

第二次岩手県地球温暖化対策実行計画 骨子案

第1章 計画の基本的事項

はじめに

今般の地球温暖化対策をめぐる動向や社会情勢、策定の趣旨を踏まえた記述

1 計画策定の趣旨

- 本計画は、これまでの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。以下「地域推進計画」という。）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）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、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 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。
- こうした中、国内では平成 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」が施行され、

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」を掲げる旨表明しました。
- 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」（平成21（2009）年12月策定）の7つの政策のうちの「環境」の中の「政策推進の基本方向」である「地球温暖化対策の推進」及び「岩手県環境基本計画」（平成22（2010）年12月策定）の「施策の方向」の1つである「低炭素社会の構築」を推進するための計画です。
- (2) 新エネ省エネ条例第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) 温暖化対策推進法第21条第3項に基づく、「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。
- (4) 温暖化対策推進法第21条第1項に基づく、「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。
- (5) 気候変動適応法12条「区域における自然的経済的社会的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か年計画とします。

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から、計画期間を超えた長期的な目標として「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ト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適応策を総合的かつ一体的に取り組むこととします。

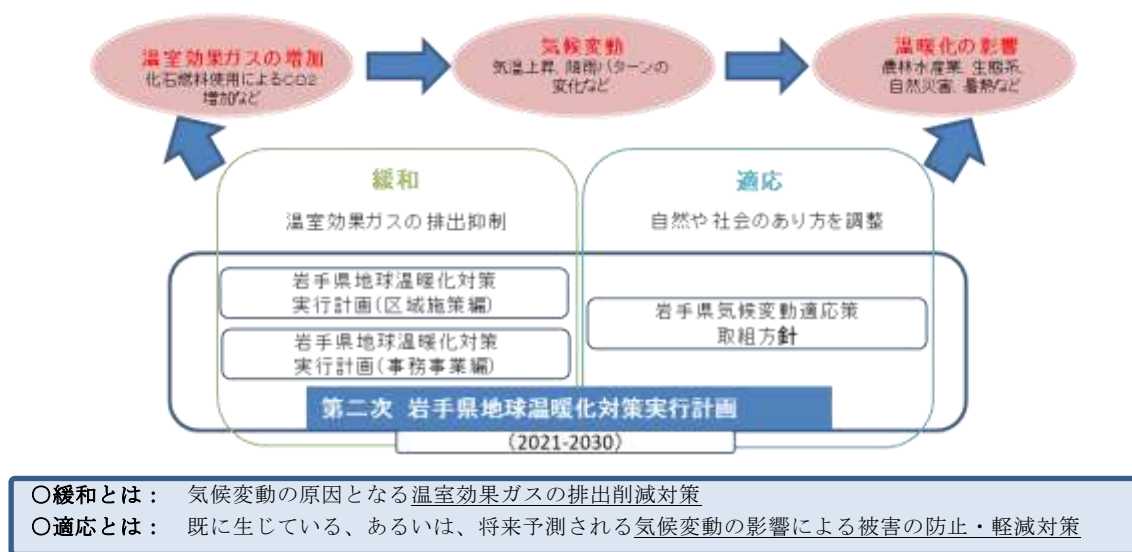


図 地球温暖化対策の取組

(1) 対象とする温室効果ガス

本計画で対象とする温室効果ガスは、温暖化対策推進法により削減の対象とされている次の6物質とします。(表 1-2)

表 1-2 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)	産業、民生、運輸部門などにおける燃料の燃焼に伴うものが全温室効果ガスの 9 割程度を占め、温暖化への影響が大きい。	1
メタン (CH ₄)	稲作、家畜の腸内発酵などの農業部門から出るのが半分以上を占め、埋立てされた廃棄物から出るものも 2~3 割を占める。	21
一酸化二窒素 (N ₂ O)	燃料の燃焼に伴うものや農業部門からの排出がそれぞれ 3~4 割を占める。	310
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。	140~ 11,700
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。	6,500~ 9,200
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。	23,900

※ 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」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1-3)

表1-3 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1-4)

表1-4 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 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、それらの間にある北上川・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の影響は、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 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 m² 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。

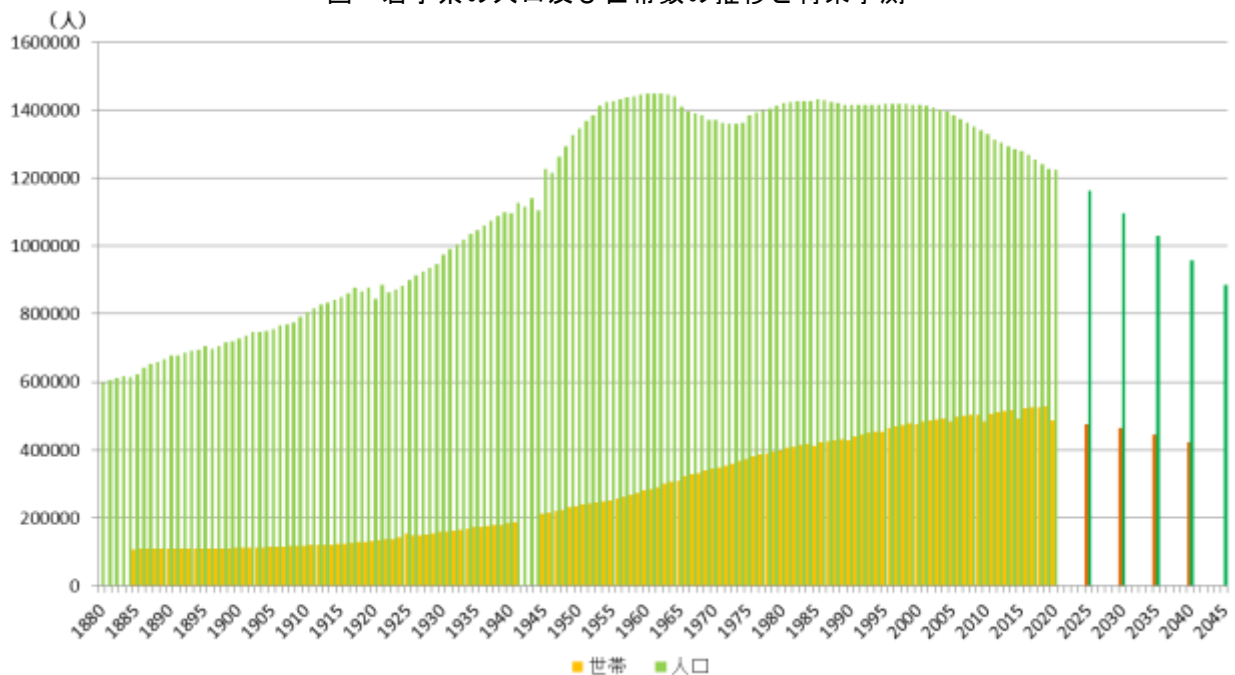
(3) 人口及び世帯数等

本県の人口は 1997 年以降減少し続けており、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 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」より環境生活企画室作成

(4) 経済活動

本県の平成 29 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。

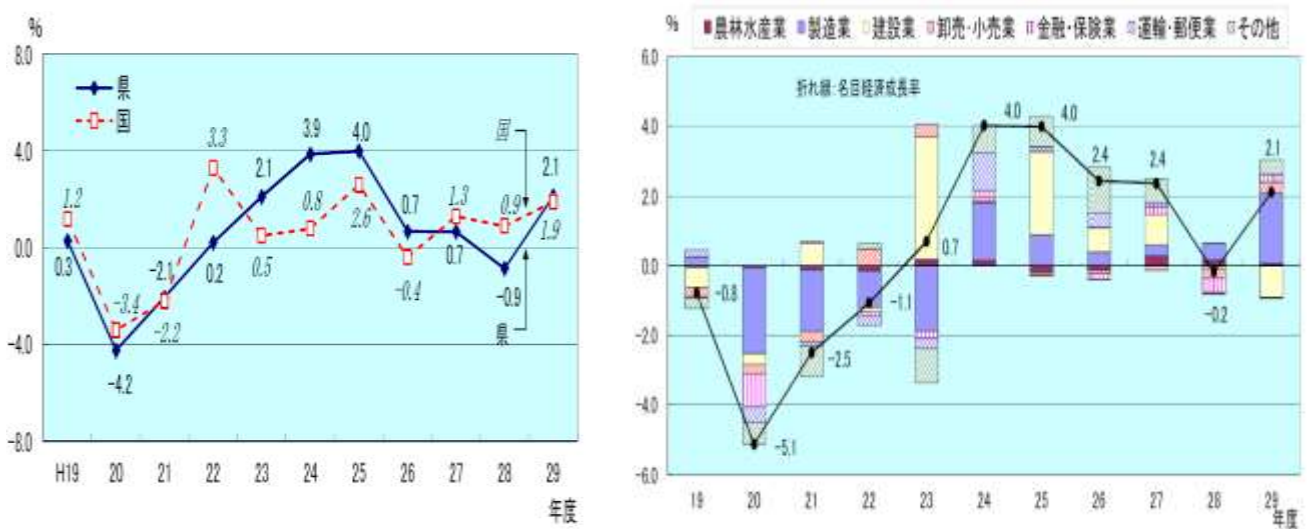
本県経済は、建設業が復興需要の終息を背景に平成 28、29 年と 2 年連続で減少と

なったものの、製造業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。

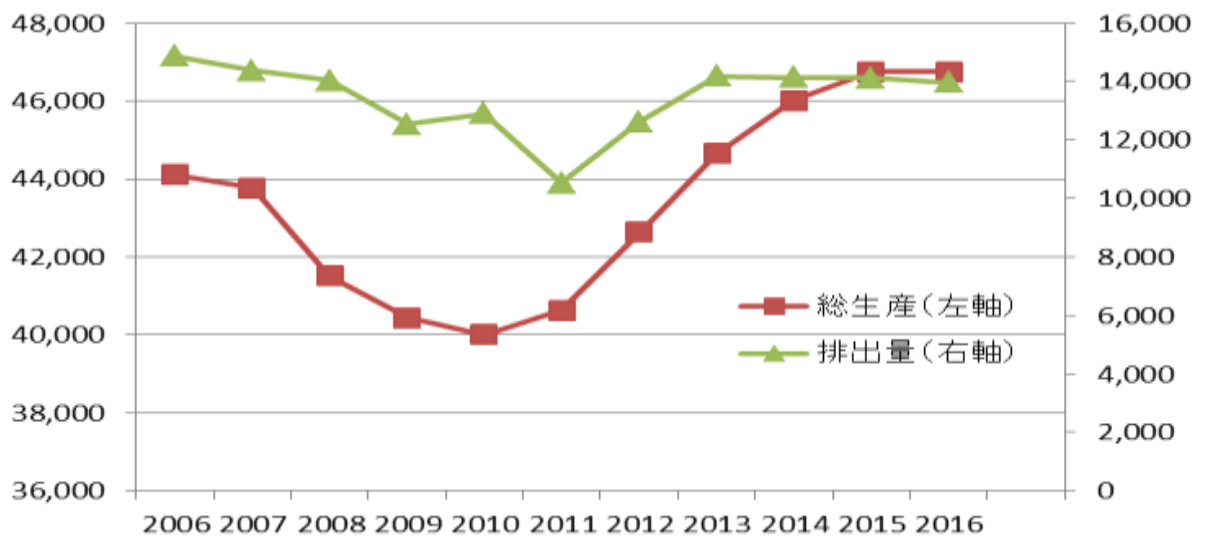
なお、経済成長と二酸化炭素の排出量は強い正の相関関係見られるとされてきましたが、近年になって、その正の相関関係が見られなくなる「デカップリング」が起きているのではないかと指摘されており、本県でもこの傾向がみられます。

図 経済成長率



出典: 岩手県県民経済計算

図 成長率と排出量の相関



出典: 岩手県県民経済計算より環境生活企画室作成

(5) 自動車交通

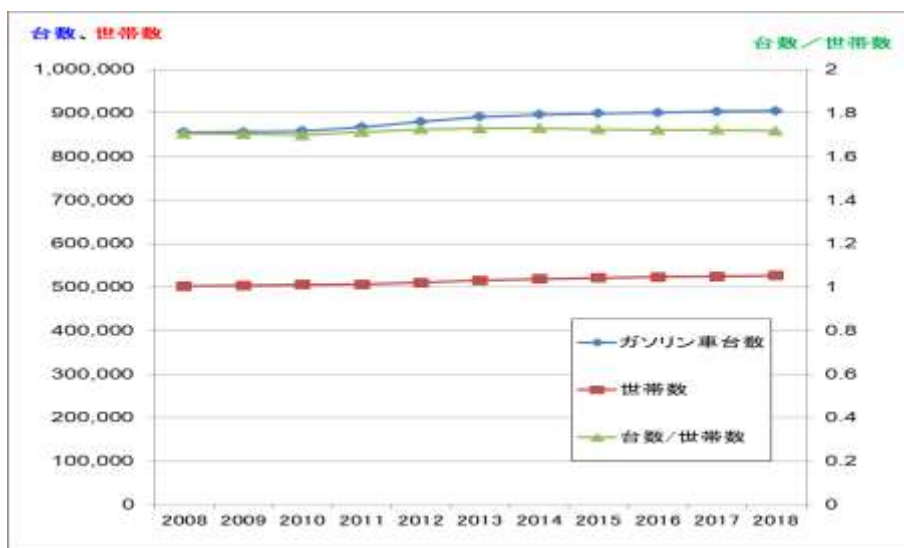
2018年度の県の総面積1Km²当たりの人口密度は81.2人と全国で北海道に次いで低くなっており、広大な県土では自動車が欠かせない存在となっています。

