

## 第2次岩手県地球温暖化対策実行計画見直しに 係る基本的考え方について

(答申案)



## 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	2
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	23
(1) 取組の経緯	23
(2) 実行計画（第1次）の取組の状況と課題	24
<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) 温室効果ガスの総排出量の状況	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	53
<b>2 各施策の取組</b>	56
(1) 省エネルギー対策の推進	57
① 家庭における省エネルギー化	57
② 産業・業務における省エネルギー化	59
③ 運輸における省エネルギー化	61
(2) 再生可能エネルギーの導入促進	63
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	63
② 自立・分散型エネルギーシステムの構築	65
③ 水素の利活用推進	66
④ 多様なエネルギーの有効利用	67
(3) 多様な手法による地球温暖化対策の推進	69
① 森林吸収源対策	69
② 廃棄物・フロン類等対策	70
③ 基盤的施策の推進	73
ア 県民運動の推進	73
イ 分野横断的施策の推進	73
ウ 県の率優先的取組の推進	74
エ 環境学習の推進	77
<b>第7章 地球温暖化への適応策</b>	80
<b>1 本県の気候の現状と将来予測</b>	80
(1) 本県の気温の変化	80
(2) 本県の降水量等の変化	82
(3) 本県近海の海面水温の変化	83
(4) 気候の将来予測	84
<b>2 分野ごとの影響と将来予測</b>	87
(1) 農業、林業、水産業	87
(2) 水環境・水資源	92
(3) 自然生態系	94
(4) 自然災害・沿岸域	96
(5) 健康	101
(6) 産業・経済活動	102
(7) 県民生活等	103
<b>3 適応策の基本的な考え方</b>	106
(1) 基本的な考え方	106
(2) 取組の項目	107
<b>4 分野ごとの適応策</b>	109
(1) 農業、林業、水産業	109
(2) 水環境・水資源	111
(3) 自然生態系	111
(4) 自然災害・沿岸域	112
(5) 健康	115
(6) 産業・経済活動	116
(7) 県民生活等	116

<b>第8章 各主体の役割と計画の推進</b> .....	118
<b>1 各主体の役割</b> .....	118
(1) 県の役割.....	118
(2) 市町村の役割.....	115
(3) 県民の役割.....	119
(4) 事業者の役割.....	119
(5) 教育機関、NPO、関係団体の役割.....	119
<b>2 計画の推進</b> .....	120
(1) 連携・協働体制.....	120
(2) 計画の推進、進行管理体制.....	120
(3) 温室効果ガス排出量の推計.....	120
(4) 計画の見直し.....	121

## 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6章 目標の達成に向けた施策・対策 『2 各施策の取組』」及び「第7章 地球温暖化への適応策」については、今後、県において取組の見直しを進めるもの。

## **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。

平成 27（2015）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に、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推進されており、令和 2（2020）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、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 年実質ゼロを見据え、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、温暖化対策地域推進計画（平成 17（2005）年 6 月策定。目標年次：平成 22（2010）年）と新エネルギービジョン（平成 10（1998）年 3 月策定。目標年次：平成 22（2010）年）及び省エネルギービジョン（平成 15（2003）年 3 月策定。目標年次：平成 22（2010）年）の 3 つの計画を一本化し、平成 24（2012）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、平成 27（2015）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。

○ 平成 27（2015）年には、気温上昇を産業革命前から 2℃未満、できれば 1.5℃未満に抑えることや、今世紀中に温室効果ガス排出量を実質ゼロまで下げることが目標に掲げる「パリ協定」が採択されました。

- 世界各地においても気温の上昇が確認され、今後も気温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抑制する温暖化の「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、平成30（2018）年、地球温暖化による農作物への影響や、災害や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ました。これ以降、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を合わせて、地域気候変動適応計画として位置づけ、対策を推進してきました。
- 地球温暖化への危機感が強まる中、本県では、令和元（2019）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年実質ゼロ」を掲げる意向があることを表明しました。
- 令和3年（2021）3月には、2030年度には2013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。
- 令和3（2021）年5月に、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たほか、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こととされました。
- 同年10月には、地球温暖化対策計画が改訂され、令和12（2030）年度の温室効果ガス排出量を平成25（2013）年度比で46%削減することとされました。また、気候変動適応計画が改訂され、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。
- 令和3（2021）年には、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、令和3（2021）年度後半以降、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ました。
- 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）」（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、令和3（2021）年度から令和12（2030）年度までの10カ年計画とします。

## 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年実質ゼロ」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。

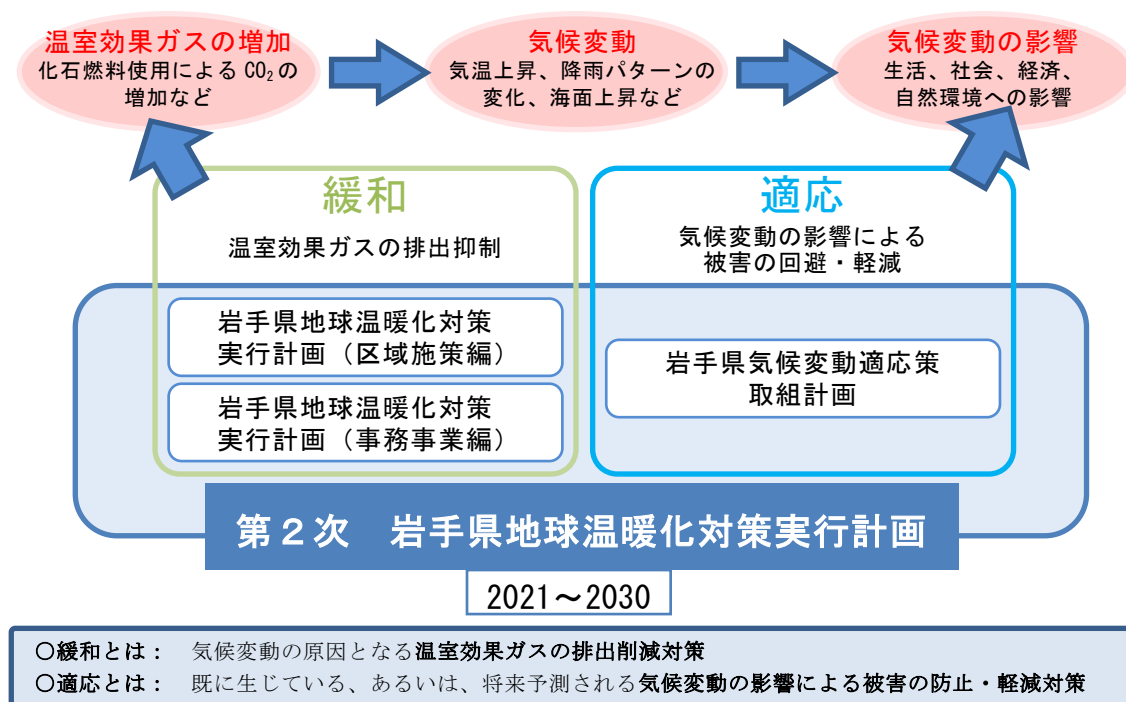


図1-1 地球温暖化対策の取組

**(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等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あたりの温室効果の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
	バイオマス発電
	海洋エネルギー発電
熱利用	太陽熱利用
	バイオマス熱利用
	地熱利用
	雪氷熱利用
	温度差熱利用

**(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>2</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、本県分として公表された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	平成元（1989）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	平成元（1989）年 12 月 31 日時点で森林だった土地で、平成 2（1990）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> 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。平成 9（1997）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、平成 17（2005）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。

岩手県の年間の平均気温は 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と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都道府県順位（2020 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 122 km、南北約 189 kmと南北に長い楕円形の形をしており、総面積は 15,275k m<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

本県の人口は平成 9（1997）年以降、平成 12 年（2000 年）を除き減少し続けており、令和 3（2021）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、世帯数については、53 万 2,859 世帯となり、平成元年（1989 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 年には 885,000 人と 2017 年に比べ 29.5%の減少、世帯数は 424,000 世帯と 2017 年に比べ 19.2%の減少となることが予測されています。

また、令和元（2019）年現在の本県の高齢化率は 33.1%であり、全国で 8 位と高い水準となっています（令和 3 年版「高齢社会白書」）。

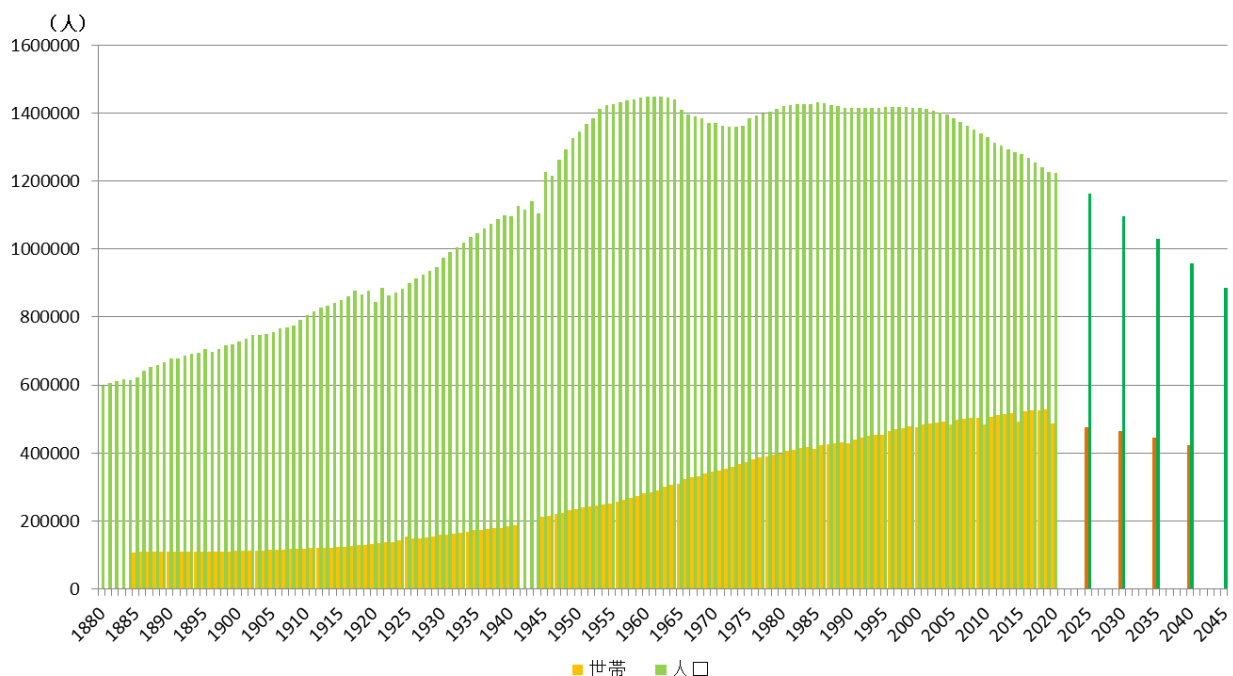


図 2-1 岩手県の人口及び世帯数の推移と将来予測

出典：「岩手県人口ビジョン」、「岩手県統計年鑑」

#### (4) 経済活動

本県の令和元(2019)年度の一人当たり県民所得は2,781千円であり、国の一人当たり国民所得3,181千円と比較すると、87.4%と低い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区分)

本県経済は、建設業においては復興需要の減少を背景に建築工事予定額が減少傾向にあるものの、製造業の製造品出荷額等が増加したこと等により、総生産は増加に転じました。

一方、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。

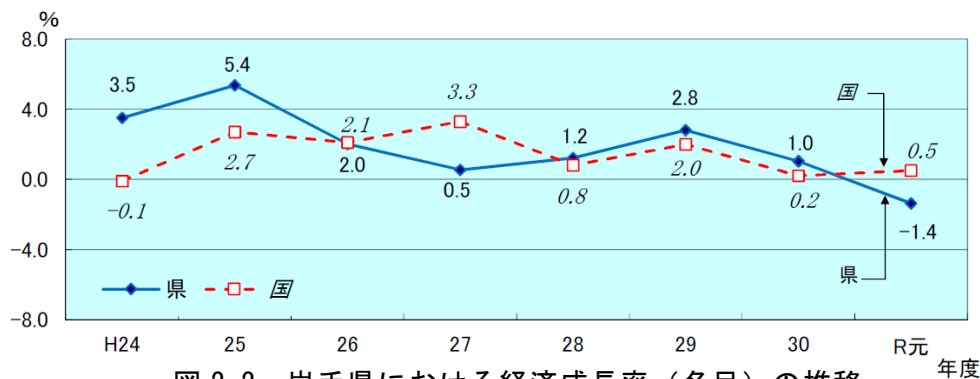


図 2-2 岩手県における経済成長率(名目)の推移

出典：岩手県県民経済計算

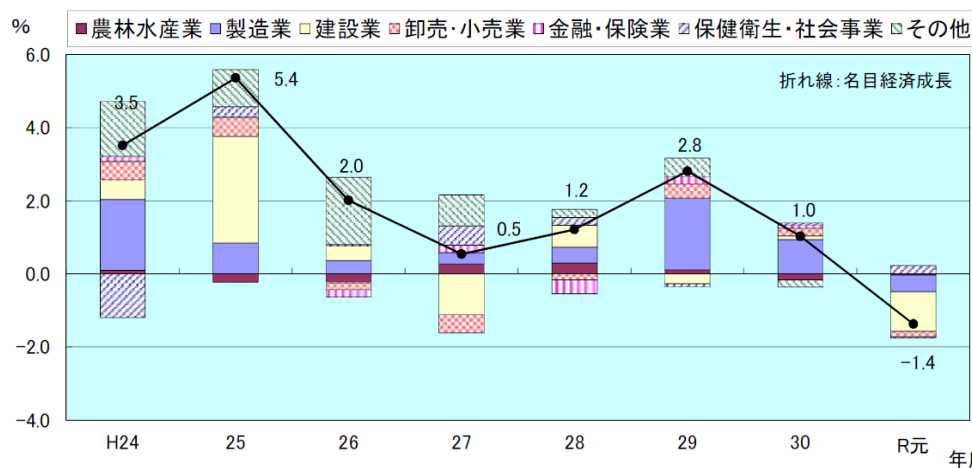


図 2-3 岩手県内総生産(名目)に対する主要経済活動別増加寄与度の推移

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1つで、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。

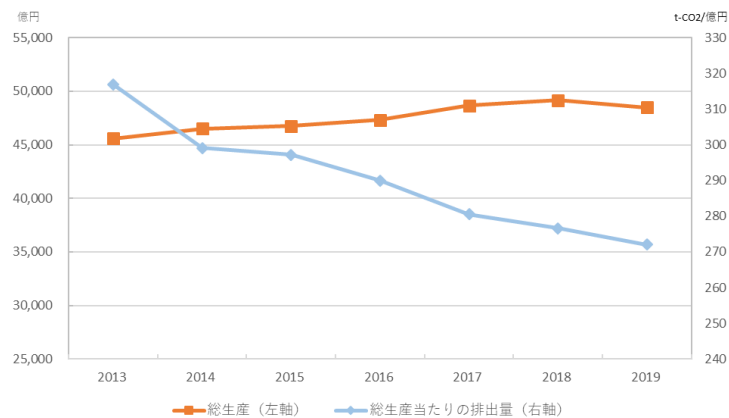


図2-4 岩手県内総生産と総生産当たりの二酸化炭素排出量の推移

出典：環境生活部資料、岩手県県民経済計算

### (5) 自動車交通

令和2(2020)年度の県の総面積1㎢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、令和2(2020)年度末で742,741台と逡増しており、世帯当たりの保有台数は1.40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、令和2(2020)年度末で110,340台と前年の100,523台に比べ、9,817台(10.9%)

増加し、普及が進んでおり、東北6県では、宮城県、福島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・通学者の自家用車利用の割合は約70%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)

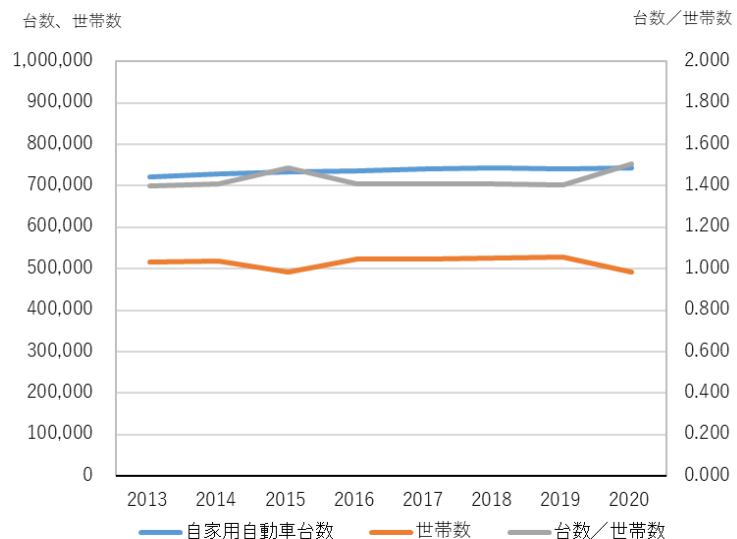


図2-5 岩手県の自家用乗用車保有台数と世帯数の推移

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（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、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 (令和2年度末)

	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	78,820	1,289	753	7,150	0	2	88,014	16.9%
岩手	99,123	1,593	1,198	8,425	0	1	110,340	20.4%
宮城	227,348	2,958	1,960	15,701	34	62	248,063	24.6%
秋田	82,875	1,202	1,369	5,741	1	0	83,447	20.2%
山形	100,584	1,701	1,794	7,675	1	3	102,898	20.9%
福島	201,121	3,161	3,702	14,015	4	118	222,121	23.8%
東北計	789,871	11,904	10,776	58,707	40	186	871,484	22.3%
全国計	9,921,147	151,355	125,580	844,707	6,583	5,279	11,054,651	23.5%

出典：運輸要覧（東北運輸局）

**(6) 生活****① 住宅**

令和2（2020）年度の本県の対居住世帯あり住宅数の着工新設住宅比率は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、「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、比較的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

	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）

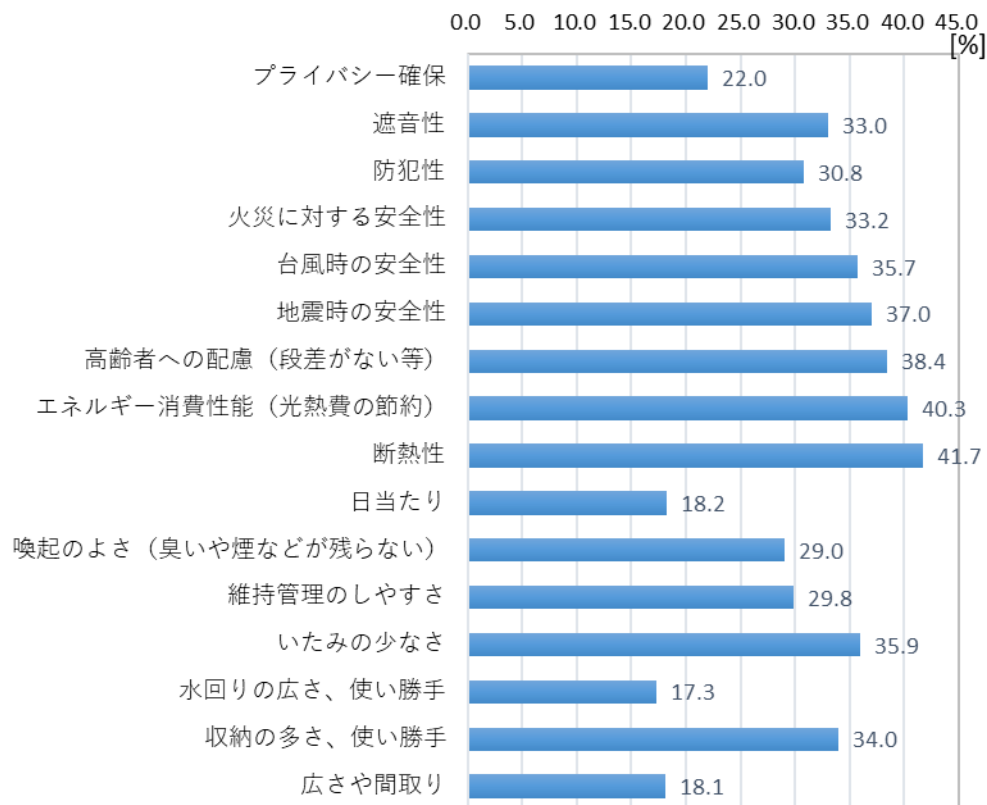


図 2-6 住宅の各要素の不満率（岩手県）

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カ月当たりの消費支出と内訳を比べると、光熱・水道費が割合、金額とも全国を上回っており、交通・通信費の割合も全国より高い傾向にあります。

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>3</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 2-7 主要耐久消費財に関する結果 1,000 世帯当たりの普及率における都道府県順位

	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>4</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	4.3%		6.3%		22.4%		0.7%		1.2%		28.4%	

出典：平成 26 年全国消費実態調査 結果の概要岩手県版

表 2-8 灯油の購入数量 県庁所在地順位

順位	市	単位：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）

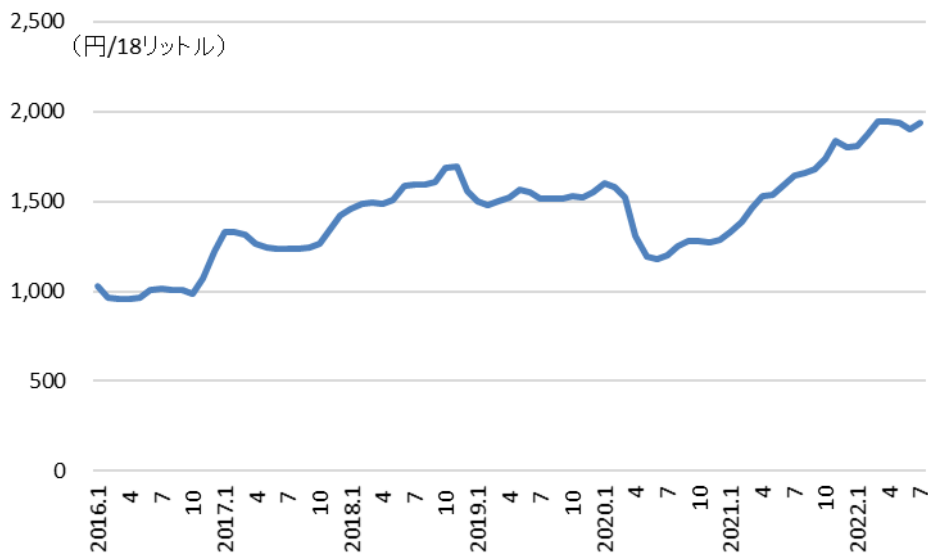


図 2-7 民生用灯油店頭価格（岩手）

出典：石油製品価格調査

<sup>3</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、CO<sub>2</sub> 排出量も抑えることができる。

<sup>4</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しくみ。家庭用には都市ガスや LPG 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 CO<sub>2</sub> 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

令和3年県民生活基本調査<sup>5</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」が最も多く89.8%、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%などとなっています。

