

平成16年度 東京国際空港（羽田空港）
航空機騒音・飛行高度コース実態調査及び騒音予測結果

【概要版】

平成16年12月

浦安市

1 調査目的

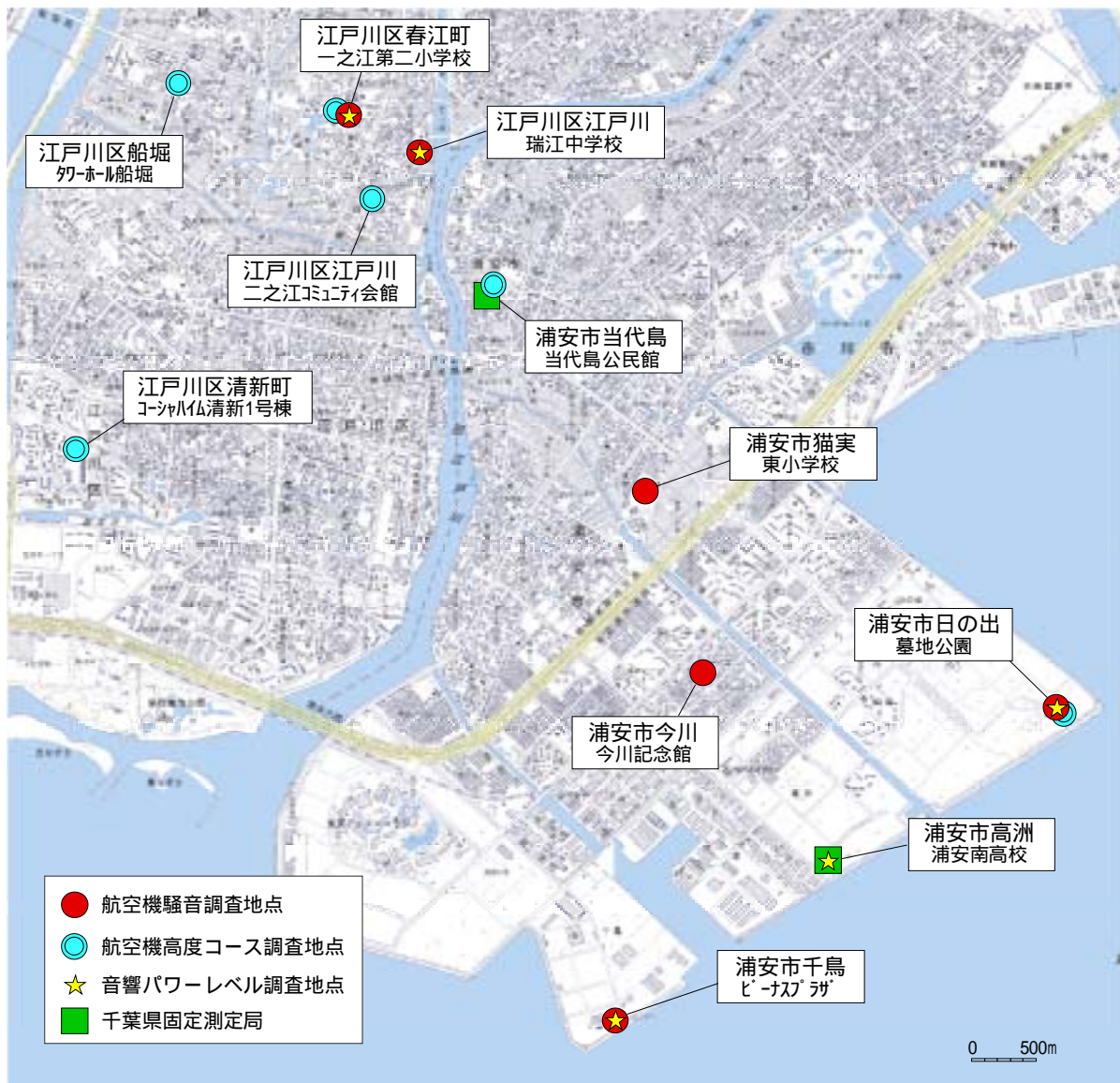
浦安市（以下「市」という。）における航空機騒音と飛行コースの現況を把握するとともに、騒音の予測検討を行うことを目的とした航空機騒音調査、航空機高度コース調査及び音響パワーレベル推定調査を行い、その調査結果を踏まえ、航空機騒音の予測検討を実施した。

