

平成 24 年度

成田国際空港周辺航空機騒音測定結果
(年報)

平成 25 年 9 月

公益財団法人 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、当財団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。それに備え、当財団では平成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。

平成21年度には新環境基準（平成25年4月施行）に対応した航空機騒音データ処理システムを整備して平成22年4月1日から運用しております。また、平成24年度は、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、航空機の小型化・低騒音化が進むとともに、平成23年10月には、A・B両滑走路から同時に離着陸を行うことができる同時離着陸方式が導入されました。また、平成24年7月と8月には本邦のローコストキャリア（以降、「LCC」という）の国内線への就航が開始するなど、国内線は大幅の伸びとなっています。さらに、今後も路線の拡大や増便が見込まれるなか、平成24年度の年間総発着回数は過去最高を記録しました。空港施設としては、平成24年12月13日からA滑走路の南側からの着陸滑走路長が4,000mで供用開始するなど、航空機騒音に関連する状況も変化しております。

このような背景から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25年9月

公益財団法人 成田空港周辺地域共生財団
理事長 岡本 正和

目 次

1. 集計処理の概要	1
(1) 測定局の配置と集計概要	1
(2) 集計処理の手順	1
(3) 測定局のエリア区分	2
2. 運航状況の推移	3
(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向率（月別・年間）	6
(3) 時間別発着回数	21
(4) 時間帯別発着回数.....	24
(5) 機種別発着回数	26
3. 騒音の測定結果と考察	30
(1) 区域指定と騒音測定結果.....	30
(2) 月別W値及び測定回数のエリア別の評価	34
①茨城県内.....	34
②A滑走路北側・コース直下	35
③B滑走路北側・コース直下	36
④A滑走路北側・コース西.....	36
⑤B滑走路北側・コース東.....	37
⑥北側谷間地区	37
⑦空港側方.....	38
⑧A滑走路南側・コース直下	39
⑨B滑走路南側・コース直下	39
⑩A滑走路南側・コース西.....	40
⑪B滑走路南側・コース東.....	41
⑫南側谷間地区	41
(3) W値の前年度比較.....	43
4. 高度コースの測定結果と考察	46
(1) 高度コース測定の概要.....	46
(2) 機種別離陸機の騒音レベル	48
(3) 行き先別の飛行高度と騒音レベル.....	48
(4) 運航目的別の飛行高度及び騒音レベル.....	49
(5) 飛行コース測定結果の概要	49
5. まとめ	51

1. 集計処理の概要

(1) 測定局の配置と集計概要

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 24 年度末 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、横芝光町、多古町が各 1 局及び空港会社 34 局となっている。

資料集 1 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「データ処理システム」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（速報値）、月報（速報値）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（速報値）及び年報を公開している。

(2) 集計処理の手順

資料集 1 資料 3：「航空機騒音データ処理システム構成図」

資料 4：「航空機騒音データ処理システムデータ処理の流れ」

航空機騒音集計処理の手順は次のとおりである。

- ① 測定局では、あらかじめ設定した“閾値”（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 データ処理システムでは、公衆回線を用いて 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 データ処理システムは、測定局から得られる航空機騒音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、騒音発生時刻と航空機と測定局との最接近時間等により航空機の騒音を抽出し、各測定局における W E C P N L（以下「W 値」という）を算出している。

(3) 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。

資料集1 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

成田国際空港に乗り入れている定期航空会社の総数は83社、海外98都市(35ヶ国3地域)、国内11都市となっている。(2013年夏ダイヤ^{*1})なお、前年の定期航空会社の総数は73社、海外91都市(33ヶ国3地域)、国内11都市であった。(2012年夏ダイヤ^{*2})

参考：*1「2013年夏ダイヤ 定期航空会社別スケジュール発着回数」(NAA)

*2「2012年夏ダイヤ 定期航空会社別スケジュール発着回数」(NAA)

(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日当たりの発着容量が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年度から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、B-747などの大型機の離着陸が可能になった。

平成22年3月28日からは、これまでの事前承認制度(事前に承認したスロット運用方式)を一部撤廃(20時以降は従来方式)したことにより、A滑走路側は主として離陸、B滑走路側は主として着陸の運航となった。発着枠は週間4,228回となり、年間発着容量は20万回から22万回へ拡大された。

平成23年度は東日本大震災の影響で発着機数が減少した。

平成23年10月20日からは、A・B両滑走路から同時に離着陸を行うことができる同時離着陸方式が導入され、平成23年10月30日から年間発着容量も23.5万回(週間4,518回)に拡大された。

平成24年3月25日からの夏ダイヤで年間発着容量は25万回に拡大された。また同時に国内線の発着枠が撤廃された。

平成24年12月13日からA滑走路南側からの着陸滑走路長を3,250mから750m南へ延伸し、4,000mとして供用を開始した。

平成 24 年度の総発着回数は過去最高の 212,078 回であった。これを平成 23 年度と比較すると 13% (24,841 回増)の増加であり、滑走路別の内訳は、A 滑走路が 139,121 回で前年度より 15%の増加、B 滑走路は 72,957 回で同 11%の増加であった。この増加は、国際線では、平成 23 年度の東日本大震災後の旅客の減少による航空各社の減便状態が復調し、国内線では、路線拡大や本邦 LCC 2 社が就航したことから、大幅な伸びとなったものである。

平成 25 年 3 月 7 日から B 滑走路西側誘導路の供用が開始され、また平成 25 年 3 月 31 日からは航空自由化交渉（オープンスカイ）の開始と、離着陸制限（カーフェュー）の弾力的運用が実施されようになった。また、平成 25 年 3 月 31 日から年間発着容量が 27 万回に拡大された。今後、発着回数は 30 万回に向けてさらに伸びると想定される。

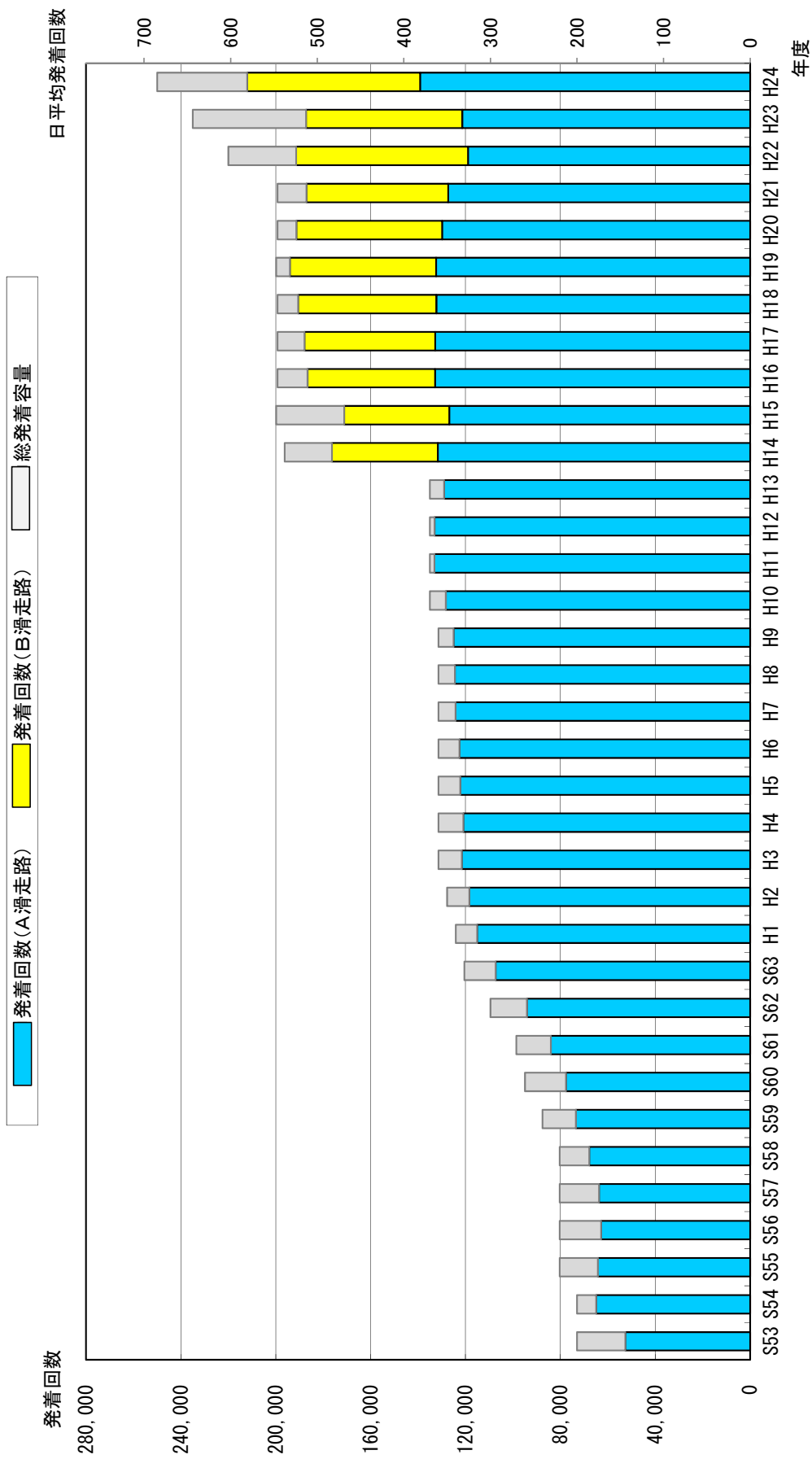


図1 総発着回数の年度別推移

(2) 風配図と南北発着回数及び南北風向率（月別・年間）

平成 24 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 20 年度から平成 23 年度の過去 4 年間のデータも併記した。なお、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。また北（南）風率の集計では、滑走路の中心線と直角に交わる方向を、北風／南風に分ける境界とした。

図 2：「風配図（06:00～23:00）＊」

図 3：「平成 24 年度 南北発着回数及び南北風向率（月別・年間）」

（南北風向率は滑走路の方位を補正して算定）

月別の風配図を見てみると、4 月と 5 月は南東方向からの頻度が多かった。6 月は北東からの頻度が多いなど、この時季としては北よりの風の頻度が多く例年とは異なった状況であった。その傾向は 7 月上旬になっても残り、例年よりも北北東から東北東よりの頻度が多かった。8 月になると一変し、南南東の風が突出した分布になり、9 月になっても南よりの風の頻度は多かった。10 月から 1 月にかけては北西方向の風の頻度が多くなり、過去 4 年間と同じ傾向だった。また、2 月、3 月は 10m/s を超える北西の風の頻度が多く、過去 4 年間の中でも風の強い傾向であった。

次に、年間風配図を過去 4 年間のデータと比較すると、北西の風が多く、特に 10 m/s を超える頻度も多かったことが特徴としてあげられる。これは 2 月、3 月に北西よりの季節風が強かったためと思われる。

特に、強風が平成 24 年 4 月 3 日と平成 25 年 3 月 13 日に、降雪が平成 25 年 1 月 14 日にあり、運航の大きな乱れが見られた。

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、南風割合が多い 8 月は空港南側への離陸回数が最も多くなり、反対に北風の割合が多くなる 12 月、1 月は空港北側への離陸回数が多くなる傾向が見られた。また年間北風率は 51.4% と若干北風の割合が多かった。

（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。

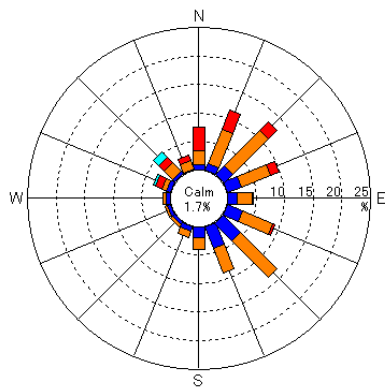
成田国際空港の場合

1 6 R、1 6 L：磁北から時計廻りの角度 約 157°

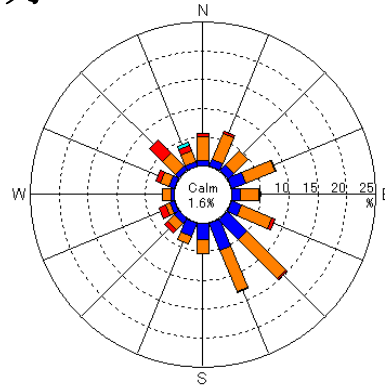
3 4 L、3 4 R：磁北から時計廻りの角度 約 337°

＊） 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/>

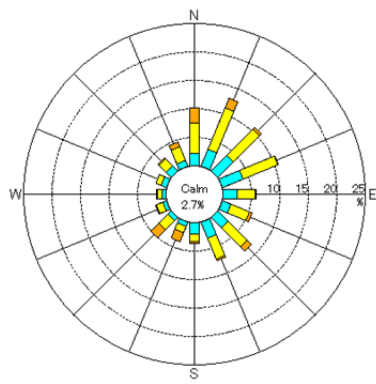
4 月



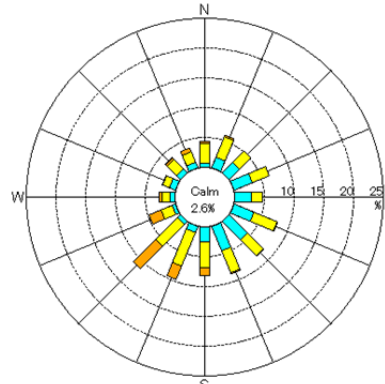
平成 20 年度



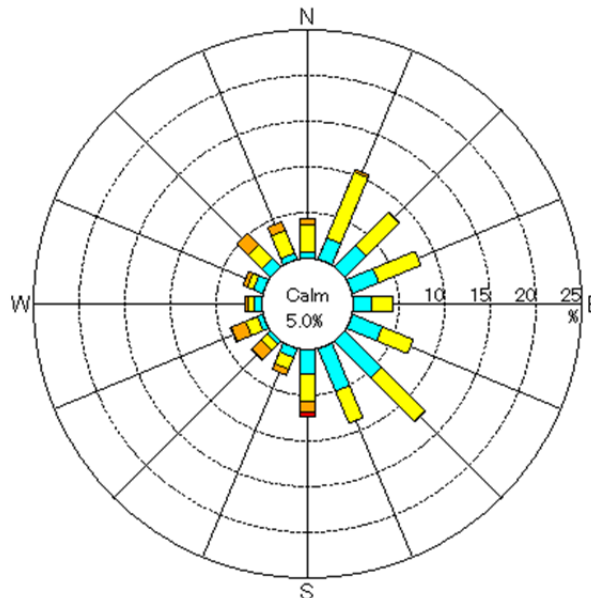
平成 21 年度



平成 22 年度



平成 23 年度



平成 24 年度

凡例

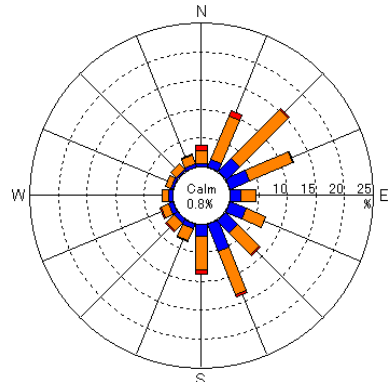
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

凡例

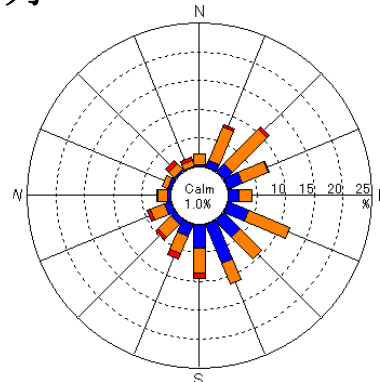
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

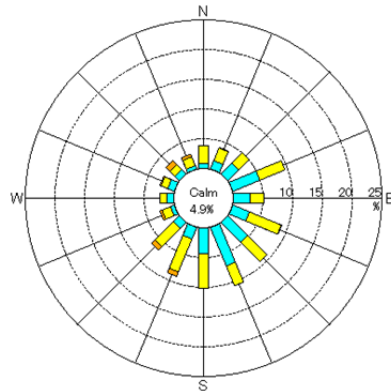
5 月



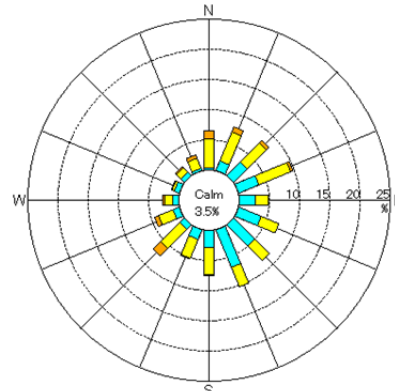
平成 20 年度



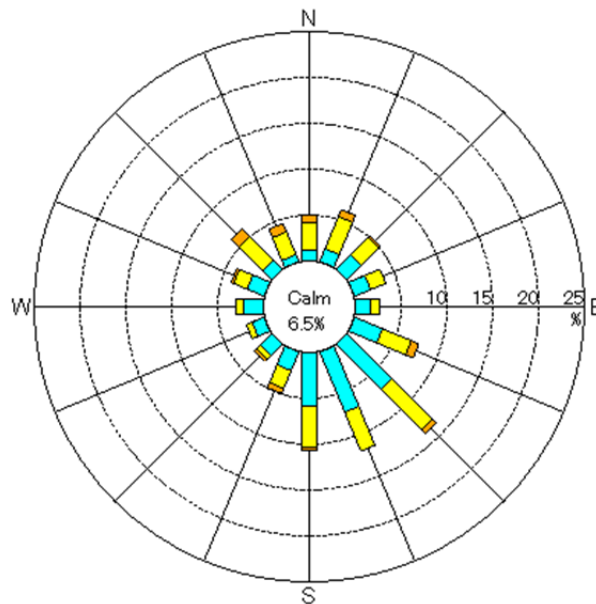
平成 21 年度



平成 22 年度



平成 23 年度



平成 24 年度

凡例

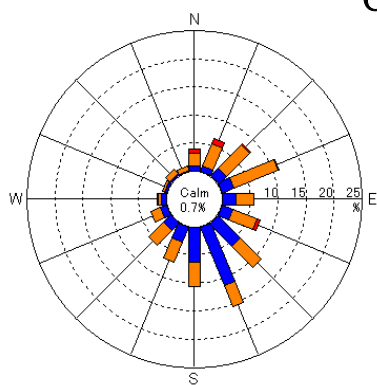
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