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。

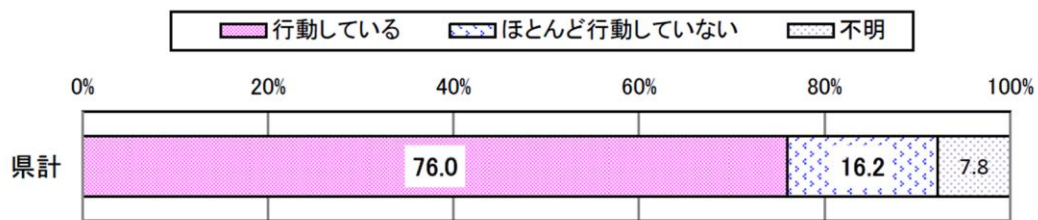


図 2-8 地球温暖化防止について行動している人の割合

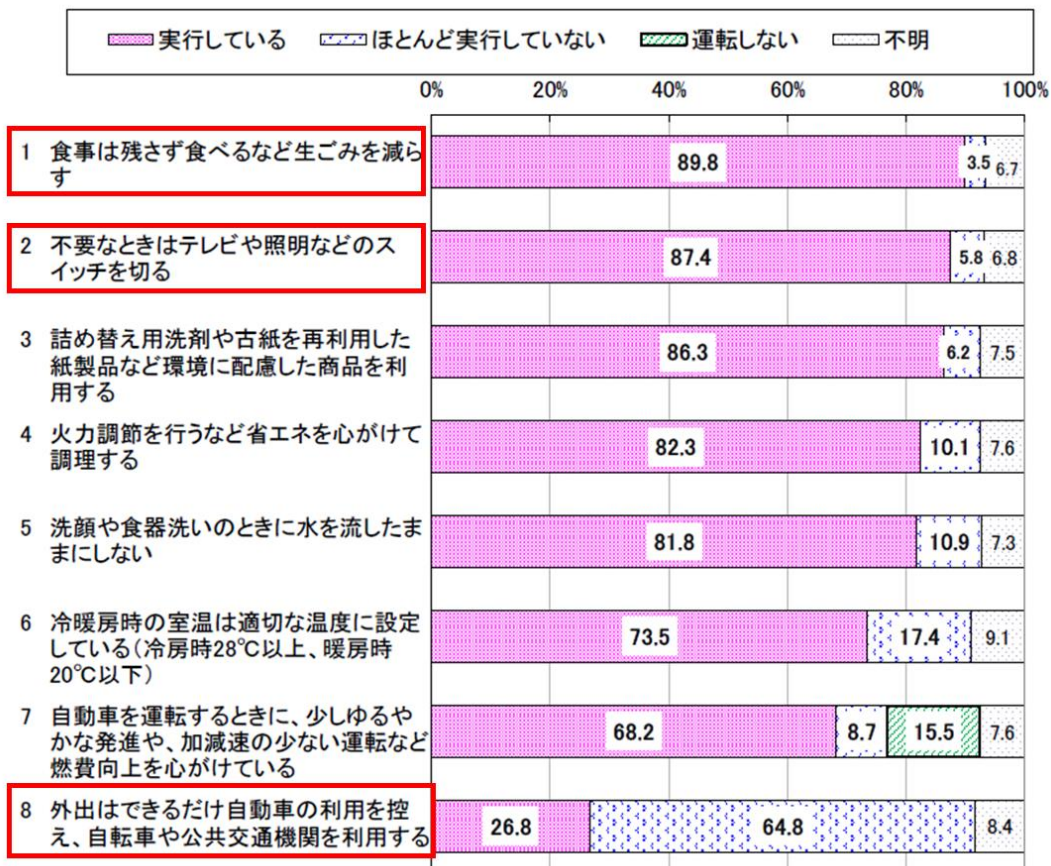


図 2-9 行動の内容

出典：令和3年岩手県民生活基本調査

<sup>5</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、県民の皆様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

本県には、全国初の地熱発電所が立地するなど、県では、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位など、全国的にも優位な地域資源を有しています。

また、本県は、大規模な火力・原子力発電所施設が東北6県で唯一立地していない県です。

表 2-9 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(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、漁業生産額は **306 億円(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**(全国シェア **30.5%**)、コンブ類(養殖)が全国 **2 位**(全国シェア **17.1%**) となっています。

表 2-10 岩手県の農業産出額、漁業生産額(令和2年)

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

出典：農林水産省「生産農業所得統計」、「漁業生産額」

## (3) 森林資源

本県の森林面積は **118 万**ヘクタールと、総面積 153 万ヘクタールの **77%** を占めており、全国では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>6</sup>エネルギー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、順調に稼働しているほか、民間事業者による熱利用の取組も進められています。

表 2-11 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	<b>178</b>	<b>5 位</b>	<b>全国シェア 4 %</b>

出典：農林水産省「生産林業所得統計」

<sup>6</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が増加することが最大の原因とされています。

2021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 $+0.22^{\circ}\text{C}$ で、1891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 $0.73^{\circ}\text{C}$ の割合で上昇しています。

また、2021年の我が国の平均気温の基準値（1991～2021年の30年平均値）からの偏差は $+0.61^{\circ}\text{C}$ で、1898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 $1.28^{\circ}\text{C}$ 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。

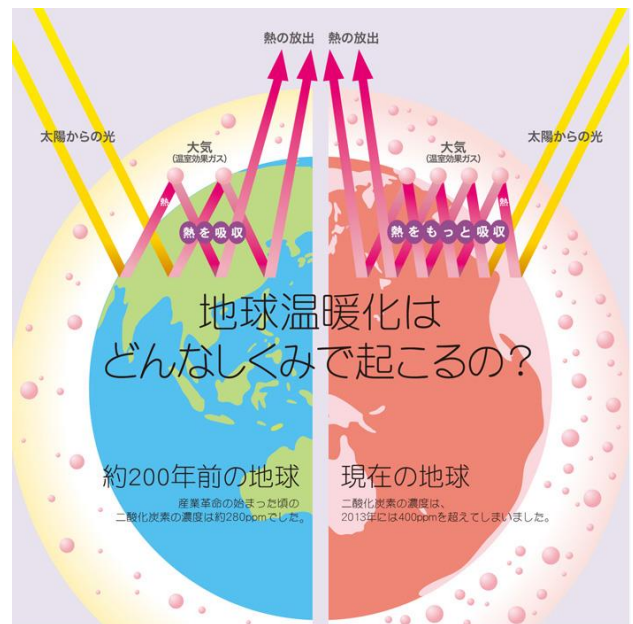


図3-1 温室効果ガスと地球温暖化メカニズム

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

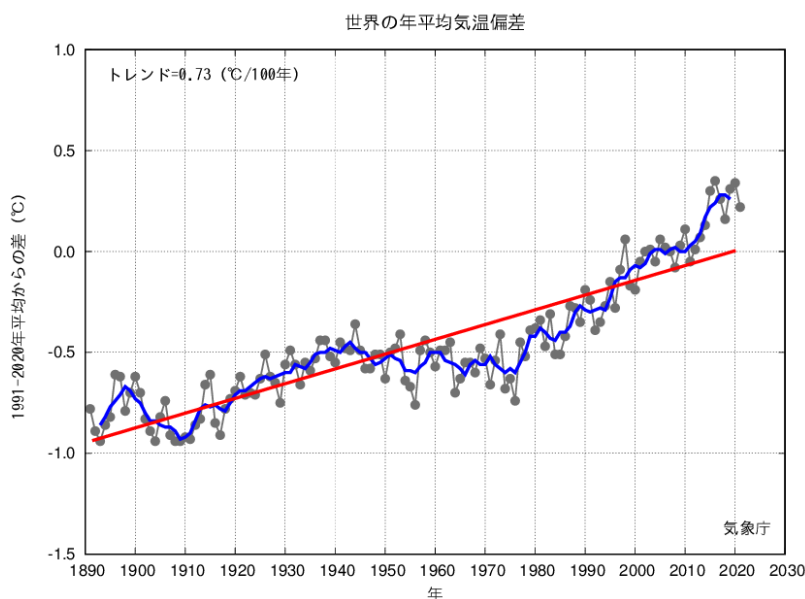


図3-2 世界の年平均気温偏差（陸上のみ）

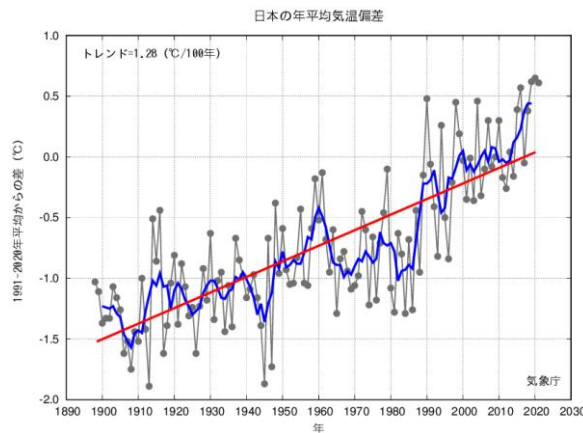


図 3-2、3-3  
細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差  
太線（青）：偏差の 5 年移動平均値  
直線（赤）：長期変化傾向  
基準値は 1991～2020 年の 30 年平均値

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℃（1924～2020年）の割合、宮古では100年当たり0.7℃（1884～2020年）の割合、大船渡では100年当たり2.4℃（1964～2020年）の割合で年平均気温が上昇しています。

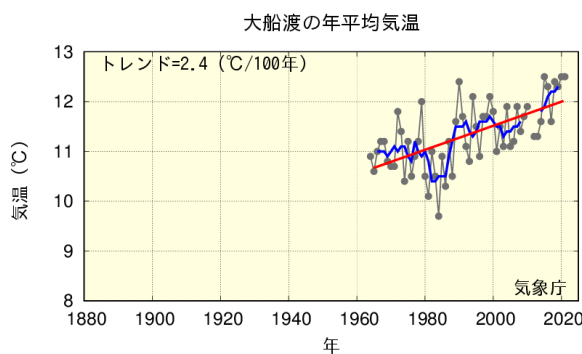
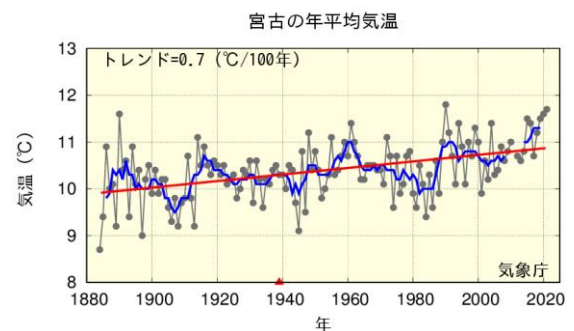
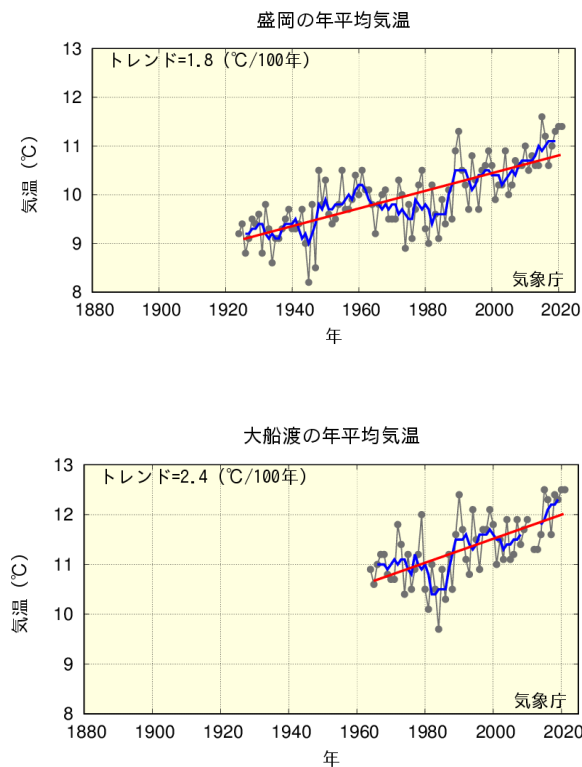


図 3-4  
細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差  
太線（青）：偏差の 5 年移動平均値  
直線（赤）：長期変化傾向  
基準値は 1991～2020 年の 30 年平均値

図3-4 盛岡、宮古、大船渡の年平均気温の推移

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年の値は資料不足値のため用いない。

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ている異常気象ですが、近年、世界各地で多くの異常気象が発生しており、我が国でも大型台風の襲来、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、政府や地方自治体に大きな財政負担が生じています。岩手県においても異常気象による災害が発生し、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の低下や、漁獲量の減少などの農林水産業への影響のほか、野生鳥獣の生息域の変化、熱中症の増加など、広く県民生活への影響が懸念されています。

地球温暖化に歯止めがかかっておらず、世界の気候が非常事態に直面しているとの認識のもと、県では令和3(2021)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事が発生。
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

資料:岩手県復興防災部

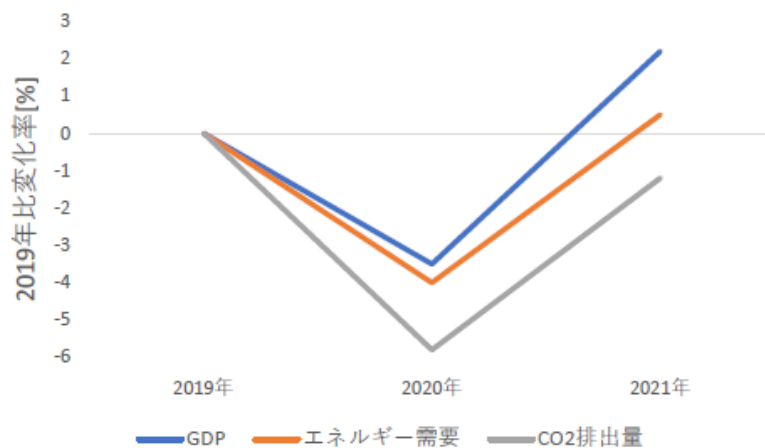


写真:平成28年台風第10号による道路被害の状況(岩手県岩泉町)

## (2) エネルギー需給

地球温暖化対策には、国内外のエネルギー需給の動向が大きな影響を及ぼします。

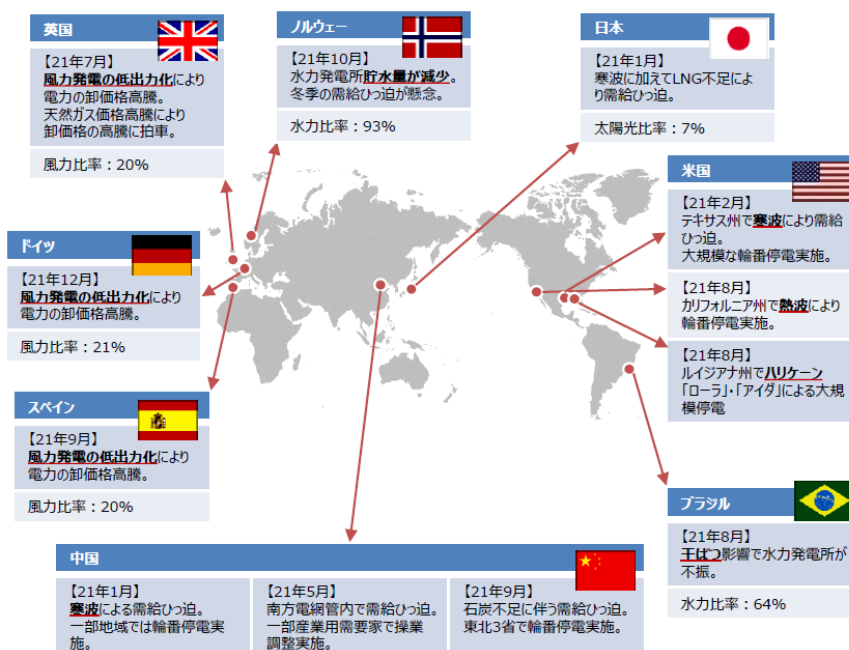
令和3（2021）年、新型コロナウイルス感染症からの経済回復に伴ってエネルギー需要が急拡大する一方で、世界的な天候不順や災害、化石資源への構造的な投資不足、地政学的緊張等の複合的な要因によってエネルギー供給が世界的に拡大せず、エネルギーの需給がひっ迫し、令和3（2021）年後半以降、歴史的なエネルギー価格の高騰が生じ、本県においても、灯油価格の上昇等の影響が生じました。



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

図3-5 世界の実質GDP、エネルギー需要、CO<sub>2</sub>排出量の推移（2019年比）

出典：令和3年度エネルギーに関する年次報告



出典：エネルギー経済社会研究所作成

図3-6 世界各地で電力需給がひっ迫

出典：資源エネルギー庁エネルギー白書 2022 について

## 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（平成26（2014）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（平成27（2015）年9月採択）

平成27年（2015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年から2030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（平成27（2015）年12月採択、平成28（2016）年11月発効）

フランス・パリで開催されたCOP21（気候変動に関する国際連合枠組条約第21回締約国会議）で、2020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、今世紀中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。

平成30（2018）年12月に開催された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。

#### ○ 1.5℃の地球温暖化に関する特別報告書（平成30（2018）年10月）

平成30（2018）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年から2052年までの間に気温上昇が1.5℃に達する可能性が高いことが示されました。

<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。

1.5℃においては、健康、生計、食糧安全保障、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℃においては、更に増加することが指摘されています。

また、将来の平均気温を 1.5℃に抑えるためには、世界の二酸化炭素排出量を 2050 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（令和 4（2022）年 4 月）

IPCC の第 6 次評価報告書の第 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。

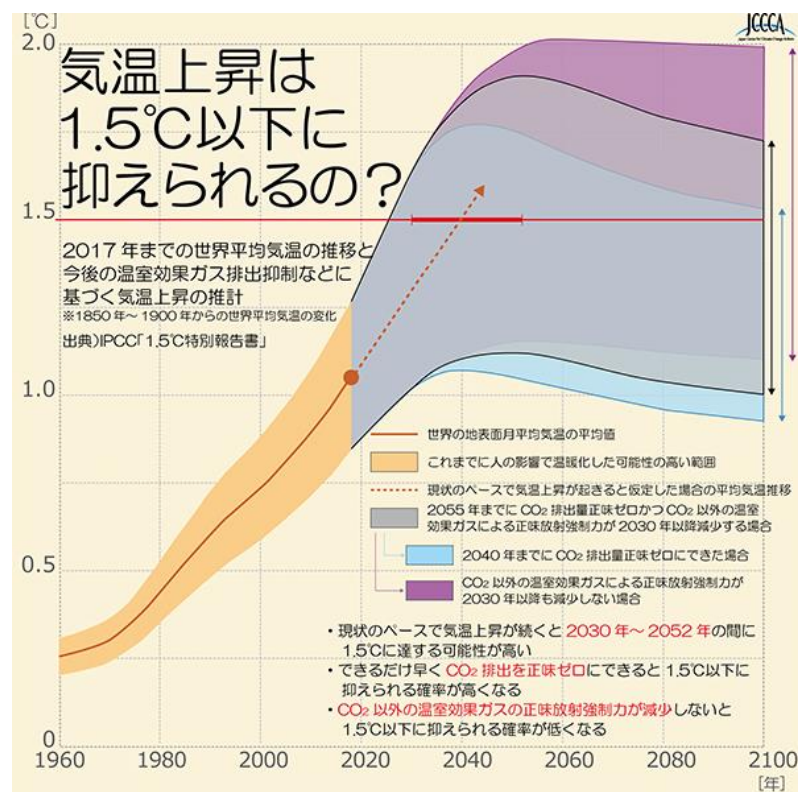


図 3-7 IPCC 「1.5℃特別報告書」

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（平成 28（2016）年 5 月閣議決定）

COP21 に先立ち、平成 27（2015）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。平成 28（2016）年 5 月には、地球温暖化対策計画を閣議決定し、温室効果ガスを 2030 年度までに、2013 年度比で 26%削減する削減目標が示されました。

### ○ 第 5 次エネルギー基本計画（平成 29（2017）年 7 月閣議決定）

「第 5 次エネルギー基本計画」では、2030 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 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）

平成 27（2015）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、平成 30（2018）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（令和元（2019）年 6 月）

パリ協定に基づく長期成長戦略を策定し、最終到達点として「脱炭素社会」を掲げ、主要 7 ヶ国で初めて今世紀後半の排出量実質ゼロを明記し、2050 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（令和 2（2020）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（令和 2（2020）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、2030 年代半ばに乗用車の国内新車販売車をガソリンだけで走る車以外の「電動車<sup>3</sup>」に限定することや、2050 年の電源構成に占める再生可能エネルギー比率を 5～6 割に高め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（令和3（2021）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」を基本理念として法に位置付けたほか、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（令和3（2021）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年度において2013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（令和3（2021）年10月）

2030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。

### 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、平成17（2005）年6月に岩手県地球温暖化対策地域推進計画を策定し、二酸化炭素排出量を平成22（2010）年までに平成2（1990）年比で8%削減することを目指し、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抑制の取組を進めました。この結果、平成22（2010）年の排出量は基準年（平成2（1990）年）比10.2%の減少となり、目標を達成しました。

平成24（2012）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年までに1990年比で25%削減、2005年比で29%削減することを目指しました。

令和3（2021）年2月には、いわて気候非常事態を発出し、令和3（2021）年3月には、地域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年までに2013年比で41%削減することを目指した第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

平成 10 年 3 月	新エネルギービジョン策定
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
平成 17 年 6 月	岩手県地球温暖化対策地域推進計画策定
平成 24 年 3 月	岩手県地球温暖化対策実行計画策定
平成 28 年 3 月	岩手県地球温暖化対策実行計画改訂。削減目標を 25%に見直し
平成 29 年 3 月	気候変動取組方針策定（毎年度策定）
平成 31 年 3 月	水素利活用の調査研究報告書を公表
平成 31 年 3 月	いわて県民計画（2019～2028）策定
平成 31 年 3 月	岩手県水素利活用構想策定
令和元年 11 月	次期環境基本計画に 2050 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
令和 3 年 2 月	いわて気候非常事態宣言
令和 3 年 3 月	第 2 次岩手県地球温暖化対策実行計画策定 削減目標 41%。

## （2）実行計画（第 1 次）の取組の状況と課題

実行計画（第 1 次）の温室効果ガス排出量を令和 2（2020）年度に、平成 2（1990）年比で 25%削減するという目標に対し、令和元（2019）年度の実績が△15.9%（目標に対し約 6 割の達成状況）であり、特に、産業・業務部門の二酸化炭素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 実行計画（第 1 次）における部門別排出削減量（目安）の達成状況

千 t-CO <sub>2</sub>	【基準年】 平成 2 (1990) 年	【現状】 令和元(2019) 年			【目標】 令和 2 (2020) 年	
			前年度比	基準年比		基準年比
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%

※排出量は実行計画（第 1 次）の算定方法によるものであり、実行計画（第 2 次）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。

表 3-5 実行計画（第 1 次）における主要な指標の進捗状況

指標	単位	令和元（2019）年		令和 2（2020）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

