

地球温暖化対策計画

平成 28 年 5 月 13 日
閣 議 決 定

目 次

<u>はじめに</u>	1
第1章 地球温暖化対策の推進に関する基本的方向	6
第1節 我が国の地球温暖化対策の目指す方向	6
1. 中期目標（2030年度削減目標）の達成に向けた取組	6
2. 長期的な目標を見据えた戦略的取組	6
3. 世界の温室効果ガスの削減に向けた取組	7
第2節 地球温暖化対策の基本的考え方	7
1. 環境・経済・社会の統合的向上	7
2. 「日本の約束草案」に掲げられた対策の着実な実行	7
3. パリ協定への対応	7
4. 研究開発の強化と優れた低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	8
5. 全ての主体の意識の改革、行動の喚起、連携の強化	8
6. 評価・見直しプロセス（P D C A）の重視	8
第2章 温室効果ガスの排出抑制・吸収の量に関する目標	9
第1節 我が国の温室効果ガス削減目標	9
第2節 我が国の温室効果ガスの排出状況	9
第3節 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標	11
1. 温室効果ガス	11
(1) エネルギー起源二酸化炭素	11
(2) 非エネルギー起源二酸化炭素	12
(3) メタン	12
(4) 一酸化二窒素	12
(5) 代替フロン等4ガス	12
2. 温室効果ガス吸収源	13
第4節 個々の対策に係る目標	13
第5節 計画期間	13
第3章 目標達成のための対策・施策	14
第1節 国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割	14
1. 「国」の基本的役割	14
(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	14
(2) 率先した取組の実施	14
(3) 国民各界各層への地球温暖化防止行動の働きかけ	14
(4) 地球温暖化対策に関する国際協力の推進	15
(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	15
2. 「地方公共団体」の基本的役割	15

(1) 地域の自然的社会的条件に応じた施策の推進	15
(2) 自らの事務及び事業に関する措置	16
(3) 特に都道府県に期待される事項	16
3. 「事業者」の基本的役割	16
(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	16
(2) 社会的存在であることを踏まえた取組	16
(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	16
4. 「国民」の基本的役割	17
(1) 日常生活に起因する温室効果ガスの排出の抑制	17
(2) 地球温暖化防止活動への参加	17
第2節 地球温暖化対策・施策	17
1. 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策	17
(1) 温室効果ガスの排出削減対策・施策	17
① エネルギー起源二酸化炭素	17
部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策	19
A. 産業部門（製造事業者等）の取組	19
(a) 産業界における自主的取組の推進	19
(b) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進	21
(c) 徹底的なエネルギー管理の実施	23
(d) 業種間連携省エネの取組推進	24
B. 業務その他部門の取組	24
(a) 産業界における自主的取組の推進（再掲）	24
(b) 建築物の省エネ化	24
(c) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進	25
(d) 徹底的なエネルギー管理の実施	26
(e) エネルギーの面的利用の拡大	26
(f) その他の対策・施策	27
(g) 国民運動の展開（後掲）	28
(h) 公的機関における取組（後掲）	28
C. 家庭部門の取組	28
(a) 国民運動の展開（後掲）	28
(b) 住宅の省エネ化	29
(c) 省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進	30
(d) 徹底的なエネルギー管理の実施	30
(e) その他の対策・施策	31
D. 運輸部門の取組	31
(a) 産業界における自主的取組の推進（再掲）	31
(b) 自動車単体対策	31
(c) 道路交通流対策	32
(d) 国民運動の展開（後掲）	32
(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	32
(f) 公共交通機関及び自転車の利用促進	33
(g) 鉄道、船舶、航空機の対策	33
(h) 低炭素物流の推進	34
(i) その他の対策・施策	36
E. エネルギー転換部門の取組	36
(a) 産業界における自主的取組の推進（再掲）	36

