

第2章

環境をめぐる国内外の動向と 気候変動の現状・今後

1 環境をめぐる国内外の動向

(1) 公害をはじめとする環境問題の変遷

日本の公害問題は足尾銅山鉍毒事件から始まると言われています。明治中期に栃木県の足尾銅山から排出された鉍毒水によって、魚の大量死や稲作への被害、また、銅の精錬に伴って発生する煙害など、人々の暮らしに悪影響を及ぼしました。高度経済成長期には、「水俣病」をはじめ、産業型の公害が顕在化するようになり、公害問題に対し法整備の必要性が高まりました。1970年には、公害国会と呼ばれるほどに、公害関連法令の集中審議がなされ、その後、数年の間に、数多くの公害関連法令が整備されました。その後も、公害をはじめとする新たな環境問題が顕在化するたび、法令の整備によって環境問題をコントロール下に置こうとしてきましたが、一方で、経済のグローバル化の進展に伴い、環境問題は国境を越えて影響をもたらすものとなりました。気候変動をはじめ、オゾン層の破壊、大気汚染、酸性雨、森林破壊、海洋プラスチック問題などは、人類のみならず地球に住む多くの生命にとって脅威となります。今こそ、国際社会が協力して、真に持続可能な社会を築くための歩みを進めていく必要があります。

(2) 東日本大震災を契機とするエネルギー政策の転換

平成23年3月11日に発生した東日本大震災以降、国のエネルギー政策の転換により、太陽光発電をはじめとする様々な再生可能エネルギーの導入が進むとともに、省エネのライフスタイルが広がりを見せています。しかし、化石燃料による電力供給比率が依然高いことから、温室効果ガス排出量の削減には、課題があると言わざるを得ません。このような状況を踏まえ、長岡京市においては、更なる再生可能エネルギーの普及と省エネの推進を進めていく必要があります。

(3) 電力小売全面自由化

平成28年4月以降、法令の改正により電力の小売りが全面自由化となり、多くの小売電気事業者が電力事業に新規参入しています。そのような中、再生可能エネルギーの普及や地域の活性化などを目的に、自治体が出資する新電力会社が全国で立ち上がっています。これらの新電力会社は、地域からの電力調達により、域外への資金流出を抑制し、利益の一部を地域に還元することで、地域の課題も同時に解決を図ろうとするもので、自立・分散型エネルギーの仕組みの中核としての役割を期待されています。

自由化となった電力事業と自治体との関わり方は、新電力会社設立という手法以外にも多様な形が存在することから、長岡京市においても、業界の動向を注視しつつ、ベストな方策を模索していきます。



太陽光をはじめとする再エネに注目が集まっている

(4) パリ協定

パリ協定は、2020年以降の気候変動問題に関する国際的な枠組みであり、2015年に「国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）」で採択され、翌年2016年11月に発効しました。協定内容は、世界の平均気温上昇を産業革命前に比べ2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をすることです。そのために、できる限り早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトさせ、今世紀後半のできるだけ早い段階で、温室効果ガス排出量と森林などによる吸収量を均衡させることを長期目標として掲げています。この協定は、世界全体での脱炭素社会の構築に向けた転換点となりました。日本においては、温室効果ガス排出量を、協定採択当初、2013年度比で2030年度に26%削減、2050年までに80%削減するとしていましたが、その後、2013年度比で2030年度に46%以上削減、2050年ゼロカーボンの実現に目標を変更しています。

IPCC（国連の気候変動に関する政府間パネル）の第6次報告書では、このまま温室効果ガスを多く排出した場合、2021年～2040年の間に、産業革命前と比べた世界の平均気温の上昇幅が1.5℃を超える可能性が非常に高いとの見解を示しています。また、「人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。」と結論付けており、その事実到我々人類は目を背けてはいけません。



出典：United Nations Framework Convention on Climate Change

(5) 国民運動「COOL CHOICE（クールチョイス）」

2015年、京都議定書の後継となる国際的枠組み「パリ協定」が採択され、世界共通の目標として、世界の平均気温上昇を産業革命前に比べ2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をすること、今世紀後半に温室効果ガスの排出量を実質ゼロにすることが打ち出されました。

パリ協定の達成のためには、法規制や技術革新に頼るだけでなく、一人ひとりの行動変容が不可欠であり、国は、温暖化対策になって暮らしやすさにもつながる「賢い選択」を促す国民運動「COOL CHOICE」を推進しています。

長岡京市もこの趣旨に賛同し、平成30（2018）年4月17日、市として「COOL CHOICE宣言」を行いました。



平成30年4月17日、市として行った「COOL CHOICE宣言」

（６）気候変動適応法の施行

気候変動適応法が平成30年12月1日に施行されました。パリ協定の発効により各国の気候変動対策の着実な実行が求められていますが、今後、最大限の努力をした場合においても世界の平均気温のある程度の上昇は避けられないと言われています。現在、国内外で顕在化しつつある気候変動の影響に対処するため、温室効果ガス排出の抑制等を行う「緩和策」と合わせ、気温が上がった世界で暮らしていく「適応策」を進めていく必要があると言われています。

気候変動の影響は、「農林水産業」「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」と多岐にわたると言われています。長岡京市においても、広域的な影響に留意しつつ、地域の特性に応じた対策が求められます。

（７）海洋プラスチック問題の顕在化

これまでに世界の海に存在しているプラスチックごみは、合計で約1億5千万トンとも推計され、年間約800万トンものプラスチックごみが新たに海に流入していると言われています。このままでは近い将来、プラスチックごみの量が、海で生きる魚の量を上回るとも言われています。また、海洋環境だけでなく、漂着ごみによる沿岸地域での居住環境の悪化も指摘されています。

2019年6月に大阪で開催されたG20においては、海洋汚染問題が議論されました。世界共通のビジョンとして、2050年までに海洋プラスチックごみによる追加的な汚染をゼロにまで削減することを目指す「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」を共有するなど、一定の成果は得られたものの、早期解決の道筋を示すものではありませんでした。現在、多くの先進国が国内で発生したプラスチックごみを輸出していますが、それらを輸入しない動きも広がってきています。今後は、プラスチックをはじめ、そもそも不要なごみをできるだけ出さないライフスタイルへの転換を進めていく必要があります。



