

環境エネルギー戦略の中間見直しについて

環境エネルギー課

1 長野県環境エネルギー戦略について

- ・長野県環境エネルギー戦略は、地球温暖化対策と環境エネルギー政策を統合して推進するため、2013（平成 25）年 2 月に第三次長野県地球温暖化防止県民計画として策定。
- ・平成 25 年度から 32 年度までの 8 年間を計画期間とし、策定から 5 年目の平成 29 年度を中間的な見直し時期として予め定めている。

2 中間見直しの目的

- ・地球温暖化対策の新たな国際的枠組み「パリ協定」の発効など、計画策定以後の国内外の情勢の変化に対応するとともに、本計画と密接に関連し、平成 29 年度に改定作業を行う長野県総合 5 か年計画及び長野県環境基本計画と整合を図る。

3 中間見直しの実施経過

2017 年	環境審議会
4 月 25 日	環境基本計画とともに専門委員会で一体的に議論を行う旨を承認
4 月 27 日	第 1 回 環境基本計画策定専門委員会 環境エネルギー戦略の進捗状況と課題を整理し、中間見直しの論点を検討
6 月 15 日	第 2 回 環境基本計画策定専門委員会 中間見直しに係る意見書の骨子（案）を審議
6 月～8 月	有識者ヒアリング 意見書の骨子（案）に関して有識者 5 名にヒアリングを実施
9 月 13 日	第 3 回 環境基本計画策定専門委員会 有識者へのヒアリング結果を踏まえた意見書（案）を審議
10 月 19 日	環境審議会 中間見直しに係る意見書を了承
12 月 15 日～ 2018 年 1 月	環境エネルギー戦略の中間見直しの骨子に係る県民意見の聴取 環境審議会からの意見書を踏まえて県が作成した中間見直しの骨子について、環境基本計画のパブリックコメントに併せて公表し、県民意見を聴取
3 月	環境エネルギー戦略の中間見直しの公表 寄せられた県民意見等を踏まえ、中間見直しの結果を作成し、年度内に公表

基本目標
(目指す姿)

持続可能で低炭素な環境エネルギー地域社会をつくる

政策体系

エネルギー需要を県民の手で
マネジメントするエネルギーの
消費量を減らすエネルギーを特性に
応じて適切に使う再生可能エネルギーの
利用と供給を拡大する再生可能なエネルギーによる
発電を拡大する再生可能な熱・燃料を
拡大する総合的な地球温暖化
対策を推進する地球温暖化を
抑制する地球温暖化に
対応するエネルギーを効率よく
使用し、省エネ型の家
庭用機器や産業機器
を普及する

- 家庭省エネ政策パッケージ【家庭のエネルギー消費を効率化・抑制する】
- ▶機器の効率化・効率的な使用：家電の省エネラベル掲出制度、家庭の省エネサポート制度
- 事業活動省エネ政策パッケージ【事業活動のエネルギー消費を効率化・抑制する】
- ▶大規模事業者：事業活動温暖化対策計画書制度
 - ▶中小規模事業者：計画書制度への任意参加、省エネパトロール隊
 - ▶先進的なモデルづくり・事業者間の連携：協定制、事業者協議会、優良事例の情報提供

快適な省エネまちづ
くりを進める

- 建築物省エネ政策パッケージ【環境エネルギーに配慮された建築物を普及する】
- ▶新築建築物：環境エネルギー性能検討制度、低炭素建築物の認定、環の住まい認定制度
 - ▶既築建築物：断熱改修の促進
- 交通・まちづくり省エネ政策パッケージ【環境エネルギーに配慮されたまちづくりを進める】
- ▶交通・運輸：通勤・来客及び物流計画書制度
 - ▶自動車使用：自動車環境情報提供制度、アイドリング・ストップ実施周知制度
 - ▶まちづくり・面的対策：未利用エネルギー活用検討制度、市町村の低炭素まちづくりの促進

熱は熱で賄う

- 自然エネルギー政策パッケージ（グリーン熱）
- ※「自然エネルギー熱供給設備の設置を増やす」参照

エネルギーを利用す
る時間帯が過度に集
中することを避ける

- 電力需要抑制対策【エネルギー利用の分散化を促進する】
- ▶エネルギー需給情報の把握：エネルギー供給計画書・協定制
 - ▶使用時間帯等の集中回避（シフト・チェンジ）：信州省エネ大作戦

自然エネルギー発電
設備の設置を拡大す
る

- 自然エネルギー政策パッケージ
【自然エネルギー普及の地域主導の基盤を整える】
- ▶情報を広範な県民間で共有する体制：自然エネルギー信州ネットとの連携、市町村研究会の活用
 - ▶知見を生み、改良し、普及する仕組み：地域主導型ビジネスモデルの開発支援、ファイナンス
 - ▶事業経験を促進し、リスク軽減する取組：1村1自然エネプロジェクト、エネ供給温暖化対策計画書制度等
- 【自然エネルギー種別ごとの促進策を講じる】
- ▶太陽光発電：屋根貸しモデルを活用した建築物の屋根や未利用地への導入促進
 - ▶小水力発電：小水力発電キャラン隊や水利権相談窓口の設置
 - ▶バイオマス発電：製材所併設発電所の導入推進と熱電併給事業モデルの構築、下水道汚泥のエネルギー利用
 - ▶地熱・温泉熱発電：自然公園等の風致景観や生物多様性への影響に配慮した普及の推進
 - ▶風力発電：自然環境や景観等に配慮した普及の推進

既存の水力発電設備
の有効利用と新規自
然エネルギー開発を
進める

- 長野県公営電気事業【既存水力発電所の効率的な管理・運用と自然エネルギーの普及・拡大に向けた支援】
- ▶効果的な電気事業の展開：自然エネルギーの普及・拡大に向け事業の継続
 - ▶自然エネルギーの普及・拡大：水力発電所を建設するとともに、利益の一部を活用して自然エネルギーを支援
 - ▶ノウハウを自然エネルギー普及へ活用：中小規模水力発電技術支援

自然エネルギー熱供
給設備の設置を増や
す

- 自然エネルギー政策パッケージ【自然エネルギー種別ごとの促進策を講じる】（グリーン熱）
- ▶太陽熱／バイオマス熱：自然エネルギー導入検討制度（新築）
 - ▶地中熱（地下熱）：自然エネルギー導入検討制度（新築）、普及性の高い技術、手法による利用の実証等支援
 - ▶温泉熱：温泉地における排湯熱を活用した温泉熱利用システムの構築を推進
 - ▶雪氷熱：豪雪地における雪や氷の持つ冷熱を活用した冷蔵や冷房の利用システムの普及推進

電気自動車など次世
代自動車の普及と非
化石燃料への利用転
換を進める

- 交通・まちづくり省エネ政策パッケージ【次世代自動車の普及】
- ▶化石燃料に直接的な依存をしていない自動車などの普及
- 自然エネルギー政策パッケージ【バイオ燃料】
- ▶バイオディーゼル燃料などの適正な利活用の推進

廃棄物の発生抑制、
再使用、リサイクルを
進め、フロン類等の大
気中への漏出を防止
する

- 長野県廃棄物処理計画【循環型社会の形成を推進する】
- ▶廃棄物の排出抑制、再使用、リサイクル、3Rの総合的な取組の推進
- フロン類等対策【フロン類等の漏出防止と回収・破壊を促進する】
- ▶ノンフロン製品等の普及促進：協定制
 - ▶事業活動におけるフロン類等の漏出防止：事業活動計画書制度、協定制
 - ▶フロン類等の確実な回収・破壊：フロン回収・破壊法等の適正な執行

木材利用の拡大や森
林整備による二酸化
炭素の吸収・固定化を
促進する

- 長野県森林づくり指針
- 【暮らしを守る森林づくりを推進する】（多様な森林整備の推進）
- ▶林内路網等の生産基盤整備、集約化施策の推進
- 【木を活かした産業づくりを推進する】（信州の木の利用促進）
- ▶県産材利用拡大
- 【森林を支える地域づくりを推進する】（森林の多面的利用の推進）
- ▶CO₂固定量認証、カーボンオフセット

地球温暖化の影響把
握と予測を行う

- 地球温暖化適応策パッケージ【地球温暖化の影響による県内への被害を抑制する】
- ▶地球温暖化の影響を把握し、予測する：気候変動モニタリング（観測）体制の構築
 - ▶地球温暖化の影響への適応策を進める：信州・気候変動適応プラットフォームの構築

地球温暖化の影響へ
の適応策を様々な主
体で進める

中間見直し

- 長野県環境エネルギー戦略は、環境エネルギー政策をめぐる県内外の情勢の変化や、これまでの施策の進捗状況等を踏まえて、平成29年度に中間見直しを実施しました。
- この結果として、長野県環境エネルギー戦略を当県の気候変動への適応計画として明確に位置づけるとともに、掲げる目標や政策体系は維持しつつ、目標の達成に向けて取組を加速化するため、これまでの政策に以下8項目の施策を追加して推進します。



中間見直しにより追加した施策

① 行動変容



実践的な行動の変容につながる環境教育を支援します

- ▶参加型の環境学習・体験機会を提供する団体への活動支援
- ▶環境教育に関する県内情報の一元化と統合的発信
- ▶環境問題を複合的に学ぶESD（持続可能な開発のための教育）の推進

② 中小事業者



中小規模事業者の省エネルギー対策を重点的に支援します

- ▶市町村や商工団体等の連携による省エネルギー相談体制の確立支援
- ▶省エネルギー対策の程度を比較できるベンチマークの作成・活用
- ▶簡易的な省エネ診断による意識の変容と事例の創出
- ▶事業活動温暖化対策計画書制度への任意参加の促進

③ 既存建築物



環境エネルギーに配慮された建築物への改修を促します

- ▶断熱改修のモデル事例の創出と、快適性など改修効果の周知・広報
- ▶既存建築物の環境エネルギー性能を簡易的に診断する仕組みの構築
- ▶県有施設の計画的な省エネルギー対策事業の推進

④ 交通まちづくり



自家用車に過度に依存しないまちづくりを目指します

- ▶市町村と連携した先進的な交通まちづくりの創出支援
- ▶環境負荷の低い交通手段としての自転車の利用環境の整備
- ▶自転車の魅力を活用したサイクルツーリズムの推進

⑤ 電力需要



電力需要の実態の把握に向けた研究を推進します

- ▶県内の節電を適切に促進するため、電力事業者と連携し、電力需要の構成内訳など電力需要の実態の把握に向けた研究を推進

⑥ 地域主導



環境と調和した地域主導の自然エネルギーを支援します

- ▶収益納付型補助金による、FITを活用した地域主導型発電への支援
- ▶地域主導型の熱利用・熱供給事業に対する初期投資支援
- ▶新築・既存建築物へのグリーン熱設備の導入負担の軽減
- ▶地域の潜在的な事業主体に向けた効果的な情報提供

- ▶地域コミュニティ等が参画する市町村設置の協議会活動への支援
- ▶屋根上での太陽光のポテンシャルが分かるソーラーマッピングの公表・活用
- ▶地域と調和した太陽光発電の推進支援



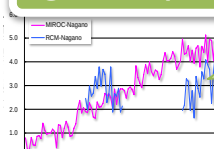
⑦ 産業化



環境エネルギー分野の産業化を促進します

- ▶産官学民連携の研究会による、太陽光発電の保守管理や断熱部材の開発といった県内事業者による環境エネルギー分野の産業化の支援
- ▶自然エネルギーによる電気地域供給などの社会インフラの整備について、地域を活性化させる長野県に適した仕組みの検討

⑧ 適応策



気候変動への県内での適応策を計画的に推進します

- ▶農業・防災など、各分野での気候変動影響の網羅的な予測
- ▶気候変動に適応するための具体的なニーズの明確化
- ▶幅広い分野での適応策の検討と社会実装の促進
- ▶気候変動のリスクに関する県民とのコミュニケーションの活発化

長野県環境エネルギー戦略

【中間見直し】 平成 30 年3月 長野県

長野県環境エネルギー戦略及び中間見直しの根拠

平成 25 年2月に策定された長野県環境エネルギー戦略（以下「現計画」という。）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）」第 21 条第 3 項に基づく地方公共団体実行計画（区域施策編）及び「長野県地球温暖化対策条例（平成 18 年長野県条例第 19 号）」第 8 条に基づく地球温暖化対策を推進するための県民計画であり、計画期間は 2013（平成 25）年度から 2020（平成 32）年度までの 8 ケ年です。なお、長野県の気候変動への適応計画としての役割も有しています。

現計画は、国際的な地球温暖化対策の進展やエネルギーの制約状況の変化など、8 ケ年の計画期間中に生じる国内外の社会経済情勢の変化に基づき、必要な見直しを適宜行うこととしています。

このため、現計画の上位計画である「長野県総合 5 か年計画（計画期間：2013 年度～2017 年度）」及び「長野県環境基本計画（計画期間：2013 年度～2017 年度）」との連携及び整合を図る上で、両計画の改定作業と時期を同じくし、現計画 5 年度目となる 2017（平成 29）年度を中間的な見直し時期として予め定めています。（現計画第 4 章第 1 節及び第 3 節）

中間見直し結果

中間見直しにおいては、現計画の策定以後の県内外の情勢の変化や目標に対する進捗の現況、及び各施策のこれまでの運用状況等を踏まえて、長野県総合 5 か年計画や第四次長野県環境基本計画と整合を図りながら一体的に検討を行いました。

その結果として、現計画の目標達成に向けて取組が必要な以下 8 項目の施策について、現計画第 4 部「政策」に記載された策定時からの施策に追加して統合的に推進します。

※計画の終期（2020 年度まで）に変更はありません。

1 電力需要について

電力の供給設備は、最大電力に合わせて整備されています。そのため、最大電力を抑えることができれば、その分だけ設備を整備する必要がなくなり、社会全体で負担するコストを抑えることにつながります。

近年、長野県では年間の電力需要量の削減が進む一方、冬季で最大電力の抑制に足踏みが見られることから、県内の節電を適切に推進するため、電力事業者と連携して電力需要の構成内訳といった電力需要の実態の把握に向けた研究を推進します。

2 県民の環境分野の行動変容について

気候変動やエネルギー問題は、環境のみならず経済・社会全般に深く関わる課題であることから、県

内の全ての主体がこれらの複合的な影響について理解を深め、連携して取り組むことが不可欠です。

このため、「信州E S Dコンソーシアム^{※1}」やユネスコスクール^{※2}などの団体と連携し、環境教育に加えて経済・社会の課題を学ぶE S D（持続可能な開発のための教育）を推進することで、持続可能な社会を支える人材を育成します。

また、環境エネルギー分野の実践的な行動の変容につなげるため、県内の環境教育に関する情報を一元化して統合的に発信し、地域における環境教育や体験機会に県民が参加しやすい環境を整備するとともに、企業を含む多様な主体の学習意欲を喚起する参加型の環境教育・体験機会を提供する団体等の活動を支援します。

3 中小規模事業者の省エネルギー対策について

温室効果ガスの大幅な削減が必要な業務部門に占める割合の多い中小規模事業者に対し、実情に即した省エネルギー対策を促進するため、総合的な相談窓口を設置し、市町村や商工団体、金融機関等の連携によるエネルギー管理の相談体制の確立を支援します。

特に、業務部門の中でも温室効果ガスの削減の効果が期待できる宿泊業、病院等の業種に対する重点的な省エネルギー対策を支援するため、同業種間の省エネルギー対策の実施の程度を比較できる指標（ベンチマーク）の作成や、簡易的な省エネ診断による意識変容と事例の創出を進めます。

さらに、ベンチマークを活用した普及啓発を業界団体や専門家と連携して実施する等により、経営改善の観点を含めた省エネルギー化を促進します。

また、大規模事業者を対象とした「事業活動温暖化対策計画書制度」への中小規模事業者の任意参加を促進し、温室効果ガス排出量等の把握と計画的な省エネ対策の実施を促します。

4 既存建築物の省エネルギー対策について

既存建築物の環境エネルギー性能を高める改修を誘導するため、建築物の環境や省エネルギー性能に対する所有者の意識の段階に応じた情報を効果的に提供します。主には、県有施設や公営住宅、既存住宅の改修機会を捉え、建築物の種類ごとに断熱改修等のモデルとなる事例を創出するとともに、光熱費の削減や快適性の向上、健康の増進など、改修の効果に係る総合的な情報の周知・啓発を行い、建築物の省エネ性能等に対する所有者の関心を高めます。

加えて、住宅流通時における既存住宅状況調査（インスペクション^{※3}）など、企業や団体が県民と接する機会を活用し、既存建築物の環境エネルギー性能を簡易的に診断する仕組みを構築することで、断熱改修等の検討の初期段階における投資判断を促します。

また、県有施設については全庁的にLED化を推進するとともに、大規模施設はE S C O事業^{※4}の導入検討を積極的に行うなど、県自ら率先して計画的な省エネルギー対策事業を推進します。

5 交通部門の低炭素化について

自家用車に過度に依存しないまちづくりを実現するため、道路延長の縮減や公共交通の利便性の向上、自動車交通の制御等に着眼した集約的なまちづくり計画を策定する市町村と連携し、持続可能で環境負荷の低い交通まちづくりにおける先進的なモデル事例の創出を目指します。

また、自転車は温室効果ガスを排出しないことに加え、利用の促進によって都市空間の有効利用や健

健康増進など多くの便益が見込めることから、環境負荷の低い交通手段の一つとして自転車を位置付け、安全教育の徹底や自転車通行空間の整備など、ソフト・ハードの両面から自転車の利用環境の整備を進めます。

さらに、欧州では河川沿いに広域のサイクリングルートが国や州によって整備され、沿線の自転車道と接続することで誰もがサイクリングを楽しめる観光資源として機能しています。

長野県においても、健康増進効果や誰でも楽しめる手軽さなど自転車が持つ魅力を活用し、市町村や公共交通機関等と連携して、サイクルツーリズムを推進します。

6 地域主導型自然エネルギー事業について

地域主導型の自然エネルギー事業の案件を創出するため、業界団体や既存の産業ネットワーク構造を活用し、上水道施設、医療・福祉施設などこれまで情報が届かなかった地域の潜在的な事業主体に対し効果的に情報を提供しながら、事業化の支援を実施します。

小水力発電やバイオマス発電など、固定価格買取制度を活用した自然エネルギー発電の地域主導による事業化について、地域金融機関の融資と協調した収益納付型補助金により支援します。

また、バイオマスボイラーや太陽熱温水設備の導入など、固定価格買取制度の対象とならない自然エネルギーの熱利用・熱供給の地域主導による事業化における初期投資を支援するとともに、新築・既存建築物へのグリーン熱設備の導入に係る初期投資費用を軽減します。

さらに、自然エネルギーや省エネルギーを活用した地域づくりを推進するため、市町村が地域コミュニティ等の参画を得て設立する協議会の活動を支援します。

地上に設置する場合と比較して環境への負荷が少ない建築物の屋根での太陽光発電・太陽熱の利用を促進するため、そのポテンシャルを公表するとともに、太陽光発電と電気自動車との連携、省エネ改修とセットでの施工などの普及モデルを示しながら、自動車業界、住宅業界、金融業界等他分野と協働してその拡大に取り組みます。

一方、メガソーラーをはじめとする太陽光発電所の開発に伴い景観や森林等への影響が懸念されることもあるため、「太陽光発電を適正に推進するための市町村対応マニュアル」により市町村等の適切な対応を支援する等、地域と調和した太陽光発電を推進します。

7 省エネルギー・自然エネルギーに係る産業クラスターについて

住宅の環境エネルギー性能の向上に資する断熱部材や小水力発電の普及に繋がる発電システムの製品化、太陽光発電の保守管理に係るサービス提供体制の構築など、県内事業者による環境エネルギー分野での技術やノウハウの産業化の取組について、産官学民連携の「環境エネルギー分野の産業化研究会」により支援します。

自然エネルギーによる電気の地域への供給などの社会インフラの整備について、先進モデルとなるシュタットベルケ^{※5}（地域インフラ事業体）が普及するドイツとのネットワークを活用しながら、長野県に適した地域の活性化に資する仕組みを検討します。

8 気候変動への適応策の推進について

一般的に気候変動の影響が大きいとされる農業・防災・生態系・暑熱などの分野を中心に、各分野の

国の研究機関や大学と連携し、農作物の品質・収量や水・土砂災害の発生確率など、2030 年代以降における気候変動の具体的な影響予測を、未だ発現していない影響も含めて網羅的に行います。

県内の気象情報を保有する国や県等の 50 機関で構成する「信州・気候変動モニタリングネットワーク」や、研究機関との連携により得られた多面的かつ網羅的な影響予測に基づいて、社会全体として気候変動に適応する上で要求される具体的なニーズを明確化します。

その上で、気候変動に適応する技術・製品・サービス・政策の開発・立案を行うため、行政、企業、研究機関等の 49 機関で設立した「信州・気候変動適応プラットフォーム」においてこれらのニーズを共有し、農作物の品種改良や水・土砂災害対策など、幅広い分野における各主体による適応策の検討及び社会実装を促します。

また、日常生活において県民が直面する気候変動の影響やリスク、一人一人が実践できる対策等について、県民への分かりやすい情報提供・共有を活発化し、適応の必要性に関する理解を促進します。

用語の解説

※1 信州ESDコンソーシアム

長野県全域へのESD活動の普及と定着を目標として、信州大学が中心となり、各種団体や学校等の教育機関などが参画して取組を進めている共同体。

※2 ユネスコスクール

ユネスコ憲章に示されたユネスコの理想を実現するため、①地球規模の問題に対する国連システムの理解、②人権、民主主義の理解と促進、③異文化理解、④環境教育、といったテーマについて、質の高い教育を実践する学校。国では、ユネスコスクールをESDの推進拠点として位置付けている。

※3 インスペクション

住宅流通時や新築入居時、リフォーム実施時などに行われる、基礎・外壁等のひび割れや欠損といった建物の構造安全性や日常生活上の支障となりうる劣化の有無等を把握する調査の総称。このうち「既存住宅状況調査」は、国土交通大臣が登録した講習実施機関が行う既存住宅状況調査技術者講習を修了した建築士が、定められた基準に従って行う既存住宅の調査を指す。

