

# 地球温暖化対策計画

令和3年10月22日  
閣議決定

## 目次

はじめに	1
<b>第1章 地球温暖化対策の推進に関する基本的方向</b>	11
<b>第1節 我が国の地球温暖化対策の目指す方向</b>	11
1. 2050年カーボンニュートラル実現に向けた中長期の戦略的取組	11
2. 世界の温室効果ガス排出量の削減に向けた取組	12
<b>第2節 地球温暖化対策の基本的考え方</b>	12
1. 環境・経済・社会の統合的向上	12
2. 新型コロナウイルス感染症からのグリーンリカバリー	13
3. 全ての主体の意識の変革、行動変容、連携の強化	14
4. 研究開発の強化と優れた脱炭素技術の普及等による世界の温室効果ガス削減への貢献	14
5. パリ協定への対応	15
6. 評価・見直しプロセス（PDCA）の重視	15
<b>第2章 温室効果ガスの排出削減・吸収の量に関する目標</b>	16
<b>第1節 我が国の温室効果ガス削減目標</b>	16
<b>第2節 我が国の温室効果ガスの排出状況</b>	16
<b>第3節 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標</b>	19
1. 温室効果ガス	20
(1) エネルギー起源二酸化炭素	20
(2) 非エネルギー起源二酸化炭素	20
(3) メタン	20
(4) 一酸化二窒素	20
(5) 代替フロン等4ガス	21
2. 温室効果ガス吸収源	21
3. 二国間クレジット制度（JCM）	21
<b>第4節 個々の対策に係る目標</b>	21
<b>第5節 計画期間</b>	22
<b>第3章 目標達成のための対策・施策</b>	23
<b>第1節 国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割</b>	23
1. 「国」の基本的役割	23
(1) 多様な政策手段を動員した地球温暖化対策の総合的推進	23
(2) 率先した取組の実施	23
(3) 国民各界各層への地球温暖化防止行動の働きかけ	24
(4) 地球温暖化対策に関する国際協力の推進	24
(5) 大気中における温室効果ガスの濃度変化の状況等に関する観測及び監視	24
2. 「地方公共団体」の基本的役割	25

(1) 地域の自然的社会的条件に応じた施策の推進	25
(2) 自らの事務及び事業に関する措置	25
(3) 特に都道府県に期待される事項	25
3. 「事業者」の基本的役割	26
(1) 事業内容等に照らして適切で効果的・効率的な対策の実施	26
(2) 社会的存在であることを踏まえた取組	26
(3) 製品・サービスの提供に当たってのライフサイクルを通じた環境負荷の低減	26
4. 「国民」の基本的役割	27
(1) 国民自らの積極的な温室効果ガスの排出の量の削減	27
(2) 地球温暖化防止活動への参加等	27
<b>第2節 地球温暖化対策・施策</b>	28
1. 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策	28
(1) 温室効果ガスの排出削減対策・施策	28
① エネルギー起源二酸化炭素	28
A. 産業部門（製造事業者等）の取組	29
(a) 産業界における自主的取組の推進	29
(b) 企業経営等における脱炭素化の促進	32
(c) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進	33
(d) 業種間連携省エネルギーの取組促進	35
(e) 電化・燃料転換	35
(f) 徹底的なエネルギー管理の実施	35
(g) 中小企業の排出削減対策の推進	36
(h) 工場・事業場でのロールモデルの創出	36
B. 業務その他部門の取組	36
(a) 産業界における自主的取組の推進（再掲）	37
(b) 建築物の省エネルギー化	37
(c) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進	38
(d) デジタル機器・産業のグリーン化	38
(e) 徹底的なエネルギー管理の実施	39
(f) 電気・熱・移動のセクターカップリングの促進	39
(g) 中小企業の排出削減対策の推進（再掲）	40
(h) 工場・事業場でのロールモデルの創出（再掲）	40
(i) エネルギーの地産地消、面的利用の促進	40
(j) 脱炭素型ライフスタイルへの転換（後掲）	40
(k) 公的機関における取組（後掲）	40
(l) その他の対策・施策	40
C. 家庭部門の取組	42
(a) 脱炭素型ライフスタイルへの転換（後掲）	43
(b) 住宅の省エネルギー化	43
(c) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進	44
(d) 徹底的なエネルギー管理の実施	44
(e) 電気・熱・移動のセクターカップリングの促進（再掲）	45
(f) その他の対策・施策	45
D. 運輸部門の取組	45
(a) 産業界における自主的取組の推進（再掲）	45
(b) 自動車単体対策	46
(c) 道路交通流対策	47

(d) 脱炭素型ライフスタイルへの転換（後掲）	47
(e) 環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化	47
(f) 公共交通機関及び自転車の利用促進	48
(g) 鉄道、船舶、航空機の対策	49
(h) 脱炭素物流の推進	49
(i) 電気・熱・移動のセクターカップリングの促進（再掲）	53
(j) その他の対策・施策	53
E. エネルギー転換部門の取組	53
(a) 産業界における自主的取組の推進（再掲）	53
(b) 電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減	53
(c) 再生可能エネルギーの最大限の導入	56
(d) 石油製品製造分野における省エネルギー対策の推進	58
② 非エネルギー起源二酸化炭素	58
③ メタン	59
④ 一酸化二窒素	60
⑤ 代替フロン等4ガス（HFCs、PFCs、SF <sub>6</sub> 、NF <sub>3</sub> ）	61
(2) 温室効果ガス吸収源対策・施策	64
① 森林吸収源対策	64
② 農地土壌炭素吸収源対策	67
③ 都市緑化等の推進	67
④ ブルーカーボンその他の吸収源に関する取組	68
2. 分野横断的な施策	69
(1) 目標達成のための分野横断的な施策	69
(a) J-クレジット制度の活性化	69
(b) 二国間クレジット制度（JCM）	70
(c) 脱炭素型ライフスタイルへの転換（後掲）	71
(d) 脱炭素に資する都市・地域構造及び社会経済システムの形成	71
(2) その他の関連する分野横断的な施策	73
(a) 水素社会の実現	73
(b) 温室効果ガス排出削減等指針に基づく取組	74
(c) 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度	74
(d) 事業活動における環境への配慮の促進	75
(e) 成長に資するカーボンプライシング	76
(f) 税制のグリーン化及び地球温暖化対策税の有効活用	78
(g) サステナブルファイナンスの推進	78
3. 基盤的施策	80
(1) 国連気候変動枠組条約に基づく温室効果ガス排出・吸収量の算定・公表のための国内体制の整備	80
(2) 地球温暖化対策技術開発と社会実装	81
(3) 気候変動に係る研究の推進、観測・監視体制の強化	82
<b>第3節 公的機関における取組</b>	85
<b>第4節 地方公共団体が講ずべき措置等に関する基本的事項</b>	89
1. PDCA サイクルを伴った温室効果ガス排出削減の率先実行	89
2. 再生可能エネルギー等の導入拡大・活用促進と省エネルギーの推進	89
3. 地域の多様な課題に応える脱炭素化に資する都市・地域づくりの推進	92
4. 地方公共団体間の区域の枠を超えた協調・連携	93

第5節 特に排出量の多い事業者に期待される事項	95
第6節 脱炭素型ライフスタイルへの転換	96
第7節 地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する地域脱炭素の推進（地域脱炭素ロードマップ）	101
1. 脱炭素先行地域づくり	101
2. 脱炭素の基盤となる重点対策の全国実施（各地の創意工夫を横展開）	102
3. 脱炭素先行地域づくりと重点対策の全国実施を後押しする基盤的施策	102
第8節 海外における温室効果ガスの排出削減等の推進と国際的連携の確保、国際協力の推進	108
1. パリ協定に関する対応	108
2. 我が国の貢献による海外における削減	108
(1) 相手国の政策・制度構築	109
(2) 二国間クレジット制度（JCM）（再掲）	109
(3) 国際ルール作りの主導	109
(4) 都市の取組の推進	110
(5) 二酸化炭素排出削減に貢献するエネルギーインフラの海外展開	110
(6) グリーン冷媒技術・製品等の国際展開	111
(7) 農林水産分野における気候変動対策の国際展開	111
(8) 公的資金の効果的な活用と民間資金の動員拡大	112
(9) 森林減少・劣化に由来する排出の削減等への対応	112
3. 世界各国及び国際機関との協調的施策	113
第4章 地球温暖化への持続的な対応を推進するために	115
第1節 地球温暖化対策計画の進捗管理	115
1. 進捗管理方法	115
2. 定量的評価・見直し方法の概略	116
(1) 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標に関する評価方法	116
① 温室効果ガス排出量の目標に関する評価方法	116
A. エネルギー起源二酸化炭素の排出量見通し	117
B. 非エネルギー起源二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素の排出量見通し	117
C. 代替フロン等4ガスの排出量見通し	117
② 吸収源の活用の評価方法	118
(2) JCM及びその他の国際貢献に関する評価方法	118
(3) 温室効果ガスの排出削減・吸収等に関する対策の評価方法	118
第2節 国民・各主体の取組と技術開発の評価方法	119
1. 国民・各主体の取組の評価方法	119
2. 研究開発及び技術開発の評価方法	119
第3節 推進体制の整備	120

- 別表 1 エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧
- 別表 2 非エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧
- 別表 3 メタン・一酸化二窒素に関する対策・施策の一覧
- 別表 4 代替フロン等 4 ガスに関する対策・施策の一覧
- 別表 5 温室効果ガス吸収源対策・施策の一覧
- 別表 6 横断的施策

※地球温暖化対策において、西暦表示が多用されているものについては、年号の表記を西暦で行っている。

## はじめに

地球温暖化対策計画（以下「本計画」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。以下「地球温暖化対策推進法」という。）第8条第1項及び「パリ協定を踏まえた地球温暖化対策の取組方針について」（平成27年12月22日地球温暖化対策推進本部決定）に基づき策定するものである。

気候変動問題は、私たち一人一人、この星に生きる全ての生き物にとって避けることができない、喫緊の課題である。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されている。我が国においても平均気温の上昇<sup>1</sup>、大雨、台風等による被害<sup>2</sup>、農作物<sup>3</sup>や生態系への影響<sup>4</sup>等が観測されている。個々の気象災害と地球温暖化との関係を明らかにすることは容易ではないが、観測値を基にした数値モデルによる解析では、地球温暖化の進行に伴い、今後、豪雨や猛暑のリスクが更に高まることが予測されている<sup>5</sup>。また、気候変動は全ての大陸と海洋にわたって、自然及び人間社会に影響を与えており、温室効果ガスの継続的な排出により、人々や生態系にとって深刻で広範囲にわたる不可逆的な影響を生じる可能性が高まると言われている。こうした認識は、2050年頃に社会の中心を担う将来世代からも表明されているところである<sup>6</sup>。また、将来世代からは、地域・性別・世代を超えて、気候正義に基づいたシステムチェンジが必要との意見もあった<sup>7</sup>。さらに、気象災害の激甚化に対する危機感の高まりなどを背景に「2050年までの二酸化炭素排出量実質ゼロ」を目指す地方公共団体、いわゆるゼロカーボンシティは、

---

<sup>1</sup> 1898年の統計開始から2020年における上昇率は、100年当たり1.26°Cである。（気象庁「日本の年平均気温偏差の経年変化（1898～2020年）」）

<sup>2</sup> 気候変動影響評価報告書（総説）（令和2年12月環境省公表）

<sup>3</sup> 同上

<sup>4</sup> 同上

<sup>5</sup> 同上

<sup>6</sup> 令和3年2月26日 中央環境審議会地球環境部会中長期の気候変動対策検討小委員会・産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会地球温暖化対策検討WG合同会合（第3回）ヒアリング

<sup>7</sup> 令和3年2月26日 中央環境審議会地球環境部会中長期の気候変動対策検討小委員会・産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会地球温暖化対策検討WG合同会合（第3回）ヒアリング

2019年9月時点ではわずか4地方公共団体であったものが、2021年9月末時点においては464地方公共団体と加速度的に増加している。なお、表明地方公共団体の人口を、都道府県と市町村の重複を除外して合計すると、1億1000万人を超える計算になる。

企業や金融機関においても、パリ協定を契機に、ESG金融の動きなどあって、脱炭素化を企業経営に取り込む動き（脱炭素経営）が世界的に進展している。また、脱炭素化を目指し、グローバルにサプライチェーンの取引先を選別する動きも加速している。自然災害による被害の激甚化など、気候変動問題が企業の持続可能性を脅かすリスクになりつつある<sup>8</sup>中、脱炭素化によって、リスクを回避するとともに機会の獲得を目指す動きが企業経営の潮流となっている。持続可能な開発目標（SDGs）達成をはじめとした地球規模課題への対応として、様々な社会変革を進めていく必要がある中で、特に、温室効果ガス排出量を実質ゼロとし、世界のカーボンニュートラルへの貢献を図ることが競争の中核となる様相が顕在化してきている。従来の発想を転換し、積極的に対策を行うことで、産業構造や社会経済の変革をもたらし、次なる大きな成長につなげる「経済と環境の好循環」を実現していく必要がある。こうした産業政策の観点からも、地球温暖化対策を進めていくことが重要であり、国として、可能な限り具体的な見通しを示し、高い目標を掲げて、民間企業が挑戦しやすい環境を作ることが必要である。

地球温暖化対策推進法第1条において規定されているとおり、気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすこととされない水準で大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させ、地球温暖化を防止することは人類共通の課題である。気候変動対策として緩和策と適応策は車の両輪であり、政府においては、地球温暖化対策推進法及び本計画並びに気候変動適応法（平成30年法律第50号）及び同法に基づく気候変動適応計画（令和3年10月22日閣議決定）を基盤に、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて気候変動対策を着実に推進していく。

### （IPCC報告からの知見）

気候変動問題を議論する際には、科学的知見の整理が必要不可欠である。こ

---

<sup>8</sup> 気候変動影響評価報告書（総説）（令和2年12月環境省公表）



のことから、気候変動に関連する科学的、技術的及び社会・経済的情報の評価を行い、得られた知見を政策決定者をはじめ広く一般に利用するため、世界気象機関（WMO）及び国際連合環境計画（UNEP）により気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が1988年に設立されている。IPCCは、2013年から2014年にかけて、第5次評価報告書（AR5）を公表した。

AR5では、以下の内容が示された<sup>9</sup>。

- 気候システムの温暖化には疑う余地がなく、また、1950年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年間にわたり前例のないものである。大気と海洋は温暖化し、雪氷の量は減少し、海面水位は上昇している。
- 人為起源の温室効果ガスの排出が、20世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な原因であった可能性が極めて高い。
- ここ数十年、気候変動は、全ての大陸と海洋にわたり、自然及び人間システムに影響を与えている。
- 1950年頃以降、多くの極端な気象及び気候現象の変化が観測されてきた。これらの変化の中には人為的影響と関連付けられるものもあり、その中には極端な低温の減少、極端な高温の増加、極端に高い潮位の増加及び多くの地域における強い降水現象の回数の増加が含まれる。
- 温室効果ガスの継続的な排出は、更なる温暖化と気候システムの全ての要素に長期にわたる変化をもたらす。これにより、人々や生態系にとって深刻で広範囲にわたる不可逆的な影響を生じる可能性が高まる。気候変動を抑制する場合には、温室効果ガスの排出を大幅かつ持続的に削減する必要があり、適応<sup>10</sup>と併せて実施することで、気候変動のリスクの抑制が可能となるだろう。
- 21世紀終盤及びその後の世界平均の地表面の温暖化の大部分は二酸化炭素の累積排出量によって決められる。

---

<sup>9</sup> IPCC, 2013: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis.

Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Group I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change

<sup>10</sup> IPCC 第5次評価報告書第2作業部会報告書 Box SPM.2 においては、適応は「現実の又は予想される気候及びその影響に対する調整の過程。人間システムにおいて、適応は危害を和らげ又は回避し、もしくは有益な機会をいかそうとする。一部の自然システムにおいては、人間の介入は予想される気候やその影響に対する調整を促進する可能性がある。」とされている。

- 1850～1900年平均と比較した今世紀末（2081～2100年）における世界平均地上気温の変化は、排出を抑制する追加的努力のないシナリオでは2℃を上回って上昇する可能性が高く、厳しい緩和シナリオでは2℃を超える可能性は低い。
- 工業化以前と比べて温暖化を2℃未満に抑制する可能性が高い緩和経路は複数ある。21世紀にわたって2℃未満に維持できる可能性が高いシナリオでは、世界全体の人為起源の温室効果ガス排出量が2050年までに2010年と比べて40%から70%削減され、2100年には排出水準がほぼゼロ又はそれ以下になるという特徴がある。
- 2030年まで追加的緩和が遅れると、21世紀にわたり工業化以前と比べて気温上昇を2℃未満に抑制することに関連する課題がかなり増えることになる。その遅れによって、2030年から2050年にかけて、かなり速い速度で排出を削減し、この期間に低炭素エネルギーをより急速に拡大し、長期にわたって二酸化炭素除去（CDR）技術<sup>11</sup>に大きく依存し、より大きな経済的影響が過渡的かつ長期に及ぶことが必要になる。
- 適応及び緩和は、気候変動のリスクを低減し管理するための相互補完的な戦略である。今後数十年間の大幅な排出削減は、21世紀とそれ以降の気候リスクを低減し、効果的に適応する見通しを高め、長期的な緩和費用と課題を減らし、持続可能な開発のための気候にレジリエントな（強靱な）経路に貢献することができる。
- 多くの適応及び緩和の選択肢は気候変動への対処に役立ち得るが、単一の選択肢だけでは十分ではなく、これらの効果的な実施は、全ての規模での政策と協力次第であり、他の社会的目標に適応や緩和がリンクされた統合的対応を通じて強化され得る。

2018年10月には、IPCC1.5℃特別報告書（正式名称「1.5℃の地球温暖化：気候変動の脅威への世界的な対応の強化、持続可能な開発及び貧困撲滅への努力の文脈における、工業化以前の水準から1.5℃の地球温暖化による影響及び関連する地球全体での温室効果ガス排出経路に関するIPCC特別報告書」）が公表さ

---

<sup>11</sup> 二酸化炭素除去（Carbon Dioxide Removal（CDR））技術とは、（1）樹木や土壌等の既存の自然の作用の向上による炭素吸収量の増大や、（2）化学作用を用いて二酸化炭素を除去することによる、二酸化炭素を大気中から直接除去する一連の技術である。

れた。これは、パリ協定が採択された、気候変動に関する国際連合枠組条約（以下「国連気候変動枠組条約」という。）第21回締約国会議（COP21）において、1.5°Cの温暖化に関する科学的知見の不足が指摘されたことから、IPCCに対し、1.5°Cの気温上昇に着目して、2°Cの気温上昇との影響の違いや、気温上昇を1.5°Cに抑える排出経路等について取りまとめた特別報告書を準備するよう招請されたことを踏まえて作成されたものである。

同報告書では、以下の内容が示された<sup>12</sup>。

- 世界の平均気温が2017年時点で工業化以前と比較して約1°C上昇し、現在の度合いで増加し続けると2030年から2052年までの間に気温上昇が1.5°Cに達する可能性が高い。
- 現在と1.5°C上昇との間、及び1.5°Cと2°C上昇との間には、生じる影響に有意な違いがある。
- 将来の平均気温上昇が1.5°Cを大きく超えないようにするためには、2050年前後には世界の二酸化炭素排出量が正味ゼロとなっている。これを達成するには、エネルギー、土地、都市、インフラ（交通と建物を含む。）及び産業システムにおける、急速かつ広範囲に及ぶ移行（トランジション）が必要である。
- 気候変動は、既に世界中の人々、生態系及び生計に影響を与えている。
- 地球温暖化を2°C又はそれ以上ではなく1.5°Cに抑制することには、明らかな便益がある。
- 地球温暖化を1.5°Cに抑制することは、持続可能な開発の達成や貧困の撲滅等、気候変動以外の世界的な目標とともに達成し得る。

また、2021年8月には、IPCC第6次評価報告書第1作業部会報告書政策決定者向け要約が公表された。IPCCは定期的に最新の科学的知見を取りまとめた報告書を公表しており、今回の報告書は前回のAR5以来8年ぶりとなる。これに続き、今後、影響、適応及び脆弱性（第2作業部会）、気候変動の緩和（第3

---

<sup>12</sup> IPCC, 2018: Summary for Policymakers In: Global Warming of 1.5 °C . An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty, IPCC, Global Warming of 1.5°C Presentation to the wrap-up of the Talanoa Dialogue preparatory phase (2018年) なお、同資料は、IPCC事務局がCOP24において1.5°C特別報告書の内容を簡潔に説明するために作成したものである。

作業部会) 及び統合報告書が順次公表される予定である。

同報告書では以下の内容が示された(2021年8月20日時点暫定訳に基づく。今後、専門家の意見を踏まえた確定訳に更新予定であり、最新の訳は随時気象庁ホームページ<sup>13</sup>に掲載予定)<sup>14</sup>。

- 人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。大気、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れている。
- 人為起源の気候変動は、世界中の全ての地域で、多くの気象及び気候の極端現象に既に影響を及ぼしている。熱波、大雨、干ばつ、熱帯低気圧のような極端現象について観測された変化に関する証拠、及び、特にそれらの変化を人間の影響によるとする原因特定に関する証拠は、AR5以降、強化されている。
- 世界平均気温は、本報告書で考慮した全ての排出シナリオにおいて、少なくとも今世紀半ばまでは上昇を続ける。向こう数十年の間に二酸化炭素及びその他の温室効果ガスの排出が大幅に減少しない限り、21世紀中に、地球温暖化は1.5°C及び2°Cを超える。
- 気候システムの多くの変化は、地球温暖化の進行に直接関係して拡大する。この気候システムの変化には、極端な高温、海洋熱波、大雨の頻度と強度の増加、いくつかの地域における農業及び生態学的干ばつの増加、強い熱帯低気圧の割合の増加、並びに北極域の海氷、積雪及び永久凍土の縮小を含む。

#### (2020年までの目標・対策に関する国際的な対応と我が国の取組)

気候変動に対処するため、国連気候変動枠組条約が1992年5月に採択され、1994年に発効した。我が国は1992年6月の国際連合環境開発会議において署名、1993年5月に締結した。また、国連気候変動枠組条約の究極的な目的を達成するための長期的・継続的な排出削減の第一歩として、先進国の温室効果ガス排出量の削減を法的拘束力を持つものとして約束する京都議定書が、

---

<sup>13</sup> <https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ipcc/ar6/index.html>

<sup>14</sup> IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change

1997年12月に京都で開催されたCOP3において採択された。我が国は、2002年に京都議定書を締結し、第一約束期間（2008～2012年度）における温室効果ガス排出量を、基準年（原則1990年）比で6%削減する約束を遵守すべく、地球温暖化対策推進法に基づいて京都議定書目標達成計画（平成20年3月28日閣議決定）を策定し、総合的かつ計画的な地球温暖化対策を講じてきた。この結果、第一約束期間中の5か年平均の総排出量は12億7,800万t-CO<sub>2</sub>（二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）換算<sup>15</sup>。以下同じ。）（基準年比1.4%増）<sup>16</sup>、森林等吸収源及び京都メカニズムクレジットを加味すると基準年比8.7%減となり、我が国は京都議定書の目標である基準年比6%減を達成した。

京都議定書第一約束期間後（2013年以降）2020年までの温室効果ガス排出削減目標については、2009年12月にデンマーク・コペンハーゲンで開催されたCOP15、2010年11月から12月までメキシコ・カンクンで開催されたCOP16と継続して議論された。COP16では、工業化以前からの全球平均気温上昇を2℃未満に抑えるために温室効果ガス排出量を大幅に削減する必要性を認識し、附属書I国（先進国）の削減目標及び非附属書I国（途上国）の削減行動に留意すること等を定めたカンクン合意が採択された。先進国と途上国両方の削減目標・行動が同じ枠組みの中に位置付けられることとなり、我が国の目指す公平かつ実効性のある枠組みの実現に近づく一方、法的拘束力があるものではないこと、先進国、途上国の対応の差異が明確なことなどの課題が残った。

2011年11月から12月まで南アフリカ・ダーバンで開催されたCOP17では、全ての締約国に適用される2020年以降の法的枠組みを2015年までに採択することが決定された。また、2013年以降の京都議定書第二約束期間に関しては、参加しないとの我が国の立場を反映した上で、第二約束期間の設定について決定した。

我が国の2020年度の削減目標については、1990年度比25%減としていたと

---

<sup>15</sup> 二酸化炭素換算：各温室効果ガスの排出量に各ガスの地球温暖化係数を乗じ、それらを合算した。

<sup>16</sup> 2012年度温室効果ガス排出量（確定値）（2014年4月15日公表）に基づく。ただし、森林吸収量については、5か年の合計が我が国に設定されている算入上限値（5か年で2億3,830万t-CO<sub>2</sub>）を上回ったため、算入上限値の年平均値を算入した。

ころ、2011年3月の東日本大震災などの我が国が直面した状況の変化を受けて目標の見直しを行い、原子力発電の活用の在り方を含めたエネルギー政策及びエネルギーミックスが検討中であることを踏まえ、原子力発電による温室効果ガス排出量の削減効果を含めずに設定した現時点での目標として、2005年度比で3.8%減とすることとし、2013年11月に国連気候変動枠組条約事務局に登録した。

#### (2020年以降の国際枠組みの構築に向けた対応と国が決定する貢献案の提出)

COP17における合意に基づき、全ての締約国に適用される2020年以降の新たな法的枠組みについて、2015年のCOP21での採択を目指した交渉が進められてきた。2013年11月にポーランド・ワルシャワで開催されたCOP19では、全ての国に対し、COP21に十分先立って（準備できる国は2015年第1四半期までに）2020年以降の国が決定する貢献案（Intended Nationally Determined Contribution。以下「INDC」という。なお、当該締約国がその他の決定を行わない限り、国が決定する貢献（NDC）となる。）を示すことが招請された。

我が国のINDCは、2015年7月17日に開催した地球温暖化対策推進本部において、2030年度の削減目標を2013年度比で26.0%減（2005年度比で25.4%減）とする「日本の約束草案」を決定し、同日付けで国連気候変動枠組条約事務局に提出した。

2015年11月から12月までフランス・パリで開催されたCOP21では、全ての国が参加する公平で実効的な2020年以降の法的枠組みの採択を目指した交渉が行われ、その成果として「パリ協定」が採択された。

パリ協定においては、

- 世界共通の長期目標として2°C目標の設定、世界の平均気温の上昇を工業化以前よりも1.5°C高い水準までのものに抑える努力を継続すること
- 主要排出国を含む全ての国が気候変動に対する世界全体での対応に向けたNDCを5年ごとに提出・更新すること
- 各国はNDCの目的を達成するため緩和に関する国内措置を遂行すること
- 各国の次のNDCはその時点のNDCを超える前進を示すこと
- 共通かつ柔軟な方法でその実施状況を報告し、レビューを受けること
- 二国間クレジット制度（以下「JCM」という。）を含む市場メカニズムの活用、森林などの吸収源及び貯蔵庫の保全・強化の重要性

- 途上国の森林減少・劣化からの排出を抑制する仕組み等の実施と支援
- 世界全体の適応の長期目標の設定及び各国の適応計画プロセスと行動の実施
- 先進国が引き続き資金を提供することと並んで途上国も自主的に資金の提供を行うこと
- イノベーションの重要性
- 5年ごとに世界全体の進捗状況を把握する仕組み等が規定された。

#### (パリ協定の発効と実施方針に関する交渉等)

パリ協定は採択の翌年2016年10月に締約国数55か国及びその排出量が世界全体の55%を越えるとの発効要件を満たし同年11月4日に発効し、我が国は同年11月8日にパリ協定を締結した。

2018年12月にポーランド・カトヴィツェで開催されたCOP24では、パリ協定の精神にのっとり、先進国と途上国との間で取組に差異を設けるべきという二分論によることなく、全ての国に共通して適用される実施指針が採択された。同実施指針には、緩和（2020年以降の削減目標の情報や達成評価の算定方法）、透明性枠組み（各国の温室効果ガス排出量、削減目標の進捗・達成状況等の報告制度）、資金支援の見通しや実績に関する報告方法等について規定された。

一方で、パリ協定第6条（市場メカニズム等）については、2019年12月にスペイン・マドリードで開催されたCOP25でも合意に至らず、引き続き検討がなされている。2020年は11月に英国・グラスゴーでCOP26の開催が予定されていたが、新型コロナウイルス感染症の影響により、2021年に延期を余儀なくされた。

2020年は、パリ協定の下で、2030年を目標年とするNDCの通報又は更新が求められた重要な年であり、我が国も2020年3月にNDCを提出し、INDCで示した削減目標の水準にとどまることなく、中期・長期の画面で温室効果ガスの更なる削減努力の追求をしていくこと等を表明した。

#### (日米気候パートナーシップ、G7コーンウォール・サミット等)

2021年4月16日、日米首脳会談において、日米で世界の脱炭素化をリードしていくことを確認し、パリ協定の実施、クリーンエネルギー技術、途上国の脱炭素移行の各分野での協力を一層強化していくために、「野心、脱炭素化及びクリーンエネルギーに関する日米気候パートナーシップ」を立ち上げた。

2021年5月20日及び21日にはG7気候・環境大臣会合が開催された。これは、「気候」を冠する初めてのG7環境大臣会合であり、G7メンバーが、2050年カーボンニュートラル及びこれと整合し、大幅に強化された2030年目標にコミットし、全ての国、特に他の主要な排出国に対し、NDCを強化するよう要請した。

2021年6月11日から13日にかけて英国・コーンウォールにて開催されたG7コーンウォール・サミットでは、遅くとも2050年までにネット・ゼロ目標を達成するための努力にコミットし、各国がその目標に沿って引き上げた2030年目標にコミットすることを確認した。また、国内電力システムを2030年代に最大限脱炭素化すること、国際的な炭素密度の高い化石燃料エネルギーに対する政府による新規の直接支援を、限られた例外を除き、可能な限り早期にフェーズアウトすること、国内的に、NDC及びネット・ゼロのコミットメントと整合的な形で、排出削減対策が講じられていない石炭火力発電からの移行を更に加速させる技術や政策を急速に拡大すること、排出削減対策が講じられていない石炭火力発電への政府による新規の国際的な直接支援の2021年末までの終了に今コミットすることについて一致した。さらに、先進国全体による2021年から2025年までの年間1,000億ドルの気候資金動員目標の達成を再確認することとし、G7としてこの期間の我々の全体的な国際的公的気候資金を増加及び改善させることにコミットした。



# 第1章 地球温暖化対策の推進に関する基本的方向

## 第1節 我が国の地球温暖化対策の目指す方向

地球温暖化対策は、科学的知見に基づき、国際的な協調の下で、我が国として率先的に取り組む。

### 1. 2050年カーボンニュートラル実現に向けた中長期の戦略的取組

パリ協定は、世界の平均気温の上昇を2°Cより十分下回るものに抑えること、1.5°Cに抑える努力を継続すること等を目的とし、この目的を達成するよう、世界の排出のピークをできる限り早くするものとし、人為的な温室効果ガスの排出と吸収源による除去の均衡を今世紀後半に達成するために、最新の科学に従って早期の削減を目指すとされている。

IPCC1.5°C特別報告書に記載されているように、1.5°Cと2°C上昇との間には生じる影響に有意な違いがあることを認識し、世界の平均気温の上昇を工業化以前の水準よりも1.5°Cに抑えるための努力を追求することが世界的に急務である。

我が国は、もはや地球温暖化対策は経済成長の制約ではなく、積極的に地球温暖化対策を行うことで、産業構造や経済社会の変革をもたらす大きな成長につなげるという考えの下、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち、「2050年カーボンニュートラル」の実現を目指す。第204回国会で成立した地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律（令和3年法律第54号。以下同法による改正後の地球温暖化対策の推進に関する法律を「改正地球温暖化対策推進法」という。）では、2050年カーボンニュートラルを基本理念として法定化した。これにより、中期目標の達成にとどまらず、脱炭素社会の実現に向け、政策の継続性・予見性を高め、脱炭素に向けた取組・投資やイノベーションを加速させる。

さらに、2050年目標と統合的で野心的な目標として、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていく。経済と環境の好循環を生み出し、2030年度の野心的な目標に向けて力強く成長していくため、徹底した省エネルギーや再生可能エネルギーの最大限の導入、公共部門や地域の脱炭素化など、あらゆる分野で、でき得る限りの取組を進める。食料・農林水産業においては、「みどりの食料システム戦略」（令和3年5月12日農林

水産省決定)に基づき、イノベーションにより生産力向上と持続性の両立の実現を目指す。また、「国土交通グリーンチャレンジ」(令和3年7月6日国土交通省決定)に基づき、国土・都市・地域空間における分野横断的な脱炭素化等の取組を着実に実行する。さらに、脱炭素に必要な循環経済(サーキュラーエコノミー)への戦略的な移行や自然を活用した解決策(NbS<sup>17</sup>)の取組を進め、新産業や雇用を創出する。

我が国は、2030年、そして2050年に向けた挑戦を、絶え間なく続けていく。2050年カーボンニュートラルと2030年度46%削減目標の実現は、決して容易なものではなく、全ての社会経済活動において脱炭素を主要課題の一つとして位置付け、持続可能で強靱な社会経済システムへの転換を進めることが不可欠である。目標実現のために、脱炭素を軸として成長に資する政策を推進していく。

## 2. 世界の温室効果ガス排出量の削減に向けた取組

我が国は、世界の脱炭素化を牽引する国際的リーダーシップを発揮する。今後も、これまで築いてきた信頼関係を基礎として、相手国との協働に基づく協力を拡大するとともに、我が国の強みである技術力をいかして、市場の創出・人材育成・制度構築等の更なる環境整備を通じて、環境性能の高い技術・製品等のビジネス主導の国際展開を促進し、世界の排出削減に最大限貢献する。

### 第2節 地球温暖化対策の基本的考え方

#### 1. 環境・経済・社会の統合的向上

地球温暖化対策の推進に当たっては、我が国の経済活性化、雇用創出、地域が抱える問題の解決、そしてSDGsの達成にもつながるよう、地域資源、技術革新、創意工夫をいかし、AI、IoT等のデジタル技術も活用しながら、環境・経済・社会の統合的な向上に資するような施策の推進を図る。

具体的には、経済の発展や質の高い国民生活の実現、地域の活性化、自然との共生を図りながら温室効果ガスの排出削減等を推進すべく、徹底した省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの最大限の導入、技術開発の一層の加速化や社会実装、ライ

---

<sup>17</sup> 自然を活用した解決策(Nature-based Solutions)。健全な自然生態系が有する機能をいかして社会課題の解決を図る取組。

フスタイル・ワークスタイルの変革、3R（廃棄物等の発生抑制・循環資源の再利用・再生利用）+Renewable（バイオマス化・再生材利用等）をはじめとするサーキュラーエコノミーや自然生態系による炭素吸収・蓄積という生態系サービスの長期的な発揮を含む自然共生社会への移行、脱炭素に向けた攻めの業態転換及びそれに伴う失業なき労働移動の支援等を大胆に実行する。「労働力の公正な移行」はパリ協定において必要不可欠と規定されており、働きがいのある人間らしい雇用や労働生産性の向上とともに実現していくことが重要である。また、我が国には地域に根差した企業が多数存在していることから、労働力に加え、地域経済、地場企業の移行を一体的に検討する必要がある。

環境・経済・社会の統合的向上という方向性を国民、国、地方公共団体、事業者等の全ての主体で共有し、協力してこの具体化に向け実際に行動していくことが非常に重要である。

## 2. 新型コロナウイルス感染症からのグリーンリカバリー

新型コロナウイルス感染症をはじめとする新興感染症は、生物多様性の損失や気候変動等の地球環境の変化にも深く関係していると言われており<sup>18</sup>、今後の人間活動や自然との共生の在り方の再考を私たちに突き付けている。G7コーンウォール・サミットでは、「気候変動及び生物多様性の損失という前例のない相互依存の危機が、人類、繁栄、安全保障及び自然に対し存亡に係る脅威を与えている」との認識が共有された。地球の持続可能性に向けて動き出し、気候変動を更に緩和・適応させ、生物多様性の損失と環境劣化を食い止め、回復させるために、緊急かつ具体的な行動が必要である。

世界では、新型コロナウイルス感染拡大後の経済復興について、気候変動対策の野心を高め、持続可能な経済社会の実現に向けたグリーンリカバリーの取組が進められている。新型コロナウイルス感染症という新たな危機により、世界の経済社会

---

<sup>18</sup> 「Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (2020)」では、パンデミックの根本的な原因は、土地利用の変化、農業の拡大と集約化、野生生物の取引と消費などの生物多様性の損失や気候変動を引き起こす地球環境の変化と同じとされている。Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES、生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム) は、生物多様性と生態系サービスに関する世界中の研究成果を基に政策提言を行う政府間組織として 2012 年 4 月に設立された。

の枠組みは大きく変化しており、気候変動対策もこの変化への対応と一体的に推進する必要がある。私たちは時代の大きな転換点に立っているという認識の下、新型コロナウイルス感染症感染拡大前の社会に戻るのではなく、持続可能で強靱な社会システムへの変革を実現することが求められている。2050年カーボンニュートラル宣言を踏まえ、「脱炭素社会」、「循環経済」、「分散型社会」への「3つの移行」を加速させ、持続可能で強靱な経済社会への「リデザイン（再設計）」を強力に進めていく。

### 3. 全ての主体の意識の変革、行動変容、連携の強化

地球温暖化問題は、社会経済活動、地域社会、国民生活全般に深く関わり、また、将来世代にも大きな影響を及ぼすことから、国民、国、地方公共団体、事業者等の全ての主体が参加・連携して取り組むことが必要である。

このため、深刻さを増す地球温暖化問題に関する知見、一人一人が何をすべきかについての情報、地球温暖化対策の進捗状況に関する情報等を、なるべく目に見える形で積極的に提供・共有し、また、それらを伝え、実践する人材の育成と活動の展開を行い、国民各界各層における意識の変革と行動変容につなげる。

### 4. 研究開発の強化と優れた脱炭素技術の普及等による世界の温室効果ガス削減への貢献

気候変動という地球規模の課題に立ち向かい、脱炭素社会を実現するためには、従来の延長線上ではない、イノベーションを起こさなければならない。脱炭素社会を実現していく上では、「イノベーション＝技術革新」という単一的な見方を是正し、最先端の技術を創出するイノベーションと併せて、今ある優れた技術の普及も含め、技術の社会実装に向けた「実用化・普及のためのイノベーション」を推進することが不可欠である。その観点から、性能や効率も重要だが、ユーザーに選ばれなければせっかくの性能も発揮できないため、ニーズ側や未来社会像から発想するイノベーションも重要である。

「第6期科学技術・イノベーション基本計画」（令和3年3月26日閣議決定）、「革新的環境イノベーション戦略」（令和2年1月21日統合イノベーション戦略推進会議決定）等に基づき、有望分野に関する革新的技術の研究開発を強化していく。加えて、JCM等を通じて、優れた脱炭素技術等の普及や地球温暖化緩和活動の実施

を推進する。

## 5. パリ協定への対応

パリ協定の目標達成に向け、パリ協定に規定された目標の5年ごとの提出・更新のサイクル、目標の実施・達成における進捗に関する報告・レビューへの着実な対応を行う。さらに、パリ協定の国際的な詳細なルール構築に我が国としても積極的に貢献していく。パリ協定の下での各国の取組状況の報告・レビューについても着実に対応する。

## 6. 評価・見直しプロセス（PDCA）の重視

本計画の実効性を常に把握し確実にするため、本計画策定後、毎年、各対策について政府が講じた施策の進捗状況等を、温室効果ガス別その他の区分ごとの排出削減量、対策評価指標、関連指標等（以下「対策評価指標等」という。）を用いつつ厳格に点検し、必要に応じ、機動的に本計画を見直す。

## 第2章 温室効果ガスの排出削減・吸収の量に関する目標

### 第1節 我が国の温室効果ガス削減目標

我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

### 第2節 我が国の温室効果ガスの排出状況

我が国は図1に示すとおり、2014年以来、6年連続で温室効果ガスを削減しており、2019年度<sup>19</sup>の温室効果ガス総排出量<sup>20</sup>は、12億1,200万t-CO<sub>2</sub>である。2013年度の総排出量（14億800万トン）と比べて14.0%減となっている。

2013年度と比べて排出量が減少した要因としては、エネルギー消費量の減少（省エネルギー等）や、電力の低炭素化（再生可能エネルギーの導入拡大、原子力発電所の再稼働等）に伴う電力由来の二酸化炭素排出量の減少等が挙げられる。

我が国における二酸化炭素排出量（電気・熱配分後）の部門別の推移を図2、2019年度の部門別内訳を図3に示す。部門別に見ると、産業部門、運輸部門、商業・サービス・事業所等の業務その他部門及び家庭部門からの排出量は全て減少傾向にある（2019年度で2013年度比17.0%減（産業部門）、同8.2%減（運輸部門）、同18.8%減（業務その他部門）、同23.3%減（家庭部門））。

<sup>19</sup> HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>の4種類の温室効果ガスについては暦年値。

<sup>20</sup> 本計画における、温室効果ガス排出量の実績は、個別の記載がない限り、2019年度温室効果ガス排出量（確報値）（2021年4月13日公表）。

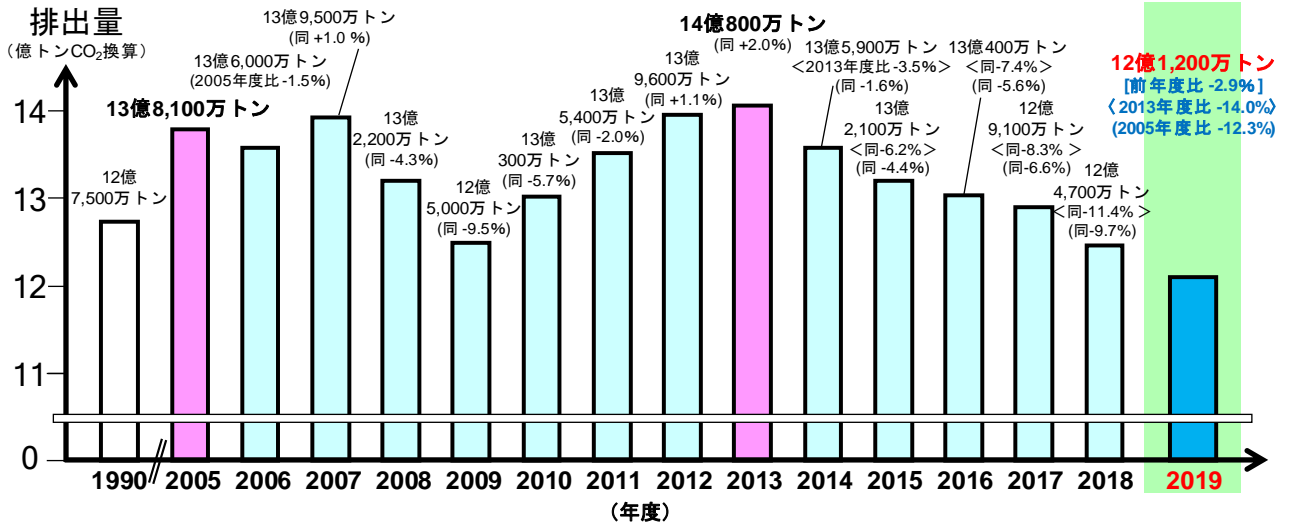


図1 我が国の温室効果ガス排出量の推移  
 <出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

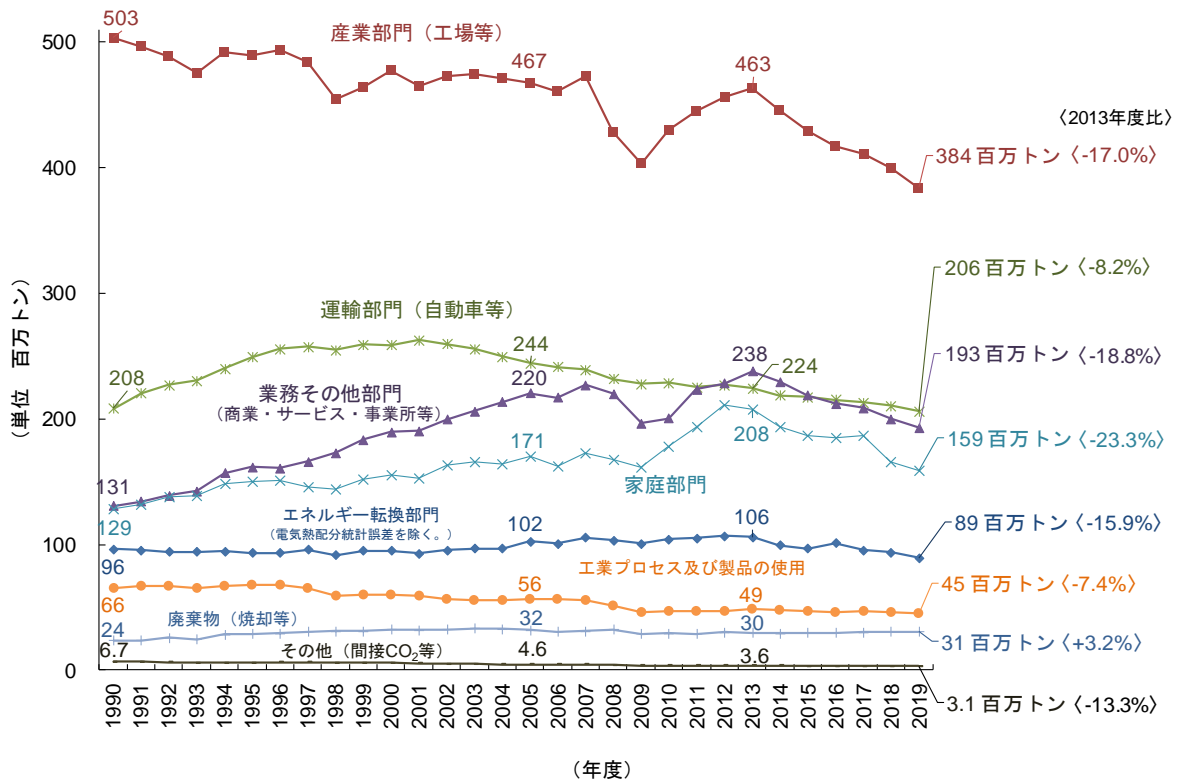


図2 我が国における二酸化炭素排出量 (電気・熱配分後) の部門別の推移  
 (括弧内の数字は各部門の2019年度排出量の2013年度排出量からの増減率)  
 <出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

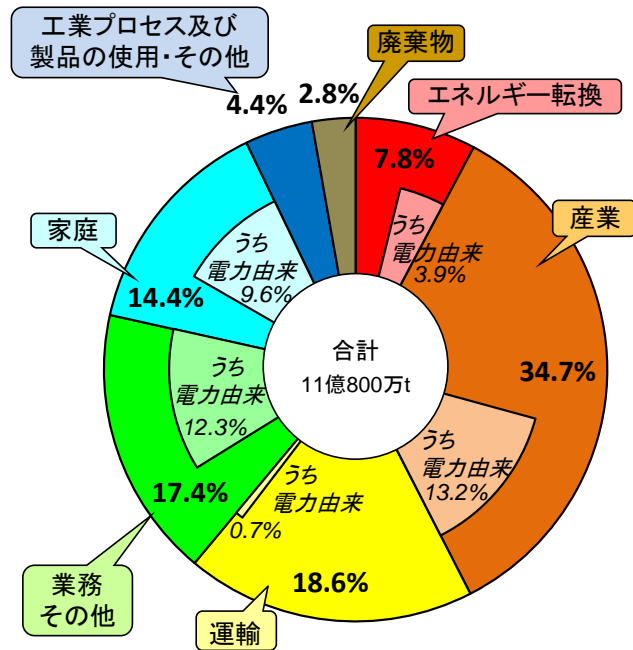


図3 我が国の部門別の二酸化炭素排出量（2019年度）  
 <出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成



### 第3節 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標

2030年度における温室効果ガスの排出削減・吸収の量に関する温室効果ガス別その他の区分ごとの目標を以下のように設定する。

表1 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標・目安

(単位：百万 t-CO<sub>2</sub>)

	2013年度 実績	2019年度 実績 (2013年度比)	2030年度の 目標・目安 <sup>21</sup> (2013年度比)
温室効果ガス排出量・吸収量	1,408	1,166 <sup>22</sup> (▲17%)	760 (▲46% <sup>23</sup> )
エネルギー起源二酸化炭素	1,235	1,029 (▲17%)	677 (▲45%)
産業部門	463	384 (▲17%)	289 (▲38%)
業務その他部門	238	193 (▲19%)	116 (▲51%)
家庭部門	208	159 (▲23%)	70 (▲66%)
運輸部門	224	206 (▲8%)	146 (▲35%)
エネルギー転換部門 <sup>24</sup>	106	89.3 (▲16%)	56 (▲47%)
非エネルギー起源二酸化炭素	82.3	79.2 (▲4%)	70.0 (▲15%)
メタン (CH <sub>4</sub> )	30.0	28.4 (▲5%)	26.7 (▲11%)
一酸化二窒素 (N <sub>2</sub> O)	21.4	19.8 (▲8%)	17.8 (▲17%)
代替フロン等4ガス <sup>25</sup>	39.1	55.4 (+42%)	21.8 (▲44%)
ハイドロフルオロカーボン (HFCs)	32.1	49.7 (+55%)	14.5 (▲55%)
パーフルオロカーボン (PFCs)	3.3	3.4 (+4%)	4.2 (+26%)
六ふっ化硫黄 (SF <sub>6</sub> )	2.1	2.0 (▲4%)	2.7 (+27%)
三ふっ化窒素 (NF <sub>3</sub> )	1.6	0.26 (▲84%)	0.5 (▲70%)
温室効果ガス吸収源	—	▲45.9	▲47.7
二国間クレジット制度 (JCM)		官民連携で2030年度までの累積で、1億 t-CO <sub>2</sub> 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。	

<sup>21</sup> エネルギー起源二酸化炭素の各部門は目安の値。

<sup>22</sup> 温室効果ガス総排出量から温室効果ガス吸収源による吸収量を差し引いたもの。

<sup>23</sup> さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

<sup>24</sup> 電気熱配分統計誤差を除く。そのため、各部門の実績の合計とエネルギー起源二酸化炭素の排出量は一致しない。

<sup>25</sup> HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>の4種類の温室効果ガスについては暦年値。

## 1. 温室効果ガス

二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)、メタン (CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)、ハイドロフルオロカーボン (HFCs)、パーフルオロカーボン (PFCs)、六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>) 及び三ふっ化窒素 (NF<sub>3</sub>) を削減の対象とし、温室効果ガス別に以下のとおり2030年度における排出削減に関する目標を設定する。

### (1) エネルギー起源二酸化炭素

我が国の温室効果ガス排出量の8割以上を占めるエネルギー起源二酸化炭素については、統計上、産業部門、業務その他部門、家庭部門、運輸部門及びエネルギー転換部門の5部門に分けることができ、対策・施策の効果もこの部門ごとに見ることができる。これらの各部門における将来の排出量の見込みは表1のとおりである。表1においては、我が国が一定の経済成長を遂げつつ、エネルギーの供給側における対策が所期の成果を上げ、かつ、エネルギー需要側の各部門における対策が所期の成果を上げた場合に達成することができると試算される目安を設定している。

エネルギー起源二酸化炭素については、2030年度において、2013年度比45%減の水準（約677百万t-CO<sub>2</sub>）にすることを目標とする。

### (2) 非エネルギー起源二酸化炭素

非エネルギー起源二酸化炭素については、2030年度において、2013年度比15%減の水準（約70百万t-CO<sub>2</sub>）にすることを目標とする。

### (3) メタン

メタンについては、2030年度において、2013年度比11%減の水準（約26.7百万t-CO<sub>2</sub>）にすることを目標とする。

### (4) 一酸化二窒素

一酸化二窒素については、2030年度において、2013年度比17%減の水準（約17.8百万t-CO<sub>2</sub>）にすることを目標とする。

## (5) 代替フロン等4ガス

代替フロン等4ガス(HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)については、2030年度において、2013年度比44%減の水準(約21.8百万t-CO<sub>2</sub>)にすることを目標とする。

## 2. 温室効果ガス吸収源

森林吸収源については、2030年度において、約38百万t-CO<sub>2</sub>の吸収量の確保を目標とする。

加えて、2030年度において、農地土壌炭素吸収源対策及び都市緑化等の推進により約9.7百万t-CO<sub>2</sub>の吸収量の確保を目標とする。

## 3. 二国間クレジット制度(JCM)

途上国等への優れた脱炭素技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国のNDCの達成に活用するため、JCMを構築・実施していく。これにより、官民連携で2030年度までの累積で、1億t-CO<sub>2</sub>程度の国際的な排出削減・吸収量の確保を目標とする。

## **第4節 個々の対策に係る目標**

前節で設けた2030年度における温室効果ガス別その他の区分ごとの目標及びエネルギー起源二酸化炭素の部門別の排出量の目安を達成するため、具体的な数字の裏付けのある個々の対策について、我が国全体における対策評価指標、排出削減見込量、対策を推進するための国の施策、地方公共団体が実施することが期待される施策例等を規定することとし、各分野・区分ごとに表形式で示す(別表1～6参照)。

2030年度の対策評価指標は、温室効果ガス別の目標及びエネルギー起源二酸化炭素の部門別の排出量の目安を達成するための個々の対策に係る目標として定める。2030年度以外の対策評価指標は、2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安として定める。

