財団法人沖縄県公衆衛生協会を沖縄県地球温暖化防止活動推進センター(以下「センター」という。)に指定しました。センターでは、地球温暖化防止に関する「啓発・広報」、「活動支援」、「照会・相談」、「調査・研究」、「情報提供」など、沖縄県の温暖化防止活動の中心的な役割を担っています。また、おきなわアジェンダ21県民会議の事務局として、広報活動等を行っています。
- 沖縄県地球温暖化防止活動推進員
- 沖縄県では、平成16年から、県民の地球温暖化防止の取組を促進する活動に識見、熱意、行動力を持った方を、沖縄県地球温暖化防止活動推進員(以下「推進員」という。)として知事が委嘱しています。推進員は、県民の地球温暖化防止の取組について普及啓発活動を行います。また、センターが推進員の活動の支援等を行っています。

図2-4-1 計画推進体制イメージ

# 新 旧 対 照 表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)	(旧) 現行計画
<p>1 <b>2. 各主体の役割</b></p> <p>2 地球温暖化対策を進めていくにあたり、県、市町村、事業者、県民の各主体が、それぞれの役</p> <p>3 割を果たすことが欠かせません。各主体に求められる役割は、以下のとおりです。</p> <p>4</p> <p>5 <b>(1) 県の役割</b></p> <p>6 ・ 沖縄県は、地球温暖化防止に向けた取組を総合的・計画的に進めるための施策を策定すると</p> <p>7 ともに、推進体制の整備、施策の評価点検を行います。</p> <p>8 ・ 県民や事業者、市町村等に対する地球温暖化防止活動の支援を行います。</p> <p>9 ・ 地球温暖化防止に向け、県民や事業者、観光客等への普及啓発を行います。</p> <p>10 ・ 県民への情報提供等により、国の地球温暖化防止に向けた取組を支援するとともに、地域の</p> <p>11 情報を国に積極的に提供することにより、取組のより一層の充実化を促します。</p> <p>12 ・ 一事業者・一消費者として、沖縄県環境保全率先実行計画（第5期）＝地球温暖化対策実行計</p> <p>13 画（事務事業編）に基づき、地球温暖化防止に向け率先して取組を進めます。</p> <p>14</p> <p>15 <b>(2) 市町村の役割</b></p> <p>16 ・ 市町村は、地球温暖化防止に向けた取組を総合的・計画的に進めるための施策を策定すると</p> <p>17 ともに、推進体制の整備、施策の評価点検を行います。</p> <p>18 ・ 住民や事業者と連携して、地域における地球温暖化対策を推進します。</p> <p>19 ・ 国や沖縄県の取組に関して、地域への情報提供等により、取組促進を支援します。</p> <p>20 ・ 地球温暖化防止に向け、住民や事業者、観光客等への普及啓発を行います。</p> <p>21 ・ 一事業者・一消費者として、地球温暖化防止に向けて、地球温暖化対策実行計画（事務事業</p> <p>22 編）を策定し、率先して取組を進めます。</p> <p>23</p> <p>24 <b>(3) 事業者の役割</b></p> <p>25 ・ 地球温暖化問題などの環境問題について従業員への環境教育を行います。</p> <p>26 ・ 事業活動における省エネルギー・省資源に向けた行動を実践します。</p> <p>27 ・ 長期的な視点に立ち、地球環境や人、社会に優しい製品の開発や生産を行います。</p> <p>28 ・ 事業内容を活かして地域社会の温暖化防止活動に参加・協力します。</p> <p>29 ・ 顧客や取引先に対して、省エネ行動などの温暖化防止活動の実践を促します。</p> <p>30 ・ 行政の実施する地球温暖化対策について理解を深め、協力します。</p> <p>31</p> <p>32 <b>(4) 県民の役割</b></p> <p>33 ・ 地球温暖化問題などの環境問題に関心を持ち、生活行動との関わりについて理解を深めます。</p> <p>34 ・ 衣食住・職・移動・買い物等、生活全般にわたり、脱炭素につながる豊かな暮らしを目指す</p> <p>35 「デコ活」を実践します。</p> <p>36 ・ 日常生活におけるエネルギー消費量等を把握し、省エネルギー・省資源に向けた行動につな</p> <p>37 げます。</p> <p>38 ・ 人や社会、地球環境に配慮したエシカル消費を行います。</p> <p>39 ・ 地域社会の温暖化防止活動を知り、参加・協力します。</p> <p>40 ・ 行政の実施する地球温暖化対策について理解を深め、協力します。</p>	<p>1 <b>2. 各主体の役割</b></p> <p>2 地球温暖化対策を進めていくにあたり、県、市町村、事業者、県民の各主体が、それぞれの役</p> <p>3 割を果たすことが欠かせません。各主体に求められる役割は、以下のとおりです。</p> <p>4</p> <p>5 <b>(1) 県の役割</b></p> <p>6 ・ 沖縄県は、地球温暖化防止に向けた取組を総合的・計画的に進めるための施策を策定すると</p> <p>7 ともに、推進体制の整備、施策の評価点検を行います。</p> <p>8 ・ 県民や事業者、市町村等に対する地球温暖化防止活動の支援を行います。</p> <p>9 ・ 地球温暖化防止に向け、県民や事業者、観光客等への普及啓発を行います。</p> <p>10 ・ 県民への情報提供等により、国の地球温暖化防止に向けた取組を支援するとともに、地域の</p> <p>11 情報を国に積極的に提供することにより、取組のより一層の充実化を促します。</p> <p>12 ・ 一事業者・一消費者として、沖縄県環境保全率先実行計画（第5期）＝地球温暖化対策実行計</p> <p>13 画（事務事業編）に基づき、地球温暖化防止に向け率先して取組を進めます。</p> <p>14</p> <p>15 <b>(2) 市町村の役割</b></p> <p>16 ・ 市町村は、地球温暖化防止に向けた取組を総合的・計画的に進めるための施策を策定すると</p> <p>17 ともに、推進体制の整備、施策の評価点検を行います。</p> <p>18 ・ 住民や事業者と連携して、地域における地球温暖化対策を推進します。</p> <p>19 ・ 国や沖縄県の取組に関して、地域への情報提供等により、取組促進を支援します。</p> <p>20 ・ 地球温暖化防止に向け、住民や事業者、観光客等への普及啓発を行います。</p> <p>21 ・ 一事業者・一消費者として、地球温暖化防止に向けて、地球温暖化対策実行計画（事務事業</p> <p>22 編）を策定し、率先して取組を進めます。</p> <p>23</p> <p>24 <b>(3) 事業者の役割</b></p> <p>25 ・ 地球温暖化問題などの環境問題について従業員への環境教育を行います。</p> <p>26 ・ 事業活動における省エネルギー・省資源に向けた行動を実践します。</p> <p>27 ・ 長期的な視点に立ち、地球環境や人、社会に優しい製品の開発や生産を行います。</p> <p>28 ・ 事業内容を活かして地域社会の温暖化防止活動に参加・協力します。</p> <p>29 ・ 顧客や取引先に対して、省エネ行動などの温暖化防止活動の実践を促します。</p> <p>30 ・ 行政の実施する地球温暖化対策について理解を深め、協力します。</p> <p>31</p> <p>32 <b>(4) 県民の役割</b></p> <p>33 ・ 地球温暖化問題などの環境問題に関心を持ち、生活行動との関わりについて理解を深めます。</p> <p>34 ・ 日常生活における省エネルギー・省資源に向けた行動を実践します。</p> <p>35 ・ 人や社会、地球環境に配慮したエシカル消費を行います。</p> <p>36 ・ 地域社会の温暖化防止活動を知り、参加・協力します。</p> <p>37 ・ 行政の実施する地球温暖化対策について理解を深め、協力します。</p>



# 新旧対照表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

(旧) 現行計画

## 県民・事業者の具体的取組

本計画における温室効果ガスの削減目標を達成するためには、行政の施策だけではなく、県民や事業者の理解と協力、ライフスタイルや事業活動のあり方の転換が不可欠です。また、積極的な温暖化対策は、温室効果ガス排出抑制につながるだけでなく、地域活性化や防災、健康等の課題の解決に貢献するなど、多面的な効果を発揮する可能性を有しています。

そのため、県民や事業者においては、我慢や無理をするのではなく、賢く工夫し、長期的な視点で効果を捉えるなど、発想を転換して次のような具体的な取組を進めていくことが期待されます。

### 県民の取組

- ・停電時でも電気が使える自家消費型太陽光発電設備や蓄電池の導入を検討しましょう。
- ・LED照明、省エネ家電、高効率給湯器、節水機器、HEMSなど、省エネ型機器を積極的に購入・利用するとともに、毎月の電気使用量通知で電気使用量を把握するなどして、家電製品を使用するときは省エネを意識しましょう。
- ・移動にあたっては公共交通機関や自転車・徒歩を活用しましょう。
- ・次世代自動車への切り替えやエコドライブの実践に取り組みましょう。
- ・もったいないを意識し、ごみの削減・再使用・再利用(3R)、食べきりによる食品ロス対策を実践しましょう。
- ・クールビズ・ウォームビズ、サステナブルファッションの実践、地産地消、テレワークの活用など、脱炭素型ライフスタイルへの転換を図りましょう。
- ・日頃から環境問題に関心を持ち、地域の環境学習や環境保全活動、緑化活動などの情報収集に努め、積極的に参加しましょう。

### 多面的価値

・快適な住環境 ・健康の増進 ・住みよい街づくり など

### 事業者の取組

- ・人や社会、地球環境への貢献を意識し、長期的な視点に立って、提供する製品やサービス、その生産方法を検討しましょう。
- ・環境マネジメントシステムを構築し、省エネ型機器の積極的な導入や省エネ行動を実践しましょう。
- ・施設の省エネルギー改修や、太陽光発電設備などの再生可能エネルギーの導入に取り組みましょう。
- ・時差出勤やテレワークを導入しましょう。
- ・次世代自動車の導入やエコドライブの実践に取り組みましょう。
- ・ごみの削減・再使用・再利用(3R)を徹底するとともに、提供する商品等を3Rの視点から見直しましょう。
- ・事業の強みや特性を活かして地域の環境学習や環境保全活動などに参加・協力するほか、顧客や取引先への温暖化防止活動への参加を促しましょう。

### 多面的価値

・社会貢献 ・事業の効率化 ・新たなビジネスチャンス など

## 県民・事業者の具体的取組

本計画における温室効果ガスの削減目標を達成するためには、行政の施策だけではなく、県民や事業者の理解と協力、ライフスタイルや事業活動のあり方の転換が不可欠です。また、積極的な温暖化対策は、温室効果ガス排出抑制につながるだけでなく、地域活性化や防災、健康等の課題の解決に貢献するなど、多面的な効果を発揮する可能性を有しています。

そのため、県民や事業者においては、我慢や無理をするのではなく、賢く工夫し、長期的な視点で効果を捉えるなど、発想を転換して次のような具体的な取組を進めていくことが期待されます。

### 県民の取組

- ・省エネ型機器を積極的に購入・利用するとともに、家電製品を使用するときは省エネを意識しましょう。
- ・太陽光発電設備の導入など、住宅の省エネ化や再エネの導入に取り組みましょう。
- ・移動にあたっては公共交通機関や自転車・徒歩を活用しましょう。
- ・次世代自動車の利用やエコドライブの実践に取り組みましょう。
- ・もったいないを意識し、ごみの削減・再使用・再利用(3R)を実践しましょう。
- ・日頃から環境問題に関心を持ち、地域の環境学習や環境保全活動などに積極的に参加しましょう。

