

平成 21 年度

成田国際空港周辺航空機騒音測定結果
(年報)

平成 22 年 9 月

財団法人 成田空港周辺地域共生財団
NARITA AIRPORT REGIONAL SYMBIOSIS
PROMOTION FOUNDATION

はじめに

成田国際空港周辺では開港当初から千葉県、関係市町及び成田国際空港株式会社等により航空機騒音監視測定局（測定局）が設置され、その測定データの集計処理は、各々の機関で独自に行われておりましたが、平成9年10月からは財団法人 成田空港周辺地域共生財団（以下「共生財団」という。）の航空機騒音データ処理システムにおいて、一元的に集計処理しております。

平成14年度当初に供用開始された暫定平行滑走路（B' 滑走路）に対応するため、関係機関で新たに測定局が30局増設されました。それに伴い、共生財団では平成13年度に航空機騒音データ処理システムの再整備を実施いたしました。このシステムは、データ処理の精度向上及び迅速化を図るため、管制レーダー情報等を取り入れ、平成14年4月1日から稼動しております。

また、平成21年度から成田市の測定地点が新たに1地点追加（荒海橋本局）になり、合計104局の集計を行っております。

成田国際空港をとりまく環境も日々変化しており、平成21年10月にはB' 滑走路が北側に320m延伸し、2,500mのB滑走路として供用が開始され、今後も航空機騒音への関心がより高くなると考えられます。

今後とも当システムを有効に活用し、データ処理精度等の更なる向上に努めてまいります。

本報告書が今後の航空機騒音対策に役立てば幸いに存じます。

最後に、この報告書に対しご助言を頂いた諸先生方をはじめ、関係機関の皆様のご支援、ご協力に対し厚くお礼申し上げます。

平成22年9月

財団法人 成田空港周辺地域共生財団
理事長 桜井 哲夫

目 次

	Page
1. 集計処理の概要	
(1) 集計処理の手順	1
(2) 測定局のエリア区分	2
2. 運航状況の推移	
(1) 総発着回数の年度別推移	3
(2) 風配図と南北発着回数及び南北風率(月別・年間)	5
(3) 時間別発着回数	20
(4) 時間帯別発着回数	23
(5) 機種別発着回数	26
3. 騒音の測定結果と考察	
(1) 区域指定と騒音測定結果	29
(2) 月別W値及び測定回数のエリア別の評価	33
① 茨城県内	
② A滑走路北側・コース直下	
③ B滑走路北側・コース直下	
④ A滑走路北側・コース西	
⑤ B滑走路北側・コース東	
⑥ 北側谷間地区	
⑦ 空港側方	
⑧ A滑走路南側・コース直下	
⑨ B滑走路南側・コース直下	
⑩ A滑走路南側・コース西	
⑪ B滑走路南側・コース東	
⑫ 南側谷間地区	
(3) W値の年度別推移・前年度比較	40
4. 高度コースの測定結果と考察	
(1) 機種別離陸機の騒音レベル	44
(2) 行き先別の飛行高度及び騒音レベル	44
(3) 運航目的別の飛行高度及び騒音レベル	45
(4) 飛行コース	45
5. まとめ	47
6. 今後の方向	48

1. 集計処理の概要

(1) 集計処理の手順

成田国際空港周辺には、関係自治体及び成田国際空港株式会社（以下「空港会社」という）により、平成 21 年度末現在 104 局の航空機騒音測定局が設置されている。その内訳は千葉県 23 局、茨城県 10 局、成田市 25 局、芝山町 9 局、山武市 2 局、横芝光町、多古町が各 1 局及び空港会社 33 局となっている。なお、平成 21 年 4 月から荒海橋本局（成田市）が追加運用された。

資料 1 : 『航空機騒音測定局一覧表』

資料 2 : 『航空機騒音測定局配置及びエリア図』

共生財団では、航空機騒音データ処理システム（以下「中央処理装置」という）により騒音データの集計処理を行い、各測定局設置管理者へ日報、月報（速報）として集計データの提供を行うとともに、共生財団のホームページで各測定局の月報及び年報を公開している。

資料 3 : 『航空機騒音監視システム構成図』

資料 4 : 『航空機騒音データ処理システムのデータの流れ』

この騒音集計処理の具体的手順は次のとおりである。

- ① 騒音測定局では、あらかじめ設定した“しきい値”（暗騒音レベルに対しておよそ+10dB）と“継続時間”の設定条件を満たした騒音を航空機騒音として識別し、データの測定を行っている。
- ② 中央処理装置では、電話回線を用いて1日1回測定局にアクセスし、データの収集を行っている。
- ③ 中央処理装置は、測定局の航空機識別装置から得られる航空機識別データ及び空港会社から提供される航空機運航実績データや航空管制レーダー情報を基に、騒音発生時刻と測定局間の時間差等により航空機の騒音を抽出し、各測定局におけるWECPNL（以下「W値」という）を算出している。

また、高度コース中央処理装置では、毎時各高度コース局に電話回線によりアクセスしてデータを収集し、そのデータと航空機運航実績データを照合することにより、任意の断面における航空機の通過位置及び航跡図作成処理等を行っている。

(2) 測定局のエリア区分

年報作成にあたっては、航空機騒音の状況が飛行コースと測定局の位置関係（飛行コースの直下及びその東西、空港側方、旋回部分等）により異なることから、測定局を下記の12エリアに区分し、運航状況（発着回数・発着方位）と各測定局のW値との関連性に基づいてW値の月別変化及び経年変化を中心に検討した。

資料 2 : 『航空機騒音測定局配置及びエリア図』

- ① 茨城県内…………… 茨城県内に設置されている測定局（北側コース直下の田川局を除く）
- ② A滑走路北側・コース直下… A滑走路北側の飛行予定コースから東西におよそ400m以内に設置されている測定局
- ③ B滑走路北側・コース直下… B滑走路北側の飛行予定コースから東西におよそ400m以内に設置されている測定局
- ④ A滑走路北側・コース西…………… A滑走路北側の飛行予定コースから西側におよそ400m以上離れた位置に設置されている測定局
- ⑤ B滑走路北側・コース東…………… B滑走路北側の飛行予定コースから東側におよそ400m以上離れた位置に設置されている測定局
- ⑥ 北側谷間地区…………… 空港北側のA、B両滑走路の飛行コース間の位置に設置されている測定局
- ⑦ 空港側方…………… A、B両滑走路の東西両側に設置されている測定局
- ⑧ A滑走路南側・コース直下… A滑走路南側の飛行予定コースから東西におよそ400m以内に設置されている測定局
- ⑨ B滑走路南側・コース直下… B滑走路南側の飛行予定コースから東西におよそ400m以内に設置されている測定局
- ⑩ A滑走路南側・コース西…………… A滑走路南側の飛行予定コースから西側におよそ400m以上離れた位置に設置されている測定局
- ⑪ B滑走路南側・コース東…………… B滑走路南側の飛行予定コースから東側におよそ400m以上離れた位置に設置されている測定局
- ⑫ 南側谷間地区…………… 空港南側のA、B両滑走路の飛行コース間の位置に設置されている測定局

2. 運航状況の推移

平成 22 年 3 月 31 日現在、成田国際空港に乗り入れている定期航空会社の総数は、40 ヶ国 3 地域で 75 社となっている。なお、平成 20 年度の定期航空会社の総数は、38 ヶ国 2 地域で 72 社であった。

(参考) 平成 22 年 3 月 31 日現在

減少した国・地域	: なし
増加した国・地域	: アラブ首長国連邦、カタール、マカオ
減少した会社	: トランスエアロ航空、ノースウエスト航空 (合併)
増加した会社	: 深圳航空、エミレーツ航空、エティハド航空、カタール航空、マカオ航空

(1) 総発着回数の年度別推移

図 1 に昭和 53 年度からの総発着回数の推移を示す。

成田国際空港の総発着回数は、昭和 53 年度の開港以降増加傾向を示したが、平成 3 年度頃から発着枠 (A 滑走路、1 日 360 回) の上限に達し、横ばい状況が続いていた。

平成 10 年 4 月 25 日から 1 日当たりの発着枠が 370 回になり、平成 12 年度まで総発着回数は増加したものの、平成 13 年度は米国同時多発テロの影響により減少した。

平成 14 年度は、B' 滑走路供用に伴い、1 日当たりの発着枠が A 滑走路の 370 回、B' 滑走路の 176 回を合わせて 546 回になり、総発着回数も大幅に増加した。しかし、翌年の平成 15 年度にはイラク戦争などの影響により減少した。

その後、平成 16 年度以降は増加傾向を示したものの、平成 19 年度をピークとして平成 20 年度、平成 21 年度と 2 年連続で減少傾向に転じた。この主たる原因としては、平成 20 年秋からの世界的な景気後退やこれに伴う所得・個人消費の落ち込み、新型インフルエンザの流行などで旅行の手控えムードが高まったことなどが考えられる。

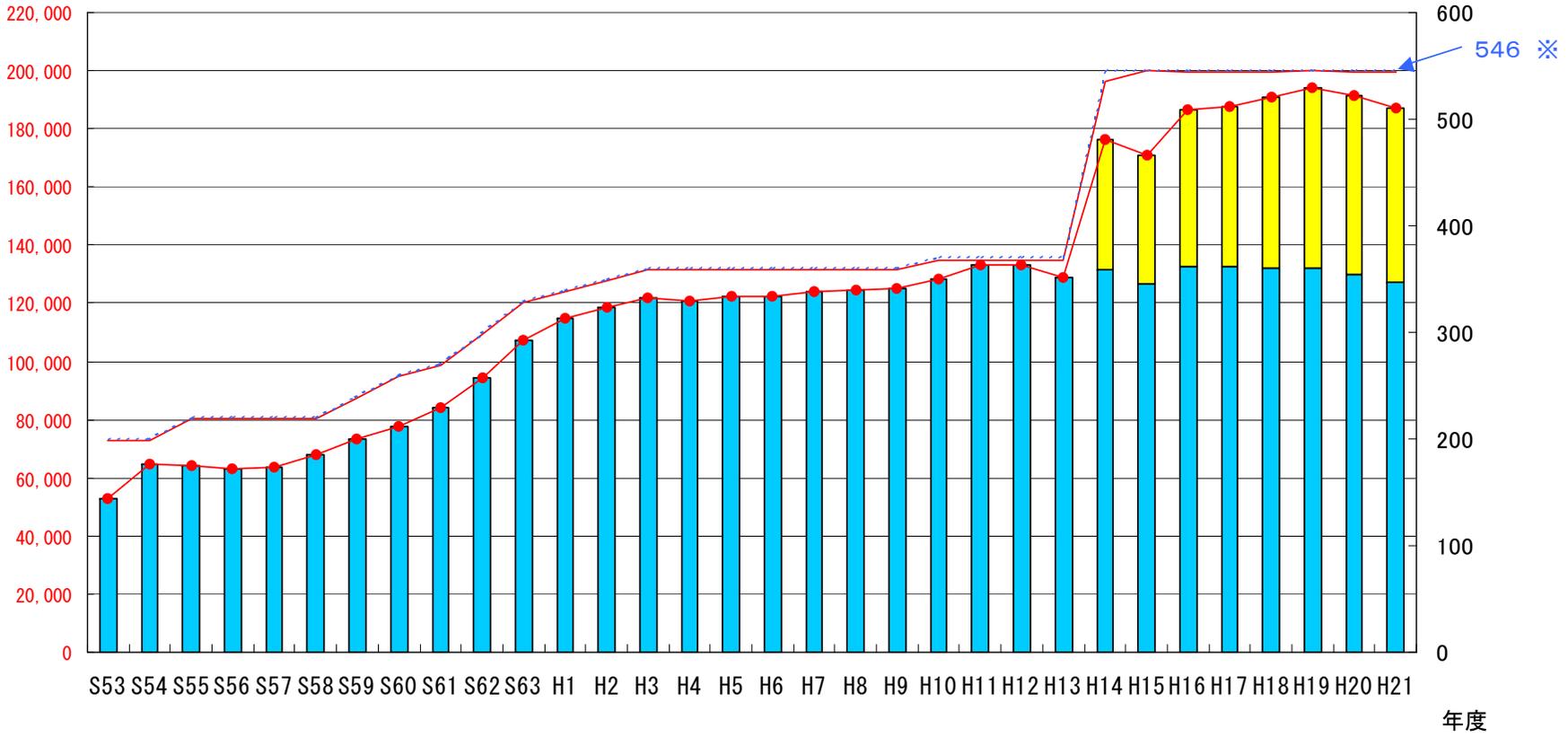
空港運用における変化として、平成 21 年 10 月 22 日より B' 滑走路が北側へ 320m 延伸し、2,500m の B 滑走路として供用を開始し、B747-4 などの大型機の離着陸が可能になった。これにより、今年の夏ダイヤ (平成 22 年 3 月 28 日) から総発着枠は 22 万回に拡大された。

総発着回数を前年度と比較してみると、187,051 回 (20 年度より 4,280 回減) で 2.2% の減少であった。内訳としては、A 滑走路が 127,289 回で 20 年度より 2.0% 減少、B 滑走路は 59,762 回で 20 年度より 2.8% の減少となった。



発着回数

日平均発着回数



※平成 22 年 3 月 28 日～ 年間発着枠 22 万回 (4228 回/週)

図 1 総発着回数の年度別推移

(2) 風配図と南北発着回数及び南北風向率（月別・年間）

平成 21 年度の風向、風速を集計した結果および南北発着回数及び南北風向率（月別・年間）のグラフを示す。風配図は平成 17 年度から平成 20 年度の過去 4 年間のデータも併記した。尚、風向及び風速は、A 滑走路南端の測定局データ（10 分間平均値）をもとに作成した。

図 2：『風配図（06:00～23:00）』※1

図 3：『平成 21 年度 南北発着回数及び南北風向率（月別・年間）』

月別の風配図をみると、11 月から 1 月は北～北西方向の頻度が多く、季節風の影響がよく表れている。例年 6 月から 8 月は南南東を中心とした 2 m/s 未満の風の頻度が多くなっているが、今年度の特徴としては 7 月において南西からの 5m/s 以上の頻度が多くなっている。また、前年度と比較をすると、今年度の 8 月、9 月は前年度と比べて北東方向からの 5m/s 以上の割合が多かった。

次に、年間風配図を過去 4 年間のデータと比較してみたが、大きな変化は見られない。また、5m/s 以上の頻度が多いのは、いずれの年度も北西方向が多いという傾向がみられた。

このような風の影響により滑走路の運用方向も変化している。図 3 をみると、9 月から南北の離着陸比が逆転しており、4 月から 8 月までは南側への離陸回数が多く、反対に 9 月から 3 月は北側への離陸回数が多かった。

参考) 使用滑走路 [A 滑走路 (1 6 R、3 4 L) 及び B 滑走路 (1 6 L、3 4 R)] とは、滑走路の磁方位を磁北から時計廻りに計った角度を元に求めた数字で平行して 2 本の滑走路がある場合に、左側の滑走路に L、右側の滑走路に R を付加している。

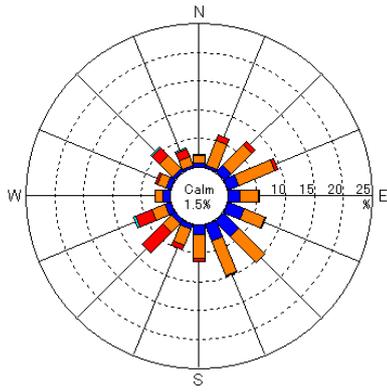
成田国際空港の場合

1 6 R 、 1 6 L
磁北から時計廻りの角度 156° 10' 02" (四捨五入して 1 6)

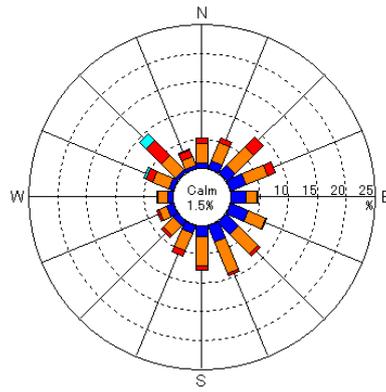
3 4 L 、 3 4 R
磁北から時計廻りの角度 336° 10' 02" (四捨五入して 3 4)

※1 風配図作成は風向別積上棒グラフ作成アドインソフト（フリーウェア）を使用
<http://www.jomon.jp/~hayakari/>

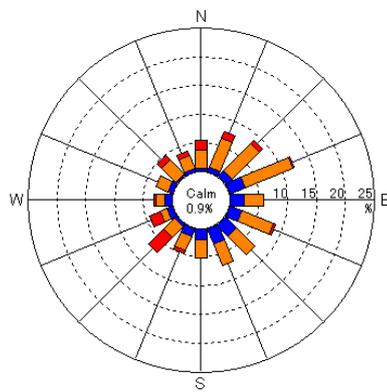
4 月



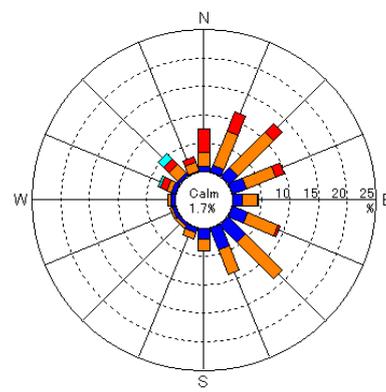
平成 17 年度



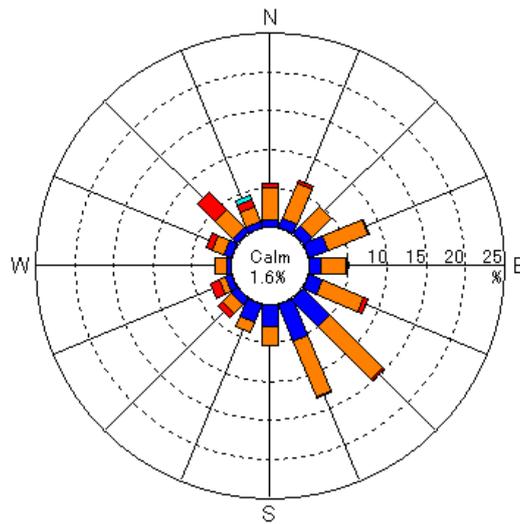
平成 18 年度



平成 19 年度



平成 20 年度



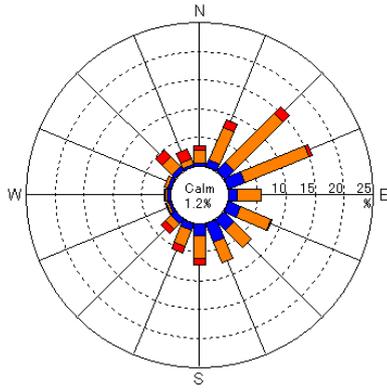
平成 21 年度

凡例

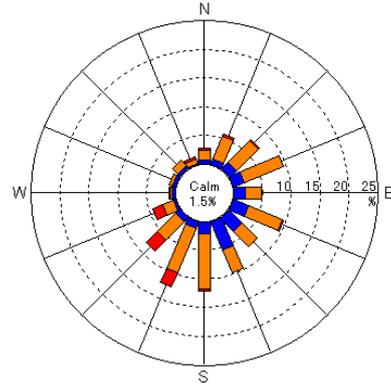
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

