

現大綱におけるエネルギー起源以外の CO₂、CH₄ 及び N₂O の対策の 進捗状況について（暫定評価）

現行の地球温暖化対策推進大綱に掲げられている非エネルギー起源の CO₂、CH₄、N₂O の各対策について、現在の進捗状況及び今後の見通しを概観した。

なお、この資料の数値を含む記述内容は、現時点において入手可能であった資料やデータに基づき検討した暫定的なものであり、今後、さらに新しい資料やデータなどを踏まえて変わり得る性格のものであることに特に注意を払う必要がある。

1. 非エネルギー起源 CO₂ の排出削減対策

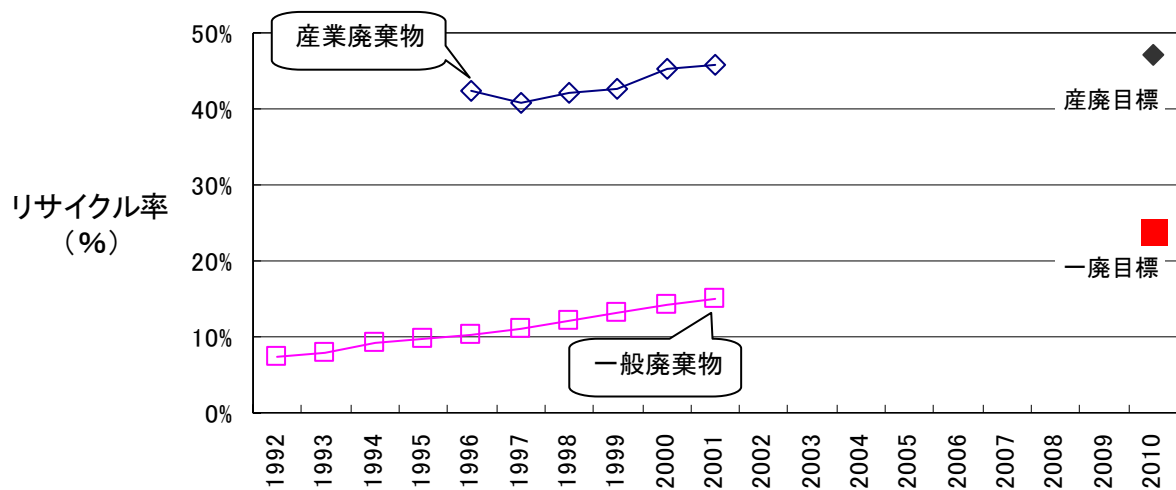
○廃棄物の焼却に由来する対策の推進 (300 万 t-CO₂)

<対応する主な施策>

- ・ 廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標の設定
- ・ 容器包装リサイクル法及び建設リサイクル法に基づく再生利用の実施

<現在までの対策の進捗状況>

- ・ 大綱では、2010 年度において再生利用率を一般廃棄物全体において 24%、産業廃棄物全体において 47%を達成すると想定している。
- ・ 一般廃棄物のリサイクル率は一貫して増加傾向を示しており、過去 5 年間のリサイクル率の推移を継続した場合、大綱の目標に到達する見込みである。
- ・ 容器包装リサイクル法に基づく分別収集を実施する自治体数は、全品目にわたり着実に増加している。また、分別収集量と再商品化量も増加しており、特にペットボトルについては回収率 45%を超え年々着実な増加を見せている。
- ・ 産業廃棄物のリサイクル率は 1996 年から 40%台で推移しており、すでに大綱の目標に近いリサイクル率を達成している。



(出典) 環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成13年度実績）について」、「産業廃棄物の排出及び処理状況等（平成13年度実績）について」より作成

<今後の見通し>

- ・一般廃棄物及び産業廃棄物全体のリサイクル率は着実に増加しており、大綱のリサイクル率に関する目標は達成可能であると見込まれる。
- ・ただし、廃棄物のリサイクル率と廃プラスチック類及び廃油の再資源化が必ずしもリンクしていない傾向が現れており、大綱のCO₂削減の目標をさらに正確に評価するためには、廃棄物のうちCO₂の排出量に係る廃プラスチック類及び廃油の再資源化についても評価する必要がある。
- ・一般廃棄物及び産業廃棄物の廃プラスチック類と廃油のリサイクル量の近年の傾向をみると、大綱のCO₂削減目標の達成については不確実性が大きい。

