

>>>> 特別寄稿

廃棄物処理システムの脱 CO2 対策を進めていくための方向性と課題

環境省 環境再生・資源循環局

廃棄物適正処理推進課長 **筒井 誠二**



1. はじめに

2020 年 10 月、日本は「2050 年までに、我が国の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、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言しました。

この目標達成のためには、各分野における温室効果ガス排出実質ゼロの実現に向けた排出削減策を検討していくことが必要であり、廃棄物

・資源循環分野においても、検討を早急に進めていくことが不可欠です。

2. 「廃棄物・資源循環分野における 2050 年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ（案）」

2050 年までの温室効果ガス排出実質ゼロの目標を達成するためには、それぞれの産業分野、さらには関連し合う各分野間の調整により、具

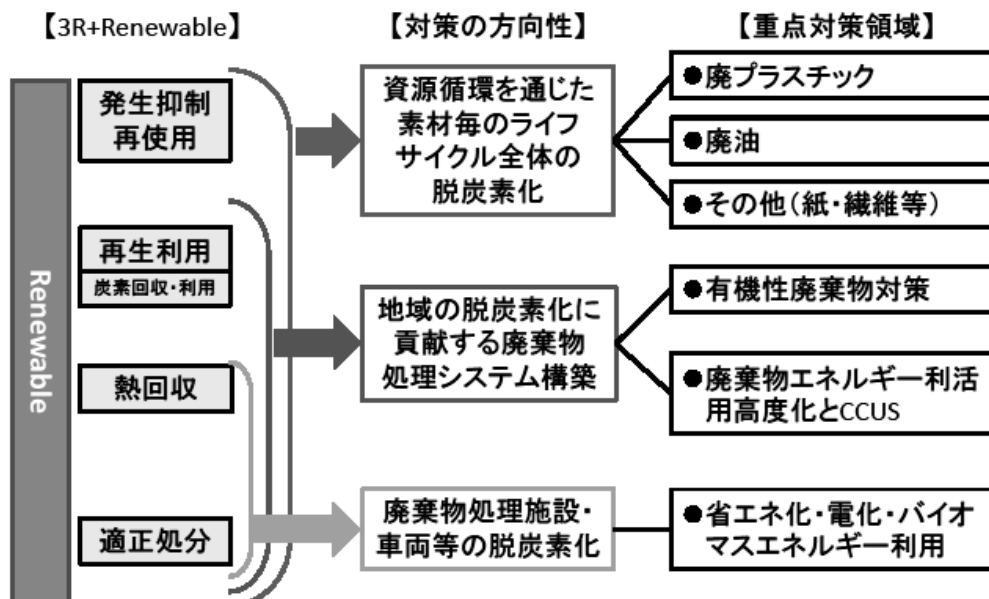


図1 中長期シナリオにおける重点対策領域

2050年CNに向けた廃棄物・資源循環分野の基本的考え方

・3R+Renewableの考え方に則り、廃棄物の発生を抑制するとともにマテリアル・ケミカルリサイクル等による資源循環と化石資源のバイオマスへの転換を図り、焼却せざるを得ない廃棄物についてはエネルギー回収とCCUSによる炭素回収・利用を徹底し、2050年までに廃棄物分野における温室効果ガス排出をゼロにすることを目指す。

