2.B.3 アジピン酸製造（Adipic Acid Production）（N_2O）

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

アジピン酸（HOOC（CH_2）COOH）は、合成繊維、塗料、プラスチック、ウレタンフォーム、エラストマー及び合成潤滑剤等、多数の製品の原料となるが、最も重要な用途は 6,6-ナイロンの原料である。アジピン酸はシクロヘキサノン（$(CH_2)_5CO$）とシクロヘキサノール（$(CH_2)_5CHOH$）を硝酸酸化することにより製造され、その過程で N_2O が排出される（下式参照）。

$$(CH_2)_5CO + (CH_2)_5CHOH + wHNO_3 \rightarrow HOOC(CH_2)COOH + xN_2O + yH_2O$$

なお、国内のプラントにおいては、触媒を用いた N_2O 分解装置が稼働している。

1.2 排出・吸収トレンド及びその要因

アジピン酸製造からの N_2O 排出量は、1990 年度から 1997 年度にかけて、おおむね増加傾向にあった。しかし、1999 年 3 月よりアジピン酸製造プラントにおいて N_2O 分解装置の稼働が開始されたため、1999 年度以降は N_2O 排出量が大幅に減少した。なお、2000 年度は N_2O 分解装置の故障により稼働率が低下したため、N_2O 排出量が一時的に増加している。

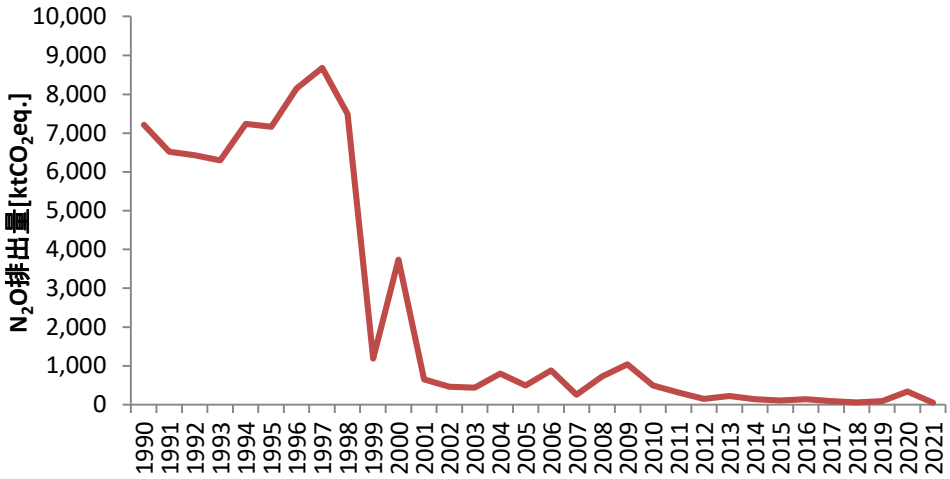

図 1　アジピン酸製造からの N_2O 排出量の推移

2．排出・吸収量算定方法

2.1 排出・吸収量算定式

我が国でアジピン酸製造を行っている唯一の事業所における N_2O 発生率、N_2O 分解率、N_2O 分解装置稼働率及びアジピン酸生産量を用いて排出量を算定している。

２.２ 排出係数

各パラメータの設定方法は以下のとおりである。なお、各データは秘匿扱いである。

① 発生率

当該事業所における実測データを使用している。

② N_2O 分解率

同事業所における実績値を使用している。

③ N_2O 分解装置稼働率

同事業所において全ての N_2O 分解装置を対象に毎年調査される N_2O 分解装置運転時間及びアジピン酸製造プラント運転時間に基づいて算定された値を用いている。

２.３ 活動量

同事業所から経済産業省に提供されたアジピン酸の生産量を用いている。なお、データは秘匿扱いとなっている。

３．算定方法の時系列変更・改善経緯

（１）初期割当量報告書における算定方法

1）排出・吸収量算定式

現行の算定方法と同様。

2）排出係数

現行の排出係数と同様。

3）活動量

現行の活動量と同様。