県の乗用・軽自動車保有台数は2018年度で904,689台と7年連続の増加。世帯当たりの保有台数は1.72台とほぼ横ばいとなっています。

また、一人当たりの自家用乗用車保有台数は0.592台で全国24位となっています(2019年3月末「(一財)自動車検査登録情報協会」)。

通勤者の自転車交通負担率は6%、自動車交通分担率は80%超で自動車の利用が多くなっています。

図 県の乗用・軽自動車保有台数と世帯数の推移



出典:岩手県統計年鑑より環境生活企画室作成

(6) 生活

○ 住宅

2018年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 m²で全国3位と高い水準になっています。

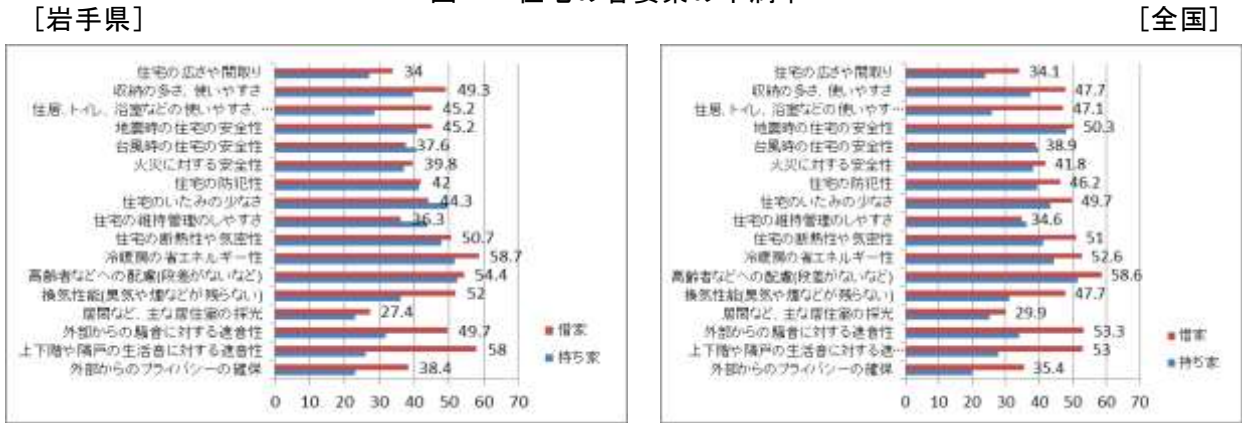
表 持ち家比率等及び住宅の敷地面積

	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 m ²	263 m ²	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については、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。

図 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

本県の単身・二人以上の世帯の消費支出と全国とを比べると、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、二人以上世帯は5位と高い水準となっています。

表 1 毎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 単身世帯・二人以上世帯における消費支出額の都道府県

(単位:円)

単身世帯	光熱・水道		二人以上	光熱・水道	
	男女平均			男女平均	
	金額	順位		金額	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

また、高効率な省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位と高く、全国平均の約3倍となっています。

表 主要耐久消費財に関する結果 1000世帯当たり所有数量における都道府県順位

	温水洗浄便座		太陽光発電システム		高効率給湯器		家庭用エネルギー管理システム		ルームエアコン		LED照明器具 (電球・蛍光灯を除く)	
	所有数量	順位	所有数量	順位	所有数量	順位	所有数量	順位	所有数量	順位	所有数量	順位
岩手県	647	41	49	28	153	42	15	7	998	45	546	44
参考：秋田県	714	28	17	44	127	44	21	3	1,477	41	513	45
参考：東京都	653	40	22	43	143	43	9	30	2,380	32	780	12

出典：平成26年全国消費実態調査 結果の概要岩手県版

表 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)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

県民生活基本調査によると、「地球温暖化防止への対応」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。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。

また、普段から公共交通機関を利用している人の割合15.2%であり、18・19歳が67.8%であるのに対し、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。



※ ()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」は「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。平成30年調査及び平成31年調査と令和2年調査は、調査内容が異なるので、調査結果の単純比較はできない(以下、同様)。
 ※ 「病院と診療所の役割分担」は、大きな病院と診療所の役割分担について、「知っている」と回答した者を「行動している人」に、「知らない」と回答した者を「行動していない人」としている(以下、同様)。

※ 行動している人の割合が高い順（数値は%）

年代 順位	18・19歳		20歳代		30歳代		40歳代	
	1	交通安全への対応 (82.8)	82.8	交通安全への対応 (82.1)	81.1	交通安全への対応 (86.3)	83.6	交通安全への対応 (87.2)
2	地球温暖化防止への対応 (66.1)	80.4	地球温暖化防止への対応 (76.7)	75.8	地球温暖化防止への対応 (77.8)	77.8	食品の表示の確認 (87.1)	84.0
3	公共交通機関の利用 (58.6)	67.8	健康に留意した生活 (62.0)	71.9	食品の表示の確認 (86.1)	76.9	県内産農林水産物の利用 (81.9)	80.4
4	健康に留意した生活 (49.0)	65.7	食品の表示の確認 (75.8)	66.9	県内産農林水産物の利用 (79.1)	72.6	地球温暖化防止への対応 (78.6)	78.6

年代 順位	50歳代		60歳代		70歳代以上	
	1	食品の表示の確認 (91.9)	84.8	健康に留意した生活 (86.3)	83.9	健康に留意した生活 (86.6)
2	交通安全への対応 (86.5)	83.2	食品の表示の確認 (89.2)	83.9	食品の表示の確認 (80.8)	77.4
3	地球温暖化防止への対応 (81.5)	82.1	県内産農林水産物の利用 (86.8)	83.0	地球温暖化防止への対応 (76.3)	75.5
4	県内産農林水産物の利用 (88.5)	80.5	交通安全への対応 (82.3)	81.5	県内産農林水産物の利用 (80.0)	74.5
5	健康に留意した生活 (79.9)	78.5	地球温暖化防止への対応 (81.1)	81.4	交通安全への対応 (70.4)	70.2

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

風力、地熱は全国的にも賦存量に恵まれた地域であり、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は本県の特長の一つです。

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。

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2,609億円(平成28年)で、東北第2位、全国第11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 384 億円(平成 27 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、あわびが全国第 1 位(全国シェア 27.3%)、わかめ類(養殖)が全国第 1 位(全国シェア 37.2%)、こんぶ類(養殖)が全国第 1 位(全国シェア 22.5%) となるなど「つくり育てる漁業」の先進県となっています。

(3) 森林資源

本県の面積 153 haのうち 76%の 117 haが森林面積であり、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 230 億円(平成 27 年)であり、全国におけるシェアは 5%、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。

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、地表表面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。

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、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、日本の平均気温も、1898年から2014年の観測結果によると、100年あたり1.14℃の割合で上昇しています。

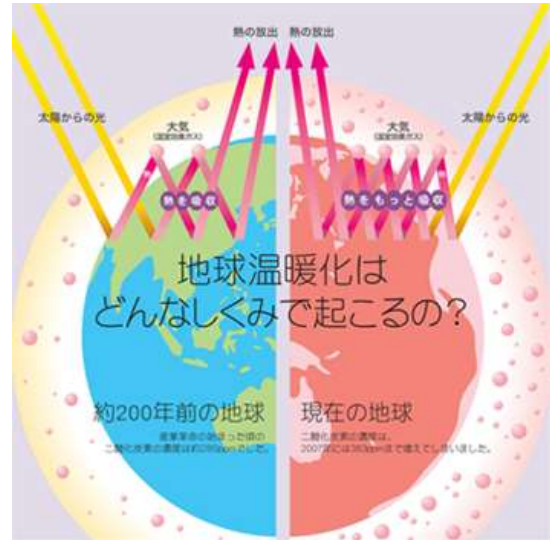


図1 温室効果ガスと地球温暖化メカニズム
出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト

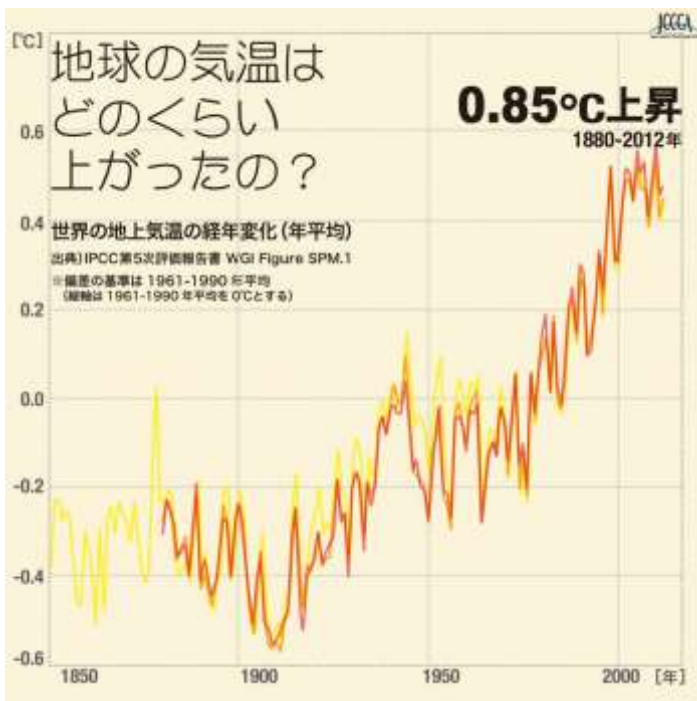


図1 世界の地上気温の経年変化（年平均）



図1 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

世界各地で気候変動が一因と考えられる異常気象が各地で発生しており、日本でも気候変動が一因と考えられる大型台風の襲来、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。

表 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	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

岩手県においても気候変動が一因と考えられる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 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
	台風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
	台風19号に伴う大雨、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：台風10号による道路被害の状況 (岩泉町)

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（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なしだと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。

○ パリ協定（2015年12月採択、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。

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下、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（2018年10月）

2018年に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、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は、1.5℃において増加し、2℃においては更に増加すること、将来の平均気温が1.5℃に抑える経路は、世界の二酸化炭素排出量が2050年前後に正味ゼロに達するには、エネルギー、土地、都市及びインフラ並びに産業システムにおける、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) 国内の動向

○ 地球温暖化対策計画策定（2016年5月閣議決定）

COP21に先立ち、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、公表を行った。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△26.0%、2005年度比△25.4%とすることが示されました。

○ 第5次エネルギー基本計画（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（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（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。

政府では、2021年に開催予定のCOP26において、パリ協定に基づく温室効果ガスの削減目標について、「2030年度までに2013年度に比べて26%削減する」という現在の目標を引き上げずに再提出することを決め、温暖化防止に向けた対策を追加提出することとしています。

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、2005年6月に岩手県地球温暖化対策地域推進計画策定し、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 取組の経過

1998年3月	新エネルギービジョン策定
2003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
2003年3月	省エネルギービジョン策定
2005年6月	岩手県地球温暖化対策地域推進計画策定
2012年3月	岩手県地球温暖化対策実行計画策定
2016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
2017年3月	気候変動取組方針策定（毎年度策定）
2018年3月	水素利活用の調査研究報告書を公表
2019年3月	いわて県民計画（2019～2028）策定
2019年3月	岩手県水素利活用構想策定
2019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 北岩手9市町村が2050年CO2排出量実質ゼロを表明

○ 取組の達成状況

表 部門別排出削減量（目安）の達成状況

千t-CO2	1990年 (当初)	2016年		2020年 (当初目標)	
		前年比	基準年比		
家庭	1,920	1,983	3.0	3.3	1,126
産業	5,123	5,242	△3.4	2.3	4,536
業務	1,117	1,351	△7.3	20.9	1,126
運輸	2,477	2,455	0.2	△0.9	2,276

表 主要な指標の進捗状況

指標	単位	2018年(H30)		2020年(R2)
		実績値	達成度	目標値
温室効果ガス排出割合	%	△10.1※	c	△25
年間二酸化炭素排出量	トン	12,842	b	11,101
省エネ活動を実施している県民の割合	%	86.4	b	87.5
エネルギー消費量に占める再エネ導入割合	%	18.6	a	23.9