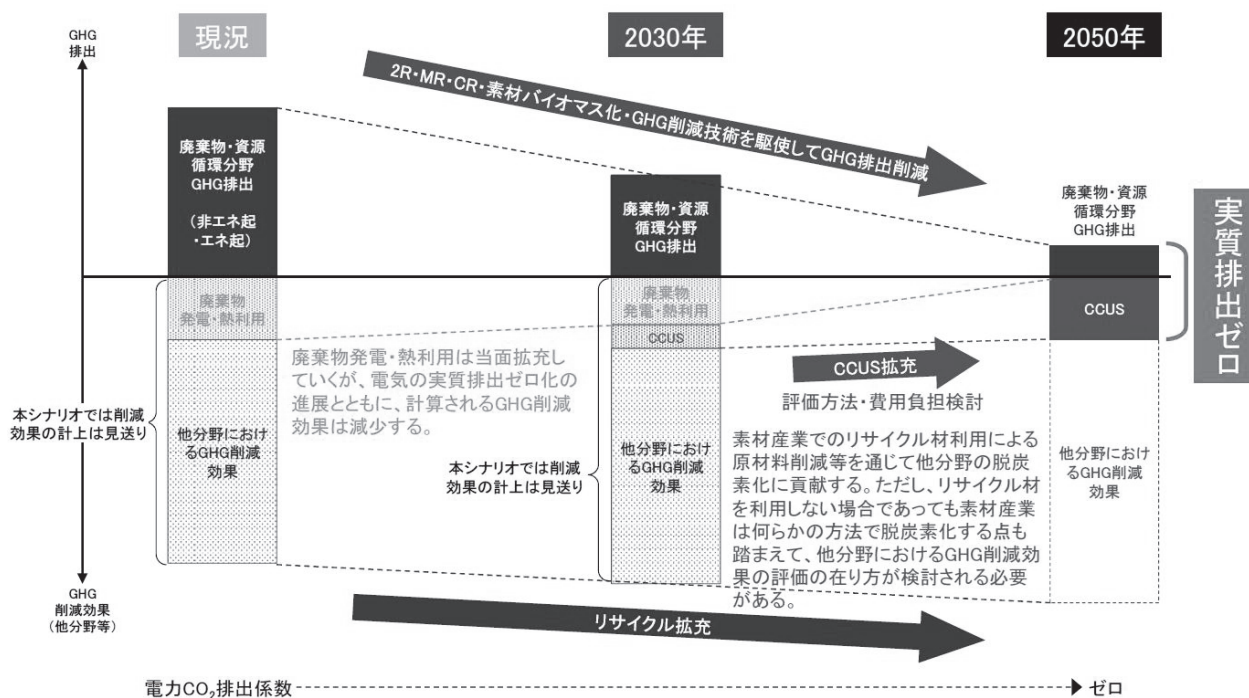


図2 2050CNに向けた廃棄物・資源循環分野の基本的考え方

体的な排出削減策の深掘りを進めていく必要があります。環境省は 2050 年に向けた将来見通しを試算するとともに、今後の他分野との検討・調整に向けた足掛かりとするべく、2021 年 8 月 5 日の中央環境審議会循環型社会部会において「廃棄物・資源循環分野における 2050 年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ（案）」（以下、「中長期シナリオ」という。）を公表しました。

3. 中長期シナリオと温室効果ガス排出量の見通し

中長期シナリオでは、3R+Renewable の考え方に基づく廃棄物の発生抑制、マテリアル・ケミカルリサイクル等による資源循環、化石資源のバイオマス転換などの対策を実施強度に応じ

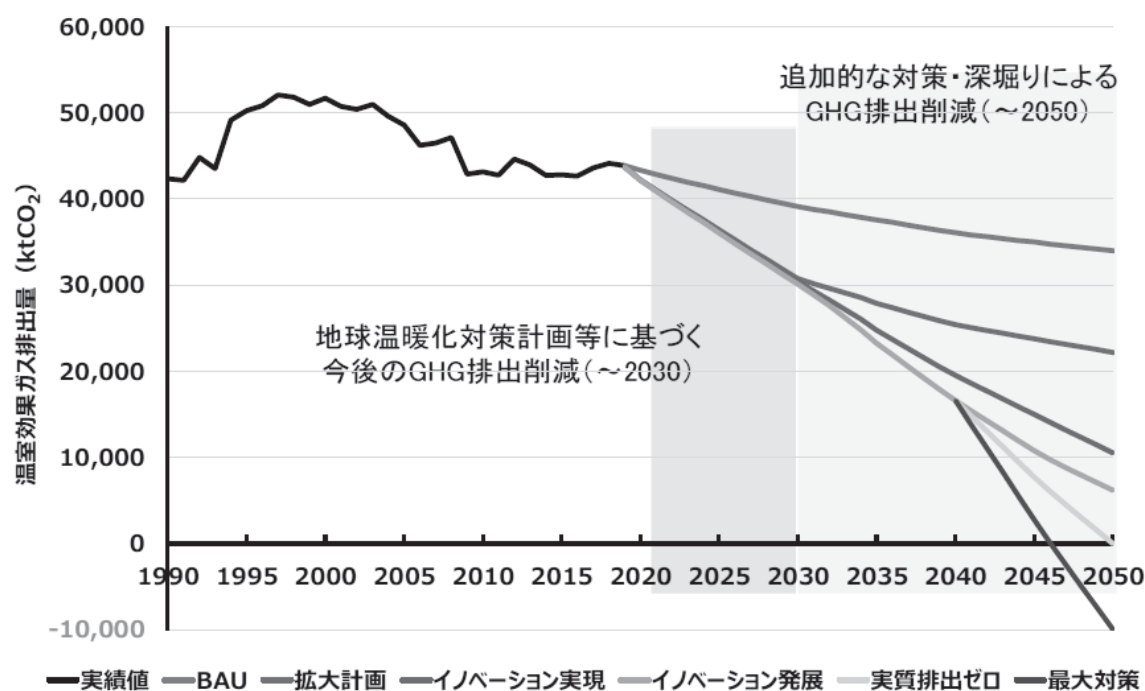
て積み上げた4つのシナリオ(「計画シナリオ」、「拡大計画シナリオ」、「イノベーション実現シナリオ」、「イノベーション発展シナリオ」)のほか、廃棄物・資源循環分野のGHG排出量を相殺する量のCCUS導入(本シナリオではCCSとして想定)を見込んだ「実質排出ゼロシナリオ」、さらに廃棄物処理施設におけるCCUS量を最大限まで見込むことで廃棄物・資源循環分野における実質排出マイナスの可能性を示した「最大対策シナリオ」を合わせ、合計6つのシナリオで試算を行っています。

