



# 千葉県環境研究センターニュース

発行日 平成24年7月17日

通巻24号

## 1 羽田空港再拡張後の航空機騒音

### (1) はじめに

千葉県は、成田空港、下総飛行場に加え羽田空港の航路下に当たることから、広範囲で航空機騒音問題が生じています。特に、羽田空港については、4本目の滑走路（D滑走路）が平成22年10月21日に供用開始されたことにより、飛行便数が増加し、また、飛行コースが大きく変わったことから、騒音苦情が県や地元市に多数寄せられています。特に、千葉市では、平成24年度に入り苦情が増加し、羽田空港のこれ以上の増便による航空機騒音の増大に危機感を募らせています。千葉県では、平成22年度から3か年計画で航空機騒音の実態調査を実施しているところですが、2年間の調査結果\*1がまとまりましたので、その概要及び騒音の実態について紹介します。

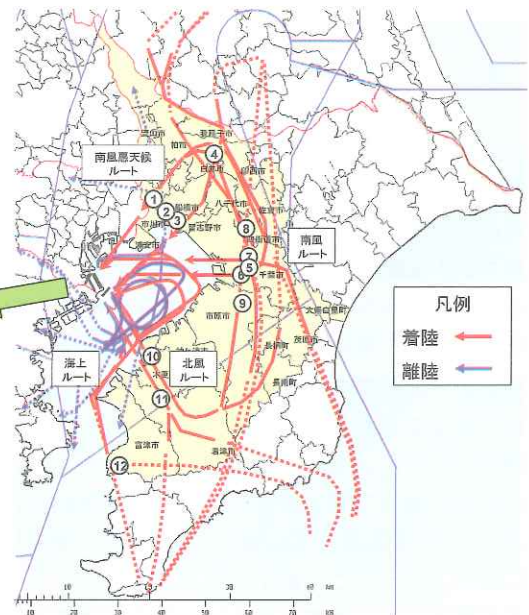
① 市川市1	⑦ 千葉市3
② 市川市2	⑧ 四街道市
③ 船橋市	⑨ 市原市
④ 白井市	⑩ 木更津市
⑤ 千葉市1	⑪ 君津市
⑥ 千葉市2	⑫ 富津市



図1 飛行経路と調査地点

表1 調査時期

滑走路	No.	調査期間	着陸機数/7日間
D滑走路供用前	1	平成22年9月30日～10月6日	3,230
	2	平成22年12月8日～14日	3,490
D滑走路供用後	3	平成23年8月3日～9日	3,640
	4	平成23年12月13日～19日	3,686



### (2) 羽田空港の航空機騒音調査概要

調査時期は表1のとおりです。調査は、D滑走路供用前に1回、供用後に3回、それぞれ7日間連続で行っています。調査は、新たな飛行ルート付近を中心に航空機騒音の発生が懸念される千葉市等の9市12地点で実施しました。図1に飛行経路と調査地点の関係を示します。調査地点①②③は南風悪天時着陸ルート、北風離陸ルートに、⑤⑥⑦⑧は南風着陸ルートに、⑩⑪は北風着陸ルートに、⑫は海上ルートに対応しており、県内は主に着陸機の影響を受けることがわかります。

### (3) 調査結果概要

WECPNL（うるささ指数\*2）の結果を図2に示します。供用前の調査と比較すると多くの地点でWECPNLが増加していますが、全地点でI類型（住居系）の環境基準値（70WECPNL）は下回っていました。環境基準を下回っていたにもかかわらず、D滑走路供用後に千葉市、浦安市、市川市をはじめ多くの県民から寄せられた苦情は、何故でしょうか。そこで、WECPNLを構成する2つの要素（騒音レベルと騒音発生回数）やすべての騒音に対する航空機騒音の寄与などについて検討しました。

