

第2次岩手県地球温暖化対策実行計画
～いわてゼロカーボン戦略～

(素案)

令和2年11月

岩手県

目 次

第1章 計画の基本的事項	1
はじめに	1
1 計画策定の趣旨	1
2 計画の位置付け	2
3 計画の期間	3
4 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
第2章 本県の地域特性	6
1 自然的、社会的特性	6
(1) 気候	6
(2) 土地利用	7
(3) 人口及び世帯数等	7
(4) 経済活動	7
(5) 自動車交通	9
(6) 生活	10
2 地域資源とポテンシャル	14
(1) 再生可能エネルギー	14
(2) 農水産業	14
(3) 森林資源	15
第3章 地球温暖化の現状と課題	16
1 地球温暖化の現状	16
2 地球温暖化対策をめぐる動向	17
(1) 国際的な動向	17
(2) 国内の動向	19
3 本県の地球温暖化対策のこれまでの取組	20
(1) 取組の経緯	20
(2) 取組の状況と課題	21
第4章 温室効果ガス排出量等の現況と将来予測	24
1 温室効果ガス排出量の現況推計と将来予測	24
(1) 温室効果ガスの総排出量の状況	24
(2) 二酸化炭素排出量の推移	25
(3) 温室効果ガス排出量の将来予測	34
2 再生可能エネルギーの導入状況	36
(1) 再生可能エネルギーによる発電設備の導入量と自給率	36
(2) 熱利用を含む再生可能エネルギーの導入状況	37
(3) 木質バイオマスエネルギーの導入状況	37
3 森林吸収量の現況	39
第5章 計画の目標	40
1 目指す姿	40
2 計画の基本目標	41
(1) 温室効果ガスの排出削減目標	41
(2) 再生可能エネルギーの導入目標	45
(3) 森林吸収量の見込み	47
3 「温室効果ガス排出量実質ゼロ」への道筋	48

第6章 目標の達成に向けた対策・施策	49
1 施策の考え方	49
(1) 取組の柱と基本的な考え方	49
(2) 施策体系	50
2 各施策の取組	53
(1) 省エネルギー対策の推進	53
① 暮らしにおける省エネルギー化	53
② 産業における省エネルギー化	56
③ 地域における省エネルギー化	60
(2) 再生可能エネルギーの導入促進	62
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	62
② 自立・分散型エネルギーシステムの構築	66
③ 水素の利活用推進	67
④ 多様なエネルギーの有効利用	69
(3) 多様な手法による地球温暖化対策の推進	70
① 森林吸収源対策	70
② 廃棄物・フロン類等対策	72
③ 基盤的施策の推進	74
ア 県民運動の推進	75
イ 分野横断的施策の推進	76
ウ 県の優先的取組の推進	78
エ 環境学習の推進	81
第7章 地球温暖化への適応策	83
1 本県の気候の現状と将来予測	83
(1) 本県の気温の変化	83
(2) 本県の降水量等の変化	84
(3) 気候の将来予測	85
(4) 分野ごとの影響と将来予測	87
2 本県における適応策	97
(1) 基本的な考え方	97
(2) 具体的な適応策	98
第8章 各主体の役割と計画の推進	101
1 各主体の役割	101
(1) 県の役割	101
(2) 市町村の役割	101
(3) 県民の役割	101
(4) 事業者の役割	102
(5) 教育機関、NPO、関係団体の役割	102
2 計画の推進	102
(1) 連携・協働体制	102
(2) 計画の推進、進行管理体制	103
(3) 温室効果ガス排出量の推計	103
(4) 計画の見直し	103

第1章 計画の基本的事項

はじめに

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 年（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よる、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っており、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います。

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おり、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います。

そのためには、食糧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、パリ協定の目標達成に貢献する観点から、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。

1 計画策定の趣旨

- 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 度未満」、できれば「1.5 度未満」に抑えること、今世紀中に温室効果ガス排出量を実質ゼロまで下げる目標が「パリ協定」で採択されました。
- 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 章と年度ごとに策定した岩手県気候変動適応策取組方針(以下「適応策取組方針」という。)を合わせて、地域気候変動適応計画として位置づけ、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 2 (2020) 年は、実行計画の最終年度に当たり、このような社会情勢の変化や国の動向、本県の温室効果ガス排出量の将来予測やエネルギー需給の見通しを踏まえ、次期実行計画を策定するものです。

2 計画の位置付け

- (1) 「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「地球温暖化防止に向け、低炭素社会の形成を進めます」及び「岩手県環境基本計画」(令和 3 (2021) 年 3 月策定予定)の「環境分野別施策」の 1 つである「気候変動対策」を推進するための計画です。
- (2) 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。
- (3) 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。)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。
- (4) 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。
- (5) 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。

3 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。

4 計画の内容

本計画では、パリ協定の目標達成に地域から貢献する観点で、計画期間を超えた長期的な目標として掲げる「温室効果ガス排出量の2050年実質ゼロ」を踏まえたバックキャスティング¹による目標設定を行うこととし、また、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。

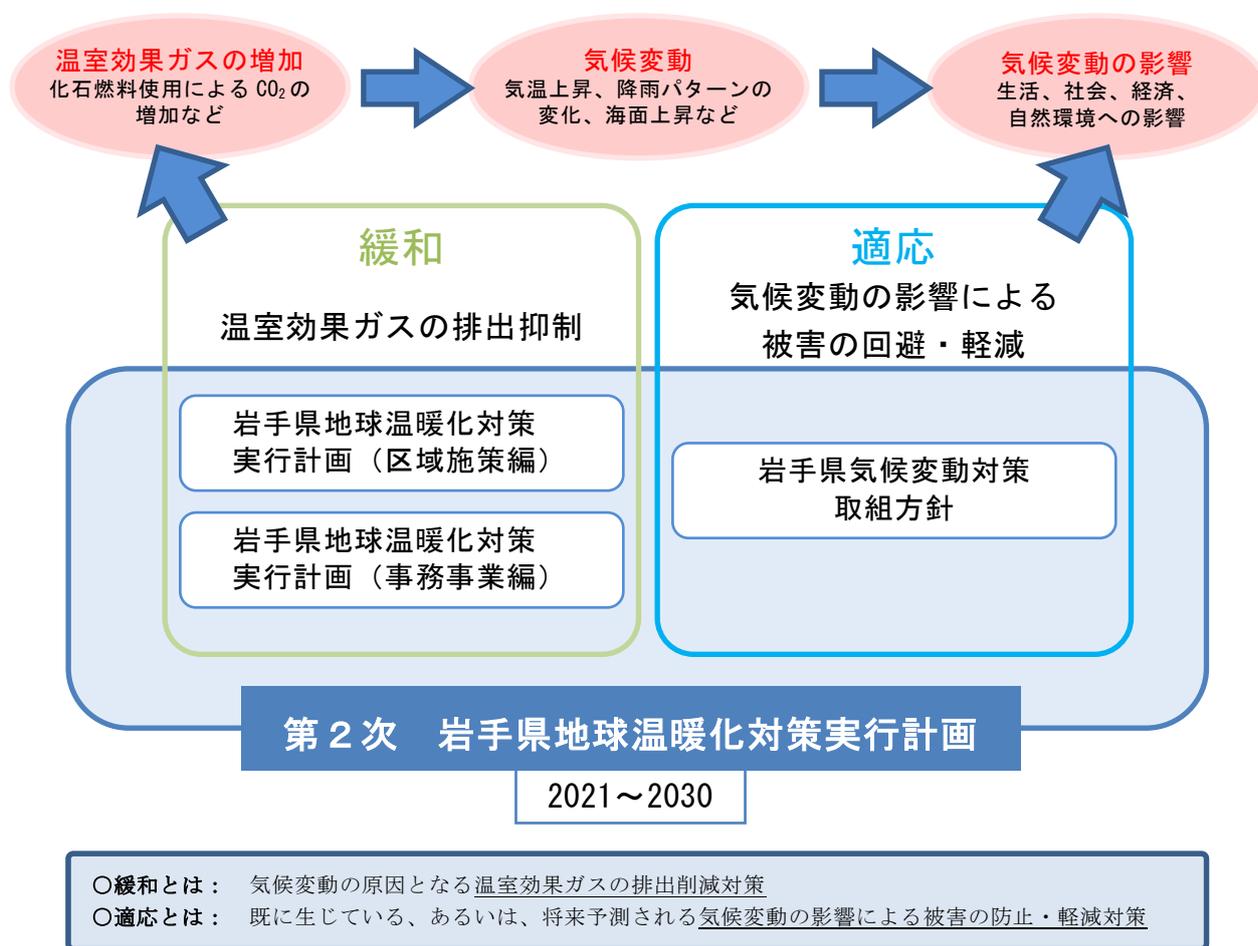


図 1-1 地球温暖化対策の取組

¹ バックキャスティング：未来の目標から振り返って現在すべきことを考える方法

(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)

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 ₂)	主に産業、民生、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 ₂ 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 ₄)	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 ₂ 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 ₆)	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 ₃)	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²」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」と位置付けるものとします。(表1-2)

² 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
	バイオマス熱利用等
	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³で算定対象とされている森林の国全体における吸収量分のうち、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)

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。

³ 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、それら間にある北上川・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分布は、県内で一様ではありません。

岩手県の年間の平均気温は11.0℃で都道府県別では北海道、青森県に次いで低く、最低気温は北海道に次いで低くなっています。



【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んだこともあります。
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10.2℃。盛岡のこれまでの高温の記録は1924年(大正13年)7月12日の37.2℃、低温の記録は1945年(昭和20年)1月26日の-20.6℃。

《出典：盛岡地方気象台ホームページ（www.jma-net.go.jp/morioka/）》

表 2-1 岩手県年平均気温等と都道府県順位（2018年）

	年平均 気温	最高 気温	最低 気温	日照 時間	降水量	快晴 日数	降水 日数	雪日数
岩手県	11.0℃	29.4℃	-6.9℃	1778.1h	1322mm	8日	120日	106日
都道府県 順位	45位	44位	2位	42位	36位	44位	14位	3位

出典：統計でみる都道府県のすがた 2020（総務省統計局）

(2) 土地利用

県の総面積は15,275k㎡で全国2位であり、全国総面積の4.1%を占めています。

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2020」(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)年以降減少し続けており、令和元(2019)年の人口は123万人となっています。

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、平成30(2018)年現在の本県の高齢化率は32.5%であり、全国で9位と高い水準となっています(令和元年版「高齢社会白書」)。

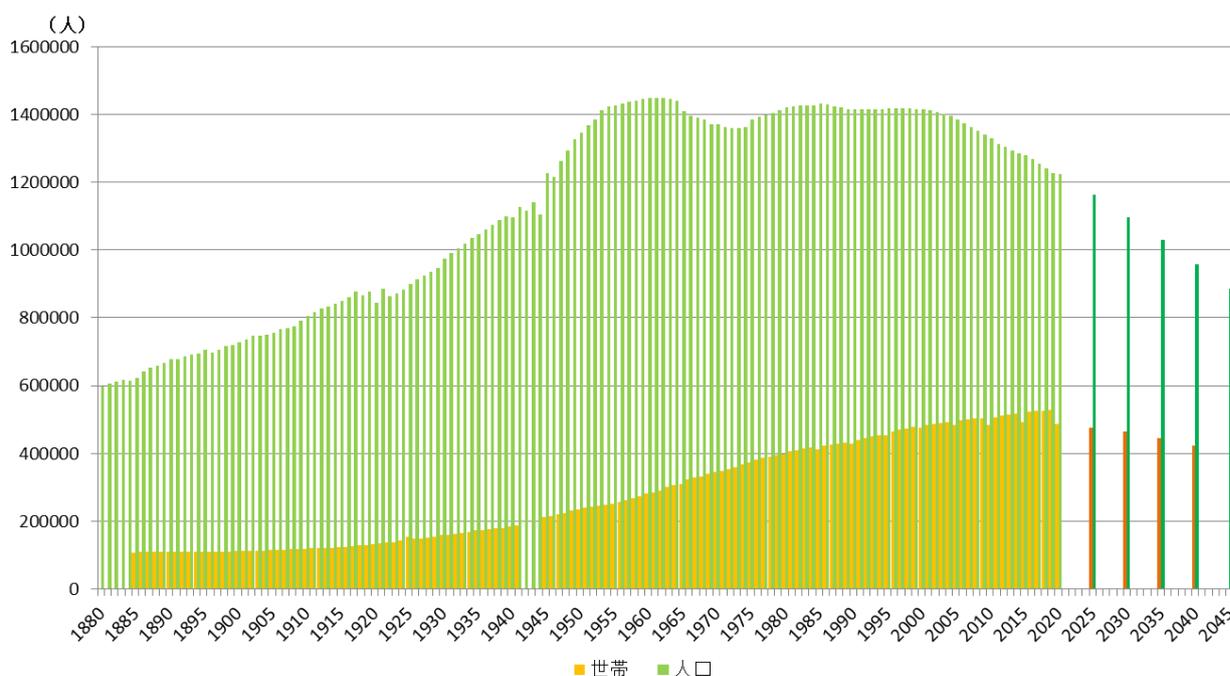


図2-1 岩手県の人口及び世帯数の推移と将来予測

出典:「岩手県人口ビジョン」、「岩手県統計年鑑」

(4) 経済活動

本県の平成29(2017)年度の一人当たり県民所得は2,772千円であり、国の一人当たり県民所得3,190千円と比較すると、86.9%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3.1%、第二次産業(鉱業、製造業、建設業)が28.4%、第三次産業が67.4%となっています。(注) 県民経済計算の経済活動別区分による。

本県経済は、建設業が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などにより、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、日本経済はもとより岩手経済へも深刻な影響が懸念されるところです。

なお、経済成長と二酸化炭素の排出量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¹」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みられます。

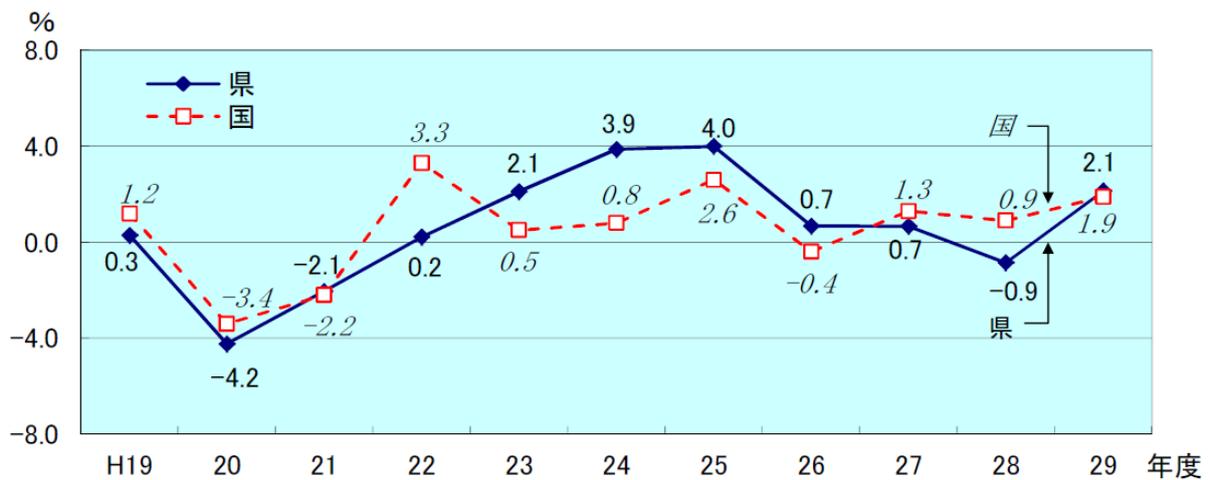


図 2-2 経済成長率

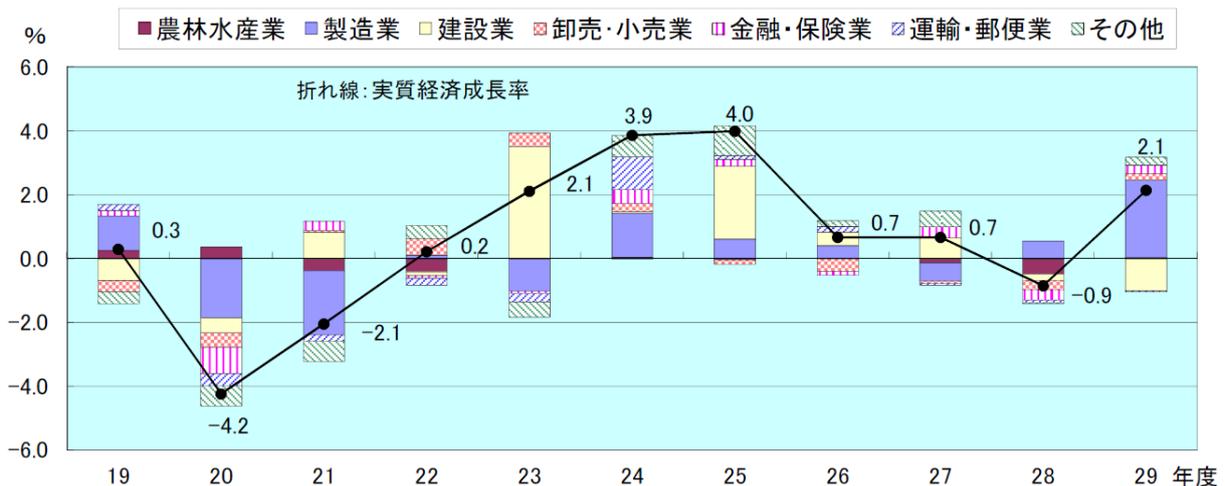


図 2-3 県内総生産に対する主要経済活動別増加寄与度の推移

出典：岩手県県民経済計算

¹ 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。

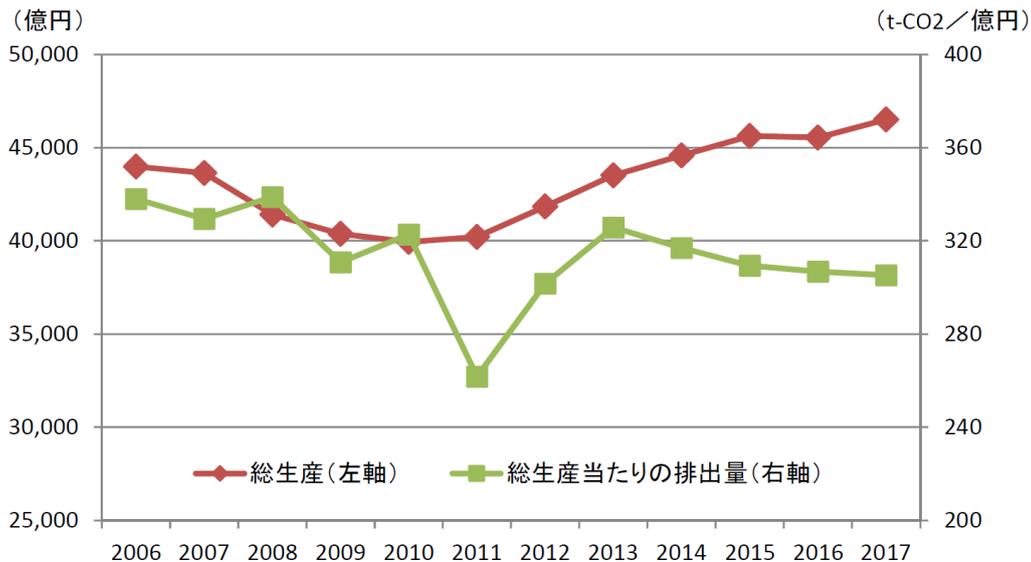


図 2-4 県内総生産と総生産当たりの二酸化炭素排出量の推移

出典:岩手県県民経済計算

(5) 自動車交通

平成 30 年(2018)年度の県の総面積 1 km²当たりの人口密度は 81.2 人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。

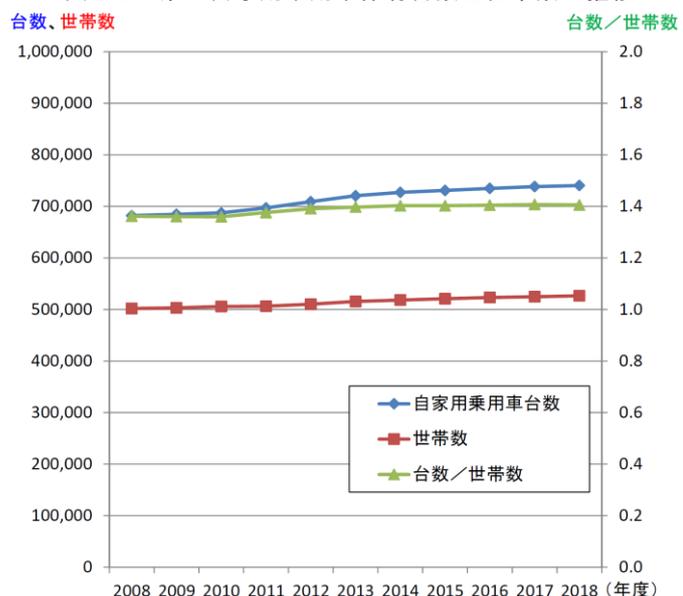
県の自家用自動車保有台数は、平成 30 (2018) 年度末で 740,248 台と 7 年連続で増加しており、世帯当たりの保有台数は 1.41 台とほぼ横ばいとなっています。

全国の世帯当たりの自家用自動車保有台は 1.05 台であり、岩手県の 1.41 台は全国 16 位と、高い水準にあります。(2018 年度末「(一財)自動車検査登録情報協会」資料)

通勤・通学者の自家用車利用の割合は約 70%で、全国平均(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)。

次世代自動車²の保有車両数は、令和元年(2019)度末で 100,523 台と前年の 90,448 台に比べ、10,075 台(11.1%)増加し、次世代自動車の普及が進んでいます。

図 2-5 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

² 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。

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、登録自動車数に占める次世代自動車の割合は、東北6県または全国と比べると低い水準となっています。

表 2-2 次世代自動車県別保有車両数 東北6県 (令和元年度末)

	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	72,539	1,147	740	6,838	0	2	81,266	15.9%
岩手	89,928	1,400	1,161	8,034	0	0	100,523	18.9%
宮城	209,126	2,671	1,911	15,227	48	47	229,030	22.8%
秋田	75,491	1,056	1,377	5,521	2	0	83,447	20.5%
山形	92,341	1,512	1,659	7,394	1	1	102,898	21.2%
福島	183,154	2,837	3,641	13,753	7	70	203,462	22.0%
東北計	722,579	10,623	10,489	56,757	58	120	800,626	20.7%
全国計	9,190,257	136,284	118,881	834,833	7,948	3,759	10,291,962	22.1%

出典：東北運輸局(運輸要覧)

(6) 生活

○ 住宅

平成30(2018)年の本県の対居住世帯あり住宅数の着工新設住宅比率は1.8%で全国14位と全国平均と同等であるほか、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位といずれも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43.6%を下回っています。

また、1住宅当たりの住宅の敷地面積は404㎡で全国3位と高い水準になっています。

表 2-3 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	1.8%	1.8%	14
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	404㎡	263㎡	3

出典：「統計でみる都道府県のすがた 2020/社会生活統計指標」(総務省統計局)

住宅の満足度について、住宅の各要素に対する不満率は、持ち家、借家ともに「高齢者等への配慮」、「冷暖房の省エネルギー性」、「住宅の断熱性や気密性」に対する不満が比較的高い傾向にあります。

そのうち「冷暖房の省エネルギー性」については全国値よりも高い不満率であり、省エネルギー効果の低い設備が使用されていることが伺えます。

単位(%)

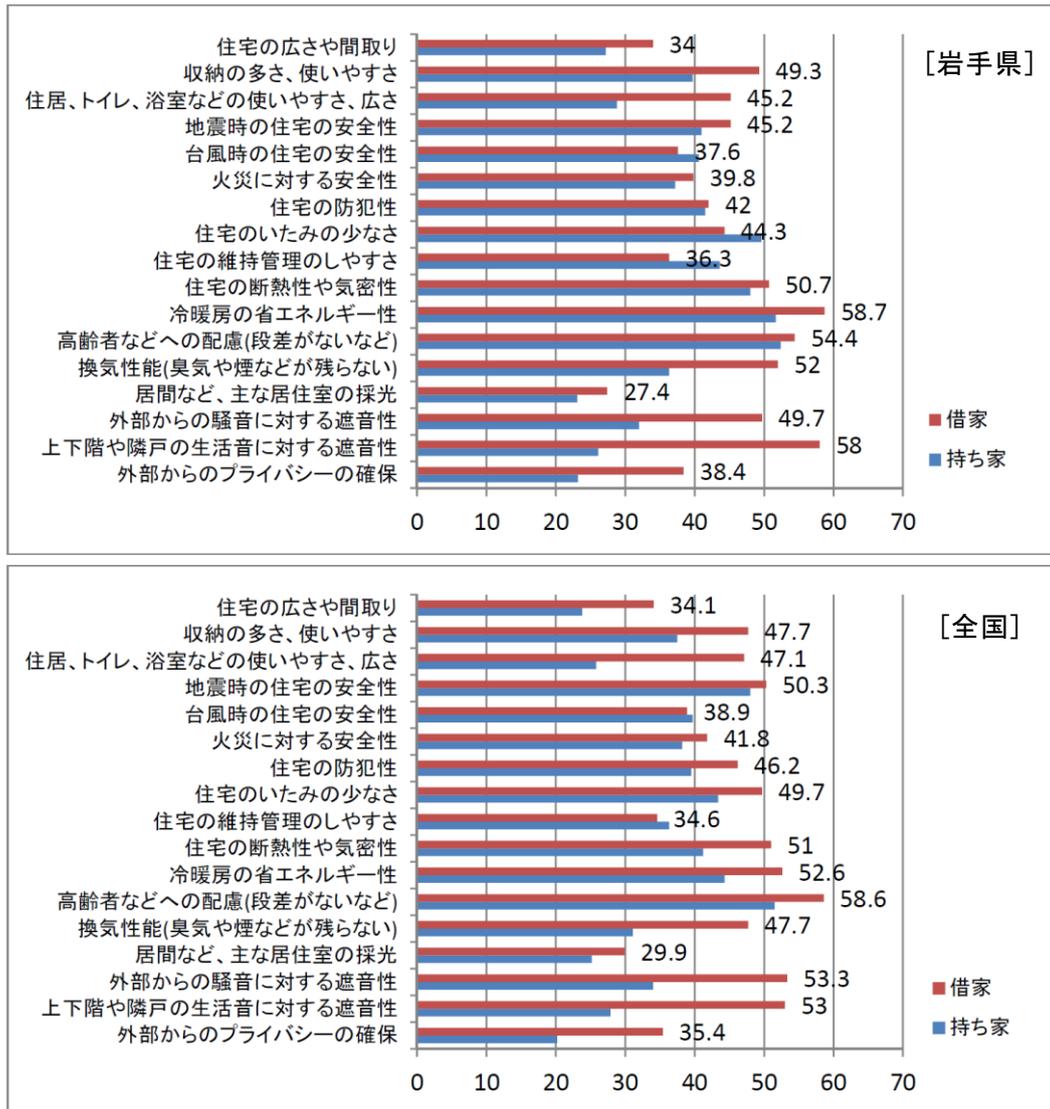


図 2-6 住宅の各要素の不満率

出典:住生活総合調査(平成 25 年)