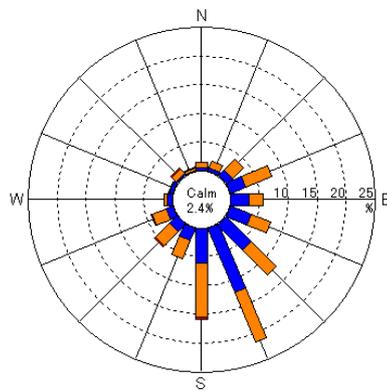
5 月



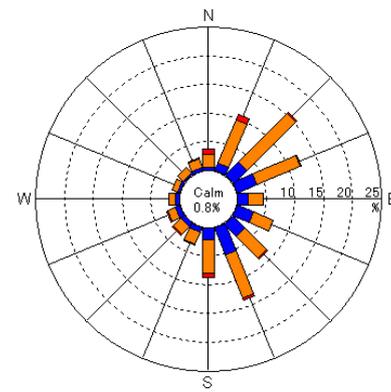
平成 17 年度



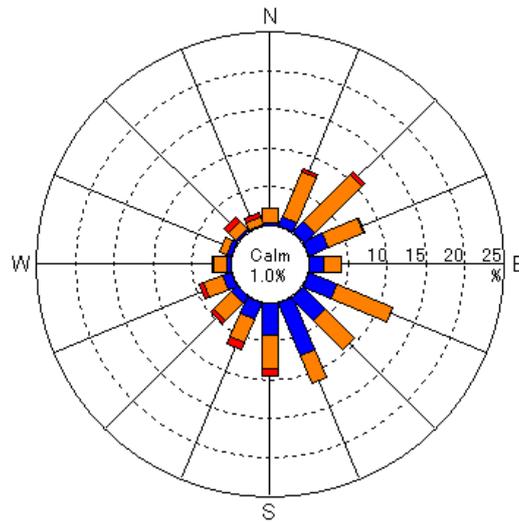
平成 18 年度



平成 19 年度



平成 20 年度



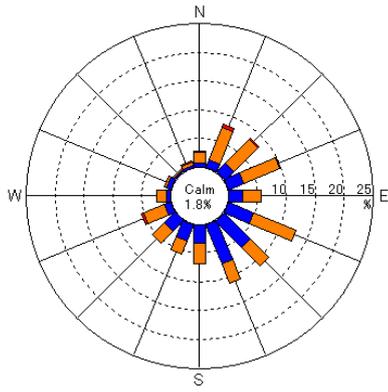
平成 21 年度

凡例

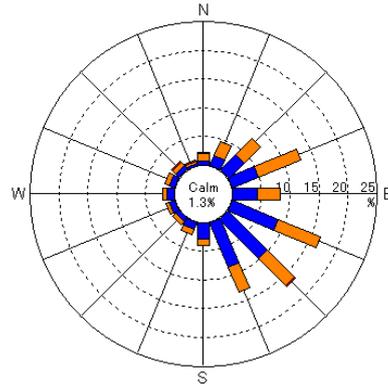
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

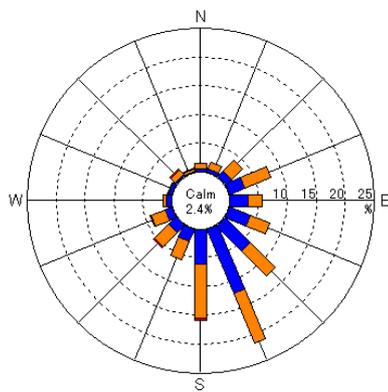
6 月



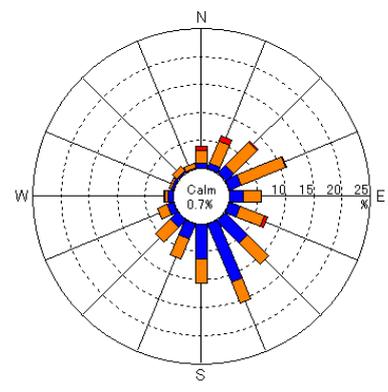
平成 17 年度



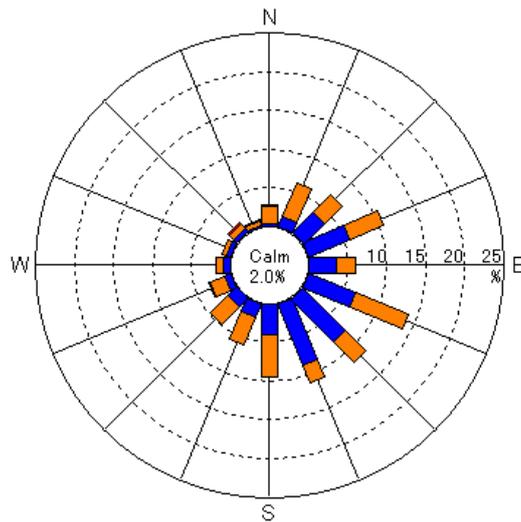
平成 18 年度



平成 19 年度



平成 20 年度



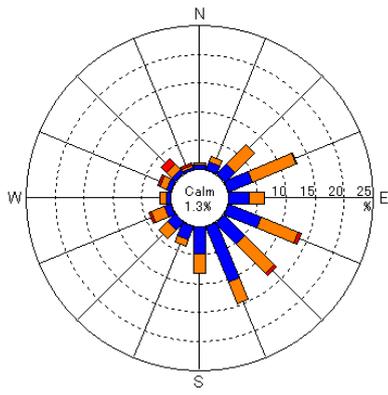
平成 21 年度

凡例

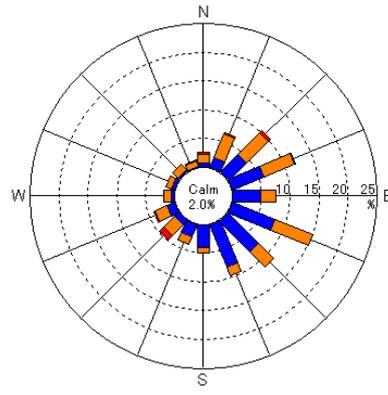
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

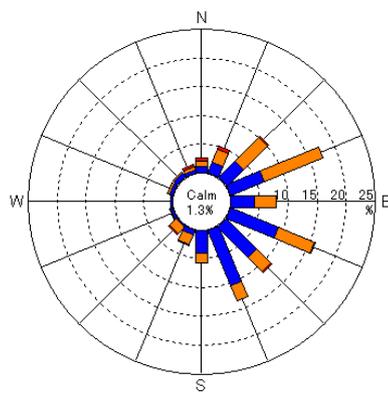
7 月



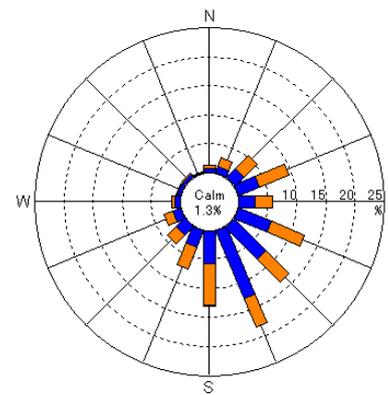
平成 17 年度



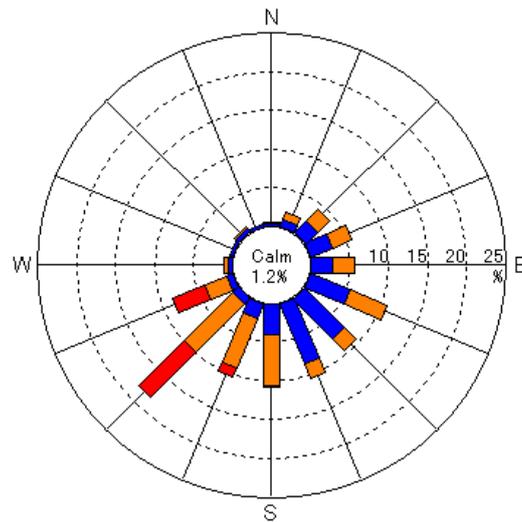
平成 18 年度



平成 19 年度



平成 20 年度



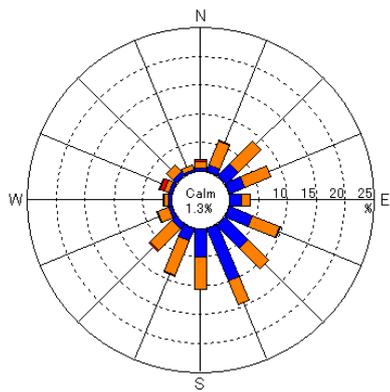
平成 21 年度

凡例

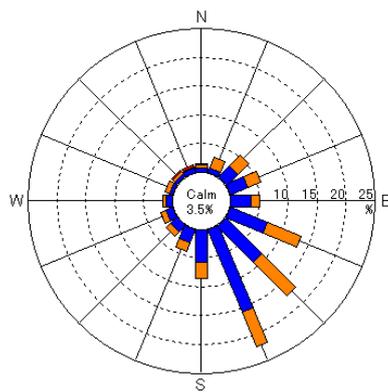
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

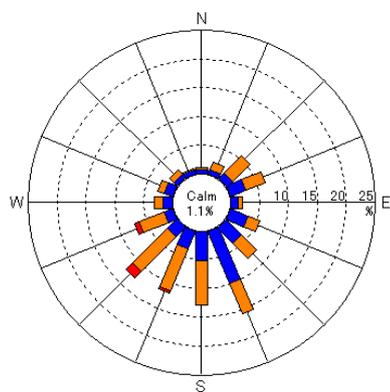
8 月



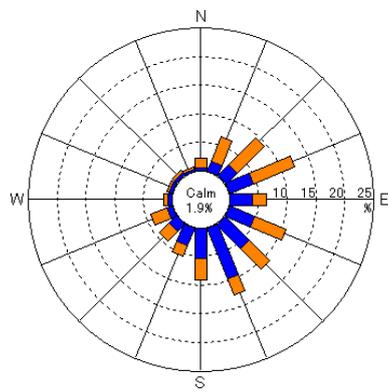
平成 17 年度



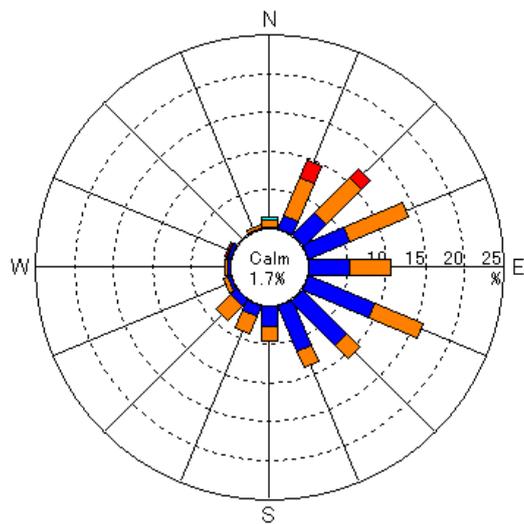
平成 18 年度



平成 19 年度



平成 20 年度



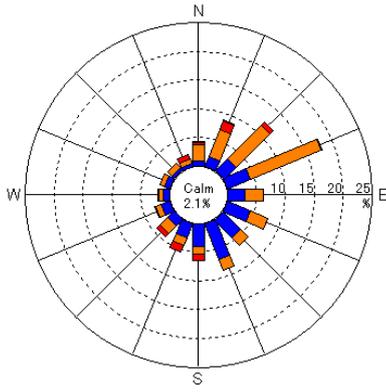
平成 21 年度

凡例

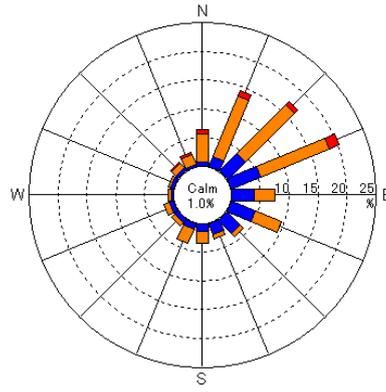
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

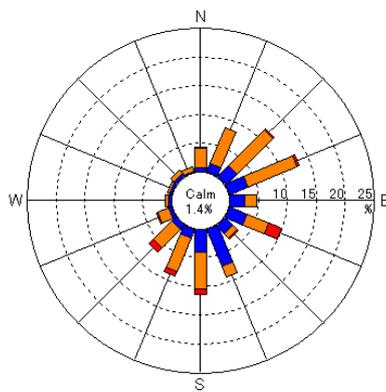
9 月



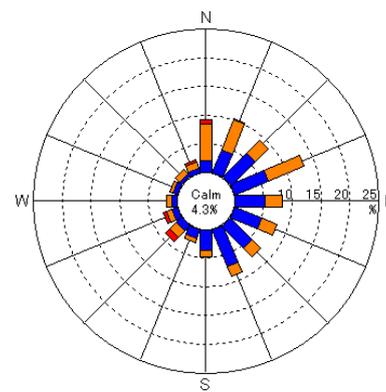
平成 17 年度



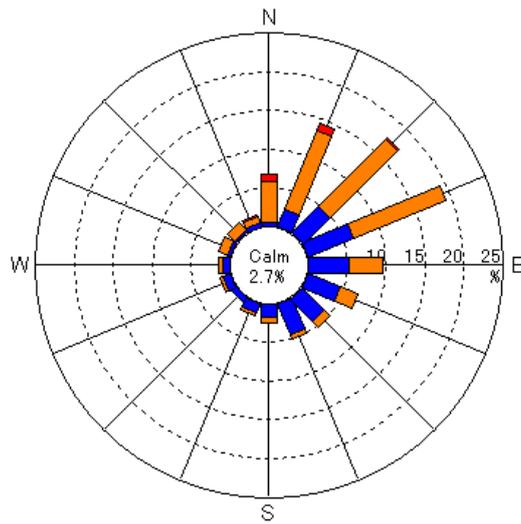
平成 18 年度



平成 19 年度



平成 20 年度



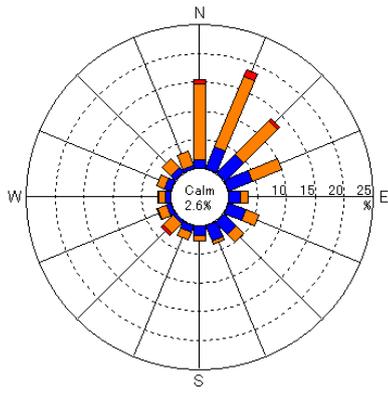
平成 21 年度

凡例

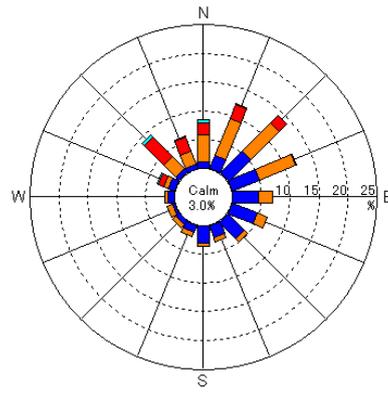
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

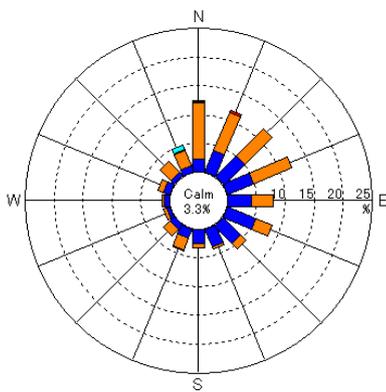
10月



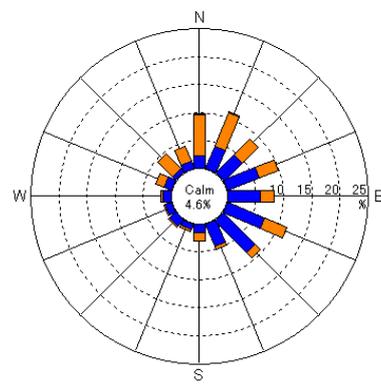
平成 17 年度



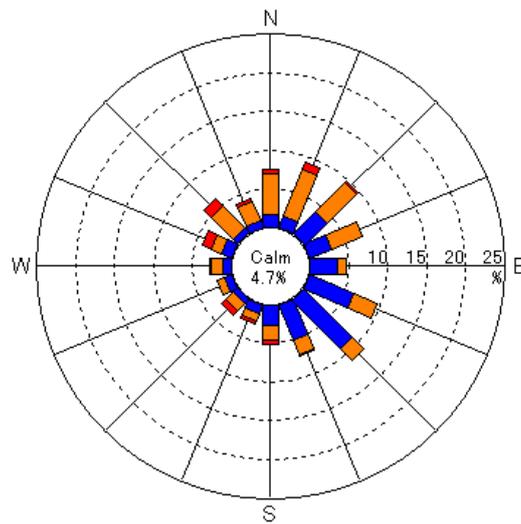
平成 18 年度



平成 19 年度



平成 20 年度



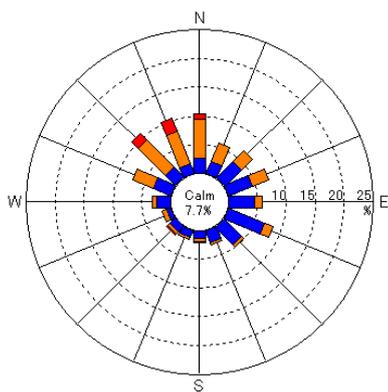
平成 21 年度

凡例

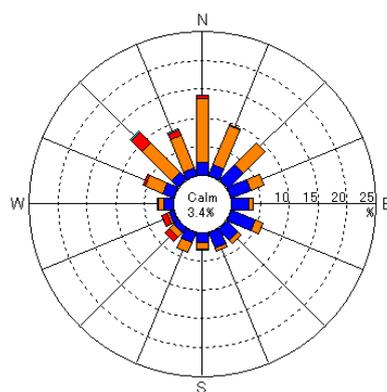
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