2 調査概要

(1) 調査日時

調査項目	調査期間	備考
航空機騒音調査	平成 16 年 6 月 7 日(月) ~ 6 月 13 日(日)	6 地点 1 週間連続測定
航空機高度コース調査	平成 16 年 6 月 7 日(月) ~ 7 月 11 日(月)	6 地点
音響パワーレベル推定調査	平成 16 年 6 月 7 日(月) ~ 6 月 20 日(日)	5 地点 24 時間連続測定

(2) 調査地点



3 調査結果

3 - 1 航空機騒音調査

(1) 測定方法

市内及び江戸川区内計 6 地点に自動測定器を設置し、「航空機騒音に係る環境基準」に準拠した測定を行い、各調査地点における WECPNL 値を算出した。

(2) 調査地点の概要

調査地点	主に騒音影響を与える運用形態
浦安市千鳥 (ピーナスプラザ)	B(22)滑走路VOR/DME着陸機と34及び16離陸機の影響が大きい。特にB(22)滑走路VOR/DME着陸機は、ほぼ直上を通過する。
浦安市日の出 (墓地公園)	34及び16離陸機の影響が大きく、特に34離陸機は市内で最も接近する位置にある。B(22)滑走路VOR/DME着陸機の影響も受ける。
浦安市猫実 (東小学校)	主に16離陸機の騒音。
浦安市今川 (今川記念館)	主として離陸機の騒音だが、B(22)滑走路VOR/DME着陸機の騒音が聞こえることもある。
江戸川区春江町 (一之江第二小学校)	B(22)滑走路ILS着陸機の影響が大きい。16離陸機の騒音の影響も受ける。
江戸川区江戸川 (瑞江中学校)	B(22)滑走路ILS着陸機の影響が最も大きい。16離陸機の騒音の影響も大きい。
浦安市高洲 (浦安南高校)	B(22)滑走路VOR/DME着陸機と34及び16離陸機の影響が大きい。
浦安市当代島 (当代島公民館)	B(22)滑走路ILS着陸機の影響が最も大きい。16離陸機の騒音の影響も大きい。

(3) 調査結果(全地点、1週間値)

調査地点	騒音発生回数(週合計)					加重回数	パワー平均 dB(A)	週平均 WECPNL	最大騒音 レベルdB(A)
	N1	N2	N3	N4	計				
浦安市千鳥	9	729	61	8	807	1,082	71.0	66.1	80.8
浦安市日の出	18	596	65	6	685	1,031	62.5	57.1	74.4
浦安市猫実	8	113	13	0	134	232	65.3	53.5	71.2
浦安市今川	10	339	28	0	377	523	63.2	55.0	71.1
江戸川区春江町	2	94	13	0	109	153	66.9	53.1	76.7
江戸川区江戸川	2	171	21	0	194	254	65.6	54.2	75.4
浦安市高洲(*)	13	724	59	6	802	1,091	64.0	59.0	73.3
浦安市当代島(*)	5	206	24	0	235	328	67.7	57.5	83.3

備考(*)：浦安市高洲及び当代島は千葉県固定局

(4) まとめ

- ・調査地点中WECPNLの最大は、週平均値では浦安市千鳥の66.1、日値では同千鳥の69.6で、週平均値・日値ともに環境基準(WECPNL70)を超過した地点は無い。
- ・本調査期間中、全着陸2,867機中市内への騒音寄与が最も大きいB滑走路に着陸した機数は586機(20.4%)に止まり、市内への影響がない16着陸(911機、31.8%)や34着陸(1,370機、47.8%)の運用比率の方が高い。
- ・離陸機騒音の寄与が思いのほか大きく、日の出、猫実、今川、高洲地区では着陸機よりもWECPNL値に対する寄与が大きい。
- ・以上のことから、今後も継続的な調査が望まれる。