○ 消費実態

本県と全国の単身又は二人以上の世帯の1か月当たりの消費支出と内訳を比べると、光熱・水道費が割合、金額とも全国を上回っており、単身世帯は全国で4位、二人以上の世帯は5位と高い水準となっています。

表 2-4 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		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	144,459	100.0	169,545	100.0	280,321	100.0	292,882	100.0
食料	34,272	23.7	39,279	23.2	67,455	24.1	72,280	24.7
住居	11,391	7.9	23,634	13.9	16,232	5.8	17,660	6.0
光熱・水道	14,318	9.9	11,079	6.5	24,239	8.6	20,967	7.2
家具・家事用品	5,729	4.0	5,488	3.2	10,360	3.7	10,136	3.5
被服及び履物	5,590	3.9	7,336	4.3	9,443	3.4	11,864	4.1
保健医療	5,780	4.0	6,920	4.1	12,195	4.4	12,907	4.4
交通・通信	20,335	14.1	21,456	12.7	52,568	18.8	45,136	15.4
教 育	-	-	93	0.1	8,288	3.0	13,387	4.6
教養娯楽	17,854	12.4	21,072	12.4	21,315	7.6	29,196	10.0
その他の消費支出	29,189	20.2	33,189	19.6	58,227	20.8	59,350	20.3

表 2-5 単身世帯・二人以上世帯における消費支出額の都道府県順位
(単位：円)

単身世帯	光熱・水道		二人以上	光熱・水道	
	男女平均				
		順位			順位
青森県	15,948	1	山形県	28,526	1
秋田県	14,548	2	新潟県	25,542	2
北海道	14,458	3	秋田県	25,468	3
岩手県	14,318	4	青森県	25,018	4
富山県	13,657	5	岩手県	24,239	5

出典：平成 26 年全国消費実態調査 結果の概要岩手県版

また、高効率な省エネルギー機器である高効率給湯器³、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るほか、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 3 倍となっています。

表 2-6 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 ⁴		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 2-7 灯油の購入数量 県庁所在地順位

順位	市	単位：ℓ
1	青森市	1,091.71
2	札幌市	996.71
3	秋田市	711.24
4	盛岡市	655.03
5	山形市	585.13
	全国平均	193.88

出典：「家計調査結果(二人以上の世帯：平成 28～30 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)

○ 県民意識

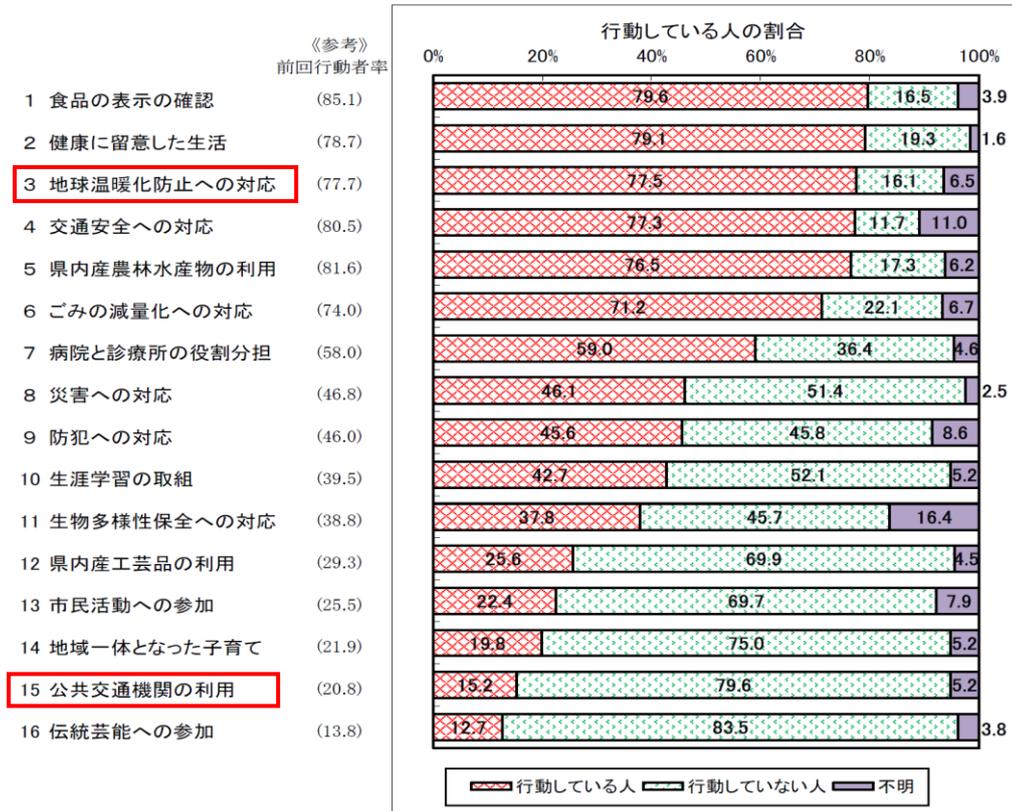
令和 2 年県民生活基本調査⁵によると、地球温暖化防止について行動している割合は 77.5%となっています。年代別では、50 歳代が 82.1%と高く、70 歳代以上が 75.5%と比較的低くなっています。また、18・19 歳～30 歳代では行動している割合の順位が 2 位と高くなっています。

さらに、普段から公共交通機関を利用している人の割合は 15.2%であり、18・19 歳が 67.8%である一方、50 歳代は 7.3%となっており、年代差が大きくなっています。

³ 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 CO₂ ヒートポンプ給湯器(エコキュート)や空冷式ヒートポンプ給湯機などがあり、省エネ効果が高く、CO₂ 排出量も抑えることができる。

⁴ 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。

⁵ 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)



※ () 内は前回 (平成 30 年県民生活基本調査) 行動者率 (%) を参考掲載。「地球温暖化防止への対応」、「ごみの減量化への対応」、「病院と診療所の役割分担」及び「生涯学習の取組」は『平成 31 年県民意識調査』にて調査したため、行動者率は平成 31 年調査時のものを掲載。

図 2-8 行動している人の割合

表 2-9 行動している人の割合年代別順位

単位 (%)

	18・19 歳	20 歳代	30 歳代	40 歳代
1	交通安全への対応 82.8	交通安全への対応 81.1	交通安全への対応 83.6	交通安全への対応 85.4
2	地球温暖化防止への対応 80.4	地球温暖化防止への対応 75.8	地球温暖化防止への対応 77.8	食品の表示の確認 84.0
3	公共交通機関の利用 67.8	健康に留意した生活 71.9	食品の表示の確認 76.9	県内産農林水産物の利用 80.4
4	健康に留意した生活 65.7	食品の表示の確認 66.9	県内産農林水産物の利用 72.6	地球温暖化防止への対応 78.6
5	ごみの減量化への対応 61.5	ごみの減量化への対応 65.4	ごみの減量化への対応 67.7	ごみの減量化への対応 74.1

	50 歳代	60 歳代	70 歳代以上
1	食品の表示の確認 84.8	健康に留意した生活 83.9	健康に留意した生活 84.8
2	交通安全への対応 83.2	食品の表示の確認 83.9	食品の表示の確認 77.4
3	地球温暖化防止への対応 82.1	県内産農林水産物の利用 83.0	地球温暖化防止への対応 75.5
4	県内産農林水産物の利用 80.5	交通安全への対応 81.5	県内産農林水産物の利用 74.5
5	健康に留意した生活 78.5	地球温暖化防止への対応 81.4	交通安全への対応 70.2

※ 行動している人の割合が県全体で高い上位 5 項目を参考塗り分け。

出典：令和 2 年県民生活基本調査

2 地域資源とポテンシャル

(1) 再生可能エネルギー

本県は、全国的にも特に風力や地熱の賦存量に恵まれた地域であり、これらを生かし全国初の地熱発電所が立地するなど、全国的にも優位な地熱資源を有することが特長の一つとなっています。

また、本県は、東北6県で唯一大規模な火力、原子力発電所施設の立地がない県です。



表 2-9 岩手県の再生可能エネルギーの推定利用可能量

種別	推定利用可能量 (億 kWh)	全国順位 (1位の県)	備考
太陽光	7	29位(東京都)	【参考】 県内需要電力量 (H30年度：約85億 kWh)
風力	209	2位(北海道)	
中小水力	4	17位(富山県)	
地熱	11	2位(北海道)	
計	231	2位	

※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2,727億円(平成30年)で、東北第2位、全国第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、漁業生産額は約379億円(平成30年)で、東北第3位、全国第12位となっています。リアス式海岸の静穏海域や水産物の生育に適した岩礁に恵まれ、アワビが全国第1位(全国シェア18.5%)、ワカメ類(養殖)が全国第1位(全国シェア35.9%)、コンブ類(養殖)が全国第2位(全国シェア24.1%)となっています。

表 2-10 岩手県の農業産出額、漁業生産額(平成30年)

種別	産出・生産額 (億円)	東北 順位	全国 順位	備考
農業	2,727	2位	10位	
漁業	379	3位	12位	アワビ全国第1位(シェア18.5%) ワカメ類(養殖)全国第1位(シェア35.9%) コンブ類(養殖)全国第2位(シェア24.1%)

資料：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117万ヘクタールと、総面積153万ヘクタールの76%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、約197億円(平成30年)であり、全国におけるシェアは4%で、全国第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⁶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施設が各地に整備され、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(平成30年)

種別	産出額 (億円)	全国順位	備考
林業	197	5位	全国シェア4%

資料：農林水産省「生産林業所得統計」

⁶ 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

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。

IPCC¹（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、世界の地上気温は、1880～2012年の間に0.85℃上昇し、気温上昇の傾向が続いており、我が国の平均気温も、1981年から2010年の観測結果によると、100年あたり1.19℃の割合で上昇しています。

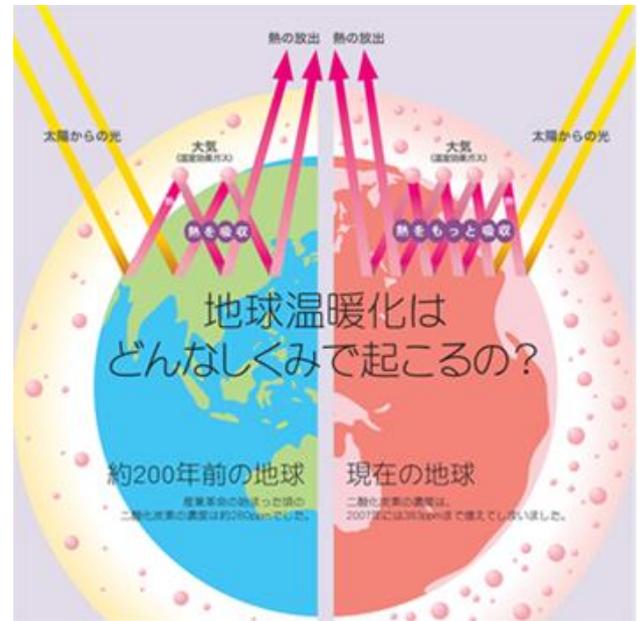


図3-1 温室効果ガスと地球温暖化メカニズム

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

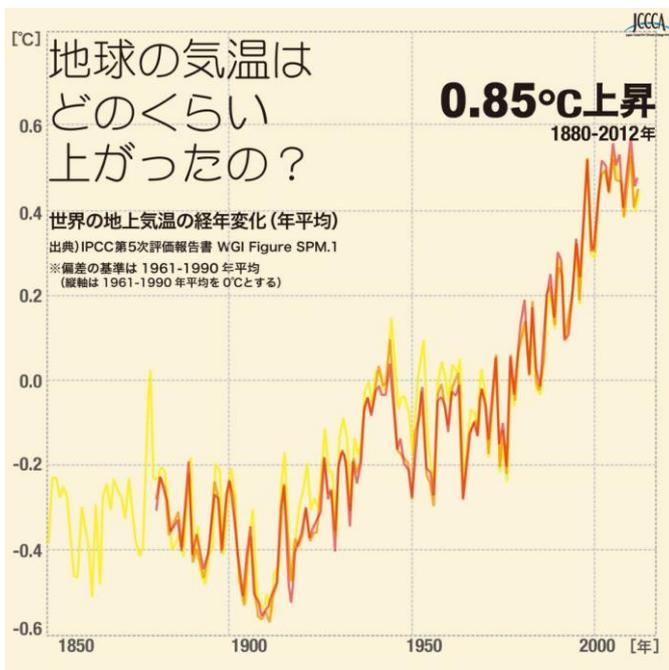


図3-2 世界の地上気温の経年変化（年平均）

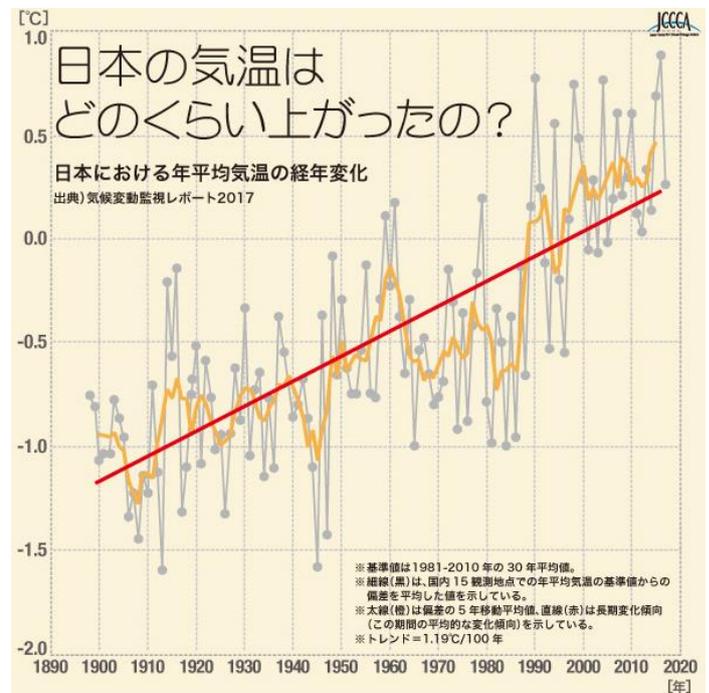


図3-3 日本における年平均気温の経年変化

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

¹ 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。

地球温暖化が原因の一つとさ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経済的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ます。

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	北米大雨・洪水	2018年7月～2019年6月、平均降水量史上最高。7カ月の長期的洪水、6,000世帯浸水
	アジア大雨・洪水	2019年夏期、繰り返しの洪水でインド・ネパールなど死者数2,200人以上
	オーストラリア森林火災（少雨と乾燥）	2019年9月、死者数33名、住宅焼失2,000軒以上、延焼面積700万ha(2020年初め時点)
	欧州熱波被害	2019年6-7月、フランス・パリ最高気温42.6℃、関連死者1,435人
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2年度版環境白書 ※2020年1月10日時点

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
岩手	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戸、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24人、床下床上浸水被害1,446戸、被害額1,429億円
	令和元年東日本台風に伴う大雨、洪水	2019年10月、死者3人、住家被害2,972世帯、被害額294億円

出典：岩手県地域防災計画、台風災害・復旧復興推進会議資料



写真：平成28年台風第10号による道路被害の状況

2 地球温暖化対策をめぐる動向

(1) 国際的な動向

○ 第5次評価報告書・統合報告書（平成26（2014）年11月）

IPCC（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）²」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・パリで開催された気候変動に関する国際連合枠組条約第21回締約国会議（COP21）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、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月に開催された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。

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。

そのため、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。

² 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。

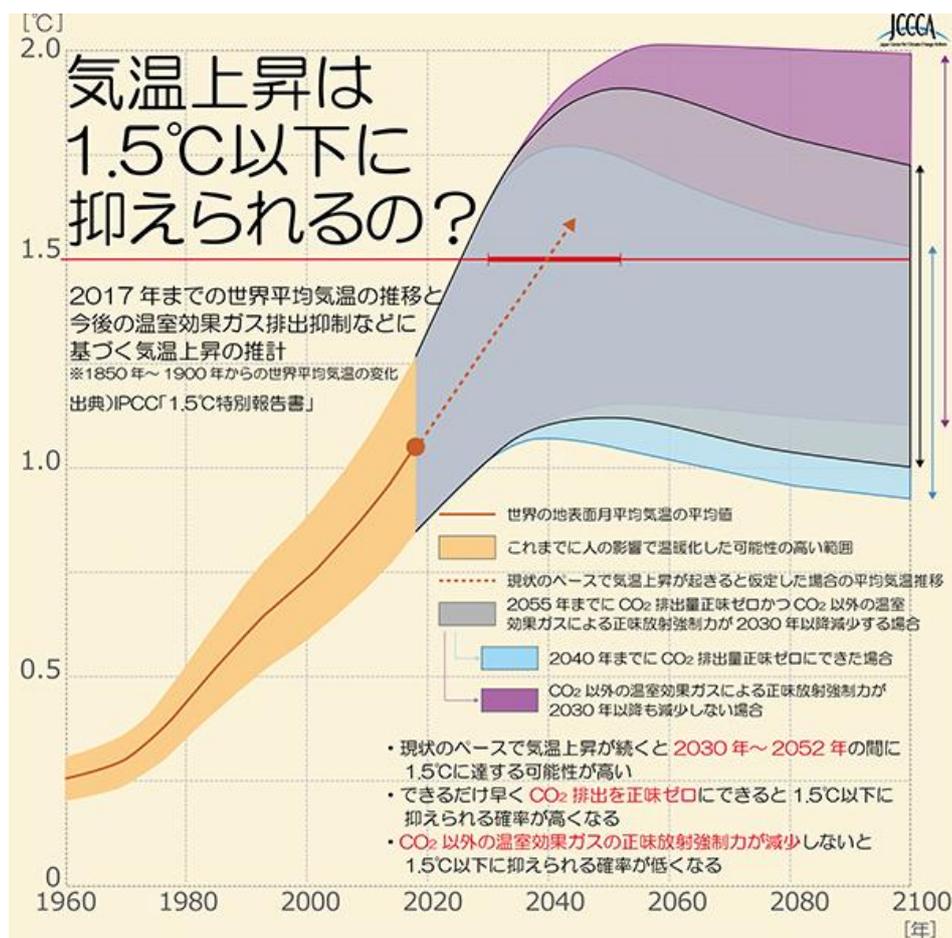


図 3-4 IPCC「1.5°C特別報告書」

出典: 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

(2) 国内の動向

○ 地球温暖化対策計画策定（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、公表を行いました。平成 28（2016）年 5 月には、地球温暖化対策計画を閣議決定し、削減目標を 2030 年度までに、2013 年度比で 26.0%削減することが示されました。

○ 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）

国では、平成 27 年 11 月に、「気候変動の影響への適応計画」を策定し、「農業・林

業・水産業」、「自然災害」などの各分野において、気候変動適応に資する施策を推進してきましたが、気候変動適応の法的位置づけを明確化するため、平成30年6月に気候変動適応法を制定し、同年12月に施行しました。

○ **パリ協定に基づく長期成長戦略策定（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）**

国では、令和2（2020）年10月に首相の所信表明において、「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、これらの実現に向けた実行計画を令和2年中に策定することとしている。

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

○ **取組の変遷**

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%削減することを目標に、これまで、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、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。

さらに、平成24（2012）年3月には、地域推進計画と新エネビジョン、省エネビジョンを一本化した岩手県地球温暖化対策実行計画を策定し、2020年までに1990年比で25%削減、2005年比で29%削減することを目標に、県民、事業者、国や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 取組の経過

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

○ 取組の達成状況

表 3-4 部門別排出削減量（目安）の達成状況

千 t-CO ₂	【基準年】 平成 2 (1990)年	【現状】 平成 29(2017)年		【目標】 令和 2(2020)年		
			前年度比	基準年比		基準年比
家庭	1,920	2,026	2.2%	5.5%	1,572	△18%
産業	5,123	5,383	2.7%	5.1%	4,802	△6%
業務	1,117	1,368	1.3%	22.5%	1,046	△6%
運輸	2,477	2,427	△1.1%	△2.0%	2,124	△14%
排出削減対策全体	14,101※	14,198	1.6%	0.7%	12,292	△13%

※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 主要な指標の進捗状況

指標	単位	H29 (2017) 年		R2 (2020) 年
		実績値	達成度	目標値
温室効果ガス排出割合	%	△10.2※ ₁	c	△25
年間二酸化炭素排出量	ト	13,079	b	11,143
省エネ活動を実施している県民の割合	%	86.4※ ₂	b	87.5
エネルギー消費量に占める再エネ導入割合	%	23.5※ ₂	a	23.9

※₁ 再生可能エネルギー導入△1.3%、森林吸収△9.5%を含む

※₂ R1 (2019) の実績値

(2) 取組の状況と課題

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、平成 29 (2017) 年度の実績が△10.2% (目標に対し約 4 割の達成状況) であり、これまでの普及啓発中心の取組の効果が十分でなかったことが考えられます。

特に、家庭・産業・業務部門の二酸化炭素排出抑制が進んでいないことから、実効性のある取組に転換する必要があります。

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、「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) に高くなり、県民の行動に結びついたなどの成果はあったものの、二酸化炭素排出量は基準年比 3.3% 増となりました。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、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（P11～12、表 2-4、2-5）、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（P12、表 2-3）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。

また、省エネ活動を実施している県民の割合が 86.4%と高く、節電等の取組への高い意識があることから、持続的な活動として定着化させていく必要があります。

なお、これまでの事業の多くが省エネに関する意識啓発に偏った事業となっており、省エネ住宅の普及や高効率機器等の導入に積極的に取り組んで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³」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 2.3%増、業務部門が基準年比 20.9%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の大部分を占める中小企業にとって、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⁴について、現行は計画と報告を県が受け取って集計することが中心でしたが、計画と報告の内容の精査や、結果を踏まえた指導等を行っていないことから、制度の実効性確保に向け、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の実施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△0.9%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、+0.2%とほぼ横ばいとなったことや、鉄道及び船舶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（P10、表 2-2）で

³ 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 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。

⁴ 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。

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開発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)に増加した等の結果、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、着実に取組の効果が上がっており、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

森林の公益的機能の維持・増進を図るため、公益上重要で、緊急に必要なある森林について、針葉樹と広葉樹で構成される針広混交林に誘導する強度間伐⁵を、平成18(2006)年度から平成30(2018)年度までの13年間で計画面積20,000haに対して、16,088haの森林において実施しましたが、近年は事業計画どおりに進んでいない状況であり、達成率が減少傾向にあります。

森林吸収源対策については、担い手減少や災害等の被害対策を図りながら、森林環境の保全に向けて着実な取組を実施する必要があります。

⁵ 強度間伐：通常の間伐率30%程度に対し、50%程度で行う間伐。

第4章 温室効果ガス排出量等の現況と将来予測

1 温室効果ガス排出量の現況推計と将来予測

本計画策定時点において把握できる直近の温室効果ガス排出量は、平成 29（2017）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該当年度の3年度後に公表されることによるものです。

(1) 温室効果ガスの総排出量の状況

岩手県における平成 29（2017）年の温室効果ガス総排出量は、14,198 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¹が 79.5%と全体の約 8 割を占め、次いで工業プロセス²等から排出される非エネルギー起源二酸化炭素³が 10.3%、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 4.8%、2.9%、ハイドロフルオロカーボン類が 0.1%となっています。（表 4-1）

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			
		1990 年	2017 年度			1990 年	2017 年度		
		(排出量) [千 t-CO ₂]	(排出量) [千 t-CO ₂]	(構成比) [%]	(1990 年 比増減率) [%]	(排出量) [千 t-CO ₂]	(排出量) [千 t-CO ₂]	(構成比) [%]	(1990 年 比増減率) [%]
産業	産業	502,000	413,000	32.0	▲ 17.7	5,123	5,383	37.9	5.1
	民生家庭	130,000	186,000	14.4	▲ 43.1	1,920	2,026	14.3	5.5
	民生業務	129,000	207,000	16.0	▲ 60.5	1,117	1,368	9.6	22.5
	運輸	207,000	213,000	16.5	▲ 2.9	2,477	2,427	17.1	▲ 2.0
	エネルギー転換	96,600	91,800	7.1	▲ 5.0	3	81	0.6	2305.5
エネルギー起源 CO ₂		1,064,600	1,110,800	86.0	▲ 4.3	10,641	11,286	79.5	6.1
非エネルギー起源 CO ₂	工業プロセス	65,100	47,300	3.7	▲ 27.3	2,178	1,456	10.3	▲ 33.2
	廃棄物焼却等	24,000	28,800	2.2	▲ 20.0	115	338	2.4	193.3
	その他	6,600	3,200	0.1	▲ 51.5	-	-	-	-
非エネルギー起源 CO ₂		95,700	79,300	6.1	▲ 17.1	2,293	1,793	12.6	▲ 21.8
二酸化炭素計		1,160,300	1,190,100	92.1	▲ 2.6	12,934	13,079	92.1	1.1
その他ガス	メタン(CH ₄)	44,300	30,100	2.3	▲ 32.1	511	678	4.8	32.7
	一酸化二窒素(N ₂ O)	31,700	20,500	1.6	▲ 35.3	636	416	2.9	▲ 34.5
	ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	15,900	44,900	3.5	▲ 182.4	20	14	0.1	▲ 30.2
	パーフルオロカーボン類(PFCs)	6,500	3,500	0.3	▲ 46.2	-	-	-	-
	六フッ化硫黄(SF ₆)	12,900	2,100	0.2	▲ 83.7	0	2	0.0	291.0
	三フッ化窒素(NF ₃)	30	540	0.0	1400.0	0	9	0.1	-
その他ガス計		111,330	101,550	7.9	▲ 8.8	1,167	1,119	7.9	▲ 4.1
温室効果ガス合計		1,271,630	1,291,650	100	▲ 1.6	14,101	14,198	100	0.7