(b) 再生可能エネルギーの最大限の導入	36
(c) 電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減	38
(d) 石油製品製造分野における省エネルギー対策の推進	41
② 非エネルギー起源二酸化炭素	41
③ メタン	42
④ 一酸化二窒素	42
⑤ 代替フロン等4ガス (HFCs、PFCs、SF ₆ 、NF ₃)	43
(2) 温室効果ガス吸收源対策・施策	45
① 森林吸収源対策	45
② 農地土壤炭素吸収源対策	47
③ 都市緑化等の推進	47
2. 分野横断的な施策	48
(1) 目標達成のための分野横断的な施策	48
(a) J-クレジット制度の推進	48
(b) 国民運動の展開(後掲)	48
(c) 低炭素型の都市・地域構造及び社会経済システムの形成	48
(2) その他の関連する分野横断的な施策	49
(a) 水素社会の実現	49
(b) 温室効果ガス排出抑制等指針に基づく取組	50
(c) 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度	50
(d) 事業活動における環境への配慮の促進	50
(e) 二国間オフセット・クレジット制度 (JCM)	51
(f) 税制のグリーン化に向けた対応及び地球温暖化対策税の有効活用	51
(g) 金融のグリーン化	52
(h) 国内排出量取引制度	52
3. 基盤的施策	52
(1) 気候変動枠組条約に基づく温室効果ガス排出・吸収量の算定のための国内体制の整備	52
(2) 地球温暖化対策技術開発と社会実装	53
(3) 気候変動に係る研究の推進、観測・監視体制の強化	54
第3節 公的機関における取組	54
第4節 地方公共団体が講すべき措置等に関する基本的事項	57
1. P D C Aサイクルを伴った温室効果ガス排出削減の率先実行	57
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	58
3. 地域の多様な課題に応える低炭素型の都市・地域づくりの推進	59
4. 地方公共団体間の区域の枠を超えた協調・連携	59
第5節 特に排出量の多い事業者に期待される事項	60
第6節 国民運動の展開	61
第7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	63
1. パリ協定に関する対応	63
2. 我が国の貢献による海外における削減	64
(1) 二国間オフセット・クレジット制度 (JCM) (再掲)	64
(2) 産業界による取組	64
(3) 森林減少・劣化に由来する排出の削減等への対応	64

3. 世界各国及び国際機関との協調的施策.....	64
第4章 地球温暖化への持続的な対応を推進するために.....	67
　　第1節 地球温暖化対策計画の進捗管理	67
1. 進捗管理方法	67
2. 定量的評価・見直し方法の概略.....	68
(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	68
① 温室効果ガス排出量の目標に関する評価方法	68
ア. エネルギー起源二酸化炭素の排出量見通し	68
イ. 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.....	68
ウ. 代替フロン等4ガスの排出量見通し	69
② 吸収源の活用の評価方法.....	69
(2) JCM及びその他の国際貢献に関する評価方法	69
(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	69
　　第2節 国民の努力と技術開発の評価方法	70
1. 国民の努力の評価方法.....	70
2. 研究開発及び技術開発の評価方法.....	70
　　第3節 推進体制の整備	70

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 橫断的施策

※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。

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つである。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ほか、我が国においても平均気温の上昇、暴風、台風等による被害、農作物や生態系への影響等が観測されている。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なら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。

(地球温暖化の科学的知見)

気候変動に関する政府間パネル(I P C C)は、2013年から2014年にかけて、第5次評価報告書(A R 5)の作成を行い、2014年11月に統合報告書を公表した。

同報告書では、以下の内容が示された。

- 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¹と併せて実施することで、気候変動のリ

¹ I P C C第5次評価報告書第2作業部会報告書B o x S P M. 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活かそうとする。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。

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。
- 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°C 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°C を超える可能性は低い。
- 工業化以前と比べて温暖化を 2°C 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°C 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°C 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²に大きく依存し、より大きな経済的影响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（強靭な）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。

IPCCの5度にわたる評価報告書等で示されている地球温暖化の科学的知見に関しては、不確実性が残っている。例えば、気候感度³の不確実性は長期的な分析等にも大きな影響を与える。このため、実態把握や予測等の精度向上に向け、今後も科学的知見の集積が必要である。

