

京丹後市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）

《資料編》案

2024 年●月

京丹後市

目次

1. 地球温暖化の仕組みと動向	1
1.1 地球温暖化の仕組み	1
1.2 地球温暖化に関する科学的知見	2
(1) 異常気象が「新しい平常」に	2
(2) 将来の気温は確実に上昇し、元に戻らない予測となっている	2
(3) このまま気温上昇が続くと、高温や大雨のリスクが高まる	3
(4) SDGsの達成には、危機的な状況	4
(5) 大幅な省エネルギー化と再生可能エネルギー導入が不可欠	5
1.3 国内外の動向	6
(1) 国内外の動向	6
(2) 京都府の動向	18
(3) 京丹後市の動向	25
1.4 経済界の動向	28
(1) 「100%再生可能エネルギー調達」参加企業は着実に増加	28
(2) 中小企業にも広がる再エネ100宣言「RE action」	29
2. 2050年脱炭素化に向けた将来推計 脱炭素化シナリオの考え方	30
3. 京丹後市における地球温暖化対策の将来ビジョン	31
4. SDGsとの協調項目	33
5. 脱炭素化に向けたロードマップ（到達目標）	34
6. 基礎情報	37
(1) 京丹後市設置の再生可能エネルギー発電設備	37
(2) 地勢	39
(3) 気候	39
(4) 温室効果ガス排出量算出のための活動量データ	42
(5) その他の基礎データ	46
7. 気候変動への適応（適応策）	60

1. 地球温暖化の仕組みと動向

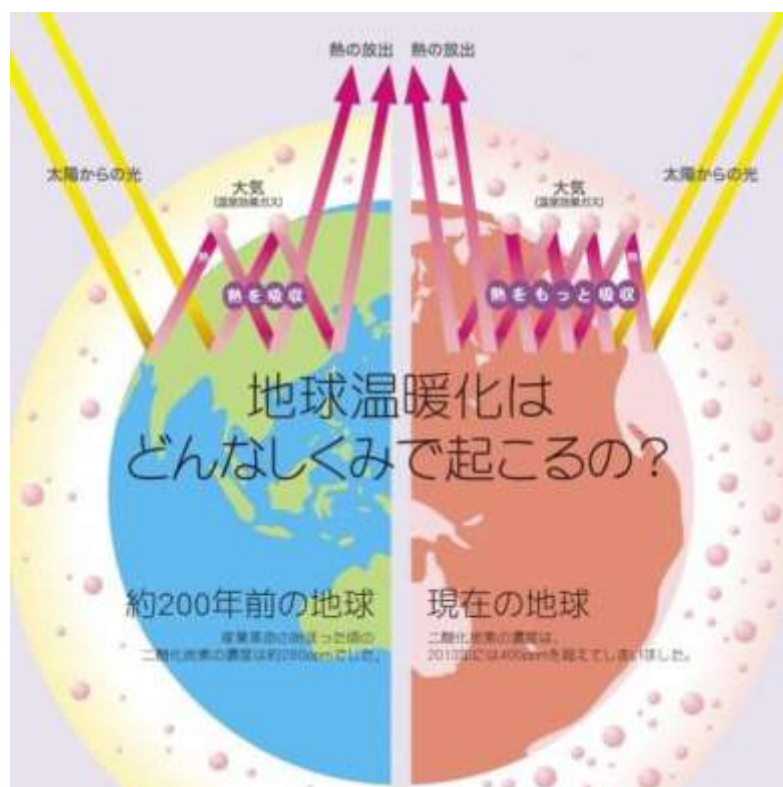
1.1 地球温暖化の仕組み

地球の気温は、太陽からのエネルギー量と地球からのエネルギーの放射のバランスによって決定づけられます。地球の表面には窒素や酸素などの大気を取り巻いており、地球に届いた太陽光は地表での反射や輻射熱として最終的に宇宙に放出されますが、大気が存在するために、急激な気温の変化が緩和されています。もし地球にこれらの大気がなければ、地球の平均気温は -19°C となります。

一方、産業革命以降、人間社会は化石燃料を大量に燃やして使うようになり、二酸化炭素などの温室効果ガスが大気中に大量に排出されるようになりました。温室効果ガスとは、大気の中に含まれ、地球の熱を大気圏の外に逃がさず温室のように保温させる効果のあるガス成分のことをいいます。

人間活動によって増加した主な温室効果ガスには、 CO_2 （二酸化炭素）、 CH_4 （メタン）、 N_2O （一酸化二窒素）、HFC（ハイドロフルオロカーボン）などがあり、このうち CO_2 が地球温暖化に及ぼす影響がもっとも大きく、温室効果ガス排出量の76.7%を占めます。石油や石炭などの化石燃料の燃焼などによって排出される CO_2 が最大の温暖化の原因になっています。

地球温暖化の仕組み



出典) 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/>

1.2 地球温暖化に関する科学的知見

(1) 異常気象が「新しい平常」に

世界気象機関（WMO）は、「異常気象はもはや新しい平常」と示しています。

本市でも 2004 年度の台風 23 号により、裏山の地すべりで家屋が全壊するなど、死者や重軽傷者、家屋の全・半壊や一部破損、床上・床下浸水被害等、市内全域で甚大な被害が発生しました。この後も断続的に気象災害が発生しています。

2008 年度 7 月豪雨の状況



出典) 京丹後市

(2) 将来の気温は確実に上昇し、元に戻らない予測となっている

気温の将来予測について、21 世紀半ばに実質 CO₂ 排出ゼロが実現する最善とされるシナリオでも、2021～2040 年平均の気温上昇は 1.5℃に達する可能性（50%以上）があると発表されています。

化石燃料に依存し気候政策を導入しないシナリオだと、今世紀末までに 3.3～5.7℃の気温上昇が予測されています。

気候変動をもたらす地球の変化は、数世紀から数千年にわたる不可逆的な（元に戻らない）もので、とりわけ海洋、氷床、海面上昇の変化は後戻りできない状況になっていくと報告されており、これらの上昇幅を出来るだけ小さくするべく、行動が必要です。

また、どんなに行動しても、気温は上昇することから、温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和」だけではなく、既に現れている影響や中長期的に避けられない影響を回避・軽減する「適応」を進めることが重要となっています。

IPCC 第 6 次報告書における SSP シナリオ

SSP1-1.9：持続可能な発展の下で、気温上昇を 1.5℃以下におさえるシナリオ(21 世紀半ばまでに排出正味ゼロ)

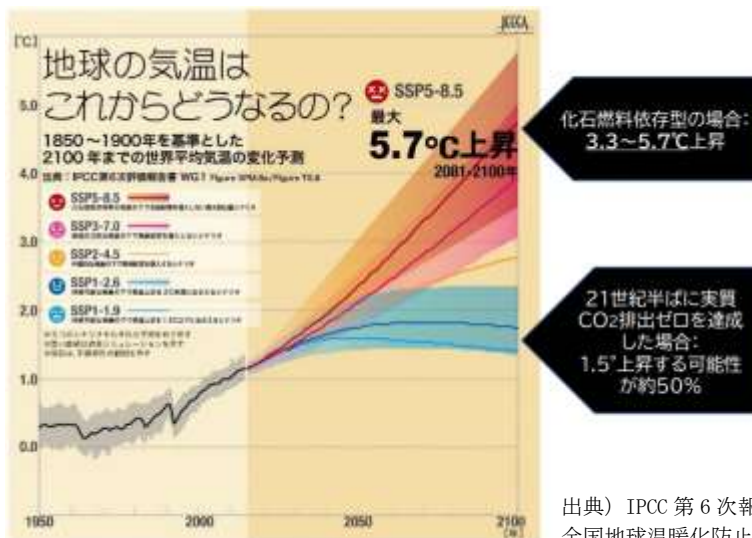
SSP1-2.6：持続可能な発展の下で、気温上昇を 2℃未満におさえるシナリオ(21 世紀後半までに排出正味ゼロ)

SSP2-4.5：中道的な発展の下で気候政策を導入するシナリオ（2030 年までの各国の目標を集計した排出上限）

SSP3-7.0：地域対立的な発展の下で気候政策を導入しないシナリオ

SSP5-8.5：化石燃料依存型の発展の下で気候政策を導入しない最大排出量シナリオ

IPCC 第 6 次報告書・2100 年までの世界平均気温の変化予測



出典) IPCC 第 6 次報告書
 全国地球温暖化防止活動推進センター
 ウェブサイト (<https://www.jccca.org/>) より

(3) このまま気温上昇が続くと、高温や大雨のリスクが高まる

IPCC が 2018 年に臨時発行した『1.5°C特別報告書』では、「気温上昇を 2°Cではなく 1.5 度未満に抑えることは人間が心身ともに安全・健康に暮らし、世界が抱える貧困などの社会課題を解決する上でも重要だ」と示しています。

下の図のように、気温上昇によって、50 年に 1 回の極端な高温の頻度、10 年に 1 回の大雨の頻度が増加することが報告されています。

陸域における極端な高温の予測される変化



出典) IPCC 第 6 次評価報告書
 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

陸域における大雨の予測される変化



出典) IPCC 第 6 次評価報告書
 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

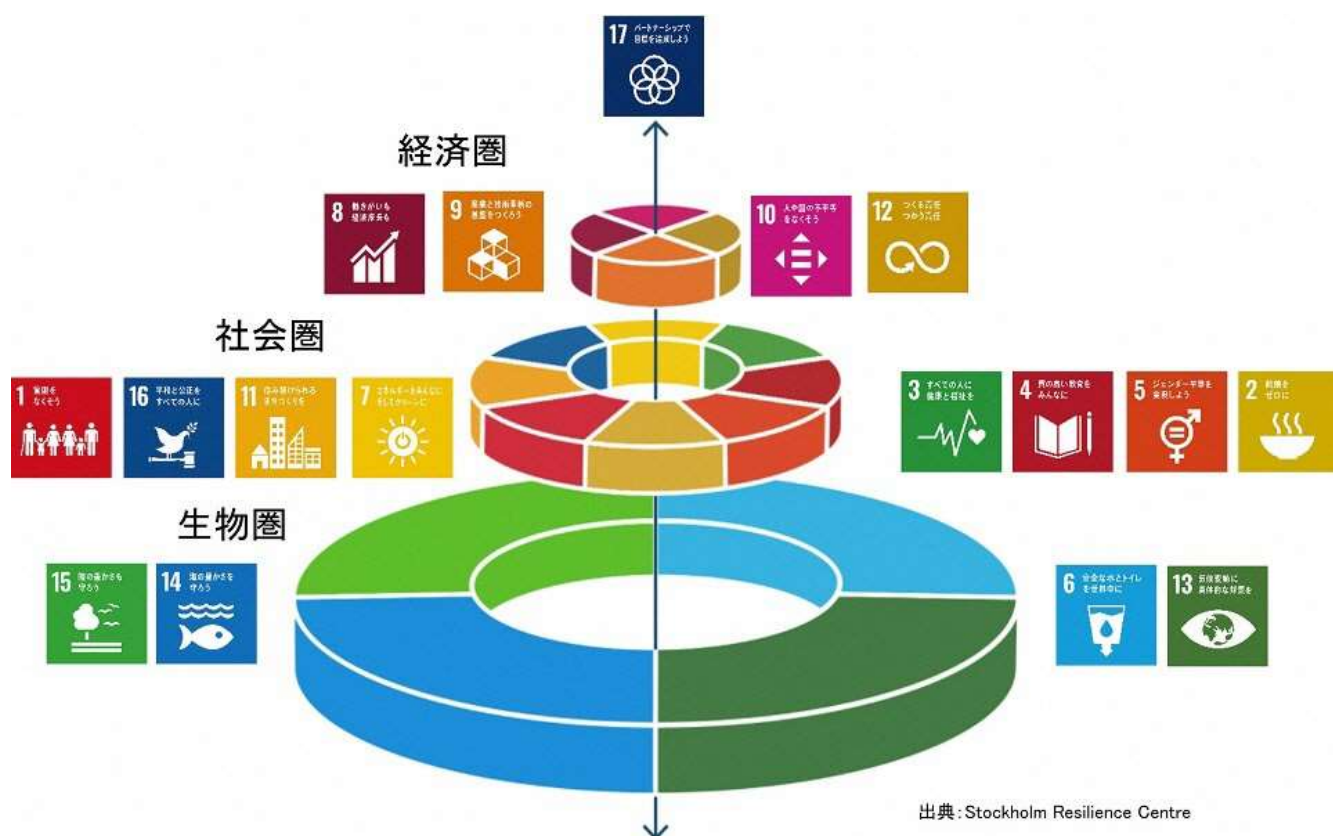
(4) SDGsの達成には、危機的な状況

2013年の国連本部で開催された「持続可能な開発目標（SDGs）」に関するサミットで、飢餓や貧困の撲滅、気候変動対策などを掲げた目標の達成に向けて早急に行動しなければ、世界は危機に直面すると警鐘が鳴らされました。大半の目標の進展があまりに遅すぎるか、もしくは2015年の基準より後退していると危機感を示しています。

日本は、世界のSDGs達成度ランキングでは、2016年は18位でしたが、2023年は21位と後退しています。

目標別に見ると、「目標5 ジェンダー平等を実現しよう」「目標12 つくる責任、つかう責任」「目標13 気候変動に具体的な対策を」「目標14 海の豊かさを守ろう」「目標15 陸の豊かさを守ろう」について、主要な課題が残っていると評価されており、一層の取組が必要です。

図 SDGs ウェディングケーキモデル



出典) 農林水産省ホームページ

(5) 大幅な省エネルギー化と再生可能エネルギー導入が不可欠

2050年カーボンニュートラルの達成に向け、国が試算した最終エネルギー消費量は「2018年比▲42～▲49%」という結果でした。削減量を部門別にみると、運輸、家庭、業務その他部門は大幅に減少させた上で、エネルギーの大半は産業部門へ配分する想定となっています。

このことから、2050年カーボンニュートラル実現のためには、運輸、家庭、業務その他部門の大幅な省エネルギー化及び再生可能エネルギー導入・調達が不可欠となります。

2050年カーボンニュートラル【最終エネルギー消費部門】
エネルギー消費量の推移



出典) 日本温室効果ガス排出量削減目標達成に関する AIM モデルによる分析結果

部門別削減効果の高い対策

対策	2030年度削減見込量 (万t-CO ₂)
家庭部門	
高効率給湯器の導入	880
住宅の省エネルギー化(新築)	620
徹底的なエネルギー管理の実施(HEMSや省エネルギー情報提供等)	578
高効率照明の導入	567
トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上	451
住宅の省エネルギー化(改修)	223
産業・業務その他部門	
省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進	4,598
コージェネレーションの導入	1,020
建築物の省エネルギー化(新築)	1,010
トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上	868
高効率な省エネルギー機器の普及(業務その他部門)	688
BEMSの活用、省エネルギー診断等を通じた徹底的なエネルギー管理の実施	588
運輸部門	
次世代自動車の普及、燃費改善等	2,621
トラック輸送の効率化	1,180
海運輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフト推進	631
エコドライブ	335
カーシェアリング	185

出典) 国の地球温暖化対策計画での対策・削減見込量

1.3 国内外の動向

(1) 国内外の動向

年	世界の動き	日本の動き
1979 年	<p><u>○第 1 回世界気候会議(FWCC)</u></p> <p>1974 年の国連総会の要請により、世界気象機関(WMO)が主催し開催。初めて地球温暖化問題が議題とされる。</p>	
1985 年	<p><u>○フィラハ会議</u></p> <p>国連環境計画(UNEP)が主催し開催。「21 世紀前半に地球の平均気温の上昇が人類未曾有の規模で起こりうる」との声明を発表。</p>	
1988 年	<p><u>○トロント会議(気候変動に関する国際会議)</u></p> <p>46 カ国の政治家・研究者による地球温暖化に関する初の国際会議。CO₂ の排出量を 2005 年に 1988 年レベルより 2 割削減することを提案。</p> <p><u>○国連気候変動に関する政府間パネル(IPCC)設置</u></p> <p>国連環境計画(UNEP)と世界気象機関(WMO)により設立。地球温暖化に関する科学的側面をテーマとした初の政府間における公式検討の場。</p>	
1990 年	<p><u>○IPCC 第 1 次評価報告書公表</u></p> <p>気候変動に関して科学的および社会経済的な見地から包括的な評価を行い公表。</p> <p><人為起源の温室効果ガスは気候変化を生じさせる恐れがある。「気温上昇を生じさせるだろう」></p>	<p><u>○環境庁に地球環境部設置</u></p> <p><u>○地球温暖化防止行動計画を策定</u></p> <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策定。</p>
1992 年	<p><u>○国連環境開発会議(地球サミット)開催</u></p> <p>気候変動枠組条約を採択。155 カ国が署名し 1994 年 3 月に発効。</p>	<p><u>○気候変動枠組条約に署名</u></p>
1993 年		<p><u>○環境基本法を制定</u></p> <p>それまでの公害対策基本法、自然環境保全体法では、対応に限界があるとの認識から、地球化時代の環境政策の新たな枠組を示す基本的な法律として制定。</p>

年	世界の動き	日本の動き
		<p><u>○エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)を改正</u></p> <p>省エネルギーに関する基本方針の策定や、エネルギー管理指定工場に対し定期報告の義務付けを追加。</p>
1994年		<p><u>○環境基本計画を閣議決定</u></p> <p>地球温暖化対策についての中・長期及び当面の方針を決定。</p>
1995年	<p><u>○IPCC 第2次評価報告書公表</u></p> <p>大気中の温室効果ガス濃度を安定化し、地球温暖化の進行を止めるためには、温室効果ガスの排出量を1990年の水準を下回るまで削減する必要があることを示す。<識別可能な人為的影響が<u>全球の気候に表れている。「影響が全地球の気候に表れている」</u>></p> <p><u>○気候変動枠組条約第1回締約国会議(COP1)開催(ドイツ/ベルリン)</u></p> <p>COP3までに先進国の温室効果ガスの削減目標を設定する議定書作成を決定。</p>	
1997年	<p><u>○気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)開催(日本/京都)</u></p> <p>京都議定書を採択。国ごとに法的拘束力のある温室効果ガスの削減目標を決定。</p> <p>[日本は1990年(基準年)比で2008年から2012年に6%の削減]</p>	<p><u>○内閣に地球温暖化対策推進本部を設置</u></p> <p>地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための機関。</p>
1998年		<p><u>○地球温暖化対策推進大綱を策定(地球温暖化対策推進本部決定)</u></p> <p>環境と経済の両立、各界各層一体の取組推進、国際連携の確保など方針提示。また、日本政府各省庁の地球温暖化対策をとりまとめ、進捗状況のフォローアップを毎年実施。</p> <p><u>○エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)を改正</u></p> <p>機械器具や自動車へのトップランナー制度の導入、エネルギー管理指定工場の拡大など。</p>

年	世界の動き	日本の動き
		<p><u>○地球温暖化対策の推進に関する法律（地球温暖化対策推進法）を制定</u></p> <p>国、地方公共団体、事業者、国民の責務を規定。地球温暖化防止活動推進センターの指定、地球温暖化防止活動推進員の委嘱。（法施行は翌 1999 年）</p>
1999 年		<p><u>○地球温暖化対策に関する基本方針を閣議決定</u></p> <p>地球温暖化対策推進法に基づく総合的・計画的な地球温暖化対策のための基本方針。</p>
2000 年		<p><u>○循環型社会形成推進基本法を制定</u></p> <p>廃棄物処理やリサイクルを推進するための基本方針を定める。</p> <p><u>○グリーン購入法を制定</u></p> <p>国の物品購入に際し、環境配慮製品の購入を義務付け。</p>
2001 年	<p><u>○気候変動枠組条約第 7 回締約国会議（COP3）開催（モロッコ／マラケシュ）</u></p> <p>京都議定書の運用細則に実質合意（マラケシュ合意）。</p> <p><u>○IPCC 第 3 次評価報告書公表</u></p> <p>技術的対策に大きな進展がみられ、緩和対策には大きなポテンシャルがあることが明らかになった。各作業部会報告の内容を横断的にとりまとめた統合報告書が新たに作成された。</p> <p><u><過去 50 年に観測された温暖化の大部分は、温室効果ガス濃度の増加によるものだった可能性が高い(66%以上)。></u></p>	
2002 年		<p><u>○エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）を改正</u></p> <p>大規模工場に準ずる大規模オフィスビルなどの業務部門の定期報告を義務付け。</p>

年	世界の動き	日本の動き
		<p>○電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法(RPS 法)を制定</p> <p>電気事業者に対して、一定量以上の新エネルギー等を利用して得られる電気の利用を義務付け。</p> <p>○エネルギー政策基本法を制定</p> <p>「安定供給の確保」、「環境への適合」、「市場原理の活用」などの基本理念を掲げ、国の責務、地方公共団体の責務、事業者の責務、国民の努力、相互協力などを規定。また政府は「エネルギー基本計画」の策定、国際協力の推進、知識の普及についても規定。</p> <p>○地球温暖化対策の推進に関する法律(地球温暖化対策推進法)を改正</p> <p>京都議定書目標達成計画の策定。</p> <p>○地球温暖化対策推進大綱を見直し</p> <p>「環境と経済の両立」、「ステップ・バイ・ステップアプローチ(節目の進捗見直し)」、「各界・各層が一体となった取り組みの推進」、「国際的連携の確保」を方針におく。</p>
2003 年		<p>○第 1 次エネルギー基本計画を閣議決定</p> <p>エネルギー政策の基本的な方向性を示す計画で、エネルギー政策基本法第 12 条の規定に基づき作成。</p> <p>○環境保全活動・環境教育推進法を制定</p> <p>持続可能な社会を構築するため、環境保全の意欲の増進及び環境教育の推進に必要な事項を定め、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に制定。</p> <p>○循環型社会形成推進基本計画を閣議決定</p> <p>循環型社会形成推進基本法第 15 条に基づき、環境基本計画を基本として、循環型社会の形成に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための計画。</p>

年	世界の動き	日本の動き
2004 年		<p>○環境配慮促進法を制定</p> <p>事業活動による環境保全についての配慮が適切になされることを確保するため、環境報告書の作成及び公表を求める法律。</p>
2005 年	<p>○京都議定書発効</p> <p>日本、EU 諸国、ロシアなどが批准し、発行条件を満たし発効。アメリカ、オーストリアなどは不参加。</p>	<p>○エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)を改正</p> <p>京都議定書の発効を受け改正。運輸部門での対策導入と工場・事業場及び住宅・建築分野における対策を強化。</p> <p>○京都議定書目標達成計画を策定</p> <p>地球温暖化防止行動計画、地球温暖化対策に関する基本方針を継承。</p> <p>○地球温暖化対策の推進に関する法律(地球温暖化対策推進法)を改正</p> <p>温室効果ガス算定・報告・公表制度を導入。</p>
2006 年		<p>○地球温暖化対策の推進に関する法律(地球温暖化対策推進法)を改正</p> <p>京都議定書の第一約束期間を前に、京都メカニズム活用のための制度を導入。</p>
2007 年	<p>○IPCC 第 4 次評価報告書公表</p> <p>平均気温の上昇を産業革命前以前より 2.0～2.4℃に抑えるためには、2050 年までに世界全体の排出量を 2000 年比で 50～85%削減する必要があることを示した。</p> <p><温暖化には疑う余地がない。20 世紀半ば以降の温暖化のほとんどは、人為起源の温室効果ガス濃度の増加による可能性が非常に高い(90%以上)。></p> <p>○アル・ゴア元米副大統領と IPCC がノーベル平和賞を受賞</p>	<p>○21 世紀環境立国戦略を策定</p> <p>地球温暖化の危機等の地球環境問題は、21 世紀に人類が直面する最大の課題と認識。「気候変動問題の克服に向けた国際的リーダーシップ」等の 8 つの戦略を提示。</p> <p>○「美しい星 50(クールアース 50)」</p> <p>ポスト京都議定書の枠組みづくりに向けた提案として、世界の温室効果ガス排出量を 2050 年までに現状比で半減する長期目標を提示。</p>
2008 年	<p>○G8 北海道洞爺湖サミット開催</p> <p>地球温暖化問題が主要議題の一つとして議論され、日本政府が提案した「温室効果ガス排出量を 2050 年までに半減する」という長期目標について気候変動枠組条約の全締約国(192 ヲ国・地域)で共有するよう求めることなどが合意された。</p>	<p>○福田ビジョンを発表</p> <p>G8 北海道洞爺湖サミットを控え、福田首相(当時)が発表した地球温暖化対策に関するビジョン。この中で日本の長期目標として、2050 年までに現状比で 60～80%の削減を掲げた。</p>