### 多面的価値

・快適な住環境 ・健康の増進 ・住みよい街づくり など

### 事業者の取組

- ・人や社会、地球環境への貢献を意識し、長期的な視点に立って、提供する製品やサービス、その生産方法を検討しましょう。
- ・環境マネジメントシステムを構築し、省エネ型機器の積極的な導入や省エネ行動を実践しましょう。
- ・施設の省エネルギー改修や、太陽光発電設備などの再生可能エネルギーの導入に取り組みましょう。
- ・時差出勤やテレワークを導入しましょう。
- ・次世代自動車の導入やエコドライブの実践に取り組みましょう。
- ・ごみの削減・再使用・再利用(3R)を徹底するとともに、提供する商品等を3Rの視点から見直しましょう。
- ・事業の強みや特性を活かして地域の環境学習や環境保全活動などに参加・協力するほか、顧客や取引先への温暖化防止活動への参加を促しましょう。

### 多面的価値

・社会貢献 ・事業の効率化 ・新たなビジネスチャンス など

新旧対照表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

(旧) 現行計画

3. 進捗管理

(1) PDCA サイクルによる進捗管理

計画の進捗状況を適切に把握し、着実に推進するため、毎年、計画に定めた取組の実施状況、排出量の推移等を把握し、必要に応じて、取組の追加・重点化を検討するため、PDCA サイクルによる進捗管理を行います。

特に、重点施策については、定量的な指標を用いて進捗管理を行う仕組みとします。

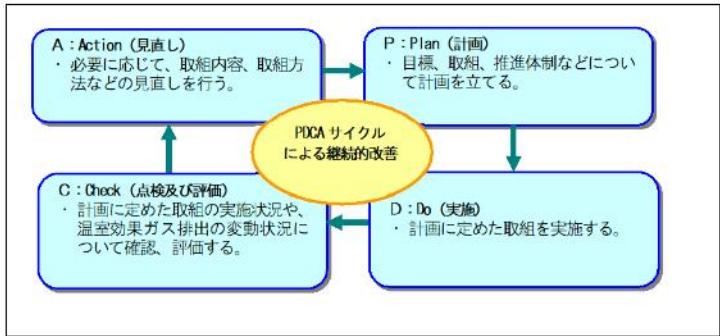


図 2-4-2 PDCA サイクルによる進捗管理

なお、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 21 条第 10 項に基づき、毎年 1 回、温室効果ガス排出状況や本計画に基づく取組・施策の実施状況を公表していきます。

3. 進捗管理

(1) PDCA サイクルによる進捗管理

計画の進捗状況を適切に把握し、着実に推進するため、毎年、計画に定めた取組の実施状況、排出量の推移等を把握し、必要に応じて、取組の追加・重点化を検討するため、PDCA サイクルによる進捗管理を行います。

特に、重点施策については、定量的な指標を用いて進捗管理を行う仕組みとします。

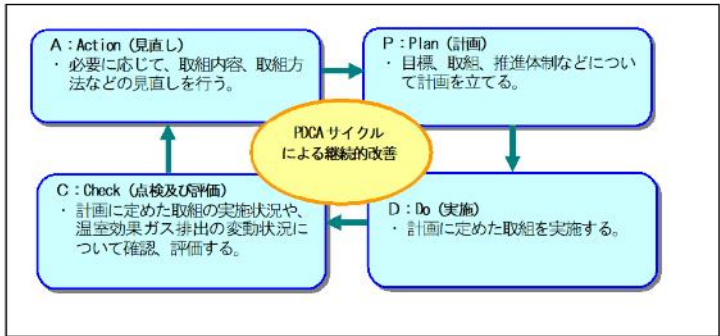


図 2-4-2 PDCA サイクルによる進捗管理

なお、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 21 条第 10 項に基づき、毎年 1 回、温室効果ガス排出状況や本計画に基づく取組・施策の実施状況を公表していきます。

# 新旧対照表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

(旧) 現行計画

1 (2) 毎年の排出量の公表

2 PDCA サイクルの点検評価の一つとして、毎年、温室効果ガス排出量について推計を行い、公表

3 します。

4 その際、排出量の増減要因を把握するための参考情報として、部門ごとに主なエネルギー消費

5 量や活動量等の把握を行います。

6 以下に、例として活動量等の指標を示します。

7 指標は、排出量の増減要因がより分かりやすく捉えられるよう随時、見直しを行います。

8

9 表 2-4-1 二酸化炭素排出量及びエネルギー消費量・活動量の指標 (例)

部門	二酸化炭素排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	活 動 量	活動量あたりの二酸化炭素 排出量原単位
産業	・ 当部門排出量 ・ 製造業排出量	○ 製造品出荷額 (億円)	○ 製造品出荷額あたりの二酸化炭素排出量 (t-CO <sub>2</sub> /億円) ○ 製造品出荷額あたりの電力使用量 (kWh/万円)
運輸	・ 当部門排出量 ・ 自動車及び航空機別 排出量	○ 自動車保有台数 (台)	○ 保有台数あたりの二酸化炭素排出量 (t-CO <sub>2</sub> /台)
		○ 国内線着陸回数 (万回) ○ 空路国内観光客数 (百万人) ○ 乗降客数 (百万人)	○ 国内線着陸 1 回あたりの航空機二酸化炭素 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /回) ○ 空路国内観光客あたりの航空機二酸化炭 素排出量 (t-CO <sub>2</sub> /百万人) ○ 乗降客あたりの航空機二酸化炭素排出量 (t-CO <sub>2</sub> /百万人)
民生 家庭	・ 当部門排出量 ・ 民生家庭電力の排出量	○ 世帯数 (世帯)	○ 世帯あたりの二酸化炭素排出量 (t-CO <sub>2</sub> /世帯) ○ 世帯あたりの電力使用量 (kWh/世帯)
民生 業務	・ 当部門排出量 ・ 事務所ビル、ホテル・ 旅館等の排出量	○ 事務所ビルの床面積 (万㎡) ○ ホテル・旅館等の床面積 (万㎡)	○ 事務所ビルの床面積あたり二酸化炭素排 出量 (t-CO <sub>2</sub> /100㎡) ○ ホテル・旅館等の床面積あたり二酸化炭 素排出量 (t-CO <sub>2</sub> /100㎡)

10

(2) 毎年の排出量の公表

PDCA サイクルの点検評価の一つとして、毎年、温室効果ガス排出量について推計を行い、公表

します。

その際、排出量の増減要因を把握するための参考情報として、部門ごとに主なエネルギー消費

量や活動量等の把握を行います。

以下に、例として活動量等の指標を示します。

指標は、排出量の増減要因がより分かりやすく捉えられるよう随時、見直しを行います。

表 2-4-1 二酸化炭素排出量及びエネルギー消費量・活動量の指標 (例)

部門	二酸化炭素排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	活 動 量	活動量あたりの二酸化炭素 排出量原単位
産業	・ 当部門排出量 ・ 製造業排出量	○ 製造品出荷額 (億円)	○ 製造品出荷額あたりの二酸化炭素排出量 (t-CO <sub>2</sub> /億円) ○ 製造品出荷額あたりの電力使用量 (kWh/万円)
運輸	・ 当部門排出量 ・ 自動車及び航空機別 排出量	○ 自動車保有台数 (台)	○ 保有台数あたりの二酸化炭素排出量 (t-CO <sub>2</sub> /台)
		○ 国内線着陸回数 (万回) ○ 空路国内観光客数 (百万人) ○ 乗降客数 (百万人)	○ 国内線着陸 1 回あたりの航空機二酸化炭素 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /回) ○ 空路国内観光客あたりの航空機二酸化炭 素排出量 (t-CO <sub>2</sub> /百万人) ○ 乗降客あたりの航空機二酸化炭素排出量 (t-CO <sub>2</sub> /百万人)
民生 家庭	・ 当部門排出量 ・ 民生家庭電力の排出量	○ 世帯数 (世帯)	○ 世帯あたりの二酸化炭素排出量 (t-CO <sub>2</sub> /世帯) ○ 世帯あたりの電力使用量 (kWh/世帯)
民生 業務	・ 当部門排出量 ・ 事務所ビル、ホテル・ 旅館等の排出量	○ 事務所ビルの床面積 (万㎡) ○ ホテル・旅館等の床面積 (万㎡)	○ 事務所ビルの床面積あたり二酸化炭素排 出量 (t-CO <sub>2</sub> /100㎡) ○ ホテル・旅館等の床面積あたり二酸化炭 素排出量 (t-CO <sub>2</sub> /100㎡)

82

89



# 新旧対照表

## (新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

## (旧) 現行計画

### (3) 取組状況の公表

PDCA サイクルの点検評価の一つとして、第4章に示す重点施策の進捗を効果的・効率的に把握できる指標を設定するとともに、各施策分野における代表的な指標については、温対法第21条第3項第5号に基づき、施策の実施目標を設定しました。また、施策を進める上で継続的にモニタリングする指標を設定しました。

表2-4-2 進捗管理指標と施策の実施目標

施策分野	進捗管理指標		関連する主な重点施策	現状		施策の実施目標		目標方向
				年度	現状値	2030年度 目標値の素案 (※1)(※2)	2040年度 目標値の素案 (※1)(※2)	
再生可能エネルギーの利用率の向上	1 電力排出係数 <sup>(※1)</sup>	(t-CO <sub>2</sub> /kWh)	再生可能エネルギー利用促進関連施策、使用燃料の低炭素化の推進	2020	0.710	0.553 (暫定的) 0.518 (挑戦的)	0.400 (暫定的) 0.400 (挑戦的)	減少
	2 再生可能エネルギー電源比率	(%)	再生可能エネルギー関連施策	2020	8.2	19 (暫定的) 28 (挑戦的)	24 (暫定的) 30 (挑戦的)	増加
気候変動対策の取組 (気候)	3 省エネ法のSクラス評価事業数の割合	(事業数)	製造業における省エネ対策の推進 商業施設における省エネ対策の推進	2021	41	100% (※4) 2022年度 40/68 (59%) 2023年度 45/68 (59%) 2024年度 41/57 (43%) 2025年度 44/57 (51%) 2030年度 40/57 (40%)		増加
	4 ZEH (BELS評価書交付) 件数	(件)	累計値 ZEHの普及促進	2021	267	60,000	-	増加
	5 ZEB (BELS評価書交付) 件数	(件)	累計値 ZEBの普及促進	2021	36	16,000	-	増加
地域環境の整備・改善	6 洗濯箇所数	(箇所)	自動車交通渋滞対策関連施策(洗車ボトムアップ対策等)	2021	173	162	-	減少
	7 乗合バス利用者数	(人/日)	公共交通利用促進関連施策	2021	18,982	43,000 <sup>(※5)</sup>	-	増加
	8 モノレール乗客数	(人/日)	公共交通利用促進関連施策	2021	32,263	72,370 <sup>(※5)</sup>	-	増加
	9 沖縄県CO <sub>2</sub> 収収量経証制度によるCO <sub>2</sub> 収収量	(t-CO <sub>2</sub> )	累計値 二酸化炭素森林吸収量認証制度	2021	2,028.9	2,252	-	増加
	10 一般廃棄物の排出量	(千t)	3R関連施策	2019	481	-	-	減少
環境型社会の形成	11 フロン類漏えい量報告事業所数(業務用冷凍空調機器)	(件)	フロン類の適正処理等の推進	2020	3	0	0	減少
	12 沖縄県地球温暖化防止活動推進員による環境教育・普及啓発活動の報告実施件数	(件)	地球温暖化対策の推進に向けた環境教育・普及啓発	2021	53	90	-	増加
環境型社会の形成	13 市町村の地方公共団体実行計画(区域施策等)の策定件数	(件)	累計値 地方公共団体実行計画(区域施策等)の策定及び審議の実施	2021	6	15	30	増加