※農地からのCO₂の排出については、マラケシュ合意を受け、今後排出・吸収目録に算入することとし、排出削減を図ることとしている。

<対応する主な施策>

- ・農地における緑肥栽培、たい肥還元等の促進
- ・草地の保全管理、整備等の推進

<現在までの対策の進捗状況>

- ・大綱では、新たな有機物の適切な供給が行われる農地を2010年度において14万haと想定している。
- ・農地への有機物施用量は20年間減少していたが、2001年から増加に転じた。
- ・2002年度において、耕畜連携・資源循環総合対策事業として新規に緑肥栽培の導入が1.6万haで実施された。

kg/10a	1979-1982	1984-1987	1989-1992	1994-1997	1999	2000	2001	2002
有機物施用量	1,196	1,110	1,052	997	899	837	918	953

(出典) 農林水産省資料

<今後の見通し>

- ・農地土壌からのCO₂排出・吸収量については、現状ではまだ算定が行われておらず、排出・吸収目録に算入されていない。
- ・2003年12月のCOP9において、農地土壌からのCO₂排出・吸収量の算定方法及び報告について決議が採択されており、我が国における取り扱いについても、この決議を踏まえて検討する必要がある。
- ・なお、畜産連携・資源循環環境総合対策事業は今後も引き続き実施されると考えられ、緑肥栽培の導入については大綱の目標に向けて着実に推進される見込みである。

2. CH₄の排出削減対策

○廃棄物の最終処分量の削減

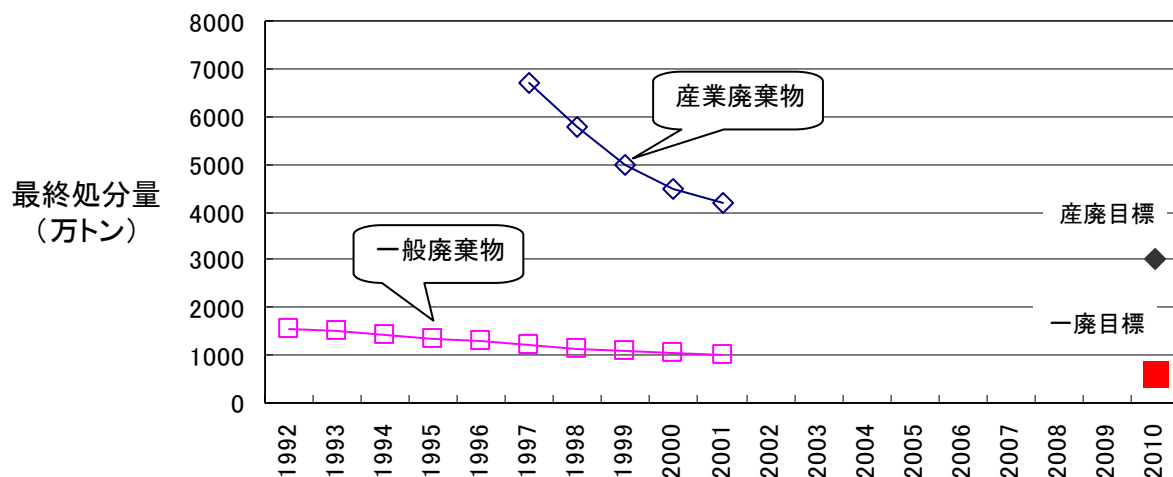
(120万t-CO₂)

<対応する主な施策>

- ・食品リサイクル法に基づく食品廃棄物等の発生抑制の推進
- ・たい肥化、飼料化等リサイクル施設の設備

<現在までの対策の進捗状況>

- ・大綱では2010年度までに最終処分量を半減すると定めており、一般廃棄物の埋立量を6.4百万トン、産業廃棄物の埋立量を30百万トンと想定している。
- ・一般廃棄物の最終処分量のうち、1992~2001年度において焼却灰等の埋立量は微減で推移し、また、直接埋立量は約62.5%減少した。この結果、2001年度における最終処分量は995万トンであり、減少傾向が続いている。
- ・2001年度における産業廃棄物の最終処分量は4200万トンであり、産業廃棄物の総排出量の減少のほか、再生利用量の増加に伴って減少傾向が続いている。



(出典) 環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成13年度実績）について」、「産業廃棄物の排出及び処理状況等（平成13年度実績）について」より作成

<今後の見通し>

- ・有機性廃棄物のリサイクルに関して、食品リサイクル法及び資源有効利用促進法による再資源化が進められていることや、循環型社会形成推進基本計画に基づき各種対策が実施されると考えられるため、最終処分量については大綱の目標を達