年	世界の動き	日本の動き
	<p>○京都議定書第一約束期間の開始 2012 年までの 5 年間。</p>	<p>○低炭素社会づくり行動計画を閣議決定 日本の長期目標として、2050 年までに 60 ～ 80%の削減を掲げている。また、具体的な内容として、公平・公正な時期の枠組みづくり、国別総量目標の設定、環境技術や省エネルギー技術やコベネフィットによる途上国への支援、クールアース・パートナーシップの推進、多国間基金の設立などが目標として挙げられており、そのための手段として革新的技術の導入や、太陽光発電や省エネランブなど既存技術の普及、排出量取引やグリーン税制、低炭素型の都市づくりなどが述べられている。</p> <p>○地球温暖化対策の推進に関する法律(地球温暖化対策推進法)を改正 京都議定書の 6%削減目標の達成を確実にするため、事業者の排出抑制等に関する指針策定、地方公共団体実行計画の策定事項の追加、植林事業から生ずる認証された排出削減量に係る国際的な決定により求められる措置の義務付け等について定めた。</p> <p>○エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)を改正 従来の工場・事業場単位から事業者単位の規制に変更。事業者の省エネルギー状況を比較できる指標(ベンチマーク指標)を定め、中長期的に達成すべき水準を目標として設定するセクター別ベンチマークを導入。</p> <p>○第 2 次循環型社会形成推進基本計画を閣議決定</p>
2009 年	<p>○国際再生可能エネルギー機関(IRENA)設立 再生可能エネルギーを世界規模で普及促進するための国際機関。</p> <p>○G8 ラクイラ・サミット 「先進国全体で 2050 年までに 1990 年又はより最近の複数年と比して温室効果ガス 80%以上削減」という長期目標に合意。また、産業革命前からの気温上昇を 2℃に抑えるべきとする科学的見解を認識。</p>	<p>○地球温暖化対策の中期目標を発表 同年の国連気候変動サミットにおいて、全ての主要国の参加による意欲的な目標の合意を前提に、温室効果ガスの排出量を 2020 年までに 1990 年比で 25%削減する目標を発表〔国連事務局への登録は 2010 年〕。</p>

年	世界の動き	日本の動き
	<p><u>○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) 開催(デンマーク/コペンハーゲン)</u></p> <p>①地球の気温上昇を 2℃以内に抑えること、②先進国の削減目標、途上国の削減行動を提出し、国際的に測定、報告及び検証すること、③先進国による途上国への温暖化対策支援を行うこととする「コペンハーゲン合意」を留意とする COP 決定を採択。</p>	
2010 年	<p><u>○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) 開催(メキシコ/カンクン)</u></p> <p>「カンクン合意」として、留意に留まった「コペンハーゲン合意」を採択。京都議定書第 2 約束期間に関する議論を継続検討。</p>	<p><u>○地球温暖化対策基本法案の閣議決定</u></p> <p>地球温暖化対策に関する基本原則を定め、各主体の責務を明らかにするとともに、温室効果ガスの排出量削減に関する中長期的な目標「2020 年 25%削減、2050 年 80%削減(1990 年比)」を設定し、地球温暖化対策の基本となる事項を定めるもの〔2011 年の東日本大震災を受け、2012 年 11 月廃案〕。</p> <p><u>○京都議定書第 2 約束期間への不参加を表明</u></p> <p>主要排出国が参加する単一で公平な枠組みが不可欠とした。</p> <p><u>○第 3 次エネルギー基本計画を閣議決定</u></p> <p>従来の視点としての 3E(安定供給、温暖化対策、効率的供給)に、環境エネルギー分野での経済成長の実現とエネルギー産業構造の改革を追加。2030 年に向けたエネルギー需給構造の抜本的改革〔2011 年の東日本大震災を受け、同年に計画見直しを表明〕。</p>
2011 年	<p><u>○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) 開催(南アフリカ/ダーバン)</u></p> <p>「ダーバン合意」として、アメリカや途上国を含む全締約国の 2020 年以降の法的枠組みの作成に向けたダーバン・プラットフォーム (ADP) 作業部会の設置、及び京都議定書第 2 約束期間に向けた合意、カンクン合意の実施などを採択。</p>	<p><u>○東日本大震災の発生</u></p> <p><u>○電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法の成立</u></p> <p>再生可能エネルギーの普及拡大を目的とし、再生可能エネルギー源を用いて発電された電気を、一定期間、買取り価格を固定して電気事業者に買い取りを義務付ける固定価格買取制度 (FIT 制度) を導入〔2012 年施行〕。</p>

年	世界の動き	日本の動き
2012 年	<p><u>○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) 開催(カタール/ドーハ)</u></p> <p>「ドーハ合意」として、ダーバン・プラットフォーム(ADP)作業部会の作業計画、京都議定書改正による第二約束期間(2013～2020 年までの 8 年間)、2014 年までに各国の目標引き上げを検討するなどの「ドーハ気候ゲートウェイ」を採択。</p>	
2013 年		<p><u>○地球温暖化対策の中期目標を変更</u></p> <p>「カンクン合意」履行のため、2020 年度に 2005 年度比 3.8%減とする新たな目標値を発表。ただし、原子力発電の在り方を含めたエネルギー政策及びエネルギーミックスが検討中で、原子力発電による削減効果を含んでいない数値であるため、今後の動向を踏まえ確定的な目標を新たに設定する。</p> <p><u>○地球温暖化対策の推進に関する法律 (地球温暖化対策推進法)を改正</u></p> <p>三ふっ化窒素を温室効果ガスの種類として追加。地球温暖化対策計画の策定などを規定。</p> <p><u>○第 3 次循環型社会形成推進基本計画を閣議決定</u></p>
2014 年	<p><u>○IPCC 第 5 次評価報告書公表</u></p> <p>①気候システムに対する人間の影響は明瞭であり、近年の人為起源の温室効果ガスの排出量は史上最高となっていること、② 1950 年以降、多くの極端な気候及び気候現象の変化が観測されてきたこと、③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すべての要素に長期にわたる変化をもたらし、そ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こと、④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、排出削減と適応を合わ</p>	<p><u>○第 4 次エネルギー基本計画を閣議決定</u></p> <p>東日本大震災以降で最初の計画。従来の 3E に、「安全性」の S を加えた「3E+S」を基本視点に、「国際的視点」と「経済成長」を加味。再生可能エネルギーの導入 3 年間最大限加速しその後も積極的に推進、原子力発電のベースロード電源としての位置づけ、徹底した省エネルギー社会の実現、電力システム改革の断行、市場の統合を通じた総合エネルギー企業の創出等が盛り込まれた。</p>

年	世界の動き	日本の動き
	<p>せて実施することで、気候変動のリスクが抑制されることとなること等が指摘された。</p> <p><温暖化には疑う余地がない。20 世紀半ば以降の温暖化の主な要因は、人間の影響の可能性が極めて高い(95%以上)。></p>	
2015 年	<p>○<u>持続可能な開発のための 2030 アジェンダ (SDGs)の採択</u></p> <p>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」で記載された、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 のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さないことを誓っている。</p> <p>○<u>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)開催:パリ協定の採択</u></p> <p>京都議定書の後継、そして途上国を含む全ての参加国が対象となる 2020 年度以降の新たな法的枠組み「パリ協定」を採択。</p> <p>主な内容としては、「世界共通の長期目標として、産業革命後の気温上昇を 2℃未満(1.5℃)に抑える」、「今世紀後半に人為的な温室効果ガスの実質排出ゼロを目指す」、「排出量削減目標を設定し、5 年毎に検証・見直し(原則上方修正)を行う」こととしている。</p>	<p>○<u>地球温暖化対策のための国民運動「COOL CHOICE」の展開を発表</u></p> <p>日本の省エネ・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 (COOL CHOICE)」を促す国民運動を展開する。</p> <p>○<u>日本の「約束草案」を決定</u></p> <p>COP21 に先立って 2020 年以降の温室効果ガス削減目標を含む約束草案を提出することが各国に求められた。日本では、地球温暖化対策推進本部を開催し、温室効果ガス排出量を 2030 年度に 2013 年度比-26%(2005 年度比-25.4%)の水準とすることを決定し提出した。</p> <p>○<u>建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律(建築物省エネ法)の制定</u></p> <p>建築物の省エネ性能の向上を図るため、住宅以外の一定規模以上の建築物のエネルギー消費性能基準への適合義務の創設、エネルギー消費性能向上計画の認定制度の創設等の措置を講ずるもの。</p> <p>○<u>気候変動の影響への適応計画を閣議決定</u></p> <p>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目指す。対象期間は今後概ね 10 年間。</p>

年	世界の動き	日本の動き
2016 年	<p>○パリ協定の発効</p> <p>発効要件である「55 ヶ国及び世界の排出量の55%を超える国の批准」を満たし発効。</p>	<p>○地球温暖化対策計画の閣議決定</p> <p>COP21 で採択されたパリ協定や国連に提出した「日本の約束草案」を踏まえ策定。計画では、2030 年度に 2013 年度比で 26%削減するとの中期目標について、各主体が取り組むべき対策や国の施策を明らかにし、削減目標達成への道筋を付けるとともに、長期的目標として 2050 年までに 2013 年度比で 80%の温室効果ガスの排出削減を目指すことを位置付けている。地球温暖化対策推進法第 8 条に基づいて策定する我が国唯一の地球温暖化に関する総合計画。温室効果ガスの排出抑制及び吸収の量の目標、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。</p> <p>○地球温暖化対策のための国民運動実施計画の策定</p> <p>日本の温室効果ガス削減目標 (2030 年に 2013 年比 26%削減)を実現するためには、家庭部門と 業務部門でそれぞれ約 4 割、マイカー、社用車、宅配便などを含む運輸部門で約 3 割の温室効果ガスの大幅削減が必要。本計画は、そのために環境省が関係省庁等と適切に連携・役割分担しつつ実施すべき措置を定めたもの。計画期間は、2030 年に向けて、2016-2020 年(第 1 期)、2021 年-2025 年(第 2 期)、2026 年 -2030 年(第 3 期)の 3 段階。実施する措置としては、COOL CHOICE を旗印とした重層的・波状な普及啓発などを内容としている。</p> <p>○電力の小売自由化の開始</p> <p>家庭や事業所などすべての消費者が、電力会社を自由に選べるようになった。</p>

年	世界の動き	日本の動き
2017 年	<p>○気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD)による提言の公表</p> <p>年次の財務報告において、財務に影響のある気候関連情報の開示を推奨する報告書を公表。企業が気候変動のリスク・機会を認識し経営戦略に織り込むことは、ESG 投融資を行う機関投資家・金融機関が重視しており、その重要性が言及されている。</p>	<p>○ESG 金融懇談会提言の公表</p> <p>金融市場の主要なプレーヤーが一堂に会し、国民の資金を「気候変動問題と経済・社会的課題との同時解決」、「新たな成長」へとつなげる未来に向けた提言。</p> <p>○ガスの小売自由化の開始</p> <p>家庭や事業所などすべての消費者が、ガス会社を自由に選べるようになった。</p>
2018 年	<p>○1.5°C特別報告書の公表</p> <p>気候変動の脅威への世界的な対応の強化と、持続可能な発展及び貧困撲滅の文脈のなかで、1.5°Cの気温上昇にかかる影響、リスク及びそれに対する適応、関連する排出経路、温室効果ガスの削減(緩和)等に関する報告が行われた。</p>	<p>○気候変動適応法が成立・施行</p> <p>適応策の法的な位置づけを明確化し、国、地方公共団体、事業者、国民が連携・協力して適応策を推進するための法的仕組みが整備された。</p> <p>○気候変動適応計画が閣議決定</p> <p>気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、気候変動適応法に基づき、閣議決定された。</p>
2019 年	<p>○土地関係特別報告書の公表</p> <p>陸域生態系における温室効果ガスの流れ、気候への適応及び緩和、砂漠化、土地の劣化及び食料安全保障に関連する、持続可能な土地管理に関する科学的知見を評価。</p> <p>○海洋・雪氷圏特別報告書の公表</p> <p>海洋・雪氷圏に関する過去・現在・将来の変化、高山地域、極域、沿岸域、低平な島嶼及び外洋における影響(海面水位の上昇、極端現象及び急激な現象等)に関する新たな科学的文献を評価。</p>	<p>○戦略的な気候変動の影響観測・監視のための方向性の公表</p> <p>専門家による横断的な議論を踏まえ、戦略的な気候変動の影響観測・監視のための方向性についての検討結果が公表された。</p>

年	世界の動き	日本の動き
2020 年	<p>○「パリ協定」の NDC(国の決定する貢献)の通報・更新</p> <p>パリ協定及び 2015 年の COP21 決定において、各国は 2020 年までに NDC を通報又は更新すること、及び NDC の明確性、透明性及び理解を促進する観点からこれを同年の COP の開催までに事務局に提出することが求められた。</p>	<p>○日本の NDC</p> <p>2015 年に提出した約束草案(INDC)で示した現在の地球温暖化対策の水準から、更なる削減努力の追求に向けた検討を開始することを表明し、「現在の中期目標(2030 年度 26%削減(2013 年度比))を確実に達成するとともに、その水準にとどまることなく中長期の両面で更なる削減努力を追求する。」と報告した。</p> <p>○気候変動影響評価報告書(総説)の公表</p> <p>各分野における気候変動影響の概要に加えて、気温や降水量などの観測結果と将来予測、影響の評価に関する今後の課題や現在の政府の取組をまとめている。今後もおおむね5年ごとに公表予定。</p> <p>○カーボンニュートラル宣言</p> <p>2050 年までにカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言した。</p>
2021 年	<p>○IPCC 第6次評価報告書(第 1 作業部会の報告)の公表</p> <p>気候変動に関する最新の科学的検証。「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。大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れている。」と報告された。</p> <p>○国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議(COP26)の開催</p> <p>パリ協定 6 条(市場メカニズム)の実施指針、第 13 条(透明性枠組み)の報告様式、NDC 実施の共通の期間(共通時間枠)等の重要議題で合意に至り、パリルールブックが完成。</p>	<p>○パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略の閣議決定</p> <p>2050 年カーボンニュートラルに向けた基本的考え方、ビジョン等を示す。</p> <p>○地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律案閣議決定</p> <p>地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律案を閣議決定し、地球温暖化対策推進法に 2050 年までのカーボンニュートラルの実現を明記した。</p> <p>○地球温暖化対策計画の策定</p> <p>「2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、また 2030 年度に温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することをめざし、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていく。」とした。</p>

年	世界の動き	日本の動き
2022 年	<p><u>○国連気候変動枠組条約第 27 回締約国会議 (COP27)の開催</u></p> <p>シャルム・エル・シェイク実施計画が決定。パリ協定 6 条実施パートナーシップの立ち上げ。</p>	<p><u>○電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法の改正</u></p> <p>電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法が改正され、市場連動型の導入支援である市場価格をふまえて一定のプレミアムを交付する制度 (FIP 制度)、系統増強のための制度、太陽光発電設備の廃棄等費用積立制度、認定失効制度が導入。</p>
2023 年	<p><u>○G7 札幌 気候・エネルギー・環境大臣会合の開催</u></p> <p>グリーン・トランスフォーメーションを世界的に推進及び促進し、ネットゼロ、循環経済、ネイチャーポジティブ経済の統合的な実現に向けて協働することを確認。</p> <p><u>○G20 パリ・サミットの開催</u></p> <p>新興国を含む G20 でも、今世紀半ば頃までに世界全体でネット・ゼロ又はカーボンニュートラルを達成するとのコミットメントを改めて確認。</p> <p><u>○国連気候変動枠組条約第 28 回締約国会議 (COP28)の開催</u></p>	<p><u>○脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律案の閣議決定</u></p> <p>世界規模でグリーン・トランスフォーメーション (GX) 実現に向けた投資競争が加速する中で、我が国でも 2050 年カーボンニュートラル等の国際公約と産業競争力強化・経済成長を同時に実現していくために法定。</p> <p><u>○熱中症対策実行計画の閣議決定</u></p>

(2) 京都府の動向

年	条例・計画等	内容
1995 年	<u>○京都府環境を守り育てる条例の制定</u>	○環境問題の構造的変化や地球環境問題への取組の必要性の高まり等に適切に対応するため、「京都府公害防止条例」及び「京都府自然環境の保全に関する条例」を統合、従来の枠を超えた新たな環境行政の枠組みを整備。
1997 年	<u>○京都新エネルギービジョン策定</u>	○京都府の地域特性、土地利用形態を踏まえ、地球温暖化をはじめとする地球環境問題や防災にも配慮したエネルギー確保に向けて、京都府域で開発・利用が可能な新エネルギーの導入促進をめざす。目標年度 (2010 年度) の新エネルギー導入量は 450 万 Gcal。

年	条例・計画等	内容
1998 年	<u>○京都府環境基本計画の策定</u>	○環境の保全及び創造に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、すべての主体の参加・協働による総合的かつ長期的な施策の大綱並びにその総合的な推進方策を定めた基本計画。計画期間は 2008 年度まで。
1999 年	<u>○京と地球の共生計画(地球温暖化対策推進版)の策定</u> <u>○ISO14001 認証取得</u>	○京都府における地球温暖化対策推進の地域計画である「京と地球の共生計画-地球温暖化対策推進版-」を策定。2010 年度に、1990 年度比で二酸化炭素 12%、6 種類の温室効果ガス 8%の削減目標。目標達成に向けた、行政、府民、事業者等の取組の方向性を示す。 ○京都府庁本庁舎を対象として、環境マネジメントシステムを構築の上、ISO14001 の認証を取得(都道府県としては全国で 5 番目)し、自らが消費者であり、事業者であるという立場に立ち、率先して環境負荷の削減に取り組む。
2001 年	<u>○地球にやさしい 21 世紀府庁プラン策定</u> <u>○京都府庁グリーン調達方針施行</u>	○地球温暖化対策の推進に関する法律(以下、「温対法」という。)で規定された地方公共団体実行計画(事務事業編)に基づくエコオフィス活動の徹底や施設の環境性能の向上等に取り組む。計画期間は 2001 年度から 2005 年度までの 5 年間で、目標年度 2005 年度までに、1999 年度比で 5.5%の削減を目指す。 ○物品等の調達総量の抑制、ライフサイクル全体に配慮した物品等の選定、物品等の適正管理に基づく環境配慮製品の積極的な導入を進める。
2002 年	<u>○地球温暖化対策プラン策定</u>	○「京と地球の共生計画」の目標達成に向けて、実効性ある施策を展開することを目的に策定(※プランは、2004、2005、2006、2007、2008、2009、2010 年度に改定)。
2003 年	<u>○地球温暖化対策プロジェクト設置</u> <u>○地球温暖化防止活動推進センター指定</u> <u>○第 1 期京都府地球温暖化防止活動推進員委嘱</u>	○京都府企画環境部内に地球温暖化対策プロジェクトを設置。 ○「NPO 法人京都地球温暖化防止府民会議」を全国で 18 番目のセンターとして指定。センター指定を目指して新たに設立された NPO 法人を指定するのは全国初の試み。 ○温対法第 37 条の規定に基づき、都道府県知事が地域における地球温暖化の現状及び地球温暖化対策に関する知識の普及並びに地球温暖化対策の推進を図ることを目的に委嘱。(任期:2 年、現在 11 期目:2024.1.15 現在)

年	条例・計画等	内容
2004 年	○ <u>京都グリーン購入ネットワーク設立</u>	○グリーン購入を京都府内に広く普及するため、業界団体、企業、民間団体、行政が中心となり設立。
2005 年	○ <u>京都エコエネルギープロジェクト全面稼働</u> ○ <u>京都府地球温暖化対策条例制定</u>	○「京都議定書」誕生の地、「環境先進地・京都」をめざす新たな取組として、新エネルギーによる分散型エネルギーシステムの構築を目指すプロジェクトを京丹後市や民間企業と共同で実施。 ○国の「京都議定書目標達成計画」を受け、京都府内の温室効果ガスの排出量を 2010 年度までに、1999 年度比で 10%削減の数値目標を設定(地球温暖化対策に特化した条例制定は都道府県で初)。
2006 年	○ <u>京都府地球温暖化対策推進計画策定</u> ○ <u>地球にやさしい府庁プラン策定</u>	○2005 年制定の京都府地球温暖化対策条例で定めた目標の達成に向け、部門別削減目標等を定めた総合的な計画の位置づけで、1999 年に策定した現行計画「京と地球の共生計画-地球温暖化対策推進版-」に代わる新たな計画として策定(温対法に規定する地域推進計画の位置付け)。 ○温対法で規定された地方公共団体実行計画(事務事業編)に基づくエコオフィス活動の徹底や施設的环境性能の向上等に取り組む(地球にやさしい 21 世紀府庁プランの改定版)。計画期間は 2006 年度から 2010 年度までの 5 年間で、目標年度 2010 年度までに、1999 年度比で全事務事業 10%、本庁舎 20%の削減を目指す。
2009 年	○ <u>電気自動車等の普及の促進に関する条例制定</u> ○ <u>けいはんなエコシティ推進プラン</u>	○電気自動車等の普及の促進に関する施策の基本的事項を定めることで、電気自動車等の普及の促進に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、電気自動車等の早期の普及を図ることを目的に制定(全国で初)。 ○けいはんな学研都市において、「サード・ステージ・プラン」が目指す持続可能社会の実現に貢献する「環境・エネルギー」分野での研究開発や新産業の創出を、積極的に推進するとともに、「京都議定書誕生の地・京都」にふさわしい「持続可能な都市づくり」のモデルを構築し、世界に発信する。

年	条例・計画等	内容
2010 年	<p><u>○新京都府環境基本計画の策定</u></p> <p><u>○京都府地球温暖化対策条例の一部改正</u></p> <p><u>○電気自動車等普及促進計画策定</u></p>	<p>○旧計画、環境問題をめぐる現状や国内外の様々な動きを踏まえつつ、21 世紀を目途に京都府が目指す環境像・社会像を展望しながら、概ね 2020 年を目途として取り組んでいく施策の目標と施策展開の方向を明示。</p> <p>○京都府地球温暖化対策条例に規定する温室効果ガスの削減目標の達成の目標年度である 2010 年度を迎えたことから、2011 年度以降の新たな温室効果ガスの削減目標を規定するとともに、その達成のために必要な施策等を規定するため、所要の改正を行うもの。2050 年度までに温室効果ガスの排出量が 1990 年度に比べて 80%以上削減された持続可能な京都を創造していくため、府内における 1 年間の温室効果ガスの総排出量を、2030 年度までに、1990 年度の総排出量から 40 %削減した量とすることを中期的な目標として規定。この中長期的な目標を着実に達成するため、中間年である 2020 年度までに 1990 年度の総排出量から 25 %削減した量とすることを当面の目標とすることを規定。</p> <p>○2009 年策定の電気自動車等の普及の促進に関する条例に基づき策定。2009 年度から 2013 年度までを電気自動車等の初期普及段階と位置付け、各般の施策を展開。</p>
2011 年	<p><u>○京都府地球温暖化対策推進計画改定</u></p> <p><u>○地球温暖化対策プラン(再生可能エネルギー戦略)策定</u></p>	<p>○府地球温暖化対策条例の改正により、新たに設定された温室効果ガス排出量の削減目標の達成を通じて、持続可能な社会を創造していくための方策を明らかにする。計画期間は 2011 年度から 2020 年度(目標年度)までの 10 年間。目標年度までに府内における 1 年間の温室効果ガス排出量を 1990 年度比で 25%削減する。</p> <p>○東日本大震災を発端にエネルギー政策の見直しが不可避となる中、府の温室効果ガスの削減目標〔2020 年度に 25%削減〕の達成は、より厳しい道程が予想され、再生可能エネルギーの活用やエネルギーを効率的に利用する取組が、温暖化対策の推進と経済社会の安全保障の両面から最重要課題となっている。このため、再生可能エネルギーごとの京都府でのポテンシャルを踏まえて、最も効果的な対象を選択し、効率的に施策を推進していくための検討を行った。</p>

年	条例・計画等	内容
2012 年	<p><u>○京都府バイオマス活用推進計画策定</u></p> <p><u>○府庁の省エネ・創エネ実行プラン策定</u></p>	<p>○バイオマス活用推進基本法に基づく都道府県計画として、「地域の活性化」を基本に、「産業の育成」「地球温暖化の防止」「循環型社会づくり」を実現するため、市町村や地域の取組の指針とすることを目的に策定。計画期間は、2012 年度～2017 年度までの 5 年間。</p> <p>○温対法で規定された地方公共団体実行計画(事務事業編)に基づくエコオフィス活動の徹底や施設的环境性能の向上等に取り組む(地球にやさしい府庁プランの改定版)。計画期間は 2012 年度から 2020 年度までの 9 年間で、目標年度 2020 年度までに、2011 年度比で 21%以上の削減を目指す。</p>
2013 年	<p><u>○京都エコ・エネルギー戦略策定</u></p>	<p>○東日本大震災後のエネルギーを巡る諸情勢を踏まえ、府民生活や産業活動を守り、発展させるため、エネルギーの安全・安定的な確保(「エネルギー自給・京都」の実現に向けて)に関して、地球温暖化対策など環境と経済活動の視点を連携させた京都府におけるエネルギー政策の方向性と施策のあり方を明らかにするための戦略として策定。</p>
2014 年	<p><u>○電気自動車等の普及の促進に関する条例改定</u></p> <p><u>○電気自動車等普及促進計画改定</u></p>	<p>○電気自動車の本格普及に向けた施策を継続するため、2014 年 3 月末が失効期限となっていた電気自動車等の普及の促進に関する条例を 3 ヶ年延長。</p> <p>○電気自動車等普及促進条例の一部改正で同条例の有効期限が 3 年間延長されたことに伴い、同条例に基づき 2009 年度に策定した計画を改定し、計画の進捗状況や、東日本大震災を契機とするエネルギー問題など社会情勢の変化を踏まえ、今後の電気自動車等の普及方策を定める。</p>
2015 年	<p><u>○再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例制定</u></p>	<p>○再生可能エネルギーの導入等を促進することが、温室効果ガスの排出の抑制を図る上で重要であるだけでなく、府民が安心・安全に使用することができるエネルギーの安定的な確保においても重要なことに鑑み、府が、再生可能エネルギーの導入等に関する施策を実施することにより、府内のエネルギーの供給源の多様化及び再生可能エネルギーの供給量の増大を図り、もって、地球温暖化対策の更なる推進並びに地域社会及び地域経済の健全な発展に寄与することを目的に制定。</p>