※1 沖縄県エリア全体の電力排出係数の目標値

※2 2032(令和4)年度の目標値

※3 モノレール乗客数は日平均値

表2-4-3 モニタリング指標

施策 分類	進捗管理指標	関連する主な重点施策	現状		目標 方向		
			年度	現状値			
再生可能エネルギーの供給促進	1 再生可能エネルギー発電力量	(10%増)	環境政策 再生可能エネルギー利用促進関連施策	2021	706,322	増加	
	2 太陽光発電導入総容量	(kW)	累計値	太陽光発電の普及促進	2021	422,449	増加
	3 太陽熱温水器設置台数	(台)	累計値	太陽熱利用の普及促進	2021	379	増加
光エネルギーの 利用の促進	4 乗用車・軽自動車の保有台数に占める次世代自動車の割合	(%)	環境政策 次世代自動車の普及啓発	2021	12.3	増加	
自然環境の 整備・改善	5 森林面積	(ha)	累計値	森林吸収源対策関連施策	2021	106,937	増加
環境政策の 推進	6 一般廃棄物の処理量	(千t)	環境政策 3R関連施策	2020	399	減少	
	7 一般廃棄物のプラスチック及び合成繊維の燃焼量	(千t)	環境政策 3R関連施策	2021	68	減少	

### (3) 取組状況の公表

PDCA サイクルの点検評価の一つとして、第4章に示す重点施策の進捗を効果的・効率的に把握できる指標を設定するとともに、各施策分野における代表的な指標については、温対法第21条第3項第5号に基づき、施策の実施目標を設定しました。

表2-4-2 進捗管理指標と施策の実施目標

施策分野	進捗管理指標	関連する主な重点施策	現状		施策の実施目標	
			年度	現状値	年度	目標値
再生可能エネルギーの利用率の向上	1 電力排出係数 <sup>(※1)</sup>	(t-CO <sub>2</sub> /kWh)	再生可能エネルギー利用促進関連施策、使用燃料の低炭素化の推進	2020	0.710	0.573 (暫定的) 0.534 (挑戦的)
	2 再生可能エネルギー発電力量	(10^6kWh)	再生可能エネルギー利用促進関連施策	2021	708,322	-
	3 太陽光発電導入総容量	(kW)	累計値	太陽光発電の普及促進	2021	422,440
	4 太陽熱温水器設置台数	(台)	累計値	太陽熱利用の普及促進	2021	370
	5 再生可能エネルギー電源比率	(%)	再生可能エネルギー関連施策	2020	8.2	2030 18 (暫定的) 26 (挑戦的)
省エネ法のSクラス評価事業数	6 省エネ法のSクラス評価事業数	(事業数)	製造業における省エネ対策の推進 商業施設における省エネ対策の推進	2021	44	2030 87
	7 乗用車・軽自動車の保有台数に占める次世代自動車割合	(%)	次世代自動車の普及啓発	2021	12.3	-
	8 ZEH (BELS評価書交付) 件数	(件)	累計値	ZEHの普及促進	2021	267
	9 ZEB (BELS評価書交付) 件数	(件)	累計値	ZEBの普及促進	2021	36
	10 ZEH (BELS評価書交付) 件数	(件)	累計値	ZEHの普及促進	2021	267
地域環境の整備・改善	11 洗濯箇所数	(箇所)	自動車交通渋滞対策関連施策(洗車ボトムアップ対策等)	2021	173	2030 162
	12 バス利用者数	(人/日)	公共交通利用促進関連施策	2021	51,677	-
	13 モノレール利用者数	(人/日)	公共交通利用促進関連施策	2021	32,263	-
	14 森林面積	(ha)	累計値	森林吸収源対策関連施策	2021	106,937
	15 沖縄県CO <sub>2</sub> 収収量経証制度によるCO <sub>2</sub> 収収量	(t-CO <sub>2</sub> )	累計値	二酸化炭素森林吸収量認証制度	2021	2,028.9
環境型社会の形成	16 一般廃棄物の排出量	(千t)	3R関連施策	2019	481	2025 428 (11.0%削減)
	17 一般廃棄物の焼却量	(千t)	3R関連施策	2020	390	-
	18 フロン類漏えい量報告事業所数(業務用冷凍空調機器)	(件)	フロン類の適正処理等の推進	2020	3	2030 0
環境型社会の形成	19 沖縄県地球温暖化防止活動推進員による環境教育・普及啓発活動の報告実施件数	(件)	地球温暖化対策の推進に向けた環境教育・普及啓発	2021	53	2030 90
	20 市町村の地方公共団体実行計画(区域施策等)の策定件数	(件)	地方公共団体実行計画(区域施策等)の策定及び審議の実施	2021	6	2030 15

※1 沖縄県エリア全体の電力排出係数の目標値

※2 沖縄県の関連計画の計画期間を設定

# 新旧対照表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

(旧) 現行計画

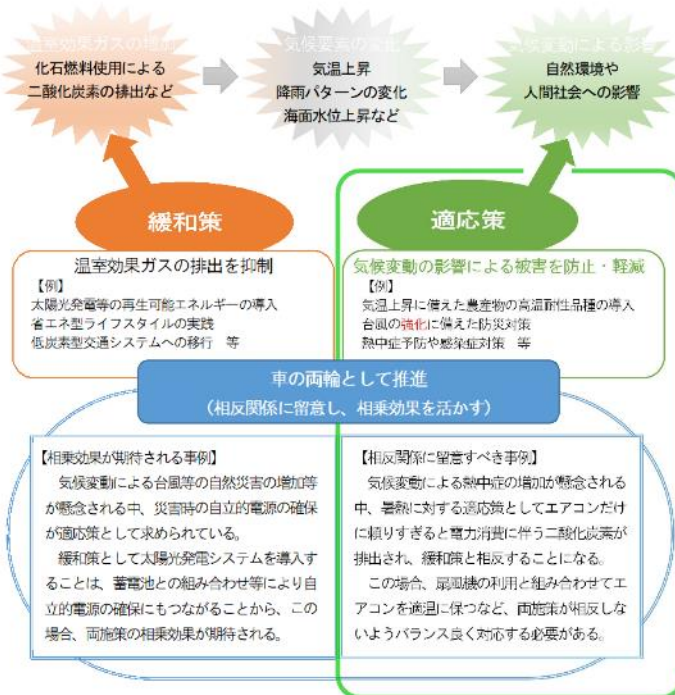
## 第3部 気候変動適応策

### 第1章 沖縄県における気候変動の影響

#### 1. はじめに

第1部でも明らかにしたように、本計画は、温室効果ガスの排出を抑制する「緩和策」と、気候変動の影響による被害を防止・軽減する「適応策」の取組方針を示し、総合的かつ計画的に、これらの施策を車の両輪として進めていくものです。

この第3部においては、本県の自然的・経済的・社会的条件を踏まえた「適応策」を整理しており、具体的には、多岐にわたる気候変動影響の各分野を横断的に取り組んでいくため、国内外の気候変動影響等の現状を踏まえ、沖縄県における気候変動の影響や適応策を整理し、気候変動の影響から県民の生命・財産を守るための取組を示します。



出典：環境省資料より沖縄県作成

図3-1-1 緩和策と適応策の相互関係

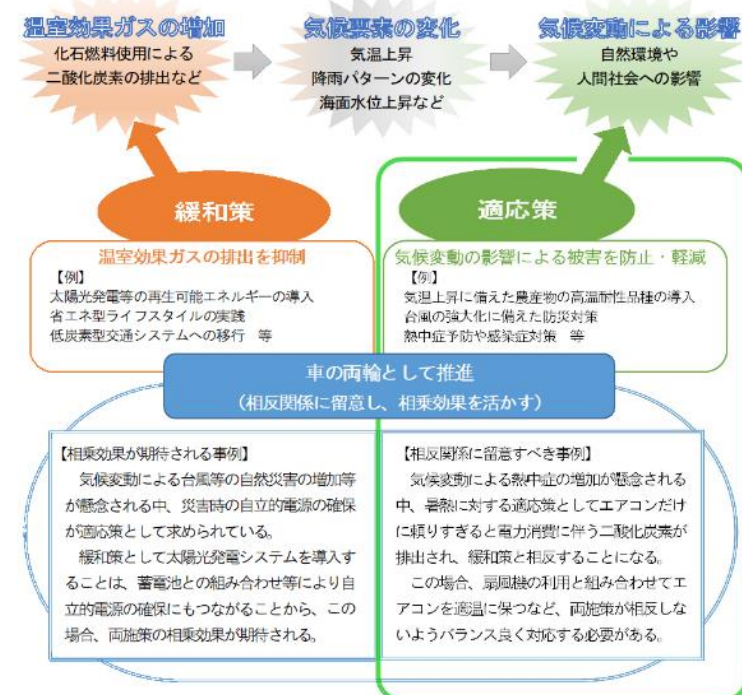
## 第3部 気候変動適応策

### 第1章 沖縄県における気候変動の影響

#### 1. はじめに

第1部でも明らかにしたように、本計画は、温室効果ガスの排出を抑制する「緩和策」と、気候変動の影響による被害を防止・軽減する「適応策」の取組方針を示し、総合的かつ計画的に、これらの施策を車の両輪として進めていくものです。

この第3部においては、本県の自然的・経済的・社会的条件を踏まえた「適応策」を整理しており、具体的には、多岐にわたる気候変動影響の各分野を横断的に取り組んでいくため、国内外の気候変動影響等の現状を踏まえ、沖縄県における気候変動の影響や適応策を整理し、気候変動の影響から県民の生命・財産を守るための取組を示します。