※4 ESCO事業

Energy Service Company 事業の略称であり、省エネルギーを企業活動として行い、省エネルギーに関する包括的なサービス（省エネルギー診断・設備機器等の整備・省エネルギー効果の検証・設備機器等の維持管理等）を提供する事業。ESCO事業を行う事業者は、省エネルギー量を保証し、省エネルギーによって削減された光熱費分で、顧客の利益、ESCO事業者の経費（運転管理に要する経費・報酬等）、設備導入に係る返済をまかなう。

※5 シュタットベルケ

ドイツにおける、自治体が出資する公益事業体のことを指す。電力、ガス、熱供給といったエネルギー事業を中心に、上下水道、公共交通、廃棄物処理、公共施設の維持管理など、市民生活に密着したきわめて広範なサービスを提供している。シュタットベルケは、これらのサービス提供を可能にするためのインフラの建設と維持管理を手掛ける、独立採算制の公益的事業体である。

長野県環境エネルギー戦略の 中間見直しに当たっての現状分析

2018（平成 30）年 3 月

長 野 県

目 次

長野県環境エネルギー戦略の中間見直しの概要	2
-----------------------	---

本計画策定以後の県内外の状況の変化

国際社会における状況の変化	4
国内における状況の変化	5
長野県における状況の変化	7

本計画の目標に対する進捗状況

第1 基本目標	9
第2 温室効果ガス総排出量	10
第3 最終エネルギー消費量	11
第4 最大電力需要	12
第5 自然エネルギー導入量	13
第6 自然エネルギー発電設備容量	14
第7 エネルギー自給率	15

現状における課題の分析	17
-------------	----

資 料

本文図表一覧	19
--------	----

長野県環境エネルギー戦略の中間見直しの概要

1 長野県環境エネルギー戦略とは

長野県は、2011（平成 23）年 3 月 11 日の東日本大震災及び福島第一原子力発電所事故による国全体におけるエネルギーをめぐる情勢の変化や、県内で顕在化しつつある地球温暖化の影響の可能性等を踏まえ、2013（平成 25）年 2 月に地球温暖化対策と環境エネルギー政策を統合して推進する第三次の県民計画として「長野県環境エネルギー戦略～第三次長野県地球温暖化防止県民計画～」（以下「本計画」という。）を策定しました。

本計画は、2013 年度から 2020 年度までの 8 年間を計画期間とし、それぞれ、短期（2020 年度）、中期（2030 年度）、長期（2050 年度）の目標値を定めて、基本目標に掲げる「持続可能で低炭素な環境エネルギー地域社会」（経済は成長しつつ、温室効果ガス総排出量とエネルギー消費量の削減が進む経済・社会構造を有する社会）の実現に向けた取組を進めることとしています。

2 本計画及び中間見直しの根拠

本計画は「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）」（以下「地球温暖化対策推進法」という。）第 20 条の 3 第 3 項に基づく地方公共団体実行計画（区域施策編）及び「長野県地球温暖化対策条例（平成 18 年長野県条例第 19 号）」第 8 条に基づく地球温暖化対策を推進するための計画です。なお、長野県の気候変動への適応計画としての役割も有しています。

本計画は、国際的な地球温暖化対策の進展やエネルギーの制約状況の変化など、8 ヶ年の計画期間中に生じる国内外の社会経済情勢の変化に基づき、必要な見直しを適宜行うこととしています。

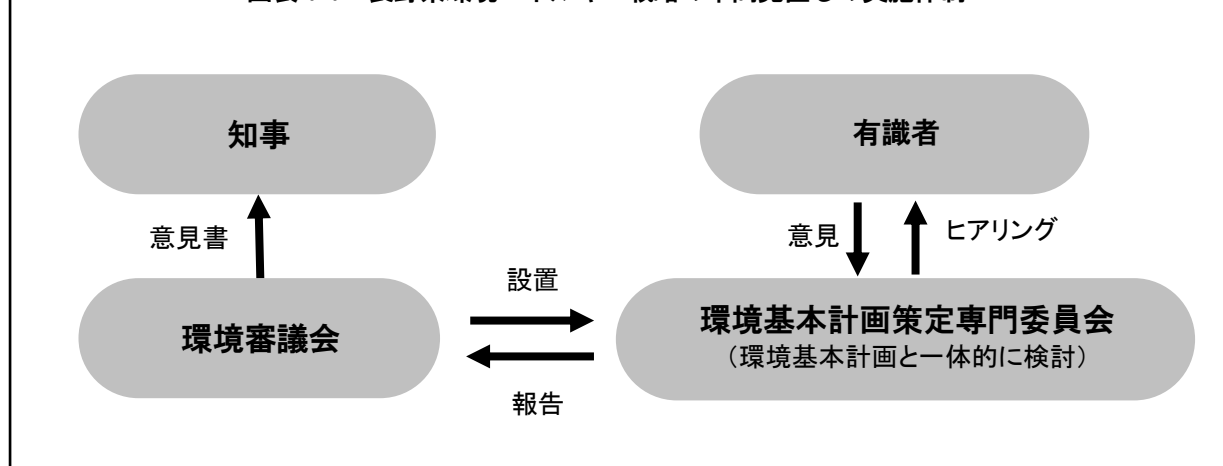
このため、本計画の上位計画である「長野県総合 5 か年計画（計画期間：2013 年度～2017 年度）」及び「長野県環境基本計画（計画期間：2013 年度～2017 年度）」との連携及び整合を図る上で、両計画の改定作業の時期を同じくし、本計画 5 年度目となる 2017（平成 29）年度を中間的な見直し時期として予め定めています。（本計画第 4 章第 1 節及び第 3 節）

3 中間見直しの検討体制

中間見直しに当たっては、「第 4 次長野県環境基本計画」（計画期間：2018 年度～2022 年度）の策定に関して審議を行う「長野県環境審議会」及び同審議会が設置する「長野県環境基本計画策定専門委員会」において、第 4 次長野県環境基本計画と整合を図りながら、一体的に検討を行います。

検討の結果は、環境審議会において『「長野県環境エネルギー戦略」の中間見直しに係る意見書』（以下「意見書」という。）として取りまとめられ、中間見直しに反映されます。

図表 1-1 長野県環境エネルギー戦略の中間見直しの実施体制



図表 1-2 長野県環境基本計画策定専門委員（五十音順、敬称略）

氏名	所属等
大和田 順子 (おおわだ じゅんこ)	一般社団法人 ロハス・ビジネス・アライアンス共同代表
河口 真理子 (かわぐち まりこ)	株式会社 大和総研 調査本部 主席研究員
田中 信一郎 (たなか しんいちろう)	一般社団法人 地域政策デザインオフィス 代表理事
中村 寛志（委員長） (なかむら ひろし)	国立大学法人 信州大学 名誉教授
平林 公男 (ひらばやし きみお)	国立大学法人 信州大学 学術研究院 繊維学系 応用生物科学 教授
藤波 博 (ふじなみ ひろし)	公益財団法人 廃棄物・3R 研究財団 調査部長

本計画策定以後の県内外の状況の変化

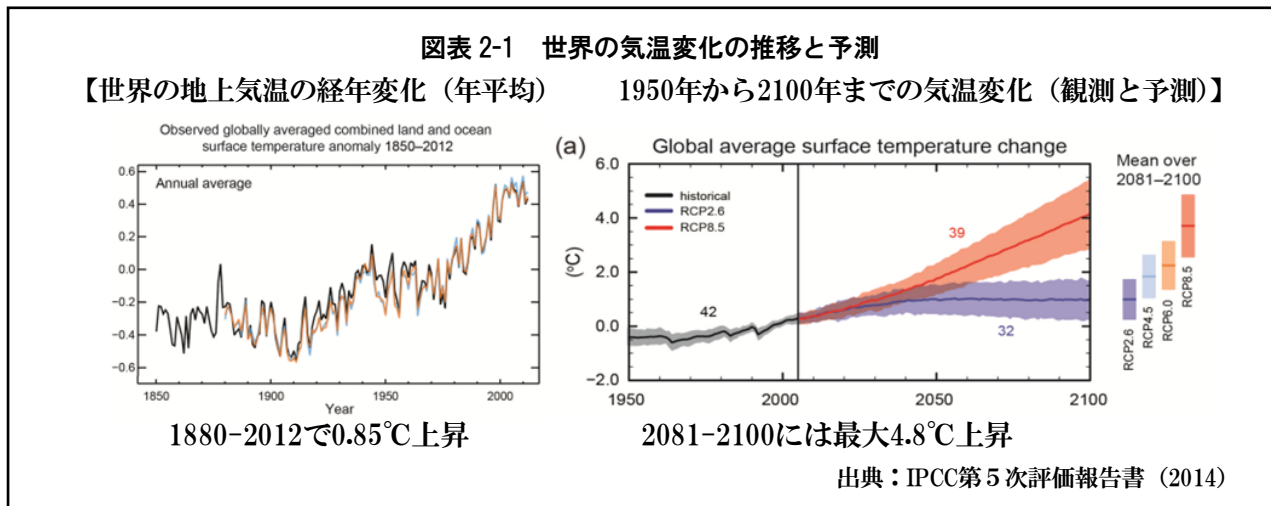
2013（平成25）年の本計画策定以後に生じた、気候変動・環境エネルギー分野における県内外の主な状況の変化を記載しています。

国際社会における状況の変化

1 地球温暖化の現況と見通し

2014（平成26）年11月に公表された「気候変動に関する政府間パネル第5次評価報告書（以下「IPCC第5次評価報告書」という。）によると、「気候システムの温暖化には疑う余地はなく、1950年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年間にわたり前例のないものである。」とされています。

また、温暖化の原因は産業革命以降の人為的な温室効果ガスの排出量増加にあり、現状のまま環境対策よりも経済活動を優先した場合の温室効果ガス濃度のシナリオ（RCP8.5）では、21世紀末（2081年～2100年）までの世界平均地上気温の1986年～2005年平均に対する上昇幅は、2.6～4.8℃の範囲に入る可能性が高いと予測されています。こうした気候変動は、すでに、気温の上昇や大雨の頻度の増加、降水日数の減少、農作物の品質低下、動植物の分布域の変化など、自然及び人間社会に大きな影響をもたらしており、今後、気候変動が進行すると、農林水産業、自然生態系、自然災害、健康などの様々な分野に広範囲で不可逆的な影響を生じさせる可能性が指摘されています。



2 国際社会の地球温暖化対策の取組

2015（平成27）年12月にフランスのバリで開催された「国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（以下「COP21」という。）」では、1997（平成9）年に採択された「京都議定書」以来18年ぶりの新たな法的拘束力のある国際約束「パリ協定」が採択され、「産業革命前からの平均気温の上昇を2℃より十分下方に抑えるとともに、1.5℃に抑える努力を追及する」という世界共通の長期目標が定められるとともに、気候変動の脅威への対応を強化するため、適応能力を拡充するなど世界全体で目標を設定することとなりました。これを受け、2016（平成28）年11月にモロッコのマラケシュで開催された「COP22」や、2017（平成29）年11月にドイツのボンで開催された「COP23」において、温室効果ガス排出量の算定方法など、「パリ協定」を実行する上で必要な詳細なルール作りが進められています。

こうした各国政府の動きとともに、世界では脱炭素化を考える企業や自治体が増え、「RE100%」（再生可能エネルギー100%）イニシアティブなど、事業活動に必要なエネルギーをすべて再生可能エネルギーに由来するものに転換する動きが活発化しています。

また、自動車業界においては、欧州各国が将来的にガソリン車やディーゼル車の販売を全面禁止し、電気自動車（EV）の普及を促進する方針を打ち出したほか、中国ではEVの生産・輸入台数に一定の割合が義務付けられるなど、次世代交通としてのEVへのシフトが世界的に加速しています。

国内における状況の変化

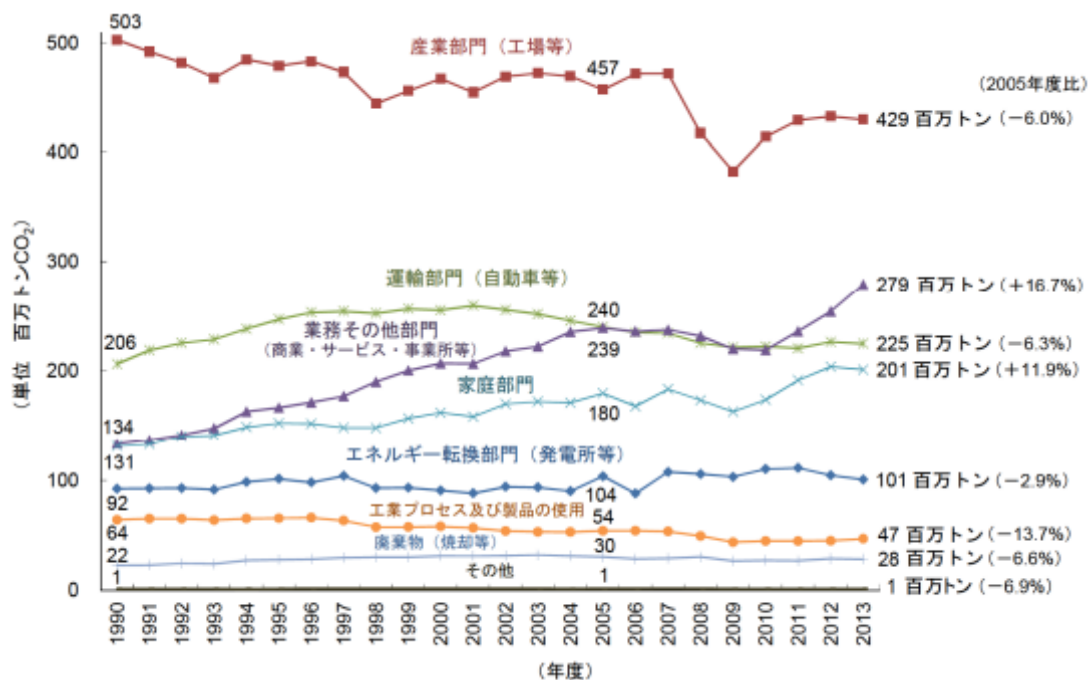
1 国内の温室効果ガス排出状況

日本の2013（平成25）年度の温室効果ガス総排出量は、二酸化炭素換算で14億800万t-CO₂で、基準年度となる1990（平成2）年度の総排出量（12億6,100万t-CO₂）比で10.8%の増加、2005（平成17）年度比では0.8%の増加となっています。

温室効果ガスのうち、2013（平成25）年度の部門別の排出量の内訳は、産業部門4億2,900万t-CO₂（2005年度比6.0%減）、運輸部門2億2,500万t-CO₂（同6.3%減）、業務その他部門2億7,900万t-CO₂（同16.7%増）、家庭部門2億100万t-CO₂（同11.9%増）でした。産業部門や運輸部門からの排出量は省エネルギー・燃費の改善等により減少傾向にある一方、商業・サービス・事業所等の業務その他部門や家庭部門からの排出量は、業務床面積の増加や世帯数の増加、電力の排出原単位の悪化等により大幅な増加傾向にあります。

また、地球温暖化対策推進法で定義されている温室効果ガスのうち、HFCs及びPFCsのフロン類、SF₆及びNF₃のフッ化物、並びにCH₄とN₂O（以下「フロン類等」という。）の2013（平成25）年度の排出量は、HFCsが3,180万t-CO₂（2005年度比150.4%増）、PFCsが330万t-CO₂（同61.6%減）、SF₆が220万t-CO₂（同56.9%減）、NF₃が140万t-CO₂（同16.7%増）、CH₄が3,600万t-CO₂（同7.7%減）、N₂Oが2,250万t-CO₂（同11.8%減）となっており、オゾン層破壊物質からの代替に伴う冷媒分野からのHFCsの排出量が増加しています。

図表 2-2 我が国における二酸化炭素排出量の部門別の推移
（カッコ内の数字は各部門の2013年度排出量の2005年度からの増減率）



出典：地球温暖化対策計画（環境省）（2016）

2 国の方針

国は、「パリ協定」の採択に前後して、温室効果ガスの削減を進めても世界の平均気温が上昇するとのIPCC第5次評価報告書の予測に基づき、2015（平成27）年11月に気候変動の影響による国民の生活や経済、自然環境等への被害を最小化あるいは回避するための「気候変動の影響への適応計画」を策定しました。この適応計画では、地方公共団体においても「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」とされています。

また、2016（平成28）年5月には、地球温暖化対策法に基づく我が国唯一の総合計画である「地球温暖化対策計画」を策定し、温室効果ガスの排出を2030年度に2013（平成25）年度比で26%減とする中

期目標と、2050 年度に 80%減とする長期的目標を設定しました。

国内のエネルギー政策に関しては、2014（平成 26）年に閣議決定された「エネルギー基本計画」において、徹底した省エネルギーと再生可能エネルギーの導入や、火力発電の効率化などを進めつつ、原発への依存度を可能な限り低減させるという政策の基本的な方向性が定められました。一方で、原子力発電や石炭火力発電を低廉で安定的な「重要なベースロード電源」として位置付け、特定の電源や燃料源への依存度が過度に高まらないよう、再生可能エネルギー等の分散電源も組み合わせたバランスのとれた電源構成の実現に注力していく方針も示されています。

3 国の取組

国は、上記の計画の策定とともに、フロン類の回収・破壊を規定した「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（平成 13 年法律第 64 号。以下「フロン回収・破壊法」という。）」を改正により強化し、製造から廃棄までのライフサイクル全体にわたる包括的な対策を行う「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（以下「フロン排出抑制法」という。）」を平成 27 年 4 月から施行しました。

また、平成 29 年 4 月には、新たに「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成 27 年法律第 53 号。以下「建築物省エネ法」という。）」による大規模非住宅建築物の省エネ基準への適合義務化等の規制措置が施行され、今後は段階的に規制対象の拡大が予定されるなど、法体系の整備が進められています。

さらに、再生可能エネルギーに関しては、2012（平成 24）年 7 月の再生可能エネルギー固定価格買取制度（以下「F I T」という。）の導入により、再生可能エネルギー由来の発電量が急激に拡大する一方、電力の調達価格は年度ごとに見直され、発電量が大きく増加した太陽光発電（10kW 以上）の売電価格が当初の 1kWh 当たり 40 円から 2017 年には同 21 円に引き下げられるなど、一部の自然エネルギーの価格が急速に下落しています。

長野県における状況の変化

1 長野県の地球温暖化の状況

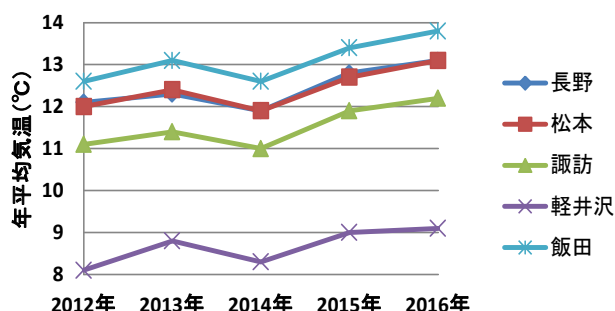
長野地方気象台の観測データによると、2012（平成 24）年度の本計画が策定以後、長野県内各地の年

平均気温は2012（平成24）年から2016（平成28）年の5年間で上昇傾向が見られ、特に2016（平成28）年の平均気温は、長野、松本、諏訪、飯田で統計開始以来第1位を観測しました。

図表 2-3 県内の年平均気温の推移

	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
長野	12.1 (+0.2)	12.3 (+0.4)	11.9 (±0)	12.8 (+0.9)	13.1 (+1.2)
松本	12 (+0.2)	12.4 (+0.6)	11.9 (+0.1)	12.7 (+0.9)	13.1 (+1.3)
諏訪	11.1 (±0)	11.4 (+0.3)	11 (▲0.1)	11.9 (+0.8)	12.2 (+1.1)
軽井沢	8.1 (▲0.1)	8.8 (+0.6)	8.3 (+0.1)	9 (+0.8)	9.1 (+0.9)
飯田	12.6 (▲0.2)	13.1 (+0.3)	12.6 (▲0.2)	13.4 (+0.6)	13.8 (+1.0)

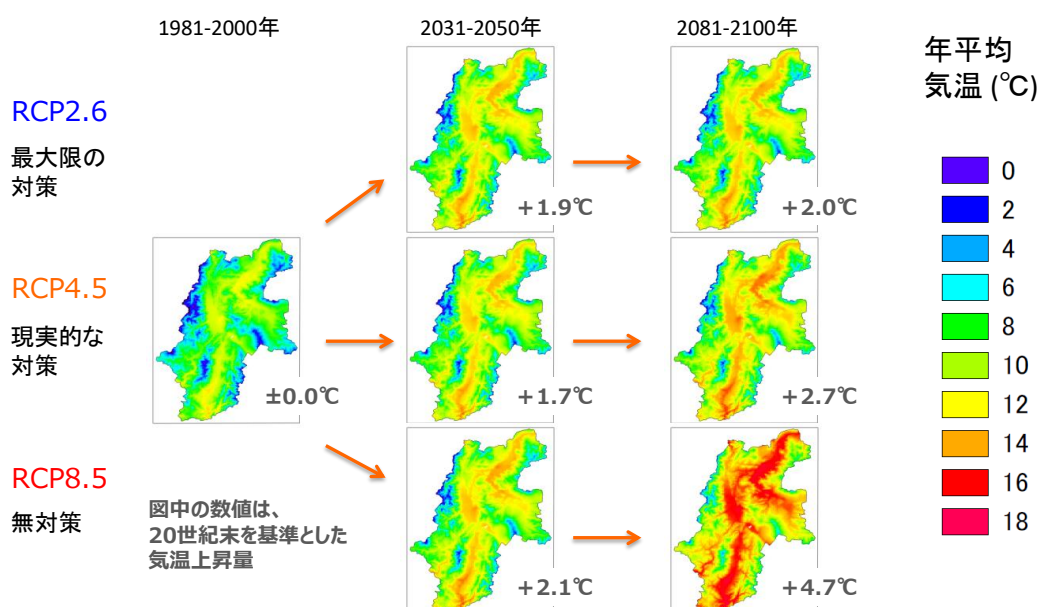
※（ ）内は平年値との差



出典：長野地方気象台「長野県内の天候」

また、環境省の研究プロジェクト（S-8「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」）によると、県内の今世紀末の気温上昇予測は、温室効果ガスの排出削減対策を行わない場合（RCP8.5）は20世紀末に比べ4.7℃上昇し、最大限の削減対策を行った場合（RCP2.6）でも2.0℃上昇すると予測されています。