凡例

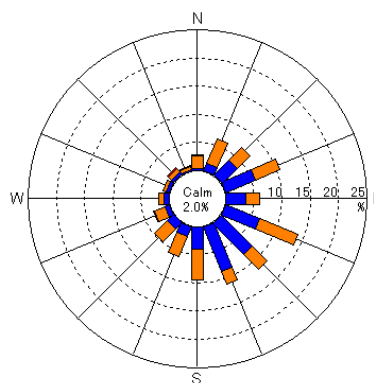
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

6 月



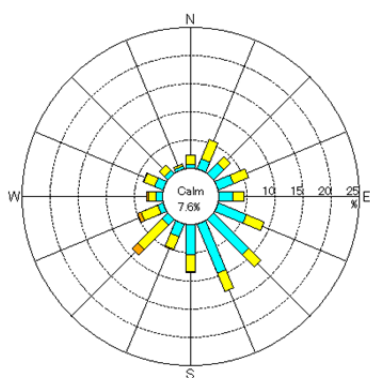
平成 20 年度



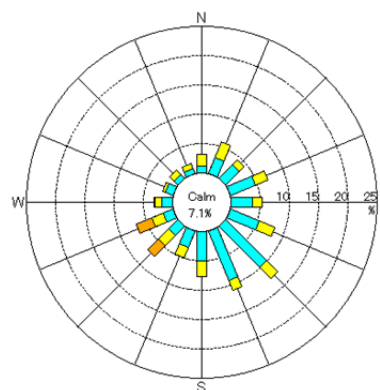
平成 21 年度

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~



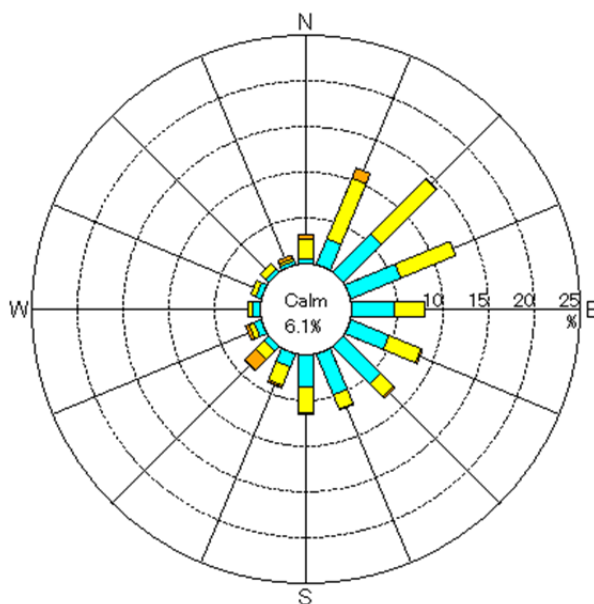
平成 22 年度



平成 23 年度

凡例

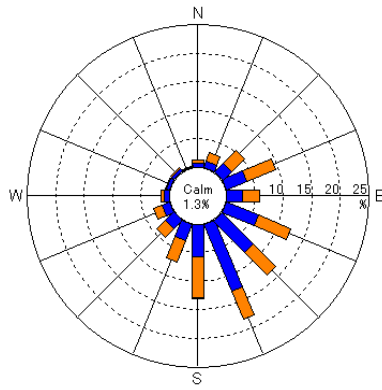
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~



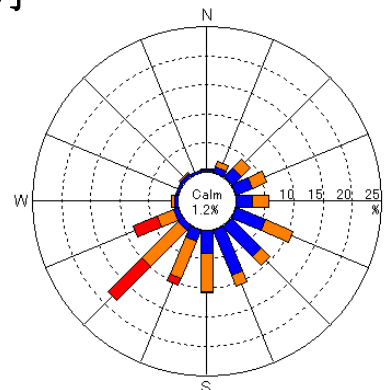
平成 24 年度

図 2 風配図 (06:00~23:00)

7 月



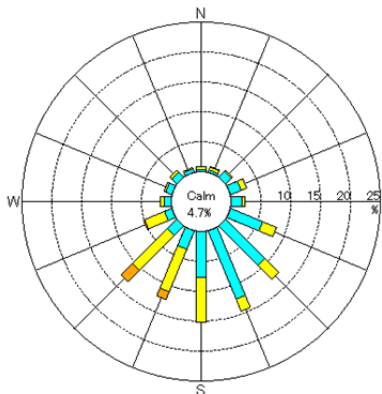
平成 20 年度



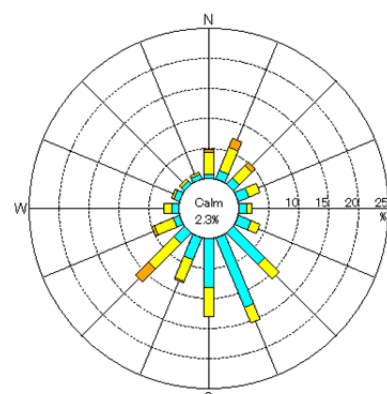
平成 21 年度

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~



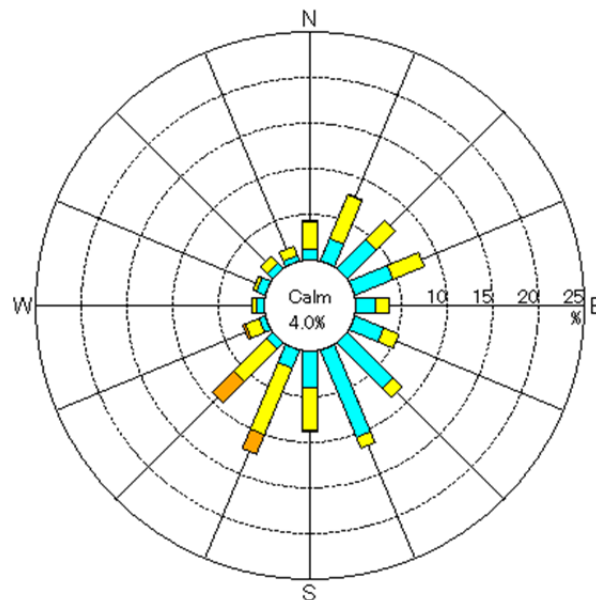
平成 22 年度



平成 23 年度

凡例

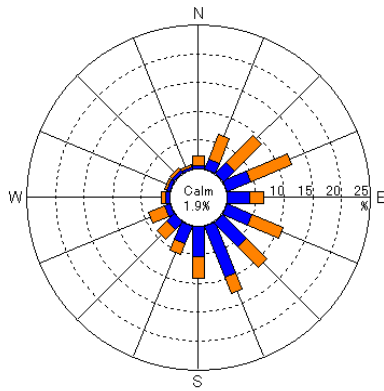
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~



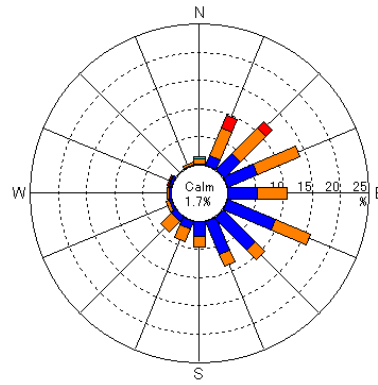
平成 24 年度

図 2 風配図 (06:00~23:00)

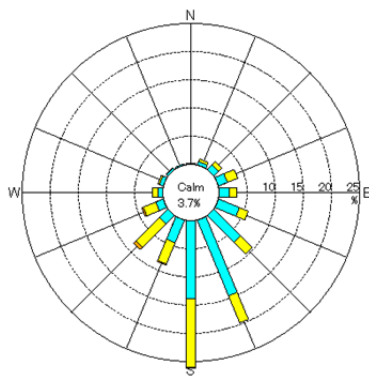
8 月



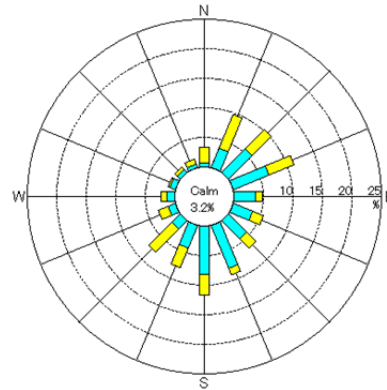
平成 20 年度



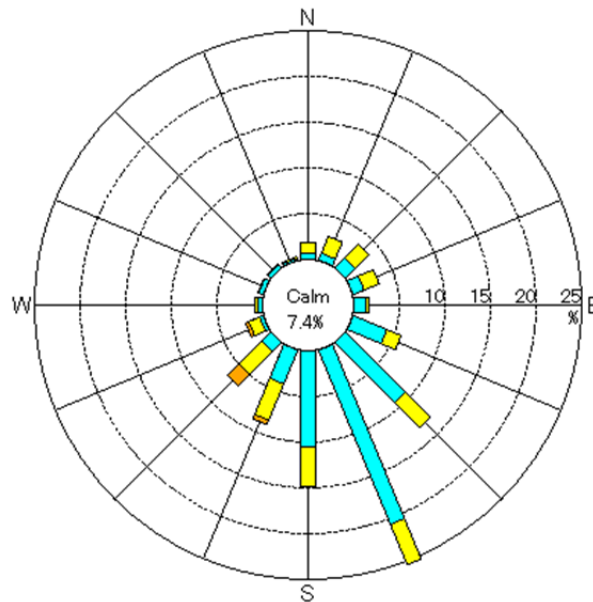
平成 21 年度



平成 22 年度



平成 23 年度



平成 24 年度

凡例

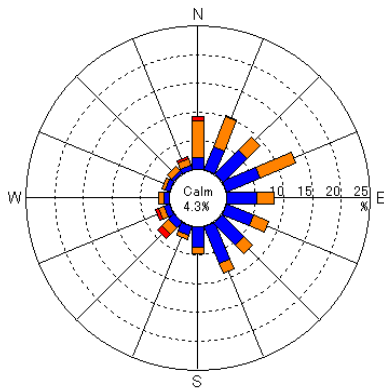
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

凡例

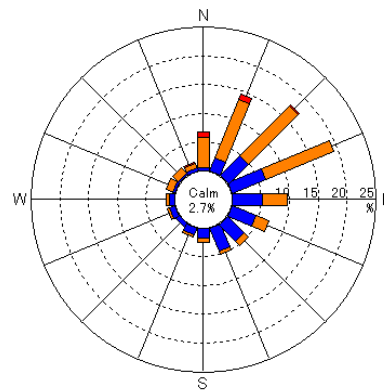
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~

図 2 風配図 (06:00~23:00)

9 月

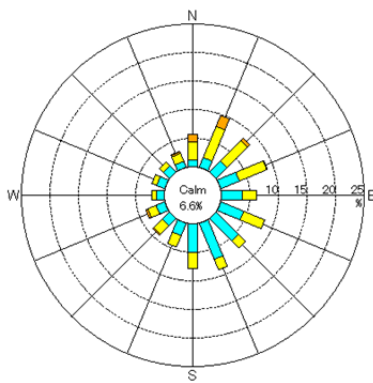


平成 20 年度

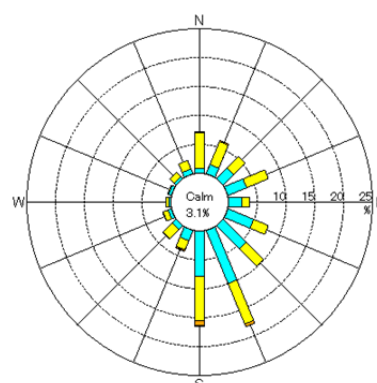


平成 21 年度

凡例

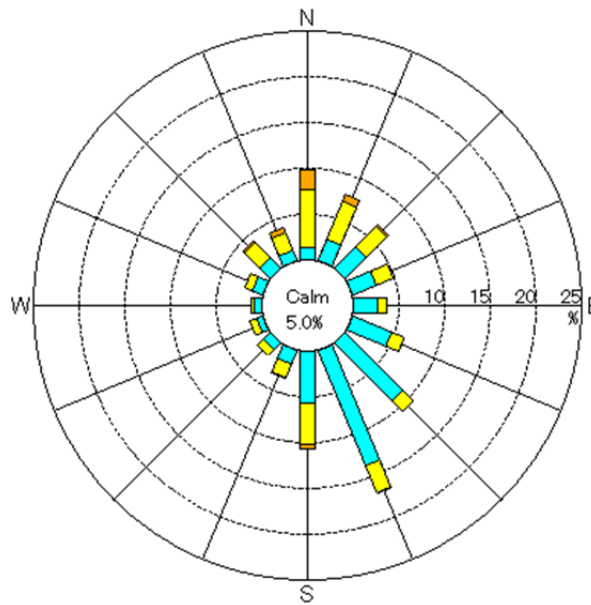


平成 22 年度



平成 23 年度

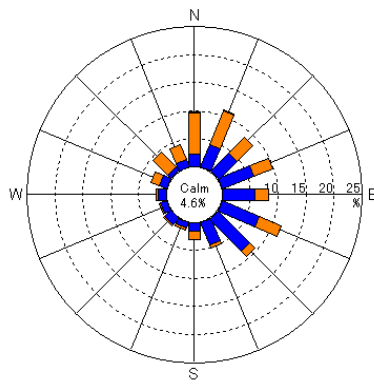
凡例



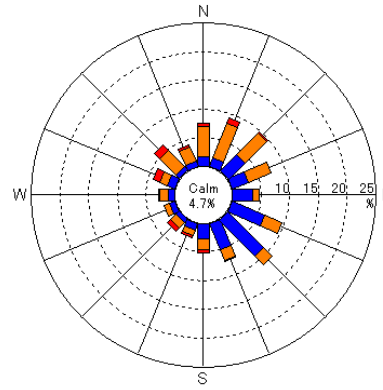
平成 24 年度

図 2 風配図 (06:00~23:00)

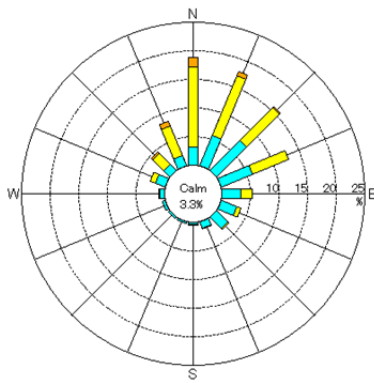
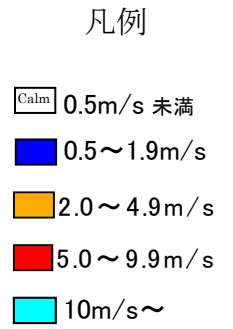
10月



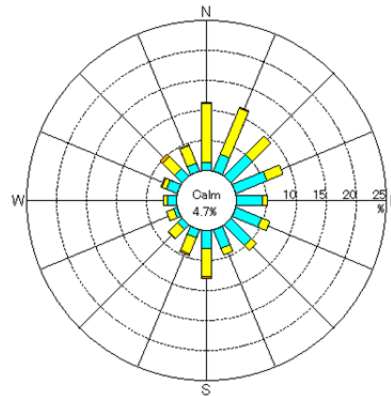
平成 20 年度



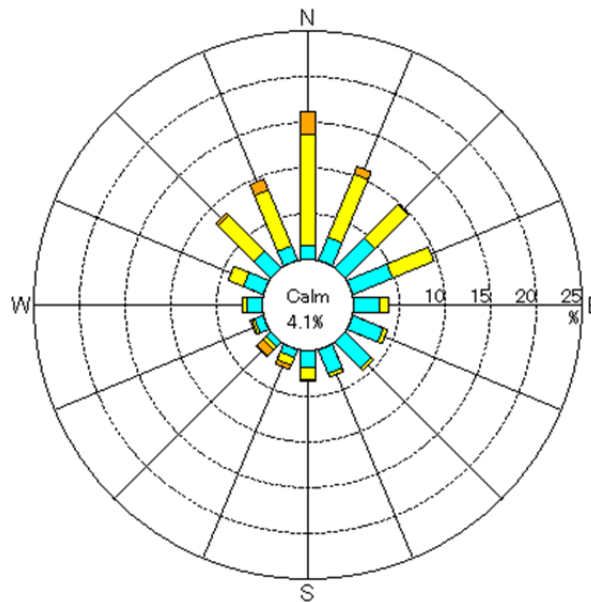
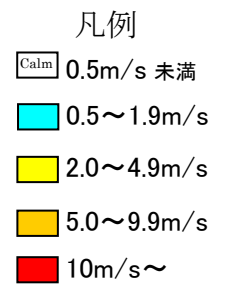
平成 21 年度



平成 22 年度



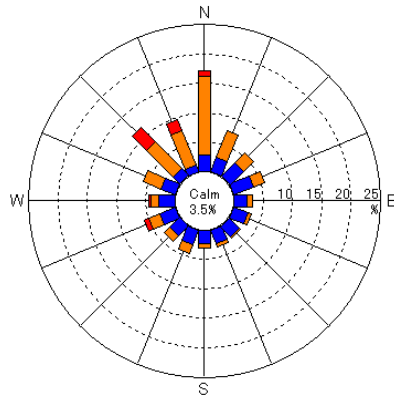
平成 23 年度



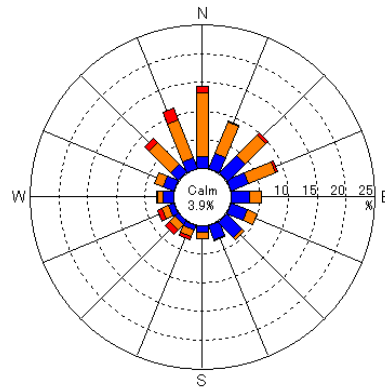
平成 24 年度

図 2 風配図 (06:00~23:00)

