

# 地球温暖化対策等の現状

# 1. 地球温暖化に関する動向

## 1-1 地球温暖化と気候変動

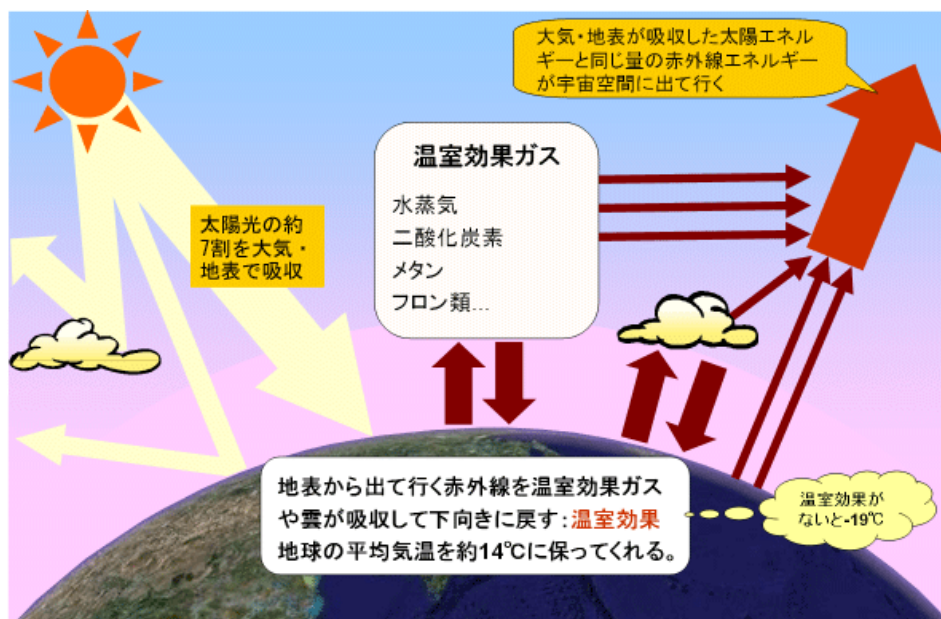
### (1) 地球温暖化のメカニズム

太陽からの放射エネルギー（太陽光）の大部分は地表面に吸収され、日射によって暖められた地表面から赤外線形で熱が放出されます。一方、大気中にある二酸化炭素やメタンなどは、この赤外線を吸収する性質があるため、熱の一部は宇宙空間に放出されずに再び地表に向けて放射され、地表面と大気はより高い温度となります。

こうした働きは、植物を栽培するための温室に似ていることから「温室効果」と呼ばれ、二酸化炭素やメタンなどの気体は「温室効果ガス」と呼ばれています。

大気中には、この温室効果ガスが適度に存在しているため、現在の地球の平均気温は約14℃に保たれていますが、もし、温室効果ガスが全く存在しなければ、地球の平均気温はマイナス19℃程度になるといわれており、温室効果ガスは生き物が生きていくためには不可欠なものです。

しかし、1850年代の産業革命以降、燃焼時に二酸化炭素を発生する石炭や石油などの化石燃料の大量消費や、二酸化炭素の吸収源である森林の伐採により、大気中の温室効果ガスの濃度が急速に増加し、現在では産業革命前の約1.5倍となり、この結果、自然の気候変動の範囲を超えて地球の平均気温が上昇し続けています。この現象を「地球温暖化」と呼んでいます。



出典：気象庁ホームページ「温室効果とは」  
<[https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/chishiki\\_ondanka/p03.html](https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/chishiki_ondanka/p03.html)>

図 1 温室効果の模式図

## (2) 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。

2021（令和3）年8月には、IPCC第6次評価報告書が公表され、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などが示されました。

国内においても、気温の上昇や真夏日・猛暑日の日数増加、豪雨の増加が各地で確認されており、人々の生活、自然環境、社会、経済にも多大な影響を与えています。

今後、地球温暖化の進行に伴い、このような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。

表1 IPCC 評価報告書一覧

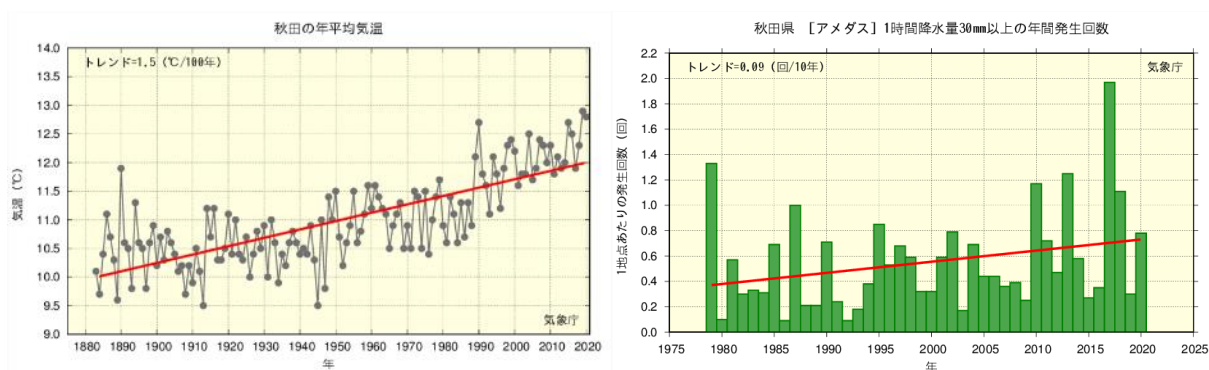
報告書	公表年	評価
第1次報告書	1990年	温室効果ガスは気候変化を生じさせる恐れ
第2次報告書	1995年	影響が全地球の気候に表れている
第3次報告書	2001年	温暖化の大部分は温室効果ガス増加による可能性が高い
第4次報告書	2007年	温暖化の大部分は温室効果ガス増加による可能性が非常に高い
第5次報告書	2013～2014年	温暖化の大部分は温室効果ガス増加による可能性が極めて高い
第6次報告書	2021年	人間の活動の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない

## (3) 秋田県の気候の変化

### ① これまでの気候の変化

1883（明治16）年から2020（令和2）年の観測結果によると、秋田県の年平均気温は100年あたり約1.5℃の割合で上昇しています。これは日本の年平均気温の上昇割合（約1.3℃/100年）よりも大きい値となっています。

短時間強雨（1時間に30mm以上）の発生回数は、1979（昭和54）年から2020（令和2）年までの観測データによると、約30年で1.9倍に増加しています。



出典：秋田地方気象台・仙台管区気象台「秋田県の気候の変化」

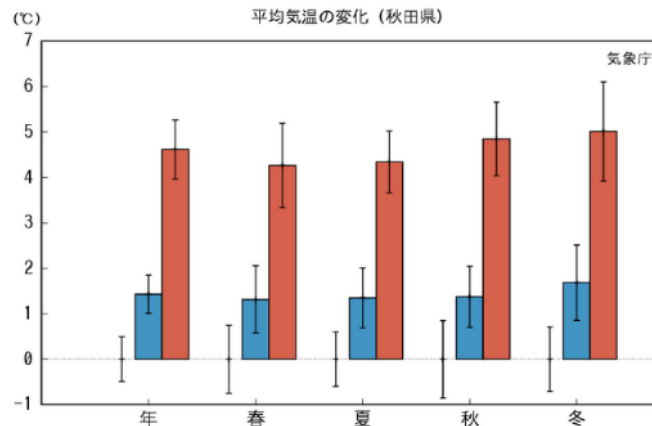
<<https://www.data.jma.go.jp/sendai/knowledge/climate/change/akita.html>>

図2 秋田の年平均気温・短時間強雨の推移

## ② 将来予測される気候の変化

「日本の気候変動 2020」（文部科学省・気象庁）で用いられている気象庁の予測に基づく「秋田県の気候の変化」では、将来、地球温暖化により気温の上昇や短時間強雨の増加等の影響があると予測されています。

年平均気温は 4℃上昇シナリオで約 4.6℃、2℃上昇シナリオで約 1.4℃上昇し、雨の降り方についても、短時間強雨の発生回数が増加すると予測されています。



※予測される変化（20世紀末と21世紀末の差）を棒グラフ、年々変動の幅を細い縦線で示す。  
※棒グラフの色は、青が2℃上昇シナリオ（RCP2.6）に、赤が4℃上昇シナリオ（RCP8.5）に、それぞれ対応する。  
※棒グラフが無いところに描かれている細い縦線は、20世紀末の年々変動の幅を示している。  
出典：秋田地方气象台・仙台管区气象台「秋田県の気候の変化」  
<<https://www.data.jma.go.jp/sendai/knowledge/climate/change/akita.html>>

図 3 平均気温の変化の将来予測（秋田県）

## 1-2 国際的な動向

### (1) 持続可能な開発目標（SDGs）

SDGs は、2015（平成 27）年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」に掲げられた、2016（平成 28）年から 2030（令和 12）年までの国際目標です。

17 の目標とそれらに付随する 169 のターゲットから構成されており、全ての国、全ての人々及び社会の全ての部分でこれらの目標とターゲットが満たされ、誰一人取り残さないことなどが宣言されています。

国内においても SDGs の考え方を活用し、環境・経済・社会の 3 つの側面を統合的に解決していくとともに、その達成に向けて国際社会全体が将来にわたって持続可能な発展ができるよう、地方公共団体もその一主体として役割を果たすことが期待されています。

### (2) パリ協定

第 21 回締約国会議（COP21・2015（平成 27）年開催）において、京都議定書に代わる、2020（令和 2）年以降の気候変動問題に関する国際的な枠組みであるパリ協定が採択され、2016（平成 28）年に発効しました。パリ協定では、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℃に抑える努力を追求すること」等が示されています。

2018（平成 30）年に公表された IPCC 「1.5℃特別報告書」では、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、二酸化炭素排出量を 2050（令和 32）

年頃に正味ゼロとする必要があることが示されました。この報告書を受け、世界各国で、2050（令和 32）年までのカーボンニュートラルを目標として掲げる動きが広がっています。

### 1-3 国内の動向

#### (1) 地球温暖化対策計画

2021（令和 3）年 10 月に閣議決定された「地球温暖化対策計画」において、国の温室効果ガスの削減目標を 2030（令和 12）年度に 2013（平成 25）年度比で 46%削減するという目標が掲げられ、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けていくことが示されました。

表 2 地球温暖化対策計画における 2030（令和 12）年度温室効果ガス排出削減量の目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO <sub>2</sub> )	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 <sub>2</sub>	12.35	6.77	▲45%	▲25%	
部門別	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 <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> )	
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 <sub>2</sub> 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。			-	

出典：環境省「地球温暖化対策計画」（2021（令和 3）年 10 月）  
 < <https://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/211022.html> >

#### (2) 第 6 次エネルギー基本計画

2021（令和 3）年 10 月に閣議決定された「第 6 次エネルギー基本計画」では、2050 年カーボンニュートラル、2030（令和 12）年度の温室効果ガス排出量 46%削減の実現に向けたエネルギー政策の道筋が示されました。日本のエネルギー需給構造が抱える課題の克服のため、安全性の確保を大前提に、安定供給の確保やエネルギーコストの低減（S+3E）に向けた取組を進めることが重要なテーマとされています。

