資料編

資料-１　盛岡市の自然的・社会的特性
資料-２　温室効果ガス排出量の現況推計算定条件
資料-３　温室効果ガス排出量の状況
資料-４　地球温暖化対策による温室効果ガス削減見込量の算定根拠
資料-５　将来予測される気候変動の影響
資料-６　盛岡市再生可能エネルギー発電設備の設置に関する指針
資料-７　盛岡市環境審議会
資料-８　計画の策定経過
資料-９　市民意見（パブリックコメント）の概要

資料-1 盛岡市の自然的･社会的特性

1 自然的特性

1-1 位置･地勢

本市は、北上盆地の北部、北東北三県のほぼ中央部に位置しています。東部を北上高地の山々に、西側を奥羽山脈の山々に囲まれ、南に開けた平地には北上川、中津川、雫石川が流れています。

また、岩手県の県庁所在地であり、政治、経済、教育、文化など多くの都市機能において、県の中心的な位置を占めています。中心市街地は、北東北における鉄道や高速交通網の結節点としてその重要性を高め、商業業務地区や都市機能が整備･集積されています。

本市は、1992(平成4)年の都南村、2006(平成18)年の玉山村との合併を経て、現在では886.47km^{2}となり、岩手県の面積(15,278.89km^2)の約5.8%を占めています。

1-2 気候

本市の気候は、寒暖差の大きい内陸性の特性を有します。

2000～2020年における平均気温は10.7℃、年平均降水量は1310.9mmとなっており、降水量は夏季に多い傾向となっています。

一年間の気温の変化は、1月の-1.6℃から8月の23.8℃と寒暖の差が大きくなっています。

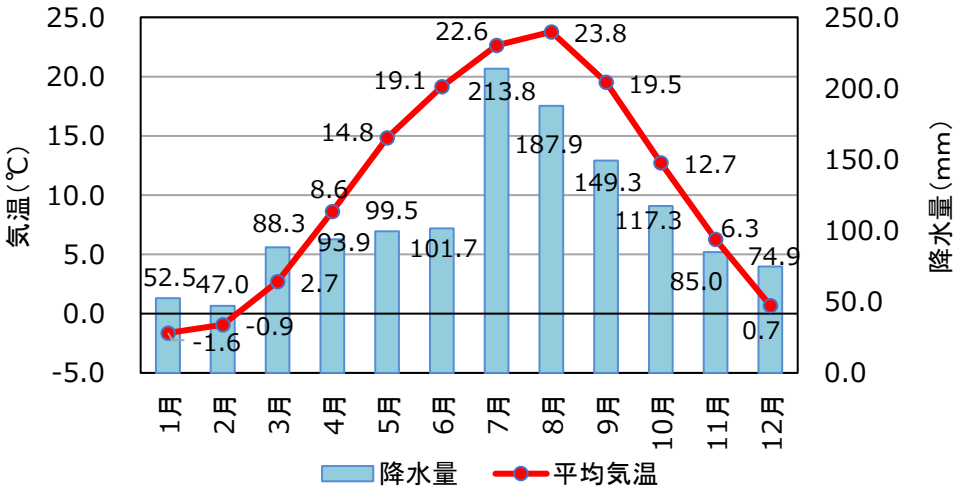


図 資-1　盛岡市の平均気温と降水量(盛岡地方気象台 2000年～2020年平均)
【気象庁(盛岡地方気象台)データを元に作成】

1-3 土地利用

市域のうち、山林が59.2%と最も多く、次いで、田が5.1%、畑が4.8%を占めています。

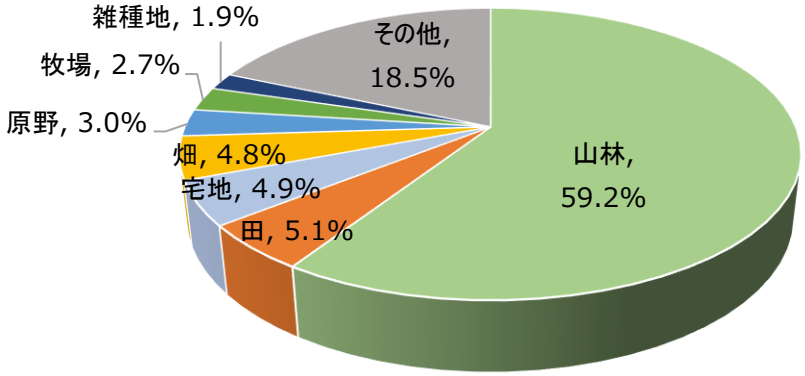


図　資-2　盛岡市の土地利用区分の割合
【固定資産概要調書データを元に作成】

2 社会的特性

2-1 人口・世帯数

(1) 産業別従業者数、事業所数

本市の人口は、2030(平成42)年には、2010(平成22)年に比べ約9%減少し、高齢化率は32%となり、2010(平成22)年に比べ約11%増加すると予測されています。