成可能と見込まれる。

- ただし、大綱の CH₄ 削減の目標をさらに正確に評価するためには、廃棄物のうち CH₄ の排出量に係る有機性廃棄物の直接埋立量についても評価する必要がある。
- 一般廃棄物及び産業廃棄物の有機性廃棄物の直接埋立量の近年の傾向をみると、大綱の CH₄ 削減目標の達成については不確実性が大きい。

3. N₂O の排出削減対策

○アジピン酸製造過程における N₂O 分解装置の設置 (874 万 t-CO₂)

<対応する主な施策>

- ・事業者の自主的取組によりすでに実施済み

<現在までの対策の進捗状況>

- ・アジピン酸製造過程における N₂O 分解装置は、大綱策定時（2002 年）より前の 1999 年度より稼働しており、同過程によって発生する N₂O を 99.9%分解している。
- ・機器の不調によって稼働率が低下した 2002 年度を除くと、N₂O 分解装置は 90%以上の稼働率を保っている。

<今後の見通し>

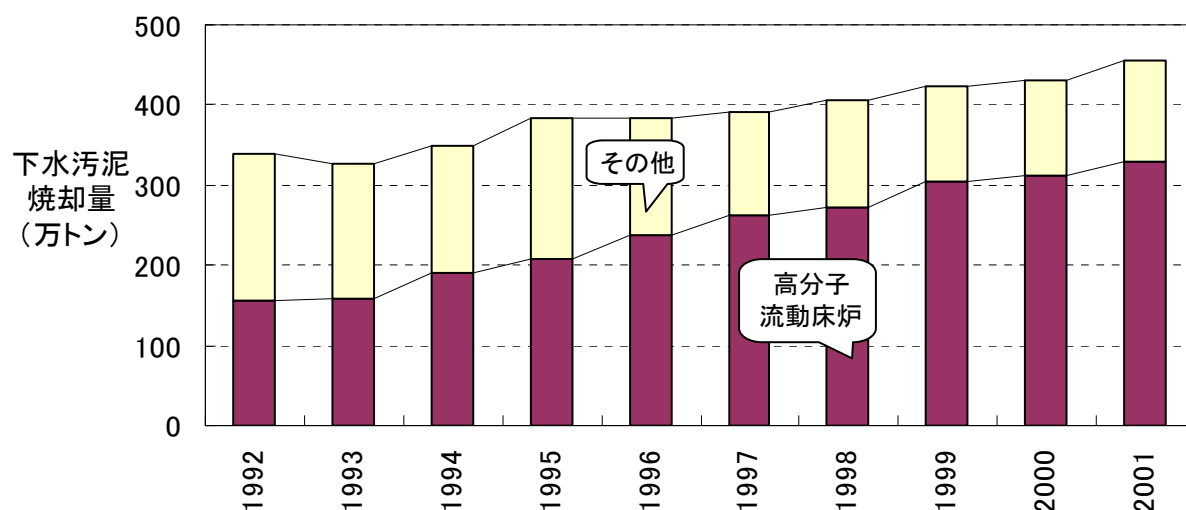
- ・N₂O 分解装置がすでに順調に稼働している実績と、アジピン酸の国内製造量が今後急速に変化する事態は見込まれていないことから、2010 年度における削減目標の達成の確実性は高い。

＜対応する主な施策＞

- ・「下水道における地球温暖化防止実行計画策定の手引き」の周知徹底
- ・「下水道施設計画・設計指針」において適正な燃焼温度管理を明記し、すべての高分子流動炉において高温化燃焼を導入

＜現在までの対策の進捗状況＞

- ・下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化については、焼却施設に高分子流動床炉を導入するとともに、高温による燃焼を導入することで、N₂Oの排出量を削減することが可能である。
- ・高分子多段炉及び石灰系焼却炉等を用いた下水汚泥の焼却量は減少傾向を示す一方、高分子流動床炉による焼却量は着実に増加している。
- ・燃焼の高度化に不可欠である高温化燃焼については、比較的新しい技術であるため、現状ではほとんど普及していない。