年	条例・計画等	内容
2016 年	<p><u>○再生可能エネルギーの導入等促進プラン策定</u></p> <p><u>○燃料電池自動車(FCV)普及・水素インフラ整備ビジョン策定</u></p>	<p>○京都府再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例に基づき、再生可能エネルギーと蓄電池など再エネを効率的に利用するための設備の導入促進に関する施策の目標及びその実施のために必要な事項を定めるもの。2020 年度を目標に、府内の省エネによる電力使用量の削減と再エネの導入の促進により、府内の総電力需要の 12% (約 21 億kWh) を地域独自の再エネでまかなう。</p> <p>○府内における FCV の普及や水素ステーションの整備に関する目標を定めるとともに、その達成に向けた具体的な取組等を明らかにすることを目的に策定。計画期間は、2025 年度を見据えつつ、2020 年度までの当面 5 年間。</p>
2017 年	<p><u>○京都府バイオマス活用推進計画(改訂版)策定</u></p> <p><u>○電気自動車等の普及の促進に関する条例改定</u></p> <p><u>○電気自動車等普及促進計画改定</u></p> <p><u>○京都舞鶴港スマート・エコ・エネルギーマスタープラン策定</u></p>	<p>○2017 年の計画進捗の点検を踏まえ、目標を達成したバイオマスの目標値は上方修正し、計画期間を 2021 年度まで 5 年間延長するなどの一部改訂を実施。</p> <p>○2017 年 3 月末が失効期限となっていた京都府電気自動車等の普及の促進に関する条例について、引き続き、電気自動車等の普及を総合的に促進していくため改正(失効期限を 2 年間延長)。</p> <p>○電気自動車等の本格普及に向けた取組を継続するため、2017 年 3 月に電気自動車等普及促進条例を 2 年間延長。今回の計画改定は、同条例の失効期限である 2018 年度及び地球温暖化対策条例の温室効果ガス 25%削減(1990 年度比)の目標年度である 2020 年度までの普及目標を定めるとともに、その達成に向けた取組を取りまとめるもの。</p> <p>○京都舞鶴港を再生可能エネルギー等環境負荷の少ないエネルギーの集積地とするエネルギークラスター化に向けた取組を推進し、木質バイオマス発電の立地が決定。また一方で、同港は、取扱貨物量やクルーズ船寄港数が増加するなど、港湾・物流分野のみならず観光分野のおもてなし拠点としても発展を続けている。以上より、再生可能エネルギーを核とし、情報基盤を活用した「エネルギー」「港湾・物流」「おもてなし」各分野間の連携を図るためのマスタープランを策定。</p>

年	条例・計画等	内容
	<u>○IoT 物流拠点推進プロジェクト設置</u>	○物流の効率化・高度化・拠点化を推進するIoT 物流システムの活用。
2018 年	<u>○宅配の再配達削減に向けた実証事業</u>	○オープン型宅配ボックスの普及が進んでいない地方部における情報・知見を整理。
2019 年	<u>○「京都気候変動適応策の在り方研究会」の設置</u>	○京都におけるこれからの適応策の在り方や進め方等について検討するため、京都府環境審議会地球環境部会に新たな専門委員会として設置。
2020 年	<u>○2050 年温室効果ガス排出量実質ゼロ宣言</u> <u>○第 3 次京都府環境基本計画策定</u> <u>○京都府地球温暖化対策条例改正(公布)</u> <u>○京都府再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例改正(公布)</u>	○京都府知事が「2050 年までに温室効果ガス排出量の実質ゼロ」を目指すことを宣言、脱炭素社会の実現に向け、積極的に取組を進めていくことを約束。 ○温室効果ガス排出量実質ゼロの脱炭素社会を目指して、京都府の将来像を描くとともに、その実現を目指した施策の基本的な方向を示した。 ○再生可能エネルギーの導入等に係る措置を講じることなどを明記。 ○一定規模以上の建築物が新たに再生可能エネルギー設備導入の義務化や、報告・公表制度を創設。
2021 年	<u>○京都府地球温暖化対策推進計画の策定</u> <u>○京都府再生可能エネルギーの導入等促進プラン(第 2 期)の策定</u> <u>○太陽光発電事業の実施に係る関係法令等の手引きの策定</u>	○2030 年度までに 2013 年度と比べて温室効果ガス排出量を 40%以上削減することを新たな目標として設定することとした。 ○再エネの導入・利用、設備の長寿命化、省エネの取組を加速化し、再エネの導入・利用が標準となる新たなライフスタイルやビジネススタイルの定着を目指し策定。 ○計画から処分に至るまでの事業期間全体にわたる適切な太陽光発電事業の実施に向け、ガイドライン等を整備。
2022 年	<u>○京都府地球温暖化対策条例施行規則の一部改正(施行)</u>	
2023 年	<u>○京都府地球温暖化対策推進計画の改定</u> <u>○京都府再生可能エネルギーの導入等促進プラン(第 2 期)の改定</u> <u>○京都府電力の調達に係る環境配慮契約方針の改正</u>	○温室効果ガス排出量の削減目標の見直しを含む改定を実施。 ○京都府地球温暖化対策推進計画の改定に併せ、目標数値の見直しなどを実施。 ○京都府環境に配慮した電力調達契約評価基準、再生可能エネルギーの導入状況に係る区分の変更などについて改正を実施。

(3) 京丹後市の動向

●取組経過

年	取組
2005年	・ NEDO 委託研究事業「新エネルギー等地域集中実証研究（京都エコエネルギープロジェクト）」スタート（自然エネルギー（太陽光発電・風力発電）とバイオガス発電を組み合わせた「新エネルギーによる分散型エネルギーシステム」の構築に向けた実証研究） 市内に 36 基の小型風力発電設備を導入
2007年	・ 「京丹後市バイオマスタウン構想」が認定 ・ バイオガス発電や廃食用油の BDF 化、木質バイオマスのマテリアル変換によるプラスチック化事業等を実施
2009年	・ 「京都エコエネルギープロジェクト」の中核施設「京都エコエネルギー研究センター」の無償譲渡を受け、「京丹後市エコエネルギーセンター」として管理運営をスタート ・ 食品廃棄物から発生するメタンガスを利用したバイオガス発電により電気や熱などのエネルギーを供給、発生過程で出来る消化液を環境保全型農業として活用、ブランド化、地球温暖化対策や資源循環の仕組みなどを実際に見て学べる施設として活用 ・ ※施設設備の老朽化により 2017 年に施設を廃止
2010年	・ 薪ストーブ 28 基及びペレットストーブ 2 基を導入し、再生可能燃料への代替を推進
2011年	・ 京都府「省エネ・グリーン化推進地域エコ活動支援事業」を活用し、市役所庁舎のエコ改修工事を実施（庁舎屋上に太陽光発電システムの設置、庁舎南側の窓に断熱フィルム、庁舎前駐車場の照明灯 9 基を LED 化、庁舎正面玄関前の駐輪場附近にソーラーLED 照明灯 1 基設置）
2012年	・ 公共施設 1 か所に太陽光発電システムとソーラーLED 照明灯 1 基、また、市道沿いにソーラーLED 照明灯 10 基を設置 ・ 「京丹後市公共建築物等における木材の利用促進に関する基本方針」を策定し、市公共施設の木造化を推進
2013年	・ 「京丹後市再生可能エネルギー導入の促進に関する基本的な方針」を作成 ・ 市内の公共温泉 3 施設の灯油ボイラーを木質バイオマスボイラーに切り替え、カーボンニュートラルの考え方による二酸化炭素の排出を削減 ・ 「市民太陽光発電所事業特別会計」を設置し、再生可能エネルギー事業の導入促進と事業の普及・啓発のため大規模太陽光発電施設を整備（大宮サイト発電最大出力：334kW、網野サイト発電最大出力：656kW、赤坂サテライト発電最大出力：49.92kW、大中サテライト発電最大出力：50.70kW）
2014年	・ 旧小学校グラウンドを活用した民間資本による木質バイオマス供給施設が完成 ・ 市管理防犯灯（1,697 基）及び道路灯（147 基）、地区管理防犯灯を LED に更新（2016 年度末までに全灯の更新完了） ・ 旧 6 町域の避難所に指定されている小・中学校施設を対象に蓄電設備と電力供給できる非常用コンセント設備を併設した太陽光発電システム整備
2015年	・ 市内の道の駅や観光施設、駅等の公共スペース 7 か所に電気自動車向け充電ステーションを設置
2016年- 2017年	・ 地球温暖化対策のための国民運動「COOL CHOICE」に賛同し、エコドライブ講習会、家庭向け省エネ・節電アドバイザー養成、環境経営セミナー、推進リーダー養成講座、環境フェア等を実施
2018年	・ 「第 2 期京丹後市環境基本計画」策定し、SDGs の考え方も活用した各種取組を開始 ・ 「京丹後市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を第 2 期環境基本計画に包含して策定⇒温室効果ガスの排出量を 2013 年度比で 2030 年度に 40%削減する目標を設定
2019年	・ 市として環境マネジメントシステム認証の一つである KES（京都・環境マネジメントシステム・スタンダード）認証を取得 ・ 多様な主体が連携・協働可能な『パートナーシップ組織』をプラットフォームとして構築していく取組を開始
2020年	・ 京丹後市として、2050 年ゼロカーボンシティを目指すことを宣言 ・ AI オンデマンド交通導入実証実験をスタート
2022年	・ 京丹後市脱炭素ロードマップ-再生可能エネルギー導入戦略- 策定

●再エネの導入状況

これまで京丹後市では、先駆的にバイオマス発電、小型風力発電、太陽光発電、指定管理の温泉施設に木質バイオマスボイラーを導入し、モデル的な取組を行ってきました。

また、公共施設における太陽光発電設備の整備を、2011～2015年度まで行っています。

太陽光発電設備は増加傾向であり、FIT 制度(固定価格買取制度)の認定を受けて発電されている電力量のうち、10kW以上の太陽光発電設備の割合が大部分を占めています。

太陽光発電でFIT 認定を受けている事業者のうち、市外事業者が約7割(2023年9月時点)を占めています。

市民、民間事業者における再生可能エネルギーの導入は微増の状況で、活用できる再生可能エネルギーのポテンシャルをまだ十分に有している地域です。

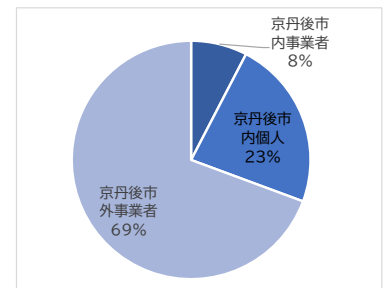
京丹後市における太陽光発電の導入状況



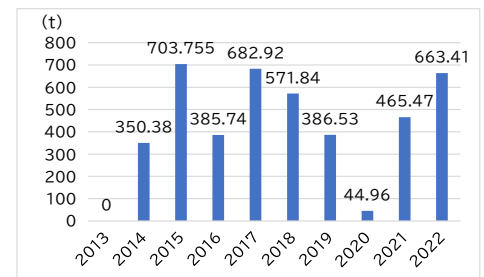
太陽光発電(FIT認定) 年間発電量

【単位について】

・kW(キロワット)は、瞬間に使われる電力を表す単位です。(1kW=1,000W)
 ・kWh(キロワットアワー)は、電力(kW=キロワット)に時間(hour=アワー)をかけて示される電力量を表す単位です。



太陽光発電 (FIT 認定) 合計出力
発電事業者内訳 (2023年9月時点)

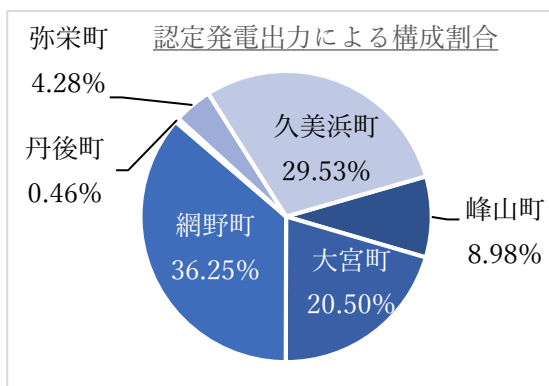


温泉施設での
木質バイオマスチップ消費量

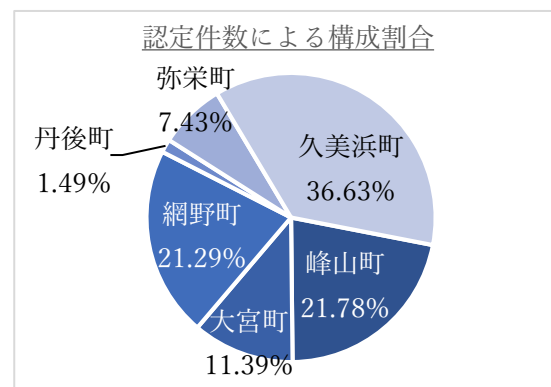
●太陽光発電 (FIT 認定) の地域別導入状況

太陽光発電でFIT 認定を受けている市内の個人および事業者は、全体の約3割(2023年9月時点)となっています。

設備認定の出力、認定件数における市内の地域別状況は、以下のとおりです。



太陽光発電 (FIT 認定) 導入 (出力: kW) の地域別割合
(2023年9月時点)



太陽光発電 (FIT 認定) 導入 (認定件数) の地域別割合
(2023年9月時点)

●再エネ関連施設・啓発事業

京丹後市における再エネ関連施設・啓発の状況は、以下のとおりです。

京丹後市における再エネ関連施設・啓発の状況



市民太陽光発電所網野サイト



電気自動車用充電ステーションを市内7箇所に整備
※太陽光発電設備と蓄電池を併設し、非常用電源ステーションとしても利用可能。



温泉施設に木質バイオマスボイラーを導入



京丹後環境フェアで省エネ・節電相談を実施

1.4 経済界の動向

(1) 「100%再生可能エネルギー調達」参加企業は着実に増加

カーボンニュートラルに向けて、経済界もその動きを活発にしています。

「RE100」とは、2050年までに事業活動で使用する電気を100%再生可能エネルギー(再エネ)で調達することを目標とする、国際的な企業協働イニシアチブです。2021年11月現在、国別では25か国から341社の参加があり、日本はアメリカに次ぐ62社が参加しています。

RE100年次レポート(2020)によると、「宣言企業の約75%が、2030年までに再エネ100%に達する見通し」と回答し、脱炭素へ大変意欲的に取り組んでいる状況がうかがえます。

「RE100」に参加する国内企業も増加し、企業の取組も着実にカーボンニュートラルへのシフトが進んでいます。自社だけでなく、サプライチェーン全体で脱炭素を目指そうという企業の動きも国内外で加速しており、あらゆる企業にとって脱炭素化は経営上重要な要素となっています。

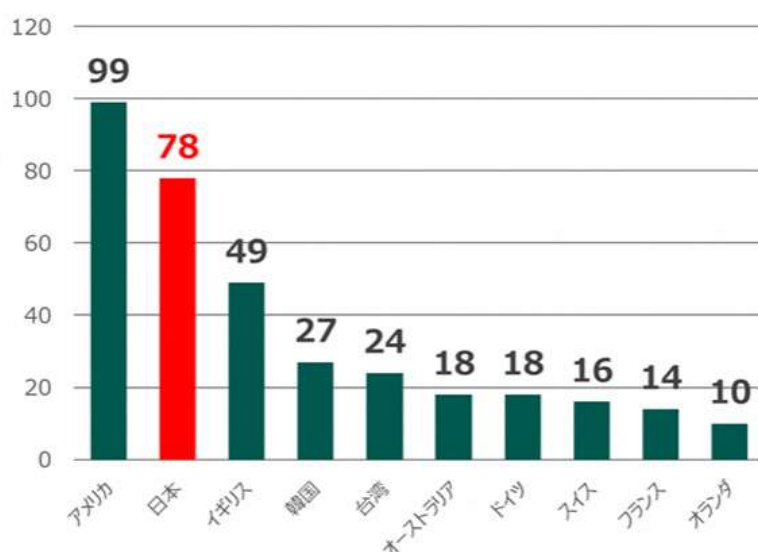
RE100年次レポート2020要点

※世界のRE100宣言した企業261社が回答

- ・ 100%再エネ調達のゴールの平均年は2028年。
- ・ RE100宣言企業の75%は、2030年までに再エネ100%に達する見通し。
- ・ 調達する再エネの26%は、売電事業者と需要者が直接、電気の売買契約を結ぶPPAによる。
- ・ 7割近くが、再エネに100%転換する動機は、経費削減と回答。
- ・ 再エネ調達が難しいマーケットは、中国、韓国、日本、台湾、シンガポール、インドネシア、オーストラリア等。
- ・ 日本での調達が難しい理由は、他の市場に比べて再エネコストが高いこと、入手が困難であること。

出典) CLIMATE DIALOGUE JAPAN

RE100に参加している国別企業数グラフ(上位10カ国)



出所) RE100 ホームページ (<http://there100.org/>) 等より事務局にて作成。

出典) 環境省, 2023年3月

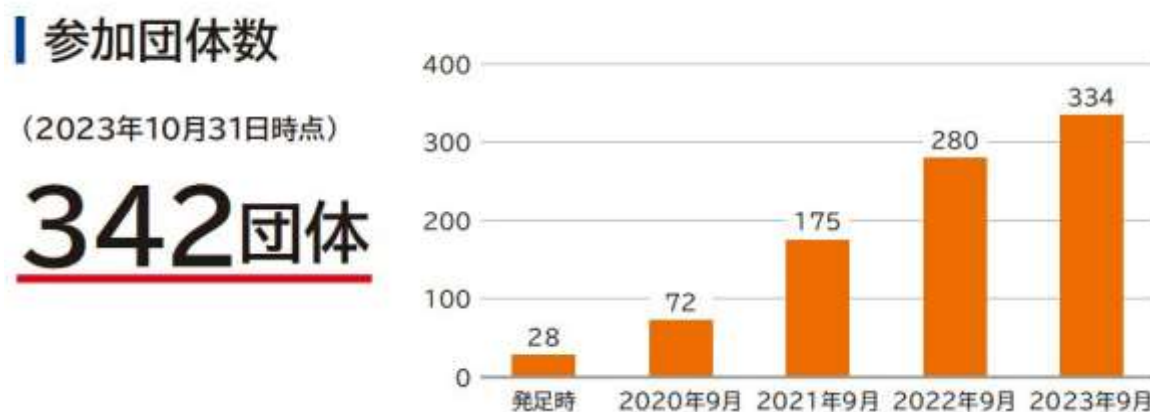
(2) 中小企業にも広がる再エネ 100 宣言「RE action」

再エネ 100 宣言「RE action」とは、企業、自治体、教育機関、医療機関などの団体が使用する電力を 100%再生可能エネルギーに転換する意思と行動を示し、再エネ 100%利用を促進する新たな枠組みです。

2019 年 10 月に発足し、対象を日本国内の企業、自治体、教育機関、医療機関等の団体（関連団体を含むグループ全体での参加）と広い範囲（RE100 への参加、取組が難しい中小企業、その他の地方自治体に向け）で設定しています。

年々、参加団体数は増加し 2023 年 10 月 31 日現在、342 団体を数え、その参加団体の目標年の平均は 2035 年となっています。また 2022 年度には、既に 73 団体が再エネ 100%利用を達成しており、32%の団体が 2025 年までの再エネ 100%を目指しています。

RE100 を宣言する中小企業の増加状況
再エネ 100 宣言 RE Action 参加団体数の推移



出典) 再エネ 100 宣言 RE Action 年次報告書 2023 (再エネ 100 宣言 RE Action 協議会)

2. 2050年脱炭素化に向けた将来推計 脱炭素化シナリオの考え方

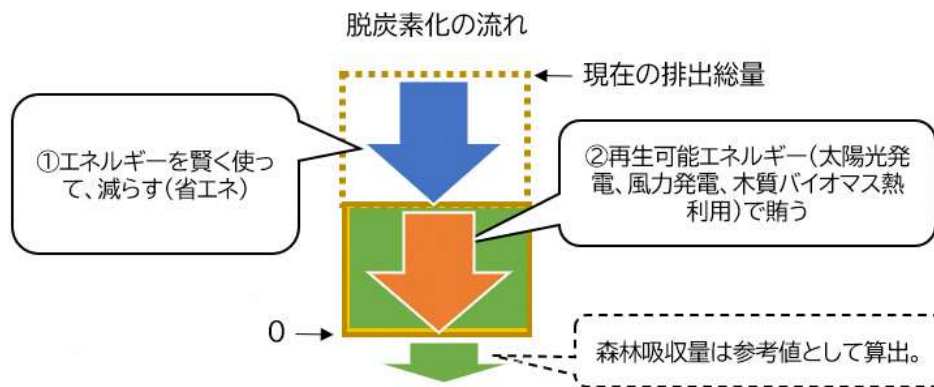
2050年カーボンニュートラルに向けて、どのような削減・道筋で達成していくのか、シナリオを検討しました。脱炭素化シナリオの検討にあたっては、①エネルギーを賢く使って、省エネルギーに取り組む②残りの排出量を再生可能エネルギーでまかなうという、設定を行い、算出を行いました。

なお、森林吸収量は参考値として算出しました。

2030年度50%削減（2013年度比）に向けて、省エネと再エネの取組量のバランスについて選択肢がありますが、2050年度においては、概ね、約50%を省エネで削減し、残りを再エネまたは森林吸収でまかなうという将来の姿となります。

京丹後市脱炭素ロードマップ—再生可能エネルギー導入戦略—では、複数のシナリオの未来を設定し、検討しました。未来は社会動向や技術の進捗等不確実性を含むことから、そのバランスは幅を持たせながら、最大限の取り組みを進めるものとします。

脱炭素化シナリオの考え方



京丹後市脱炭素ロードマップ—再生可能エネルギー導入戦略—におけるシナリオ設定の考え方

シナリオ設定	省エネ対策の考え方	再エネ対策の考え方
A：なりゆきの社会 今のままの社会が続くケース（BAU）	・ 省エネ、再エネともに追加的な対策は実施せずに、今のままの社会が続くとして、人口減少等の活動量による変化	
B：省エネ率先+前倒しケース ・ 省エネを最大限実施、2040年度にカーボンニュートラル前倒しケース	・ 国が示す省エネ対策を全て実施	・ 2030年度50%削減、2040年度カーボンニュートラルを達成するように再生可能エネルギーを導入
C：省エネ、再エネバランスケース ・ 省エネ・再エネバランスよく導入し、2050年度にカーボンニュートラルを達成	・ 地域特性を踏まえながら、国が示す対策のうち効果の高いもの、行動変容に関する取組を最大の80%取り組む	・ 2030年度50%削減、2050年度カーボンニュートラルを達成するように再生可能エネルギーを導入
D：再エネ優先ケース ・ 2030年度に先行して再生可能エネルギーを導入し、2050年度にカーボンニュートラルを達成	・ 現行計画において取組設定をしている省エネ対策に取組むケース	・ 2030年度50%削減、2050年度カーボンニュートラルを達成するように再生可能エネルギーを導入

3. 京丹後市における地球温暖化対策の将来ビジョン

地域特性等を踏まえ、下記の取組方針に基づき、2030年度の50%削減（2013年度比）及び2050年度カーボンニュートラル並びにその前倒しを目指し、京丹後市だからこそ出来る「誰もが幸福実感にあふれるまちの実現」に向けて取り組みます。

●地域主体で地域の環境権を活かし、かせぐまち

京丹後市の再生可能エネルギーポテンシャルは、需要量を上回っており、未来の京丹後市にとって重要な資源です。再生可能エネルギーの率先導入を行い、地域新電力等で活用する仕組みをつくり、地域事業者等への供給を行うことで、新たな産業形成につなげます。