図表 2-4 県内の年平均気温の変化（分布予測、気候モデル MIROC5）



出典：環境省環境研究総合推進費S-8 気候シナリオ第2版（2014）
（埼玉県環境科学国際センター・長野県環境保全研究所作図）

2 長野県の取組

長野県は、本計画の策定後、2013（平成25）年3月に長野県地球温暖化対策条例を改正し、条例で一定規模以上の温室効果ガスを排出する大規模事業者計画書や報告書の提出を義務付ける「事業活動温暖化対策計画書制度」や、建築物の新築や購入の際、建築主に対して環境エネルギー性能と自然エネルギー導入の検討を義務付ける「建築物環境エネルギー性能・自然エネルギー導入検討制度」を導入するなど、従前の取組の強化・拡充を図り、より実効性の高い施策の運用を開始しました。これに加えて、県の事務事業に伴い排出される温室効果ガスを削減するため、2015（平成27）年に第5次長野県職員率先実行計画（計画期間：2016（平成28）年度～2020（平成32）年度）を策定し、その中でE S C Oの活

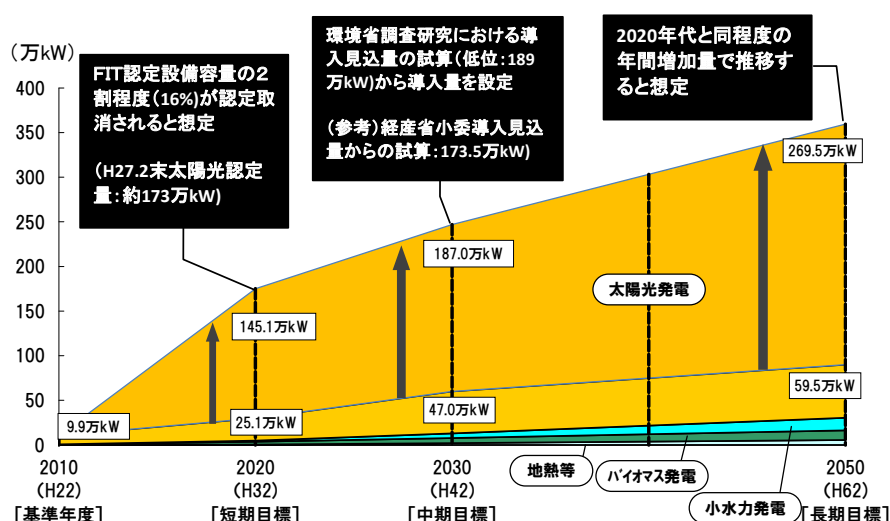
用など、施設設備の省エネルギー化を計画的に推進することとしています。

また、長期的に避けられない気候変動による影響に適応するため、産学官の連携により2014（平成26）年度に「信州・気候変動モニタリングネットワーク」を、2016（平成28）年度に「信州・気候変動適応プラットフォーム」を設立し、気候変動の観測から適応技術等の開発に向けた情報共有・検討体制の整備を行いました。さらに、2015（平成27）年度からは文部科学省「気候変動適応技術社会実装プログラム」にモデル自治体として参加するなど、適応策を推進するための体制は戦略策定時から大きく変化しています。

再生可能エネルギーの普及については、地域主導型の起業・事業化を支援する具体的な施策として、地域金融機関と連携して資金調達の円滑化を図る「自然エネルギー地域発電推進事業」や、FITの対象とならない熱の利活用に係る初期投資負担を軽減する「地域主導型自然エネルギー創出支援事業」などの助成制度を創設し、地域経済の活性化や地域課題の解決に資する再生可能エネルギー事業に対する支援を行っています。

再生可能エネルギーは、2012（平成24）年度のFITの導入やこれら普及施策等により太陽光発電を中心に導入量が増加したことから、2015（平成27）年には、自然エネルギー発電設備容量などの関連目標値の上方修正を行っています。一方で、地域の立地や周辺状況によっては景観や環境への影響が懸念されることから、2016（平成28）年6月に「太陽光発電を適正に推進するための市町村対応マニュアル」（2017（平成29）年2月改訂）を公表し、地域と調和した再生可能エネルギー事業の促進を図っています。

図表 2-5 自然エネルギー発電設備容量に係る目標値の上方修正（2015（平成27）年）



さらに、2017年（平成29）年9月、長野市で開催された「地域再生可能エネルギー国際会議2017」における日独自体による首長サミットにおいて、再生可能エネルギー100%地域の実現を目指し、新たな取組と連携の行動を開始する「長野宣言」が採択されました。本県も、徹底した省エネルギーと再生可能エネルギーの活用により、地域の所得と雇用を増加させるとともに、環境と地域に根差した持続可能なライフスタイルを発展させ、住民の暮らしの質を向上させるという明確なビジョンを内外に発信しています。

今後、本県は「長野宣言」におけるビジョンを具体化するため、環境エネルギー分野における欧州や国内自治体との交流を活発化し、先進的な知見や取組に学びながら、地域レベルでのエネルギー自立の実現に向けた取組みを加速していきます。

本計画の目標に対する進捗状況

本計画の基本目標及び5つの目標に対する現在の進捗について、基準年度から直近年度までの経年の指標値の推移を示しています。

第1 基本目標

1 基本目標

本計画の最上位目標及び目指す社会の姿、そして全体を貫くコンセプトとしての「基本目標」は、「持続可能で低炭素な環境エネルギー地域社会をつくる」です。

2 基本目標の指標

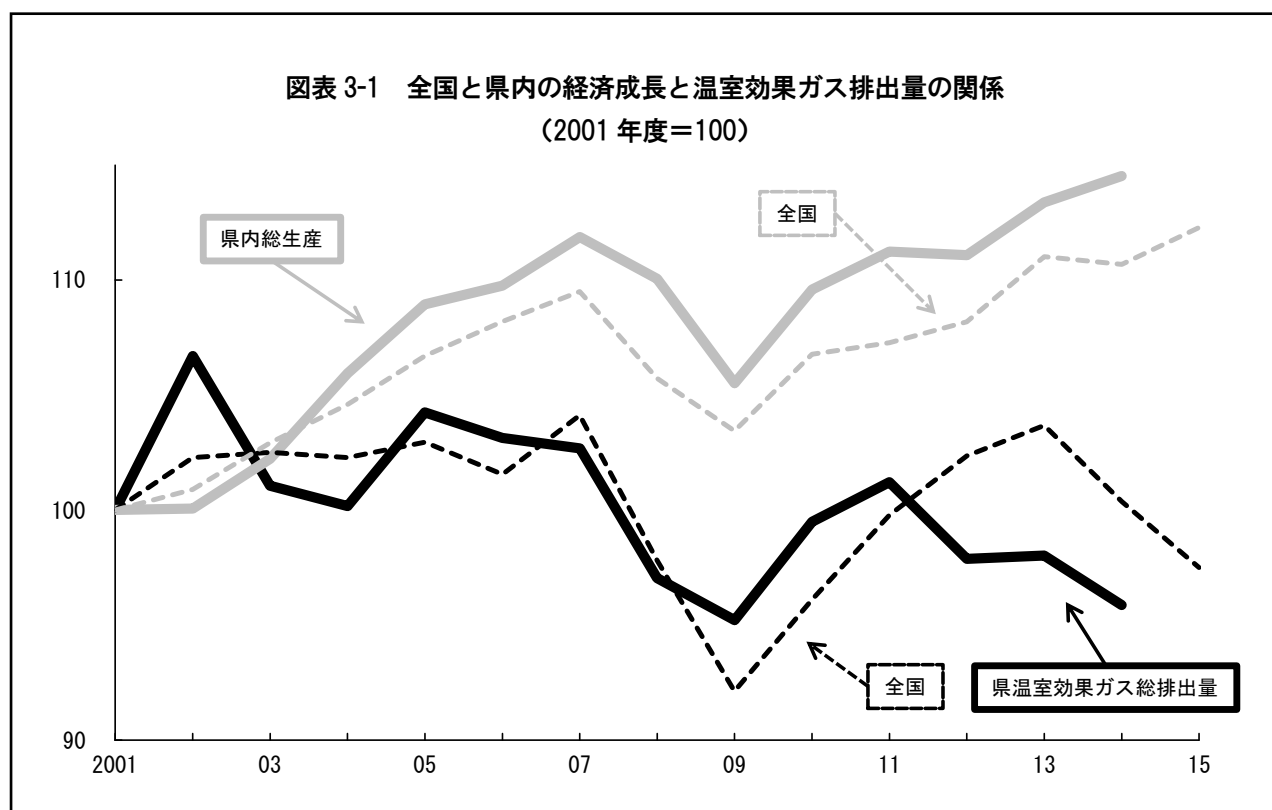
2010（平成 22）年度を基準として、県内総生産（実質）・県内温室効果ガス総排出量・県内エネルギー消費量の相関図を作成し、基本目標「持続可能で低炭素な環境エネルギー地域社会をつくる」の進捗状況を評価する（傾向を見る）指標としています。

3 排出係数

基本目標の進捗状況をみる温室効果ガス総排出量の算出に当たっては、経済・社会影響を含めた総合的な状況を評価するため、電力の排出係数として、中部電力が公表する毎年度の変動排出係数を使用しています。

4 進捗状況

2001（H13）年度以降の県内総生産と県内の温室効果ガス総排出量の推移を見ると、2014（平成 26）年度の県内総生産は 2001 年度比で 14.5%増加する一方、県温室効果ガス総排出量は同 4.1%減少しており、当県では経済成長と温室効果ガス総排出量の削減が相関しない「デカップリング（分離）」の傾向が全国と比較しても有意に見られます。



第2 温室効果ガス総排出量

1 基準年度

1990（平成 2）年度 14,710 千 t - CO₂

2 排出係数及び森林吸収

本節の目標の進捗状況をみる温室効果ガス総排出量は、県内の排出抑制の取組の効果をよりの確に評価するため、2010（平成 22）年度の中部電力の排出係数に固定した上で、森林による吸収量を除いて算出しています。

3 目標

短期：2020（平成 32）年度 10%削減 ▲1,410 千 t - CO₂（排出量 13,300 千 t - CO₂）
 中期：2030（平成 42）年度 30%削減 ▲4,410 千 t - CO₂（排出量 10,300 千 t - CO₂）
 長期：2050（平成 62）年度 80%削減 ▲11,710 千 t - CO₂（排出量 3,000 千 t - CO₂）

4 進捗状況

県内の2014（平成26）年度の温室効果ガス総排出量は1,593万 t - CO₂で、基準年度である1990（平成 2）年度比8.3%と増加していますが、2010（平成22）年度以降、減少傾向となっています。

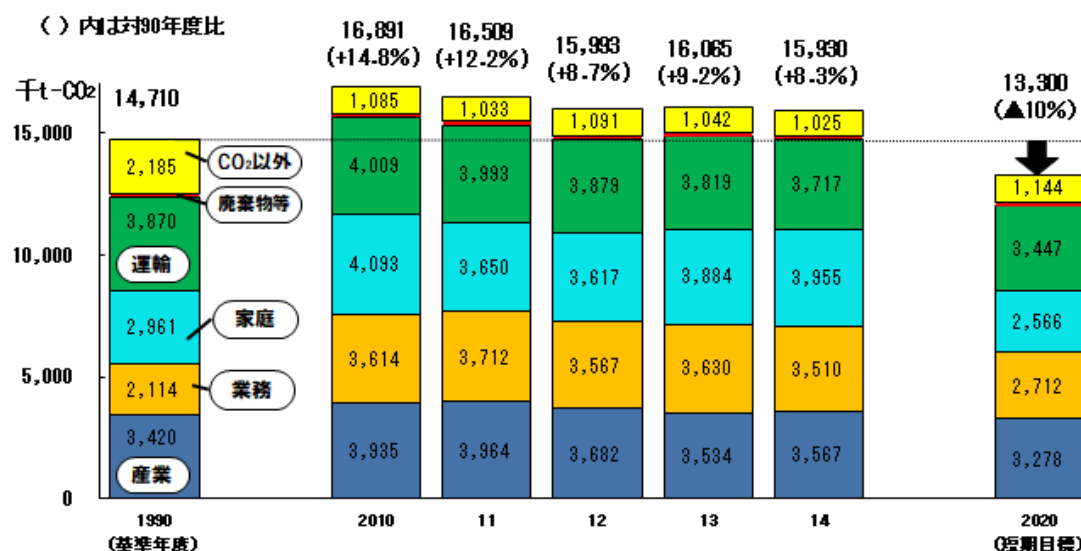
また、部門ごとにとみると、基準年度と比べてCO₂以外（フロン類等）では減少していますが、業務、家庭部門で大幅に増加しています。

図表 3-2 県内の温室効果ガス総排出量の推移

（単位：千トン-CO₂）

年度	1990 (基準年度)	2010	11	12	13	14	2020 (短期目標)
産業部門	3,420	3,935	3,964	3,682	3,534	3,567	3,278
業務部門	2,114	3,614	3,712	3,567	3,630	3,510	2,712
家庭部門	2,961	4,093	3,650	3,617	3,884	3,955	2,566
運輸部門	3,870	4,009	3,993	3,879	3,819	3,717	3,447
廃棄物部門等	160	155	157	158	156	155	153
CO ₂ 以外	2,185	1,085	1,033	1,091	1,042	1,025	1,144
合計	14,710	16,891	16,509	15,993	16,065	15,930	13,300

※CO₂以外：メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン等



第3 最終エネルギー消費量

1 基準年度

2010（平成 22）年度 20.0 万 T J

2 目標

短期：2020（平成 32）年度 15%削減 ▲3.0 万 T J（消費量 17.0 万 T J）
 中期：2030（平成 42）年度 30%削減 ▲6.0 万 T J（消費量 14.0 万 T J）
 長期：2050（平成 62）年度 40%削減 ▲8.0 万 T J（消費量 12.0 万 T J）

3 進捗状況

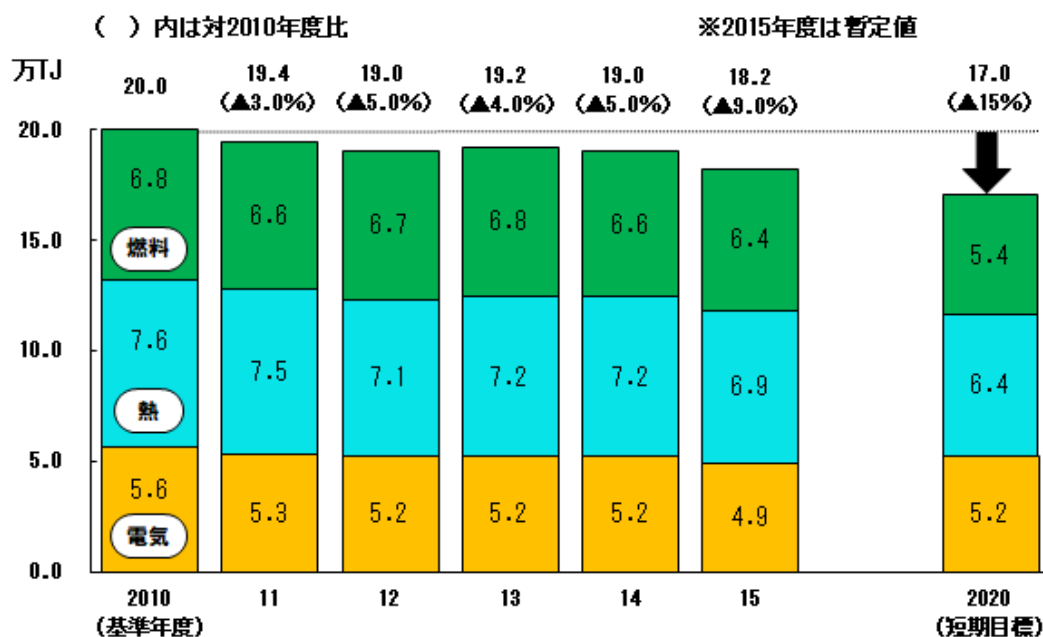
県内の最終エネルギー消費量は電気の削減が順調に進み、電気については 2015（平成 27）年度末時点
 で短期目標の目安値以下となっている一方、熱及び運輸燃料は更なる削減が必要です。

当県は灯油など冬季の暖房に用いる熱の使用量が多いほか、自動車の保有割合が高いという地域特性を
 有することから、地域レベルでのエネルギー自立地域の実現に向けては、電気とともに熱や燃料を多く使
 用する部門におけるエネルギー消費量の削減が求められています。

図表 3-3 県内の最終エネルギー消費量の推移

（単位：万 T J）

年度	2010 （基準年度）	11	12	13	14	15	2020 （短期目標）
燃料	6.8	6.6	6.7	6.8	6.6	6.4	5.4
熱	7.6	7.5	7.1	7.2	7.2	6.9	6.4
電気	5.6	5.3	5.2	5.2	5.2	4.9	5.2
計	20.0	19.4	19.0	19.2	19.0	18.2	17.0



第4 最大電力需要

1 基準年度

2010（平成 22）年度 297 万 kW

2 目標

短期：2020（平成 32）年度 15%抑制 ▲45 万 kW（最大需要 252 万 kW）

中期：2030（平成 42）年度 25%抑制 ▲74 万 kW（最大需要 223 万 kW）

長期：2050（平成 62）年度 45%抑制 ▲134 万 kW（最大需要 163 万 kW）

3 進捗状況

2016（平成 28）年度の当県の最大電力需要は、基準年度である 2010（平成 22）年度比で 1.3%減少していますが、夏期と冬期で削減量が大きく異なっています。

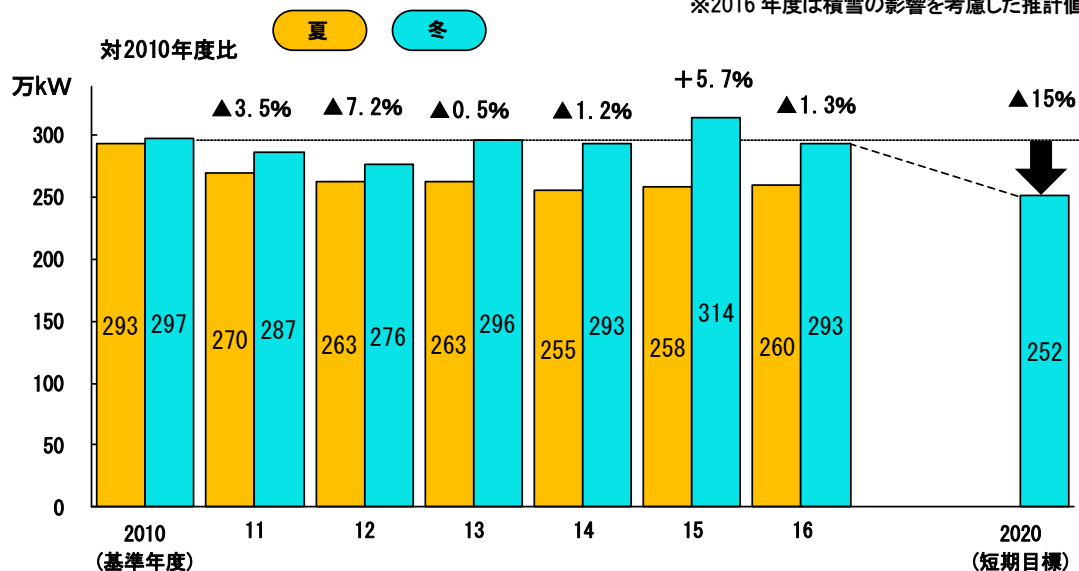
また、年間の電力需要量と最大電力需要の変動に乖離が見られます。第 3 の最終エネルギー消費量における電気の傾向では、2015（平成 27）年度の電気の年間需要量は 4.9 万 T J で、2010（平成 22）年度の年間需要量 5.6 万 T J と比べ▲12.5%の減少が見られましたが、最大電力需要（kW）に関しては、2015（平成 27）年度は 314 万 kW で、2010（平成 22）年度の 297 万 kW と比べ+5.7%と増加しています。

図表 3-4 県内の最大電力需要の推移

（単位：万 kW）

年度	2010 （基準年度）	11	12	13	14	15	16	2020 （短期目標）
夏	293	270	263	263	255	258	260	
冬	297	287	276	296	293	314	293	252

※2016 年度は積雪の影響を考慮した推計値



第5 自然エネルギー導入量

1 基準年度

2010（平成 22）年度 1.1 万 T J（最終エネルギー消費量に占める割合 5.6％）

2 目標

図表 3-5 自然エネルギー導入量の拡大目標（内訳は目安値）

区分	(単位: T J)			
	2010 (H22) [基準年度]	2020 [短期目標]	2030 [中期目標]	2050 [長期目標]
電気	10,428	16,483	19,643	26,143
熱	775	5,438	10,062	19,376
自動車燃料	2	6	689	696
計	11,205	21,927	30,394	46,215