出典：環境省資料より沖縄県作成

図3-1-1 緩和策と適応策の相互関係



# 新旧対照表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)	(旧) 現行計画
<p>1 <b>2. 適応計画策定の必要性</b></p> <p>2 (1) 適応計画策定の必要性</p> <p>3 地球温暖化は世界全体で深刻化しており、気候変動の影響はもはや将来の懸念ではなく、すでに顕在化した課題となっています。パリ協定では、「気候変動への適応に関する能力の向上並びに気候変動に対する強靱性の強化及び脆弱性の減少という適応に関する世界全体の目標」を定めています。</p> <p>4 また、IPCC (気候変動に関する政府間パネル) の「1.5℃特別報告書」(2018 (平成 30) 年 10 月) では、「地球温暖化を抑制すれば、人間と生態系が適応し、妥当なリスクの範囲内に留まれる余地も広がる」と報告されており、地球温暖化の影響に備える必要性が明確化されています。</p> <p>5 IPCC 第 6 次評価報告書では、「人間活動が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」と初めて明記されました。また、海水面の上昇や強い台風の増加、大規模干ばつ等の極端な気象現象の発生頻度が増加していると報告されています。世界の平均気温は、少なくとも今世紀半ばまで上昇し続け、向こう数十年の間に温室効果ガスの排出が大幅に減少しない限り、21 世紀中に工業化以前に比べて 2℃を超えると予測しています。</p> <p>6 そのため、地球温暖化に対する取組として、温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和策」だけでなく、すでに現れている影響や中長期的に避けられない影響に対する「適応策」についても併せて推進していくことが求められています。</p> <p>7 一方、我が国においては、2018 (平成 30) 年に気候変動適応法が制定され、同年 11 月同法第 7 条の規定に基づく「気候変動適応計画」が閣議決定され、農林水産や水環境・水資源、自然生態系、自然災害、健康など 7 つの分野における気候変動の影響の概要と適応の基本的な施策が示されました。また、2023 (令和 5) 年には熱中症対策の強化を目的とした法改正に伴い計画が変更されています。</p> <p>8 本県においても、近年、海水温上昇によるサンゴの白化や熱中症による救急搬送人員の増加、大雨による浸水被害など、気候変動によるものと考えられる様々な影響が現れていることから、気候、地形、生態系、文化など本県特有の特性を踏まえ、実情に即した適応策を総合的かつ計画的に推進することが、安全・安心で持続可能な社会を構築し、豊かな自然環境を保全するために不可欠です。</p> <p>9 このような背景のもと、本県は令和 2 年度に策定した地域気候変動適応計画を、県内外の動向及び最新の科学的知見を踏まえ、施策を見直し改定します。本計画を通じて、気候変動の影響に備えた地域の強靱性を高め、安全・安心で持続可能な地域社会の構築を図ります。</p> <p>92</p>	<p>2. 適応計画策定の必要性</p> <p>(1) 適応計画策定の必要性</p> <p>パリ協定では、「気候変動への適応に関する能力の向上並びに気候変動に対する強靱性の強化及び脆弱性の減少という適応に関する世界全体の目標を定める」と規定されています。</p> <p>また、IPCC の「1.5℃特別報告書」(2018 (平成 30) 年 10 月) でも、「地球温暖化を抑制すれば、人間と生態系が適応し、妥当なリスクの範囲内に留まれる余地も広がる」と報告されています。</p> <p>気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の第 6 次評価報告書では、「人間活動が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない」と初めて明記されました。また、海水面の上昇や強い台風の増加、大規模干ばつ等の極端な気象現象の発生頻度が増加していると報告されています。世界平均気温は、少なくとも今世紀半ばまで上昇し続け、向こう数十年の間に温室効果ガスの排出が大幅に減少しない限り、21 世紀中に工業化以前に比べて 2℃を超えると予測しています。</p> <p>そのため、地球温暖化に対する取組として、温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和策」だけでなく、すでに現れている影響や中長期的に避けられない影響に対する「適応策」についても併せて推進していくことが求められています。</p> <p>一方、我が国においては、2018 年 6 月に気候変動適応法が成立し、同年 11 月、同法第 7 条の規定に基づく「気候変動適応計画」が閣議決定 (2021 (令和 3) 年 10 月改定) されました。この計画では、農林水産や水環境・水資源、自然生態系、自然災害、健康など 7 つの分野における気候変動の影響の概要と適応の基本的な施策が示されています。</p> <p>また、同計画において、地方公共団体については、関係部局の連携協力の下、防災・国土強靱化に関する施策、農林水産業の振興に関する施策、生物の多様性の保全に関する施策等、関連する施策に積極的に気候変動適応を組み込み、各分野における気候変動適応に関する施策を推進するよう努めることとしています。</p> <p>本県においても気候変動によるものと考えられる様々な影響が現れていることから、気候、地形、文化など本県の特性を踏まえ、実情に応じた適応策を推進するための「地域気候変動適応計画」を策定し、安全・安心で持続可能な社会を構築していく必要があります。</p> <p>85</p>



# 新旧対照表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

(旧) 現行計画

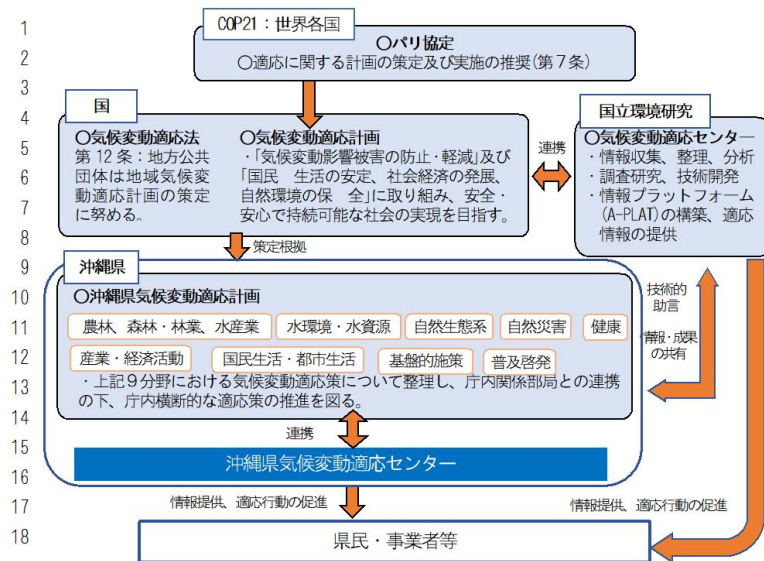


図3-1-2 気候変動適応策推進の体系図

## (2) インパクトレスポンスフロー図

「温室効果ガス」が気候変動の気温上昇(地球温暖化)を引き起こしている主な原因である可能性が極めて高いと考えられており、気候変動の影響により「極地の氷冠の融解」、「長期的な海水面上昇」、「水蒸気量の増加・偏在」等の直接的な影響をもたらす、自然生態系、農林水産資源、海面上昇による陸地の消失など様々な分野で影響が生じてくることが予測されます。

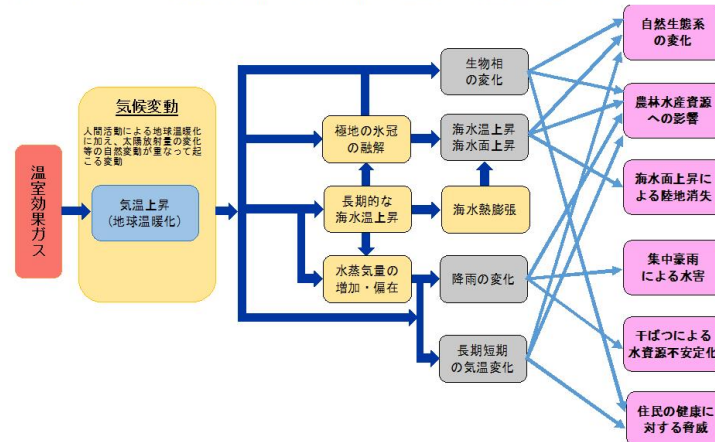


図3-1-3 気候変動影響によるインパクト・レスポンスフロー図(概要)

※本図は参考イメージです。

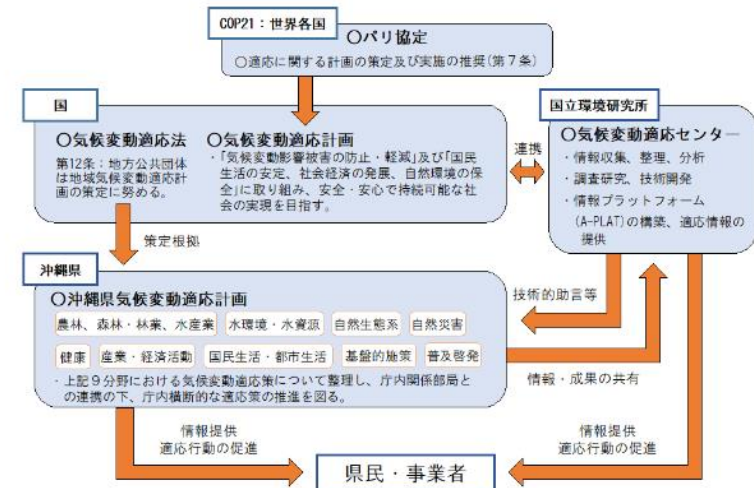


図3-1-2 気候変動適応策推進の体系図

## (2) インパクトレスポンスフロー図

「温室効果ガス」が気候変動の気温上昇(地球温暖化)を引き起こしている主な原因である可能性が極めて高いと考えられており、気候変動の影響により「極地の氷冠の融解」、「長期的な海水面上昇」、「水蒸気量の増加・偏在」等の直接的な影響をもたらす、自然生態系、農林水産資源、海面上昇による陸地の消失など様々な分野で影響が生じてくることが予測されます。

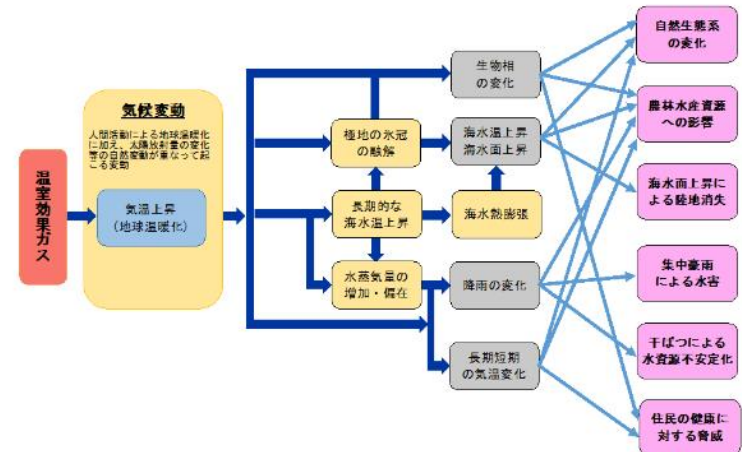


図3-1-3 気候変動影響によるインパクト・レスポンスフロー図(概要)