海に流出したプラごみは、紫外線等の影響を受け、やがてマイクロプラスチックとなる

（８）生物多様性

生物多様性とは、生き物たちの豊かな個性とつながりのことです。地球上の生き物は40億年という長い歴史の中で、様々な環境に適応して進化し、3,000万種とも言われる多様な生き物が生まれました。今、その生物多様性に危機がせまっていると言われています。開発や乱獲、里山の手入れ不足、外来種による生態系の攪乱、気候変動に代表される環境の変化など、人間活動の影響により、今後数十年で約100万種の生き物が絶滅するおそれがあるとも言われています。そうした危機に対処するため、2010年に愛知県で開催された生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）では、生物多様性に関して「愛知目標（2011～2020）」が採択され、日本が提案した「自然と共生する社会の実現」が長期目標として掲げられました。ポスト愛知目標については、新型コロナウイルスの流行により延期が続いていますが、同締約

国会議（COP15）の中で採択される予定であり、その動向についても注視していく必要があります。長岡京市においては、シンボルである西山がありますが、かつての里山の健全な循環を取り戻し、生物多様性をはじめ、森林の持つ多面的機能を守るため、計画的に整備・保全を進めていく必要があります。



長岡京市でも課題となっている放置竹林は、生物多様性の観点からも好ましい状態とは言えない

（9）グリーンインフラ

グリーンインフラとは、自然が有する多面的な機能を活用したインフラストラクチャーで、CO₂吸収源の創出、気温上昇の抑制、生態系の保全、土壌創出による雨水の貯留・浸透、防災・減災、自然と調和のとれた生活空間の形成など、地域課題の解決や、持続可能で魅力あるまちづくりへの活用が期待されています。一方、グレーインフラとは、従来のダムや道路等のコンクリート構造物に代表される人工構造物のことで、グリーンインフラにもグレーインフラにもそれぞれ利点と課題があるとされています。

国は、昨今の自然災害の多発・激甚化、また、人口減少や少子高齢化等の社会経済情勢の変化を踏まえ、次世代を見据えた社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多面的な機能を官民連携のもと活用しようと、令和元年7月に「グリーンインフラ推進戦略」を取りまとめ公表しました。長岡京市においても、グリーンインフラの活用の可能性について検討していく必要があります。

（10）持続可能な開発目標（SDGs）

持続可能な開発目標（SDGs=Sustainable Development Goals）とは、2015年9月の国連サミットにおいて、全会一致で採択された、「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現を目指した国際目標です。2030年を目標年限として、17の目標と169のターゲットを掲げており、全ての関係者の役割を重視しています。

真に持続可能な社会を実現するためには、特定の分野のみに注目するのではなく、環境・経済・社会と他分野に与える影響にも目を向け、分野横断的の視点を持って、統合的な課題解決を図っていくことが重要です。

本市においても、第4次総合計画第2期基本計画において、そうしたSDGsの視点を施策に生かすことを確認しています。



出典：国際連合広報センター

(11) 国の第五次環境基本計画

国の第五次環境基本計画が平成30年4月17日に閣議決定されました。我が国が抱える環境・経済・社会の課題は、相互に関連・複雑化しており、種々の課題の統合的な向上が求められています。その解決の糸口の一つとして新たに打ち出されたのが、「地域循環共生圏」の考え方です。幅広い関係者とのパートナーシップのもと、自立・分散型の社会を形成し、近隣と地域資源を補完し支え合うことで、経済社会システム、ライフスタイル、技術等あらゆる観点からのイノベーションを創出し、環境・経済・社会と多岐にわたる課題の同時解決を図ろうとするものです。長岡京市においても、その地域特性を踏まえ、こうした考え方のエッセンスを取り入れ、よりよいまちづくりを進めていきます。

(12) 新型コロナウイルスの流行

パンデミック（感染症の世界的大流行）となった新型コロナウイルスは、世界を混乱の渦中へと陥れました。日本でも、令和元年度末から猛威をふるい始め、医療のひっ迫や学校の休校、店舗の休業・時短要請など、社会や経済に多大な影響を与えています。そのような中、感染拡大の防止と併せ、新しい生活様式を模索する動きが広がってきました。デジタル化・テレワークの推進による働き方の見直しなどが挙げられますが、それは同時に、ペーパーレス化、移動に伴うCO₂の削減など、環境とも関わる部分が多くあります。2050年ゼロカーボンの達成には、これまでの常識の変革が必要と言われますが、今後、感染症の流行が収まったとしても、全く同じ社会のあり方に戻るのではなく、コロナ禍をきっかけに芽生えた変革の兆しを、環境保全の分野にも向けていく必要があります。また、気候変動によりマラリアが北上するのではないかとといった懸念があるように、気候変動適応の分野においても、感染症との付き合い方というものを考えていかななくてはなりません。そのため、長岡京市においては、第三期環境基本計画のもとに、関連計画の事業とも連携を図りながら、これまで常識とされてきた行動様式の見直しを促すことができるよう施策を進めていく必要があります。

2 気候変動の現状・今後

今、地球は気候変動が進行していると言われています。ここでは、環境問題の中でも、近年特に危機的事象として問題視されている気候変動について、詳しく触れることとします。

(1) 気候変動とは

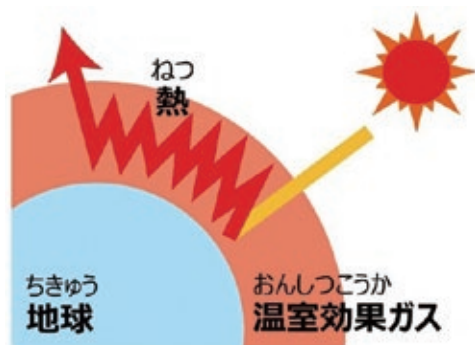
気候変動とは、地球の平均気温が徐々に高くなり、地球が暖かくなっていく現象のことで、地球温暖化とも言います。温暖化という表現から、あまり危機的なイメージを持たないとしたら、それは誤りです。地球の平均気温が高くなることで、熱中症や熱帯病の増加が懸念されるほか、南極やグリーンランドの氷が解け、海拔の低い島が海に沈んでしまったり、災害が多発・激甚化したりと、私たちの暮らしだけでなく、地球に住む多くの生き物にとって悪影響を及ぼします。そのことから、近年では地球温暖化を「気候変動」「気候危機」と表現することが多くなりました。