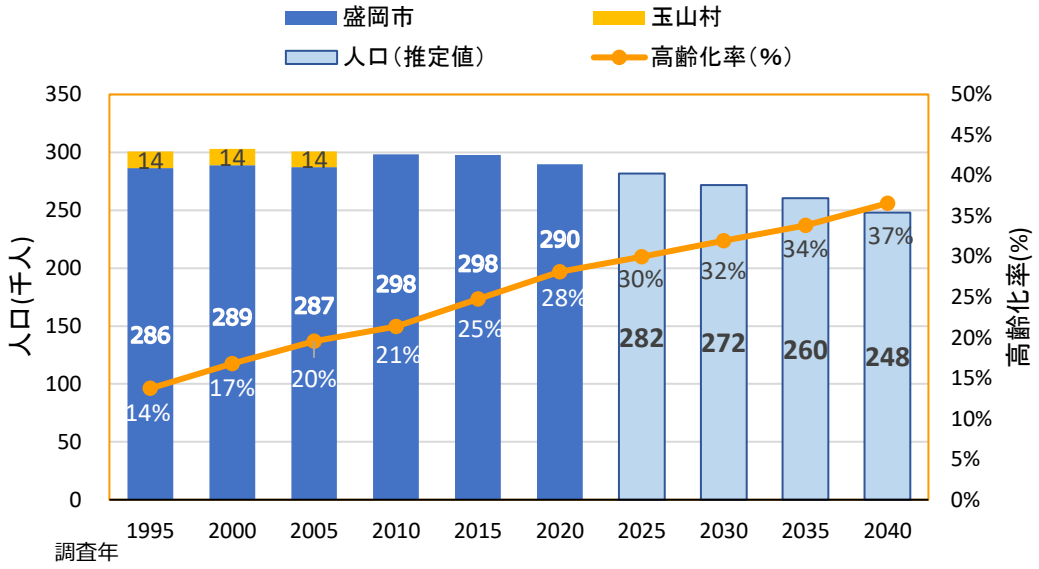


図 資-3　盛岡市の人口及び高齢化率

【国勢調査の統計データ及び盛岡市人口ビジョンの人口推計データを元に作成】

(2) 世帯数

本市の世帯数は、総世帯数は増加している一方、一世帯あたりの人員は減少しています。

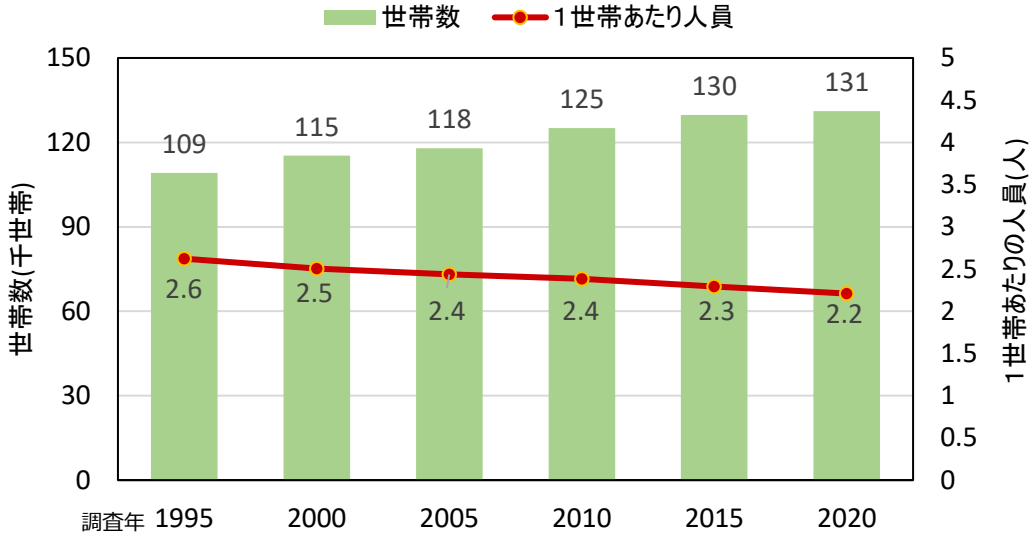


図 資-4　盛岡市の世帯数と一世帯あたりの人員

【国勢調査の統計データを元に作成】

2-2 産業

(1) 産業別従業者数、事業所数、床面積

①産業別従業者数

本市の産業別従業者の割合は、第一次産業及び第二次産業が減少し、第三次産業が増加する傾向となっています。

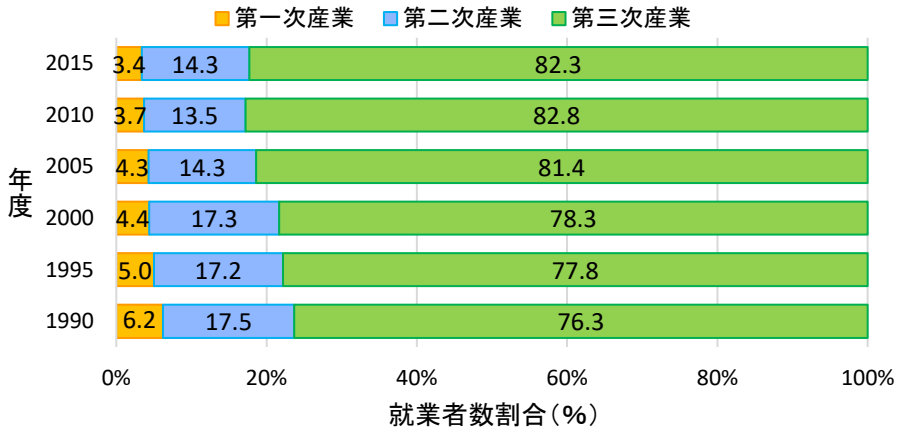


図 資-5　盛岡市の産業別従業者数の推移　【資料:国勢調査の統計データを元に作成】

②事業所数

本市の事業所数は、2012年度に減少しましたが、2019年度には増加し16,403事業所となっています。

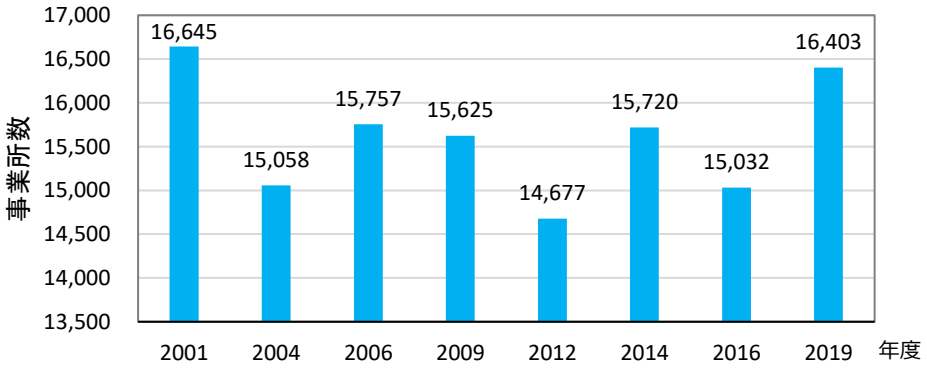


図 資-6　盛岡市の事業所数の推移　【経済センサスデータを元に作成】

③床面積

本市の業務系床面積はほぼ横ばい、2016年度以降は温室効果ガス排出量の減少傾向が見られます。

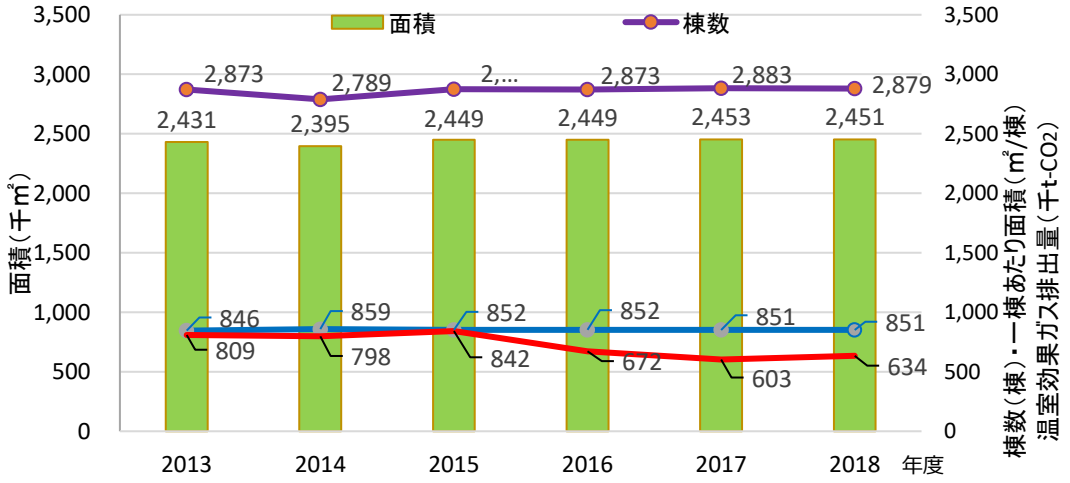


図 資-7　温室効果ガス排出量と事務所・店舗・百貨店・銀行の面積等の推移
【面積・棟数・一棟あたり面積は、「盛岡市統計書」建築データを元に作成】

(2) 農業

本市の経営耕地面積は、年々減少しています。

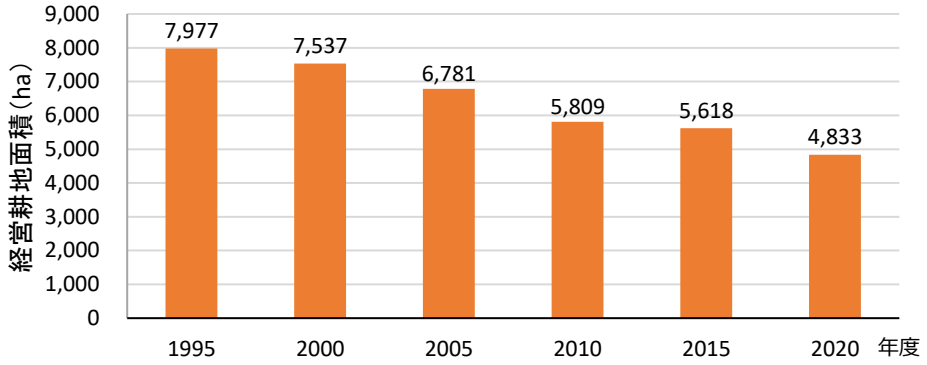


図 資-8　盛岡市の経営耕地面積の推移　【農林業センサスデータを元に作成】

(3) 商業

本市の年間商品販売額や従業員数は、減少の傾向となっています。

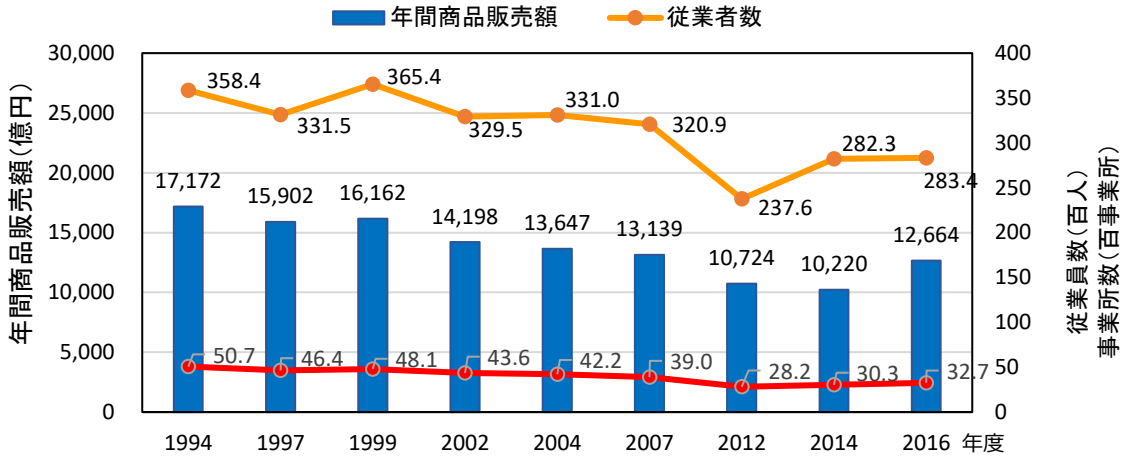


図 資-9　盛岡市の年間商品販売額，従業員数及び事業所数の推移
【盛岡市統計書、経済サンセスデータを元に作成】

(4) 工業

本市の製造品出荷額や事業所数及び従業員数は、おおむね減少傾向となっています。

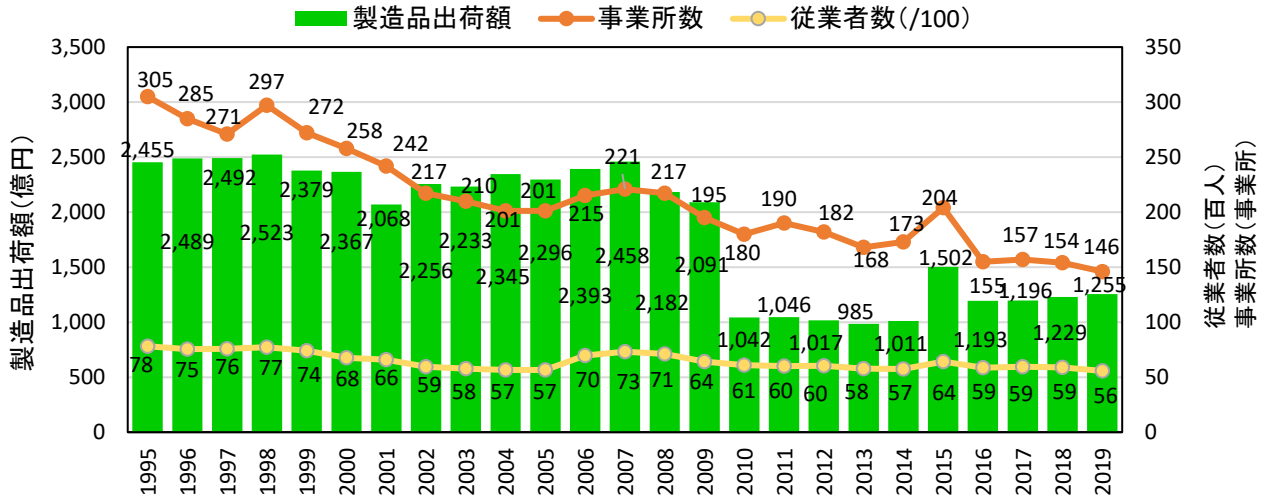


図 資-10　盛岡市の製造品出荷額、従業員数及び事業所数の推移 【工業統計調査データを元に作成】

2-3 交通

(1) 交通網

本市の交通網は、東北自動車道が市域の西部を南北に縦走し、盛岡IC及び盛岡南ICが設置されています。

国道は、国道4号が市街地を南北に縦走し、国道46号、106号、396号、455号が放射状に伸びています。

鉄道は、JR東北本線、IGRいわて銀河鉄道及びJR東北新幹線が南北に縦走し、JR秋田新幹線・田沢湖線が西へ、JR山田線が東へと伸びています。

図 資-11　盛岡市の交通網

(2) 通勤通学時の交通手段

本市の通勤通学時の交通手段は、自家用車の利用率が約55%と高い割合となっており、自動車に依存したライフスタイルが定着していることがうかがえます。一方、自転車の利用率は、自家用車に次いで多く、全体の約22%を占めています。

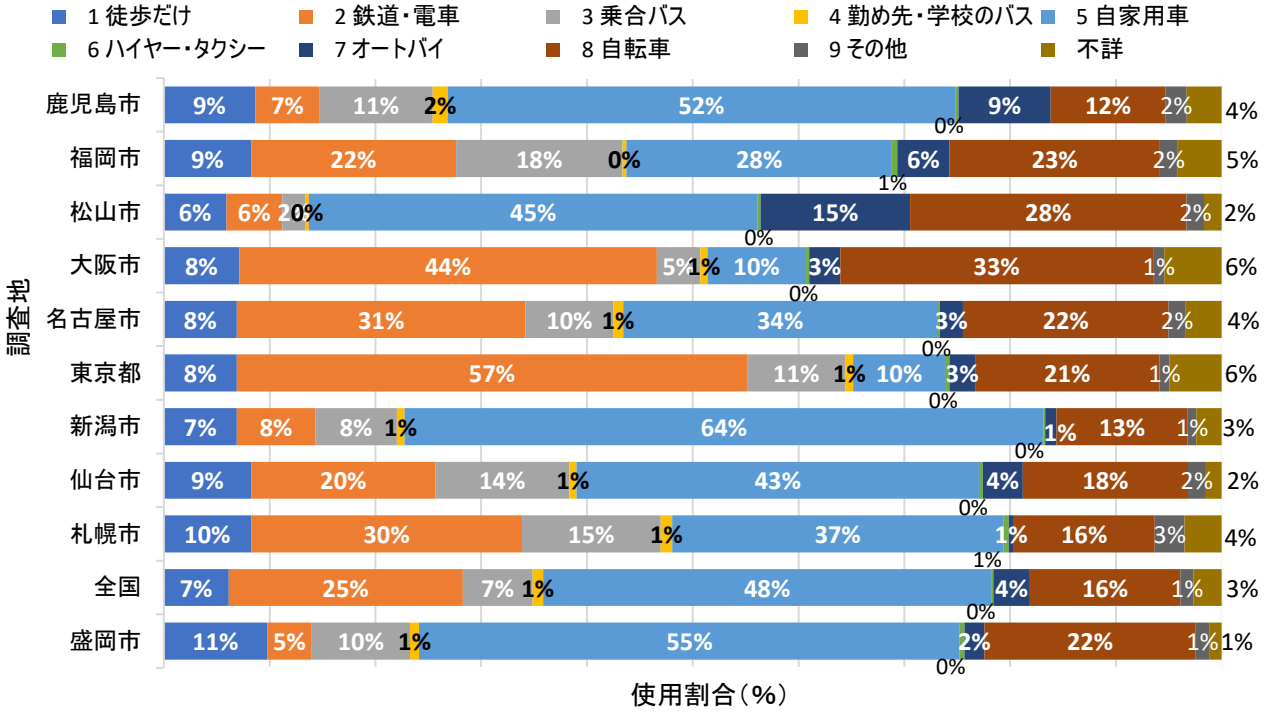


図　資-12　盛岡市の通勤通学時の交通手段【国勢調査の統計データを元に作成】

※割合は、小数点以下を四捨五入している関係で合計が100%にならないことがあります。

2-4 住宅

本市における住宅数は増加を続けています。また、一戸あたりの床面積は1998年から2008年にかけて増加しましたが、2013年には減少しています。

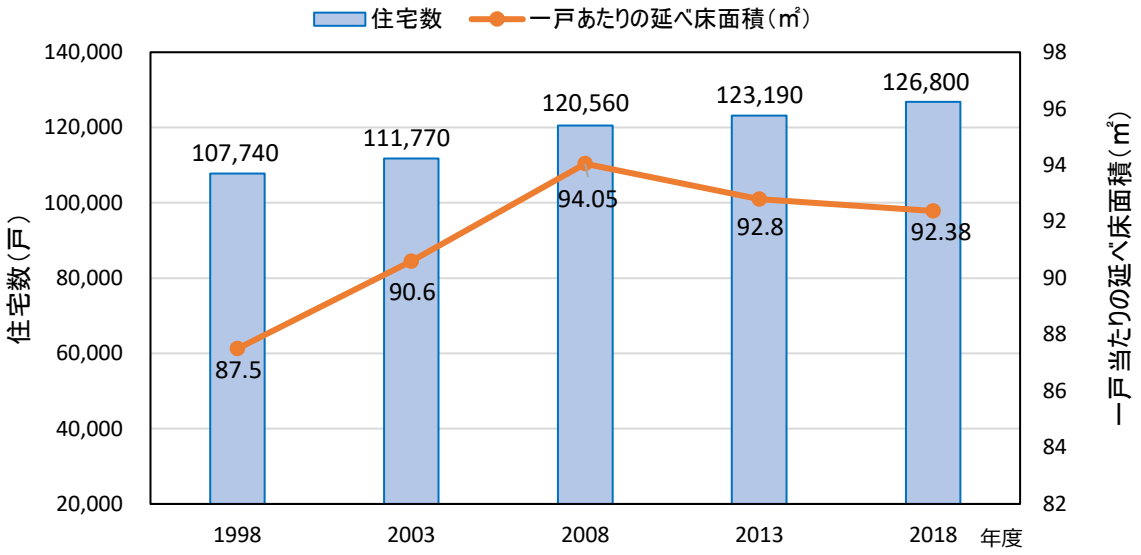


図 資-13　住宅数と一戸あたりの延べ床面積の推移
【住宅・土地統計調査報告を元に作成】

2-5 廃棄物

(1) ごみ処理

ごみ排出量は、年々減少しています。

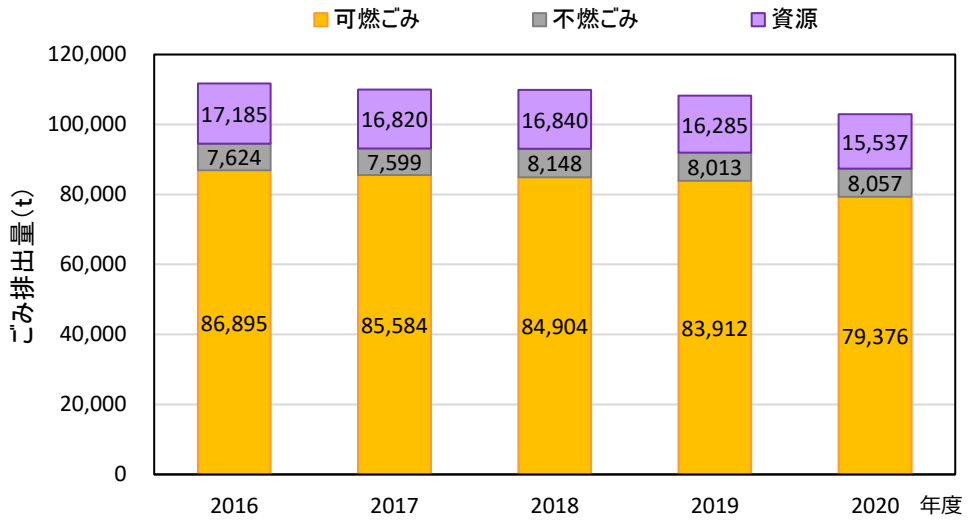


図 資-14　ごみの処理状況　【資料：もりおかの環境を元に作成】
※数字は、旧盛岡市地区、旧都南村地区、旧玉山村地区の合計

資料-2 温室効果ガス排出量の現況推計算定条件

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、市域内で排出されている以下の7物質とします。また、エネルギー起源の二酸化炭素については、産業部門、家庭部門、業務その他部門、運輸部門からの排出を対象とします。

