

地球温暖化対策計画

平成28年5月13日
閣議決定

(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6.7%減（2005年度比17.0%減）の水準（約7,080万t - CO₂）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12.3%減（2005年度比18.8%減）の水準（約3,160万t - CO₂）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6.1%減（2005年度比17.4%減）の水準（約2,110万t - CO₂）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

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

[単位：百万t - CO₂]

(5) 代替フロン等4ガス

代替フロン等4ガス（HFCs、PFCs、SF₆、NF₃）については、2030年において、2013年比25.1%減（2005年比4.5%増）の水準（約2,890万t - CO₂）にすることを目標とする。

表3 代替フロン等4ガスの排出量の目標

	2005年 実績	2013年 実績	2030年の 排出量の目標
代替フロン等4ガス	27.7	38.6	28.9
HFCs	12.7	31.8	21.6
PFCs	8.6	3.3	4.2

S F ₆	5.1	2.2	2.7
N F ₃	1.2	1.4	0.5

[単位：百万 t - C O₂]

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2,780万 t - C O₂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910万 t - C O₂の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を参照）。

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合わせて算出されるものであり、本計画策定時点での算定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。

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抑制を図る。

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、排出量の抑制を図る。

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の取組を促進することにより、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。

代替フロン等4ガス(HFCs、PFCs、SF₆、NF₃)

我が国における2013年度の代替フロン等4ガスの排出量は、3,860万t-CO₂であり、2005年度比で49.5%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、CFC、HCFCからHFCsへの転換が進行していることから、排出量が増加傾向にある。現状では、冷凍空調機器の廃棄時のみではなく、使用中においても、経年劣化等により冷媒フロン類が機器から漏れいするため、今後は、代替フロン等4ガスの排出量が、冷媒HFCsを中心に急増することが見込まれる。

このような背景を踏まえ、業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収・破壊を義務付けた特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律(平成13年法律第64号)を平成25年6月に改正し、フロン類・製品の製造から製品の使用・廃棄に至るまでのフロン類のライフサイクル全体にわたり対策を求めるとともに、法律の名称を、フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律(平成13年法律第64号。以下「フロン排出抑制法」という。)に改めた。

冷凍空調機器に用いられる冷媒をはじめとした代替フロン等4ガスについては、適切な管理及び廃棄に加え、ノンフロンや地球温暖化係数の低い物質といった代替ガスの開発・普及が重要である。特に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ことから、以下の施策を講じる。

フロン類の実質的フェーズダウン

低迷する回収率を向上させ、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。

そのため、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。

フロン類使用製品のノンフロン・低GWP化促進

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、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、漸進的かつ着実にノンフロン・低GWP化を後押しするため、以下の措置を講じる。

製品等ごとの実態を十分踏まえつつ、フロン類使用製品等のノンフロン・低GWP¹³化を促すため、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める。

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。

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。

さらに、冷凍空調機器の使用時漏えい防止には、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

¹³ 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の。

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)、特定家庭用機器再商品化法(平成10年法律第97号)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、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。

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。

経済的手法の活用・検討

ノンフロン・低GWP製品に係る技術開発支援・導入補助を行うとともに、税制上の軽減措置を講じる。

その他の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、引き続き検討する。

(2) 温室効果ガス吸収源対策・施策

森林吸収源対策

森林・林業基本法(昭和39年法律第161号)に基づき閣議決定された森林・林業基本計画(平成23年7月26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・保全などの取組を通じ、森林吸収量の目標(2020年度:約3,800万t-CO₂以上、2030年度:約2,780万t-CO₂)の達成を図るため、分野横断的な施策も含め、地方公共団体、森林所有者、林業・木材産業関係事業者、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。また、森林整備や木材利用を推進することは、地球温暖化防止のみならず、国土の保全や地方創生、快適な生活環境の創出等につながり、その効果は広く国民一人一人が恩恵を受けるものである。しかしながら、森林現場には、森林所有者の特定困難や境界の不明、担い手の不足といった、林業・山村の疲弊により長年にわたり積み重ねられてきた根本的な課題があり、こうした課題を克服する必要がある。

このため、森林整備等に関する市町村の役割の強化や、地域の森林・林業を支える人材の育成確保策について必要な施策を講じた上で、市町村が主体となった森林・林業施策を推進することとし、これに必要な財源として、都市・地方を通じて国民に等しく負担を求め、市町村による継続的かつ安定的な森林整備等の財源に充てる税制(森林環境税(仮称))などの新たな仕組

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			
代替フロン等4ガス(HFC、PFC、SF6、NF3)									
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"> ・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 ・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 ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・省エネ型自然冷媒機器の導入支援 	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-CO2)	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	-	
				2020年度	85				
				2030年度	100				
				自然冷媒機器累積導入数(百件)	2020年度		350	導入補助事業の2014年度採択実績(446件)を踏まえ、累積導入量を推計	
				2013年度	-				
				2020年度	31		2030年度		1120
				2030年度	76				