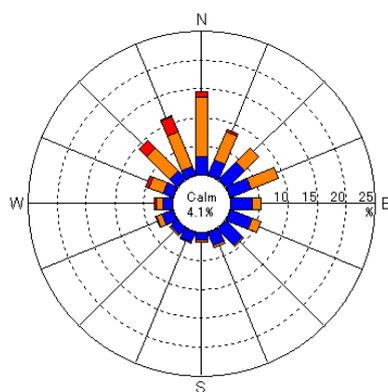
11月



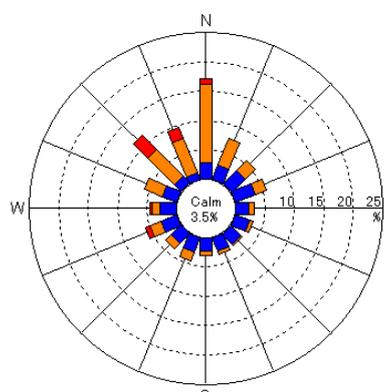
平成 17 年度



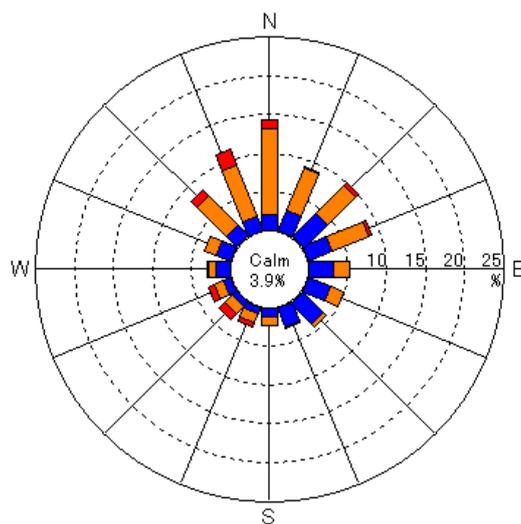
平成 18 年度



平成 19 年度



平成 20 年度



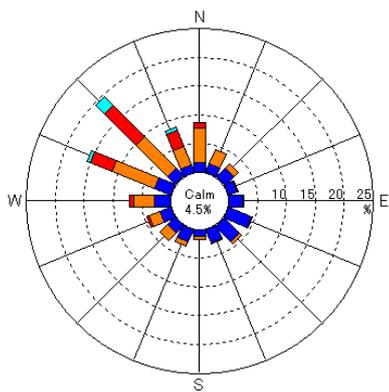
平成 21 年度

凡例

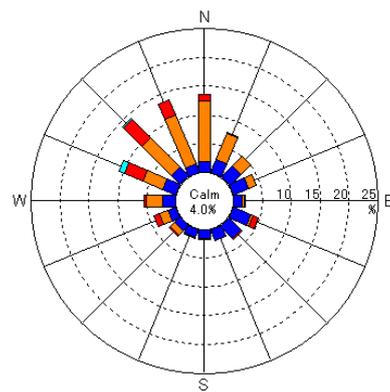
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

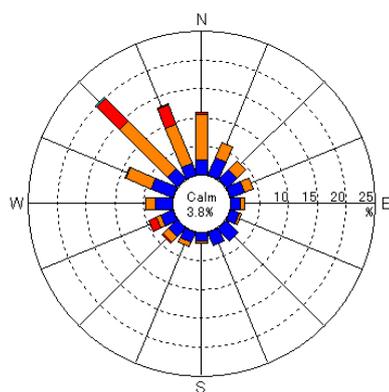
12月



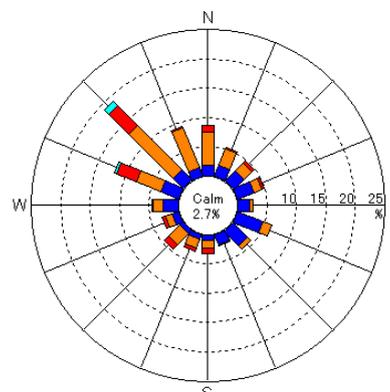
平成 17 年度



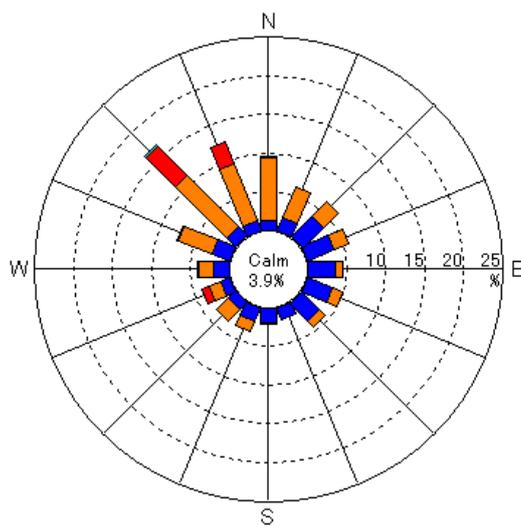
平成 18 年度



平成 19 年度



平成 20 年度



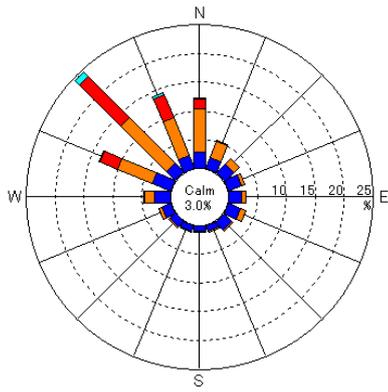
平成 21 年度

凡例

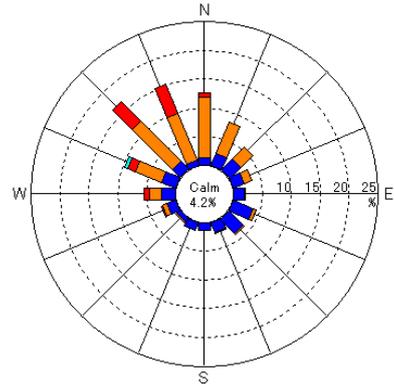
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

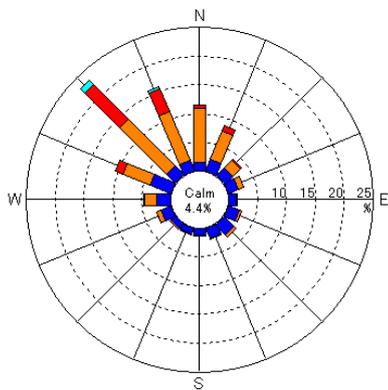
1 月



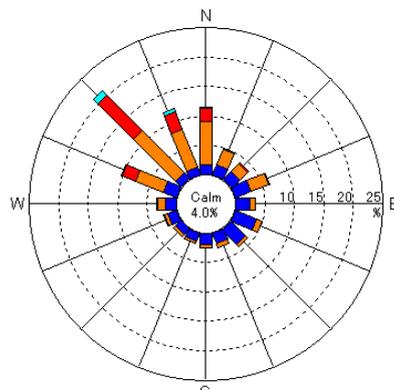
平成 17 年度



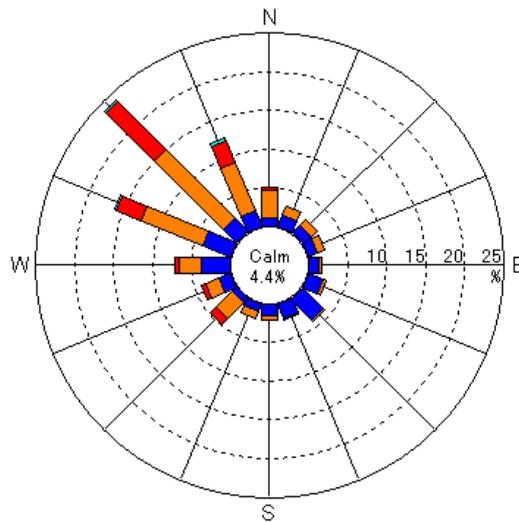
平成 18 年度



平成 19 年度



平成 20 年度



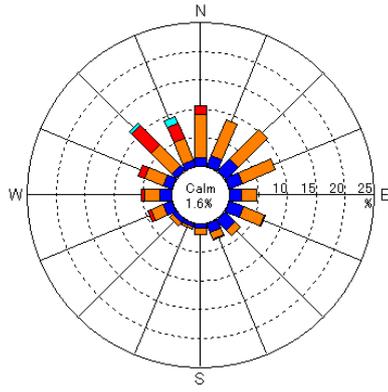
平成 21 年度

凡例

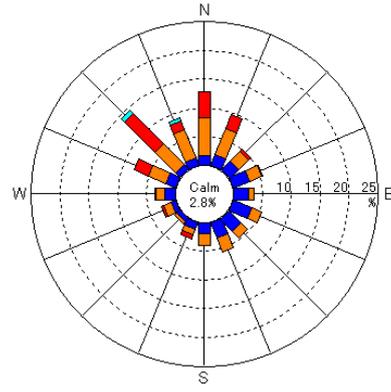
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

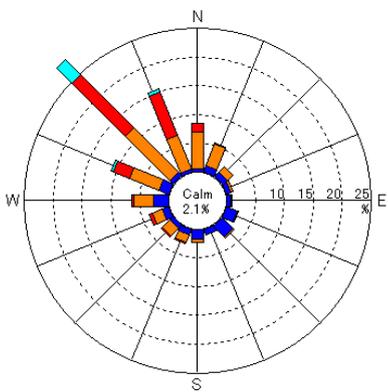
2 月



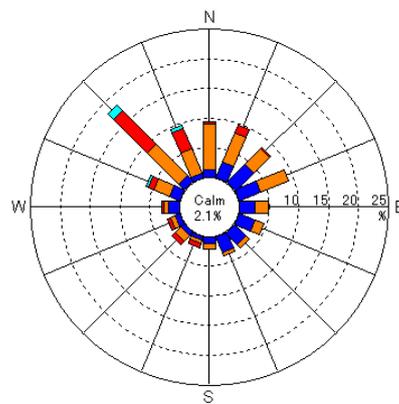
平成 17 年度



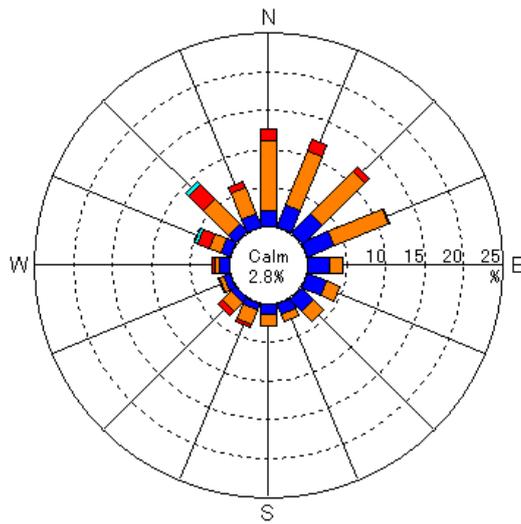
平成 18 年度



平成 19 年度



平成 20 年度



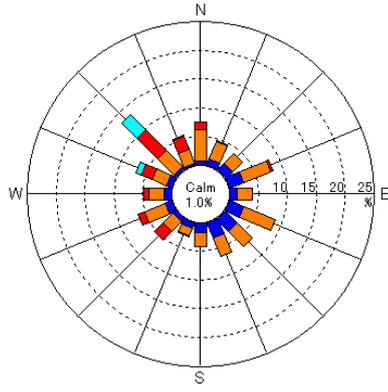
平成 21 年度

凡例

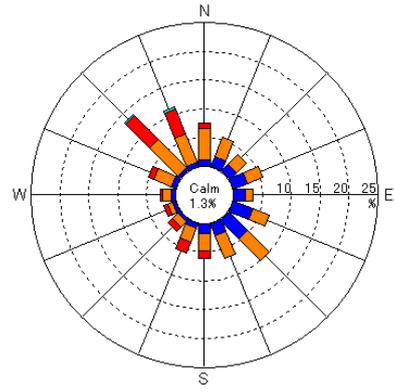
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

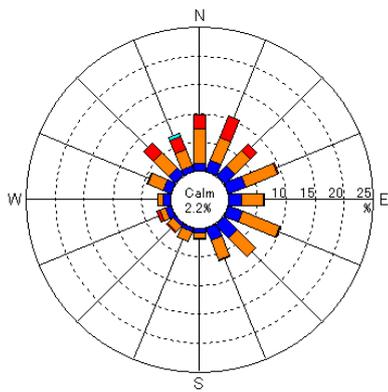
3 月



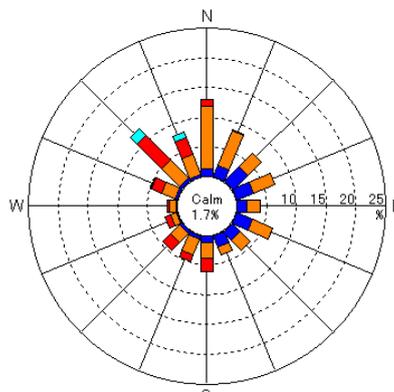
平成 17 年度



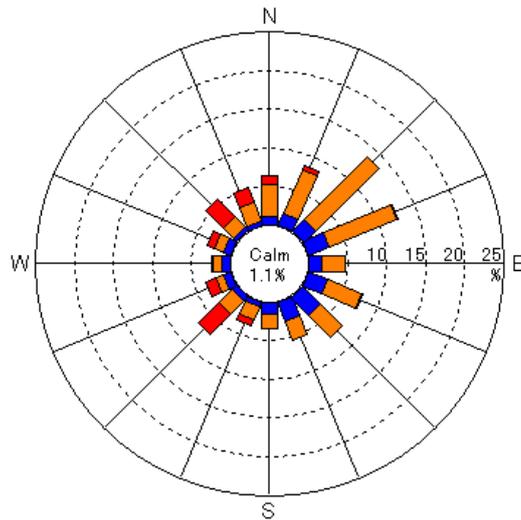
平成 18 年度



平成 19 年度



平成 20 年度



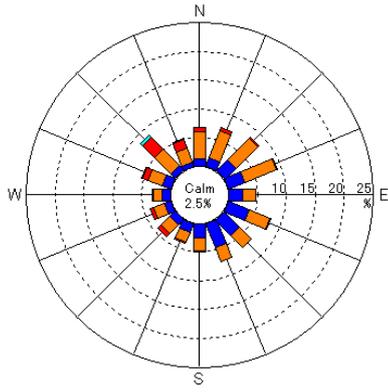
平成 21 年度

凡例

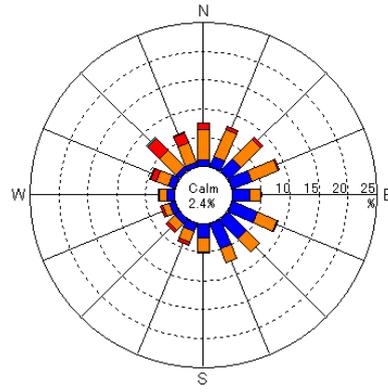
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

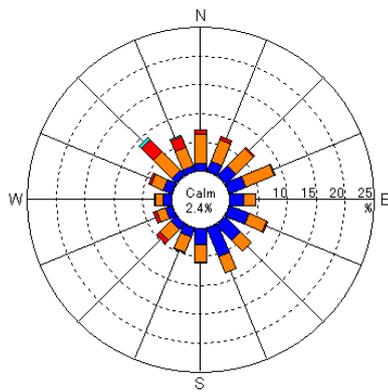
年 度



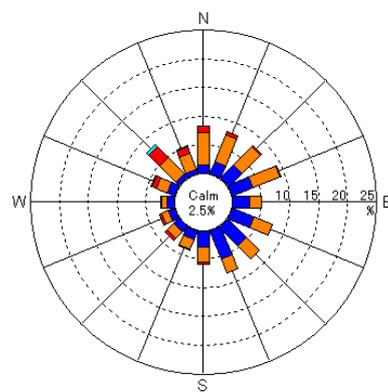
平成 17 年度



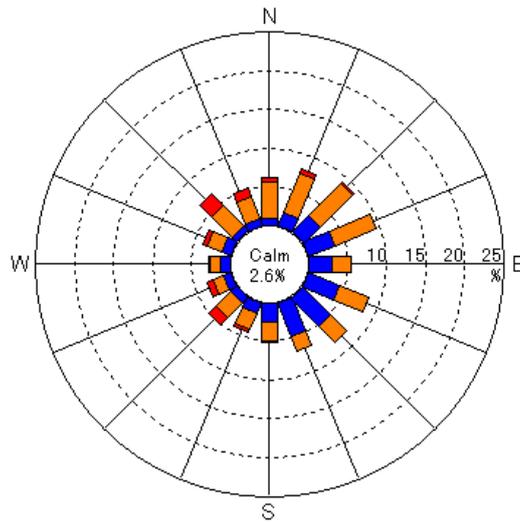
平成 18 年度



平成 19 年度



平成 20 年度



平成 21 年度

凡例

- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

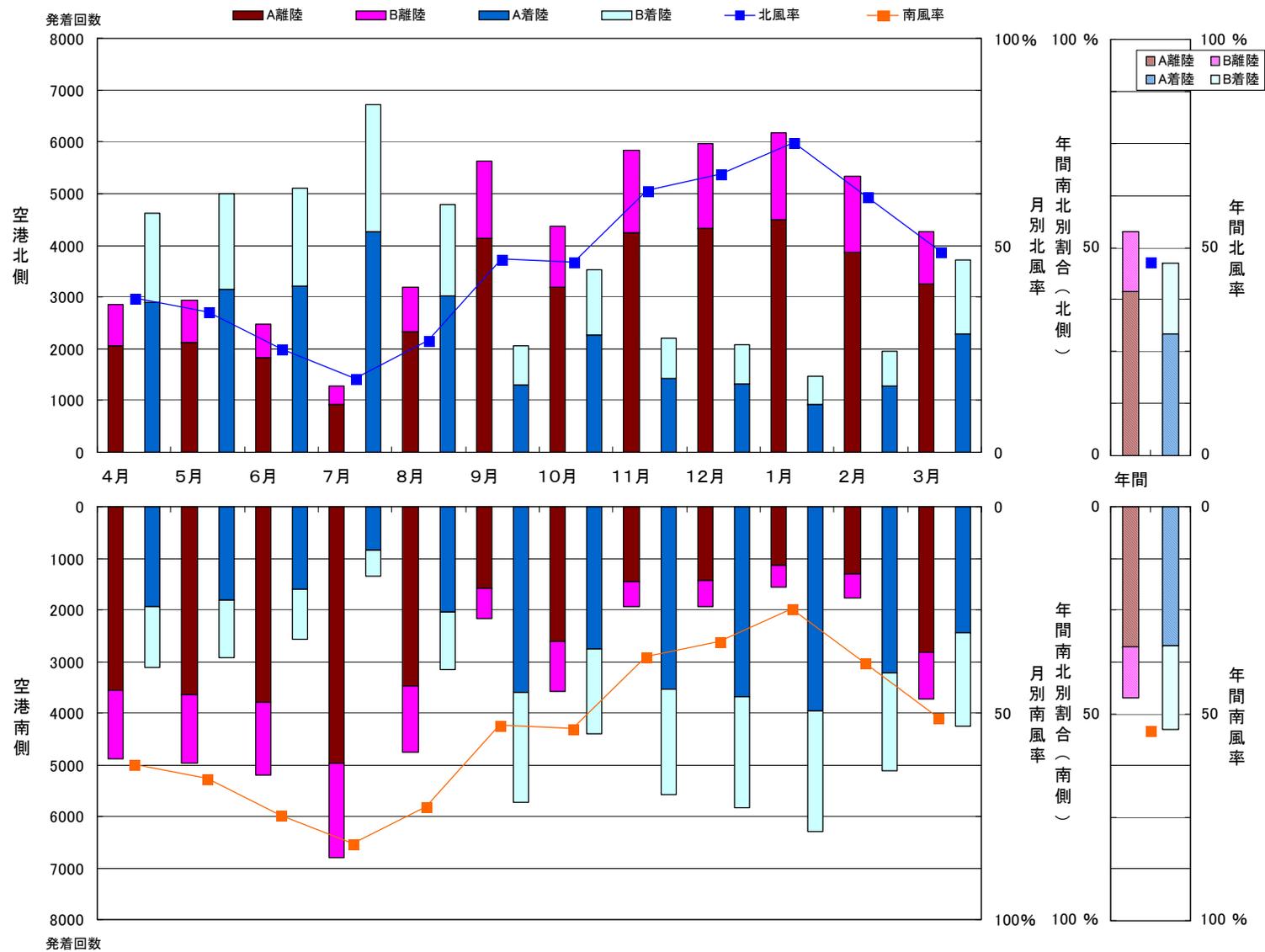


図3 平成21年度 南北発着回数及び南北風向率(月別・年間)