## ① 家庭部門

「温暖化防止いわて県民会議」の家庭部門を中心とした取組を推進したほか、県民一人ひとりの自主的な省エネの取組につなげるための各種普及啓発を実施したことにより、「省エネ活動を実施している県民の割合」が82.3%(平成22(2010)年)から86.4%(令和元(2019)年)に上昇するなどの成果があり、二酸化炭素排出量は基準年比5.1%減となりました。増加の主な要因は、世帯数の増加や家電製品の普及などが考えられます。

一方、住宅の省エネルギー化について、高断熱・高気密などの優れた省エネルギー性能を備えた住宅の普及を図り、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、295,300戸(平成25(2013)年)から302,400戸(平成30(2018)年)に増加しましたが、総戸数に占める割合は63%(平成30(2018)年)となり、目標値である75%を下回っています。これは、建築物省エネ法の施行等により住宅に対する省エネの必要性の意識は向上しているものの、一方で、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。このことから、省エネ性能に優れた住宅の普及促進に向けた一層の取組を実施する必要があります。

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>4</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、「いわて地球環境にやさしい事業所」が190事業所(平成22(2010)年)から211事業所(令和元(2019)年)へ増加しましたが、二酸化炭素排出量は、産業部門が基準年比2.6%増、業務部門が基準年比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等や県内企業の大部分を占める中小企業において、省エネルギーの取組の優先順位が低いことなどが考えられることから、省エネ設備などの導入によるエネルギー使用の合理化を一層促進するほか、環境経営など、地球環境に配慮した持続的な発展を目指す経営を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>5</sup>について、現行は計画書と実施状況の届出書を県が受け取り、温室効果ガス排出量の推移を集計することが中心

<sup>4</sup> いわて地球環境にやさしい事業所：県内に事業所がある事業者で、二酸化炭素排出量削減や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>5</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対して「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」の作成が義務付けられているもの。

でしたが、制度の実効性確保に向けて、計画書と実施状況の届出書の内容の精査や、計画の目標の達成状況を踏まえた指導等を行うなど、制度強化に取り組む必要があります。

### ③ 運輸部門

次世代自動車の普及促進を図るための普及啓発や公共交通の利用推進及び二酸化炭素の排出抑制を図るためのキャンペーン等に取り組み、次世代自動車の割合が 8.2% (2014 年) から 18.9% (2019 年) に増加し、二酸化炭素排出量が基準年比 9.1% 減となりました。これは、運輸部門の排出量のうち大半を占める自動車について、自動車保有台数は増加傾向にあるものの、燃費の向上及び次世代自動車の普及等により、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。

一方、本県は次世代自動車の保有率が全国と比べると低い水準であり、次世代自動車の導入促進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

再生可能エネルギーを活用した電源の導入促進に積極的に取り組み、太陽光を中心に、風力や水力の導入が進んだほか、住宅用太陽光発電設備導入件数が 19,980 件 (平成 26 (2014) 年) から 29,145 件 (令和元 (2019) 年) に増加したこと等により、再生可能エネルギーによる電力自給率は 18.1% (平成 22 (2010) 年) から 34.4% (令和元 (2019) 年) に増加しました。

再生可能エネルギーによる電力自給率は、着実に取組の成果が上がっており、更に自給率が向上する可能性があることから、送配電網への接続制約など課題解消と地域エネルギーの供給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、令和元 (2019) 年度には、年間目標 12,000ha に対して 4,124ha の間伐を実施しました。

間伐面積が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、施業の集約化とともに、機械化や路網整備への支援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、廃棄物の焼却、燃料の使用等により発生します。また、代替フロン等は冷媒や半導体製造等で広く使用されています。

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、代替フロン等の適正処理等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（答申案）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、令和元（2019）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資料が、当年度の3年度後に公表されることによるものです。

なお、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、実行計画（第1次）の算定方法を見直し、新たな手法により推計を行いました。

#### （1）温室効果ガスの総排出量の状況

岩手県における令和元（2019）年の温室効果ガス総排出量は、13,189 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11.9%、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%、ハイドロフルオロカーボン類が0.1%となっています。

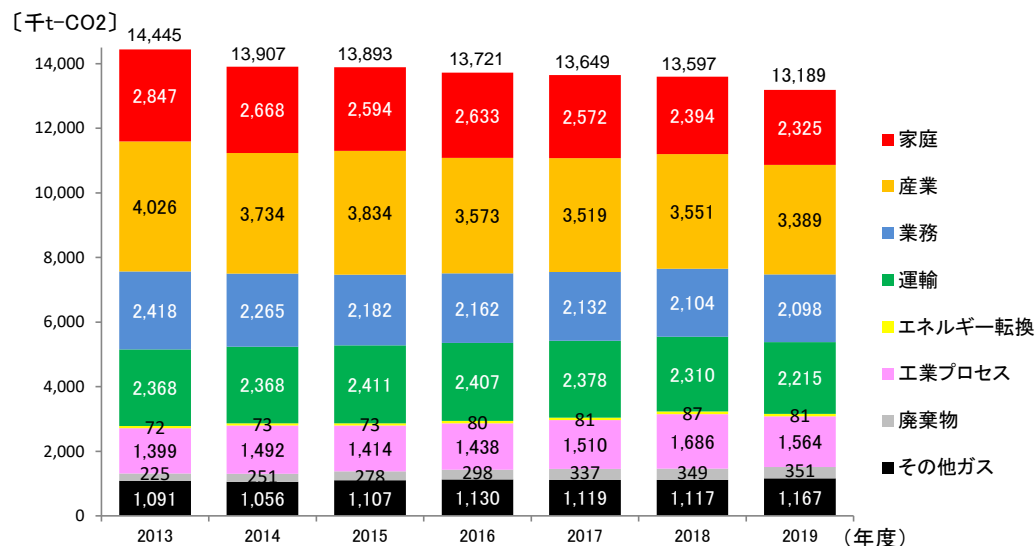


図 4-1 温室効果ガス排出量の推移

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が利用・消費することによって生じる二酸化炭素のこと。

<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のこと。

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)	(排出量)	(構成比)	(2013 年 比増減率)	(排出量)	(排出量)	(構成比)	(2013 年比 増減率)
		[千 t- CO <sub>2</sub> ]	[千 t- CO <sub>2</sub> ]	[%]	[%]	[千 t- CO <sub>2</sub> ]	[千 t- CO <sub>2</sub> ]	[%]	[%]
	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

岩手県における令和元（2019）年度の二酸化炭素排出量は、12,023千トンであり、平成25（2013）年度に比べて10.0%（1,332千トン）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。

岩手県の部門別割合の特徴は、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（シェア）の推移は、平成25（2013）年度以降、大きな変動は見られません。

平成25（2013）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していますが、工業プロセス部門は増加しています。

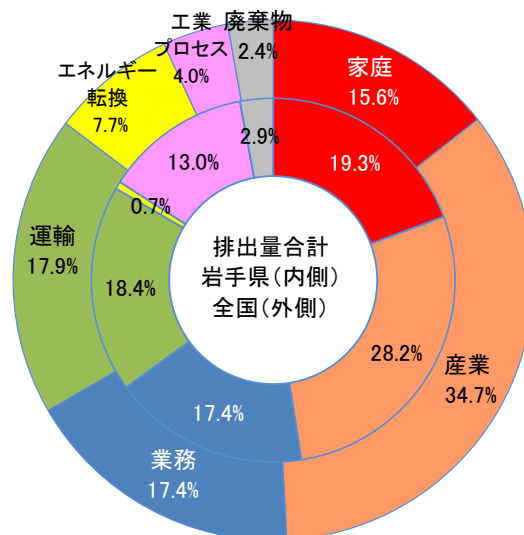


図4-2 2019年度の国と県における二酸化炭素排出量の部門別割合

出典：岩手県環境生活部資料

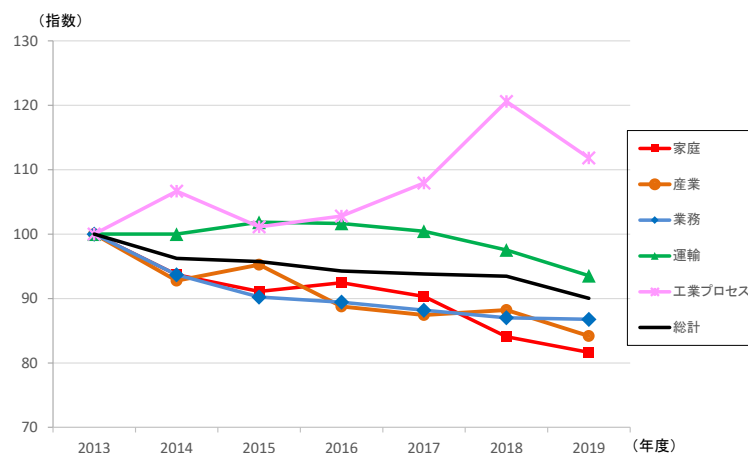


図4-3 二酸化炭素排出量の推移（部門別）

出典：岩手県環境生活部資料

## ① 家庭部門

令和元（2019）年度の家庭部門における二酸化炭素排出量は 2,325 千トンと、平成 25（2013）年度に比較して 18.4%の減少となっています（表 4-1）。

主な排出源は、家電等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。

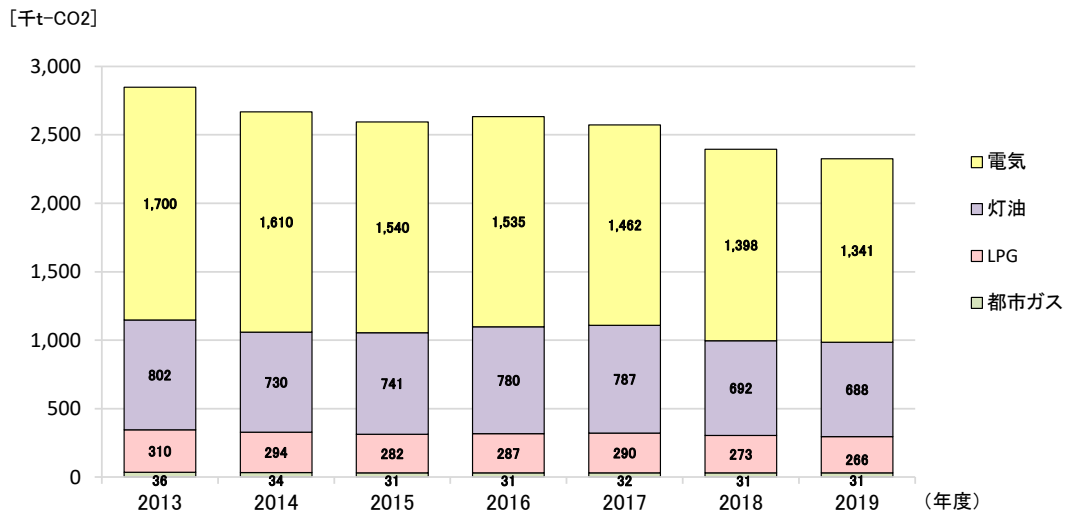


図 4-5 家庭部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移

出典：岩手県環境生活部資料

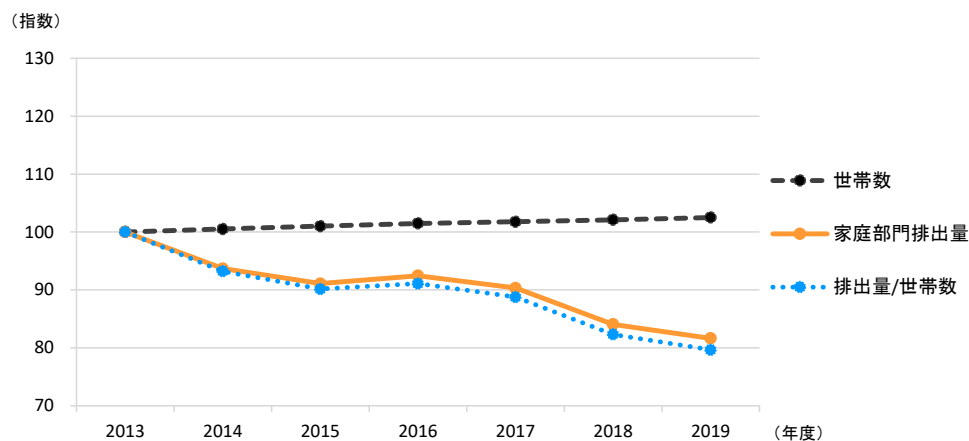


図 4-6 世帯当たりの二酸化炭素排出量等の推移

出典：岩手県環境生活部資料、全国消費実態調査

### 〈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、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。

本県における令和元（2019）年度の一世代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、全国と比較して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による移動が多いこと等に起因するものと考えられます。

表 4-2 岩手県の人口・世帯数の推移

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
人口(千人)	1,294	1,284	1,273	1,268	1,255	1,241	1,226
世帯数(千世帯)	515	518	521	523	524	526	528
世帯人口(人)	2.51	2.48	2.44	2.42	2.39	2.35	2.32

出典：全国消費実態調査

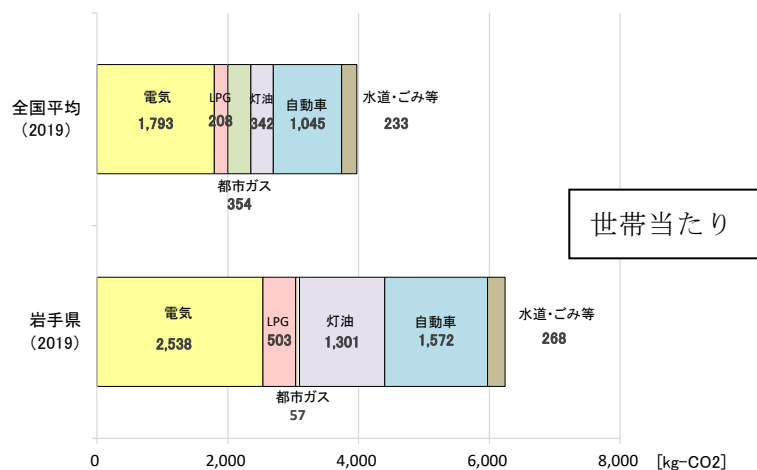


図 4-7 一世帯当たりの二酸化炭素排出量の状況

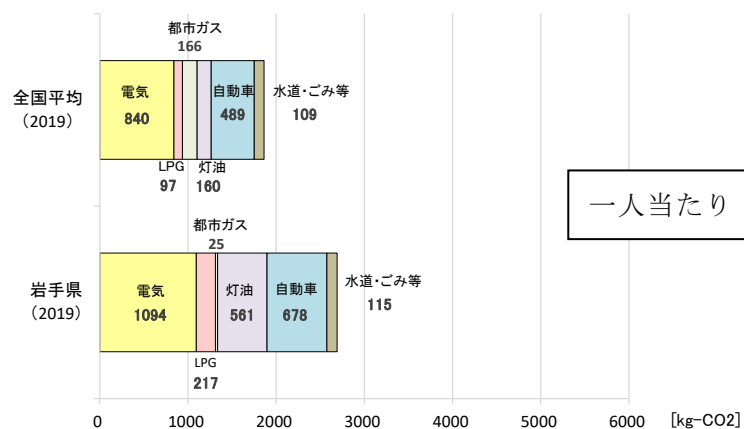


図 4-8 世帯の一人当たりの二酸化炭素排出量の状況

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

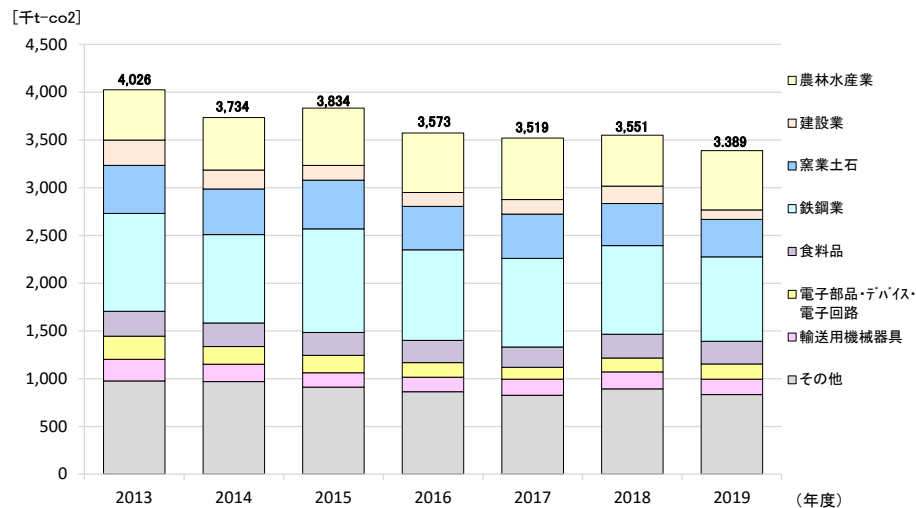
## ② 産業部門

令和元（2019）年度の産業部門における二酸化炭素排出量は 3,389 千トンと、平成 25（2013）年と比較して 15.8%の減少となっています。

産業部門の中では、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）の排出割合が大きくなっています。

また、製造品出荷額が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）の改善が伺えます。

産業部門の排出量削減には、排出の大部分を占める製造業において、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）を省エネルギー性能の優れた設備へ更新することや、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。



出典：岩手県環境生活部資料

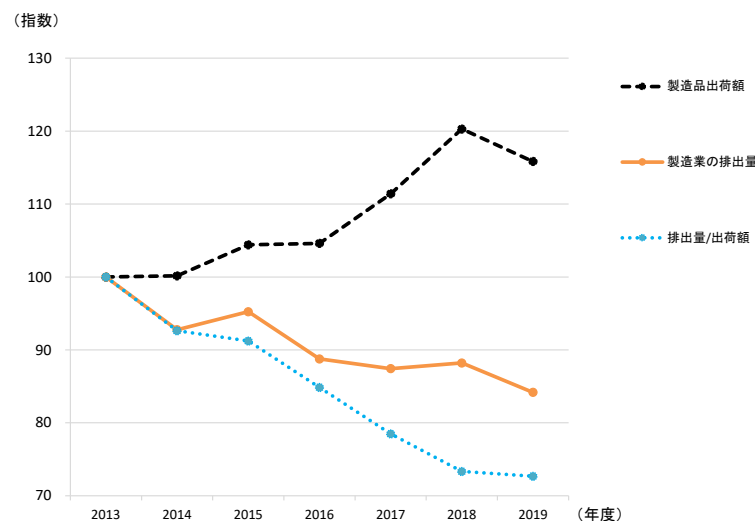


図 4-10 製造業品出荷額当たりの二酸化炭素排出量

出典：岩手県環境生活部資料、工業統計

### ③ 業務部門

令和元（2019）年度の業務部門における二酸化炭素排出量は 2,098 千トンと、平成 25（2013）年度に比較して 13.2%の減少となっています。

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

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。

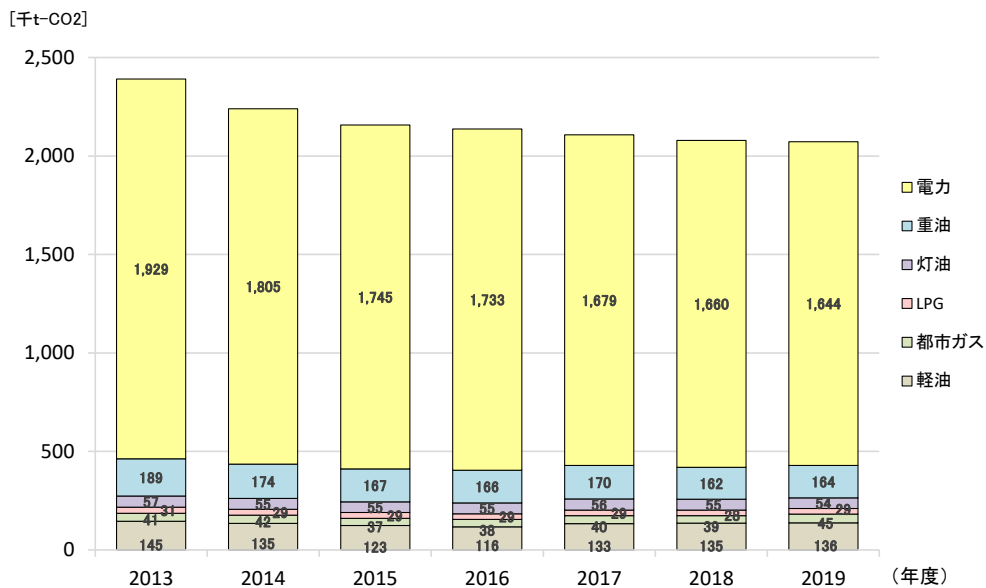


図 4-11 業務部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移

出典：岩手県環境生活部資料

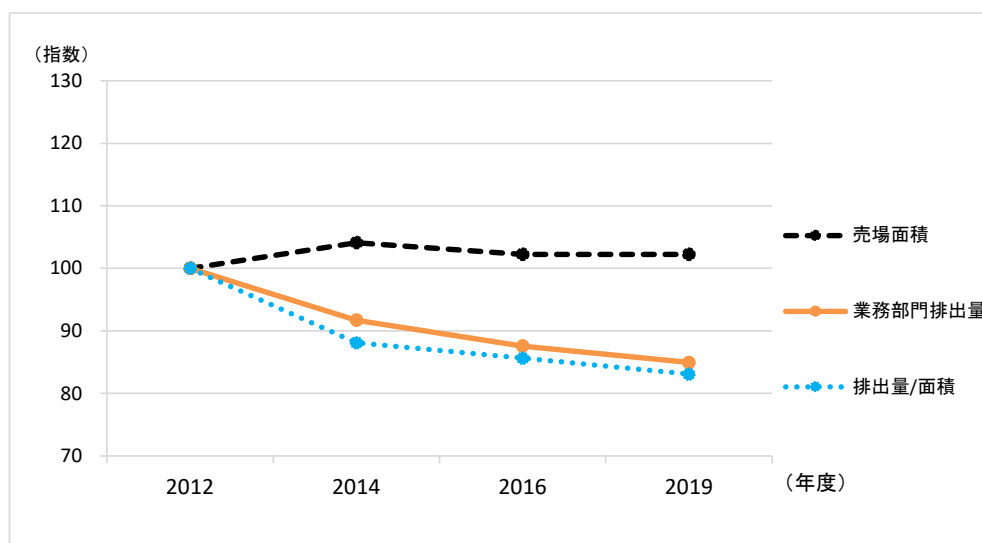


図 4-12 売り場面積当たりの二酸化炭素排出量の推移

出典：岩手県環境生活部資料、経済センサス

#### ④ 運輸部門

令和元（2019）年度の運輸部門における二酸化炭素排出量は 2,215 千トンと、平成 25（2013）年度に比較して 6.5%の減少となっています。

自動車（ガソリン、軽油等）からの排出量が全体の約 96%を占めていますが、平成 27（2015）年度以降、排出量は減少しています。

また、令和元（2019）年度は平成 25（2013）年度と比較して自動車保有台数が約 1.3%増加していますが、一方で自動車由来の排出量は平成 27（2015）年度以降減少しています。これは、自動車全体の燃費向上とあわせ、電気自動車やハイブリッド自動車などの普及が進んでいること等に起因すると考えられます。