※2016年(H28年度)の実績値 再エネ・森林吸収を含む

○ 主な取組状況と成果等

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取組につなげるための各種普及啓発の実施し、「省エネ活動を実施している県民の割合」が82.3%(2010年)から86.4%(2020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。

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」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(2010年)から245事業所(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。

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の実施した結果、次世代自動車の割合が8.2%(2014年)から15.5%(2018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。

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、4つの発電所が新たに運転を開始したほか、住宅用太陽光発電設備導入件数が19,980件(2014年)から27,568件(2018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%(2010年)から29.5%(2018年)に増加しました。

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を、平成18年度から平成30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。

(2) 取組の課題

温室効果ガス排出量を2020年度に1990年比で25%削減に対し、10.1%(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。

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。

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。

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

本計画改訂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28(2016)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28(2016)年の温室効果ガス総排出量は、1,410万1千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が79.5%と全体の約8割を占め、次いで工業プロセス等から排出される非エネルギー起源二酸化炭素が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4.9%、3.0%、ハイドロフルオロカーボン類が0.1%となっています。(表3-1)

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	2016年度			1990年	2016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) [%]
産業部門	産業部門	502,000	419,000	32.0	▲ 16.5	5,123	5,242	37.5	2.3
	民生家庭部門	130,000	185,000	14.1	42.3	1,920	1,983	14.2	3.3
	民生業務部門	129,000	212,000	16.2	64.3	1,117	1,351	9.7	20.9
	運輸部門	207,000	215,000	16.4	3.9	2,477	2,455	17.6	▲ 0.9
	エネルギー転換部門	96,600	97,700	7.5	1.1	3	80	0.6	2273.6
エネルギー起源CO ₂		1,064,600	1,128,700	86.3	6.0	10,641	11,110	79.5	4.4
非エネルギー起源CO ₂	工業プロセス	65,100	46,700	3.6	▲ 28.3	2,178	1,438	10.3	▲ 34.0
	廃棄物焼却等	24,000	29,100	2.2	21.3	115	294	2.1	155.1
	その他	6,600	3,300	0.3	▲ 50.0	-	-	-	-
非エネルギー起源CO ₂		95,700	79,100	6.1	▲ 17.3	2,293	1,731	12.4	▲ 24.5
二酸化炭素(CO ₂)		1,160,300	1,207,800	92.4	4.1	12,934	12,842	91.9	▲ 0.7
その他ガス	メタン(CH ₄)	44,300	30,500	2.3	▲ 31.2	511	687	4.9	34.4
	一酸化二窒素(N ₂ O)	31,700	20,300	1.6	▲ 36.0	636	418	3.0	▲ 34.2
	ハイドロフルオロカーボン類(HFCs)	15,900	42,600	3.3	167.9	20	13	0.1	▲ 30.8
	パーフルオロカーボン類(PFCs)	6,500	3,400	0.3	▲ 47.7	-	-	-	-
	六フッ化水素類(SF ₆)	12,900	2,200	0.2	▲ 82.9	0	2	0.0	251.2
	三フッ化窒素(NF ₃)	30	630	0.0	2000.0	0	10	0.1	-
その他ガス		111,330	99,630	7.6	▲ 10.5	1,167	1,130	8.1	▲ 3.2
合計		1,271,630	1,307,430	100	2.8	14,101	13,972	100	▲ 0.9

(2) 二酸化炭素排出量の推移

岩手県における平成28(2016)年の二酸化炭素排出量は、1,284万2千トンであり、基準年(平成2(1990)年)に比べて0.7%(9万2千トン)の減少となっています。(図3-1)

部門別の割合は、主な排出源5部門のうち、産業部門が37.5%と全体の3分の1以上を占め、次いで、運輸部門が17.6%、民生家庭部門が14.2%、工業プロセス部門が10.3%、民生業務部門が9.7%となっています。(図3-2)

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20.9%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、平成28(2016)年の全国の二酸化炭素排出量の部門別割合と比べて、特に、産業部門37.5%(全国:32.0%)、運輸部門17.6%(全国:16.5%)、工業プロセス部門10.3%(全国:3.5%)の占める割合が大きくなっています。(図3-2)

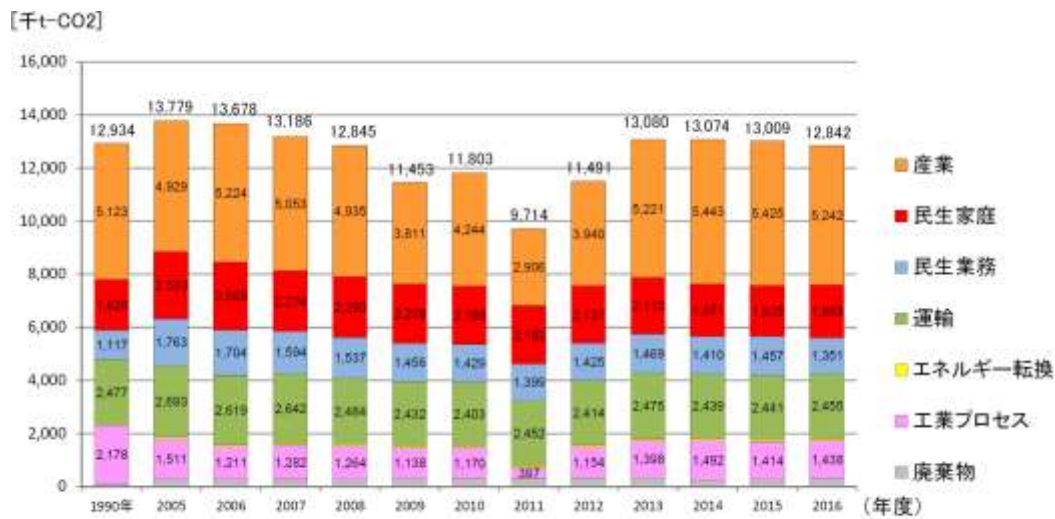


図3-1 二酸化炭素排出量の推移

《出典：岩手県環境生活部資料》

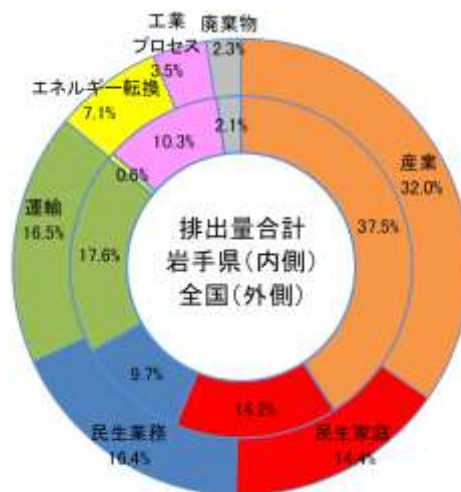


図3-2 2016年度二酸化炭素排出量の部門別割合

《出典：岩手県環境生活部資料》

主な排出源（産業、民生家庭、民生業務、運輸、工業プロセス）における、経年での排出量の増減傾向は、部門により異なる挙動を示しています。民生業務部門は2004年度をピークに近年減少傾向にあるものの、2016年度は基準年比20.9%増となっています。民生家庭部門は2006年度をピークに近年減少傾向にあり、2016年度は3.3%増となっています。運輸部門は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3-3）

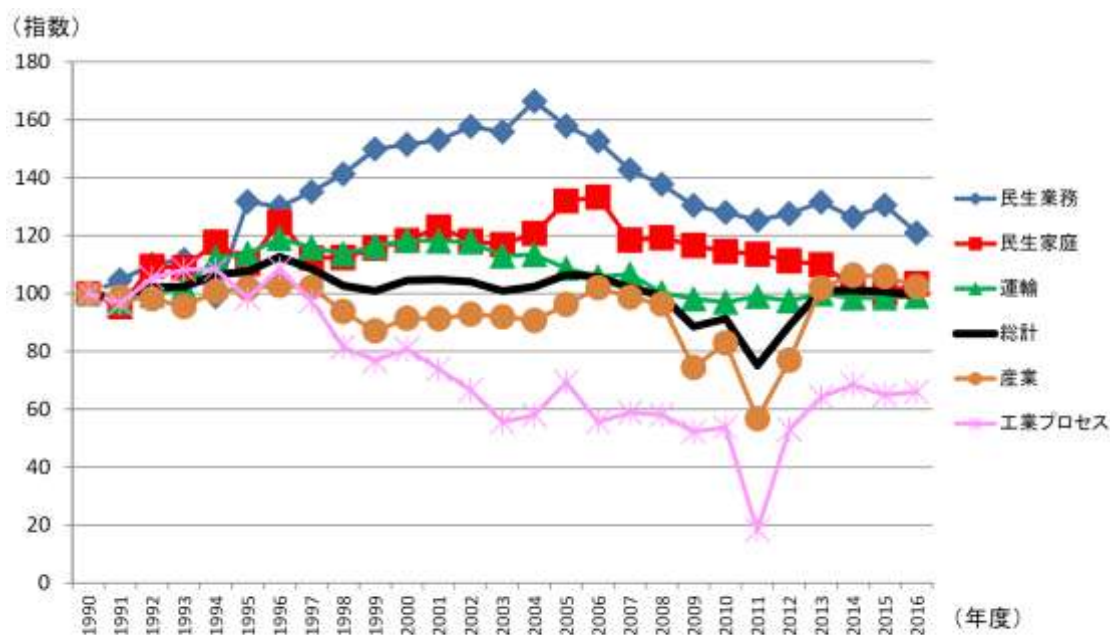


図3-3 部門別二酸化炭素排出量における基準年比の推移

《出典：岩手県環境生活部資料》

■ 民生家庭部門

平成28（2016）年度の民生家庭部門における二酸化炭素排出量は198万3千トンと、基準年に比較して3.3%の増加となっています。（表3-1）

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3-4、表3-2）

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3-3）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。

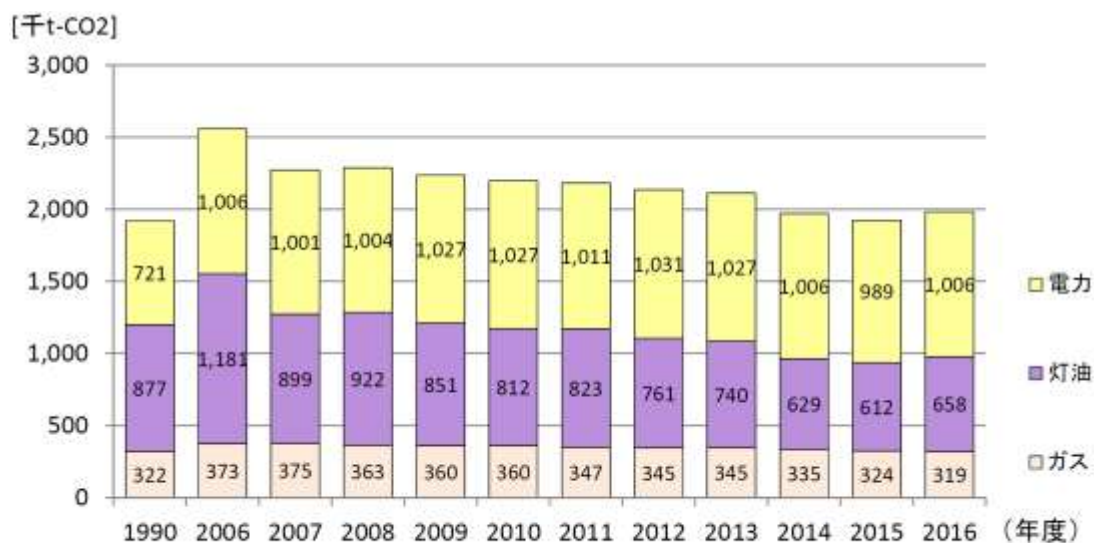


図3-4 家庭部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移

《出典：岩手県環境生活部資料》

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
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
世帯数(千世帯)	434	498	500	502	503	506	506	510	515	518	521	523
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