3 - 2 航空機高度コース調査

(1) 測定方法

有人測定（簡易経緯儀による測定）

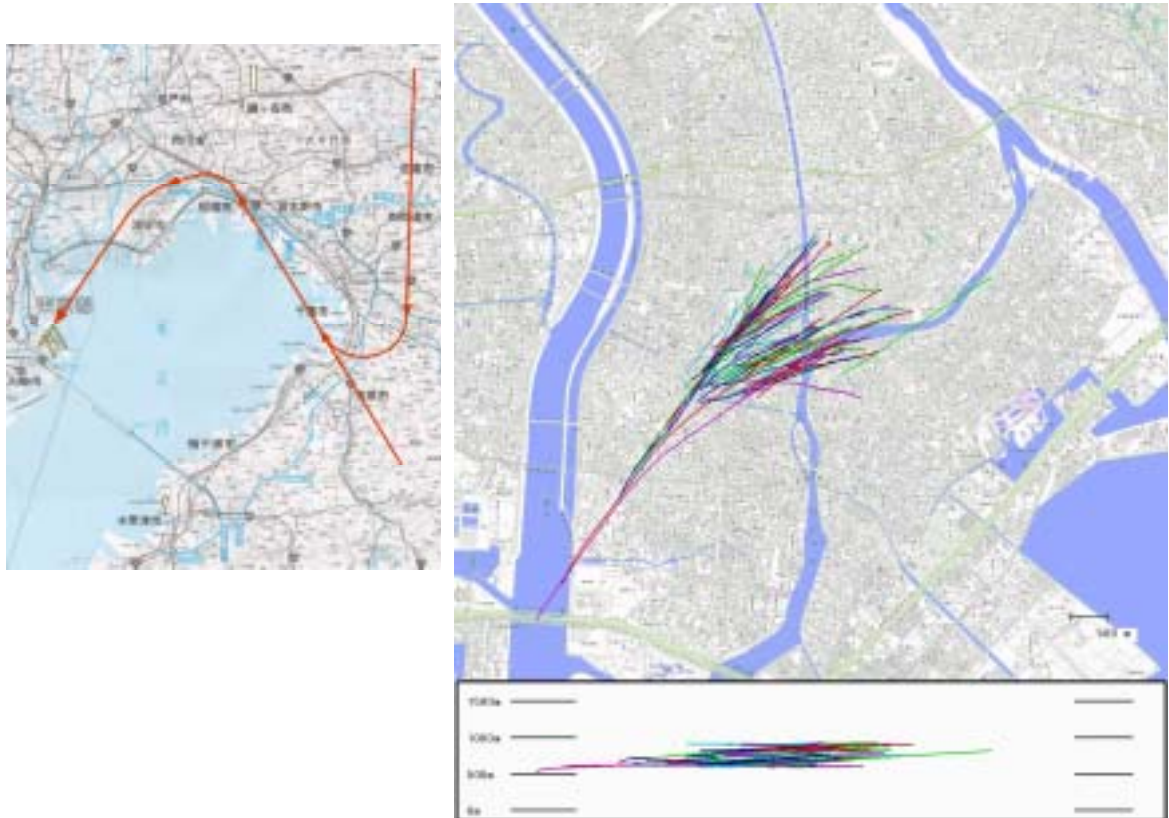
簡易経緯儀を用いて2地点から同時に航空機を追尾し、その方位角と仰角を0.1度の分解能で、測定時刻（0.1秒単位）とともにコンピュータに取り込み記録した。後日、2地点のデータを、時刻を基に照合し三角測量の原理で時々刻々の座標を算出し、航跡データを作成した。

音響ベクトルセンサーによる測定

複数のマイクロホンから構成される音響ベクトルセンサーにより、到来する航空機騒音の入射ベクトルを測定し、その結果と飛行高度から航跡を求める方法で、本調査では6月16日から7月11日まで江戸川区春江町の一之江第二小学校に音響ベクトルセンサーを設置し、同校上空を通過するB(22)滑走路ILS着陸機の航跡を測定した。

