

第5. 温室効果ガス吸収源対策

1. 森林吸収

(1) 森林吸収源の目標

森林吸収源については、2030年度において、約22.6万t-CO₂の吸収量の確保を目標とします。

森林吸収源の目標：約22.6万t-CO₂の吸収量の確保
(2013年度の県全体の排出量1,422万t-CO₂に対しては**約1.6%**に相当)

〈森林吸収量の考え方〉

国は、2030年度において、約2,780万t-CO₂の吸収量の確保を目標としています。このことから、県においても国と同様の森林整備等の取組を実施すると想定し、国の目標吸収量である約2,780万t-CO₂に滋賀県の森林面積が全国に占める割合(0.81%)を乗じて、上記の吸収量を算出しました。なお、削減量については、国と同様、グロスネット方式^{*1}を採用しています。

〈滋賀県の森林面積が全国に占める割合：約0.81%〉

滋賀県の森林面積:204,250ha、全国の森林面積:25,081,390ha^{*2}

^{*1} 温室効果ガスの排出量を算定する際に、基準年には排出量のみをカウントし、目標年には排出量から森林などによる二酸化炭素の吸収分を差し引く計算方法。

^{*2} 森林資源現況総括表(林野庁)(平成24年3月31日現在)より

(2) 県の取組

- スギ・ヒノキなどの人工林が適正な密度となるよう間伐をはじめとする適切な森林整備を推進し、二酸化炭素の吸収・固定機能をはじめとした森林の持つ多面的機能が高度に発揮できるようにします。
- 環境貢献などを目的として、企業・団体・森林所有者などが取り組む植栽や間伐などの森林整備活動の実績を二酸化炭素の貯蔵量として定量化し、滋賀県が認証します。
- 再生可能な県産木材の利用拡大を促進するとともに、CLT等の新たな木材の利活用を進めることにより、低炭素社会の実現にも資する森林資源の循環利用を図ります。
- 県有施設の営繕工事においては「公共建築物における滋賀県産木材の利用方針」に基づき積極的に県産木材を活用し、木造化・木質化を進めます。(再掲)

(3) 県民に期待される取組例

- 県産材が利用された住宅や木製品の購入、使用
- 間伐など森林整備活動への参加

(4) 事業者期待される取組例

- 間伐の適正実施等による、環境に配慮した森林づくりの取組
- 住宅や木製品などへの県産材の利用等による、森林資源の循環利用の取組

2. 緑化推進

- 地球温暖化の原因である排出された二酸化炭素を吸収する、豊かな森の公園整備を行います。

3. 土壌への炭素貯留

- 炭素貯留効果の高い土壌管理方法の研究を進めます。
- 土壌への炭素貯留を増加させるため、耕畜連携による家畜ふん堆肥の利用を促進します。

第5章 適応策の取組

第1. 適応策の意義・必要性

地球の温暖化に伴う気温の上昇や降水量の変化等によって、農林水産業、水資源・水環境、自然生態系、自然災害、健康、産業・経済活動、県民生活・都市生活といった広範な分野で影響が生ずることが予測されています。例えば、水害や土砂災害が毎年のように全国各地で発生し、甚大な被害をもたらされているほか、平均気温の上昇等の地球規模の環境変化による生物多様性の危機についても指摘されています。

IPCC第5次報告書では、「気候変動の多くの特徴及び関連する影響は、たとえ温室効果ガスの人為的な排出が停止したとしても、何世紀にもわたって持続するだろう。」とされており、適応および緩和は、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ことが示されています。

また、国においても2015年（平成27年）11月に「気候変動の影響への適応計画」が策定され、「地方公共団体は住民生活に関連の深い様々な施策を実施していることから、地域レベルで気候変動及びその影響に関する観測・監視を行い、気候変動の影響評価を行うとともに、その結果を踏まえ、地方公共団体が関係部局間で連携し推進体制を整備しながら、自らの施策に適応を組み込んでいき、総合的かつ計画的に取り組むことが重要である。」とされています。

これらのことから、本県においても、気候変動の影響が各分野に既に顕在化してきており、温室効果ガスの排出を抑制する「緩和策」と気候変動の影響に対処する「適応策」とを、温暖化対策の両輪として取り組んでいくこととします。

1. 適応策とは

地球温暖化対策は、大きく分けて「緩和策」と「適応策」があります。温室効果ガスの排出を抑制する対策のことを「緩和策」と言い、前章において取組を進めているところです。

一方で、「適応策」とは、気候変動による自然環境や人間社会への影響に対して、あらかじめ備える対策のことであり、緩和策を補完する対策として積極的に取り組むことが必要となってきました。

図表44 緩和策と適応策



出典：環境省「温暖化から日本を守る 適応への挑戦2012」

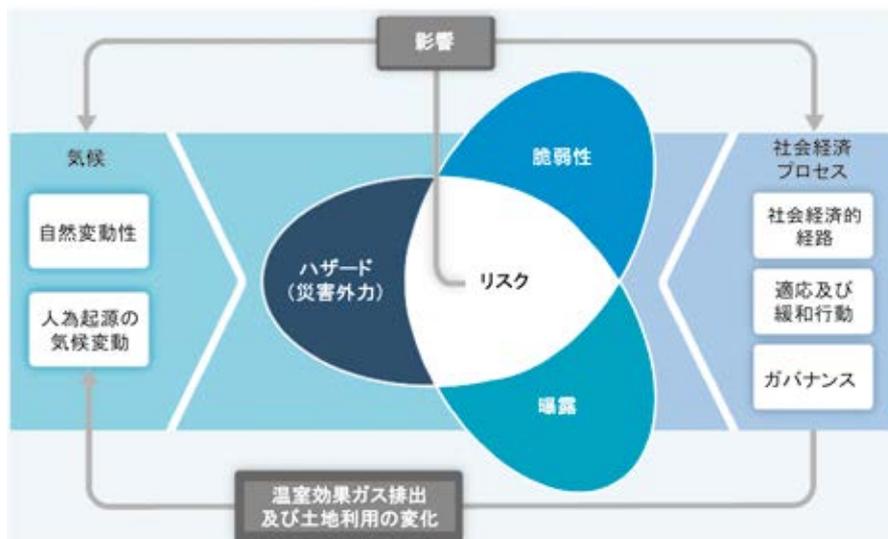
適応策の視点

- ▶ 温暖化対策においては、**緩和策が最優先**である。
- ▶ 適応策と緩和策は取組対象の分野が異なり、適応策の**対象分野は多岐にわたる**。
- ▶ 気候変動の影響や適応策を考えることで、**緩和策のさらなる推進**にもつながる。
- ▶ 既の実施している適応策（潜在的適応策）がある。
- ▶ 自治体（地域）ごとに適応策の視点が違う。
- ▶ 適応策は自治体における**リスクマネジメント**である。

2. 気候変動の影響リスクの考え方

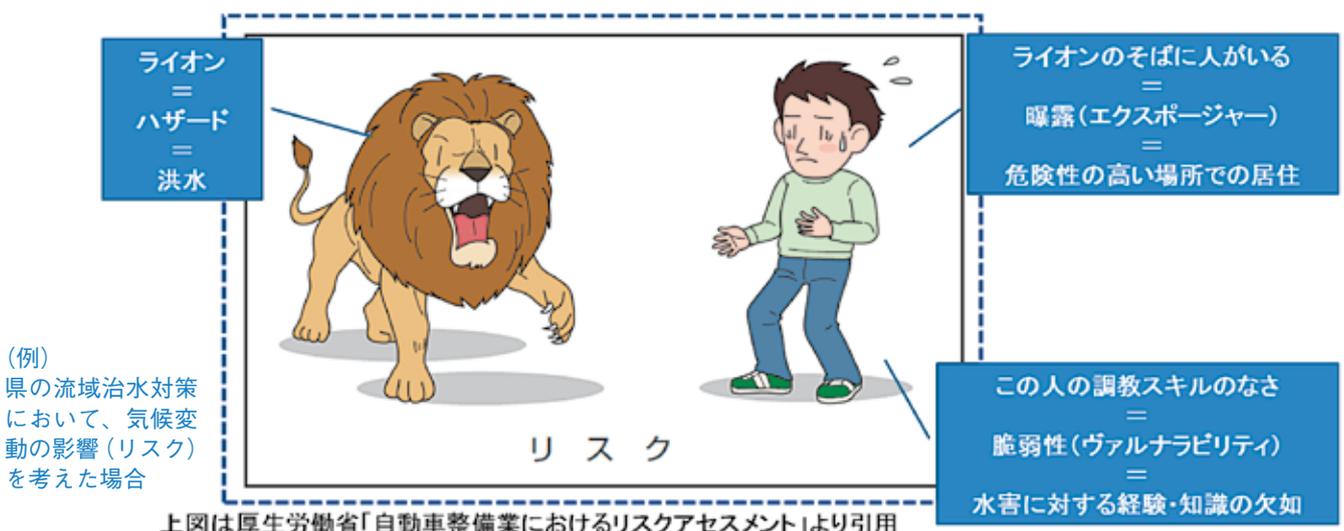
IPCC第5次評価報告書統合報告書では、『気候に関連した影響のリスクは、気候に関連するハザード（災害外力）（危険な事象や傾向などを含む）と、適応する能力を含む人間及び自然システムの脆弱性や曝露との相互作用の結果もたらされる。』とされています。

図表45 気候変動の影響リスク



出典：図. IPCC AR5 WGII SPM Fig SPM.1

図表46 流域治水対策におけるリスク



第2. 気候の将来予測情報

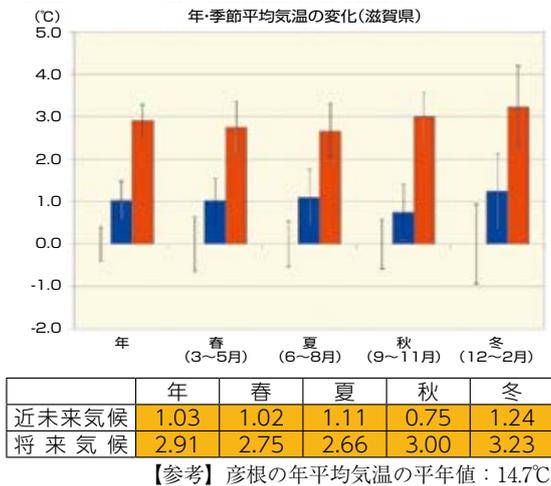
ここで示している本県の気候の将来予測情報については、「地球温暖化予測情報第8巻」（気象庁、平成25年）に基づく気候予測の結果であり、IPCCの温室効果ガス排出シナリオA1Bを用いた非静力学地域気候モデルによるものです。なお、図表中の「将来気候」は21世紀末（2076～2095年）を、「近未来気候」は2016～2035年を想定しています。

以下に示す図表等は、大阪管区気象台および彦根地方気象台から提供いただいたものです。
 (凡例)
 ・棒グラフが現在気候との差（青：近未来気候、赤：将来気候）、縦棒は年々変動の標準偏差（左：現在気候、中：近未来気候、右：将来気候）を示しています。
 ・また、付表は増加（減少）の数値を示し、その変化量が現在気候の標準偏差以上の場合はオレンジ色、以下の場合は水色に、信頼度水準90%で統計的に有意で無い場合は灰色に塗りつぶしています。

1. 気温

県の年平均気温は、将来気候で約**2.9℃の上昇**が予測されています。季節で比較すると、冬の気温上昇が最も大きく（3℃以上）、夏の気温上昇が最も小さくなっています。

図表47 年・季節平均気温の変化（滋賀県）



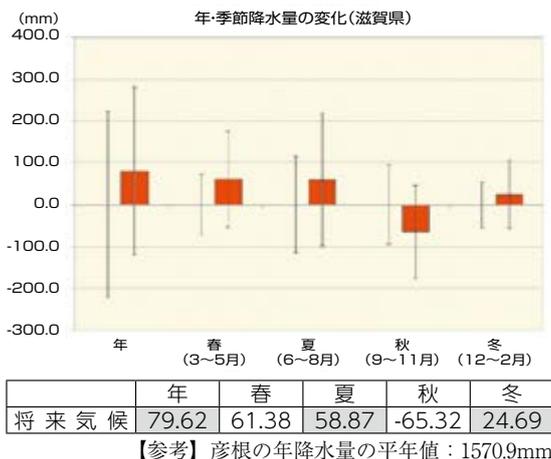
その他の主な気温の将来予測

- 真夏日(日最高気温が30℃以上の日)
 - ▶ 夏から秋にかけて増加、今世紀末には**1か月以上の日数の増加**が予測される。
- 猛暑日(日最高気温が35℃以上の日)
 - ▶ 将来気候で増加、**秋にも出現**すると予測される。
- 熱帯夜(日最低気温が25℃以上の日)
 - ▶ 近未来気候、将来気候ともに増加、将来気候は**1か月以上の日数増加**が予測される。
- 冬日(日最低気温が0℃未満の日)
 - ▶ 将来気候で**出現する日の減少**が予測される。

2. 降水量

県の年降水量は統計的に有意ではないものの、増加が見られます。季節別に見ると**秋に降水量の減少**が予測されています。なお、年降水量は**全国的には有意に増加**しています。

図表48 年・季節降水量の変化（滋賀県）



その他の主な気温の将来予測

- 短時間強雨の発生回数
 - ▶ **年を通して増加する傾向**、特に気温の高い夏に**増加**が予測される。
- 年間無降水日
 - ▶ **秋から冬にかけて増加**が予測される。
- 年最深積雪
 - ▶ 将来気候で**減少する傾向**、特に**2月から3月の減少**が大きいと予測される。
- 年降雪量
 - ▶ 将来気候では、**年降雪量の減少**が予測される。

第3. 本県における気候変動の影響

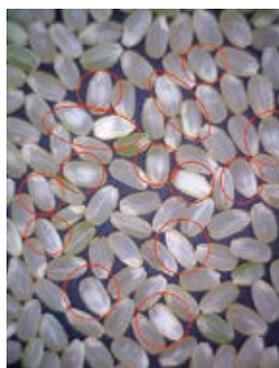
本県において既に顕在化している気候変動の影響および今後予測される影響について、分野別に示します。