《出典：全国消費実態調査》

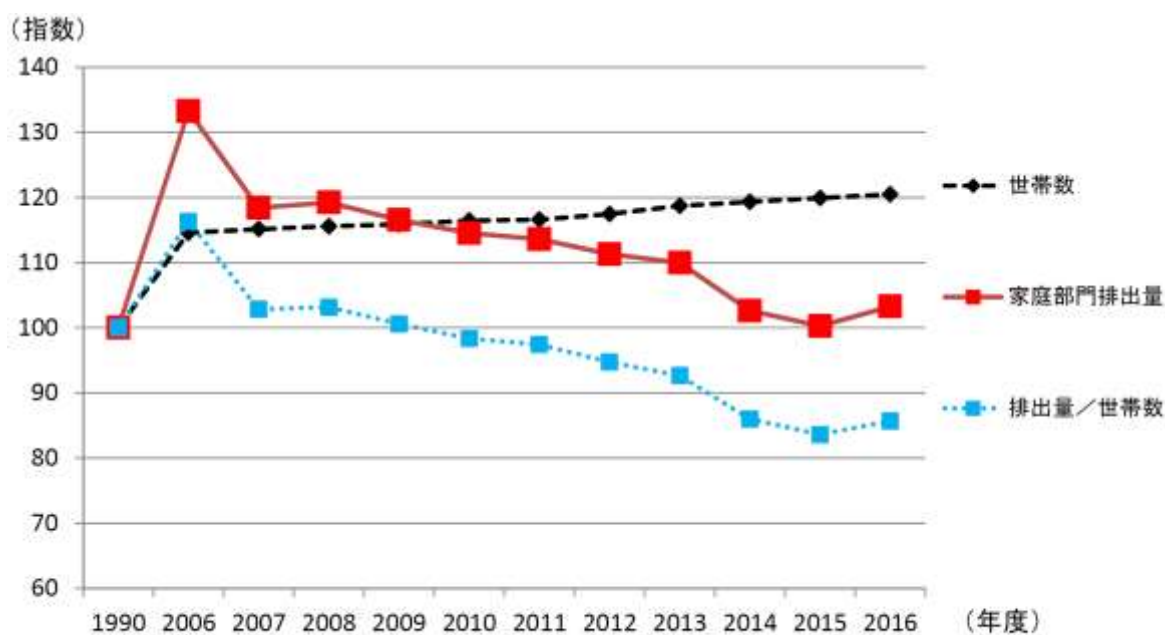


図3-5 世帯当たりの二酸化炭素排出量等の推移

《出典：岩手県環境生活部資料》

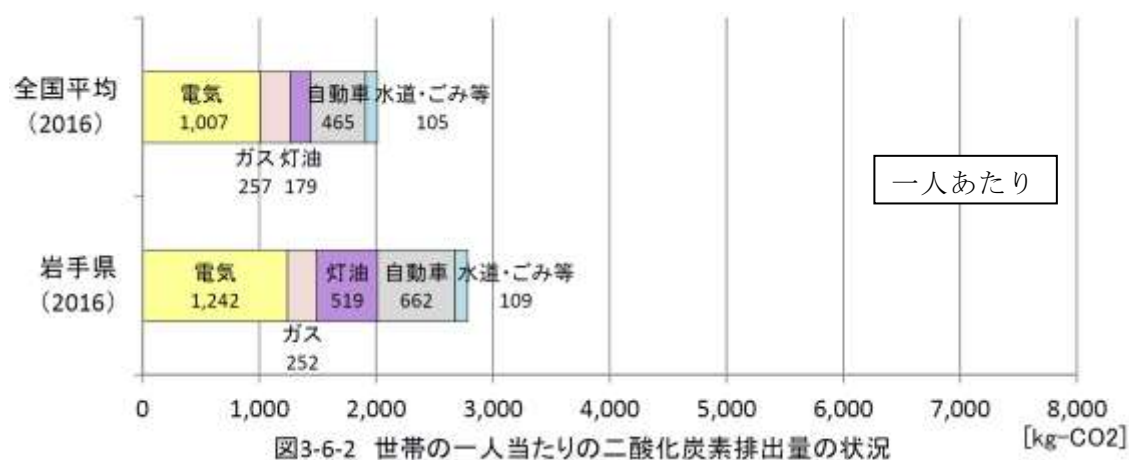
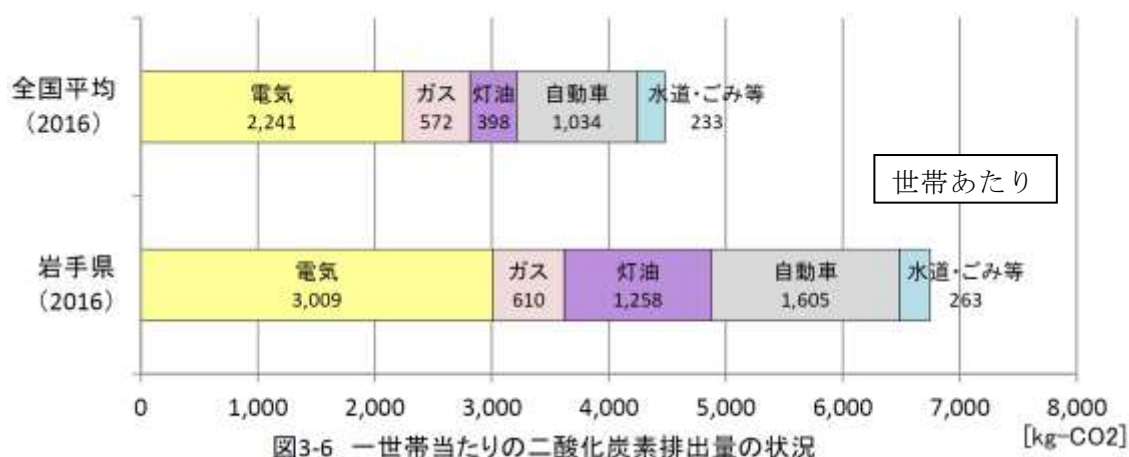
表 4-3 岩手県の耐久消費財 1000 世帯あたり所有数量

	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 28 (2016) 年の一世帯当たり二酸化炭素排出量は約 6.7 トン (自動車からの排出量を除くと約 5.1 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 3.4 トン) と比べて、1.7 トン上回っています。エネルギー種別に見ると、灯油と自動車からの排出量が大きくなっていることがわかりますが、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 3-6)



《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28(2016)年の産業部門における二酸化炭素排出量は524万2千トンと、基準年に比較して2.3%の増加となっています。

産業部門の中では、農林水産業、窯業土石(製造業)、鉄鋼業(製造業)、食料品(製造業)、電気機械器具(製造業)、輸送用機械(製造業)の排出割合が大きくなっています。(図3-7)

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。

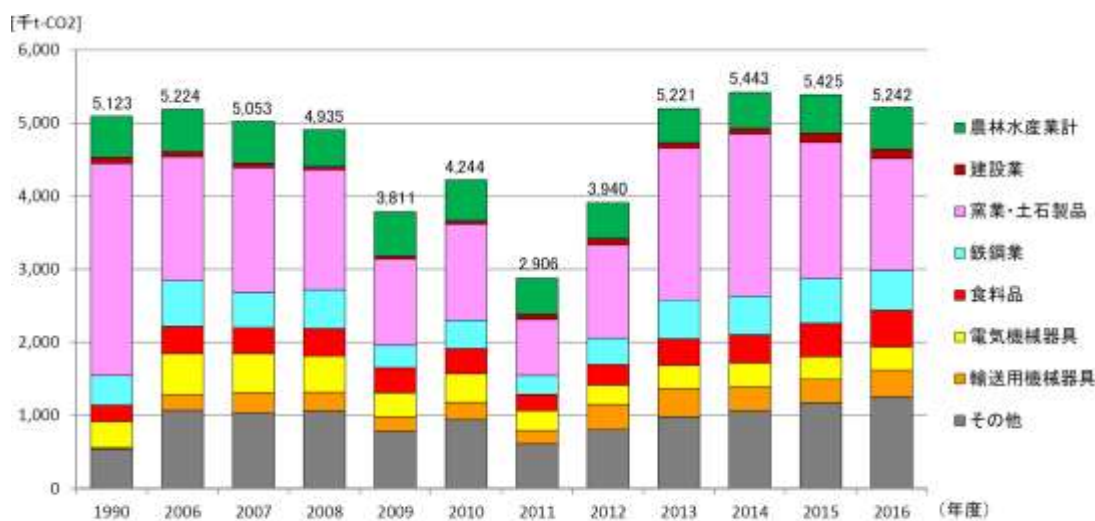


図3-7 業種別二酸化炭素排出量の推移

《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3-8)

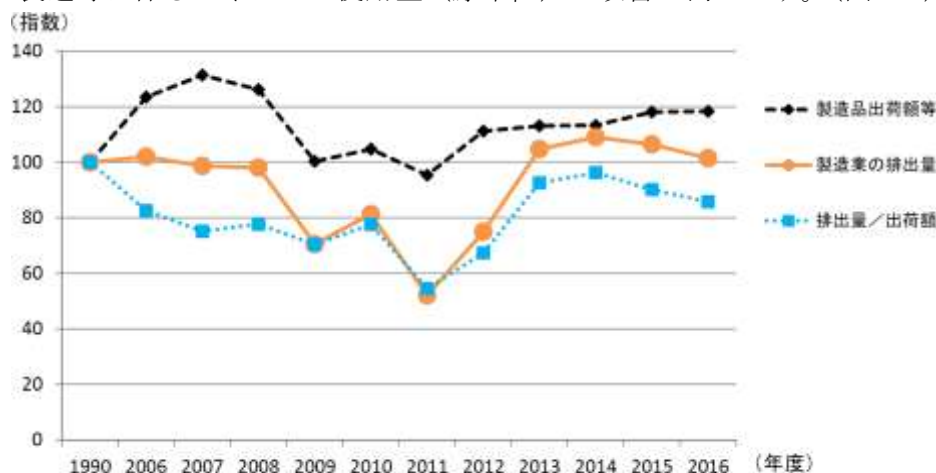


図3-8 製造品出荷額等あたりの二酸化炭素排出量

《出典：岩手県環境生活部資料》

■ 民生業務部門

平成28(2016)年度の民生業務部門における二酸化炭素排出量は135万1千トンと、基準年に比較して20.9%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。(図3-9)

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。

なお、売場面積当たりの排出量は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。(図3-10)

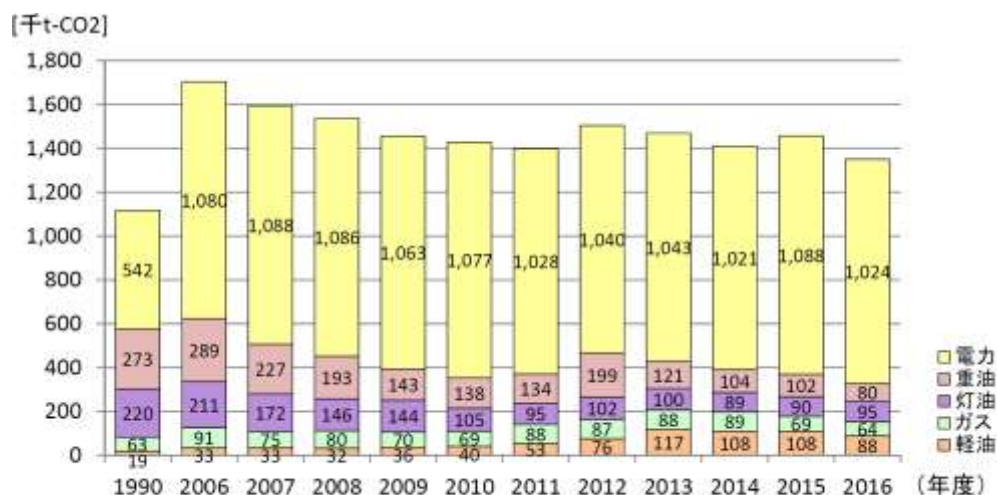


図3-9 業務部門のエネルギー種別二酸化炭素排出量の推移

《出典：岩手県環境生活部資料》

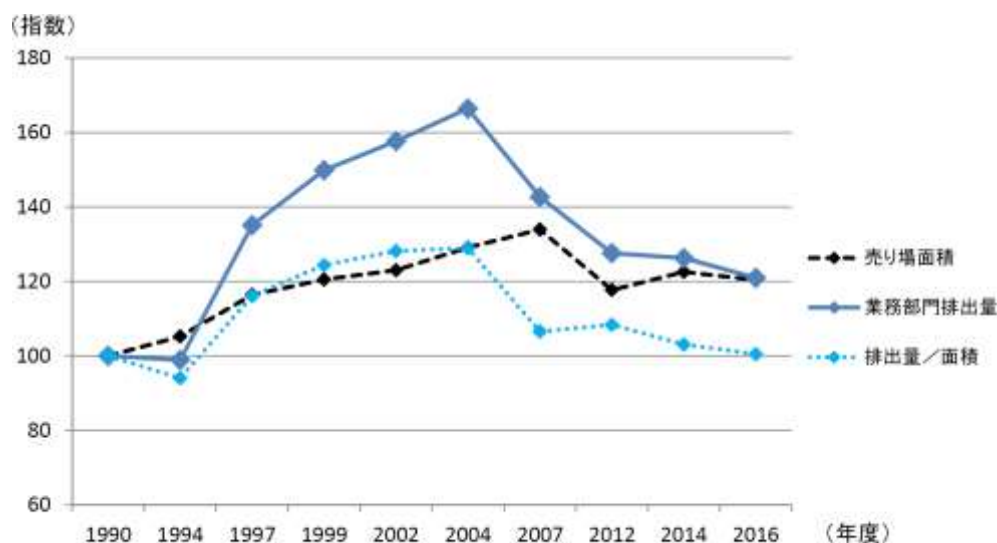


図3-10 売り場面積当たりの二酸化炭素排出量等の推移

《出典：岩手県環境生活部資料》

■ 運輸部門

平成 28 (2016) 年の運輸部門における二酸化炭素排出量は 245 万 5 千トンと、基準年に比較して 0.9%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 3-11)