（京都議定書第一約束期間における我が国の取組）

地球温暖化問題に対処するため、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月に受諾した。また、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

² 二酸化炭素除去（Carbon Dioxide Removal (CDR)）技術とは、(1) 天然の炭素吸収源を増大させる、(2) 化学工学を用いて二酸化炭素を除去することによって、大気中二酸化炭素濃度の削減を意図して、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。

³ 気候感度は、大気中の二酸化炭素濃度を倍増させることにより引き起こされる（気候システムの）変化が平衡状態に達したときの世界平均地上気温の変化量として定義される。

果ガス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、1997年12月に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）において採択された。我が国は、2002年に京都議定書を受諾し、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-CO₂（基準年比1.4%増）、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。

（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）

京都議定書第一約束期間以降（2013年以降）の温室効果ガス排出削減に関する国際交渉においては、気候変動枠組条約締約国会議で議論がなされてきた。2009年12月にデンマーク・コペンハーゲンで開催されたCOP15では、附属書I国（先進国）は2020年の削減目標を、非附属書I国（途上国）は削減行動を、2010年1月31日までに国連気候変動枠組条約事務局に提出すること等の内容を含むコペンハーゲン合意に留意することが決定された。

2010年11月から12月にメキシコ・カンクンで開催されたCOP16では、工業化以前からの全球平均気温上昇を2°C未満に抑えるためには温室効果ガス排出量を大幅に削減する必要があることを認識すること、コペンハーゲン合意に基づいて提出された附属書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とともに、その測定・報告・検証（MRV）を強化すること、途上国支援の資金メカニズムとしての「緑の気候基金（GCF）」の設立などを内容とするカンクン合意が採択された。カンクン合意により、従来の先進国のみが削減義務を負う枠組みから、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、我が国を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月に南アフリカ・ダーバンで開催されたCOP17においては、カンクン合意を実施するための詳細な規則・制度について決定するとともに、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する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。2013年以降、新たな法的文書が発効する2020年までの間も、各国は、カンクン合意とそれに基づく一連のCOP決定が定める実施の規則に従い、提出した目標等の達成に関する進捗状況について報告し、国際的な審査と評価を受けることとなっている。これを受け、我が国も平成25年3月に地球温暖化対策推進本部にて決定された「当面の地球温暖化対策に関する方針」に従い、2020年までの削減目標を登録しており、その達成に向けた進捗の国際的な報告・検証を通じて、引き続き地球温暖化対策に積極的に取り組んでいる。具体的には、温室効果ガス排出の傾向、削減目標を達成するための施策、その効果と進捗状況、資金、技術、キャパシティビルディ

ングに係る途上国支援の状況等について隔年報告書により2年に一度報告し、専門家の審査を受けることに加え、他国からの評価を公開の場で受けることとされている。

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の削減効果を含めずして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自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年以降の自国が決定する貢献案（Intended Nationally Determined Contribution 以下「INDC」という。）を示すことが招請された。2014年12月にペルー・リマで開催されたCOP20では、INDCの提出に関するCOP19の決定が再確認されるとともに、各国がINDCを提出する際に含めるべき情報等が決定された。

我が国のINDCについては、2014年10月以降、中央環境審議会地球環境部会2020年以降の地球温暖化対策検討小委員会・産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会約束草案検討ワーキンググループの合同専門家会合を開催して検討を進め、2015年4月に「日本の約束草案」の要綱案を同合同専門家会合において示した。その後、同年6月に地球温暖化対策推進本部を開催し、「日本の約束草案」の政府原案を取りまとめ、パブリックコメントを経て同年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、同日付で国連気候変動枠組条約事務局に提出した（なお、COP21決定により、別に提出がない限り、「日本の約束草案」がパリ協定上の自国が決定する貢献とみなされる。）。

