

**新潟市地球温暖化対策実行計画
(地域推進版)
-環境モデル都市推進プラン-**



**2020（令和2）年3月
新潟市**

序章

新潟市は、延長距離日本一の大河信濃川と、日本最大級の水量と清流度を誇る阿賀野川の河口に位置し、ラムサール条約湿地の佐潟をはじめとする福島潟や鳥屋野潟、上堰潟などの里潟を有した水辺環境に恵まれた都市です。こうした水辺環境や里山などの自然環境と市街地を包み込むように存在する田畑を含む地域「田園地域」は、本市の大切な資源であり、将来に残すべき財産です。

田園地域を未来に向けてしっかりと保全し、田園地域と市街地の豊かな価値を循環させながら、都市全体が調和ある発展を遂げていく「田園型環境都市」を目指すとした提案により、本市は 2013（平成 25）年 3 月に国から環境モデル都市に選定されました。引き続き環境モデル都市として、「田園型環境都市にいがた」の実現に向け、低炭素社会の構築に取り組んでいくことが必要です。

近年、毎年のように猛暑の記録が更新され、度重なる集中豪雨の発生、大型の台風の上陸など気候変動を想起させる出来事が数多く起こっています。大河の下流域に位置し、長く海岸線に面していながら海面より低い土地が多い本市では、こうした自然の猛威は市民生活への大きなリスクとなります。また、地産地消を高い割合で実現し、食品関連産業の集積地である本市にとって、農業をはじめとした産業にも多大な影響を及ぼしうる異常気象は大きな脅威と言えます。気候変動の将来予測に対し、起こりうる被害の回避や軽減を図る適応策についても、並行して取り組むことが求められています。

本計画では、バックカスティングによる CO₂ 排出量の削減目標を 2013 年度比で 2024 年度までに 30%、2030 年度までに 40%、2050 年度までに 80%と定め、市民、事業者、行政の連携・協働のもとで地球温暖化の緩和策と適応策を着実に推進することにより「田園型環境都市にいがた」を実現し、環境・経済・社会の統合的向上と持続可能な発展を目指していきます。

目 次

第1章 計画策定の背景・経緯	1
1 地球温暖化と気候変動の動向	2
2 計画改定の背景	8
3 本計画の基本的事項	11
第2章 新潟市の現状・地域特性と課題	15
1 新潟市の地域特性	16
2 新潟市の気候の変化と将来予測	19
3 温室効果ガスの排出状況	27
4 地球温暖化対策の課題	29
第3章 計画の目標	31
1 目指すべき将来像	32
2 温室効果ガスの削減目標	35
3 取り組み方針	38
第4章 基本対策と施策	43
1 施策体系	44
2 基本対策と施策	46
第5章 連携・協働プロジェクト	69
第6章 計画の推進	79
1 計画の推進体制	80
2 計画の進捗管理	81
資料編	資-1

コラム 新潟市内事業者の地球温暖化対策関連の取組紹介

- 1 FC フォークリフト等水素を活用した事業活動
【青木環境事業株式会社】14
- 2 秋葉区における低炭素な地域エネルギーの推進
【越後天然ガス株式会社】54
- 3 地域に根差したエコハウスで「省エネ」も「カッコいい」も当たり前
【オーガニックスタジオ新潟株式会社】58
- 4 新潟市における市民発電の取り組み
【一般社団法人おらってにいがた市民エネルギー協議会】 ..67
- 5 SDG s 達成に向けた企業の取り組み支援
【株式会社第四北越フィナンシャルグループ】68
- 6 新潟市における仮想発電所（VPP）の取り組み
【東北電力株式会社新潟支店】78
- 7 地域の脱炭素化に向けた再生可能エネルギーの地産地消事業
【新潟スワンエナジー株式会社】82

第 1 章 計画策定の背景と経緯

1

地球温暖化と気候変動の動向

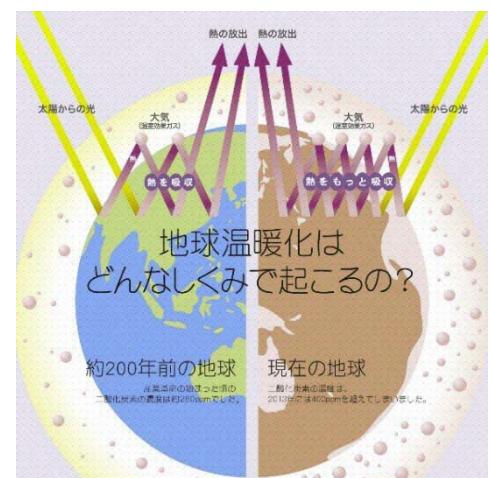
1

地球温暖化とは

地球温暖化と気温の上昇

地球は、太陽からの光によって温められ、その熱は地表や海で反射して宇宙に放出されています。地球の表面にある二酸化炭素などは「温室効果ガス」と呼ばれ、太陽からの熱を吸収し、地表から宇宙への熱の放出を防いで、地球の平均気温を 14℃ 程度に保つ役割を持っています。この「温室効果ガス」が増えすぎると、宇宙への熱の放出が妨げられ、地球の気温が上昇します。これが「地球温暖化」です。

産業革命以降、大気中の二酸化炭素の濃度が上昇し、IPCC「気候変動に関する政府間パネル」の第 5 次評価報告書（2014 年）によると、1880～2012 年の間に、世界の平均気温は 0.85℃ 上昇しています。過去 50 年の気温の上昇は、人類が引き起こした可能性が高いと考えられており、2100 年末には、1986～2005 年の平均と比べて、最大で 4.8℃ 上昇すると予測されています。



【(出典) 温室効果ガスインベントリオフィス

全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>) より】

温室効果ガスの種類

温室効果ガスには以下の 7 種類があり、なかでも二酸化炭素は、産業革命以降の人為的排出量が多く、地球温暖化に対する寄与度が最も大きいとされています。

■ 温室効果ガスの種類

温室効果ガス	地球温暖化係数	用途、排出源
二酸化炭素 (CO ₂)	1	化石燃料の燃焼、他人から供給された電気・熱の使用など。
非エネルギー起源 CO ₂	1	工業プロセス、廃棄物の焼却、廃棄物の原燃料使用など。
メタン (CH ₄)	25	稲作、家畜の腸内発酵、廃棄物の埋め立てなど。
一酸化二窒素 (N ₂ O)	298	農用地土壌、炉における燃料の燃焼、工業プロセス、自動車の走行、廃棄物の焼却など。
ハイドロフルオロカーボン類 (HFC _s)	1,430 など	スプレー、エアコンや冷蔵庫などの冷媒、化学物質の製造プロセス、建物の断熱材など。
パーフルオロカーボン類 (PFC _s)	7,390 など	半導体の製造プロセスなど。
六フッ化硫黄 (SF ₆)	22,800	電気の絶縁体など。
三フッ化窒素 (NF ₃)	17,200	半導体や液晶基盤の洗浄など。

2

地球温暖化の影響に伴う気候変動

地球温暖化の影響

IPCC 第 5 次評価報告書では、将来的リスクとして「気候システムに対する危険な人為的干渉」による深刻な影響の可能性が指摘されています。確信度の高い複数の分野や地域に及ぶ主要なリスクとして、右のようなものが挙げられています。

また、環境省、文部科学省、農林水産省、国土交通省、気象庁の共同で、「気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート 2018～日本の気候変動とその影響～」が作成されており、地球温暖化に伴う気候変動の様々な影響が懸念されています。



【(出典) 温室効果ガスインベントリオフィス

全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>) より】

海面上昇と高潮

地球の海面水位は過去 100 年の間に約 19 cm の上昇が観測されています。今後もさらに上昇することが予測され、「海洋と雪氷圏に関する特別報告書（2019 年 9 月 IPCC 公表）」では、最悪の場合、今世紀末には最大 1.1m ほどにもなるといわれており、海拔ゼロメートル地帯への浸水リスクや影響が懸念されています。

また、温暖化に伴う台風の強度の増加や進路変化が予測されており、高潮による影響を受ける地域が広がる可能性が予測されています。

洪水と豪雨

日本では、近年、短時間強雨や大雨の発生が増えていると観測されています。21 世紀末には短時間強雨の発生回数がすべての地域と季節で増加し、大雨による降水量も約 10%～25% 増加すると予測されています。

大雨に伴う災害のリスクの増加が懸念されており、全国の 1 級河川を対象とした研究では、河川の最終整備目標を超える洪水が起こる確率は、将来において現在の 1.8～4.4 倍程度になると予測されています。また、短時間強雨による山地などの斜面崩壊のリスクの増加も懸念されています。

熱中症と感染症

気温の上昇に伴う熱中症や熱ストレスによる死亡リスクの増加が懸念されています。日本でも、熱中症による死亡者数は増加しており、特に記録的な猛暑となった 2010(平成 22)年には 1,700 人を超え、過去最多の死亡者数となっています。

また、感染症などのリスクについては、デング熱などの媒介をするヒトスジシマカの生息域が年々北上しており、2016（平成 28）年には青森県に達し、将来的には北海道全域まで分布域が拡大すると予測されています。

■ ■ 農作物・水産物への影響

気温の上昇は農作物の生育環境にも影響を与えています。記録的な猛暑だった 2010（平成 22）年には、米の内部が白く濁る白未熟粒の発生が多く確認され、北海道を除く全国で米の品質が著しく低下しました。米以外の農作物についても、気温が高くなることによる生育障害などの影響が報告されています。

また、イネの害虫であるミナミアオカメムシの分布域が北上しているほか、水稻の害虫の数も増えることが予想され、農業への影響が懸念されています。

このほか、海水温の変化に伴い、日本近海の回遊性魚介類の漁獲量の減少や南方系北方系魚種の分布域の変化なども報告されており、漁業への影響も懸念されています。

■ ■ 水資源と水不足

日本では、短時間強雨や大雨の発生が増加している一方で、雨の降らない無降水日が増加しています。また、日本海側の積雪量が減少しており、更なる減少が予測されている一方、本州や北海道の内陸部などで 10 年に 1 度程度の豪雪が高頻度で発生すると予測されています。

そのため、将来的に渇水の増加が予測されており、渇水の頻発化、長期化、深刻化が懸念されています。また、これまで雪だったものが雨に変わる可能性や、気温の上昇に伴う融雪時期の早期化なども影響し、河川の流況の変化が予想されています。

■ ■ 生態系への影響

気温の上昇、降水量や積雪の影響に伴う生育環境の変化により、植生や野生生物への影響がみられています。特に、高山帯でしか生育・生息できない植物・生き物などは、気温の上昇により消失や絶滅するリスクがあると懸念されています。

このほか、里山での竹林の分布の拡大、海面や河川の水温の変化による分布の変化もみられており、風などの大気条件の変化が渡り鳥の飛来経路に影響を与えることも予想されています。

■ ■ IPCC「1.5℃特別報告書（2018 年 10 月）」の概要より ■ ■

パリ協定（P5 参照）は、世界全体の平均気温の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℃に抑える努力をすることを示しています。

しかし、人為的な活動による世界の気温は 2017 年時点ですでに約 1.0℃上昇しており、現状のままでは、2030～52 年の間に 1.5℃に達する可能性が高くなっています。このまま温暖化が進行すれば、それによってもたらされるリスクは大きくなります。

リスクを低く抑えるためにも、国や地方自治体、地域において、気候変動の脅威への対応を強化する取り組みが、より一層求められています。

3 地球温暖化対策を巡る動向

地球温暖化対策を巡る国際的な動向

パリ協定

地球の温暖化は、人類の生存基盤に関わる深刻な環境問題の一つであり、その原因とされる温室効果ガスの排出量を抑制することは、世界共通の課題となっています。

地球温暖化対策の国際的な動向として、2015（平成 27）年 12 月に、国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）において「パリ協定」が採択され、世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求することなどが決定されました。この「パリ協定」により、全ての国々が長期的な温室効果ガス排出削減に乗り出すことになり、1997（平成 9）年の「京都議定書」以来の画期的な国際枠組みとなりました。

その後、各国それぞれが温室効果ガス排出削減に向けた目標を掲げましたが、2019 年（令和元年）12 月の COP25 においては、昨今の異常気象への危機感の高まりを背景として、各国にさらなる削減努力の積み増しが求められました。同月、欧州連合（EU）が首脳会議において 2050 年に域内で排出される温室効果ガスを実質ゼロにすることを決定しました。

持続可能な開発のための 2030 アジェンダ【持続可能な開発目標（SDGs）】

2015（平成 27）年に採択された「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」は、21 世紀の世界が抱える包括的な課題に喫緊に取り組むための画期的な合意となりました。「誰一人取り残さない」社会の実現を目指し、17 のゴール（目標）と 169 のターゲット、232 のインディケーター（指標）からなる「持続可能な開発目標（SDGs）」が掲げられ、行政のみならず民間企業においても目標達成に向けた取り組みが求められています。

SDGs は、1 つの行動が複数の側面での利益を生み出す多様な便益（マルチベネフィット）を目指すという特徴を持ち、気候変動への対策が、経済社会システム・ライフスタイル・技術のイノベーションの創出と経済・社会的課題などの同時解決に資する効果があると考えられています。

■ 持続可能な開発目標（SDGs）



地球温暖化対策を巡る国内の動向

日本の約束草案と地球温暖化対策計画

日本は、2015（平成 27）年 7 月に、日本の温室効果ガスの排出量を 2030（令和 12）年度に 2013（平成 25）年度比で 26%削減する目標を示した約束草案を国連に提出し、「パリ協定」に基づき、2016（平成 28）年 5 月に、その達成に向けた具体的な取組を定めた、「地球温暖化対策計画」を策定しました。「地球温暖化対策計画」においては、地球温暖化対策の推進にあたり、地域の多様な課題を同時に解決し、「環境・経済・社会の統合的向上」に資するような施策の推進を図るよう明示されています。また、約束草案の日本の温室効果ガス排出量の削減目標に加え、長期的目標として 2050（令和 32）年までに 80%の削減を目指すとしています。

併せて、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（以下、「地球温暖化対策推進法」という。）を改正し、その第 21 条では、地方公共団体が地球温暖化対策に関する計画を策定することを定めています。

気候変動適応法と気候変動適応計画

2018（平成 30）年 6 月には、「気候変動適応法」が公布されました。温室効果ガスの排出削減対策（緩和策）と、気候変動の影響による被害の回避・軽減対策（適応策）は車の両輪として取り組むべきであり、本法律と「地球温暖化対策推進法」により、国、地方公共団体、事業者、国民が連携・協力して緩和策と適応策の双方を推進するための法的仕組みが整備されました。

また、本法律において、地方公共団体に「地域気候変動適応計画」の策定が努力義務として位置づけられました。

法の施行に伴い、国立環境研究所内に情報基盤の中核となる「気候変動適応センター」が設立され、『気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）<https://adaptation-platform.nies.go.jp/>』などを通じた情報提供や地域への技術的助言・支援が行われ始めています。2019（平成 31）年 4 月には、新潟県保健環境科学研究所に「新潟県地域気候変動適応センター」が設置されました。

第 5 次エネルギー基本計画

2018（平成 30）年 7 月に「エネルギー基本計画」が改定され、温室効果ガスの削減目標達成に向けて、2030（令和 12）年には徹底した省エネルギーの推進とエネルギーミックスの確実な実現を、2050（令和 32）年には再生可能エネルギーの主力電源化とエネルギー転換・脱炭素化への挑戦が明示されました。

2014（平成 26）年 7 月に開始された「固定価格買取制度」を契機に、太陽光発電を中心とした再生可能エネルギーの設置と利用が急速に普及しました。また、機器についても技術革新によりエネルギー変換効率の向上や設置コストの低減などが進んでいます。

■ パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略

2019（令和元）年6月には、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」（以下、「パリ協定長期成長戦略」という。）が閣議決定されました。2050（令和32）年までの80%の温室効果ガスの削減に取り組むとともに、最終到達点として「脱炭素社会」を掲げ、今世紀後半のできるだけ早期に実現することを目指すこととしています。「温室効果ガス排出量実質ゼロ」と、ビジネス主導のイノベーションを通じた「環境と成長の好循環」の実現を目指すものです。

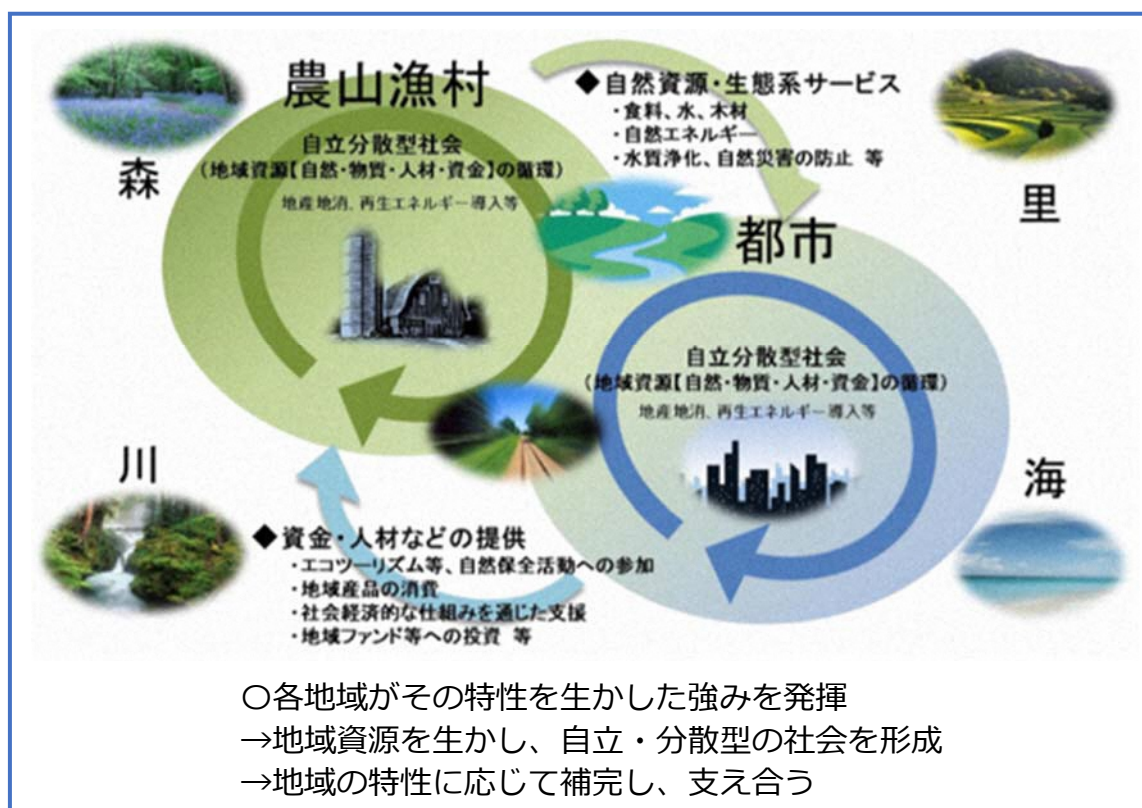
■ 第五次環境基本計画

2018（平成30）年4月に閣議決定された国の「第五次環境基本計画」において、目指すべき持続可能な社会の姿のひとつとして、「地域循環共生圏」の創造が掲げられました。

「地域循環共生圏」とは、各地域が有する自然資源、生態系サービス、資金・人材などを生かして自立・分散型の社会を形成しながらも、地域の特性に応じて地域資源を補完し支え合う考え方のことです。

その創造に向けて、「SDGs の考え方も活用し、環境・経済・社会の統合的向上を具体化することが掲げられ、環境政策を契機に、あらゆる観点からイノベーションを創出し、経済、地域、国際などに関する諸課題の同時解決と、将来にわたって質の高い生活をもたらす「新たな成長」につなげていくとしています。

■ 「地域循環共生圏」の概念図



【(出典) 第五次環境基本計画の概要（環境省）】

2

計画改定の背景

1

新潟市の地球温暖化対策の経緯

これまでの新潟市の取り組み

新潟市では、2009（平成 21）年 3 月に、「新潟市地球温暖化対策実行計画（地域推進版）」を策定し、2014（平成 26）年 4 月に環境モデル都市アクションプランを含有する第 2 期計画として改定を行い、計画に基づく地球温暖化対策の取り組みを、新潟市地球温暖化対策地域推進協議会などにより、市民、事業者、行政が一体となって進めているところです。

また、2012（平成 24）年 3 月に「新潟市スマートエネルギー推進計画」、2016（平成 28）年 3 月にその第 2 期計画を策定し、『2018（平成 30）年度に市内の再生可能エネルギーによる発電量の割合を総電力需要量の 15%にする』を短期目標に掲げて再生可能エネルギーの導入推進に取り組み、目標を達成しました。2030 年度の中期目標に向けて、継続して取り組みを進めています。

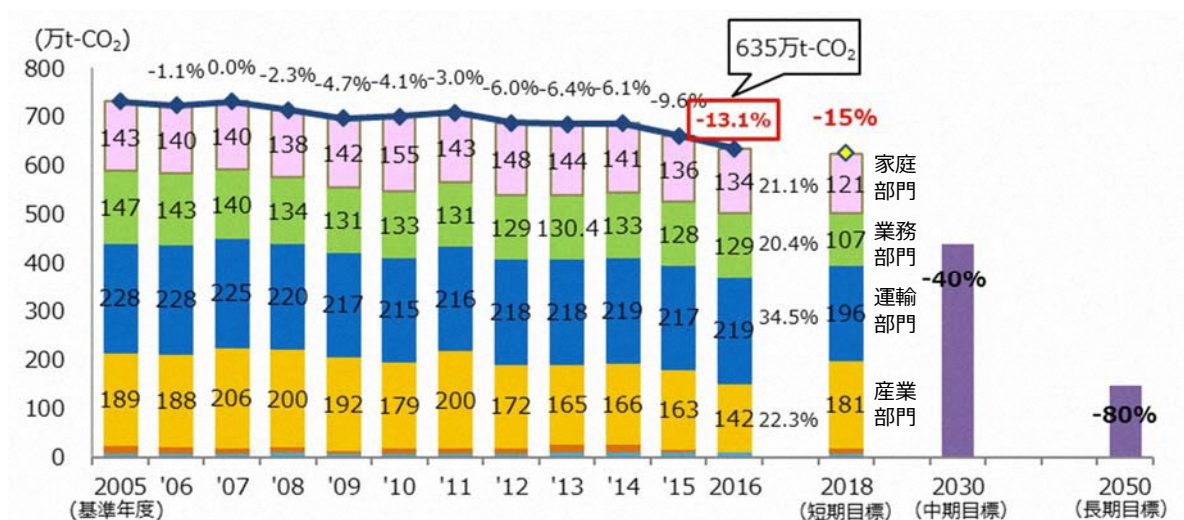
地球温暖化対策実行計画（地域推進版）第 2 期計画の進捗状況

第 2 期計画では、『2018（平成 30）年度までに市域から排出される二酸化炭素を 2005（平成 17）年度比で 15%削減』を短期目標として掲げています。

直近の確報値である 2016（平成 28）年度の二酸化炭素排出量は 635 万トンで、2005（平成 17）年度と比べると 13.1%の減少となりました。

全体的に減少傾向ですが、短期目標の達成には道半ばの状況です。

第 2 期計画の二酸化炭素排出量の推移



地球温暖化対策実行計画（地域推進版）第 2 期計画の施策の評価

第 2 期計画での施策の評価では、20 の指標のうち 16 の指標で目標を上回っている若しくは目標の 8 割に達している結果となりました。4 つの指標では目標の 8 割に達しなかったことから、これらの事業の効果や指標の適切性などの見直しが必要となっています。

方針	指標（2010 年度からの増減）	2018 年度 目標	2018 年度		
			指標の結果	CO ₂ 削減量	評価※ 2
① 田園環境の保全・ 持続可能な利用	木質バイオマスを加温熱源とする 園芸施設の増加面積	600 m ²	389 m ²	36t	×
	廃食用油の回収・利活用増加量	110kL	87kL	24t	×
	もみ殻・海岸林ペレットの製造・利 活用増加量	100t	8t	81t	×
	農業用施設における太陽光発電に よる C 重油削減量	210kL	239kL	713t	○
② スマートエネルギーシ ティの構築	メガソーラーの設置増加容量	60MW	117MW	62,177t	○
	事業所の太陽光発電増加容量	119MW	155MW	76t	○
	LED 防犯灯補助増加件数	62,000 灯	60,411 灯	1,349t	△
	公共用太陽光発電設備発電増加量	500MWh	1,300MWh	522t	○
	太陽光発電補助増加件数	2,500 件	2,771 件	5,421t	○
	廃棄物発電増加量	27,000MWh	41,992MWh	16,991t	○
	下水道消化ガス発電増加量	4,500MWh	4,008MWh	2,044t	△
	HEMS 設置増加件数	250 件	224 件	43t	△
③ 低炭素型 交通への転換	1 日当たり自動車総トリップ数削 減率	2.5%減	2.6%増	—	×
	シニア半わり参加者増加数※1	—	38,053 人	—	○
	電気自動車（EV）導入増加台数※1	—	833 台	884t	○
④ 低炭素型 ライフスタイルへの転換	環境家計簿参加者（省エネキャン ペーン応募者）増加世帯数	4,000 世帯	4,012 世帯	74t	○
	廃プラスチック焼却削減量	1,900t	1,620t	4,479t	△
	自転車走行空間整備延伸距離	48km	105km	1,051t	○
	駐輪場収容増加台数	6,100 台	6,280 台	1.3t	○
	率先実行計画による市の CO ₂ 削減 量（廃プラスチック焼却分除く）	15,506t	32,319t	32,219t	○

※ 1 計画策定後に追加した指標

※ 2 評価の基準 ○：目標を上回っている △：目標の 8 割に達している ×：目標の 8 割に達していない

2 計画改定の視点

本計画は、昨今の動向などを踏まえ、以下の視点により改定を行いました。

■ パリ協定と地球温暖化対策計画への対応

第2期計画の策定後、「パリ協定」の採択や「地球温暖化対策計画」の策定など、地球温暖化対策に関する国際的かつ国内の枠組みが大きく変化しています。「地球温暖化対策計画」に明示された新たな目標や「パリ協定長期成長戦略」を踏まえて、新潟市の目標設定と施策の方向性の検討を行いました。

■ 気候変動適応法への対応

緩和策と同時に取り組むべき気候変動の影響への適応策に関し、「気候変動適応法」の公布に伴い策定が努力義務となった「地域気候変動適応計画」を新潟市として策定することとしました。適応策の検討にあたっては、広域的な情報基盤が必要であることから、県の「地域気候変動適応センター」などと連携し、取り組んでいくものとします。

■ 地域循環共生圏の創造【脱炭素化、環境・社会・経済の統合的向上、SDGs】

第五次環境基本計画で掲げられた「地域循環共生圏」は、「パリ協定長期成長戦略」や「第5次エネルギー基本計画」でも将来の到達点とされる「脱炭素化」や地球温暖化対策が多様な課題の同時解決と繋がる「環境・社会・経済の統合的向上」、気候変動のほか関連する分野を含む「SDGs」の達成に繋がるものです。

また、地球温暖化対策は、温室効果ガスの排出抑制や気候変動影響の低減といった環境課題の解決に資するだけでなく、地域経済の活性化や快適性の向上など副次的効果（コベネフィット）をもたらし、経済・社会的な地域課題の解決にも貢献する可能性を秘めています。

新潟市においても、「地域循環共生圏」の創造とSDGsの達成を目指し、地球温暖化対策を通じた成長戦略や地域インフラなどの復元力（レジリエンス）の強化などコベネフィットの視点を含めた計画を策定することとしました。

3

本計画の基本的事項

1

計画の定義と位置づけ

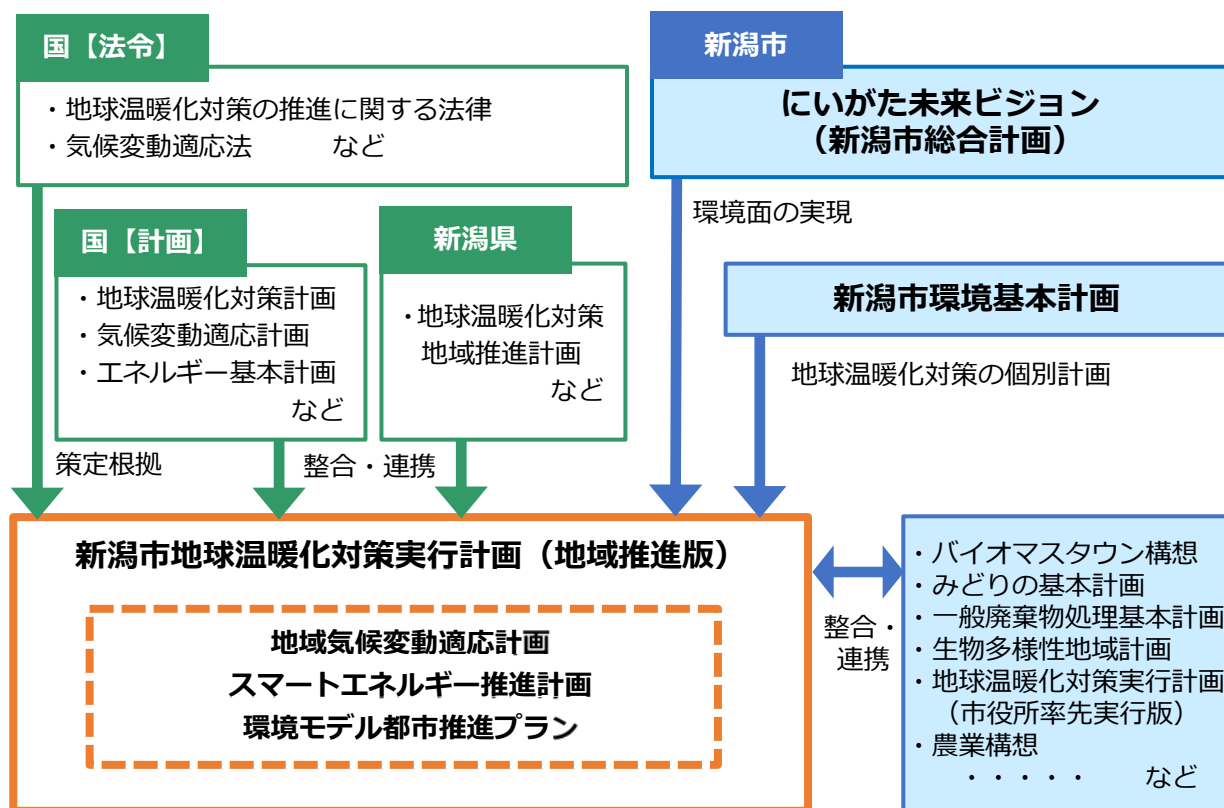
本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条第3項に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」、「気候変動適応法」第12条に基づく「地域気候変動適応計画」に相当します。市域からの温室効果ガスの排出量を削減し、低炭素社会の実現を目指すことを目的に、目標を定めて施策を推進していくとともに、気候変動による影響を計画的に回避・軽減するための計画として策定されるものです。

また本計画は、「スマートエネルギー推進計画」、「環境モデル都市推進プラン」を包含するものとします。

国の関連する法律や計画に配慮するとともに、「にいがた未来ビジョン」の環境面での実現を図り、「新潟市環境基本計画」の地球温暖化対策の個別計画として位置づけます。

その他、市の各種関連計画・事業等との整合・連携を図るものとします。

■ 計画の位置づけ



用語集掲載：地球温暖化、地球温暖化対策の推進に関する法律、気候変動適応法、気候変動適応計画、温室効果ガス、環境モデル都市、環境基本計画、地球温暖化対策計画、エネルギー基本計画

■ 関連するその他の行政計画等

計画等名称（策定年月）
にいがた都市交通戦略プラン（2019 年 7 月）
地球温暖化対策実行計画（第 5 期市役所率先実行版）（2019 年 4 月）
自転車利用環境計画（2019 年 3 月）
下水道中期ビジョン（2019 年 3 月）
消費生活推進計画・消費者教育推進計画（2 次改定）（2019 年 3 月）
農業構想（2015 年 4 月）
移動しやすいまちづくり基本計画（2015 年 4 月）
水道事業中長期経営計画（2015 年 3 月）
バイオマス産業都市構想（2013 年 4 月）
生物多様性地域計画（2012 年 3 月）
一般廃棄物処理基本計画（2012 年 2 月）※2019 年度改定
みどりの基本計画（2009 年 6 月）
バイオマスタウン構想（2008 年 3 月）

2 計画の期間と目標年次

本計画の計画期間は、2019（令和元）年度から 2024（令和 6）年度までの 6 年間とします。国に準じて、基準年度を 2013（平成 25）年度とし、2030（令和 12）年度の中期目標及び 2050（令和 32）年度の長期目標についても定めます。

年度	2013	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2030	2050
第 3 期 計画期間	★ 基準 年度							★ 中期 目標	★ 長期 目標
							☆ 目標		

