

# 第2次岩手県地球温暖化対策実行計画

(改訂素案)



令和4年11月

岩手県

## 目 次

<b>第1章 計画の基本的事項</b>	1
1 計画策定の趣旨	1
2 計画見直しの経緯	1
3 計画の位置づけ	3
4 計画の期間	3
5 計画の内容	3
(1) 対象とする温室効果ガス	4
(2) 再生可能エネルギーの定義	4
(3) 森林吸収量の算定対象	5
<b>第2章 本県の地域特性</b>	6
1 自然的、社会的特性	6
(1) 気候	6
(2) 面積・地勢	7
(3) 人口及び世帯数等	7
(4) 経済活動	8
(5) 自動車交通	9
(6) 生活	10
2 地域資源	14
(1) 再生可能エネルギー	14
(2) 農水産業	15
(3) 森林資源	15
<b>第3章 地球温暖化の現状と課題</b>	16
1 地球温暖化の現状	16
(1) 地球温暖化	16
(2) エネルギー需給	19
2 地球温暖化対策をめぐる動向	20
(1) 国際的な動向	20
(2) 国内の動向	22
3 本県の地球温暖化対策のこれまでの取組	24
(1) 取組の経緯	24
(2) 前実行計画の取組の状況と課題	25
<b>第4章 温室効果ガス排出量等の現状と将来予測</b>	28
1 温室効果ガス排出量の現状推計と将来予測	28
(1) 温室効果ガスの排出量の状況	28
(2) 二酸化炭素排出量の状況	30
(3) 温室効果ガス排出量の将来予測	37
2 再生可能エネルギーの導入状況	39
(1) 再生可能エネルギーによる発電設備の導入量	39
(2) 木質バイオマスエネルギーの導入状況	40
3 森林吸収量の現状	42
<b>第5章 計画の目標</b>	43
1 目指す姿	43
2 計画の基本目標	44
(1) 温室効果ガスの排出削減目標	44
(2) 再生可能エネルギー電力自給率の目標	48
(3) 森林吸収量の見込み	50
3 「温室効果ガス排出量実質ゼロ」への道筋	51

<b>第6章 目標の達成に向けた対策・施策</b> .....	52
<b>1 施策の考え方</b> .....	52
(1) 取組の柱と基本的な考え方.....	52
(2) 施策体系.....	55
<b>2 各施策の取組</b> .....	58
(1) 省エネルギー対策の推進.....	58
① 家庭における省エネルギー化.....	58
② 産業・業務における省エネルギー化.....	60
③ 運輸における省エネルギー化.....	62
(2) 再生可能エネルギーの導入促進.....	65
① 着実な事業化と地域に根ざした再生可能エネルギーの導入.....	65
② 自立・分散型エネルギーシステムの構築.....	67
③ 水素の利活用推進.....	68
④ 多様なエネルギーの有効利用.....	69
(3) 多様な手法による地球温暖化対策の推進.....	71
① 温室効果ガス吸収源対策.....	71
② 廃棄物・フロン類等対策.....	73
③ 基盤的施策の推進.....	76
ア 県民運動の推進.....	75
イ 分野横断的施策の推進.....	77
ウ 県の率先的取組の推進.....	78
エ 環境学習の推進.....	81
<b>第7章 気候変動への適応策</b> .....	83
<b>1 本県の気候の現状と将来予測</b> .....	83
(1) 本県の気温の変化.....	83
(2) 本県の降水量等の変化.....	85
(3) 本県近海の海面水温の変化.....	86
(4) 気候の将来予測.....	87
<b>2 分野ごとの影響と将来予測</b> .....	90
(1) 農業、林業、水産業.....	90
(2) 水環境・水資源.....	95
(3) 自然生態系.....	97
(4) 自然災害・沿岸域.....	100
(5) 健康.....	104
(6) 産業・経済活動.....	106
(7) 県民生活等.....	106
<b>3 適応策の基本的な考え方</b> .....	109
(1) 基本的な考え方.....	109
(2) 取組の項目.....	110
<b>4 分野ごとの適応策</b> .....	112
(1) 農業、林業、水産業.....	112
(2) 水環境・水資源.....	114
(3) 自然生態系.....	114
(4) 自然災害・沿岸域.....	116
(5) 健康.....	118
(6) 産業・経済活動.....	119
(7) 県民生活等.....	120
<b>5 基盤的施策の推進</b> .....	121

<b>第8章 各主体の役割と計画の推進</b> .....	122
<b>1 各主体の役割</b> .....	122
(1) 県の役割.....	122
(2) 市町村の役割.....	122
(3) 県民の役割.....	123
(4) 事業者の役割.....	123
(5) 教育機関、NPO、関係団体の役割.....	123
<b>2 計画の推進</b> .....	125
(1) 連携・協働体制.....	125
(2) 計画の推進、進行管理体制.....	126
(3) 温室効果ガス排出量の推計.....	126
(4) 計画の見直し.....	126

**参考資料**

- 参考1 第2次岩手県地球温暖化対策実行計画の目標と各施策の推進指標
- 参考2 用語解説
- 参考3 排出量の算定方法



## **第1章 計画の基本的事項**

### **1 計画策定の趣旨**

地球温暖化は、私たちの生活や産業、生物の多様性に深刻な影響を与えるものであり、世界の全ての国が協力していかなければ解決できない問題です。

2015（平成27）年には、新たな国際的枠組みである「パリ協定」が採択され、温室効果ガスの削減等の取組を世界各国が積極的に推進することが重要と合意されました。

一方で、新興国の経済成長や世界人口の増加に伴い、資源・エネルギー、食料の需要が急増しており、これらの将来的な不足が懸念される中、エネルギー・食料の多くを海外に依存する我が国は、長期的視点から対応を図っていく必要があります。

こうした中、我が国では、東日本大震災津波による原子力発電所事故を契機として、エネルギー構造の転換に向けた動きが広がり、再生可能エネルギーの導入や、水素社会の実現に向けた取組などが積極的に進められており、2020（令和2）年10月には、「2050年までに温室効果ガス排出を全体としてゼロにする、脱炭素社会の実現を目指す」ことが宣言されました。

自然環境や資源・エネルギー、社会基盤などを持続可能なものとして次世代に引き継いでいくことは、私たちの使命です。

また、今般の新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い、経済・社会システムやライフスタイルが変容する中で、大都市への人口・経済の集中などに伴うさまざまな課題が浮き彫りになってきました。新型コロナウイルス感染症をめぐる課題は、環境・経済・社会の諸課題が複合的に絡み合っています。ポストコロナの世界を見据え、環境と経済・社会を一体的に向上させるような新たな社会を構築していくことが求められており、食料やエネルギーの供給を担う地方が底力を発揮し、これらの課題解決に貢献することが期待されます。

これらを踏まえ、県では、温室効果ガス排出量2050（令和32）年度実質ゼロを見据え、本県の地域資源を最大限に活用し、地球温暖化対策に積極的に取り組むため、本計画を策定するものです。

### **2 計画見直しの経緯**

- 県では、岩手県地球温暖化対策地域推進計画（以下「地域推進計画」という。）（2005（平成17）年6月策定。目標年次：2010（平成22）年）と新エネルギービジョン（1998（平成10）年3月策定。目標年次：2010（平成22）年）及び省エネルギービジョン（2003（平成15）年3月策定。目標年次：2010（平成22）年）の3つの計画を一本化し、2012（平成24）年3月に岩手県地球温暖化対策実行計画（以下「実行計画」という。）を策定し、2015（平成27）年度に見直しを行い、地球温暖化対策の施策を推進してきました。

- 2015（平成 27）年には、第 21 回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP21）において、世界の平均気温上昇を産業革命前と比較して 2℃より十分低く抑え、1.5℃に抑えることや、今世紀後半に温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることを目標に掲げる「パリ協定」が採択されました。
- 世界各地で気温上昇が確認され、今後も上昇が予測される中、気候変動に対応するためには、温室効果ガスの排出を削減する温暖化の「緩和」に加え、気候変動により生じる様々な影響に対処し、被害を少なくする「適応」という 2 つの対策が必要であるという考えから、2018（平成 30）年、地球温暖化による農作物への影響や災害、異常気象による被害などを抑えることを目的とした「気候変動適応法」（平成 30 年法律第 50 号）が施行されました。この法律では、「都道府県等は、その区域の状況に応じた気候変動適応に関する計画（地域気候変動適応計画）を策定するよう努めること」とされたことから、本県では、実行計画第 6 章と岩手県気候変動適応策取組方針（以下「適応策取組方針」という。）を合わせて、地域気候変動適応計画として位置づけ、気候変動対策に取り組んできました。
- 地球温暖化への危機感が強まる中、本県では、2019（令和元）年 11 月に次期環境基本計画の長期目標として「温室効果ガス排出量 2050（令和 32）年実質ゼロ」を掲げる意向があることを表明しました。
- 2021（令和 3 年）3 月には、2030（令和 12）年度には 2013（平成 25）年度比で温室効果ガスを 41%削減することを目標に掲げた第 2 次実行計画を策定し、地球温暖化対策の施策を推進してきました。
- 同年 5 月には、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年法律第 117 号。以下「温暖化対策推進法」という。）が改正され、パリ協定に定める目標及び 2050 年カーボンニュートラル宣言が基本理念として位置付けられるとともに、都道府県は地域の自然的社会的条件に応じた環境の保全に配慮し、市町村が定める促進区域の設定に関する基準を定めることができるとされました。
- 法改正に伴い、同年 10 月には、地球温暖化対策計画が改訂され、2030（令和 12）年度の温室効果ガス排出量を 2013（平成 25）年度比で 46%削減することとされました。同時に、気候変動適応計画も改訂され、防災、安全保障、農業、健康等の幅広い分野で適応策が拡充されました。
- 2021（令和 3）年度は、新型コロナウイルス感染症からの経済回復や、世界的な天候不順、地政学的緊張などの複合的な要因により、エネルギー需給がひっ迫し、年度後半以降、2022（令和 4）年度にかけて、エネルギー価格が高騰し、本県においても灯油価格の上昇等の影響が生じています。
- このような社会情勢の変化や国の動向を踏まえ、本県の強みである自然の豊かさと豊富な再生可能エネルギーのポテンシャルを生かし、地域経済と環境に好循環をもたらす脱炭素社会の実現に向けた取組を進めるため、今般、第 2 次実行計画を見直すこととしました。

### 3 計画の位置づけ

- 「いわて県民計画（2019～2028）」（2019（平成31）年3月策定）の10の政策分野のうち「自然環境」の政策項目に掲げる「地球温暖化防止に向けた低炭素社会の形成」及び「岩手県環境基本計画」の「環境分野別施策」の一つである「気候変動対策」を推進するための計画です。
- 「新エネルギーの導入の促進及び省エネルギーの促進に関する条例」（平成15年岩手県条例第22号。以下「新エネ省エネ条例」という。）第9条の規定に基づく、「新エネルギーの導入の促進及び省エネルギーの促進」に関する基本的な計画です。
- 温暖化対策推進法第21条第1項の規定に基づく、「県の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出量の削減等のための措置」に関する地方公共団体実行計画です。
- 温暖化対策推進法第21条第3項の規定に基づく、「区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策」を定める地方公共団体実行計画です。
- 気候変動適応法第12条の規定に基づく、地域気候変動適応計画です。

### 4 計画の期間

岩手県環境基本計画と同様に、2021（令和3）年度から2030（令和12）年度までの10か年計画とします。

### 5 計画の内容

本計画では、パリ協定の目標達成に貢献する観点から、計画期間を超えた長期的な目標として掲げた「温室効果ガス排出量の2050（令和32）年度実質ゼロ」を踏まえ、本計画に県の事務事業に係る地球温暖化対策岩手県率先実行計画と適応策取組方針を統合し、気候変動の原因となる温室効果ガスの排出削減対策の緩和策と、気候変動により今後予測される被害を回避し軽減する適応策について、総合的かつ一体的に取り組むこととします。

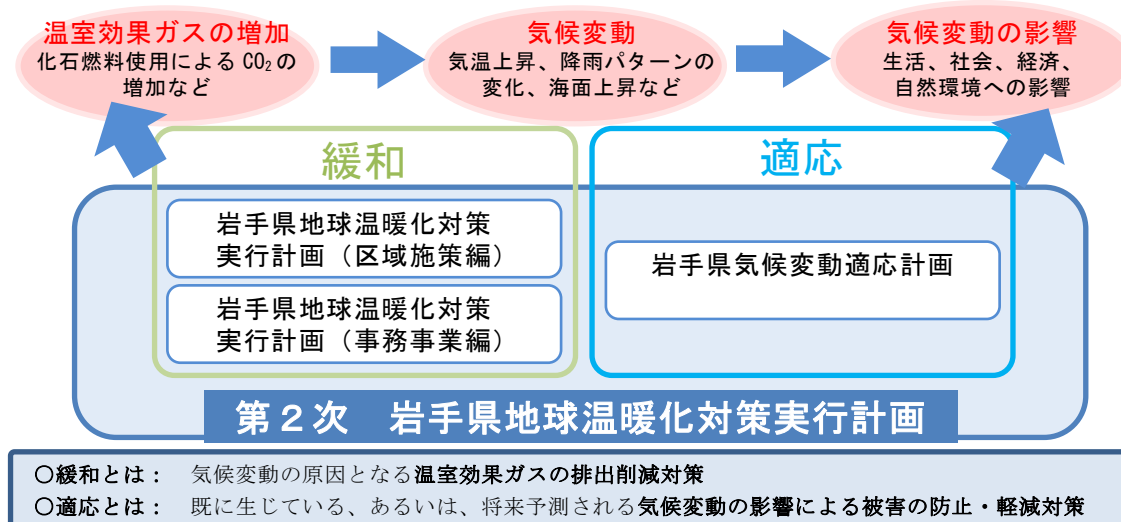


図1-1 地球温暖化対策の取組

**(1) 対象とする温室効果ガス**

本計画で対象とする温室効果ガスは、温暖化対策推進法により削減の対象とされている次の7物質とします。

表 1-1 対象とする温室効果ガス

ガスの種類	人為的な発生源	地球温暖化係数
二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> )	主に家庭、産業、業務、運輸部門などにおける燃料の燃焼に伴い発生する。また、CO <sub>2</sub> は、温室効果ガス全体の約9割を占めており、温暖化への影響が大きい。	1
メタン (CH <sub>4</sub> )	本県においては、主に稲作や家畜の消化管内発酵などの農業部門から発生している。その他、廃棄物処理及び排水処理等でも発生する。	25
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	本県においては、主に肥料の使用や家畜の排せつ物などの農業部門から発生している。その他、燃料の使用、廃棄物処理及び排水処理等でも発生する。	298
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	エアゾール製品の噴射剤、カーエアコンや断熱発泡剤などに使用。	12～ 14,800
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	半導体等製造用や電子部品などの不活性液体などとして使用。	7,390～ 17,340
六フッ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	変電設備に封入される電気絶縁ガスや半導体製造用などとして使用。	22,800
三フッ化窒素 (NF <sub>3</sub> )	半導体や液晶デバイスの製造装置の洗浄用ガスなどに使用。	17,200

※ 地球温暖化係数：二酸化炭素の温室効果を1とした時の温室効果の強さを表す。大気中における濃度当たりの温室効果の100年間の強さを比較したもの。

**(2) 再生可能エネルギーの定義**

本計画において、「再生可能エネルギー<sup>1</sup>」とは、エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（平成21年法律第72号）第2条第3項に規定する「再生可能エネルギー源」を利用して得られるエネルギーと定義します。

なお、新エネ省エネ条例第2条に規定する「新エネルギー」のうち、エネルギー自給率の向上及び地球温暖化対策の観点から、その導入促進を図ることが特に重要なものとして、次のものを「再生可能エネルギー」と位置づけるものとします。

<sup>1</sup> 再生可能エネルギー：自然界で起こる現象から取り出すことができ、一度利用しても再生可能な枯渇しないエネルギー資源のこと。太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、バイオマス等がある。

表 1-2 対象とする再生可能エネルギー

電力利用	太陽光発電
	風力発電
	水力発電
	地熱発電
	バイオマス <sup>2</sup> 発電
	海洋エネルギー発電
熱利用	太陽熱利用 <sup>3</sup>
	バイオマス熱利用
	地熱利用
	雪氷熱利用

### (3) 森林吸収量の算定対象

本計画の森林吸収量とは、京都議定書<sup>4</sup>で算定対象とされている森林の国全体における吸収量のうち、本県分の吸収量のことをいいます。

なお、京都議定書で森林吸収量の算定対象とされている森林は、新規植林、再植林及び森林経営であり、その定義は次のとおりです。

表 1-3 算定対象とする森林の定義

区 分	定 義
新規植林	過去 50 年間森林でなかった土地に植林すること。
再 植 林	1989（平成元）年 12 月 31 日時点で森林でなかった土地に植林すること。
森林経営	1989（平成元）年 12 月 31 日時点で森林だった土地で、1990（平成 2）年 1 月 1 日以降にその森林を適切な状態に保つために人為的な活動（林齢に応じて森林の整備や保全など）を行うこと。

※ 第 2 章以降に掲載する各種統計表及び排出量の推計値等については、端数処理の関係で合計値が合わない場合があります。

<sup>2</sup> バイオマス：バイオ（bio＝生物、生物資源）とマス（mas＝量）からなる言葉で、再生可能な生物由来の有機性資源。生物由来であっても、原油や石炭などの化石資源は含まれない。

<sup>3</sup> 太陽熱利用：太陽の熱を使って温水や温風を作り、給湯や冷暖房に利用すること。戸建住宅用太陽熱温水器、ホテル、病院、福祉施設など業務用建物でも使用されている。

<sup>4</sup> 京都議定書：温室効果ガスの削減目標や達成期間を定めた法的拘束力のある国際協定。1997（平成 9）年 12 月に京都で開かれた第 3 回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP3）で合意した 125 か国・地域が批准し、2005（平成 17）年 2 月 16 日に発効した。

## 第2章 本県の地域特性

### 1 自然的、社会的特性

#### (1) 気候

本県は東北地方の太平洋側に位置し、気候区分は太平洋側の気候とされ、県内には、西側に奥羽山脈、東側に北上高地、それらにある北上川・馬淵川沿いの盆地的な平野部があり、こうした地形的要因により様々な風向がもたらす天気の影響は、県内で様々ではありません。

本県の年平均気温は11.4℃で、都道府県別では北海道に次いで低くなっています。

表 2-1 岩手県の気候の特徴

フェーン現象	春の好天時に南風が卓越する場合には、山越えした上空の風が地上付近に降りてきて乾燥した高温（フェーン現象）となり、全国でも上位となる最高気温を観測することもあります。
ヤマセ	春から夏にオホーツク海高気圧が現れると、冷たく湿った東寄りの風（ヤマセ）によって沿岸部を中心に低温となり、曇りや小雨の天気となります。この状態が続くことで冷夏となり、顕著な冷夏の年には梅雨明けが特定できないまま季節が秋に進むこともあります。
夏	夏に太平洋高気圧の勢力が強まると、南風と強い日射により北国とはいえ猛暑日を記録するほどの暑さとなることもありますが、最低気温が25℃以上の熱帯夜となることは稀です。また、夏季の内陸では仙台湾方面から北上川沿いに流入する湿った南風の影響により、夜間に曇りとなることが多く、その雲は翌日の昇温によって消散します。
冬	冬型の気圧配置で西寄りの風が卓越する場合は奥羽山脈沿いに雪が多く降る日本海側の気候特性が見られる一方、内陸の平野部や沿岸では晴天となることが多く、太平洋側の気候特性となります。冬型の気圧配置が緩み、日本の南海上で発生する「南岸低気圧」が三陸沖を北上すると、低気圧に吹き込む東よりの風によって沿岸部を中心とした大雪になることがあります。
気温	盛岡の年平均気温は、全国の県庁所在地にある気象台の中で札幌に次いで低い方から2番目の10.6℃。統計開始から2020年までの盛岡の高温の記録は37.2℃(1924年7月12日)、低温の記録は-20.6℃(1945年1月26日)。 県内では、最高気温が釜石の38.8℃(1994年8月14日)、最低気温が蕨川の-27.6℃(1988年2月17日)。

出典：盛岡地方気象台ホームページ（※一部データを追記（盛岡地方気象台提供資料））

表 2-2 岩手県年平均気温等と全国順位（2020（令和2）年度）

	年平均 気温	最高 気温	最低 気温	日照 時間	降水量	降水 日数
岩手県	11.4℃	30.4℃	-3.3℃	1563.8h	1462.0mm	131日
都道府県 順位	46位	44位	2位	45位	34位	11位

出典：統計でみる都道府県のすがた 2022（総務省統計局）

## (2) 面積・地勢

本県は、東西約 122km 南北約 189km と南北に長い楕円形の形をしており、総面積は 1 万 5, 275km<sup>2</sup> で北海道に次ぐ面積であり、全国総面積の 4.1% を占めています。

県の西部は奥羽山脈、東部は北上高地が広がり、それらの間に県を縦断するように北上川が流れ、県南には北上盆地が広がっています。三陸沿岸地域では、リアス海岸が広がっており、良質な漁場となっています。

このような地勢となっているため、総面積に対する可住地面積は 24.3% と全国 39 位となっています（「統計でみる都道府県のすがた 2022」（総務省統計局））。

## (3) 人口及び世帯数等

本県の人口は 1997（平成 9）年以降、2000（平成 12）年を除き減少し続けており、2021（令和 3）年 10 月 1 日現在の人口は 119 万 6, 277 人となっています。

一方、世帯数は、53 万 2, 859 世帯で 1989（平成元）年以降、増加傾向にあります。

国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、何ら対策を講じなかった場合、本県の人口は、2045（令和 27）年には 88 万 5, 000 人と 2017（平成 29）年に比べ 29.5% の減少、世帯数は 42 万 4, 000 世帯と 2017（平成 29）年に比べ 19.2% の減少することが予測されています。

また、2022（令和 3）年現在の本県の高齢化率は 34.2% であり、全国で 8 位と高い水準となっています（人口推計（総務省統計局））。

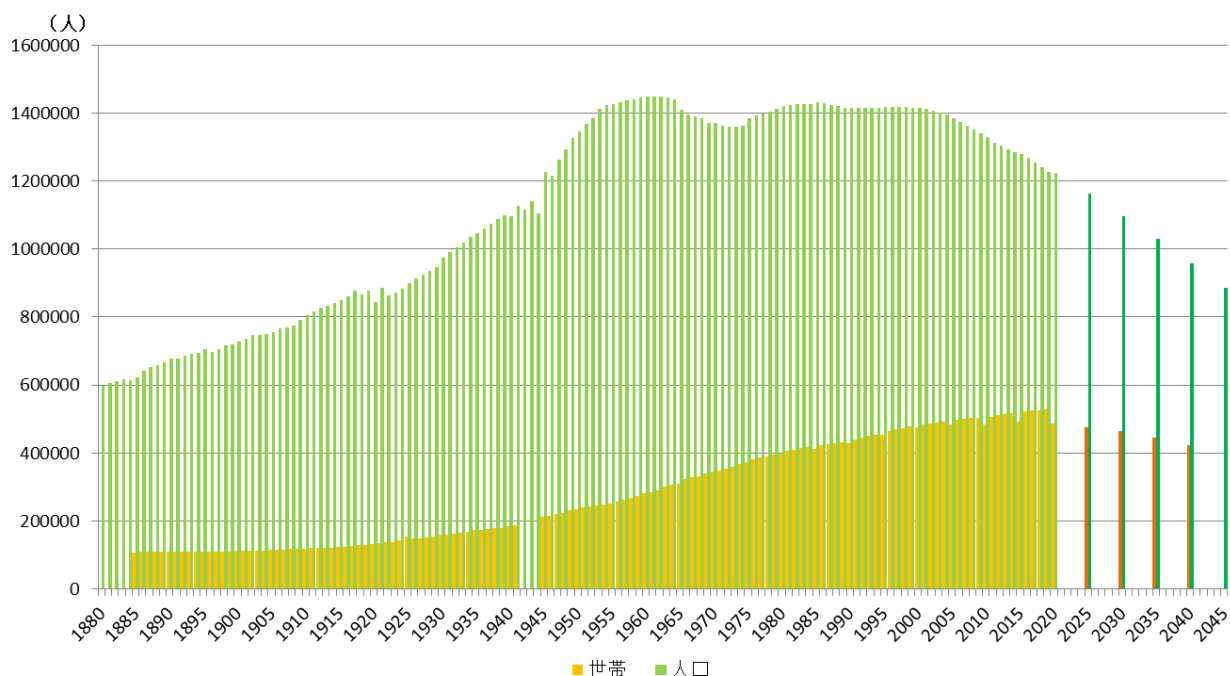


図 2-1 岩手県の人口及び世帯数の推移と将来予測

出典：岩手県人口ビジョン、岩手県統計年鑑

**(4) 経済活動**

本県の2019（令和元）年度の一人当たり県民所得は278万1千円であり、国の一人当たり国民所得318万1千円と比較すると、87.4%の水準となっています。

県内総生産（名目）から見た本県の産業構造の構成比は、第一次産業（農林水産業）が2.9%、第二次産業（鉱業、製造業、建設業）が27.2%、第三次産業が69.4%となっています（県民経済計算の経済活動別分類による）。

本県経済は、輸送用機械などの製造業や建設業が減少に転じたことなどにより、名目経済成長率は前年度比1.4%減少しました。

また、2020（令和2）年の新型コロナウイルス感染症の世界的流行により、世界経済や日本経済はもとより、県内の経済へも深刻な影響を及ぼしています。

なお、経済成長と二酸化炭素の排出量には、強い正の相関関係が見られるとされてきましたが、近年になって、その正の相関関係が見られなくなる「デカップリング<sup>1</sup>」が起きているのではないかと指摘されており、本県でもこの傾向が伺えます。

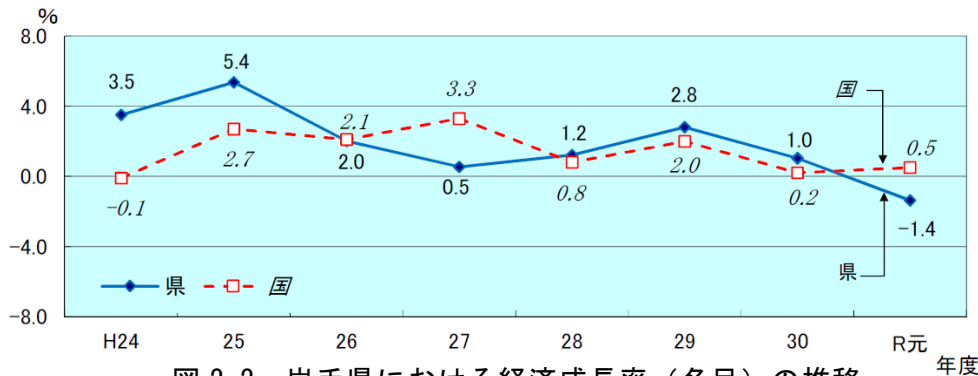


図 2-2 岩手県における経済成長率（名目）の推移

出典：岩手県県民経済計算

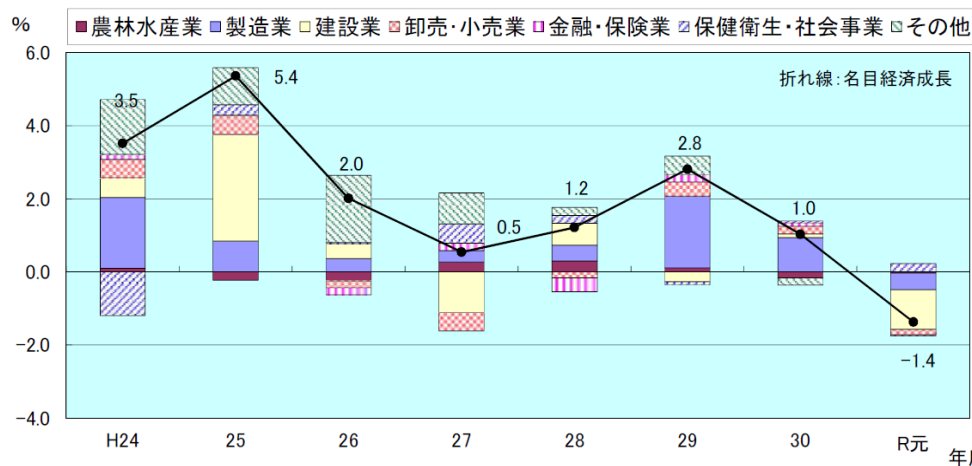


図 2-3 岩手県内総生産（名目）に対する主要経済活動別増加寄与度の推移

出典：岩手県県民経済計算

<sup>1</sup> デカップリング：経済成長と環境負荷のデカップリング（decoupling）は、2001（平成13）年の経済協力開発機構（OECD）環境大臣会合で採択された「21世紀初頭10年間のOECD環境戦略」の主な目標の一つ。環境分野では、環境負荷の増加率が経済成長の伸び率を下回っている状況を指す。



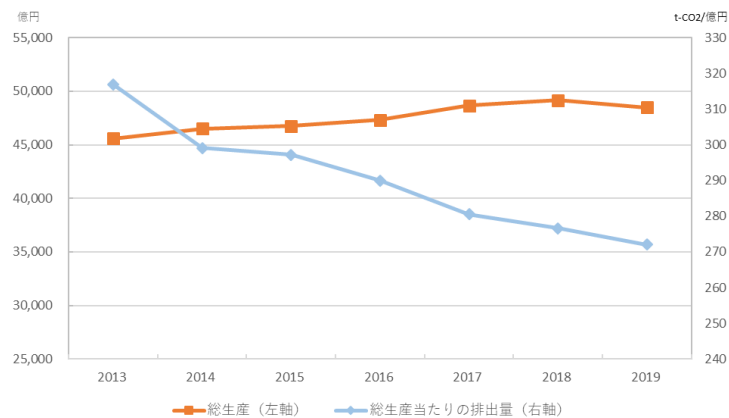


図 2-4 岩手県内総生産と総生産当たりの二酸化炭素排出量の推移

出典：岩手県県民経済計算、岩手県環境生活部資料

### (5) 自動車交通

2020（令和2）年度の県の総面積1km<sup>2</sup>当たりの人口密度は79.2と全国で北海道に次いで低くなっており、広大な県土を有する本県では自動車が生活に欠かせない乗り物となっています。

本県の自家用自動車保有台数は、2021（令和3）年度末で73万8,273台と逡減しており、世帯当たりの保有台数は1.39台（全国17位）となっています。

次世代自動車<sup>2</sup>の保有車両数は、2021（令和3）年度末で12万34台と前年の11万340台に比べ、9,694台（8.8%）増加し、東北6県では、宮城県、福島県、山形県に次ぐ保有車両数となっていますが、全国と比べると低い水準となっています。

通勤・通学者で自家用車のみを利用する者の割合は70.1%で、全国平均の46.5%を大きく上回っており、自動車の利用が多くなっています（平成22年国勢調査）。

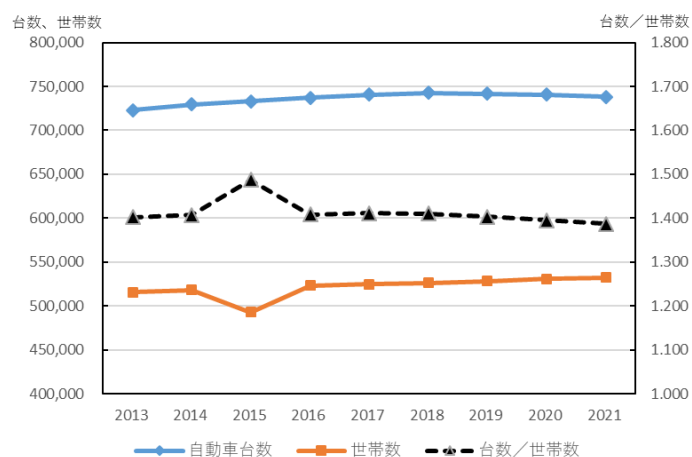


図 2-5 岩手県の自家用乗用車保有台数と世帯数の推移

出典：自動車検査登録情報協会

<sup>2</sup> 次世代自動車：窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）や粒子状物質（PM）等の大気汚染物質の排出が少ない、または全く排出しない、より燃費性能が優れている自動車（ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル車、CNG（圧縮天然ガス）自動車等）のこと。

表 2-3 次世代自動車県別保有車両数（東北6県 2019（令和3）年度末）

（台）

	ハイブリッド	プラグイン ハイブリッド	電気	クリーン ディーゼル	CNG	燃料電池	合計台数	次世代自動 車導入率
青森	85,592	1,466	744	7,242	0	2	95,046	18.8%
岩手	108,422	1,834	1,239	8,539	0	0	120,034	22.7%
宮城	246,174	3,374	2,086	15,688	27	112	267,461	26.8%
秋田	90,007	1,385	1,401	5,671	1	0	98,465	24.6%
山形	109,312	1,935	1,968	7,760	0	4	120,979	25.2%
福島	218,817	3,641	3,839	13,883	4	345	240,529	26.2%
東北計	858,324	13,635	11,277	58,783	32	463	942,514	24.6%
全国計	10,704,008	174,377	5,324	824,096	5,324	7,114	11,855,124	25.5%

出典：運輸要覧（東北運輸局）

**（6）生活****① 住宅**

2020（令和2）年度の本県の着工新設住宅比率<sup>3</sup>は1.2%で 全国36位と全国平均を下回っています。また、持ち家比率は69.9%で全国17位、一戸建住宅比率は72.9%で全国12位と全国平均を上回っています。

一方、共同住宅比率は23.4%で全国39位となっており、全国平均を下回っています。住宅の敷地面積は361㎡で全国3位と高い水準になっています。

また、住宅の満足度については、住宅の要素別では、「断熱性」、「エネルギー消費性能（光熱費の節約）」、「高齢者への配慮（段差がない等）」に対する不満が高い傾向にあります。

表 2-4 持ち家比率等及び住宅の敷地面積と全国順位

	岩手県	全国	都道府県 順位
着工新設住宅比率	1.2%	1.5%	36
持ち家比率	69.9%	61.2%	17
一戸建住宅比率	72.9%	53.6%	12
共同住宅比率	23.4%	43.6%	39
住宅の敷地面積	361㎡	252㎡	3

出典：統計でみる都道府県のすがた 2022/ 社会生活統計指標（総務省統計局）

<sup>3</sup> 着工新設住宅比率：住宅の新築、増築又は改築によって新たに造られる住宅の戸数を、普段、人が居住している住宅数で割ったもの。

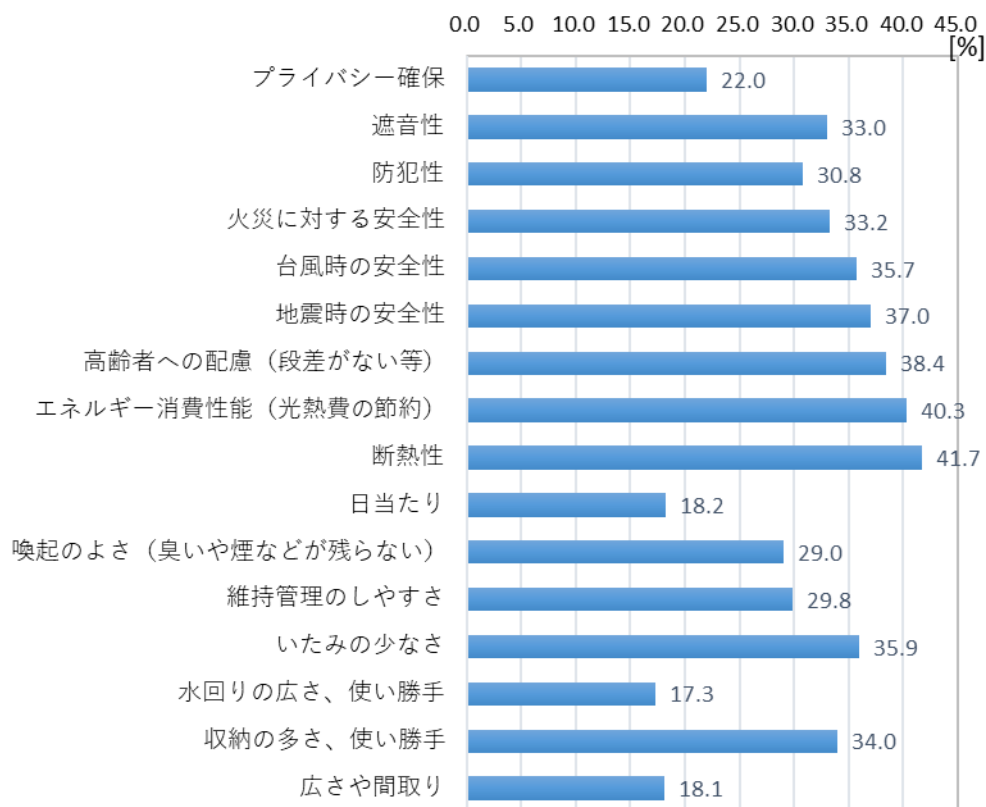


図 2-6 住宅の各要素の不満率 (岩手県)

出典：住生活総合調査(平成 30 年)

## ② 消費実態

本県と全国の単身又は二人以上の世帯の1か月当たりの消費支出とその内訳を比べると、光熱・水道費が割合、金額ともに全国を上回っており、交通・通信費の割合も全国を上回っています。

表 2-5 1か月平均消費支出と内訳 (単身・二人以上の世帯)

費目	岩手県 (単身)		全国 (単身)		岩手県 (二人以上)		全国 (二人以上)	
	金額 (円)	構成比 (%)	金額 (円)	構成比 (%)	金額 (円)	構成比 (%)	金額 (円)	構成比 (%)
消費支出	138,743	100.0	160,154	100.0	274,625	100.0	279,066	100.0
食料	34,049	24.5	40,130	25.1	74,083	27.0	76,646	27.5
住居	22,015	15.9	27,694	17.3	16,828	6.1	19,702	7.1
<b>光熱・水道</b>	14,147	10.2	10,348	6.5	25,282	9.2	20,378	7.3
家具・家事用品	3,543	2.6	4,695	2.9	10,724	3.9	9,915	3.6
被服及び履物	5,075	3.7	5,905	3.7	11,421	4.2	11,119	4.0
保健医療	7,702	5.6	6,992	4.4	14,137	5.1	14,188	5.1
<b>交通・通信</b>	21,460	15.5	21,850	13.6	45,370	16.5	40,558	14.5
教育	-	-	36	0.0	4,916	1.8	11,232	4.0
教養娯楽	12,883	9.3	18,780	11.7	22,821	8.3	27,284	9.8
その他の消費支出	17,869	12.9	23,724	14.8	49,043	17.9	48,045	17.2

出典：2019 年全国家計構造調査

また、高効率な省エネルギー機器である高効率給湯器<sup>4</sup>、LED照明器具の普及率はともに全国より低い水準となっています。

灯油の消費量は全国4位(県庁所在地比較)と高く、全国平均の約4倍となっているほか、昨今、灯油価格の上昇が見られています。

表 2-6 主要耐久消費財の普及率と全国順位

	太陽熱温水器		太陽光発電システム		高効率給湯器		家庭用コージェネレーションシステム <sup>5</sup>		家庭用エネルギー管理システム		LED照明器具(電球・蛍光灯を除く)	
	普及率	順位	普及率	順位	普及率	順位	普及率	順位	普及率	順位	普及率	順位
岩手県	1.4%	36	4.9%	30	15.7%	41	0.1%	43	1.6%	8	21.0%	44
全国	2.9%		5.1%		19.9%		0.8%		1.0%		30.0%	

出典：平成26年全国消費実態調査(総務省統計局)

表 2-7 灯油の購入数量と県庁所在地順位

順位	市名	購入数量(ℓ)
1	青森市	995.82
2	札幌市	814.23
3	秋田市	627.05
4	盛岡市	616.78
5	山形市	521.69
	全国平均	160.97

出典：家計調査結果(二人以上の世帯：令和元～3年平均1世帯当たり年間の支出金額及び購入数量)(総務省統計局)

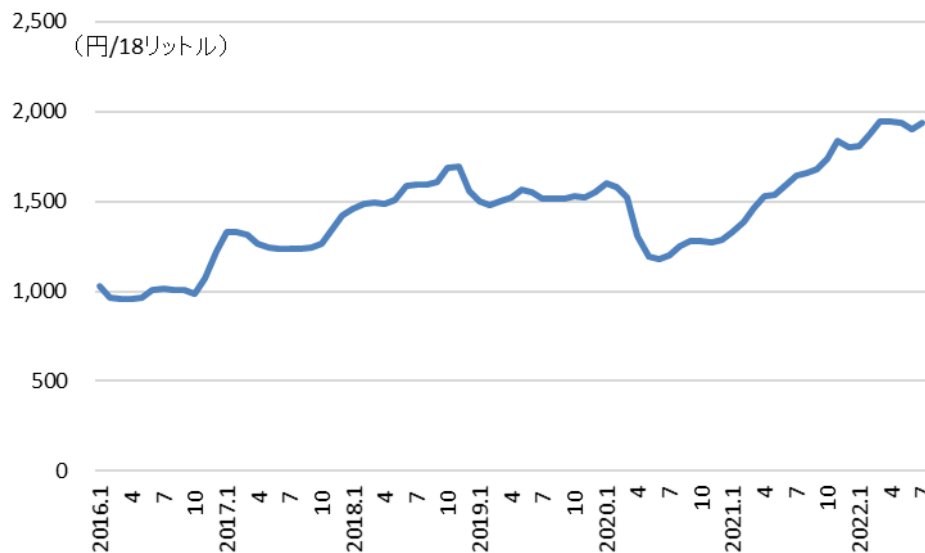


図 2-7 民生用灯油店頭価格(岩手)

出典：石油製品価格調査(資源エネルギー庁)

<sup>4</sup> 高効率給湯器：省エネルギー性能の優れた給湯器で、高効率冷媒CO<sub>2</sub>ヒートポンプ給湯器(エコキュート)や潜熱回収型高効率ガス給湯器(エコジョーズ)などがあり、省エネ効果が高く、二酸化炭素排出量も抑えることができる。

<sup>5</sup> コージェネレーションシステム：発電に際し、電力に併せ同時に得られる熱も有効利用する仕組み。家庭用には都市ガスやLPガスを燃料に発電と給湯を行う「エネファーム」があり、エネルギーの有効利用による二酸化炭素排出抑制が期待できるほか、停電時の電力源として活用することができる。

### ③ 県民意識

2021（令和3）年の県民生活基本調査<sup>6</sup>によると、地球温暖化防止について行動している割合は76.0%となっています。

行動の内容は、「食事は残さず食べるなど生ごみを減らす」が89.8%と最も多く、次いで、「不要なときはテレビや照明などのスイッチを切る」の87.4%となっています。

