

大気・水質への影響に関する事項

【大気への影響について】

1 空母艦載機離着陸時の大気汚染物質（NOx）の排出量

移駐予定の空母艦載機のエンジンから排出される大気汚染物質NOx（窒素酸化物）の離着陸1回当たりの機種別排出量は、次のとおりである。

(注)環境影響評価の項目：窒素酸化物（NOx）

「飛行場及びその施設の設置又は変更の事業に係る環境影響評価項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成10年6月12日、運輸省令第36号）の標準項目（窒素酸化物）とする。

(kg/機)

| 機 種 | | 運用モード | | | | |
|------|----------|-------|-------|------|------|------|
| | | アイドル時 | 着陸進入時 | 上昇時 | 離陸時 | 合 計 |
| ジェット | F/A -18A | 0.14 | 1.58 | 1.54 | 2.34 | 5.60 |
| | E/A -6B | 0.36 | 0.62 | 0.36 | 0.38 | 1.72 |
| プロペラ | E -2C | 0.42 | 0.14 | 0.18 | 0.19 | 0.93 |

出典：Uneted Enviromental Protection Agency, “Procedures for Emission Inventory Preparation Volume :Mobile Sources” (December 1992)
運用別所要時間は、当該資料のLT0標準時間を採用

【参考】民間航空機のNOxの排出量

(kg/機)

| 機 種 | | 運用モード | | | | |
|------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | アイドル時 | 着陸進入時 | 上昇時 | 離陸時 | 合 計 |
| ジェット | ボーイング 767 | 1.59 | 3.04 | 12.13 | 5.37 | 22.13 |
| | ボーイング 747 | 4.78 | 5.44 | 21.56 | 11.09 | 42.87 |

出典：A-320, B0767, B-747=ICAO Engine Exhaust Emissions Data Bank
ICAO（国際民間航空機関）のLT0標準時間を採用

【参考】空母艦載機のエンジン諸元

| エンジン種別 | 機 種 | 直 径 (mm) | 全 長 (mm) | 重 量 (kg) | 離昇出力 (kgp) | 圧縮機種別 | 燃料室種別 |
|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------|-------|
| ターボファンエンジン | F/A -18 | 880 | 4,030 | 1,035 | 8,029 | A | A |
| | F/A -18E/F | 780 | 3,910 | | 10,000 | A | A |
| ターボジェットエンジン | EA -6B | 814 | 3,020 | 1,052 | 5,080 | A | 9C |
| ターボプロップエンジン | E -2C | 686 | 3,708 | 860 | 4,910 | A | 6C |

圧縮機種別：[A] = 軸流式

燃焼室種別：[A] = アキュラ型、[C] = カキュラ型またはカ型・数字は燃焼室の個数を示す。

出典：世界航空機年鑑1998（酣燈社）

2 分析結果

(1) 空母艦載機と民間航空機（1機当たり）のNOx排出量の比較

空母艦載機のF/A -18A、E/A -6B及びE -2CのNOx[kg/機]は、民間機ボーイング767に比べると少なく、ボーイング747に比べるとかなり少ない。

(2) 再編前後の排出量の比較

厚木飛行場から岩国飛行場に航空機（F/A -18、EA -6、E -2C）が移駐し、岩国飛行場から厚木飛行場に航空機（E/U/OP -3、U -36A）が移駐することに伴うNOx排出量[t/年]の変化は、次のとおりである。

これをもとに、岩国基地再編後のNOx[t/年]の増加を試算すると、30.81t/年となる。

| 区分 | 機種 | 機数 | NOx(t/年) |
|---------|-------|-------|----------|
| 再編前 | ジェット | 約50機 | 22.45 |
| | プロペラ等 | 約40機 | 5.56 |
| | 計 | 約90機 | 28.01 |
| 再編後 | ジェット | 約100機 | 56.05 |
| | プロペラ等 | 約30機 | 2.77 |
| | 計 | 約130機 | 58.82 |
| 差引 - | ジェット | 約50機 | 33.60 |
| | プロペラ等 | 約10機 | 2.79 |
| | 計 | 約40機 | 30.81 |