1 1 月



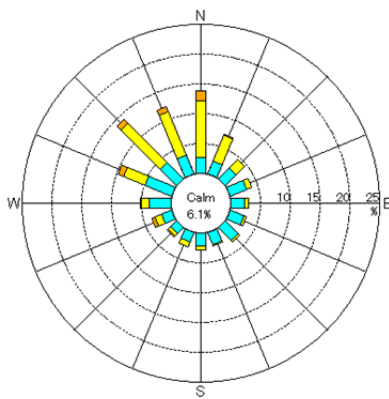
平成 20 年度



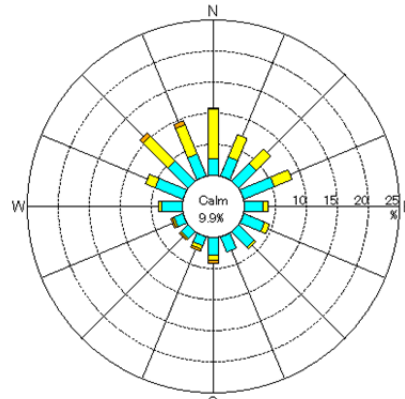
平成 21 年度

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~



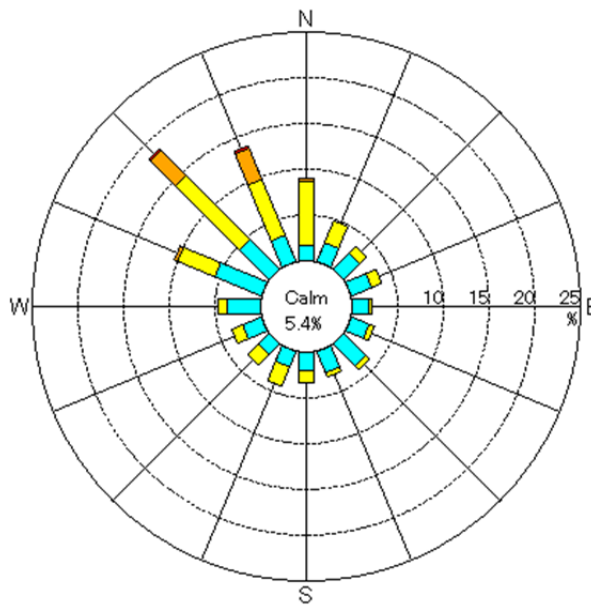
平成 22 年度



平成 23 年度

凡例

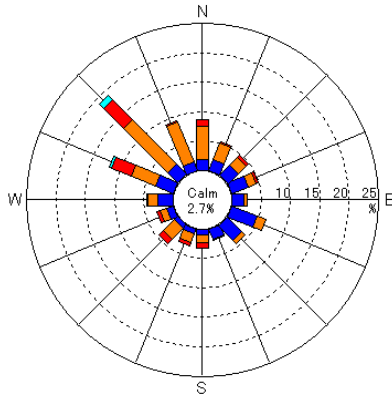
- Calm 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~



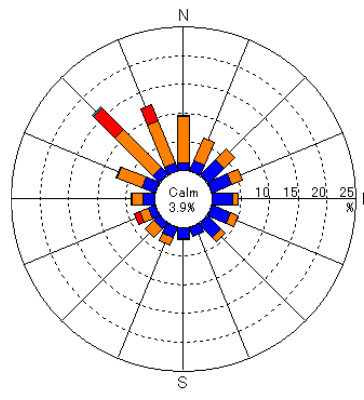
平成 24 年度

図 2 風配図 (06:00~23:00)

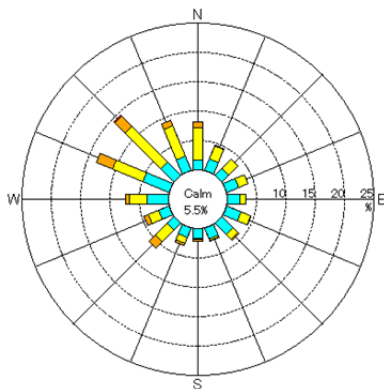
12月



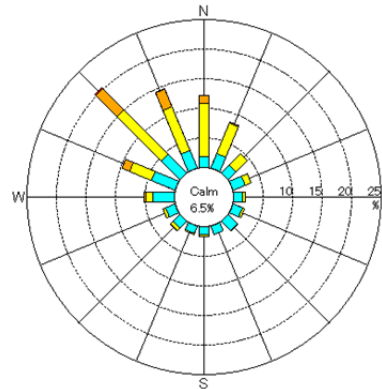
平成 20 年度



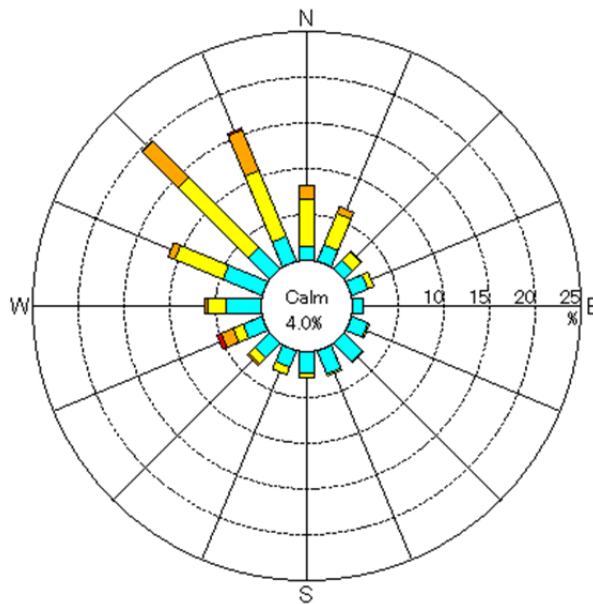
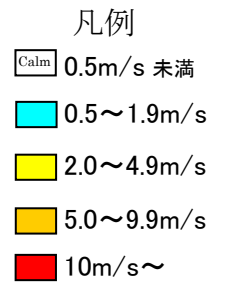
平成 21 年度



平成 22 年度



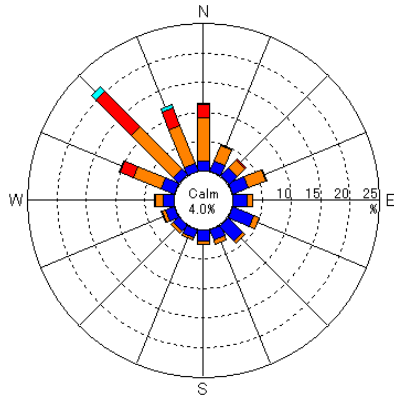
平成 23 年度



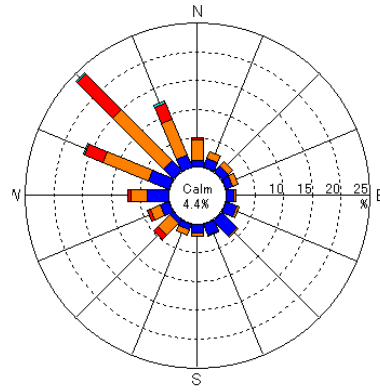
平成 24 年度

図 2 風配図 (06:00~23:00)

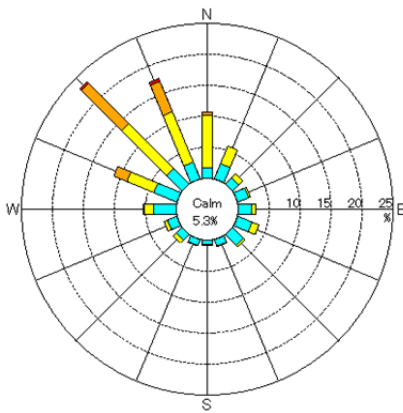
1 月



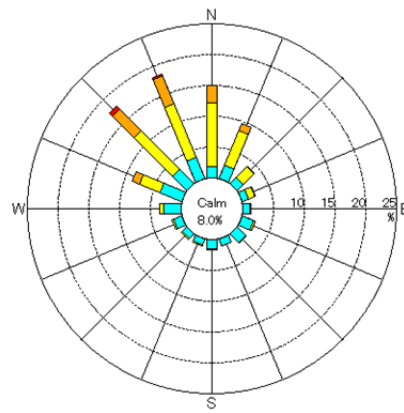
平成 20 年度



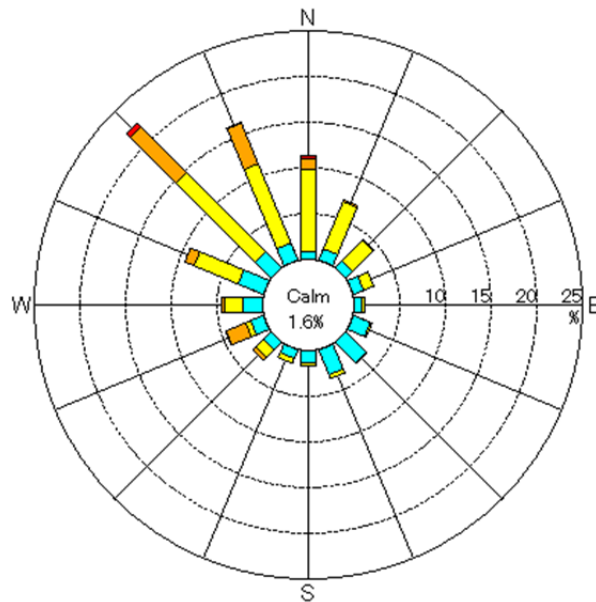
平成 21 年度



平成 22 年度



平成 23 年度



平成 24 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~

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

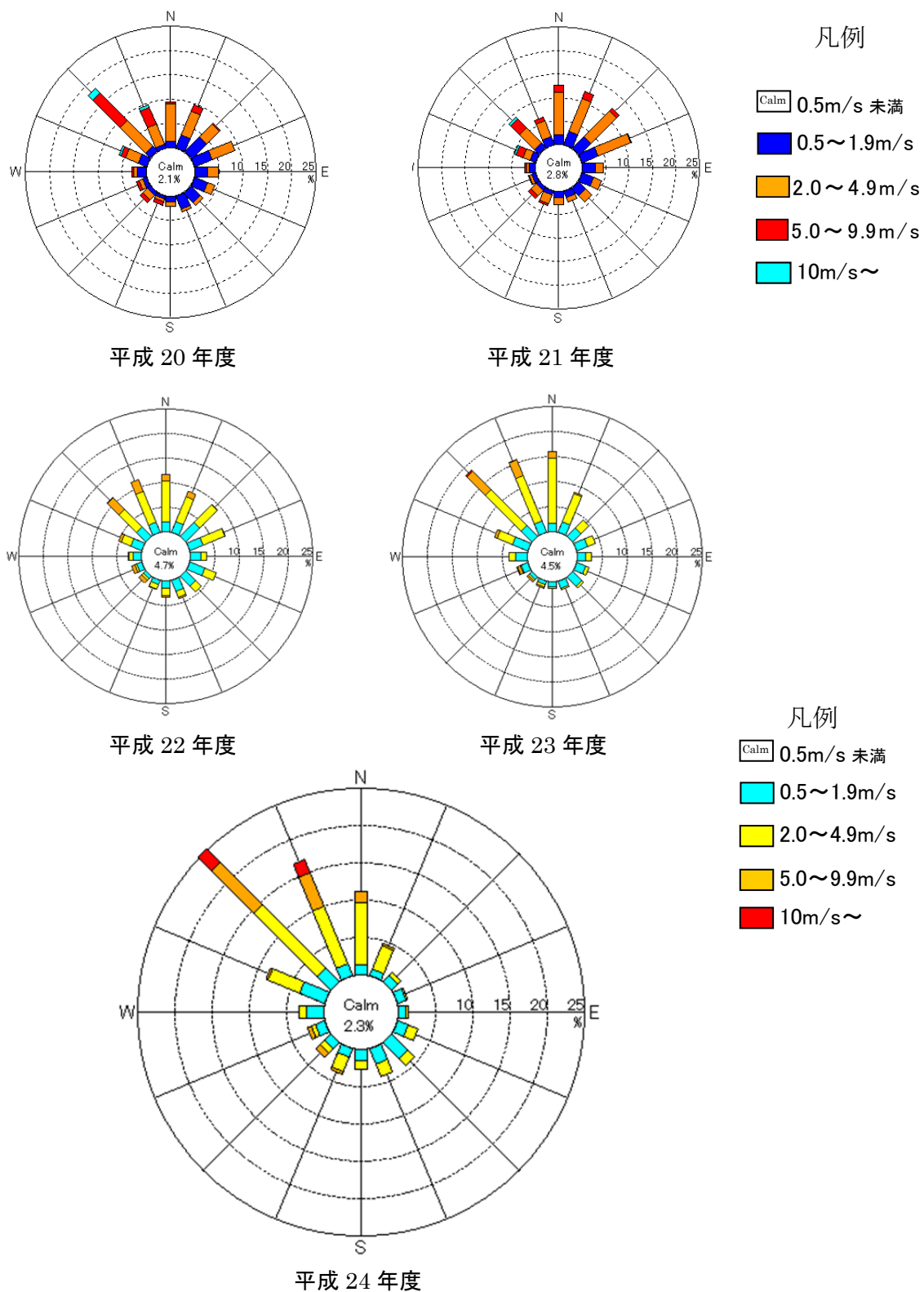
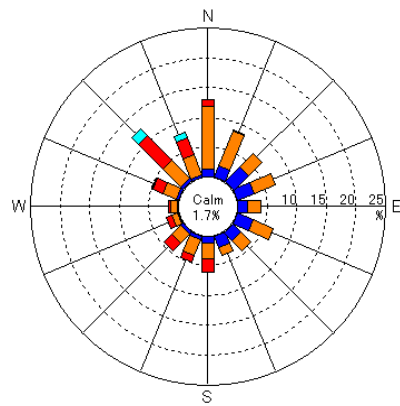
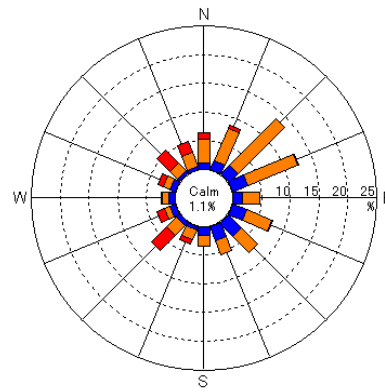


図 2 風配図 (06:00~23:00)

3 月



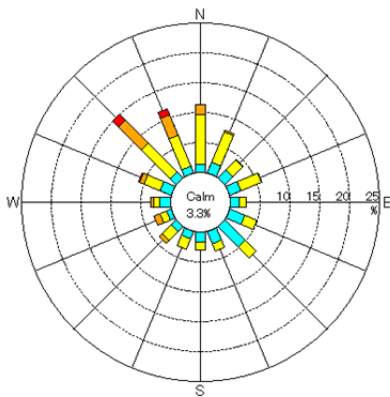
平成 20 年度



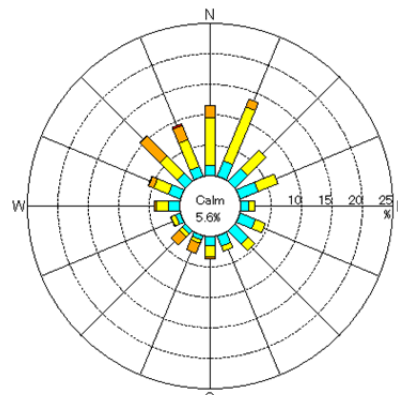
平成 21 年度

凡例

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



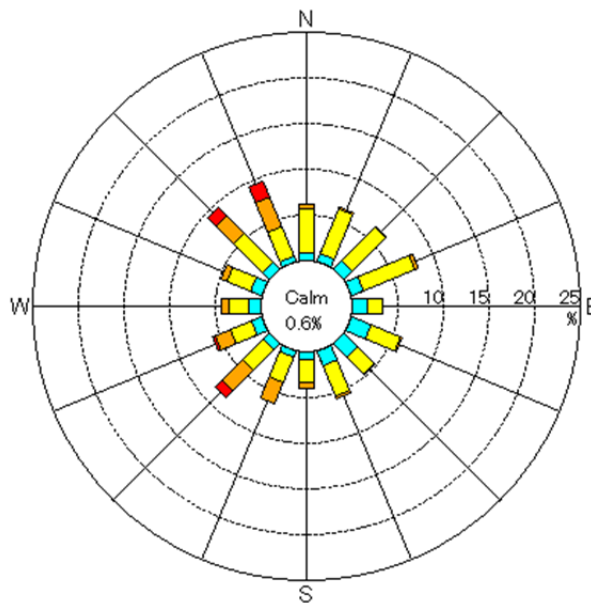
平成 22 年度



平成 23 年度

凡例

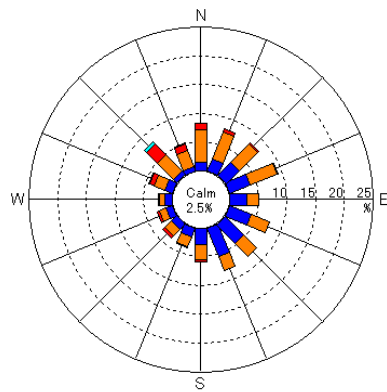
- Calms 0.5m/s 未満
- 0.5~1.9m/s
- 2.0~4.9m/s
- 5.0~9.9m/s
- 10m/s~



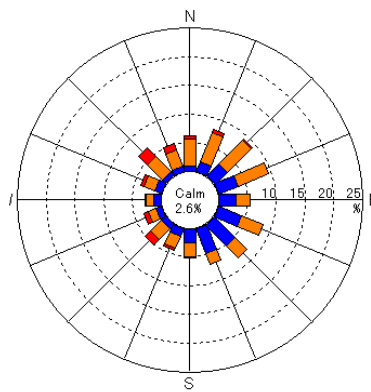
平成 24 年度

図 2 風配図 (06:00~23:00)