運輸部門における排出削減には、電動車等への車両更新、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。

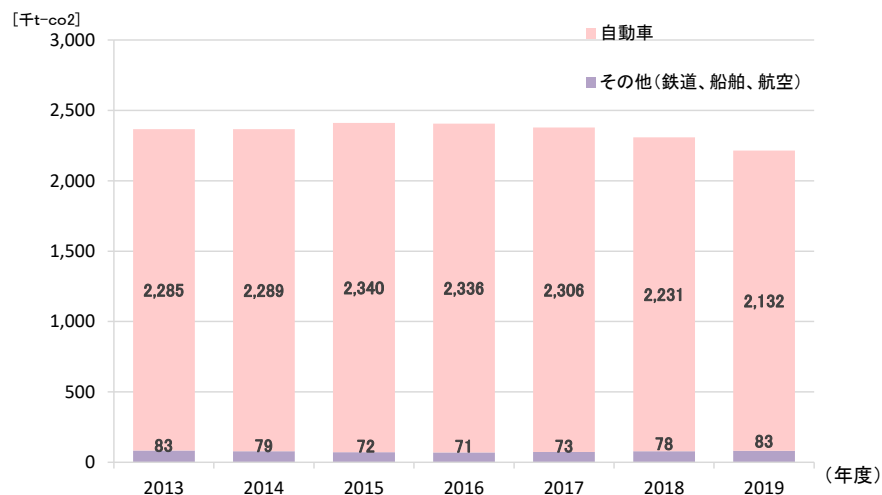


図 4-13 輸送種別二酸化炭素排出量の推移

出典：岩手県環境生活部資料

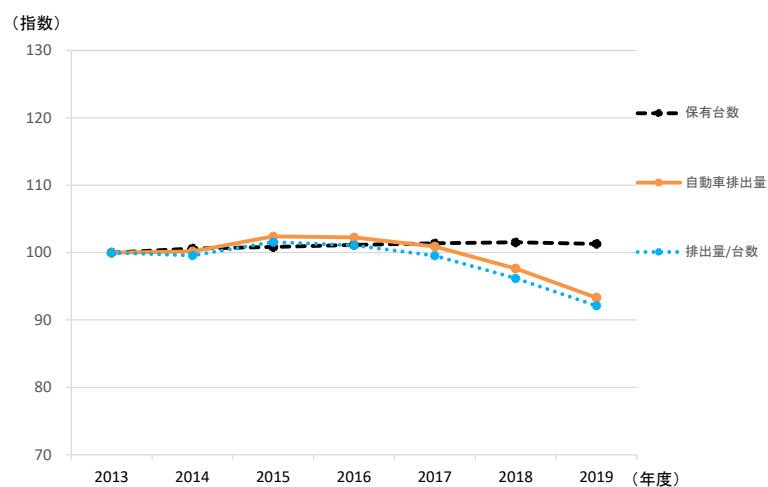


図 4-14 自動車保有台数当たりの自動車二酸化炭素排出量等の推移

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

令和元（2019）年度の工業プロセス部門における二酸化炭素排出量は1,564千トンと、平成25（2013）年度と比較して11.8%増加しています。

セメント製造の過程で使用する石灰石の加熱等により二酸化炭素が発生することから、今後、工業プロセス部門における排出削減のためには、原料である石灰石の一部を代替物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、新しい技術の開発が必要と考えられます。

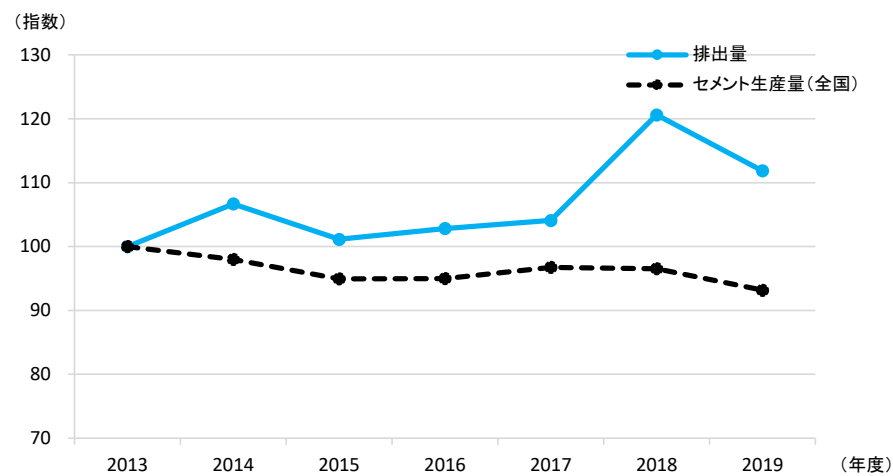


図 4-15 岩手県における工業プロセス部門の二酸化炭素排出量と全国のセメント生産量

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は、平成 25 (2013) 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、現状の対策のまま推移する現状すう勢ケース (BAU : Business As Usual) による推計としました。

推計方法は、平成 25 (2013) 年度から令和元 (2019) 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、令和 12 (2030) 年度における社会情勢を勘案した係数 (活動変化率) を乗じて推計しました。

また、電力の排出係数については、平成 25 (2013) 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ました。

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 of 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、電力由来排出量の推計方法の変更により家庭及び業務部門における排出量は従来よりも高めに、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

部門	現状趨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加味して推計します。
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>4</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>4</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。発電所などがここに含まれる。

## ○非エネルギー起源二酸化炭素排出量

部門	現状趨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

部門	現状趨勢ケースによる推計
メタン	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年度の排出量と同レベルで推移するものと推計します。
一酸化二窒素	
フロン類	

表 4-4 温室効果ガス排出量の将来予測（現状趨勢ケース）

排出量 (千 t-CO <sub>2</sub> )		2013 年度 (基準年度)	2030(現状趨勢ケース)		
			排出量目安	2013 年度比増減量	2013 年度比増減率
エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	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%
その他ガス計	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%

経済成長等に伴い、業務部門及び運輸部門では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、排出量が減少することが見込まれます。

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、現状趨勢ケースにおける令和 12（2030）年度の温室効果ガス排出量は 14,045 千トン-CO<sub>2</sub> となり、平成 25（2013）年度比で約 3 %の減少となる見込みです。

## 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

令和2(2020)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1,595MW<sup>5</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(廃棄物含)は128MWとなっています。

平成24(2012)年7月の固定価格買取制度<sup>6</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、バイオマスや風力等その他の電源についても導入実績があり、今後も導入が進むことが見込まれます。

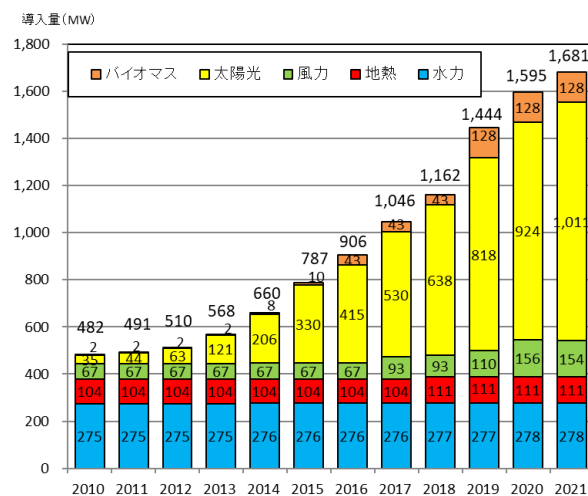


図4-16 岩手県における再生可能エネルギー(電気)の導入量

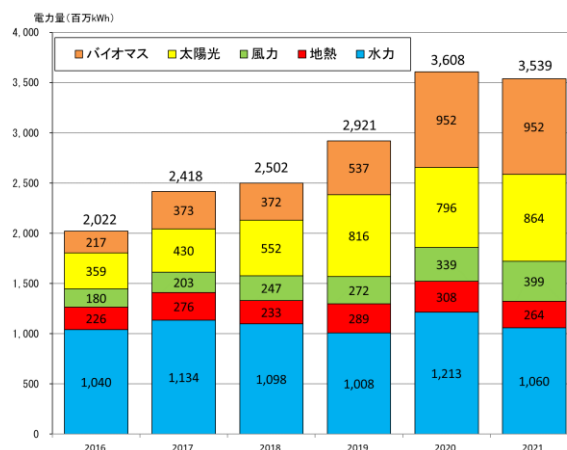


図4-17 岩手県における再生可能エネルギー(電気)の発電電力量

出典：電力調査統計等から岩手県環境生活部作成

<sup>5</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、1MW=1,000kW(1,000,000W)で、1,000MWは1,000,000kW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>6</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制度(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、今はまだコストの高い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、バイオマスの5つ。

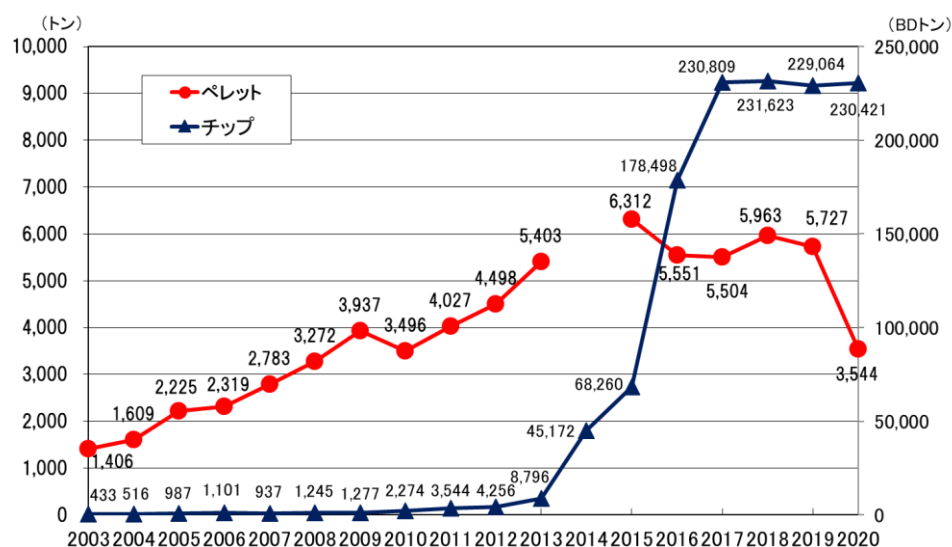
## (2) 木質バイオマスエネルギーの導入状況

木質燃料のペレット<sup>7</sup>は、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おり、その利用量は年間 5,000～6,000 トンで推移していましたが、令和 2（2020）年度は 3,500 トン程度に減少しました。

チップ<sup>8</sup>利用量のうち熱利用分は、チップボイラーの導入台数の増加に伴い、概ね増加傾向にあり、近年は年間 10,000～18,000BD トン<sup>9</sup>で推移しており、発電利用分は複数の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。

また、設置に係る初期費用の高さや平成 20 年代前半の化石燃料価格の低下による木質燃料の経済優位性の低下から、ペレットストーブ等の導入台数は減少傾向にあります。

公共施設では、役場庁舎や学校、病院などに木質バイオマスボイラーが導入されており、近年、菌床しいたけを栽培する大規模園芸団地への熱供給などの取組が行われています。



※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

図 4-18 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

<sup>7</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>8</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>9</sup> 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。

## 第4章 温室効果ガス排出量等の現況と将来予測

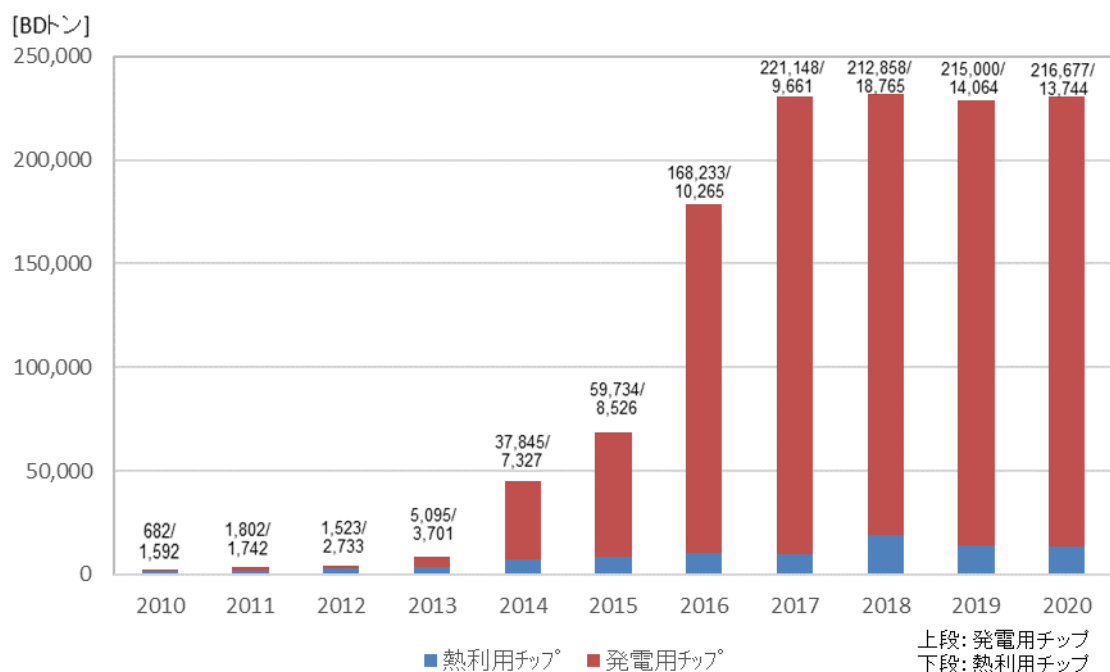


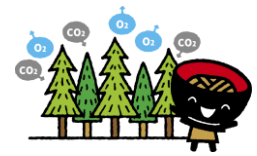
図 4-19 岩手県における木質チップの用途別利用状況の推移

出典: 岩手県農林水産部

表 4-6 岩手県における木質バイオマス燃焼機器の導入台数

区分		～2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
		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		218	70	85	60	57	58	53	50	25	11
	累計	1,394	1,612	1,682	1,767	1,827	1,884	1,942	1,995	2,045	2,070	2,081
ペレットボイラー	導入台数		0	2	3	4	0	3	1	0	0	0
	累計	51	51	53	56	60	60	63	64	64	64	64
チップボイラー	導入台数		5	2	2	12	5	2	4	2	3	1
	累計	23	28	30	32	44	49	51	55	57	60	61

出典: 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 ha 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。

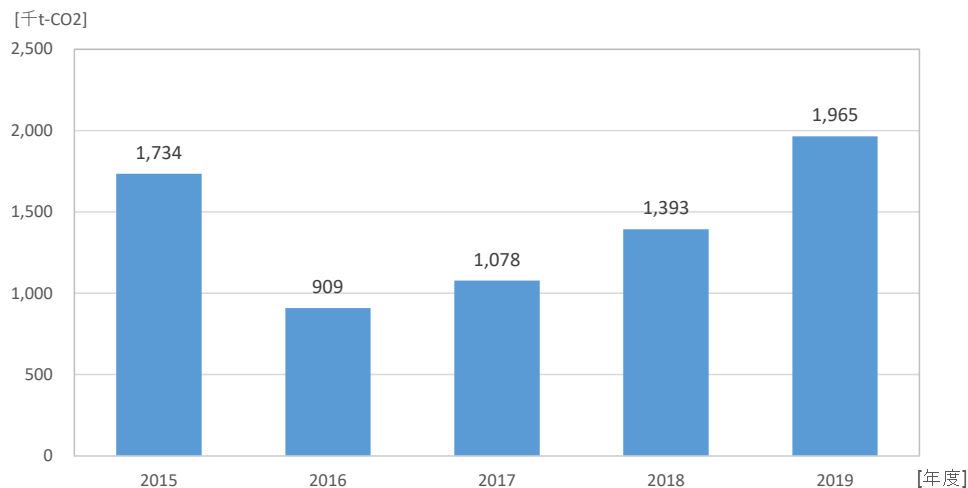


図 4-20 岩手県における森林吸収量の推移

※ 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次の通りです。

$$\text{京都議定書に基づく森林吸収量(炭素トン/年)} \\ = \text{幹の体積の増加量(m}^3\text{/年)} \times \text{拡大係数} \times (1 + \text{R/S 比}) \times \text{容積密度(トン/m}^3\text{)} \times \text{炭素含有率} \times \text{FM 率}$$

※ 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。

※ 森林吸収量は推計値であり、今後の国の精査等により変更される場合があります。

出典：林野庁公表資料より岩手県環境生活部作成

表 4-7 民有林における間伐面積の推移(岩手県)

年 度	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
間伐面積 (ha)	9,107	12,126	7,583	7,116	5,823	5,184	5,210	4,446	4,010	4,124

出典：岩手県農林水産部「令和 2 年度版岩手県林業の指標」

## 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、高効率で省エネルギーな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改革、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はなく、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年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、産業廃棄物等再生処理等により、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。**

## 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。

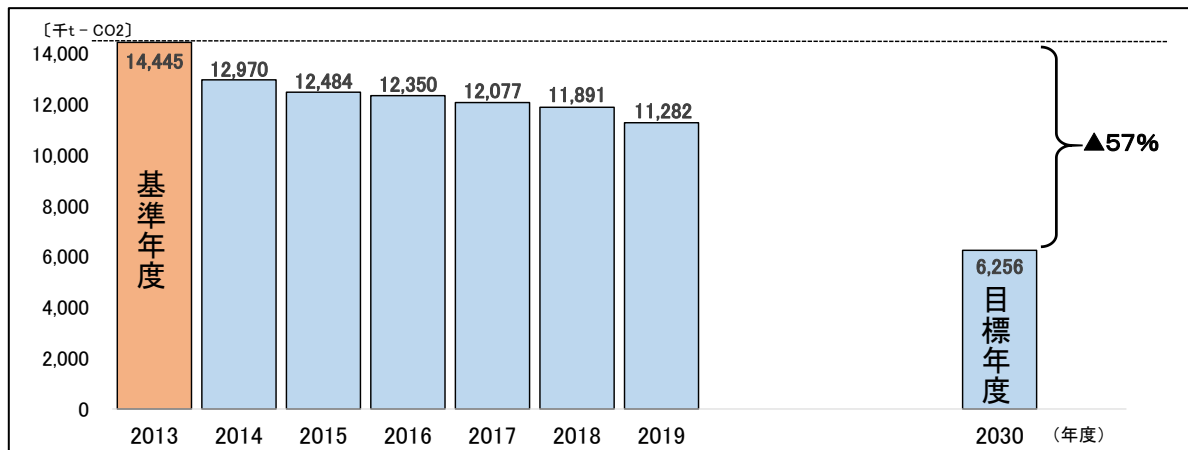


図 5-1 温室効果ガス排出量と削減目標量

※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8,189千トン-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 CO <sub>2</sub> 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の算定方法

まず、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 401 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 5,734 千トン-CO<sub>2</sub>と算定しました。

なお、国の「長期エネルギー需給見通し」を踏まえ、2030（令和 12）年度における電力の排出係数を 0.250[t-CO<sub>2</sub>/千 kWh]と見込んでいます。

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(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 削減対策の例示 (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>1</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>2</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>3</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>4</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

表 5-5 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：環境省「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」、経済産業省「長期エネルギー需給見通し」

<sup>1</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のこと。

<sup>2</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>3</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>4</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、CO<sub>2</sub>などの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。

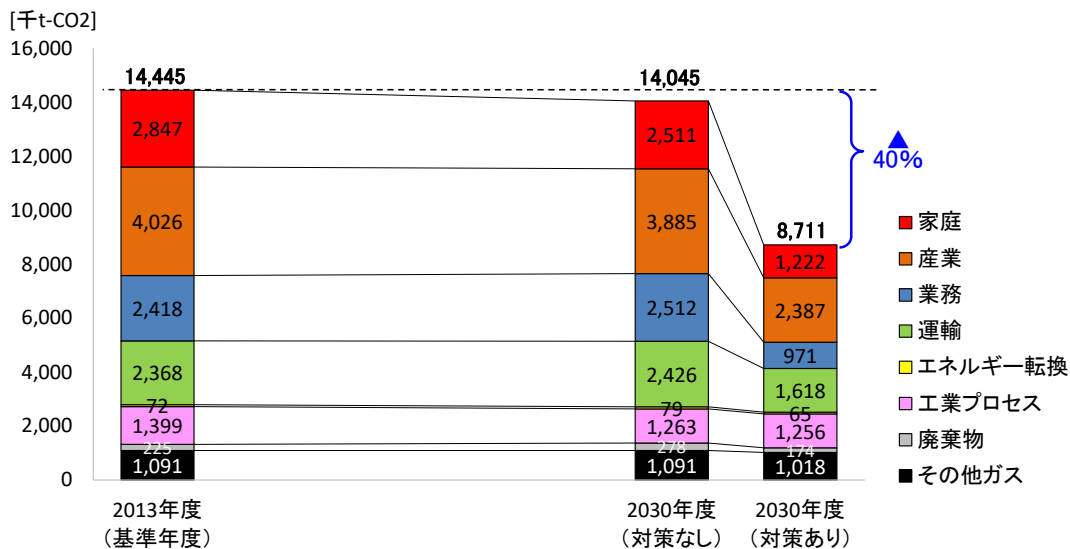


図 5-2 対策等による削減後の温室効果ガス排出量（部門別）

イ 再生可能エネルギー導入による削減量の算定方法

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を加え、再生可能エネルギー導入による排出削減量を 1,040 千トン-CO<sub>2</sub> と算定しました。

表 5-6 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 年度の再生可能エネルギーの導入割合を乗じて算出。

表 5-7 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

③ 森林吸収による削減量

2015（平成 27）年度から 2019（令和元）年度までにおける本県の森林吸収量の平均値 1,416 千トン-CO<sub>2</sub> を、2030（令和 12）年度の森林吸収量として見込みます。

表 5-8 岩手県における森林吸収量の見込み（千トン-CO<sub>2</sub>）

年 度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	平均
森林吸収量	1,734	909	1,078	1,393	1,965	1,416