なお、対策による温室効果ガス排出削減見込量(二酸化炭素換算)については、当

該対策による効果以外の要因も併せて算出されるものであり、本計画策定時点での算定的前提を明らかにすることにより、事後的な検証を可能とするものである。

## **第5節 計画期間**

計画期間は、本計画の閣議決定日から2030年度末までとする。

## **第3章 目標達成のための対策・施策**

### **第1節 国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割**

地球温暖化対策の推進に関し、国は以下の基本的役割を担うこととし、地方公共団体、事業者及び国民は以下の役割を担うことが求められる。

各主体がこのような役割分担を認識した上で相互に密接に連携して対策を推進することにより、各主体の取組単独による効果を超えた相乗的な効果を発揮することが期待される。

#### **1. 「国」の基本的役割**

##### **(1) 多様な政策手段を動員した地球温暖化対策の総合的推進**

国は、本計画の推進を通じて、我が国の地球温暖化対策の全体枠組みの形成と地球温暖化対策の総合的实施を担う。その際、温室効果ガスの排出の削減等のためには、都市構造や社会経済活動、生活様式の見直しが不可欠であることや、対策が遅れば遅れるほど将来により大幅な削減をしなければならなくなること、東日本大震災及び原子力発電所事故等を契機とした近年の国民のライフスタイルや意識の変化を踏まえる。また、国の各機関は、この全体枠組みに沿って十分な連携を図り、自主的手法、規制的手法、経済的手法、情報的手法、環境影響評価を含む多様な政策手法を動員して、対策を推進する。

政府の政策全体が脱炭素の実現に整合的なものとなるよう、政策や事業の立案と実施において、脱炭素を主要課題の一つとして位置付けることが重要である。

さらに、国の各機関は、地球温暖化対策を主目的としない施策の実施や計画の策定に当たっても、本計画の基本的考え方に沿って、温室効果ガスの排出の量の削減等に資するように配慮することとする。

##### **(2) 率先した取組の実施**

国は、社会全体への普及促進を重視しつつ、自らがその事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全のための措置を率先して実施する。

### (3) 国民各界各層への地球温暖化防止行動の働きかけ

国は、地球温暖化問題に関する知見の国民への提供、気候変動がもたらす成長の機会、コストを含む経済への影響、問題の解決につなげるための具体的行動等に関する情報を国民に伝え、国民各界各層の意識の改革、行動変容を推進する。

国は、国民各界各層による地球温暖化防止対策に自主的に取り組む活動を促進するため、本計画に即して国民各界各層への重層的、波動的な普及啓発・情報提供を行う。普及啓発事業ごとに目標を設定し、PDCA（企画・実行・評価・改善）サイクルを通してより効果的な地球温暖化防止活動の展開を図る。このため、関係府省庁が一丸となって、産業界、労働界、教育界、地方公共団体、地球温暖化防止活動推進員、地域地球温暖化防止活動推進センター及び民間団体その他の地球温暖化防止活動に取り組む多様な主体との連携及び協力を得て、より効果的な国民への普及啓発を行う。また、国はこれらの取組により資するよう、地球温暖化問題に関する科学的知見の充実及び共有に努める。

また、地球温暖化防止に関する認知度や取組度合いに関する適切な指標・目標を設定し、PDCAサイクルを実施し、より効果的な普及啓発の展開を図る。

### (4) 地球温暖化対策に関する国際協力の推進

気候変動問題の解決のためのあらゆる行動は、一国だけでなく国際的な協調により効果的、効率的に進めていくことが極めて重要である。こうした考えから、我が国は、国際的な地球温暖化対策を進めるため、世界全体での排出削減につながる取組も積極的に推進していく。

### (5) 大気中における温室効果ガスの濃度変化の状況等に関する観測及び監視

気候変動に係る観測・監視については、第3回地球観測サミット（2005年）において承認された「全球地球観測システム（GEOSS）10年実施計画」の後継として地球観測に関する政府間会合（GEO）閣僚級会合（2015年11月、メキシコシティ）において承認された「GEO戦略計画2016-2025」及び「今後10年の我が国の地球観測の実施方針のフォローアップ報告書」（令和2年8月28日科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会地球観測推進部会策定）等を踏まえ、温室効果ガス、気候変動及

びその影響等を把握するための総合的な観測・監視体制を強化する。

## 2. 「地方公共団体」の基本的役割

### (1) 地域の自然的社会的条件に応じた施策の推進

地方公共団体は、その地域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガス排出量の削減等のための総合的かつ計画的な施策を推進する。例えば、再生可能エネルギー等の利用促進と徹底した省エネルギーの推進、脱炭素型の都市・地域づくりの推進、循環型社会の形成、事業者・住民への情報提供と活動促進等を図ることを目指す。

都道府県、指定都市、中核市及び施行時特例市は、本計画に即して、地方公共団体実行計画において、地域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の量の削減等を行うための施策及びその実施の目標に関する事項を定める計画（以下「地方公共団体実行計画区域施策編」という。）を策定し実施する。また、その他の地方公共団体も、同様に、地方公共団体実行計画区域施策編を策定し実施するよう努める。

さらに、地域の脱炭素化のための、改正地球温暖化対策推進法第2条第6項に定める再生可能エネルギーの利用と地域の脱炭素化の取組を一体的に行うプロジェクト（以下「地域脱炭素化促進事業」という。）が円滑に推進されるよう、地方公共団体実行計画区域施策編において、都道府県は促進区域設定に係る環境配慮の基準を必要に応じ定めるとともに、市町村は地域脱炭素化促進事業に関する事項を定め実施するよう努める。

### (2) 自らの事務及び事業に関する措置

地方公共団体は、自ら率先的な取組を行うことにより、区域の事業者・住民の模範となることを目指すべきである。このため、都道府県及び市町村は、本計画に即して、自らの事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画（以下「地方公共団体実行計画事務事業編」という。）を策定し実施する。

### (3) 特に都道府県に期待される事項

都道府県においては、管下の市町村における取組の優良事例の情報収集と他の市

町村への普及促進に取り組むよう努める。

また、地方公共団体実行計画の策定・改定や同計画に基づく取組が困難な市町村に対し、技術的な助言や人材育成の支援等の措置を積極的に講ずるよう努める。

さらに、市町村が地域脱炭素化促進事業を円滑に進められるよう、促進区域設定に係る環境配慮の基準をできるだけ定めるとともに、その他の援助を行うよう努める。

### **3. 「事業者」の基本的役割**

#### **(1) 事業内容等に照らして適切で効果的・効率的な対策の実施**

事業者は、法令を遵守した上で、創意工夫を凝らしつつ、事業内容等に照らして適切で効果的・効率的な地球温暖化対策を幅広い分野において自主的かつ積極的に実施する。中長期の削減目標を設定し、その実現に向けて、徹底した省エネルギーの推進に加え、RE100<sup>26</sup>等を踏まえた再生可能エネルギーの積極的な導入・利用その他の自社の排出削減やサプライチェーン全体の排出削減を計画的に進める。また、省CO<sub>2</sub>型製品の開発、3R+Renewableをはじめとするサーキュラーエコノミーへの移行、他の主体の温室効果ガスの排出の量の削減等に寄与するための措置についても推進する。

#### **(2) 社会的存在であることを踏まえた取組**

社会の一員である事業者は、単独に又は共同して自主的に計画を策定し、実施状況を点検する。また、従業員への環境教育を実施するとともに、労働組合や消費者団体・地域団体等と連携した温室効果ガスの排出の量の削減や企業による敷地内の緑化等による温室効果ガス吸収源対策等に取り組む。また、国及び地方公共団体の施策に協力する。

#### **(3) 製品・サービスの提供に当たってのライフサイクルを通じた環境負荷の低減**

事業者は、製品・サービスのサプライチェーン及びライフサイクルを通じ、温室効

---

<sup>26</sup> 企業が自らの事業の使用電力を100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す国際的なイニシアティブ。



果ガス排出量等の把握に努めるとともに、カーボン・オフセットを含め、これらの環境負荷の低減に寄与する製品・サービスの提供を図る。また、製品・サービスによる温室効果ガス削減に関連する情報を提供する。

#### 4. 「国民」の基本的役割

##### (1) 国民自らの積極的な温室効果ガスの排出の量の削減

温室効果ガスの排出は、社会システムやライフスタイルの在り方及び国民一人一人の行動に大きく左右されることを認識し、国民は、自ら積極的に現在の行動様式の変革や行動変容に取り組む。その際、私たち一人一人のライフスタイルを一層快適で利便性が高く、かつ持続可能なものに変革していくことが重要である。

具体的には、自らのエネルギー消費量・温室効果ガス排出量を把握するとともに、地球温暖化対策に資するあらゆる賢い選択を促す「COOL CHOICE」を進め、健康面への配慮や快適性など豊かさのある省エネルギー性能の高い住宅・建築物の選択や断熱リフォーム、省エネルギー・脱炭素型の製品への買換え・サービスの利用、再生可能エネルギー電力と電気自動車(EV)/プラグインハイブリッド自動車(PHEV)/燃料電池自動車(FCV)を活用する「ゼロカーボン・ドライブ」の普及、エコドライブの実施、公共交通機関や自転車の利用促進、自家消費型太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入・利用、電力の排出原単位の小さい電気の選択や脱炭素電力契約への切替え、多様で柔軟な働き方にも資するクールビズ・ウォームビズ等の身近な場面での取組等により、脱炭素型ライフスタイルへの転換を進める。

##### (2) 地球温暖化防止活動への参加等

国民は、地球温暖化問題への理解を更に深め、また、地球温暖化対策に関する議論に積極的に参画・意見表明するとともに、脱炭素型ライフスタイルへの転換(COOL CHOICE)、3R+Renewableをはじめとするサーキュラーエコノミーへの移行の推進、森林づくりや都市緑化などの緑化運動等、地球温暖化対策に資する各主体が行う様々な活動に積極的に参加するなど、各主体との連携した取組を実施する。

## 第2節 地球温暖化対策・施策

### 1. 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策

#### (1) 温室効果ガスの排出削減対策・施策

##### ① エネルギー起源二酸化炭素

表2 エネルギー起源二酸化炭素に関する部門別対策・施策の全体像

<p><b>産業部門(製造事業者等)の取組</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆産業界における自主的取組の推進           <ul style="list-style-type: none"> <li>○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証</li> </ul> </li> <li>◆企業経営等における脱炭素化の促進</li> <li>◆省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進           <ul style="list-style-type: none"> <li>○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(業種横断)</li> <li>○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(鉄鋼業)</li> <li>○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(化学工業)</li> <li>○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(パルプ・紙・紙加工品製造業)</li> <li>○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(建設施工・特殊自動車使用分野)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(施設園芸・農業機械・漁業分野)</li> <li>◆業種間連携省エネルギーの取組推進           <ul style="list-style-type: none"> <li>○業種間連携省エネルギーの取組推進</li> </ul> </li> <li>◆電化・燃料転換           <ul style="list-style-type: none"> <li>○燃料転換の推進</li> </ul> </li> <li>◆徹底的なエネルギー管理の実施           <ul style="list-style-type: none"> <li>○FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施</li> </ul> </li> <li>◆中小企業の排出削減対策の推進</li> <li>◆工場・事業場でのロールモデルの創出</li> </ul>
<p><b>業務その他部門の取組</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆産業界における自主的取組の推進           <ul style="list-style-type: none"> <li>○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証</li> </ul> </li> <li>◆建築物の省エネルギー化           <ul style="list-style-type: none"> <li>○建築物の省エネルギー化</li> </ul> </li> <li>◆省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進           <ul style="list-style-type: none"> <li>○高効率な省エネルギー機器の普及(業務その他部門)</li> <li>○トランプランナー制度等による機器の省エネ性能向上(業務その他部門)</li> </ul> </li> <li>◆デジタル機器・産業のグリーン化</li> <li>◆徹底的なエネルギー管理の実施           <ul style="list-style-type: none"> <li>○BEMSの活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施</li> </ul> </li> <li>◆電気・熱・移動のセクターカップリングの促進</li> <li>◆中小企業の排出削減対策の推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆工場・事業場でのロールモデルの創出</li> <li>◆エネルギーの面的利用の拡大           <ul style="list-style-type: none"> <li>○エネルギーの地産地消、面的利用の促進</li> </ul> </li> <li>◆その他対策・施策           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化</li> <li>○上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入(水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等)</li> <li>○上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入(下水道における省エネルギー・創エネルギー対策の推進)</li> <li>○廃棄物処理における取組</li> </ul> </li> <li>◆脱炭素型ライフスタイルへの転換           <ul style="list-style-type: none"> <li>○脱炭素型ライフスタイルへの転換</li> </ul> </li> <li>◆公的機関における取組</li> </ul>
<p><b>家庭部門の取組</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆脱炭素型ライフスタイルへの転換           <ul style="list-style-type: none"> <li>○脱炭素型ライフスタイルへの転換</li> </ul> </li> <li>◆住宅の省エネルギー化           <ul style="list-style-type: none"> <li>○住宅の省エネルギー化</li> </ul> </li> <li>◆省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進           <ul style="list-style-type: none"> <li>○高効率な省エネルギー機器の普及(家庭部門)</li> <li>○高効率な省エネルギー機器の普及(浄化槽の省エネルギー化)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○トランプランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上(家庭部門)</li> <li>◆徹底的なエネルギー管理の実施           <ul style="list-style-type: none"> <li>○HEMS・スマートメーター・スマートホームデバイスの導入や省エネルギー情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施</li> </ul> </li> <li>◆電気・熱・移動のセクターカップリングの促進</li> <li>◆その他対策・施策</li> </ul>
<p><b>運輸部門の取組</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆産業界における自主的取組の推進           <ul style="list-style-type: none"> <li>○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証</li> </ul> </li> <li>◆自動車単体対策           <ul style="list-style-type: none"> <li>○次世代自動車の普及、燃費改善等</li> </ul> </li> <li>◆道路交通流対策           <ul style="list-style-type: none"> <li>○道路交通流対策(道路交通流対策等の推進)</li> <li>○道路交通流対策(LED道路照明の整備促進)</li> <li>○道路交通流対策(高度道路交通システム(ITS)の推進(信号機の集中制御化))</li> <li>○道路交通流対策(交通安全施設の整備(信号機の改良・プロファイル(ハイブリッド)化))</li> <li>○道路交通流対策(交通安全施設の整備(信号灯器のLED化の推進))</li> <li>○道路交通流対策(自動走行の推進)</li> </ul> </li> <li>◆脱炭素型ライフスタイルへの転換           <ul style="list-style-type: none"> <li>○脱炭素型ライフスタイルへの転換</li> </ul> </li> <li>◆環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化           <ul style="list-style-type: none"> <li>○環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化</li> </ul> </li> <li>◆公共交通機関及び自転車の利用促進           <ul style="list-style-type: none"> <li>○公共交通機関及び自転車の利用促進(公共交通機関の利用促進)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○公共交通機関及び自転車の利用促進(自転車の利用促進)</li> <li>◆鉄道、船舶、航空機の対策           <ul style="list-style-type: none"> <li>○鉄道分野の脱炭素化</li> <li>○船舶分野の脱炭素化</li> <li>○航空分野の脱炭素化</li> </ul> </li> <li>◆脱炭素物流の推進           <ul style="list-style-type: none"> <li>○トラック輸送の効率化、共同輸送の推進(トラック輸送の効率化)</li> <li>○トラック輸送の効率化、共同輸送の推進(共同輸送の推進)</li> <li>○海上輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進(海上輸送へのモーダルシフトの推進)</li> <li>○海上輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進(鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進)</li> <li>○物流施設の脱炭素化の推進</li> <li>○港湾における取組(港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減)</li> <li>○港湾における取組(港湾における総合的な脱炭素化)</li> </ul> </li> <li>◆その他対策・施策           <ul style="list-style-type: none"> <li>○地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用</li> </ul> </li> <li>◆電気・熱・移動のセクターカップリングの促進</li> </ul>
<p><b>エネルギー転換部門の取組</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆産業界における自主的取組の推進           <ul style="list-style-type: none"> <li>○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証</li> </ul> </li> <li>◆電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減           <ul style="list-style-type: none"> <li>○電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減</li> </ul> </li> <li>◆再生可能エネルギーの最大限の導入           <ul style="list-style-type: none"> <li>○再生可能エネルギーの最大限の導入【再生可能エネルギー発電】</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【再生可能エネルギー熱等】</li> <li>○上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギーの導入</li> <li>○廃棄物処理における取組</li> <li>【地域内の再生可能エネルギー由来の電気・熱や未利用熱の最大限の活用】</li> <li>○エネルギーの地産地消、面的利用の促進</li> <li>◆石油製品製造分野における省エネルギー対策の推進           <ul style="list-style-type: none"> <li>○省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(石油製品製造分野)</li> </ul> </li> </ul>

## 部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

### A. 産業部門（製造事業者等）の取組

産業部門における2019年度の二酸化炭素排出量は、3億8,400万t-CO<sub>2</sub>であり、2013年度比で17.0%減少している。省エネルギーの推進、産業界の主体的な温室効果ガス排出削減計画（以下これら個別業種単位の2012年度までの計画を「自主行動計画」という。）や自主行動計画の後継である2013年度以降の取組として産業界の各業種が策定する温室効果ガス排出削減計画（産業、業務その他、運輸、エネルギー転換の各部門において、日本経済団体連合会（以下「経団連」という。）加盟の個別業種や経団連に加盟していない個別業種が策定する温室効果ガス排出削減計画のことを指す。以下これらの個別業種単位の計画を「低炭素社会実行計画」<sup>27</sup>という。）による取組が、これまでのところ成果を上げてきているが、我が国の温室効果ガス排出量の約3割を占める同部門の取組は今後とも重要である。このため、低炭素社会実行計画をはじめとする対策の着実な推進を図るとともに、消費者・顧客を含めた主体間の連携、国際貢献の推進、革新的技術の開発等により地球温暖化対策に貢献していく。

#### (a) 産業界における自主的取組の推進

##### ○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証

2020年度フォローアップ結果（電力配分後）

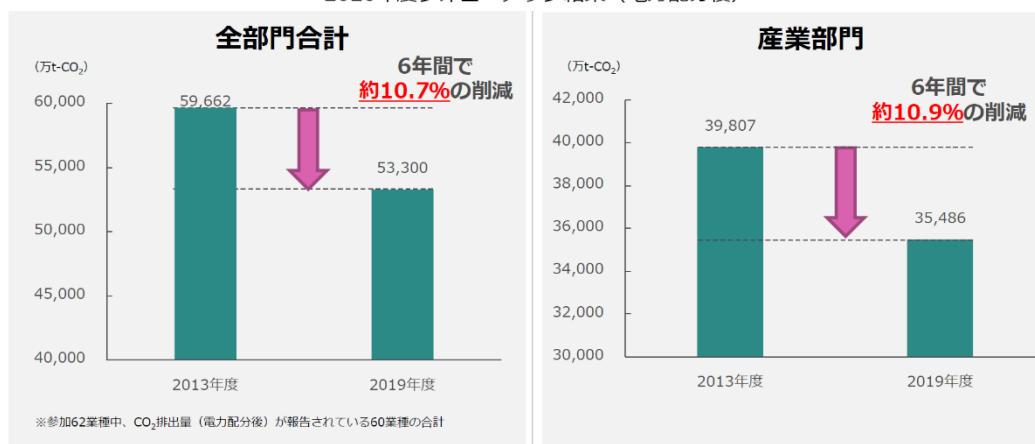


図4：低炭素社会実行行動計画参加業種・企業の排出総量の推移－2013～2019年度実績－

<sup>27</sup> 2050年カーボンニュートラルの実現に対する世界の関心と期待がより一層高まる中、経団連は、その実現を今後目指すべき最も重要なゴールと新たに位置付け、「経団連 低炭素社会実行計画」を「経団連カーボンニュートラル行動計画」へ改める。

経団連をはじめとする産業界は、自主行動計画を策定して排出削減に取り組み、これまで高い成果を上げてきた。低炭素社会実行計画により、多くの業種において経済性を維持しながら順調に温室効果ガスが削減されているという実績（図3）を踏まえ、本計画における削減目標の達成に向けて排出削減の着実な実施を図るため、産業界における対策の中心的役割として引き続き事業者による自主的取組を進めることとする。

産業部門の二酸化炭素排出量は、2013年度から2019年度にかけて約10.9%減少しており、2020年3月のNDCにおける産業部門の2030年削減目標（6.5%）を上回る実績である。

このような自主的手法は、透明性・信頼性・目標達成の蓋然性の向上という観点から、一定程度政府による関与を必要としつつも、各主体がその創意工夫により優れた対策を選択できる、高い目標へ取り組む誘因があり得るといったメリットがあり、今後も産業界がこれらのメリットをいかしながら温室効果ガスの排出を削減する努力を進めていくことが極めて重要である。このため、低炭素社会実行計画の目標、内容については、その自主性に委ねることによるメリットも踏まえつつ、社会的要請に応えるため、産業界は以下の観点に留意して計画を策定・実施し、定期的な評価・検証等を踏まえて随時見直しを行うこととする。

- ① 低炭素社会実行計画を策定していない業種においては、京都議定書目標達成計画における自主行動計画に参加している業種はもとより、参加していない業種についても新規に策定するよう積極的に検討した結果、目標を策定した業種数は、2013年度の87から、2018年度には114に増加。引き続き、中小企業も含めた業界内カバー率の引上げに向けて努力する。
- ② 低炭素社会実行計画における目標設定においては、温室効果ガスの排出削減の観点から、経済的に利用可能な最善の技術（BAT：Best Available Technology）の最大限の導入、積極的な省エネルギー努力等を基に二酸化炭素削減目標を策定している。目標については、それが自ら行い得る最大限の目標水準であることを対外的に説明する。設定された目標水準の厳しさや産業界の努力の程度を評価することができるよう、我が国と各国とのエネルギー効率や二酸化炭素排出量の比較が可能となるようなデータの収集に努めることが重要である。また、BATやベストプラクティスについては、あらかじめ明示することにより、目標水準の達成状

況だけでなく各業種においてなされた取組努力を評価することが可能になる。さらに、自主的目標を尊重しつつ、政府の2030年度目標との整合性や2050年のあるべき姿を見据えた2030年度目標設定、共通指標としての2013年度比の二酸化炭素排出削減率の統一的な見せ方等、検討を進める。技術の発展等により新たなBATの普及が可能となった場合には、柔軟に数値目標を引き上げるなど、不断の見直しを行う。

※ 目標指標は、各業種の主体的な判断によって、エネルギー消費原単位、エネルギー消費量、二酸化炭素排出原単位、二酸化炭素排出量、BAU (Business As Usual) からの削減量<sup>28</sup>のいずれかが主に選択されている。目標設定の在り方については、政府の2030年度目標との整合性を含め、引き続き検討していくことが重要である。

- ③ 低炭素社会実行計画では、実効性・透明性・信頼性を確保するため、これまで同様PDCAサイクルを推進する。その際、2030年に向けた計画等については長期の取組であることを踏まえ、2030年目標の業種間比較がしやすいように、前提となる条件を明確化し、透明性を確保しながら、社会・産業の構造の変化や技術革新の進歩など様々な要因を考慮していく。
- ④ ②で掲げた自らの排出削減目標（コミットメント）に加えて、脱炭素製品・サービスの提供を通じて、関連業種とも連携しながら、サプライチェーン全体の二酸化炭素排出量の削減に貢献する。さらに、地球温暖化防止に関する国民の意識や知識の向上にも取り組む。
- ⑤ 世界全体での地球温暖化対策への貢献の観点から、各業種は、脱炭素製品・サービス等の海外展開等を通じた世界規模での排出削減、地球温暖化防止対策のための意欲ある途上国への国際ルールに基づく技術・ノウハウの移転や、民間ベースの国際的な連携活動の強化等に積極的に取り組むとともに、各業種の事業分野に応じた取組による削減貢献を示していく。

---

<sup>28</sup> 「BAUからの削減量」とは、追加対策がなされない場合、すなわちある年度の技術水準（原単位）が固定された場合の目標年度の想定排出量（BAU排出量）を基準として、BATの最大限の導入等により、目標とする二酸化炭素排出量等の削減量を達成するもの。

- ⑥ 各業種は、2030年以降も見据えた中長期的視点で、2050年カーボンニュートラルの実現に向けた革新的技術の開発・実用化に積極的に取り組む。
- ⑦ また、低炭素社会実行計画に基づく取組について、海外や消費者等への分かりやすい情報発信を行うため、各業種において、信頼性の高いデータに基づく国際比較等を行うとともに、積極的な対外発信を行う。
- ⑧ 2050年カーボンニュートラルや2030年度の削減目標の進捗状況を踏まえて、本計画の実効性・有効性を検証するとともに、業界が参画しやすいように、調査設計の簡素化等に取り組む。

上記①～⑧の観点に基づき、政府は、各業種により策定された低炭素社会実行計画及び2030年に向けた低炭素社会実行計画に基づいて実施する取組について、関係審議会等による厳格かつ定期的な評価・検証及び低炭素社会実行計画の進め方の検討を実施する。

また、産業界は、素材等の軽量化・高機能化、エネルギー効率の高い脱炭素製品・サービスの開発・提供、モーダルシフト等を通じた物流の効率化、次世代自動車や公共交通機関の利用促進等を通じて民生・運輸部門の省CO<sub>2</sub>化に貢献する。

## (b) 企業経営等における脱炭素化の促進

パリ協定締結以降、ESG金融の拡大も背景に、気候変動対策を自社の経営上の課題と捉え事業の脱炭素化を図る「脱炭素経営」に取り組む日本企業が増加している。例えば、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD：Task Force on Climate-related Financial Disclosures）提言に賛同する日本企業の数や、SBT（Science Based Targets）<sup>29</sup>・RE100といった中長期の目標設定に取り組む日本企業数は、いずれも世界トップクラスである。

---

<sup>29</sup> パリ協定が求める水準（世界の気温上昇を産業革命前より2℃を十分に下回る水準に抑え、また1.5℃に抑えることを目指すもの）と整合した温室効果ガス排出削減目標の設定を企業に求めるイニシアティブ。

ESG金融をはじめ金融サイドの動向も踏まえつつ、脱炭素経営をより一層促進するため、企業の情報開示や削減目標設定・計画策定等に関して、国が技術的助言を行う。排出量の算定・削減に当たっては、サプライチェーン全体での排出量の算定・削減を促進する。また、中小企業の脱炭素化に対する地域の支援体制も強化する。さらに、製品・サービスのライフサイクルにおける温室効果ガス排出量の見える化を促進することで、消費者からも脱炭素経営が評価される環境を整備する。

### (c) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進

エネルギーの使用の合理化等に関する法律（昭和54年法律第49号。以下「省エネ法」という。）に基づき、エネルギー消費原単位の改善に向けたエネルギー管理の徹底や省エネルギー設備・機器の導入促進を図る。

また、省エネ法に基づき提出される定期報告書を踏まえ、事業者の省エネルギー状況を評価し、停滞事業者には集中的に指導・助言等を行い、優良事業者は公表して称揚するなど、メリハリのある規制と支援策の実施により徹底した省エネルギーを促進する。

さらに、業種・分野別に高い省エネルギー目標を定め、その達成を求める「ベンチマーク制度」の対象分野の拡大や目標値の見直し等を行いつつ、事業者の更なる省エネルギー取組を後押しする。

#### ○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進（業種横断）

産業部門において、空調、照明、給湯、工業炉、ボイラー、コージェネレーション設備など幅広い業種で使用されている主要なエネルギー消費機器について、エネルギー効率の高い設備・機器の導入を促進する。

#### ○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進（鉄鋼業）

最先端技術の導入として、電力需要設備、廃熱回収設備、発電設備及びコークス炉の更なる効率改善並びにコークス炉等に投入する石炭の代替となる廃プラスチック等の利用拡大を図る。

また、既存技術のみならず、製鉄プロセスにおける大幅な省エネルギー及び低炭素化のための革新的な技術開発を実施し、当該技術の2030年頃までの実用化を目指す。

### ○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進（化学工業）

プロセスの特性等に応じ、排出エネルギーの回収、プロセスの合理化等を進めるとともに、新たな革新的な省エネルギー技術の開発・導入を推進することで、省CO<sub>2</sub>化に貢献する。

### ○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進（窯業・土石製品製造業）

熱エネルギー、電気エネルギーを高効率で利用できる設備の導入や廃棄物の熱エネルギー代替としての利用を進めることで、セメント製造プロセスの省エネルギー化を図る。また、先端プロセス技術の実用化・導入により、従来品と同等の品質を確保しつつ、セメント及びガラス製造プロセスの省エネルギー化を目指す。

### ○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進（パルプ・紙・紙加工品製造業）

古紙パルプ工程において、古紙と水の攪拌・古紙の離解を従来型よりも効率的に進めるパルパーの導入を支援し、稼働エネルギー使用量の削減を目指す。

### ○省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進（建設施工・特殊自動車使用分野）

短期的には、燃費性能の優れた建設機械の普及を図ることにより、二酸化炭素削減を目指す。長期的には、カーボンニュートラルの実現に向け、軽油を燃料とした動力源を抜本的に見直した革新的建設機械（電気、水素、バイオマス等）の認定制度を創設し、導入・普及を促進する。また地方公共団体の工事を施工している中小建設業へのICT（Information and Communication Technology）施工の普及など、i-Constructionの推進等により、技能労働者の減少等への対応に資する施工と維持管理の更なる効率化や省人化・省力化を進める。

### ○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進（施設園芸・農業機械・漁業分野）

施設園芸の温室効果ガス排出削減対策として、施設園芸における効率的かつ低コストなエネルギー利用技術（ヒートポンプ、木質バイオマス利用加温設備等）の開発やその普及を促進する。また、農業機械の省CO<sub>2</sub>化、LED集魚灯や省エネルギー型船外機等の導入を通じた効率改善など漁船における省エネルギー化等を促進する。



さらに、2040年までに、農林業機械・漁船の電化・水素化等に関する技術の確立を目指す。

#### (d) 業種間連携省エネルギーの取組促進

##### ○業種間連携省エネルギーの取組促進

工場で用途なく廃棄されている未利用熱の活用等、複数の工場・事業者がエネルギー融通等の連携を行うことで、更なる省エネルギーが可能となるため、省エネ法に基づく連携省エネルギー計画制度等の活用や支援措置を通じ、こうした複数事業者間の連携による省エネルギーの取組を促進する。

#### (e) 電化・燃料転換

##### ○燃料転換の推進

電源の脱炭素化の取組と併せて、最終エネルギー消費における電化は、適用に困難が伴う分野や工程もあるものの、加熱や乾燥工程など産業プロセスでの化石燃料消費を削減する可能性がある。プロセスの制御性を高めることにより、エネルギー消費の低減だけでなく、少量多品種生産・自動化といった生産プロセスへの付加価値の提供が期待される。さらに、電力を多く消費する生産工程を機動的に運用し需要をシフトさせるダイヤモンドリスポンスの実施も推進する。中温～低温の熱を軸に、電化に向けた取組を深化させていく。

また、燃料転換の例としては、環境調和性に優れたボイラー、エネルギー効率に優れた工業炉、熱電併給により高い省エネルギーを実現する天然ガスコージェネレーション、燃料電池、系統電力需給ピークを緩和するガス空調が挙げられる。電化や水素化の難易度が高い産業用の高温の熱における燃料転換を推進する。

#### (f) 徹底的なエネルギー管理の実施

##### ○FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施

産業部門では、省エネ法によるエネルギー管理義務により、既にエネルギー管理がある程度進んでいるが、IoTを活用した工場のエネルギー管理システム（FEMS：

Factory Energy Management System)等の導入促進により、エネルギー消費量を見える化し、客観的なデータに基づいた省エネルギーの取組を促すことで、更なる省エネルギー・省CO<sub>2</sub>を実現する。

#### (g) 中小企業の排出削減対策の推進

中小規模の事業者における省エネルギー・排出削減対策の強化のため、省エネルギー意識向上のための広報、省エネルギー診断等によるエネルギー使用量の削減、企業のエネルギー管理担当者に対するきめ細かな講習の実施、省エネルギー対策のベストプラクティスの横展開等に取り組むとともに、原単位の改善に着目しつつ、中小企業等の排出削減設備導入を支援する。

また、中小企業による省エネルギーの取組を地域においてきめ細かく支援するためのプラットフォームを地域の団体、金融機関、商工会議所及び地方公共団体等が連携して構築し、省エネルギーに取り組む中小企業の掘り起こしから運用改善や設備投資等の取組のフォローアップまで幅広く支援する。

#### (h) 工場・事業場でのロールモデルの創出

工場・事業場において二酸化炭素削減余地を踏まえた意欲的な二酸化炭素削減計画の策定、同計画に基づく先進設備の導入・電化・燃料転換・運用改善をパッケージで行う取組を支援し、その優良事例を公表し、横展開を図る。

### B. 業務その他部門の取組

業務その他部門における2019年度の二酸化炭素排出量は、1億9,300万t-CO<sub>2</sub>であり、2013年度比で18.8%減少している。減少要因は、電力の二酸化炭素排出原単位の改善により電力消費に伴う排出量が減少したことや、省エネルギー等によりエネルギー消費原単位が改善し、エネルギー消費量が減少したこと等による。一方、2030年度目標の達成に向け、同部門の排出量を2013年度比で約51%削減する必要がある、地球温暖化対策推進法による温室効果ガス排出削減対策、省エネ法に基づく措置や低炭素社会実行計画に基づく対策の着実な推進等を通じて排出削減を図る。

また、オフィス等で使用される機器の効率向上・普及やその運用の最適化を図ることにより業務その他部門のエネルギー消費量の削減が図られることから、より一層の機器のエネルギー効率の向上の促進、エネルギー管理の徹底等を図る。

## (a) 産業界における自主的取組の推進（再掲）

### ○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（再掲）

## (b) 建築物の省エネルギー化

### ○建築物の省エネルギー化

2050年のカーボンニュートラル実現の姿を見据えつつ、2030年に目指すべき建築物の姿としては、現在、技術的かつ経済的に利用可能な技術を最大限活用し、新築される建築物についてはZEB<sup>30</sup>基準の水準の省エネルギー性能が確保<sup>31</sup>されていることを目指す。

建築物の省エネルギー対策の強化を図るため、今後、早期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。）における規制措置を強化する。具体的には、建築物省エネ法を改正し、省エネルギー基準適合義務の対象外である小規模建築物の省エネルギー基準への適合を2025年度までに義務化するとともに、2030年度以降新築される建築物についてZEB基準の水準の省エネルギー性能の確保を目指し、統合的な誘導基準の引上げや、省エネルギー基準の段階的な水準の引上げを遅くとも2030年度までに実施する。

あわせて、建築物に導入される機器・建材の性能向上と普及を図るため、機器・建材トップランナー制度の強化を図る。この際、レジリエンス性を確保する観点から、多様なエネルギー源を利用する機器が必要であることに留意しつつ、給湯器等の省エネルギー性能の向上を図っていく。

加えて、規制強化のみならず、公共建築物における率先した取組を図るほか、ZEBの実証や更なる普及拡大に向けた支援等を講じていく。さらに、既存建築物の改修・建替の支援や省エネルギー性能表示などの省エネルギー対策を総合的に促進する。

---

<sup>30</sup> ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）：50%以上の省エネルギーを図った上で、再生可能エネルギー等の導入により、エネルギー消費量を更に削減した建築物について、その削減量に応じて、①『ZEB』（100%以上削減）、②Nearly ZEB（75%以上100%未満削減）、③ZEB Ready（再生可能エネルギー導入なし）と定義しており、また、30～40%以上の省エネルギーを図り、かつ、省エネルギー効果が期待されているものの、建築物省エネ法に基づく省エネルギー計算プログラムにおいて現時点で評価されていない技術を導入している建築物のうち1万㎡以上のものを④ZEB Orientedと定義している。

<sup>31</sup> 再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネルギー基準値から用途に応じて30%又は40%（小規模建築物については20%）削減。

## (c) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進

### ○高効率な省エネルギー機器の普及（業務その他部門）

個別機器やシステムの効率の更なる向上のため、省エネルギー技術の開発を更に進めるとともに、高効率な省エネルギー機器の普及を促進する。

LED等の高効率照明について2030年までにストックで100%普及することを目指すため、2019年度に照明器具及び電球のトップランナー制度を改正し、白熱電球を新たにトップランナー制度の対象に追加した。引き続き、トップランナー基準の遵守を事業者に求めること等により、高効率照明の更なる普及を促す。また、ヒートポンプ式給湯器や潜熱回収型給湯器等のエネルギー効率の高い業務用給湯器の導入を促進する。

さらに、冷凍空調機器について、冷媒管理技術の向上等によりエネルギー効率の向上を図る。

また、先導的脱炭素化技術（LD-Tech）等による情報発信を行う。

### ○トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上（業務その他部門）

1998年度に省エネ法に基づくトップランナー制度が創設され、その後順次対象機器を拡大し、2020年度時点ではエネルギー消費機器として29品目が対象機器となっている。今後も更なる個別機器の効率向上を図るため、目標年度が到達した対象機器の基準見直しに向けた検討等を行う。

## (d) デジタル機器・産業のグリーン化

パワー半導体や次世代半導体の利活用については、超高効率の次世代パワー半導体（GaN、SiC、Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>等）の実用化に向けて、研究開発を支援するとともに、導入促進のために、半導体サプライチェーンの必要な部分に設備投資支援などを実施することで、2030年までには、省エネルギー50%以上の次世代パワー半導体の実用化・普及拡大を進める。さらに、データセンターの省エネルギー化に向けた研究開発、実証や、ソフトウェア開発・処理の効率化によるシステム全体の省エネルギー化に向けた研究開発、実証を進めるとともに、省エネルギー半導体の製造拡大のための設備投資支援、データセンターでの再生可能エネルギー電力利活用の促進などにより、

2030年までに全ての新設データセンターの30%以上の省エネルギー化、国内データセンターの使用電力の一部の再生可能エネルギー化を目指す。こうした取組を着実に進めるとともに、電力消費量が増大する電機・情報通信産業も含めた省エネルギー・省CO<sub>2</sub>推進のための制度など、カーボンニュートラルに向け必要となる制度の検討を進める。

### (e) 徹底的なエネルギー管理の実施

#### OBEMSの活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施

建築物全体での徹底した省エネルギー・省CO<sub>2</sub>を促進するため、エネルギーの使用状況を表示し、照明や空調等の機器・設備について、最適な運転の支援を行うビルのエネルギー管理システム（BEMS：Building and Energy Management System）を2030年までに約半数の建築物に導入する。また、BEMSから得られるエネルギー消費データを利活用することにより、建築物におけるより効率的なエネルギー管理を促進する。

さらに、建築物の快適性や生産性を確保しつつ、設備機器・システムの適切な運用改善等を行う「エコチューニング」を推進することにより、温室効果ガスの排出削減等を行う。

こうしたエネルギー消費の見える化や省エネルギー診断等の結果を踏まえ、省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、省エネルギー効果までを保証するビジネス（ESCO：Energy Service Company）等を活用した省エネルギー機器・設備の導入や、ダウンサイジング（機器・設備の最適化）を促進する。

### (f) 電気・熱・移動のセクターカップリングの促進

太陽光発電は発電が可能な時間帯が集中すること等を考慮し、需要側で柔軟性（デマンドサイドフレキシビリティ）を発揮するEV等、ヒートポンプ式給湯器、燃料電池、コージェネレーション等を地域の特性に応じて導入するとともに、住宅・ビルのエネルギー管理システム（HEMS・BEMS）やICTを用い、これらが、太陽光発電の発電量に合わせて需給調整に活用されること（電気・熱・移動のセクターカップリング）を促進する。

また、地域の再生可能エネルギーを活用しつつ、EVカーシェアリングやバッテリー交換式EV・バッテリーステーションの導入等を進めることで、地域レベルでの需

給調整機能の向上や地域交通の脱炭素化等を図る。

(g) 中小企業の排出削減対策の推進（再掲）

(h) 工場・事業場でのロールモデルの創出（再掲）

(i) エネルギーの地産地消、面的利用の促進

○エネルギーの地産地消、面的利用の促進

エネルギーの地産地消やエネルギーの面的利用は、効率的なエネルギー利用や、地域活性化、災害時の停電等のリスクを低減させることにもつながることから、気候変動対策と防災・減災対策を効果的に連携させる「気候変動×防災」の観点からも望ましい。地域における再生可能エネルギーと蓄電池やコージェネレーションなどの分散型エネルギーリソースを組み合わせた活用に向けては、既存の系統線を活用した地域マイクログリッドの構築や自営線や熱導管等を活用した自立・分散型エネルギーシステムの構築等が期待されており、都市開発などの機会を捉え、これらの構築に当たっての計画策定や設備・システム導入の支援や、地方公共団体等の関係者間調整の円滑化を促進する。また、地域のレジリエンス強化や地域経済の活性化に資する真の地産地消の推進に向けて、地域と共生し、地域の産業基盤の構築等へ貢献する優良な事業者を顕彰し、その普及を促す。

(j) 脱炭素型ライフスタイルへの転換（後掲）

○脱炭素型ライフスタイルへの転換（後掲）

(k) 公的機関における取組（後掲）

(l) その他の対策・施策

○ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化

都市部を中心としたヒートアイランド現象に関する観測・調査・研究で得られた知見を活用し、総合的に「人工排熱の低減」、「地表面被覆の改善」、「都市形態の改善」、「ライフスタイルの改善」及び「熱中症を含む人の健康への影響等を軽減する適応策」などのヒートアイランド関連施策を実施することにより、熱環境改善を通じた都市の脱炭素化を推進する。

具体的には、エネルギー消費機器等の高効率化の促進、低炭素な建築物等の普及促進、次世代自動車の技術開発・普及促進、交通流対策等の推進や未利用エネルギー等の利用促進により、空調機器システムや自動車など人間活動から排出される人工排熱の低減を図ることにより都市の省CO<sub>2</sub>化を推進する。

また、地表面被覆の人工化による蒸発散作用の減少や地表面の高温化の防止・改善等の観点から、都市公園の整備等による緑地の確保、公共空間・官公庁等施設の緑化、緑化地域制度の活用等による建築物敷地内の緑化、民有緑地や農地の保全など地域全体の地表面被覆の改善を図る。

さらに、都市において緑地の保全を図りつつ、緑地や水面からの風の通り道を確保する等の観点から水と緑のネットワークの形成や「多自然川づくり」の推進により、都市形態の改善を図る。

加えて、クールビズ・ウォームビズをはじめとする「COOL CHOICE」の推進等によりライフスタイルの改善を促すとともに、冷暖房温度の適正化を実現する。また、地方公共団体や事業者に対し、地域や街区、事業の特性に応じた熱中症対策等の適応策の実施を促す。

- 上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入（水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等）
- 上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入（下水道における省エネルギー・創エネルギー対策の推進）

上水道においては、省エネルギー・高効率機器の導入、ポンプのインバータ制御化などの省エネルギー設備の導入及び施設の広域化・統廃合・再配置による省エネルギー化の推進や、小水力発電、太陽光発電などの再生可能エネルギー発電設備の導入を実施する。

また、長期的な取組として、上水道施設が電力の需給調整に貢献する可能性を追求する。

下水道においては、デジタルトランスフォーメーション（DX）を通じた施設管理の高度化・効率化を図るとともに、省エネルギー設備の導入、太陽光や下水熱などの再生可能エネルギーの導入等を推進する。また、下水汚泥由来の固形燃料や消化ガスの発電など、下水道バイオマスを有効活用した創エネルギーの取組を推進する。

## ○廃棄物処理における取組

温室効果ガスの排出削減にも資する3R+Renewableを推進するとともに、循環型社会形成推進基本法（平成12年法律第110号。以下「循環法」という。）に基づく循環型社会形成推進基本計画（以下「循環計画」という。）の第5次計画の策定を目指して、サーキュラーエコノミーへの移行を加速するための工程表の今後の策定に向けて具体的検討を行う。その上で、廃棄物処理施設における廃棄物発電等のエネルギー回収や廃棄物燃料の製造等を更に進める。また、廃棄物処理施設やリサイクル設備等における省エネルギー対策、EVごみ収集車等の導入によりごみの収集運搬時に車両から発生する温室効果ガスの排出削減を推進する。

### （各省連携施策の計画的な推進）

徹底した省エネルギーの推進・再生可能エネルギーの導入、建築物の省エネルギー化など業務その他部門における2030年度の削減目標をより確実に達成するため、関係府省庁の連携を計画的に推進し、あらゆる分野における取組をより効果的・効率的に実施する。

## C. 家庭部門の取組

家庭部門における2019年度の二酸化炭素排出量は、1億5,900万t-CO<sub>2</sub>であり、2013年度比で23.3%減少している。減少要因は、電力の二酸化炭素排出原単位が改善したことや、省エネルギー等によりエネルギー消費原単位が改善し、エネルギー消費量が減少したこと等による。2030年度目標の達成に向けては、同部門の排出量を2013年度比で約66%削減する必要がある。同部門からの二酸化炭素排出の約2/3が電力由来<sup>32</sup>であることから、家庭部門における排出削減に向け電力分野の脱炭素化（後掲）は重要である。これに加え、住宅の省エネルギー性能の向上等を図るとともに、国民が地球温暖化問題を自らの問題として捉え、ライフスタイルを不断に見直し、再生可能エネルギーの導入、省エネルギー対策、エネルギー管理の徹底に努めることを促す。

また、家庭で使用される機器の効率向上・普及やその運用の最適化を図ることにより家庭部門のエネルギー消費量の削減が図られることから、事業者においては、

---

<sup>32</sup> 2019年度温室効果ガス排出量（確報値）において、2019年度における家庭部門のエネルギー起源二酸化炭素排出量のうち電力由来の排出量の割合は、66.5%である。



より一層の機器のエネルギー効率の向上を図るとともに、機器の利用に伴う二酸化炭素排出に関する国民への正確かつ適切な情報提供を推進する。

#### (a) 脱炭素型ライフスタイルへの転換（後掲）

##### ○脱炭素型ライフスタイルへの転換（後掲）

#### (b) 住宅の省エネルギー化

##### ○住宅の省エネルギー化

2050年のカーボンニュートラル実現の姿を見据えつつ、2030年に目指すべき住宅の姿としては、現在、技術的かつ経済的に利用可能な技術を最大限活用し、新築される住宅についてはZEH<sup>33</sup>基準の水準の省エネルギー性能が確保<sup>34</sup>されていることを目指す。

住宅の省エネルギー対策の強化を図るため、今後、早期に建築物省エネ法における規制措置を強化する。具体的には、建築物省エネ法を改正し、省エネルギー基準適合義務の対象外である住宅の省エネルギー基準への適合を2025年度までに義務化するとともに、2030年度以降新築される住宅についてZEH基準の水準の省エネルギー性能の確保を目指し、統合的な誘導基準・住宅トップランナー基準の引上げ、省エネルギー基準の段階的な水準の引上げを遅くとも2030年度までに実施する。

あわせて、住宅に導入される機器・建材の性能向上と普及を図るため、機器・建材トップランナー制度の強化を図る。この際、レジリエンス性を確保する観点から、多様なエネルギー源を利用する機器が必要であることに留意しつつ、給湯器等の省エネルギー性能の向上を図っていく。また、断熱性能の高い窓製品の普及を図るため、窓製品の断熱性能を消費者に分かりやすく伝えることが可能な性能表示制度の在り方を検討する。

加えて、規制強化のみならず、ZEHの実証や更なる普及拡大に向けた支援等を講

---

<sup>33</sup> ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）：20%以上の省エネルギーを図ったうえで、再生可能エネルギー等の導入により、エネルギー消費量を更に削減した住宅について、その削減量に応じて、①『ZEH』（100%以上削減）、②Nearly ZEH（75%以上100%未満削減）、③ZEH Oriented（再生可能エネルギー導入なし）と定義している。

<sup>34</sup> 強化外皮基準への適合及び再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネルギー基準値から20%削減。

じていく。さらに、既存住宅の改修・建替の支援、省エネルギー性能に優れたリフォームに適用しやすい建材・工法等の開発・普及、新築住宅の販売又は賃貸時における省エネルギー性能表示の義務化を目指すなどの省エネルギー対策を総合的に促進する。

### (c) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進

○高効率な省エネルギー機器の普及（家庭部門）

○高効率な省エネルギー機器の普及（家庭部門）（浄化槽の省エネルギー化）

個別機器やシステムの効率の更なる向上のため、省エネルギー技術の開発を更に進めるとともに、高効率な省エネルギー機器の普及を促進する。

LED等の高効率照明について、2030年までにストックで100%普及することを目指すため、2019年度に照明器具及び電球のトップランナー制度を改正し、蛍光ランプやLEDランプに加え、白熱電球を新たにトップランナー制度の対象にした。また、ヒートポンプ式給湯器、潜熱回収型給湯器など給湯器についてもトップランナー基準を見直し、目標水準の引上げ等を行った。引き続き、トップランナー基準の遵守を事業者を求めること等により、高効率照明やエネルギー効率の高い給湯設備の更なる普及を促す。

家庭用燃料電池は、都市ガスやLPガスから水素を造り、空気中の酸素と化学反応させることで発電を行うとともに、発電時に発生する熱を有効に活用することで、最大90%以上の総合エネルギー効率を達成する分散型エネルギーである。今後は純水素燃料電池も含め、更なる導入を目指す。

浄化槽については、浄化槽設置に係る支援における省エネルギー化への施策誘導等により、先進的な省エネルギー型家庭用浄化槽の普及や省エネルギー性能の高い中・大型浄化槽の導入を促進する。

また、LD-Tech等による情報発信を行う。

○トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上（家庭部門）

### (d) 徹底的なエネルギー管理の実施

○HEMS・スマートメーター・スマートホームデバイスの導入や省エネルギー情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施

住宅全体での省エネルギー・省CO<sub>2</sub>を促進するため、エネルギーの使用状況を表示し、空調や照明等の機器が最適な運転となることを促す住宅のエネルギー管理システム（HEMS：Home Energy Management System）及びスマートホームデバイスが2030年までにほぼ普及することを目指すとともに、家庭における電気の使用量が従来よりも詳細に計測でき、HEMSとの連携等により電力使用量の見える化を促すスマートメーターの導入を進める。また、HEMSから得られるエネルギー消費データを利活用することにより、住宅におけるより効率的なエネルギー管理を促進する。加えて、省エネ法に基づき、エネルギー小売事業者に対して、一般消費者の省エネルギーに資する情報の提供を求めることを通じて、家庭における更なる省エネ取組を促していく。

こうした取組を通じたエネルギー消費の見える化の結果を踏まえESCO等を活用した省エネルギー機器・設備の導入を促進する。

#### (e) 電気・熱・移動のセクターカップリングの促進（再掲）

#### (f) その他の対策・施策

##### （各省連携施策の計画的な推進）

徹底した省エネルギーの推進・再生可能エネルギーの導入、住宅の省エネルギー化など家庭部門における2030年度の削減目標をより確実に達成するため、関係府省庁の連携を計画的に推進し、あらゆる分野における取組をより効果的・効率的に実施する。

#### D. 運輸部門の取組

運輸部門における2019年度の二酸化炭素排出量は、2億600万t-CO<sub>2</sub>であり、2013年度比で8.2%減少している。主な減少要因は、自動車の燃費改善や貨物輸送における輸送量の減少等であり、この排出量の減少傾向を一層着実なものとするため、自動車・道路交通流対策、公共交通機関の利用促進、物流の効率化など、総合的な対策を推進する。

#### (a) 産業界における自主的取組の推進（再掲）

#### ○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（再掲）

## (b) 自動車単体対策

### ○次世代自動車の普及、燃費改善等

エネルギー効率に優れる次世代自動車（EV、FCV、PHEV、ハイブリッド自動車（HV）等）の普及拡大を推進する。そのため、現時点では導入初期段階にありコストが高いなどの課題を抱えているものについては、補助制度や税制上の優遇等の支援措置等を行うなど、電動車・インフラの導入拡大、電池等の電動車関連技術・サプライチェーン・バリューチェーンの強化等の包括的な措置を講ずる。こうした取組により、2030年までに乗用車新車販売に占める次世代自動車の割合を5割～7割にすること、2035年までに乗用車新車販売に占める電動車（EV、FCV、PHEV、HV）の割合を100%にすることを目指す。

また、EV充電施設の道路内配置の検討や走行中給電技術の研究支援を進めるほか、EV充電施設が少ない地域の幹線道路等において、案内サインの整備を促進するとともに、電動車に対して高速道路利用時のインセンティブを付与することにより、一般道路から高速道路への交通転換による排出ガスの削減や電動車の普及促進を図る。

FCVの更なる導入拡大に向けて、水素ステーションの戦略的整備や大規模充填能力を有するステーションの開発・導入に関する支援などを行う。また、ステーション関連コストの低減に向けた技術開発とともに、燃料電池車に関する規制の一元化などをはじめとした規制の合理化を進める。

自動車の燃費規制については、トップランナー制度に基づく燃費基準の下、これまで大幅な燃費の向上が図られており、2020年3月にはWell to Wheel評価でEV、PHEVも対象とした、2030年度を目標年度とする乗用車の新たな燃費基準を定めた。今後、カーボンニュートラルを目指していく中で、引き続き規制的手法とインセンティブ措置を両輪として取り組んでいく必要があり、技術中立的な燃費規制を活用し、あらゆる技術を組み合わせて、効果的に二酸化炭素排出削減を進めていく。

このため、自動車の製造事業者等に対し、新たな燃費基準の達成を通じた新車の燃費向上を促していく。その際、勧告・公表の運用を見直すことにより、燃費基準の遵守に向けた執行強化を検討する。さらに、税制上の措置等については、必要な見直しを行いつつ、より一層の燃費改善を進める。また、自動車部材の軽量化による燃費改善が期待できるセルロースナノファイバー、改質リグニン等の技術開発・社会実装等を進める。