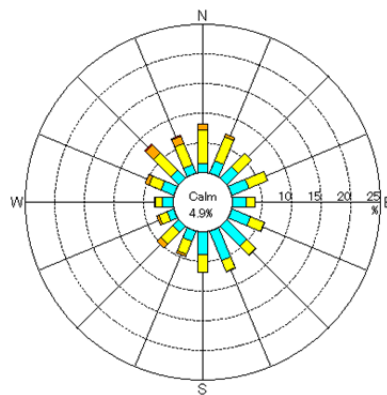
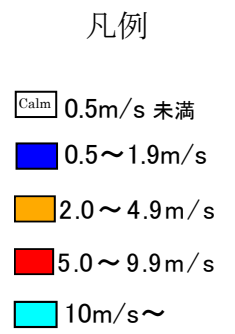
年 度



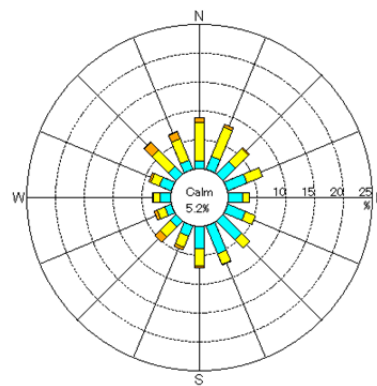
平成 20 年度



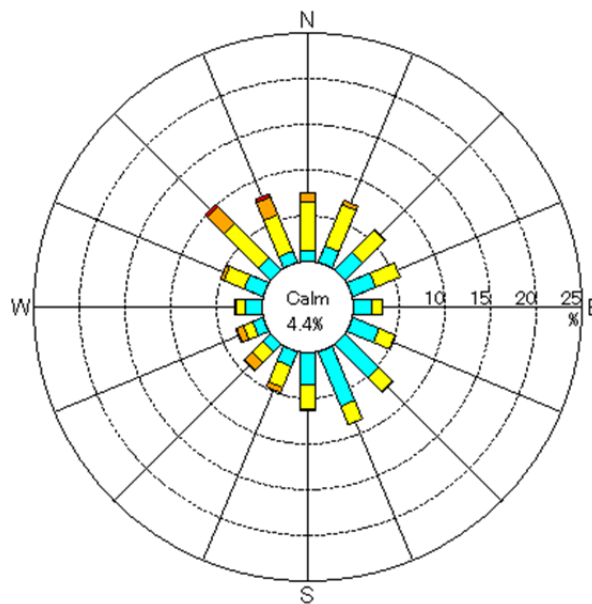
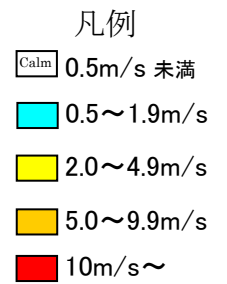
平成 21 年度



平成 22 年度



平成 23 年度



平成 24 年度

図 2 風配図 (06:00~23:00)

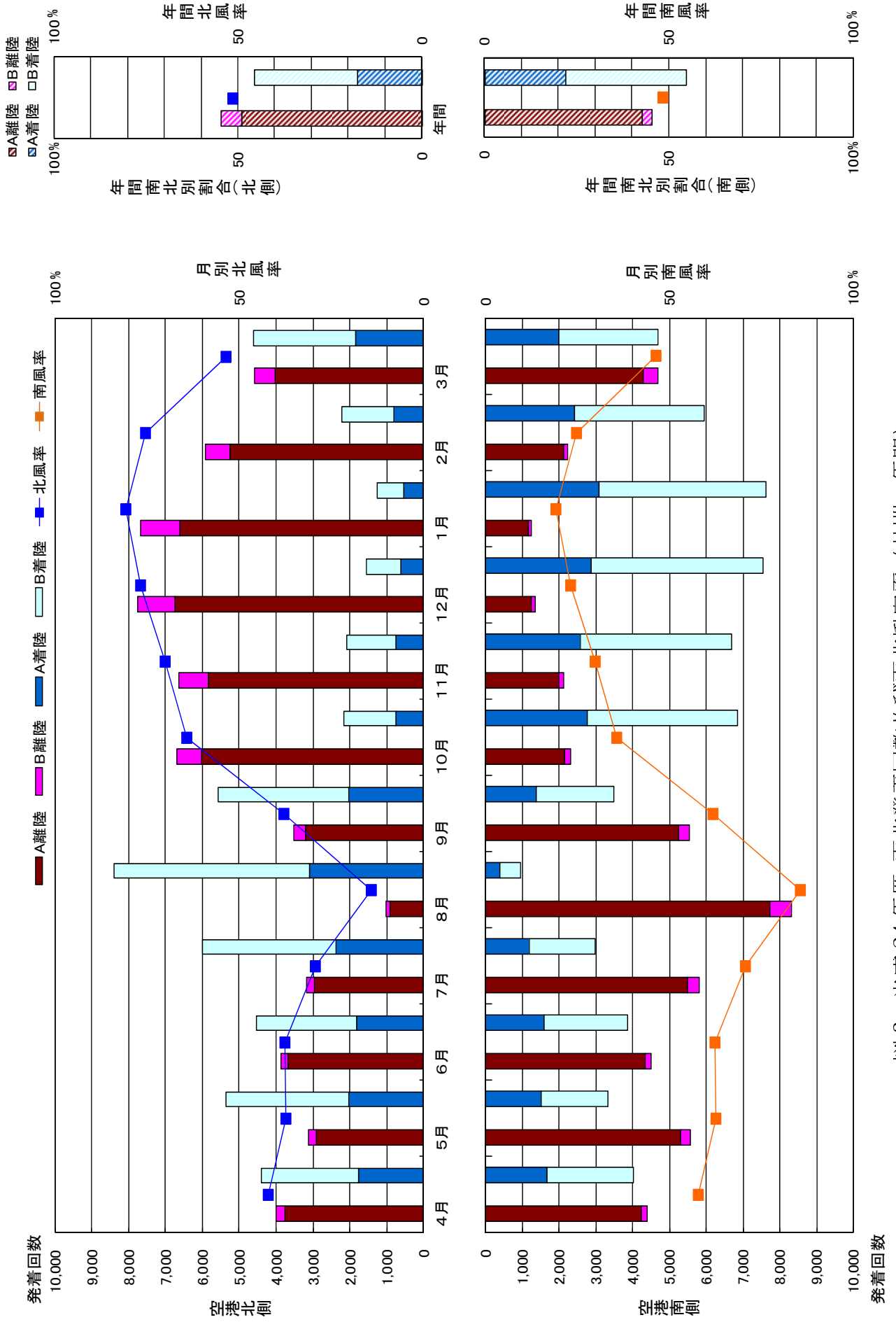


図3 平成24年度 南北発着回数及び南北風向率（月別・年間）

(3) 時間別発着回数

平成24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。なお、図には平成22・23年度の結果も併せて示している。

図4.1：「時間別発着回数（H22・23・24年度）（A・B滑走路合計）」

図4.2：「時間別発着回数（H22・23・24年度）（A滑走路）」

図4.3：「時間別発着回数（H22・23・24年度）（B滑走路）」

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、平成22年度は16時台、平成23年度および平成24年度は18時台に発着のピークがあった。

図4.1（A・B滑走路の合計）から分かるように、6時台から22時台の全時間帯で平成22・23年度の発着回数と比較して増加している。

滑走路別にみると、A滑走路は図4.2から、図4.1と同様に全時間帯で増加傾向を示しており、特に8時台、12時台から17時台、21時台の時間帯で大きく増加している。この結果から、これまで発着が少なかった時間帯も増便していることがわかる。

一方、B滑走路では図4.3から、A滑走路と傾向が異なり、12時台から15時台で平成22・23年度と比較して発着回数が減少しているが、6時台、11時台および18時から22時台で増加しており、早朝と夜間の増加が目立っている。

環境対策として、成田国際空港では、深夜23時～早朝6時までの時間帯について離着陸制限（カーフェュー）を実施しており、この時間帯に、やむを得ず発着した航空機の数、平成24年度は85機であった。

その内訳は、悪天候が83機（前年度24機）、夜間の機材トラブル1機（前年度1機）、早朝の急患発生1機（前年度1機）となっており、悪天候（強風や降雪による運航の乱れ）による発着が平成23年度よりも59機増加した。

このうち、悪天候によるものは、平成24年4月3日の強風で29機、平成25年1月14日の降雪で34機、平成25年3月13日の強風で20機と、特定の日に集中していた。

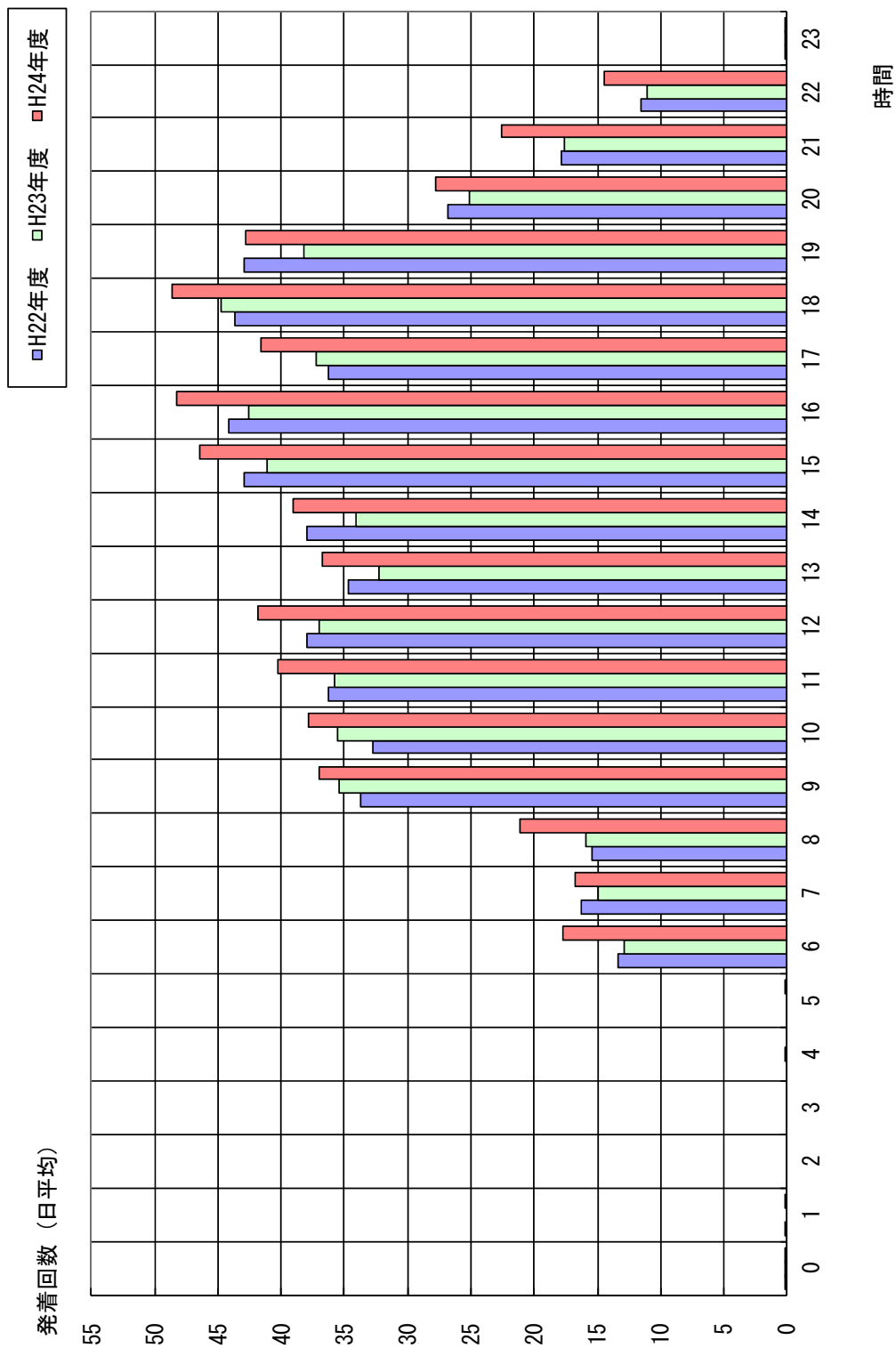


図 4.1 時間別発着回数 (H22・23・24年度) (A・B滑走路合計)

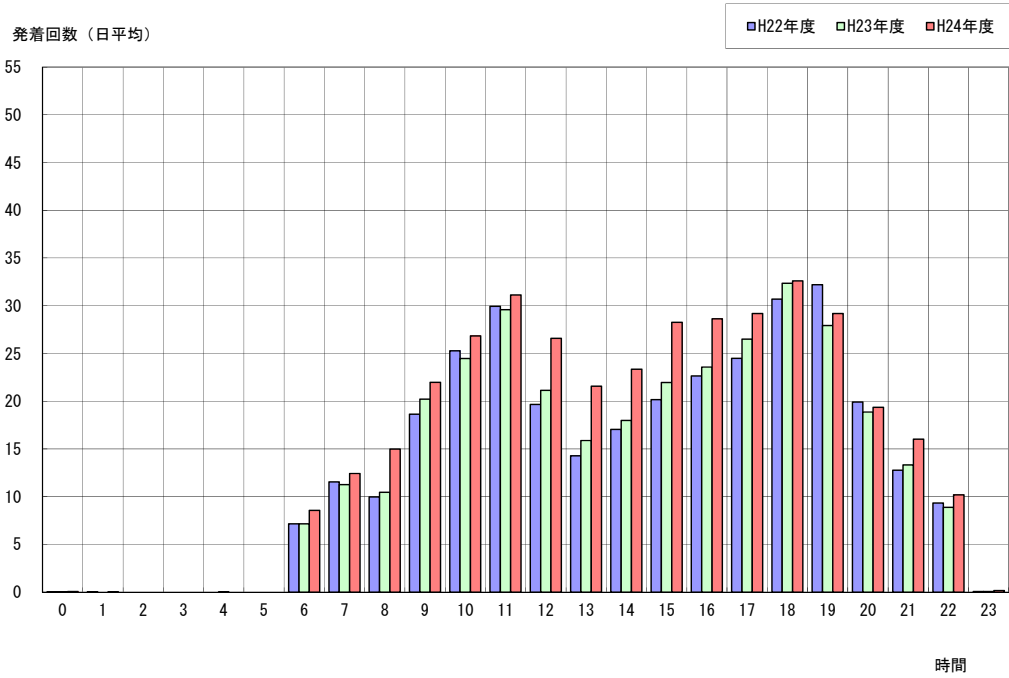


図 4.2 時間別発着回数 (H22・23・24年度) (A滑走路)

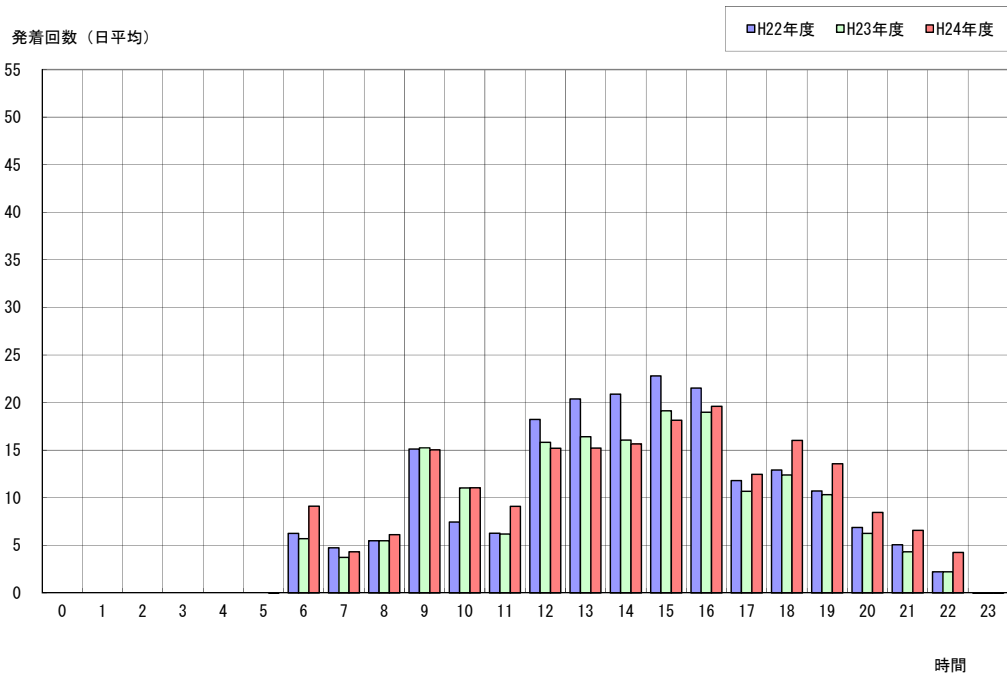


図 4.3 時間別発着回数 (H22・23・24年度) (B滑走路)

(4) 時間帯別発着回数

N1～N4の各時間帯における発着回数を算出した結果を示す。

図 5.1 : 「時間帯別発着回数 (H22・23・24 年度) (A・B 滑走路合計)」

図 5.2 : 「時間帯別発着回数 (H22・23・24 年度) (A 滑走路)」

図 5.3 : 「時間帯別発着回数 (H22・23・24 年度) (B 滑走路)」

平成 24 年度の時間帯別発着回数の集計結果を平成 23 年度と比較すると、全時間帯で増加した。表 1 の A 滑走路及び B 滑走路合計でみると、特に N1 帯は+38%、N4 帯は+30%と増加幅が大きかった。

滑走路別に比較すると、A 滑走路の N1 帯は+20%、N2 帯と N4 帯も+16%の増加であり、N3 帯でも+7%増加している。

また、B 滑走路側でも増加しており、N1 帯は+60%、N2 帯は+4%、N3 帯は+37%、N4 帯は+91%と全ての時間帯で増加した。特に、N1 帯と N4 帯の増加幅が大きかった。これは、平成 23 年度の東日本大震災後の旅客の減少による航空各社の減便状態が復調したことと平成 24 年 7 月・8 月から就航した本邦 LCC2 社による増加と考えられる。