¹ エネルギー起源二酸化炭素：石炭、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。

² 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。

³ 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。

(2) 二酸化炭素排出量の推移

岩手県における平成 29 (2017) 年の二酸化炭素排出量は、13,079 千トンであり、基準年 (平成 2 (1990) 年) に比べて 1.1% (145 千トン) の増加となっています。(図 4-1)

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 37.9%と全体の 3 分の 1 以上を占め、次いで、運輸部門が 17.1%、民生家庭部門が 14.3%、工業プロセス部門が 10.3%、民生業務部門が 9.6%となっています。(図 4-2)

そのうち、基準年 (平成 2 (1990) 年) と比べた部門別の増減率を見ると、民生業務部門が 22.5%増と、他部門と比較して大きく増加しています。

本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、産業部門 37.9% (全国 : 32.0%)、運輸部門 17.1% (全国 : 16.5%)、工業プロセス部門 10.3% (全国 : 3.7) の占める割合が大きくなっています。(図 4-2)

[千t-CO₂]

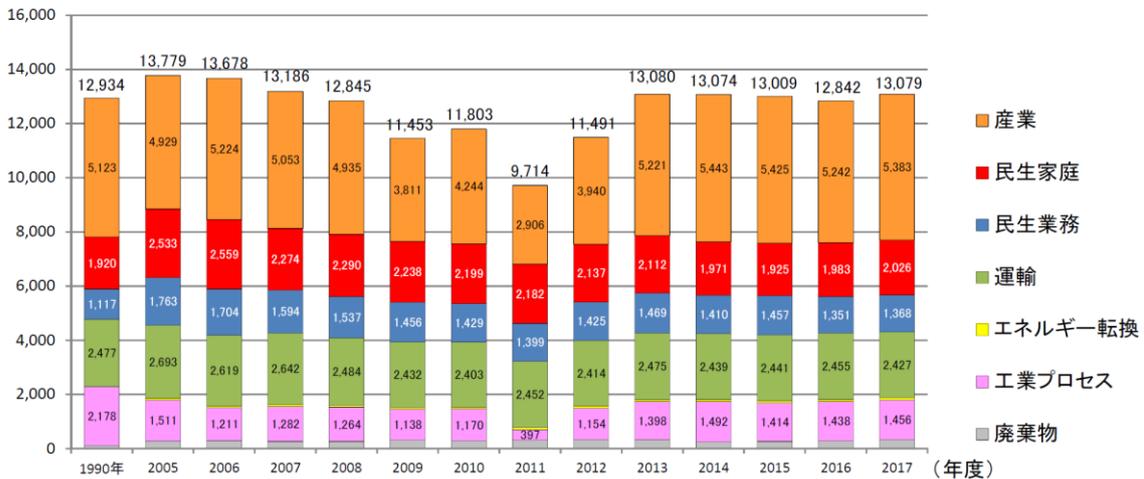


図 4-1 二酸化炭素排出量の推移

《出典：岩手県環境生活部資料》

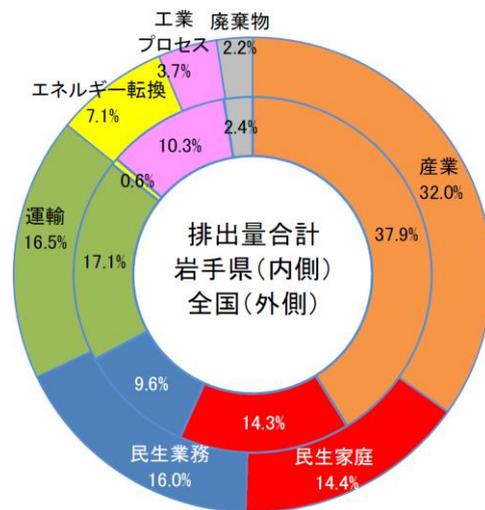


図 4-2 2017 年度の国と県における二酸化炭素排出量の部門別割合

《出典：岩手県環境生活部資料》

主な排出部門（産業、民生家庭、民生業務、運輸、工業プロセス）の基準年以降の経年変化を見ると、部門により異なる挙動を示しています。

部門別増減率については、民生業務部門は平成16（2004）年度をピークに近年減少傾向にあるものの、平成29（2017）年度は基準年比22.5%増となっています。民生家庭部門は平成18（2006）年度をピークに近年減少傾向にあり、平成29（2017）年度は基準年比5.5%増となっています。運輸部門は平成21（2009）年度以降、基準年を下回っています。産業部門と工業プロセス部門は、東日本大震災津波の影響により平成23（2011）年度に大きく減少したものの、その後生産復旧等により増加傾向に転じ、近年は高止まりの横ばい傾向となっています。（図4-3）

また、排出量に占める部門別の割合（シェア）は、産業部門及び民生業務部門のシェアが増加し、工業プロセス部門のシェアが減少しています。一方で、民生家庭部門及び運輸部門のシェアは、基準年と比較して大きくは変動していません。（図4-4）

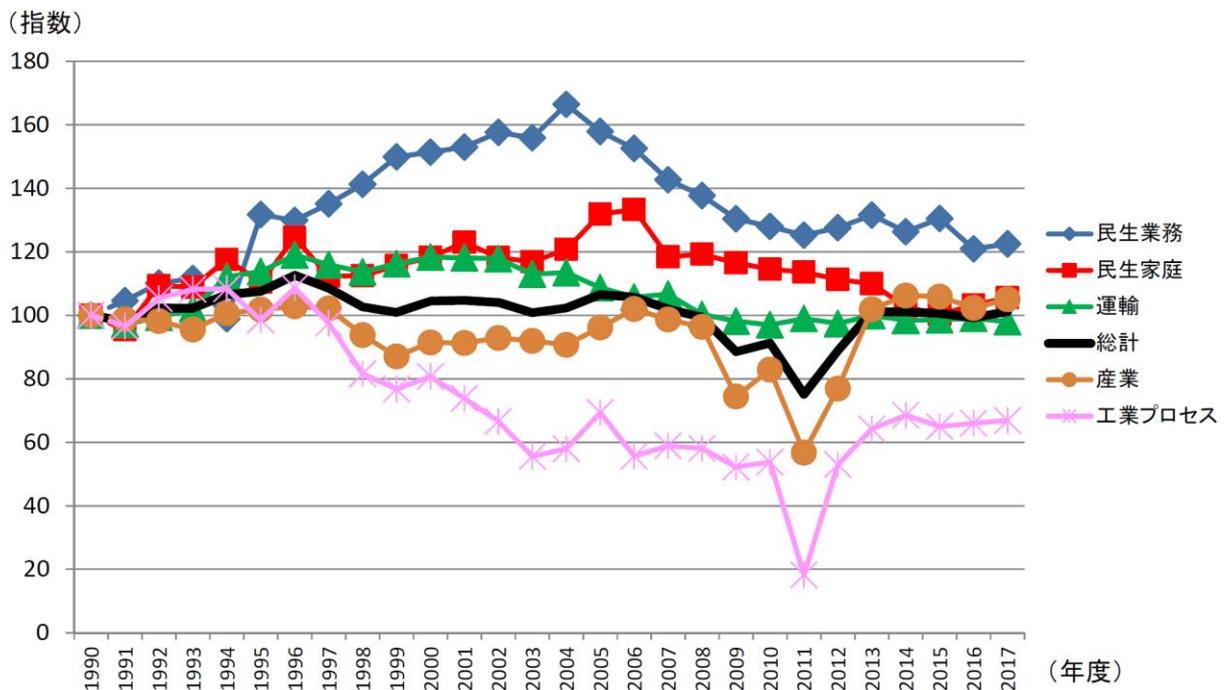


図4-3 二酸化炭素排出量における部門別の基準年比の推移

《出典：岩手県環境生活部資料》

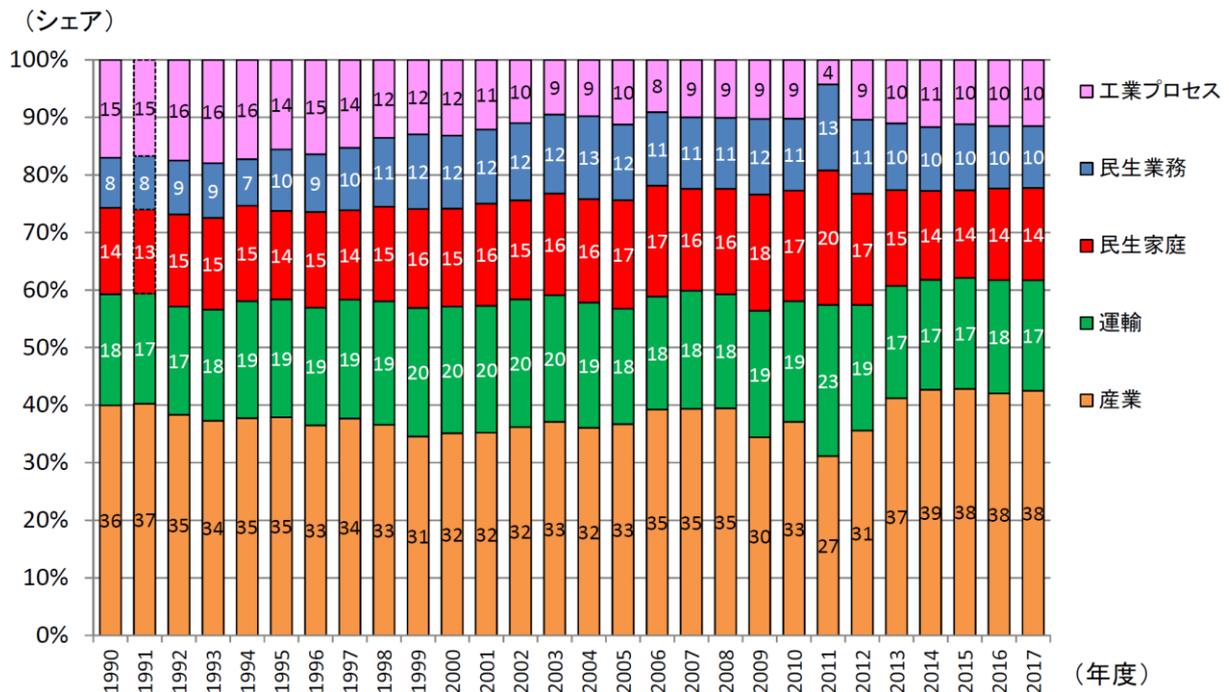


図 4-4 二酸化炭素排出量における部門別の割合 (シェア)

《出典：岩手県環境生活部資料》

■ 民生家庭部門

平成 29 (2017) 年度の民生家庭部門における二酸化炭素排出量は 2,026 千トンと、基準年に比較して 5.5% の増加となっています。(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による灯油消費であり、電力と灯油で家庭部門全体の約 83% を占めています。

排出量増加の主な要因としては、世帯数の増加による電力需要の増加等の影響によるものと考えられます。(図 4-5、表 4-2、図 4-6)。

また、家庭における家電製品等の保有割合の推移を見ると、エアコンやパソコン、温水便座等の家電製品等の普及 (エアコン約 4.7 倍、パソコン約 10 倍、温水便座 6.4 倍) が進んでいる (表 4-3) ほか、オール電化住宅の普及等により、一世帯当たりの電力需要も増加していると考えられます。

一方で、エネルギー効率向上による家電製品の省エネ化は進んでいると考えられますが、前述のとおり、岩手県は平成 2 (1990) 年以降世帯数が増加し続けていることから、家庭部門の排出量は近年減少傾向にあるものの、基準年を下回るには至っていないと考えられます。

以上から、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。

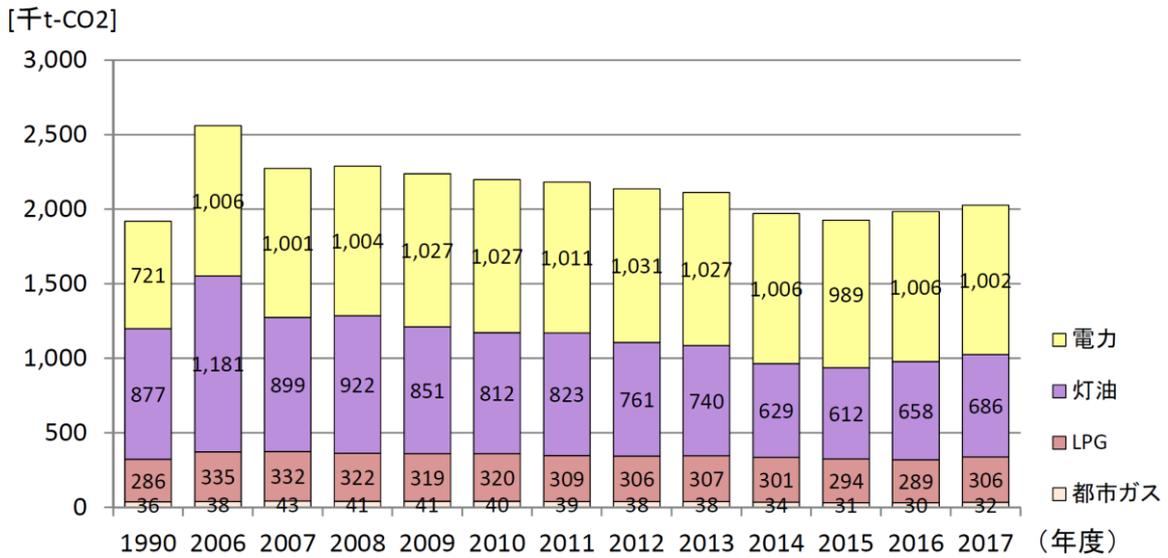


図 4-5 家庭部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移

《出典：岩手県環境生活部資料》

表 4-2 岩手県の人口・世帯数の推移

	1990	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
人口(千人)	1,414	1,375	1,364	1,352	1,341	1,331	1,313	1,303	1,294	1,284	1,273	1,268	1,255
世帯数(千世帯)	434	498	500	502	503	506	506	510	515	518	521	523	524
世帯人口(人)	3.25	2.76	2.73	2.69	2.66	2.63	2.59	2.55	2.51	2.48	2.44	2.42	2.39

《出典：全国消費実態調査》

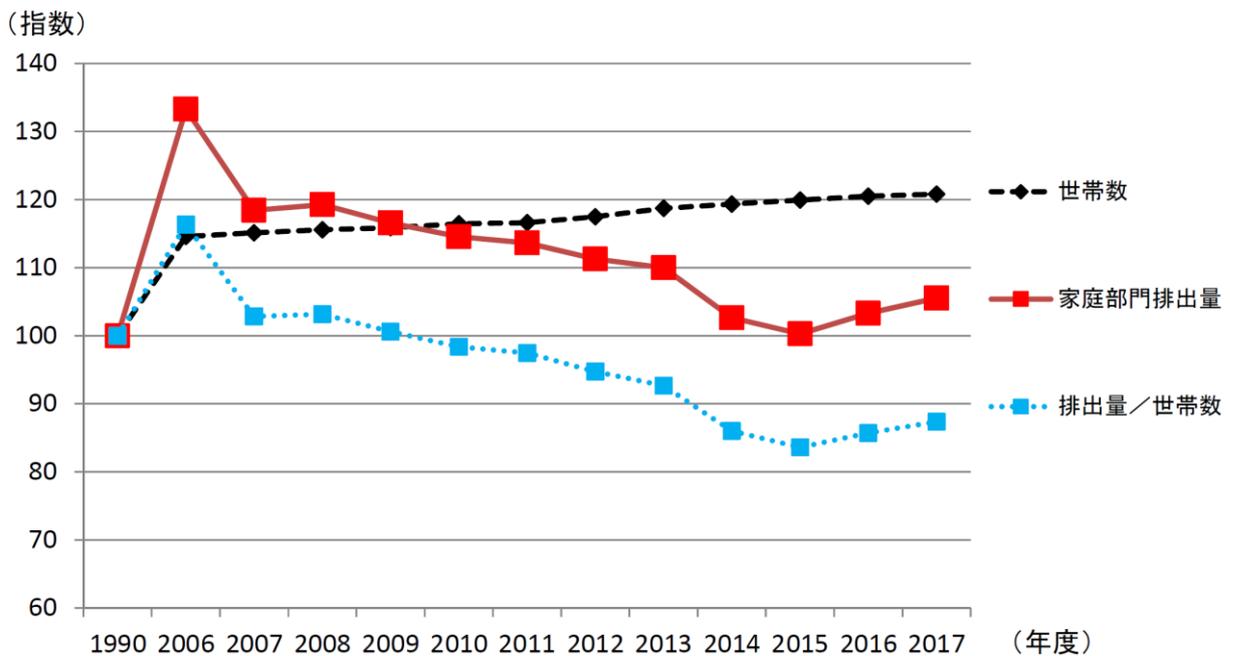


図 4-6 世帯当たりの二酸化炭素排出量等の推移

《出典：岩手県環境生活部資料、全国消費実態調査》

表 4-3 岩手県の耐久消費財 1000 世帯あたり所有数量

	テレビ	94 年比	冷蔵庫	94 年比	エアコン	94 年比	パソコン	94 年比	温水便座	94 年比
1994 年	2,153 台	—	1,242 台	—	254 台	—	116 台	—	117 台	—
1999 年	2,254 台	104.7%	1,306 台	105.1%	505 台	198.8%	361 台	311.2%	377 台	322.2%
2004 年	2,208 台	102.6%	1,307 台	105.2%	656 台	258.3%	813 台	700.9%	513 台	438.5%
2009 年	2,228 台	103.5%	1,254 台	101.0%	710 台	279.5%	925 台	797.4%	680 台	581.2%
2014 年	2,177 台	101.1%	1,257 台	101.2%	1,183 台	465.7%	1,172 台	1010.3%	751 台	641.9%

《出典：全国消費実態調査》

■ 一世帯当たり二酸化炭素排出量

岩手県における平成 29 (2017) 年の一世帯当たり二酸化炭素排出量は約 5.8 トン (自動車からの排出量を除くと約 4.2 トン) であり、全国平均の約 4.5 トン (自動車からの排出量を除くと約 3.5 トン) と比べて、1.3 トン上回っています。エネルギー種別にみると、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。(図 4-7、4-8)

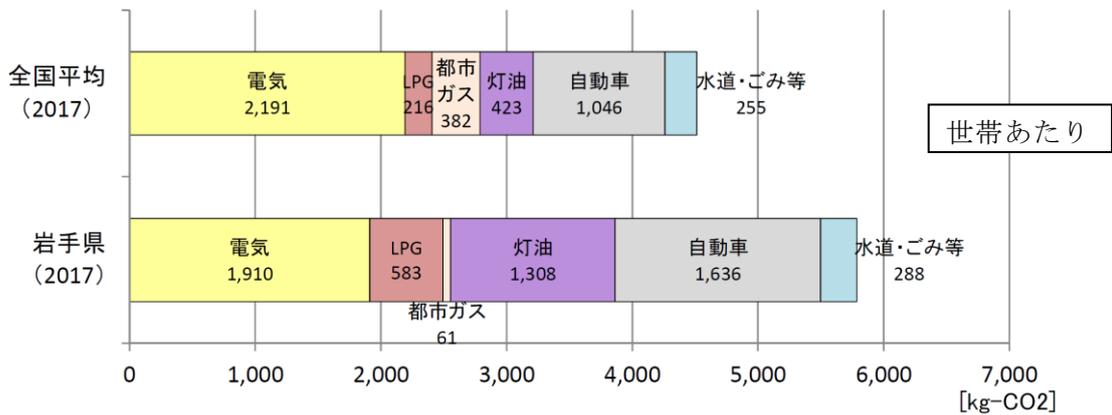


図 4-7 一世帯当たりの二酸化炭素排出量の状況

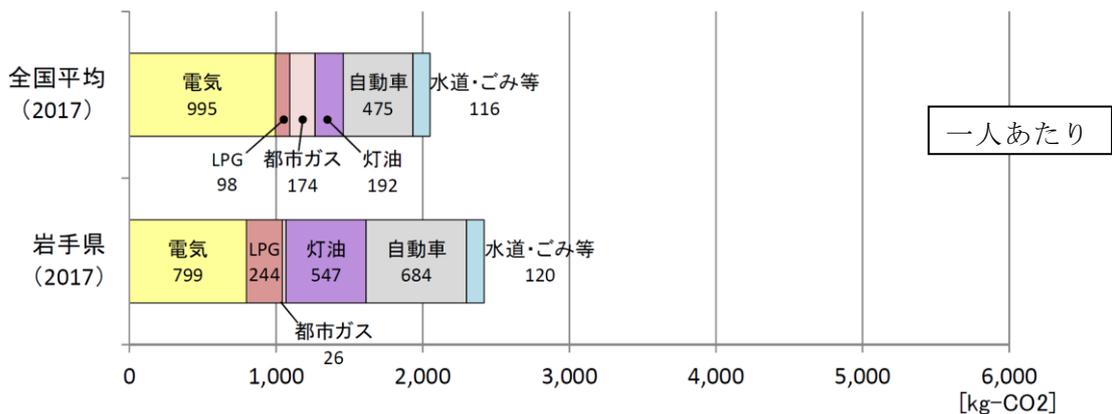


図 4-8 世帯の一人当たりの二酸化炭素排出量の状況

《出典：温室効果ガスインベントリオフィス：「日本の 1990～2008 年度の温室効果ガス排出量データ」
岩手県・岩手県環境保健研究センター》

■ 産業部門

平成29(2017)年の産業部門における二酸化炭素排出量は5,383千トンと、基準年に比較して5.1%の増加となっています。

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、電気機械器具、輸送用機械)の排出割合が大きくなっています。(図4-9)

2011年度に製造業の排出量が大きく減少したのは、東日本大震災津波の影響により沿岸地域の事業者が被災したこと等によるものと考えられます。

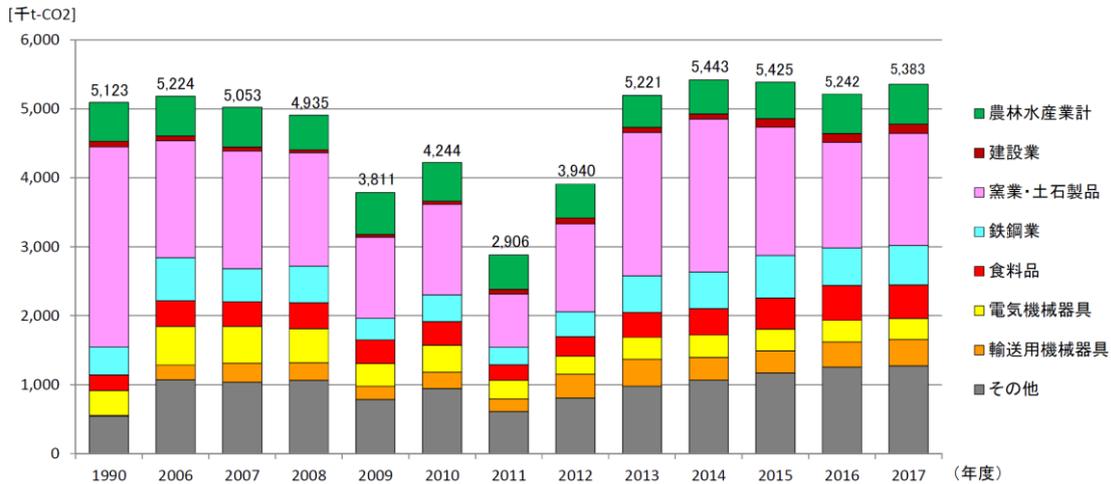


図4-9 業種別二酸化炭素排出量の推移

《出典：岩手県環境生活部資料》

また、基準年と比較して製造品出荷額等が近年増加傾向にあるものの、製造品出荷額当たりの二酸化炭素排出量は基準年と比較して低い傾向で推移していることから、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。(図4-10)

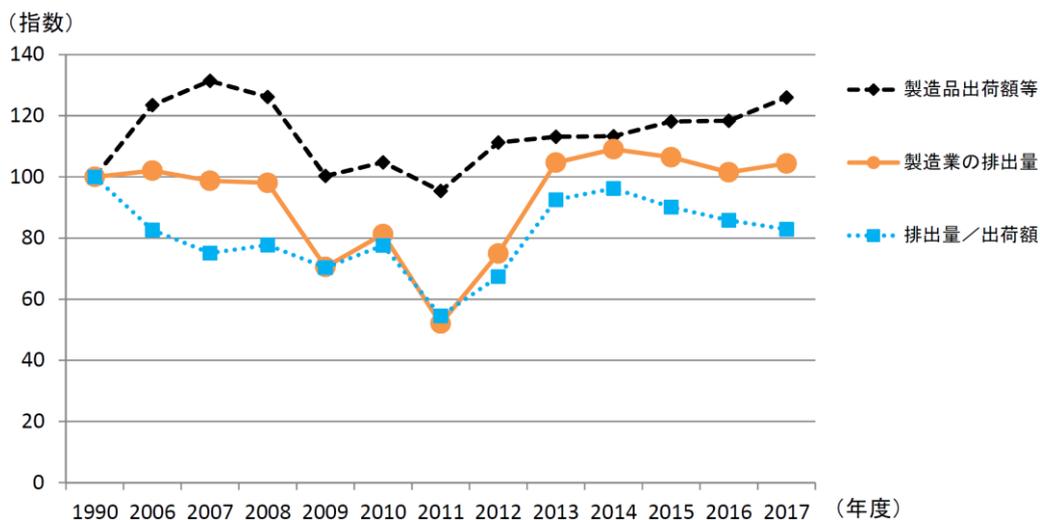


図4-10 製造業品出荷額当たりの二酸化炭素排出量

《出典：岩手県環境生活部資料、工業統計》

以上から、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、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。

■ 民生業務部門

平成 29 (2017) 年度の民生業務部門における二酸化炭素排出量は 1,368 千トンと、基準年に比較して 22.5%の増加となっており、各部門のうち最も高い増加率を示しています。