同年10月末に、国連気候変動枠組条約事務局がINDCの効果の総計に関する統合報告書を公表した。本報告書は、COP21に向けて各国が提出したINDCの効果を総計した場合、今世紀末の気温上昇を2°C以下に抑えることは可能であるが、2°C目標を最小のコストで達成する経路には乗っていないこと、また、現在のINDCの期間中又は期間後に、追加の削減努力が必要となることを示唆している。

また、我が国の適応計画については、2013年7月に中央環境審議会地球環境部会の下に気候変動影響評価等小委員会を設置し、政府の適応計画策定に向けて、包括的に気候変動が我が国に与える影響の評価について審議を進め、2015年3月に中央環境審議会により「日本における気候変動による影響の評

価に関する報告と今後の課題について」（以下「気候変動影響評価報告書」という。）が取りまとめられ、環境大臣に意見具申がなされた。その後、気候変動の影響への適応に関する関係府省庁連絡会議を開催し、気候変動影響評価報告書を踏まえて、適応計画の案を取りまとめ、パブリックコメントを経て同年11月27日に「気候変動の影響への適応計画」を閣議決定した。さらに、COP20の決定において、全ての締約国に対し、適応に関する計画の取組を提出するか又は各国のINDCに適応の要素を含めるよう検討することが招請されたことを踏まえ、我が国の適応計画に関する取組について、同日付で国連気候変動枠組条約事務局に報告した。

2015年11月30日から12月13日までフランス・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追求することへの言及、主要排出国を含む全ての国が自国が決定する貢献(Nationally Determined Contribution 以下「NDC」という。)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、二国間オフセット・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、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。

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. 中期目標（2030年度削減目標）の達成に向けた取組

国連気候変動枠組条約事務局に提出した「日本の約束草案」に基づき、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度において、2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）の水準にするとの中期目標の達成に向けて着実に取り組む。

2. 長期的な目標を見据えた戦略的取組

2015年6月にドイツ・エルマウで開催されたG7サミットの首脳宣言では、今世紀中の世界経済の脱炭素化のため、世界全体の温室効果ガス排出の大幅な削減が必要であること、世界全体での対応によってのみこの課題に対処できること、世界全体の排出削減目標に向けた共通のビジョンとして2050年までに2010年比で40%から70%の幅の上方の削減とすることを気候変動枠組条約の全締約国と共有すること、長期的な各国の低炭素戦略を策定すること等が盛り込まれた。

また、パリ協定では、気温上昇を 2°C より十分低く保持すること、 1.5°C に抑える努力を追求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。さらに、主要排出国を含む全ての国がNDCを5年ごとに提出・更新すること、また協定の目的に留意し、長期の温室効果ガス低排出発展戦略を作成・提出するよう努めるべきこと等が規定されている。こうした中で、我が国は、パリ協定を踏まえ、全ての主要国が参加する公平かつ実効性ある国際枠組みの下、主要排出国がその能力に応じた排出削減に取り組むよう国際社会を主導し、地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す。このような大幅な排出削減は、従来の取組の延長では実現が困難である。したがって、抜本的排出削減を可能とする革新的技術の開発・普及などイノベーションによる解決を最大限に追求するとともに、国内投資を促し、国際競争力を高め、国民に広く知恵を求めて、長期的、戦略的な取組の中で大幅な排出削減を目指し、また、世界全体での削減にも貢献して

いくこととする。

3. 世界の温室効果ガスの削減に向けた取組

地球温暖化対策と経済成長を両立させる鍵は、革新的技術の開発である。世界全体の温室効果ガスを削減していくには、世界全体で効果的な削減を実現する必要があり、環境エネルギー技術革新計画（平成25年9月13日総合科学技術会議）等を踏まえつつ開発・実証を進めるとともに、「エネルギー・環境イノベーション戦略」（平成28年4月19日総合科学技術・イノベーション会議）に基づき、従来の取組の延長ではない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、我が国が有する優れた技術をいかし、世界全体の温室効果ガスの排出削減等に最大限貢献する。

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にもつながるよう、地域資源、技術革新、創意工夫をいかし、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、ライフスタイル・ワークスタイルの変革などの地球温暖化対策を大胆に実行する。