3

計画の対象

本計画の対象となる地域は新潟市全域とし、対象とする温室効果ガスは以下の6種類とします。

■ 対象とする温室効果ガス

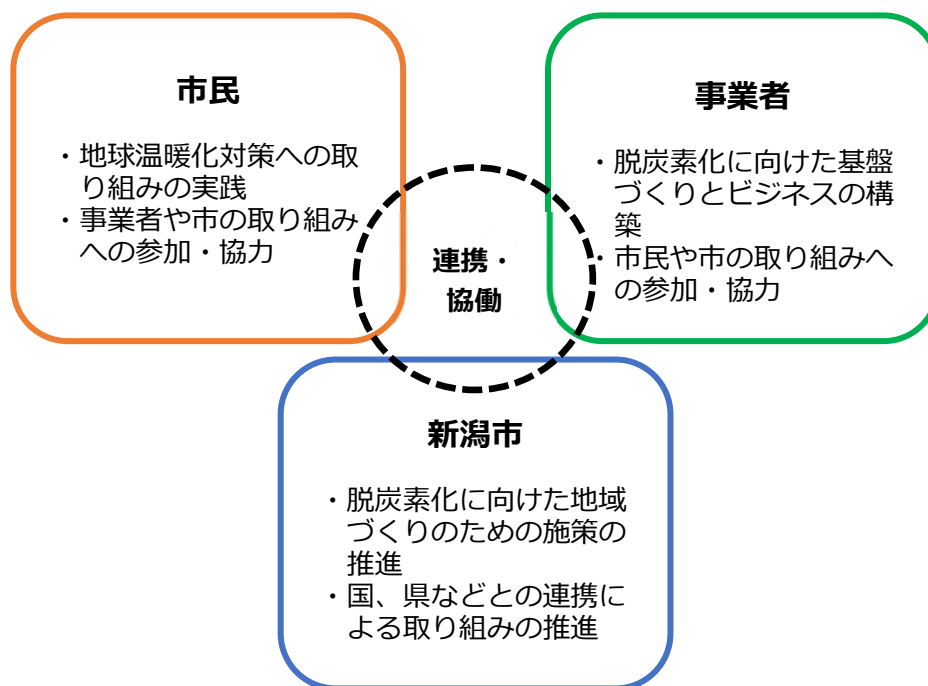
ガスの種類	化学式
二酸化炭素	CO ₂
メタン	CH ₄
一酸化二窒素	N ₂ O
ハイドロフルオロカーボン類	HFC
パーフルオロカーボン類	PFC
六フッ化硫黄	SF ₆
三フッ化窒素	NF ₃

4

計画の推進主体

本計画は、市民、事業者、新潟市がそれぞれの役割に応じて、主体的かつ協働により取り組みを推進していきます。

■ 各主体に期待される役割



■ ■ コラム1 FC フォークリフト等水素を活用した事業活動

【青木環境事業株式会社】

現代生活に欠かせないエネルギー「電気」。この「電気」の最大の弱点とは、なんでしょう。

それは、電気エネルギーは大量貯蔵が難しいことです。通常の電線に流れている電気も需要と供給量にギャップが生じないように、各電力会社は秒単位で発電量を調整しています。

さて、当社は2020年の春から新たに1,050kWのごみ発電を行い、CO₂を年間約3,500万トン削減する予定です。発電した電気は、敷地内で使用しますが、夜間や休日は需要が下がり供給との間に大きなギャップが生じることが当社の課題となりました。

そこで登場するのが水素です。需要が少ないとき、水を電気分解して水素を製造させることで電力需要を平準化し、余剰なエネルギーは一旦水素に形を変えてエネルギーを大量貯蔵させるモデルを考えました。この水素製造を見据え、2018年末から当社では、水素を燃料とするFCフォークリフトの導入を始めました。

FCフォークリフト導入により、CO₂削減効果は更に高まる上に、工場内の排気ガスもクリーンになり職場環境も向上しました。

今後も、地球環境と職場環境の両方にとって、良い取り組みを進めて行こうと思っています。

■ ごみ発電施設の建設風景



■ 2018年に導入したFCフォークリフト



第 2 章 新潟市の現状・地域特性と課題

1

新潟市の地域特性

1

自然

新潟市は、市域の約 5 割以上を田畑が占める「田園型都市」であり、全国トップの農業産地であると同時に、日本海側の港湾・航空拠点として北東アジアへの日本の玄関口となっていることから、6 次産業にも非常に適した地域です。

日本最長の信濃川と日本有数の水流と清流を誇る阿賀野川の河口に広がる里潟は、ラムサール条約に指定され、ハクチョウの飛来など美しい風景を形成し、その里潟の間を埋めるように美しい水田が広がり、多様な生き物の生息地となっていると同時に、類まれなる田園風景を創り出しています。これらは、日本の原風景として将来にわたって残していきたいものです。

日本海の暖流の影響から年間を通して温暖で夏の日照時間も長く、冬場の平均気温も零下となる月はありません。10cm 以上の積雪も少ないため、関東以北では過ごしやすい地域となっています。

地形は概ね平坦で、市域の約 3 割が海拔ゼロメートル地帯（満潮時の平均海水面より低い土地）であり、排水機場が設置され、常時機械排水が行われています。

河口沿岸部は主に市街地と住宅地、少ない農地で形成され、その周辺から内陸に向かって都市近郊型住宅地と農地が混在する緩衝地帯が広がっています。その外側は田畑が広がる農業地域と潟など豊かな自然環境のエリアとなっており、市街地住宅地と農業地域が比較的ゾーニングされています。

■新潟市の風景



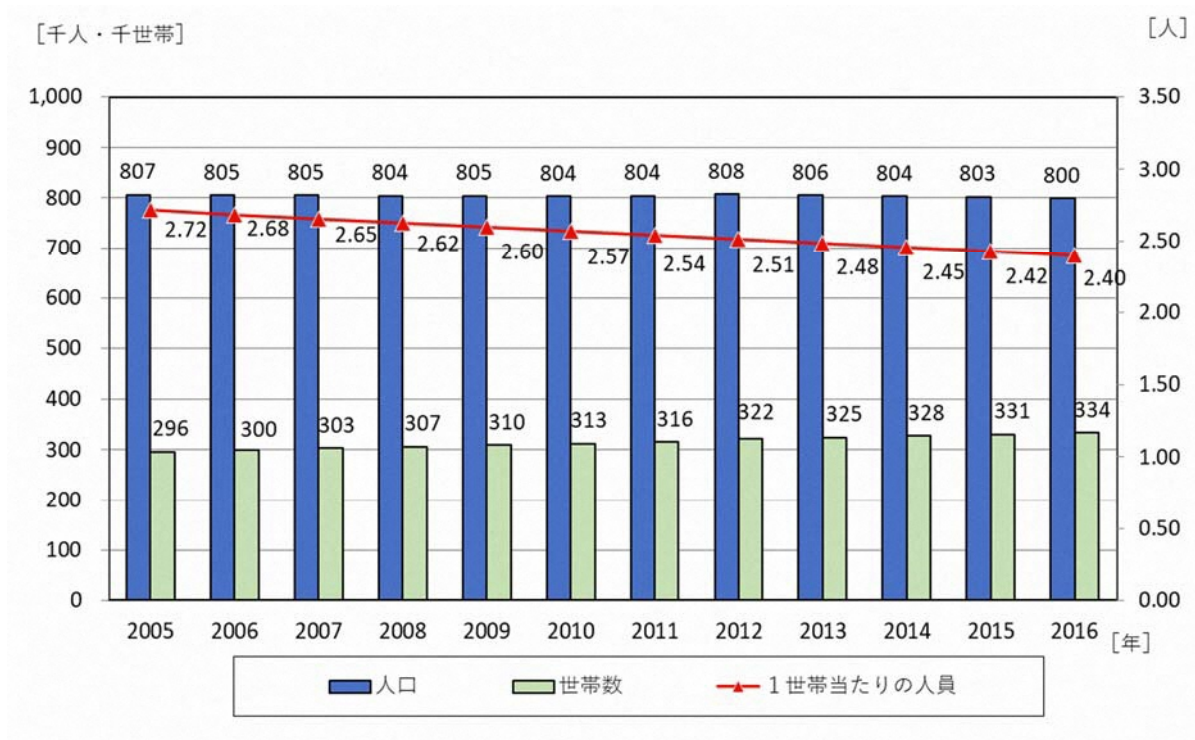
2 ひと

新潟市の人口は、2019（令和元）年6月現在で約79万7千人となり、80万人を下回りました。一方で、世帯数は増えていますが、1世帯当たりの人員も減少しています。

「新潟市人口ビジョン」によると、市の人口は、平成17（2005）年をピークに減少に転じ、2040年までに66.8万人まで減少すると推計されています。

新潟市は、生涯独身率が全国平均より高く、同規模政令市と比べ合計特殊出生率が低い傾向にあります。また、20歳～25歳の首都圏への転出超過が顕著で、特に子どもを産む世代の若年女性の減少率も高く見込まれ、異次元の少子高齢化時代の到来が予測されています。

■ 人口と世帯数の推移



【(出典) 新潟市】

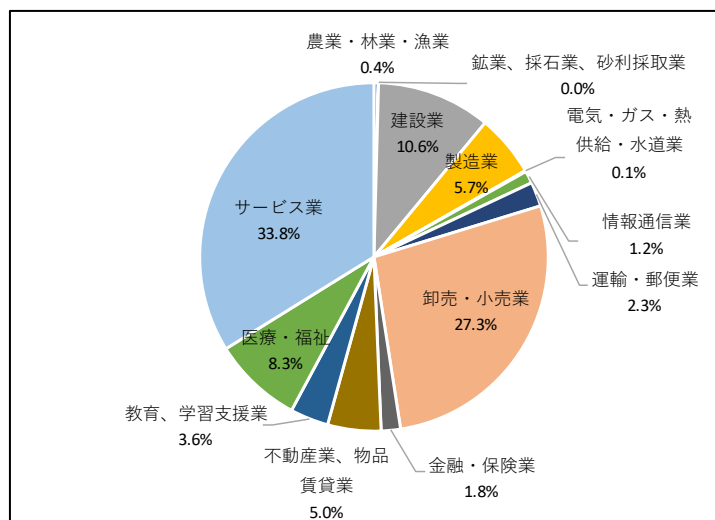
3 産業

市内の事業所数は、2016（平成 28）年で 35,510 事業所あり、うち 8 割以上が第 3 次産業となっています。また、総務省統計から、過去 10 年間に於いて新潟市の業務用床面積は 5%程度増加傾向がみられています。

■ 産業別事業所数・従業者数【2016（平成 28）年度】

産業分類	2016(平成28)年			
	事業所数 (件)	構成比 (%)	従業者数 (人)	構成比 (%)
総 数	35,510	100.0	364,667	100.0
第1次産業	139	0.4	2,006	0.6
農業・林業・漁業	139	0.4	2,006	0.6
第2次産業	5,811	16.4	72,771	20.0
鉱業、採石業、砂利採取業	8	0.0	232	0.1
建設業	3,765	10.6	32,590	8.9
製造業	2,038	5.7	39,949	11.0
第3次産業	29,560	83.2	289,890	79.5
電気・ガス・熱供給・水道業	32	0.1	1,669	0.5
情報通信業	412	1.2	8,156	2.2
運輸・郵便業	801	2.3	23,691	6.5
卸売・小売業	9,692	27.3	82,456	22.6
金融・保険業	634	1.8	11,065	3.0
不動産業、物品賃貸業	1,759	5.0	7,269	2.0
教育、学習支援業	1,265	3.6	12,667	3.5
医療・福祉	2,951	8.3	49,604	13.6
サービス業	12,014	33.8	93,313	25.6

■ 産業別事業所数【2016（平成 28）年度】



【(出典) 新潟市の産業 2018】

2

新潟市の気候の変化と将来予測

1 これまでの気候の変化

年平均気温・年降水量

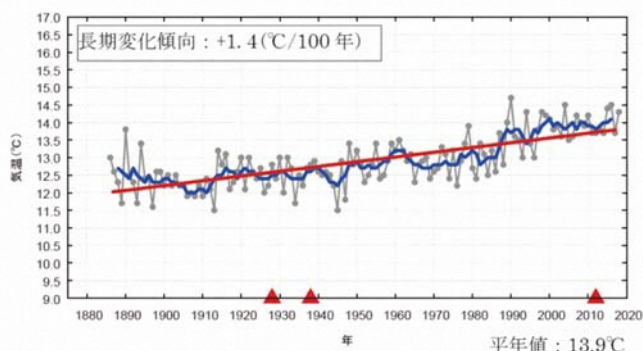
新潟市（新潟地方気象台）の年平均気温は、1886 年～2018 年において 100 年あたり 1.4℃上昇しています。春夏秋冬の季節別でみると、特に、春の気温の上昇幅が他の季節より大きくなっています。（※1）

年降水量や降雪量については、過去 100 年の中で、明確な変化の傾向はみられていません。

【（出典）気候変化レポート 2018-関東甲信・北陸・東海地方-（東京管区気象台）】

（※1）統計期間の 1886～2018 年の間に、1928 年、1938 年、2012 年に観測場所が移転しており、図中の移転前の値と平年値は補正を行っています。

■ 新潟市の年平均気温の変化



真夏日・熱帯夜・冬日

新潟市（新潟地方気象台）では、真夏日と猛暑日については、明確な変化の傾向は見られていません。一方、熱帯夜については増加傾向が、冬日については減少傾向が明確に現れています（※2）。

平成 30 年 5 月から 9 月にかけて、新潟市の熱中症搬送人数は 409 名で、前年の同時期と比較して約 2 倍となりました。最高気温が 30 度を超える日に熱中症傷病者が多く発生していることから、真夏日・猛暑日・熱帯夜の際には注意が必要です。

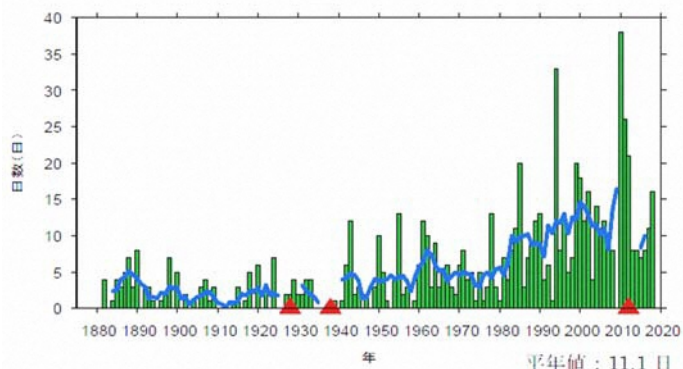
■ 最高気温と熱中症発生数（平成 30 年）



【（出典）新潟市消防局】

（※2）統計期間の 1882～2018 年の間に、1928 年、1938 年、2012 年に観測場所が移転されたため、1939 年～2011 年の間の傾向となっています。

■ 新潟市の熱帯夜日数の変化

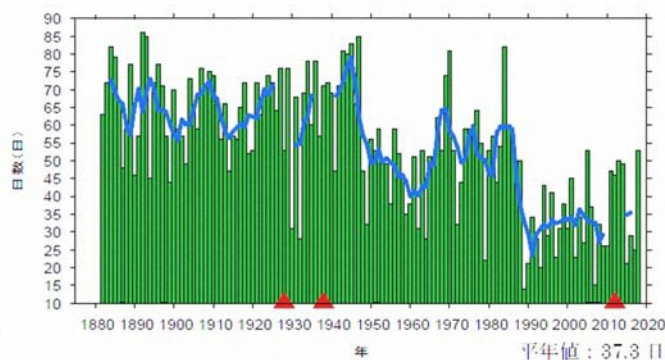


【（出典）気候変化レポート 2018-関東甲信・北陸・東海地方-（東京管区気象台）】

（注 1）図中の▲印は、観測場所の移転の時期を示しています。

（注 2）図中の青い折れ線グラフは 5 年移動平均です。観測値に欠測などがあった場合、その前後は描画していません。

■ 新潟市の冬日日数の変化



短時間強雨

新潟県での短時間強雨の発生回数は増えており、1 時間 30 ミリ以上（バケツをひっくり返したように降る雨）の発生回数は 100 年で約 1 回増加、50 ミリ以上（滝のように降る雨）の発生回数も増加傾向にあります。

また、雷の観測日数についても、50 年間に約 13 日増えており、1 年のうちの約 4 割が冬季に観測されています。

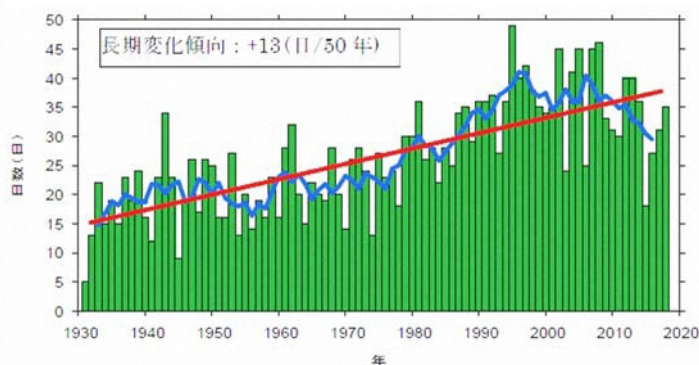
新潟県の短時間強雨日数の変化

●新潟県内1地点あたり1時間30ミリ以上の回数（1979～2018）



【(出典) 新潟地方気象台】

新潟市の年間雷観測日数の変化



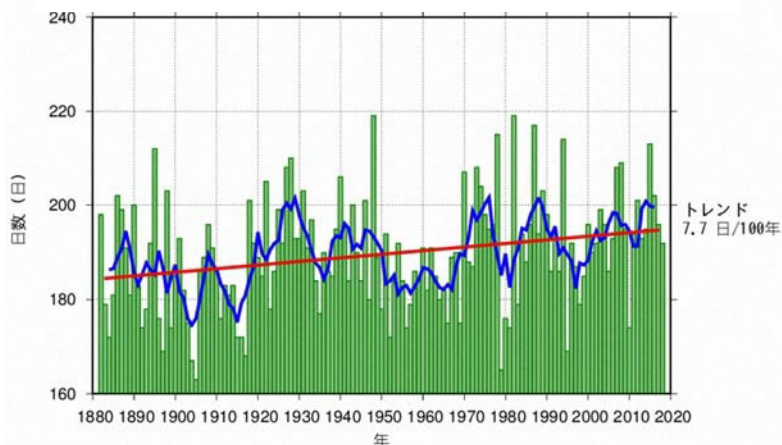
【(出典) 気候変化レポート 2018

-関東甲信・北陸・東海地方- (東京管区気象台)】

無降水日数

新潟市（新潟地方気象台）の年間無降水日は、1882 年～2018 年の観測期間中の 100 年で、約 8 日増えていきます。無降水日については、全国と比較しても日本海側での増加が顕著に現れており、冬の気圧配置の弱まりが指摘されています。

新潟市の年間無降水日数の変化



【(出典) 新潟地方気象台】

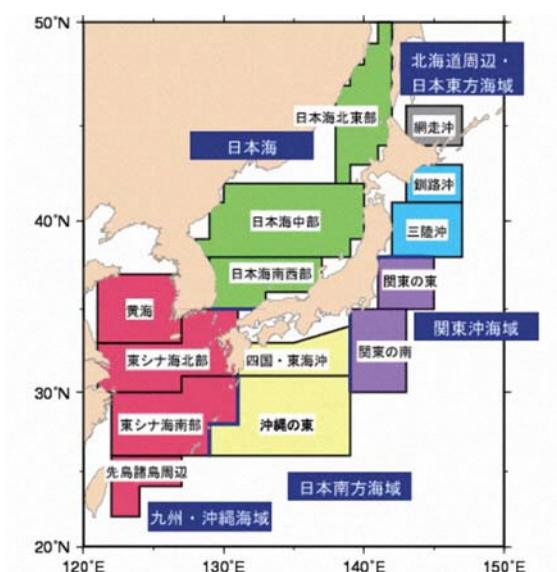
※図中の青い折れ線グラフは 5 年移動平均です。

日本海での変化

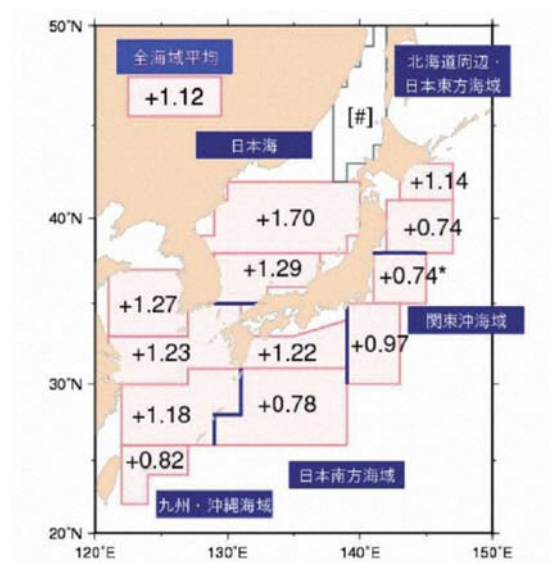
海面水温

日本海の年平均海面水温は、日本海中部で 100 年あたり 1.70℃、日本海南西部で 1.29℃の上昇率となっており、日本海周辺の上昇率は日本近海で最も大きく、世界全体（+0.54℃/100 年）や北太平洋全体（+0.52℃/100 年）の海面水温の上昇率のおよそ 2～3 倍の大きさとなっています。また、日本海中部の海面水温の上昇率は、日本の気温の上昇率より大きく、季節別において、冬、春、秋は日本近海で最も上昇率が大きくなっています。

海域区分と海域名



海域平均海面水温（年平均）の長期変化傾向



【(出典) 気候変化レポート 2018-関東甲信・北陸・東海地方- (東京管区気象台)】

海面水位

日本沿岸の海面水位は、近年になって上昇率が大きくなっており、世界平均の海面水位の上昇率と同程度になっています。新潟市域が属する北陸～九州東シナ海側の上昇率は、1971～2010 年で年間 2.4 mm、1993～2010 年で年間 3.8 mmの上昇となっており、ほかの海域に比べて大きな上昇傾向がみられました。

各海域の年あたりの上昇率（mm/年）

	I 北海道・東北	II 関東・東海	III 近畿～九州 太平洋側	IV 北陸～九州 東シナ海側	海域平均	世界平均 (IPCC)
1960～2018 年	1.2 【0.9～1.4】	*	1.1 【0.7～1.5】	2.4 【2.1～2.7】	1.3 【1.0～1.6】	
1971～2010 年	1.4 【1.0～1.9】	*	*	2.4 【1.9～2.9】	1.1 【0.6～1.6】	2.0 【1.7～2.3】
1993～2010 年	2.2 【0.8～3.7】	3.5 【1.2～5.7】	*	3.8 【2.5～5.1】	2.8 【1.3～4.3】	3.2 【2.8～3.6】

【(出典) 気候変化レポート 2018-関東甲信・北陸・東海地方- (東京管区気象台)】

2

将来の気候予測

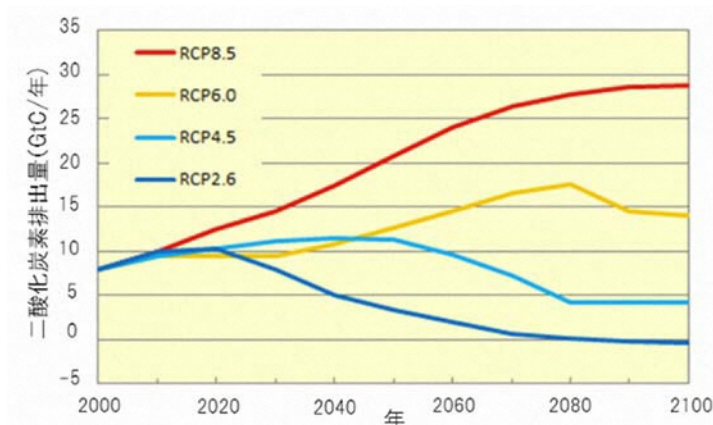
気候予測について

日本の気候の将来予測について、1996（平成 8）年度から地球温暖化予測情報が公表されています。2017（平成 29）年 3 月には「地球温暖化予測情報第 9 巻」が公表され、IPCC「気候変動に関する政府間パネル」の第 5 次評価報告書（2014 年）の最悪のシナリオ（RCP8.5）に基づいた気候予測モデルにより将来予測のシミュレーションが行われています。

予測結果は、気候モデルで再現した現在気候（1980～1999 年）と将来気候（2076～2095 年）とを比較した変化を示しており、予測結果に都市化の影響は含まれていません。

本節の以降の予測結果は、RCP8.5 シナリオに基づく予測を紹介しています。

■ 温室効果ガス排出量の各シナリオ



- **RCP8.5** :
現時点を超える政策的な緩和策を行わない最悪のシナリオ
- **RCP6.0**、— **RCP4.5** :
RCP8.5 と 2.6 の間の中間シナリオ
- **RCP2.6** :
気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃未満に抑える「2℃目標」でのシナリオ

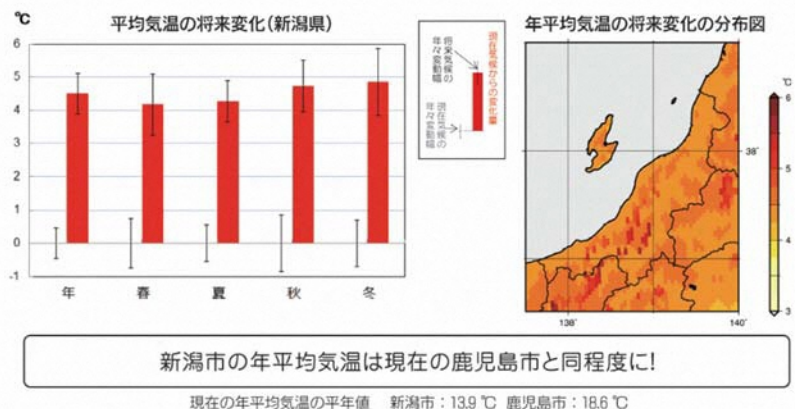
【(出典) 新潟地方気象台】

年平均気温の予測

新潟県の気温予測では、これまで 100 年あたりで 1.3℃上昇していた年平均気温が、21 世紀末までに約 5℃上昇し、現在の鹿児島市と同程度になることが予測されています。

▷新潟県では年平均気温が100年で約5℃上昇

※新潟市における年平均気温の長期変化傾向は100年あたり1.3℃の上昇(計算期間:1886～2017年)

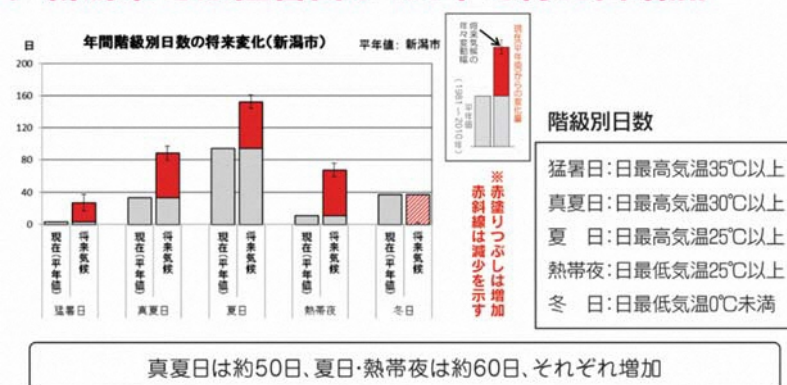


【(出典) 新潟県の 21 世紀末の気候（新潟地方気象台）】

猛暑日・真夏日・熱帯夜などの予測

21 世紀末までに、新潟市の猛暑日は約 20 日、真夏日は約 50 日、夏日・熱帯夜は約 60 日増加すると予測されており、冬日は減少するとされています。

▷新潟市では猛暑日が100年で約20日増加



【(出典) 新潟県の 21 世紀末の気候 (新潟地方気象台)】

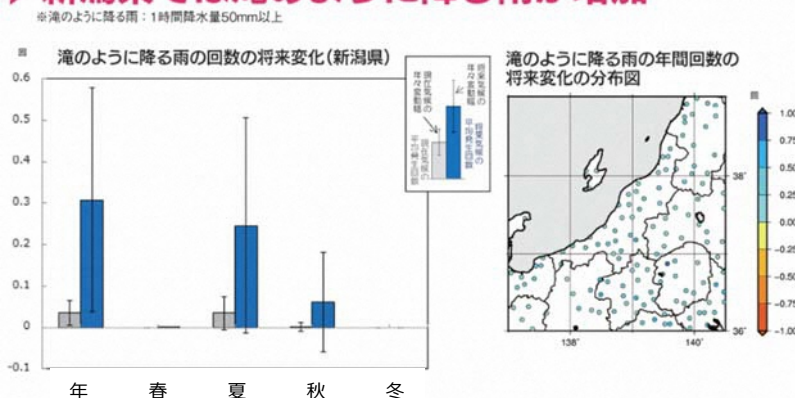
短時間強雨・無降水日数の予測

新潟県では、滝のように降る雨(1 時間降水量 50mm 以上)が発生する回数が増えることが予測されています。

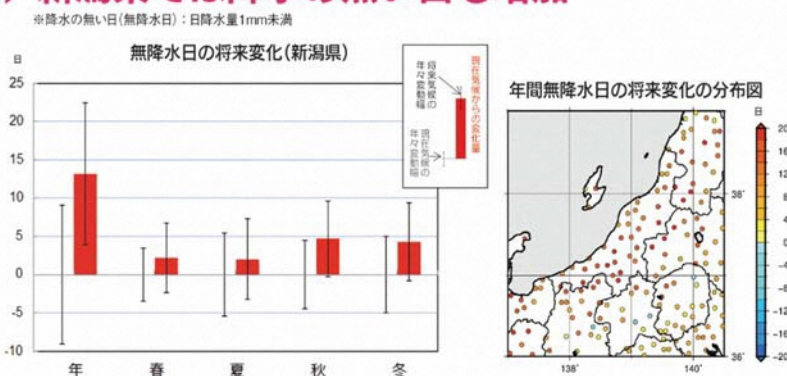
また、同様に雨の降らない日(無降水日)も増えることが予測されています。

これらの要因として、気温の上昇に伴い、大気の水蒸気を保持する上限(飽和水蒸気量)が増えたことで、一度の降水量が増える一方、大気の水蒸気が飽和するのに長い時間が必要となり無降水日が増えると考えられています。

▷新潟県では滝のように降る雨が増加



▷新潟県では降水の無い日も増加



【(出典) 新潟県の 21 世紀末の気候 (新潟地方気象台)】

信濃川の流量の予測

将来予測されている気温上昇の影響は、信濃川の流量にも影響を及ぼすと予測されています。

気温の上昇に伴って冬期間の降雪が降雨となり、また、融雪が早まることによって 12 月～3 月の信濃川の流量が増大すると予測されています。一方、積雪の減少と融雪の早期化によって、農業の水需要の大きい 4 月～5 月にかけての流量の減少が予測されることから、新潟市の稲作への大きな影響が懸念されます。

■ 信濃川（小千谷基準点）の流量変化シミュレーション



使用モデル GCM : MIROC5（日本の気候モデル）

シナリオ RCP8.5

20 世紀末の結果：1981～2000 年までの 20 年間の計算結果を平均したうえで、
更に 5 日間の移動平均

21 世紀末の結果：2081～2100 年までの 20 年間の計算結果を平均したうえで、
更に 5 日間の移動平均

【(出典) 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究部門】

新潟市のこれまでの気候の変化や将来の気候予測に加え、国の「気候変動適応計画」及び「気候変動影響評価報告書」等を踏まえて、新潟市における気候変動の影響評価を整理しました。

本影響評価は、以下の「重大性」、「緊急性」、「確信度」の定義に基づき評価が行われた国の結果から、新潟市において該当すると予想されるものを抽出し、とりまとめたものです。現状では、全国的な判断も含まれていることから、今後、国や県と連携しながら、関係部局において気候変動の状況や影響等に関する情報共有やモニタリングを進めていきます。

■ 国の適応計画における影響評価の定義

重大性	緊急性	確信度
①影響の程度（エリア・期間）、 ②影響が発生する可能性 ③影響の不可逆性 ④当該影響に対する持続的な脆弱性・曝露の規模 4つの切り口を「社会」、「経済」、「環境」の3つの観点から評価	①影響の発現時期 ②適応の着手・重要な意識決定が必要な時期 これら2つの観点で評価 既に影響が生じていれば「高い」、 2030年度頃までに影響が生じる可能性が高い場合は「中程度」	「IPCC第5次評価報告書」の考え方をある程度準用し、 ①証拠の種類、量、質、整合性 ②見解の一致度 これら2つの観点で評価

■ 新潟市に関連する気候変動影響と影響評価

影響評価凡例			
【重大性】●：特に大きい	◆：特に大きいとは言えない	－：現状では評価できない	
【緊急性】●：高い	▲：中程度	■：低い	－：現状では評価できない
【確信度】●：高い	▲：中程度	■：低い	－：現状では評価できない

大項目	小項目	既に生じている 気候変動影響（国、市）	将来予測される影響 （市）	影響評価		
				重大性	緊急性	確信度
農業・林業・漁業	水稻	・一等米比率低下 ・収量の減少 ・病虫害分布域拡大	・整粒率、一等米比率低下 ・収量の大幅な変化無 ・水稻の発病増加	●	●	●
	野菜	・収穫期の早まり ・生育障害の発生頻度増加	・適正な品種選択で影響回避が可能	－	▲	▲
	果樹	・柑橘の浮皮 ・果実の着色不良、日焼け	・栽培適地の北上 ・高温による生育障害	●	●	●
	林業	・スギ林の衰退 ・落葉広葉樹から常緑広葉樹への置き換わり	・将来影響は不確定	● *1	▲ *1	▲ *1
	漁業	・日本近海の回遊水魚介類の漁獲量の減少	・一次生産力の変動 ・分布域の北偏化	●	●	▲
	生産基盤 ・漁港	・田植えや用水の時期、水資源の利用方法の変化 ・流量減少時の塩水遡上 ・日本海沿岸での高波の波高と周期増加	・融雪の早期化等による用水の取水時期への影響 ・農地の湛水被害リスク増加 ・高波、海岸浸食、浸水リスクの増加	●	●	●