さらに、地域外への再生可能エネルギー供給も視野に、その利益が地域づくり全体へ広がるような仕組みづくりや取組促進を行います。

●地域の資源と社会・経済・文化をつなぐまち

省エネルギー推進、再生可能エネルギー導入にあたって、地域コミュニティ形成や防災強化、地域経済循環に貢献するよう取り組みます。

特に、再生可能エネルギー導入にあたっては、地域の豊かな自然環境を壊すことがないように、適切なコミュニケーションのもと、導入を促していきます。

●誰一人、取り残さず、支えあい、はぐくむまち

脱炭素化に関する取組は、国等の支援がある一方で、イニシャルコストがかかる面も多く、一部の人のみに利益が回る可能性もあります。

関心のある人、先導的な取組を行う人だけでなく、全ての市民の幸福につながるよう取り組みます。

また、まちの将来を担う地域人材の育成に取り組み、地域が主体となり、脱炭素化の取組を推進します。

将来ビジョンイメージ

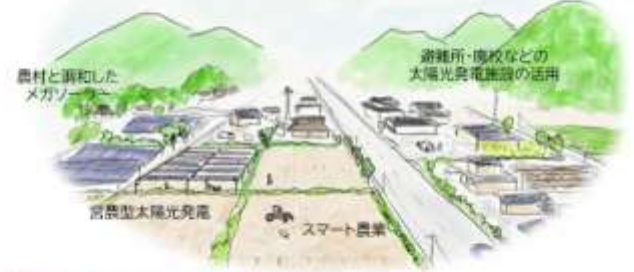
海浜エリア

観光産業での再エネ導入(モビリティ等)
景観地の保全との調和



田園エリア

農業振興と両立した再エネ導入(スマート農業等)
田園景観との調和



森林エリア

豊かな森林資源・水力を生かした再エネ導入
自然環境・景観との調和



市街地エリア

建築や産業活動での積極的な再エネ導入



将来ビジョン 未来の暮らしのイメージ②



4. SDGs との協調項目

SDGs の達成にも寄与する脱炭素化を行います。下記は、各ゴール達成に向けた取組の方向性です。

ゴール 1	世帯年収の低い家庭へのサブスク省エネ家電レンタル、公営住宅の ZEH・ZEB 化 など
ゴール 2	エンカル地産地消の推進、農地として守るとともに、営農型太陽光発電等農地の付加価値向上、スマート農林業の推進 など
ゴール 3	断熱性能向上による健康増進 MaaS の推進により、交通弱者の移動を確保し、健康的な生活を確保 など
ゴール 4	環境教育フィールドとしての活用、教育ツアーの誘致、次世代経営者の育成 など
ゴール 5	多様な人材の担い手育成や活躍の場の創出 など
ゴール 6	自然環境の改善や環境汚染の削減
ゴール 7	暮らしも生業も再エネに、京丹後市の気候風土を考慮した ZEB の推進 など
ゴール 8	新たなビジネスの創出、地域経済の活性化、地域経済循環創出、ビオホテルによる持続可能な観光業促進 など
ゴール 9	レジリエンスなインフラ整備、小規模事業者が金融サービス等へアクセス可能な環境の創出 など
ゴール 10	小規模事業所等が不利にならないような機会の均等（例：共同入札の促進など費用効率的調達の推進） など
ゴール 11	災害による被害の軽減、都市部とのつながり支援、公共スペースへのアクセスの促進 地域文化の保護・保全 など
ゴール 12	食品ロスの低減、循環経済への移行、持続可能な公共調達の促進 など
ゴール 13	地域拠点へ再生可能エネルギー＋蓄電池等導入によるレジリエンス向上 など
ゴール 14	森林整備の促進、海洋プラスチック廃棄物の軽減 など
ゴール 15	豊かな自然環境の保護・保全（重点検討エリア、配慮指針と連動） など
ゴール 16	包摂的で参加型の意思決定プロセスを採用、情報公開の徹底、全世代による議論（若者会議の開催） など
ゴール 17	市民、事業者、金融機関、市等多様な主体による円卓会議の開催 など

5. 脱炭素化に向けたロードマップ（到達目標）

①再生可能エネルギー導入に関する取組

取組	<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">推進体制構築・ モデル事業着手・ 市先行実施</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">先行（重点） エリア等におけ る RE100 達成</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">カーボン ニュートラル 達成</div> </div>		
	2025	2030	2050
①公共空地、公共施設への先導的導入（PPA 等の活用）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公共空地、公共施設、先導的な民間施設等への率先導入・支援 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公共空地、公共施設、先導的な民間施設等への率先導入・支援 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公共空地、公共施設、先導的な民間施設等への率先導入・支援
②住宅や民間施設の新築・改修時等における自家消費型の再生可能エネルギー発電設備の導入促進（PPA 等の活用）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 住宅・民間施設への再生可能エネルギー導入支援 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 住宅・民間施設への再生可能エネルギー導入支援 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 住宅・民間施設への再生可能エネルギー導入支援
③再生可能エネルギー導入における地域還元・地域合意形成モデル事業の推進・検証（ゾーニング事業）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地域の再生可能エネルギー導入に関するルール整備 ■ 事業者、金融機関、団体との推進体制構築 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地域の再生可能エネルギー導入に関するルール整備 ■ 事業者、金融機関、団体との推進体制構築 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地域の再生可能エネルギー導入に関するルール整備 ■ 事業者、金融機関、団体との推進体制構築
④再生可能エネルギー導入における地域合意形成の推進	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地域産再生可能エネルギー供給に向けた仕組み（地域新電力等）検討・事業化着手 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業者、金融機関、団体との推進体制構築 ■ 地域産再生可能エネルギー供給に向けた仕組み（地域新電力等）検討・事業化着手 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業者、金融機関、団体との推進体制構築 ■ 地域産再生可能エネルギー供給に関するルール整備
⑤レジリエンス向上や EV 普及策、農家支援等付加価値を生む再生可能エネルギー導入促進			
⑥京丹後市産再生可能エネルギーおよび経済の地域循環の確立（地域新電力、地域通貨等）			

②産業部門・業務その他部門の脱炭素化に向けた取組

取組	<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">推進体制構築・ モデル事業着手・ 市先行実施</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">先行（重点） エリア等におけ る RE100 達成</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">カーボン ニュートラル 達成</div> </div>		
	2025	2030	2050
①省エネ機器の導入促進	<ul style="list-style-type: none"> ■ 金融機関や団体等が連携した勉強会等の開催による地域人材の育成 ■ 2030年の重点エリア、先行エリアのカーボンニュートラルに向けた合意形成（モデル地区の公募）やモデル事業実施 ■ 国等の補助事業を最大限活用 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 新築建築物の平均でZEBが実現 ■ 重点（先行）エリアにおいて、カーボンニュートラルを活かした新規事業等を実施（新たな顧客開拓やカーボンニュートラル観光等） 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2040年までに地域内再生可能エネルギーによるカーボンニュートラルの達成を目指す
②省エネ診断によるエネルギー消費状況の詳細な把握の推進、FEMS・BEMSの普及促進			
③業種間連携省エネ（同一業界の事業者間の設備集約・共同購入、荷主間連携による物流効率化等）の推進			
④公共建築物のZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）化の推進			
⑤業務用施設のZEB化、既存建築物の断熱改修の普及・促進			
⑥旅館施設等における先導的脱炭素化の促進			
⑦再生可能エネルギー導入・省エネルギー推進の要となる人材育成、技術向上			

③家庭部門の脱炭素化に向けた取組

取組	<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">推進体制構築・ モデル事業着手・ 市先行実施</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">先行（重点） エリア等におけ る RE100 達成</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">カーボン ニュートラル 達成</div> </div>		
	2025	2030	2050
①新築住宅におけるZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地域事業者の育成 ■ 団体等と連携した普及啓発 ■ 金融機関と連携した事業の検討 ■ 移住施策等と連携した脱炭素化施策展開 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 新築住宅の平均でZEHが実現 ■ 重点（先行）エリアにおける集落全体での電力の脱炭素化達成 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2050年までに地域産エネルギーにおけるカーボンニュートラルの達成
②既存住宅や空き家改修等の断熱向上のリフォームの普及・促進			
③省エネ家電（高効率給湯器、空調、照明等）、宅配BOXの普及・促進			
④再生可能エネルギー導入・省エネルギー化推進のための普及啓発の実施			

④運輸部門の脱炭素化に向けた取組

取組	<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">推進体制構築・ モデル事業着手・ 市先行実施</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">先行（重点） エリア等におけ る RE100 達成</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">カーボン ニュートラル 達成</div> </div>		
	2025	2030	2050
①電気自動車および充電インフラ等の導入によるゼロカーボンドライブの推進	<ul style="list-style-type: none"> ■ ゼロカーボンドライブ推進のための事業に着手 ■ MaaS事業の普及・拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公用車のEV100化達成 ■ 事業者のEV100化モデルの形成 ■ 公共施設や旅館等地域の拠点等へ再生可能エネルギー由来の充電インフラ環境整備 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2050年における地域産エネルギーにおけるカーボンニュートラルの達成
②産業・業務用運輸部門のEV100化の推進および省エネ船舶等の推進			
③移動に求められる様々なニーズに対応できるMaaSの普及			

⑤廃棄物分野等の脱炭素化・吸収部門に向けた取組

取組	<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> 推進体制構築・ モデル事業着手・ 市先行実施 </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> 先行（重点） エリア等におけ る RE100 達成 </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> カーボン ニュートラル 達成 </div> </div>		
	2025	2030	2050
①3R+Renewable の推進 ②廃棄物抑制・プラごみ抑制・海洋汚染対策に繋がる普及啓発	<ul style="list-style-type: none"> ■ 環境配慮設計の地域内事例の収集・発信 ■ バイオマスプラスチックの促進 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 市内ワンウェイプラスチック累積 25%排出抑制 ■ 食品廃棄ゼロエリアの創出 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2050 年における地域産エネルギーにおけるカーボンニュートラルの達成
③森林整備および森林資源の活用 ④防災・減災に資するグリーンインフラ整備 ⑤普及啓発による森林に関わる人・主体の育成	<ul style="list-style-type: none"> ■ 森林環境譲与税等を活用した森林整備 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 重点(先行)エリアにおける熱利用の脱炭素化への貢献 ■ 森林に関わる市民が倍増 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 持続可能な森林形成

6. 基礎情報

(1) 京丹後市設置の再生可能エネルギー発電設備

※2019年2月末現在／廃止（撤去）設備含む

	施設名	設置年	発電方法	利用区分	発電出力 (公称最大)	備考
1	溝谷・吉野地区農業集落排水処理施設「あくあびあ」	2004	太陽光	余剰売電	20 kW	
2	丹後王国 食のみやこ	2004	太陽光	余剰売電	30 kW	
3	エコエネルギーセンター ※2018年5月末閉鎖	2005	バイオマス	余剰売電	400 kW	
4	峰山庁舎	2011	太陽光	自家消費	8.14 kW	
5	峰山庁舎 (ソーラーLED照明灯)	2011	太陽光	自家消費	0.034kW	蓄電池併設
6	峰山林業総合センター	2012	太陽光	余剰売電	8.6 kW	
7	峰山林業総合センター (ソーラーLED照明灯)	2012	太陽光	自家消費	0.034kW	蓄電池併設
8	市道家下中河原線 (ソーラーLED照明灯)	2012	太陽光	自家消費	0.095kW／1基 0.475kW／5基	蓄電池併設
9	市道浅茂川小浜線うらしまエコロード (ソーラーLED照明灯)	2012	太陽光	自家消費	0.095kW／1基 0.475kW／5基	蓄電池併設
10	市民太陽光発電所大宮サイト	2013	太陽光	全量売電	334 kW	
11	市民太陽光発電所網野サイト	2013	太陽光	全量売電	656 kW	
12	網野南小学校 (避難所太陽光)	2013	太陽光	自家消費	10.08kW	蓄電(15.0kWh) 自立電源併設
13	弥栄小学校 (避難所太陽光)	2013	太陽光	自家消費	10.08kW	蓄電(15.0kWh) 自立電源併設
14	久美浜中学校 (避難所太陽光)	2013	太陽光	自家消費	10.08kW	蓄電(15.0kWh) 自立電源併設
15	宇川小学校 (避難所太陽光)	2014	太陽光	自家消費	10.08 kW	蓄池(16.8kWh) 自立電源併設
16	峰山中学校 (避難所太陽光)	2014	太陽光	自家消費	10.08 kW	蓄電(16.8kWh) 自立電源併設
17	大宮第一小学校 (避難所太陽光)	2014	太陽光	自家消費	10.56 kW	蓄池(16.8kWh) 自立電源併設
18	網野南小学校 (ソーラーLED街路灯)	2014	太陽光	自家消費	0.092 kW	蓄電池 自立電源併設
19	弥栄小学校 (ソーラーLED街路灯)	2014	太陽光	自家消費	0.092 kW	蓄電池 自立電源併設
20	久美浜中学校 (ソーラーLED街路灯)	2014	太陽光	自家消費	0.092 kW	蓄電池 自立電源併設
21	宇川小学校 (ソーラーLED街路灯)	2014	太陽光	自家消費	0.092 kW	蓄電池 自立電源併設

22	峰山中学校 (ソーラーLED 街路灯)	2014	太陽光	自家消費	0.092 kW	蓄電池 自立電源併設
23	大宮第一小学校 (ソーラーLED 街路灯)	2014	太陽光	自家消費	0.092 kW	蓄電池 自立電源併設
24	EVC ステーション (宇川温泉よし野の里)	2014	太陽光	自家消費	3.2 kW	蓄電池、災害対策、BOX 併設
25	EVC ステーション (道の駅くみはま SANKAIKAN)	2014	太陽光	自家消費	3.2 kW	蓄電池、災害対策、BOX 併設
26	EVC ステーション (京都丹後鉄道久美浜駅)	2014	太陽光	自家消費	3.5 kW	蓄電池、災害対策、BOX 併設
27	市民太陽光発電所赤坂サテライト	2014	太陽光	全量売電	49.92 kW	
28	市民太陽光発電所大中サテライト	2014	太陽光	全量売電	50.7 kW	
29	峰山こども園	2014	太陽光	自家消費	15.23 kW	
30	久美浜こども園	2014	太陽光	自家消費	8.36 kW	
31	弥栄こども園	2015	太陽光	自家消費	20 kW	
32	弥栄病院	2018	太陽光	自家消費	10 kW	
	合計				1,683.38kW	

(2) 地勢

①京丹後市の位置

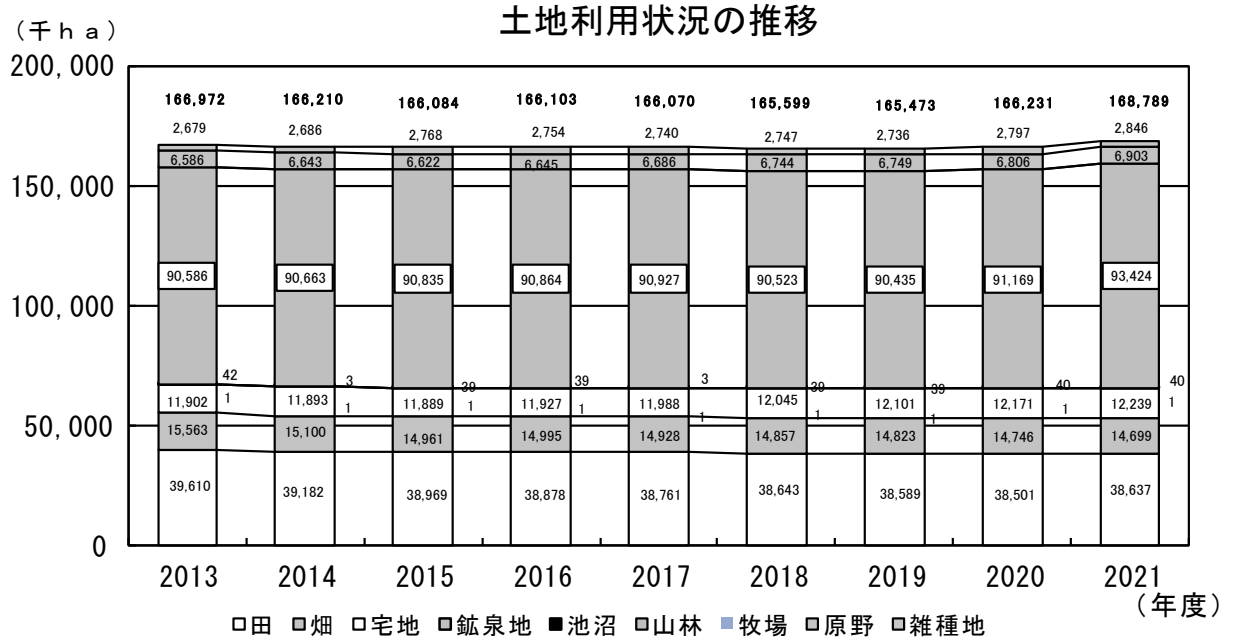
京都府の北部、丹後半島に位置し、東西約 35km、南北約 30km の広がりを持ち、面積約 501.44 km² を有している。沿岸部などは山陰海岸国立公園、丹後天橋立大江山国定公園に指定され、内陸部には標高 400～700m の山々が連なっている。

京丹後市の概要

位置	東西	約 35km
	南北	約 30km
	面積	501.44k m ²
京丹後市役所の位置	東経	135 度 03 分 49 秒
	北緯	35 度 37 分 15 秒
	京丹後市峰山町杉谷 889 番地	

②土地利用

土地利用は大きな変化は無く、2021年度現在、山林の割合が全体の55%を占め、次いで田、畑の順となっている。

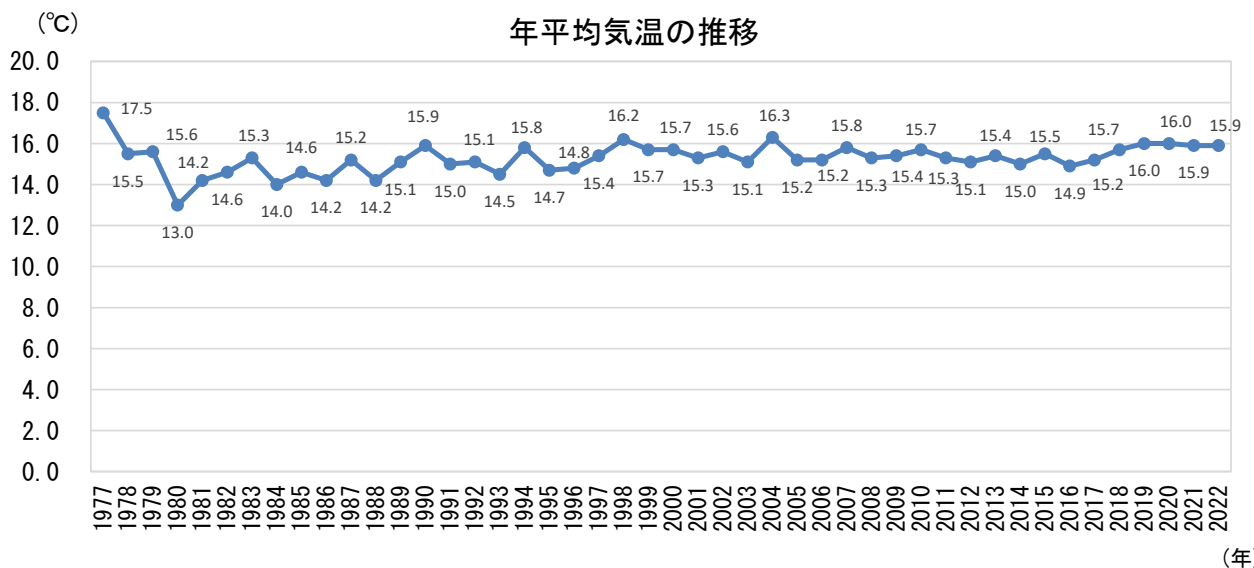


出典) 京丹後市統計書

(3) 気候

①年平均気温の推移

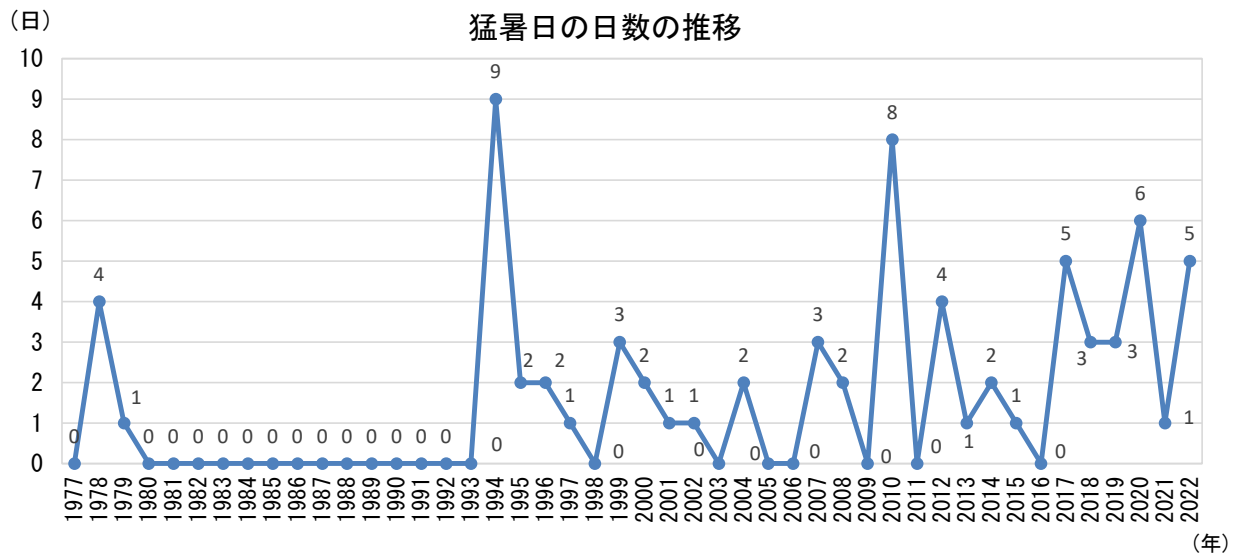
気候は、日本海型気候に属し、夏季はフェーン現象により気温の高い日が続く、晩秋から冬季にかけては、この地域特有の「うらにし」といわれる強い北西の季節風とそれに伴って、しぐれ現象がたびたび起こり、不安定な天候が続く。年平均気温の推移は、概ね横ばいである。



出典) 気象庁 (間人観測所)

②猛暑日の日数の推移

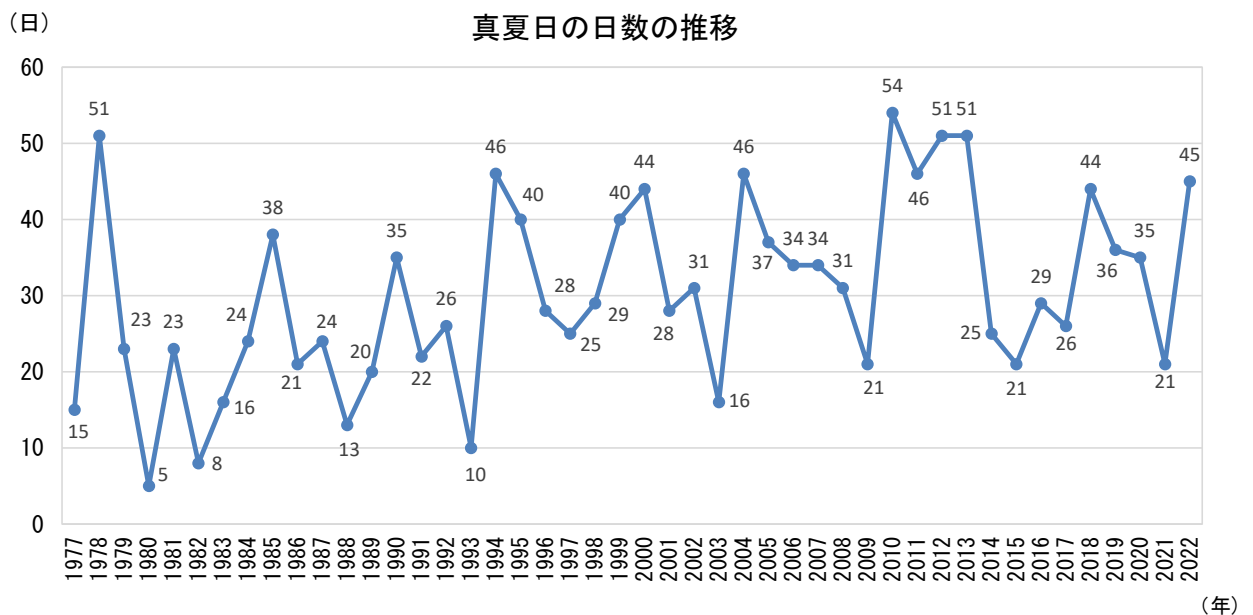
日の最高気温が 35℃以上の日は「猛暑日」と呼ばれる。1977 年から 2022 年までの猛暑日の日数の推移を表したグラフからは、1994 年と 2010 年に他の年と比べて多くの日数が観測されたことがわかる。中でも 1994 年は年平均気温も、前年と比べて気温が大きく上がっており、全国的に記録的な猛暑であった。過去 46 年間では 1993 年以降に、猛暑日が観測される年が見られ、微増傾向にある。



出典) 気象庁 (間人観測所)