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			
代替フロン等4ガス(HFC、PFC、SF6、NF3)									
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	・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)	・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 ・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)	・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 ・普及啓発	7.5kW以上機器の使用時漏えい率低減率(%)	(万t-CO2)	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	-	
				2020年度	27				
				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(%)	2020年度		650	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					-
				2020年度					16
				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(%)	2030年度		2010		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	-								
2020年度	3								
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		
代替フロン等4ガス(HFC、PFC、SF6、NF3)								
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"> ・業務用冷凍空調機器の管理者:廃棄時の確実な回収依頼 ・充填回収業者:確実な回収の実施 	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)	<ul style="list-style-type: none"> ・都道府県によるフロン排出抑制法に基づく管理者、充填回収業者の指導・監督 ・普及啓発 	廃棄時等のHFCの回収率 (万t-CO2)		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、2020年に50%、2030年に70%とする		
				2013年度	34		2013年度	-
				2020年度	50		2020年度	790
				2030年度	70		2030年度	1570
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-CO2)		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	-
				2020年度	100		2020年度	55
				2030年度	100		2030年度	122

※ 2020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。

地球温暖化対策計画における対策の削減量の根拠

府省庁名 環境省、経済産業省

対策名 :	代替フロン等4ガス (HFC、PFC、SF6、NF3)
削減する温室効果ガスの種類 :	代替フロン等4ガス (HFC、PFC、SF6、NF3)
発生源 :	その他
具体的内容 :	平成25年に改正されたフロン排出抑制法に基づき、ガスメーカー、機器メーカーに対してノンフロン化・低GWP化を推進するとともに、機器ユーザーに対しては点検等を通じた使用時漏えい対策を求める。さらに、改正前から求められていたフロンの回収を進め、フロンのライフサイクル全体に渡る対策を推進する。また、産業界の自主行動計画に基づく排出抑制により、包括的な対策を求める。

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低GWP化の推進																			
対策評価指標 (ノンフロン・低GWP型指定製品の導入・普及率(%))	7							85											100
自然冷媒機器累積導入数(百件)	-							31											76
排出削減見込量(万t-CO2)	-							350											1120
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																			
対策評価指標(7.5kW以上機器の使用時漏えい率低減率(%))	-							27											83

7.5kW未満機器(別置型SC)の使用時漏えい率低減率(%)	-		16		50
7.5kW未満機器(別置型SC以外)の使用時漏えい率低減率(%)	-		3		10
排出削減見込量(万t-CO2)	-		650		2010
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					
対策評価指標(廃棄時等のHFCの回収率(%))	34	都道府県が実施する指導・監督の支援、普及啓発等により、回収率50%達成を目指す。	50	都道府県が実施する指導・監督の支援、普及啓発等により、回収率70%達成を目指す。	70
排出削減見込量(万t-CO2)	-		790		1570
産業界の自主的な取組の推進					
対策評価指標(目標達成団体数(%))	100	自主行動計画の進捗状況をフォローアップし、様々な分野でのHFC等4ガス排出抑制を目指す。	100	自主行動計画の進捗状況をフォローアップし、様々な分野でのHFC等4ガス排出抑制を目指す。	100
排出削減見込量(万t-CO2)	-		55		122
※1 目標年度(2030年度)以外の数字は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 2013年度の数字は実績値(但し、ノンフロン・低GWP型指定製品の導入・普及率は推計値)					
《積算時に見込んだ前提》					
○ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低GWP化の推進					
フロン排出抑制法に基づく指定製品について、各区分で目標年度に目標値を達成し、目標年までは段階的に製品転換が進むと想定。					

○業務用冷凍空調機器からのHFCの使用時漏えいの削減

フロン排出抑制法に基づく定期点検及び簡易点検の実施により、使用時漏えい率（2～17%。機器種類により異なる。）が低減すると想定。

具体的には、圧縮機の定格出力が7.5kW以上の機器（定期点検対象機器）については、漏えい率が2030年までに83%低減すると想定。圧縮機の定格出力が7.5kW未満の機器（定期点検対象外の機器）については、漏えい率が2030年までに10%低減すると想定。ただし、7.5kW未満の機器のうち別置型ショーケースについては、漏えい率が2030年までに50%低減すると想定。

○業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のHFCの回収の促進

業務用冷凍空調機器の廃棄時における冷媒回収見込量に、温暖化係数を乗じて排出削減見込量を算定した。冷媒回収見込量は、冷媒廃棄見込量を推計した上で、回収率が2013年の34%から、2020年に50%、2030年に70%に向上すると想定した。

○産業界の自主行動計画による排出抑制

自主行動計画に定められたHFC等排出抑制に係る取組が計画どおり達成されると想定。

《「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明》

（1）ガス・製品製造分野におけるノンフロン・低GWP化の推進、業務用冷凍空調機器からのHFCの使用時漏えいの削減、業務用冷凍空調機器からの廃棄時等のHFCの回収の促進

排出量は以下のとおり算出する。

（製造時排出量）＝（製造台数）×（1台あたり製造時排出量）

（使用時漏えい量）＝（市中ストック台数）×（最大冷媒量）×（排出係数）－（整備時回収量）

（廃棄時排出量）＝（廃棄台数）×（1台あたり冷媒残存量）－（廃棄時等回収量）

排出削減見込量は、BAUの排出量と、前提に基づく排出量との差から算出した。

（2）産業界の自主行動計画による排出抑制

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。

※備考