(2) 気候変動の原因

では、気候変動は何が原因で起こるのでしょうか。それは、二酸化炭素（ CO_2 ）に代表される温室効果ガス排出量の増加です。産業革命以後、私たちの暮らしは飛躍的に便利になりました。しかし、その便利な暮らしを支えているのは、地中深く眠っていた石油・石炭・天然ガスなどの化石燃料を大量消費することにあります。たとえば、発電する過程で化石燃料を燃やせば、たくさんの二酸化炭素が大気中に放出されます。そうして大気中に放出された

二酸化炭素は、ちょうどビニールハウスのように、太陽で暖められた熱を、宇宙空間に逃がさない効果をもたらします。こうして地球が徐々に暖められていくのです。

温室効果ガスには、二酸化炭素以外にも、牛のゲップに含まれるメタン（ CH_4 ）、自動車の排気ガスに含まれる一酸化二窒素（ N_2O ）、エアコンの冷媒に使われるハイドロフルオロカーボン（HFC）ほか、パーフルオロカーボン（PFC）、六ふっ化硫黄（ SF_6 ）などがあります。

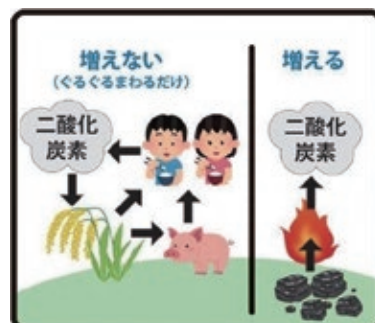


温室効果ガスが増えると、ビニールハウスのように熱が逃げにくくなる

出典：京都府地球温暖化防止活動推進センター

【コラム】人の吐く息に含まれる二酸化炭素

植物は空気中の二酸化炭素を吸って成長します。人間はこうして育った植物や、植物を食べて育った動物を食べ、これをエネルギーとして使い、呼吸により二酸化炭素を吐きます。この二酸化炭素は、元々空気の中にあったものですから、空気中に戻るだけで、気候変動にはつながりません。木を燃やして出る二酸化炭素も同じで、植物が成長の過程で取り込んだ二酸化炭素が空気中に戻るだけなので、気候変動にはつながりません。薪ストーブが気候変動対策として扱われるのは、そのためです。

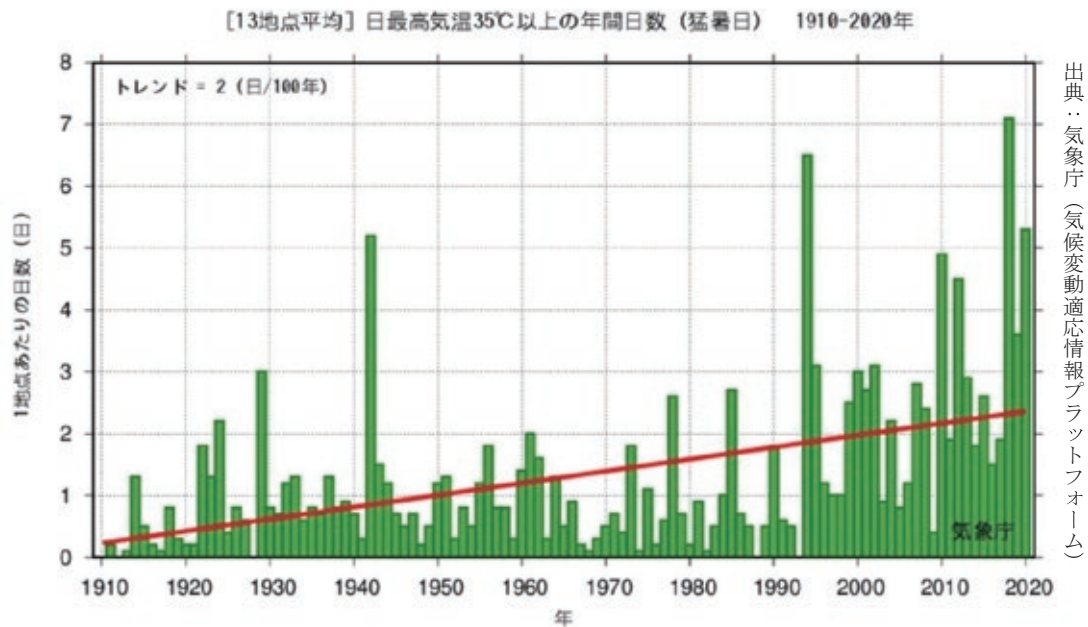


(3) 既に出始めている気候変動の影響

既に気候変動の影響は、世界各地で報告されています。フィジー諸島共和国、ツバル、マーシャル諸島共和国など、海拔の低い島国では、高潮による被害が大きくなり、潮が満ちると海水が道路や住宅に入り込んでくると言います。海面上昇の主な原因は、氷河・氷床の融解と海水の熱膨張と言われているので、このまま気候変動が進行すれば、21世紀中に最大82cm海面が上昇するとの予測もあります。

また、近年世界の各地で大規模な森林火災が発生し、甚大な被害をもたらしています。森林火災が大規模化する原因にも降雨量の減少、乾燥など気候変動との関連が指摘されています。その他、記録的な高温や大洪水、干ばつなどの異常気象も報告されています。

一方、日本においても、台風やゲリラ豪雨、長雨による被害の多発・激甚化は、近年の傾向として記憶に新しく、気候変動との関連が指摘されています。気象庁が公表している日最高気温35℃以上（猛暑日）の年間日数の推移を見ても、明らかに近年、気温35℃以上の猛暑日が増えてきている傾向が確認できます。



