

第2次妙高市 地球温暖化対策地域推進計画



2019年4月
妙高市

目次

第1章 計画の基本事項	
(1) 計画策定の背景と趣旨.....	1
(2) 計画の期間と目標年度及び基準年度.....	1
(3) 計画の位置づけ.....	1
(4) 対象とする温室効果ガス.....	2
(5) 計画の見直し.....	2
第2章 地球温暖化対策の動向	
(1) 地球温暖化とは.....	4
(2) 地球温暖化の課題と今後の見通し.....	5
(3) 地球温暖化対策の動向.....	7
第3章 妙高市の地域の特性	
(1) 人口.....	11
(2) 産業.....	12
(3) 地勢.....	13
(4) 都市.....	14
(5) 交通.....	15
第4章 温室効果ガス排出量の現状	
(1) 温室効果ガス排出量の現状.....	16
(2) 産業部門に関する現状.....	17
(3) 業務その他部門に関する現状.....	18
(4) 家庭部門に関する現状.....	18
(5) 運輸部門に関する現状.....	19
(6) 廃棄物部門に関する現状.....	19
(7) 温室効果ガス排出量の見込み（現状趨勢ケース）.....	20
第5章 温室効果ガス削減に向けた目標	
(1) 目標設定の考え方.....	21
(2) 目標値.....	21
第6章 目標達成に向けた取組み（地球温暖化の緩和策）	
(1) 緩和策の基本的な考え方.....	23
(2) 市民の取組み.....	27
(3) 事業者の取組み.....	30
(4) 市の取組み.....	34
第7章 気候変動の影響への適応（地球温暖化の適応策）	
(1) 気候変動の影響.....	38
(2) 適応の進め方.....	39
第8章 計画の推進体制	
(1) 計画の推進体制について.....	41
(2) 計画の進行管理について.....	41
(3) 国等との整合について.....	41

第 1 章 計画の基本事項

(1) 計画策定の背景と趣旨

「妙高市地球温暖化対策地域推進計画」は、現代の重要課題である地球温暖化防止に向けて、妙高市が実行すべき事項を整理し、「妙高市環境基本計画」に掲げる「低炭素・資源循環が進むまち」の実現に寄与するために取組んでいく効果的な地球温暖化対策を示すものです。

パリ協定の発効や持続可能な開発目標（SDGs）採択後の世界の潮流、国の地球温暖化対策計画及び適応計画の策定、気候変動の影響等踏まえ、市民、事業者、行政が一体となって温暖化対策の更なる強化を図るため、「第2次妙高市地球温暖化対策地域推進計画」（以下「本計画」という。）を策定します。

(2) 計画の期間と目標年度及び基準年度

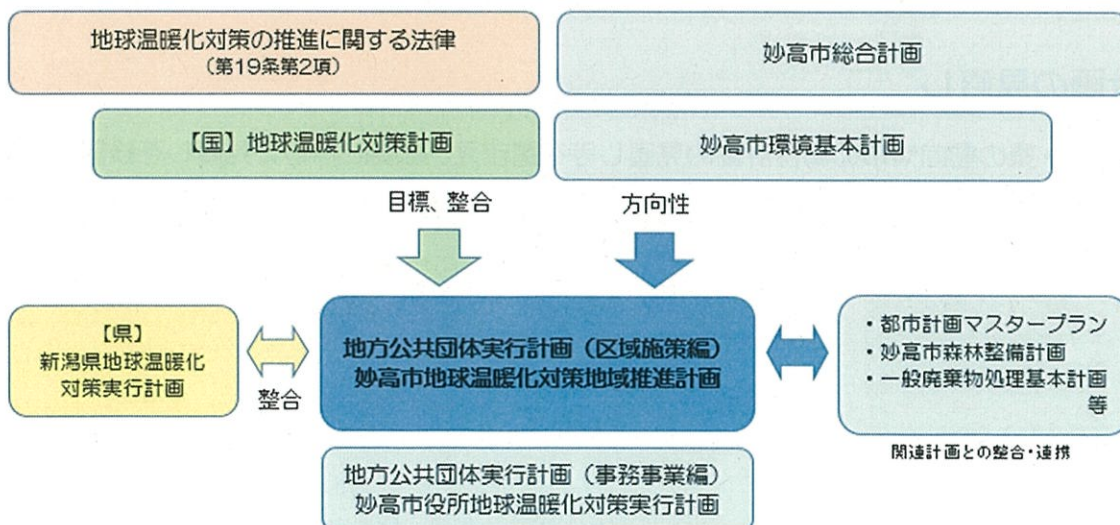
○本計画は、2019 年度から 2025 年度までを中期目標、2030 年度までを最終目標として計画します。

○温室効果ガス排出量の削減目標の基準年度は、国との整合を考慮し、2013 年度とします。

(3) 計画の位置づけ

○本計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第 19 条第 2 項に基づく地方公共団体実行計画（区域施策編）として位置づけます。

○本計画は、市の上位計画である「妙高市総合計画」、「妙高市環境基本計画」をはじめ、環境に関する市の各種関連計画とも整合を図りつつ策定します。



(4) 対象とする温室効果ガス

本計画で対象とする温室効果ガスは、前計画における考え方を踏襲し、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第2条第3項に掲げる7物質のうち、妙高市の温室効果ガスの約98%と大部分を占める二酸化炭素（CO₂）を削減対象として実行計画の展開を図ります。

- ◎ ・二酸化炭素（CO₂）
- ・メタン（CH₄）
- ・一酸化二窒素（N₂O）
- ・ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）
- ・パーフルオロカーボン類（PFCs）
- ・六ふっ化硫黄（SF₆）
- ・三ふっ化窒素（NF₃）

さらに、二酸化炭素は次の部門について管理していきます。

■計画の対象とする部門

- 産業部門 …製造業、建設業・鉱業、農業などの第一次産業及び第二次産業に関する活動によって発生・排出されるもの
- 業務その他部門…産業・運輸部門に属さない企業・法人内で発生・排出されるもの
- 家庭部門 …家庭での生活、住宅内で発生・排出されるもの
- 運輸部門 …自動車（貨物・旅客）の人・物の輸送・運搬によって発生・排出されるもの
- 廃棄物部門 …一般廃棄物^{※1}の焼却処分によって発生・排出されるもの

(5) 計画の見直し

本計画は、国・県の動向や市の総合計画の見直し等を踏まえ、必要に応じて見直しを検討します。

※1 一般廃棄物

一般家庭から排出されるいわゆる家庭ごみ（生活系廃棄物）の他、事業所などから排出される産業廃棄物以外の不要物（いわゆるオフィスごみ）などのこと。

コラム：SDGs って？

持続可能な開発目標（SDGs）とは、2001年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、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年までの国際目標です。持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない（leave no one behind）ことを誓っています。SDGsは発展途上国のみならず、先進国自身が取り組むユニバーサル（普遍的）なものであり、日本としても積極的に取り組んでいます。

SDGsの17のゴールを見ると、「ゴール6（水）」、「ゴール12（持続可能な生産・消費）」、「ゴール13（気候変動）」、「ゴール14（海洋）」、「ゴール15（生態系・森林）」等のゴールは、特に環境と関わりが深くなっています。

例えば、食品の廃棄や食品ロスの削減は、「ゴール13（気候変動）」とも深く関係します。食品廃棄物の約8割が水分と言われており、焼却炉への投入量が減れば、焼却時のエネルギーロスの削減につながります。また、遠方から航空や船舶により必要量以上の食料を輸送することは、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出増加につながります。加えて、食品原材料の損失が減少したり、一部の地域に需要量を超えた食料が集中することがなくなれば、「ゴール2（飢餓）」にも貢献します。

また、「ゴール15（生態系・森林）」では、森林保全が温室効果ガスの一つであるCO₂の吸収・貯蔵に主要な貢献を果たすなど気候変動の緩和につながることや、妙高市が取り組んでいるライチョウ保護をはじめとする妙高の自然環境を守ることが生物多様性の保全につながります。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



第2章 地球温暖化対策の動向

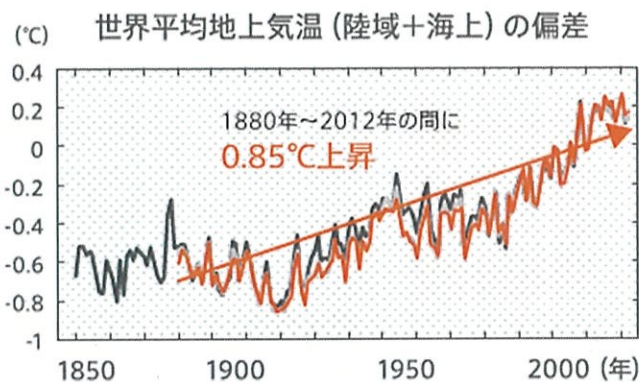
(1) 地球温暖化とは

地球は、過去 1400 年の中で最も暖かくなっており、これにより気温の上昇、海水温度の上昇が起っています。このような現象を地球温暖化といい、私たちの生活に影響を及ぼし始めています。

地球温暖化の主な要因は、人間の活動から生み出される温室効果ガスの増加である可能性が極めて高いと考えられています。大気中に含まれる二酸化炭素などの温室効果ガスには、海や陸などの地球の表面から地球の外に向かう熱を大気に蓄積し、再び地球の表面に戻す性質があります。化石燃料^{※2}の使用や森林の減少といったこれまでの人間の活動により、大気中の温室効果ガスの濃度が急激に増加したため、地球から放出された熱がより多く大気に蓄積されるようになり地球の気温が上昇しています。

地球温暖化は、大雨・干ばつの増加、氷河等が融けることによる海水面の上昇、生物活動の変化、水資源や農作物への影響など、自然生態系や社会生活全般にわたって様々な変化を与えています。さらに、近年増加しているゲリラ豪雨^{※3}や大型台風の発生等にも影響を与えていると考えられています。

■地球温暖化のメカニズム



出典：IPCC第5次評価報告書 統合報告書
政策決定者向け要約 図SPM.1(a)より環境省作成

資料：ともに環境省

※2 化石燃料

石油、石炭、天然ガスなど過去の植物や動物の遺骸が変化して生成した再生産のできない有限性の燃料資源のこと。

※3 ゲリラ豪雨

局地的・突発的な集中豪雨のこと。

(2) 地球温暖化の課題と今後の見通し

① 地球温暖化の現状

世界平均の地上気温は 1880 年から 2012 年の期間に 0.85℃上昇しており、日本の年平均気温は 1898 年～2014 年で 100 年あたり約 1.15℃の割合で上昇しています。

地球温暖化により、主に次のような問題が生じることが考えられており、温室効果ガス排出量の抜本的かつ持続的な削減が必要とされています。

- 気候の変化 …平均気温の上昇による真夏日^{※4}や熱帯夜^{※5}の日数の増加、大雨の発現回数の増加、海面水位の上昇 など
- 自然の変化 …高山植物の減少や植物の開花時期等の変化、野生動物・海洋生物等の生息域の変化や個体数の増減 など
- 生活への影響…豪雨による浸水被害の多発、水環境の変化、冷暖房需要の変化やそれに伴うエネルギー需要への影響 など
- 健康への影響…熱中症患者の増加、食中毒のリスクの増加、熱帯性の感染症の発生範囲の拡大 など

■ 上越市高田の冬季月別平均気温比較

冬季 月別平均気温(℃)	12月	1月	2月	3月
昭和後期平年値(1961-1990)	4.8	1.8	1.8	4.4
平成30年間平均(1989-2018)	5.3	2.5	2.7	5.8
差	+0.5	+0.7	+0.9	+1.4

資料：(株)アルゴス

② 気温上昇の予測

国際的な専門家で作る地球温暖化についての科学的な研究の収集、整理のための政府間機構である「気候変動に関する政府間パネル」(IPCC)の第5次評価報告書(2014年11月)では、今後の気温の予測結果を次のように示しています。

- ・ 21 世紀末の地球の平均気温は 20 世紀末に比べ、温室効果ガスの大幅な削減を行った場合は約 0.3～1.7℃、非常に高い温室効果ガス排出量が続いた場合は約 2.6～4.8℃上昇する。
- ・ 気温の上昇の程度は地域によって異なり、陸上や北半球の高緯度で大きくなる。
- ・ 今後の温室効果ガスの排出量が多いほど気温の上昇が大きい。

非常に高い温室効果ガス排出量が続いた場合、海面水位は 21 世紀末に約 45～82cm 上昇すると予測されており、また、21 世紀中頃までに北極海の氷が夏季には完全に融けてしまう可能性が高いと予測されています。さらに、極端な高温や大雨の頻度が増加する可能性が高いと予測されています。