一方、「外出はできるだけ自動車の利用を控え、自転車や公共交通機関を利用する」が26.8%と低い割合となっています。

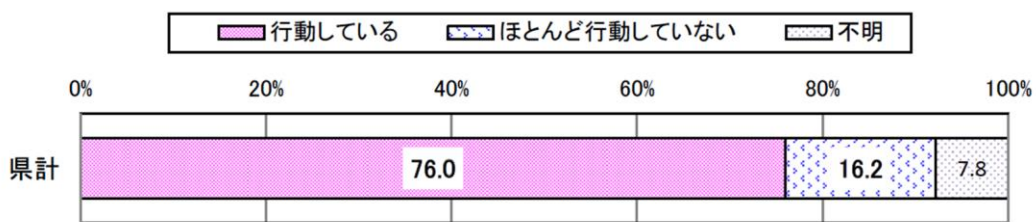


図 2-8 地球温暖化防止について行動している人の割合

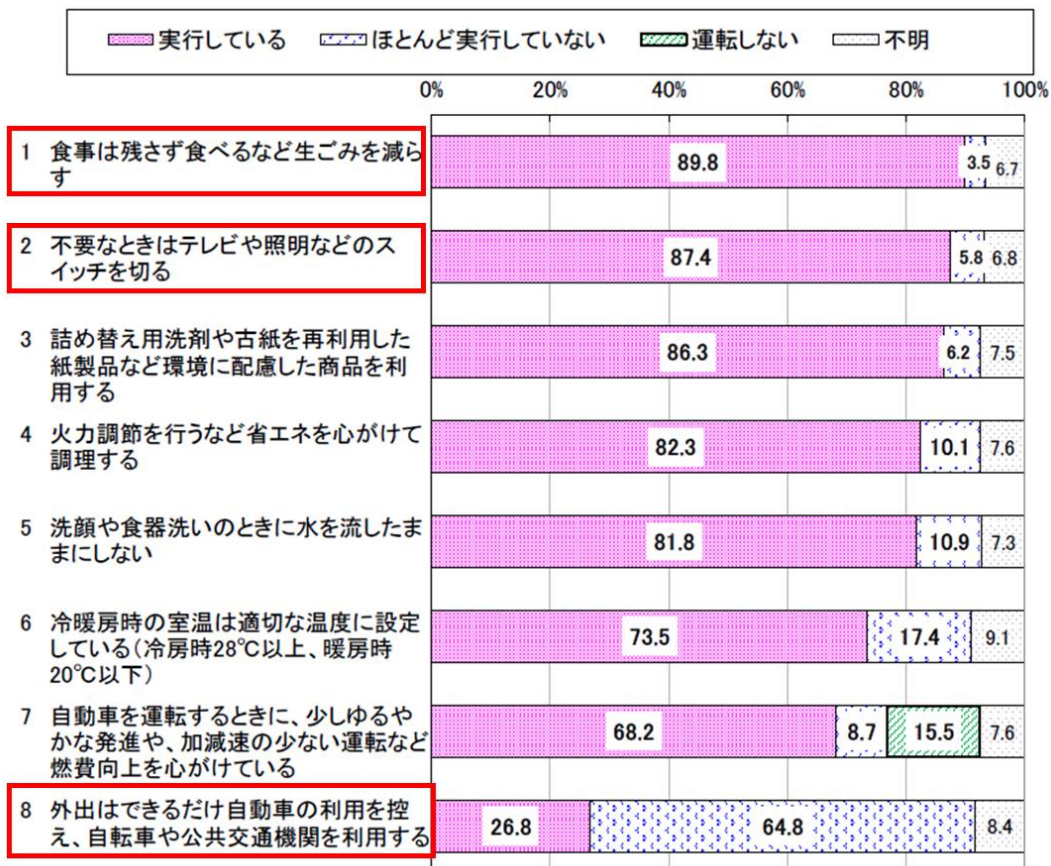


図 2-9 行動の内容

出典：令和3年岩手県民生活基本調査

<sup>6</sup> 県民生活基本調査：「いわて県民計画（2019～2028）」の政策に関連する項目について、県民の生活や行動に関し、その実態や質的变化を把握するため隔年で実施している調査（調査対象-対象者数：県内に居住する18歳以上の男女個人-5,000人）

## 2 地域資源

### (1) 再生可能エネルギー

本県では、全国初の地熱発電所が立地するなど、従来から再生可能エネルギーの積極的な導入促進を図ってきました。

本県の再生可能エネルギー推定利用可能量は、陸上風力と地熱が全国2位、洋上風力が全国6位であり、全国的にも優位な地域資源を有しています。

また、大規模な火力・原子力発電所施設が東北6県で立地していない唯一の県です。

表 2-8 岩手県の再生可能エネルギーの推定利用可能量（発電のみ抜粋）

種別	推定利用可能量	全国順位 (1位の県)	算定根拠（シナリオの概要）
太陽光	7億 kWh	29位(東京都)	戸建住宅に3kW, 工場は建築面積に設置係数を乗ずるなど
陸上風力	209億 kWh	2位(北海道)	地上高80mの風速7.5m/s以上など
洋上風力	15億 kWh	6位(北海道)	地上高80mの風速8.5m/s以上など
中小水力	4億 kWh	17位(富山県)	建設単価100万円/kW未満など
地熱	11億 kWh	2位(北海道)	法規制にかからない地域で「地域資源密度分布図」より算出など
計	246億 kWh	2位(北海道)	

※ 洋上風力は、着床式、浮体式の合計値

出典：H23年3月総務省緑の分権改革推進会議 第四分科会 表60、61シナリオ①による



**(2) 農水産業**

本県の農業産出額は2,741億円(2020(令和2)年)で、東北2位、全国10位となっています。広大な農地や変化に富んだ気象条件など農業資源に恵まれ、各地域で立地特性を生かした多彩な農業が展開されており、我が国の食料供給基地としての役割を担っています。

また、漁業産出額は306億円(2020(令和2)年)で、東北3位、全国14位となっています。リアス海岸の静穏海域や水産物の生育に適した岩礁に恵まれ、アワビが全国1位(全国シェア17.8%)、ワカメ類(養殖)が全国2位(同シェア30.5%)、コンブ類(養殖)が全国2位(同シェア17.1%)となっています。

表2-9 岩手県の農業及び漁業の産出額(令和2年)

種別	産出額 (億円)	東北 順位	全国 順位	備考
農業	2,741	2位	10位	
漁業	306	3位	14位	アワビ全国第1位(シェア17.8%) ワカメ類(養殖)全国2位(シェア30.5%) コンブ類(養殖)全国2位(シェア17.1%)

出典：生産農業所得統計(農林水産省)、海面漁業・養殖業生産統計(農林水産省)

**(3) 森林資源**

本県の森林面積は約117万ヘクタールであり、総面積153万ヘクタールの77%を占めています。これは、全国で北海道に次ぐ面積であり、本州一森林に恵まれています。

また、林業産出額は、178億円(令和2(2020)年)であり、全国におけるシェアは4%で、全国5位となっています。

県では、豊富な森林資源を活用し、全国に先駆けて木質バイオマス<sup>7</sup>エネルギーの利用に取り組んできており、木質バイオマス発電所が各地に整備されているほか、民間事業者による熱利用の取組も進められています。

表2-10 岩手県の林業産出額(令和2年)

種別	産出額 (億円)	全国順位	備考
林業	178	5位	全国シェア4%

出典：生産林業所得統計(農林水産省)

<sup>7</sup> 木質バイオマス：木材からなる再生可能な、生物由来の有機性資源(化石燃料は除く)のことで、木の伐採や造材のときに発生した枝、葉などの林地残材、製材工場などから発生する樹皮やのこ屑などのほか、住宅の解体材や街路樹の剪定枝などの種類がある。燃焼させても実質的に大気中の二酸化炭素を増加させないカーボンニュートラル(バイオマスを燃焼させエネルギー利用を行った場合は二酸化炭素が発生するものの、植物が生長することにより二酸化炭素を吸収することによって、全体で見ると二酸化炭素の量は相殺されるという考え方)という特性を有している。



## 第3章 地球温暖化の現状と課題

### 1 地球温暖化の現状

#### (1) 地球温暖化

地球温暖化とは、地表面付近の大気や海洋の平均温度が長期的に上昇する現象であり、人間活動に起因する石油や石炭などの化石燃料の消費で発生する温室効果ガスの排出量の増加が最大の原因とされています。

2021（令和3）年の世界の平均気温（陸上のみ）の基準値（1991～2020年の30年平均値）からの偏差は+0.22℃で、1891（明治24）年の統計開始以降、6番目に高い値となりました。世界の年平均気温は、様々な変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には100年当たり0.73℃の割合で上昇しています。

また、2021（令和3）年の我が国の平均気温（陸上のみ）の基準値（1991～2021年の30年平均値）からの偏差は+0.61℃で、1898（明治31）年の統計開始以降、3番目に高い値となりました。日本の年平均気温は、様々な変動を繰り返しながら上昇しており、長期的には100年当たり1.28℃の割合で上昇しています。特に1990年代以降、高温となる年が頻出しています。

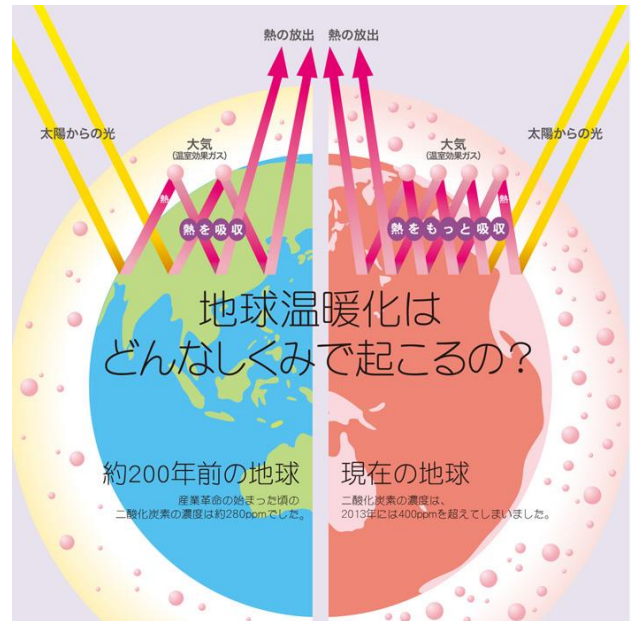


図3-1 温室効果ガスと地球温暖化メカニズム  
出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

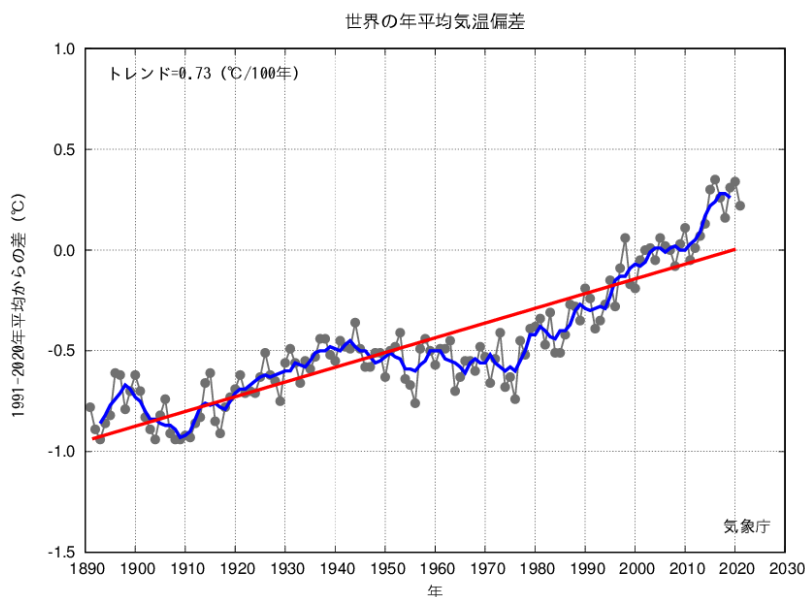


図3-2 世界の年平均気温偏差（陸上のみ）  
出典：気象庁ホームページ



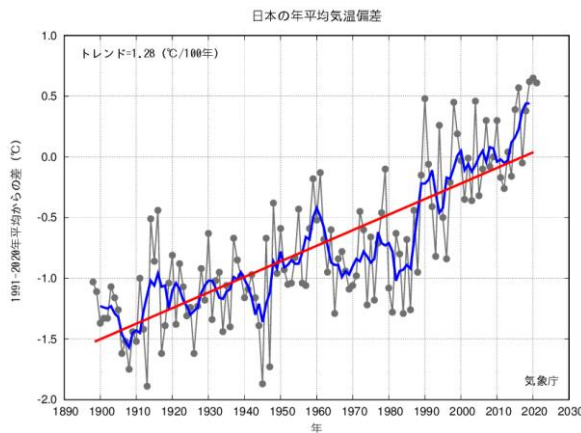


図 3-2、3-3  
 細線 (黒): 各年の平均気温の基準値からの偏差  
 太線 (青): 偏差の 5 年移動平均値  
 直線 (赤): 長期変化傾向  
 基準値は 1991~2020 年の 30 年平均値

図 3-3 日本の年平均気温偏差 (陸上のみ)

出典: 気象庁ホームページ

本県の場合、盛岡では100年当たり1.8°C (1924~2020年) の割合、宮古では100年当たり0.7°C (1884~2020年) の割合、大船渡では100年当たり2.4°C (1964~2020年) の割合で年平均気温が上昇しています。

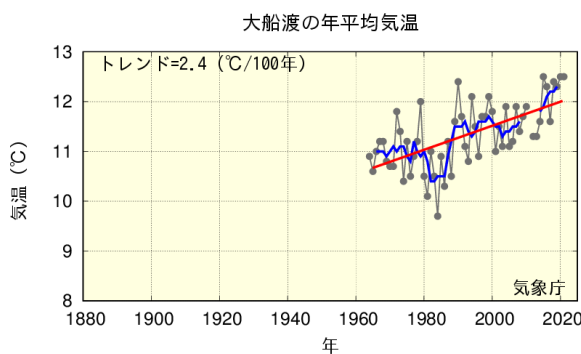
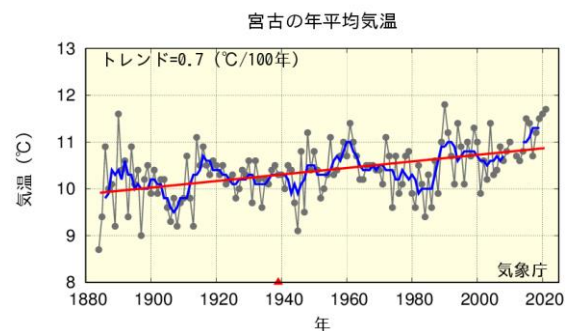
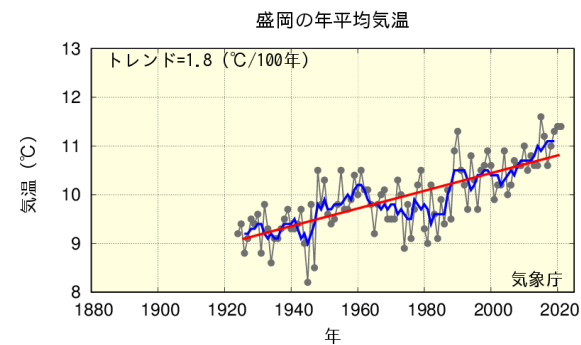


図 3-4  
 細線 (灰色): 各年の平均気温の基準値からの偏差  
 太線 (青): 偏差の 5 年移動平均値  
 直線 (赤): 長期変化傾向  
 基準値は 1991~2020 年の 30 年平均値

図3-4 盛岡、宮古、大船渡の年平均気温の推移

宮古は1939 (昭和14) 年1月に観測場所を移転したため、移転の影響を取り除く補正を行っている。また、宮古と大船渡の2011 (平成23) 年の値は資料不足のため用いない。

出典: 盛岡地方気象台提供データ

地球温暖化が原因の一つと言われる異常気象が、近年、世界各地で発生しており、我が国でも大型台風の影響、甚大な豪雨被害に見舞われ、多くの尊い人命が失われているほか、その復旧のため、国や地方自治体に大きな財政負担が生じています。

本県においても台風や豪雨により甚大な被害が生じているとともに、地球温暖化による農作物の品質低下や、漁獲量の減少などのほか、野生鳥獣の生息域の変化、熱中症の増加など、県民生活への広範な影響が出始めています。

地球温暖化に歯止めがかからず、世界の気候が非常事態に直面しているとの認識のもと、県では2021(令和3)年の「いわて気候非常事態宣言」により、オール岩手で気候変動対策に取り組むことを宣言しました。

表 3-1 主な異常気象と被害状況

	異常気象	発生時期、被害状況
世界	北米森林火災	2021年7月～2021年10月、北カルフォルニア、39万ヘクタール焼失
	アジア高温	2021年7月20日、トルコ南東部シズレで、トルコの国内最高を更新する49.1℃を記録
	オーストラリア付近熱帯低気圧	2021年4月、サイクロンが発生。インドネシア、東ティモール、オーストラリアで死者数272名
	欧州大雨・洪水	2021年7月、多数の河川で極端な洪水が発生、死者数ドイツ179人、ベルギー36人
	欧州熱波	2022年7月 欧州西部を中心に記録的な高温。イギリス南東部のケンブリッジでイギリスの国内最高を更新する38.7℃を記録。スペイン、ポルトガル、フランスで大規模な山火が発生。
日本	平成30年7月豪雨	2018年7月、西日本を中心に死者237人、約7,000件の家屋全壊、被害額1兆1,580億円
	令和2年7月豪雨	2020年7月、熊本県を中心に死者数84名、約1,600件の家屋全壊(2020年12月現在)
	令和元年東日本台風(台風第19号)	2019年10月、死者99人、約3,200件の家屋全壊
	猛暑	2018年記録的高温(平年比東日本+1.7℃)、全国で熱中症による救急搬送人員累計9.5万人

出典:令和4年度版環境白書等から岩手県環境生活部作成

表 3-2 岩手県の主な災害内容と被害状況

災害内容	発生時期、被害状況
低気圧による大雨・洪水	2013年8月、死者2人、床下床上浸水被害1,446世帯、被害額200億円
平成28年台風第10号に伴う大雨・洪水	2016年8月、死者28人、床下床上浸水被害1,594世帯、被害額1,429億円
令和元年台風19号に伴う大雨、洪水	2019年10月、死者3人、床下床上浸水被害1,176世帯、被害額303億円

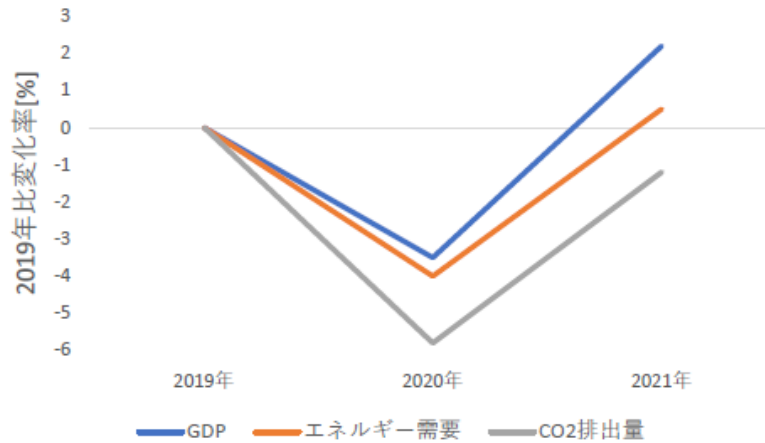
出典:岩手県復興防災部資料



写真:平成28年台風第10号による道路被害の状況(岩手県岩泉町)

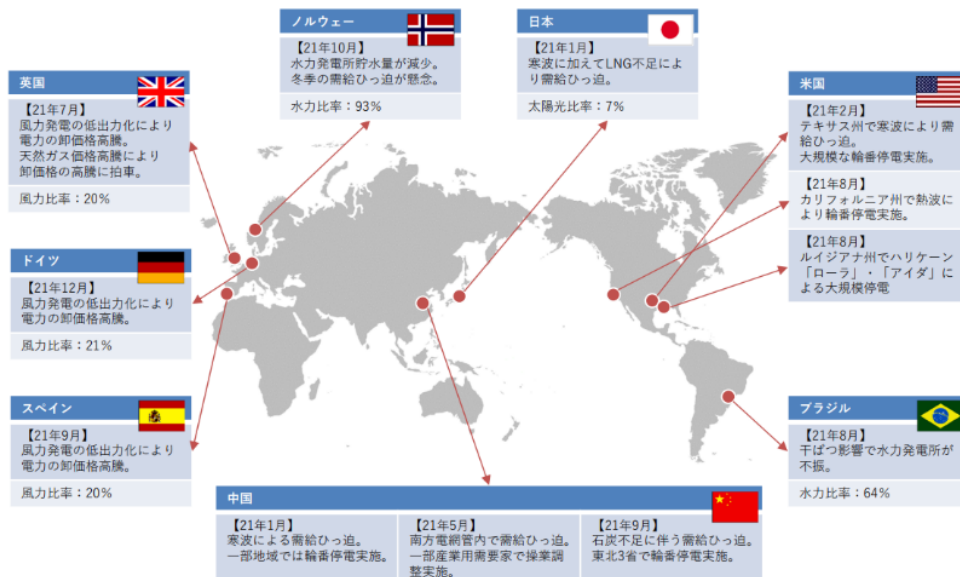
(2) エネルギー需給

2021（令和3）年、新型コロナウイルス感染症からの経済回復に伴ってエネルギー需要が急拡大する一方で、世界的な天候不順や災害、化石資源への構造的な投資不足、地政学的緊張等の複合的な要因によってエネルギー供給が世界的に拡大せず、エネルギーの需給がひっ迫し、2021（令和3）年後半以降、歴史的なエネルギー価格の高騰が生じ、本県においても、灯油価格の上昇等の影響が生じています。



資料：IEA「Global Energy Review 2021」より経済産業省作成

図3-5 世界の实質GDP、エネルギー需要、CO<sub>2</sub>排出量の推移（2019年比）  
出典：エネルギー白書 2022（資源エネルギー庁）



資料：IEA、エネルギー社会経済研究所より経済産業省作成

図3-6 世界各地の電力需給ひっ迫の状況  
出典：エネルギー白書 2022（資源エネルギー庁）

## 2 地球温暖化対策をめぐる動向

### (1) 国際的な動向

#### ○ IPCC 第5次評価報告書・統合報告書（2014（平成26）年11月）

IPCC<sup>1</sup>（気候変動に関する政府間パネル）の第5次評価報告書によると、産業革命以降、大気中の二酸化炭素濃度は急上昇し、その主な要因は経済活動を通じた人為起源の二酸化炭素排出量の急増であり、これに伴い世界の平均気温も上昇傾向にあることを指摘しています。

また、今世紀末（2081～2100年）の気温上昇は、二酸化炭素の累積排出量によって決められ、排出抑制の追加努力がない場合、1850～1900年平均と比較し2℃を上回って上昇する可能性が高いと予測しています。

#### ○ SDGs・持続可能な開発のための2030アジェンダ（2015（平成27）年9月採択）

2015（平成27）年9月に開催された国連サミットにおいて「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が全会一致で採択され、2016（平成28）年から2030（令和12）年までの間に、発展途上国のみならず先進国も取り組む国際目標として、「持続可能な開発目標(SDGs)<sup>2</sup>」が盛り込まれました。

#### ○ パリ協定（2015（平成27）年12月採択、2016（平成28）年11月発効）

フランス・パリで開催された第21回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP21）で、2020（令和2）年以降の地球温暖化対策の国際的な枠組みとして、「パリ協定」が採択されました。

パリ協定では、長期目標として「2℃目標」を設定し、工業化以降の気温上昇を2℃未満、できれば1.5℃未満に抑えることや、今世紀後半に温室効果ガス排出量と吸収量との均衡を達成し、温室効果ガス排出量実質ゼロを目指すことが掲げられました。

2018（平成30）年12月に開催された第24回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP24）では、パリ協定の本格運用に向けた実施方針が採択されるなど、先進国から発展途上国まで全ての参加国が同じ基準のもと、温室効果ガスの排出量削減に取り組むことで合意しました。

#### ○ IPCC 1.5℃特別報告書（2018（平成30）年10月）

2018（平成30）年10月のIPCC第48回総会において公表された「1.5℃特別報告書」では、世界の平均気温が2017（平成29）年時点で工業化以前と比較して1℃上昇し、現在の度合いで増加し続けると2030（令和12）年から2052（令和34）年までの間に気

<sup>1</sup> IPCC：昭和63（1988）年に世界気象機関と国連環境計画により設立された地球温暖化に関する科学的・技術的・社会経済的な評価等を行う国連の組織

<sup>2</sup> 持続可能な開発目標(SDGs)：Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標)の略で、「誰一人として取り残さない(leave no one behind)」を基本方針とする、2030年までの世界目標。17分野のゴール、169のターゲットから構成されている。

温上昇が1.5°Cに達する可能性が高いことが示されました。

気温上昇が1.5°Cに達すれば、健康、生計、食料安全保障、水供給、人間の安全保障及び経済成長に対する気候リスクが増加し、2°Cに達した場合は、そのリスクが更に増加することが指摘されています。

また、将来の平均気温の上昇を1.5°Cに抑えるためには、世界の二酸化炭素排出量を2050（令和32）年前後に正味ゼロにする必要があり、エネルギーや土地、都市、インフラ、産業システムにおいて、急速かつ広範囲に及ぶ移行が必要であることが示されました。

### ○ IPCC 第6次評価報告書（2022（令和4）年4月）

報告書の第1から第3の作業部会報告書では、「人間の影響が大気、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。」「人為起源の気候変動は、極端現象の頻度と強度の増加を伴い、自然と人間に対して、広範囲にわたる悪影響とそれに関連した損失と損害を、自然の気候変動の範囲を超えて引き起こしている。」等とされ、気候変動緩和策と適応策の更なる加速が改めて呼びかけられました。

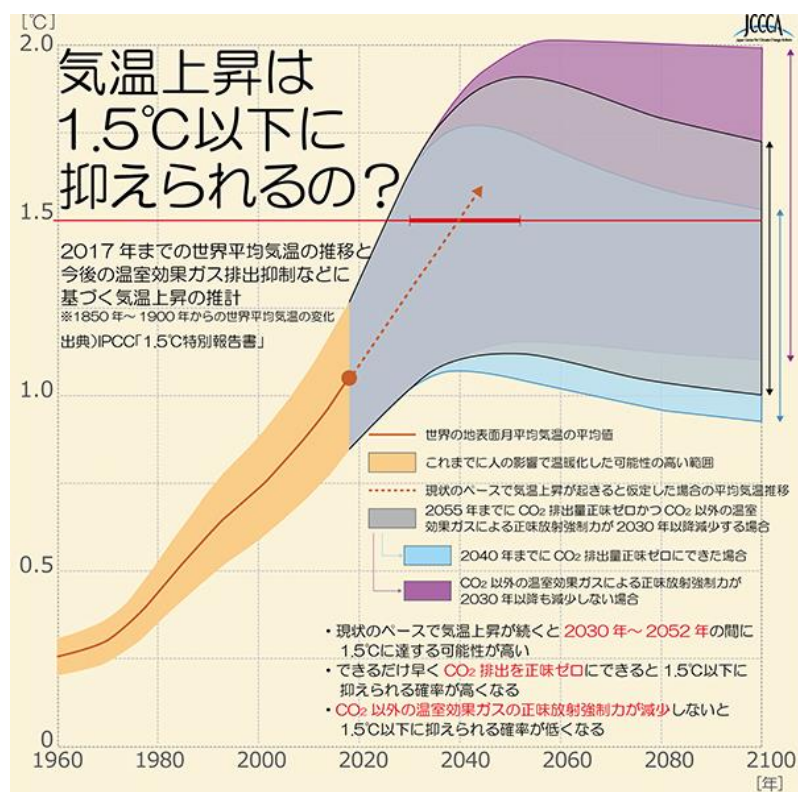


図 3-7 IPCC 1.5°C特別報告書

出典: 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

**(2) 国内の動向****○ 地球温暖化対策計画（2016（平成28）年5月閣議決定）**

第21回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP21）に先立ち、2015（平成27）年7月に開催した地球温暖化対策推進本部で日本の約束草案を決定し、公表しました。2016（平成28）年5月に地球温暖化対策計画を閣議決定し、温室効果ガスを2030（令和12）年度までに2013（平成25）年度比で26%削減する目標が示されました。

**○ 第5次エネルギー基本計画（2017（平成29）年7月閣議決定）**

2030（令和12）年に向けた方針として、エネルギーミックスの確実な実現を目指し、再生可能エネルギーの主力電力化に向けた取組を推進していくほか、2050（令和32）年に向けては、パリ協定の発効を踏まえ、エネルギー転換を図り、「脱炭素化」へ挑戦を進めていくことが示されました。

**○ 気候変動適応法（平成30（2018）年12月施行）**

2015（平成27）年11月に、「気候変動の影響への適応計画」を策定し、農業・林業・水産業、自然災害などの各分野において、気候変動適応に資する施策を推進してきましたが、気候変動適応の法的位置づけを明確化するため、2018（平成30）年6月に気候変動適応法を制定し、同年12月に施行しました。

**○ パリ協定に基づく長期成長戦略策定（2019（令和元）年6月）**

最終到達点として「脱炭素社会」を掲げ、主要7か国で初めて今世紀後半の排出量実質ゼロを明記し、2050（令和32）年の削減目標を80%とすることが示されました。

**○ 「温室効果ガス排出2050年実質ゼロ」宣言（2020（令和2）年10月）**

首相が「2050年までに温室効果ガス排出を全体としてゼロにする、脱炭素社会の実現を目指す」と宣言しました。

**○ 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略策定（2020（令和2）年12月）**

「2050年カーボンニュートラル」の実現に向けた実行計画「グリーン成長戦略」が策定され、戦略では、2035（令和17）年までに、乗用車新車販売で電動車<sup>3</sup>100%を実現することや、2050（令和32）年には発電量の約50～60%を再生可能エネルギーとする参考値が示されました。

<sup>3</sup> 電動車：電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車



○ **温暖化対策推進法の改正（2021（令和3）年6月公布）**

地球温暖化対策の国際的枠組み「パリ協定」の目標や「2050年カーボンニュートラル宣言」を基本理念として位置付けたほか、その実現に向けた具体的な方策として、地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化の取組や、企業の排出量情報のデジタル化・オープンデータ化を推進する仕組み等が規定されました。

○ **地球温暖化対策計画の改訂（2021（令和3）年10月）**

温暖化対策推進法に基づく国の総合計画である「地球温暖化対策計画」において、温室効果ガスを2030（令和12）年度において2013（平成25）年度比で46%削減すること目指し、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けていくことが示されました。

○ **第6次エネルギー基本計画の策定（2021（令和3）年10月）**

2030（令和12）年度の46%削減の実現に向けたエネルギー政策の道筋を示すことを重要テーマとし、再生可能エネルギーの主力電源化を徹底し、再生可能エネルギーに最優先の原則で取り組むことにより、野心的な見通しとして2030（令和12）年度における電源構成では、再生可能エネルギーの割合を36～38%に大幅に拡大することなどが示されました。

○ **新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画の策定（2022（令和4）年7月）**

2030（令和12）年度46%削減、2050（令和32）年カーボンニュートラルに向け、経済社会全体の大変革に取り組むとして、今後10年間に官民協調で150兆円規模のグリーントランスフォーメーション（GX）<sup>4</sup>投資を実現する等の方針が示されました。

---

<sup>4</sup> グリーントランスフォーメーション（GX）：産業革命以来の化石燃料中心の経済・社会、産業構造をクリーンエネルギー中心に移行させ、経済社会システム全体を変革すること。

### 3 本県の地球温暖化対策のこれまでの取組

#### (1) 取組の経緯

本県では、2005（平成17）年6月に地域推進計画を策定し、二酸化炭素排出量を2010（平成22）年までに1990（平成2）年比で8%削減することを目標に、全県的な県民運動組織となる「温暖化防止いわて県民会議」の設置や地球温暖化防止活動推進センターの指定など、省エネルギーの取組を促す体制の整備を行うとともに、暮らしや事業活動の中での排出削減の取組を進めました。この結果、2010（平成22）年の排出量は、基準年（1990（平成2）年）比10.2%の減少となり、目標を達成しました。

2012（平成24）年3月には、地域推進計画と新エネルギービジョン、省エネルギービジョンを一本化した実行計画を策定し、温室効果ガス排出量を2020（令和2）年までに1990（平成2）年比で25%削減、2005（平成17）年比で29%削減することを目標としました。

2021（令和3）年2月には、「いわて気候非常事態宣言」を発出し、2021（令和3）年3月には、地域気候変動適応計画の内容を盛り込み、温室効果ガス排出量を2030（令和12）年度までに2013（平成25）年度比で41%削減することを目標とした第2次実行計画を策定し、県民や事業者、国、市町村等の連携協力のもと、地球温暖化対策に取り組んできました。

表3-3 岩手県における地球温暖化対策の取組の経緯

1998（平成10）年3月	新エネルギービジョン策定
2003（平成15）年3月	新エネルギーの導入の促進及び省エネルギーの促進に関する条例制定
〃	3月 省エネルギービジョン策定
2005（平成17）年6月	岩手県地球温暖化対策地域推進計画策定
2012（平成24）年3月	岩手県地球温暖化対策実行計画策定
2016（平成28）年3月	岩手県地球温暖化対策実行計画改訂 （2020（令和2）年度削減目標 1990年度比25%に見直し）
2017（平成29）年3月	気候変動取組方針策定（以降、毎年度策定）
2019（平成31）年3月	水素利活用の調査研究報告書公表
〃	3月 いわて県民計画（2019～2028）策定
〃	3月 岩手県水素利活用構想策定
2019（令和元）年11月	次期環境基本計画に2050（令和32）年の温室効果ガス排出量の実質ゼロ（脱炭素社会の構築）を掲げる旨表明
2021（令和3）年2月	いわて気候非常事態宣言
〃	3月 第2次岩手県地球温暖化対策実行計画策定



**(2) 前実行計画の取組の状況と課題**

温室効果ガス排出量を2020（令和2）年度に、1990（平成2）年比で25%削減するという目標に対し、2019（令和元）年度の実績は15.9%削減であり、目標に対し約6割の達成にとどまっています。

特に、産業部門と業務部門の排出削減が進んでいないことから、より実効性のある取組に転換する必要があります。

表3-4 前実行計画における主要な指標の進捗状況

指標	単位	2019（令和元）年		2020（令和2）年
		実績値	達成度	目標値
温室効果ガス排出削減割合	%	▲15.9※	c	▲25
年間二酸化炭素排出量	ト	12,494	b	11,143
省エネ活動を実施している県民の割合	%	86.4	b	87.5
エネルギー消費量に占める再エネ導入割合	%	34.4	a	23.9

※再生可能エネルギー導入▲2.6%、森林吸収▲9.8%を含む。

表3-5 前実行計画における部門別排出削減量

（千t-CO<sub>2</sub>）

	【基準年】 1990 (平成2)年	【現状】 2019（令和元）年		【目標】 2020（令和2）年		
		前年度比	基準年比	前年度比	基準年比	
						前年度比
家庭	1,920	1,822	▲0.8%	▲5.1%	1,572	▲18%
産業	5,091	5,225	▲3.9%	2.6%	4,802	▲6%
業務	1,154	1,196	▲8.7%	3.6%	1,046	▲6%
運輸	2,479	2,254	▲4.0%	▲9.1%	2,124	▲14%
排出削減対策全体	14,108※	13,661	▲3.6%	▲3.2%	12,292	▲13%

※排出量は前実行計画の算定方法によるものであり、第2次実行計画の算定方法とは異なる。

※排出量全体には、二酸化炭素以外の温室効果ガス（メタンや一酸化二窒素など）も含まれる。

※排出量の推計に用いる国の統計データが過去に遡って修正されたため、基準年及び目標年度の排出量についても遡って再計算しており、計画策定時とは数値が異なる。

**① 家庭部門**

エネルギー消費の少ないライフスタイルへの転換を目指すウェブサイト「いわてわんこ節電所」を活用した取組や各種普及啓発を実施したことにより、排出量は基準年比5.1%減となりました。また、「省エネ活動を実施している県民の割合」が82.3%（2010（平成22）年）から86.4%（2019（令和元）年）に上昇しました。

また、一定の省エネルギー対策を講じた住宅ストックの戸数は、29万5,300戸（2013（平成25）年）から30万2,400戸（2018（平成30）年）に増加しましたが、総戸数に占める割合は63%（2018（平成30）年）となり、目標値である75%を下回っています。これは、断熱性能向上、省エネ・再エネ設備等の導入に係る初期費用の負担や、建築士・工務店における省エネ基準に習熟した人材の不足などが要因となっているものと考えられます。

また、本県は年間の平均気温が低く、特に冬場の寒さが厳しいことなどが影響し、光熱費等の消費支出が高い傾向にあるにもかかわらず、高効率なエネルギー機器である高効率給湯器、LED照明器具の所有数量が全国よりも低い水準にあることから、よりエネルギー消費の抑制効果の高い設備等の普及を促進していく必要があります。

## ② 産業・業務部門

地球温暖化対策に積極的な事業所を支援する「いわて地球環境にやさしい事業所<sup>5</sup>」認定制度や中小企業者等を対象としたLED照明及び高効率の空調設備の導入費用の一部を補助する「事業者向け省エネルギー設備導入促進事業」などを実施していますが、排出量は、産業部門が基準年比2.6%増、業務部門が同3.6%増となりました。

増加の主な要因は、東日本大震災津波からの復興需要があったことなどが考えられます。

このことから、省エネ設備の導入等によるエネルギー使用の合理化を一層促進する必要があります。

また、事業者を対象とした「地球温暖化対策計画書作成制度<sup>6</sup>」について、計画書と実施状況届出書の目標やその達成状況を踏まえた助言等を行うなど、取組を強化する必要があります。

## ③ 運輸部門

次世代自動車の普及啓発や公共交通の利用推進に係るキャンペーン等に取り組み、排出量は基準年比9.1%減となりました。

減少の主な要因は、排出量の大半を占める自動車について、燃費の向上及び保有自動車のうち次世代自動車の占める割合が増加したことなどにより、自動車由来の排出量が減少したことによるものと考えられます。

しかし、本県の次世代自動車の保有率は全国と比べ低い水準であることから、次世代自動車の導入促進に向けた取組をより一層強化する必要があります。

## ④ 再生可能エネルギーの導入促進

太陽光を中心に、風力や水力発電の導入が進んだほか、住宅用太陽光発電設備の導入件数が1万9,980件(2014(平成26)年)から2万9,145件(2019(令和元)年)に増加し、再生可能エネルギーによる電力自給率は18.1%(2010(平成22)年)から34.4%(2019(令和元)年)に上昇しました。

これまでの取組が着実に成果を上げており、今後も再生可能エネルギーの導入が進むことから、電力自給率は向上していく可能性があります。

<sup>5</sup> いわて地球環境にやさしい事業所：県内に事業所があり、二酸化炭素排出削減やISO導入など、環境負荷軽減に取り組んでいる事業者又は事業所を、県が一定の基準に基づいて認定する制度。

<sup>6</sup> 地球温暖化対策計画書作成制度：「県民の健康で快適な生活を確保するための環境保全に関する条例」に基づき、二酸化炭素排出量が多い事業者に地球温暖化対策計画書の作成と地球温暖化対策実施状況届出書の作成を義務付けている制度。

一方、送配電網への接続の制約、発電した電力が地域でのエネルギー消費に結びつかないなどの課題もあることから、それらの課題解消に向けた一層の取組を実施する必要があります。

#### ⑤ 森林吸収源対策

健全な森林の整備に向けて、市町村や林業関係者等と連携し、補助制度を活用した再造林や間伐などの森林整備への支援や、県民税を活用した強度間伐による針広混交林への誘導などに取り組みましたが、2019（令和元）年度には、間伐面積の年間目標1万2,000ヘクタールに対して4,124ヘクタールの間伐にとどまりました。

目標を下回った主な要因は、県内の人工林資源の充実により森林が利用期を迎えてきており、木材生産がこれまでの間伐から主伐へと移行してきているためと考えられます。

このため、森林施業の集約化、高性能林業機械や路網の組合せによる作業の効率化・低コスト化を図り、引き続き間伐の促進に取り組んでいくほか、伐採跡地への再造林を進めていく必要があります。

また、林業就業者の減少・高齢化が全国的な課題となっていることから、持続可能な森林の整備に向け、担い手の確保・育成に取り組む必要があります。

#### ⑥ 二酸化炭素以外の温室効果ガス

県内で発生する二酸化炭素以外の温室効果ガスは、メタン及び一酸化二窒素が大部分を占めており、これらは主に農業活動や廃棄物の焼却、燃料の使用等により発生します。

このため、メタン及び一酸化二窒素の発生を抑制する環境保全型農業の推進や廃棄物焼却量の抑制に向けた取組を継続して実施する必要があります。

## 第4章 温室効果ガス排出量等の現況と将来予測

### 1 温室効果ガス排出量の現況推計と将来予測

本計画策定時点において把握できる直近の温室効果ガス排出量は、2019（令和元）年の実績です。

これは、排出量算定の根拠となる一部の統計値が、当該年度の3年度後に公表されることによるものです。

推計に当たっては、環境省の「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」を参考として、前実行計画の算定方法を見直し、新たな手法により推計しました。

#### (1) 温室効果ガスの排出量の状況

本県における2019（令和元）年の温室効果ガス排出量は、1,318万9千トンとなっています。温室効果ガス種別の構成比は、エネルギー起源二酸化炭素<sup>1</sup>が76.6%と全体の約8割を占め、次いで工業プロセス<sup>2</sup>等から排出される非エネルギー起源二酸化炭素<sup>3</sup>が14.5%、家畜等から排出されるメタンや一酸化二窒素がそれぞれ5.2%、3.2%などとなっています。

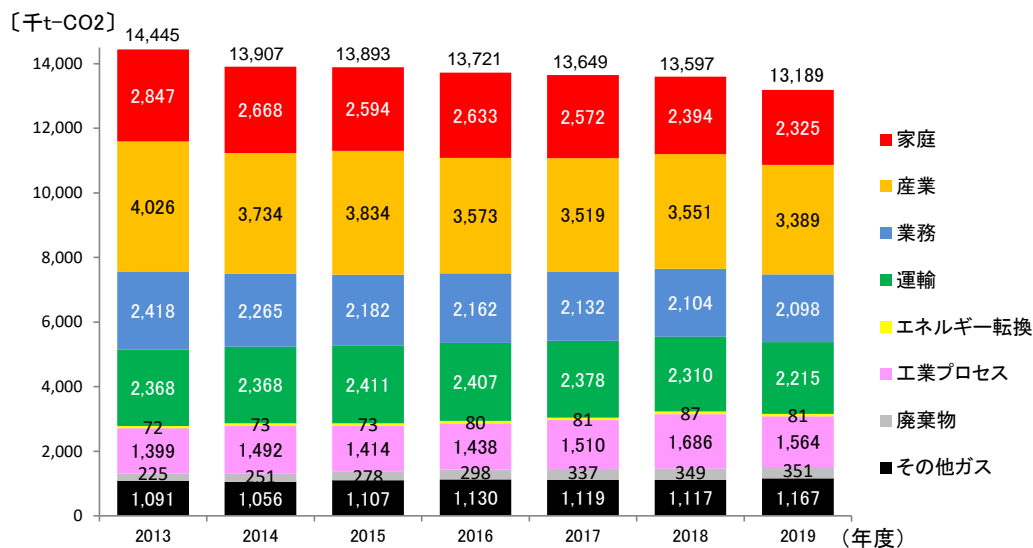


図 4-1 温室効果ガス排出量の推移

出典：岩手県環境生活部資料

<sup>1</sup> エネルギー起源二酸化炭素：石炭、石油などの化石燃料を燃焼してつくられたエネルギーを産業や家庭で利用・消費することによって生じる二酸化炭素。