表 資-1　　本計画で対象とする温室効果ガス

温室効果ガス	概要	地球温暖化係数※
二酸化炭素（CO_2）	主に化石燃料を燃焼させると発生する。温室効果ガスの9割をしめており、温暖化への影響が大きい。	1
メタン（CH_4）	湿地や水田、家畜の消化管内発酵、天然ガスの生産、廃棄物処理及び排水処理などから発生。	25
一酸化二窒素（N_2O）	海洋や土壌、窒素肥料の使用や工業活動に伴って放出されます。	298
ハイドロフルオロカーボン（HFC_S）	冷蔵庫やエアコンの冷媒、半導体洗浄などに使用されています。	12～14,800
パーフルオロカーボン（PFC_S）	主に半導体の製造工程におけるエッチングや洗浄に使用されています。	7,390～17,340
六ふっ化硫黄（SF_6）	電気の絶縁体などに使用されています。	22,800
三ふっ化窒素（NF_3）	主に半導体の製造工程におけるエッチングや洗浄に使用されています。	17,200

※地球温暖化係数とは、二酸化炭素を基準（=1）として各物質が温暖化をもたらす程度を示す数値のこと。

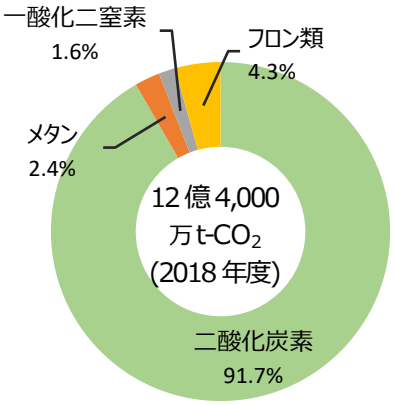


図 資-15　日本の温室効果ガス排出割合（ガス種別 2018 年度）CO_2 換算後

出典：環境省ホームページ[https://www.env.go.jp/press/files/jp/113761.pdf]データをもとに本市作成

2 温室効果ガス排出量の現況推計算定条件

本計画において、計画期間における温室効果ガス削減目標を定めるための現況推計に当たっては、「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（本編）（令和3年3月 環境省・総合環境政策局環境計画課）」に基づくこととし、その算定条件は次のとおりとします。

(1) 算定対象期間

算定対象年次は、市域からの温室効果ガス排出量の現況を把握するため2013（平成25）年度以降の各年としました。

なお、算定に用いる統計資料（都道府県別エネルギー消費統計）の公表時期を踏まえ、最新年は2018（平成30）年度としました。

(2) 算定にあたっての基本的な考え方

算定に使用する資料は、将来にわたり発行されるものであること及び入手が容易なものであることとし、次年度以降の算定作業の容易性を考慮し、継続的な入手が困難なデータ(東北電力提供データ、モニター調査結果等)は原則用いないこととしました。

また、市域からの排出量が全体に比べ非常に少ない項目及び算定の精度が低い部門についても算定は行わないこととしました(上下水道、農業廃棄物の焼却、埋立処理場等)。

(3) 算定方法及び資料

温室効果ガス排出量の算定方法と算定に用いた資料を示します。

表 資-2　温室効果ガス排出量の算定方法(エネルギー起源二酸化炭素)

部 門		エネルギー種別消費量算定方法	データの出典
産業部門	製造業	①業種別エネルギー消費量原単位 =業種別エネルギー消費(岩手県) /業種別出荷額(岩手県) ②業種別エネルギー消費量原単位 ×業種別出荷額(盛岡市)	・都道府県別エネルギー消費統計 ・工業統計
	農林水産業	農林水産業エネルギー消費量(岩手県) ×農林水産業従業者数の比(盛岡市/岩手県)	・都道府県別エネルギー統計 ・国勢調査
	建設業・鉱業	建設業・鉱業エネルギー消費量(岩手県) ×就業者数の比(盛岡市/岩手県)	・都道府県別エネルギー消費統計 ・国勢調査
家庭部門	灯油・LPガス	家庭の年間購入量(盛岡市) ×世帯数(盛岡市)	・家計調査年報 ・国勢調査
	電力	家庭部門電力消費量(岩手県) ×世帯数の比(盛岡市/岩手県)	・都道府県別エネルギー統計 ・国勢調査
業務部門		業務エネルギー消費量(岩手県) ×業務系延べ床面積の比(盛岡市/岩手県)	・都道府県別エネルギー統計 ・国勢調査
運輸部門	自動車	国立環境研究所 道路交通センサス 自動車起終点(OD)調査データ	・市区町村別自動車交通CO_2排出テーブル

表 資-3　温室効果ガス排出量の算定方法(エネルギー起源二酸化炭素以外)

部門	ガス種類	排出部門別消費量算定方法	データの出典
自動車	CH_4	自動車の種類別走行距離×排出係数	・市区町村別自動車交通CO_2排出テーブル
	N_2O		
廃棄物(燃焼)	CO_2/ CH_4/ N_2O	一般廃棄物焼却量及び産業廃棄物×排出係数	・盛岡市統計
農業	CH_4	水田作付面積、家畜飼養頭数×排出係数	・盛岡市統計
	N_2O	家畜飼養頭数×排出係数	・盛岡市統計
代替フロン等3ガス分野	HFC_S PFC_S SF_6	代替フロン排出量(全国)×(人口、電気機械製造品出荷額、電力量等)比(盛岡市/全国)	・総合エネルギー統計 ・盛岡市統計 ・家計調査年報 等
森林等の吸収源	CO_2	間伐、植栽、植林によるバイオマス蓄積量の算定	・盛岡市統計

資料-3 温室効果ガス排出量の状況

1 温室効果ガス排出量の経年変化

本市ではこれまで、市民・事業者と協働しながら温室効果ガスの排出量削減に取り組んできましたが、2013(平成25)年度の温室効果ガス排出量の約246万t-CO_2から2015(平成27)年度にピークを迎え、それ以降は緩やかに減少しています。

表 資-4 本市における温室効果ガス排出量の経年変化 単位:千 t-CO_2

ガス種	部門／分野			温室効果ガス排出量(単位:千t-CO_2)					
				2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
エネルギー起源 CO_2	産業部門	製造業		118	114	137	115	110	109
		建設業・鉱業		27	29	30	29	30	28
		農林水産業		32	48	42	51	45	45
	業務その他部門			809	798	842	672	603	634
	家庭部門			702	646	717	643	636	560
	運輸部門	自動車	旅客	323	325	327	326	305	295
			貨物	205	204	202	210	194	185
		鉄道		27	26	25	24	23	23
	小計			2,243	2,190	2,322	2,070	1,946	1,878
非エネルギー起源 CO_2	廃棄物分野	焼却	一般廃棄物	56	55	55	54	52	52
メタン	燃料、農業、廃棄物			37	35	30	29	31	32
一酸化二窒素	燃料、農業、廃棄物			37	22	19	19	25	25
フロン等	代替フロン等3ガス分野(HFC、PFC、SF_6)			91	100	112	120	126	133
合計				**2,463**	**2,412**	**2,537**	**2,292**	**2,181**	**2,120**

※電力の排出係数は、各年の値を使用しています。
※四捨五入の関係上、合計などが一致していない場合があります。

2 部門別の二酸化炭素排出量

(1) 部門別の経年変化

市域から排出されている温室効果ガスの約91%を占める(図資-16)二酸化炭素の排出状況を部門別にみると、業務その他部門(小売店舗・事務所等)からの排出量が最も多く、排出量全体の約 33%を占めています。続いて家庭部門が29%、運輸部門が26.1%を占めており、産業部門が9.4%、廃棄物からの排出量が約2.7%となっています。(図資-17)

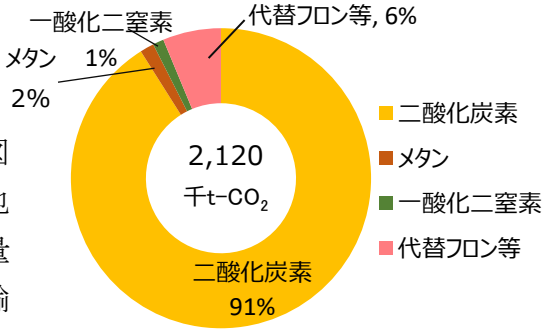


図 資-16 本市の温室効果ガス排出内訳(2018年度)

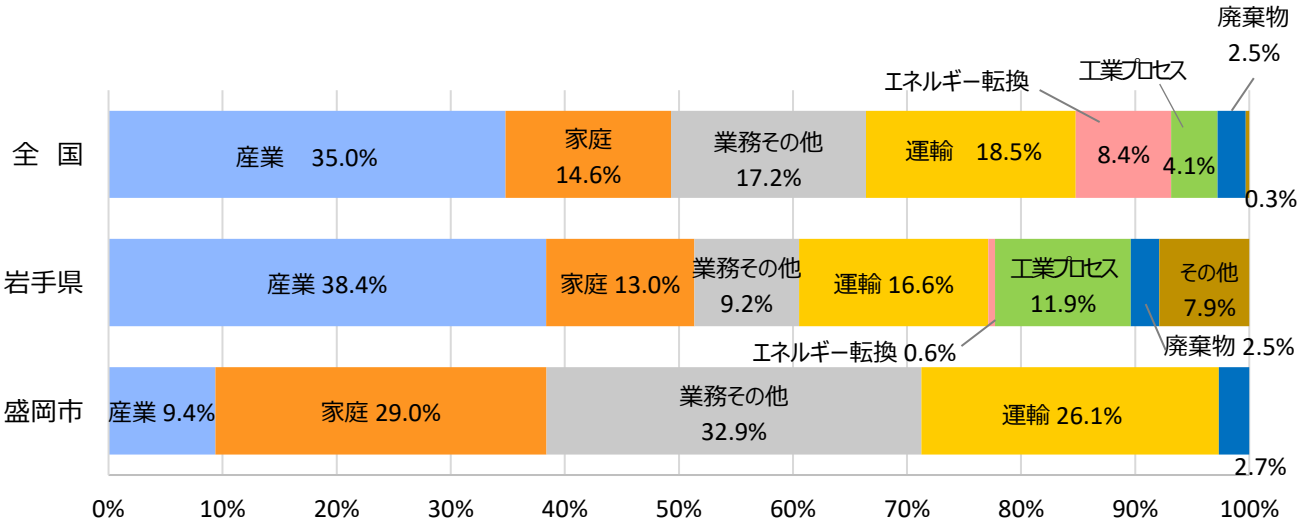


図 資-17　全国、岩手県及び本市における部門別 CO_2 排出割合（2018 年度）

本市は、全国の部門別排出量の割合と比較して産業部門が約25.6%低く、家庭部門と業務その他部門及び運輸部門は、それぞれ14.4%、15.7%、7.6%高い値を示しています。