※本図は参考イメージです。

# 新旧対照表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)		(旧) 現行計画
1	(3) 気候変動による各分野への影響例 (概要)	(3) 気候変動による各分野への影響例 (概要)
2	想定される様々な影響	想定される様々な影響
3		
4	(1) 農業・林業・水産業	(1) 農業・林業・水産業
5	② 水稻：気温上昇の程度によっては、栽培品種を変更する影響が予測されている。 ②果樹：マンゴーは秋冬期の高温により着花着果の不良が発生、パインアップルは、気温の上昇により想定以上に収穫期が早まることが予測されている。 ③病害虫：高温による一部の病害虫の発生増加や長期化するなど、気温上昇による被害増大の影響が予測されている。 ④特用林産物(きのこ類等)：将来、原木栽培を実施した場合、シイタケ栽培に影響を及ぼすビロクレア菌属について、夏場の高温がビロクレア菌による被害を大きくする可能性がある。 ⑤養殖業：海水温の上昇により、モズク養殖において生育不良等が予測されている。	①水稻：気温上昇の程度によっては、栽培品種を変更する影響が予測されている。 ②果樹：マンゴーは秋冬期の高温により着花着果の不良が発生、パインアップルは気温の上昇により想定以上に収穫期が早まることが予測されている。 ③病害虫：高温による一部の病害虫の発生増加や長期化するなど、気温上昇による被害増大の影響が予測されている。 ④特用林産物(きのこ類等)：将来、原木栽培を実施した場合、シイタケ栽培に影響を及ぼすビロクレア菌属について、夏場の高温がビロクレア菌による被害を大きくする可能性がある。 ⑤養殖業：海水温の上昇により、モズク養殖において生育不良等が予想されている。
6	(2) 水環境・水資源	(2) 水環境・水資源
	①湖沼ダム：日本全国の各水域で水温上昇が確認され、水温の上昇に伴う水質の変化が予測されている。 ②河川：降雨強度の高い降雨の増加により、河川を通じて海へへの赤土流出量の増加が予測されている。 ③地下水：海面上昇による地下水の塩水化、取水への影響が予測されている。 ④水需要：気温の上昇による水田等の蒸発散量増加による潜在的水資源量の減少が予測されている。 ⑤水供給(地表水)：入域観光客数の増加に伴い水使用量が増加すると予想される中、気候変動による無降水日の増加により水不足が発生することが懸念されている。	①湖沼ダム：日本全国の各水域で水温上昇が確認され、水温の上昇に伴う水質の変化が予測されている。 ②河川：気候変動による降水量の増加が土砂の流出量を増加させ、河川中の濁度を上昇させることが予測されている。 ③地下水：海面上昇による地下水の塩水化、取水への影響が予測されている。 ④水需要：気温の上昇による飲料水等の需要増加、水田等の蒸発散量増加による潜在的水資源量の減少が予測されている。 ⑤水供給(地表水)：入域観光客数の増加に伴い水使用量が増加すると予想される中、気候変動による無降水日の増加により水不足が発生することが懸念されている。
	(3) 自然生態系	(3) 自然生態系
	①淡水生態系：水温の上昇による湖沼の鉛直循環の停止・貧酸素化、貝類等の底生生物への影響が予測されている。 ②河川生態系：洪水に起因する水温の上昇、溶存酸素の減少に伴う河川生物への影響が予測されている。 ③沿岸生態系：高水温によるサンゴの白化現象、集中豪雨による赤土等流出がサンゴ礁生態系に与える悪影響、マングロープについては、海面上昇の速度が速いと対応できず、生育できなくなる場所も生じるなどの影響が予測されている。 ④海洋生態系：植物プランクトンの現存量に変動が生じる(亜熱帯海域では低下が予測されている)。 ⑤分布・個体群の変動(外来種)：外来種の分布拡大や定着を促進することが予測されており、今後、外来種による生態系への被害のリスクが高まることが予測されている。 ⑥生態系サービス：沿岸漁業の基盤となる環境の変化が、漁獲対象種や漁獲量に影響を与えることが予測されている。	①陸域生態系：暖帯雨林の構成種の多くは、分布域が高緯度、高標高域へ移動し、分布域の拡大が予測されている。 ②淡水生態系：水温の上昇による湖沼の鉛直循環の停止・貧酸素化、貝類等の底生生物への影響が予測されている。 ③河川生態系：濁度成分の河床環境への影響、それに伴う魚類、底生動物、付着藻類等への影響が予測されている。 ④沿岸生態系：高水温によるサンゴの白化現象、集中豪雨による赤土等流出がサンゴ礁生態系に与える悪影響、マングロープについては、海面上昇の速度が速いと対応できず、生育できなくなる場所も生じるなどの影響が予測されている。 ⑤海洋生態系：植物プランクトンの現存量に変動が生じる(亜熱帯海域では低下が予測されている)。 ⑥分布・個体群の変動(外来種)：侵略的外来生物の侵入及びそれらの定着確率が気候変動により高まることが予測されている。
	(4) 自然災害・沿岸域	(4) 自然災害・沿岸域
	①洪水・内水：降雨量の増大や集中豪雨による水害の激化・頻発化が予測されている。 ：集中豪雨による河川取水施設の浸水、濁水による取水停止の増加が予測されている。 ②高潮・高波等：台風の強度や経路の変化等による高波のリスク増大の可能性が予測されている。 ：海面水位が上昇する可能性が非常に高く、設計水位を見直す必要が生じてくる。 ：気候変動による海面水位の上昇によって、海岸が侵食される可能性が高い。 ③土砂災害：長雨や集中豪雨による土砂災害発生危険度が高まることが予測されている。 ：災害危険区域の拡大、そこに生活することにより、生命や財産に被害が及びリスク増大が予測されている。 ④強風等：強い台風の増加等に伴い、中山間地域における風倒木災害の増大が予測されている。	①洪水・内水：土地開発による透水面積の低下が進み、雨水流出が増大し、集中豪雨による水害が多発することが予測されている。 ：集中豪雨による河川取水施設の浸水、濁水による取水停止の増加が予測されている。 ：台風の大型化、強力化に伴う被害の増加の可能性が予測されている。 ②高潮・高波等：海面水位の上昇が進む場合、設計水位を見直す必要が生じてくる。 ：気候変動による海面水位の上昇が進んだ場合、砂浜消失が懸念されるほか、津波や高潮による危害の区域を見直す影響が予測されている。 ③土砂災害：長雨や集中豪雨による土砂災害発生危険度が高まることが予測されている。 ：土砂災害が生ずるおそれのある住宅区域への影響が予測されている。 ④強風等：強い台風の増加等が予測されている。
	(5) 健康	(5) 健康
	①暑熱：従来の暑さ対策では不十分で、長期間にわたり健康を損ねたり、死亡事故につながる危険性が高くなっている。 ：熱ストレス超過死亡数は、年齢層に関わらず、全ての県で2倍以上になると予測されている。 ②感染症：東南アジアを中心とした近隣諸国等からの病原体や媒介動物(蚊やダニ類等)の侵入・定着が予測されている。 ③脆弱性が高い集団への影響：暑熱による高齢者の熱中症等のリスクの増加が予測されている。	①暑熱：従来の暑さ対策では不十分で、長期間にわたり健康を損ねたり、死亡事故につながる危険性が高くなっている。 ：熱ストレス超過死亡数は、年齢層に関わらず、全ての県で2倍以上になると予測されている。 ②感染症：気候変動の影響により熱帯性の感染症が沖縄県でも定着、拡散する可能性が予測されている。 ③脆弱性が高い集団への影響：暑熱による高齢者の熱中症等のリスクの増加が予測されている。
	(6) 産業・経済活動	(6) 産業・経済活動
	①観光業：海面上昇により砂浜が減少することで、海洋スポーツや自然観光に影響を与えると予測されている。 ②建設・建築工事：風荷重、空調負荷等に関する設計条件・基準等の見直しの影響が予測されている。	①金融・保険：自然災害とそれに伴う保険損害が増加し、保険金支払額の増加、再保険料の増加が予測されている。 ②観光業：海面上昇により砂浜が減少することで、海洋スポーツや自然観光に影響を与えると予測されている。
	(7) 国民生活・都市生活	(7) 国民生活・都市生活
	①都市インフラ、ライフライン：気候変動による短時間強雨や洪水の頻度の増加、強い台風の増加等が進めば、インフラ・ライフラインに対する影響の増大が予測されている。 ②文化・歴史などを感じる暮らし：国民にとって身近なサクラ、セミ等の動植物の生物季節の変化が予測されている。	①都市インフラ、ライフライン：気候変動による短時間強雨や洪水の頻度の増加、強い台風の増加等が進めば、インフラ・ライフラインに対する影響の増大が予測されている。 ②文化・歴史などを感じる暮らし：国民にとって身近なサクラ、セミ等の動植物の生物季節の変化が予測されている。
	(8) 基盤的施策	(8) 基盤的施策
	①気候変動により、(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 (5) 健康 などの各分野に将来的に様々な影響が予測されている。 ②将来大雨の頻度が増加すると予測されていることから、赤土等流出防止に係る予測等において、気候変動を考慮した環境影響評価(調査、予測、評価及び環境保全措置の検討)を行う必要性が高まっている。	①気候変動により、(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 (5) 健康 などの各分野に将来的に様々な影響が予測されている。 ②将来大雨の頻度が増加すると予測されていることから、赤土等流出防止に係る予測等において、気候変動を考慮した環境影響評価(調査、予測、評価及び環境保全措置の検討)を行う必要性が高まっている。
※国による気候変動影響評価等を参考に作成した。※ 部分は(1)～(5)の影響を受け、さらに考慮すべき2次の影響に分類される。		※国による気候変動影響評価等を参考に作成した。※ 部分は(1)～(5)の影響を受け、さらに考慮すべき2次の影響に分類される。



新 旧 対 照 表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

(旧) 現行計画

3. 気候変動の現状と将来予測

(1) 沖縄地方の気候及び海洋の経年変化と将来予測

沖縄地方の気温、降水、台風など気候、及び海洋に関する経年変化、並びに気候の将来予測について、沖縄気象台がまとめた「沖縄地方の気候変動」や気象庁の「日本の気候変動 2025」に基づきその概要を示します。

【沖縄の気候の経年変化】

以降の内容やグラフ等については、以下の条件により示しています。

- ・偏差や比を算出する際の基準値は、1991～2020 年の 30 年平均値です。
- ・それぞれの統計開始から 2024 年までの経年変化を示します。
- ・沖縄地方平均は、那覇、名護、久米島、宮古島、石垣島、西表島、与那国島の 7 地点平均から算出していますが、真夏日と熱帯夜については、那覇、久米島、宮古島、石垣島、与那国島の 5 地点平均から、アメダスによる年最大日降水量の基準値との比については、期間を通じて観測が継続している奥、読谷、胡屋、糸数の 4 地点平均から、生物季節（さくら）については、那覇、南大東島、宮古島、石垣島の 4 地点平均から算出しています。
- ・折れ線（黒）及び棒グラフ（緑）は各年の値、直線（赤）は長期変化傾向（信頼水準 90%以上のみ）を示します。

1) 沖縄の気温の経年変化

○沖縄地方の年平均気温は、様々な変動を繰り返しながら上昇しています（信頼水準 99%で統計的に有意）。

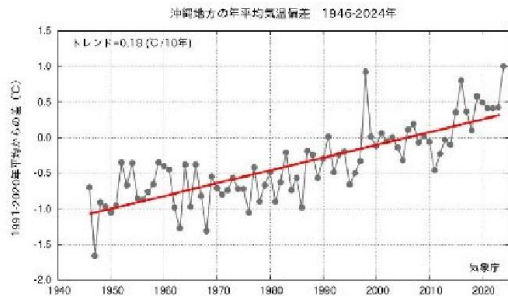


図 3-1-4 年平均気温偏差（沖縄地方平均（年））

3. 気候変動の現状と将来予測

(1) 沖縄地方の気候及び海洋の経年変化と将来予測

沖縄地方の気温、降水、台風など気候、及び海洋に関する経年変化、並びに気候の将来予測について、沖縄気象台がまとめた「沖縄の気候変動監視レポート 2022」に基づいて、その概要を示します。

【沖縄の気候の経年変化】

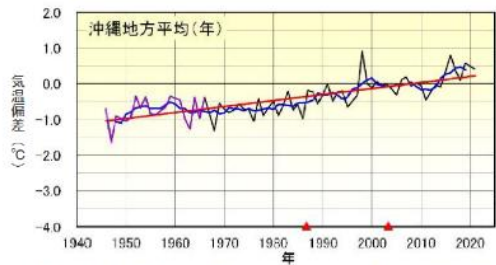
以降の内容やグラフ等については、以下の条件により示しています。

- ・「偏差」とは「平年値」との差を意味し、ここで用いている平年値は 1991～2020 年の 30 年間の平均値です。
- ・それぞれの統計開始から 2021 年までの経年変化を示します。
- ・沖縄地方平均は、2021 年 5 月 19 日から新平年値（1991～2021 年平均値）使用に移行するとともに、従来用いていた 5 地点（那覇・久米島・宮古島・石垣島・与那国島）に、名護と西表島の 2 地点を加えた 7 地点の平均値です。
- ・グラフ中の紫の細線は、2 地点以上、7 地点未満の期間のものであることを示します。
- ・グラフ中の青線は 5 年移動平均値を、赤の直線は有意な長期変化傾向を示します（赤い線が引かれていない場合は、統計的に有意な長期変化を示していないことを表す）。
- ・表 3-1-1 から表 3-1-8 まで、黄色の項目は、変化傾向が有意水準 5 % で有意であることを示します。

