

第 2 次
八戸市地球温暖化対策実行計画
区域施策編

素 案(修正版)

令和5年 月
八 戸 市

目 次

第1章 計画の基本的事項	1
1 計画策定の趣旨	1
2 計画の位置づけ	1
3 計画の対象とする温室効果ガス	2
4 計画期間等	2
第2章 地球温暖化を取り巻く状況	3
1 気候変動の影響	3
2 地球温暖化対策を巡る国際的な動向	3
3 地球温暖化対策を巡る国内の動向	4
4 地球温暖化対策を巡る八戸市の動向	6
第3章 八戸市の地域特性	7
1 地勢・気候	7
2 人口	7
3 産業構造	9
4 再生可能エネルギー	10
第4章 温室効果ガス排出量の現状と課題	11
1 二酸化炭素排出量の推移	11
2 部門別二酸化炭素排出量	12
3 その他の温室効果ガス排出量	12
4 主な課題	13
第5章 計画の目標	15
1 温室効果ガス排出量の削減目標	15
2 温室効果ガス排出量削減目標設定の考え方	15
第6章 温室効果ガス排出量削減に向けた施策	19
1 再生可能エネルギーの導入促進	21
2 事業者・住民による削減活動の促進	22
3 地域環境の整備及び改善	23
4 循環型社会の形成	24
第7章 計画の進行管理	26
1 進行管理手法	26
2 推進組織	26
3 計画の公表	26
4 中間評価	26
第8章 計画の推進体制	27
1 庁内の推進体制	27
2 市民・事業者との連携体制	27
3 国・県・他市町村との連携体制	27

資料

資料1「地球温暖化対策の推進に関する法律（抜粋）」	・・・	29
資料2「温室効果ガス排出量等の推計方法（概要）」	・・・	30
資料3「温室効果ガス排出量等の推計方法（詳細）」	・・・	32
資料4「温室効果ガス排出量削減目標の内訳」	・・・	33
資料5「地球温暖化対策年表」	・・・	34
資料6「用語集」	・・・	35
資料7「八戸市環境審議会 委員名簿」	・・・	38

第2次八戸市地球温暖化対策実行計画区域施策編

第1章 計画の基本的事項

1. 計画策定の趣旨

近年、地球温暖化の影響といわれる気候変動に伴い、世界中で豪雨や猛暑などの異常気象が多発し、私たちの生活に大きな影響を及ぼしています。地球温暖化問題は、避けることのできない喫緊の課題であり、私たち一人ひとりが地球環境に優しい行動を実践していくことが重要です。

当市は、平成 22（2010）年2月に策定した地球温暖化対策地方公共団体実行計画区域施策編（以下「第1次計画」という。）に基づき、二酸化炭素排出量の削減に取り組んできたところですが、令和2（2020）年10月に国が「2050年カーボンニュートラル」を宣言したことに伴い、日本各地で脱炭素化の動きが加速しています。

また、地球温暖化問題は、環境だけではなく、社会・経済分野とも複雑に関わっていることから、課題の解決に向けては社会・経済面も考慮した新たな視点からの取組が求められているところです。

本計画は、このような状況の変化に対応するために改めて策定するもので、これを機に、市、市民、事業者それぞれが積極的に地球温暖化対策に取り組むことにより、「環境・社会・経済のバランスのとれたグリーン社会の実現」を目指していきます。

目指す環境像

環境・社会・経済のバランスのとれたグリーン社会の実現

2. 計画の位置づけ

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律の規定に基づいて策定するもので、住民や事業者による取組も含めた地方公共団体の区域内の温室効果ガス削減計画です。

また、八戸市環境基本計画との整合性を図りながら、地球温暖化対策に関する施策を推進していくための実行計画として位置づけられます。

地球温暖化対策の推進に関する法律

第21条第3項

八戸市環境基本計画

整合

第2次八戸市地球温暖化対策実行計画区域施策編

3. 計画の対象とする温室効果ガス

当市の第1次計画においては、地球温暖化に極めて大きな影響を及ぼす二酸化炭素のみを対象としてきたところですが、本計画では、地球温暖化対策の推進に関する法律において削減の対象とされている温室効果ガス7種類のうち、現段階で市として排出量を推計できる二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素を対象とします。

温室効果ガス		全国の排出量※	八戸市
二酸化炭素		90.8%	本計画で対象とする 温室効果ガス
メタン		2.5%	
一酸化二窒素		1.7%	
代替 フロン 等	ハイドロフルオロカーボン類	4.5%	
	パーフルオロカーボン類	0.3%	
	六ふっ化硫黄	0.2%	
	三ふっ化窒素	0.03%	

※環境省「2020年度（令和2年度）の温室効果ガス排出量（確定値）について」（2022）より

【補足】代替フロン等については、当市で排出量を推計できないことから対象外としていますが、排出量が少量であっても高い温室効果を有するため、フロン排出抑制法に基づき、フロン類の使用の合理化や管理の適正化を国レベルで取り組んでいく必要があります。

4. 計画期間等

（1）基準年度及び目標年度

本計画の基準年度及び目標年度は、国の地球温暖化対策計画と整合するよう次のとおりとします。

基準年度：平成 25（2013）年度
目標年度：令和 12（2030）年度

（2）計画の期間

令和5（2023）年度から令和12（2030）年度までの8年間とします。

【計画期間等一覧】

基準年度	現状年度	策定年度	目標年度
平成 25 年度 (2013)	①：令和 2 年度 (2020) ②：令和 3 年度 (2021)	令和 5 年度 (2023)	令和 12 年度 (2030)
計 画 期 間			
令和 5 ~ 12 年度 (2023 ~ 2030)			

（注釈）

基準年度：削減目標に対して基準となる年度です。

現状年度①：温室効果ガス排出量（推計値）の現状年度は、排出量が把握できる直近の令和2（2020）年度とします。

現状年度②：取組の進行管理のために設定する「取組指標」の現状年度は、データを把握できる直近の令和3（2021）年度とします。

第2章 地球温暖化を取り巻く状況

1. 気候変動の影響

気候変動問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されています。

令和3（2021）年8月には、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書が公表され、同報告書では、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れていること、気候システムの多くの変化（極端な高温や大雨の頻度と強度の増加、いくつかの地域における強い熱帯低気圧の割合の増加等）は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大することが示されました。

このようなことから、今後このまま地球温暖化が進行した場合、猛暑や豪雨のリスクは更に高まることが予測されています。

2. 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

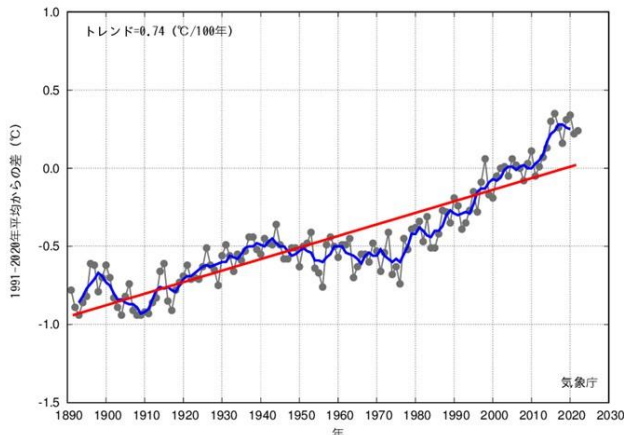
平成27（2015）年11月から12月にかけて、フランス・パリにおいて、国際連合枠組条約第21回締約国会議（COP21）が開催され、京都議定書以来18年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となるパリ協定が採択されました。

合意に至ったパリ協定は、国際条約として初めて「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追及すること」や「今世紀後半の温室効果ガスの人為的な排出と吸収の均衡」を掲げたほか、先進国と途上国という二分論を超えた全ての国の参加、適応計画プロセスや行動の実施等を規定しており、国際枠組みとして画期的なものと言えます。

平成30（2018）年に公表されたIPCC「1.5℃特別報告書」によると、世界全体の平均気温の上昇を、2℃を十分下回り、1.5℃の水準に抑えるためには、CO₂排出量を2050年頃に正味ゼロ^{※1}とすることが必要とされています。

¹ 【正味ゼロ】温室効果ガスの排出をゼロにするのではなく、排出量から吸収量や除去量を差し引いた合計をゼロ(差し引きゼロ)にするという考え。

世界の年平均気温偏差

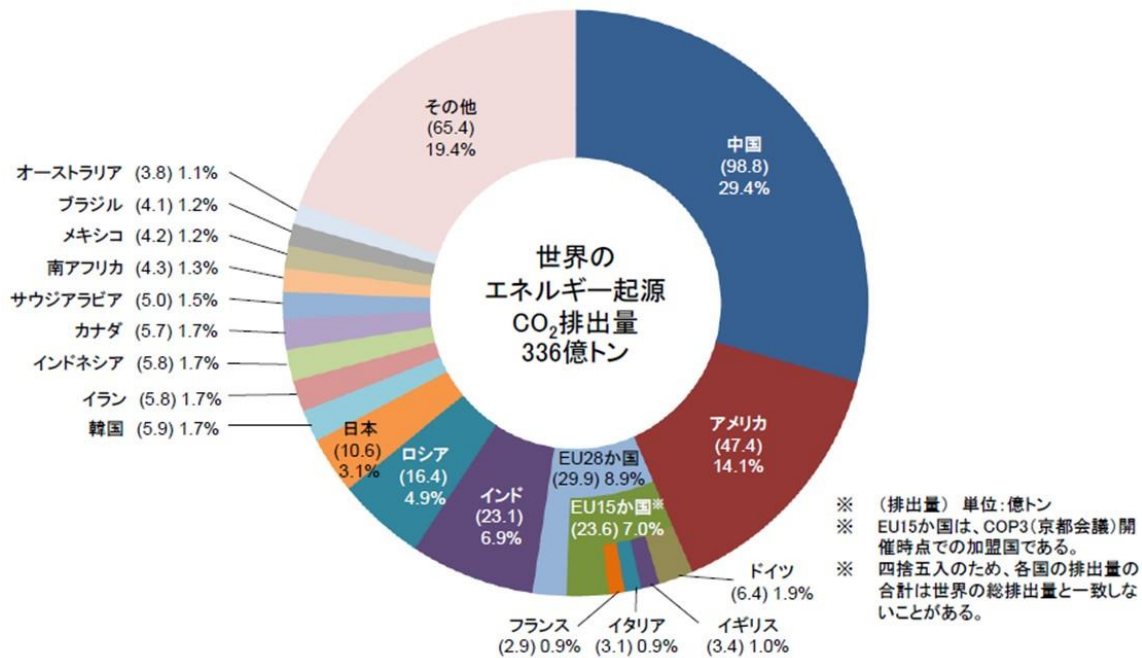


【気象庁】

【メモ】

世界の気温は、産業革命以降上昇傾向にあり、100年あたり0.74°Cの割合で上昇しています。

国別の温室効果ガス排出量割合（2019年）



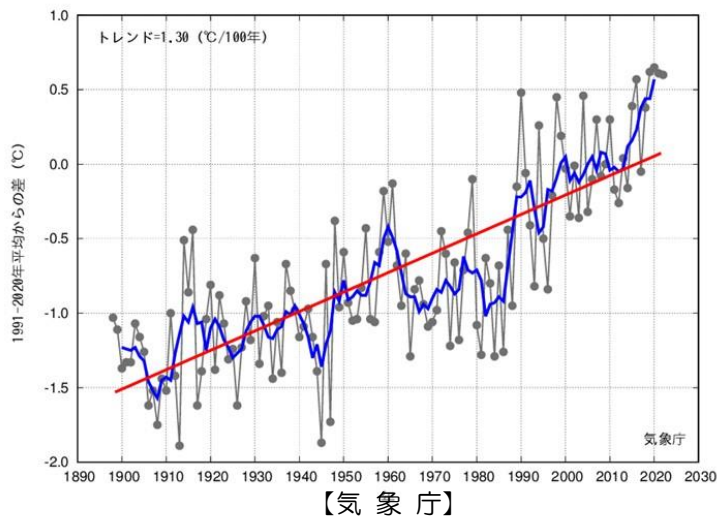
【環境省】

3. 地球温暖化対策を巡る国内の動向

令和2（2020）年10月、我が国は、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち、「2050年カーボンニュートラル」、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言しました。また、令和3（2021）年4月には、地球温暖化対策推進本部において、2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度から46%削減することとし、さらに、50%の高みに向けて、挑戦を続けていく旨が公表されました。