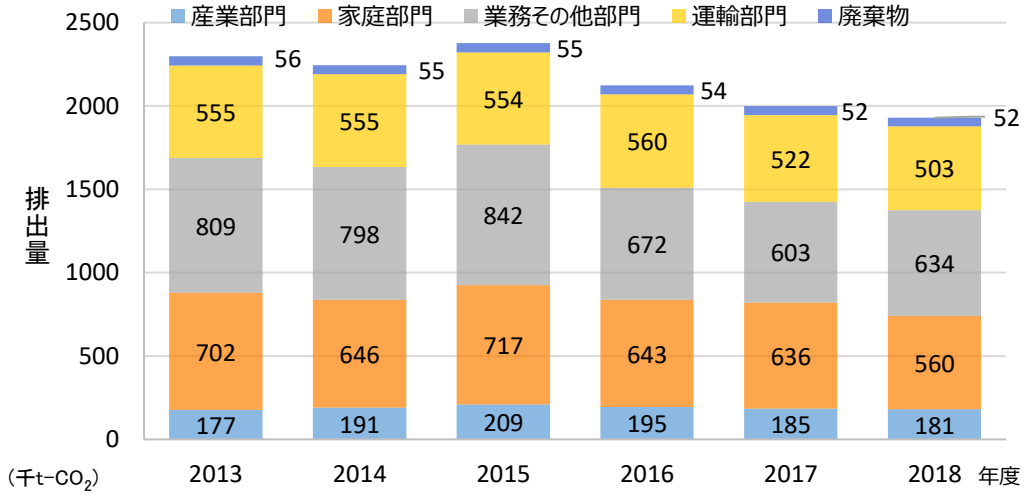


図 資-18　本市における部門別 CO_2 排出量の経年変化

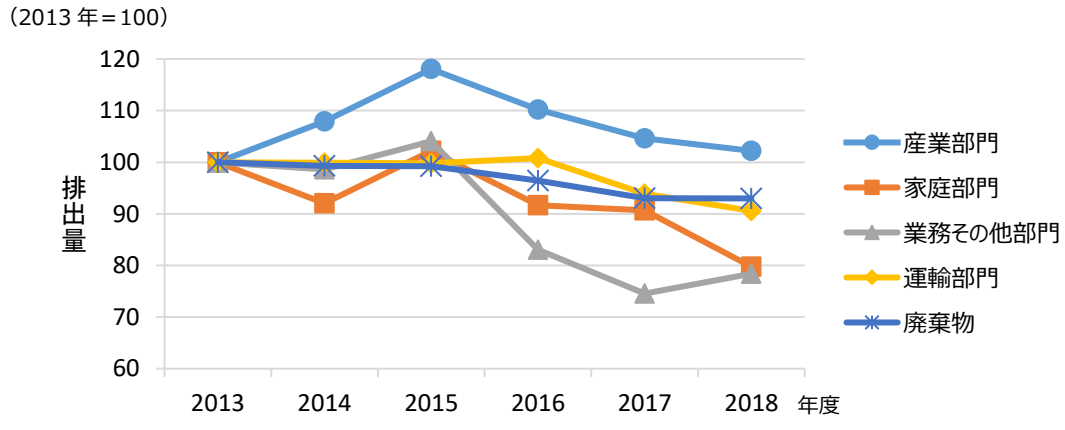


図 資-19　基準年（2013 年度）を 100 とした場合の部門別 CO_2 排出量の推移

(2) 産業部門

本市の産業部門からの二酸化炭素排出量は、2018(平成 30)年度において全体の約 9.4%であり、全国の排出割合(約35%)よりも低い傾向となっており(図資-17)、市内に大型の工業地域等が集積していない本市の特性を表しています。2015年度に製造業において排出量が増加しましたが、それ以降は減少傾向にあります。

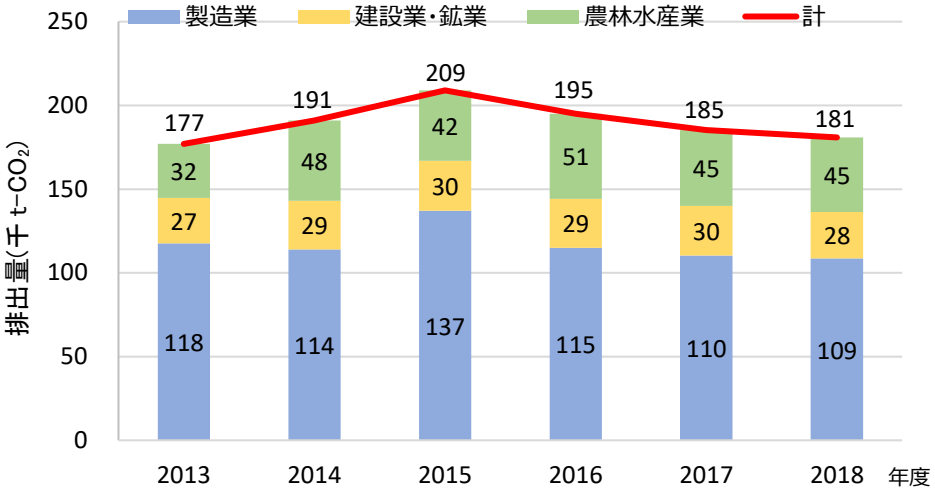


図 資-20　本市の二酸化炭素排出量の経年変化(産業部門)

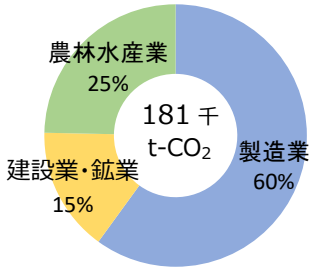


図 資-21　本市の産業部門
排出内訳(2018 年度)

(3) 家庭部門

本市の家庭部門からの二酸化炭素排出量は、2018(平成30)年度において全体の29%であり、国や県よりも高い傾向を表しています。この家庭部門のうち、電力が約 62%を占め、次いで、灯油が 29%を占めています。

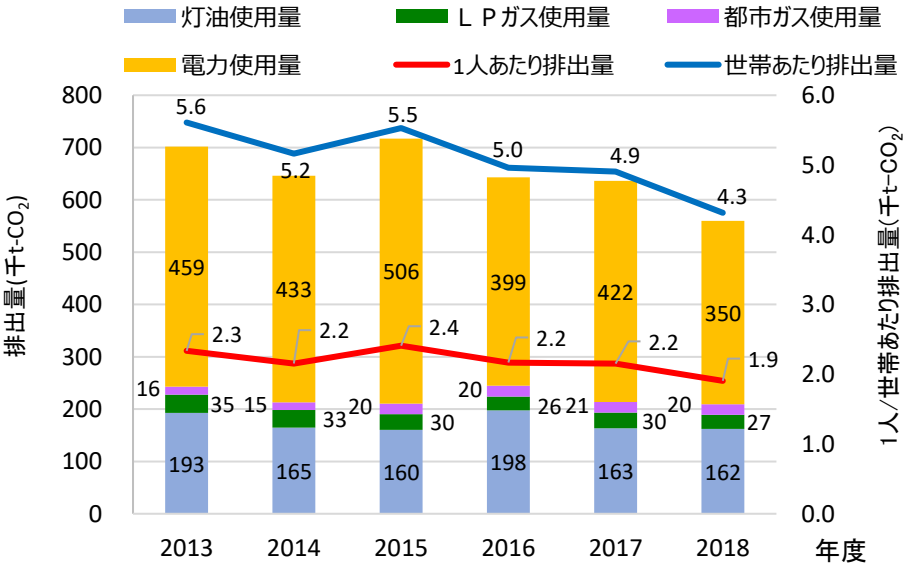


図 資-22　本市の二酸化炭素排出量の経年変化(家庭部門)

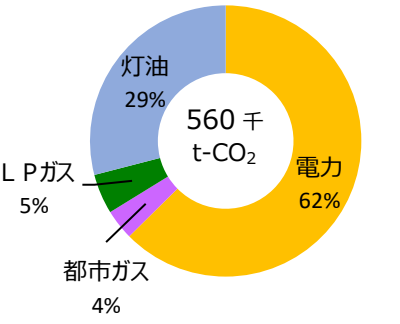


図 資-23　本市の家庭部門
排出内訳(2018 年度)

(4) 業務その他部門

本市の業務部門からの二酸化炭素排出量は、2013（平成25）年度において全体の約33％であり、産業部門の排出量が少ないことから、相対的に国や県の排出割合よりも高くなっています。

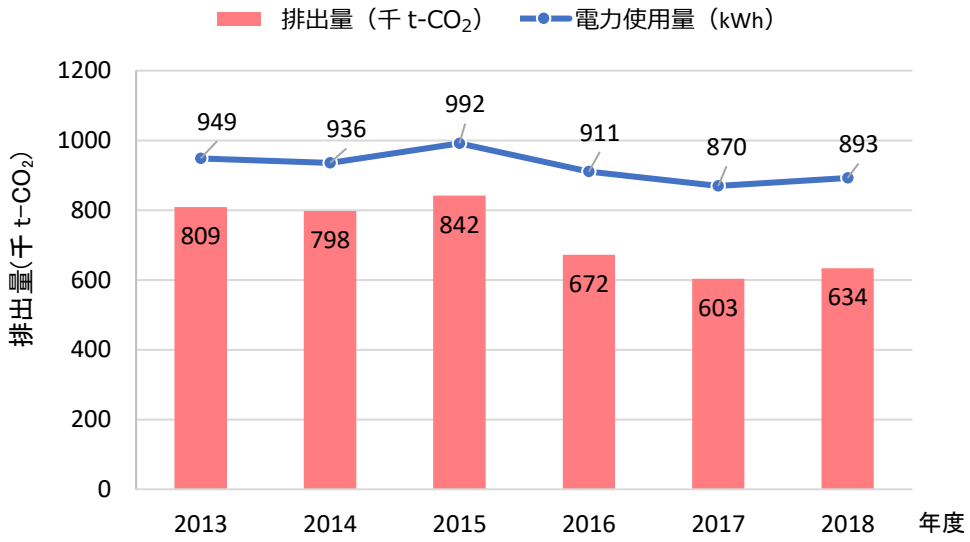


図 資-24　本市の二酸化炭素排出量と使用電力量の経年変化（業務その他部門）

(5) 運輸部門

本市の運輸部門からの二酸化炭素排出量は、2018（平成30）年度において国や県の排出割合よりも高い傾向が見られます。このうち、自動車からの排出内訳は、旅客が約62％を占め、貨物が約38％を占めています。