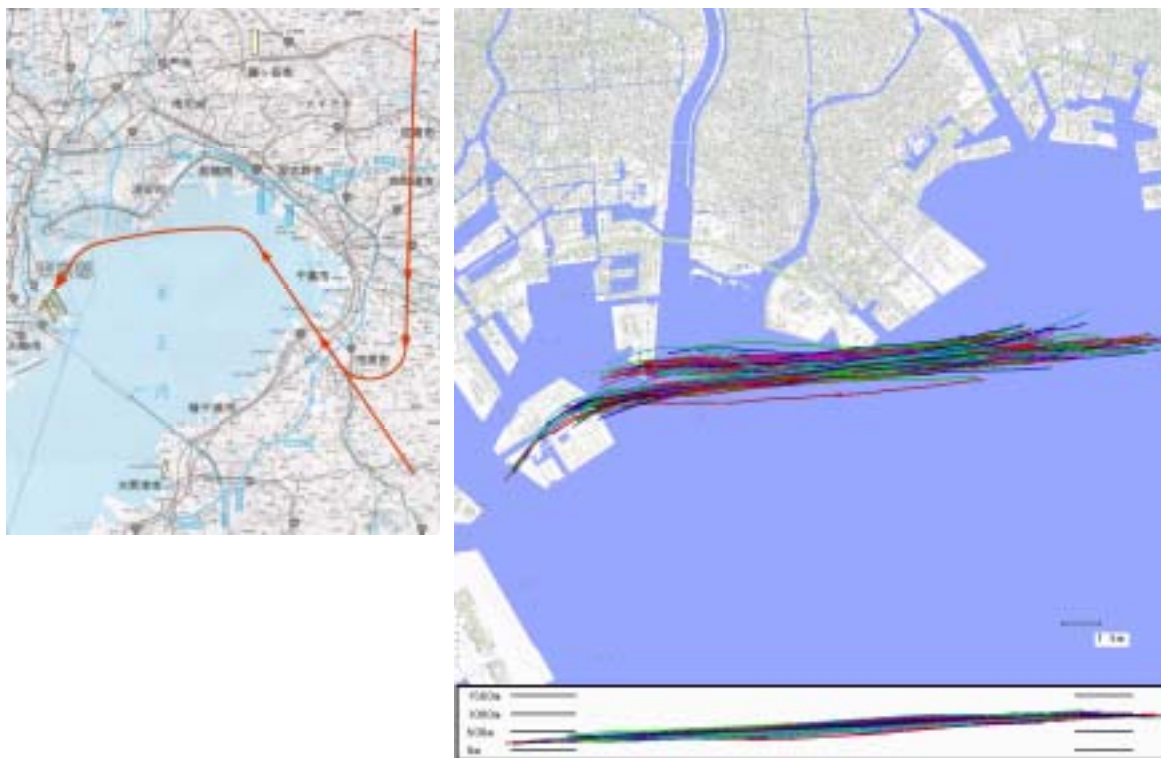
(2) 調査結果

B(22)滑走路 ILS 着陸機（左：標準着陸経路、右：実測データ）



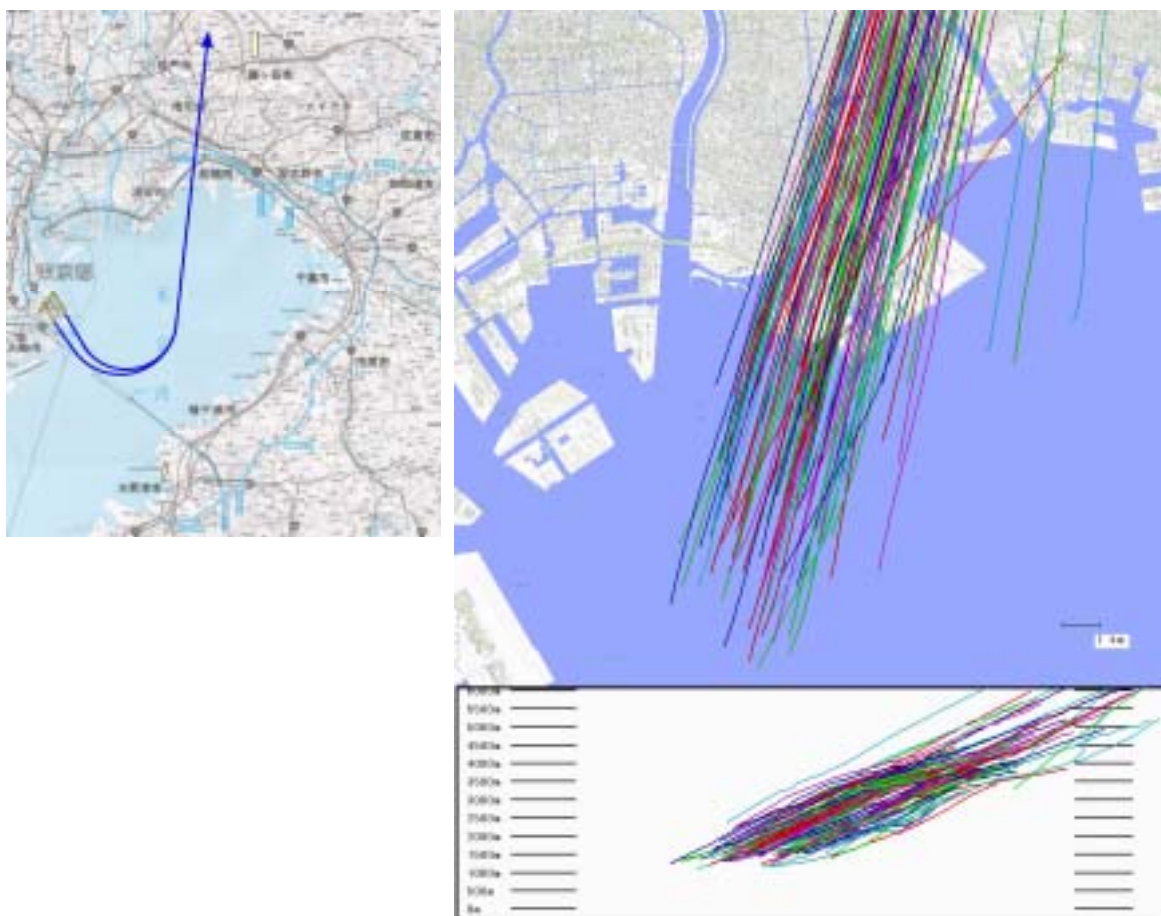
ILS 着陸では DREAM ポイント（荒川）からは降下角3度で着陸するが、DREAM ポイントに達するまでのコースや高度、降下角度のバラつきが相当に大きいことが確認された。