*1:人工林での影響評価

大項目	小項目	既に生じている 気候変動影響（国、市）	将来予測される影響 （市）	影響評価		
				重大性	緊急性	確信度
自然生態系	水資源	・年間降水日数の減少による 渇水	・渇水の増加 ・北部多雪地帯の河川の流況 の変化	●	●	▲
	自然生態系	・高山帯・亜高山帯の植生の 衰退や分布の変化 ・野生鳥獣の分布拡大	・渡り鳥等野鳥の経路や時期 の変化 ・生物多様性等へのリスク	●	●	—
災害	水害	・短時間強雨や大雨の発生に より甚大な水害が発生	・洪水を起こしうる大雨事象 が河川流域で増加 ・施設の能力を上回る外力に よる水害が頻発	●	●	洪水 ● 内水 ▲
	高潮、高波	・極端な高潮位の発生 ・日本海沿岸での高波の波高 と発生頻度増加	・強い台風による高潮偏差の 増大・波浪の強大化 ・海面上昇での浸水被害拡大 ・侵食による砂浜の消失	●	高潮 ● 海面 砂浜 ▲	高潮 海面 ● 砂浜 ▲
	土砂災害	・短時間強雨の増加に伴う土 砂災害発生件数の増加 ・深層崩壊発生件数の増加 ・降積雪の年変動が増大	・降雨量増加に伴う集中的な 崩壊・土石流の頻発化 ・大量の流木が発生する災害 の顕在化	●	●	▲
	インフラ・ ライフライン	・記録的豪雨による地下浸水、 停電等 ・渇水や洪水等による水道イン フラへの影響 ・豪雨や台風による高速道路 の切土斜面への影響	・短時間強雨や渇水の増加、 強い台風の増加等に伴うイン フラ・ライフラインへの 影響リスク	●	●	■
健康・市民生活	暑熱	・気温の上昇による超過死亡 （予測より多い死亡）数の 増加 ・熱中症搬送者数の増加	・熱波の頻度増加で熱ストレ スによる死亡リスクの増加 ・熱中症搬送者数は 21 世紀 末には 2 倍以上に	●	●	●
	ヒート アイランド 現象	・都市の気温上昇の顕在化 ・主要な大都市の 100 年あ たりの気温上昇率は 2.0～ 3.2℃、中小都市は 1.4℃ （1931～2014 年）	・都市域でのより大幅な気温 上昇 ・熱中症リスクの増大や快適 性の損失	●	●	●
	感染症	・デング熱等の感染症を媒介 するヒトスジシマカの生育 域が東北北部まで拡大	・ヒトスジシマカの将来分布 域の拡大	●	▲	▲
産業	金融・保険	・保険損害の著しい増加と恒 常的に被害が出る確率上昇	・自然災害とそれに伴う保険 損害の増加	●	▲	▲
	観光業	・特にみられず	・自然資源（砂浜等）を活用 したレジャーへの影響 ・夏季の観光快適度の低下、 その他季節の快適度の上昇	●	▲	●

3

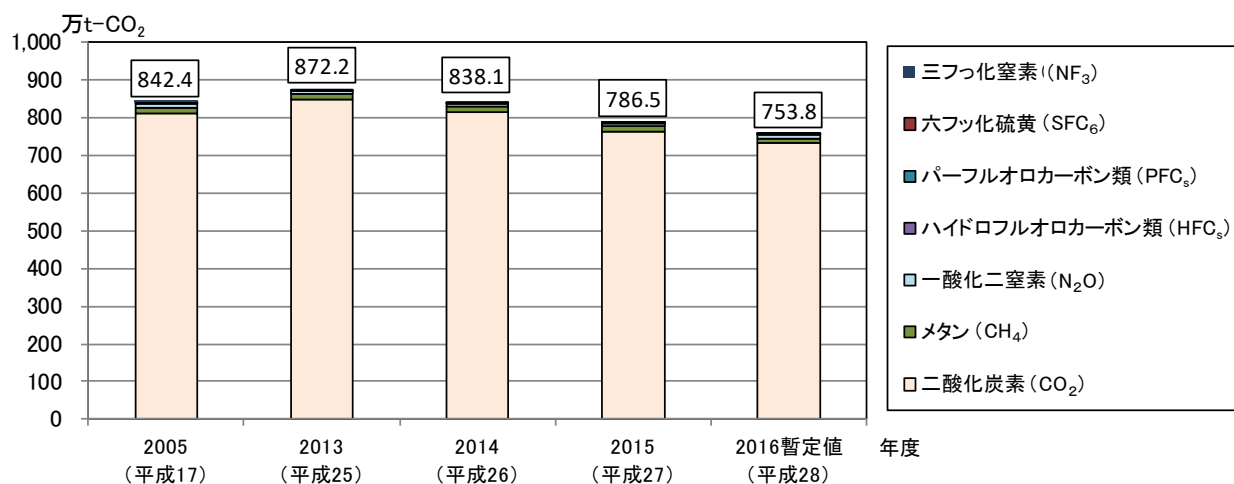
温室効果ガスの排出状況

1

温室効果ガス排出量の推移

新潟市の温室効果ガス排出量は、2005（平成 17）年度以降減少傾向で推移していましたが、東日本大震災の影響に伴い増加に転じ、2013（平成 25）年度からは再度減少傾向で推移しています。基準年度である 2013（平成 25）年度から全ての温室効果ガスにおいて減少しており、二酸化炭素については約 10%減少しています。

■ 温室効果ガス排出量の推移

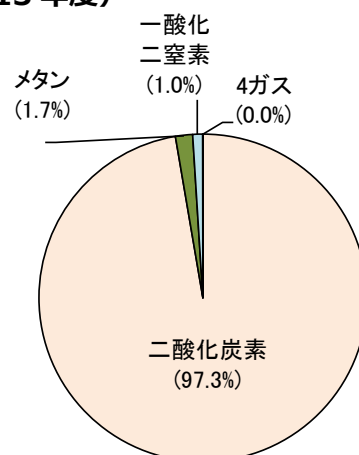


温室効果ガスの種類別割合

基準年度である 2013（平成 25）年度の温室効果ガス排出量は、872.2 万 t-CO₂ となっており、二酸化炭素が 97.3%と大半を占めています。

■ 温室効果ガスの種類別割合（2013 年度）

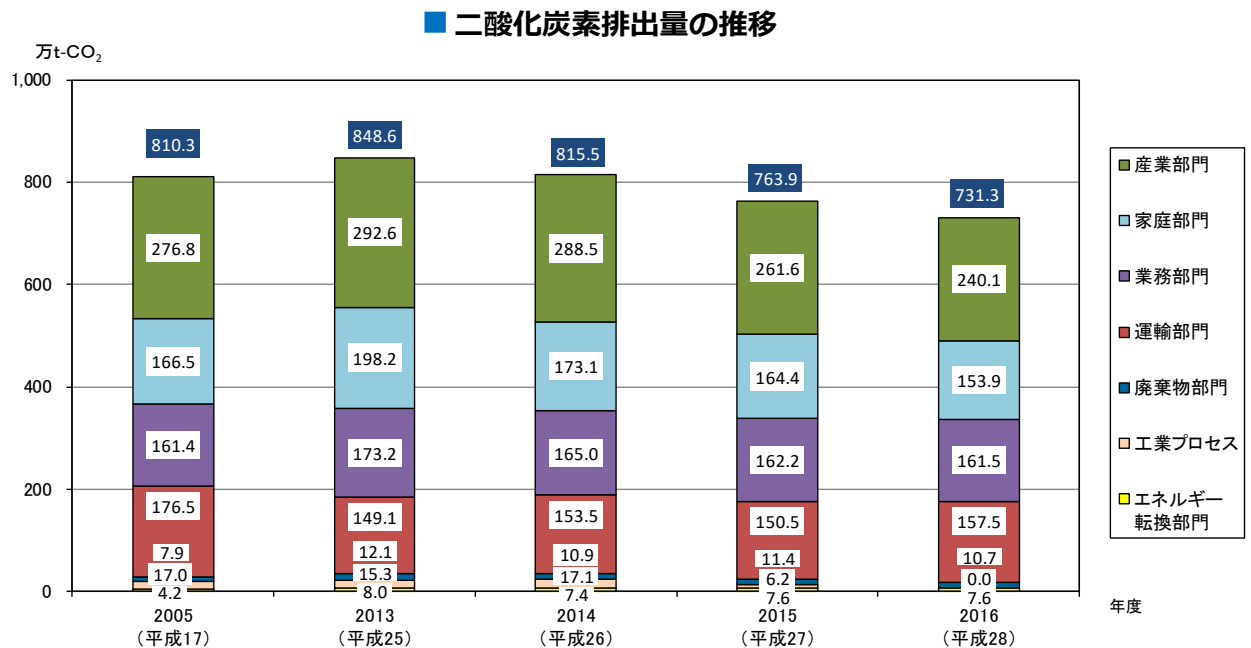
ガスの種類	排出量 (万 t-CO ₂)	割合
二酸化炭素	848.6	97.3%
メタン	14.8	1.7%
一酸化二窒素	8.6	1.0%
4 ガス	0.2	0.0%
合計	872.2	100.0%



2 新潟市の二酸化炭素排出量

二酸化炭素排出量の推移

新潟市の二酸化炭素排出量は、基準年度である 2013（平成 25）年度以降、減少傾向が続いています。産業部門、家庭部門、業務部門は減少していますが、運輸部門と廃棄物部門は増減している状況です。

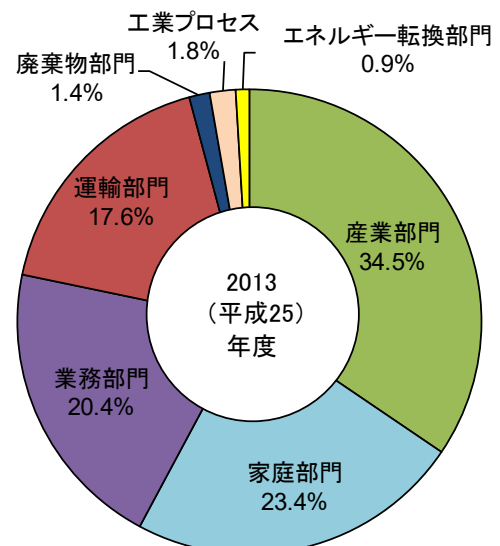


二酸化炭素排出量の部門別割合

基準年度である 2013（平成 25）年度の二酸化炭素排出量は、848.6 万 t-CO₂ となっています。部門別では、産業部門からの排出量が最も多く、家庭部門、業務部門、運輸部門と続いています。

■ 二酸化炭素排出量の部門別割合（2013 年度）

部門	2013（平成 25）年度	
	排出量 (万 t-CO ₂)	割合
産業部門	292.6	34.5%
家庭部門	198.2	23.4%
業務部門	173.2	20.4%
運輸部門	149.1	17.6%
廃棄物部門	12.1	1.4%
工業プロセス	15.3	1.8%
エネルギー転換部門	8.0	0.9%
合計	848.6	100.0%



市の地域特性や気候の変化と将来への影響、温室効果ガスの排出状況をふまえ、新潟市の地球温暖化と気候変動に係る課題を以下のように整理しました。

産業部門

- 産業部門からの排出量は、2013年度で292.6万t-CO₂で、二酸化炭素排出量の約1/3（34.5%）を占めており、近年減少傾向となっています。製造品出荷額が増加しているにもかかわらず、排出量は減少しており、産業部門での温暖化対策が着実に進んでいることがうかがえます。
- エネルギー種別の排出量は、電力が約30%、重油が約18%、天然ガスが約17%であり、エネルギー消費量でみると、天然ガスが約25%、次いで電力と重油がそれぞれ2割弱を占めています。天然ガス資源が豊富な新潟県内ということもあり、温室効果ガス排出係数が低い天然ガスの利用比率が高い傾向にあります。
- 産業部門からの排出量の更なる削減に向けては、製造業のエネルギー消費量の約6割を占める特定事業所（原油換算で1,500kl以上のエネルギーを使う事業者）は社会的責任に基づく取り組み強化が期待されており、それらに対する助言・支援・協働による事業推進などが必要と考えられます。中小規模の事業所に対しても、事業所の省エネルギー化や再生可能エネルギー・蓄電池の導入、機器の高効率化や運用改善などに関する助言や支援、それらに向けた体制整備などが必要と考えられます。

運輸部門

- 運輸部門からの排出量は、2013年度で149.1万t-CO₂で、二酸化炭素排出量の約1/5（17.6%）を占めており、近年は微増となっています。約9割が自動車からの排出量であり、市内の自動車保有台数は増加傾向にありますが、近年の車両性能の向上や軽自動車の増加に伴い、微増にとどまっています。今後も、世帯数の増加に伴う台数の増加が懸念され、更なる対策が必要です。
- 運輸部門からの排出量の削減のためには、過度な自家用車利用から公共交通や自転車の利用・徒歩への転換を促進する事、また、電気自動車など次世代自動車への転換や、利用頻度に応じたカーシェアリングの活用、さらに、地域の足を確保するための乗合タクシーの利用など、多様な車両の利用手段の検討のほか、公共交通の充実化や自転車利用・徒歩移動の利便性強化、ノーマイカーデーの設定等によるモビリティマネジメントなど、総合的な交通対策が必要と考えられます。

廃棄物部門

- 廃棄物部門からの排出量は、2013年度で12.1万t-CO₂で、二酸化炭素排出量の1.4%であり、2013年度までは増加傾向にありましたが、昨今では減少に転じています。
- 廃棄物部門の二酸化炭素排出量は、廃プラスチック類の焼却に伴い発生することから、焼却量の削減が必要となります。
- 家庭ごみ、事業系ごみ、産業廃棄物の分別収集の徹底・強化のほか、プラスチックの利用低減のための取り組みが求められています。
- また廃棄物処理施設は、廃棄物エネルギーを回収できることから、熱利用のみならず、ごみ焼却による余熱を利用した発電の余剰電力を活用していくことも考えられます。

■ 家庭部門

●家庭部門からの排出量は、2013 年度で 198.2 万 t-CO₂ で、二酸化炭素排出量の約 1/4 (23.4%) を占めており、近年減少傾向となっています。新潟市では、世帯数が 2005 年から 2016 年までの約 10 年間で約 4 万世帯増えていますが、住宅や家電製品等の省エネルギー化などにより、家庭部門からの排出量の減少へと繋がっていることがうかがえます。一方、人口は微減傾向で、一人世帯の増加や少子高齢化の進行が懸念されています。

●エネルギー種別の排出量は、電力が約 70%、次いで軽油が約 15%、都市ガスが約 12%であり、エネルギー消費量でみると、電力が約 5 割、次いで都市ガスと軽油がそれぞれ 2 割を占めています。特に排出量の多い電力の再生エネルギーへの転換が、排出量の削減に効果的であると考えられます。

●家庭部門からの排出量の更なる削減のためには、個々の意識を COOL CHOICE(クールチョイス)へと転換し、省エネ型家電や機器の選択、住宅の省エネルギー化や再生可能エネルギー・蓄電池の導入、電気自動車などの次世代自動車への転換などのほか、温暖化対策の取り組みを促す環境づくりが必要と考えられます。また、その人口の構成から、単身世帯や高齢世帯などの多様なライフスタイルに合った対策が必要と考えられます。

■ 業務部門

●業務部門からの排出量は、2013 年度で 173.2 万 t-CO₂ で、二酸化炭素排出量の約 1/5 (20.4%) を占めており、近年減少傾向となっています。業務用建物の床面積の微増や第 3 次産業の総生産額の増加、事業所での OA 機器等の増加に関わらず、排出量は減少しており、事業所における温暖化対策が進んでいることがうかがえます。

●エネルギー種別の排出量は、電力が約 70%、軽油が約 12%、都市ガスと重油がそれぞれ約 7%であり、エネルギー消費量でみると、電力が約 55%、軽油が約 17%、都市ガスが約 13%、重油が約 0.9%となっています。特に排出量の多い電力の再生可能エネルギーへの転換が、排出量の削減に効果的であると考えられます。

●業務部門からの排出量の更なる削減のためには、業務用ビル等における省エネルギー化や再生可能エネルギー・蓄電池の導入、機器の効率化や運用改善などに関する助言や支援などが考えられ、ビルオーナーとテナント双方のニーズを踏まえた支援体制の整備や協働による事業の推進などが必要と考えられます。

■ 気候変動への適応

●気候変動の影響評価の結果から、新潟市においては、以下の項目について将来的な影響が懸念されており、これらに対する対策が必要とされています。

- ・ 水稻、果樹、林業や漁業の生産への影響
- ・ 農林生産基盤や漁港への影響
- ・ 渇水や自然生態系への影響
- ・ 水害、高潮・高波、土砂災害、災害時のインフラやライフラインへの影響
- ・ 熱中症や感染症、ヒートアイランドなどによる健康被害や市民生活への影響
- ・ 金融・保険業や観光業など産業への影響

●気候変動に対するモニタリングを国・県と共に継続的に行い、影響を見据えた適応策を進め、モニタリング結果に基づき、適宜見直しを行っていくことが必要です。

第 3 章 計画の目標

1

目指すべき将来像

1

新潟市の将来像

新潟市の目指すべき将来像は、田園地域と市街地の豊かな価値を循環させながら、都市全体が調和ある発展を遂げる「田園型環境都市」です。SDGs や地域循環共生圏の考え方を踏まえ、環境・経済・社会の統合的向上による課題解決を目指すことを視点に以下の図に示すような脱炭素社会の形成を目指します。



※各キーワードの位置と実際の場所との間に関係性はありません。

また、将来像の実現に向け、暮らしに関わる密接な要素として、以下の3つに着目しました。これらについては、社会情勢や環境の変化等を踏まえつつ、市民、事業者、行政の連携と協働により取り組みを推進していきます。

■ 将来像の実現に向けた暮らしに関わる密接な要素



この3つの要素をテーマにしたワークショップの開催（P34 参照）により、温暖化対策の成果として望ましい次の4つの効果が導き出されました。

■ 温暖化対策の成果として望ましい効果

- 環境負荷低減
- 心の健康増進
- 貧困に陥りにくい／自立しやすい
- 個人の幸福感や豊かさを満たしていく

これらを踏まえ、環境面だけでなく副次的効果（コベネフィット）、SDGsの視点を持ち、計画を推進していきます。

策定ワークショップ

本計画の策定にあたり、市では、将来像の実現に向けた暮らしに関わる密接な要素として、以下の3つをテーマに、ワークショップを3回にわたって開催し、合計48名の市民、事業者の方々に参加いただきました。

温暖化と日常の暮らしが密接に関わるテーマにより地球温暖化の問題を身近に感じてもらうとともに、11年後の2030年の未来の暮らし（ライフスタイル）について考えていきました。

■ 各回のテーマとイメージ



■ 見えてきた各テーマの視点

住まいの未来

「自然」
「つながり」
「対話」
「街並み（景観）」
「移動」
「ミニマム」

モビリティの未来

「自動運転」
「シェアリング」
「移動・プロセス」
「意思表示」

シェアリングエコノミーの未来

「楽しみ」のシェア
「困りごと」のシェア
「可能性」のシェア
「不足の補完」

■ ワークショップの様子

ワークショップでは、講師からのインスピレーショントーク、ワールドカフェでの対話、ブロックを使ったテーマに関する作品づくり、マイアクション宣言の発表などが行われました。



2

温室効果ガスの削減目標

1

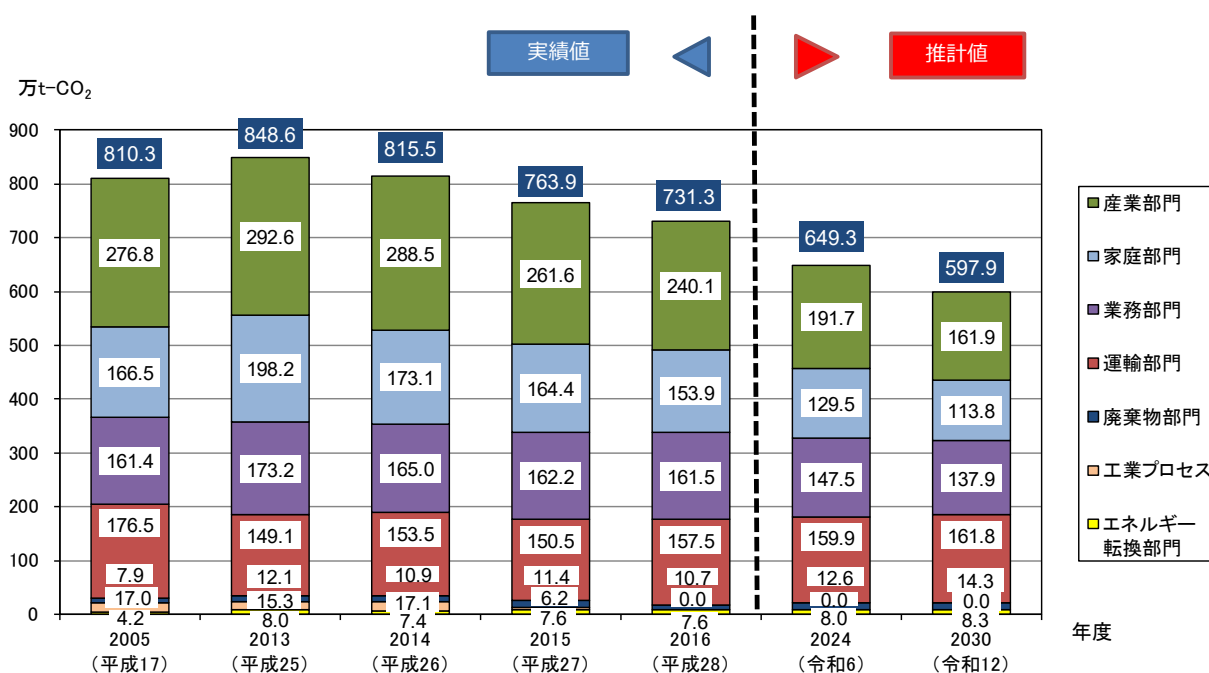
温室効果ガス排出量の将来推計

部門別二酸化炭素排出量の BaU 推計

温室効果ガス排出量の削減に向けて、新潟市の温室効果ガスの 97%を占める（P27 参照）二酸化炭素排出量について、現状の取り組みを継続しつつも追加対策を講じない場合（BaU）の推計値を試算したところ、減少傾向で推移すると予測されています。

2024 年度の二酸化炭素排出量は 649.3 万 t-CO₂、2030 年度の二酸化炭素排出量は 597.9 万 t-CO₂ と予測されており、ほとんどの部門において減少の予測となっています。

■ 部門別二酸化炭素排出量の BaU 推計



※BaU 推計について

部門別二酸化炭素排出量の BaU は、各部門における将来のエネルギー消費量のトレンド予測（過年度実績値の推移状況の近似値を基に増減率を算出）を実施したうえで、2016 年度の二酸化炭素排出量を基準に、トレンド予測に基づき算出された増減率を各年前年の値に乘じて、算出しました。

なお 2016 年度の排出量については、都道府県別エネルギー消費統計（2016 年度暫定値）を用いて算出しています。

2 二酸化炭素排出量削減目標

部門別の削減目標量

前述の BaU 推計で試算された削減見込み量に、国等で求められている削減目標値を鑑み、追加対策量を加えて、部門別の削減目標量を設定しました。

■ 部門別削減目標量（2024 年度：2013 年度比）

(万 t-CO₂)

部門	BaU削減見込み量	追加対策量	合計削減量
産業部門※1	100.9	※1 0.0	100.9
家庭部門	68.7	3.5	※2 72.2
業務部門	25.7	21.0	※2 46.7
運輸部門	+10.8	24.9	※2 14.1
廃棄物部門	+0.5	5.8	※2 5.3
工業プロセス	15.3	※3 0.0	15.3
エネルギー転換部門※1	0.0	※1 0.0	0.0
合計	199.3	55.3	254.6

※1 削減目標を掲げて取組みを推進するには性質がなじまない部門については、追加対策量を 0 としています。

※2 合計削減量の目安（例示）

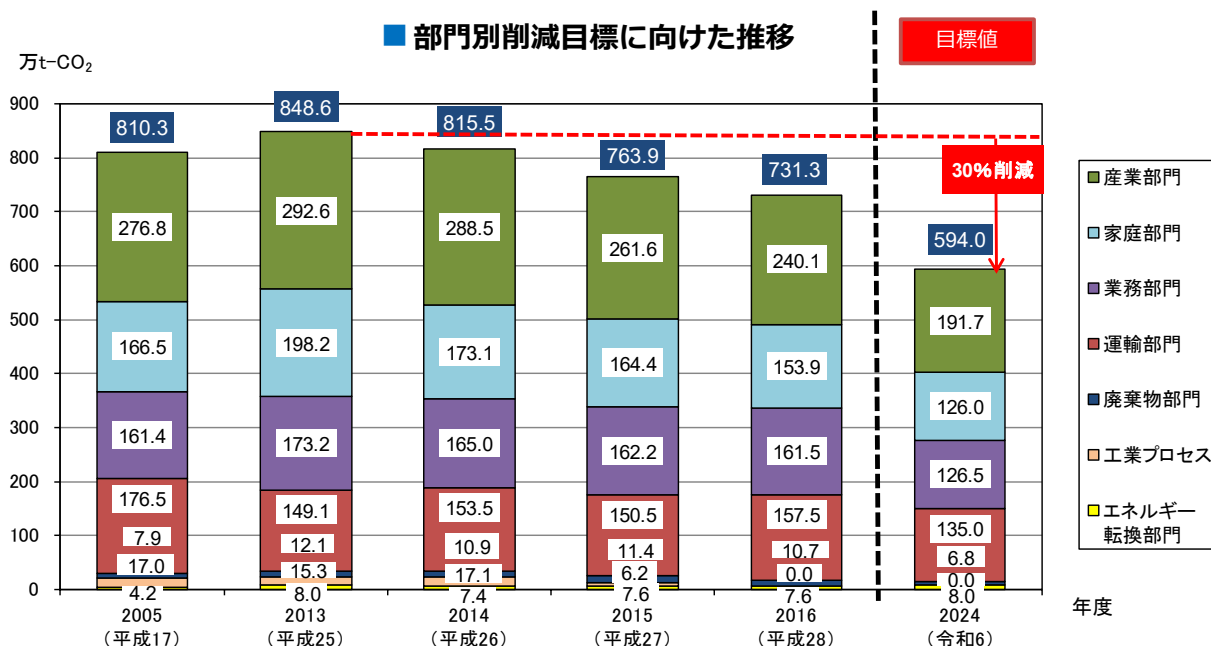
家庭部門：1 世帯の CO₂ 排出量（約 6t）を約 3 割（約 2t）削減することと同等。

業務部門：1 事業所の CO₂ 排出量（約 58 t）を約 3 割（約 16 t）削減することと同等。

運輸部門：車両台数の約 2 割を電気自動車（EV）にすることと同等。

廃棄物部門：1 人当たり、1 事業所当たりの CO₂ 排出量（約 75kg/人・約 1.68t/所）を約 4 割（約 33kg/人・約 0.72t/所）削減することと同等。

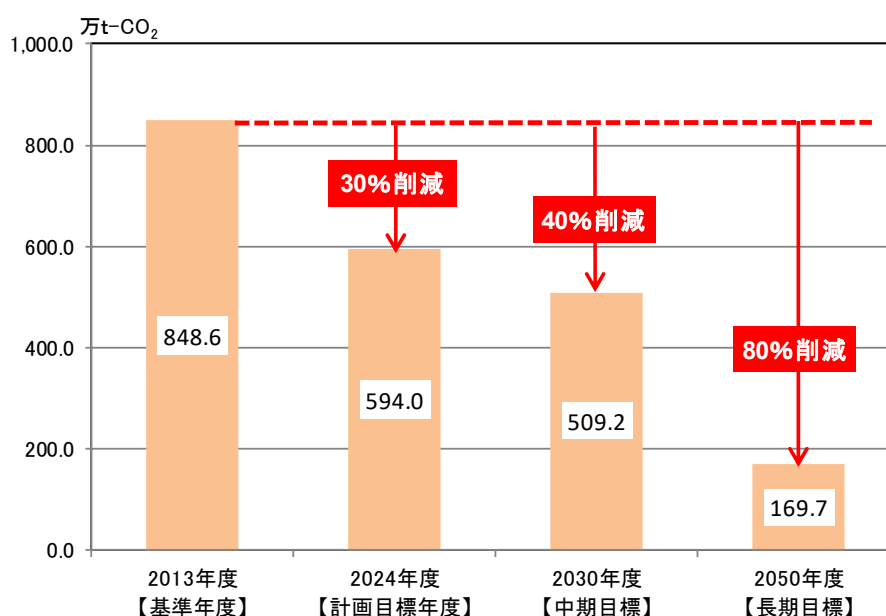
※3 工業プロセスは 2016 年度時点で排出量が 0 であることから追加対策量を 0 としています。



新潟市の将来像の実現のために、市域から排出される二酸化炭素の削減について、以下の短期、中・長期的な目標を掲げます。目標は施策による削減量を積み上げるのではなく、バックカスティングで設定しているため、これらの削減目標達成に向け、必要な施策・事業等を創造していきます。

短期目標

**短期目標：2024年度までに
2013年度比で30%削減**



中期・長期目標

**中期目標：2030年度までに
2013年度比で40%削減**

**長期目標：2050年度までに
2013年度比で80%削減**

※参考：国の中期目標「2030年度までに2013年度比26%減」
長期目標「2050年度までに2013年度比80%減」

3

取り組み方針

新潟市の将来像の実現と温室効果ガスの削減目標を達成するため、また、気候変動に伴う影響を回避・軽減するために、5つの取り組み方針を掲げました。

これらの取り組み方針のもとで、市民、事業者、行政がそれぞれの役割に応じ、主体的かつ協働により、目標とする将来像の実現に向けた取り組みを推進していきます。

また、地球温暖化に伴う気候変動対策が、環境・経済・社会等の地域課題の解決へとつながり「持続可能な開発目標（SDGs）」の達成に通じるものと考え、それぞれの取り組み方針に関連するSDGsのアイコンと主な副次的効果（コベネフィット）を示しました。

取り組み方針 1

田園環境の保全・持続可能な利用

本市は、全国有数の農業産地であり、市域の約5割を田畑が占める「田園型都市」です。これら豊かな田園環境の保全是、市域だけでなく日本国内での地産地消を促し、フードマイレージに伴う温室効果ガス排出量の低減につながるものです。

一方で、水田・農地土壌は温室効果ガスの発生源となっており、また、農業用機械やハウスの加温等農業生産の過程からも温室効果ガスが排出されていることから、農業の低炭素化や効率化、稲わら・もみ殻など農業系廃棄物の有効活用による温室効果ガス排出量の削減に取り組む必要があります。また、多様な生態系を育む潟や湿地、里山の保全も求められています。

これら様々な課題に対応するため、ICTの活用等によるスマート農業や農業における再生可能エネルギーの導入、里潟・里山の保全を促進し、低炭素な田園環境を構築するとともに、都市と田園との豊かな価値の循環を図り、調和ある発展を実現するため、基盤となる田園環境を保全・利用していきます。

関連する SDGs



実施する基本対策

- 1-1 環境保全型農業と農業の低炭素化の推進
- 1-2 田園資源の有効活用と交流促進
- 1-3 田園環境の保全
- 1-4 緑化の推進

主なコベネフィット

- ・地域の競争力、生産性の向上
- ・地域の雇用創出、雇用の増加
- ・良質な景観の保全
- ・豊かな水と緑のある憩いの空間の確保

取り組み方針2

スマートエネルギーシティの構築

温室効果ガス排出量の削減のためには、その発生源となるエネルギー対策が必要不可欠となっています。

新潟市は、スマートエネルギー推進計画のもと、新たなエネルギー創出とエネルギーの効率的な利用の推進による安心・安全なまちづくりを進めるため、市民、事業者、行政で協力して再生可能エネルギー設備や省エネルギー設備等の導入拡大、エネルギーマネジメントの推進を図り、平成30年度末には再生可能エネルギー比率は15.5%にまで向上しています。

新潟市の将来像の実現のために、地域特性を生かした再生可能エネルギーの導入拡大や廃棄物・下水熱等の未利用エネルギー・ガスコージェネレーションの活用を促進し、低炭素電源の比率を高めるほか、住宅や事業所等の省エネ性能の向上や再生可能エネルギーの導入、「見える化」によるエネルギーの効率的利用を促進するとともに、非常用電源としての再生可能エネルギーや蓄電池の活用を、公共施設を中心に更に促進していきます。

また、これらのエネルギーを相互に融通し合い、地域内でマネジメントしていくことで、分散型エネルギーシステムを構築し、エネルギーの地産地消を目指します。

関連する SDGs



実施する基本対策

- 2-1 地域特性を生かした再エネ・省エネ・蓄エネ推進
- 2-2 未利用エネルギーの活用の推進
- 2-3 エネルギーマネジメントの推進
- 2-4 環境と経済の好循環の推進

主なコベネフィット

- ・エネルギーセキュリティの向上
- ・地域の雇用創出、雇用の増加
- ・新しいビジネス機会の創出
- ・熱環境の快適性向上、健康リスク低減
- ・建物の資産価値向上

取り組み方針 3

低炭素型交通への転換

新潟市は、自動車分担率が約 7 割と高く、市内の交通は自動車に依存しています。市内の自動車保有台数も増加傾向にあるものの、近年の車両性能の向上等に伴い、運輸部門の温室効果ガスの排出量は微増に留まっていますが、今後、単身世帯の増加に伴う世帯数の増加が予想されており、保有台数の増加も懸念されることから、自動車からの温室効果ガス排出量の削減に向けた更なる対策が必要とされています。