民生業務部門で最も消費されるエネルギーは電力であり、民生業務部門の排出の約 77%を占めており、主に照明や空調に使用されています。(図 4-11)

商業統計調査の結果によると、卸売業・小売業の事業所数は減少していますが、一事業所当たりの売場面積は増加していることから、このことが電力需要等の増加に結びついているものと推測されます。(図 4-12)

なお、売場面積当たりの排出量は平成 16 (2004) 年度以降年々減少していることから、設備の高効率化や、各事業所において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。

[千t-CO2]

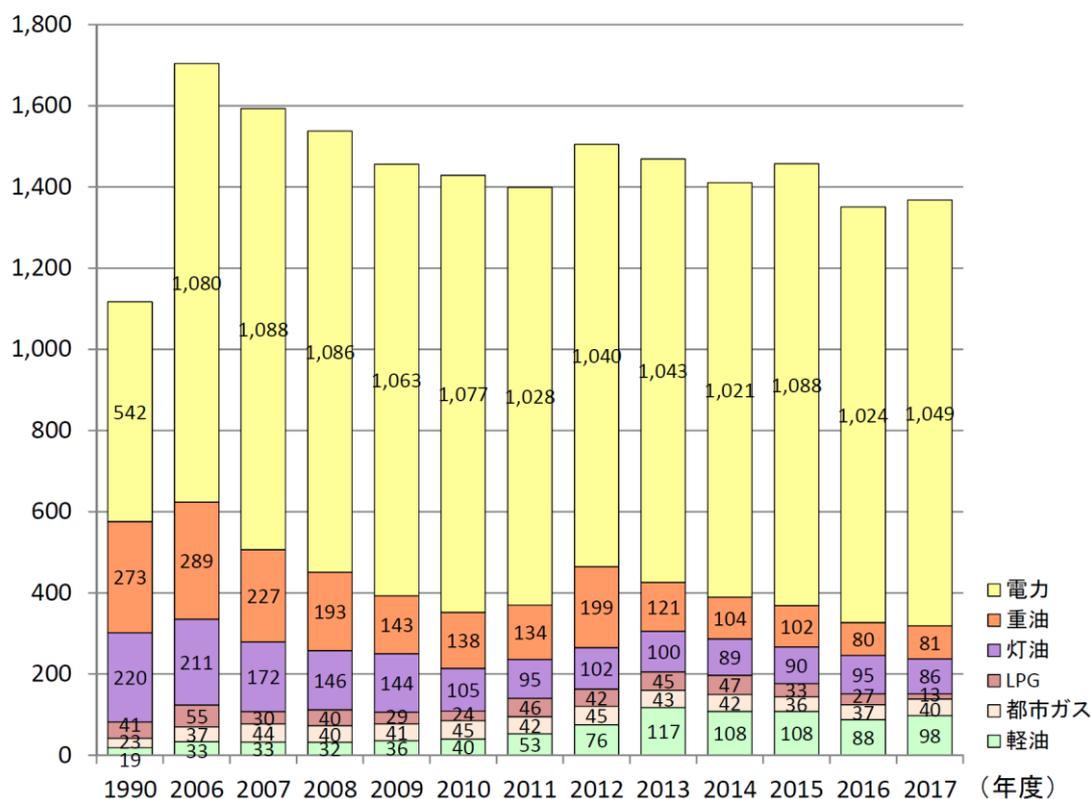


図 4-11 民生業務部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移

《出典：岩手県環境生活部資料》

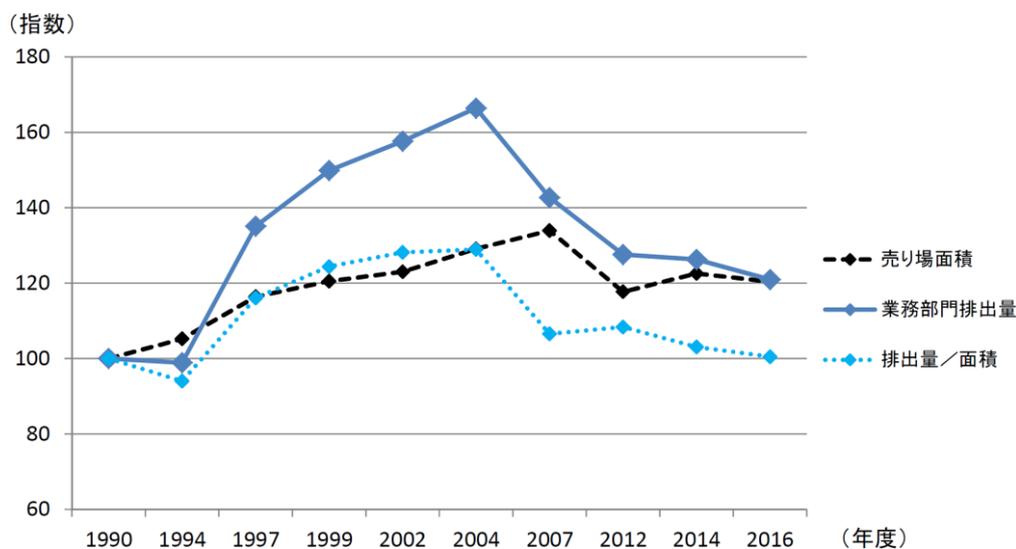


図 4-12 売り場面積当たりの二酸化炭素排出量の推移

《出典：岩手県環境生活部資料、経済センサス》

以上から、民生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。

■ 運輸部門

平成 29 (2017) 年の運輸部門における二酸化炭素排出量は 2,427 千トンと、基準年に比較して 2.0%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 97%を占めていますが、平成 19 (2007) 年頃から、排出量は減少しています。(図 4-13)

また、平成 29 (2017) 年度は基準年 (1990 年) と比較して自動車保有台数が約 1.4 倍に増加していますが、一方で自動車由来の排出量は減少しています。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次世代自動車の普及が進んでいること等に起因すると考えられます。(図 4-14)

今後、運輸部門における排出削減のためには、次世代自動車への車両更新、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り、移動によ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》

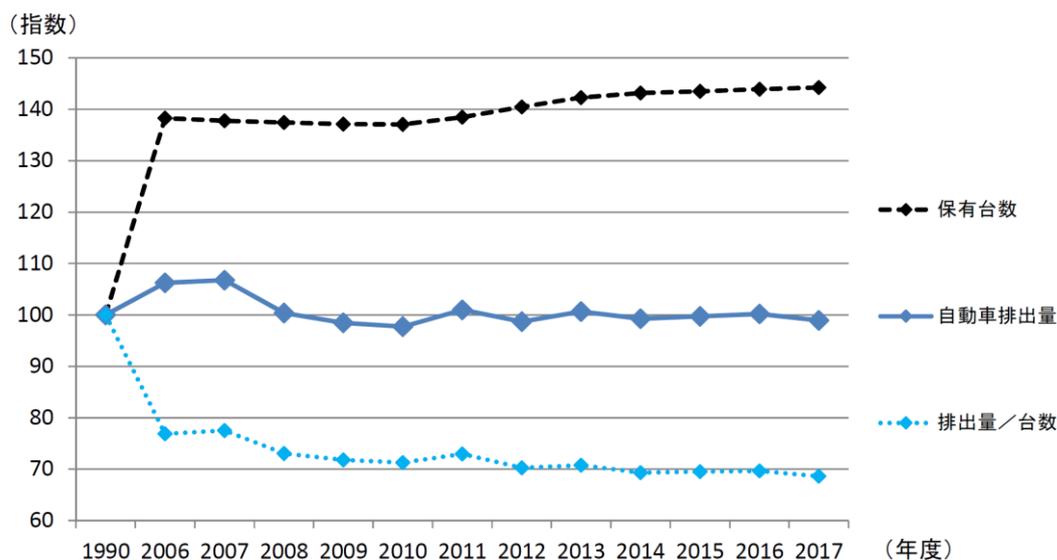


図 4-14 自動車保有台数当たりの自動車二酸化炭素排出量等の推移

《出典：岩手県環境生活部資料、県統計年鑑》

(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^{すうせい}趨勢ケース (BAU : Business As Usual) による推計としました。

推計方法は、平成 25 (2013) 年度から平成 28 (2016) 年度における各部門のエネルギー消費量また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⁴については、平成 25 (2013) 年度の基礎排出係数 0.591 [t-CO₂/千 kWh] のまま変わらないものとして推計しました。

なお、本推計にあたっては、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) (Ver1.0) (平成 29 年 3 月) を参考に、従来の算定方法を見直し、新たな手法により排出量を再計算しました。

○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
産業部門	県の産業部門の排出量の約 77%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。
民生家庭部門	県の民生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。
民生業務部門	県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	県の運輸部門の排出量の約 98%を占める自動車燃料使用による二酸化炭素内出量の推移、県内の自動車所有台数、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 ⁵	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。

⁴ 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。

⁵ 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、産業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（本県）

排出量 (千 t-CO ₂)	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
産業	4,020	4,201	181	4%
民生家庭	2,845	2,452	▲394	▲14%
民生業務	2,417	2,496	79	3%
運輸	2,365	2,374	9	0.4%
エネルギー転換	72	75	2	3%
エネルギー起源 CO ₂	11,720	1,1598	▲122	▲1%
工業プロセス	1,399	1,297	▲102	▲7%
廃棄物	225	249	24	10%
非エネルギー起源 CO ₂	1,624	1,546	▲78	▲5%
二酸化炭素計	13,344	13,143	▲200	▲1%
メタン(CH ₄)	632	632	-	-
一酸化二窒素(N ₂ 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 ₆)	2	2	-	-
三フッ化窒素(NF ₃)	12	12	-	-
その他ガス計	1,091	1,091	-	-
温室効果ガス合計	14,435	14,234	▲200	▲1%

経済成長に伴い、産業及び民生業務部門では排出量が増加することが見込まれますが、民生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。

また、運輸部門は横ばい、エネルギー転換部門は増加するものの、全排出量への影響は小さいことが見込まれます。

これらを考慮し、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 14,234 千トン-CO₂ となり、平成 25 (2013) 年度比で約 1% 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と自給率

令和元（2019）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、1,444MW⁶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277MW、地熱発電は同111MW、太陽光発電は818MW、風力発電は110MW、バイオマス（廃棄物含）は128MWとなっています。（図4-15）

平成24（2012）年7月の固定価格買取制度⁷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。バイオマスや風力などその他の電源についても導入事例があり、今後も導入が進むものと予想されます。

また、再生可能エネルギーによる電力自給率は、令和元（2019）年度末時点で34.4%となっており、いわて県民計画に掲げる令和4（2022）年度における目標値である電力自給率37%の達成を目指しています。

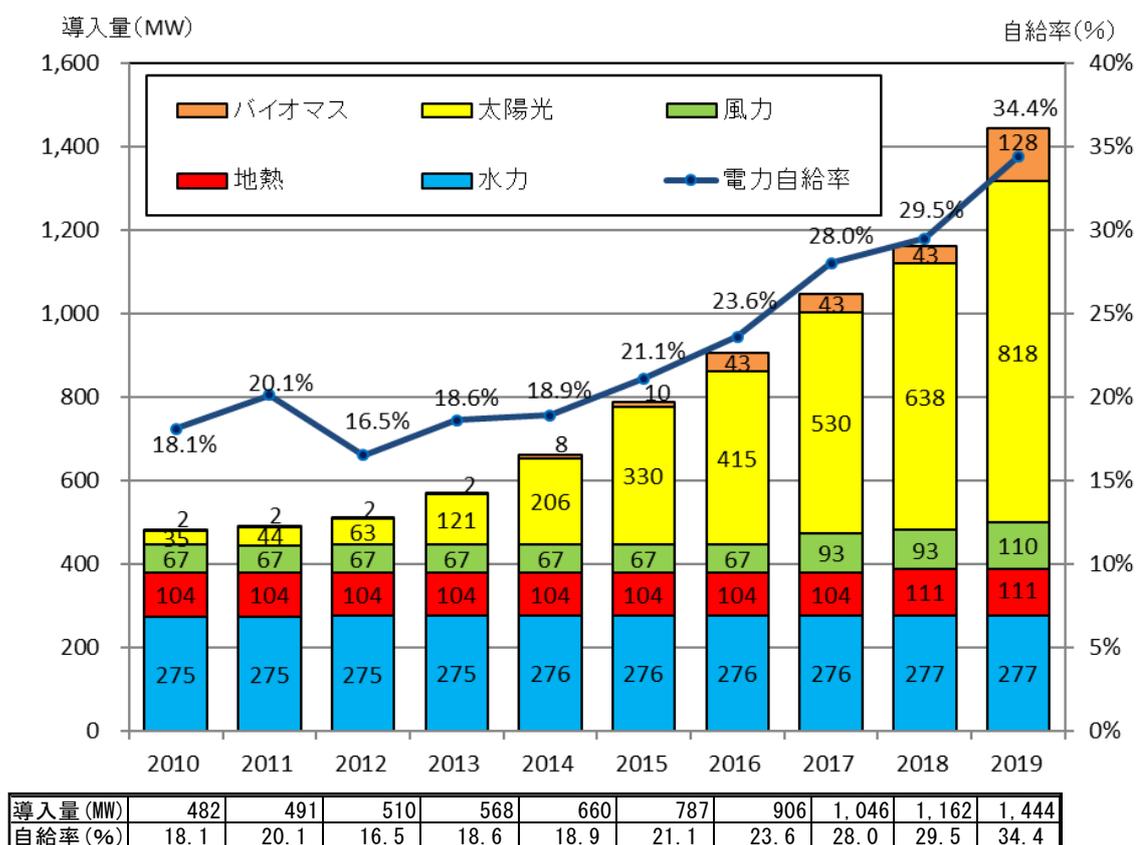


図4-15 再生可能エネルギー（電気）の導入状況

⁶ 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。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。

⁷ 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) 熱利用を含む再生可能エネルギーの導入状況

再生可能エネルギーの熱利用については、太陽熱利用⁸、地中熱⁹などの未利用エネルギーなどがありますが、近年では、木質バイオマスによる熱利用が増加傾向にあります。

表 4-5 熱利用を含む再生可能エネルギーの導入状況

		目標(2020年度)		2017年度末		2018年度末		2019年度末	
		目標	原油換算 (千kL)	実績	原油換算 (千kL)	実績	原油換算 (千kL)	実績	原油換算 (千kL)
電力利用	太陽光	748MW	202千kL	531MW	143千kL	638MW	172千kL	818MW	221千kL
	風力	476MW	268千kL	93MW	52千kL	93MW	53千kL	110MW	62千kL
	地熱	111MW	213千kL	104MW	198千kL	111MW	213千kL	111MW	213千kL
	水力	276MW	280千kL	276MW	280千kL	277MW	281千kL	277MW	281千kL
	バイオマス	41MW	74千kL	43MW	78千kL	43MW	78千kL	128MW	231千kL
	小計	1,651MW	1,037千kL	1,046MW	751千kL	1,162MW	796千kL	1,444MW	1,008千kL
熱利用		35,739kL	36千kL	31,111kL	31千kL	33,584kL	34千kL	32,308kL	32千kL
再生可能エネルギー導入量		-	1,073千kL	-	782千kL	-	830千kL	-	1,040千kL
県内エネルギー消費量		-	-	-	4,667千kL	-	4,472千kL	-	4,429千kL
県内エネルギー消費量に対する 再生可能エネルギーの導入割合			23.9%		16.8%		18.6%		23.5%

(3) 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¹⁰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す。(図4-16)

チップ¹¹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、年間8,000～10,000BDトン¹²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、大幅に増加しています。(図4-17)

また、昨今の化石燃料価格が平成20年代前半の価格より低下し、経済優位性が低くなっている中、ペレットストーブが年間50台程度、ペレットボイラーとチップボイラーが併せて年間5台程度導入されています。(表4-6)

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。

⁸ 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。

⁹ 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。

¹⁰ 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。

¹¹ 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。

¹² 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。

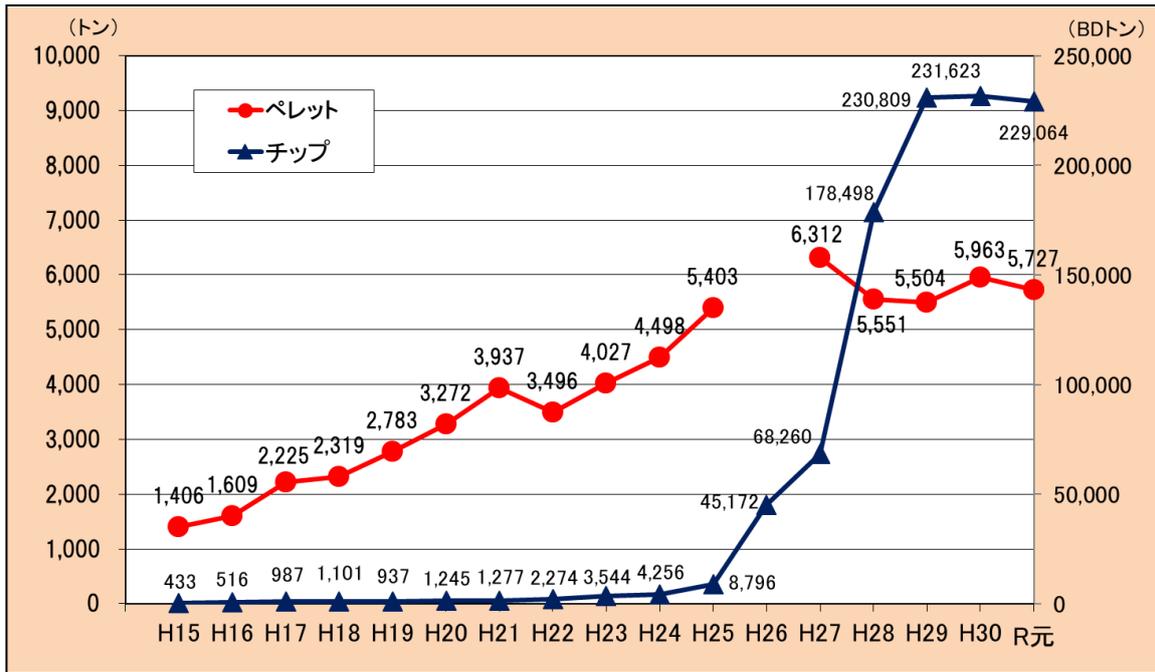


図 4-16 木質燃料利用量推移 (出典：農林水産部資料)

※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

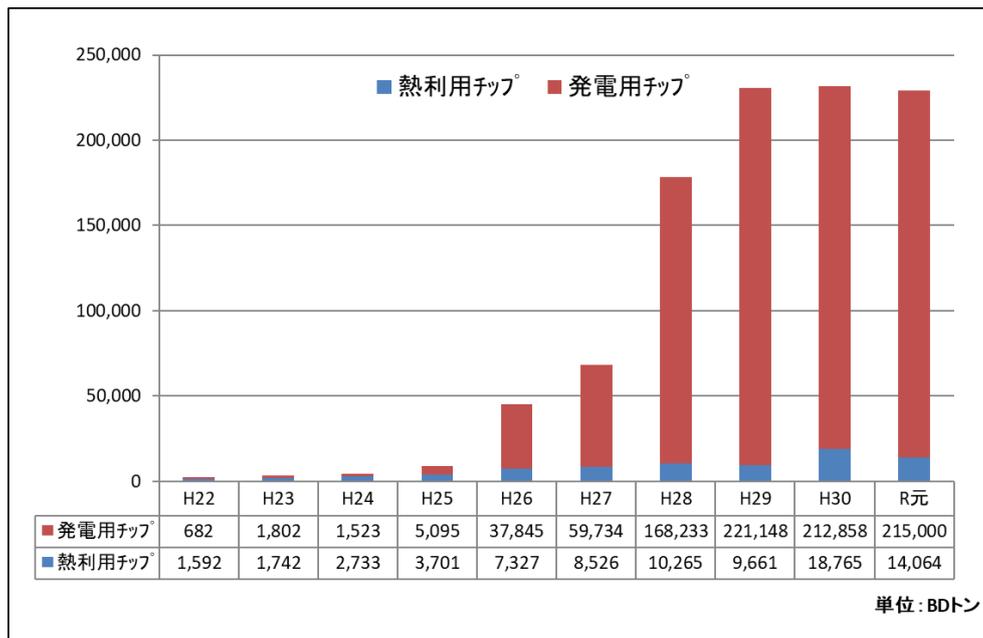
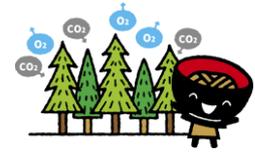


図 4-17 木質チップの用途別利用状況の推移 (出典：農林水産部資料)

表 4-6 木質バイオマス燃焼機器の導入台数 (出典：農林水産部資料)

区分		～H21 導入済	H22 実績	H23 実績	H24 実績	H25 実績	H26 実績	H27 実績	H28 実績	H29 実績	H30 実績	R元 実績
ペレット ストーブ	導入台数		69	218	70	85	60	57	58	53	50	25
	累計	1,325	1,394	1,612	1,682	1,767	1,827	1,884	1,942	1,995	2,045	2,070
ペレット ボイラー	導入台数		4	0	2	3	4	0	3	1	0	0
	累計	47	51	51	53	56	60	60	63	64	64	64
チップボ イラー	導入台数		4	5	2	2	12	5	2	4	2	2
	累計	19	23	28	30	32	44	49	51	55	57	60



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 位の面積、森林の蓄積量は 2 億 5,096 万 m³ 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いますが、これまでの本県における森林吸収量は、次のとおりです。(図 4-18)

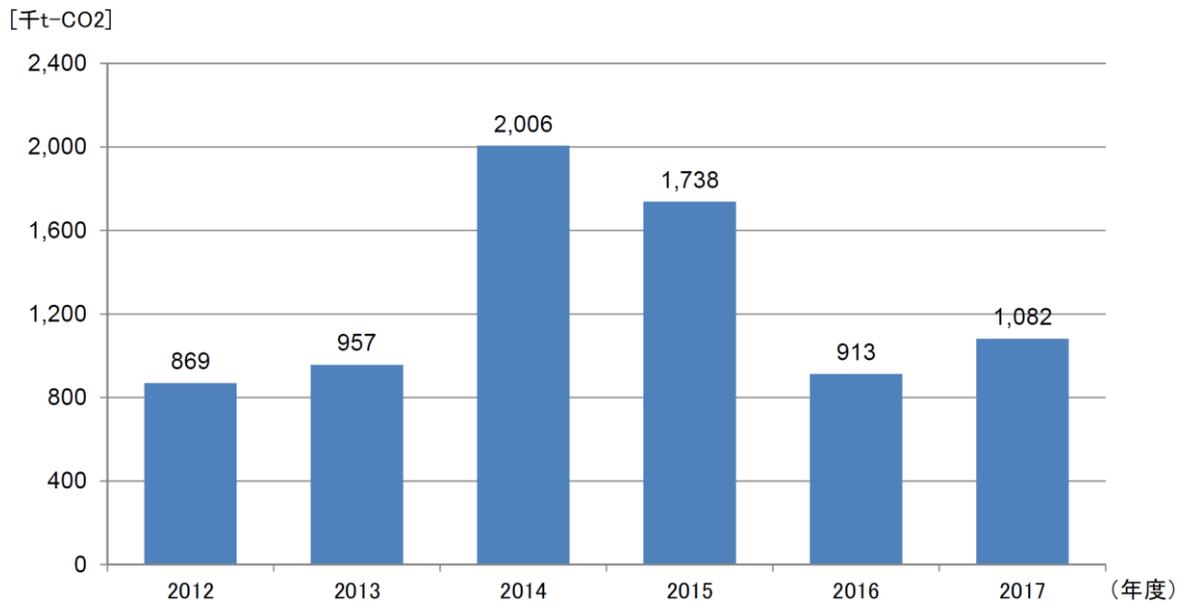


図 4-18 森林吸収量の推移

※ 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。

$$\begin{aligned} & \text{京都議定書に基づく森林吸収量(炭素トン/年)} \\ & = \text{幹の体積の増加量(m}^3\text{/年)} \times \text{拡大係数} \times (1 + \text{地上部・地下部比}) \times \text{容積密度(トン/m}^3\text{)} \\ & \quad \times \text{炭素含有率} \times \text{FM 率} \end{aligned}$$

※ 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企画室まとめ》

(参考)

表 4-7 民有林における間伐面積の推移

年 度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
間伐面積 (ha)	12,530	12,139	9,107	12,126	7,583	7,116	5,823	5,184	5,210	4,446

《出典：平成 30 年度版岩手県林業の指標（岩手県農林水産部）》

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

省エネルギーが無理なく、効率よく生活の中に取り入れられ、日常的に実践されているとともに、県産材が十分に活用され、断熱性能に優れた住宅が一般的になっているほか、本県の多様な再生可能エネルギーが活かされた創エネ設備の普及等により、低炭素なライフスタイルが確立されている。

そこでは、環境の負荷の低減はもとより、快適さや便利さなど生活の質の向上のほか、災害時の備えや健康増進などの多くの付加価値が生み出され、心身ともに健康で豊かな生活が実現している。

○ 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する。

多様な主体によるパートナーシップのもと、県民一人ひとりがライフスタイルを通じた環境や社会に対する負担や影響を理解し、環境や人、社会に配慮した商品・サービスを選択するなど、環境問題や社会環境の解決に貢献している。

そこでは、本県の多様で豊富な再生可能エネルギー資源が最大限活用され、市町村等の地域のエネルギー供給システムが確立し、エネルギー収支の均衡や災害時のエネルギー供給など持続可能な社会が実現している。

また、再生可能エネルギーの最大限の導入により地域の省エネルギー化が図られ、地域の交通や産業への供給など脱炭素化が実現しているほか、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により、経済が活性化し、地域の発展につながっている。