③真夏日の日数の推移

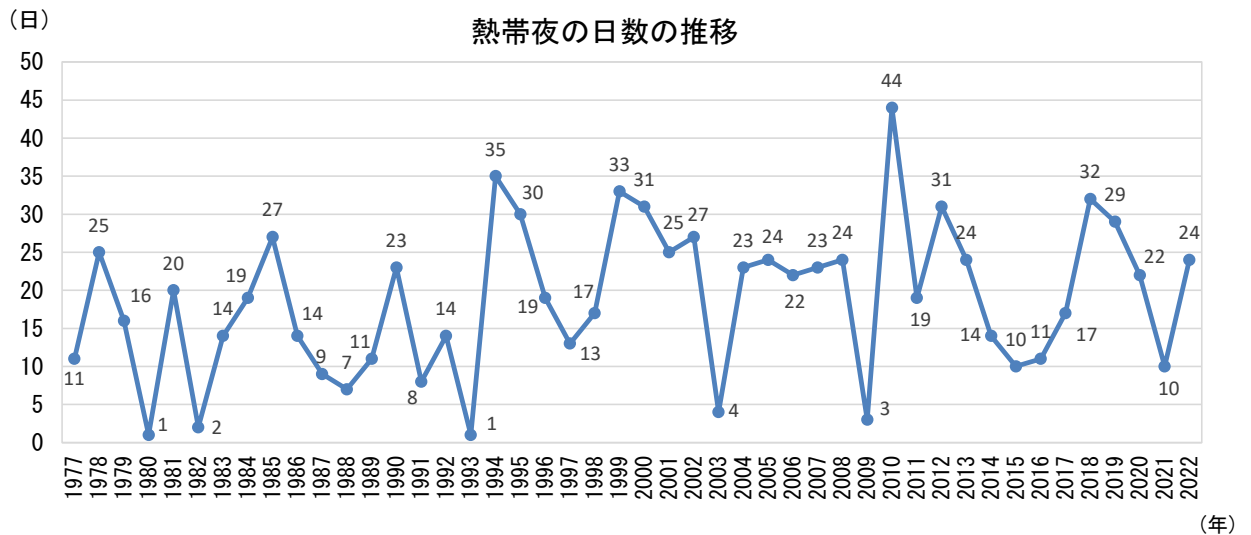
日最高気温が、30℃以上の日を「真夏日」と呼ばれる。1977 年から 2022 年までの真夏日の日数の推移を表した。年の真夏日の日数は、年により増減が激しく、年々微増傾向にある。



出典) 気象庁 (間人観測所)

④熱帯夜の日数の推移

1977年からの熱帯夜*の日数の推移を表した。1995年以降、熱帯夜の日数が30日を超える年が見られ、年々微増傾向にある。

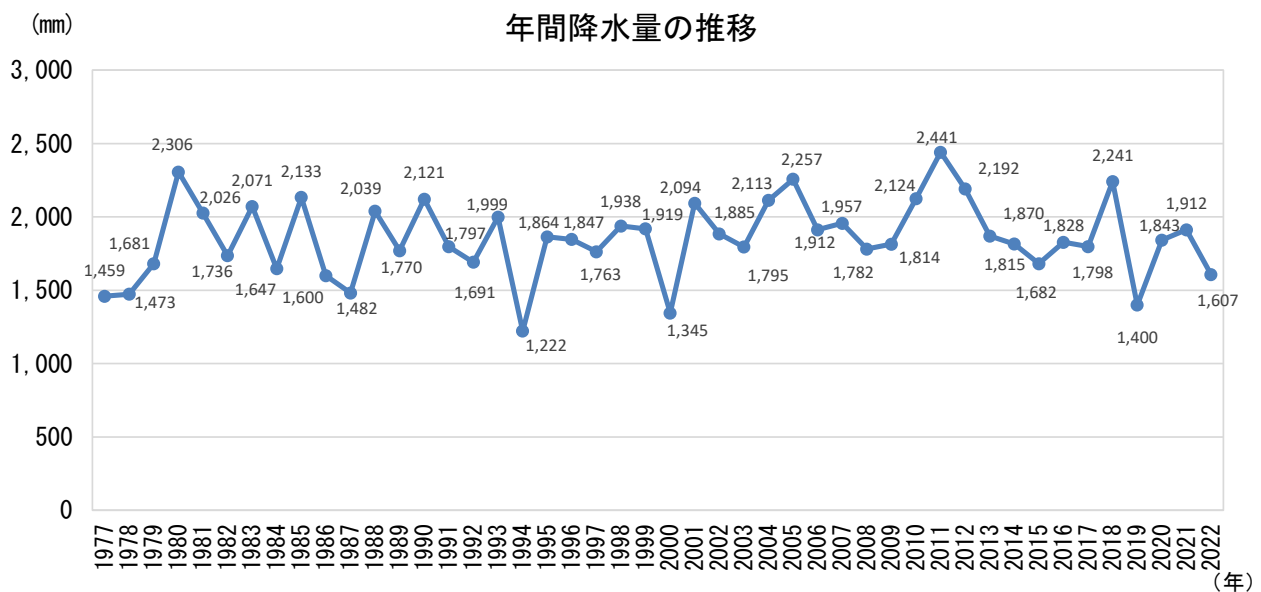


出典) 気象庁 (間人観測所)

*夜間の最低気温が25℃以上の日を「熱帯夜」と呼ぶが、ここでは、日最低気温が25℃以上の日を「熱帯夜」としている。

⑤年間降水量の推移

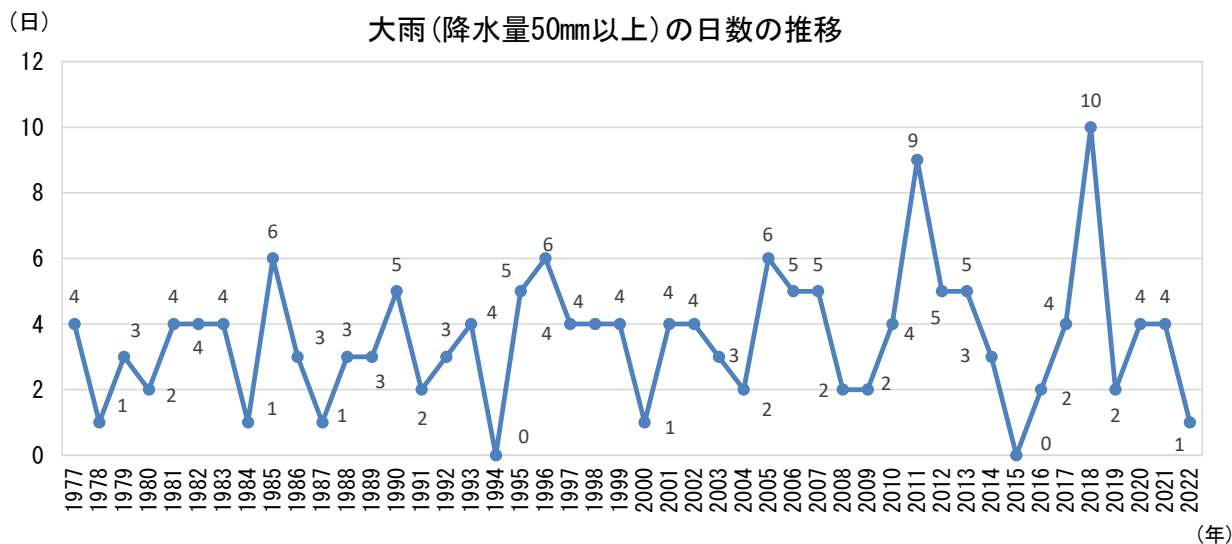
1977年からの年間降水量の推移を表した。年により差があるが、年々微増傾向にある。過去46年間の年間降水量の平均値は、1,854mmとなっている。



出典) 気象庁 (間人観測所)

⑥大雨(50mm以上)の日数の推移

1977年からの日降水量が50mm以上の日数の推移を表した。この46年間の大雨発生日数は、平均約3.5日であり、近年増加傾向にある。



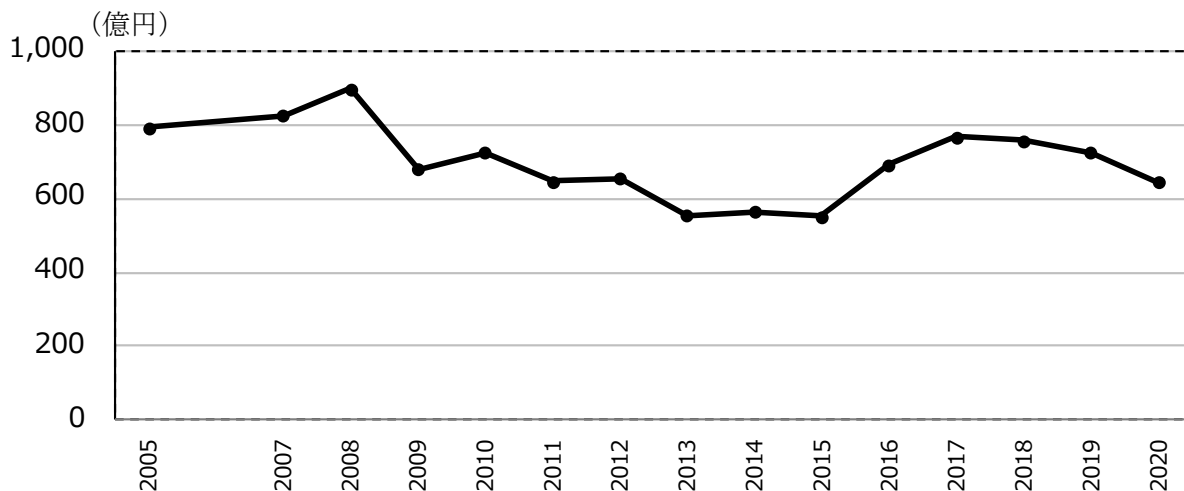
出典) 気象庁(間人観測所)

(4) 温室効果ガス排出量算出のための活動量データ

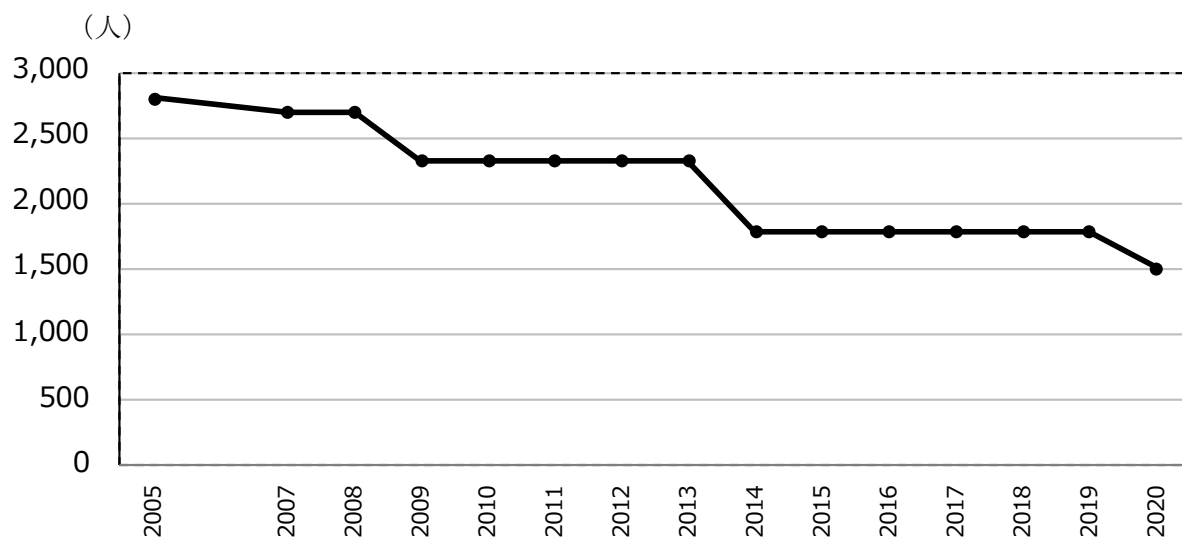
温室効果ガス排出量算出のための活動量データの推移は下記のとおりである。

なお、以下に示すデータは「自治体排出カルテ」(環境省)による。

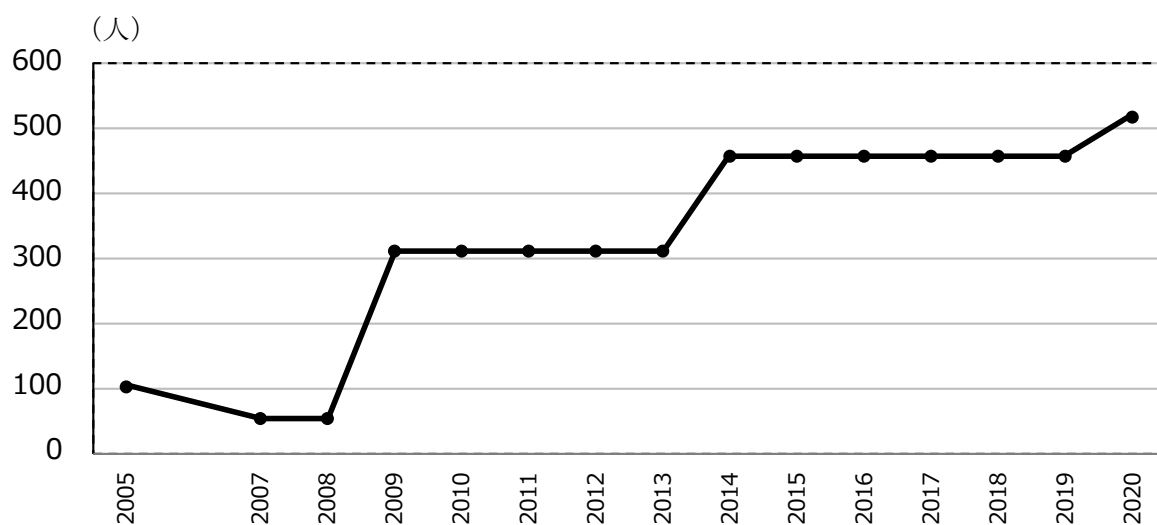
●産業部門(製造業) - 製造品出荷額等



●産業部門（建設業・鉱業）－ 従業者数

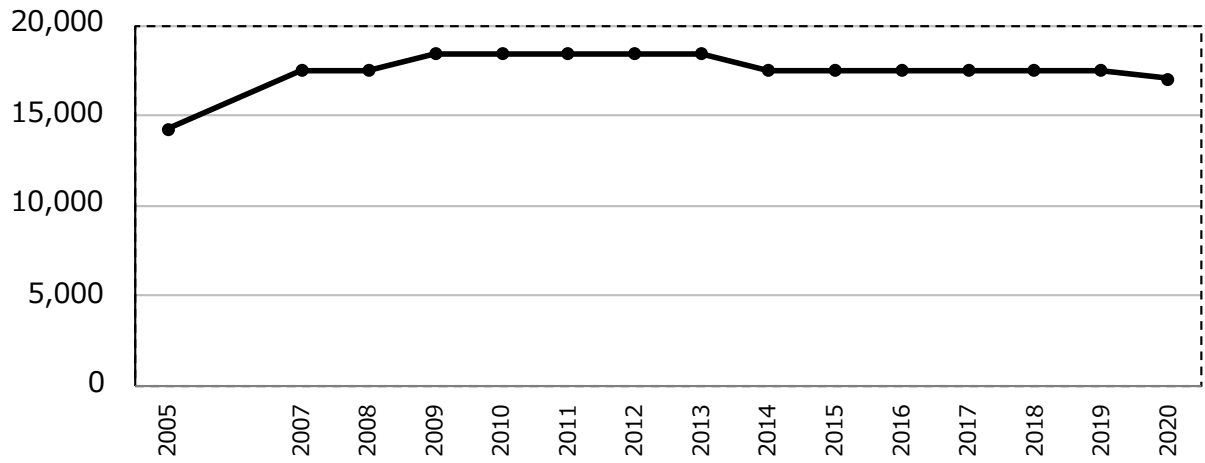


●産業部門（農林水産業）－ 従業者数



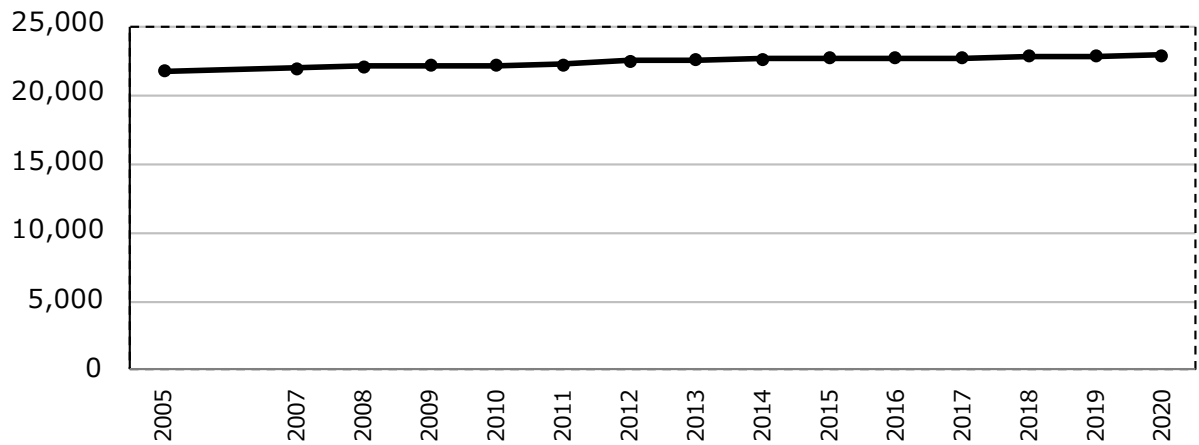
●業務その他部門- 従業者数

(人)



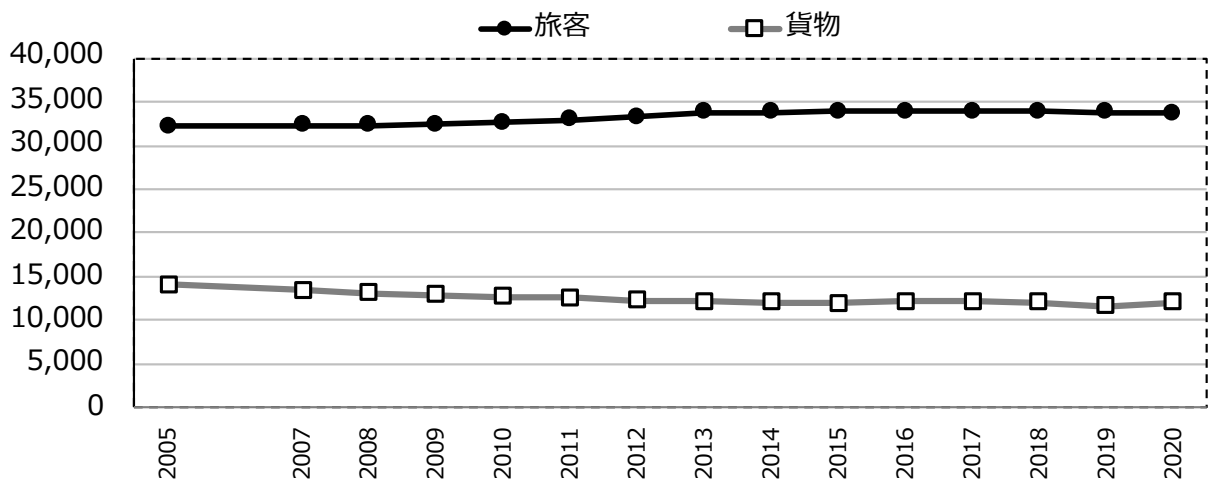
●家庭部門 - 世帯数

(世帯数)

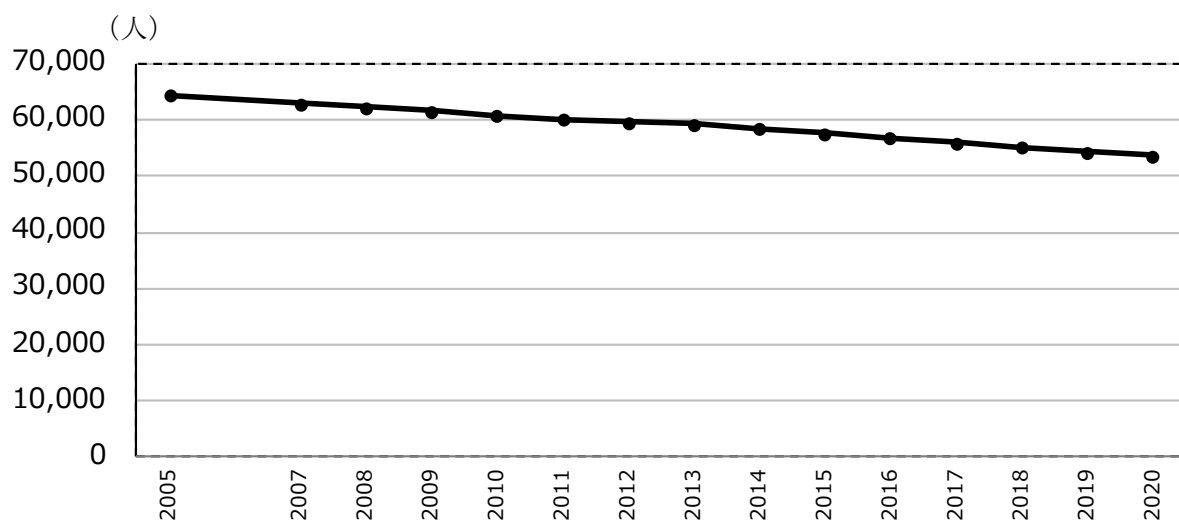


●運輸部門 (自動車) - 自動車保有台数

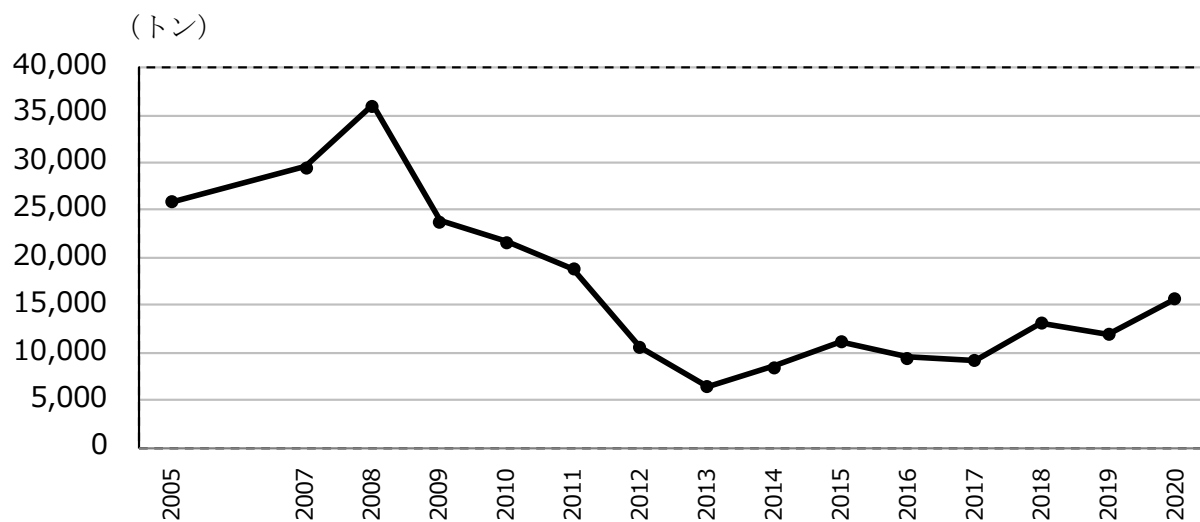
(台数)



●運輸部門（鉄道）－人口



●運輸部門（船舶）－入港船舶総トン数



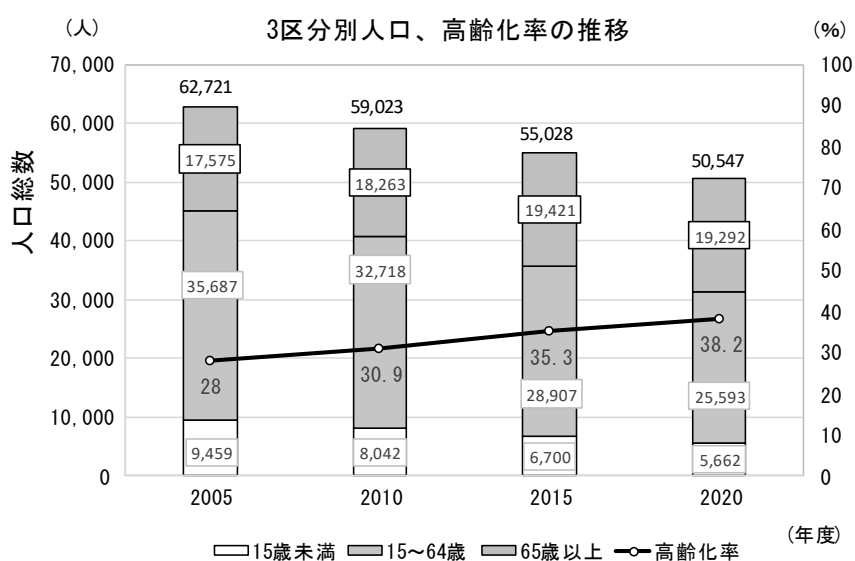
(5) その他の基礎データ

① 人口・世帯数、3区分別人口、高齢化率の推移

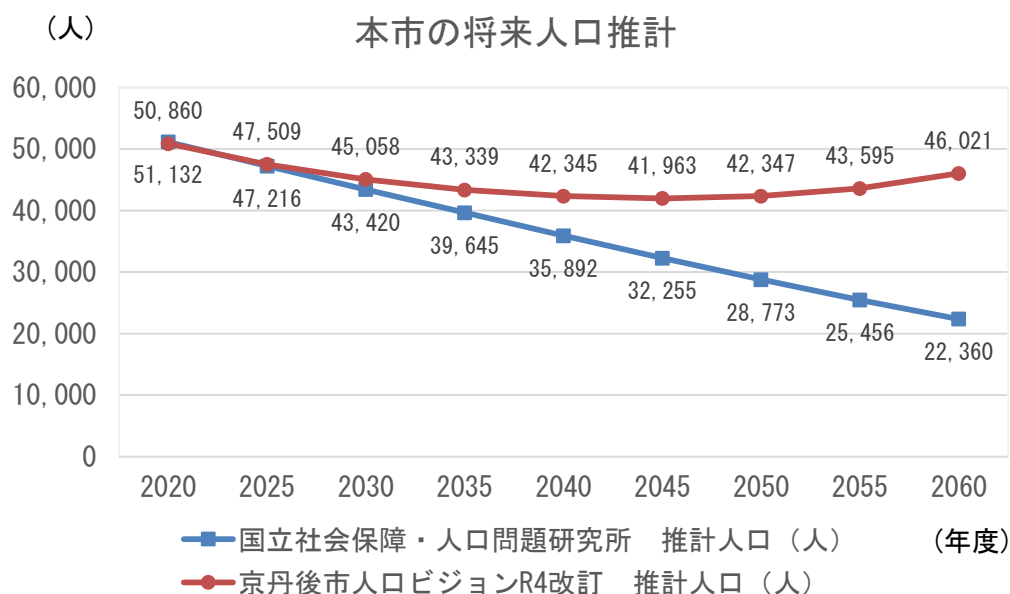
3区分別人口においては、2020年度の年少人口(15歳未満)が約40%減(2005年度比)、生産年齢人口(15～64歳)が約28%減(2005年度比)している。老年人口(65歳以上)は、約10%増加(2005年度比)しており、高齢化率も約38%に達している。