暮らしやすさを含めてまちの機能を拠点に集約したコンパクトなまちづくりを推進し、コンパクトなまちなかの交通と拠点同士の交通ネットワークの強化を行い、自動車に依存しないまちづくりを進めるとともに、公共交通や自転車・徒歩利用を促進していきます。また、低燃費車・次世代自動車等の普及によるモビリティ（移動性）の低炭素化やエコドライブ等省エネ型の運転を定着させ、低炭素型交通へ転換していきます。

関連する SDGs



実施する基本対策

- 3-1 コンパクトなまちづくりの推進
- 3-2 公共交通と自転車・徒歩利用の促進
- 3-3 モビリティの低炭素シフト

主なコベネフィット

- ・インフラ維持コストの低減
- ・大気環境、騒音の改善
- ・運動による健康増進
- ・中心市街地の活性化

取り組み方針 4

低炭素型ライフスタイルへの転換

新潟市の将来像の実現のためには、市民、事業者、行政、全ての主体が地球温暖化の問題を自分事として認識し、自らのライフスタイルを低炭素な形へと変えていくことが必要です。

普段の暮らしのなかで低炭素なライフスタイルを実践できるよう、情報の共有化や環境学習機会の提供、未来を担う子ども達への環境教育のほか、省エネや低炭素な取り組みが事業活動へ好影響を及ぼすものとして認識される環境づくりが求められています。

また、IoT（Internet of Things）により人とモノがつながり、狩猟社会（Society 1.0）、農耕社会（Society 2.0）、工業社会（Society 3.0）、情報社会（Society 4.0）に続く、「Society5.0」という新たな社会に向かう中で、モノ・サービス・場所などを、個人間で共有・交換して利用する社会的な仕組み「シェアリングエコノミー」が注目されています。この「シェアリング」の考え方は、少子高齢化など地域課題の解決や地域経済の活性化だけでなく、効率化・最適化により資源循環や温暖化対策にも寄与し、サステナブル（持続可能）なまちづくりにつながります。

地球温暖化対策の普及啓発や教育、対策に取り組むための環境整備を行うとともに、刻々と変化する社会情勢を加味しながら官民連携により多様な主体が低炭素なライフスタイルを実践することが当たり前となる社会を目指します。

関連する SDGs



実施する基本対策

- 4－1 低炭素社会への人づくり
- 4－2 資源循環型社会の構築
- 4－3 シェアリングの促進
- 4－4 市の率先行動の推進

主なコベネフィット

- ・家計の節約
- ・地域の競争力、生産性の向上
- ・持続可能な資源管理
- ・行政効率の向上

取り組み方針 5

適応策の実践

地球温暖化対策には、温室効果ガスの排出削減等による「緩和策」と気候変動に伴う影響を回避・軽減する「適応策」の2つがあり、共に取り組むべき課題です。

気候変動に伴う影響は、既に生じているものもあり、新潟市においても一等米比率の低下や短時間強雨・大雨の発生、熱中症搬送人数の増加などがみられています。

将来的には、農林漁業への影響や、自然生態系の変化、水害や高潮・高波、土砂災害の増加、更なる健康被害の増加などが予測されており、それらの変化に対応するための取り組みが必要です。

新潟市は豊かな田園・里潟・里山に多様な生態系を保持しており、これらの生態系の多様な機能を生かして防災・減災などの適応策の一つとして戦略的に活用していくことが可能です。また、田んぼの貯水機能を生かした「田んぼダム」などのグリーンインフラも有効に活用していく必要があります。

気候変動に対するモニタリングを国・県と共に継続的に行っていくとともに、その影響を見据え、気候変動に適応するための対策を行っていきます。

関連する SDGs



実施する基本対策

- 5-1 自然災害対策の推進
- 5-2 熱中症・感染症対策の推進
(ヒートアイランド対策)
- 5-3 適応型農林水産業の推進
- 5-4 地域のレジリエンスの強化

主なコベネフィット

- ・地域の競争力、生産性向上
- ・健康リスクの低減
- ・不動産価値の上昇

第 4 章 基本対策と施策

1

施策体系

視点	取り組み方針	関連する SDGs
SDGs・地域循環共生圏の考え方をふまえ、 環境・経済・社会の統合的向上による課題解決を目指す	1 田園環境の保全・持続可能な利用	          
	2 スマートエネルギーシティの構築	     
	3 低炭素型交通への転換	    
	4 低炭素型ライフスタイルへの転換	     
	5 適応策の実践	        

基本対策	施策
1-1 環境保全型農業と農業の低炭素化の推進	(1)環境と人にやさしい農業の推進 (2)農業の低炭素化の推進 (3)生産性向上に向けたスマート農業の普及推進 (4)地域に密着した農業研究の推進
1-2 田園資源の有効活用と交流促進	(1)地産地消の推進 (2)地元産材の活用促進 (3)都市型グリーンツーリズムの推進 (4)新潟発わくわく教育ファームの推進
1-3 田園環境の保全	(1)田園・里山・里山などの自然環境の保全 (2)田園・里山・里山などの生物多様性の保全 (3)豊かな自然環境を保全する環境活動の推進 (4)自然環境学習の推進
1-4 緑化の推進	(1)緑化の計画的推進 (2)森林の保全と活用 (3)身近な緑の確保
2-1 地域特性を生かした再エネ・省エネ・蓄エネの推進	(1)再生可能エネルギー発電事業の推進 (2)地域の再エネ・省エネ・蓄エネの推進 (3)公共施設における再エネ・省エネ・蓄エネの拡大 (4)スマートエネルギー関連産業の育成と新たな技術の検討 (5)地域主導による地域循環共生圏の創造の推進
2-2 未利用エネルギーの活用の推進	(1)廃棄物エネルギーの利活用推進 (2)下水熱及び下水汚泥の利活用推進 (3)その他未利用エネルギーの利活用推進
2-3 エネルギーマネジメントの推進	(1)エネルギーの「見える化」の推進 (2)地域エネルギーマネジメントシステムの構築推進 (3)ガスコージェネレーションの導入推進
2-4 環境と経済の好循環の推進	(1)環境技術・商品と環境金融・投資の推進 (2)脱炭素経営の取り組みの推進
3-1 コンパクトなまちづくりの推進	(1)コンパクトで暮らしやすい都市構造の構築 (2)暮らしやすい生活圏の実現
3-2 公共交通と自転車・徒歩利用の促進	(1)都心アクセスの強化と都心部での移動円滑化 (2)生活交通の確保維持・強化 (3)自転車利用環境の整備 (4)公共交通・自転車利用の啓発
3-3 モビリティの低炭素シフト	(1)低燃費車や次世代自動車の普及拡大 (2)エコドライブの拡大 (3)円滑な交通環境の整備 (4)モーダルシフトの推進
4-1 低炭素社会への人づくり	(1)社会における環境学習の推進 (2)学校における環境教育の推進 (3)低炭素型ライフスタイルへの誘導 (4)環境に配慮した事業活動の推進
4-2 資源循環型社会の構築	(1)リデュース・リユースの推進によるごみの減量とさらなる資源循環 (2)事業系ごみの排出抑制と資源化の推進
4-3 シェアリングの促進	(1)環境負荷低減のための交通・物流環境の整備 (2)都市機能の集約化と情報・エネルギーの共有化促進
4-4 市の率先行動の推進	(1)市の率先行動の推進 (2)環境に配慮した事業者選定の推進
5-1 自然災害対策の推進	(1)豪雨等自然災害対策の推進 (2)市民の防災意識の高揚化促進 (3)迅速な災害情報等の発信
5-2 熱中症・感染症対策の推進（ヒートアイランド対策）	(1)ヒートアイランド対策の推進 (2)熱中症対策の推進 (3)感染症対策の推進
5-3 適応型農林水産業の推進	(1)高温対策の推進 (2)動物の感染症対策の推進 (3)多雨・強雨対策の推進 (4)渇水リスクへの対応
5-4 地域のレジリエンスの強化	(1)豊かな自然環境の保全 (2)治水対策・浸水対策の強化促進 (3)田園の防災機能活用 (4)海岸侵食対策の推進 (5)土砂災害対策の強化 (6)災害に強いまちづくりの推進 (7)災害廃棄物や有害物質の対策の推進

2

基本対策と施策

1 田園環境の保全・持続的な利用

基本対策 1 - 1

環境保全型農業と農業の低炭素化の推進

新潟市の恵まれた農村環境からの環境負荷を低減するため、環境保全型農業を推進するとともに、農業からの温室効果ガスの削減に向けた取り組みを推進していきます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1) 環境と人にやさしい農業の推進	①農業生産に由来する環境負荷を低減させるため、ICT等を活用した生産性向上の支援を行います。 ②環境保全型農業や資源循環型農業の新規取り組みや規模拡大に必要な支援を行います。 ③化学肥料や農薬の使用量の低減など環境にやさしい農業を実施する農業者の取り組みを支援します。	農業法人、農業者、新潟市
(2) 農業の低炭素化の推進	①営農発電（ソーラーシェアリング）等農業関係施設への再生可能エネルギーの導入を推進します。 ②もみ殻の農業施設へのエネルギー活用や稲わらの堆肥化など、農業資源の循環システムの構築を推進します。 ③近隣市と連携した農業系廃棄物の利活用を推進します。	農業法人、農業者、土地改良区、新潟市
(3) 生産性向上に向けたスマート農業の普及推進	①国家戦略特区において、「新たな技術を活用した革新的農業」を展開します。 ②実証実験により、スマート農業の効果・効用を検証します。 ③スマート農業を理解し、国内最先端の機器（スマート農機、ドローン、自動給水栓、水田センサ、営農管理システム等）を使いこなせる人材育成を図ります。	関連事業者、農業者、民間企業等、新潟市
(4) 地域に密着した農業研究の推進	①農業活性化研究センターを核とした、環境保全型農業の推進と地域に密着した農業研究・技術指導により農家を支援します。 ②農薬や化学肥料を使わない自然農法を調査します。	農業法人、農業者、新潟市

用語集掲載：温室効果ガス、環境保全型農業、ICT、資源循環型農業、営農発電（ソーラーシェアリング）、再生可能エネルギー、スマート農業、スマート農機、ドローン、水田センサ

基本対策 1 - 2

田園資源の有効活用と交流促進

農産物の輸送に伴う温室効果ガス排出量の削減へと繋がる地産地消を推進し、温室効果ガスの吸収源となる森林の保全と活用に努めます。また、新潟市の恵まれた農業環境や自然を他都市との交流を通じ、広く発信していきます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)地産地消の推進	①フードマイレージの低減に寄与する地産地消を推進します。 ②地産地消推進に積極的に取り組む小売店や飲食店等を「地産地消推進の店」に認定し、その取り組みを広く周知、情報発信・PRします。 ③学校給食でよく使用する野菜等の入荷および価格予測を学校栄養士や学校給食食材納入業者、社員食堂等へ情報提供します。	事業者、新潟市
(2)地元産材の活用促進	①輸送に係るエネルギー消費量の抑制に資する地元産材活用を県と連携して推進します。 ②温室効果ガスの吸収源である森林の保全促進のため、森林整備を促進します。 ③県と連携して地元産材のPRを行い、林業を支援します。 ④市施設の建設にあたっては、地元産材・間伐材を積極的に利用します。	林業関係者、新潟県、新潟市
(3)都市型グリーンツーリズムの推進	①本市の恵まれた農業環境や自然を活用する体験受入団体を支援します。 ②生産者と消費者の交流による互惠の推進を図ります。	農業者、新潟市
(4)新潟発わくわく教育ファームの推進	①学習と農業体験を結びつけた農業体験学習プログラム（アグリ・スタディ・プログラム）を推進し、公立教育ファーム「アグリパーク」等を活用して、全小学校の農業体験学習を実施します。 ②生産者と消費者の交流により地域の中で取り組まれてきた学校教育田や生産現場での農業体験活動をより充実させます。 ③野菜くずと微生物を使った土を活用して野菜づくりを行う等、保育園や幼稚園での環境・食育・農業体験を併せた取り組みを推進します。	農業者、学校、保育園・幼稚園、新潟市

基本対策 1 - 3

田園環境の保全

新潟市の農業基盤となる田園環境を持続的に保全・利用していくために、豊かな自然環境の保全と生物多様性の保全の取り組みを推進していくとともに、地域での活動や将来を担う子ども達への自然学習などにも取り組んでいきます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)田園・里潟・里山などの自然環境の保全	①資源の過度な利用を抑制するとともに、人の手が加わらないことによる荒廃を防止し、田園や里潟・里山などの自然の恵みを持続的に享受できる環境づくりを推進します。 ②新潟市の鳥「ハクチョウ」やラムサール条約に関する情報など本市の恵まれた自然環境に関する啓発や情報発信を行います。	地域住民、市民団体、事業者、新潟市
(2)田園・里潟・里山などの生物多様性の保全	①多種多様な動植物が生息・生育する田園、里潟、里山において、将来にわたって生息・生育し続けることができるよう各種モニタリング調査を行います。 ②田園・里潟・里山などをひとつにつなげた生物の生息生育空間とし、希少種の保全や外来生物の駆除などに努めます。 ③新潟の生きものたちの情報や自然情報、自然に関するイベント等、「にいがた生きものファンクラブ」による情報発信を行います。 ④生物が移動しやすい水路の設置や農道の路側帯への線的な緑地の確保、冬みず田んぼの実施など、生物多様性に配慮した農地整備を進めます。	地域住民、市民団体、事業者、新潟市
(3)豊かな自然環境を保全する環境活動の推進	①新潟市生物多様性地域計画の長期目標のもと、市民、地域コミュニティ、市民団体、事業者、教育機関、市それぞれが主体となった協働による生物多様性保全活動を進め、地域の自主的な活動を支援します。 ②「里潟」での清掃活動、潟普請（かたふしん）など、協働での自然環境保全の取り組みを推進します。	地域住民、市民団体、自治会、新潟市
(4)自然環境学習の推進	①佐潟水鳥・湿地センターや水の駅「ビュー福島潟」など拠点施設での子ども体験学習を推進します。 ②里潟や里山をフィールドとした自然体験活動を推進します。	地域住民、市民団体、新潟市

まちなかにおける緑地は、夏のヒートアイランド現象の緩和を促し、気温上昇の緩和と冬場の建物の保温にも寄与するだけでなく、雨水の地下浸透を促し、都市型水害の防止にも貢献するとされています。これらまちなかの緑化や身近な緑の確保に努めていきます。また、温室効果ガスの吸収源となり、環境保全機能など多面的機能を持つ森林の保全と活用を推進していきます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)緑化の計画的推進	①市内全域の緑の保全・創造を推進する「新潟市みどりの基本計画」に基づき、緑化を総合的、計画的に推進していきます。	新潟市
(2)森林の保全と活用	①新潟市森林整備計画に基づき、森林の有する多面的機能の発揮を総合的・計画的に推進していきます。 ②にいつ丘陵及び角田山・多宝山並びに海岸林等「都市近郊林」を各々保全活用基本計画に基づき、一層の利用促進に努めていきます。 ③海岸保安林等への防除対策等を実施し、松くい虫等の被害から守ります。 ④市民ボランティア団体などの海岸保安林・里山の手入れ活動に対し支援を行うことで、守り人活動の「輪」を広げていきます。	市民団体、新潟市
(3)身近な緑の確保	①市民と次世代を担う子どもたちにやすらぎと潤いを与える公園や緑地の整備を進めます。 ②公共施設における積極的な緑化を推進します。 ③緑地協定地区における民有地緑化の支援を推進します。 ④公園など公共施設で緑化活動を行う団体を支援します。 ⑤民有の樹木・樹林を保存樹・保存樹林として指定します。	市民、事業者、新潟市

指標

取組指標	現状値 2018 年度 (平成 30 年度)	短期目標 2024 年度 (令和 6 年度)	CO ₂ 削減量 の目安
◆GAP※ ¹ 認定件数	10 件	12 件	－
◆営農発電※ ² 件数	17 件	現状より増加	－
◆多面的機能支払の取り組み率※ ³	87.7%	95.0% (令和 4 年度)	－

参考指標	現状値 2018 年度 (平成 30 年度)	目安 2024 年度 (令和 6 年度)	CO ₂ 削減量 の目安
水稲作付面積	24,600ha	平成 25 年度の 24,500ha を維持 (令和 4 年度)	－
ハクチョウの越冬数	日本一の越冬数※ ⁴ (11,790 羽)	日本一の越冬数を維持 (平成 25 年度 : 7,522 羽)	－

※¹ 農業生産工程管理 (Good Agricultural Practice)。

※² ソーラーシェアリング。農地の上に間隔を開けてソーラーパネルを並べ農作物と電力両方を得る。

※³ 多面的機能支払の取り組み率：新潟市の全農地面積に占める多面的機能支払対象農用地面積。

※⁴ ガンカモ類の生息調査 (環境省生物多様性センターHP) から算出

2 スマートエネルギーシティの構築

基本対策 2-1 地域特性を生かした再エネ・省エネ・蓄エネの推進

新潟市の地域特性を生かした再生可能エネルギーや新たなエネルギー創出を推進するとともに、住宅や事業所、公共施設等での再エネ・省エネ・蓄エネの取り組みを市域全体で進めていくため、行政での率先導入のほか、普及促進のための仕組みやビジネスモデルを形成していきます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)再生可能エネルギー発電事業の推進	①太陽光、風力発電事業等の再生可能エネルギー発電事業を推進します。	事業者、新潟市
(2)地域の再エネ・省エネ・蓄エネの推進	①住宅の断熱化や高効率ヒートポンプ機器といった省エネ機器等の設置、太陽光発電や蓄電池、家庭用燃料電池コージェネレーションシステム等の導入等、省エネ性能の高い住宅や ZEH について、ハウスメーカーや工務店等と協力して普及啓発を図ります。 ②省エネ診断やエコチューニング、ZEB 等事業所の再エネ化・省エネ化に向けた情報提供を行います。	市民、事業者、ハウスメーカー・工務店、新潟市
(3)公共施設における再エネ・省エネ・蓄エネの拡大	①防災時に防災拠点となる公共施設に、太陽光発電システムと蓄電池を合わせて整備し、通常時のピークカット対策や停電時の非常電源対策として活用します。 ②非常用電源となりうる電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド自動車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）の導入を促進し、太陽光発電や蓄電池と連携させた防災型電力供給システムの構築を図ります。 ③公共施設の LED 照明の導入を推進します。 ④防災機能を維持しつつ、太陽光発電の余剰電力の有効活用、設備管理の効率化、蓄電池の長寿命化が期待できる仮想発電所（バーチャルパワープラント：VPP）技術の活用を検討します。	事業者、新潟市
(4)スマートエネルギー関連産業の育成と新たな技術の検討	①今後成長が見込まれる市内のスマートエネルギー関連産業などの成長産業を育成・支援します。 ②事業者との連携協定に基づき、再生可能エネルギーや省エネルギー、蓄エネルギー等の導入・活用等に関する技術の検討を推進します。 ③県、事業者と連携し、水素エネルギーの活用を推進します。	事業者、新潟県、新潟市
(5)地域主導による地域循環共生圏の創造の推進	①市民、NPO 及び事業者等の主体的な発想や資金を活用し、地域主導で再生可能エネルギー・省エネルギーの普及を進める仕組みづくりを支援します。 ②地元企業で構成する「地域プラットフォーム」を核として、新たな環境ビジネスモデルの形成や、資金調達スキームの構築を図り、地域内での資金還流の増加と環境・経済・社会における地域課題の同時解決を目指します。	市民、NPO、事業者、金融機関、新潟市

基本対策 2-2

未利用エネルギーの活用推進

ごみ処理や下水処理等の過程から発生する未利用エネルギーなどを新たなエネルギー源として有効活用することで、エネルギー使用量の低減へとつなげます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1) 廃棄物エネルギーの利活用推進	① ごみの焼却により発生する熱エネルギーを余熱利用施設へ有効利用し、廃棄物処理施設内で発電した電力を施設内で活用します。 ② 廃棄物処理施設の余剰電力を活用し、再生可能エネルギーの地産地消を推進します。	事業者、新潟市
(2) 下水熱及び下水汚泥の利活用推進	① 下水処理場の汚泥処理過程で発生する消化ガスによる発電を行います。 ② 刈草を下水汚泥と混合消化させ、消化ガスの発生量の増加を図ります。 ③ 下水熱による融雪や空調利用について、民間事業者への利用拡大に向け検討を行います。	事業者、新潟市
(3) その他未利用エネルギーの利活用推進	① 地中熱や工場排熱などの未利用エネルギーについて、利用拡大に向けた検討を行います。	事業者、新潟市

基本対策 2-3

エネルギーマネジメントの推進

エネルギー使用状況の「見える化」を推進することでエネルギーの効率的な利用を促進するとともに、まちづくりと一体となった地域全体でのエネルギーマネジメントシステムの構築を進めます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1) エネルギーの「見える化」の推進	① 公共施設等において、デマンド監視装置やデマンドコントロールシステム等エネルギー使用量の監視装置の設置を推進します。 ② 家庭、ビル、工場において効率的なエネルギーマネジメントが実施されるよう、HEMS、BEMS、FEMSの普及啓発を推進します。	事業者、市民、新潟市
(2) 地域エネルギーマネジメントシステムの構築推進	① 事業者と連携し、まちづくりと一体となった低炭素な地域エネルギーの拡大を推進するとともに、分散型エネルギーシステムの構築を図ります。 ② 開発地域での地域エネルギーマネジメントシステムの導入促進に向けた方策の検討を行います。	事業者、新潟市
(3) ガスコージェネレーションの導入推進	① ガスコージェネレーションの導入を推進することで、市域を含む県内で産出される天然ガスを利用したエネルギーの地産地消を図ります。 ② 地域エネルギーマネジメントシステムの構築のため、再生可能エネルギー発電の調整電源、停電時の非常電源のひとつとして、ガスコージェネレーションの活用を検討します。	事業者、新潟市

用語集掲載：未利用エネルギー、再生可能エネルギー、地産地消、地中熱、デマンド（デマンド監視、デマンドコントロールシステム）、エネルギーマネジメント、HEMS、BEMS、FEMS、分散型エネルギーシステム、ガスコージェネレーション

国内外において、事業者の格付けや投資家及び消費者からの信用・支持の基準として、多様な脱炭素経営や気候変動対策に向けた評価の視点が注目されており、これらは大企業のみではなく、サプライチェーン全体として取り組むことが求められています。地域の事業者の持続的な企業経営と競争力の確保においても必要な取り組みと言えることから、これら脱炭素経営や省エネルギーや業務効率化、イノベーションなどに関する情報提供や普及促進に努め、温室効果ガスの削減と企業経営力の向上の両立へとつながる環境と経済の好循環への取り組みを推進していきます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)環境技術・商品と環境金融・投資の推進	①金融機関とも連携し、中小企業等の省エネ設備・機器入替による業務効率化及び省エネに対する意識向上を図ります。 ②市内中小企業者の機械及び装置の設置による生産性向上及び省エネ化を図る設備投資を支援します。 ③AI や IoT など先端技術を活用し、生産性の向上や革新的なサービス・製品による付加価値向上などを旨とする民間企業を支援します。 ④金融機関による ESG 融資等の拡大に向けた取り組みを推進します。	事業者、金融機関、新潟市
(2)脱炭素経営の取り組みの推進	①中小企業等を対象に、環境経営等に関する研修・勉強会・講座開催等による情報発信や共有を進めます。 ②日本国内で取引先も含めたサプライチェーン全体で脱炭素化への取り組みが加速化する中で、市内中小企業の脱炭素化に向けた取り組みを推進します。 (RE100、SBT の推進等)	事業者、新潟市

■ 脱炭素経営指標等

S B T 【Science Based Targets】	・パリ協定に基づき、産業革命時期比の気温上昇を「2℃未満」にするために、企業が気候科学（IPCC）に基づく削減シナリオと整合した削減目標を設定すること。企業の温室効果ガス排出量削減目標がパリ協定に整合していると SBT イニシアチブから SBT 認定を得ることができる。
R E 1 0 0 【Renewable Energy 100%】	・企業活動に必要な電力を 100%再生可能エネルギーで調達することを目標に掲げる企業が加盟するイニシアチブ。
C D P 【Carbon disclosure project】	・英国で設立された国際 NGO による企業格付け。世界の主要企業に対し、環境戦略や温室効果ガス排出量の情報を収集し、分析を行ったうえで投資家に開示をしている。
S D G s 【Sustainable Development Goals】	・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」にて記載された 2016 年から 2030 年までの国際目標。持続可能な世界を実現するための 17 のゴール(目標)・169 のターゲット・232 のインディケーター(指標)から構成され、これらの目標達成のための企業の取り組みが求められている。
E S G	・環境（Environment）、社会（Social）、企業統治（Governance）の頭文字を取ったもの。企業の ESG の取り組みの適切性をふまえ、ESG 投資として投資銘柄が用意され、格付けが行われている。

用語集掲載：脱炭素経営、サプライチェーン、省エネルギー、イノベーション、温室効果ガス、AI、IoT、ESG、脱炭素、パリ協定、IPCC、再生可能エネルギー、アジェンダ

指標

取組指標	現状値 2018年度 (平成30年度)	短期目標 2024年度 (令和6年度)	CO ₂ 削減量 の目安
◆エネルギーマネジメント事業の進捗	検討	導入	—
◆ガスコージェネレーションの導入 件数、発電出力	98件 6,132kW	110件 6,600kW	702t-CO ₂

参考指標	現状値 2018年度 (平成30年度)	目安 2024年度 (令和6年度)	CO ₂ 削減量 の目安
市内再エネ設備導入量	335,005kW	464,545kW	69.4t-CO ₂
市内 1 事業所あたりの温室効果ガス 排出量	113.1t-CO ₂ /事業所 (平成28年度)	96.3t-CO ₂ /事業所	83.4万t-CO ₂
東北電力株式会社の二酸化炭素排出 係数（基礎排出係数※ ¹ ）	0.522kg-CO ₂ /kWh	現状より低下	—

※ 1 再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT）による調整等を反映していない排出係数。

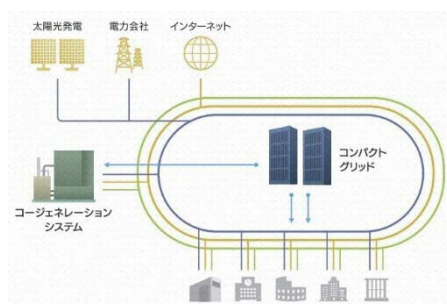
■ コラム2 秋葉区における低炭素な地域エネルギーの推進

【越後天然ガス株式会社】

越後天然ガス株式会社は 2017 年にエネルギーの面的利用に関する可能性調査を秋葉区で行ったことをきっかけに、低炭素な地域エネルギーを推進する取り組みを始めました。調査では、秋葉区役所を中心としたエリアに太陽光発電設備とガスコージェネレーションシステムを設置し、IoTを利用してエネルギーを効率的に供給する事業について検討しました。このような再生可能エネルギーを活用したエネルギー供給ネットワークは、環境負荷の低減が期待できる他、エネルギーコストの削減や防災機能の向上も見込まれており、現在も事業実現に向けた取り組みを継続中です。

また、2018 年 10 月に新潟市と「持続可能な低炭素まちづくりに関する連携協定」を締結し、協定の取り組みの一環として 2019 年 3 月より、秋葉区内の一部の公共施設に対して電力の供給を行っています。この取り組みでは、排出係数の低い電気の供給目標を設定していることから、地域における再生可能エネルギーの開発や取り込みが重要となってきます。今後は地域資源の有効利用が可能なバイオマス発電の開発や、固定価格買取制度が終了した住宅用太陽光発電の電気買取などを積極的に行っていく予定です。

■ エネルギー供給ネットワーク



■ 小須戸ソーラーパネル（写真）



用語集掲載：エネルギーマネジメント、ガスコージェネレーション、温室効果ガス、再生可能エネルギー、固定価格買取制度、太陽光発電、IoT、バイオマス

基本対策3-1

コンパクトなまちづくりの推進

地域（各区）の特性を生かした拠点づくりと地域（各区）間との連携を高めていくことにより、個々にまとまりのあるコンパクトなまちづくりを推進し、地域のエネルギー消費量の低減に努めていきます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)コンパクトで暮らしやすい都市構造の構築	①「新潟市都市計画基本方針」、「新潟市立地適正化計画」に基づく適正な土地利用の誘導を図ることで、新潟らしいコンパクトなまち「田園に包まれた多核連携型都市」の実現を目指します。 ②「にいがた都市交通プラン」に基づき、コンパクト・プラス・ネットワークを基本とする公共交通政策を推進していきます。	関係機関、事業者、新潟市
(2)暮らしやすい生活圏の実現	①新潟駅から古町地区を結ぶ都心軸において都市機能の向上による中心市街地の再構築など、「新潟都心の都市デザイン」の具現化を推進します。 ②地域（各区）の特性を生かした拠点づくりを進めるとともに、まちなかの生活サービス機能を充実させ、公共施設も適正に配置していきます。 ③空き家や空き店舗などの既存の建築ストックを活用し、住宅地や商店街の維持・活性化を図ります。 ④多様なライフスタイルに対応した暮らしが選択できる環境をつくり、移住・定住を促進します。	関係機関、事業者、新潟市

基本対策3-2

公共交通と自転車・徒歩利用の促進

自家用車から公共交通や自転車等への転換へとつながるよう、公共交通や生活交通、自転車利用環境の整備促進を行っていくとともに、利用促進のための意識啓発を行っていきます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1) 都心アクセスの強化と都心部での移動円滑化	<ul style="list-style-type: none"> ①都市方面を結ぶ公共交通のサービスをより強化し、自家用車からの転換を促進します。 ②都市方面を結ぶ幹線的な交通としての鉄道・バス及び、それにアクセスする交通としてバス・タクシー・自転車間の役割分担を図り、各交通手段間の結節強化を図ります。 ③商業施設の駐車場の活用など事業者との連携等によるパーク＆ライドを推進します。 ④まちなかの通過交通を抑制し、公共交通や歩行者・自転車通行空間の確保等道路空間を再構築・利活用することで、多様な交通手段による回遊性を向上させます。 	交通事業者、事業者、新潟市
(2)生活交通の確保維持・強化	<ul style="list-style-type: none"> ①多様なライフステージ等のニーズや需要に応じた乗合タクシーや自転車、自家用車等を含めた適切な交通手段を活用します。 ②地域のニーズに応じた交通サービスを効率的に提供するため、住民バス制度等地域主導による計画づくりや運営を推進します。 	交通事業者、市民、地域交通団体、新潟市
(3)自転車利用環境の整備	<ul style="list-style-type: none"> ①「新潟市自転車利用環境計画」に基づき、自転車通行帯の整備を推進し、自転車が安全に快適に走行できる連続した走行空間のネットワーク形成を図ります。 ②既設の駐輪場の利用効率向上を図るとともに、歩行者の安心・安全や自転車利用者ニーズを踏まえた駐輪場を整備します。 ③撤去自転車や長期放置自転車をリサイクルし、レンタサイクル等に活用します。 ④IoTを活用した利便性の高いシェアサイクルシステムの検討を行います。 	事業者、市民、新潟市
(4)公共交通・自転車利用の啓発	<ul style="list-style-type: none"> ①自家用車から公共交通機関、徒歩・自転車利用への利用転換を促進するため、イベント時等を活用し、啓発活動を実施します。 ②エコモビリティライフ推進運動の展開や、ノーマイカーデーの設定等モビリティマネジメントの普及啓発により、通勤時の公共交通や徒歩・自転車利用を促進します。 ③交通事業者等と連携し、教室や出前授業等を実施します。 	交通事業者、事業者、市民、新潟市

自動車等モビリティ自身を低炭素なものへと転換できるよう、普及を推進するとともに、物流の効率化やエコドライブなど極力エネルギー使用量を抑えたモビリティの利用を促進します。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)低燃費車や次世代自動車の普及拡大	①公用車への低燃費車・次世代自動車の導入を推進します。 ②県や民間事業者等と連携しながら、電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド自動車（PHV）の充電インフラ設備の維持管理を行うとともに、啓発展示などにより燃料電池自動車（FCV）の普及を推進します。 ③省エネ効果や災害用電源としての活用も含めて普及啓発を行い、低燃費車・次世代自動車への転換を促進します。	事業者、新潟県、市民、新潟市
(2)エコドライブの拡大	①民間団体等と連携した街頭キャンペーンやエコドライブ講習、体験イベントなどにより、エコドライブの普及啓発を推進します。 ②加減速の少ない運転や車間距離の確保といったエコドライブは、二酸化炭素の削減だけでなく、交通安全にもつながるため、環境保全と交通事故の少ない社会を目指して取り組みを進めます。	市民、事業者、民間団体、新潟市
(3)円滑な交通環境の整備	①公共交通・歩行者・自転車を優先したまちづくりや歩行者・自転車通行空間の連続性の確保、円滑な交通規制等により、快適かつスムーズに移動できる環境整備を進めます。	国、新潟県、新潟市
(4)モーダルシフトの推進	①鉄道、トラック、船舶、航空輸送の最適な組み合わせによる輸送の効率化と環境負荷の少ない輸送の両立を図ります。 ②日本海側拠点港である新潟港からの輸出コンテナ貨物へのシフトを荷主へのポートセールスにより促進することで、陸送距離を短縮し、環境負荷の削減を図ります。 ③中長期的には、海上輸送と環境負荷の少ない陸上輸送を組み合わせた国際複合一貫輸送に対応した輸送システムの構築を推進します。	事業者、新潟県、新潟市

