

「廃棄物・資源循環分野における温室効果ガス排出実質ゼロに
向けた中長期シナリオ（案）」における
「実質排出ゼロシナリオ」の想定条件

- 本資料では、中央環境審議会循環型社会部会(第38回)(令和3年8月5日)にて審議いただいた「廃棄物・資源循環分野における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(案)」という。)において、実質排出がゼロとなるシナリオで想定されている条件を抜粋した。

※ 中長期シナリオ(案)における各シナリオ

【BAUシナリオ】

・中長期シナリオ(案)を作成した現況年度(2019年度)付近の対策のまま2050年まで推移することを想定したシナリオ。

【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。

【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CO₂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。

【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。

【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。

【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。

【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。

注) GHG: 温室効果ガス

CCUS: 二酸化炭素回収・有効利用・貯留(CCUS: Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage)

中長期シナリオ(案)の「実質排出ゼロシナリオ」における想定条件

重点対策領域 I 資源循環を通じた素材毎のライフサイクル全体の脱炭素化

対象	想定条件
廃プラスチック	<ul style="list-style-type: none"> ✓プラスチック製買物袋有料化 ✓3R推進団体連絡会「容器包装3Rのための自主行動計画2025」に基づく発生抑制 ✓バイオマスプラスチック類導入(2030年約200万トン) ✓循環型CR収率向上(2050年90%) ✓2050年バイオマスプラスチック250万トン導入(2045年バイオマス割合100%達成) ✓発生抑制25%
廃油	<ul style="list-style-type: none"> ✓焼却されている廃溶剤のMR(2030年30%) ✓燃料化されている廃油のMR(2050年80%) ✓焼却されている廃油のMR(2050年50%) ✓焼却せざるを得ない用途の油のバイオマス化(2050年10万トン)
紙くず	<ul style="list-style-type: none"> ✓発生抑制(2050年20%、一般廃棄物) ✓MR(2050年75%)
廃紙おむつ	<ul style="list-style-type: none"> ✓バイオ素材化(2050年100%) ✓MR(2050年20%)
合成繊維くず	<ul style="list-style-type: none"> ✓MR(2050年30%) ✓循環型CR(2050年20%)
廃タイヤ	<ul style="list-style-type: none"> ✓リトレッド(2050年20%) ✓循環型CR(2050年20%) ✓石油成分のバイオマス化(2050年44%)

注) CR:ケミカルリサイクル MR:マテリアルリサイクル

青字:廃棄物処理施設に関係する事項

重点対策領域Ⅱ 地域の脱炭素化に貢献する廃棄物処理システム構築

対象	想定条件
食品ロスの削減	<ul style="list-style-type: none"> ✓食品ロス発生量(一般廃棄物及び産業廃棄物)について、2030年度までに2000年度比で半減すると想定。
埋立の回避	<ul style="list-style-type: none"> ✓有機性の一般廃棄物(厨芥類、紙くず、天然繊維くず、木竹草類、し尿・浄化槽汚泥)及び有機性の産業廃棄物のうちの動植物性残渣、紙くず、天然繊維くず、木くず、家畜糞尿の焼却を経ない埋立(生理立)を2035年度までにゼロにすると想定。 ✓一般廃棄物最終処分場の準好気性埋立処分量割合が2030年度に77%に達すると想定。産業廃棄物最終処分場については同76%と想定。 ✓有機性の産業廃棄物の製造業有機性汚泥、下水汚泥の生理立を2035年度までにゼロにすると想定。 ✓有機性の産業廃棄物の浄水汚泥の生理立を2035年度までにゼロにすると想定。
メタン発酵／廃棄物エネルギー活用高度化とCCUS	<ul style="list-style-type: none"> ✓<u>2030年代以降は、焼却の新規整備は300t/日以上に集約化した施設のみとする。また、焼却施設の整備(更新)時は、メタン発酵導入とセットとする。</u> ✓合わせて、<u>毎年1施設程度、産業熱需要へ蒸気を外部供給する施設を整備。</u> ✓<u>全施設(既存施設も含む全施設)で排ガス全量を対象とするCCUSを導入(2040年代に開始を想定)(回収率9割想定)</u>