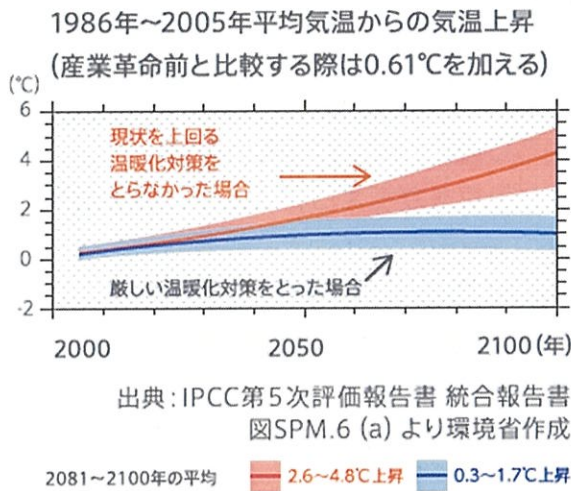
※4 真夏日

日最高気温が 30 度以上の日のこと。

※5 熱帯夜

夜間の最低気温が 25 度以上の夜のこと。

■ 1986～2005 年を基準とした 21 世紀末の世界平均地上気温の予測



[参考] 気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第 1 作業部会による第 5 次評価報告書 (2014 年 11 月)

- 気候システムの温暖化には疑う余地がなく、また 1950 年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年間にわたり前例のないものである。大気と海洋は温暖化し、雪氷の量は減少し、海面水位は上昇している。
- 人為起源の温室効果ガスの排出が、20 世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な原因であった可能性が極めて高い。
- ここ数十年、気候変動は、全ての大陸と海洋にわたり、自然及び人間システムに影響を与えている。
- 1950 年頃以降、多くの極端な気象及び気候現象の変化が観測されてきた。これらの変化の中には人為的影響と関連付けられるものもあり、その中には極端な低温の減少、極端な高温の増加、極端に高い潮位の増加、及び多くの地域における強い降水現象の回数の増加が含まれる。
- 温室効果ガスの継続的な排出は、更なる温暖化と気候システムの全ての要素に長期にわたる変化をもたらす。これにより、人々や生態系にとって深刻で広範囲にわたる不可逆的な影響を生じる可能性が高まる。
- 気候変動を抑制する場合には、温室効果ガスの排出を大幅かつ持続的に削減する必要があり、適応と併せて実施することで、気候変動のリスクの抑制が可能となるだろう。
- 21 世紀終盤及びその後の世界平均の地表面の温暖化の大部分は二酸化炭素の累積排出量によって決められる。
- 1850～1900 年平均と比較した 21 世紀末 (2081～2100 年) における世界平均地上気温の変化は、排出を抑制する追加的 effort のないシナリオでは 2℃ を上回って上昇する可能性が高く、厳しい緩和シナリオでは 2℃ を超える可能性は低い。
- 工業化以前と比べて温暖化を 2℃ 未満に抑制する可能性が高い緩和経路は複数ある。21 世紀にわたって 2℃ 未満に維持できる可能性が高いシナリオでは、世界全体の人為起源の温室効果ガス排出量が 2050 年までに 2010 年と比べて 40% から 70% 削減され、2100 年には排出水準がほぼゼロ又はそれ以下になるという特徴がある。
- 2030 年まで追加的緩和が遅れると、21 世紀にわたり工業化以前と比べて気温上昇を 2℃ 未満に抑制することに関連する課題がかなり増えることになる。その遅れによって、2030 年から 2050 年にかけて、かなり速い速度で排出を削減し、この期間に低炭素エネルギーをより急速に拡大し、長期にわたって二酸化炭素除去 (CDR) 技術に大きく依存し、より大きな経済的影響が過渡的かつ長期に及ぶことが必要になる。
- 適応及び緩和は、気候変動のリスクを低減し管理するための相互補完的な戦略である。今後数十年間の大幅な排出削減は、21 世紀とそれ以降の気候リスクを低減し、効果的に適応する見通しを高め、長期的な緩和費用と課題を減らし、持続可能な開発のための気候にレジリエントな (強靱な) 経路に貢献することができる。
- 多くの適応及び緩和の選択肢は気候変動への対処に役立つが、単一の選択肢だけでは十分ではなく、これらの効果的な実施は、全ての規模での政策と協力次第であり、他の社会的目標に適応や緩和がリンクされた統合的対応を通じて強化され得る。

(3) 地球温暖化対策の動向

わが国の地球温暖化対策は、国際的な取組みと連動して進められています。

① 国際的な動向

年	動向
1994（平成6）年	<p>●気候変動に関する国際連合枠組条約の発効</p> <p>1992（平成4）年5月に第5回気候変動に関する政府間交渉（INC5）でまとめられた温暖化防止に向けた国際的枠組条約。同年6月にリオで開催された地球サミットで各国の署名が始まり、ECを含む154か国が署名、1994（平成6）年3月21日に発効した。</p>
1997（平成9）年	<p>●京都議定書の採択</p> <p>12月に京都で開催された第3回締約国会議（COP3）で採択。いわゆる先進国が6つの温室効果ガスを削減する数値目標と目標達成期間が合意された。</p>
2005（平成17）年	<p>●京都議定書の発効</p> <p>発効条件を満たしたため、京都議定書が発効した。これより京都議定書に法的な拘束力が発生した。</p>
2007（平成19）年	<p>●気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第4次評価IPCC統合報告書公表</p>
2008（平成20）年	<p>●気候変動枠組条約第14回締約国会議（COP14）及び京都議定書第4回締約国会合（CMP4）</p> <p>京都議定書の第一約束期間以降の枠組みについて、気候変動枠組条約の下及び京都議定書の下での2つの特別作業部会（AWG-LCA及びAWG-KP）の場で議論。翌年本格的な国際交渉に入ることを踏まえ、2009（平成21）年の作業計画を策定し、各国の見解等を共有した。</p>
2009（平成21）年	<p>●国際再生可能エネルギー機関（IRENA）設立</p> <p>●気候変動枠組条約第15回締約国会議（COP15）及び京都議定書第5回締約国会合（CMP5）</p> <p>コペンハーゲン合意：地球の気温の上昇を2以内に抑えること、先進国は2020年までに削減すべき目標、途上国は削減のための行動をそれぞれ決めて2010（平成22）年1月末までに提出することなどが盛り込まれた。</p>
2010（平成22）年	<p>●気候変動枠組条約第16回締約国会議（COP16）及び京都議定書第6回締約国会合（CMP6）</p> <p>工業化以前に比べ気温上昇を2以内に抑えるとの観点から、大幅削減の必要性の認識を共有した。</p>

年	動向
2011 (平成 23) 年	<p>●気候変動枠組条約第 17 回締約国会議 (COP17) 及び京都議定書第 7 回締約国会合 (CMP7)</p> <p>将来の枠組みへの道筋、京都議定書第二約束期間に向けた合意、緑の気候基金及びカンクン合意の実施などを内容とした「ダーバン合意」を採択した。京都議定書については、第二約束期間の設定に向けた合意を採択した。日本、カナダ、ロシアは第二約束期間には参加しないことを明らかにした。</p>
2012 (平成 24) 年	<p>●気候変動枠組条約第 18 回締約国会議 (COP18) 及び京都議定書第 8 回締約国会合 (CMP8)</p> <p>一連のCOP及びCMPの決定を「ドーハ気候ゲートウェイ」として採択した。</p>
2013 (平成 25) 年	<p>●気候変動枠組条約第 19 回締約国会議 (COP19) 及び京都議定書第 9 回締約国会合 (CMP9)</p> <p>COP21 に先立ち、2020 年以降の自主目標の約束草案を示すことが招請された。2020 年以前の緩和の野心向上に関して、高い排出削減可能性のある行動の推進に向けた協働が決定した。また気候変動による損失と被害について国際メカニズムの設立が合意された。</p>
2014 (平成 26) 年	<p>●気候変動枠組条約第 20 回締約国会議 (COP20) 及び京都議定書第 10 回締約国会合 (CMP10)</p> <p>COP21 への約束草案を提出する際に示す情報の内容等を定めた「気候行動のためのリマ声明」を採択した。</p> <p>●気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第 5 次評価報告書公表</p>
2015 (平成 27) 年	<p>●国連持続可能な開発サミット</p> <p>2016 年から 2030 年までの国際目標として「持続可能な開発目標 (SDGs)」を含む「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択された。</p> <p>●気候変動枠組条約第 21 回締約国会議 (COP21) 及び京都議定書第 11 回締約国会合 (CMP11)</p> <p>196 か国・地域がパリ協定を採択。産業革命前からの気温上昇を 2 より十分低く保つとともに、1.5 に抑える努力を追求することを明記した。また、1.5 に抑える目標については、IPCCにその排出経路を明らかにすることを要求。このほか、パリ協定の進捗状況を 2018 (平成 30) 年にチェックすることや、各国は削減目標を 5 年ごとに見直すことなどを決めた。</p>
2016 (平成 28) 年	<p>●パリ協定の発効</p> <p>4月にパリ協定の署名式がニューヨークの国連本部で行われ、175 の国と地域が署名した。その後、締約国数 55 か国及びその排出量が世界全体の 55% との発効要件を満たし、11 月にパリ協定が発効した。なお、日本は 11 月 8 日に締結した。</p> <p>●気候変動枠組条約第 22 回締約国会議 (COP22) 及び京都議定書第 12 回締約国会合 (CMP12)</p> <p>パリ協定の実施指針を 2018 (平成 30) 年までに策定することが決定された。</p>

2017（平成 29）年	<ul style="list-style-type: none"> ●気候変動枠組条約第 23 回締約国会議（COP23）及び京都議定書第 13 回締約国会合（CMP13） <p>パリ協定の実施指針に関する交渉が行われた。</p>
--------------	---

② 日本の動向

年	動向
1990（平成 2）年	<ul style="list-style-type: none"> ●地球温暖化防止行動計画の策定 <p>温暖化対策を総合的・計画的に推進するための方針及び取り組むべき対策の全体像を定めた最初の政府の地球温暖化対策である地球温暖化防止行動計画を策定した。</p>
1992（平成 4）年	<ul style="list-style-type: none"> ●気候変動枠組条約に署名
1993（平成 5）年	<ul style="list-style-type: none"> ●環境基本法を制定
1997（平成 9）年	<ul style="list-style-type: none"> ●内閣に地球温暖化対策推進本部を設置
1998（平成 10）年	<ul style="list-style-type: none"> ●地球温暖化対策推進大綱を決定 <p>日本政府各省庁の地球温暖化対策をとりまとめたもの。毎年大綱の進捗状況についてフォローアップが行われている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●地球温暖化対策の推進に関する法律の制定
1999（平成 11）年	<ul style="list-style-type: none"> ●地球温暖化対策に関する基本方針の閣議決定 <p>地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき定められた政府の温暖化対策に関する基本方針を決定した。</p>
2000（平成 12）年	<ul style="list-style-type: none"> ●循環型社会形成推進基本法の制定
2002（平成 14）年	<ul style="list-style-type: none"> ●地球温暖化対策推進大綱の見直し ●京都議定書の批准
2003（平成 15）年	<ul style="list-style-type: none"> ●第一次エネルギー基本計画を閣議決定 <p>エネルギー政策基本法の基本方針に則り、10 年程度を見通して、エネルギーの需給全体に関する施策の基本的な方向性を定性的に示す計画を決定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●循環型社会形成推進基本計画の閣議決定 <p>循環型社会形成推進基本法に基づき、循環型社会の形成を進めるために政府が定める基本計画を決定した。</p>
2008（平成 20）年	<ul style="list-style-type: none"> ●低炭素社会づくり行動計画を閣議決定 <p>国内の温室効果ガス排出量を 2050 年までに現状比 60～80%削減する長期目標を設定した。</p>
2010（平成 22）年	<ul style="list-style-type: none"> ●気候変動枠組条約（UNFCCC）事務局に排出削減目標を提出 <p>コペンハーゲン合意にしたがい、温室効果ガス排出量を 2020 年までに 1990（平成 2）年比 25%削減する目標を提出した。但し、すべての主要国による公平かつ実効性のある国際枠組みの構築及び意欲的な目標の合意が前提となる。</p>

年	動向
2011（平成 23）年	●東日本大震災発生
2013（平成 25）年	●地球温暖化対策の中期目標を変更 COP19 期間中、政府は地球温暖化対策推進本部において、2020 年目標を撤回し、2005（平成 17）年度比で 3.8%削減する目標を現時点の目標として新たに気候変動枠組条約（UNFCCC）事務局に登録すると発表した。
2015（平成 27）年	●気候変動の影響への適応計画を閣議決定 気候変動による様々な影響に対し、政府全体で整合のとれた取組を計画的かつ総合的に推進するため、温室効果ガスの排出の抑制等を行う緩和に加え適応計画を、日本政府として初めて定めた。 ●気候変動枠組条約（UNFCCC）事務局に排出削減目標を提出 COP21 に向け、2030 年に 2013（平成 25）年度比 26%削減する目標を提出した。
2016（平成 28）年	●地球温暖化対策計画を閣議決定 地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、政府が地球温暖化対策推進法に基づいて策定する、わが国唯一の地球温暖化に関する総合計画を決定した。温室効果ガスの排出抑制及び吸収の目標、事業者、国民等が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国、地方公共団体が講ずべき施策等を記載している。