指標

取組指標	現状値 2018 年度 (平成 30 年度)	短期目標 2024 年度 (令和 6 年度)	CO ₂ 削減量 の目安
◆自転車走行空間整備	30.5km (累計 105.1km)	8.3km (累計 150km) (令和 4 年度)	—
◆区バス・住民バス利用者数	51.3 万人 (平成 29 年度)	56.5 万人 (令和 4 年度)	—
◆パーク＆ライド駐車台数	1,123 台 (平成 29 年度)	1,176 台 (令和 4 年度)	—

参考指標	現状値 2018 年度 (平成 30 年度)	目安 2024 年度 (令和 6 年度)	CO ₂ 削減量 の目安
電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド自動車(PHV)、燃料電池自動車(FCV)台数	EV : 833 台 PHV : 671 台 FCV : 2 台	EV : 2,500 台 PHV : 2,800 台 FCV : 60 台	2,167 t-CO ₂
鉄道・バス・タクシー分担率	6.2% (平成 28 年度)	6.6% (令和 4 年度)	—

■ ■ コラム3 地域に根差したエコハウスで「省エネ」も「かっこいい」も当たり前 【オーガニックスタジオ新潟株式会社】

弊社は創業 10 年の工務店ですが、家づくりへの大きな転換点となったのが 2011 年の東日本大震災です。原発事故を目の当たりにして、これからの社会には、「限りなく少ないエネルギーで住める家」が必要だと大きく痛感いたしました。これを機に、それまでの断熱性能からさらに一段上の性能へとシフトし、現在では『一台のエアコンで全館冷暖房ができる』という性能基準で住宅を提供するように切り替えました。

すると、なにより住まう人が、負担を感じない光熱費で、家のどこでも夏の暑さ冬の寒さが無く快適に暮らせるようになり、お施主様からより高い満足度を得るようになりました。私どもの家づくりは全国的にも「日本エコハウス大賞」大賞受賞をはじめとした、数々の受賞という評価をいただくまでになりました。

省エネだけでなく、長く愛されるロングライフなデザインで、長持ちする木造住宅を作ることが重要です。主要構造だけでなく外壁にも国産杉を多用し、CO₂の固定化を図っております。これからも、家計と地球にも優しいだけでなく、新潟の街並みを美しくしていくことで持続可能な社会の実現へ貢献していきたいと思えます。



基本対策 4-1

低炭素社会への人づくり

省エネルギーや低炭素なライフスタイルの実践に向けて、市民、事業者、社会、学校など、それぞれの取り組み主体に即した普及啓発策や学習・教育を推進していきます。また、低炭素なライフスタイルが当たり前に取り組めるような環境や仕組みづくりを進めていきます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)社会における環境学習の推進	①省エネルギーやエコライフに関する対話を行う講師を派遣し、低炭素なライフスタイルへの理解を深めます。 ②市民、事業者と連携し、さまざまな環境情報を収集・発信することを通じて、環境保全活動を推進します。 ③家電製品の省エネ対策や省エネ家電への買い替えの効果、スマートメーターの活用等について情報発信を行います。 ④公開講座や環境配慮事例の公開、ワークショップや環境フォーラム等の環境学習プログラムを実施します。	事業者、NPO、市民、新潟市
(2)学校における環境教育の推進	①環境教育に積極的に取り組む小学校を ESD 環境学習モデル校に指定し支援するほか、小中学校への環境教育副読本配付などを行います。 ②フードマイレージを食育教育の中心においた授業や、地場産材料を利用し食材を無駄にせずエネルギーを上手に使った調理実習等の実施の支援を行います。 ③学校での省エネ・3R・低炭素活動の取り組み推進のためのプログラム開発等を行い、行動の習慣化を推進します。	事業者、市民団体、NPO、市民、学校、新潟市
(3)低炭素型ライフスタイルへの誘導	①脱炭素社会づくりに貢献する「製品への買換え」、「サービスの利用」、「ライフスタイルの選択」など地球温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促す国民運動「COOL CHOICE」の普及啓発を行い、賛同登録の拡大を図ります。	市民、市民団体、事業者、新潟市
(4)環境に配慮した事業活動の推進	①事業者に対し、環境配慮の取り組みを効果的・効率的に行う環境マネジメントシステム（EMS）を普及・啓発します。 ②事業者の省エネ・低炭素活動認定制度を設立し、優良事業者等の表彰や優良事例の水平展開により取り組みの普及啓発を図ります。	事業者、市民団体、新潟市

基本対策 4-2

資源循環型社会の構築

ごみの削減は、生産・流通・消費によるエネルギー消費量の発生を防ぐとともに、ごみ処理に伴う温室効果ガス排出量の低減へとつながるものです。まず、ごみを出さない（発生抑制：リデュース）ことに積極的に取り組み、ごみの排出時には、再使用（リユース）、再資源化（リサイクル）を推進し、繰り返し利用することによる資源循環型社会の構築を進めていきます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)リデュース・リユースの推進によるごみの減量とさらなる資源循環	①分かりやすい分別情報の提供により、可能な限りごみを減量し資源物の分別徹底を進めます。 ②マイバッグ運動やマイボトルの利用促進などによるリデュースの推進、古布・古着の拠点回収やリユース食器の普及などを通じたリユースの推進を進めます。 ③学校給食残さを含めた生ごみの資源化を進めるとともに、枝葉・草・もみ殻などの利活用を推進します。 ④家庭の生ごみの堆肥化の推進や乾燥生ごみの拠点回収等により家庭系ごみの減量に努めます。 ⑤市内の飲食店等事業者と連携した食品ロス削減の取り組み促進や、市民への意識啓発を図ります。 ⑥資源物の拠点回収場所の周知徹底と回収量等に応じた回収場所の検討を行います。	市民、NPO、事業者、新潟市
(2)事業系ごみの排出抑制と資源化の推進	①排出事業者が事業系ごみの分別と資源化に取り組むことができるようガイドラインの普及に努めます。また、訪問指導等により資源物等の搬入規制を実施することで実効性を確保します。 ②ごみの減量や資源化に積極的に取り組む事業者を評価して表彰する制度により認定された事業者の取り組みを、他の事業者にも波及するように様々な媒体を活用して周知を行います。	事業者、新潟市

基本対策 4 - 3

シェアリングの促進

モノ・サービス・場所などを個人間で共有・交換して利用する社会的な仕組み「シェアリングエコノミー」を普及促進させることにより、地域の課題を個々が『シェア』しあい、『公助から共助へ』の考え方で課題解決する「シェアリング」の促進を図ります。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)環境負荷低減のための交通・物流環境の整備	①カーシェアリングや駐車場シェアリングの普及を促進します。 ②自転車活用を推進するため、シェアサイクル・コミュニティサイクルの活用を図ります。 ③シェアリングサービス（倉庫、トラック、ドライバー）による物流の効率化、モーダルシフトを推進します。	事業者、新潟市
(2)都市機能の集約化と情報・エネルギーの共有化促進	①シェアオフィスやコワーキング、シェアハウス等の普及促進を図るとともに、クラウドコンピューティングなど ICT 等の活用により、都市機能が集約されたコンパクトなまちづくりと情報・エネルギーの共有化、地域の活性化に取り組みます。 ②シェアリングスペースの情報提供を行います。	事業者、市民

基本対策 4 - 4

市の率先行動の推進

市の事務事業から発生する温室効果ガス排出量の削減に向け、「新潟市地球温暖化対策実行計画」に基づき、率先行動としての取り組みを推進していきます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)市の率先行動の推進	①「新潟市地球温暖化対策実行計画（第5期市役所率先実行版）」に基づき、『エネルギー起源 CO ₂ 排出量を 2030 年度までに 2013 年度比で 40%削減する』を目標に、市役所の事務事業からの温室効果ガス排出量の削減を推進します。	新潟市
(2)環境に配慮した事業者選定の推進	①公共施設への再生可能エネルギー由来の電力調達を推進します。 ②環境配慮型入札の適用について検討を行います。	新潟市

指標

取組指標	現状値 2018 年度 (平成 30 年度)	短期目標 2024 年度 (令和 6 年度)	CO ₂ 削減量 の目安
◆COOL CHOICE 賛同者数（累積）	67 人	1,000 人	—
◆エコライフ講座参加者数	258 人	現状以上	—
◆1 人 1 日あたりごみ総排出量	1,006g	977g	17,300t-CO ₂
◆市の事務事業からの温室効果ガス排出量	194,036t-CO ₂	187,823t-CO ₂	6,213t-CO ₂

参考指標	現状値 2018 年度 (平成 30 年度)	目安 2024 年度 (令和 6 年度)	CO ₂ 削減量 の目安
省エネに配慮した住宅の割合※	23.9%	現状以上	—
1 世帯あたりの二酸化炭素排出量	4.6t-CO ₂ /世帯 (平成 28 年度)	3.6t-CO ₂ /世帯	27.9 万 t-CO ₂
廃棄物分野の温室効果ガス排出量	71,994t-CO ₂	68,300t-CO ₂	3,694t-CO ₂

※ 新築住宅のうち、省エネに配慮した住宅（「建築物省エネ法の届出のうち、省エネ基準に適合している住宅」、「長期優良住宅」、「低炭素建築物認定を受けた住宅」）の割合。

基本対策 5-1

自然災害対策の推進

気候変動の影響により既に豪雨や台風等による災害被害が全国的に発生しています。将来的なリスクをもふまえた自然災害被害の未然防止に努めるとともに、防災拠点等の能力向上を図ります。また、ハザードマップや避難情報発令等、避難・誘導に関する情報提供や啓発を推進していきます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)豪雨等自然災害対策の推進	①集中豪雨等による雨水災害時にも既存施設の能力を最大限確保し、被害を最小限に抑えます。 ②ポンプ場や雨水貯留管などの施設整備と併せ、自助・共助対策への支援を行い、ハード・ソフト両面からの総合的な浸水対策を進めます。 ③公共施設への再生可能エネルギーや蓄電池等の導入により防災拠点としての能力向上を図ります。	新潟市
(2)市民の防災意識の高揚化促進	①津波、洪水、浸水、道路冠水、土砂災害、ため池、液状化、なだれ等ハザード毎のハザードマップを有効活用してもらうよう市民啓発を強化し、地域が抱えるリスクの把握や迅速で的確な避難行動に結びつけます。 ②市内中学校区ごとに作成した総合ハザードマップの周知・徹底を推進します。	市民、事業者、新潟市
(3)迅速な災害情報等の発信	①一元的に情報配信するシステムの整備・運用を行うとともに、災害時情報システムの整備を進めます。	新潟市

基本対策 5-2

熱中症・感染症対策の推進（ヒートアイランド対策）

既に増加傾向がみられる熱中症への対策のため、ヒートアイランド対策やクールシェアスポットの確保等暑さの緩和のための取り組みを推進するとともに、予防・対処法などの注意喚起や情報提供に努めます。また、将来的に発生リスクが懸念されている感染症に関する情報提供等、感染症対策の推進に努めます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)ヒートアイランド対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> ①公共施設における積極的な緑化を推進します。 ②都市において限られた空間を緑で覆う、敷地内緑化、屋上・壁面緑化、グリーンカーテンを推進します。 ③自家用車から公共交通・自転車・徒歩への交通体系の転換促進により、交通渋滞の緩和や効率的な流通を促し、自動車排熱の低減を図ります。 ④夏場の空調の運転効率化等の取り組みを推進し、ビル等からの人工排熱抑制に努めます。 	市民、事業者、新潟市
(2)熱中症対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> ①体育施設等において熱中症予防運動指数・暑さ指数（WBGT）及び予防・対処法などの注意喚起ポスター等の掲示や施設利用者への声掛けにより、熱中症予防の周知・啓発を図ります。 ②体育施設等における冷房・エアコン設備の設置、屋外施設でのミスト噴霧器や屋内施設での大型扇風機の設置を進めます。 ③にいがた防災メール等により、気象情報の提供・注意喚起を行うとともに、熱中症の発生状況などを市 HP に掲載します。 ④外出時に休憩等ができるクールシェアスポットの情報等を収集し、周知を図ります。 	新潟市
(3)感染症対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> ①感染症に関する情報を市 HP や市報等に掲載し、市民への注意喚起を図ります。 ②感染症事象発生時においては、医療機関等の関係機関への情報提供を行うなど、連携体制を整備します。 ③デング熱等の感染症リスクに関する情報発信を行い、感染症の発生予防、及びまん延の防止に努めます。 ④蚊駆除対策に関する情報発信を行います。 ⑤蚊が媒介する感染症の発生を抑制するため、自治会・町内会等が行う駆除対策を支援します。 	新潟市

本市の田園環境の基盤である農業や水産業への気候変動影響を鑑み、高温や動物感染症の発生増加、多雨・強雨の増加や渇水リスクなどを想定し、それぞれの変化に対応するための取り組みを推進していきます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)高温対策の推進	①高温による生育障害や品質・収穫の低下、栽培適地の変化等の影響を回避・軽減するため、高温耐性品種等の開発導入など適応策の生産現場への普及・連携を図ります。 ②施肥管理・水管理の徹底を促進するとともに、高温条件に適應する育種素材の開発、栽培管理技術の開発・普及を図ります。 ③温暖化による影響等のモニタリングや病害虫の発生状況の調査等を行い、適時適切な病害虫防除、情報提供を行います。 ④通気性の高い作業着や熱中症計の活用等の周知・指導により農林漁業従事者の熱中症対策を行います。	新潟県、新潟市
(2)動物の感染症対策の推進	①鳥インフルエンザ等動物感染症、伝染性疾病の対策に係る機関と連携しながら行います。	新潟県、新潟市
(3)多雨・強雨対策の推進	①排水機場や排水路等の整備により、農地の湛水被害等の防止の推進、排水対策の徹底を図ります。 ②耐候性ハウスの導入等気候変動に対応した施設等の導入を促進します。	新潟市
(4)渇水リスクへの対応	①効率的な農業用水の確保・利活用等を促進し、渇水リスクに備えます。 ②渇水対応タイムラインの作成等発生リスクに関する情報共有を行います。	新潟市

基本対策 5 - 4

地域のレジリエンスの強化

気候変動に伴う自然災害等の発生を未然に防ぎ、また発生時には迅速に都市や地域の機能を回復できるよう、地域のインフラのみならず、自助・共助を含めた地域の復元力・回復力（レジリエンス）を強化していきます。

施策

施策	取り組み	実施（協働）者
(1)豊かな自然環境の保全	①生物多様性の変化に対応するため、本市の代表的な自然環境である里潟（湿地）において、気候変動による水質、水生植物等、湿地環境への影響を予測し、保全・再生を図ります。 ②防災機能も有する森林の多面的機能を踏まえ、森林整備を促進します。	新潟市、地域コミュニティ、市民団体、有識者
(2)治水対策・浸水対策の強化促進	①洪水予報河川、水位周知河川の河川管理者と協議し、タイムラインを策定し、庁内での共有を図ります。 ②やすらぎ堤の整備や信濃川、阿賀野川の河道掘削、大河津分水路の抜本的改修及び中ノ口川の改修など、治水対策が着実に推進されるよう河川管理者（国・県）へ治水対策の推進を要望します。 ③浸水対策施設の整備を進めます。 ④雨水流出を抑制するため、雨水浸透枳、貯留タンク設置への助成を行います。 ⑤高潮や津波による海水逆流の発生時においては、迅速な情報提供を行い、信濃川河川下流事務所、個々の土地改良区等と連携して対応します。	国、新潟県、新潟市
(3)田園の防災機能活用	①集中豪雨による浸水被害を軽減するため、田んぼの貯水機能を活用した「田んぼダム」の維持・増進等防災機能を強化します。 ②地域コミュニティと連携し、農地や農道・水路の維持管理を共同で行うことで、農地の荒廃を防ぎ、農業・農村がもつ多面的機能を発揮させます。	地域コミュニティ、農業者、新潟市
(4)海岸侵食対策の推進	①新潟海岸の海岸侵食対策として海岸保全施設の整備が着実に推進されるよう、海岸管理者（国・県）へ要望します。	国、新潟県、新潟市
(5)土砂災害対策の強化	①土砂災害ハザードマップの作成・周知等により、避難体制・地域防災力を強化します。 ②土砂災害警戒区域へのパトロールを行うとともに、県へ土砂災害対策の推進を要望します。 ③県と連携して山地災害防止キャンペーンを実施してリスクの回避に努めます。	新潟県、新潟市
(6)災害に強いまちづくりの推進	①大災害発生時に、本市が救援拠点として機能できるよう、平時の利用も勘案しながら交通インフラの強化を進めます。さらに、救援・支援体制の整備や他自治体との連携を強化し、国土強靱化を図るための災害に強い基盤を整備します。 ②発災時に市民一人ひとりが適切な行動がとれるよう、要配慮者避難確保計画の策定や総合ハザードマップの作成・配布等により、避難体制・地域防災力を強化します。 ③ライフライン関係事業者と平時から情報交換を行うほか、非常時における連携体制を構築します。	新潟市、事業者

施策	取り組み	実施（協働）者
(7)災害廃棄物や有害物質の対策の推進	①災害廃棄物発生量の推計や仮置場の選定、選別・処理の方法等を定めた「災害廃棄物処理計画」に基づいた対策に努めます。 ②有害物質を取り扱う事業所を把握するとともに、あらかじめ災害時における流出防止対策を講じるよう指導するなど、適正な処理体制の整備に努めます。	新潟市

指標

取組指標	現状値 2018 年度 (平成 30 年度)	短期目標 2024 年度 (令和 6 年度)
◆田んぼダムの面積	5,979ha	6,500ha (令和 4 年度)
◆多面的機能支払の取り組み率（再掲）	87.7%	95.0% (令和 4 年度)
◆浸水対策率	72.6%	77.5%
◆熱中症に関する予防広報の実施	実施	継続実施

■ コラム 4 新潟市における市民発電の取り組み

【一般社団法人おらってにいがた市民エネルギー協議会】

2014 年 12 月、「再生可能エネルギーによる発電事業を通じ、自らエネルギーのあり方を考え、地域の自然や伝統を生かしながら、新潟の未来を作っていきたい」と新潟の有志が集い、おらってにいがた市民エネルギー協議会が設立しました。

生活や産業に必要なエネルギーも、次世代の安心安全の暮らしを考えながら市民のつながりや協力によって生み出される「エネルギー」にしていくため、学習会を重ねながら様々な活動を展開しております。

2015 年 8 月には新潟市と「持続可能な低炭素まちづくり推進のためのパートナーシップ協定」を締結し、市民ファンドにより、公共・民間施設の屋根・土地に太陽光発電設備を設置し、発電事業を開始。その売電収益を活用し、小学校などでの環境・エネルギー教育や、地域活性化のための活動を展開しています。2018 年 3 月には村上市ともパートナーシップ協定を締結しています。

今後は、低炭素社会実現に向けた環境・エネルギー教育の市民活動により力を入れ、各環境団体や専門家、教育機関や子育て支援団体などと連携を深めながら環境・エネルギー教育のカリキュラム構築とコーディネーター育成に取り組みます。

■ 黒崎市民会館屋上に設置された太陽光パネル



■ 上山小での環境・エネルギー教育



■ コラム5 SDGs 達成に向けた企業の取り組み支援

【株式会社 第四北越フィナンシャルグループ（第四銀行、北越銀行）】

第四北越フィナンシャルグループでは、ESG に関する社会的課題の解決に積極的に取り組むとともに、国際連合が提唱する SDGs の達成に貢献することで、地域とともに持続的に成長していくことを目指しており、2019 年 5 月には「SDGs 宣言」を制定し、同宣言に基づく取り組みを積極的に展開しております。

第四銀行と北越銀行では、省エネ設備の導入等によって、自社の生産性向上に加え、CO₂削減などの地球温暖化対策に取り組む企業をサポートするため、設備資金融資のご相談だけでなく、「省エネ補助金」の最新情報を提供する補助金セミナーや、補助金の申請書作成方法などをアドバイスする補助金個別相談会を開催し、企業の取り組みをサポートしています。

また、専門業者と提携し、太陽光発電システムや省エネ設備の導入支援と、導入後の CO₂削減効果（排出権）を市場で売却し、売却代金を自治体の子育て支援や植林事業等の SDGs 関連事業へ寄付する仕組みの活用を提案するなど、企業の SDGs 達成に向けたサポートに積極的に取り組んでいます。

なお、第四銀行では、「グリーン A T M」を県内に 43 台設置しています。「使えば使うほど環境へ貢献できる A T M」をコンセプトに、利用 1 件につき 20 g の CO₂ を新潟県のクレジットでカーボンオフセットする商品で、2019 年 9 月末までの実績は 254 t となっています。

■ 第四北越フィナンシャルグループ SDGs 宣言



■ 補助金セミナー



第5章 連携・協働プロジェクト

1

連携・協働プロジェクトの考え方

1

連携・協働プロジェクトの目的

温室効果ガスの部門別排出量に見られるように、地球温暖化の原因となる温室効果ガスは、私たちの日常生活や事業活動から必然的に発生するものです。これらの排出量を総合的に削減し、目指すべき将来像「田園型環境都市にいがた」へとつなげていくためには、市域全体をとらえた部門横断的でそれぞれの主体の連携・協働による取り組みが必要です。

そこで、第4章「基本対策と施策」に掲げる施策の中でも特に連携が重要と考えられる分野について、今後新たに体制を構築し、連携・協働して取り組んでいく、「連携・協働プロジェクト」を設定しました。

これらのプロジェクトを推進・PRすることにより、市域全体の温暖化対策への意識が醸成され、計画全体の推進につながることを期待されます。

2

連携・協働プロジェクト設定の視点

「連携・協働プロジェクト」は、以下の視点を考慮のうえ、設定しました。

- 多方面との連携が求められる分野横断的な事業で、従来の地球温暖化対策の枠組みを越えた副次的効果（コベネフィット）により、新潟市の環境・経済・社会的課題の解決に貢献する事業
- 新潟市の豊かな自然・エネルギー資源や人材・金融などを生かし、田園と都市部の豊かな価値の循環により、自立・分散型の社会の形成へと貢献する事業
- 将来にわたって事業を継続していくための仕組みや、取り組みの輪をより多くの市民、事業者、地域へと広めていくための仕組みなど、取り組み推進の基盤となる事業

3 連携・協働プロジェクトの全体像

前述の視点に基づき、以下の3つを「連携・協働プロジェクト」として設定しました。

地域全体の脱炭素化を拡充し、自立・分散型社会の形成と事業継続のための仕組みの整備を行うプロジェクト1、産業・業務部門からの温室効果ガス排出量の削減を促し脱炭素経営への転換により経済面での副次的効果（コベネフィット）が期待されるプロジェクト2、学校から家庭・事業者・地域へ低炭素型ライフスタイルの拡充が期待されるプロジェクト3、これらの取り組みを連携・協働で行うことにより、新潟市全域において脱炭素の機運が高まり、各主体それぞれの取り組み意欲の向上と取り組みの実践へとつながることが期待されます。

■新潟市の連携・協働プロジェクト

プロジェクト1

（仮称）環境エネルギーアライアンス(推進事業体)プロジェクト

関連する施策：2-1(5)地域主導による地域循環共生圏の創造の推進
2-4(1)環境技術・商品と環境金融・投資の推進

プロジェクト2

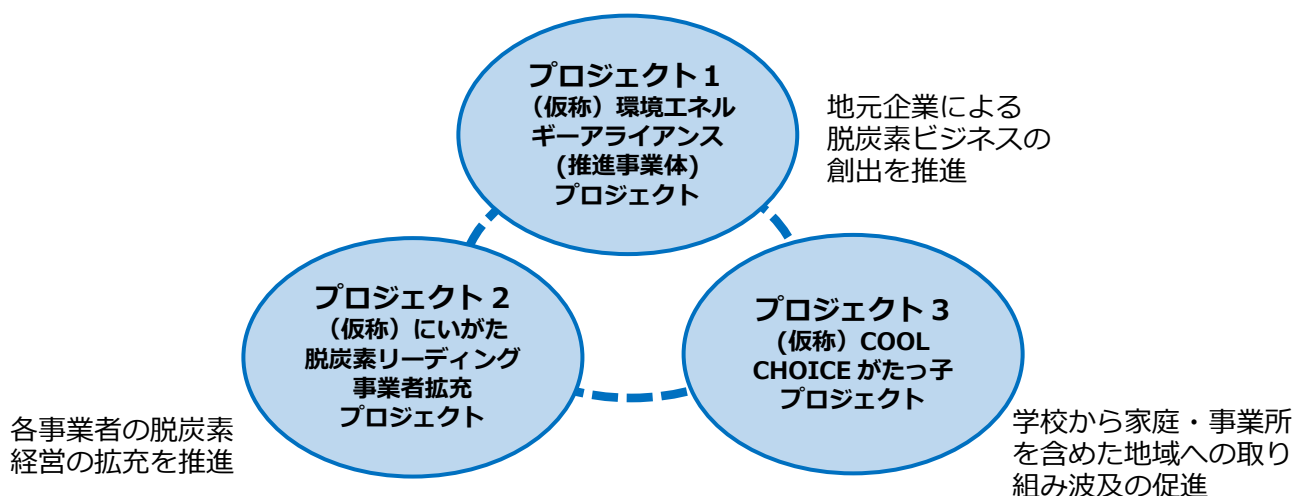
（仮称）にいがた脱炭素リーディング事業者拡充プロジェクト

関連する施策：2-1(2)地域の再エネ・省エネ・蓄エネの推進
2-4(2)脱炭素経営の取り組みの推進
4-1(4)環境に配慮した事業活動の推進

プロジェクト3

（仮称）COOL CHOICE がたっ子プロジェクト

関連する施策：4-1(2)学校における環境教育の推進
4-1(3)低炭素型ライフスタイルへの誘導



2

連携・協働プロジェクト

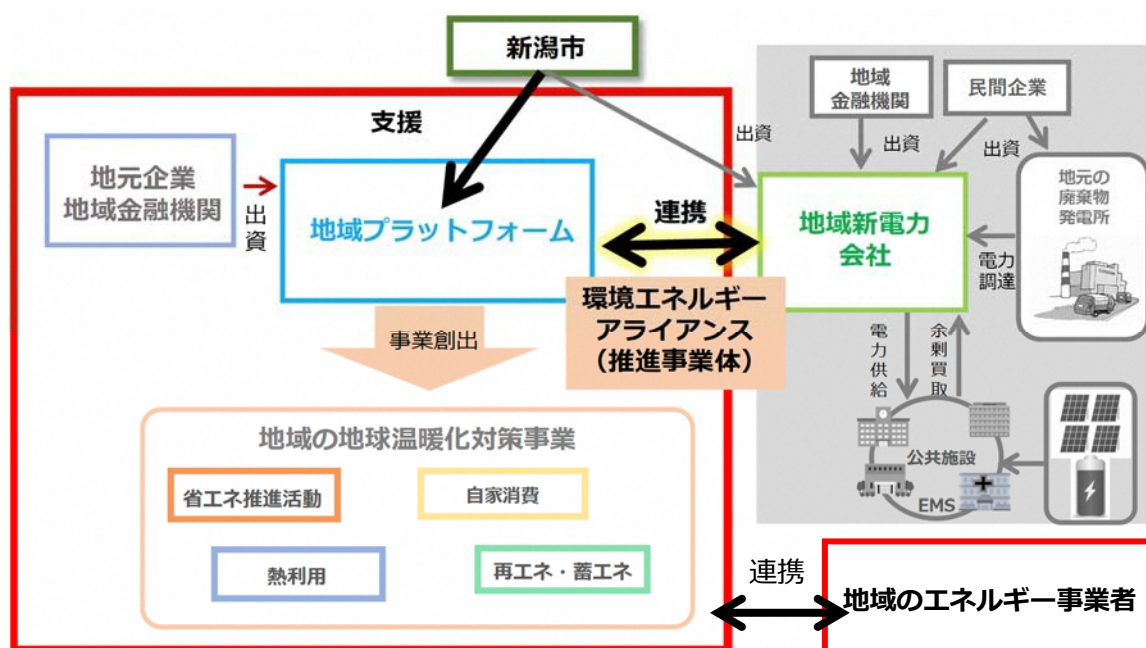
プロジェクト1 (仮称) 環境エネルギーアライアンス(推進事業体)プロジェクト

本プロジェクトの目的と概要

本プロジェクトは、田園地域と市街地の豊かな価値の循環により、調和ある発展を遂げる「田園型環境都市にいがた」の実現のため、本市の多様な資源を生かした再生可能エネルギーや未利用エネルギー等を活用し、それらを基盤に多様な地域の地球温暖化対策事業の創出を目指すものです。脱炭素型エネルギーと脱炭素ビジネスモデルの創出により、地球温暖化対策と地域経済の活性化双方の向上へとつながることが想定されます。また、これらの地球温暖化対策事業を一過性のもので終わらせず、ビジネスとして成立させることで、将来にわたって事業を継続させることが可能と考えられます。

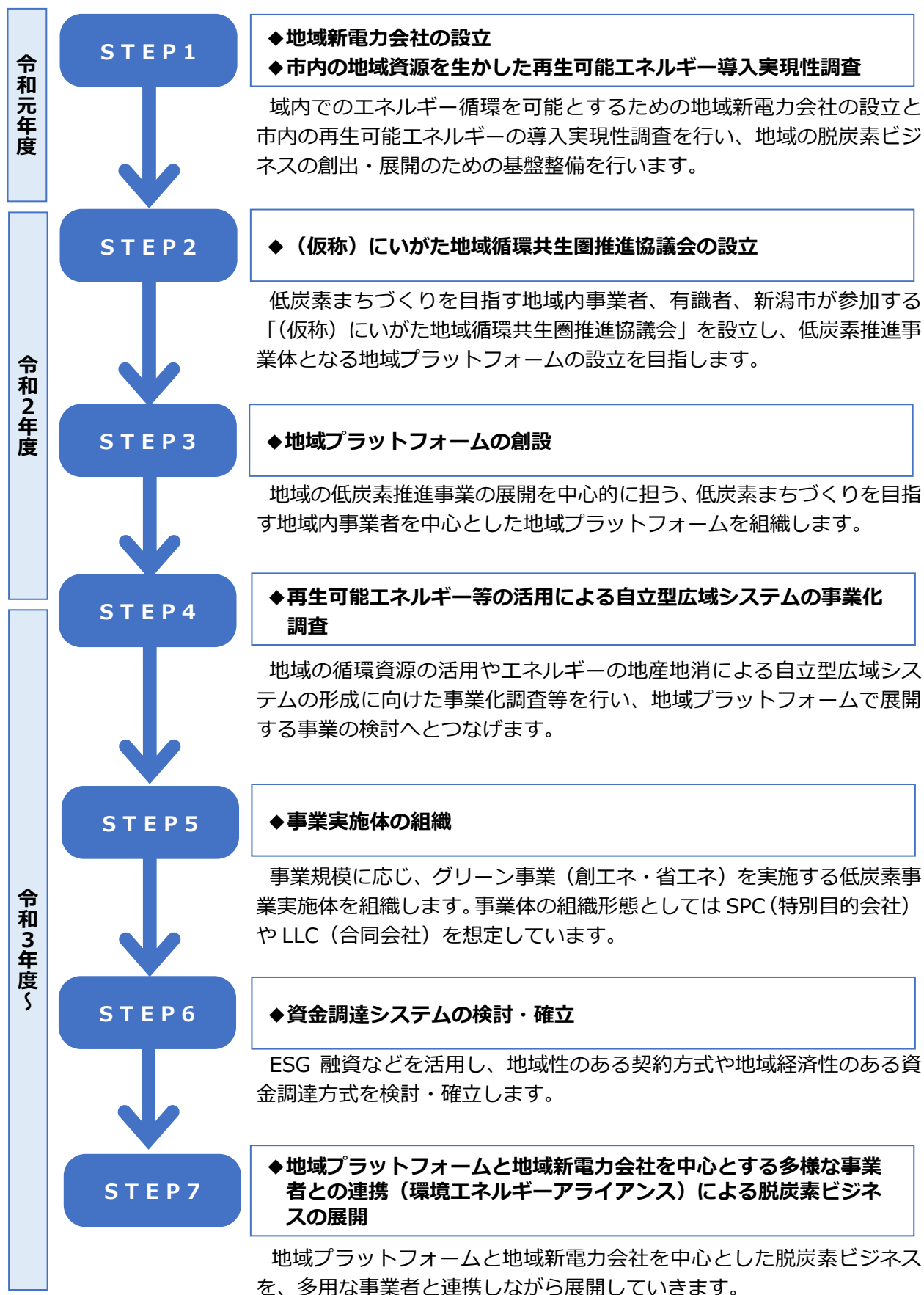
実現への推進力として、中心となって脱炭素ビジネスを推進していく連携・協働型の担い手と組織体の存在が重要と考えられることから、地域の事業者を中心とした地域プラットフォームを設立するものとします。また、域内でのエネルギー循環を可能とするための地域新電力会社を立ち上げ、多様な事業者が連携する「環境エネルギーアライアンス（推進事業体）」により、地球温暖化対策事業を創出・展開していきます。地元の企業や地域金融機関から事業への出資を募ることで、継続的な脱炭素ビジネスを地域で展開し、環境・経済・社会面におけるさまざまな課題の解決を目指します。