また、2016 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 3-12)



図3-11 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》

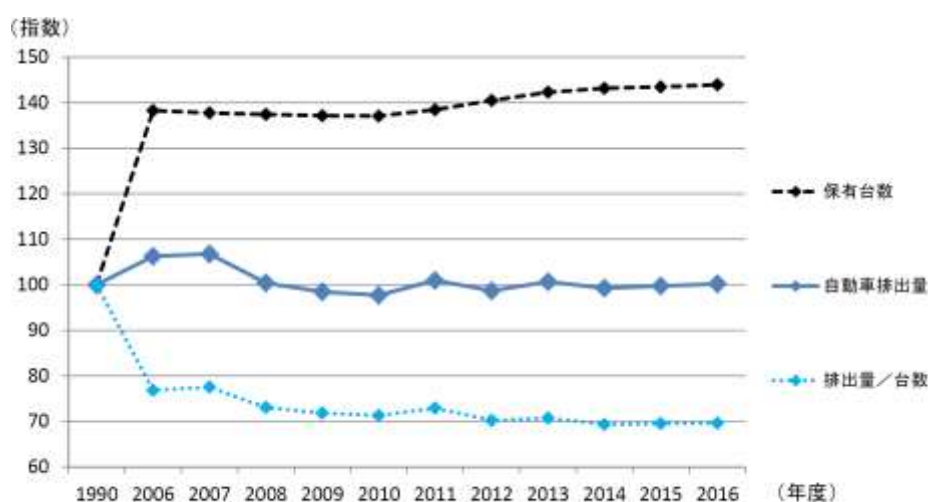


図3-12 自動車保有台数あたりの自動車二酸化炭素排出量等の推移

《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

本県における温室効果ガス排出量の将来予測は、国の中長期ロードマップにおける将来予測（表 3-4）を参考に、新たな対策を特に講じないまま推移した場合を前提として推計しています。

① 国の将来予測

② 本県の将来予測

作成中

表 3-5 温室効果ガス排出量の将来予測（本県）

作成中

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

平成30(2018)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、1,162MW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638MW、風力発電は93MW、バイオマスは43MWとなっています。

平成24年7月の固定価格買取制度の開始以降、比較的計画から運転開始までの期間が短い太陽光発電を中心に導入が進んでいますが、バイオマスや風力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、平成30(2018)年度末時点で29.5%となっており、いわて県民計画に掲げる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。

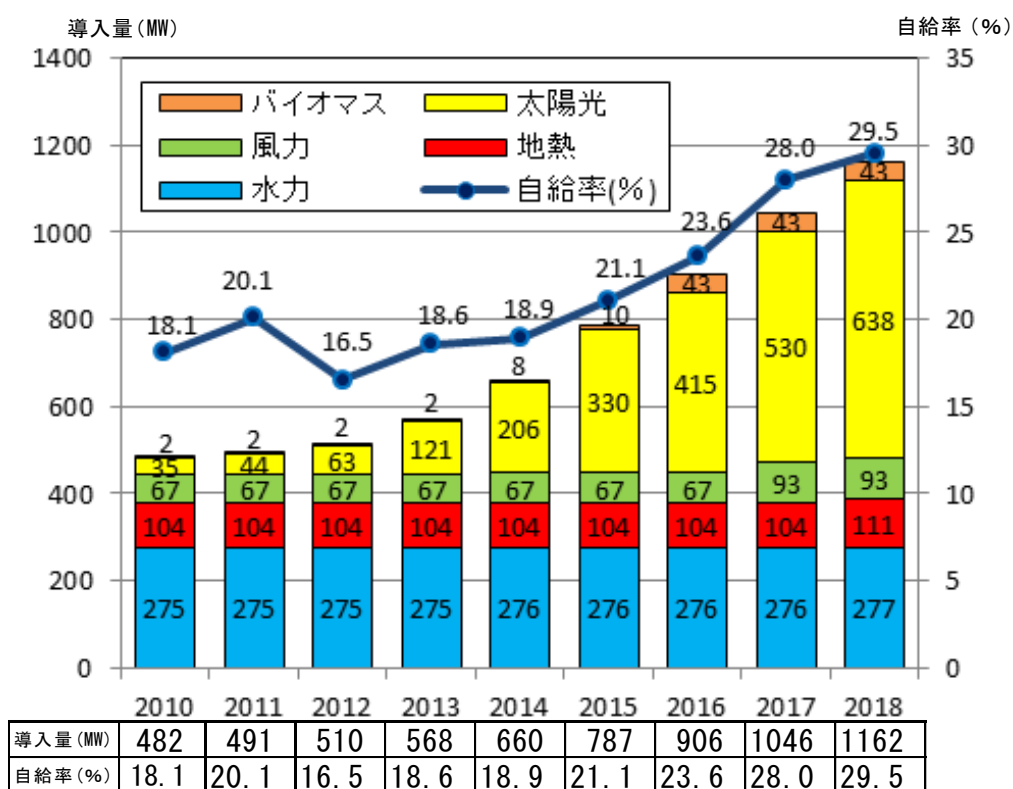


図4-13 再生可能エネルギー(電気)の導入状況

(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、地中熱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 4-4 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)		2016年度末		2017年度末		2018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	748 MW	202 千kL	415 MW	112 千kL	531 MW	143 千kL	638 MW	172 千kL
風力	476 MW	268 千kL	67 MW	38 千kL	93 MW	52 千kL	93 MW	53 千kL
地熱	111 MW	213 千kL	104 MW	198 千kL	104 MW	198 千kL	111 MW	213 千kL
水力	276 MW	280 千kL	276 MW	280 千kL	276 MW	280 千kL	277 MW	280 千kL
バイオマス	41 MW	74 千kL	43 MW	78 千kL	43 MW	78 千kL	43 MW	78 千kL
小計	1,651 MW	1,037 千kL	906 MW	706 千kL	1,046 MW	751 千kL	1,162 MW	796 千kL
熱利用	35,739 kl	36 千kL	31,278 kl	31 千kL	31,111 kl	31 千kL	33,584 kl	34 千kL
再生可能エネルギー導入量		1,073 千kL		737 千kL		782 千kL		830 千kL
県内エネルギー消費量		-		4,614 千kL		4,667 千kL		4,472 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%		16.0%		16.8%		18.6%

(3) 再生可能エネルギーの熱利用（木質バイオマスの利用状況）

木質燃料のペレットは、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。

チップ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。

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。

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多規模園芸団地への熱供給などの取組が行われています。

図 4-13 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

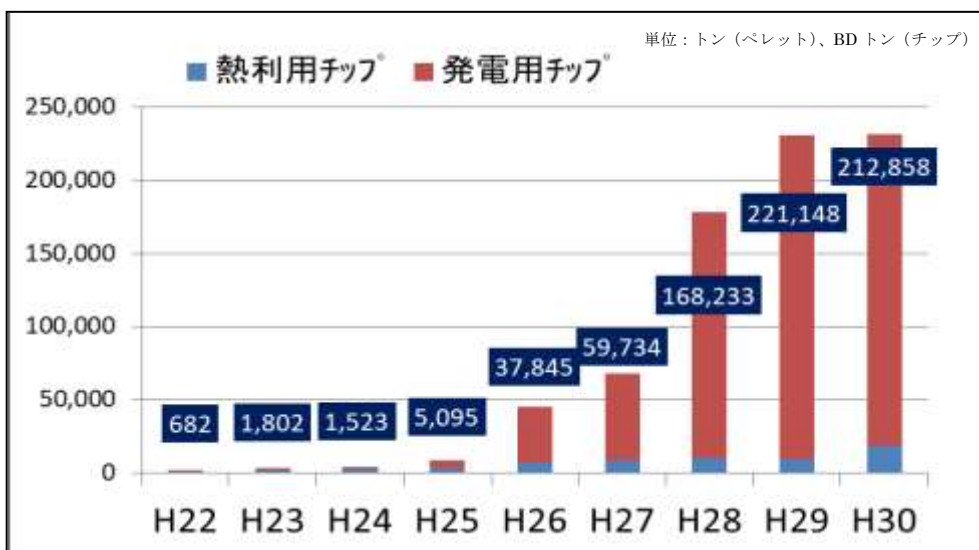


図 4-14 木質バイオマス熱利用の導入状況 (出典: 農林水産部資料)

区分		~H14	H15~22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
		導入済	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績	実績
ペレット	導入台数	27	1,367	218	70	85	60	57	58	53	50
ストーブ	累計	27	1,394	1,612	1,682	1,767	1,827	1,884	1,942	1,995	2,045
ペレット	導入台数	9	42	0	2	3	4	0	3	1	0
ボイラー	累計	9	51	51	53	56	60	60	63	64	64
チップ	導入台数	3	20	5	2	2	12	5	2	4	2
ボイラー	累計	3	23	28	30	32	44	49	51	55	57

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 3-16)

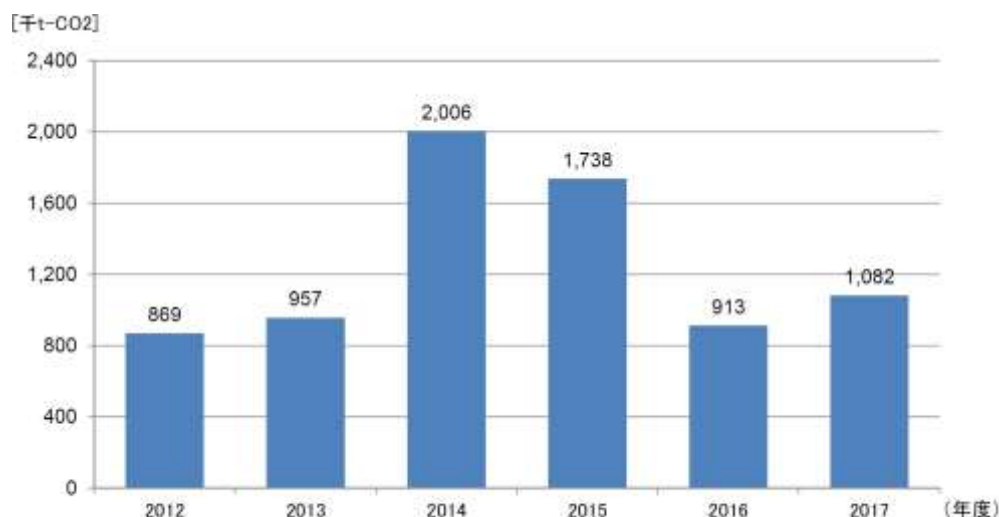


図3-16(仮) 森林吸収量の推移

※ 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（私有林）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。

※ 推計値は、今後の国の精査等により変更される場合があります。

※ 森林吸収量推計の計算式は次の通りです。

吸収量(炭素トン/年)

= 幹の体積の増加量(m³/年) × 拡大係数 × (1+地上部・地下部比) × 容積密度(トン/m³) × 炭素含有率

《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 3-17 (仮) 私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

スローガン

○ 県民の暮らし

省エネルギー性能に優れた設備や機器、再生可能エネルギーを導入した住宅が普及するとともに、健康にも配慮した快適で便利なくらしが実現しています。

具体的な姿の図：作成中

○ 地域

再生可能エネルギーの導入が進み、市町村等の地域のエネルギー供給体制が構築され、エネルギーを自立し、災害にも強い、快適で充実した社会生活が営まれています。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、持続的な脱炭素社会を実現しています。

具体的な姿の図：作成中

2 計画の基本目標

(1) 温室効果ガスの排出削減目標

温室効果ガスの排出削減目標については、2013（平成25）年を基準年とし、2030（令和12）年度を目標年度とする削減目標を設定します

2030年度の温室効果ガス排出量を2013年比で〇%削減することを目指します。

温室効果ガス総排出量削減目標図

- ・ 目標設定の考え方
- ・ 基本的な考え方
- ・ 削減効果の算定方法

(2) 再生可能エネルギーの導入目標

県内消費電力量に占める再生可能エネルギーによる県内の発電電力量から算定した割合を目標値として設定します。

2030年度の再生可能エネルギーによる電力自給率を〇%にすることを目指します。

- ・ 目標設定の考え方
- ・ 基本的な考え方
- ・ 算定方法

(3) 森林吸収量の見込み

【森林吸収量の見込み】

2030年度の森林吸収量を〇〇〇〇千トン見込むものとします。

・目標設定の考え方

3 「温室効果ガス排出量実質ゼロ」への道筋

2050年までの温室効果ガス排出量推移
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) 施策立案の方針、コンセプト