図 5.1 の補正機数についてみると、全時間帯で発着回数が増加していること及び、補正係数が 10 倍となる N1 帯と N4 帯の増加幅が大きかったことから、平成 24 年度は A・B 滑走路の合計においても発着回数の大幅な増加を示している。

また、平成 24 年度は、開港以来最も発着回数が多くなっている。

表 1 時間帯別発着回数

時間帯	滑走路	H22	H23	H24	前年度差(H24-H23)	前年度比(%)
N1 (00:00-07:00)	A	2,621	2,627	3,152	525	20
	B	2,282	2,085	3,330	1,245	60
	A+B	4,903	4,712	6,482	1,770	38
N2 (07:00-19:00)	A	89,186	93,484	108,612	15,128	16
	B	61,147	55,304	57,636	2,332	4
	A+B	150,333	148,788	166,248	17,460	12
N3 (19:00-22:00)	A	23,686	22,005	23,570	1,565	7
	B	8,263	7,641	10,440	2,799	37
	A+B	31,949	29,646	34,010	4,364	15
N4 (22:00-24:00)	A	3,431	3,277	3,787	510	16
	B	810	814	1,551	737	91
	A+B	4,241	4,091	5,338	1,247	30
合計	A	118,924	121,393	139,121	17,728	15
	B	72,502	65,844	72,957	7,113	11
	A+B	191,426	187,237	212,078	24,841	13

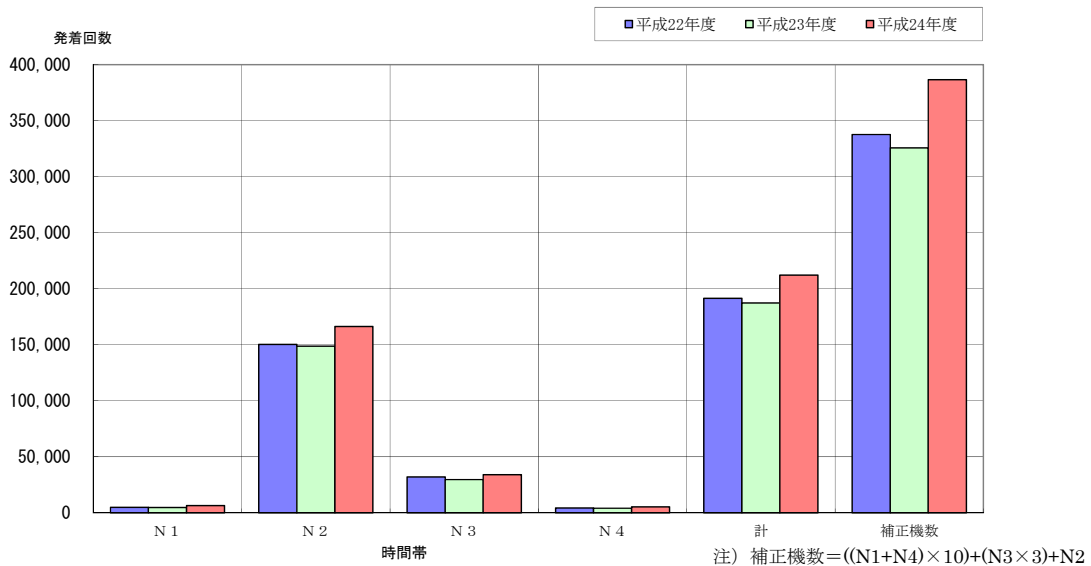


図 5.1 時間帯別発着回数 (H22・23・24年度) (A・B滑走路合計)

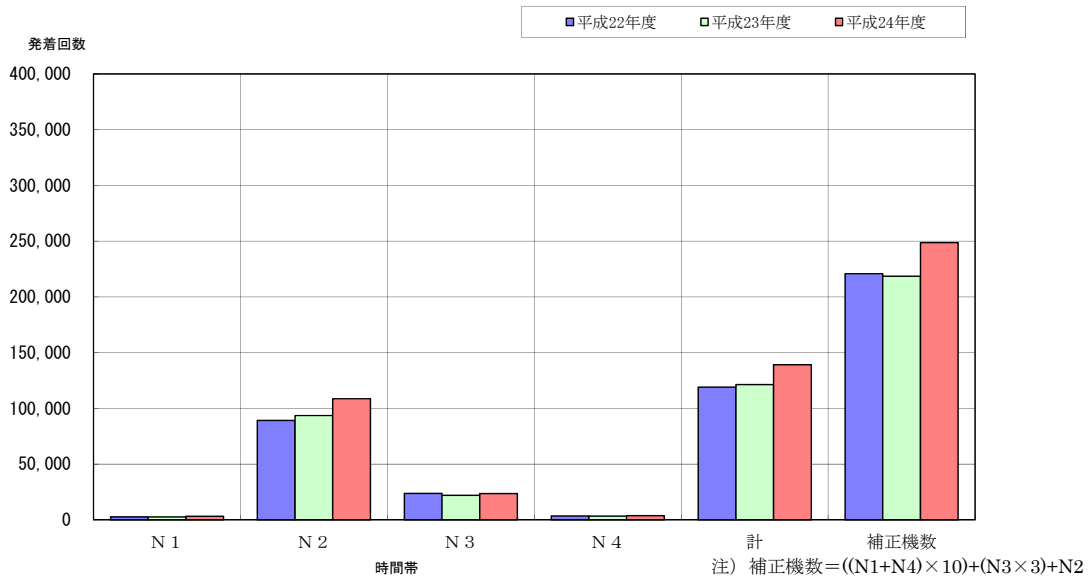


図 5.2 時間帯別発着回数 (H22・23・24年度) (A滑走路)

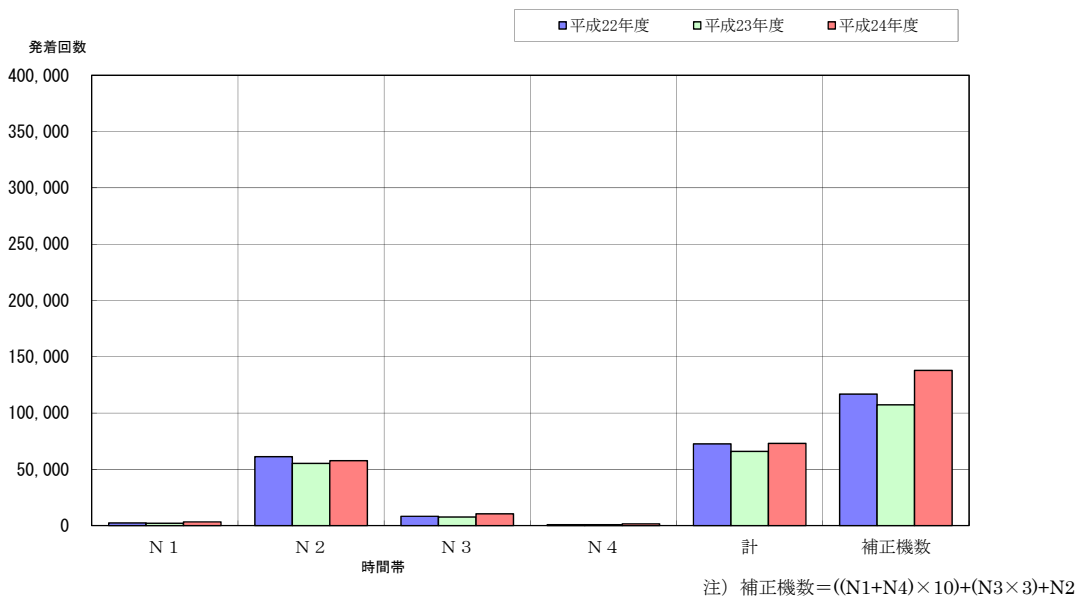


図 5.3 時間帯別発着回数 (H22・23・24年度) (B滑走路)

(5) 機種別発着回数

平成24年度の総発着回数を機種別に集計した結果を過去11年間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 : 「機種別発着回数の前年度比較」
- 図6.2 : 「機種別発着割合の年度別推移 (A滑走路)」
- 図6.3 : 「機種別発着割合の年度別推移 (B滑走路)」

B747-8は、近年、発着回数が増加したため、集計機種に追加した。なお、機種区分は以下に区分したICAOコードを基に行った。

機種	ICAOコード			
A-300	A306	A30B		
A-320	A318	A319	A320	A321
A-330	A332	A333		
A-340	A342	A343	A345	A346
A-380	A388			
B-737	B732	B733	B735	B737 B738 B734 B739
B-747	B741	B742	B743	B74S B74R
B747-4	B744	B74D		
B747-8	B748			
B-757	B752	B753		
B-767	B762	B763	B764	
B-777	B772	B773	B77W	B77L
B-787	B788			
CRJ	CRJ1	CRJ2	CRJ7	CRJ9
DC-10	DC10			
DH8D等	FK50	DH8D	DH8C	
MD-11	MD11			

機種別発着回数は、小型化・低騒音化の傾向に加え、国内線の路線拡大や本邦LCC2社の就航により、特定の機種の発着回数が増加した。

国内線の路線拡大に使用されているB-737は、A滑走路が4,289機増(+35%)、B滑走路が2,625機増(+20%)、本邦LCC2社が使用しているA-320は、A滑走路が4,043機増加(+70%)、B滑走路が7,513機増(+154%)と増加が目立っている。

A滑走路で主力のB-777は3,522機増(+11%)、B-767が1,741機増(+7%)も東日本大震災後の旅客の減少による減便から復調し増加した。一方、B滑走路では、B-767が589機減(-3%)、B-777が912機減(-6%)と若干の減少傾向であった。

また、近年減少傾向にあったB-747の平成24年度の発着はなかった。

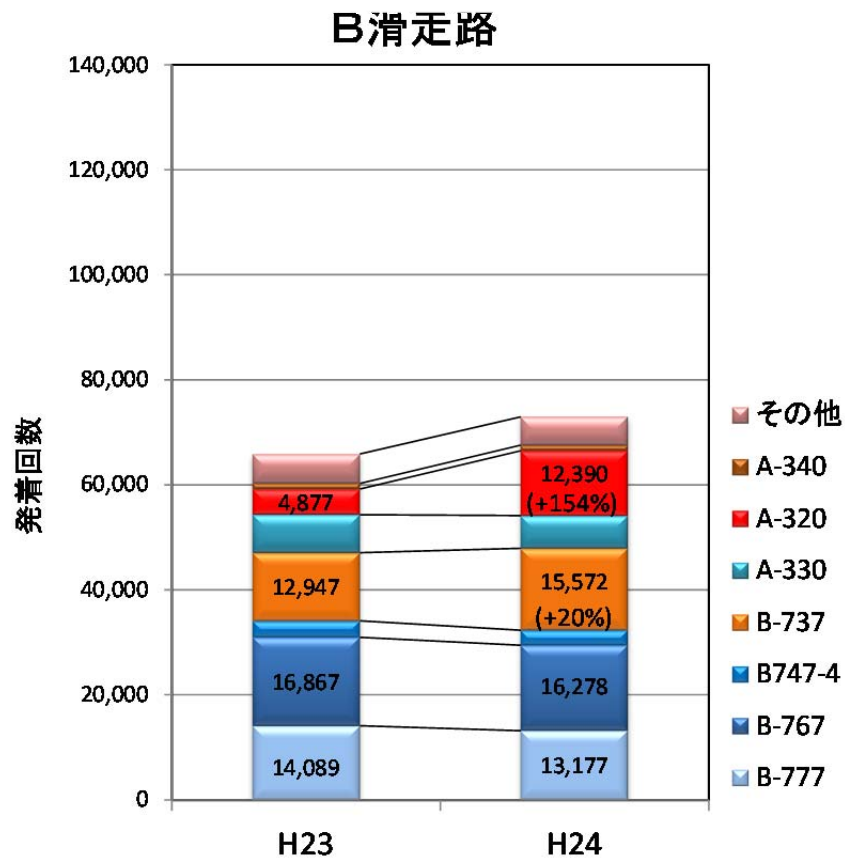
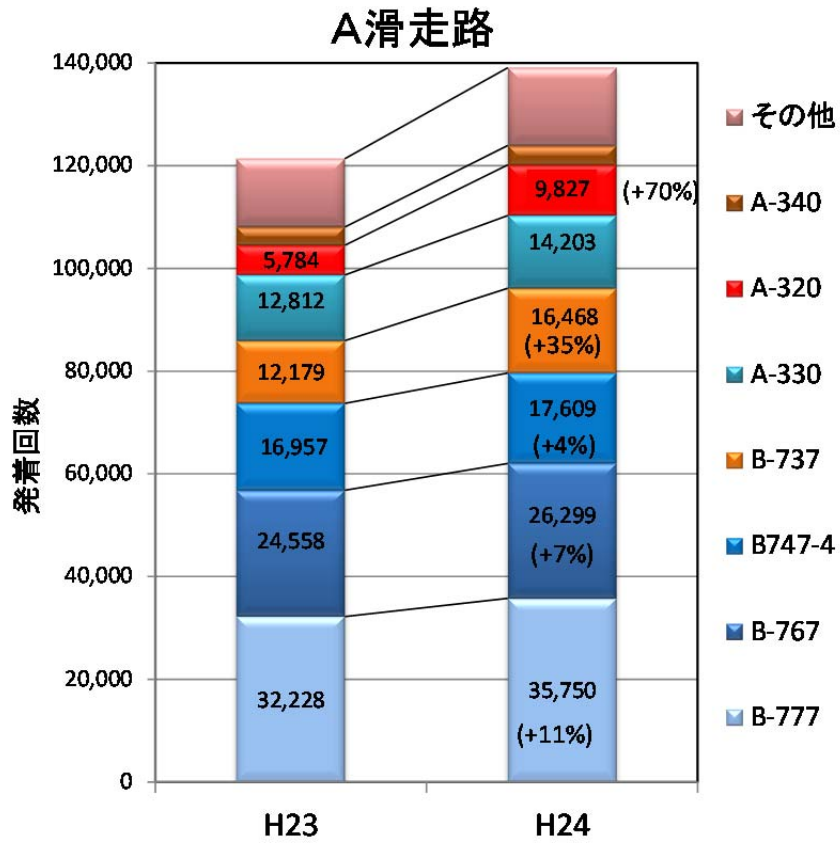


図 6.1 機種別発着回数の前年度比較

表2 機種別発着回数 of 年度別推移

機種	年度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24		前年度増減 (H24-H23)	前年比 (%)	
																	発着回数
A 滑走路	A-320	1,083	778	920	183	569	514	807	1,005	1,022	5,006	5,784	9,827	7.1%	4,043	70	
	A-330	2,193	2,561	2,779	5,515	8,147	8,892	11,592	13,997	12,852	10,732	12,812	14,203	10.2%	1,391	11	
	A-340	3,388	4,370	3,420	5,175	5,688	5,275	4,556	3,965	3,782	3,213	3,571	3,780	2.7%	209	6	
	A-380	-	-	-	-	-	2	4	626	1,548	2,404	2,404	3,816	2.7%	1,412	59	
	B-737	1,096	1,063	678	804	872	1,225	1,308	2,221	2,221	5,101	9,165	12,179	11.8%	4,289	35	
	B-747	39,292	34,509	28,865	27,901	24,794	21,472	14,329	5,753	1,191	88	129	0	0.0%	-129	▲ 100	
	B747-4	47,846	52,406	46,060	49,371	47,522	45,961	47,275	43,976	36,913	22,660	16,957	17,609	12.7%	652	4	
	B747-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	124	768	0.6%	768	519
	B-757	※	13	612	700	683	837	642	1,720	4,712	4,463	3,302	3,183	2.3%	-119	▲ 4	
	B-767	2,737	5,588	7,486	6,678	8,415	8,637	10,901	14,761	20,669	22,599	24,558	26,299	18.9%	1,741	7	
	B-777	13,175	13,904	20,998	23,495	26,219	31,053	33,216	35,004	35,012	31,362	32,228	35,750	25.7%	3,522	11	
B-787	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	1,005	0.7%	993	8,275	
DC-10	2,371	1,696	3,702	4,968	1,835	564	242	98	41	8	41	-	12	0.0%	-	-	
MD-11	10,862	11,490	9,531	6,764	6,748	6,392	6,214	5,535	4,102	4,163	4,175	3,936	2.8%	-239	▲ 6		
その他	4,957	3,275	1,837	1,291	1,292	1,491	1,279	1,203	1,203	1,197	3,884	3,158	2,465	1.8%	-693	▲ 22	
計	129,000	131,653	126,888	132,845	132,784	132,315	132,365	129,864	127,289	118,924	121,393	139,121	100.0%	17,728	15		
B 滑走路	A-300	-	5,268	3,087	2,716	2,533	3,237	2,448	2,124	1,359	625	557	170	0.2%	-387	▲ 69	
	A-320	-	3,409	2,657	2,995	2,566	1,674	3,866	4,886	5,004	4,208	4,877	12,390	17.0%	7,513	154	
	A-330	-	533	1,629	3,195	3,787	4,044	4,551	4,599	5,876	8,852	7,273	6,237	8.5%	-1,036	▲ 14	
	A-340	-	1,034	890	1,153	1,220	1,525	1,442	1,481	1,308	935	1,094	1,039	1.4%	-55	▲ 5	
	B-737	-	2,213	2,506	2,001	2,577	2,809	2,837	5,589	9,195	9,911	12,947	15,572	21.3%	2,625	20	
	B747-4	-	-	-	-	-	-	-	-	389	5,607	3,135	2,857	3.9%	-278	▲ 9	
	B-757	-	1,435	1,751	2,624	2,447	2,835	3,832	3,821	3,184	2,581	1,480	1,187	1.6%	-293	▲ 20	
	B-767	-	16,114	15,897	22,391	23,001	24,300	26,028	23,724	18,893	17,188	16,867	16,278	22.3%	-589	▲ 3	
	B-777	-	7,504	8,442	9,512	9,919	10,976	10,116	8,969	9,370	18,194	14,089	13,177	18.1%	-912	▲ 6	
	B-787	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	704	1.0%	697	9,957	
	CRJ	-	4,017	4,360	4,225	3,492	3,598	4,054	4,132	2,863	2,200	1,955	2,300	3.2%	345	18	
DH8D等	-	1,384	1,464	1,538	2,057	1,876	1,457	1,460	1,446	1,246	796	317	0.4%	-479	▲ 60		
その他	-	1,801	1,556	1,438	1,505	1,447	1,119	682	875	955	767	729	1.0%	-38	▲ 5		
計	-	44,712	44,239	53,788	55,104	58,321	61,750	61,467	72,502	65,844	72,957	100.0%	7,113	11			