(仮称) 環境エネルギーアライアンス（推進事業体）のイメージ



用語集掲載：アライアンス、再生可能エネルギー、未利用エネルギー、地球温暖化、脱炭素、プラットフォーム、地域新電力会社

取り組みのステップ（案）



プロジェクト2 (仮称) にいがた脱炭素リーディング事業者拡充プロジェクト

本プロジェクトの目的と概要

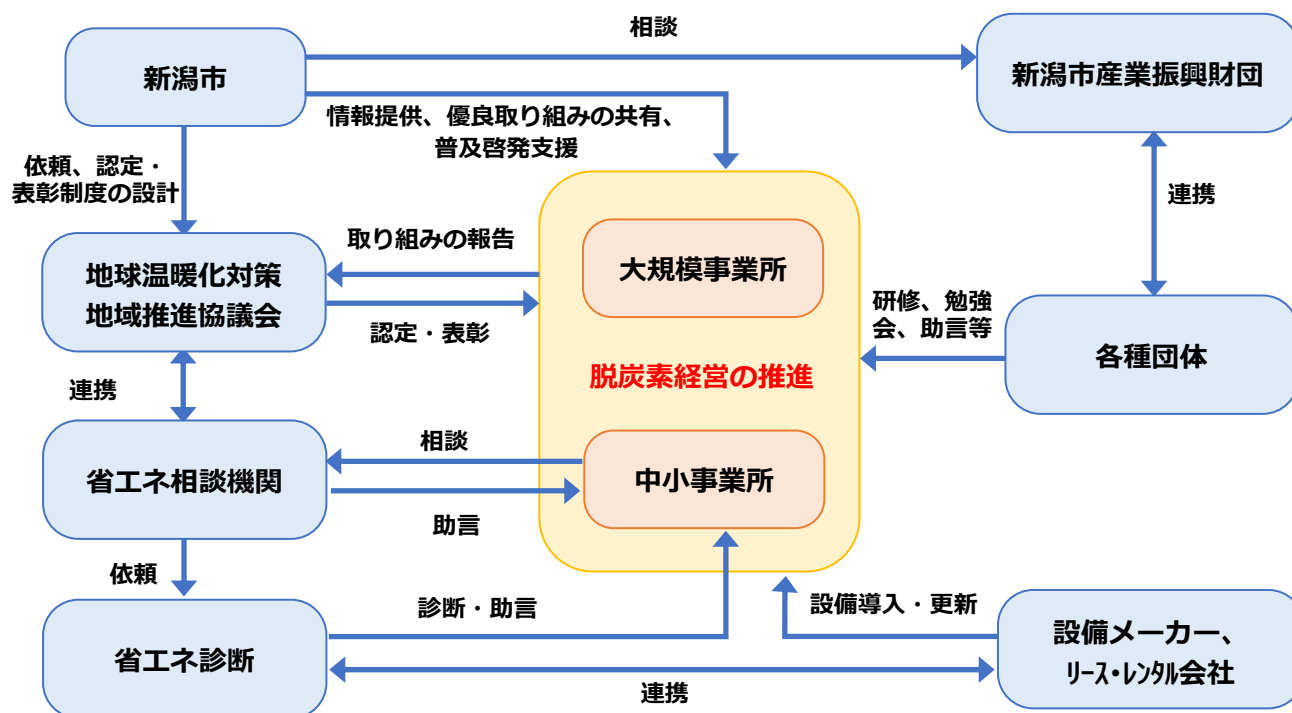
本プロジェクトは、産業・業務部門からの温室効果ガス排出量の削減を促し、地域の事業者の持続的な企業経営と国際社会でも通用する競争力確保のため、脱炭素経営を市内事業者に波及させることを目指すものです。

パリ協定締結後、脱炭素経営が大企業のみならず、中小事業所を含めたサプライチェーン全体において取り組むことが求められており、地球温暖化対策はコストがかかるという視点から、技術革新により事業を産み出すものとして捉えられ方も変化しています。

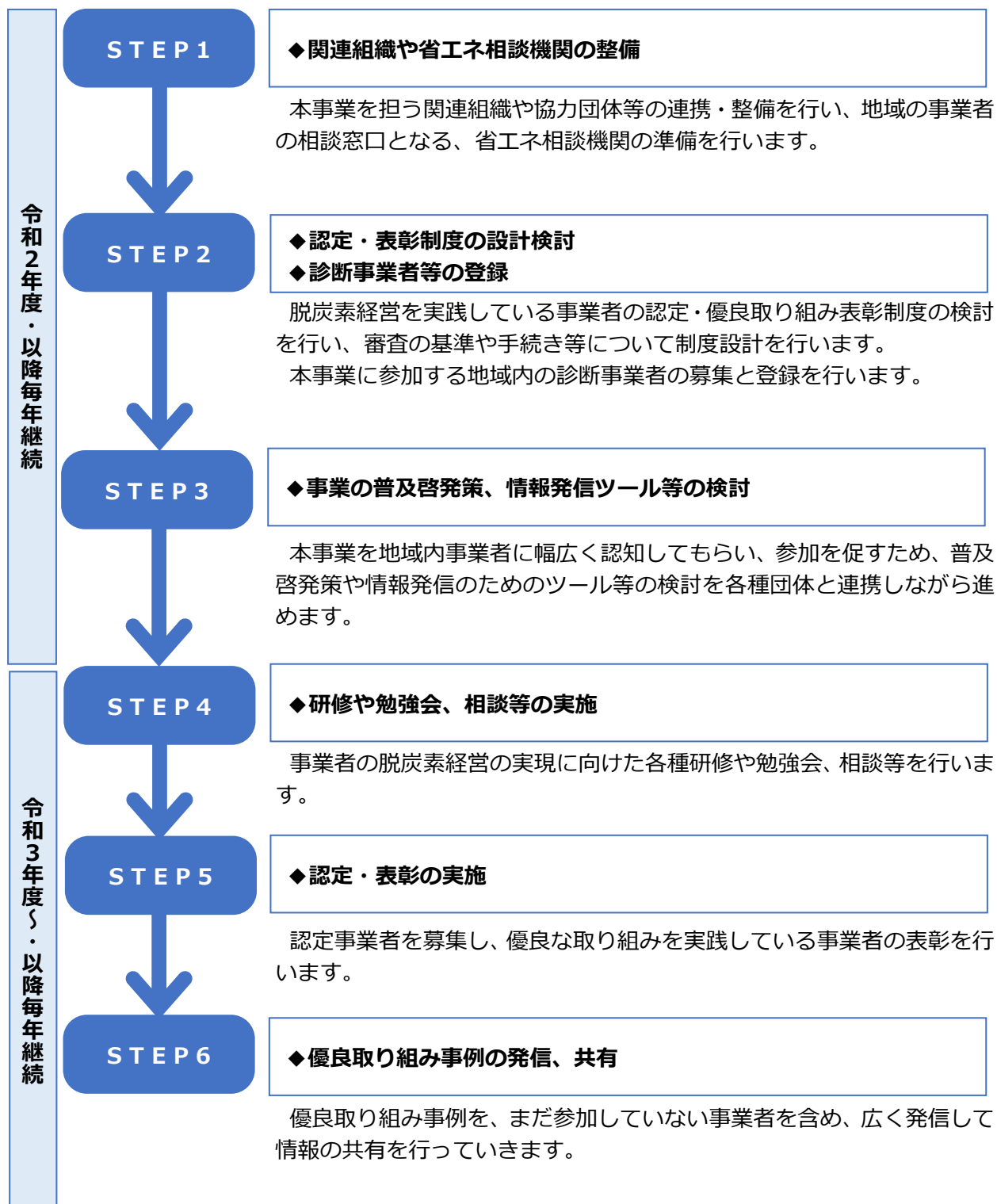
本プロジェクトでは、市内事業者へ脱炭素経営を波及させるための仕組みを整備し、市民団体や市内事業者等との連携・協働により、企業における地球温暖化対策や脱炭素経営に関する情報提供や勉強会、相談などのほか、省エネの実践のための支援等を行っていきます。

また、地域内の事業者の優良な取り組みの表彰や、一定基準の取り組みを実践している事業者の認定等の仕組みを検討し、事業者の取り組み意欲を高め、脱炭素経営の拡充を推進していきます。

(仮称) にいがた脱炭素リーディング事業者拡充プロジェクトのイメージ



取り組みのステップ（案）



プロジェクト3

(仮称) COOL CHOICE がたっ子プロジェクト (ESD 環境学習モデル校)

本プロジェクトの目的と概要

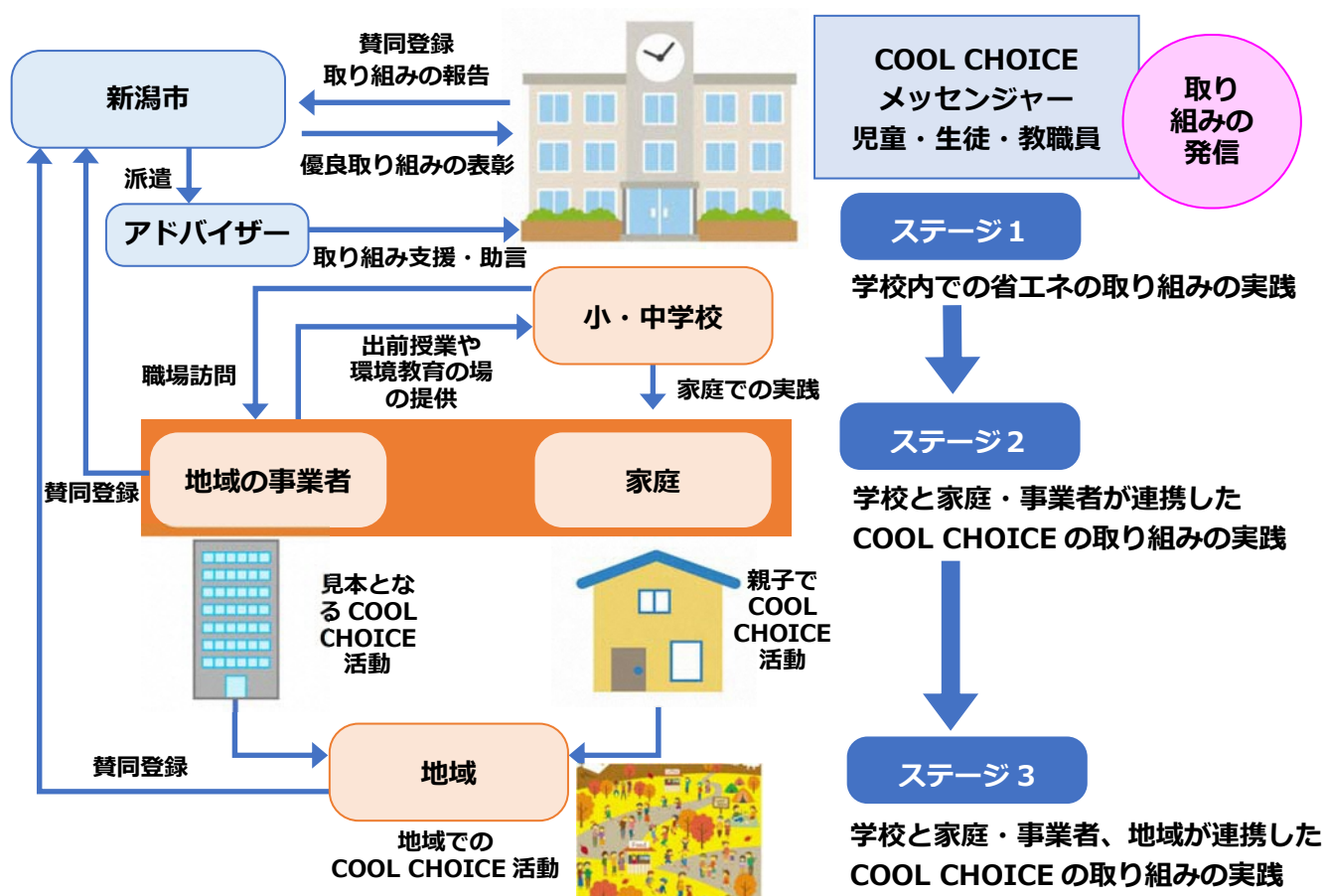
本プロジェクトは、将来を担う子ども達に低炭素型ライフスタイルが当たり前の行動として定着し、学校から家庭、事業所、地域へ取り組みを波及させ、地域全体での低炭素型ライフスタイルの実践を目指すものです。

新潟市は、低炭素社会の実現に向け、高い目標を掲げて先駆的な取り組みにチャレンジする「環境モデル都市」として、2016（平成 28）年度に「COOL CHOICE」に賛同しています。

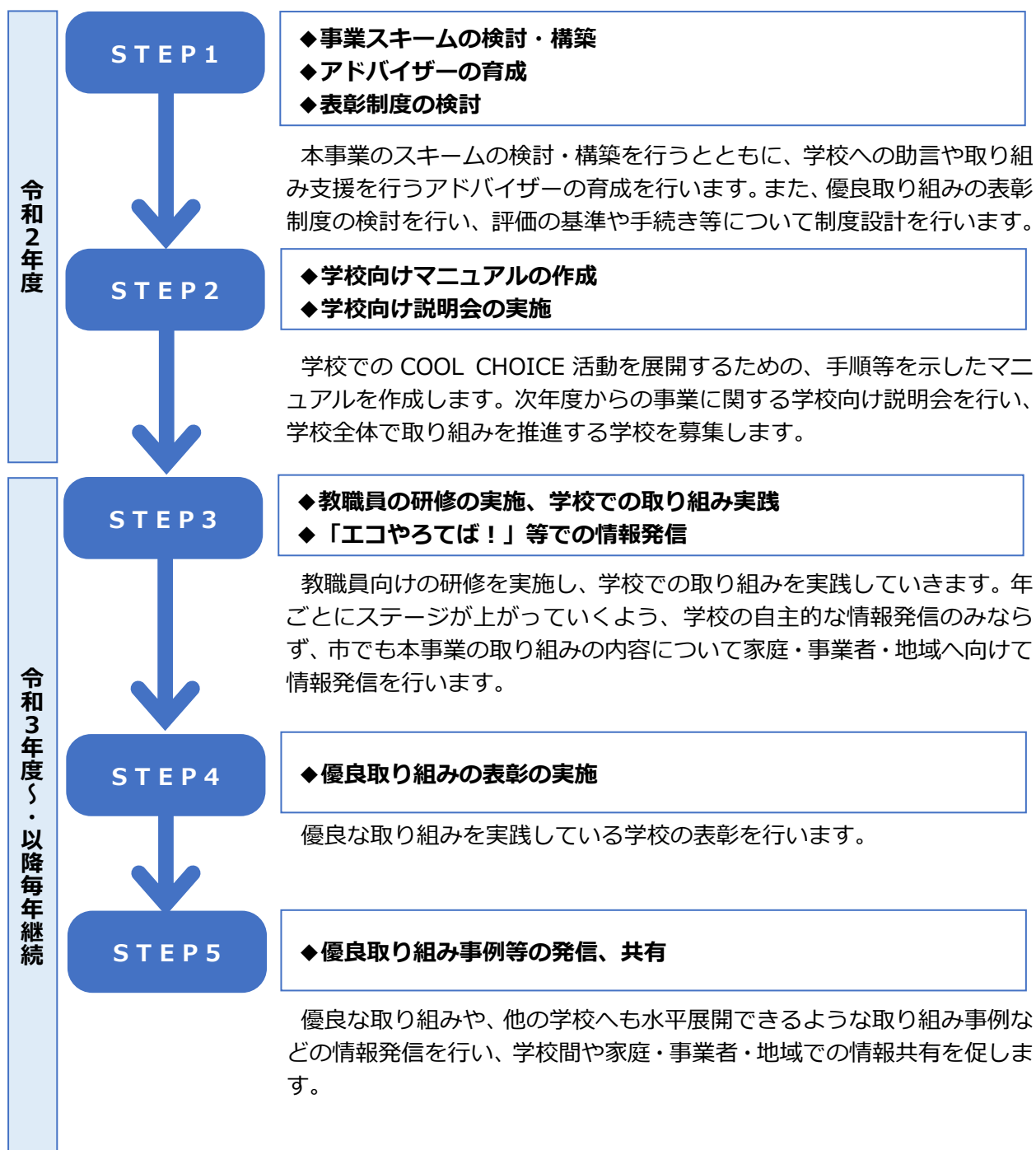
「COOL CHOICE」とは、省エネ・低炭素型の製品、サービス、行動など地球温暖化対策のあらゆる賢い選択を促す国民運動です。この「COOL CHOICE」の取り組みを市内に広く普及させる仕組みを構築することで、低炭素型のライフスタイルの拡充へとつなげます。

また、新潟市にて既に実施している ESD（Education for Sustainable Development「持続可能な開発のための教育」）環境学習モデル校の取り組みと連携し、事業者等との環境教育の連携も図りつつ、取り組みを推進していきます。

(仮称) COOL CHOICE がたっ子プロジェクトのイメージ



取り組みのステップ（案）



■ コラム6 新潟市における仮想発電所（VPP）の取り組み

【東北電力株式会社新潟支店】

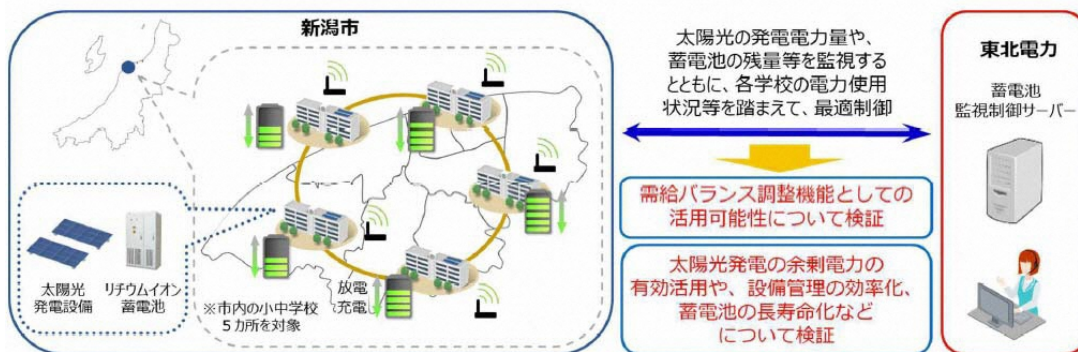
東北電力では、仮想発電所（VPP）技術を活用し、再生可能エネルギーの有効利用を通じた環境負荷の抑制や地域の防災力強化に、新潟市と連携して取り組んでいます。

今回の取り組みでは、東北電力がこれまでの VPP 実証プロジェクトで得られたノウハウ等を生かし、新潟市内の小中学校に設置されている太陽光発電設備と蓄電池をエネルギーリソースとして、遠隔監視・最適制御します。その上で、電力需給バランスの調整機能としての活用や、太陽光発電の余剰電力の有効活用、設備管理の効率化、蓄電池の長寿命化などに連携して取り組むこととしています。

当社は、2019 年に締結した新潟県との「包括連携協定」に基づき、エネルギーの有効利用や環境負荷の低減等に向けて、新潟県内において VPP プロジェクトを展開することとしており、今回の新潟市での VPP 実証もその一環となります。

当社では引き続き新潟市と連携しながら、新たな情報技術の活用による取り組みを通じて、地域やお客さまのご期待にしっかりと応えてまいります。

■ VPP 概要図



第6章 計画の推進

1

計画の推進体制

1

計画の推進

地球温暖化は、市民や事業者の日常生活や事業活動に深く関係していることから、その解決のためには、市民や事業者一人ひとりが自らの問題としてとらえて行動し、行政を含めてお互いに協力・連携してそれぞれの取り組みを進めていくことが重要です。

市では、各主体が連携し、地球温暖化対策に関する事業をともに進めていくパートナーとして、市民や事業者から構成される各組織の活動を支援し、取り組みを推進していきます。

また、国や新潟県、周辺市町村など関係行政機関、新潟県地球温暖化防止活動推進センター、新潟県地域気候変動適応センターなどと連携を図ります。

■ 各組織

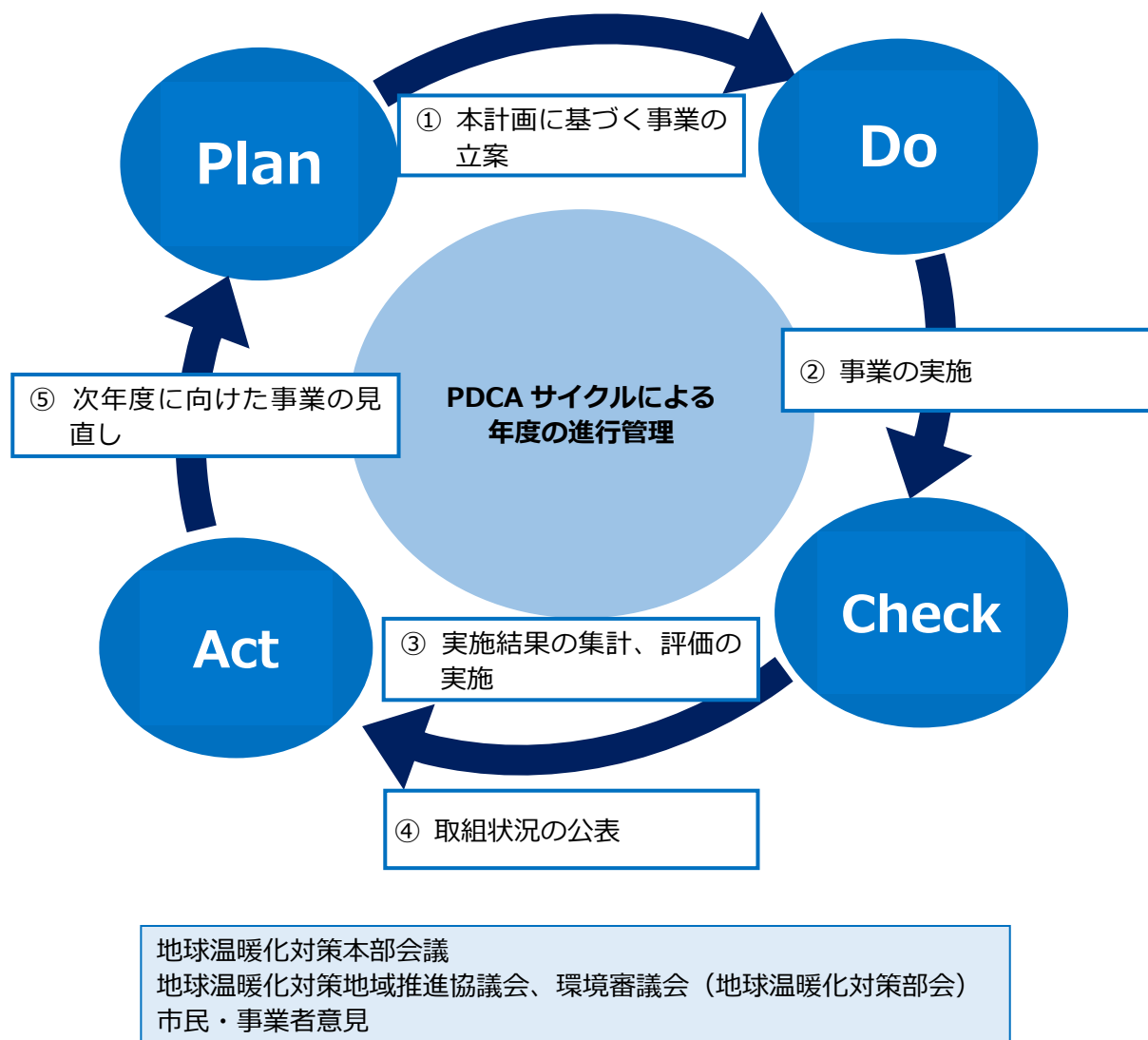
新潟市環境審議会	新潟市における環境の保全に関する基本事項を調査・審議するため、市民、事業者、学識経験者及び行政機関の職員から構成される組織です。本計画の取り組み状況に関し、助言等を行います。
新潟市地球温暖化対策地域推進協議会	地球温暖化対策の推進に関する法律第 26 条に基づき設置された組織で、市民団体、事業者、地球温暖化防止活動推進員、市で構成される組織です。本計画の目標達成のための具体的な事業について協議・実行していきます。
新潟市地球温暖化対策本部	新潟市の地球温暖化対策を、本計画に基づき組織横断的に推進していくため、市長を本部長とし、市の関係部局の代表で構成される庁内組織です。市の事務・事業に係る温室効果ガス排出量の削減に向け、「地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」の推進とともに、本計画の進行管理を担います。

計画の着実な推進を図り、市民、事業者、行政の協働による進行管理を行うため、事業計画の策定（Plan）→実施（Do）→点検・評価（Check）→見直し（Act）を繰り返す PDCA サイクルにより、年度の進行管理を実施していきます。

また、計画本体についても、必要に応じて6年を待たず見直しを行います。

計画における市の施策の取組状況及び温室効果ガスの排出量については、毎年度取りまとめを行い、「新潟市地球温暖化対策本部」及び「地球温暖化対策地域推進協議会」、「環境審議会（地球温暖化対策部会）」に報告・意見聴取のうえ、進捗状況を管理していくほか、HP 等により公表していきます。

■ PDCA サイクルによる計画の進行管理



■ ■ コラム7 地域の脱炭素化に向けた再生可能エネルギーの地産地消事業 【新潟スワンエナジー株式会社】

新潟スワンエナジー株式会社は、2019年11月より、廃棄物発電の余剰電力を中心とする地域内の再生可能エネルギーを、新潟市の公共施設約100施設へ供給する「再生可能エネルギーの地産地消事業」を開始しました。今後は、公共施設に限らず、地域内の民間企業へ向けて、電力小売販売を拡大展開していく予定です。

この取り組みは、地域の低炭素化と地域経済の活性化の好循環を生み出すことを目的として、行政・民間・金融機関が連携して推進している事業です。

将来的には、電力小売事業に加え、太陽光発電設備や蓄電池、BEMSの設置・運用によるエネルギーマネジメント事業を展開していきます。なお、事業収益の一部は新潟市に還元され、低炭素化事業に活用される予定です。

当社は、再生可能エネルギーの地産地消を推進し、持続可能な社会の実現に向けて、取り組んでまいります。

■事業のスキーム図



■新田清掃センター（写真）



資料編

- 1 計画改定の経緯
- 2 温室効果ガス排出量について
- 3 気候変動の影響と評価について
- 4 取り組み方針と SDG s ターゲット
- 5 用語集

1

計画改定の経緯

1

計画改定の経緯

期 日	会 議 等
2019（令和元）年 7月16日（火）	第1回新潟市地球温暖化対策実行計画（地域推進版）策定委員会
2019（令和元）年 8月22日（木）	第2回新潟市地球温暖化対策実行計画（地域推進版）策定委員会
2019（令和元）年 8月26日（月）	第1回新潟市地球温暖化対策実行計画（地域推進版）策定ワークショップ
2019（令和元）年 9月13日（金）	第2回新潟市地球温暖化対策実行計画（地域推進版）策定ワークショップ
2019（令和元）年 10月17日（木）	第3回新潟市地球温暖化対策実行計画（地域推進版）策定ワークショップ
2019（令和元）年 10月28日（月）	第3回新潟市地球温暖化対策実行計画（地域推進版）策定委員会
2019（令和元）年 11月25日（月）	第4回新潟市地球温暖化対策実行計画（地域推進版）策定委員会
2019（令和元）年 12月23日（月）～ 2020（令和2）年 1月24日（金）	パブリックコメントの募集
2020（令和2）年 2月～3月	新潟市環境審議会への報告 新潟市地球温暖化対策本部会議（環境保全調整会議）への報告 新潟市地球温暖化対策地域推進協議会への報告 計画の改定・公表

2 策定組織、市民意見聴取

新潟市地球温暖化対策実行計画（地域推進版）策定委員会

開催経過

	期日	議事内容
第1回	7月16日 (火)	○各委員からの発表（各分野における現状と将来の見通し等） ○現行計画の進捗状況、計画を改定する背景・意義、基本的事項
第2回	8月22日 (木)	○各委員からの発表（各分野における現状と将来の見通し等） ○温室効果ガス排出量の現状、気候変動影響の将来想定、課題の整理
第3回	10月28日 (月)	○各委員からの発表（各分野における現状と将来の見通し等） ○温室効果ガスの削減目標、将来像・基本方針・対策・施策等
第4回	11月25日 (月)	○ワークショップの報告 ○計画案について

新潟市地球温暖化対策実行計画（地域推進版）策定委員名簿（敬称略・五十音順）

委員名	所属等
阿部 正喜	（一社）新潟ニュービジネス協議会・副会長
荒木 剛	亀田郷土地改良区・企画課長
飯野 由香利	新潟大学人文社会科学系・教授
◎五十嵐 實	日本自然環境専門学校・校長
石本 貴之	新潟NPO協会・代表理事
小沢 謙一	新潟商工会議所・事業部長
唐橋 浩輔	（一財）新潟経済社会リサーチセンター・統括部長
品田 泰	志民委員会（BSN新潟放送 経営戦略室）
白井 隆	東北電力株式会社新潟支店・企画管理部長
○菅原 晃	新潟大学工学部・准教授
高橋 嘉津夫	北陸ガス株式会社・営業部長
中村 辰男	新潟地方気象台・次長
吉川 夏樹	新潟大学農学部・准教授
和田 徹	新潟交通株式会社・乗合バス部長

新潟市地球温暖化対策実行計画（地域推進版）策定ワークショップ

開催経過

	期日	参加者	テーマ
第1回	8月26日 (月)	14名	『住まいの未来』 ●インスピレーショントーク ・新潟大学人文社会科学系・教授 飯野 由香利 氏 ・オーガニックスタジオ新潟(株)代表取締役 相模 稔 氏
第2回	9月13日 (金)	18名	『モビリティの未来』 ●インスピレーショントーク ・MONET Technologies株式会社事業推進部主任 後藤田 達哉 氏
第3回	10月17日 (木)	16名	『シェアリングエコノミーの未来』 ●インスピレーショントーク ・一般社団法人シェアリングエコノミー協会事業開発部長 新井 博文 氏

パブリックコメント

期 間	2019（令和元）年12月23日～2020（令和2）年1月24日
広報手段	市報にいがた、市ホームページ
設置場所	市政情報室、各区地域課（地域総務課）、各出張所、中央図書館、環境政策課
意見提出件数	16件

2

温室効果ガス排出量について

1

温室効果ガス排出量の算定方法について

2017（平成 29）年 3 月に、環境省により「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル」が策定され、温室効果ガスの排出量の算定手法についても見直しが行われました。

見直しが行われた国の算定手法に基づいて、案分指標となる統計データの連続性の確保及び不確実性の回避について重視したうえで、新潟市では、マニュアルに示されるいくつかの算定方法から、以下に示す算定方法により、新たに市域からの温室効果ガス排出量の推計を行いました。

■ 新潟市の温室効果ガス排出量の算定方法

● エネルギー起源 CO₂

部 門	区 分	算定方法
産業部門	農林水産業	「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）の新潟県データから、農林水産業全体の CO ₂ 排出量を、「市町村内総生産額」（市町村民経済計算：新潟県）を使って案分 農林水産業 CO ₂ 排出量（新潟市） ＝農林水産業全体の CO ₂ 排出量（新潟県）×農林水産業の市内総生産額／農林水産業の県内総生産額
	建設業・鉱業	「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）の新潟県データから、建設業・鉱業全体の CO ₂ 排出量を、「市町村内総生産額」（市町村民経済計算：新潟県）を使って案分 建設業・鉱業 CO ₂ 排出量（新潟市） ＝CO ₂ 排出量（新潟県）×建設業、鉱業の市内総生産額／建設業、鉱業の県内総生産額
	製造業	「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）の新潟県データから、製造業中分類毎の CO ₂ 排出量を「製造品出荷額等」（工業統計：経済産業省）を使って案分。 製造業 CO ₂ 排出量（新潟市） ＝Σ製造業中分類の CO ₂ 排出量（新潟県）×製造品出荷額等（新潟市）／製造品出荷額等（新潟県）
民生家庭部門		「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）の新潟県データから、「世帯数」（住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数：総務省）を使って案分 民生家庭部門 CO ₂ 排出量（新潟市） ＝民生家庭の CO ₂ 排出量（新潟県）×市内世帯数／県内世帯数
民生業務部門		「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）の新潟県データから、産業標準分類に基づく第 3 次産業の CO ₂ 排出量を、「市町村内総生産額」（市町村民経済計算：新潟県）を使って案分 民生業務部門 CO ₂ 排出量（新潟市） ＝CO ₂ 排出量（新潟県）×Σ第 3 次産業の産業標準分類の市内総生産額／第 3 次産業の産業標準分類の県内総生産額

部 門	区 分	算定方法
運輸部門	自動車	「自動車燃料消費量調査」（国土交通省）の新潟県データから、「自動車保有台数」（新潟県統計年鑑）を使って案分 自動車 CO₂ 排出量（新潟市） ＝Σ新潟県の車種別燃料消費量×市内車種別自動車保有台数／県内車種別自動車保有台数
	鉄道	「鉄道統計年報」（国土交通省）から、JR 東日本の営業キロに占める市内営業キロ（図上計測）を用いて、JR 東日本の電力消費量、軽油消費量を案分 鉄道 CO₂ 排出量（新潟市） ＝JR 東日本の消費電力及び軽油消費量×JR 線の市内営業キロ／JR 東日本の全線営業キロ
	船舶	「内航船舶輸送統計調査」（国土交通省）の燃料種別消費量データから、新潟港及び全国の入港船舶数総トン数を使って案分したのち、排出係数を乗じて積み上げ 船舶 CO₂ 排出量（新潟市） ＝Σ国内の船舶燃料消費量×新潟港の入港船舶総トン数／国内港湾の入港船舶総トン数×排出係数
エネルギー 転換部門		市内の電気事業者、ガス事業者へのヒアリングデータから、発電やガス製造等のために消費した燃料消費量（所内での消費分）に排出係数を乗じて算出