(3) 時間別発着回数

平成21年度の1日当たりの発着回数を1時間毎に分けて集計した結果を示す。

図 4.1 : 『時間別発着回数 (平成 19・20・21 年度) (A・B 合計)』

図 4.2 : 『時間別発着回数 (平成 19・20・21 年度) (A 滑走路)』

図 4.3 : 『時間別発着回数 (平成 19・20・21 年度) (B 滑走路)』

図には平成 19・20 年度の結果も併せて示している。成田国際空港における発着の大半は 9 時台～19 時台にあり、各年度とも 19 時台が発着のピークとなっており、今回は特に顕著に現れている。

成田国際空港では周辺地域への環境対策（発生源対策の一つ）の一環として深夜 23 時～早朝 6 時までの時間帯について発着規制を実施している。この時間帯に やむを得ず発着した航空機の数に平成 21 年度に 20 機あり、その内訳は、悪天候 14 機、機材トラブル 3 機、その他 3 機^{*}となっており、前年度と比較して 5 機減少した。

※ その他の内訳：

火山の噴火によるルート変更、機内検疫および国際救助活動のため

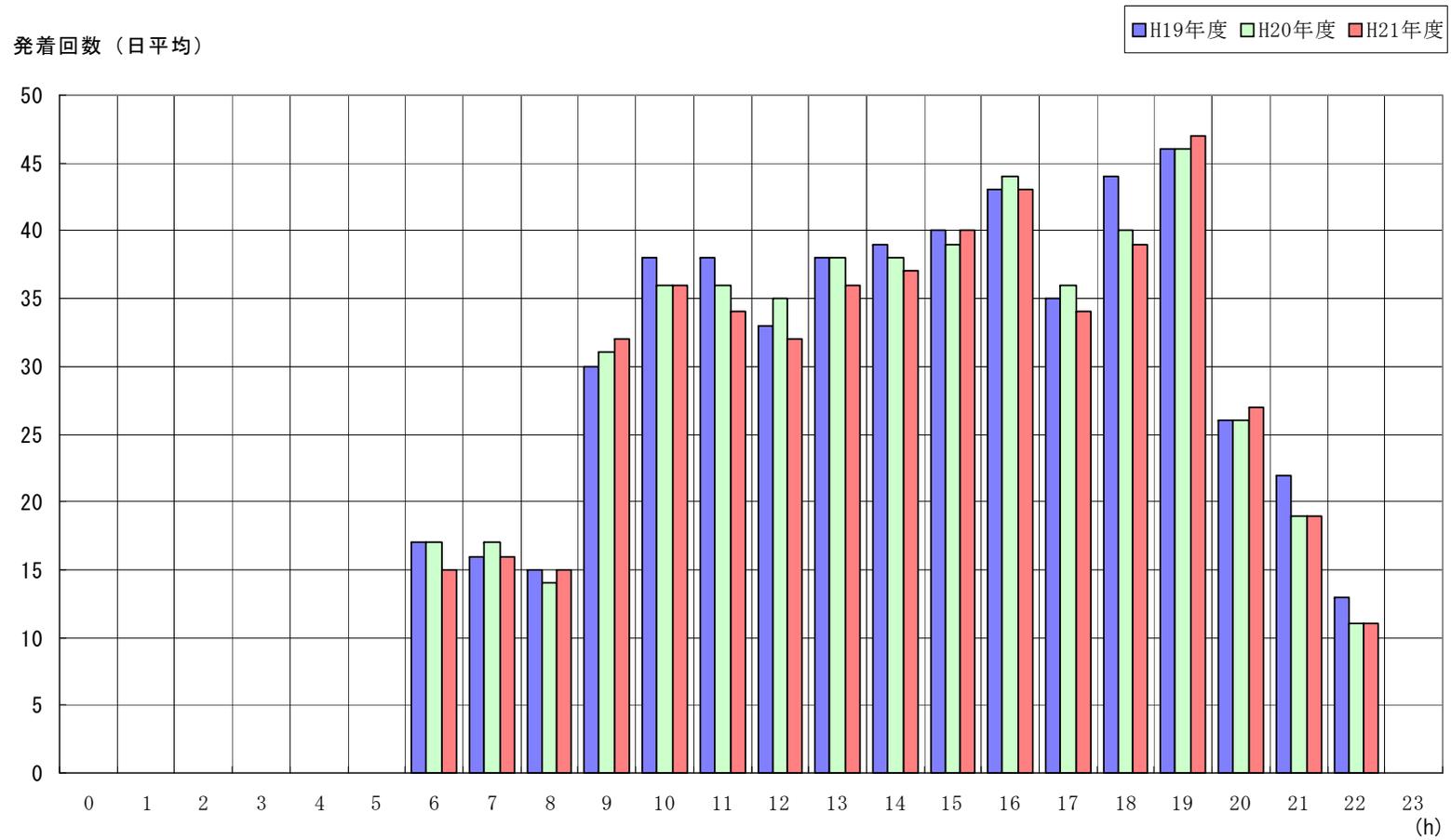


図 4.1 時間別発着回数（H19・20・21年度）（A・B合計）

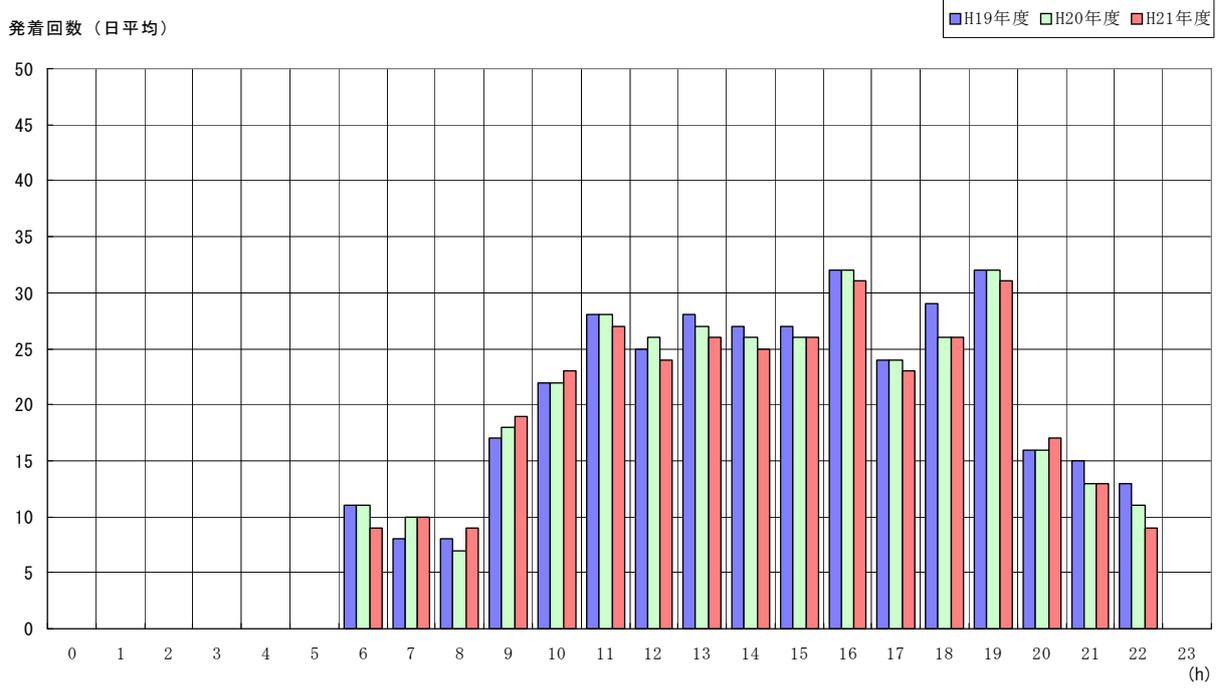


図 4.2 時間別発着回数（H19・20・21年度）（A滑走路）

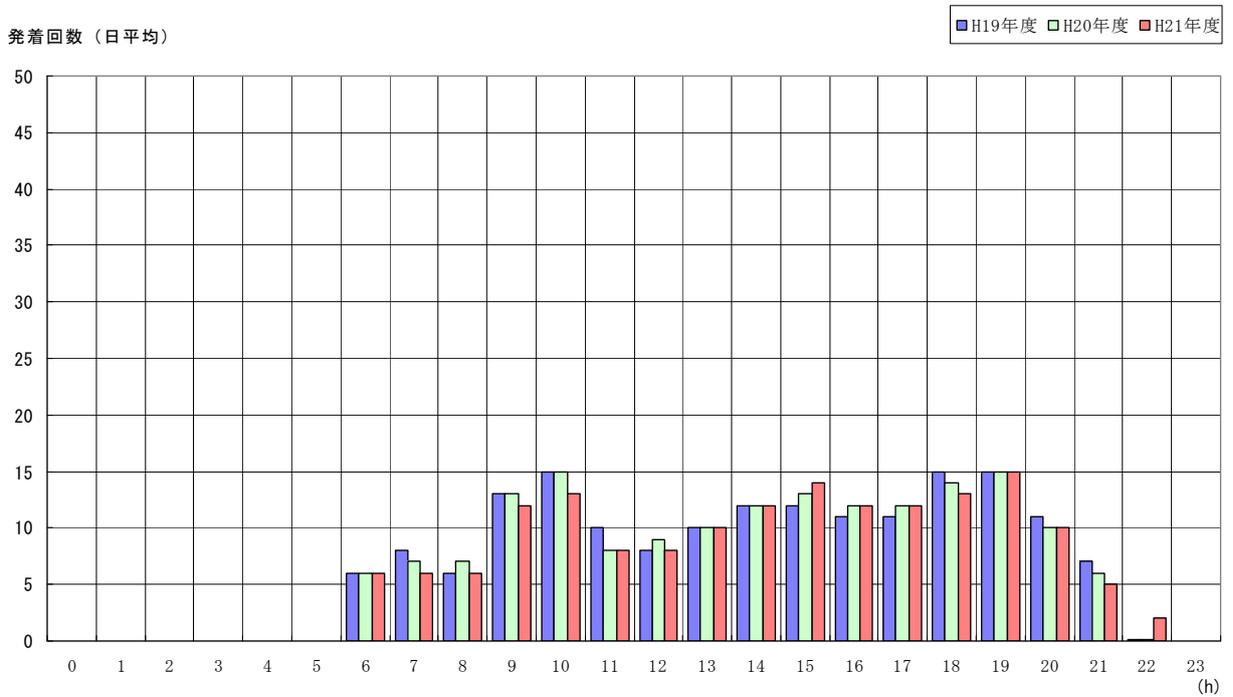


図 4.3 時間別発着回数（H19・20・21年度）（B滑走路）

(4) 時間帯別発着回数

N 1～N 4の各時間帯における発着回数を算出した結果を表1及び図5.1～図5.3に示す。

図 5.1 : 『時間帯別発着回数 (H19・20・21 年度) (A・B 合計) 』

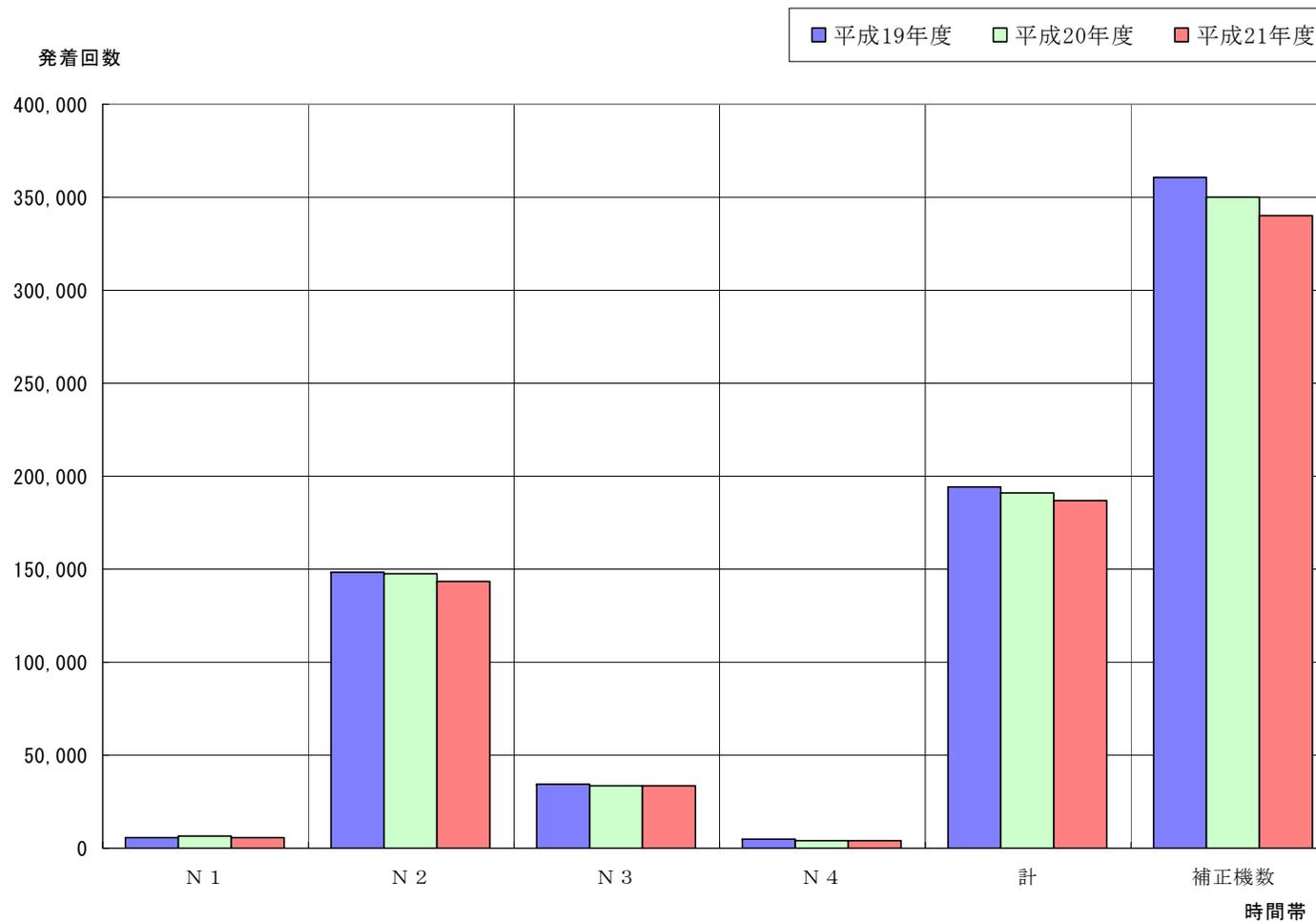
図 5.2 : 『時間帯別発着回数 (H19・20・21 年度) (A 滑走路) 』

図 5.3 : 『時間帯別発着回数 (H19・20・21 年度) (B 滑走路) 』

この時間帯別発着回数のA滑走路及びB滑走路合計の集計結果を20年度と比較すると、早朝N 1 (0:00～7:00) および、昼間N 2 (7:00～19:00) で減少、夜間N 3 (19:00～22:00) および、深夜N 4 (22:00～24:00) では増加だった。特にN 1帯の減少割合が13%と多く、N 2帯でも3%の減少だった。前にも記述した通り、平成20年秋からの世界的な景気後退やこれに伴う所得・個人消費の落ち込み、新型インフルエンザの流行などで旅行の手控えムードが高まったことなどが考えられる。また、B滑走路については平成17年夏ダイヤから行ってきた深夜早朝時間帯の運用制限(午前6時30分から午後10時まで運航)を終了し、2009年3月から本来の運用時間(午前6時から午後11時まで運航)になったため、今年度はN 4帯が大きく増加した。

表 1 時間帯別発着回数

時間帯	滑走路	H 1 9	H 2 0	H 2 1	前年度差(H21-H20)	前年度比(%)
N 1 (00:00-07:00)	A	4,089	4,147	3,350	▲ 797	▲ 19
	B	2,020	2,049	2,046	▲ 3	▲ 0
	A+B	6,109	6,196	5,396	▲ 800	▲ 13
N 2 (07:00-19:00)	A	100,814	99,369	98,057	▲ 1,312	▲ 1
	B	47,835	48,299	45,789	▲ 2,510	▲ 5
	A+B	148,649	147,668	143,846	▲ 3,822	▲ 3
N 3 (19:00-22:00)	A	22,788	22,436	22,512	76	0
	B	11,867	11,083	11,179	96	1
	A+B	34,655	33,519	33,691	172	1
N 4 (22:00-24:00)	A	4,674	3,912	3,370	▲ 542	▲ 14
	B	28	36	748	712	1,978
	A+B	4,702	3,948	4,118	170	4
合計	A	132,365	129,864	127,289	▲ 2,575	▲ 2
	B	61,750	61,467	59,762	▲ 1,705	▲ 3
	A+B	194,115	191,331	187,051	▲ 4,280	▲ 2



注) 補正機数 = ((N1+N4) × 10) + (N3 × 3) + N2

図 5.1 時間帯別発着回数 (H19・20・21 年度) (A・B 合計)