2 計画の基本目標

(1) 温室効果ガスの排出削減目標

2030（令和12）年度の温室効果ガス排出量を2013（平成25）年度比で41%削減することを目指します。

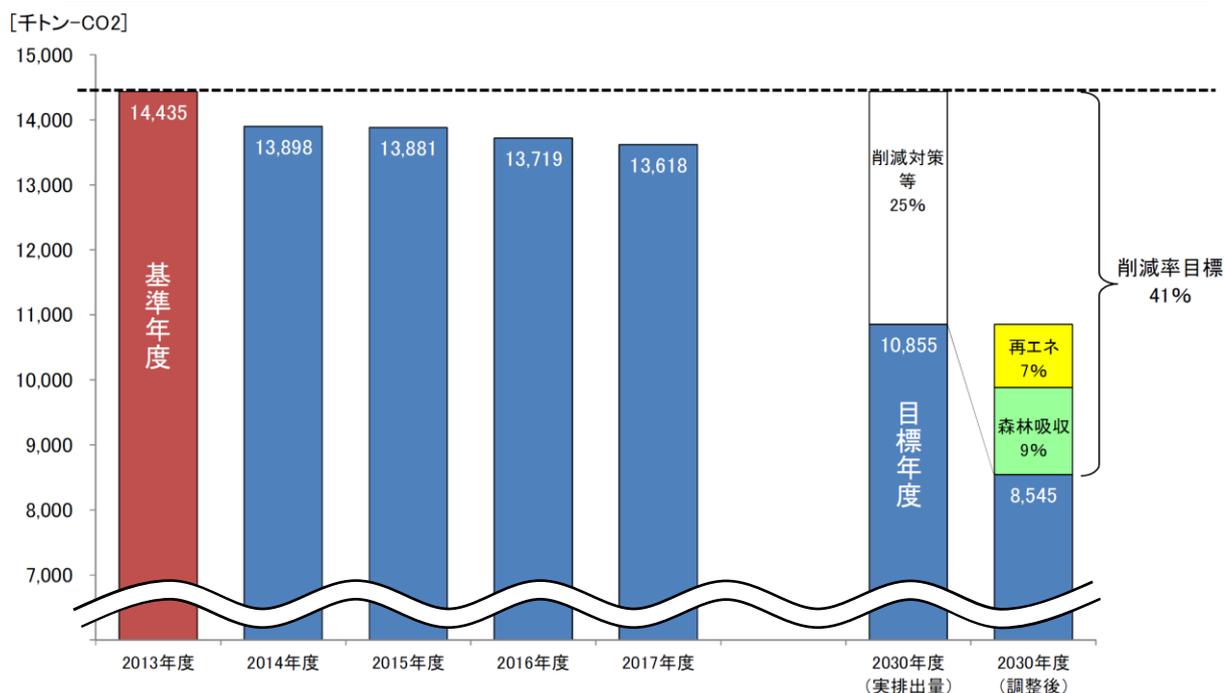


図 5-1 温室効果ガス排出量と削減目標量

《目標設定の考え方》

- 基準年度は、国の地球温暖化対策計画に準じ、2013（平成25）年度とします。
- 排出削減対策による削減可能量、また現状^{すうせい}趨勢ケースに基づく増減を踏まえ、2030（令和12）年度の排出量を推計します。
- 排出削減のほか、再生可能エネルギーの導入による削減効果と森林吸収による削減効果も考慮します。（図5-1）
- 国の「長期エネルギー需給見通し」に示された「2030年度のエネルギー需給構造」が達成されることを前提とし、2030（令和12）年度における対策後の電力の排出係数は0.37[t-CO₂/千kWh]と見込みます。

《削減可能量の算定方法》

- 国の地球温暖化対策計画に即し、2030（令和12）年度における省エネ機器の導入、住宅や建築物の断熱化、次世代自動車の普及促進、輸送の効率化、廃棄物の削減等による排出削減量を算定し、これを国の施策と連動した削減可能量とします。（表5-1、表5-2）

- 併せて、県のこれまでの事業実績、今後実施予定の事業、各削減対策における削減ポテンシャル等から、県独自施策による排出削減量を算定し、上乘せ分の削減可能量とします。(表 5-3)

《削減の目標値》

- 2030 (令和 12) 年度における排出量は、2013 (平成 25) 年度の排出量から、削減可能量及び現状趨勢^{すうせい}ケースによる変動量を差し引いた 10,828 千トン-CO₂であり、これは 2013 (平成 25) 年度の排出量と比較して 25%の削減となります。(表 5-4)
- 部門別の削減率は、大きい順に民生業務部門 38%、民生家庭部門 37%、産業部門 23%、運輸部門 21%となっています。(表 5-5)
- 排出削減 25%に、森林吸収による削減効果 9%及び再生可能エネルギー導入による削減効果 7%をあわせ、41%の削減を目標とします。(図 5-1)

《その他》

- 第4章1 (3) と同じく、新たな手法により排出量を算定しています。
- 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を含め各年度の排出量を再計算し、見直しを行います。

表 5-1 国の施策と連動した二酸化炭素削減可能量 (単位：千トン-CO₂)

部門	分類	取組の概要	削減量
産業	省エネ等	高効率照明・空調の導入等	877
	リサイクル	廃プラスチックのケミカルリサイクル ¹ の拡大等	18
	その他	複数事業者による連携した省エネ取組等	3
民生家庭	省エネ等	高効率照明・高効率給湯器等の導入等	257
	建築物	新築住宅における省エネ基準適合の推進等	95
	その他	クールビズ、ウォームビズの徹底	5
民生業務	省エネ等	高効率照明・高効率給湯器等の導入等	477
	建築物	新築建築物における省エネ基準適合の推進等	137
	その他	エネルギーの面的利用 ² 等	12
運輸	次世代自動車	次世代自動車の普及等	285
	省エネ等	信号機の LED 化等	65
	効率的輸送	共同輸配送の推進等	62
	その他	エコドライブ講習・実践等	61
エネルギー転換	高効率設備	発電設備の効率化等	13
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	2
	廃棄物削減	3R 推進等	17
工業プロセス	削減技術	混合セメントの積極的利用等	6
部門横断	効率的利用	照度の調整や間引き点灯等	29
	J-クレジット制度 ³	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	195
	再エネ熱	再生可能エネルギー熱供給設備の導入支援等	422
	その他	公共施設等への積極的な設備導入等	140
計			3,180

¹ 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。

² 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。

³ 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、CO₂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。

表 5-2 国の施策と連動したその他ガス削減可能量 (単位：千トン-CO₂)

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	88
産業	環境保全型農業	適正施肥の推進等	13
業務	フロン類	機器廃棄時のフロン類の回収の促進等	12
計			113

表 5-3 県独自施策による上乗せ分の二酸化炭素削減可能量 (単位：千トン-CO₂)

部門	取組	削減量
民生家庭 (くらし)	省エネ設備の導入促進、いわてわんこ節電所事業による省エネ行動の取組促進、岩手型住宅の普及促進等	34
産業・民生業務 (産業)	省エネ設備の導入促進、地球温暖化対策計画書制度の効果的運用、表彰制度による模範的取組の奨励及び普及等	29
運輸 (くらし、産業、地域)	各種イベントや買い替えキャンペーン等の実施による次世代自動車の更なる普及促進、自転車利用の促進等	22
計		86

※ 部門欄の () 内の記載は、該当する第6章の施策区分を示したもの

表 5-4 削減の目標値

	排出量・削減可能量 (千トン-CO ₂)	2013 年度比	
		増減率 (%)	総増減率 (%)
2013 年度	14,435		
・ 国の施策と連動した削減	▲3,294	▲23	▲25
・ 県独自施策による上乗せ分の削減	▲86	▲1	
・ 現状 ^{すうせい} 趨勢ケースによる変動	▲200	▲1	
2030 年度	10,855		

※ 国の施策と連動した削減可能量は、表 5-1 及び表 5-2 より 3,294 千トン-CO₂であり、これは 2013 年度排出量の約 23%に相当。

※ 県独自施策による上乗せ分の削減可能量は、表 5-3 より 86 千トン-CO₂であり、これは 2013 年度排出量の約 1%に相当。

※ 追加的な排出削減施策を見込まず、現状の対策のまま推移する現状^{すうせい}趨勢ケース (本県の経済成長率や人口変動率等の社会情勢を勘案して推計)による排出量の変動量は 200 千トン-CO₂の減少であり、これは 2013 年度排出量の約 1%に相当。

※ 以上により、2030 年度の温室効果ガス排出量は 2013 年度比 25%減となるもの。

表 5-5 2030 年度の温室効果ガス排出量

排出量 (千 t-CO ₂)	2013 年度 (基準年度)	2017 年度 (現状)	2030 年度 (目標年度)	2030 年度	
				2013 年度比 削減量	2013 年度比 削減率
産業	4,020	3,479	3,102	▲918	▲23%
民生家庭	2,845	2,572	1,790	▲1,056	▲37%
民生業務	2,417	2,136	1,526	▲891	▲38%
運輸	2,365	2,385	1,878	▲487	▲21%
エネルギー転換	72	81	62	▲11	▲15%
エネルギー起源 CO ₂	11,720	10,653	8,358	▲3,363	▲29%
工業プロセス	1,399	1,510	1,290	▲108	▲8%
廃棄物	225	337	230	+4	+2%
非エネルギー起源 CO ₂	1,624	1,847	1,493	▲104	▲6%
二酸化炭素計	13,344	12,500	9,853	▲3,467	▲26%
メタン(CH ₄)	632	678	542	▲89	▲14%
一酸化二窒素(N ₂ O)	432	416	420	▲12	▲3%
ハイドロフルオロカーボン(HFCs)	14	14	9	▲4	▲32%
パーフルオロカーボン(PFCs)	-	-	-	-	-
六フッ化硫黄(SF ₆)	2	2	2	0	0
三フッ化窒素(NF ₃)	12	9	4	▲8	▲64%
その他ガス	1,091	1,119	978	▲113	▲10%
温室効果ガス合計	14,435	13,618	10,855	▲3,580	▲25%

(2) 再生可能エネルギーの導入目標

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65%にすることを目指します。

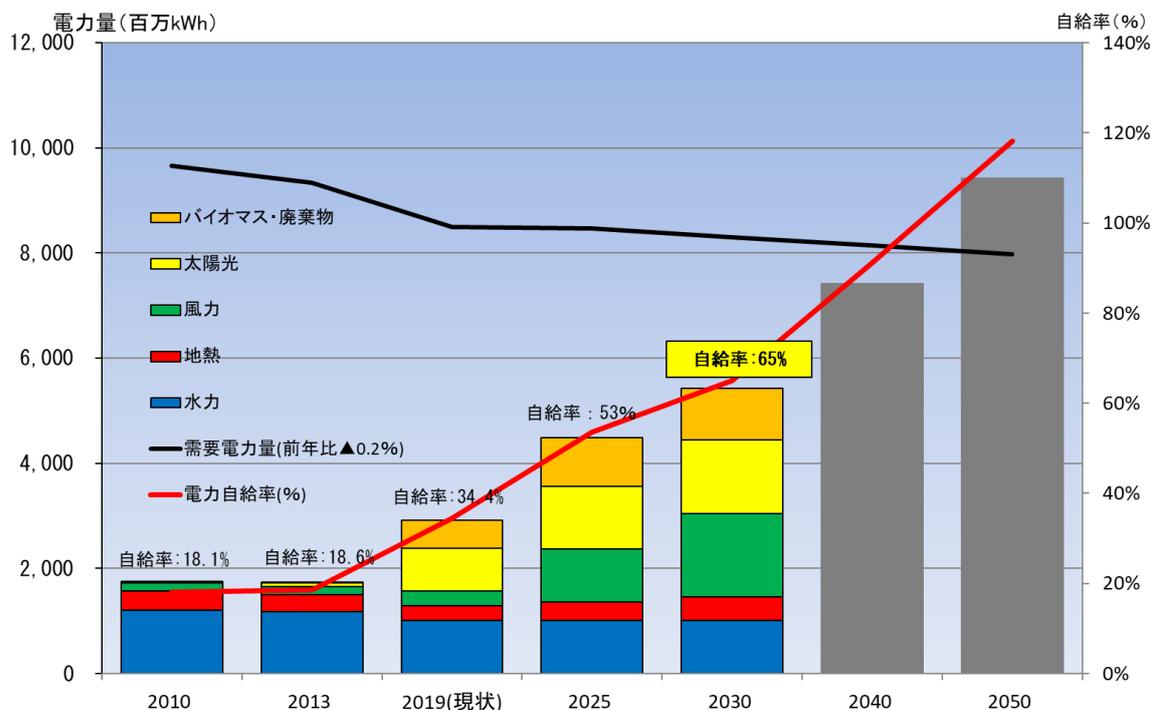


図 5-2 再生可能エネルギーによる電力量と電力自給率の目標

表 5-6 再生可能エネルギー種別の電力想定量

	2019 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	816	28	1,185	26	1,398	26
風力	272	9	1,009	22	1,588	29
水力	1,008	34	1,016	23	1,016	19
地熱	289	10	349	8	446	8
バイオマス	537	18	929	21	971	18
合計	2,922	100	4,488	100	5,419	100

《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。

《再生可能エネルギーによる電力自給率の算定方法》

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

《2030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 0.2%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年度に 53%程度になると見込まれています。
- その後は、電源接続案件募集プロセス⁴に伴う FIT 認定申請の中止等の影響により伸び率は緩くなるものと見込まれますが、現計画と同等の伸び率を目指します。
- これらを踏まえ、2030（令和 12）年度の再生可能エネルギーの電力自給率を 65%にすることを目指します。
- 今後、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んだ場合には、2040 年代の半ばに再生可能エネルギーによる電力自給率が 100%を超える見込みです。

《温室効果ガス排出削減効果》

- 基準年度である 2013 年度における再エネによる発電電力量は、年間約 17 億 kWh であり、これは 1,025 千 t-CO₂ の排出削減効果に相当します。（表 5-6）
- 2030 年度において自給率 65%を達成した場合、岩手県内の再生可能エネルギーによる発電電力量は約 54 億 kWh と見込まれ、これは 1,996 千 t-CO₂ の排出削減効果に相当します。
- 2030 年度は 2013 年度と比較して排出削減効果が 972 千 t-CO₂ 向上すると見込まれ、これは 2013 年度の温室効果ガス排出量 14,435 千 t-CO₂ に対し、7%の削減効果に相当します。

表 5-7 再生可能エネルギー発電による温室効果ガス排出量削減効果

	A 再エネによる 発電電力量[億 kWh]	B 電力の排出係数 [t-CO ₂ /千 kWh]	C (= A × B × 100) [千 t-CO ₂]
2013 年度（基準年度）	17.34	0.591	1,025
2030 年度（見込み）	53.96	0.370	1,996
再エネ電力による削減効果向上分			972

※ 国の「長期エネルギー需給見通し」に示された「2030年度のエネルギー需給構造」が達成されることを前提とし、2030年度における電力の排出係数は 0.37[t-CO₂/千 kWh]を見込むこと。

⁴ 電源接続案件募集プロセス: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。

(3) 森林吸収量の見込み

2030（令和12）年度の森林吸収量を1,339千トンと見込むものとします。

《考え方》

- 2013（平成25）年度から2017（平成29）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みます。（表5-7）
- 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。

《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1,339千t-CO₂は、2013年度の温室効果ガス排出量14,435千t-CO₂に対し、9%の削減効果に相当します。

表5-8 森林吸収量の見込み

年 度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	平均
森林吸収量 (千t-CO ₂)	957	2,006	1,738	913	1,082	1,339

※ 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次の通りです。

$$\begin{aligned} & \text{京都議定書に基づく森林吸収量(炭素トン/年)} \\ & = \text{幹の体積の増加量(m}^3\text{/年)} \times \text{拡大係数} \times (1 + \text{地上部・地下部比}) \times \text{容積密度(トン/m}^3\text{)} \\ & \quad \times \text{炭素含有率} \times \text{FM率} \end{aligned}$$

※ 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。

《排出量実質ゼロの考え方》

- 徹底した省エネ等による削減対策、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。
- 国の温暖化対策計画において、革新的技術の開発などより2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す長期的目標が示されていることを踏まえ、本県においても効果的な省エネ技術等の普及啓発、環境学習等による脱炭素化への行動変容の促進、その他各種削減対策等の実施により、81%の排出削減を見込みます。
- 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。

《その他》

- 2050年度の温室効果ガス排出量の見込みは現時点での想定値であり、今後、計画の進捗を見ながら適宜見直しを行い、実質ゼロを目指して取組を進めていきます。

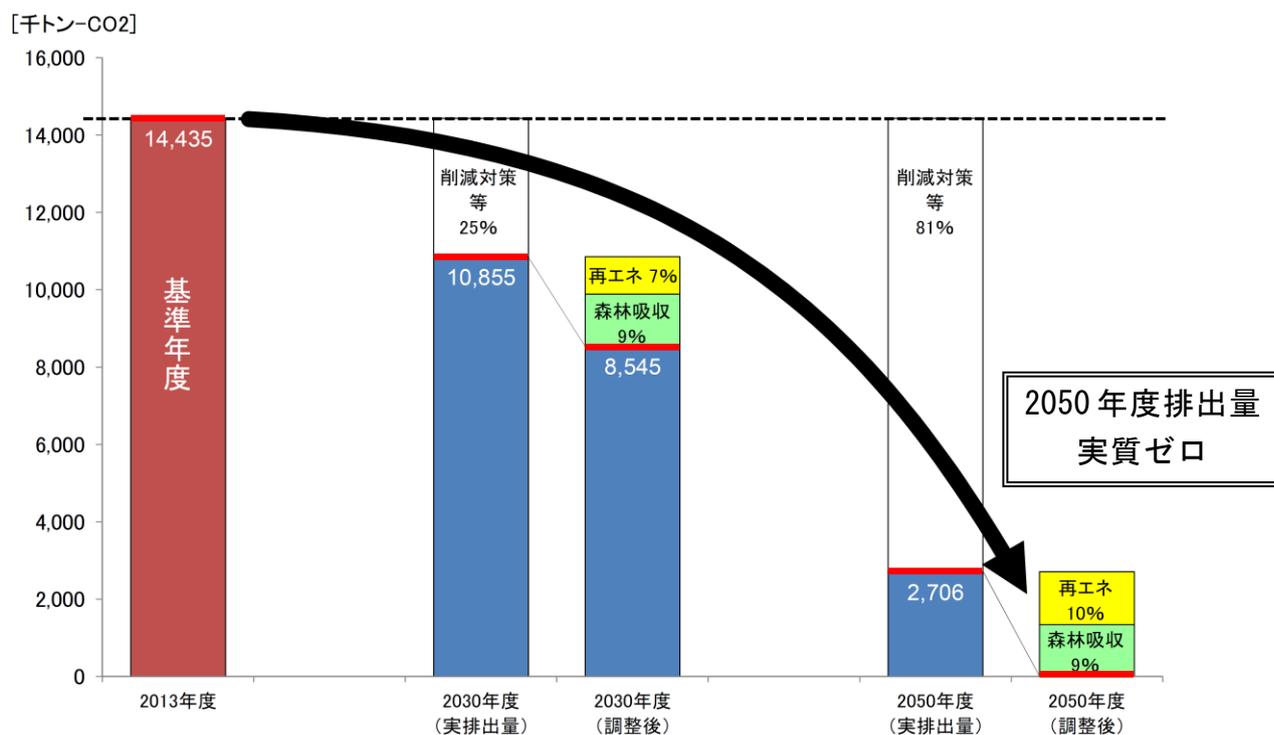


図 5-3 2050年までの温室効果ガス排出量削減想定シミュレーション

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、国の施策と連携し効果的に実施することを踏まえ、「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、次の基本的な考え方に基づき、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、事業者など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めます。

○ 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¹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めます。

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 ₂ 削減	省エネ住宅	快適性向上・健康維持
事業活動に伴う CO ₂ 削減	省エネ設備	エネルギーコストの削減
移動に伴う CO ₂ 削減	自転車利活用	健康増進、混雑緩和
通勤交通に伴う CO ₂ 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 ² の向上
化石燃料代替による CO ₂ 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 ₂ 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

¹ 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。

² 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。

(2) 施策体系

表6-2 施策体系一覧表

温室効果ガス排出削減対策	1 省エネルギー対策の推進														
	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">① 暮らしにおける省エネルギー化</td> </tr> <tr> <td>・ 住宅、建築物の省エネルギー化</td> </tr> <tr> <td>・ 省エネ性能の高い設備・機器の導入促進</td> </tr> <tr> <td>・ エネルギーの効率的な使用促進</td> </tr> <tr> <td>・ 自動車の使用に伴う環境負荷の低減</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">② 産業における省エネルギー化</td> </tr> <tr> <td>・ 省エネルギー活動の促進</td> </tr> <tr> <td>・ 環境経営等の促進</td> </tr> <tr> <td>・ 環境負荷の低減に向けた物流の推進</td> </tr> <tr> <td>・ 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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">③ 地域における省エネルギー化</td> </tr> <tr> <td>・ 公共交通機関等の利用促進</td> </tr> <tr> <td>・ 自動車交通における環境負荷の低減</td> </tr> <tr> <td>・ 環境負荷の低減に向けたまちづくりの推進</td> </tr> </table>	① 暮らし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	・ 自動車の使用に伴う環境負荷の低減	② 産業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	・ 環境負荷の低減に向けた物流の推進	・ 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 地域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まちづくりの推進
	① 暮らし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														
	・ 自動車の使用に伴う環境負荷の低減														
	② 産業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														
	・ 環境負荷の低減に向けた物流の推進														
	・ 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 地域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まちづくりの推進														
	2 再生可能エネルギーの導入促進														
	<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">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</td> </tr> <tr> <td>・ 導入量拡大に向けた取組推進</td> </tr> <tr> <td>・ 関連産業への参入支援等地域に根ざした取組の推進</td> </tr> <tr> <td>・ 導入環境の整備と地域との共生に向けた取組の推進</td> </tr> <tr> <td>・ 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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">② 自立・分散型エネルギーシステムの構築</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">③ 水素の利活用推進</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">④ 多様なエネルギーの有効利用</td> </tr> <tr> <td>・ バイオマスエネルギーの利用促進</td> </tr> <tr> <td>・ 未利用エネルギーの活用</td> </tr> </table>	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				
	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														
3 多様な手法による地球温暖化対策の推進															
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">① 森林吸収源対策</td> </tr> <tr> <td>・ 持続可能な森林の整備</td> </tr> <tr> <td>・ 県産木材の利用促進</td> </tr> <tr> <td>・ 県民や事業者の参加による森林づくりの推進</td> </tr> <tr> <td>・ 木質バイオマスエネルギーの利用促進</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">② 廃棄物・フロン類等対策</td> </tr> <tr> <td>・ 廃棄物の発生・排出の抑制、リサイクルの促進</td> </tr> <tr> <td>・ 循環型社会を形成するビジネス・技術の振興支援</td> </tr> <tr> <td>・ フロン類の排出抑制等の促進</td> </tr> <tr> <td>・ メタン、一酸化二窒素等の排出抑制対策の促進</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">③ 基盤的施策の推進</td> </tr> <tr> <td>・ 県民運動の推進</td> </tr> <tr> <td>・ 分野横断的施策の推進</td> </tr> <tr> <td>・ 県の率先的取組の推進</td> </tr> <tr> <td>・ 環境学習の推進</td> </tr> </table>	① 森林吸収源対策	・ 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	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
① 森林吸収源対策															
・ 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															
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															

○ 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。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



【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6-3 各取組の施策体系とSDGsの関連性

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

○ 各施策の推進指標について

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、一体的に推進していくことから、年度目標値は、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を基本に設定しています。

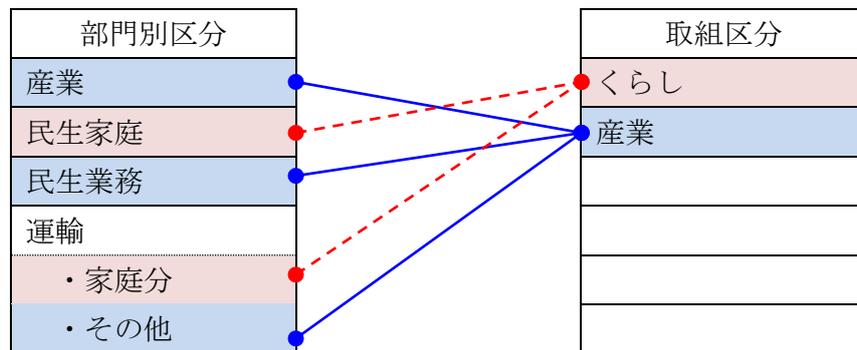
施策推進指標については、本実行計画の中間年(2025年(令和7年度))の目標値を設定するものですが、当該プランが2022年度(令和4年度)までを計画期間としていることから、次期プランが策定された時点で、年度目標値を置き換えることとします。

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。

○ 各部門の温室効果ガス排出量について

排出量は、第4章1(3)と同じく、新たな手法により排出量を算定しています。

また、施策の取組区分として挙げる「くらし」及び「産業」については、県の温室効果ガス排出量の大部分を占める産業部門、民生家庭部門、民生業務部門及び運輸部門の4部門における排出量を、次のとおり取組区分に振り分けて考察します。



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"> ・建築物省エネ法改正に合わせた家庭への省エネ・再エネ設備機器導入支援 ・高効率な省エネルギー製品への買換え支援 ・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国や県の制度の活用 ・高い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
規制的手法	<ul style="list-style-type: none"> ・「地球温暖化対策計画書制度」の指導・助言の実施、物流の効率化や自家用車利用等の抑制を図るための項目付与 ・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
情報的手法 (普及啓発、意識改革等)	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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 ・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
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・県有施設の再生可能エネルギー導入（RE100） ・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

(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 くらしにおける省エネルギー化

民生家庭部門における二酸化炭素排出量全体に占める割合は20.8%と、産業部門に次いで多い部門です。また、家庭で使用する自動車による二酸化炭素の排出量は、運輸部門における排出量の約1/3であり、二酸化炭素排出量全体の6.6%を占めています。

2030年度目標の達成に向け、同部門の排出量を約4割削減する必要があり、住宅の省エネルギー性能の向上を図るとともに、再生可能エネルギーの導入や、家庭で使用される機器のエネルギーの効率向上、自家用自動車の次世代自動車への転換など、くらし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
- ・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」等の取組の促進
- ・一定の省エネルギー性能を備え、県産木材を活用した住宅の新築・リフォーム経費の助成等による「岩手型住宅」の一層の普及促進
- ・公営住宅の省エネルギー化の推進
- ・太陽光発電、木質バイオマスの熱利用や地中熱など、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、設備の導入促進