<sup>2</sup> 工業プロセス：温室効果ガス排出統計に表れる部門の一つ。セメント製造などの窯業に使用される回転式の窯（焼成キルン）などで石灰石を加熱することにより二酸化炭素を排出する生産工程のこと。

<sup>3</sup> 非エネルギー起源二酸化炭素：燃料としての利用ではなく、原材料として使用する工業プロセスや廃棄物の焼却から生じる二酸化炭素。

第4章 温室効果ガス排出量等の現況と将来予測

表 4-1 温室効果ガスの排出量の状況（ガス種別構成比）

温室効果ガス排出量		国の排出量				県の排出量			
		2013年	2019年度			2013年	2019年度		
		(排出量) [千t-CO <sub>2</sub> ]	(排出量) [千t-CO <sub>2</sub> ]	(構成比) [%]	(2013年 比増減率) [%]	(排出量) [千t-CO <sub>2</sub> ]	(排出量) [千t-CO <sub>2</sub> ]	(構成比) [%]	(2013年比 増減率) [%]
家庭	201,000	159,000	13.1	▲ 23.6	2,847	2,325	17.6	▲ 18.4	
産業	429,000	384,000	31.7	▲ 17.1	4,026	3,389	25.7	▲ 15.8	
業務	279,000	193,000	15.9	▲ 18.9	2,418	2,098	15.9	▲ 13.2	
運輸	225,000	206,000	17.0	▲ 8.0	2,368	2,215	16.8	▲ 6.5	
エネルギー転換	101,000	86,200	7.1	▲ 16.3	72	81	0.6	11.9	
エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	1,235,000	1,029,000	84.9	▲ 16.7	11,731	10,107	76.6	▲ 13.8	
工業プロセス	46,600	45,200	3.7	▲ 7.4	1,399	1,564	11.9	11.8	
廃棄物焼却等	28,100	30,900	2.5	3.3	225	351	2.7	55.9	
その他	1,300	3,100	0.3	▲ 13.9	-	-	-	-	
非エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	75,900	79,200	6.5	▲ 3.8	1,624	1,915	14.5	18.0	
二酸化炭素計	1,311,000	1,108,000	91.4	▲ 15.9	13,355	12,023	91.2	▲ 10.0	
メタン (CH <sub>4</sub> )	36,000	28,400	2.3	▲ 5.3	632	682	5.2	7.9	
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	22,500	19,800	1.6	▲ 7.5	432	423	3.2	▲ 2.0	
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	31,800	49,700	4.1	54.8	14	13	0.1	▲ 4.1	
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	3,300	3,400	0.3	3.0	-	-	-	-	
六フッ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	2,200	2,000	0.2	▲ 4.8	2	3	0.0	43.0	
三フッ化窒素 (NF <sub>3</sub> )	1,400	260	0.0	▲ 83.8	12	46	0.3	290.3	
その他ガス計	97,200	103,560	8.5	14.4	1,091	1,167	8.8	7.0	
温室効果ガス合計	1,408,200	1,212,000	100	▲ 13.9	14,445	13,189	100	▲ 8.7	

出典：岩手県環境生活部資料

**(2) 二酸化炭素排出量の状況**

本県における 2019（令和元）年度の二酸化炭素排出量は、1,202 万 3 千トンであり、2013（平成 25）年度に比べて 10.0%の減少となっています。

排出量に占める部門別の割合は、主な排出源 5 部門のうち、産業部門が 28.2%と全体の約 3 割を占め、次いで、家庭部門が 19.3%、運輸部門が 18.4%、業務部門が 17.4%、工業プロセス部門が 13.0%となっています。

本県の部門別割合の特徴として、全国の部門別割合と比べて、特に、家庭部門（19.3%、全国 15.6%）、工業プロセス部門（13.0%、全国 4.0%）の占める割合が大きくなっています。

部門別割合の推移については、2013（平成 25）年度以降、大きな変動は見られませんが、2013（平成 25）年と比較すると、家庭部門、産業部門、業務部門、運輸部門ともに減少するなか、工業プロセス部門は増加しています。

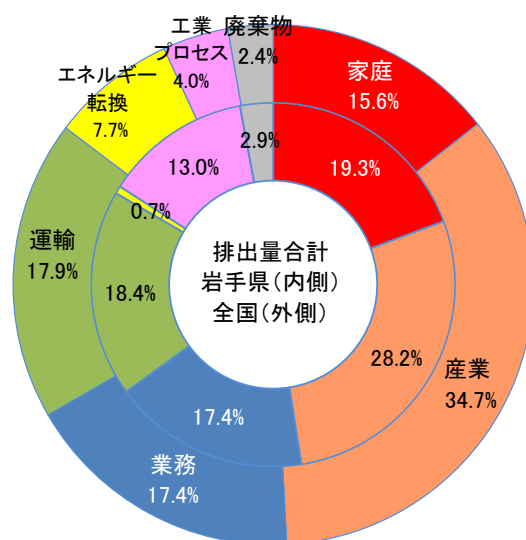


図 4-2 2019 年度の国と県における二酸化炭素排出量の部門別割合

出典：岩手県環境生活部資料

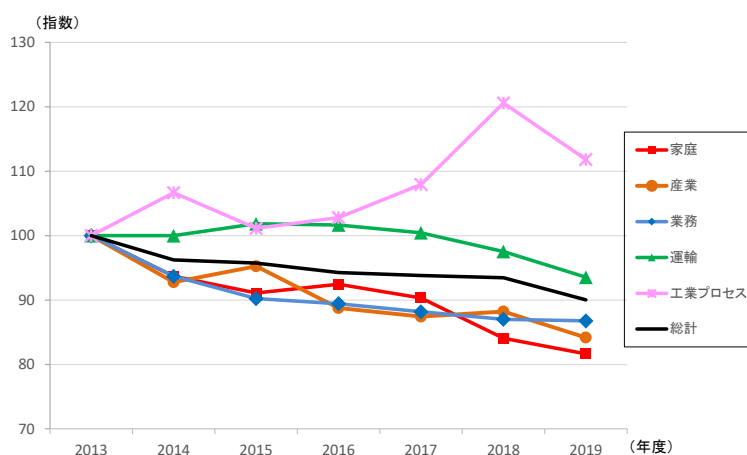


図 4-3 二酸化炭素排出量の推移 (部門別)

出典：岩手県環境生活部資料

① 家庭部門

2019（令和元）年度の家庭部門における二酸化炭素排出量は、232万5千トンと、2013（平成25）年度に比べ18.4%の減少となっています。

主な排出源は、家電等の使用による電力消費と冬場の暖房等による灯油消費であり、電力と灯油で家庭部門全体の約87%を占めています。

家庭部門の排出量削減には、電力や暖房燃料の消費量を抑えるため、省エネルギー設備の導入や建物の断熱化等の取組が効果的と考えられます。

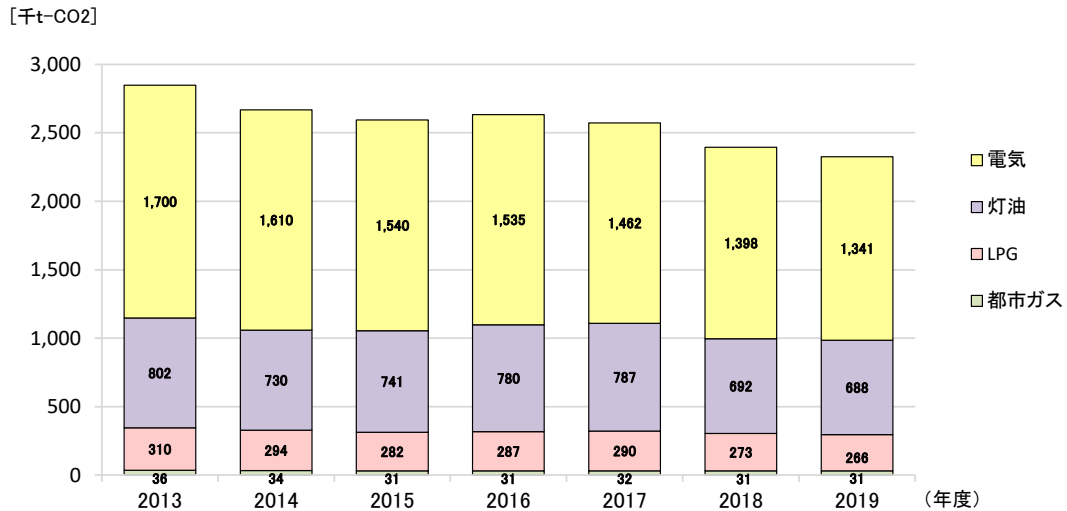


図4-4 家庭部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移

出典：岩手県環境生活部資料

〈一世帯当たり二酸化炭素排出量〉

本県では、世帯数は増加傾向にある一方、一世帯当たりの二酸化炭素排出量は減少傾向となっています。

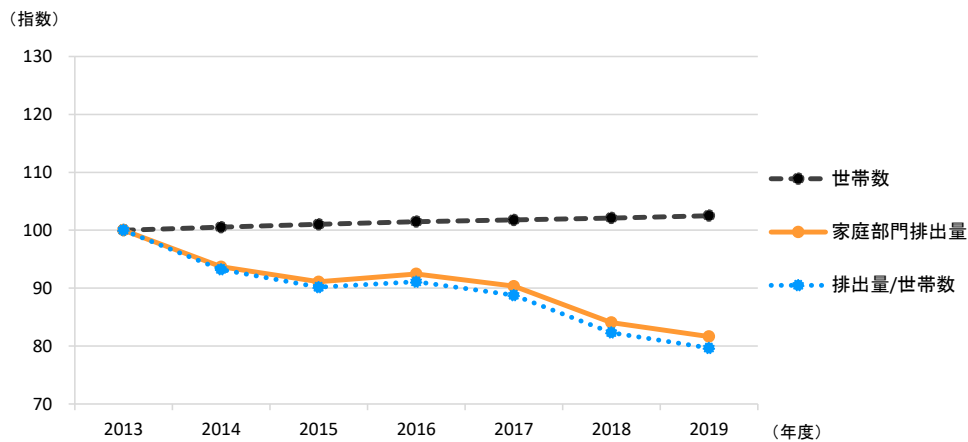


図4-5 世帯当たりの二酸化炭素排出量等の推移

出典：岩手県環境生活部資料、全国消費実態調査（総務省統計局）

また、本県の2019（令和元）年度の一世帯当たり二酸化炭素排出量は、約6.2トン（自動車からの排出量を除くと約4.7トン）であり、全国平均の約4.0トン（自動車からの排出量を除くと約2.9トン）と比べて、約2.2トン上回っています。

エネルギー種別では、全国と比べ灯油と自動車からの排出量が大きくなっていますが、これは、冬季の暖房用灯油の使用量が多いことや自動車利用が多いことなどによるものと考えられます。

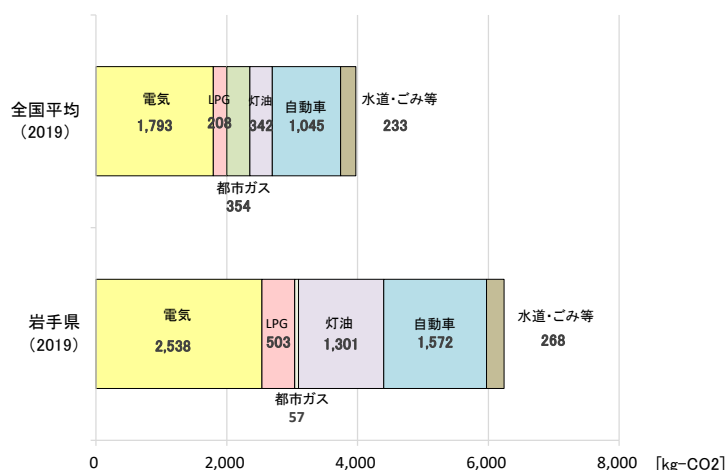


図 4-6 一世帯当たりの二酸化炭素排出量の状況

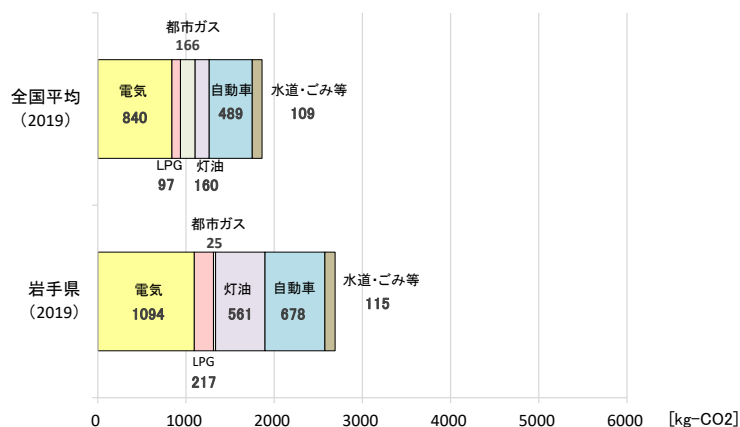


図 4-7 一人当たりの二酸化炭素排出量の状況

出典：日本の温室効果ガス排出量データ(1990～2019 年度確報値) (国立環境研究所 温室効果ガスインベントリ<sup>4</sup> オフィス)、岩手県環境生活部、岩手県環境保健研究センター

<sup>4</sup> インベントリ：一定期間内に特定の物質がどの排出源・吸収源からどの程度排出・吸収されたかを示す一覧表。気候変動・地球温暖化の文脈では、一国が1年間に排出・吸収する温室効果ガスの量を取りまとめたデータのことを、一般的に「温室効果ガスインベントリ (Greenhouse Gas Inventory)」と呼んでいる。



② 産業部門

2019（令和元）年度の産業部門における二酸化炭素排出量は 338 万 9 千トンと、2013（平成 25）年に比べ 15.8%の減少となっています。

業種別にみると、農林水産業、製造業（窯業土石、鉄鋼、食料品、電子部品・デバイス・電子回路、輸送用機械）の排出量が大きくなっています。

また、製造業の製造品出荷額は増加しているものの、製造品出荷額当たりの二酸化炭素排出量は減少していることから、製品の製造等に係るエネルギー使用量（原単位）が改善していると考えられます。

産業部門の排出量削減には、エネルギー使用機器（生産用設備、空調設備、エネルギー供給設備等）について、省エネルギー性能の優れた設備への更新や、適切な管理及び効率的な運用を継続することが効果的と考えられます。

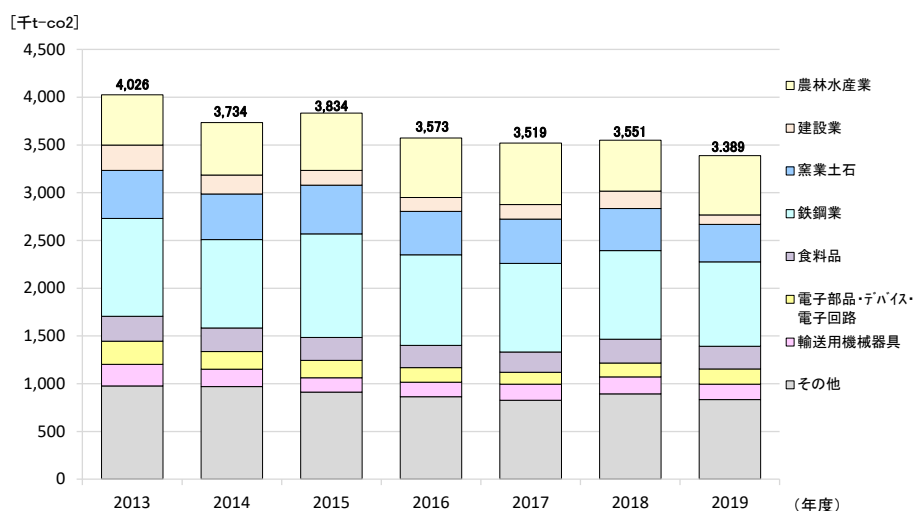


図 4-8 業種別二酸化炭素排出量の推移

出典：岩手県環境生活部資料

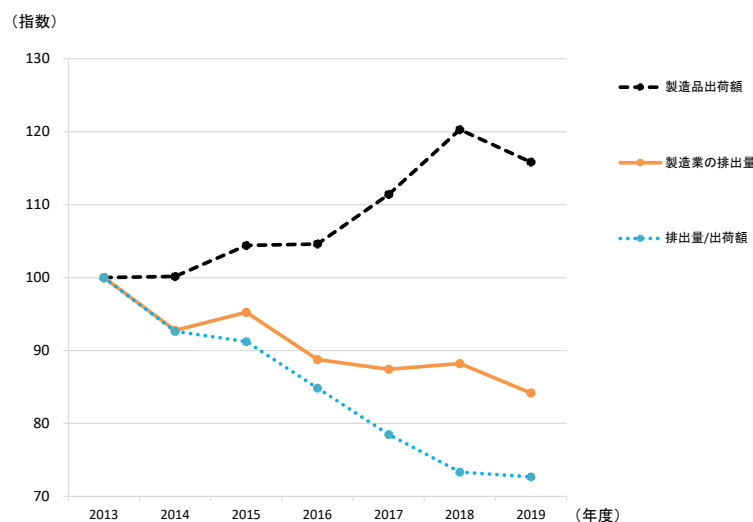


図 4-9 製造業品出荷額当たりの二酸化炭素排出量

出典：岩手県環境生活部資料、工業統計

③ 業務部門

2019（令和元）年度の業務部門における二酸化炭素排出量は、209万8千トンと、2013（平成25）年度に比べ13.2%の減少となっています。

この部門で最も消費されるエネルギーは電力で、業務部門の排出量の約78%を占めており、主に照明や空調に使用されています。

小売業売場面積当たりの排出量も減少傾向にあることから、設備の高効率化や、各事業所における省エネルギー対策が進んできているものと考えられます。

業務部門の排出量削減には、電力消費量を抑えるため、照明やエアコン等の設備を省エネルギー性能の優れた設備に更新することが効果的と考えられます。

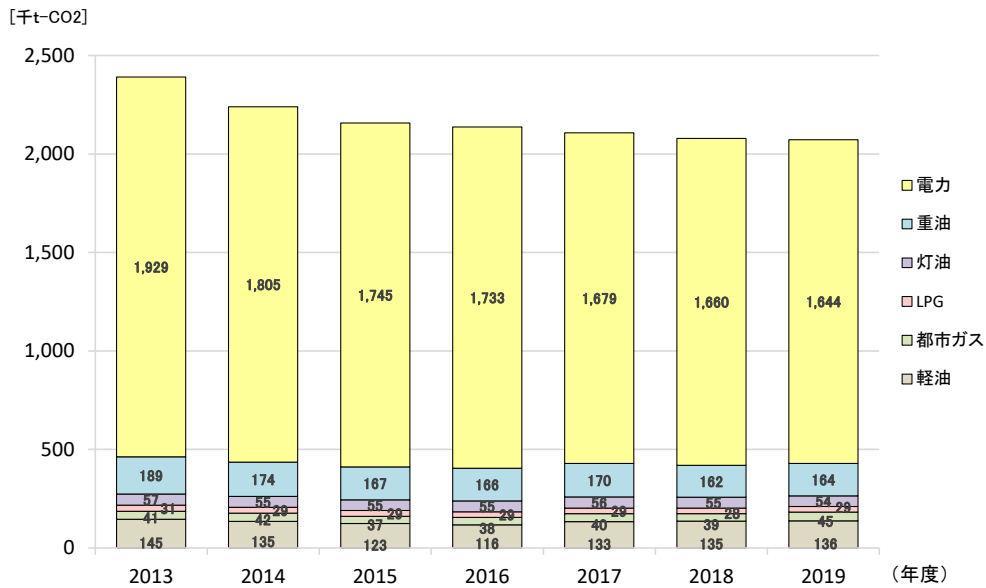


図4-10 業務部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移

出典：岩手県環境生活部資料

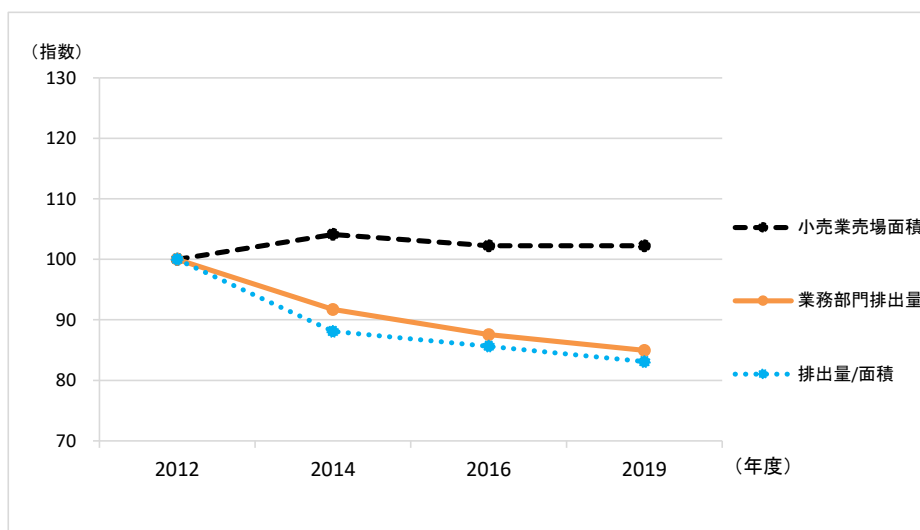


図4-11 売場面積当たりの二酸化炭素排出量の推移

出典：岩手県環境生活部資料、経済センサス

④ 運輸部門

2019（令和元）年度の運輸部門における二酸化炭素排出量は、221万5千トンと、2013（平成25）年度に比べ6.5%の減少となっています。

この部門は自動車（ガソリン、軽油等）からの排出量が全体の約96%を占めており、この間、自動車保有台数が約1.3%増加しているにもかかわらず、自動車全体の燃費向上と合わせ、電気自動車やハイブリッド自動車などの次世代自動車の普及が進んでいることなどにより、2015（平成27）年度以降、排出量は減少しています。

運輸部門における排出量削減には、次世代自動車への更新、自転車利用による自動車使用頻度の低減、公共交通の積極的利用等による移動に係るエネルギー消費を抑える取組が効果的と考えられます。

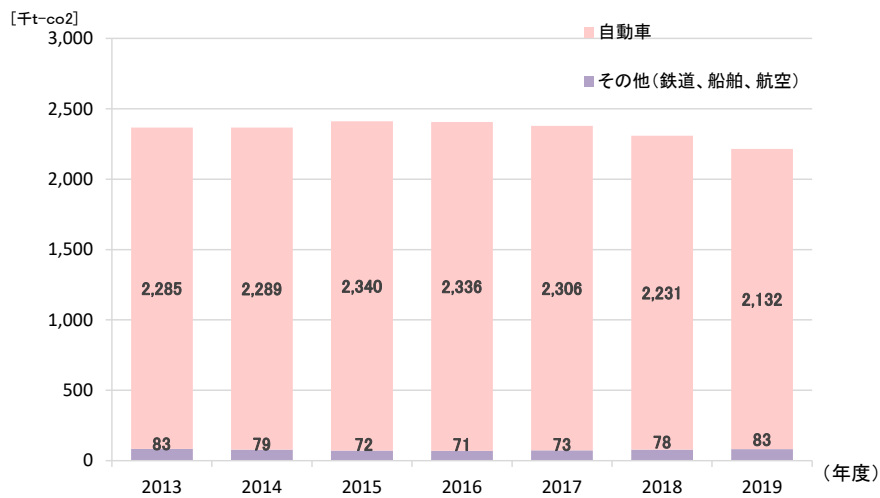


図4-12 輸送種別二酸化炭素排出量の推移

出典：岩手県環境生活部資料

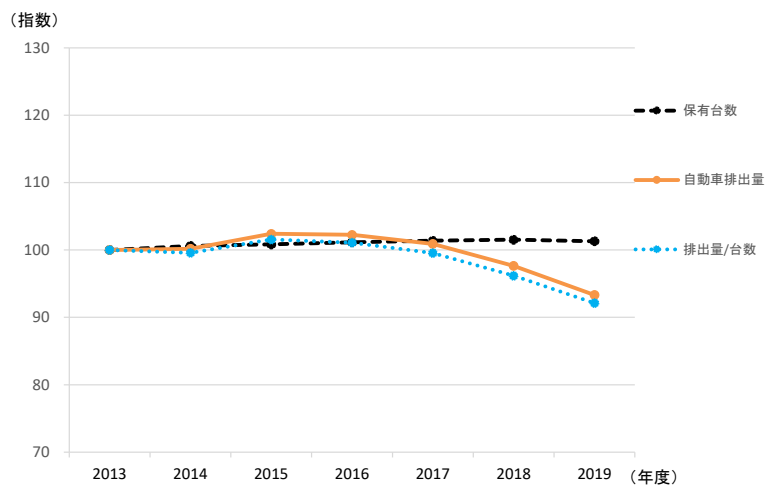


図4-13 自動車保有台数当たりの自動車からの二酸化炭素排出量等の推移

出典：岩手県環境生活部資料、県統計年鑑

⑤ 工業プロセス部門

2019（令和元）年度の工業プロセス部門における二酸化炭素排出量は、156万4千トンと、2013（平成25）年度に比べ11.8%増加しています。

これは主にセメント製造の過程で使用する石灰石の加熱等により発生する二酸化炭素が増加していることによるものと考えられます。

工業プロセス部門における排出量削減には、原料である石灰石の一部を代替原料に置き換えることや、発生する二酸化炭素を回収するなど、新しい技術の開発と導入が必要と考えられます。

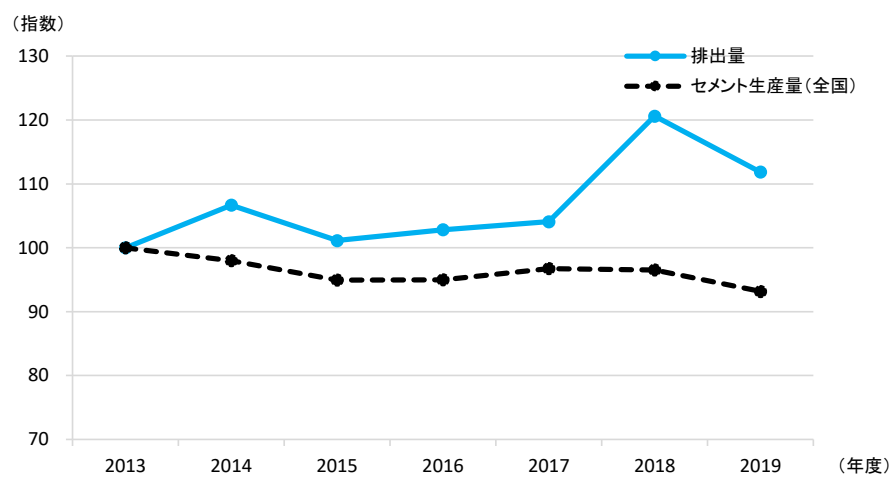


図 4-14 岩手県における工業プロセス部門の二酸化炭素排出量と全国のセメント生産量

出典：岩手県環境生活部資料、（一社）セメント協会 HP 統計データベース

**(3) 温室効果ガス排出量の将来予測**

温室効果ガス排出量の将来推計として、ここでは、2013（平成25）年度の温室効果ガス排出量を基準とし、今後追加的な施策を見込まず、現状の対策のままで推移する現状すう勢ケース（BAU：Business As Usual）により推計しました。

推計方法は、2013（平成25）年度から2019（令和元）年度までにおける各部門のエネルギー消費量又は排出量の推移を基準に、2030（令和12）年度における社会情勢を勘案した係数（活動変化率）を乗じて推計しています。

また、電力の排出係数<sup>5</sup>については、2013（平成25）年度の基礎排出係数0.591[t-CO<sub>2</sub>/千kWh]のまま変わらないものとして推計しています。

なお、本推計に当たっては、環境省の地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアルを参考に、従来の算定方法を見直し、新たな手法により排出量を再計算しました。

新たな算定方法では、従来の算定方法と比較して、産業部門における排出量は、製造業における各種エネルギー消費量の推計方法の変更により従来よりも低めに、家庭及び業務部門における排出量は、電力由来排出量の推計方法の変更により従来よりも高めになり、その他の部門は概ね同程度となっています。

## ○エネルギー起源二酸化炭素排出量の推計方法

部門	現状すう勢ケースによる推計
家庭部門	県内の家庭部門のエネルギー消費量の推移、国立社会保障・人口問題研究所による都道府県別の世帯数の将来推計を考慮して推計します。
産業部門	県内の産業部門の排出量の約78%を占める製造業のエネルギー消費量の推移、国の「中長期の経済財政に関する試算」による経済成長率等を考慮して推計します。
業務部門	県内の業務用施設の床面積の推移、国の「長期エネルギー需給見通し」による業務用施設の床面積の将来想定等を考慮して推計します。
運輸部門	県内の運輸部門の排出量の約96%を占める自動車燃料使用による二酸化炭素排出量の推移、県内の自動車保有台数、県の人口の将来推計等を考慮して推計します。
エネルギー転換部門 <sup>6</sup>	現状の排出量と概ね同レベルで推移するものと推計します。

<sup>5</sup> 電力の排出係数：電力会社が一定の電力を作り出す際にどれだけの二酸化炭素を排出したかを推し測る指標。「実二酸化炭素排出量÷販売電力量」で算出される。

<sup>6</sup> エネルギー転換部門：二酸化炭素の排出統計に用いられる部門の一つ。石炭や石油などの一次エネルギーを電力などの二次エネルギーに転換する部門。発電所などが含まれる。

○非エネルギー起源二酸化炭素排出量の推計方法

部門	現状すう勢ケースによる推計
工業プロセス部門	県内のセメント製造業における排出量の推移、国の「長期エネルギー需給見通し」によるセメント生産量の将来推計等を考慮して推計します。
廃棄物部門	県内の廃棄物処理施設における排出量の推移、県の人口の将来推計、経済成長率等を考慮して推計します。

○その他ガスの推計方法

部門	現状すう勢ケースによる推計
メタン 一酸化二窒素 フロン類	ガスの種別によって増減の傾向は異なりますが、その他ガス全体としては横ばい傾向であることから、2013（平成25）年度の排出量と同レベルで推移するものと推計します。

推計の結果、業務部門及び運輸部門では経済成長等に伴い排出量の増加が見込まれます。産業部門ではエネルギー消費量の減少、家庭部門では人口や世帯数の減少により、排出量の減少が見込まれます。

エネルギー転換部門では排出量が増加するものの、全排出量への影響は小さいことが見込まれます。

このことから、現状すう勢ケースにおける2030（令和12）年度の温室効果ガス排出量は1,404万5千トン-CO<sub>2</sub>となり、2013（平成25）年度比で約3%の減少となる見込みです。

表4-2 温室効果ガス排出量の将来予測（現状すう勢ケース）

排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	2013年度 (基準年度)	2030年度（現状すう勢ケース）		
		排出量目安	2013年度比増減量	2013年度比増減率
家庭	2,847	2,511	▲337	▲12%
産業	4,026	3,885	▲140	▲4%
業務	2,418	2,512	94	4%
運輸	2,368	2,426	58	3%
エネルギー転換	72	79	7	9%
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	11,720	11,413	▲318	▲3%
工業プロセス	1,399	1,263	▲135	▲10%
廃棄物	225	278	53	24%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	1,624	1,541	▲82	▲5%
二酸化炭素計	13,344	12,954	▲401	▲3%
メタン (CH <sub>4</sub> )	632	632	0	0%
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	432	432	0	0%
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	14	14	0	0%
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	-	-	0	0%
六フッ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	2	2	0	0%
三フッ化窒素 (NF <sub>3</sub> )	12	12	0	0%
その他ガス計	1,091	1,091	0	0%
温室効果ガス合計	14,445	14,045	▲401	▲3%

## 2 再生可能エネルギーの導入状況

### (1) 再生可能エネルギーによる発電設備の導入量

2020(令和2)年度末の再生可能エネルギーによる発電設備の導入量は、1,681MW<sup>7</sup>となっており、エネルギー種別ごとに見ると、水力発電は発電出力278MW、地熱発電は111MW、風力発電は154MW、太陽光発電は1,011MW、バイオマス発電(廃棄物を含む)は128MWとなっています。

2012(平成24)年7月の固定価格買取制度(FIT)<sup>8</sup>の開始以降、計画から運転開始までの期間が比較的短い太陽光発電を中心に導入が進んでいますが、風力発電やバイオマス発電等も導入されており、今後も導入が進むことが見込まれます。

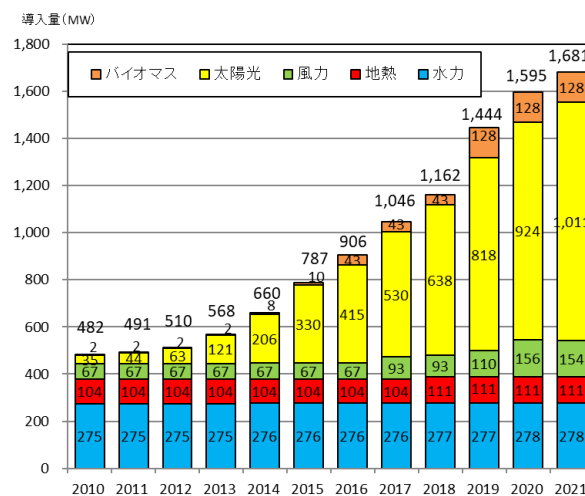


図4-15 岩手県における再生可能エネルギー(電気)の導入量

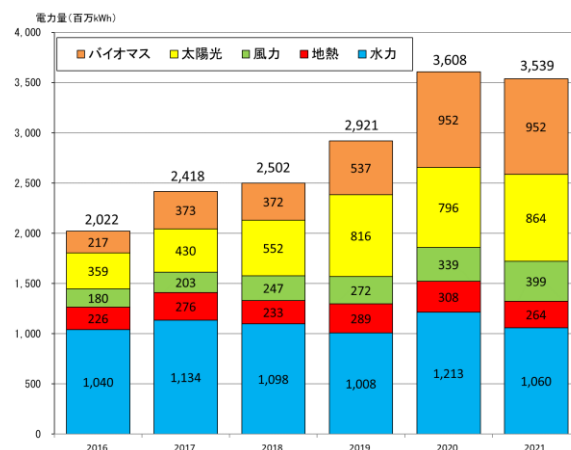


図4-16 岩手県における再生可能エネルギー(電気)の発電電力量

出典：電力調査統計等から岩手県環境生活部作成

<sup>7</sup> MW(メガワット)：電力を表す単位。発電設備の定格出力(設備容量)を示し、1 MW=1,000kW(1,000,000W)で、1,000MWは1,000,000 kWとなる。設備の能力を表すものであり、実際に発電した電力量とは異なる。

<sup>8</sup> 固定価格買取制度：再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度で、FIT(Feed-in Tariffの略)とも言われる。電力会社が買い取る費用の一部を電気の利用者から賦課金という形で集め、再生可能エネルギーの導入を支えている。対象となる再生可能エネルギーは、太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス。

**(2) 木質バイオマスエネルギーの導入状況**

一般家庭等のペレットストーブや木質バイオマス熱利用施設の燃料に使用されているペレット<sup>9</sup>の利用量は2013（平成25）年度以降、年間5,000～6,000トンで推移していましたが、大口利用者の燃料切替えにより、2020（令和2）年度以降は3,500トン程度まで減少しました。

チップ<sup>10</sup>の利用量（BDトン<sup>11</sup>）は、チップボイラーの導入台数の増加や木質バイオマス発電施設の本格稼働に伴い、大幅に増加しました。

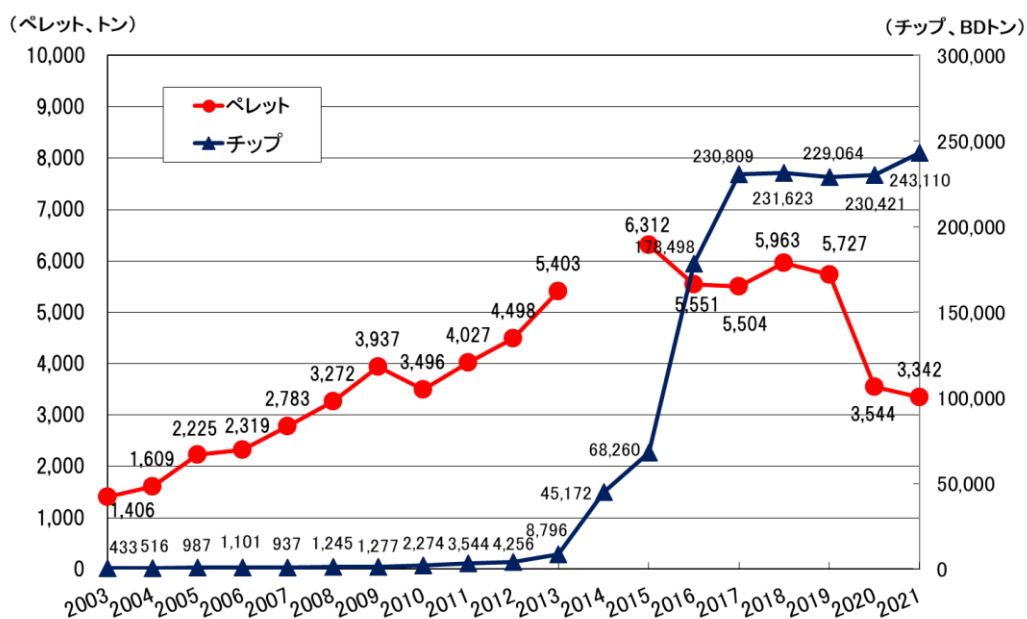


図4-17 岩手県における木質燃料利用量推移

出典：岩手県農林水産部

※2014（平成26）年度のペレット利用量は、県内の主要製造事業者の倒産により数値の把握が困難となったため空欄

<sup>9</sup> ペレット：乾燥した木材を細粉し、圧力をかけて円筒形に圧縮成形した木質燃料で、主にストーブやボイラーの燃料として利用されている。

<sup>10</sup> チップ：乾燥した木材を幅20mm程度以下、厚さ10mm以下まで細かく砕いた木質燃料で、主にボイラーの燃料として利用されている。

<sup>11</sup> BDトン：日本語では「絶乾トン」という。重量を表す単位であり、絶乾比重(含水率0%)に基づき算出された実重量を指す。



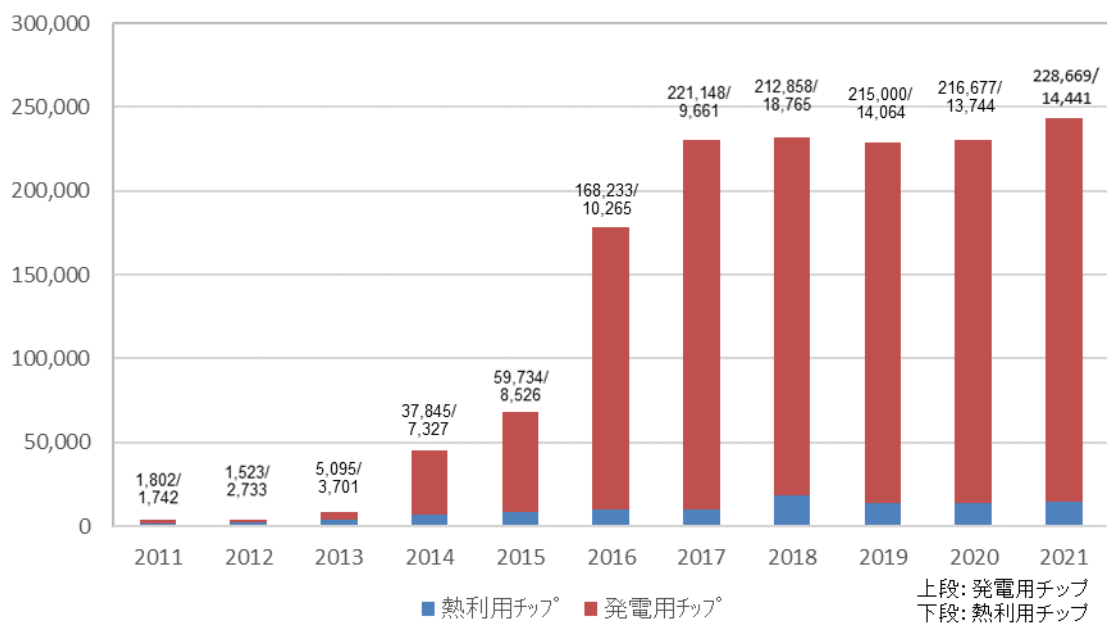


図 4-18 岩手県における木質チップの用途別利用状況の推移

出典:岩手県農林水産部

表 4-3 木質バイオマス燃焼機器の導入台数

区分		～2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
		導入済	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績
ペレットストーブ	導入台数		70	85	60	57	58	53	50	25	11	25
	累計	1,612	1,682	1,767	1,827	1,884	1,942	1,995	2,045	2,070	2,081	2,106
ペレットボイラー	導入台数		2	3	4	0	3	1	0	0	0	0
	累計	51	53	56	60	60	63	64	64	64	64	64
チップボイラー	導入台数		2	2	12	5	2	4	2	3	1	2
	累計	28	30	32	44	49	51	55	57	60	61	63