●非エネルギー起源 CO₂

部 門	区 分	算定方法
工業プロ セス等	アンモニア 製造	市内企業へのヒアリング
廃棄物部 門	一般 廃棄物 産業 廃棄物	「清掃事業の概要」（新潟市）から、市内焼却施設の年間処理量、水分率、ごみ組成から廃プラスチック類等の焼却分を算定したのち、排出係数を乗じて算出

●CH₄（メタン）

部 門	区 分	算定方法
燃料の 燃焼		業務その他部門における燃料種別エネルギー消費量に排出係数を乗じて算出
工業プロ セス	カーボンフ ラック製造	市内企業へのヒアリング
自動車の 走行		「自動車燃料消費量調査」（国土交通省）の新潟県走行距離データから、「自動車保有台数」（新潟県統計年鑑）を使って新潟市分を案分し、車種別・燃料種別の排出係数を乗じて算出
農業分野	耕作	水田の耕地面積に排出係数を乗じて算出
	家畜飼養	牛、豚、鶏の飼養頭数に排出係数を乗じて算出
	ふん尿 処理	牛、豚、鶏の飼養頭数からふん尿発生量を推計し、排出係数を乗じて算出
廃棄物部 門	一般 廃棄物	「清掃事業の概要」（新潟市）から、市内各焼却炉の年間処理量に、排出係数を乗じて算出
	産業 廃棄物	廃油、汚泥の年間処理量に排出係数を乗じて算出
	埋立処分	年間埋め立て処分量に排出係数を乗じて算出
	下水処理	終末処理場、し尿処理施設、浄化槽の年間処理量に排出係数を乗じて算出

●N₂O（一酸化二窒素）

部 門	区 分	算定方法
燃 料 の 燃 焼		業務その他部門における燃料種別エネルギー消費量に排出係数を乗じて算出
自 動 車 の 走行		「自動車燃料消費量調査」（国土交通省）の新潟県走行距離データから、「自動車保有台数」（新潟県統計年鑑）を使って新潟市分を案分し、車種別・燃料種別の排出係数を乗じて算出
農業分野	耕作	水田、畑の耕地面積に排出係数を乗じて算出
	家畜飼養	牛、豚、鶏の飼養頭数に排出係数を乗じて算出
	ふん尿処理	牛、豚、鶏の飼養頭数からふん尿発生量を推計し、排出係数を乗じて算出
廃 棄 物 部 門	一般廃棄物	「清掃事業の概要」（新潟市）から、市内各焼却炉の年間処理量に、排出係数を乗じて算出
	産業廃棄物	廃油、汚泥、廃プラ、その他の年間処理量に排出係数を乗じて算出
	下水処理	終末処理場、し尿処理施設、浄化槽の年間処理量に排出係数を乗じて算出

●その他ガス

部 門	算定方法
HFCs	算定・報告・公表制度（環境省）の新潟県内の特定事業所データから、電気機械器具製造業の「製造品出荷額等」（工業統計：経済産業省）を使って案分
PFCs	算定・報告・公表制度（環境省）の新潟県の特定事業所データから、非鉄金属製造業、電子部品・デバイス・電子回路製造業の「製造品出荷額等」（工業統計：経済産業省）を使って案分
SF ₆	算定・報告・公表制度（環境省）の新潟県の特定事業所データから、電子部品・デバイス・電子回路製造業の「製造品出荷額等」（工業統計：経済産業省）を使って案分
NF ₃	算定・報告・公表制度（環境省）の新潟県の特定事業所データから、電子部品・デバイス・電子回路製造業の「製造品出荷額等」（工業統計：経済産業省）を使って案分

削減目標の算定方法について

将来推計（BaU 推計）

■ 各部門における将来のエネルギー消費量のトレンド予測について

- 現在の地球温暖化対策を継続しながらも追加の対策は行わず、活動量（人口・世帯、製造品出荷額など）が変化する場合は、2024年度と2030年度の将来排出量の推計を行いました。
- 推計にあたっては、電力排出係数の変化を受けないエネルギー消費量を根拠とし、過去のエネルギー消費量の推移には、これまでの地球温暖化対策や活動量の変化が表れていると仮定したうえで、過去のエネルギー消費量のトレンドを基に、将来のトレンド予測を行いました。
- トレンド予測においては、過去のデータ点数が少ないため、2010年から2016年の部門別エネルギー消費量の対前年増加率を算出の上、期間内における平均値（最高値と最低値を除く）を求め、エネルギー消費量とCO₂排出量は比例関係にあるものと仮定し、2016年度の部門別CO₂排出量に対前年増加率平均値を乗じて将来時点の予測を行いました。なお、廃棄物部門については、CO₂排出量のトレンドに基づき、将来予測を行っています。

■ 部門別二酸化炭素排出量の BaU 推計

(万t-CO ₂)	実績値					BaU	
	2005 (平成17)	2013 (平成25)	2014 (平成26)	2015 (平成27)	2016 (平成28)	2024 (令和6)	2030 (令和12)
エネルギー 転換部門	4.2	8.0	7.4	7.6	7.6	8.0	8.3
産業部門	276.8	292.6	288.5	261.6	240.1	191.7	161.9
家庭部門	166.5	198.2	173.1	164.4	153.9	129.5	113.8
業務部門	161.4	173.2	165.0	162.2	161.5	147.5	137.9
運輸部門	176.5	149.1	153.5	150.5	157.5	159.9	161.8
廃棄物部門	7.9	12.1	10.9	11.4	10.7	12.6	14.3
工業プロセス	17.0	15.3	17.1	6.2	0.0	0.0	0.0
合計	810.3	848.6	815.5	763.9	731.3	649.3	597.9

目標設定

- 目標設定にあたっては、国の2030年度の部門別の目標排出量を参照し、それぞれの削減率を部門別に当てはめ、バックキャスティングにより設定しました。また、より目標設定が高い2005年度比の国の目標を採用しています。

	2013年度 【基準年度】	2024年度 【計画目標 年度】	2030年度 【中期目標】	目標設定根拠
エネルギー転換部門	8.0	8.0	8.0	基準年度を維持
産業部門	292.6	191.7	161.9	BaU推計値(国より高い目標)
家庭部門	198.2	126.0	108.8	国の2005年度比の目標削減率
業務部門	173.2	126.5	109.0	国の2005年度比の目標削減率
運輸部門	149.1	135.0	115.0	国の2005年度比の目標削減率
廃棄物部門	12.1	6.8	6.5	2024は国2013年比、2030は国2005年比目標
工業プロセス	15.3	0.0	0.0	
合計	848.6	594.0	509.2	

※BaU 推計に使用した 2016 年度の実績値は令和元年 11 月時点の暫定値を用いています。

3

気候変動の影響と評価について

計画書本編に示された気候変動の影響評価の詳細を以下に示します。

影響評価凡例

【重大性】○：特に大きい、◇：特に大きいとは言えない、－：現状では評価できない
 【緊急性・確信度】：○高い、△：中程度、□：低い、－：現状では評価できない

農林漁業

	既に生じている 気候変動影響	原因	将来予測される影響	影響評価
水稻	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一等米比率の低下。 ※ 2018 年 産 コ シ ヒ カ リ 79.0%、前年同時期より5～6pt 低下。 ※ 岩船は高温障害の影響で20pt 低下。 ※ 新之助は95.8%。 ・ 収量の減少。 ・ 病害虫の分布域の拡大。 	高温	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一等米の比率は、登熟期間の気温が上昇することで全国的に減少。 ・ 現在より 3℃を超える高温では北日本を除き減収。 ・ 高温・高二酸化濃度下では整粒率が低下。 ・ 害虫・天敵相の構成変化。 ・ 200ppm の濃度上昇によりイネ紋枯病やイネいもち病の発病が増加。 	重大性：○ 緊急性：○ 確信度：○
野菜	<ul style="list-style-type: none"> ・ 葉菜類、根菜類、果菜類の収穫期の早まり。 ・ 生育障害の発生頻度の増加。 ・ トマトなどの着果不良、烈果、着色不良。 ・ イチゴの花芽分化の遅延。 ・ 高温回避遮光による施設野菜の光合成の低下。 ・ マルハナバチ等の受粉活動低下。 	高温	<ul style="list-style-type: none"> ・ 野菜は生育期間が短いものが多いため、栽培時期の調整や適正な品種選択により影響回避が可能。 ・ 今後の更なる気候変動が野菜の計画的な生産・出荷を困難にする可能性がある。 	重大性：－ 緊急性：△ 確信度：△
果樹	<ul style="list-style-type: none"> ・ 永年性作物のため気候への適応性が低く既に影響が現れている。 ・ 柑橘の浮皮、りんごやぶどうの着色不良、果実の日焼けなど。 	高温	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【うんしゅうみかんや、りんご】栽培に有利な温度帯の北上による適地移動での地域経済への影響。 ・ 【ぶとう、もも、おうとうなど】高温による生育障害の発生。 	重大性：○ 緊急性：○ 確信度：○

	既に生じている 気候変動影響	原因	将来予測される影響	影響評価
農 林 生 産基盤	<ul style="list-style-type: none"> ・農業生産基盤に影響を与える降水量は、多雨年と渇水年の変動幅が大きく、短時間強雨の傾向がみられる。 ・水稻の高温障害への対応として、田植え時期、用水時期、水資源の利用方法に影響が生じている。 ・流量減少時の塩水遡上の発生。 	短時間強雨、降水パターンの変化、高温	<ul style="list-style-type: none"> ・多雨・渇水の増大や気温の上昇による影響。 ・融雪の早期化や融雪流出量の減少による農業用水の需要が大きい4月から5月の取水への影響。 ・短時間強雨の増加による農地の湛水被害等のリスクの増加。 	重大性：○ 緊急性：○ 確信度：○
林業	<ul style="list-style-type: none"> ・大気乾燥化による水ストレスの増大に伴うスギ林の衰退。 ・高山帯・亜高山帯天然林の植生の衰退。 ・落葉広葉樹から常緑広葉樹への置き換わり。 ・病害虫の被害地域の拡大（不確定）。 ・病原菌の発生やきのこの発生量の減少（不確定）。 	気温上昇、降水パターンの変化、融雪時期の早期化	<ul style="list-style-type: none"> ・降水量の少ない地域でのスギ人工林の生育不適（不確定）。 ・天然林の冷温帯種の減少、暖温帯種の拡大（不確定）。 ・気温の上昇に伴う病害虫に危険度の増加（不確定）。 ・病原菌の発生やきのこの発生量の減少、しいたけ原木栽培への影響（不確定）。 	【木材生産等】 重大性：○ 緊急性：○ 確信度：□ 【人工林】 重大性：○ 緊急性：△ 確信度：△ 【自然林等】 重大性：○ 緊急性：△ 確信度：○
漁業	<ul style="list-style-type: none"> ・日本近海の回遊性魚介類の漁獲量の減少。 ・若狭湾などでの南方系魚種の増加や北方系魚種の減少。 	海水温の変化	<ul style="list-style-type: none"> ・植物プランクトンの現存量と一次生産力の変動。 ・サケ、ブリ、サンマ、スルメイカなど日本海周辺海域での体サイズ変化や分布域の北偏化。 ・漁獲量の低下（不確定）。 	【魚類等生態】 重大性：○ 緊急性：○ 確信度：△
漁港	<ul style="list-style-type: none"> ・日本海沿岸で冬季気圧配置の変化による高波の波高と周期の増加。 	海面水位の上昇、高潮の増大	<ul style="list-style-type: none"> ・高波被害、海岸浸食等のリスク。 ・海面との差が小さい係留施設や荷捌き所等の浸水。 	【海面上昇】 重大性：○ 緊急性：△ 確信度：○ 【高波・高潮】 重大性：○ 緊急性：○ 確信度：○ 【海岸浸食】 重大性：○ 緊急性：△ 確信度：△
健康	<ul style="list-style-type: none"> ・ハウスでの作業、夏季の下草刈り、畑作業など農林水産業の作業中の熱中症による死亡者数は増加傾向にある。 	高温	<ul style="list-style-type: none"> ・熱中症発生率は増加する。うち、農林水産業の従事者が多い65歳以上高齢者の増加率が最も大きくなる。 	重大性：○ 緊急性：○ 確信度：○

水環境と生態系

	既に生じている 気候変動影響	原因	将来予測される影響	影響評価
水資源	・年間降水日数の減少による渇水。	無 降 水 日 の 増 加	・無降水日数の増加や積雪量の減少に伴う渇水の増加。 ・日本海側北部多雪地帯の河川の流況の変化（12月から3月の流量増加、4月から5月の流量減少）。	重大性：○ 緊急性：○ 確信度：△
自然生態系	・高山帯・亜高山帯の植生の衰退や分布の変化。 ・日本ジカなど野生鳥獣の分布拡大。	気 温 上 昇、 降 水 パ タ ー ン 変 化、 融 雪 時 期 の 早 期 化	・高山植物の個体群の減少。 ・高山帯・亜高山帯の植物種の分布適域の変化や縮小。 ・渡り鳥等野鳥の飛行経路や飛来時期の変化に伴う鳥インフルエンザの発生影響。	【高山帯・亜高山帯】 重大性：○ 緊急性：○ 確信度：△ 【里地里山】 重大性：◇ 緊急性：△ 確信度：□ 【野生鳥獣】 重大性：○ 緊急性：○ 確信度：－

災害

	既に生じている 気候変動影響	原因	将来予測される影響	影響評価
水害	・短時間強雨や総雨量が数百mmから千mmを超える大雨の発生により毎年のように甚大な水害が発生。	短 時 間 強 雨、豪 雨	・洪水を起こしうる大雨事象が日本の代表的な河川流域において増加。 ・施設の能力を上回る外力による水害が頻発。	【洪水】 重大性：○ 緊急性：○ 確信度：○ 【内水】 重大性：○ 緊急性：○ 確信度：△

	既に生じている 気候変動影響	原因	将来予測される影響	影響評価
高潮、 高波	<ul style="list-style-type: none"> ・ 極端な高潮位の発生。 ・ 日本海沿岸で冬季気圧配置の変化による高波の波高と周期の増加。 	海面水位の上昇、 高潮の増大	<ul style="list-style-type: none"> ・ 温室効果ガスの排出を抑えた場合でも一定の海面上昇は免れない。 ・ 気候変動に伴う強い台風 の増加等による高潮偏差 の増大・波浪の強大化や 中長期的な海面水位上昇 に伴う浸水被害が拡大。 ・ 21 世紀末には砂浜の侵食 がすすみ、20cm、60cm、 80 cmの海面上昇量でそれ ぞれ 36%、83%、91%の 砂浜が消失する予測。 	【海面上昇】 重大性：○ 緊急性：△ 確信度：○ 【高波・高潮】 重大性：○ 緊急性：○ 確信度：○ 【海岸侵食】 重大性：○ 緊急性：△ 確信度：△
土砂 災害	<ul style="list-style-type: none"> ・ 短時間強雨の増加に伴う土砂災害発生件数の増加。 ・ 深層崩壊の発生件数も増加傾向。 ・ 暖冬小雪傾向の後に豪雪が続く等降積雪の年変動が増大。 	短時間強雨の増加	<ul style="list-style-type: none"> ・ 降雨量の増加に伴う集中的な崩壊・土石流の頻発化。 ・ 森林の有する山地災害防止機能の限界を超えた山腹崩壊等による成熟した森林の喪失リスク。 ・ 山腹崩壊地の立木と崩壊土砂が周辺の立木や土砂を巻き込み、大量の流木が発生する災害の顕在化。 	重大性：○ 緊急性：○ 確信度：△
インフラ・ ライフライン	<ul style="list-style-type: none"> ・ 記録的な豪雨による地下浸水、停電、地下鉄への影響。 ・ 渇水や洪水等による水道インフラへの影響。 ・ 豪雨や台風による高速道路の切土斜面への影響。 ※気候変動の影響によるものかは不確定。	短時間強雨、豪雨、 降水パターン の変化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 短時間強雨や渇水の増加、強い台風の増加等が進めば、インフラ・ライフラインに影響が及ぶと予測される。 	重大性：○ 緊急性：○ 確信度：□

健康・市民生活

	既に生じている 気候変動影響	原因	将来予測される影響	影響評価
暑熱	<ul style="list-style-type: none"> ・気温の上昇による超過死亡の増加。 ・熱中症搬送者数の増加。 ・大都市でのヒートアイランドと気候変動の気温上昇との重複に伴う気温上昇率の増大。 	高温	<ul style="list-style-type: none"> ・夏季の熱波の頻度の増加に伴う熱ストレスによる死亡リスクの増加（今世紀末には約2.1～3.7倍）。 ・熱中症搬送者数は21世紀末には全県で2倍以上に。 ・ヒートアイランド現象と重なることによる都市部の大幅な気温上昇。 	重大性：○ 緊急性：○ 確信度：○
ヒートアイランド	<ul style="list-style-type: none"> ・都市の気温上昇の顕在化。 ・主要な大都市の100年あたりの気温上昇率は2.0～3.2℃、中小都市では1.4℃（1931～2014年）であり、大都市では気候変動の気温上昇にヒートアイランドの進行が重なっている状況である。 	気温上昇	<ul style="list-style-type: none"> ・都市域ではより大幅に気温が上昇することが懸念されている。 ・熱中症リスクの増大や快適性の損失などの影響が懸念される。 	重大性：○ 緊急性：○ 確信度：○
感染症	<ul style="list-style-type: none"> ・デング熱等の感染症を媒介する蚊（ヒトスジシマカ）の生育域が東北北部まで拡大。 	高温	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒトスジシマカの将来分布域は、21世紀末には国土全体の約75%～96%に達する。 	重大性：○ 緊急性：△ 確信度：△

産業

	既に生じている 気候変動影響	原因	将来予測される影響	影響評価
金融・保険	<ul style="list-style-type: none"> ・保険損害の著しい増加と恒常的に被害が出る確率の上昇。 	高温、降水パターン変化、海面上昇	<ul style="list-style-type: none"> ・自然災害とそれに伴う保険損害の増加。 	重大性：○ 緊急性：△ 確信度：△
観光業	<ul style="list-style-type: none"> ・特にみられず。 	気温上昇、降水パターン変化、降雪量減少、海面上昇	<ul style="list-style-type: none"> ・自然資源（森林、雪山、砂浜、干潟等）を活用したレジャーへの影響。 ・夏季の観光快適度の低下、その他季節の快適度の上昇。 ・降雪量、最深積雪の減少に伴うスキー場の積雪深の減少。 ・砂浜の減少による海岸部のレジャーへの影響。 	重大性：○ 緊急性：△ 確信度：○

本調査は、「環境省地域適応コンソーシアム関東地域事業委託業務」において、平成 30 年度より「地域における気候変動に関する率然的調査」として実施しています。調査結果の概要を以下に示します。



2-7 気候変動による湿地環境への影響調査【新潟市】

分野：自然生態系

対象地域：新潟市



実施者：パシフィックコンサルタンツ株式会社

アドバイザー：新潟大学 准教授 志賀隆

目的

- 佐潟は、日本海にほど近く新潟市西区赤塚地内に位置し、新潟砂丘の中にある。ラムサール条約湿地に登録されており、オニバス等の水生植物をはじめ、希少種が多数生育・生息するなど、生物多様性を保全する上で、重要な湖沼である。
- 近年ではアオコが発生するなど水質の悪化が問題となっている。今後、気候変動の影響による水収支の変化により、更なる水質の悪化や水生植物へ与える影響が懸念されている。
- そこで、佐潟の水収支を明らかにし、気候変動による佐潟の水質、水生植物等、湿地環境への影響を予測し、適応策を検討した。



佐潟の様子 出典：新潟市資料



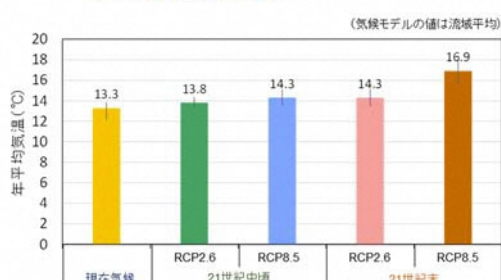
・1 年生水生植物。環境省・新潟県および新潟市の絶滅危惧Ⅱ類指定。

気候シナリオ基本情報※1

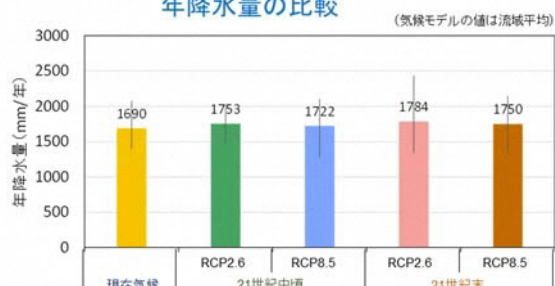
- 気候モデル（1つ）×RCP（2つ）×予測期間（現在気候 1つ、将来気候 2つ）の予測を行った。

項目	
気候シナリオ名	NIES統計DSデータ
気候モデル	MRI-CGCM
気候パラメータ	気温、降水量、日射量、湿度、風速
排出シナリオ	RCP2.6、RCP8.5
予測期間	21世紀中頃、21世紀末

年平均気温の比較



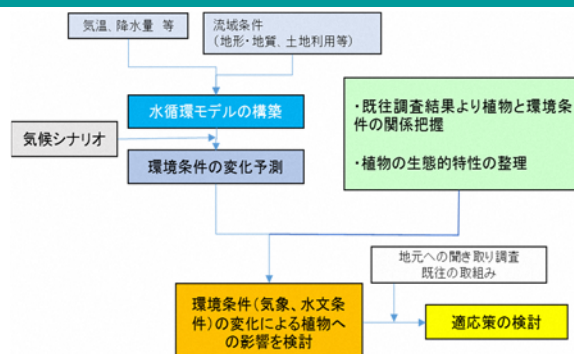
年降水量の比較



- 年平均気温は、21 世紀末には約 1～4℃の上昇。年降水量は、21 世紀末には約 60～90mm (1.04～1.06 倍) の増加が予測されている。

気候変動影響予測手法

- 佐潟の地形、地質、水文データを収集して、水循環モデルを構築した。
- 水循環モデルにより、水温と水収支の変化を予測した。
- 植物の既往調査結果及び生態特性より、生物と環境要因との応答関係を把握。
- 環境要因である気象および水温と水収支の予測結果から、植物への影響を考察した。



気候変動影響予測結果

水温変化・水収支の変化による影響

既往の水質調査結果より、水温が 30℃を超えるとクロロフィル a の値が高くなることが確認されている。

水循環モデルにより、将来、水温が 30℃を超える頻度が高くなることが予測された。それによって、アオコ（植物プランクトン）の発生頻度が現在よりも多くなり、水中光量減少を招くと考えられる。水中光量が減少すると、沈水植物が衰退する¹⁾。（現在も沈水植物は限られた種しか生育していない）

水中光量の減少と、水質悪化による底質悪化が進行すると、ハス、オニバスの発芽後の初期成長に悪影響を及ぼし、これらの植物も衰退すると推察される²⁾。

（現在も、ハス、オニバスは衰退が著しい）

水収支に関しては、21 世紀中頃の RCP2.6、21 世紀末の RCP8.5 の予測結果では、現在と比べても大きく変化しない。

将来の環境変化については、水温上昇の影響が大きいと考えられる。

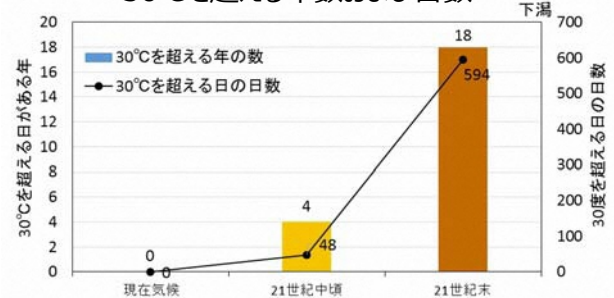
水生植物の生育への影響 （既往の調査結果より）

- 1)1980 年代までは沈水植物が見られたが、水質が悪化した 1990 年代以降、沈水植物が激減した。
- 2)オニバスの初期成長期においては、沈水葉期の水中光量が十分あること
浮葉期の水深が浅いこと
成長期・果実期における底泥の好気条件が重要であることが把握されている。
（香川の環境 オニバス保護管理マニュアルより）
- 3)オニバスの生育には夏場の水位が低く保たれていることが重要であることが示唆されている。

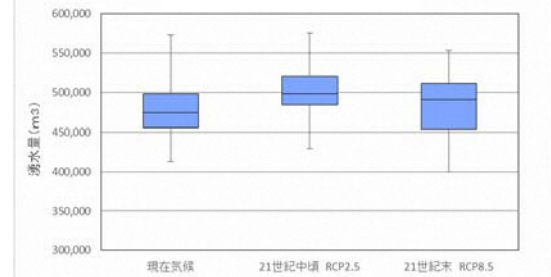
既往調査による水温・水質の変化



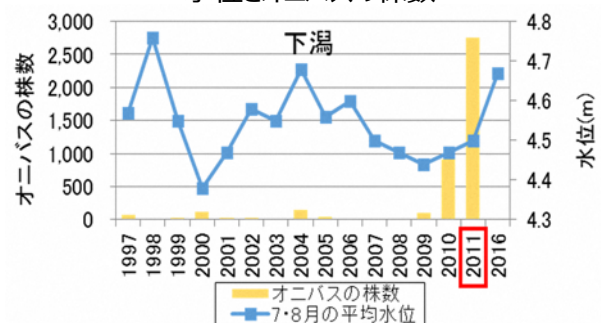
30℃を超える年数および日数



5-7月の湧水量



水位とオニバスの株数



佐潟周辺植生モニタリング調査業務（佐潟・御手洗潟）より

成果の活用（留意点）について

現状における佐潟での水生植物と環境要素の応答関係は十分に解明されておらず、引き続き情報収集や知見蓄積を継続し検討を重ねる必要がある。

適応オプション

1. 流入負荷削減施策

佐潟への流入負荷を削減し、水質を改善することで、アオコなどの植物プランクトンの発生を抑制する。例えば、以下のような対策が考えられる。

- ・減肥料対策
- ・農地からの水が直接潟に入らないようにする。

2. 底泥対策

水生植物の初期成長への悪影響を改善するために、底泥対策を行う。例えば以下のような対策が考えられる。

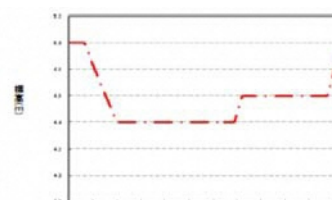
- ・水門から排泥。
- ・伝統的な泥上げ作業(潟普請)や
かいぼり（水を干し上げて乾燥させる方法）など。



佐潟での潟普請の様子

3. 水位管理の見直し

水生植物の生育に配慮した水中光量となるような水位管理を行う。



標準水位

4. 希少種の移植（系統維持）

希少植物の遺伝子保存の観点から、保存地区などで一定の株を継続的に系統維持（栽培）する。



自然生態観察園

※1 出典：

Noriko N. Ishizaki, Motoki Nishimori, Toshichika Iizumi, Hideo Shiogama, Naota Hanasaki, and Kiyoshi Takahashi:






Evaluation of two bias-correction methods for gridded climate scenarios over Japan. (submitted to SOLA)

4

取り組み方針と SDGs ターゲット

本計画の取り組み方針と SDGs ターゲットとの関係性は、以下のとおりです。

取り組み方針と 関連する SDGs	ターゲット
1 田園環境の保全・持続的な利用           	<p>2.4 2030 年までに、生産性を向上させ、生産量を増やし、生態系を維持し、気候変動や極端な気象現象、干ばつ、洪水及びその他の災害に対する適応能力を向上させ、漸進的に土地と土壌の質を改善させるような、持続可能な食糧生産システムを確保し、強靱（レジリエント）な農業を実践する。</p> <p>4.7 2030 年までに、持続可能な開発のための教育及び持続可能なライフスタイル、人権、男女の平等、平和及び非暴力的文化の推進、グローバル・シチズンシップ、文化多様性と文化の持続可能な開発への貢献の理解の教育を通して、全ての学習者が、持続可能な開発を促進するために必要な知識及び技能を習得できるようにする。</p> <p>6.6 2020 年までに、山地、森林、湿地、河川、帯水層、湖沼を含む水に関連する生態系の保護・回復を行う。</p> <p>7.1 2030 年までに、安価かつ信頼できる現代的エネルギーサービスへの普遍的アクセスを確保する。</p> <p>9.2 包摂的かつ持続可能な産業化を促進し、2030 年までに各国の状況に応じて雇用及び GDP に占める産業セクターの割合を大幅に増加させる。後発開発途上国についてはどう割合を倍増させる。</p> <p>9.5 2030 年までにイノベーションを促進させることや 100 万人当たりの研究開発従事者数を大幅に増加させ、また官民研究開発の支出を拡大させるなど、開発途上国をはじめとするすべての国々の産業セクターにおける科学研究を促進し、技術能力を向上させる。</p> <p>11.7 2030 年までに、女性、子ども、高齢者及び障がい者を含め、人々に安全で包摂的かつ利用が容易な緑地や公共スペースへの普遍的アクセスを提供する。</p> <p>11.a 各国・地域規模の開発計画の強化を通じて、経済、社会、環境面における都市部、都市周辺部及び農村部間の良好なつながりを支援する。</p> <p>12.5 2030 年までに、廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する。</p> <p>12.8 2030 年までに、人々があらゆる場所において、持続可能な開発及び自然と調和したライフスタイルに関する情報と意識を持つようにする</p> <p>13.3 気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。</p> <p>14.2 2020 年までに、海洋及び沿岸の生態系に関する重大な悪影響を回避するため、強靱性（レジリエンス）の強化などによる持続的な管理と保護を行い、健全で生産的な海洋を実現するため、海洋及び沿岸の生態系の回復のための取組を行う。</p> <p>15.1 2020 年までに、国際協定の下での義務に則って、森林、湿地、山地及び乾燥地をはじめとする陸域生態系と内陸淡水生態系及びそれらのサービスの保全、回復及び持続可能な利用を確保する。</p> <p>15.2 2020 年までに、あらゆる種類の森林の持続可能な経営の実施を促進し、心理現象を阻止し、劣化した森林を回復し、世界全体で新規植林及び再植林を大幅に増加させる。</p>

取り組み方針と 関連する SDGs	ターゲット
1 田園環境の保全・持続的な利用	<p>15.5 自然生息地の劣化を抑制し、生物多様性の損失を阻止し、2020 年までに絶滅危惧種を保護し、また絶滅防止するための緊急かつ意味のある対策を講じる。</p> <p>17.17 さまざまなパートナーシップの経験や資源戦略を基にした、効果的な公的、官民、市民社会のパートナーシップを奨励・推進する。</p>
2 スマートエネルギーシティの構築 <div>       </div>	<p>7.1 【前掲】</p> <p>7.2 2030 年までに、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に拡大させる。</p> <p>7.3 2030 年までに、世界全体のエネルギー効率の改善率を倍増させる。</p> <p>7.a 2030 年までに、再生可能エネルギー、エネルギー効率及び先進的かつ環境負荷の低い化石燃料技術などのクリーンエネルギーの研究及び技術へのアクセスを促進するための国際協力を強化し、エネルギー関連インフラとクリーンエネルギー技術への投資を促進する。</p> <p>8.3 生産活動や適切な雇用創出、起業、創造性及びイノベーションを支援する開発重視型の政策を促進するとともに、金融サービスへのアクセス改善などを通じて中小零細企業の設立や成長を奨励する。</p> <p>8.4 2030 年までに、世界の消費と生産における資源効率を斬新的に改善させ、先進国主導の下、持続可能な消費と生産に関する 10 年計画枠組みに従い、経済成長と環境悪化の分断を図る。</p> <p>9.1 すべての人々に安価で公平なアクセスに重点を置いた経済発展と人間の福祉を支援するために、地域・越境インフラを含む質の高い、信頼でき、持続可能かつ強靱（レジリエント）なインフラを開発する。</p> <p>9.2 【前掲】</p> <p>9.3 特に開発途上国における小規模の製造業その他の企業の、安価な資金貸付などの金融サービスやバリューチェーン及び市場への統合へのアクセスを拡大する。</p> <p>9.5 【前掲】</p> <p>11.3 2030 年までに、包摂的かつ持続可能な都市化を促進し、すべての国々の参加型、包摂的かつ持続可能な人間居住計画・管理の能力を強化する。</p> <p>13.3 【前掲】</p> <p>17.17 【前掲】</p>
3 低炭素型交通への転換 <div>      </div>	<p>7.3 【前掲】</p> <p>9.1 【前掲】</p> <p>11.2 2030 年までに、脆弱な立場にある人々、女性、子ども、障がい者及び高齢者のニーズに特に配慮し、公共交通機関の拡大などを通じた交通の安全性改善により、すべての人々に、安全かつ安価で容易に利用できる、持続可能な輸送システムへのアクセスを提供する。</p> <p>11.3 【前掲】</p> <p>11.6 2030 年までに、大気質及び一般並びにその他の廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め、都市の一人当たりの環境上の悪影響を軽減する。</p> <p>13.3 【前掲】</p> <p>17.17 【前掲】</p>

**取り組み方針と
関連する SDGs**

ターゲット

4 低炭素型ライフスタイルへの転換



- 4.7 【前掲】
- 7.1 【前掲】
- 7.3 【前掲】
- 11.6 【前掲】
- 12.3 2030 年までに、小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食料の廃棄を半減させ、収穫後損失などの生産・サプライチェーンにおける食品ロスを減少させる。
- 12.5 【前掲】
- 12.7 国内の政策や優先事項に従って持続可能な公共調達の慣行を促進する。
- 12.8 【前掲】
- 13.3 【前掲】
- 17.17 【前掲】