コラム：「パリ協定」って？

2015（平成 27）年 11 月末から 12 月にかけてパリにて行われた COP21 では、「パリ協定」が合意されました。これは、主要排出国、途上国を含むすべての締約国が温室効果ガスの排出削減目標を持つ、初めての法的枠組みとなりました。

パリ協定の特徴及び意義は大きく 4 つあり、それは「すべての国に適用」され、「包括的」で、「長期にわたり永続的」に、「前進・向上する」というものです。パリ協定は、2016（平成 28）年 11 月 4 日に発効され、わが国は、同年 11 月 8 日にパリ協定の締結を完了しています。

パリ協定では、気候変動による悪影響を最小限にとどめるために、長期目標として、産業革命前からの気温上昇を 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求し、21 世紀末までに人為的な温室効果ガス排出量を実質ゼロにまで減らすことを求めています。

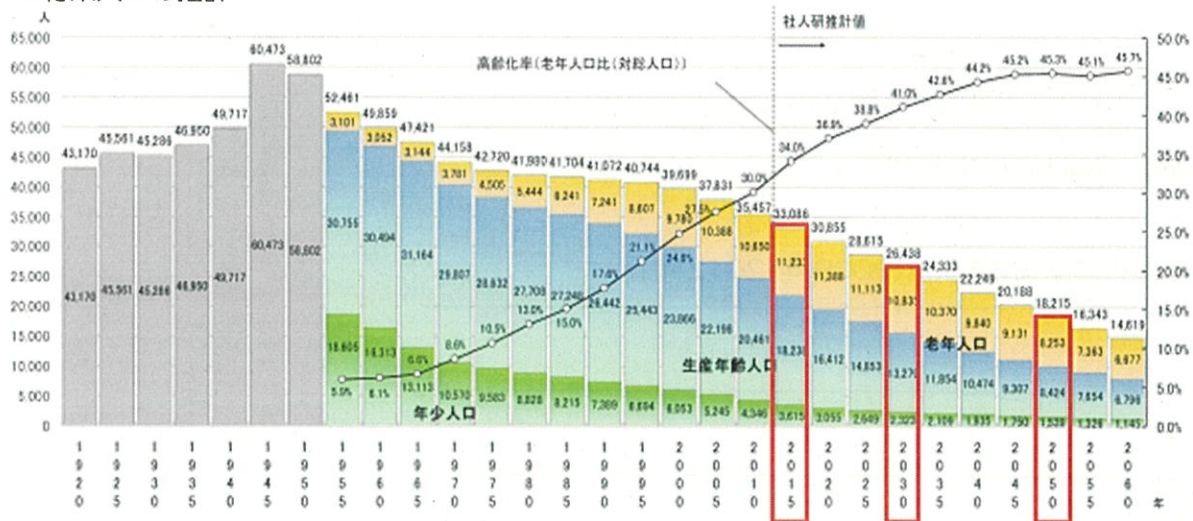
第3章 妙高市の地域特性

(1) 人口

本市の人口ビジョンにおける推計人口は、2015年国勢調査で示された人口33,199人に対し、2030年度で26,438人(▲20%)、2050年では18,215人(▲45%)の減少を見込んでおり、国より早いペースで人口減少が進むことが予想されています。一方、市町村合併直後の2005年から2017年の12年間で、世帯数は12,174世帯から12,411世帯と増加しており、人口減少が進む一方で世帯数は増加しており、世帯人員は縮小する傾向にあります。

市では、政策誘導等による出生数の増加等による自然動態の改善と、移住・定住人口の増加や転出抑制による社会動態の改善により人口減少に歯止めをかけ、2060年に2万人程度の人口を維持する目標を掲げています。

■将来人口の推計



【実績】総務省 国勢調査(1920年～2010年)【推計】国立社会保障・人口問題研究所準拠の推計(～2060年)
(資料：妙高人口ビジョン)

■妙高市人口統計(各年10月1日現在)



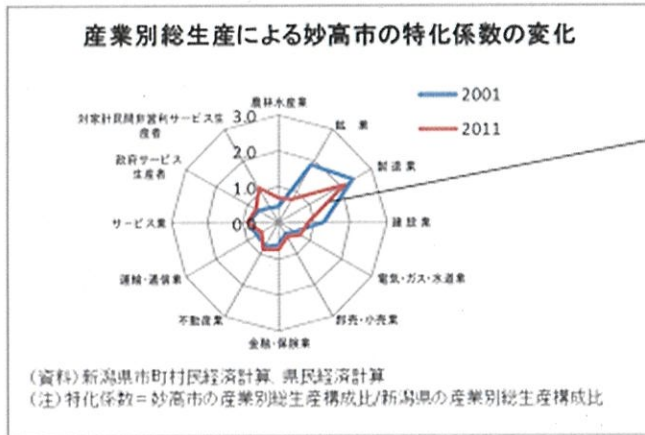
(資料：新潟県人口移動調査)

(2) 産業

本市の産業構造を総生産による特化係数※でみると、製造業が唯一、「特化係数=2」を上回り、地域を代表する産業となっています。また、産業分類別の企業数を見ると、宿泊業が最も多く、妙高高原地域や妙高地域の観光地を抱える当地の特徴といえます。

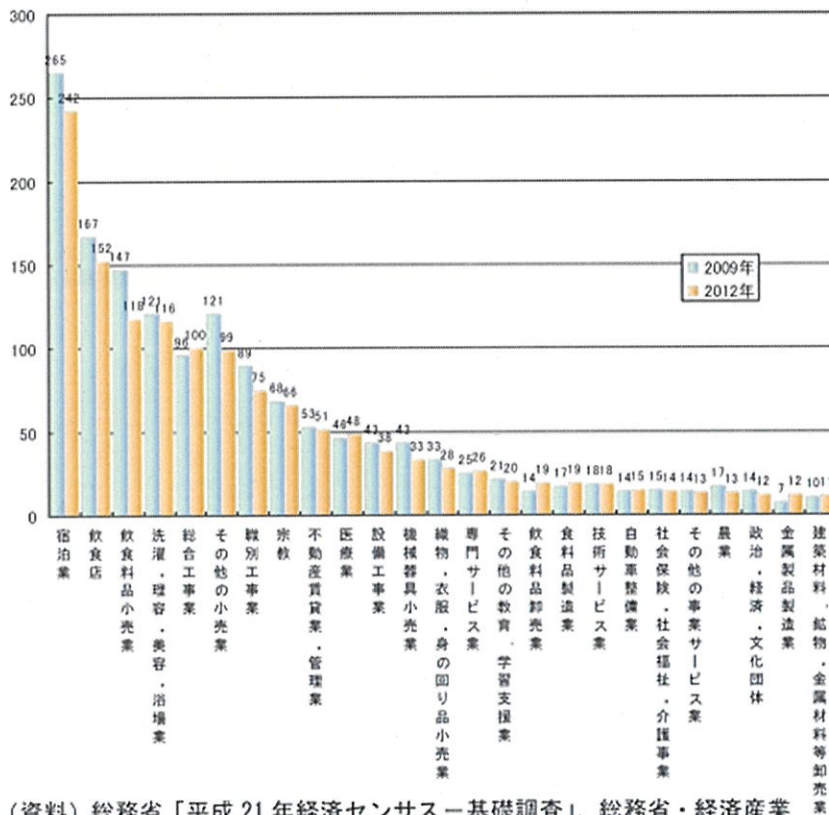
※特化係数…妙高市の産業別総生産構成比/新潟県の産業別総生産構成比

■産業別総生産による妙高市の特化係数の変化(2011年)



(資料：妙高人口ビジョン)

■産業中分類別企業数の状況(2009年・2012年)

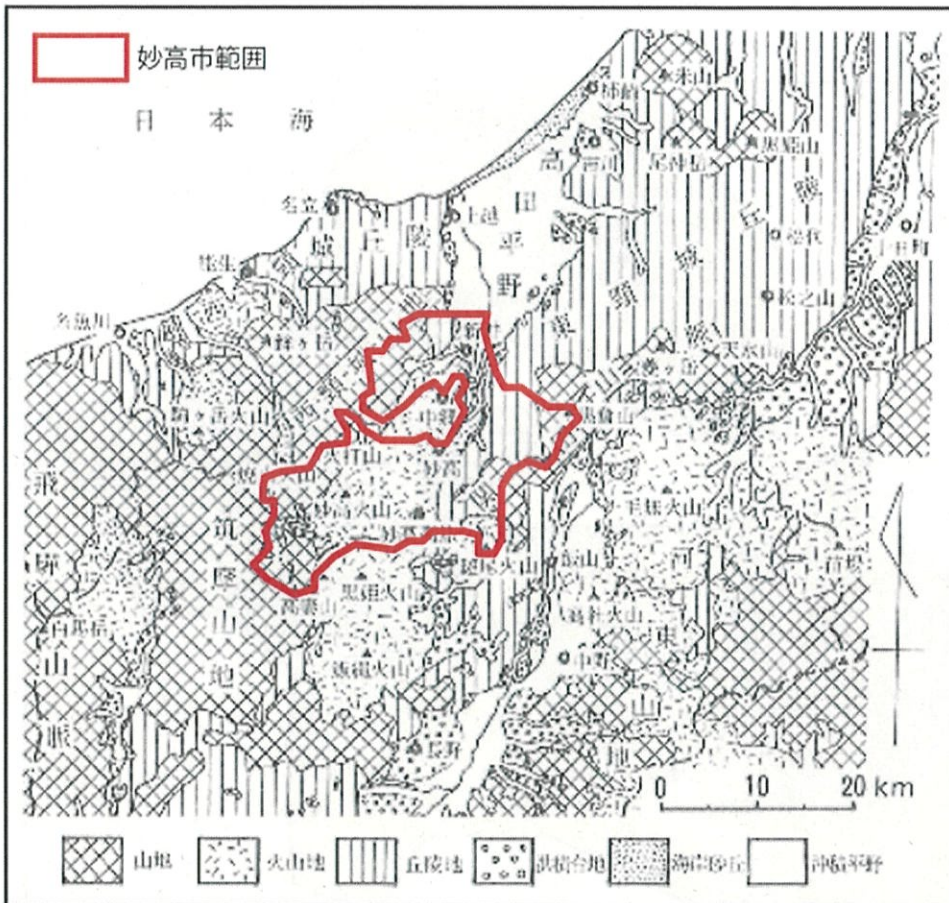


(資料) 総務省「平成 21 年経済センサスー基礎調査」、総務省・経済産業省「平成 24 年経済センサスー活動調査」再編加工
(注記) 地域経済分析システム(まち・ひと・しごと創生本部)より作成。
会社数と個人事業所を合算

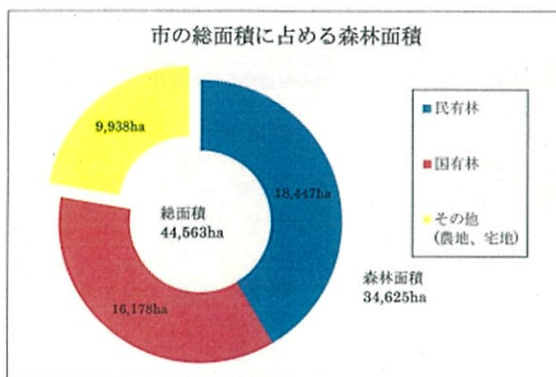
(3) 地勢

日本百名山である妙高山や火打山などの裾野は、広大な妙高山麓の高原丘陵地帯で形成されており、市域全体の約8割が森林で、二酸化炭素の吸収が期待できます。また、妙高山麓一帯は妙高戸隠連山国立公園に属し、雄大な自然景観の一方で豊富な温泉を湧出しており、地熱資源の高いポテンシャルを有しています。

■地形分類図



(資料：妙高村史)