また、2030（令和 12）年におけるエネルギー需給の野心的な見通しとして、電源構成では、再生可能エネルギーの割合を前計画の目標の 22～24%から 36～38%に大幅に拡大し、さらに水素や原子力などを加えた温室効果ガスを排出しない非化石電源で約 6 割を賄う方針が示されています。

※S+3E：安全性(Safety)を大前提とし、自給率(Energy Security)、経済効率性(Economic Efficiency)、環境適合(Environment)を同時に達成すること

### 1-4 秋田県の動向

秋田県は、2017（平成 29）年に、「第 2 次秋田県地球温暖化対策推進計画」を策定し、2022（令和 4）年 3 月に同計画を改定しました。改定版では、温室効果ガス削減目標を「2030（令和 12）年度において 2013（平成 25）年度比で 54%の削減」とし、達成に向け目指す姿として「県民総参加で脱炭素の実現を目指す地域社会の形成」を掲げました。

また、2022（令和 4）年 4 月には 2050 年カーボンニュートラルを宣言し、秋田県民・事業者・行政などが一体となって地球温暖化防止に向けた取組を進める方針を示しました。



## 1-5 湯沢市の動向

### (1) 湯沢市におけるこれまでの取組み

#### ① 地熱発電の取組み

湯沢市は、温泉が点在している“いで湯”の宝庫です。温泉は、地下のマグマに加熱された熱水を利用したもので、火山列島である日本には豊富に存在しており、湯沢市が位置する山形県と宮城県の県境付近の西栗駒地域は、これまでの調査で国内有数の地熱資源地帯とされています。この特性を活かして、1994（平成6）年3月から上の岱地熱発電所、2019（令和元）年に山葵沢地熱発電所の運転が開始され、2026（令和8）年（予定）からかたつむり山地熱発電所や2029（令和11）年から木地山・下の岱地域等の運転開始に向けた準備・調査が数多く進められています。

特に、かたつむり山発電所は地熱発電所として初めて経済産業省から「重要電源開発地点」に指定されています。

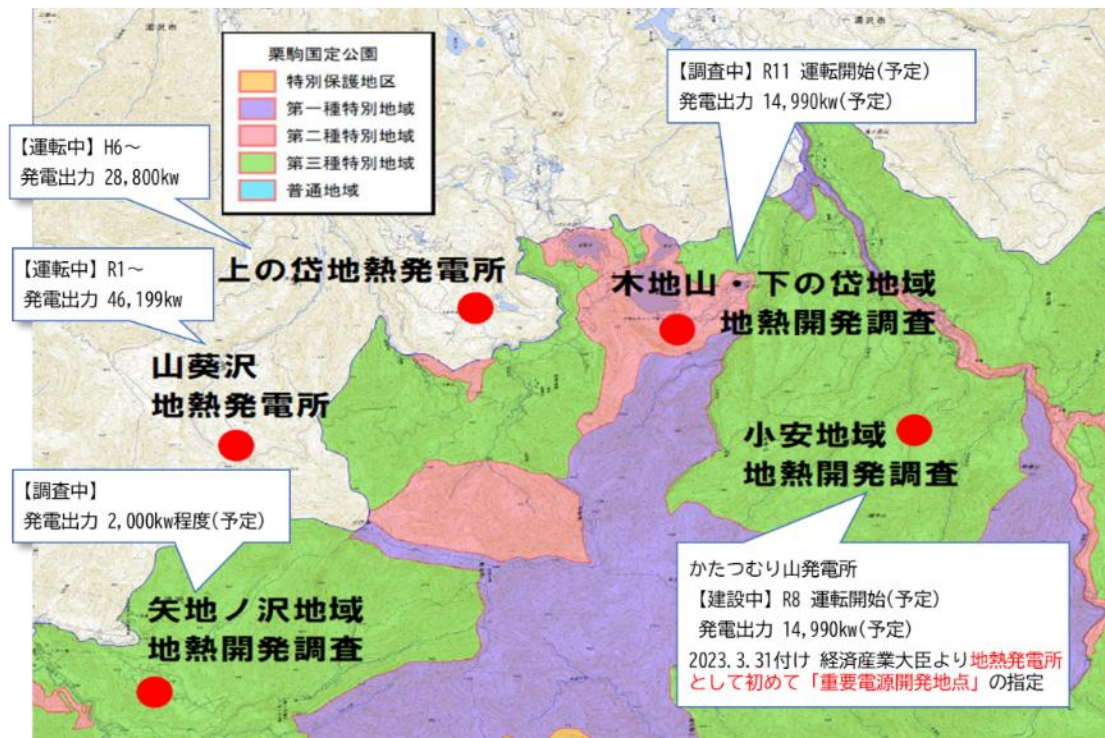


図 4 湯沢市の地熱発電所（予定箇所・調査地点を含む）の立地状況

## ② 地熱の産業利用の取組み

湯沢市は、県内有数の豪雪地域となっていますが、地熱を活用した熱水をビニールハウスに引湯することで水耕栽培に適した温度管理が可能になり、低コスト化した周年栽培の仕組みを構築しています。この取組みにより、1985（昭和 60）年から生産が開始されています。

また、地熱による温泉水を活用して、熱水に風を吹き付け熱風とし、農作物の乾燥加工に利用する取組みも行われています。1980（昭和 55）年に地熱利用農産加工所が建設され、切り干し大根や乾燥野菜（りんご等）の製造に活用されています。



図 5 水耕栽培の様子と温泉水の熱風活用のイメージ

## ③ 脱炭素に関連したこれまでの主な取組み

湯沢市は、脱炭素に関する様々な取組を行っており、近年では以下のような動きがあります。

表 3 湯沢市における地球温暖化対策に向けた近年の主な取組

実施年月	実施内容
2022（令和 4）年 2 月	第 2 次湯沢市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）を策定
2022（令和 4）年 6 月	湯沢市ゼロカーボンシティ宣言（2050 年 Co2 排出量実質ゼロ）
2022（令和 4）年 8 月～	脱炭素セミナーの開催 （保育園、小学校、地域自治組織、市民、事業者、行政）
2022（令和 4）年 11 月～	地元高校生との連携・協働（ロゴマーク、PR 看板等）
2023（令和 5）年 1 月	横浜市と「再エネを活用した地域活性化に関する連携協定」を締結
2023（令和 5）年 2 月	㈱e-Mobility Power と「湯沢市内の EV 普及促進に向けた連携協定」を締結
2023（令和 5）年 3 月	市営の急速充電スポットの開設、EV 公用車の導入
2023（令和 5）年 7 月～	県内大学との連携（地域産業プロジェクト演習）
2023（令和 5）年 11 月 【予定】	ゼロカーボンピッチイベントの開催（先進的な活動を展開する市内事業者の取組発表）

また、各分野において、継続的に行っている主な取組は以下のとおりです。

表 4 湯沢市における脱炭素に関連する主な取り組み


分野	主な内容
循環社会、 環境保全	<ul style="list-style-type: none"> <li>○資源回収・リサイクル（びん・缶・プラ・小型家電・古紙・古布・廃油ほか）</li> <li>○資源ごみ団体回収促進奨励金</li> <li>○民間事業者との連携によるリユースの促進</li> <li>○地域における集積ボックスの設置費補助</li> <li>○地域団体が自主的に行う地域づくり事業（環境美化）への交付金</li> <li>○食品ロス対策（フードバンク）</li> <li>○河川等のクリーンアップ活動への支援</li> </ul>
地熱発電	<ul style="list-style-type: none"> <li>○地熱発電所の誘致（事業者と住民との調整、地域協議会の開催）</li> <li>○地熱発電の意識啓発（セミナー開催・パンフレット制作）</li> <li>○地熱の産業利用（乾燥野菜、パクチー等の水耕栽培）</li> </ul>
公共交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>○地域公共交通の利用促進 ⇒路線バスの運営支援、乗合タクシーの運行、雄湯郷ランド循環線の運行</li> <li>○観光客向けの二次アクセス（予約制乗合タクシー）の運行</li> </ul>
森林	<ul style="list-style-type: none"> <li>○森林管理の促進（経営意向調査、航空測量、森林資源解析など）</li> <li>○市有林、林道の維持管理、再造林活動への支援</li> <li>○湯沢市産材を使用して住宅・車庫等を新築する施主への支援</li> <li>○小学生の森林体験（伐採木見学・育樹・植樹体験、製材所所見学・木工体験）</li> </ul>
公共施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>○公共施設における LED 照明への切り替え（防犯灯含む）</li> <li>○公共施設保全計画に基づく公共施設の改修・長寿命化・省エネ化</li> <li>○公共施設再編計画に基づく公共施設の統廃合・集約化</li> <li>○公共施設の複合化・省エネ型の整備推進（皆瀬庁舎・湯沢駅周辺複合施設など）</li> <li>○本庁舎・学校等における太陽光発電、地域新電力からの電力調達</li> <li>○公共施設予約のオンライン化</li> <li>○コンビニにおける各種証明書の交付</li> </ul>
産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>○市内事業者の経営改善に向けたビジネス支援センターの運営（ゆざわ-Biz）</li> <li>○環境保全型農業の推進（化学肥料、農薬等の使用低減など）</li> <li>○循環型農業の推進（堆肥センターにおける家畜糞尿のたい肥化）</li> <li>○農業・農村の有する多面的機能の保全（水路・農道など維持、地域景観の保全活動、共同活動）</li> <li>○高温障害対策など農業分野の技術的な普及指導活動</li> </ul>
環境学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>○地球温暖化対策セミナーの実施（小学校・地域団体・市民・事業者・行政）</li> <li>○市職員を講師として派遣する「出前講座」の実施（ごみ処理）</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>○コンパクトシティの推進</li> <li>○シェアリングエコノミーの推進</li> </ul>




#### ④ ゼロカーボンシティ宣言

脱炭素社会に向け、「2050年二酸化炭素排出量実質ゼロ」に取り組むことを表明する地方自治体が増加しており、2023（令和4）年2月末時点では、871の自治体が表明しています。

湯沢市では、令和4年6月に市議会、湯沢商工会議所、ゆざわ小町商工会とともに「カーボンニュートラルシティ」を宣言し、住民、事業者等と一体となった取組を進めていくこととしています。



## 湯沢市ゼロカーボンシティ宣言



近年、地球温暖化が原因と見られる異常気象が世界各地で発生しています。湯沢市においても、これまでに経験したことがないような猛暑や豪雨、豪雪などが頻発しており、その対策は喫緊の課題となっています。

2018年のIPCC（国連の気候変動に関する政府間パネル）の特別報告書では、「2050年までに二酸化炭素の排出量を実質ゼロにすることが必要」とされており、日本では、2020年10月に政府が「2050年カーボンニュートラル」を宣言しました。

このような中、湯沢市においても、先人から受け継がれてきた「ふるさとゆざわ」の自然や文化を未来に生きる子どもたちに、しっかりとつないでいかなければなりません。

私たちは、直面する地球温暖化に歯止めをかけ、環境・経済・社会の持続的な発展を図るため、温暖化の原因となる温室効果ガスの排出を抑制し、脱炭素社会の実現に向けて取り組む決意をしました。

以上の背景と趣旨をもとに、2050年までに湯沢市の二酸化炭素排出量を実質ゼロにすることを目指し、それを実現するための市民生活、事業活動、行政施策などを、市民、事業者、行政が一体となって力強く進めていくことを誓い合い、ここに、「ゼロカーボンシティ宣言」を行います。