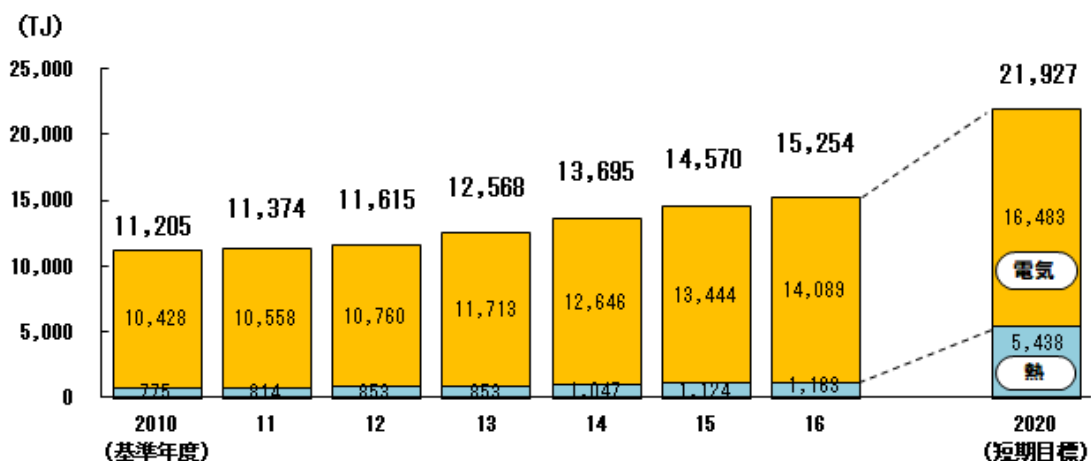
3 進捗状況

2012(平成 24)年度の F I T の導入や、地域主導型の補助制度などの県の支援施策も一定の整備がされ、電気を中心に自然エネルギー導入量は増加しています。

一方で、特に熱の導入ペースが鈍いことから、ペレットストーブ・薪ストーブなどのバイオマス熱や太陽熱といった熱の普及に向けた環境づくりが望まれます。

図表 3-6 自然エネルギー導入量の実績

年度	(単位: T J)							
	2010 (基準年度)	11	12	13	14	15	16	2020 (短期目標)
電気	10,428	10,558	10,760	11,713	12,646	13,444	14,089	16,483
熱	775	814	853	853	1,047	1,124	1,183	5,438
燃料	2	2	2	2	2	2	2	6
計	11,205	11,374	11,615	12,568	13,695	14,570	15,254	21,927



第6 自然エネルギー発電設備容量

1 基準年度

2010（平成22）年度 10万kW（最大電力需要に占める割合 3.6%）（既設の小水力発電を除く）

2 目標（新設の小水力発電を含む）

図表 3-7 自然エネルギー発電設備容量の拡大目標（内訳は目安値）

（単位：万kW）

区分	2010 (H22) [基準年度]	2020 [短期目標]	2030 [中期目標]	2050 [長期目標]
太陽光発電	9.9	145.1	187	269.5
小水力発電	0	1.2	5.2	14.1
バイオマス発電	0.64	3.2	5.7	10.8
その他	0.07	0.5	2.1	5.6
計	10.61	150	200	300

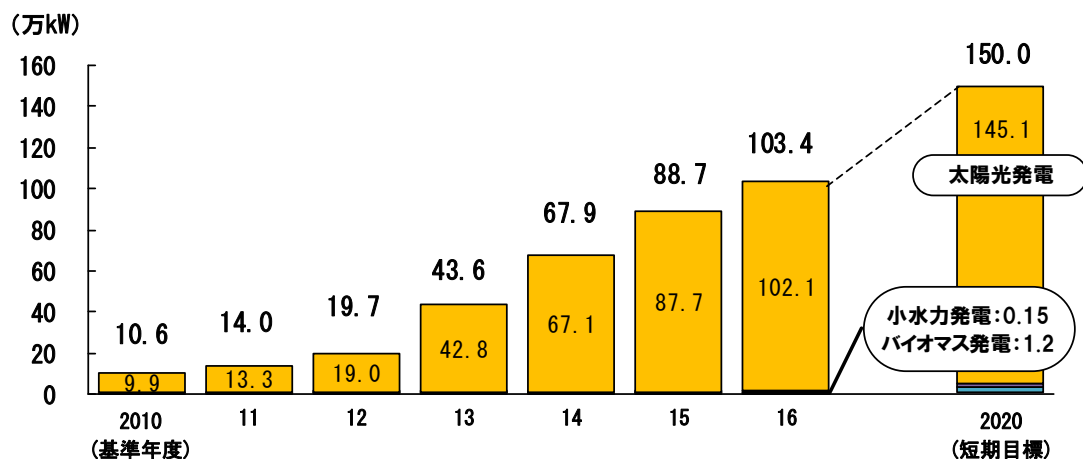
3 進捗状況

FITの導入等により、太陽光発電の設備容量が大きく伸びる一方、小水力、バイオマス発電の設備容量は大きく変化していません。また、太陽光については2015（平成27）年度に目標値の上方修正をしています。環境への負荷の少ない屋根置き型の促進など、目標の達成に向けて更なる普及拡大の取組が必要です。

図表 3-8 自然エネルギー発電設備容量の実績

（単位：万kW）

年度	2010 (基準年度)	11	12	13	14	15	16	2020 (短期目標)
太陽光発電	9.9	13.3	19.0	42.8	67.1	87.7	102.1	145.1
小水力発電	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.15	1.2
バイオマス発電	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	1.2	3.2
その他	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
小計	10.6	14.0	19.7	43.6	67.9	88.7	103.4	150.0



第7 エネルギー自給率

1 エネルギー自給率について

本計画の目標（最終エネルギー消費量、最大電力需要、自然エネルギー導入量、自然エネルギー発電設備容量）を基に、県内における再生可能エネルギーの自給率を以下の考え方で算出しています。

① エネルギー消費量で算出する指標（エネルギー消費量でみるケース）

県内で一年間に使うエネルギー量に対して、県内で再生可能エネルギー（自然エネルギーの電気・熱・燃料＋既存の水力発電の電気）の量をどれだけ生み出したか、その割合を見る指標です（燃料については県内への供給量）。

$$\text{エネルギー自給率(\%)} = \frac{\text{自然エネルギーの供給量(TJ)} + \text{既存の水力発電供給量(TJ)}}{\text{最終エネルギー消費量(TJ)}}$$

② 電力に関し「設備容量」で算出する指標（発電設備容量でみるケース）

県内の最大電力需要（年間のうちもっとも電気を使った瞬間・ピーク）に対して、再生可能エネルギー発電設備（自然エネルギー発電設備＋既存の水力発電設備）の容量（発電能力）が、県内にどれだけ存在するか、その割合を見る指標です。

$$\text{エネルギー自給率(\%)} = \frac{\text{自然エネルギー発電設備容量(kW)} + \text{既存の水力発電設備容量(kW)}}{\text{最大電力需要(kW)}}$$

2 目標

図表 3-9 エネルギー自給率目標（エネルギー消費量でみるケース）

（単位：％）

年度	2010 (H22) [基準年度]	2020 [短期目標]	2030 [中期目標]	2050 [長期目標]
自給率	6.0	13.9	23.4	41.3

図表 3-10 エネルギー自給率目標（発電設備容量でみるケース）

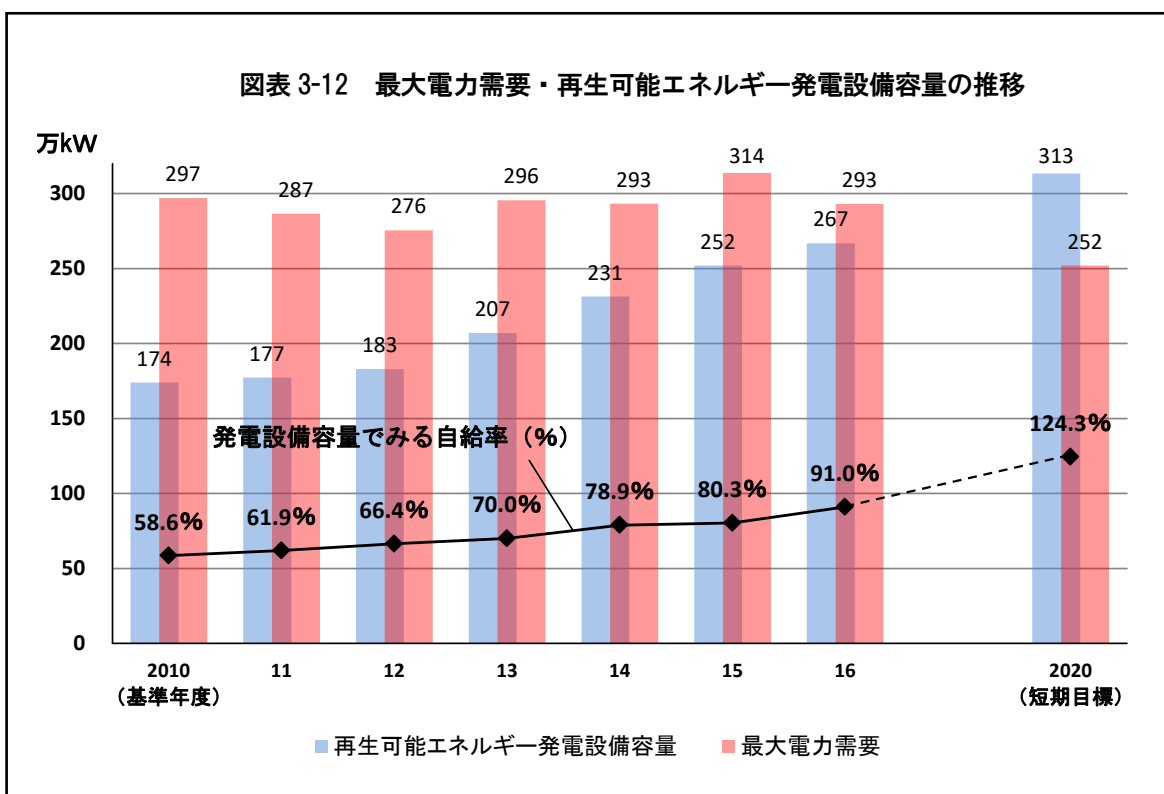
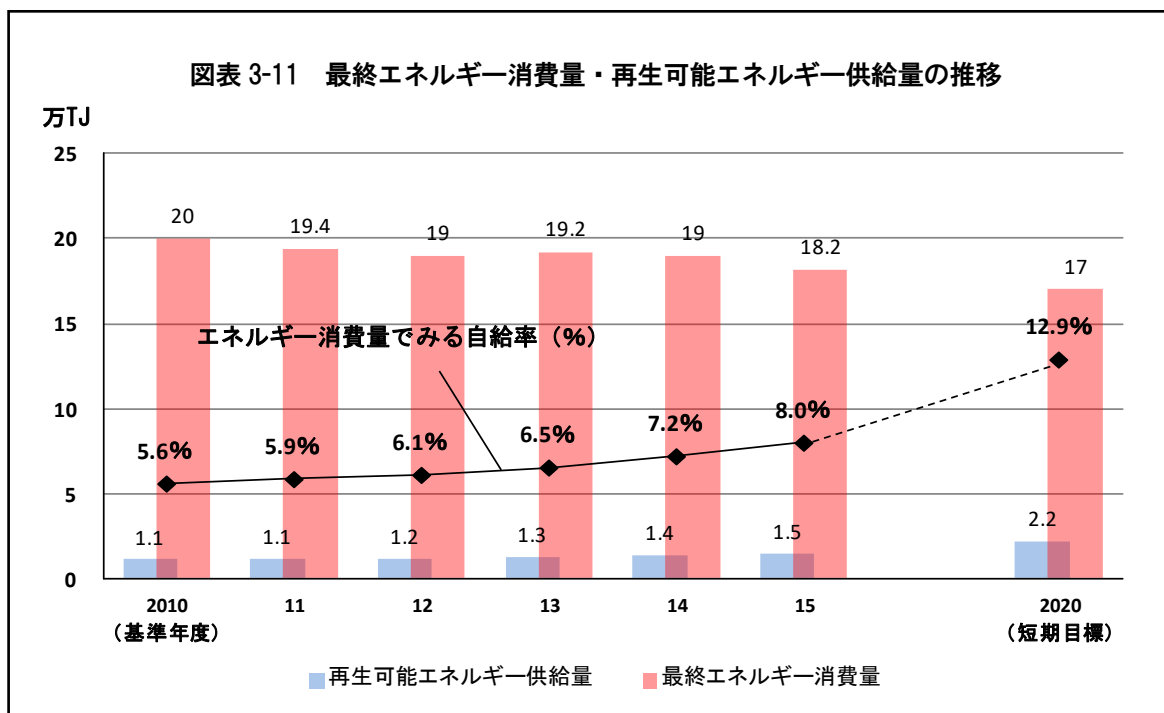
（単位：％）

年度	2010 (H22) [基準年度]	2020 [短期目標]	2030 [中期目標]	2050 [長期目標]
自給率	58.6	124.3	162.9	284.2

3 進捗状況

エネルギー消費量でみるエネルギー自給率は、電気を中心とした自然エネルギー導入量の増加により上昇傾向が見られますが、2020年度の短期目標の達成に向けては、最終エネルギー消費量と再生可能エネルギー供給量の双方で取組を加速する必要があります。

一方、発電設備容量でみるエネルギー自給率は、2012年度のF I Tの導入や自然エネルギー普及施策等により順調に増加しています。しかしながら、最大電力需要が増加した2015（平成27）年度は前年度比1.4ポイントの伸びにとどまるなど、その伸び率は冬季の数日間のピーク電力需要の影響を受け、大きく変動しています。



現状における課題の分析

上述した県内外の情勢の変化や、目標に対する進捗状況、及び各施策のこれまでの運用状況を踏まえて長野県環境審議会及び長野県環境基本計画策定専門委員会において検討を行った結果、本計画の目標を達成する上で対応が必要な課題として、以下の8つの論点が示されました。

1 電力需要について

当県の年間の電力需要量(kWh)は年々削減が進み、2015(平成27)年度は2010(平成22)年度比▲12.5%となっています。これと相関して、夏季の最大電力需要(kW)は削減が進む一方、冬季に発生する最大電力需要は、上記の年度比で+5.7%と大きく増加しており、年間の電力需要量と最大電力需要にかい離が見られます。また、太陽光の発電量に対する積雪の影響など、電力需要の実態が明らかでないため、状況や原因の正確な把握が行えていません。

2 県民の環境分野の行動変容について

地球温暖化など気候変動の問題は、社会経済活動、地域社会、県民生活全般に深く関わることから、これまで県をはじめNPO、事業者など多様な主体が、キャンペーン、イベント、県民運動といった様々な学習・啓発活動を行ってきました。しかしながら、参加者が固定化される傾向にあり、必ずしも県民の幅広い層が参加しているわけではありません。また、一人ひとりの自発的な行動に変化を及ぼすまでの十分な成果が上がっているとは言い難い状況です。

3 中小規模事業者の省エネルギー対策について

大規模事業者については、事業活動温暖化対策計画書制度(以下「計画書制度」という。)の運用によりエネルギーの着実な削減が進みつつある一方、計画書制度における義務付けの対象とならない中小規模事業者は、自らのエネルギー使用状況の把握が十分でなく、省エネルギー対策による温室効果ガスの削減の余地が残されていると考えられます。

また、業界団体の支援やESCOなど省エネ事業者の活用等も、中小規模事業者に対しては十分な効果が出ていません。

4 既存建築物の省エネルギー対策について

新築建築物の省エネルギー化については、長野県地球温暖化対策条例に基づく環境エネルギー性能検討制度や、建築物省エネ法に基づく省エネルギー基準への適合義務化などにより対策が進んでいます。

一方、既存建築物に対しては、住宅向けのリフォーム助成金制度を除く促進策がなく、快適性や健康といった改修の検討に必要な情報を幅広く提供できていないため、省エネルギー化の推進の意識が十分に浸透していません。

5 交通部門の低炭素化について

交通部門の温暖化対策は、次世代自動車として世界的にEVへのシフトが加速しており、国内の自動車業界の動向や、県内におけるEV利用環境の変化に注視が必要です。

また、自動車から環境負荷の低い公共交通や自転車等への転換を促す施策は、バス・電車ふれあいデーやノーマイカーウィークなど、主に事業者や交通機関の協力により成り立っていますが、参加者数や利活用実績は減少傾向にあります。

これと関連して、人口密度や移動距離等に着眼した「交通まちづくり」への取組が活発でなく、都市・交通政策と環境政策の連携や、市町村における低負荷交通への転換に関連した計画の策定も十分に進んでいません。

6 地域主導型自然エネルギー事業について

NPO法人の調査*によると、市民・地域共同の自然エネルギー発電所の県内への導入は、平成29年1月末時点で全国で最も多く、当県の地域主導型の自然エネルギー事業は順調に創出されています。

しかしながら、高いポテンシャルを有する小水力や木質バイオマスなどの導入量は未だ十分でなく、太陽光でも環境への負荷の小さい屋根置き型などは普及の余地が大きいと考えられます。

また、F I Tの対象とならない熱の利用については、本計画の目標の内訳に対する達成率が2015（平成27）年度末時点で15.0％と、普及が進んでいません。

※「市民・地域共同発電所全国調査報告書2016」（H29.3 認定NPO 法人気候ネットワーク・主任研究員 豊田陽介）

7 省エネルギー・自然エネルギーに係る産業クラスターについて

環境エネルギーに関連する分野は成長が期待されているものの、県内で深く関わる企業は一部に限られ、建材やボイラー、発電機、保守・修繕の施工等、安価で信頼できる技術や製品を開発・展開する産業クラスターの不足が、省エネルギーや自然エネルギーの普及を妨げている例が見られます。

また、断熱改修や地域主導型の自然エネルギーの事業化には、融資や補助といった支援制度が設けられていますが、企業の環境エネルギー分野への進出を促す施策は不足しています。

8 気候変動への適応策の推進について

気候変動への適応策については、地域ごとの特徴に応じて様々な気候変動による影響が考えられますが、これらに対する網羅的な影響評価が不足しているため、優先的に解決されるべき課題の明確化が十分に行えていません。

また、気候変動の影響についての認識が一部の関係者の間でしか共有されておらず、適応策としての製品や技術、サービスの開発に繋がる取組が活発でないことが課題として挙げられます。

資料 本文図表一覧

図表1－1 長野県環境エネルギー戦略の中間見直しの実施体制

図表 1－2 長野県環境基本計画策定専門委員（五十音順、敬称略）

図表 2－1 世界の気温変化の推移と予測

図表 2－2 我が国における二酸化炭素排出量の部門別の推移

図表 2－3 県内の年平均気温の推移

図表 2－4 県内の年平均気温の変化（分布予測、気候モデル MIROC5）

図表 2－5 自然エネルギー発電設備容量に係る目標値の上方修正（2015）

図表 3－1 全国と県内の経済成長と温室効果ガス排出量の関係

図表 3－2 県内の温室効果ガス総排出量の推移

図表 3－3 県内の最終エネルギー消費量の推移

図表 3－4 県内の最大電力需要の推移

図表 3－5 自然エネルギー導入量の拡大目標（内訳は目安値）

図表 3－6 自然エネルギー導入量の実績

図表 3－7 自然エネルギー発電設備容量の拡大目標（内訳は目安値）

図表 3－8 自然エネルギー発電設備容量の実績

図表 3－9 エネルギー自給率目標（エネルギー消費量でみるケース）

図表 3－10 エネルギー自給率目標（発電設備容量でみるケース）

図表 3－11 最終エネルギー消費量・再生可能エネルギー供給量の推移

図表 3－12 最大電力需要・再生可能エネルギー発電設備容量の推移

長野県環境エネルギー戦略
～第三次 長野県地球温暖化防止県民計画～
[計画期間：2013（平成 25）年度～2020（平成 32）年度]
2016（平成 28）年度 進捗と成果報告書

県は 2013（平成 25）年 2 月、長野県地球温暖化対策条例第 8 条に基づく地球温暖化対策推進計画（長野県環境エネルギー戦略～第三次長野県地球温暖化防止県民計画～）を策定しました。

この計画は、条例第 9 条に基づき、定期的に学識経験者等による評価を受けることと規定しているため、目標の進捗や施策の成果を報告します。

なお、目標の数値は直近のデータを使用していますが、目標により直近の年度が異なります。

また、2016（H28）年 12 月に、指標の数値の算出に用いる「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）が過去に遡って大幅に改訂されたため、本報告もこれを反映し、基準年度を含む指標の数値の更新を行っています。

目 次

I	2016（平成 28）年度の総括	2
II	目標の進捗状況	4
1	基本目標	4
2	個別目標	5
	（1）県内温室効果ガス総排出量	5
	（2）最終エネルギー消費量	7
	（3）最大電力需要	8
	（4）自然エネルギー導入量	9
	（5）自然エネルギー発電設備容量	10
III	平成 28 年度の主な成果	12
1	省エネルギー化の促進	12
2	自然エネルギーの普及拡大	16
3	総合的な地球温暖化対策の推進	19
IV	政策の進捗状況	21

I 2016（平成 28）年度の総括

地球温暖化対策と環境エネルギー政策を統合して推進する「長野県環境エネルギー戦略」は、経済は成長しつつ、温室効果ガス総排出量とエネルギー消費量の削減が進むエネルギー自立地域を目指し、省エネルギー化の促進、自然エネルギーの普及拡大、総合的な地球温暖化対策の推進を政策の三本柱として展開しています。

■省エネルギー化の促進

事業分野は、一定規模以上の事業者在省エネルギーの計画と実績報告の提出を義務付ける「事業活動温暖化対策計画書制度」の現地調査を 70 件実施し、2014（H26）年度からの累計は 160 件となりました。

建築分野は、新築時に省エネルギーや自然エネルギー導入の検討を建築主に義務付ける「建築物環境エネルギー性能検討制度・自然エネルギー導入検討制度」を運用し、2016（H28）年 1 月から 12 月にかけて行った検討状況の抽出調査では、検討結果として省エネルギー基準への適合率は 81.7%、自然エネルギー設備等の導入率は 37.3%との結果でした。

家庭分野は、ガス事業者等と連携して取り組む「家庭の省エネサポート制度」における省エネサポート事業者を新たに 4 者認定し、99,613 件の省エネアドバイスを実施しました。