その結果を「BAU シナリオ」と比較し、図 3 及び図 4 に示しましたが、2050 年の GHG 排出量は「BAU シナリオ」では約 3400 万トンに対して、「最大対策シナリオ」では排出量はマイナス約 1,000 万トンとなりました。

廃棄物・資源循環分野で想定するシナリオ	2050年GHG排出量 (千トンCO ₂) 試算結果※			
	非エネ起	エネ起	CCUS	合計
【BAUシナリオ】 ・現況年度(2019年度)付近の対策のままで2050年まで推移することを想定したシナリオ。 ・以下で試算する各シナリオによる削減効果はBAUシナリオのGHG排出量との差分で示す。	29,602	4,367	－	33,968
【計画シナリオ】 ・地球温暖化対策計画、プラスチック資源循環戦略、バイオプラスチック導入ロードマップ、プラスチック資源循環促進法等のGHG削減・資源循環に資する既存の計画・法制度や、業界団体等の目標値に基づき対策導入量を想定するシナリオ。	20,270	1,933	－	22,203
【拡大計画シナリオ】 ・計画シナリオに加え、廃棄物処理施設や収集運搬車両等におけるエネルギー起源CO ₂ 対策を計画シナリオの対策導入強度に準じて導入するシナリオ。	20,270	1,911	－	22,180
【イノベーション実現シナリオ】 ・拡大計画シナリオをベースに、現状の技術開発動向等を踏まえ、各重点対策領域におけるGHG削減技術のイノベーションによる削減量の深掘りを見込むシナリオ。	9,031	1,468	－	10,499
【イノベーション発展シナリオ】 ・イノベーション実現シナリオをベースに、現状の技術水準や技術開発動向では必ずしも十分に担保されない水準まで対策導入量の深掘りを見込むシナリオ。	6,164	0	－	6,164
【実質排出ゼロシナリオ】 ・イノベーション発展シナリオをベースに、廃棄物・資源循環分野のGHG排出量を相殺する量のCCUS(本シナリオではCCSとして想定)導入を廃棄物処理施設で見込むシナリオ。	6,164	0	-6,164	0
【最大対策シナリオ】 ・実質排出ゼロシナリオをベースに、廃棄物処理施設におけるCCUS量を最大限まで見込むシナリオ。	6,164	0	-16,138	-9,975