さらに同年10月には、これらの目標が位置づけられた地球温暖化対策計画の閣議決定がなされ、2030年、そして2050年に向けた挑戦を絶え間なく続けていくこととしています。

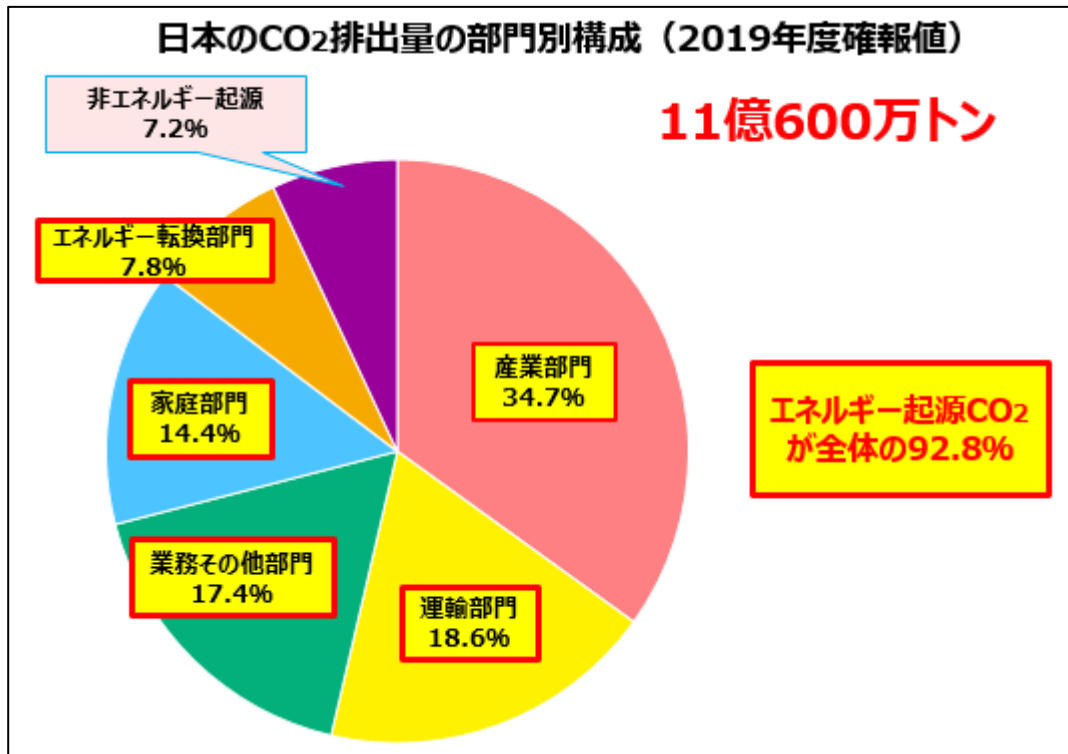
日本の年平均気温偏差



【メモ】

日本の気温も上昇傾向にあり、100年あたり1.30°Cの割合で上昇しています。

日本のCO₂排出量の部門別構成（2019年度確報値）



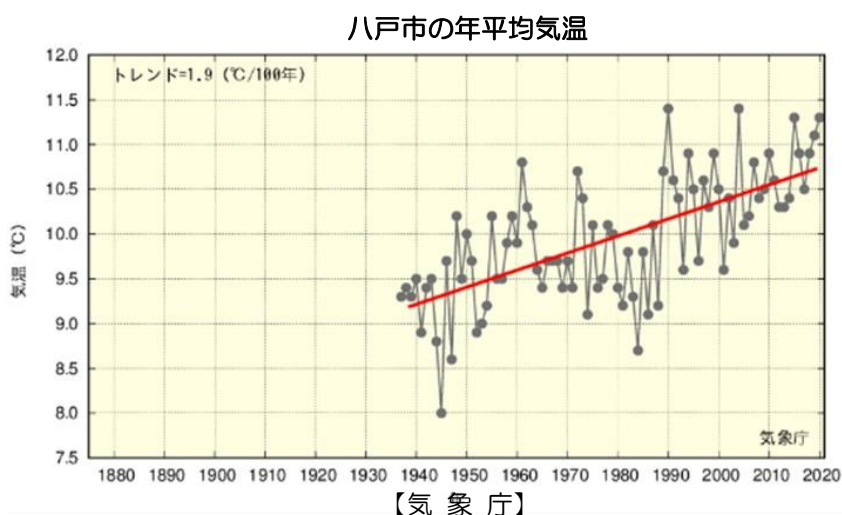
【環境省】

4. 地球温暖化対策を巡る八戸市の動向

当市では、平成22（2010）年2月に第1次計画を策定し、地球温暖化対策として二酸化炭素排出量の削減に取り組んできました。

その後、平成27（2015）年に採択されたパリ協定以降の世界的な地球温暖化対策の動きや、令和2（2020）年に国が行った「2050年カーボンニュートラル宣言」など、国内外の情勢を踏まえ、地球温暖化問題は気候変動の域を超えて気候危機の状況に立ち至っているとの認識のもと、市民と共に考え行動していく契機とするため、令和3年（2021）年6月に、市として2050年までにカーボンニュートラルを目指すことを表明しました。

令和4（2022）年2月には、将来にわたって気候や環境の急激な変化が社会・生活基盤に多大な影響を与える可能性があることへの危機感を市民始め多くの主体と共有するため、「気候非常事態」を宣言し、環境・社会・経済のバランスのとれたグリーン社会の実現に向けて取り組んでいくこととしました。



【メモ】

八戸の気温は、1930年代以降上昇傾向にあり、100年あたり1.90°Cの割合で上昇しています。

第3章 八戸市の地域特性

1. 地勢・気候

(1) 地勢

当市は太平洋を望む青森県の南東部に位置し、北はおいらせ町及び五戸町、西は南部町、南は階上町及び岩手県軽米町に接しています。

地形は、なだらかな台地に囲まれた平野が太平洋に向かって広がり、その平野を三分するように馬淵川、新井田川の2本の川が流れています。

(2) 気候

当市の年平均気温は 10.8℃となっており、真夏日（最高気温が 30℃以上の日）の日数も少なく、夏でも冷涼な気候となっています。また、太平洋側に位置しているため、雪の多い青森県において最深積雪は 18 cmと少ない上、日照時間は東京や仙台市と同様で特に冬の日照時間が長いという特徴があります。

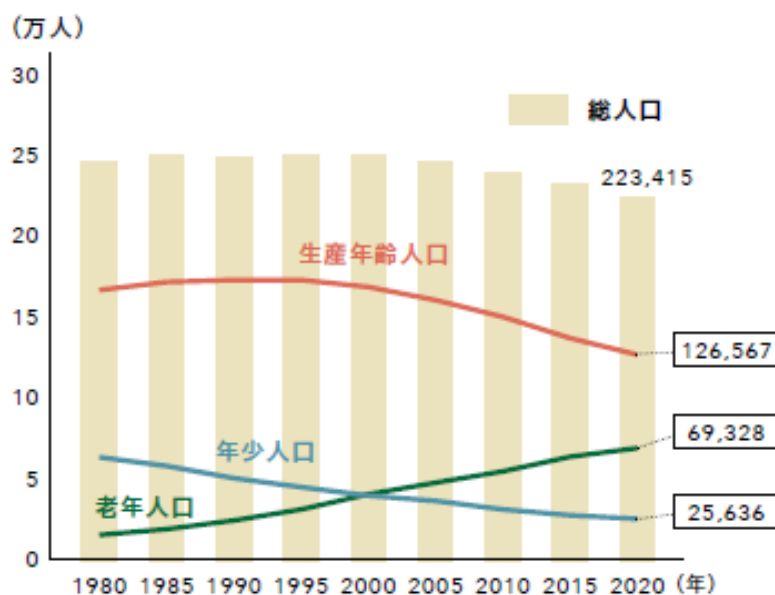
2. 人口

(1) 人口の推移

国勢調査における当市の人口は、平成 7（1995）年の 249,358 人をピークに減少に転じ、令和 2（2022）年には 223,415 人となっています。

また、少子高齢化も進行しており、平成 17（2005）年には老年人口と年少人口が逆転しています。

八戸市の総人口・年齢三区分別人口の推移
:1980~2020年



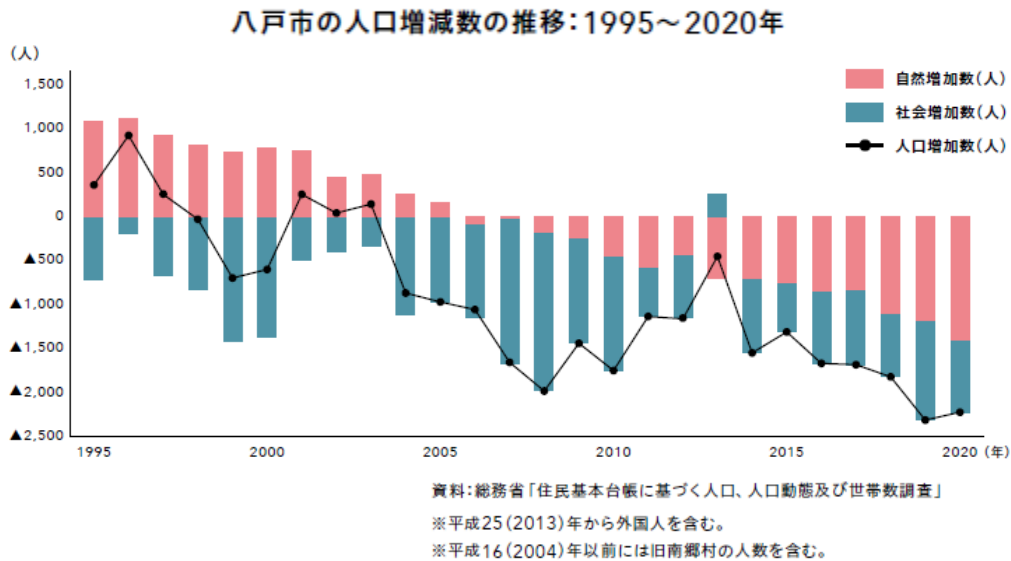
資料:総務省「国勢調査」

(2) 人口増減の内訳

住民基本台帳に基づく当市の人口は、南郷村と合併した平成 17 (2005) 年以降、減少が続いています。

出生数と**死亡数**の差である自然動態は、平成 17 (2005) 年までは**出生数**が**死亡数**を上回りプラスとなっていました。平成 18 (2006) 年以降は死亡者数が出生者数を上回りマイナスとなっています。