B(22)滑走路 VOR/DME 着陸機 (左：標準着陸経路、右：実測データ)



コース幅約 1km、高度幅約 500m でバラつき、内陸側（千鳥付近）を通過する場合もある。

16 離陸機



北行き便（北海道・東北方面に向かう離陸機）の大部分が市上空を通過し北上している。

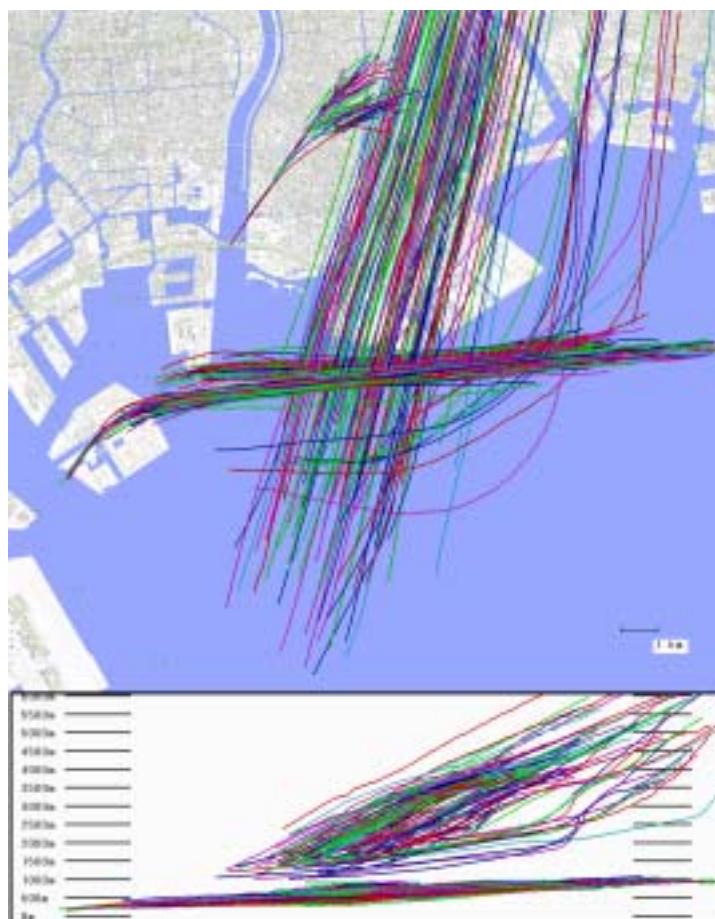
34 離陸機



ほとんどが日の出地区の東南端をかすめるように海側を飛行している。

測定全機

運航形態	測定機数
B・ILS 着陸	61
B・VOR/DME 着陸	140
16 離陸	108
34 離陸	11
合計	320



3 - 3 音響パワーレベル推定調査

(1) 測定方法

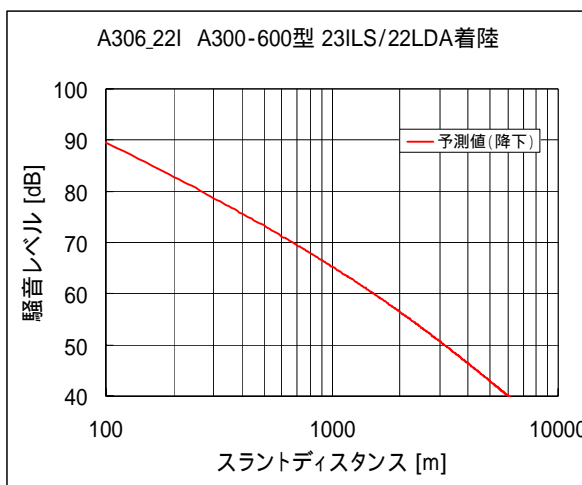
飛行コースと騒音を同時に測定し、主要6機種（A300-600、A320、B737、B747-400D、B767-300、B777-200）のB滑走路ILS降下時の音響パワーレベルを推定した。