本市の自動車からの排出量は、自動車保有台数が増えているにも関わらず減少傾向にあります。

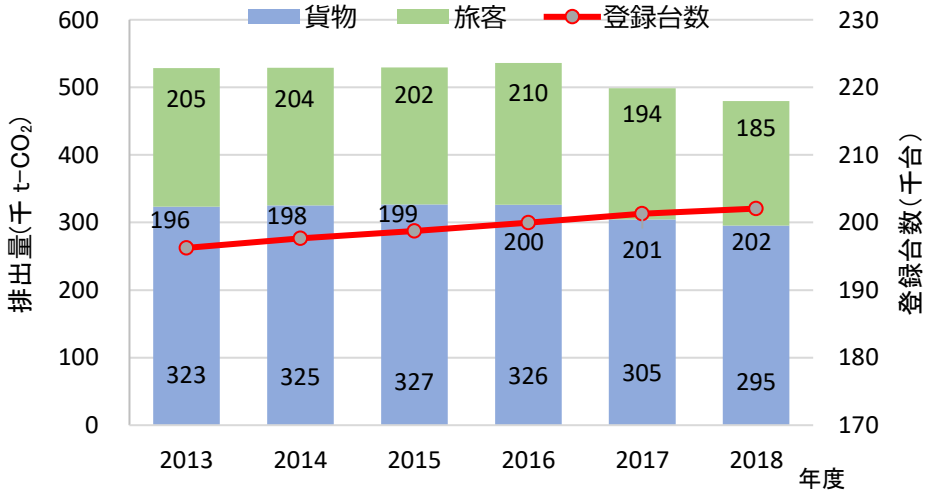


図 資-25　本市の二酸化炭素排出量の経年変化（自動車）

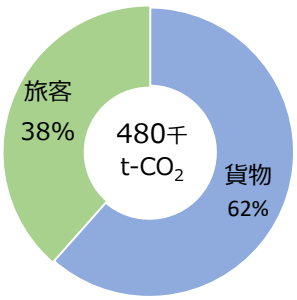


図 資-26　本市の自動車の排出内訳（2018 年度）

資料-4 地球温暖化対策による温室効果ガス削減見込量の算定根拠

部門	主要な対策	具体的な対策内容	算出方法(削減見込み量)
産業	建物の省エネ	FEMS を利用したエネルギー管理の実施	本市の2030年度産業部門排出見込量168千t-CO_2×FEMS 導入率(国の目標)23%×FEMS 導入による削減効果(国の実績平均)2.7%
	電力の低炭素化	再エネ比率の増加等、発電・電力設備の低炭素化	国の2030年度削減見込量 353,000 千t-CO_2×2018 年度電力需用比率(本市/国)0.00214×盛岡市の分野別電力需要比率(産業/全体)7.7%
産業・業務	建物の省エネ	省エネ診断、BEMS を利用したエネルギー管理の実施	国の2030年度削減見込量 6,440 千t-CO_2×業務系延床面積比率(本市/全国)0.00309
業務その他	建物の省エネ	省エネ基準適合の推進(住宅を除く・新規)	国の2030年度削減見込量 13,100 千t-CO_2×業務系延床面積比率(本市/全国)0.00309
		省エネ基準適合の推進(住宅を除く・既築)	国の2030年度削減見込量 3,550 千t-CO_2×業務系延床面積比率(本市/全国)0.00309
		公共施設への省エネ設備の導入	市有施設照明の 90%を蛍光灯、電球等から高効率照明(LED)に変更する条件下で独自に算出。
		公共施設への再エネ施設の導入	市内公共系施設の太陽光発電ポテンシャル値 167,271 千kWh/年×市有施設(庁舎、公民館、学校等教育施設、体育館、病院)延床または建築面積割合概算(市有施設/全施設)40.6%×太陽光発電設備導入率 50%×2030年の電力排出係数見込 0.37kg-CO_2/kWh
	電力の低炭素化	再エネ比率の増加等、発電・電力設備の低炭素化	国の2030年度削減見込量 353,000 千t-CO_2×2018年度電力需用比率(本市/国)0.00214×盛岡市の分野別電力需要比率(業務その他/全体)50.9%
家庭	再エネの導入	太陽光発電設備の導入	年間削減見込量 2.4t-CO_2/世帯×2030 年度目標世帯数 17,000 戸
	建物の省エネ	HEMS・スマートメーターの活用	国の2030年度削減見込量 5,691 千t-CO_2×2018年住宅数比率(本市/全国)0.00265
	高効率な省エネ器機の普及	省エネ性能が高い家電類の導入(トップランナー制度)	国の2030年度削減見込量 4,757 千t-CO_2×国勢調査人口比率(本市/全国)0.00233
		LED等の高効率照明の普及	前計画の削減目標(導入率 50%)18 千t-CO_2×本計画の削減目標(導入率 80%)1.6
	高効率給湯器の普及	潜熱回収型(エコジョーズ) ヒートポンプ(エコキュート) コージェネレーション(エネファーム)	国の2030年度排出削減見込量 8,980 千t-CO_2×2018年度住宅ストック比(盛岡市/全国)0.00239 ※国の削減見込量 8,980 千t-CO_2 は3機種の合計値
	住宅・建物の高断熱化	新築住宅への導入	国の2030年度削減見込量 8,720t-CO_2×2020年度新設住宅戸数比(盛岡市/全国)0.00221
		既設住宅の改修	国の2030年度削減見込量 2,230 千t-CO_2×2018年度住宅ストック比(盛岡市/全国)0.00239
	省エネ行動の実践	クールビズ、ウォームビズの実践	2030年度のクールビズ、ウォームビズ実施による削減量417千t-CO_2×2030年度推計人口比(盛岡市/全国)0.00231
	家庭向け省エネ診断の活用	家庭向け省エネ診断の活用	削減見込量 1.1t-CO_2/世帯×2030年度目標世帯数580世帯 (前計画から継続)
	電力の低炭素化	再エネ比率の増加等、発電・電力設備の低炭素化	国の2030年度削減見込量 353,000 千t-CO_2×2018年度電力需用比率(本市/国)0.00214×盛岡市の分野別電力需要比率(運輸/全体)2.3%
運輸	旅客・運輸の脱炭素化	旅客・運輸におけるエネルギー消費効率の向上	・国2030年度削減見込量1,010千t-CO_2×2021年度運輸車両保有台数比(盛岡市/全国)0.00101＝1.0 千t-CO_2 ・国2030年度削減見込量1,923千t-CO_2×2021年乗用車(軽含む)保有台数比(本市/全国)0.00275÷排出量原単位補正(自家用車/バス)2.46－本市独自取組分2千 t-CO_2＝0.1 千t-CO_2 ・国2030年度削減見込量2,600千t-CO_2×2013年鉄道路線営業距キロ数比(本市/全国)0.00456＝11.9 千t-CO_2
	クリーンエネルギー自動車の普及	クリーンエネルギー自動車の市内への普及	・国の2030年度排出削減見込量 26,740 千t-CO_2×2021年自動車保有台数比(本市/全国)0.00251＝67千t-CO_2(※対策評価指標では「新車販売割合の 50～70%が次世代自動車」) ・2030年度の販売数に占める次世代自動車割合が 60%の場合、2030年度の次世代自動車保有台数比は約 38%と推計(「次世代自動車普及戦略(環境省)」参照)→本市の 2030 年度の次世代自動車普及率目標は75%であることから，削減量目標は 67 千t-CO_2×2≒145 千t-CO_2
	エコドライブの実施	エコドライブ実施率の向上	国の2030年度削減見込量 101 万t-CO_2×2021年自動車保有台数比(本市/全国)0.00251
	公共交通・自転車の利用促進	通勤における自家用車利用の削減	もりおか交通戦略における目標値7t-CO_2/日×年間の平日数260日 (前計画から継続)
	電力の低炭素化	再エネ比率の増加等、発電・電力設備の低炭素化	国の2030年度削減見込量 353,000 千t-CO_2×2018年度電力需用比率(本市/国)0.00214×盛岡市の分野別電力需要比率(産業/全体)7.7%
廃棄物	廃棄物処理における取組	家庭ごみ(可燃・不燃)の削減	2030 年度廃棄物削減見込量 8,653t×ごみ焼却における排出原単位 0.421t-CO_2/t (盛岡市一般廃棄物処理基本計画を参照・前計画から継続)
		事業系ごみ(可燃・不燃)の削減	2030年度廃棄物削減見込量 6,764t×ごみ焼却における排出原単位 0.421t-CO_2/t (盛岡市一般廃棄物処理基本計画を参照・前計画から継続)
吸収源	吸収源の確保	森林整備による吸収源確保	2030年度育成林施業予定面積 997ha×育成林の平均吸収量 4.95t-CO_2/t (前計画から継続)

※電力排出係数… 2013年度:0.57kg-CO_2/kWh、2030 年度:0.37kg-CO_2/kWh として算出。

※住宅ストック比、新設住居比、自動車保有台数比は、2030 年度予測が困難なため、最新年度の実績比を流用。

資料-5 将来予測される気候変動の影響

以下の影響は、「日本における気候変動による影響に関する評価報告書（平成27年 中央環境審議会 地球環境部会 気候変動影響評価等小委員会）」、「気候変動適応情報プラットフォーム（国立研究開発法人 国立環境研究所）」を参照したものです。なお、本市において対象のないもの（海洋や高潮など）は除外しています。

□ 農業・林業

(ｱ)水稲

現状	・気温上昇による品質低下。
将来	・平均気温の上昇について一定の温度（生育適温）までは収穫量は増加。 ・　　〃　　一定の温度を超えると低下に転ずる。 ・融雪流出量の減少による水資源不足。

(ｲ) 野菜

現状	・露地栽培における収穫期の早期化。（根菜類、葉菜類、果菜類） ・　　〃　　生育障害、生産性の低下。（葉根菜類、果菜類） ・施設栽培における高温による着果不良、日焼け等。（トマト等） ・　　〃　　冬季気温の上昇による暖房費の減少。
将来	・栽培時期の調整及び品種変更により、栽培そのものが不可能になる可能性は低い。 ・寒冷気候を好む種類・品種への影響。 ・無降雨日及び短時間強雨の増加。 ・施設栽培では冬季のコスト（暖房費）の減少。

(ｳ)果樹

現状	・りんごの品質低下。（着色不良、日焼け等） ・　〃　　品質変化。（果実軟化による保存性の低下）
将来	・気候への適応性が低いことに加え、同じ木で数十年栽培する樹木栽培が多いことから、気候変動への対応が難しい。

(ｴ)麦、大豆、飼料作物

現状	・小麦の生育期間の短縮。
将来	・小麦のたんぱく質含量の低下。 ・大豆は一定の温度（生育適温）までは収量が増加し、超えると減少に転ずる。 ・牧草の傾向は現時点では不明。

(ｵ)畜産

現状	（気候変動の影響か現時点では明確ではないが、次の報告がある。） ・夏季に肉用牛及び豚の肉質低下。 ・　〃　採卵鶏の産卵率及び卵重の低下。 ・　〃　乳用牛の乳量及び成分の低下。 ・　〃　死亡、廃用頭数の増加。
将来	・影響の程度、影響を受ける地域の拡大。

(ｶ)病害虫、雑草

現状	・年間世代数（１年間に卵→親を繰り返す回数）の増加。 ・害虫と天敵の構成変化
将来	・影響の程度、影響を受ける地域の拡大。

(ｷ) 農業生産基

現状	・雨が短期間にまとめて強く降る傾向への対応。 ・米の栽培にかかる気温上昇対策。（田植え時期、灌漑方法の変更）
将来	・冬季の気温上昇に伴う融雪水量の減少による水資源不足。 ・低標高の水田において湛水時間が増加。

(ｸ) 木材生産（人工林等）

現状	・大気の乾燥化によるスギの衰退。
将来	・人工林への風害の増加。 ・害虫（ヤツバキクイムシ等）の年間世代数増加による被害拡大。 ・スギ人工林の脆弱化。

(ｹ) 特用林産物（きのこ等）

現状	・シイタケの原木栽培において夏場の気温上昇と病害菌発生が関係している可能性。
将来	・シイタケの原木栽培において夏場の病害菌発生が増加する可能性。 ・　〃　夏場のシイタケの子実体（きのこ）発生量減少の可能性。 ・　〃　冬場の気温との関係は、現時点では不明。

□ 水環境・水資源

(ｱ) 湖沼、ダム湖

現状	・年間平均気温が 10℃を超えるとアオコ発生のリスクが上昇。
将来	・溶存酸素量の低下による水質悪化。 ・ダムの富栄養化。 ・ワカサギ漁獲量の減少。

(ｲ) 河川

現状	（河川水温の上昇は都市活動等にも左右されるため分析が必要。）
将来	・水温上昇。（特に冬季） ・水温上昇に伴うＤＯの低下。 ・　〃　溶存酸素消費を伴う微生物による有機物分解反応や硝化反応の促進。 ・　〃　藻類の増加による異臭味。

(ｳ) 水供給（地表水、地下水）

現状	・年間降水量の変動が増加。
将来	・積雪量の減少、無降水日の増加による渇水リスクの増加。 ・融雪時期の変化により既存の水需要サイクルと水供給のズレ。

(ｴ) 水供給

現状	・気温上昇に伴い水使用量が増加。
将来	・気温上昇による飲用水等の都市用水の需要増加。 ・蒸発が促進されることによる農業用水の需要増加。

□ 自然生態系

(ｱ) 高山帯・亜高山帯

現状	・植生の分布適域の変化あるいは縮小。
将来	・開花期の早期化や短縮により、生物季節の相互関係の変化（花粉媒介昆虫の活動期と開花期間のズレ等）が発生。

(ｲ) 自然林・二次林

現状	・落葉広葉樹から常緑広葉樹へ樹種の置き換わり。
将来	・樹木の分布適域の変化。（例…ブナの減少、アカガシの拡大等）

(ｳ) 里地・里山（生態系）

現状	（検証不足のため今後の研究が望まれる。） ・ナラ枯れと竹の分布域の拡大。
将来	（検証不足のため今後の研究が望まれる。）

(ｴ) 人工林（生態系）

現状	・杉林の衰退。
将来	・杉人工林の脆弱性の増加。ただし生育不適になる面積の割合は小さい。 ・松枯れと、松枯れに伴う関連産業（林業、マツタケ生産）への影響。 ・害虫の分布拡大。

(ｵ) 野生鳥獣による影響

現状	・ニホンジカ、イノシシの分布域の拡大による下層植生の消失と樹木の枯死。ただし温暖化のみが分布拡大の原因とは限らない。
将来	・生息域の拡大。（今後の研究が望まれる。）

(ｶ) 物質収支（生態系における炭素、窒素等の出入りを表したもの）

現状	（検証不足のため今後の研究が望まれる）
将来	（検証不足のため今後の研究が望まれる。） ・生息域の拡大。

(ｷ) 湖・沼

現状	・流域の土地利用の影響を強く受けるため温暖化の影響を把握しにくい。
将来	・流域の土地利用の影響を強く受けるため温暖化の影響を把握しにくい。

(ｸ) 河川

現状	・ほとんどの河川で堰やダム等により流量調整が行われているため、気候変動による影響を検出しにくい。
将来	・冷水魚の分布域の減少。 ・融雪出水の時期及び規模の変化による、遡上、降下、繁殖への影響。 ・洪水の増加による河床環境の変化と、それに伴う魚類、底生動物、付着藻類への影響。 ・渇水に起因する水温上昇、溶存酸素の減少。

(ｹ) 生物季節

現状	・植物の開花や動物の初鳴きの早まりなど多数の変動が確認されている。
将来	・種間の相互作用（植物の開花と花粉媒介昆虫の時期等）への影響。

(ｺ) 分布・個体群の変化

現状	・昆虫等で分布北限の高緯度化、ライフサイクルの変化が確認されているが、気候変動以外の要因との判別が難しい。
将来	・種の絶滅リスクが生じる。 ・気候変動によって侵略的外来生物の定着率が高まる。

ロ 自然災害

(ｱ) 洪水

現状	・治水対策の進展により被害面積は減少傾向にあるが、洪水に対する根本的な脆弱性は解決していない。
将来	・既存の治水施設の防御力を超える河川水量に達するリスク。