2. 「日本の約束草案」に掲げられた対策の着実な実行

「日本の約束草案」で示した中期目標は、エネルギー・ミックスと整合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題等を十分に考慮した裏付けのある対策・施策や技術の積み上げによって策定したものである。このため、中期目標の達成に向けては、「日本の約束草案」に掲げられた対策が着実に実行されることが重要であり、自主的手法、規制的手法、経済的手法、情報的手法など多様な政策手段を、その特徴を踏まえ、有効に活用しつつ、着実に施策を実行していく。

3. パリ協定への対応

パリ協定の締結に向けて必要な準備を進め、また、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

に関する報告・レビューへの着実な対応を行う。さらに、パリ協定の実施に向けて国際的な詳細なルールの構築に我が国としても積極的に貢献していく。パリ協定における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。

また、パリ協定では各国が長期の温室効果ガス低排出発展戦略を策定し提出するよう努めるべきこととされ、COP21決定では2020年までの提出が招請された。我が国としても、パリ協定で世界の共通目標となった2°C目標の達成に貢献するため、長期的な温室効果ガスの大幅削減に向け、「エネルギー・環境イノベーション戦略」が示す革新的技術の研究開発はもとより、技術の社会実装、社会構造やライフスタイルの変革など長期的、戦略的取組について、引き続き検討していく。

また、「美しい星への行動2.0(ACE2.0)」に基づき、途上国支援とイノベーションの取組を一段と強化する。

4. 研究開発の強化と優れた低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

地球温暖化対策と経済成長を両立させる鍵は、革新的技術の開発である。「エネルギー・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。加えて、JCM等を通じて、優れた低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. 全ての主体の意識の改革、行動の喚起、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ることから、国、地方公共団体、事業者、国民といった全ての主体が参加・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や、削減目標の達成のために格段の努力を必要とする具体的な行動、及び一人一人が何をすべきかについての情報を、なるべく目に見える形で伝わるよう、積極的に提供・共有し、それらを伝え実践する人材の育成、広報普及活動を行い、国民各界各層における意識の改革と行動の喚起につなげる。

また、地球温暖化対策の進捗状況に関する情報を積極的に提供・共有することを通じて各主体の対策・施策への積極的な参加や各主体間の連携の強化を促進する。

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について、対策評価指標等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抑制・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、「日本の約束草案」に基づき、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度において、2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）の水準にすることとする。

また、2020年度の温室効果ガス削減目標については、2005年度比3.8%⁴減以上の水準にすることとする。

第2節 我が国の温室効果ガスの排出状況

我が国における2013年度⁵の温室効果ガス総排出量は、14億800万t-CO₂（二酸化炭素（CO₂）換算⁶。以下同じ。）であり、1990年度比では10.8%増、2005年度比では0.8%増となっている。

2005年度と比べて排出量が増加した要因としては、オゾン層破壊物質からの代替に伴い冷媒分野からのハイドロフルオロカーボン類（HFCs）の排出量が増加したこと、エネルギー起源二酸化炭素の排出量が増加したこと等が挙げられる。

エネルギー起源二酸化炭素の排出量が増加した背景としては、東日本大震災後に原子力発電所の運転停止による火力発電の増加によって化石燃料消費量が増加したこと等が挙げられる。

我が国における二酸化炭素排出量の部門別の推移を図1、2013年度の部門別内訳を図2に示す。部門別に見ると、産業部門や運輸部門からの排出量は省エネルギー・燃費の改善等により減少傾向（2013年度で2005年度比6.0%減（産業部門）、同6.3%減（運輸部門））にある。一方、商業・サービス・事業所等の業務その他部門からの排出量は、業務床面積の増加や電力の排出原単位の悪化等により大幅な増加傾向（同16.7%増）にある。また、家庭部門からの排出量も、世帯数の増加や電力の排出原単位の悪化等の影響を受け、大幅な増加傾向にある（同11.9%増）。