※ 京都議定書の算定方法に基づき、林野庁が算定した本県における森林吸収量の推移。

## (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 目指します。

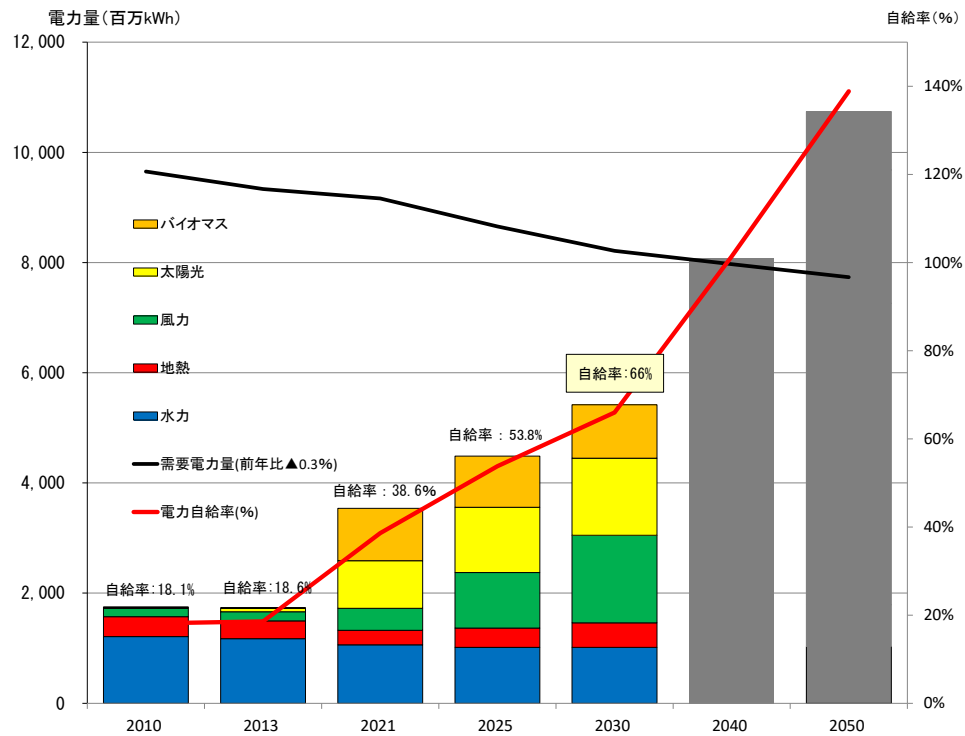


図 5-3 岩手県における再生可能エネルギーによる電力量と電力

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＝ $\frac{\text{県内の再生可能エネルギー発電電力量}}{\text{県内需要電力量}}$ 」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、前年度比で0.3%減少するものとします（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）。

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53%程度になると見込みます。

その後は、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、FIT制度（固定価格買取制度）<sup>5</sup>による導入は減少する見込みであるが、FIP制度<sup>6</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。

更に、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>5</sup> FIT制度（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が国が約束する制度。

<sup>6</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 **1,416** 千トンと見込むものとします。

#### ① 考え方

2015（平成27）年度から **2019（令和元）年度** までにおける本県の森林吸収量の平均値を、2030（令和12）年度の森林吸収量として見込みます。

なお、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、伐採跡地等への造林を計画的に進めるなど、本計画の期間を超えて長期的な視点で林齢構成の平準化を図っていきます。

#### 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 1,416 千 t-CO<sub>2</sub> は、2013年度の温室効果ガス排出量 14,445 千 t-CO<sub>2</sub> に対し、10%の削減効果に相当します。**

表 5-9 岩手県における森林吸収量の見込み

年 度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	平均
森林吸収量 (千 t-CO <sub>2</sub> )	1,734	909	1,078	<b>1,393</b>	<b>1,965</b>	<b>1,416</b>

※ 京都議定書の算定方法に基づき、林野庁が算定した本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)

＝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：林野庁公表資料より岩手県環境生活企画室まとめ

### 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、岩手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。

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

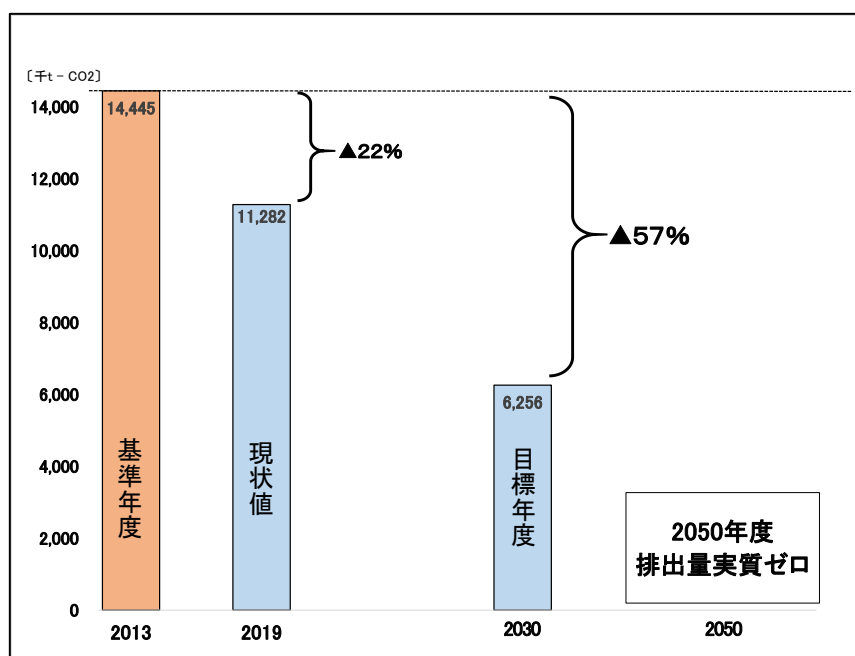


図 5-4 岩手県における 2050 年までの温室効果ガス排出量削減想定

※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基づき、効果的に施策を実施します。

#### ○ 県民、事業者、市町村など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、それぞれの役割と意義を認識し、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発揮さ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めます。

#### ○ 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、健康寿命の増進、防災・減災などの問題解決にもつながるなど様々な利益をもたらす要素があります。そ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
再エネの拡大・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。

### ○ SDGs(持続可能な開発目標)を踏まえた施策推進

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、平成27年(2015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。



【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

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盤をつくろう 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盤をつくろう
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 パートナリーシップで目標を達成しよう

## (2) 施策体系

表 6-3 施策体系

1 省エネルギー対策の推進	
① 家庭における省エネルギー化	<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>
② 産業・業務における省エネルギー化	<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>
③ 運輸における省エネルギー化	<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 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	<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等地域に根ざした取組の推進</li> <li>・ 導入環境の整備と地域との共生に向けた取組の推進</li> <li>・ 広域連携に向けた取組支援と再生可能エネルギーの環境付加価値の活用支援</li> </ul>
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	<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 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	<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>・ 木質バイオマスエネルギーの利用促進</li> <li>・ ブルーカーボンの活用促進</li> </ul>
② 廃棄物・フロン類等対策	<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>
③ 基盤的施策の推進	<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

各施策の推進指標については、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：令和5年度～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年（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、年度目標値を当該計画等の期間とし、次期推進計画等が策定された時点で、年度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に、従来の自主的手法や普及啓発のみならず、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>高効率な省エネルギー製品への買換え支援</li> <li>事業者への省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」の指導・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>建築物省エネ法改正（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）</li> <li>電力の環境付加価値の活用、岩手県産再エネ電気のブランド化</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

**(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**

令和元（2019）年度の家庭部門における二酸化炭素排出量は、2,325 千トン-CO<sub>2</sub>（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、家庭で使用する機器のエネルギーの効率向上、自家用自動車の電動車への転換など、家庭における省エネルギー化を図ります。

**【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岩手型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 **新規**
- ・ 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を評価する「住宅省エネ診断」等の取組の推進 **新規**
- ・ 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
- ・ 住宅の省エネ性能に関する相談対応、助言の実施 **新規**

**■ 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消費者の高効率な省エネルギー製品の選択の促進
- ・ 高効率給湯器、家庭用コジェネレーションシステム、省エネ家電等を使用した場合の省エネ効果やランニングコスト等のメリットを重視した普及啓発や購入支援制度の情報提供

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。

- ・ 太陽光発電及び蓄電池システムの設置に係る初期費用軽減のための共同購入事業の実施 **新規**
- ・ 固定価格買取制度（F I T）の買取期間終了後の自家消費や災害時の活用に資する蓄電池等の普及に向けた支援 **新規**
- ・ 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利用促進

家庭のエネルギー使用量を把握し、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。

- ・ ライフスタイルや世代に応じた生活の向上にも資する省エネ手法の提供による自主的取組の促進
- ・ 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促進
- ・ HEMS<sup>3</sup>の導入など家庭で使うエネルギーの効率的な利用の促進 **新規**

#### 【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025
省エネ住宅ストック率 <sup>4</sup>	%		
新築住宅着工戸数に占める長期優良住宅 <sup>5</sup> の割合	%		
住宅用太陽光発電設備導入件数（累計）	件		
乗用車の登録台数に占める電動車の割合	%		
わんこ節電所家庭のエコチェック参加者数（累計）	人		

<sup>3</sup> HEMS（へムス）：Home Energy Management System（ホーム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。

<sup>4</sup> 省エネ住宅ストック率：国の住宅・土地統計調査で「窓に二重サッシ又は複層ガラスを使用している」住宅戸数の割合

<sup>5</sup> 長期優良住宅：長期にわたり良好な状態で使用するための措置がその構造及び設備に講じられた優良な住宅で、認定取得により、住宅ローン減税などさまざまな優遇制度が適用される。

## ② 産業・業務における省エネルギー化

令和元（2019）年度の産業部門における二酸化炭素排出量は、3,389千トン-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、2,098千トン-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推進を図るとともに、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に取り組みます。

## 【具体的な取組内容】

## ■ 省エネルギー活動の促進

一定規模以上の事業者について、温室効果ガス排出削減に向けたエネルギー使用量の把握や省エネルギー性能の高い設備・機器の自主的かつ計画的な導入を促進します。

- ・ 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、定期的な立入検査や目標達成に向けた個別のフォローアップなどを強化 新規
- ・ 省エネルギー設備導入に係る費用負担等を軽減するための補助や国の支援制度の活用のほか、低利融資制度による支援や地域におけるE S G投資<sup>6</sup>等の普及促進 新規
- ・ 中小規模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省エネルギー診断<sup>7</sup>の実施と運用の改善をアドバイスする省エネ診断後のフォローアップの実施支援 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>8</sup>として横展開を図ります。

- ・ エネルギー使用量が一定規模以上の事業者のうち、二酸化炭素排出の抑制の成果があった事業所の取組を公表するとともに、共有する機会を設けるなど、自主的な取組を支援し、全県に普及
- ・ 二酸化炭素排出の抑制等に功績のあった事業者を表彰し、その取組を奨励

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

- ・ 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 新規
- ・ 中小企業が行う情報通信技術（ICT）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 新規

<sup>6</sup> E S G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>7</sup> 省エネルギー診断：中小規模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。

<sup>8</sup> ベストプラクティス：最効率の良い方法、成功事例のこと。

■ 環境経営等の促進

事業者の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」の認定を拡充するとともに、認定事業者による二酸化炭素の排出抑制に向けた取組を支援
- ・ エコスタッフ養成セミナー<sup>9</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
- ・ 環境報告書<sup>10</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>11</sup>の取組を支援
- ・ 事業者の自主的な省エネルギー対策やエネルギー管理の徹底・定着を促進するため、環境マネジメントシステム（ISO14001<sup>12</sup>、エコアクション 21<sup>13</sup>、いわて環境マネジメントシステム・スタンダード（IES）<sup>14</sup>など）の認証取得を支援

■ 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 新規

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>15</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、社会実装を推進
- ・ 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

<sup>9</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削減の取組に関する話題を中心とし、県内4か所で毎年開催している。

<sup>10</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の。

<sup>11</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>12</sup> ISO14001：ISO（国際標準化機構）が定めた環境負荷低減のためのマネジメントシステムの規格のこと。

<sup>13</sup> エコアクション 21：環境省が中小事業者等の幅広い事業者に対して、自主的に「環境への関わりに気づき、目標を持ち、行動することができる」簡易な方法を提供する目的で策定したガイドラインで、環境マネジメントシステム、環境パフォーマンス評価及び環境報告をひとつに統合したもの。エコアクション 21に取り組むことにより、中小事業者でも自主的・積極的な環境配慮に対する取組が展開でき、かつその取組結果を「環境活動レポート」として取りまとめて公表できるようにしている。

<sup>14</sup> IES：いわて環境マネジメント・フォーラム IES が、平成 15 年 4 月から開始した地域独自の環境マネジメントシステムの規格のこと。県内では 46 事業所等が認証を取得し、うち 8 事業所が継続中（令和 2 年 6 月 4 日現在）。

<sup>15</sup> スマート農業：ロボット技術や情報通信技術(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。

## 【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025
いわて地球環境にやさしい事業所認定数	事業所		
地球温暖化対策計画書の目標達成率	%		
住宅用太陽光発電設備導入件数（累計）【再掲】	件		
乗用車の登録台数に占める電動車の割合【再掲】	%		

## ③ 運輸における省エネルギー化

令和元（2019）年度の運輸部門における二酸化炭素排出量は、2,215 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、自動車使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むとともに、交通安全施設の整備、二酸化炭素の排出抑制に資する道路交通流対策を推進するほか、吸収源等の対策としての緑化推進に取り組めます。

## 【具体的な取組内容】

## ■ 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電動車への普及転換を促進します。

- ・ 電動車を使用した場合の燃費効率やランニングコスト等のメリットを重視した普及啓発や購入支援制度の情報提供
- ・ 自動車の省エネ性能等の情報提供による電動車の普及
- ・ 電動車購入に係る補助制度等の活用支援
- ・ 国の制度の活用による普通充電器及び急速充電器などのインフラ整備促進
- ・ レンタカーやタクシーへの導入、カーシェアリングなど、電動車の普及のための施策の検討、実施
- ・ 環境負荷の低減、蓄電・給電機能の活用などエネルギーインフラとしての社会的価値に着目した電動車への転換促進 新規
- ・ 自動車の省エネ性能等の情報提供による環境負荷の少ない自動車の選択促進
- ・ 国の制度の活用による住宅用充電設備の普及促進

事業者に通勤や来客の交通手段の転換を促す自主的かつ計画的な取組を促進します。

- 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」に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付加し、自主的な取組を促進 **新規**

#### ■ 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の実施等の取組を推進
- 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>16</sup>やデマンド型乗合タクシー<sup>17</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 **新規**
- 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 **新規**
- 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 **新規**

#### ■ 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

<sup>16</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ためのもの。多くは地方公共団体の補助によって運営される。

<sup>17</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。タクシーの便利さをバス並みの料金で提供するもの。乗り合いなため、ほかにも同じ便に予約した人がいれば道順に回って目的地まで運行する

<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。

物流事業者について、物流における二酸化炭素排出削減の効率化に向けた自主的かつ計画的な取組を促進します。

- ・ 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」に、物流の効率化を図るための取組項目を付加し、自主的な取組を促進 **新規**
- ・ 宅配便の再配達抑制に向けて、県民への情報提供や普及啓発の実施等による事業者の取組を支援 **新規**

#### 【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025
三セク鉄道・バスの一人当たりの年間利用回数	回		
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	事業者		
乗用車の登録台数に占める電動車の割合 【再掲】	%		
信号機のLED化率	%		

### （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低炭素のエネルギー源です。

東日本大震災津波以降、エネルギーの重要性が増す中、固定価格買取制度も追い風となり、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年々増加しています。本県は風力など、全国的にも賦存量に恵まれた地域であることから、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みます。

#### 【具体的な取組内容】

##### ■ 導入量拡大に向けた取組の推進

初期費用の軽減や自然環境への配慮に取り組みながら、太陽光、風力、水力、地熱、

<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、主にクルマ利用から公共交通利用に誘導する交通政策。

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。

- ・ 「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や、地熱に関する理解促進に向けた取組を実施
- ・ 風力・地熱等の発電施設の立地のための側面的支援
- ・ 農業水利施設を活用した小水力発電施設の更なる導入促進を図るため、県と市町村等で構成する小水力発電推進協議会を通じたモデル施設の事例紹介等による普及・啓発の取組の推進や国の事業を活用した小水力発電導入を支援
- ・ 温泉熱利用のモデル検討地域へのアドバイザー派遣により事業化を検討
- ・ 固定価格買取制度(FIT)買取期間終了後の発電施設の維持及び再開発支援 **新規**
- ・ 水産資源や漁業活動へ配慮した洋上風力発電施設等の研究開発・整備に対する支援や制度創設の働きかけ **新規**
- ・ 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支援 **新規**
- ・ 高経年化した水力・風力発電施設の再開発により導入量を維持 **新規**
- ・ 太陽光発電及び蓄電池システムの設置に係る初期費用軽減のための共同購入事業の実施【再掲】 **新規**

■ 関連産業への参入支援など地域に根ざした取組の推進 **新規**

再生可能エネルギーによる地域経済の好循環に向けた取組を促進します。

- ・ 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
- ・ 再生可能エネルギーの導入に係る低利融資制度により支援、地域におけるE S G投資等を普及促進

■ 導入環境の整備と地域との共生に向けた取組の推進 **新規**

送電線整備や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。

- ・ 「日本版コネクト&マネージ<sup>20</sup>」の推進や国への働きかけなど、連系可能量拡大に向けた送配電網の充実・強化に向けた取組を推進 **新規**
- ・ 環境影響評価法、岩手県環境影響評価条例に基づくアセスメント制度の適切な運用
- ・ 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

■ 広域連携に向けた取組支援と再生可能エネルギーの環境付加価値の活用支援 **新規**

広域的な再生可能エネルギーの導入の牽引を図るため、本県の再生可能エネルギーのポテンシャルを生かした都市部等への供給の取組を促進します。

<sup>20</sup> 日本版コネクト&マネージ：既存送電系統の有効活用のため、緊急時用に空けている容量や、電源が発電していない時間帯などの「すきま」をうまく活用し、多くの発電所を系統に接続しようとする取組。

- ・ 都市部等への再生可能エネルギー供給に向けた事業の実施検討
- ・ 連携自治体の発掘・働きかけ、市町村との調整
- ・ 先進地域の取組普及に向けた支援

再生可能エネルギーの導入の牽引を図るため、本県の再生可能エネルギーの環境付加価値の活用に向けた取組を支援します。

- ・ 電力の環境付加価値の活用による導入促進など、岩手県産再エネ電気のブランド化による民間事業者の再エネ開発を支援
- ・ 地域企業による地域新電力<sup>21</sup>などへの参入を促進
- ・ 固定価格買取制度(FIT)からの自立化に向けた事業者の取組を支援
- ・ RE100<sup>22</sup>や再エネ 100 宣言 RE Action（アールイーアクション）<sup>23</sup>など企業による再生可能エネルギー100%の意志行動の普及を促進

#### 【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025
再生可能エネルギー導入量（累計）	MW		
住宅用太陽光発電設備導入件数（累計）【再掲】	件		
農業水利施設を活用した小水力発電導入数（累計）	箇所		

#### 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、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。

近年、台風や豪雨など自然災害が頻発化しており、災害時においても地域が一定のエネルギーを賄えるよう、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。

<sup>21</sup> 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。

<sup>22</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。

<sup>23</sup> 再エネ 100 宣言 RE Action：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新しい枠組み。県内においても、一戸町のほか、盛岡市や花巻市の企業などが参加。

## 【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

災害にも対応できる自立・分散型エネルギーシステムの構築に向けて、市町村等の地域のエネルギーシステムの構築に向けた取組を支援するほか、引き続き被災家屋、事業所等への太陽光発電等の導入を促進します。

- ・ 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支援、県内への展開促進
- ・ 被災家屋や二酸化炭素排出量が多い事業者等への導入を支援
- ・ 遊休地や学校、工場の屋根など、地域における太陽光発電設備の導入を支援
- ・ スマートコミュニティ<sup>24</sup>の整備、地域・環境に配慮した制度改善等に関する国への働きかけ

## 【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025
再生可能エネルギー導入量（累計）【再掲】	MW		
住宅用太陽光発電設備導入件数（累計）【再掲】	件		

## 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、温室効果ガス排出抑制に有効とされており、脱炭素社会実現の切り札とも言われています。また、水素は、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、平成 31（2019）年 3 月に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 5 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、引き続き本県の水素利活用の取組を推進していきます。

<sup>24</sup> スマートコミュニティ：家庭やビル、交通システムを IT ネットワークで接続し、地域でエネルギーを有効活用する次世代の社会システム。

## 【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。

- ・ 再生可能エネルギー由来の水素の利活用推進に向けた水素利活用モデルの実証導入等を推進 **新規**
- ・ 水素ステーション、F C V<sup>25</sup>等の水素関連製品等の普及促進に向けた機運醸成や意欲ある事業者への支援 **新規**
- ・ 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促進 **新規**
- ・ 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を活用した普及啓発を推進 **新規**

## 【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025
水素ステーションの設置	基		
水素に関する勉強会開催(累計)	回		

## ④ 多様なエネルギーの有効利用

森林の間伐材、家畜の排せつ物などのバイオマスを活用し、燃料化による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

木質バイオマス燃焼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>26</sup>による技術指導・助言

<sup>25</sup> FCV：Fuel Cell Vehicle の略、燃料電池自動車。水素を燃料として搭載し、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>26</sup> 木質バイオマスコーディネーター：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。

を通じた公共施設・産業分野等への木質バイオマスボイラーの導入促進 **新規**

- ・ 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促進
- ・ 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 **新規**
- ・ 地域内エコシステム<sup>27</sup>構築の実現に向けた市町村等への取組支援 **新規**
- ・ 関係機関・団体との情報交換や林地残材等の活用検討など木質燃料の安定的かつ継続的な供給に向けた取組を実施 **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に当たり、エネルギー回収設備等の導入に係る助言 **新規**
- ・ 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 **新規**
- ・ 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 **新規**
- ・ 下水熱を利用した熱供給や消化ガス発電事業の実施、小水力発電による下水道が有するエネルギー資源の有効利用の促進

■ 未利用エネルギー<sup>28</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。

- ・ 可能性調査等の結果に基づき、関心ある温泉事業者等に対して指導、助言を行うため、温泉熱利用相談員の派遣により事業化に向けた取組を推進 **新規**

【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025
ペレットの利用量	t		
チップの利用量	BD t		

<sup>27</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。

<sup>28</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。

国が算定した令和元（2019）年度の本県の森林吸収量は1,416千トン-CO<sub>2</sub>相当とされており、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、間伐・再造林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めます。

#### 【具体的な取組内容】

##### ■ 持続可能な森林の整備

二酸化炭素の吸収源としての機能を持続的に発揮させるため、間伐・再造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・育成に取り組めます。

- ・ 「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・効率的な再造林・間伐等を実施 **新規**
- ・ 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>29</sup>」の開講により林業への就業を希望する若者を対象とした森林・林業に関する知識や技術の習得を支援 **新規**
- ・ （公財）岩手県林業労働対策基金と連携し、林業経営体における就労条件の改善等による円滑な就業を促進 **新規**

##### ■ 県産木材の利用促進

木材生産の低コスト化や県産木材の安定供給を図るとともに、建築物等への県産木材の利用促進に努めます。

- ・ 「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

<sup>29</sup> 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岩手県による研修制度。

■ 県民や事業者の参加による森林づくりの推進

二酸化炭素の吸収など森林の持つ公益的機能や、林業に対する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等を促進
- ・ 企業の森づくり活動<sup>30</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の整備・保全の取組を促進
- ・ 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>31</sup>としての企業等への販売、森林づくりへの活用

■ 木質バイオマスエネルギーの利用促進 [再掲](P. 67)

■ ブルーカーボンの推進 新規

海藻などを CO<sub>2</sub> 吸収源とする「ブルーカーボン」の活用に向けた機運醸成を図ります。

- ・ 他自治体と連携したブルーカーボンの認知度向上の取組を推進
- ・ 講習会等の開催によるブルーカーボンの普及啓発を実施
- ・ 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を調査・検討