バイオ燃料は、植物や廃棄物等を原料とするカーボンニュートラルな燃料であり、引き続き、適切な供給に向けた取組を促進していく。

### (c) 道路交通流対策

- 道路交通流対策（道路交通流対策等の推進）
- 道路交通流対策（LED道路照明の整備促進）
- 道路交通流対策（高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化））
- 道路交通流対策（交通安全施設の整備（信号機の改良・プロファイル（ハイブリッド）化））
- 道路交通流対策（交通安全施設の整備（信号灯器のLED化の推進））
- 道路交通流対策（自動走行の推進）

道路の整備に伴って、いわゆる誘発・転換交通が発生する可能性があることを認識しつつ、二酸化炭素の排出削減に資する環状道路等幹線道路ネットワークの強化、ETC2.0を活用したビッグデータ等の科学的な分析に基づく渋滞ボトルネック箇所へのピンポイント対策、ICT・AI等を活用した交通需要調整のための料金施策を含めた面的な渋滞対策の導入検討などの取組のほか、道路照明灯の更なる省エネルギー化、高度化を図るとともに、LED道路照明の整備を推進する。また、道路管理に必要な電力について太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入を推進するための検討を行い、全国展開を目指す。

信号機の集中制御化などの高度道路交通システム（ITS）の推進、プロファイル化などの信号機の改良、信号灯器のLED化などの持続可能でグリーン化を推進する交通安全施設等の整備、自動走行の推進、二酸化炭素の排出削減に資する道路交通流対策を推進する。

### (d) 脱炭素型ライフスタイルへの転換（後掲）

- 脱炭素型ライフスタイルへの転換（後掲）

### (e) 環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化

- 環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化

トラック・バス・タクシーなどの事業用自動車のエコドライブを促進するため、運送事業者等を対象に、エコドライブ管理システム（EMS：Eco-drive Management

System) の普及・促進を図る。また、関係4省庁のエコドライブ普及連絡会を中心とした広報活動等により普及啓発を行う。

また、燃費の向上など一定の優れた環境取組を実施している運輸事業者を認定する「グリーン経営認証制度」の普及を促進する。

#### (f) 公共交通機関及び自転車の利用促進

○公共交通機関及び自転車の利用促進（公共交通機関の利用促進）

○公共交通機関及び自転車の利用促進（自転車の利用促進）

公共交通分野における脱炭素化とマイカーだけに頼ることなく移動しやすい環境整備を図るため、まちづくりと連携しつつ、LRT (Light Rail Transit<sup>35</sup>)・BRT (Bus Rapid Transit<sup>36</sup>) やEV等の二酸化炭素排出の少ない輸送システムの導入を推進するとともに、地方公共団体における地域公共交通計画の作成に対する支援、MaaS<sup>37</sup> (Mobility as a Service) の社会実装やコンパクト・プラス・ネットワークの推進、地域交通ネットワークの再編、バリアフリー化の促進、駅前広場やバスタ等の交通結節点の官民連携整備等による多様な交通モード間の接続（モーダルコネクト）の強化等を通じた公共交通サービスの更なる利便性向上による利用促進を図る。

また、自転車の利用促進を図るため、安全確保施策と連携しつつ、地方公共団体における自転車活用推進計画の策定に対する支援、自転車通行空間ネットワークの整備、駐輪場の整備、シェアサイクルの普及促進など、自転車の利用環境の創出に向けた取組を推進する。

加えて、通勤交通マネジメントをはじめとする事業者の主体的な取組の促進、日常生活における車の使い方をはじめとする国民の行動変容を促す取組の推進により、自動車交通量の減少等を通じて環境負荷の低減を図る。政府においても、引き続き、業務時の活動における公共交通機関の利用、自転車の積極的活用を図る。

あわせて、マイカーだけに頼ることなく移動しやすい環境整備を図り、環境的に持続可能な交通（EST：Environmentally Sustainable Transport）を目指す。

---

<sup>35</sup> 走行空間の改善、車両性能の向上等により、乗降の容易性、定時性、速達性、輸送力、快適性等の面で優れた特徴を有する人と環境に優しい次世代型路面電車システム。

<sup>36</sup> 専用レーン等を活用したバス高速輸送システム。

<sup>37</sup> スマートフォンアプリ等を用い、地域住民や旅行者一人一人のトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済等を一括で行うサービス。

## (g) 鉄道、船舶、航空機の対策

### ○鉄道分野の脱炭素化

鉄道部門においては、軽量タイプの車両やVVVF（Variable Voltage Variable Frequency control）機器搭載車両<sup>38</sup>などのエネルギー効率の良い車両や先進的な省エネルギー機器等を導入してきたところであり、引き続きその導入を促進する。また、水素を燃料とする燃料電池鉄道車両の開発を推進する。あわせて、鉄道・軌道施設を活用した太陽光発電の導入を推進する。

### ○船舶分野の脱炭素化

船舶部門においては、内航船省エネルギー格付制度等による省エネルギー・省CO<sub>2</sub>排出船舶の普及促進に加えて、LNG燃料船、水素燃料電池船、EV船を含め、革新的省エネルギー技術やデジタル技術等を活用した内航近代化・運航効率化にも資する船舶の技術開発・実証・導入促進を推進する。また、ゼロエミッション船の商業運航を従来の目標である2028年よりも前倒して世界に先駆けて実現することを目指す。

### ○航空分野の脱炭素化

航空分野の脱炭素化に向けて、①機材・装備品等への新技術導入、②管制の高度化による運航方式の改善、③持続可能な航空燃料（SAF：Sustainable aviation fuel）の導入促進、④空港施設・空港車両の二酸化炭素排出削減等の取組を推進するとともに、空港を再生可能エネルギー拠点化する方策を検討・始動し、官民連携の取組を推進する。

## (h) 脱炭素物流の推進

○トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進（トラック輸送の効率化）

○トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進（共同輸配送の推進）

配送を依頼する荷主や配送を請け負う物流事業者等の連携により共同輸配送等の取組を促進し、輸送効率・積載効率を改善することで、地球温暖化対策に係る取組を推進し、物流体系全体のグリーン化を図る。

---

<sup>38</sup> 電気抵抗を使わずにモーターの回転数を効率良く制御する機構を搭載した車両。

このため、省エネ法による荷主・輸送事業者のエネルギー管理を引き続き推進する。また、流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律（平成17年法律第85号。以下「物流総合効率化法」という。）に基づき、保管、荷捌き、流通加工を行う物流施設へのトラック営業所の併設、トラック予約受付システムの導入などの輸送円滑化措置を講じ、配送網を集約化・合理化するとともに、待機時間のないトラック輸送を行う事業や、モーダルシフトの更なる推進、コンテナラウンドユース及び過疎地・都市等における共同輸配送の取組促進に対する支援を行うことで物流の脱炭素化を推進する。さらに、「グリーン物流パートナーシップ会議<sup>39</sup>」において、荷主企業と物流事業者等の関係者が連携して行うモーダルシフトやトラック輸送の効率化等、物流分野における環境負荷の低減、物流の生産性向上等持続可能な物流体系の構築に顕著な功績があった取組に対してその功績を表彰し、企業の自主的な取組意欲を高めるとともに、グリーン物流の普及拡大を図る。荷主や消費者等における物流サービスの脱炭素化ニーズの高まりにも対応し、地域内輸配送の電動化、長距離輸送における燃料電池トラックの開発・普及など、電動車活用の取組を推進する。加えて、荷主企業と物流事業者等の関係者の連携を円滑化するため、両者が共通に活用できる物流分野の二酸化炭素排出量算定のための統一的手法（ガイドライン）で、取組ごとの効果を客観的に評価する。

また、近年の電子商取引（EC）の急速な発展により、宅配便取扱個数も年々増加する一方で、新型コロナウイルス感染症の影響による在宅率の上昇もあり、再配達率は約10%に減少しているところである。今後、引き続き再配達の削減を推進していく必要があるが、二酸化炭素排出量の増加やドライバー不足が深刻化しているという観点のほか、新型コロナウイルス感染症の流行に伴い非接触・非対面による受取方法の促進も必要であることから、宅配ボックスの活用や、駅・コンビニ等における受取などの受取方法の多様化、置き配の普及や運用の改善等、再配達の削減に向けた取組を推進していく。加えて、ドローンや自動配送ロボット等を活用して配送効率化を推進し、特に過疎地域等ではドローン物流の社会実装に向けた実証事業を実施するとともに、「ドローンを活用した荷物等配送に関するガイドラインVer.2.0（2021年6月25日内閣官房、国土交通省策定）」の普及を通じて環境負荷の少ない配送手段の活用可能性を検証することで、近い将来の社会実装を確実なものとする。

---

<sup>39</sup> 物流のグリーン化に向けた産業界の自主的な取組を促進するため、荷主企業、物流事業者、行政、その他関係方面の会員企業・団体で構成される組織であり、経済産業省、国土交通省及び関係団体の協力により運営される。



また、ダブル連結トラックの普及促進等による物流の効率化を進めるとともに、高速道路における民間施設への直結を含めたアクセス強化、ETC2.0を活用した運行管理支援、特殊車両の新たな通行制度による通行手続の迅速化等により効率化を推進する。

○海上輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進（海上輸送へのモーダルシフトの推進）

○海上輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進（鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進）

物流体系全体のグリーン化を推進するため、自動車輸送から二酸化炭素排出量の少ない内航海運又は鉄道による輸送への転換を促進する。

この一環として、受け皿たる内航海運の競争力を高めるため、複合一貫輸送に対応した内貿ターミナルの整備による輸送コスト低減やサービス向上を進めるとともに、エネルギー効率の良い内航船の普及・促進等を進める。さらに、トラック運転台と切り離し可能なトレーラーの導入やエコシップマークの活用等による内航海運へのモーダルシフトを推進する。

同様に鉄道による貨物輸送の競争力を高めるため、ダイヤ設定の工夫、ブロックトレイン・定温貨物列車などの輸送機材の充実等による輸送力増強と輸送品質改善を図る。また、貨物駅の効率化・省力化及び安全性向上に資する新技術の導入や災害時の代替輸送などに備えたコンテナホーム拡張等のBCPの充実化、エコレールマークの推進等により貨物鉄道の利便性等の向上を図ることで、モーダルシフトを推進する。

さらに、関係事業者の連携によるAI、IoT等のデジタル技術を活用した自動化機器・システム等の導入を促進し、サプライチェーン全体の輸送効率化や省エネルギー化を図る。

また、トラック輸送についても一層の効率化を推進する。このため、自家用トラックから営業用トラックへの転換並びに大型CNGトラック等車両の大型化及びトレーラー化を推進する。あわせて、輻輳輸送の解消、帰り荷の確保等による積載効率の向上を図る。

○物流施設の脱炭素化の推進

物流の中核となる営業倉庫などの施設において、太陽光発電設備等の再生可能エ

エネルギー設備及び無人フォークリフトや無人搬送車等、無人化・省人化に資する機器を同時導入する事業を支援することにより、倉庫のゼロエネルギーモデルの普及を促進する。あわせて、冷蔵冷凍倉庫における省エネルギー型自然冷媒機器への転換により、物流施設の脱炭素化を推進する。

○港湾における取組（港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減）

○港湾における取組（港湾における総合的な脱炭素化）

我が国の輸出入貨物の99.6%が経由する国際物流拠点であり、我が国の二酸化炭素排出量の約6割<sup>40</sup>を占める発電、鉄鋼、化学工業等の産業の多くが立地する産業拠点である港湾において、カーボンニュートラルの実現に必要な水素・燃料アンモニア等の大量かつ安定・安価な輸入を可能とする受入環境の整備や、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化、集積する臨海部産業との連携等を通じて、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「カーボンニュートラルポート」を形成し、脱炭素社会の実現への貢献を図る。

具体的には、デジタル物流システムの構築によるコンテナゲート前渋滞の緩和、接岸中の船舶への陸上電力供給設備の導入促進、荷役機械等の燃料電池化、災害時における必要な機能の維持や電力逼迫に対応する観点を含む自立型水素等発電の導入、水素・アンモニア等燃料船への燃料供給体制の整備、洋上風力や太陽光などの再生可能エネルギーの導入促進、二酸化炭素吸収源であるブルーカーボン生態系（藻場・干潟等）の造成・再生・保全、藻場・干潟等を対象としたブルーカーボン・オフセット・クレジット制度の構築に向けた検討等の取組を進める。

また、国際海上コンテナターミナルの整備、国際物流ターミナルの整備、複合一貫輸送に対応した国内物流拠点の整備等を推進することにより、最寄り港までの海上輸送を可能にし、トラック輸送に係る走行距離の短縮を図る。

さらに、省エネルギー設備等の導入支援、静脈物流に関する海運を活用したモーダルシフト・輸送効率化の推進、二酸化炭素吸収に資する港湾緑地の整備、港湾における二酸化炭素削減に向けた技術開発の検討等に取り組む。

---

<sup>40</sup> エネルギー転換部門（発電所・製油所等）、鉄鋼及び化学工業（石油石炭製品を含む。）からのエネルギー起源二酸化炭素排出量（電気・熱配分前）の合計が、我が国の二酸化炭素排出量に占める割合（2019年度実績）。

## (i) 電気・熱・移動のセクターカップリングの促進（再掲）

## (j) その他の対策・施策

（各省連携施策の計画的な推進）

### ○地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用

各交通モードの脱炭素化、モーダルシフトの推進など運輸部門における2030年度の削減目標をより確実に達成するため、関係府省庁の連携を計画的に推進し、あらゆる分野における取組をより効果的・効率的に実施する。また、構造改革特区制度による規制の特例措置等を活用した取組を推進する。

## E. エネルギー転換部門の取組

エネルギー転換部門における2019年度の二酸化炭素排出量は、8,930万t-CO<sub>2</sub>（電気熱配分統計誤差を除く。）であり、2013年度比で15.9%減少している（電気・熱配分後）。一方、電気・熱配分前の発電に伴う二酸化炭素排出量は、我が国のエネルギー起源二酸化炭素排出量の約4割を占めている。

「エネルギー基本計画」（令和3年10月22日閣議決定）においては、安全性を前提とした上で、エネルギーの安定供給を第一とし、経済効率性の向上による低コストでのエネルギー供給を実現し、同時に、環境への適合を図ることを基本的視点としており、これらを踏まえて策定された2030年度におけるエネルギー需給の見通しの実現に向け、様々な政策措置を講じていく。

## (a) 産業界における自主的取組の推進（再掲）

### ○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（再掲）

## (b) 電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減

（電力分野の脱炭素化）

エネルギー政策の原則であるS+3E（安全、安定供給、経済効率性、環境適合）の考え方の下、電力部門の脱炭素化に向け、再生可能エネルギーの主力電源化を徹底し、再生可能エネルギーに最優先の原則で取り組み、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら最大限の導入を促す。立地規制の見直し、系統制約の克服、EV等を

含めた蓄電池やデマンドリスポンスの活用等電力システムの柔軟性の確保や電力市場制度の大胆な改革を進める。

また、必要な送配電網・電源への投資を着実に実施し、コスト効率化や、分散型エネルギーシステムなど真の地産地消にも取り組むよう促す。

原子力については、可能な限り依存度を低減しつつ、安全最優先の原発再稼働を進めるとともに、実効性ある原子力規制や、道路整備等による避難経路の確保等を含む原子力防災体制の構築を着実に推進する。安全性等に優れた炉の追求など将来に向けた研究開発・人材育成等を推進する。

火力については、脱炭素社会の実現に向けて、パリ協定の長期目標と整合的に、火力発電からの二酸化炭素排出削減に取り組む。そのため、非効率な石炭火力のフェードアウト等を進めることにより、安定供給の確保を大前提に、火力発電への依存度を可能な限り引き下げていく。また、CCUS<sup>41</sup>/カーボンリサイクルを前提とした利用や水素・アンモニアによる発電を選択肢として最大限追求する。

## ○電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減

2015年7月に、主要な事業者が参加する電力業界の自主的枠組み及び低炭素社会実行計画（当時の国のエネルギーミックス及び二酸化炭素削減目標とも整合する排出係数0.37kg-CO<sub>2</sub>/kWh程度を目標としている。）が発表され、また、2016年2月には、電気事業低炭素社会協議会が発足し、個社の削減計画を策定し、業界全体を含めてPDCAを行うなどの仕組みやルールが発表された。

こうした自主的な取組を促すため、省エネ法・エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（平成21年法律第72号。以下「高度化法」という。）に基づく政策的対応を行うことにより、電力自由化の下で、電力業界全体の取組の実効性を確保していく。

具体的には、以下の事項を含め、国の新たな二酸化炭素削減目標及びエネルギーミックスに整合するよう実効性ある対策に取り組むとともに、今後の電力分野の地球温暖化対策について継続的に検討していく。

### <自主的枠組みについて>

---

<sup>41</sup> 二酸化炭素の回収・有効利用・貯留（Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage）の略。火力発電所や工場等からの排気ガスや大気中に含まれる二酸化炭素を分離・回収し、資源として鉱物、化学品、燃料の製造などに有効利用する、又は地下の安定した地層の中に貯留する技術。

- ・国の二酸化炭素削減目標及びエネルギーミックスに整合する排出係数目標の見直しや、電力業界全体の取組の実効性・透明性の向上を促すとともに、掲げた目標の達成に真摯に取り組むことを促す。
- ・国の審議会（産業構造審議会産業技術環境分科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）においても電力業界の自主的枠組みにおける取組等をフォローアップする。

### <政策的対応>

- ・省エネ法に基づき、発電事業者に、新設の発電設備について、発電設備単位で、発電効率の基準を満たすことを求める。また、既設の発電設備について、発電事業者単位で、発電実績の効率の基準を満たすことを求める。
- ・さらに、2030年に向け非効率石炭火力のフェードアウトを着実に実施するために、石炭火力発電設備を保有する発電事業者について、最新鋭のUSC（超々臨界）並みの発電効率（事業者単位）をベンチマーク目標において求めることとする。その際、水素・アンモニア等について、発電効率の算定時に混焼分の控除を認めることで、脱炭素化に向けた技術導入の促進につなげていく。
- ・高度化法に基づき、小売電気事業者に、販売する電力のうち、非化石電源が占める割合を基準以上とすることを求める。
- ・さらに、2030年以降を見据えて、CCS<sup>42</sup>については、「エネルギー基本計画」や「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」（令和3年10月22日閣議決定）等を踏まえて取り組む。

発電設備の導入に当たっては、競争を通じて、常に脱炭素化の実現に資する発電技術の進歩を促し、発電事業における我が国の技術優位を維持・向上させることが、国際競争力の向上と世界の脱炭素化につながる。この考え方に立ち、今後の発電技術の開発動向も勘案して、BATの採用を促す。

以上の対応に取り組むことで電力業界全体の实効性・透明性を確保する。また、電力業界の排出係数目標が見直され、当該目標を確実に達成していくために、これらの取組が継続的に実効を上げているか、その進捗状況を評価する。

電気事業分野からの排出量や排出係数等の状況を評価し、見直された排出係数目標の達成ができないと判断される場合には、安定供給を大前提に、施策の強化等について検討する。

---

<sup>42</sup> 二酸化炭素の回収・貯留（Carbon dioxide Capture and Storage）の略。

## (c) 再生可能エネルギーの最大限の導入

### ○再生可能エネルギーの最大限の導入

#### 【再生可能エネルギー発電】

再生可能エネルギーは、発電において温室効果ガスを排出しないことから、その導入拡大はエネルギー転換部門の地球温暖化対策に必要不可欠であり、また、国内で生産できることから、エネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で、重要な国産エネルギー源である。S+3Eの考え方の下、再生可能エネルギーに最優先の原則で取り組み、国民負担の抑制と地域との共生を図りながら最大限の導入を促す。具体的には、以下のとおり取り組む。

#### (FIT制度等の適切な運用・見直し)

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（平成23年法律第108号）に基づくFIT制度は、長期間にわたり、再生可能エネルギーを固定価格で買い取り、投資インセンティブを高めて再生可能エネルギーを普及拡大させることにより、再生可能エネルギーのコスト低減を図る措置である。今後、入札制の活用や中長期的な価格目標の設定等を通じて、発電事業者のコスト低減の取組を促進する。また、2022年度以降は発電事業者が他の電源と同様に卸電力取引市場や相対取引で自ら売電し、市場価格を踏まえて算定される一定のプレミアムを受け取るFIP制度を導入し、電力需給の状況や市場価格に応じた電気の取引を促し、再生可能エネルギーの電力市場への統合を進めることとした。

引き続き、国民負担を抑制しつつ、再生可能エネルギーの最大限導入を進めるため、FIT制度及びFIP制度の適切な運用を行うとともに、必要に応じて同制度の適切な見直しを行う。

#### (導入拡大・長期安定的発電に向けた事業環境整備等)

再生可能エネルギー電気を最大限導入し地域や社会の理解を得つつ長期安定的な利用を実現するため、系統整備や系統運用ルールの整備、発電設備の高効率化・低コスト化や系統運用の高度化等に向けた技術開発、必要に応じた関連規制の合理化、地域との共生のための事業規律の強化などの事業環境整備を行う。

## (需要家や地域における再生可能エネルギーの拡大等)

庁舎への太陽光発電の導入等の公共部門での率先実行を図るとともに、工場・事業場や住宅・建築物等への太陽光発電の導入を促進する。住宅・建築物については、2030年において新築戸建住宅の6割に太陽光発電設備が設置されていることを目指す。あわせて、こうした需要家への円滑な導入に向け、PPAモデル<sup>43</sup>等の周知・普及に向けた取組を行う。また、地球温暖化対策推進法等を活用し、円滑な地域合意形成を図りつつ、環境保全に配慮され、地域のレジリエンスの向上などに役立つ地域共生・地域裨益型の再生可能エネルギーの導入を促進する。

さらに、環境アセスメント制度について、立地や環境影響などの洋上風力発電の特性を踏まえた最適な在り方を、関係府省庁、地方公共団体、事業者等の連携の下検討するとともに、陸上風力等についても引き続き効率化に取り組むほか、地熱発電の科学的調査実施を通じた地域共生による開発加速化を進める。また、発電利用されていない既存ダムへの発電設備の設置や、最新の気象予測技術を活用したダムの運用改善に関する実現可能性の検証等、未利用水力エネルギーの活用を推進する。

### 【再生可能エネルギー熱等】

地域性の高いエネルギーである再生可能エネルギー熱（太陽熱、地中熱、雪氷熱、温泉熱、海水熱、河川熱、下水熱等）を中心として、下水汚泥・廃材・未利用材等によるバイオマス熱等の利用や、廃棄物処理に伴う廃熱等の未利用熱の利用を、経済性や地域の特性に応じて進めていくとともに、運輸部門における燃料となっている石油製品を一部代替することが可能なバイオ燃料、水素をはじめとする脱炭素燃料等の利用も重要である。再生可能エネルギー熱等の供給設備の導入支援を図るとともに、様々な熱エネルギーを地域において有効活用するモデルの実証・構築等を行うことで、再生可能エネルギー熱等の導入拡大を目指す。

---

<sup>43</sup> PPA（Power Purchase Agreement：電力販売契約）モデル：発電事業者が発電した電力を特定の需要家等に供給する契約方式。ここでは、事業者が需要家の屋根や敷地に太陽光発電システムなどを無償で設置・運用して、発電した電気は設置した事業者から需要家が購入し、その使用料を PPA 事業者を支払うビジネスモデル等を想定している。需要家の太陽光発電設備等の設置に要する初期費用がゼロとなる場合もあるなど、需要家の負担軽減の観点でメリットがあるが、当該設備費用は電気使用料により支払うため、設備費用を負担しないわけではないことに留意が必要。

○上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入（水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等）（再掲）

○廃棄物処理における取組（再掲）

#### 【地域内の再生可能エネルギー由来の電気・熱や未利用熱の最大限の活用】

○エネルギーの地産地消、面的利用の促進（再掲）

#### (d) 石油製品製造分野における省エネルギー対策の推進

○省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進（石油製品製造分野）

石油精製業者による石油製品製造分野における低炭素社会実行計画に基づく、①熱の有効利用、②高度制御・高効率機器の導入、③動力系の運転改善、④プロセスの大規模な改良・高度化等を実施することによるBAUから原油換算100万kL分のエネルギー削減の達成への取組を促進する。

#### ② 非エネルギー起源二酸化炭素

我が国における2019年度の非エネルギー起源二酸化炭素排出量は、7,920万t-CO<sub>2</sub>であり、2013年度比で3.8%減少している。これまで、生産工程で二酸化炭素排出のより少ない混合セメントの利用拡大や、廃棄物等の発生抑制、資源や製品等の循環資源の再使用・再生利用の推進、原材料やバイオマスエネルギー源として再生産可能で環境への負荷が小さい木材の有効利用、バイオマスプラスチックの利用促進等を実施してきた。今後、これらの対策について、以下のとおり推進又は強化することで非エネルギー起源二酸化炭素の排出削減を図る。

#### ○混合セメントの利用拡大

セメントの中間製品であるクリンカに高炉スラグ等を混合したセメントの生産割合・利用を拡大する。

また、国等による環境物品等の調達に関する法律（平成12年法律第100号。以下「グリーン購入法」という。）に基づく率先利用の推進により、国等が行う公共工事において混合セメントの率先利用を図る等、混合セメントの利用を促進する。



## ○バイオマスプラスチック類の普及

「バイオプラスチック導入ロードマップ」（令和3年1月環境省、経済産業省、農林水産省及び文部科学省策定）に基づき、より持続可能性が高まることを前提に、バイオマスを原料とするプラスチックの利用を促進することを通じて、石油を原料とするプラスチックを代替することにより、廃プラスチックの焼却に伴う二酸化炭素排出量（廃プラスチック中の石油起源の炭素に由来する二酸化炭素）の排出を削減する。

## ○廃棄物焼却量の削減

循環法に基づく循環計画に定める目標、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下「廃棄物処理法」という。）に基づく廃棄物減量化目標の達成に向けた3R+Renewableを推進するとともに、第5次循環計画の策定を目指して、サーキュラーエコノミーへの移行を加速するための工程表の今後の策定に向けて具体的検討を行うことにより、石油を原料とする廃プラスチック・廃油などの廃棄物の焼却量を削減する。具体的には、市町村の分別収集の徹底及びごみ有料化の導入、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（令和3年法律第60号）や個別リサイクル法に基づく措置の実施、廃油のリサイクルの促進等により、廃棄物の発生を抑制し、また、再生利用を推進し、廃プラスチック・廃油などの廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出量を削減する。

## ○脱炭素型ライフスタイルへの転換（後掲）

### ③ メタン

我が国における2019年度のメタンの排出量は、2,840万t-CO<sub>2</sub>であり、2013年度比で5.4%減少している。これまで、廃棄物の3Rの推進や全連続式焼却炉の導入の促進等による廃棄物焼却施設における燃焼の高度化、ほ場の管理の改善、家畜排せつ物処理方法の改善等を実施してきた。今後も、これらの対策を進めることでメタンの排出削減を図る。

## ○農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策（水田メタン排出削減）

稲作（水田）に伴い発生するメタンについて、水稲作の水管理としてメタン発生

量が低減する「中干し期間の延長」を地域の実情を踏まえて普及すること等により、排出量の削減を図る。

### ○廃棄物最終処分量の削減

循環法に基づく循環計画に定める目標や廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標の達成に向けた3R+Renewableを推進するとともに、第5次循環計画の策定を目指して、サーキュラーエコノミーへの移行を加速するための工程表の今後の策定に向けて具体的検討を行う。具体的には、市町村の処理方法の見直し及び分別収集の徹底、処理体制の強化等により、生ごみなどの有機性廃棄物の直接埋立量削減を推進し、廃棄物の埋立てに伴うメタン排出量を削減する。

### ○廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用

廃棄物最終処分場の設置に際して準好気性埋立構造を採用することにより、嫌気性埋立構造と比べて、埋め立てられた生ごみなどの有機性廃棄物の生物分解によるメタン排出量を削減する。

## ④ 一酸化二窒素

我が国における2019年度の一酸化二窒素の排出量は、1,980万t-CO<sub>2</sub>であり、2013年度比で7.5%減少している。これまで、工業過程での排出削減対策、全連続式焼却炉の導入の推進等による廃棄物・下水汚泥等の焼却施設における燃焼の高度化等を進めてきた。今後も、これらの対策を進めることで一酸化二窒素の排出削減を図る。

### ○農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策（施肥に伴う一酸化二窒素削減）

施肥に伴い発生する一酸化二窒素について、施肥量の低減、分施、緩効性肥料の利用により、排出量の削減を図る。

### ○下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等

下水汚泥の焼却施設における燃焼の高度化や、一酸化二窒素の排出の少ない焼却炉及び下水汚泥固形燃料化施設の普及により、焼却に伴う一酸化二窒素の排出を削減する。

## (一般廃棄物焼却量の削減等)

循環法に基づく循環計画に定める目標や、廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標の達成に向けた3R+Renewableを推進するとともに、第5次循環計画の策定を目指して、サーキュラーエコノミーへの移行を加速するための工程表の今後の策定に向けて具体的検討を行うことにより、一般廃棄物焼却施設における廃棄物の焼却量を削減するとともに、ごみ処理の広域化等による全連続式焼却炉への転換や一般廃棄物焼却施設における連続運転による処理割合の増加により、一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化を進めることにより、廃棄物焼却に伴う一酸化二窒素の排出削減を進める。

## ⑤ 代替フロン等4ガス (HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)

我が国における2019年の代替フロン等4ガスの排出量は、5,540万t-CO<sub>2</sub>であり、2013年比で41.7%増加している。特に、HFCsについては、冷凍空調機器の冷媒用途を中心に、CFCs、HCFCsからHFCsへの転換が進行していることから、排出量が増加傾向で推移してきた。HFCsの排出の約9割は冷凍空調機器の冷媒用途によるものであり、機器の使用時におけるHFCsの漏えい及び廃棄時未回収が排出量に大きく寄与している。

HFCsの使用・排出量の世界的な増加を受け、2016年に「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」の対象物質にHFCsを加える改正（キガリ改正）が採択された。キガリ改正に基づくHFCsの生産量・消費量の削減義務を履行するため、我が国は2018年に、特定物質等の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（昭和63年法律第53号）を改正し、HFCsの製造及び輸入を規制する等の措置を講じた。キガリ改正の義務を着実に履行することで、HFCsの生産量・消費量を段階的に削減し、2036年には基準量比（2011～2013年の平均値+HCFCsの基準値の15%）の15%まで削減する。また、HFCsの更なる排出抑制を図るため、ノンフロンやGWP<sup>44</sup>の低い物質といった代替ガス（グリーン冷媒）の開発・普及も重要である。

また、我が国は、フロン類・製品の製造から製品の使用・廃棄、フロン類の破壊・再生に至るまでのフロン類のライフサイクル全体にわたる対策をフロン類の使用の

---

<sup>44</sup> GWP（地球温暖化係数）：各温室効果ガスの地球温暖化をもたらす効果の程度を、二酸化炭素の当該効果に対する比で表したものを示す。

合理化及び管理の適正化に関する法律（平成13年法律第64号。以下「フロン排出抑制法」という。）において構築しており、2019年には、機器廃棄時のフロン類の確実な回収を行う仕組みを追加する内容の改正を行った。冷凍空調機器の冷媒等については、市中ストックの転換に時間がかかるため、フロン排出抑制法の適切な運用等による、早急な対応が必要である。

加えて、廃家庭用エアコンについては、特定家庭用機器再商品化法（平成10年法律第97号。以下「家電リサイクル法」という。）に基づき、フロン類の回収等が推進されているところであるが、廃家庭用エアコンの回収率<sup>45</sup>は他の対象製品よりも低いため、普及啓発等の回収率向上対策により、今後の回収率の向上が見込まれる。

フロン類の排出抑制に向けた経済的手法の導入については、効果が考えられる一方で課題があることも踏まえ、引き続き検討を行う。

## ○代替フロン等4ガス（HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>）

### （フロン類使用製品のノンフロン・低GWP化促進）

フロン類による環境負荷を低減させるために、ガスメーカー等（フロン類の製造・輸入事業者）に対して、取り扱うフロン類の低GWP化や製造量等の削減を含むフロン類以外への代替、再生といった取組を促す。

キガリ改正を受け、フロン排出抑制法に基づき国が策定したフロン類の使用見通しを踏まえ、ガスメーカー等に対して、製造等をするフロン類の量の計画的な低減を求める。

冷凍空調機器全般及びそれ以外のフロン類使用製品等について、これから導入される機器等が、今後一定期間使用され続けることを考慮し、国内外の今後の技術進歩や市場の動向等も織り込みつつ、加速的かつ着実にノンフロン・低GWP化を後押しするため、以下の措置を講ずる。

- ① 製品等ごとの実態を十分踏まえつつ、フロン排出抑制法に基づき、製品の適切な区分ごとに、製造・輸入業者に対して、一定の目標年度における基準値達成を求

---

<sup>45</sup> 廃家庭用エアコンの回収率：家電リサイクル法対象品目の回収率は、分母に「出荷台数」、分子に「適正に回収・リサイクルされた台数（製造業者等による再商品化台数、廃棄物処分許可業者等による再商品化台数、地方公共団体による一般廃棄物としての処理台数）」として算定。

める指定製品制度に関し、新たな製品追加や目標値の見直しなど、制度の積極的な運用により、できるだけ早期にフロン類使用製品等のノンフロン・低GWP化を進める。

- ② フロン類による温室効果に対する認識を高め、ノンフロン・低GWP製品の導入を啓発するよう、ユーザーや消費者にも分かりやすいフロン類使用製品等への表示の充実を図る。
- ③ 制度面の対応に加えて、製品メーカーや製品ユーザーを後押しする技術開発・技術導入施策や、省エネルギー型自然冷媒機器普及促進のための施策、新しい代替冷媒に対応した機器設置・メンテナンス人材等の育成及び業者の質の確保、普及啓発といった施策を併せて実施する。

#### (業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止)

フロン排出抑制法に基づき、機器の点検等を定めた管理の判断基準の遵守、フロン類算定漏えい量報告・公表制度の運用、適切な充填の遵守促進を通じ、都道府県とも連携しつつ、業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止を推進する。また、技術革新により適用可能となったIoT・デジタル技術を機器点検等へと積極的に取り入れることを検討する。

さらに、冷凍空調機器の使用時漏えい防止には、製品メーカーや機器ユーザーだけでなく機器のメンテナンスを行う設備業者の取組も重要であり、冷媒漏えいの早期発見に向けた機器の維持・管理の技術水準の向上、冷凍空調機器の管理の実務を担う知見を有する者の確保、養成等の取組を推進する。

#### (冷凍空調機器からのフロン類の回収・適正処理)

フロン排出抑制法、使用済自動車の再資源化等に関する法律（平成14年法律第87号）、家電リサイクル法の確実な施行を通じ、冷凍空調機器からのフロン類の回収・適正処理を推進する。

特に、冷凍空調機器からのHFCsの排出量の約7割を占める業務用冷凍空調機器（カーエアコンを除く。）については、フロン排出抑制法に基づき、機器廃棄者、解体業者、廃棄物・リサイクル業者、フロン類充填回収業者等が相互に確認できる仕組みを徹底し、都道府県とも連携しつつ、回収率の向上を引き続き推進する。

また、冷凍空調機器からのフロン類の回収に当たり、一台当たり回収率を向上させるための技術実証を進め、更なる回収率向上を図る。

#### **(廃家庭用エアコンからのフロン類の回収・適正処理)**

加えて、廃家庭用エアコンに含まれるフロン類については、家電リサイクル法の確実な施行、普及啓発等により、廃家庭用エアコンの回収率の向上を推進し、それによるフロン類の回収・適正処理を推進する。

#### **(産業界の自主的な取組の推進)**

産業界の自主行動計画等におけるフロン類等対策について評価・検証を行うとともに、排出抑制に資する設備導入補助など事業者の排出抑制取組を支援する措置を講ずる。

### **(2) 温室効果ガス吸収源対策・施策**

森林等の吸収源対策による2019年度の排出・吸収量は4,590万t-CO<sub>2</sub>の吸収（このうち、森林吸収源対策による吸収量は4,290万t-CO<sub>2</sub>。農地管理・牧草地管理・都市緑化等の推進による吸収量は300万t-CO<sub>2</sub>。）である。これは、2013年度の温室効果ガス総排出量（14億800万t-CO<sub>2</sub>）の3.3%に相当する。

#### **① 森林吸収源対策**

我が国の国土の約7割を占める森林は、国土の保全や水源の涵養などの役割を果たすと同時に、大気中の二酸化炭素を吸収・固定し、温室効果ガスの吸収源として地球温暖化の防止に貢献している。また、木材は、森林が吸収した炭素を長期的に貯蔵することに加えて、製造時等のエネルギー消費が比較的少ない資材であるとともに、エネルギー利用により化石燃料を代替することから、二酸化炭素の排出削減にも寄与する。

今後、森林・林業基本計画（令和3年6月15日閣議決定）に示された森林の有する多面的機能の発揮に関する目標と林産物の供給及び利用に関する目標の達成に向けた適切な森林整備・保全や木材利用などの取組を通じ、中長期的な森林吸収量の確

保・強化を図り、2030年度の温室効果ガス排出削減目標の達成（森林吸収量の目標は約38百万t-CO<sub>2</sub>（2013年度総排出量比約2.7%））や、2050年カーボンニュートラルの実現への貢献を目指す。このため、適切な間伐の実施等の取組に加え、人工林において「伐って、使って、植える」循環利用の確立を図り、木材利用を拡大しつつ、エリートツリー等の再造林等により成長の旺盛な若い森林を確実に造成していくこととし、分野横断的な施策も含め、地方公共団体、森林所有者、民間の事業者、国民など各主体の協力を得つつ、以下の施策に総合的に取り組む。

## ○森林吸収源対策

### （健全な森林の整備）

- ア 適切な間伐や主伐後の再造林の実施、育成複層林施業、長伐期施業等による多様な森林整備の推進
- イ 森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法（平成20年法律第32号）に基づく市町村の取組の一層の推進等による追加的な間伐や再造林等の推進
- ウ 森林経営管理法（平成30年法律第35号）に基づく森林経営管理制度や森林環境譲与税も活用した、公的主体による森林整備等の推進
- エ 林道と森林作業道が適切に組み合わせられるとともに、自然環境の保全にも配慮した路網の整備
- オ 自然条件等に応じた伐採と広葉樹の導入等による針広混交林化等の推進
- カ ドローンや林業機械を活用した苗木運搬、伐採と造林の一貫作業や低密度植栽、エリートツリーや大苗等の活用による下刈り回数の削減などを通じた、造林の省力化と低コスト化等による再造林の推進
- キ 成長等に優れたエリートツリー等の種苗の効率的な開発及び生産拡大、野生鳥獣による被害の対策等
- ク 伐採・造林届出制度等の適正な運用による再造林等の確保
- ケ 奥地水源林等における未立木地や造林未済地の解消、荒廃した里山林等の再生

### （保安林、自然公園等の適切な管理・保全等の推進）

- ア 保安林制度による規制の適正な運用、保安林の計画的配備、国有林野の保護林制度等による適切な保全管理、NPO等と連携した自然植生の保全・回復対策の推

進

- イ 山地災害のおそれの高い地区や荒廃森林等における治山事業の計画的な推進
- ウ 森林病虫獣害の防止、林野火災予防対策の推進
- エ 自然公園や自然環境保全地域の拡充及び同地域内の規制の適正な運用、保全管理の強化

#### (効率的かつ安定的な林業経営の育成)

- ア 森林所有者・境界の明確化や、森林施業の集約化、長期施業受委託の推進、森林経営管理制度による経営管理権の設定、森林組合系統による森林経営事業等の促進、森林経営計画の作成等による、長期にわたる持続的な林業経営の確保
- イ 造林コストの低減や、遠隔操作・自動操作機械等の開発・普及による林業作業の省力化・軽労化等による「新しい林業」の展開
- ウ レーザ測量等を活用した森林資源情報の整備、所有者情報を含めた森林関連情報の共有・高度利用、ICTを活用した木材の生産流通管理の効率化等の推進
- エ 路網整備と高性能林業機械を適切に組み合わせた作業システムの導入や効果的な運用、「林業イノベーション現場実装推進プログラム」（令和元年12月農林水産省策定）に基づく取組の推進
- オ 森林・林業の担い手を育成確保する取組の推進

#### (国民参加の森林づくり等の推進)

- ア 全国植樹祭などの全国規模の緑化行事等を通じた国民参加の森林づくりの普及啓発の推進
- イ 企業・NPO等の広範な主体による植樹などの森林整備・保全活動や、企業等による森林づくり活動への支援や緑の募金活動の推進
- ウ 森林ボランティア等の技術向上や安全体制の整備
- エ 森林環境教育の推進
- オ 地域住民、森林所有者等が協力して行う、森林の保全管理や森林資源の利用等の取組の推進
- カ 森林空間を総合的に活用する森林サービス産業の創出・推進
- キ 国立公園等における森林生態系の保全のために行うシカ等に係る生態系維持回復事業、グリーンワーカー事業等の推進



ク 国民の暮らしが豊かな森里川海に支えられていることについて、国民の意識の涵養

### (木材及び木質バイオマス利用の推進)

ア 住宅等への地域材利用の推進

イ 脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律（平成22年法律第36号。以下「木材利用促進法」という。）を踏まえ、公共建築物や中大規模建築物等の木造化・木質化などによる都市等における木材利用の一層の促進や、それに資するCLT（直交集成板）や木質耐火部材等の製品・技術の開発・普及等

ウ 林産物の新たな利用技術、木質バイオマス由来のセルロースナノファイバー、改質リグニン等の普及、プラスチック代替となる木質新素材等の研究・用途開発、実用化

エ 効率的な木材加工・流通施設の整備など需要に応じた国産材の安定供給体制の構築

オ 森林資源の保続が担保された形での木質バイオマスの効率的かつ低コストな収集・運搬システムの確立を通じた発電及び熱利用の推進

カ 木材利用に対する国民の理解を醸成し、木材を持続的に利用する企業等へのESG投資にもつながるよう、木材利用の意義や効果等の発信、木材の利用促進を図る「木づかい運動」や「木育」、企業等のネットワーク化等の取組の推進

## ② 農地土壌炭素吸収源対策

### ○農地土壌炭素吸収源対策

我が国の農地及び草地土壌における炭素貯留は、土づくりの一環として行う土壌への堆肥や緑肥などの有機物の継続的な施用やバイオ炭の施用等により増大することが確認されていることから、これらを推進することにより、農地及び草地土壌における炭素貯留に貢献する。

## ③ 都市緑化等の推進

### ○都市緑化等の推進

都市緑化等は、国民にとって、最も日常生活に身近な吸収源対策であり、その推進は、実際の吸収源対策としての効果はもとより、地球温暖化対策の趣旨の普及啓発にも大きな効果を発揮するものである。

このため、「緑の政策大綱」（平成6年7月28日建設省決定）や市町村が策定する「緑の基本計画」など、国及び地方公共団体における緑の保全・創出に係る総合的な計画に基づき、引き続き、都市公園の整備、道路、河川・砂防、港湾、下水処理施設、公的賃貸住宅、官公庁施設等における緑化、建築物の屋上などの新たな緑化空間の創出を積極的に推進する。

この一環として、都市緑化等の意義や効果を国民各界各層に幅広く普及啓発するとともに、市民、企業、NPOなどの幅広い主体の参画による都市緑化や市民緑地認定制度や立体都市公園制度の活用など、多様な手法・主体による市街地等の新たな緑の創出の支援等を積極的に推進する。

また、都市緑化等における吸収量の報告・検証体制の整備を引き続き計画的に推進する。

#### ④ ブルーカーボンその他の吸収源に関する取組

ブルーカーボンは、沿岸域や海洋生態系によって吸収・固定される二酸化炭素由来の炭素を指し、その吸収源としては、浅海域に分布する藻場や干潟などがある。ブルーカーボンによる温室効果ガスの吸収・固定量の算定方法は、一部を除き確定していないことから、これらの算定方法を確立し、温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）のためのIPCCガイドラインに追記できるよう研究を進めるとともに、効果的な藻場・干潟の保全・創造対策、回復等を推進する。あわせて、水生植物を原料とした機能性食品、バイオマスプラスチックなどの新素材開発・イノベーションによる海洋資源による新産業の創出を進める。

二酸化炭素吸収効率を高め、藻の増殖を加速する技術（藻の製造プロセス技術）及び藻の耐性を高める品種改良に係る研究開発を進める。それにより、大規模実証を実施し、他国に先駆けて2030年頃には、コストを現在の1,600円/Lから既製品と同等の100円/Lまで低減し、実用化を達成する。

多くの炭素を固定している森林、草原、炭泥湿地などの湿原や土壌、沿岸域などの生態系の保全・再生を進めることにより、健全な生態系による二酸化炭素の吸収能力を高める。森林等の生態系に大きな影響を与える鳥獣被害を軽減し、健全な生態系による吸収量を確保していくことに資するよう、被害防除や個体群管理などの適

正な鳥獣管理を推進する。さらに、生態系の気候変動への順応力を高めるために、生物が移動・分散する経路である生態系ネットワークの形成と併せて、気候変動以外のストレス（開発、環境汚染、過剰利用、外来種の侵入等）を低減する。

また、自然環境が有する多様な機能を活用したグリーンインフラや、森林をはじめとした生態系を基盤とするアプローチ（EbA<sup>46</sup>及びEco-DRR<sup>47</sup>）は、防災・減災といった気候変動への適応に加え、炭素貯蔵を通じた気候変動の緩和、里地里山の地上資源の有効活用、地域社会における多様な社会・経済・文化の互惠関係の創出、生物多様性の保全と持続可能な利用への貢献など様々な効果が期待できる。より包括的には自然を活用した解決策（NbS）と呼ばれるこうした取組について、必要に応じて保護地域やその他の生物多様性保全に資する地域を設定することと併せて、その取組を推進する。

CO<sub>2</sub>吸収型コンクリートについて、公共調達による販路拡大により、コスト目標として2030年には、既存コンクリートと同価格（=30円/kg）を目指す。そのため、新技術に関する国土交通省データベース（NETIS）にCO<sub>2</sub>吸収型コンクリートを登録するとともに、地方公共団体に広く周知する。また、2025年日本国際博覧会等でも導入することで、国・地方公共団体による公共調達を拡大することを目指す。

## 2. 分野横断的な施策

### （1）目標達成のための分野横断的な施策

#### （a）J-クレジット制度の活性化

##### ○J-クレジット制度の活性化

J-クレジット制度は、信頼性・質の高いクレジット制度として認知されており、2050年カーボンニュートラルの実現を目指す上でも必要な制度である。2030年度以降も活用可能な制度として継続性を確保するとともに、今後も、国内の多様な主体による省エネルギー設備の導入や再生可能エネルギーの活用等による排出削減対策及び適切な森林管理による吸収源対策を引き続き積極的に推進していくため、カーボン・オフセットや財・サービスの高付加価値化等に活用できるクレジットを認証するJ-クレジット制度の更なる活性化を図る。

---

<sup>46</sup>生態系を活用した適応策（Ecosystem-based Adaptation）。

<sup>47</sup>生態系を活用した防災・減災（Ecosystem-based Disaster Risk Reduction）。

具体的には、カーボンニュートラルの実現に向けて、ますますその重要性が高まっている炭素除去・吸収系のクレジットの創出を促進するため、森林の所有者や管理主体への制度活用の働きかけやモニタリング簡素化等の見直しを進め、森林経営活動等を通じた森林由来のクレジット創出拡大を図る。

また、個人や中小企業等の省エネルギー・再生可能エネルギー設備の導入に伴い生じる環境価値のクレジット化を進めるため、国等の補助事業の更なる活用や、省エネルギー機器等を導入する様々な中小企業や個人の温室効果ガス削減活動を省エネルギー機器メーカー・リース会社・商社等が主体となって一つのプロジェクトとして取りまとめることを促進する。さらに、水素・アンモニア・CCUS等新たな技術によるクレジット創出の検討等を通じ、質を確保しながら供給を拡大する。こうした供給面の拡大と併せて、企業、政府、地方公共団体でのオフセットでの活用による需要拡大を行う。具体的には、国際航空業界のオフセットスキーム（CORSIA）での活用を検討するとともに、ゼロカーボンシティや「地域循環共生圏」の実現を目指す地方公共団体と連携し、需要を拡大する。あわせて、技術や事業環境の進展等を踏まえ、方法論の改訂や新規策定等、制度の信頼性を維持した範囲での認証対象の見直しを進めるとともに、利便性確保のためのデジタル化推進、非化石証書等の他の類似制度との連携、制度の周知活動強化等の制度環境整備の検討を進める。さらに、炭素削減価値に着目した市場ベースでの自主的な取引の活性化に向けた枠組みを検討する。

## (b) 二国間クレジット制度（JCM）

### ○二国間クレジット制度（JCM）の推進

相手国のニーズを深く理解した上で、優れた脱炭素技術等の普及等を通じて排出削減・吸収を実施することは、相手国のみならず我が国も含めた双方の脱炭素社会への移行、経済と環境の好循環に貢献することができる。

このため、脱炭素技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国のNDCの達成に活用するため、JCMを構築・実施していく。これにより、官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO<sub>2</sub>程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。

引き続き、JCMプロジェクトの登録及びクレジット発行等の測定、報告及び検証（MRV：Measurement, Reporting, and Verification）の適切な運用を行っていくとともに、都市間連携や地域的な連携の強化、民間を含めた多様な資金の活用によるビジネス主導の国際展開、様々な側面から脱炭素化に貢献するためのプロジェクトの多様化・大規模化等を通じて本制度を促進していく。また、国内制度の適切な運用、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）や国際協力機構（JICA）、国際協力銀行（JBIC）、日本貿易保険（NEXI）、アジア開発銀行（ADB）、世界銀行（WB）、国際連合工業開発機関（UNIDO）、国際農林水産業研究センター（JIRCAS）などの関係機関・国際機関との連携も含めた更なる技術実証支援及びプロジェクト形成のための支援等を行う。また、パリ協定及び関連する決定文書並びにJCMに係る二国間文書及び同文書に基づき設置される合同委員会において採択される規則及びガイドライン類を踏まえた我が国におけるJCMの実施のため、JCM実施担当省においてJCM推進・活用会議を立ち上げる。JCM推進・活用会議は、JCMクレジットに係るパリ協定締約国としての承認、二重計上防止のための相当調整の適用方法の決定及びJCM実施要綱の改訂等に関する業務を遂行する。

### (c) 脱炭素型ライフスタイルへの転換（後掲）

#### ○脱炭素型ライフスタイルへの転換（後掲）

### (d) 脱炭素に資する都市・地域構造及び社会経済システムの形成

都市・地域構造や交通システムは、交通量や業務床面積の増減等を通じて、中長期的に二酸化炭素排出量に影響を与え続けることから、従来の拡散型のまちづくりからの転換を目指し、都市のコンパクト化と公共交通網の再構築（コンパクト・プラス・ネットワーク）、人中心の「まちなか」づくり、都市のエネルギーシステムの効率化等による脱炭素に資する都市・地域づくりを推進する必要がある。

このため、立地適正化計画や低炭素まちづくり計画に基づく都市のコンパクト化や歩行者利便増進道路（ほこみち）と滞在快適性等向上区域の併用等による「居心地が良く歩きたくなる」空間の形成の推進、都市・地域総合交通戦略に基づく施策・事業の推進を図るとともに、都市内のエリア単位の脱炭素化について、エネルギーの面的利用、温室効果ガスの吸収源となる都市公園の整備や緑地の保全・創出、デジタル技術の活用、環境に配慮した優良な民間都市開発事業への支援等による都市再生等、民間資金の活用等を含めた包括的な取組及びスマートシティの社会実装を強力

に推進する。また、都市公園への再生可能エネルギーの導入を推進する。

地方公共団体実行計画及び地域気候変動適応計画に関して、都市計画、立地適正化計画、低炭素まちづくり計画、農業振興地域整備計画その他施策との連携を図りながら、取組を進める。また、所有者不明土地を活用した再生可能エネルギーの地産地消等に資する施設の整備を可能とする仕組みの充実等を図るとともに、土地利用施策と連携した公共交通機関の利用促進、店舗等の床面積の適正化に向けた検討を行う。あわせて、住宅・建築物の省エネルギー化・省CO<sub>2</sub>化を推進するとともに、上下水道や廃棄物処理施設も含めた公共施設、交通インフラ、エネルギーインフラなどの既存のインフラにおいては、広域化・集約化、長寿命化、防災機能の向上と合わせ、省エネルギー化・地域のエネルギーセンター化を推進する。加えて、自然環境が有する多様な機能を活用する「グリーンインフラ」の社会実装を官民連携・分野横断により推進する。

さらに、環境未来都市や環境モデル都市の取組など先導的な低炭素型の都市・地域づくりを進め、そこで得られた知見やノウハウの横展開を図り、全国的な展開につなげていく。

## ○国立公園における脱炭素化の取組

また、国立公園や温泉地では、自然環境の保全に配慮しつつ、宿泊・利用施設への自家消費型再生可能エネルギー設備及び省エネルギー設備の導入、温泉を活用した熱供給や発電事業、モビリティの脱炭素化等、需要側の脱炭素化を図るサステナブルな観光地づくりを推進し、地域の魅力とレジリエンスを高めることによって自然保護と利用の好循環を創出する。

### (分散型エネルギーリソースの有効活用に向けた取組)

分散型エネルギーリソースの活用促進に向けては、蓄電池や再生可能エネルギー、燃料電池、コージェネレーションといった各種分散型リソースを束ね、適切に市場で分散型リソースの価値を取引することができるアグリゲーターの一層の活躍が必要である。現在のアグリゲーターの主な事業である工場等の大口需要家に対する需要抑制（下げDR）に加え、需給調整市場や卸電力市場等において分散型エネルギーリソースが調整力や供給力として評価されるよう市場環境整備を進める。また、FIP

制度を見据え、再生可能エネルギーのアグリゲーション事業の実証の推進、分散型リソースを用いた電力需要のシフト（上げDR）による出力制御の回避や系統混雑緩和を図る取組を進める。