(ｲ) 内水

現状	・内水氾濫の原因となる、短時間に集中する降雨が増加傾向。
将来	・短時間に集中する強雨の回数及び規模の増大に伴うリスク。

(ｳ) 土石流、地すべり

現状	・短時間に集中する降雨の規模、回数の増加による災害リスクの増加。
将来	・降雨開始から災害までが短時間で発生するため避難等の対応の難易度が上昇する。 ・深層崩壊の発生、土石流到達範囲の拡大。 ・既存施設への被害、自然ダムの形成による二次災害。 ・斜面や山の植生の変化に伴う、保水力、根系の支持力低下。

(ｴ) 強風

現状	（発生頻度及び事例数の少なさから研究事例が確認できず。）
将来	・強風や強い台風の発生頻度が上昇。ただし建物被害の増減は地域差がある。 ・竜巻の発生頻度、強度ともに上昇。

□ 健康

(ｱ) 死亡リスク

現状	・気温の上昇による超過死亡（※）の増加。
将来	・高齢者、呼吸器・循環器系に問題を抱える人のリスク増加。 ・光化学オキシダント濃度の上昇による呼吸器・循環器系疾患によるリスク増加。 ・21 世紀中頃熱ストレス超過死亡が２倍以上、21 世紀末では６～８倍に増加。

(ｲ) 熱中症

現状	・熱中症搬送患者数の増加。（気候変動のみの影響とは限らない）
将来	・発生率の上昇。（特に北海道、東北及び関東） ・65 歳以上の発症者の増加率が最も多い。高齢化が進む将来では影響は大きい。 ・搬送者数が 21 世紀半ばで３倍を超え、21 世紀末で４～６倍になる。 ・労働効率の低下など臨床症状に至らない健康影響の発生。

(ｳ) 節足動物媒介感染症

現状	・ヒトスジシマカの生息域が東北北部まで北上。
将来	・21 世紀末で県内ほぼ全域がヒトスジシマカの生息域になる。

□ 市民生活

(ｱ) 水道・交通等

現状	・記録的豪雨による浸水、停電、土砂災害・盛土流出による交通網への被害。 ・渇水、洪水等による水道インフラへの影響。
将来	・被害の深刻化。

(ｲ) 暑熱による生活への影響

現状	・睡眠障害や屋外活動への影響など、快適性の低下。
将来	・気候変動による温暖化に、ヒートアイランド現象による気温上昇が加算されるため、健康面と快適性の双方で想定を超えるリスクが生じる可能性がある。

資料-6 盛岡市再生可能エネルギー発電設備の設置に関する指針

■盛岡市再生可能エネルギー発電設備の設置に関する指針

私たちのまち盛岡は、緑と清らかな水に恵まれた自然環境と、長い伝統や文化に育まれた歴史的環境とが調和し、豊かで良好な環境が今に引き継がれている。

市では、これまで平成16年に地域新エネルギービジョンを、平成23年には地球温暖化対策実行計画（区域施策編）を定め、再生可能エネルギーの普及啓発に努めてきている。

その中で大規模な再生可能エネルギー発電設備については、自然環境及び歴史的環境への影響が懸念され、国においては平成29年にガイドラインを制定したところである。

良好な自然環境及び歴史的環境を保全し、将来の世代へ継承していくことは市の重要な責務であることから、豊かで良好な環境の保全に配慮された再生可能エネルギー発電設備の設置推進に向け、地域住民と事業者との相互理解のもと、自然環境及び歴史的環境と調和した発電設備の設置を促すことを目的にこの指針を定める。

1 位置付け

本指針は、再生可能エネルギー発電設備の導入促進に当たり、盛岡市自然環境及び歴史的環境保全条例（昭和46年条例第50号）第2条の規定により、自然環境及び歴史的環境の適正な保全を図るために定めたものである。

2 対象設備

電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成23年法律第 108号）第2条第3項の「再生可能エネルギー発電設備」のうち、電気事業法（昭和39年法律第 170号）第38条第3項の「事業用電気工作物」であるものを対象設備とする。

3 対象地域

市内全域とする。

4 市の対応

次に掲げる事項について事業者に対し強く求め、これらを踏まえた必要な意見を述べる。

(1) 再生可能エネルギー発電事業計画は、市の自然環境及び歴史的環境の保全に十分配慮すること。特に事業計画地の選定については、これらに調和したものとなるようにすること。

(2) 地域に対して速やかに再生可能エネルギー発電事業計画の内容を説明会の開催により周知するとともに、意見聴取を行い、適切に対応すること。

(3) 地域からの疑義や不安を解消するための方法として、地域又は市と協定書を締結すること。

(4) 関係法令等を遵守するほか、次の事項に十分配慮すること。

ア 自然環境・景観に関すること

(ア) 周囲の自然環境への影響を考慮するとともに、景観との調和を図るため、敷地内の良好な樹木等を極力保存し、活用するよう配慮するほか、緑化や色彩に配慮すること。

(イ) 再生可能エネルギー発電設備は、付属する電気設備、構造物等についても、その色彩を、周囲の景観に調和するよう配慮すること。また、太陽光発電モジュールについては低反射のものを使用するよう配慮するとともに反射光等への対策について地域住民に説明すること。

(ウ) 土地の掘削、盛土又は切土その他土地の形状を変更する行為をしようとする場合は、土砂の敷地外への流出等がないよう、周辺環境に配慮した適切な設計及び施工をすること。

(エ) 設置は、騒音、粉じん、振動、汚水等の発生に十分留意して施工し、稼働中においても同様とすること。

(オ) 再生可能エネルギー発電設備の柵塀等により、道路の見通しに支障がないよう配慮すること。

イ 運用・管理に関すること

(ア) 再生可能エネルギー発電設備に係る異常の発生、地域住民等から破損等の連絡があった場合は、速やかに現地を確認するとともに、市に連絡すること。その後、現地の状況及び講じた措置等についても同様に報告すること。

(イ) 定期的な保守点検の実施はもとより、除草、清掃等を行い、敷地内を適正に管理すること。

(ウ) 事業が終了した際には、再生可能エネルギー発電設備の撤去をはじめ、適切な処理を行うこと。

5 指針の適用

本指針は、平成30年2月19日から適用する。

資料-7 盛岡市環境審議会

■盛岡市環境基本条例（一部抜粋）

第4章　審議会

（審議会）

第25条　環境の保全及び創造に関する重要事項を調査審議させるため、市長の附属機関として盛岡市環境審議会（以下「審議会」という。）を置く。

2　審議会の所掌事項は、次のとおりとする。

(1)　環境基本計画に関すること。

(2)　前号に掲げるもののほか、環境の保全及び創造に関すること。

(3)　盛岡市自然環境及び歴史的環境保全条例（昭和46年条例第50号）により、その権限に属させられた事項に関すること。

（組織）

第26条　審議会は、委員20人以内をもって組織し、委員は、知識経験を有する者及び関係団体の役職員のうちから市長が委嘱する。

2　委員の任期は、2年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

（会長及び副会長）

第27条　審議会に会長及び副会長1人を置き、委員の互選とする。

2　会長は、会務を総理し、会議の議長となる。

3　副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるとき又は会長が欠けたときは、その職務を代理する。

（部会）

第28条　審議会に部会を置くことができる。

2　部会に属すべき委員及び専門委員は、会長が指名する。

3　部会に部会長を置き、部会に属する委員の互選とする。

4　部会長は、部会の事務を掌理する。

（専門委員）

第29条　審議会に専門の事項を調査研究させるため、専門委員を置くことができる。

2　専門委員は、知識経験を有する者のうちから市長が委嘱する。

3　専門委員は、当該専門の事項の調査研究が終了したときは、解任されるものとする。

（会議）

第30条　審議会は、市長が招集する。

2　審議会は、委員の半数以上が出席しなければ会議を開くことができない。

3　審議会の議事は、出席委員の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

4　前3項の規定は、部会の会議について準用する。

5　審議会は、その定めるところにより、部会の議決をもって審議会の議決とすることができる。

（庶務）

第31条　審議会の庶務は、環境部において処理する。

（委任）

第32条　第25条から前条までに定めるもののほか、審議会及び部会の運営に関し必要な事項は、会長が審議会に諮って定める。

■盛岡市環境審議会部会 運営要領

（趣旨）

第1　この要領は、盛岡市環境基本条例（平成10年条例第11号。以下「条例」という。）第30条第5項及び第32条の規定により、盛岡市環境審議会（以下「審議会」という。）の部会運営に関し必要な事項を定めるものとする。

（部会）

第2　条例第28条第1項の規定により、審議会に次の部会を置く。

(1) 地球・生活環境部会

(2) 自然・歴史環境部会

2　市長は前項の規定にかかわらず、必要と認めたときは、審議会に諮って部会を設置することができる。

3　部会の所掌事項は、別表1のとおりとする。

4　審議会会長は、前項の規定にかかわらず、審議会に諮って、部会の所掌事項を定めることができる。

5　部会長に事故があるとき又は部会長が欠けたときは、部会長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。

（部会の議決）

第3　条例第30条第5項の規定に基づき、部会の議決をもって審議会の議決とすることができる事項は、別表2のとおりとする。

2　審議会会長は、前項の規定にかかわらず、審議会に諮って、部会の議決をもって審議会の議決とすることができる事項を定めることができる。

3　前2項の規定による議決をしたときは、部会長は、その旨を直近に開催される審議会に報告するものとする。

別表1

部会名	所掌事項
地球・生活環境部会	(1) 地球温暖化対策に関すること。 (2) 資源の循環的利用に関すること。 (3) 大気・水質等の生活環境の保全に関すること。
自然・歴史環境部会	(1) 自然環境の保全に関すること。 (2) 歴史的環境の保全に関すること。

別表2

部会名	議決事項
自然・歴史環境部会	(1) 自然環境等保全計画の作成又は変更。 (2) 地区等（環境保護地区、保存建造物等）の指定、変更又は廃止。

■盛岡市環境審議会　委員名簿

氏 名	役職名等	区分	所属部会
渋 谷　晃太郎	岩手県立大学総合政策学部　教授	知識経験	会　長
浅　沼　清　一	岩手中央農業協同組合　代表理事専務	団体推薦	自然・歴史
伊　藤　　歩	岩手大学理工学部　教授	知識経験	地球・生活
蛯　澤　勝　三	公募委員	公募	地球・生活
小枝指　好　夫	盛岡市町内会連合会　会長	団体推薦	地球・生活
後　藤　克　裕	公募委員	公募	自然・歴史
後　藤　良　子	盛岡市小学校長会（市立松園小学校長）	団体推薦	自然・歴史
木　幡　英　雄	岩手県環境アドバイザー	知識経験	自然・歴史
小　綿　　明	丸ごとネットワーク 好摩東営農環境保全会 事務局長	知識経験	自然・歴史
佐々木　智　子	盛岡商工会議所 女性会 副会長	団体推薦	地球・生活
島　田　直　明	岩手県立大学 総合政策学部 准教授	知識経験	自然・歴史
鷹　木　嘉　孝	盛岡広域森林組合　代表理事組合長	団体推進	自然・歴史
高　橋　ゆかり	岩手県 環境生活部 環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策課長	団体推薦	地球・生活
塚　田　浩　子	(財)日本野鳥の会盛岡　幹事	知識経験	自然・歴史
中　島　清　隆	岩手大学 人文社会科学部 准教授	知識経験	地球・生活
松　木　佐和子	岩手大学 農学部 講師	知識経験	自然・歴史
丸 山　ちはや	盛岡大学 短期大学部 助教	知識経験	地球・生活
皆　川　千　里	岩手県環境アドバイザー	知識経験	地球・生活
八重樫　　満	岩手県環境保健研究センター　副所長	団体推薦	地球・生活
吉　田　偉　峰	いわて星団連合 代表理事	知識経験	地球・生活

