2.B.7 ソーダ灰の製造(Soda Ash Production)(CO₂)

1. 排出・吸収源の概要

1.1 排出・吸収源の対象及び温室効果ガス排出メカニズム

ソーダ灰(炭酸ナトリウム: Na_2CO_3)は、ソーダ石灰ガラス、石鹸、洗剤、紙・パルプの製造、あるいは水処理等、様々な産業で使用される白色結晶性固体である。ソーダ灰の製造方法は幾つかあるが、世界の生産量の約 25%は天然プロセスと呼ばれる、天然のトロナ鉱石をロータリーキルン中で焼成する方法により製造され、その過程でソーダ灰とともに、水及び CO_2 が発生する(下式参照)。

$$Na_2CO_3 \cdot NaHCO_3 \cdot 2H_2O \rightarrow 3Na_2CO_3 + 5H_2O + CO_2$$

我が国では、トロナの焼成ではなく塩安(NH4Cl)ソーダ法によりソーダ灰の生産が行われており、石灰石が CO_2 源、コークスが熱源及び CO_2 源として、石灰炉に投入されている。石灰石・コークスの焼成に伴い CO_2 が発生するが、石灰石起源の CO_2 についてはほとんどが製品中へ取り込まれ、コークス起源の CO_2 については、当該コークスの消費量が加熱用として「石油等消費動態統計(経済産業省)」で計上されており、既に「1.A. 燃料の燃焼」の排出量に含まれている。また、外部から購入した CO_2 がパイプラインで投入される場合があるが、この CO_2 はアンモニア工業から排出されたものであるため、「2.B.1 アンモニア製造」の排出量に既に計上されている。したがって、当該排出源からの排出量は、全て他分野にて計上されているため、本カテゴリーでは「IE」と報告している。なお、ソーダ灰の使用時にも CO_2 の排出を伴うが、こちらは「2.A.4.b その他プロセスでの炭酸塩の使用(その他の用途でのソーダ灰の使用)」で計上することとなっている。

1.2 排出・吸収トレンド及びその要因

記載事項なし。

2. 排出·吸収量算定方法

記載事項なし。

3. 算定方法の時系列変更・改善経緯

表 1 初期割当量報告書(2006年提出)以降の算定方法等の改訂経緯概要

	初期割当量報告書 (2006 年提出)	2015 年提出
排出·吸収量 算定式	未計上	新規に IE として報告。
排出係数	未計上	_
活動量	未計上	_

(1) 初期割当量報告書における算定方法

初期割当量報告書においては、「2.A.4. ソーダ灰の生産及び使用」のカテゴリーにおいて、ソーダ灰の使用時の排出量と合わせて報告することとなっていた。ただし、現行の報告と変わらず、「IE」として報告を行っていた。

(2) 2015 年提出インベントリにおける算定方法

2006 年 IPCC ガイドラインにおいて、本排出源が新たに独立して設けられたが、引き続き「IE」として報告することとなった。