また、分散型エネルギーリソースのうち、特に重要となる蓄電池については、他国と比しても蓄電システムコストが高止まりしていることが課題である。更なるコスト低減のため、蓄電システムから得られる収益により投資回収できる水準として、家庭用蓄電システムは7万円/kWh、業務・産業用蓄電システムは6万円/kWhを2030年度の目標価格として設定し、政府における導入支援における価格目標として活用することや、今後使用済み車載用蓄電池の増大が見込まれるなかで、環境への負荷軽減のため安全性や性能の信頼性が高い定置用蓄電池の再利用（リユース）を促進すること等により、価格低減を促進し、その普及拡大を図る。

○エネルギーの地産地消、面的利用の促進（再掲）

○ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の低炭素化（再掲）

## （2）その他の関連する分野横断的な施策

### （a）水素社会の実現

水素は、カーボンニュートラル時代を見据え、電源のゼロエミッション化、運輸、産業部門の脱炭素化、合成燃料や合成メタンの製造、再生可能エネルギーの効率的な活用など多様な貢献が期待できるため、その役割は今後一層拡大することが期待されている。

水素が日常生活や産業活動で普遍的に利用される「水素社会」の実現に向けては、水素の供給コスト削減と、多様な分野における需要の創出を一体的に進める必要がある。そのため、水素の供給コストを、2030年に30円/Nm<sup>3</sup>（CIF価格<sup>48</sup>）、2050年には20円/Nm<sup>3</sup>以下に低減すること等を目指す。

長期的に安価な水素を安定的かつ大量に供給するためには、海外で製造された安価な水素の活用と国内の資源を活用した水素の製造基盤の確立を同時に進めていくことが重要である。そのため、2030年までに国際水素サプライチェーン及び、余剰再生可能エネルギー等を活用した水電解装置による水素製造の商用化の実現を目指し、水素運搬船を含む各種輸送・供給設備の大型化や、水電解装置の大型化・モジュ

---

<sup>48</sup> CIF（Cost, Insurance and Freight）価格：貨物代金、貨物運賃及び貨物保険料を合計した価格

ール化等に関する技術開発の支援等を行う。

水素需要量の拡大を実現するためには、水素の利活用が見込まれる各部門における取組を加速化する必要がある。運輸部門は、FCVの導入支援と水素ステーションの戦略的整備に加えて、トラック、船舶等への用途拡大や大規模ステーションへのインフラ整備等を支援する。発電部門は、専焼用燃焼器の技術開発や大型器による発電の実機実証を支援しつつ、非化石価値を適切に評価する制度整備を実施する。産業部門は、水素還元製鉄をはじめとする製造プロセスの大規模転換に向けた革新的技術開発の推進や、水素等の燃焼特性に合わせた大型ボイラー等の技術開発・実証を行う。

加えて、既存インフラや需要と供給の隣接する地域特性を最大限活用した水素社会モデルの構築や、再生可能エネルギー等の地域資源を活用した自立・分散型エネルギーシステムの実証等を実施し、それらが全国に拡大することを目指す。

水素に関する規制改革については、これまで燃料電池自動車・水素ステーションの導入を目的としたものを着実に実施してきたが、今後も燃料電池自動車に関する規制の一元化などの検討を着実に進めるとともに、運輸部門に加えて、各分野における水素の社会実装の進捗に併せて、その検討対象を拡大し、安全の確保を前提に規制の合理化を検討する。

## **(b) 温室効果ガス排出削減等指針に基づく取組**

地球温暖化対策推進法に基づく排出削減等指針について、BAT等の技術動向等を踏まえ、エネルギーの脱炭素化に向けた選択を行うことなどの取組を含む対策メニューの拡充を図るとともに、未策定の分野については、できるだけ早期に策定・公表する。また、一人一人のライフスタイルの脱炭素化に資するよう、国民が日常生活において利用する製品・サービスの製造・提供等に当たって、事業者が講ずべき措置について、更なる拡充を図る。さらに、同指針に盛り込まれた措置の実施を促すための各種支援策や情報提供の実施等を通じ、事業者が、自主的・積極的に環境に配慮した事業活動に取り組むことを推進する。

## **(c) 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度**

排出者自らが排出量を算定することにより自主的な排出削減の取組の基盤を確立するとともに、排出量情報の可視化による国民・事業者全般の自主的取組の促進・機



運醸成の観点から、地球温暖化対策推進法に基づき、温室効果ガスを一定量以上排出する事業者は、毎年度、自らの排出量を算定し国に報告することを義務付け、報告された情報を国が集計・公表している。改正地球温暖化対策推進法も踏まえ、報告者の利便性向上等に資する電子報告システムを構築し、これを活用した報告を原則とすること等により集計・公表の迅速化を図るとともに、報告された情報の公表に当たっては、事業所ごとの情報も含め、当該システムを活用し、利便性の高い形で情報提供を行うことで、情報の活用可能性向上を図る。その際、事業所単位での単純比較は有意でない可能性もあるといった情報の活用上の注意事項も併せて情報提供する。

また、IPCCガイドライン等の最新の知見に基づき算定ルールの見直しを行うほか、例えば、森林整備による森林吸収やCCS等の扱いも検討する。さらに、排出量情報に加えて、削減取組等に関する情報の積極的な報告を促し、報告情報の活用可能性向上を図るとともに、脱炭素化に積極的に取り組む事業者が評価される方策等についても事業者等の意見も踏まえ検討し、事業者の温室効果ガスの排出削減を促進する。

#### (d) 事業活動における環境への配慮の促進

温室効果ガスの排出削減に向け、環境配慮の視点を経済活動に適切に織り込むとともに、事業活動における投資や技術開発を促進する。

具体的には、①商品・サービス、金融市場において環境の価値が認められ、事業者に対し環境配慮を求める意識が浸透する、②供給者が環境配慮型の事業活動を行うとともに、需要者側に分かりやすい情報を提供する、③消費者等にその情報が正確に届くことにより、環境配慮型の事業者や商品・サービスが評価・選択される、といった一連の取組により、環境配慮を実施している事業者が便益を享受できる基盤の整備を推進する。

このため、排出削減等指針等に基づき、事業者が、自主的・積極的に環境に配慮した事業活動に取り組むことを推進する。

また、環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（平成16年法律第77号）に基づく事業者の環境情報の公表等を通じ、事業者や国民による環境情報の利用の促進を図り、環境に配慮した事業活動や環境配慮型製品が社会や市場から高く評価されるための条件整備等を行う。そのために、サプライチェーン全体における情報の開示との比較可能性や信頼性の向上推進のための取組などを進めていく。

さらに、ISO14001や中堅・中小企業向けエコアクション21などPDCAサイクルを備えた環境マネジメントシステムの普及を進め、環境経営の実効性を高めていくとともに、企業における従業員の教育を促すことで、事業活動における更なる環境配慮の促進を図る。

### (e) 成長に資するカーボンプライシング

事業活動や消費活動から排出される二酸化炭素に価格を付ける政策手法である「カーボンプライシング」には、炭素税やキャップアンドトレード型の国内排出量取引だけでなく、非化石価値取引市場、J-クレジット制度やJCMといった自主的なものも含むクレジット取引、企業内で独自に二酸化炭素排出量に価格を付け投資判断等に活用するインターナル・カーボンプライシングなど、様々な種類の仕組みが存在する。また、気候変動対策が不十分な国からの輸入品に対して調整措置を講ずる政策手法として、炭素国境調整措置がEU等の一部の国・地域で検討されている。

カーボンプライシングなどの市場メカニズムを用いる経済的手法は、産業の競争力強化やイノベーション、投資促進につながるよう、成長に資するものについて躊躇なく取り組む。この点、2020年12月の菅内閣総理大臣の指示の下、現在、環境省及び経済産業省において、成長に資するカーボンプライシングの検討に連携して取り組んでいるところである。今後も、成長戦略の趣旨にのっとった制度を設計し得るかについて、マクロ経済・気候変動対策の状況や脱炭素に向けた代替技術の開発状況等を考慮した適切な時間軸を設定する観点や、国際的な動向や多くの企業が脱炭素化に意欲的に取り組んでいることも含めた我が国の事情、企業の研究開発や設備投資への影響も含めた産業の国際競争力への影響等を踏まえた専門的・技術的な議論を進める。

○J-クレジット制度の活性化（再掲）

○二国間クレジット制度（JCM）の推進（再掲）

#### （非化石価値取引市場）

高度化法に基づき、対象となる小売電気事業者には自社の小売供給に占める非化石電源調達比率の目標を定めている。非化石価値取引市場は、非化石電源由来の電気が有する環境価値を顕在化して、「非化石証書」として取引可能とすることで、小売電気事業者の非化石電源へのアクセス環境を改善させるものであり、当該市場等

を通じて「非化石証書」を調達することにより調達目標を達成できる。現行制度上、非化石証書の購入主体は小売電気事業者に限定されており、需要家は小売電気事業者から非化石証書付きの電力メニューを購入することにより、カーボンフリーな電力の調達が可能となっている。

他方、2020年10月の2050年カーボンニュートラル宣言や、世界的な環境配慮への取組として製造業を中心に企業のライフサイクル全体における消費電力の再生可能エネルギー化・脱炭素化への機運も高まっている。このため、カーボンフリー電力の需要家の調達環境をより円滑にするため、高度化法に伴う小売電気事業者の調達目標環境は維持した上で、需要家の証書の直接購入を可能にする環境整備や、RE100に活用可能なトラッキング付証書の大幅な増加などを通じた利便性の向上に向け、グローバルに通用する形で取引できる再生可能エネルギー価値取引市場の創設を含めた非化石価値取引市場の制度全体の見直しを行う。

#### (炭素税)

炭素税は、価格が一律に定まるため、事業活動への影響等について予見可能性が高いといった利点がある一方、企業の現預金を活用した投資を促すという今回の成長戦略の趣旨との関係や、排出削減効果の不確実性などの課題が存在している。我が国が既に導入済みである「地球温暖化対策のための税」や、その他のエネルギー諸税、FIT賦課金等の負担も踏まえつつ、引き続き専門的・技術的に議論を進める。

#### (キャップアンドトレード型の国内排出量取引制度)

政府が上限を定める排出量取引は、制度設計次第では確実性をもって二酸化炭素排出総量削減を実現できること等の利点がある一方で、経済成長を踏まえた排出量の割当方法の在り方等の課題が存在していることを踏まえつつ、引き続き、専門的・技術的に議論を進める。

#### (炭素国境調整措置)

諸外国の検討状況や議論の動向を注視しつつ、国内の成長に資するカーボンプライシングの検討と並行しながら、以下の対応を進める。

- ① 炭素国境調整措置は、WTOルールと整合的な制度設計であることが前提であり、諸外国の検討状況も注視しながら対応について検討する。

- ② 製品単位当たりの炭素排出量について、正確性と実施可能性の観点からバランスのとれた、国際的に信頼性の高い計測・評価手法の国際的なルール策定・適用を主導する（例：ISOの策定）。
- ③ また、各国が有する関連するデータの透明性を確保することを促す。
- ④ 我が国及び炭素国境調整措置を導入する国において、対象となる製品に生じている炭素コストを検証する。
- ⑤ 炭素国境調整措置導入の妥当性やその制度の在り方について、カーボンリーケージ防止や公平な競争条件確保の観点から立場を同じくする国々と連携して対応する。

#### (f) 税制のグリーン化及び地球温暖化対策税の有効活用

環境関連税制等のグリーン化については、2050年カーボンニュートラルのための重要な施策である。このため、環境関連税制等の環境効果等について、諸外国の状況を含め、総合的・体系的に調査・分析を行うなど、地球温暖化対策に取り組む。

2012年10月から施行されている地球温暖化対策のための石油石炭税の税率の特例の税収を活用して、各省が連携して縦割りを排しつつ、事業の特性に応じて費用対効果の高い施策に重点化するなど、ワイズスペンディングを強化しながら、省エネルギー対策、再生可能エネルギー普及、化石燃料のクリーン化・効率化などのエネルギー起源二酸化炭素排出削減の諸施策を着実に実施していく。

#### (g) サステナブルファイナンスの推進

パリ協定の目指す社会の実現に向けては、気候変動対策やイノベーションに取り組む企業に対して民間投資を一層促す必要があり、ファイナンスの役割の重要性が高まっている。世界では、中長期的な投資リスクの低減及び投資リターンの向上の観点から環境（Environment）・社会（Society）・ガバナンス（Governance）要素を投融資判断に組み込む「ESG金融」をはじめとしたサステナブルファイナンスが普及・拡大しており、国際的に金融市場では気候変動リスク等を投融資判断に加えることがスタンダードとなりつつある。また、我が国においても、近年ESG投資規模は大きく拡大している。

同時に、気候関連財務情報に関する情報開示に関する要請も高まっており、TCFDへの賛同機関数は我が国が世界一となっている。一方で、欧州を中心に、金融商品の

ラベリングへの規制やサステナビリティに関する開示の義務化を進める動きがある。また、金融機関も、自らのポートフォリオ全体での気候変動対応を進めていくに当たり、投融資先の温室効果ガス排出量（ファイナンスド・エミッション）の算定及び削減方策の検討が必要となっている。

我が国として、脱炭素社会の実現に向けて、地球温暖化対策に資する事業等に対して国内外の環境関連投資を呼び込むためにも、国際的な動向を踏まえ、ESG金融をはじめとしたサステナブルファイナンスを推進する。

具体的には、「クライメート・イノベーション・ファイナンス戦略 2020」（令和2年9月16日経済産業省策定）を踏まえ、関係府省庁の連携の下、再生可能エネルギー等（グリーン）に加えて、省エネルギー等の着実な低炭素化の取組などの脱炭素への移行（トランジション）、脱炭素化に向けた革新的技術（イノベーション）へのファイナンスを一体的に進めていく。グリーンに関しては、発行体制の構築促進や市場整備などを通じて、グリーンボンドをはじめとするグリーンファイナンスの推進を進めていく。また、脱炭素社会の実現に向け、長期的な戦略にのっとり温室効果ガス排出削減の取組に対して資金供給するトランジション・ファイナンスに関し、「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」（令和3年5月7日金融庁、経済産業省、環境省策定）に基づき、一足飛びには脱炭素化できない多排出産業向けの分野別ロードマップの策定等を通じて、脱炭素への移行（トランジション）やイノベーションに取り組む企業に対する投資を促進するとともに、世界のカーボンニュートラル実現に向け、アジアのトランジションを支援していく。イノベーションの推進に向けては、2020年9月に脱炭素社会の実現に向けたイノベーションに果敢に挑戦する企業を「ゼロエミ・チャレンジ企業」と位置付けて国内外に発信しているが、これを拡充するほか、これら企業と投資家等の対話によりイノベーションへの市場の理解が深まるような取組を実施する。

また、企業の積極的な情報開示とそれを踏まえた建設的な対話は、企業の脱炭素化を通じた企業価値向上に向けた取組にファイナンスを促す共通基盤である。我が国では、2019年に民間主導のTCFDコンソーシアムが設立され、同年よりTCFDサミットを主催するなど、TCFDの活用・発展を牽引<sup>けん</sup>している。2021年6月のコーポレートガバナンス・コードの改訂を受け、プライム市場上場企業に対して、TCFD又はそれと同等の国際的枠組みに基づく開示の質と量の充実を促す。また、国際会計基準（IFRS）財団等におけるサステナビリティに関する開示の枠組みを策定する国際的な議論に対し、我が国としても積極的に参画する。さらに、TCFDガイダンスや

グリーン投資ガイダンス、シナリオ分析ガイドの策定・改訂・普及、企業や金融機関によるシナリオ分析の支援等を通じ、開示及び対話の促進や質の向上を図る。

地域の脱炭素化を進める観点からは、地域金融の役割が重要である。地域の脱炭素化を地域における経済と環境の好循環の創出につなげるため、国としての明確なビジョンを示すとともに、地方公共団体等と連携する先進的な地域金融機関による、地域資源を活用したビジネス構築や地域課題の解決のモデルづくりを推進することで、環境・経済・社会へのインパクトを重視したESG地域金融の取組を促進する。

また、民間資金が十分に供給されていない脱炭素化プロジェクトへの出資等による支援や、リース手法を活用した先端的な設備への投資促進など、民間投資を温室効果ガス削減対策に呼び込むための取組を推進する。

さらに、金融・投資分野の各業界トップが一堂に会する「ESG金融ハイレベル・パネル」の開催を通じ、ESG金融へのモメンタムの醸成を行い、金融を通じて環境や社会にポジティブなインパクトを生み出すための議論を進める。

### **3. 基盤的施策**

#### **(1) 国連気候変動枠組条約に基づく温室効果ガス排出・吸収量の算定・公表のための国内体制の整備**

これまで、国連気候変動枠組条約及び京都議定書に基づく温室効果ガス排出・吸収量を算定し、排出・吸収目録（インベントリ）を作成して国連気候変動枠組条約事務局に提出するため、環境省を中心とした関係府省庁等が協力して、排出・吸収量の算定・公表を行う国内体制の整備や品質保証・管理、国連気候変動枠組条約及び京都議定書に基づき派遣される専門家審査チームの審査への対応等を行ってきたところである。パリ協定の下での透明性枠組みにおける報告の開始や世界全体の実施状況の検討（グローバル・ストックテイク）を見据えつつ、引き続き、排出・吸収量の算定に係る排出係数や活動量の算定方法・過程の更なる精緻化などの改善を図る。

また、排出実態をより正確に把握するとともに、対策の実施状況の評価手法を精査するため、活動量として用いる統計の整備や、エネルギー消費原単位や温室効果ガス排出原単位の算定、温室効果ガスの計測方法、CCUに関連する排出・吸収量の算定・計上方法等に係る調査・研究を進め、温室効果ガス排出・吸収量の算定の更なる精緻化を図る。具体的には、家庭部門の二酸化炭素排出実態を詳細に把握するために必要となる統計等を整備する。

加えて、国連気候変動枠組条約及びCOP17決定等を踏まえて定期的に求められる国別報告書、隔年報告書等の提出や国際的評価・審査等の対応を行う。

一方、吸収源による吸収（又は排出）量の測定・監視・報告に当たっては、IPCCガイドラインや京都議定書補足的方法論ガイダンス等を用いて排出・吸収量の算定・計上を行っている。データの精度を向上させるため、MRVに必要な活動量及び土地利用変化に係る情報を継続的に整備していくとともに、森林等における温室効果ガスの吸収・排出メカニズムに関する調査・研究を推進する。

## （２）地球温暖化対策技術開発と社会実装

地球温暖化対策技術の開発・実証は、温室効果ガス削減量の拡大及び削減コストの低減を促し、それが社会に広く普及することにより、将来にわたる大きな温室効果ガス排出量の削減を実現する取組である。科学技術・イノベーション基本計画等を踏まえつつ、省エネルギーの徹底、電化の促進と電力の脱炭素化（再生可能エネルギーの最大限の導入に向けた技術の加速度的普及、安全最優先での原子力利用、核融合技術の開発）を進めるとともに、次世代型太陽電池、CCUS/カーボンリサイクル、メタネーション、水素等の革新的イノベーションを強力に推進する。その際、技術導入、社会実装を促すべく、国民のライフスタイルの脱炭素化の促進、ゼロカーボンシティの実現・拡大と国民理解の醸成を図るとともに、必要な制度・基準などの仕組みも検討する。

また、工業化以降、累積した二酸化炭素の量を減少させる「ビヨンド・ゼロ」を可能とする革新的技術の確立を目指した「革新的環境イノベーション戦略」に基づき、有望分野に関する革新的技術の研究開発を強化していく。また、カーボンニュートラルを目指す上で成長が期待される分野について、①年限を明確化した目標、②研究開発・実証、③規制改革や標準化などの制度整備、④国際連携などを盛り込んだ「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（令和3年6月18日関係府省庁<sup>49</sup>が連携し策定。以下「グリーン成長戦略」という。）を策定し、その重点分野のうち、特に政策効果が大きく、社会実装までを見据えて長期間の継続支援が必

---

<sup>49</sup> 関係府省庁とは、内閣官房、経済産業省、内閣府、金融庁、総務省、外務省、文部科学省、農林水産省、国土交通省、環境省を指す。なお、本戦略は、上記に掲げた府省庁が、各担当分の記載等を行っている。内閣府は、所掌が多岐にわたるが、経済社会総合研究所及び科学技術・イノベーション推進事務局が、統計・指標や革新的環境イノベーション戦略関連の箇所を担当している。

要な領域においては、新たに造成したグリーンイノベーション基金を活用し、具体的な目標とその達成に向けた取組へのコミットメントを示す企業等に対して、革新的技術の研究開発から社会実装まで一貫した支援を実施する。

例えば、輸送コスト低減に資する輸送関連設備の大型化等を通じた大規模水素サプライチェーンの構築等によるエネルギー供給源の転換や、エネルギー効率に優れた次世代自動車や再生可能エネルギーの導入加速に不可欠な中核技術である次世代蓄電池等の需要側のエネルギー消費をより効率的にする技術の研究開発・実証・社会実装を進めることを想定している。

さらには、ムーンショット型研究開発制度の2050年目標(「地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現」及び「未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食糧供給産業を創出」)の達成に向け、必要な研究開発を加速するとともに、社会実装に向けた道筋を明確化する。

そのほか、新たな発想に基づく革新的な脱炭素化技術シーズが絶えず創出されるよう、大学等において基礎研究を着実に実施していくとともに、脱炭素社会構築に貢献するイノベーションのアイデアと、その社会実装が期待できる実績等を有する者を表彰し、イノベーションの発掘及び社会実装を加速化する取組等を進めていく。

国及び地方の脱炭素化等への対応を加速するため、総合知や多様なネットワークを有する大学等の力を結集し、大学等の研究成果を国や地方の具体的政策や技術の社会実装に結び付けるための分野融合的な研究を推進するとともに、大学等間及び産学官の連携強化のための体制を整備し、地域における大学の「知の拠点」としての機能を一層強化する。

### (3) 気候変動に係る研究の推進、観測・監視体制の強化

今後、長期的かつ世界的な観点から地球温暖化対策を推進するためには、国内外の最新の科学的知見を継続的に集積していくことが不可欠であり、気候変動に関する研究、観測・監視は、これらの知見の基盤をなす極めて重要な施策である。地球温暖化に係る研究については、従前からの取組を踏まえ、気候変動メカニズムの解明や地球温暖化の現状把握と予測精度の向上及びそのために必要な技術開発の推進、地球温暖化が環境、社会・経済に与える影響の評価、温室効果ガス排出量の削減及び適応策との統合などの研究を、国際協力を図りつつ、戦略的・集中的に推進する。

気候変動に係る観測・監視については、第3回地球観測サミット(2005年)にお



いて承認された地球観測に関するGEOS10年実施計画の後継としてGEO閣僚級会合(2015年11月、メキシコシティ)において承認された「GEO戦略計画2016-2025」及び「今後10年の我が国の地球観測の実施方針のフォローアップ報告書」等を踏まえ、温室効果ガス、気候変動及びその影響等を把握するための総合的な観測・監視体制を強化する。

特に、我が国においては、アジア・オセアニア域の航空機・船舶・地上観測を用いた包括的な大気観測、アジア地域の陸域炭素循環観測拠点での生態系モニタリング体制の構築、海洋の二酸化炭素の観測網の整備、雪氷圏・沿岸域等の気候変動に脆弱な地域での地球温暖化影響モニタリング、観測データと社会経済データ等の地球環境ビッグデータの利活用を推進するためのデータ統合・解析システム(DIAS)の基盤を強化する。なかでも、北極域においては、海水の急激な減少をはじめ地球温暖化の影響が最も顕著に現れており、我が国を含めた非北極圏国にも影響を与える全球的な課題となっていること等を踏まえ、北極域の国際研究プラットフォームとなる北極域研究船を整備し、観測データの空白域となっている北極域における科学的知見の充実を図る。また、2015年7月から運用を開始した静止気象衛星「ひまわり」8号及び9号により、海面の温度、海氷の分布、大気中の微粒子等を観測し、地球環境の観測・監視を行う。

さらに、世界初の温室効果ガス観測専用衛星として2009年1月に打ち上げた温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)及び2018年10月に打ち上げた「いぶき2号」(GOSAT-2)による宇宙からの温室効果ガス観測は我が国が世界をリードしている技術であり、GOSATの観測データにおいては、メタンについてある程度の規模以上の国ごとの排出量の推定が行われるようになった。その強みをいかした観測成果は、気候変動予測の精緻化への貢献に加えて、国内及び国際的な温室効果ガス削減努力をモニタリングするための透明性の高い基盤情報となる。さらに近年では大都市の排出量推定に関する研究も実施されている。

我が国は、2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする「カーボンニュートラル」の実現を目指すとともに、各国の取組の促進並びに削減効果測定に向け、3号機となる温室効果ガス・水循環観測技術衛星(GOSAT-GW)を2023年度に打ち上げることを目指し、開発を進める。さらに、将来を見据えて温室効果ガスの国際的な観測ミッション構想の検討を引き続き行う。GOSAT-GWでは、GOSAT-2のミッションを発展的に継続するとともに大都市単位あるいは大規模排出源単位での二酸化炭素排出量の把握や、JCM等の効果検証につなげる。このようにMRV技術の高度

化を行い、JCM対象事業の推進を後押しする。また、地球環境の観測・監視や防災をはじめとした気候変動対策を推進するため、「ひまわり」後継衛星に係る最新技術の調査等を実施し、後継衛星の製造・打上げ・運用に向けた検討を進め、2029年度をめどに運用開始する。

国際的な地球温暖化に関する共同研究ネットワーク活動等を支援することにより、アジア太平洋地域における情報・知識・経験の共有を行い、地域の脱炭素社会の推進に貢献する。

## 第3節 公的機関における取組

### ○国の率先的取組

政府は、地球温暖化対策推進法に基づく政府実行計画、及び同計画に基づく各府省庁の実施計画に基づき、再生可能エネルギーの最大限の活用、建築物の建築・管理、財・サービスの購入・使用その他の事務及び事業に関し、率先的な取組を実施する。

特に、以下の事項等を推進していく。

#### <再生可能エネルギーの最大限の活用・有効利用、建築物の建築・管理>

- ・ 政府保有の建築物及び土地における太陽光発電の最大限の導入徹底
- ・ 新築建築物におけるZEBの実現（平均でZEB Ready相当を目指す。）
- ・ 断熱性の向上、計画的な省エネルギー改修の実施、庁舎等における木材利用の促進、省エネルギー診断やBEMSの活用等
- ・ 2050年カーボンニュートラルを見据えた、燃料を使用する設備における脱炭素化の具体的検討

#### <財・サービスの購入・使用>

- ・ 電動車の導入徹底
- ・ LED照明の導入徹底
- ・ 再生可能エネルギー電力の率先調達
- ・ 省エネルギー性能の高い機器の率先導入
- ・ 再生紙等の再生品や木材の活用
- ・ その他、ライフサイクルの観点も含め、環境負荷の低減に寄与する製品・サービスの購入・使用

#### <その他の事務事業>

- ・ 廃棄物の3R+Renewableの徹底
- ・ 超過勤務の縮減やテレワーク等のワークライフバランスの確保

政府実行計画（令和3年10月22日閣議決定）は、政府実行計画に盛り込まれた措置を着実に実施することにより、2013年度を基準として、政府の事務及び事業に

伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガスの総排出量を2030年度までに50%削減することを目標とする。

政府実行計画の進捗状況については、中央環境審議会において評価・検証を実施した後、毎年地球温暖化対策推進本部幹事会において点検し、その点検結果を公表することとする。透明性の確保及び率先的取組の波及を促す観点から、中央環境審議会での評価・検証は各府省庁の参加の下で行うとともに、点検結果の公表に当たっては、温室効果ガスの総排出量などの政府実行計画に定める各種指標等、取組項目ごとの進捗状況について、目標値や過去の実績値などとの比較評価を行うほか、組織単位の取組予定及び進捗状況の横断的な比較評価を行い、これを併せて公表する。

また、国は、その事務及び事業に関し、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（平成19年法律第56号。以下「環境配慮契約法」という。）及び同法に規定する基本方針に基づき、電力、自動車、船舶、ESCO、建築物設計、建築物維持管理及び産業廃棄物の7分野を中心に温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約（以下「環境配慮契約」という。）を実施し、政府実行計画に定める目標をより確実に達成し、更なる削減に努めるものとする。

国の庁舎について、環境負荷の低減及び周辺環境の保全に配慮した官庁施設の整備等、エネルギー消費の見える化と適切な運用管理の徹底、空気調和設備のライフサイクルエネルギーマネジメント（LCEM）手法の活用を引き続き推進する。また、カーボン・オフセットを含め、温室効果ガスの排出削減に資する製品をはじめとする環境物品等への需要の転換を促すため、グリーン購入法に基づき、国は環境物品等の率先的調達を行う。さらに、木材利用促進法に基づき庁舎等における木材の利用に努める。

## ○地方公共団体の率先的取組と国による促進

地方公共団体は、本計画に即して、自らの事務及び事業に関し、地方公共団体実行計画事務事業編を策定し実施する。自ら率先的な取組を行うことにより、区域の事業者・住民の模範となることを目指すべきである。

その際には、原則として全ての事務及び事業を対象として、各事務及び事業の担当部局による責任ある参画の下、いわゆるPDCAのための体制を構築・運営することを通じて、実効的・継続的な温室効果ガス排出の削減に努めることとする。

策定に際しては、国が策定する地方公共団体実行計画の策定・実施マニュアルを参考にしつつ、特に以下の点に留意する。

### <地方公共団体実行計画事務事業編に記載すべき主な内容>

#### ①計画の期間等の基本的事項

#### ②温室効果ガス総排出量に関する数量的な目標

#### ③具体的な取組項目及びその目標

- ・地方公共団体においては、庁舎等におけるエネルギー消費のみならず、廃棄物処理事業、上下水道事業、公営の公共交通機関、公立学校、公立病院等の運営といった事業からの温室効果ガス排出量が大きな割合を占める場合がある。このため、地方自治法（昭和22年法律第67号）に定められた全ての行政事務を対象とする。
- ・また、外部への委託、指定管理者制度等により実施する事業等についても、受託者等に対して、可能な限り温室効果ガスの排出の削減等の取組（措置）を講ずるよう要請する。
- ・具体的な取組として、特に、地方公共団体保有の建築物及び土地における太陽光発電の最大限の導入、建築物における率先したZEBの実現、計画的な省エネルギー改修の実施、電動車・LED照明の導入、環境配慮契約法等に基づく二酸化炭素排出係数の低い小売電気事業者との契約による再生可能エネルギー電力その他、環境負荷の低減に寄与する製品・サービスの率先調達など、国が政府実行計画に基づき実施する取組に準じて、率先的な取組を実施する。

#### ④計画の推進・点検・評価・公表等の体制及び手続

- ・定期的実施状況の点検・評価を行い、その結果を毎年1回公表する。
- ・点検・評価結果の公表に当たっては、温室効果ガス総排出量のみならず、取組項目ごとの進捗状況、施設単位あるいは組織単位の進捗状況について目標値や過去の実績値等との定期的な比較等を行い、これらと併せて可能な限り詳細に公表する。
- ・点検・評価結果を踏まえ、必要に応じた計画の見直しを行うとともに、計画の実施に当たって整備した様々な運用の仕組みについても見直しを行う。

こうした取組を促進するため、国は、地方公共団体実行計画の策定・実施マニユア

ルを策定するほか、都道府県とも協力しつつ、優良な取組事例の収集・共有や、地方公共団体職員向けの研修、地域レベルの温室効果ガス排出量インベントリ・推計ツール、地方公共団体実行計画の策定・管理等支援システムなどの情報基盤整備と併せて、再生可能エネルギー・省エネルギーに関する施設整備や設備導入への支援を行うものとする。さらに、地方公共団体の公表した結果を取りまとめ、一覧性を持たせて公表するものとする。

また、地方公共団体は、環境配慮契約法に基づき、環境配慮契約の推進に関する方針を作成する等により、電力、自動車、船舶、ESCO、建築物設計、建築物維持管理及び産業廃棄物の7分野を中心に、環境配慮契約の推進に努めるものとする。

さらに、グリーン購入法に基づく環境物品等の調達を推進を図るための方針の作成及び当該方針に基づく物品等の調達等により、グリーン購入の取組に努めるものとする。加えて、木材利用促進法に基づく公共建築物における木材利用に努めるものとする。

#### **(国・地方公共団体以外の公的機関の率先実行の促進)**

国、地方公共団体のみならず、独立行政法人などの公的機関も率先した取組が重要であることを踏まえ、国、地方公共団体は、独立行政法人などの公的機関に対し、その特性に応じた有効な地球温暖化対策に関する情報提供を行い、独立行政法人などの公的機関が政府実行計画や地方公共団体実行計画に準じて、その事務及び事業に関し温室効果ガス排出量の削減等のため実行すべき計画を策定すること及びそれに基づく率先した取組を実施することを促すとともに、国は、可能な限りその取組状況について定期的に把握することとする。

なお、独立行政法人、特殊法人、国立大学法人等については、環境配慮契約を実施し、温室効果ガス等の排出の削減に努めるものとする。

## **第4節 地方公共団体が講ずべき措置等に関する基本的事項**

### **○地方公共団体実行計画（（区域施策編）に基づく取組の推進）**

地方公共団体は、地域の自然的・社会的条件に応じた温室効果ガス排出量の削減等のための施策を推進する。特に、地域の事業者・住民との協力・連携の確保に留意しつつ、公共施設等の総合管理やまちづくりの推進と併せて、再生可能エネルギー及び未利用エネルギー（以下「再生可能エネルギー等」という。）の最大限の導入・活用とともに、徹底した省エネルギーの推進を図ることを目指す。また、地域の多様な課題に応える脱炭素に資する都市・地域づくりや、循環型社会の形成の推進に取り組む。施策の推進に当たっては、第5次環境基本計画（平成30年4月17日閣議決定）で示された「地域循環共生圏」の考え方を踏まえ、地域間での連携を図りつつ、地域資源を活用した持続可能な地域づくりを推進する。

#### **1. PDCA サイクルを伴った温室効果ガス排出削減の率先実行**

都道府県及び市町村は、率先して自らの温室効果ガス排出の抑制に取り組むべきである。その際には、原則として全ての事務及び事業を対象として、温室効果ガス排出の抑制に係る取組のPDCAの体制を構築し、運営するべきである。

特に、エネルギー起源二酸化炭素については、その排出状況（使用しているエネルギーの種類及び量、エネルギー利用設備の稼働状況等）を恒常的かつ網羅的に把握し、再生可能エネルギー等の導入・活用や省エネルギーの機会を積極的に追求する。その結果を踏まえて必要な運用改善及び費用対効果の高い設備投資の検討を行うべきである。

加えて、事業の用に供する設備については、排出削減等指針に基づき、技術の進歩などの状況変化に応じ、温室効果ガスの排出の削減等に資するものを選択するよう努めなければならない。特に都道府県及び指定都市等は、BATの積極的な導入を検討するべきである。

また、事業の用に供する設備は、できる限り温室効果ガスの排出の量を少なくする方法で使用するよう努めなければならない。

#### **2. 再生可能エネルギー等の導入拡大・活用促進と省エネルギーの推進**

都道府県及び市町村は、相互に連携し、2050年カーボンニュートラルの実現に向

けて、地域資源である再生可能エネルギーを活用した地域の脱炭素化を推進する。具体的には、改正地球温暖化対策推進法に基づき、地域資源である再生可能エネルギーの利用促進等の施策の実施に係る目標を設定するとともに、地方公共団体実行計画協議会も活用して地域の合意形成を図りつつ、地域脱炭素化促進事業を促進し得るエリア（以下「促進区域」という。）や、当該事業に求める地域の環境保全や地域経済・社会の発展に資する取組等を地方公共団体実行計画区域施策編に位置付けるよう努め、地域に貢献する再生可能エネルギーを推進する。

都道府県及び市町村が再生可能エネルギーの利用促進に係る施策の実施目標を設定する場合には、地域の再生可能エネルギーのポテンシャルを最大限いかしつつ、地域の自然的社会的条件に応じて、設定すべきである。また、市町村の取組を促進するため、国としても、市町村ごとの再生可能エネルギーのポテンシャル情報や導入状況等を公表するほか、再生可能エネルギーによる地域経済循環への効果を分析できるツールの提供等を行う。さらに、データ入手の効率性や市場競争への影響等に留意しつつ、域内に供給された電力・ガスの使用量について地方公共団体が把握し、域内の排出量をより精緻に推計するための仕組みについて検討する。

また、市町村が、促進区域を設定する場合には、各地方公共団体が設定した再生可能エネルギーの利用促進に係る施策の実施目標を踏まえ、市町村内の再生可能エネルギーのポテンシャルを最大限活用する観点から、例えば、太陽光発電については公共施設や公共遊休地、住宅・建築物の屋根、営農が見込まれない荒廃農地、廃棄物最終処分場跡地、ため池、その他低未利用地を含め、陸上風力発電については一定以上の風況をベースとしつつ、また、地熱発電については地熱ポテンシャルを参考にして、区域内で再生可能エネルギーの導入を促進し得る場所について幅広く検討し、積極的に位置付けるべきである。その上で、例えば、市町村が促進区域内で事業者を一括で募集するような施策も有効である。一方、再生可能エネルギーを巡っては景観の悪化や野生生物への悪影響、生態系の破壊、騒音の発生、温泉資源への影響等の環境トラブルや土砂災害等の災害、レーダーへの影響といった様々な懸念や問題が生じていることも踏まえ、地域の自然的社会的条件に応じた環境の保全や、本来想定されている土地利用の在り方、国家安全保障その他の公益への配慮が必要であることから、国として環境情報等を提供するとともに、都道府県が広域地方公共団体の観点から促進区域を設定する際の環境配慮の方針を示すことが重要である。また、市町村は、土砂災害等の災害リスクを踏まえ、促進区域の設定に当たっては、関係法令等も考慮しつつ、自然災害等に起因した土砂等の流出のリスクの高い箇所を回避



するなどの留意が必要である。

また、管理者等が存在する施設又は区域において促進区域を設定しようとする場合には、当該施設又は区域の管理に係る運用等に支障を生じさせないように、事前に当該管理者等と調整することが必要である。ただし、促進区域が設定された場合であっても、当該区域における事業化が保証されるものではないこと、また、当該区域外における事業の実施が一律に禁止されるものではないことに留意が必要である。

都道府県及び市町村は、地域脱炭素化促進事業の計画立案より早期の段階において、地方公共団体実行計画協議会の活用等により、促進区域等について、住民や関係地方公共団体を含む地域の合意形成を図ることが重要である。地域協議会を設置・運用するときは、関連施設の周辺住民の理解を醸成するとともに、関係行政機関（例えば、地方環境事務所、地方経済産業局、地方整備局、地方農政局、森林管理局、防衛省・自衛隊等）、関係事業者（例えば、農林漁業者及びその組織する団体、農業委員、温泉業者等の先行利用者、地域金融の関係者、一般送配電事業者や再生可能エネルギー発電事業者などエネルギー関係事業者、自然保護団体、観光事業者）等の理解や協力が得られるよう、構成員のバランスなど、協議会が地域の合意形成プロセスとして効果的に機能するように留意すべきである。

市町村は、地方公共団体実行計画区域施策編に適合する事業については、その円滑な事業化に向け、行政手続面から協力を行うものとする。また、国や都道府県は、当該事業の円滑化のため、エネルギー施策と連携しつつ、行政手続の円滑化や市町村に対する必要な情報提供、助言、その他の援助を行うよう努めるものとする。

上記のほか、地域脱炭素化促進事業に関する事項を含む地方公共団体実行計画区域施策編の運用に当たっては、国が策定する地方公共団体実行計画の策定・実施マニュアルにのっとり行うべきである。その際、促進区域に農林地を含めようとする場合は、農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律（平成25年法律第81号）の基本方針や同法第5条第5項の農林水産省令で定める基準にものっとり行うべきである。また、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における事業計画認定等の業務との連携を図る必要があることにも留意すべきである。

再生可能エネルギー等の利用の促進に当たっては、安定的かつ効率的な需給体制の構築が重要となる。特にバイオマスエネルギーについては、資源調達から需要先の確保に至る多様な関係者の連携確保が課題となる。都道府県及び市町村には、こうした連携確保の担い手となることが期待される。また、都市のコンパクト化など

のまちづくりの推進や公共施設の再編等と併せて、分散型エネルギーシステムの導入等による効率的なエネルギー利用を推進することが期待される。

加えて、都道府県及び市町村は、再生可能エネルギー事業に関するコスト低減や投資促進に向けては、再生可能エネルギー施設に係る固定資産税減免等の租税上の措置や、地域金融機関等と連携した再生可能エネルギー事業への出資などの金融上の措置について、積極的に検討・導入することが期待される。

また、地域の再生可能エネルギーを活用し脱炭素化を推進する地域新電力等の事業者により、民間の創意工夫の下、地域における面的な脱炭素化が事業として持続的に展開することが可能となる。このため、地域の実情に応じ、地域の脱炭素化の自立的な普及を促進する事業者等の形成を推進する。

また、事業者が事業の用に供する設備について、排出削減等指針に基づくBATの導入や適切な運用改善、省エネルギー診断の積極的な受診、コージェネレーションの導入、エネルギーマネジメントシステムの整備等を促進する。都道府県、指定都市、中核市、施行時特例市及び区域における温室効果ガス排出量の特に多い市においては、温室効果ガス排出量報告制度や地球温暖化対策計画書制度等の整備・運用により、事業者の温室効果ガス排出削減の促進に取り組む。

さらに、公共交通機関の利用促進に加えて、温室効果ガス排出量がより少ない製品（木材製品を含む）・役務の利用促進、次世代自動車の普及やエコドライブの推進、省エネルギー住宅に対する財政上の支援や「COOL CHOICE」の促進等を通じて、住民による温室効果ガスの排出削減も図るべきである。

### **3. 地域の多様な課題に応える脱炭素化に資する都市・地域づくりの推進**

地域における地球温暖化対策の推進に当たっては、都市構造を集約型に転換していくことを基本的な方向とし、当該地域の社会経済構造が温室効果ガスを大量に排出する形で固定化（ロックイン）することを防ぐべく、脱炭素に資する都市・地域づくりについて総合的かつ計画的に取り組むことが必要である。また、そうした取組を円滑に推進し、成果を根付かせるためには、再生可能エネルギー等の地域資源を活用しつつ、地域活性化、生物多様性保全などの多様な地域課題にも応えるよう配慮することが有効かつ重要である。特に、地域における再生可能エネルギーの活用は、地域分散電源等により、災害時の停電等のリスクを低減させることにもつながることから、気候変動対策と防災・減災対策を効果的に連携させる「気候変動×防

災」の観点からも望ましい。

このため、都市計画、立地適正化計画、低炭素まちづくり計画、農業振興地域整備計画、森林計画、総合計画、公共施設等総合管理計画、地域公共交通計画などの温室効果ガスの排出の量の削減等と関係を有する施策について、当該施策の目的の達成との調和を図りつつ、地方公共団体実行計画と連携して温室効果ガスの排出の量の削減等が行われるよう配慮する。例えば、業務中心地区や工業団地等における地域全体のエネルギー管理システム（CEMS）や地域熱供給の導入などの面的な取組から、都市のコンパクト化、公共交通網の再構築、「居心地が良く歩きたくなる」空間の形成、スマートコミュニティの構築、グリーンインフラの社会実装、Eco-DRRの活用を通じて人工建造物の設置を回避することによる排出抑制などの広域的な取組まで、地方公共団体が中心となって進める取組が強く期待される。

加えて、こうした取組に対する事業者・住民の理解・協力を促進するため、まちづくりに参画する人づくり・ネットワークづくりを進め、多様な主体が脱炭素化の担い手となるよう促すことが重要となる。このため、環境教育・普及啓発、エリアマネジメント等をはじめとする民間団体の活動支援などの地域に密着した施策を進めることが期待される。

#### 4. 地方公共団体間の区域の枠を超えた協調・連携

地方公共団体には、国や地域地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化対策地域協議会等と連携しつつ、地域エネルギー・温暖化対策推進会議等を活用することにより、都道府県及び市町村間での地球温暖化対策に係る情報・ノウハウの積極的な共有や多様な主体による取組の促進を図ることが強く期待される。

また、他の地方公共団体との広域的な協調・連携を通じて、地球温暖化対策に資する施策や事業について共同での検討や実施を推進することにより、取組の更なる高度化・効率化・多様化を図ることも期待される。例えば、自然的・社会的条件の類似する地方公共団体間において共通して有効と思われる対策・施策に関する知見の共有や共同事業の実施のほか、連携中枢都市圏（相当な規模と中核性を備える中心都市が近隣市町村と連携して形成する都市圏）における対策・施策の連携・協調、再生可能エネルギー資源に富む中山間地域と資金力に富む都市部との共同エネルギー事業の実施等、多様な形態の連携が考えられる。地方公共団体実行計画について、複数の地方公共団体が共同して事務・事業における排出削減等のための措置や域内の排

出削減等の施策を立案し実行することで、より効果的な温室効果ガス排出量の削減等が可能となる場合があることから、地域の実情に応じて共同策定に取り組む。

さらに、海外の地方公共団体との姉妹都市関係等に基づく国際的な都市間連携により、先進的な取組・技術に係る情報共有や海外における低炭素化を目指したまちづくりを促進することを通じて、世界全体での温室効果ガス排出削減にも貢献することが期待される。

## 第5節 特に排出量の多い事業者に期待される事項

温室効果ガスの総排出量が相当程度多い事業者にあっては、温室効果ガスの種別、発生源及び排出削減対策の態様も多様であることを踏まえて効果的な対策を推進するため、単独に又は共同して、排出削減等のための措置に関する定量的な目標を含む計画を策定することが期待される。

計画の内容については、事業者の自主性に委ねられるものの、創意工夫を凝らした最善の努力を目指したものとするため、次の点に留意することが期待される。

- ・具体的な努力の対象として、エネルギー消費原単位や二酸化炭素排出原単位の改善を進めることを通じて排出量の削減を行うとともに、実績の分析を行うこと。また、電力の排出原単位の小さい電気の調達に努めること。
- ・業種ごとの特性を踏まえながら原単位の国際比較を行うとともに、設備の新設・更新時におけるBATの最大限の導入などを前提とした目標を設定し、それが自ら行い得る最大限の目標水準であることを対外的に説明するよう努めること。
- ・サプライチェーンを構成する他の主体と共同した温室効果ガスの排出削減のための措置や、温室効果ガスの排出の少ない製品の開発、廃棄物の減量化など、他の主体の温室効果ガス排出量の削減等に寄与するための措置についても可能な範囲で計画に盛り込むとともに、業務その他・家庭・運輸部門など他部門の排出削減に寄与する効果について、定量的な評価を行うこと。
- ・計画を策定した事業者は、当該計画を公表するとともに、当該計画に基づき講じた措置の実施状況についても公表するよう努めること。
- ・政府の関係審議会や第三者機関による客観的な評価を受けるなどして、計画の透明性、信頼性が向上するよう努めることとし、そうした評価を踏まえ、計画遂行の蓋然性向上に向けて取り組むよう努めること。

## 第6節 脱炭素型ライフスタイルへの転換

### ○脱炭素型ライフスタイルへの転換

#### (国民一人一人の理解と行動変容の促進)

我が国の温室効果ガス排出量を生産ベースで見ると、家計に関する排出量は、冷暖房・給湯、家電の使用等の家庭におけるエネルギー消費によるものが中心で、約2割を占めるが、消費ベース（カーボンフットプリント）で見ると、全体の約6割<sup>50</sup>が家計によるものという報告もあり、2030年度の目標の達成や脱炭素社会の実現のためには、国民一人一人が地球温暖化対策に取り組んでいく必要がある。

地球温暖化の危機的状況や社会にもたらす影響、地球温暖化対策について、IPCC評価報告書や気候変動影響評価報告書などで示された最新の科学的知見に基づく内外の信頼性の高い情報等を、世代やライフスタイル等に応じて、分かりやすい形で国民に発信することで、地球温暖化に対する国民の意識変革と危機意識浸透を図る。

具体的には、人類や全ての生き物にとっての生存基盤を揺るがす「気候危機」とも言われている地球温暖化対策を強化しなければ将来、人々や生態系にとって深刻で広範囲にわたる不可逆的な影響を生じる可能性が高まること、脱炭素社会の実現に向けて一人一人に求められる取組や地球温暖化対策はより快適で健康なライフスタイル等に資するものであること等を、多種多様なメディア媒体や手法・ツール等を通じて継続的に発信することで、地球温暖化問題の一層の理解や自発的な地球温暖化対策の実践につなげる。

また、関係府省庁が一丸となり、産業界・労働界・地方公共団体・NPO等と連携し、国民の地球温暖化対策に対する理解と協力への機運の醸成や消費者行動の活性化等を通じて、省エネルギー・脱炭素型の製品への買換え・サービスの利用・ライフスタイルの選択など地球温暖化対策に資するあらゆる賢い選択を促す「COOL CHOICE」を推進するとともに、ナッジ等の行動経済学の知見等を活用し、国民に積極的かつ自主的な行動変容を促すことで、脱炭素型の製品・サービスの市場創出や拡大をはじめ、脱炭素社会にふさわしい社会経済システムへの変革やライフスタイルイノベーションへの展開を促進させる。

---

<sup>50</sup> 南斉規介「産業連関表による環境負荷原単位データブック」(国立環境研究所提供)、Keisuke Nansai, Jacob Fry, Arunima Malik, Wataru Takayanagi, Naoki Kondo「Carbon footprint of Japanese health care services from 2011 to 2015」、総務省「平成27年産業連関表」より公益財団法人地球環境戦略機関(IGES)試算。

具体的には、各分野において影響力・発信力のある者等によるきめ細やかな働きかけ、自らより良い選択を自発的に取れるように手助けするナッジ等の活用、インターネットやSNSなどの積極的な活用をはじめ、多様なアプローチ手法・ツールによる効果的な情報提供を通じて国民の意識に働きかけ、共感を得て、自分ごと化を図りつつ、地球温暖化防止対策のための国民一人一人の自主的な行動や積極的な選択に結びつけていく。また、各地域の課題・ニーズを踏まえて、地域住民のライフスタイルの脱炭素化を図っていく。

また、将来を担う若者の声をすくい上げていくため、行政が若者世代の意見を受け止める場を設け、脱炭素を踏まえた社会経済の在り方等をはじめ、政策への反映及び若者世代の当事者意識の向上と取組促進の好循環につなげていく。

### （環境教育及び持続可能な開発のための教育（ESD）の推進）

地球温暖化問題の解決には、国民一人一人による日々の生活における取組が非常に重要であり、ライフスタイルの転換が必要である。その推進のためには、知識を伝えるだけではならず、学習者が、地球温暖化について現状や人間活動との関係を理解し、自らの課題として身近なところから行動することを目指した学習支援が重要である。

我が国が提唱したESDについては、国際的には、持続可能な社会の創り手の育成を通じてSDGsの全てのゴールの実現にESDが寄与すること等を示した新たな国際枠組み「ESD for 2030」が、2019年12月の国連総会において採択され、2021年5月に開催された「ESD世界会議」を契機に本格始動している。国内においても、「ESD for 2030」の理念を踏まえつつ、オールジャパンで我が国のESDを推進するため、環境省と文部科学省が中心となり、2021年5月に「ESD国内実施計画」を策定したところである。

世界の潮流も踏まえて策定したこのESD国内実施計画等により、環境教育の政策的な位置付けを明確にしつつ、学習の機会や場など学習環境の整備、指導者の育成、ユースや地域に着目した活動促進について、教育機関・地方公共団体、NPO・NGO、企業、研究機関、住民・個人等の多様な関係者の協力も得ながら具体的な取組を推進する。

これらを踏まえ国民一人一人の理解と行動変容の促進及び環境教育の推進のため

以下の取組を実施する。

- ア 「COOL CHOICE」として、関係府省庁が一丸となって関係業界、事業者の協力を得て家庭や職場における以下の取組を促す。その際、特に、住まいや移動などライフスタイルに起因する二酸化炭素排出量の多くを占める分野を中心に、省エネルギーによる経済的なメリットやコストに加え、快適性や健康性などのメリットも伝達するとともに、再生可能エネルギー発電・脱炭素電力の利用拡大を訴求する。
- ・ LED照明、省エネルギー家電、高効率給湯器、電動車など省エネルギー・脱炭素製品への買換えや、新築住宅のZEH化・既存住宅の断熱リフォーム
  - ・ 家庭における再生可能エネルギー発電設備等の導入、電力の排出原単位の小さい電気の選択や脱炭素電力契約への切替え
  - ・ 再生可能エネルギー電力とEV/PHEV/FCVを活用する「ゼロカーボン・ドライブ」の普及
  - ・ そのほか、地域の実態に応じた徒歩・自転車・公共交通機関の利用促進、エコドライブの実践、カーシェアリングの利用、テレワークや各種オンラインサービスの活用、再配達抑制など移動・輸送の脱炭素化
  - ・ サステナブルファッションへの切替え、多様で柔軟な働き方にも資するクールビズ・ウォームビズの実施、生産や輸送に係る二酸化炭素排出量の削減に資する旬の食材の地産地消、家庭における食品ロス削減の工夫、脱炭素に資する製品・サービスの選択をはじめとする身近な場面での取組を通じた脱炭素なライフスタイル・ワークスタイルへの転換
- イ 各地域において、それぞれの事情を勘案しながら地域住民の意識醸成や行動変容を促進できるよう、人材、技術情報、資金の面での支援を含めて各種施策を講ずる（詳しくは第7節参照）。
- ウ 様々な分野で影響力のあるアンバサダー等が率先行動するとともに、積極的に発信することで、より多くの国民の具体的な取組の実施につなげる。また、アンバサダー等の発信力向上や継続的な発信を図るため、関係府省庁が連携しながら、最新の情報を整理・共有するなど、実効性を担保する（詳しくは第7節参照）。
- エ AI・IoTを活用して、エネルギー使用量や二酸化炭素排出量を収集、解析し、パーソナライズして情報をフィードバックする取組、環境に配慮した行動の多寡に応じて経済的インセンティブを付与する取組等により、自発的な脱炭素型の行動