(出典) 国土交通省資料

＜今後の見通し＞

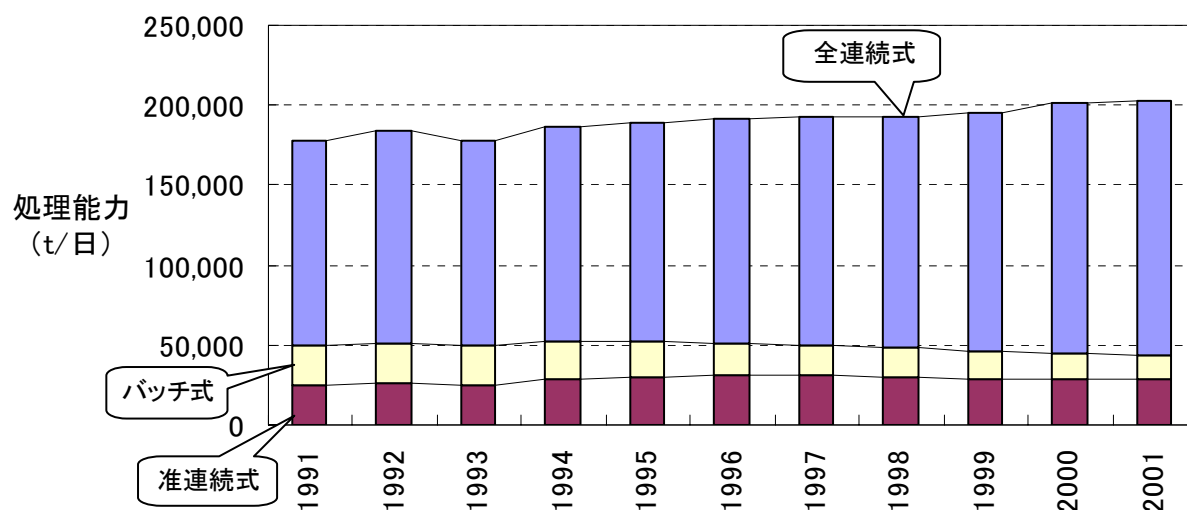
- ・高分子流動床炉による既存焼却炉の代替は着実に推進されている。
- ・ただし、高温燃焼の普及状況を勘案すると、現時点では大綱の目標達成の不確実性は大きい。

<対応する主な施策>

- ・ 廃棄物焼却施設に係る維持管理基準・構造基準の設定

<現在までの対策の進捗状況>

- ・ 一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化では、焼却炉をバッチ式炉から全連続式炉に代替することによって、高温燃焼など廃棄物の焼却の高度化を図り、焼却時の N₂O 排出量の削減を図る。
- ・ 他方、ダイオキシン類の排出削減の観点から、廃棄物を高温で連続的に燃焼することが求められているが、このような燃焼方式は、同時に N₂O の排出量を削減することが可能である。
- ・ 一般廃棄物焼却炉のうち、バッチ式炉の台数は減少傾向にある一方、全連続式炉は着実に増加する傾向を示す。准連続式焼却炉については、1996 年度を境に減少に転じている。



(出典) 環境省「日本の廃棄物処理 (平成 13 年度)」より作成

<今後の見通し>

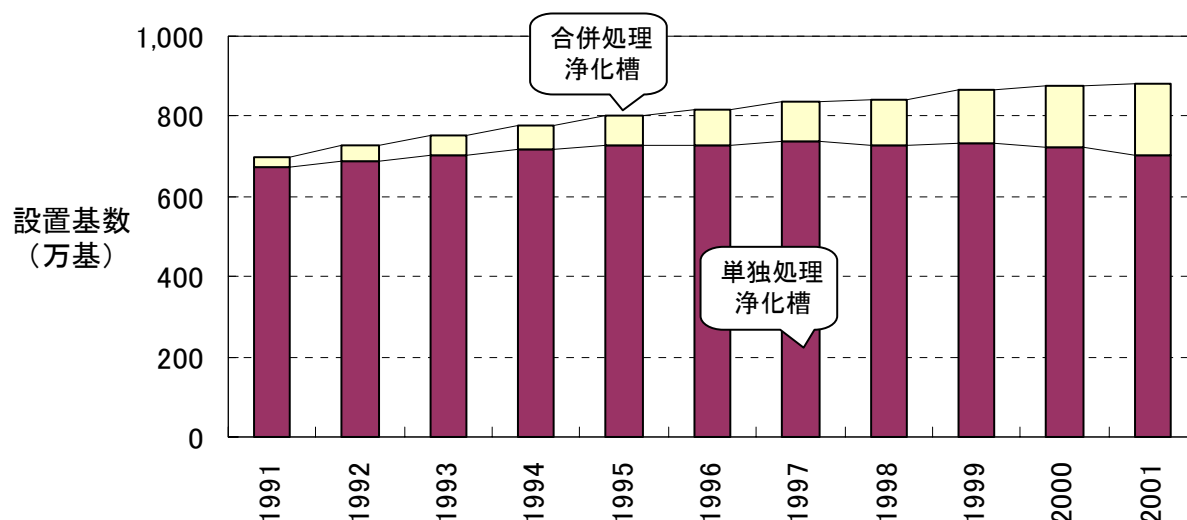
- ・ 「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」において、ダイオキシン類の排出削減の観点から、新設炉は全連続炉が適切であると定められている。
- ・ これより、焼却炉の更新時における全連続式炉の導入は今後も継続されると考えられ、大綱の削減目標の達成の確実性は高い。