国立社会保障・人口問題研究所による人口の将来推計は、年々減少傾向にあると予想され、2050年度には、総人口が30,000人を切り、28,773人になると予想されている。

2020年国勢調査の結果を踏まえた京丹後市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン(2022.7改訂)の人口の将来推計では、2045年までは減少傾向であるが、その後、微増傾向に転じると予想されている。



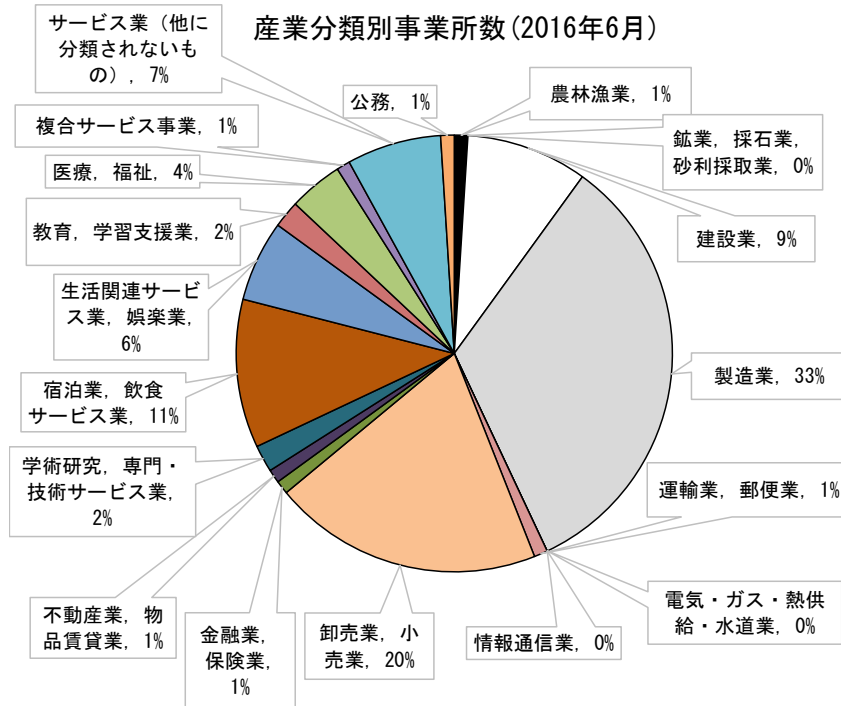
出典) 国勢調査



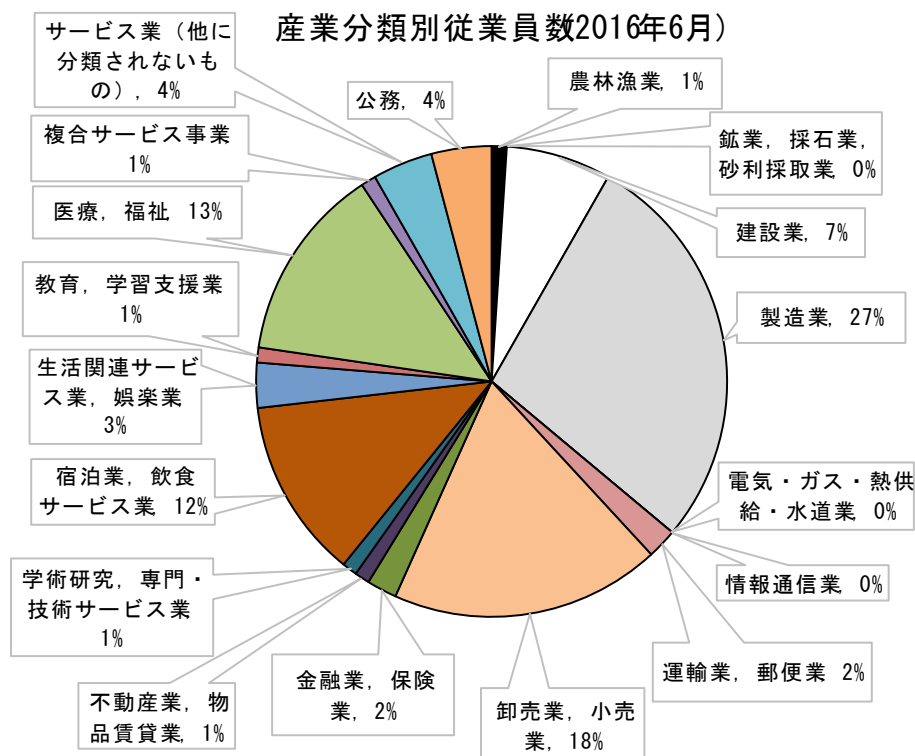
出典) 京丹後市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン(2022.7改訂)及び将来推計人口(国立社会保障・人口問題研究所)

② 産業分類別事業所数・従業者数の推移

全産業の事業所数は、2016年において4,126事業所、従業員数23,382人に達している。製造業は、市内の事業所総数の33%、従業員総数27%を占めている。また、次いで、「卸売業、小売業」が事業所数では20%、従業員総数では18%を占めている。



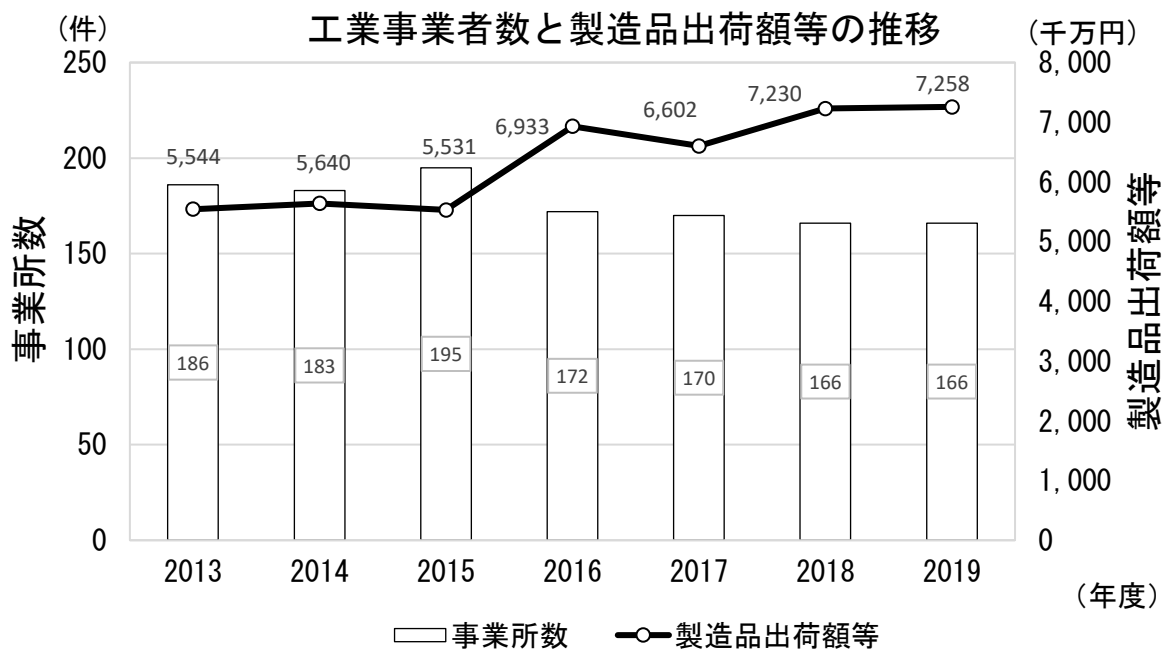
出典) 経済センサス



出典) 経済センサス

③ 工業事業所数、製造品出荷額等の推移

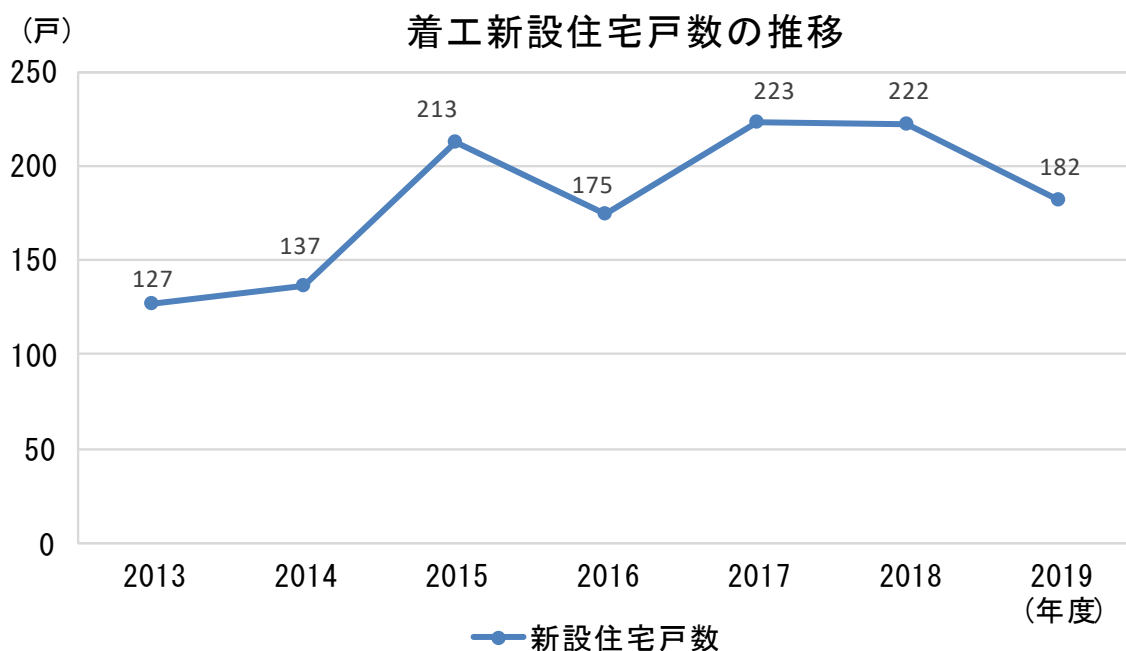
工業事業所数は減少傾向であるが、製造品出荷額は、2008年度以降減少傾向にあったが、2016年度からは増加に転じている。これは輸送用機械産業が大きく伸びたためと推察される。しかし、ピークであった2008年度と比較すると2019年度では約19%減少している。



出典) 工業統計調査、経済センサス (2015年度のみ)

④ 着工新設住宅戸数の推移

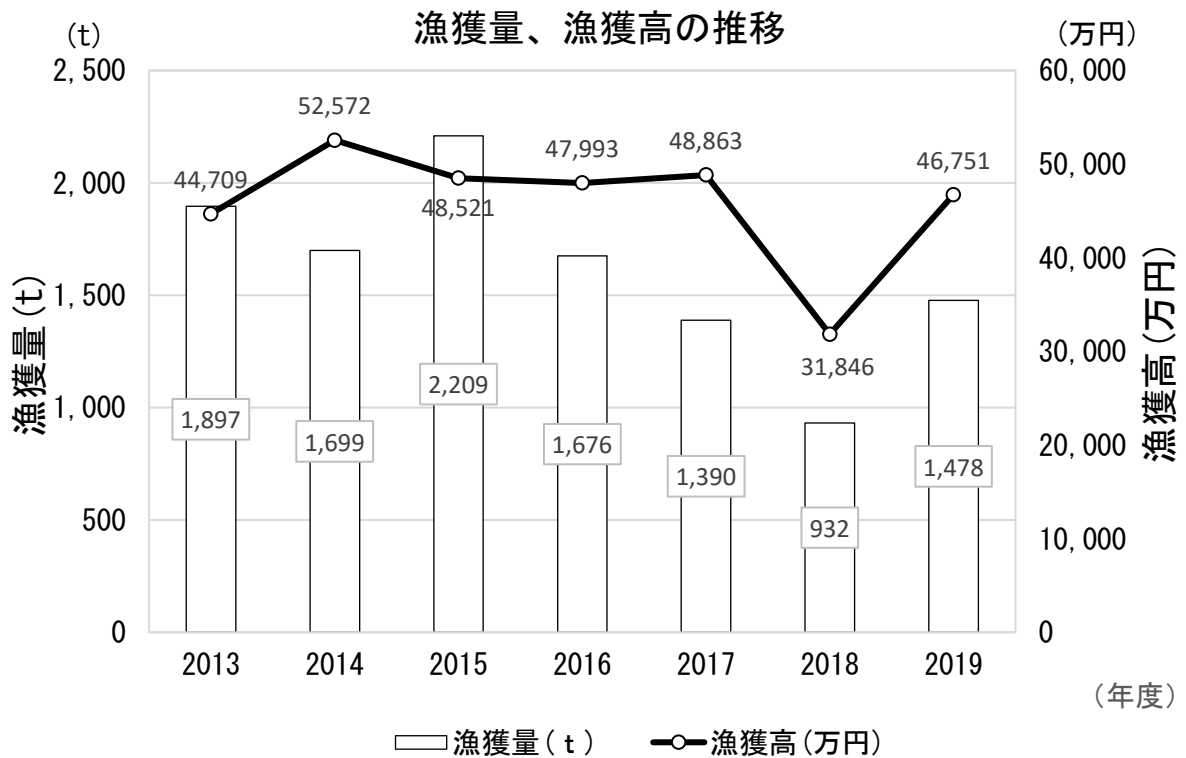
新設住宅着工戸数は、2013年度以降ここ数年は、やや増加傾向にある。



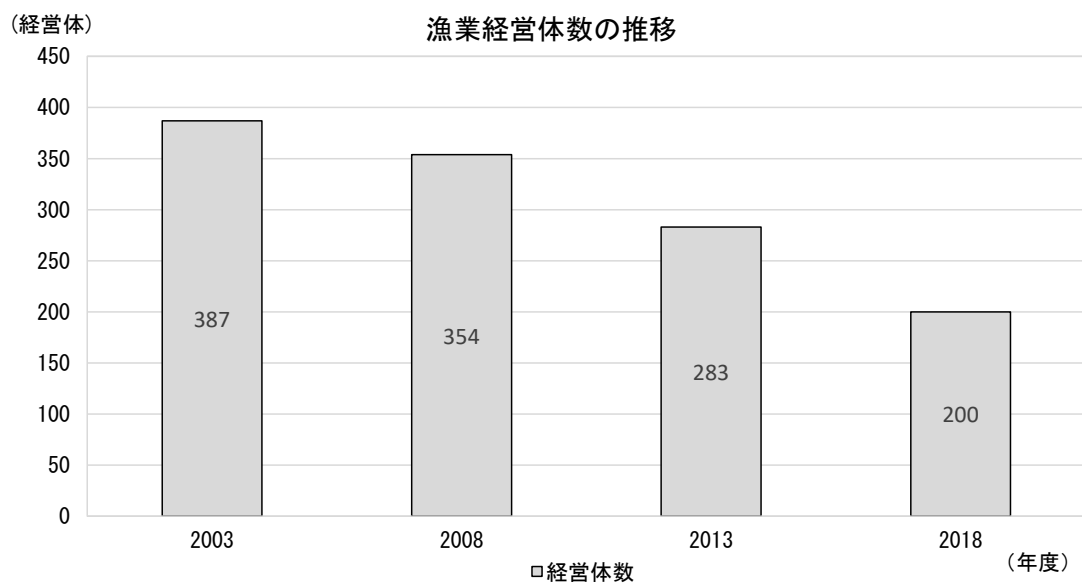
注 2020年度から、市区町村別集計結果の公表は中止された。
出典) 建築着工統計調査 (国土交通省)

⑤ 漁獲量、漁獲高の推移

13 の漁港が存在し、海面漁業、養殖業が営まれている。漁獲量、漁獲高ともに減少傾向にある。また、漁業経営体数でみると、2018 年度において、約 48%減少（2003 年度比）している。



出典) 京丹後市統計書

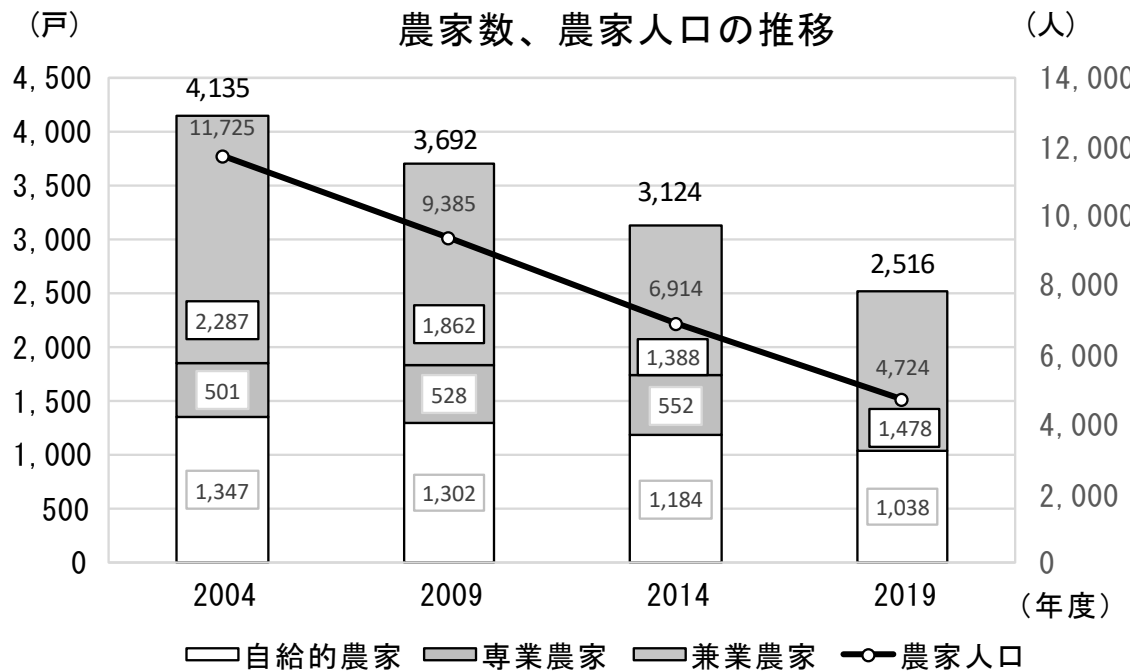


出典) 漁業センサス

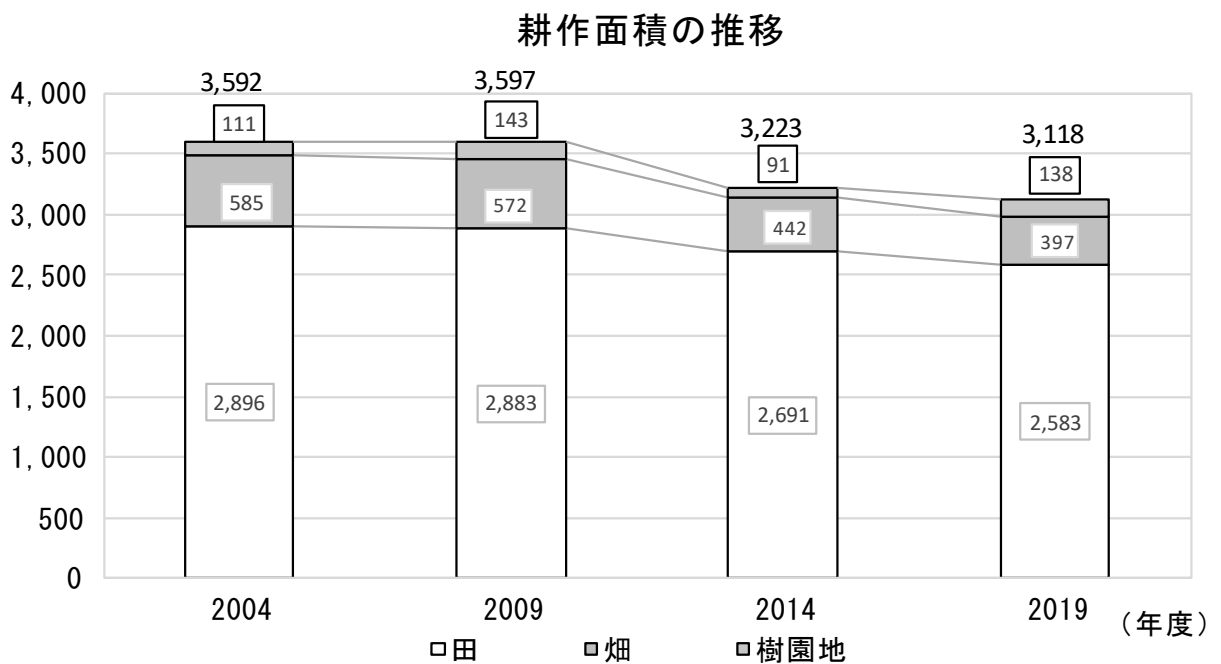
⑥ 農家数、農家人口、耕地面積の推移

農家数、農家人口は、2019年度において、農家総数が約39%減、農家総人口が約60%減(2004年度比較)と減少が著しい。

また一方で、農地に関しては、平場の水田等土地利用集積の推進により農地利用の効率化が進んでいるが、農家数、農業従事者の減少もあり、耕作面積が減少している。特に2009年度から2014年度にかけては、約10%減少している。



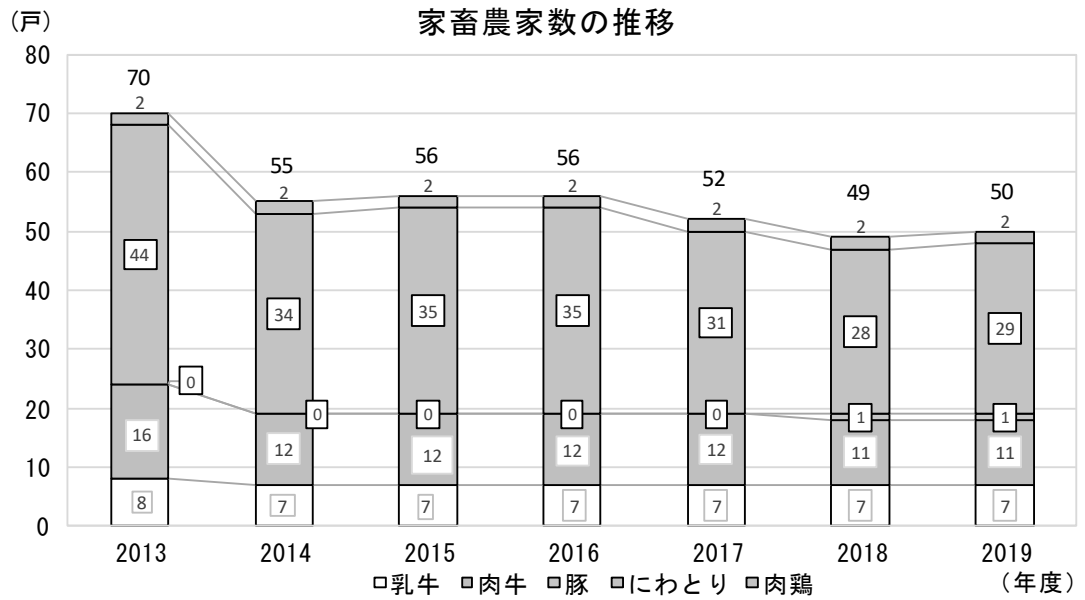
出典) 農林業センサス



出典) 農林業センサス

⑦ 畜産農家の状況

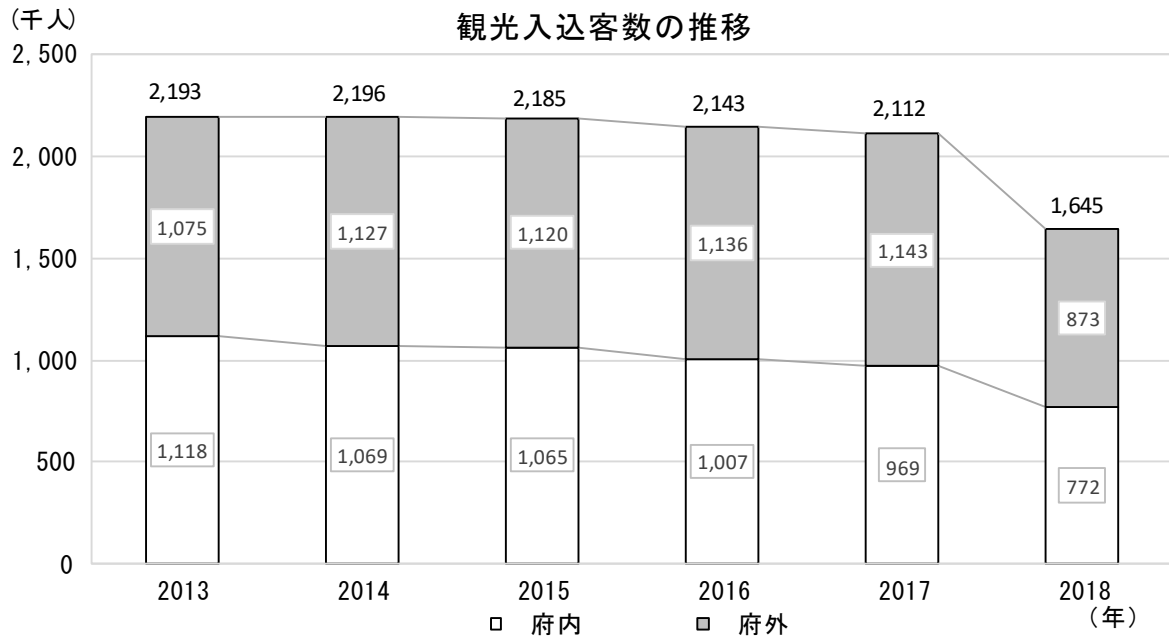
畜産農家数は、2019年度において、全畜産農家数のうち約62%を養鶏農家が占めている。また、2013年度に70戸あった畜産農家数は、2019年度には50戸と、約30%減少している。