変容を促す（詳しくは第7節参照）。

- オ 幅広い層を対象に、各対象のニーズに応じた教材やコンテンツ等を作成し、上記の各取組とも連動させながら効果的に提供する。
- カ 各家庭におけるエネルギーの使用状況や個人の脱炭素行動による二酸化炭素排出削減量の見える化により、個々のライフスタイルに合わせたきめ細やかな省CO<sub>2</sub>対策の提案を行う家庭エコ診断制度の推進を図る。
- キ 民間事業者・業界団体等と連携した脱炭素社会実現に向けたイベントやキャンペーンを実施する。
- ク 全国地球温暖化防止活動推進センター、地域地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化防止活動推進員、地球温暖化対策地域協議会その他地球温暖化対策活動を促す各種団体・民間事業者等の連携を強化する。
- ケ 学校教育現場や体験の場における環境教育の指導者・候補者を対象に、研修を実施して、指導者を育成する。
- コ 環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律（平成15年法律第130号）による人材認定等事業登録制度等を活用し、環境教育の指導者の育成、確保を図る。
- サ 学習者が五感を通じて実感を伴う理解を得るよう、上記の法に定める「体験の機会」認定制度の活用を促進する。
- シ 全国ユース環境活動発表大会、Green Blue Education Forum等表彰制度を運用し、実践活動の奨励及び優れた活動事例の周知等を行う。
- ス 環境教育を含むESDの推進拠点であるユネスコスクール（\*）における取組を活性化する。（\*ユネスコスクール：ユネスコの理念を実現するため、平和や国際的な連携を実践する学校であり、ユネスコが認定している）
- セ 環境教育の実施者を支援する「ESD推進ネットワーク」を整備・運用する。
- ソ 地域における実践活動を促進するため、地方環境パートナーシップオフィス等を活用して、地域における、協働取組の形成、環境保全活動を行う者への支援を行う。
- タ 環境物品等に関する情報を整理し、その結果を提供することによって、事業者や国民によるグリーン購入の取組を促進する。
- チ J-クレジット等を活用したカーボン・オフセットの取組を推進するとともに、カーボン・オフセットされた製品・サービスの社会への普及を図る。
- ツ 国民の祝日「山の日」などの機会に、森里川海の豊かな自然にふれあうことで、

脱炭素で自然と共生する社会の実現に向けた行動を喚起する。

- テ 全国植樹祭などの全国規模の緑化行事等を通じた国民参加の森林づくりの普及啓発を推進する。
- ト 企業・NPO等の広範な主体による植樹などの森林整備・保全活動や、企業等による森林づくりへの支援や緑の募金活動を推進する。
- ナ 木材の良さや木材利用の意義に対する国民の理解を醸成し、木材利用の促進を図るために「木づかい運動」などの取組を推進する。
- ニ ①消費者教育推進会議における議論をもとに、消費者市民社会の形成への参画という概念を普及させるための「消費者市民社会を目指す消費者教育」のウェブページにおいて、消費者市民社会の形成に関わる実践事例や教材資料について情報発信することや、②持続可能な社会の形成に向け、「倫理的消費」調査研究会の取りまとめを踏まえ、啓発事業を関係府省庁と連携して開催することなどを通じて、地球温暖化対策等に資する消費行動を選好するなどの消費者行動の活性化を図る。
- ヌ まだ食べられるのに廃棄される「食品ロス」を削減するため、関係府省庁の連携の下、消費者への普及啓発や事業者の商慣習見直しなどの取組を推進する。

## 第7節 地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する地域脱炭素の推進（地域脱炭素ロードマップ）

脱炭素が経済競争と結びつく時代、地域脱炭素は、地方の成長戦略として、地域の強みをいかした地域の課題解決や魅力と質の向上に貢献する機会である。また、暮らしの脱炭素は一人一人が主体となって今ある技術で取り組めることや、寿命の長い地域の公共インフラや構造物、エネルギー供給インフラは脱炭素型へと移行するのに時間がかかり、今から進める必要があることも踏まえ、地域脱炭素は、国全体の脱炭素への移行を足元から先導する。

このため、2020年12月から2021年6月にかけて開催した国・地方脱炭素実現会議では、地域が主役となる、地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する地域脱炭素の実現を目指し、特に2030年までに集中して行う取組・施策を中心に、工程と具体策を示す「地域脱炭素ロードマップ」（令和3年6月9日国・地方脱炭素実現会議決定）を策定した。

本ロードマップに基づき、地域脱炭素が、意欲と実現可能性が高いところからその他の地域に広がっていく「実行の脱炭素ドミノ」を起こすべく、今後5年間を集中期間として、あらゆる分野において、関係省庁が連携して、脱炭素を前提とした施策を総動員していく。

### 1. 脱炭素先行地域づくり

地方公共団体や地元企業・金融機関が中心となり、国も積極的に支援しながら、広く住民の理解を得て、脱炭素先行地域づくりを進める。少なくとも100か所の地域で、2025年度までに以下に示すような脱炭素に向かう先行的な取組実施の道筋をつけ、2030年度までに民生部門（家庭部門及び業務その他部門）の電力消費に伴う二酸化炭素排出については実質ゼロ又はマイナスを実現し、その他の温室効果ガス排出削減についても、我が国全体の2030年度削減目標と照らして十分なレベルの削減を実現することで、農山漁村、離島、都市部の街区など多様な地域における地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する地域脱炭素（地域課題の解決による住民の暮らしの質の向上）の実現の姿を示し、全国に広げる。この際、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現させる「みどりの食料システム戦略」、国土・都市・地域空間におけるグリーン社会の実現に向けた分野横断的な脱炭素化等の取組を戦略的に推進する「国土交通グリーンチャレンジ」、「グリーン成長

戦略」等の各分野における政策プログラムや関係省庁の進める地域づくりと連携し、デジタル社会の構築や防災・減災、国土強靱化等の複数の課題の同時解決を図る。

(スマートシティ・スーパーシティや、バイオマス産業都市、SDGs 未来都市、コンパクト・プラス・ネットワーク、ウォークアブルな空間形成、分散型エネルギーインフラプロジェクト、3D 都市モデル (PLATEAU) の活用等)

- ・ 再生可能エネルギーポテンシャルの最大活用による追加導入
- ・ 住宅・建築物の省エネルギー推進、再生可能エネルギー導入及び蓄電池等として活用可能な EV/PHEV/FCV の活用
- ・ 再生可能エネルギー熱や未利用熱、カーボンニュートラル燃料の利用
- ・ 地域特性に応じたデジタル技術も活用した脱炭素化の取組
- ・ 資源循環の高度化 (循環経済への移行)
- ・ 二酸化炭素排出実質ゼロの電気・熱・燃料の融通
- ・ 地域の自然資源等をいかした吸収源対策等

## 2. 脱炭素の基盤となる重点対策の全国実施 (各地の創意工夫を横展開)

2030 年度目標及び 2050 年カーボンニュートラルに向けては、脱炭素先行地域だけでなく、全国各地で、地方公共団体・企業・住民が主体となって、排出削減の取組を進めることが必要である。そのためには、あらゆる対策・施策を脱炭素の視点をもって取り組むことが肝要であるが、特に、以下の重点対策について、国も積極的に支援しながら各地の創意工夫を凝らした取組を横展開し、全国津々浦々の全ての地域で実施していく。

- ・ 屋根置きなど自家消費型の太陽光発電の導入
- ・ 地域共生・地域裨益型再生可能エネルギーの立地促進
- ・ 公共施設など業務ビル等における徹底した省エネルギーと再生可能エネルギー電気調達の推進や、更新や改修時の ZEB 化誘導
- ・ 住宅・建築物の省エネルギー性能等の向上
- ・ ゼロカーボン・ドライブの普及
- ・ 資源循環の高度化 (循環経済への移行)
- ・ コンパクト・プラス・ネットワーク等による脱炭素型まちづくり
- ・ 食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立

## 3. 脱炭素先行地域づくりと重点対策の全国実施を後押しする基盤的施策

## (1) 地域の実施体制構築と国の積極支援のメカニズム構築

地域の脱炭素は、地域のあらゆる主体が携わることにより実現する。特に、それぞれの地域において、地方公共団体、金融機関、中核企業等を核にした体制を構築し、ここに多様な地域企業や公共機関が参画することにより、それぞれの持つインフラや人脈、ノウハウ等を用いて連携協力し、地域の強みをいかした地域課題の解決につながる事業や政策を企画する。

地域の取組に対して、国は、人材・情報・技術・資金の面から積極的に支援する。

### (人材)

地方公共団体への人材派遣の枠組みを活用し、ニーズに合わせてエネルギー・金融等の知見・経験を持つ人材の派遣を強化する。地方創生人材支援制度についても、グリーン分野の専門人材の派遣等に取り組む。首長や地方公共団体の職員等に対する研修制度を充実させる。

### (情報・技術)

再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）の機能等を拡充するとともに、地域向けの利用研修や発信を強化する。脱炭素先行地域や重点施策の実施状況等を地図上で可視化するなど分かりやすく発信する。地方公共団体や事業者の職員がノウハウや課題を共有できるようネットワークを構築する。

### (資金)

脱炭素事業に意欲的に取り組む地方公共団体や事業者等を集中的、重点的に支援するため、資金支援の仕組みを抜本的に見直し、複数年度にわたり継続的かつ包括的に支援するスキームを構築する。支援に当たっては、民間投資の呼び込みを一層促進するための出資等の金融手段の活用も含め、事業の特性等を踏まえた効果的な形で実施する。

その際、ESG 金融をはじめとしたサステナブルファイナンスを推進する観点から、ESG 地域金融の案件形成や体制構築等を支援することで、地方公共団体と地域企業、地域金融機関等、幅広いプレイヤーの連携による地域の脱炭素移行と経済活性化の同時達成につなげるとともに、TCFD シナリオ分析支援等により気候変動をはじめ

とした ESG 要素に係るリスク・機会の把握と開示を促し、市場のコミュニケーションを促進する。また、ESG 金融の案件形成や体制構築等を支援することで、地域経済の活性化と地域の脱炭素移行を支援する。出資等の金融手段の活用を含めた効果的で継続的・包括的な支援を行う。

国の積極支援に当たっては、地域の実施体制に近い立場にある国の地方支分部局（地方農政局、森林管理局、経済産業局、地方整備局、地方運輸局、地方環境事務所等）が水平連携し、各地域の強み・課題・ニーズを丁寧に吸い上げて機動的に支援を実施する。具体的には、各支分部局が持つ支援ツールと支援実績実例等の情報を共有し、協同で情報発信や地方公共団体等への働きかけを行う。

また、複数の主体・分野が関わる複合的な取組に対しては各支分部局のツールを組み合わせる支援等に取り組む。さらに、脱炭素先行地域づくりに当たっては、地方公共団体が身近に相談できる窓口体制を各地方支分部局に確保し、相談対応や案件の進捗状況を地方支分部局間で共有しながら連携して対応する。

## (2) グリーン×デジタルによるライフスタイルイノベーション

国民が脱炭素行動を容易に選択できるよう、以下のとおり、ブロックチェーンなどのデジタル技術を活用し、製品・サービスなどの環境価値の把握・認証を進めることにより、二酸化炭素排出の見える化を進める。さらに見える化された情報に基づき、脱炭素に貢献する製品・サービスの選択等脱炭素行動を自発的に選択できるよう、ポイント制度、ナッジ、アンバサダー等により後押しする。

### (製品・サービスの温室効果ガス排出量の見える化)

2030年までに、例えば食品のカロリー表示等を参考に、企業等が提供する製品等のライフサイクル二酸化炭素排出を客観的な形で見える化し、この情報を商品の包装やICタグ、電子レシート等に盛り込むことにより、生産者・販売者・消費者間のコミュニケーションや位置情報・購買履歴と組み合わせた在庫・販売管理に活用することができる環境を整備する。

### (二酸化炭素削減ポイントやナッジの普及拡大)

企業の自主的削減（RE100、SBT等）、J-クレジット等の環境価値の流通と連携し、脱炭素な製品・サービスの購入や移動などへのポイント付与の取組を広げるため、優良事例等の共有や地域・企業間連携を進める。また、企業が発行する各種ポイントサービスに環境配慮行動時の上乗せ等の推奨や、地方公共団体や地域企業などが環境配慮行動に対して地域で利用できるポイントを付与する仕組みを全国的に広げるための支援を行う。さらに、ふるさと納税の返礼品としてその地域で発電された再生可能エネルギー電気を取り扱うに際し、必要な条件について明確化し、地方公共団体の取組を応援する。また、個人のエネルギー使用や環境配慮行動の実施状況等の解析結果を基に、一人一人に合った快適でエコなライフスタイルを提案することで気付きを与えて自分ごと化してもらうとともに、上記ポイント制度と連携してインセンティブを付与するなど、ナッジの活用促進を図る。このようなライフスタイルイノベーションにより、一層デジタルの活用が増えることから、再生可能エネルギーを活用したデータセンターの立地など、デジタルの脱炭素化を進める。

#### （脱炭素の意識と行動変容の発信・展開）

脱炭素行動と暮らしにおけるメリットを「ゼロカーボンアクション」として整理し、様々な分野で影響力のあるインフルエンサーや脱炭素への関心の高い学生が脱炭素アンバサダーとなり、脱炭素の行動を率先して実施するとともに、様々な形で発信することで、具体的な脱炭素行動に対する共感・関心を広げ、自らの行動につなげる。

#### （3）社会全体を脱炭素に向けたルールイノベーション

導入に時間を要し、多様な主体が関わる再生可能エネルギー開発や住宅・建築物・インフラの更新の推進に当たっては、支援措置に加え、制度改革等により、実効性を確保する。

#### （地球温暖化対策推進法を活用した地域共生・裨益<sup>ひ</sup>型再生可能エネルギー促進）

太陽光発電等の地域の未利用再生可能エネルギーのポテンシャルを最大限いかす観点から、再生可能エネルギー導入の数値目標とそれを踏まえた事業者の予見可能性向上にも資する具体的な促進区域の設定（ポジティブゾーニング）を行う。その際には、適切な地域環境の保全や地域の経済・社会的課題の解決に資する取組と併せ

て検討することにより円滑な地域合意形成を図りつつ、国と地方公共団体が連携して積極的に進める。なお、促進区域等の設定に当たり地方公共団体の参考となるよう、2021年度中に国が基本的な考え方を示す。

促進区域では、営農型太陽光発電など一次産業との組合せ、遊休地や公有地内の低未利用地等の有効活用、地域企業による施工、地域金融機関の出資など再生可能エネルギー事業による収益の地域への還流、災害時の電力供給等により地域と共生し、地益に裨益し、経済活性化や防災など地域の課題解決にも資する再生可能エネルギー事業を普及させる。その際、複数の適地をまとめた事業化、設備機器の共同購入、初期費用ゼロの屋根置きひの自家消費型太陽光発電など、費用対効果が高く、効率の良い手法を活用する。国は、再生可能エネルギーポテンシャル、事業の経済的効果、区域における二酸化炭素排出量等の把握に役立つツールの提供や、事業計画の策定や体制の整備、合意形成等に関する推進等を行う。

#### (風力発電の特性に合った環境アセスメントの最適化等による風力発電促進)

環境アセスメント制度について、立地や環境影響などの洋上風力発電の特性を踏まえた最適な在り方を、関係省庁、地方公共団体、事業者等の連携の下検討するとともに、陸上風力等についても引き続き効率化に取り組む。

また、洋上風力発電の導入促進のため、国等による海域における鳥類等の環境情報の充実及び海外事例も参考にした風力発電の特性に合った環境保全措置の手法を検討し、考え方を示す。

#### (地熱発電の科学的調査実施を通じた地域共生による開発加速化)

温泉事業者等の地域の不安を解消するための科学データの収集・調査を実施し、円滑な地域調整による案件開発を加速化する(データ収集・調査:熱源探査を含めた自然環境の詳細調査、地産地消型・地元裨益型の地熱の在り方検討、温泉モニタリング)。

なお、これらの取組を含む「地熱開発加速化プラン」(令和3年4月27日環境省発表)において、10年以上の地熱開発までのリードタイムを2年短縮し、最短8年まで短くするとともに、2030年までに全国の地熱発電施設数(自然公園区域外を含む。)を現在の約60施設から倍増させることを目指す。



## (住宅・建築物分野の対策強化に向けた制度的対応)

脱炭素社会に向けた住宅・建築物の省エネルギー対策等のあり方検討会の検討を踏まえて、住宅を含む省エネルギー基準適合義務付け等の規制措置の強化、ZEH・ZEBの普及拡大、既存ストック対策の充実等の対策強化に関するロードマップを策定するとともに、その実行を図る。

木材利用促進法を踏まえ、公共建築物や中大規模建築物等における木材利用を促進するために、建築物木材利用促進協定制度の運用、地域材利用のモデルとなるような公共建築物の木造化、内装等の木質化を推進するとともに、CLT（直交集成板）や木質耐火部材等の製品・技術の開発・普及、建築基準の合理化、先導的な設計・施工技術が導入される木造建築物の整備、非住宅・中高層の木造建築物の設計支援情報の集約一元化、設計者等の育成等を行う。

## **第8節 海外における温室効果ガスの排出削減等の推進と国際的連携の確保、国際協力の推進**

気候変動問題の解決のためのあらゆる行動は、一国だけでなく国際的な協調により効果的、効率的に進めていくことが極めて重要である。こうした考えから、我が国は、国際的な地球温暖化対策を進めるため、世界全体での排出削減等につながる取組も積極的に推進していく。

### **1. パリ協定に関する対応**

主要排出国を含む全ての国が地球温暖化対策に取り組んでいくことが必要である。

このため、我が国としてもパリ協定で盛り込まれた目標の5年ごとの提出・更新のサイクル、目標の実施・達成における進捗に関する報告・レビュー等への着実な対応を行う。その際、各国の目標の実施・達成に資するGOSATシリーズや陸域観測技術衛星2号「だいち2号」(ALOS-2)等の最新の科学的データや知見を提供する。さらに、パリ協定のルールブックの構築に向けて、引き続き積極的に貢献していく。また、国際的レビューへの参加、気候技術センター・ネットワーク(CTCN)等への参加・協力などを通じた貢献も積極的に行う。

### **2. 我が国の貢献による海外における削減**

気候変動問題は、我が国における温室効果ガスの排出削減だけで解決できる問題ではなく、世界全体で排出削減を行っていくことが必要不可欠である。

インフラシステムの海外展開の場面においても、パリ協定の目指すカーボンニュートラルへの貢献が期待されており、我が国は、世界の脱炭素化を牽引する国際的リーダーシップを発揮する。

今後も、これまで築いてきた信頼関係を基礎として、相手国との協働に基づく協力を拡大するとともに、我が国の強みである技術力をいかして、市場の創出・人材育成・制度構築・ファイナンスの促進等の更なる環境整備を通じて、環境性能の高い技術・製品等のビジネス主導の国際展開を促進し、世界の排出削減に最大限貢献する。この観点から、相手国のニーズを深く理解した上で、二酸化炭素排出削減に資するあらゆる選択肢の提案やパリ協定の目標達成に向けた長期戦略など脱炭素化に向けた政策の策定支援を行う、「脱炭素移行政策誘導型インフラ輸出支援」を推進してい

く。この際、官民連携でJCMプロジェクトの想定温室効果ガス排出削減量累計1億t-CO<sub>2</sub>程度の実現に向け、「環境省脱炭素インフライニシアティブ」（令和3年6月15日環境省策定）に基づき、JCMを通じた環境インフラの海外展開を一層強力に促進する。

また、2019年のASEAN+3エネルギー大臣プロセスにおいて設立されたCEFIA（Cleaner Energy Future Initiative for ASEAN）等の取組を通じて、官民連携によるエネルギー分野での低炭素技術導入及び関連する制度構築、トランジション・ファイナンスの推進等を促進する。加えて、「環境インフラ海外展開プラットフォーム」を通じて、官民連携の下、ビジネスマッチングの機会創出、個別プロジェクトへの資金アクセス支援等を実施する。

海外企業との共同開発・実証、海外市場の獲得等を通じ、新たなイノベーションの機会も創出し、我が国の排出削減にも寄与する「コ・イノベーション」を生み出すとともに、その成果を国内に還元することで、我が国のカーボンニュートラルも促進する。

### （1）相手国の政策・制度構築

相手国において環境性能の高い技術・製品等が導入され排出削減を進めるためには、相手国と高い野心を共有し、導入を後押しする政策・制度、相手国においてそれらを適切に評価されるための仕組みと透明性向上が必要である。このため、我が国は、相手国への政策提言を行うほか、相手国への政策への関与を強化し、アジア太平洋統合評価モデル（AIM）による長期戦略策定支援、NDC改訂支援、民間企業の制度構築及び実施能力向上を支援し、相手国の野心の向上や脱炭素に向けた取組の強化に貢献する。また、相手国の自立した行動・取組を促す観点から、相手国の様々な主体が自らの課題として持続可能に取り組むことができるよう、必要な組織や人材育成の協力を進める。

### （2）二国間クレジット制度（JCM）（再掲）

### （3）国際ルール作りの主導

世界全体で脱炭素に向けた技術・製品を普及するための国際標準の策定など国際ルールづくり等を主導的に進める。

具体的には、世界規模での省エネルギーの加速に向け、各国・地域の産業別エネ

ルギー消費効率の「見える化」を進めるためのデータ整備や、鉄鋼のエネルギー使用量評価やグリーン建材の省エネルギー性能、一般的な温室効果ガス排出測定などの評価方法等の国際標準化を進める。

我が国が主導して構築してきたJCMについては、パリ協定を含む国際ルールに沿って環境十全性の確保及び二重計上の防止を行うものとする。JCMの経験を踏まえ、パリ協定6条(市場メカニズム)に関する国際的な議論を主導することにより、市場メカニズムを活用するための適切な国際ルールの構築及びその実施を通じた改善に貢献する。

さらに、海運・造船主要国である我が国として、国際海事機関(IMO)において世界的に合意された国際海運分野の温室効果ガス削減目標に貢献するとともに、我が国における技術開発の推進とIMOにおける国際的な枠組みの策定の主導を通じて、国際海運の脱炭素化に貢献する。また、国際民間航空機関(ICAO)における二酸化炭素排出削減の議論を主導し、国際航空からの排出削減へ貢献する。

#### (4) 都市の取組の推進

コミュニティに直結する活動を行う地方公共団体及び都市の関係主体が主導して様々なセクターにおいて連携することは、地球規模の脱炭素社会を構築する上で非常に有効なアプローチである。今後、多様な主体が参加する会議等による対話の機会を一層拡大し、都市間の連携に積極的に参加する都市を増やすとともに、これらの主体が都市の課題解決に主体的に参画する機会を増やす。これにより、我が国の国・地方脱炭素実現会議における国と地方の連携した取組を一つのモデルとして、「ゼロカーボンシティ」の実現に向けた都市の先進的な取組を世界に広げて、世界で「脱炭素ドミノ」の輪を広げていくことに貢献する。

#### (5) 二酸化炭素排出削減に貢献するエネルギーインフラの海外展開

世界のエネルギーアクセス改善と脱炭素社会の実現という、世界規模の2つの大きな課題への対応を真に両立させるためには、再生可能エネルギーや水素等に加え、CCUS/カーボンリサイクルなど化石燃料の脱炭素化に必要なイノベーションを実現することが不可欠であり、我が国として、そのための技術の開発と普及、知見の共有等を国際的な連携の中でリーダーシップをとって進めていくことで、世界に貢献する。

あわせて、脱炭素社会の実現に向けて、相手国のニーズに応じ、二酸化炭素排出

削減に資するあらゆる選択肢を提示し、イノベーションの成果の普及に積極的に取り組む。

以上を念頭に、海外におけるエネルギーインフラ輸出を、パリ協定の長期目標と整合的に世界の二酸化炭素排出削減に貢献するために推進する。特に、再生可能エネルギーについては、世界における再生可能エネルギーに対する需要拡大も踏まえ、相手国の状況に合った再生可能エネルギーの利用を推進するとともに、再生可能エネルギー水素の導入及びその流通等を支援することで、各国における再生可能エネルギーの導入ポテンシャル向上に貢献する。

石炭火力発電の輸出については、2021年6月のG7コーンウォール・サミットにおける首脳コミュニケに基づき、政府開発援助、輸出金融、投資、金融・貿易促進支援等を通じた、排出削減対策が講じられていない石炭火力発電への政府による新規の国際的な直接支援を2021年末までに終了する。

#### (6) グリーン冷媒技術・製品等の国際展開

国際的にフロン類のライフサイクル全体に係る対策を有する国は数少なく、我が国のフロン対策に関する知見は途上国等においても有用である。我が国は、モントリオール議定書多数国間基金への拠出を通じて資金協力及び技術協力支援を行うとともに、フルオロカーボンのライフサイクルマネジメントに関するイニシアティブ（IFL）を中心に、フロン管理の重要性を国際的に啓発し、途上国の行政官等に具体的な知見を共有する研修を継続的に開催することで、各国においてフロン類の大气放出を防止する仕組みの導入を目指す活動を行う。

JCMを利用した代替フロンの回収・破壊プロジェクト補助事業を活用し、制度が未整備な途上国におけるフロン類の回収・破壊に係るモデル事業を実施し、当該国における制度構築に裨益する。

#### (7) 農林水産分野における気候変動対策の国際展開

農林業・その他の土地利用部門からの温室効果ガス排出量は、世界における人為起源の排出量全体の約4分の1を占めており、特に途上国で排出削減を進める上で高いポテンシャルを有している。このため、農地土壌炭素貯留技術や森林減少・劣化対策、植林活動の推進、持続可能な木材利用に資する技術をはじめ、我が国の優れた農林水産分野における脱炭素技術を、国際機関との連携や、JCM等を通じて海外に

展開し、温室効果ガスの世界全体での排出削減に貢献する。

#### (8) 公的資金の効果的な活用と民間資金の動員拡大

資金については、政府開発援助（ODA）、ODA 以外の政府資金（OOF）等に限らず、気候変動支援のための資金（気候資金）の拡大に取り組む。我が国は、世界全体での抜本的な排出削減に貢献するため、2015 年の COP21 首脳会合に合わせて発表した途上国支援、イノベーションからなる貢献策「美しい星への行動（ACE 2.0）」の実施に向けて取り組んでおり、さらに、2021 年 6 月の G7 コーンウォール・サミットにおいて、2021 年から 2025 年までの 5 年間で官民合わせて 6.5 兆円相当の気候変動支援を実施することを表明した。引き続き、パリ協定の下で求められている気候資金の供与を誠実に行う。

インフラシステム海外展開戦略 2025 の下のインフラ海外展開に当たっては、分野別アクションプランに基づく取組を通じ、主要分野の案件のステージごとに、脱炭素化に向けた取組を把握し、脱炭素化を促進する。

JICA の ODA プロジェクトの実施に当たっては、環境社会配慮ガイドライン等に基づき、温室効果ガス排出量及び排出削減量の評価を行う。また、緑の気候基金（GCF）及び地球環境ファシリティ（GEF）の効果的・効率的運営に積極的に関与し、相手国の資金へのアクセスを向上させるとともに、我が国や相手国の企業が GCF や GEF のプロジェクトに参加し、コ・イノベーションの創出につながるよう、資金メカニズムやプロジェクトサイクル等に係る理解の促進や実施機関とのネットワーク構築を進める。

さらに、世界銀行、アジア開発銀行等とも連携して、世界の民間資金の相手国における脱炭素プロジェクト形成への活用を促進する。

これらの公的資金を効果的にレバレッジとして活用し、民間資金の活用を促すリスク低減のファイナンスやグリーンボンドのサムライ債等の活用など、民間投資を促進する。

#### (9) 森林減少・劣化に由来する排出の削減等への対応

農地の拡大、燃料採取や違法伐採等による森林減少・劣化に由来する温室効果ガス排出への対策が喫緊の課題となっていることから、我が国の知見や技術をいかしつつ、官民連携も含め、森林保全、持続可能な森林経営、森林炭素蓄積の強化を含め

た途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減等（REDD+）をJCM-REDD+の取組などを通じて積極的に推進し、森林分野における排出の削減及び吸収の確保に貢献する。さらに、「だいち2号」を用いて世界77か国の熱帯林の伐採・変化の状況をモニタリングし、データを無償公開している「JICA-JAXA熱帯林早期警戒システム」（JJ-FAST：JICA-JAXA Forest Early Warning System in the Tropics）サービス等を通じて、途上国の持続可能な森林経営を支援し、森林減少の抑制に貢献する。

また、合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律（平成28年法律第48号）に基づき合法伐採木材等の流通及び利用に関する国際協力を推進するとともに、国際熱帯木材機関（ITTO）を通じて持続可能な森林経営の促進に向けた取組を支援する。

### 3. 世界各国及び国際機関との協調的施策

地球温暖化問題の解決に向けて、我が国を含む先進国における温室効果ガスの排出削減も重要であるが、排出量が増大している新興国・途上国での排出を削減又は抑制していくこと及び気候変動の影響に対処していくことも喫緊の課題である。この観点から、我が国がこれまでも積極的に取り組んできている途上国支援、特に、COP21と合わせて発表した貢献策「美しい星への行動2.0（ACE2.0）」を着実に実施しており、今般G7コーンウォール・サミットにおいて、2025年にかけて、官民の資金源から年間1,000億ドルを共同で動員するという先進国共同の目標を再確認し、2021年から2025年までの5年間においても、2020年までと同様の高い水準、すなわち5年間で官民合わせて6.5兆円相当の支援を実施し、そのうち適応分野の支援を強化していくことを表明した。

また、これまで我が国が最大30億ドルの拠出を決定しているGCFについても、拠出した資金の効果的な活用を引き続き図っていく。二国間の環境協力については、アジア太平洋地域を中心に環境協力覚書の締結や専門家の派遣等も含め、我が国が蓄えてきた経験、知見、教訓や対策技術に立脚したものを一層推進する。

日中韓三カ国環境大臣会合やASEAN+3、EAS環境大臣会合等をはじめ、地域の政策的な枠組みを通じた環境協力も積極的に実施する。

さらに、地域等の壁を越えた国際的なネットワークや国際機関等を巻き込んだ様々な主体との連携は、世界全体における温室効果ガスの排出削減のために不可欠

である。その取組の一環として、地球温暖化問題解決に貢献するイノベーションの加速のために世界の産官学を集めたInnovation for Cool Earth Forum (ICEF) を主催する。

また、メタン、ブラックカーボンなどの短期寿命気候汚染物質については、2012年2月に米国等のイニシアティブにより短期寿命気候汚染物質削減のための気候と大気浄化のコアリション (CCAC) が立ち上がった。我が国もメンバー国として、短期寿命気候汚染物質削減対策について積極的に貢献していく。

加えて、G7・G20サミット等での多国間での議論を通じた気候変動問題に関する国際的な世論喚起や合意事項の国内実施の積極的推進、経済協力開発機構(OECD)での地球温暖化対策に関する検討、国際再生可能エネルギー機関 (IRENA) を通じた再生可能エネルギー導入拡大・水素利活用促進への貢献及びICAO・IMOを通じた国際交通からの排出削減への貢献、生物多様性条約でのポスト2020生物多様性枠組を契機として気候変動対策と生物多様性保全のシナジーを図るなど、国際機関との連携を一層推進する。



## 第4章 地球温暖化への持続的な対応を推進するために

### 第1節 地球温暖化対策計画の進捗管理

積極的に気候変動対策を行うことで、産業構造や社会経済の変革をもたらし、次なる大きな成長につなげるという考えに基づき、国として、可能な限り具体的な見通しを示し、高い目標を掲げて、民間企業が挑戦しやすい環境を作ることが必要である。

2050年カーボンニュートラルと整合的で野心的な目標として、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていく。2030年度46%削減目標の実現は、決して容易なものではなく、全ての社会経済活動において脱炭素を主要課題の一つとして位置付け、持続可能で強靱な社会経済システムへの転換を進めることが不可欠である。目標実現のために、脱炭素を軸として成長に資する政策を推進していく。

こうした観点も踏まえながら、以下のとおり、地球温暖化対策計画の進捗管理を進めていく。

#### 1. 進捗管理方法

地球温暖化対策推進本部は、関係審議会等による定期的な評価・検討も踏まえつつ、温室効果ガス別その他の区分ごとの目標の達成状況、関連指標、個別の対策・施策の進捗状況等の点検を毎年厳格に行う。正確な点検のためには最新の状況を把握することが必要であることから、各府省庁は、対策評価指標等の点検を行うために必要な実績値の算出等の早期化に努める。

具体的には、毎年1回、地球温暖化対策推進本部又は地球温暖化対策推進本部幹事会において、全ての対策評価指標等について、点検の前年度の実績値（前年度の実績値を示すことが難しいものについては前々年度の実績値）を明らかにするとともに、進捗状況の点検を行う年度以降の2030年度までの個々の対策の対策評価指標等の見通し（データ入手が可能な限り各年度の見通し）等を示し、併せて対策評価指標等の見通しを裏付ける前年度に実施した施策の実施状況、当該年度に実施中の施策内容等を明示するとともに、次年度以降に実施予定の予算案・税制改正案、法案等を含む対策・施策を明示する。

また、これらにより、個々の対策・施策項目について評価を行い、進捗が遅れてい

る項目を確認し、それらの項目について充実強化等の検討を進めることとする。その際には、既に本計画に位置付けられている対策・施策の強化にとどまらず、新規の対策・施策を含めて検討する。なお、進捗状況の点検の際には、個々の対策の対策評価指標と当該対策の効果である排出削減量との関係や当該対策の費用対効果について、必要に応じて精査を行うとともに、社会経済システムの変革につながる対策・施策など、現時点で対策評価指標等の評価方法が必ずしも十分に確立していない分野については、適切な評価方法を早期に確立する。

また、各対策の排出削減見込量の根拠や進捗状況点検の結果については、インターネット等を通じて公開し、国民が対策の内容や進捗状況について適切に情報を得られるようにする。

こうした毎年の進捗状況の点検に加え、毎年度の温室効果ガス排出量、隔年報告書、国別報告書等、国連気候変動枠組条約事務局に日本国政府が提出する報告書のレビュー結果も踏まえつつ、少なくとも3年ごとに我が国における温室効果ガスの排出・吸収量の状況その他の事情を勘案して本計画に定められた目標及び施策について検討を加えるものとし、検討の結果に基づき、必要に応じて本計画を見直し、変更の閣議決定を行うこととする。

また、かかる見直しに当たっては、パリ協定・COP21決定における5年ごとの目標の提出・更新のサイクル等の規定を踏まえる。将来的に、パリ協定に基づく透明性の仕組みに従い、取組の状況等について国際的に報告し点検を受ける。

## **2. 定量的評価・見直し方法の概略**

### **(1) 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標に関する評価方法**

#### **① 温室効果ガス排出量の目標に関する評価方法**

温室効果ガス排出量は、原則として、生産量、鉱工業生産指数、世帯数、床面積、輸送量などの「活動量」と、「活動量当たりの温室効果ガス排出量」の積として要因分解される。

本計画の評価においては、排出量・吸収量見通しを、原則として、活動量と活動量当たりの温室効果ガス排出量の要因に分解して評価することとし、必要に応じて更に要因分解を行って評価することとする。

この評価結果に基づき、中期目標の達成に向け、必要に応じて、温室効果ガス別その他の区分ごとの目標、関連指標、個別の対策・施策の進捗状況、個々の対策、当該対策についての対策評価指標、排出削減見込量、各主体の役割及び対策を推進するための施策等を見直すものとする。

#### A. エネルギー起源二酸化炭素の排出量見通し

エネルギー起源二酸化炭素の排出量見通しは、原則として、

- i) 生産量、鋳工業生産指数、世帯数、床面積、輸送量などの「活動量」
- ii) 自動車の燃費性能などの「単位活動量当たりのエネルギー消費量」
- iii) ガソリン、石炭、電力などの「エネルギー種類ごとの単位エネルギー当たりの二酸化炭素排出量」

という3つの要因に分解される。排出量見通しの評価に当たっては、こうした点を踏まえ、本計画策定時から、計画の見直し時点に至る我が国の経済情勢の推移やその影響、対策効果の積算の前提として用いた各種指標の実績値の推移、需要側・供給側における各対策の進捗状況や効果・影響等を勘案し、総合的に行うものとする。

#### B. 非エネルギー起源二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素の排出量見通し

工業過程部門については、排出区分ごとに、製品製造量、原料消費量等の想定に基づいて排出量を推計する。廃棄物部門については、関連施策を踏まえて、廃棄物の種類ごとの将来焼却量、埋立量等を推計し、これに排出係数を乗じて算定する。

以上のほか、燃料の消費量、家畜飼養頭数、水田面積等を踏まえて、非エネルギー起源二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素に分けて、将来の排出量を推計し、排出量見通しを評価する。

#### C. 代替フロン等4ガスの排出量見通し

代替フロン等4ガスは、オゾン層破壊物質の代替物質であり、多種多様な産業・家庭・業務その他・運輸部門で幅広く使用されている。その排出量見通しの評価については、活動量の推計に加え、キガリ改正に基づく代替フロンの段階的削減の進捗状況、産業界の自主行動計画に基づく排出量実績や動向、代替物質や代替技術の開発

状況、用途別の原単位や排出削減、回収率向上等の対策・施策の効果を踏まえて行うものとする。

## ② 吸収源の活用の評価方法

2013年度以降における吸収量について、毎年度、適切に整備された育成林や保安林など保護・保全措置が講じられた天然生林ごとの森林面積、各種森林施業の面積、公共公益施設における高木植栽面積、農地面積、農地土壌への有機物の施用量、気温や降水量の気象データ等から、吸収量に関する最新の科学的知見を基に推計し、評価する。

### (2) JCM 及びその他の国際貢献に関する評価方法

JCMについては、実現した排出削減・吸収量、我が国として獲得したクレジットに加え、登録プロジェクト数、採択済みMRV方法論数・技術の内容、持続可能な開発への貢献等を含む制度の実施状況を把握し、総合的に評価する。

また、国際貢献として、JCMのほか、産業界による積極的な取組を行うことが重要であり、そうした取組を促していく観点から、その取組状況について可能な限り定量的に把握する。

### (3) 温室効果ガスの排出削減・吸収等に関する対策の評価方法

本計画において講ずることとしている温室効果ガスの排出の量の削減等に関する各種対策については、対策ごとに評価の対象とする指標を定めることとし、本評価時には、当該指標に基づいて評価することを徹底していくこととする。

また、個別の対策が効果を上げるためには、政府の施策だけでなく、その対策に関わる各主体が積極的な取組を行うことが不可欠であり、そうした取組を促していく観点から、本計画に掲げた対策ごとに関連する主体の取組の状況について可能な限り定量的に把握する。

対策による温室効果ガス排出削減見込量（二酸化炭素換算）については、本計画策定時点での積算の前提を明らかにすることにより、事後的な検証を可能としておく。

## **第2節 国民・各主体の取組と技術開発の評価方法**

### **1. 国民・各主体の取組の評価方法**

脱炭素型ライフスタイルへの転換を図るためには、国民一人一人や各主体の理解と協力が不可欠である。

各主体の取組による排出削減効果については、結果として温室効果ガスの排出削減効果として現れてくるものであり、省エネルギー機器の普及等定量的な評価が可能なものについては、「地球温暖化対策事業効果算定ガイドブック」等を踏まえ、適切な対策評価指標等を活用しつつ推進状況を点検することとする。

また、少子高齢化、デジタル化、サーキュラーエコノミー・シェアリングエコノミーの進展、働き方改革など、今後も生じてくる社会経済の変革によって、脱炭素社会への移行が加速化する可能性について、分析を行う。

普及啓発・教育活動等を通じた国民の意識変革や行動変容、ライフスタイル・ワークスタイルの変革など人間の行動や物の使い方に関する取組については、継続性・連続性を確保しつつ、アンケート調査等の活用を通じ、地球温暖化対策の重要性や国民一人一人や各主体の取組に関する理解度や実践度の把握などにより関連施策の定量的な評価を実施し、PDCAサイクルによる施策の強化につなげることとする。

### **2. 研究開発及び技術開発の評価方法**

省エネルギー技術などの環境・エネルギー技術の研究開発や技術開発の効果は温室効果ガス排出削減対策の中で、他の施策の効果とともに具現化されるものと考えられる。

このため、より適切な施策の評価を実施していく観点から、環境・エネルギー技術の研究開発や技術開発の強化による効果については、独立して定量的に評価するのではなく、温室効果ガス排出削減対策の中で一体的にその効果を見ていくこととし、適切なフォローアップを実施する。

### 第3節 推進体制の整備

各主体が継続的に対策・施策を進め、持続可能な脱炭素社会を構築していくためには、体系的な推進体制を整備することが重要である。

政府においては、内閣総理大臣を本部長とし、全閣僚をメンバーとする地球温暖化対策推進本部、各省の局長級の会議である地球温暖化対策推進本部幹事会を中心に、関係府省庁が緊密に連携して取り組むこととする。その際には、関係の審議会において有識者等の意見を適時適切に聴取するとともに、関係機関との連携を図ることとする。

地域においては、関係府省庁が協力して地球温暖化対策の地域における取組をバックアップするため、各地域ブロックに設置された地域エネルギー・温暖化対策推進会議を、地方公共団体、地球温暖化対策地域協議会等と連携しつつ、活用する。

別表1 「エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧」

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提
<b>01. 低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証</b>							
低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証	<ul style="list-style-type: none"> <li>●一般社団法人日本経済団体連合会、各業種：低炭素社会実行計画の着実な実施による、エネルギー消費原単位の向上等の排出量を抑制する努力とともに、主体間連携、国際貢献、革新的技術開発を含む技術による温暖化対策への貢献</li> <li>●各業種： <ul style="list-style-type: none"> <li>・計画を策定していない業種の新規策定</li> <li>・PDCA(企画・実行・評価・改善)サイクルの推進による実行計画の継続的な改善、および2030年計画の策定</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>政府による評価・検証を通じ、以下の働きかけを行う</li> <li>・計画を策定していない業種の新規策定</li> <li>・政府による厳格な評価・検証の実施</li> </ul>	-	<p style="text-align: center;">各業種の目標指標・目標水準は以下の一覧表を参照 (経団連は「低炭素社会実行計画」を「カーボンニュートラル行動計画」と改め、経済界の主体的な取組を強気に推進するとしており、今後、自主的な目標が見直された場合は、随時更新する。)</p>			

(別添) 「低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証」における各業種の進捗状況

具体的な対策	各主体の対策	国の施策	対策評価指標及び対策効果							
部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策										
A. 産業部門（製造事業者等）の取組										
(a) 産業界における自主的取組の推進										
○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（産業部門の業種）										
財務省所管業種										
		【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
ビール酒造組合		CO <sub>2</sub> 排出量	BAU	▲5.4万t-CO <sub>2</sub>	▲13%	CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲26%	▲14%	54.6
日本たばこ産業株式会社		CO <sub>2</sub> 排出量	2009年度	▲20%	▲9%	CO <sub>2</sub> 排出量	2015年度	▲32%	-	95.0
厚生労働省所管業種										
		【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
日本製薬団体連合会		CO <sub>2</sub> 排出量	2005年度	▲23%	▲17%	CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲25%	+0%	262.3
農林水産省所管業種										
		【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
日本スターチ・糖化工業会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2005年度	▲3.0%	▲3%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2005年度	▲5.0%	▲3%	105.1
日本乳業協会		エネルギー消費原単位	2013年度	年率▲1%	+0%	CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲15%	+0%	119.5
全国清涼飲料連合会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲10.0%	▲1%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2012年度	▲18.0%	+2%	122.0
日本パン工業会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2013年度	年率▲1%	+0%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2013年度	年率▲1%	+0%	108.5
日本缶詰びん詰レトルト食品協会		エネルギー消費原単位	2009年度	年平均▲1%	▲5%	エネルギー消費原単位	2009年度	年平均▲1%	▲5%	75.5
日本ビート糖業協会		エネルギー消費原単位	2010年度	▲15.0%	▲15%	エネルギー消費原単位	2010年度	▲15.0%	▲15%	63.8
日本植物油協会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2013年度	▲6.5%	+0%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2013年度	▲6.5%	+0%	55.7
		CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲6.5%	+0%	CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲6.5%	+0%	
全日本菓子協会		CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲7.0%	+0%	CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲17.0%	+0%	97.4
		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2013年度	▲7.0%	+0%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2013年度	▲17.0%	+0%	
精糖工業会		CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲33.0%	▲33%	CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲33.0%	▲33%	39.0
日本冷凍食品協会		エネルギー消費原単位	2013年度	▲6.8%	+0%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲15.7%	+0%	43.7
日本ハム・ソーセイジ工業協同組合		エネルギー消費原単位	2011年度	▲9.0%	▲6%	エネルギー消費原単位	2011年度	▲17.0%	▲6%	56.9
製粉協会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲16.5%	+39%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2013年度	▲32.1%	+0%	30.5
全日本コーヒー協会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2005年度	▲15.0%	▲33%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2005年度	▲25.0%	▲33%	11.8
日本醤油協会		CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲18.0%	▲5%	CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲23.0%	▲5%	19.8



具体的な対策	各主体の対策	国の施策	対策評価指標及び対策効果								
			CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲30.0%	▲21%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲21.0%	▲21%	23.4
	日本即席食品工業協会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲30.0%	▲21%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲21.0%	▲21%	23.4
	日本ハンバーグ・ハンバーガー協会		エネルギー消費原単位	2013年度	▲5.0%	+0%	エネルギー消費原単位	2013年度	年平均▲1%	+0%	11.0
	全国マヨネーズ・ドレッシング類協会		CO <sub>2</sub> 排出量	2012年度	▲8.7%	+1%	CO <sub>2</sub> 排出量	2012年度	▲21.7%	+1%	6.2
			CO <sub>2</sub> 排出原単位	2012年度	▲4.8%	▲1%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2012年度	▲17.9%	▲1%	
	日本精米工業会		エネルギー消費原単位	2005年度	▲10.0%	▲3%	エネルギー消費原単位	2005年度	▲12.0%	▲3%	7.0
経済産業省所管業種											
			【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
	日本鉄鋼連盟		CO <sub>2</sub> 排出量	BAU	▲500万t-CO <sub>2</sub> (▲300万t-CO <sub>2</sub> +廃プラ 実績分)	+0.3%	CO <sub>2</sub> 排出量	BAU	▲900万t-CO <sub>2</sub>	+0.3%	19,441
	日本化学工業協会		CO <sub>2</sub> 排出量	BAU	▲150万t-CO <sub>2</sub>	▲2%	CO <sub>2</sub> 排出量	BAU	▲650万t-CO <sub>2</sub>	+0%	6,378
							CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲679万t-CO <sub>2</sub> (▲ 10.7%)	+0%	
	日本製紙連合会		CO <sub>2</sub> 排出量	BAU	▲139万t-CO <sub>2</sub>	▲14%	CO <sub>2</sub> 排出量	BAU	▲466万t-CO <sub>2</sub>	▲14%	1,880
	セメント協会		エネルギー消費原単位	2010年度	▲1.1%	▲0.8%	エネルギー消費原単位	2010年度	▲3.6%	▲0.8%	1,806
	電機・電子温暖化対策連絡会		エネルギー原単位改善率	2012年度	▲7.7%	▲7.0%	エネルギー原単位改善率	2012年度	▲33.3%	▲7.0%	1,302
	日本自動車部品工業会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2007年度	▲13%	▲13%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2007年度	▲20%	▲13%	768.1
	日本自動車工業会・日本自動車車体工業会		CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲35.0%	▲25%	CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲38%	▲25%	747.3
	日本鋁業協会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲15%	▲13%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲26%	▲13%	448.9
	石灰製造工業会		CO <sub>2</sub> 排出量	BAU	▲15万t-CO <sub>2</sub>	▲7.4%	CO <sub>2</sub> 排出量	BAU	▲12万t-CO <sub>2</sub>	▲7.4%	246.5
	日本ゴム工業会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2005年度	▲15%	▲10%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2005年度	▲21%	▲10%	169.7
	日本染色協会		CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲78.0%	▲69%	CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲81%	▲69%	116.5
	日本アルミニウム協会		エネルギー消費原単位	BAU	▲1.0 GJ	▲4%	エネルギー消費原単位	BAU	▲1.2GJ	▲4%	146.2
	日本印刷産業連合会		CO <sub>2</sub> 排出量	2010年度	▲24.0%	▲9%	CO <sub>2</sub> 排出量	2010年度	▲31%	▲9%	148.4
	板硝子協会		CO <sub>2</sub> 排出量	2005年度	▲25.5%	▲13%	CO <sub>2</sub> 排出量	2005年度	▲32%	▲13%	117.1
	日本ガラスびん協会		CO <sub>2</sub> 排出量	2012年度	▲10.2%	+4%	CO <sub>2</sub> 排出量	2012年度	▲18.4%	+4%	89.4
			エネルギー消費量	2012年度	▲12.7%	▲1%	エネルギー消費量	2012年度	▲20.7%	▲1%	
	日本電線工業会		エネルギー消費量	2005年度	20	▲17%	エネルギー消費量	2005年度	▲23%	▲17%	96.1
	日本ベアリング工業会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	1997年度	▲23.0%	▲21%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	1997年度	▲28%	▲21%	84.6
	日本産業機械工業会		エネルギー消費原単位	2008～2012年度5カ年平均	▲7.7%	▲6%	CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲10.0%	+0%	55.1
	日本伸銅協会		エネルギー消費原単位	BAU	▲4%	+0%	エネルギー消費原単位	BAU	▲6%	+0%	47.6
	日本建設機械工業会		エネルギー消費原単位	2008～2012年度5カ年平均	▲8%	▲16%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲17%	+0%	50.3
	石灰石鋁業協会		CO <sub>2</sub> 排出量	BAU	▲4,400 t-CO <sub>2</sub>	▲1%	CO <sub>2</sub> 排出量	BAU	▲5,900 t-CO <sub>2</sub>	▲1%	28.4
	日本レストルーム工業会		CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	50	▲48%	CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲55%	▲48%	25.7
	日本工作機械工業会		エネルギー消費原単位	2008～2012年度5カ年平均	▲7.7%	▲4%	エネルギー消費原単位	2008～2012年度5カ年平均	▲16.5%	▲4%	36.3
	石油鋁業連盟		CO <sub>2</sub> 排出量	2005年度	▲5%	+14%	CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲5%	+0%	25.4
	フレハブ建築協会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2010年度	▲10.0%	▲2%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2010年度	▲10%	▲2%	16.3
	日本産業車両協会		CO <sub>2</sub> 排出量	2005年度	▲37.5%	▲41%	CO <sub>2</sub> 排出量	2005年度	▲41.0%	▲41%	4.8
	炭業協会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2010年度	▲4.0%	-	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2010年度	▲5.0%	-	-
国土交通省所管業種											
			【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
	日本造船工業会・日本中小型造船工業会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2012年度	▲5%	+17%	CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲6.5%	+0%	65.1
	日本船用工業会		エネルギー消費原単位	1990年度	▲27%	▲30%	エネルギー消費原単位	1990年度	▲30%	▲30%	8.5
	日本マリン事業協会		CO <sub>2</sub> 排出量	2010年度	年率▲1%	▲19%	CO <sub>2</sub> 排出量	2010年度	▲14%	▲19%	2.5
	日本鉄道車輛工業会		CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲33%	▲22%	CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲35%	▲22%	3.6

具体的な対策	各主体の対策	国の施策	対策評価指標及び対策効果									
			CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲20%	▲18%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲25%	▲18%	411.3	
	日本建設業連合会		建設段階のCO <sub>2</sub> 排出量 (ライフサイクル全体)	1990年度	▲50%	▲52%	(+33%)	新築住宅の環境性能	-	新築平均でZEHの実現	-	260(22,183)

部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

B. 業務その他部門の取組

(a) 産業界における自主的取組の推進

○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（民生部門の業種）

金融庁所管業種

	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
全国銀行協会	エネルギー消費原単位	2009年度	▲10.5%	▲17%	エネルギー消費原単位	2009年度	▲19%	▲17%	139.0
生命保険協会	エネルギー消費原単位	2009年度	▲10.5%	▲13%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2013年度	▲40%	▲3%	110.7
日本損害保険協会	エネルギー消費原単位	2009年度	▲10.5%	▲15%	エネルギー消費原単位	2009年度	▲14.8%	▲15%	27.0
全国信用金庫協会	エネルギー消費量	2009年度	▲10.5%	▲11%	エネルギー消費量	2009年度	▲19.0%	▲11%	32.1
全国信用組合中央協会	エネルギー消費量	2006年度	▲10%	▲11%	エネルギー消費量	2009年度	▲18%	▲9%	-
日本証券業協会	エネルギー消費原単位	2009年度	▲10%	▲22%	エネルギー消費原単位	2009年度	▲20%	▲22%	19.4

総務省所管業種

	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
電気通信事業者協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲80%	+0%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲90%	+0%	570.6
テレコムサービス協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲1%	+0%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲2%	+0%	102.1
日本民間放送連盟	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2012年度	▲8%	▲6%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2012年度	▲10%	▲6%	24.5
日本放送協会	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2011年度	▲15%	▲8%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2011年度	▲15%	▲8%	21.1
日本ケーブルテレビ連盟	エネルギー原単位	2016年度	▲1%以上	-	エネルギー消費原単位	2020年度	▲1%以上	-	-
衛星放送協会	エネルギー消費原単位	2010年度	▲13%	▲4%	エネルギー消費原単位	2010年度	▲15%	▲4%	1.0
日本インターネットプロバイダー協会	エネルギー消費原単位	2015年度	▲1%	-	エネルギー消費原単位	2015年度	▲1.0%	-	-