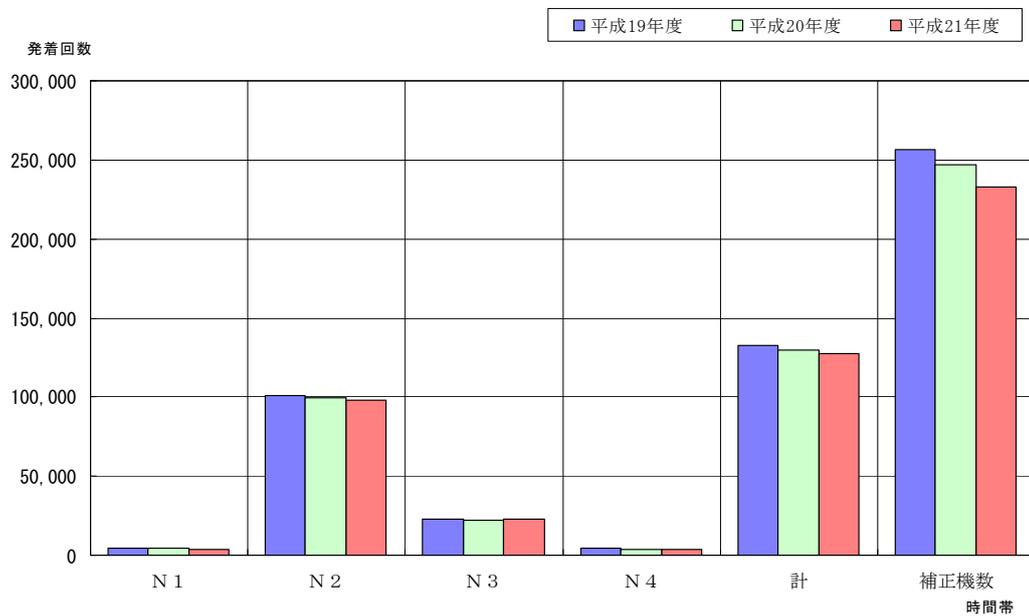


図 5.2 時間帯別発着回数 (H19・20・21 年度・A滑走路)

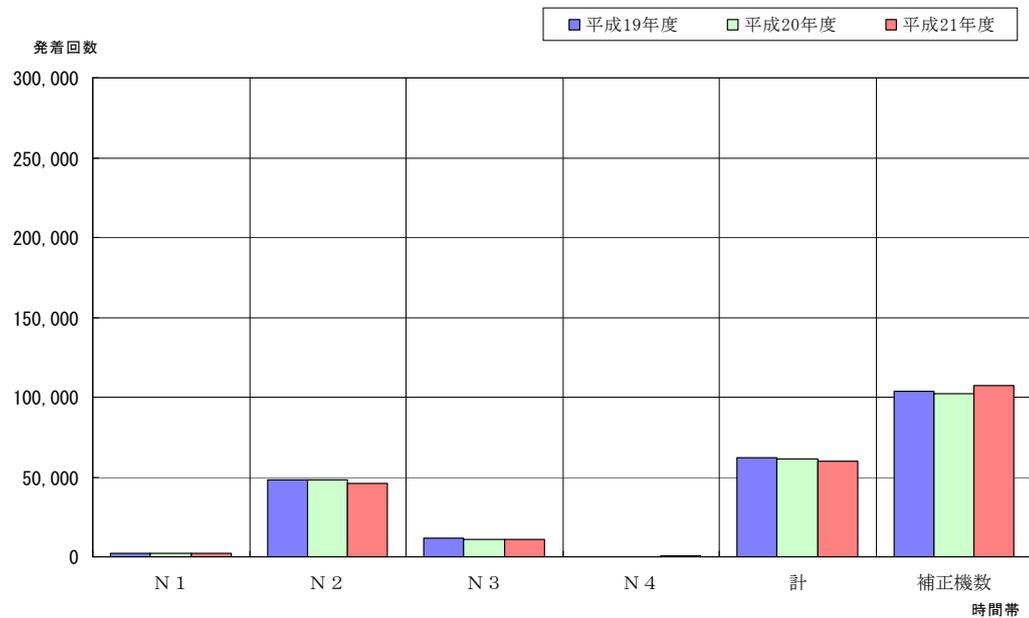


図 5.3 時間帯別発着回数 (H19・20・21 年度・B滑走路)

(5) 機種別発着回数

平成 21 年度の総発着回数を機種別に集計した結果を平成 9 年度からの年度別推移として示す。

表 2 : 『機種別発着回数の年度別推移』

図 6.1 : 『機種別発着割合の年度別推移 (A 滑走路) 』

図 6.2 : 『機種別発着割合の年度別推移 (B 滑走路) 』

B-747 については 400 型(B747-4)とそれ以外の在来型(B-747)に分類した。また、B 滑走路では延伸に伴って、B747-400 が運航されるようになったため、この機材の項目を追加した。また、A 滑走路は近年増加しつつある B-737 の項目を追加した。なお、機種区分は以下に区分された ICAO コードを基に行った。

機種	ICAOコード
B747-4	B744 B74D
B-777	B772 B773 B77W B77L
B-747	B741 B742 B743 B74S
B-767	B762 B763 B764
A-330	A332 A333
MD-11	MD11
A-340	A342 A343 A345 A346
DC-10	DC10
A-320	A319 A320 A321
B-737	B732 B734 B735 B737 B738 B739
CRJ	CRJ1 CRJ2
A-300	A306
B-757	B752
F50	FK50

A 滑走路について前年度と比較すると、大型機の減少傾向が顕著にあり、B-747 が 4,562 回減(-79%)、B747-4 が 7,063 回(-16%)減少した。これは主に B747-400 から B-777、B-767 や B-737 などの中・小型機材に変更したことが挙げられる。また、DC-10 は 90 回減(-92%)、MD-11 も FDX が数を減らして 1,433 回 (-26%) 減少した。一方、前述した機材変更により B-737 の増加が目立っており、2,880 回増加(+130%)した。また、B-767 も同様に 5,908 回の増加(+40%)となった。

B 滑走路についても、機材変更などにより B-737 の増加が目立っており、前年度と比較して 3,606 回増加(+65%)した。また、平成 19 年度まで増加傾向にあった B-767 は前年度に続いて減少傾向にあり、4,831 回(-20%)の減少であったが、これは B-767 が A 滑走路側に離着陸しているためである。B-777 は平成 18 年度をピークとして減少傾向にあったが、前年度から 401 回増加(+4%)した。また、A-330 も 1277 回(+28%)に増加した。この要因としては運航回数が増えていること、A-320 や A-300 からの機材変更などがあったためである。

表 2 機種別発着回数の年度別推移

機種	年度	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21		前年度増減 (H21-H20)	前年比 (%)
														発着回数	割合		
A 滑走路	B747-4	38,443	39,485	46,623	47,280	47,846	52,406	46,060	49,371	47,522	45,961	47,275	43,976	36,913	29.0%	-7,063	▲ 16
	B-777		3,323	9,176	11,734	13,175	13,904	20,998	23,495	26,219	31,053	33,216	35,004	35,012	27.5%	8	0
	B-747	55,703	50,274	42,331	41,310	39,292	34,509	28,865	27,901	24,794	21,472	14,329	5,753	1,191	0.9%	-4,562	▲ 79
	B-767	4,673	4,438	4,730	3,759	2,737	5,588	7,486	6,678	8,415	8,637	10,901	14,761	20,669	16.2%	5,908	40
	A-330	1,111	1,643	3,156	2,356	2,193	2,561	2,779	5,515	8,147	8,892	11,592	13,997	12,852	10.1%	-1,145	▲ 8
	MD-11	11,469	12,420	9,548	11,182	10,862	11,490	9,531	6,764	6,748	6,392	6,214	5,535	4,102	3.2%	-1,433	▲ 26
	A-340	2,066	2,650	2,390	3,078	3,388	4,370	3,420	5,175	5,688	5,275	4,556	3,965	3,782	3.0%	-183	▲ 5
	DC-10	5,856	7,092	8,971	4,469	2,371	1,696	3,702	4,968	1,835	564	242	98	8	0.0%	-90	▲ 92
	A-320	828	1,328	1,676	1,769	1,083	778	920	183	569	514	807	1,005	1,022	0.8%	17	2
	B-737			30	482	1,096	1,063	678	804	872	1,225	1,308	2,221	5,101	4.0%	2,880	130
	その他	4,877	5,664	4,481	5,627	4,957	3,288	2,449	1,991	1,975	2,330	1,925	3,549	6,637	5.2%	3,088	87
	計	125,026	128,317	133,112	133,046	129,000	131,653	126,888	132,845	132,784	132,315	132,365	129,864	127,289	100.0%	-2,575	▲ 2
B 滑走路	B747-4						0	0	0	0	0	0	0	389	0.7%	389	
	B-767						16,114	15,897	22,391	23,001	24,300	26,028	23,724	18,893	31.6%	-4,831	▲ 20
	B-777						7,504	8,442	9,512	9,919	10,976	10,116	8,969	9,370	15.7%	401	4
	A-330						533	1,629	3,195	3,787	4,044	4,551	4,599	5,876	9.8%	1,277	28
	CRJ						4,017	4,360	4,225	3,492	3,598	4,054	4,132	2,863	4.8%	-1,269	▲ 31
	B-737						2,213	2,506	2,001	2,577	2,809	2,837	5,589	9,195	15.4%	3,606	65
	A-320						3,409	2,657	2,995	2,566	1,674	3,866	4,886	5,004	8.4%	118	2
	A-300						5,268	3,087	2,716	2,533	3,237	2,448	2,124	1,359	2.3%	-765	▲ 36
	B-757						1,435	1,751	2,624	2,447	2,835	3,832	3,821	3,184	5.3%	-637	▲ 17
	F50						1,384	1,464	1,538	2,057	1,876	1,457	2	1	0.0%	-1	▲ 50
	A-340						1,034	890	1,153	1,220	1,525	1,442	1,481	1,308	2.2%	-173	▲ 12
	その他						1,801	1,556	1,438	1,505	1,447	1,119	2,140	2,320	3.9%	180	8
計						44,712	44,239	53,788	55,104	58,321	61,750	61,467	59,762	100.0%	-1,705	▲ 3	

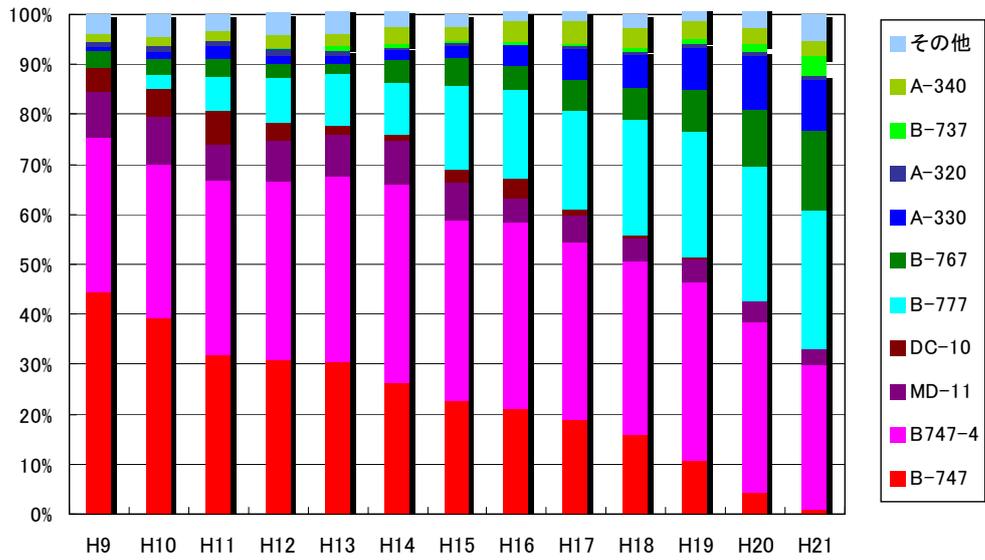


図 6.1 機種別発着割合の年度別推移 (A滑走路)

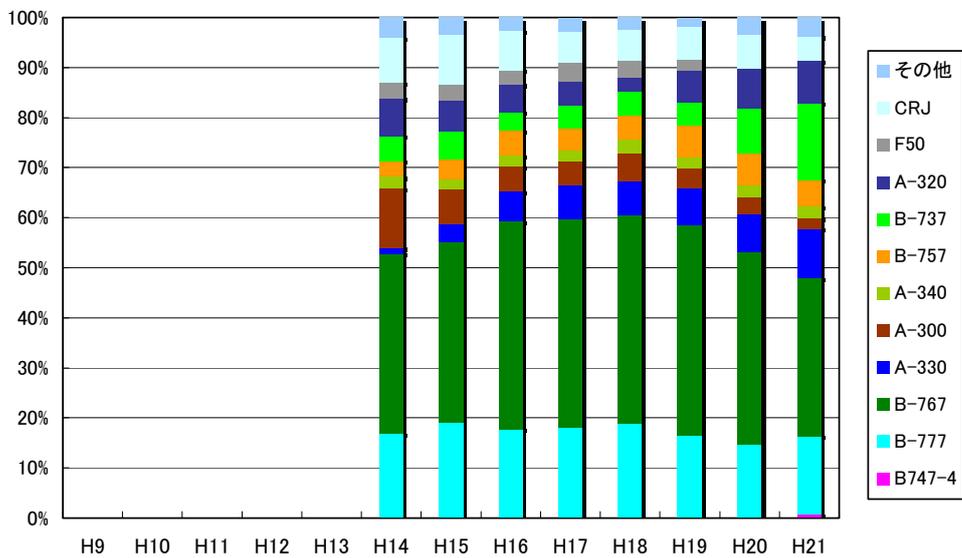


図 6.2 機種別発着割合の年度別推移 (B滑走路)

3. 騒音の測定結果と考察

(1) 区域指定と騒音測定結果

平成 21 年度の各測定局の月別及び年間W値並びに平成 10 年度から平成 20 年度までの各年度のW値を整理した。(月及び年間のW値は 1 日のW値をパワー平均して算出した。)

表 3 : 『平成 21 年度WECPNL 測定結果』

平成 21 年度の各測定局のW値については、「公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律」(騒防法)に定める基準を満たしていた。

(注) 1 騒防法に定める区域と基準値

第 1 種区域 : W値 75 以上

第 2 種区域 : W値 90 以上

第 3 種区域 : W値 95 以上

(注) 2 WECPNL (W値)

周波数重み付け特性A、時間重み付け特性Sで測定した航空機騒音のうち、暗騒音より 10dB 以上大きい航空機騒音の最大騒音レベル及び航空機の測定回数から次の算式により求められる 1 日毎の値

$$WECPNL = \overline{dB(A)} + 10 \log_{10} N - 27$$

$\overline{dB(A)}$: 1 機毎の最大騒音レベルのパワー平均値

N : 時間帯毎に補正した測定回数の合計

昼間(7~19時)×1、夕方(19~22時)×3、深夜・早朝(22~7時)×10倍

表3 平成21年度WECPNL測定結果 (1/3)

No	測定局名	空港内											無指定				第1種区域				第2種区域				第3種区域			
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間値	H20	H19	H18	H17	H16	H15	H14	H13	H12	H11	H10			
1	島田	59.2	58.7	57.8	56.0	59.2	59.8	59.9	61.2	59.6	58.5	60.5	60.2	59.4	60.1	60.4	60.9	60.0	60.0	61.0	60.4	59.6	60.3	59.9	59.6			
2	江戸崎	61.4	60.9	61.2	59.2	55.1	54.4	56.8	58.7	58.3	58.6	59.4	61.2	59.3	59.4	61.8	61.9	62.2	62.9	62.7	63.1	61.8	62.6	62.1	62.9			
3	東	57.5	55.5	56.9	54.6	56.1	57.7	58.7	61.2	60.5	59.4	59.8	58.7	58.4	59.4	61.6	62.6	63.0	63.5	62.9	63.3	62.7	63.7	64.7	64.8			
4	町田	59.3	56.9	58.5	57.6	60.1	62.0	62.1	64.0	63.0	62.3	63.4	62.0	61.4	61.8	63.8	64.7	64.8	64.8	64.9	65.5							
5	手賀組新田	55.6	52.2	53.6	53.1	55.3	57.3	58.1	59.9	59.5	58.8	59.5	58.0	57.4	57.5	59.2	59.4	59.7	60.5	60.1	58.2	57.9	59.3	57.8	60.8			
6	沓掛	66.2	66.1	66.1	66.2	65.7	65.5	66.6	67.1	65.6	64.1	65.7	66.6	66.0	66.1	67.3	67.6	67.4	69.0	68.5	68.7	68.1	68.9	68.2	67.9			
7	市崎	58.4	57.6	58.7	55.4	59.1	61.3	61.1	63.0	62.3	61.4	62.7	61.4	60.7	61.0	62.8	63.1	63.6	64.0	63.8	64.5							
8	太田	61.7	60.5	61.7	60.9	61.5	63.2	63.6	65.5	64.6	63.6	65.7	65.3	63.5	63.4	65.0	66.0	67.2	67.4	66.9	67.7	67.0	68.0	68.1	68.2			
9	新利根	64.8	64.6	64.7	63.0	65.0	66.7	66.6	68.1	66.8	66.0	67.5	67.1	66.1	66.8	68.1	68.7	68.6	69.0	69.0	69.9	68.3	68.9	69.2	69.1			
10	下加納	62.5	61.7	62.7	62.7	62.1	63.1	64.4	65.3	64.7	63.8	65.0	65.2	63.8	63.5	64.0	64.3	64.7	65.1	64.3	64.4							
11	伊崎	64.8	62.9	64.3	63.9	65.0	66.6	66.4	68.0	67.4	66.1	67.0	67.1	66.0	65.6	67.0	68.4	69.0	68.7	68.6	69.0	69.1	69.9	70.1	70.4			
12	河内	68.4	68.3	68.3	67.8	68.7	69.6	69.7	70.5	69.3	68.1	69.9	69.5	69.1	69.7	70.6	71.3	71.4	71.7	71.5	72.1	71.2	71.8	72.3	72.4			
13	金江津	56.5	54.1	56.2	52.2	55.9	60.3	60.0	61.4	61.4	59.8	61.1	60.3	59.1	58.3	59.2	59.1	58.5	59.5	58.3	59.5	52.9	55.8	57.7	59.9			
14	猿山	57.6	56.4	56.2	53.3	55.7	58.8	59.4	61.1	60.9	60.3	61.3	60.3	59.0	59.0	59.3	59.1	59.1	60.6	59.2	59.5							
15	田川	67.3	66.5	67.4	66.8	67.4	67.8	68.9	69.9	68.4	67.3	69.2	68.8	68.1	68.9	70.3	70.5	70.7	71.0	71.1	71.5	71.1	71.6	71.9	72.4			
16	矢口	60.6	60.4	60.2	57.2	60.8	63.1	62.7	64.2	63.1	62.4	64.1	63.4	62.2	63.3	64.3	64.9	64.9	65.2	65.4	66.2							
17	竜台	63.5	63.0	64.2	62.7	64.9	67.1	65.9	67.7	66.4	64.4	66.6	67.2	65.6	66.6	67.4	67.9	68.0	68.1	69.0	70.2	69.0	68.9	68.7	69.6			
18	滑川	64.7	64.7	65.0	65.4	65.4	66.5	66.4	67.5	67.0	66.5	67.7	67.5	66.3	66.3	66.6	66.8	66.4	66.8	66.2	66.3							
19	新川	66.8	66.6	66.3	64.8	66.9	68.9	68.4	69.8	69.1	68.5	69.6	69.0	68.1	68.4	69.1	69.8	69.7	69.9	70.0	70.4	69.2	70.2	70.1	70.7			
20	北羽鳥	68.4	67.6	68.4	67.2	68.9	70.8	70.1	71.0	70.2	69.1	70.8	70.5	69.6	70.6	72.0	72.5	73.0	72.9	72.7	74.2	73.8	73.8	73.6	73.9			
21	西大須賀	70.1	69.8	70.0	71.4	70.4	68.8	69.8	70.0	68.9	68.4	69.8	71.0	69.9	69.4	69.8	69.9	69.8	69.9	68.8	68.8							
22	北羽鳥北部	66.3	65.8	65.6	63.7	66.2	68.3	67.9	69.4	68.4	67.5	69.1	68.4	67.5	68.3	69.4	70.0	70.1	70.3	70.2	71.1	70.8	71.1	71.0	71.6			
23	四谷	68.1	67.5	67.5	68.2	67.8	67.9	68.3	69.1	68.3	67.8	69.1	69.8	68.3	68.5	68.8	69.0	68.8	69.1	68.6	68.8							
24	高倉	73.1	73.3	73.6	75.4	74.3	72.3	73.1	72.9	71.8	71.0	72.7	74.1	73.3	73.0	72.9	72.9	72.8	73.0	71.8	71.9							
25	水掛	66.4	65.9	65.5	63.0	65.3	67.8	67.9	69.6	68.9	68.6	69.7	68.7	67.7	68.1	68.7	69.1	69.1	69.4	69.4	70.2	68.4	68.9	69.0	69.0			
26	磯部	68.4	67.7	68.6	66.4	68.4	70.6	70.2	72.1	71.5	70.3	71.6	71.3	70.1	70.2	72.1	71.8	72.1	72.6	72.6	73.5	71.3	72.5	72.2	72.9			
27	内宿	64.5	63.6	63.3	61.0	63.8	65.8	65.3	66.8	66.7	66.3	67.1	66.0	65.3	65.3	65.7	65.7	65.6	65.7	65.1	65.6							
28	幡谷	66.9	66.2	65.7	63.8	66.7	68.1	68.4	70.1	69.5	68.8	70.1	69.2	68.1	68.5	68.9	69.5	69.3	69.7	69.3	70.2	68.5	68.8	68.4	69.2			
29	長沼	68.0	67.5	67.8	65.8	68.0	70.3	69.6	71.2	70.4	69.1	70.9	70.3	69.3	69.9	71.2	71.5	71.7	71.9	72.0	72.5	70.8	71.9	72.0	72.6			
30	久住	67.2	66.6	66.3	64.1	66.7	69.4	68.7	70.2	69.6	69.1	69.8	69.1	68.4	68.5	69.1	69.6	69.5	69.9	69.7	70.6	69.3	70.0	70.1	69.9			
31	荒海	74.8	74.8	75.1	75.2	74.8	75.3	75.6	76.2	75.2	74.1	75.5	75.7	75.2	75.7	76.7	77.2	77.5	77.9	77.6	78.1	77.5	77.9	77.7	78.0			
32	土室(NAA)	66.9	65.9	66.3	65.0	67.3	68.8	68.3	69.6	69.6	68.9	69.7	68.6	68.1	68.0	68.3	68.1	67.6	67.8	67.2	67.6							
33	飯岡	70.9	70.3	70.4	68.8	70.7	72.9	72.5	74.0	73.4	72.8	73.5	72.9	72.2	72.5	73.4	74.0	74.4	74.7	74.7	75.5	74.1	75.0	75.0	74.9			
34	荒海橋本	74.6	74.8	75.2	75.2	74.9	75.3	75.7	76.3	75.2	73.8	75.2	75.8	75.2														
35	土室(千葉県)新※	77.6	77.6	78.1	79.7	78.2	76.3	77.5	77.1	75.8	74.9	76.5	78.6	77.5														
	土室(千葉県)旧※														75.5	75.7	75.6	75.2	75.6	74.5	75.2							
36	大生	70.8	70.3	70.8	69.2	71.2	73.6	72.7	74.1	73.3	72.7	73.8	73.1	72.4	73.1	73.9	74.3	74.6	75.2	75.1	76.3	75.1	75.5	75.9	76.1			
37	芦田(NAA)	68.3	68.2	68.5	65.8	68.1	70.7	70.2	71.9	71.1	70.4	71.6	70.7	69.9	70.3	71.2	72.1	72.0	72.0	72.0	72.8	72.9	73.5	73.5	74.3			
38	成毛	66.9	66.3	65.8	62.8	67.1	69.6	68.9	70.6	70.1	69.2	70.7	69.5	68.6	69.5	70.0	70.6	70.6	70.7	69.7	70.4	68.3	68.6	67.9	68.0			