～建築物省エネ法の改正と岩手型住宅の普及～

温室効果ガス排出量の削減を図るため、住宅・建築物の省エネルギー対策の強化を目的とした「改正建築物省エネ法※」が2019年5月に公布されました。

改正法では、これまで大規模な建築物のみに義務付けられていたエネルギー消費性能基準への適合義務が、中規模な建築物にも拡大した他、戸建住宅を含む小規模な建築物について、エネルギー消費性能基準の適合性等に関して、建築士から建築主に書面で説明を行うことが義務付けられました。

今後、住宅・建築物分野での温室効果ガス削減に向けた取組の推進と成果が期待されています。

県では、居住環境の向上と併せた、温室効果ガスの削減を目的として、一定の省エネ性能を備え、県産木材や木質バイオマスエネルギーを活用した「岩手型住宅」の普及を図っています。

また、岩手型住宅の理念に賛同し、岩手型住宅の建設を推進する事業者を「岩手型住宅賛同事業者」として登録し、県ホームページで公表しています。

※「改正建築物省エネ法」とは

「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律」をいい、2019年5月公布し、適合義務制度及び説明義務制度については、公布から2年以内の施行。





■ 省エネ性能の高い設備・機器の導入促進

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

- ・家電製品の省エネ性能等の情報提供による高効率な省エネルギー製品の消費者の選択の促進
- ・高効率給湯器、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。

- ・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あ資する蓄電池等の普及に向けた支援
- ・東日本大震災津波で住宅被害を受けた被災者が、新たに太陽光発電システムを設置する場合の補助の実施

■ エネルギーの効率的な使用促進

家庭のエネルギー使用量を把握し、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
- ・HEMS³の導入など家庭で使うエネルギーの効率的な使用の促進

■ 自動車の使用に伴う環境負荷の低減

自動車の購入において、環境負荷の少ない自動車の選択に向けた取組や次世代自動車の使用を促進します。

- ・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の普及
- ・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



³ 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。

【指標】

指標	単位	現状値 (2019)	2022	2025
省エネ住宅ストック率	%	62.5 (2018)	82.5 (2023)	90
新築住宅着工戸数に占める長期優良住宅の割合	%	9.3 (2018)	13.0	15.0
住宅用太陽光発電設備導入件数（累計）	件	29,145	29,700	38,500
乗用車の登録台数に占める次世代自動車の割合	%	18.9	25.7	31.7
わんこ節電所家庭のエコチェック参加者数（累計）	人	12,492	26,500	70,000

② 産業における省エネルギー化

2017年の産業、民生業務、運輸部門（家庭での自動車利用分を除く）における二酸化炭素排出量全体に占める割合は28.1%、17.2%、12.7%であり、事業活動に伴う排出量は全体の58.0%を占めます。

2030年度目標の達成に向け、これらの排出量を約3割削減する必要があり、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
- ・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国や県の制度の活用や低利融資制度による支援、地域におけるESG投資⁴等の普及促進
- ・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⁵受診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

⁴ 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。

⁵ 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。

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⁶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等、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
- ・情報通信技術（ICT）の利活用など省エネにも資する中小企業が行う経営力強化や生産性向上などの取組を支援

■ 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、認定事業者による二酸化炭素の排出抑制に向けた取組の支援
- ・エコスタッフ養成セミナー⁷の開催による事業者における環境経営を推進する人材の育成
- ・環境報告書⁸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⁹の取組の支援
- ・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（ISO14001¹⁰、エコアクション21¹¹、いわて環境マネジメントシステム・スタンダード（IES）¹²など）の認証取得の支援

⁶ 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

⁷ 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。

⁸ 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。

⁹ 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。

¹⁰ 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。

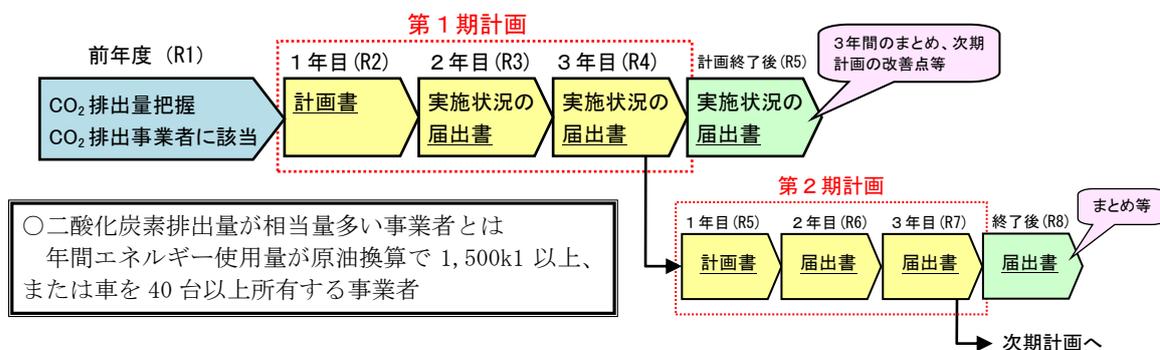
¹¹ エコアクション21：環境省が中小事業者等の幅広い事業者に対して、自主的に「環境への関わりに気づき、目標を持ち、行動することができる」簡易な方法を提供する目的で策定したガイドラインで、環境マネジメントシステム、環境パフォーマンス評価及び環境報告をひとつに統合したもの。エコアクション21に取り組むことにより、中小事業者でも自主的・積極的な環境配慮に対する取組が展開でき、かつその取組結果を「環境活動レポート」として取りまとめて公表できるようにしている。

¹² 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）。

～地球温暖化対策計画書制度～

二酸化炭素を多量に排出する事業者の自主的な排出削減促進を目的に、二酸化炭素排出量が相当量多い事業者（187 事業者）に対して、3年ごとの地球温暖化対策計画書の提出を義務付けています。

また、毎年、前年度の実施状況を記載した届出書を提出するよう義務付けています。



令和元年度に提出された届出書（平成 28 年度～平成 30 年度の計画のまとめ）によると、届出した 85 事業者のうち、削減目標を達成したのは 45 事業者と、約 53%の事業者が目標を達成しました。

～いわて地球環境にやさしい事業所認定制度～

岩手県内に事業所がある事業者で、二酸化炭素排出削減や ISO の導入など、環境負荷軽減に取り組んでいる事業者または事業所を、県が一定の基準に基づいて認定する制度です。取組の程度により一つ星～四つ星4段階に区分されており、星の取得により様々な優遇措置を受けることができます。



いわて地球環境にやさしい事業所認定マーク

まずはここから

<参考：一つ星認定基準>

- ① 二酸化炭素の排出の抑制に向けた具体的な計画・取組みを行っていること。
- ② 従業員の通勤用マイカー利用による二酸化炭素の排出の抑制に向けた具体的な取組みを行っていること。
- ③ エコスタッフが常駐していること。

<例：優遇措置の例>

- ◆ 産業廃棄物処理業者格付制度において、自己評価表の評価項目として5点加点。
- ◆ 県営建設工事競争入札参加資格審査において、技術等評価点数が加点。ただし、加点対象の認定区分は3つ星、4つ星のみで、ISO14001 認証取得とは重複加点しない。
- ◆ 県が発注する環境関連事業における物品購入等（印刷物等の製造請負を含む）において、優先的に取り扱われる。
- ◆ 省エネ設備を導入する際、「岩手県再生可能エネルギー発電施設等立地促進事業」による低利融資制度が活用できる。
- ◆ 「いわて復興パワー」による電気料金割引の対象となることができる。（東北電力株式会社から高圧で受電している企業等が対象）

岩手県ホームページ 「いわて地球環境にやさしい事業所」認定制度の概要

(<https://www.pref.iwate.jp/kurashikankyou/kankyou/seisaku/jigyosho/1005672.html>)

■ 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¹³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の効率化促進

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に対する「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
- ・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

■ 情報通信技術や最先端技術を活用した事業活動等の環境負荷低減の取組推進

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

- ・機械作業の最適化など環境負荷の軽減にも寄与する「スマート農業¹⁴」技術の開発と普及を推進
- ・いわてドローン物流研究会によるドローンを活用した物流システムのモデル研究、社会実装の推進
- ・ICT を活用した工事の発注や、見学会・講習会の開催を通じた県内企業への建設 ICT 技術の普及

～いわてドローン物流研究会の取組～

中山間地域等において人口減少・少子高齢化が進行する本県では、買い物弱者対策が喫緊の課題です。

一方、既存のトラックによる運搬は利用者の減少による配送コスト増加や運転手の人手不足から厳しい見通しです。

ドローンは離発着時を除く飛行中は無人(リモート)飛行が可能であり、少量頻回輸送を低コストで実現できると見込まれます。また、動力源は電気であることから、環境負荷の低減に貢献することが期待されます。

いわてドローン物流研究会は、ドローンの活用による買い物弱者対策等の地域課題解決を目指す、官民協働の研究会です。令和元年に設立し、県外から講師を招いての講演会や、先進地への視察などの取組を行っています。



R1 ドローン物流実証実験の様子

¹³ 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。

¹⁴ 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 (2019)	2022	2025
いわて地球環境にやさしい事業所認定数	事業所	211	242	272
地球温暖化対策計画書の目標達成率	%	53 (2018)	55	57
住宅用太陽光発電設備導入件数(累計)【再掲】	件	29,145	29,700	38,500
乗用車の登録台数に占める次世代自動車の割合【再掲】	%	18.9	25.7	31.7

③ 地域における省エネルギー化

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みます。



【具体的な取組内容】

■ 公共交通機関等の利用促進

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

- ・関係団体等と連携し、公共交通スマートチャレンジ月間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
- ・市町村と連携による地域の実情に応じたコミュニティバス¹⁵やデマンド型乗合タクシー¹⁶等の公共交通体系の仕組みづくり

■ 自動車交通における環境負荷の低減

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

- ・次世代自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次世代自動車の普及

¹⁵ 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。

¹⁶ 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。乗り合いのため、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

- ・次世代自動車購入に係る補助制度等の活用支援
- ・電気自動車等の普及に向けた普通充電器及び急速充電器などの整備支援
- ・レンタカーやタクシーへの導入、カーシェアリングなど、次世代自動車の普及のための施策の検討、実施

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

■ 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。

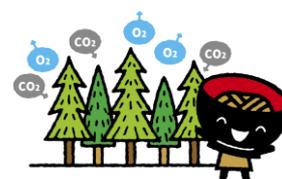
- ・市町村との連携により適正な土地利用を図りながらコンパクトな都市形成を促進
- ・市町村と連携した大規模集客施設の適正な立地誘導
- ・県内の主要交差点における混雑多発箇所の解消、緩和に向けた道路整備
- ・都市交通の円滑化に資する都市計画道路の整備
- ・公共施設や道路等の照明施設等の省エネルギー化・長寿命化の推進

自動車利用から自転車利用への転換に向けた、自転車利用促進のための取組みを推進します。

- ・自転車活用推進法に基づく岩手県自転車活用推進計画の策定
- ・自転車通行帯等の自転車通行空間の整備による安全で快適な自転車利用環境の創出
- ・自動車の利用抑制に向けた CO₂ 削減効果を重視した自転車利用に関する普及啓発の実施

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、緑地の保全・創出
- ・家庭での植栽や日射遮蔽効果が高い緑化植物による屋上・壁面緑化の推進



～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）の取組～

公共交通スマートチャレンジ月間は、公共交通の利用推進及びCO₂の排出抑制を図るため、日常の生活行動に合わせて、鉄道やバスなどの公共交通機関を積極的に利用し、ムリなく、できる範囲で、車との「スマートな使い分け」にチャレンジする取組です。

岩手県内の参加事業所において、期間中に通勤及び出張時や休日の外出時の積極的な公共交通機関の利用や自動車運転時のエコドライブの実践などの取組を行っています。



R1 公共交通スマートチャレンジ月間
オープニングセレモニーの様子

【指標】

指標	単位	現状値 (2019)	2022	2025
モビリティ・マネジメント ¹⁷ （「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	122	160(2023)	—
乗用車の登録台数に占める次世代自動車の割合【再掲】	%	18.9	25.7	31.7
信号機のLED化率	%	54.2	56.4	58.2

(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めます。

【具体的な取組内容】

■ 導入量拡大に向けた取組推進

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、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。



¹⁷ 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。

- ・「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、普及・啓発等の取組の推進や国の事業を活用した整備を促進
- ・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る事業化の検討
- ・固定価格買取制度（FIT）の買取期間終了後の発電施設の維持及び再開発支援
- ・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
- ・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
- ・高経年化した水力・風力発電施設の再開発による導入量の維持

■ 関連産業への参入支援など地域に根ざした取組の推進

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。

- ・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る支援、地域におけるESG投資等の普及促進

■ 導入環境の整備と地域との共生に向けた取組の推進

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¹⁸」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・強化に向けた取組の推進
- ・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

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。

- ・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

¹⁸ 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。

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支援
- ・地域企業による地域新電力¹⁹などへの参入促進
- ・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支援
- ・RE100²⁰や再エネ100宣言RE Action（アールイーアクション）²¹など企業による再生可能エネルギー100%の意志行動の普及促進

～北岩手地域循環共生圏の取組～

県北地域の9市町村（久慈市、二戸市、葛巻町、普代村、軽米町、野田村、九戸村、洋野町、一戸町）は、平成31年2月に横浜市と「再生可能エネルギーの活用を通じた連携協定」を締結し、令和2年2月に「北岩手循環共生圏」を結成しました。

この取組は、再生可能エネルギーや個性あふれる食材等の北岩手が持つ地域資源を供給することで、北岩手と横浜市との間で、ヒト、モノ、カネ等が循環する「地域循環共生圏」を目指すものであり、一戸町の地域新電力会社から横浜市への再エネ電力の受給や、横浜市が主催するイベントでの観光等の魅力発信が行われるなど、今後の交流の広がりが期待されるところです。

出典：「北岩手循環共生圏」パンフレット

※「地域循環共生圏」とは、第五次環境基本計画で提唱され、各地域が美しい自然景観等の地域資源を最大限に活用しながら、自立・分散型の社会を形成し、地域の特性に応じた資源を補完し支え合うことにより、地域の活力が最大限に発揮されることを目指す考え方。

19 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。

20 RE100:2050年までに事業で使用される電力の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。

21 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。

～再生可能エネルギー地産地消（アマリングリーンでんき）の取組～
 久慈市では、「再エネ100宣言 RE Action」に参加し、2050年までに市の保有施設の使用電力を100%再生可能エネルギー由来の電気への転換を目指しています。

この対応の第一弾として、久慈市と地元企業が出資して設立した地域新電力が、岩手県企業局が管理運営する市内の水力発電所で発電した電気の供給を受けて、久慈市文化会館へ供給する取組を令和2年4月1日から開始しています。

今後、県内の他地域においても自治体と地元企業等が連携して再生可能エネルギー由来の電気の地産地消に取り組むことが期待されるところです。



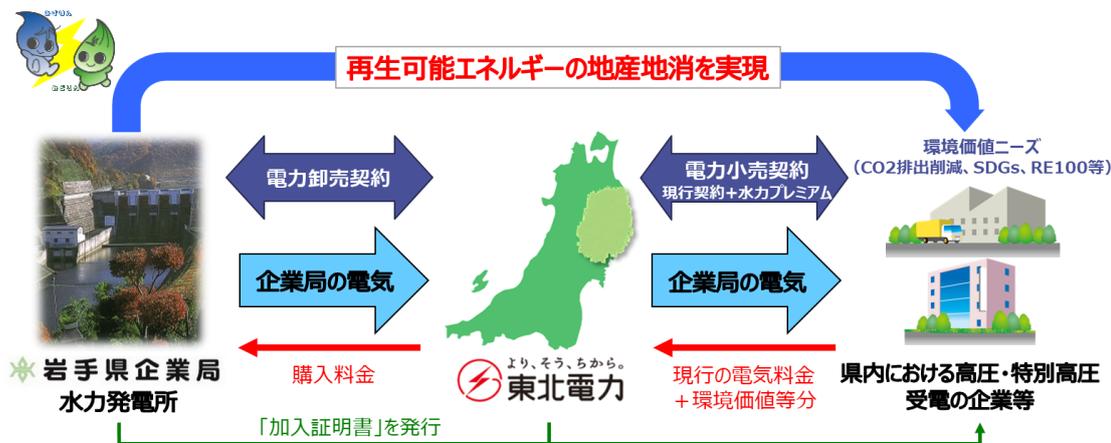
供給開始式の様子（出典：久慈市）



供給スキーム図（出典：企業局）

～再生可能エネルギー地産地消（いわて復興パワー水カプレミアム）の取組～
 東北電力㈱が提供する「いわて復興パワー水カプレミアム」は、県企業局の胆沢第二発電所など13か所の水力発電所で発電した電力及び非化石価値を県内企業等に供給し、再生可能エネルギーの地産地消を進め、地球温暖化防止に向けて本県の低炭素社会の形成に寄与しようとする取組です。

水力発電は発電時にCO₂を排出しない電源のため、「いわて復興パワー水カプレミアム」に加入の企業等は、電気の使用に伴うCO₂排出量がゼロになり、さらには、岩手県産の水力発電の利用を企業等のPRに活用できるものです。



出典：企業局ホームページ <https://www.pref.iwate.jp/kigyoukyoku/kouken/1015386/1029405.html>

【指標】

指標	単位	現状値 (2019)	2022	2025
再生可能エネルギー導入量（累計）	MW	1,444	1,687	2,029
住宅用太陽光発電設備導入件数（累計）【再掲】	件	29,145	29,700	38,500
農業水利施設を活用した小水力発電導入数（累計）	箇所	8	10	—

② 自立・分散型エネルギーシステムの構築

東日本大震災を契機として、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。

【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支援
- ・スマートコミュニティ²²の整備や、地域、環境に配慮した制度改善等について国に働きかけ

²² 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。

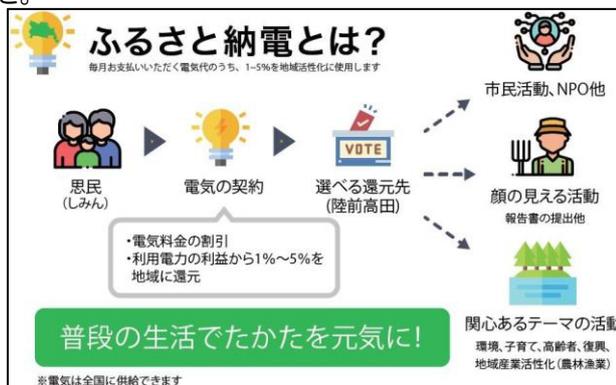
～自立・分散型エネルギーシステムの構築～

東日本大震災の経験を踏まえ、県では、非常時においても一定の電力を賄える、自立分散型エネルギーシステムの構築を目指し、平成24年8月に「岩手県自立・分散型エネルギー推進協議会」を設置し、葛巻町をフィールドとした災害時における地域内での自給体制の実現の可能性について調査・研究を実施しました。

また、平成25年度からは、調査・研究による導入モデル実現のため、市町村が行う自立分散型エネルギー供給体制の構築にかかる計画策定や設計に要する費用に対する補助事業を実施しており、これまでに7件が採択されています。

このうち、平成30年度の対象事業者となった陸前高田市については、震災からの復興を進めている中心市街地への自立・分散型エネルギー供給システムの導入計画策定等に要する経費を補助しました。

その後、陸前高田市では、民間会社との共同出資により地域新電力会社である「陸前高田しみんエネルギー」を設立し、公共施設や事業者、一般家庭、市外から同市に思いを寄せ続ける「思民（しみん）」に電力を供給する「ふるさと納電」について検討を続けているほか、エネルギーの地産地消や、農業テーマパークの開設に向けて取り組んでいます。



(出典：総務省ホムナツ)

【指標】

指標	単位	現状値 (2019)	2022	2025
再生可能エネルギー導入量 (累計) 【再掲】	MW	1,444	1,687	2,029
住宅用太陽光発電設備導入件数 (累計) 【再掲】	件	29,145	29,700	38,500

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。



【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の推進
- ・ 水素ステーション、FCV²³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
- ・ 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
- ・ 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

～岩手県水素利活用構想～

岩手県水素利活用構想では、本県の目指す姿について、「岩手県の豊富な再生可能エネルギー資源を最大限に生かし、再生可能エネルギー由来の水素を多様なエネルギー源の一つとして利活用する取組を通じて、低炭素で持続可能な社会の実現を目指します」としています。また、構想では、本県の地域特性を踏まえた「中山間地域」「農林水産関連産業」「製造業」「公共交通機関／自動車」の4つの水素の利活用モデルの実証導入に向けた取組や、水素ステーションの県内への導入促進のため、関係事業者等で組織する研究会の設置を行うこととしており、令和元年度以降、順次取組を開始しています。



岩手県の将来の水素社会のイメージ



岩手県水素ステーション等研究会の活動 (令和元年度)

【指標】

指標	単位	現状値 (2019)	2022	2025
水素ステーションの設置	基	0	0	1
水素に関する勉強会開催(累計)	回	3	4	10

²³ 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。

③ 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²⁴による技術指導・助言を通じた公共施設・産業分野等への木質バイオマスボイラーの導入促進
- ・市町村や事業者と連携した一般家庭へのペレットストーブの導入促進
- ・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促進
- ・地域内エコシステム²⁵構築の実現に向けた市町村等への取組支援
- ・事業者間による情報交換や事業者と連携した安定供給のための検討の実施

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支援
- ・家畜排せつ物が需要量を超えて発生している地域における必要に応じた家畜排せつ物の活用による電気・熱等のエネルギー利用の推進
- ・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

²⁴ 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。

²⁵ 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。

～木質バイオマスコーディネーター～

「木質バイオマスコーディネーター」は、既に木質燃料ボイラー等の木質バイオマスエネルギー利用に取り組んでいる事業者や、これからの導入を検討している事業者等の疑問等に対して、技術的な指導や助言を行う木質バイオマスの専門家です。

県では、木質バイオマスコーディネーターを無料で派遣し、ボイラーの規模決定や燃料の調達方法、木質燃料の製造に係るノウハウの提供など、木質バイオマスエネルギー利用につながる取組の支援を行っています。

木質バイオマスコーディネーター派遣事業の御案内

木質バイオマスエネルギー利用に取り組む皆様をサポートします！

◆木質バイオマスコーディネーターとは
県が委嘱している木質バイオマスの専門家です。
県では、木質バイオマスエネルギー利用を促進するため、平成21年度から木質バイオマスコーディネーター派遣事業を実施しており、木質バイオマスエネルギー利用に取り組む岩手県内の自治体や事業者等への技術的な指導や助言を行っています。

このような場合に御相談ください！

- チップボイラーやペレットボイラー等を導入・更新したい
- チップやペレット等の木質燃料の製造についてアドバイスが欲しい
- 木質バイオマス利用施設の導入に当たって地域の合意形成を図りたい など

◆木質バイオマスコーディネーターの派遣を希望する場合
お近くの広域振興局の林務担当部、又は県庁農林水産部林業振興課まで御相談ください。なお、木質バイオマスコーディネーター派遣に伴う費用はかかりません。

お問い合わせ先 岩手県農林水産部林業振興課 林業担当まで 電話 019-629-5774(直通) メール AF0010@pref.iwate.jp

【指標】

指標	単位	現状値 (2019)	2022	2025
ペレットの利用量	t	5,727	6,300	—
チップの利用量	BD t	229,064	233,800	—

(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

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2017年度の本県の森林吸収量は1,082千トン-CO₂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の実施
- ・市町村や林業関係者等との連携による森林を適切な状態に保つための計画的・効率的な再造林・間伐等の実施

- ・市町村や林業関係者等との連携による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の促進
- ・保安林の指定等による適切な管理・保全の推進
- ・「いわて林業アカデミー²⁶」の開講による林業への就業を希望する若者に対する森林・林業の知識や技術の習得の支援
- ・(公財)岩手県林業労働対策基金と連携した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の促進

■ 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

■ 県民や事業者の参加による森林づくりの推進

森林・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」の開催等を通じた植樹・保育活動の普及啓発
- ・「いわての森林づくり県民税」を活用した地域住民による身近な里山林の整備等の促進
- ・企業の森づくり活動による二酸化炭素吸収量の認定を通じた民間活力を生かした森林の整備・保全の取組の促進
- ・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²⁷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

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。[再掲]

²⁶ いわて林業アカデミー：林業事業者の経営の中核を担う現場技術者を養成するため、産学官の協力を得て行われる岩手県による研修制度。

²⁷ 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。

～いわての森林づくり県民税～

いわての森林づくり県民税は、森林の公益的機能を維持・増進し、良好な状態で次の世代に引き継ぐため、平成18年度に創設されました。

この税を財源として、管理不十分な人工林を針広混交林※に誘導するための間伐のほか、地域住民やNPO団体等が取り組む森林づくり活動への支援、児童・生徒等への森林環境学習の機会の提供などが行われています。

※針広混交林：針葉樹と広葉樹が入り混じって生育する森林



「いわての森林づくり県民税」の課税内容
課税額 個人 1,000円/年間 法人 2,000円～80,000円/年間

【指標】

指標	単位	現状値 (2019)	2022	2025
間伐材利用率	%	42.0	42.8	—
再造林面積	ha	830	1,000	—

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。



岩手県3R推進キャラクター
エコロール

【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。

・マイバッグの徹底や使い捨て容器包装の削減等、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た、廃棄物の発生抑制及び各種リサイクル法による回収等の促進
- ・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
- ・関係業界と連携した、容器包装の簡素化やレジ袋の削減、マイバッグの推奨、再利用可能な容器の普及等の廃棄物発生抑制に関する取組の促進
- ・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・排出抑制の促進
- ・流域が一体となった、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の推進
- ・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

■ 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²⁸」などによる、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の支援
- ・「岩手県再生資源利用認定製品認定制度」の周知・普及によるリサイクル市場や循環型社会を形成するビジネス・技術の振興支援
- ・地域ゼロエミッションコーディネーターによる、事業者の廃棄物の減量化や資源循環利用を推進する取組への助言・支援
- ・建設廃棄物や未利用間伐材、下水汚泥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
- ・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の促進
- ・市町村と連携した家電リサイクル法等の関係制度の周知
- ・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

²⁸ 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。

発

■ メタン、一酸化二窒素等の排出抑制対策の促進

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

- ・有機性の廃棄物について、食品ロス削減の徹底等による発生抑制やバイオガス化等による有効利用の促進
- ・農地の炭素貯留効果の高いカバークロープ²⁹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