2022年 6月 28日

湯沢市長	湯沢市議会議長
<u>佐藤 一夫</u>	<u>渡部 正明</u>
湯沢商工会議所会頭	ゆざわ小町商工会会長
<u>和賀 幸雄</u>	<u>佐藤 正明</u>

この用紙は、湯沢市役所から廃棄された使用済みの紙を原料にして、乾式オフィス製紙機で作製しました。

図 6 湯沢市ゼロカーボンシティ宣言書



図 7 湯沢市ゼロカーボンシティ宣言の様子 (R4.6月)

## ゼロカーボンシティゆざわロゴマーク



令和 4 年 6 月に宣言した「ゼロカーボンシティゆざわ」の推進を図るため、秋田県立湯沢翔北高等学校（総合ビジネス科）の御協力を得て、ロゴマークを制作しました。

### 【コンセプト】

#### 「ゼロカラミライツクリ」

湯沢市の地熱資源やクリーンで先進的なイメージのロゴを作成し、ゼロカーボンシティ関連の資料等に活用することで、市民の脱炭素に向けた意識向上と小さな 1 歩を促し、ゼロカーボンによるまちづくりを進めます。

### 【説明】

- ・「YUZAWA」の文字で、元気な湯沢市を表現しています。
- ・カラフルな丸い模様について、「ピンク」は桜やさくらんぼ等、「緑」は湯沢市の自然、「オレンジ」は地熱をイメージしています。
- ・カラフルな二重丸は、2.の丸い模様と湯沢市民の関わりを表しています。
- ・全体デザインを囲う丸は、「循環」や「地球」を意識しています。
- ・「湯沢の未来を作るのは若者たち」という狙いから、若者が興味を持てるデザインに仕上げました。

#### ⑤ 湯沢市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の策定

「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、2022（令和4）年2月に、第2次湯沢市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）を策定しています。本計画は、湯沢市役所が行う事務・事業について、市内の大規模事業者として温室効果ガスの削減に向けた取組を執行し、市域から排出される温室効果ガスの削減を図ることを目的としています。

湯沢市では、2009（平成21）年4月に湯沢市地球温暖化防止実行計画（以下、第1次計画）を策定しています。第1次計画は、事務用品・公用車などの財やサービスの「購入」に関する取組、エネルギー使用や用紙類などの財やサービスを「使用」する際の取組、廃棄物の減量化や資源化、リサイクルの推進に当たっての取組、省エネルギーに配慮した施設管理に関する取組の4つの取組により構成されており、第1次計画が策定された2009（平成21）年4月から、地球温暖化防止に向けた取組を実施しています。

## 1-6 地域特性

地球温暖化対策に関する湯沢市の地域特性を以下に示します。

### (1) 自然条件

#### ① 地域の概要

湯沢市は、秋田県の南東部に位置し、宮城県、山形県の両県に接しており、秋田県の南の玄関口として、山形県とは国道 13 号、宮城県とは国道 108 号及び 398 号で結ばれています。市の面積は、790.91 平方キロメートルで、秋田県の面積のうち約 6.8%を占めています。東方の奥羽山脈と西方の出羽丘陵の間には雄物川が流れ、その支流である皆瀬川、役内川沿いに豊かな水田地帯を形成しています。県境付近の西栗駒一帯は、温泉が点在する日本有数の地熱賦存地帯と言われています。

現在の湯沢市は、2005（平成 17）年の広域市町村合併により旧湯沢市、稲川町、雄勝町、皆瀬村が合併し、誕生しました。湯沢市全域には、長年の年月をかけて形成された大地の浸食や水の働きにより、激しい火山活動により形成された虎毛山層からなる川原毛地獄や皆瀬川の浸食による険しい V 字谷がみられる小安峡大噴湯、噴火やマグマの活動に起因する院内銀山などが生み出した、地域ごとに特色ある地質資源があることからジオパーク活動を推進しており、2012（平成 24）年には、湯沢市全体が日本ジオパークとして、認定されています。



出典：秋田県 湯沢・羽後・東成瀬・十文字・増田観光ポータルサイト HP より抜粋

図 8 湯沢市の位置と自然条件

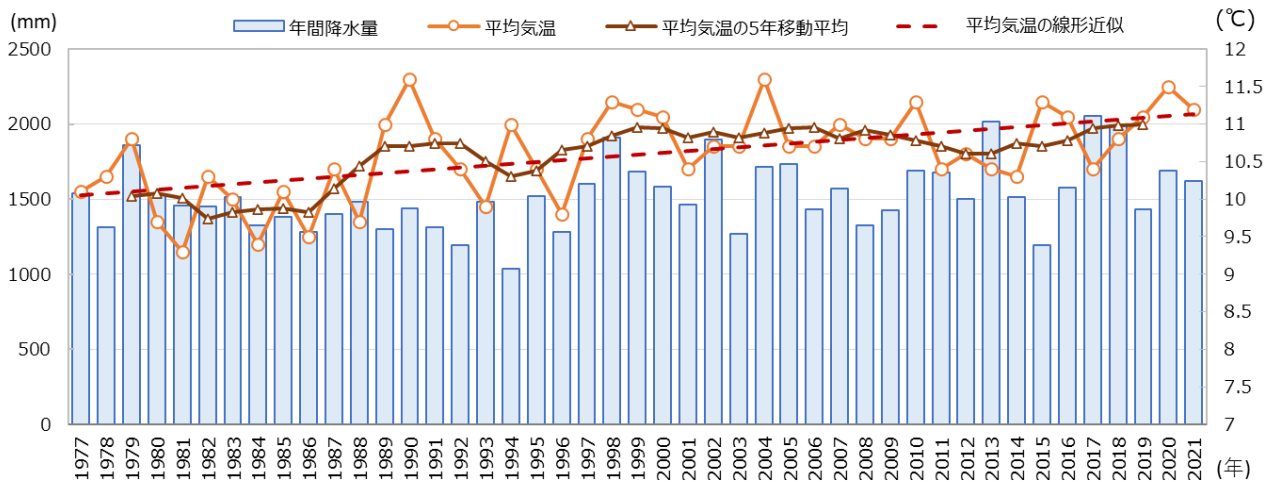


## ② 気候概況

湯沢気象観測所の年平均気温の推移をみると、増加傾向が現れています。

湯沢市は豪雪地帯に位置しており、11月末ごろから3月まで雪の季節です。市街地は1m、山に近い地域では2m近くの雪が積もることもあります。気温も0度に届かない日があり、東京と比べ厳しい寒さです。

一方、夏は気温が30度を超える日もありますが、熱帯夜はほとんどなく、お盆を過ぎると朝晩は涼しく感じられます。



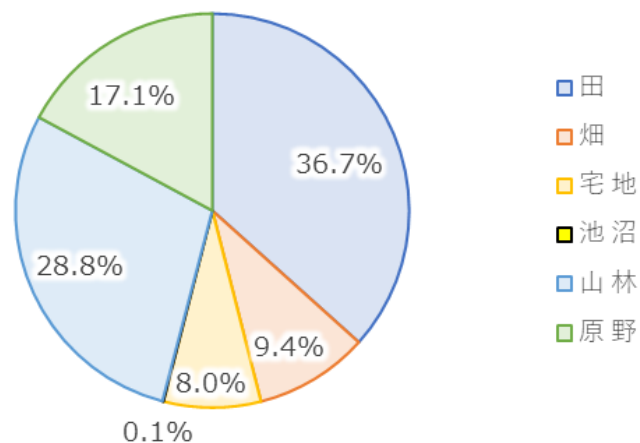
出典：気象庁ホームページより作成（地上気象観測地点：湯沢）

図 9 平均気温・降水量の推移

## ③ 土地利用

湯沢市の土地利用状況は、総面積のうち、田・畑が46.1%占めているほか、山林が28.8%と多くの割合を占めています。

その他、宅地が8.0%、原野が17.1%等となっています。



出典：「令和5年版 秋田県勢要覧」より作成

図 10 地目別面積構成比（令和3年）

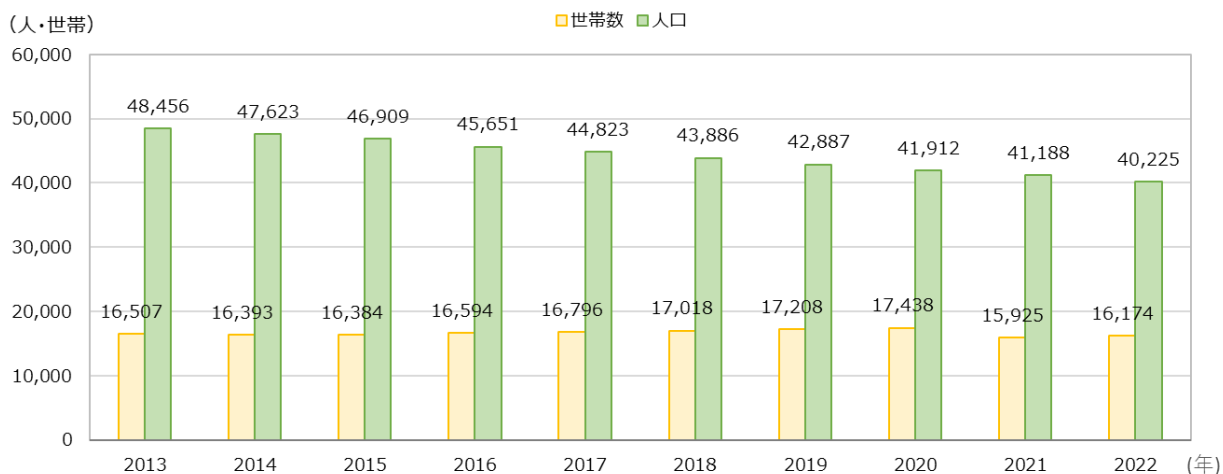


## (2) 社会条件

### ① 人口と世帯数

湯沢市の人口は、減少傾向にあり、2022年10月時点の人口は40,225人となっているほか、今後も減少が見込まれる状況にあります。

また、世帯数は16,174世帯となっています。

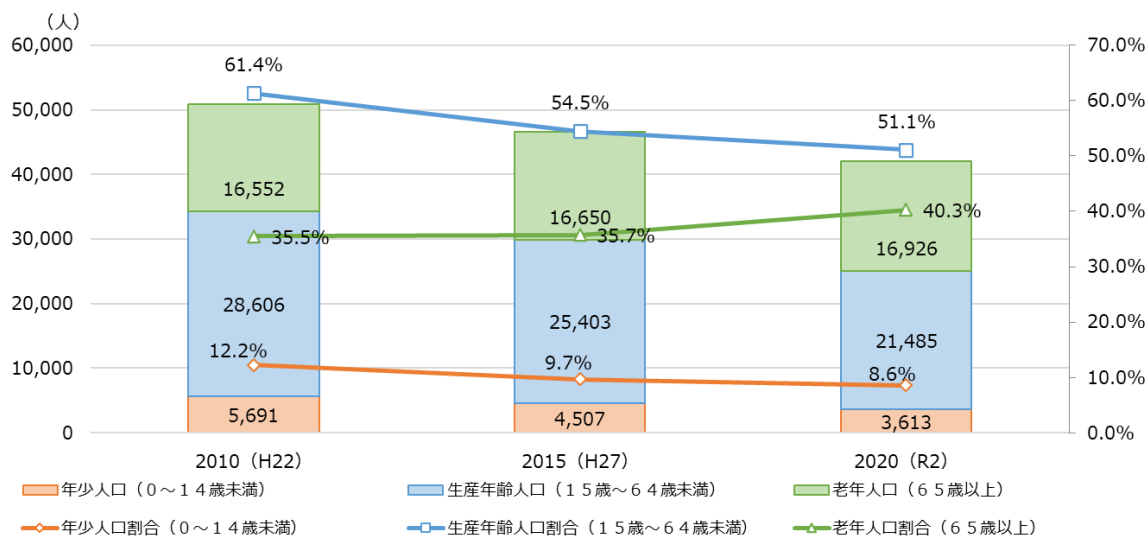


出典：「令和5年版 秋田県勢要覧」より作成

図 11 年齢別人口・世帯数の推移

### ② 年齢3区分別人口の推移

湯沢市の年齢3区分別人口は、年少人口、生産年齢人口が減少傾向にあり、老年人口が増加傾向にあり、2022（令和2）年時点で、老年人口割合（高齢化率）は51.1%と少子高齢化が進展しています。