出典:岩手県農林水産部資料

### 3 森林吸収量の現況

県内の森林面積は、約 117 万ヘクタールで全国 2 位であり、森林の蓄積量は 2 億 5,096 万 m<sup>3</sup>となっています。

林野庁では、京都議定書の算定方法に基づき、都道府県の森林吸収量を算定しており、これまでの岩手県における森林吸収量は、次のとおりです。

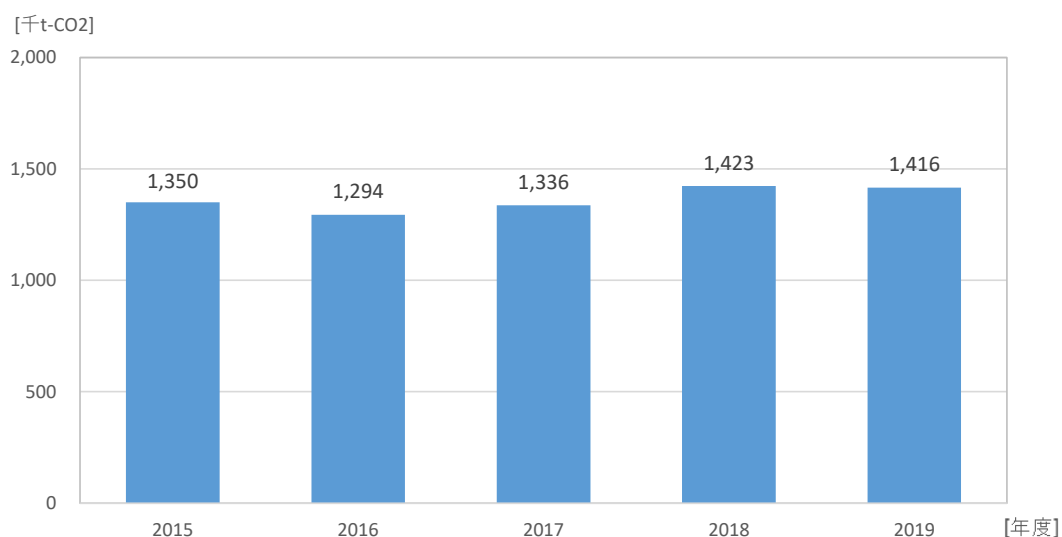


図 4-19 岩手県における森林吸収量の推移

- ※ 林野庁は、森林の拡大・縮小の変化や森林経営が行われている森林等について調査を行い、その調査結果や各都道府県（民有林）及び森林管理局（国有林）から提出された森林資源データを基に、1 年間の樹木の増加量（体積）を推計し、森林吸収量を算定しています。
- ※ 森林吸収量の計算式は以下の通りです。

京都議定書に基づく森林吸収量(炭素トン/年)

$$= \text{幹の体積の増加量 (m}^3/\text{年)} \times \text{拡大係数} \times (1 + \text{R/S 比}) \times \text{容積密度 (トン/m}^3) \times \text{炭素含有率} \times \text{FM 率}$$

- ・ 拡大係数とは、幹の体積を地上部の体積に換算するための係数です（35 年生のスギの場合は 1.23）
- ・ R/S 比とは、地上部と地下部の体積の比率です（同 0.25）
- ・ 容積密度により、木の体積を乾燥重量に換算します（同 0.314）
- ・ 炭素含有率とは、木の乾燥重量に占める炭素の比率です（スギの場合は 0.51）
- ・ FM 率とは、全森林に対する森林経営対象森林が占める面積割合です。

出典：林野庁資料より岩手県環境生活企画室作成

- ※ 岩手県の森林吸収量は林野庁が算定した吸収量の 5 か年を平均したものです。

## 第5章 計画の目標

### 1 目指す姿

#### 省エネルギーと再生可能エネルギーで実現する豊かな生活と持続可能な脱炭素社会

##### ○ 省エネルギーと再生可能エネルギーで実現する豊かな生活

省エネルギーを無理なく、効率よく生活の中に取り入れ、日常的に実践することが大切です。

県産材を十分に活用した断熱性能に優れた住宅や、太陽光発電設備と電動車への給電設備、高効率でエネルギー消費の少ない照明や家電製品等の普及、テレワーク等の働き方や移動手段の転換、食品ロス削減等により、生活全体に関係する温室効果ガス排出量を削減する脱炭素型ライフスタイルの確立が必要です。

この脱炭素型ライフスタイルの確立により、環境の負荷の低減だけでなく、快適さや便利さなど生活の質の向上、災害時の備えや健康増進などの多くの付加価値を生み出し、心身ともに健康で豊かな生活の実現を目指します。

##### ○ 持続可能な脱炭素社会

気候変動をはじめとする地球環境の危機に対応するため、本県の温室効果ガス排出量を2050（令和32）年度までに実質ゼロとすることを目指し、パリ協定の目標達成に地域から貢献します。

本県の多様で豊富な再生可能エネルギー資源を最大限活用した地域の交通や産業への再生可能エネルギーの供給、再生可能エネルギーの需給関係を通じた地域のつながりや新たな産業の創出、環境負荷の少ない物流や公共交通機関等への転換の促進、都市の緑化や森林の整備、産業廃棄物の再生処理等により、温室効果ガス排出量実質ゼロとなる脱炭素社会の実現に向けて取組を進めます。

このような取組を多様な主体によるパートナーシップにより進め、地域のエネルギー収支<sup>1</sup>の黒字化や地域経済の活性化を図り、地域経済と環境に好循環をもたらす持続可能な脱炭素社会の実現を目指します。

<sup>1</sup> エネルギー収支：「エネルギーの域外への販売額」－「エネルギーの域外からの購入額」で算出され、収支が赤字とは、エネルギーを域外に依存してエネルギー代金が流出していることを示す。（環境省地域経済循環分析による。）

## 2 計画の基本目標

### (1) 温室効果ガスの排出削減目標

2030（令和12）年度の温室効果ガス排出量を2013（平成25）年度比で57%削減することを目指します。

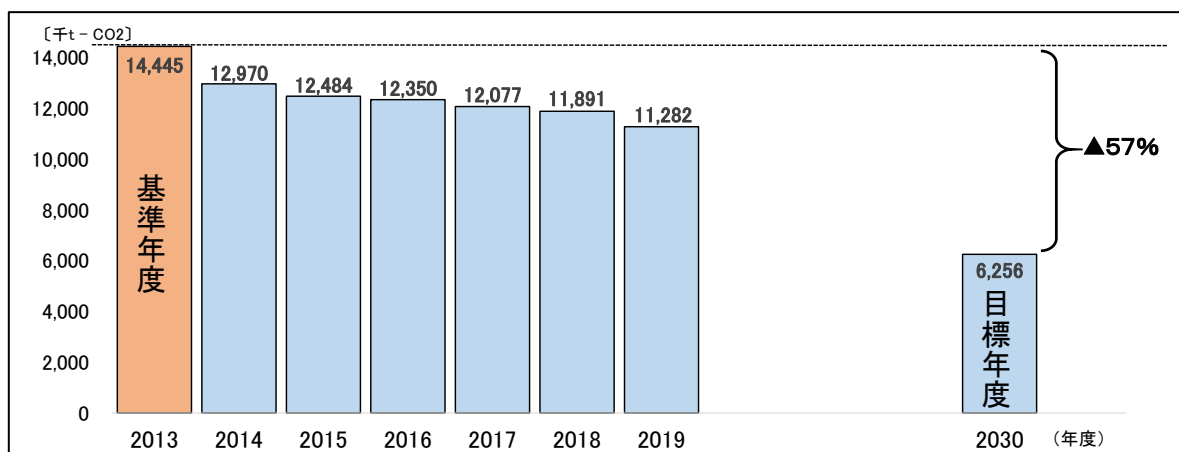


図 5-1 温室効果ガス排出量と削減目標量

※2014年度以降は、再生可能エネルギー導入・森林吸収による削減効果を含めた排出量を記載している。

#### ① 目標設定の考え方

国の地球温暖化対策計画に準じ、2013（平成25）年度を基準年度とし、2030（令和12）年度を目標年度とします。

2013（平成25）年度の温室効果ガス排出量から、対策等による削減量及び森林吸収量を合わせた818万9千トン-CO<sub>2</sub>の削減を見込みます。

このことから、2030（令和12）年度の温室効果ガス排出量を2013（平成25）年度比で57%削減することを目指します。

なお、今後、算定の根拠としている国の統計資料等が遡及改訂された場合には、基準年度や目標年度の温室効果ガス排出量を再計算し、見直しを行います。

表 5-1 温室効果ガス削減量

(千トン-CO<sub>2</sub>・(%))

	排出量	2013（平成25）年度比削減量	
2013（平成25）年度	14,445		
A 対策等による削減		▲6,774 (▲47%)	▲8,189 (▲57%)
うち再生可能エネルギー導入		▲1,040 (▲7%)	
B 森林吸収		▲1,416 (▲10%)	
2030（令和12）年度	6,256		

表 5-2 温室効果ガス削減量（部門別）

温室効果ガス排出量・吸収量		2013年度 (基準年度) (千t-CO <sub>2</sub> )	2030年度 (千t-CO <sub>2</sub> )	削減量 (千t-CO <sub>2</sub> )	削減目標 (%)
		14,445	6,256	▲ 8,189	▲ 57
起 源 C O 2 エ ネ ル ギ ー	家庭部門	2,847	1,222	▲ 1,625	▲ 57
	産業部門	4,026	2,387	▲ 1,638	▲ 41
	業務部門	2,418	971	▲ 1,447	▲ 60
	運輸部門	2,368	1,618	▲ 750	▲ 32
	エネルギー転換部門	72	65	▲ 8	▲ 10
非エネルギー起源 CO <sub>2</sub>		1,624	1,431	▲ 193	▲ 12
メタン(CH <sub>4</sub> )、一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)、フロン類		1,091	1,018	▲ 73	▲ 7
再エネ導入		-	▲ 1,040	▲ 1,040	-
森林吸収		-	▲ 1,416	▲ 1,416	-

② 対策等による削減量

ア 現状すう勢ケース及び排出削減対策による削減量

今後追加的な施策を見込まず、現状の対策のまま推移する「現状すう勢ケース」による排出削減量を40万1千トン-CO<sub>2</sub>と算定しました。

これに、国の地球温暖化対策計画において示されている部門ごとの排出削減量を、産業構造や人口など地域特性を表す指標で按分することで算定した本県の排出削減量と県独自の施策による排出削減量533万3千トン-CO<sub>2</sub>を加え、現状すう勢ケース及び排出削減対策による削減量を573万4千トン-CO<sub>2</sub>と算定しました。

表 5-3 現状すう勢ケースによる削減量

排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	2013年度 (基準年度)	2030年度 (現状すう勢ケース)		
		排出量目安	2013年度比増減量	2013年度比増減率
家庭	2,847	2,511	▲337	▲12%
産業	4,026	3,885	▲140	▲4%
業務	2,418	2,512	94	4%
運輸	2,368	2,426	58	3%
エネルギー転換	72	79	7	9%
エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	11,720	11,413	▲318	▲3%
工業プロセス	1,399	1,263	▲135	▲10%
廃棄物	225	278	53	24%
非エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	1,624	1,541	▲82	▲5%
二酸化炭素計	13,344	12,954	▲401	▲3%
メタン (CH <sub>4</sub> )	632	632	-	-
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	432	432	-	-
ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)	14	14	-	-
パーフルオロカーボン類 (PFCs)	-	-	-	-
六フッ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	2	2	-	-
三フッ化窒素 (NF <sub>3</sub> )	12	12	-	-
その他ガス計	1,091	1,091	-	-
温室効果ガス合計	14,445	14,045	▲401	▲3%

表 5-4 排出削減対策の例示及び削減量 (千トン-CO<sub>2</sub>)

二酸化炭素			
部門	分類	取組の概要	削減量
家庭	省エネ等	高効率照明・高効率給湯器等の導入等	770
	建築物	新築住宅における省エネ基準適合の推進、ZEH <sup>2</sup> への支援等	266
	その他	クールビズ、ウォームビズの徹底	14
産業	省エネ等	高効率照明・空調の導入等	1,348
	リサイクル	廃プラスチックのケミカルリサイクル <sup>3</sup> の拡大等	38
	その他	複数事業者による連携した省エネ取組等	13
業務	省エネ等	高効率照明・高効率給湯器等の導入等	784
	建築物	新築建築物における省エネ基準適合の推進等	443
	その他	エネルギーの面的利用 <sup>4</sup> 等	51
運輸	次世代自動車	次世代自動車の普及等	334
	省エネ等	信号機のLED化等	88
	効率的輸送	共同輸配送の推進等	245
	その他	エコドライブ講習・実践等	141
エネルギー転換	高効率設備	発電設備の効率化等	14
廃棄物	省エネ等	廃棄物由来燃料、低燃費型の収集運搬車両の導入等	16
	廃棄物削減	3R <sup>5</sup> 推進等	87
工業プロセス	削減技術	混合セメントの積極的利用等	7
部門横断	J-クレジット制度 <sup>6</sup>	J-クレジット活用によるクレジット創出者への資金支援等	158
	再エネ熱	再生可能エネルギー熱供給設備の導入支援等	441
その他ガス			
部門	分類	取組の概要	削減量
廃棄物	廃棄物削減	最終処分施設の維持管理の徹底等	12
産業	環境保全型農業	適正施肥の推進等	46
業務	フロン類	機器廃棄時のフロン類の回収の促進等	14

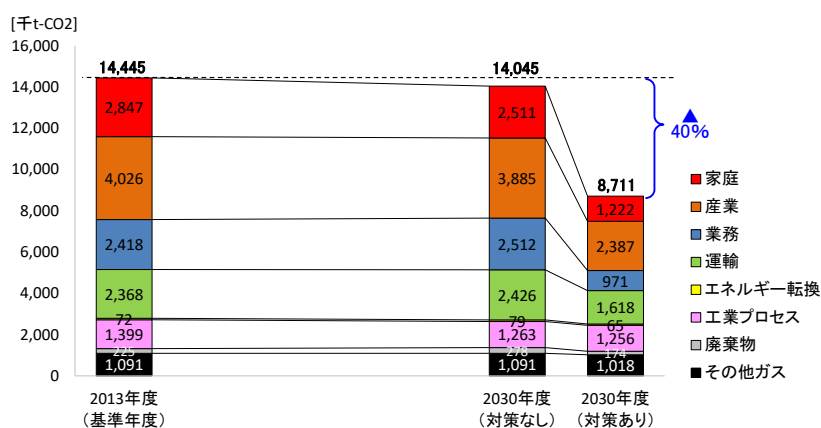


図 5-2 対策等による削減後の温室効果ガス排出量 (部門別)

<sup>2</sup> ZEH(ゼッチ) : Net Zero Energy House の略で、断熱・省エネ・創エネで、住宅の年間エネルギー消費量を正味(ネット)で、おおむねゼロにする住宅。

<sup>3</sup> ケミカルリサイクル : 廃プラスチックを再資源化する手法で、ガス化、油化、高炉原料化などがあり、環境負荷の軽減に大きく貢献できるリサイクル手法。

<sup>4</sup> エネルギーの面的利用 : コージェネレーション(熱電併給。天然ガス等を燃料として発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収するシステム)等の導入や、複数の建物間で電力や熱の融通を行うシステムの導入。

<sup>5</sup> 3R: Reduce (リデュース : ごみを減らす)、Reuse (リユース : 繰り返し使う)、Recycle (リサイクル : 再生利用する) の3つの文字の頭文字をとった言葉。3つのRに取り組むことでゴミを限りなく少なくし、環境への影響を極力減らし、限りある地球の資源を有効に繰り返し使う社会 (=循環型社会) を作ろうとするもの。

<sup>6</sup> J-クレジット制度 : 省エネルギー機器の導入や森林経営などの取組による、温室効果ガスの排出削減量や吸収量を「クレジット」として国が認証する制度。

イ 再生可能エネルギー導入による削減量

国の再生可能エネルギー導入促進等の施策と連動した排出量削減量 71 万 t-CO<sub>2</sub> に、県内に導入される再生可能エネルギー発電による排出削減量 33 万 t-CO<sub>2</sub> を加え、再生可能エネルギー導入による排出削減量を 104 万トン-CO<sub>2</sub> と算定しました。

表 5-5 国の施策と連動した温室効果ガス排出量削減効果 (千トン-CO<sub>2</sub>)

部門	分類	取組の概要	削減量
部門横断	再エネの最大限の導入	再生可能エネルギー導入促進等	710

※ 国の計画における「電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減」に係る施策による本県の削減量に、2030（令和 12）年度の再生可能エネルギーの導入割合を乗じて算出。

表 5-6 県内に導入される再生可能エネルギー発電による温室効果ガス削減量

	2013 年度 (基準年度)	2030 年度 (見込み)	再エネ電力による 削減効果向上分
A : 再エネによる発電電力量 [億 kWh]	17.34	54.19	
B : 電力の排出係数 [t-CO <sub>2</sub> /千 kWh]	0.591	0.250	
C : (= A × B × 100) [千 t-CO <sub>2</sub> ]	1,025	1,355	330

【参考】 電力の排出係数（東北電力）の推移

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	...	2030 年度
排出係数 (kg-CO <sub>2</sub> /kWh)	0.591	0.571	0.556	0.545	0.521	0.522	0.519	...	0.250 (見込み)

出典：温対法に基づく政府及び地方公共団体実行計画における温室効果ガス総排出量算定に用いる電気事業者ごとの排出係数等の公表について（環境省）、長期エネルギー需給見通し（経済産業省）

③ 森林吸収による削減量

2019（令和元）年度の森林吸収量 141 万 6 千トン-CO<sub>2</sub> を、2030（令和 12）年度の森林吸収量として算定しました。

**(2) 再生可能エネルギー電力自給率の目標**

2030（令和12）年度の再生可能エネルギーによる電力自給率を66%にすることを目標とします。

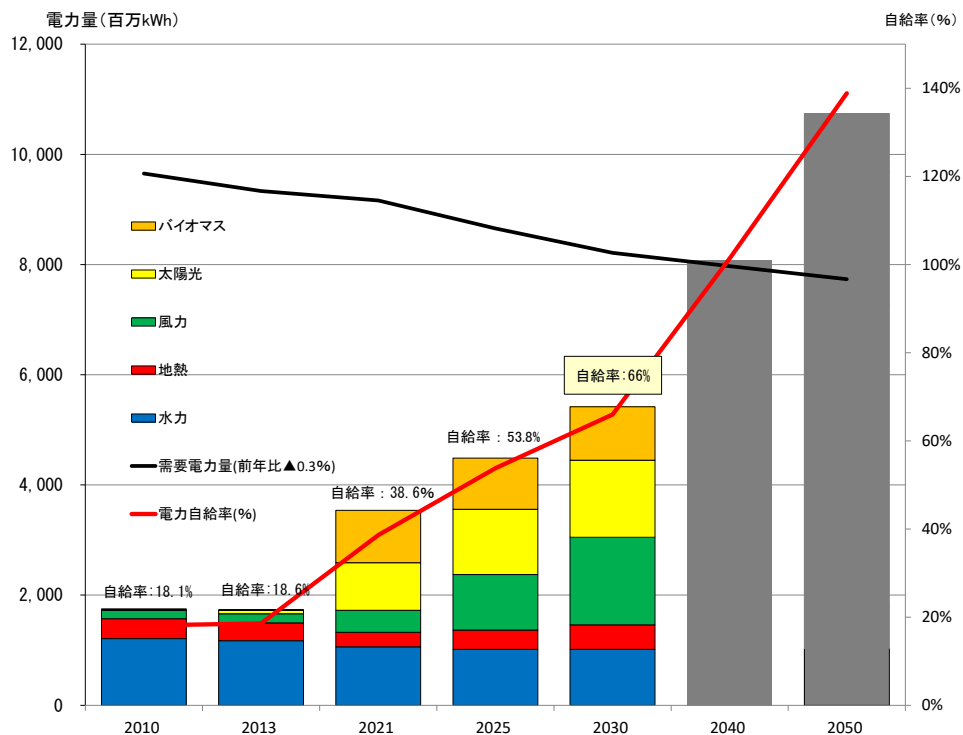


図5-3 岩手県における再生可能エネルギーによる電力量と電力自給率

表5-7 岩手県における再生可能エネルギー種別の電力想定量

	2021年度（現状）		2025年度		2030年度	
	電力量 （百万 kWh）	割合 （%）	電力量 （百万 kWh）	割合 （%）	電力量 （百万 kWh）	割合 （%）
太陽光	864	22	1,185	26	1,398	26
風力	399	9	1,009	22	1,588	29
水力	1,060	34	1,016	23	1,016	19
地熱	264	9	349	8	446	8
バイオマス	952	26	929	21	971	18
合計	3,539	100	4,488	100	5,419	100



**① 目標設定の考え方**

県内需要電力量に占める、再生可能エネルギーによる県内発電電力量の割合を再生可能エネルギーによる電力自給率として定め、目標値として設定します。

**② 再生可能エネルギーによる電力自給率の算定方法**

再生可能エネルギーによる電力自給率の算定式は、「再生可能エネルギー電力自給率(%) = 県内の再生可能エネルギー発電電力量 ÷ 県内需要電力量 × 100」とします。

**③ 2030（令和12）年度の再生可能エネルギーの電力自給率の目標値**

需要電力は、全国及び供給区域ごとの需要想定（電力広域的運営推進機関）の東北地区の電力需要により、前年度比で0.3%減少するものとします。

再生可能エネルギーによる電力自給率は、今後予定されている再生可能エネルギーの事業計画等を踏まえ、2025（令和7）年度に54%程度になると見込みます。

その後、再生可能エネルギーの導入を促進する施策の見直しにより、固定価格買取制度（FIT）による導入は減少する見込みですが、FIP制度<sup>7</sup>など新たな導入促進施策により、2025（令和7）年度までと同等の伸び率を維持するものと見込みます。

このことから、2030（令和12）年度の再生可能エネルギーの電力自給率を66%にすることを目指します。

さらに、2030（令和12）年度の目標値と同じ割合で再生可能エネルギーの導入が進むとともに、洋上風力発電が導入された場合には、2040（令和22）年頃に再生可能エネルギーの電力自給率が100%を超えると見込みます。

---

<sup>7</sup> FIP制度：再生可能エネルギーで発電した電気を売電する際、基準価格（FIP価格）と参照価格（市場取引等により記載される収入）の差額をプレミアム額として交付する制度。

**(3) 森林吸収量の見込み**

2030（令和12）年度の森林吸収量を141万6千トンと見込むものとします。

**① 考え方**

森林の二酸化炭素吸収能力は、樹齢20年生前後が最も高いことから、二酸化炭素吸収効果を安定的に発揮させるために、伐採跡地等への再造林を計画的に進めるなど、長期的な視点で林齢構成の平準化を図っていくことにより、2019（令和元）年度の森林吸収量を2030（令和12）年度の森林吸収量として見込みます。

**② 温室効果ガス排出削減効果**

2030年度における森林吸収量の見込み141万6千トン-CO<sub>2</sub>は、2013年度の温室効果ガス排出量1,444万5千t-CO<sub>2</sub>に対し、10%の削減効果に相当します。

表5-8 岩手県における森林吸収量の推移

年 度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
森林吸収量 (千t-CO <sub>2</sub> )	1,350	1,294	1,336	1,423	1,416

※ 林野庁は、森林の拡大・縮小の変化や森林経営が行われている森林等について調査を行い、その調査結果や各都道府県（民有林）及び森林管理局（国有林）から提出された森林資源データを基に、1年間の樹木の増加量（体積）を推計し、森林吸収量を算定しています。

※ 森林吸収量の計算式は以下の通りです。

京都議定書に基づく森林吸収量（炭素トン/年）

＝幹の体積の増加量（m<sup>3</sup>/年）×拡大係数×（1+R/S比）×容積密度（トン/m<sup>3</sup>）×炭素含有率×FM率

- ・ 拡大係数とは、幹の体積を地上部の体積に換算するための係数です（35年生のスギの場合は1.23）
- ・ R/S比とは、地上部と地下部の体積の比率です（同0.25）
- ・ 容積密度により、木の体積を乾燥重量に換算します（同0.314）
- ・ 炭素含有率とは、木の乾燥重量に占める炭素の比率です（スギの場合は0.51）
- ・ FM率とは、全森林に対する森林経営対象森林が占める面積割合です。

出典：林野庁資料より岩手県環境生活企画室作成

※ 岩手県の森林吸収量は林野庁が算定した吸収量の5か年を平均したものです。

### 3 「温室効果ガス排出量実質ゼロ」への道筋

2050（令和32）年度の温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指します。

徹底した削減対策、再生可能エネルギーの導入、吸収源対策により、2050（令和32）年度の排出量に対し同等以上の削減・吸収効果を達成することで、本県の温室効果ガス排出量を実質ゼロとすることを目指します。

再生可能エネルギーの導入は、2030（令和12）年度以降さらに促進され、森林吸収量は、2030（令和12）年度見込みと同水準で2050（令和32）年度まで継続されるものと見込みます。

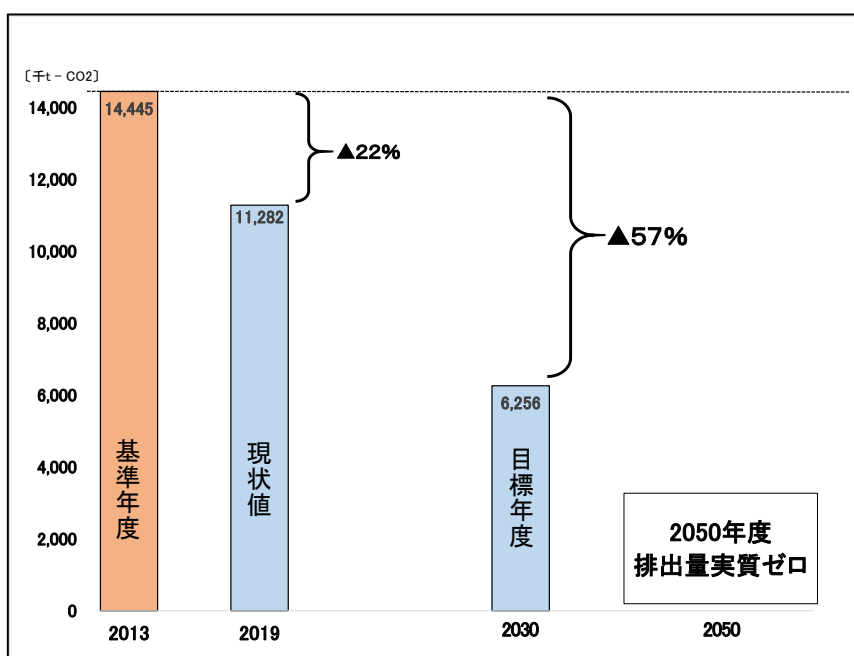


図 5-4 岩手県における 2050 年度までの温室効果ガス排出量削減想定

※排出量実質ゼロ：排出量から森林吸収量等を差し引いて、合計を実質的にゼロにすること。

## 第6章 目標の達成に向けた対策・施策

### 1 施策の考え方

#### (1) 取組の柱と基本的な考え方

県では、温室効果ガス排出量の削減目標の達成に向けて、「省エネルギー対策の推進」、「再生可能エネルギーの導入促進」、「多様な手法による地球温暖化対策の推進」を取組の柱と位置づけ、国の施策と連携しながら次の基本的な考え方にに基づき、効果的に施策を実施します。

#### ○ 県民、事業者、市町村等の各主体の自主的な取組を促進する取組

国を上回る温室効果ガス排出量の削減目標の達成は容易なことではなく、県はもとより、県民、事業者等の地域社会を構成するあらゆる主体が、それぞれの役割を認識し、主体性をもって取り組むことが不可欠です。県では、各主体の取組が効果的に行われるよう支援するとともに、各主体が相互に連携し相乗効果が発揮できるような施策に取り組みます。

#### ○ 本県の地域特性を活かした取組

本県の自然的、社会的特性やこれまでの取組の課題を踏まえ、弱みを補強する施策に取り組むとともに、本県の強みである地域資源を最大限に活用した施策に取り組みます。

#### ○ 地域経済や生活等の向上にも資する取組

地球温暖化対策に取り組むことは、温室効果ガス排出量の削減だけではなく、地域経済の活性化や雇用創出、健康寿命の延伸、防災・減災等の問題解決にもつながるなど、様々な利益をもたらす側面があります。このようなコベネフィット<sup>1</sup>を追求し、関係する施策と連携を強化し、相乗効果が発揮できるよう取り組みます。

表 6-1 地球温暖化対策とコベネフィットの関係図

気候変動分野		関連する分野
断熱性向上によるCO <sub>2</sub> 削減	省エネ住宅	快適性向上・健康維持
事業活動に伴うCO <sub>2</sub> 削減	省エネ設備	エネルギーコストの削減
移動に伴うCO <sub>2</sub> 削減	自転車利活用	健康増進、混雑緩和
通勤交通に伴うCO <sub>2</sub> 削減	テレワーク	仕事と育児・介護の両立
再生可能エネルギーの拡大・系統安定化	分散型エネルギー	エネルギー代金の地域内循環 ・レジリエンス <sup>2</sup> の向上
化石燃料代替によるCO <sub>2</sub> 削減	バイオマス発電・熱	地域雇用の創出・レジリエンスの向上
エネルギー効率の向上・系統安定化 運輸部門等のCO <sub>2</sub> 削減	水素利活用	エネルギー自給率向上 ・新たな地域産業の創出

<sup>1</sup> コベネフィット：一つの活動が様々な利益につながっていくこと。

<sup>2</sup> レジリエンス：災害をもたらす外力からの「防護」にとどまらず、国や地域の経済社会に関わる分野を幅広く対象にして、経済社会のシステム全体の「抵抗力」、「回復力」を確保すること。

○ **グリーントランスフォーメーション（GX）を推進する取組**

地球温暖化対策は、今後 10 年間に経済、社会、産業の変革であるグリーントランスフォーメーション（GX）へ 150 兆円の官民投資を行うという政府方針が示されるなど、新たな段階に入りつつあり、あらゆる政策分野で、県民や事業者との連携・協働を深め、脱炭素に向けた施策に総合的に取り組み、GXを推進します。

○ **SDGs(持続可能な開発目標)を踏まえた施策の推進**

SDGs(持続可能な開発目標)とは、発展途上国と先進国が共に取り組むべき国際社会全体の普遍的な目標であり、2015(平成27)年に国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載されている国際目標です。

SDGsには、持続可能な世界を実現するための17のゴールが掲げられており、本計画の取組と合致する部分があることから、SDGsとの関連性も踏まえて施策を推進します。

○ **グリーンボンドの発行による施策の推進**

ESG投資<sup>3</sup>の考え方が世界的に浸透しており、国内においても機関投資家の中でESG投資へのニーズが高まっています。

ESG/SDGs地方債<sup>4</sup>のうち、環境問題の解決に資する事業に要する資金調達を目的とした債券であるグリーンボンドを発行し、本計画の施策を推進します。













【参照】 持続可能な開発のための2030アジェンダ国際連合センター

<sup>3</sup> ESG投資：従来の財務情報だけでなく、環境（Environment）・社会（Social）・ガバナンス（Governance）要素も考慮した投資のこと。

<sup>4</sup> ESG/SDGs地方債：地方公共団体が発行する、①環境・社会へのポジティブなインパクトを有し、一般的にスタンダードと認められている原則（ICMA原則等）に沿った認証を取得した債券であり、②対象事業全体がSDGsに資すると考えられ、改善効果に関する情報開示が適切になされている債券のこと。

表 6-2 各取組の施策体系と SDGs の関連性

本計画の施策体系	SDGs(持続可能な開発目標)	
省エネルギー対策の推進	7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに 9 産業と技術革新の基礎をつくろう 11 住み続けられるまちづくりを 12 つくる責任 つかう責任	   
再生可能エネルギーの導入促進	7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに 9 産業と技術革新の基礎をつくろう	 
多様な手法による地球温暖化対策の推進	13 気候変動に具体的な対策を 14 海の豊かさを守ろう 15 陸の豊かさを守ろう 17 パートナースhipで目標を達成しよう	   

**(2) 施策体系**

表6-3 施策体系

1	<p><b>省エネルギー対策の推進</b></p> <p>① 家庭における省エネルギー化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 住宅、建築物の省エネルギー化</li> <li>・ 省エネ性能の高い設備・機器の導入促進</li> <li>・ エネルギーの効率的な使用促進</li> </ul> <p>② 産業・業務における省エネルギー化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 省エネルギー活動の促進</li> <li>・ 環境経営等の促進</li> <li>・ 情報通信技術や最先端技術を活用した事業活動等の環境負荷低減の取組推進</li> </ul> <p>③ 運輸における省エネルギー化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公共交通機関等の利用促進</li> <li>・ 自動車交通における環境負荷の低減</li> <li>・ 環境負荷の低減に向けた物流の推進</li> </ul>
2	<p><b>再生可能エネルギーの導入促進</b></p> <p>① 着実な事業化と地域に根ざした再生可能エネルギーの導入</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 導入量拡大に向けた取組の推進</li> <li>・ 関連産業への参入支援など地域に根ざした取組の推進</li> <li>・ 地域環境に配慮した再生可能エネルギーの導入促進</li> </ul> <p>② 自立・分散型エネルギーシステムの構築</p> <p>③ 水素の利活用推進</p> <p>④ 多様なエネルギーの有効利用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ バイオマスエネルギーの利用促進</li> <li>・ 未利用エネルギーの活用</li> </ul>
3	<p><b>多様な手法による地球温暖化対策の推進</b></p> <p>① 温室効果ガス吸収源対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 持続可能な森林の整備</li> <li>・ 県産木材の利用促進</li> <li>・ 県民や事業者の参加による森林づくりの推進</li> <li>・ ブルーカーボンの推進</li> </ul> <p>② 廃棄物・フロン類等対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物の発生・排出の抑制、リサイクルの促進</li> <li>・ 循環型社会を形成するビジネス・技術の振興支援</li> <li>・ フロン類の排出抑制等の促進</li> <li>・ メタン、一酸化二窒素等の排出抑制対策の促進</li> </ul> <p>③ 基盤的施策の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 県民運動の推進</li> <li>・ 分野横断的施策の推進</li> <li>・ 県の率直的取組の推進</li> <li>・ 環境学習の推進</li> </ul>

○ **各施策の推進指標について**

各施策の推進指標は、施策の実施状況を示す指標であり、施策の進捗状況の評価に活用するものです。

本計画は、「いわて県民計画(2019～2028)」における基本的な考え方や政策推進の基本方向を踏まえ、これと一体的に推進していくことから、年度目標値は、第2期アクションプランの政策推進プラン（計画期間：2023（令和5）年度～2026（令和8）年度）において設定している指標を基本に設定しています。

施策推進指標については、本計画の中間年(2025（令和7）年度）の目標値を設定するものです。

また、上記以外の各推進計画等で設定している指標については、当該推進計画等が改訂された時点で、目標値を置き換えることとします。



## 2 各施策の取組

本計画の目標を達成するため、経済的手法、規制的手法、情報的手法などの多様な手法を用いるとともに、新たな施策を含む次の取組について、重点取組と位置付け、施策を実施します。

表 6-4 重点取組と施策の手法

施策の手法	重点取組
経済的手法 (助成等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>家庭への省エネ・再エネ設備機器導入支援</li> <li>事業者への省エネルギー設備や再エネルギー設備導入に係る費用負担を軽減するための補助や国の制度の活用</li> <li>一定の省エネルギー性能を備え、県産木材を活用した住宅の新築、リフォームの助成</li> </ul>
規制的手法	<ul style="list-style-type: none"> <li>地球温暖化対策計画書制度における指導・助言の実施、物流の効率化や自動車利用等の抑制を図るための項目付与</li> <li>建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（以下「建築物省エネ法」という。）改正（戸建住宅等に係るエネルギー消費に関する説明義務付け）の円滑な運用</li> </ul>
情報的手法 (普及啓発、意識改革等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>家庭のエネルギー使用量の把握と適切な省エネ手法の情報提供</li> <li>住宅の省エネ性能に関する相談、助言の実施</li> <li>地球温暖化に関する出前授業等の実施による学校における環境学習の充実</li> <li>高効率な省エネルギー製品や環境負荷の少ない自動車への買換えに向けた省エネ性能等の情報提供</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>県有施設の再生可能エネルギー導入（RE100<sup>5</sup>）</li> <li>電力の環境付加価値の活用、岩手県産再生可能エネルギー電気のブランド化</li> </ul>

※なお、本項に記載する取組のうち、今回の見直しで新たに盛り込む取組については「新規」の表示を付加

<sup>5</sup> RE100: 2050年までに事業で使用する電力の100%を再生可能エネルギーにより発電された電力で賄うことを目標とする企業が加盟している国際イニシアチブ。「Renewable Energy 100%」の略。

**(1) 省エネルギー対策の推進****—エネルギー消費量の削減に向けたエネルギー利用の効率化—****① 家庭における省エネルギー化**

2019（令和元）年度の家庭部門における二酸化炭素排出量は、232万5千トン-CO<sub>2</sub>（二酸化炭素総排出量に係る構成比19.3%）と産業部門に次いで多くなっています。

住宅の省エネルギー性能の向上を図るとともに、再生可能エネルギーの導入や、家庭で使用される機器のエネルギーの効率向上、自家用自動車の次世代自動車への転換など、家庭における省エネルギー化を促進します。

**【具体的な取組内容】****■ 住宅、建築物の省エネルギー化**

省エネ性能の優れた住宅の普及を進めるとともに、省エネルギー関係法令の改正に合わせ、省エネ性能に優れた住宅供給に取り組みます。

- ・ 建築物省エネ法改正に伴う戸建住宅等におけるエネルギー消費性能に関する説明の義務付けについて、制度の円滑な運用を図るとともに、エネルギー消費性能基準への適合に向けた取組を促進
- ・ 省エネ性能に優れた住宅に関する普及啓発の実施、既存住宅の省エネリフォーム・エコリフォームにつなげるために住宅の断熱性能等の評価する「住宅省エネ診断」等の取組の推進
- ・ 一定の省エネルギー性能を備え、県産木材を活用した住宅の新築・リフォーム経費の助成等による「岩手型住宅」の一層の普及促進
- ・ 公営住宅の省エネルギー化の推進
- ・ 太陽光発電、木質バイオマスの熱利用や地中熱<sup>6</sup>など、再生可能エネルギーを利用した住宅の普及促進
- ・ 建築物に関する国の省エネルギー基準や施策の動向を踏まえた ZEH 基準を上回る省エネルギー性能の高い建築物の新築・改修、設備の普及促進
- ・ 省エネルギー化や再生可能エネルギーの導入等の住宅の脱炭素化に向けた相談、助言の実施

<sup>6</sup> 地中熱：浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギー。年間を通して温度の変化が見られないため、夏場は外気温度よりも地中温度が低く、冬場は高いことから、この温度差を利用して効率的な冷暖房などに利用されている。

■ 省エネ性能の高い設備・機器の導入促進

家電製品などの購入や買換えにおいて、高効率な省エネルギー機器の選択を促進します。

- ・ 家電製品の省エネ性能等の情報提供による高効率な省エネルギー家電の普及促進
- ・ 高効率給湯器、家庭用コージェネレーションシステムなどの省エネ効果やランニングコスト、購入支援制度等の情報提供による高効率な省エネルギー設備の普及促進

家庭における太陽光発電等の多様な再生可能エネルギー設備の導入に向けた支援を行います。

- ・ 固定価格買取制度（FIT）の買取期間終了後の自家消費や災害時の活用にあ資する蓄電池等の普及促進
- ・ 東日本大震災津波で住宅被害を受けた被災者が、新たに太陽光発電システムを設置する場合の補助の実施

■ エネルギーの効率的な使用促進

家庭のエネルギー使用量の把握、適切な省エネ手法を情報提供することにより、エネルギー消費量の少ないライフスタイルへの転換を促進します。

- ・ 節電等による二酸化炭素削減効果の目安を把握できる「家庭のエコチェック」等による家庭における取組の促進
- ・ 家庭のエネルギー使用の状況分析と各家庭の実情に応じた省エネ対策を提案する家庭のエコ診断の実施、事例紹介を通じた取組の促進
- ・ 家庭で使うエネルギーを効率化する HEMS<sup>7</sup>の普及促進

【指標】

指 標
岩手型住宅賛同事業者による県産木材を使用した岩手型住宅建設戸数の割合
わんこ節電所家庭のエコチェック参加者数(累計)

<sup>7</sup> HEMS(へムス) : Home Energy Management System(ホームエネルギーマネジメントシステム)の略で、家庭で使うエネルギーを効率的に使用するための管理システム。

## ② 産業・業務における省エネルギー化

2019（令和元）年度の産業部門における二酸化炭素排出量は、338万9千トン-CO<sub>2</sub>（構成比28.2%）、業務部門における二酸化炭素排出量は、209万8千トン-CO<sub>2</sub>（構成比17.4%）となっています。

各事業所の自主的な省エネルギー対策の一層の促進を図るとともに、規制的手法や経済的手法も取り入れながら事業活動の省エネルギー化を促進します。

### 【具体的な取組内容】

#### ■ 省エネルギー活動の促進

事業者の温室効果ガス排出削減に向けて、エネルギー使用量の把握、省エネルギー性能の高い設備・機器や再生可能エネルギーの導入を促進します。

- ・ エネルギー使用量が一定規模以上の事業者が策定する地球温暖化対策計画書の実効性を確保するため、指導・助言や目標達成に向けた個別のフォローアップなどを強化
- ・ 補助や低利融資制度等による省エネルギー性能の高い設備や再生可能エネルギー設備の導入支援
- ・ 事業所等のエネルギーの使用状況を診断し、省エネに関する提案や技術的な助言を行う「省エネルギー診断」、温室効果ガス排出量を可視化するサービス等の普及啓発
- ・ 脱炭素化支援機構（JICN）<sup>8</sup>と連携した省エネルギー設備等の導入促進 新規

排出量の削減に意欲的な事業者の自主的な取組を促進するとともに、ベストプラクティス<sup>9</sup>として県内各地域や事業者に取組を広げます。

- ・ 温室効果ガスの排出削減に成果があった事業所の取組を共有する機会を設けるなど、優良な取組の普及
- ・ 温室効果ガス排出抑制の取組を行っている優良な事業所の表彰

生産性の向上や働き方改革、テレワークなど、企業等の環境負荷の低減につながる取組を支援します。

- ・ 働き方改革の取組を支援するため、サポートデスクの設置や補助制度等により、県内各企業等が行う自律的な取組を支援
- ・ 中小企業が行う情報通信技術（以下、「ICT」という。）の利活用など省エネにも資する経営力強化や生産性向上などの取組を支援

<sup>8</sup> 脱炭素化支援機構（JICN）：Japan Green Investment Corp. for Carbon Neutrality。2022（令和4）年10月に設立された、地球温暖化対策推進法に基づき、国の財政投融资からの出資と民間からの出資を原資にファンド事業を行う株式会社。

<sup>9</sup> ベストプラクティス：最効率の良い方法、成功事例。

■ 環境経営等の促進

事業者による環境に配慮した事業活動と持続的な発展を目指す経営を支援します。

- ・ 「いわて地球環境にやさしい事業所」の認定、認定事業者による二酸化炭素の排出削減に向けた取組を支援
- ・ エコスタッフ養成セミナー<sup>10</sup>の開催により事業者における環境経営を推進する人材を育成
- ・ 環境・社会・ガバナンスの要素を投資方針上重視する ESG 投資の促進
- ・ 環境報告書<sup>11</sup>の公表など、事業者の環境経営の推進に資する環境コミュニケーション<sup>12</sup>の取組を支援
- ・ 環境マネジメントシステム認証制度の普及啓発による事業者の省エネルギー対策やエネルギー管理の促進
- ・ 商工指導団体、金融機関等で構成するいわて中小企業事業継続支援センター会議において、カーボンニュートラルの取組事例や様々な支援策を共有し GX を推進 新規
- ・ 地域支援拠点の設置による自動車産業のカーボンニュートラルの推進 新規

