

## 日本の約束草案要綱(案)

## 1. 温室効果ガス削減目標(案)

2020年以降の温室効果ガス削減に向けた我が国の約束草案は、エネルギーミックスと総合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題など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る実現可能な削減目標として、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度に2013年度比▲26.0%(2005年度比▲25.4%)の水準(約10億4,200万t-CO<sub>2</sub>)にすることとする。

## 2. 約束草案に記載すべき事項

1. に加えて、約束草案においては以下の事項などについて記載することとする。

## ①基準年

・2013年度比を中心に説明を行うが、2013年度と2005年度の両方を登録する。

## ②目標年度:2030年度

実施期間:2021年4月1日~2031年3月31日

## ③対象範囲、対象ガス、カバー率

・対象範囲:全ての分野(エネルギー(燃料の燃焼(エネルギー産業、製造業及び建設業、運輸、業務、家庭、農林水産業、その他)、燃料からの漏出、二酸化炭素の輸送及び貯留)、工業プロセス及び製品の利用、農業、土地利用、土地利用変化及び林業(LULUCF)並びに廃棄物)

・対象ガス:CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O、HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>及びNF<sub>3</sub>

・カバー率:100%

## ④計画プロセス

- ・約束草案については、その提出時期も含め、COPの決定、各国の動向や将来枠組みに係る議論の状況、エネルギー政策やエネルギーミックスに係る国内の検討状況等を踏まえて検討を深めた。
- ・約束草案については、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合同会合において、国民に公開する形で検討を行った。
- ・エネルギー政策やエネルギーミックスについては、総合資源エネルギー調査会において、国民に公開する形で検討を行った。
- ・温室効果ガス排出削減・吸収のための主要な対策・施策として、現時点で、参考に示した取組を実施することを想定している。
- ・本要綱に基づき、政府の原案をとりまとめ、パブリックコメントを行った上で、地球温暖化対策推進本部で決定し、国連(気候変動枠組条約事務局)に提出する。
- ・今後、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地球温暖化対策計画を策定する予定。

⑤前提条件、方法論

- ・算定方法については、IPCCが策定し、気候変動枠組条約締約国会議により採択された温室効果ガス排出・吸収量算定のためのガイドラインに従う。
- ・温室効果ガス総排出量(二酸化炭素等量)を求める際の係数は、IPCC第4次評価報告書に示された地球温暖化係数(100年値)を使用する。
- ・森林等の吸収源活動による吸収量は、引き続き京都議定書と同様の計上方法により算定する。
- ・二国間クレジット制度(JCM)については、温室効果ガス削減目標積み上げの基礎としていないが、日本として獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントする。
- ・なお、算定方法は、今後の算定ルールに関する国際交渉により変更の可能性がある。

## 1. 対象ガス及び排出・吸収量

## 1. 温室効果ガス排出量の削減

## (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9割を占めるエネルギー起源二酸化炭素の排出量については、2013年度比▲25.0%(2005年度比▲24.0%)の水準(約9億2,700万t-CO<sub>2</sub>)であり、各部門における2030年度の排出量の目安は、表1のとおりである。

表1 エネルギー起源二酸化炭素の各部門の排出量の目安

	2030年度の各部門の 排出量の目安	2013年度 (2005年度)
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	927	1,235 (1,219)
産業部門	401	429 (457)
業務その他部門	168	279 (239)
家庭部門	122	201 (180)
運輸部門	163	225 (240)
エネルギー転換部門	73	101 (104)

[単位:百万t-CO<sub>2</sub>]

## (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、2013年度比▲6.7%(2005年度比▲17.0%)の水準(約7,080万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、2013年度比▲12.3%(2005年度比▲18.8%)の水準(約3,160万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、2013年度比▲6.1%(2005年度比▲17.4%)の水準(約2,110万t-CO<sub>2</sub>)にすることを目標とする。

表2 非エネルギー起源二酸化炭素・メタン・一酸化二窒素の排出量の目標

	2030年度の排出量の目標	2013年度 (2005年度)
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	70.8	75.9 (85.4)
メタン(CH <sub>4</sub> )	31.6	36.0 (39.0)
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	21.1	22.5 (25.5)

[単位:百万t-CO<sub>2</sub>]

## (5) H F C等4ガス

H F C等4ガス(HFCs、PFCs、SF<sub>6</sub>、NF<sub>3</sub>)については、2013年比▲25.1%(2005年比+4.5%)の水準(約2,890万t-CO<sub>2</sub>)にすることを目標とする。