1. 農業、森林・林業、水産業

【既に現れている影響】

- 高温の影響（主に登熟期）により、水稻の白未熟粒や胴割粒等が発生し、外観品質（一等米比率）の低下が見られます。
- 一部の野菜で発芽不良および生育不良による収量、品質の低下等が見られます。
- 牛、豚、鶏の畜産業において、夏期の飼育環境の悪化や生産性の低下が生じています。

図表49 白未熟粒



図表50 胴割粒



【今後予測される影響】

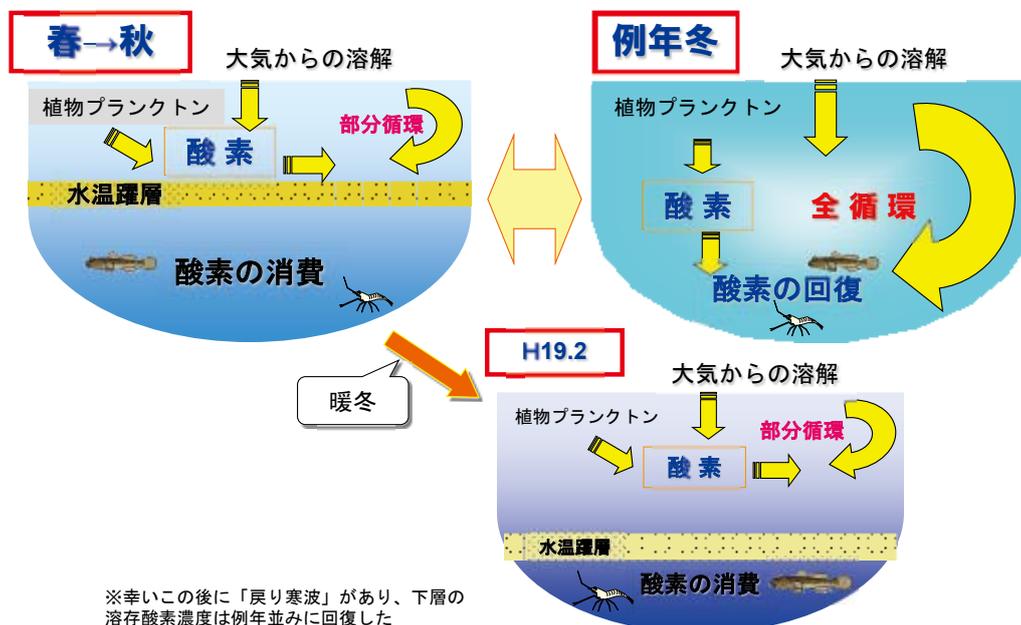
- 高温や水不足等の影響による水稻、果樹、麦や大豆等への収量、品質低下等の影響。
- 夏季の暑熱負荷による家畜・家禽の生産性低下。
- 気温の上昇等による病害虫の危険度が増加し被害の拡大。
- 水温上昇や琵琶湖の全循環の遅れによる水産業への影響。

2. 水環境・水資源

【既に現れている影響】

- 暖冬であった2006年（平成18年）～2007年（平成19年）と2015年（平成27年）～2016年（平成28年）に琵琶湖で全循環の遅れが発生しています。

図表51 暖冬による琵琶湖の全循環への影響



- 通常7月頃から10月頃にかけて発生するアオコが、2015年度（平成27年度）には11月の晩秋に発生しました。この時期に発生した原因は明確でないものの、暖かな日が続いたこと、10月が記録的な少雨になったこと、湖の流れが停滞したこと等が影響しているのではないかと推測されています。

図表52 大津港のアオコ(2015年11月6日)



【今後予測される影響】

- 気温の上昇や降水量の変化に伴う、琵琶湖および河川の水環境への影響。
- 渇水が頻発化、長期化、深刻化し、さらなる渇水被害の発生。

3. 自然生態系

【既に現れている影響】

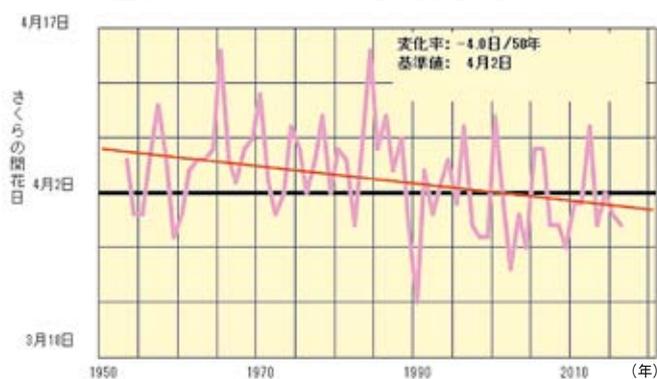
- 滋賀県内ではあまり見られなかった南方系のツマグロヒョウモン（蝶）が増加しています。
- これまで生息していなかったナガサキアゲハが定着しています。
- 彦根のさくら開花日は50年あたり4.0日の割合で早くなる傾向が見られます。

図表53 ツマグロヒョウモン（メス）



彦根地方気象台敷地内のさくらの標本木
撮影：2016年4月5日

図表54 さくらの開花の変化（彦根）



（彦根地方気象台提供）

【今後予測される影響】

- 暖冬による積雪量の減少に伴う、ニホンジカの冬季死亡率の減少。
- 渡り鳥の飛来経路や飛行時期に変化が生じ、鳥インフルエンザの侵入リスクに影響を与える可能性。
- 動植物の生息・生育地の環境変化による、生物多様性への影響。

4. 自然災害

【既に現れている影響】

- 時間雨量50mmを超える短時間強雨や総雨量が数百mmから千mmを超えるような大雨が発生し、全国各地で毎年のように甚大な水害・土砂災害が発生しています。本県では2013年（平成25年）の台風18号で記録的な大雨となり、河川堤防の損壊や溢水、土石流やがけ崩れが発生しています。

【今後予測される影響】

- 施設の能力を上回るような災害の原因となる豪雨等による水害の発生。
- 土石流や斜面崩壊の頻発による直接的な人命・財産被害のみならず、山地の荒廃に伴う土砂流出の影響（河道閉塞等）が増大。

5. 健康

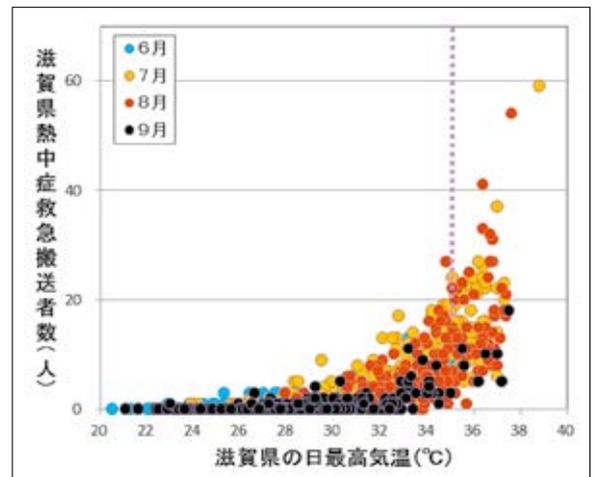
【既に現れている影響】

- 本県では、気温が高くなる初夏から初秋にかけて、熱中症にかかりやすくなり、特に、最高気温35℃を超えると、搬送者数が多くなっています。

【今後予測される影響】

- 暑熱による熱中症搬送者数の増加。
- 感染症の原因となる蚊やダニなどの節足動物の分布可能域が変化し、節足動物媒介感染症リスクの増加。

図表55 滋賀県内の熱中症搬送者数と最高気温
(県内のアメダス)



(彦根地方気象台提供 (救急搬送者数は総務省消防庁のデータを利用))

6. 産業・経済活動

【今後予測される影響】

- 極端な気象現象等による生産設備等への被害。
- 気候変動に関連した新たなビジネスチャンスの創出。

7. 県民生活・都市生活

【今後予測される影響】

- 気候変動による短時間強雨や渇水の頻度の増加、強い台風の増加等が進むことによるインフラ・ライフライン等への影響。

第4. 本県で実施する適応策の取組

前項でとりあげた気候変動による様々な分野の影響に対処するため、本県では次の適応策を実施します。なお、本県で実施する適応策に関する施策においては、各分野で既に実施されている施策もありますが、それらの施策においても気候変動の影響への適応として、関連付けて実施することで分野横断的な相乗効果も見込んでいます。

1. 農業、森林・林業、水産業

〈農業・水産業〉

- 「滋賀県農業・水産業温暖化対策行動計画（平成29年（2017年）3月策定）」に基づき、今後、予測される地球温暖化等の気候変動に適応し、本県の農業・水産業の持続的発展を図るとともに、低炭素社会の実現に貢献する農業・水産業の推進を図ります。

〈水稲〉

- 高温登熟性に優れた水稲品種「みずかがみ」の作付を拡大するとともに温暖化に対応した水稲の新品種を育成します。
- 温暖化に対応しうる高品質近江米生産のための栽培管理技術の確立と普及を図ります。

図表56 みずかがみ



〈土地利用型作物（麦、大豆）〉

- 麦については、秋播性が高く、かつ成熟期が梅雨期に重ならない品種の選定を行います。
- 大豆については、気象や土壌条件の変動が品質や収量に及ぼす影響の解明と対応技術の検討を行います。

〈畜産〉

- 大型ファン、細霧冷房装置の導入、屋根への遮熱塗料、屋根裏発泡ウレタンの吹き付け等による畜舎の暑熱対策を推進します。
- 飼槽やウォーターカップの改善による摂食量の低下抑制や乳牛の毛刈り励行など、夏季の暑熱負荷軽減の普及を図ります。

〈病虫害（森林）〉

- 森林病虫害等防除法に基づき防除を行うとともに、森林被害のモニタリングを継続して実施します。

〈水産業〉

- 琵琶湖水温等の観測による温暖化状況のモニタリングを実施します。
- 水産資源に対する水温上昇の生理的・生態的影響についての調査研究を行います。

2. 水環境・水資源

- 琵琶湖および河川の水質定期モニタリング調査を実施します。
- 冬季の全循環に着目した、底層DOのモニタリング調査を実施します。
- 琵琶湖のプランクトン調査や赤潮、アオコの発生状況の把握を行います。
- 保安林において、浸透・保水能力の高い森林土壌を有する森林の維持・造成を図るとともに、渇水の発生リスク等を踏まえ、森林の水源涵養機能が適切に発揮されるよう、流域特性に応じた森林の整備・保全、それらの整備に必要な林道施設の整備を推進します。
- 琵琶湖の水質や生態系に関する継続的な監視や調査を行い、琵琶湖の保全および再生を図る上での課題や突発的な事象に対して、気候変動に関する知見も考慮しつつ総合的な視点で課題の要因を解明し、対策を検討します。

3. 自然生態系

- 地球規模の気候変動は、生物多様性の脅威の一つとしても位置づけられており、2015年（平成27年）3月に策定した「生物多様性しが戦略」に基づき、生物多様性の保全と生態系サービスの持続可能な利用の観点から、地球温暖化の影響への適応策の検討などを行います。
- 捕獲の更なる強化によるニホンジカの生息頭数の減少取組を実施します。
- 野生動物の行動圏や生息分布状況の調査を実施します。
- 渡り鳥の飛来状況調査を実施します。
- 動植物の生息・生育状況を的確に把握するため、県内の動植物の調査を実施し、おおむね5年ごとにその結果を公表します。

4. 自然災害

〈災害全般〉

- 自助・共助の考え方に基づく防災思想、防災知識の普及、自主防災組織の育成、防災訓練の実施、災害ボランティア活動のための環境整備を図ります。
- 住民等の迅速かつ円滑な避難が可能となるよう警戒避難情報の伝達方法や避難体制の充実を図ります。

〈土砂災害〉

- 土砂災害対策施設の整備（ハード対策）と、大雨時の警戒避難体制の整備（ソフト対策）を両輪に、土砂災害防止の取組を推進します。
- 保安林の配備、治山施設の整備や森林の整備等を推進し、山地災害を防止するとともに、被害を最小限にとどめ、地域の安全性の向上を図ります。
- インフラ長寿命化計画による、治山・林道施設の適切な維持管理・更新等を図ります。

〈水害〉

- ながす・ためる・そなえる・とどめるの4つの対策を推進し、どのような洪水からも人の命を守ることを目指し、しがの流域治水を推進します。

図表57 滋賀県流域治水条例



5. 健康

〈熱中症〉

- 熱中症予防にかかる啓発を実施します。

〈感染症〉

- 蚊やダニなどの節足動物が繁殖しにくい環境の整備（発生源対策）について啓発を行います。
- 感染を予防する対策として、蚊やダニなどの節足動物が多くいる場所に行かないことや対策をした服装をすること等の啓発を行います。

6. 県民生活・都市生活

- 夏の暑さに適応するため、エコスタイルの推進や公共施設内での快適な空間の確保に努めます。
- 暑熱に対応するため、みんなで涼しいところで過ごすクールシェアの普及を啓発します。
- 公共下水道への雨天時侵入水に対する被害軽減対策として、処理場の揚水機能増強について検討し、より多くの下水を処理場内に取り込むような運転方法を実施します。
- 公共下水処理場の運転状況をはじめとする情報等について、市町との情報連絡訓練を実施するとともに、関係市町が行う公共下水道への雨天時侵入水の対策について、支援および助言を行います。
- 県民が取り組む適応策と緩和策とが統合した社会シナリオについて検討を行います。

第5. 適応策の推進

温暖化の影響は広範で、多岐の分野に及ぶとともに地域ごとにも異なる影響等が発生することが想定されます。

このため、県の関係部局との連携をはじめ、県民、事業者、市町等の関係者とも情報共有を図りながら適応策を進めていく必要があります。

1. 県の推進体制

庁内の関係所属で構成する「滋賀県低炭素社会づくり・エネルギー政策推進本部」を中心として、気候変動の影響や適応策の取組に関する情報共有を行うとともに、適応策の検討や推進を図ります。

2. 市町との連携

県から市町に対して、県の適応策に関する情報や各市町が適応策を実施する場合に必要な情報を提供するとともに、県民への適応策の周知・普及の取組を連携して実施します。

3. 県民、事業者、その他関係団体等との情報共有

既に現れている気候変動の影響や将来起こる可能性のある気候変動の影響とともに、県で実施する適応策の取組について、県民や事業者へ情報提供を行うことにより、適応策への理解や取組の推進を促します。