本調査において、上記着陸機のうち、B747-400Dでは10機中4機、B777-200では11機中9機について着陸中に発する特異音が観測された。これは、

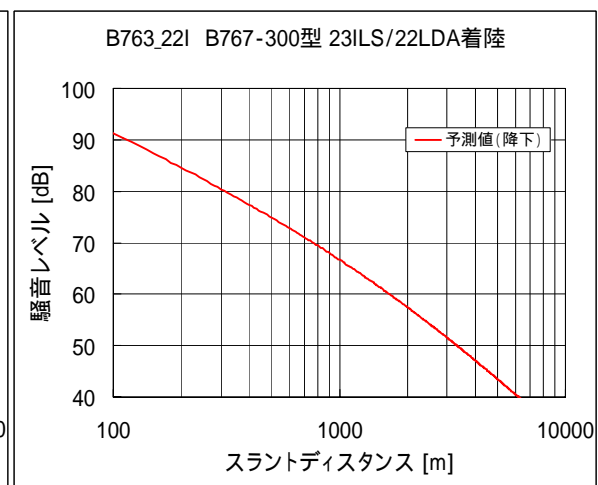
- ・ “ポーッ” という汽笛のような共鳴音のように聴こえる（成田空港他でも観測事例あり）
- ・ 特異音発生あり / なしでの騒音レベル差が大きい（B747-400Dで約4.8dB、B777-200で約2.1dB、共にスラントディスタンス1,000m地点での比較）
- ・ 発生比率が高い（B747-400D：40%、B777-200：82%）

等の特徴を持つ。そこで本調査の予測検討（後述）では、上記2機種については特異音あり / なしそれぞれの音響パワーレベルを推定し、飛行回数を発生比率で案分し計算した。