調整中

(2) 施策体系

温室効果ガス排出抑制対策

1 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
・ 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生産活動・物流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
① 公共交通機関等の利用促進
② 自動車の使用に伴う環境負荷の低減[再掲]
③ 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
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創出支援
② 自立・分散型エネルギー供給体制の構築
③ 水素の利活用推進
④ エネルギーの転換に向けた再生可能エネルギーの活用
・ 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
① 森林吸収源対策
・ 持続可能な森林の整備
・ 林業経営体の育成
・ 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
・ ごみの発生・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
・ 県の優先的取組の推進
・ 環境教育の推進

2 各施策の取組

(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

■ 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係るエネルギー消費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、エネルギー消費基準への適合に向けた取組みを促進

・省エネ性能に優れた住宅に係る普及啓発の実施、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」等の取組みを促進

・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、風力発電等による自然エネルギーや木質バイオマスエネルギーを利用した住宅の普及促進

・建築物に係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や改修、設備の導入促進

コラム

■ 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替において、高効率な省エネルギー機器の選択を促進します
 - ・家電製品販売員の「環境マイスター(仮)」の認定、活用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導入に向けた支援を行います
 - ・FITの買取期間終了後の自家消費に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
 - ・HEMSの導入など家庭で使うエネルギーの効率的な使用を推進

■ 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
 - ・自動車販売員の「環境マイスター(仮)」の認定、活用による環境負荷の少ない自動車の選択

コラム

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

- 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に対する「地球温暖化対策計画」について、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、実効性を強化
 - ・事業者の省エネ化の費用負担等を軽減するための国や県の制度を活用した事業者中小事業者等を対象とした省エネルギー設備導入支援、省エネルギー診断受診のフォローアップ実施
- 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に対する「地球温暖化対策計画」において、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、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

■ 環境経営等の促進

- 事業者の事業活動における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支援
 - ・エコスタッフ養成セミナー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
 - ・環境報告書バンクによる環境報告書の公表による環境コミュニケーションの推進など、環境経営の推進のための取組支援
 - ・事業者の自主的な省エネルギー対策やエネルギー管理の徹底・定着を促進するため、環境マネジメントシステム（ISO14001、エコアクション 21、いわて環境マネジメントシステム・スタンダード（IES）など）の認証取得の支援

コラム

■ 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」について、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

■ 情報通信技術や最先端技術を活用した農業生産活動・物流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農業生産活動や物流の省力化・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」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、社会実装の実施

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

● 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の促進

・ 市町村と連携し、地域の実情に応じたコミュニティバス、デマンド型乗合タクシー等の公共交通体系の仕組みづくり

■ 自動車の使用に伴う環境負荷の低減（再掲）

● 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

・ 自動車販売員の「環境マイスター(仮)」の認定、活用による次世代自動車の普及（再掲）

- ・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に対する「地球温暖化対策計画書」について、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（仮称）の策定
 - ・自転車通行帯等の自転車通行空間レーンの整備による安全で快適な自転車利用環境の創出
- 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。
- ・公園緑地の整備と都市緑化の推進等、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

コラム

(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

■ 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、中小水力エネルギー等の再生可能エネルギーの導入を促進します。

- ・「岩手県風力発電導入構想」に基づく市町村等との連携による事業化の支援や、地熱の理解促進に向けた取組を実施
- ・風力・地熱等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

■ 関連産業への参入支援等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へ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

■ 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」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
- ・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創出支援

● 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実施検討
- ・連携自治体の発掘・働きかけ、市町村との調整
- ・先進地域の取組普及に向けた支援

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

- ・電力の環境付加価値付与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などへの参入促進
- ・固定価格買取制度（F I T）からの自立化に向けた事業者の取組支援
- ・RE100 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

コラム

② 自立・分散型エネルギー供給体制の構築

■ 自立・分散型エネルギー供給体制の構築

● 災害にも対応できる自立・分散型エネルギー供給体制の構築に向けて、市町村等の地域のエネルギー供給体制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・分散型エネルギー供給体制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
- ・スマートグリッドの整備や、地域、環境に配慮した制度改善等について国に働きかけ

③ 水素の利活用推進

■ 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、F C V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

④ エネルギーの転換に向けた再生可能エネルギーの活用

■ 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、木質バイオマスコーディネーターによる技術指導や助言を通じた公共施設や産業分野等への木質バイオマスボイラー導入促進
- ・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、協議会等の設置促進
- ・地域内エコシステム構築実現に向けた取組支援
- ・事業者間による情報交換の実施や事業者と連携した安定供給のための検討実施

コラム

- 廃棄物施設、畜産バイオマス、汚泥処理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過剰に発生している地域においては、必要に応じて、家畜排せつ物を活用した電気、熱等のエネルギー利用を推進
- ・下水熱を利用した熱供給や消化ガス発電の事業の実施、小水力発電実施による下水道がもつエネルギー資源の有効利用促進

■ 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指導、助言を行うため、温泉熱利用相談員を派遣し事業化に向けた取組を推進。
- ・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

(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

■ 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します。
 - ・「地域森林計画」及び「特定間伐等の実施の促進に関する基本方針」等に基づき、森林整備を実施
 - ・市町村や林業関係者等と連携し、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連携し、森林の状況に応じて複層林化、針葉樹と広葉樹の混交林化を促進
 - ・保安林の指定等により、適切な管理・保全の推進

■ 林業経営体の育成

- 林業経営体による森林資源の適切な管理と新規就業者の確保・育成を促進します。
 - ・施業の集約化等による林業生産活動の効率化や経営力向上に向けた取組を支援
 - ・「いわて林業アカデミー」により、林業へ就業を希望する若者に対し、森林・林業の知識や技術の習得を支援
 - ・(公財)岩手県林業労働対策基金と連携し、林業経営体における就労条件の改善等により、円滑な就業を促進

■ 県産木材の利用促進

- 素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、路網整備、高性能林業機械の導入等による素材生産の低コスト化、県産木材の安定供給の推進

- 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、地域住民による身近な里山林の整備等を促進
 - ・企業の森づくり活動による二酸化炭素吸収量の認定を進めることにより、民間活力による森林の整備・保全の取組を促進

- 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]

コラム

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
 - 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、適正なり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やマイバッグの推奨、再使用可能な容器の普及等の廃棄物発生抑制に係る取組の促進
- ・産業廃棄物の多量排出事業者等に対し、産業廃棄物の減量や適正処理についての計画書、実施状況報告書の作成や届出を求めるなど、産業廃棄物の発生・排出抑制の促進
- ・海に流出するプラスチックを削減するため、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係る啓発並びに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

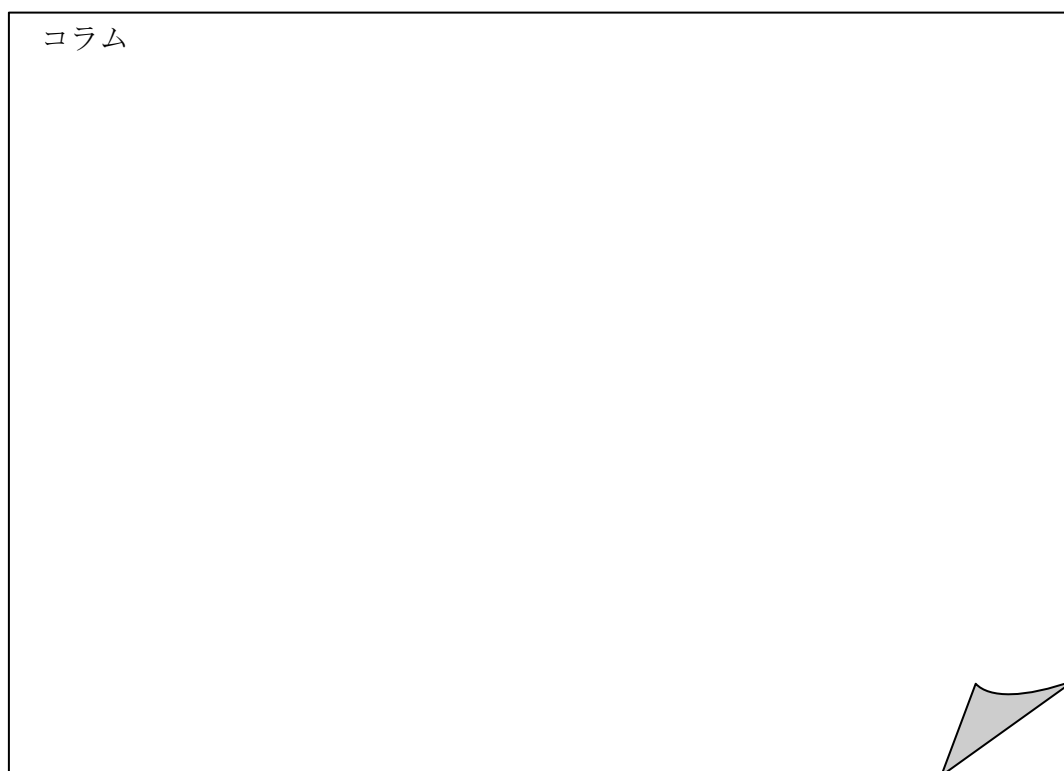
- 事業者による産業廃棄物等の再生処理など3Rを推進する事業や技術の研究開発等を支援します。
 - ・「岩手県産業・地域ゼロエミッション推進事業補助制度」などによる、事業者による環境に配慮したものづくり・サービスや事業活動の支援
 - ・「岩手県再生資源利用認定製品認定制度」の周知・普及によるリサイクル市場や循環型社会を形成するビジネス・技術の振興支援
 - ・地域ゼロエミッションコーディネーターによる、事業者の廃棄物の減量化や資源循環利用を推進する取組への助言・支援
 - ・建設廃棄物並びに未利用間伐材や下水汚泥等をはじめとするバイオマス等の3Rを通じた資源有効利用の促進
 - ・廃棄物発電や温水利用など廃棄物の余熱利用の推進

■ フロン類の排出抑制等の促進

- フロン等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の意識啓発

■ メタン、一酸化二窒素等の排出抑制対策の促進

- 廃棄物対策を着実に進めるとともに、農業活動における排出抑制対策を促進します。
 - ・有機性の廃棄物について、食品ロス削減の徹底等の発生抑制やバイオガス化等の有効利用の促進
 - ・農地の炭素貯留効果の高いカバークロープなどの生産技術の導入の促進
 - ・家畜排せつ物などの農畜産廃棄物の適正処理と有効利用の推進



③ 基盤的施策の推進

ア 県民運動の推進

■ 県民運動の推進

- 全県的な団体・機関で構成する温暖化防止いわて県民会議を中心として、県民、事業者等の各主体が温室効果ガスの排出削減に向けた具体的行動に取り組む県民運動を展開します。
 - ・ 県民の自主的取組を促進するため、世代別などターゲットに応じた普及啓発の実施
 - ・ 事業者部会での省エネ・節電についての一斉取組の展開
 - ・ 家庭部会におけるエネルギー消費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

イ 分野横断的施策の推進

■ ブルーカーボンの推進

- 海藻などによる二酸化炭素吸収効果「ブルーカーボン」の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
 - ・ 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

■ I L Cの受入に向けた取組

● I L C実現を見据えた再生可能エネルギー等を活用した環境整備

- ・ 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木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推進

コラム

ウ 県の率先的取組の推進

■ 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

■ 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照明の導入
- ・ 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
- 県有施設の再生可能エネルギーの最大限の導入
 - 県有施設に再生可能エネルギーを最大限導入し、エネルギーの地産地消を推進します。
 - ・ 県有施設の RE100 宣言
- その他省エネルギーや環境配慮に資する業務の推進
 - 主催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。
 - ・ 主催イベント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を促進
 - ・ 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の拡大、利用促進
 - ・ 文書管理のデジタル化の推進
 - 自動車の使用の自粛の取組実施により、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利用の自粛等を促す取組実施
 - ・ 日常の連絡業務への自転車の積極的活用

エ 環境教育の推進

- 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の醸成と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。
 - ・ 地球温暖化の出前授業や講演会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
 - ・ 地球温暖化対策を学ぶためのツールの作成と学校での活用促進
- 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、環境に配慮し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を活用し、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や学校における環境学習の推進

■ 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や海外との交流実施

コラム

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年あたり1.7℃（1924～2018年）の割合で、宮古では100年あたり0.6℃（1884～2018年）の割合で年平均気温が上昇しています（図7）。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年あたり1.1℃（1964～2018年）の割合で上昇しています。