個人でできる適応策の例

○自然災害への対策

- ・大型化する台風や急な大雨などに備えるため、身近な場所の水害・土砂災害リスクを知り、いざという時に行動できるよう日頃から避難について考えておきましょう！

○熱中症への対策

- ・お出かけ前に気温や暑さ指数を確認して、熱中症にならないように気を付けましょう！
- ・熱中症の対処法を学んで備えておきましょう！

○感染症への対策

- ・感染症対策のため、蚊やダニなどに刺されない、増やさないようにしましょう！

○暑熱による生活環境の影響への対策

- ・暑さから我が家を守るためにグリーンカーテンをはじめてみましょう！
- ・うちわや扇子、冷却ジェルシート等の冷感グッズを活用しましょう！
- ・打ち水などをして、地面の温度を下げましょう！

第6章 県の事務事業における取組

第1. 県の事務事業における取組の経緯と排出等の状況

1. 取組の経緯

県では、自己の事務事業に伴う二酸化炭素の排出の削減を進めるため、地球温暖化対策推進法に基づき2002年（平成14年）3月に「滋賀県庁地球温暖化対策実行計画」（計画期間：平成14～18年度）を策定し、その後、2007年（平成19年）9月（計画期間：平成19～23年度）、2012年3月（計画期間：平成24～27年度）と5年おきに更新しながら取り組んできました。

また、取組にあたっては、資源・エネルギーの使用の合理化や廃棄物の発生の抑制などを一体的に進めるため、1998年（平成10年）4月から「環境に優しい県庁率先行動計画（グリーン・オフィス滋賀）」により取り組んできています。

今後も庁舎の管理や事務事業において、全職員参加の下に職場における日常の省エネルギー、省資源の取組を通して環境負荷の低減を着実に推進していきます。

2. 二酸化炭素排出量等の状況

(1) エネルギー使用量の推移

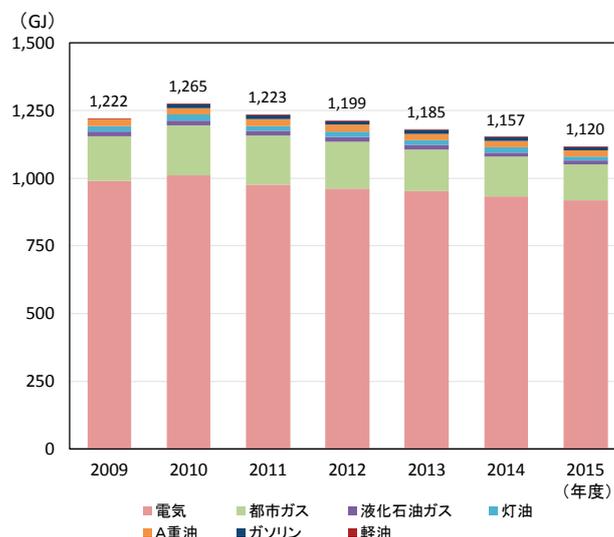
県機関でのエネルギー使用量の推移は図表58、59のとおりであり、2015年度（平成27年度）には2009年度（平成21年度）比で8.4%の削減となっています。

図表58 県機関でのエネルギー使用量の推移

		2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	対前年度比	対2009年度比	2015年度目標 (対2009年度比)
エネルギー全体使用量	TJ	1,222	1,265	1,223	1,199	1,185	1,157	1,120	▲ 3.2%	▲ 8.4%	▲ 9.0
電気	kWh	99,226	101,430	97,793	96,574	95,532	93,644	92,139	▲ 1.6%	▲ 7.1%	—
都市ガス	千m ³	3,679	4,137	4,072	3,860	3,852	3,623	3,304	▲ 8.8%	▲ 10.2%	—
液化石油ガス	t	327	323	330	331	322	322	294	▲ 8.8%	▲ 10.2%	—
灯油	kL	563	586	516	536	491	517	412	▲ 20.3%	▲ 26.9%	—
A重油	kL	676	648	655	652	611	612	577	▲ 5.8%	▲ 14.8%	—
ガソリン	kL	385	397	390	384	381	383	368	▲ 3.7%	▲ 4.2%	—
軽油	kL	80	75	65	63	65	58	56	▲ 3.1%	▲ 30.6%	—

※エネルギー全体使用量は、原油換算量から算出しています。

図表59 県機関でのエネルギー別熱量換算使用量の推移



(2) 二酸化炭素排出量の推移

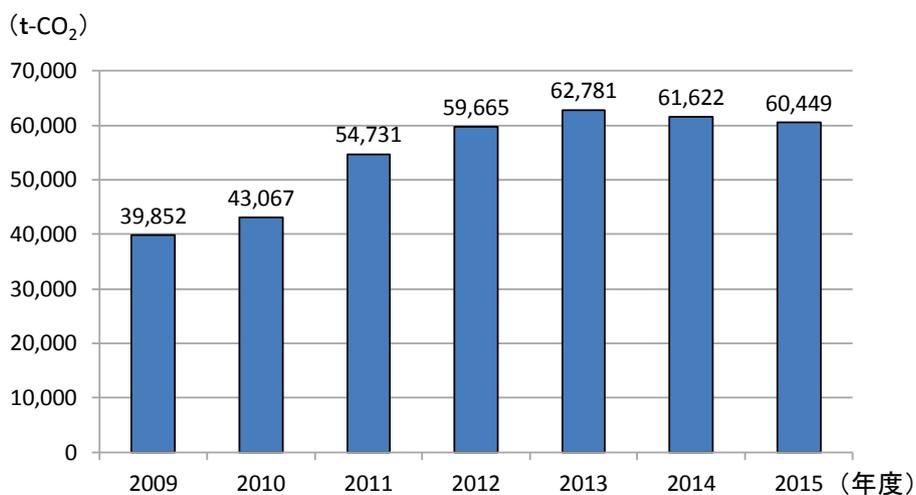
県機関からの2015年度（平成27年度）の二酸化炭素排出量は、約60千t-CO₂であり、2009年度（平成21年度）比51.7%増（約20千t-CO₂増）となっています。増加している背景として、電気の二酸化炭素排出係数の増加が関係しています。（図表60、61）

図表60 県機関からの二酸化炭素排出量の推移

		2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	対前年度比	2009年度比
電気	t-CO ₂	26,295	28,502	40,486	45,872	49,295	48,594	48,613	0.0%	84.9%
都市ガス	t-CO ₂	8,241	9,268	9,122	8,646	8,590	8,080	7,369	▲ 8.8%	▲ 10.6%
液化石油ガス	t-CO ₂	981	969	990	993	966	966	881	▲ 8.8%	▲ 10.2%
灯油	t-CO ₂	1,403	1,458	1,285	1,335	1,223	1,287	1,025	▲ 20.3%	▲ 26.9%
A重油	t-CO ₂	1,833	1,757	1,776	1,766	1,655	1,658	1,563	▲ 5.8%	▲ 14.8%
ガソリン	t-CO ₂	892	920	904	892	884	888	855	▲ 3.7%	▲ 4.2%
軽油	t-CO ₂	207	193	168	161	168	149	144	▲ 3.1%	▲ 30.6%
計		39,852	43,067	54,731	59,665	62,781	61,622	60,449	▲ 1.9%	51.7%

※上記は二酸化炭素排出量のみであり、16ページに記載の排出量とは異なります。

図表61 県機関からの二酸化炭素排出量の推移



第2. 取組の基本的事項

1. 目的

県は自らが大量のエネルギーを消費し、温室効果ガスを排出する事業者として、地球環境に影響を及ぼしていることを認識するとともに、低炭素社会づくり推進条例に基づき低炭素社会づくりに向けた取組を率先して行うことにより、温室効果ガスの排出を抑制し、県全体の排出量削減を一層推進することを目的とします。

2. 計画期間

本章の県の事務事業に係る計画期間は、2016年度（平成28年度）から5年間の計画とします。

3. 対象とする機関

県の全ての機関（知事部局、企業庁、病院事業庁、議会事務局、教育委員会、人事委員会事務局、監査委員事務局、労働委員会事務局、警察本部等、以下「県庁機関」という。）が実施する事務事業を対象とします。

4. 対象とする温室効果ガス

本計画の対象となる温室効果ガスは、二酸化炭素、ならびに他の6種類の温室効果ガスのうち、県の事務事業から排出が考えられるメタン、一酸化二窒素およびハイドロフルオロカーボンとします。

第3. 温室効果ガスの削減目標

第3章では、温室効果ガス排出量について、「2030年度において、2013年度比23%（29%）減の水準を目指す」ことを目標に掲げました。

県民、事業者、行政といった全ての主体がそれぞれの役割に応じて協働しながら、この目標に向けて取り組んでいくこととしており、県庁においても、自らが温室効果ガスを排出する一事業者として、排出削減に率先して取り組むことが求められます。

このことを踏まえて、本計画では、県庁機関からの温室効果ガス排出量を、2014年度（平成26年度）を基準年度として、2020年度（平成32年度）までに県庁機関で9%削減することを目標とします。これは1年間では1.5%削減に相当し、第4章第2の2.業務部門で示した2030年度の省エネ等の取組による19.8%削減（年1.2%相当）を上回る設定としています。（図表62）

削減目標

県庁機関について、基準年度（2014年度）の温室効果ガスの排出量に対し、2020年度において9%の削減を目指します。
（エネルギー使用量も6年間で9%削減を目標とします。）

図表62 県庁機関における温室効果ガス排出量の実績値と目標値



※2014年度実績値は対象機関や算定方法の見直し等により、図表60や61とは異なっています。

	算定内訳 (t-CO ₂) (県庁機関)
二酸化炭素CO ₂	81,538
メタンCH ₄	749
一酸化二窒素N ₂ O	555
代替フロン等4ガス	21
2014年度実績値	82,864
2020年度目標値	75,406
削減率	-9%

下水道処理施設は処理排水量の伸びが見込まれていることから、2014年度（平成26年度）の温室効果ガス排出量は90千t-CO₂に対して、2020年度（平成32年度）の排出量は96千t-CO₂と見込まれるところ、エネルギーの効率を年あたり1%の改善を進めることによって、92千t-CO₂に抑えることを別途、目標とします。

第4. 県機関における率先実施の取組

1. エネルギーの使用の合理化の推進に関する取組

- 不要な照明設備の消灯やOA機器の節電につながる取組、空調設備の適切な温度設定の励行などの、これまで取り組んできた「環境にやさしい県庁率先行動計画」による、電気、都市ガスの節減など、省資源・省エネを今後とも推進します。
- 特に、省エネ法に基づくエネルギー使用量が一定規模以上である「エネルギー管理指定工場」に該当する事業場においては、同法に基づきエネルギー利用効率の改善等の取組を進めます。
- 機器設備の更新にあたっては、省エネ・省CO₂ 機器の導入に取り組めます。
- 電力需要の需給のひっ迫時には、さらなる節電対策に取り組めます。

2. 自動車等の使用に伴う温室効果ガスの排出の抑制に関する取組

- 公用車の燃料使用量等削減のために、「低燃費・低排出ガス認定車」、「ハイブリッド自動車」、「電気自動車」などを優先導入することとします。
- 公用車運転時にはエコドライブを実施するとともに、運用面においては公共交通機関を積極的に利用するなど自動車燃料の使用削減を推進します。

3. 再生可能エネルギーの利用の推進に関する取組

- 太陽光発電その他の再生可能エネルギーの県施設での利用を進めます。

4. 環境物品等の調達に関する取組

- 「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」や「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律」に基づき策定している「滋賀県グリーン購入基本方針」により、物品等の購入の際における環境負荷の少ないものの選択を進めます。

5. 廃棄物の発生の抑制、再使用および再生利用その他資源の有効な利用であって温室効果ガスの排出の抑制に資するものに関する取組

- 用紙の使用量の節減等によりごみの発生を抑制し、また、不要になった物は再使用、再生利用を行うことにより、省資源やごみの減量化を進めます。
- 会議時におけるペットボトルや紙コップ等の使用を控えます。

6. その他温室効果ガスの排出の抑制等に関し必要な取組

- ISO14001に基づく環境マネジメントシステムで構築したノウハウを活用しつつ、県の事務事業の流れに合わせた仕組みとして事務の効率化を図るため、2011年（平成23年）2月から運用を始めた県独自の新しい「滋賀県庁環境マネジメントシステム」により、省資源、省エネ等の取組を進めていきます。

第5. 県の事務事業に関する取組の進行管理

本章で掲げた県庁の事務事業に関する取組の進行管理等については、次のとおりとします。

1. 推進体制

県の事務事業に関する取組は、滋賀県庁環境マネジメントシステムの基本方針の一つとして位置づけ、「環境にやさしい県庁率先行動計画」の管理組織により、管理・推進することとします。

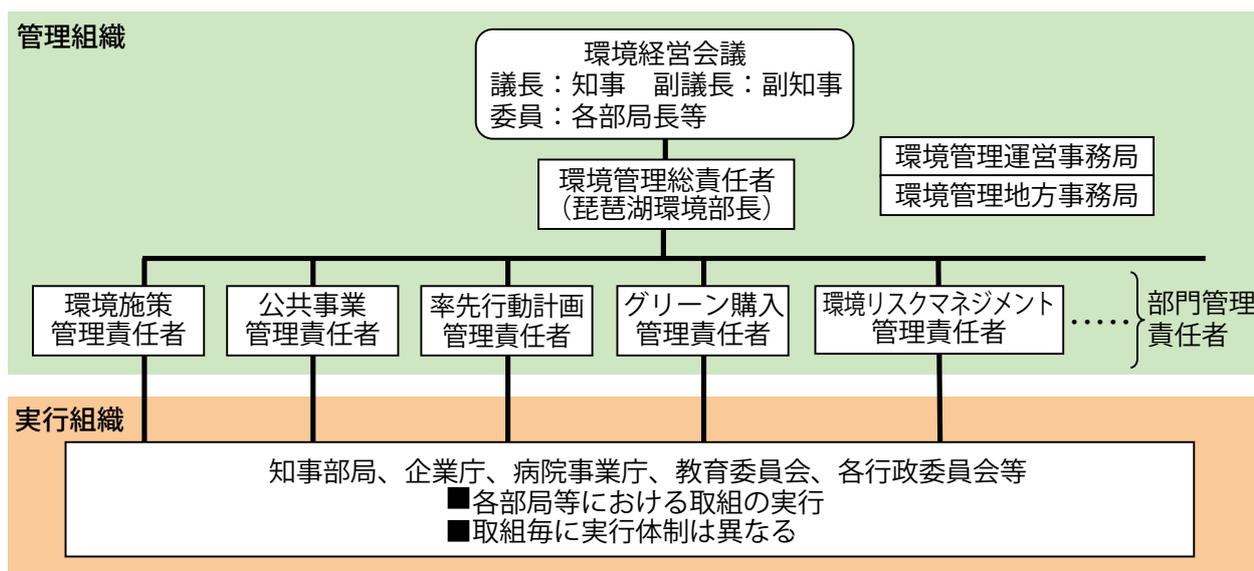
2. 進行管理・公表

目標の達成に向けた進行管理は、「環境にやさしい県庁率先行動計画」による点検・評価手法により進めるものとします。その結果については、環境マネジメントシステムの推進体制（図表63）に基づき、滋賀県環境経営会議に報告し、県庁全体の評価や見直しにつなげます。