中長期シナリオ(案)の「実質排出ゼロシナリオ」における想定条件

重点対策領域Ⅲ 廃棄物施設・車両等の脱炭素化

対象		想定条件	
一般廃棄物処理施設・車両等	焼却施設の脱炭素化	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>2035年度までに全ての一般廃棄物焼却施設においてエネルギー回収が行われると想定。</u> ✓ <u>新設施設は、ボイラ蒸気の高圧高温(6MPa,450°C)による発電効率向上</u> ✓ <u>所内省エネ</u> ✓ 新設施設は、立ち上げ時の助燃使用量の大幅削減 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2050年度までに一般廃棄物処理施設(最終処分場の重機を含む。)で使用する燃料が全てバイオマス由来燃料に置き換わると想定。
	し尿処理施設の脱炭素化	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>新設施設は、生ごみと統合処理し、燃料ゼロ化に加え電気も大幅削減</u> 	
	その他の施設・車両の脱炭素化	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 収集車の全EV化 ✓ <u>メタン発酵:新設施設は、規模の大型化等を含むエネルギー収支の改善</u> ✓ 残渣輸送(10t車等が想定される)のEV化 	
産業廃棄物処理施設・車両等		<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>2035年度までに廃プラスチック類を焼却する全ての施設においてエネルギー回収が行われると想定。</u> ✓ 下水汚泥焼却施設における高温焼却割合が2030年度に100%に到達すると想定。 ✓ 下水汚泥焼却施設について、2030年度まで新型炉及び固形燃料化炉が毎年2基導入されると想定。 ✓ 2040年度までに全ての産業廃棄物収集運搬車両がEVに置き換わると想定。電力CO2排出係数は2050年度年までにゼロになると想定。 ✓ 2050年度までに産業廃棄物処理施設(最終処分場の重機等を含む。)で使用する燃料が全てバイオマス由来燃料に置き換わると想定。 	

注) EV: 電気自動車

青字: 廃棄物処理施設に関係する事項

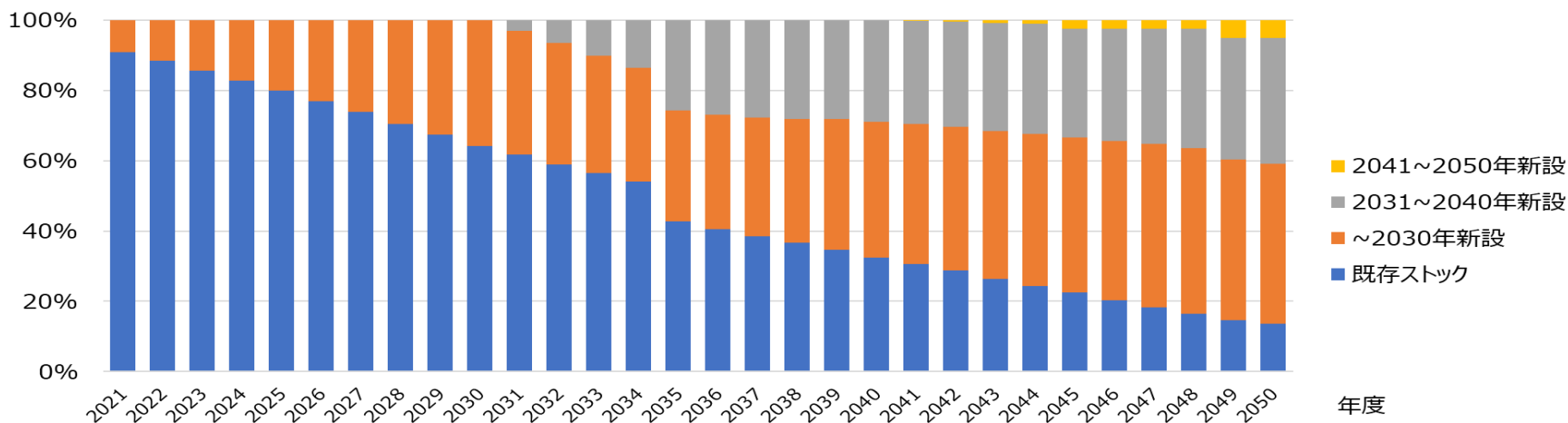
(参考) 廃棄物処理施設整備方針の早期の検討・提示の重要性

- 中長期シナリオ(案)では、シナリオによっては、2050年度時点で残存している焼却施設及びメタン発酵施設のうち、約 6 割弱が2030年までに、約 4 割弱が2030～2040年に新設される可能性が示唆されている。

⇒ 社会を支えるインフラの一つである廃棄物処理施設の整備では、構想から竣工までに10年程度かかるものもあることなどを踏まえると、**2050年CNや資源循環型社会を実現するためには、現時点で速やかに将来の方向性を示し、必要な技術開発や施設整備の支援を行っていく必要がある。**

※ 技術開発や施設整備の支援に当たっては、新設の処理施設における設備導入のみならず、既存の処理施設への後付けでの設備導入も考慮する必要がある。

廃棄物処理量に対する施設建設時期
(熱処理+メタン発酵、一般廃棄物、大幅な3R進展ケース)



※施設寿命は20~30年として試算 (処理能力ベース)
※一般廃棄物、大幅な3R進展ケース