表3 HFC等4ガス及びガス別の排出量の目標

	2030年の排出量の目標	2013年 (2005年)
HFC等4ガス	28.9	38.6 (27.7)
HFCs	21.6	31.8 (12.7)
PFCs	4.2	3.3 (8.6)
SF <sub>6</sub>	2.7	2.2 (5.1)
NF <sub>3</sub>	0.5	1.4 (1.2)

[単位:百万t-CO<sub>2</sub>]

## 2. 温室効果ガス吸収源

吸収源活動により3,700万t-CO<sub>2</sub>(2013年度総排出量の▲2.6%相当(2005年度総排出量の▲2.6%相当))(森林吸収源対策により2,780万t-CO<sub>2</sub>(2013年度総排出量の▲2.0%相当(2005年度総排出量の▲2.0%相当))、農地土壌炭素吸収源対策及び都市緑化等の推進により910万t-CO<sub>2</sub>(2013年度総排出量の▲0.6%相当(2005年度総排出量の▲0.7%相当))の吸収量の確保を目標とする。

## 3. JCM及びその他の国際貢献

途上国への温室効果ガス削減技術、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、我が国の削減目標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、民間ベースの事業による貢献分とは別に、毎年度の予算の範囲内で行う日本政府の事業により2030年度までの累積で5,000万から1億t-CO<sub>2</sub>の国際的な排出削減・吸収量が見込まれる。また、国際貢献として、JCMに加えて政府関係機関及び産業界の取組による排出削減ポテンシャルが見込まれる。

併せて、途上国の排出削減に関する技術開発の推進及び普及、人材育成等の国際貢献についても、積極的に取り組む。

## 2. 温室効果ガス削減目標積み上げに用いたエネルギーミックス

	2030 年度
●最終エネルギー消費量	326 百万 kl
(省エネルギー対策量)	50 百万 kl

●総発電電力量	10,650 億 kWh 程度
再生可能エネルギー	22%～24%程度
原子力	22～20%程度
石炭	26%程度
LNG	27%程度
石油	3%程度
(再生可能エネルギーの内訳)	
太陽光	7.0%程度
風力	1.7%程度
地熱	1.0%～1.1%程度
水力	8.8%～9.2%程度
バイオマス	3.7%～4.6%程度

### 3. 温室効果ガス削減目標積み上げの基礎となった対策・施策

		2030年度の 排出量の目安 (百万 t-CO <sub>2</sub> )	2013年度 (2005年度) (百万 t-CO <sub>2</sub> )	対策・施策
エネルギー起源 CO <sub>2</sub>		927	1,235 (1,219)	
	産業部門	401	429 (457)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 低炭素社会実行計画の推進・強化 (鉄鋼業)</li> <li>・ 電力需要設備効率の改善</li> <li>・ 廃プラスチックの製鉄所でのケミカルサイクル拡大</li> <li>・ 次世代コークス製造技術 (SCOPE21) の導入</li> <li>・ 発電効率の改善</li> <li>・ 省エネ設備の増強</li> <li>・ 革新的製鉄プロセス (フェロコークス) の導入</li> <li>・ 環境調和型製鉄プロセス (COURSE50) の導入 (化学工業)</li> <li>・ 石油化学の省エネプロセス技術の導入</li> <li>・ その他化学製品の省エネプロセス技術の導入</li> <li>・ 膜による蒸留プロセスの省エネルギー化技術の導入</li> <li>・ 二酸化炭素原料化技術の導入</li> <li>・ 非可食性植物由来原料による化学品製造技術の導入</li> <li>・ 微生物触媒による創電型廃水処理技術の導入</li> <li>・ 密閉型植物工場の導入 (窯業・土石製品製造業)</li> <li>・ 従来型省エネルギー技術の導入 (排熱発電、スラグ粉砕、エアレーム式クーラ、セパレータ改善、堅型石炭ミル)</li> <li>・ 熱エネルギー代替廃棄物 (廃プラスチック等) 利用技術の導入</li> <li>・ 革新的セメント製造プロセスの導入</li> <li>・ ガラス溶融プロセスの導入</li> </ul>

