

### 3. 航空機騒音

#### 3-1 L<sub>den</sub>とWECPNL

我が国では、航空機騒音の指標として昭和48年からWECPNL（以下、W値という。）が用いられてきた。「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」（以下、騒防法という。）や「特定空港周辺航空機騒音対策特別措置法」（以下、騒特法という。）においても、W値が騒音地域の指定等に用いられてきた。

しかし、平成14年に成田空港での暫定平行滑走路供用開始後に騒音測定を行ったところ、A、B両滑走路の騒音を受ける地域の一部で、両方の滑走路の騒音で算出したW値が、片方のみの滑走路の騒音で算出したW値より小さくなるという、いわゆる「逆転現象」が生じた。このため、本市ではエネルギーベースによる評価指標への変更を国に要望した。

その結果、航空機騒音を評価するのにふさわしい指標の検討が国において行われ、平成25年度より時間帯補正等価騒音レベルL<sub>den</sub>を新たな指標とすることが決定された。

これにより、W値で問題となった逆転現象は、L<sub>den</sub>においては発生しない。

騒防法では騒音により生ずる障害が著しい区域を第一種から第三種に区域分けするが、その基準となるL<sub>den</sub>の数値は、次の通りである。

表3-1 騒防法第一種から第三種区域の基準となる値

	L <sub>den</sub>	W値（旧指標）
第一種区域	62 dB 以上	75 以上
第二種区域	73 dB 以上	90 以上
第三種区域	76 dB 以上	95 以上

実際の測定に当たっては、環境省の「航空機騒音測定・評価マニュアル」に従っている。1日のL<sub>den</sub>は、次の式によって表される。

$$L_{den} = 10 \log_{10} \left\{ \frac{T_0}{T} \left( \sum_i 10^{\frac{L_{AE,di}}{10}} + \sum_j 10^{\frac{L_{AE,ej}+5}{10}} + \sum_k 10^{\frac{L_{AE,nk}+10}{10}} \right) \right\}$$

ここで、

- ・i、j、kは、それぞれ昼間、夕方、夜間の時間帯に発生した単発騒音を表す添え字
- ・L<sub>AE,di</sub>、L<sub>AE,ej</sub>、L<sub>AE,nk</sub>は、それぞれの時間帯でのi番目、j番目、k番目の単発騒音暴露レベル。なお、「単発騒音暴露レベル」とは、単発的な騒音のエネルギーと等しいエネルギーを持つ継続時間1秒間の騒音レベルのこと。
- ・T<sub>0</sub>は基準の時間（1秒）、Tは観測1日の時間（86,400秒）。

また、特定の測定期間のL<sub>den</sub>は、当該期間中の各測定日のL<sub>den</sub>から算出される。

本市では、航空機騒音固定測定局のファームウェアについて、「航空機騒音測定・評価マニュアル」に基づき平成23年度にL<sub>den</sub>を算出できるように改修を行った。また、従来のW値も継続して算出しており、本報告書でもL<sub>den</sub>と合わせてW値についても報告する。

### 3-2 騒音測定結果 (L<sub>den</sub>)

本市の管理する測定局は、騒防法により指定された第一種区域内の17局と、第一種区域外側にある9局の、合わせて26局である。それら測定局での令和3年度のL<sub>den</sub>による騒音測定結果(年間値、月間値)を表3-2に示す。