運輸部門は、県や交通機関、事業者等の連携による「県下一斉ノーマイカー通勤ウィーク」を実施し、69 事業所、3,665 名が参加しました。

夏季と冬季に県民総ぐるみで節電に取り組む「信州省エネ大作戦」は、新たに行政や経済団体、報道機関などから構成される「信州省エネ大作戦実行委員会」を設立し、節電や省エネルギーの取組を県民に広く周知し、行動を促すための体制を整備しました。

県有施設等の省エネルギー化を推進するため、「長野県 E S C O 事業導入促進研究会」を 12 月から翌 3 月にかけて計 3 回開催し、県内における E S C O 事業の導入を促進するための具体的方策について、研究・検討を行いました。

■自然エネルギーの普及拡大

県内の自然エネルギー事業の知見を普及するため、市町村や地域で自然エネルギーを活用した取組を紹介する「1 村 1 自然エネルギープロジェクト」に 50 件を新たに登録しました（累計 203 件）。

市町村と協働して「地球温暖化対策・自然エネルギー研究会」を県内各地 7 ヶ所で開催し、地域密着型の自然エネルギーの普及や市町村の役割等について意見交換を実施しました。

県関係部局等が横断的に連携して小水力発電の事業化を支援する「小水力発電キャラバン隊」の相談会に 6 団体、適地選定講習会に 14 団体が参加しました。また、自然エネルギー事業を資金面で支援するため、固定価格買取制度を活用した自然エネルギー発電事業を 3 件、熱供給・熱利用事業を 4 件、防災拠点施設への自然エネルギーの導入を 23 件支援しました。（いずれも新規分）

エネルギー自立地域を促進する人材を育成するため、おひさま進歩エネルギー株式会社が開校した「飯田自然エネルギー大学」の取組の一部を県の委託事業と位置付け、地域主導型の自然エネルギー事業をけん引する人材を育成するための 2 年間のプログラムをスタートしました。

環境エネルギー分野の先進的な知見を学ぶため、H28 年 5 月に、環境省や自然エネルギー信州ネットとともにドイツの産業クラスターを先導する産官学のネットワーク組織「deENet」との交流を開始するとともに、11 月には「deENet」やカッセル市長などを長野県に招いて「自然エネルギー国際市民フォーラム」を開催しました。また、県内の環境エネルギー分野の技術やノウハウの産業化による地域経済の活性化に向けて、省エネ部材やバイオマスなどをテーマに、勉強会を 12 月から計 4 回開催しました。

地域の景観や防災、環境影響など県下各地でトラブルが発生している太陽光発電事業の適切な促進に向け、「太陽光発電を適正に推進するための市町村対応マニュアル」の事業者向け抜粋を作成し、事業者向け説明会を５ヶ所で開催しました。

■総合的な地球温暖化対策の推進

食べ残しの削減や生ゴミの減量に取り組む“チャレンジ800”により、県民１人１日当たりのごみ排出量が2015（H27）年度実績で少なさ２年連続全国第１位の836gとなりました。

森林の二酸化炭素吸収機能を高めるため13,634haを間伐しました。

地球温暖化による気候変動の被害を抑える適応策は、企業や大学等と連携して、具体的な適応策の検討を促す「信州・気候変動適応プラットフォーム」を2016（H28）年10月に設立したほか、国の技術開発機関と連携して取り組む「気候変動適応社会実装プログラム（SI-CAT）」のモデル自治体として、11月14日に松本市で全国シンポジウムを開催しました。

■中間見直し

目標の達成状況や施策の進捗状況のほか、気候変動対策を巡る国内外の情勢の変化を踏まえて2017（H29）年度に環境エネルギー戦略の中間見直しを実施し、2020年度までの計画期間中に実施すべき取組等の検討を行います。

Ⅱ 目標の進捗状況

1 基本目標

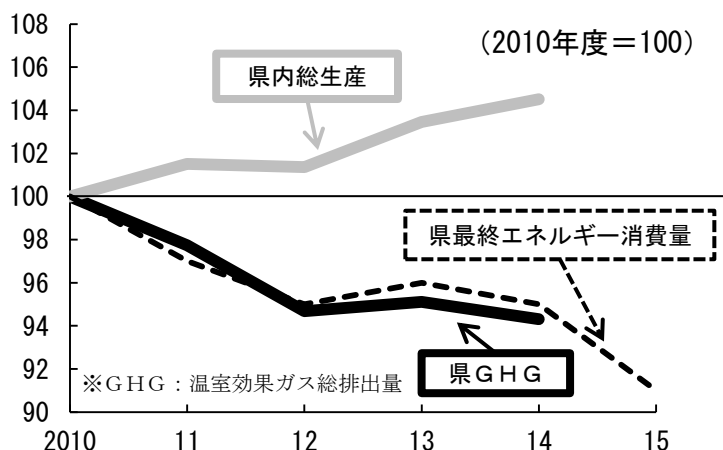
持続可能で低炭素な環境エネルギー地域社会（経済は成長しつつ、温室効果ガス総排出量とエネルギー消費量の削減が進む経済・社会構造（デカップリング）を有する地域社会）をつくる。

県内総生産と温室効果ガス総排出量・最終エネルギー消費量の関係

年度	2010 [H22]	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]
長野県						
県内総生産 [億円]	84,613	85,888	85,765	87,538	88,427	
温室効果ガス総排出量 [千t-CO2]	16,891	16,509	15,993	16,065	15,930	
最終エネルギー消費量 [万TJ]	20.0	19.4	19.0	19.2	19.0	18.2

※二酸化炭素排出係数は、2010年度の固定排出係数を使用

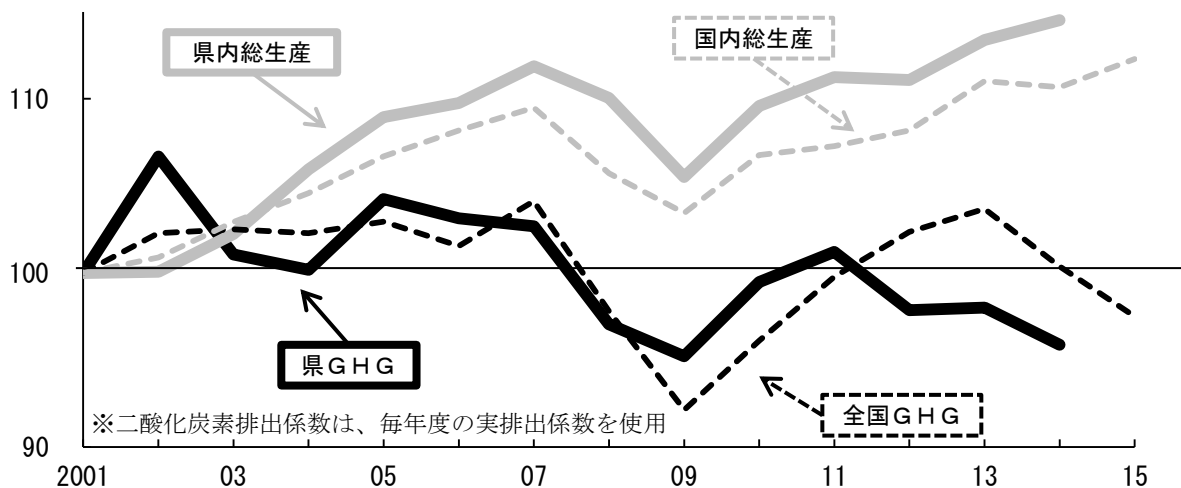
- ・2014（H26）年度の県内総生産は、2010（H22）年度比で＋5％と増加。
- ・一方、温室効果ガス総排出量や最終エネルギー消費量は、同約▲5％と減少し、デカップリングの傾向が見られる。
- ・また、全国との比較においても、2003（H15）年の第一次地球温暖化防止県民計画策定以降、県内総生産と温室効果ガス総排出量の推移から、デカップリングが着実に進んでいる。



国と県の経済成長と温室効果ガス総排出量の比較（2001年度=100）

年度	2001 [H13]	2002 [H14]	2003 [H15]	2004 [H16]	2005 [H17]	2006 [H18]
県						
県内総生産 [億円]	77,209	77,260	78,932	81,798	84,117	84,739
温室効果ガス総排出量	16,979	18,116	17,159	17,009	17,701	17,511
全国						
国内総生産 [百億円]	461,642	465,763	475,119	482,803	492,571	499,474
温室効果ガス総排出量	1,359	1,390	1,393	1,390	1,399	1,380

2007 [H19]	2008 [H20]	2009 [H21]	2010 [H22]	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]
86,374	84,968	81,467	84,613	85,888	85,765	87,538	88,427	
17,434	16,477	16,165	16,891	17,182	16,616	16,642	16,279	
505,496	488,068	477,533	492,892	495,243	499,434	512,523	510,942	52,477
1,415	1,329	1,252	1,306	1,356	1,391	1,409	1,364	1,364



2 個別目標

(1) 県内温室効果ガス総排出量

環境エネルギー戦略では、温暖化対策の取組を明確にするため、電力の二酸化炭素排出係数を2010年度の排出係数（0.473 kg-CO₂/kWh）に固定し、目標排出量を設定。

排出係数：1 kWhを発電する際に排出される二酸化炭素排出量

(千トン-CO₂)

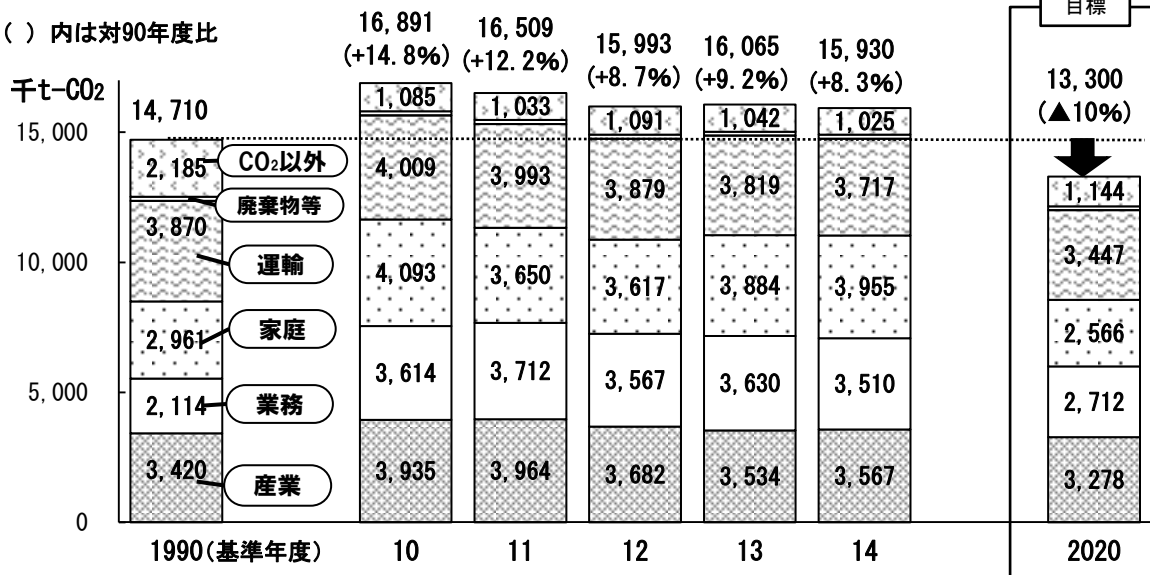
年度	基準	1990 [H2]	2010 [H22]	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	目標	2020 [H32]
二酸化炭素	産業部門	3,420	3,935	3,964	3,682	3,534	3,567		3,278
	業務部門	2,114	3,614	3,712	3,567	3,630	3,510		2,712
	家庭部門	2,961	4,093	3,650	3,617	3,884	3,955		2,566
	運輸部門	3,870	4,009	3,993	3,879	3,819	3,717		3,447
	廃棄物部門等	160	155	157	158	156	155		153
二酸化炭素以外		2,185	1,085	1,033	1,091	1,042	1,025		1,144
計		14,710	16,891	16,509	15,993	16,065	15,930		13,300

※二酸化炭素以外：メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン等

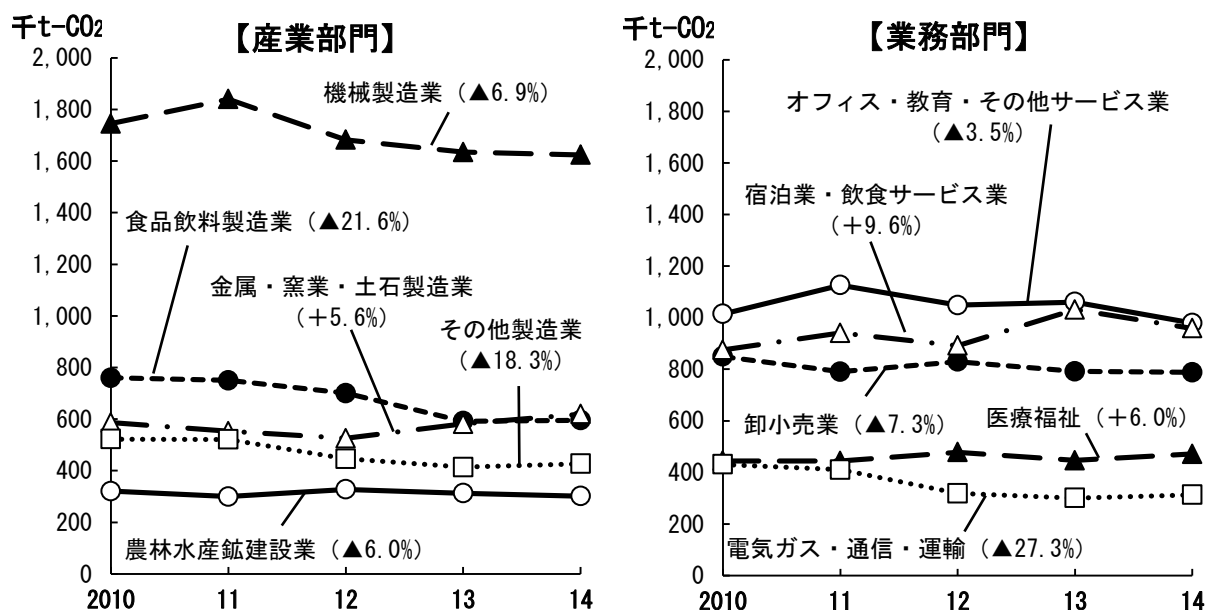
※端数処理のため、部門別と合計は一部で一致しない。

① 温室効果ガス総排出量の推移

() 内は対90年度比



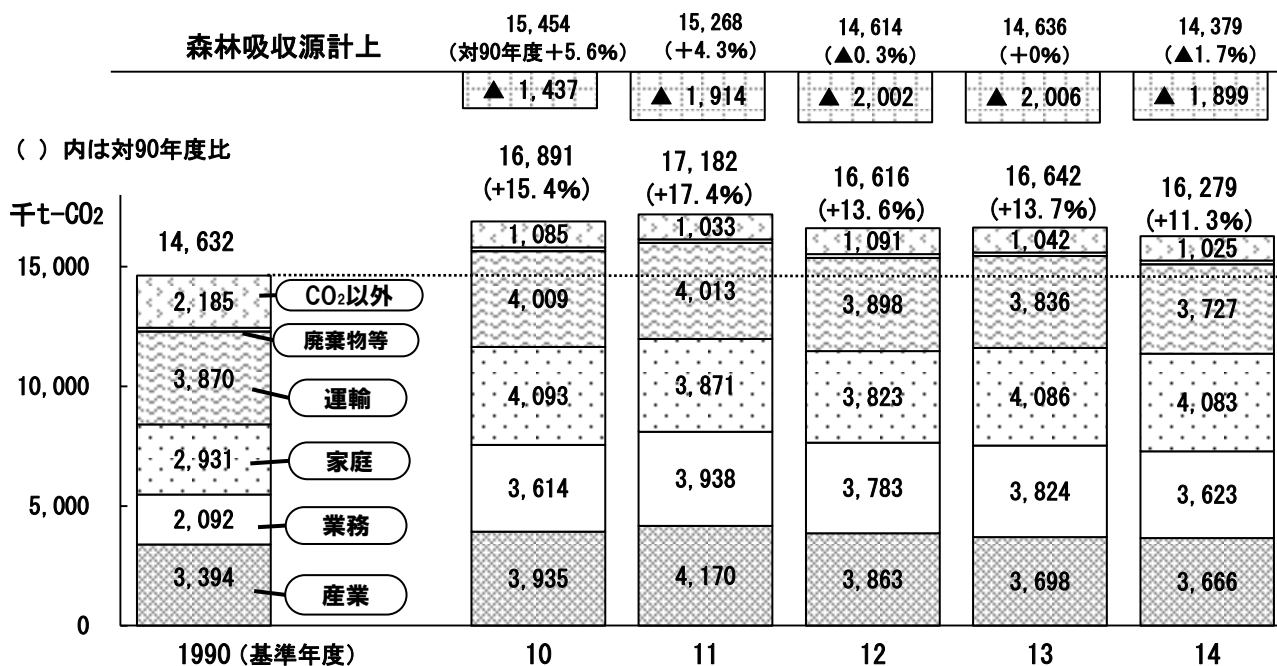
② 2010年度からの業種別の温室効果ガス総排出量の推移 ※ () 内は対2010年度比



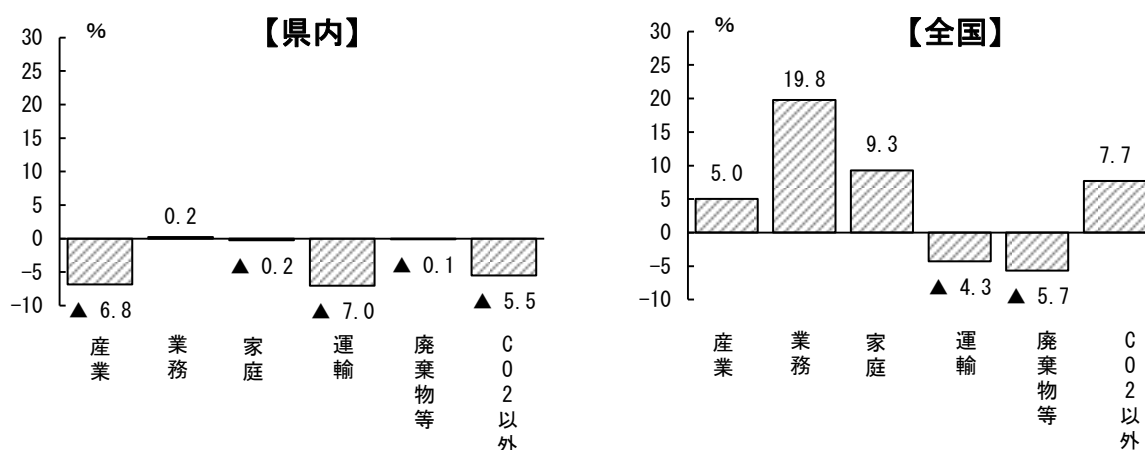
③ 毎年度の実排出係数による県内温室効果ガス総排出量の推移

千トン-CO2

年度	基準	1990 [H2]	2010 [H22]	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]
二酸化炭素排出係数		0.464	0.473	0.518	0.516	0.513	0.497
産業部門		3,394	3,935	4,170	3,863	3,698	3,666
業務部門		2,092	3,614	3,938	3,783	3,824	3,623
家庭部門		2,931	4,093	3,871	3,823	4,086	4,083
運輸部門		3,870	4,009	4,013	3,898	3,836	3,727
廃棄物部門等		160	155	157	158	156	155
二酸化炭素以外		2,185	1,085	1,033	1,091	1,042	1,025
小計		14,632	16,891	17,182	16,616	16,642	16,279
森林吸収源			▲ 1,437	▲ 1,914	▲ 2,002	▲ 2,006	▲ 1,899
計		14,632	15,454	15,268	14,614	14,636	14,379



④ 実排出係数による温室効果ガス総排出量 2014年度の部門別の増減（2010年度比）



- ・県内の温室効果ガス総排出量（排出係数固定）（①のグラフ）は、2010（H22）年度以降、減少傾向。
- ・部門別では、産業部門は製造業を中心に減少傾向となっている。業務部門は微減にとどまっており、宿泊・飲食サービス業と医療・福祉部門でそれぞれ+9.6%、+6.0%と大きく増加したことが影響。（①と②のグラフ）また、運輸部門は低燃費車の普及により削減が着実に進んでいる。家庭部門では灯油やガスの使用量が減少し、排出量も減少しているが、電気の使用量は増加している。
- ・全国では業務、家庭部門のほか、CO2以外の温室効果ガスの排出量が増加しているが、長野県はどの部門においても着実に削減が図られている。（③と④のグラフ）

(2) 最終エネルギー消費量

○ エネルギー別

年度	基準	2010 [H22]	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	目標 2020 [H32]
燃料		6.8	6.6	6.7	6.8	6.6	6.4	5.4
熱		7.6	7.5	7.1	7.2	7.2	6.9	6.4
電気		5.6	5.3	5.2	5.2	5.2	4.9	5.2
計		20.0	19.4	19.0	19.2	19.0	18.2	17.0