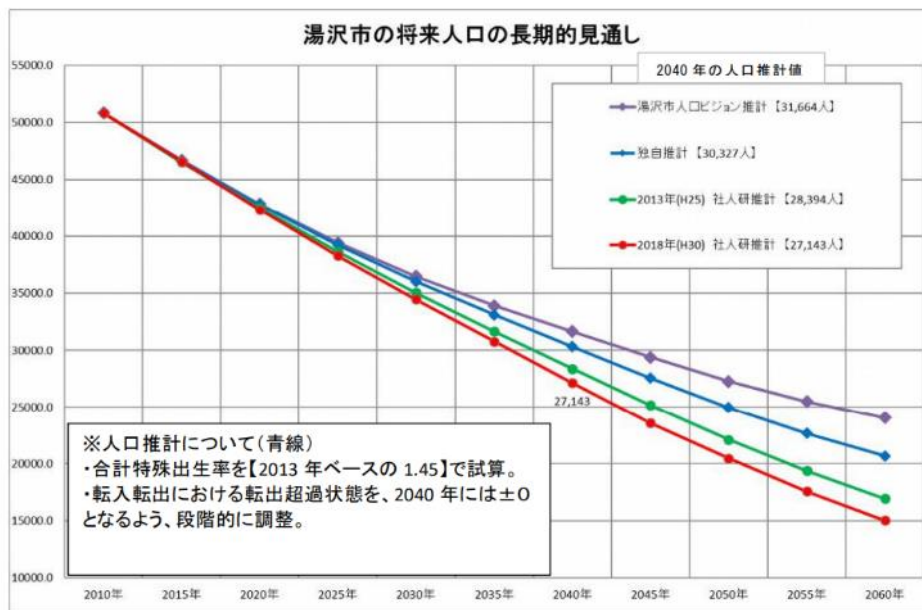


出典：国勢調査より作成

図 12 年齢3区分別人口・割合の推移

### ③ 将来推計人口

2020(令和2)年に策定した「第2期湯沢市まち・ひと・しごと創生総合戦略」における将来人口の展望では、2040(令和22)年の人口を31,664人としています。



出典：「第2期湯沢市まち・ひと・しごと創生総合戦略」

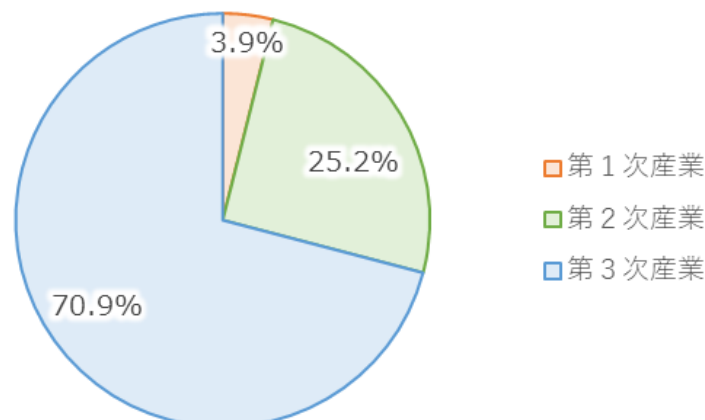
図13 将来人口の長期的見通し

### ④ 地域の産業の動向

湯沢市の産業別総生産は、第1次産業が3.9%、第2次産業が25.2%、第3次産業が70.9%となっています。

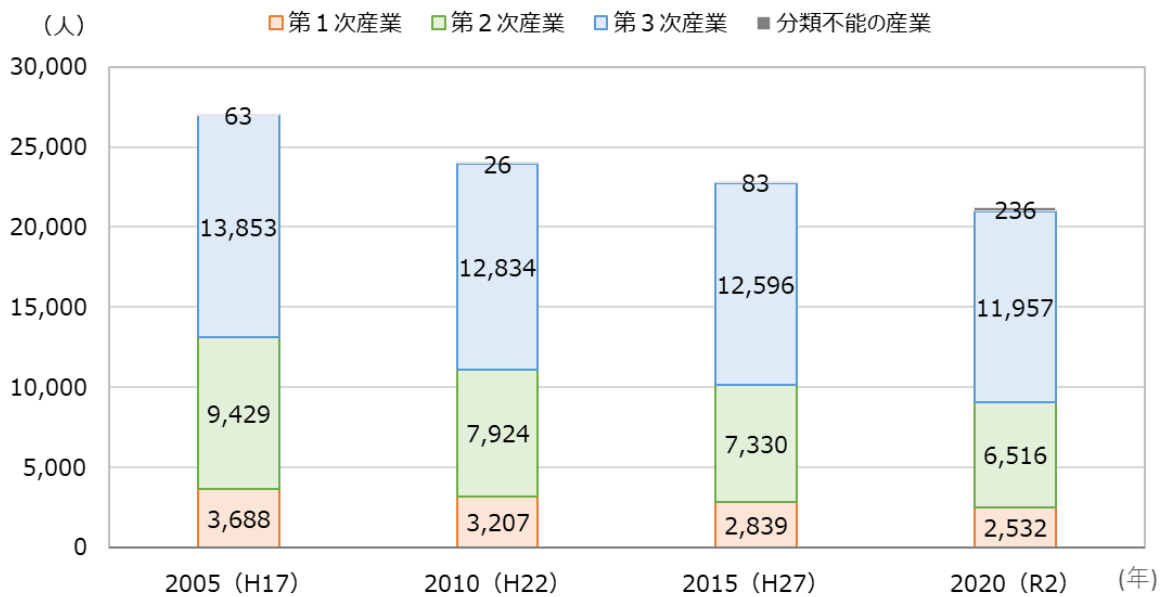
産業別就業者数は、全ての産業において減少しています。職業別就業者数は、第1次産業では農業が多く、第2次産業では製造業、第3次産業では医療・福祉が多くなっています。

製造品出荷額は、減少傾向にありますが、1事業所あたりの製造品出荷額は増加傾向にあり、生産性が向上していると考えられます。



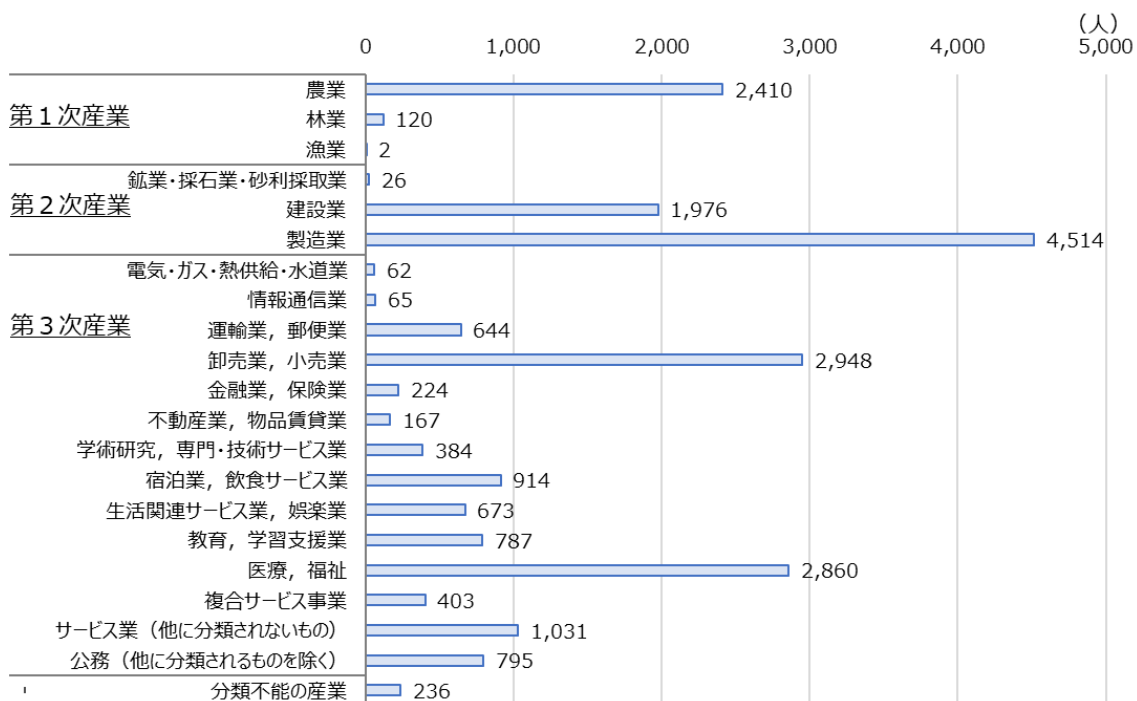
出典：「令和4年版 秋田県勢要覧」より作成

図14 産業別総生産の割合(平成30年度)