【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025
間伐材利用率	%		
再造林面積	ha		

② 廃棄物・フロン類等対策

廃棄物の処理は、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、再使用、再生利用によって可能な限り利用するほか、焼却処理や埋立処分せざるを得ない廃棄物についても、その廃棄物が持っているエネルギー

<sup>30</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。

<sup>31</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。

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%と少なくなっていますが、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くなっていることから、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、関係団体と連携した取組を進めていきます。

#### 【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

低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、適正なリ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
- ・ 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
- ・ 生活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
- ・ 「エコショップいわて認定制度」等の周知・普及
- ・ 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
- ・ 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る産業廃棄物の発生・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 新規
- ・ 食品の生産・製造、流通、販売等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、やむを得ず発生する食品廃棄物の再資源化の推進 新規

##### ■ 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推進事業補助制度<sup>32)</sup>」などにより、事業者による環境に配慮したものづくり・サービスや事業活動を支援
- ・ 「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

<sup>32)</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。

- ・ 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、下水汚泥等をはじめとするバイオマス等の3Rを通じた資源有効利用の促進 **新規**
- ・ 廃棄物発電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当たっては、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
- ・ 市町村と連携した家電リサイクル法等の関係制度周知
- ・ 関係団体と連携したフロン排出抑制による地球温暖化防止の重要性に関する意識啓発

■ 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 **新規**
- ・ 農地の炭素貯留効果の高いカバークロップ<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

【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025
一般廃棄物の焼却施設処理量	g / 日		
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	%		

<sup>33</sup> 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CO<sub>2</sub>排出量を削減する取組。

## ③ 基盤的施策の推進

## ア 県民運動の推進

県では、平成 21（2009）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中心として、県民、事業者等の各主体が温室効果ガスの排出削減に向けた具体的行動に取り組む県民運動を展開します。

- ・ 県民の自主的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 新規
- ・ 省エネ・節電に関する一斉取組の展開、優れた取組の表彰による二酸化炭素削減につなげる取組の全県への普及
- ・ 構成団体相互の情報共有・交換の定期的な実施による連携強化

## 【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025
地球温暖化防止への対応をしている県民の割合	%		
省エネ一斉行動参加団体数(累計)	団体		
わんこ節電所家庭のエコチェック参加者数(累計)【再掲】	人		

## イ 分野横断的施策の推進

## 【具体的な取組内容】

■ グリーン I L C によるエコ社会の実践に向けた取組 新規

再生可能エネルギーの利活用や排熱回収、関連施設の木造化等により、I L C<sup>34</sup>を通じた持続可能なエコ社会を目指す「グリーン I L C」の取組を推進します。

- ・ I L C 国際研究所や居住エリア、各種産業への排熱等のエネルギーの利活用を推進

<sup>34</sup> 国際リニアコライダー：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、宇宙誕生のなぞの解明を目指す大規模施設。ILC は International Linear Collider の略。

- ・ I L C 関連の研究施設や住居等への県産材利用などにより地域の持続可能性の向上に向けた取組を推進

■ 環境負荷の低減に向けたまちづくりの推進

低炭素なまちづくりの視点に立ち、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

温室効果ガスの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・壁面緑化を推進

ウ 県の優先的取組の推進

県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、地域に対して温室効果ガス排出量の削減の役割や効果を示すことにもなり、地域全体への取組促進につながることを期待されます。

本県では、平成 28（2016）年 3 月に「地球温暖化対策第 4 次岩手県率先実行計画」を策定し、令和 2（2020）年度の温室効果ガス排出量を平成 26（2014）年度比で 6 %削減することを目標として各取組を実施していますが、令和元（2019）年度時点で 1.3%減少と、目標の水準には届いていない状況です。

この要因の一つとして、東日本大震災津波で被災した県施設が復旧・再開し、当該施設のエネルギー使用量が平常時の水準に戻ったことが考えられます。

今回、実行計画の目標達成に向けて、県としての役割を果たすため、事務事業における温室効果ガスの排出削減の新たな目標を設定するとともに、目標達成に向けた取組を推進するものです。

【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いては、重点的な省エネ・節電取組の推進により、温室効果ガス排出量の削減を図ります。

- ・ エコマネジメントシステムに基づき全庁的な対策を徹底
- ・ 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設備の導入推進や省エネの視点からの管理・運営等により、施設全体での省エネ化を図ります。

- ・ LED を始めとした高効率設備を導入
- ・ 電動車等の環境性能の高い自動車への更新
- ・ 「省エネルギー診断」等の活用により施設管理・運用を改善、省エネ化

■ 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。

- ・ 学校や病院をはじめとする県有施設への再生可能エネルギーの導入を促進
- ・ 電力の調達に係る環境配慮方針の策定により県有施設への再エネ電力調達を推進 新規

■ 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 新規

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

■ 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行います。

- ・ 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、状況に合わせた照明、空調等の使用による省エネへの配慮
- ・ 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も資する ICT の活用を促進します。 新規

- ・ 会議のオンライン化や、ペーパーレス化を推進

<sup>35</sup> グリーン購入基本方針：国による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号、通称「グリーン購入法」）が制定され、この中で地方公共団体においては、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、「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一層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。

- ・ テレワークの推進やサテライトオフィス<sup>37</sup>の拡大・利用促進
- ・ 文書管理のデジタル化を推進

自動車から徒歩や自転車利用への転換に関する取組の実施により、温室効果ガス排出量の削減を図ります。新規

- ・ 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

【県の率優先的取組の推進体制】

- 前述の各取組について、具体的な実施方法に係るマニュアルを作成し、取組の推進を図ります。
- マニュアルは必要に応じて適宜修正・更新し、取組体制の向上を図ります。

【県の率優先的取組の推進による削減の目標値】

- 本計画における県全体の令和12（2030）年度排出量を、平成25（2013）年度から令和12（2030）年度までの17年間で25%削減することを目標としていることから、県の率優先的取組においても、同様の水準（1.47%/年）で削減することを見込みます。
- 平成30（2018）年度を基準年度、令和7（2025）年度を目標年度とし、10.3%の削減を目指します。
- 10.3%排出削減とは別に、県施設への再生可能エネルギー由来電力の導入による排出削減効果の向上を図ります。
- 県の率優先的取組による削減量は、県全体の排出量の算定と同様に、新たな手法により算定します。

【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025
県の事務事業における温室効果ガス削減割合	%		

<sup>37</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1日から運用）

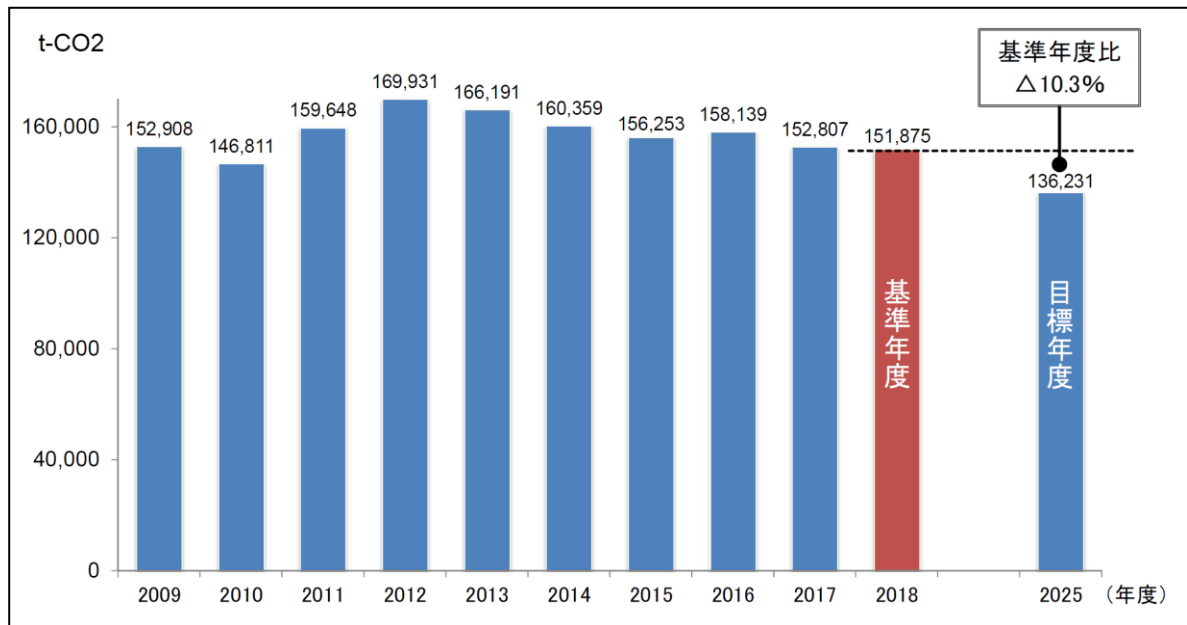


図 6-1 温室効果ガス排出量と削減目標値

表 6-4 エネルギー種別の想定削減量

排出量 (t-CO <sub>2</sub> )		2018 年度 (基準年度)	2025 年度 (目標年度)	2018 年度比削減量	2018 年度比削減率
	電力	90,944	81,577	9,367	10.3%
	A 重油	42,246	37,895	4,351	
	灯油	5,419	4,761	558	
	公用車用ガソリン	4,951	4,444	510	
	公用車用軽油	866	777	89	
	L P G	581	522	60	
	都市ガス	722	648	74	
	その他（船舶、ジェット燃料等）	3,612	3,240	372	
	二酸化炭素計	149,342	133,959	15,382	
	その他温室効果ガス	2,533	2,272	261	
温室効果ガス合計		151,875	136,231	15,643	

※ 2025 年度の目標値は、各区分とも 10.3%削減した場合の数値としています。

## エ 環境学習の推進

令和元（2019）年に国連気候行動サミットや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ていきます。

#### 【具体的な取組内容】

##### ■ 学校における環境学習の推進

児童・生徒が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り学校における環境学習を充実 新規
- ・ 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 新規

##### ■ 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、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身近な学習機会の提供
- ・ 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

##### ■ 持続可能な社会の担い手の育成 新規

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、海外との交流促進
- ・ 岩手大学、岩手県立大学等との連携により環境人材を育成
- ・ 環境フォーラムの開催等による環境人材の交流促進、ネットワーク化推進

【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025
地球温暖化等に関する学習参加者数（累計）	人		

第 7 章 地球温暖化への適応策

本章では、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）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」）で用いられた代表的濃度経路（RCP）シナリオのうち、RCP2.6 シナリオを「2℃<sup>1</sup>上昇シナリオ（RCP2.6）」（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）、RCP8.5 シナリオを「4℃上昇シナリオ（RCP8.5）」（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）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）

「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」を元に岩手県が加筆

表 7-1 RCP シナリオの概要 （出展：IPCC、2007b より作成）

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（図7-1）。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

<sup>1</sup> ここで言う「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（RCP2.6）」「4℃上昇シナリオ（RCP8.5）」において、日本の気温上昇量が 4℃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（「日本の気候変動 2020 ー大気と陸・海洋に関する観測・予測評価報告書ー」（2020 年 12 月文部科学省、気象庁）を参考に岩手県が記載）

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。

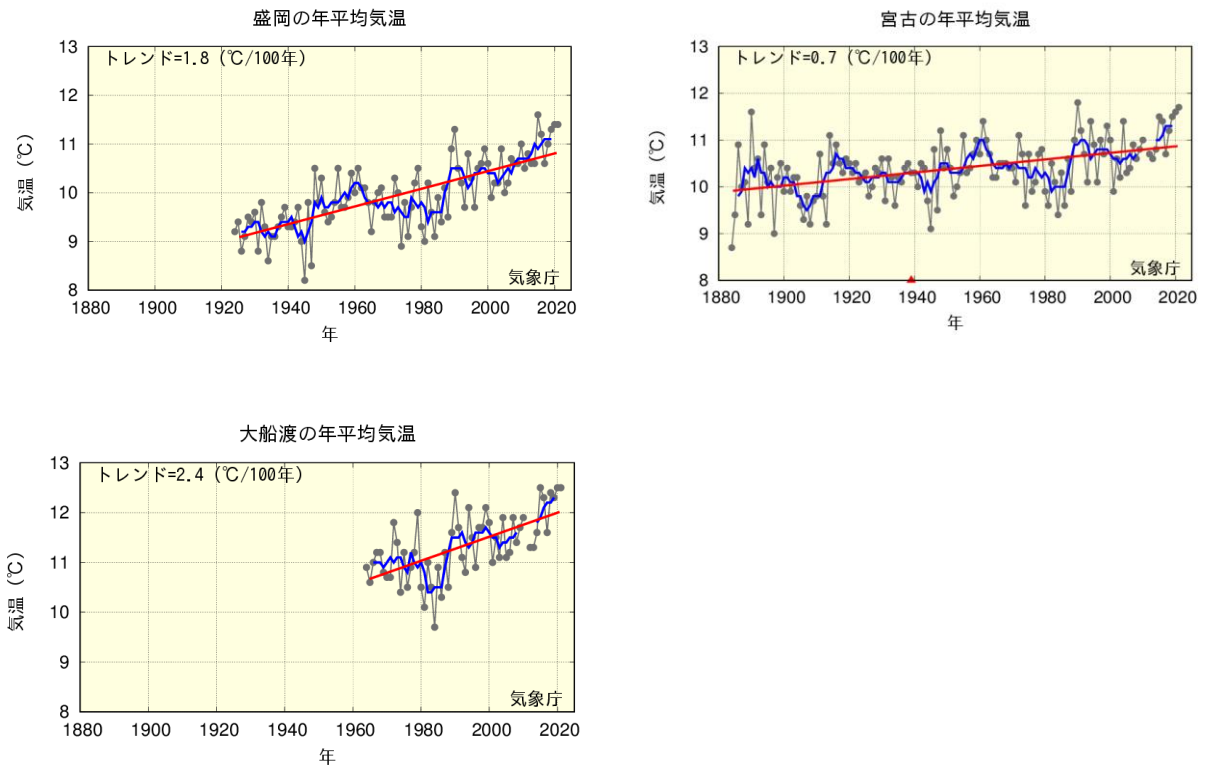


図7-2 盛岡、宮古、大船渡の年平均気温の推移

図の細線は各年の年平均気温（°C）、青線は5年移動平均値、直線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年の値は資料不足値のため用いない。

出典：盛岡地方気象台提供データ

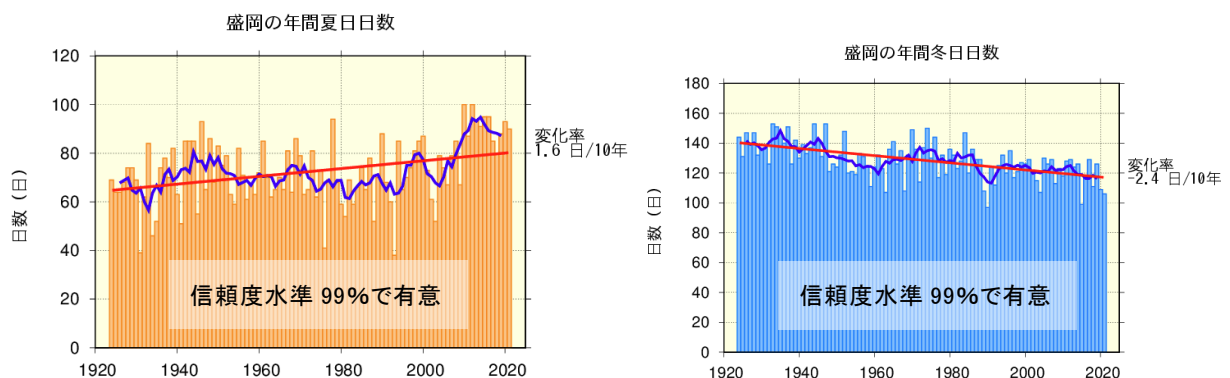


図7-3 盛岡の夏日と冬日の年間日数の推移

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みられるほか、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年あたり1.4日（1953～2020年）の割合で早くなっています。

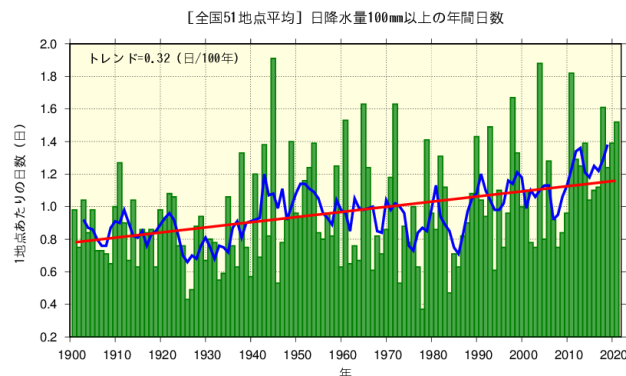


図7-4 日降水量100mm以上の年間日数の経年変化（左：全国）

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地点あたりの年間日数）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。

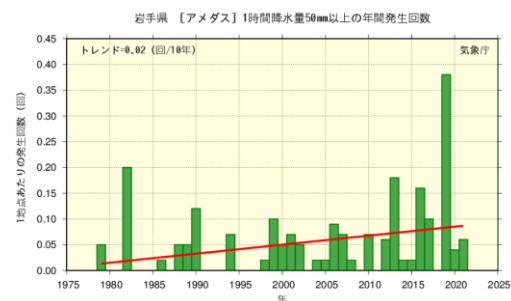
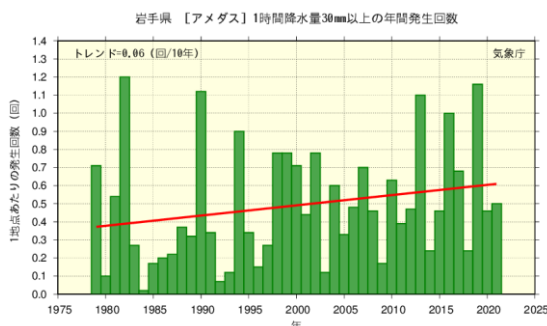


図 7-5 1時間降水量30mm以上（左）および50mm以上（右）の年間発生回数の経年変化

出典：盛岡地方気象台提供データ

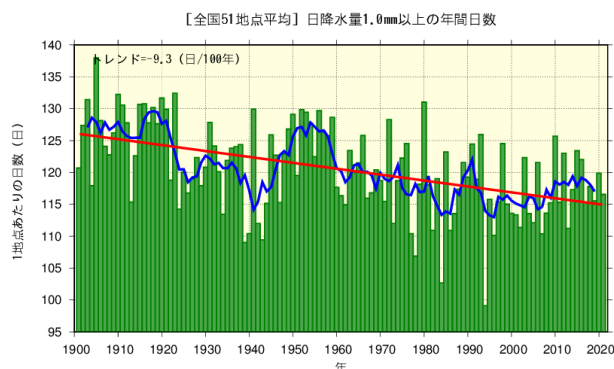


図 7-6 日降水量1.0mm以上の年間日数の経年変化（右：全国、左：岩手県内）

出典：盛岡地方気象台提供データ

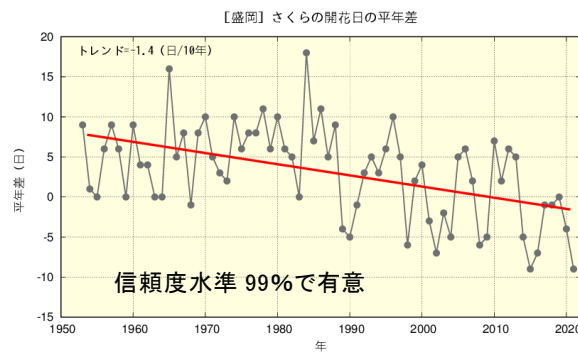


図7-5 盛岡のサクラ開花日と2月～4月の3か月平均気温の推移

直線は長期変化傾向を表す。1952年以前のサクラの開花日の値は参考値（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  $0.82^{\circ}\text{C}$  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。

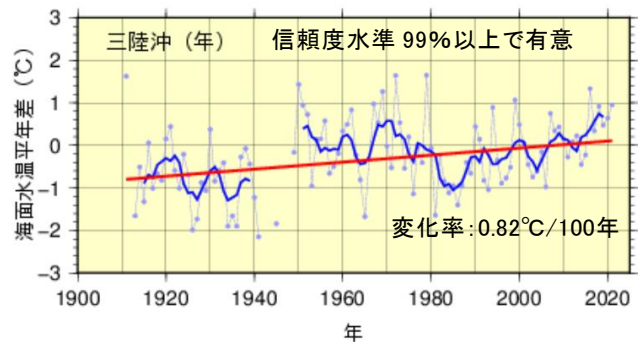


図7-6 三陸沖の海域平均海面水温の推移

図の青丸は各年の平年差を、青の太い実線は5年移動平均値を表す。赤の太い実線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、 $+1.19^{\circ}\text{C}/100$ 年であり（図7-7）、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  $+0.56^{\circ}\text{C}/100$ 年、 $+0.55^{\circ}\text{C}/100$ 年）よりも大きくなっています。気候変動に関する政府間パネル（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。

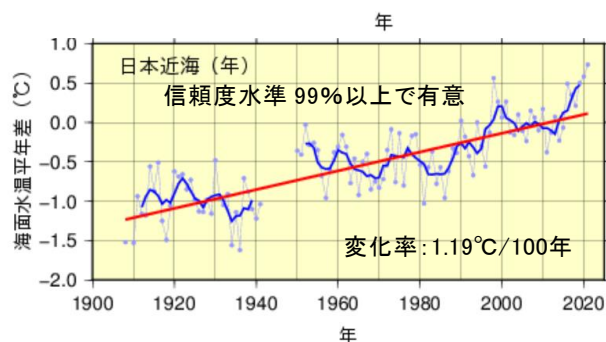


図7-7 日本近海の海域平均海面水温の推移

図の青丸は各年の平年差を、青の太い実線は5年移動平均値を表す。赤の太い実線は長期変化傾向を表す。

出典：気象庁HPデータ

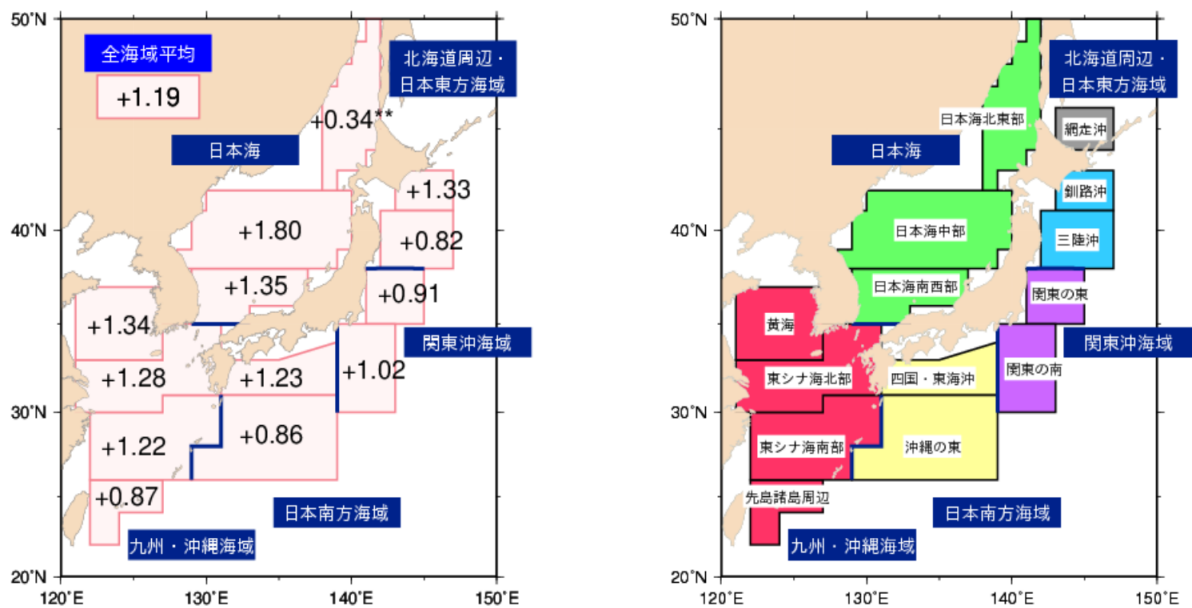


図7-8 日本近海の海域平均海面水温（年平均）の上昇率（℃/100年）（左図）と海域区分（右図）

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 温室効果ガス排出シナリオ（2℃上昇シナリオ（RCP2.6）、4℃上昇シナリオ（RCP8.5）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。