具体的な点検評価の方法は、毎年度の各部局ごとの電気使用量等の削減目標の宣言と実績の確認、各所属からの電力や燃料などの消費の実績量の記録と報告による実績の確認、これらに基づいて算出される県機関全体での温室効果ガスの排出量や取組状況の目標に照らした評価により、継続的な改善を図るものとします。

また、県機関における温室効果ガスの排出量の実績値、エネルギー使用量等の取組状況を毎年度、公表します。

図表63 滋賀県庁環境マネジメントシステムの推進体制図



第7章 計画の進行管理

本計画の進行管理については、次のとおりとします。

第1. 推進体制

滋賀県における低炭素社会づくりおよびエネルギー政策に関する施策を総合的かつ有機的に推進するため、「滋賀県低炭素社会づくり・エネルギー政策推進本部」（本部長：知事）により、庁内各課との連携および調整を図りながら、本計画を推進します。

また、国、市町、関西広域連合、滋賀県地球温暖化防止活動推進センター、事業者団体など関係機関とも連携を図りながら、取組を推進します。

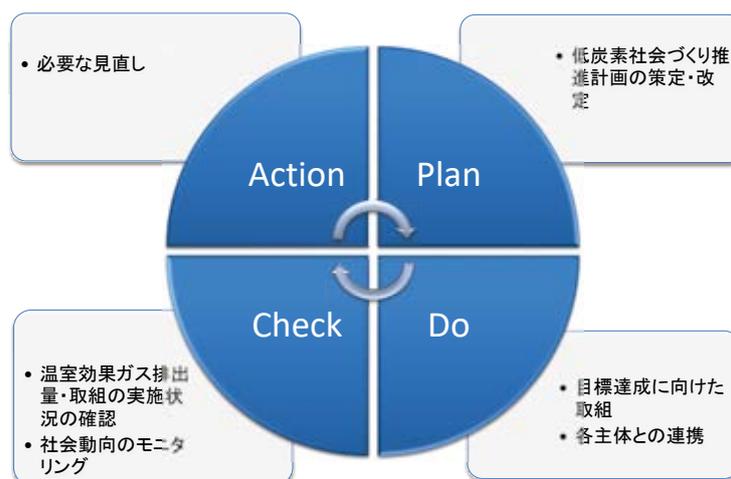
第2. 進行管理・公表

毎年度、地域の温室効果ガス排出量の実績値、および第4章で掲げた各部門の対策数値指標に加え、県が実施した緩和策および適応策に関する取組の実施状況を取りまとめて、環境審議会に報告するとともに、県のホームページにて公表します。なお、温室効果ガス排出量については、電気の二酸化炭素排出係数の変動前と後の排出量双方を掲示するなど、省エネ行動等の真の取組努力が見える方法により、示していくこととします。

こうした本計画の進捗の状況から、県の取組の改善や新たな県の取組の必要性の検討などを進めるものとします。

また、本計画は社会動向の変化などに適確に対応するため5年おきに見直すとともに、世界や国の関連する動向の大きな変化により本計画の内容の変更が必要となった場合には見直すものとします。

図表64 本計画の進行管理



第3. 計画の共同策定の検討

2016年（平成28年）5月27日に地球温暖化対策推進法が改正され、複数の地方公共団体が共同で温暖化対策の実行計画を策定できることとなったことから、今後、県内各市町等との情報共有および調整を進め、県と市町等複数団体による計画の共同策定についても検討します。

滋賀県低炭素社会づくり推進計画

資料編

目次

頁 (ページ)

1	用語解説	51
2	電源種別の発電電力量と二酸化炭素排出量(環境省公表)	54
3	電気事業者別排出係数－平成27年度実績－	55
4	「原発に依存しない新しいエネルギー社会」が国全体で実現した 姿を想定した電源構成および電気の二酸化炭素排出係数	57
5	省エネ等の取組努力による削減見込量	58
6	電気の二酸化炭素排出係数の影響による削減見込量	60
7	温室効果ガス排出量 (BaU) の推計方法	61
8	温室効果ガス排出量 (2013年度以降) の算定方法	62
9	低炭素社会づくり推進条例 (概要) について	65
10	滋賀県環境審議会での審議経過等について	66

1 用語解説

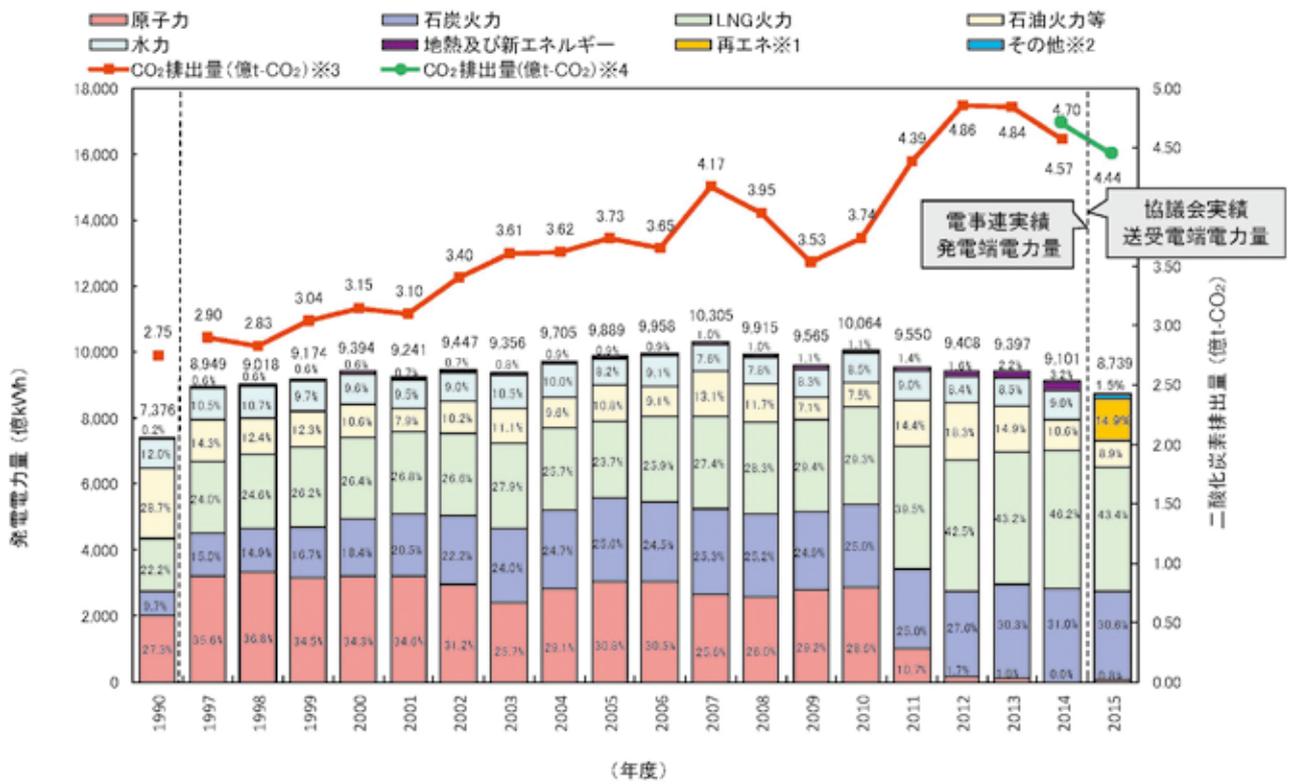
	用語	用語解説
3	3R	ごみを減らす取組である、リデュース(Reduce 発生抑制)、リユース(Reuse 再利用)、リサイクル(Recycle 再生利用)の3つの英語の頭文字「R」をとって「3R」と呼んでいるもの。
B	BEMS	商業ビル、オフィスビルなどのビルの室内環境とエネルギー性能の最適化を図るためのエネルギーマネジメントシステム。温度や人の感知などのセンサーや、空調や給湯の制御機器とそれらを最適に稼働させるためのシステムからなる。Building Energy Management Systemを略してBEMS（ベムス）と称しており、工場向けのFEMS（フェムス）、住宅向けのHEMS（ヘムス）などがある。
C	CLT	CLTは「Cross Laminated Timber」の略称であり、ひき板を並べた後に繊維方向が直交するように積層接着した木質系材料のことである。
F	FEMS	Factory Energy Management Systemの略。詳細は「BEMS」を参照。
H	HEMS	Home Energy Management Systemの略。詳細は「BEMS」を参照。
I	IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change（気候変動に関する政府間パネル）の略称。国連環境計画（UNEP）と世界気象機関（WMO）が設置し、各国の研究者が地球温暖化問題に関する科学的知見をまとめ、地球温暖化対策に科学的基礎を与える公式の場。
Z	ZEB(ZEH)	高断熱外皮、高性能設備と制御機器等を組み合わせ、年間の一次エネルギー消費量が正味（ネット）でゼロとなる建築物 ZEB：ネット・ゼロ・エネルギー・ビル ZEH：ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス
う	うちエコ診断	環境省の「うちエコ診断ソフト」を用いた家庭向けのエコ診断のこと。うちエコ診断を受診する家庭の年間エネルギー使用量や光熱費などの情報をもとに、住まいの気候や家庭のライフスタイルに合わせて無理なく実行できる省CO ₂ ・省エネ対策を提案する。
え	エコドライブ	アイドリングストップや一定速度での走行を心がけ、急発進・急停止をしないことなど、環境に配慮した、排出ガスを低減する運転の方法。
か	カーシェアリング	自分の車を持たずに必要な時に使用目的に合った車を自家用車と同じように手軽に共同利用するシステム。利用時間や回数に応じた料金設定による適正な利用、車の共有による資源消費の効率化といった環境保全上の効果がある。利用者における車の維持費の低減の経済的メリットや都市における駐車場問題の解消というメリットも期待される。
	カーボンフットプリント	商品・サービスの原材料調達から廃棄・リサイクルにいたるライフサイクル全体における温室効果ガス排出量を二酸化炭素排出量に換算し、商品等に表示する仕組み。
	環境家計簿	家庭での電気・ガスなどのエネルギーの使用量を記入し、どのくらいの二酸化炭素などが排出されているかを知ることができる家計簿のこと。普段の生活が環境にどれだけ負荷を与えているかを客観的に評価できるとともに、家計の節約にも役立つ。
	関西広域連合	広域的な行政課題に関する事務のうち、府県よりも広域の行政体が担うべき事務を行うために、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、和歌山県、鳥取県、徳島県を構成府県として平成22年12月に設立された特別地方公共団体（平成24年4月に大阪市、堺市が、平成24年7月に京都市、神戸市が、平成27年12月に奈良県が参加）。事務を行う7分野のうち「広域環境保全」では、温室効果ガス削減、再生可能エネルギー導入拡大、府県を越えた鳥獣保護管理の取組（カワウ対策等）、循環型社会づくりなどの広域取組を行っている。
き	気候変動枠組条約	気候変動に関する国際連合枠組条約。地球温暖化対策に関する取組を国際的に協調して行うため1992年（平成4年）5月に採択され、1994年（平成6年）3月に発効した。本条約は、気候系に対して危険な人為的影響を及ぼすこととならない水準において、大気中の温室効果ガス濃度を安定化させることをその究極的な目的とし、締約国に温室効果ガスの排出・吸収目録の作成、地球温暖化対策のための国家計画の策定とその実施等の各種の義務を課している。
	京都議定書	気候変動枠組条約に基づき京都で開催された第3回締約国会議（COP3）で合意された拘束力を有する法的文書。2000年以降の先進国の地球温暖化対策として、具体的な削減対象ガス（二酸化炭素、一酸化二窒素、メタン、代替フロン等4ガス）と、1990年比の削減目標（先進国8全体で5.2%、日本6%、欧州8%削減など）、達成期間（2008年から2012年の間）を定めたもの。国際的に協調して目標を達成するための仕組みとして、排出量取引、共同実施（JI）およびクリーン開発メカニズム（CDM）の3つ（京都メカニズム）について規定している。