※ 土室局(千葉県)は平成21年4月から移設した。

表3 平成21年度WECPNL測定結果 (2/3)

No	測定局名	空港内												無指定				第1種区域				第2種区域				第3種区域			
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間値	H20	H19	H18	H17	H16	H15	H14	H13	H12	H11	H10				
39	芦田(成田市)	75.0	75.1	75.3	74.5	75.4	77.3	76.7	77.8	76.7	75.6	77.2	76.7	76.2	76.9	78.1	78.6	78.8	79.3	79.3	79.8	79.4	77.8	77.6	79.4				
40	大室(成田市)	68.7	67.7	67.9	66.5	68.7	70.1	70.0	71.2	70.8	70.5	71.4	70.3	69.7	70.4	70.5	70.6	69.9	70.0	69.1	69.9								
41	大室(NAA)	72.2	71.0	71.6	69.3	71.6	73.8	73.6	74.2	73.3	72.6	73.7	72.7	72.6	73.1	73.4	74.2	73.5	73.7	72.4	72.3								
42	16L	84.6	84.6	85.1	86.2	84.8	83.7	84.6	84.4	83.7	82.8	84.2	85.8	84.6															
43	中郷	68.6	68.2	68.3	65.8	68.8	71.7	70.7	72.3	71.3	70.5	71.9	71.1	70.3	71.0	72.1	72.7	73.0	73.0	73.1	73.9	72.6	73.3	73.5	74.2				
44	押畑	60.2	59.1	60.2	56.4	60.7	63.7	62.7	64.5	63.8	63.0	64.8	63.9	62.5	63.2	64.1	64.7	64.8	65.2	65.6	66.3								
45	西和泉	77.7	77.6	77.9	78.2	77.8	78.4	78.4	79.2	78.3	77.2	78.3	78.7	78.2	79.1	80.0	80.7	80.8	81.6	81.4	81.9	81.6	82.6	82.2	82.2				
46	野毛平工業団地	70.8	70.0	70.0	67.5	70.5	72.9	72.4	73.9	73.3	72.6	73.9	73.2	72.1	72.6	73.4	73.8	74.5	74.4	74.1	74.9	73.4	74.3	73.6	74.1				
47	赤荻	70.1	69.3	70.1	67.7	70.2	72.8	72.0	73.9	73.2	72.1	73.4	72.7	71.8	72.5	73.5	74.2	74.3	74.6	74.2	75.1	74.3	75.9	75.7	76.4				
48	下金山	62.4	60.5	61.6	58.6	62.9	66.3	65.4	67.3	66.6	65.3	67.1	66.6	65.0	65.7	66.8	67.4	67.2	67.4	67.5	68.5	68.7	69.8	68.8	69.5				
49	野毛平	71.1	71.2	71.3	68.7	71.9	74.7	73.6	75.1	74.1	72.9	74.7	73.9	73.1	74.1	75.2	76.0	75.8	76.2	76.1	77.0	76.9	77.6	77.6	78.7				
50	新田(NAA)	68.6	67.8	67.1	69.1	65.6	63.4	67.8	67.7	68.5	69.3	67.5	68.1	67.8	67.8	68.9	68.2	68.2	68.7	67.7	67.5								
51	新田(成田市)	71.4	70.9	70.9	72.3	70.1	67.5	70.5	69.7	70.1	70.6	69.8	70.5	70.5	70.9	71.7	71.2	71.2	73.2	71.6									
52	堀之内	70.4	69.5	69.2	67.6	69.9	71.1	71.8	72.7	72.5	71.7	72.8	72.1	71.2	71.6	72.3	73.1	72.8	73.0	72.5	73.2	71.1	72.3	71.7	71.7				
53	馬場	65.7	64.3	65.4	62.2	66.7	69.4	68.5	70.2	69.4	68.2	70.1	69.2	68.0	68.8	70.2	70.7	70.4	70.3	71.0	72.1	71.4	72.5	71.6	72.7				
54	16R	89.8	89.9	90.5	90.9	90.0	90.2	90.3	90.3	89.0	88.3	89.4	90.1	89.9	90.7	91.9	92.5	93.0	93.4	92.8	93.2	93.7	94.2	94.2	94.4				
55	一鍛田	69.6	68.7	70.6	72.4	69.4	66.9	68.8	65.9	67.0	66.3	67.1	69.2	68.9	68.6	69.3	68.7	68.9	69.3	67.9	67.7								
56	34R	79.4	78.6	78.7	78.1	79.0	79.9	79.6	79.3	79.0	78.9	79.5	80.0	79.2	79.3	79.5	79.5	79.3	79.3	78.3	78.4								
57	遠山	71.6	70.5	70.3	68.1	71.1	72.1	72.7	73.5	73.0	71.8	73.4	73.2	72.0	73.0	73.6	74.3	74.3	74.2	74.2	75.0	75.1	75.0		75.0				
58	梅ノ木	67.3	66.5	67.3	68.9	67.3	64.5	66.1	63.6	64.7	64.3	65.1	67.2	66.4	66.3	66.8	66.5	66.3	66.9	65.6	65.5								
59	本三里塚	75.3	74.6	74.0	72.0	74.8	75.7	75.5	76.4	75.6	73.5	76.5	76.3	75.2	76.6	77.3	77.9	77.7	77.5	77.6	78.2	77.9	78.2	78.2	78.8				
60	大和	59.2	57.1	56.5	53.7	59.9	59.4	60.9	63.4	63.1	59.4	62.8	62.3	60.6	61.4	62.3	63.1	62.9	62.6	63.3	63.9								
61	菱田東	67.9	66.9	68.0	69.5	68.3	66.4	67.5	66.0	67.1	66.8	67.5	69.0	67.7	67.6	68.0	67.8	67.7	67.9	66.8	66.7								
62	間倉	62.5	61.7	62.0	64.2	62.5	59.5	61.6	59.4	60.6	60.2	60.9	63.4	61.8	61.7	62.5	62.0	61.8	62.5	61.4	61.2								
63	菱田	70.9	70.0	69.9	70.4	70.3	68.9	70.2	69.1	69.4	69.0	69.6	71.0	69.9	70.4	71.0	71.0	70.8	70.9	70.0	70.0	67.2	67.4	66.8	66.4				
64	御料牧場記念館	70.3	69.3	69.1	68.8	68.8	67.3	70.0	70.8	70.5	68.2	70.2	70.6	69.6	70.3	71.2	71.6	71.7	71.7	71.4	72.4	72.8	72.6	72.1	72.6				
65	三里塚	86.2	85.8	86.1	85.8	85.8	85.8	86.3	86.2	85.8	84.5	85.7	86.1	85.9	86.6	87.0	87.4	87.5	87.5	87.4	87.7	87.7	88.0	87.9	87.6				
66	大里	70.8	70.1	69.9	71.0	69.7	66.3	69.2	68.1	68.6	68.5	68.6	70.5	69.5	69.9	70.7	70.6	71.1	71.2	70.6	70.5								
67	加茂	68.2	66.8	67.6	67.6	68.5	69.0	69.3	68.7	68.9	68.5	69.2	69.8	68.6	69.1	69.2	69.3	68.9	69.1	68.5	68.0								
68	本城	70.9	70.0	70.0	69.8	69.5	68.3	70.4	70.9	71.0	68.6	70.3	71.1	70.1	70.9	71.3	72.1	72.0	72.0	72.1	72.5	72.9	72.8	72.5	73.2				
69	34L	91.0	90.3	91.5	91.8	91.5	90.2	90.7	90.1	90.1	89.0	89.8	90.6	90.6	91.8	92.8	93.1	93.6	93.8	93.5	93.9	93.4	94.1	94.4	94.6				
70	喜多	62.2	61.0	62.6	64.2	62.7	61.6	63.0	61.5	62.1	61.3	62.5	64.6	62.6	63.0	63.3	63.0	62.9	63.2	62.1	61.9								
71	芝山東	69.3	68.6	68.7	69.5	68.2	66.1	67.8	65.7	66.4	65.3	66.4	68.8	67.8	68.0	68.9	68.7	68.8	69.3	68.8	68.9	68.7	68.6	68.5	68.2				
72	谷	76.0	75.3	75.8	77.2	76.1	73.4	75.1	73.0	73.2	72.0	73.1	75.9	75.0	76.3	76.9	77.2	77.7	78.0	77.8	78.3	78.8	78.5	79.2					

表3 平成21年度WECPNL測定結果 (3/3)

No	測定局名	空港内												無指定												第1種区域					第2種区域					第3種区域				
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間値	H20	H19	H18	H17	H16	H15	H14	H13	H12	H11	H10															
73	南三里塚	74.8	74.0	74.1	74.1	73.1	70.7	73.2	72.4	72.3	70.7	72.7	74.5	73.2	73.8	74.7	74.8	75.6	75.0	74.0	74.5	75.5	75.5	75.6	76.1															
74	大台	80.7	80.9	81.4	81.2	81.9	81.5	81.5	80.9	80.8	79.5	80.7	81.3	81.1	82.4	83.2	83.8	83.8	84.2	84.2	84.5	86.0	87.1	85.7	86.2															
75	上吹入	69.2	68.2	69.1	70.2	68.8	66.9	68.7	67.0	67.7	66.5	67.6	70.3	68.5	69.3	69.9	69.8	70.3	71.1	70.5	70.7	70.9	71.0	70.9	72.0															
76	千田	69.1	67.8	67.7	67.4	67.4	69.0	69.0	68.8	69.2	68.7	69.6	70.0	68.7	68.8	68.9	69.3	69.1	69.2	68.7	68.7																			
77	船越	62.9	62.3	64.0	64.7	63.7	62.1	64.0	62.5	63.4	62.5	63.6	65.7	63.6	63.6	63.9	63.7	63.4	63.6	62.9	61.9																			
78	高田西	62.5	61.7	61.5	62.0	61.2	57.0	60.3	57.3	57.6	57.0	57.9	61.7	60.3	61.5	62.4	62.9	63.8	63.9	63.4																				
79	竜ヶ塚	73.7	73.1	74.1	74.9	73.7	71.4	73.2	71.2	71.7	70.2	71.4	73.9	72.9	73.6	74.5	75.0	75.5	75.7	75.4	76.0	76.3	76.5	76.4	76.9															
80	牛尾	67.3	66.3	65.7	65.5	65.6	66.4	66.7	66.4	66.9	66.4	67.1	67.8	66.6	67.1	67.3	67.6	67.2	67.2	66.3	66.2																			
81	小池	77.2	76.6	76.8	76.8	77.0	76.1	76.7	75.7	75.8	74.7	75.9	76.8	76.4	77.5	78.4	78.8	78.6	79.5	79.1	79.6	81.0	81.5	81.6	81.6															
82	芝山	68.8	68.0	67.8	68.4	67.4	65.4	67.2	65.0	65.6	64.0	65.5	68.1	67.0	67.6	68.4	68.7	69.3	69.4	69.1	69.1	71.3	72.1	72.0	71.9															
83	芝山町役場	71.5	70.6	70.5	70.6	70.0	68.0	69.6	67.3	67.9	66.3	67.7	70.1	69.5	70.4	71.3	71.6	72.2	72.2	72.0	72.0	73.4	74.1	73.6	74.0															
84	芝山集会場	75.9	75.4	75.5	75.4	75.6	75.4	75.5	75.1	75.2	74.1	75.0	75.5	75.3	76.5	77.1	77.5	78.0	78.0	77.7	79.3	80.0	80.7	80.6	80.9															
85	牛熊	68.7	68.0	68.8	69.8	67.9	65.7	67.6	66.3	67.3	65.5	67.2	69.7	67.9	68.3	69.3	69.6	70.4	70.7	69.8	70.5	70.4	70.0	70.4	70.8															
86	中台(千葉県)	74.8	74.3	74.4	74.5	74.6	74.0	74.9	74.4	74.7	73.5	74.6	75.3	74.5	75.7	76.0	76.6	77.5	77.7	77.7	78.2	78.6	79.2	79.1	79.5															
87	中台(NAA)	71.9	71.2	71.3	72.2	70.9	68.8	70.4	68.9	69.6	68.2	69.4	71.7	70.6	70.9	71.9	72.2	72.6	72.9	72.5	73.1	73.0	72.6	73.1	73.6															
88	中台(横芝光町)	76.4	75.5	75.7	75.8	75.7	75.3	75.8	75.0	75.2	74.0	75.1	75.9	75.5	76.3	77.1	77.3	77.9	77.7	77.8	78.0	78.5	79.4	79.4	79.1															
89	宝米	63.6	61.8	62.9	63.3	62.3	64.2	64.7	64.7	65.0	64.6	65.5	66.1	64.2	64.1	65.0	64.9	63.3	63.8	63.3	63.1																			
90	大総	68.6	67.7	67.5	68.3	67.0	66.4	67.5	66.6	67.1	65.9	67.3	69.0	67.5	67.5	68.1	68.1	68.3	68.7	68.3	68.5	67.9	67.2	67.6	67.6															
91	山室	67.7	66.8	66.8	67.2	66.4	64.5	66.0	64.2	64.9	63.5	64.8	67.1	66.0	66.8	67.6	67.9	68.0	67.7	67.6	67.7	69.5	70.3	70.4	70.2															
92	長倉	71.3	70.1	70.5	71.6	70.3	68.6	69.9	68.4	69.3	67.9	69.3	71.3	70.0	70.5	71.3	71.2	72.0	72.5	72.4	72.3	72.4	72.5	72.2	72.5															
93	牧野西	63.3	62.8	63.0	63.4	62.7	59.4	61.6	60.8	60.6	59.6	60.6	63.3	62.0	63.1	63.8	64.6	65.0	65.2	64.6																				
94	八田	73.1	72.3	72.7	73.5	73.0	72.1	72.6	71.9	72.3	71.1	72.3	73.3	72.6	73.5	74.2	74.4	74.7	75.0	74.8	75.1	75.4	75.8	75.2	75.4															
95	古和	64.5	63.6	63.0	64.0	63.4	60.4	62.6	60.7	61.5	59.7	61.7	64.1	62.7	63.4	64.1	64.3	65.0	65.5	65.2	65.3																			
96	横芝	66.6	65.3	65.5	65.4	65.1	66.1	66.4	66.4	66.8	66.0	67.1	67.6	66.2	66.5	66.8	66.8	66.8	66.9	66.5	66.4																			
97	蕪木	66.8	65.8	65.8	66.4	65.7	63.6	65.1	63.6	64.3	62.6	64.5	66.5	65.2	66.1	66.8	67.0	67.4	67.6	67.3	67.4	68.5	69.5	69.4	69.5															
98	高谷	67.1	65.8	66.7	67.7	67.0	66.1	67.2	66.0	66.6	65.6	66.7	68.6	66.9	67.7	68.1	67.9	68.1	68.6	68.1	68.4	68.5	68.1	68.3	68.3															
99	松尾	69.5	68.6	68.8	68.9	68.6	67.5	68.6	67.2	67.3	65.9	67.5	68.9	68.2	69.2	70.1	70.3	70.5	70.5	70.1	70.3	71.8	72.5	72.1	72.1															
100	松尾出張所	69.5	68.5	68.7	68.8	69.0	68.1	69.0	68.0	68.4	66.7	68.0	69.0	68.5	68.9	69.7	69.8	70.1	70.7	70.4	70.4	71.5	72.0	72.3	72.0															
101	上横地	60.9	59.0	59.9	60.7	59.9	57.9	59.7	58.7	59.3	57.7	59.7	61.4	59.7	60.9	61.5																								
102	上塚	66.3	64.9	65.0	64.8	64.8	65.8	66.2	66.2	66.5	65.7	67.0	67.3	65.9	66.3	66.6	66.7	66.8	66.7	66.4	66.4																			
103	蓮沼	68.7	67.6	68.2	68.6	68.3	67.7	68.5	67.9	68.3	67.2	68.3	69.1	68.2	68.9	69.7	70.2	70.5	70.7	70.2	70.6	70.9	71.1	70.9	70.7															
104	木戸	64.0	63.2	63.5	64.0	63.9	63.4	63.9	63.7	64.1	62.9	64.4	65.1	63.9	65.0	65.6	65.7	65.9	66.2	66.2	66.6																			