令和2年9月に長岡京市民を対象に行ったアンケートでは、「気候変動の影響ではないかと強く感じられること」について、台風等の災害の増加と、猛暑による熱中症患者の増加を、7割以上の方が選ばれる結果となりました。昔の気象環境との違いが、肌で感じられるレベルにまでなっているという結果と読み取れます。実際に平成30年9月の台風21号では、長岡京市にも大きな被害をもたらしました。こうした災害の背景に気候変動があるのではないかと、という指摘は、長岡京市も例外ではないと思われます。



平成30年9月の台風21号による西山の倒木被害

(4) 世界の平均気温の上昇と将来予測

では実際に、世界の平均気温はどのくらい上がったのでしょうか。気象庁のデータによると、産業革命頃から現在までの130年間で 0.85°C 上昇したことが読み取れます。IPCCの第6次報告書によると、 1.09°C 上昇しているとの見方もあります。

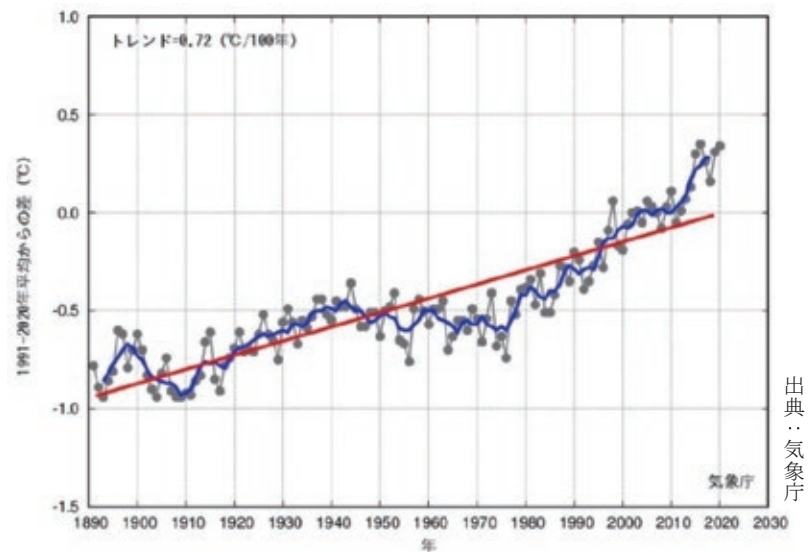
こうした年平均気温の右肩上がりの傾向は、日本の観測データ、京都府の観測データを経年で見ただけでも同様です。

今後、世界の平均気温はどうなっていくのでしょうか。次のグラフは、IPCC第6次報告書に示されたもので、「1850年～1900年を基準とした世界平均気温の変化」を予測したものです。将来の社会経済の発展の仕方等に基づき、五つのシナリオを示しています。化石燃料依存型の発展を続け、追加的な気候変動対策を行わない場合は、「SSP5-8.5」で示した気温上昇が予測されます。IPCCの報告書には、上昇幅 3.3°C ～ 5.7°C との数値も示されています。

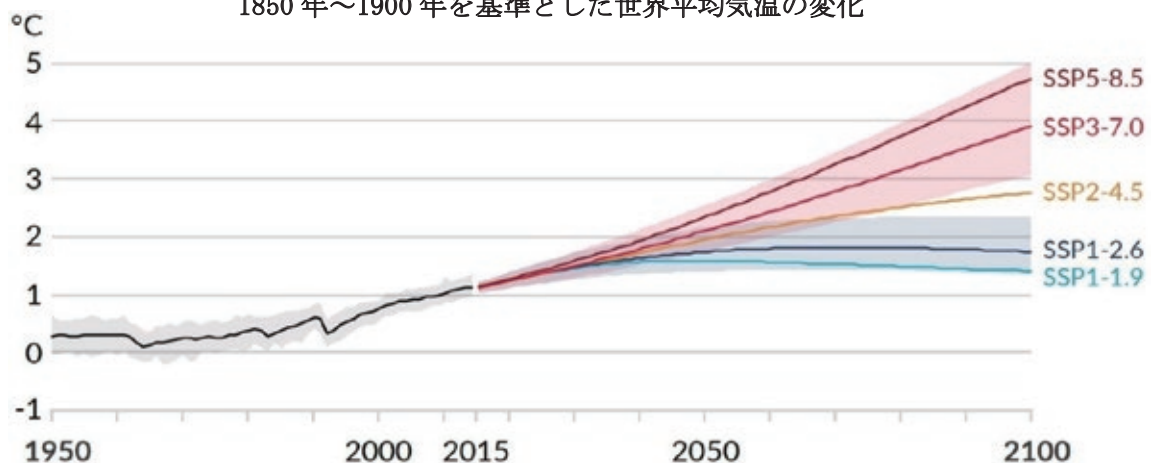
上のグラフで、既に産業革命頃から 0.85°C の上昇があったことに触れましたが、その現代において既に気候変動の影響が出ていることを考えれば、 3.3°C ～ 5.7°C も気温上昇した世界がいかに脅威であるかは、想像に難くないと思います。

では次に、21世紀半ばに CO_2 排出実質ゼロを達成するシナリオの場合はどうでしょうか。下のグラフの「SSP1-1.9」で示した気温上昇に収まることが予測されています。21世紀末の地球がどうなっているかは、正に今を生きる我々の取り組みにかかっているのです。