■ 情報通信技術や最先端技術を活用した事業活動等の環境負荷低減の取組推進

ICT やロボット技術等の導入による事業活動等の省力化・効率化の取組を推進します。

- ・ 機械作業の最適化など環境負荷の軽減にも寄与する「スマート農業<sup>13</sup>」技術の開発と普及を推進
- ・ いわてドローン物流研究会によるドローンを活用した物流システムのモデル研究、社会実装の推進
- ・ ICT を活用した工事の発注や、見学会・講習会の開催を通じた県内企業への建設 ICT 技術の普及を推進

【指標】

指 標
いわて地球環境にやさしい事業所認定数
事業者が作成する地球温暖化対策計画書の目標達成率

<sup>10</sup> エコスタッフ養成セミナー：事業所で省エネ等の取組の中心となる人材「エコスタッフ」を養成するセミナー。温暖化の最新情報、省エネのポイントや環境マネジメントシステム、通勤対策などの二酸化炭素排出削減の取組に関する話題を中心に毎年開催している。

<sup>11</sup> 環境報告書：企業などの事業者が自社の環境保全に関する方針や目標、環境負荷の低減に向けた取組などをまとめたもの。

<sup>12</sup> 環境コミュニケーション：環境負荷低減や環境保全の活動等に関する情報を一方的に提供するだけでなく、地域住民等の意見を聞き、対話することにより、お互いの理解と納得を深めていく取組。

<sup>13</sup> スマート農業：ロボット技術や ICT を活用して、省力化や収益性の向上などを進めた次世代農業。

### ③ 運輸における省エネルギー化

2019（令和元）年度の運輸部門における二酸化炭素排出量は、221万5千トン-CO<sub>2</sub>（構成比18.4%）となっています。

広大な県土を有する本県では、自動車利用の割合が高く、自動車利用による二酸化炭素排出量が全国に比べ高い状況にあります。

自家用自動車への過度の依存を抑制するため、公共交通や自転車の利用促進に取り組みとともに、交通安全施設の整備、二酸化炭素の排出削減に資する道路交通流対策<sup>14</sup>を推進します。

#### 【具体的な取組内容】

##### ■ 公共交通機関等の利用促進

持続可能な地域公共交通ネットワークの構築に取り組むとともに、公共交通機関等の利便性の向上を図ります。

- ・ 関係団体等と連携し、公共交通スマートチャレンジ月間等の取組を推進
- ・ 公共交通機関の利用促進に向け、バスマップの作成や待合環境の整備を図るほか、関係団体と連携し、公共交通機関のダイヤや運賃、サービス等の商品力の向上と情報提供を促進
- ・ 市町村との連携による地域の実情に応じたコミュニティバス<sup>15</sup>やデマンド型乗合タクシー<sup>16</sup>等の公共交通体系の仕組みづくりを推進

自動車利用から自転車利用への転換に向け、岩手県自転車活用推進計画に基づく自転車の利用促進のための取組を推進します。

- ・ 自転車通行空間等の整備、道路標識や道路標示の改善等により安全で快適な自転車利用環境を創出
- ・ 市町村の自転車活用推進計画の策定やシェアサイクル導入の取組等を支援
- ・ 自動車利用から自転車利用への転換による二酸化炭素排出量削減効果等を効果的に情報発信

<sup>14</sup> 道路交通流対策：交通管制の高度化などにより、交通渋滞を解消、自動車の走行を円滑化するための対策。

<sup>15</sup> コミュニティバス：一定の地域内を、その地域の交通需要に合わせて運行するバス。小型バスで住宅街の内部や公共施設を結ぶなど、通常の路線バスではカバーしにくいきめ細かい需要に対応する。多くは地方公共団体の補助によって運営される。

<sup>16</sup> デマンド型乗合タクシー：利用者それぞれの希望時間帯、乗車場所などの要望（デマンド）に応える新たな公共交通。

■ 自動車交通における環境負荷の低減

自動車交通における環境負荷の低減のほか、蓄電・給電機能の活用など社会的価値にも着目した次世代自動車への普及転換を促進します。

- ・ 省エネ性能やランニングコスト等の情報提供により次世代自動車の普及を促進
- ・ 事業者の電動車の購入や充電設備等の整備に係る補助等により導入を支援
- ・ 水素ステーション整備、FCV<sup>17</sup>購入等に係る補助等による支援
- ・ 次世代自動車のレンタカーやタクシーへの導入、カーシェアリングなどの普及を促進
- ・ 災害時における給電機能等、電動車のエネルギーインフラとしての社会的価値の普及啓発
- ・ 国の制度の活用による次世代自動車や住宅用充電設備等の普及を促進

通勤や来客の交通手段の転換を促す事業者の取組を促進します。

- ・ 通勤や来客の自家用車利用等の抑制を図るための取組項目を設けた地球温暖化対策計画書制度の運用による事業者の取組の促進

■ 環境負荷の低減に向けた物流の推進

県内港湾や鉄道利用による貨物輸送へのモーダルシフト<sup>18</sup>促進により、物流の効率化を推進します。

- ・ 港湾所在市町等と連携してポートセールスを実施するなど、県内港湾を利用した大型船舶での貨物輸送による物流効率化を促進

物流における二酸化炭素排出削減に向けた物流事業者の取組を促進します。

- ・ 物流の効率化を図るための取組項目を設けた地球温暖化対策計画書制度の運用による事業者の取組の促進
- ・ 宅配便の再配達抑制のため、利用者への情報提供や普及啓発の実施等により事業者の取組を支援

空港や港湾の脱炭素化に向けた計画的な取組を推進します。

- ・ (仮称)花巻空港脱炭素化推進計画を策定し、計画に基づく取組を推進 **新規**
- ・ カーボンニュートラルポート (CNP) 形成計画を策定し、計画に基づく取組を推進 **新規**

<sup>17</sup> FCV : Fuel Cell Vehicle の略、燃料電池自動車。水素を燃料として車載し、水素を空気中の酸素と化学反応させて燃料電池により発電を行い、電気を使ってモーターを駆動させて走る自動車。

<sup>18</sup> モーダルシフト : 貨物輸送の手段を、より環境負荷の小さいものへと転換すること。具体的には、輸送の主流をトラックから鉄道や船などへ転換して、物流の効率化を推進していく動きを指す。

【指標】

指 標
三セク鉄道・バスの一人当たりの年間利用回数
モビリティ・マネジメント <sup>19</sup> （公共交通スマートチャレンジ月間）への取組事業者数
乗用車の登録台数に占める次世代自動車の割合
信号機のLED化率

<sup>19</sup> モビリティ・マネジメント：直接、個人に対して移動方法に関する各種情報（環境への影響や健康との関連、公共交通の便利な使い方など）を提供して、主に車利用から公共交通利用に誘導する交通政策。



**(2) 再生可能エネルギーの導入促進****—エネルギーの脱炭素化に向けた再生可能エネルギーの導入促進—****① 着実な事業化と地域に根ざした再生可能エネルギーの導入**

太陽光・風力・水力・地熱・バイオマスといった再生可能エネルギーは、温室効果ガスを排出せず、県内で生産できる重要なエネルギー源です。

東日本大震災津波以降、エネルギーの重要性が増す中、固定価格買取制度（FIT）も追い風となって、太陽光発電を中心に導入が進み、本県の再生可能エネルギーによる電力自給率は上昇しています。本県の再生可能エネルギーの推定利用可能量は全国的にも優位であることから、高いポテンシャルを最大限に活用し、再生可能エネルギーの導入に取り組めます。

**【具体的な取組内容】****■ 導入量拡大に向けた取組の推進**

太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス等の再生可能エネルギーの導入を促進します。

- ・ 再生可能エネルギー発電施設に係る普及啓発
- ・ 岩手県風力発電導入構想に基づく市町村等との連携による事業化の支援、地熱発電立地のための側面的支援
- ・ 洋上風力発電の導入に向けた、関係市町村や利害関係者との調整、関連産業の創出・育成の取組を推進
- ・ 土地改良施設の維持管理費の低減につながる農業水利施設を活用した小水力発電施設の導入に向けた普及・啓発等の取組を実施
- ・ 海洋再生可能エネルギー実証フィールドを活用した発電システムの技術開発・実証事業に向けた取組を支援
- ・ 固定価格買取制度（FIT）の買取期間終了後の発電施設の維持及び再開発支援
- ・ 高経年化した水力・風力発電施設の再開発による導入量の維持拡大、新規発電施設の開発を推進
- ・ 脱炭素化支援機構（JICN）と連携した再生可能エネルギーの導入促進 **新規**
- ・ 再生可能エネルギーのポテンシャルを最大限活用できるよう、送配電網の充実・強化についての国への働きかけ

**■ 関連産業への参入支援など地域に根ざした取組の推進**

県内事業者の再生可能エネルギー関連産業への参入や技術開発を支援します。

- ・ 事業者や市町村を対象としたセミナーの開催や先進事例の共有など、風力や太陽光発電のメンテナンス体制の整備に向けた支援
- ・ 新たな技術開発等に取り組む企業や大学等の支援 **新規**

■ 地域環境に配慮した再生可能エネルギーの導入促進

地域環境に配慮した再生可能エネルギーの導入を促進します。

- ・ 大規模な開発事業が環境保全に十分に配慮して実施されるよう、環境影響評価<sup>20</sup>制度の適切な運用と審査体制の継続的な点検及び必要な見直しの実施
- ・ 環境影響評価に必要な環境基礎情報や最新の技術的事項に係る情報の整備及び提供
- ・ 県の環境配慮基準の策定等により市町村の再生可能エネルギー導入の促進区域<sup>21</sup>（ポジティブゾーニング）の設定を支援 **新規**
- ・ 国や市町村と連携した個別事案対応チームによる適切な事業の実施に向けた支援や導入のための情報共有
- ・ 地域環境に配慮した制度改善等についての国への働きかけ

【指標】

指 標
再生可能エネルギー導入量（累計）
促進区域を設定している市町村数

<sup>20</sup> 環境影響評価（環境アセスメント）：大規模な開発事業などを行う場合に、あらかじめ、その事業の実施が周辺の環境にどのような影響を及ぼすかについて、事業者自らが調査・予測・評価を行い、その結果を公表して、県民や知事・市町村長などの意見を聴き、それらを踏まえて環境の保全の観点からよりよい事業計画を作り上げ、環境への影響をできるだけ少なくするための手続の仕組みのこと。

<sup>21</sup> 促進区域：地球温暖化対策推進法に基づき市町村が設定する地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化を促進する事業の対象となる区域。関係法令の手続きのワンストップ化等の特例を受けられる。

② 自立・分散型エネルギーシステムの構築

東日本大震災津波を契機として、大規模集中型の電力システムが抱える災害に対する脆弱性が明らかとなり、その対応としてエネルギーを地産地消し、自立的で持続可能な災害に強い地域分散型エネルギーシステムの構築が進められています。本県でも、防災のまちづくりを推進するため、これまで防災拠点等への再生可能エネルギーの導入を支援してきました。

また、地域のエネルギー収支の改善は、地域経済の活性化にも資することから、引き続き、地域の自立・分散型エネルギーシステムの構築に取り組んでいきます。

【具体的な取組内容】

■ 自立・分散型エネルギーシステムの構築

災害時にも対応でき、地域経済と環境の好循環をもたらすエネルギーの地産地消の取組を推進します。

- ・ 市町村の自立・分散型エネルギーシステムの構築に向けた取組を支援
- ・ 地域企業による地域新電力<sup>22</sup>などへの参入を促進
- ・ 家庭や事業所等への自家消費型再生可能エネルギーの導入を支援
- ・ 公有地を活用した再生可能エネルギーの導入を支援

再生可能エネルギーの環境付加価値の活用を支援します。

- ・ 岩手県産再生可能エネルギー電気のブランド化によるエネルギーの地産地消の促進
- ・ RE100 や再エネ 100 宣言 RE Action (アールイーアクション)<sup>23</sup> など、企業が自らの使用電力を 100%再生可能エネルギーで賄う行動の普及を促進
- ・ 再生可能エネルギー電気の供給を契機とした都市部等との交流の促進

【指標】

指 標
再生可能エネルギー導入量 (累計)
自立分散型エネルギーシステム構築計画策定支援市町村数 (累計)

<sup>22</sup> 地方自治体の戦略的な参画・関与の下で小売電気事業を営み、得られる収益等を活用して地域の課題解決に取り組む事業者。

<sup>23</sup> 再エネ 100 宣言 RE Action (アールイーアクション)：中小企業や自治体、教育機関などにおいて、使用電力を 100%再生可能エネルギーに転換することを宣言する枠組み。県内においても、久慈市、一戸町のほか、盛岡市や花巻市の企業などが参加。

### ③ 水素の利活用推進

水素は、利用時に二酸化炭素を排出しないことなどから、温室効果ガス排出削減に有効とされており、脱炭素社会実現の切り札とされています。また、再生可能エネルギーを含む多様なエネルギー源から製造し、貯蔵・運搬することができるため、エネルギーの安全保障の確保への貢献も期待されています。

これまで本県では、2019（平成31）年3月に「岩手県水素利活用構想」を策定するなど、水素利活用に向けた取組を実施してきました。国においても、第6次エネルギー基本計画や水素基本戦略等において具体的な目標を掲げて水素社会の実現に向けた取組を加速化させているほか、世界各国で水素に関する様々な技術開発が進められていること等を踏まえ、引き続き、本県において水素利活用の取組を推進していきます。

#### 【具体的な取組内容】

##### ■ 水素の利活用推進

国の動向や技術開発の進展等も踏まえながら、「岩手県水素利活用構想」に基づき、再生可能エネルギーにより生成した水素の利活用や理解促進に取り組みます。

- ・ 水素の利活用推進に向けた調査研究、実証事業等の推進
- ・ 水素ステーション整備、FCV購入等に係る補助等による支援 再掲
- ・ 水素関連ビジネスの創出・育成に向けた人材育成等の取組を推進
- ・ 水素の理解促進に向けた自治体・事業者向けセミナー等の開催やイベント等による普及啓発

#### 【指標】

指 標
水素に関する普及啓発活動(累計)
県内の水素ステーション数

#### ④ 多様なエネルギーの有効利用

森林の未利用間伐材、家畜の排せつ物などのバイオマスを燃料とした発電や熱供給などのエネルギー利用が進められています。

本県では、豊富な森林資源を活用し、木質バイオマスの利用に先駆的に取り組んでおり、引き続き木質バイオマスエネルギーの利用促進や安定供給に取り組むほか、その他のバイオマスエネルギーや温泉熱などの多様なエネルギーの利活用に向けた取組を促進します。

#### 【具体的な取組内容】

##### ■ バイオマスエネルギーの利用促進

木質バイオマス利用機器の導入促進や木質バイオマス発電施設等の大口需要に対応した木質燃料の安定供給に加え、木質バイオマスエネルギーの効率的な利用につながる地域熱供給の取組を促進します。

- ・ 国の補助事業等の活用や、木質バイオマスコーディネーター<sup>24</sup>による技術指導・助言を通じた公共施設・産業分野等への木質バイオマス利用機器の導入を促進
- ・ 市町村や事業者と連携した一般家庭へのペレットストーブの導入を促進
- ・ 木質バイオマス燃料の安定供給に向け、事業者と原木供給者との原木等の需給情報の共有を図るとともに、未利用間伐材等の有効活用を推進
- ・ 市町村等に対する木質バイオマスエネルギーの地域熱供給導入の働きかけ、地域の関係者の協力体制を構築する協議会等の設置を促進
- ・ 地域内の森林資源を熱利用等により持続的に循環利用する「地域内エコシステム<sup>25</sup>」の構築に向けた市町村等への取組を促進
- ・ 木質バイオマスを熱や電気エネルギーとして利用する「熱電併給システム」の普及  
**新規**

廃棄物、畜産バイオマス、汚泥を活用したエネルギーの活用を促進します。

- ・ 廃棄物処理施設の整備の際、エネルギー回収設備等の導入に係る相談への助言
- ・ 廃棄物等のバイオマスエネルギーの活用に向けた関係産業・学術機関等の体制構築を支援
- ・ 家畜排せつ物が需要量を超えて発生している地域における必要に応じた電気・熱等のエネルギー利用を推進
- ・ 下水熱を利用した熱供給や汚泥処理過程で発生した消化ガス（バイオガス）の供給（売却）により、下水道が有するエネルギー資源の有効利用の促進
- ・ 下水処理水の放流渠の落差を利用した小水力発電や汚泥処理過程で発生した消化ガ

<sup>24</sup> 木質バイオマスコーディネーター：2009（平成21）年度から県が委嘱、派遣している木質バイオマスの専門家。

<sup>25</sup> 地域内エコシステム：地域の関係者の連携の下、熱利用又は熱電併給により森林資源を地域内で持続的に活用する仕組み。

ス（バイオガス）を利用したバイオマス発電による電力を施設内で使用することにより、下水道が有するエネルギー資源の有効利用の推進

■ 未利用エネルギー<sup>26</sup>の活用

温泉熱や地中熱など多様な未利用エネルギーの利用を促進します。

- ・ 温泉熱などの未利用エネルギーの活用に向けた普及啓発

【指標】

指 標
チップの利用量

<sup>26</sup> 未利用エネルギー：工場、変電所、下水処理場などから利用されないまま放出される低温の排熱（熱エネルギー）や、低落差、低流量の流水（位置エネルギー）などを指す。

### (3) 多様な手法による地球温暖化対策の推進

#### ① 温室効果ガス吸収源対策

森林は良質な水の供給や土砂災害の防止、生態系の保全等のほか、二酸化炭素を吸収・固定する大きな役割を担っています。

国が算定した2019（令和元）年度の本県の森林吸収量は141万6千トン-CO<sub>2</sub>とされており、本県の温暖化対策に寄与する重要な吸収源であることから、森林の多面的な機能を持続的に発揮させるため、再生林や間伐等の森林整備を促進するとともに、林業就業者の確保・育成や県産木材の利用促進に取り組みます。

また、普代村の養殖ワカメや養殖コンブによる「横浜市ブルーカーボン・オフセット制度」の認証の事例を踏まえながら、ブルーカーボンの有効性の検討や普及啓発、藻場の再生等に取り組みます。

#### 【具体的な取組内容】

##### ■ 持続可能な森林の整備

二酸化炭素の吸収・固定など森林の有する多面的機能の持続的な発揮に向け、間伐や再生林等の森林整備を促進するとともに、森林整備の担い手である林業就業者の確保・育成に取り組みます。

- ・ 「地域森林計画」及び「特定間伐等及び特定母樹の増殖の実施の促進に関する基本方針」等に基づく森林整備を実施
- ・ 市町村や林業関係者等との連携により、森林を適切な状態に保つための計画的・効率的な再生林や間伐等を実施
- ・ 市町村や林業関係者等との連携により、森林の状況に応じた複層林化や、針葉樹と広葉樹の混交林化を促進
- ・ 保安林の指定等により適切な管理・保全を推進
- ・ 「いわて林業アカデミー<sup>27</sup>」による林業への就業を希望する若者への森林・林業の知識や技術の体系的な習得を支援
- ・ （公財）岩手県林業労働対策基金が行う新規林業就業者の確保に向けた就業相談会の開催や森林施業に必要な技術研修等を促進

##### ■ 県産木材の利用促進

県産木材の安定供給を図るとともに、公共施設や民間施設における県産木材の利用拡大を推進します。

- ・ 「岩手県県産木材等利用促進基本計画」等に基づき、多様な主体が参画し、建築物

<sup>27</sup> いわて林業アカデミー：林業事業者の経営の中核を担う現場技術者を養成するため、産学官の協力を得て行われる県による研修制度。

等への県産木材等の利用を推進

- ・ 市町村や林業関係者等と連携した路網整備、高性能林業機械の導入等による木材生産の低コスト化や県産木材の安定供給体制の構築

■ 県民や事業者の参加による森林づくりの推進

二酸化炭素の吸収・固定など森林の有する多面的機能や、林業に対する県民理解の醸成を図るとともに、地域住民や企業などの地域力・民間活力を活かした森林整備を促進します。

- ・ 「いわての森林の感謝祭」の開催等を通じて植樹・保育活動を普及啓発
- ・ 「いわての森林づくり県民税」を活用して地域住民による身近な里山林の整備を促進
- ・ 企業の森づくり活動<sup>28</sup>による二酸化炭素吸収量の認定を通じて民間活力を生かした森林整備・保全の取組を促進
- ・ 市町村等が行う水源涵養や環境保全を目的とした植樹活動に対する支援 新規
- ・ 県有林で実施した間伐による二酸化炭素吸収量の「岩手県県有林」ークレジット<sup>29</sup>としての企業等への販売、森林づくりへの活用

■ ブルーカーボンの推進

海藻などを二酸化炭素吸収源とする「ブルーカーボン」の活用に向けた機運醸成や藻場の再生・造成に取り組みます。

- ・ ブルーカーボンの認知度向上の取組を推進
- ・ 吸収源としてブルーカーボンを活用するための測定方法の調査・検討
- ・ ブルーカーボンの増大に貢献する藻場の再生・造成 新規

【指標】

指 標
間伐材利用率
再造林面積
藻場の造成実施個所数（累計）

<sup>28</sup> 企業の森づくり活動：企業が社会貢献活動の一環として、森林所有者と協定を結び、社員ボランティアによる森林整備や森林所有者が行う間伐等への資金提供等により森林整備を支援する活動。県内企業が、県や市町村と協定を締結し、森づくり活動を実施している。

<sup>29</sup> 岩手県県有林」ークレジット：森林の間伐による温室効果ガス吸収量を固定し、国が認証する「クレジット」として販売している。購入による販売収益は、岩手県の森林づくりに活用される。



## ② 廃棄物・フロン類等対策

廃棄物の処理によって、二酸化炭素などの温室効果ガスが発生することから、処理量を減らすとともに、廃棄物となったものについては、可能な限り再使用、再生利用するほか、焼却処理や埋立処分せざるを得ない廃棄物についても、その廃棄物が持つエネルギーを有効活用していくことが求められます。

このため、廃棄物の発生抑制を主眼とした3Rを基調とする循環型のライフスタイルの定着や、環境配慮型の事業経営への一層の転換を図ります。

また、温室効果ガス全体の排出量のうち、二酸化炭素以外の温室効果ガスの占める割合は約10%と少ないものの、その温室効果は、二酸化炭素に比べて21倍から数万倍と非常に高いことから、二酸化炭素以外の温室効果ガスの排出削減についても、引き続き、関係団体と連携して取り組んでいきます。

### 【具体的な取組内容】

#### ■ 廃棄物の発生・排出の抑制、リサイクルの促進

脱炭素社会への転換に寄与するため、廃棄物の発生や排出抑制の徹底を図るとともに、適正なりサイクルの促進を図ります。

- ・ マイバッグ使用の徹底や使い捨て容器包装の削減など、3Rを基調としたライフスタイルの定着に向けた県民への普及啓発
- ・ 関係業界と連携し、容器包装の簡素化やレジ袋の削減、マイバッグの推奨、再使用可能な容器の普及等の廃棄物発生抑制に関する取組を促進
- ・ 市町村や事業者等と連携し、廃棄物の発生抑制及び各種リサイクル法による回収等を促進
- ・ 家庭系ごみ処理の有料化、事業系ごみ処理費用の適正負担等に向けた市町村の取組への助言・支援
- ・ 「エコ協力店いわて認定制度」等の周知・普及
- ・ 産業廃棄物の多量排出事業者等に対する産業廃棄物の減量や適正処理に関する計画書や実施状況報告書の作成・届出の要請などにより産業廃棄物の発生・排出抑制を促進
- ・ 流域が一体となり、日常生活や事業活動によって発生した海岸漂着物等となり得るごみの発生を抑制する取組を推進
- ・ 食品の製造から販売までの各段階における食品関連事業者の食品ロス削減の徹底に関する啓発、発生する食品廃棄物の再資源化の推進

■ 循環型社会を形成するビジネス・技術の振興支援

事業者による産業廃棄物等の再生処理など、3Rを推進する事業や技術の研究開発等を支援します。

- ・ 岩手県産業・地域ゼロエミッション<sup>30</sup>推進事業補助制度<sup>31</sup>などにより、事業者による環境に配慮したものづくり・サービスなどの事業活動を支援
- ・ 岩手県再生資源利用認定製品認定制度の周知・普及により、リサイクル市場や循環型社会を形成するビジネス・技術を振興支援
- ・ 地域ゼロエミッションコーディネーターによる、事業者の廃棄物の減量化や資源循環利用を推進する取組への助言・支援
- ・ 建設廃棄物や未利用間伐材、下水汚泥などのバイオマスの3Rを通じた資源有効利用の促進
- ・ 廃棄物発電<sup>32</sup>や温水利用など廃棄物処理による余熱利用の推進

■ フロン類の排出抑制等の促進

フロン類を使用している機器の廃棄については、フロン排出抑制法や家電リサイクル法等に基づき、適正処理を促進します。

- ・ フロン排出抑制法、家電リサイクル法、自動車リサイクル法の適正な運用によるフロン類の排出抑制及び適正処理に向けた取組を促進
- ・ 市町村との連携により家電リサイクル法等の関係制度を周知
- ・ 関係団体との連携によるフロン排出抑制による地球温暖化防止の効果に関する意識啓発

■ メタン、一酸化二窒素等の排出抑制対策の促進

廃棄物対策を着実に進めるとともに、農業活動における排出抑制対策を促進します。

- ・ 有機性の廃棄物について、食品ロス削減の徹底等による発生抑制やバイオガス化等による有効利用の促進
- ・ 農地の炭素貯留効果の高いカバークロープ<sup>33</sup>やメタン発生抑制効果のある水田の長期中干しなどの生産技術の導入の促進
- ・ 家畜排せつ物の適正処理と有効利用の推進

<sup>30</sup> ゼロエミッション：生産活動の結果排出される廃棄物を他の産業において資源として活用することにより、廃棄物をできるだけゼロに近づけるとともに、物質循環の環（わ）を形成するための技術開発等により新たな産業を創出するなどして、循環型地域社会を目指すもの。

<sup>31</sup> 岩手県産業・地域ゼロエミッション推進事業補助制度：県内において事業者が産業廃棄物等の削減やリサイクル活動を行う場合に、その経費の一部を補助する制度。

<sup>32</sup> 廃棄物発電：廃棄物を処理する際に生じる熱エネルギーを利用して発電すること。可燃ごみを焼却した時の排熱を利用するものや、生ごみ・家畜糞尿等を発酵させて発生するメタンガスを利用する方法などがある。

<sup>33</sup> カバークロープ：緑肥（栽培した植物を土の中にすき込み、肥料にすること）により、化学肥料と土壌からの二酸化炭素排出量を削減する取組。

【指標】

指 標
一般廃棄物の焼却施設処理量
リサイクル率（一般廃棄物）
再生利用率（産業廃棄物）
フロン類回収量の報告率

③ 基盤的施策の推進

ア 県民運動の推進

県では、2009（平成21）年に「温暖化防止いわて県民会議」を設立し、各団体や市町村との連携・協働のもと、温暖化対策について全県的な運動として展開してきました。

引き続き、多様な分野の団体と連携を図りながら、具体的な行動に取り組む県民運動を展開し、県民総参加による温暖化対策を推進していきます。

【具体的な取組内容】

■ 県民運動の推進

全県的な団体・機関で構成する「温暖化防止いわて県民会議」を核として、県民、事業者等の各主体が温室効果ガスの排出削減目標の達成に向けて連携・協働し、具体的な行動に取り組む県民運動を展開します。

- ・ 県民の自主的な取組を促進するため、世代別などターゲットに応じた普及啓発を実施
- ・ 事業者の脱炭素に向けた優れた取組の表彰による、先駆的、効果的な取組の全県への波及
- ・ 情報共有等による構成団体相互の連携強化
- ・ 専門知識を有する外部人材からの助言により構成団体の取組を促進 新規

【指標】

指 標
省エネ活動を実施している県民の割合
省エネ一斉行動参加団体数（累計）
わんこ節電所家庭のエコチェック参加者数（累計）【再掲】

## イ 分野横断的施策の推進

### 【具体的な取組内容】

#### ■ 脱炭素に向けた市町村の取組への支援

地域課題を解決し、暮らしの質の向上を実現しながら脱炭素に向かう市町村の取組を支援します。

- ・ 市町村の温暖化対策実行計画策定への支援 **新規**
- ・ 県の環境配慮基準の策定等により、市町村の再生可能エネルギー導入の促進区域（ポジティブゾーニング）の設定を支援【再掲】 **新規**
- ・ 市町村の自立・分散型エネルギーシステムの構築に向けた取組を支援【再掲】
- ・ 脱炭素先行地域づくり事業や重点対策加速化事業の選定を目指す市町村の計画策定への支援 **新規**

#### ■ グリーン ILC によるエコ社会の実現に向けた取組

ILC<sup>34</sup>から生じる排熱の利活用や、カーボンニュートラルの実現に向けた森林資源の活用等により、ILC を通じた持続可能なエコ社会を目指す「グリーン ILC」の取組を推進します。

- ・ ILC から生じる排熱の利活用や、カーボンニュートラルの実現に向けた森林資源の活用等に係る共同研究を推進
- ・ グリーン ILC セミナー等により、グリーン ILC の理念や取組の普及啓発を推進

#### ■ 環境負荷の低減に向けたまちづくりの推進

脱炭素に向けた効率的な土地利用や交通流対策等によるコンパクトなまちづくりを推進します。

- ・ 市町村との連携により適正な土地利用を図りながらコンパクトな都市形成を促進
- ・ 市町村と連携した大規模集客施設の適正な立地誘導
- ・ 県内の主要交差点における混雑多発箇所の解消、緩和に向けた道路整備
- ・ 都市交通の円滑化に資する都市計画道路の整備
- ・ 公共施設や道路等の照明施設等の省エネルギー化・長寿命化の推進

温室効果ガス吸収源対策の推進や、緑化等の推進による熱環境の改善に向けて、身近な緑地等の整備を推進します。

- ・ 公園緑地の整備や都市緑化の推進など、緑地を保全・創出
- ・ 家庭での植栽や日射遮蔽効果が高い緑化植物による屋上・壁面緑化の促進

<sup>34</sup> ILC：国際リニアコライダーのこと。International Linear Collider の略。全長 20～50 km の地下トンネルに建設される、電子と陽電子を加速、衝突させ、質量の起源や時空構造、宇宙誕生の謎の解明を目指す大規模施設。

【指標】

指 標
地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定市町村数

ウ 県の率優先的取組の推進

県がその事務事業において地球温暖化対策に率先して取り組むことは、地方公共団体として地球温暖化対策に貢献するだけでなく、県内の事業者や住民による温室効果ガス排出削減への気運を高めることにつながることが期待されます。

本県の事務事業における2020（令和2）年度の温室効果ガス排出量は14万6,872トン-CO<sub>2</sub>であり、2013（平成25）年度比で11.7%減少しています。

実行計画の目標達成に向けて、県の事務事業における温室効果ガス排出量の削減目標を設定し、省エネルギー化や再生可能エネルギーの導入など、脱炭素化に対応した県有施設の整備、改修等の取組を推進します。

【県の率優先的取組の推進による削減の目標】

- ・ 2030（令和12）年度の本県の事務事業における温室効果ガス排出量を2013（平成25）年度比で60%削減することを目指します。

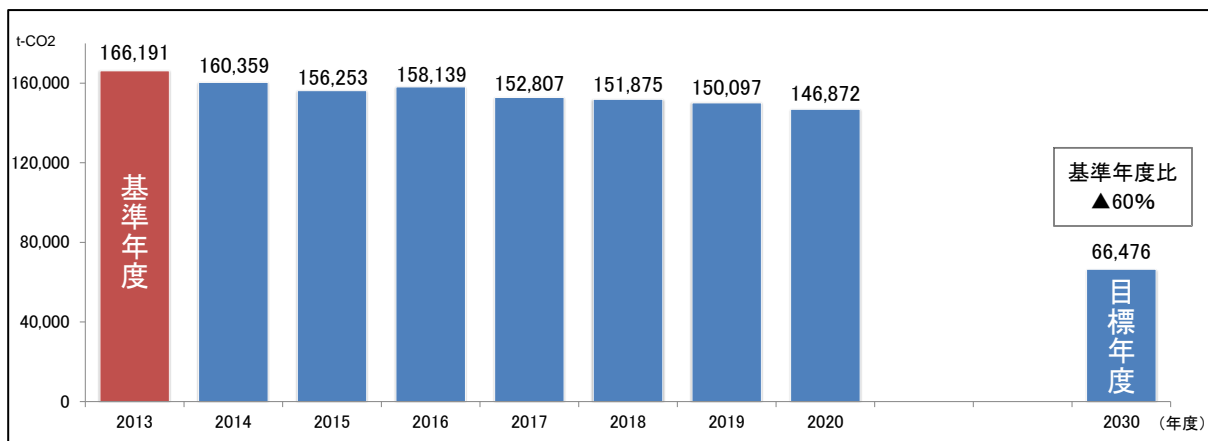


図6-1 温室効果ガス排出量と削減目標値

表 6-5 エネルギー種別の想定削減量

温室効果ガス排出量 (t-CO <sub>2</sub> )		2013年度 (基準年度)	2030年度 (目標年度)	削減量	削減目標
	電力	101,574	40,629	▲60,944	60%
	A重油	44,334	17,734	▲26,600	
	灯油	5,796	2,319	▲3,478	
	公用車用ガソリン	5,576	2,230	▲3,346	
	公用車用軽油	1,016	407	▲610	
	LPG	760	304	▲456	
	都市ガス	1,037	415	▲622	
	その他 (船舶、ジェット燃料等)	3,062	1,225	▲1,837	
	二酸化炭素計	163,156	65,262	▲97,894	
	その他温室効果ガス	3,034	1,214	▲1,821	
温室効果ガス合計		166,191	66,476	▲99,714	

※ 2030年度の目標値は、各区分とも60%削減した場合の数値としています。

#### 【具体的な取組内容】

##### ■ 業務活動の省エネルギー化

年間を通じたエコオフィス活動のほか、エネルギー需要が特に高まる夏季及び冬季における重点的な省エネ・節電などの取組により、温室効果ガス排出量を削減します。

- ・ エコマネジメントシステムに基づく全庁的な対策の徹底
- ・ 岩手県グリーン購入基本方針<sup>35</sup>に基づく環境に配慮した物品の購入及び環境配慮契約<sup>36</sup>の推進

##### ■ 施設・設備の省エネルギー化

県有施設への省エネルギー設備の導入や、省エネルギー化の視点での施設等の管理・運営により、施設全体での省エネルギー化を推進します。

- ・ 県有施設へのLED照明などの省エネルギー性能の高い設備の導入、施設のZEB化等の推進
- ・ 公用車の次世代自動車への更新
- ・ 省エネルギー診断<sup>37</sup>等の活用による県有施設の管理・運用の改善、省エネルギー化の推進

<sup>35</sup> グリーン購入基本方針：国等による環境物品等の調達に関する法律（以下「グリーン購入法」という。）が制定され、この中で地方公共団体は、環境物品等の調達の推進を図るための方針を定め、その調達に努めることが求められており、県では「岩手県グリーン購入基本方針」を策定し、県の全ての公所においてグリーン購入の推進を図っている。

<sup>36</sup> 環境配慮契約：製品やサービスを調達する際に、環境負荷ができるだけ少なくなるような工夫をした契約。

<sup>37</sup> 省エネルギー診断：事業所等を対象にエネルギーの使用状況を診断し、光熱水費削減のための省エネに関する提案や技術的な助言を行うもの。

■ 県有施設への再生可能エネルギーの導入

県有施設に再生可能エネルギーを最大限導入し、エネルギーの地産地消を推進します。

- ・ 県有施設への太陽光発電設備やバイオマスによる熱供給設備等の再生可能エネルギーの導入

■ 県有施設における再生可能エネルギー100%電力使用の推進

県有施設で使用する電力を再生可能エネルギー100%の電力で賄う取組を推進します。

- ・ 県有施設において、いわゆる RE100 に向けた取組を推進
- ・ 電力の調達に係る環境配慮方針の策定により、県有施設の再エネ電力調達を推進

■ その他省エネルギーや環境配慮に資する業務の推進

イベント開催時における環境配慮や、森林の整備・保全等に関する取組など、環境に配慮した取組を推進します。

- ・ イベント開催時における環境負荷の少ない交通手段の利用の促進、照明・空調等の効果的な使用による省エネルギー化
- ・ 植栽や間伐など適切な森林整備を促進
- ・ 公共施設や公共工事における県産木材の利用を促進

省エネルギー対策に資する ICT の活用を推進します。

- ・ 会議のオンライン化、ペーパーレス化の推進
- ・ テレワークの推進やサテライトオフィス<sup>38</sup>の設置拡大・利用促進
- ・ 文書管理のデジタル化の推進

自動車から徒歩や自転車利用への転換に取り組み、温室効果ガス排出量を削減します。

- ・ 通勤における自家用車から徒歩や自転車利用への転換を促す取組の実施
- ・ 近距離の用務における自転車の積極的利用

<sup>38</sup> サテライトオフィス：企業または団体の本拠から離れた所に設置されたオフィスのこと。県では、業務の効率化や職員のワークライフバランスを推進するため、県庁舎及び東京事務所にサテライトオフィスを設置している。（令和元年8月から運用）



## エ 環境学習の推進

2019（令和元）年に国連気候行動サミットやCOP25（気候変動枠組条約第25回締約国会議）において行われた、スウェーデンの若き環境活動家グレタ・トゥーンベリさんの気候変動への危機感を訴えるスピーチは、世界から大きな注目が集まりました。

グレタさんの地球温暖化防止への取組は全世界に広がり、若者を中心に Fridays For Future（未来のための金曜日）と呼ばれる取組となっています。

地球温暖化対策につながる取組を定着させ、これを実効性あるものにするためには、県民一人ひとりが県・国・世界の現状を知り、環境に配慮した行動を継続して実践していくことが重要です。

そのため、年代に応じて家庭や学校、職場、地域等において自発的な環境学習等の取組が促進されるよう支援するとともに、特に、次代を担う子どもや若者が主体性をもって環境に配慮した行動ができるよう環境学習を推進します。

### 【具体的な取組内容】

#### ■ 学校における環境学習の推進

児童・生徒の環境に配慮した意識を培うとともに、主体的に行動する力を育むよう、環境学習の推進に努めます。

- ・ 地球温暖化に関する出前授業や講演会の実施による学校における環境学習の充実
- ・ 学校のカリキュラムへの環境学習の位置づけと地球温暖化防止活動推進員等の外部講師の活用
- ・ 気候変動による影響や地球温暖化対策を学ぶためのツールの作成と学校における活用の促進

#### ■ 多様で身近な環境学習機会の提供・支援

地域や家庭、職場などにおいて、環境負荷の低減に向けた取組を身近に体験できる多様な学習機会の提供に努めます。

- ・ 地球温暖化防止活動推進センターや環境学習交流センターにおける学習機会の提供
- ・ 地球温暖化防止活動推進員等の派遣により地域における環境学習を推進
- ・ 社会教育施設等における豊かな自然・文化・歴史等の資源をテーマとした公開講座の開催
- ・ 県営発電施設の見学を通じたエネルギー学習機会の提供 新規

#### ■ 持続可能な社会の担い手の育成

将来の持続可能な社会を牽引する人材の育成を支援します。

- ・ 若者による主体的な環境保全活動を支援
- ・ グローバルな視点で地球環境への理解を深める機会の提供、海外との交流を促進
- ・ 大学や各種学校等との連携による環境人材の育成

- ・ 環境フォーラムやいわて環境塾の開催等による環境人材の育成、交流やネットワーク化の促進

【指標】

指 標
地球温暖化に関する学習参加者数(累計)

## 第7章 気候変動への適応策

本章では、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）による第5次評価報告書第I作業部会報告書（以下「IPCC 第5次評価報告書」という。）で用いられた代表的濃度経路（RCP）シナリオのうち、パリ協定の2℃目標が達成された世界であり得る気候の状態であるRCP2.6シナリオを「2℃上昇シナリオ」、追加的な緩和策を取らなかった世界であり得る気候の状態であるRCP8.5シナリオを「4℃上昇シナリオ」<sup>1</sup>として記載します。

（参考）二酸化炭素排出削減に向けた3つのシナリオと世界平均地上気温の上昇予測  
（2081年から2100年における地球全体の平均気温上昇量（1986～2005年比）の関係）

厳しい温暖化対策を取らなかった場合



厳しい温暖化対策を取った場合

RCP8.5: 平均 3.7℃ (2.6 ~ 4.8℃) (工業化以前と比べて4℃上昇)

RCP4.5: 平均 1.8℃ (1.1 ~ 2.6℃)

RCP2.6: 平均 1.0℃ (0.3 ~ 1.7℃) (工業化以前と比べて2℃上昇)

出典：環境省気候変動適応情報プラットフォームウェブサイトを基に岩手県が作成

表 7-1 RCP シナリオの概要

名称	産業革命以前と比較した放射強制力の目安	2100年における各種の温室効果ガス濃度(二酸化炭素濃度に換算)	濃度の推移
RCP8.5 (高位参照シナリオ)	2100年において8.5W/m <sup>2</sup> を超える	約1,370ppmを超える	上昇が続く
RCP6.0 (高位安定化シナリオ)	2100年以降約6.0W/m <sup>2</sup> で安定化	約850ppm(2100年以後安定化)	安定化
RCP4.5 (中位安定化シナリオ)	2100年以降約4.5W/m <sup>2</sup> で安定化	約650ppm(2100年以後安定化)	安定化
RCP2.6(RCP3-PD) (低位安定化シナリオ)	2100年以前に約3W/m <sup>2</sup> でピーク、その後減少、2100年頃に約2.6W/m <sup>2</sup>	2100年以前に約490ppmでピーク、その後減少	ピーク後減少

出典：気候変動影響評価報告書 総説（付録A、令和2年環境省）

### 1 本県の気候の現状と将来予測

#### (1) 本県の気温の変化

盛岡では、100年当たり1.8℃（1924～2020年）の割合で、宮古では100年当たり0.7℃（1884～2020年）の割合で年平均気温が上昇しています。いずれも、長期的な変化傾向を除くと1940年代半ばの低温の時期、1940年代の終わりから1960年代初めにかけての高温の時期、1970年代以降の低温の時期を経て、1980年代の終わりに大きく気温が上昇しました。大船渡では、100年当たり2.4℃（1964～2020年）の割合で上昇しています。

また、盛岡では、夏日日数は10年当たり1.6日（1924～2020年）の割合で増加しており、冬日日数は10年当たり2.4日（1924～2020年）の割合で減少しています。