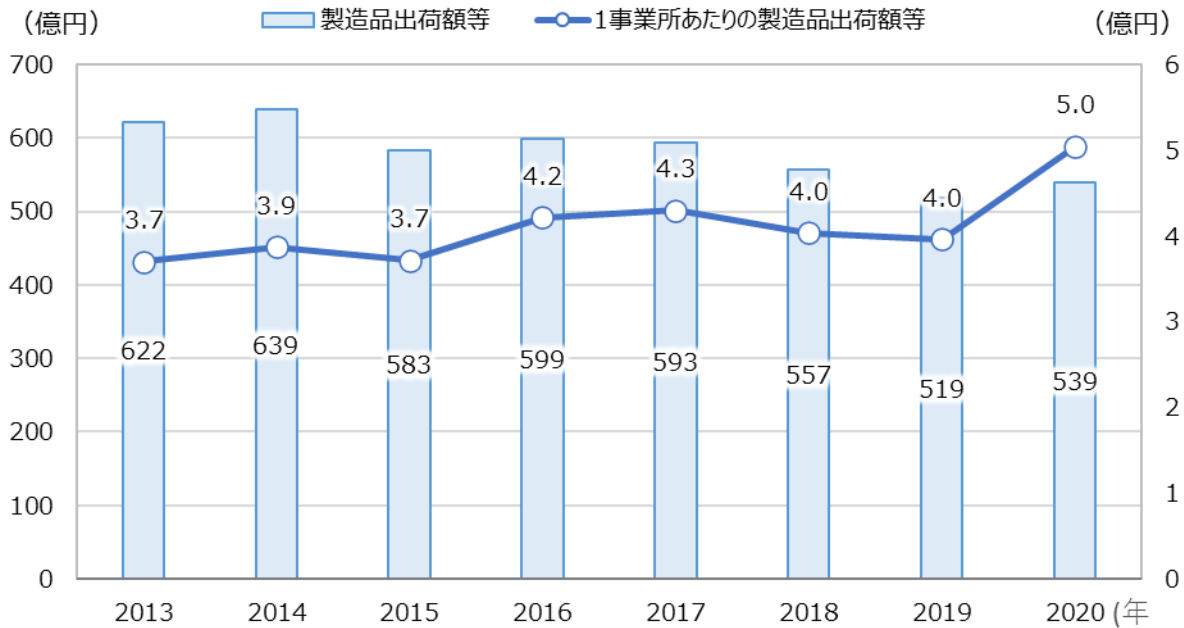
出典：国勢調査より作成

図 15 産業別就業者数の推移



出典：令和2年国勢調査より作成

図 16 職業別就業者数（令和2年）

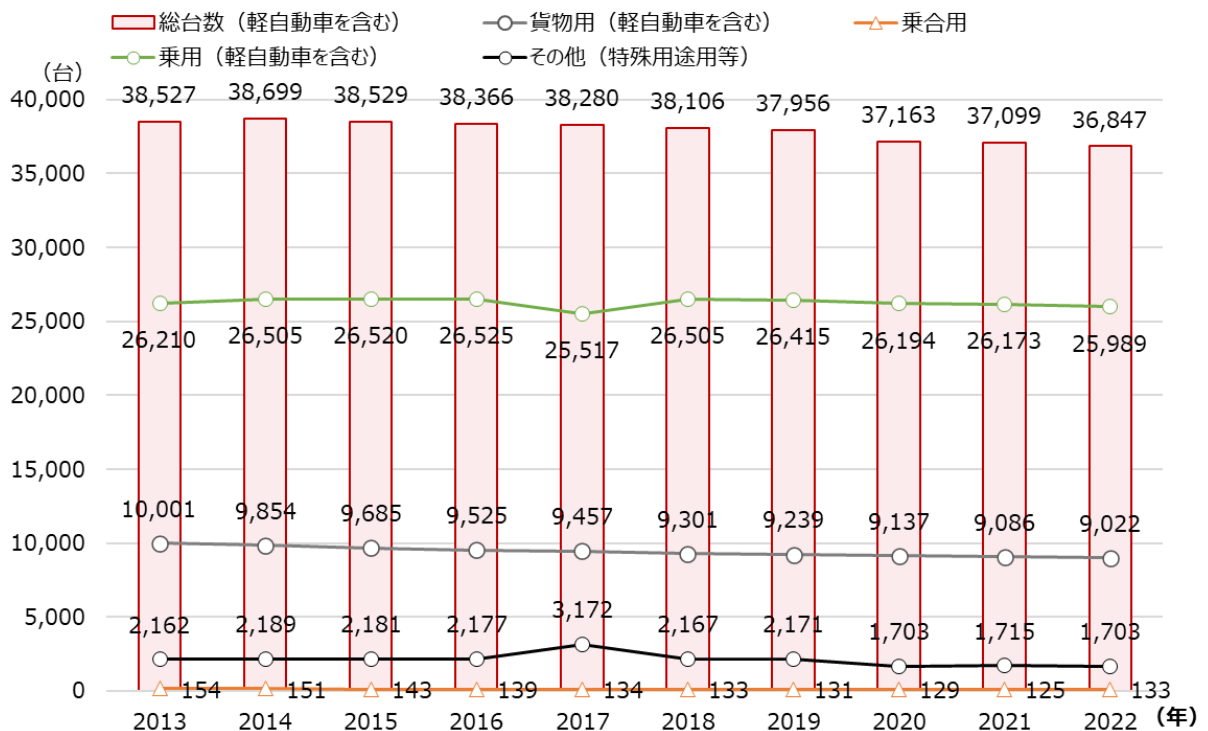


出典：「令和5年版 秋田県勢要覧」より作成

図 17 製造品出荷額等の状況

### ⑤ 車両数

自動車の保有台数は、2022（令和2）年において36,847台となっており、2013（平成25）年度以降は微減傾向となっています。区分別にみると、貨物用（軽自動車を含む）とその他（特殊車両等）は減少傾向にありますが、乗用（軽自動車を含む）はほぼ横ばいで推移しています。



出典：秋田運輸支局 HP「秋田県内市町村別保有車両数」より作成

図 18 自動車の保有台数及び区分別保有台数の推移

## ⑥ 次世代自動車の導入状況

次世代自動車の導入量（補助金の交付状況）は、次のとおりです。

表 5 次世代自動車の導入量

次世代自動車種別	2017	2018	2019	2020	2021
EV	9 台	2 台	5 台	1 台	1 台
PHV	6 台	5 台	3 台	3 台	1 台
合計	15 台	7 台	8 台	4 台	2 台

出典：一般社団法人次世代自動車振興センター提供資料より作成

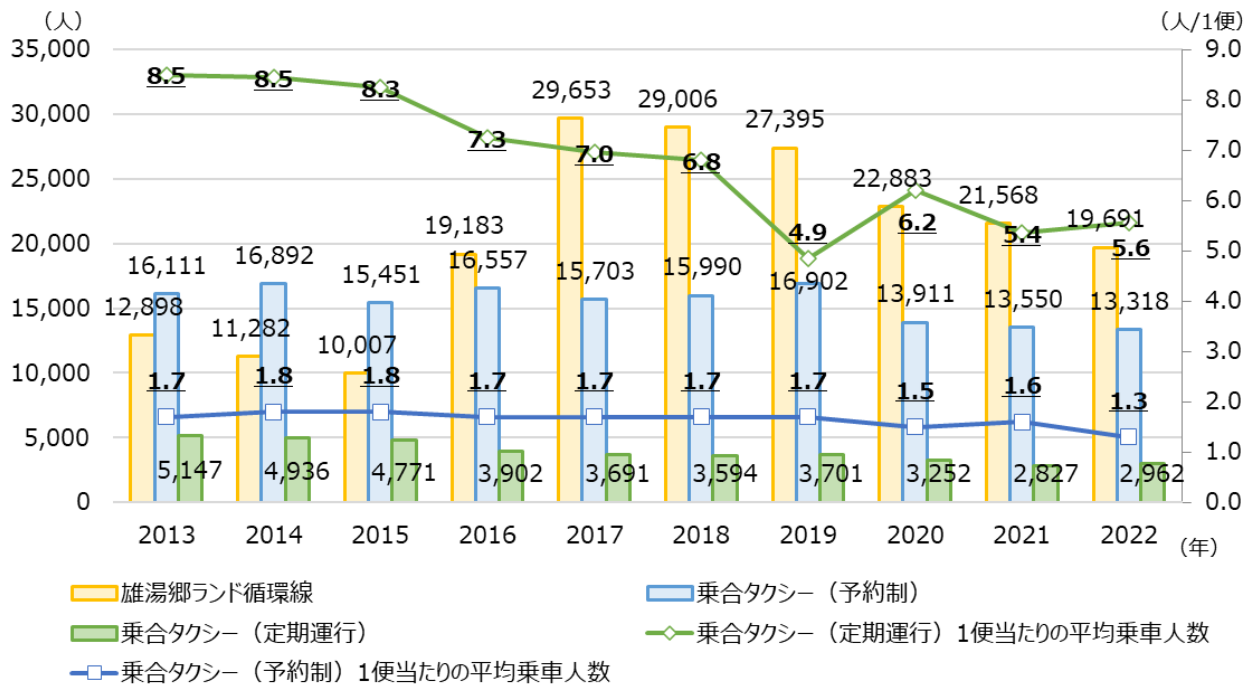
※EVとは、電気自動車のことで、車外から充電した電気のみで走行する自動車。ガソリンは使用しない。

※PHVとは、プラグインハイブリッド自動車のことで、ガソリンエンジンに加えてモーターまたはバッテリーを搭載し、バッテリー充電量が多い時は電気で走行し、バッテリー充電量が少なくなると必要に応じてガソリンエンジンを作動させて走行する自動車。

## ⑦ 公共交通

本市における公共交通の利用者数は、やや減少傾向にあり、特に乗合タクシー（定期運行）の利用者数は2013（平成25）年から2022（令和4年）にかけて約40%減少しています。雄湯郷ランド循環線は、2016（平成28）年から増加していますが、路線バス（山田線）と統合したためですが、近年は減少傾向にあります。