(2) 月別W値及び測定回数のエリア別の評価

「第1章集計処理の概要」、「(2) 測定局のエリア区分」にあるように各測定局のエリアを12区分に分類し、月別の測定回数及びW値並びに最大騒音レベルの度数分布について検討を行った。

月別W値及び日平均測定回数

各測定局の月別W値の変化及び測定回数の変化を示し、同一エリア内における特徴などが比較できるようにした。

月別測定回数及びWECPNL

各測定局の月別測定回数（離陸、着陸の内訳）の変化に従って月毎のW値がどのように変動しているかを示した。

最大騒音レベルの度数分布図

各測定局で観測された最大騒音レベルの度数分布を離陸機、着陸機毎に示し、各エリアの代表的な、又は特徴のある地点について示した。（1dB毎に集計）、機種分類は、B-747（在来型）、B747-4、B-777、B-767及びその他とした。

①茨城県内

資料 5 : 『茨城県内 月別W値及び日平均測定回数』

資料 6 : 『茨城県内 月別測定回数及びWECPNL』

資料 7 : 『茨城県内 最大騒音レベルの度数分布図』

- ・ 月別W値の傾向は季節毎のW値変動がみられる。11月～3月は離陸の割合が多くなるため、W値は比較的高めになっているが、着陸の割合が多くなる6月～8月は各地点とも低めになっている。しかし、江戸崎は8月～9月が低く、11月～6月が高めになっており、異なった傾向を示している。資料6をみると江戸崎のW値の推移はA滑走路の着陸の測定回数に相関している事から、離陸よりも着陸の寄与が大きい地点であると思われる。
- ・ 日平均測定回数も例年と同じような傾向にあり、季節毎の変動がみられる。河内、新利根、下加納、伊崎など空港から比較的近い地点では測定回数も多めになっている。反面、島田、東、江戸崎など、空港から離れた地点では測定回数も低めに推移している。また、測定回数は離陸機の多くなる11月～3月にかけては全体的に高めで、7月～8月は低めになっている。これは夏場のセミなどの暗騒音上昇による影響も考えられる。
- ・ 最大騒音レベルの度数分布図をみると、島田、東、江戸崎など、空港から離れた地点では少ない度数である。ほとんどの地点が離陸の頻度のほうが多くなっているが、江戸崎、沓掛、河内局などは着陸の度数のほうが多い。これらの地点は着陸機が比較的良く通過する地点である。

②A滑走路北側・コース直下

資料 8 : 『A滑走路北側・コース直下 月別W値及び日平均測定回数』

資料 9 : 『A滑走路北側・コース直下 月別測定回数及びWECPNL』

資料 10 : 『A滑走路北側・コース直下 最大騒音レベルの度数分布図』

- ・ 月別W値の傾向は季節毎の大きな変動はみられないが、11月～3月に高めになっている地点が多い。資料9をみると11月～3月にかけてA滑走路の離陸の測定回数が多くなっており、これらの地点ではA滑走路の離陸の寄与がみられる。また、変動幅は2～4dB程度の範囲にとどまっている。
- ・ 今年度の日平均測定回数（田川を除く4地点）を見ると11月～3月が高めで、4月～8月が低めの傾向がみられた。飛行経路下の地点は離陸平均値と着陸平均値にあまり大きな差が生じないため、滑走路の使用割合による影響が比較的少ないが、資料9をみるとA滑走路の離陸測定回数の影響を受けている。
- ・ 最大騒音レベルの度数分布図をみると、離陸と着陸ではその分布に差がみられる。離陸は比較的広い分布であるのに対し、着陸は狭い範囲に集中している。これは、離陸機は行き先や路線などの違いにより飛行高度が変化するため、騒音値も変動が大きくなることを示している。また、機材毎の差もあり、B747-4と比較してB-777はいずれの地点でも3～5dB程度低めになっている。

③B滑走路北側・コース直下

資料 11 : 『B滑走路北側・コース直下 月別W値及び日平均測定回数』

資料 12 : 『B滑走路北側・コース直下 月別測定回数及びWECPNL』

資料 13 : 『B滑走路北側・コース直下 最大騒音レベルの度数分布図』

- ・ 月別W値の推移をみると、7月が高めで1月が低めになっており、A滑走路地点とは反対の傾向を示している。資料12を併せて見てみると、7月は全体の測定回数が減っているにもかかわらず、WECPNLは増加している。これらの地点ではB滑走路の着陸の回数に相关联していることがわかる。
- ・ 日平均測定回数も例年と同一傾向であり、7月～8月にかけて低下する傾向にある。これはセミ等により暗騒音が上昇し、測定率が低下することや、冬季においては寄与の大きいA滑走路の離陸機が夏季には少なくなるためと考えられる。
- ・ 最大騒音レベルの度数分布図は四谷（離陸）、土室（着陸）を除いてこのエリア全ての地点で双峰性の分布がある。また、分布間隔は離陸に比べると着陸のほうが離れており、特に高倉ではその差が25dB程度あった。また、このエリアではB-767やB-777が主たる音源になっている。

④A 滑走路北側・コース西

資料 14：『A 滑走路北側・コース西 月別W値及び日平均測定回数』

資料 15：『A 滑走路北側・コース西 月別測定回数及びWECPNL』

資料 16：『A 滑走路北側・コース西 最大騒音レベルの度数分布図』

- ・ 月別W値の傾向は全体的に4月～8月が低く、9月～3月が高めになっている。資料 15 をみると各地点ともに7月～8月はA 滑走路の離陸の測定回数が少なくなっており、反対に11月～3月は高くなっている。このことから、このエリアはA 滑走路離陸の寄与が大きいことがわかる。
- ・ 日平均測定回数は他のエリアと同様な傾向にあり、夏季（7月～8月）は測定回数が少なく、反対に冬季（11月～2月）は多いという傾向になっている。また、このエリアではB 滑走路の離着陸機はほとんど測定されていなかった。また、下金山や馬場ではA 滑走路の着陸音はほとんど取れていなかった。
- ・ 最大騒音レベルの度数分布図は離陸騒音値の分布と比較して着陸騒音値の分布は5～8dB 程度低めになっている。また、離陸と比べて着陸は騒音値にバラツキが少ない。また、機種の違いによる騒音値の違いが2～5dB 程度あるが、離陸に比べると着陸のほうがその差は少なくなっている。

⑤B 滑走路北側・コース東

資料 17：『B 滑走路北側・コース東 月別W値及び日平均測定回数』

資料 18：『B 滑走路北側・コース東 月別測定回数及びWECPNL』

資料 19：『B 滑走路北側・コース東 最大騒音レベルの度数分布図』

- ・ 月別W値の変動傾向の特徴としては6月～8月頃まで着陸機が多く運航されるためW値が低く、反対に11月～12月頃までは離陸機が多く運航されるため、W値が上昇する傾向がある。特にこのエリアではB 滑走路の離陸機との相関が強い。また、月別W値の変動幅は、飛行コースより離れている猿山局で約8dB あり、その他の測定局では3～5dB 程度である。
- ・ 日平均測定回数は、着陸機が増える7月～8月頃まで測定機数が減少する傾向にある。なお、各局ともA 滑走路の着陸機はほとんど測定されていない。
- ・ 最大騒音レベルの度数分布図については、離陸機の度数分布に双峰性がみられる。また、各測定局とも着陸機側と比べると離陸機側の騒音レベルが高い値の分布をしている。

⑥北側谷間地区

資料 20 : 『北側谷間地区 月別W値及び日平均測定回数』

資料 21 : 『北側谷間地区 月別測定回数及びWECPNL』

資料 22 : 『北側谷間地区 最大騒音レベルの度数分布図』

- ・ 月別W値の傾向は、4月～9月頃までは離陸機より騒音レベルが低い着陸機が多くなるためW値が下がり、反対に10月～3月頃までは離陸機が多いためW値が上がる傾向を示している。又、月別W値の変動幅は、6dB程度であった。
- ・ 日平均測定回数の変動幅は、セミによる影響が大きい水掛、幡谷、野毛平工業団地及び成毛局で150機程度、その他の測定局では50～60機程度である。
- ・ 最大騒音レベルの度数分布図は、着陸機と比較して離陸機の騒音レベルのほうが高い値になっていることと、分布の幅が大きくなっている。また、機材毎の度数分布は離陸時のほうがその差が大きい傾向がみられる。

⑦空港側方

資料 23 : 『空港側方 月別W値及び日平均測定回数』

資料 24 : 『空港側方 月別測定回数及びWECPNL』

資料 25 : 『空港側方 最大騒音レベルの度数分布図』

- ・ 月別W値の傾向は前年度と大きな変化は無い。また、三里塚局は変動がほとんど無い。一方、飛行コースから遠い大和局では月別W値の変動幅は大きく9dB程度ある。また、その他の測定局では2～5dB程度で年間を通じてほぼ横ばいである。
- ・ 日平均測定回数はバラツキが大きく、季節毎の傾向がはっきりしていない。空港側方地点においては使用滑走路の方向(北向き、南向き)の違いなどにより測定回数が変わるためと考えられる。
- ・ 最大騒音レベルの度数分布図は突出した頻度分布ではなく、なだらかな広がりを持った形状になっている。これは、リバースなどの地上音や上空音など様々な形態の音が取れていることと、特に地上を伝わる音は風向きなどの気象状況の影響を受けるため変動が大きくなっているためと思われる。

⑧A 滑走路南側・コース直下

資料 26 : 『A 滑走路南側・コース直下 月別W値及び日平均測定回数』

資料 27 : 『A 滑走路南側・コース直下 月別測定回数及びWECPNL』

資料 28 : 『A 滑走路南側・コース直下 最大騒音レベルの度数分布図』

- ・ 月別W値の傾向は概ね横ばいで季節毎および月毎の大きな変化は見られない。資料 27 をみても離陸、着陸割合の違いによる WECPNL への影響が無い事もこのエリアの特徴として挙げられる。尚、変動幅は 2~3dB 程度だった。
- ・ 日平均測定回数は大台、34L 局、中台では 7 月の測定回数が多く、2 月にかけて減少している傾向があり、他の地点と傾向が異なる。これらの地点では騒音値が高いため、暗騒音の影響をほとんど受けていないためと考えられる。反対に八田局や芝山集会所では 7 月~9 月まで測定回数が低下している。これはセミ等により暗騒音が上昇し、測定率が低下したためである。
- ・ 最大騒音レベルの度数分布図をみると、離陸と着陸で傾向が異なり、離陸はなだらかな分布であるのに対し、着陸は突出した分布になっている。前にも述べたが離陸は行き先や重量などが異なるため騒音値にバラツキがあるが、着陸機は通過高度が一定であるため、ほとんど同じような数値になる。

⑨B 滑走路南側・コース直下

資料 29 : 『B 滑走路南側・コース直下 月別W値及び日平均測定回数』

資料 30 : 『B 滑走路南側・コース直下 月別測定回数及びWECPNL』

資料 31 : 『B 滑走路南側・コース直下 最大騒音レベルの度数分布図』

- ・ 月別W値の傾向は概ね横ばいで大きな変化は見られない。また、図 30 をみても離陸、着陸、A 滑走路、B 滑走路の割合が変わっても WECPNL は一定であることから、これらの地点では滑走路、離着陸別の騒音値にあまり変化が無いことが推察される。また、測定回数の変動にもあまり影響を受けていないようである。
- ・ 日平均測定回数は暗騒音の上昇する夏季（6~8 月）が多く、冬季が少ないという傾向があった。冬季は着陸が中心になり、これらの地点では A 滑走路の着陸は取れないが、夏季の離陸中心の運航になると A 滑走路の離陸が取れるようになるため、測定率が上がっていると考えられる。
- ・ 最大騒音レベルの度数分布図をみると上記傾向がわかる。離陸は双峰性のある分布であるのに対し、着陸は単一の山であることから、離陸は A、B 滑走路取れており、着陸は B 滑走路のみが取れている。

⑩A 滑走路南側・コース西

資料 32 : 『A 滑走路南側・コース西 月別W値及び日平均測定回数』

資料 33 : 『A 滑走路南側・コース西 月別測定回数及びWECPNL』

資料 34 : 『A 滑走路南側・コース西 最大騒音レベルの度数分布図』

- ・ 月別W値の傾向は各地点ほぼ同様であり、特徴としては4月～8月まで離陸機が多いためW値は高く、9月～1月は着陸機が中心になるのでW値が下がる傾向にある。
- ・ 日平均測定回数も例年とほぼ同一傾向であり、着陸機の影響を受けにくい芝山局、牧野西局、高田西局においては11月～2月まで減少傾向にある。又、南三里塚局は、空港側方地点であるため、着陸機の多くなる期間でも北側への離陸機の騒音も測定しており、そのため11月～3月まで測定回数が増加した。但し、北側への離陸機の騒音値が低いため、W値への影響が少ない。
- ・ 最大騒音レベルの度数分布図は、南三里塚局の離陸機のB747-4において双峰性の分布が見られるが、レベルの小さい方は北向き離陸音である。又、高田西及び牧野西局では着陸機は測定されていない。

⑪B 滑走路南側・コース東

資料 35 : 『B 滑走路南側・コース東 月別W値及び日平均測定回数』

資料 36 : 『B 滑走路南側・コース東 月別測定回数及びWECPNL』

資料 37 : 『B 滑走路南側・コース東 最大騒音レベルの度数分布図』

- ・ このエリアでの月別W値の傾向は7月が高めで11月～1月が低めになっている。資料 36 をみても分かるが、これらの地点ではB滑走路の離陸回数と相関がある。
- ・ 日平均測定回数は明確な傾向はみられないが、6月～7月に高くなり、11月～2月に低くなる傾向がある。これらのエリアでも離陸割合が測定回数に影響している。
- ・ 最大騒音レベルの度数分布図は、全測定局で離陸機の騒音レベルが着陸機と比べて高い値の分布をしている。また、A滑走路およびB滑走路の離陸機が測定されている事により、離陸に双峰性の分布がみられる。なお、A滑走路の飛行コースから離れている間倉及び喜多局では着陸機は測定されていない。

⑫南側谷間地区

資料 38 : 『南側谷間地区 月別W値及び日平均測定回数』

資料 39 : 『南側谷間地区 月別測定回数及びWECPNL』

資料 40 : 『南側谷間地区 最大騒音レベルの度数分布図』

- 月別W値の傾向として離陸機が中心となる4月～8月まではWECPNLが高い傾向にあり、反対に着陸機が多くなる11月～2月までは減少傾向にある。
- 日平均測定回数は6月、7月で高めの傾向があり、1月、2月は低くなっている。谷間地点の測定率は着陸に比べて離陸の測定率のほうが高いことから、離陸が多くなる夏季のほうが多くなる。特に、A滑走路側の影響を受けやすい芝山東局、谷局、竜ヶ塚局ではA滑走路の離陸機が減少する11月～2月までは測定機数が少なくなっている。また、中台局(NAA)についてはセミの影響により、7月～8月は測定率が減少している。
- 最大騒音レベルの度数分布図については全ての測定局において着陸と比較して離陸機の騒音分布のほうが高くなっている。また、芝山東局、大総局及び高谷局ではA滑走路およびB滑走路の着陸機が取れるため、双峰性の分布を示している。

(3) W値の前年度比較・年度別推移

各測定地点におけるW値の前年度比較と年度別の推移について検討を行った。なお、年度別の推移は平成10年度～平成21年度までをエリア別に示した。

図7 : 『WEC PNLの前年度比較』

資料41 : 『WEC PNLの年度別推移 (エリア別) 』

資料42 : 『WEC PNLの年度別推移 (コース直下局) 』

航空機の発着状況、気象条件等の変動要因などによる測定の不確かさを考慮してW値の変動範囲が-0.4～+0.4の間は変化ないものとみなし、平成20年度と比較すると、W値が0.5以上上昇した測定局は2局(最大0.8)、同値は41局だった。減少した局はA滑走路側に多く、B滑走路側は横ばいの局が多かった。

A滑走路側は、全体的にW値が下降した測定局が多く見られたが、これは機材の低騒音化および、運航回数の減少によるものと考えられる。

B滑走路側のW値は、全体的に横ばいであるが、一部に増加した地点も見られた。B滑走路の北側延伸に伴い着陸機の上空通過高度が低下したことや、B747-400が運航可能になった事、A-330などの増加等も要因の一つとして考えられる。