①騒音ピークレベル（パワー平均）\*3の集計結果を図3に示します。千葉市内の3地点では、第2回調査時以降に騒音が増加しており、D滑走路の供用に伴い、これらの地点が新たに南風時の着陸コース下になったことによるものと考えられます。また、市川市1も第2回調査時以降に騒音が増加していますが、南風悪天時の着陸ルートや北風時の離陸ルートになっていることによるものと考えられます。なお、騒音ピークレベル（パワー平均）はどの地点も70dBを下回っていますが、1機毎の騒音の最大値は、12地点中9地点で70dBを超えており、市川市、船橋市の地点では、供用前の調査では70dBを超える騒音が発生していませんでしたが、供用後に70dBを超える騒音が記録されています。

②各地点における騒音発生回数の集計結果を図4に示します。供用前の調査と比較すると、D滑走路供用後の第2回調査では、全地点で騒音発生回数が増加しており、苦情の増加に繋がっていると考えられます。ただし、3回目の調査では全着陸機数が2回目より増えているにもかかわらず、君津市や木更津市の地点等で騒音発生回数が大幅に減少しています。

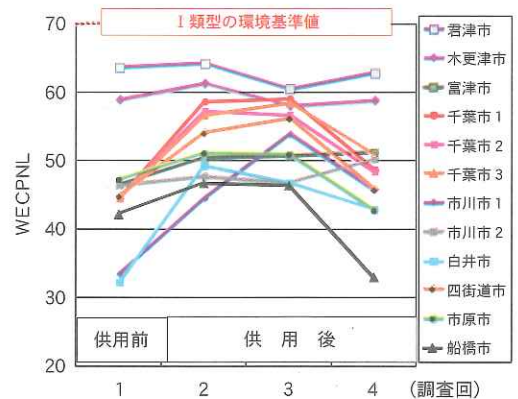


図2 WECPNLの調査結果

羽田空港は、4本の滑走路が風向・風速により使い分けられているため、その日の風向等により飛行ルートが大きく変わります。そのため、4回の調査時における航空機騒音の発生回数を単純に比較することはできません。

第2回目の調査では、北風用の滑走路運用比率が79%でした。これは、君津市、木更津市の上空を通過し、A滑走路及びC滑走路に空港南側から着陸する比率です。第3回目の調査では、北風用の滑走路運用比率が53%でした。北風用の滑走路の運用比率が第2回目に比べ下がっていることから、君津市や木更津市の地点の騒音発生回数が減少する要因になりますが、その要因だけでは回数の減少分を説明できません。また、北風用の滑走路運用比率が下がれば、南風用の滑走路（B滑走路及びD滑走路）の飛行ルートに位置する千葉市内の3地点等で騒音発生回数が増加するはずですが、明確な増加傾向を示していません。（これは、後に述べる他の騒音の影響が考えられます。）

次に、北風が卓越していた第1回目と第4回目の騒音発生回数を比較すると、全着陸機数は456機増えていますが、君津市の地点は、7日間で653回減少（1430回⇒777回）しています。騒音発生回数が減少した要因として、飛行高度の上昇により、騒音としてカウントされる回数が減少した可能性が考えられます。さらに、第4回目の調査時には、富津市の地点における騒音発生回数が第1回目に比べ200回増加（23回⇒223回）していることから、海上ルートが使用され、陸上ルートの使用が減少したことによる効果が出ているものと考えられます。また、千葉市、四街道市、白井市等の地点では、午前7時から午後7時以外の時間帯における騒音発生が、「深夜までゴーゴーと音が響く」「うるさくて眠れない」などの騒音苦情に繋がっていると考えられます。

③総合騒音（あらゆる騒音源からの総合された音）に対する航空機騒音の寄与率の集計結果を図5に示します。なお、航空機騒音は間欠的に発生する騒音であることから、総合騒音のうち航空機騒音が主たる音源になっている時間について、エネルギー比でその割合を求めました。図5をみると千葉市等の地点において第2回目調査時に航空機騒音の寄与率が大幅に上昇し、最大22～23%を記録しています。第3回目の調査時は、南風の運用比率が2回目に比べ上がったにもかかわらず、南風飛行ルートに位置する千葉市等の寄与率が低下しています。これは、セミの鳴き声等の寄与率が大きくなったことにより相対的に航空機騒音の寄与率が低下した可能性があります。