<sup>1</sup> 「2℃上昇シナリオ」「4℃上昇シナリオ」:「2℃」「4℃」とは、工業化以前（1850～1900年）と比べて世界平均気温の上昇量のこと。IPCC 第5次評価報告書では、ほぼ世界的な観測が行われるようになった1850～1900年の観測値を工業化以前のそれを代表するものとして用いている。「2℃上昇シナリオ」「4℃上昇シナリオ」において、日本の気温上昇量が2℃又は4℃となるわけではないことに注意。また、世界平均気温が工業化以前から約1℃上昇した20世紀末を基準として予測を行っていることに留意。

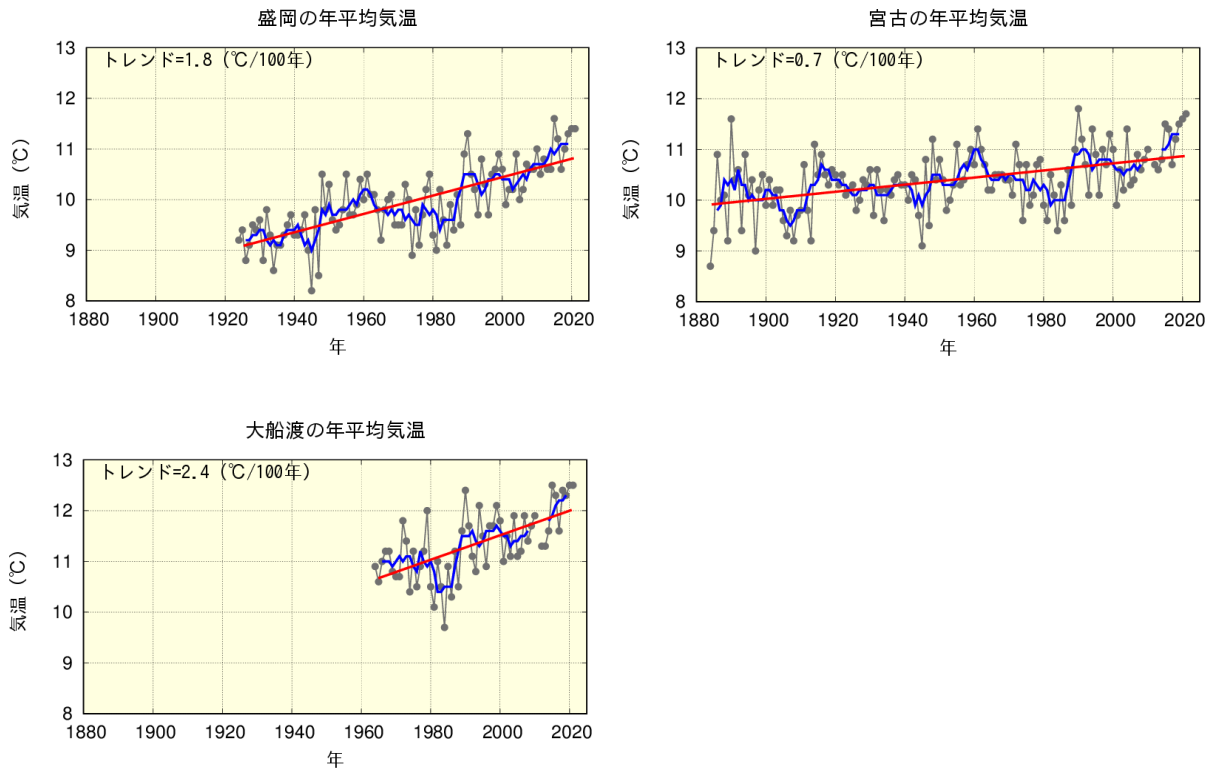


図7-1 盛岡、宮古、大船渡の年平均気温の推移

図の細線（灰色）は各年の年平均気温（°C）、青線は5年移動平均値、直線（赤）は長期変化傾向を表す。宮古は1939年1月に観測場所を移転したため、移転の影響を取り除く補正を行っている。また、宮古と大船渡の2011（平成23）年の値は資料不足のため用いない。

出典：盛岡地方気象台提供データ

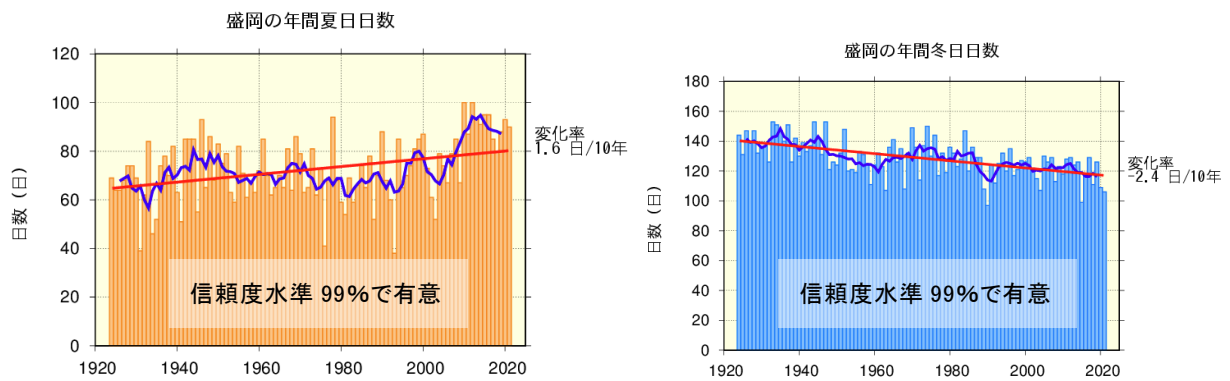


図7-2 盛岡の夏日と冬の年間日数の推移

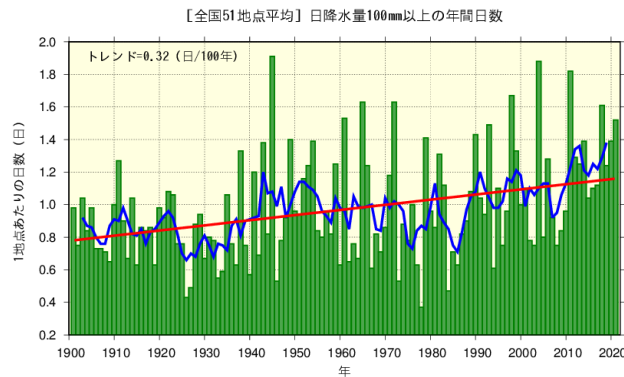
左図は各年の夏日（日最高気温25°C以上）、右図は各年の冬日（日最低気温0°C未満）の年間日数、折線は5年移動平均値、直線は長期変化傾向（この期間の平均的な変化傾向）を表す。

出典：盛岡地方気象台提供データ

**(2) 本県の降水量等の変化**

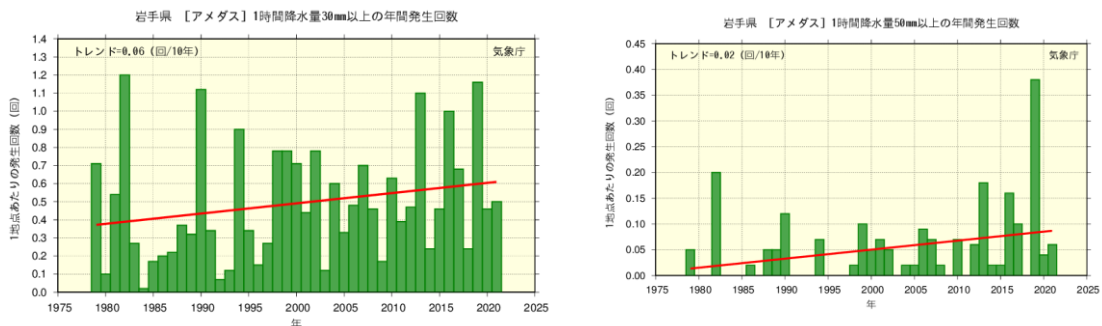
国内では大雨及び短時間強雨の発生頻度が増えている一方、雨の降る日数は減少しています。岩手県においても、1時間降水量30mm以上の発生回数が増えるなど短時間強雨の傾向が見られるほか、日降水量1.0mm以上の日数が減少しています。

また、盛岡のサクラ開花日は、10年当たり1.4日（1953～2020年）の割合で早くなっています。



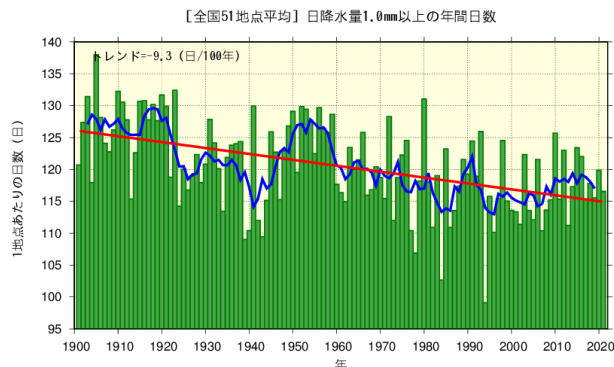
**図7-3 日降水量100mm以上の年間日数の経年変化（全国）**

観測データの均質性が長期間継続している 気象庁の全国51地点の観測に基づく、日降水量100mm以上の日数の変化。棒グラフ（緑）は各年の年間日数の合計を有効地点数の合計で割った値（1地点当たりの年間日数）を示す。太線（青）は5年移動平均値、直線（赤）は長期変化傾向（この期間の平均的な変化傾向）を示す。



**図 7-4 1時間降水量 30 mm 以上（左）及び 50mm 以上（右）の年間発生回数の経年変化（岩手県）**

出典：盛岡地方気象台提供データ



**図 7-5 日降水量 1.0 mm 以上の年間日数の経年変化（全国）**

出典：盛岡地方気象台提供データ

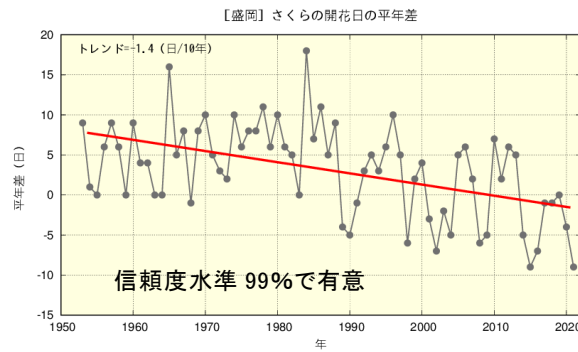


図7-6 盛岡のサクラ開花日と2月～4月の3か月平均気温の推移

直線（赤）は長期変化傾向を表す（1953年以降、統一基準による観測）。

出典：盛岡地方気象台提供データ

### (3) 本県近海の海面水温の変化

本県の近海である三陸沖の海域平均海面水温（年平均）は、100年当たり0.82℃上昇しています。

海面水温は、十年規模を含む様々な時間スケールの変動と地球温暖化等の影響が重なり合って変化しているため、地球温暖化の進行を正確に監視するためには、十年規模の変動を把握することが重要となります。

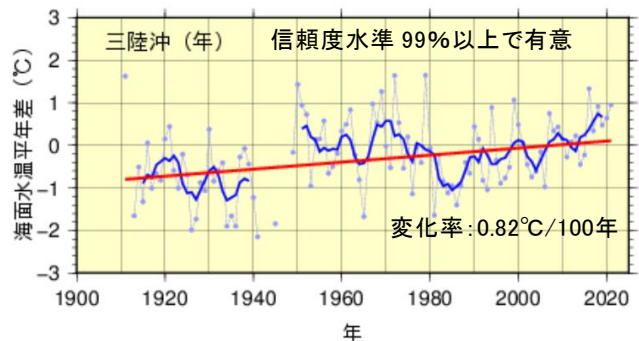


図7-7 三陸沖の海域平均海面水温の推移

青丸は各年の年平均差を、太線（青）は5年移動平均値を表す。直線（赤）は長期変化傾向を表す。

出典：気象庁HPデータ

#### 【参考：日本近海の海面水温の変化】

日本近海における2021年までのおよそ100年間にわたる海域平均海面水温（年平均）の上昇率は、+1.19℃/100年であり、この上昇率は、世界全体や北太平洋全体で平均した海面水温の上昇率（それぞれ+0.56℃/100年、+0.55℃/100年）よりも大きくなっています。IPCC第5次評価報告書によれば、世界の年平均地上気温（陸域+海上）の上昇率は、地域や海域によって異なり、日本に近い大陸の内陸部では上昇率が大きくなっています。日本周辺海域において、大陸に近い海域の海面水温の上昇率が大きいのは、この影響を受けている可能性が考えられます。

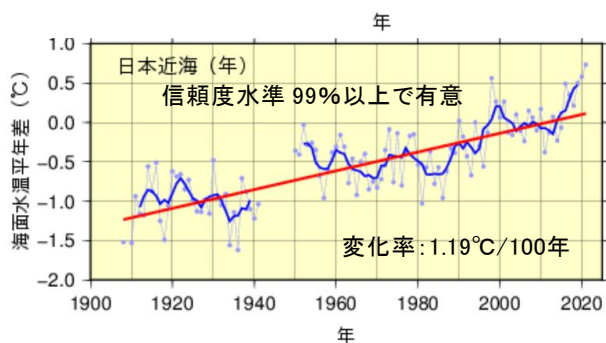


図7-8 日本近海の海域平均海面水温の推移

青丸は各年の年平均差を、太線（青）は5年移動平均値を表す。直線（赤）は長期変化傾向を表す。

出典：気象庁HPデータ

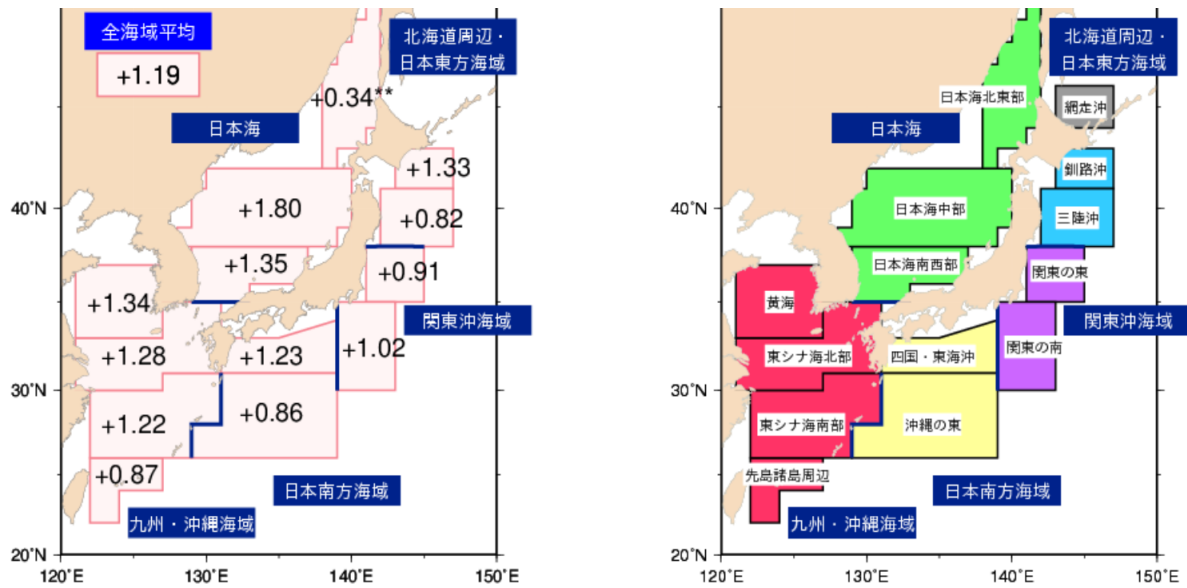


図7-9 日本近海の海域平均海面水温（年平均）の上昇率（°C/100年）（左図）と海域区分（右図）  
 左図中の値は信頼度水準99%以上で統計的に有意な値を示している。「\*\*」を付加した値は90%以上で有意な値を示している。図中の青線は海域の境界を表す。

出典：気象庁HPデータ

#### (4) 気候の将来予測

このまま人為的な温室効果ガスの排出が続いた場合に起こる今世紀末の気候の変化について、モデル（コンピュータのプログラム）を用いた研究が世界各国で行われています。

IPCCの2℃上昇シナリオ、4℃上昇シナリオに基づいて気象庁が実施したシミュレーション結果※によると、岩手県では将来気候（2076～2095年平均）において、現在気候（1980～1999年平均）と比較して次のような変化が予測されています。

※他のシナリオを用いた場合には、異なる予測結果となる可能性があります。

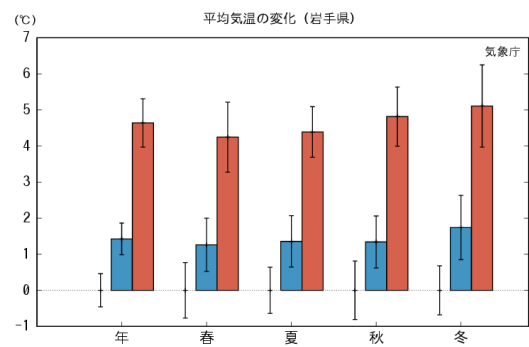


図7-10 岩手県の年平均気温の変化量

予測される変化（20世紀末と21世紀末の差）を棒グラフ、年々変動の幅を細い縦線で示す。棒グラフの色は、青が2℃上昇シナリオに、赤が4℃上昇シナリオに、それぞれ対応する。棒グラフが無いところに描かれている細い縦線は、20世紀末の年々変動の幅を示している。

出典：盛岡地方気象台提供データ

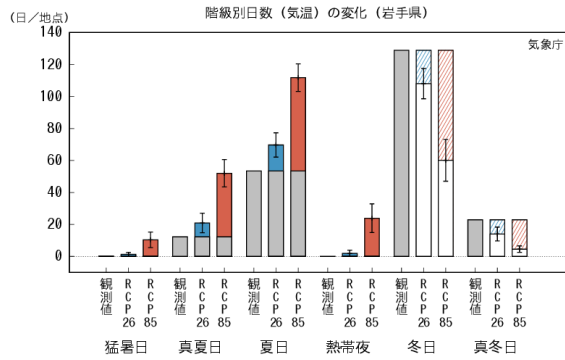
##### ① 気温

岩手県の年平均気温は、4℃上昇シナリオで約4.6℃、2℃上昇シナリオでは約1.4℃上昇し、その程度は冬に大きくなっています。



## ② 暑い日と寒い日の年間日数の変化

猛暑日、真夏日、夏日、熱帯夜が現在気候の年々変動の標準偏差を超える大きな増加となっており、冬日、真冬日の減少も大きくなっています。特に夏日は4℃上昇シナリオでは約58日、2℃上昇シナリオでは約16日増加します。また、冬日は4℃上昇シナリオでは約69日、2℃上昇シナリオでは約21日の減少となっています。



棒グラフの赤色、青色は20世紀末平均と比べた21世紀末平均の変化量(青色は2℃上昇シナリオ、赤色は4℃上昇シナリオ)、灰色は平年値(1981～2010年平均値)。  
 将来気候における年々変動の標準偏差。気象庁によるIPCCのRCP2.6及びRCP8.5シナリオに基づくシミュレーション結果(気象庁)を基に作成。

図7-11 猛暑日(日最高気温35℃以上)、真夏日(日最高気温30℃以上)、夏日(日最高気温25℃以上)、熱帯夜(日最低気温25℃以上)、冬日(日最低気温0℃未満)、真冬日(日最高気温0℃未満)年間日数の将来変化(岩手県域平均)  
 出典：盛岡地方気象台提供データ

## ③ 激しい雨、非常に激しい雨の年間発生数

1時間30mm以上の激しい雨、1時間50mm以上の非常に激しい雨の年間発生数に増加が見られ、1時間30mm以上の激しい雨の回数は2℃上昇シナリオの場合約1.6倍に、4℃上昇シナリオの場合に約2.5倍に増加することが予測されています。

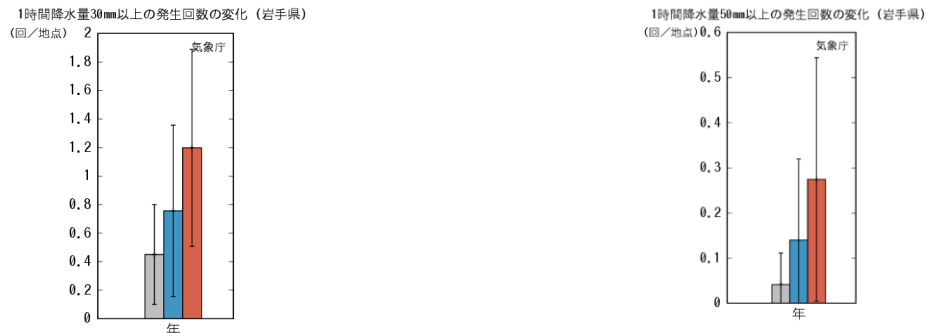


図7-12 1時間降水量30mm以上(左)および50mm以上(右)の1地点当たりの年間発生回数の変化  
 棒グラフは現在気候(灰)と将来気候における1地点当たりの発生回数(青色は2℃上昇シナリオ、赤色は4℃上昇シナリオ)。細線は現在気候、将来気候それぞれにおける年々変動の標準偏差。気象庁によるIPCCの2℃上昇シナリオ及び4℃上昇シナリオに基づくシミュレーション結果(気象庁、2020)を基に作成。

出典：盛岡地方気象台提供データ



④ 雨の降らない日数

気象庁による予測では、4℃上昇シナリオの場合、21世紀末における無降水日（日降水量が1.0mm未満の日）の日数は、20世紀末と比べて全国的に増加することが予測されています。

表 7-2 20 世紀末と比べた 21 世紀末の無降水日の変化

日降水量 1.0 mm未満の年間日数	2℃上昇シナリオによる予測	4℃上昇シナリオによる予測
全国	(有意な変化は予測されない)	約 8.2 日増加
北日本 太平洋側	(有意な変化は予測されない)	約 3.9 日増加

※ 20 世紀末は 1980～1999 年平均、21 世紀末は 2076～2095 年平均  
文部科学省及び気象庁「日本の気候変動 2020」を基に岩手県が作成

⑤ 海面水温

世界の平均海面水温は、ほぼ確実に21世紀中に上昇すると見られています。

日本近海の平均海面水温も、21世紀中に上昇すると予測されており、三陸沖については、2℃上昇シナリオでは有意な長期変化傾向は見られませんが、4℃上昇シナリオでは約4.91℃上昇すると推定されています。

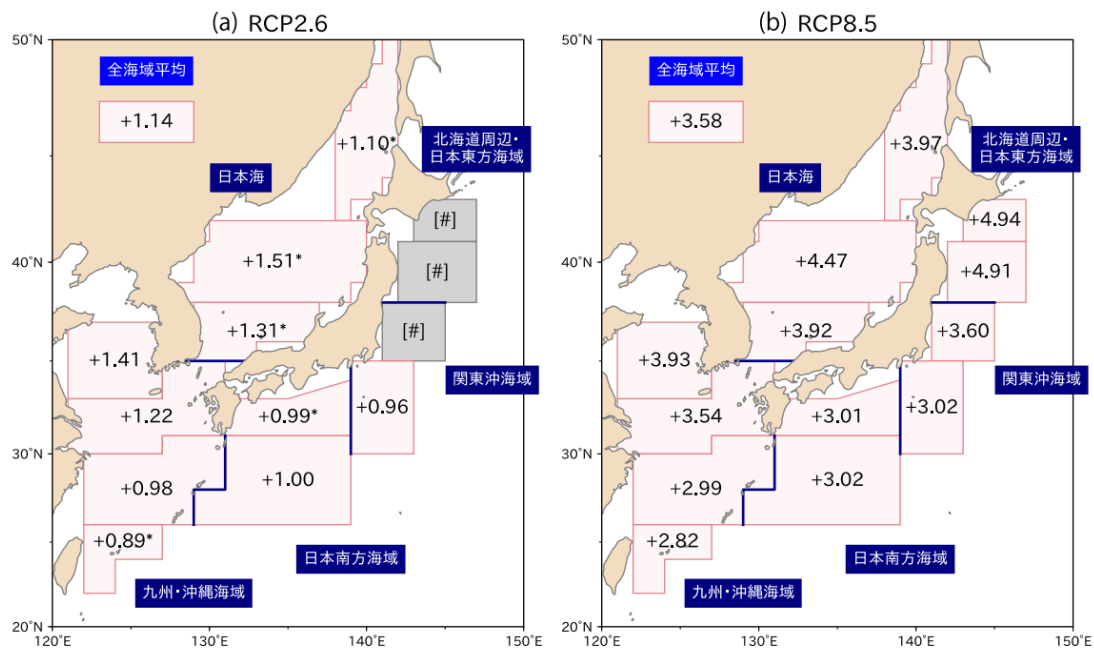


図 7-13 SI-CAT モデルデータに基づく、21 世紀末における日本近海の海域平均海面水温の 20 世紀末からの上昇幅(℃)

(a)RCP2.6 シナリオ、(b)RCP 8.5 シナリオに基づく見積り。図中の無印の値は信頼水準 99%以上で統計的に有意な値を、「\*」を付加した値は 95%以上で有意な値を示している。上昇率が[#]とあるものは、統計的に有意な長期変化傾向が見出せないことを示している。

出典：気候変動影響評価報告書 総説

## 2 分野ごとの影響と将来予測

### (1) 農業、林業、水産業

#### ① 農業

#### ア 水稲

##### (現状)

既に全国で、高温による品質の低下等の影響が確認されており、本県でも、胴割粒や白未熟粒の発生など、品質の低下が見られています。

##### (将来予測)

登熟期間の気温が上昇することにより、全国的に品質の低下が予測されています。

また、「環境省環境研究総合推進費 S-8 温暖化影響評価・適応施策に関する総合的研究」<sup>2</sup> (以下「S-8 研究」という。)における研究成果では、収量を重視した場合は、全ての気候モデルにおいて収量が増加すると予測されていますが、品質を重視した場合は、複数の気候モデルにおいて、21世紀末には収量が減少すると予測されています。

将来の降雨パターンの変化はコメの年間の生産性を変動させ、気温による影響を上回ることも想定され、様々な生育段階で冠水処理を施した試験では、出穂期の冠水でコメの減収率が最も高く、整粒率が最も低くなることが示されています。

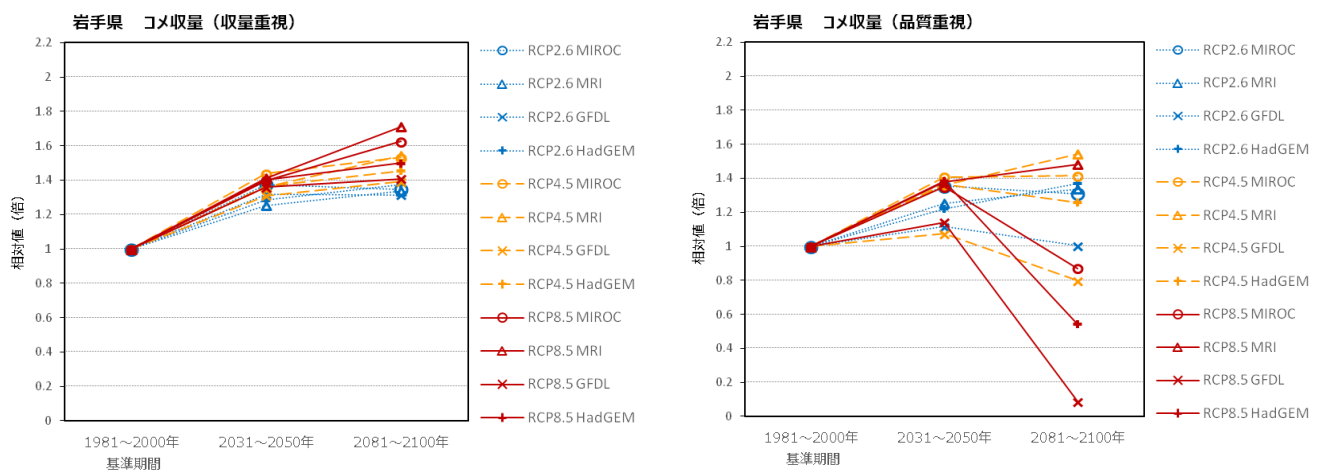


図 7-14 岩手県のコメ収量の将来予測 (収量重視 (左) と品質重視 (右))

収量重視は、基準期間のコメの収量を 1 とした場合の相対値。品質重視は、高温に因る品質低下リスクが「低」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」の収量を 1 とした場合の相対値。

水稲の生長する速さを予測するモデル、コメ以外の部分も含めた植物としての総量を予測するモデル、そしてコメ収量を予測するモデルの 3 つのモデルを組み合わせる影響評価を実施。移植日は将来に渡って一定と仮定している。凡例は本章冒頭参考及び次ページ参考を参照。

出典：環境省気候変動適応情報プラットフォームウェブサイト

<sup>2</sup> 環境省環境研究総合推進費 S-8 温暖化影響評価・適応施策に関する総合的研究：環境省が公募し、環境政策に貢献する研究として 2010 (平成 22)～2014 (平成 26) 年度の間実施された研究で、日本全国及び地域レベルの気候予測に基づく影響予測と適応策の効果の検討等を行った。

【図 7-14 参考：図 7-14、図 7-15、図 7-16 の凡例】

表 7-2 将来の気候のシミュレーションする気候モデルの概要

気候モデル	開発機関	特徴
MIROC5	東京大学／国立研究開発法人国立環境研究所／国立研究開発法人海洋研究開発機構	日本の研究機関が開発した気候モデルであり、当該モデルを利用して日本を含むアジアの気候やモンスーン、梅雨前線等の再現性や将来変化の研究が実施されている。
MRI-CGCM3.0	気象庁気象研究所	
GFDL CM3	米国 NOAA 地球物理流体力学研究所	日本周辺の年平均気温と降水量の変化の傾向を確認し、そのばらつきの幅を捉えられるように選ばれた気候モデル。
HadGEM2-ES	英国気象庁ハドレーセンター	

出典：環境省気候変動適応情報プラットフォームウェブサイト

## イ 果樹

### (現状)

成熟期のリンゴやブドウの着色不良・着色遅延等が全国的に報告されており、本県においても、リンゴの一部の品種で着色不良等が確認されています。



写真：リンゴの着色不良

### (将来予測)

リンゴについて、21 世紀末になると 4℃ 上昇シナリオでは東北地方の主産地の平野部で、2℃ 上昇シナリオでは東北地方の中部・南部など主産県の一部の平野部で、適地よりも高温になることが予測されています。

また、ブドウについては、RCP4.5 シナリオ<sup>3</sup>を用いた予測では、2040 年以降に着色度が大きく低下するとされています。

本県においても、高温による生育不良や栽培適地の変化等による品質低下などが懸念されます。

## ウ 麦、大豆等（土地利用型作物）

### (現状)

小麦では、茎立ちの早期化と、春先の低温による凍霜害が見られています。また、大豆では、夏季の高温・乾燥による着莢数の減少、登熟期の高温による小粒化とそれに伴う収量や品質の低下が見られる年もあります。

### (将来予測)

小麦では、融雪後の高温に伴う生育促進による凍霜害リスクの増加が懸念されています。また、出穂から成熟期までの平均気温の上昇による減収が危惧されます。

大豆では、開花期前後の高温や干ばつ等による青立ちの発生増加が懸念されます。また、夏季の高温・乾燥による着莢数の減少、登熟期の高温による小粒化に伴う収量や品質の低下が懸念されます。

<sup>3</sup> RCP4.5 シナリオ：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されたもので、中位安定化シナリオのこと。

**エ 野菜等****(現状)**

キャベツなどの葉菜類、ダイコンなどの根菜類、スイカなどの果菜類等の露地野菜では、多種の品目でその収穫期が早まる傾向にあるほか、生育障害の発生頻度の増加等も見られています。

また、リンドウでは高温による花卉の着色不良が見られており、花きにおける高温による開花の前進・遅延や生育不良が報告されています。

また、近年、頻発する台風や大雪等の自然災害により、園芸施設の倒壊や破損の被害が発生しています。

**(将来予測)**

葉根菜類は、生育期間が比較的に短いため、栽培時期をずらすことで栽培そのものは継続可能な場合が多いと想定されます。

キャベツ、レタスなどの葉菜類では、気温上昇による生育の早期化や栽培成立地域の北上、二酸化炭素濃度の上昇による重さの増加が予測されているほか、果菜類(トマト、パプリカ)では気温上昇による果実の大きさや収量への影響が懸念されます。

また、自然災害により、園芸施設が被害を受けるリスクが高まる可能性があります。

**オ 畜産・飼料作物****(現状)**

畜産は、気温の上昇により乳用牛の乳量の低下や、肉用鶏のへい死が発生しています。動物感染症は、現在は、明らかな影響は確認されていません。

飼料作物は、寒地型牧草では、高温と乾燥による生育の停滞や、一部夏枯れの状態が確認されています。

**(将来予測)**

畜産は、乳牛の乳量減少、肉牛等の増体の遅れ、牧草の収量の減少や栽培適地の移動等が懸念されます。

動物感染症は、野生動植物や昆虫類等の生息域や生息時期の変化による家畜伝染性疾病の流行地域の拡大や流行時期の変化、海外からの新疾病の侵入が懸念されます。

また、渡り鳥等の飛行経路や飛来時期の変化による鳥インフルエンザの発生期間の拡大が懸念されます。

飼料作物は、気温の上昇により、寒地型牧草で夏枯れリスクが高まり、雑草の侵入が広がる可能性があります。

**カ 病害虫・雑草****(現状)**

現在は、明らかな影響は確認されていません。

**(将来予測)**

気温上昇により害虫の年間世代数が増加することに伴う発生量の増加が懸念されます。また、国内の病害虫の発生増加や分布域の拡大により、農作物への被害が拡大する可能性があります。

雑草の一部種類で気温上昇により定着可能域が拡大・北上する可能性があります。

**キ 農業生産基盤****(現状)**

農業生産基盤に影響を与える降水量については、多雨年と渇水年の変動の幅が大きくなっているとともに、短期間にまとめて雨が強く降ることが多くなる傾向が見られています。

**(将来予測)**

気温の上昇により融雪流出量が減少し、用水路等の農業水利施設における取水に影響を与えることが予測されています。

また、集中豪雨の発生頻度や降雨強度の増加により農地の湛水被害等のリスクが増加することが予測されています。

**② 水産業****ア 回遊性魚介類（海面漁業）****(現状)**

海面では、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報告されています。また、日本近海においても、日本海を中心に高水温が要因とされる分布・回遊域等の変化が報告されており、本県の主要魚種であるサケ、サンマ、スルメイカは漁獲量が減少しています。

一方、ブリやサワラなどの暖水系回遊魚の漁獲量は増加しています。

**(将来予測)**

21世紀半ば以降に予測される気候変動により、海洋生物種の世界規模の分布の変化や生物多様性の低減を指摘する報告があります。また、世界全体の漁獲可能量が減少し、4℃上昇シナリオの場合、21世紀末の漁獲可能量は、21世紀初めと比較して約2割減少すると予測された結果もあります。日本周辺海域においても、サケ・ブリ・サンマ・スルメイカ・マイワシ等で分布回遊範囲及び体サイズ変化に関する影響予測が報告されています。

特に典型的な冷水性魚種のサケは、地球規模で海水温が上昇した場合、その分布域は本県よりも北方へ移動すると予測されています。

**イ 増養殖等（海面養殖業）****（現状）**

海水温の上昇の影響と考えられる生産量の変化などが全国的に報告されており、本県においても気候変動に適応した養殖技術等の開発が行われています。

**（将来予測）**

ワカメ養殖においては、生長に必要な栄養塩は海水温の低下とともに増加してきますが、海水温の上昇は貧栄養をもたらす収穫量への影響が懸念されます。また、4℃上昇シナリオの場合、21世紀末には芽出し時期が現在と比べて約1か月遅くなることや漁期が短くなることが予測されています。ホタテガイ養殖においては、水温上昇による生残率の低下やこれまで出現していなかった有害・有毒プランクトンの発生が懸念されます。

**ウ 増養殖業（内水面漁業・養殖業）****（現状）**

内水面漁業・養殖業が気候変動により受けた影響はまだ顕在化していませんが、高温によるワカサギのへい死や水温上昇がアユの遡上数の減少要因となることが報告されています。

**（将来予測）**

内水面では、河川でふ化した仔魚が降海する時期に海水温が高いと、仔魚の生残率が低下する可能性が報告されていますが、三陸沿岸では親潮の接岸による水温低下がアユ資源量の減少要因として報告されています。

アユ資源は、河川に遡上するまでの汽水域での減耗による変動が大きいことから、資源状況と海水温の変動との関係を注視していくことが重要です。

**エ 沿岸域・内水面漁場環境等（造成漁場）****（現状）**

海水温の上昇により、南方系魚種の水揚げが確認されています。

また、冬場の海水温が高めに推移することに伴い、ウニ等が活発に活動し、コンブ等が成長前に食べ尽くされたことなどによる藻場の減少が確認されています。

**（将来予測）**

海水温の上昇による藻場を構成する海藻種や現存量の変化、南方系の植食性魚類等の増加に伴う食害等によって藻場が減少し、アワビ等の磯根資源の更なる漁獲量の減少が懸念されています。

### ③ その他の農業、林業、水産業

#### ア 野生鳥獣の影響（鳥獣害）

##### （現状）

全国的にニホンジカ等の分布が拡大していることが確認されており、積雪深の低下に伴い、越冬地が高標高に拡大したことが観測により確認されています。また、ニホンジカの生息適地が1978～2003年の25年間で約1.7倍に増加し、既に国土の47.9%に及ぶという推定結果が得られており、この増加要因としては土地利用変化よりも積雪量の減少が大きく影響している可能性が指摘されています。

本県においてもシカやイノシシなどの野生鳥獣の増加、生息域の拡大により、農林業被害や人身被害が生じています。

##### （将来予測）

ニホンジカについては、気候変動による積雪量の減少と耕作放棄地の増加により、2103年における生息適地が、国土の9割以上に増加するとの予測があります。

気温の上昇、積雪量の減少や積雪期間の短縮化は、ニホンジカ等の野生鳥獣の生息域を拡大させる懸念があります。これにより、自然植生への影響や農林業の被害が増大することも想定されます。

## （2）水環境・水資源

### ① 水環境

#### ア 湖沼・ダム湖

##### （現状）

本県の水環境は良好な状態が保たれていますが、全国の公共用水域（河川・湖沼・海域）では、水温の上昇傾向や水温の上昇に伴う水質の変化が指摘されています。

1981～2007年度にかけて、全国の湖沼における265観測点のうち、夏季は76%、冬季は94%で水温の上昇傾向が確認されています。

##### （将来予測）

2℃上昇シナリオ、4℃上昇シナリオいずれの場合も、国内37のダムのうち、富栄養湖に分類されるダムが2100年代で増加し、特に東日本での増加数が多くなるとの予測例があり、S-8研究では、御所ダムにおけるクロロフィルa濃度<sup>4</sup>は、全ての気候モデルにおいて上昇すると予測されています。

東北地方のダムの例では、4℃上昇シナリオの場合、将来の流入量の増加に伴う浮遊物質量の増加によって、濁水の放流が長期化することが予測されています。ただし、気温上昇及び日射量増加が貯水池内濁水現象に与える影響は、年間湖水回転率<sup>5</sup>の大小によって異なる可能性も示唆されています。

<sup>4</sup> クロロフィルa濃度：ダム湖では、クロロフィルaの濃度が年平均値8μg/L、年最高値が25μg/Lを超えると富栄養湖に分類され、水質的な問題が発生する可能性が高まる。

<sup>5</sup> 年間湖水回転率：湖沼の貯水量に対する単位時間当たりの流入または流出水量の比率。逆数の滞留時間と共に、湖沼の水循環に関する指標として用いられる。

**イ 河川****(現状)**

1981～2007年度にかけて、全国の河川の3,121観測点のうち、夏季は73%、冬季は77%で水温の上昇傾向が確認されています。

**(将来予測)**

水温の上昇によるD0<sup>6</sup>（溶存酸素量）の低下、D0の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、植物プランクトンの増加による異臭味の増加等も予測されています。

**ウ 沿岸域及び閉鎖性海域****(現状)**

全国207地点の表層海水温データ（1970年代～2010年代）を解析した結果、132地点で有意な上昇傾向（平均：0.039℃/年、最小：0.001℃/年～最大：0.104℃/年）が報告されています。なお、この上昇傾向が見られた地点には、人為的な影響を受けた測定点が含まれていることに留意が必要です。

**(将来予測)**

水温の上昇によるD0の低下、D0の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に加え、植物プランクトンの増減によるD0や異臭味への影響等、水質の変化が予測されています。

**② 水資源****ア 水供給（地表水）****(現状)**

本県では、近年、重大な渇水被害は発生していませんが、全国では、短時間強雨や大雨が発生する一方で、年間降水日数は減少しており、毎年のように取水が制限される渇水が生じています。

**(将来予測)**

無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加が全国的に予測されており、地球温暖化などの気候変動により、渇水が頻発化・長期化・深刻化し、さらなる渇水被害が発生することが懸念されています。

また、農業分野においても、高温による水稻の品質低下等への対応として、田植え時期や用水管理の変更など、水資源の利用方法に影響が見られ、気温の上昇が農業用水の需要に影響を与えることが予測されています。

また、融雪時期の早期化による需要期の河川流量の減少、これに伴う水の需要と供給のミスマッチが生じると、水道用水、農業用水、工業用水等の多くの分野に影響を与える可能性があり、社会経済的影響が大きくなります。

<sup>6</sup> D0:水中に溶けている酸素の量(Dissolved Oxygen)のこと。D0は数値が大きいほど良好な水質であることを示す。



**イ 水供給（地下水）****（現状）**

気候変動による日降水量や降水の時間推移の変化に伴う地下水位の変化の現状については、現時点で具体的な研究事例は確認できていません。

一方で、国内には地盤沈下が続いている地域が多数存在していることや、渇水時における過剰な地下水の採取により地盤沈下が進行することもあります。特に臨海部では、地下水の過剰採取によって帯水層に海水が浸入して塩水化が生じ、水道用水や工業用水、農作物への被害等が生じている地域があることも報告されています。

**（将来予測）**

胆沢川扇状地を対象にした研究では、2081～2100年にかけて稲作の灌漑期における地下水位の低下が予測されています。

渇水に伴い地下水利用が増加し、地盤沈下が生じることについては、現時点で具体的な研究事例は確認できていません。

**（3）自然生態系****① 陸域生態系****ア 陸域生態系（高山・亜高山帯）****（現状）**

本県では、優れた自然環境に恵まれており、希少野生動植物が身近に感じられる環境にあります。

また、全国的に、気温上昇や融雪時期の早期化等による植生の衰退や分布の変化が報告されています。

**（将来予測）**

気温上昇や融雪時期の早期化により、植物種・植生について分布適域の変化や縮小が予測されています。

**イ 陸域生態系（里地・里山生態系）****（現状）**

気温の上昇による、モウソウチク・マダケの分布上限及び北限付近における分布拡大が報告されています。

**（将来予測）**

モウソウチクとマダケについて、気候変動に伴う分布適域の高緯度・高標高への拡大が予測されており、4℃の昇温を仮定した場合、分布北限が現在より約500km北上する可能性があるとしてされています。