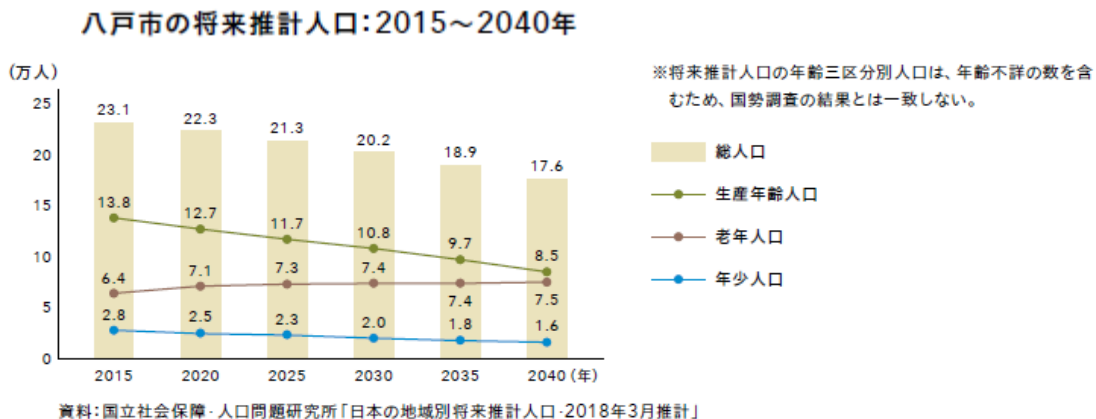
また、市内への**転入数**と市外への**転出数**の差である社会動態は、平成 7 (1995) 年以降、一貫して**転出数**が**転入数**を上回りマイナスとなっています。



(3) 人口の将来推計

平成 27 (2015) 年の国勢調査では人口が約 23.1 万人となっていました。今後は、他の地方都市と同様に人口の減少が進み、令和 22 (2040) 年の将来推計人口は約 17.6 万人となることが予測されています。

また、年齢三区分別の将来推計人口では、15 歳から 64 歳までの生産年齢人口が大きく減少し、令和 22 (2040) 年には平成 27 (2015) 年の約 6 割に相当する 8.5 万人となる見通しです。



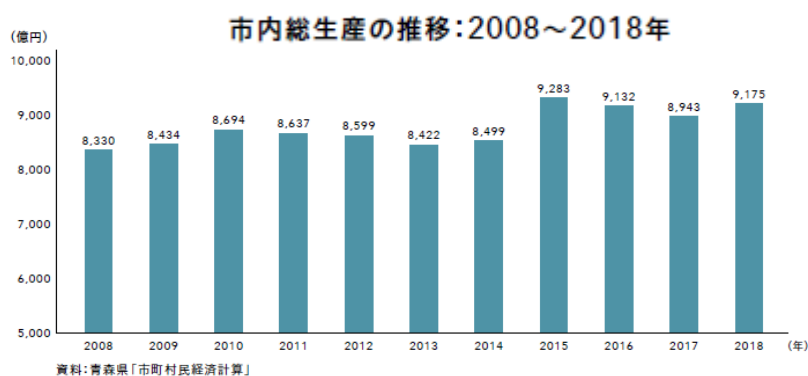
3. 産業構造

当市の臨海部には大規模な工業港、漁港、商業港が整備され、優れた漁港施設や背後施設を有する日本有数の水産都市、北東北を代表する工業都市、北日本屈指の国際貿易港を有する都市となっています。

(1) 市内総生産の推移

市内総生産は、平成 20（2008）年以降、8,500 億円前後で推移していましたが、平成 27（2015）年に 9,000 億円を超えて以降は同水準を維持しており、令和元（2019）年は 9,402 億円となっています。

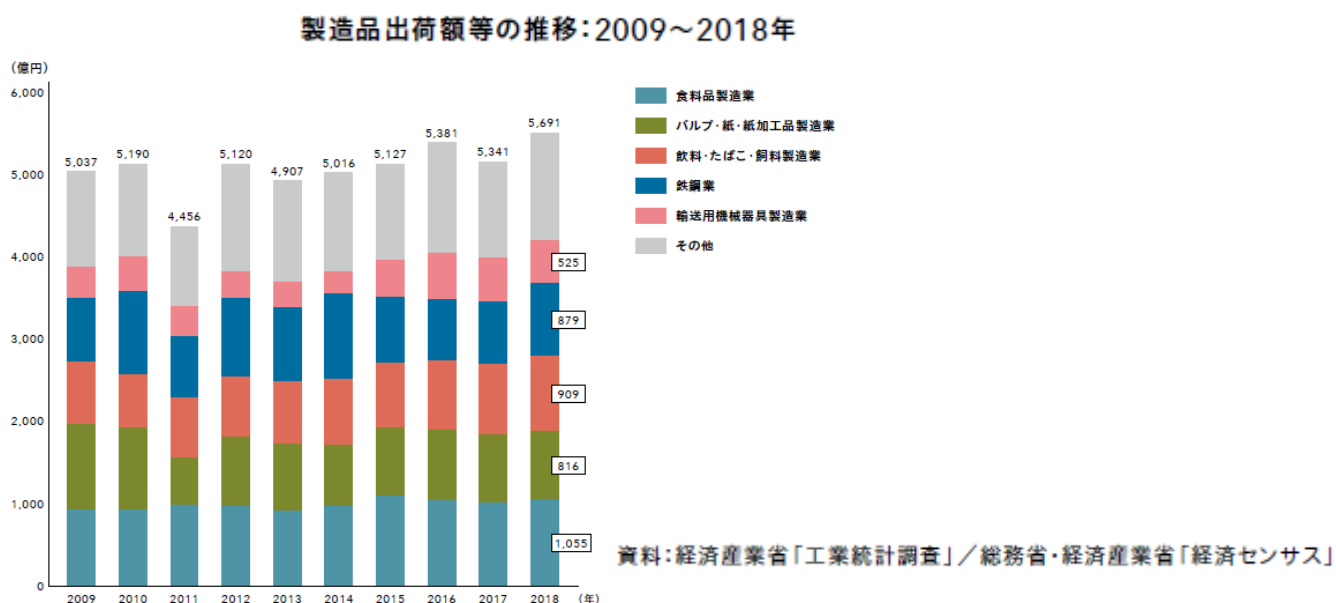
また、市内総生産の内訳は、製造業が最も多く全体の 18%を占め、次いで卸売・小売業が 13%となり、保健衛生・社会事業、不動産が 10%と続いています。



(2) 製造品出荷額等の推移

当市の製造品出荷額等は、平成 21（2009）年以降、東日本大震災の影響による一時的な減少を除き、令和元（2019）年まで堅調に増加しています。

平成 30（2018）年の内訳では、食料品製造業が最も多く、次いで飲料・たばこ・飼料製造業、鉄鋼業、パルプ・紙・紙加工品製造業と続いています。



4. 再生可能エネルギー

当市は高緯度地方に位置しているにもかかわらず、冬期の降雪量が少なく日照条件が良好なことから、太陽光発電設備の立地に適しているとされ、固定価格買取制度（FIT）の普及によって一般住宅の屋根置き型や野立て式の小規模太陽光発電施設の設置が進んでいます。

また、民間事業者による大規模な木質バイオマス発電所が平成 30（2018）年から稼働しており、近隣の林地未利用木材が活用されるなど、民間主導による循環型事業が形成されています。

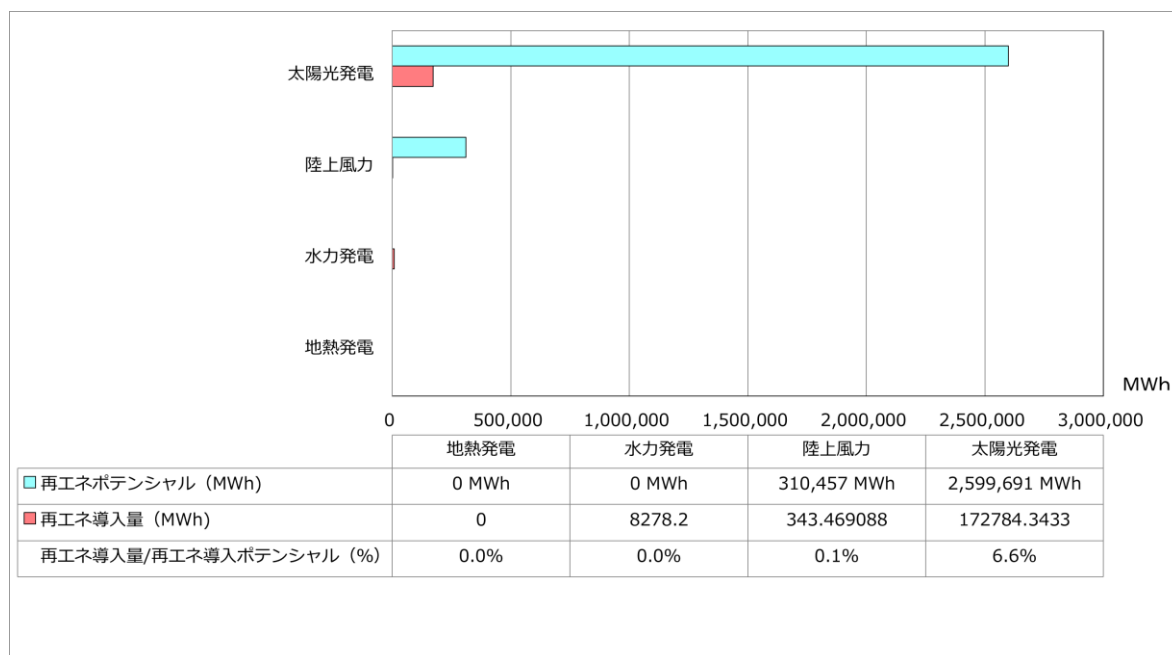
（1）再生可能エネルギーの導入状況

環境省作成の自治体排出量カルテによると、令和2（2020）年度における当市の電気使用量は 1,676,500MWh、再生可能エネルギー発電電力量は 771,604MWh と推計され、電気使用量に対する再生可能エネルギー導入比は 46.0% と、全国平均の 15.0% を大きく上回っています。

（2）再生可能エネルギー導入ポテンシャル

当市では、再生可能エネルギーのうち、固定価格買取制度（FIT）の普及もあり太陽光発電の導入が進んできましたが、環境省作成の自治体排出量カルテによると、そのポテンシャルに対する導入量は 6.6% に留まっている状況です。

市内の再エネ導入ポテンシャルと再エネ導入量（電力）



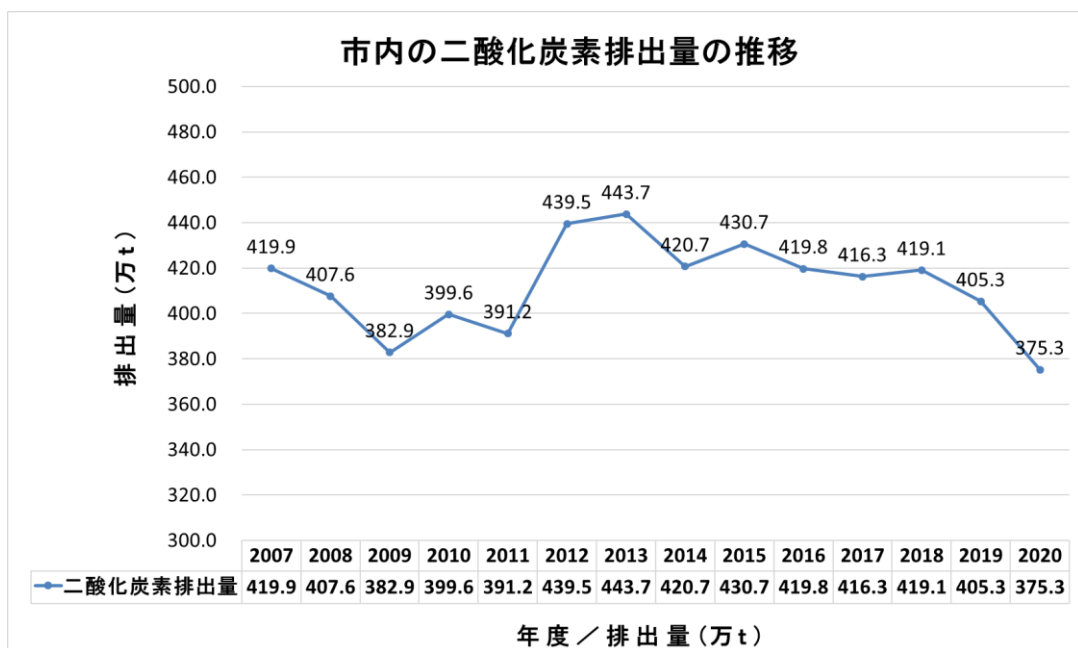
環境省「自治体排出量カルテ」

第4章 温室効果ガス排出量の現状と課題

1. 二酸化炭素排出量の推移

第1次計画の基準年度である平成 19（2007）年度以降、令和2年（2020）度までの間における市内の二酸化炭素排出量（推計）は、平成 23（2011）年度から平成 24（2012）年度にかけて大幅に増加しました。これは、平成 23（2011）年の東日本大震災の影響により火力発電の割合が増加したためと考えられます。