注：1 ジェットの機種は、排出量が最大値のF/A -18Aを採用。

2 プロペラ等にはヘリコプターも含む。

3 プロペラの機種は、E - 2 Cを採用。

(3) 再編による影響

再編後の航空機から排出されるNOxが岩国地域の大气に与える影響については、平成16年度の岩国地域の事業所、自動車、船舶から大气へのNOx排出量が約5,500t/年と推測され、再編による増加分はその約0.6%に当たる。

| NOxの再編後の増加量 [t/年] | 岩国地域の現状 [t/年] | 増加率(%) / |
|----------------------|--|-------------|
| 30.81 | 岩国地域のNOx排出量(全体・t/年) (16年度) [事業所・自動車・船舶] 5,483.0 | 0.56 |

岩国地域：岩国市・和木町・由宇町

【水質への影響について】

1 再編に伴う新たな施設整備・人員の増減

再編による空母艦載機に係る施設整備・人員の増や、海上自衛隊の移駐に伴う人員減の状況については、次のとおりである。

| | | |
|-----------|-------------------|---|
| 新たに整備する施設 | | ・内容・数量等は現時点で不明。 |
| 人員増 | 空母艦載機 (要員・家族等) | ・艦載機 (F/A -18、EA -6B、E -2C) 部隊全体 (約1,500人) と支援部隊等の半数(約100人)の合計約1,600人と推定。 ・家族数・居住方法は今後米側と協議。 |
| 人員減 | 海上自衛隊 (要員) | ・約700人(見積) |

2 分析結果

(1) 施設整備に伴う排水について

国からは、「空母艦載機の移駐等に伴い整備する施設は、具体的には引き続き、日米間で協議に入ることとなっており、その内容及び数量等については、現時点では不明であるが、施設整備に伴う排水については、岩国飛行場周辺において水質の汚染や漁業への影響がないよう対象となる環境法令に基づき、適切に処理された上で排出されることとなる」また、「米軍に対しては、航空機や船舶の燃料漏れ等の事故がないよう、十分配慮するよう国が申し入れる」という説明を受けている。

(2) 要員・家族等の増加に伴う排水について

国からは、「具体的な移駐人員は未定であるが、艦載機 (F/A -18、EA -6B、E -2C) 部隊全体 (約1,500人) と支援部隊等の半数 (約100人) の合計約1,600人が厚木基地から岩国基地へ移駐すると推定」また、移駐する家族数、居住方法などについては「今後米側との協議を通じて具体化していく」という説明を受けている。したがって、再編後の要員・家族等の増加に伴う排水量等については、推測ができないが、国からは「(1)施設整備」と同様に、「排水については、岩国飛行場周辺において水質の汚染や漁業への影響がないよう対象となる環境法令に基づき、適切に処理された上で排出されることとなる」という説明を受けている。

(3) 増加する排水への対応

岩国基地の現有排水施設・能力にかかわらず、再編後の施設整備や人員増等により増加する排水への対応は、国において、将来、関係する施設整備や人員数・居住方法等が明確になった段階で、環境法令に基づき適切な対応が図られることとされている。

【参考】岩国基地における現有廃水処理施設の処理方式・能力等

| 項 目 | 基地内排水処理施設 | | | |
|--------------------------|----------------------|-------|------|------|
| | 北側 | 南側 | 愛宕 1 | 愛宕 2 |
| 処理方式 | 合併処理、活性汚泥法（長時間ばっき方式） | | | |
| 処理能力（人/槽） | 2,500 | 4,000 | 400 | 800 |
| 計画処理量（m ³ /日） | 1,200 | 1,900 | 152 | 304 |
| 実排水量（m ³ /日） | 1,000 | 1,500 | 350 | |
| 計画BOD濃度（mg/リットル） | 15 | 15 | 20 | 15 |

BOD：生物化学的酸素要求量

実排水量測定時 = 平成 8 年 2 月

愛宕 1・2 処理施設は排水口が 1ヶ所のため、実排水量の施設別測定は不能。

| 項 目 | 処 理 前 | 処 理 後 |
|---------|------------------|--------------------|
| COD濃度 | 63 ~ 190 mg/リットル | 6.1 ~ 8.5 mg/リットル |
| T - N濃度 | 34 ~ 64 mg/リットル | 5.3 ~ 10.0 mg/リットル |
| T - P濃度 | 3.3 ~ 15 mg/リットル | 1.5 ~ 7.8 mg/リットル |

COD：化学的酸素要求量、T - N：全窒素、T - P：全りん

測定時 = 平成 6 年 1 1 月 ~ 平成 8 年 3 月（6 回）

数値 = 6 回測定結果のうち、現有 4 施設の各最大値の範囲を示す。