また、盛岡では、夏日日数は10年あたり1.4日（1924～2018年）の割合で増加しており、冬日日数は10年あたり2.3日（1924～2018年）の割合で減少しています（図8）。

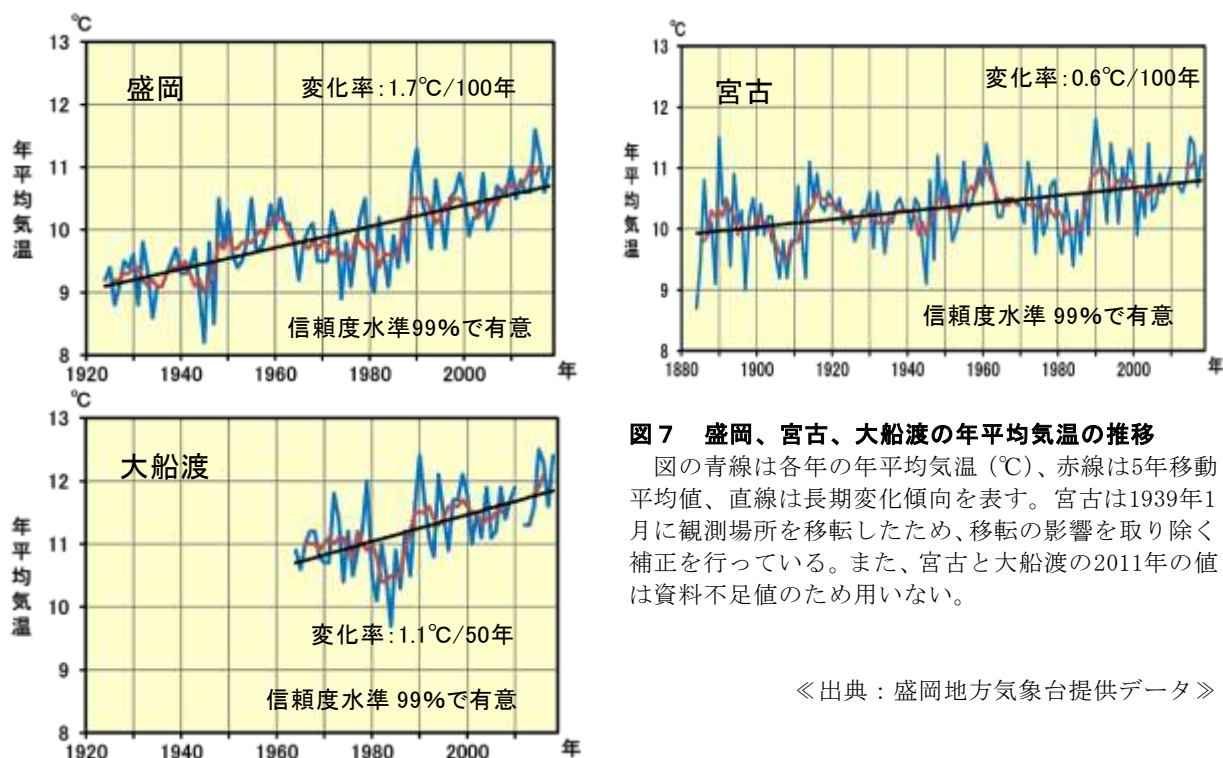


図7 盛岡、宮古、大船渡の年平均気温の推移

図の青線は各年の年平均気温（℃）、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年の値は資料不足値のため用いない。

《出典：盛岡地方気象台提供データ》

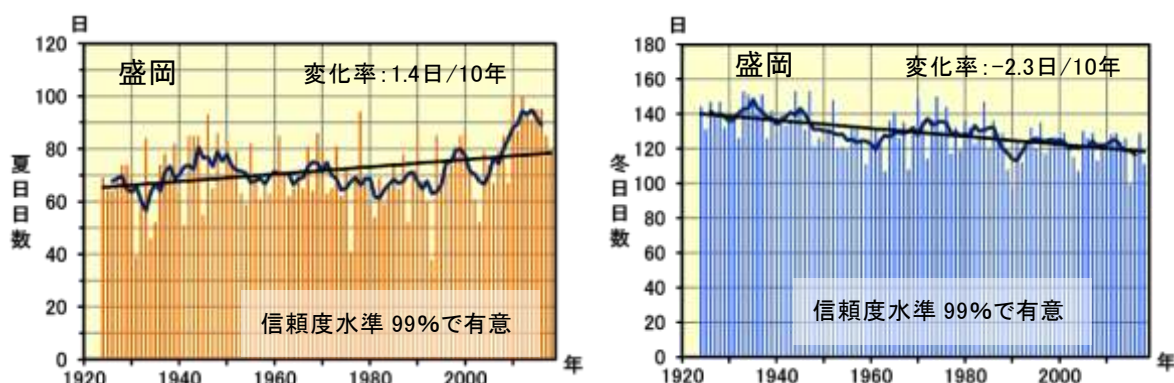


図8 盛岡の夏日（日最高気温25℃以上）と冬日（日最低気温0℃未満）の年間日数の推移

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

盛岡では年降水量は増加しているとみられますが、宮古の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9）。

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10）。

盛岡のサクラ開花日は、10 年あたり 1.3 日（1953～2018 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11）。

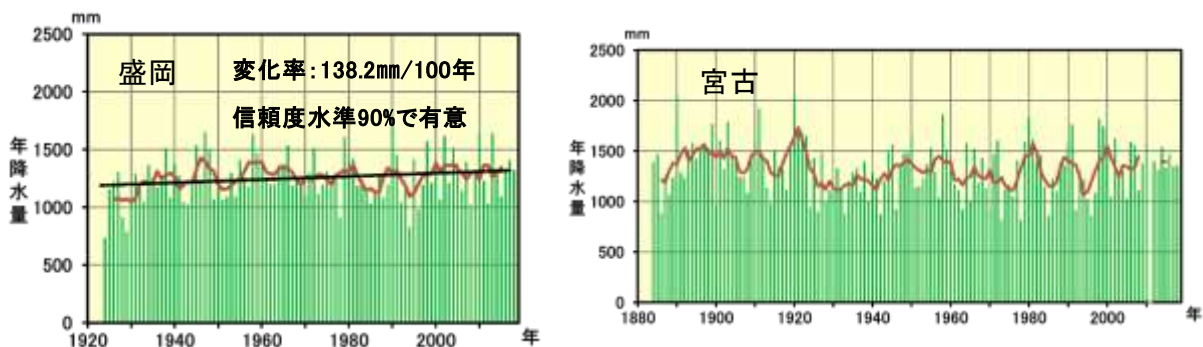


図9 盛岡、宮古の年降水量の推移

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 >

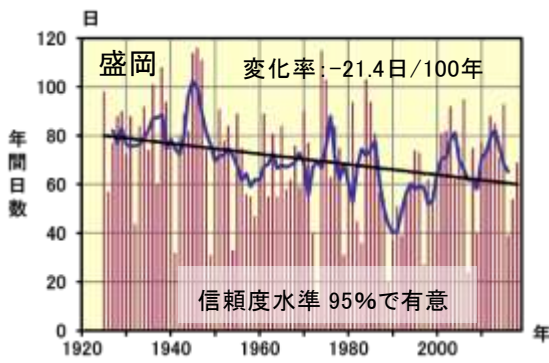


図10 盛岡日最深積雪5cm以上の年間日数（寒候年※）の推移
棒グラフは各年の日最深積雪5cm以上の年間日数、折線は5年移動平均値、直線は長期変化傾向を表す。

《出典：盛岡地方気象台提供データ》

※寒候年 前年8月から当年7月までの1年間。

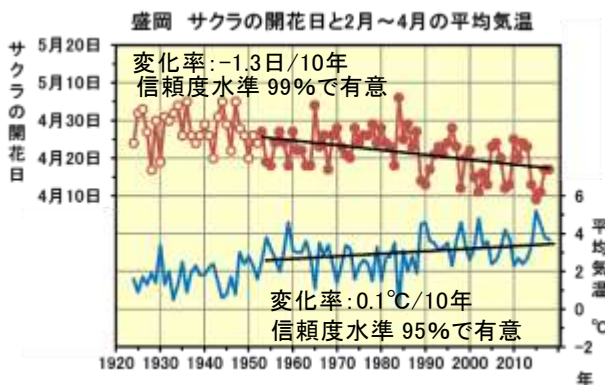


図11 盛岡のサクラ開花日と2月～4月の3か月平均気温の推移

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。

【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12）。

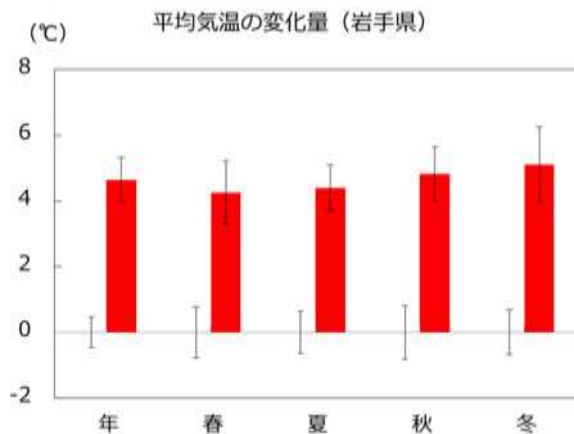


図12 岩手県の年平均気温の変化量

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》

【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13）。

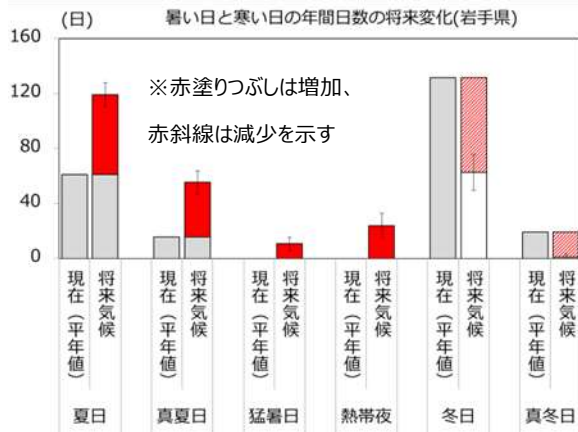


図13 夏日(日最高気温25℃以上)、真夏日(日最高気温30℃以上)、猛暑日(日最高気温35℃以上)、熱帯夜(日最低気温25℃以上)、冬日(日最低気温0℃未満)、真冬日(日最高気温0℃未満)年間日数の将来変化(岩手県域平均)

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》

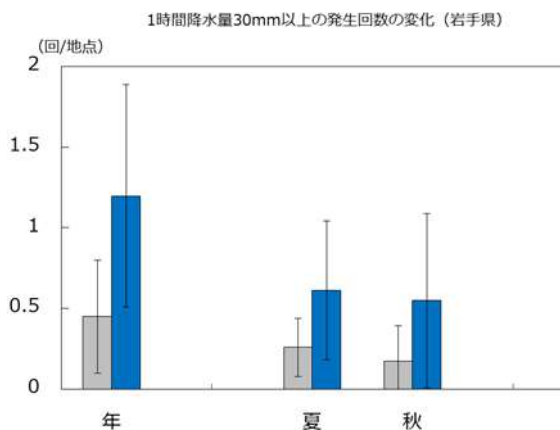
【激しい雨、非常に激しい雨の年間発生数】

1時間30mm以上の激しい雨、1時間50mm以上の非常に激しい雨の年間発生数に増加が見られます。

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

また、1時間50mm以上の雨は、年と夏、秋で有意な増加が見られ、1地点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14）。

1時間降水量30mm以上の発生回数の変化(岩手県)



1時間降水量50mm以上の発生回数の変化(岩手県)

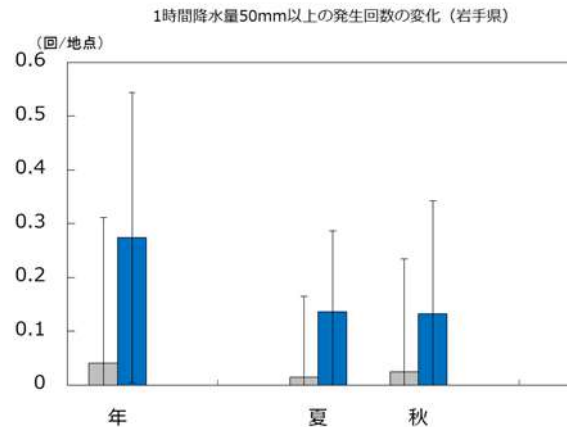


図14 1時間降水量30mm以上（左）および50mm以上（右）の1地点あたりの年間発生回数の変化

棒グラフは現在気候（灰）と将来気候（青）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30mm以上、1時間50mm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 水稲