一方、平成 27（2015）年度以降は、再生可能エネルギーの普及や省エネルギーの取組などにより減少傾向にあります。

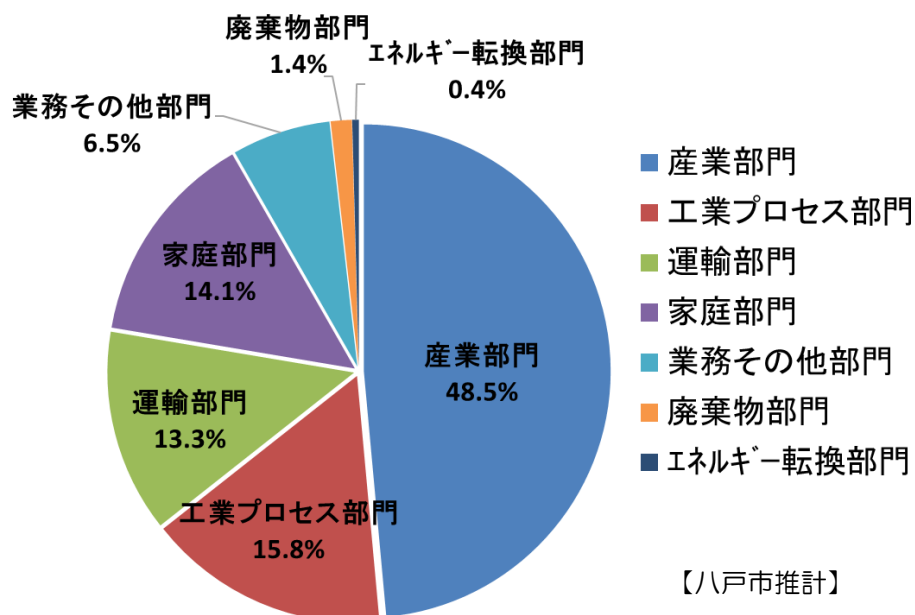


【八戸市推計】

2. 部門別二酸化炭素排出量

北東北を代表する工業都市である当市では、産業部門と工業プロセス部門からの排出量が全体の約64%を占めています。

2020(令和2)年度の二酸化炭素排出量の部門別割合



3. その他の温室効果ガス排出量

メタンや一酸化二窒素については、主として工業炉や自動車に使用される燃料の燃焼や水田への湛水、家畜の飼養、排水処理、半導体素子等の製造等に伴って発生していると考えられます。

第1次計画では、二酸化炭素以外の温室効果ガスは排出割合が低い状況と考えられることから、推計の対象としていなかったため、基準年度と現状年度以外の排出量データはありませんが、今後は排出量を推計して現状把握に努め、対策を検討していくこととします。

4. 主な課題

(1) 部門横断的な課題（再生可能エネルギー関連）

当市における再生可能エネルギーの導入は、全国平均を上回って進んでいる状況ですが、そのポテンシャルからさらなる普及促進が期待されるところです。

また、これまでは固定価格買取制度（FIT）の影響もあって導入が進んできたものと考えられますが、今後は自家消費型太陽光発電設備やPPAモデルの普及などに努め、エネルギー価格の高騰や地域経済の活性化などにも対応していく必要があります。

(2) 産業部門・工業プロセス部門（主に大規模な企業）

特に、臨海部に立地する大規模な工場などにおいては、省エネ設備の導入や製造工程から発生する熱エネルギーの有効活用などの取組が進んでいますが、現在の技術では還元剤などとして使用する化石燃料の削減は困難であることから、革新的技術の普及が期待されるところです。しかしながら、水素^{参考}やアンモニアといった新たな技術の社会実装には時間を要することから、長期的に取組を進めていく必要があります。

(3) 産業部門・業務その他部門（主に中小企業や公共施設）

令和4年（2022）年8月に「八戸市中小企業・小規模企業振興ビジョン」策定のために実施したアンケート調査によると、中小企業では財政面、情報面、知識面、人材面などの制約や、そもそもどのような取組を行えば良いか分からないといったことが課題となり、脱炭素化の取組が遅れているものと考えられます。

そのため、省エネ診断の機会などを通じて事業者の理解を深め、高効率な省エネ設備の導入などを促進していく必要があります。

また、公共施設における再生可能エネルギーや高効率な省エネ設備の導入などに率先して取り組んでいく必要があります。

(4) 家庭部門

中小企業と同様に、金銭面、情報面、知識面などの制約や、そもそもどのような取組を行えば良いか分からないといったことが課題となり、脱炭素化の取組が遅れているものと考えられます。

そのため、環境学習機会の提供や情報発信の強化により市民の理解を深め、ライフスタイルの転換を図っていく必要があります。

(5) 運輸部門

市内の次世代自動車の普及率は把握できていませんが、青森県全体の普及率（令和3（2021）年度：9.7%）から考察すると、当市でも導入の余地は多く残されているものと考えられます。

また、公共交通機関の利用促進やトラック輸送の効率化など、出来る限り自動車利用の

機会を減らす取組も進めていく必要があります。

(6) 廃棄物部門

当市の市民1人1日あたりのごみ排出量は全国平均を上回っており、またリサイクル率が全国平均を下回る状況にあることから、これまで以上にごみの排出量削減や3Rの推進に取り組んでいく必要があります。

～ 参考「次世代エネルギー『水素』社会の到来」 ～

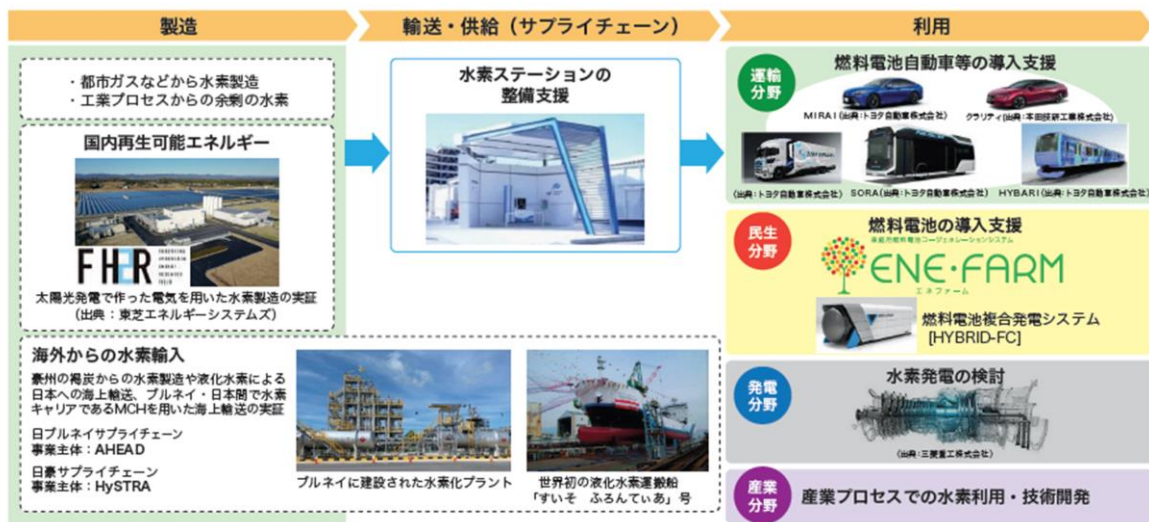
水素は、燃焼しても水と水素に分解され、温室効果ガスを排出することがない次世代エネルギーとして脱炭素社会の構築に大きく貢献すると期待されています。

当市の北約 60 kmのエリア「むつ小川原地域」は、多種多様なエネルギー施設が共生しており、日本でも類を見ない温室効果ガス非排出施設群が集積している地域です。

この地域特性を活用し、豊富な再生電力を利用して水電解装置によって製造された水素を、大規模製造業が多数立地している八戸市臨海工業地帯に供給することができれば、工業炉等の燃料転換が図られ、産業部門の温室効果ガス削減に大きく貢献すると考えられており、企業による実証事業が進んでいます。

水素社会の実現に向けた取組

水素の大量供給、国際的な水素取引も見据えたサプライチェーン構築、燃料電池自動車や家庭用燃料電池の導入をはじめ様々な分野における利活用を推進しています。



経済産業省資源エネルギー庁「日本のエネルギー」

第5章 計画の目標

1. 温室効果ガス排出量の削減目標

2050年カーボンニュートラルの実現を見据えて、当市で排出される温室効果ガス排出量（二酸化炭素換算値）の削減目標については、国が掲げる目標を踏まえて、次のとおり設定します。

令和12（2030）年度の温室効果ガス排出量を平成25（2013）年度比で50%削減する

国の目標

2030年度において温室効果ガス46%削減（2013年度比）を目指す。さらに50%の高みに向けて挑戦を続ける（令和3（2021）年4月に宣言）

2. 温室効果ガス排出量削減目標設定の考え方

削減目標を設定するにあたっては、国の「地球温暖化対策計画」及び環境省の「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」をもとに、令和12（2030）年度の排出量を推計しています。

具体的には、基準年度（平成25（2013）年度）の温室効果ガス排出量4,478千トンの半減を目指し、次のとおり、3つの排出量推計を見込んで、目標設定をしています。

	目標年度排出量	
<u>（1）追加的な地球温暖化対策を講じない場合（BAU）の排出量</u>	<u>3,697千トン</u>	
<u>（2）電力基礎排出係数（電気事業者の電気の供給に伴って排出されるCO2排出量の割合）の低減による削減量</u>	<u>△692千トン</u>	
<u>（3）国が地球温暖化対策計画に掲げる取組などとの連携による削減量</u>	<u>△783千トン</u>	
<u>【目標値】</u>	<u>（1）－（2）－（3）</u>	<u>2,222千トン</u>
<u>（基準年度（平成25（2013）年度）比で50.4%減）</u>		

（1）追加的な地球温暖化対策を講じない場合（BAU^{*2}）の排出量

今後、追加的な地球温暖化対策を見込まないまま推移した場合の将来の温室効果ガス排出量を指すもので、人口減少等の影響を加味して推計しています。この場合、令和12（2030）年度の排出量は3,697千トンとなります。

（2）電力基礎排出係数の低減による削減量

電力基礎排出係数とは、電気事業者が発電の際に排出した二酸化炭素排出量を販売した電力量で除した値であり、再エネ電力比率が上昇することにより数値が低下していくものです。この係数の低減による削減量は、国が地球温暖化対策計画で掲げる令和12（2030）