##### ① 気温

岩手県の年平均気温は、4℃上昇シナリオ（RCP8.5）で約4.6℃、2℃上昇シナリオ（RCP2.6）では約1.4℃上昇し、その程度は冬に大きくなっています。

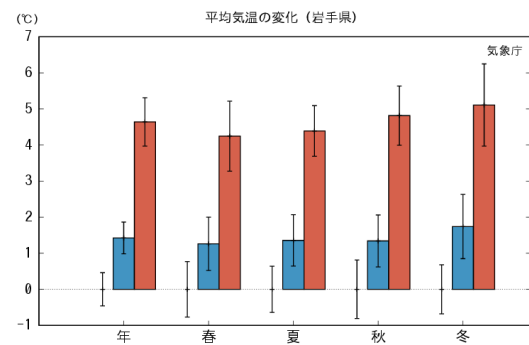


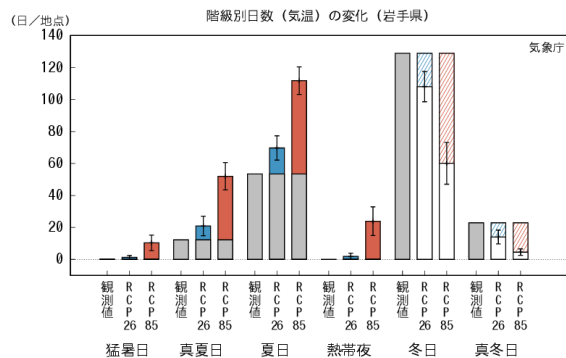
図7-9 岩手県の年平均気温の変化量

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（RCP2.6）に、赤が4℃上昇シナリオ（RCP8.5）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

## 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（RCP8.5）では約40日、2℃上昇シナリオ（RCP2.6）では約9日増加します。また、冬日は4℃上昇シナリオ（RCP8.5）では約70日、2℃上昇シナリオ（RCP2.6）では約21日の減少となっています。



赤色、青色の棒グラフは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）、灰色の棒グラフは平年値（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7-10 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ます。1時間30mm以上の雨は、年と夏、秋で現在気候の年々変動の標準偏差を超える大きな増加が見られ、1地点あたりの平均で将来気候では現在気候の2倍程度の頻度となり、激しい雨がほぼ毎年のように発生することを示しています。

また、1時間50mm以上の雨は、年と夏、秋で有意な増加が見られ、1地点当たりの平均で現在気候では稀にしか発生しない非常に激しい雨が、将来気候では平均的には数年おきに発生する可能性があることを示しています。

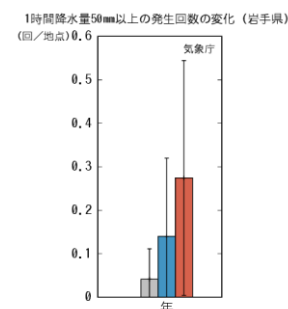
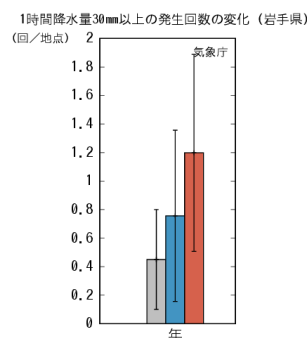


図7-11 1時間降水量30mm以上（左）および50mm以上（右）の1地点あたりの年間発生回数の変化  
棒グラフは現在気候（灰）と将来気候（青、赤）における1地点あたりの発生回数。細線は現在気候、将来気候それぞれにおける年々変動の標準偏差。気象庁によるIPCCの2℃上昇シナリオ（RCP2.6）及び4℃上昇シナリオ（RCP8.5）に基づくシミュレーション結果（気象庁, 2020）を基に作成。

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（RCP8.5）の場合、21世紀末における無降水日（日降水量が1.0 mm未満の日）の日数は、20世紀末と比べてほぼ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 (RCP2.6) による予測	4℃上昇シナリオ (RCP8.5) 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（1980～1999 年平均）、21 世紀末（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（RCP2.6）では有意な長期変化傾向はみられませんが、4℃上昇シナリオ（RCP8.5）では約4.91℃上昇すると推定されています。

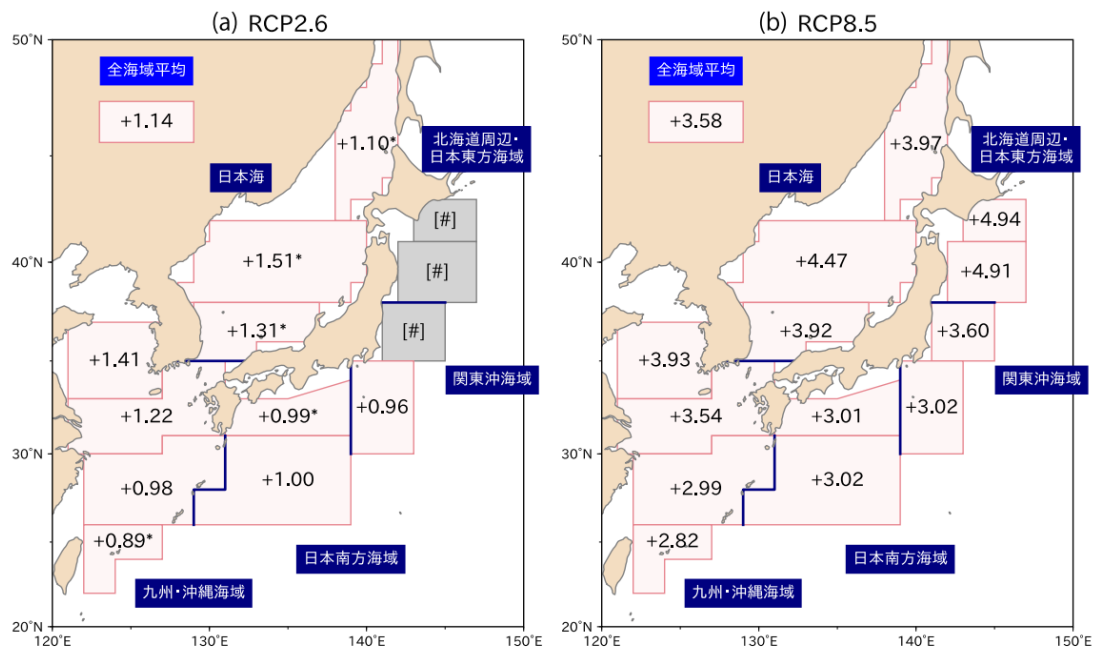


図 7-12 SI-CAT モデルデータに基づく、21 世紀末における日本近海の海域平均海面水温の 20 世紀末からの上昇幅(℃)

(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 水稻

##### (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、**胴割粒による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（図 7-12）。**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。**

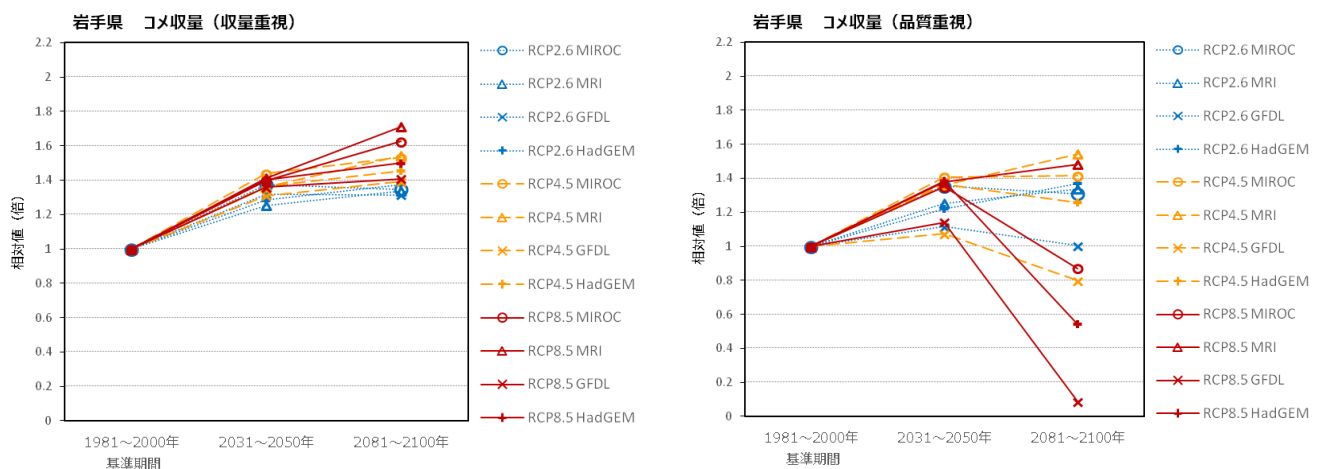


図 7-13 岩手県のコメ収量の将来予測（収量重視（左）と品質重視（右））

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。

水稻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平成 22～26 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。

【参考：図 7-13、図 7-14、図 7-15 の凡例について】

注) 将来の気候をシミュレーションする 4 つのモデルの概要

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（RCP8.5）では東北地方の主産地の平野部で、2℃上昇シナリオ（RCP2.6）では東北地方の中部・南部など主産地の一部の平野部で、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<sup>3</sup>シナリオを用いた予測では、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や出穂期以降の冠水害が発生しています。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みられる年もあります。

### (将来予測)

小麦では、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。また、

<sup>3</sup> 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。

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。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に伴う収量や品質の低下が懸念されます。また、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。

## 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みられます。

また、リンドウでは高温による花卉の着色不良がみられており、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毎年確認されています。

### (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的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。

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患の流行地域の拡大や流行時期の変化、海外からの新疾患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。

## 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。



写真：海洋観測を行う漁業指導調査船

#### (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（RCP8.5）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 海面養殖業（増養殖等）

### （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、本県においても環境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ますが、海水温の上昇は貧栄養をもたらしワカメ収穫量への影響が懸念されます。また、4℃上昇シナリオ（RCP8.5）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、他の地域では、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藻類種や現存量の変化、南方系の藻食性魚類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、また河川については、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）

2℃上昇シナリオ（RCP2.6）、4℃上昇シナリオ（RCP8.5）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増えるとの予測例があり、S-8研究<sup>4</sup>では、御所ダムにおけるクロロフィルa濃度は、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（RCP8.5）の場合、将来の流入量の増加に伴う浮遊物質の増加によって、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> ①農業、林業、水産業における水稻の脚注を参照のこと。

## 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DO<sup>5</sup>（溶存酸素量）の低下、DO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DO の低下、DO 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DO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、年間降水日数は逆に減少しており、毎年のように取水が制限される渇水が生じています。

気候変動に伴う渇水による維持用水（渇水時にも維持すべき流量）への影響、海面水位の上昇による河川河口部における海水（塩水）の遡上範囲の拡大に関しては、現時点で具体的な研究事例は確認できていません。

#### (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、気温の上昇によって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

<sup>5</sup> 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。

る可能性があり、社会経済的影響が大きくなります。

### 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。

一方、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。

また、本県では、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。



写真：早池峰山で確認されたニホンジカ

#### （将来予測）

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、高山植物の分布適域の面積縮小や植生変化などが危惧されます。

### イ 陸域生態系（野生鳥獣）

#### （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。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)

国において、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)

生態系が変化し、生物相の変化や絶滅が危惧されます。

## 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、希少野生動植物が身近に感じられる環境がありますが、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。

(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の生息環境が悪化することが危惧されます。

#### (4) 自然災害・沿岸域

##### ① 河川に関する適応の基本的な施策

##### 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。一方で、近年においては、浸水面積はおおむね横ばいとなっている一方、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(RCP2.6)、4℃上昇シナリオ(RCP8.5)などの将来予測によれば、洪水を起こしうる大雨事象が日本の代表的な河川流域において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。

複数の文献が、洪水を発生させる降雨量の増加割合に対して、洪水ピーク流量の増加割合、氾濫発生確率の増加割合がともに大きくなる(増幅する)ことを示しており、この増幅の度合いについては、洪水ピーク流量に対して氾濫発生確率のそれをはるかに大きくなると想定されています。

世界や日本において、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ています。

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(2005～2012 年の平均値)は、全

国では約40%であり、大都市を抱える東京、愛知、大阪、福岡ではそれを上回る割合となっています。

#### (将来予測)

国の調査によれば、4℃上昇シナリオ（RCP8.5）を用いて埼玉県における内水氾濫の将来予測を行った結果、現行計画の年超過確率 1/5 規模の降雨に対応した下水道を整備した場合でも、21 世紀末では内水浸水範囲の拡大及び内水浸水深が増加し、内水氾濫により浸水の影響を受けることが想定される人口も増加する可能性が示唆されています。一方、将来の人口変動を考慮した場合は、人口減少の影響が大きく、現在人口条件の場合と比べて浸水リスク人口が減少する可能性が示されています。

4℃上昇シナリオ（RCP8.5）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しづら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）にある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（RCP2.6）の場合 0.26～0.53m、4℃上昇シナリオ（RCP8.5）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ることが予想されています。

河川の取水施設、沿岸の防災施設、港湾・漁港の施設等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、港湾及び漁港の運用・利用への支障、干潟や河川の感潮区間<sup>6</sup>の生態系への影響が想定されます。

### イ 高波・高潮

#### (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

<sup>6</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。

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、波高の増大であること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ることが予想されています。

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(RCP2.6)では日本沿岸で平均62%(173km<sup>2</sup>)の砂浜が、4℃上昇シナリオ(RCP8.5)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。荒天時の波高の増大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あります。

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。

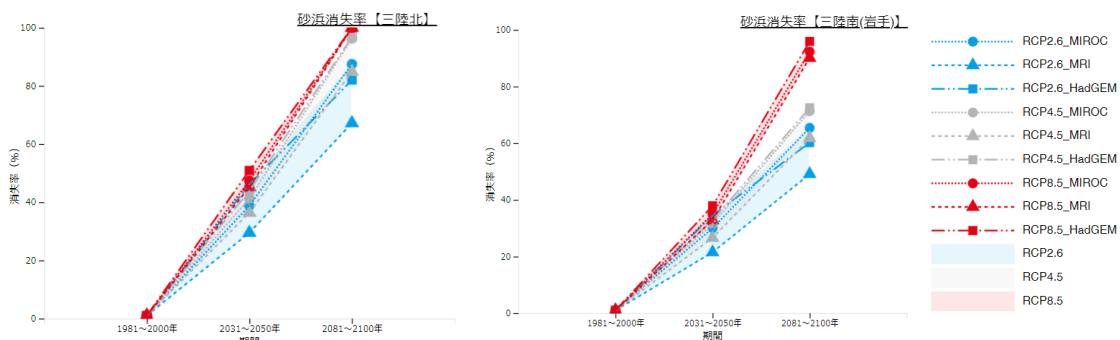


図 7-14 岩手県の砂浜消失率の将来予測

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 7-13 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」

(<https://a-plat.nies.go.jp/webgis/iwate/index.html>)

### ③ 山地（土砂災害）

#### ア 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

#### イ 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伴って増加しています。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みられます。

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。

#### ④ 強風等に関する適応の基本的な施策

##### ア 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みられています。

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できていません。

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個あ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（RCP8.5）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。

#### ⑤ その他共通的な取組

##### ア 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。

また、円滑かつ迅速な災害廃棄物処理に当たっては、市町村、県並びに環境省本省及び東北地方環境事務所等の関係団体が連携し、市町村域を超えた広域処理も含めた検討を行う必要があります。

## (5) 健康

### ① 暑熱

#### ア 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が、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)

熱中症の発生率は、北海道・東北・関東で増加率が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、本県における熱中症による救急搬送者のうち約半数が高齢者であり、夏の高温化など気候風土の急速な変化に対して、特に高齢者が順応できるかどうかについても懸念されるところです。

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ることから、学校管理下における熱中症事故防止が急務となっています。

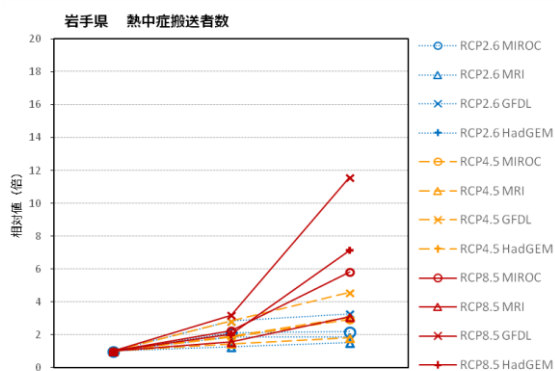


図 7-15 岩手県の熱中症搬送者数の将来予測

基準期間における熱中症患者数を1とした場合の相対値。過去の日最高気温と熱中症で救急搬送された人数の関係式を作成し、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 7-13 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 感染症に関する適応の基本的な施策

### ア 節足動物媒介感染症

#### (現状)

デング熱<sup>7</sup>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。

本県においても、デング熱等の感染症を媒介する蚊（ヒトスジシマカ）の生息域の拡大が確認されています。ただし、分布可能域の拡大が直ちに疾患の発生数拡大につながるわけではないとされています。

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）についても全国的な報告件数の増加や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。

今後、平成 27 年 4 月に策定された「蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針」に基づき、デング熱等の予防対策を行う必要があります。

## ③ その他の健康への影響に関する適応の基本的な施策

### 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（ $\text{Ox}$ ）及びその大半を占めるオゾン（ $\text{O}_3$ ）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。

#### (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生成される濃度が上昇し、呼吸器系及び循環器系への影響が生ずるとされています。

<sup>7</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 年に約 70 年ぶりの国内感染が報告された。

## (6) 産業・経済活動

### ① 産業・経済活動

#### ア エネルギー需給

##### (現状)

気候変動によるエネルギー需給への影響に関する研究事例は多くないため、科学的知見の充実を図るとともに、産業・経済活動における気候変動の影響についての情報を収集・整理する必要があります。

##### (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、消費行動を注視していく必要があると考えられます。

#### 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>8</sup>工事の適用期間が長期化しています。

過去5年間（2016～2020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

#### ア 水道、交通など

##### (現状)

近年、各地で、記録的な豪雨による地下浸水、停電、渇水や洪水、水質の悪化等による水道インフラへの影響、豪雨や台風による高速道路の切土斜面への影響等が確認されており、これらの現象には、気候変動による影響も含まれていると考えられていますが、明確に区別することは技術的に難しい状況です。

また、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、インフラ・ライフライン等に影響が及ぶことが懸念されます。

<sup>8</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。

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、国内で道路、港湾のメンテナンス、改修、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や都市ガスの供給に支障が生じることとも予測されています。

交通インフラ等への影響に関して、国内の知見は限定的であるものの、国外では、極端な降雨による鉄道レールへの影響、洪水・土砂災害による道路網への影響、異常気象による通信インフラへの影響が予測されています。

今後、気候変動による短時間強雨や渇水の増加、強い台風の増加等が進めば、これらのインフラ・ライフライン等にも影響が及ぶことが懸念されます。

## ② 文化・歴史などを感じる暮らしに関する適応の基本的な施策

### ア 生物季節、伝統行事地場産業など

#### (現状)

全国的には、さくら・かえで・せみ等の動植物の生物季節の変化についての報告が確認されていますが、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

#### (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、北日本のさくら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、さくら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）に関する適応の基本的な施策

#### ア その他（暑熱による生活への影響）に関する適応の基本的な施策

##### （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。

##### （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

温室効果ガス排出削減対策である緩和策と併せて、温暖化により既に起こりつつある気候変動影響への防止・軽減のための備えと、新しい気候条件の利用を行う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。

#### 《分野整理の考え方》

##### 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、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」の観点から評価されています。

##### ○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	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	●	●	●	自然災害・ 沿岸域	河 川	洪水	●	●	●
		野菜等	●	●	●			内水	●	●	●
		果樹	●	●	●		沿 岸	海面水位の上昇	●	●	●
		麦、大豆、飼料作物等	●	●	●			高潮・高波	●	●	●
		畜産	●	●	●			海岸浸食	●	●	●
		病害虫・雑草等	●	●	●		山 地	土石流・地すべり等	●	●	●
		農業生産基盤	●	●	●			強風等	●	●	●
		食料需給	●	●	●		その他	複合的な災害影響	●	●	●
	林 業	木材生産（人口林等）	●	●	●	健康	暑 熱	冬季の温暖化	●	●	●
		特用林産物（きのこ類等）	●	●	●			死亡リスク等	●	●	●
水環境・水資源	水産業	回遊性魚介類（魚類等の生態）	●	●	●			熱中症等	●	●	●
		増養殖業	●	●	●		感染症	水系・食品媒介性感染症	●	●	●
	水環境	沿岸域・内水面漁場環境等	●	●	●			節足動物媒介感染症	●	●	●
		湖沼・ダム湖	●	●	●			その他の感染症	●	●	●
	水資源	河川	●	●	●		その他	温暖化と大気汚染の複合影響	●	●	●
		沿岸域及び閉鎖性海域	●	●	●			脆弱性が高い集団への影響	●	●	●
		水供給（地表水）	●	●	●			その他の健康影響	●	●	●
		水供給（地下水）	●	●	●	産業・経済活動	製造業	食品製造業	●	●	●
自然生態系	陸域生態系	水需要	●	●	●			エネルギー開拓	●	●	●
		高山・亜高山帯	●	●	●		エネルギー	エネルギー開拓	●	●	●
		自然林・二次林	●	●	●			小売業	●	●	●
		里地・里山生態系	●	●	●		商業・保険	レジャー	●	●	●
		人工林	●	●	●			自然資源を活用したレジャー業	●	●	●
		野生鳥獣の影響	●	●	●	国民生活・ 都市生活	建設業	医療	●	●	●
		物質収支	●	●	●			海外影響	●	●	●
	淡水生態系	湖沼	●	●	●		その他	その他	●	●	●
		河川	●	●	●			都市インフラ、水道、交通等	●	●	●
	沿岸生態系	湿原	●	●	●	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	生物季節、伝統行事・ 地場産業等	●	●	●
		亜熱帯	●	●	●			その他	●	●	●
	海洋生態系	温帯・亜寒帯	●	●	●	分野間の 影響の連鎖	インフラ・ライフラインの途絶に伴う影響	インフラ・ライフラインの途絶に伴う影響	●	●	●
		生物季節	●	●	●			その他	●	●	●
自然生態系	その他	分布・個体群の変動	●	●	●	生態系サービス	流域の栄養塩・懸濁物質の保持機能等	流域の栄養塩・懸濁物質の保持機能等	●	●	●
		(在来生物)	●	●	●			沿岸域の藻場生態系による水産資源の供給機能等	●	●	●
	生態系サービス	(外来生物)	●	●	●	サンゴ礁によるEco-DRR機能等	自然生態系と関連するレクリエーション機能等	サンゴ礁によるEco-DRR機能等	●	●	●
		生態系サービス	●	●	●			自然生態系と関連するレクリエーション機能等	●	●	●