文部科学省所管業種

	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
全私学連合	CO <sub>2</sub> 排出量	2015年度	年率▲1%	-	-	-	-	-	-

厚生労働省所管業種

	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
日本医師会・4病院団体協議会	-	-	-	-	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2006年度	▲25%	▲18%	917.0
日本生活協同組合連合会	CO <sub>2</sub> 排出量	2005年度	▲15%	▲9%	CO <sub>2</sub> 排出量	2013年度	▲40%	-	-

農林水産省所管業種

	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
日本加工食品卸協会	エネルギー消費原単位	2011年度	▲5%	+2%	エネルギー消費原単位	2011年度	▲5%	+2%	29.1
日本フードサービス協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲6.8%	+0%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲15.7%	+0%	720.9

経済産業省所管業種

	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
日本チェンストア協会	エネルギー消費原単位	1996年度	▲24.0%	▲24%	エネルギー消費原単位	1996年度	▲24%	▲24%	540.0
日本フランチャイズチェーン協会	エネルギー消費原単位	2013年度	▲7.0%	+0%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲16%	+0%	437.9

具体的な対策	各主体の対策	国の施策	対策評価指標及び対策効果								
			エネルギー消費原単位	2005年度	▲13.0%	▲30%	エネルギー消費原単位	2005年度	▲23.0%	▲30%	331.7
	日本ショッピングセンター協会		エネルギー消費原単位	2005年度	▲13.0%	▲30%	エネルギー消費原単位	2005年度	▲23.0%	▲30%	331.7
	日本百貨店協会		エネルギー消費原単位	2013年度	▲7.0%	+0%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲15.7%	+0%	190.5
	大手家電流通協会		エネルギー消費原単位	2006年度	▲48.3%	▲41%	エネルギー消費原単位	2006年度	▲49.1%	▲41%	81.1
	日本DIY協会		エネルギー消費原単位	2004年度	▲15.0%	▲52%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲17%	▲12%	48.7
	情報サービス産業協会		(オフィス) エネルギー消費原単位	2006年度	▲2%	▲11%	(オフィス) エネルギー消費原単位	2006年度	▲37.7%	▲11%	20.6
		(データセンター) エネルギー消費原単位	2006年度	▲5.5%	▲8%	(データセンター) エネルギー消費原単位	2006年度	▲7.8%	▲8%	64.3	
	日本チェーンドラッグストア協会		エネルギー消費原単位	2013年度	▲19.0%	▲0%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲26%	▲0%	132.5
	日本貿易会		エネルギー消費原単位	2013年度	▲6.8%	+0%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲15.7%	+0%	5.4
	日本LPガス協会		エネルギー消費量	2010年度	▲5.0%	▲5%	エネルギー消費量	2010年度	▲9%	▲5%	3.1
	リース事業協会		エネルギー消費原単位	2013年度	▲5%	+0%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲5%	+0%	0.9
国土交通省所管業種											
			【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
	日本倉庫協会		エネルギー消費原単位	1990年度	▲16%	▲15%	エネルギー消費原単位	1990年度	▲20%	▲15%	119.0
	日本冷蔵倉庫協会		エネルギー原単位	1990年度	▲15%	▲12%	エネルギー原単位	1990年度	▲20%	▲12%	106.4
	日本ホテル協会		エネルギー原単位	2010年度	▲10%	▲9%	エネルギー原単位	2010年度	▲15%	▲9%	61.8
	日本旅館協会		エネルギー消費原単位	2016年度	▲0%	-	エネルギー消費原単位	2016年度	▲10%	-	-
	日本自動車整備振興会連合会		CO <sub>2</sub> 排出量	2007年度	▲10%	▲8%	CO <sub>2</sub> 排出量	2007年度	▲15%	▲8%	415.5
	不動産協会		エネルギー消費原単位	2005年度	▲25%	▲21%	エネルギー消費原単位	2005年度	▲30%	▲21%	-
	日本ビルディング協会連合会		エネルギー消費原単位	2009年度	▲15%	▲9%	エネルギー消費原単位	2009年度	▲20%	▲9%	-
環境省所管業種											
			【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
	全国産業資源循環連合会		CO <sub>2</sub> 排出量	2010年度	▲0%	+5%	CO <sub>2</sub> 排出量	2010年度	▲10%	+5%	499.7
	日本新聞協会		エネルギー消費量	2005年度	▲13%	▲5%	エネルギー消費原単位	2013年度	年平均▲1%	-	53.7
	全国ペット協会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2012年度	▲0%	+28%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2012年度	▲0%	+28%	0.54
警察庁所管業種											
			【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
	全日本遊技事業協同組合連合会		CO <sub>2</sub> 排出量	2007年度	▲18%	▲15%	CO <sub>2</sub> 排出量	2007年度	▲22%	▲15%	502.0
	日本アミューズメント産業協会		CO <sub>2</sub> 排出量	2012年度	▲8.9%	▲7%	CO <sub>2</sub> 排出量	2012年度	▲16.6%	▲7%	25.3

部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

D. 運輸部門の取組

(a) 産業界における自主的取組の推進

○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（運輸部門の業種）

国土交通省所管業種											
			【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )
	日本船主協会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲20%	▲38.4%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲30%	▲38.4%	5,539
	全日本トラック協会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2005年度	▲22%	▲8.7%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2005年度	▲31%	▲8.7%	4,079
	定期航空協会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2005年度	▲21%	▲14.6%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2012年度	▲16%	▲3.9%	1,979
	日本内航海運組合総連合会		CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲31%	▲15.9%	CO <sub>2</sub> 排出量	1990年度	▲34%	▲15.9%	722.1
	日本旅客船協会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲6%	▲0.9%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2012年度	▲3.6%	▲1.4%	361.3

具体的な対策	各主体の対策	国の施策	対策評価指標及び対策効果								
			CO <sub>2</sub> 排出量	2010年度	▲20.0%	▲ 11.6%	CO <sub>2</sub> 排出量	2010年度	▲25.0%	▲ 11.6%	338.3
	全国ハイヤー・タクシー連合会		CO <sub>2</sub> 排出量	2010年度	▲20.0%	▲ 11.6%	CO <sub>2</sub> 排出量	2010年度	▲25.0%	▲ 11.6%	338.3
	日本バス協会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2010年度	▲6%	+1.8%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2015年度	▲6%	-	375.7
	日本民営鉄道協会		エネルギー消費原単位	2010年度	▲5.7%	▲ 4.2%	エネルギー消費原単位	2010年度	▲5.7%	▲ 4.2%	286.0
	J R東日本		エネルギー消費量	2013年度	▲6.2%	+0.0%	エネルギー消費量	2013年度	▲40%	+0.0%	215.0
	J R西日本		エネルギー消費量	2010年度	▲3.0%	▲ 2.7%	エネルギー消費量	2010年度	▲2.0%	▲ 2.7%	185.4
	J R東海		エネルギー消費原単位	1995年度	▲25.0%	▲ 25.6%	エネルギー消費原単位	1995年度	▲25.0%	▲ 25.6%	-
	日本港運協会		CO <sub>2</sub> 排出原単位	2005年度	▲12.0%	▲ 10.1%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	2005年度	▲20.0%	▲ 10.1%	39.0
	J R貨物		エネルギー消費原単位	2013年度	▲7.0%	+0.0%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲15.0%	+0.0%	64.9
	J R九州		エネルギー消費原単位	2011年度	▲2.5%	▲ 0.8%	エネルギー消費原単位	2011年度	▲2.5%	▲ 0.8%	47.1
	J R北海道		エネルギー消費原単位	1995年度	▲14.0%	▲ 13.9%	エネルギー消費原単位	2013年度	▲7.0%	+0.0%	32.1
	全国通運連盟		CO <sub>2</sub> 排出量	2009年度	▲11%	▲ 3.0%	CO <sub>2</sub> 排出量	2009年度	▲20%	▲ 3.0%	12.9
	J R四国		エネルギー消費量	2010年度	▲8.0%	▲ 5.4%	エネルギー消費量	2010年度	▲8.0%	▲ 5.4%	8.0

部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

E. エネルギー転換部門の取組

(a) 産業界における自主的取組の推進

○低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証（エネルギー転換部門の取組）

経済産業省所管業種										
	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2020年度目標水準】	【2020年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	【目標指標】	【基準年度/BAU】	【2030年度目標水準】	【2030年度目標】 2013年度実績 (基準年度比/BAU比)	2013年度CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	
電気事業低炭素社会協議会	CO <sub>2</sub> 排出量	BAU	▲700万t-CO <sub>2</sub>	-	CO <sub>2</sub> 排出量	BAU	▲1,100万t-CO <sub>2</sub>	-	49,300	
	-	-	-	-	CO <sub>2</sub> 排出原単位	-	0.37kg-CO <sub>2</sub> /kWh程度	53%		
石油連盟	エネルギー削減量	BAU	▲53万KL	56%	エネルギー削減量	BAU	▲100万KL	30%	4,033	
日本ガス協会	CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲89%	▲ 91%	CO <sub>2</sub> 排出原単位	1990年度	▲88%	▲ 91%	45.6	
	エネルギー消費原単位	1990年度	▲86%	▲ 89%	エネルギー消費原単位	1990年度	▲84%	▲ 89%		

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>02. 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)</b>										
高効率空調の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造事業者:高効率空調の技術開発、生産、低価格化</li> <li>・事業者:高効率空調の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トップランナー制度による普及促進</li> <li>・高効率空調の導入支援</li> </ul>	高効率空調の導入支援及び普及啓発	平均APF/COP (電気系燃料系)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産業用空調機器(電気系:パッケージエアコン、チリングユニット、ターボ冷凍機、燃料系:ガスヒートポンプ、吸収式冷凍機)の販売台数、効率、稼働時間</li> <li>・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・燃料(都市ガス)の排出係数:2.0t-CO<sub>2</sub>/kL</li> <li>・高効率空調の導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	4.8 1.5	2013年度		1	2013年度	5
				2025年度	6.4 1.8	2025年度		20	2025年度	86
				2030年度	6.4 1.9	2030年度		29	2030年度	69
産業HPの導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造事業者:高効率産業ヒートポンプ(産業HP)の技術開発、生産、低価格化</li> <li>・事業者:高効率産業HPの導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ法による規制</li> <li>・高効率産業HPの導入支援</li> </ul>	高効率産業HPの導入支援及び普及啓発	累積導入設備容量 (千kW)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・常用率:94.5%</li> <li>・2次エネルギー換算係数:3.6MJ/kWh</li> <li>・原油換算係数:0.0258kL/千MJ</li> <li>・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・燃料(都市ガス)の排出係数:51.4t-CO<sub>2</sub>/百万MJ</li> <li>・産業HPの導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	11	2013年度		0.2	2013年度	0.2
				2025年度	824	2025年度		43	2025年度	66
				2030年度	1,673	2030年度		87.9	2030年度	161

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>02. 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)</b>										
産業用照明の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造事業者:照明の高効率化に係る技術開発</li> <li>・販売事業者:高効率照明に係る事業者への情報提供</li> <li>・事業者、消費者:高効率照明の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高効率照明設備の技術開発・導入支援</li> <li>・トップランナー基準の拡充による普及促進</li> </ul>	高効率照明の導入支援及び普及啓発	累積市場導入台数(億台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高効率照明1台当たりの省エネ量</li> <li>・高効率照明の普及台数</li> <li>・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・産業用照明の導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	0.16	2013年度		11	2013年度	67
				2025年度	0.8	2025年度		86	2025年度	844.2
				2030年度	1.05	2030年度		109	2030年度	293.1
低炭素工業炉の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造事業者:低炭素工業炉の技術開発、生産、低価格化</li> <li>・事業者:低炭素工業炉の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ法による規制</li> <li>・低炭素工業炉の導入支援</li> </ul>	低炭素工業炉の導入支援及び普及啓発	累積導入基数(千基)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2014年度エネルギー使用合理化促進基盤整備事業(工業炉等における省エネルギー技術に関する実態調査)の結果に基づき、将来の普及台数及び1基当たりのエネルギー使用量(電力及び燃料)を試算</li> <li>・誘導加熱型、金属溶解型、断熱強化型、廃熱回収型、原材料予熱型の工業炉の導入基数</li> <li>・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・燃料(都市ガス)の排出係数:51.4t-CO<sub>2</sub>/百万MJ</li> <li>・低炭素工業炉の導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	9.4	2013年度		17	2013年度	57.5
				2025年度	16.6	2025年度		281.1	2025年度	692.5
				2030年度	19.1	2030年度		374.1	2030年度	806.9

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>02. 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)</b>										
産業用モーター・インバータの導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造事業者:高効率産業用モーター及びインバータの技術開発、生産、低価格化</li> <li>・事業者:高効率産業用モーター及びインバータの導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トップランナー制度による普及促進</li> <li>・高効率産業用モーター及びインバータの導入支援</li> </ul>	高効率産業用モーター及びインバータの導入支援及び普及啓発	高効率モーター 累積導入台数 (万台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高効率産業用モーターの常用率:95.2%</li> <li>・インバータの装着率(2013年度):10%</li> <li>・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・産業用モーターの導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度				1.6		
				2025年度	1,723	2013年度		5.48	2013年度	33.8
				2030年度	2,756					
				インバータ 累積導入台数 (万台)	2025年度	176.2		2025年度	1,082	
				2013年度						152.1
				2025年度	2,370					
				2030年度	3,811	2030年度		282.6	2030年度	760.8

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>02. 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)</b>										
高性能ボイラーの導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造事業者:高性能ボイラーの省エネ化に係る技術開発、生産、低価格化</li> <li>・販売事業者:高性能ボイラーに係る導入事業者への情報提供</li> <li>・導入事業者:購入時における高性能ボイラーの選択</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ法による規制</li> <li>・高性能ボイラーの導入支援</li> </ul>	高性能ボイラーの導入支援及び普及啓発	導入台数 (百台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ボイラー導入台数 各種統計、企業ヒアリングにより推計</li> <li>・ボイラー性能要件 ボイラー蒸発量:2,000kg/h、年間稼働時間:3,000時間、蒸気エンタルピ:666.2kcal/kg 給水エンタルピ:20.4kcal/kg、重油発熱量:9250kcal/L 高性能ボイラー:熱効率95%、比較対象にする従来のボイラー:熱効率90%</li> <li>・燃料(A重油)の排出係数:2.7t-CO<sub>2</sub>/原油換算kL</li> <li>・高性能ボイラーの導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	280	2013年度		10.8	2013年度	29.2
				2025年度	745.4	2025年度		122.5	2025年度	330.7
				2030年度	957	2030年度		173.3	2030年度	467.9



具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提

## 02. 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)

コージェネレーションの導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造事業者:コージェネレーションの低価格化・高効率化に向けた技術・製品開発</li> <li>・販売事業者等:事業者への情報提供・コージェネレーションの効率的活用の支援</li> <li>・事業者:コージェネレーションの積極的導入、効率的な活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ法による規制</li> <li>・コージェネレーションの導入支援</li> <li>・コージェネレーションの効果的な活用に向けた支援(面的利用の推進等)</li> </ul>	コージェネレーションの導入支援及び普及啓発	コージェネレーションの累積導入容量(万kW)		省エネ見込量(万kL)		排出削減見込量(万t-CO <sub>2</sub> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>・コージェネレーションが生み出す電力量及び熱量をそれぞれ系統電力及びボイラーによりまかなった場合の燃料消費量(CO<sub>2</sub>排出量)から、コージェネレーションの燃料消費量(CO<sub>2</sub>排出量)を除くことで、省エネ見込量(排出削減見込量)を算出</li> <li>・2030年度の値については、2030年度におけるエネルギー需給の見通しにおける試算値を基に算出</li> <li>・2020年度のコージェネレーションの導入量については、2013年度から2030年度の値から線形近似して算出</li> <li>・系統電力の排出係数は火力電源を前提(※)</li> <li>(※) 2013年度の火力平均の電力排出係数:0.65kg-CO<sub>2</sub>/kWh (出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)より算出)</li> <li>2030年度の火力平均の電力排出係数:0.60kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・ボイラーの排出係数については、使用する燃料種の加重平均値を前提</li> <li>・コージェネレーションの導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>
				2013年度	1,004	2013年度	12	2013年度	41	
				2025年度	1,230	2025年度	146.7	2025年度	694.2	
				2030年度	1,336	2030年度	212.1	2030年度	1,061	

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>03. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(鉄鋼業)</b>										
主な電力需要設備効率の改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者:高効率な電力需要設備への更新等普及促進</li> <li>事業者:電力需要設備の省エネ化に係る技術開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力需要設備の省エネ化に係る技術開発に対する支援</li> <li>省エネ性能の高い電力需要設備の導入に対する支援</li> </ul>	-	普及率 (%)		(万kL)		(万t-CO <sub>2</sub> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>酸素プラント、送風機、圧縮空気の3設備について、2030年度に当該設備の2012年度電力消費量の5%分の省電力分が生じると想定(日本鉄鋼連盟)</li> <li>原油熱量換算係数:0.0258 kL/GJ(出典:エネルギーの使用の合理化等に関する法律施行規則(昭和54年通商産業省令第74号。以下「省エネ法施行規則」という。)第4条)、電気の換算係数(消費時発生熱量):3.6MJ/kWh(出典:総合エネルギー統計)</li> <li>電力需要設備効率の改善の省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>
				2013年度	▲4	2013年度	▲0.2	2013年度	▲0.4	
				2025年度	-	2025年度	-	2025年度	-	
				2030年度	100	2030年度	5	2030年度	10	
廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクル拡大	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者:容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律(平成7年法律第112号。以下「容器包装リサイクル法」という。)により収集された廃プラスチック等の有効活用</li> <li>事業者:廃プラスチック等の製鉄所でのケミカルリサイクルに係る技術開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃プラスチック等の製鉄所でのケミカルリサイクルに係る技術開発に対する支援</li> <li>容器包装リサイクル法の円滑な運用</li> </ul>	容器包装リサイクル法に基づく自治体による容器包装プラスチックの収集量の増加	廃プラ処理量 (万t)		(万kL)		(万t-CO <sub>2</sub> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>2012年度の廃プラスチック等利用量:42万t(出典:日本鉄鋼連盟)</li> <li>2020年度及び、2030年度に利用量を100万tまで増加することを想定</li> <li>ただし、現行の容器包装リサイクル法で対象になっているプラスチック製容器包装(容リプラ)の集荷制度の見直し等を通じて鉄鋼業界で処理するプラスチックの量が増加することが前提であり、容器包装リサイクル法の見直しに係る産業構造審議会・中央環境審議会合同会合等の議論の結果によっては、対策評価指標等の見直しが必要</li> <li>原油熱量換算係数:0.0258kL/GJ(出典:省エネ法施行規則第4条)</li> <li>廃プラスチックの製鉄所でのケミカルリサイクル拡大の省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>
				2013年度	40	2013年度	▲2	2013年度	▲7	
				2025年度	-	2025年度	-	2025年度	-	
				2030年度	100	2030年度	49	2030年度	212	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>03. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(鉄鋼業)</b>										
コークス炉の効率改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者:コークス製造技術に係る技術開発</li> <li>事業者:コークス炉の更新</li> </ul>	省エネルギー設備の導入に対する支援	-	普及率 (%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>2030年度において、コークス炉の効率改善により高効率化することを前提とした。</li> <li>コークス炉の効率改善による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>		
				2013年度	93	2013年度	▲4		2013年度	▲4
				2025年度	-	2025年度	-		2025年度	-
				2030年度	100	2030年度	17	2030年度	48	
発電効率の改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者:発電設備の省エネ化に係る技術開発</li> <li>事業者:省エネ性能の高い発電設備への更新等普及促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電設備の省エネ化に係る技術開発の支援</li> <li>省エネ性能の高い発電設備の導入に対する支援</li> </ul>	-	普及率 (%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>2030年度において、1979年度以前に運開した自家発電設備、共同火力発電設備が高効率化することを前提(予備機や廃止等が決定した設備は除く)</li> <li>2030年度までの発電電力量を一定と想定</li> <li>発電効率の改善の省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>		
				2013年度	共火 17 自家発 38	2013年度	共火 5 自家発 4		2013年度	共火 16 自家発 9
				2025年度	-	2025年度	-		2025年度	-
				2030年度	共火 39 自家発 92	2030年度	共火 14 自家発 30	2030年度	共火 44 自家発 70	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>03. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(鉄鋼業)</b>										
省エネルギー設備の増強	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者:省エネルギー設備の増強に係る技術開発</li> <li>事業者:省エネルギー設備への更新</li> </ul>	省エネルギー設備の導入に対する支援	—	普及率 (%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>高炉炉頂圧の圧力回復発電(TRT)、コークス炉における顕熱回収(CDQ)、焼結排熱回収設備、転炉排熱回収設備について、2030年度に一部を除く設備が2005年度トップランナー効率に到達することを想定</li> <li>原油の換算係数:0.0258 kL/GJ(省エネ法施行規則第4条)</li> <li>二次換算係数(消費時発生熱量):3.6 MJ/kWh(出典:総合エネルギー統計)</li> <li>蒸気熱量換算係数:3.27 GJ/t(出典:総合エネルギー統計)</li> <li>省エネ設備の増強の省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	TRT 91 CDQ 86 蒸気回収 83	2013年度		0.5	2013年度	0.9
				2025年度	-	2025年度		-	2025年度	-
				2030年度	TRT 100 CDQ 100 蒸気回収 100	2030年度	34	2030年度	65	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>03. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(鉄鋼業)</b>										
革新的製鉄プロセス(フェロコークス)の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者:革新的製鉄プロセスに係る技術開発</li> <li>事業者:革新的製鉄プロセスを用いた工程の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>革新的製鉄プロセスに係る技術開発の支援</li> <li>革新的製鉄プロセスを導入した設備の導入に対する支援</li> </ul>	-	導入設備数(基)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策評価指標1単位当たりの省エネ量(原油換算) = 約3.9万kL/基</li> <li>※本技術開発による製鉄所の二酸化炭素削減効果は、革新的なコークス代替還元材(フェロコークス)を使用することで高炉内還元反応の高速化、低温化を図り、還元材比低減により実現できるものである。この場合、並行して生じる回収エネルギー低下で、購入エネルギー(電力等)が増加する影響も考慮</li> <li>革新的製鉄プロセス(フェロコークス)の導入の省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	0	2013年度		0	2013年度	0
				2025年度	-	2025年度		-	2025年度	-
				2030年度	5	2030年度		19	2030年度	82

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>03. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(鉄鋼業)</b>										
環境調和型製鉄プロセスの導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者: 環境調和型製鉄プロセスに係る技術開発</li> <li>事業者: 環境調和型製鉄プロセスを用いた工程の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境調和型製鉄プロセスに係る技術開発の支援</li> <li>環境調和型製鉄プロセスに係る設備の導入に対する支援</li> </ul>	—	導入設備数 (基)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策評価指標1単位当たりの省エネ量 = 5.4万kL</li> <li>対策評価指標1単位当たりのCO<sub>2</sub>排出削減量 = 54,000(kL) ÷ 0.0258(kL/GJ) ÷ 1,000(TJ/GJ) × 51.2(t-CO<sub>2</sub>/TJ) = 10.7万t-CO<sub>2</sub></li> <li>※本技術開発による製鉄所の二酸化炭素削減効果の目標は、コークス製造時に発生する高温の副生ガスに含まれる水素を増幅し、一部コークスの代替として当該水素を用いて鉄鉱石を還元する技術で約1割、製鉄所内の未利用低温排熱を利用した、新たなCO<sub>2</sub>分離・回収技術で約2割となっている</li> <li>※省エネ見込量としては、水素を用いた鉄鉱石の還元による高炉内の還元反応の高効率化等に起因するものである。ついては、本技術における省エネ見込量と二酸化炭素排出削減見込量とは一致しない</li> <li>※2030年度の排出削減見込量については、CO<sub>2</sub>分離・回収技術等による削減量を含めると178万t-CO<sub>2</sub>となる</li> <li>・原油の換算係数: 0.0258 kL/GJ (省エネ法施行規則第4条)</li> <li>・燃料(LNG)の排出係数: 51.2 t-CO<sub>2</sub>/TJ(エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁))</li> <li>・環境調和型製鉄プロセスの導入の省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	0	2013年度		0	2013年度	0
				2025年度	—	2025年度		—	2025年度	—
				2030年度	1	2030年度	5	2030年度	11	

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標		省エネ見込量		排出削減見込量		省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提
<b>04. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(化学工業)</b>										
化学の省エネルギープロセス技術の導入	排出エネルギーの回収技術、設備・機器効率の改善、プロセス合理化等による省エネ	事業者の設備導入に対する支援	—	—		(万kL)		(万t-CO <sub>2</sub> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>原油の排出係数: 2.7t-CO<sub>2</sub>/kL</li> <li>化学の省エネルギー化技術の導入の省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>
				2013年度	—	2013年度	16.9	2013年度	45.6	
				2025年度	—	2025年度	—	2025年度	—	
				2030年度	—	2030年度	144.1	2030年度	389.1	
二酸化炭素原料化技術の導入	事業者: 省エネルギー技術の開発・導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>二酸化炭素原料化技術の開発に対する支援</li> <li>事業者の設備導入に対する支援</li> </ul>	—	導入量(万t)		(万kL)		(万t-CO <sub>2</sub> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>二酸化炭素原料化技術の導入の省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>
				2013年度	—	2013年度	—	2013年度	—	
				2025年度	0.64	2025年度	0.06	2025年度	0.16	
				2030年度	64	2030年度	6.4	2030年度	17.3	

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>05. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(窯業・土石製品製造業)</b>										
従来型省エネルギー技術	事業者: 熱エネルギー、電気エネルギーを高効率で利用できる設備の導入	事業者による設備の導入に対する支援	—	エネルギー原単位削減量 (MJ/t-cem)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<p>・対策評価指数: エネルギー原単位削減量対象設備(排熱発電、スラグ用堅型ミル、石炭用堅型ミル、高効率クーラー)各設備1基当たりの省エネ効果に導入基数を乗じ、セメント製生産量で除した</p> <p>・従来型省エネ技術による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量等に基づいて計算</p>			
				2013年度	2	2013年度		0.2	2013年度	0.5
				2025年度	—	2025年度		—	2025年度	—
				2030年度	14	2030年度	2.4	2030年度	6.4	
熱エネルギー代替廃棄物利用技術	事業者: 廃棄物の熱エネルギー代替としての利用	事業者による設備の導入に対する支援	—	熱エネルギーに占める代替廃棄物混焼率 (%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<p>・対策評価指数: 熱エネルギーに占める代替廃棄物混焼率 廃棄物混焼率は令和元年度環境省報告書「環境産業の市場規模・雇用規模等に関する報告書」における2012年からの伸び率を適用</p> <p>・熱エネルギー代替廃棄物利用技術による省エネ量は、エネルギー消費原単位の従来対策との差分に年間生産量を乗じて算出</p>			
				2013年度	▲0.2	2013年度		▲3.1	2013年度	▲8.2
				2025年度	1	2025年度		4.7	2025年度	12.7
				2030年度	1.5	2030年度	7.2	2030年度	19.2	



具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>05. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(窯業・土石製品製造業)</b>										
革新的セメント製造プロセス	事業者:セメント製造プロセス低温焼成関連技術の実用化に向けての研究開発等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セメント製造プロセス低温焼成関連技術の開発に対する支援</li> <li>・セメント製造プロセス低温焼成関連技術の実用化・導入に対する支援</li> </ul>	—	低温焼成クリンカ生産量 (%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対策評価指数:本技術の普及率 本技術適用可能な主要事業者に対するヒアリングの積み上げにより予測</li> <li>・セメント製造プロセス低温焼成関連技術による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量等に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	0	2013年度		0	2013年度	0
				2025年度	28.9	2025年度		4.5	2025年度	12.2
				2030年度	73.1	2030年度		15.1	2030年度	40.8
ガラス溶融プロセス技術	事業者:ガラス溶融プロセス技術の実用化に向けての研究開発等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガラス溶融プロセス技術の開発に対する支援</li> <li>・ガラス溶融プロセス技術の実用化・導入に対する支援</li> </ul>	—	技術導入割合 (%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対策評価指数:本技術の普及率 本技術適用可能な主要事業者に対するヒアリングの積み上げにより予測</li> <li>・ガラス溶融プロセス技術による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量等に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	0	2013年度		0	2013年度	0
				2025年度	1.2	2025年度		1.5	2025年度	4.1
				2030年度	3.7	2030年度		3.0	2030年度	8.1

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>06. 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(パルプ・紙・紙加工品製造業)</b>										
高効率古紙パルプ製造技術の導入	事業者:省エネ性能の高い設備の導入	事業者の設備導入に対する支援	-	普及率(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2025年度までに35基(普及率=59基/172基=34%)を導入すると想定</li> <li>・2030年度までに40基(普及率=64基/172基=37%)を導入すると想定</li> <li>・省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	12	2013年度		0.2	2013年度	0.5
				2025年度	34	2025年度		3.4	2025年度	9.2
				2030年度	37	2030年度		3.9	2030年度	10.5

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>07. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(建設施工・特殊自動車使用分野)</b>										
ハイブリッド建機等の導入	建設施工者等:その施工に用いる建設機械について、省エネ性能の高い建設機械等を用いることに努める	短期的には、燃費性能の優れた建設機械の普及を図ることにより、CO <sub>2</sub> 削減を目指す。長期的には、カーボンニュートラルの実現に向け、軽油を燃料とした動力源を抜本的に見直した革新的建設機械(電気、水素、バイオマス等)の認定制度を創設し、導入・普及を促進する。	地方公共団体の工事を施工している中小建設業へのICT 施工の普及など、i-Constructionの推進等により、技能労働者の減少等への対応に資する施工と維持管理の更なる効率化や省人化・省力化を進める。	ハイブリッド建機の導入台数(万台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )		○1台当たりの省エネ量と2012年度からの台数増分から省エネ見込量を推計 1台当たりの省エネ量:3.65kL/台(原油換算) 2012年度からの普及台数増分:4.7-0.2=4.5万台 省エネ見込量:3.65×4.5=16万kL ○省エネ見込量に排出係数を乗じて排出削減見込量を推計 燃料(軽油)の排出係数:2.7t-CO <sub>2</sub> /kL (出典:総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)		
				2013年度	約0.2	2013年度	0.3		2013年度	0.7
				2025年度	-	2025年度	-		2025年度	-
				2030年度	約4.7	2030年度	16	2030年度	44	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提
<b>07. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(建設施工・特殊自動車使用分野)</b>							
				※参考: 燃費基準達成建設機械の普及率  2017年度 油圧ショベル:6.7% ホイールローダ:2.0% ブルドーザ:5.1% FCFL:77台  2025年度 油圧ショベル:49.4% ホイールローダ:39.8% ブルドーザ:33.2% FCFL:500台  2030年度 油圧ショベル:82.3% ホイールローダ:60.7% ブルドーザ:49.3% FCFL:2500台	(万kL)  1  11  18	(万t-CO <sub>2</sub> )  4  29  48	※参考: 対策評価指標の見直しにより基準年度を「2017年度」としている  1. 「総合エネルギー統計より建設機械からのCO <sub>2</sub> 排出量は571万tと推定(①) 2. 建設機械からのCO <sub>2</sub> 排出量の2011年から2015年の平均内訳は、油圧ショベル46%、ホイールローダ11%、ブルドーザ3%(②) 3. 2020年燃費基準を達成した建設機械(燃費基準達成建設機械)の場合、CO <sub>2</sub> 排出量が15%低減(③)  当該取組によるCO <sub>2</sub> 排出削減見込量の算出方法は、 CO2削減量(万t-CO <sub>2</sub> ) =571万t-CO <sub>2</sub> × 46% × 普及率油% × 15% ①                      ②                      ③ +571万t-CO <sub>2</sub> × 11% × 普及率ホ% × 15% ①                      ②                      ③ +571万t-CO <sub>2</sub> × 3% × 普及率ブ% × 15% ①                      ②                      ③  より、一台当たりの削減量を算出し普及台数予測に乗じて削減見込み量を推計する  4. FCFLについては1台当たり4.70[t-CO <sub>2</sub> /台]の削減

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>08. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(施設園芸・農業機械・漁業分野)</b>										
施設園芸における省エネルギー設備の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造事業者: 温室効果ガス排出削減に資する設備・機器・資材の開発</li> <li>販売事業者: 温室効果ガス排出削減に資する設備・機器・資材の販売</li> <li>全国民間団体: 温室効果ガスの排出削減に資する設備・機器・資材の省エネ格付及び農業者への情報提供</li> <li>生産者: 省エネ型設備、機械、資材の選択及び省エネ生産管理技術の実践</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>温室効果ガス排出削減にも資する施設園芸省エネ設備の導入促進</li> <li>「施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル」及び「施設園芸生産管理チェックシート」の生産管理の普及啓発</li> <li>省エネ設備等の技術確立の促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>普及啓発</li> <li>省石油型、脱石油型施設園芸施策の推進</li> </ul>	省エネ機器の導入 (千台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	省エネ設備・機器導入規模(2013年度から2030年度までの導入増) <ul style="list-style-type: none"> <li>●省エネ機器の導入台数</li> <li>・ヒートポンプ 26.7千台※</li> <li>・木質バイオマス利用加温設備 1.0千台※</li> <li>・多段式サーモ 79.0千台※</li> <li>●省エネ設備の導入箇所数</li> <li>・循環扇 143千箇所※</li> <li>・カーテン装置 129千箇所※</li> <li>※ 補助事業の実績等に基づき導入規模を推計</li> </ul> 燃料(A重油)の排出係数: 2.7t-CO <sub>2</sub> /kL(エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)			
				2013年度				63	2013年度	-
				2025年度	143	2013年度		-	2013年度	-
				2030年度	170	2025年度		42.7	2025年度	115
				省エネ設備の導入 (千箇所)	2030年度	57.3		2030年度	155	
				2013年度						105
				2025年度						304
				2030年度						376

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>08. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(施設園芸・農業機械・漁業分野)</b>										
省エネルギー農機の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造・販売事業者: 省エネ農機の開発・普及、農機の省エネ使用に係る啓発・普及</li> <li>消費者: 購入時における省エネ農機の種類・省エネが図られるよう使用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>省エネ農機の購入の促進</li> <li>農機の省エネ使用に関する啓発・普及</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農機の省エネ使用に関する啓発・普及</li> </ul>	省エネ農機の普及台数(千台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>●省エネ農業機械の普及台数を推定</li> <li>・省エネ農機(自動操舵装置、電動農機)の普及台数を推定</li> <li>・省エネ農機の普及による燃油削減量を算出(機械ごとの省エネ率※による)</li> <li>※自動操舵装置: 13.3%、電動農機: 100%</li> <li>・換算係数※を用いてCO<sub>2</sub>排出削減量を算出</li> <li>※自動操舵装置: 軽油(2.7t-CO<sub>2</sub>/kL)、電動農機: 灯油(2.7t-CO<sub>2</sub>/kL)、軽油(2.7t-CO<sub>2</sub>/kL)等から農機の種類ごとに選択(エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</li> </ul>			
				2013年度	0.45	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	70	2025年度		0.11	2025年度	0.29
				2030年度	190	2030年度		0.29	2030年度	0.79
省エネルギー漁船への転換	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造・販売事業者: 省エネ船型・設備等の開発、漁業者への情報提供</li> <li>生産者: 漁船更新時の省エネ設備等の選択</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>漁船における省エネルギー技術の開発・実用化の促進</li> <li>省エネ・省力型漁船の代船取得等による普及促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>普及啓発</li> </ul>	省エネ漁船への転換(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年間当たりの漁船の更新数のすう勢: 約1.7%/年</li> <li>・漁船の更新に伴う省エネルギー効果: 被代船に比し10%</li> <li>・沖合・遠洋漁業におけるスマート化による漁船の効率化見込み: 約5%</li> <li>・スマート技術による省エネ効果の顕現: 約2%/年増加</li> <li>・原油の排出係数: 2.7t-CO<sub>2</sub>/kL(エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</li> </ul>			
				2013年度	12.4	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	32.6	2025年度		4.8	2025年度	13.2
				2030年度	41.0	2030年度		7.2	2030年度	19.4

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>09. 業種間連携省エネルギーの取組推進</b>										
業種間連携省エネルギーの取組推進	事業者：複数の工場、事業者が連携して、エネルギーを融通する等の省エネに取り組む	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複数の事業者が連携して省エネに取り組むことを支援</li> <li>・複数の事業者が連携して省エネに取り組むことを、省エネ法において評価</li> </ul>	複数の事業者が連携して省エネに取り組むことを促進	-	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・燃料(都市ガス)の排出係数:2.0t-CO<sub>2</sub>/kL</li> <li>・燃料(A重油)の排出係数:2.7t-CO<sub>2</sub>/kL</li> <li>・燃料(輸入一般炭)の排出係数:3.5t-CO<sub>2</sub>/kL</li> <li>※燃料の削減による排出削減見込量の算定においては、便宜上石炭、A重油、都市ガスの排出係数の平均値(2.7t-CO<sub>2</sub>/kL)を利用</li> <li>・業種間連携による省エネの取組による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	-	2013年度		0	2013年度	0
				2025年度	-	2025年度		21	2025年度	71
				2030年度	-	2030年度	29	2030年度	78	

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果								
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提					
<b>10. 燃料転換の推進</b>												
燃料転換の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造事業者・販売事業者：石炭・重油からガス等への燃料転換の価格低減促進、情報提供</li> <li>消費者：石炭・重油からガス等への燃料転換の選択</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>石炭・重油からガス等への燃料転換に対する補助</li> <li>石炭・重油からガス等への燃料転換に係る優良事例の情報提供</li> </ul>	-	ガスへの燃料転換量 (百万Nm <sup>3</sup> )		(万kL)		(万t-CO <sub>2</sub> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料転換の実績(産業部門及び業務部門 直近4年間) 2016～2019年のCO<sub>2</sub>削減量は50.0万t-CO<sub>2</sub>。12.5万t-CO<sub>2</sub>/年 (2016年：16.0、2017年：2.9、2018年：13.3、2019年：17.7万t-CO<sub>2</sub>/年) (出典：日本ガス協会)</li> <li>2030年度の系統電力の排出係数は、火力平均排出係数を用いた：0.60kg-CO<sub>2</sub>/kWh (出典：2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> </ul>		
				2013年度	-	2013年度	-	2013年度	-			
				2025年度	-	2025年度	-	2025年度	151			
				2030年度	-	2030年度	-	2030年度	211			

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2016年度から2019年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。



具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>11. FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施</b>										
FEMSを利用した徹底的なエネルギー管理の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造販売事業者:低コストで使いやすい、工場のエネルギー管理システム(FEMS)の開発、導入事業者への情報提供</li> <li>・導入事業者:FEMSの導入</li> </ul>	事業者によるFEMSの技術開発・導入を支援	-	FEMSのカバー率(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FEMSのカバー率、省エネ率</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・FEMSの導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	5	2013年度		4	2013年度	15
				2025年度	18	2025年度		62	2025年度	238
				2030年度	24	2030年度		74	2030年度	200

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>12. 建築物の省エネルギー化</b>										
建築物の省エネルギー化(新築)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築主等: 省エネ建築物の建築</li> <li>・建築物の建築主等: 建築物のエネルギー消費性能の表示</li> <li>・熱損失防止建築材料製造事業者等: 熱損失防止建築材料の熱の損失の防止のための性能の向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築物省エネ法に基づく省エネ基準への適合義務化、誘導基準の引上げ、省エネルギー基準の段階的な水準の引上げ</li> <li>・ZEB等、より高い省エネルギー性能を有する建築物の供給促進のための補助による支援</li> <li>・国の新築建築物におけるZEBの実現</li> <li>・建材トップランナー制度の強化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築物省エネ法の円滑な運用</li> <li>・省エネ建築物に係る普及啓発</li> <li>・公共建築物における率先したZEBの実現</li> <li>・ZEB等の普及拡大に向けた支援</li> </ul>	中大規模の新築建築物のうちZEB基準の水準の省エネ性能※に適合する建築物の割合(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2030年度の省エネ量は2013年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> <li>・2013年度 of 全電源平均電力排出係数: 0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh (出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度 of 全電源平均電力排出係数: 0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh (出典: 2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>※再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネルギー基準値から用途に応じて次のとおり削減。 ホテル、病院、百貨店、飲食店、集会所等: 30%削減 (BEI=0.7) 事務所、学校、工場等: 40%削減 (BEI=0.6)</li> </ul>			
				2013年度	0	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	—	2025年度		—	2025年度	—
				2030年度	100	2030年度		403	2030年度	1,010
建築物の省エネルギー化(改修)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・所有者等: 既存建築物の省エネ改修</li> <li>・熱損失防止建築材料製造事業者等: 熱損失防止建築材料の熱の損失の防止のための性能の向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既存建築物の省エネ改修を促進するための支援</li> <li>・公共建築物における計画的な省エネ改修の取組</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築物省エネ法の円滑な運用</li> <li>・省エネ建築物に係る普及啓発</li> <li>・公共建築物における計画的な省エネ改修の取組</li> <li>・建築物の省エネ改修に対する支援</li> </ul>	省エネ基準に適合する建築物ストックの割合(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2030年度の省エネ量は2013年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> <li>・2013年度 of 全電源平均電力排出係数: 0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh (出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度 of 全電源平均電力排出係数: 0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh (出典: 2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> </ul>			
				2013年度	24	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	—	2025年度		—	2025年度	—
				2030年度	57	2030年度		143	2030年度	355

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>13. 高効率な省エネルギー機器の普及(業務その他部門)</b>										
業務用給湯器の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造事業者等: 高効率給湯器の技術開発、生産、低価格化</li> <li>販売事業者: 高効率給湯器に係る事業者への情報提供</li> <li>事業者: 高効率給湯器の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高効率給湯器の導入支援</li> <li>グリーン購入法に基づく率先的導入の推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高効率給湯器の普及促進及び事業者への情報提供</li> <li>グリーン購入法に基づく率先的導入の推進</li> </ul>	累積導入台数 HP給湯器 (万台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>高効率給湯器1台当たりの省エネ量</li> <li>高効率給湯器の普及台数</li> <li>2013年度の全電源平均の電力排出係数: 0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>2030年度の全電源平均の電力排出係数: 0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典: 2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>燃料(都市ガス)の排出係数: 2.0t-CO<sub>2</sub>/kL(出典: 総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</li> <li>高効率給湯器の導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度				2.9		
				2025年度	9	2013年度		2	2013年度	5
				2030年度	14					
				累積導入台数 潜熱回収型給湯器 (万台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )				
				2025年度				44	2025年度	115
				2013年度	15					
				2025年度	100	2030年度		66	2030年度	141
2030年度	110									

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>13. 高効率な省エネルギー機器の普及(業務その他部門)</b>										
高効率照明の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造事業者:照明の高効率化に係る技術開発、生産、低価格化</li> <li>・販売事業者:高効率照明に係る消費者への情報提供</li> <li>・事業者:高効率照明の積極的な導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高効率照明設備の技術開発・導入支援</li> <li>・トップランナー基準の拡充による高効率化に係る技術開発の促進</li> <li>・グリーン購入法に基づく率優先導入の推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高効率照明の普及促進及び事業者への情報提供</li> <li>・グリーン購入法に基づく率優先導入の推進</li> </ul>	累積導入台数(億台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高効率照明1台当たりの省エネ量</li> <li>・高効率照明の普及台数</li> <li>・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・高効率照明の導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	0.5	2013年度		16	2013年度	98
				2025年度	2.7	2025年度		205	2025年度	1,257
				2030年度	3.2	2030年度		250	2030年度	672
冷媒管理技術の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者:</li> <li>・冷凍空調機器の適切な管理方法の定着</li> <li>・適切な管理技術を有する技術人材の育成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フロン排出抑制法において、冷凍空調機器のユーザーに対して適切な管理等に関する判断基準を定め、定期的な管理等を推進</li> <li>・幅広い事業者が冷媒管理を行うために必要な適切かつ簡便な点検手法の定着のための普及啓発、機器施工技術者の人材育成を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>フロン排出抑制法の普及促進及び事業者への情報提供</li> </ul>	適切な管理技術の普及率(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本対策の対象となる業務用冷凍空調機器は、直近の出荷台数を基に、750万台をベースとし、ノンフロン機器への転換率を考慮して算出</li> <li>・適切な管理を実施することで、漏えい防止率が4.5%達成できるものと仮定</li> <li>・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・冷媒管理技術の導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	51	2013年度		3.8	2013年度	23.5
				2025年度	100	2025年度		3.5	2025年度	21.6
				2030年度	100	2030年度		0.6	2030年度	1.6

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>14. トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上(業務その他部門)</b>										
トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造事業者: トップランナー基準以上のエネルギー効率が高い機器の開発・生産・導入</li> <li>・販売事業者: トップランナー基準以上のエネルギー効率が高い機器の導入、販売促進、消費者への情報提供</li> <li>・消費者: トップランナー基準以上のエネルギー効率が高い機器の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トップランナー制度の対象機器の拡大、トップランナー基準の強化</li> <li>・グリーン購入法に基づく、トップランナー基準以上のエネルギー効率の高い機器の率優先的な導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者、消費者への普及啓発</li> <li>・グリーン購入法に基づく、トップランナー基準以上のエネルギー効率の高い機器の率優先的な導入</li> </ul>	-	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>●業務部門</li> <li>・機器のエネルギー消費効率等</li> <li>・業務部門の床面積</li> <li>・機器の保有台数</li> <li>・機器の平均使用年数</li> <li>・2013年度の全電源平均の電力排出係数: 0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数: 0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典: 2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・燃料(都市ガス)の排出係数: 2.0t-CO<sub>2</sub>/kL(出典: 総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</li> <li>・燃料(灯油)の排出係数: 2.7t-CO<sub>2</sub>/kL</li> <li>※燃料の削減による排出削減見込量の算定においては、便宜上都市ガス、LPG、灯油の排出係数の加重平均値(2.3t-CO<sub>2</sub>/kL)を利用</li> <li>・トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量である、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	-	2013年度		8	2013年度	52
				2025年度	-	2025年度		212	2025年度	1,300
				2030年度	-	2030年度		342	2030年度	920

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>15. BEMSの活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施</b>										
BEMSの活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施	<p>・製造販売事業者：低コストで使いやすいビルのエネルギー管理システム(BEMS)の開発、BEMS導入事業者への情報提供</p> <p>・事業者：BEMSや省エネ診断等を活用したエネルギー管理の徹底</p>	BEMSや省エネルギー診断等を活用した、事業者による徹底したエネルギー管理の実施への支援	<p>・BEMSの率先的導入</p> <p>・BEMSの普及促進及び事業者への情報提供</p>	普及率 (%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<p>・非住宅建築物のエネルギー消費原単位</p> <p>・2030年度の業務床面積</p> <p>・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</p> <p>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</p> <p>・燃料(都市ガス)の排出係数:2.0t-CO<sub>2</sub>/kL(出典:総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</p> <p>・燃料(LPガス)の排出係数:2.3t-CO<sub>2</sub>/kL(出典:総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</p> <p>・燃料(灯油)の排出係数:2.7t-CO<sub>2</sub>/kL(出典:総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</p> <p>※燃料の削減による排出削減見込量の算定においては、便宜上都市ガス、LPガス、灯油の排出係数の加重平均値(2.2t-CO<sub>2</sub>/kL)を利用</p> <p>・BEMS等の活用による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</p>			
				2013年度	8	2013年度		13	2013年度	56
				2025年度	37	2025年度		137	2025年度	628
				2030年度	48	2030年度	239	2030年度	644	

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>16. エネルギーの地産地消、面的利用の促進</b>										
エネルギーの地産地消、面的利用の促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー供給事業者等：地域の再エネ等の分散型エネルギーリソースを活用したエネルギーの地産地消システムの積極的構築</li> <li>・需要家：エネルギーの地産地消に関する理解の深化・エネルギーの地産地消システムの積極的活用</li> </ul>	エネルギーの地産地消システムの構築支援	エネルギーの地産地消エネルギーシステムの構築支援	地域マイクログリッド構築件数	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<p>対策評価指標は、2019年度から経済産業省にて支援をしている、既存の系統線を活用し大規模停電時には他系統と切り離して地域内の再生可能エネルギーなどから自立的に電力供給をする「地域マイクログリッド」の構築件数(構築中含む)</p> <p>現時点では2022年度で事業終了予定のため、2022年度までの指標となっている</p>			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	—
				2020年度	2	2020年度		—	2020年度	—
				2030年度	—	2030年度		—	2030年度	—

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>17. ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化</b>										
ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の脱炭素化	民間事業者:ヒートアイランド対策及びCO <sub>2</sub> 排出量削減に資する対策事業の実施	屋上緑化等ヒートアイランド対策の推進	-	屋上緑化施工面積 (ha)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒートアイランド対策技術は複数あるが、屋上緑化以外はCO<sub>2</sub>の排出削減効果についての知見等が不足していることにより、屋上緑化の普及による排出削減見込量を算出</li> <li>・2019年度の全電源平均の電力排出係数:0.444kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> </ul>			
				2013年度	-	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	245.4	2025年度		-	2025年度	0.78~3.64
				2030年度	302.1	2030年度		-	2030年度	0.71~3.32

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2019年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。



具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
18. 上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入(水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等)										
水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等	水道事業者等:省エネルギー・再生可能エネルギー対策の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策導入の一層の活用促進 補助対象施設・設備の拡大</li> <li>水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の実施状況等の把握</li> <li>省エネルギー・再生可能エネルギー対策に係る情報の提供 調査業務結果の活用や、優良事例の水平展開により効果的な省エネルギー・再生可能エネルギー対策の導入を促進</li> </ul>	水道事業者等:省エネルギー・再生可能エネルギー対策の実施	再生可能エネルギー発電量 (万kWh)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>全国の水道事業者等を対象とし、省エネルギー・再生可能エネルギー対策の実施状況に係る調査を実施</li> <li>各事業者における省エネルギー量及び再生可能エネルギー量を合算して全体量を算出</li> <li>国が、水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の導入を支援することによる効果を加算</li> <li>省エネルギー量については、エネルギー使用の合理化分、再生可能エネルギー量については、再生可能エネルギー設備における発電分、CO<sub>2</sub>排出量が削減されると想定</li> <li>2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> </ul>			
				2013年度				5,496	2013年度	-
				2025年度	17,004	2013年度		-	2013年度	-
				2030年度	24,852	2025年度		11.6	2025年度	32.0
				2013年度比省エネルギー量 (万kWh)	2030年度	19.3		21.6	2013年度	-
				2025年度					44,911	
				2030年度					75,054	

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>19. 上下水道における省エネルギー・再生可能エネルギー導入(下水道における省エネルギー・創エネルギー対策の推進)</b>										
下水道における省エネルギー・創エネルギー対策の推進	民間事業者：・高効率・低価格な下水汚泥エネルギー化技術の開発、省エネルギー型機器の開発、熱利用施設への下水熱の導入	・下水汚泥エネルギー化技術の開発及び普及展開の支援 ・終末処理場等における省エネルギー機器や温室効果ガス(GHG)排出の少ない水処理技術等の情報提供 ・下水熱利用の推進 ・地方公共団体における下水道施設整備支援	・汚泥処理設備の更新時にエネルギー化技術の採用 ・終末処理場等における省エネルギー機器やGHG排出の少ない水処理技術等の採用 ・下水熱利用設備の導入	処理水量当たりエネルギー起源CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /千m <sup>3</sup> )	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	・下水汚泥エネルギー化率を2025年に35%(社会資本整備重点計画における目標値である下水道バイオマスリサイクル率から緑農地利用分を除いたもの)、2030年に37%まで増加 ・下水処理場における省エネの取組進展 ・その他再生可能エネルギー(太陽光・小水力・風力)の継続的増加  ・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO <sub>2</sub> /kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会)) ・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO <sub>2</sub> /kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)			
				2013年度				0.28	2013年度	-
				2025年度	0.22	2013年度		-	2013年度	-
				2030年度	0.09	2013年度		-	2013年度	-
				下水汚泥エネルギー化率 (%)	2025年度	-		2025年度	138	
				2013年度						15
				2025年度	35	2030年度		-	2030年度	130
				2030年度	37					

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>20. 廃棄物処理における取組</b>										
プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>消費者：プラスチック製容器包装の分別排出の協力</li> <li>容器製造等事業者、容器包装利用事業者：分別しやすい容器包装の製造等・利用の推進、消費者への普及啓発、地方公共団体への合理化拠出金</li> </ul>	プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>分別収集したプラスチック製容器包装廃棄物のペール化及びペール品質の向上</li> <li>消費者への普及啓発</li> <li>実証事業などの施策への協力</li> </ul>	プラスチック製容器包装廃棄物の分別収集量 (万t)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>●算出方法               <ul style="list-style-type: none"> <li>・分別収集量の見直しについては、2013年度実績値から第7期市町村分別収集計画の増加率に基づいて試算</li> <li>・削減効果は、プラスチック製容器包装廃棄物の原燃料利用分の割合(2013年度値)を基に算出</li> <li>・今後の審議会等での議論の結果等によって見直す可能性がある</li> </ul> </li> <li>●備考               <ul style="list-style-type: none"> <li>・京都議定書目標達成計画時の計算方法に準じて算出しているが、今後の検討により計算方法を見直す可能性がある</li> <li>・対策評価指標の「プラスチック製容器包装廃棄物の分別収集量」は、ここでは指定法人への引渡し量を指す</li> </ul> </li> </ul>			
				2013年度	66	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	71	2025年度		1.2	2025年度	4.4
				2030年度	73	2030年度		1.7	2030年度	6.2