			<p>(パルプ・紙・紙加工品製造業)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高効率古紙パルプ製造技術の導入</li> <li>・ 高温高圧型黒液回収ボイラの導入</li> </ul> <p>(業種横断・その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高効率空調の導入</li> <li>・ 産業HP(加温・乾燥)の導入</li> <li>・ 産業用照明の導入</li> <li>・ 低炭素工業炉の導入</li> <li>・ 産業用モータの導入</li> <li>・ 高性能ボイラの導入</li> <li>・ プラスチックのリサイクル缶直接利用</li> <li>・ ハイブリッド建機の導入</li> <li>・ 省エネ農機の導入</li> <li>・ 施設園芸における省エネ設備の導入</li> <li>・ 省エネ漁船への転換</li> <li>・ 業種間連携省エネの取組推進</li> </ul> <p>(工場エネルギーマネジメント)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 産業部門における徹底的なエネルギー管理の実施</li> </ul>
業務その他部門	168	279 (239)	<p>(業務部門)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新築建築物における省エネ基準適合の推進</li> <li>・ 建築物の省エネ化(改修)</li> <li>・ 業務用給湯器の導入(潜熱回収型給湯器、業務用ヒートポンプ給湯器、高効率ボイラ)</li> <li>・ 高効率照明の導入</li> <li>・ 冷媒管理技術の導入(フロン)</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</li> <li>・ BEMSの活用、省エネ診断等による業務部門における徹底的なエネルギー管理の実施</li> <li>・ 照明の効率的な利用</li> <li>・ 国民運動の推進(業務部門)</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギーの面的利用の拡大</li> <li>・下水道における省エネ・創エネ対策の推進</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推進等</li> <li>・地方公共団体実行計画（事務事業編）に基づく取組の推進</li> <li>・プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進</li> <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低炭素化</li> </ul>
家庭部門	122	201（180）	<p>（家庭部門）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新築住宅における省エネ基準適合の推進</li> <li>・既築住宅の断熱改修の推進</li> <li>・高効率給湯器の導入（CO2冷媒HP給湯器、潜熱回収型給湯器、燃料電池、太陽熱温水器）</li> <li>・高効率照明の導入</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</li> <li>・HEMS・スマートメーターを利用した家庭部門における徹底的なエネルギー管理の実施</li> <li>・国民運動の推進（ケルビズ・ウォームビズの実施徹底の促進、機器の買換え促進、家庭エコ診断、自治体庁舎改修）</li> <li>・低炭素インフラロードマップ（省エネ基準適合義務化、ZEB/ZEH）</li> <li>・浄化槽の省エネルギー化</li> </ul>
運輸部門	163	225（240）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・燃費改善</li> <li>・次世代自動車の普及</li> <li>・その他運輸部門対策（交通流対策の推進、公共交通機関の利用促進等、鉄道貨物輸送へのモーダルシフト、海運グリーン化総合対策、港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減、港湾における総合的な低炭素化、トラック輸送の効率化、鉄道のエネルギー消費効率の向上、航空のエネルギー消費効率の向上、省エネに資する船舶の普及促進、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、共同輸配送の推進、高速道路交通システムITSの推進（信号機の集中制御化）、交通安全施設の整備（信号機の高度化、信号灯器のLED化の推進）、自動運転の推進、</li> </ul>



			エコドライブの推進、カーシェアリング） ・地球温暖化対策に関する構造改革特区制度の活用 ・特殊自動車における低炭素化の促進 ・低炭素インフラロードマップ（信号制御（光ビーム）、自動運転）
エネルギー転換部門	73	101（104）	・再生可能エネルギーの最大限の導入促進 ・安全性の確認された原子力発電の活用 ・火力発電の高効率化（USC、A-USC、IGCC等）
分野横断的施策	—	—（—）	・J-クレジット制度の推進 ・先導的環境技術を有する地域企業等支援事業

	2030年度の 排出量の目標 (百万t-CO <sub>2</sub> )	2013年度(2005年度) (百万t-CO <sub>2</sub> )	対策・施策
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	70.8	75.9 (85.4)	・混合セメントの利用拡大 ・一般廃棄物焼却量の削減
CH <sub>4</sub>	31.6	36.0 (39.0)	・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) ・一般廃棄物の最終処分量の削減 ・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
N <sub>2</sub> O	21.1	22.5 (25.5)	・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) ・下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等
HFC等4ガス	28.9	38.6 (27.7)	・HFC等4ガスの総合的排出抑制対策(フロン排出抑制法や産業界の自主行動計画による排出抑制等)
HFCs	21.6	31.8 (12.7)	
PFCs	4.2	3.3 (8.6)	
SF <sub>6</sub>	2.7	2.2 (5.1)	
NF <sub>3</sub>	0.5	1.4 (1.2)	

	2030年度の 吸収量の目標 (百万t-CO <sub>2</sub> )	2013年度(2005年度) (百万t-CO <sub>2</sub> )	対策・施策
温室効果ガス吸収源対策・施策	37.0	— (—)	・森林・林業対策の推進による温室効果ガス吸収源対策の推進 ・農地土壌炭素吸収源対策 ・都市緑化等の推進
森林吸収源対策	27.8	— (—)	
農地土壌炭素吸収源対策	7.9	— (—)	
都市緑化等の推進	1.2	— (—)	