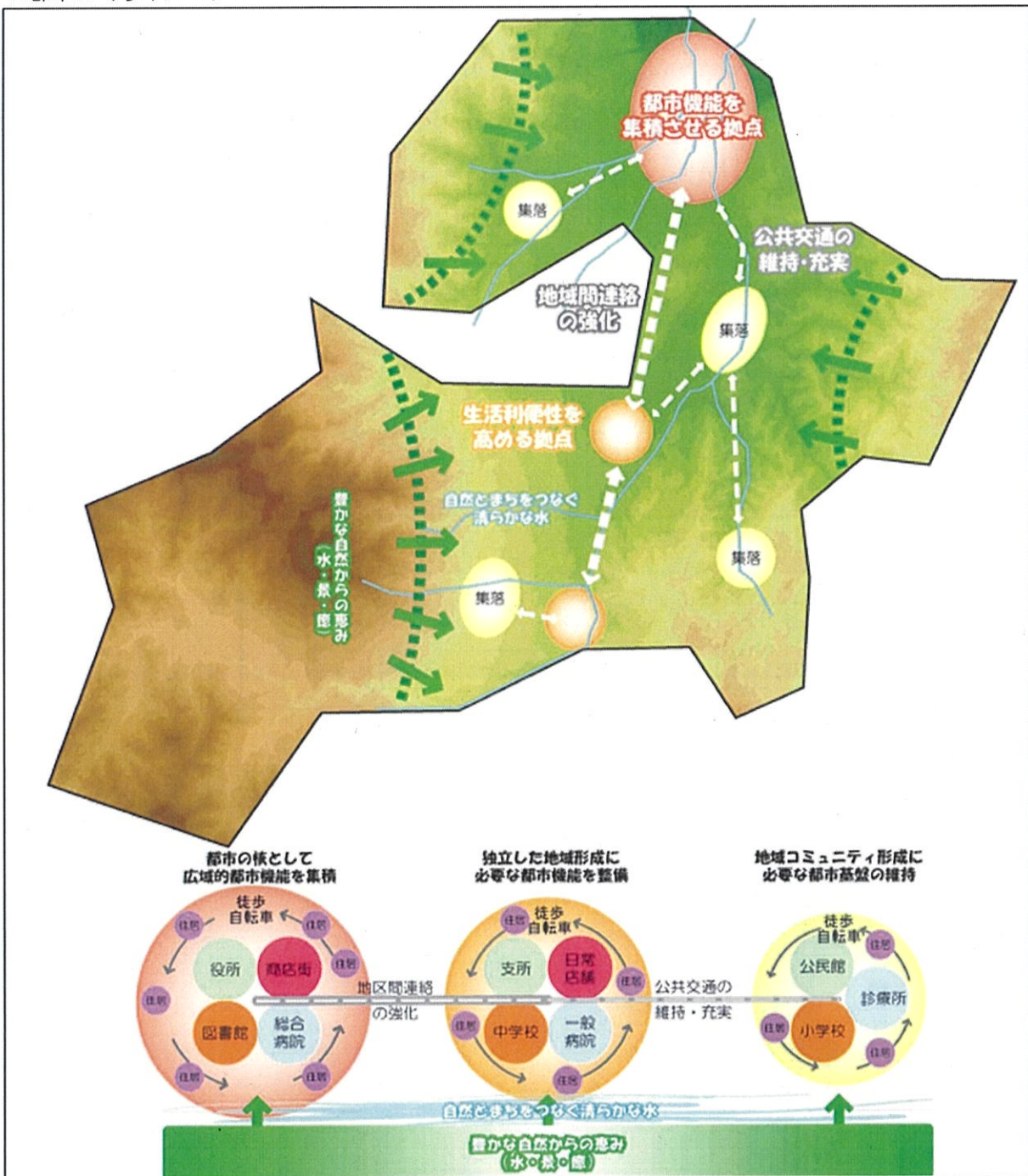


(資料：妙高市森林計画書)

(4) 都市

人口の急激な減少と高齢化を背景として、高齢者や子育て世代にとって、安心できる健康で快適な生活環境を実現すること、また、財政面及び経済面において持続可能な都市経営を可能とするため、市街地や拠点区域に教育、福祉、商業施設や住居等の都市機能の誘導を図り、高齢者をはじめとする住民が公共交通により、これらの生活利便施設等にアクセスできるコンパクトなまちづくりを目指します。

■都市づくりイメージ

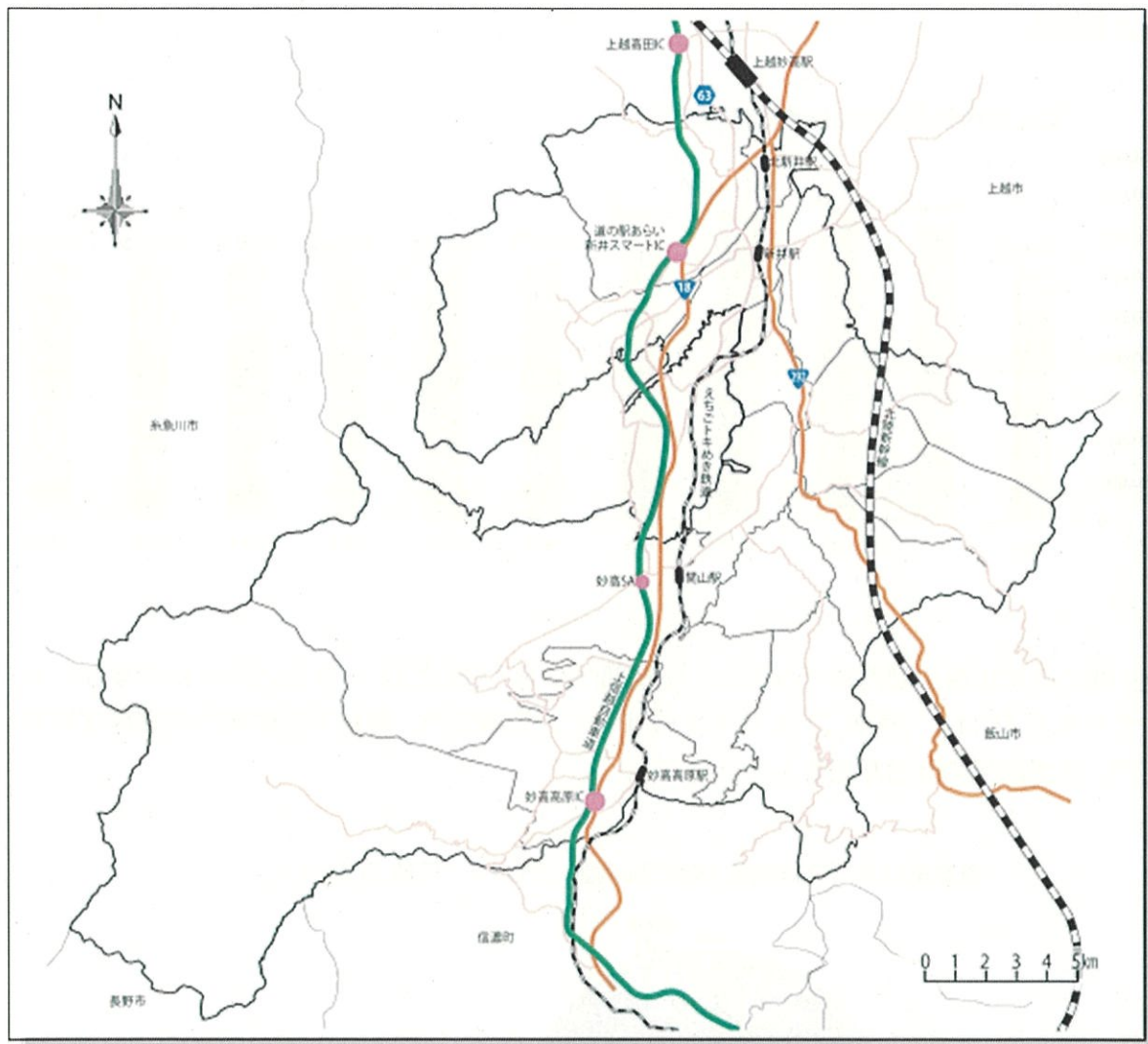


(資料：妙高市都市計画マスタープラン)

(5) 交通

本市の道路網は、高速道路 1 路線、国道 2 路線、主要地方道 6 路線、一般県道 18 路線の幹線道路と、市道から形成されています。公共交通については、えちごトキめき鉄道が中央部を横断しており、北新井駅、新井駅、関山駅、妙高高原駅があります。また、路線バス 4 路線、市営バス 9 路線、乗合タクシー 4 路線が運行しています。

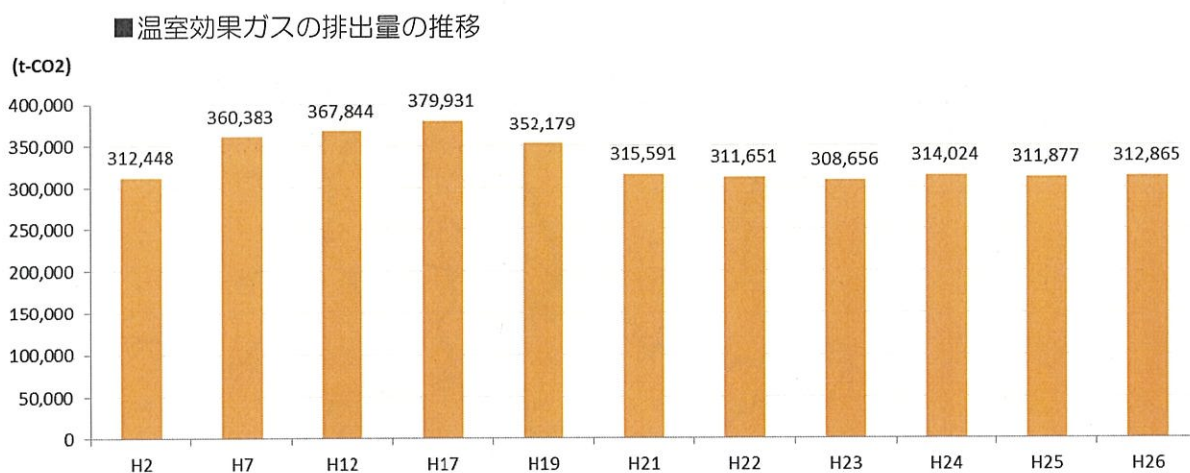
人の移動や物流の多くの部分を自動車に頼っているため、公共交通機関利用の促進やエコドライブの普及、自動車のエネルギー性能向上が重要です。



第4章 温室効果ガス排出量の現状

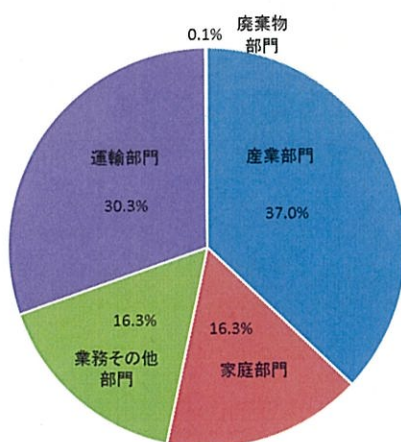
(1) 温室効果ガス排出量の現状

本市の温室効果ガスの排出量は、2014（平成 26）年で約 312,865 t-CO₂（二酸化炭素換算）となっています。妙高市が合併した 2005（平成 17）年以降は減少傾向にあったものの、2012（平成 24）年以降はほぼ横ばいとなっており、1990（平成 2）年からの比較では約 0.1%増となっています。

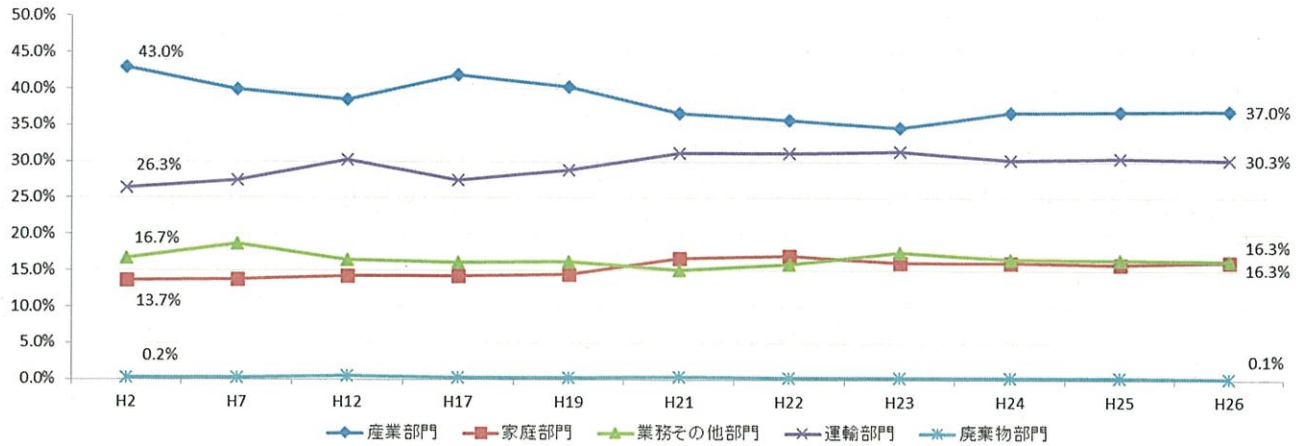


温室効果ガス排出量の部門別で見ると、産業部門が 37.0%と約 1/3 を占めていますが、1990（平成 2）年と 2014（平成 26）年と比較すると、産業部門、業務その他部門の割合が低下し、運輸部門、家庭部門の割合が高まっています。