以上、WECPNLの評価では、どの地点も住居系地域に適用する環境基準値を下回っていますが、苦情の原因となる騒音の実態を説明するための基礎的な項目として、騒音レベル、騒音発生回数、航空機騒音の寄与率について概観しました。航空機騒音の寄与率は、その日の風向（滑走路の使用方法）により大きく変動しています。そこで、騒音苦情が多数寄せられている地域で航空機騒音測定を実施し、日毎の「航空機騒音のデータ」と苦情との関係を丁寧に整理すれば、苦情が発生し始めるときの航空機騒音の寄与率が見つかるかもしれません。

#### (4) 今後の予定

千葉県では3年目の調査を今年度夏季に予定しています。D滑走路の供用開始に伴い、数多くの騒音苦情が県や地元市に寄せられていますが、個々の苦情（発生年月、飛行経路との関係、苦情内容）を整理し、飛行経路下の県民の方々の被害感を的確に表現できる指標を探りたいと考えています。

1機毎の騒音レベルか、発生回数か、夜間の発生回数か、累積継続時間が、航空機騒音の寄与率か？ いくつかの騒音指標を吟味したうえで、それらの指標に基づき具体的な騒音対策を提案していきたいと考えています。（大気騒音振動研究室 石橋雅之）

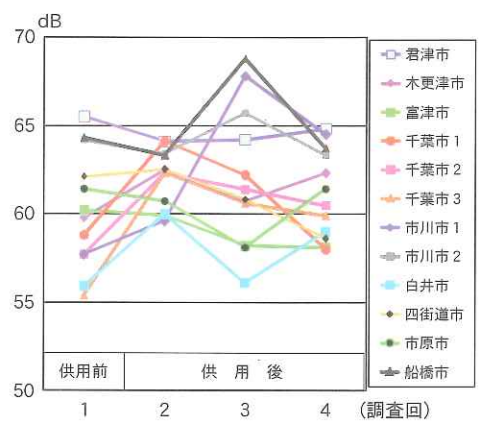


図3 騒音ピークレベル(パワー平均)

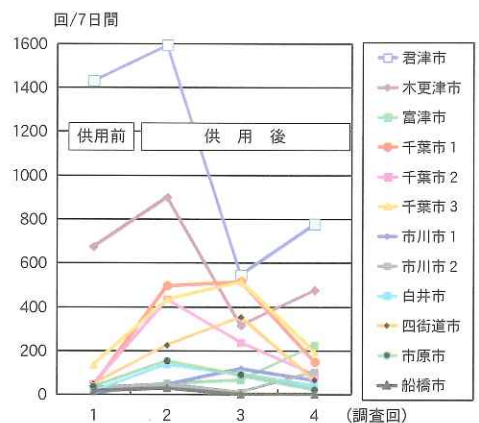


図4 騒音発生回数の比較結果

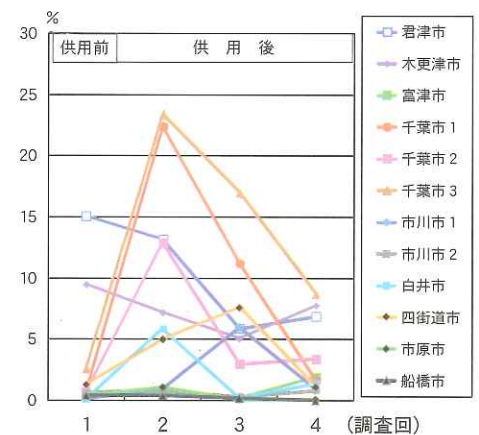


図5 航空機騒音の寄与率

\*1：羽田空港再拡張後の航空機騒音実態調査結果：千葉県大気保全課ホームページ（下記アドレス）参照

<http://www.pref.chiba.lg.jp/taiki/press/2012/hanedajc/h23hanedajc.html>

\*2：WECPNL（ダブルユーシーピーエヌエル）：航空機騒音の現在の評価指標。航空機の騒音レベル、回数、昼夜の別等を加味して1日毎に算出します。暗騒音より10dB以上大きい航空機騒音が算定の対象になります。