² 【BAU】Business As Usual の略で、現状のまま推移した場合を指している。

年度目標係数（0.000250 t /kWh）を加味して推計してあり、692 千トン削減できるものと見込んでいます。

（3）国が地球温暖化対策計画に掲げる取組などとの連携による削減量

国が地球温暖化対策計画に掲げる取組に係る令和 12（2030）年度削減目標をベースに、産業部門、家庭部門など、各部門ごとに当市の活動量（製造品出荷額、事業所床面積、人口、世帯数など）を加味して推計しており、これらの取組により 783 千トン削減することが可能になるものと見込んでいます。

【温室効果ガス削減目標の内訳】

（単位：千 t）

区 分	基準年度	現状年度	目標年度	
	平成 25 年度	令和 2 年度	令和 12 年度（2030）	
	<u>(2013)</u>	<u>(2020)</u>	BAU①	目標値② (対基準年度)
エネルギー起源二酸化炭素				
産業部門	2,213	<u>1,822</u>	<u>1,822</u>	<u>1,245 (-43.7%)</u>
業務その他部門	324	<u>242</u>	<u>242</u>	<u>145 (-55.2%)</u>
家庭部門	667	<u>528</u>	<u>480</u>	<u>269 (-59.7%)</u>
運輸部門	545	499	453	357 (-34.5%)
エネルギー転換部門	25	16	16	12 (-52.0%)
部門共通(再エネ導入)	—	—		-450
非エネルギー起源二酸化炭素				
工業プロセス部門	613	594	594	593 (-3.3%)
廃棄物部門	51	52	47	44 (-13.7%)
二酸化炭素以外の温室効果ガス				
メタン	14	12	12	12 (-14.3%)
一酸化二窒素	26	31	31	31 (19.2%)
吸収源対策	—	—		-36
合 計	4,478	<u>3,796</u>	<u>3,697</u>	<u>2,222 (-50.4%)</u>

目標年度における BAU と目標値の差①-②= 1,475
 （目標達成のために必要な削減量見込）

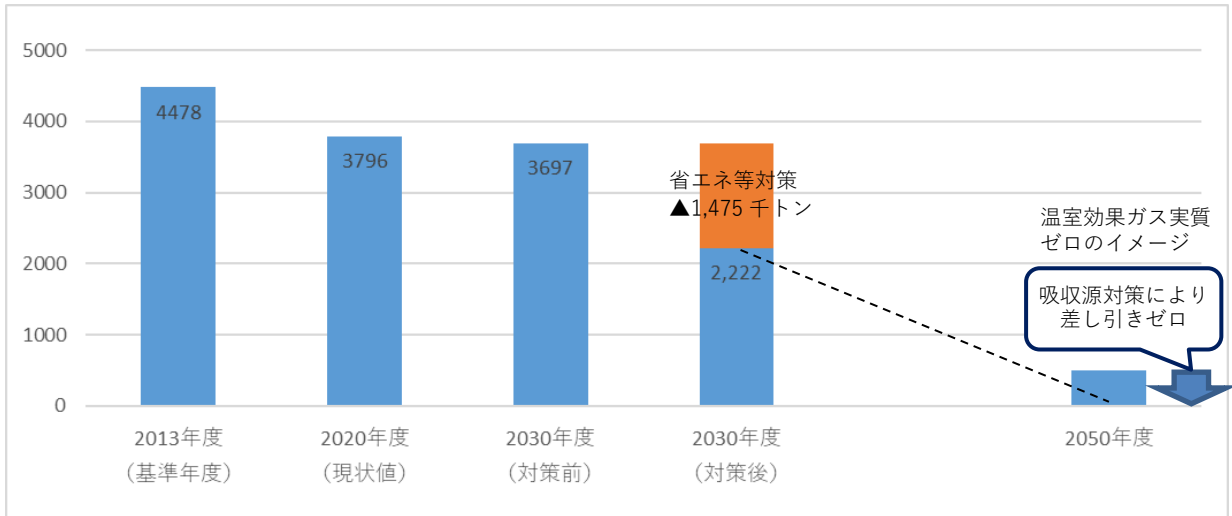
電力基礎排出係数の低減による削減量見込= 692
 （環境省マニュアルによる推計）

国と連携した取組などによる削減量見込= 783
 （部門別取組の積み上げ）

【国と連携した取組などによる削減量見込の内訳】

区 分	主な取組	削減量見込
産業部門	省エネ診断の普及 高効率機器の導入促進 未利用熱の利活用促進 燃料転換の促進 FEMS を使用したエネルギー管理の実施 など	104
業務その他部門	高効率機器の導入促進 建築物の省エネルギー化 BEMS を使用したエネルギー管理の実施 ESG 投資の普及 など	26
家庭部門	省エネ診断の普及 高効率機器の導入促進 HEMS を利用したエネルギー管理の実施 ペレットストーブの普及 脱炭素ライフスタイルへの転換促進 など	67
運輸部門	次世代自動車の普及 公共交通機関の利用促進 トラック輸送の効率化 共同輸配送の促進 宅配便再配達削減促進 海上輸送へのモーダルシフト促進 カーシェアリングの普及 エコドライブの普及 など	96
部門共通 (再エネ導入)	再生可能エネルギー電気の利用拡大 など	450
工業プロセス部門	混合セメントの利用促進 など	1
廃棄物部門	廃棄物排出量の削減及び3Rの推進 食品ロスの削減 廃プラスチックのケミカルリサイクル など	3
吸収源対策	森林の整備、都市緑化の推進 など	36
合 計		783

【目標達成に向けた温室効果ガス排出量削減のイメージ】



【参考】国の温室効果ガス排出削減目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂	部門別	12.35	6.77	▲45%	▲25%
	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

国：地球温暖化対策計画

第6章 温室効果ガス排出量削減に向けた施策

温室効果ガス排出量削減目標の達成に向けては、私たち一人ひとりが地球環境に優しい行動を実践していくことが重要です。当市では、市民や事業者など、多様な主体と連携し、自然的社会的条件に応じた温室効果ガス排出量削減のための施策を、今できることから推進していきます。

また、環境面だけではなく社会・経済面も考慮した取組が求められていることから、SDGs^{*解説}や地域循環共生圏^{*解説}の考え方等を取り入れ、八戸市の特性を活かした施策を推進していきます。

本計画は、地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「温対法」という。）に基づき、国の地球温暖化対策計画に即して策定することが義務付けられているものであることから、本計画では、温対法第21条第3項に掲げる施策の区分に基づいて、温室効果ガス排出量削減に向けた施策を定めることとします。

温対法第21条第3項の区分	SDGs
<p>1. 再生可能エネルギーの導入促進</p> <p>太陽光、風力その他の再生可能エネルギーであって、その区域の自然的社会的条件に適したものの利用の促進に関する<u>こと</u></p>	
<p>2. 事業者・住民による削減活動の促進</p> <p>その利用に伴って排出される温室効果ガスの量がより少ない製品及び役務の利用その他のその区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の量の削減等に関して行う活動の促進に関する<u>こと</u></p>	
<p>3. 地域環境の整備及び改善</p> <p>都市機能の集約の促進、公共交通機関の利用者の利便の増進、都市における緑地の保全及び緑化の推進その他の温室効果ガスの排出の量の削減等に資する地域環境の整備及び改善に関する<u>こと</u></p>	
<p>4. 循環型社会の形成</p> <p>その区域内における廃棄物等の発生の抑制の促進その他の循環型社会の形成に関する<u>こと</u></p>	

～ 解説「SDGs」～

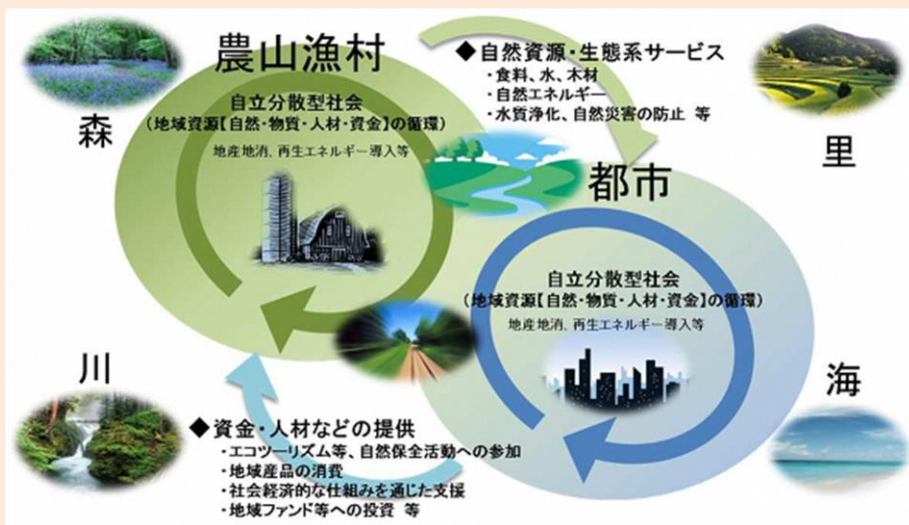
SDGsは、平成 27（2015）年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載された 2030 年までの国際目標です。

17 のゴールと 169 のターゲットから構成されており、「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現を目指しています。

	<u>貧困をなくそう</u>		<u>飢餓をゼロに</u>		<u>すべての人に健康と福祉を</u>		<u>質の高い教育をみんなに</u>
	<u>ジェンダー平等を実現しよう</u>		<u>安全な水とトイレを世界中に</u>		<u>エネルギーをみんなにそしてクリーンに</u>		<u>働きがいも経済成長も</u>
	<u>産業と技術革新の基盤をつくろう</u>		<u>人や国の不平等をなくそう</u>		<u>住み続けられるまちづくりを</u>		<u>つくる責任つかう責任</u>
	<u>気候変動に具体的な対策を</u>		<u>海の豊かさを守ろう</u>		<u>陸の豊かさを守ろう</u>		<u>平和と公正をすべての人に</u>
	<u>パートナーシップで目標を達成しよう</u>						

～ 解説「地域循環共生圏」～

地域の特性に応じて、循環資源、再生可能資源、ストック資源や地域の人材、資金を活用する自立・分散型社会を形成しつつ、森・里・川・海の自然的なつながり、資金循環や人の交流等による経済的なつながりを深め、それぞれの地域が相互に補完し合う圏域を形成し、資源の循環、生物多様性の確保、脱炭素化、地域の活性化等を目指すというものです。



地域循環共生圏の概念図（出典：環境省）

1. 再生可能エネルギーの導入促進

当市の地域資源を最大限活用しつつ、関係主体と連携し再生可能エネルギーの導入を促進することにより、エネルギーの地産地消や地域内の経済循環の活性化、災害に強い地域づくりを目指します。

	取組の内容	主体			部門				
		市民	事業者	市	産業等	業務	家庭	運輸	廃棄物
1	再生可能エネルギー電気の利用拡大を図る 例) 自家消費型太陽光発電設備の導入促進を図る 例) PPA モデルの普及促進を図る 例) その他再エネ（地中熱等）導入の可能性を検討する	●	●	●	●	●	●		
2	<u>ペレットストーブの普及を図る</u>	●	●			●	●		

※「産業等」：産業部門、エネルギー転換部門、工業プロセス部門

<取組指標>

取組指標	現状年度	目標年度
	令和 3 (2021) 年度	令和 12 (2030) 年度
市内太陽光発電設備導入容量	132,686 kW	154,000 kW