■ 温室効果ガス排出量の部門別内訳（2014（平成 26）年）



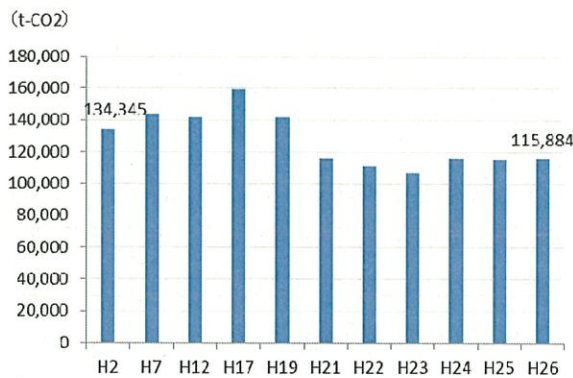
■ 温室効果ガス排出量の部門別割合の推移



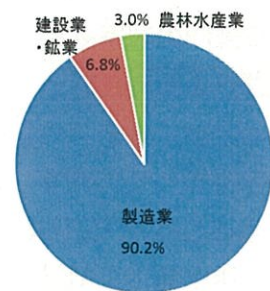
(2) 産業部門に関する現状

産業部門の温室効果ガス排出量は、2005（平成 17）年をピークに減少傾向にありましたが、2012（平成 24）年以降はほぼ横ばいとなっています。また、産業部門の大半を占める製造業におけるエネルギー消費量と関連が大きい本市の製造品出荷額は、産業部門の温室効果ガス排出量と同様の推移となっており、出荷額そのものの縮小がエネルギー消費量の変動に大きく影響していると考えられます。

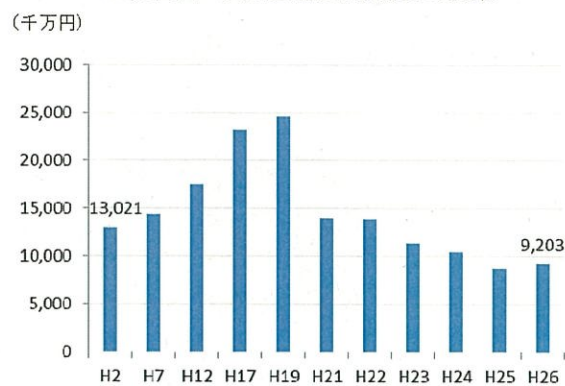
■ 産業部門の温室効果ガス排出量の推移



■ 産業大分類別の温室効果ガス排出量の内訳（2014（平成 26）年）



■ 妙高市の製造品出荷額等の推移

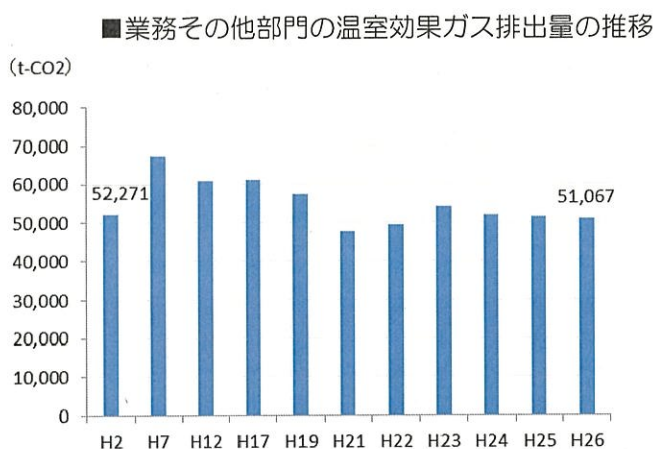


資料：経済産業省「工業統計」（H23 のみ総務省「経済センサス活動調査」）

(3) 業務その他部門に関する現状

業務その他部門は、店舗、オフィス等の業務施設から排出される温室効果ガスを計上します。

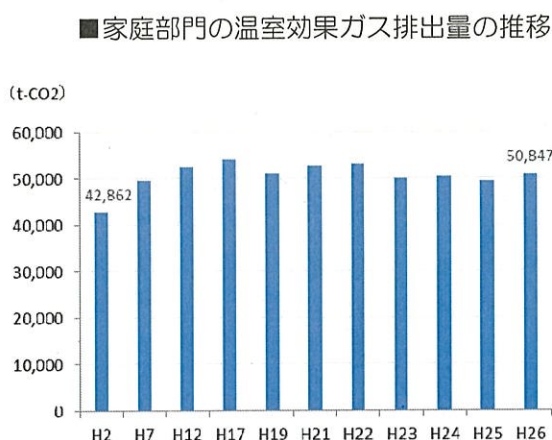
本市の業務その他部門の温室効果ガスの排出量は、1995（平成7）年以降、減少しておりますが、近年では横ばいまたは微減の傾向となっております。旅館やホテル、店舗の減少によるものと考えられます。



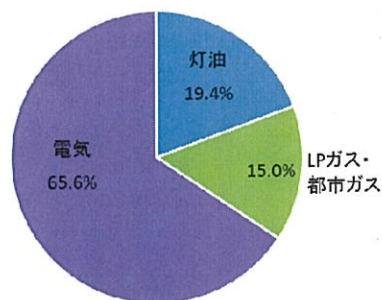
(4) 家庭部門に関する現状

本市の家庭部門の温室効果ガス排出量は、1990（平成2）年以降、長期的に増加していますが、近年では横ばいの傾向となっております。

家庭部門の温室効果ガスの排出量に大きく影響を与える世帯数は、長期的に増加しており、近年は微増傾向を維持しています。市町村が実施する対策として、市民に最も身近な分野である家庭部門が重要であるとされており、各家庭での対策を促進していく必要があります。特に、電気による温室効果ガス排出量は、灯油、LPガス・都市ガスに比べ増加が顕著であり、また、家庭部門の約6割以上を電気が占めています。



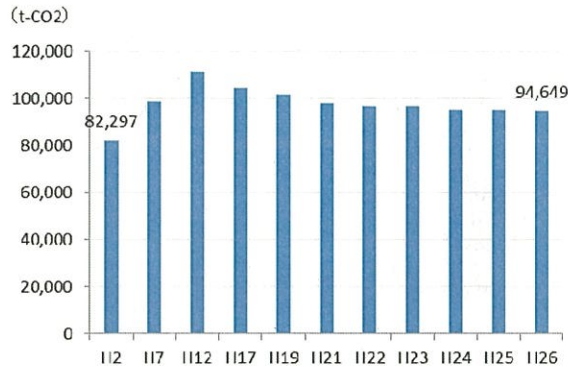
■家庭部門の温室効果ガス排出量の内訳（2014（平成26）年）



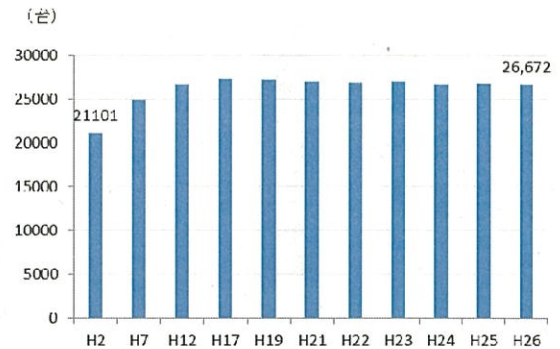
(5) 運輸部門に関する現状

運輸部門の温室効果ガス排出量は、1990（平成2）年以降、長期的に増加しております。妙高市では主な移動手段が自動車であり、自動車保有車両数の増加が影響し、運輸部門における温室効果ガス排出量は増加していることがわかります。

■ 運輸部門の温室効果ガス排出量の推移



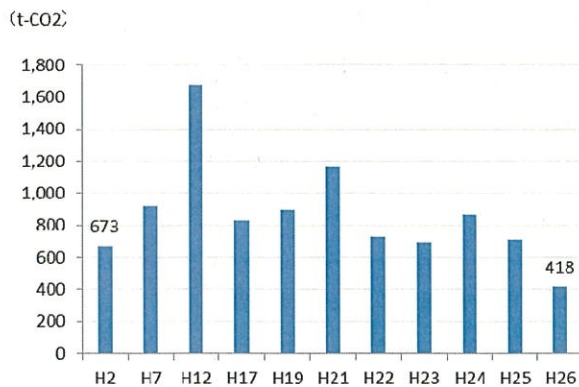
■ 自動車保有台数の推移



(6) 廃棄物部門に関する現状

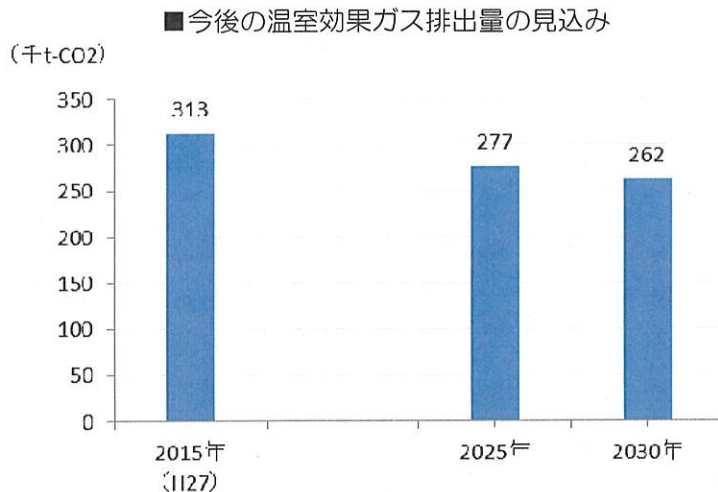
廃棄物部門の温室効果ガス排出量は、1990（平成2）年以降、増加してはいましたが、2000（平成12）年以降は減少しており、3Rの推進や、プラスチック製包装容器の分別による効果であると考えられます。

■ 廃棄物部門の温室効果ガス排出量の推移



(7) 温室効果ガス排出量の見込み(現状^{すうせい}趨勢ケース: Business As Usual)

現状のまま、特に対策を講じない場合の温室効果ガス排出量(現状趨勢ケース)について、今後の人口推計をもとに将来推計を行うと、次のようになります。



※ P.11 市の施策により、2060年に2万人程度の人口を維持とした場合の温室効果ガス排出量の見込み

温室効果ガス排出量算定の考え方

当市における温室効果ガス排出量は、ガイドラインに基づき、各種統計調査や推計値などをもとに、次のとおり算出しました。

1) 産業部門

- ① 製造業: エネルギー消費量(県) × 製造品出荷額(市) / 製造品出荷額(県)
- ② 建設業・鉱業: エネルギー消費量(県) × 従業者数(市) / 従業者数(県)
- ③ 農林水産業: エネルギー消費量(県) × 農業産出額(市) / 農業産出額(県)

2) 業務その他部門

- ① 軽質油・重質油製品、電力: エネルギー消費量(県) × 建物床面積(市) / 建物床面積(県)
- ② LPガス: エネルギー消費量(県) × 建物床面積(市) / 建物床面積(県) × 普及率(市)
- ③ 都市ガス: 商業用販売量(市)

3) 家庭部門

- ① 灯油: 世帯購入量(新潟市)^{*} × 世帯数(市) ^{*} 家計調査の県庁所在地における世帯数当たり購入量
- ② LPガス: 販売量(県) × 家庭割合(全国) × 普及率(市) × 世帯数(市) / 世帯数(県)
- ③ 都市ガス: 家庭用販売量(市)
- ④ 電気: エネルギー消費量(県) × 世帯数(市) / 世帯数(県)

4) 運輸部門

- 車種別日燃料消費量(全国) × 日数 × 保有台数(市)

5) 廃棄物部門

- 廃棄物焼却量(乾燥重量換算)(市) × 廃プラスチックの割合(市)

第5章 温室効果ガス削減に向けた目標

(1) 目標設定の考え方

2015（平成27）年12月に締結された「パリ協定」では、産業革命前からの気温上昇を2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること等の目標が盛り込まれました。

また、日本では、2016（平成28）年5月に閣議決定された「地球温暖化対策計画」において、2030年度までに2013年度比26%の温室効果ガスの排出削減を目指すとしています。