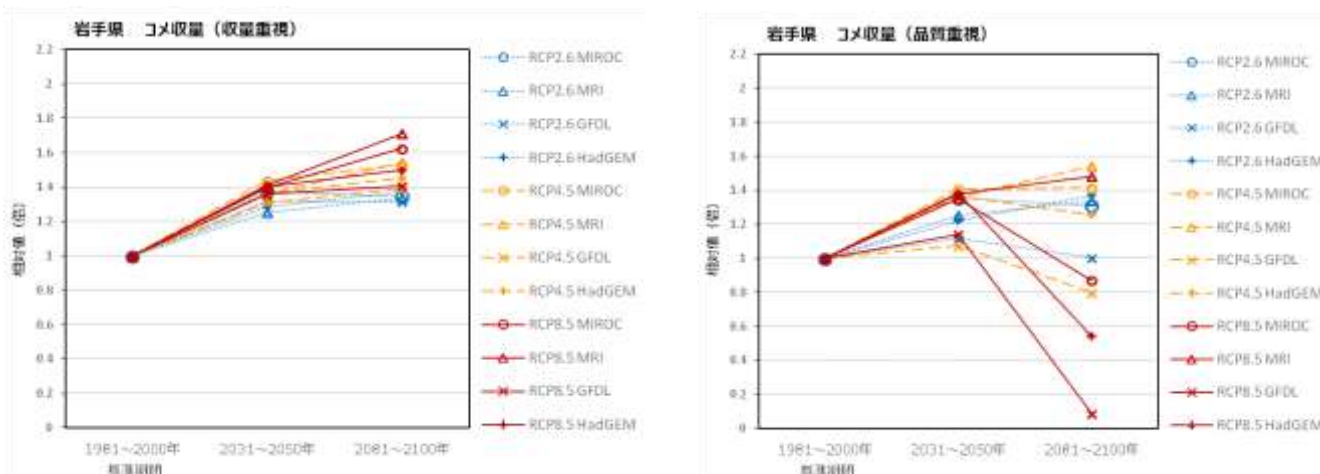
(現状)

既に全国で、高温による品質の低下等の影響が確認されており、本県でも高温耐性に優れた水稲品種の育成が行われています。

(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。



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



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)

厳しい温暖化対策を取った場合

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>)

RCPシナリオの概要 出典: 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

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。日本周辺の年平均気温と降水量の変化の傾向を確認し、そのばらつきの幅を捉えられるように選ばれた気候モデル。
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

(<http://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 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。

(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。



写真：防風ネットの設置状況

エ 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。

(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。



写真：海洋観測を行う漁業指導調査船

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

イ 海面養殖業（増養殖等）

(現状)

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

(将来)

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。

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。

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※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。

※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 μ g/L、年最高値が25 μ 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。

【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。

(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)

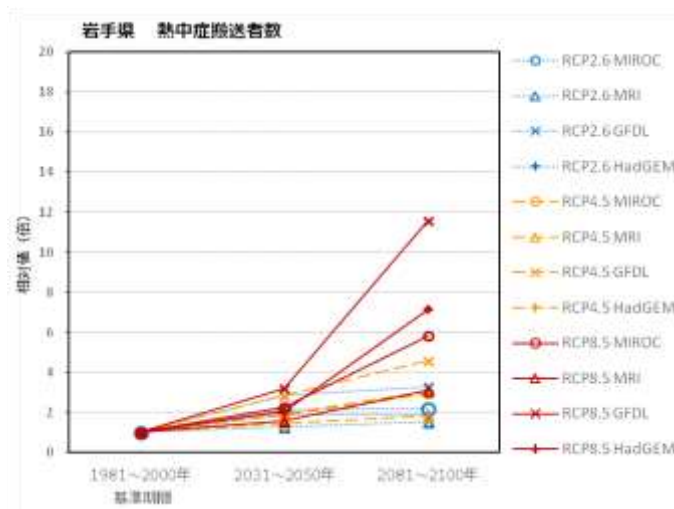
熱中症搬送者数の増加が全国各地で報告されており、本県においても、熱中症による健康被害が報告されています。

(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。



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、ヒトスジシマカの生息分布について調査・研究を継続して行うとともに、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、微量粒子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、電力供給のピークを先鋭化する懸念があり、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】****(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】

(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）

気候変動影響評価結果の概要

【重大性】 ○：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 【緊急性】 ○：高い △：中程度 □：低い ○：現状では評価できない
 【確信度】 ○：高い △：中程度 □：低い ○：現状では評価できない

分野	大項目	小項目	重大性	緊急性	確信度	分野	大項目	小項目	重大性	緊急性	確信度	
農業・ 林業・ 水産業	農業	水稲	○	○	○	自然生態系	生物多様性	分布・個体群の運動	○	○	○	
		野菜	○	○	○			自然環境	河川	洪水	○	○
		果樹	○	○	○		内水			○	○	○
		麦、大豆、飼料作物等	○	○	○		沿岸		海面上昇	○	○	○
		畜産	○	○	○		高潮・高波		○	○	○	
	病害虫・雑草	○	○	○	海神復食		○		○	○		
	水産業	農業生産基盤	○	○	○		山地		土石流・地すべり等	○	○	○
		林業	○	○	○		その他	強風等	○	○	○	
		木村生産(人工林等)	○	○	○		健康	冬季の曇り化	○	○	○	
		特定林産物(きのこ類等)	○	○	○			暑熱	死亡リスク	○	○	○
水産業		図形性魚介類(魚類等の生態)	○	○	○	感染症	熱中症	○	○	○		
増養殖等	○	○	○	その他	水糸・食品媒介性感染症	○	○	○				
水環境・ 水資源	水環境	湖沼・ダム湖	○	○	○	その他	細菌・動物媒介感染症	○	○	○		
		河川	○	○	○	その他	その他の感染症	○	○	○		
	水資源	沿岸域及び内陸性海域	○	○	○	産業・ 経済活動	製造業	○	○	○		
		水供給(地表水)	○	○	○		エネルギー	エネルギー供給	○	○	○	
自然生態系	陸域生態系	高山帯・登山山帯	○	○	○	商業	金融・保険	○	○	○		
		自然林・二次林	○	○	○		観光業	レジャー	○	○	○	
		崖・崖山生態系	○	○	○	医療	○	○	○			
		人工林	○	○	○		その他	○	○	○		
		野生鳥獣による影響	○	○	○	国民生活・ 都市生活	都市心(25, 50, 75%)	○	○	○		
	物理収容	○	○	○	文化・歴史を感じる暮らし		○	○	○			
	淡水生態系	湖沼	○	○	○		その他	○	○	○		
	沿岸生態系	河川	○	○	○	その他	その他(海外影響等)	○	○	○		
		湖沼	○	○	○		都市心(25, 50, 75%)	○	○	○		
	海洋生態系	豊熟帯	○	○	○	文化・歴史を感じる暮らし	○	○	○			
豊熟・豊熟帯		○	○	○	伝統行事・地域産業等	○	○	○				
その他	物理収容	○	○	○	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：本県における適応分野の整理

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	○	○	○	
		野菜	-	△	△	②-a該当
		果樹	○	○	○	
		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）		○	○	○		
水環境・水資源	水環境（湖沼・ダム湖）	○	△	△	②-b該当	
	水資源（水供給）	○	○	△		
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	○	○	□	②-c該当	
	文化・歴史などを感じる暮らし	-	○	□	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の方針は、下記のとおりです。

① 農林水産業分野

■ 農業

区分	取組概要
水稲	高温耐性品種母本の育成や出穂期の移動など、品質低下に対応した技術確立。
野菜	耐暑性品種、適応作型の導入検討など、収量・品質低下に対応した技術等の確立。
果実	りんごの着色不良による品質低下に対応した技術等の確立。
病虫害、雑草など	侵入警戒、早期発見による新規病虫害・雑草の蔓延防止。
農業生産基盤	災害発生への未然防止に向けた用排水施設、ため池等の整備。
研究	地球温暖化によるハウレンソウの高温影響評価モデルの作

	成（平成 22～29 年度：岩手県農業研究センター）。
	安定生産に向けた果樹の生育・生態の把握と、果実品質の変動要因の解明（平成 14～30 年度：岩手県農業研究センター）。
	岩手県における果樹栽培の温暖化対策技術の確立（平成 22～27 年度：岩手県農業研究センター）。
	土壌炭素含有量の実態や営農活動との関連調査による農地が持つ炭素貯留機能を解明する土壌由来温室効果ガスインベントリ情報等整備調査の実施（平成 20～32 年度岩手県農業研究センター）。

■ 林業

区 分	取組概要
特用林産（きのこ類等）	しいたけ技術対策や生育状況等に関する情報を掲載した「栽培技術情報」による障害等未然防止に向けた対応方法等の周知。
研究	森林の炭素吸収機能に関する研究（平成 16 年度：岩手県林業技術センター）。

■ 水産業

区 分	取組概要
研究	海況変動を考慮した漁況予測技術の開発（平成 26～30 年度：岩手県水産技術センター）。
	秋サケ回帰予測技術の向上（平成 26～30 年度：岩手県水産技術センター）。

② 自然生態系分野

区 分	取組概要
高山植物	民間団体、関係機関等のパートナーシップにより協議会を設置・運営し、登山者へのマナーの呼びかけや車両交通規制などの保全対策を実施。
	希少高山植物に対するニホンジカの食害が懸念される早池峰山周辺地域の監視を強化。
野生鳥獣（分布・個体群の変動）	ニホンジカの生息状況を把握するためのモニタリング調査や、個体数管理に向けた適正捕獲の実施。
	希少野生動植物の保護対策の推進を図るため、いわてレッドデータブック掲載種の追跡調査やイヌワシの繁殖支援等を実施。

自然環境保全対策	自然と人とのふれあい促進に向けた、国定公園の保全対策等の推進。
	自然と人とのふれあい促進に向けた、国立・県立自然公園等の登山道・遊歩道整備などによる保全対策の推進。

③ 自然災害分野

区分	取組概要
河川（洪水）	河川改良工事（護岸・築堤）及び河道掘削等による治水対策。
	ダム建設やダム施設の設備更新等による治水対策。
	農地・農業用施設の被害の未然防止に向けた防災ダム整備。
	ダムの適正管理。
	市町村による避難勧告等発令基準の策定支援。
河川（内水）	排水施設の整備等。
海岸（海面上昇・高潮・高波）	海岸防災林、海岸保全施設の整備。
	海岸保全施設の改良。
海岸（海岸浸食）	波浪による海岸浸食防止対策。
	海岸保全施設の改良。
山地（土石流・地すべり等）	治山施設の整備。
	砂防堰堤、遊砂地、導流堤、床固工群等の砂防設備の整備。
	排水施設、擁壁等の施設整備。
その他	岩手県地域防災計画（災害予防計画）による職員に対する防災教育及び県民への防災知識の普及。
	県防災教育研修会、防災教育実践交流会などによる防災教育の推進。
	地域総合防災計画に基づく農林水産業災害情報の収集。
	農作物に対する災害未然防止及び災害発生時の迅速な対応を実施するための農作物等気象災害防止本部の設置。

④ 健康分野

区分	取組概要
暑熱（熱中症等）	市町村等に対する通知及びホームページを通じた県民への熱中症予防の普及啓発と注意喚起の実施。
	学校管理下における熱中症事故の防止に向け、各学校に対し、熱中症予防の取組を推進するよう通知。
感染症	学校を通じ、児童・生徒へのデング熱等の感染症予防への注意喚起の実施。
	県内におけるヒトスジシマカの生息分布及び気温等の生息

	<p>条件を明らかにする調査研究の実施（平成21年度～：岩手県環境保健研究センター）。</p> <p>なお、これまでの研究で、県内ほぼ全域のヒトスジシマカの生息分布が明らかになったほか、有効積算温日度などをパラメーターとした統計モデリングにより、本県におけるヒトスジシマカの生息ポテンシャルマップが作成された。</p>
その他	<p>学校の教科や特別活動において熱中症や感染症等の予防に関する保健指導を実施。</p>

⑤ 産業・経済活動分野

区 分	取組概要
エネルギー	<p>自立的で持続可能かつ災害にも強い地域分散型のエネルギーシステムの構築。</p>
	<p>防災拠点における再生可能エネルギー設備の導入促進。</p>

⑥ 県民生活等

区 分	取組概要
その他	<p>シンポジウムの開催等による気候変動適応に関する普及啓発</p>
	<p>気候変動適応法に基づく地域気候変動適応センターの設置</p>

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の設置します。
- ・ 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、公共交通機関の利用など、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。
- ・ エネルギー効率の高い住宅の建築や改修、環境への負荷の少ない自動車への転換、省資源や省エネルギー、再生可能エネルギーの導入に努めます。
- ・ 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、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。
- ・ 省エネルギーや再生可能エネルギー導入実践事例等の情報発信を行います。

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。

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。