\*3：騒音ピークレベル（パワー平均）：航空機騒音の1機毎の最大値を1日毎にエネルギー平均した値。

## 2 公開講座について

公開講座は、県民の方々とパートナーシップの確立を目指し、様々な環境に関するテーマについて、原則として月1回、土曜日に開催することにしております。今回は、12月～3月に実施した公開講座について紹介します。

平成23年12月17日(土) 「水質簡易分析」 会場:環境研究センター水質研究棟

市民の手で行える水質調査の基本操作と結果の読み方について実習を行いました。

以下は、参加された方々の感想です。

- ・災害時のため井戸水をチェックしてみたい
- ・水道水の方が天水より電気伝導度が高い事を知りました。
- ・今回の講座、生活の飲料水についての事柄であったので、身近に感じた。
- ・これからは、生活していく上で、出来るだけ環境に負荷を与えないように必ず心がけていきたいと思った。



バックテストによる簡易測定

平成24年1月29日(土) 「千葉県の環境放射能調査 ～正しく心配するために～」

会場:千葉県教育会館(新館)501会議室

放射能について、環境測定の見点からお話しをいたしました。

以下は、参加された方々の感想です。

- ・自然分と原発事故の影響の比較と見方について
- ・放射能についてある程度理解出来た。
- ・千葉県の現状が良くわかり、放射線について認識を新たにしました。原発事故の放射線被ばくリスクを日本人としてどう考えるか?問題意識をもつことができた。



サーベイメータによる測定デモ

平成24年2月18日(土) 親子リサイクル工作教室冬版

会場:環境研究センター水質研究棟

チラシやペットボトルを使って、きり絵や浮沈子などを作りました。

以下は参加された方々の感想です。

- ・切り絵でひょうほんができてうれしいし、おもしろかった。
- ・浮沈子のしゅみがふしぎだった。
- ・帰ったらもう一度子供たちときり絵をしてみます。



参加者の方が作成した切り絵と浮沈子

平成24年2月26日(土) 「2011年東北地方太平洋沖地震時の県内の液状化―流動化現象とこれまでわかっているその発生メカニズム」 会場:千葉県教育会館(新館)501会議室

平成22年3月に発生した県内の液状化―流動化現象について、現地調査結果をもとにお話しました。

以下は参加された方々の感想です。

- ・液状化について多くのことを学びました。
- ・泥層と砂層で液状化した地点の分布がまだら状になること。
- ・解り易くゆっくりご説明頂き感謝しています。縄文時代の地層まで関係があることを知りました。
- ・液状化のメカニズムが地下の構造とどう関わっているかが良くわかった。



会場の様子



液状化により沈下した電柱  
(当日資料より)

平成24年3月17日(土) 「窒素酸化物と30年」、「印旛沼・手賀沼の水環境」

会場:千葉県立美術館講堂

大気環境と水質環境についての講演を行いました。

以下は参加された方々の感想です。

- ・NO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>等あいかわらず自動車からは排出されていることを知りました。
- ・排水について市外地、農地の規制はほとんどないのでしょか。
- ・自動車運転で無理な加速はしない、化学洗剤を少なく使用し自然(みかんの皮)等利用する生活をします。



会場の様子

### 3 センターからのお知らせ

#### (1) センター見学、環境学習施設、講師派遣の利用について

環境研究センターでは、皆様の要望に応じて、センターの施設見学、学習会等の開催、学校・地域での環境学習への講師派遣を行っております。また、センター研修室・会議室の利用は、環境問題を扱う団体の方を対象として、平日（月～金）の9時から16時30分とさせていただきます。見学等のお申し込みは下記学習施設へお願いします。なお、全てのご要望に応えられない場合もあることをあらかじめご承知おき下さい。