以上を踏まえ、本市でも国の目標と歩調を合わせることを基本とし、以下の削減目標を設定しました。

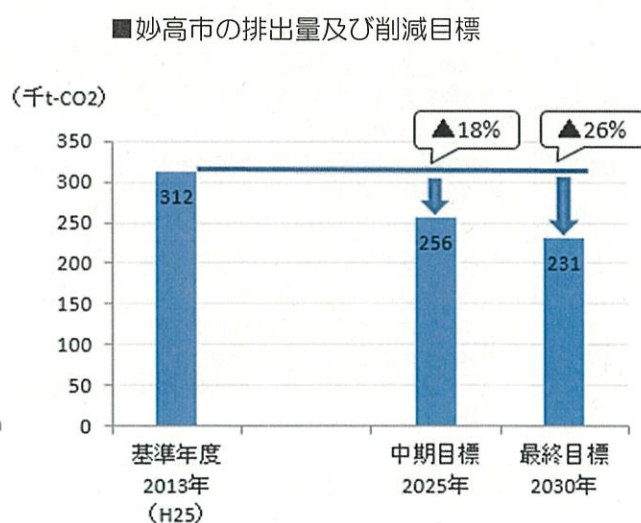
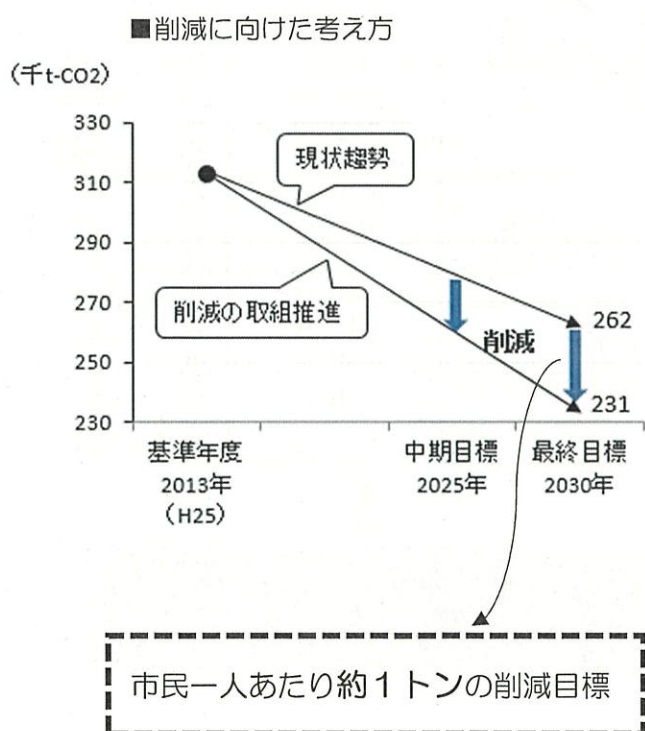
(2) 目標値

◆中期目標

2025年度における温室効果ガス排出量を、2013年度比で18%削減する。

◆最終目標

2030年度における温室効果ガス排出量を、2013年度比で26%削減する。



コラム：1トンのCO₂を削減するには？

	取組項目	年間CO ₂ 削減効果	年間節約額の目安
リビング・ダイニング	1 照明器具を白熱電球から電球型LEDランプに取り替える	52.8 kg	約 2,430 円
	2 電球型LEDランプの点灯時間を1日1時間短縮する	1.9 kg	約 90 円
	3 夏は冷房の設定温度を28℃にする（1℃上げて27℃→28℃にする）	17.8 kg	約 820 円
	4 冷房の使用時間を1日1時間短縮する	11.0 kg	約 510 円
	5 冬は暖房の設定温度を20℃にする（1℃下げて21℃→20℃にする）	31.2 kg	約 1,430 円
	6 暖房の使用時間を1日1時間短縮する	23.9 kg	約 1,100 円
	7 エアコンのフィルターを2週間に1度掃除する	18.8 kg	約 860 円
	8 石油ファンヒーターの設定温度を20℃にする（1℃下げて21℃→20℃にする）	25.4 kg	約 650 円
	9 石油ファンヒーターの使用時間を1日1時間短縮する	41.9 kg	約 1,130 円
	10 電気カーペットの設定温度を「中」にする（「強」→「中」に下げる）	109.2 kg	約 5,020 円
	11 電気カーペットは広さにあった大きさのものを使用する	52.8 kg	約 2,430 円
	12 こたつの設定温度を下げる（「強」→「中」）	28.7 kg	約 1,320 円
	13 こたつ布団に上掛け布団と敷布団をあわせて使用する	19.1 kg	約 880 円
	14 テレビをつける時間を1日1時間短縮する	9.9 kg	約 450 円
	15 テレビの画面は明るすぎないようにする	15.9 kg	約 730 円
	16 デスクトップ型パソコンの使用時間を1日1時間短縮する	18.5 kg	約 850 円
	17 デスクトップ型パソコンの電源オプションを「モニタの電源をOFF」から「システムスタンバイ」に変更する	7.4 kg	約 340 円
キッチン	18 冷蔵庫にものを詰め込みすぎない	25.7 kg	約 1,180 円
	19 冷蔵庫の無駄な開閉をやめる	6.1 kg	約 280 円
	20 冷蔵庫を開けている時間を短くする	3.6 kg	約 160 円
	21 冷蔵庫の設定温度を適切にする（「強」→「中」に下げる）	36.2 kg	約 1,670 円
	22 冷蔵庫は壁から適切な間隔で設置する	26.5 kg	約 1,220 円
	23 電気ポットを長時間使用しないときは保温にせずプラグを抜く	63.1 kg	約 2,900 円
	24 ガスコンロは「強火」から「中火」に調節する	5.4 kg	約 430 円
	25 ジャー炊飯器の保温時間を短くし、プラグを抜く	26.9 kg	約 1,240 円
	26 野菜の下ごしらえにガスコンロではなく電子レンジを活用する（葉菜）	7.8 kg	約 1,140 円
	27 野菜の下ごしらえにガスコンロではなく電子レンジを活用する（根菜）	12.9 kg	約 1,120 円
	28 野菜の下ごしらえにガスコンロではなく電子レンジを活用する（果菜）	8.9 kg	約 1,230 円
29 食器を洗うときは低温に設定する（40℃→38℃に下げる）	20.0 kg	約 1,580 円	
お風呂・トイレ	30 入浴は間隔をあけずにする	87.0 kg	約 6,880 円
	31 シャワーの使用時間を1分短縮する	29.0 kg	約 3,300 円
	32 温水洗浄便座は使わないときフタを閉める	20.5 kg	約 940 円
	33 温水洗浄便座の暖房の温度は低めにする（「中」→「弱」に下げる）	15.5 kg	約 710 円
	34 温水洗浄便座の洗浄水の温度は低めにする（「中」→「弱」に下げる）	8.1 kg	約 370 円
洗濯・掃除	35 洗濯物はまとめ洗いをする	3.5 kg	約 3,980 円
	36 部屋を片づけてから掃除機をかける	3.2 kg	約 150 円
他	37 掃除機の集塵パックは適宜取り替える	0.9 kg	約 40 円
	38 こまめに主電源を切り、長時間使わない機器はコンセントからプラグを抜く	54.5 kg	約 2,460 円
合計		951.5 kg	約 54,020 円

資料：「家庭の省エネ徹底ガイド」資源エネルギー庁



これらの取組みをすべて実践した場合、
1世帯あたり年間で約1トンのCO₂が削減できます。

第6章 目標達成に向けた取組み（地球温暖化の緩和策）

1. 緩和策の基本的な考え方

地球温暖化の緩和策として、本市の温室効果ガス排出削減目標の達成に向けて、4つの視点を定め、主体別部門別に視点に基づく取組みの方向を示します。





妙高市環境基本計画

【目指すべき環境像】 妙高の自然に抱かれ、^{とわ}永久に育み、安全・安心に暮らせるまち

【5つの基本目標】

自然環境	豊かな自然と人が共生するまち
生活環境	健康で安全・安心に暮らせるまち
快適環境	快適な暮らしと歴史・文化が調和するまち
地球環境	低炭素・資源循環が進むまち
環境学習・協働	環境を守り育てるまち

地球温暖化対策（緩和策）の視点

- 視点1  環境にやさしいライフスタイル・ビジネススタイルの変革
- 視点2  コンパクト・プラス・ネットワークの推進
- 視点3  里山の保全及び緑化の推進
- 視点4  地域の特性を活かした再生可能エネルギー等の利用促進

	市民の取組み	事業者の取組み	市の取組み
産業部門		●	●
業務その他部門	●	●	●
家庭部門	●	●	●
運輸部門	●	●	●
その他（主に廃棄物部門）	●	●	●
		【本計画外の方針】 ・業界団体や企業による地球温暖化対策の計画や目標	【本計画外の方針】 ・妙高市環境基本計画 ・妙高市役所地球温暖化対策実行計画 （市役所の行動計画）



視点1 環境にやさしいライフスタイル・ビジネススタイルの変革

二酸化炭素の排出を抑えるためには、暮らし方（ライフスタイル）や仕事の仕方（ビジネススタイル）について、エネルギーを上手に効率よく使う省エネ型に変えていくことが求められています。そのためには、一人ひとりができることから取組んでいくことが重要です。

国は、地球温暖化対策のための国民運動「COOL CHOICE：クール・チョイス」を推進しています。これは、各主体が低炭素社会の構築に向けたライフスタイル・ビジネススタイルに変革することを目指し、賢い省エネルギーのアイデアと、クールな最先端技術を組み合わせて、次世代の暮らし方を選ぼうという働きかけです。

日本人は、これまで土地や資源を効率よく使って発展し、オイルショックや円高の経済危機も省エネ省資源で乗り越えてきました。地球温暖化対策の国民運動「チーム・マイナス 6%」や東日本大震災での節電の経験もあります。

また、今日、大量の海洋プラスチックごみが深刻な問題となっています。これにより絶滅危惧種を含む多くの生物が傷つけられたり死んでいます。このような大きな問題の解決のためには、プラスチック類の分別に加え、海洋プラスチックごみの元となるプラスチックの利用自体を減らしていくことが極めて重要です。マイバックやマイボトルの持ち歩きの徹底、さらにバイオマスプラスチック類等の利用に取り組むことにより石油資源を減らすこととなります。

本市においても、持続可能な低炭素社会をつかっていくため、国民運動「COOL CHOICE：クール・チョイス」と連動してライフスタイル・ビジネススタイルの変革に取り組んでいくこととします。

求められる具体的な行動

- ◇クールビズ・ウォームビズの取組み
 - ◇エコドライブの実践
 - ◇LED化や省エネ機器の導入
 - ◇プラスチック類の資源化、廃棄抑制への取組み
- など



視点2 コンパクト・プラス・ネットワークの推進

現在、全国各地の自治体が、人口減少と高齢化に対応するため、必要な都市機能や住居等がまとまって立地し、高齢者をはじめとする住民が公共交通により生活利便施設等にアクセスできるような、「コンパクト・プラス・ネットワーク」のまちづくりに取り組んでいます。

本市においても人口減少と高齢化が急速に進んでおり、その考え方に基づいて、選択と集中による各拠点機能とそれらを繋ぐネットワークの形成を目指しています。

この方向は、交通や下水道等の都市基盤施設（インフラストラクチャー）、行政サービスの効率を上げ、都市の活動全体の省エネルギーを進め、二酸化炭素の排出を減らす低炭素型の都市をつくることにもつながります。

そのため、地球温暖化対策としてもコンパクト・プラス・ネットワークを推進していくこととします。

求められる具体的な行動

- ◇市街地等の周辺への住宅の立地誘導
- ◇市街地等に都市機能の立地誘導
- ◇交通空白地域への対応策検討

など

視点3 里山の保全及び緑化の推進



植物は光合成によって大気中の二酸化炭素を取り込み、成長します。中でも、特に大きくなる樹木の場合、二酸化炭素吸収の効果が期待できます。一方で、ある程度大きくなってしまい伸び方が少なくなった樹木では、呼吸で出す二酸化炭素が増え、吸収の効果は小さくなってしまいます。また、落ち葉や枝などが土にかえる（分解される）ときにはメタンが発生しています。このような植物や森林の仕組みから、森林による二酸化炭素の吸収を保つためには、造林地の手入れを行い、伐採と植樹により新たな樹木を育てていくことが必要と考えられます。

公園などの身近な緑についても同様に、適正な維持管理を行い、良好な緑を育てていくことが重要です。加えて、まちなかの緑や水辺には暑さを和らげる効果もあり、冷房使用の軽減につながることも期待できます。

これらのことを踏まえ、本市の緑が果たす役割を活かしていくために、森林の保全と緑化の推進に取り組んでいくこととします。

求められる具体的な行動

- ◇森林整備、森林保全への取り組み
- ◇市内産・県産材による建材の活用
- ◇公共施設や公共空間の緑化

など

視点4 地域の特性を活かした再生可能エネルギー等の利用促進



日本を含めて世界のどの国においても、社会の発展のために多くのエネルギーを必要としており、省エネルギーを進めても、エネルギーの消費は増える傾向と考えられます。

これまでのエネルギーは、化石燃料と呼ばれる石油や石炭、天然ガスを多く使ってきました。その結果、地球温暖化につながる二酸化炭素が大量に排出され、大気や海洋などの汚染も引き起こしています。そのため、よりクリーンな次世代のエネルギー（スマートエネルギー）への転換が強く求められています。中でも、電力が最大のポイントとなっています。

太陽光・太陽熱や風力、地熱、バイオマス（生物由来の有機性資源）等の再生可能エネルギー（枯渇せず二酸化炭素の排出がほとんどないエネルギー）は、最もクリーンなエネルギーです。科学技術の発展により、それらによる発電や熱利用が本格的にできるようになりました。また、これまで

