2.G.2.-防衛利用（早期警戒管制機（AWACS））
（Military Applications（AWACS））（SF_6）

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

早期警戒管制機（Airborne Warning and Control System：AWACS）のレーダーシステム内の絶縁体として SF_6 が使用されており、飛行機が上昇する際、気圧差維持のため自動的に SF_6 がシステムから排出される。また、飛行機が下降する際には、機上の SF_6 コンテナから自動的に SF_6 がシステムに補充される。

1.2 排出・吸収トレンド及びその要因

「2.G.2.- 防衛利用（早期警戒管制機（AWACS））」からの SF_6 排出量は、AWACS の飛行が開始されたのが 1999 年 3 月以降であるため、1999 年以降の排出量を算定している。現在まで運用されている AWACS 機数は 4 機で一定のため、SF_6 排出量も 2000 年以降一定となっている。

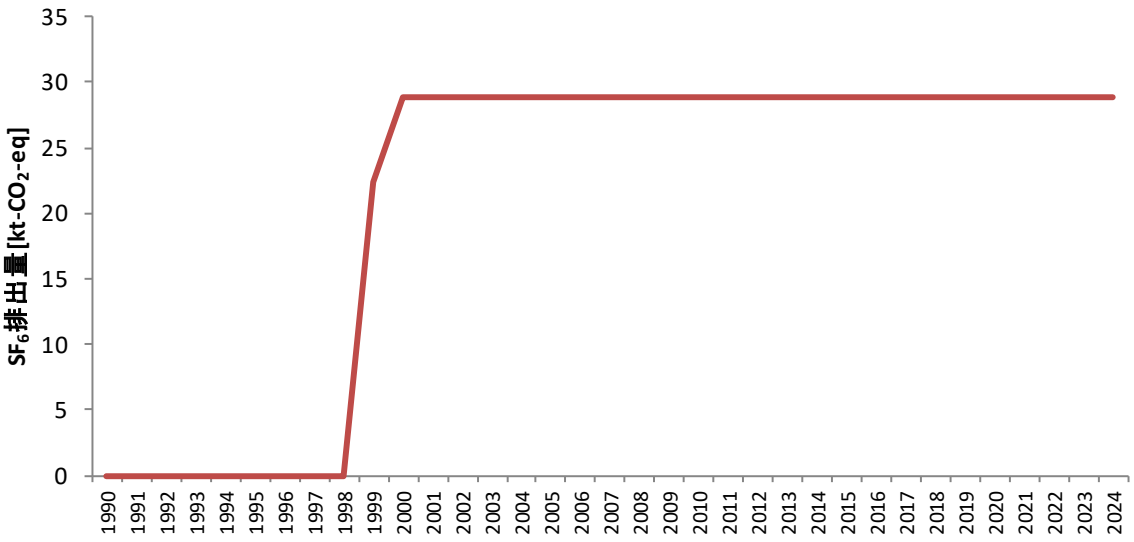


図 1　「2.G.2.- 防衛利用（早期警戒管制機（AWACS））」からの SF_6 排出量の推移

2．排出・吸収量算定方法

2.1 排出・吸収量算定式

AWACS の SF_6 コンテナ中の SF_6 減少量、SF_6 コンテナ購入・交換に伴う SF_6 漏洩量、SF_6 破壊・回収量及び充填量が把握可能であることから、2006 年 IPCC ガイドラインに従い、Tier 2 法（マスバランス法）で SF_6 排出量を算定している。

なお、本排出源の算定結果については、使用時の SF_6 排出量に計上し、製造時及び廃棄時は「NE：未推計」として報告している。

SF_6 排出量＝AWACS の SF_6 コンテナ中の SF_6 減少量
＋AWACS の SF_6 コンテナ購入・交換に伴う SF_6 漏洩量－SF_6 破壊・回収量
－AWACS 充填量の純増分

AWACS の SF_6 コンテナ中の SF_6 減少量
＝AWACS 機数×AWACS1 機当たりの年間 SF_6 消費量

AWACS の SF_6 コンテナ購入・交換に伴う SF_6 漏洩量－SF_6 破壊・回収量
＝AWACS 機数×（AWACS1 機当たりの SF_6 コンテナ購入・交換に伴う SF_6 漏洩量
－AWACS1 機当たりの SF_6 破壊・回収量）

AWACS 充填量の純増分＝13 kg×（新規 AWACS 機数－廃棄 AWACS 機数）

2.2 排出係数

AWACS1 機当たりの年間 SF_6 消費量、コンテナ購入・交換に伴う SF_6 漏洩量及び SF_6 破壊・回収量については、年によらず同じ排出があるものとし、防衛省から提供された値（2013 年実績）を全年共通で使用している。

2.3 活動量

AWACS4 機は、1999 年 3 月 24 日に部隊使用承認（運用試験開始、その後 2000 年からいわゆる「運用開始」。）されていることから、1999 年から SF_6 の排出が始まったものとする。なお、1999 年の排出量は、運用開始からの年内日数（283 日）の年間合計日数（365 日）に対する比率を乗じて求めている。

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

	2015 年提出	2022 年提出
排出・吸収量算定式	2006 年 IPCC ガイドラインの適用に伴い、新たに対象となった本排出源の排出量を算定、計上。	新たに対象となった排出源の排出状況を確認。
排出係数	－	－
活動量	－	－

（1）初期割当量報告書における算定方法

2006 年 IPCC ガイドラインから新たに追加された排出源であり、初期割当量報告書では算定していなかった。

（2）2015 年提出インベントリにおける算定方法

1）排出・吸収量算定式

2006 年 IPCC ガイドラインにおいて、本排出源が新規排出源として追加されたため、算定方法を検討し、現在の算定方法を確立した（現行の算定方法と同様。）。

AWACS の SF_6 コンテナ中の SF_6 減少量、SF_6 コンテナ購入・交換に伴う SF_6 漏洩量、SF_6 破壊・回収量及び充填量が把握可能であることから、2006 年 IPCC ガイドラインに従い、Tier 2 法（マスバランス法）で SF_6 排出量を算定していた。

なお、本排出源の算定結果については、使用時の SF_6 排出量に計上し、製造時及び廃棄時は「NE」として報告していた。

SF_6 排出量＝AWACS の SF_6 コンテナ中の SF_6 減少量
＋AWACS の SF_6 コンテナ購入・交換に伴う SF_6 漏洩量－SF_6 破壊・回収量
－AWACS 充填量の純増分

AWACS の SF_6 コンテナ中の SF_6 減少量
＝AWACS 機数×AWACS1 機当たりの年間 SF_6 消費量

AWACS の SF_6 コンテナ購入・交換に伴う SF_6 漏洩量－SF_6 破壊・回収量
＝AWACS 機数×（AWACS1 機当たりの SF_6 コンテナ購入・交換に伴う SF_6 漏洩量
－AWACS1 機当たりの SF_6 破壊・回収量）

AWACS 充填量の純増分＝13 kg×（新規 AWACS 機数－廃棄 AWACS 機数）

2）排出係数

「2.2 排出係数」参照（現行の排出係数と同様。）。

3）活動量

「2.3 活動量」参照（現行の活動量と同様。）。

（3）2022 年提出インベントリにおける算定方法

1）新規排出源の検討

新たに早期警戒機（AEW）が配備されたため、同機のレーダーシステムでの SF_6 の使用状況を確認し、SF_6 を使用していないことが確認できたことから、本排出源についてはこれまでどおり早期警戒管制機（AWACS）のみを算定対象とすることとした（現行の算定方法と同様。）。