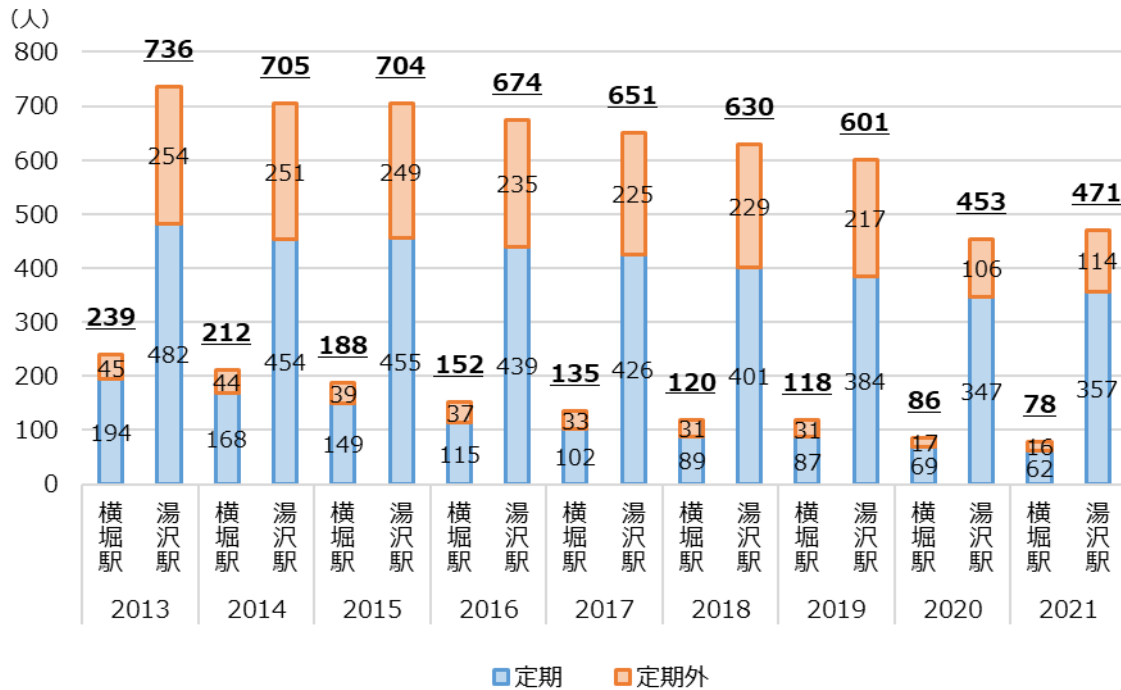
※ここでいう公共交通とは、湯沢市が運行主体となっている公共交通を指します。



出典：湯沢市資料

図 19 公共交通の利用者数の推移





出典：湯沢市資料

図 20 湯沢市内の主要鉄道駅の利用者数の推移



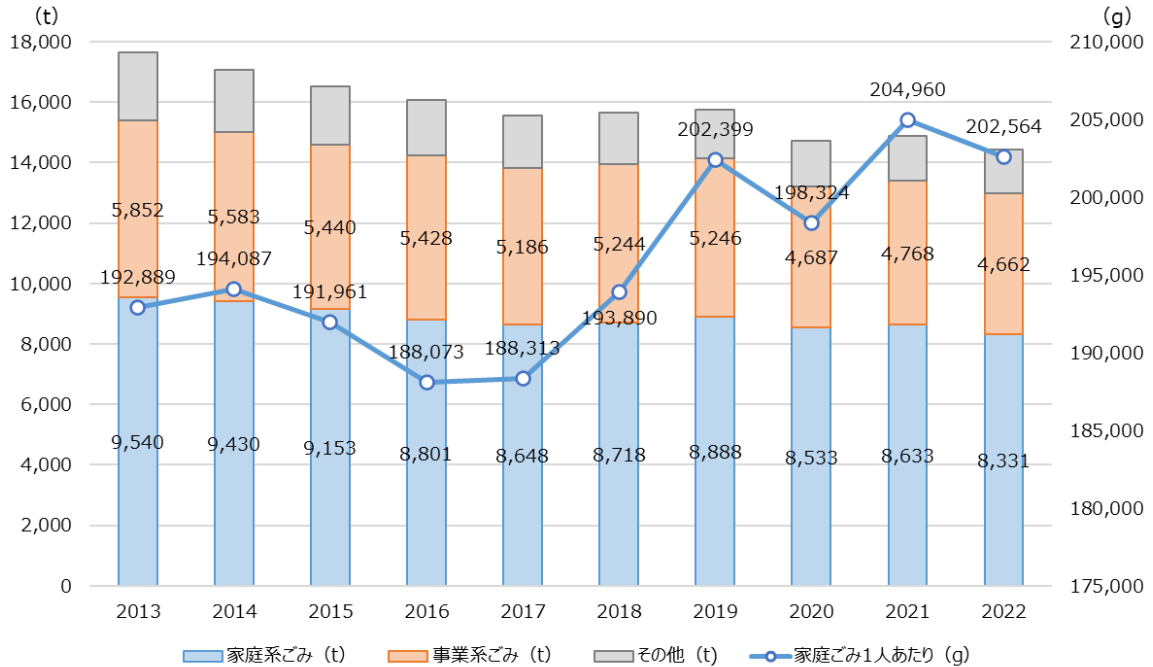
出典：湯沢市 HP 公共交通時刻表「ゆざわの時刻表」より抜粋

図 21 湯沢市内の公共交通

### ⑧ ごみ排出量

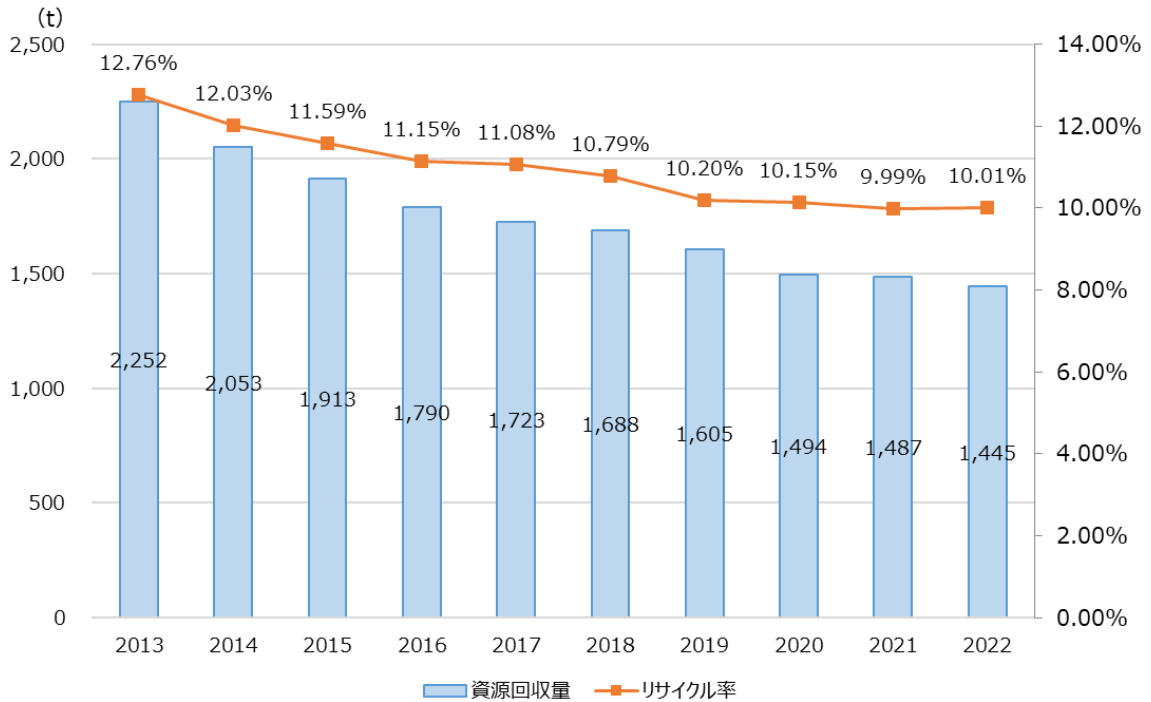
本市のごみ排出量は、2022（令和4）年で14,438tとなっており、2013（平成25）年からやや減少傾向にあります。家庭ごみ1人あたりの排出量は増減を繰り返しており、2022（令和4）年で203kgとなっています。

また、本市の資源回収量とリサイクル率は、減少傾向にあります。



出典：湯沢市資料

図 22 ごみ排出量の推移



出典：湯沢市資料

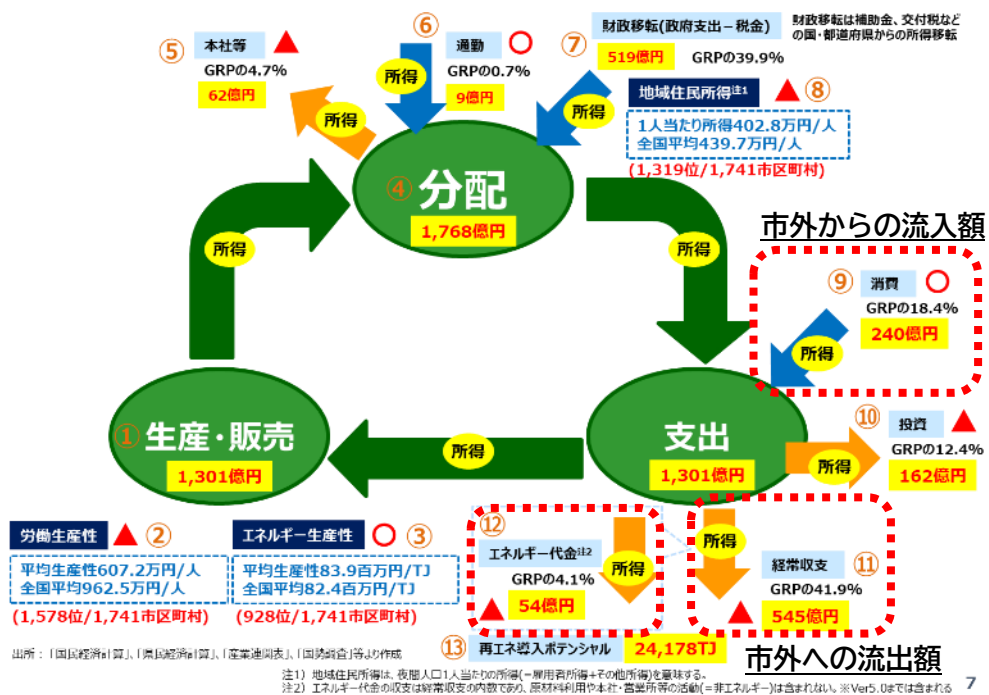
図 23 資源回収量とリサイクル率の推移

### (3) 地域経済に関する特性

#### ① 地域の所得循環構造

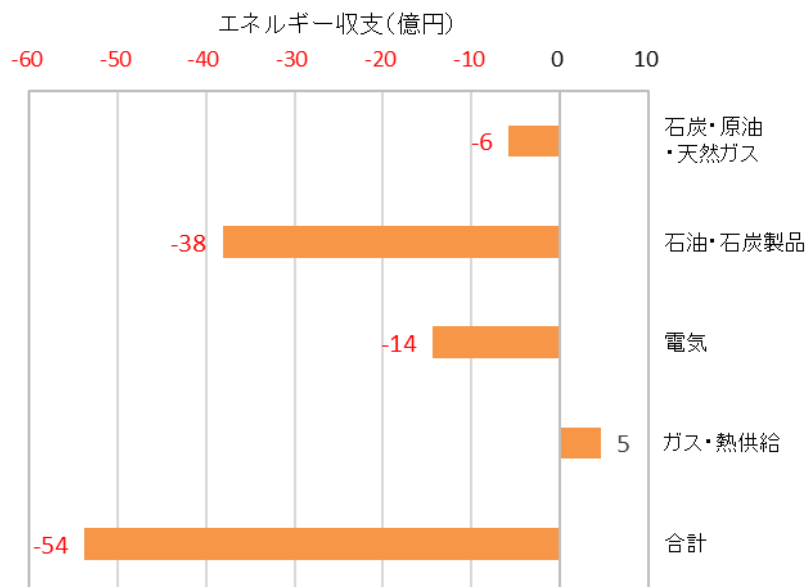
湯沢市の2018（平成30）年における地域の所得循環構造は以下のとおりです。生産・販売（付加価値額）は1,301億円、分配（個人や法人の所得）は1,768億円、支出（企業や家庭の消費）は1,301億円となっています。地域の所得循環構造では、オレンジ色で示した所得の矢印が、外に向いていると市内で支出されていない額（市外に流出している額）を示しており、エネルギー代金に注目すると、流出は約54億円となっていることから、域外に依存している状況です。そのエネルギー代金のうち、石油・石炭製品（ガソリンや軽油、灯油）が約38億円、電気が約14億円となっています。その規模は域内総生産（1,301億円）の約4.1%に相当します。