出典) 家畜飼養頭羽調査

⑧ 観光入込客数の推移

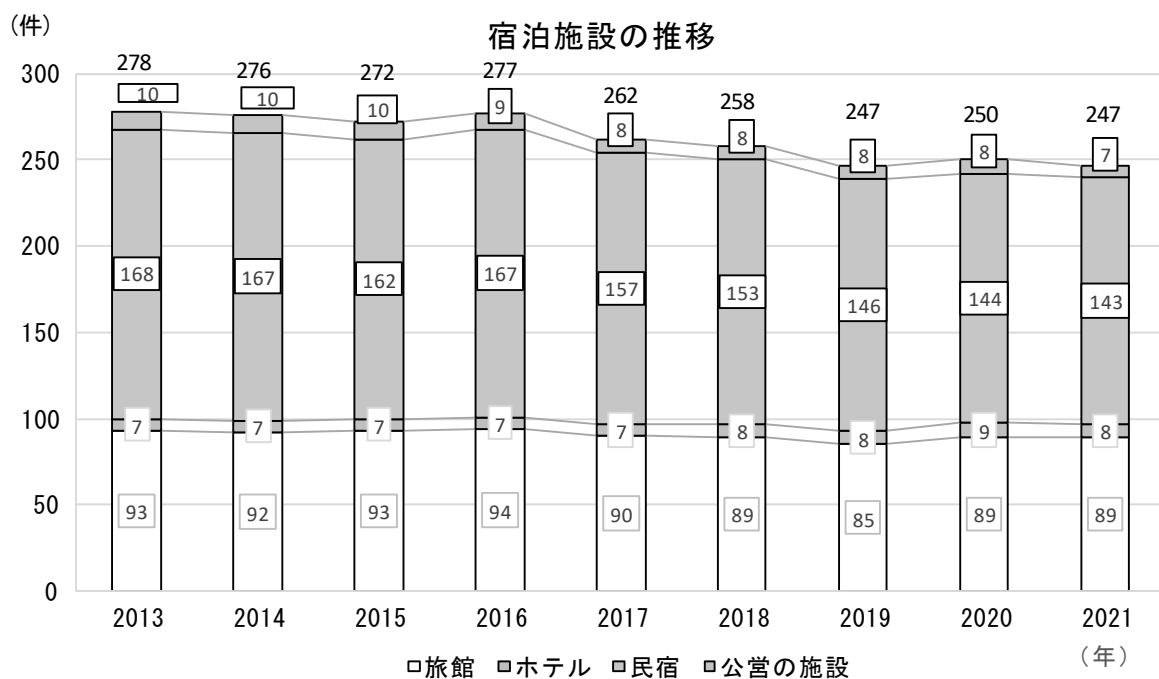
観光形態は、夏季の海水浴、冬季のカニを軸にした「2季型観光」となっている。2013年以降、高速道路の整備や「海の京都」の取組等もあり、観光客数は横ばいで推移していたが、2018年は新型コロナウイルス感染症対策の影響で減少している。



出典) 京丹後市統計書

⑨ 宿泊施設の状況

2013年度の宿泊施設は、民宿が全体の60%を占めており、2021年度には、民宿の軒数が58%となっている。



出典) 京丹後市統計書

⑩ 道路交通センサスによる交通量

市中心部から首都圏まで電車・新幹線で約 5 時間以上、京都市までは車で約 3 時間近くかかっていたが、2016 年度に京都縦貫自動車道から山陰近畿度自動車道「与謝天橋立 IC」～「京丹後大宮 IC」が開通したことにより、京都市までは車で、約 2 時間で行けるようになり交通の便が良くなった。

2021 年度 交通センサスによる交通量

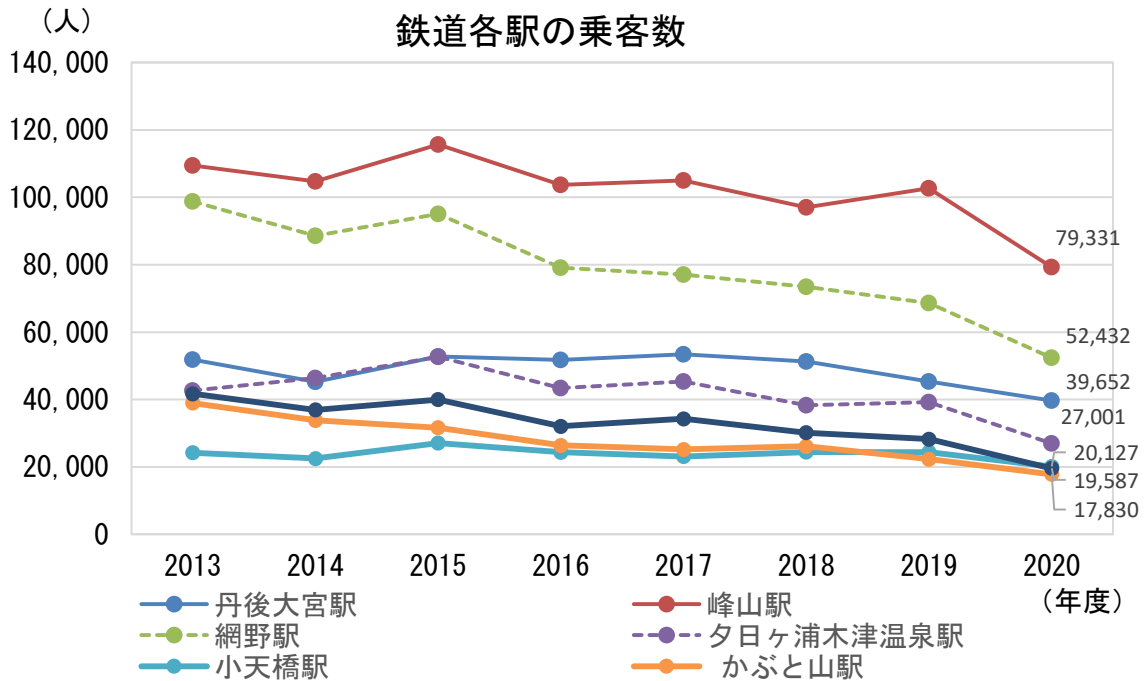
道路種別	番号	路線名	観測地点	調査単位 区間番号	昼間 12 時間交 通量 (上下)	24 時間自動車類 交通量(上下)
一般 国道	178	一般国道 178 号	丹波町平	11460	1,871	2,320
	178	一般国道 178 号	丹後町間人	11470	1,692	2,064
	178	一般国道 178 号	網野町網野	11480	6,163	7,827
	178	一般国道 178 号	網野町木津	11490	6,400	8,128
	178	一般国道 178 号	久美浜町甲山	11510	4,330	5,499
	312	一般国道 312 号	大宮町三重	11600	6,817	8,930
	312	一般国道 312 号	大宮町河辺小字塚手	11610	13,332	17,598
	312	一般国道 312 号	峰山町長岡	11640	6,039	7,670
	312	一般国道 312 号	久美浜町佐野	11660	6,267	8,022
	482	一般国道 482 号	弥栄町黒部	12180	2,561	3,252
	482	一般国道 482 号	弥栄町堤	12190	4,175	5,302
	482	一般国道 482 号	峰山町荒山	12200	10,090	13,117
	482	一般国道 482 号	久美浜町二俣	12210	1,533	1,855
主要 地方 道	11	香住久美浜線	久美浜町西浜	40510	1,849	2,293
	17	網野峰山線	峰山町赤坂	40680	6,484	8,235
	49	久美浜湊宮浦線	-	41350	1,356	1,627
	53	網野岩滝線	網野町島津	41500	4,676	5,939
	76	野田川大宮線	大宮町奥大野	42400	3,645	4,629
	651	大宮岩滝線	-	62140	619	737
一般 府道	656	間人大宮線	弥栄町国久	62320	6,446	8,186
	658	久住河辺線	-	62350	388	481
	673	浅茂川下岡線	網野町下岡	62500	4,414	5,606
	706	町分久美浜線	久美浜町新庄小字ヨシサワ	62600	1,673	2,041

* 「-」は、交通センサスに記載されていないことを表す。

出典) 全国道路・街路交通情報調査

⑪ 鉄道各駅の乗客数

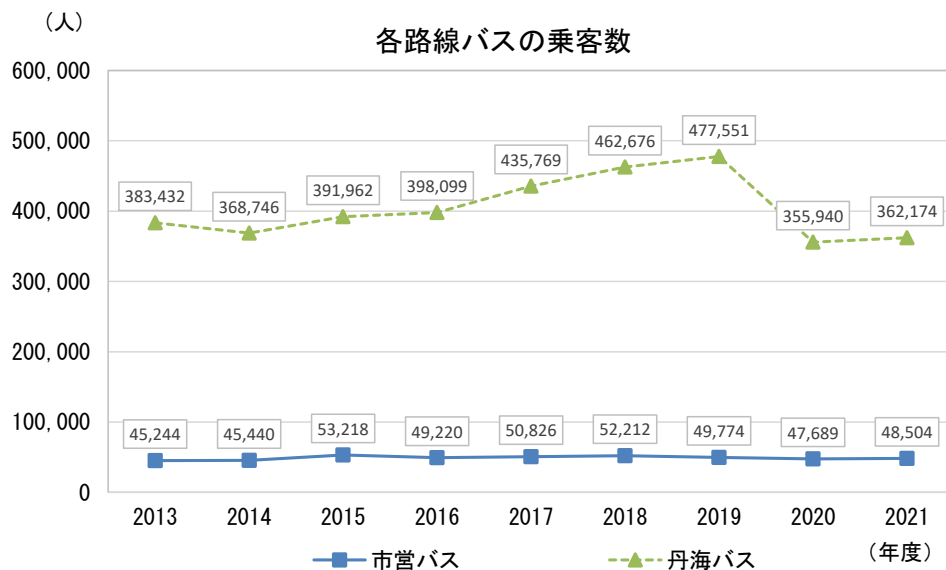
公共交通機関について、京阪神方面への主要なアクセスとなっている京都丹後鉄道(旧 北近畿タンゴ鉄道)が整備されている。新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策等の影響により 2020 年度の乗客総数は、255,960 人と 23%減少(前年度比)している。



出典) 京丹後市統計書

⑫ 路線バスの乗客数

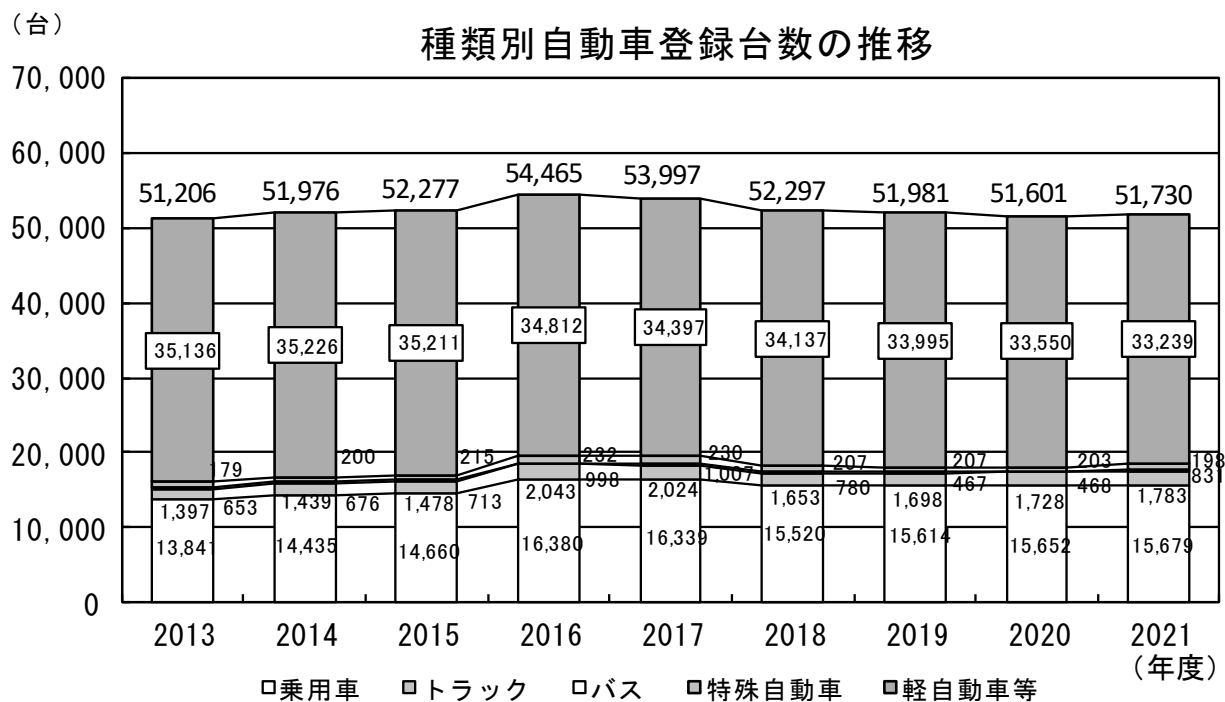
公共交通機関の路線バスは、利用者の減少傾向の中で多額の補助金を支出している現状のもと、2006年10月から「上限200円バス」の実証運行を開始した。2007年10月からは、市営バス路線と丹海バス路線の市内全路線に取組を拡大し、バス利用者の増加を図った。2016年度の乗客総数は、約10%増加(2006年度比)しており、年々増加傾向にある。



出典) 京丹後市統計書

⑬ 種類別自動車登録台数の推移

2021年度において、自動車登録台数総数は、1%増加(2013年度比)と微増傾向にある。

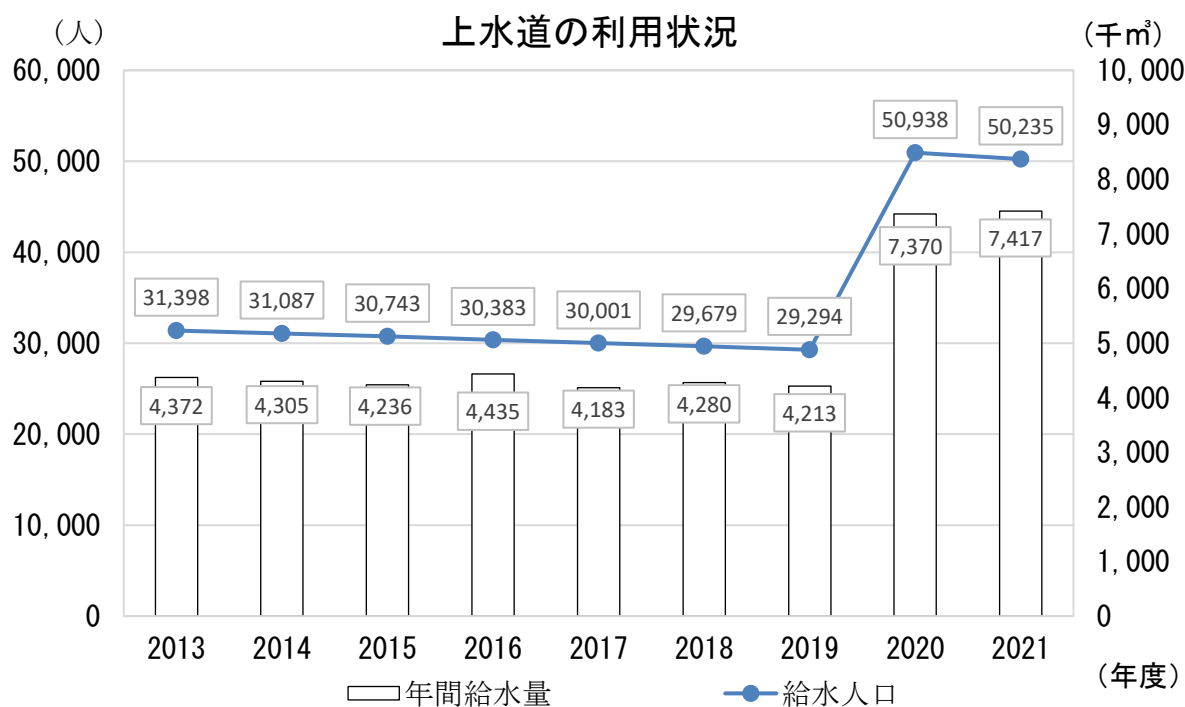


出典) 北近畿運輸局京都運輸支局、京丹後市統計書

⑭ 上水道の利用状況、下水道の整備状況

上水道の利用状況は近年、減少傾向であったが、2020年度から増加している。

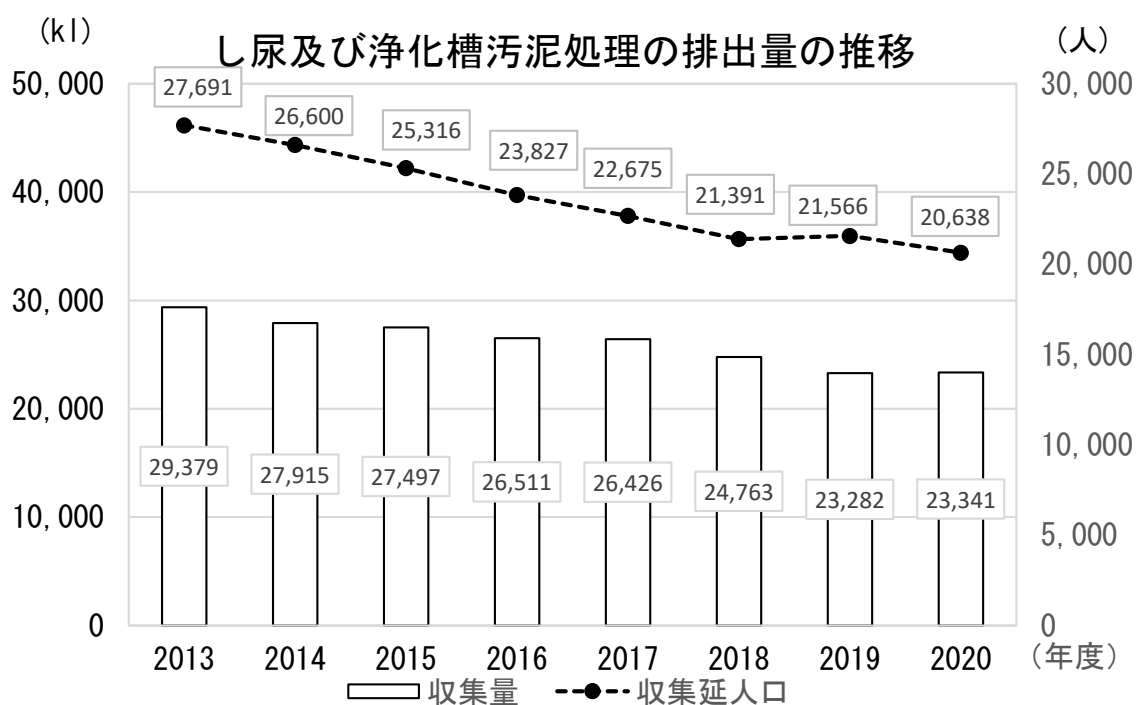
また、下水道の整備状況を見てみると、2021年度の事業計画区域内人口中の整備率は、86%になっており、整備人口と共に年々増加傾向にある。



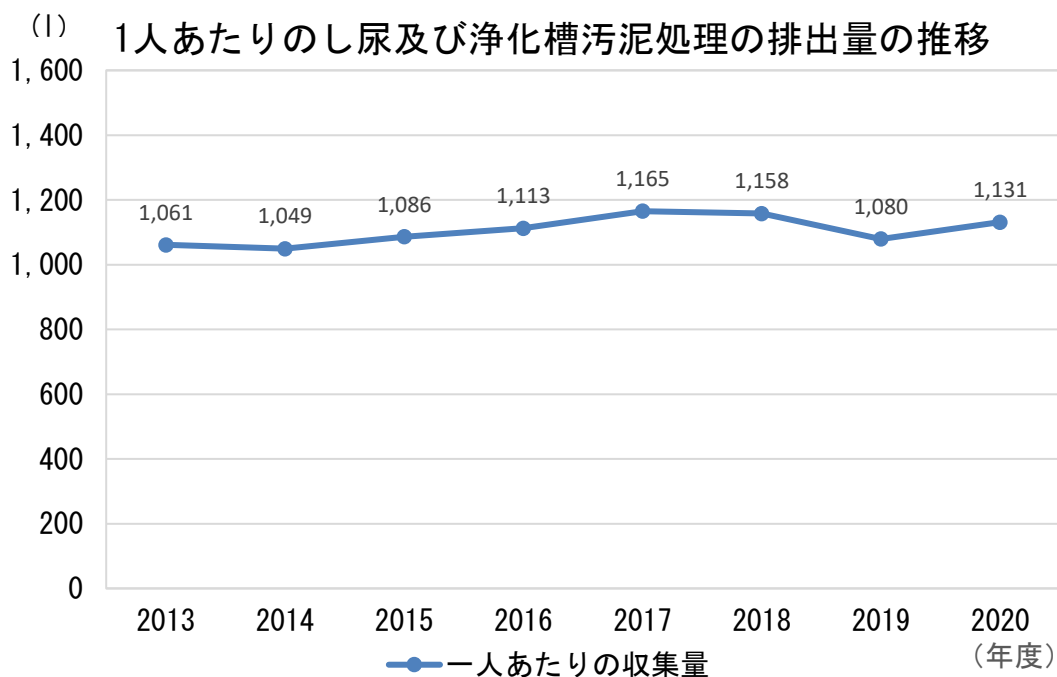
出典) 京丹後市統計書

⑮ し尿及び浄化槽汚泥処理の排出量の推移

し尿及び浄化槽汚泥の収集延人口の減少に伴い、収集量の総量も減少傾向にあるが、1人あたりの収集量で見た場合、し尿及び浄化槽汚泥の収集量は、横ばい傾向にある。



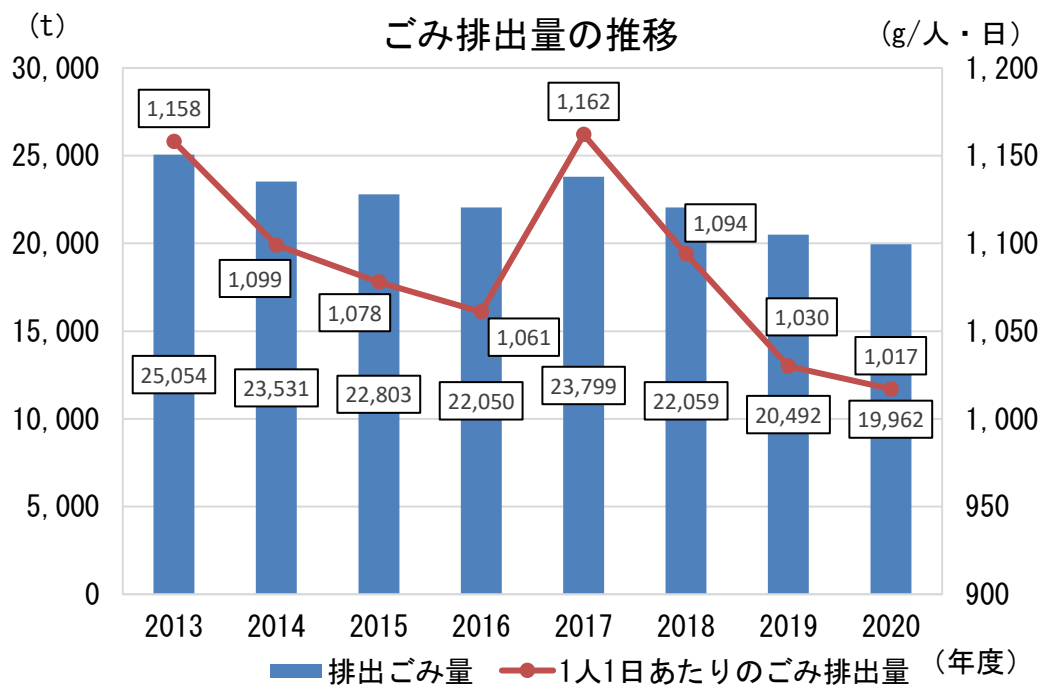
出典) 京丹後市統計書



* 「収集量／収集人口」により算出

⑯ ごみ排出量の推移

ごみ排出量の推移においては、2017 年度に台風の被害にあったため、ごみ排出量が急増している。ごみ排出量、1 人 1 日あたりのごみ排出量ともに減少傾向にある。



出典) 京都府「一般廃棄物の処理状況」

⑰ 森林面の推移

森林面積は、全体の約 88%を私有林が占めており、森林率は、74.1%となっている。また、2015年度に公有林が約 38%（前年度比）増加したが、それ以外は 2013 年～2021 年の 9 年間に、大きな変化は無い。