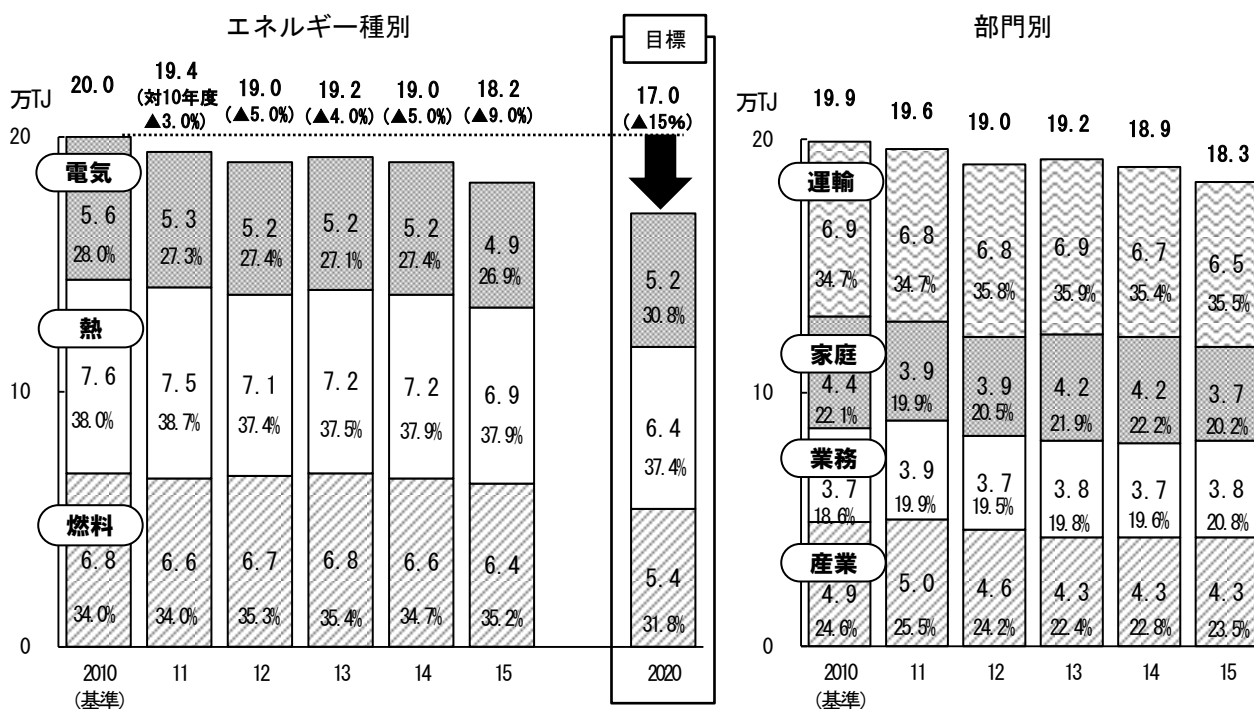
※2015（H27）年度は速報値

○ 部門別

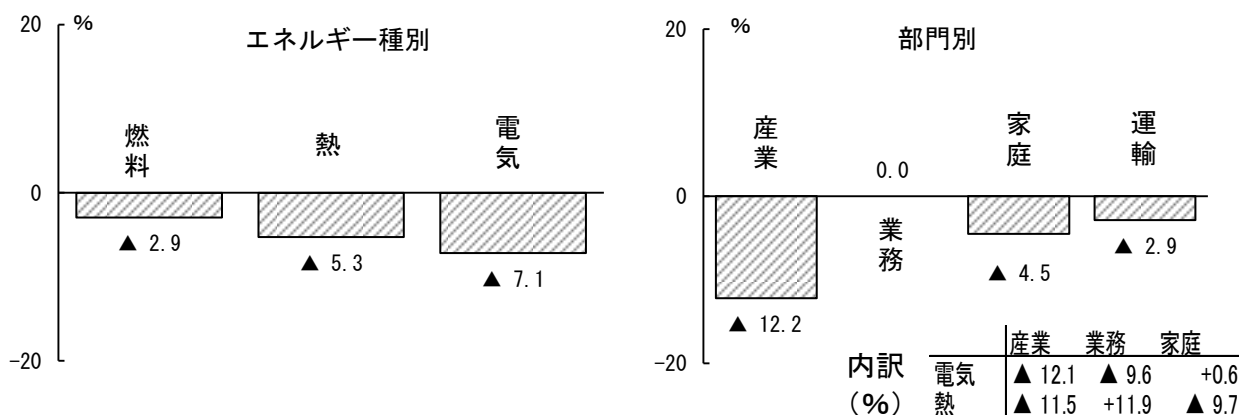
年度	基準	2010 [H22]	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]
産業		4.9	5.0	4.6	4.3	4.3	4.3
業務		3.7	3.9	3.7	3.8	3.7	3.8
家庭		4.4	3.9	3.9	4.2	4.2	3.7
運輸		6.9	6.8	6.8	6.9	6.7	6.5

※端数処理のため、エネルギー別と部門別で合計は一致しない。

① 最終エネルギー消費量の推移



② 2014年度のエネルギー種別と部門別の増減（2010年度比）

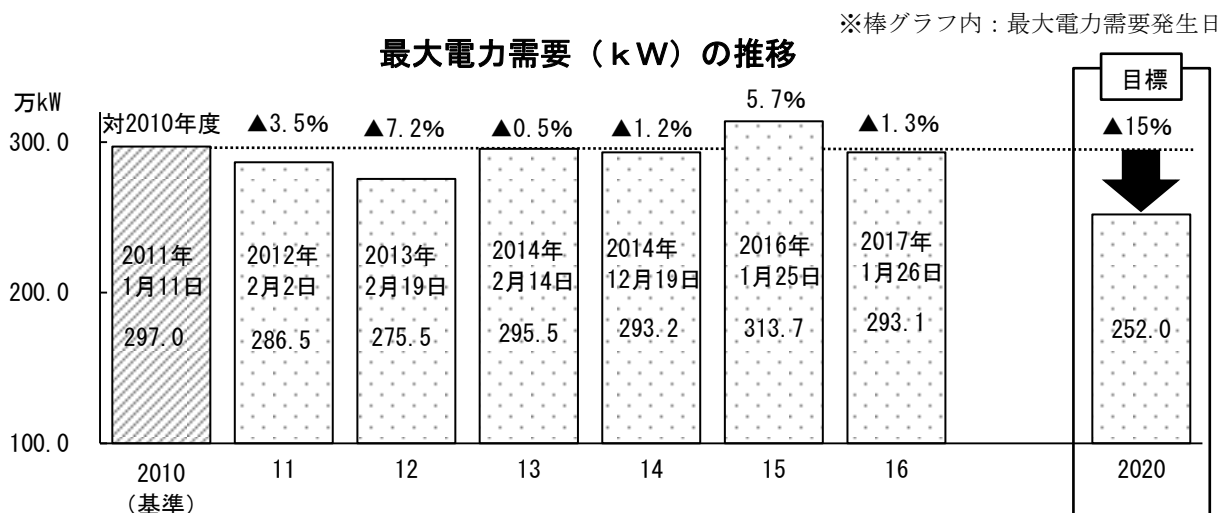


- ・ 確報値の2014（H26）年度での比較では、最終エネルギー消費量は2010（H22）年度から減少傾向。
- ・ エネルギー種別では電気の減少量が大きく、2015（H27）年度の速報値ではさらに3kTJ（4.0%）減少。
- ・ 部門別に見ると、産業、家庭、運輸部門は温室効果ガス総排出量とエネルギー消費量の双方で減少。
- ・ 一方、業務部門のエネルギー消費量は2010（H22）年度からほぼ変化していないが、内訳では電気が減少しているものの、熱の使用量が増加。特に宿泊業・飲食サービス業では、軽質油が2010年度比で+74%、都市ガスが+82%と化石燃料の使用量が増加しており、温室効果ガス排出量の増加傾向と一致。

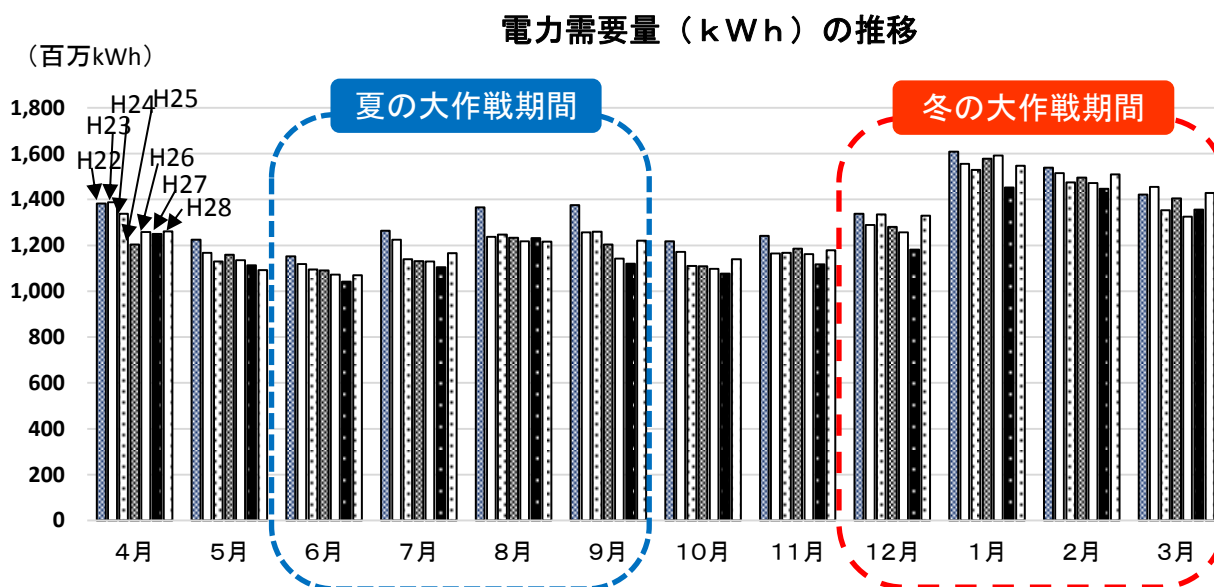
(3) 最大電力需要

年度	基準	2010 [H22]	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	目標 2020 [H32]
最大電力		297.0	286.5	275.5	295.5	293.2	313.7	293.1	252.0

※2016（H28）年度の値は、これまで降雪により太陽光発電設備の発電想定値と実績値がかい離し、最大電力需要を押し上げる要因となっていたため、20cm以上積雪のあった地域の太陽光発電を0と推計して算出した。



- ・2016（H28）年度の最大電力需要（kW）は、1月26日の午前10時に発生した293.1kW。当日の最低気温は氷点下9.6℃で、年度一番の寒さを記録。
- ・最大電力需要は、東日本大震災前の2010（H22）年度と比較して3.9万kW（1.3%）減少しているが、近年は増減を繰り返しながら、ほぼ横ばいで推移。



※H27年度までは中部電力の販売電力量、H28年度からは資源エネルギー庁が公表する電力調査統計を使用

- ・一方、年間の使用電力の総合計である電力需要量（kWh）は、夏・冬ともに2010（H22）年度から継続して減少傾向にあり、横ばいで推移している最大電力需要とは異なった傾向となっている。

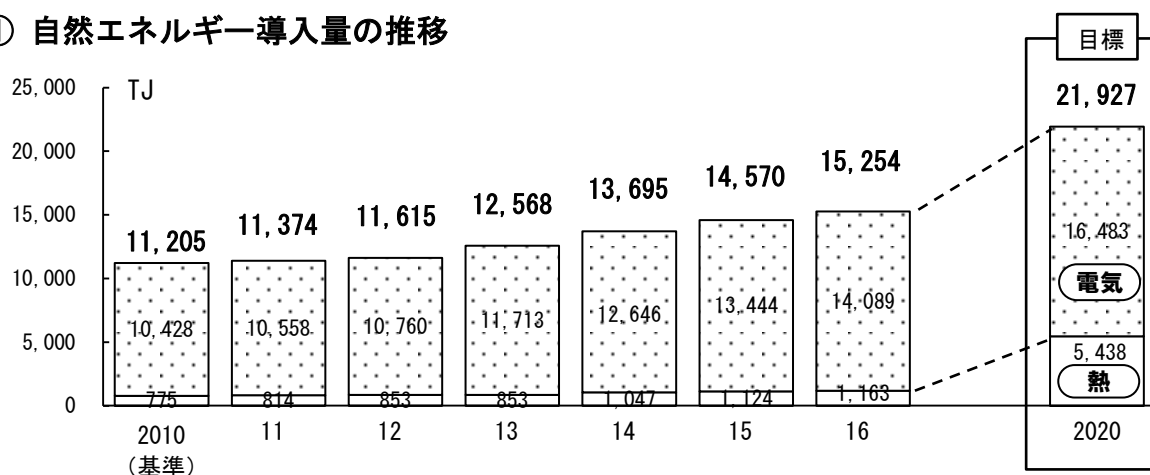
(4) 自然エネルギー導入量

- ・2012（H24）年度の固定価格買取制度（FIT）における全量買取の開始や自然エネルギーの普及施策等により、太陽光発電を中心に自然エネルギー電気の導入が拡大。
- ・ペレットストーブや薪ストーブなどのバイオマス熱エネルギー、太陽熱エネルギーも増加しているが、2020年度の短期目標の達成に向けては、熱利用の普及に向けた環境づくりが必要。

TJ

年度	基準	2010 [H22]	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	目標	2020 [H32]
電気		10,428	10,558	10,760	11,713	12,646	13,444	14,089		16,483
熱		775	814	853	853	1,047	1,124	1,163		5,438
燃料		2	2	2	2	2	2	2		6
計		11,205	11,374	11,615	12,568	13,695	14,570	15,254		21,927

① 自然エネルギー導入量の推移

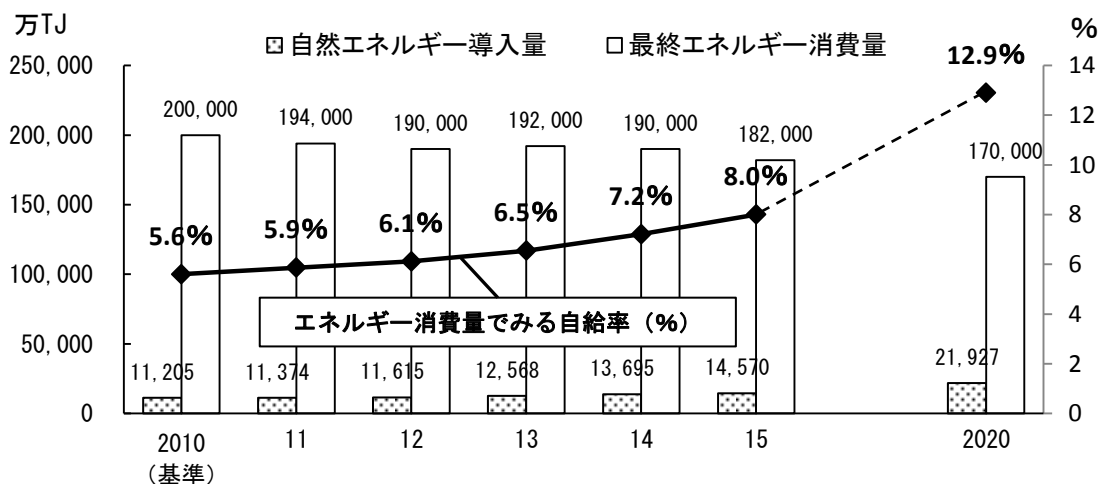


② エネルギー消費量でみるエネルギー自給率

エネルギー消費量でみる自給率 = (自然エネルギー導入量 / 最終エネルギー消費量) × 100

TJ, %

年度	基準	2010 [H22]	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	目標	2020 [H32]
自然エネルギー導入量		11,205	11,374	11,615	12,568	13,695	14,570	15,254		21,927
最終エネルギー消費量		200,000	194,000	190,000	192,000	190,000	182,000			170,000
自給率 (%)		5.6	5.9	6.1	6.5	7.2	8.0			12.9



- ・エネルギー消費量でみるエネルギー自給率は、特にFITの導入以後に高い割合で増加しているが、自然エネルギーの導入促進とともに、最終エネルギー消費量の削減も着実に進める必要がある。

(5) 自然エネルギー発電設備容量

太陽光発電の設備容量が増加する一方、小水力、バイオマス発電等の設備容量の割合は少ない。
目標の達成に向け、太陽光発電を含めさらなる自然エネルギーの普及促進が必要。

万kW

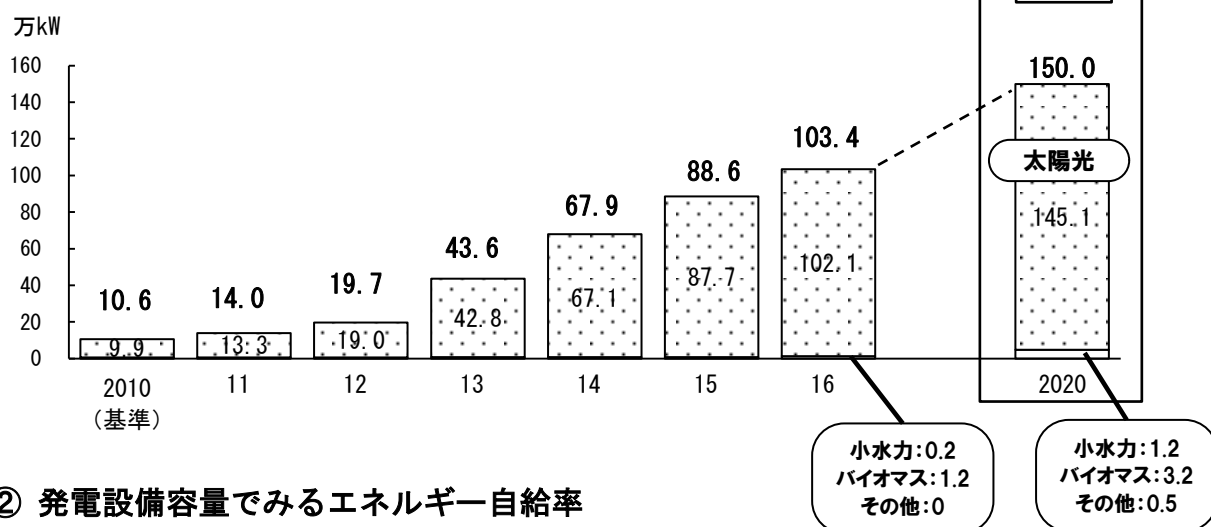
年度	基準	2010 [H22]	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	目標 2020 [H32]
太陽光発電		9.9	13.3	19.0	42.8	67.1	87.7	102.1	145.1
小水力発電		0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	1.2
バイオマス発電		0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	1.2	3.2
その他		0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
計		10.6	14.0	19.7	43.6	67.9	88.6	103.4	150.0

※その他：風力、地熱、温泉熱

※自然エネルギー発電設備容量は、既存の水力発電の設備容量を除く

※端数処理のため、発電の種別の値と合計は一部で一致しない。

① 自然エネルギー発電設備容量の推移



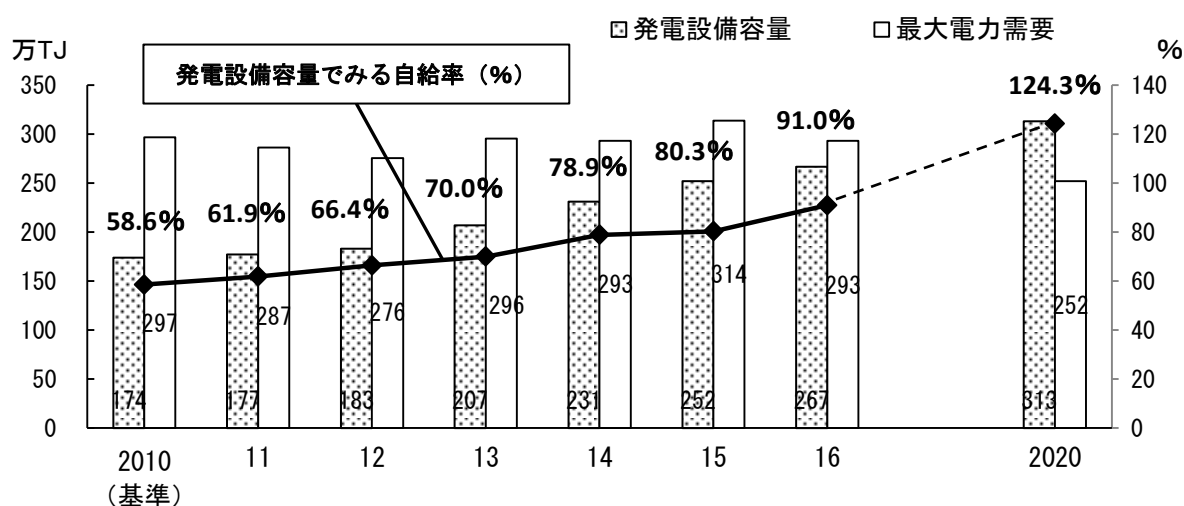
② 発電設備容量でみるエネルギー自給率

発電設備容量でみる自給率＝

(自然エネルギー発電設備容量＋既存の水力発電設備容量) ÷ 最大電力需要 × 100

万kW、%

年度	基準	2010 [H22]	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	目標 2020 [H32]
自然エネ発電設備容量		10.6	14.0	19.7	43.6	67.9	88.6	103.4	150.0
既存の水力発電設備容量		163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3
最大電力需要		297.0	286.5	275.5	295.5	293.2	313.7	293.1	252.0
自給率 (%)		58.6	61.9	66.4	70.0	78.9	80.3	91.0	124.3



- ・2016（H28）年度に固定価格買取制度を利用して導入された太陽光発電の内訳

10kW未満	4,556件、22,876kW
10～50kW未満	2,784件、65,971kW
50kW以上	134件、55,808kW
- ・最大電力需要の増加により、2015（H27）年度は発電設備容量でみるエネルギー自給率の伸びが鈍化したが、2016（H28）年度は順調に増加し、2015（H27）年度に対して10.7ポイントの伸びとなった。

TOPICS

県は、環境エネルギー分野の先進的な知見を学ぶため、環境先進国であるドイツとの交流を積極的に進めています。

平成28年は、5月にドイツの北ヘッセン地域において環境エネルギー分野の産業クラスターを先導する産官学のネットワーク組織「deENet」（ディーイーネット）のマルティン・ホップ・キルパー所長が長野県を訪れ、県主催の「地域に活かす自然エネルギーシンポジウム」において、自然エネルギー信州ネットをはじめとする県内の関係者に、自然エネルギー及び省エネルギーを推進するdeENetの取組を紹介しました。

また、11月には、環境省、自然エネルギー信州ネット等と共に、キルパー所長のほか、同地域カッセル市のベアトラム・ヒルゲン市長などを長野県に招いて「自然エネルギー国際市民フォーラム」を開催しました。

フォーラムでは、deENetやカッセル市、カッセル郡のヴォルフハーゲンエネルギー協同組合の取組を紹介していただくとともに、県内自然エネルギー事業者とのパネルディスカッションを行い、市民参加など自然エネルギーに関する先進知見の共有を図っています。



2016（H28）年11月1日
自然エネルギー国際市民フォーラム
パネルディスカッションの様子

TOPICS

県は、長野県内の電力需要を削減するため、電力需要が高まる夏季と冬季に節電を促す「信州省エネ大作戦」に取り組んでいます。この取組をさらに拡大するため、2016（H28）年6月に、行政、経済・環境団体、報道機関、中部電力などで構成する「信州省エネ大作戦実行委員会」を設立しました。

これによって、電力需要が高まる時間帯に快適に過ごせる施設や県民が集まれるイベントに出かけて、涼しさ・暖かさを分かち合う「信州クール（あったか）シェア」に関する情報提供や協力企業への呼びかけが円滑に行えるようになったほか、家庭や事業者が簡単に行える節電対策をリスト化した「アクションメニュー」を広く周知できるなど、県民総ぐるみで節電や省エネルギーを効果的に進めるための体制が整備されました。

**2016年・夏
家庭版**

賢く節電♪ **Challenge マイナス 10%!**

節電・省エネアクションメニュー

★ 重点アクション ★

家の冷暖房を止めて、**信州クールシェアスポット・イベントへお出かけ♪**
美しくシェアを集めて、暑い夏を快適に過ごしましょう！
[信州クールシェア](#) 検索

無料の省エネアドバイザーや省エネ診断を受けて、照明器具や冷蔵庫などを省エネ型に見直し♪（**家庭の省エネサポート制度**）
長野県が登録した事業者の省エネアドバイザーが、省エネアドバイスなどを行います。
[長野県 家庭の省エネ](#) 検索

涼しく・快適に過ごすために**COOLBIZ**スタイルを推進します♪
ライフスタイル、ビジネススタイルの中で、涼しく快適に過ごすためのひと工夫をしてみましょう。

アクションメニューには、テレビやエアコン、冷蔵庫など機器ごとの節電対策メニューのほか、光熱費の削減効果などを分かりやすく記載

一部のシェアスポット・イベントでは、シールを集めると景品が当たる抽選に応募できるシールラリーを実施

信州あったかシェア
スポット・イベントで
シールを3枚集めた人
の中から抽選で
素敵な景品をプレゼント!