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  
 緊急性・確信度 ●：高い ▲：中程度 ■：低い ○：現状では評価できない  
 令和2年12月環境省「気候変動影響評価報告書」から作成

## (2) 取組の項目

本県においても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、本県で対策を進める項目を整理しました。

## ア 国の適応計画における影響評価

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

## イ 本県における影響評価

アには該当しないが、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等、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（令和3年国の気候変動適応計画の記載順）

分野	大項目	小項目	ア 国の適応計画の影響評価			イ 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	農業に関する適応の基本的な施策	水稻	○/○	○	○	
		果樹	○/○	○	○	
		麦、大豆等（土地利用型作物）	○	△	△	○
		野菜等	◇	○	△	○
		畜産・飼料作物	○	○	△	○
		飼料作物	○	△	△	○
		病害虫・雑草	○	○	○	
		農業生産基盤	○	○	○	
	水産業に関する適応の基本的な施策	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、水産業に関する適応の基本的な施策	野生鳥獣の影響（鳥獣害）	○	○	□	○
水環境・ 水資源	水環境に関する適応の基本的な施策	湖沼・ダム湖	◇/○	△	△	○
		河川	◇	△	□	○
		沿岸域及び閉鎖性海域	◇	△	△	○
	水資源に関する適応の基本的な施策	水供給（地表水）	○	○	○	
		水供給（地下水）	○	△	△	○
自然生態	陸域生態系に関する適	高山帯・亜高山帯	○	○	△	○

系	応の基本的な施策	里地・里山生態系	◇	○	□	○
		野生鳥獣による影響	○	○	□	○
	淡水生態系に適応の基本的な施策	湖沼	○	△	□	○
		湿原	○	△	□	○
	沿岸生態系に関する適応の基本的な施策	温帯・亜寒帯	○	○	△	○
	生物季節、分布・個体群の変動に関する適応の基本的な施策	生物季節	◇	○	○	○
		分布・個体群の変動（在来種）	○	○	○	
自然災害・沿岸域	河川に関する適応の基本的な施策	洪水	○	○	○	
		内水	○	○	○	
	沿岸（高潮・高波等）に関する適応の基本的な施策	海面水位の上昇	○	△	○	○
		高波・高潮	○	○	○	
		海岸侵食	○/○	△	△	○
	山地（土砂災害）に関する適応の基本的な施策		○	○	○	
	強風等に関する適応の基本的な施策		○	○	△	○
健康	その他共通的な取組		-	-	-	○
	暑熱に関する適応の基本的な施策		○	○	○	
	感染症に関する適応の基本的な施策		○	○	△	○
	その他の健康への影響に関する適応の基本的な施策	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）に関する適応の基本的な施策	エネルギー需給	◇	□	△	○
		建設業	○	○	□	
県民生活等	インフラ・ライフラインに関する適応の基本的な施策	水道、交通等	○	○	○	
	文化・歴史などを感じる暮らしに関する適応の基本的な施策	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）に関する適応の基本的な施策		○	○	○	

## 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や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、野生獣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、豪雨災害による農地・農業用施設の被害の防止を図ります。野生獣害についても、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資源量調査の実施や、養殖管理指導等を行います。

#### ① 農業に関する適応の基本的な施策

##### 【主な取組内容】

- 水稲
  - ・ 環境の変化に対応した新たな水稲品種の育成
- 果樹
  - ・ 果実品質の変動要因の解明
- 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>9</sup>を利用した灌がいや畦間灌がい<sup>10</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や適期防除の指導
- 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の実施
  - ・ 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
  - ・ 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・農村が有する多面的機能の維持・発揮

<sup>9</sup> 額縁明渠：畦畔に沿って掘った排水溝

<sup>10</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

## ② 水産業に関する適応の基本的な施策

### 【主な取組内容】

#### ■ 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
- ・ ウニ資源を有効活用する新たな蓄養・出荷モデルの構築
- ・ 漁業者等による藻場保全活動の実施
- ・ ブロック等の投入による藻場の造成

## ③ その他の農業、林業、水産業に関する適応の基本的な施策

### 【主な取組内容】

#### ■ 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や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	単位	現状値 (2021)	2025

コラム  
リンゴの凍霜害について

## (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、渇水についても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みられており、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努めます。

### ① 水環境に関する適応の基本的な施策

#### 【主な取組内容】

- 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 水資源に関する適応の基本的な施策

#### 【主な取組内容】

- 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	単位	現状値 (2021)	2025

## (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に変化が生じており、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。

希少野生動植物の保護のための生息状況の把握や、ニホンジカやイノシシ生息状況のモニタリング調査や個体数管理に向けた適正捕獲の実施に取り組みます。

### ① 陸域生態系に関する適応の基本的な施策

#### 【主な取組内容】

- 高山帯・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などによる保全対策

■ 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

- ・ ニホンジカ及びイノシシ生息状況のモニタリング調査や個体数管理に向けた適正捕獲の実施（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 淡水生態系に関する適応の基本的な施策

【主な取組内容】

■ 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 沿岸生態系に関する適応の基本的な施策

【主な取組内容】

■ 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・個体群に関する適応の基本的な施策

【主な取組内容】

■ 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）
- ・ 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個体数管理に向けた適正捕獲の実施
- ・ 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などによる保全対策

【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025

**（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、洪水を起こしうる大雨事象が日本の代表的な河川流域において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。

事前防災・減災のために、計画の段階から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、県民の防災知識の普及、防災教育の促進等に取り組みます。ハードの面では、河川管理施設・治山施設等の整備、強風に耐えうる農業用ハウスの強靱化の促進等を進めます。

発災直前に県民が適切に対応できるよう、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提供を行います。加えて、発災後の対応に備えるために、市町村による災害廃棄物処理計画の策定支援や等にも取り組みます。

## ① 河川に関する適応の基本的な施策

### 【主な取組内容】

#### ■ 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推進
- ・ 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
- ・ 大規模氾濫減災協議会など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
- ・ 洪水時の観測に特化した危機管理型水位計や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・流域指定並びに流域水害対策計画の策定や雨水貯留浸透施設等の整備について検討
- ・ 河川整備にあたっては河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び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の創出について検討
- ・ 河川への水位計の設置の推進による観測体制の充実
- ・ 既設の水位計 92 箇所、洪水時の観測に特化した危機管理型水位計の配備・運用
- ・ 水防管理者に対する重要水防箇所や危険箇所の洪水時の情報の提示
- ・ 洪水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
- ・ 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を付すなど、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）に関する適応の基本的な施策

【主な取組内容】

■ 海面水位の上昇

- ・ 海岸保全施設の整備
- ・ 海岸防災林の再生
- ・ 漁港施設の整備
- ・ 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

- ・ 激甚化・頻発化する台風等の高波から漁港内の漁船等を防護するため、防波堤等の嵩上げなどを実施

■ 海岸侵食

- ・ 海岸保全施設の機能確保のための保守点検体制の充実・維持管理

③ 山地（土砂災害）に関する適応の基本的な施策

【主な取組内容】

■ 山地（土砂災害）

- ・ 治山施設の整備や土砂災害対策の推進
- ・ 防災知識の普及や防災教育の促進

④ 山地（山地災害、治山・林道施設）に関する適応の基本的な施策

【主な取組内容】

■ 山地（山地災害、治山・林道施設）

- ・ 保安林の配備や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 強風等に関する適応の基本的な施策

【主な取組内容】

■ 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に関する適応の基本的な施策

【主な取組内容】

■ その他共通的な取組

- ・ 県による市町村災害廃棄物処理計画ひな型の作成、研修の開催及び必要な助言等、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、市町村による災害廃棄物処理の支援

【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025

コラム  
流域治水について

## (5) 健康

熱中症搬送者数の増加が全国各地で増加しており、本県を含むこれまで冷涼であった地域において熱中症の発生件数が増加することが予測され、夏の高温化など気候風土の急速な変化に対し、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や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。その他の健康被害として、温暖化に伴うオゾン濃度の増加により呼吸器系及び循環器系への影響が生ずる可能性があります。

そのため、熱中症及び蚊媒介感染症等の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みます。

### ① 暑熱に関する適応の基本的な施策

#### 【主な取組内容】

#### ■ 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や冷房設備設置の推進
- ・ 関係機関・団体と連携し、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 感染症に関する適応の基本的な施策

#### 【主な取組内容】

#### ■ 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、児童・生徒へのデング熱等の感染症予防への注意喚起の実施

### ③ その他の健康への影響に関する適応の基本的な施策

#### 【主な取組内容】

#### ■ 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	単位	現状値 (2021)	2025

## (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の推進や事業者のICT化による施工の効率化、安全性向上の推進に取り組みます。

### ① 産業・経済活動（金融・保険、観光業以外）に関する適応の基本的な施策

#### 【主な取組内容】

#### ■ 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としての情報の提供・普及啓発
- ・ 事業者のICT化による施工の効率化や安全性の向上を推進

#### 【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025

コラム

建設業の熱中症対策とICT化

## (7) 県民生活等

インフラ・ライフラインについては、大雨、台風、渇水等により水道や交通、道路等への影響が、近年も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の報告が確認されています。

水道インフラの危機管理体制及び水質管理体制の強化や防災・減災を視野にいたした道路整備の推進のほか、生物季節の変化に関する情報の収集、文化財の保護、暑熱による生活への影響についての適応に関する普及啓発等に取り組めます。

### ① インフラ・ライフラインに関する適応の基本的な施策

#### 【主な取組内容】

#### ■ 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
- ・ 防災・減災を視野にいたした道路整備の推進

### ② 文化・歴史などを感じる暮らしに関する適応の基本的な施策

#### 【主な取組内容】

#### ■ 文化・歴史などを感じる暮らし

- ・ 生物季節の変化等に関する情報の収集や提供等の実施
- ・ 文化財保護の推進

### ③ その他（暑熱による生活への影響）に関する適応の基本的な施策

#### 【主な取組内容】

#### ■ 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
- ・ 地域気候変動適応センター<sup>11</sup> の設置による情報収集と情報提供

#### 【指標】

指標	単位	現状値 (2021)	2025

<sup>11</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、分析及び提供並びに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し、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の技術的な助言や情報提供、その他の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、二酸化炭素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、その他の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利用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みます。
- ・ 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し、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、地球温暖化対策を推進するための地域特性に配慮した仕組みづくりや、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、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自粛など、温室効果ガスの排出抑制等のための取組を積極的に行うよう努めます。
- ・ 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リフォーム、環境への負荷の少ない自動車への転換、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。
- ・ 情報の入手を積極的に行い、地球温暖化の防止に関する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ます。

### (4) 事業者の役割

- ・ 環境への負荷の少ない製品・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。
- ・ 製品や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。
- ・ 従業員に対して、事業所の環境に配慮した計画等を周知し、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の推奨を行います。
- ・ 自らの事業活動を円滑に実施するため、その事業活動の内容に即した気候変動適応に取り組みます。

### (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るとともに、その学びを家庭や地域における省エネルギーの実践に生かす取組を推奨します。
- ・ 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の推奨を行います。
- ・ 県内企業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、行政へ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

[主な実行主体]

施策		市 町 村	県 民	事 業 者 等
<b>1 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				●
<b>2 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			●	
・ 導入環境の整備と地域との共生に向けた取組の推進		●		●
・ 広域連携に向けた取組支援と再生可能エネルギーの環境付加価値の活用支援		●		●
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		●	●	●
<b>3 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			●	●
・ 木質バイオマスエネルギーの利用促進		●	●	●
・ ブルーカーボンの活用促進		●	●	●
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

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の推進については、次の組織・団体との連携・協働体制を構築することが効果的であることから、各組織、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

平成21年6月に設置した「温暖化防止いわて県民会議」を**中核とした体制を強化し**、共通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よるエネルギー使用量と二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）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」を派遣することにより、地域における研修機会の提供や実践行動の助言・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）**」において、**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としての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

温室効果ガス排出削減や再生可能エネルギーの導入促進に向けて、開発事業者や電力会社等との連携を一層強化し、関係団体等の事業の進捗状況や国・県等の施策に関する情報の共有、具体的な課題の解決に向けた施策の検討・協力を行います。

### (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**、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て行うため、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うこととし、計画に示した目標の到達状況を確認するとともに、施策が温室効果ガスの排出の抑制にどの程度の効果があったかを評価し、次年度以降の効果的な施策の立案に結び付けることとします。

### **(4) 計画の見直し**

指標や各施策等の達成状況を踏まえ、計画期間の中間年（令和7(2025)年）において、本計画を見直すこととします。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を行うこととします。



【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.4～35)については、本実行計画の中間年(2025年(令和7年度))の目標値を設定するものですが、第1期アクションプランの政策推進プラン(計画期間:令和元年度～令和4年度)において設定している指標(No.18、24、25、26)については、次期プランが策定された時点で、年度目標値を置き換えるものです。

また、各推進計画等で設定している指標(No.12、13、23、27、28、29)については、年度目標値を当該計画等の期間とし、次期推進計画等が策定された時点で、年度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 (R3)	計画目標値	目標値設定の考え方
					(R3) 現状値	(2030)R12	
1	計画の目標	温室効果ガス排出削減割合	%		22 (2019)	57%	温室効果ガス排出量2050年実質ゼロを見据え、2030年度の排出量について、省エネルギーの推進による削減を40%、再生可能エネルギーの導入による削減を7%、森林吸収による削減を10%と見込み、全体で57%削減することを目指す。
2		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53%と見込み、2030年度までにさらに現計画における伸び率と同等の伸び率を目指す。
3		森林吸収量の見込み	千トンCO <sub>2</sub>		1,416 (2015-19平均)	1,416	2015(平成27)年度から2019(令和元)年度における本県の森林吸収量の平均値を、2030(令和12)年度の森林吸収量として見込む。
	施策 領域	施策項目	指標	単位	2021 (R3)	目標値	目標値設定の考え方
					(R3) 現状値	2025 (R7)	
4	省エネルギー対策の推進	① 家庭における省エネルギー化	省エネ住宅ストック率	%			
5			新築住宅着工戸数に占める長期優良住宅の割合	%			
6			住宅用太陽光発電設備導入件数(累計)	件			
7			乗用車の登録台数に占める電動車の割合	%			
8			わんこ節電所家庭のエコチェック参加者数(累計)	人			
9		② 産業・業務における省エネルギー化	いわて地球環境にやさしい事業所認定数	事業所			
10			地球温暖化対策計画書の目標達成率	%			
11			乗用車の登録台数に占める電動車の割合【再掲】	%			
12	省エネルギー化	③ 運輸における省エネルギー化	三セク鉄道・バスの一人当たりの年間利用回数	回			
13			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	事業者			
14			乗用車の登録台数に占める電動車の割合【再掲】	%			
15			信号機のLED化率	%			

	施策領域	施策項目	指標	単位	2021 (R3) 現状値	目標値 2025 (R7)	目標値設定の考え方
16	2 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取組の推進	再生可能エネルギー導入量(累計)	MW			
17			住宅用太陽光発電設備導入件数(累計)【再掲】	件			
18			農業水利施設を活用した小水力発電導入数(累計)	箇所			
19		②自立分散型エネルギー供給システム構築	再生可能エネルギー導入量(累計)【再掲】	MW			
20			住宅用太陽光発電設備導入件数(累計)【再掲】	件			
21		③水素利活用推進	水素に関する勉強会開催(累計)	回			
22			水素ステーションの設置	基			
23		④多様なエネルギーの有効利用	ペレットの利用量	t			
24			チップの利用量	BDt			
25	3 多様な手法による地球温暖化対策の推進	①森林吸収源対策	間伐材利用率	%			
26			再造林面積	ha			
27		②廃棄物・フロン類対策	一般廃棄物の焼却施設処理量	g/日			
28			リサイクル率(一般廃棄物)	%			
29			再生利用率(産業廃棄物)	%			
30			フロン類回収量の報告率	%			
31		③基盤的施策・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	地球温暖化防止への対応をしている県民の割合	%			
32			省エネ一斉行動参加団体数(累計)	団体			
33			わんこ節電所家庭のエコチェック参加者数(累計)【再掲】	人			
34			県の事務事業における温室効果ガス削減割合	%			
35			地球温暖化等に関する学習参加者数(累計)	人			

## 【参考 2】用語解説

[ア行]

### ○ I S O 14001

I S O（国際標準化機構）が定めた環境負荷低減のためのマネジメントシステムの規格のこと。

### ○ IPCC

気候変動に関する政府間パネル。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。

### ○ 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。

### ○ 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。

### ○ いわて環境マネジメント・スタンダード (IES)

いわて環境マネジメント・フォーラム IES が、平成 15 年 4 月から開始した地域独自の環境マネジメントシステムの規格のこと。県内では 46 事業所等が認証を取得し、うち 8 事業所が継続中（令和 2 年 6 月 4 日現在）。

### ○ 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

県内にある事業所がある事業者で、二酸化炭素排出量削減や I S O 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岩手県による研修制度。

### ○ 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のこと。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

### ○ エコアクション 21

環境省が中小事業者等の幅広い事業者に対して、自主的に「環境への関わりに気づき、目標を持ち、行動することができる」簡易な方法を提供する目的で策定したガイドラインで、環境マネジメントシステム、環境パフォーマンス評価及び環境報告をひとつに統合したもの。エコアクション 21 に取り組むことにより、中小事業者でも自主的・積極的な環境配慮に対する取組が展開でき、かつその取組結果を「環境活動レポート」として取りまとめて公表できるようにしている。

### ○ 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削減の

取組に関する話題を中心とし、県内4か所で毎年開催している。

### ○ 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が利用・消費することによって生じる二酸化炭素のこと。

### ○ 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。発電所などがここに含まれる。

### ○ 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た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、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素)をいう。

[カ行]

### ○ 国際リニアコライダー

全長20～50km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、宇宙誕生のなぞの解明を目指す大規模施設。ILCはInternational Linear Colliderの略。

### ○ 額縁明渠

畦畔に沿って掘った排水溝

### ○ カーボンオフセット

二酸化炭素等の温室効果ガスの排出量に見合った温室効果ガスの削減活動に投資すること等により、排出される温室効果ガスを埋め合わせるという考え方。

### ○ 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CO<sub>2</sub>排出量を削減する取組。

### ○ 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。

### ○ 寒候年

前年8月から当年7月までの1年間

### ○ 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。

### ○ 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。平成9(1997)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、平成 17（2005）年 2 月 16 日に発効した。

### ○ グリーン購入基本方針

国による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（平成 12 年法律第 100 号、通称「グリーン購入法」）が制定され、この中で地方公共団体においては、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、「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一層の推進を図っている。

### ○ 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 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、CO<sub>2</sub> 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、県民の皆様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しくみ。家庭用には都市ガスや LPG 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 CO<sub>2</sub> 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、F I T 制度（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、今はまだコストの高い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 の 5 つ。

### ○ 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。

### ○ 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ためのもの。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。（令和元年 8 月 1 日から運用）

### ○ 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、CO<sub>2</sub> などの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。

## ○ 省エネ住宅ストック率

国の住宅・土地統計調査における「窓に二重サッシ又は複層ガラスを使用している」住宅戸数の割合。

## ○ 省エネルギー診断

中小規模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。

## ○ 再エネ 100 宣言 RE Action

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新しい枠組み。県内においても、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 (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、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。

## ○ スマートコミュニティ

家庭やビル、交通システムを IT ネットワークで接続し、地域でエネルギーを有効活用する次世代の社会システム。

## ○ スマート農業

ロボット技術や情報通信技術 (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)

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のこと。

## ○ 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そうとするもの。

[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で、戸建住宅用太陽熱温水器や、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。

## ○ 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。域の関係者

## ○ 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、分析及び提供並びに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

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対して「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」の作成が義務付けられているもの。

### ○ 地中熱

浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギーで、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。

### ○ 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。

### ○ 長期優良住宅

長期にわたり良好な状態で使用するための措置がその構造及び設備に講じられた優良な住宅で、認定取得により、住宅ローン減税などさまざまな優遇制度が適用される。

### ○ 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 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 1 つで、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。タクシーの便利さをバス並みの料金で提供するもの。乗り合いなため、ほかにも同じ便に予約した人がいれば道順に回って目的地まで運行する。

### ○ 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 年に約 70 年ぶりの国内感染が報告された。

### ○ 電源接続案件募集プロセス力の排出係数

平成 27 年 4 月 1 日に発足した電力広域的運営推進機関により規定された新たな系統アクセスのルール。

### ○ 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]

### ○ 日本版コネクト&マネージ

既存送電系統の有効活用のため、緊急時用に空けている容量や、電源が発電していない時間帯などの「すきま」をうまく活用し、多くの発電所を系統に接続しようとする取組。

[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。

### ○ ハイブリッド車

いくつかの動力源を組み合わせ、それぞれの利点を活かしながら低燃費と排気ガスの低減を実現した環境にやさしい自動車。

## ○ 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のこと。

## ○ 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、成功事例のこと。

## ○ 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

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、主にクルマ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」ととどまらず、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	③ガス事業年報
	電気事業		火力発電所(新日鉄釜石製鉄所)の自家消費量 [実績値]	石炭	(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×(岩手県の素材性産業／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	①総合エネルギー統計 ④農業センサス ⑤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	①総合エネルギー統計 ⑥漁船統計表総合報告 ⑦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	①総合エネルギー統計 ②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	①総合エネルギー統計 ⑧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	①総合エネルギー統計 ⑨工業統計調査
民生家庭			県内全販売量－(他部門における灯油消費量)	灯油	⑩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	③ガス事業年報
			家庭業務用販売量－(民生業務部門におけるLPG消費量)	LPG	⑪LP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)
民生業務			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ため、全国値を使用	電気、LPG、A重油、灯油、熱	①総合エネルギー統計 ⑫学校基本調査 ⑬公共施設状況調 ⑭国有財産一件別情報
			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	②経済センサス活動調査 ⑮固定資産の価格等の概要調書 ⑯エネルギー・経済統計要覧
			供給量のうち商業用＋その他用 [実績値]	都市ガス	③ガス事業年報
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	⑦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	⑨LP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	①総合エネルギー統計 ⑰鉄道統計年報 ⑱貨物地域流動調査 ⑲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	⑰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	①総合エネルギー統計 ⑱貨物地域流動調査 ⑲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) ⑳一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)	
計					

※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・~~炭素~~炭素製品製造業、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級による削減効果

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

