

令和3年度嘉手納飛行場周辺悪臭実態調査 結果報告

令和4年3月14日
沖縄県環境保全課

1. 調査の目的及び概要

嘉手納町では、嘉手納飛行場における航空機からの騒音に加えて、同飛行場内の駐機場を使用する航空機からの排出ガス等による悪臭が問題となっている。

平成28年度に沖縄県環境保全課が実施した嘉手納飛行場周辺悪臭実態調査において、臭いを感じた際の大気試料について、排出ガスやジェット燃料に含まれていると考えられている物質のうち、特定悪臭物質(トルエン、スチレン、キシレン)及び有害大気汚染物質(ベンゼン、1,3-ブタジエン)の分析を実施した。その結果、トルエンについて、規制基準以下であったが比較対照(バックグラウンド)地点等と比較して高い濃度であり、ベンゼン及び1,3-ブタジエンについては、環境基準等と比較して高い濃度を示した。

本年度も引き続き飛行場周辺において臭いを感じた際の大気試料について調査を実施し、臭い成分(悪臭物質)が航空機由来であることを確認するとともに、悪臭防止法の規制基準との比較を行う。また、一部有害大気汚染物質については、環境基準と比較し実態の把握を行う。

2. 調査方法

(1) 調査日・採取地点

航空機排出ガスに関する苦情等があった際、嘉手納町基地渉外課が苦情現場へ赴くなどし、排ガス臭が感じられた時点で大気試料を採取した。また、比較対照(バックグラウンド)として、同地点における排ガス臭を感じない時点で試料も併せて採取した。調査対象期間の令和3年4月～同年12月において、4回の調査が実施された。調査日の概要は表1、採取地点は図1のとおりである。

表1 調査日の概要

	調査日	調査地点	悪臭試料*1 採取時刻	対照試料*2 採取時刻
試料①	令和3年 4月27日(火)	嘉手納町軍用地等地主会館入り口前 (嘉手納町字嘉手納605番地4)	10:27	11:35
試料②	令和3年 10月12日(火)	嘉手納町役場基地渉外課ベランダ (嘉手納町字嘉手納588)	13:35	15:33
試料③	令和3年 11月8日(月)	嘉手納町役場基地渉外課ベランダ (嘉手納町字嘉手納588)	10:18	13:15
試料④	令和3年 11月30日(火)	嘉手納町役場基地渉外課ベランダ (嘉手納町字嘉手納588)	9:25	14:10

*1 強い臭いを感じられた時点で採取した試料

*2 臭いを感じられない時点で採取した試料

(2) 調査項目

航空機排出ガスやジェット燃料に含まれると考えられる物質のうち、以下のものを対象とした。

- ・特定悪臭物質(トルエン、スチレン、キシレン)
- ・有害大気汚染物質(ベンゼン、1,3-ブタジエン)

(3) 分析方法

キャニスタ採取-GC/MS 分析法

※予め真空にしたキャニスタ容器を嘉手納町基地渉外課へ配布し、航空機排出ガスに関する苦情等があった際に即時にサンプリングできる体制を構築した。実際に排ガス臭を感じた際に、同町職員がキャニスタ容器の栓を開放し、瞬間的に大気試料を採取した。採取した大気試料は、沖縄県衛生環境研究所にてGC/MS分析を行い、対象物質を定量した。



図1 試料採取地点

3. 調査結果

(1) 試料① 採取日:令和3年4月27日(火) 天気:晴れ 風向:東南東

項目	単位	嘉手納町軍用地等地主会館入り口前 (嘉手納町字嘉手納 605 番地 4)		環境 基準等	規制基準 (参考値)*3	
		悪臭試料 10:27 強い臭いが感じられた時点	対照試料 11:35 臭いが感じられない時点		A 区域	B 区域
トルエン	ppm	<0.001	<0.001	-	10	30
キシレン	ppm	<0.001	<0.001	-	1	2
スチレン	ppm	<0.001	<0.001	-	0.4	0.8
ベンゼン	μg/m ³	2.6	0.19	3.0*1	-	-
1,3-ブタジエン	μg/m ³	3.9	<0.01	2.5*2	-	-

*1 ベンゼンの環境基準は年間平均値であり、瞬時採取による今回の測定値は参考値である。

*2 1,3-ブタジエンの指針値は年間平均値であり、瞬時採取による今回の測定値は参考値である。

*3 悪臭に係る規制方法には「濃度規制」と「臭気指数規制」がある。嘉手納町は「臭気指数規制」のため、特定悪臭物質の種類ごとの規制基準は参考値である。

(2) 試料② 採取日:令和3年10月12日(火) 天気:雨のちくもり 風向:東南東

項目	単位	嘉手納町役場基地涉外課ベランダ (嘉手納町字嘉手納 588 番地)		環境 基準等	規制基準 (参考値)*3	
		悪臭試料 13:35 強い臭いが感じられた時点	対照試料 15:33 臭いが感じられない時点		A 区域	B 区域
トルエン	ppm	<0.001	<0.001	-	10	30
キシレン	ppm	<0.001	<0.001	-	1	2
スチレン	ppm	<0.001	<0.001	-	0.4	0.8
ベンゼン	μg/m ³	1.6	0.17	3.0*1	-	-
1,3-ブタジエン	μg/m ³	2.2	0.09	2.5*2	-	-