詳細はチラシをチェック>>
ぜひ応募ください!

Ⅲ 平成28年度の主な成果

1 省エネルギー化の促進

(1) 産業・業務部門

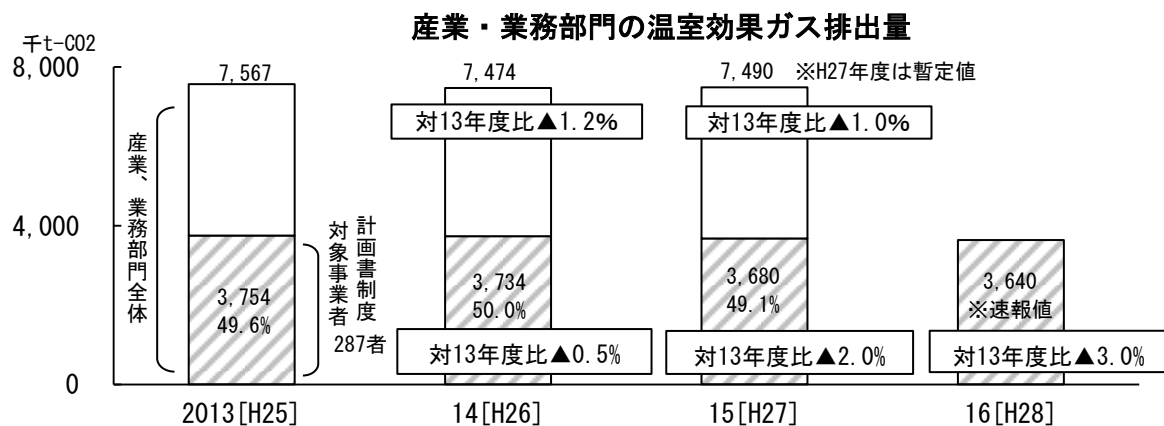
事業活動温暖化対策計画書制度

①対象事業者の温室効果ガス排出量

- ・長野県地球温暖化対策条例（以下、条例）の「事業活動温暖化対策計画書制度」に基づき、2014（H26）年度から一定規模以上の事業者由省エネルギーの計画と実績報告の提出を義務付け。
- ・対象事業者の温室効果ガス排出量は産業・業務部門全体の約半分を占め、2016（H28）年度と2013（H25）年度を比較すると、年平均1％程度の割合で温室効果ガスの削減が着実に進んでいる。

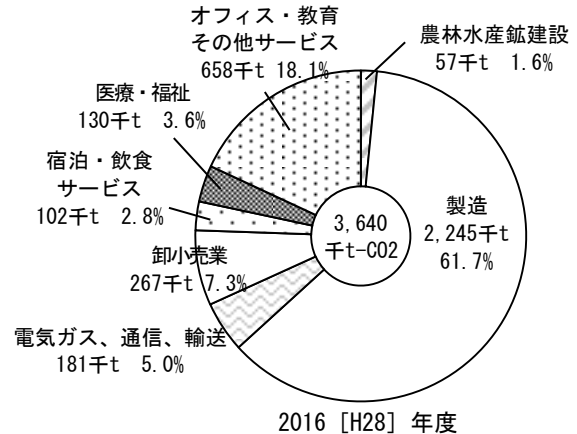
※事業活動温暖化対策計画書制度の対象事業者

原油換算エネルギーが1,500kl/年以上の事業者、フロンなどエネルギーに起因しない温室効果ガスの排出量が3,000t/年以上の事業者、200台以上の自動車を使用する事業者 計287者

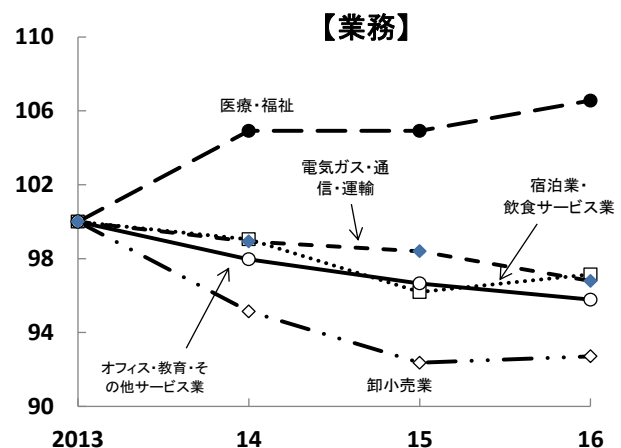
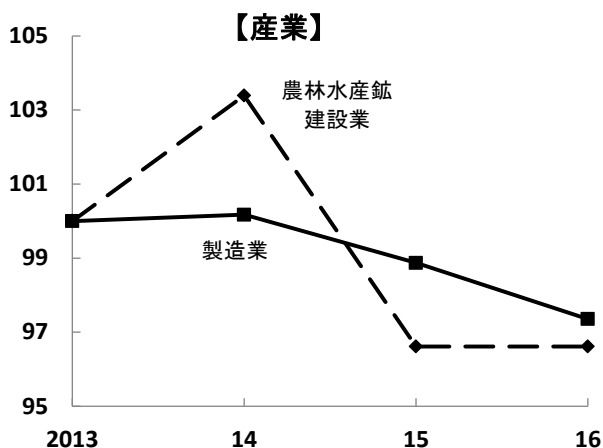


②対象事業者の業種別温室効果ガス排出量

- ・事業活動温暖化対策計画書制度の対象事業者の業種別の温室効果ガス排出量は、製造業が62％を占める。
- ・業務部門では、卸小売業、電気ガス・通信運輸業、医療・福祉などの排出量が多い。
- ・対象事業者の年度の排出量推移を比較すると、製造業をはじめ多くの業種で削減が進んでいる。
- ・一方で、医療・福祉分野で増加傾向が見られ、対象事業者以外を含む県全体の増加傾向と一致。
- ・また、宿泊業・飲食サービス業からの排出量は県全体の推移では9.6％増となっているが、制度の対象事業者では2013（H25）年度以後減少している。

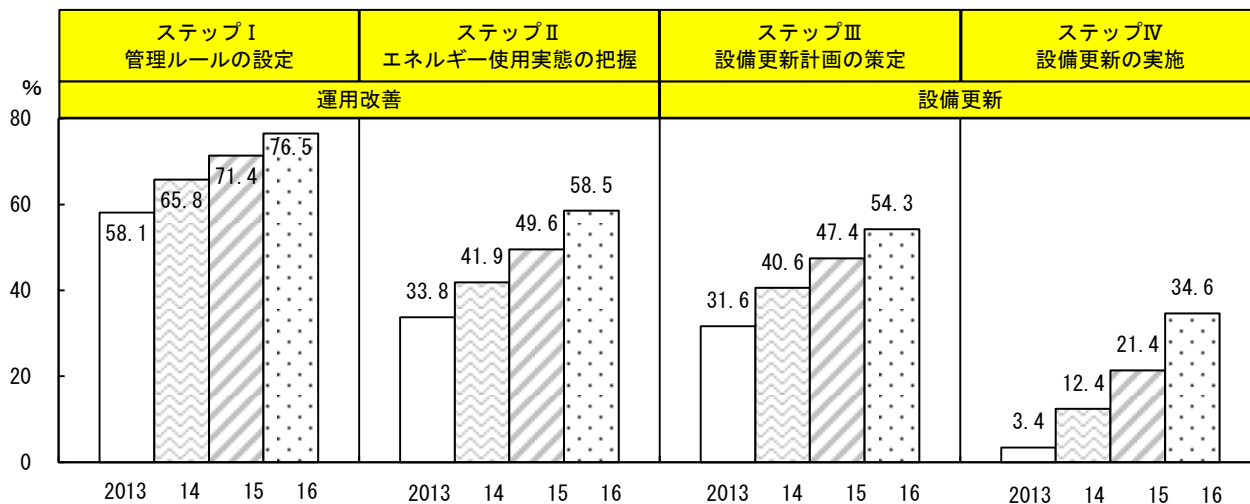


計画書制度対象事業者の業種別削減率 [2013年度=100]



③大規模事業所の省エネの取組

- ・対象事業者のうち、1つの工場で原油換算エネルギー1,500k1/年以上を使用する大規模事業所（234所）は、ステップⅠからⅣまで段階ごとの省エネ対策（重点対策）に取り組む。
- ・第一計画期間（2014年度～16年度）の最終年度に当たる2016（H28）年度では、約半分以上の127事業所でエネルギー使用実態を踏まえた設備更新計画が策定された（ステップⅢ）。
- ・重点対策に取り組む事業所が年度ごとに着実に増加している。



④対象事業者の評価と現地診断

- ・対象事業者の省エネの取組を5段階で評価し優良事業者を公表。
- ・2016（H28）年度までに、県職員とエネルギー管理士らによる現地診断を160件実施。

計画段階での評価	C	B	A	AA	S	計
	消極的 → 積極的					
事業者数	27	55	131	72	2	287

（２）電気事業者の温暖化対策

条例の「エネルギー供給温暖化対策計画書制度」に基づき、電気事業者が供給する電気の二酸化炭素排出係数を公表。

2017（H29）年4月1日時点で長野県内に電気の供給を開始した小売電気事業者 [50者]

小売電気事業者	2016 実排出係数	小売電気事業者	2016 実排出係数	小売電気事業者	2016 実排出係数	小売電気事業者	2016 実排出係数
F-Power	0.000476	グリーンサークル	0.000000	川重商事	0.000554	パナエル	0.000499
イーレックス	—	ウエスト電力	0.000483	アーバンエナジー	—	TOSMO	0.000498
リエスパワー	0.000538	伊藤忠エネクス	0.000570	日立造船	0.000209	サンリン	0.000495
イーレックス・スパーク・マーケティング	—	V-power	0.000413	パナソニック	0.000624	東京電力エナジーパートナー	0.000486
イーレックス・スパーク・エリアマーケティング	—	大阪瓦斯	0.000394	アストモスエネルギー	0.000328	中部電力	0.000485
エネット	0.000405	エフビットコミュニケーションズ	0.000553	エナリス・パワー・マーケティング	0.000488	全農エネルギー	0.000492
エネサーブ	0.000493	オリックス	0.000578	シーエナジー	0.000421	ハルエネ	0.000753
サイサン	0.000494	洗陽電機	0.000575	イーエムアイ	0.000809	東海電力	0.000587
ミツウロコグリーンエネルギー	0.000419	サニックス	0.000484	HTBエナジー	0.000543	東日本電力	0.000587
日本テクノ	0.000401	アイ・グリッド・ソリューションズ	0.000587	日本エコシステム	0.000418	エフエネ	0.000830
Loop	0.000444	テス・エンジニアリング	0.000262	アンフィニ	0.000439	丸紅	0.000361
ダイヤモンドパワー	0.000487	テブコカスタマーサービス	0.000508	鈴与商事	0.000463		
新出光	0.000527	シナネン	0.000503	ワタミファーム&エナジー	0.000548		

※県内事業者はグリーンサークル及びサンリン。2016（H28）年度実績が確定していない事業者は「—」。

(3) 家庭部門

①家庭の省エネサポート制度

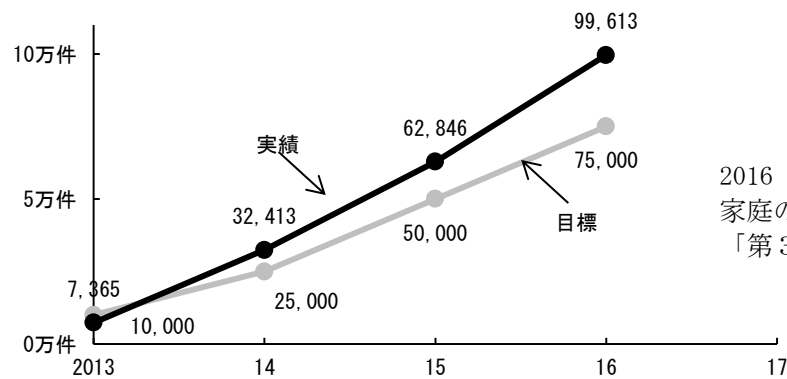
- ・2013（H25）年9月からガスなどのエネルギー供給事業者（家庭の省エネサポート事業者）の従業員（家庭の省エネアドバイザー）が家庭を訪問した際、冷蔵庫を壁から離して設置することや電気便座のふたを閉めるなど、簡単に取り組める省エネ行動を助言。
- ・2016（H28）年度は新たに4者を認定し、99,613件の省エネアドバイスを実施。

家庭の省エネアドバイスの実績件数

	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]
目標	10,000	25,000	50,000	75,000
実績	7,365	32,413	62,846	99,613

家庭の省エネサポート事業者・アドバイザー数

	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]
家庭の省エネサポート事業者	15者	28者	35者	39者
家庭の省エネアドバイザー	103人	310人	369人	408人



2016（H28）年3月、県との連携による家庭の省エネサポート事業者の取組が「第3回信州協働大賞」優秀賞を受賞

②家電の省エネラベル掲出制度

- ・条例に基づき、県内家電販売店（冷蔵庫、エアコン、テレビ、電気便座、照明器具を各5台以上陳列）は省エネラベルの掲出が義務化されている。2014（H26）年度から新たに対象となった電気便座と照明器具は、テレビやエアコンなどと比べると貼付率が低い傾向にある。
- ・2016（H28）年度に県民を対象に実施したWEBアンケートの結果では、購入に際し省エネラベルを参考にすると回答した割合は約30%にとどまった。2015（H27）年度に家庭の省エネサポート制度の対象者に実施した同様の調査では、約5割が省エネラベルを参考に家電を購入すると回答しており、家庭の省エネアドバイスを受けている世帯とそれ以外の世帯で認知度が異なる結果となった。

家電販売店の省エネラベル貼付率（％）

	2013 [H25] 57店	2014 [H26] 44店	2015 [H27] 46店	2016 [H28] 49店		
					貼付数	調査数
冷蔵庫	97.6	97.7	98.8	97.2	1,912	1,967
エアコン	97.3	99.5	98.1	98.8	2,806	2,839
テレビ	95.1	95.4	99.4	96.5	1,645	1,705
電気便座	—	64.4	79.3	71.2	242	340
照明器具	—	63.6	75.0	50.0	3	6

省エネラベルのアンケート調査

省エネラベルを参考にして家電を購入しますか (H28 WEB調査)			(参考) H27 家庭の省エネアドバイス 実施家庭への調査	
参考になっている	179人	29.8%	210人	53%
参考になっていない	57人	9.5%	31人	8%
ラベルを見たことがない	243人	40.5%	79人	20%
購入の機会が無い	121人	20.2%	75人	19%
合計	600人	100%	395人	100%

③信州省エネ大作戦

- ・2011（H23）年度から、電力需要が高まる夏季と冬季に節電目標を設定し「信州省エネ大作戦」を実施。
- ・2016（H28）年に、行政、経済団体、環境団体、報道機関、中部電力などで構成する「信州省エネ大作戦実行委員会」を設立。広報機能の強化など推進体制を拡充し、県民総ぐるみで節電の取組を展開。

信州省エネ大作戦の節電目標と実績

指標名	基準値 2010 [H22]	区分	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]
最大電力	297万kW	夏	目標 ▲ 5.0%	▲ 5.0%	▲ 6.0%	▲ 7.0%	▲ 9.0%	▲ 10.0%
			実績 ▲ 7.7%	▲ 10.1%	▲ 10.4%	▲ 12.9%	▲ 12.0%	▲ 11.2%
		冬	目標 -	▲ 3.0%	▲ 5.0%	▲ 5.0%	▲ 5.0%	▲ 5.0%
			実績 ▲ 3.5%	▲ 7.2%	▲ 0.5%	▲ 1.2%	5.7%	▲ 1.3%

平成28年度のシェアスポット登録件数

	シェアスポット	イベント
信州クールシェア	239	77
信州あったかシェア	220	60

(4) 建築部門

- ・2014（H26）年度から条例に基づき建築主に環境エネルギー性能の検討を義務付ける「建築物環境エネルギー性能検討制度・自然エネルギー導入検討制度」では、2016（H28）年中の検討状況の抽出調査の結果、省エネルギー基準等への適合率が81.7%、自然エネルギー設備等の導入率が37.3%となった。
- ・断熱性能や県産材使用量など基準を満たす新築・既築住宅に対し、助成金により初期負担を軽減。2016（H28）年度から、リフォーム助成金の要件として一定の断熱改修の実施を必須化。

県産材の活用や断熱性能に優れる新築住宅やリフォームの支援件数

事業名			事業内容	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]
新築	ふるさと信州・ 環の住まい助成金	基本型	県産材使用が50%以上、かつ、断熱性や気密性等に優れる新築住宅に50万円を助成	166	134	122	43
		低炭素認定型	基本型に加え、建築物省エネ法に定める一次エネルギー消費量△10%以上の新築住宅は30万円を上乗せ	15	21	15	8
	信州健康 エコ住宅助成金	県内での住宅 新築者対象	県産材使用や県内事業者の施行など8項目を満たす新築住宅に30万円を助成し、一定の選択基準に該当する場合に最大50万円を上乗せ				110
既築	信州型省エネ リフォーム助成金	県内居住者対象	断熱改修や県産材を使用した住宅リフォームに最大40万円を助成	208	168	136	118
		県外からの 移住者対象	断熱改修や県産材を使用した住宅リフォームに最大50万円を助成	9	14	13	6

- ・県有施設等の省エネルギー化を推進するため、「長野県ESCO事業導入促進研究会」を2016（H28）年12月から翌3月まで計3回開催。研究結果を「長野県ESCO事業導入促進研究会報告書」として公表し、県内におけるESCO事業の導入を促進。

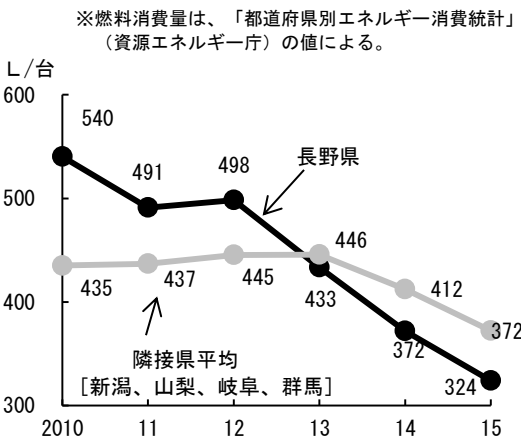
(5) 運輸部門

- ・県民や県職員を対象としたエコドライブ教習会の開催とともに、県や交通機関、事業者等の連携による「県下一斉ノーマイカー通勤ウィーク」（H28年9月16日～30日）には、69所、3,665名が参加。
- ・2010年度以降、長野県の1世帯当たりの自動車の保有台数は変化していないが、乗用車1台当たりの燃料消費量は、近隣県（新潟・山梨・岐阜・群馬）の平均と比較して減少傾向にある。
- ・燃料消費量の減少要因として、軽自動車やハイブリッド自動車など高燃費車種への乗り換えが進むとともに、エンジンやトランスミッションの改良によるガソリン自動車全体の燃費性能が向上した影響が考えられる。