#### 地域の所得循環構造



資料：環境省「地域経済循環分析」（2018年）

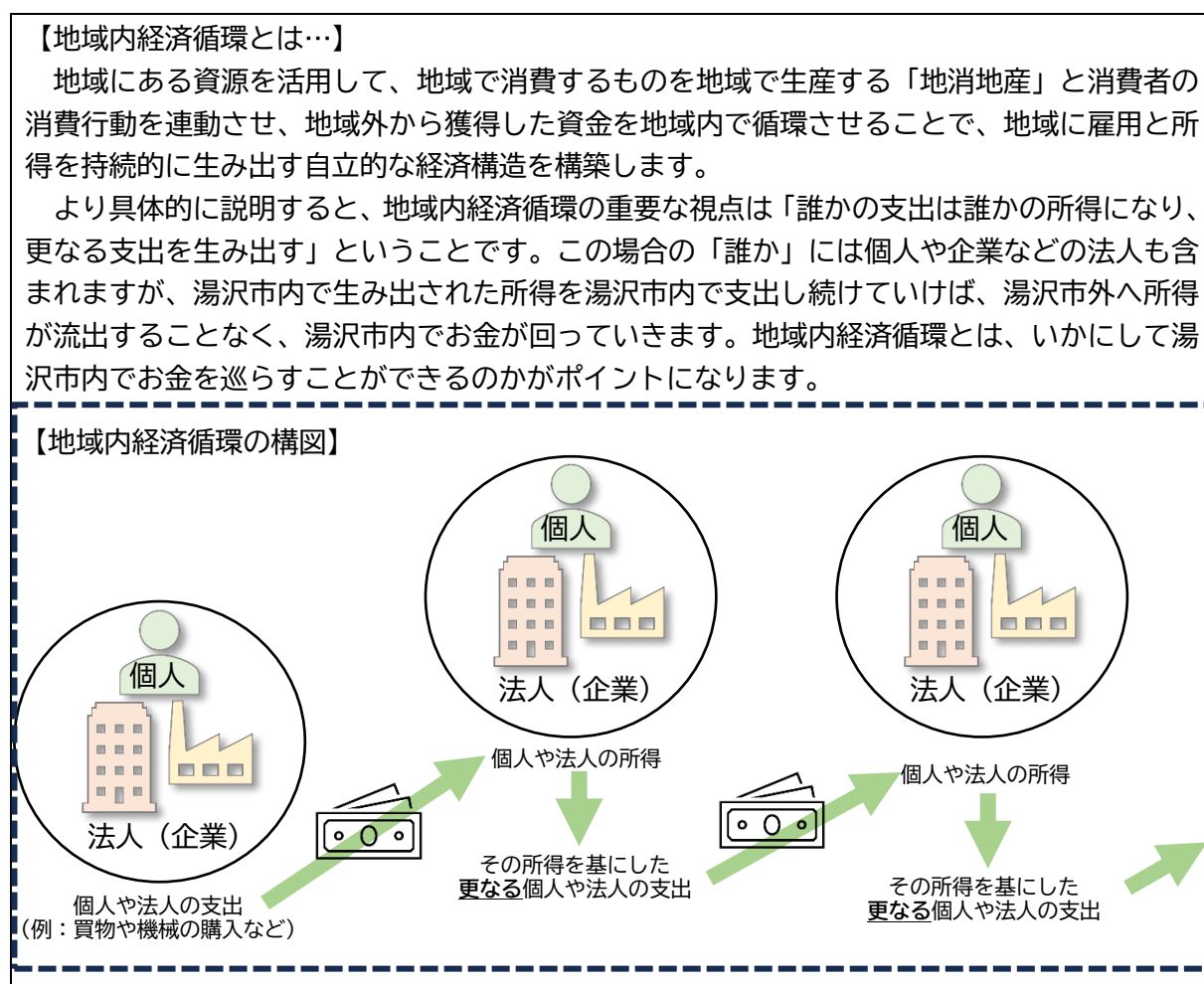
図 24 地域経済循環構造



注 1) 「石炭・原油・天然ガス」のエネルギー収支は、本 DB の「鉱業」の純移輸出に全国平均の「鉱業」に占める「石炭・原油・天然ガス」の純移輸出の割合を乗じることで推計した。

資料：環境省「地域経済循環分析」(2018年)

図 25 エネルギー部門の項目別域外流出額



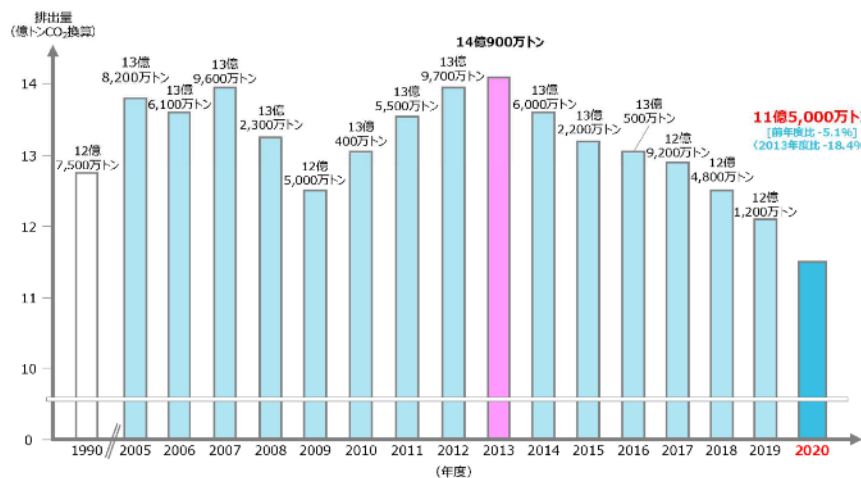
## 2. 温室効果ガス排出量の現況

### 2-1 国・秋田県の温室効果ガス排出量

#### (1) 国の温室効果ガス排出量

国の温室効果ガス排出量は、2014（平成 26）年度以降減少が続いています。2020（令和 2）年度の総排出量は 11 億 5,000 万 t であり、前年度比で 5.1%減少、2013（平成 25）年度比では 18.4%減少しています。

なお、2020 年度においては、新型コロナウイルス感染症の拡大が見られた年であり、ステイホーム等が呼びかけられた影響もあって、民生家庭部門において前年度（2019 年度）比で 4.5%の増加、運輸部門において 10.2%の減少が見られている。



出典：環境省「2020 年度温室効果ガス排出量（確報値）概要」

<<https://www.env.go.jp/press/110893.html>>

図 26 国の温室効果ガス排出量



出典：環境省「2020 年度温室効果ガス排出量（確報値）概要」

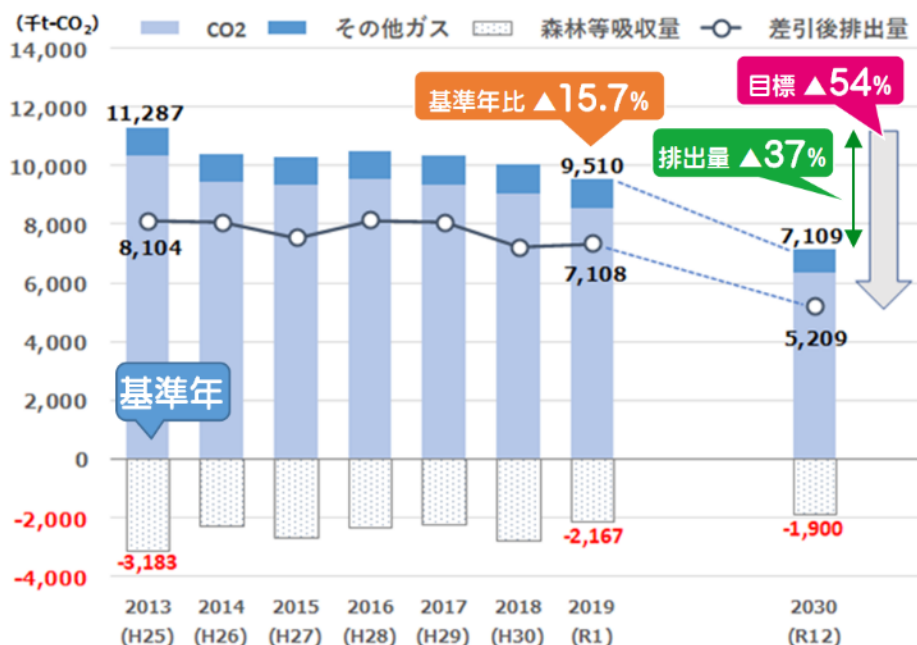
<<https://www.env.go.jp/press/110893.html>>

図 27 国の部門別温室効果ガス排出量



## (2) 秋田県の温室効果ガス排出量

秋田県の温室効果ガス排出量は、2013（平成 25）年度以降、省エネルギー化や電力に係る二酸化炭素排出係数の低減等により削減傾向となっており、2019（令和元）年度の排出量は基準年度と比べ 15.7%減少しています。



出典：秋田県資料

図 28 秋田県の温室効果ガス排出量

表 6 部門別の温室効果ガス削減量及び目標排出量（秋田県）

種類	2013 実績値 (A)	2019 実績値	2030 (現状趨勢)		削減量 (B)					2030 目標排出量 (A) - (B)	
			2013 比	計	① 現状趨勢 ケースの 推計	② 各分野の 対策	③ 電力の 脱炭素化	④ 森林 吸収	2013 比		
二酸化炭素	10,302	8,520	9,003	▲13%	3,969	1,299	1,084	1,586	—	6,333	▲39%
産業部門	2,267	2,289	2,393	+6%	717	-126	130	714	—	1,549	▲32%
民生家庭部門	2,674	1,842	1,911	▲29%	1,390	764	231	396	—	1,285	▲52%
民生業務部門	2,016	1,340	1,490	▲26%	1,172	526	203	443	—	844	▲58%
運輸部門	2,134	1,952	1,951	▲9%	603	184	386	33	—	1,531	▲28%
エネルギー転換 部門	529	487	537	+1%	33	-8	41	—	—	496	▲6%
廃棄物部門	438	431	505	+15%	27	-67	93	—	—	411	▲6%
工業プロセス等	244	179	217	▲11%	26	26	0	—	—	217	▲11%
その他ガス	985	990	960	▲3%	210	25	184	—	—	775	▲21%
小計	11,287	9,510	9,963	▲12%	4,178	1,324	1,268	1,586	—	7,109	▲37%
森林吸収	—	—	—	—	1,900	—	—	—	1,900	—	—
合計	11,287	9,510	9,963	▲12%	6,078	1,324	1,268	1,586	1,900	5,209	▲54%

※四捨五入により合計値が一致しない場合がある

出典：「第2次秋田県地球温暖化対策推進計画」（2022（令和4）年3月）

## 2-2 湯沢市の温室効果ガス排出量

### (1) 湯沢市の温室効果ガスの排出量

2019年度における温室効果ガス排出量は391t-CO<sub>2</sub>であり、基準年度と比較し、19.4%減少しています。

表7 湯沢市の温室効果ガス排出量の推移

		(千 t-CO <sub>2</sub> )						
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CO <sub>2</sub>		443	402	389	410	389	371	350
	産業部門	126	113	108	131	110	110	103
	家庭部門	112	90	89	91	99	86	81
	業務部門	72	67	66	60	54	55	53
	運輸部門	97	97	90	92	92	89	87
	エネルギー転換部門	0	0	0	0	0	0	0
	廃棄物部門	22	21	24	25	24	22	18
	工業プロセス等	13	14	13	12	10	9	7
その他ガス	42	44	43	43	44	42	41	
総排出量	485	447	433	454	433	413	391	
森林等吸収量	-	-179	-206	-178	-173	-214	-165	
差引後排出量	485	268	227	276	260	200	226	

表8 温室効果ガス排出量（ガス種別）

区分	排出量 (千 t-CO <sub>2</sub> )	構成比
CO <sub>2</sub> (二酸化炭素)	350	89.4%
CH <sub>4</sub> (メタン)	20	5.2%
N <sub>2</sub> O (亜酸化窒素)	12	3.1%
HFCs (代替フロン類)	8	1.9%
PFCs (六フッ素化合物)	1	0.3%
SF <sub>6</sub> (六フッ化硫黄)	0	0.1%
NF <sub>3</sub> (三フッ化窒素)	0	0.0%
合計	391	100.0%