世界の年平均気温偏差



1850年～1900年を基準とした世界平均気温の変化



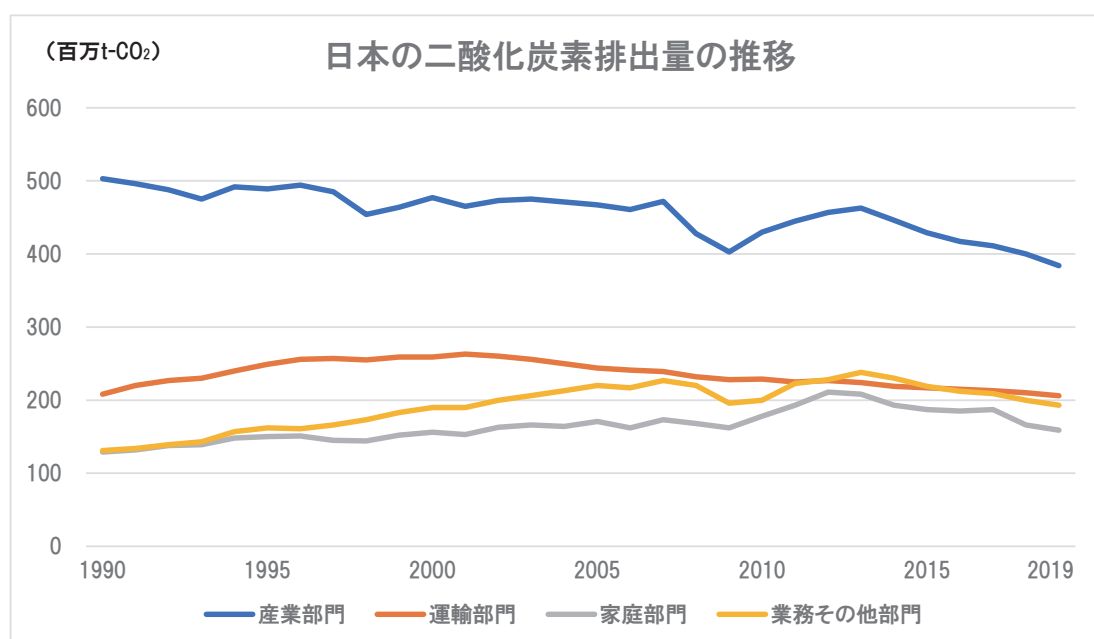
出典：IPCC「第6次評価報告書 第1作業部会 政策決定者向け要約」

SSP1-1.9～SSP5-8.5シナリオ…今後、社会経済の発展の仕方や気候変動対策の程度により、どれだけ温室効果ガスを排出するかのシミュレーション。SSP1-1.9は温室効果ガス排出量が最も少ないシナリオ。SSP5-8.5が最も多いシナリオ。その他はその中間のシナリオ。

(5) 日本の二酸化炭素排出量の推移

気候変動の原因が、温室効果ガスの増加であることは、既に述べました。それはつまり、気候変動対策には、温室効果ガス排出量の削減が重要だということです。では、その温室効果ガスの代表である二酸化炭素の排出量について、日本の状況を見てみましょう。

次のグラフのとおり、日本の二酸化炭素排出量を部門別に見ると、工場などの産業部門からの排出量が多いことが分かりますが、経年で見ると、やや減少しています。自動車や鉄道などの運輸部門、日々の暮らしの家庭部門、オフィスなどの業務その他部門は、一時期増加傾向が見られたものの、近年では、ゆるやかに落ち着いてきているように思われます。しかし、2050年にゼロカーボンを達成しなければならないという状況を考えると、これまでの削減ペースでは到底達成できるものではなく、道のりはまだまだ遠いと言わざるを得ません。



出典：日本国温室効果ガスインベントリ報告書をもとに作成

(6) 温室効果ガス排出削減に向けた国内の動き

日本の二酸化炭素排出量の状況を見ましたが、温室効果ガスの排出量削減のための、国や京都府の動向を見ておきたいと思います。

平成9（1997）年、京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）において、日本のリーダーシップのもと、先進国の、拘束力のある削減目標を明確に規定した「京都議定書」に合意することに成功し、世界全体での温室効果ガス排出削減の大きな一歩を踏み出しました。

京都議定書の採択を受け、平成10（1998）年には、温室効果ガスの排出量を削減するための国、地方自治体、企業等の責任と取り組みを定めた温暖化対策推進法を制定しました。

その後、平成27（2015）年の気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）でパリ協定が採択され、国際社会は新たなフェーズで気候変動対策に取り組んでいくこととなりました。

日本では、令和2(2020)年10月の臨時国会において、2050年に国内の温室効果ガス排出量を「実質ゼロ」にする方針を発表し、それを明記する形で、温暖化対策推進法の改正が行われました。パリ協定に基づく温室効果ガス排出削減目標も、協定採択当初、2030年度までに2013年度比26%削減としていた目標を、46%以上まで上積みした目標に変更しています。

一方、京都府においても、京都議定書採択の地として国内の気候変動対策をリードしてきました。京都議定書の発効のタイミングである平成17(2005)年には、「京都府地球温暖化対策条例」を制定し、京都府の気候変動に対する姿勢を示しました。令和2(2020)年2月には、京都府として2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることを表明しました。令和2(2020)年12月に策定された京都府の環境基本計画においても、2050年に温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることが明記されています。

このように地方自治体から脱炭素の機運を高めようとする動きは全国で広がっており、令和4(2022)年2月28日時点で598の自治体が2050年ゼロカーボンシティを宣言しており、**長岡京市も、本環境基本計画の策定をもって2050年ゼロカーボンシティを宣言します。**

(7) 長岡京市の温室効果ガス排出量の現況 (旧温暖化対策実行計画の中間総括)

では、長岡京市の温室効果ガス排出量の現況はどのような状況なのでしょうか。長岡京市では平成23年3月に、温暖化対策推進法第19条第2項の規定に基づき旧温暖化対策実行計画を策定し、市域の温室効果ガス排出量の算定を行っています。国や京都府の統計数値等から按分している部分が多くあるため、長岡京市の取り組み成果がすぐさま反映されるわけではないという課題がありますが、おおむねの傾向を知ることができます。

■対象とする温室効果ガス

対象ガスは、「温暖化対策推進法」に基づき、以下の6ガスとしています。

温室効果ガスの種類		排出の原因
二酸化炭素 (CO ₂)		石油や石炭等の化石燃料の燃焼、廃棄物の焼却等に伴って排出されます。
メタン (CH ₄)		廃棄物の焼却処理、下水汚泥の消化処理、家畜ふん尿、自動車排出ガス、水田等から排出されます。
一酸化二窒素 (N ₂ O)		廃棄物や汚泥の焼却処理、各種燃焼設備、自動車排出ガス、家畜ふん尿、窒素肥料の施用等から排出されます。
F ガ ス	ハイドロフルオロカーボン (HFC)	カーエアコンや冷蔵庫の冷媒等から排出されます。
	パーフルオロカーボン (PFC)	半導体製造工程や電子部品精密洗浄時に排出されます。
	六ふっ化硫黄 (SF ₆)	主に電力絶縁ガスとして電源設備等から排出されます。