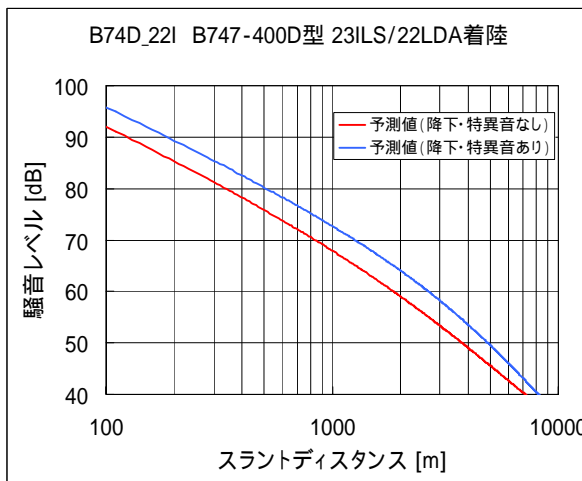
(2) 調査結果：主要機種の音響パワーレベルデータ例



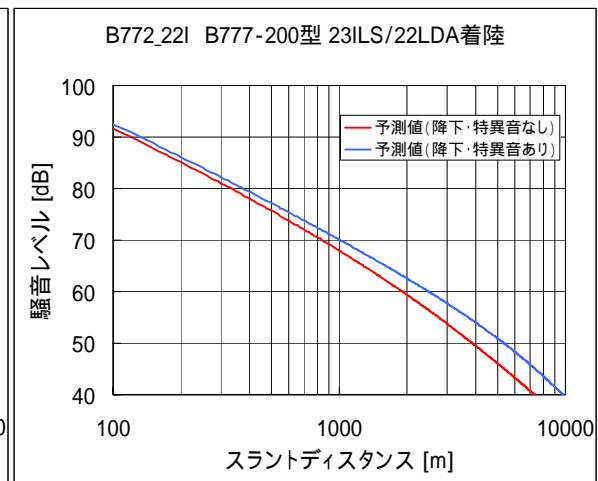
A300-600 型



B767-300 型



B747-400D 型



B777-200 型

4 騒音予測検討

(1) 概要

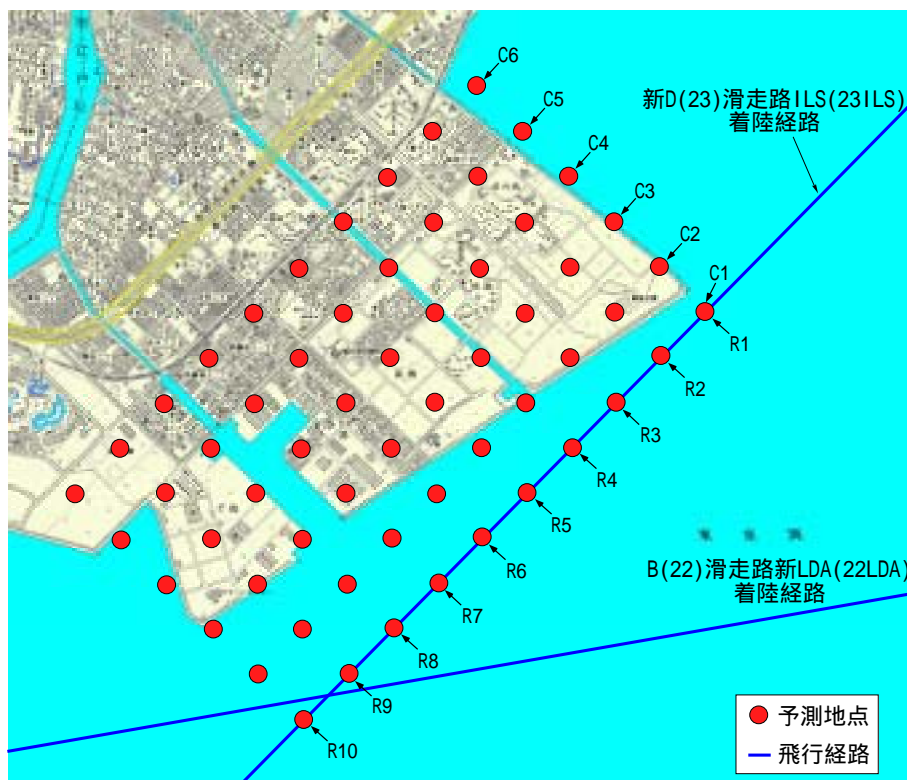
本調査で実測・推定した音響パワーレベルデータを基に、再拡張後の「B22)滑走路新LDA着陸」及び「新D(23)滑走路ILS着陸」の騒音を予測しその影響を検討した。

市内660ヶ所(60地点×高さ11階層)に設定した予測地点における運用形態別・機種ごとの騒音レベル値と、仮定条件下におけるWECPNL値の予測計算を実施した。

予測高は、標高1.5、10、20、30、40、50、60、70、80、90及び100mとした。

なお、本予測では離陸機の影響は考慮していない。

(2) 予測地点と着陸経路図



4 - 1 騒音レベルの予測

(1) 予測結果

B747-400D 着陸時の予測騒音レベル (予測地点高 : 1.5m)

新 D(23)滑走路 ILS 着陸時



B(22)滑走路新 LDA 着陸時



B767-300 着陸時の予測騒音レベル (予測地点高: 1.5m)

新 D(23)滑走路 ILS 着陸時



B(22)滑走路新 LDA 着陸時



B777-200 着陸時の予測騒音レベル（予測地点高：1.5m）

新 D(23)滑走路 ILS 着陸時



B(22)滑走路新 LDA 着陸時



(2) まとめ

今回の調査データを基に着陸機の騒音レベルを推定した場合、市内3地点（総合公園及び墓地公園内）で、B747-400D、B777-200 着陸時（新 D(23)滑走路 ILS）の予測値が70dBを超過することから、今後も推移を注視していく必要がある。

4 - 2 WECPNLの予測

(1) 設定条件：再拡張後の1日当たりの平均着陸回数（国土交通省提供データ）

運用形態 機種	B (22)滑走路LDA			新D (23)滑走路ILS			合計
	N2	N3	N1+N4	N2	N3	N1+N4	
A300-600	14.597	3.510	2.374	0.585	0.141	1.199	22.406
A320	4.588	1.102	0.837	0.207	0.050	0.053	6.837
B737-400/500	7.209	1.731	1.315	0.425	0.078	0.082	10.840
B747-400D	26.880	6.466	4.134	1.019	0.245	3.059	41.803
B767-300	22.961	5.007	3.348	0.962	0.208	1.259	33.745
B777-200	29.663	7.132	4.834	1.192	0.286	2.402	45.509
その他	1.311	0.315	0.239	0.058	0.014	0.011	1.948
小計	107.209	25.263	17.081	4.448	1.022	8.065	
合計	149.553			13.535			163.088