捨てられていた未利用エネルギー（工場排熱、下水熱等）や、燃焼時に二酸化炭素を排出しない水素やアンモニアなども注目されています。

電力を使う側でも、電力系のネットワーク、太陽光等の発電、蓄電、電動自動車などを組み合わせるスマートグリッドというシステムが考えられており、ドローンやロボット、人工知能（AI）などとともに、今後の社会を大きく変えていくと予想されます。

私達の社会が、地球温暖化の危機に直面し、クリーンエネルギー、スマートエネルギーに向かう大きな流れの中にあることを踏まえ、本市においても、現実的な課題や環境への影響などを考慮しながら、地域の特性を活かした再生可能エネルギー等の利用に取り組んでいくこととします。

求められる具体的な行動

- ◇太陽光発電や太陽熱利用等、再生可能エネルギー設備の設置
 - ◇再生可能エネルギーで作られる電力の購入
 - ◇排熱等の未利用エネルギーの活用
- など



省エネルギー、公共交通機関や自転車の利用に取組み、家庭における緑化など日々の生活から排出される温室効果ガスを削減します。

買い物では、長く使用できる、過剰包装でないなど、環境にやさしい製品やサービスを選びます（COOL CHOICE）。

輸送による温室効果ガスの排出を減らすため、農産物や木材等は地元産を選びます。

事業者や行政が実施する地球温暖化防止事業に参加します。





2. 市民の取組み

温室効果ガス排出削減につながる、市民による取組みの方向を示します。これらは強制するものではありませんが、各家庭や一人ひとりの状況に応じて考えていただき、できることから取組んでいただくための市民に求められる具体的な行動です。












(1) 業務その他部門

消費者、客の立場から、品物やサービスを提供する事業者に接する際に求められる具体的な行動です。

視点	具体的な行動
	事業者が実施するクールビズ・ウォームビズの取組みについて協力します。
	環境保全に積極的な店や商品を選択します。









(2) 家庭部門

住宅や家電、暮らしかたについて求められる具体的な行動です。

視点	具体的な行動
	国民運動「COOL CHOICE (クール・チョイス)」に参加し、実践します。
	クールビズ・ウォームビズを実践します。
	家電について、冷蔵庫を正しく設置する、つけっぱなしにしないなど、無駄のない適切な使い方を実践し、エネルギー効率の高い製品を使います。
	風呂やキッチン等のお湯を出しっ放しにしないことや、続けて入湯することで追い焚きを控えるなど、無駄のない適切な使い方を実践するとともに、エネルギー効率の高い機器を使います。
	照明はこまめに消灯するなど、無駄のない適切な使い方を実践し、LED を使います。
	「家庭エコ診断 (国)」を導入します。
	今の住宅の断熱性能を高めるため、改修 (エコ・リフォーム) を行います。
	新築する住宅を、省エネルギー基準適合等のエネルギー性能の高いものとします。
	ヒートアイランド現象の抑制のため、打ち水を行うなど地球にやさしい暑さ対策を実践します。
	住宅に太陽光発電や太陽熱利用等、再生可能エネルギー設備を設置します。
	再生可能エネルギーで作られる電力を購入します。











(3) 運輸部門

主にマイカーの利用について求められる具体的な行動です。

視点	具体的な行動
	国民運動「COOL CHOICE (クール・チョイス)」に参加し、実践します。
	無駄なアイドリングをやめるなどエコドライブを実践します。
	ちょっとそこまでの外出にはマイカーを使わず、徒歩や自転車にします。
	ノーカーデーの取組みに協力、参加します。
	マイカーに替えて公共交通や自転車を利用します。
	マイカーを低燃費型や電動 (EV、PHV) にします。
	カーシェアリングやレンタカーを活用し、効率的な車の利用につなげます。
	日時指定や宅配ボックス、コンビニ受取等により、宅配を 1 回で受け取るようにします。

(4) その他

主にその他の温室効果ガス排出削減について求められる具体的な行動です。

視点	具体的な行動
	余分な買い物をしない、物の少ないシンプルな暮らし、物を大切に長く使うなどで、ごみになるものを減らします。
	ごみの分別をきちんと行い、資源回収に協力します。
	マイバッグ・マイボトルや詰め替え用品などで、プラスチック類の廃棄を減らします。
	天然素材でできたものを選び、プラスチック類の廃棄を減らします。
	食材をできるだけ無駄なく使い、傷む前に食べきります。
	フリーマーケットや不用品登録制度を活用し、不用品の再利用に努めます。
	家電リサイクル法の対象となるエアコンや冷蔵庫、洗濯機などの廃棄は、処理業者等へ依頼するなど適正に処分します。
	森林保全に協力、参加します。
	市内産・県産の木を使って、家を建てたり、リフォーム (家の改修) したりします。
	公共施設や公共空間の緑化に協力します。



事業者の取組

日々の事業活動から排出される温室効果ガスを削減します。
低炭素社会への転換を図るためのものづくりやサービスの
提供に努めます。

事業活動等で使用するものは、環境にやさしい製品を選びま
す（COOL CHOICE）。

排熱などの未利用エネルギー等の利用に努めます。

市民や行政と連携し、啓発やイベントなどを通じて、地球温
暖化防止事業に協力します。















3. 事業者の取組み

温室効果ガス排出削減につながる、事業者による取組みの方向を示します。これらは強制するものではありませんが、事業内容に応じて事業者に求められる具体的な行動です。



(1) 産業部門










主に製造業、建設業、農林業について求められる具体的な行動です。

視点	具体的な行動
	国民運動「COOL CHOICE (クール・チョイス)」に参加し、実践します。
	クールビズ・ウォームビズを実践します。
	生産設備について、無駄のない適切な使い方を実践し、エネルギー効率の高い設備・機器を導入します。
	照明について、人のいない時は消灯するなど、無駄のない適切な使い方を実践し、LEDを導入します。
	建物全体のエネルギー利用について、省エネ診断を導入します。
	環境マネジメントシステム (ISO14001、エコアクション 21 等) を導入します。
	建設機械や農業機械について、エネルギー効率の高いものを利用します。
	石油由来の成分を減らすバイオマスプラスチック類等の利用に取り組めます。
	生産性向上、定時外業務の削減に取り組めます。
	事業所等での太陽光発電や太陽熱利用等、再生可能エネルギー設備を設置します。
	再生可能エネルギーや排熱等の未利用エネルギーの活用や供給に取り組めます。
	事業活動の省エネ化・リサイクル化に取り組めます。

(2) 業務その他部門






店舗やオフィス等と、他の事業者にも品物やサービスを提供する立場で求められる具体的な行動です。

視点	具体的な行動
	国民運動「COOL CHOICE (クール・チョイス)」に参加し、実践します。
	クールビズ・ウォームビズを実践します。

	OA 機器や空調機器、照明、電化製品について、不要な時はスイッチを切る、サーキュレーターで空気の対流を促すなど、無駄のない適切な使い方を実践し、エネルギー効率の高い製品を利用するなど、エコオフィスに取組みます。
	給湯について、出しっぱなしにせず、無駄のない適切な使い方を実践し、エネルギー効率の高い製品の利用や普及に取組みます。
	建物全体のエネルギー利用について、省エネ診断の利用や普及に取組みます。
	今の建物の断熱性能を上げるため、改修（エコ・リフォーム）の実施や普及に取組みます。
	新築する建物について、省エネルギー基準適合等のエネルギー性能の高いものの建設や普及に取組みます。
	環境マネジメントシステム（ISO14001、エコアクション 21 等）を導入します。
	オフィスワークやサービスの生産性向上、定時外業務の削減に取組みます。
	事業所での太陽光発電や太陽熱利用等、再生可能エネルギー設備を設置します。
	バイオマス燃料の利用や普及に取組みます。



(3) 家庭部門








品物やサービスを供給する立場から、消費者に向けて求められる具体的な行動です。

視点	具体的な行動
	国民運動「COOL CHOICE（クール・チョイス）」に参加します。
	高効率型の家電や給湯器、LED の普及に取組みます。
	住宅のエネルギー性能の向上に取組みます。
	太陽光発電や太陽熱利用等の普及に取組みます。
	バイオマスの普及に取組みます。

(4) 運輸部門










主に事業用の車両の運用と、通勤に関して求められる具体的な行動です。

視点	具体的な行動
	国民運動「COOLCHOICE（クール・チョイス）」に参加し、実践します。
	通勤や営業活動、輸送等でエコドライブを実践します。

	ちょっとそこまでの外出には車を使わず、徒歩や自転車にします。
	ノーカーデーの取組みに協力、参加します。
	外出に公共交通や自転車を利用します。
	車を低燃費型や電動（EV、PHV）にします。
	カーシェアリングやレンタカーを活用し、効率的な車の利用につなげます。
	物流の生産性向上に取組みます。
	宅配を1回で受け取る行動の実践と普及に取組みます。

(5) その他

主にその他の温室効果ガス排出削減について求められる具体的な行動です。

視点	具体的な行動
	グリーン購入・グリーン調達に取組みます。
	プラスチック類の資源化、廃棄抑制に取組みます。
	ごみの排出抑制と分別の徹底に取組みます。
	食べ残し等の食品廃棄物の発生抑制、再資源化に取組みます。
	業務用冷凍・冷蔵・空調機器などの廃棄は、処理業者等へ依頼するなど、適正に処分します。
	森林整備、森林保全に取組みます。
	市内産・県産材による建材や木工品の利用と普及に取組みます。
	公共施設や公共空間の緑化に協力します。
	バイオプラスチックの利用と普及に取組みます。



市民・事業者の自主的な取組みに対し、様々な制度設計、支援策を展開するとともに、情報提供や意識啓発、呼びかけ等を行います。

低炭素型まちづくりにむけて社会基盤等を整備します。

市民・事業者との協働を促進するしくみを整備します。

一事業者として、妙高市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）に基づいた事務事業活動を行います。











4 市の取組み

温室効果ガス排出削減につながる、市が推進する取組みの方向を示します。これらを踏まえて事業を立案し、実施を図ります。








(1) 産業部門






産業部門の温室効果ガス排出削減に向けた取組みの方向です。

視点	具体的な行動
	国民運動「COOL CHOICE（クール・チョイス）」を推進します。
	クールビズ・ウォームビズの徹底を事業者に働きかけます。
	省エネルギー性能の高い設備・機器等（高効率 OA 機器、高効率空調機、LED、高効率産業ヒートポンプ、低炭素工業炉、高効率産業用モータ、高性能ボイラー、コージェネレーション等）の導入を働きかけます。
	省エネ診断の利用を事業者に働きかけます。
	環境マネジメントシステム（ISO14001、エコアクション 21 等）の導入を働きかけます。
	建設機械や農業機械について、エネルギー効率の高いものの利用を働きかけます。
	農業用機械の効率稼働を進めるため、農地の集約化を働きかけます。
	事業所における再生可能エネルギー等の利用を働きかけます。

(2) 業務その他部門











業務その他部門の温室効果ガス排出削減に向けた取組みの方向です。

視点	具体的な行動
	国民運動「COOL CHOICE（クール・チョイス）」を推進します。
	クールビズ・ウォームビズの徹底を事業者に働きかけます。
	省エネルギー性能の高い設備・機器等（高効率型 OA 機器、高効率型空調機、LED、高性能ボイラー、コージェネレーション等）の導入を働きかけます。
	省エネ診断の利用を事業者に働きかけます。
	今ある建物の断熱性能の向上にむけた改修（エコ・リフォーム）を働きかけます。
	新築する建物の省エネルギー基準適合やエネルギー性能向上を働きかけます。
	石油由来の成分を減らすバイオマスプラスチック類等の利用を働きかけます。

	環境マネジメントシステム（ISO14001、エコアクション 21 等）の導入を働きかけます。
	温室効果ガス排出削減に向けて、市役所が民間事業所に情報提供を行います。
	公共施設等へのアクセスや事業所活動などの利便性と効率向上に向けて、市街地等に都市機能の立地を誘導します。
	再生可能エネルギーの普及について、事業者に情報を提供します。
	公共施設における省エネ機器や温室効果ガス排出の少ない処理技術等の導入を検討します。



(3) 家庭部門









家庭部門の温室効果ガス排出削減に向けた取組みの方向です。

視点	具体的な行動
	国民運動「COOL CHOICE（クール・チョイス）」を推進します。
	家庭でのクールビズ・ウォームビズの徹底を働きかけます。
	エネルギー効率の高い家電の導入を働きかけます。
	住宅への高効率型給湯設備の導入を働きかけます。
	今ある住宅の断熱性能の向上にむけた改修（エコ・リフォーム）を働きかけます。
	新築する住宅の省エネルギー基準適合やエネルギー性能向上を働きかけます。
	環境学習により、家庭での実践を働きかけます。
	買い物や通学など市民活動の利便性と効率向上に向けて、市街地等の周辺に住宅等の居住の立地を働きかけます。
	交通空白地域については、住民主体の交通への取組み支援やデマンドタクシー等の取組みを検討します。
	住宅への太陽光発電や太陽熱利用等、再生可能エネルギー設備の設置を働きかけます。