【再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法 情報公表用ウェブサイト】

2. 事業者・住民による削減活動の促進

エネルギー価格高騰への対応の観点からも、省エネ診断の普及などを通して、徹底した省エネ行動を促進します。また、普及啓発活動の推進などを通して、市民や事業者の地球温暖化対策に関する理解を深め、ライフスタイルの転換を図ります。

	取組の内容	主体			部門				
		市民	事業者	市	産業等	業務	家庭	運輸	廃棄物
1	省エネ診断の普及を図る	●	●	●	●	●	●		
2	高効率機器（空調機器、モーター、ボイラー、LEDなど）の導入を促進する	●	●	●	●	●	●		
3	未利用熱（工場排熱など）の利活用を促進する		●	●	●	●			●
4	燃料転換を促進する		●		●	●			
5	FEMS、BEMS、HEMS を利用したエネルギー管理の促進を図る	●	●	●	●	●	●		
6	建築物、住宅の省エネルギー化を図る 例) ZEB、ZEH の普及を促進する など	●	●	●	●	●	●		
<u>7</u>	<u>次世代自動車の普及を図る</u>	●	●	●	●	●	●	●	
8	混合セメントの利用を促進する		●	●	●				
9	脱炭素ライフスタイルへの転換を促進する 例) クールビズ・ウォームビズの徹底を図る 例) トップランナー制度の普及を図る など	●	●	●	●	●	●	●	●
10	普及啓発活動の推進を図る 例) 環境学習機会の提供や情報発信の強化 など			●					
<u>11</u>	<u>海上輸送へのモーダルシフトを促進する</u>		●		●			●	
<u>12</u>	<u>エコドライブの普及を図る</u>	●	●	●	●	●	●	●	

※「産業等」：産業部門、エネルギー転換部門、工業プロセス部門

<取組指標>

取組指標	現状年度	目標年度
	令和 3 (2021) 年度	令和 12 (2030) 年度
省エネ診断実施件数	—	目標年度までに 80 件
公共施設 LED 照明普及率	—	100%
環境教育関連事業の年間参加者数	1,292 人	1,800 人

3. 地域環境の整備及び改善

温室効果ガス排出量を削減するためだけでなく、今後予想される人口減少や高齢化社会などに対応するため、地域の課題に応じた環境負荷の小さな都市づくりを推進します。

	取組の内容	主体			部門				
		市民	事業者	市	産業等	業務	家庭	運輸	廃棄物
1	公共交通機関の利用を促進する	●		●			●	●	
2	トラック輸送の効率化を図る		●					●	
3	共同輸配送の促進を図る		●					●	
4	宅配便再配達削減を促進する	●	●					●	
5	カーシェアリングの普及を図る	●		●			●	●	
6	ESG投資の普及を図る		●	●	●	●			
7	森林整備、都市緑化の推進を図る	●	●	●				—	
8	その他吸収源（ブルーカーボン等）対策を検討する			●				—	

※「産業等」：産業部門、エネルギー転換部門、工業プロセス部門

<取組指標>

取組指標	現状年度	目標年度
	令和3（2021）年度	令和12（2030）年度
市民一人あたり 年間平均バス利用回数	34.4回	34.4回

4. 循環型社会の形成

これまでの大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会のあり方を見直し、廃棄物の発生抑制と適正な資源循環を促すことにより、循環型社会を形成することで天然資源やエネルギー消費の抑制を図ります。

	取組の内容	主体			部門				
		市民	事業者	市	産業等	業務	家庭	運輸	廃棄物
1	廃棄物排出量の削減及び3Rの推進を図る	●	●	●					●
2	食品ロスの削減を図る	●	●	●					●
3	廃プラスチックのケミカルリサイクルを促進する		●		●				●

※「産業等」：産業部門、エネルギー転換部門、工業プロセス部門

<取組指標>

取組指標	現状年度 令和3(2021)年度	目標年度 令和12(2030)年度
1人1日あたりの家庭系ごみ排出量(資源物を除く)	556g	537g
年間事業系ごみの排出量	27,260t	18,311t
1人1日あたりの最終処分量	109g	101g
リサイクル率 (行政回収分+民間回収分)	28.7%	37.7%



～ 参考「ゼロカーボンアクション30」 ～

環境省では、一人ひとりのライフスタイルの転換を促すため、「ゼロカーボンアクション30」を推奨しています。

ゼロカーボンアクション30

<p>エネルギーを節約・転換しよう!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 再エネ電気への切り替え 2 クールビズ・ウォームビズ 3 節電 4 節水 5 省エネ家電の導入 6 宅配サービスができるだけ一回で受け取ろう 7 消費エネルギーの見える化 	<p>太陽光パネル付き・省エネ住宅に住もう!</p> <ol style="list-style-type: none"> 8 太陽光パネルの設置 9 ZEH(ゼッチ) 10 省エネリフォーム 窓や壁等の断熱リフォーム 11 蓄電池(車載の蓄電池) ・省エネ給湯器の導入・設置 12 暮らしに木を取り入れる 13 分譲も賃貸も省エネ物件を選択 14 働き方の工夫 	<p>CO2の少ない交通手段を選ぼう!</p> <ol style="list-style-type: none"> 15 スマートムーブ 16 ゼロカーボンドライブ 	<p>食ロスをなくそう!</p> <ol style="list-style-type: none"> 17 食事を食べ残さない 18 食材の買い物や保存等での食品ロス削減の工夫 19 旬の食材、地元の食材でつくった菜食を取り入れた健康な食生活 20 自宅でコンポスト
<p>環境保全活動に積極的に参加しよう!</p> <ol style="list-style-type: none"> 30 植林やゴミ拾い等の活動 	<p>CO2の少ない製品・サービス等を選ぼう!</p> <ol style="list-style-type: none"> 28 脱炭素型の製品・サービスの選択 29 個人のESG投資 	<p>3R(リデュース、リユース、リサイクル)</p> <ol style="list-style-type: none"> 24 使い捨てプラスチックの使用をなるべく減らす。マイバッグ、マイボトル等を使う 25 修理や修繕をする 26 フリマ・シェアリング 27 ゴミの分別処理 	<p>サステナブルなファッションを!</p> <ol style="list-style-type: none"> 21 今持っている服を長く大切に着る 22 長く着られる服をじっくり選ぶ 23 環境に配慮した服を選ぶ

【環境省】

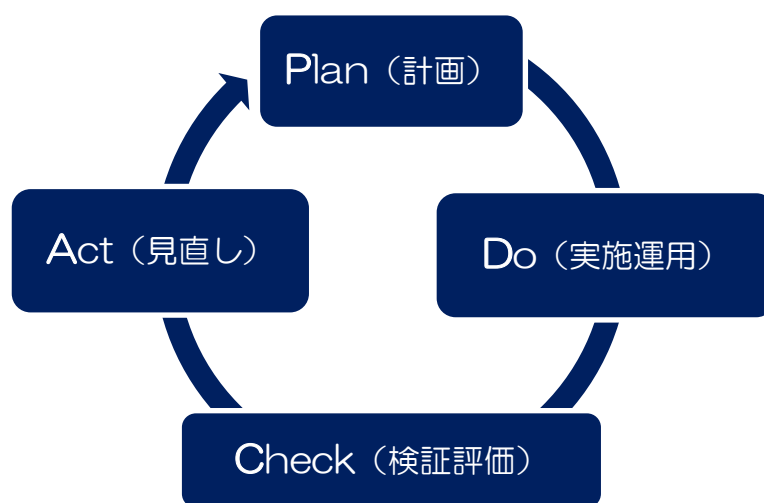
第7章 計画の進行管理

1. 進行管理手法

本計画の実効性を高め、かつ的確に進捗状況を把握するため、PDCAサイクルの手法を活用した進行管理を行います。

具体的には、計画策定後の温室効果ガス排出量とその削減に向けた取組について毎年現状を把握し、総合的に評価することにより、課題を明らかにします。また、必要に応じて取組などの見直しを行い、温室効果ガス削減目標の達成を目指していきます。

<PDCAサイクルのイメージ>



2. 推進組織

市長の諮問機関であり、[環境の保全及び創造に関する施策の基本的事項等](#)について調査審議を行う「八戸市環境審議会」において、[本計画](#)の進捗状況の評価や見直しを行います。

3. 計画の公表

温室効果ガスの排出状況及びこの計画に盛り込まれた取組の実施状況を、毎年「八戸の環境」やホームページなどを通じて公表します。

4. 中間評価

本計画は、令和9（2027）年度に中間評価を実施し、その結果に応じて計画の見直しを行います。

第8章 計画の推進体制

1. 市内の推進体制

各部の次長で構成される「環境管理委員会」において、本計画の進行管理や関連施策などの総合的な調整を行い、具体的な取組の実施などについては、関係部署と相互連携を図りながら計画を推進していきます。

2. 市民・事業者との連携体制

(1) 情報の提供

本計画の進行管理に関する情報などについて、市民・事業者が使いやすいよう配慮した上で、市ホームページや広報誌などを通じて積極的に提供するように努めます。

(2) 交流の場の創出

市民・事業者からの環境に関する情報や専門意見などを施策に反映させるため、イベントや会合など、市民・事業者との交流の場の創出に努めます。

(3) 多様な主体との連携

高等教育機関や市民団体など多様な主体と連携し、効果的な課題解決に努めます。

3. 国・県・他市町村との連携体制

複雑かつ広範囲にわたる地球温暖化問題の解決に向けては、当市の区域を超えて対応していかなければならない場合もあることから、国や県、周辺市町村などと連携を図り、広域的な視点にも留意しながら取組を進めていきます。

第2次 八戸市地球温暖化対策実行計画 区域施策編

企画・編集：八戸市 市民環境部 環境政策課
発行者：八戸市

〒031-8686 八戸市内丸一丁目 1-1

TEL 0178-43-9265

FAX 0178-47-0722

Mail kankyosei@city.hachinohe.aomori.jp

資料1 「地球温暖化対策の推進に関する法律」(抜粋)

第21条 都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、地球温暖化対策計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減等のための措置に関する計画(以下「地方公共団体実行計画」という。)を策定するものとする。

2 地方公共団体実行計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

- 一 計画期間
- 二 地方公共団体実行計画の目標
- 三 実施しようとする措置の内容
- 四 その他地方公共団体実行計画の実施に関し必要な事項

3 都道府県及び指定都市等は、地方公共団体実行計画において、前項各号に掲げる事項のほか、その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量の削減等を行うための施策に関する事項として次に掲げるものを定めるものとする。

- 一 太陽光、風力その他の再生可能エネルギーであって、その区域の自然的社会的条件に適したものの利用の促進に関する事項
- 二 その利用に伴って排出される温室効果ガスの量がより少ない製品及び役務の利用その他^①その区域の事業者又は住民が温室効果ガスの排出の量の削減等に関して行う活動の促進に関する事項
- 三 都市機能の集約の促進、公共交通機関の利用者の利便の増進、都市における緑地の保全及び緑化の促進その他の温室効果ガスの排出の量の削減等に資する地域環境の整備及び改善に関する事項
- 四 その区域内における廃棄物等の発生の抑制の促進その他^②循環型社会の形成に関する事項
- 五 前各号に規定する施策の実施に関する目標

※第3項の「指定都市等」には、中核市が含まれる。

資料2「温室効果ガス排出量等の推計方法（概要）」

1. 排出量の推計方法

「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（令和4年3月 環境省）を基本に、一部、より正確な排出実態を把握する推計方法を採用しています。具体的には、協定工場等で使用したエネルギー（石油、石炭系燃料、ガス）の報告を受け、これにエネルギーの種類ごとの排出係数を乗じることで算出しています。（詳細は、資料3「温室効果ガス排出量等の推計方法（詳細）」に掲載）