■対象部門

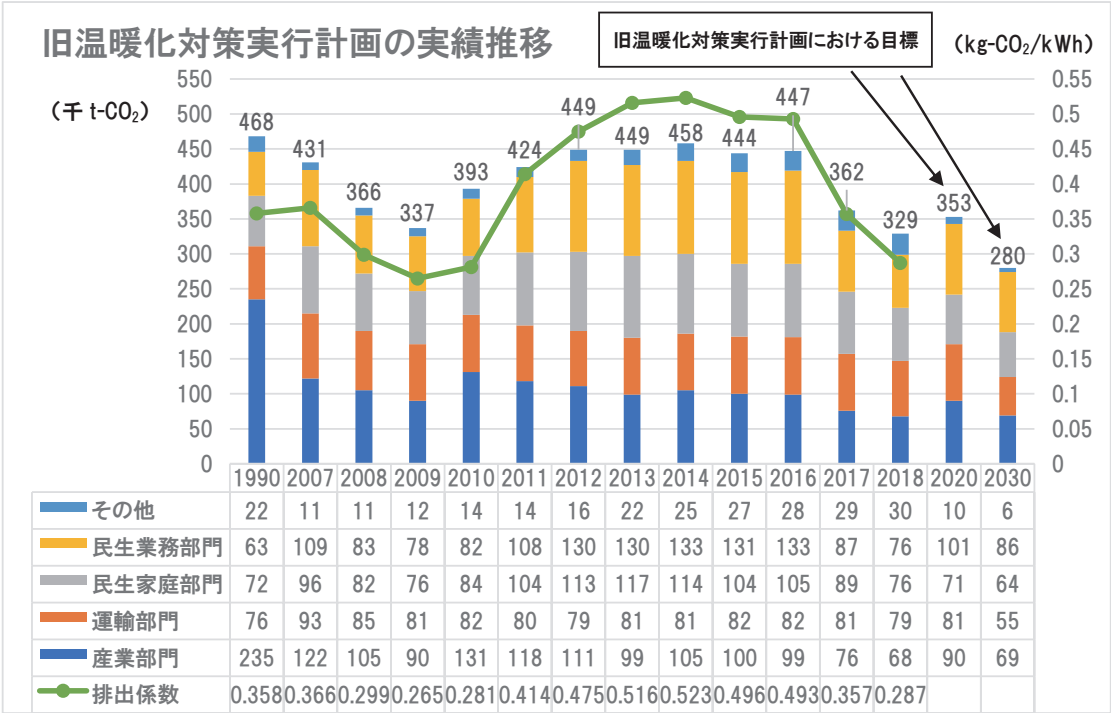
対象部門は以下の4部門です。エネルギー転換部門及び工業プロセス及び廃棄物については、長岡京市に該当する事業所がないか、排出量が極めて少ないと考えられるため、二酸化炭素排出量の算定からは対象外とします。（下記※）

部門の種類	部門の説明
①産業部門	農林水産業、建設業、鉱業、製造業
②運輸部門	自動車（トラック、バス、タクシー、マイカー）、鉄道
③民生家庭部門	一般家庭
④民生業務部門	事務所・ビル、卸小売・飲食店、学校、ホテル・旅館、病院等
エネルギー転換部門※	電気事業者、都市ガス事業者等
工業プロセス及び廃棄物※	工業的過程で温室効果ガスを排出する事業所や廃棄物焼却施設

■温室効果ガス排出量の推移

次のグラフのうち折れ線グラフは電気の排出係数を表しています。長岡京市の温室効果ガス排出量の推移を見ると、電気の排出係数の変動に連動するようにして推移しており、電気の使用によるウェイトが大きいことが分かります。

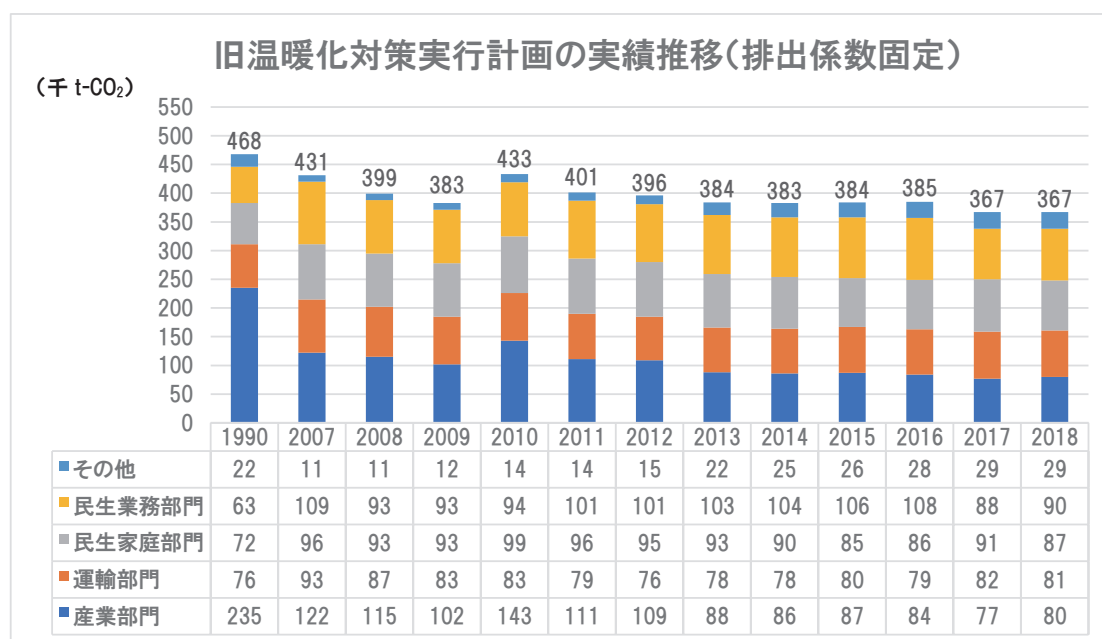
また、2020年度には1990年度比で25%の温室効果ガス排出削減としていた旧温暖化対策実行計画の目標と見比べると、既に達成しているように見えます。しかし、上述のとおり、電気の排出係数次第で結果が大きく左右されること、後述する、2030年度には、2013年度比で46%以上の削減を目指し、長期展望である2050年にはゼロカーボンシティを目指すということを考えると、まだ取り組みは道半ばと言わざるを得ません。