(4) 運輸部門












運輸部門の温室効果ガス排出削減に向けた取組みの方向です。

視点	具体的な行動
	国民運動「COOL CHOICE（クール・チョイス）」を推進します。
	エコドライブの徹底を市民・事業者に働きかけます。

	ちょっとそこまでの移動には徒歩や自転車を使うことを市民・事業者に働きかけます。
	ノーカーデーの取組みを推進します。
	公共交通の活用について、市民・事業者に働きかけます。
	自動車等について、低燃費型や電動（EV、PHV）の導入を市民・事業者に働きかけます。
	カーシェアリングやレンタカーの活用を市民・事業者に働きかけます。
	宅配を1回で受け取る行動を市民・事業者に働きかけます。
	公用車を低燃費型や電動（EV、PHV）へ切り替えに努めます。
	都市機能の集中とネットワーク化を図り、交通の効率向上に努めます。

(5) その他

主にその他の温室効果ガス排出削減に向けた取組みの方向です。

視点	具体的な行動
	公共施設のLED化や省エネ機器の導入に努めます。
	グリーン購入・グリーン調達について、事業者に働きかけるとともに、率先的に取り組みます。
	ごみの排出抑制と分別の徹底を市民・事業者に働きかけます。
	業務用冷凍・冷蔵・空調機器や家庭用エアコン・冷凍・冷蔵庫、自動車などフロン類使用機器の適正回収、処理について働きかけます。
	林業振興、森林保全に取り組みます。
	森林整備の推進を森林関係者に働きかけます。
	森林保全活動への協力、参加を働きかけます。
	市内産・県産の木材について、利用拡大を働きかけるとともに、公共施設・公共事業での利用に努めます（木の地産地消）。
	公共施設や公共空間の緑化を推進します。
	市民・事業者の建物や敷地の緑化を働きかけます。
	地熱を始めとした再生可能エネルギーの導入に向けた調査・研究を進めます。

第7章 気候変動の影響への適応（地球温暖化の適応策）

1. 気候変動の影響

(1) 地球温暖化の進行について

国は「気候変動の影響への適応計画（2017）」を策定するにあたり、どのような分野や項目で影響が現れるのか、また対策が必要となるのかなどを調査し、「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について」（以下「気候変動影響評価報告書」という。）にまとめました。

その中で、日本の気候変動の現状について、年平均気温は、1898～2013年において、100年あたり1.14℃上昇し、日最高気温が35℃以上（猛暑日）の日数は、1931～2013年において増加傾向が明瞭に現れていることが示されています。

また、年降水量には、長期的な変化傾向は見られないものの、1970年代以降は年ごとの変動が大きくなっており、日降水量100mm以上、200mm以上の日数に1901～2013年において増加傾向が明瞭に現れる一方で、日降水量1.0mm以上の日数は減少していることが示されています。

さらに、日本近海において、2013年までのおよそ100年間にわたる海域平均海面水温（年平均）の上昇率は、+1.08℃/100年となっていること、1971～2013年におけるオホーツク海の積算海氷域面積や最大海氷域面積が長期的には減少していることなども示されています。

将来予測については、年平均気温は、温室効果ガスの排出量が多いほど上昇するとされており、21世紀末には、20世紀末と比較して、気温上昇の程度をかなり低くするために必要となる温暖化対策をとった場合には日本全国で平均1.1℃（90%信頼区間5は0.5～1.7℃）上昇、温室効果ガスの排出量が非常に多い場合には、平均4.4℃（90%信頼区間は3.4～5.4℃）上昇するとの予測が示されています。

また、降水量では、年降水量は年々変動の幅が大きく、増加する場合も減少する場合もあるとされているものの、大雨や短時間強雨の発生頻度の増加や大雨による降水量（上位5%の降水イベントによる日降水量）の増加、無降水日数（日降水量1.0mm未満の日数）の増加が生じるとの予測が示されています。加えて、海面水温の上昇や海氷域面積の減少が更に進行するとともに、積雪・降雪の減少、海面水位の上昇、強い台風の発生数、台風の最大強度、最大強度時の降水強度の増加などの予測も示されています。

(2) 想定される気候変動の影響

「気候変動影響評価報告書」において、気候変動の影響については、現時点において、気温や水温の上昇、降水日数の減少などに伴い、農作物の収量の変化や品質の低下、漁獲量の変化、動植物の分布域の変化やサンゴの白化、さくらの開花の早期化などがすでに現れていることが示されています。

将来は、農作物の品質の一層の低下、多くの種の絶滅、渇水の深刻化、水害・土砂災害を起こしうる大雨の増加、高潮・高波リスクの増大、夏季の熱波の頻度の増加などのおそれがあることが示されています。

こうした気候変動の影響に関する現状や将来予測を踏まえ、7つの分野について評価が行われました。重大性が特に大きく、緊急性も高いと評価された項目を含む分野は、「農業・林業・水産業」、「水環境・水資源」、「自然災害・沿岸域」、「自然生態系」、「健康」、「国民生活・都市生活」と広範にわたっています。

その中の小項目として、さらに確信度も高いと評価されたのは、「水稲」、「果樹」、「病害虫・雑草」（以上、「農業・林業・水産業」分野。）、「分布・個体群の変動」（以上、「自然生態系」分野。）、「洪水」、「高潮・高波」（以上、「自然災害・沿岸域」分野。）、「死亡リスク」、「熱中症」（以上、「健康」分野。）、「暑熱による生活への影響等」（以上、「国民生活・都市生活」分野。）の9項目となっています。

2. 適応の進め方

(1) 国の計画

地球温暖化の進行を抑え、危機的な気候変動を防ぐための緩和策が世界全体で取組まれています。大気中の二酸化炭素の濃度は高まり、地球の平均気温は上昇する傾向にあります。そのため、今後も進むであろう地球温暖化と気候変動がもたらす様々な影響に対して、適応していくための対策が必要となっています。

国は、この問題に対して、政府全体として整合のとれた取組みを総合的かつ計画的に推進するため、2015年11月に「気候変動の影響への適応計画」を決定しました。その概要は次の通りです。

趣旨	本計画は、気候変動の影響による被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な社会の構築を目指すものです。できるだけ手戻りを回避し適時的確に適応を進めていけるよう、気候変動及びその影響の観測・監視を継続して行い、最新の科学的知見を把握し、気候変動及びその影響の評価を定期的実施し、当該影響評価の結果を踏まえ各分野における適応策の検討・実施を行い、その進捗状況を把握し、必要に応じ見直します。このサイクルを繰り返し行うことを通じ、政府一丸となって、気候変動の影響への適応を計画的に進めていきます。
目指すべき社会の姿	気候変動の影響への適応策の推進により、当該影響による国民の生命、財産及び生活、経済、自然環境等への被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な社会の構築を進めていきます。
基本戦略	(1) 政府施策への適応の組み込み (2) 科学的知見の充実 (3) 気候リスク情報等の共有と提供を通じ理解と協力の促進 (4) 地域での適応の推進 (5) 国際協力・貢献の推進

※これまで国は、地球温暖化対策推進法の下で、温室効果ガスの排出削減対策（緩和策）を進めてきましたが、気候変動の影響による被害を回避・軽減する適応策は法的に位置付けられていませんでした。そこで、2018年2月「気候変動適応法案」が閣議決定され、法的に位置付けること

で、関係者が一丸となって適応策を強力に推進することとしました。

(2) 地域に必要なこと

国の適応計画の5つの基本戦略のひとつが「地域での適応の推進」です。

地域特性によって、気候変動から受ける影響や脆弱性は大きく異なり、対応を要する分野やその優先順位も異なります。そのため、地球温暖化・気候変動への適応策は、地域ごとにその現場において主体的に検討し、きめ細かく取組んでいくことが重要であるとの考えが示されています。また、地域レベルで、気候変動影響評価の実施や、適応計画の策定及びその実施が、住民生活と関連の深い地方公共団体によってなされるよう促進するとされています。

(3) 市の関連分野

本市で想定される影響と、主な適応策は次の通りです。

分野	影響	主な適応策
農業	高温による農産物の品質の低下等	温暖化に対応した栽培管理への支援 <ul style="list-style-type: none"> 環境保全型農業直接支払事業などによる支援
水資源、自然生態系	渇水の頻発化・長期化・深刻化 生態系の変化	総合的水資源対策 <ul style="list-style-type: none"> 水源状況の情報発信、節水型ライフスタイルの普及啓発、水の安定供給の確保に向けた調整、渇水時の調整・連絡 野生動植物の環境調査と希少種の保護の検討 <ul style="list-style-type: none"> 生物多様性指標種の分布状況の把握
自然災害	水害、土砂災害の頻発化	災害リスクを考慮したまちづくりの推進 <ul style="list-style-type: none"> 災害用井戸整備 避難所誘導看板ピクトグラム 土砂災害ハザードマップ作成 庁舎強靱化対策 森林整備
健康	熱中症・ヒートショック増加 感染症媒介虫の分布拡大	予防・対処法の普及啓発 <ul style="list-style-type: none"> 熱中症予防・対処法に関するリーフレット作成、回覧版や市報、ホームページ、安全・安心メールでの普及啓発 蚊媒介感染症についての注意喚起 <ul style="list-style-type: none"> ホームページへの掲載による蚊媒介感染症についての注意喚起
都市生活	ヒートアイランドによる夏季の気温上昇	緑のカーテン等の普及、クールビズ等の普及、緑化の推進 <ul style="list-style-type: none"> 緑のカーテン 打ち水

第8章 計画の推進体制

(1) 計画の推進体制について

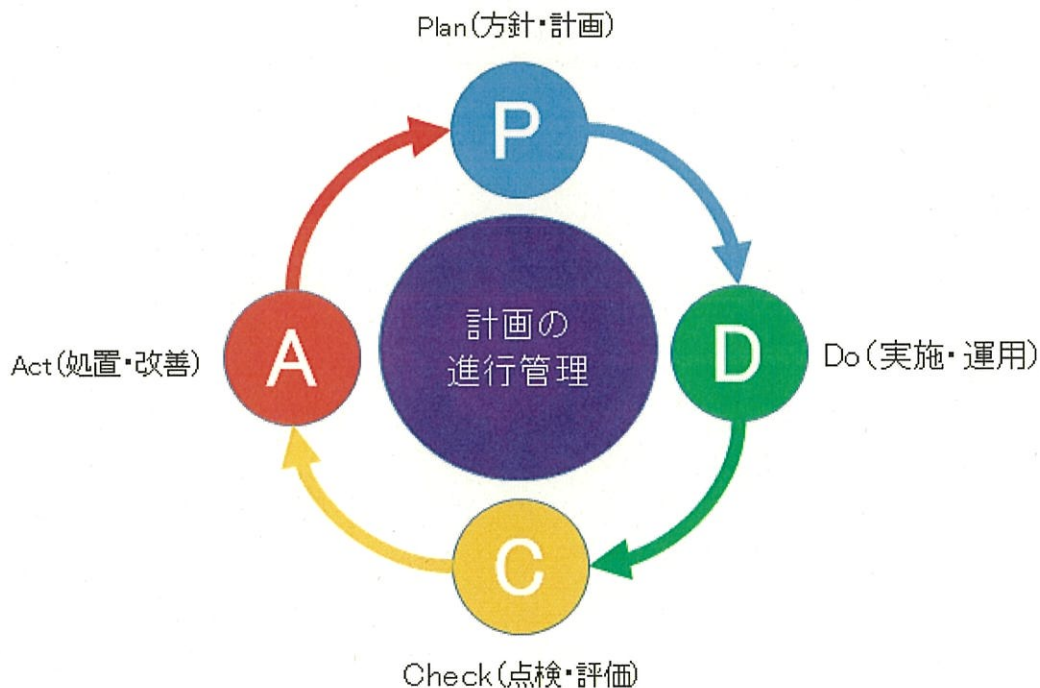
本計画に掲げた取組みが市民・事業者・行政の連携により推進されるよう、ウェブサイトなどの媒体を活用しながら、内容の周知に努めます。

さらに本計画に位置づけた行政の取組みを総合的に推進していくため、関連する市役所内関係各課との緊密な連携を図ります。

(2) 計画の進行管理について

本計画に位置づけた行政の取組みを総合的に推進するために、行政として取組む実行計画の立案と決定を行うとともに、担当課において実行計画における施策・事業の推進を図ります。

毎年度、担当課が推進状況や課題等を整理して自己評価を行い、その結果をもとに実行計画の改善を図り、次年度以降の施策・事業に反映させながら、温暖化対策の推進に努めます。また、毎年度の市の環境状況や温室効果ガス排出量について「妙高市の環境」として取りまとめ、公表します。



(3) 国等との整合について

国におけるエネルギー政策や地球温暖化対策に関する政策の変更、温室効果ガスの削減目標の見直し、新たな対応方針等が示された場合、本計画も必要に応じて、適宜改定を行います。