2. 吸収量の推計方法

「地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）」（令和4年3月 環境省）に示された推計方法を採用しています。

本計画の推計では、当市の「森林」及び「都市緑化の推進」による二酸化炭素吸収量を推計対象とします。

（1）森林による吸収量の推計方法

本計画では、市内に存在する森林計画対象森林で、基準に定めた年次から報告対象年までの森林蓄積の変化量から期間中の炭素蓄積を求め、二酸化炭素吸収量を推計します。

①推計手法

森林全体の炭素蓄積変化を推計する手法

②推計の対象

森林計画対象森林が対象

③具体的な推計方法

2時点の森林炭素蓄積の比較を行い、その差を二酸化炭素に換算して純吸収量を推計し、2時点間の年数で除することで単年当たりの吸収量に換算します。

④算定式

$$R = (C_2 - C_1) / T_{2-1} \times (-44 / 12)$$

記号	名称	定義	出展
R	吸収量	報告年度の吸収量 [t-CO ₂ /年]	算定マニュアル
C1	炭素蓄積量 1	比較する年度の森林炭素蓄積量 [t-C]	青森県森林資源統計書（H25）
C2	炭素蓄積量 2	報告年度の森林炭素蓄積量 [t-C]	青森県森林資源統計書（R2）
T ₂₋₁	年数	報告年度と比較年度間の年数[年]	算定マニュアル
-44/12	炭素からCO ₂ への換算係数	炭素(分子量 12)をCO ₂ (分子量 44)に換算する係数	算定マニュアル

※算定マニュアル：地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（令和4年3月 環境省）

(2) 都市緑化の推進による吸収量の推計方法

都市緑化の推進による二酸化炭素吸収量の推計については、都市内における緑地の保全区域面積を用いて「緑地の保全」全体を推計する手法を採用しています。

①推計手法

低炭素まちづくり計画作成マニュアルに準ずる手法

②推計の対象

市内において把握できる緑地の管理実施面積を用いて把握（「八戸市緑の基本計画」に記載されている「公共施設緑地面積」及び「都市公園開設済面積」が対象）

③具体的な推計方法

緑地の保全区域面積（管理実施面積）に吸収係数を乗じて推計します。

④算定式

$$R = A \times B$$

記号	名称	定義	出展
R	吸収量	<u>緑地の保全</u> に伴う吸収量 [t-CO ₂ /年]	算定マニュアル
A	面積	<u>緑地</u> の保全管理を実施した面積 [ha]	<u>八戸市</u> 緑の基本計画
B	係数	吸収係数 1.54 [t-CO ₂ /ha/年] (間伐更新や補植などの管理が行われていない場合)	算定マニュアル

※算定マニュアル：地球温暖化対策地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（算定手法編）（令和4年3月 環境省）

資料3 「温室効果ガス排出量等の推計方法（詳細）」

部門・分野		算定方法		備考
産業部門	非製造業	農林水産業	【農林水産業炭素排出量(県)】×【農林水産業の従業者数(八戸)】/【農林水産業の従業者数(県)】×【44/12】	炭素排出量：都道府県別エネルギー消費統計(炭素単位表) 農林水産業の従業者数：経済センサス基礎調査
		鉱業	【鉱業炭素排出量(県)】×【鉱業の従業者数(八戸)】/【鉱業の従業者数(県)】×【44/12】	炭素排出量：都道府県別エネルギー消費統計(炭素単位表) 鉱業の従業者数：経済センサス基礎調査
		建設業	【建設業炭素排出量(県)】×【建設業の従業者数(八戸)】/【建設業の従業者数(県)】×【44/12】	炭素排出量：都道府県別エネルギー消費統計(炭素単位表) 建設業の従業者数：経済センサス基礎調査
	製造業	製造業	【製造業用電力(県)】×【製造業出荷額(八戸)】/【製造業出荷額(県)】×【実排出係数】	製造業用電力：都道府県別エネルギー消費統計(固有単位表) 製造業出荷額：工業統計(市区町村編) 電気事業者ごとの実排出係数：環境省報道発表資料
		製造業	【電力以外のエネルギー】 【協定工場】 【燃料使用量】×【単位発熱量】×【排出係数】×【44/12】 【その他製造業】※1 【その他製造業炭素排出量(全国)※2】×【製造業出荷額(八戸)】/【製造業出荷額(全国)】×【44/12】 ※1 その他製造業は、アルミ・化学・窯業・鉄鋼・非鉄金属業を除く ※2 電力以外(三石炭・石油・都市ガス等)の炭素排出量	協定工場二酸化炭素排出量データベース 協定工場燃料使用量：環境保全課より 単位発熱量・排出係数：実行計画策定マニュアル(環境省) その他製造業二酸化炭素排出量データベース 炭素排出量：総合エネルギー統計(炭素単位表) 製造品出荷額：工業統計(市区町村編)
		業務その他部門	【業務用電力(県)】×【業務系建物床面積(八戸)】/【業務系建物床面積(県)】×【実排出係数】 【石油製品】>【石油製品炭素排出量(県)】×【業務系建物床面積(八戸)】/【業務系建物床面積(県)】×【44/12】 【都市ガス】>【都市ガス炭素排出量(県)】×【業務系建物床面積(八戸)】/【業務系建物床面積(県)】×【44/12】	業務用電力：都道府県別エネルギー消費統計(固有単位表) 業務系建物面積：県固定資産概要調査(家屋に関する概要調査) 電気事業者ごとの実排出係数：環境省報道発表資料 炭素排出量：都道府県別エネルギー消費統計(炭素単位表)
		家庭部門	【家庭用電力(県)】×【世帯数(八戸)】/【世帯数(県)】×【実排出係数】 【石油製品】>【石油製品炭素排出量(県)】×【世帯数(八戸)】/【世帯数(県)】×【44/12】 【都市ガス】>【都市ガス炭素排出量(県)】×【世帯数(八戸)】/【世帯数(県)】×【44/12】	家庭用電力：都道府県別エネルギー消費統計(固有単位表) 世帯数：県住民基本台帳 電気事業者ごとの実排出係数：環境省報道発表資料 炭素排出量：都道府県別エネルギー消費統計(炭素単位表)
		運輸部門	【人口(八戸)】×【排出係数】	人口：県住民基本台帳
		自動車	【自家消費電力量】×【実排出係数】 【エネルギー自己消費分】×【単位発熱量】×【排出係数】×【44/12】 ※八戸ガスで使用している都市ガスの単位発熱量は 46MJ/m ³	排出係数：運輸部門(自動車)CO2排出量推計データ(環境省) エネルギー転換部門二酸化炭素排出量データベース 自己消費量：環境政策課集計資料 電気事業者ごとの実排出係数：環境省報道発表資料 単位発熱量・排出係数：実行計画策定マニュアル(環境省)
		工業プロセス部門	【セメントクリンカー製造量】×【排出係数】	セメントクリンカー製造量：環境政策課集計資料 排出係数：実行計画策定マニュアル(環境省)
廃棄物部門	【清掃工場焼却量】×(1-【水分】)×【プラスチック混入率(乾物)】×【排出係数】×【八戸市分補正率】 【廃油】>【焼却量(t)】×【排出係数】 【廃プラスチック】>【焼却量(t)】×【排出係数】	廃棄物に係る二酸化炭素排出量データベース 広域「清掃事業概要」、清掃工場運転年報 排出係数：実行計画策定マニュアル(環境省) 廃棄物に係る二酸化炭素排出量データベース 廃棄物受入実績：環境政策課集計資料 排出係数：実行計画策定マニュアル(環境省)		
燃料の燃焼分野	【燃料使用量】×【単位発熱量】×【排出係数】(CH ₄ ・N ₂ O)	協定工場燃料使用量：環境保全課より 単位発熱量・排出係数：実行計画策定マニュアル(環境省)		
CO ₂ 以外のガス	自動車	【自動車走行距離】×【排出係数】(CH ₄ ・N ₂ O)	自動車走行距離：運輸部門(自動車)CO ₂ 排出量推計データ(環境省) 排出係数：実行計画策定マニュアル(環境省・日本温室効果ガスインベントリ報告書)	
	耕作	【水稲作付面積(m ²)】×【水管理割合(%)】×【排出係数】(CH ₄) ※東北地方の水管理割合：間欠灌漑水田95%、常時湛水田5%	水稲作付面積：農林畜産課提供資料 排出係数：実行計画策定マニュアル(環境省)	
	畜産	【家畜の体内から排出されるガス(飼育頭数(頭))】×【排出係数】(CH ₄) 【家畜の排せつ物管理に伴うガス(飼育頭数(頭))】×【排出係数】(N ₂ O)	飼育頭数：農林畜産課(青森県資料) 排出係数：実行計画策定マニュアル(環境省)	
廃棄物分野	【下水】>【終末処理場における年間下水処理量(m ³)】×【排出係数】(CH ₄ ・N ₂ O) 【屎尿】>【屎尿処理施設における生し尿及び浄化槽汚泥の年間処理量(m ³)】×【排出係数】(CH ₄ ・N ₂ O)	終末処理場における年間下水処理量：下水道施設 し尿処理施設における年間処理量：環境クリーンセンター 排出係数：実行計画策定マニュアル(環境省)		

資料4 「温室効果ガス排出量削減目標の内訳」

区分	2013 (H25)		2020 (R2)		2030 (R12)					
	基準年度 排出量 (千t-CO2)	基準年度比 削減率 (%)	現状年度 排出量 (千t-CO2)	基準年度比 削減率 (%)	①現状趨勢 ケース 排出量 (千t-CO2)	基準年度比 削減率 (%)	②対策実施 ケース 排出量 (千t-CO2)	脱炭素の取組による削減量内訳 (①-②)		
								電力排出係数の低減 による削減量 (千t-CO2)	国と連携した取組 等による削減量 (千t-CO2)	
エネルギー起源CO ₂										
産業部門	2,213	-17.7%	1,822	-17.7%	1,822	-17.7%	1,245	473	104	577
業務その他部門	324	-25.3%	242	-25.3%	242	-25.3%	145	71	26	97
家庭部門	667	-20.8%	528	-20.8%	480	-28.0%	269	144	67	211
運輸部門	545	-8.4%	499	-8.4%	453	-16.9%	357	0	96	96
エネルギー転換部門	25	-36.0%	16	-36.0%	16	-36.0%	12	4	0	4
部門共通 (再エネ導入)	-	-	-	-	-	-	-450	0	450	450
非エネルギー起源CO ₂										
工業プロセス部門	613	-3.1%	594	-3.1%	594	-3.1%	593	0	1	1
廃棄物部門	51	2.0%	52	2.0%	47	-7.8%	44	0	3	3
CO ₂ 以外の温室効果ガス										
メタン	14	-14.3%	12	-14.3%	12	-14.3%	12	0	0	0
一酸化二窒素	26	19.2%	31	19.2%	31	19.2%	31	0	0	0
吸収源対策	-	-	-	-	-	-	-36	-	36	36
合計	4,478	-15.2%	3,796	-15.2%	3,697	-17.4%	2,222	692	783	1,475