(注記) 平成13年度のB-757の発着回数は、その他を含む。又、B-787は、平成23年度が試験飛行のため前年度比は参考値とする。

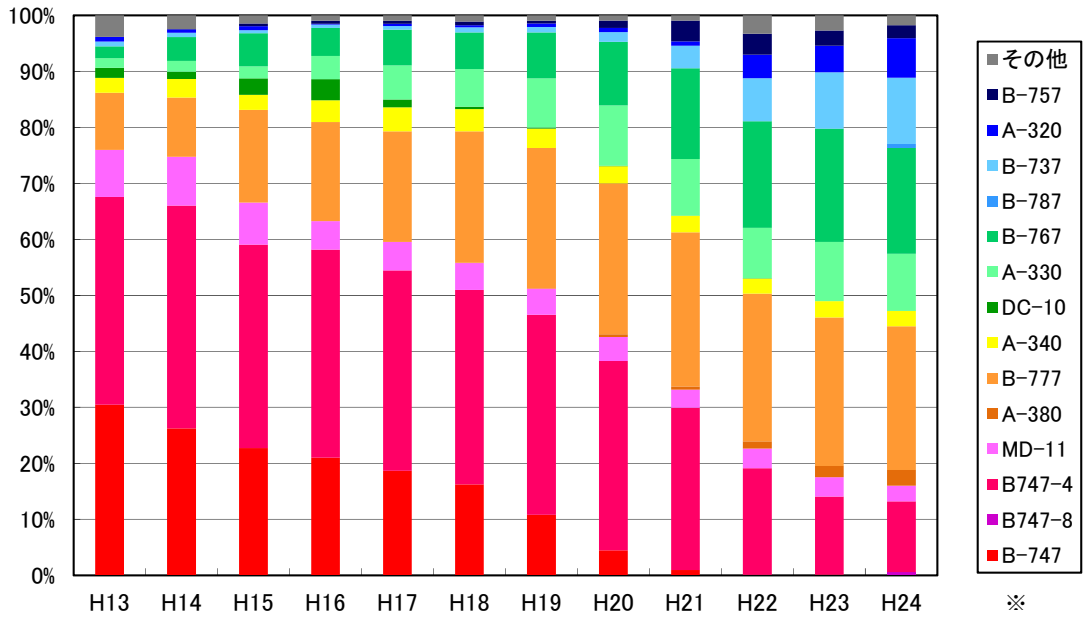


図 6.2 機種別発着割合の年度別推移 (A滑走路)

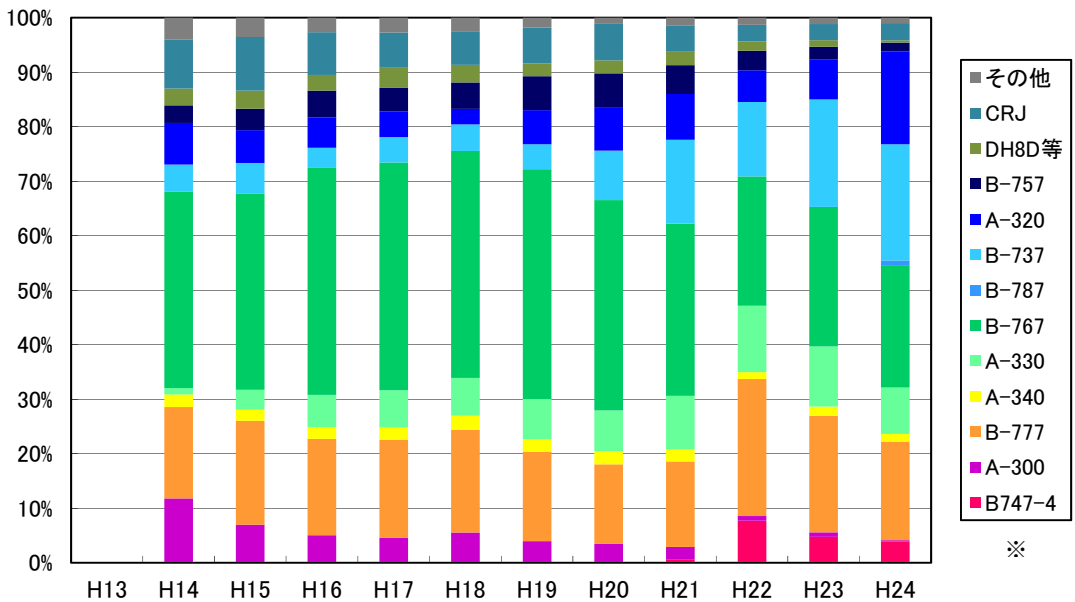


図 6.3 機種別発着割合の年度別推移 (B滑走路)

※凡例の機種は、荒海で測定した着陸騒音値の3年間平均値を大きい順に下から並べた。

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 24 年度の各測定局の月別及び年間 W E C P N L (以下「W 値」という)並びに過去 11 年間(平成 13 年度から平成 23 年度)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 24 年度 W E C P N L 測定結果」

平成 24 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 W E C P N L (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測定回数から次の算式により求められる 1 日毎の値

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

$\overline{\text{dB(A)}}$: 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、N2) × 1、夕方(19~22 時、N3) × 3、

深夜・早朝(22~7 時、N4・N1) × 10 倍

表3 平成24年度WECPNL測定結果 (1/3)

区分	No	測定局名	空港内												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	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16	H15	H14	H13	
茨城県内	1	島田	59.1	58.0	59.2	57.8	51.0	58.7	59.4	59.7	59.5	58.0	58.2	58.8	58.5	57.2	57.5	59.4	60.1	60.4	60.9	60.0	61.0	60.4	59.6		
	2	江戸崎	61.9	61.7	61.3	61.5	62.1	61.2	59.5	60.6	59.8	58.9	59.4	61.8	60.9												
	3	東	58.7	56.7	58.5	56.1	56.9	56.8	57.9	59.0	58.1	57.0	57.6	57.8	57.7	57.0	57.1	58.4	59.4	61.6	62.6	63.0	63.5	62.9	63.3	62.7	
	4	町田	61.4	58.5	60.9	59.0	58.4	59.9	62.9	63.8	63.6	62.7	62.5	60.9	61.6	61.1	60.8	61.4	61.8	63.8	64.7	64.8	64.8	64.9	65.5		
	5	手賀組新田	56.7	54.0	55.4	53.8	54.2	54.8	56.6	58.1	57.7	56.3	56.7	56.0	56.0	55.7	56.6	57.4	57.5	59.2	59.4	59.7	60.5	60.1	58.2	57.9	
	6	沓掛	65.2	63.7	64.6	63.4	63.1	63.4	64.0	64.9	64.8	63.6	63.6	63.6	64.4	64.1	63.8	64.2	66.0	66.1	67.3	67.6	67.4	69.0	68.5	68.7	68.1
	7	市崎	60.2	58.4	60.5	57.4	55.0	58.4	61.7	62.1	61.7	61.1	60.4	59.0	60.1	59.5	59.5	60.7	61.0	62.8	63.1	63.6	64.0	63.8	64.5		
	8	太田	63.6	61.4	64.1	62.5	63.4	63.0	65.3	65.5	65.0	64.1	64.4	64.0	64.0	63.7	63.6	63.5	63.4	65.0	66.0	67.2	67.4	66.9	67.7	67.0	
	9	新利根	65.6	64.4	65.4	64.1	62.8	63.8	65.9	66.5	65.9	65.1	64.6	65.1	65.0	64.8	65.7	66.1	66.8	68.1	68.7	68.6	69.0	69.0	69.9	68.3	
	10	下加納	64.3	63.4	63.9	63.3	62.1	62.1	63.1	64.0	63.4	62.4	63.1	64.7	63.4	63.4	63.9	63.8	63.5	64.0	64.3	64.7	65.1	64.3	64.4		
	11	伊崎	67.0	65.1	66.3	65.5	65.7	66.6	67.4	67.8	67.4	66.4	66.2	67.0	66.6	66.2	66.8	66.0	65.6	67.0	68.4	69.0	68.7	68.6	69.0	69.1	
	12	河内	68.1	66.7	68.0	66.7	65.9	67.0	68.3	68.5	68.1	67.2	66.6	67.1	67.4	67.1	67.7	69.1	69.7	70.6	71.3	71.4	71.7	71.5	72.1	71.2	
	13	金江津	61.0	60.2	59.9	60.2	59.8	60.8	62.0	62.3	62.1	61.2	61.6	62.5	61.2	57.2	57.6	59.1	58.3	59.2	59.1	58.5	59.5	58.3	59.5	52.9	
14	田川	67.1	65.0	67.2	65.6	64.7	66.2	67.2	67.3	67.2	67.2	65.8	65.7	66.1	66.4	65.5	65.7	68.1	68.9	70.3	70.5	70.7	71.0	71.1	71.5	71.1	
15	荒海	74.8	73.4	74.5	73.8	73.0	73.8	74.4	74.7	74.6	74.5	73.2	74.2	74.0	73.7	74.2	74.2	75.2	75.7	76.7	77.2	77.5	77.9	77.6	78.1	77.5	
16	荒海橋本	75.2	74.1	75.0	74.1	73.7	74.5	74.5	74.7	74.5	73.4	73.2	74.2	74.3	73.4	73.9	73.9	75.2									
17	芦田(成田市)	76.0	74.4	75.8	74.5	72.6	75.0	76.6	76.2	76.2	75.2	74.3	75.1	75.3	74.7	75.3	76.2	76.9	78.1	78.6	78.8	79.3	79.3	79.8	79.4		
18	西和泉	77.8	76.6	77.6	76.8	75.6	76.8	77.7	78.0	77.9	76.4	76.3	77.0	77.1	76.6	77.1	78.2	79.1	80.0	80.7	80.8	81.6	81.4	81.9	81.6		
19	16R	89.7	88.5	89.7	89.1	88.6	88.9	88.3	87.9	87.2	85.9	86.1	88.4	88.3	88.3	88.5	89.9	90.7	91.9	92.5	93.0	93.4	92.8	93.2	93.7		
20	西大須賀	72.3	72.3	71.7	72.6	73.8	72.5	70.0	70.5	69.3	68.3	70.1	72.8	71.7	71.3	72.0	69.9	69.4	69.8	69.9	69.8	69.9	68.8	68.8	68.8		
21	四谷	70.2	69.4	69.6	69.6	70.3	69.4	68.7	69.3	68.6	67.8	68.5	70.3	69.4	68.9	69.7	68.3	68.5	68.8	69.0	68.8	69.1	68.6	68.8	68.8		
22	高倉	75.6	76.0	75.5	76.4	77.5	76.3	73.2	73.5	72.1	70.8	72.9	75.8	75.1	74.7	75.7	73.3	73.0	72.9	72.9	72.8	73.0	71.8	71.9	71.9		
23	土室(千葉県)	80.5	80.9	80.2	81.0	82.5	81.2	77.8	78.1	76.6	74.9	77.6	80.5	79.8	79.3	80.4	77.5										
24	16L	86.9	87.4	86.5	87.4	88.9	87.5	84.3	84.0	82.5	81.0	83.6	86.8	86.1	85.8	87.0	84.6										
25	矢口	62.1	59.9	62.1	59.2	55.1	59.4	62.8	63.3	62.9	62.4	61.5	61.0	61.4	61.2	61.6	62.2	63.3	64.3	64.9	65.2	65.4	66.2	66.2			
26	窟台	64.8	63.6	65.6	63.2	60.6	63.6	66.2	66.2	65.8	65.2	64.8	64.0	64.7	64.3	65.1	65.6	66.6	67.4	67.9	68.0	68.1	69.0	70.2	69.0		
27	北羽島	69.4	66.7	68.7	67.6	66.1	68.2	69.8	69.8	69.7	68.9	68.4	68.5	68.6	68.4	68.8	69.6	70.6	72.0	72.5	73.0	72.9	72.7	74.2	73.8		
28	北羽島北部	67.5	65.6	67.3	64.9	62.5	65.6	67.9	68.1	68.1	67.5	66.8	66.3	66.8	66.4	66.8	67.5	68.3	69.4	70.0	70.1	70.3	70.2	71.1	70.8		
29	長沼	69.1	66.9	68.9	66.8	64.3	67.8	70.1	70.0	69.7	69.3	68.5	68.0	68.5	68.1	68.8	69.3	69.9	71.2	71.5	71.7	71.9	72.0	72.5	70.8		
30	芦田(NAA)	70.3	67.9	69.6	67.3	63.8	67.3	70.2	70.3	70.2	69.8	68.8	68.5	69.0	69.0	69.3	69.9	70.3	71.2	72.1	72.0	72.0	72.0	72.8	72.9		
31	押畑	62.6	58.7	62.2	59.6	55.5	61.2	63.8	64.0	63.9	63.6	62.8	62.1	62.2	62.0	62.3	62.5	63.2	64.1	64.7	64.8	65.2	65.6	66.3	66.3		
32	赤荻	71.7	69.4	71.5	69.3	65.7	70.2	72.7	72.8	72.9	72.1	71.3	71.0	71.3	71.3	71.3	71.8	71.8	72.5	74.2	74.3	74.6	74.2	75.1	74.3		
33	下金山	65.8	61.6	64.9	62.0	58.1	64.4	66.8	66.8	66.7	66.0	65.1	64.5	64.9	64.5	64.6	65.0	65.7	66.8	67.4	67.2	67.4	67.5	68.5	68.7		
34	野毛平	73.3	71.3	73.5	71.1	67.2	71.7	74.2	73.3	73.5	73.0	72.3	72.0	72.5	72.6	72.8	73.1	74.1	75.2	76.0	75.8	76.2	76.1	77.0	76.9		
35	馬場	68.7	65.2	68.7	65.6	61.2	67.1	69.7	69.3	69.1	68.8	68.0	67.5	67.9	67.7	67.7	68.0	68.8	70.2	70.7	70.4	70.3	71.0	72.1	71.4		

(注記) 江戸崎局は平成24年に移設。
金江津局、田川局は測定条件を変更した。

表 3 平成 24 年度 WECPNL 測定結果 (3/3)