5 適応策の実践



- 2.4 【前掲】
- 3.3 2030 年までに、エイズ、結核、マラリア、及び顧みられない熱帯病といった伝染病を根絶するとともに肝炎、水系感染症及びその他の感染症に対処する。
- 6.4 2030 年までに、全セクターにおいて水利用の効率を大幅に改善し、淡水の附属可能な採取及び供給を確保し水不足に対処するとともに、水不足に悩む人々の数を大幅に減少させる。
- 9.1 すべての人々に安価で公平なアクセスに重点を置いた経済発展と人間の福祉を支援するために、地域・越境インフラを含む質の高い、信頼でき、持続可能かつ強靱（レジリエント）なインフラを開発する。
- 11.5 2030 年までに、貧困層及び脆弱な立場にある人々の保護に焦点を当てながら、水関連災害などの災害による死者や被災者数を大幅に削減し、世界の国内総生産比で直接的経済損失を大幅に減らす。
- 11.b 2020 年までに、包含、資源効率、気候変動の緩和と適応、災害に対する強靱さ（レジリエンス）を目指す総合的政策及び計画を導入・実施した都市及び人間居住地の件数を大幅に増加させ、仙台防災枠組 2015-2030 に沿って、あらゆるレベルでの総合的な災害リスク管理の策定と実施を行う。
- 13.1 すべての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性（レジリエンス）及び適応の能力を強化する。
- 13.2 気候変動対策を国別の政策、戦略及び計画に盛り込む。
- 13.3 【前掲】
- 14.2 【前掲】
- 15.3 2030 年までに、砂漠化に対処し、砂漠化、干ばつ及び洪水の影響を受けた土地などの劣化した土地と土壌を回復し、土地劣化に荷担しない世界の達成に尽力する。
- 15.5 【前掲】
- 17.17 【前掲】

5

用語集

【あ行】

●アジェンダ【p.5,53】

取り組むべき検討課題や、行動計画を指し、予定表を意味する英語が語源となっている。

●アライアンス【p.71 ほか】

企業間での提携。企業同士で協力関係を結び、ビジネスパートナーになること。

●イノベーション【p.7 ほか】

新しい方法、仕組み、習慣などを導入すること。新製品の開発、新生産方式の導入、新市場の開拓、新原料・新資源の開発、新組織の形成などによって、経済発展や景気循環がもたらされるとする概念。

●インスピレーショントーク【p.34】

ワークショップなどで、議題へのひらめきや気づきを促すための講話。

●インフラ【p.10 ほか】

インフラストラクチャーの略。社会資本のことで、国民福祉の向上と国民経済の発展に必要な公共施設を指す。各種学校や病院、公共施設のほかに、道路、橋梁、鉄道路線、上水道、下水道、電気、ガス、電話など、社会的経済基盤と社会的生産基盤とを形成するものがある。

●営農発電（ソーラーシェアリング）【p.46,50】

光飽和点（これ以上光の強さが強くても光合成速度が上昇しなくなる点）に着目して、農作物に一定の光が届くよう、農地の上に間隔を開けてソーラーパネルを並べて農作物と電力両方を得ること。

●エコチューニング【p.51】

低炭素社会の実現に向けて、業務用等の建築物から排出される温室効果ガスを削減するため、建築物の快適性や生産性を確保しつつ、設備機器・システムの適切な運用改善等を行うこと。運用改善とは、エネルギーの使用状況等を詳細に分析し、軽微な投資で可能となる削減対策も含め、設備機器・システムを適切に運用することにより温室効果ガスの排出削減等を行うことをいう。

●エコドライブ【p.40,57】

車を運転する上で簡単に実施できる環境対策で、二酸化炭素（CO₂）などの排出ガスの削減に有効とされている。主な内容として、余分な荷物を載せない、アイドリング・ストップの励行、経済速度の遵守、急発進や急加速、急ブレーキを控える、適正なタイヤ空気圧の点検などがある。

●エネルギー基本計画【p.6 ほか】

「エネルギー政策基本法」第 12 条の規定に基づき、将来を見通してエネルギー需給全体に関する施策の基本的な方向を定性的に示す計画。

●エネルギーセキュリティ【p.39】

政治、経済、社会情勢の変化に過度に左右されずに、生活に支障を与えない量を適正な価格で安定的に供給できるように、エネルギーを確保することである。

●エネルギーマネジメント、エネルギーマネジメントシステム【p.39,45 ほか】

英名：energy management (system)。住宅やビルなどの建物あるいは地域において、全体のエネルギー設備を統合的に監視し、自動制御することにより、省エネルギー化や運用の最適化を行うこと。またその管理システムのこと。家庭用のHEMS、ビル用のBEMS、マンション用のMEMS、工場用のFEMS、地域のCEMSがある。

●エネルギーミックス【p.6】

発電設備には水力、石油火力、石炭火力、LNG（液化天然ガス）火力、原子力、太陽光や風力などのさまざまな種類があり、それぞれの特性を踏まえ、経済性、環境性、供給安定性などの観点から電源構成を最適化することをいう。

●温室効果ガス【p.2 ほか】

大気中の二酸化炭素（CO₂）やメタン（CH₄）などのガスは太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を暖める働きがある。これらのガスを温室効果ガスといい、地球温暖化対策の推進に関する法律では、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（HFC_s）、パーフルオロカーボン類（PFC_s）、六フッ化硫黄（SF₆）、三フッ化窒素（NF₃）の 7 種類としている。

【か行】

●カーシェアリング【p.29,61】

複数の人が自動車を共同で保有して、交互に利用すること。

●海拔ゼロメートル【p.3】

地表標高が満潮時の平均海面よりも低い土地のこと。

●ガスコージェネレーション【p.39 ほか】

都市ガスを燃料とし、発電時に出る廃熱で蒸気や温水を発生させ、生産プロセス・給湯・冷暖房などに利用するしくみ。

●化石燃料【p.2】

動物や植物の死骸が地中に堆積し、長い年月の間に变成してできた有機物の燃料のことで、主なものに、石炭、石油、天然ガスなどがある。化石燃料を燃焼すると、地球温暖化の原因とされる二酸化炭素（CO₂）や、大気汚染の原因物質である硫酸化物、窒素酸化物などが発生する。

●仮想発電所（バーチャルパワープラント：VPP）

【p.51,78】

工場や家庭などが有する分散型のエネルギーリソースを、IoT(モノのインターネット)を活用した高度なエネルギーマネジメント技術により束ね(アグリゲーション)、遠隔・統合制御することで、電力の需給バランス調整に活用する仕組み。あたかも一つの発電所のように機能することから、「仮想発電所:バーチャルパワープラント(VPP)」と呼ばれる。負荷平準化や再生可能エネルギーの供給過剰の吸収、電力不足時の供給などの機能として電力システムで活躍することが期待されている。

●潟普請【p.48】

潟の底にたまった泥をあげる作業や刈り取ったヨシを運ぶ作業など、環境保全に向けた保全活動。

●家庭用燃料電池【p.51】

都市ガスや LP ガスから取り出した水素と空気中の酸素を化学反応させて、電気をつくり出すシステム。このとき発生する熱も給湯などに利用でき、エネルギーを有効活用できる。

●環境基本計画【p.7 ほか】

環境基本法第 15 条に基づき、環境の保全に

関する総合的かつ長期的な施策の大綱等を定めるもの。2018（平成 26）年に第五次計画が閣議決定された。

●環境保全型農業【p.38,46】

可能な限り環境に負荷を与えない（または少ない）農業、農法のこと。農業の持つ物質循環機能を生かし、土づくり等を通じて化学肥料や農薬の投入を低減し、環境負荷を軽減するよう配慮した持続的な農業生産方式の総称。

●環境マネジメントシステム【p.59】

事業組織が環境負荷低減を行うための管理の仕組み。組織のトップが方針を定め、個々の部門が計画（Plan）を立てて、実行（Do）し、点検評価（Check）、見直し（Action）を行う仕組みで、この PDCA サイクルを繰り返し行うことで継続的な改善を図ることができる。

●環境モデル都市【序章 ほか】

持続可能な低炭素社会の実現に向け高い目標を掲げて先駆的な取組にチャレンジする都市。平成 20 年に 13 都市、平成 24 年度に 7 都市、平成 25 年度に 3 都市が選定され、地域資源を最大限に活用し、分野横断的かつ主体間の垣根を越えた取組により、低炭素化と持続的発展を両立する地域モデルの実現を目指している。

●緩和策【序章 ほか】

地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出を抑制するための対策。「緩和策」に対して、地球温暖化の影響による被害を抑える対策を「適応策」という。

●気候変動適応法【p.6 ほか】

気候変動への適応の推進を目的として 2018（平成 30）年に制定された法律。

地球温暖化その他の気候の変動に起因して、生活、社会、経済及び自然環境における気候変動影響が生じていること並びにこれが長期にわたり拡大するおそれがあることに鑑み、気候変動適応に関する計画の策定、気候変動適応影響及び気候変動適応に関する情報の提供その他必要な措置を講ずることにより、気候変動適応を推進し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする。

●気候変動適応計画【p.6 ほか】

2018 年 6 月に成立した気候変動適応計画に基づき同年 11 月に閣議決定された計画。

気候変動適応に関する施策の基本的方向性、気候変動適応に関する分野別施策（「農業・森林・林業、水産業」、「水環境・水資源」、「自然生態系」、「自然災害・沿岸域」、「健康」、「産業・経

済活動」、「国民生活・都市生活」)、気候変動適応に関する基盤的施策について定めたもの。

●気候変動枠組条約【p.5】

大気中の温室効果ガスの濃度の安定化を究極的な目的とし、地球温暖化がもたらすさまざまな悪影響を防止するための国際的な枠組みを定めた条約。地球サミット直前の1992年5月9日に採択され、同年6月の地球サミットの中で各国の署名のために開放された。日本は1992年に署名、1993年に批准。条約は、第23条の規定により50ヶ国目の批准があった90日後に当たる1994年3月21日に発効した。

●吸収源【p.47,49】

二酸化炭素などの温室効果ガスを吸収する大気、森林と海洋のこと。

●京都議定書【p.5】

平成9(1997)年12月に京都で開催された「国連気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)」において採択された議定書。平成17年2月に発効した。先進各国の温室効果ガスの排出量について法的拘束力のある数値目標が決定されるとともに、排出量取引、共同実施、クリーン開発メカニズムなどの新たな仕組みが合意された。

●クラウドコンピューティング【p.61】

コンピュータの機能や処理能力、ソフトウェア、データなどをインターネットなどの通信ネットワークを通じてサービスとして呼び出して遠隔から利用すること。そのようなサービスやシステムを「クラウドサービス」「クラウドシステム」と呼び、これらを略して単にクラウドということもある。

●グリーンインフラ【p.42】

自然環境が有する多様な機能を積極的に活用して、地域の魅力・居住環境の向上や防災・減災等の多様な効果を得ようとするもの。

●グリーンツーリズム【p.47】

農山漁村地域において自然、文化、人々との交流を楽しむ滞在型の余暇活動のこと。

●クールシェア【p.64】

家庭や町の中の涼しい場所を家族や地域の人々でシェア(共有)することにより、エアコンの使用量を減らそうという省エネ対策。

●下水道消化ガス【p.9】

バイオマスのガス的一种で、下水汚泥の嫌気性発酵により発生するもの。

●固定価格買取制度【p.6,54】

再生可能エネルギーにより発電された電気の買取価格を法令で定める制度で、主に再生可能エネルギーの普及拡大を目的としている。再生可能エネルギー発電事業者は、発電した電気を電力会社などに、一定の価格で、一定の期間にわたり売電できる。

●コベネフィット【p.10 ほか】

一つの活動がさまざまな利益につながっていくこと。例えば、森林や湿原の保全が、生物多様性の保全につながると同時に、二酸化炭素の吸収源を守り、地球温暖化対策にもなるという相乗効果を指す。相乗便益ともいう。

●コワーキング【p.61】

事務所スペース、会議室、打ち合わせスペースなどを共有しながら独立した仕事を行う共働ワークスタイルのこと。

●コンパクトなまちづくり【p.40 ほか】

国土交通省が推進する、地域の活力を維持するとともに、医療・福祉・商業等の生活機能を確保し、高齢者が安心して暮らせるよう、地域公共交通と連携してまちづくりを進める(コンパクトシティ+ネットワーク)政策のこと。様々な都市機能がコンパクトに集積し、アクセスしやすいまちづくりを目指す。

【さ行】

●再生可能エネルギー【p.6 ほか】

エネルギー源として持続的に利用することができる再生可能エネルギー源を利用することにより生じるエネルギーの総称。具体的には、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、バイオマスなどをエネルギー源として利用することを指す。

●サプライチェーン【p.53,74】

個々の企業の役割分担にかかわらず、原料の段階から製品やサービスが消費者の手に届くまでの全プロセスの繋がり。

●資源循環型農業【p.46】

畜産や農業で出る廃棄物などを地域の有機資源として有効に活用し、環境に配慮した持続性の高い農業のこと。

●次世代自動車【p.29,40,57】

運輸部門からの二酸化炭素削減のため、ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、クリーンディーゼル自動車等を「次世代自動車」として政府が定め、2030年までに新車乗用車の5〜7割を次世代自動車とする目標を掲げている。

●持続可能な開発目標（SDGs）【p.5 ほか】

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」にて記載された、2016年から2030年までの国際目標。持続可能な世界を実現するための包括的な17の目標と、その下にさらに細分化された169のターゲット、232のインディケーター（指標）から構成され、地球上の誰一人として取り残さないこと（leave no one behind）を誓っているのが特徴。

●自動車分担率【p.40】

ある交通手段のトリップ数の全交通手段のトリップ数に占める割合を交通手段分担率といい、自動車分担率とは、自動車、バス、鉄道、自転車、徒歩などの交通手段において、自動車がどれくらいの割合で使われているかのこと。

●シェアサイクルシステム【p.56,61】

他の人と自転車をシェア（共有）し、必要なタイミングで自転車を利用するための仕組みや方法のこと。一定の範囲内に設けられた複数の「サイクルポート」と呼ばれる駐輪場で、自由に自転車を借りることができる。

●シェアリング【p.34 ほか】

「共有化」という意味の英語「sharing」を元とした外来語で、物やサービス、場所などを、複数の人の間で共有して使うこと。

●シェアリングエコノミー【p.33 ほか】

インターネットを介して個人と個人の間で使っていないモノ・場所・技能などを貸し借りするサービスのこと。

●シニア半わり【p.9】

高齢の方のおでかけを支援することで公共交通の利用促進と健康寿命の延伸につなげるため、新潟市内の65歳以上を対象にバス運賃を半額にする事業。

●省エネルギー【p.6 ほか】

エネルギーを消費していく段階で、無駄なく・効率的に利用し、エネルギー消費量を節約すること。

●食品ロス【p.60】

売れ残りや期限切れの食品、食べ残しなど、本来食べられるのに廃棄されている食品のこと。日本国内における「食品ロス」による廃棄量は、2016（平成28）年で約643万t発生しているとされており、日本人1人当たりで換算すると、お茶碗約1杯分（約139g）の食べ物が毎日捨てられている計算になる。

●水素エネルギー【p.51】

石炭や石油、天然ガスなどの化石燃料は燃焼させると二酸化炭素（CO₂）を発生するが、水素は燃焼させてもCO₂は全く発生しないことから、「CO₂発生量がゼロ」のエネルギーとして地球温暖化対策への貢献が期待されている。

●水田センサ【p.46】

水田に設置され、水稻栽培に必要な水位・水温などを自動で計測するシステムのこと。

●スマート農機【p.46】

ロボット技術や情報通信技術（ICT）を活用した農業機械のこと。

●スマート農業【p.38,46】

ロボット技術や情報通信技術（ICT）を活用して、省力化・精密化や高品質生産を実現する等を推進している新たな農業のこと。

●スマートメーター【p.59】

電気使用量をデジタルで計測して通信機能を備えた電力メーターのこと。30分ごとの電気使用量を計測し、通信機能を使ってそのデータ（積算値）を電力会社のサーバーに送信する機能を持つ。検診作業が不要となり、HEMSと組み合わせることで、電力の使用状況を確認でき、各機器をコントロールしてエネルギー使用量を自動制御することも可能となる。

●生物多様性【p.48,66】

様々な生態系が存在すること並びに生物の種間及び種内に様々な差異が存在することをいう。

【た行】

●太陽光発電【p.9 ほか】

シリコン、ガリウムヒ素、硫化カドミウム等の半導体に光を照射することにより電力が生じる性質を利用して、太陽光によって発電を行う方法のこと。

●脱炭素・脱炭素社会【p.6,7 ほか】

英名：Post Carbon。地球温暖化の原因となるCO₂などの温室効果ガスの排出を防ぐために、石油や石炭などの化石燃料から脱却すること。太陽光やバイオマスなどの再生可能エネルギーの利用を進めるなど、社会全体を低炭素化する努力を続けた結果としてもたらされる持続可能な世の中が脱炭素社会となる。

●脱炭素経営【p.53 ほか】

民間企業がパリ協定に整合する意欲的な目標を設定し、サプライチェーン全体で効果的に削減を進め、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）に沿った気候変動のリスク・チャンスを経営に織り込むこと。

●多面的機能支払（交付金）【p.50,67】

水路、農道等の農業における地域資源の維持管理に対する担い手の負担や担い手不足を解消するため、水路、農道、ため池および法面等、農業を支える共用の設備を維持管理するための地域の共同作業に支払われる農林水産業の直接支払い制度。

●短時間強雨【p.3 ほか】

雨の降る範囲に関係なく短い時間に多くの雨が降る事。バケツをひっくり返したように降る「激しい雨」（1時間降水量 30mm 以上）、滝のように降る「非常に激しい雨」（1時間に 50mm 以上）、激しさで息苦しくなるような圧迫感があり恐怖を感じる「猛烈な雨」（1時間 80mm 以上の雨）、1時間 100mm以上の雨は「記録的短時間大雨情報」の発表基準に相当する。大規模な災害の発生する恐れが強く、厳重な警戒が必要となる。

●田んぼダム【p.42 ほか】

水田落水口の断面積を縮小し、大雨時に水田からのピーク流出量を抑制する仕組み。雨水を田んぼに貯留することで、排水路の流量を抑え、洪水被害を軽減することができる。

●地球温暖化【序章 ほか】

人間の活動の拡大により二酸化炭素（CO₂）をはじめとする温室効果ガスの濃度が増加し、地表面の温度が上昇すること。

●地球温暖化対策計画【p.6 ほか】

地球温暖化対策の推進に関する法律第8条に基づき、総合的かつ計画的に地球温暖化対策を推進するため、温室効果ガスの排出抑制・吸収の目標、事業者・国民等が講ずべき措置に関す

る具体的事項、目標達成のために国・地方公共団体が講ずべき施策等について国が定める計画。2016（平成 28）年に閣議決定された。

●地球温暖化対策の推進に関する法律【p.6,11】

京都で開催された「国連気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）」での京都議定書の採択を受け、日本の地球温暖化対策の第一歩として、国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むための枠組みを定めた法律。

●地域循環共生圏【p.7 ほか】

第五次環境基本計画で提唱された、複数の課題の統合的な解決に向けた考え方。「各地域がその特性を生かした強みを発揮し、地域ごとに異なる資源が循環する自立・分散型の社会を形成しつつ、それぞれの地域の特性に応じて近隣地域等と共生・対流し、より広域的なネットワーク（自然的つながり（森・里・川・海の連関）や経済的つながり（人、資金等））を構築していくことで、新たなバリューチェーンを生み出し、地域資源を補完し支え合いながら農山漁村も都市も生かす」というものである。

●地域新電力会社【p.72,73】

地方公共団体や地域金融機関が関与し、地域内の発電電力を活用して、主に地域内に電力を供給する小売電気事業者をいう。

●蓄電池【p.29 ほか】

充電と放電を繰り返し行うことができる電池のこと。電気エネルギーを化学エネルギーに変えて蓄え、必要に応じて電気エネルギーとして取り出せる構造になっている。

●地産地消【序章 ほか】

「地域生産、地域消費」の略語。地域で生産された農林水産物等をその地域で消費することを意味する概念。昨今では、エネルギーの地域生産、地域消費としても使用される。

●地中熱【p.52】

浅い地盤中に存在する低温の熱エネルギーのこと。大気の温度に対して、地中の温度は地下10～15mの深さになると、年間を通して温度の変化が見られなくなるため、夏場は外気温度よりも地中温度が低く、冬場は外気温度よりも地中温度が高い。この温度差を利用して効率的な冷暖房等を行うことが可能。

●適応策【序章 ほか】

気候変動の影響に対し自然・人間システムを

調整することにより、被害を防止・軽減し、あるいはその便益の機会を活用すること。既に起こりつつある影響の防止・軽減のために直ちに取り組むべき短期的施策と、予測される影響の防止・軽減のための中長期的施策がある。

●デマンド（監視装置・コントロールシステム）【p.52】

使用電力の瞬間値のこと。電力会社との取引で使用されるデマンド値は、30 分間の稼働負荷の平均値が基準となる。

デマンド監視装置とは、電力会社の取引で使用されるデマンド値を把握するための機器。

デマンドコントロールシステムとは、常に最大電力を監視し、使用電力が契約電力以上に上昇すると予測される時に、負荷を制御するシステム。

●デング熱【p.4 ほか】

ヒトスジシマカなどが媒介するデングウイルスが感染しておこる急性の熱性感染症で、発熱、頭痛、筋肉痛や皮膚の発疹などが主な症状。重症化すると致死性のある出血症状を発症することがある。

●トリップ数【p.9】

人がある目的をもって、ある地点からある地点へと移動する単位をトリップといい、1 回の移動でいくつかの交通手段を乗り換えても1 トリップと数える。

●ドローン【p.46】

小型無人機のこと。飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船その他の航空の用に供することができる機器であって構造上人が乗ることができないもののうち、遠隔操作又は自動操縦により飛行させることができるもの。

【な行】

●ノーマイカーデー【p.29,56】

一定の月日・曜日・または期間を定めて、自家用車の利用自粛と公共交通機関の利用を呼びかけること。

●乗合タクシー【p.29,56】

決まった路線・運賃・運行時刻で不特定の乗客を輸送する公共交通で、主にタクシー等バスより小型の車両が利用されているもの。

【は行】

●バイオマス【p.9,54】

動植物から生まれた再生可能な有機性資源のことで、代表的なものに、家畜排泄物や生ごみ、木くず、もみがら等がある。

●パーク＆ライド【p.56,58】

従来都心部まで自動車を持ち入れていたのを、最寄り駅に近接した駐車場に駐車し、そこから都心部へは公共の鉄道やバスなどで移動するよう誘導するシステム。自動車の走行距離が減り、二酸化炭素の排出が軽減され温暖化防止につながり、大都市の大気汚染対策、渋滞緩和などにも効果がある。

●ハザードマップ【p.63,66】

自然災害による被害の軽減や防災対策に使用する目的で、被災想定区域や避難場所・避難経路などの防災関係施設の位置などを表示した地図。

●バックカスティング【序章 ほか】

未来のある時点に目標を設定しておき、そこから振り返って現在すべきことを考える方法。地球温暖化対策のように、現状の継続では破局的な将来が予測されるときに用いられる。

●パリ協定【p.5 ほか】

2015（平成 27）年 12 月にフランス・パリで開催された「国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）」において採択された「京都議定書」以降の新たな地球温暖化対策の法的枠組みとなる協定である。

世界共通の長期目標として、地球の気温上昇を「産業革命前に比べ 2℃よりもかなり低く」抑え、「1.5℃未満に抑えるための努力をする」、「主要排出国を含むすべての国が削減目標を 5 年ごとに提出・更新する」、「共通かつ柔軟な方法で、その実施状況を報告し、レビューを受ける」ことなどが盛り込まれている。

●ピークカット【p.51】

太陽光発電の発電量の多い昼間にパワーコンディショナの容量を超えた電力を利用せず捨てること。

●ヒートアイランド【p.26 ほか】

都市部が郊外と比べて気温が高くなり等温線を描くとあたかも都市を中心とした「島」があるように見える現象。都市部でのエネルギー消費に伴う熱の大量発生と、都市の地面の大部分がコンクリートやアスファルトなどに覆われた結果、夜間気温が下がらない事により発生する。特に夏には、エアコンの排熱が室外の気温をさ

らに上昇させ、また上昇した気温がエアコンの需要をさらに増大させるという悪循環を生み出している。

●ヒートポンプ【p.51】

気体に圧力がかかると温度が上がり、圧力を緩めると温度が下がるという原理（ボイル・シャルルの法則）を利用し、大気中、地中等から熱を得る装置。一般的に冷暖房・給湯など 100℃ 以下の熱需要に用いることができる。

●フードマイレージ【p.38 ほか】

輸入食糧の総重量と輸送距離を掛け合わせた指標。食料の生産地から食卓までの距離が長いほど、輸送にかかる燃料や二酸化炭素の排出量が多くなるため、フードマイレージの高い国ほど、食料の消費が環境に対して大きな負荷を与えていることになる。

●プラットフォーム【p.51 ほか】

基盤や土台、環境を意味する言葉。ビジネス用語としては、商品やサービスを提供する企業と利用者が結びつく場所を提供することを、プラットフォームと表現する。

●分散型エネルギーシステム【p.39,52】

従来の原子力発電所、火力発電所などの大規模な集中型の発電所で発電し各家庭・事務所等に送電するシステムに対して、地域ごとにエネルギーを作りその地域内で使っていくとするシステムのこと。再生可能エネルギーや、未利用エネルギーなどの新たな電源や熱利用のほか、コージェネレーションシステムにより効率的なエネルギーの利用も含む。

●ペレット【p.9】

木質ペレットのこと。乾燥した木材を細粉し、圧縮成形した木質燃料で、主にストーブやボイラーの燃料として利用される。原料は、森林の育成過程で生じる間伐材などや、製材工場などから発生する樹皮、のこ屑（プレーナー屑）、端材などであり、燃やす時には、樹木が成長する時に吸収した二酸化炭素のみ排出することから、環境に優しい燃料とされている。

【ま行】

●マイバッグ【p.60】

消費者が買い物袋等（マイバッグ）を持参して、レジ袋を辞退すること。レジ袋の削減により、プラスチックごみの削減につながる。

●マイボトル【p.60】

個人が自分の水筒やタンブラー、コップ等を持ち歩くこと。ペットボトルなどの使い捨て容器を減らし、プラスチックごみの削減につながる。

●未利用エネルギー【p.39 ほか】

工場排熱、地下鉄や地下街の冷暖房排熱、外気温との温度差がある河川や下水、雪氷熱など、有効に利用できる可能性があるにもかかわらず、これまで利用されてこなかったエネルギーの総称のこと。

●メガソーラー【p.9】

1 カ所あたり 1000kW(1 メガワット)から数万 kW の発電能力をもつ大規模な太陽光発電システム。

●モーダルシフト【p.45 ほか】

トラック等の自動車で行われている貨物輸送を環境負荷の小さい鉄道や船舶の利用へと転換すること。

●モビリティ【p.33 ほか】

動きやすさ、移動性、機動性。人が社会的活動のために空間的移動をする能力を指す。

●モビリティマネジメント【p.29,56】

当該の地域や都市を、「過度に自動車に頼る状態」から、「公共交通や徒歩などを含めた多様な交通手段を適度（＝賢く）利用する状態」へと少しずつ変えていく一連の取り組みを意味するもの。

【ら行】

●ライフライン【p.26 ほか】

市民生活の基盤となる生命線。電気、ガス、上下水道、電話、交通、通信などの都市生活を支えるシステム（インフラストラクチャー）の総称。

●ラムサール条約【序章 ほか】

「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」のこと。国際協力により湿地の保全や賢明な利用（ワイズユース＝wise use）を進めることが目的であり、締約国には、国際的に重要な湿地の登録や、登録地の保全と国内湿地の適正利用促進計画の作成、湿地管理者への研修の促進、国際協力の推進などが求められる。1971 年採択、1975 年発効。

●緑地協定【p.49】

都市の良好な環境を確保するため、緑地の保全または緑化の推進に関する事項について、土地所有者等の全員の合意により協定を結ぶ制度。

●レジリエンス【p.10 ほか】

防災分野や環境分野において、想定外の事態に対し社会や組織が機能を速やかに回復する強靱さを意味する

【わ行】

●ワークショップ【p.33 ほか】

研究集会、参加者が自主的に体験する講習会こと。まちづくりにおけるワークショップでは、地域住民が会合に参加し、地域の課題についてアイデアを話し合ったりする。

●ワールドカフェ【p.34】

会議での議論の方法（ファシリテーション）の一形式。対話を通じて気づきを得ることを目的とする。カフェでくつろいでいるようなリラックスした雰囲気のもと、参加者が少人数のテーブルごとに対話をし、一定時間が過ぎれば、テーブルのメンバーを入れ替え、対話することを繰り返し行う形式のこと。

【英数】

●AI【p.53】

Artificial Intelligence の略称であり、人工知能のこと。

●BEMS【p.52,82】

Building Energy Management Systemの略称であり、業務用ビルなどの建物において、建物全体のエネルギー設備を統合的に監視し、自動制御することにより、省エネルギー化や運用の最適化を行う管理システム。

●C重油【p.9】

重油は、原油を蒸留する工程でガソリンや灯油、軽油を取り出した後に残る燃料成分で、タービンやアスファルトが含まれるため、常温下では非常に粘度が高い。C重油は、最も低規格の残渣油であり、船舶用のディーゼルエンジンや火力発電所の燃料として使われる。

●COOL CHOICE（クールチョイス）【p.30 ほか】

2030（令和2）年度の温室効果ガスの排出量を2013（平成25）年度比で26%削減するという目標達成のために、日本が世界に誇る省エネ・低炭素型の製品・サービス・行動など、温暖化対策に資するあらゆる「賢い選択」を促す国民運動のこと。

●COP【p.5】

締約国会議（Conference of the Parties）を意味し、環境問題に限らず、多くの国際条約の中で、その加盟国が物事を決定するための最高決定機関として設置されている。気候変動枠組条約のほか、生物多様性や砂漠化対処条約等の締約国会議があり、開催回数に応じてCOPの後に数字が入る。

●ESD【p.59,76】

Education for Sustainable Developmentの略で「持続可能な開発のための教育」と訳される。世界の環境、貧困、人権、平和、開発といった様々な現代社会の課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組む（think globally, act locally）ことにより、それらの課題の解決につながる新たな価値観や行動を生み出すこと、そしてそれによって持続可能な社会を創造していくことを目指す学習や活動で、持続可能な社会づくりの担い手を育む教育とされている。

●ESG【p.53 ほか】

環境（Environment）、社会（Social）、企業統治（Governance）の頭文字を取ったもの。「環境・社会・ガバナンス」への取り組みが適切に行われているかを重視する投資方法のこと。

●FEMS【p.52】

Factory Energy Management Systemの略称であり、工場全体のエネルギー消費を削減するため、受配電設備のエネルギー管理や生産設備のエネルギー使用・稼働状況を把握し、見える化や各種機器を制御するためのシステム。

●GAP【p.50】

農業生産工程管理（Good Agricultural Practice）のこと。農業において、食品安全、環境保全、労働安全等の持続可能性を確保するための生産工程管理の取組である。

●HEMS【p.9,52】

Home Energy Management Systemの略称であり、一般住宅において、太陽光発電量、売電・買電の状況、電力使用量、電力料金など

を一元管理するシステム。

●ICT【p.38,61】

Information and Communication Technology の略で、情報・通信に関する技術の総称のこと。

●IoT【p.41 ほか】

Internet of Things の略で、身の回りのあらゆるモノがインターネットにつながる」仕組みのこと。あらゆるモノがつながることにより、モノが相互通信し、遠隔からも認識や計測、制御などが可能となる。

●IPCC【p.2 ほか】

気候変動に関する政府間パネル（Intergovernmental Panel on Climate Change）。1988（昭和 63）年に、国連環境計画（UNEP）と世界気象機関（WMO）により設立。世界の政策決定者に対し、正確でバランスの取れた科学的知見を提供し、「気候変動枠組条約」の活動を支援する。5～7 年ごとに地球温暖化について網羅的に評価した評価報告書を発表するとともに、適宜、特別報告書や技術報告書、方法論報告書を発表している。

●LED【p.9,51】

Light Emitting Diode の頭文字。電気を流すと光る性質を持つ半導体で、発光ダイオードと呼ばれる。LED が使われている照明は、寿命が長い、消費電力が少ない、応答が速い、環境負荷物質を含まないなどの特長を持っている。

●RCP【p.22,24】

代表濃度経路シナリオ（Representative Concentration Pathways）のこと。

IPCC 第 5 次報告書より、代表濃度経路を複数用意し、それぞれの将来の気候を予測するとともに、その濃度経路実現する多様な社会経済シナリオを策定できる「RCP シナリオ」を用いている。

●SDGs【p.5 ほか】

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」にて記載された、2016 年から 2030 年までの国際目標。持続可能な世界を実現するための包括的な 17 の目標と、その下にさらに細分化された 169 のターゲット、232 のインディケーター（指標）から構成され、地球上の誰一人として取り残さないこと（leave no one behind）を誓っているのが特徴。

●Society5.0【p.41】

サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会（Society）。

●ZEB【p.51】

Net Zero Energy Building（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の略称で、「ゼブ」と呼ばれる。快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物。

●ZEH【p.51】

Net Zero Energy House（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の略。外皮の高断熱化及び高効率な省エネルギー設備を備え、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギー消費量が正味ゼロまたはマイナスの住宅。



新潟市地球温暖化対策実行計画（地域推進版）

令和2年3月

新潟市環境部環境政策課

電話：025-226-1357

E-mail：kansei@city.niigata.lg.jp

U R L：<http://www.city.niigata.lg.jp/index.html>