	用語	用語解説
き	京都議定書目標達成計画	地球温暖化対策の推進に関する法律第8条に基づき、平成17年4月に閣議決定され、平成20年3月に改定された、国の計画。
く	グリーン購入	商品やサービスを購入するときに、まず購入の必要性を考え、環境への負荷が出来るだけ小さいものを選んで購入すること。グリーン購入を進めることは、ライフスタイルが環境にやさしいものになるだけでなく、商品等を供給する企業に環境への負荷が小さい商品の開発や環境に配慮した経営努力を促すことにつながる。
こ	工業プロセス	温室効果ガス排出統計の部門の一つで、温室効果ガスが排出される生産工程のこと。主に窯業や化学産業、セメント生産等の生産工程でCO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ Oが発生する。
さ	再生可能エネルギー	石油や石炭などの化石燃料の燃焼等により得るエネルギーとは異なり、太陽光のように絶えず補充され枯渇の心配が無く、二酸化炭素の排出も少ないエネルギー。「低炭素社会づくり推進条例」では、①太陽光、②風力、③水力、④地熱、⑤太陽熱、⑥バイオマス、⑦その他(⑦については平成29年3月時点では定めていない)としている。また、再生可能エネルギーの普及や、エネルギー効率の飛躍的向上等に役立つ新しい技術として、スマートグリッド技術やヒートポンプ、燃料電池などがある。
	再生可能エネルギー特別措置法	「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」の略称。電気についてエネルギー源としての再生可能エネルギー源の利用を促進するため、平成23年に制定された国の法律。電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関し、その買取価格や期間等について定められることとされている。
し	しがエネルギービジョン	エネルギーを巡る新たな状況変化に的確に対応しながら、「原発に依存しない新しいエネルギー社会」の構築に向けた長期的、総合的かつ計画的なエネルギー政策を推進するための指針として、県が平成25年3月に策定したもの。
	滋賀県基本構想	県政運営の基本方針。県政経営の総合的な指針となるものであり、県政の最上位計画として、各分野の部門別計画、ビジョンの基本となるもの。
	滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例	低炭素社会づくりを推進するため、平成23年3月に制定された滋賀県の条例。低炭素社会づくりに向けた基本理念や県・事業者・県民の責務、県の計画策定や県域の温室効果ガス排出量等の公表、低炭素社会づくりに係る取組について事業者が策定する「事業者行動計画」や民間団体が策定する「低炭素地域づくり活動計画」等についての規定がある。
	次世代自動車	次世代自動車は、窒素酸化物（NOx）や粒子状物質（PM）等の大気汚染物質の排出が少ない、または全く排出しない、燃費性能が優れているなどの環境にやさしい自動車のこと。平成20年（2008）に閣議決定された「低炭素社会づくり行動計画」では、「ハイブリッド自動車・電気自動車・プラグインハイブリッド自動車・燃料電池自動車・クリーンディーゼル車、CNG（天然ガス）自動車等」が次世代自動車とされている。
	自然共生社会	「低炭素社会」、「循環型社会」とともに「持続可能な社会」を構築するための一側面として定義される。生物多様性が適切に保たれ、自然の循環に沿うかたちで農林水産業を含む社会経済活動を自然に調和したものとし、また様々な自然とのふれあいの場や機会を確保することによって自然の恵みを将来にわたって享受できる社会。
	循環型社会	「自然共生社会」、「低炭素社会」とともに「持続可能な社会」を構築するための一側面として定義される。社会経済活動の全段階を通じて、廃棄物等の発生抑制や循環資源の利用などの取組により、新たに採取する資源をできるだけ少なくした、環境への負荷をできる限り少なくする社会。
	省エネ法	「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」の略称。エネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じた燃料資源の有効な利用の確保につなげるため、昭和54年に制定された国の法律。工場や輸送、建築物、機械器具等についてエネルギーの使用の合理化を総合的に進めるため、取組の基準や報告制度などが定められている。平成20年の法改正（平成22年4月より施行）では、工場・事業場単位でのエネルギー管理から、企業単位でのエネルギー管理を義務付け、業務部門における省エネルギー対策が強化された。
す	水素エネルギー	利用段階で二酸化炭素を排出しない低炭素型のエネルギー媒体。今後、民生・産業部門の分散型電源システムや輸送用途の有力なエネルギー源の一つとして活用が期待されている。
	スマートグリッド	電力需給両面での変化に対応し、電力利用の効率化を実現するために、情報通信技術を活用して効率的に需給バランスをとり、生活の快適さと電力の安定供給を実現する電力送配電網のこと。

	用語	用語解説
す	スマートコミュニティ	スマートグリッドによる電気の有効利用に加え、熱や未利用エネルギーも含めたエネルギー全体の需要・供給体制の構築、地域の交通システムや市民のライフスタイルの変革までも幅広く含む、エリア単位での次世代のエネルギー・社会システムの考え方。
ち	地球温暖化対策の推進に関する法律	地球温暖化対策を推進するため、平成10年に制定された国の法律。京都議定書目標達成計画の策定や、地球温暖化防止活動推進員の設置等の国民生活における取組を支援するための措置、温室効果ガスを一定量以上排出する事業者に温室効果ガスの排出量を算定して国に報告することを義務付け、国が報告されたデータを集計・公表する「温室効果ガス算定・報告・公表制度」等について定められている。
	地球温暖化防止活動推進員	地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、地域における地球温暖化対策に関する知識の普及や温暖化防止のための啓発活動を行う。滋賀県では平成28年4月1日現在、100人が知事の委嘱を受けている。
	地球温暖化防止活動推進センター	地球温暖化の現状や地球温暖化対策の重要性に関する啓発・広報活動、地球温暖化防止活動推進員や民間の団体の支援活動等を行う組織。地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、地球温暖化の防止に寄与する活動の促進を図ることを目的とする法人のうちから都道府県または指定都市等が1箇所を限って指定する。
て	低炭素社会	「自然共生社会」、「循環型社会」とともに「持続可能な社会」を構築するための一側面として定義される。平成23年3月に制定した「滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例」第2条においては、「化石燃料に依存しない生活様式、産業構造、都市構造その他の社会経済構造の確立により、豊かな県民生活および経済の成長を実現しつつ、温室効果ガスの排出の量ができる限り削減され、ならびに温室効果ガスの吸収作用の保全および強化がされた社会」と定義している。
	適応策	気候変動の影響に対処するため、温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和」だけではなく、すでに現れている影響や中長期的に避けられない影響に対して、「適応」を進めること。国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ため、平成27年11月に「気候変動の影響への適応計画」を策定し、基本的な方針や進め方、施策の基本的方向等を定めた。
ね	燃料電池	水素と酸素の化学的な結合反応によって直接、電力を発生させる装置。家庭用の装置としては、都市ガスやLPガスから生成する水素と空気中の酸素を反応させて発電し、この反応により生じる排熱を給湯にも利用することによりエネルギー利用効率を高くした、省エネ・省CO ₂ 型の機器が商品化され、また、燃料電池自動車も販売されている。
は	パリ協定	2015年12月にフランスのパリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)で採択された、京都議定書に変わる新たな国際的枠組み。先進国だけでなく全ての主要排出国を含む協定であり、長期目標として産業革命以前からの気温変動を2℃以内とし、各国は1.5℃に抑える努力をすることに言及したほか、すべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新する仕組み、気候変動への適応に関する長期目標の設定、先進国に加え途上国も自主的に資金を提供すること等が定められている。
ひ	ヒートポンプ	電気や熱などを用いてシステムを稼働させ、冷媒を介して低い温度の部分から温度の高い部分へ熱を移動させる装置。温度の高い部分を活用することで暖房・給湯に、温度の低い部分を活用することで冷房・冷凍に用いることができる。ヒートポンプに利用可能な熱源として大気、地下水などがある。冷媒を圧縮・循環させるために使うエネルギー以上の熱エネルギーが得られることから省エネ・省CO ₂ 型の機器として着目されており、家庭用の給湯装置なども商品化されている。
	琵琶湖の全循環	日光が届かず、表層の湖水が供給されない琵琶湖北湖の深層部の湖底においては、沈降した有機物(プランクトンの死骸など)が分解され、水中の酸素(溶存酸素)が消費されて濃度が下がる現象(低酸素化)がみられる。湖底の溶存酸素濃度は、毎年10～11月頃に最も低い状態となるが、1～2月頃には、酸素を多く含んだ表層水が冷やされて沈み込み、低層部の水と混じり合うことで回復する。この湖水の鉛直混合を琵琶湖の全循環(琵琶湖の深呼吸)と呼ぶ。湖底の溶存酸素が減少すると、底泥から栄養塩類などが溶け出し、水質悪化の原因となる。

2 電源種別の発電電力量と二酸化炭素排出量（環境省公表）

環境省公表の2015年度（平成27年度）の温室効果ガス排出量（速報値）についての「(参考3) 参考データ」



- ※1：2015年度からの「再エネ」には、水力を含む。
- ※2：2015年度からの「その他」は、電源種別が不明なものを示す。
- ※3：旧一般電気事業者10社計、他社受電を含む。
- ※4：電気事業低炭素社会協議会会員事業者計

出典:

【電源種別発電電力量】

1990年度～2008年度：電源開発の概要（資源エネルギー庁）
 2009年度～2014年度：「電気事業における環境行動計画」における「電源別発電電力量構成比」（電気事業連合会、2015年9月）から算出
 2015年度：産業構造審議会環境部会地球環境小委員会資源・エネルギーワーキンググループ（2016年度）資料4-1「電気事業における地球温暖化対策の取組」（電気事業低炭素社会協議会）

【二酸化炭素排出量】

1990年度～2011年度：産業構造審議会環境部会地球環境小委員会資源・エネルギーワーキンググループ（2012年度）資料4-1「電気事業における地球温暖化対策の取組」（電気事業連合会）
 2012年度～2014年度：「電気事業における環境行動計画」（電気事業連合会、2015年9月）
 2014～2015年度：産業構造審議会環境部会地球環境小委員会資源・エネルギーワーキンググループ（2016年度）資料4-1「電気事業における地球温暖化対策の取組」（電気事業低炭素社会協議会）

3 電気事業者別排出係数（特定排出者の温室効果ガス排出量算定用）

－平成27年度実績－

（H28.12.27環境省公表のデータより作成）

電気事業者名	実排出係数	調整後排出係数	電気事業者名	実排出係数	調整後排出係数
	(t-CO ₂ /kWh)	(t-CO ₂ /kWh)		(t-CO ₂ /kWh)	(t-CO ₂ /kWh)
北海道電力(株)	0.000669	0.000676	(株)グローバルエンジニアリング	0.000536	0.000322
東北電力(株)	0.000556	0.000559	(株)洗陽電機	0.000517	0.000378
東京電力エナジーパートナー(株) (旧：東京電力(株))	0.000500	0.000491	(株)コンシェルジュ	0.000240	0.000299
中部電力(株)	0.000486	0.000482	(株)サイサン	0.000434	0.000555
北陸電力(株)	0.000627	0.000615	(株)サニックス	0.000379	0.000668
関西電力(株)	0.000509	0.000496	(株)G-Power	0.000000	0.000000
中国電力(株)	0.000697	0.000700	(株)JNCパワー	0.000000	0.000000
四国電力(株)	0.000651	0.000669	(株)新出光	0.000488	0.000400
九州電力(株)	0.000509	0.000528	(株)生活クラブエナジー	0.000335	0.000408
沖縄電力(株)	0.000802	0.000799	(株)タクマエナジー	0.000443	0.000510
アーバンエナジー(株)	0.000255	0.000249	(株)地球クラブ	0.000478	0.000154
愛知電力(株)	0.000512	0.000483	(株)津軽あづるパワー	0.000018	0.000581
アストモスエネルギー(株)	0.000328	0.000300	(株)東急パワーサプライ (旧：東京急行電鉄(株))	0.000558	0.000530
アンフィニ(株)	0.000296	0.000575	(株)東芝	0.000097	0.000501
イーレックス(株)	0.000555	0.000410	(株)トヨタタービンアンドシステム	0.000458	0.000443
池見石油(株)	0.000683	0.000655	(株)とんでん	0.000388	0.000501
いこま電力(株)	0.000569	0.000540	(株)中之条パワー (旧：(一財)中之条電力)	0.000340	0.000736
(一財)泉佐野電力	0.000536	0.000490	(株)ナンワエナジー	0.000536	0.000547
出光グリーンパワー(株)	0.000228	0.000000	(株)日本セレモニー	0.000491	0.000626
伊藤忠エネクス(株)	0.000489	0.000241	(株)ネオインターナショナル	0.000549	0.000521
伊藤忠商事(株)	0.000560	0.000531	(株)バランスハーツ	0.000554	0.000525
HTBエナジー(株)	0.000615	0.000586	(株)パルシステム電力 (旧：(株)うなかみの大地)	0.000089	0.000504
エコエンジニアリング(株)	0.000520	0.000491	(株)V-Power	0.000262	0.000572
S Bパワー(株)	0.000072	0.000331	(株)フォレストパワー	0.000071	0.000743
N Fパワーサービス(株)	0.000522	0.000493	(株)フソウ・エナジー	0.000579	0.000556
エネサーブ(株)	0.000364	0.000130	(株)ベイサイドエナジー	0.000508	0.000513
エネックス(株)	0.000522	0.000493	(株)みらい電力 (旧：(株)エヌパワー)	0.000379	0.000520
荏原環境プラント(株)	0.000163	0.000514	(株)リミックスポイント	0.000535	0.000506
MBエナジー(株)	0.000953	0.000924	(株)リレボ	0.000569	0.000541
王子・伊藤忠エネクス電力販売(株)	0.000568	0.000552	(株)Loop	0.000400	0.000369
王子製紙(株)	0.000446	0.000417	川重商事(株)	0.000431	0.000403
大阪ガス(株)	0.000413	0.000378	近畿電力(株)	0.000542	0.000514
オリックス(株)	0.000550	0.000360	京葉瓦斯(株)	0.000435	0.000507
(株)アイ・グリッド・ソリューションズ	0.000519	0.000490	合同会社北上新電力	0.000402	0.000529
(株)アシストワンエナジー	0.000643	0.000320	御所野縄文電力(株)	0.000048	0.000623
(株)アップルツリー	0.000097	0.000890	西部瓦斯(株)	0.000481	0.000555
(株)アドバンテック	0.000641	0.001560	サミットエナジー(株)	0.000397	0.000493
(株)イーエムアイ	0.000508	0.000480	J Xエネルギー(株) (旧：J X日鉱日石エネルギー(株))	0.000513	0.000491