⁴ 3.8%の削減は、世界最高水準の省エネルギー、再生可能エネルギー導入を含めた電力の排出原単位の改善、フロン対策、JCM、森林等吸収源の活用などを総合的に進めていくことにより達成を目指していくものであり、原子力発電の稼働に伴う削減効果は含まれていない。

⁵ HFCs、PFCs、SF₆、NF₃の4種類の温室効果ガスについては暦年値。

⁶ 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。

図1 我が国における二酸化炭素排出量の部門別の推移
(カッコ内の数字は各部門の2013年度排出量の2005年度排出量からの増減率)

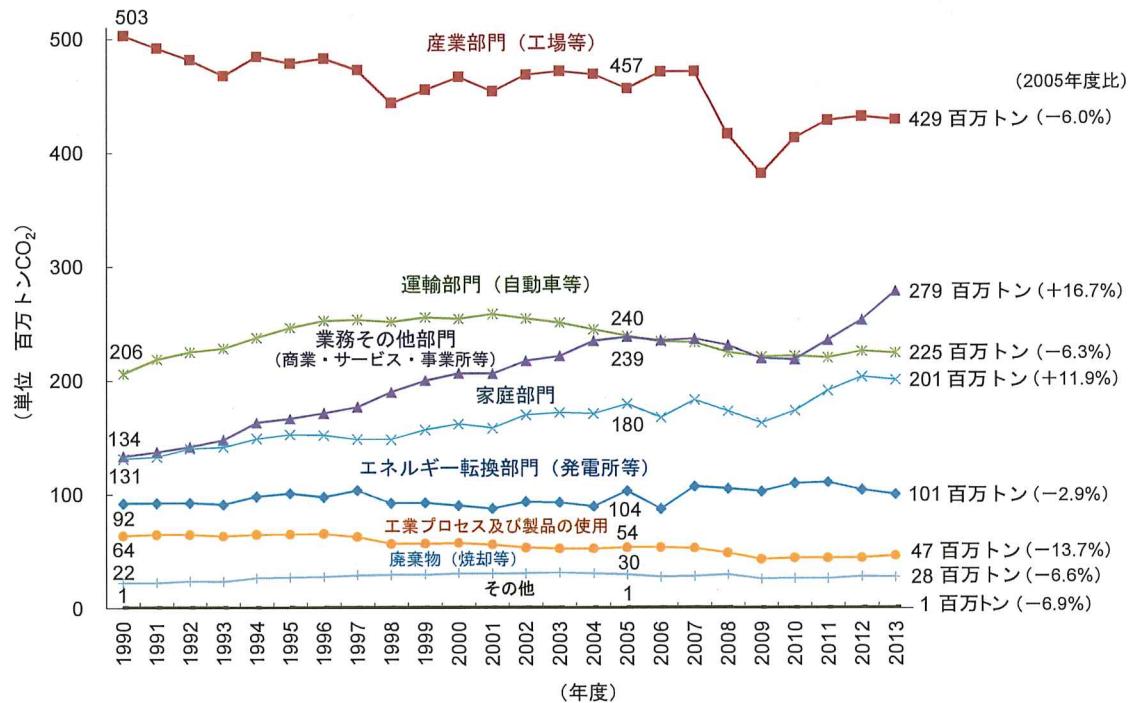
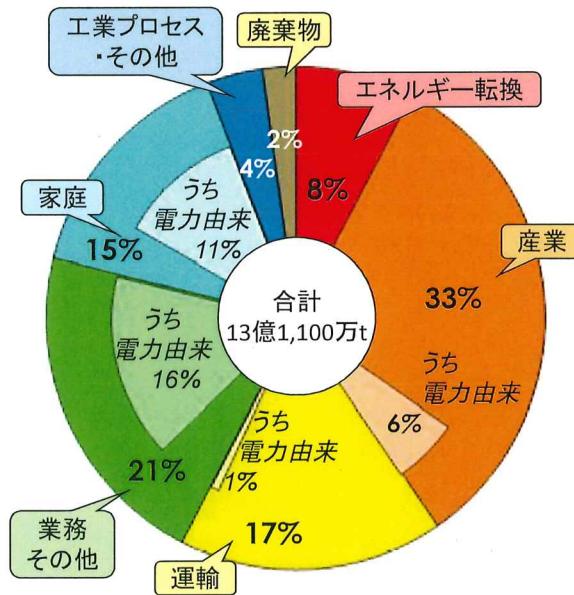