**ウ 陸域生態系（野生鳥獣）****（現状）**

全国的にニホンジカやイノシシの分布が拡大していること、積雪深の低下に伴い、越

冬地が高標高に拡大したことが確認されています。本県においてもシカやイノシシなどの野生鳥獣の増加、生息域の拡大により、農林業被害や人身被害が生じています。

ニホンジカの増加は積雪深の減少に加え、狩猟による捕獲圧の低下、土地利用の変化など、複合的な要因が指摘されています。

#### (将来予測)

気温の上昇、積雪量の減少や積雪期間の短縮化は、ニホンジカ等の野生鳥獣の生息域を拡大させる懸念があります。

ニホンジカについては、気候変動による積雪量の減少と耕作放棄地の増加により、2103年における生息適地は、国土の9割以上に増加するとの予測があります。これにより、自然植生への影響や農林業の被害が増大することも想定されます。

## ② 淡水生態系

### ア 淡水生態系（湖沼、河川）

#### (現状)

湖沼において、1900年代初頭～2000年代にかけて、全国の湖沼における水草の種構成が変化しており、この変化には気温及び降水パターンの変動が影響しているとの報告があります。

また、河川において、魚類の繁殖時期の早期化・長期化や暖温帯性・熱帯性の水生生物の分布北上等、気候変動に伴う水温等の変化に起因する可能性がある事象についての報告が見られます。

#### (将来予測)

湖沼においては、水温上昇によるアオコを形成する植物プランクトンの増加と、それに伴う水質の悪化や、水生植物の発芽後の初期成長への悪影響等が予測されています。

また、河川については、平均気温が現状より3℃上昇すると、冷水魚の分布適域が現在の約7割に減少することが予測されています。

### イ 淡水生態系（湿原）

#### (現状)

本県においては、気候変動によるにおける明確な湿原の保全や生態系への影響は確認されていませんが、全国の一部の湿原で、気候変動による湿度低下や蒸発散量の増加、積雪深の減少等が乾燥化をもたらした可能性が指摘されています。

#### (将来予測)

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等により、生物相の変化や生息環境の悪化が危惧されます。

また、積雪量や融雪出水の時期・規模の変化による、融雪出水時に合わせた遡上、降下、繁殖等を行う河川生物相への影響が想定されます。

### ③ 沿岸生態系

#### ア 沿岸生態系（温帯・亜寒帯）

##### （現状）

本県の沿岸生態系については、東日本大震災津波や復興の過程において、生態系に変化が生じていることが示唆されていますが、気候変動による明確な影響は確認されていません。

##### （将来予測）

生態系の変化により減少している種がある場合、気候変動がさらなる影響を及ぼすことが危惧されます。

### ④ 生物季節、分布・個体群の変動

#### ア 分布・個体群の変動

##### （現状）

本県は、優れた自然環境に恵まれており、多種の希少野生動植物が生息していますが、一方で、早池峰山において、ニホンジカによる希少な高山植物の食害などが確認されています。

また、全国的に、気温上昇や融雪時期の早期化等による植生の衰退や分布の変化が報告されています。

昆虫や鳥類などにおいて、分布の北限や越冬地等が高緯度に広がるなど、気候変動による気温の上昇の影響と考えれば説明が可能な分布域の変化、ライフサイクル等の変化の事例が確認されています。ただし、気候変動以外の様々な要因も関わっているものと考えられ、どこまでが気候変動の影響かを示すことは難しいとされています。

##### （将来予測）

気温の上昇、積雪量の減少や積雪期間の短縮化は、ニホンジカ等の野生鳥獣の生息域を拡大させる懸念があります。これにより、希少な高山植物をはじめとする自然植生への影響や農林業の被害が増大することも想定されます。

気温上昇や融雪時期の早期化により分布適域の変化や縮小が予測されていることから、本県においても、希少野生動植物の生息域の分断等、生息環境が悪化することが危惧されます。

気候変動により、分布域の変化やライフサイクル等の変化が起こるほか、種の移動・局地的な消滅による種間相互作用の変化が更に悪影響を引き起こすことや、生育地の分断化により気候変動に追従した分布の移動ができないことなどにより、種の絶滅を招く可能性があります。

## (4) 自然災害・沿岸域

### ① 河川

#### ア 洪水

##### (現状)

全国的に、過去 30 年程度の間で短時間強雨の発生頻度は増加しており、本県においても、短時間強雨の発生回数に増加傾向が現れているとの報告があります。

浸水面積の経年変化は高度経済成長期に比べれば全体として減少傾向にあり、この主たる要因として治水対策が進んできたことが挙げられます。一方、近年においては、浸水面積はおおむね横ばいとなっており、人口減少下において浸水想定区域内の人口が相対的に増加しているほか、氾濫危険水位を超過した洪水の発生地点数は国管理河川、都道府県管理河川ともに増加傾向にあり、気候変動による水害の頻発化・激甚化が懸念されています。

##### (将来予測)

2℃上昇シナリオ、4℃上昇シナリオなどの将来予測によれば、日本の代表的な河川流域において洪水を起こしうる大雨事象が今世紀末には現在に比べ有意に増加することが予測されています。

また、気温上昇に伴う洪水による被害の増大が予測されています。

河川堤防により洪水から守られた地域（堤内地）における氾濫発生確率が有意に高まれば、浸水被害が増大する傾向が示されています。

海岸近くの低平地等では、海面水位の上昇が洪水氾濫による浸水の可能性を増やし、氾濫による浸水時間の長期化を招くと想定されます。

#### イ 内水

##### (現状)

比較的多頻度の大雨事象については、その発生頻度が経年的に増加傾向にあり、年超過確率 1/5 や 1/10 の、短時間に集中する降雨の強度が過去 50 年間で有意に増大してきました。

これまでの下水道整備により達成された水害に対する安全度は、計画上の目標に沿って着実に向上していますが、引き続き取組が必要です。

水害被害額に占める内水氾濫による被害額の割合（2007～2016 年の平均値）は、全国では約 40%となっています。

##### (将来予測)

4℃上昇シナリオに対応するシナリオを前提とし、日本全国における内水災害被害額の期待値を推算した研究では、2080～2099 年において被害額が現在気候の約 2 倍に増加することを示しています。

河川や海岸等の近くの低平地等では、河川水位が上昇する頻度の増加や海面水位の上昇によって、下水道等から雨水を排水できなくなることによる内水氾濫の可能性が増え、浸水時間の長期化を招くと想定されます。

また、大雨の増加は、都市部以外に農地等への浸水被害等をもたらすことも想定されます。

## ② 沿岸（高潮・高波等）

### ア 海面水位の上昇

#### （現状）

潮位観測記録の解析結果では、1980年以降の日本周辺の海面水位が上昇傾向（1993～2015年では+2.8[1.7～4.0]mm/年、2004年～2019年では+4.19[-1.10～+8.20]mm/年）にあったことが報告されています。

#### （将来予測）

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、2℃上昇シナリオの場合0.26～0.53m、4℃上昇シナリオの場合0.51～0.92mの範囲となる可能性が高いとされており、温室効果ガスの排出を抑えた場合でも一定の海面水位の上昇が予測されています。

海面水位の上昇が生じると、現在と比較して高潮、高波、津波による被災リスクや海岸の侵食傾向が高まります。

河川の取水施設、沿岸の防災施設、港湾・漁港の施設等の機能の低下や損傷が生じ、沿岸部の水没・浸水、海岸侵食の加速、港湾及び漁港運用への支障、干潟や河川の感潮区間<sup>7</sup>の生態系への影響が想定されます。

### イ 高潮・高波

#### （現状）

高潮については、極端な高潮位の発生が、1970年以降全世界的に増加している可能性が高いことが指摘されています。

高波については、観測結果より波高の増大が確認されています。

#### （将来予測）

気候変動により海面水位が上昇する可能性が非常に高く、それにより高潮の浸水リスクは高まります。

また、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ます。

河川の取水施設や沿岸の防災施設、港湾・漁港施設等の構造物などでは、海面水位の上昇や、台風や冬季の発達した低気圧の強度が増加して潮位偏差や波高が増大すると、安全性が十分確保できなくなる箇所が多くなると予測されています。

### ウ 海岸侵食

#### （現状）

現時点では、気候変動による海面水位の上昇や台風の強度の増加等が、既に海岸侵食に影響を及ぼしているかについては、具体的な事象や研究結果は確認できていません。

#### （将来予測）

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く、具体的には、2081～2100年までに、2℃上昇シナリオでは日本沿岸で平均62%（173km<sup>2</sup>）の砂

<sup>7</sup> 感潮区間：河川の河口付近で水位や流速に海の潮汐が影響を与える区間。

浜が、4℃上昇シナリオでは平均83% (232km<sup>2</sup>) の砂浜が消失するとの報告例があります。

気候変動によって台風の強度が増加すると荒天時の波高が増加します。一方、平均波高は長期的に減少するという研究成果もあります。荒天時の波高の増加と平均波高の減少の両方を考慮する必要がありますが、波浪特性の長期変動が砂浜に与える影響は、海面水位の上昇が与える影響よりも小さい可能性が高く、気候変動によっては砂浜がより侵食される可能性が高くなっています。

気候変動による極端な降水の頻度及び強度の増大に伴い、河川からの土砂供給量が増大すると、河口周辺の海岸を中心に、侵食が緩和されたり、土砂堆積が生じたりする可能性があります。

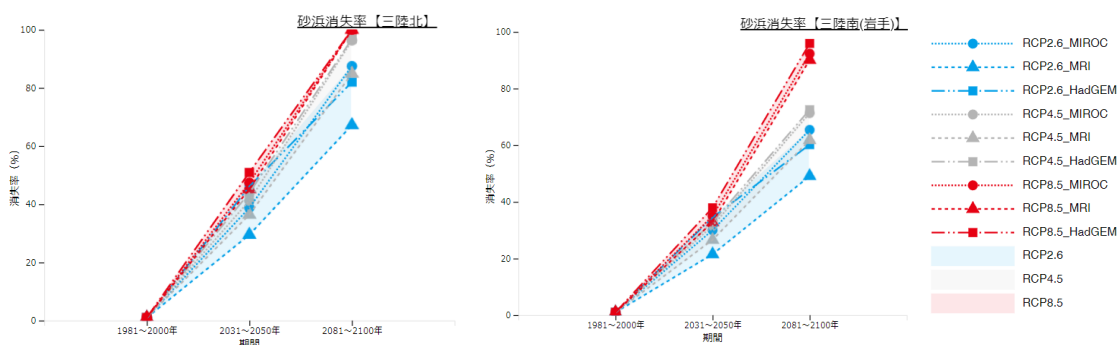


図 7-15 岩手県の砂浜消失率の将来予測

波浪、砂浜勾配、ならびに砂粒径を考慮した Bruun 則を用いて、海面上昇量の将来予測結果に対する砂浜侵食量を予測（凡例についての情報は、図 7-14 参考を参照）

出典：環境省気候変動適応情報プラットフォームウェブサイト

### ③ 山地（土砂災害）

#### （現状）

気候変動の土砂災害に及ぼす影響を直接分析した研究や報告は、現時点で多くはありません。しかし、最近の降雨条件と土砂災害の実態、最近発生した土砂災害、特に多数の深層崩壊や同時多発型表層崩壊・土石流、土砂・洪水氾濫による特徴的な大規模土砂災害に関する論文や報告は多く発表されています。これらの大規模土砂災害をもたらした特徴のある降雨条件が気候変動によるものであれば、気候変動による土砂災害の形態の変化が既に発生しており、今後より激甚化することが予想されます。

#### （将来予測）

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下記が挙げられます。（ここで、厳しい降雨条件として、極端に降雨強度の大きい大雨及びその高降雨強度の長時間化、極端に総降雨量の大きい大雨、広域に降る大雨などを表す。）

- ・ 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
- ・ ハード対策やソフト対策の効果の相対的な低下、被害の拡大
- ・ 土砂・洪水氾濫の発生頻度の増加
- ・ 深層崩壊等の大規模現象の増加による直接的・間接的影響の長期化

- ・ 現象の大規模化、新たな土砂移動現象の顕在化による既存の土砂災害警戒区域以外への被害の拡大
- ・ 河川への土砂供給量増大による治水・利水機能の低下
- ・ 森林域で極端な大雨が発生することによる流木被害の増加

#### ④ 山地（山地災害、治山・林道施設）

##### （現状）

近年、台風などによる局地降雨を原因として、山地災害が激甚化、頻発化する傾向にあります。

過去30年程度の間で50mm/h以上の大雨の発生頻度は約1.4倍に増加しており、人家・集落等に影響する土砂災害もそれに応じて増加しています。また、長時間にわたって停滞する線状降水帯による集中豪雨の事例も頻繁に発生しており、それが比較的広範囲に高強度の大雨をもたらすことにより、流域に同時多発的な表層崩壊や土石流を誘発した例も多く見られます。

山腹崩壊地に生育していた立木と崩壊土砂が、溪流周辺の立木や土砂を巻き込みながら流下し、大量の流木が発生するといった流木災害が頻発化しています。

##### （将来予測）

大雨の発生頻度が増加することに伴い、崩壊する土砂量の増大、土石流の堆積・氾濫範囲の拡大などが想定されるほか、雨の降り始めから崩壊が発生するまでの時間が短くなることにより、十分な避難時間を確保できなくなることが懸念されています。

森林には、下層植生や落枝や落葉が地表の侵食を抑制するとともに、樹木が根を張りめぐらすことによって土砂の崩壊を防ぐ機能があります。気候変動にともなう大雨の頻度増加、局地的な大雨の増加は確実視され、崩壊や土石流等の山地災害の頻発が予測されるとともに、これらの機能を大きく上回るような極端な大雨に起因する外力が働いた際には、特に脆弱な地質地帯を中心として、山腹斜面の同時多発的な崩壊や土石流の増加が予想されています。

台風による大雨や強風によって発生する風倒木等は山地災害の規模を大きくする可能性が指摘されています。

#### ⑤ 強風等

##### （現状）

気候変動に伴う強風・強い台風の増加等とそれによる被害の増加との因果関係について、具体的に言及した研究事例は現時点で確認できていませんが、気候変動が台風の最大強度の空間位置の変化や進行方向の変化に影響を与えているとする報告も見られています。

気候変動による竜巻の発生頻度の変化についても、現時点で具体的な研究事例は確認されていません。

急速に発達する低気圧は長期的に発生数が減少している一方で、1個当たりの強度が増加傾向にあることも報告されています。

**(将来予測)**

4℃上昇シナリオを前提とした研究では、21世紀後半にかけて気候変動に伴って強風や熱帯低気圧全体に占める強い熱帯低気圧の割合の増加等が予測されているものの、地域ごとに傾向は異なることが予測されています。

また、強い竜巻の頻度が大幅に増加するといった予測例もあります。

**⑥ その他共通的な取組****(現状)**

近年全国的に大規模災害が発生しており、災害廃棄物が多量に発生しています。

県内市町村では、平時からの備えとして、市町村災害廃棄物処理計画の策定に取り組んでおり、県では、計画ひな型の作成や助言等により、市町村による当該計画の策定を支援しています。

**(将来予測)**

大規模災害に伴って災害廃棄物が多量に発生した場合、被災地の速やかな復旧復興を図るためには、平時から市町村災害廃棄物処理計画を策定するなどし、円滑かつ迅速に災害廃棄物処理を行う必要が生じます。

**(5) 健康****① 暑熱****(現状)**

熱中症搬送者数の増加が全国各地で報告されており、死亡リスクについて、日本全国で気温上昇による超過死亡（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）の増加傾向が確認されています。

特に高齢者の超過死亡者数が増加傾向にあります。15歳未満の若年層においても、気温の上昇とともに外因死が増加する傾向にあることが報告されています。

本県においても、熱中症による健康被害が報告されています。

**(将来予測)**

熱中症発生の増加率は、北海道、東北、関東で大きいと予測されており、S-8研究では、全ての気候モデルにおいて、本県の熱中症搬送者数が増加すると予測されています。

また、本県の熱中症搬送者のうち約半数が高齢者であり、夏季の高温化など気候風土の急速な変化に対して、順応できるかどうか懸念されます。

さらに、暑熱環境の悪化は児童生徒の学校生活にも大きく影響し、体育・スポーツ活動のみならず、文化部活動や屋内での授業中においても熱中症の発生が懸念されています。



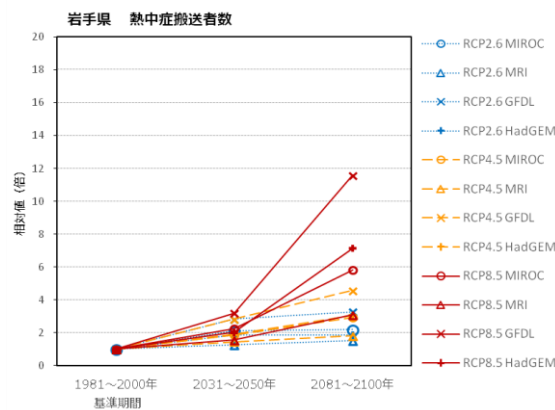


図 7-16 岩手県の熱中症搬送者数の将来予測

基準期間（1981～2000年）における熱中症患者数を1とした場合の相対値。過去の日最高気温と熱中症で救急搬送された人数の間の関係式を作成し、その関係式を用いて影響評価を実施。回帰式は、男女別、年齢階級別（0～19歳、20歳～64歳、65歳以上）に作成（凡例についての情報は、図7-14参考を参照）

出典：環境省気候変動適応情報プラットフォームウェブサイト

## ② 感染症

### ア 節足動物媒介感染症

#### （現状）

デング熱<sup>8</sup>等を媒介する蚊（ヒトスジシマカ）の生息域が2016年に青森県まで拡大していることが確認されています。

また、ダニ等により媒介される感染症（日本紅斑熱やつつが虫病等）についても全国的に報告件数の増加、発生地域の拡大が確認されています。

#### （将来予測）

気候変動による気温の上昇や降水の時空間分布の変化は、感染症を媒介する節足動物の分布可能域を変化させ、節足動物媒介感染症のリスクを増加させる可能性があり、S-8研究では、本県においても、全ての気候モデルにおいて、ヒトスジシマカの生息域が増加すると予測されています。

また、ヒトスジシマカの吸血開始日は初春期の平均気温と相関があり、気温上昇が進めば、吸血開始日が早期化する可能性があるほか、活動期間が長期化する可能性があります。

## ③ その他の健康への影響

### ア 温暖化と大気汚染の複合影響

#### （現状）

本県の大気環境は、大気汚染物質の環境基準を概ね達成していますが、微小粒子状物質などの濃度上昇が時期によっては観測されています。

近年、光化学オキシダント（Ox）及びその大半を占めるオゾン（O<sub>3</sub>）の濃度の経年的増加を示す報告が多く、温暖化も一部寄与している可能性が示唆されています。

<sup>8</sup> デング熱：デングウイルスを持った蚊（ネッタイシマカ・ヒトスジシマカ）に刺されることによって生じる感染症。デングウイルスを媒介する蚊が生息する地域は、熱帯・亜熱帯を中心に100か国以上あり、全世界で年間約1億人の患者が発生していると言われている。日本でも2014（平成26）年に約70年ぶりの国内感染が報告された

**(将来予測)**

気温上昇による生成反応の促進等により、大気中の光化学オキシダントや微小粒子状物質の濃度が上昇し、呼吸器系及び循環器系への影響が生じる可能性があると考えられています。

**(6) 産業・経済活動****① 産業・経済活動****ア エネルギー需給****(現状)**

猛暑により事前の想定を上回る電力需要を記録した報告がみられます。

また、強い台風等によりエネルギー供給インフラが被害を受け、エネルギーの供給が停止した報告があります。

**(将来予測)**

夏季の気温上昇などは、電力需給のピークを先鋭化させる懸念があります。

**イ 建設業****(現状)**

夏季の気温上昇により、コンクリートの質を維持するための暑中コンクリート<sup>9</sup>工事の適用期間が長期化しています。

過去5年間(2017～2021年)の職場における熱中症による死亡者数、死傷者数は、ともに建設業において最大となっています。

**(7) 県民生活等****① インフラ・ライフライン等****(現状)**

近年、日本各地で大雨・台風・渇水等による各種インフラ・ライフラインへの影響が確認されています。

大雨による交通網の寸断やそれに伴う孤立集落の発生、電気・ガス・水道等のライフラインの寸断が報告されています。

この他、雷・台風・暴風雨などの異常気象による発電施設の稼働停止や浄水施設の冠水、廃棄物処理施設の浸水等の被害、渇水・洪水、濁水や高潮の影響による取水制限や断水の発生、高波による道路の交通障害等が報告されています。

**(将来予測)**

気候変動による短時間強雨や渇水の頻度の増加、強い台風の増加等が進めば、インフ

<sup>9</sup> 暑中コンクリート：1日の平均気温が25℃を超える暑い日の打設に用いられるコンクリートのこと。気温が高いとセメントの硬化が早くなり、強度が低下したりひび割れが発生したりすることから、通常のコンクリートに使われる材料の配合を変えた暑中コンクリートが用いられる。

ラ・ライフライン等に影響が及ぶことが懸念されます。

国内では、電力インフラに関して、台風や海面水位の上昇、高潮・高波による発電施設への直接的被害や、冷却水として利用する海水温が上昇することによる発電出力の低下、融雪出水時期の変化等による水力発電への影響が予測されています。

水道インフラに関して、河川の微細浮遊土砂の増加により、水質管理に影響が生じることが予測されています。

交通インフラに関して、国内で台風や豪雨による道路、港湾等の施設被害が増加し、改修や復旧に必要な費用が増加することが予測されています。

この他に、気象災害に伴って廃棄物の適正処理に影響が生じることや、洪水氾濫により水害廃棄物が発生すること、都市ガスの供給に支障が生じることがも予測されています。

## ② 文化・歴史などを感じる暮らし

### (現状)

全国的には、サクラ、イチョウ、セミ、野鳥等の動植物の生物季節の変化について報告されています。それらが国民の季節感や地域の伝統行事・観光業等に与える影響について、現時点では具体的な研究事例は確認されていない状況です。

一方、平成28年台風第10号により県内の文化財等において被害が発生するなど、全国的に台風や大雨などによる文化財への被害が報告されています。



写真：文化財被害の状況

### (将来予測)

今世紀中頃及び今世紀末には、気温の上昇により、北日本のサクラの開花日が早まるとともに、開花から満開までに必要な日数が短くなるとされており、それに伴い、花見ができる日数の減少や、サクラを観光資源とする地域への影響が予測されています。

また、今後、気候変動による短時間強雨や強い台風の増加等が進めば、文化財等をはじめ、県民が文化・歴史などを感じる暮らしに影響が及ぶことが懸念されます。

## ③ その他（暑熱による生活への影響）

### (現状)

全国的には、都市の気温上昇は既に顕在化しており、熱中症リスクの増大や快適性の損失など都市生活に大きな影響を及ぼしているとされています。

中小都市でもヒートアイランド現象が確認されており、ヒートアイランド現象により都市部で上昇気流が発生することで短期的な降水量が増加する一方、周辺地域では雲の形成が阻害され、降水量が短期的に減少する可能性があることが報告されています。

### (将来予測)

アスファルトやコンクリート等の人工被覆域や建築物等からの排熱の増加などによる気温上昇に、気候変動による気温上昇が重なることで、都市域ではより大幅に気温が上昇することが懸念されています。

気温上昇に伴い、体感指標である WBGT (Wet Bulb Globe Temperature : 暑さ指数) も上昇傾向を示す可能性が高いと予測されています。全国を対象に 21 世紀末の 8 月の WBGT を予測した事例 (RCP4.5 シナリオを使用) では、将来、暑熱環境が全国的に悪化し、特に東北地方で現在と比較して大きくなる可能性が示されています。

熱ストレスの増加に伴い、だるさ・疲労感・熱っぽさ・寝苦しさといった健康影響が現状より悪化し、特に昼間の気温上昇により、だるさ・疲労感が更に増すことが予測されており、気温上昇後の温熱環境は、都市生活に大きな影響を及ぼすことが懸念されています。

### 3 適応策の基本的な考え方

#### (1) 基本的な考え方

温室効果ガスの排出削減対策である緩和策と併せて、気候変動により今後予測される被害を回避し軽減する適応策を気候変動対策の両輪として取り組みます。

この適応策は、国の適応計画に掲げられている7つの分野ごとに、国の気候変動影響評価報告書（以下「評価報告書」という。）を踏まえて、取組を進めます。

#### ① 国の影響評価結果

国の適応計画では、「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」、「健康」、「産業・経済活動」、「国民生活・都市生活」の7つの分野について、気候変動の影響と適応の基本的な施策が示されています。

このうち、気候変動の影響については、2020（令和2）年12月の評価報告書等を踏まえ、「重大性」、「緊急性」、「確信度」の観点から評価しています。

○評価の観点

- ・重大性：社会、経済、環境の3つの観点で評価（影響の程度、可能性等）
- ・緊急性：影響の発現時期、適応の着手・重要な意思決定が必要な時期の2つの観点で評価
- ・確信度：研究・報告のタイプ、見解の一致度の2つの観点で評価（情報の確からしさ）

表7-3 国の気候変動影響評価結果の概要

分野	大項目	小項目	重大性 (RCP2.6/8.5)	緊急性	確信度
農業・林業 水産業	農業	水稲	●	●	●
		野菜等	◆	●	▲
		果樹	●	●	●
		麦、大豆、飼料作物等	●	▲	▲
		畜産	●	●	▲
		病害虫・雑草等	●	●	●
	林業	木材生産（人口林等）	●	●	▲
		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）	●	●	▲
		増養殖業	●	●	▲
水環境・水資源	水環境	沿岸域・内水面流域環境等	●	●	▲
		湖沼・ダム湖	◆	▲	▲
	水資源	河川	◆	▲	■
		沿岸域及び閉鎖性海域	◆	▲	▲
自然生態系	陸域生態系	高山・亜高山帯	●	●	▲
		自然林・二次林	◆	●	●
		里地・里山生態系	●	●	■
		人工林	●	●	▲
		野生鳥獣の影響	●	●	■
	淡水生態系	湖沼	●	▲	■
		河川	●	▲	■
	沿岸生態系	亜熱帯	●	▲	■
		温帯・亜寒帯	●	▲	■
		海洋生態系	●	▲	■
生態系サービス	生物季節	◆	●	●	
	分布・個体群の変動 (在来生物)	●	●	●	
	分布・個体群の変動 (外来生物)	●	●	▲	
	流域の栄養塩・懸濁物質の保持機能等	●	▲	■	
産業・経済活動	製造業	食品製造業	●	▲	▲
		エネルギー	◆	■	■
		商業	◆	■	■
		小売業	◆	▲	▲
		金融・保険	●	▲	▲
	観光業	レジャー	◆	▲	●
		建設業	●	●	■
		医療	◆	▲	■
		その他	◆	■	▲
		海外影響	◆	■	▲
国民生活・都市生活	都市インフラ、ライフライン等	●	●	●	
	文化・歴史などを感じる暮らし	◆	●	●	
	その他	●	●	●	
分野間の影響の連鎖	都市インフラ、ライフラインの途絶に伴う影響	●	●	●	
	水産資源を活用したレジャー業	●	▲	●	
国民生活・都市生活	生物季節、伝統行事・(生物季節)	◆	●	●	
	地場産業等(地場産業)	-	●	▲	
分野間の影響の連鎖	暑熱による生活への影響等	●	●	●	
	暑熱による生活への影響等	●	●	●	

凡例 重要性 ●：特に重大な影響が認められる ◆：影響が認められる -：現状では評価できない  
 緊急度・確信度 ●：高い ▲：中程度 ■：低い -：現状では評価できない  
 出典：令和2年12月気候変動影響評価報告書（環境省）から作成

**(2) 取組の項目**

国の適応計画に掲げられている7つの分野ごとに、以下の2つの観点から、本県で取り組む項目を整理しました。

① 国の適応計画における影響評価結果

評価報告書において「重大性が特に大きい(○)」「緊急性が高い(○)」「確信度が高い(○)」と評価されているもののうち、本県に存在する項目。

重大性	緊急性	確信度
○ 特に重大な影響が認められる	○ 高い	○ 高い
◇ 影響が認められる	△ 中程度	△ 中程度
－ 現状では評価できない	□ 低い	□ 低い
	－ 現状では評価できない	－ 現状では評価できない

② 本県における影響評価

①には該当しないが、本県において気候変動によると考えられる影響が既に生じているなど、本県の地域特性を踏まえて重要と考えられる項目。

**表7-4 本県における適応分野の整理（国の気候変動適応計画の記載順）**

分野	大項目	小項目	①国の適応計画の影響評価			②本県における影響評価	
			重大性 (RCP2.6/8.5)	緊急性	確信度		
農業・林業・水産業	農業	水稻	○/○	○	○		
		果樹	○/○	○	○		
		麦、大豆等（土地利用型作物）	○	△	△	○	
		野菜等	◇	○	△	○	
		畜産・飼料作物	畜産	○	○	△	○
			飼料作物	○	△	△	○
		病害虫・雑草等	○	○	○		
		農業生産基盤	○	○	○		
	水産業	回遊性魚介類（海面漁業）	○	○	△	○	
		増養殖業（海面養殖業）	○	○	△	○	
		増養殖業（内水面漁業・養殖業）	○	○	△	○	
		沿岸域・内水面漁場環境等（造成漁場）	○	○	△	○	
その他の農業、林業、水産業	野生鳥獣の影響（鳥獣害）	○	○	□	○		
水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖	◇/○	△	△	○	
		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）	○	△	△	○	
自然	陸域生態系	高山・亜高山帯	○	○	△	○	

第7章 気候変動への適応策

生態系		里地・里山生態系	◇	○	□	○	
		野生鳥獣の影響	○	○	□	○	
	淡水生態系		湖沼	○	△	□	○
			河川	○	△	□	○
			湿原	○	△	□	○
	沿岸生態系		温帯・亜寒帯	○	○	△	○
	生物季節、分布・個体群の変動		生物季節	◇	○	○	○
		分布・個体群の変動（在来種）	○	○	○		
自然災害・沿岸域	河川		洪水	○	○	○	
			内水	○	○	○	
	沿岸		海面水位の上昇	○	△	○	○
			高波・高潮	○	○	○	
			海岸侵食	○/○	△	△	○
		山地（土砂災害）	○	○	○		
		山地（山地災害、治山・林道施設）	○	○	○		
		強風等	○	○	△	○	
	その他共通的な取組	-	-	-	○		
健康		暑熱	○	○	○		
	感染症	節足動物媒介感染症	○	○	△	○	
	その他の健康への影響	温暖化と大気汚染の複合影響	◇	△	△	○	
産業・経済活動	産業・経済活動（金融・保険、観光業以外）		エネルギー需給	◇	□	△	○
			建設業	○	○	□	○
県民生活等	インフラ・ライフライン	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）		○	○	○		

## 4 分野ごとの適応策

### (1) 農業、林業、水産業

農作物については、高温による品質の低下、春先の低温や晩霜による凍霜害リスクの増加、集中豪雨の発生頻度の増加による農地の湛水被害のリスクの増加等が予測されているほか、野生鳥獣による被害についても今後増加することが懸念されています。また、水産物については、海況の変動による資源量の減少や分布域の変動等が見られています。

このため、高温による影響が少なくなるような農作物の適正な品種の選択や、病虫害の適切な防除により被害を低減するほか、豪雨による農地・農業用施設の被害を防止します。野生鳥獣については、モニタリング調査や適正捕獲を実施します。

また、海水温の上昇等に対応するための資源量調査や、養殖管理指導等に取り組みます。

#### (主な取組内容)

##### ① 農業

###### ■ 水稻

- ・ 環境の変化に対応した新たな水稻品種の開発

###### ■ 果樹

- ・ 果実品質の変動要因の解明
- ・ 環境の変化に対応した新品目の導入

###### ■ 麦、大豆等（土地利用型作物）

- ・ 深耕や土づくりによる根域の拡大
- ・ 額縁明渠<sup>10</sup>を利用した灌がいや畦間灌がい<sup>11</sup>

###### ■ 野菜等

- ・ 農業用ハウスの強靱化マニュアルによる対策技術の周知
- ・ 露地野菜・花きにおける適正な品種選択や栽培時期の調整、適期防除の指導

###### ■ 畜産・飼料作物

- ・ 暑熱対策技術等の生産性向上に向けた技術指導
- ・ 家畜伝染性疾病の流行状況を監視するための調査
- ・ 畜産農場への衛生管理指導の強化・徹底
- ・ 寒冷地型牧草の夏枯れと雑草侵入の広域的な影響の把握

###### ■ 病虫害・雑草等

- ・ 各農作物に対する病虫害発生予察情報の提供及び防除指導・支援

###### ■ 農業生産基盤

- ・ 地域に即した農業用施設の整備や既存水源の有効活用などを組み合わせた効率的な農業用水の確保・利活用
- ・ 防災ダム、排水機場、排水路等の整備による農地・農業用施設の被害の防止
- ・ 地域資源の適切な保全管理を推進する共同活動を通じた農業・農村が有する多

<sup>10</sup> 額縁明渠：畦畔に沿って掘った排水溝

<sup>11</sup> 畦間灌がい：畑地で畦と畦の間に水を流して作物に水を補給する地表灌がい法の一つ



面的機能の維持・発揮

② 水産業

■ 回遊性魚介類（海面漁業）

- ・ 定地水温等の海況モニタリングによる海況変動の傾向把握と海況変動を考慮した海況・漁況予測技術の開発
- ・ 回遊魚等の資源管理に向けた資源調査の継続実施
- ・ 秋サケの資源変動要因や飼育放流技術に関する研究

■ 増養殖業（海面養殖業）

- ・ 海水温の上昇等に対応した養殖管理指導や支援、生産動向と海域モニタリングの実施
- ・ 有害有毒プランクトン発生状況の継続モニタリング

■ 増養殖業（内水面漁業・養殖業）

- ・ アユの資源状況の把握と優良種苗の開発

■ 沿岸域・内水面漁場環境等（造成漁場）

- ・ アワビ等磯根生物資源量調査の継続実施による資源動向の把握
- ・ 大型褐藻類人工種苗を用いたアワビ等磯根生物の餌料対策手法の開発・普及
- ・ 漁港水域等の静穏域を活用したウニの蓄養
- ・ アワビ等の水産資源の回復・増大に向けた藻場や産卵・保護礁の造成

③ その他の農業、林業、水産業

■ 野生鳥獣の影響（鳥獣害）

- ・ ニホンジカ及びイノシシの生息状況のモニタリング調査、個体数管理に向けた適正捕獲の実施
- ・ カモシカの生息状況等の把握保護と食害防止対策

【指標】

指 標
気候変動に対応した調査研究取組件数

## (2) 水環境・水資源

本県の水環境は良好な状態が保たれていますが、全国では湖沼及び河川において水温上昇が見られています。また、渇水については本県では近年重大な被害は発生していませんが、短時間強雨や大雨が発生する一方、年間降水日数は減少傾向が見られており、全国では取水制限が行われる渇水が生じています。

このため、湖沼や河川等のモニタリング調査継続による水質状況の把握や、河川流量等の適切な監視に取り組みます。

### (主な取組内容)

#### ① 水環境

- 湖沼・ダム湖、河川、沿岸域及び閉鎖性海域
  - ・ モニタリング調査の継続による水質状況の把握

#### ② 水資源

- 地表水
  - ・ 河川の流量観測の継続
  - ・ ダムの適切な維持管理等による流水の正常な機能の維持
- 地下水
  - ・ モニタリング調査の継続による水質状況の把握

### 【指標】

指 標
公共用水域における BOD（生物化学的酸素要求量）等環境基準達成率

## (3) 自然生態系

気温上昇による融雪時期の早期化や積雪深の低下に伴い、野生鳥獣の生息域の拡大や分布の変化が生じており、高山植物への食害や農林業の被害の増加が懸念されています。

このため、希少野生動植物の保護のための生息状況の把握のほか、ニホンジカ及びイノシシの生息状況等のモニタリング調査や捕獲による個体数管理等に取り組みます。

### (主な取組内容)

#### ① 陸域生態系

- 高山・亜高山帯
  - ・ 希少野生動植物の保護のための条例指定希少野生動植物等の生育状況の把握
  - ・ 自然公園等における高山植物のシカ食害対策等による保全対策

- 里地・里山生態系
  - ・ 希少野生動植物の保護のための条例指定希少野生動植物等の生育状況の把握（再掲）
- 野生鳥獣の影響
  - ・ ニホンジカ及びイノシシの生息状況のモニタリング調査や捕獲による個体数管理の実施（再掲）
  - ・ カモシカの生息状況等の把握保護と食害防止対策（再掲）
- ② 淡水生態系
  - 湖沼、河川、湿原
    - ・ 希少野生動植物の保護のための条例指定希少野生動植物等の生育状況の把握（再掲）
    - ・ 鳥獣保護区の指定による生態系の維持
- ③ 沿岸生態系
  - 温帯・亜寒帯
    - ・ 希少野生動植物の保護のための条例指定希少野生動植物等の生育状況の把握（再掲）
    - ・ 鳥獣保護区の指定による生態系の維持（再掲）
- ④ 生物季節、分布・個体群の変動
  - 分布・個体群の変動
    - ・ 希少野生動植物の保護のための条例指定希少野生動植物等の生育状況の把握（再掲）
    - ・ ニホンジカ及びイノシシの生息状況のモニタリング調査や捕獲による個体数管理の実施（再掲）
    - ・ 希少野生動植物の保護のための条例指定希少野生動植物等の生育状況の把握（再掲）
    - ・ 自然公園等における高山植物のシカ食害対策等による保全対策（再掲）

【指標】

指 標
ニホンジカ捕獲数

#### (4) 自然災害・沿岸域

短時間強雨の発生頻度が増加する傾向が見られており、2℃上昇シナリオ等の将来予測によれば、日本の代表的な河川流域において洪水を起こしうる大雨事象が、今世紀末には現在に比べ有意に増えることが予測されています。

このため、気候変動に伴う降雨量の増加を見越した治水計画等の検討や、県民への防災知識の普及、防災教育等に取り組みます。ハード面では、河川管理施設・治山施設等の整備、強風に耐え得る農業用ハウスの強靱化等を進めます。

また、洪水時の観測に特化した危機管理型水位計の配備や、いわてモバイルメール等によるプッシュ型の河川の水位情報を提供します。さらに、発災後の対応に備えるため、市町村による災害廃棄物処理計画の策定支援、市町村・県・環境省等の関係団体が連携して、市町村域を超えた災害廃棄物の広域処理も含めた検討の支援に取り組みます。

##### (主な取組内容)

##### ① 河川

##### ■ 洪水・内水

- ・ 気候変動による降雨量の増加等を考慮した治水計画の検討
- ・ 市町村の内水ハザードマップ策定の促進
- ・ 水位周知河川における様々な規模の外力での浸水想定を作成、提示
- ・ 水位周知河川以外の中小河川における想定最大規模の洪水浸水想定区域図の作成
- ・ 水位周知河川に係る水害タイムラインの策定と運用
- ・ 大規模氾濫減災協議会等を通じた災害リスク情報の共有
- ・ 築堤や河道掘削、洪水調節施設・下水道等の施設の災害リスク評価を踏まえた着実な整備
- ・ 通常水位計、洪水時の観測に特化した危機管理型水位計及び河川監視カメラの適切な運用
- ・ 必要な貯水池容量を維持・確保するためのダムの堆砂対策
- ・ 水門等の確実な操作と操作員の安全確保のための水門・陸閘自動閉鎖システムの整備運用
- ・ 特定都市河川浸水被害対策法に基づく、河川・流域指定及び流域水害対策計画の策定、雨水貯留浸透施設等の整備検討
- ・ 河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境、多様な河川景観の保全・創出に努め、かわまちづくり等による魅力ある水辺空間を創出する河川整備の検討
- ・ 河川への水位計の設置推進による観測体制の充実
- ・ 水防管理者に対する重要水防箇所、危険箇所の情報提示
- ・ いわてモバイルメール等によるプッシュ型の河川の水位情報提供
- ・ 警戒レベル相当情報など危険の切迫度を付した水位情報の提供
- ・ 市町村の避難指示等の発令基準の策定支援
- ・ 市町村職員向け防災研修の実施

- ・ 岩手県風水害対策支援チームを活用した市町村の避難指示等発令の支援
- ・ 大規模災害発生時における市町村へのリエゾン派遣
- ・ 河川の流量観測の継続
- ・ 防災知識の普及や防災教育の促進

② 沿岸（高潮・高波等）

■ 海面水位の上昇

- ・ 高潮浸水想定区域図作成等による水害リスク情報の充実強化

■ 高波・高潮

- ・ 海岸保全施設の整備
- ・ 防波堤等の整備
- ・ 海岸防災林の再生

■ 海岸侵食

- ・ 海岸保全施設の保守点検体制の充実、維持管理

③ 山地（土砂災害）

■ 山地（土砂災害）

- ・ 交通網やライフライン等を保全する土砂災害対策の推進

④ 山地（山地災害、治山・林道施設）

■ 山地（山地災害、治山・林道施設）

- ・ 保安林の配備、治山施設の計画的な整備
- ・ 自然災害に対する防災意識の啓発

⑤ 強風等

■ 強風等

- ・ 農業用ハウスの強靱化マニュアル等による対策技術の周知（再掲）

⑥ その他共通的な取組

■ その他共通的な取組

- ・ 市町村災害廃棄物処理計画ひな型の作成、研修の開催、必要な助言等、市町村災害廃棄物処理計画策定の支援
- ・ 県内で災害廃棄物が発生した場合における、市町村による災害廃棄物処理の支援

【指標】

指 標
近年の洪水災害に対応した河川改修事業の完了河川数（累計）

**(5) 健康**

熱中症搬送者数が、本県においても増加することが予測され、夏季の気温上昇に適切に対応していく必要があります。

また、デング熱等を媒介する蚊の生息域の拡大、ダニ等により媒介される感染症の全国的な報告件数の増加等が確認されています。

このため、岩手県蚊媒介感染症対策行動計画によるデング熱等の予防対策、蚊媒介感染症等の予防、熱中症予防の普及啓発と注意喚起、大気汚染物質高濃度時の注意喚起等に取り組めます。

**(主な取組内容)****① 暑熱****■ 暑熱**

- ・ 熱中症予防の普及啓発と注意喚起
- ・ 学校における健康教育、冷房設備設置の推進
- ・ 農業者を対象とした技術指導会や講演会等における熱中症予防に対する意識啓発の実施