資料-8 計画の策定経過

（※１）盛岡市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

期日	会議等	内容
令和2(2020)年 10月22日	令和２年度 第２回盛岡市環境基本計画推進委員会幹事会	・実行計画（※１）一部改定の目的（気候変動適応計画の策定）と改定案について説明
令和2(2020)年 10月26日	令和２年度 第２回盛岡市環境基本計画推進委員会	・実行計画一部改定の目的（気候変動適応計画の策定）と改定案について説明
令和2(2020)年 11月５日	令和２年度 環境審議会第１回全体会	・実行計画一部改定の目的（気候変動適応計画の策定）と改定案について説明 ・実行計画一部改定について諮問
	第１回地球・生活環境部会	・実行計画改定案の審議
令和3(2021)年 １月19日	令和２年度 第３回盛岡市環境基本計画推進委員会幹事会	・国の 2050 年温室効果ガス排出実質ゼロ宣言を受け、既存の地方公共団体実行計画と合わせて全面改定することを説明
令和3(2021)年 １月27日	令和２年度 第３回盛岡市環境基本計画推進委員会	・国の 2050 年温室効果ガス排出実質ゼロ宣言を受け、既存の地方公共団体実行計画と合わせて全面改定することを説明
令和3(2021)年 ２月３日	令和２年度 環境審議会第２回全体会	・国の 2050 年温室効果ガス排出実質ゼロ宣言を受け、既存の地方公共団体実行計画と合わせて全面改定することを説明 ・地方公共団体実行計画の改定について諮問
	第２回地球・生活環境部会	・実行計画の適応策部分（当初諮問）の審議
令和3(2021)年 ８月３日	令和３年度 第１回盛岡市環境基本計画推進委員会幹事会	・改定作業に関する中間報告
令和3(2021)年 ８月10日	令和３年度 第１回盛岡市環境基本計画推進委員会	・改定作業に関する中間報告
令和3(2021)年 ８月19日	令和３年度 環境審議会第１回全体会	・実行計画改定案の審議 ・計画策定スケジュールの説明
	第１回地球・生活環境部会	・実行計画改定案の審議
令和3(2021)年 10月28日	令和３年度 第２回盛岡市環境基本計画推進委員会幹事会	・実行計画改定案の審議
令和3(2021)年 11月２日	令和３年度 第２回盛岡市環境基本計画推進委員会	・実行計画改定案の審議
令和3(2021)年 11月８日	令和３年度 環境審議会第２回全体会	・実行計画改定案の審議
	第２回地球・生活環境部会	・実行計画改定案の審議
令和4(2022)年 １月25日	令和３年度 第３回盛岡市環境基本計画推進委員会幹事会	・実行計画改定案の審議
令和4(2022)年 ２月４日	令和３年度 第３回盛岡市環境基本計画推進委員会	・実行計画改定案の審議
令和4(2022)年 ２月９日	令和３年度 環境審議会第３回全大会	・実行計画改定案の審議
	令和３年度 第３回地球・生活環境部会	・実行計画改定案の審議
令和4(2022)年 ３月18日 ～４月８日	パブリックコメント	・実行計画改定案のパブリックコメントを実施
令和4(2022)年 4月28日	令和４年度 第１回盛岡市環境基本計画推進委員会幹事会	・実行計画改定案のパブリックコメント結果等の報告（書面開催）
	第１回盛岡市環境基本計画推進委員会	・実行計画改定案のパブリックコメント結果等の報告（書面開催）
令和4(2022)年 ５月16日	令和４年度 環境審議会第１回全体会	・実行計画改定案のパブリックコメント結果等の報告 ・実行計画改定について答申

資料-9 市民意見（パブリック･コメント）の概要

本計画の改定にあたっては、市のパブリックコメントの制度により市民の皆さんから意見を募集しました。

■ **実施概要**

募集期間　令和4年3月18日（金）から令和4年4月８日（金）まで

募集方法　郵送、ファクス、直接持参、盛岡市公式ホームページの応募フォーム

■ **実施結果**

提出者数　個人3人（意見数32件）

■ **意見の趣旨と市の考え方**

＜意見の反映区分＞

「A」計画等に盛り込むもの　2件　「B」計画等に盛込み済のもの　5件

「C 」計画等に盛り込まないもの　10件　「D」その他、要望・意見感想等　15件

No.	ﾍﾟｰｼﾞ	意見の趣旨	回 答	区分
1	3	国内外の動向をふまえ、盛岡市はどのようなスタンスで気候変動対策に取り組むのかを明確に記載した方が良い。 ① 盛岡市は、世界の平均気温の上昇を 1.5℃に抑えることを「努力目標」と認識しているか「義務」と認識しているか。 ② 日本政府の数値目標を「高い」「適切」「低い」のうちどう受け止めているか。 ③ 盛岡市は気候変動対策のイニシアチブをどの程度考えているか（世界各地との連携をリードして、世界の数値目標 に貢献する、など）	① 世界の平均気温の上昇を 1.5℃に抑えることは必須であり、そのために本市も相当な努力をしていかなければならないと認識しております。 ② 日本政府の温室効果ガス排出削減の数値目標は、ＥＵやアメリカと比較すると高い目標とは言い難いものですが、“さらなる高みを目指す”との国の表明もあったことから、さらに高い目標に上方修正される可能性があると考えております。 ③ 本計画は本市が市域において新たな目標のもとどう取り組むのかという計画であり、この計画の推進を通して脱炭素社会の実現を目指し、世界的な気候変動を食い止めなければならないと考えております。	D
2	6	ＳＤＧsのそれぞれの目標は総合的に取り組むことが必要であることは正しいと思うが、実行計画からみると、“総合的に取り組む”ことで、地球温暖化対策がＳＤＧsの13番目（気候変動に具体的な対策を）の目標に直接関わるということがぼやけてしまう。気候変動対策という目標をはっきりさせるためにも、目標13の下に目標に対する手段としての他の目標を配置するような図が良い。	御指摘のページは、本計画案とＳＤＧsとの関わりを解説したもので、アイコンは国際連合広報センターで示しているロゴをそのまま掲載しております。規定のロゴであるため、このページのアイコンの配置は動かすことができないものですので、御了承ください。	C
3	7～8	法律改正に伴うにしても、国の計画に準拠するだけでよいのか。国の計画では、原発は使い続けて、石炭火力はガス化して延命しようとしている。このような計画に準拠するという立場でよいのか。	本市の電力消費における再生可能エネルギーの自給率は、計画案に示したとおり、おおむね20%程度であり(p14)、火力発電等による電力に頼っている状況にあります。したがって、国のエネルギー計画に準拠するというよりは、まず市域内での省エネの徹底、再エネの推進により、再エネの自給率を上げていくことが重要であると認識しております。	D
4	8	盛岡市の数値目標は“トップダウン方式”で、数値目標と現状との差を課題とし、その課題を解決するための施策を実施することを希望する。	新たな計画の数値目標は、トップダウン方式（上位下達）ではなく、2050年度までにゼロカーボンを達成するため、バックキャスティング（あるべき姿を設定し、その未来に到達するために何をすべきかを考える）思考法により設定しており、そのための施策を第４章に盛り込んでおります。	B
5	10	この計画案で各取組主体が高い意識を持つ必要があるとしているが、まず、意識変革が必要なのは市当局であると思う。	気候変動対策や脱炭素社会の実現は、一部の高い意識を持つ市民や事業者だけで達成できるものではなく、誰もがそれぞれにできる方法で取り組まねばならないものであると認識しております。市は、一事業者としても他の事業者の模範となるように、率先して取り組んでまいります。	D

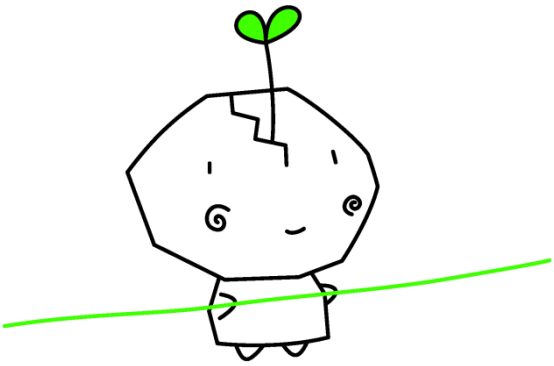
6	12	盛岡市の産業構造は第二次産業の占める割合が小さいという特徴があり、それは市域外で生産された生産財を市民が利用しているということを意味し、それらを生産する過程で排出されたCO_2を他の市町村に負担してもらっているという構図になっているのではないか。実行計画（案）に記載されている削減目標などが市内に限定した数値をもとに算出されているのであれば、市域外からの生産物やエネルギーの輸入に関わる数値や、他市町村に依頼する廃棄物の輸出にかかわる数値、生産物・廃棄物の運搬に関わる数値なども考慮し、盛岡市の分も負担していただいている他の市町村のために何ができるかという視点も実行計画に盛り込んだほうが良い。	本計画改定に係る国の策定マニュアルでは、自治体ごとの温室効果ガス排出量の算出について、市域外で生産されたものの生産過程で発生した温室効果ガスは含めないことになっております。よって、御指摘のとおり大規模な工場等を複数抱える自治体の排出量は、そのような施設等を市内に有していない自治体よりも多くなります。 この度の計画全面改定では、まずは本市が新たな目標を設定し、その達成のための施策を打ち出すことを主としており、その過程で我が国の目標、ひいては世界の目標へ貢献できるという視点で策定しております。	C
7	12	盛岡市の実践例を、12ページに記載されている市の特徴に類似している他の市町村に紹介する計画はあるのか。市が国の目標(46%削減)を上回る数値目標を設定することで、2030年を待たずに国の目標値を達成することになり、他の市町村に実践例を紹介できると考える。	現時点では、本市の実践例を他都市に紹介するという予定はありませんが、計画に基づき順調に、あるいは予想より早く目標を達成できる見込みとなった場合は、本市の取組を成功事例として、情報発信してまいりたいと考えております。 当市の取組に限らず、優れた取組事例があれば、相互に情報交換を行っていくことが重要であると考えております。	D
8	19	「③天候等による発電量の変動」において、太陽光発電・風力発電の課題が前面に出すぎていて、「課題を克服できないのではないか」、「課題が多く火力発電等に依存する現状を仕方がないと捉えているのではないか」と理解されてしまう。これら再生可能エネルギーの蓄積方法など解決策も紹介したほうが良い。	再生可能エネルギーの拡大を図っていく上で、そのリスクを明示することは必要なことと考え記載しております。なお、御指摘の再生可能エネルギーの蓄積方法など解決策につきましては、事例として第４章にいくつか紹介させていただいております。	B
9	19	「(5)まとめ」において、課題を進める際に市民・事業者への情報の提供や、関連制度整備の取り組みを進めると記載しているが、市は主体として動くことが必要であり、宮古市の「宮古市版シュタットベルケ」なども参考にしたらと思う。	本市もエネルギーの地産地消、地域内での資金循環を目指す観点から、今後、地域新電力設立に積極的に関わっていくことを想定しておりますが、本市の実情に合ったビジネスモデルを構築することが重要であると認識しております。	D
10	20	1.5℃目標を実現するのは容易ではないとの意見もある中で、重要なのは多くの人々の合意が得られることである。野心的な目標を達成するためには、皆の参加で知恵を出し合う場を設けるなどの取り組みが必要と思う。	今後、地域脱炭素化促進事業の実施において、議論の場を設けて促進区域を設定していくことになることから、様々な立場の方々の御意見を伺う場の設定(p30)を検討してまいります。	D
11	22	エネルギーの地産地消により資金の地域外流出を抑制する効果について、化石燃料代金として地域外流通している金額を示した方が多くの人の関心を呼ぶと思う。	化石燃料の消費量に関しては、都道府県別エネルギー消費統計を基に本市の消費量を按分して算出し、卸価格調査等の数値を基に、市域外に流出した資金額を予測することはある程度可能と考えますが、市域外の火力発電所等から本市に供給されている電力の燃料調達にかかった金額を把握することは困難であるため、本計画案には記載しておりません。	C
12	24	表３-１-①について、削減見込量をエネルギーの生産(再生可能エネルギー)とエネルギーの消費(省エネ)とに分けた目標値にしたほうが良い。	削減見込量1,159千t-CO_2のうち、6割以上を占めている「電力の低炭素化による削減」が、再生可能エネルギーの導入と省エネの両方を含み分割できないため、分けない表示としております。	C