図2 我が国の部門別の二酸化炭素排出量（2013年度）



(i) その他の対策・施策

○各省連携施策の計画的な推進

各交通モードの低炭素化、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2013年度の二酸化炭素排出量は、1億100万t-CO₂であり、2005年度比で2.9%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（平成26年4月11日閣議決定）においては、安全性を大前提とした上で、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長期エネルギー需給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) 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、重要な低炭素の国産エネルギー源である。このため、安定供給面、コスト面、環境面等の課題に適切に対処しつつ、各電源の個性に応じた最大限の導入拡大と国民負担の抑制の両立を実現する。

○固定価格買取制度の適切な運用・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）に基づく固定価格買取制度については、再生可能エネルギー導入推進の原動力となっており、引き続き適切な運用を行うとともに、再生可能エネルギー源間のバランスの取れた最大限の利用拡大と国民負担の

抑制の両立の観点及び中長期的な電源自立化の観点から、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に対する国民の理解を得つつ導入を拡大し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などの事業環境整備を行う。

各電源の特徴に応じ、電源別には以下の取組を進めることとする。

・太陽光発電

需要家に近接したところで中小規模の発電を行うことが可能であり、系統負担の抑制や非常用電源としての利用が期待される一方、発電コストが高く、出力不安定性などの安定供給上の問題が存在する。

中長期的にコスト低減が達成されることで、分散型エネルギーシステムにおける昼間のピーク需要を補い、消費者参加型のエネルギー・マネジメントの実現等に貢献するエネルギー源とすることを見据え、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等の取組を進める。

・風力発電

大規模に開発できれば経済性を確保できる可能性があり、発電設備の高効率化・低コスト化に向けた技術開発を進める。また、環境や地元に配慮しつつ、風力発電設備の導入をより短期間で、かつ円滑に実現できるよう、環境アセスメントについて、迅速化などの取組を引き続き進めるとともに、国と地方公共団体が協力し、環境保全に配慮しつつ事業の不確実性を減らすよう導入促進に向けたエリアの設定についても検討を行う。

また、北海道や東北北部の風力適地では、必ずしも十分な系統調整力がないことから、地域間連系線などの系統整備や系統運用の高度化等に向けた技術開発に取り組む。

中長期的には、陸上風力の導入可能な適地が限定的な我が国において、洋上風力発電の導入拡大は不可欠であり、港湾区域等において着床式洋上風力の導入を促進するとともに、浮体式洋上風力発電についても、世界初の本格的な事業化に向けた実証研究などの取組を進める。

・地熱発電

世界第3位の地熱資源量を誇る我が国では、発電コストも低く、安定的に発電を行うことが可能なベースロード電源を担うエネルギー源である。一方、開発には時間とコストがかかるため、設備の導入をより短期間で、かつ円滑に実現できるよう、投資リスクの軽減、地域住民等への理解促進、環境アセスメントの迅速化、必要に応じて更なる規制・制度の合理化などの取組を進める。これにより、自然環境や地元にも配慮しつつ、地域と共生した持続可能な開発を引き続き進める。

- ・水力発電

水力発電は、渇水の問題を除き、安定供給性に優れたエネルギー源であり、発電利用されていない既存ダムへの発電設備の設置や、既存ダムの発電設備のリプレース等を進めるとともに、未開発地点が多い中小水力発電については、高コスト構造などの事業環境の課題を踏まえつつ、地域の分散型エネルギー需給構造の基礎を担うエネルギー源として活用への取組を進める。