電気事業者名	実排出係数	調整後排出係数	電気事業者名	実排出係数	調整後排出係数
	(t-CO ₂ /kWh)	(t-CO ₂ /kWh)		(t-CO ₂ /kWh)	(t-CO ₂ /kWh)
(株)イーセル	0.000475	0.000504	志賀高原リゾート開発(株)	0.000166	0.000757
(株)いちたかガスワン	0.000365	0.000561	滋賀電力(株)	0.000502	0.000474
(株)岩手ウッドパワー	0.000074	0.000687	シナネン(株)	0.000400	0.000374
(株)ウエスト電力	0.000296	0.000453	芝浦電力(株)	0.000776	0.000747
(株)S E ウイングズ	0.000502	0.000474	湘南電力(株)	0.000357	0.000564
(株)S - C O R E	0.000048	0.000000	昭和シェル石油(株)	0.000308	0.000408
(株)エックスパワー (旧: J L エナジー(株))	0.000524	0.000496	新電力おおいた(株)	0.000449	0.000565
(株)エナジードリーム	0.000545	0.000573	新日鉄住金エンジニアリング(株)	0.000683	0.000682
機エナリス/パワーマーケティング(旧:(一社)電力託送代行機構)	0.000311	0.000472	須賀川瓦斯(株)	0.000421	0.000452
(株)エネット	0.000418	0.000441	鈴与商事(株)	0.000384	0.000496
(株)F - P o w e r	0.000480	0.000358	生活協同組合コープこうべ	0.000339	0.000526
(株)関電エネルギーソリューション	0.000463	0.000449	泉北天然ガス発電(株)	0.000309	0.000281
総合エネルギー(株)	0.000688	0.000660	はりま電力(株)	0.000553	0.000527
大一ガス(株)	0.000570	0.000570	日立造船(株)	0.000000	0.000188
大東エナジー(株)	0.000516	0.000497	プレミアムグリーンパワー(株)	0.000026	0.000000
ダイヤモンドパワー(株)	0.000320	0.000372	北海道瓦斯(株)	0.000365	0.000617
太陽ガス(株)	0.000407	0.000580	本田技研工業(株)	0.000490	0.000499
大和エネルギー(株)	0.000664	0.000078	丸紅新電力(株) (旧: 丸紅(株))	0.000411	0.000493
大和ハウス工業(株)	0.000521	0.000549	ミサワホーム(株)	0.000556	0.000527
中央電力エナジー(株)	0.000524	0.000499	三井物産(株)	0.000015	0.000519
テス・エンジニアリング(株)	0.000322	0.000645	ミツウロコグリーンエネルギー(株)	0.000495	0.000443
テプコカスタマーサービス(株)	0.000419	0.000285	水戸電力(株)	0.000297	0.000525
東京エコサービス(株)	0.000102	0.000150	宮崎パワーライン(株)	0.000082	0.000543
東燃ゼネラル石油(株)	0.000508	0.000479	みやまスマートエネルギー(株)	0.000525	0.000574
凸版印刷(株)	0.000538	0.000510	みんな電力(株)	0.000464	0.000608
長崎地域電力(株)	0.000341	0.000370	森の電力(株)	0.000000	0.001402
にちほクラウド電力(株)	0.000455	0.000578	リエスパワー(株)	0.000485	0.000000
日産トレーディング(株)	0.000366	0.000319	リコージャパン(株)	0.000600	0.000353
日本テクノ(株)	0.000358	0.000418	緑新電力(株)	0.000476	0.000448
ネクスト・エナジー・アンド・リソース(株)	0.000534	0.000000	和歌山電力(株)	0.000503	0.000474
パシフィックパワー(株)	0.000440	0.000643	ワタミファーム&エナジー(株)	0.000548	0.000520
パナソニック(株)	0.000495	0.000539			

【実排出係数】

電気事業者がそれぞれ供給（小売り）した電気の発電に伴い排出された二酸化炭素の量（t-CO₂）を、当該電気事業者が供給（小売り）した電力量（kWh）で除して算出した排出係数のこと。

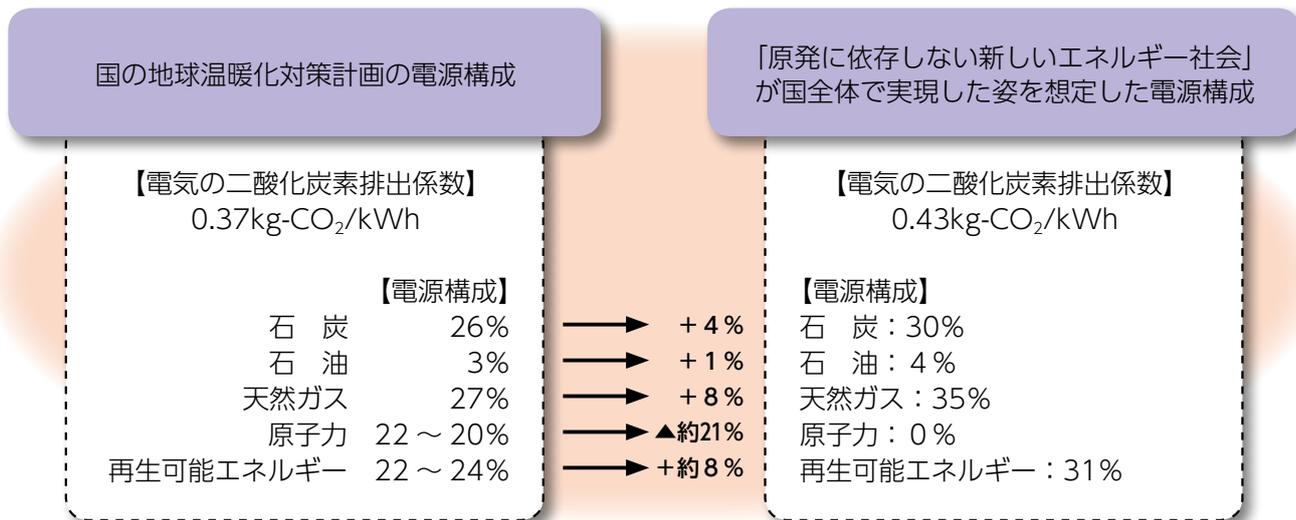
【調整後排出係数】

調整後排出係数は、電力会社が実際に販売した電気が消費される時に出る二酸化炭素排出量から、温室効果ガスを排出抑制した実績を差し引いて算出した排出係数のこと。実際に排出された排出量と売電量から求められる「実排出係数」と比較される。

他国や自社以外の企業等による取組によって削減された温室効果ガス排出量を、「京都メカニズムクレジット」といった排出権取引制度等により取得することにより、国や自社による温室効果ガス排出量を実際の排出量から算出した排出係数（実排出係数）よりも小さくすることができる。

4 「原発に依存しない新しいエネルギー社会」が国全体で実現した姿を想定した電源構成および電気の二酸化炭素排出係数

「しがエネルギービジョン」で示す「原発に依存しない新しいエネルギー社会」が国全体で実現した姿を想定した電源構成として、国の地球温暖化対策計画の電源構成における原子力相当部分を、石炭や再生可能エネルギー等の他の電源に振り分けることとし、その際、再生可能エネルギーの普及が今後促進され、一定程度増加すると想定して算定しました。



◎電気の二酸化炭素排出係数 (0.43kg-CO₂/kWh) の算出方法について

国の地球温暖化対策計画の電源構成(2030年度)(%)	石炭	石油	天然ガス	原子力	再生エネ+水力	合計
	26	3	27	22～20	22～24	100

+4% ↓ +1% ↓ +8% ↓ ▲約21% ↓ +約8% ↓

		石炭	石油	天然ガス	原子力	再生エネ+水力	合計	メモ
①	電源構成	30	4	35	0	31	100	「原発に依存しない新しいエネルギー社会」が国全体で実現した場合を想定した電源構成
②	発電量	3,195	426	3,728	0	3,302	10,650	国が示す2030年度の総発電電力量を電源構成で按分
③		27.5	3.7	32.1	0.0	28.4	92	② ÷ 116.3 (1 toe = 11.63M Wh)
④	発電効率	41	40	48	—	—	—	「長期エネルギー需給見通し」等より
⑤	一次エネルギー量	67.0	9.2	66.8	—	—	—	③の発電量を確保するために必要な一次エネルギー量
⑥	発生するCO ₂ 量	253	27	140	0	0	419	⑤ ÷ ④(発電効率) ⑤ × 炭素原単位 × (44/12) [*] [*] 「C」→「CO ₂ 」に変換

炭素原単位	t-C/toe	石炭	石油	天然ガス	メモ
		1.03	0.80	0.57	EDMC(エネルギー・経済統計要覧)2015より 1toeあたりの「C(炭素)」発生量

		排出係数の数値	メモ
⑦	電気の二酸化炭素排出係数(発電)	0.39	⑥「発生するCO ₂ 量」の合計 ÷ ②「発電量」の合計
	送電ロスを考慮	↓	
⑧	電気の二酸化炭素排出係数(需要)	0.43	⑦ ÷ 0.92(送電ロス)

送電ロス
0.08

5 省エネ等の取組努力による削減見込量

産業部門

〈産業部門の省エネ取組による削減見込〉 約3.8%

- 国の省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(業種横断) による省エネ見込み量：1156.8万kL (高効率照明、高効率空調、コージェネレーションの導入等で、産業部門と業務部門の両方を含む)
- 滋賀県における省エネ見込み量：16.2万kL (国の約1.4%)
うち、産業部門の省エネ見込み量：6.9万kL (面積按分)
これは、滋賀県の産業部門の2013年度のエネルギー消費量 181.3万kL の約3.8% となる。

部門	対策分類	国の省エネ見込み量(万kL) 2030年度	活動量(製造業の延べ建築面積と業務部門の床面積合計) の比較					滋賀県の排出削減見込量(万kL)		考え方
			全国(100㎡)	滋賀県(100㎡)	産業一業務	単位	滋賀県の全国に占める割合	産業・業務の合計	(部門別)産業一業務	
産業、業務	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(業種横断)	1156.8	23,758,317	337,597	144,585	100㎡	1.4%	16.2	6.9	空調、照明、ヒートポンプ等なので、製造業の延べ建築面積(平成25年工業統計「用地・用水編」) + 業務部門の床面積(CO ₂ 排出量の計算過程)の比で算出
					193,012				9.3	

業務部門

〈業務部門の省エネ取組による削減見込〉 約17.8%

- 国の省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(業種横断) による省エネ見込み量：1156.8万kL (高効率照明、高効率空調、コージェネレーションの導入等で、産業部門と業務部門の両方を含む)
- 滋賀県における省エネ見込み量：約16.2万kL (国の約1.4%)
うち、業務部門の省エネ見込み量：約9.3万kL (面積按分)
これは、滋賀県の業務部門の2013年度のエネルギー消費量 52.3万kL の約17.8% となる。

部門	対策分類	国の省エネ見込み量(万kL) 2030年度	活動量(製造業の延べ建築面積と業務部門の床面積合計) の比較					滋賀県の排出削減見込量(万kL)		考え方
			全国(100㎡)	滋賀県(100㎡)	産業一業務	単位	滋賀県の全国に占める割合	産業・業務の合計	(部門別)産業一業務	
産業、業務	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(業種横断)	1156.8	23,758,317	337,597	144,585	100㎡	1.4%	16.2	6.9	空調、照明、ヒートポンプ等なので、製造業の延べ建築面積(平成25年工業統計「用地・用水編」) + 業務部門の床面積(CO ₂ 排出量の計算過程)の比で算出
					193,012				9.3	

〈県取組による上乗せ分〉 約2.0%

- 事業者行動計画書制度の運用による取組削減の推進
 - ・事業者の自主的取組の推進
 - ・事業所訪問調査による省エネ取組の助言
 - ・優秀取組の表彰等

家庭部門

〈家庭部門の省エネ取組による削減見込〉 約21.6%

- 国の家庭部門の取組における省エネ見込み量：1069.6万kL
(省エネ機器の普及、住宅の省エネ化、HEMS等によるエネルギー管理等)
- 滋賀県における省エネ見込み量：約11.3万kL (国の世帯数と県の世帯数の比による按分 約1.1%)
これは、滋賀県の家庭部門の2013年度のエネルギー消費量 52.4万kLの約21.6%となる。

部門	対策分類	国の省エネ見込み量(万kL) 2030年度	活動量(世帯数)の比較				滋賀県の排出削減見込量(万kL)		考え方
			全国	滋賀県(※)	単位	滋賀県の全国に占める割合		合計	
家庭	住宅の省エネ化	356.7	51,231	542	千世帯	1.06%	3.77	11.32	一戸当たりの省エネ見込み量を全国一律とし、2030年の住宅ストック数が世帯数に等しいとした。
	高効率な省エネルギー機器の普及(家庭部門)	534.6					5.66		給湯器、家庭用燃料電池の省エネであり世帯数比を利用した。
	HEMS・スマートメーターを利用した家庭部門における徹底的なエネルギー管理の実施	178.3					1.89		一戸当たりの省エネ見込み量を全国一律とし、2030年の住宅数が世帯数に等しいとした。

※2030年の世帯数は、『日本の世帯数の将来推計(都道府県別推計)』(2014年4月推計)を用いた。

〈県取組による上乘せ分〉 約2.0%

- 県民向け普及啓発の強化

運輸部門

〈運輸部門の取組による削減見込〉 約18.0%

- 国の運輸部門の取組における排出削減見込量：4139.88万t-CO₂
(次世代自動車の普及、燃費改善、道路交通対策、トラック輸送の効率化等)
- 滋賀県における排出削減見込量：約47.2万t-CO₂
これは、滋賀県の運輸部門の2013年度の排出量 262.8万t-CO₂の約18.0%となる。

部門	対策分類	国の排出削減見込量(万t-CO ₂) 2030年度	活動量(台数および走行距離)の比較				滋賀県の排出削減見込量(万t-CO ₂)	考え方
			全国	滋賀県	単位	滋賀県の全国に占める割合		
運輸	次世代自動車の普及、燃費改善	2,379	75,205,327	998,712	台数	1.3%	31.6	乗用車は世帯数に比例するとし、現在の車両台数×2030年の世帯数÷世帯数(H25)で算出した。(※)その他の自動車は、平成25年の台数が継続するとした。
	道路交通対策	462	75,205,327	998,712	台数	1.3%	6.1	乗用車は世帯数に比例するとし、現在の車両台数×2030年の世帯数÷世帯数(H25)で算出した。(※)その他の自動車は、平成25年の台数が継続するとした。
	環境に配慮した自動車使用の促進による自動車運送等のグリーン化	66	14,975,808	182,409	台数	1.2%	0.8	現在の貨物車(トラック)、乗合車(主にバス)の台数に比例するとした。
	公共交通機関及び自転車の利用促進	178	54,984,094	763,347	台数	1.4%	2.5	全国一律に普及が進むとみなし、2030年の乗用車数に比例するとした。
	鉄道分野の省エネ化	177.6	179,076	3,670	キロリットル	2.0%	3.6	全国の鉄道輸送用軽油消費量に対する滋賀県の割合とした。全国値は鉄道輸送統計年報から、滋賀県はCO ₂ 排出量算出シートから。
	トラック輸送の効率化、共同配送の推進	206.39	14,975,808	182,409	台数	1.2%	2.5	現在の貨物車(トラック)、乗合車(主にバス)の台数に比例するとした。
						合計	47.2	