区分	No	測定局名	空港内												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	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16	H15	H14	H13	
B 南側 J-ス 直下	74	34R	86.7	85.9	86.3	85.3	82.3	86.3	87.9	87.9	87.8	87.3	87.6	87.1	86.8	86.5	86.6										
	75	加茂	69.4	68.2	69.2	68.1	66.2	69.1	71.0	71.3	71.0	70.8	70.5	70.3	69.8	69.3	69.8	68.6	69.1	69.2	69.3	68.9	69.3	68.9	69.1	68.5	68.0
	76	千田	69.5	68.5	69.0	68.0	65.0	68.2	70.6	70.6	70.8	70.4	70.0	70.3	69.5	69.3	70.0	68.7	68.8	68.9	69.3	69.1	69.2	68.7	68.7	68.7	
	77	牛尾	68.8	67.9	67.1	65.9	64.4	66.2	68.7	69.2	68.9	68.7	68.4	68.7	68.0	68.1	68.2	66.6	67.1	67.3	67.6	67.2	67.2	66.3	66.2	66.2	
	78	横芝	66.3	65.2	65.9	64.7	63.6	64.8	67.1	67.5	67.1	67.1	66.8	67.1	66.2	65.5	66.0	66.2	66.5	66.8	66.8	66.8	66.8	66.9	66.5	66.4	
	79	上界	66.1	65.4	65.7	64.4	63.2	64.3	67.0	67.3	66.9	66.7	66.5	66.9	66.0	65.2	65.8	65.9	66.3	66.6	66.7	66.8	66.7	66.4	66.4	66.4	
	80	南三里塚	74.6	74.7	74.0	73.5	74.3	72.7	72.6	73.2	71.5	70.4	72.2	74.0	73.3	72.7	73.5	73.2	73.8	74.7	74.8	75.6	75.0	74.0	74.5	75.5	
	81	牧野西	63.2	63.7	61.9	61.9	64.1	61.4	58.6	61.4	60.1	58.8	61.3	63.9	62.0	61.6	62.5	62.0	63.1	63.8	64.6	65.0	65.2	64.6	64.6	64.6	
A 南側 J-ス 西	82	高田西	62.3	62.9	61.1	61.0	63.0	58.3	57.7	58.3	55.7	55.9	59.9	63.3	60.7	60.3	61.0	60.3	61.5	62.4	62.9	63.8	63.9	63.4	63.4	63.4	
	83	芝山	67.9	68.4	67.4	67.5	68.6	66.6	64.7	65.0	62.4	62.6	65.3	68.3	66.7	66.6	67.3	67.0	67.6	68.4	68.7	69.3	69.4	69.1	69.1	71.3	
	84	芝山町役場	70.5	71.1	70.2	70.2	71.8	69.6	67.8	67.7	65.3	65.4	68.1	70.8	69.5	69.2	69.5	69.5	70.4	71.3	71.6	72.2	72.2	72.0	72.0	73.4	
	85	山室	66.9	67.4	66.7	66.3	67.1	65.2	62.6	63.7	63.8	61.7	62.0	64.3	67.0	65.6	65.5	66.1	66.0	66.8	67.6	67.9	68.0	67.7	67.6	67.7	69.5
	86	古和	63.9	64.5	63.3	63.4	65.2	62.6	60.9	61.1	58.5	58.8	61.5	64.2	62.8	62.5	63.0	62.7	63.4	64.1	64.3	65.0	65.5	65.2	65.2	65.3	65.3
	87	蕪木	66.1	66.4	65.5	65.7	67.2	64.9	63.6	63.6	61.5	61.7	63.9	66.2	65.1	64.7	65.4	65.2	66.1	66.8	67.0	67.4	67.6	67.3	67.4	68.5	
	88	松尾	67.8	68.4	67.7	67.7	68.8	66.5	66.3	66.2	64.6	64.9	66.4	68.3	67.2	67.0	67.7	68.2	69.2	70.1	70.3	70.5	70.5	70.1	70.3	71.8	
	89	上横地	60.5	60.0	60.3	60.0	61.1	58.4	58.1	58.6	57.1	57.3	59.1	61.1	59.5	59.1	59.8	59.7	60.9	61.5							
	90	木戸	63.4	63.6	63.6	63.2	63.8	62.5	63.1	63.1	61.8	62.2	62.9	64.6	63.2	62.8	63.3	63.9	65.0	65.6	65.7	65.9	66.2	66.2	66.2	66.6	66.6
	B 南側 J-ス 東	91	菱田東	64.7	63.7	64.2	64.6	65.8	64.2	65.5	66.2	65.9	65.7	66.1	67.5	65.5	65.2	65.8	67.7	67.6	68.0	67.8	67.7	67.9	66.8	66.7	66.7
92		間倉	58.3	58.6	57.8	58.9	60.5	57.3	58.6	60.1	59.9	59.5	60.3	62.0	59.5	58.5	58.9	61.8	61.7	62.5	62.0	61.8	62.5	61.4	61.2	61.2	
93		喜多	61.4	59.9	60.9	61.1	61.8	61.0	62.0	62.5	61.6	61.7	61.7	63.0	61.6	61.6	62.0	62.6	63.0	63.3	63.0	62.9	63.2	62.1	61.9	61.9	
94		船越	61.4	60.1	61.3	61.3	62.0	60.7	62.6	63.4	62.9	63.0	63.1	64.2	62.3	61.5	62.3	63.6	63.6	63.9	63.7	63.4	63.6	62.9	61.9	61.9	
95		宝米	65.1	63.7	64.4	63.3	61.0	64.0	66.7	67.4	67.0	66.9	66.4	66.5	65.6	64.9	65.6	64.2	64.1	65.0	64.9	63.3	63.8	63.3	63.1	63.1	
96		芝山東	67.8	67.4	67.2	67.6	68.4	66.7	65.7	66.2	65.1	65.1	66.4	69.1	67.1	66.9	67.6	67.8	68.0	68.9	68.7	68.8	69.3	68.8	68.9	68.7	
97		谷	75.5	76.0	75.4	76.1	77.1	75.1	72.3	72.7	70.4	70.2	72.6	75.9	74.6	74.4	75.5	75.0	76.3	76.9	77.2	77.7	78.0	77.8	78.3	78.8	
98		上吹入	68.8	68.4	68.4	68.8	69.5	67.9	66.9	67.6	66.3	66.0	67.8	70.1	68.2	67.9	68.7	68.5	69.3	69.9	69.8	70.3	71.1	70.5	70.7	70.9	
南側 谷間 地区		99	高谷	67.1	66.0	66.8	66.7	67.3	66.6	67.1	67.3	66.7	66.6	67.2	68.6	67.0	66.7	67.5	66.9	67.7	68.1	67.9	68.1	68.6	68.1	68.4	68.5
		100	藪分塚	72.4	72.8	72.7	73.4	74.5	72.8	70.4	70.6	68.4	68.4	70.9	73.3	72.1	71.7	73.0	72.9	73.6	74.5	75.0	75.5	75.7	75.4	76.0	76.3
	101	牛熊	67.2	66.8	67.6	67.8	68.5	66.7	66.2	66.7	65.2	65.1	66.5	68.6	67.0	66.5	67.8	67.9	68.3	69.3	69.6	70.4	70.7	69.8	70.5	70.4	
	102	中台(NAA)	70.1	70.3	69.5	69.9	71.0	68.7	67.6	68.0	66.2	66.1	68.2	70.7	69.1	69.2	70.5	70.6	70.9	71.9	72.2	72.6	72.9	72.5	73.1	73.0	
103	大総	67.5	67.1	66.6	66.4	66.7	65.7	66.7	67.1	66.3	66.3	66.8	68.2	66.8	66.9	68.0	67.5	67.5	68.1	68.1	68.3	68.7	68.3	68.5	67.9		
104	長倉	69.4	69.5	68.9	69.4	70.4	68.6	67.7	68.2	66.6	66.6	68.4	70.4	68.8	68.5	69.8	70.0	70.5	71.3	71.2	72.0	72.5	72.4	72.3	72.4		

(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、エリア毎の特徴に加え、次に示すグラフから月別W値、日平均測定回数及び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値の変化及び日平均測定回数(月別の1日あたり平均測定回数)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地点、又は特徴のある地点について示した。(1dB毎に集計)、機種の種類は、B747-4、B-777、B-767、B-737及びその他とした。

①茨城県内

このエリアは茨城県内の13局であり、稲敷市、河内町、牛久市の3市町に設置されている。但し、田川については茨城県に設置されているが、ここではA滑走路北側コース直下に分類した。測定局は広範囲に分布されているため、騒音値の大小は通過した飛行コースと高度により決まる。また、平成23年10月20日からA・B両滑走路から同時に離着陸をおこなうことができる同時離着陸方式の導入による飛行コース変更の影響を受ける地点がある。

資料集1 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値は、月毎に変動しており、8月は低めに、11月は高めの傾向が見られる。これらの変動は測定回数の影響を受けており、空港北側への離陸が増加する時季は高めに、着陸が増加する時季は低めになっている。また、セミ、虫や蛙などにより暗騒音が上昇し、測定回数が減少したことも考えられる。
- 日平均測定回数は、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いが、空港から離れた島田、東、江戸崎などの地点では

測定回数も低めに推移している。夏季に測定回数が減少している理由としてセミの鳴き声等で暗騒音が上昇したこと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、江戸崎、東など、空港から離れた地点では度数が少ない。ほとんどの地点が離陸の頻度のほうが多くなっている。

②A 滑走路北側・コース直下

このエリアはA滑走路の北側地点の中でも飛行経路下に位置している6局で、河内町と成田市の2市町に設置されている。これらの局ではA滑走路の離着陸はもとより、B滑走路の離陸も測定できる地点もある。なお、B滑走路の着陸についてはほとんど測定されない。

資料集1 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値は大きな変動はみられないが、6月、10月～12月に高めになっている地点が多い。資料9をみると10月～2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滑走路の離陸の影響を大きく受けている。
- 日平均測定回数は、10月～2月が高く、5月、8月が低い傾向がみられた。このエリアはA滑走路を離着陸する航空機の影響を大きく受ける。北側からの着陸が多くなる7月～8月は（着陸はB滑走路が主となるため）このエリアの測定回数は少なくなるためである。
- 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、騒音値の変動が大きくなることを示している。また、スラントディスタンス（飛行中の航空機と調査地点を結ぶ最短距離）が離陸に比べて着陸のほうが短いため、着陸の騒音値が高いレベルで分布している。この傾向は他のコース直下地点においても同様の傾向であった。機種による違いもあり、B747-4と比較してB-777は3～5dB程度、B-767は4～8dB程度、B-737は6～10dB程度低めになっている。

③B滑走路北側・コース直下

このエリアはB滑走路の北側地点の中でも飛行経路下に位置している5局で、全局成田市に設置されている。これらの局ではB滑走路の離着陸以外にもA滑走路の離着陸音が測定される。

資料集1 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値は7月～9月が高く12月～2月が低くなっており、A滑走路地点とは反対の傾向を示している。資料12をみると、7月～9月はB滑走路の着陸が多く、10月～2月はA滑走路の離陸が多く測定された。
- 日平均測定回数は、7月～9月にかけて若干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て測定回数が低下することや、この時季はA滑走路の北側からの離陸が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をみると、着陸騒音が大きく、騒音値の幅が狭くて鋭い分布となっている。

④A滑走路北側・コース西

このエリアはA滑走路の北側地点の中でも飛行経路から西側に位置している11局で、栄町および、成田市の2市町に設置されている。これらの局ではA滑走路の離着陸が主であり、B滑走路の離陸も僅かに測定されている。なお、B滑走路の着陸については、ほとんど測定されない。

資料集1 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値は全体的に5月、7月～9月が低い傾向であった。資料15をみると各地点ともに5月、7月～9月はA滑走路の離陸の測定回数が少なくなっている。このことから、このエリアはA滑走路の離陸の影響を大きく受けていることがわかる。
- 日平均測定回数は、5月、7月～9月は少なく、10月～1月は多いという傾向になっている。このエリアではB滑走路の離着陸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滑走路の着陸は仰角が低いため、着陸騒音はほとんど測定されていなかった。5月、7月～9月にかけては蛙やセミ等により暗騒音が上昇したことにより測定回数が低下した。

- 最大騒音レベルの度数分布図は、離陸と着陸の騒音レベルを比較すると、離陸は5～8dB程度高めになっている。また、騒音値の違いを機種別にみると離陸騒音はB747-4が大きく、次いでB-777、その他、B-767、B-737の順であり、着陸騒音はその差は少なくなっている。

⑤B滑走路北側・コース東

このエリアはB滑走路の北側地点の中でも飛行経路から東側に位置している5局で、全て成田市に設置されている。これらの局ではB滑走路の離着陸はもとより、A滑走路の離陸も多く測定される。また、A滑走路の着陸の数は少ないものの、測定されている。

資料集1 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値は年間を通して変動が少ない。その中でも猿山は飛行コースから離れているため、月別W値の変動幅が他の測定局の変動幅よりも大きくなっている。
- 日平均測定回数は、7月～9月は少ない傾向が見られる。これは、セミ等による暗騒音の上昇によるものである。なお、各局ともA滑走路の着陸は殆ど測定されなかった。
- 最大騒音レベルの度数分布図は、離陸と着陸の騒音レベルを比べると着陸の方が高い値で分布している。このエリアはB滑走路の着陸の方が、A滑走路の離陸よりも大きく測定されるためである。

⑥北側谷間地区

このエリアは空港北側地点の中でもA・B滑走路の谷間に位置する9局で、全て成田市に設置されている。これらの局ではA・B滑走路の離着陸が測定されており、空港に近い地点では着陸後のリバース音も測定されるエリアである。

資料集1 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値は5月、7月～9月に減少している。このエリアは離陸の方が着陸より騒音レベルが高く測定されるため、着陸が多い時季はW値が減少する。
- 日平均測定回数は、W値の傾向と同様に5月、7月～9月に低下している。これは着陸が多くなり、離陸と比較して騒音値が小さいため、測定されにくかったことや、蛙やセミ等による暗騒音の上昇で測定回数が低下したものと考えられる。
- 最大騒音レベルの度数分布図は、離陸の方が着陸よりやや騒音レベルが高く、分布の幅が大きくなっている。

⑦空港側方

このエリアは空港周辺の16局で、成田市、富里市、多古町、芝山町の4市町に設置されている。これらの局は空港に近いことから、離着陸騒音以外に着陸後のリバース音や航空機の地上走行（タクシーイング）音、エンジン試運転時の音などの地上騒音が聞こえる地点も多い。これら空港からの音は風向きなどの影響を受けやすいため、騒音レベルが日によって大きく変化するなどの特徴がある。

資料集1 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値は、A滑走路に近い三里塚住宅や三里塚小学校では変動がほとんど無い。一方、飛行コースから離れている大和では月別W値の変動幅は大きかった。また、その他の空港側方の測定局では滑走路の運用方向の違いが原因で若干変動している。
- 日平均測定回数は、全体的にバラツキが大きいものの、5月、7月～9月は測定回数が少ない傾向が見られる。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、明確な傾向が表れにくいと考えられる。
- 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考えられる。

⑧ A 滑走路南側・コース直下

このエリアはA滑走路の南側地点の中でもA滑走路の飛行経路直下に位置する8局で、成田市、山武市、横芝光町、芝山町の4市町に設置されている。これらの局はA滑走路の離着陸以外にもB滑走路の離着陸も測定出来ている。

また、平成24年12月13日からA滑走路南側の着陸滑走路長を3,250mから750m南へ延伸し、4,000mとして供用を開始した。

資料集1 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値は年間を通して変動は少なかった。資料27をみると夏季はA滑走路の離陸が多くなっており、若干W値も高くなっている。
- 日平均測定回数は夏季に多く、冬季に少なく一年を通じて変動している（八田、蓮沼を除く）。これはA滑走路を離着陸する航空機が夏季には多く、冬季には少なくなるためである。また八田や蓮沼は冬季でも測定回数が減少しないのは、B滑走路の着陸を測定しているためである。八田、蓮沼で8月に測定回数が低下しているのは、セミ等により暗騒音が上昇し、測定回数が低下したためである。
- 最大騒音レベルの度数分布図は、離陸と着陸で傾向が少し異なり、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。前にも述べたとおり、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、騒音値のバラツキが小さい。八田や蓮沼の着陸をみると双峰性の分布となっている。騒音値が大きい方がA滑走路の着陸で、騒音値が小さい方がB滑走路の着陸である。

⑨ B 滑走路南側・コース直下

このエリアはB滑走路の南側地点の中でもB滑走路の飛行経路直下に位置する6局で、成田市、山武市、横芝光町、芝山町の4市町に設置されている。これらの局はB滑走路の離着陸以外にもA滑走路の離着陸も測定出来るエリアである。

資料集1 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値は、夏季の8月は減少しているものの、一年を通して変動幅が小さい。資料30をみると、このエリアの測定局はB滑走路の着陸の影響を受けていることがわかる。
- 日平均測定回数は夏季（8～9月）に減少するが、夏季は離陸中心の運航になるとA滑走路の離陸が測定できるようになり、冬季は着陸中心の運航となりB滑走路の着陸が測定できるので測定回数はほぼ横ばいである。34RについてはB滑走路の離着陸音が主なので夏季は少なく、冬季は多い傾向である。
- 最大騒音レベルの度数分布図をみると着陸騒音値の方が離陸騒音値よりも10dB程度大きい。このエリアの着陸騒音はB滑走路が主で、離陸騒音はA滑走路が主であるためである。

⑩ A滑走路南側・コース西

このエリアはA滑走路の南側地点の中でもA滑走路の飛行経路下から西側に位置する11局で、成田市、山武市、芝山町の3市町に設置されている。これらの局はA滑走路の離着陸が主であるが、B滑走路の離着陸もわずかながら測定出来る局もある。

- 資料集1 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値は、4月～9月まで離陸が多いためW値は高く、12月～3月は着陸機が中心になるのでW値が低くなる傾向にある。
- 日平均測定回数は、A滑走路の離陸が主となる夏季に測定回数が多くなっているが、着陸が主となる冬季では測定回数が少なくなっている。空港に近い牧野西、高田西は仰角が低いA滑走路の着陸がほとんど測定されないため、測定回数が少なくなっている。南三里塚は、空港側方に近いため、冬季の北側への離陸も測定できることから、測定回数はほぼ横ばいである。
- 最大騒音レベルの度数分布図は、南三里塚の離陸においてなだらかな形状をしておりバラツキが大きい。これは、空港側方に近いこともあり南側への離陸、北側への離陸が測定できるからである。このエリアでは、着陸騒音に比べて離陸騒音のレベルが大きい傾向がある。

⑪ B滑走路南側・コース東

このエリアはB滑走路の南側地点の中でもB滑走路の飛行経路下から東側に位置する5局で、多古町、横芝光町、芝山町の3町に設置されている。これらの局はB滑走路の離着陸が主であるが、A滑走路の離陸や着陸音も測定されている局もある。

資料集1 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」

- 月別W値はほぼ横ばいであるが、10月～3月にやや増加する傾向であった。資料36をみると11月～3月はB滑走路の測定回数が多くなっている。この地点ではB滑走路の着陸の寄与が大きいと考えられる。
- 日平均測定回数は7月～9月に少なく10月～3月多くなっている。夏季はA滑走路の離陸が主となるが、セミなどにより暗騒音が上昇するために測定回数が減少していると考えられる。また冬季はB滑走路の着陸を測定していると考えられる。
- 最大騒音レベルの度数分布図は、着陸の方が離陸よりも騒音レベルが高い分布をしている。このエリアはA滑走路の飛行コースから離れているために、A滑走路の離陸よりもB滑走路の着陸の方が騒音レベルは高く測定される。なお、このエリアはA滑走路の着陸は殆ど測定されていない。

⑫南側谷間地区

このエリアは空港南側地点の中でもA・B滑走路の谷間に位置する9局で芝山町、横芝光町の2町に設置されている。これらの局は主にA・B滑走路の離着陸騒音が測定される。なお、空港に近い地点では地上騒音なども測定される。

資料集1 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値は離陸が主となる夏季は高く、着陸が主となる冬季は低い傾向となった。
- 日平均測定回数は冬季にやや減少する傾向にあった。谷および竜ヶ塚は、A滑走路に近くB滑走路の着陸は殆ど測定できないため、B滑走路の着陸が多い冬季では測定回数が減少している。また7月～9月の中台はセミや虫など

により暗騒音が上昇したことから、測定回数が少なくなっていると考えられる。

- 最大騒音レベルの度数分布図は全ての測定局において着陸と比較して離陸の騒音分布の方が高くなっている。また、芝山東、高谷、中台および大総ではB滑走路およびA滑走路の着陸が10dB程度異なって測定されるため、双峰性の分布を示している。上吹入、牛熊ではA滑走路およびB滑走路の着陸が近接したレベルで測定されるため、なだらかな山となっておりバラツキが大きい。

(3) W値の前年度比較

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13年度～平成24年度までをエリア別に示した。

表4 : 「W値の変化（平成23年度との比較）」

図7 : 「WECPNLの前年度比較」

資料集1資料41 : 「WECPNLの年度別推移（エリア別）」

資料42 : 「WECPNLの年度別推移（コース直下局）」

資料46 : 「WECPNLの増加の要因」

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結果のばらつきを考慮して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23年度と比較すると、表4に示すとおり、W値が0.5以上増加した測定局は41局(1.0以上増加は10局)、0.5以上減少した測定局は0局、変化なしは58局で、平成24年度は全般的に増加傾向にあった。