- ・バイオマス発電

バイオマス発電は、安定的に発電を行うことが可能な電源となり得る、地域活性化にも資するエネルギー源である一方、木質や廃棄物など材料や形態が様々であり、コスト等の課題を抱えることから、既存の利用形態との競合の調整、原材料の安定供給の確保等を踏まえ、規模のメリットの追求、既存火力発電所における混焼など、森林・林業施策などの各種支援策を総動員して長期安定的な導入の拡大を図る。

個別には、未利用材等の安定的・効率的な供給支援、廃棄物系バイオマスのメタン発酵や焼却時の廃熱利用によるエネルギー回収の取組等を進める。

【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、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の利用、廃棄物処理に伴う廃熱の利用を、経済性や地域の特性に応じて進めていくことも重要である。再生可能エネルギー熱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。

○上下水道における取組（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】

○エネルギーの面的利用の拡大（再掲）

(c) 電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減

【火力発電の高効率化等】

○電力業界の低炭素化の取組

平成27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（国のエネルギー・ミックス及びCO₂削減目標とも整合する排出係数0.37kg-CO₂/kWh程度を目標としている。）が発表された。

また、平成28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P D C Aを行うなどの仕組みやルールが発表された。

この自主的枠組みの目標達成に向けた取組を促すため、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、引き続き「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめ」（平成25年4月25日経済産業省・環境省）に沿って実効性ある対策に取り組む。

<自主的枠組みについて>

- 引き続き実効性・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、エネルギー・ミックスで想定する発電効率の基準を満たすこと（石炭42.0%以上、LNG50.5%以上、石油等39.0%以上）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、エネルギー・ミックスで想定する発電実績の効率（火力発電効率A指標について目指すべき水準を1.00以上（発電効率の目標値が石炭41%、LNG48%、石油39%（いずれも発電端・HHV）が前提）、火力発電効率B指標について目指すべき水準を44.3%（発電端・HHV）以上）の基準を満たすことを求める。
- 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44%以上とすることを求める。
- 電力の小売営業に関する指針上で調整後排出係数の記載を望ましい行為と位置付ける。
- 地球温暖化対策推進法政省令に基づき、全ての小売電気事業者に、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度のための排出係数の実績の報告の協力を要請し、公表する（さらに、報告対象に前々年度の実績等を追加し、報告内容の充実を図る。）。

当面、以上により取り組んでいくことにより、電力業界全体の取組の実効性・透明性を確保する。また、2030年度の削減目標やエネルギー・ミックスと整合する2030年度に排出係数0.37kg-CO₂/kWhという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、毎年度、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、0.37kg-CO₂/kWhの達成ができないと判断される場合には、施策の見直し等について検討する。

○火力発電における最新鋭の発電技術の導入促進

発電設備の導入に当たっては、競争を通じて、常に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、国際競争力の向上と環境貢献を行うことが重要である。この考え方方に立ち、今後の発電技術の開発動向も勘案して、B A Tの採用を促す。

○二酸化炭素回収・貯留（CCS）

2030年以降を見据えて、CCSについては、「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめ」や「エネルギー基本計画」等を踏まえて取り組む。

○小規模火力発電への対応

環境影響評価法（平成9年法律第81号）の対象規模未満、特に、規模要件をわずかに下回る程度の小規模火力発電所の建設計画が増加している。このような小規模火力発電所を建設しようとする発電事業者に対しては、エネルギー・ミックスの実現に資する高い発電効率の基準を満たすことを求めていくため、省エネ法等の措置を講じる。

【安全性が確認された原子力発電の活用】

○電力業界の低炭素化の取組（再掲）

○安全性が確認された原子力発電の活用

原子力は、運転時には温室効果ガスの排出がない低炭素のベースロード電源である。原子力発電所の安全性については、原子力規制委員会の専門的な判断に委ね、原子力規制委員会により規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原子力発電所の再稼働を進める。その際、立地自治体など関係者の理解と協力を得るよう取り組む。

【再生可能エネルギーの最大限の導入】