※沖縄地方の地上観測データについて、長期変化傾向は、最小二乗法による線形回帰によって求め、有意水準 5 % で有意である場合に、変化傾向が有意であるとみなしています。

1) 沖縄の気温の経年変化

○沖縄地方平均の年平均気温は、100 年あたり 1.69℃の上昇となっており、長期的に有意な上昇傾向がみられます。



※横軸の▲印は、観測所の移転等によってその前後でデータが断続しないことを表す。

図 3-1-4 年平均気温偏差の経年変化（沖縄地方平均（年））



# 新旧対照表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

(旧) 現行計画

○沖縄地方の年平均日最高気温及び年平均日最低気温は長期的に上昇しています (信頼水準 99%で統計的に有意)。

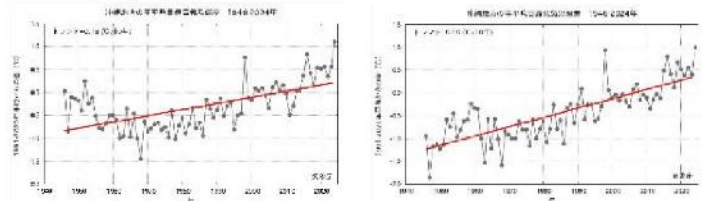


図 3-1-5 日最高気温 (左) 日最低気温 (右)

○沖縄地方平均及び各地点における真夏日 (日最高気温 30℃以上の日) の年間日数は長期的に増加しています (信頼水準 99%で統計的に有意)。



図 3-1-6 真夏日の年間日数の長期変化傾向

○沖縄地方平均及び各地点における熱帯夜 (ここでは日最低気温が 25℃以上の日としている) は長期的に増加しています (信頼水準 99%で統計的に有意)。

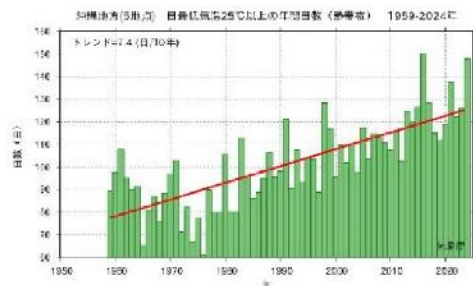


図 3-1-7 沖縄地方の日最低気温 25℃以上の年間日数 (熱帯夜)

○沖縄地方では 100 年あたりの年平均の日最高気温が 1.20℃の上昇、日最低気温 1.94℃の上昇となり、日最低気温は日最高気温の約 1.6 倍の上昇率となっており昇温が顕著です。

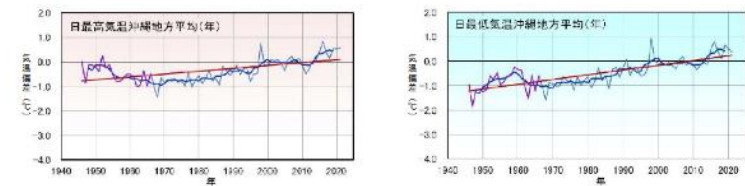


図 3-1-5 日最高気温 (左) 日最低気温 (右)

○沖縄地方平均及び各地点における真夏日 (日最高気温 30℃以上の日) の年間日数の経年変化では長期的にみると 10 年あたり 5.6 日の割合で統計的に有意に増加しています。

表 3-1-1 真夏日の年間日数の長期変化傾向

官電	単位	真夏日の日数	統計期間(年)
沖縄地方平均		+5.6	1959~2021
那覇		+5.6	1928~2021
名護			1967~2021
久米島		+6.7	1959~2021
南大東島	日/10年	+5.0	1943~2021
宮古島		+2.9	1938~2021
石垣島		+2.3	1897~2021
西表島			1957~2021
与那国島		+5.9	1957~2021

※沖縄地方平均は、那覇・久米島・宮古島・石垣島・与那国島の5地点平均値。  
名護は 1967 に、西表島は 2003 年に観測所の移転があったため、長期変化傾向を算出しない。

○沖縄地方平均及び各地点における熱帯夜 (ここでは日最低気温が 25℃以上の日としている) の年間日数の経年変化では長期的にみると、沖縄地方平均で 10 年あたり 7.1 日の割合で有意に増加しています。

表 3-1-2 熱帯夜の年間日数の長期変化傾向

官電	単位	熱帯夜の日数	統計期間(年)
沖縄地方平均		+7.1	1959~2021
那覇		+6.8	1928~2021
名護			1967~2021
久米島		+7.7	1959~2021
南大東島	日/10年	+4.4	1943~2021
宮古島		+7.9	1938~2021
石垣島		+7.1	1897~2021
西表島			1957~2021
与那国島		+4.6	1957~2021

※沖縄地方平均は、那覇・久米島・宮古島・石垣島・与那国島の5地点平均値。  
名護は 1967 に、西表島は 2003 年に観測所の移転があったため、長期変化傾向を算出しない。

# 新旧対照表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

(旧) 現行計画

## 2) 沖縄の降水の経年変化

- 沖縄地方の年降水量に、統計的に有意な変化傾向は確認できません。
- 沖縄地方の日降水量 100mm 以上の極端な大雨の年間発生回数には増加傾向が現れています (信頼水準 95%以上で統計的に有意)。

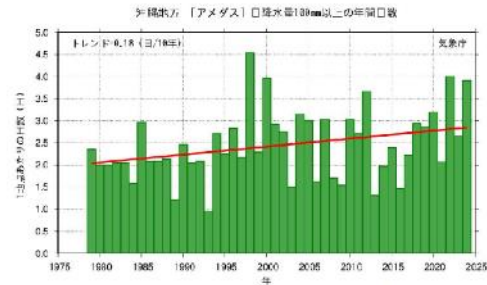


図 3-1-8 沖縄地方の日降水量 100mm 以上の年間発生回数

- 短時間強雨の発生頻度について、沖縄地方では 1 時間降水量 30mm 以上の極端な大雨の年間発生回数は増加しているとみられます (信頼水準 90%以上で統計的に有意)。



図 3-1-9 沖縄地方の 1 時間降水量 30mm 以上の年間発生回数

## 3) 沖縄県に影響した台風の経年変化

- 沖縄地方への台風の接近数には統計的に有意な変化傾向はみられていません。
- 「強い」以上の勢力で沖縄地方に接近する台風の数と割合には、統計的に有意な変化傾向はみられていません。

## 2) 沖縄の降水の経年変化

- 沖縄地方平均及び各地点の年降水量は年々の変動が大きく、統計的に有意な変化傾向は確認できません。
- 沖縄地方平均及び各地点における日降水量 100mm 以上の年間日数の長期変化をみると、いずれにおいても統計的に有意な変化傾向はみられません。
- 沖縄地方平均及び各地点における日降水量 1mm 以上の年間日数の長期変化傾向は、沖縄地方平均では統計的に有意な変化はみられませんが、地点別ではいずれも 100 年あたりの変化傾向で、那覇など 6 地点で統計的に有意に減少しています。

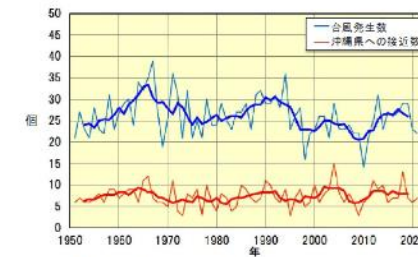
表 3-1-3 日降水量 1mm 以上の年間日数の長期変化傾向

官署	単位	年間日数の長期変化	統計期間(年)
沖縄地方平均	日/100年	-11.3	1967~2021
那覇	日/100年	-18.9	1991~2021
名護	日/100年	14.8	1967~2021
久米島	日/100年	-6.1	1959~2021
南大東島	日/100年	-19.4	1943~2021
宮古島	日/100年	-28.3	1938~2021
石垣島	日/100年	-25.5	1997~2021
西表島	日/100年	-45.0	1957~2021
与那国島	日/100年	-20.6	1957~2021

- 短時間強雨の発生頻度について、1 時間降水量 30mm 以上及び 50mm 以上の年間発生頻度には、いずれも統計的に有意な長期変化傾向はみられません。

## 3) 沖縄県に影響した台風の経年変化

- 台風の沖縄県への接近数には、明瞭な長期変化傾向はみられません。
- 「強い」以上の勢力で沖縄県に接近した台風の数と割合には、明瞭な長期変化傾向はみられません。



※細線：年々の値、太線：5 年移動平均値。

図 3-1-6 台風の発生数 (青) と沖縄県への接近数 (赤) の経年変化 (1951~2021 年)

# 新旧対照表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

(旧) 現行計画

## 4) 沖縄県の生物季節現象の経年変化

○沖縄地方では、さくら(ひかんざくら)の開花・満開時期に統計的に有意な変化傾向はみられていません(統計期間 1971 年～)。

## 【沖縄周辺の海域における海洋の経年変化】

### 1) 海面水温の経年変化

○沖縄周辺の海域の年平均海面水温は長期的に上昇しています。

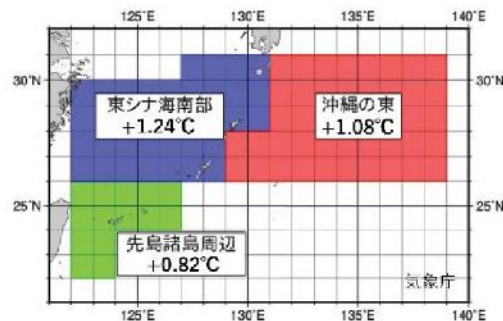
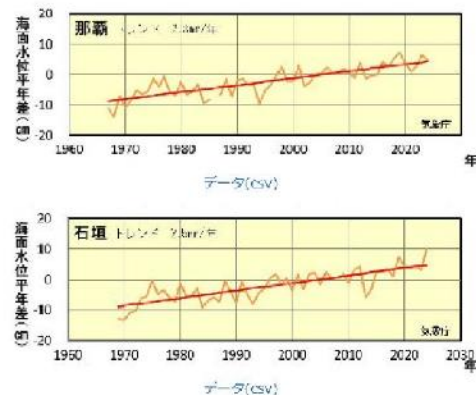


図 3-1-10 沖縄周辺の海域における海域区分と 100 年あたりの海面水温上昇率  
統計期間: 1901～(東シナ海南部、先島諸島周辺)、1911～(沖縄の東)

### 2) 海面水位の経年変化

○那覇と石垣の年平均海面水位は、統計開始以降、どちらも上昇しています(那覇 2.3mm/年、石垣 2.5mm/年)(信頼水準 99%)。



※海面水位年差は年平均値から平均値を引いたもの(単位: mm)。年平均値の期間は 1951～2020 年。  
なお、地盤変動は考慮していません。

図 3-1-11 那覇(上)と石垣(下)における海面水位年差の経年変化

## 4) 沖縄県の生物季節現象の経年変化

○沖縄県の地点ごとのサクラ(ヒカンザクラ)開花・満開時期は、統計的に有意な変化傾向はみられません。

○沖縄県の地点ごとのススキ開花時期は、統計的に有意な変化傾向はみられません。

○なお、気象庁は 2020 年末を以て生物季節観測の大幅な見直しを行い、沖縄地方において 2021 年以降継続される観測種目は、「ウメ開花」、「サクラ(ヒカンザクラ)開花」、「サクラ(ヒカンザクラ)満開」、「ススキ開花」の 4 種目のみとなります(ウメは那覇及び石垣島の 2 地点のみのため扱っていません)。