～楽しく・美味しく・残さず食べて「食品ロス」を減らしましょう～

食品ロスとは、まだ食べられるにもかかわらず廃棄される食品のことです。全国では年間約 612 万トンもの食品ロスが発生しています（H29 農林水産省推計）。食品ロスはもったいないばかりでなく、廃棄物として焼却処理される場合、化石燃料を使用するので地球温暖化にもつながってしまいます。

岩手県では、「マナーを守り いわたの豊かな環境と資源を 未来へ」のスローガンのもと、「いわて三ツ星 eco マナーアクション」に取り組んでいます。食品ロス削減に向けたアクションの例は、

- ・ 外食時は適量を注文して食べ残さない
- ・ 料理は食べ切れる量で調理する
- ・ 宴会では「3010 運動^注」を実践する

です。日々の暮らしで、できることから少しずつ食品ロスの削減に取り組みましよう。

注：「3010 運動」とは、長野県松本市が考案した取組で、宴会の際に、乾杯後の 30 分間とお開きの前の 10 分間は、料理を楽しむ時間にす運動です。



【指標】

指標	単位	現状値 (2018)	2022	2025
一般廃棄物の焼却施設処理量	g / 日	351	341 (2021)	331 (2024)
リサイクル率（一般廃棄物）	%	18.2	21.9 (2021)	23.8 (2024)
再生利用率（産業廃棄物）	%	60.6	60.6 (2021)	60.6 (2024)
フロン類回収量の報告率	%	93.8 (2019)	100	100

²⁹ カバークロープ：緑肥（栽培した植物を土の中にすき込み、肥料にすること）により、化学肥料と土壌からのCO₂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な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の実施
- ・ 事業者部会における省エネ・節電に関する一斉取組の展開
- ・ 家庭部会におけるエネルギー消費の実態把握を通じた地球温暖化対策の提案
- ・ 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

～できることからECOアクション～

温暖化防止いわて県民会議の事業者部会における一斉行動として、エネルギー消費量が高まる冬季（11～12月）の省エネ・節電の取組を促す呼び掛けを展開しており、取組状況の報告と併せ、事業所における地球温暖化防止への取組を報告していただき、その中から優れた取組やユニークな取組について、「ECOアクション賞」、「会長特別賞」として表彰を行っています。

この取組は、平成21年度から実施しており、これまで延べ913事業所・団体が参加し、省エネ設備機器の積極的な導入やノーマイカーの取組推進などにより60事業所・団体が表彰されました。

今後も、事業所の省エネ・再エネ導入等の取組を促進することにより、構成団体の職員の意識醸成を図るとともに、夏よりもエネルギー消費量の多い冬に実施することで、CO₂削減につなげる取組の普及を目指します。



令和2年度できることからECOアクション表彰式



更新したハイブリッド自動車



事務所内のLED照明

～いわてわんこ節電所～
 いわてわんこ節電所は、私たちのライフスタイルに取り込んでいける省エネ行動の提案や、地球温暖化に関する情報を分かりやすく発信する岩手県が運営するWEBサイトです。
 「照明をこまめに消す」など普段の生活で取り組んだ省エネ行動をチェックして、CO₂削減量を簡単に確認できます。削減したCO₂は「わんこそば」の「わんこ」に見立てて積み重ねていくことで、省エネ行動の成果を「見える化」しています。
 平成29年に開設以来、いわてわんこ節電所に参加した世帯数は延べ30,054人（令和元年度末）となっています。



いわてわんこ節電所ホームページ

【指標】

指標	単位	現状値 (2019)	2022	2025
地球温暖化防止への対応をしている県民の割合	%	77.5	79.0	80.0
省エネ一斉行動参加団体数(累計)	団体	45	150	375
わんこ節電所家庭のエコチェック参加者数(累計)【再掲】	人	12,492	26,500	70,000

イ 分野横断的施策の推進

ブルーカーボンとは、海洋生態系に蓄積された炭素のことで、2009年に国連環境計画（UNEP）の報告書に新しい吸収源の選択肢として盛り込まれました。

日本では2019年6月に閣議決定された「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」において、ブルーカーボンによるCO₂吸収源の可能性が言及され、国レベルでの検討が始まったところ です。

本県では、普代村の養殖ワカメや養殖コンブによる「横浜市ブルーカーボン・オフセット³⁰制度」の認証の事例を踏まえながら、住民、団体、企業等に対して、ブルーカーボンの認知度向上や普及啓発に取り組みます。

また、国際リニアコライダー（ILC）³¹の実現を見据え、持続可能なエコ社会の構築に向けた取組を推進します。

³⁰ 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。

³¹ 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、宇宙誕生のなどの解明を目指す大規模施設。ILCはInternational Linear Colliderの略。

【具体的な取組内容】

■ ブルーカーボンの推進

海藻などをCO₂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推進
- ・講習会等の開催によるブルーカーボンの普及啓発実施
- ・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の調査・検討

■ グリーンI L Cによるエコ社会の実践に向けた取組

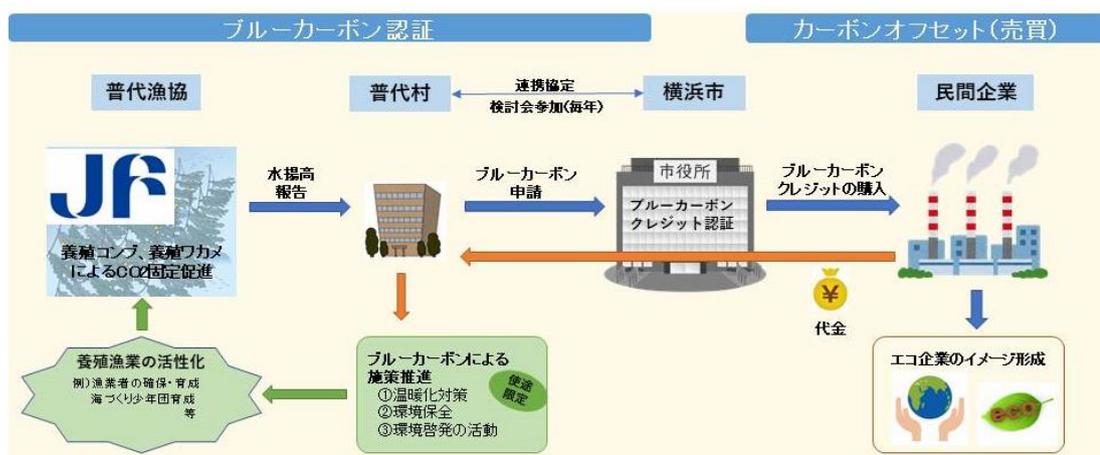
再生可能エネルギーの利活用、排熱回収、関連施設の木造化等により、I L Cを通じた持続可能なエコ社会を目指す「グリーンI L C」の取組を推進します。

- ・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
- ・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る地域の持続可能性の向上に向けた取組の推進

～普代村の横浜市ブルーカーボンオフセット～

令和2年2月、普代村が申請を行った普代村産の養殖ワカメ、養殖コンブが、横浜市が実施する「横浜ブルーカーボン・オフセット制度」の認証を受けました。

養殖ワカメ及び養殖コンブの1年間の水揚げ高計約1,765トンについて、年間のCO₂吸収量が58トンになるとの認証を受け、吸収量1トン当たり8,000円が企業等へ販売されます。普代村では、それらの収益を養殖業の活性化等に充てることとしています。



普代村の横浜市ブルーカーボンオフセット制度 [普代村提供]

ウ 県の率優先的取組の推進

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し、地域全体への取組促進につながる事が期待されます。

本県では、平成28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、2018年度時点で0.4%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・再開しており、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いた全庁的な対策の徹底
- ・岩手県グリーン購入基本方針³²に基づく環境に配慮した物品の購入及び環境配慮契約³³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の導入
- ・環境性能の高い自動車への更新
- ・「省エネルギー診断」等の活用による施設管理・運用の改善、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。

³² グリーン購入基本方針：国による環境物品等の調達に関する法律（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。

³³ 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。

- ・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促進

■ 県有施設の再生可能エネルギー100%電力使用の推進

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

- ・県有施設による、いわゆる RE100 に向けた取組の推進

■ 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や状況に合わせた照明、空調等における省エネ使用の配慮
- ・植栽や間伐など適切な森林整備の促進
- ・公共施設や公共工事における県産木材の利用促進

省エネルギー対策にも資する ICT の活用を促進します。

- ・会議のオンライン化の推進、ペーパーレス化の推進
- ・テレワークの推進やサテライトオフィス³⁴の拡大、利用促進
- ・文書管理のデジタル化の推進

自動車から徒歩や自転車利用への転換に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。

- ・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

【県の率然的取組の推進体制】

- 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。

【県の率然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 2030 年度排出量を、2013 年度から 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、県の率然的取組においても、同様の水準（1.47%/年）で削減することを見込みます。
- 2018 年度を基準年度、2025 年度を目標年度とし、10.3%の削減を目指します。

³⁴ 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）

- 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	基準年 2018	2025
県の事務事業における温室効果ガス削減割合	%	—	10.3

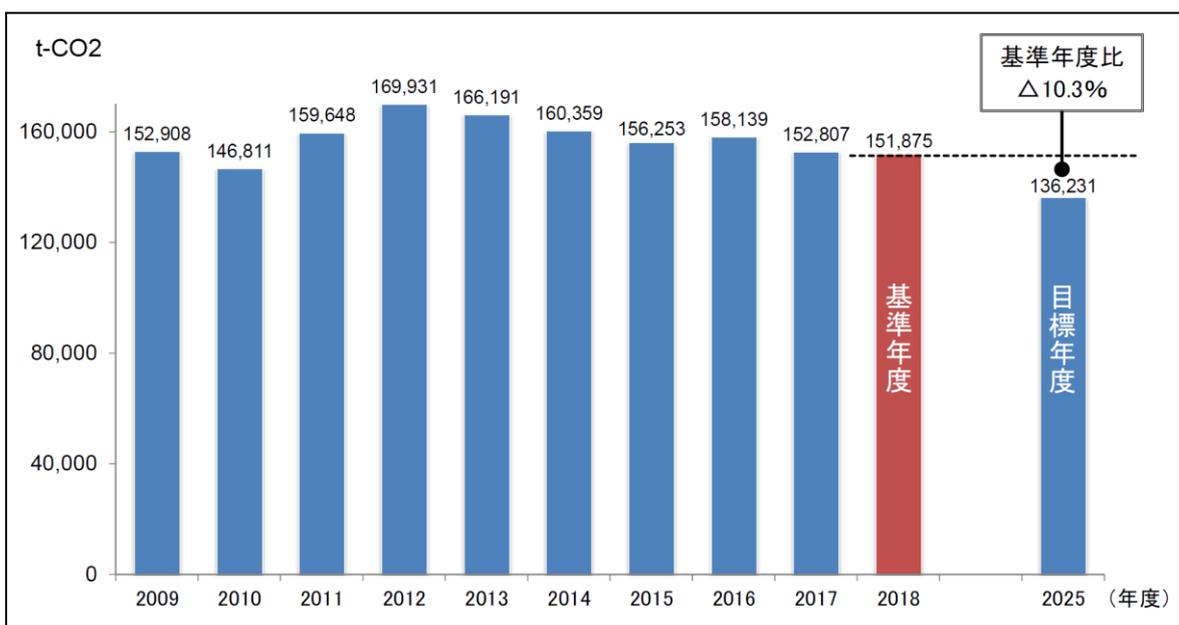


図 6-1 温室効果ガス排出量と削減目標値

表 6-4 エネルギー種別の想定削減量

排出量 (千 t-CO2)	2018 年度 (基準年度)	2025 年度 (目標年度)	削減率	
			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

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

■ 多様で身近な環境学習機会の提供、支援

地域や家庭、職場など、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る地域における環境学習の推進
- ・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

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への支援

- ・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る環境人材の育成
- ・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

～いわて環境塾～

県民一人ひとりが環境問題を「自分ごと」として捉え、身近なところから取り組む新たな環境人材の発掘や育成を目指し、平成30年度より「いわて環境塾」を開催しています。

県内の環境問題や環境学習、SDGs等講座のテーマは多岐にわたり、幅広い知識を学ぶことができるほか、ワークショップや屋外講座等により、自ら考え、体験する機会を通じて、地域で環境保全活動に関わるリーダーとしての活躍が期待されます。



いわて環境塾の様子

【指標】

指標	単位	現状値 (2019)	2022	2025
地球温暖化等に関する学習参加者数（累計）	人	2,803	5,700	15,000

第7章 地球温暖化への適応策

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 1.7°C （1924～2019年）の割合で、宮古では100年当たり 0.7°C （1884～2019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、50年当たり 1.1°C （1964～2019年）の割合で上昇しています。

また、盛岡では、夏日日数は10年当たり1.5日（1924～2019年）の割合で増加しており、冬日日数は10年当たり2.3日（1924～2019年）の割合で減少しています（図7-2）。

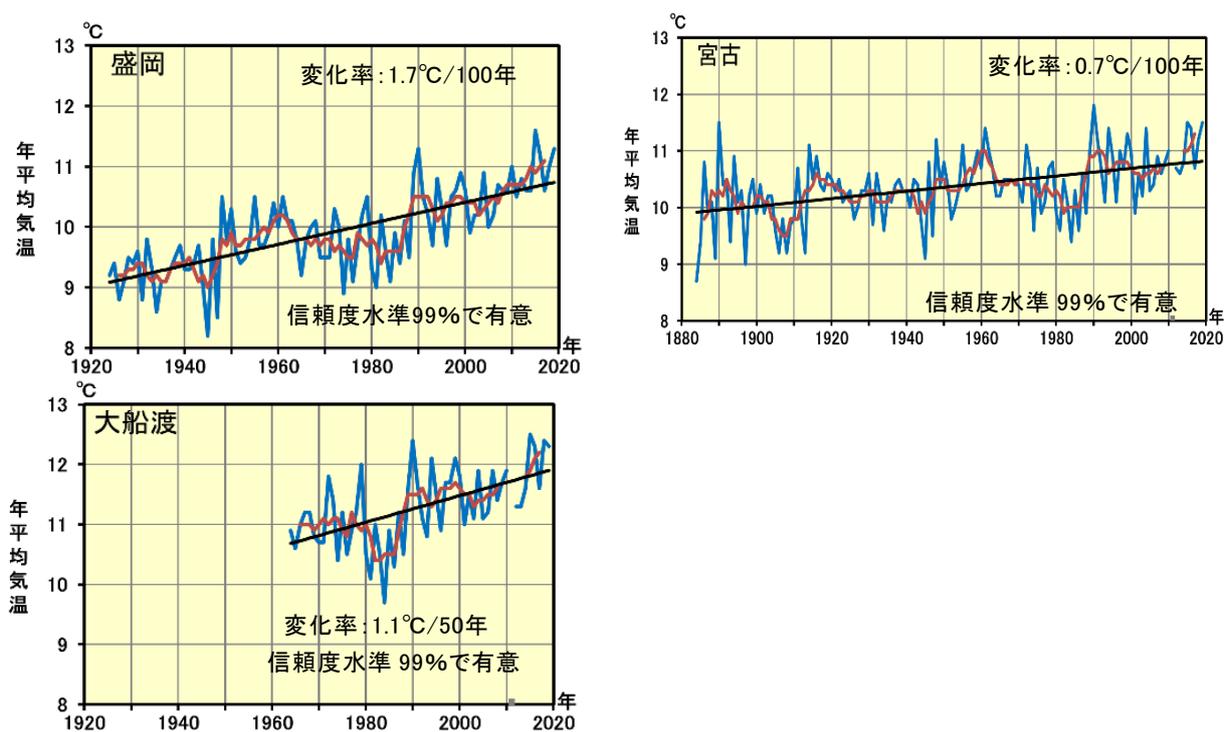


図7-1 盛岡、宮古、大船渡の年平均気温の推移

図の青線は各年の年平均気温（ $^{\circ}\text{C}$ ）、赤線は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年の値は資料不足のため用いない。

《出典：盛岡地方気象台提供データ》

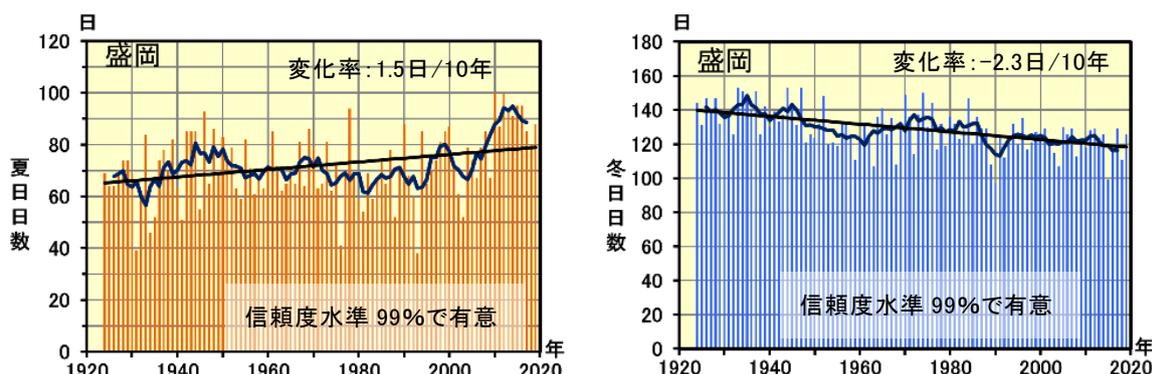


図7-2 盛岡の夏日（日最高気温25℃以上）と冬日（日最低気温0℃未満）の年間日数の推移

左図は各年の夏日（日最高気温25℃以上）、右図は各年の冬日（日最低気温0℃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

盛岡、宮古とも年降水量に変化傾向は見られません。いずれの地点も 10 年程度の間隔の多雨期と少雨期が現れています（図 7-3）。

盛岡の日最深積雪 5 cm 以上の年間日数には減少傾向が現れています（図 7-4）。

盛岡のサクラ開花日は、10 年あたり 1.3 日（1953～2019 年）の割合で早くなっています。また、盛岡の 2 月～4 月の 3 か月平均気温には上昇傾向が現れています（図 7-5）。

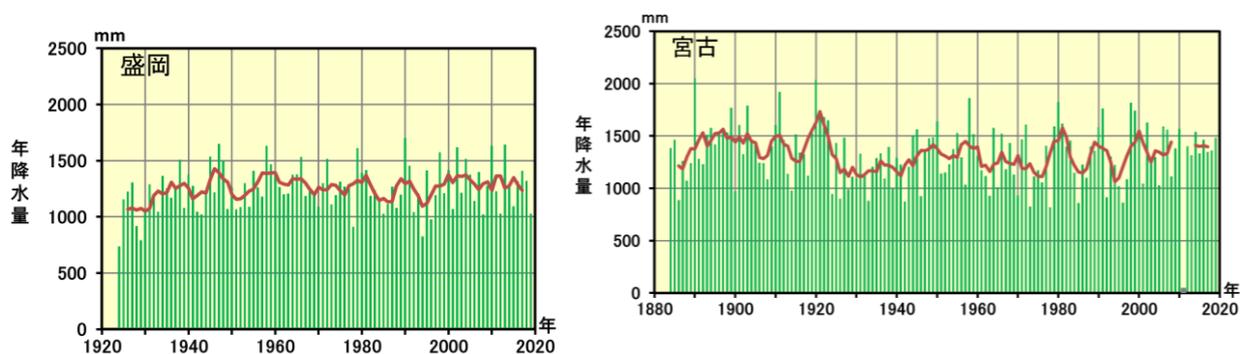


図7-3 盛岡、宮古の年降水量の推移

図の棒グラフは各年の年降水量（mm）、折線は5年移動平均値を表す。欠測年は横軸を灰色にしている。宮古の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》

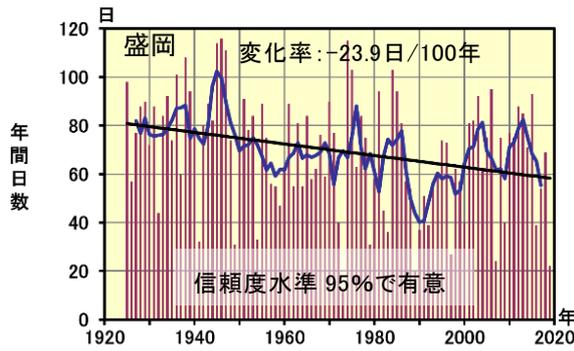


図7-4 盛岡日最深積雪5cm以上の年間日数（寒候年¹）の推移

棒グラフは各年の日最深積雪5cm以上の年間日数、折線は5年移動平均値、直線は長期変化傾向を表す。

《出典：盛岡地方気象台提供データ》

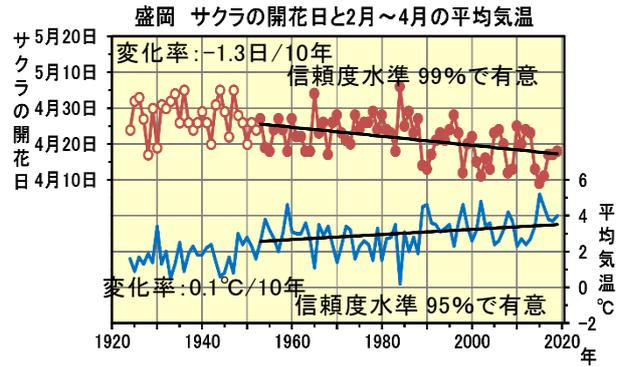


図7-5 盛岡のサクラ開花日と2月～4月の3か月平均気温の推移

図の赤線はサクラ開花日、青線は2月～4月の3か月平均気温（℃）。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) 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。

地球温暖化予測情報第9巻として公表された、IPCC 温室効果ガス排出シナリオ（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。

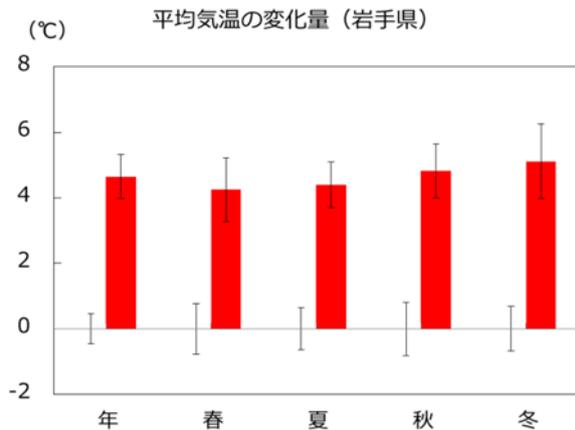


図7-6 岩手県の年平均気温の変化量

現在気候（1980～1999年の20年平均値）に対する将来気候（2076～2095年の20年平均値）の変化量（℃）。気象庁によるIPCCのRCP8.5シナリオに基づくシミュレーション結果（気象庁，2017）を基に作成。

《出典：盛岡地方気象台提供データ》

【気温】

岩手県の年平均気温は、4℃程度上昇し、季節別でも4～5℃程度の上昇が見られ、その程度は冬に大きくなっています（図7-6）。

【暑い日と寒い日の年間日数の変化】

夏日、真夏日、猛暑日、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60日程度の増加、冬日も70日程度の減少となっています（図7-7）。

¹ 寒候年：前年8月から当年7月までの1年間

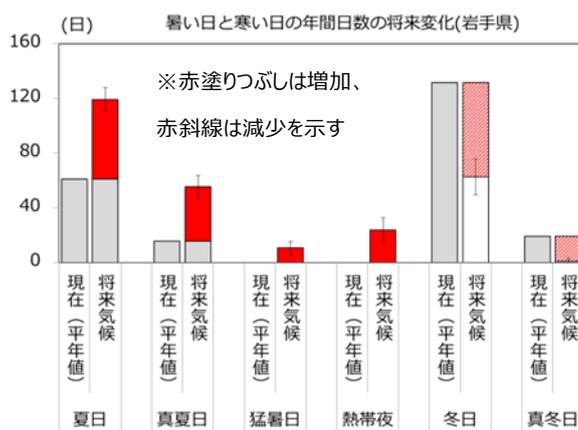


図 7-7 夏日（日最高気温 25℃以上）、真夏日（日最高気温 30℃以上）、猛暑日（日最高気温 35℃以上）、熱帯夜（日最低気温 25℃以上）、冬日（日最低気温 0℃未満）、真冬日（日最高気温 0℃未満）年間日数の将来変化（岩手県域平均）

赤色の棒グラフは 20 世紀末平均と比べた 21 世紀末平均の変化量、灰色の棒グラフは平年値（1981～2010 年平均値）。細線は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 RCP8.5 シナリオに基づくシミュレーション結果（気象庁, 2017）を基に作成。
 <<出典:盛岡地方気象台提供データ>>

【激しい雨、非常に激しい雨の年間発生数】

1 時間 30 mm 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 地点あ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 7-8）。

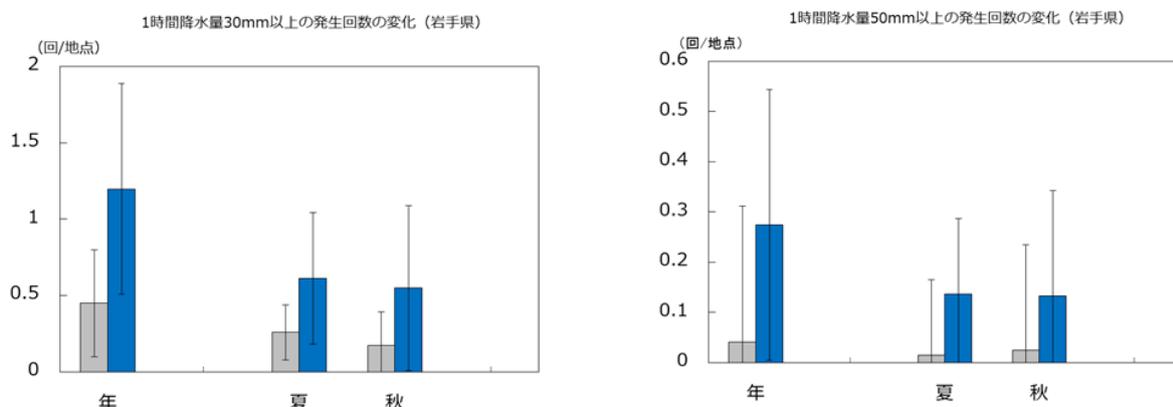


図 7-8 1 時間降水量 30 mm 以上（左）および 50mm 以上（右）の 1 地点あたりの年間発生回数の変化

棒グラフは現在気候（灰）と将来気候（青）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。短時間強雨（1 時間降水量 30 mm 以上、1 時間 50 mm 以上）の春と冬の発生回数の変化は、はっきりした傾向が見られない、または事例数が少ない等により、値を表示しない。気象庁による IPCC の RCP8.5 シナリオに基づくシミュレーション結果（気象庁, 2017）を基に作成。