*1 ベンゼンの環境基準は年間平均値であり、瞬時採取による今回の測定値は参考値である。

*2 1,3-ブタジエンの指針値は年間平均値であり、瞬時採取による今回の測定値は参考値である。

*3 悪臭に係る規制方法には「濃度規制」と「臭気指数規制」がある。嘉手納町は「臭気指数規制」のため、特定悪臭物質の種類ごとの規制基準は参考値である。

(3) 試料③ 採取日:令和3年11月8日(月) 天気:くもり 風向:東南東～北東

項目	単位	嘉手納町役場基地涉外課ベランダ (嘉手納町字嘉手納 588 番地)		環境 基準等	規制基準 (参考値)*3	
		悪臭試料 10:18 強い臭いが感じられた時点	対照試料 13:15 臭いが感じられない時点		A 区域	B 区域
トルエン	ppm	<0.001	<0.001	-	10	30
キシレン	ppm	<0.001	<0.001	-	1	2
スチレン	ppm	<0.001	<0.001	-	0.4	0.8
ベンゼン	μg/m ³	2.4	0.59	3.0*1	-	-
1,3-ブタジエン	μg/m ³	3.0	0.12	2.5*2	-	-

*1 ベンゼンの環境基準は年間平均値であり、瞬時採取による今回の測定値は参考値である。

*2 1,3-ブタジエンの指針値は年間平均値であり、瞬時採取による今回の測定値は参考値である。

*3 悪臭に係る規制方法には「濃度規制」と「臭気指数規制」がある。嘉手納町は「臭気指数規制」のため、特定悪臭物質の種類ごとの規制基準は参考値である。

(4) 試料④ 採取日:令和3年11月30日(火) 天気:くもりのち晴れ 風向:東～南東

項目	単位	嘉手納町役場基地渉外課ベランダ (嘉手納町字嘉手納 588 番地)		環境 基準等	規制基準 (参考値)*3	
		悪臭試料 9:25 強い臭いが感じられた時点	対照試料 14:10 臭いが感じられない時点		A 区域	B 区域
トルエン	ppm	<0.001	<0.001	-	10	30
キシレン	ppm	<0.001	<0.001	-	1	2
スチレン	ppm	<0.001	<0.001	-	0.4	0.8
ベンゼン	μg/m ³	0.86	0.26	3.0*1	-	-
1,3-ブタジエン	μg/m ³	0.87	0.11	2.5*2	-	-

*1 ベンゼンの環境基準は年間平均値であり、瞬時採取による今回の測定値は参考値である。

*2 1,3-ブタジエンの指針値は年間平均値であり、瞬時採取による今回の測定値は参考値である。

*3 悪臭に係る規制方法には「濃度規制」と「臭気指数規制」がある。嘉手納町は「臭気指数規制」のため、特定悪臭物質の種類ごとの規制基準は参考値である。

4. まとめ

- ・本調査は、嘉手納町役場付近において強い臭いを感知した時間と臭いが感じられなくなった時間に試料を採取、分析を実施した。なお、4回の調査すべてで、風向は北東～南東の範囲であった。
- ・嘉手納町は臭気指数規制であり、特定悪臭物質による濃度規制は該当しないが、参考として規制基準と比較すると、特定悪臭物質のトルエン、キシレン、スチレンは規制基準以下であった。
- ・ベンゼン及び1,3-ブタジエンは年間平均値として環境基準または指針値を評価すべきであるが、参考として比較すると、環境基準等を満たしていた。しかしながら、強い臭いを感知した時間に採取した試料と、臭いが感じられなかった時間に採取した試料とを比較すると、強い臭いを感知した時間に採取した試料が両物質とも高い濃度を示した。

5. 今後の調査方針

引き続き、嘉手納町と連携して調査を継続し、嘉手納飛行場内の駐機場を使用する航空機からの排出ガス等の影響を確認する。

【参考】令和元年度有害大気汚染物質の測定結果

項目	単位	衛生環境 研究所	知花 公民館	中部 保健所	環境 基準等	規制基準(参考値)	
						A 区域	B 区域
トルエン	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	-	10	30
キシレン	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	-	1	2
スチレン	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	-	0.4	0.8
ベンゼン	μg/m ³	0.29 (0.029-0.74)	0.39 (0.087-0.64)	0.40 (0.19-0.83)	3.0	-	-
1,3-ブタジエン	μg/m ³	0.015 (N.D.-0.066)	0.023 (N.D.-0.075)	0.018 (N.D.-0.073)	2.5	-	-

※測定結果は年平均値。括弧内は月間値の濃度範囲。