出典) 京都府林業統計

7. 気候変動への適応（適応策）

7.1 分野別施策

以下に、国が示す予測される気候変動の影響と本市における基本的な適応策を示します。

予測される気候変動の影響と基本的な適応策

分野		国内で予測される気候変動の影響	基本的な適応策																				
農業、 林業、 水産業	農業	<table border="1"> <tr> <td>水稲</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 高温による品質の低下 高温耐性品種への転換が進まない場合、全国的に一等米比率が低下する可能性 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 高温耐性品種の普及 肥培管理、水管理等の基本技術の徹底 </td> </tr> <tr> <td>果樹</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> かんきつでの浮皮、生理落果、りんごでの着色不良、日焼け、日本なしの発芽不良、もものみつ症、ぶどうの着色不良、柿の果実軟化など りんご、うんしゅうみかんの栽培適地が年次を追うごとに北上する可能性 </td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>麦、大豆等 (土地利用型作物)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 小麦では、出穂から成熟期までの平均気温の上昇による減収が危惧される 寒冷地の大豆栽培では、二酸化炭素濃度上昇は光合成を促進させ子実重を増加させることが示唆されている </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 麦類では、多雨・湿害対策として、排水対策、赤かび病等の適期防除、適期収穫など基本技術の徹底 大豆、小豆等では、多雨・高温・干ばつ等の対策として、排水対策の徹底、地下水位制御システムの普及を推進 </td> </tr> <tr> <td>野菜等</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 葉菜類では、気温上昇による生育の早期化や栽培成立地域の北上、二酸化炭素濃度の上昇による重さの増加が予測 果菜類（トマト、パプリカ）では気温上昇による果実の大きさや収量への影響が懸念 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 露地野菜では、高温条件に適応する品種の普及 適正な品種選択、栽培時期の調整、適期防除等を推進 干ばつ対策とした、土壌の保水力向上 </td> </tr> <tr> <td>畜産、 飼料作物</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 夏季に乳用牛の乳量の低下 肉用牛、豚及び肉用鶏の育成や肉質の低下、採卵鶏の産卵率や卵重の低下等 飼料作物の夏枯れや冬枯れリスクが高まる可能性 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 畜舎内の散水・散霧や換気などによる適切な畜舎環境の確保 栄養管理の適正化など生産性向上技術に関する普及 複数の草種を作付けすることによる、収穫時期の分散 </td> </tr> <tr> <td>病害虫・ 雑草等</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 水田の害虫・天敵の構成が変化 発病の増加が予測される 雑草の定着可能域の拡大や北上の可能性が指摘 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 気候変動に対応した病害虫防除体系の確立、普及 病害虫について水稻の収量等への影響に関する情報収集と対応の普及 </td> </tr> <tr> <td>農業生 産基盤</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 年降水量の変動幅が大きくなり、短期間に強く雨が降る傾向 田植え時期や用水管理の変更など水需要に影響 農地の湛水被害などのリスクが増加する可能性 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 排水機場・排水路などの整備、ハザードマップの策定など、ハード・ソフト対策を適切に組み合わせ、農村地域の防災・減災機能を維持・向上 </td> </tr> </table>	水稲	<ul style="list-style-type: none"> 高温による品質の低下 高温耐性品種への転換が進まない場合、全国的に一等米比率が低下する可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 高温耐性品種の普及 肥培管理、水管理等の基本技術の徹底 	果樹	<ul style="list-style-type: none"> かんきつでの浮皮、生理落果、りんごでの着色不良、日焼け、日本なしの発芽不良、もものみつ症、ぶどうの着色不良、柿の果実軟化など りんご、うんしゅうみかんの栽培適地が年次を追うごとに北上する可能性 	—	麦、大豆等 (土地利用型作物)	<ul style="list-style-type: none"> 小麦では、出穂から成熟期までの平均気温の上昇による減収が危惧される 寒冷地の大豆栽培では、二酸化炭素濃度上昇は光合成を促進させ子実重を増加させることが示唆されている 	<ul style="list-style-type: none"> 麦類では、多雨・湿害対策として、排水対策、赤かび病等の適期防除、適期収穫など基本技術の徹底 大豆、小豆等では、多雨・高温・干ばつ等の対策として、排水対策の徹底、地下水位制御システムの普及を推進 	野菜等	<ul style="list-style-type: none"> 葉菜類では、気温上昇による生育の早期化や栽培成立地域の北上、二酸化炭素濃度の上昇による重さの増加が予測 果菜類（トマト、パプリカ）では気温上昇による果実の大きさや収量への影響が懸念 	<ul style="list-style-type: none"> 露地野菜では、高温条件に適応する品種の普及 適正な品種選択、栽培時期の調整、適期防除等を推進 干ばつ対策とした、土壌の保水力向上 	畜産、 飼料作物	<ul style="list-style-type: none"> 夏季に乳用牛の乳量の低下 肉用牛、豚及び肉用鶏の育成や肉質の低下、採卵鶏の産卵率や卵重の低下等 飼料作物の夏枯れや冬枯れリスクが高まる可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 畜舎内の散水・散霧や換気などによる適切な畜舎環境の確保 栄養管理の適正化など生産性向上技術に関する普及 複数の草種を作付けすることによる、収穫時期の分散 	病害虫・ 雑草等	<ul style="list-style-type: none"> 水田の害虫・天敵の構成が変化 発病の増加が予測される 雑草の定着可能域の拡大や北上の可能性が指摘 	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動に対応した病害虫防除体系の確立、普及 病害虫について水稻の収量等への影響に関する情報収集と対応の普及 	農業生 産基盤	<ul style="list-style-type: none"> 年降水量の変動幅が大きくなり、短期間に強く雨が降る傾向 田植え時期や用水管理の変更など水需要に影響 農地の湛水被害などのリスクが増加する可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 排水機場・排水路などの整備、ハザードマップの策定など、ハード・ソフト対策を適切に組み合わせ、農村地域の防災・減災機能を維持・向上
	水稲	<ul style="list-style-type: none"> 高温による品質の低下 高温耐性品種への転換が進まない場合、全国的に一等米比率が低下する可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 高温耐性品種の普及 肥培管理、水管理等の基本技術の徹底 																				
	果樹	<ul style="list-style-type: none"> かんきつでの浮皮、生理落果、りんごでの着色不良、日焼け、日本なしの発芽不良、もものみつ症、ぶどうの着色不良、柿の果実軟化など りんご、うんしゅうみかんの栽培適地が年次を追うごとに北上する可能性 	—																				
	麦、大豆等 (土地利用型作物)	<ul style="list-style-type: none"> 小麦では、出穂から成熟期までの平均気温の上昇による減収が危惧される 寒冷地の大豆栽培では、二酸化炭素濃度上昇は光合成を促進させ子実重を増加させることが示唆されている 	<ul style="list-style-type: none"> 麦類では、多雨・湿害対策として、排水対策、赤かび病等の適期防除、適期収穫など基本技術の徹底 大豆、小豆等では、多雨・高温・干ばつ等の対策として、排水対策の徹底、地下水位制御システムの普及を推進 																				
	野菜等	<ul style="list-style-type: none"> 葉菜類では、気温上昇による生育の早期化や栽培成立地域の北上、二酸化炭素濃度の上昇による重さの増加が予測 果菜類（トマト、パプリカ）では気温上昇による果実の大きさや収量への影響が懸念 	<ul style="list-style-type: none"> 露地野菜では、高温条件に適応する品種の普及 適正な品種選択、栽培時期の調整、適期防除等を推進 干ばつ対策とした、土壌の保水力向上 																				
	畜産、 飼料作物	<ul style="list-style-type: none"> 夏季に乳用牛の乳量の低下 肉用牛、豚及び肉用鶏の育成や肉質の低下、採卵鶏の産卵率や卵重の低下等 飼料作物の夏枯れや冬枯れリスクが高まる可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 畜舎内の散水・散霧や換気などによる適切な畜舎環境の確保 栄養管理の適正化など生産性向上技術に関する普及 複数の草種を作付けすることによる、収穫時期の分散 																				
	病害虫・ 雑草等	<ul style="list-style-type: none"> 水田の害虫・天敵の構成が変化 発病の増加が予測される 雑草の定着可能域の拡大や北上の可能性が指摘 	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動に対応した病害虫防除体系の確立、普及 病害虫について水稻の収量等への影響に関する情報収集と対応の普及 																				
	農業生 産基盤	<ul style="list-style-type: none"> 年降水量の変動幅が大きくなり、短期間に強く雨が降る傾向 田植え時期や用水管理の変更など水需要に影響 農地の湛水被害などのリスクが増加する可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 排水機場・排水路などの整備、ハザードマップの策定など、ハード・ソフト対策を適切に組み合わせ、農村地域の防災・減災機能を維持・向上 																				
林業	<table border="1"> <tr> <td>木材生産 (人工林等)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 年降水量が少ない地域でスギ人工林の脆弱性が増加 森林病害虫の分布拡大予測 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 森林病害虫のまん延を防止 </td> </tr> <tr> <td>特用林産物 (きのこ類等)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> シイタケの原木栽培において、夏場の気温上昇と病害菌の発生 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 持続的な利用や生産の効率化を図る技術の開発・改良等を推進 </td> </tr> </table>	木材生産 (人工林等)	<ul style="list-style-type: none"> 年降水量が少ない地域でスギ人工林の脆弱性が増加 森林病害虫の分布拡大予測 	<ul style="list-style-type: none"> 森林病害虫のまん延を防止 	特用林産物 (きのこ類等)	<ul style="list-style-type: none"> シイタケの原木栽培において、夏場の気温上昇と病害菌の発生 	<ul style="list-style-type: none"> 持続的な利用や生産の効率化を図る技術の開発・改良等を推進 																
木材生産 (人工林等)	<ul style="list-style-type: none"> 年降水量が少ない地域でスギ人工林の脆弱性が増加 森林病害虫の分布拡大予測 	<ul style="list-style-type: none"> 森林病害虫のまん延を防止 																					
特用林産物 (きのこ類等)	<ul style="list-style-type: none"> シイタケの原木栽培において、夏場の気温上昇と病害菌の発生 	<ul style="list-style-type: none"> 持続的な利用や生産の効率化を図る技術の開発・改良等を推進 																					

分野		国内で予測される気候変動の影響	基本的な適応策	
農業、 林業、 水産業	水産業	回遊性魚介類（海面漁業）	<ul style="list-style-type: none"> 世界全体の漁獲可能性が減少 日本周辺海域の回遊性魚介類については、分布回遊範囲及び体のサイズに変化 	<ul style="list-style-type: none"> 環境変動下における資源量の把握や予測、漁場予測の高精度化と効率化を図る。
	増養殖業（海面養殖業）	<ul style="list-style-type: none"> 夏季の水温上昇により不適になる海域が出る。 	<ul style="list-style-type: none"> 高水温耐性を有する養殖品種の開発を推進 水温上昇に伴い出現する種のモニタリングや生態調査の推進 	
	増養殖業（内水面漁業・養殖業）	<ul style="list-style-type: none"> 一部の湖沼では暖冬により湖水の循環が弱まり、湖底の溶存酸素が低下し貧酸素化する傾向が確認 	<ul style="list-style-type: none"> 河川湖沼の環境変化がサケ科魚類、アユ等の内水面における重要資源の生息域や資源量に及ぼす影響評価に関する情報収集 	
	沿岸域・内水面漁場環境等（造成漁場）	<ul style="list-style-type: none"> 藻場の減少や構成種の変化が、各地で生じており、地理的な分布も変化 多くの漁獲対象種の分布域が北上すると予測 アワビなどの磯根資源の漁獲量が減少すると予想 	<ul style="list-style-type: none"> 順応的管理手法を導入したより効果的な対策を推進 海洋生物の分布域・生息場所の変化を的確に把握するためのモニタリング体制の強化 	
	その他	野生鳥獣の影響 鳥獣害	<ul style="list-style-type: none"> ニホンジカは将来、生息適地が、国土の9割以上に増加するとの予測 	<ul style="list-style-type: none"> 侵入防止柵の設置、捕獲活動の強化、ICT やドローン技術等を活用した捕獲・被害対策技術の高度化 地方公共団体が連携した広域的対策、多様な人材の活用
	食料需給	<ul style="list-style-type: none"> コメ、小麦、大豆、トウモロコシの収量が減少 	<ul style="list-style-type: none"> 将来の食料需給に関する情報収集 	
水環境・ 水資源	水環境	<ul style="list-style-type: none"> 全国の湖沼や河川で水温の上昇傾向が確認 沿岸海域で有意な酸性化傾向 	<ul style="list-style-type: none"> 水質のモニタリングや将来予測を踏まえ、水質保全に努める 科学的知見の集積を図る 	
	水資源	<ul style="list-style-type: none"> 降水の時空間分布が変化し渇水が生じ給水制限が実施されている 今後、渇水が頻発化、長期化、深刻化し、さらなる渇水被害が生じる可能性 水田の蒸発散量増加による潜在的な水資源量の減少が予測 気温の上昇によって農業用水の需要が増加 	<ul style="list-style-type: none"> 災害リスクの評価 比較的発生頻度の高い渇水による被害を防止する対策の推進 施設の能力を上回る渇水による被害を軽減する対策の推進 農業、森林・林業分野における対策に関する情報収集 	
自然生態系	陸域生態系	<ul style="list-style-type: none"> 気温上昇や融雪時期の早期化等による植生や野生生物の分布の変化 冷温帯林の構成種の多くは分布適域の変化や縮小の可能性 暖温帯林の構成種の多くは、分布適域が高緯度、高標高域へ移動し、分布適域が拡大 ニホンジカの生息適地は、国土の9割以上に増加 	<ul style="list-style-type: none"> 高山帯等でモニタリングの重点的実施 生物が移動・分散する経路の確保 	
	淡水生態系	<ul style="list-style-type: none"> 陸水生態系においては、長期的に生物種の絶滅リスクが増大 湖沼生態系については、水質の悪化が予測 河川生態系については、冷水性の魚類や水生昆虫の生息適地が減少 湿地生態系については、湿原面積が縮小 	<ul style="list-style-type: none"> 重要な陸水域のモニタリング等の調査の実施 必要に応じた湿地などの生態系の再生 生物が往来できる水系を基軸とした生態系ネットワークの形成 内水面魚類の疾病について防除対策技術の開発 	

分野		国内で予測される気候変動の影響	基本的な適応策
	沿岸生態系	<ul style="list-style-type: none"> 海水温の上昇等により、サンゴの白化現象の頻度が増大 太平洋房総半島以南と九州西岸北岸の温帯性サンゴの分布が北上 海水温の上昇に伴い、低温性の種から高温性の種への遷移が進行していることが確認 	<ul style="list-style-type: none"> 生態系ネットワークの形成
	海洋生態系	<ul style="list-style-type: none"> 植物プランクトンの現存量に変動が生じる可能性 	<ul style="list-style-type: none"> モニタリングの充実 生態系ネットワークの形成
	生物季節、分布・個体群の変動	<ul style="list-style-type: none"> 生物季節は、ソメイヨシノの開花日の早期化、落葉広葉樹の着葉期の長期化、紅葉開始日の変化や色づきの悪化 分布・個体群の変動は3割以上の種が絶滅する危険があると予想 外来種の分布拡大や定着 	<ul style="list-style-type: none"> 生物季節の変化を把握するためのモニタリング等の調査の継続実施 生態系ネットワークの形成
	生態系サービス	<ul style="list-style-type: none"> 約60%で負の影響 河川への窒素やリン等の栄養塩の流入量の増加 	<ul style="list-style-type: none"> 科学的な知見を蓄積 普通種も含めて生息地の規模と連続性を確保
自然災害 沿岸域	河川	<ul style="list-style-type: none"> 洪水を起こしうる大雨が、日本の代表的な河川流域において今世紀末には、現在に比べ有意に増加 氾濫発生確率をはるかに大きくなり、洪水による被害が増大 大雨の増加は、都市部以外に農地等への浸水被害等をもたらす 	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動の影響を踏まえた治水計画の見直し 災害リスクの評価 比較的発生頻度の高い外力に対する防災・減災対策の推進 現況の施設能力を上回る外力に対する防災・減災対策の推進 農業分野における対策の推進 観測・予測・情報提供による防災・減災対策の推進
	沿岸（高潮・高波等）	<ul style="list-style-type: none"> 中長期的な海面水位の上昇により、高潮、高波、津波による被災リスクや海岸侵食が拡大 台風強度の増加等による高潮偏差の増大・波浪の強大化 海面水位の上昇によって、海岸が侵食される可能性 	<ul style="list-style-type: none"> ハード・ソフトの適応策を最適な組み合わせで戦略的かつ順応的に推進 ハード・ソフト施策の総動員による「多重防御」への転換 災害に強い漁業地域づくりを推進 海岸防災林の整備等を推進
	山地（土砂災害）	<ul style="list-style-type: none"> 土砂・洪水氾濫の発生頻度の増加。 集中的な崩壊・がけ崩れ・土石流等の頻発、山地や斜面周辺地域の社会生活への影響 河川への土砂供給量増大による治水・利水機能の低下 	<ul style="list-style-type: none"> 土砂災害の発生頻度の増加への対策の推進 警戒避難のリードタイムが短い土砂災害への対策の推進 災害リスクを考慮した土地利用、住まい方の推進
	山地（山地災害、治山・林道施設）	<ul style="list-style-type: none"> 脆弱な地質地帯を中心として、山腹斜面の同時多発的な崩壊や土石流の増加 台風による大雨や強風によって発生する風倒木等は山地災害の規模を大きくする可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 保安林の配備を計画的に推進 地域における避難体制の整備等と連携、減災に向けた効果的な事業の実施 間伐等の森林整備、渓流域での危険木の伐採、渓流生態系にも配慮した林相転換等による流木災害リスクの軽減
	強風等	<ul style="list-style-type: none"> 強風や熱帯低気圧全体に占める強い熱帯低気圧の割合が増加 強い竜巻の頻度が大幅に増加 	<ul style="list-style-type: none"> 科学的知見の集積

分野		国内で予測される気候変動の影響	基本的な適応策
自然災害 沿岸域	適応復興	-	<ul style="list-style-type: none"> 土地利用のコントロールや災害リスクの低い土地への住居・施設の移転を含む気候変動への適応を踏まえた「適応復興」を推進
	その他	-	<ul style="list-style-type: none"> 災害廃棄物等処理への備えの充実 減災機能の定量評価手法開発などの調査研究を推進
健康	暑熱	<ul style="list-style-type: none"> 暑熱による高齢者の死亡者数が増加 屋外労働に対して安全ではない日数が増加 熱中症リスクが増加、将来の人口高齢化を加味すれば、その影響はより深刻 	<ul style="list-style-type: none"> 科学的知見の集積 気象情報の提供及び暑さ指数（WBGT）や注意喚起、予防・対処法の普及啓発 「熱中症警戒アラート」により熱中症の注意喚起
	感染症	<ul style="list-style-type: none"> 水系・食品媒介性感染症は、大雨によって飲料水源に下水が流入することにより、消化器疾患が発生する可能性 節足動物媒介感染症のリスクを増加させる可能性 様々な感染症類の季節性の変化や発生リスクの変化が起きる可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 気温上昇と感染症の発生リスクに関する情報収集 継続的な定点観測、幼虫の発生源対策、成虫の駆除等の対策の推進
	冬季の温暖化	<ul style="list-style-type: none"> 全死亡（非事故）に占める低温関連死亡の割合が減少 	<ul style="list-style-type: none"> 科学的知見の集積に努める
	その他	<ul style="list-style-type: none"> 温暖化によって更にオキシダント濃度が上昇し、健康被害が増加する可能性 オゾン・PM2.5による早期死亡者数が増加することが予測される。 脆弱性が高い集団への影響（高齢者・小児・基礎疾患有病者等）が増す。 暑熱により、だるさや疲労感、寝苦しさに影響を与える可能性 	<ul style="list-style-type: none"> 科学的知見の集積を図り、オキシダントや粒子状物質等による大気汚染への対策を引き続き推進 合流式下水道改善対策等の水質改善対策を引き続き推進 脆弱集団への影響、臨床症状に至らない影響等に関する情報収集
産業・ 経済活動	金融・保険	<ul style="list-style-type: none"> 自然災害とそれに伴う保険損害が増加し、保険金支払額や再保険料が増加 	<ul style="list-style-type: none"> 最新知見の情報収集と市内事業者等への普及啓発
	観光業	<ul style="list-style-type: none"> 自然生態系の変化が予測されており、登山やダイビング等のアウトドアレジャーに影響 ほとんどのスキー場において積雪深が減少、積雪量の減少により来客数・営業利益の減少 海面水位の上昇により砂浜が減少することで、海岸部のレジャーに影響を与える 	<ul style="list-style-type: none"> 地域における気候変動の影響に関する科学的知見の情報収集 年中無休・24時間対応の多言語コールセンターや災害時情報提供アプリの周知を図る ウェブサイト等による正確な情報発信
	産業・経済活動 （金融・保険、 観光業以外）	<ul style="list-style-type: none"> 製造業は、企業が気候変動をリスクやビジネス機会として認識していることを示唆 エネルギー需給への影響は大きいとは言えない 商業への影響は現時点では評価できない 	<ul style="list-style-type: none"> 製造業や建設業等の職場における熱中症対策の推進 電力インフラ・システムの強靱化（電力レジリエンス）を促進 BCM（事業継続マネジメント）やBCP（事業継続計画）の作成 台風・雪崩・土砂災害等により貨物輸送に障害が発生した場合、関係者で連携した対策を講じる

分野	国内で予測される気候変動の影響	基本的な適応策
	<p>その他の影響（海外影響等、その他）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 世界全体で見ただけの場合に作物生産量が変動し、価格に影響を及ぼす ・ 輸入国の土地利用や労働者の健康への気候変動の影響は、日本への農畜産物・工業製品の輸入の脆弱性を高める 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気候変動が我が国の安全保障に及ぼす影響等に関する情報収集
国民生活 都市生活	<p>インフラ、ライフライン等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 電力インフラは、発電施設への直接的被害や発電出力の低下などの影響が生じる ・ 水道インフラは、水質管理に影響が生じる ・ 交通インフラは、改修、復旧に必要な費用が増加する。 ・ 気象災害に伴って廃棄物の適正処理に影響が生じる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ グリーンインフラの考え方を普及させ、その社会実装を推進 ・ 周辺環境にあわせた多重的な対策の実施（蓄電システムや応急給水体制の構築等） ・ 施設やシステムの強靱化の推進
	<p>文化・歴史などを感じる暮らし</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ サクラは花見ができる日数の減少、サクラを観光資源とする地域への影響が生じる ・ ナンコウウメは、自然受粉に影響が生じ、開花期間が短縮化される ・ 地域独自の伝統行事や観光業・地場産業等への影響については、現時点で研究事例が限定的にしか確認できていない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 植物の開花や紅葉などの生物季節観測の継続実施 ・ 気候変動が伝統行事・地場産業に及ぼす影響について、調査研究・知見の収集の実施
	<p>その他（暑熱による生活への影響）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既に存在するヒートアイランドに気候変動による気温の上昇が加わり、気温は引き続き上昇を続ける。 ・ 体感指標である WBGT（暑さ指数）も上昇傾向を示す ・ 気温上昇後の温熱環境は、都市生活に大きな影響を及ぼす ・ 熱ストレスが増加することで労働生産性が低下し、労働時間の経済損失が発生する 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緑化や水の活用による地表面被覆の改善 ・ 人間活動から排出される人工排熱の低減 ・ 都市形態の改善（緑地や水面からの風の通り道の確保等） ・ 都市の熱の発生抑制を図る観点でのライフスタイルの改善に向けた取組の推進 ・ 人の健康への影響等を軽減する適応策の推進

出典)「気候変動適応計画」より作成