＜対応する主な施策＞

- ・下水道・合併処理浄化槽等の整備推進

＜現在までの対策の進捗状況＞

- ・大綱では、下水道及び合併処理浄化槽により汚水衛生処理率を向上させることで目標を達成することとしている。
- ・下水道による汚水の処理人口は年々着実に増加しており、2002年度末で8257万人に到達。
- ・合併処理浄化槽の普及率は増加傾向を示し、2002年度末で処理人口が993万人に到達した。また、単独処理浄化槽は減少傾向にある。



(出典) 環境省「日本の廃棄物処理(平成13年度)」より作成

＜今後の見通し＞

- ・汚水処理施設の整備に関する都道府県構想に基づき、下水道の普及率は着実に高まっており、今後は社会資本整備重点計画や廃棄物処理施設整備計画等に示された汚水処理人口普及率に係る目標を着実に達成すると見込まれる。
- ・ただし、現在入手されている汚水処理に係る排出実態のデータに基づき評価を行うためにさらに分析が必要とされており、大綱の目標の達成に一部不確実性が生じると見込まれる。

3. その他の排出削減対策

○混合セメントの利用拡大等

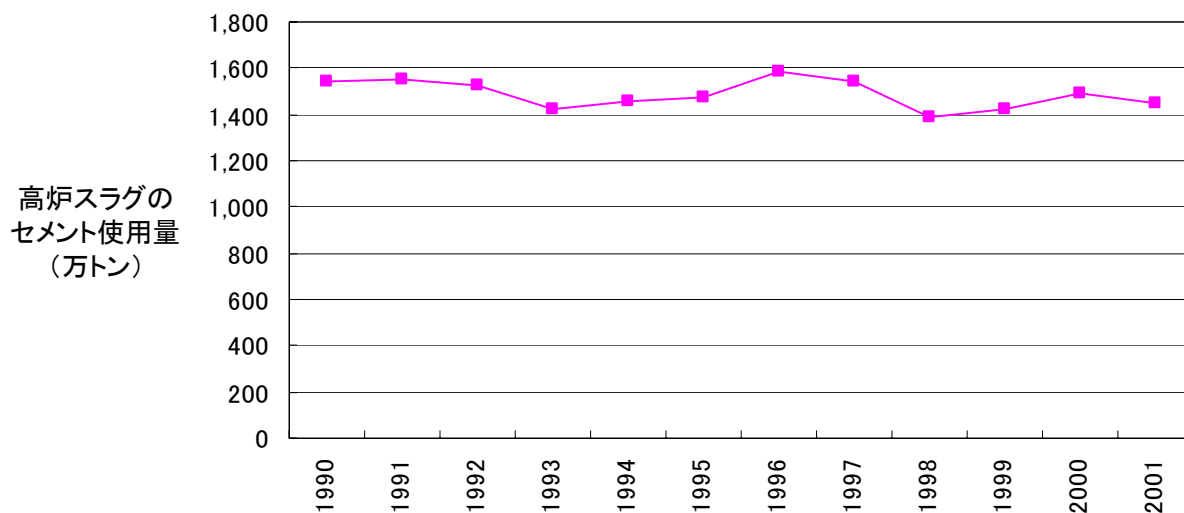
(260万t-CO₂の内数)

<対応する主な施策>

- ・国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律に基づく率先利用の推進

<現在までの対策の進捗状況>

- ・セメント製造時に混合される高炉スラグ及び製鉄スラグの消費量は近年横ばいで推移している。



(出典) 鐵鋼スラグ協会資料

<今後の見通し>

- ・混合セメントは普通セメントに比べてコストの問題があるとともに、高炉スラグ生産量のうち6割以上が混合セメントとして用いられていることもあり、今後の生産量の拡大についての不確実性は大きい。