※一人当たり自家用車普及台数(全国0.47、滋賀県0.544、一般財団法人自動車検査登録情報協会「マイカーの世帯普及台数」より算出)に、2030年人口(『日本の地域別将来推計人口』(平成25年3月推計))を乗じた

各部門の削減見込量については、国の地球温暖化対策計画に示されている「エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧」を基に、削減量の重複分等を考慮して算定しています。

6 電気の二酸化炭素排出係数の影響による削減見込量について

〈産業部門の電気の二酸化炭素排出係数による削減見込〉

約10.9% (約18.3%)

県の産業部門の2013年度のCO₂排出量：6,338千t-CO₂

うち、電力使用による排出量：4,012千t-CO₂ (排出係数0.520 (kg-CO₂/kWh))

- 国の地球温暖化対策計画における電源構成

(2030年度の排出係数 0.37 (kg-CO₂/kWh))

$$4,012 \times (0.37/0.520) = 2,855 \text{千t-CO}_2 \quad \underline{\triangle 1,157 \text{千t-CO}_2 \text{ (約}\triangle 18.3\%)}$$

- 「原発に依存しない新しいエネルギー社会」が国全体で実現した姿を想定した電源構成

(2030年度の排出係数0.43 (kg-CO₂/kWh))

$$4,012 \times (0.43/0.520) = 3,318 \text{千t-CO}_2 \quad \underline{\triangle 694 \text{千t-CO}_2 \text{ (約}\triangle 10.9\%)}$$

〈業務部門の電気の二酸化炭素排出係数による削減見込〉

約11.9% (約19.9%)

県の業務部門の2013年度のCO₂排出量：2,102千t-CO₂

うち、電力使用による排出量：1,450千t-CO₂ (排出係数0.520 (kg-CO₂/kWh))

- 国の地球温暖化対策計画における電源構成

(2030年度の排出係数 0.37 (kg-CO₂/kWh))

$$1,450 \times (0.37/0.520) = \text{約} 1,032 \text{千t-CO}_2 \quad \underline{\triangle 418 \text{千t-CO}_2 \text{ (約}\triangle 19.9\%)}$$

- 「原発に依存しない新しいエネルギー社会」が国全体で実現した姿を想定した電源構成

(2030年度の排出係数 0.43 (kg-CO₂/kWh))

$$1,450 \times (0.43/0.520) = \text{約} 1,199 \text{千t-CO}_2 \quad \underline{\triangle 251 \text{千t-CO}_2 \text{ (約}\triangle 11.9\%)}$$

〈家庭部門の電気の二酸化炭素排出係数による削減見込〉

約12.5% (約20.9%)

県の家庭部門の2013年度のCO₂排出量：2,163千t-CO₂

うち、電力使用による排出量：1,566千t-CO₂ (排出係数0.520 (kg-CO₂/kWh))

- 国の地球温暖化対策計画における電源構成

(2030年度の排出係数 0.37 (kg-CO₂/kWh))

$$1,566 \times (0.37/0.520) = 1,114 \text{千t-CO}_2 \quad \underline{\triangle 452 \text{千t-CO}_2 \text{ (約}\triangle 20.9\%)}$$

- 「原発に依存しない新しいエネルギー社会」が国全体で実現した姿を想定した電源構成

(2030年度の排出係数0.43 (kg-CO₂/kWh))

$$1,566 \times (0.43/0.520) = 1,295 \text{千t-CO}_2 \quad \underline{\triangle 271 \text{千t-CO}_2 \text{ (約}\triangle 12.5\%)}$$

〈運輸部門の電気の二酸化炭素排出係数による削減見込〉

約1.4% (約2.4%)

県の産業部門の2013年度のCO₂排出量：2,628千t-CO₂

うち、電力使用による排出量：219千t-CO₂ (排出係数0.520 (kg-CO₂/kWh))

- 国の地球温暖化対策計画における電源構成

(2030年度の排出係数 0.37 (kg-CO₂/kWh))

$$219 \times (0.37/0.520) = \text{約} 156 \text{千t-CO}_2 \quad \underline{\triangle 63 \text{千t-CO}_2 \text{ (約}\triangle 2.4\%)}$$

- 「原発に依存しない新しいエネルギー社会」が国全体で実現した姿を想定した電源構成

(2030年度の排出係数0.43 (kg-CO₂/kWh))

$$219 \times (0.43/0.520) = \text{約} 181 \text{千t-CO}_2 \quad \underline{\triangle 38 \text{千t-CO}_2 \text{ (約}\triangle 1.4\%)}$$

7 温室効果ガス排出量（BaU）の推計方法

本編P15の「図表24 2030年度の温室効果ガス排出量の推計値」の推計方法は以下のとおりです。

部 門			活動量の伸び率推計の考え方	
一酸化炭素	エネルギー起源	エネルギー転換	ガス事業	経済成長率（0.8%/年）で伸びるとした。
		産業	農業	2004～2013年度の農業産出額の伸び率より推計した。
			水産業	2004～2013年度の漁獲量の伸び率より推計した。
			鉱業	鉱工業生産指数の伸び率より推計した。
			建設業	着工床面積の伸び率より推計した。
			製造業	経済成長率（0.8%/年）で伸びるとした。
		民生業務		2007～2013年度の延床面積の伸び率より推計した。
		民生家庭		2030年度に140.6万人とした。（「人口減少を見据えた豊かな滋賀づくり総合戦略」の目標人口より）
		運輸	自動車	2004～2013年度の人口1人当たり自動車台数の伸び率と目標人口（2030年度に140.6万人）から推計した。
			鉄道	現状のまま推移すると推計した。
	船舶		現状のまま推移すると推計した。	
	非エネルギー起源	工業プロセス		現状のまま推移することとした。
		廃棄物	一般廃棄物	一般廃棄物：2004～2013年度の一般廃棄物焼却処理量の伸び率より推計した。
	産業廃棄物		産業廃棄物：2004～2013年度の産業廃棄物焼却処理量の伸び率より推計した。	
メタン・一酸化二窒素		メタン	水田作付面積の伸び率より推計した。	
		一酸化二窒素	経営耕地総面積の伸び率より推計した。	
代替フロン等4ガス		HFC	現状のまま推移することとした。	
		PFC		
		SF ₆		
		NF ₃		

※基本的に10年間の実績から活動量の推計を行いました。ただし、製造品出荷額等、鉱工業生産指数はリーマンショック前後での動きが不規則であることから、5年間の実績を基に、また、業務部門の延べ床面積については、統計の集計区分の違いから、7年間の実績を基に将来推計を行いました。

※それぞれの伸び率の算定は、傾向曲線の当てはめにより行いました。

8 温室効果ガス排出量（2013年度以降）の算定方法

○二酸化炭素（CO₂）排出量の算定方法

部門および区分		算定方法
エネルギー 転換	ガス事業	{(ガス生産に係る加熱用燃料消費量) + (自家消費量)} × (排出係数)
産業	農林 水産業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農業：〔「総合エネルギー統計」の農林業の燃料消費量（全国値）〕 × (農業産出額の全国比) × (排出係数) ・ 水産業：〔「総合エネルギー統計」の漁業の燃料消費量（全国値）〕 × (漁獲生産量の全国比) ・ 電力：電力消費量（県調査データ） × (排出係数)
	鉱業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料：(1995年時点の「石油等消費構造統計表」における県内の燃料消費量) × (鉱工業生産指数の伸び率) × (排出係数) ・ 電力：電力消費量（県調査データ） × (排出係数)
	建設業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料：〔「総合エネルギー統計」の建設業の燃料消費量（全国値）〕 × (建築着工床面積の全国比) × (排出係数) ・ 電力：電力消費量（県調査データ） × (排出係数)
	製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料（都市ガス以外）：事業者行動計画書・報告書を集計し、県全体に拡大推計 ・ 電力：電力消費量（県調査データ） × (排出係数) + 新電力事業者による供給量（事業所へのヒアリング等） × (排出係数) ・ 都市ガス：(供給量（工業用）) × (排出係数)
運輸	自動車	・ (近畿運輸局管内の燃料消費量) × (県内の自動車保有台数) / (近畿運輸局管内の自動車保有台数) × (排出係数)
	鉄道	<ul style="list-style-type: none"> ・ 軽油：{〔(JR西日本の旅客分消費量) + (JR貨物の軽油消費量計（全国）)〕 × [(JR西日本の旅客分軽油消費量) / (JR各社の旅客分軽油消費量)]} × (県内のJRにおける電力消費量) / (JR西日本における電力消費量) + (信楽高原鉄道における軽油消費量) × (排出係数) ・ 電力：電力消費量（事業者公表データ等） × (排出係数)
	船舶	<ul style="list-style-type: none"> ・ 観光船：県内の消費量（事業所へのヒアリング等） × (排出係数) ・ 特殊小型船舶（水上オートバイ）：(県内の登録隻数) × (燃料消費量原単位) × (排出係数)
家庭	<ul style="list-style-type: none"> ・ LPG：{〔(簡易ガス事業でのLPG販売量) + (世帯当たりのLPG購入数量)〕 × (その他LPG世帯数)} × (排出係数) ・ 灯油：(世帯当たりの灯油購入数量) × (世帯数) × (排出係数) ・ 都市ガス：(都市ガス供給量（家庭用）) × (排出係数) ・ 電力：電力消費量（県調査データ） × (排出係数) 	
業務	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料：(滋賀県の業務部門の業種別床面積) × (床面積あたりエネルギー消費原単位) × (排出係数) ・ 電力：電力消費量（県調査データ） + 新電力事業者による供給量（事業所へのヒアリング等） ・ 都市ガス：(都市ガス供給量：商業用 + 医療用 + その他公用) ・ 廃棄物・水道業：エネルギー消費量（滋賀県） 	
廃棄物	一般廃棄物	(ごみ焼却量) × (プラスチック及び合成繊維くずの組成比) × (排出係数)
	産業廃棄物	(廃油・廃プラスチック類の総排出量) × (減量化率) × (排出係数)
工業プロセス	事業者行動計画書・報告書により把握	

○メタン (CH₄) 排出量の算定方法

区 分		算定方法
燃料の 燃焼	産業	(全国の産業からのメタン排出量) × (燃料消費量の対全国比)
	自動車	(車種別燃料種別走行量) × (車種別燃料種別排出係数)
	鉄道	(燃料消費量 [軽油]) × (排出係数)
	船舶	(燃料消費量 [軽油]) × (排出係数)
	家庭	(灯油・LPG・都市ガス消費量) × (排出係数)
燃料の漏出 (都市ガス生産)		(ガス化用液化天然ガス消費量) × (排出係数)
工業プロセス		(全国の工業プロセスからのメタン排出量) × (化学工業の製造品出荷額の対全国比)
農業	消化管内発酵	(家畜飼養頭数) × (家畜種類別排出係数)
	家畜排せつ物管理	(牛、豚、鶏飼養頭数 × ふん尿の排せつ量) × (ふん尿の有機物含有率) × (ふん尿分離処理の割合) × (各処理方法の割合) × (処理方法別排出係数)
	稲作	(間欠灌漑水田面積) × (排出係数) + (常時湛水田面積) × (排出係数)
	農作物残渣の野焼き	(作物種別生産量) × (残渣比率) × (野焼きされる割合) × (排出係数)
廃棄物	埋立	(埋立処分量) × (分解率) × (排出係数)
	産業排水	(業種別の製品処理用水と洗じょう用水量) × (活性汚泥・その他生物処理・その他高度処理排水処理割合) × (業種別有機物濃度) × (排出係数)
	終末処理場	(県内施設における年間処理水量) × (排出係数)
	生活排水処理	(施設種類別の排水処理人口) × (排出係数)
	し尿処理	(し尿及び浄化槽汚泥量) × (排出係数)
	生活排水の自然界分解	((単独処理浄化槽、くみ取り便槽利用、自家処理人口) × 生活雑排水のBOD原単位 + 海洋投入処分量 × 有機物濃度) × (排出係数)
	廃棄物の焼却	(一般廃棄物の焼却炉型式別焼却量) × (排出係数) (産業廃棄物の種類別焼却量) × (排出係数)

○一酸化二窒素 (N₂O) 排出量の算定方法

区 分		算定方法
燃料の 燃焼	産業	(全国の産業からの一酸化二窒素排出量) × (燃料消費量の対全国比)
	自動車	(車種別燃料種別走行量) × (車種別燃料種別排出係数)
	鉄道	(燃料消費量 [軽油]) × (排出係数)
	船舶	(燃料消費量 [軽油]) × (排出係数)
	家庭	(灯油・LPG・都市ガス消費量) × (排出係数)
溶剤その他の製品の利用 (医療用ガスの使用)		(全国排出量) × (許可病床数 (病院 + 一般診療所) の全国比)
農業	家畜排せつ物管理	(牛、豚、鶏飼養頭数 × ふん尿の排せつ量) × (ふん尿の窒素含有率) × (ふん尿分離処理の割合) × (各処理方法の割合) × (処理方法別排出係数)
	農業土壌	(作物種別耕地面積) × (単位面積当たり合成肥料施肥量) × (排出係数)
	農用地 (有機物肥料)	(作物種別耕地面積) × (単位面積当たり有機質肥料施肥量) × (排出係数)
	農作物残渣の野焼き	(作物種別生産量) × (残渣比率) × (野焼きされる割合) × (排出係数)
廃棄物	産業排水	(業種別の製品処理用水と洗じょう用水量) × (活性汚泥・その他生物処理・その他高度処理排水処理割合) × (業種別窒素濃度) × (排出係数)
	終末処理場	(県内施設における年間処理水量) × (排出係数)
	生活排水処理	(施設種類別の排水処理人口) × (排出係数)
	し尿処理	(し尿及び浄化槽汚泥処理量) × (汚泥中窒素濃度) × (排出係数)
	生活排水の自然界分解	((単独処理浄化槽、くみ取り便槽利用、自家処理人口) × 生活雑排水の窒素原単位 + 海洋投入処分量 × 窒素濃度) × (排出係数)
	廃棄物の焼却	(一般廃棄物の焼却炉型式別焼却量) × (排出係数) (産業廃棄物の種類別焼却量) × (排出係数)