講師派遣等を行っている講座(主なタイトル) 内容についてはお問い合わせ下さい。				
地球温暖化について	大気汚染について	水質汚濁について	環境放射能について	化学物質について
地下水汚染について	地震、液状化問題について	ゴミ問題について	騒音、振動問題について	環境学習について

#### (2) センターと協働で開催する企画展の募集

環境研究センターでは、環境問題に関心のある団体の方々と協力して企画展を開催しております。これまでに、以下の方々と協働で企画展を開催しております。協働での企画展開催をご希望の団体の方は下記の学習施設までご連絡ください。なお、全てのご要望に応えられない場合もあることをあらかじめご承知おき下さい。

平成21年度：もみがら食楽部、平成22年度：流山市美田自治会、

平成23年度：NPO法人千葉自然学校、NPO法人ちば里山センター、平成24年度：NPO法人ちば里山センター

#### (3) 環境研究センターホームページ（HP）の県庁ホームページへの移転について

環境研究センターHP ([www.wit.pref.chiba.lg.jp](http://www.wit.pref.chiba.lg.jp)) は、平成24年4月1日より、千葉県庁HP ([www.pref.chiba.lg.jp/wit/](http://www.pref.chiba.lg.jp/wit/)) に移転いたしました。移転に伴い、内容に変更があり、これまでご利用いただいていた年報PDF版（最近3年分は掲載）、センターニュースPDF版、クイズ、植物被害写真集など、利用いただけないものがございますので、あらかじめご承知おき下さい。

#### (4) 公開講座の予定

参加ご希望の方は、下記学習施設までお申し込み下さい。（メール、FAX、電話いずれでも可）

- ① 「いすみ環境と文化の里センター生物観察」 親子で動植物を観察し、生き物と環境について学びます。

日時：平成24年7月29日(日) 8:00～16:30 及び 平成24年8月9日(木) 8:00～16:30

いずれか都合の良い日をお申し込み下さい。

集合解散場所：JR千葉駅東口 NTT東日本千葉支店フレッツショールーム前（7:45集合）

環境研究センター市原地区（8:15集合）

募集人数：40名（申込先着順、参加費無料）

昼食・飲み物は、弁当持参等各自対応をお願いします。また、自然観察を行うので、濡れた時の着換え、履き替え用の靴もしくはサンダル、汗拭き用タオル、濡れたもの（靴や服）を持ち帰る袋、帽子等の準備をお願いします。

- ② 「親子リサイクル工作教室」 ペットボトルロケット、万華鏡などを作ります。

日時、場所：8月25日(土) 13時30分～16時30分（予定）、環境研究センター市原地区

募集人員：100名（小学生とその保護者、小学校5、6年生は子供だけでも可）

持参できる方は、牛乳パック（1L）、炭酸用ペットボトル（500mL）をお持ちください。

#### 編集後記

千葉県は、成田空港や自衛隊の飛行場を抱えており、環境研究センターでは航空機騒音については以前から取り組んできました。今回は、羽田空港拡張で苦情が増加し問題となっていることから、拡張前後の調査結果を紹介しました。環境研究センターでは、今後も様々な環境問題を取り上げ、県民の方にお知らせして行きたいと考えています。



市原地区  
市原市岩崎西1-8-8  
大気・騒音関係：  
0436-21-6371  
廃棄物・化学物質関係：  
0436-23-7777  
・内房線五井駅より徒歩30分  
・バス  
五井駅西口3番乗場：姉ヶ崎  
西口行き  
吹上通り角下車  
徒歩約10分  
バスの本数が少ないので  
注意下さい。



稲毛地区  
千葉市美浜区稲毛海岸3-5-1  
水質関係：043-243-2935  
地質関係：043-243-0261  
・京葉線稲毛海岸駅より徒歩8分  
・総武線稲毛駅より徒歩25分  
・稲毛駅よりバス  
西口1番乗場：稲毛海岸駅行き(歯  
科大経由、こじま公園経由)、西  
口5番乗場：マリスタジアム  
行き、アクアリンクちば行き  
稲岸公園下車、徒歩2分