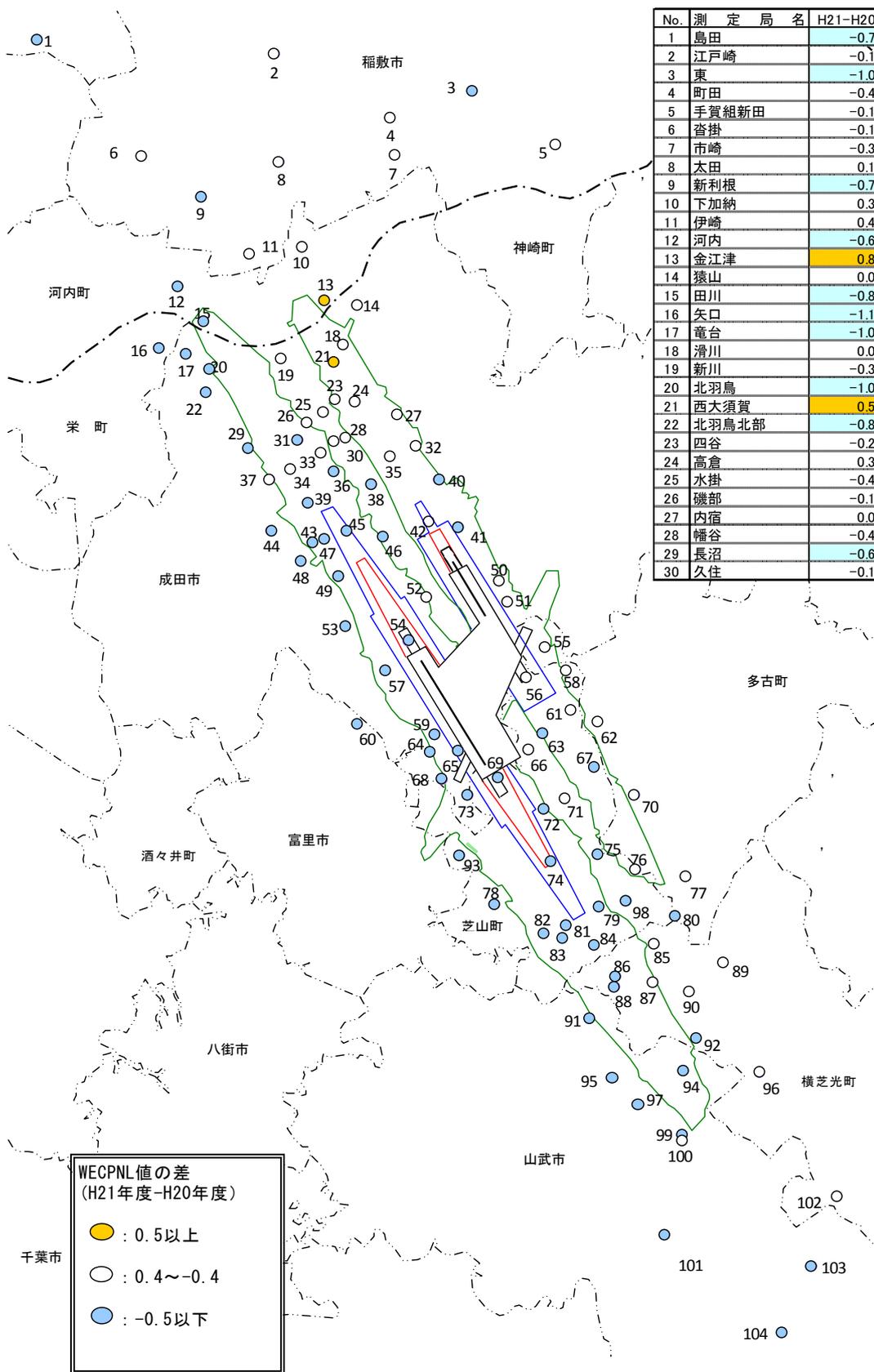
(参考) W値の変化 (平成20年度との比較)

W値の変化	局数
0.5以上上昇	2局
変化なし	41局
0.5以上下降	58局
計	101局
比較対象外 (※)	3局
合計	104局

※ 比較対象外とした理由

- 1 荒海橋本局は平成21年度からの運用のため対象外とした。
- 2 土室(千葉県)局は平成21年4月から移設しているため対象外とした。
- 3 16L局は平成20年11月から移設しているため対象外とした。

資料41、42のW値の年度別推移を見ると、A滑走路側については、機材の低騒音化、小型化などにより、全体的に減少傾向がみられる。一方、B滑走路側については概ね横ばい傾向である。



No.	測定局名	H21-H20
1	島田	-0.7
2	江戸崎	-0.1
3	東	-1.0
4	町田	-0.4
5	手賀組新田	-0.1
6	沓掛	-0.1
7	市崎	-0.3
8	太田	0.1
9	新利根	-0.7
10	下加納	0.3
11	伊崎	0.4
12	河内	-0.6
13	金江津	0.8
14	猿山	0.0
15	田川	-0.8
16	矢口	-1.1
17	竜台	-1.0
18	滑川	0.0
19	新川	-0.3
20	北羽鳥	-1.0
21	西大須賀	0.5
22	北羽鳥北部	-0.8
23	四谷	-0.2
24	高倉	0.3
25	水掛	-0.4
26	磯部	-0.1
27	内宿	0.0
28	幡谷	-0.4
29	長沼	-0.6
30	久住	-0.1

No.	測定局名	H21-H20
31	荒海	-0.5
32	土室(NAA)	0.1
33	飯岡	-0.3
34	荒海橋本	—
35	土室(千葉県)	—
36	大生	-0.7
37	芦田(NAA)	-0.4
38	成毛	-0.9
39	芦田(成田市)	-0.7
40	大室(成田市)	-0.7
41	大室(NAA)	-0.5
42	16L	—
43	中郷	-0.7
44	押畑	-0.7
45	西和泉	-0.9
46	野毛平工業団地	-0.5
47	赤荻	-0.7
48	下金山	-0.7
49	野毛平	-1.0
50	新田(NAA)	0.0
51	新田(成田市)	-0.4
52	堀之内	-0.4
53	馬場	-0.8
54	16R	-0.8
55	一鍛田	0.3
56	34R	-0.1
57	遠山	-1.0
58	梅ノ木	0.1
59	本三里塚	-1.4
60	大和	-0.8
61	菱田東	0.1
62	間倉	0.1
63	菱田	-0.5
64	御料牧場記念館	-0.7
65	三里塚	-0.7
66	大里	-0.4
67	加茂	-0.5
68	本城	-0.8
69	34L	-1.2
70	喜多	-0.4
71	芝山東	-0.2
72	谷	-1.3
73	南三里塚	-0.6
74	大台	-1.3
75	上吹入	-0.8
76	千田	-0.1
77	船越	0.0
78	高田東	-1.2
79	竜ヶ塚	-0.7
80	牛尾	-0.5
81	小池	-1.1
82	芝山	-0.6
83	芝山町役場	-0.9
84	芝山集会所	-1.2
85	牛熊	-0.4
86	中台(千葉県)	-1.2
87	中台(NAA)	-0.3
88	中台(横芝光町)	-0.8
89	宝米	0.1
90	大総	0.0
91	山室	-0.8
92	長倉	-0.5
93	牧野西	-1.1
94	八田	-0.9
95	古和	-0.7
96	横芝	-0.3
97	蕪木	-0.9
98	高谷	-0.8
99	松尾	-1.0
100	松尾出張所	-0.4
101	上横地	-1.2
102	上塚	-0.4
103	蓮沼	-0.7
104	木戸	-1.1

図7 WECPNLの前年度比較

4. 高度コースの測定結果と考察

滑走路北側には、航空機騒音の到来方向（方位角及び仰角）データやトランスポンダー応答信号等から航空機の飛行位置を観測する高度コース監視システムが成田市により設置されている。

航空路直下約2 km間隔に設置したA滑走路高度コース測定局4局（安西、安崎、芦田及び清水台局）及びB滑走路高度コース測定局3局（西大須賀、高倉及び土室局）により測定された航空機騒音到来方向等のデータは、1時間毎に

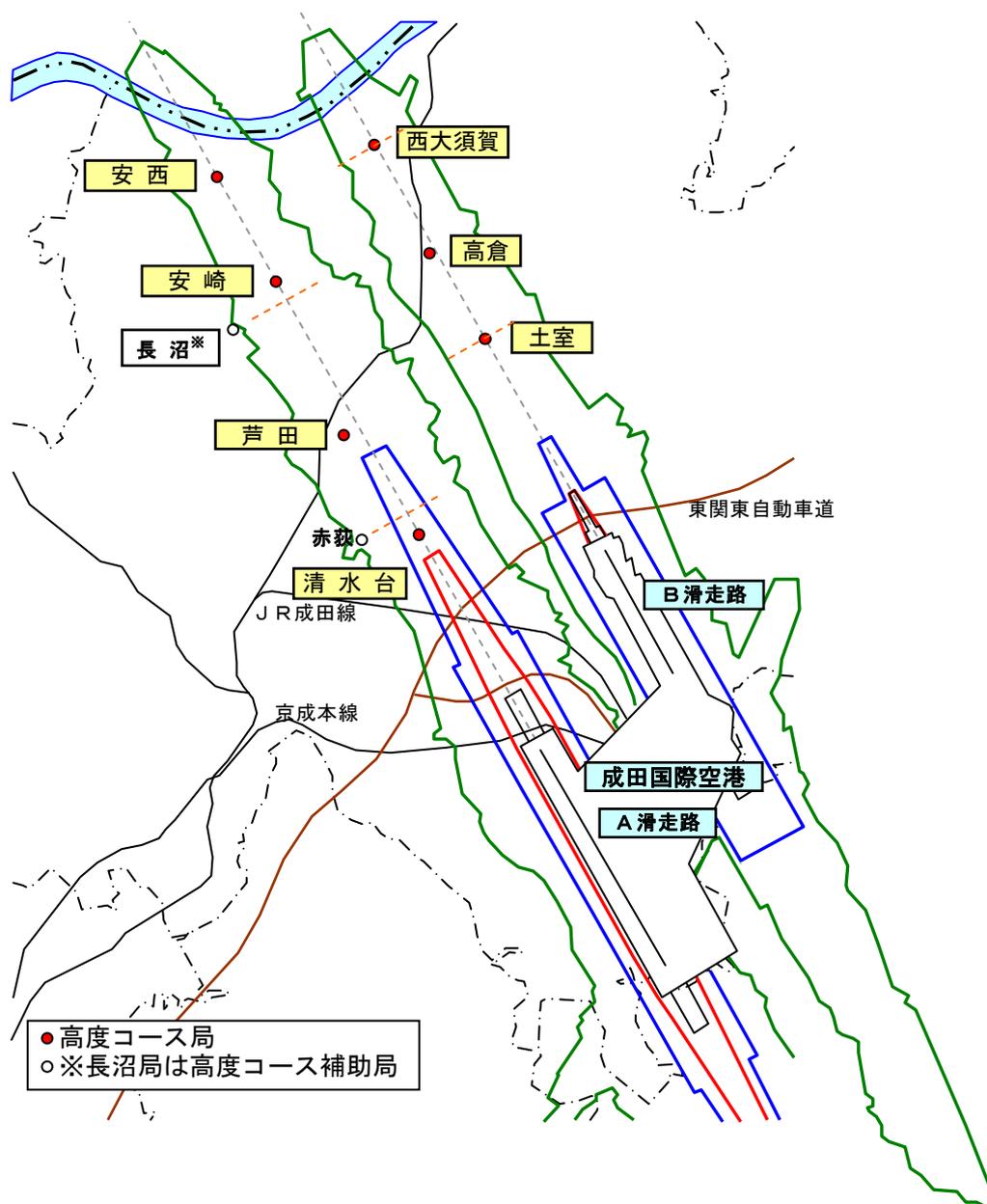


図8 高度コース測定局配置図

高度コース中央局に収集され、隣接した測定局間の音響ベクトルデータから三角測量の原理で航空機の3次元航跡を逐時的に算出している。図8に高度コース測定局の配置図を示す。

A滑走路高度コースシステムは平成12年度に更新したもので、A滑走路南端を始点として、約8kmから約14kmの範囲の任意の断面図を作成することができる。また、B滑走路高度コースシステムは、平成21年度に運用開始したもので、B滑走路南端を始点として、約5kmから約10kmの範囲の任意の断面図を作成することができる。

なお、本報告書では、A滑走路については、赤荻断面（A滑走路南端から約8.5km）及び長沼断面（南端から約12.5km）、B滑走路については、土室断面（B滑走路南端から約5.9km）及び西大須賀断面（南端から約9.7km）について解析を行った。平成21年度のA・B滑走路の各断面における航空機の捕捉率を表4に示す。

表4 各断面における航空機の捕捉率

区分	A滑走路				B滑走路			
	赤荻断面		長沼断面		土室断面		西大須賀断面	
	離陸機	着陸機	離陸機	着陸機	離陸機	着陸機	離陸機	着陸機
捕捉機数	35,949	26,329	36,178	27,144	10,912	14,615	11,351	14,972
離発着機数	36,763	27,329	36,763	27,329	13,518	15,897	13,518	15,897
捕捉率(%)	97.8	96.3	98.4	99.3	80.7	91.9	84.0	94.2

注) 高度コースの測定に関する騒音値の解析に関して、平成20年度までの集計結果との継続性を確保するため次の航空機を集計の対象としている。

- 1 赤荻断面は、滑走路中心延長線の交点を中心に水平距離±300m、高度600mから1,200mの範囲を通過した航空機
- 2 長沼局断面は、滑走路中心延長線の交点を中心に水平距離±300m、高度800mから1,400mの範囲を通過した航空機
- 3 B滑走路高度コースシステムは平成21年度の稼働のため、平成20年度データはない。

(1) 機種別離陸機の騒音レベル

A・B滑走路の各断面において、年間300機以上測定された機種別の最大騒音レベルのパワー平均を前年度と比較したものを表5に示す。

表5 機種別離陸機の騒音レベルの比較 単位：dB(A)

機種	A滑走路				B滑走路			
	赤荻断面		長沼断面		土室断面		西大須賀断面	
	21年度	20年度	21年度	20年度	21年度	20年度	21年度	20年度
B747-400	78.0	77.9	76.0	75.7	—	—	—	—
A340	75.5	75.9	73.3	73.7	—	—	—	—
A330	74.8	74.7	72.3	72.0	81.6	—	75.2	—
A300	—	—	—	—	81.1	—	74.6	—
A310	73.8	74.2	70.1	70.8	—	—	—	—
B777	73.7	73.7	70.9	70.8	80.5	—	74.0	—
B767	73.1	73.0	70.7	70.2	79.2	—	72.9	—
B737	71.9	—	68.9	—	79.1	—	72.5	—
A320	—	—	—	—	77.0	—	71.5	—
B757	70.3	—	67.2	—	77.0	—	70.1	—

機種別では、B747-400、A340、A330、A310及びB777、B767、B737、B757の順に騒音レベルが低くなっている。

(2) 行き先別の飛行高度と騒音レベル

長距離便の代表としてロンドン便、短距離便の代表としてソウル便について、多く利用されているB747-400とB777の離陸機の飛行高度と最大騒音レベルのパワー平均を比較したものを表6に示す。

表6 行き先別の飛行高度と騒音レベルの比較 (A滑走路)

行き先	B747-400				B777			
	飛行高度(m)		騒音レベル(dB)		飛行高度(m)		騒音レベル(dB)	
	赤荻断面	長沼断面	赤荻断面	長沼断面	赤荻断面	長沼断面	赤荻断面	長沼断面
ソウル便	1,070	1,371	76.0	73.3	957	1,252	72.4	69.4
ロンドン便	483	801	79.0	76.2	789	1,099	72.4	70.3

B747-400では、長距離路線であるロンドン便が近距離路線であるソウル便より離陸機の飛行高度が低く、パワー平均値が3dB程度大きい。

一方、B777 では、飛行高度、パワー平均値ともに、B747-400 程の差は見られない。

(3) 運航目的別の飛行高度及び騒音レベル

定期旅客便及び貨物便として多く利用されている機種である B747-400 (A滑走路) 及び B767 (B滑走路) について、離陸機の飛行高度と最大騒音レベルのパワー平均を比較したものを表 7 に示す。

表 7 運行目的別の飛行高度と騒音レベルの比較

区 分	B747-400 (A滑走路)				B767 (B滑走路)			
	飛行高度(m)		騒音レベル(dB)		飛行高度(m)		騒音レベル(dB)	
	赤荻断面	長沼断面	赤荻断面	長沼断面	土室断面	西大須賀断面	土室断面	西大須賀断面
定期旅客便	813	1,118	78.1	76.1	850	1,267	79.2	73.0
定期貨物便	866	1,172	77.6	75.5	844	1,268	79.3	72.6

B747-400 (A滑走路) では、定期貨物便が定期旅客便より離陸機の飛行高度が高く、パワー平均値が小さい傾向が見られる。一方、B767 (B滑走路) では飛行高度及び騒音レベルともに大きな相違は見られない。

(4) 飛行コース

A滑走路では赤荻断面及び長沼断面について、B滑走路では土室面及び西大須賀断面について、離着陸機の分散図、分布図及び離陸機のパワー平均を資料 45 及び 46 に示す。

資料 45 : 『A滑走路北側高度コースと騒音レベル』

資料 46 : 『B滑走路北側高度コースと騒音レベル』

A滑走路には、ほとんどの離陸機が、赤荻断面において、高度 400m～1,400m、コースは中心から東西 200m の範囲を、また、長沼断面において、高度 600m～1,800m、コースは中心から東西 200m の範囲を飛行している。

B滑走路では、ほとんどの離陸機が、土室断面において、高度 400m～1,200m、コースは中心から東西 200m の範囲を、また、西大須賀断面において、高度 800m～1,800m、コースは中心から東西 200m の範囲を飛行している。

空港北側へ離陸した航空機の飛行コースについて、代表的な 6 機種を対象として飛行コース及び離陸高度の比較を行ったものを資料 47 及び 48 に示す。

資料 47 : 『A 滑走路北側機種別離陸コース』

資料 48 : 『B 滑走路北側機種別離陸コース』

空港北側へ離陸した航空機の高度について、代表的な 6 機種を対象として機種別高度の平均及び機種別高度のばらつき（標準偏差の 2 倍）の比較を行ったものを資料 49 及び 50 に示す。

資料 49 : 『A 滑走路北側機種別離陸高度』

資料 50 : 『B 滑走路北側機種別離陸高度』

A 滑走路の機種別高度では、B737 及び B757 が最も高く次いで B767 となり、B747-400、B777 及び A330 はほぼ同高度となっている。また、飛行高度のばらつきは B747-400 が最も大きい。

B 滑走路の機種別高度では、B767 及び B757 が最も高く次いで A320 及び B737、B777、A320 の順となっている。また、飛行高度のばらつきは B757、B767 及び B737 が比較的大きい。

5. まとめ

- (1) 平成 21 年度の各測定局の年間W値については、「公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律」（騒防法）に定める基準を満たしていた。

- (2) 平成 21 年度のW値を平成 20 年度と比較すると、全般的に減少の傾向であった。
減少した原因としては、低騒音型航空機への機種変更や運航便数の減少などによるものと考えられる。

6. 今後の方向

航空機騒音に係る環境基準の一部改正により、平成 25 年 4 月から航空機騒音の評価指標が W E C P N L から L_{den} (時間帯補正等価騒音レベル) に変更されることに伴い、平成 21 年度に、自動測定を行う場合の問題点等の検討を行うため、「航空機騒音評価指標変更に伴うシステム構築に係る有識者等検討会」を開催し、「航空機騒音データ処理システム改修方針」を策定するとともに、同方針に基づき新評価指標に対応できるようシステムの改修を行いました。

- (1) 平成 25 年度の新評価指標適用に向けて、新評価指標の実態把握調査を行い、航空機騒音データ処理における騒音測定データと運航実績との照合精度向上を進めていきます。
- (2) また、新評価指標では、航空機騒音測定局に単発騒音暴露レベルの算出等の新しい機能が求められていることから、測定局の設置管理者との連絡調整を密にし、「航空機騒音データ処理システム」の円滑な運用が行えるよう努めていきます。