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>20. 廃棄物処理における取組</b>										
一般廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入	地方公共団体：一般廃棄物焼却施設の新設、更新又は基幹改良時における施設規模に応じた高効率発電設備の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「廃棄物処理施設整備計画」(平成30年6月19日閣議決定)に定める目標の達成に向けた取組</li> <li>・廃棄物処理法に基づく基本方針に定める目標の達成に向けた取組</li> <li>・廃棄物処理部門における温室効果ガス排出抑制等指針に基づく取組</li> <li>・廃棄物熱回収施設設置者認定制度</li> <li>・一般廃棄物処理施設整備の支援</li> </ul>	一般廃棄物焼却施設の新設、更新又は基幹改良時における施設規模に応じた高効率発電設備の導入	ごみ処理量当たりの発電電力量(kWh/t)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>●省エネ見込量： 現況年度(2013年度)以降、設置から20年経過した施設については基幹改良、35年経過した施設については更新が行われ、その際にエネルギー回収型廃棄物処理施設の交付要件を満たす高効率発電設備が施設規模に応じて導入されると想定して、評価年度のごみ処理量当たりの発電電力量(kWh/t)のBAU(Business As Usual)からの増分を推計し、評価年度の一般廃棄物焼却量(千t)、電力発熱量(9.76GJ/千kWh)、原油換算原単位(0.0258kL/GJ)を乗じて算出</li> <li>●排出削減見込量： 省エネ見込量で推計する評価年度のごみ処理量当たりの発電電力量(kWh/t)のBAUからの増分に、評価年度の一般廃棄物焼却量及び全電源平均の電力排出係数(kg-CO<sub>2</sub>/kWh)を乗じて算出</li> <li>・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> </ul>			
				2013年度	231	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	321 ~ 382	2025年度		65 ~ 112	2025年度	147 ~ 253
				2030年度	359 ~ 445	2030年度	92 ~ 158	2030年度	91 ~ 157	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>20. 廃棄物処理における取組</b>										
産業廃棄物焼却施設における廃棄物発電の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理業者：産業廃棄物焼却施設に高効率発電設備を導入</li> <li>・排出事業者：産業廃棄物発電施設を有する処理業者に産業廃棄物の処理を優先的に委託</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物発電によって得られた電力の有効活用等に関する事業計画策定に対する支援措置</li> <li>・廃棄物エネルギーを活用した創エネ等に対する支援措置</li> <li>・産業廃棄物処理事業者による低炭素社会実行計画の推進を多面的に支援</li> </ul>	-	産業廃棄物発電量(GWh)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>●省エネ見込量： ・2019年度以降、廃棄物エネルギーの有効活用によるマルチベネフィット達成促進事業も利用することにより年間2基程度の産業廃棄物発電施設が新設されると想定 ・2019年度の産業廃棄物処理業者による発電電力量の実績値(低炭素型廃棄物処理支援事業の採択事業者の実績から把握)を基に、1基当たりの平均年間発電量を7.4GWh/年と想定し、電力発熱量(9.76GJ/千kWh)・原油換算原単位(0.0258kL/GJ)を乗じて算出</li> <li>●排出削減見込量： ・現況年度以降の産業廃棄物処理業者による発電電力量のBAUケース(2013年の値が継続)からの増分(千kWh/年)に、評価年度の電気の使用に伴う二酸化炭素排出係数(kg-CO<sub>2</sub>/kWh)を乗じて排出削減見込量を算出 ・評価年度の電気の使用に伴う二酸化炭素排出係数(全電源平均)については、一般廃棄物と同じ数値を使用</li> </ul>			
				2013年度	3,748	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	4,477	2025年度		18	2025年度	42
				2030年度	4,551	2030年度	20	2030年度	20	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>20. 廃棄物処理における取組</b>										
廃棄物処理業における燃料製造・省エネルギー対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・処理業者：単純焼却される廃プラスチック類等の廃棄物を燃料の原料として利用。また、廃棄物処理施設における環境配慮型の設備の導入や節電に向けた取組の実施</li> <li>・メーカー等：代替燃料として廃棄物由来燃料を積極的に利用</li> <li>・廃棄物収集運搬業者：低燃費型の収集運搬車両の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物発電によって得られた電力の有効活用等に関する事業計画策定に対する支援措置</li> <li>・廃棄物エネルギーを活用した創エネ等に対する支援措置</li> <li>・低燃費型の廃棄物収集運搬車の導入に対する支援措置</li> <li>・低炭素型の廃棄物処理設備の導入に対する支援措置</li> <li>・産業廃棄物処理事業者による低炭素社会実行計画の推進を多面的に支援</li> </ul>	-	RPF製造量 (千t)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>●省エネ見込量</li> <li>・廃棄物エネルギーの有効活用によるマルチベネフィット達成促進事業も利用することにより、2030年度に150万トンのRPFが製造されると想定。</li> <li>・現況年度の施設当たりのRPF製造量の実績値(産業廃棄物課調べ)を基に、RPFの固形分割合(97.4%)(インベントリの設定値)、RPFの発熱量(29.3MJ/kg)(エネルギー源別標準発熱量、資源エネルギー庁)及び原油換算原単位(0.0258kL/GJ)を乗じて算出</li> <li>●排出削減見込量</li> <li>現況年度以降のRPF使用量のBAUケース(2013年の値が継続)からの増分(t/年)に、評価年度のRPFの固形分割合・発熱量・RPFが代替する燃料(一般炭を想定)の二酸化炭素排出係数(2018年以降89.1kg-CO<sub>2</sub>/GJ)(炭素排出係数、資源エネルギー庁)を乗じて算出</li> </ul>			
				2013年度	914	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	1,293	2025年度		28	2025年度	96
				2030年度	1,500	2030年度	43	2030年度	149	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>20. 廃棄物処理における取組</b>										
EVごみ収集車の導入	製造事業者：車両・架装部・バッテリー等に係る技術開発	EVごみ収集車・給電システム等の購入に対する補助	走行から積込までを全て電動化したEVごみ収集車により、現行の内燃機関ごみ収集車の代替を図り、ごみ収集車から排出されるCO <sub>2</sub> 量の削減を図る	EVごみ収集車の導入台数	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<p>●排出削減見込量</p> <p>・メーカー、地方自治体等へのヒアリングにより、毎年度のEVごみ収集車の導入台数を把握・集計して算出</p> <p>・軽油ごみ収集車とEVごみ収集車の燃費・電費、両者の最大積載量の差、平均的な走行距離・走行日数等より計算されるごみ収集車1台あたりのCO<sub>2</sub>削減効果に、EVごみ収集車累積導入台数を乗じて排出削減量を算出</p> <p>※2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh (出典：2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</p> <p>2030年度以外には0.57 kg-CO<sub>2</sub>/kWh (出典：電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</p>			
				2013年度	0	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	10,200	2025年度		-	2025年度	1.2
				2030年度	26,700	2030年度		-	2030年度	15

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>21. 住宅の省エネルギー化</b>										
住宅の省エネルギー化(新築)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築主等:省エネ住宅の建築</li> <li>・住宅の販売、賃貸事業者:住宅のエネルギー消費性能の表示</li> <li>・特定建築主及び特定建設工事業者:エネルギー消費性能の高い住宅の供給</li> <li>・熱損失防止建築材料製造事業者等:熱損失防止建築材料の熱の損失の防止のための性能の向上</li> </ul>	建築物省エネ法に基づく省エネ基準への適合義務化、誘導基準の引上げ、省エネルギー基準の段階的な水準の引上げ <ul style="list-style-type: none"> <li>・住宅トップランナー制度による省エネ住宅の供給促進</li> <li>・ZEH等、より高い省エネルギー性能を有する住宅の供給促進のための税、補助、融資による支援</li> <li>・住宅の省エネルギー性能に関する表示制度の導入</li> <li>・建材トップランナー制度の強化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築物省エネ法の円滑な運用</li> <li>・省エネ住宅に係る普及啓発</li> <li>・公的賃貸住宅におけるZEHの推進</li> <li>・ZEH等の普及拡大に向けた支援</li> </ul>	新築住宅のうちZEH基準の水準の省エネ性能※に適合する住宅の割合(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2030年度の省エネ量は2013年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> <li>・2013年度的全電源平均電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度的全電源平均電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>※強化外皮基準及び再生可能エネルギーを除いた一次エネルギー消費量を現行の省エネルギー基準値から20%削減</li> </ul>			
				2013年度	0	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	—	2025年度		—	2025年度	—
2030年度	100	2030年度	253	2030年度	620					
住宅の省エネルギー化(改修)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・所有者等:既存住宅の省エネ改修</li> <li>・熱損失防止建築材料製造事業者等:熱損失防止建築材料の熱の損失の防止のための性能の向上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既存住宅の省エネ改修を促進するための税、補助、融資による支援</li> <li>・省エネ性能に優れたリフォームに適用しやすい建材・工法等の開発・普及</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築物省エネ法の円滑な運用</li> <li>・省エネ住宅に係る普及啓発</li> <li>・公的賃貸住宅における計画的な省エネ改修の実施</li> <li>・既存住宅の省エネ改修に対する支援</li> </ul>	省エネ基準に適合する住宅ストックの割合(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2030年度の省エネ量は2013年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> <li>・2013年度的全電源平均電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度的全電源平均電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>※省エネ基準適合には至らない省エネ改修についても一定の省エネ効果を計上。</li> </ul>			
				2013年度	6	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	—	2025年度		—	2025年度	—
2030年度	30	2030年度	91※	2030年度	223					



具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提	
<b>22. 高効率な省エネルギー機器の普及(家庭部門)</b>								
高効率給湯器の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造事業者:高効率給湯器の技術開発、生産、低価格化</li> <li>販売事業者:高効率給湯器に係る消費者への情報提供</li> <li>消費者:高効率給湯器の積極的な導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>トップランナー制度を通じた高効率給湯器の普及拡大</li> <li>住宅の省エネ対策の推進</li> </ul>	高効率給湯器の普及促進及び消費者への情報提供	累積導入台数 ヒートポンプ (HP)給湯器 (万台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>高効率給湯器1台当たりの省エネ量</li> <li>高効率給湯器の普及台数</li> <li>2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>燃料(都市ガス)の排出係数:2.0t-CO<sub>2</sub>/kL(出典:総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</li> <li>燃料(LPガス)の排出係数:2.3t-CO<sub>2</sub>/kL(出典:総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</li> <li>燃料(灯油)の排出係数:2.7t-CO<sub>2</sub>/kL(出典:総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</li> <li>※燃料の削減による排出削減見込量の算定においては、便宜上都市ガス、LPガス、灯油の排出係数の加重平均値(2.2t-CO<sub>2</sub>/kL)を利用</li> <li>高効率給湯器の導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>	
				2013年度				422
				2025年度	1,200	217		640
				2030年度	3,050	332		898
				累積導入台数 潜熱回収型 (万台)				
				2013年度	448			
				2025年度	2,700			
				2030年度	3,050			
				累積導入台数 燃料電池 (万台)				
				2013年度	7.2			
2025年度	210							
2030年度	300							

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>22. 高効率な省エネルギー機器の普及(家庭部門)</b>										
高効率照明の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造事業者: 照明の高効率化に係る技術開発、低価格化</li> <li>・販売業者: 高効率照明に係る消費者への情報提供</li> <li>・消費者: 高効率照明の積極的な導入</li> </ul>	・トップランナー制度を通じた高効率照明の普及拡大	高効率照明の普及促進及び消費者への情報提供	累積導入台数 (億台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高効率照明1台当たりの省エネ量</li> <li>・高効率照明の普及台数</li> <li>・2013年度の全電源平均の電力排出係数: 0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数: 0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典: 2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・高効率照明の導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	0.6	2013年度		12	2013年度	73
				2025年度	4.4	2025年度		205	2025年度	1,257
				2030年度	4.6	2030年度		242	2030年度	651

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>23. 高効率な省エネルギー機器の普及(家庭部門)(浄化槽の省エネルギー化)</b>										
浄化槽の省エネルギー化	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造事業者:浄化槽の省エネ化に関する技術開発</li> <li>地方自治体・販売事業者:省エネ型浄化槽の購入に関する消費者への情報提供</li> <li>消費者:購入時における省エネ型浄化槽の選択</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>浄化槽設置に関する支援における消費電力基準の設定等による浄化槽の省エネ化への施策誘導</li> <li>浄化槽の省エネ化に関する調査研究及び製造事業者・地方自治体・販売事業者等への普及啓発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>省エネ型浄化槽の設置支援</li> <li>浄化槽の省エネ化に関する販売事業者・消費者等への情報提供及び普及啓発</li> </ul>	2013年度の低炭素社会対応型浄化槽より消費電力を26%削減した浄化槽の累積基数(万基)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行より消費電力を26%削減した浄化槽については、くみ取り便槽や単独処理浄化槽からの転換、従来型の合併処理浄化槽からの転換が想定されるが、ここでは、新規の合併処理浄化槽の整備が、BAUでは現行の低炭素社会対応型浄化槽が整備されると想定されるところ、本対策により当該浄化槽より消費電力を26%削減した浄化槽が取って代わることを想定し、その差分をGHG削減量として算出</li> <li>また、代表性に鑑み、近年の浄化槽の出荷基数の大半を占める、5人槽、7人槽、10人槽を対象に本対策の目標として設定</li> <li>あわせて、エネルギー効率の低い既存中・大型浄化槽の交換についても目標に設定</li> <li>2013年度の低炭素社会対応型浄化槽の1人槽区別の消費電力基準値(1基当たり):5人槽(0.052kW)、7人槽(0.074kW)、10人槽(0.101kW)(出典:浄化槽設置整備事業実施要綱の取り扱いについて(平成18年 環境省))</li> <li>中・大型浄化槽については、平成2(1990)年時点の市場製品の1基あたり消費電力量の単純平均値51-100人槽:1.125kW、101-300人槽:2.293kW、300人槽以上:6.779kW</li> <li>2013年度:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>2030年度:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> </ul>			
				2013年度	3.5	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	63	2025年度		1.0	2025年度	6.1
				2030年度	93	2030年度		1.5	2030年度	4.9

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>23. 高効率な省エネルギー機器の普及(家庭部門)(浄化槽の省エネルギー化)</b>										
浄化槽の省エネルギー化	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造事業者:浄化槽の省エネ化に関する技術開発</li> <li>地方自治体・販売事業者:省エネ型浄化槽の購入に関する消費者への情報提供</li> <li>消費者:購入時における省エネ型浄化槽の選択</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>浄化槽設置に関する支援における消費電力基準の設定等による浄化槽の省エネ化への施策誘導</li> <li>浄化槽の省エネ化に関する調査研究及び製造事業者・地方自治体・販売事業者等への普及啓発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>省エネ型浄化槽の設置支援</li> <li>浄化槽の省エネ化に関する販売事業者・消費者等への情報提供及び普及啓発</li> </ul>	中大型浄化槽の省エネ化の累積基数(万基)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行より消費電力を26%削減した浄化槽については、くみ取り便槽や単独処理浄化槽からの転換、従来型の合併処理浄化槽からの転換が想定されるが、ここでは、新規の合併処理浄化槽の整備が、BAUでは現行の低炭素社会対応型浄化槽が整備されると想定されること、本対策により当該浄化槽より消費電力を26%削減した浄化槽が取って代わることを想定し、その差分をGHG削減量として算出</li> <li>また、代表性に鑑み、近年の浄化槽の出荷基数の大半を占める、5人槽、7人槽、10人槽を対象に本対策の目標として設定</li> <li>あわせて、エネルギー効率の低い既存中・大型浄化槽の交換についても目標に設定</li> <li>2013年度の低炭素社会対応型浄化槽の人槽区分別の消費電力基準値(1基当たり): 5人槽(0.052kW)、7人槽(0.074kW)、10人槽(0.101kW) (出典:浄化槽設置整備事業実施要綱の取り扱いについて(平成18年 環境省))</li> <li>中・大型浄化槽については、平成2(1990)年時点の市場製品の1基あたり消費電力量の単純平均値 51-100人槽:1.125kW、101-300人槽:2.293kW、300人槽以上:6.779kW</li> <li>2013年度:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh (出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>2030年度:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh (出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> </ul>			
				2013年度	0.1	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	2.2	2025年度		1.5	2025年度	9.2
				2030年度	3.4	2030年度		2.3	2030年度	7.4

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>24. トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上(家庭部門)</b>										
トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造事業者: トップランナー基準以上のエネルギー効率が高い機器の開発・生産・導入</li> <li>・販売事業者: トップランナー基準以上のエネルギー効率が高い機器の導入、販売促進、消費者への情報提供</li> <li>・消費者: トップランナー基準以上のエネルギー効率が高い機器の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トップランナー制度の対象機器の拡大、トップランナー基準の強化</li> <li>・グリーン購入法に基づく、トップランナー基準以上のエネルギー効率の高い機器の率優先的な導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者、消費者への普及啓発</li> <li>・グリーン購入法に基づく、トップランナー基準以上のエネルギー効率の高い機器の率優先的な導入</li> </ul>	-	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>●家庭部門</li> <li>・機器のエネルギー消費効率等</li> <li>・世帯数</li> <li>・機器の保有台数</li> <li>・機器の平均使用年数</li> <li>・2013年度の全電源平均の電力排出係数: 0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典: 電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数: 0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典: 2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・燃料(都市ガス)の排出係数: 2.0t-CO<sub>2</sub>/kL(出典: 総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</li> <li>・燃料(灯油)の排出係数: 2.7t-CO<sub>2</sub>/kL</li> <li>※燃料の削減による排出削減見込量の算定においては、便宜上都市ガス、LPG、灯油の排出係数の加重平均値(2.3t-CO<sub>2</sub>/kL)を利用</li> <li>・トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量である、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	-	2013年度		3.9	2013年度	24.3
				2025年度	-	2025年度		128	2025年度	713.4
				2030年度	-	2030年度		180	2030年度	475.7

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>25. HEMS・スマートメーター・スマートホームデバイスの導入や省エネルギー情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施</b>										
HEMS、スマートメーターを利用した徹底的なエネルギー管理の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造販売事業者：低コストで使いやすい住宅のエネルギー管理システム(HEMS・スマートホームデバイス)の開発、消費者への情報提供</li> <li>エネルギー供給事業者：消費者への省エネ情報提供</li> <li>消費者：HEMS・スマートホームデバイスの積極的な導入、省エネ行動の実践</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ZEHの導入支援を通じて、HEMSの導入を促進。</li> <li>業界団体が実施する標準及びアーキテクチャ設計を促進。</li> <li>エネルギー小売事業者の省エネガイドラインに基づき、一般消費者向けの省エネ情報提供を促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HEMS・スマートホームデバイスの普及促進及び消費者への情報提供</li> </ul>	HEMS普及台数 (万世帯)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>HEMSによる省エネ率</li> <li>2030年の世帯数見込み</li> <li>世帯あたりの年間平均電力消費量</li> <li>情報提供による省エネ率</li> <li>家庭部門のエネルギー消費量</li> <li>2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>HEMSを利用したエネルギー管理による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度				21		
				2025年度	1,689	2013年度		0.4	2013年度	2.4
				2030年度	4,941					
				省エネ情報提供の実施率(%)	2025年度	87.4		2025年度	365.8	
				2013年度	21					
				2025年度	44	2030年度		216	2030年度	569.1
				2030年度	80					

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>26. 次世代自動車の普及、燃費改善等</b>										
次世代自動車の普及、燃費改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造事業者、輸入事業者等：燃費の優れた自動車の開発、生産、販売、輸入</li> <li>販売事業者：燃費の優れた自動車の積極的な販売</li> <li>消費者：燃費の優れた自動車の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>次世代自動車の率先導入・導入支援</li> <li>燃費の優れたディーゼル貨物車等の導入支援</li> <li>インフラ整備支援</li> <li>税制上の優遇措置</li> <li>トップランナー基準による自動車の燃費改善</li> <li>自動車の燃費性能に係る評価・公表制度及び車体表示を通じた消費者への燃費情報の提供等</li> <li>次世代自動車の性能向上に係る技術開発・実用化支援</li> <li>財政投融資制度上の優遇措置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>普及啓発</li> <li>次世代自動車の率先導入・導入支援</li> <li>インフラ整備</li> </ul>	新車販売台数に占める次世代自動車の割合(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策評価指標(新車販売台数に占める次世代自動車の割合)：2030年度の数値は「日本再興戦略」改訂2015-未来への投資・生産性革命-(平成27年6月30日閣議決定)に基づくもの</li> <li>省エネ量は、対策を講じた場合の平均保有燃費値に基づくエネルギー消費量と対策を行わなかった場合の平均保有燃費値に基づくエネルギー消費量の差から算出</li> <li>自動車単体対策の省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度				23.2	2013年度	19.9
				2025年度	-	2013年度		19.9	2013年度	53.3
				2030年度	50~70	2013年度		19.9	2013年度	53.3
				平均保有燃費(km/L)	2025年度	-		2025年度	-	-
				2013年度						
				2025年度	-	2025年度		-	2025年度	-
				2030年度	24.8	2030年度		990	2030年度	2,674

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>27. 道路交通流対策(道路交通流対策等の推進)</b>										
道路交通流対策等の推進	道路管理者:交通流対策の推進	交通流対策の推進	交通流対策の推進	高速道路の利用率 (%)		(万kL)		(万t-CO <sub>2</sub> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>道路種別(高速道路、幹線道路、生活道路)の利用割合、総走行台キロ (2013年度の数值は2010年の道路交通センサス、自動車輸送統計年報に基づく)</li> <li>速度別CO<sub>2</sub>排出係数</li> <li>単位当たりCO<sub>2</sub>排出量(ガソリン、軽油) :2.7t-CO<sub>2</sub>/原油換算kL(エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき算定)</li> </ul>
				2013年度	約16	2013年度	-	2013年度	-	
				2025年度	-	2025年度	-	2020年度	-	
				2030年度	約20	2030年度	約74	2030年度	約200	



具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>28. 道路交通流対策(LED道路照明の整備促進)</b>										
LED道路照明の整備促進	・製造事業者:道路照明灯の省エネ化に係る技術開発	・LED道路照明の整備促進 ・道路照明の更なる省エネ化、高度化	・LED道路照明の整備促進	直轄国道のLED道路照明灯数 (万基)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・明かり部の道路照明灯点灯時間:12時間</li> <li>・2013年度の全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・排出削減量は、2013年度との差で算出</li> </ul>			
				2013年度	約7	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	約20	2025年度		約0.9	2025年度	約5
				2030年度	約30	2030年度		約1.4	2030年度	約13

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>29. 道路交通流対策（高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化））</b>										
高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化）	—	信号機の集中制御化の推進	信号機の集中制御化	信号機の集中制御化（基）	（万kL）	（万t-CO <sub>2</sub> ）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・集中制御化された信号機1基当たりのCO<sub>2</sub>改善量（2020年度基準）</li> <li>・対策評価指標：信号機の整備予定基数</li> <li>・排出削減見込量は、対策の累積導入量による効果に基づき計算</li> </ul>			
				2013年度	48,800	2013年度		—	2013年度	133
				2025年度	52,700	2025年度		—	2025年度	144
				2030年度	—	2030年度		—	2030年度	150

※1 2025年度の数字は目標年度である2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

※2 2013年から2019年度の数字は実績値

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>30. 道路交通流対策(交通安全施設の整備(信号機の改良・プロフィール(ハイブリッド)化))</b>										
交通安全施設の整備(信号機の改良・プロフィール(ハイブリッド)化)	—	信号機の系統化、感応化等の推進	信号機の系統化、感応化等	信号機の改良(基)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>改良等された信号機1基当たりのCO<sub>2</sub>改善量(2020年度基準)</li> <li>対策評価指標: 信号機の整備予定基数</li> <li>排出削減見込量は、対策の累積導入量による効果に基づき計算</li> </ul>			
				2013年度	42,000	2013年度		—	2013年度	47
				2025年度	49,700	2025年度		—	2025年度	52
				2030年度	—	2030年度		—	2030年度	56

※1 2025年度の数字は目標年度である2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

※2 2013から2019年度の数字は実績値

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>31. 道路交通流対策(交通安全施設の整備(信号灯器のLED化の推進))</b>										
交通安全施設の整備(信号灯器のLED化の推進)	—	信号灯器のLED化の推進	信号灯器改良(LED化)	LED信号灯器(灯)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・LED式信号灯器1灯当たりのCO<sub>2</sub>改善量</li> <li>・信号灯器改良の予定灯器数</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・排出削減見込量は、対策の累積導入量による効果に基づき計算</li> </ul>			
				2013年度	346,800	2013年度		—	2013年度	6.5
				2025年度	770,900	2025年度		—	2025年度	12.2
				2030年度	935,400	2030年度		—	2030年度	11.0

※1 2025年度の数字は目標年度である2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

※2 2013から2019年度の数字は実績値

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>32. 道路交通流対策(自動走行の推進)</b>										
自動走行の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造事業者:自動走行車の開発、生産、販売</li> <li>国民:ACC(Adaptive Cruise Control)の利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術開発</li> <li>事業環境の整備</li> </ul>	-	ACC/CACC普及率(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>高速道路においてACC/CACC(Cooperative Adaptive Cruise Control)が使用されると仮定</li> <li>小型車、大型車の高速道路走行割合(出典:国土交通省道路交通センサス)</li> <li>燃料別CO<sub>2</sub>排出係数</li> <li>自動走行の推進による省エネ量は2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度	1.3	2013年度		2.1	2013年度	5.6
				2025年度	43.3	2025年度		31	2025年度	83.3
				2030年度	76	2030年度		62	2030年度	168.7

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>33. 環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化</b>										
環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造事業者: エコドライブ関連機器の開発・販売</li> <li>・運送事業者: エコドライブ関連機器の導入、エコドライブ講習の受講、エコドライブの実践</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エコドライブ普及事業の実施によりエコドライブの取組を普及・啓発</li> <li>・エコドライブ関連機器の導入補助及び講習会等の開催支援</li> </ul>	エコドライブの普及・啓発	エコドライブ関連機器の普及台数(千台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エコドライブ関連機器導入による1台当たりのCO<sub>2</sub>排出削減効果: 約10%</li> <li>・燃費改善率: 年当たり約1%</li> <li>・近年の動向に鑑み、2020年以降の見込み値を再設定</li> </ul>			
				2013年度	518	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	761	2025年度		-	2025年度	75
				2030年度	860	2030年度	-	2030年度	101	

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>34. 公共交通機関及び自転車の利用促進（公共交通機関の利用促進）</b>										
公共交通機関の利用促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通事業者：公共交通機関の整備やMaaSの提供等によるサービス、利便性の向上</li> <li>事業者：従業員や顧客等への公共交通機関の利用促進</li> <li>国民：公共交通機関の利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域公共交通計画の策定促進</li> <li>MaaSの社会実装</li> <li>LRT(Light Rail Transit)、BRT(Bus Rapid Transit)整備の推進</li> <li>鉄道駅等のバリアフリー化の推進</li> <li>交通系ICカードやバスロケーションシステムの導入促進</li> <li>エコ通勤の普及促進</li> <li>AIオンデマンド等の新たなサービス導入への支援</li> <li>バスタの整備等のモダルコネクットの強化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域公共交通計画の策定</li> <li>公共交通機関の整備やMaaSの提供等によるサービス、利便性の向上を通じた公共交通機関の利用促進</li> <li>エコ通勤の普及促進</li> </ul>	自家用交通からの乗換輸送量 (単位：億人キロ)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>旅客輸送人キロ(出典：平成24年版 交通経済統計要覧(一般財団法人 運輸政策研究機構))</li> <li>人口変化率(出典：人口統計(平成24年1月推計)(国立社会保障・人口問題研究所))</li> <li>CO<sub>2</sub>排出原単位(出典：「運輸部門における二酸化炭素排出量」輸送量当たり二酸化炭素排出量(旅客)(平成30年度 国土交通省))</li> </ul>			
				2013年度	38	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	135	2025年度		—	2025年度	131
				2030年度	163	2030年度		—	2030年度	162
地域公共交通利便増進事業を通じた路線効率化	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通事業者：路線の効率化</li> <li>地方公共団体：計画の作成、事業者との調整</li> <li>国民：公共交通機関の利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域公共交通利便増進実施計画の作成に係るノウハウ支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域公共交通利便増進実施計画の作成</li> </ul>	地域公共交通利便増進実施計画の作成件数 (単位：件)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域公共交通利便増進実施計画の年間認定件数見込み及び認定1件当たり効率化される路線長の平均(既存の計画から国土交通省において推計)</li> <li>平均便数(1便/時間×12時間×1往復で推計)</li> <li>平均乗車密度(出典：「日本のバス事業」(平成30年度 公益社団法人日本バス協会))</li> <li>CO<sub>2</sub>排出原単位(出典：「運輸部門における二酸化炭素排出量」輸送量当たり二酸化炭素排出量(旅客)(平成30年度 国土交通省))</li> </ul>			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	72	2025年度		—	2025年度	1.61
				2030年度	102	2030年度		—	2030年度	2.29

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>35. 公共交通機関及び自転車の利用促進(自転車の利用促進)</b>										
自転車の利用促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者:従業員等への通勤や業務利用時における自転車の活用推進</li> <li>国民:自転車の活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自転車通行空間の計画的な整備の推進</li> <li>シェアサイクルの普及促進</li> <li>自転車を利用した健康づくりの啓発</li> <li>自転車通勤の促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自転車通行空間の計画的な整備の推進</li> <li>シェアサイクルの普及促進</li> <li>自転車を利用した健康づくりの啓発</li> <li>自転車通勤の促進</li> </ul>	通勤目的の自転車分担率 (単位:%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後10年間で、5km以下の通勤時における自転車利用の3割を自転車利用に転換することを目指す</li> <li>全国の5km以下の自動車通勤の走行キロトリップ原単位(平成27年全国都市交通調査)に下記指標を乗じ、年間のCO<sub>2</sub>の排出量を算出し、そのうちの3割を削減量とした               <ul style="list-style-type: none"> <li>①目標年の将来人口(平成29年国立社会保障・人口問題研究所推計値)</li> <li>②往復トリップ(×2)</li> <li>③平日日数(2019年の土日祝日を除いた243日)</li> <li>④CO<sub>2</sub>排出量を走行台キロで除した排出係数(令和2年4月22日国土交通省)</li> </ul> </li> </ul>			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	18.2	2025年度		5	2025年度	14
				2030年度	20.0	2030年度		10	2030年度	28

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。



具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>36. 鉄道分野の脱炭素化</b>										
鉄道分野の脱炭素化の促進	鉄道事業者： ・自主行動計画 ・省エネ法に基づく中長期計画の作成及び実施 ・省エネ型車両の導入 ・鉄道施設への省エネ設備の導入	・新規車両の導入に対する支援 ・鉄軌道関連施設に対する省エネ設備の導入支援 ・省エネ法の鉄道事業者への適用	—	エネルギーの使用に係る原単位の改善率(2013年度基準) (単位)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	・省エネ型車両の導入 ・鉄道施設への省エネ設備の導入			
				2013年度	100.000	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	88.638	2025年度		52.5	2025年度	183.5
				2030年度	84.294	2030年度		74.5	2030年度	260.0

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>37. 船舶分野の脱炭素化</b>										
省エネルギー・省CO <sub>2</sub> に資する船舶の普及促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・船主(オペレーター): 代替建造による省エネ船舶の導入、改造による省エネ機器の導入、運航効率の改善</li> <li>・造船所: 省エネルギー型標準船型の活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・革新的省エネルギー技術及び省CO<sub>2</sub>排出技術の導入支援</li> <li>・省エネルギー型標準船型の開発支援</li> <li>・税制や金利優遇による支援</li> </ul>	-	省エネに資する船舶の普及隻数(隻)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>●積算時に見込んだ前提                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・一隻当たりの年間燃料消費量: 2,650kL(C重油)(事業者ヒアリング)</li> <li>・燃料(C重油)の排出係数: 3.09t-CO<sub>2</sub>/kL(エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき算出)</li> <li>・省エネ船舶の省エネ率: 16%</li> <li>・連携型省エネ船舶の省エネ率: 18%(2023年度から導入)</li> <li>・省エネ船舶・連携型省エネ船舶の普及隻数: 70隻/年</li> </ul> </li> <li>●「省エネ見込量」及び「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明                             <ul style="list-style-type: none"> <li>①&lt;実績&gt;2019年度の内航海運からのCO<sub>2</sub>排出量は、2013年度比で45.8万t-CO<sub>2</sub>減少</li> <li>②&lt;省エネ船への代替建造&gt;2,650kL × 16% × 70隻 × 3年 × 3.09t-CO<sub>2</sub>/kL = 27.5万t-CO<sub>2</sub>削減(2019年度比)</li> <li>③&lt;連携型省エネ船への代替建造&gt;2,650kL × 18% × 70隻 × 8年 × 3.09t-CO<sub>2</sub>/kL = 82.5万t-CO<sub>2</sub>削減(2019年度比)</li> <li>④&lt;運航改善&gt;約3%の省CO<sub>2</sub>排出を実現する運航効率の改善: 25.0万t-CO<sub>2</sub>削減(2019年度比)</li> </ul>                             ⇒①+②+③+④ = 181万t-CO<sub>2</sub>削減(2013年度比)                         </li> </ul>			
				2013年度	-	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	730	2025年度		40	2025年度	118
2030年度	1,080	2030年度	62	2030年度	181					

※1 モーダルシフトによって海上輸送にシフトすることで生じたCO<sub>2</sub>排出については、運輸部門全体のCO<sub>2</sub>排出削減に貢献しており、この点を評価する必要がある。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>38. 航空分野の脱炭素化</b>										
航空分野の脱炭素化の促進	—	機材・装備品等への新技術導入、管制の高度化による運航方式の改善、持続可能な航空燃料(SAF)の導入促進、空港施設・空港車両の二酸化炭素排出削減等の取組を推進するとともに、空港を再生可能エネルギー拠点化する方策を検討・始動し、官民連携の取組を推進する	—	単位輸送量当たりのCO2排出量 (kg-CO2/トンキロ)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	各年度の輸送実績値を基に以下の数式から対策評価指標の実績値を算出 対策評価指標(実績値) = CO <sub>2</sub> 排出量 ÷ 有償トンキロ (出典: 航空輸送統計年報(毎年度公表))			
				2013年度	1.3977	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	1.2323	2025年度		-	2025年度	141.0
				2030年度	1.1693	2030年度		-	2030年度	202.4

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>39. トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進(トラック輸送の効率化)</b>										
トラック輸送の効率化	運送事業者：車両の大型化、トレーラー化、トラック輸送の効率化の推進、省エネ法に基づく計画の作成及び実施	・車両の大型化、トレーラー化の推進 ・省エネ法の荷主及びトラック運送事業者等への適用 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進 ・エネルギー使用合理化事業者支援事業の実施 ・ダブル連結トラックの普及促進 ・地域内輸配送の電動化、長距離輸送における燃料電池トラックの開発・普及など、電動車活用の取組を推進	・普及促進 ・車両の大型化に対応した道路整備	車両総重量24t超25t以下の車両の保有台数(台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	・25t車導入に伴う燃料削減効果：約9,000L/台 ・トレーラー導入に伴う燃料削減効果：約24,000L/台 ・営業用貨物自動車の対家用貨物自動車比原単位：約15% ・燃料(軽油)の排出係数：2.7t-CO <sub>2</sub> /kL(エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成) ・近年の動向や新しい施策に鑑み、2020年度以降の指標値を再設定			
				2013年度				182,274		
				2025年度				297,686		
				2030年度	352,522	2013年度		-	2013年度	-
				トレーラーの保有台数(台)						
				2013年度	98,720	2025年度		-	2025年度	858
				2025年度	160,223					
				2030年度	189,371					
				営業率(%)	2030年度	-		2030年度	1,180	
				2013年度						86.3
2025年度	87.2									
2030年度	87.2									

1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>40.トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進(共同輸配送の推進)</b>										
共同輸配送の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>物流事業者: 荷主や他の物流事業者等と連携を図り、共同輸配送を推進する</li> <li>荷主: 物流事業者や他の荷主等と連携を図り、共同輸配送を推進する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「グリーン物流パートナーシップ会議」等を通じた取組の促進</li> <li>物流総合効率化法による物流施設における輸送連携の推進</li> <li>事業者の共同輸配送等による宅配便再配達削減の促進</li> </ul>	普及啓発	共同輸配送の取組件数増加率(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策評価指標: 共同輸配送の取組件数増加率(2013年度比)</li> <li>トラックのCO<sub>2</sub>排出原単位(2013年度): 約217g-CO<sub>2</sub>/トンキロ</li> <li>トラックのCO<sub>2</sub>排出原単位(2018年度): 約233g-CO<sub>2</sub>/トンキロ</li> <li>(参考)</li> <li>2025年度におけるCO<sub>2</sub>排出削減量</li> <li>・2013年度原単位: 1.8万t-CO<sub>2</sub></li> <li>・2018年度原単位: 2.7万t-CO<sub>2</sub></li> <li>・差: 2.7-1.8=0.9万t-CO<sub>2</sub>排出削減見込量増加</li> <li>2030年度におけるCO<sub>2</sub>排出削減量</li> <li>・2013年度原単位: 2.1万t-CO<sub>2</sub></li> <li>・2018年度原単位: 3.3万t-CO<sub>2</sub></li> <li>・差: 3.3-2.1=1.2万t-CO<sub>2</sub>排出削減見込量増加</li> </ul>			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	276	2025年度		—	2025年度	2.7
				2030年度	346	2030年度		—	2030年度	3.3
				再配達率(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>対策評価指標: 宅配便再配達実態調査の再配達率結果</li> <li>・営業用小型車のCO<sub>2</sub>排出原単位(2002年度): 約808g-CO<sub>2</sub>/トンキロ</li> </ul>			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	7.5%	2025年度		—	2025年度	1.7
				2030年度	7.5%	2030年度		—	2030年度	1.7

※1 上段、2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

※2 下段、2030年度の数字は2025年度の再配達率の目標値を達成した状態が続くという想定のもと設定。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>40.トラック輸送の効率化、共同輸配送の推進(共同輸配送の推進)</b>										
ドローン物流の社会実装	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物流事業者:トラックや船舶の代替配送手段として、ドローン物流の社会実装に向けた取組を推進する</li> <li>・地方公共団体:買い物支援など地域の課題解決も図ることで、地域に住み続けられる環境整備を推進する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドローン物流の実用化に向けた機体導入等に対する支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運航等に対する支援措置</li> </ul>	地方公共団体における社会実装の件数(件)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2020年度の「過疎地域等における無人航空機を活用した物流実用化事業」で実用化が見込まれる事業のCO<sub>2</sub>削減量は1事業当たりトラック等の代替により16tの削減を見込んでいることから16t/件と整理</li> <li>・1地域で複数事業を実施する場合もあるため「1地域における複数事業も含める」と整理、このため単位については「事業(件数)」とする</li> <li>・2030年までの市場の成長率と、実用化事業におけるドローン物流の新規参入件数(年度単位)を基にして、参入する件数が拡大することを想定</li> </ul>			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	174	2025年度		—	2025年度	0.5
				2030年度	1,496	2030年度	—	2030年度	6.5	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>41. 海上輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進(海上輸送へのモーダルシフトの推進)</b>										
海上輸送へのモーダルシフトの推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>海運事業者: 荷主と連携し、海上輸送を積極的に利用する</li> <li>荷主: 海運事業者と連携し、内航海運を積極的に利用する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>船舶共有建造制度を活用したエネルギー効率の良い内航船の建造促進</li> <li>物流総合効率化法等による海上貨物輸送へのモーダルシフトの推進支援、エコシップマークの普及促進</li> <li>「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進</li> </ul>	普及啓発	海運貨物輸送量 (億トンキロ)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>●対策評価指標: 海運を利用した貨物輸送トンキロ</li> <li>●2020年度の数値は「交通政策基本計画(平成27年2月13日閣議決定)」に基づくものである</li> <li>●2030年度の数値は日本の約束草案に基づくものである</li> <li>●CO<sub>2</sub>排出原単位(2013年度):               <ul style="list-style-type: none"> <li>トラックのCO<sub>2</sub>排出原単位 約217g-CO<sub>2</sub>/トンキロ</li> <li>船舶のCO<sub>2</sub>排出原単位 約39g-CO<sub>2</sub>/トンキロ</li> </ul> </li> <li>●CO<sub>2</sub>排出原単位(2018年度):               <ul style="list-style-type: none"> <li>トラックのCO<sub>2</sub>排出原単位 約233g-CO<sub>2</sub>/トンキロ</li> <li>船舶のCO<sub>2</sub>排出原単位 約39g-CO<sub>2</sub>/トンキロ</li> </ul> </li> <li>(参考)</li> <li>2025年度におけるCO<sub>2</sub>排出削減量</li> <li>・2013年度原単位: 125.6万t-CO<sub>2</sub></li> <li>・2018年度原単位: 136.9万t-CO<sub>2</sub></li> <li>・差: 136.9-125.6=11.3万t-CO<sub>2</sub>排出削減見込量増加</li> <li>2030年度におけるCO<sub>2</sub>排出削減量</li> <li>・2013年度原単位: 172.4万t-CO<sub>2</sub></li> <li>・2018年度原単位: 187.9万t-CO<sub>2</sub></li> <li>・差: 187.9-172.4=15.5万t-CO<sub>2</sub>排出削減見込量増加</li> </ul>			
				2013年度	330	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	388.9	2025年度		—	2025年度	136.9
				2030年度	410.4	2030年度		—	2030年度	187.9

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>42. 海上輸送及び鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進(鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進)</b>										
鉄道貨物輸送へのモーダルシフトの推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道事業者：荷主・利用運送事業者等との連携を図り、鉄道貨物輸送へのモーダルシフトを図る</li> <li>・利用運送事業者：大型コンテナ等の輸送機材の充実による鉄道利用促進</li> <li>・荷主：環境に優しい鉄道貨物輸送を積極的に利用する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進</li> <li>・輸送力増強に資する新型高性能車両の導入支援</li> <li>・物流総合効率化法等による鉄道貨物輸送へのモーダルシフト等の促進支援</li> <li>・環境に優しい鉄道貨物輸送の認知度向上の推進(エコレールマークの普及、推進等)</li> <li>・旅客鉄道を活用した貨物輸送へのモーダルシフトモデル構築への支援</li> <li>・新たな輸送サービス(ブロックトレイン、定温貨物列車等)への支援</li> </ul>	普及啓発	鉄道貨物輸送量 (億トンキロ)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 対策評価指標：鉄道を利用した貨物輸送トンキロ</li> <li>・2020年度の数値は交通政策基本計画に基づくものである</li> <li>・2030年度の数値は日本の約束草案に基づくものである</li> <li>● CO<sub>2</sub>排出原単位(2013年度)：               <ul style="list-style-type: none"> <li>・トラックのCO<sub>2</sub>排出原単位 約217g-CO<sub>2</sub>/トンキロ</li> <li>・鉄道のCO<sub>2</sub>排出原単位 約25g-CO<sub>2</sub>/トンキロ</li> </ul> </li> <li>● CO<sub>2</sub>排出原単位(2018年度)：               <ul style="list-style-type: none"> <li>・トラックのCO<sub>2</sub>排出原単位 約233g-CO<sub>2</sub>/トンキロ</li> <li>・鉄道のCO<sub>2</sub>排出原単位 約22g-CO<sub>2</sub>/トンキロ</li> </ul> </li> <li>(参考)</li> <li>2025年度におけるCO<sub>2</sub>排出削減量               <ul style="list-style-type: none"> <li>・2013年度原単位：38.6万t-CO<sub>2</sub></li> <li>・2018年度原単位：42.4万t-CO<sub>2</sub></li> <li>・差：42.4-38.6=3.8万t-CO<sub>2</sub>排出削減見込量増加</li> </ul> </li> <li>2030年度におけるCO<sub>2</sub>排出削減量               <ul style="list-style-type: none"> <li>・2013年度原単位：133.4万t-CO<sub>2</sub></li> <li>・2018年度原単位：146.6万t-CO<sub>2</sub></li> <li>・差：146.6-133.4=13.2万t-CO<sub>2</sub>排出削減見込量増加</li> </ul> </li> </ul>			
				2013年度	193.4	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	208.9	2025年度		-	2025年度	42.4
				2030年度	256.4	2030年度	-	2030年度	146.6	

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。



具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>43. 物流施設の脱炭素化の推進</b>										
物流施設の脱炭素化の推進	・物流事業者:再生エネルギー設備や省エネルギー型機器等脱炭素化に資する機器の導入	・補助事業による再生エネルギー設備や省エネルギー型機器の導入促進	普及啓発	脱炭素化された物流施設の数(施設)	(万kWh)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対策評価指標:脱炭素化された物流施設の数</li> <li>・対策評価指標:脱炭素化された物流施設の数(2020年度~※) ※関連補助事業の開始年度が2020年度であるため</li> <li>・脱炭素化された倉庫1施設当たりの推定削減量:538 t-CO<sub>2</sub></li> <li>・2020年度以降は、2020年度~2021年度(見込み含む)における関連補助事業の採択案件のデータを基に1施設当たりのCO<sub>2</sub>排出削減量を積算</li> </ul>			
				2013年度	-	2013年度		-	2013年度	-
				2024年度	35	2024年度		3.7	2024年度	1.9
				2030年度	200	2030年度		44.0	2030年度	11.0

※1 電力の排出係数は、2024年度は2018年度の排出係数に、2030年度は2030年度の全電源平均の排出係数に基づいて試算。

※2 2024年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標 (億トンキロ)	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>44. 港湾における取組(港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減)</b>										
港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物流ターミナル等の整備</li> <li>・臨港道路の整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物流ターミナル等の整備</li> <li>・臨港道路の整備</li> </ul>	(億トンキロ)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub> 削減原単位:271g-CO <sub>2</sub> /トンキロ(実績データより国土交通省港湾局算出)			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	35	2025年度		—	2025年度	96
				2030年度	35	2030年度		—	2030年度	96

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>45. 港湾における取組(港湾における総合的な脱炭素化)</b>										
港湾における総合的な脱炭素化 【省エネルギー型荷役機械等の導入の推進】	製造事業者: 荷役機械等の省エネ化に係る技術開発	省エネルギー型荷役機械等の導入を支援	-	省エネルギー型荷役機械の導入台数(台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	●省エネルギー型荷役機械の導入の推進 ・2020年度以降は、過去の導入実績の平均から毎年度19台導入が進むと想定し算定 ・荷役機械の年間稼働想定時間は3,000時間を想定(企業ヒアリングより) ・燃料使用量は21.7L/台・時間を使用(企業ヒアリングより) ・排出係数は2.7kg-CO <sub>2</sub> /L(軽油)を使用(エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成) ・燃料の削減率は、0.378を使用(企業ヒアリングより) ※参考: 上位ケース 2020年度以降は、過去の導入実績(最大)から毎年度24台導入が進むと想定し算定			
				2013年度	-	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	225 ※参考(255)	2025年度		-	2025年度	2.02 ※参考(2.22)
				2030年度	320 ※参考(375)	2030年度		-	2030年度	2.65 ※参考(3.01)
港湾における総合的な脱炭素化 【静脈物流に関するモーダルシフト・輸送効率化の推進】	排出事業者、海運事業者、処分事業者: 脱炭素型静脈物流システムの構築、リサイクルポートの積極的な活用	・静脈物流に関するモーダルシフト・輸送効率化を支援 ・「リサイクルポート推進協議会」を通じた取組の推進	リサイクルポートの利活用の推進	陸送から海上輸送にモーダルシフトした循環資源等の輸送量(億トンキロ)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	●静脈物流に関するモーダルシフト・輸送効率化の推進 ・2020年度以降は、過去の実績の平均から毎年度1事業者が事業を実施すると想定し算定 ・自動車営業用普通車の排出原単位は173g-CO <sub>2</sub> /トンキロを使用(「物流分野のCO <sub>2</sub> 排出量に関する算定方法ガイドライン」より) ・内航船舶の排出原単位は39g-CO <sub>2</sub> /トンキロを使用(「物流分野のCO <sub>2</sub> 排出量に関する算定方法ガイドライン」より) ※参考: 上位ケース 2020年度以降は、過去の実績の最大から毎年度3事業者が事業を実施すると想定し算定			
				2013年度	-	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	3.40 ※参考(5.67)	2025年度		-	2025年度	13.3 ※参考(16.3)
				2030年度	4.35 ※参考(8.51)	2030年度		-	2030年度	14.5 ※参考(20.1)

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>46. 地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用</b>										
地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方公共団体: 規制の特例措置に係る提案、特区計画の認定申請、規制の特例措置を活用した事業展開</li> <li>・民間事業者等: 規制の特例措置に係る提案、規制の特例措置を活用した事業展開</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●規制の特例措置に係る提案               <ul style="list-style-type: none"> <li>・毎年度、上半期と下半期の2回提案募集を実施する</li> <li>・提案の募集に向けて、特区制度の説明を行うとともに提案に向けた相談に応じるものとし、その際必要に応じて、全国各地へ出向く</li> </ul> </li> <li>●特区計画の認定申請               <ul style="list-style-type: none"> <li>・毎年度5月、9月及び1月を目途に実施する</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・規制の特例措置を活用した事業展開に向けた関係機関等との協議の場の設置</li> <li>・規制の特例措置を活用した事業展開のための周辺住民に対する周知などの環境整備</li> </ul>	関係特区計画認定件数 (件)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排出削減見込量の算定については、各省庁等が構造改革特区を活用する施策に係る積算を取りまとめ、各施策の削減見込量の合算値をもって充てる</li> <li>・このため、構造改革特区の活用の推進に係る排出削減見込量の積算は(再掲)となる</li> </ul>			
				2013年度	2	2013年度		-	2013年度	5.3
				2025年度	3	2025年度		-	2025年度	5.3
				2030年度	3	2030年度	-	2030年度	5.3	

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>47. 電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減</b>										
火力発電の 高効率化等	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力業界の自主的枠組：火力発電所の新設等に当たり、プラント規模に応じて、経済的に利用可能な最良の技術(BAT)を活用すること等により、最大削減ポテンシャル分の排出削減を見込む</li> <li>火力発電の高効率化等に努め、個社ごとの取組計画を含めてPDCAを回していくことにより、実効性を確保していく</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>省エネ法に関する改正により、発電事業者に対して以下を求めている               <ul style="list-style-type: none"> <li>新設の発電設備について、発電設備単位で、発電効率の基準を満たすことを求める</li> <li>既設の発電設備について、発電事業者単位で、発電実績の効率の基準を満たすことを求める</li> </ul> </li> </ul>		BAT活用によるCO <sub>2</sub> 削減量(万t-CO <sub>2</sub> )	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	2013年度以降の主な電源開発におけるBATの導入を、従来型技術導入の場合と比較した効果等を示した最大削減ポテンシャル			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	—	2025年度		—	2025年度	—
				2030年度	1,100	2030年度		—	2030年度	1,100
火力発電の 高効率化等 安全が確認された 原子力発電の活用 再生可能 エネルギーの 最大限の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>電力業界の自主的枠組：原子力・再エネの活用、火力発電の高効率化等に努め、個社ごとの取組計画を含めてPDCAを回していくことにより、実効性を確保していく</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●電力業界の自主的枠組みについて、省エネ法と高度化法などによる措置で目標達成に向けた取組を促し、「実効性」と「透明性」を確保していく なお、高度化法に関する改正により、小売電気事業者に対して以下を求めている               <ul style="list-style-type: none"> <li>小売電気事業者に、販売する電力のうち、非化石電源が占める割合を基準以上とすることを求める</li> </ul> </li> <li>●電力の小売営業に関する指針上でCO<sub>2</sub>調整後排出係数の記載を望ましい行為と位置付ける</li> <li>●地球温暖化対策推進法施行令及び施行規則に基づき、全ての小売電気事業者に、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度のためのCO<sub>2</sub>排出係数の実績の報告の協力を要請し、公表する</li> <li>●上記の取組が継続的に実効を上げているか、毎年度、その進捗状況を評価</li> </ul>		電力業界のCO <sub>2</sub> 排出係数(kg-CO <sub>2</sub> /kWh)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	2030年度におけるエネルギー需給の見直しにおいて算出した電力由来エネルギー起源CO <sub>2</sub> 排出削減量 ・2013年度の排出量：5.72億t-CO <sub>2</sub> ・2030年度の排出量：2.19億t-CO <sub>2</sub>			
				2013年度	0.57	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	—	2025年度		—	2025年度	—
				2030年度	0.37	2030年度		—	2030年度	35,300

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

なお、電力業界の2030年度CO<sub>2</sub>排出係数は、2015年に策定した国のエネルギーミックス及び温室効果ガス削減目標とも整合する二酸化炭素排出係数であり、新たな排出削減見込量等を踏まえ、今後目標の見直しを求める。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>48. 再生可能エネルギーの最大限の導入</b>										
再生可能エネルギー電気の利用拡大	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発電事業者等：再生可能エネルギー発電設備の長期安定的な運用</li> <li>・小売電気事業者等：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に基づく調達の履行</li> <li>・一般送配電事業者：電力システムの安定運用</li> <li>・地方公共団体等：再生可能エネルギー発電設備の積極的な導入</li> <li>・消費者：再生可能エネルギー電気の積極的な使用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・固定価格買取制度の適切な運用・見直し</li> <li>・発電設備の高効率化・低コスト化や系統運用の高度化等に向けた技術開発</li> <li>・系統整備や系統運用ルールの整備</li> <li>・必要に応じた規制の合理化</li> <li>・再生可能エネルギー等関係閣僚会議による関係省庁間の連携等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・区域内における事業者等に対する再生可能エネルギーの導入支援</li> <li>・地方公共団体の公共施設等における積極的導入</li> </ul>	発電電力量 (億kWh)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再生可能エネルギー(電気)：太陽光、風力、地熱、水力、バイオマス</li> <li>・2013年度の火力平均の電力排出係数：0.65kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典：「電気事業における環境行動計画」(電気事業連合会)より算出)</li> <li>・2030年度の火力平均の電力排出係数：0.60kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典：2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>※第6次エネルギー基本計画で示されたエネルギーミックス等を勘案しながら、再生可能エネルギーの最大限の導入拡大を進める</li> </ul>			
				2013年度	1,179	2013年度		-	2013年度	7,662
				2025年度	※	2025年度		-	2025年度	※
				2030年度	3,360 - 3,530 程度	2030年度		-	2030年度	20,160 - 21,180 程度