<<出典:盛岡地方気象台提供データ>>

(4) 分野ごとの影響と将来予測

① 農業、森林・林業、水産業

【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、本県でも高温耐性に優れた水稻品種の育成に取り組んでいます。

(将来)

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」(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。

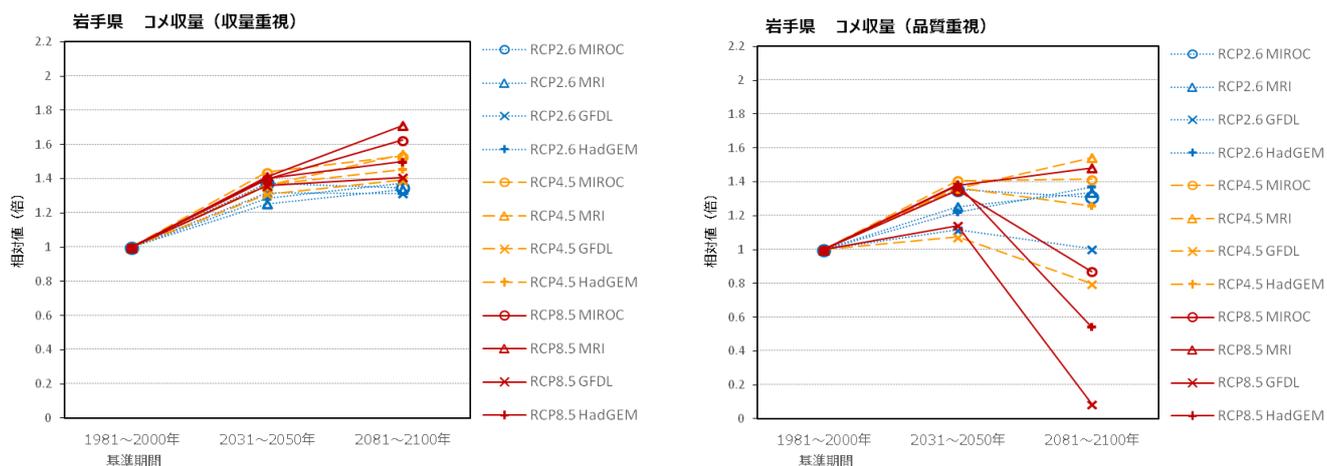


図 7-9 岩手県のコメ収量の将来予測 (収量重視 (左) と品質重視 (右))

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。

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>)

注 1) 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

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°C (2.6 ~ 4.8°C)

RCP4.5: 平均 1.8°C (1.1 ~ 2.6°C)

RCP2.6: 平均 1.0°C (0.3 ~ 1.7°C)

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/guide.html>)

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 ² 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 ² 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 ² 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 ² でピーク、その後減少、2100年頃に約2.6W/m ²	2100年以前に約490ppmでピーク、その後減少	ピーク後減少

出典:「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について(意見具申)(平成27年3月、中央環境審議会)

注2) 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	
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
(<https://a-plat.nies.go.jp/webgis/guide.html>)

イ 果樹

(現状)

成熟期のりんごやぶどうの着色不良・着色遅延等が全国的に報告されており、本県においても、りんごの一部の品種で着色不良等が確認されています。



(将来)

りんごの栽培に有利な温度帯が年々北上すると予測されるなど、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 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、開花期以降の干ばつによる落花、落莢が見られています。

(将来)

小麦では、茎立や出穂の早期化とその後の春先の低温や晩霜による凍霜害リスクの増加、高温で登熟期間が短縮されることによる減収・品質低下が予想されます。また、大豆では、登熟期の高温による登熟不良、小粒化が懸念されます。

エ 園芸作物**(現状)**

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。また、トマトの着果不良やりんどうを中心とした花きの開花時期の変動がみられます。

(将来)

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**(現状)**

気温の上昇により乳用牛の乳量の低下や、肉用鶏の^{へい}斃死が発生しています。

(将来)

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。

カ 病害虫・雑草・動物感染症**(現状)**

現在は、明らかな影響は確認されていません。

(将来)

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病の流行地域の拡大や流行時期の変化、海外からの新疾病の侵入が懸念されます。また、渡り鳥等の飛行経路や飛来時期の変化による鳥インフルエンザの発生期間の拡大が懸念されます。

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、水資源の利用方法等への影響が懸念されています。

(将来)

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。

【森林・林業】

山地災害、治山・林道施設

(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、人家・集落等に影響する土砂災害の年間発生件数もそれに応じて増加しているとの報告があります。また、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。

(将来)

全国的に、年最大日雨量や最大時間雨量が現在よりも増加するとの予測があり、降雨条件が厳しくなるという前提の下では、集中的な山腹崩壊・土石流等が頻発し、山地や斜面周辺地域の社会生活に与える影響が増大することが予測されています。

【水産業】

ア 海面漁業（回遊性魚介類）

(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。日本近海においても、ブリ、サワラ、スルメイカで日本海を中心に高水温が要因とされる分布・回遊域の変化が報告されています。

また、サケは水温の変化等に応じて遊泳行動を変えることが知られており、三陸沿岸域の表層水温の上昇はサケの繁殖と母川回帰に影響することが示唆されています。



写真：海洋観測を行う漁業指導調査船

(将来)

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。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。

本県沿岸域においても、海水温の上昇によりコンブなどの海藻の生育が阻害され、それを餌とするアワビ等の資源量の減少が懸念されています。

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）

ワカメ養殖においては、生長に必要な栄養塩は海水温の低下とともに増加してきますが、海水温の上昇は貧栄養をもたらすワカメ収穫量への影響が懸念されます。また、水温上昇によるホタテガイの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 内水面漁業・養殖業（増養殖等）

（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、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）

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 漁港・漁村（高潮・高波）

（現状）

太平洋沿岸で秋季から冬季にかけての波高の増大等の事例が確認されています。

（将来）

海面上昇により係留施設や荷捌き所等が浸水し、漁港機能に影響を及ぼす可能性があります。また、強い台風の増加等による高波のリスク増大の可能性があり、波高や高潮偏差増大による漁港施設等への被害等が予測されています。

【その他の農業、森林・林業、水産業】（農林水産業従事者の熱中症）

（現状）

農作業中の熱中症による死亡事故は、全国で毎年発生しており、本県でも、令

和元年に農作業中の熱中症による死亡事故が1件発生しています。

(将来)

今後も、熱中症による死亡事故の発生が懸念されます。

② 水環境・水資源

【水環境】(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。

(将来)

特に東日本では、富栄養湖に分類されるダムが増加していくとされており、S-8研究では、御所ダムにおけるクロロフィルa濃度²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。

【水資源】(水供給)

(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。

(将来)

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、高温による水稲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等、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。

③ 自然生態系

【陸域生態系】

ア 高山帯・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

² 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 μg/L、年最高値が25 μg/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。

などが確認されています。

(将来)

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 野生鳥獣による影響

(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、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)

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。

④ 自然災害・沿岸域

【水害】

(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。

(将来)

大雨や短時間強雨の発生頻度は、今後も増加することが予想されており、洪水等の水害の発生リスクが高まる懸念があります。

【高潮・高波等】

(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（1971～2010 年では+1.1mm/年、1993～2010 年では+2.8mm/年）にあることが報告されています。

(将来)

気候変動に伴う海面上昇等により、高潮や高波のリスクは高まることが予測されています。

【土砂災害】

(現状)

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



(将来)

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ます。

⑤ 健康

【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、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)

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、夏の高温化等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。

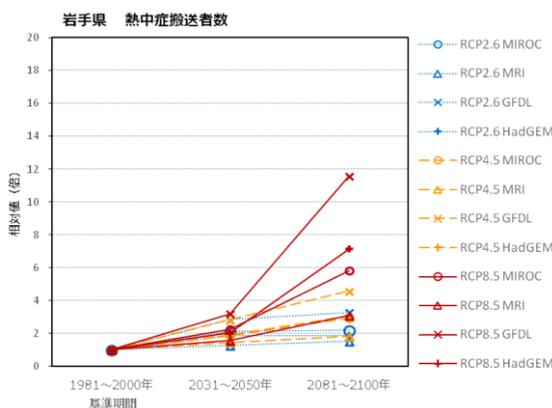


図 7-10 岩手県の熱中症搬送者数の将来予測

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。

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>)

【感染症】**(現状)**

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。

(将来)

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。

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。

【その他の健康への影響】（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。

(将来)

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。

⑥ 産業・経済活動**【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)

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。

⑦ 県民生活等**【インフラ・ライフライン】（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、濁水や洪水、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。

(将来)

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。

【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)

(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:文化財被害の状況

(将来)

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、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。



【その他(暑熱による生活への影響)】

(現状)

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

(将来)

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。

2 本県における適応策

(1) 基本的な考え方

ア 国の影響評価結果

国の適応計画では、「農業、森林・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、国の中央環境審議会が平成27年3月にとりまとめた気候変動影響評価報告書（以下「評価報告書」という。）等を踏まえ、「重大性」、「緊急性」、「確信度」の観点から評価しています。

○評価の観点

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

表7-3 国の気候変動影響評価結果の概要

分野	大項目	小項目	【重大性】			【緊急性】			【確信度】			
			●:特に大きい	◇:「特に大きい」とは言えない	-:現状では評価できない	●:高い	△:中程度	□:低い	-:現状では評価できない	●:高い	△:中程度	□:低い
農業・林業・水産業	農業	水稻	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		野菜	-	-	-	△	△	△	△	△	△	
		果樹	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		麦、大豆、飼料作物等	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
	水産業	畜産	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		病害虫・雑草	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		農業生産基盤	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		林業	木材生産(人工林等)	●	●	●	△	△	△	△	△	
		特用林産物(きのこ類等)	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		水産業	回遊性魚介類(魚類等の生態)	●	●	●	△	△	△	△	△	
水環境・水資源	水環境	湖沼・ダム湖	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		河川	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		沿岸域及び閉鎖性海域	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
	水資源	水供給(地表水)	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		水供給(地下水)	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		水需要	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
	自然生態系	陸域生態系	高山帯・亜高山帯	●	●	●	△	△	△	△	△	△
			自然林・二次林	●	●	●	△	△	△	△	△	△
			里地・里山生態系	●	●	●	△	△	△	△	△	△
			人工林	●	●	●	△	△	△	△	△	△
淡水生態系		野生鳥獣による影響	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		物質収支	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		湖沼	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
沿岸生態系	河川	●	●	●	△	△	△	△	△	△		
	湿原	●	●	●	△	△	△	△	△	△		
海洋生態系	亜熱帯	●	●	●	△	△	△	△	△	△		
	温帯・亜寒帯	●	●	●	△	△	△	△	△	△		
産業・経済活動	製造業	エネルギー	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		商業	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		金融・保険	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
	観光業	レジャー	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		建設業	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
	医療	その他	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		その他(海外影響等)	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		その他	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
	国民生活・都市生活	都市インフラ、ライフライン	水道、交通等	●	●	●	△	△	△	△	△	
		文化・歴史を感じる暮らし	生物季節	●	●	●	△	△	△	△	△	
		伝統行事・地場産業等	●	●	●	△	△	△	△	△	△	
		その他	暑熱による生活への影響等	●	●	●	△	△	△	△	△	
		その他	暑熱による生活への影響等	●	●	●	△	△	△	△	△	

「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について（気候変動影響評価報告書）」から作成

イ 本県で対策を進めるべき分野の整理

評価報告書を参考に、7つの分野に取組を分け、以下の2つの観点から、本県で当面对策を進めるべき項目を整理し、項目ごとの影響や関係部局の施策を整理した上で、現時点における適応策として取り組んでいきます。

- ① 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(○)又は中程度(△)」と評価されているもののうち、本県に存在する項目

- ② ①には該当しないが、本県において気候変動によると考えられる影響が既に生じている(a)、又は国の調査研究で将来影響が生じる可能性が高いとされている(b)、あるいは本県の地域特性を踏まえて重要と考えられる(c)項目

表7-4 本県における適応分野の整理(平成30年国の気候変動適応計画の記載順)

分野	大項目	小項目	国の適応計画の影響評価			備考
			重大性	緊急性	確信度	
農業、森林・林業、水産業	農業	水稲	○	○	○	
		果樹	○	○	○	
		土地利用型作物	○	△	△	②-c該当
		園芸作物	-	△	△	②-a該当
		畜産	○	△	△	②-a該当
		病害虫・雑草・動物感染症	○	○	○	
		農業生産基盤	○	○	△	
	森林・林業	山地災害、治山・林道施設	○	○	△	
	水産業	海面漁業(回遊性魚介類)	○	○	△	
		海面養殖業(増養殖等)	○	○	□	②-c該当
		内水面漁業・養殖業(増養殖等)	○	○	□	②-c該当
漁港・漁村(高潮・高波)		○	○	○		
その他の農業、森林・林業、水産業	農業水産業従事者の熱中症	○	○	○		
水環境・水資源	水環境(湖沼・ダム湖)	○	△	△	②-b該当	
	水資源(水供給(地表水))	○	○	△		
自然生態系	陸域生態系(高山帯・亜高山帯)	○	○	△		
	陸域生態系(野生鳥獣による影響)	○	○	-	②-a該当	
自然災害・沿岸域	水害	○	○	○		
	高潮・高波等	○	○	○		
	土砂災害	○	○	△		
健康	暑熱	○	○	○		
	感染症	○	△	△	②-b該当	
	その他の健康への影響(温暖化と大気汚染の複合影響)	-	△	△	②-c該当	
産業・経済活動	エネルギー需給	◇	□	△	②-c該当	
県民生活等	インフラ・ライフライン	水道、交通等	○	○	□	②-c該当
	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	-	○	□	②-c該当
	その他(暑熱による生活への影響)		○	○	○	

(2) 具体的な適応策

影響予測結果とその影響に対する本県の適応策は、下記のとおりです。

① 農業、森林・林業、水産業

区分	適応策	
農業	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

	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 ³ を利用した灌がいや畦間灌がい ⁴
	園芸作物	○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	○暑熱対策技術等の生産性向上に向けた技術指導の実施
	病虫害・雑草・動物感染症	○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 ○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
	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
森林・林業	山地災害、治山・林道施設	○災害等に対応できる治山施設の整備
水産業	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 ○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
	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 ○プランクトン発生状況の継続モニタリング
	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
	漁港・漁村	○漁港施設の整備
その他の農業、森林・林業、水産業	農林水産業従事者の熱中症	○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 水環境・水資源

区分	適応策
水環境	○モニタリング調査の継続による水質状況の把握
水資源	○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

③ 自然生態系

区分	適応策	
陸域生態系	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
	野生鳥獣による影響	○ニホンジカ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

³ 額縁明渠：畦畔に沿って掘った排水溝

⁴ 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

④ 自然災害・沿岸域

区 分	適応策
水害	○市町村の避難勧告等の発令基準の策定支援 ○防災知識の普及や防災教育の促進 ○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 ○河川改修等の実施や治山施設の整備 ○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
高潮・高波等	○海岸保全設備の整備 ○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
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 健康

区 分	適応策
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
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 ⁵ 等の感染症予防への注意喚起の実施
その他の健康への影響	○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

⑤ 産業・経済活動

区 分	適応策
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における発電

⑥ 県民生活等

区 分	適応策
インフラ・ライフライン	○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
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
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 ⁶ の設置による情報収集と情報提供

⁵ 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 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。
- ・ 事業者や県民、市町村等が温室効果ガス排出抑制等に関して行う活動や取組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。
- ・ 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、事業に関し温室効果ガスの排出抑制と森林の吸収作用の保全等に取り組めます。
- ・ 再生可能エネルギーの導入や省エネルギーに配慮した公共施設の整備に努めます。
- ・ 気候変動適応に関する情報の収集、提供等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

- ・ 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、事業に関し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や商品、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。
- ・ 断熱性能等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

- ・ 事業活動に関し、環境への負荷の少ない製品や商品の製造販売、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、関係団体の役割

- ・ 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の収集、県民・事業者の主体的な取組を支援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。

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・協働の下、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」を中核として、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（CO₂）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」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。

■ **開発事業者や電力会社、市町村等**

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、市町村等との連携を強化し、関係団体等の事業の進捗状況や国、県等の施策情報の共有化、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知事を本部長とする「岩手県地球温暖化対策推進本部」において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、温室効果ガス排出量の推計と併せて、施策等の実施状況については、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つけることとします。

(4) 計画の見直し

本計画については、指標や各施策等の達成状況を踏まえ、計画期間の中間年において、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.4～32)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.17、22、23、24、25)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、27、28)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	2019	計画目標値		目標値設定の考え方	
				(R1) 現状値	(2030)R12			
1	計画の目標	温室効果ガス排出削減割合	%	14.5 (2016)	41		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25%、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9%と見込み、全体で41%削減することを目指す。	
		再生可能エネルギーによる電力自給率	%	34.4	65		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。	
		森林吸収量の見込み	千トンCO ₂	1,082 (2017)	1,339		2013(平成25)年度から2017(平成29)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	2019 (R1) 現状値	目標値 2022 (R4)	目標値 2025 (R7)	目標値設定の考え方	
省エネルギー対策の推進	① 暮らしにおける省エネルギー化	省エネ住宅ストック率	%	62.5 (2018)	82.5 (2023)	90	2025年の目標値を、全国上位の水準である90%と見込み、毎年4%程度の上昇を目指すもの。	
		新築住宅着工戸数に占める長期優良住宅の割合	%	9.3	13.0	15.0	2025年の目標値を、2017年の東北6県の上位の水準(15%)と見込み、毎年0.6%程度の上昇を目指すもの。	
		住宅用太陽光発電設備導入件数(累計)	件	29,145	29,700	38,500	住宅の着工件数については、今後減少すると思われるが、太陽光発電の導入件数は、施策等により現状を維持を目指すもの。	
		乗用車の登録台数に占める次世代自動車の割合	%	18.9	25.7	31.7	県内の次世代自動車の導入割合は年々増加しており、今後も一定ペースの増加継続を目指すもの。	
		わんこ節電所家庭のエコチェック参加者数(累計)	人	12,492	26,500	70,000	2021年を2019年の実績から13,000人と見込み、毎年500人の増加を目指すもの。	
		② 産業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	211	242	272	2019年度末の認定事業所数をベースに、毎年度の新規認定数を積み上げるもの。年間10事業所の新規認定を目指すもの。
			地球温暖化対策計画書制度達成率	%	53 (2018)	55	57	計画書制度対象事業者のうち自社目標を達成した事業者の割合による。毎年0.5%ずつ達成率が向上することを目指すもの。
			乗用車の登録台数に占める次世代自動車の割合【再掲】	%	18.9	25.7	31.7	県内の次世代自動車の導入割合は年々増加しており、今後も一定ペースの増加継続を目指すもの。
	③ 地域における省エネルギー化	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	122	160 (2023)		2023年度における取組事業者数を過去最高であった2015(平成27)年度の取組事業者(162事業者)と同水準を目指すもの。	
		乗用車の登録台数に占める次世代自動車の割合【再掲】	%	18.9	25.7	31.7	県内の次世代自動車の導入割合は年々増加しており、今後も一定ペースの増加継続を目指すもの。	
		信号機のLED化率	%	54.2	56.4	58.2	岩手県交通安全施設管理計画に基づく灯器LED化(車両用灯器60灯、歩行者用灯器64の更新)により、毎年度LED化率0.6%の増加を目指すもの。	

施策領域	施策項目	指標	単位	2019	目標値	目標値	目標値設定の考え方
				(R1) 現状値	2022 (R4)	2025 (R7)	
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	1,444	1,687	2,029	再生可能エネルギーの事業計画を踏まえ、2025年度までの計画を見込んだもの。
		住宅用太陽光発電設備導入件数(累計)【再掲】	件	29,145	29,700	38,500	住宅の着工件数については、今後減少するものと思われるが、太陽光発電の導入件数は、施策等により現状を維持を目指すもの。
		農業水利施設を活用した小水力発電導入数(累計)	箇所	8	10		農業水利施設を活用した再生可能エネルギーの導入促進を図るため、県内における取組状況等を踏まえ、R4年までに2施設の導入を目指すもの。
	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	1,444	1,687	2,029	再生可能エネルギーの事業計画を踏まえ、2025年度までの計画を見込んだもの。
		住宅用太陽光発電設備導入件数(累計)【再掲】	件	29,145	29,700	38,500	住宅の着工件数については、今後減少するものと思われるが、太陽光発電の導入件数は、施策等により現状を維持を目指すもの。
	③水素利活用推進	水素に関する勉強会開催(累計)	回	3	4	10	過去の実績と同等の年2回、水素に関する勉強会、セミナー、視察会等を開催しようとするもの。
		水素ステーションの設置	基	0	0	1	水素利活用推進プロジェクトにおいて、2023年度以降の水素ST運用開始を想定していることを踏まえ、2025年までに1基の導入を目指すもの。
	④多様なエネルギーの有効利用	ペレットの利用量	t	5,727	6,300		ペレット利用量の状況を踏まえ、平成27年度水準への回復を目指すもの。
		チップの利用量	BDt	229,064	233,800		木質バイオマスの熱利用や発電用の需要動向を踏まえ、チップボイラーの新規導入や地域熱供給の取組により、毎年500～800BDtの増加を目指すもの。
	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	%	42.0	42.8	
再造林面積			ha	830	1,000		持続的な森林経営や資源の循環利用を図るため、R8年の再造林率60%を見据え、R4年に1,000haの再造林(再造林率50%)を目標とし、毎年50haずつ上昇させることを目指すもの。
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	351 (2018)	341 (2021)	331 (2024)	一般廃棄物の焼却処理による地球温暖化への影響を測定することとし、焼却施設処理量について過去5年間の減少割合を維持を目指すもの。
		リサイクル率(一般廃棄物)	%	18.2 (2018)	21.9 (2021)	23.8 (2024)	2030年において、国の廃棄物処理法基本方針における目標値の水準を目指すもの。
		再生利用率(産業廃棄物)	%	60.6 (2018)	60.6 (2021)	60.6 (2024)	現状値において、国の廃棄物処理法基本方針の目標値を上回っており、現状値の水準の維持を目指すもの。
フロン類回収量の報告率	%	97 (2018)	100	100	報告率の上限値を目指すもの。		
③基盤的施策 ・県民運動の推進 ・分野横断的施策の推進 ・県の優先的取組の推進 ・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	%	77.5	79.0	80.0	現状値77.5%について、年0.5%増を目指すもの。	
	省エネ一斉行動参加団体数(累計)	団体	45	150	375	年間の参加団体数を過去5年間の参加団体数の平均値75団体と見込み、毎年75団体以上の参加を目指すもの。	
	わんこ節電所家庭のエコチェック参加者数(累計)【再掲】	人	12,492	26,500	70000	2021年を2019年の実績から13,000人と見込み、毎年500人の増加を目指すもの。	
	県の事務事業における温室効果ガス削減割合	%	—	5.9	10.3	県全体の排出削減目標と同等のペース(1.47%/年)で、県の事務事業で発生する温室効果ガス排出削減の推進を目指すもの。	
	地球温暖化等に関する学習参加者数(累計)	人	2,803	5,700	15,000	温暖化推進員講座受講者数と気候変動シンポジウム参加者数とし、2021年を2,800人と見込み、毎年100人の増加を目指すもの。	

【参考2】用語解説

[ア行]

○ 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。

○ 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ISO導入など、環境負荷軽減に取り組んでいる事業者又は事業所を県が一定の基準に基づいて認定する制度。

○ いわて林業アカデミー

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

○ 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 種類のガス（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 20~50 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。

○ 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 CO₂ 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

○ 強度間伐

通常の間伐率 30%程度に対し、50%程度で行う間伐。

○ 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、環境物品等の調達を推進を図るための方針を定め、その調達に努めることが求められており、「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 CO₂ ヒートポンプ給湯器(エコキュート)や空冷式ヒートポンプ給湯機などがあり、省エネ効果が高く、CO₂ 排出量も抑えることができる。室効果

○ 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。

○ 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。

○ 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、CO₂ 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 (NOx) や粒子状物質 (PM) 等の大気汚染物質の排出が少ない、または全く排出しない、燃費性能が優れているなどの環境にやさしい自動車 (ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル車、CNG (圧縮天然ガス) 自動車等) のこと。

○ 3R

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

○ スマートコミュニティ

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。

○ 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。

[夕行]

○ 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

長期優良住宅の普及の促進に関する法律第 2 条第 5 項に規定する、住宅であって、その構造及び設備が国土交通省令で定める長期使用構造等であるもののこと。

○ 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。乗り合いのため、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棄物を処理す

[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。

○ バックキャスティング

未来の目標から振り返って現在すべきことを考える方法

○ 非エネルギー起源 CO₂

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。も

○ 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]

○ 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

○ 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

[ラ行]

○ レジリエンス

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

【参考3】二酸化炭素排出量の算定方法

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(株)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×(岩手県の素材生産/全国の素材生産)	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	⑪LPGガス都道府県別販売量(日本LPG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場合、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公共施設状況調査 ⑭国有財産一件別情報 ⑮経済センサス活動調査 ⑯固定資産の価格等の概要調査 ⑰エネルギー・経済統計要覧	
		全国の業務のエネルギー消費量×(岩手県の業務に係る施設の床面積/全国の業務に係る施設の床面積)	軽油、B重油、C重油、天然ガス		
		供給量のうち商業用+その他用 [実績値]	都市ガス	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	⑨LPGガス都道府県別販売量(日本LPG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
		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	⑬鉄道統計年報 ⑭貨物地域流動調査 ⑮旅客地域流動調査
			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・石炭製品製造業、窯業・土石製品製造業、鉄鋼業、非鉄金属製造業

自家消費該当： 石油製品・石炭製品製造業、鉄鋼業