13	24	表３-１-①中の運輸部門について、家庭としての運輸距離の削減(通勤での自家用車利用の削減)、事業者や行政機関としての運輸距離の削減という視点がない。運輸距離の削減には、事業者においては地産地消の推進が、行政機関としてはごみ処理施設の分散設置などが必要と考える。	通勤に自家用車を利用することによって排出される温室効果ガスを運輸部門の中で個別に算出できないため、御指摘の表においては、運輸部門としてまとめて目標値を記載しております。なお、地産地消の推進や交通対策での取組につきましては、第４章に記載しております。 また、ごみ処理施設の分散設置については、収集場所と処理施設が近くなることで運搬に要する燃料の削減が見込まれる一方で、複数の施設を分散して設置することにより、施設の運転効率やエネルギー回収効率の低下が見込まれ、県央ブロックごみ・し尿処理広域化基本構想においては、広域８市町の６つのごみ焼却施設を建て替える場合と、１施設に集約する場合の温室効果ガス排出量を比較・検討し、集約化した場合の方が、温室効果ガス排出量が低減される結果が示されています。	B
14	24	盛岡市の数値目標と太陽光発電など個々の数値目標の合計とを同じくすると、個々の数値目標がひとつでも達成できなかった場合に全体の目標が達成できなくなる。よって個々の目標の合計を全体目標の1.5倍程度になるよう、個々の数値目標を見直すことを希望する。	本計画においては、根拠に基づきバックキャスティング（あるべき姿を設定し、その未来に到達するために何をすべきかを考える）思考法により個々に高い目標を定め、その合計を計画全体の目標としております。 目標値の達成状況に関しては、目標値を下回る項目、ほぼ達成できる項目、目標を超える項目が考えられますが、第６章に記載したとおり、PDCAサイクルを活用し、伸び悩んでいる項目の強化策を定期的に検討して実行するとともに、順調に進んでいる項目をより一層推進し、全体の目標達成を目指していくことが有効と考えます。	C
15	26	国の脱炭素計画は石炭火力や原発を残すなど不十分であるため、国民の積極的な気持ちを集めることが出来ない。“国を挙げての”という立場なら、盛岡市として国の不十分な点を正すことが必要と思う。	国の第５次エネルギー計画においても、石炭火力発電がかなりの割合を占めていることは承知しておりますが、本市においても再生可能エネルギーの占める割合を上げていけるよう、本計画の下で、さらなる取組に努めてまいります。	D
16	26	岩手県内は化石燃料産業が少ないために、労働者の雇用については火力発電所など化石燃料産業があるところに比べて、雇用を生み育てやすい状況にあり再エネ産業を発展させやすい条件がある。経済成長の機会として活用するという基本に立つようになったのはいつなのか。以前からだとしたら、その取り組みについて説明して頂きたい。	平成30年4月17日に閣議決定された第５次環境基本計画において、イノベーションの創出や、経済・社会的課題との同時解決、経済と環境の好循環などが謳われております。 新たな技術開発が環境保全や温室効果ガス排出削減に貢献していくなど、環境課題の解決に様々な技術が生かされ、それら技術の発展が同時に経済の発展にもつながっていくということを示しており、上位計画である市環境基本計画（第三次）に掲載しております。	B
17	27	市・事業者・市民が協働して取組むとあるが、協働をどのように作り出そうとしているのか、示していただきたい。 市民の参加としては住宅の省エネ、再エネがあり、既存住宅の断熱を充実させる、屋根にパネルを設置させることが望まれる。どちらにしても初期投資に多額の資金が必要となり積極性を削ぐことにつながる。市の融資制度を作り、住宅の省エネ、再エネに取り組む際の負担を軽減させる事はどうだろうか。	市民・事業者・市の協働の取組としては、本編第３章において、地域脱炭素化促進事業の促進区域の設定や再生可能エネルギーの導入について、地域住民や関係者が参加し議論する場を設けることとしております。また、第４章の「各主体による協働と環境配慮行動の促進」に、エコライフイベントのような事業者や市民とともに企画運営をする取組のほか、市民、町内会・自治会、教育機関やNPOなど多様な各主体が連携しながら協働していく取組について記載しております。 誰もができる取組としては、各家庭や職場における省エネの取組が挙げられます。 また、建替え・買替えのタイミングでは、省エネ製品や温室効果ガスの排出が少ない製品を選ぶなど、費用負担が大きい取組が多くなるため、補助・支援制度など、市民・事業者などの取組を促すような施策を今後も継続し、更に拡充していくことで検討しております。	D

18	31	このページの図に記載している実行計画の策定方法では「これくらいだったら頑張ればできるだろう」というボトムアップ方式で積み上げた目標となってしまう。盛岡市は実行計画を達成するために、取組主体それぞれに対して「□□について△△できませんか」というような明確な目標を提示し、目標と現状の差を理解し、課題を明らかにするとともに、目標未達の理由を把握して課題を解決していくトップダウン方式で取り組んだほうが良い。	本計画案は、「これくらいだったら頑張ればできるだろう」というフォアキャスト方式ではなく、あるべき姿を設定し、その未来に到達するために何をすべきかを考えるバックキャスティングの手法を取り入れ目標設定しております。 今後計画を推進していく中で各主体ごとに多様な取組を展開していくことになると考えられますが、それぞれの置かれた状況や環境に応じた取組を各主体が自分事として実行する中で、市が補助・支援していく必要があるものと考えております。	C
19	32	市の役割として、市民・事業者への情報提供・支援する施策に取り組むとしているが、2050年ゼロカーボン目標に対して自治体の動きはそれでよいのか。もっと踏み込んだ取り組みがあるのでは。 県内の地域新電力の取り組み例を見ると、2015年ころから自治体と民間の共同として発足しているが、自治体の役割が大きいことがうかがえる。 「省エネ、再エネ、省資源」の取り組みに反することを自治体が提起してはいけない。例えば、温室効果ガス排出を進めることになる大規模焼却炉施設を作る施策は中止にすべきである。	自治体ができることは、様々な対策・取組の呼び水であり、それらの取組を市民・事業者に理解していただき、誰もが取り組むべきものであるという意識を醸成しつつ、市民や事業者の持つ技術や発想などを支援していくことが市の役割であると認識しております。そのためにも、本計画改定を機に、より広範な市民・事業者を巻き込んだ取組となるよう、多様な方法を検討してまいります。 盛岡広域圏内での地域新電力設立につきましては、意欲や関心のある民間事業者等と情報交換をしている段階であり、設立の際には、市として積極的に関わりながらサポートしていきたいと考えております。 なお、大規模焼却炉施設につきましては国のごみ処理の広域化計画に基づくものであり、集約によりエネルギー利用の合理化を図るとともに、温暖化防止にも資するものと考えております。	D
20	40-41	電気エネルギーと水素エネルギーの特徴から、図に示されたエネルギー変換は重要であり、それぞれに示されたエネルギー変換時のロスを減少させることや、水素製造・貯蔵の際の運輸距離の削減などが求められていると考える。	エネルギー変換時のロスを極限まで縮小することや、天候に左右されない再生可能エネルギーとしての水素の利活用についても、安定的なエネルギー供給のための対策のひとつであると認識しており、次回計画改定の際には、それらが少しでも実現可能となる技術開発等の伸展を期待しております。	D
21	43	波及効果の図表について、「13.気候変動に具体的な対策を」を中心（トップ）においた図にしたほうがわかりやすいと思う。（他の施策においても同じ）	第４章の施策ごとに掲載している波及効果のイメージ図に関しましては、本計画案の最も重要な項目(13番)が中心になるよう配置を修正します。	A
22	44-46	一時期に大量導入した太陽光発電設備はやがて大量廃棄の時代を迎えることになると言われている。また今冬の大雪を考えると寒冷地に適した施設の仕様というのがどこまで有効か不安。性急に進めて大丈夫なのか。	太陽光発電設備の法定耐用年数は17年ですが、太陽光パネルの寿命は20～30年以上といわれております。御指摘のとおり、廃棄が必要になる時期が来ますが、現在、太陽光パネルについては「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン」に基づき取り扱うことが国によって定められています。また、再利用についても一部実用化され、研究が進んでいます。 積雪のある本市において、積雪がほとんどない地域と比較すると発電できる期間は少なくなりますが、パネルの傾斜によっては雪が比較的早く滑り落ち、冬期間でも発電は可能です。 太陽光に限らず風力など自然のエネルギーを利用する発電は、一定の安定した発電が難しく課題が多いことも事実ですが、脱炭素社会を目指す上で、再生可能エネルギーの利用を伸ばしていくことは必須であると認識していることから、できることから努力していく必要があると考えております。	D

23	45	太陽光発電の導入・普及の達成度と目標について、公共施設と住宅の数値の分母（施設数を分母に、普及施設数を分子）をそろえて達成割合を示すほうがわかりやすい。	市の施設への導入につきましては、国の計画に基づき2030年度の目標を50%と設定したものです。今後施設ごとに導入を検討する過程で、立地条件や建物の強度などにより設置に適さない施設も出てくることから、導入可能な施設数（分母）が減少する可能性が高く、今回は目標を施設数ではなく割合で表示しました。 住宅戸数につきましては、統計調査データはあるものの、普段人が居住していない住宅が年々増加し、導入の可能性の低い建設後40～50年を経過した木造住宅も一定数あることから、現時点では推計を算出しておりません。太陽光発電の導入目標の分母として妥当な将来の推計値を算出することは困難であるため、今回は見送りとしたものです。 目標や達成率を示す方法につきましては、次回改定の際に改めて検討いたします。	D
24	47	風力発電の施策について、数値目標がなく、また2030年度まで導入検討を続ける理由がわからない。2030年度まで検討を続けるのならば、中期計画では検討のみであり目標達成には貢献しないこと、2030年度改定時には数値目標を明確化することを明記したほうが良い。	風力発電の市域内でのポテンシャルは太陽光発電に次いで高いものの(p17)、風力発電は大型になるほど発電効率が高くなる一方、騒音や低周波などの課題もあるため、住宅街など身近な場所への導入は難しいものと考えております。そのため、具体的な数値目標を設定せず、設置場所や設置方法について検討しながら普及啓発に努めてまいります。	D
25	48-51	「地域におけるエネルギー地産地消」と「多様な再生可能エネルギーの導入促進」について、記載されている施策はどのエネルギーに対するものなのか、地産の施策なのか地消の施策なのか、地産地消という目的のための施策なのか、目的を実現する手段のための施策なのか、目的の実現を推進するための施策なのかがわからない。地産地消も導入促進も、ひとつの表に整理したほうが良い。	本計画においては、地産地消も多様な再生可能エネルギーの導入も目的ではなく、気候変動を緩和し持続可能な社会や地域を形成していくための手段と認識しております。御指摘の「地域におけるエネルギー地産地消」と「多様な再生可能エネルギーの導入促進」については、対象が多種あり、それらをまとめて記載しておりますが、次回改定の際には図表等による整理も含め記載方法を検討してまいります。	D
26	49	この木質バイオマスは「地産地消」の枠組みではなく、「太陽光発電」や「風力発電」と同列で記載した方が良い。	本計画においては、市域内での木質バイオマスの導入が少ないこと、また全国的に見た場合、原料となる木材やチップを輸入するなどしている事業者があると聞き及んでいることから、地産地消の観点で木質バイオマスを推進したいという考えのもとに「地産地消」の枠組みに掲載したものです。	C
27	63	廃棄物の発生抑制と資源の循環利用に関する目標について、これはボトムアップ方式の目標であるため、「2030年度には○トンにしなければならない」というトップダウン方式の数値にするとともに、2019年度と2030年度の全世帯数、全事業所数、全事業所人数を記載しておくと良いと思う。	目標値については、令和4年3月の盛岡市一般廃棄物処理基本計画中間見直しにおいて、これまでの施策の取組による減量目標に、新たに食品ロス削減に向けた施策の取組による減量目標を加えて設定したものを記載しております。 なお、人口や世帯数、事業所数などにつきましては、廃棄物以外の項目にも関わることから資料編に記載しております(2030年度の事業所数、事業所人数の推計値は掲載しておりません)。	C
28	66	プラスチックごみは世界的に問題になっているので、コラム扱いせずに、家庭ごみや事業系ごみと同様に数値目標を記載すべき。また、地産地消の立場から、盛岡市内の排出分は盛岡市内で処理する（他の地域に"輸出しない）ことを検討し、実行計画に記載すべき。	ごみの焼却により発生する二酸化炭素の削減については、プラスチックを含めたごみ全体における資源化や削減の状況を総合的に把握する必要があることから、現時点では、プラスチックに限定した数値目標の設定は考えておりませんが、プラスチックの削減を市民の皆さんへ促すとともに、循環型システムについて研究してまいります。	C
29	67-69	ゼロカーボンという無謀にも見える目標のもと再生可能エネルギー導入を過剰に進めるより、県産木材の幅広い活用、林業従事者育成をもっとも強く進め継続していくことが、持続可能な社会の実現への近道だと思うので、安易に流行に左右されず、地域の環境や予算規模に適した、実現可能な政策を真剣に検討して欲しい。	林業従事者の育成は、県産木材の利用や森林の適正管理のために不可欠であり、また二酸化炭素の吸収源の確保のためにも重要であるため、本計画にも盛り込んでおります。 また、再生可能エネルギーとしての木質バイオマス利用という点でも課題が多く、本市に適した取組を推進していく必要があると考えております。	B

30	79	適応策に取り組む事が重要というが、緩和策の不十分さを確認することが必要。不十分な要因は何だったのか、あいまいにすると適応策も不十分になる。	緩和策が不十分であった要因は、地球温暖化の実態とその原因について世界的に意見が一致することに時間がかかったことなどが指摘されていますが、緩和策が不十分であった結果、世界的な平均気温の上昇を招いていることが明らかになっており、本市としてもできうる限りの取組と努力をすべく、本計画を改定するものです。	D
31	資-6	ごみ排出量のグラフに、世帯数、世帯数当たりの排出量も記載するとわかりやすい。	本市の１世帯あたりの人員は年々減少し、世帯数は増加傾向であるため（資料編ｐ２）、１世帯あたりのごみ排出量を記載しても、その変化の要因が世帯構成人数の変化によるものか、市民１人あたりの排出量の変化によるものかという別の分析がさらに必要になります。このグラフは、本市のごみ排出量が減少傾向であることを示すための資料であり、ゼロカーボンを目標とするうえで世帯当たりの排出量をグラフに加える必要性は低いと考え、掲載しておりません。	C
32	資-11、12	(3)、(4)において、「本市における地球温暖化対策は～重要であるといえます」という考察が記載されているが、資料編はあくまで資料なので、考察は削除すべき。	御指摘のとおり分析までにとどめ、考察部分は削除します。	A



環境部ウェブサイトキャラクター

石割（いしわり）メイちゃん

盛岡市気候変動対策実行計画 ～もりおかゼロカーボン 2050～

■企画・編集　盛岡市 環境部 環境企画課

■発　行　者　盛岡市

〒020-8531　盛岡市若園町２番 18 号
TEL　(019)626-3754
FAX　(019)626-4153
HP アドレス　http://www.city.morioka.iwate.jp/（市公式ホームページ）
http://www.eco-morioka.jp/（環境部ウェブサイト）
E-mail　kankyou@city.morioka.iwate.jp