○代替フロン等4ガス（HFC，PFC，SF₆，NF₃）排出量の算定方法

排出区分		算定方法
HFC等製造等事業活動に由来する排出		事業者行動計画書・報告書により把握
発泡、断熱材に係る事項 (ウレタンフォーム製造等, 押出発泡ポリスチレンフォーム製造等, 高発泡ポリスチレンフォーム製造等, フェノールフォーム製造等)	使用	(全国排出量) × (世帯数全国比)
エアゾール等に係る事項 (エアゾール製造等, 医薬品用定量噴射剤 (MDI) 使用時)	使用	(全国排出量) × (病床数全国比)
自動販売機	使用・廃棄	(全国排出量) × (世帯数全国比)
家庭用エアコン製造等に係る事項		
家庭用冷蔵庫製造等に係る事項		
業務用冷凍空調機器	使用・廃棄	(全国排出量) × (卸・小売・飲食店事業所数の全国比)
カーエアコン製造等に係る事項	使用・廃棄	(全国排出量) × (自動車保有台数の全国比)
電気絶縁ガス使用機器等に係る事項	使用	(全国排出量) × (使用電力量の全国比)

9 低炭素社会づくり推進条例（概要）について

2011年（平成23年）3月に制定した「滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例」の概要は、下記のとおりです。

滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例の概要

前文（要約）

・過去の二度にわたるオイルショックにより、化石燃料に依存した社会の脆弱さが明らかになった。また、化石燃料の大量消費による大気中の温室効果ガスの増加は、地球温暖化をもたらす、地球環境や、琵琶湖をはじめとする滋賀の自然や暮らしにその影響を与えつつある。

・こうした状況に立ち向かうためには、いずれ枯渇する化石燃料に依存しない低炭素社会づくりを進めなければならない。県は、2030年における温室効果ガス排出量を1990年比で50%削減を低炭素社会の実現のための目標として掲げたとする。

・この目標達成への道筋は平坦ではないが、先駆的に取り組むことにより、環境関連産業の発展や雇用の創出など地域経済の活性化が可能となる。
・私たちは、滋賀の豊かな自然や暮らしを確かな姿で次の世代に引き継ぐことを決意し、その第一歩として、条例を制定する。

第1章 総則

1. 目的

・低炭素社会づくりを推進し、もって健全で質の高い環境を確保しつつ、豊かな県民生活および経済の成長の実現を図りながら持続的に発展することができる社会（＝持続可能な社会）の構築に寄与し、あわせて地球温暖化の防止に資すること

2. 用語の定義

・「低炭素社会」を、「化石燃料に依存しない社会経済構造の確立により、豊かな県民生活および経済の持続的な成長を実現しつつ、温室効果ガスの排出量ができる限り削減された社会」と定義

3. 基本理念

- (1) 低炭素社会の実現のためには社会経済構造を転換する必要があるとの認識の下に推進
- (2) 全ての者の主体的かつ積極的な参画の下に推進
- (3) 県、県民、事業者その他の関係者の連携および協働の下に、様々な分野における取組を総合的に推進
- (4) 温室効果ガスの排出の抑制等と経済の持続的な成長との両立を図ることを旨として推進

4. 県・事業者・県民等の責務

- (1) 県
 - ・低炭素社会づくりに関する総合的かつ計画的な施策を策定・実施
 - ・施策の策定・実施に当たり、市町その他の地方公共団体、国および民間団体等と連携協力
 - ・県域で民間団体等が行う低炭素社会づくり活動の促進のため、情報提供その他の措置を講ずる
- (2) 事業者
 - ・その事業活動に関し、温室効果ガスの排出抑制等のための取組（他者の温室効果ガスの排出の抑制等に寄与するための取組を含む。）など低炭素社会づくりに関する取組を自主的かつ積極的に実施
 - ・県が実施する低炭素社会づくりに関する施策に協力
- (3) 県民
 - ・その日常生活に関し、温室効果ガスの排出の抑制等に関する取組など低炭素社会づくりに関する取組を自主的かつ積極的に実施
 - ・県が実施する低炭素社会づくりに関する施策に協力
- (4) 滞在者および旅行者
 - ・県内における低炭素社会づくりに関する取組に協力

各主体・各分野における施策・取組

第2章 低炭素社会づくりに関する基本的施策等

1. 推進計画の策定等

・県は、県域における施策および県の事務事業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を策定・公表
・毎年1回実施状況を公表

2. 低炭素社会づくり指針の策定

・県は、各主体が低炭素社会づくりに関する取組を推進するために必要な指針を策定・公表

3. 調査研究の推進および環境産業の育成・振興

・県は、各主体が低炭素社会づくりに関する取組を推進するために必要な指針を策定・公表

4. 低炭素社会づくりに関する理解促進のための情報提供等

・県は、各主体が低炭素社会づくりに関する取組を推進するために必要な指針を策定・公表

5. 環境学習の推進等

・県は、各主体が低炭素社会づくりに関する取組を推進するために必要な指針を策定・公表

6. 県の率先実施

・県の事務事業に関し、次の取組等を率先実施
①省エネ推進、
②自動車の温室効果ガス排出抑制、
③再生可能エネルギーの利用推進、
④グリーン購入、
⑤廃棄物の発生抑制等

第3章 事業活動に係る低炭素社会づくりに関する取組

1. 事業者が取り組むよう努めるべき事項

- (1) 事業活動に伴うエネルギー使用量の把握
- (2) 省エネルギー型機器の使用および機器の効率的使用
- (3) 冷暖房時の適切な温度設定および従業員の服装等への配慮
- (4) グリーン購入の推進
- (5) 廃棄物の発生抑制等および廃棄物処理における温室効果ガス排出抑制

2. 事業者行動計画の策定等（義務規定）

・事業活動に伴う温室効果ガス排出量が一定以上の事業者は、低炭素社会づくりに関する取組に関する計画を策定し、知事に提出
・事業者行動計画には、事業者自身の低炭素化のための取組、省エネ製品の製造などの低炭素社会づくりのための取組等を定める
・計画策定事業者は、計画の実施状況を記載した「事業者行動報告書」を作成・提出
・知事は、提出された計画・報告書を速やかに公表
・中小規模事業者は、事業者行動計画を任意に策定・提出することができる

第4章 日常生活に係る低炭素社会づくりに関する取組

1. 県民等が取り組むよう努めるべき事項

- (1) 日常生活に伴うエネルギー使用量の把握
- (2) 省エネルギー型機器の使用および機器の効率的使用
- (3) 冷暖房時の適切な温度設定
- (4) グリーン購入の推進
- (5) 廃棄物の発生抑制等

2. 低炭素地域づくり活動計画

・自治会や商店街などの民間団体が地域における低炭素社会づくりに関する活動についての計画を策定・実施する場合、知事はその計画を低炭素地域づくり活動計画として認定・公表し、必要な情報提供・助言等の支援を行う

第5章 建築物およびまちづくりに係る低炭素社会づくりに関する取組

1. 建築物に係る温室効果ガスの排出の抑制等

2. 低炭素社会づくりに資する住宅の普及の促進
3. 開発事業に係る計画の立案段階での検討
4. 歩いて暮らせるまちづくりへの配慮

第6章 自動車等に係る低炭素社会づくりに関する取組

1. 公共交通機関の利用等への転換

2. 温室効果ガス排出量がより少ない自動車等の購入等
 3. 自動車走行量の抑制等
 4. アイドリング・ストップの実施および駐車場設置管理事業者によるアイドリング・ストップの周知（義務規定）
 5. 自動車管理計画の策定等（義務規定）
- ・使用する自動車の台数が一定台数以上の事業者は、自動車の使用に伴う温室効果ガスの排出抑制を図るための基本的な方針や取組を定めた計画を策定し、知事に提出
・計画策定事業者は、計画の実施状況を記載した「自動車管理報告書」を作成・提出
・知事は、提出された計画・報告書を速やかに公表
・中小規模事業者は、自動車管理計画を任意に策定・提出することができる

第7章 森林の保全および整備等

- ・県民、森林所有者、事業者等による森林の適切な保全・整備および県内産の木材等の利用推進
- ・県による情報提供および県民、森林所有者、事業者等と連携した森林の保全・整備等
- ・県による公共建築物における県内産の木材の利用推進等

第8章 農業および水産業に係る低炭素社会づくりに関する取組

- ・農業・水産業者による温室効果ガスの排出抑制に配慮した生産活動の実施
- ・県による温室効果ガス排出量が少ない農業・水産業および地球温暖化に適応した農業・水産業の育成・振興
- ・県民・事業者による地産地消
- ・県による地産地消推進のための生産振興・普及啓発等

第9章 雑則

1. 特に優れた取組を行った県民、事業者、団体の顕彰
2. 指導および助言
3. 報告徴収および立入調査、勧告ならびに公表

その他

1. 施行期日
 - ・原則として平成23年4月1日。ただし計画制度など周知期間を要するものについては、平成24年4月1日までの間において規則で定める日から施行。
2. 検討
 - ・知事は、この条例の施行後5年を目的に、施行状況、県民意識、社会経済情勢の推移等を勘案し、この条例について検討・見直しを行う。
3. 関係条例の一部改正等
 - ・本条例の制定に伴い影響を受ける「滋賀県大気環境への負荷の低減に関する条例」の一部改正等を行うとともに、必要となる経過措置を置く。

10 滋賀県環境審議会での審議経過等について

滋賀県低炭素社会づくり推進計画に係る環境審議会温暖化対策部会での審議等の経過

年月日	会議	審議内容等
2015年（平成27年） 11月6日		知事から環境審議会会長へ諮問
2015年（平成27年） 11月11日	温暖化対策部会	・滋賀県低炭素社会づくり推進計画（以下、「推進計画」）の改定について ・推進計画の進捗状況について（本県の温暖化対策の現状と方向性）
2016年（平成28年） 6月23日	第1回 温暖化対策部会	・2015年度（平成27年度）の推進計画に係る取組の実施状況について ・推進計画の改定について
2016年（平成28年） 9月12日	第2回 温暖化対策部会	「（仮称）改定滋賀県低炭素社会づくり推進計画骨子案（削減目標案と取組案）」
2016年（平成28年） 11月21日	第3回 温暖化対策部会	滋賀県低炭素社会づくり推進計画の改定素案について
2017年（平成29年） 1月16日	第4回 温暖化対策部会	滋賀県低炭素社会づくり推進計画（答申案）について
2017年（平成29年） 1月24日		知事へ答申

滋賀県環境審議会 温暖化対策部会委員名簿（2017年（平成29年）1月現在）

氏名	主な職
池田 豊人	近畿地方整備局長
池森 啓雄	近畿経済産業局長
石上 公彦	滋賀森林管理署長
金谷 健	滋賀県立大学環境科学部教授
菊池 玲奈	結・社会デザイン事務所代表
木村 禎	滋賀経済団体連合会（一般社団法人滋賀県経済産業協会）
島田 幸司	立命館大学経済学部教授
辻 博子	一般社団法人滋賀グリーン購入ネットワーク事務局長
東野 達	京都大学エネルギー科学研究科教授
徳田 正一	近畿農政局長
橋本 征二	立命館大学理工学部教授
秀田 智彦	近畿地方環境事務所長
福井 正明	滋賀県市長会（高島市長）
丸山 郁夫	（公募委員）
山本 芳華	平安女学院大学国際観光学部准教授（地球環境学）

（五十音順、敬称略）

<諮問文>

滋 温 対 第 230 号
平成27年(2015年)11月6日

滋賀県環境審議会
会長 森澤 眞輔 様

滋賀県知事 三日月 大造

滋賀県低炭素社会づくり推進計画の改定について（諮問）

本県の低炭素社会づくりに関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、下記のとおり貴審議会の意見を求めます。

記

1 諮問事項

「滋賀県低炭素社会づくり推進計画」の改定について

2 諮問理由

本県では、「地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）」および「滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例（平成23年滋賀県条例第12号）」に基づき、平成24年3月に「滋賀県低炭素社会づくり推進計画」を策定し、低炭素社会づくりの実現に向け、必要な施策を総合的かつ計画的に進めています。

現計画策定以降、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次評価報告書が公表されるとともに、国においては、将来のエネルギー需給構造のあるべき姿を示した「長期エネルギー需給見通し」が策定され、それに基づき、温室効果ガス排出量を「2030年度に2013年度比で26%削減すること」とした「日本の約束草案」が決定されるなど、取り巻く情勢が大きく変化しています。

こうした国の取組や社会情勢等の動向の変化を考慮するなど、今後の低炭素社会づくりに関する施策のあり方や更なる推進を図るため、低炭素社会づくり推進計画を改定することとし、貴審議会の意見を求めます。

<答申文>

滋 環 審 第 1 号
平成29年(2017年)1月24日

滋賀県知事 三日月 大造 様

滋賀県環境審議会 会長 仁連 孝昭

滋賀県低炭素社会づくり推進計画の改定について（答申）

平成27年（2015年）11月6日付け滋温対第230号で諮問されたこのことについては、当審議会において審議を重ね、別添のとおり審議結果を取りまとめましたので答申します。

つきましては、計画改定にあたり、この答申をできる限り反映し、低炭素社会づくりに向けて、施策を総合的かつ効果的に推進されることを期待します。

滋賀県低炭素社会づくり推進計画

策定 平成24年(2012年)3月

改定 平成29年(2017年)3月

発行 平成29年(2017年)6月

発行者 **滋賀県琵琶湖環境部温暖化対策課**

〒520-8577 大津市京町四丁目1番1号

TEL 077-528-3493

FAX 077-528-4844

E-mail ondan@pref.shiga.lg.jp

URL <http://www.pref.shiga.lg.jp/d/new-energy/index.html>

印刷 マルキ印刷株式会社

この印刷物は再生紙を使用しています。