※排出係数は関西電力の排出係数を掲載しています。

次のグラフは、電気の排出係数に左右されない取り組みの成果を知るため、電気の排出係数を2007年の数値に固定して算出したものです。これにより実質的に使用量の比較をすることができます。2008年から2009年にかけて産業部門の排出量が減っているのは、リーマンショックによる景気後退の影響が大きいと思われます。2010年に経済の復調により増加していますが、2011年以降は、東日本大震災の影響と見られ、やや減少しました。2016年以降は電力の自由化により、2017年以降はガスの自由化により、市域における正確な電気・ガスの使用量の把握が困難という、温室効果ガス排出量を算定する上での課題があります。

2017年以降は、算定に使う統計数値の推計方法の変更により、一段階数値が小さくなっている特殊事情があるため、2016年以前とは切り分けて推移を見る必要があります。よって、2017年、2018年を除き、2016年までの推移を見て分析しますが、基準としていた1990年から見ると、全体として10%代の減少が見られるものの、右肩下がりとは言えない状況が見て取れます。

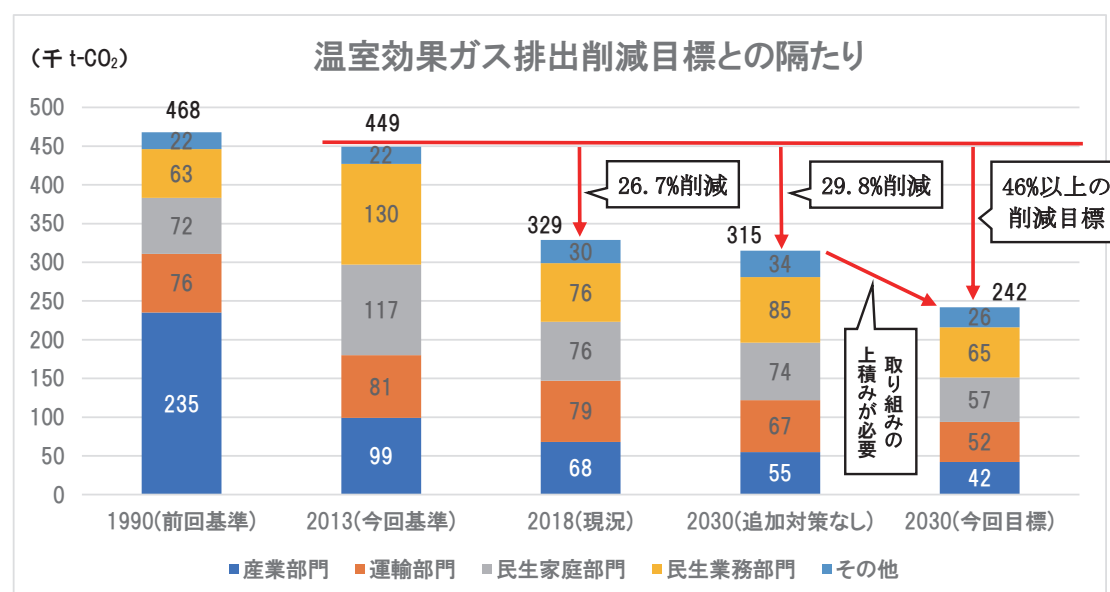


(8) 削減目標

2050年ゼロカーボンシティを目指すことを宣言しましたが、そのための通過点として、本計画期間の終期である2030年度には、国の目標に準じ、2013年度比で46%以上の温室効果ガス排出削減を目指すこととします。なお、削減の基準とする年度は、平成23(2011)年3月に策定の旧温暖化対策実行計画では、京都議定書の基準年度である1990年度としていましたが、今回からパリ協定の基準年度である2013年度とします。

	2020 年度目標	2030 年度目標	長期展望
平成 23 (2011) 年 3 月策定 旧温暖化対策実行計画	1990 年度比 25%削減	1990 年度比 40%削減	-
今回	-	2013 年度比 46%以上削減	2050 年 ゼロカーボン

仮に、現況推移のまま、今以上の追加的対策を取らなかった場合には、将来の温室効果ガス排出量はどのようになると予測されるのでしょうか。次のグラフのとおり、「追加対策なし」の場合には、2030年度時点で、現況の2018年度よりやや下がるものの、29.8%の削減にとどまっています。上述の目標の達成のためには、今以上に取り組みを上積みする必要があります。なお、これまでの温室効果ガス排出量の実績及び将来予測の算定手法については、第8章資料編80ページのとおりです。



※2030（今回目標）の各部門の内訳数値は、今回基準のCO₂総排出量を46%削減した後の数値に、2030（追加対策なし）の各部門の割合を掛けて按分したものです。

(9) 気候変動の「緩和」と「適応」

気候変動を食い止めるためには、温室効果ガス排出量の削減が急務です。このように、温室効果ガス排出量の削減に取り組むこと等を「緩和策」と言いますが、今後は、「緩和策」だけでは不十分だと言われています。