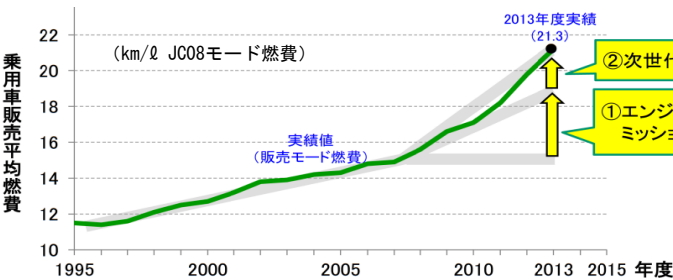
■ 隣接県と比較した乗用車の燃料消費量

乗用車1台当たりの燃料消費量と世帯当たりの保有台数

項目	2010 [H22]	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]
長野県						
運輸部門燃料消費量A(kL)	700,990	643,766	661,110	582,163	503,961	440,631
保有台数B	1,297,586	1,311,137	1,326,601	1,343,311	1,354,686	1,359,535
A/B(L/台)	540	491	498	433	372	324
世帯数C	819,637	825,012	843,222	846,447	851,059	856,348
B/C(台/世帯)	1.58	1.59	1.57	1.59	1.59	1.59
近隣県						
運輸部門燃料消費量A(kL)	1,900,692	1,928,300	1,987,442	2,012,564	1,876,328	1,702,313
保有台数B	4,368,319	4,414,547	4,463,247	4,516,883	4,552,491	4,572,458
A/B(L/台)	435	437	445	446	412	372
世帯数C	2,716,786	2,735,279	2,808,800	2,826,079	2,845,408	2,867,365
B/C(台/世帯)	1.61	1.61	1.59	1.60	1.60	1.59



(参考) 日本における乗用車の平均燃費向上要因 (日本自動車工業会 (2016))



※国産乗用車の平均燃費は、2010年から2013年にかけて約25%向上。

仮に今後も同率で推移した場合、2015年には2010年から約42%燃費が向上すると試算される。

2 自然エネルギーの普及拡大

地域内の経済を活性化する地域主導型の自然エネルギーの普及拡大を図るため、将来的な事業を担う人材育成や市町村への支援とともに、初期投資負担の軽減などエネルギー種別ごとの事業化を促進。

(1) 普及の基盤づくり

① 1村1自然エネルギープロジェクト

自然エネルギーを活用した市町村や地域の取組をホームページ等で紹介。

[登録件数]

2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	計
22	28	53	50	50	203

[平成28年度に登録した主な取組]

市町村	取組内容
木曽町	温泉施設への薪ボイラー導入による地域の木質バイオマスの有効活用
大町市	日本酒を雪中埋蔵により熟成し、夏の季節酒として販売
駒ヶ根市	公共施設の屋根貸しによる太陽光発電の促進
松本市	農業用水を活用した小水力発電の設置
諏訪市	自然エネルギーの快適さを体感できる展示・体験イベントの開催
上田市	営農型太陽光発電（ソーラーシェアリング）の普及事業

② 地球温暖化対策・自然エネルギー研究会

市町村と共同して地域密着型の自然エネルギーの普及や市町村の役割について意見交換会を開催。

第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
H28. 4. 27	H28. 5. 16	H28. 6. 7～8	H28. 7. 25～26	H28. 12. 22
松本合庁	県庁	松本合庁 飯田合庁	北信合庁 佐久合庁	県庁
〔講演〕 地域から変わるエネルギー未来、電力自由化と再生可能エネルギー	〔シンポジウム〕 自然エネルギー普及のための産官学民ネットワークのあり方	有識者による自然エネルギー導入に係る個別相談会	有識者による自然エネルギー導入に係る個別相談会	〔事例発表・パネルディスカッション〕 再エネを活用した防災拠点の機能強化等に関するセミナー

③ 信州自然エネルギー・環境教育支援事業

中長期的な人材を育成するため、高等学校等の自然エネルギーや環境に関する先駆的な取組を支援。

[支援件数]

2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]
8	7	8

④ エネルギー自立地域を促進する人材の育成

飯田市のおひさま進歩エネルギー株式会社が開校した「飯田自然エネルギー大学」の取組の一部を県の委託事業と位置付け、地域主導型の自然エネルギー事業をけん引する人材を育成するためのプログラムをスタート。（期間：2年間、受講生：27名）

⑤ 環境エネルギー分野の産業化の基盤づくり

自然エネルギー・省エネルギー分野の技術やノウハウの産業化による地域経済の活性化に向けて、関係者が発展潮流にある技術等を見極めて認識を共有するため、省エネ部材やバイオマスなど環境エネルギー分野の産業化に向けた勉強会をH28年12月から翌3月にかけて計4回開催。

⑥ 地域と調和した自然エネルギー普及の基盤づくり

太陽光発電を適正に推進するため、市町村との議論を踏まえて策定した「太陽光発電を適正に推進するための市町村対応マニュアル」の事業者向け抜粋を作成し、事業者向け説明会を5ヶ所で開催。

(2) エネルギー種別ごとの促進

発 電

①太陽光

○自然エネルギー地域発電推進事業

固定価格買取制度（FIT）を活用して市町村、民間団体が行う自然エネルギーの事業化に向けた計画策定や設備導入を支援。

区 分	ソフト事業	ハード事業
対象事業	調査設計費等	設備導入費
補助対象者	市町村、民間団体	
補助率	1 / 2 以内、500万円以内	1 / 4 以内、1,500万円以内
収益納付	売電収入があった年の翌年度から納付（ハード事業は2年据置有）	
事業開始年度	2014 [H26] 年度	
平成28年度までの実績	①民間による太陽光発電の調査設計費 [長野市] ②民間による住宅の屋根や遊休地を利用した太陽光発電の設備導入費 [茅野市・下諏訪町]	

②小水力等

○自然エネルギー地域発電推進事業

固定価格買取制度（FIT）を活用して市町村、住民団体、民間が行う自然エネルギー事業化の計画策定や設備導入を支援。

区 分	ソフト事業	ハード事業
対象事業	調査設計費等	設備導入費
補助対象者	市町村、民間団体	
補助率	1 / 2 以内、500万円以内	3 / 10以内、9,000万円以内
収益納付	売電収入があった年の翌年度から納付（ハード事業は2年据置有）	
事業開始年度	2014 [H26] 年度	
平成28年度までの実績	2014 [H26]	・住民団体による小水力発電事業化の調査設計費 [飯田市] ・民間企業による既設ダムを活用した小水力発電事業化の調査設計費 [須坂市] ・小水力発電事業化の流量調査費 [栄村] 等5件
	2015 [H27]	・住民団体による小水力発電事業化の詳細設計費 [栄村] ・住民団体による農業用水への小水力発電施設の調査設計費 [佐久市] ・民間企業による小水力発電事業化の流量調査費と設計費 [小布施町] ・民間企業による小水力発電事業化の調査設計費 [飯島町] ・民間企業による小水力発電事業化の調査費 [大町市・白馬町] 等8件
	2016 [H28]	・民間企業による小水力発電事業化の詳細設計費 [小布施町] ・民間企業による小水力発電事業化の基本設計費 [松本市] 計2件

○小水力発電キャラバン隊

県関係部局と長野県土地改良事業団体連合会との横断組織によるキャラバン隊が、小水力発電の事業化に向けた適地選定講習会や相談会を開催。

区 分	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]
相談会参加団体	32	11	13	6
適地選定講習会参加団体	—	10	10	14

熱利用

○地域主導型自然エネルギー創出支援事業

地域主導による自然エネルギーを活用した熱利用・熱供給事業を創出する取組をソフト・ハード両面から支援。

対象事業	地域主導型自然エネルギーを創出するための熱供給・熱利用事業	
補助対象者	市町村、民間団体	
対象経費	ソフト事業：可能性調査・計画策定・設計 ハード事業：機械設備導入	
補助率	1/2以内（民間団体のハードは1/3以内）ソフト、ハード合わせて500万円以内	
事業開始年度	2014〔H26〕年度	
平成28年度までの実績	2014〔H26〕	・民間による児童養護施設への地中熱冷暖房設備の導入〔岡谷市〕 ・民間による移住者のための空き家に薪ストーブを導入〔長野市〕 ・木祖村による公共施設に地下水を活用した冷暖房システムの導入 等10件
	2015〔H27〕	・民間による河川や温泉を活用した冷暖房設備の導入〔松本市〕 ・民間による社会福祉施設に薪ストーブを導入〔佐久市〕 ・安曇野市による温泉施設への松枯れ材を活用した薪ボイラーの導入 等7件
	2016〔H28〕	・木曽町による町営温泉施設への薪ボイラーの導入 ・根羽村による既存の木質バイオマスボイラーの余力を活用した暖房設備の導入 ・中川村による温泉施設への木質バイオマスボイラー導入の調査検討 等4件

○森のエネルギー総合推進事業

公共施設や個人を対象に木質バイオマスストーブやボイラー導入を支援。

〔支援件数〕

	2012〔H24〕	2013〔H25〕	2014〔H26〕	2015〔H27〕	2016〔H28〕
木質バイオマスストーブ	158	203	165	169	145
木質バイオマスボイラー	1	2	0	4	2

防災目的

○公共施設再生可能エネルギー等導入推進事業等（グリーンニューディール基金事業）

市町村等が所有する防災拠点等となりうる公共施設等への自然エネルギー等の導入を支援。

	県・市町村	民間								
対象事業	防災拠点施設等への自然エネルギー等の導入									
補助率	10／10以内 （一部2／3以内）	・栄村、野沢温泉村 1／2 750万円以内 ・その他 1／3 500万円以内	H28 までの 実績	小水力	1	1	3	1	0	6
				太陽光	4	3	5	14	14	40
				バイオマス	2	8	1	4	0	15
				その他	1	4	5	9	9	28
				計	8	16	14	28	23	89
事業開始年度	2012 [H24] 年度									

■FIT認定容量でみる自然エネルギー発電設備の状況〔2016（平成28）年度末〕

発電の種別	認定容量（kW）	全国順位	備考
太陽光	2,019,268	19位	住宅太陽光普及状況：全国第3位
水 力	173,256	1位	ポテンシャル（地点数）：全国第2位
バイオマス	31,283	44位	
地 熱	300	11位	
風 力	176	39位	
計	2,224,283	20位	

※住宅太陽光普及状況：1世帯当たりの住宅用太陽光発電導入容量

※ポテンシャル（地点数）：平成22年の環境省調査による河川、農業用水等の地点数

3 総合的な地球温暖化対策の推進

(1) 廃棄物対策

①” チャレンジ800” ごみ減量推進事業

県民1人1日当たりのごみ（一般廃棄物）排出量は、平成27年度実績で836 g。
（少なさ2年連続全国第1位）

〔1人1日当たりのごみ（一般廃棄物）排出量実績の推移〕 (g)

2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]
867	862	847	838	836

②信州リサイクル製品認定制度

- ・2003（H15）年度から県内の循環資源（廃棄物等）を利用して、県内で製造加工され、品質や安全性などの基準を満たしたリサイクル製品を「信州リサイクル製品」として信州リサイクル製品普及拡大協議会（構成員：県及び民間団体）が認定。
- ・2016（H28）年度までに認定した主な信州リサイクル製品
間伐材を利用した木製品、コンクリートなどを利用した再生路盤材、
廃ガラスを利用したコンクリート二次製品、廃プラスチック・古紙を利用した製品 等

〔信州リサイクル製品認定製品数の推移〕

2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]
65	64	63	54	60

(2) フロン類対策

- ・フロン類の充填量が比較的多い業務用冷凍空調機器を管理する県内23事業者に対し立入検査を行い、フロン排出抑制法に基づくフロン類の適切な使用・管理方法を指導。
- ・県内のきのこ農家に向けて、県農政部主催の長野県きのこ生産振興研修会（2017（H29）年2月8日）にて、フロン排出抑制法に基づくフロン類の適正な管理方法や漏えいの防止、代替フロンガスの削減について講演を実施。
- ・園芸情報誌「信州のそ菜」、長野県産業環境保全協会誌「サン」への寄稿による周知。

(3) 森林づくり

①森林整備

森林の公益的な機能や二酸化炭素の吸収集源としての機能を発現するため、2016（H28）年度は13,634haの森林を間伐。

②オーストリアとの技術交流

オーストリアをはじめとする国内外の最先端の林業機械や木質バイオマス利用施設等の展示と、林業技術及び木質バイオマス利用に関する先進的な取組情報の発信等を行う「国際ウッドフェア2017」が長野市において開催され、長野県（林務部）とオーストリア大使館（商務部）が「特別協力」として支援。

期 日：平成29年5月24日～26日

参加者：約4,000人

内 容：最先端の林業機械等の展示、先進的林業技術情報発信のためのセミナーの開催 等

(4) 適応策

- ・県内における気候変動について、「信州・気候変動モニタリングネットワーク」により継続的に実態把握を進めるとともに、気候変動の影響を関係者が共有することで具体的な適応策の検討を促す「信州・気候変動適応プラットフォーム」を2016（H28）年10月25日に設立した。
- ・農業部会を2017（H29）年2月28日、防災部会を同年2月23日、3月2日にそれぞれ開催し、当該分野における気候変動の影響を関係者間で共有した。

- ・本県もモデル自治体として参加する文部科学省「気候変動適応技術社会実装プログラム（SI-CAT）※」の全国シンポジウム「気候変動の適応策を知る―長野県から発信する適応策―」を11月14日に松本市で開催し、適応策に関する県民とのリスクコミュニケーションを推進。

※農作物の生育や、大雨による災害、高山帯生態系などへの気候変動の影響に対して、国の研究機関と自治体が連携して取り組むことを目的としたプログラム。

TOPICS

近年、これまでの想定を超えた気象（豪雨、豪雪、突風等）による被害など、気候変動による影響は顕在化しつつあり、その対応として気候変動への適応策が求められています。

これまで長野県環境保全研究所が中心となり、気候変動の実態把握を進める「信州・気候変動モニタリングネットワーク」や、国の研究機関等と連携しながら農業、防災、生態系等の分野における気候変動の影響を予測する取組を進めてきました。

この取組に加えて、2016（H28）年10月、企業や大学等と連携して、気候変動に適応した農作物品種の開発や防災対策の一層の推進、工業分野での新技術開発など、具体的な適応策を検討する「信州・気候変動適応プラットフォーム」を構築し、気候変動の影響による被害を最小化あるいは回避するための取組を促進しています。

○構成：49機関

信州大学（経法、理、工、農、繊維学部）、
企業（ICT、建設、食料品、道路、エネルギー）、
医療機関、業界団体、県

○取組：農業、防災、生態系等の分野ごとの部会において 気候変動の影響予測等を共有することにより、 各主体の「適応」の取組を促進

（例）暑さに強い農作物品種の開発
集中豪雨の警告システム
生態系の保護 等



2016（H28）年10月25日
「設立会議」における意見交換の様子

IV 政策の進捗状況

地球温暖化対策に関連する指標で本戦略の政策の進捗を確認。

1 エネルギー需要を県民の手でマネジメントする

《指標》①電気・ガス・石油製品使用量

(単位:万TJ)

年度	2010 [H22] (基準)	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	2017 [H29]	2018 [H30]	2019 [H31]	2020 [H32]
石油製品	5.2	5.0	4.7	5.0	4.8						
ガス	2.2	2.4	2.3	2.2	2.3						
電力	5.5	5.2	5.1	5.0	5.1						
合 計	12.9	12.6	12.1	12.2	12.2						

《指標》②エネルギー性能別の新築建築数

(単位:件)

年度	2010 [H22] (基準)	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	2017 [H29]	2018 [H30]	2019 [H31]	2020 [H32]
長期優良住宅 認定件数	2,669	1,892	1,701	1,804	1,486	1,755	1,782				
低炭素建築物 建築等計画認定件数	—	—	—	54	35	121	52				

※長期優良住宅：劣化対策、耐震性、省エネルギー性能等に優れた住宅

※低炭素建築物：県産材使用50%以上で断熱性に優れ、かつ、建築物省エネ法に定める一次エネルギー消費量△10%以上の住宅

《指標》③交通分担率

(単位:%)

年度	2010 [H22] (基準)	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	2017 [H29]	2018 [H30]	2019 [H31]	2020 [H32]
公共交通	23.8	23.8	23.6	24.1	23.2	25.3					
自動車	76.2	76.2	76.4	75.9	76.8	74.7					

※公共交通分担率 = (営業用バス輸送量 + 鉄道輸送量) ÷ (営業用バス輸送量 + 鉄道輸送量 + 自動車輸送量)

※自動車分担率 = 自動車輸送量 ÷ (営業用バス輸送量 + 鉄道輸送量 + 自動車輸送量)

《指標》④最大電力需要 (再掲)

(単位:万kW)

年度	2010 [H22]	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	2017 [H29]	2018 [H30]	2019 [H31]	2020 [H32]
最大電力	297.0	286.5	275.5	295.5	293.2	313.7	293.1				

2 再生可能エネルギーの利用と供給を拡大する

《指標》 ①自然エネルギー発電設備容量〔発電設備容量でみるエネルギー自給率〕（再掲）（単位：万kW）

年度	2010 [H22] (基準)	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	2017 [H29]	2018 [H30]	2019 [H31]	2020 [H32] (目標)
発電設備容量	10.6	14.0	19.7	43.6	67.9	88.6	103.4				150.0
太陽光	9.9	13.3	19.0	42.8	67.1	87.7	102.1				145.1
小水力	0.0	0.0	0.03	0.07	0.07	0.14	0.15				1.2
バイオマス	0.64	0.64	0.58	0.75	0.79	0.79	1.2				3.2
その他	0.07	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.5
自給率	58.6	61.9	66.4	70.0	78.9	80.3	91.0				124.3

※自給率＝（自然エネルギー発電設備容量＋既存の水力発電設備容量（163.3万kW））÷最大電力需要×100

※その他：風力、地熱、温泉熱

《指標》 ②県内にある水力発電所の発電設備容量（単位：箇所、万kW）

年度	2010 [H22] (基準)	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	2017 [H29]	2018 [H30]	2019 [H31]	2020 [H32]
一般水力 3万kW以上	箇所数 11 設備容量 67.4	11 67.4	11 67.4	11 67.4	11 67.4	11 67.4	11 67.4				
小水力 3万kW未満	箇所数 175 設備容量 95.9	175 95.9	175 95.9	175 95.9	175 95.9	175 95.9	175 95.9				
合計	箇所数 186 設備容量 163.3	186 163.3	186 163.3	186 163.3	186 163.3	186 163.3	186 163.3				

《指標》 ③自然エネルギー熱導入量〔自然エネルギー導入量の「熱」の内訳〕（単位：TJ）

年度	2010 [H22] (基準)	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	2017 [H29]	2018 [H30]	2019 [H31]	2020 [H32] (目標)
太陽熱	387.6	426.4	465.1	465.1	465.1	503.9	503.9				2,248.1
バイオマス熱	387.6	387.6	387.6	387.6	581.4	620.2	658.9				2,519.3
合計	775.2	814.0	852.7	852.7	1,046.5	1,124.1	1,162.8				5,438

《指標》 ④低公害車保有車両数（累計）（単位：台）

年度	2010 [H22] (基準)	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	2017 [H29]	2018 [H30]	2019 [H31]	2020 [H32]
電気	67	219	339	521	691	846	986				
PHV(プラグインハイブリッド)	—	—	364	657	932	1,174	1,447				
ハイブリッド車	25,148	35,410	41,436	62,744	79,355	94,460	111,794				
合計	25,215	35,629	42,139	63,922	80,978	96,480	114,227				

※2010（H22）～2013（H25）のハイブリッド車は低燃費・低排出ガス認定を受けた車両

3 総合的な地球温暖化対策を推進する

《指標》 ①廃棄物部門温室効果ガス排出量、フロン回収量

(単位:千t-CO₂、kg)

年度	2010 [H22] (基準)	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	2017 [H29]	2018 [H30]	2019 [H31]	2020 [H32]
廃棄物部門の 温室効果ガス排出量	155	157	158	156	155						
フロン回収量	59,513	55,912	56,763	54,332	64,647	82,445	90,715				

《指標》 ②民有林の間伐面積

(単位:ha、千m³)

年度	2010 [H22] (基準)	2011 [H23]	2012 [H24]	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	2017 [H29]	2018 [H30]	2019 [H31]	2020 [H32]
民有林の間伐面積	22,368	23,888	21,278	21,821	16,761	15,221	13,634				
素材生産量	293	329	364	437	437	448	442				

《指標》 ③信州・気候変動モニタリングネットワーク参加団体数

(単位:機関、団体、人)

年度	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	2017 [H29]	2018 [H30]	2019 [H31]	2020 [H32]
国機関	—	11	11	11	11			
県機関	—	31	31	31	31			
研究機関	—	3	3	3	2			
大学(機関単位)	—	6	6	6	6			
合 計	—	51	51	51	50			

《指標》 ④信州・気候変動適応プラットフォーム参加団体数

(単位:機関)

年度	2013 [H25]	2014 [H26]	2015 [H27]	2016 [H28]	2017 [H29]	2018 [H30]	2019 [H31]	2020 [H32]
自治体	—	—	—	1	1			
企業	—	—	—	19	19			
大学(機関単位)	—	—	—	12	12			
医療機関	—	—	—	3	3			
団体	—	—	—	14	14			
合 計	—	—	—	49	49			

出典目録

環境省	日本の温室効果ガス排出量の算定結果
〃	電気事業者別の CO2 排出係数
〃	フロン回収・破壊法に基づく業務用冷凍空調機器からのフロン類回収量等の集計
経済産業省	生産動態統計年報
〃	工業統計表
資源エネルギー庁	都道府県別エネルギー消費統計
〃	総合エネルギー統計
〃	石油等消費動態統計調査
〃	ガス事業年報
内閣府	国民経済計算（GDP 統計）
総務省	住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査
国土交通省	自動車燃料消費量統計
〃	鉄道統計年報
〃	自動車輸送統計年報
〃	鉄道輸送統計年報
〃	都市計画現況調査
〃	空港管理状況調書
〃	薬事工業動態統計年報
厚生労働省	医療施設（動態）調査
農林水産省	木材統計
長野県	統計書
〃	統計情報統計表
〃	ながの県勢要覧
〃	毎月人口異動調査
〃	産業廃棄物実態調査
〃	県民経済計算
〃	林業統計書
〃	工業統計調査
中部電力	長野県電力需要実績
〃	使用最大電力
電気事業連合会	電力統計情報
日本 LP ガス協会	LP ガス需給の推移
北陸信越運輸局	自動車保有車両調
自動車検査登録情報協会	低公害車の車種別保有台数
〃	都道府県別・車種別自動車保有台
軽自動車検査協会	検査対象軽自動車保有車両数