※試算結果は現時点での推計値であり、今後の想定等の見直しにより変更する可能性がある。

図3 中長期シナリオ総括表



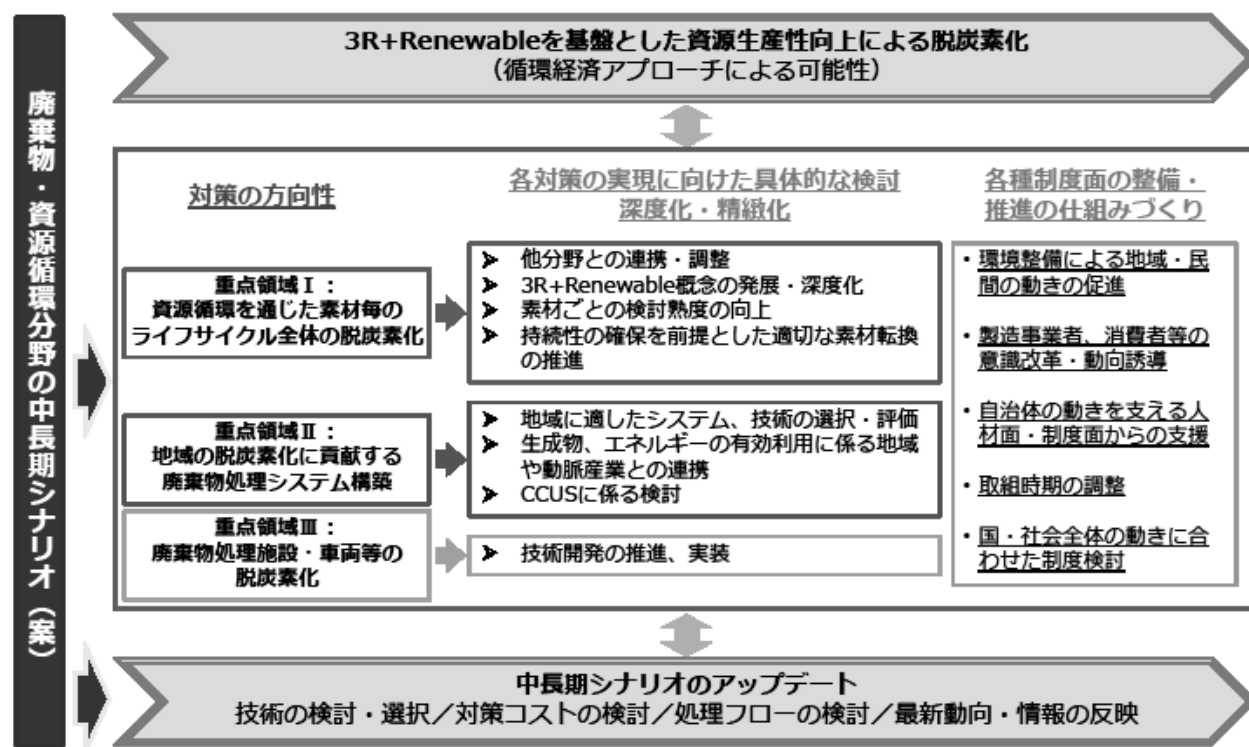


図5 中長期シナリオに基づく2050年温室効果ガス排出実質ゼロ実現に向けたイメージ

4. 脱炭素社会の実現に向けた今後の取組

中長期シナリオにより、2050年において、プラスチック資源循環の進展等により廃棄物処理施設（焼却施設・バイオガス化施設等）からの排ガス等の中の炭素の大半がバイオマス起源となり、廃棄物処理施設でCCUSを最大限実装できれば、廃棄物・資源循環分野の実質ゼロ、さらには実質マイナスを実現できる可能性があることが示唆されました。

同時に、これまでの計画等の延長線上の対策では、2050年までの廃棄物・資源循環分野の脱炭素化のためには不十分なことが明らかとなり、技術、制度面での対策のみならず、関係者が一丸となり、相当な野心を持って取り組む必要があります。

また、今後、素材産業や製造業等における将来見通しに変化があれば、それらを取り込んだ将来見通しの検討を行っていく必要があり、本分野の排出実質ゼロの達成に向け、これらの産

業と連携した対策を講じていくことも必要です。

廃棄物処理の問題は、日本だけでなく世界各国に共通する課題です。環境省としても、日本の優れた技術や制度の発信・普及を今後とも推し進めることで、世界における循環型社会の構築と脱炭素化に貢献してまいります。環境行政の一層の推進のため、引き続き皆様の御支援、御協力を賜りますよう、よろしくお願いいたします。