IPCCの報告では、このまま温室効果ガスを多く排出した場合、2021年～2040年の間に、産業革命前と比べた世界の平均気温の上昇幅が1.5℃を超える可能性が非常に高いとの見解を示しています。気温上昇により、地球上で様々な影響が出るであろうことは、既に説明したとおりです。そのため、今後は、最大限の「緩和策」をしても、それでもなお気温が上がってしまった世界で暮らしていくための「適応策」が求められています。日本でも、その必要性から、平成30年12月1日に「気候変動適応法」が施行され、各自治体における「地域気候変動適応計画」の策定が努力義務とされました。本計画は、気候変動適応法第12条に基づく、長岡京市の地域気候変動適応計画でもあります。長岡京市が取り組む気候変動の「緩和策」及び「適応策」は、第4章で体系的に紹介しています。

(10) 気候変動の影響予測と優先的課題

既に長岡京市でも体感できる気候変動影響として、台風被害やゲリラ豪雨、猛暑日の増加などがあります。環境省が運営する気候変動適応情報プラットフォームサイトのシミュレーションによると、このまま追加的な対策を取らなかった場合、今世紀末には、長岡京市域を含む京都府の全域で、熱中症搬送者数が4～6倍になるのではないかとという予測データがあります。熱中症搬送者数は全国の地点でも増加が予測されており、国は、令和3年度より、「熱中症警戒アラート」の運用を全国で開始しました。今後は、そうした情報にも注意が必要です。

地域別に見た熱中症患者数の将来予測（21世紀末）



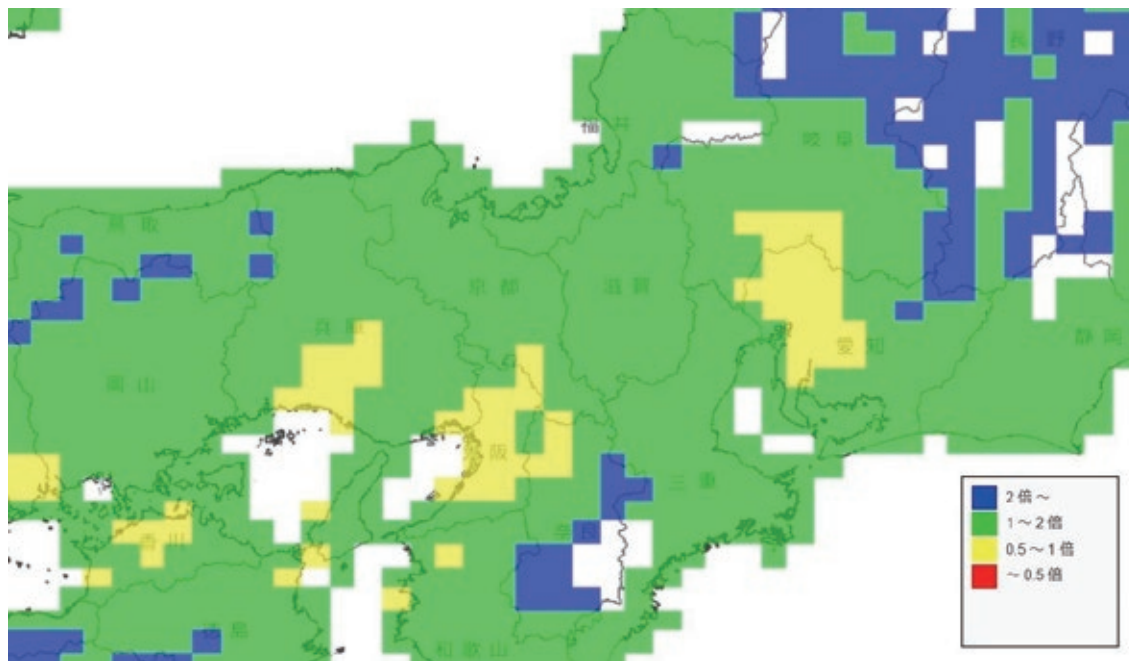
出典：気候変動適応情報プラットフォーム

抽出条件：「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究（通称S8）」と呼ばれる環境省の研究結果データの中から、日本の研究機関が開発した気候モデル「MIROC5」をもとに、温室効果ガス排出シナリオ「RCP8.5」で抽出

RCP…気候変動対策の程度により、どれだけ温室効果ガスを排出するかのシミュレーション。IPCC第5次評価報告書で使用されました。2.6～8.5があり、2.6は温室効果ガス排出量が最も少ないシナリオ。8.5が最も多いシナリオとなります。

また、農業者に話を伺うと、収穫時期が早まってきた、害虫被害が多くなったなどの話も聞かれます。こちらも同じく、上述のシミュレーションを用いると、このまま追加的な対策を取らなかった場合、今世紀末には、長岡京市域を含む京都府の一部地域では、コメの収量が0.5～1倍程度になるのではないかとする予測データがあります。

地域別に見た農作物収量の将来予測（21世紀末）



出典：気候変動適応情報プラットフォーム

抽出条件：「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究（通称S8）」と呼ばれる環境省の研究結果データの中から、日本の研究機関が開発した気候モデル「MIROC5」をもとに、温室効果ガス排出シナリオ「RCP8.5（前のページ参照）」で抽出

その他にも、長岡京市域で考えられる気候変動の影響は、獣害による農作物被害の増加、花の開花時期の変動による観光産業への影響、少雨による渇水の懸念、熱帯病の上陸、災害の多発・激甚化、ヒートアイランド現象の深刻化などが挙げられます。

これらが起きないように最大限の「緩和策」を行うことはもちろんですが、それでも気温が上がってしまった世界で暮らしていくため「適応策」を講じることが必要になります。令和3年7月には、京都における気候変動適応を推進することを目的に、京都府、京都市及び大学共同利用機関法人 人間文化研究機構 総合地球環境学研究所が「京都気候変動適応センター」を設置しました。そうした専門機関とも情報交換しながら、適応策を進めることが重要です。長岡京市における「適応策」については、第4章基本施策（柱）の中の単位施策「気候変動への適応推進」で紹介します。



京都府と長岡京市、向日市、京都市と共同で整備を進める「いろは呑龍トンネル」は、雨水が流入して増水した雨水排水路から水をトンネル内に取り込み、一時的に貯留し、河川や水路へ放流することにより、浸水被害を防ごうというものです。令和5年度の完成を目指しており、これも気候変動への適応策の一つです。