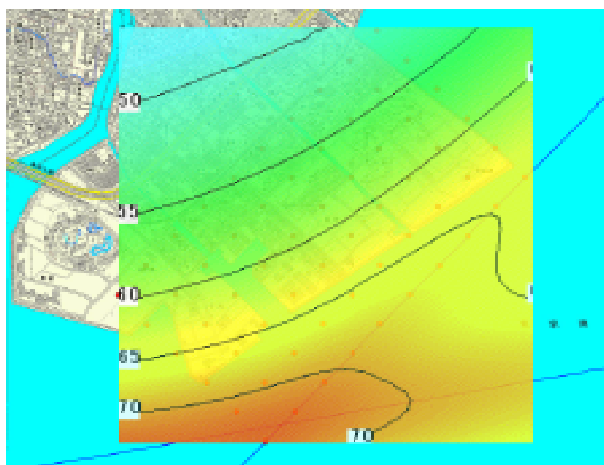
注) 飛行回数欄の数値は、年間を通した平均的な1日当たりの飛行回数を示したものです。

騒音影響の予測評価にあたっては、国内・国際定期便のいわゆる40.7万回に公用機（離着陸各15便）
特定時間枠（同100便）及び深夜早朝便（同30便）を加味しています。

(2) 予測結果（WECPNL 年間平均値、予測地点高：1.5m）



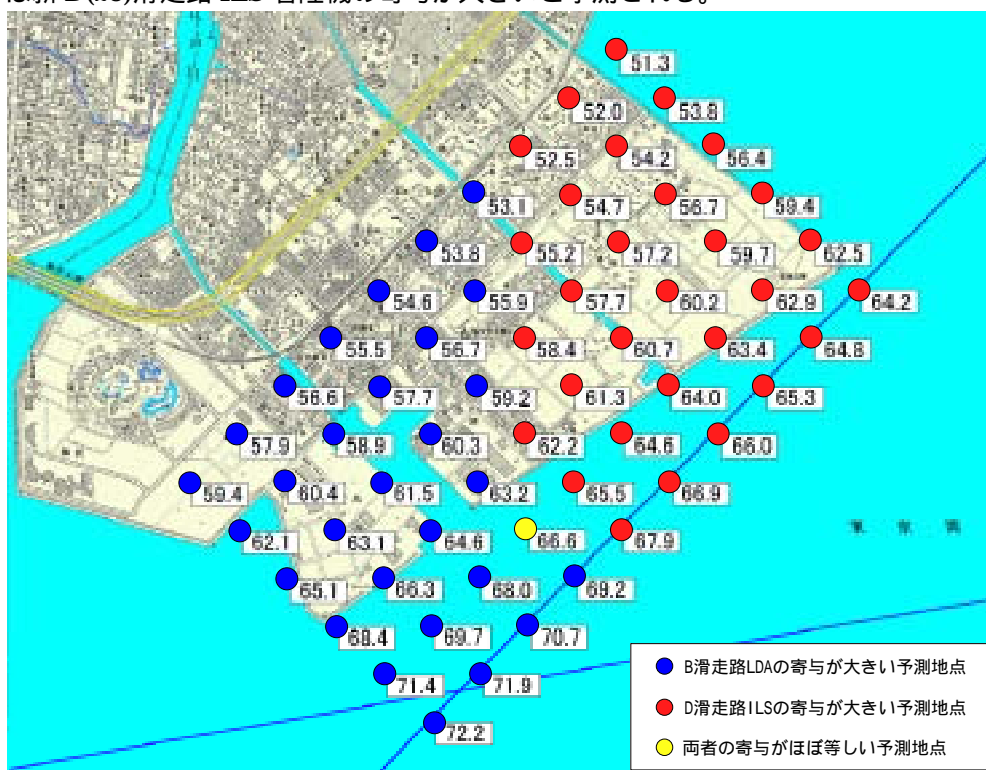
航空機騒音に係る環境基準（住宅地で70WECPNL）



(3) まとめ

WECPNL 年平均値では内陸側で 70 (住宅地における基準) を超過する地点はないと予測される。

- ・千鳥、港、鉄鋼通り、今川地区では B(22)滑走路新 LDA 着陸の、日の出、入船、明海、高洲地区では新 D(23)滑走路 ILS 着陸機の寄与が大きいと予測される。



4 - 3 今後の検討課題：WECPNL評価の問題点

- ・我が国の WECPNL は航空機が年間を通じてコンスタントに飛行する状況が前提で、浦安市のように特定の時期や季節に騒音影響が集中する地域の評価には適していない。
- ・現在の WECPNL は 1 日ごとの値では評価されないため、浦安市のような特殊な地域の住民にとってはうささが過小評価されるおそれがある。
- ・こうした地域での住民感覚に対応する評価方法の検討が今後重要となる。