表 3-1-4 植物季節現象の 10 年あたりの開花・満開日の進み・遅れ

現象	変化傾向 (日/10 年)	地点数	統計期間
さくら開花	+0.1	4	1971～2021
さくら満開	+1.2	4	1971～2021
すずき開花	+1.8	4	1954～2021

※那覇、南大東島、宮古島、石垣島で開花・満開を観測した日の平年(1901～2020 年の平均値)からの差を平均した  
値の変化傾向。負の値は開花・満開が平年に比べて早く、正の値は開花・満開が平年に比べて遅いことを示す。

## 【沖縄周辺の海域における海洋の経年変化】

### 1) 海面水温の経年変化

○沖縄周辺の海域の年平均海面水温は、長期的には 100 年あたり 0.86～1.22°C の割合で上昇しています。

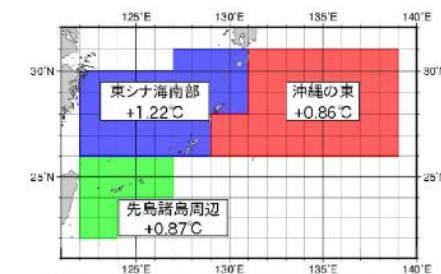


図 3-1-7 沖縄周辺の海域における海域区分と 100 年あたりの海面水温上昇率  
統計期間: 1901～2021 年(東シナ海南部、先島諸島周辺)、1911～2021 年(沖縄の東)

### 2) 海面水位の経年変化

○沖縄地方における海面水位は、統計開始(那覇: 1967 年、石垣 1969 年)以降、1 年あたり 2.3～2.4mm の割合で上昇しており、明瞭な上昇傾向が現れています。



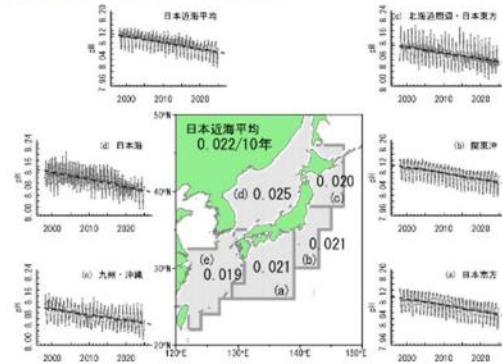
# 新旧対照表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

(旧) 現行計画

## 3) 海洋酸性化

○日本近海の水素イオン濃度指数 (pH) は、10 年あたり約 0.02 低下しており、世界平均と同程度の割合で海洋酸性化が進行しています。



※ 令和 7 年 3 月 5 日 気象庁発表によるもので、観測地点における pH の値を用いている。  
時系列図の黒丸 (及び黒線) は観測地点の pH の月平均値、太線はその 13 ヶ月移動平均、破線は長期変化傾向を示している。  
なお、掲載しているデータは、気象庁に使用しているデータの更新及びそれに伴う再計算のため、過去に遡って修正される。

図 3-1-12 日本近海の海洋酸性化の状況

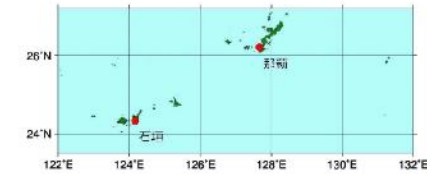
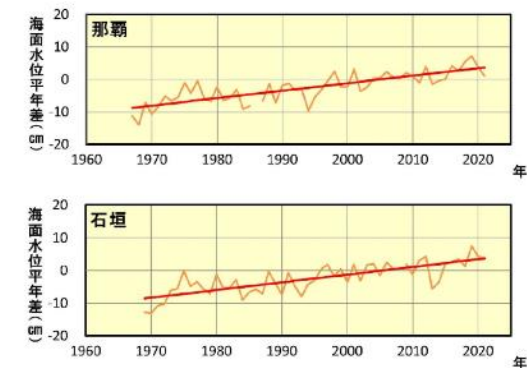


図 3-1-8 海面水位の経年変化を求めた潮位観測地点



※海面水位年差は年平均水位から年々値を引いたもの (単位 cm)。年差の期間は 1991～2020 年。  
なお、地盤変動は考慮していない。

図 3-1-9 那覇 (上) と石垣 (下) における海面水位年差の経年変化

## (2) 数値モデルによる沖縄の気候変動予測結果

以降の内容やグラフ等については、以下の条件により示しています。

- ・この予測は、気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第 5 次評価報告書で用いられた温室効果ガス排出シナリオのうち、最も排出量が多い「RCP8.5 シナリオ」(4℃上昇シナリオ：現時点を超える追加的な緩和策を取らない将来) 及び、最も低い「RCP2.6 シナリオ」(2℃上昇シナリオ：パリ協定の 2℃目標を達成する将来) に基づいています。
- ・予測は 21 世紀末 (将来気候：2076～2095 年) と 20 世紀末 (現在気候：1980～1999 年) それぞれの平均値を複数のモデルによって計算し、それらを比較することで変化を予測し、「将来変化量±標準偏差」の形で結果を表示しています。
- ・以下に掲載する表では、モデル間で傾向が異なる場合や現象が存在しない又は、有意水準 90% で統計的に有意ではない場合は空欄とし、変化傾向が統計的に有意な場合はセルを黄色く塗り、気温に関しては上昇の場合赤字 (低下の場合青字) に、降水量に関しては増加の場合青字 (減少の場合赤字) で記載しています。

# 新 旧 対 照 表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)	(旧) 現行計画
<div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> <div>21</div> <div>22</div> <div>23</div> <div>24</div> <div>25</div> <div>26</div> <div>27</div> <div>28</div> </div> <div> <p>(2) 沖縄地方のこれからの気候の変化 (将来予測)</p> <p>以降の内容やグラフ等については、以下の条件により示しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 沖縄地方で 20 世紀末 (1980～1999 年) から 21 世紀末 (2076～2095 年) の間に起きると予測される気候の変化について示しています。</li> <li>・ 予測結果は、文部科学省及び気象庁「日本の気候変動 2025」で用いられている気象庁の予測に基づきます。</li> <li>・ ここでは以下の 2 通りの設定 (シナリオと呼びます) で行った予測の結果を示しています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 4℃上昇シナリオ (RCP8.5): 21 世紀末の世界平均気温が工業化以前と比べて約 4℃上昇。追加的な緩和策を取らなかった世界に相当。</li> <li>・ 2℃上昇シナリオ (RCP2.6): 21 世紀末の世界平均気温が工業化以前と比べて約 2℃上昇。パリ協定の 2℃目標が達成された世界に相当。</li> </ul> </li> <li>※2081～2100 年平均</li> <li>・ 予測は一定の広さを持つ範囲で行う必要があるため、大東島地方については、沖縄本島地方を含めた予測を示しています。</li> <li>・ 春は 3 月から 5 月までの期間、夏は 6 月から 8 月までの期間、秋は 9 月から 11 月までの期間、冬は 12 月から 2 月までの期間を指します。</li> <li>・ 気温、降水量の変化について、詳細なマップについては、国立環境研究所の気候変動適応情報プラットフォーム (A-PLAT) から提供されています。</li> <li>・ 棒グラフ等の表示について、以下のように示しています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 予測される変化を表す部分の色は、青が 2℃上昇シナリオ (RCP2.6) に、赤が 4℃上昇シナリオ (RCP8.5) に、それぞれ対応する (各温度上昇シナリオについて、予測の有意性がない場合は網掛け表示、信頼性が低い場合は X と表示)。</li> <li>・ 20 世紀末の観測結果 (灰色部分) に対して、予測される変化 (20 世紀末と 21 世紀末の差) を加算または減算した棒グラフで示しています。</li> <li>・ 年々変動の幅を細い縦線で示しています。</li> </ul> </li> </ul> </div> <div>100</div>	

# 新旧対照表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

(旧) 現行計画

## 1) 沖縄の気温の将来予測

○沖縄地方の年平均気温は、20世紀末に比べて、21世紀末には4℃上昇シナリオで約3.2℃、2℃上昇シナリオで約1.0℃上昇すると予測されます。

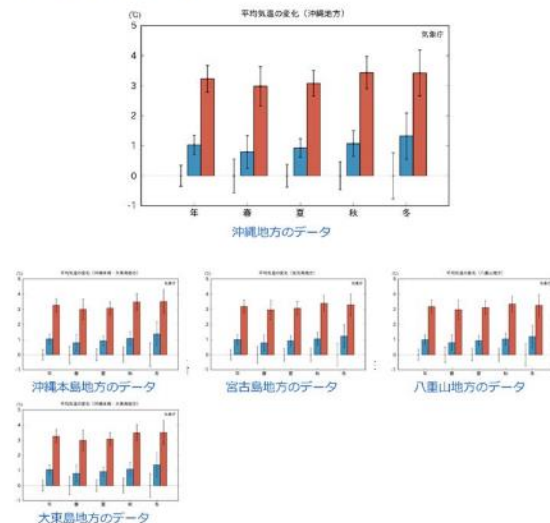


図 3-1-13 沖縄県及び各地方別の平均気温の将来変化

○沖縄地方の真夏日の年間日数は、20世紀末に比べて、21世紀末には4℃上昇シナリオで約84日、2℃上昇シナリオで約25日増加すると予測されます。

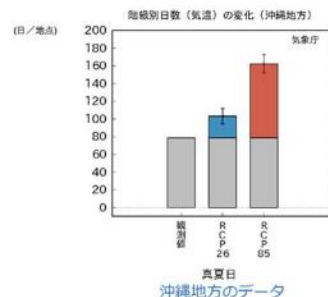


図 3-1-14 沖縄県地方の真夏日日数 (年間・季節別) の将来変化

## 1) 沖縄の気温の将来予測

○21世紀末は20世紀末と比較して、沖縄県の年平均気温はRCP8.5シナリオで3.3℃/RCP2.6シナリオで1.0℃ (以下3.3/1.0のように表記) の上昇が予測されます。

○沖縄県では21世紀末には、猛暑日の年間日数は57/1.5日程度の増加、真夏日の年間日数は92/32日程度の増加、熱帯夜の年間日数は97/35日程度の増加が予測されます。

表 3-1-5 沖縄県及び各地方別の平均気温 (年・季節別) の将来変化

平均気温の変化(℃)	シナリオ	年	春 (3～5月)	夏 (6～8月)	秋 (9～11月)	冬 (12～2月)
沖縄県	RCP8.5	3.3±0.5	3.0±0.7	3.2±0.4	3.5±0.5	3.5±0.8
(沖縄地方)	RCP2.6	1.0±0.3	0.8±0.5	0.9±0.3	1.0±0.4	1.3±0.7
沖縄本島・ 大東島地方	RCP8.5	3.3±0.5	3.0±0.7	3.1±0.4	3.5±0.6	3.5±0.8
	RCP2.6	1.1±0.3	0.8±0.5	0.9±0.3	1.1±0.5	1.4±0.8
宮古島地方	RCP8.5	3.3±0.4	3.1±0.6	3.2±0.4	3.4±0.6	3.4±0.7
	RCP2.6	1.0±0.3	0.9±0.5	1.0±0.4	1.0±0.4	1.2±0.7
八重山地方	RCP8.5	3.2±0.4	3.0±0.6	3.2±0.5	3.4±0.5	3.3±0.7
	RCP2.6	1.0±0.4	0.8±0.5	1.0±0.4	1.0±0.4	1.2±0.7