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標		省エネ見込量		排出削減見込量		省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提
<b>48. 再生可能エネルギーの最大限の導入</b>										
再生可能エネルギー熱の利用拡大	民間事業者、地方公共団体等：再生可能エネルギー熱利用設備の積極的な導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生可能エネルギー熱供給設備の導入支援</li> <li>様々な熱エネルギーを地域において有効活用するモデルの実証・構築等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>区域内における事業者等に対する再生可能エネルギーの導入支援</li> <li>地方公共団体の公共施設等における積極的な導入</li> </ul>	熱供給量(原油換算) (万kL)		(万kL)		(万t-CO <sub>2</sub> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>再生可能エネルギー(熱)：太陽熱、バイオマス等、未利用熱等</li> <li>原油の排出係数：2.7t-CO<sub>2</sub>/kL</li> <li>2030年度の数値は2030年度におけるエネルギー需給の見通しに基づくものである</li> <li>※高度化法におけるバイオ燃料の供給目標等を勘案しながら、再生可能エネルギー熱の導入拡大を進める</li> </ul>
				2013年度	1,104	2013年度	-	2013年度	2,980	
				2025年度	※	2025年度	-	2025年度	※	
				2030年度	1,341	2030年度	-	2030年度	3,618	

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>49. 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進(石油製品製造分野)</b>										
熱の有効利用の推進、高度制御・高効率機器の導入、動力系の効率改善、プロセスの大規模な改良・高度化	事業者：石油業界における低炭素社会の着実な実現	石油業界における低炭素社会の着実な実現の推進	—	導入・普及見通し (%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・石油業界の低炭素社会実行計画 2010年度以降の省エネ対策により、2030年度において追加的対策がない場合、すなわちBAUか原油換算100万kL分のエネルギー削減量の達成に取組む</li> <li>・業界全体の「エネルギー削減量」： 石油精製業者が2010年度以降に製油所/製造所で導入した個々の省エネ対策のBAUからの省エネ効果について、年度ごとに、稼働実績を把握し業界全体で積み上げたもの</li> <li>・対策評価指標： エネルギー削減量(原油換算kL)の2030年度目標値(原油換算100万kL)に対する達成率とした</li> <li>・省エネ見込量・排出削減見込量： 省エネ見込量は、石油精製業者が2013年度以降に製油所/製造所で導入した個々の省エネ対策のBAUからの省エネ効果について、年度ごとに、稼働実績を把握し業界全体で積み上げたもの 排出削減見込量は、省エネ見込量(原油換算)に、原油の炭素排出係数(2.7t-CO<sub>2</sub>/原油換算kL)を乗じたもの</li> <li>・その他 内需の減少等による製油所数の減少や生産プロセスの大幅な変更など業界の現況が大きく変化した場合、目標の再検討を視野に入れる 2015年以降、約5年毎に目標水準の評価を行う</li> </ul>			
				2013年度	29.9	2013年度		2.9	2013年度	7.7
				2025年度	76.5	2025年度		59.7	2025年度	161.2
				2030年度	100	2030年度		76	2030年度	208

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。



別表2 「非エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧」

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提	
<b>50. 混合セメントの利用拡大</b>							
混合セメントの利用拡大	国、地方公共団体、事業者等：各所での混合セメントの積極的利用、普及啓発、主体性の発揮等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国等によるグリーン購入法による利用の促進（公共工事の中で使用を促進すべき資材として混合セメントを指定しているところ）</li> <li>・都市の低炭素化の促進に関する法律（平成24年法律第84号）による利用の促進（低炭素建築物の認定基準の項目における選択的項目の1つに高炉セメント又はフライアッシュセメントの使用を規定）</li> <li>・Jクレジット方法論への追加</li> <li>・混合セメント普及拡大方策に関する調査事業の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リサイクル製品認定制度等による混合セメントの利用拡大</li> <li>・建築物の環境性能評価制度等への混合セメントの組み込み</li> <li>・他 混合セメントの普及拡大に資する基盤整備</li> </ul>	混合セメント生産量/全セメント生産量 (%)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>●対策評価指標：全セメント生産量に占める混合セメント生産量の割合(%)  <math>\text{混合セメント生産量} = \text{セメントハンドブックにおける高炉セメント生産量} + \text{フライアッシュセメント生産量}</math>  <math>\text{全セメント生産量} = \text{セメントハンドブックにおけるセメント生産量} + \text{輸出クリンカ量}</math></li> <li>●排出削減見込量 = 当該年度の(対策なしケースCO<sub>2</sub>排出量) - (対策ありケースCO<sub>2</sub>排出量)  <math>\text{CO}_2\text{排出量} = \text{ポルトランドセメント生産量} \times \text{ポルトランドセメントの石灰石脱炭酸起源CO}_2\text{排出係数} + \text{混合セメント生産量} \times \text{混合セメントの石灰石脱炭酸起源CO}_2\text{排出係数}</math></li> <li>・対策なしケース：セメント生産量に占める混合セメント生産量の割合が、基準年である2013年度と同等</li> <li>・対策ありケース：セメント生産量に占める混合セメント生産量割合が「対策評価指標」における見込みで推移</li> <li>・生産量見通し</li> <li>セメント業界における低炭素社会実行計画及び2030年度におけるエネルギー需給の見通しに示されている値を引用</li> <li>●石灰石脱炭酸起源のCO<sub>2</sub>排出係数                      LCIデータ(平成27年9月 セメント協会)を引用</li> </ul>	
				2013年度	22.1	2013年度	
				2025年度	-	2025年度	
				2030年度	25.7	2030年度	38.8

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
<b>51. バイオマスプラスチック類の普及</b>								
バイオマスプラスチック類の普及	<ul style="list-style-type: none"> <li>・民間事業者: 商品や包装に使用するプラスチックにバイオマスプラスチックを導入する</li> <li>・消費者: 商品を購入する際、バイオマスプラスチックを使用した製品(認証を取得した商品)を優先的に選択する</li> <li>・地方公共団体: バイオマスプラスチックを域内に普及させる施策等を推進する</li> </ul>	マテリアルリサイクルが困難等の理由で焼却せざるを得ないプラスチック製品について、バイオマスプラスチックの導入促進策を検討し、普及を推進・支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオマスプラスチックを域内に普及させる施策等を推進する</li> <li>・また、自らが物品等を調達する際、バイオマスプラスチック製品を優先的に導入する</li> </ul>	バイオマスプラスチック国内出荷量 (単位: 万t)	(万t-CO <sub>2</sub> )	対策評価指標: バイオマスプラスチックの毎年度の原料樹脂別・用途別の国内出荷量は、「ナショナルインベントリー調査」(日本バイオマス製品推進協議会)等より把握		
				2013年度	7		2013年度	-
				2025年度	138		2025年度	141
				2030年度	197		2030年度	209

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
<b>52. 廃棄物焼却量の削減</b>								
廃プラスチックのリサイクルの促進	<p>民間事業者：プラスチック容器包装のリデュース及び廃プラスチックのリサイクルの促進により焼却量を削減</p> <p>地方自治体：廃プラスチック等の廃棄物について、排出を抑制し、また、再生利用を推進することにより、焼却量を削減</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物処理施設整備計画に定める目標の達成に向けた取組</li> <li>・廃棄物処理法に基づく基本方針に定める目標の達成に向けた3Rの推進の取組</li> <li>・個別リサイクル法に基づく措置の実施</li> <li>・廃棄物処理部門における温室効果ガス排出抑制等指針に基づく取組</li> <li>・一般廃棄物処理施設整備の支援</li> <li>・市町村等における一般廃棄物処理有料化や分別収集等に係るガイドラインの普及</li> <li>・グリーン購入法に基づく廃棄物の発生抑制に資する物品等の率先的購入</li> <li>・産業廃棄物処理事業者による低炭素社会実行計画の推進を多面的に支援</li> <li>・廃棄物処理事業者によるリサイクル設備導入への支援</li> <li>・プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律に基づく措置の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃プラスチック等の廃棄物について、排出を抑制し、また、容器包装リサイクル法に基づくプラスチック製容器包装の分別収集・リサイクル等による再生利用を推進することにより、焼却量を削減</li> <li>・プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律に基づく措置の実施</li> </ul>	<p>廃プラスチックの焼却量(乾燥ベース)(万t)</p>	(万t-CO <sub>2</sub> )	<p>プラスチック資源循環戦略等を踏まえ、一般廃棄物であるプラスチック資源については、以下の想定を踏まえ焼却量の削減を見込んだ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・レジ袋有料化後の削減実績に基づき14万t/年の削減、3R推進団体連絡会の示す「容器包装3Rのための自主行動計画2025」に示された2025年までのリデュースの目標値22%(2019年度17.6%)を踏まえ、PETボトル及びその他のプラスチック容器の廃棄物の見込み量(※)とリデュース率の現状との差分4.4%の積7.8万tをリデュースの見込み量と想定</li> <li>※経済産業省「第26回 産業構造審議会 産業技術環境分科会 廃棄物・リサイクル小委員会」資料2より</li> <li>・市町村等によるプラスチック資源の分別収集の取組が拡大し、すべての市町村において分別収集が実施され、一人当たりのプラスチック資源の回収量が9.64kg/年に向上すると想定</li> <li>産業廃棄物であるプラスチック資源については、日本化学工業会が示した「廃プラスチックのケミカルリサイクルに対する化学産業のあるべき姿」に基づき2030年までに150万t(2018年度比127万tの増加)のケミカルリサイクルが行われると想定し、そのうち2019年度の処理の内訳に基づき49万tの焼却が削減されるものと想定</li> <li>これに、プラスチック焼却時のCO<sub>2</sub>排出の係数(2.71t-CO<sub>2</sub>/t)を乗じて算出</li> </ul>		
				2013年度	515		2013年度	0
				2025年度	331		2025年度	498
				2030年度	278	2030年度	640	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
<b>52. 廃棄物焼却量の削減</b>								
廃油のリサイクルの促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>油使用・排出事業者：排出される廃油の分別排出、再生油の利用</li> <li>廃油リサイクル業者：リサイクルを推進することにより焼却量を削減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃油のリサイクル促進支援</li> </ul>	-	廃溶剤の材料リサイクル量 (kt)	(万t-CO <sub>2</sub> )	2021年度以降、廃油リサイクルの促進事業等により溶剤の材料リサイクルが進み、2030年には従来焼却されていた溶剤のうち30%が材料リサイクルに回ると想定 これに、平均的な有機溶剤に対する焼却時の排出CO <sub>2</sub> の重量比(3.1)を乗じて算出		
				2013年度	490		2013年度	0
				2025年度	619		2025年度	40
				2030年度	716		2030年度	70

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

別表3 「メタン・一酸化二窒素に関する対策・施策の一覧」

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提	
<b>53. 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策(水田メタン排出削減)</b>							
農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策 【水田メタン排出削減】	生産者: 水稲作の水管理として「中干し期間の延長」の実施	<ul style="list-style-type: none"> <li>化学肥料・化学合成農薬を原則5割以上低減する取組と合わせて行う地球温暖化防止等に効果の高い営農活動の推進</li> <li>温室効果ガスインベントリ報告に必要なデータを収集するための調査の実施</li> <li>温室効果ガス削減等に資する農地管理技術の検証</li> </ul>	都道府県: 水田メタン排出削減に資する環境保全型農業の推進	<参考指標> 中干し期間の延長の普及率(%)		(万t-CO <sub>2</sub> ) ※2013年度総排出量(実績値)=BAU	
				2013年度	-	2013年度	-
				2025年度	-	2025年度	-
				2030年度	30%	2030年度	104
<ul style="list-style-type: none"> <li>国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構が開発した算定モデル(DNDC-Riceモデル)により、各年度の全国の水田からのメタン排出量を推計。2013年度の排出量との差を削減量としている</li> <li>本対策については、農業生産活動における土づくりを進めつつ温室効果ガス排出を削減する営農を展開するという考え方に基づいている。また、排出削減見込量は、食料・農業・農村基本計画に位置付けられた水稲作付面積等の見通しが達成されることを前提としている</li> <li>「中干し期間の延長」の普及率については、メタン排出量に影響を与える唯一の変数ではないため、参考指標としての位置付けである</li> </ul>							

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
<b>54. 廃棄物最終処分量の削減</b>								
廃棄物最終処分量の削減	地方自治体:有機性廃棄物の直接埋立量削減の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物処理施設整備計画に定める目標の達成に向けた取組</li> <li>・廃棄物処理法に基づく基本方針に定める目標の達成に向けた3Rの推進の取組</li> <li>・個別リサイクル法に基づく措置の実施</li> <li>・一般廃棄物処理施設整備の支援</li> <li>・市町村等における一般廃棄物処理有料化や分別収集等に係るガイドラインの普及</li> <li>・産業廃棄物処理事業者による低炭素社会実行計画の推進を多面的に支援</li> </ul>	有機性廃棄物の直接埋立量削減の推進	有機性の一般廃棄物の最終処分量(千t) (乾重量ベース)		(万t-CO <sub>2</sub> )		現況年度(2013年度)以降、有機性の一般廃棄物の最終処分量の削減が進むと想定し、有機性の一般廃棄物の最終処分量を基に算定した評価年度の廃棄物分解量のBAUとの差分に、廃棄物種類別のメタン排出係数及びインベントリで設定される各種パラメータを乗じて排出削減見込量を算出
				2013年度	325	2013年度	-	
				2025年度	20	2025年度	39	
				2030年度	10	2030年度	52	

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果					
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>55. 廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用</b>									
一般廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用	地方自治体:埋立処分場の新設の際に準好気性埋立構造を採用するとともに、集排水管末端を開放状態で管理することにより、嫌気性埋立構造と比べて有機性の一般廃棄物の生物分解に伴うメタン発生を抑制	一般廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準(保有水等集排水設備及び通気装置を設けることを規定)に基づく施設の設置・維持管理の徹底を図ることにより準好気性埋立を促進	埋立処分場の新設の際に準好気性埋立構造を採用するとともに、集排水管末端を開放状態で管理することにより、嫌気性埋立構造と比べて有機性の一般廃棄物の生物分解に伴うメタン発生を抑制	準好気性埋立処分量割合 (%)		(万t-CO <sub>2</sub> )	現況年度(2013年度)以降、準好気性埋立構造の最終処分場の設置が進むと想定し、有機性の一般廃棄物の最終処分量を基に算定した最終処分場構造別の評価年度の廃棄物分解量に、廃棄物種類別のメタン排出係数及びインベントリで設定される各種パラメータを乗じて排出削減見込量を算出		
				2013年度	60			2013年度	-
				2025年度	75			2025年度	3.9
				2030年度	77			2030年度	5.4
産業廃棄物最終処分場における準好気性埋立構造の採用	事業者:管理型最終処分場の新設の際に準好気性埋立構造を採用するとともに、集排水管末端を開放状態で管理することにより、嫌気性埋立構造と比べて有機性の産業廃棄物の生物分解に伴うメタン発生を抑制	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準(保有水等集排水設備及び通気装置を設けることを規定)に基づく施設の設置・維持管理の徹底を図ることにより準好気性埋立を促進</li> <li>産業廃棄物処理事業者による低炭素社会実行計画の推進を多面的に支援</li> </ul>	事業者により設置される管理型最終処分場が準好気性を維持できるよう事業者に対して適切な指導を行う	産業廃棄物最終処分場での準好気性埋立処分量割合 (%)		(万t-CO <sub>2</sub> )	対策評価指標である産業廃棄物の準好気性埋立割合の2013年度の数値は、日本国温室効果ガスインベントリ報告書(平成27年4月 国立研究開発法人 国立環境研究所)における報告値を用いる		
				2013年度	70			2013年度	-
				2025年度	74			2025年度	2
				2030年度	76			2030年度	3

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
<b>56. 農地土壌に関連する温室効果ガス排出削減対策(施肥に伴う一酸化二窒素削減)</b>								
施肥に伴う一酸化二窒素削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施肥設計の見直し等による施肥量の低減</li> <li>・環境保全型農業の実践</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌診断に基づく適正施肥の推進</li> <li>・環境保全型農業の推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌診断に基づく適正施肥の推進</li> <li>・環境保全型農業の推進</li> </ul>	化学肥料需要量 (千トンN)	(万t-CO <sub>2</sub> ) ※毎年度の排出量 (実績値)=BAU	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学肥料の需要見込みは、品目別の作付面積の見込みに単位面積当たりの施肥量を乗じて算出</li> <li>・実績は窒素成分肥料の需要実績(国内生産量+輸入量-輸出量-工業用等)により算出</li> </ul>		
				2013年度	410		2013年度	-
				2025年度	380		2025年度	16
				2030年度	358	2030年度	24	

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。



具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提	
<b>57. 下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等</b>							
下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等	民間事業者：高効率・低価格な高温燃焼技術・汚泥固形燃料化技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高温燃焼技術・汚泥固形燃料化技術の開発及び普及展開の支援</li> <li>・地方公共団体における下水道施設整備支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・汚泥燃焼の高温化</li> <li>・汚泥焼却設備の更新時に高温燃焼設備や汚泥固形燃料化技術の導入</li> </ul>	高温焼却化率 (%)	(万t-CO <sub>2</sub> )		
				2013年度	63%	2013年度	-
				2025年度	90%		
				2030年度	100%		
				新型炉・固形燃料化炉の設置 基数 (基/年)	2025年度		63
				2013年度	-	2030年度	78
				2025年度	2		
				2030年度	2		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・高温焼却化率2030年に100%</li> <li>・下水汚泥固形燃料化施設及びターボ炉導入の視点</li> </ul>				

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

別表4 「代替フロン等4ガスに関する対策・施策の一覧」

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
<b>58. 代替フロン等4ガス(HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)</b>								
ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低GWP化の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造事業者：指定製品のノンフロン・低GWP化に係る技術開発</li> <li>・販売事業者：ノンフロン・低GWP型指定製品に係る消費者への情報提供</li> <li>・消費者：購入時におけるノンフロン・低GWP型指定製品の選択</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フロン類使用製品のノンフロン・低GWP化を進めるため、製造業者等に対して、温室効果低減のための目標値を定め、製造業者ごとに出荷する製品区分ごとに加重平均で目標達成を定める制度を導入</li> <li>・省エネ型自然冷媒機器の導入支援</li> </ul>	ノンフロン・低GWP型指定製品の普及促進及び消費者への情報提供	ノンフロン・低GWP型指定製品の導入・普及率(%)	(万t-CO <sub>2</sub> )		キガリ改正の削減効果を踏まえつつ、指定製品制度に掲げる目標年度までに、各冷媒転換が達成することを想定	
				2013年度	7	2013年度		-
				2025年度	95			
				2030年度	100			
				自然冷媒機器累積導入件数(千件)	2025年度		891	導入補助事業の実績及び波及効果を元に、製造事業者へのヒアリングを参考にして累積導入量を推計
				2013年度	-			
				2025年度	190			
				2030年度	370		1,463	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果							
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提					
<b>58. 代替フロン等4ガス(HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)</b>											
業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務用冷凍空調機器の管理者：フロン排出抑制法の遵守(点検の実施等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>フロン排出抑制法に基づくフロン類算定漏えい量報告・公表制度の効果的な運用</li> <li>法律の適切な実施・運用(都道府県が実施する指導・監督の支援、普及啓発等)</li> <li>IoT遠隔監視システム等の導入・普及支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>都道府県によるフロン排出抑制法に基づく管理者の指導・監督</li> <li>普及啓発</li> </ul>	7.5kW以上機器の使用時漏えい率低減率(%)	(万t-CO <sub>2</sub> )	フロン排出抑制法で定期点検及び簡易点検の実施対象となる、圧縮機の電動機の定格出力が7.5kW以上の業務用冷凍空調機器について、使用時漏えい率を、2030年において2013年比83%低減させる					
				2013年度	-		2013年度	-			
				2025年度	54						
				2030年度	83						
				7.5kW未満機器(別置型SC)の使用時漏えい率低減率(%)	1,330		フロン排出抑制法で定期点検実施対象とならない、圧縮機の電動機の定格出力が7.5kW未満の業務用冷凍空調機器のうち、比較的漏えい率が高い別置型ショーケースについて、簡易点検の実施を通じて、使用時漏えい率を、2030年において2013年比50%低減させる				
				2013年度				-	2025年度		
				2025年度				32			
				2030年度				50			
				7.5kW未満機器(別置型SC以外)の使用時漏えい率低減率(%)				2,150	フロン排出抑制法で定期点検実施対象とならない、圧縮機の電動機の定格出力が7.5kW未満の業務用冷凍空調機器のうち、別置型ショーケース以外について、簡易点検の実施を通じて、使用時漏えい率を、2030年において2013年比10%低減させる		
				2013年度						-	2030年度
				2025年度						6	
				2030年度						10	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
<b>58. 代替フロン等4ガス(HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)</b>								
業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のフロン類の回収の促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務用冷凍空調機器の廃棄者:廃棄時の確実な回収依頼義務、書類の交付・保存義務</li> <li>・建築物解体業者:解体する建物に機器設置の有無の確認義務、発注者への説明義務</li> <li>・機器を引き取る廃棄物・リサイクル業者:フロン類の回収されていない機器の引取の禁止</li> <li>・充填回収業者:確実な回収の実施、書類の交付・保存義務</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法律の適切な執行・運用(都道府県が実施する指導・監督の支援、普及啓発等)</li> <li>・機器一台当たり冷媒回収率向上に向けた課題整理・実証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都道府県によるフロン排出抑制法に基づく廃棄等実施者、特定解体工事元請業者、引取等実施者、充填回収業者等への指導・監督</li> <li>・普及啓発</li> </ul>	廃棄時等のHFCの回収率(%)	(万t-CO <sub>2</sub> )		フロン排出抑制法に基づく業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のHFC回収率を、2013年の約34%から、2025年に60%、2030年に75%とする	
				2013年度	34	2013年度		-
				2025年度	60	2025年度		1,350
				2030年度	75	2030年度		1,690
廃家庭用エアコンのフロン類の回収・適正処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排出者:家庭用エアコンを廃棄する場合は、適正な排出を行うこと</li> <li>・小売業者:排出者から廃家庭用エアコンを引き取り、指定引取場所で製造業者等に引き渡すこと</li> <li>・製造業者等:指定引取場所で、廃エアコンを引き取り、再商品化等を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家電リサイクル法の適切な実施・運用、普及啓発等により、廃家庭用エアコンの回収率向上対策を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃掃法に基づき、違法な回収業者への取締の着実な実施</li> <li>・義務外品の回収ルート構築</li> <li>・家電リサイクル法の普及啓発等</li> </ul>	適正処理されていない廃家庭用エアコンの削減(万台)	(万t-CO <sub>2</sub> )		令和元年度に廃家庭用エアコンのうち、適正な処理が行われていないと想定される「スクラップ業者及びヤード業者による引取り」312万台について適正なルートで処理することにより、2030年度には適正に処理出来ていない廃家庭用エアコンを156万台削減する  ※なお、対策、施策、対策評価指標、排出削減見込量については、産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器リサイクルワーキンググループ中央環境審議会循環型社会部会家電リサイクル制度評価検討小委員会合同会合での議論を踏まえて、更なる深掘り等の見直しを行っていく可能性がある	
				2019年度	0	2019年度		0
				2025年度	84	2025年度		62
				2030年度	156	2030年度		113

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
<b>58. 代替フロン等4ガス(HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)</b>								
産業界の自主的な取組の推進	・製造事業者：代替フロン等の排出抑制に係る産業界の計画的な取組の促進として、関係業界が策定した自主行動計画に基づく取組を実施	・関係業界団体が策定した自主行動計画の進捗状況について、産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会フロン類等対策ワーキンググループに報告	—	目標達成団体数(%)	(万t-CO <sub>2</sub> )	各産業界が作成した自主行動計画について、全ての業界が毎年度の目標を達成するものと仮定して、排出削減量を積み上げる		
				2013年度	100		2013年度	—
				2025年度	100		2025年度	88
				2030年度	100		2030年度	122

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

別表5 「温室効果ガス吸収源対策・施策の一覧」

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果		
				対策評価指標	吸収見込量	吸収見込量の積算時に見込んだ前提
<b>59. 森林吸収源対策</b>						
森林吸収源対策	<p>・我が国の温室効果ガス削減目標達成における森林分野の貢献のため、2030年度において、約3,800万t-CO<sub>2</sub>(2013年度総排出量比2.7%に相当)の森林吸収量の確保に向けて、適切な間伐や造林などを通じた健全な森林の整備、保安林等の適切な管理・保全、効率的かつ安定的な林業経営の育成に向けた取組、国民参加の森林づくり、木材及び木質バイオマス利用等の森林吸収源対策を推進する</p> <p>・森林吸収量を確保するためには、「森林・林業基本計画」(令和3年6月15日閣議決定)に基づき、2021～2030年度は年平均70万ha(うち間伐45万ha)の森林整備等を実施する必要</p>	森林施業面積 (万ha)	(万t-CO <sub>2</sub> )			
		2013年度	83	2013年度	5,172	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 森林吸収量の算入対象森林</li> <li>・育成林: 森林を適切な状態に保つために1990年以降に森林施業(更新(地拵え、地表かきおこし、植栽等)、保育(下刈、除伐)、間伐、主伐等)が行われている森林</li> <li>・天然生林: 法令等に基づく伐採、転用規制等の保護・保全措置が講じられている森林</li> </ul> <p>○ 2030年度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 必要な財源が確保され、森林施業をはじめとする森林吸収源対策が目標どおり実施された場合に確保されると見込まれる森林吸収量: 約3,120万t-CO<sub>2</sub></li> <li>● 必要な財源が確保され、林産物の供給及び利用拡大に努めた場合に見込まれるHWP(伐採木材製品)による効果: 約680万t-CO<sub>2</sub></li> <li>● 約3,120+約680=約3,800万t-CO<sub>2</sub></li> </ul>
		2025年度	—	2025年度	—	
2030年度	2021～2030年度平均: 70	2030年度	約3,800			

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果		
				対策評価指標	吸収見込量	吸収見込量の積算時に見込んだ前提
<b>59. 森林吸収源対策</b>						
	<p>【健全な森林の整備】</p> <p>国、地方公共団体等： 森林・林業基本計画の目標達成に向けて必要な森林整備を推進</p> <p>地方公共団体、林業関係者、NPO等： 管理不十分な森林の整備を着実かつ効率的に実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な間伐や主伐後の再造林の実施、育成複層林施業、長伐期施業等による多様な森林整備の推進</li> <li>森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法に基づく市町村の取組の一層の推進等による追加的な間伐や再造林等の推進</li> <li>森林経営管理法に基づく森林経営管理制度や森林環境譲与税も活用した、公的主体による森林整備等の推進</li> <li>林道と森林作業道が適切に組み合わせられるとともに、自然環境の保全にも配慮した路網の整備</li> <li>自然条件等に応じた伐採と広葉樹の導入等による針広混交林化等の推進</li> <li>ドローンや林業機械を活用した苗木運搬、伐採と造林の一貫作業や低密度植栽、エリートツリーや大苗等の活用による下刈り回数の削減などを通じた、造林の省力化と低コスト化等による再造林の推進</li> <li>成長等に優れたエリートツリー等の種苗の効率的な開発及び生産拡大、野生鳥獣による被害の対策</li> <li>伐採・造林届出制度等の適正な運用による再造林等の確保</li> <li>奥地水源林等における未立木地や造林未済地の解消、荒廃した里山林等の再生</li> </ul>	<p>森林・林業基本法（昭和39年法律第161号）（森林・林業基本法に基づく森林・林業基本計画）及び地球温暖化対策推進法等の基本理念にのっとり、森林及び林業に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、区域の自然的・経済的・社会的諸条件に応じた施策を推進</p>			

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果		
				対策評価指標	吸収見込量	吸収見込量の積算時に見込んだ前提
<b>59. 森林吸収源対策</b>						
	<p>【保安林、自然公園等の適切な管理・保全等の推進】</p> <p>国、地方公共団体等： 治山施設の整備や保安林の保全対策の適切な実施等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保安林制度による規制の適正な運用、保安林の計画的配備、国有林野の保護林制度等による適切な保全管理、NPO等と連携した自然植生の保全・回復対策の推進</li> <li>・山地災害のおそれの高い地区や荒廃森林等における治山事業の計画的な推進</li> <li>・森林病虫獣害の防止、林野火災予防対策の推進</li> <li>・自然公園や自然環境保全地域の拡充及び同地域内の規制の適正な運用、保全管理の強化</li> </ul>	<p>森林・林業基本法（森林・林業基本法に基づく森林・林業基本計画）及び地球温暖化対策推進法等の基本理念にのっとり、森林及び林業に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、区域の自然的・経済的・社会的諸条件に応じた施策を推進</p>			
	<p>【効率的かつ安定的な林業経営の育成】</p> <p>国、地方公共団体、林業関係者等： 林業の持続的かつ健全な発展を図るため必要な対策を推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・森林所有者・境界の明確化や、森林施業の集約化、長期施業受委託の推進</li> <li>・造林コストの低減や、遠隔操作・自動操作機械等の開発・普及による林業作業の省力化・軽労化等による「新しい林業」の展開</li> <li>・レーザ測量等を活用した森林資源情報の整備、所有者情報を含めた森林関連情報の共有・高度利用、ICTを活用した木材の生産流通管理の効率化等の推進</li> <li>・路網整備と高性能林業機械を適切に組み合わせた作業システムの導入や効果的な運用、「林業イノベーション現場実装推進プログラム」（令和元年12月農林水産省策定）に基づく取組の推進</li> <li>・森林・林業の担い手を育成確保する取組の推進</li> </ul>	<p>森林・林業基本法（森林・林業基本法に基づく森林・林業基本計画）及び地球温暖化対策推進法等の基本理念にのっとり、森林及び林業に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、区域の自然的・経済的・社会的諸条件に応じた施策を推進</p>			



具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果		
				対策評価指標	吸収見込量	吸収見込量の積算時に見込んだ前提
<b>59. 森林吸収源対策</b>						
	<p>【国民参加の森林づくり等の推進】</p> <p>国、地方公共団体、事業者、NPO等：普及啓発、森林ボランティア活動、森林環境教育、森林の多様な利用等を推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全国植樹祭などの全国規模の緑化行事等を通じた国民参加の森林づくりの普及啓発の推進</li> <li>・企業・NPO等の広範な主体による植樹などの森林整備・保全活動や、企業等による森林づくり活動への支援や緑の募金活動の推進</li> <li>・森林ボランティア等の技術向上や安全体制の整備</li> <li>・森林環境教育の推進</li> <li>・地域住民、森林所有者等が協力して行う、森林の保全管理や森林資源の利用等の取組の推進</li> <li>・森林空間を総合的に活用する森林サービス産業の創出・推進</li> <li>・国立公園等における森林生態系の保全のために行うシカ等に係る生態系維持回復事業、グリーンワーカー事業等の推進</li> <li>・国民の暮らしが豊かな森里川海に支えられていることについて、国民の意識の涵養</li> </ul>	<p>森林・林業基本法（森林・林業基本法に基づく森林・林業基本計画）及び地球温暖化対策推進法等の基本理念にのっとり、森林及び林業に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、区域の自然的・経済的・社会的諸条件に応じた施策を推進</p>			

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果		
				対策評価指標	吸収見込量	吸収見込量の積算時に見込んだ前提
<b>59. 森林吸収源対策</b>						
	<p>【木材及び木質バイオマス利用の推進】</p> <p>国、地方公共団体、事業者、NPO等：林産物の供給及び利用の確保を図るために必要な対策を推進</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住宅等への地域材利用の推進</li> <li>・木材利用促進法を踏まえ、公共建築物や中大規模建築物等の木造化・木質化などによる都市等における木材利用の一層の促進や、それに資するCLT(直交集成板)や木質耐火部材等の製品・技術の開発・普及等</li> <li>・林産物の新たな利用技術、木質バイオマス由来のセルロースナノファイバー、改質リグニン等の普及、プラスチック代替となる木質新素材等の研究・用途開発、実用化</li> <li>・効率的な木材加工・流通施設の整備など需要に応じた国産材の安定供給体制の構築</li> <li>・森林資源の保続が担保された形での木質バイオマスの効率的かつ低コストな収集・運搬システムの確立を通じた発電及び熱利用の推進</li> <li>・木材利用に対する国民の理解を醸成し、木材を持続的に利用する企業等へのESG投資にもつながるよう、木材利用の意義や効果等の発信、木材の利用促進を図る「木づかい運動」や「木育」、企業等のネットワーク化等の取組の推進</li> </ul>	<p>森林・林業基本法(森林・林業基本法に基づく森林・林業基本計画)及び地球温暖化対策推進法等の基本理念にのっとり、森林及び林業に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、区域の自然的・経済的・社会的諸条件に応じた施策を推進</p>			

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	吸収見込量	吸収見込量の積算時に見込んだ前提	
<b>60. 農地土壌炭素吸収源対策</b>							
農地土壌炭素吸収源対策	生産者： 堆肥や緑肥等の有機物の施用等による土づくりの推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>化学肥料・化学合成農薬を原則5割以上低減する取組と合わせて行う地球温暖化防止等に効果の高い営農活動の推進</li> <li>堆肥製造施設の整備と堆肥施用の推進</li> <li>温室効果ガスインベントリ報告に必要なデータを収集するための調査の実施</li> <li>温室効果ガス削減等に資する農地管理技術の検証</li> <li>J-クレジット制度等の活用によるバイオ炭施用の推進</li> </ul>	都道府県： 農地土壌中の炭素貯留量の増加に資する環境保全型農業の推進	土壌炭素貯留量(鉱質土壌) (万t-CO <sub>2</sub> )	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構が開発した算定モデル(改良 Roth-Cモデル)により、全国の農地及び草地土壌のうち鉱質土壌における土壌炭素量の1年当たりの変化量(ストック変化量)を推計し、京都議定書における算定ルール(IPCCガイドラインに定められた1990年を基準年とするネットネット方式)により土壌炭素貯留量(吸収量)を推計</li> <li>本対策については、農業生産活動における土づくり等が結果的に温室効果ガス排出削減に寄与するとの考え方に基づいている</li> <li>また、吸収見込量は、食料・農業・農村基本計画の作付面積の見込み等が達成されることを前提としている。さらに、必要となる栽培体系や技術等の確立及び財政的支援等が実施されることを前提としている</li> </ul>	
				2013年度	145	2013年度	145
				2025年度	-	2025年度	-
				2030年度	850	2030年度	850

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果		
				対策評価指標	吸収見込量	吸収見込量の積算時に見込んだ前提
<b>61. 都市緑化等の推進</b>						
都市緑化等の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国、地方公共団体：公共公益施設等における緑化の推進、緑の創出に関する普及啓発、幅広い主体による緑化の推進</li> <li>・市民、企業、NPO等：多様な土地・施設等における緑化活動等への主体的参画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「緑の政策大綱」等に基づく都市公園の整備、道路、河川・砂防、港湾、下水処理施設、公的賃貸住宅、官公庁施設等における緑化、建物の屋上等の新たな緑化空間の創出の推進</li> <li>・都市緑化等における吸収量の算定方法の精査・検討、報告・検証体制の整備</li> <li>・緑の創出に関する普及啓発と、市民、企業、NPO等の幅広い主体による緑化の推進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「緑の基本計画」等に基づく都市公園の整備、道路、河川・砂防、港湾、下水処理施設、公的賃貸住宅、官公庁施設等における緑化の推進、新たな緑化空間の創出等の推進</li> <li>・都市緑化等における吸収量の算定や報告・検証等に資する情報の提供</li> <li>・緑の創出に関する普及啓発と、市民、企業、NPO等の幅広い主体による緑化の推進</li> </ul>	整備面積 (千ha)	(万t-CO <sub>2</sub> )	京都議定書に基づく報告の対象となっている都市公園の整備面積、道路、河川・砂防、港湾、下水処理施設、公的賃貸住宅、官公庁施設等の緑化面積等に関する統計データを収集し、吸収量の算定方法に関する国際的な指針に示された算定式や係数等を用いて、各炭素プール(生体バイオマス(樹木)、リター(落ち葉)、土壌等)のCO <sub>2</sub> 吸収量を算定し、合計している
2013年度	77	2013年度	115			
2025年度	83	2025年度	122			
2030年度	85	2030年度	124			

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

別表6 「横断的施策」

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	排出削減見込量	排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
<b>62. J-クレジット制度の活性化</b>								
J-クレジット制度の活性化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・民間事業者等(クレジット創出者):温室効果ガスの排出削減・吸収源対策の実施とクレジット販売による資金還元</li> <li>・民間事業者(クレジット活用者):クレジット活用による温対法報告の排出量・排出係数調整やカーボン・オフセット等の実施</li> </ul>	J-クレジット制度の運営・管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クレジット創出者として、温室効果ガスの排出削減・吸収源対策の実施</li> <li>・クレジット活用による、クレジット創出者の排出削減・吸収源対策の実施</li> <li>・地域版J-クレジット制度の運営・管理</li> </ul>	J-クレジット認証量 (万t-CO <sub>2</sub> )	(万t-CO <sub>2</sub> )	-		
				2013年度	3		2013年度	3
				2025年度	1,100		2025年度	1,100
				2030年度	1,500		2030年度	1,500

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果				
				対策評価指標	2030年までの排出削減累積見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提		
<b>63. 二国間クレジット制度(JCM)の推進</b>								
二国間クレジット制度(JCM)の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パートナー国: 合同委員会を開催し、方法論の承認やクレジット配分等について日本政府と協議、排出削減(クレジット)量の創出</li> <li>・日本企業: 優れた脱炭素技術・製品・システム・サービス・インフラの普及や緩和活動の実施を加速化</li> <li>・パートナー国企業: 現地設備導入・管理、モニタリング実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・初期投資費用の1/2以下を補助、実証事業等による支援</li> <li>・パートナー国との合同委員会を開催し、方法論の承認やクレジット配分等について協議</li> </ul>	-	JCMプロジェクトによる累積排出削減見込量(万t-CO <sub>2</sub> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>・過去のJCM資金支援事業採択事業184件(2021年4月7日時点)の実績等に基づき、2030年度までの累積排出削減量を推計</li> <li>・パートナー国との協議によりクレジット配分を決定</li> </ul>		
				2013年度	1.5		2013年度	1.5
				2025年度	-		2025年度	-
				2030年度	10,000		2030年度	10,000

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提

## 64. 国立公園における脱炭素化の取組

国立公園における脱炭素化の取組 【ゼロカーボンパークの推進】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方公共団体：ゼロカーボンパークに係る計画・ビジョンの策定及び実現に向けた取組</li> <li>・ホテル業・観光業：国立公園内の宿泊・利用施設における省エネ設備導入及び自家消費型再エネ発電・温泉熱利用設備の導入、脱炭素型ツアー等のコンテンツ作り等</li> <li>・交通事業者：国立公園へのアクセス等における脱炭素型モビリティの実現</li> <li>・消費者：脱炭素型ツアー・宿泊地・利用施設の利用選択</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゼロカーボンパークに係る計画・ビジョン作りに向けた現地地方環境事務所の連携</li> <li>・国立公園内のビジターセンター等施設の脱炭素化</li> <li>・温泉熱利用設備等再エネ・省エネ設備の導入支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境省地方環境事務所と連携したゼロカーボンパークに係る計画・ビジョンの策定</li> <li>・国立公園内で地方公共団体が所有する施設への再エネ・省エネ設備の導入</li> </ul>	ゼロカーボンパークの登録エリア数（箇所）		（万kL）		（万t-CO <sub>2</sub> ）		2020年3月にゼロカーボンパークを立ち上げ、2025年までに10カ所、2030年までに20カ所を目指す
				2013年度	—	2013年度	—	2013年度	—	
				2025年度	10	2025年度	—	2025年度	—	
				2030年度	20	2030年度	—	2030年度	—	

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>65. 国の率優先的取組</b>										
国の率優先的取組	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・政府実行計画の実施・点検</li> <li>・関係府省ごとの実施計画の実施・点検</li> </ul>	—	排出量削減率 (%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」(令和3年10月22日閣議決定)に定める温室効果ガスの2030年度削減目標(2013年度比50%減)</li> <li>・2013年度の排出量:239.3万t-CO<sub>2</sub>(2013年度における政府の事務及び事業に伴い排出された温室効果ガスの総排出量300.9万t-CO<sub>2</sub>(2019年度における地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画」の実施状況について(令和3年3月地球温暖化対策推進本部幹事会))から、政府の船舶・航空機の使用に伴う排出及び福島県で国が実施中の東日本大震災関係の廃棄物焼却に伴う排出を除いたもの</li> <li>※対象範囲となる施設の精査により、今後基準年の排出量が変更となる可能性がある</li> </ul>			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	239.3
				2030年度	50	2030年度		—	2030年度	119.7



具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>66. 地方公共団体の率先的取組と国による促進</b>										
地方公共団体の率先的取組と国による促進	地方公共団体：地方公共団体実行計画（事務事業編）の策定、見直しと同実行計画に基づく対策施策の取組促進	地方公共団体実行計画（事務事業編）策定マニュアルの整備等による、地方公共団体職員への技術的助言等の提供	自らの事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置を地方公共団体実行計画（事務事業編）に定める	地球温暖化対策計画に地方公共団体実行計画の策定率（%）	（万kL）	（万t-CO <sub>2</sub> ）	都道府県及び市町村が策定及び見直し等を行う地方公共団体実行計画の策定率を2025年度までに95%、2030年度までに100%とすることを旨す			
				2013年度	-	2013年度		-	2013年度	-
				2025年度	95	2025年度		-	2025年度	-
				2030年度	100	2030年度		-	2030年度	-

※ 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>67. 地方公共団体実行計画(区域施策編)に基づく取組の推進</b>										
地方公共団体実行計画(区域施策編)に基づく取組の推進	地方公共団体※2: 地方公共団体実行計画(区域施策編)の策定と計画に基づく対策施策の取組促進	地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル等の作成等による、地方公共団体職員への技術的助言等の提供	地方公共団体※2: 区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策を地方公共団体実行計画(区域施策編)に定める	地方公共団体実行計画※2の策定率(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )※3	—			
				2013年度	—	2013年度		—	2013年度	—
				2025年度	100	2025年度		—	2025年度	—
				2030年度	100	2030年度		—	2030年度	—

※1 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。

※2 法律上の策定義務を有する都道府県、指定都市及び中核市(施行時特例市含む)。

※3 本対策は、別表全てに掲げられた各種対策を後押しするもの。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提

## 68. 脱炭素型ライフスタイルへの転換

クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進	事業者、一般家庭・個人：冷房時の室温28℃(目安)・暖房時の室温20℃(目安)でも快適に過ごすことのできるライフスタイル「クールビズ(COOL BIZ)」・「ウォームビズ(WARM BIZ)」の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動問題の危機意識浸透と地球温暖化対策の普及啓発、行動変容の促進</li> <li>地球温暖化対策に積極的な事業者が社会的に認知され、消費者等が応援する機運の構築</li> <li>地方公共団体との連携による普及啓発活動</li> <li>全国地球温暖化防止活動推進センター、地域地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化防止活動推進員、地球温暖化対策地域協議会その他地球温暖化防止活動を促す各種団体等との連携強化</li> </ul>	地球温暖化の危機的状況や社会にもたらす悪影響について理解を促進し、地域のライフスタイルや個々のライフスタイル等に応じた効果的かつ参加しやすい取組を推進することで、住民の意識改革を図り、自発的な取組の拡大・定着につなげる普及啓発活動の実施	クールビズ(業務)の実施率(%)	(万kL)		(万t-CO <sub>2</sub> )		<ul style="list-style-type: none"> <li>○対策評価指標</li> <li>・クールビズ・ウォームビズ実施率</li> <li>・実績値(2013年度)：毎年のアンケート調査によるクールビズ(28℃)又はウォームビズ(20℃設定)の実施率</li> <li>・将来の実施率の見込み量：2030年度実施率100%を目指し、現状から線形に推移すると仮定</li> <li>○対策による電力および燃料消費削減</li> <li>●業務部門</li> <li>・クールビズ 設定温度2℃上昇による削減率：2.9%</li> <li>・ウォームビズ 設定温度3℃低下による削減率：4.0%</li> <li>●家庭部門</li> <li>・クールビズ 設定温度1℃上昇による削減率：7.0%</li> <li>・ウォームビズ 設定温度1℃低下による削減率：8.0%(エアコン)</li> <li>設定温度1℃低下による削減率：5.6%(石油、ガスファンヒーター)</li> <li>・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典：電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・2030年度の火力平均排出係数：0.60kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典：2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・燃料の排出係数：2.26t-CO<sub>2</sub>/kL(エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</li> <li>・クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>
				2013年度	71.3	2013年度	▲0.5	2013年度	
				2025年度	91.6	2025年度	2.2	2025年度	13.2
				2030年度	100	2030年度	3.2	2030年度	8.7
				クールビズ(家庭)の実施率(%)	(万kL)		(万t-CO <sub>2</sub> )		
				2013年度	77.0	2013年度	▲0.3	2013年度	▲1.8
				2025年度	93.2	2025年度	1.4	2025年度	8.9
				2030年度	100	2030年度	2.2	2030年度	5.8

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提
<b>68. 脱炭素型ライフスタイルへの転換</b>							
				ウォームビズ (業務)の 実施率(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	
				2013 年度 71.0	2013 年度 0.1	2013 年度 0.3	
				2025 年度 91.5	2025 年度 1.3	2025 年度 7.9	
				2030 年度 100	2030 年度 1.8	2030 年度 4.9	
				ウォームビズ (家庭)の 実施率(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	
				2013 年度 81.2	2013 年度 0.2	2013 年度 0.7	
				2025 年度 94.5	2025 年度 10.2	2025 年度 44.2	
				2030 年度 100	2030 年度 14.4	2030 年度 35.9	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>68. 脱炭素型ライフスタイルへの転換</b>										
家庭エコ診断	一般家庭・個人：家庭向けの省エネ診断を行う「家庭エコ診断制度」を通じて、省エネ製品への買換・サービスの利用・脱炭素型のライフスタイルの選択	オンラインによる診断実施を始めとした家庭エコ診断制度の運用	地球温暖化の危機的状況や社会にもたらす悪影響について理解を促進し、地域のライフスタイルや個々のライフスタイル等に応じた効果的かつ参加しやすい取組を推進することで、住民の意識改革を図り、自発的な取り組みの拡大・定着につなげる普及啓発活動の実施	累計診断世帯数(千世帯)				<p>●対策評価指標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・累計診断世帯数(出典：家庭エコ診断制度の実績(環境省))および実施率(累計診断世帯数/世帯数)</li> <li>・実績値(2013年度)：累積診断世帯数は31千世帯、実施率は0.1%</li> <li>・将来の家庭エコ診断件数の見込み量：2030年度実施件数155.5万世帯(実施率2.9%(=155.5万世帯/5348万世帯))を想定。</li> <li>●対策による電力消費削減：電力消費の削減効果はHEMSと重複するとみなし、その他の燃料について、各種省エネ対策後の消費量を5%削減と仮定</li> <li>・燃料の排出係数：2.26t-CO<sub>2</sub>/kL(エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</li> <li>・家庭エコ診断による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>		
				2013年度	31					
				2025年度	830	2013年度	0		2013年度	0.1
				2030年度	1555					
				実施率(%)						
				2013年度	0.1	2025年度	1.1		2025年度	2.6
				2025年度	1.5	2030年度	2.2		2030年度	4.9
2030年度	2.9									

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>68. 脱炭素型ライフスタイルへの転換</b>										
エコドライブ	一般車両運転者：駐停車時のアイドリングストップ、交通状況に応じた安全な低速走行等、燃費消費が少なくCO <sub>2</sub> 削減につながる、環境負荷の軽減に配慮した「エコドライブ」の実施	乗用車、自家用貨物の運転者等に対する地球温暖化対策の普及啓発とともに、最新のICT技術を活用したエコドライブ支援システムの導入によるエコドライブの普及啓発、行動変容の促進等	地域の生活スタイルや個々のライフスタイル等に応じた効果的かつ参加しやすい取組を推進することで、住民の意識改革を図り、自発的な取組の拡大・定着につなげる普及啓発活動の実施等	エコドライブ(乗用車)の実施率(%)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>●対策評価指標</li> <li>・エコドライブ実施率</li> <li>・実績値(2013年度)：乗用車は6%、自家用貨物は9%と仮定</li> <li>・将来の実施率の見込み量：2030年度実施率について乗用車67%、自家用貨物60%と仮定</li> <li>●エコドライブによる省エネ効果：10%削減</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・乗用車のガソリン等の排出係数：2.65t-CO<sub>2</sub>/kL</li> <li>・自家用貨物自動車のガソリン等の排出係数：2.66t-CO<sub>2</sub>/kL(エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</li> <li>・エコドライブによる省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>			
				2013年度				6%	2013年度	28
				2025年度	60%	2013年度		10.6	2013年度	28
				2030年度	67%	2013年度		10.6	2013年度	28
				エコドライブ(自家用貨物車)の実施率(%)	2025年度	219		2025年度	582	
				2013年度						9%
				2025年度	53%	2030年度		249	2030年度	659
				2030年度	60%	2030年度		249	2030年度	659

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果						
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提			
<b>68. 脱炭素型ライフスタイルへの転換</b>										
カーシェアリング	<p>・事業者：カーシェアリングの普及促進に資する技術開発</p> <p>・一般家庭・個人及び事業者：カーシェアリングの普及促進に資する電気自動車の導入加速、カーシェアリング市場拡大</p>	乗用車、自家用貨物の運転者等に対して地球温暖化対策を促すとともに、カーシェアリングの普及啓発、行動変容の促進等	地域の生活スタイルや個々のライフスタイル等に応じた効果的かつ参加しやすい取組を推進することで、住民の意識改革を図り、自発的な取組の拡大・定着につなげる普及啓発活動の実施等	カーシェアリングの実施率 (%)		(万kL)		(万t-CO <sub>2</sub> )		<p>●対策評価指標</p> <p>・カーシェアリング実施率</p> <p>・実績値(2013年度)：カーシェアリング会員数と人口との比率で軽乗用車、乗用車ともに0.23%と設定(会員数の出典：公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団「わが国のカーシェアリング車両台数と会員数の推移」)</p> <p>・将来の実施率の見込み量：2013～2020年度のカーシェアリング実施率実績値の近似直線から2030年度の実施率を推計(同3.42%) (出典：公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団(2020年6月)「わが国のカーシェアリング車両台数と会員数の推移」から推計)</p> <p>・2013年度の全電源平均の電力排出係数：0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典：電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</p> <p>・2030年度の全電源平均の電力排出係数：0.25-CO<sub>2</sub>/kWh(出典：2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</p> <p>・乗用車のガソリン等の排出係数：2.65t-CO<sub>2</sub>/kL(エネルギー源別総発熱量当炭素排出係数一覧表(資源エネルギー庁)に基づき作成)</p> <p>・カーシェアリングによる省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</p>
				2013年度	0.23%	2013年度	2.8	2013年度	7	
				2025年度	2.46%	2025年度	51	2025年度	117	
				2030年度	3.42%	2030年度	73	2030年度	192	

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提

## 68. 脱炭素型ライフスタイルへの転換

家庭における食品ロスの削減	・一般家庭: 買いすぎをなくすために、買い物に行く前に冷蔵庫の中を確認する、食べられる分の料理を作る、といった、食品ロス対策の実施	家庭からの食品ロス削減が地球温暖化対策につながることに伴う普及啓発、行動変容の促進等	地球温暖化の危機的状況や社会にもたらす悪影響について理解を促進し、地域の生活スタイルや個々のライフスタイル等に合わせた効果的かつ参加しやすい取組を推進することで、住民の意識改革を図り、自発的な取組の拡大・定着につなげる普及啓発活動の実施	(家庭からの食品ロス発生量 (万トン))		(万kL)		(万t-CO2)	
				2013年度	302	2013年度	0	2013年度	0
				2025年度	241	2025年度	10.6	2025年度	28.1
				2030年度	216	2030年度	14.9	2030年度	39.6
<p>●対策評価指標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・家庭からの食品ロス発生量 環境省「食品廃棄物等の利用状況等」により測定</li> <li>・実績値(2013年度): 302万トン(出典:「食品廃棄物等の利用状況等(2013年度推計)」)</li> <li>・将来の食品ロスの見込み量: 2030年度216万トンと仮定(食品ロスの削減の推進に関する基本的な方針(2020年3月閣議決定)及び第四次循環型社会形成推進基本計画(2018年6月閣議決定)において、2030年度までに家庭から発生する食品ロスを2000年度比で半減することを目標としていることを踏まえ設定)</li> <li>・2025年度の発生量は、2030年度の半減目標を踏まえた発生量(216万トン)と2018年度の実績値(276万トン)を踏まえた推計</li> <li>・食品ロスに係るCO2排出原単位: 0.46t-CO2/t(食品分類ごとに食品1トンの原材料調達・生産に係るCO2排出原単位に食品自給率を乗じ、家庭からの食品ロス量に係る構成比で加重平均した)</li> <li>・食品ロス対策による省エネ量は、2013年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>									

※1 電力の排出係数は、将来の電源構成について見通しを立てることが困難であることから、エネルギーミックスのある2030年度を除き、2013年度の排出係数に基づいて試算。

※2 2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安である。