資料5 「地球温暖化対策年表」

世界の地球温暖化対策の経緯		日本の地球温暖化対策の経緯		八戸市の地球温暖化対策の経緯	
1972年	<ul style="list-style-type: none"> 「国連人間環境会議(ストックホルム会議)」開催 「国連環境計画(UNEP)設立 	1990年 10月	<ul style="list-style-type: none"> 「地球温暖化防止行動計画」の策定 		
1985年	<ul style="list-style-type: none"> 「オゾン層の保護のためのウィーン条約」発効 	1997年 12月	<ul style="list-style-type: none"> 「京都議定書」採択 		
1987年	<ul style="list-style-type: none"> 「環境と開発に関する世界委員会(WCED)」報告書発表 	1998年 6月	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化対策推進大綱の策定 		
1988年	<ul style="list-style-type: none"> 「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」採択 「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」設立 	1999年 10月	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化対策推進法の成立(施行は1999年4月) 地球温暖化対策に関する基本方針の閣議決定 	1999年 12月	<ul style="list-style-type: none"> 「うみねこプランI」策定 ISO14001の認証取得
1992年	<ul style="list-style-type: none"> 「地球サミット」開催 「環境と開発に関するリオ宣言」採択。 「気候変動枠組条約」採択 「地球温暖化防止京都会議」開催 温室効果ガス削減に関する「京都議定書」採択 	1999年 4月	<ul style="list-style-type: none"> 地球温暖化対策推進大綱の改定 「京都議定書」締結 	2001年 10月	
1997年	<ul style="list-style-type: none"> 温室効果ガス削減に関する「京都議定書」採択 	2002年 3月	<ul style="list-style-type: none"> 「京都議定書」発効 京都議定書目標達成計画の策定 	2004年 12月	<ul style="list-style-type: none"> 「八戸市環境基本条例」策定 「環境基本計画」策定 「うみねこプランII」策定
2002年	<ul style="list-style-type: none"> 「持続可能な開発に関する世界首脳会議(日ハナスブルグ・サミット)開催 	2002年 6月		2005年 2月	
2005年	<ul style="list-style-type: none"> 「京都議定書」発効 	2005年 4月		2005年 3月	
2006年	<ul style="list-style-type: none"> 「グリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ」第1回閣僚会議開催 IPCC第4次報告 G8サミット 				
2007年					
2009年	<ul style="list-style-type: none"> 「気候変動枠組条約第15回締約国会議(COP15)コペンハーゲン」開催 	2008年 3月	<ul style="list-style-type: none"> 京都議定書目標達成計画の全面改定 地球温暖化対策推進法改正法の成立、施行 「北海道洞爺湖サミット」開催(2050年までの温室効果ガス排出量半減の長期目標の共有を目指す) 鳩山首相が国連で「温室効果ガス2020年までに1990年比25%削減」を表明 	2009年 4月	<ul style="list-style-type: none"> ISO14001 自己適合宣言に移行
2010年	<ul style="list-style-type: none"> 名古屋で「生物多様性条約第10回締約国会議」開催 「名古屋議定書」「愛知目標」採択 	2009年 9月		2010年 2月	<ul style="list-style-type: none"> 「新うみねこプラン(地方公共団体実行計画区域施策編)」策定 「うみねこプランIII」策定
2012年	<ul style="list-style-type: none"> 「国連持続可能な開発会議(リオ+20)」開催 	2011年 3月	<ul style="list-style-type: none"> 「東日本大震災」発災 「東京電力福島第一原発事故」発生 	2010年 4月	
2015年	<ul style="list-style-type: none"> 国連「持続可能な開発目標(SDGs)」採択 「パリ協定」発効 			2013年 3月	<ul style="list-style-type: none"> 「第2次八戸市環境基本計画」策定 「うみねこプランIV」策定
2016年				2015年 3月	
2021年	<ul style="list-style-type: none"> 「気候変動枠組条約第26回締約国会議(COP26)グラスゴー」開催 	2020年 10月	<ul style="list-style-type: none"> 菅首相「2050年カーボンニュートラル」を宣言 「改正温対法」閣議決定 「地域防炭素ロードマップ」公表 「地球温暖化対策計画」閣議決定 「政府実行計画」策定 「改正温対法」施行 	2018年 3月	<ul style="list-style-type: none"> 「第2次八戸市環境基本計画」改定
2022年	<ul style="list-style-type: none"> 「気候変動枠組条約第27回締約国会議(COP27)エジプト シャラム・エル・シェイク」開催 	2021年 3月		2020年 7月	<ul style="list-style-type: none"> 「うみねこプランV」策定
		2021年 6月		2021年 6月	<ul style="list-style-type: none"> 2050年カーボンニュートラルを目指すことを表明
		2022年 4月		2022年 2月	<ul style="list-style-type: none"> 気候非常事態を宣言
				2023年 月	<ul style="list-style-type: none"> 「第3次八戸市環境基本計画」策定 「第2次八戸市地球温暖化対策実行計画区域施策編」策定

資料6「用語集」

エコドライブ

環境に配慮した自動車の使用のこと。具体的には、やさしい発進を心がけたり、無駄なアイドリングを止める等をして燃料の節約に努め、地球温暖化に大きな影響を与える二酸化炭素の排出量を減らす運転のこと。

温室効果ガス

太陽から放出される熱を地球に閉じ込めて、地球を温める働きがあるガスの総称。

二酸化炭素 (CO₂)、メタン (CH₄)、一酸化二窒素 (N₂O)、ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)、パーフルオロカーボン類 (PFCs)、六フッ化硫黄 (SF₆)、三フッ化窒素 (NF₃) の7種がある。

カーシェアリング

登録した複数の会員が、特定の自動車を共同使用する有料サービス、システムのこと。自動車の所有・維持費用がかからないうえ、必要に応じて短時間単位で、またレンタカーより低い料金で利用できることが多い。

カーボンニュートラル

温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること。2020年10月、政府は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言した。

ケミカルリサイクル

廃プラスチックを様々な手法で科学的に分解し、製品の原料などに再利用するリサイクル方法のこと。

混合セメント

セメントに混合材料を混ぜて作ったもの。混合剤を入れることで科学抵抗性が向上したり、水和熱が抑えられるなどのメリットがある。一般的なポルトランドセメントと比べ、エネルギー起源CO₂排出原単位が小さいため、省エネ、地球温暖化対策の有効な手段である。

日本産業規格 (JIS) において高炉セメント、シリカセメント、フライアッシュセメントの3種が規定されている。

再生可能エネルギー

太陽光や風力、水力、地熱、太陽熱など、エネルギー源として枯渇せず繰り返し使え、発電時や熱利用時に地球温暖化の原因となる二酸化炭素をほとんど排出しないエネルギーをいう。

食品ロス

食べ残しや、期限が近いなど様々な理由で食べられるのに捨てられてしまう食品のこと。日本では年間570万トンの食品ロスが発生しており、日本人1人当たりで年間約45キログラム、1日ご飯茶碗1杯のご飯を捨てているのと同じこととされている。

地球温暖化

地球温暖化とは、人間活動の拡大に伴って温室効果ガス (二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六フッ化硫黄、三フッ化窒素) の濃度が増加することにより、地球の表面温度が上昇することをいう。

その結果、海面が上昇することによる陸地の水没、洪水や干ばつ、酷暑やハリケーンなどの激しい異常気象が増加するといわれている。また、生態系への影響、水資源の減少、農業・漁業などへの影響も懸念されている。

地球環境問題

地球環境とは、人類も含めた生物の生存条件そのものであるといえる。しかし、産業革命を契機とした人類の活動の飛躍的な増大や、人口の爆発的増加に起因する地球環境の変化は、生態系のバランスを崩し、人類の将来にとっても大きな脅威となっている。

地球環境問題とは、このように認識され、取り組みがなされている問題のことで、現在のところ次

の9つとされている。

- ①地球の温暖化 ②オゾン層の破壊 ③熱帯林の減少 ④開発途上国の公害 ⑤酸性雨
- ⑥砂漠化 ⑦野生生物種の減少 ⑧海洋汚染
- ⑨有害廃棄物の越境移動

パリ協定

2020年以降の地球温暖化対策の国際的な枠組みを定めた協定。2015年12月にパリで開催された「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）」で採択された。日本は2016年11月に批准した。

モーダルシフト

貨物輸送の方式をトラックから鉄道・海運などへ転換すること。労働力不足・道路渋滞・大気汚染などの深刻化により限界に近づいたトラック中心の貨物輸送を見直し、機動力のあるトラックと安く大量に輸送できる鉄道や海運を組み合わせることによって、輸送の効率化やコストダウン、時間短縮を図るもので、国土交通省が総合物流対策として推進している。

BEMS

ビルエネルギーマネジメントシステム Building Energy Management System の略。建物で使うエネルギーを節約するための管理システムのこと。

COP

締約国会議 Conference of the Parties の略。つまり条約を結んだ国々による会議のこと。

EV

Electric Vehicle の略。電気自動車のことで、モーターを動力として走行する。エンジンを使用しないので、走行中に二酸化炭素を排出しない。

FEMS

ファクトリーエネルギーマネジメントシステム Factory Energy Management System の略。工場で使うエネルギーを節約するための管理システムのこと。

HEMS

ホームエネルギーマネジメントシステム Home Energy Management System の略。家庭で使うエネルギーを節約するための管理システムのこと。

IPCC

Intergovernmental panel on Climate change（気候変動に関する政府間パネル）の略。世界気象機関（WMO）及び国連環境計画（UNEP）により1988年に設立。世界中の科学者の協力のもと、出版された文献に基づいて定期的に報告書を作成し、気候変動に関する最新の科学的知見の評価を提供し、各国政府の気候変動に関する政策に科学的な基礎を与えることを目的とした組織。

LED

Light Emitting Diode の略。日本語では発光ダイオードと訳される。電圧をかけた際に発光する半導体素子の中で、電球や蛍光などに比べて消費電力が少なく、長寿命であることが特徴である。

PPA

Power Purchase Agreement 電力販売契約の略。施設所有者が提供する敷地や屋根などのスペースに太陽光発電設備の所有、管理を行う会社（PPA事業者）が設置した太陽光発電システムで発電された電力をその施設の電力使用者へ有償提供する仕組み。設置者にとって初期費用とメンテナンス費用をかけずに太陽光発電設備を導入できるメリットがある。

ZEB

Net Zero Energy Building の略で、建物の断熱性・省エネ性能を上げること、太陽光発電などでエネルギーを創ることにより、年間の一次消費エネルギー量（空調・給湯・照明・換気）の収支をゼロにすることを目指した建築物を指す。

ZEH

Net Zero Energy House の略で、住まいの

断熱性・省エネ性能を上げること、太陽光発電などでエネルギーを創ることにより、年間の一次消費エネルギー量（空調・給湯・照明・換気）の収支をゼロにすることを目指した住宅を指す。

資料7「八戸市環境審議会 委員名簿」

(令和5年〇月〇日(計画の答申)時点の名簿)

選出区分	役職名	委員名
学識経験者	八戸工業大学 工学部 工学科 教授	審議会 会長 鈴木 拓也
	八戸学院大学 健康医療学部 人間健康学科 教授	千葉 啓子
	八戸工業高等専門学校 産業システム工学科 助教	小船 茉理奈
公益代表者	八戸市環境美化協議会 理事	菊池 武
	八戸野鳥の会 野鳥研究員	成田 章
	特定非営利活動法人 循環型社会創造ネットワーク 理事長	加藤 正貴
	特定非営利活動法人 青森県環境パートナーシップセンター 青森県地球温暖化防止活動推進員	古館 美子
公募	公募	坂本 久美子
	公募	吉野 邦治
関係企業体の 代表者	八戸商工会議所 副会頭	寺下 一之
	八戸市資源集団回収協同組合 常務理事	工藤 貴史
	八戸市一般廃棄物処理業者連絡協議会 副会長	守田 功
	一般社団法人青森県産業資源循環協会 会長	審議会 副会長 庄司 肇
	八戸地域新ゼロエミッション連絡協議会 八戸製錬株式会社 八戸製錬所 環境安全課 課長	本田 平俊
関係行政機関の職員	国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産資源研究所 水産資源研究センター 底魚資源部副部長	成松 庸二