表 3-1-6 沖縄県及び各地方別の猛暑日日数 (年間・季節別) の将来変化

猛暑日 日数の変化 (日)	シナリオ	年	春 (3～5月)	夏 (6～8月)	秋 (9～11月)	冬 (12～2月)
沖縄県	RCP8.5	56.6±13.6	0.2±0.4	49.5±10.4	6.9±5.7	
(沖縄地方)	RCP2.6	1.5±2.3		1.5±2.3		
沖縄本島・ 大東島地方	RCP8.5	49.2±12.1		43.3±9.7	5.9±5.0	
	RCP2.6	1.2±1.9		1.2±1.9		
宮古島地方	RCP8.5	59.4±16.5		51.7±12.8	7.7±7.7	
	RCP2.6	1.3±2.8		1.3±2.8		
八重山地方	RCP8.5	69.4±15.8	0.6±1.2	60.4±11.5	8.4±6.7	
	RCP2.6	2.4±3.7		2.3±3.7		

表 3-1-7 沖縄県及び各地方別の真夏日日数 (年間・季節別) の将来変化

真夏日 日数の変化 (日)	シナリオ	年	春 (3～5月)	夏 (6～8月)	秋 (9～11月)	冬 (12～2月)
沖縄県	RCP8.5	91.6±9.7	20.5±6.3	30.6±1.4	40.4±6.1	0.1±0.1
(沖縄地方)	RCP2.6	32.2±3.2	2.9±3.2	16.4±5.2	12.9±5.8	
沖縄本島・ 大東島地方	RCP8.5	88.3±9.3	11.6±5.8	37.9±2.2	38.7±5.9	
	RCP2.6	31.0±9.3	0.8±1.9	18.9±6.0	11.3±5.8	
宮古島地方	RCP8.5	94.6±11.3	27.6±7.8	24.3±0.8	42.7±7.1	
	RCP2.6	32.7±10.8	3.9±4.8	14.3±5.5	14.5±7.0	
八重山地方	RCP8.5	96.3±11.7	33.6±8.0	20.3±0.5	42.2±6.9	0.3±0.4
	RCP2.6	34.1±10.7	6.6±5.6	12.7±4.4	14.8±6.5	



# 新旧対照表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

(旧) 現行計画

○沖縄地方の猛暑日の年間日数は、20 世紀末に比べて、21 世紀末には 4℃上昇シナリオで約 35 日、2℃上昇シナリオで約 1 日増加すると予測されます。

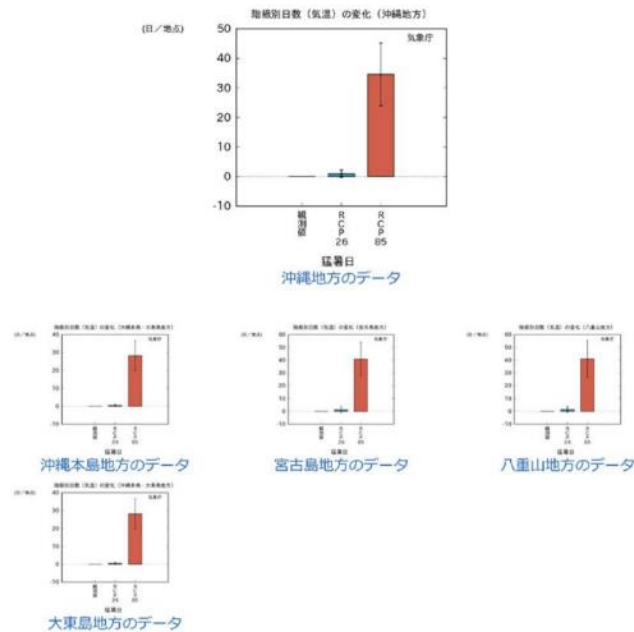


図 3-1-15 沖縄県及び各地方別の猛暑日の将来変化

表 3-1-8 沖縄県及び各地方別の熱帯夜の日数 (年間・季節別) の将来変化

熱帯夜 日数の変化 (日)	シナリオ	年	春 (3~5 月)	夏 (6~8 月)	秋 (9~11 月)	冬 (12~2 月)
沖縄県 (沖縄地方)	RCP8.5	96.5±10.3	24.2±6.7	27.6±1.8	44.2±6.7	0.4±0.6
	RCP2.6	35.3±10.2	4.1±3.4	16.8±5.1	14.4±7.1	
沖縄本島・ 大東島地方	RCP8.5	91.1±10.4	15.2±6.5	33.9±2.5	41.9±7.0	0.1±0.2
	RCP2.6	34.6±10.5	1.3±1.9	20.1±6.4	13.2±5.8	
宮古島地方	RCP8.5	102.2±11.7	33.4±8.0	19.4±1.3	49.1±7.3	0.4±0.9
	RCP2.6	35.7±11.3	6.8±5.5	11.8±4.7	17.1±8.4	
八重山地方	RCP8.5	103.6±11.8	36.3±8.0	20.5±1.4	45.6±7.1	1.2±1.6
	RCP2.6	36.5±11.4	8.0±5.8	13.6±4.2	14.9±7.7	

## 2) 沖縄の降水の将来予測

○4℃上昇シナリオでは、21 世紀末は 20 世紀末と比較して、沖縄県の日降水量 100mm 以上の年間発生回数は約 1.4 倍、1 時間降水量 50mm 以上の年間発生回数は約 2 倍の増加が予測されます。

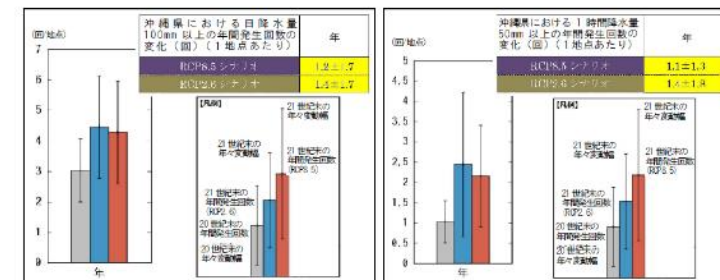


図 3-1-9 沖縄県における日降水量 100mm 以上 (左)、1 時間降水量 50mm 以上 (右) の年間発生回数の変化 (1 地点あたり)

○4℃上昇シナリオでは、沖縄県の無降水日 (ここでは日降水量が 1mm 未満の日と定義する) の年間日数は 8 日程度の増加が予測されます。

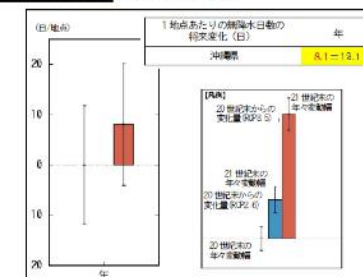


図 3-1-10 沖縄県における 1 地点あたりの無降水日数の将来変化

# 新 旧 対 照 表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)

(旧) 現行計画

○沖縄地方の熱帯夜の年間日数は、20世紀末に比べて、21世紀末には4℃上昇シナリオで約93日、2℃上昇シナリオで約33日増加すると予測されます。

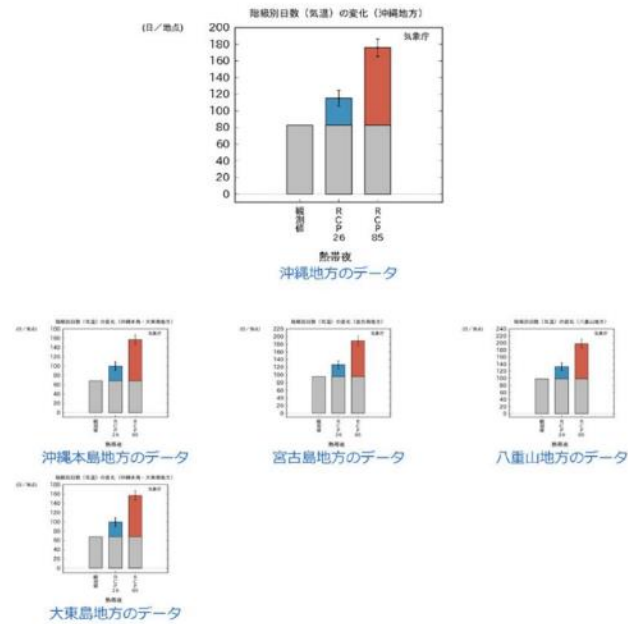


図 3-1-16 沖縄県及び各地方別の熱帯夜の日数 (年間・季節別) の将来変化

新 旧 対 照 表

(新) 改定版・素案 (パブリックコメント用)	(旧) 現行計画
<div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div><div>13</div><div>14</div><div>15</div><div>16</div><div>17</div><div>18</div><div>19</div><div>20</div><div>21</div><div>22</div><div>23</div><div>24</div><div>25</div><div>26</div><div>27</div><div>28</div><div>29</div><div>30</div><div>31</div><div>32</div><div>33</div><div>34</div><div>35</div><div>36</div></div> <div><div>2) 沖縄の降水の将来予測</div><div>○沖縄地方の1時間に30mm以上の短時間強雨が降る年間回数は、20世紀末に比べて、21世紀末には4℃上昇シナリオで約1.5倍、2℃上昇シナリオで約1.4倍になると予測され、1時間に50mm以上の降る年間回数は、20世紀末に比べて、21世紀末には4℃上昇シナリオで約2.1倍、2℃上昇シナリオで約1.8倍になると予測されます。</div><div><div><div>1時間降水量30mm以上の変化 (沖縄地方)</div><div><div><div>20/年</div><div>10</div><div>9</div><div>8</div><div>7</div><div>6</div><div>5</div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div><div>0</div></div><div><div>年</div><div>2020</div><div>2050</div><div>2100</div></div></div><div><div>1時間降水量50mm以上の変化 (沖縄地方)</div><div><div><div>20/年</div><div>3</div><div>2.8</div><div>2.6</div><div>2.4</div><div>2.2</div><div>2</div><div>1.8</div><div>1.6</div><div>1.4</div><div>1.2</div><div>1</div><div>0.8</div><div>0.6</div><div>0.4</div><div>0.2</div><div>0</div></div><div><div>年</div><div>2020</div><div>2050</div><div>2100</div></div></div></div><div><div>図 3-1-17 沖縄地方における1時間降水量30mm以上 (左)、1時間降水量50mm以上 (右)の年間発生回数の変化 (1地点あたり)</div></div><div><div>○沖縄地方における、日降水量100mm以上の大雨の年間日数は、20世紀末に比べて、21世紀末には4℃上昇シナリオで約1.5倍、2℃上昇シナリオで約1.6倍になると予測されます。</div><div>○予測される変化は2℃上昇シナリオの方が4℃上昇シナリオと比べて同程度が大きく、不確実性が大きいですが、いずれのシナリオにおいても20世紀末と比べて大雨の頻度が増す予測となっています。</div><div><div><div>日降水量100mm以上の発生日数の変化 (沖縄地方)</div><div><div><div>20/年</div><div>5</div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div><div>0</div></div><div><div>年</div><div>2020</div><div>2050</div><div>2100</div></div></div></div><div><div>図 3-1-18 沖縄地方における日降水量100mm以上の年間発生日数の変化 (1地点あたり)</div></div></div></div></div></div></div>	

104