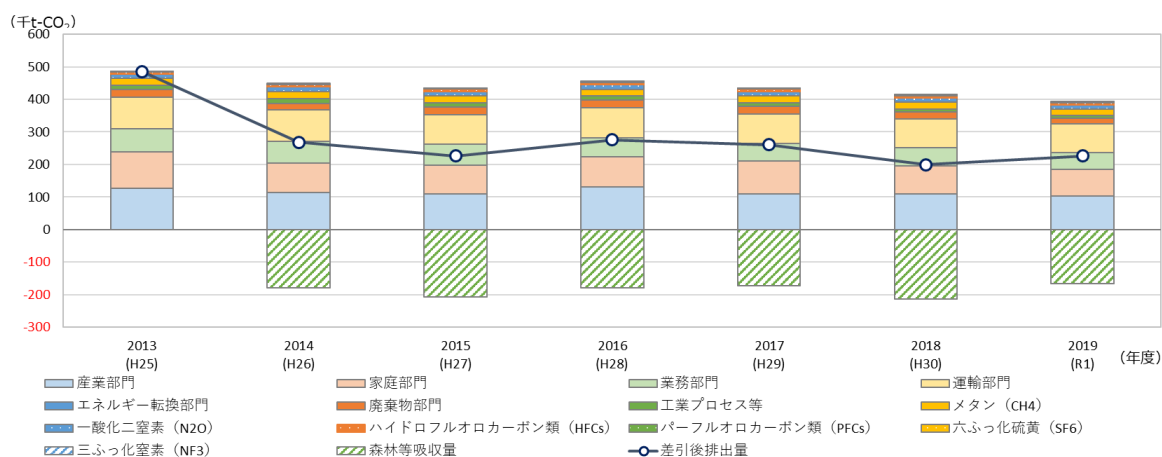


図29 湯沢市の温室効果ガス排出量の推移

2019 年度における温室効果ガス排出量の割合は産業部門が 26.3%、運輸部門が 22.3%、民生家庭部門が 20.8%を占めています。

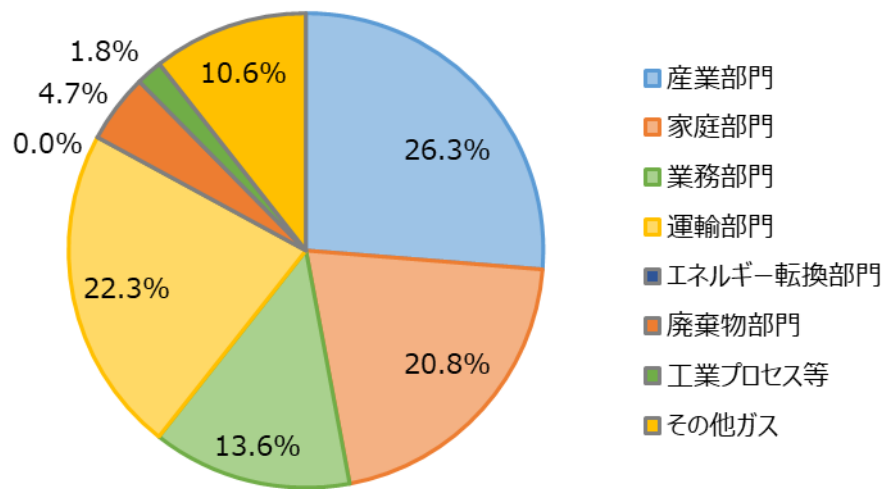


図 30 湯沢市の部門別温室効果ガス排出量の割合 (2019 年度)

なお、エネルギーの使用に由来する二酸化炭素の排出量 (エネルギー起源 CO<sub>2</sub>) は、次のとおり推移している。

表 9 エネルギー起源 CO<sub>2</sub> の燃料種別の推移

	単位	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (R1)
電力	千t-CO <sub>2</sub>	185	159	164	186	169	168	162
重油	千t-CO <sub>2</sub>	20	18	18	18	19	18	17
石炭	千t-CO <sub>2</sub>	22	22	21	19	17	16	15
軽質油	千t-CO <sub>2</sub>	91	84	76	75	87	76	71
都市ガス	千t-CO <sub>2</sub>	12	10	12	12	11	13	12
LPG	千t-CO <sub>2</sub>	9	8	7	7	7	7	7
その他	千t-CO <sub>2</sub>	68	68	65	66	63	63	62
総排出量	千t-CO <sub>2</sub>	407	370	363	383	373	361	346

【参考】温室効果ガスの排出部門

温室効果ガスの排出量の算定に係る部門・分野は、次のように区分しています。

表 10 部門・分野一覧

ガス種	部門・分野		説明	備考
エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	産業部門	製造業	製造業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出	
		建設業・鉱業	建設業・鉱業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出	
		農林水産業	農林水産業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出	
	業務・その他部門		事務所・ビル、商業・サービス業施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出	
	家庭部門		家庭におけるエネルギー消費に伴う排出	自家用自動車からの排出は、運輸部門（自動車（旅客））で計上します。
	運輸部門	自動車（貨物）	自動車（貨物）におけるエネルギー消費に伴う排出	
		自動車（旅客）	自動車（旅客）におけるエネルギー消費に伴う排出	
		鉄道	鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出	
		船舶	船舶におけるエネルギー消費に伴う排出	
		航空	航空機におけるエネルギー消費に伴う排出	
エネルギー転換部門		発電所や熱供給事業所、石油製品製造業等における自家消費分及び送配電ロス等に伴う排出	発電所の発電や熱供給事業所の熱生成のための燃料消費に伴う排出は含みません。	
エネルギー起源 CO <sub>2</sub> 以外のガス	燃料の燃焼分野	燃料の燃焼	燃料の燃焼に伴う排出【CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O】	「エネルギー起源 CO <sub>2</sub> 以外のガス」の各分野は、各排出活動に伴う非エネルギー起源の温室効果ガスの発生を整理していますが、同活動に伴い、燃料、電気及び熱を使用する場合には、「エネルギー起源 CO <sub>2</sub> 」が発生することに留意してください。
		運輸	自動車走行、鉄道・航空機・船舶の運航に伴う排出【CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O】	
	工業プロセス分野		工業材料の化学変化に伴う排出【非エネ起 CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O】	
	農業分野	耕作	水田からの排出及び耕地における肥料の使用による排出【CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O】	
		畜産	家畜の飼育や排泄物の管理に伴う排出【CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O】	
		農業廃棄物	農業廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出【CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O】	
	廃棄物分野	焼却処分	廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出【非エネ起 CO <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O】	
		埋立処分	廃棄物の埋立処分に伴い発生する排出【CH <sub>4</sub> 】	
排水処理		排水処理に伴い発生する排出【CH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O】		
代替フロン等 4 ガス分野		金属の生産、代替フロン等を利用した製品の製造・使用等、半導体素子等の製造等、溶剤等の用途への使用に伴う排出【HFCs、PFCs、SF <sub>6</sub> 、NF <sub>3</sub> 】		

出典：環境省「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4年3月」

【参考】温室効果ガス排出量の算定方法

湯沢市における温室効果ガスの算定は次のとおり実施しています。

<湯沢市の温室効果ガス排出量 算出式>  
 湯沢市の温室効果ガス排出量  
 = 秋田県の排出量 × 湯沢市の按分指標 / 全県分の按分指標

表 111 温室効果ガス排出量推計手法

ガス種	部門・分野		秋田県の排出量の推計手法	市町村への按分指標	按分指標の出典
エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	産業部門	製造業	都道府県別エネルギー消費統計の炭素排出量(石炭のみ、計画書制度に基づき補正)	製造品出荷額	工業統計調査(経済産業省)
		建設業・鉱業	都道府県別エネルギー消費統計の炭素排出量	従業者数	経済センサス-基礎調査(総務省)
		農林水産業	都道府県別エネルギー消費統計の炭素排出量	従業者数	経済センサス-基礎調査(総務省)
	業務・その他部門		都道府県別エネルギー消費統計の炭素排出量	従業者数	経済センサス-基礎調査(総務省)
	家庭部門		都道府県別エネルギー消費統計の炭素排出量	世帯数	秋田県勢要覧(秋田県)
	運輸部門	自動車(貨物)	燃料種別エネルギー使用量×排出係数	保有自動車台数	秋田県勢要覧(秋田県)
		自動車(旅客)	燃料種別エネルギー使用量×排出係数	保有自動車台数	秋田県勢要覧(秋田県)
		鉄道	全国の排出量を流動量で按分	人口	秋田県勢要覧(秋田県)
		船舶	全国の排出量を輸送量で按分	入港トン数	港湾統計年報(秋田県)
		航空	空港における燃料使用量を発着回数で按分	着陸回数	空港管理状況調書(国土交通省)
	エネルギー転換		秋田県の計画書制度に基づく報告書のデータを使用	(火力発電所ごとに算定)	—
エネルギー起源 CO <sub>2</sub> 以外のガス	燃料の燃焼分野	燃料の燃焼	全国の排出量を製造品出荷額・人口で按分	製造品出荷額・人口	工業統計調査(経済産業省)
		自動車走行	車種別走行キロ×排出係数	保有自動車台数	秋田県勢要覧(秋田県)
		鉄道	全国のエネルギー使用量を流動量で按分し、排出係数を乗じた	人口	秋田県勢要覧(秋田県)
		船舶	全国のエネルギー使用量を輸送量で按分し、排出係数を乗じた	入港トン数	港湾統計年報(秋田県)
		航空	着陸回数×排出係数	着陸回数	空港管理状況調書(国土交通省)
	工業プロセス分野		全国の排出量を製造品出荷額で按分	製造品出荷額	工業統計調査(経済産業省)
	農業分野	稲作	作付面積×排出係数	作付面積(水稻)	作物統計(農林水産省)
		土壌	全国の排出量を耕地面積で按分	耕地面積	作物統計(農林水産省)
		畜産	家畜の頭数×排出係数	家畜の飼養頭数	畜産統計調査(農林水産省)
		農業廃棄物	焼却量×排出係数	作付面積	作物統計(農林水産省)



ガス種	部門・分野		秋田県の排出量の推計手法	市町村への按分指標	按分指標の出典	
	廃棄物分野	焼却処分	一般廃棄物	廃棄物焼却量×排出係数	一般廃棄物焼却量	一般廃棄物処理実態調査（環境省）
			産業廃棄物	廃棄物焼却量×排出係数	製造品出荷額	工業統計調査（経済産業省）
		埋立処分	産業廃棄物	廃棄物最終処分量×排出係数	製造品出荷額	工業統計調査（経済産業省）
			終末処理場	公共下水道流入水量×排出係数	公共下水道人口	一般廃棄物処理実態調査（環境省）
		排水処理	し尿処理施設	し尿・浄化槽汚泥処理量×排出係数	し尿処理量	一般廃棄物処理実態調査（環境省）
			生活排水処理施設	浄化槽等人口×排出係数	非水洗化人口+浄化槽人口	一般廃棄物処理実態調査（環境省）
	代替フロン等4ガス分野		全国の排出量を製造品出荷額または世帯数・電力消費量で按分	製造品出荷額	工業統計調査（経済産業省）	
森林吸収			林野庁提供データ	森林面積	秋田県勢要覧（秋田県）	