表4 W値の変化（平成23年度との比較）

W値の変化	局数
1.0以上増加	10局
0.5～0.9増加	31局
変化なし	58局
0.5～0.9減少	0局
1.0以上減少	0局
計	99局

(注) 江戸崎は平成24年度に移設、久住は平成23年度に休局のため、また金江津、田川、猿山は測定条件を変更したため前年度比較は行わない。

運航状況の推移で述べたように、平成24年度の総発着回数は、過去最高を示し大幅に増加したことから、ほとんどの測定局でW値の増加傾向がみられた。また、航空機騒音評価指標が L_{den} へ変更となることへの準備作業として測定条件の確認及び見直し等を平成24年度末までに、すでに対応済みの空港会社34局以外の騒音測定局70局で実施した。

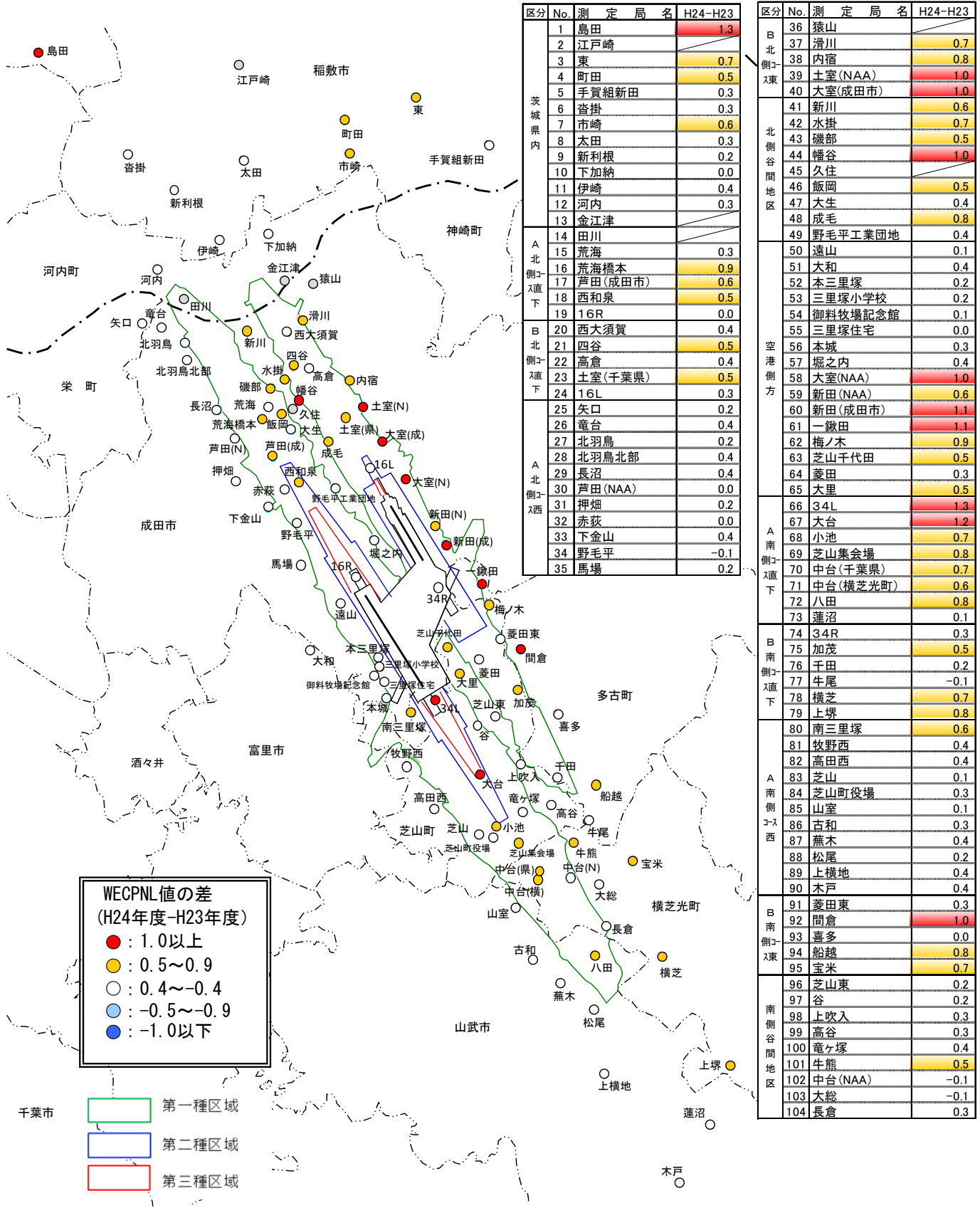
このような状況のなかで、B滑走路周辺測定局では、早朝・夜間の運航回数の増加により補正機数が増加したことと、本邦LCC2社が使用しているA-320の離陸回数の増加により空港東側側方の平均騒音値が上昇したことが、W値を増加させることになった。(資料集1資料46 WECPNL増加の要因「空港東側側方A-320の離陸の影響」を参照)

茨城県の島田では、平成 23 年 10 月 20 日から同時離着陸方式の導入により飛行コースが変更された結果、離着陸機が上空を通過するようになったことから測定回数が増加し、W値が+1.3 増加した。

また、A滑走路南側コース直下の 3 4 L (+1.3) と大台 (+1.2) は、平成 24 年 12 月 13 日から A滑走路南側の着陸滑走路長を 3,250m から南へ 750m 延伸し、4,000m として供用を開始したことに伴い、着陸高度が低下し着陸騒音値が上昇したため、W値が増加した。この増加は、コース直下の空港に近い地点のみ顕著であった。

茨城県の金江津 (+4.0)、田川(+0.9) および成田市の猿山 (+2.3) は、測定局の設置当初には適切であった測定条件等が、成田国際空港に乗入れる航空機の機種の変遷と低騒音化の進展により、徐々に実態と合わなくなっていた。測定条件の適否は、定期的に見直すことが基本であるが、主要な暗騒音である道路交通騒音との関係から設置当初の設定のまま、運用が継続されてきたものである。今般、航空機騒音評価指標の変更に併せて実施した調査結果に基づき、測定条件等を見直しを図ったところ、従来の設定では測定されなかった航空機騒音が測定されるようになり、W値が増加したものである。

したがって、これらの測定局については測定条件等が大きく変化したため、継続性が認められないものとして、前年度と比較をすることは適当でないと判断した。



区分	No.	測定局名	H24-H23
茨城県内	1	島田	1.3
	2	江戸崎	0.7
	3	東	0.7
	4	町田	0.5
	5	手賀組新田	0.3
	6	沓掛	0.3
	7	市崎	0.6
	8	太田	0.3
	9	新利根	0.2
	10	下加納	0.0
	11	伊崎	0.4
	12	河内	0.3
	13	金江津	0.0
A北側→下	14	田川	0.3
	15	荒海	0.3
	16	荒海橋本	0.9
B北側→下	17	芦田(成田市)	0.6
	18	西和泉	0.5
	19	16R	0.0
A北側→西	20	西大須賀	0.4
	21	四谷	0.5
	22	高倉	0.4
空港側方	23	土室(千葉県)	0.5
	24	16L	0.3
	25	矢口	0.2
	26	竜台	0.4
	27	北羽鳥	0.2
	28	北羽鳥北部	0.4
	29	長沼	0.4
	30	芦田(NAA)	0.0
	31	押畑	0.2
	32	赤荻	0.0
	33	下金山	0.4
	34	野毛平	-0.1
35	馬場	0.2	

区分	No.	測定局名	H24-H23
B北側→東	36	猿山	0.0
	37	滑川	0.7
	38	内宿	0.8
	39	土室(NAA)	1.0
	40	大室(成田市)	1.0
	41	新川	0.6
	42	水掛	0.7
	43	磯部	0.5
	44	幡谷	1.0
	45	久住	0.0
北側谷間地区	46	飯岡	0.5
	47	大生	0.4
	48	成毛	0.8
	49	野毛平工業団地	0.4
	50	遠山	0.1
	51	大和	0.4
	52	本三里塚	0.2
	53	三里塚小学校	0.2
	54	御料牧場記念館	0.1
	55	三里塚住宅	0.0
A南側→下	56	本城	0.3
	57	堀之内	0.4
	58	大室(NAA)	1.0
	59	新田(NAA)	0.6
	60	新田(成田市)	1.1
	61	一鍬田	1.1
	62	梅ノ木	0.9
	63	芝山千代田	0.5
	64	菱田	0.3
	65	大里	0.5
B南側→下	66	34L	1.3
	67	大台	1.2
	68	小池	0.7
	69	芝山集会場	0.8
	70	中台(千葉県)	0.7
	71	中台(横芝光町)	0.6
	72	八田	0.8
	73	蓮沼	0.1
	74	34R	0.3
	75	加茂	0.5
A南側→西	76	千田	0.2
	77	牛尾	-0.1
	78	横芝	0.7
	79	上塚	0.8
	80	南三里塚	0.6
	81	牧野西	0.4
	82	高田西	0.4
	83	芝山	0.1
	84	芝山町役場	0.3
	85	山室	0.1
B南側→東	86	古和	0.3
	87	蕪木	0.4
	88	松尾	0.2
	89	上横地	0.4
	90	木戸	0.4
	91	菱田東	0.3
	92	間倉	1.0
	93	喜多	0.0
	94	船越	0.8
	95	宝米	0.7
南側谷間地区	96	芝山東	0.2
	97	谷	0.2
	98	上吹入	0.3
	99	高谷	0.3
	100	竜ヶ塚	0.4
	101	牛熊	0.5
	102	中台(NAA)	-0.1
	103	大総	-0.1
	104	長倉	0.3

図7 WECPNLの前年度比較

4. 高度コースの測定結果と考察

(1) 高度コース測定の概要

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測定局が、設置されている。

航空路直下約2km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）が成田市により設置されて、測定された航空機騒音到来方向

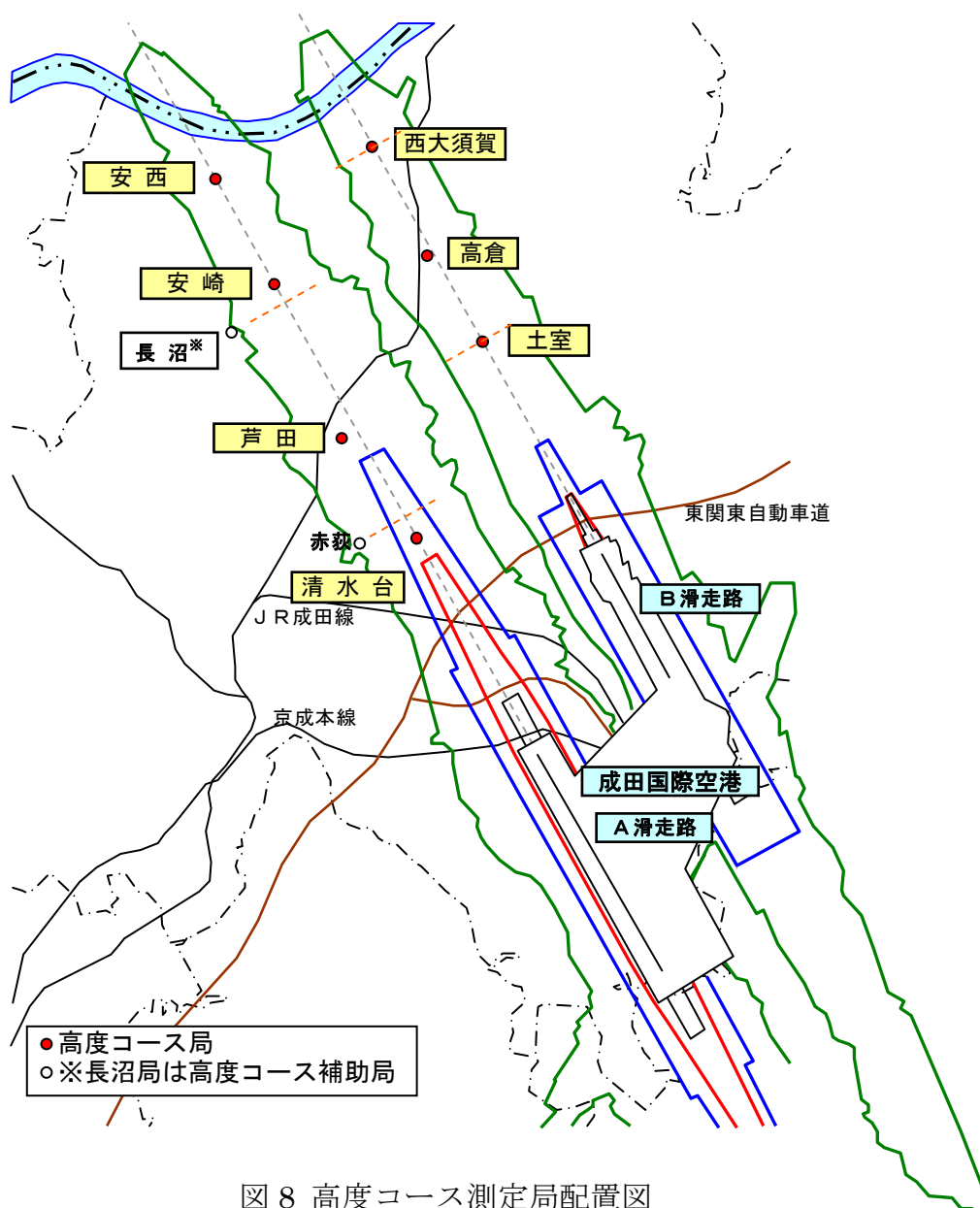


図8 高度コース測定局配置図

等のデータは、1時間毎に高度コース中央処理装置で収集され、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滑走路高度コース中央処理装置は平成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滑走路高度コース中央処理装置は、平成21年度に運用を開始したもので、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。

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24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5に示す。

表5 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	51,175	17,887	51,123	18,256	5,289	28,067	5,357	29,051
離発着機数	51,993	18,447	51,993	18,447	5,986	29,695	5,986	29,695
捕捉率(%)	98.4	97.0	98.3	99.0	88.4	94.5	89.5	97.8

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23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

(2) 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430機（B滑走路は200機）以上測定された機種別の最大騒音レベルのエネルギー平均を、前年度と比較したものを表6に示す。

表6 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		長沼		土室		西大須賀	
	24年度	23年度	24年度	23年度	24年度	23年度	24年度	23年度
B747-400	78.0	78.5	76.0	75.7	85.4	86.2	77.3	78.5
MD-11	77.3	77.7	75.6	75.5	—	—	—	—
A-340	74.9	74.6	73.0	73.0	—	—	—	—
A-330	74.2	74.4	71.8	71.4	81.4	81.7	75.0	75.4
A-380	74.8	74.3	72.6	72.0	—	—	—	—
B-777	73.8	74.0	71.2	70.9	81.3	—	74.3	—
B-767	72.7	72.8	70.4	70.0	79.0	79.8	72.9	73.2
B-737	71.0	71.5	68.0	68.2	78.9	78.4	72.3	71.8
A-320	69.7	70.2	67.8	67.8	75.2	75.9	69.6	70.6
B-757	70.1	69.7	67.0	66.3	—	—	—	—
CRJ	—	—	—	—	69.8	—	63.1	—

機種別では、B747-400、MD-11、A-340、A-380、A-330、B-777、B-767、B-737、B-757、A-320の順に騒音レベルが低くなっている。

(3) 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B-777の離陸機の飛行高度と最大騒音レベルのエネルギー平均を比較したものを表7に示す。

表7 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	B-777			
	飛行高度(m)		騒音レベル(dB)	
	赤荻断面	長沼断面	赤荻	長沼
ソウル便	1,067	1,391	71.8	69.0
ロンドン便	769	1,082	74.8	72.3

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300m程度低く、エネルギー平均値では2dB程度大きい。

(4) 運航目的別の飛行高度及び騒音レベル

定期旅客便及び定期貨物便として多く利用されている、B-777（A滑走路）及びB-767（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エネルギー平均を比較したものを表8に示す。

表8 運航目的別の飛行高度と騒音レベルの比較

区 分	B-777（A滑走路）				B-767（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	長沼	土室断面	西大須賀断面	土室	西大須賀
定期旅客便	864	1,188	73.8	71.2	856	1,273	78.7	72.9
定期貨物便	1,357	1,758	71.9	69.8	810	1,220	79.7	73.2

B-777（A滑走路）では、定期旅客便が定期貨物便より離陸機の飛行高度が低く、エネルギー平均値は大きい傾向が見られる。これは、機体重量の重い欧州やアメリカ方面への定期旅客の長距離便が増加したためと考えられる。一方、B-767（B滑走路）では、離陸機の飛行高度及びエネルギー平均値共に大きな相違は見られない。

(5) 飛行コース測定結果の概要

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エネルギー平均を資料45及び46に示す。

資料集1 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滑走路では、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、長沼断面においては、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～1,400m、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は、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（A 滑走路）及び 3 機種（B 滑走路）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。

資料集 1 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（A 滑走路）及び 3 機種（B 滑走路）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。

資料集 1 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、B-737 及び B-767 がほぼ同高度で最も高く、次いで A-320、B-777、A-330、B747-4 の順となっている。また、飛行高度のばらつきは B747-4 が最も大きい。

B 滑走路の機種別離陸高度では、B-767 及び A-320 がほぼ同高度で最も高く、次いで B-737 の順となっている。また、飛行高度のばらつきは、B-737 が最も大きい。

5. まとめ

- 平成 24 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。
- 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）に変更されることとなった。この変更に対応するため、航空機騒音データ処理システムの改修を平成 21 年度に行い、平成 22 年度から運用を開始している。また、改修等が必要とされた航空機騒音測定局については、平成 24 年度中に設置管理者である千葉県、茨城県、関係市町による改修を終えているが、今後も各測定局の測定状況を把握しつつ、設置管理者との連絡調整を密にし、平成 25 年度からの L_{den} 評価をおこなっていきます。