**② 感染症****■ 節足動物媒介感染症**

- ・ 蚊媒介感染症予防の普及啓発と注意喚起
- ・ 学校を通じた、児童・生徒へのデング熱等の感染症予防の注意喚起

**③ その他の健康への影響****■ 温暖化と大気汚染の複合影響**

- ・ 大気汚染物質高濃度時の注意喚起
- ・ 微小粒子状物質の成分分析による科学的知見の集積

**【指標】**

指 標
熱中症による救急搬送者数

## (6) 産業・経済活動

産業・経済活動は多様であり、気候変動影響に関する知見が少ないため、情報の収集・整理が必要ですが、建設業においては気温上昇に伴い暑中コンクリート工事の適用期間が長期化する等の影響が出ています。

エネルギー需給ピークを和らげるための自立・分散型のエネルギーシステムの構築支援等のほか、建設業における熱中症対策や事業者のICT化による施工の効率化、安全性向上に取り組めます。

### (主な取組内容)

#### ① 産業・経済活動

##### ■ エネルギー需給

- ・ 持続可能で災害にも強い自立・分散型のエネルギーシステムの構築支援
- ・ 再生可能エネルギー由来の水素の利活用の促進
- ・ 木質チップボイラーの運用
- ・ 北上川上流流域下水道等における発電

##### ■ 建設業

- ・ 作業従事者等に向けた熱中症対策の情報提供・普及啓発
- ・ 事業者のICT化による施工の効率化や安全性向上の促進

### 【指標】

指 標
再生可能エネルギー導入量（累計）【再掲】

## (7) 県民生活等

大雨、台風、渇水等による水道や交通、道路等への影響が、全国で生じています。

また、サクラ、カエデ、セミ等の動植物の生物季節の変化が報告されています。

このため、水道インフラの危機管理体制及び水質管理体制の強化、災害に強い道路ネットワークの構築のほか、生物季節の変化に関する情報の収集、暑熱による生活への影響についての普及啓発等に取り組めます。

### (主な取組内容)

#### ① インフラ・ライフライン

##### ■ 水道、交通等

- ・ 水道インフラの危機管理体制及び水質管理体制の強化
- ・ 港湾における適応策の推進
- ・ 災害に強い道路ネットワークの構築

② 文化・歴史などを感じる暮らし

■ 生物季節

- ・ 生物季節の変化等に関する情報の収集や提供等の実施

■ 伝統行事・地場産業等

- ・ 文化財保護の推進

③ その他（暑熱による生活への影響）

■ その他（暑熱による生活への影響）

- ・ 気候変動への適応に関する普及啓発

【指標】

指 標
緊急輸送道路の整備延長



## 5 基盤的施策の推進

気候変動に適応するためには、様々な分野でのモニタリングや情報の収集・分析が必要です。また、適応に関する県民理解を深めるための普及啓発や、関係機関と連携した情報収集等に取り組みます。

- ・ 適応に関する情報の収集・提供等の機能を有する地域気候変動適応センター<sup>12</sup>の設置
- ・ 国の専門機関や大学等の研究機関等との連携による、気候変動とその影響に関する情報の収集・提供
- ・ 県民や事業者等の適応に関する理解促進と取組の実践

### 【指標】

指 標
気候変動適応に関するセミナー等の受講者数

<sup>12</sup> 地域気候変動適応センター：気候変動適応法に基づき、地域における気候変動適応を推進するため、気候変動の影響及び気候変動適応に関する情報の収集・整理・分析・提供・技術的助言を行う拠点。

## **第8章 各主体の役割と計画の推進**

### **1 各主体の役割**

#### **(1) 県の役割**

- ・ 地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、地球温暖化対策に関する計画を策定するとともに、計画に基づき施策を実施します。
- ・ 県民の温室効果ガス排出抑制等に関する活動等の促進を図るため、情報提供、その他必要な支援を行います。
- ・ 事業者による省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入、温室効果ガス排出抑制に関する取組を支援します。
- ・ 市町村による実行計画の策定や施策の推進のため温室効果ガス排出量や再生可能エネルギー導入に関するデータ等の情報提供や技術的な助言、その他必要な支援を行います。
- ・ 地域の自然的・社会的条件に適した再生可能エネルギーの導入促進を図るポジティブゾーニングの仕組みとして、市町村が地域脱炭素化促進事業の促進区域の対象となる区域を設定する際の基準を別冊「促進区域の設定に関する岩手県基準」として定めます。
- ・ 県全体の地球温暖化対策の牽引役として、県民や事業者、市町村の模範となるよう、自らの事務・事業において、温室効果ガスの排出抑制と森林の吸収作用の保全等に取り組めます。
- ・ 再生可能エネルギーの導入や省エネルギーに配慮した公共施設の整備に努めます。
- ・ 気候変動適応に関する情報の収集・提供等の機能を有する地域気候変動適応センターを設置します。
- ・ 国の専門機関や地域気候変動適応センターと連携し、気候変動とその影響に関する情報の収集や提供等を行います。

#### **(2) 市町村の役割**

- ・ 地域の状況に応じた省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入等の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、必要に応じて、地球温暖化対策に関する計画を策定するとともに、計画に基づき施策を実施します。
- ・ 住民・事業者・地域活動団体等に最も身近な主体として、地域特性に配慮した地球温暖化対策を推進するための仕組みづくりや、普及啓発・情報提供の充実に努めます。
- ・ 自らの事務・事業における温室効果ガスの排出抑制等に関する計画を策定し、計画に基づいた施策を実施します。
- ・ 再生可能エネルギーの導入や省エネルギーに配慮した公共施設の整備に努めます。

### (3) 県民の役割

- ・ 日常生活において、適切な冷暖房温度の設定や節電、節水、エコドライブの実践、公共交通機関・自転車利用による自家用車使用の抑制など、温室効果ガスの排出抑制等に積極的取り組みよう努めます。
- ・ 県産品や環境への負荷の少ない製品・商品、サービスの選択を行うなど、環境に配慮した消費生活を実践します。
- ・ 断熱性能など省エネ性能に優れた住宅の建築や省エネ性能を高めるリフォーム、環境負荷の少ない自動車への乗換え、高効率な省エネルギー機器・再生可能エネルギー設備の導入に努めます。
- ・ 地球温暖化防止に関する情報を積極的に入手し、理解を深めるとともに、県や市町村等が行う地球温暖化対策に協働して取り組みます。
- ・ 気候変動適応の重要性に対する関心と理解を深めるよう努めます。

### (4) 事業者の役割

- ・ 環境負荷の少ない製品・商品の製造販売や技術開発等を行うよう努めるとともに、省資源や省エネルギー、再生可能エネルギーの導入に積極的に取り組みます。
- ・ 自社の製品・商品の利用等に伴う温室効果ガスの排出に関する正確・適切な情報提供に努めます。
- ・ 県や市町村等が行う地球温暖化対策に連携・協働して取り組みます。
- ・ 事業所の設備について、温室効果ガスの排出抑制等に資するものを選択するとともに、できる限り温室効果ガスの排出を少なくする方法で使用するよう努めます。
- ・ 事業所の環境に配慮した計画等を従業員に周知し、取組を実行するとともに、環境への負荷の少ない通勤方法や環境ボランティア活動を推奨します。
- ・ 自らの事業活動を円滑に実施するため、事業活動の内容に即した気候変動適応に取り組みます。
- ・ 再生可能エネルギーの導入においては、防災、環境保全、景観保全の観点から適切な土地の選定、事業計画の策定などを行い、環境と調和した事業の実施に努めます。また、事業計画作成の初期段階から県や市町村、地域住民との適切なコミュニケーションを図るとともに、事業の実施に当たっては、地域住民に十分配慮するように努めます。

### (5) 教育機関、NPO、関連団体の役割

- ・ 学校において、児童・生徒が地球温暖化とその対策に関して学ぶ機会を設けるよう努めます。
- ・ 大学において、地球温暖化対策に関するカリキュラムの充実や学生の環境ボランティア活動等を推奨します。
- ・ 県内事業者に対する省エネルギー対策等の支援・助言を行います。
- ・ 省エネルギー対策や再生可能エネルギー導入実践事例等を収集し、県民・事業

者の主体的な取組に資する情報を提供します。

- ・ 県民や事業者、行政に対し専門的な知見を提供するとともに、環境人材の育成や、関係機関・団体等のネットワークの形成を行います。

表8-1 【参考】施策と主な実行主体

施策		[主な実行主体]		
		市 町 村	県 民	事 業 者 等
1	<b>省エネルギー対策の推進</b>			
	① 家庭における省エネルギー化			
	・ 住宅、建築物の省エネルギー化	●	●	●
	・ 省エネ性能の高い設備・機器の導入促進	●	●	●
	・ エネルギーの効率的な使用促進	●	●	●
	② 産業・業務における省エネルギー化			
	・ 省エネルギー活動の促進			●
	・ 環境経営等の促進			●
	・ 情報通信技術や最先端技術を活用した事業活動等の環境負荷低減の取組推進			●
	③ 運輸における省エネルギー化			
	・ 公共交通機関等の利用促進	●	●	●
	・ 自動車交通における環境負荷の低減	●	●	●
	・ 環境負荷の低減に向けた物流の推進			●
2	<b>再生可能エネルギーの導入促進</b>			
	① 着実な事業化と地域に根ざした再生可能エネルギーの導入			
	・ 導入量拡大に向けた取組の推進	●		●
	・ 関連産業への参入支援等地域に根ざした取組の推進			●
	・ 地域環境に配慮した再生可能エネルギーの導入促進	●		●
	② 自立・分散型エネルギーシステムの構築	●	●	●
	③ 水素の利活用推進	●		●
	④ 多様なエネルギーの有効利用			
	・ バイオマスエネルギーの利用促進	●	●	●
	・ 未利用エネルギーの活用	●	●	●
3	<b>多様な手法による地球温暖化対策の推進</b>			
	① 温室効果ガス吸収源対策			
	・ 持続可能な森林の整備	●	●	●
	・ 県産木材の利用促進	●	●	●
	・ 県民や事業者の参加による森林づくりの推進	●	●	●
	・ ブルーカーボンの推進	●		●
	② 廃棄物・フロン類等対策			
	・ 廃棄物の発生・排出の抑制、リサイクルの促進	●	●	●
	・ 循環型社会を形成するビジネス・技術の振興支援			●
	・ フロン類の排出抑制等の促進	●	●	●
	・ メタン、一酸化二窒素等の排出抑制対策の促進	●	●	●
	③ 基盤的施策の推進			
	・ 県民運動の推進	●	●	●
	・ 分野横断的施策の推進	●	●	●
	・ 県の率先的取組の推進	—	—	—
	・ 環境学習の推進	●	●	●

## 2 計画の推進

### (1) 連携・協働体制

県として地球温暖化対策の推進、再生可能エネルギーの導入促進及び気候変動適応策を推進するに当たっては、次の組織・団体との連携・協働のもと、全県的に各種施策を展開します。

#### ■ 温暖化防止いわて県民会議

2009（平成 21）年 6 月に設置した「温暖化防止いわて県民会議」を中核とした体制を拡充強化し、キャンペーン等の全県的な運動を展開するほか、県民会議の構成団体においてエネルギー使用量と温室効果ガス排出量の削減に向けた主体的な取組を推進します。

#### ■ 地球温暖化防止活動推進センター及び地球温暖化防止活動推進員

「岩手県地球温暖化防止活動推進センター」を地球温暖化対策の推進拠点として、県民・事業者等への普及啓発活動や情報提供等を行うとともに、専門的な識見を有する地球温暖化防止活動推進員を学校や地域などに派遣し、環境学習や各地域における研修機会の提供、実践行動に向けた助言・支援等を行います。

#### ■ 地球温暖化対策地域協議会

地域が一体となって地球温暖化対策を実践するための組織である「地球温暖化対策地域協議会」を中心として、参加主体の連携による地域ぐるみの活動を展開します。

#### ■ 県市町村 GX 推進会議（仮称）

県と市町村等で構成する「県市町村 GX 推進会議（仮称）」を設置し、地域の状況に応じた対策を総合的かつ計画的に推進する主体である市町村の取組を積極的に支援します。

#### ■ 開発事業者、電力会社等

開発事業者や電力会社等との連携を一層強化し、事業の進捗状況や国・県等の施策に関する情報の共有、地域の課題解決に向けた施策の検討などにより再生可能エネルギーの導入を促進します。

## (2) 計画の推進、進行管理体制

本計画の着実な推進を図るため、岩手県環境審議会において計画の評価、進行管理を行います。また、必要に応じて施策等の見直しを行うこととします。

県の取組については、専門知識を有する外部人材の活用などにより、知事を本部長とする「岩手県地球温暖化対策推進本部」の体制強化を図り、本計画に基づく施策を総合的かつ計画的に推進します。

なお、施策等の実施状況については、温室効果ガス排出量の推計と併せて、県のホームページ等に掲載し、公表します。

## (3) 温室効果ガス排出量の推計

本県の温室効果ガス排出量の推計は、各種統計資料等を用いるため、推計対象となる年度から数年遅れでの取りまとめとなりますが、これを可能な限り前倒しで行い、計画目標の到達状況を確認するとともに、温室効果ガスの排出削減に対する施策の効果を評価し、次年度以降の効果的な施策立案に結び付けることとします。

## (4) 計画の見直し

本計画に示す指標や施策の達成状況等を踏まえ、計画期間の中間年(2025(令和7)年)において、計画を見直します。また、今後の温室効果ガスの排出量の推移や地球温暖化対策に関する国内外の動向、国のエネルギー政策の見直し状況、社会経済情勢の変化等を勘案し、必要に応じて見直します。

**【参考1】第2次岩手県地球温暖化対策実行計画の目標と各施策の推進指標**

施策推進指標(No.4~38)については、本計画の中間年(2025(令和7)年度)の目標値を設定するものです。  
また、本計画以外の推進計画等で設定している指標については、当該計画等が改訂された時点で、目標値を置き換えるものです。

施策領域	施策項目	指標	単位	2021	計画目標値 2030(R12)	目標値設定の考え方		
				(R3) 現状値				
1	計画の目標	温室効果ガス排出削減割合	%	21.9 (2019)	57	温室効果ガス排出量2050年度実質ゼロを見据え、2030年度の排出量について、対策等による削減量を47%、森林吸収による効果を10%と見込み、全体で57%削減することを目指す。		
		再生可能エネルギーによる電力自給率	%	38.6	66	再生可能エネルギーの事業計画を踏まえ、2025年度を54%程度、2030年度には66%を目指す。		
		森林吸収量の見込み	千トンCO <sub>2</sub>	1,416 (2019)	1,416	2030年度の本県の森林吸収量は、2019年度の森林吸収量を維持することを目指す。		
施策領域	施策項目	指標						
4 5 6 7 8 9 10 11	① 家庭における省エネルギー化 ② 産業・業務における省エネルギー化 ③ 運輸における省エネルギー化	岩手型住宅賛同事業者による県産木材を使用した岩手型住宅建設戸数の割合						
		わんこ節電所家庭のエコチェック参加者数(累計)						
		いわて地球環境にやさしい事業所認定数						
		事業者が作成する地球温暖化対策計画書の目標達成率						
		三セク鉄道・バスの一人当たりの年間利用回数						
		モビリティ・マネジメント(公共交通スマートチャレンジ月間)への取組事業者数						
		乗用車の登録台数に占める次世代自動車の割合						
		信号機のLED化率						
		12 13 14 15	④ 着実な事業化と地域に根ざした取組の推進 ⑤ 自立分散型エネルギーシステムの構築	再生可能エネルギー導入量(累計)				
				促進区域を設定している市町村数				
				再生可能エネルギー導入量(累計)【再掲】				
自立分散型エネルギーシステム構築計画策定支援市町村数(累計)								
16 17	⑥ 水素の利活用推進	水素に関する普及啓発活動(累計)						
		県内の水素ステーション数						
18	⑦ 多様なエネルギーの有効利用	チップの利用量						

	施策領域	施策項目	指標
19	3	①温室効果ガス吸収源対策	間伐材利用率
20			再造林面積
21			藻場の造成実施箇所数(累計)
22	多様な手法による地球温暖化対策の推進	②廃棄物・フロン類等対策	一般廃棄物の焼却施設処理量
23			リサイクル率(一般廃棄物)
24			再生利用率(産業廃棄物)
25			フロン類回収量の報告率
26	③基盤的施策の推進・県民運動の推進・分野横断的施策の推進・県の優先的取組の推進・環境学習の推進		省エネ活動を実施している県民の割合
27			省エネ一斉行動参加団体数(累計)
28			わんこ節電所家庭のエコチェック参加者数(累計)【再掲】
29			地球温暖化対策実行計画(区域施策編)策定市町村数
30			地球温暖化に関する学習参加者数(累計)
31	4 気候変動への適応策	①農業、林業、水産業	気候変動に対応した調査研究取組件数
32		②水環境・水資源	公共用水域におけるBOD(生物化学的酸素要求量)等環境基準達成率
33		③自然生態系	ニホンジカ捕獲数
34		④自然災害・沿岸域	近年の洪水災害に対応した河川改修事業の完了河川数(累計)
35		⑤健康	熱中症による救急搬送者数
36		⑥産業・経済活動	再生可能エネルギー導入量(累計)【再掲】
37		⑦県民生活等	緊急輸送道路の整備延長
38		⑧基盤的施策	気候変動適応に関するセミナー等の受講者数



## 【参考2】用語解説

[ア行]

### ○ IPCC

気候変動に関する政府間パネル。1988（昭和63）年に世界気象機関と国連環境計画により設立された地球温暖化に関する科学的・技術的・社会経済的な評価等を行う国連の組織。

### ○ RE100

2050年までに事業で使用する電力の100%を再生可能エネルギーにより発電された電力で賄うことを目標とする企業が加盟している国際イニシアチブ。「Renewable Energy 100%」の略。

### ○ RCP4.5 シナリオ

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されたもので、中位安定化シナリオのこと。

### ○ ESG 投資

従来の財務情報だけでなく、環境（Environment）・社会（Social）・ガバナンス（Governance）要素も考慮した投資のこと。

### ○ ESG/SDGs 地方債

地方公共団体が発行する、①環境・社会へのポジティブなインパクトを有し、一般的にスタンダードと認められている原則（ICMA原則等）に沿った認証を取得した債券であり、②対象事業全体がSDGsに資すると考えられ、改善効果に関する情報開示が適切になされている債券のこと。

### ○ 岩手県県有林J-クレジット

森林の間伐による温室効果ガス吸収量を固定し、国が認証する「クレジット」として販売している。購入による販売収益は、岩手県の森林づくりに活用される。

### ○ 岩手県産業・地域ゼロエミッション推進事業補助制度

県内において事業者が産業廃棄物等の削減やリサイクル活動を行う場合に、その経費の一部を補助する制度。

### ○ いわて地球環境にやさしい事業所

県内に事業所があり、二酸化炭素排出削減やISO導入など、環境負荷軽減に取り組んでいる事業者又は事業所を、県が一定の基準に基づいて認定する制度。

### ○ いわて林業アカデミー

林業事業体の経営の中核を担う現場技術者を養成するため、産学官の協力を得て行われる県による研修制度。

### ○ インベントリ

一定期間内に特定の物質がどの排出源・吸収源からどの程度排出・吸収されたかを示す一覧表。気候変動・地球温暖化の文脈では、一国が1年間に排出・吸収する温室効果ガスの量を取りまとめたデータのことを、一般的に「温室効果ガスインベントリ（Greenhouse Gas Inventory）」と呼んでいる。

### ○ 畦間（うねま）灌がい

畑地で畦と畦の間に水を流して作物に水を補給する地表灌がい法の一つ。

### ○ エコスタッフ養成セミナー

事業所で省エネ等の取組の中心となる人材「エコスタッフ」を養成するセミナー。温暖化の最新情報、省エネのポイントや環境マネジメントシステム、通勤対策などの二酸化炭素排出削減の取組に関する話題を中心に毎年開催している。

### ○ エネルギー起源二酸化炭素

石炭や石油などの化石燃料を燃焼してつくられたエネルギーを産業や家庭で利用・消費することによって生じる二酸化炭素。

## ○ エネルギー収支

「エネルギーの域外への販売額」－「エネルギーの域外からの購入額」で算出され、収支が赤字とは、エネルギーを域外に依存してエネルギー代金が流出していることを示す。(環境省地域経済循環分析による。)

## ○ エネルギー転換部門

二酸化炭素の排出統計に用いられる部門の一つ。石炭や石油などの一次エネルギーを電力などの二次エネルギーに転換する部門。発電所などが含まれる。

## ○ エネルギーの面的利用

コージェネレーション(熱電併給。天然ガス、石油、LP ガス等を燃料として、エンジン、タービン、燃料電池等の方式により発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収するシステム)等の自立・分散型エネルギーの導入と、複数の建物を熱導管や電力自営線で繋ぐことにより、建物間で電力や熱の融通を行うシステム。

## ○ FCV

Fuel Cell Vehicle の略、燃料電池自動車。水素を燃料として車載し、水素を空気中の酸素と化学反応させて燃料電池により発電を行い、電気を使ってモーターを駆動させて走る自動車。

## ○ 温室効果ガス

太陽光により温められ、地表面から放射された熱を吸収・再放射し、大気を温める働きをする7種類的气体(二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六フッ化硫黄、三フッ化窒素)。

[カ行]

## ○ ILC

国際リニアコライダーのこと。International Linear Collider の略。全長 20～50 km の地下トンネルに建設される、電子と陽電子を加速、衝突させ、質量の起源や時空構造、宇宙誕生の謎の解明を目指す大規模施設。

## ○ 額縁明渠

畦畔に沿って掘った排水溝。

## ○ カバークロップ

緑肥(栽培した植物を土の中にすき込み、肥料にすること)により、化学肥料と土壌からの二酸化炭素排出量を削減する取組。

## ○ 環境影響評価(環境アセスメント)

大規模な開発事業などを行う場合に、あらかじめ、その事業の実施が周辺の環境にどのような影響を及ぼすかについて、事業者自らが調査・予測・評価を行い、その結果を公表して、県民や知事・市町村長などの意見を聴き、それらを踏まえて環境の保全の観点からよりよい事業計画を作り上げ、環境への影響をできるだけ少なくするための手続の仕組みのこと。

## ○ 環境コミュニケーション

環境負荷低減や環境保全の活動等に関する情報を一方的に提供するだけでなく、地域住民等の意見を聞き、対話することにより、お互いの理解と納得を深めていく取組。

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

環境省が公募し、環境政策に貢献する研究として 2010(平成 22)～2014(平成 26)年度の間に実施された研究で、日本全国及び地域レベルの気候予測に基づく影響予測と適応策の効果の検討等を行った。

## ○ 環境報告書

企業などの事業者が、自社の環境保全に関する方針や目標、環境負荷の低減に向けた取組などをまとめたもの。

## ○ 環境配慮契約

製品やサービスを調達する際に、環境負荷ができるだけ少なくなるような工夫をした契約。

## ○ 感潮区間

河川の河口付近で水位や流速に海の潮汐が影響を与える区間。

## ○ 企業の森づくり活動

企業が社会貢献活動の一環として、森林所有者と協定を結び、社員ボランティアによる森林整備や森林所有者が行う間伐等への資金提供等により森林整備を支援する活動。県内企業が、県や市町村と協定を締結し、森づくり活動を実施している。

## ○ 京都議定書

温室効果ガスの削減目標や達成期間を定めた法的拘束力のある国際協定。1997（平成9）年12月に京都で開かれた国連気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）で合意した125か国・地域が批准し、2005（平成17）年2月16日に発効した。

## ○ グリーン購入基本方針

グリーン購入法が制定され、この中で地方公共団体は、環境物品等の調達を推進を図るための方針を定め、その調達に努めることが求められており、県では「岩手県グリーン購入基本方針」を策定し、県の全ての公所においてグリーン購入の推進を図っている。

## ○ グリーントランスフォーメーション（GX）

産業革命以来の化石燃料中心の経済・社会、産業構造をクリーンエネルギー中心に移行させ、経済社会システム全体を変革すること。

## ○ クロロフィル a 濃度

ダム湖では、クロロフィル a の濃度が年平均値  $8\mu\text{g/L}$ 、年最高値が  $25\mu\text{g/L}$  を超えると富栄養湖に分類され、水質的な問題が発生する可能性が高まる。

## ○ ケミカルリサイクル

廃プラスチックを再資源化する手法で、ガス化、油化、高炉原料化などがあり、環境負荷の軽減に大きく貢献できるリサイクル手法。

## ○ 工業プロセス

温室効果ガス排出統計に表れる部門の一つ。セメント製造などの窯業に使用される回転式の窯（焼成キルン）などで石灰石を加熱することにより二酸化炭素を排出する生産工程のこと。

## ○ 高効率給湯器

省エネルギー性能の優れた給湯器で、業務用高効率冷媒  $\text{CO}_2$  ヒートポンプ給湯器（エコキュート）や潜熱回収型高効率ガス給湯器（エコジョーズ）などがあり、省エネ効果が高く、二酸化炭素排出量も抑えることができる。

## ○ 県民生活基本調査

「いわて県民計画（2019～2028）」の政策に関連する項目について、県民の生活や行動に関し、その実態や質的变化を把握するため隔年で実施している調査（調査対象-対象者数：県内に居住する18歳以上の男女個人-5,000人）

## ○ コージェネレーションシステム

発電に際し、電力に併せ同時に得られる熱も有効利用する仕組み。家庭用には都市ガスやLPガスを燃料に発電と給湯を行う「エネファーム」があり、エネルギーの有効利用による二酸化炭素排出抑制が期待できるほか、停電時の電力源として活用することができる。

## ○ 固定価格買取制度

再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度で、FIT（Feed-in Tariff の略）とも言われる。電力会社が買い取る費用の一部を電気の利用者から賦課金という形で集め、再生可能エネルギーの導入を支えている。対象となる再生可能エネルギーは、太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス。

## ○ コペネフィット

一つの活動が様々な利益につながっていくこと。

## ○ コミュニティバス

一定の地域内を、その地域の交通需要に合わせて運行するバス。小型バスで住宅街の内部まで入ったり、公共施設を結ぶなど、通常の路線バスではカバーしにくいきめ細かい需要に対応する。多くは地方公共団体の補助によって運営される。

[サ行]

### ○ 再生可能エネルギー

自然界で起こる現象から取り出すことができ、一度利用しても再生可能な枯渇しないエネルギー資源のこと。太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、バイオマス等がある。

### ○ サテライトオフィス

企業または団体の本拠から離れた所に設置されたオフィスのこと。県では、業務の効率化や職員のワークライフバランスを推進するため、県庁舎及び東京事務所にサテライトオフィスを設置している。(2019(令和元)年8月から運用)

### ○ J-クレジット制度

省エネルギー機器の導入や森林経営などの取組による、温室効果ガスの排出削減量や吸収量を「クレジット」として国が認証する制度。

### ○ 省エネルギー診断

事業所等を対象にエネルギーの使用状況を診断し、光熱水費削減のための省エネに関する提案や技術的な助言を行うもの。

### ○ 暑中コンクリート

1日の平均気温が25℃を超える暑い日の打設する際に用いられるコンクリートのこと。気温が高いとセメントの硬化が早くなり、強度が低下したりひび割れが発生したりすることから、通常のコンクリートに使われる材料の配合を変えた暑中コンクリートが用いられる。

### ○ 再エネ100宣言 RE Action (アールイーアクション)

中小企業や自治体、教育機関などにおいて、使用電力を100%再生可能エネルギーに転換することを宣言する枠組み。県内においても、久慈市、一戸町のほか、盛岡市や花巻市の企業などが参加。

### ○ 持続可能な開発目標(SDGs)

Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標)の略で、「誰一人として取り残さない(leave no one behind)」を基本方針とする2030年までの世界目標。17分野のゴール、169のターゲットから構成されている。

### ○ 次世代自動車

窒素酸化物(NOx)や粒子状物質(PM)等の大気汚染物質の排出が少ない、または全く排出しない、燃費性能が優れているなどの環境にやさしい自動車(ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル車、CNG(圧縮天然ガス)自動車等)のこと。

### ○ 3R

Reduce(リデュース:ごみを減らす)、Reuse(リユース:繰り返し使う)、Recycle(リサイクル:再生利用する)の3つの文字の頭文字をとった言葉。3つのRに取り組むことでゴミを限りなく少なくし、環境への影響を極力減らし、限りある地球の資源を有効に繰り返し使う社会(=循環型社会)を作ろうとするもの。

### ○ スマート農業

ロボット技術やICTを活用して、省力化や収益性の向上などを進めた次世代農業。

### ○ ZEH(ゼッチ)、ZEB(ゼブ)

Net Zero Energy House、Net Zero Energy Buildingの略で、断熱・省エネ・創エネで、年間エネルギー消費量を正味(ネット)で、おおむねゼロにする住宅や建物。

### ○ ゼロエミッション

生産活動の結果排出される廃棄物を他の産業において資源として活用することにより、廃棄物をできるだけゼロに近づけるとともに、物質循環の環(わ)を形成するための技術開発等により新たな産業を創出するなどして、循環型地域社会を目指すもの。

### ○ 促進区域

地球温暖化対策推進法に基づき市町村が設定する地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化を促進する事業の対象となる区域。関係法令の手続きのワンストップ化等の特例を受けられる。

[タ行]

### ○ 太陽熱利用

太陽の熱を使って温水や温風を作り、給湯や冷暖房に利用すること。戸建住宅用太陽熱温水器、ホテル、病院、福祉施設など業務用建物でも使用されている。

### ○ 脱炭素化支援機構（JICN）

JICN: Japan Green Investment Corp. for Carbon Neutrality。2022（令和4）年10月に設立された地球温暖化対策推進法に基づき、国の財政投融资からの出資と民間からの出資を原資にファンド事業を行う株式会社。

### ○ 地域新電力

地方自治体の戦略的な参画・関与の下で小売電気事業を営み、得られる収益等を活用して地域の課題解決に取り組む事業者。

### ○ 地域気候変動適応センター

気候変動適応法に基づき、地域における気候変動適応を推進するため、気候変動の影響及び気候変動適応に関する情報の収集・整理・分析・提供・技術的助言を行う拠点。

### ○ 地域内エコシステム

地域の関係者の連携の下、熱利用又は熱電供給により森林資源を地域内で持続的に活用する仕組み。

### ○ 地球温暖化対策計画書作成制度

地球温暖化対策計画書作成制度：「県民の健康で快適な生活を確保するための環境保全に関する条例」に基づき、二酸化炭素排出量が多い事業者に地球温暖化対策計画書の作成と地球温暖化対策実施状況届出書の作成が義務付けている制度。

### ○ 地中熱

浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギー。年間を通して温度の変化が見られないため、夏場は外気温度よりも地中温度が低く、冬場は高いことから、この温度差を利用して効率的な冷暖房等に利用されている。

### ○ チップ

乾燥した木材を幅 20mm 程度以下、厚さ 10mm 以下まで細かく砕いた木質燃料で、主にボイラーの燃料として利用されている。

### ○ 着工新設住宅比率

住宅の新築、増築又は改築によって新たに造られる住宅の戸数を、普段、人が居住している住宅数で割ったもの。

### ○ DO

水中に溶けている酸素の量(Dissolved Oxygen)のこと。DO は数値が大きいほど良好な水質であることを示す。

### ○ デカップリング

デカップリング：経済成長と環境負荷のデカップリング（decoupling）は、2001（平成13）年の経済協力開発機構（OECD）環境大臣会合で採択された「21世紀初頭10年間のOECD環境戦略」の主な目標の一つ。環境分野では、環境負荷の増加率が経済成長の伸び率を下回っている状況を指す。

### ○ デマンド型乗合タクシー

利用者それぞれの希望時間帯、乗車場所などの要望（デマンド）に応える新たな公共交通。

### ○ デング熱

デングウイルスを持った蚊（ネッタイシマカ・ヒトスジシマカ）に刺されることによって生じる感染症。デングウイルスを媒介する蚊が生息する地域は、熱帯・亜熱帯を中心に100か国以上あり、全世界で年間約1億人の患者が発生していると言われている。日本でも2014（平成26）年に約70年ぶりの国内感染が報告された。

### ○ 電動車

電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車。

## ○ 電力の排出係数

電力会社が一定の電力を作り出す際にどれだけの二酸化炭素を排出したかを推し測る指標。「実二酸化炭素排出量÷販売電力量」で算出される。

[ナ行]

## ○ 「2℃上昇シナリオ」「4℃上昇シナリオ」

「2℃」「4℃」とは、工業化以前（1850～1900年）と比べた世界平均気温の上昇量のこと。IPCC 第5次評価報告書では、ほぼ世界的な観測が行われるようになった1850～1900年の観測値を工業化以前のそれを代表するものとして用いている。「2℃上昇シナリオ」「4℃上昇シナリオ」において、日本の気温上昇量が2℃又は4℃となるわけではないことに注意。また、世界平均気温が工業化以前から約1℃上昇した20世紀末を基準として予測を行っていることに留意。

## ○ 年間湖水回転率

湖沼の貯水量に対する単位時間当たりの流入または流出水量の比率。逆数の滞留時間と共に、湖沼の水循環に関する指標として用いられるもの。

[ハ行]

## ○ 廃棄物発電

廃棄物を処理する際に生じる熱エネルギーを利用して発電すること。可燃ごみを焼却した時の排熱を利用するものや、生ごみ・家畜糞尿等を発酵させて発生するメタンガスを利用する方法などがある。

## ○ バイオマス

バイオ（bio=生物、生物資源）とマス（mas=量）からなる言葉で、再生可能な生物由来の有機性資源。生物由来であっても、原油や石炭などの化石資源は含まれない。

## ○ 非エネルギー起源 CO<sub>2</sub>

燃料としての利用ではなく、原材料として使用する工業プロセスや廃棄物の焼却から生じる二酸化炭素。

## ○ FIP 制度

再生可能エネルギーで発電した電気を売電する際、基準価格（FIP 価格）と参照価格（市場取引等により記載される収入）の差額をプレミアム額として交付する制度。

## ○ BD トン(ビーディートン)

日本語では「絶乾トン」という。重量を表す単位であり、絶乾比重(含水率0%)に基づき算出された実重量を指す。

## ○ HEMS(ヘムス)

Home Energy Management System(ホームエネルギーマネジメントシステム)の略で、家庭で使うエネルギーを効率的に使用するための管理システム。

## ○ ベストプラクティス

最も効率の良い方法、成功事例。

## ○ ペレット

乾燥した木材を細粉し、圧力をかけて円筒形に圧縮成形した木質燃料で、主にストーブやボイラーの燃料として利用されている。

[マ行]

## ○ 未利用エネルギー

工場、変電所、下水処理場などから利用されないまま放出される低温の排熱(熱エネルギー)や、低落差、低流量の流水(位置エネルギー)などを指す。

**○ MW(メガワット)**

電力を表す単位。発電設備の定格出力(設備容量)を示し、1 MW=1,000kW(1,000,000W)で、1,000MWは1,000,000 kWとなる。瞬時の電力を表すものであり、実際に発電した電力量とは異なる。

**○ 木質バイオマス**

木材からなる再生可能な、生物由来の有機性資源(化石燃料は除く)のことで、木の伐採や造材のときに発生した枝、葉などの林地残材、製材工場などから発生する樹皮やのこ屑などのほか、住宅の解体材や街路樹の剪定枝などの種類がある。燃焼させても実質的に大気中の二酸化炭素を増加させないカーボンニュートラル(バイオマスを燃焼させエネルギー利用を行った場合は二酸化炭素が発生するものの、植物が生長することにより二酸化炭素を吸収することによって、全体で見ると二酸化炭素の量は相殺されるという考え方)という特性を有している。

**○ 木質バイオマスコーディネーター**

2009(平成21)年度から県が委嘱、派遣している木質バイオマスの専門家。

**○ モーダルシフト**

貨物輸送の手段を、より環境負荷の小さいものへと転換すること。具体的には、輸送の主流をトラックから鉄道や船などへ転換して、物流の効率化を推進していく動きを指す。

**○ モビリティ・マネジメント**

直接、個人に対して移動方法に関する各種情報(環境への影響や健康との関連、公共交通の便利な使い方など)を提供して、主に車利用から公共交通利用に誘導する交通政策。

[ラ行]

**○ レジリエンス**

災害をもたらす外力からの「防護」にとどまらず、国や地域の経済社会に関わる分野を幅広く対象にして、経済社会のシステム全体の「抵抗力」、「回復力」を確保すること。

## 【参考3】排出量の算定方法

### (1) 二酸化炭素排出量

以下の方法により算出した各エネルギー消費量に、エネルギー種別ごとの二酸化炭素排出原単位を乗じて算定する。

部門	区分	算定方法	算定項目	出典資料	
エネルギー転換	ガス事業	ガス事業者の電力消費及びガスの自家消費量 [実績値]	LNG、都市ガス、電力	(聞き取り調査)	
	電気事業	火力発電所の自家消費量 [実績値]	石炭	(聞き取り調査)	
家庭		県内全販売量－(他部門における灯油消費量)	灯油	東北管内石油製品販売実績(東北経済産業局HP)	
		供給量のうち家庭用供給量 [実績値]	都市ガス	(聞き取り調査)	
		家庭業務用販売量－(業務部門におけるLPG消費量)	LPG	LPガス都道府県別販売量(日本LPガス協会HP)	
		家庭向け電力供給量 [実績値]	電力	(聞き取り調査)	
産業	農林業	全国の農業のエネルギー消費量×(岩手県の農業機械台数/全国の農業機械台数) 全国の林業のエネルギー消費量×(岩手県の素材生産量/全国の素材生産量)	灯油、軽油、A重油、B重油、C重油、LPG、電力、ガソリン	総合エネルギー統計 農業センサス 木材統計	
	水産業	全国の漁業のエネルギー消費量×(岩手県の動力漁船総トン数/全国の動力漁船総トン数) 全国の水産養殖業のエネルギー消費量×(岩手県の収穫量/全国の収穫量)	灯油、軽油、A重油、B重油、C重油、LPG、電力、ガソリン	総合エネルギー統計 漁船統計表総合報告 漁業・養殖業生産統計	
	鉱業	全国の鉱業のエネルギー消費量 ×(岩手県の鉱物、採石、砂利採取事業の生産金額/全国の鉱物、採石、砂利採取事業の生産金額)	灯油、軽油、A重油、B重油、C重油、LPG、天然ガス、電力、石炭、石炭コークス、ガソリン、都市ガス、石油コークス、熱	総合エネルギー統計 経済センサス活動調査	
	建設業	全国の建設業のエネルギー消費量×(岩手県の建設工事請負契約額/全国の建設工事請負契約額)	灯油、軽油、A重油、C重油、LPG、都市ガス、電力、熱	総合エネルギー統計 建築着工統計調査	
	製造業	全国の製造業のエネルギー消費量※×(岩手県の製造品出荷額/全国の製造品出荷額) ※一部の業種における非エネルギー利用分、自家消費分を補正	ガソリン、灯油、軽油、A重油、B重油、C重油、LPG、石油コークス、石炭、石炭コークス、都市ガス、LNG、電力、熱	総合エネルギー統計 工業統計調査	
業務		岩手県の業務に係る施設の床面積×床面積当たりエネルギー消費原単位 ※床面積当たりエネルギー消費原単位は、県単独の統計データが無い場合、全国値を使用	電気、LPG、A重油、灯油、熱	総合エネルギー統計 学校基本調査 公共施設状況調査 国有財産一件別情報 経済センサス活動調査 固定資産の価格等の概要調査 エネルギー・経済統計要覧	
		全国の業務のエネルギー消費量×(岩手県の業務に係る施設の床面積/全国の業務に係る施設の床面積)	軽油、B重油、C重油、天然ガス		
		供給量のうち商業用+その他用 [実績値]	都市ガス	(聞き取り調査)	
運輸	自動車	県内のガソリン及び軽油の販売量－(他部門におけるガソリン、軽油消費量)	ガソリン、軽油	東北管内石油製品販売実績(東北経済産業局HP)	
		県内のオートガス消費量 [実績値]	LPG	LPガス都道府県別販売量(日本LPガス協会HP)	
	鉄道	JR貨物	全国のJR貨物のエネルギー消費量×(岩手県のJRの輸送トン数/全国のJRの輸送トン数)	電力、軽油	総合エネルギー統計 鉄道統計年報 貨物地域流動調査 旅客地域流動調査
		JR旅客	全国のJR旅客のエネルギー消費量×(岩手県のJRの輸送人員/全国のJRの輸送人員)	電力、軽油	
			全国の鉄道のエネルギー消費量×(岩手県のJRの輸送人員/全国のJRの輸送人員)	石炭	
	民鉄	三陸鉄道、岩手開発鉄道、IGRのエネルギー消費量 [実績値]	電力、軽油	鉄道統計年報	
	船舶	旅客	全国の旅客船舶のエネルギー消費量×岩手県の輸送人員/全国の輸送人員	軽油、A重油、B重油、C重油	総合エネルギー統計 貨物地域流動調査 旅客地域流動調査
		貨物	全国の輸送船舶のエネルギー消費量×岩手県の輸送トン数/全国の輸送トン数	軽油、A重油、B重油、C重油	
航空	花巻空港におけるジェット燃料消費量 [実績値]	ジェット燃料	(聞き取り調査)		
工業プロセス	セメント	ヒアリング調査による消費量 [実績値]	石灰石	(聞き取り調査)	
	鉄鋼その他	ヒアリング調査による消費量 [実績値]	石灰石	(聞き取り調査)	
廃棄物	施設分	ヒアリング調査による消費量 [実績値]	灯油、軽油、A重油、LPG、コークス、電力、ガソリン	(聞き取り調査)	
	一般廃棄物焼却分	ヒアリング調査による消費量 [実績値]	一般廃棄物中の廃プラ	(聞き取り調査) 一般廃棄物処理実態調査	
	産業廃棄物焼却分	ヒアリング調査による消費量 [実績値]	廃油、廃プラ、廃タイヤ、灯油、軽油、A重油	(聞き取り調査)	

※一部の業種における非エネルギー利用分、自家消費分を補正

非エネルギー利用該当: 繊維業、パルプ・紙・紙加工品製造業、化学工業、石油製品・石炭製品製造業、窯業・土石製品製造業、鉄鋼業、非鉄金属製造業

自家消費該当: 石油製品・石炭製品製造業、鉄鋼業



(2)再生可能エネルギー導入及び森林吸収による削減効果

温室効果ガス排出量算定の際に考慮する削減効果は、以下の方法により算出する。

種別	算定方法	出典資料
再生可能エネルギー導入による削減効果	再生可能エネルギーによる発電電力量×電力の排出係数－2013年度の再生可能エネルギーによる発電電力量×2013年度の電力の排出係数	電力調査統計 (聞き取り調査)
森林吸収による削減効果	直近5か年の森林吸収量平均値×(44/12) ※炭素吸収量を二酸化炭素吸収量に換算	(林野庁資料)

※炭素原子量12、二酸化炭素分子量44とする

## **第2次岩手県地球温暖化対策実行計画(改訂素案)**

令和4年11月

編集・発行 岩手県環境生活部環境生活企画室  
〒020-8570 盛岡市内丸10番1号  
電話 019-629-5271  
FAX 019-629-5334  
E-mail AC0001@pref.iwate.jp