表3-2 令和3年度航空機騒音測定結果 (L<sub>den</sub>) 単位: dB

測定局名称	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R3												R4		
											4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	1月	2月	3月
北羽鳥北部	57.0	56.5	56.3	56.3	56.3	56.0	55.6	56.1	54.9	54.4	55.2	54.2	54.2	53.5	51.6	54.8	55.6	56.8	54.6	54.0	53.0	53.9			
磯部	58.5	58.0	57.9	57.8	57.9	57.5	57.0	57.5	55.9	55.9	56.0	55.3	54.8	53.4	56.1	56.9	57.9	56.7	55.9	55.1	55.8				
芦田	62.8	62.3	62.1	61.9	62.0	61.9	61.3	61.8	60.9	60.5	61.1	61.0	60.7	60.5	59.4	61.1	61.3	62.2	60.3	59.2	58.3	59.8			
赤荻	60.4	59.6	59.6	59.6	59.9	59.4	59.0	59.6	58.2	57.8	58.2	57.2	56.8	56.2	54.5	58.5	59.2	60.2	58.3	57.5	56.4	57.4			
野毛平	60.8	60.2	59.9	60.0	60.1	59.9	59.5	59.9	58.7	58.2	58.7	57.2	57.0	56.7	54.8	59.3	59.8	60.8	58.7	58.0	56.9	57.8			
堀之内	58.9	58.2	57.8	57.4	57.6	57.5	57.7	58.0	54.6	54.4	54.4	52.6	51.1	51.5	49.9	54.0	55.9	56.8	56.0	55.4	54.3	54.8			
本三里塚	59.5	58.6	58.5	58.5	58.3	58.1	57.8	58.0	57.4	57.5	58.2	55.9	55.3	55.6	54.6	57.4	57.9	59.0	59.4	57.6	57.8	58.7			
南三里塚	60.4	59.7	59.6	59.0	59.1	59.7	59.6	59.3	56.2	57.1	58.2	57.0	57.7	56.6	56.9	55.2	56.9	57.3	57.8	56.5	56.6	58.2			
幡谷	56.8	56.4	56.5	56.9	57.0	56.6	56.3	55.9	52.9	54.0	53.3	51.8	51.1	50.3	48.7	53.1	54.2	55.1	56.4	55.8	55.3	55.8			
成毛	57.0	56.5	56.6	57.1	57.2	56.6	56.0	55.9	53.1	54.3	53.6	51.6	51.3	49.5	48.3	52.8	54.4	55.3	56.7	56.5	56.0	56.2			
野毛平工業団地	60.8	59.9	59.7	59.8	59.9	59.5	59.2	59.7	57.9	57.4	57.9	56.7	56.1	55.2	53.2	57.6	58.7	59.8	58.3	57.9	56.9	57.5			
長沼	57.9	57.2	57.1	56.9	57.0	56.7	56.5	56.8	55.5	55.2	55.9	55.1	54.7	54.2	52.8	55.8	56.4	57.4	55.4	54.7	53.7	54.7			
北羽鳥	57.5	57.1	57.3	57.2	56.8	56.6	56.0	56.6	56.0	55.5	56.0	55.8	55.6	55.4	54.5	55.7	56.3	57.4	55.6	54.3	53.5	54.9			
下金山	53.3	51.9	51.5	51.5	52.3	51.9	51.5	52.2	50.4	49.8	50.9	46.6	45.8	47.3	45.0	51.1	51.5	52.5	51.0	50.5	49.1	49.4			
遠山	59.3	58.5	58.4	58.5	58.4	58.3	58.0	58.1	56.2	56.1	56.8	54.3	54.6	53.9	53.0	56.1	57.2	57.8	57.0	56.5	56.2	57.0			
御料牧場記念館	56.8	56.5	56.0	56.1	56.0	56.0	55.8	55.6	54.8	54.8	55.3	52.9	52.8	52.0	52.3	54.6	55.6	57.4	56.1	54.9	54.8	55.4			
本城	58.2	57.8	57.7	57.4	57.3	57.3	56.5	56.3	54.7	55.5	56.1	54.1	54.7	53.1	53.3	54.5	55.9	58.0	56.8	55.6	55.4	55.8			
馬場	56.6	55.6	55.1	55.2	55.2	54.4	54.5	55.2	53.2	52.7	53.3	50.0	50.4	48.9	47.6	53.8	54.5	55.5	53.7	53.1	51.2	52.7			
水掛	56.7	56.3	56.3	56.5	56.8	56.2	55.8	55.6	53.4	53.9	53.6	52.2	51.6	50.4	48.7	53.0	54.5	55.6	55.9	55.5	54.8	55.0			
竜台	54.2	53.6	53.6	53.7	54.1	53.9	53.4	53.8	52.8	52.7	53.1	53.1	52.8	52.2	49.7	53.3	54.0	54.9	52.7	51.6	51.2	51.7			
大生	60.4	59.8	59.6	59.8	59.8	59.7	59.3	59.7	58.3	57.9	58.4	57.7	57.1	56.8	55.4	58.2	58.8	59.9	58.4	57.6	56.7	57.5			
大室	56.9	57.3	57.8	58.1	58.9	57.9	57.4	56.5	49.8	54.4	51.0	49.4	48.6	49.3	49.9	50.7	52.2	52.5	58.1	57.7	57.4	57.5			
荒海橋本	62.6	62.1	62.4	62.2	62.0	61.9	61.2	61.6	60.9	60.9	61.6	61.8	61.4	61.5	60.8	60.9	61.2	62.0	60.4	58.7	58.2	60.2			
猿山	49.3	49.2	49.4	49.8	50.0	49.6	49.1	48.3	43.4	46.8	45.1	43.2	42.3	40.4	39.5	43.3	45.3	46.4	50.3	49.8	49.3	49.7			
新田	56.2	56.5	56.9	56.5	57.1	58.1	58.3	57.4	50.9	52.6	51.2	51.8	49.2	49.0	51.1	49.2	52.4	53.4	56.7	54.3	53.2	52.2			
東和泉								58.3	56.4	56.4	56.7	55.6	55.2	54.8	53.1	56.8	57.4	58.5	57.3	56.6	55.7	56.4			

(※)東和泉局では、平成31年4月1日よりデータ集計を開始しています。

無指定	騒防法 第一種区域
-----	-----------

表により、第一種区域外側にある9カ所のいずれの測定局においても年間値、月間値とも、第一種区域の基準値62dBを超えてはいない。また、第一種区域内の17カ所のいずれの測定局においても年間値が第二種区域の基準値73dBを超えておらず、さらに第一種区域の基準値62dBをも下回っている。月間値で62dB以上を記録したのは芦田、荒海橋本の2局である。

測定局毎に前年度の測定値と比較すると、-0.6dBから4.6dBの変動であった。増加した測定局は、大室局で4.6dB、猿山局で3.4dB、新田局で1.7dB、成毛局で1.2dB、幡谷局で1.1dB、南三里塚局で0.9dB、本城局で0.8dB、水掛局で0.5dBであった。減少した測定局は、下金山局で-0.6dB、北羽鳥北部、野毛平、野毛平工業団地、北羽鳥、馬場の5局で-0.5dBであった。他の測定局は、いずれも変動幅が±0.4dB以下であり、前年度とほぼ同様の値であった。

L<sub>den</sub>の年間値を図3-1に示す。上記のように、全ての測定局で騒防法による区域指定の基準値を満たしていることがわかる。

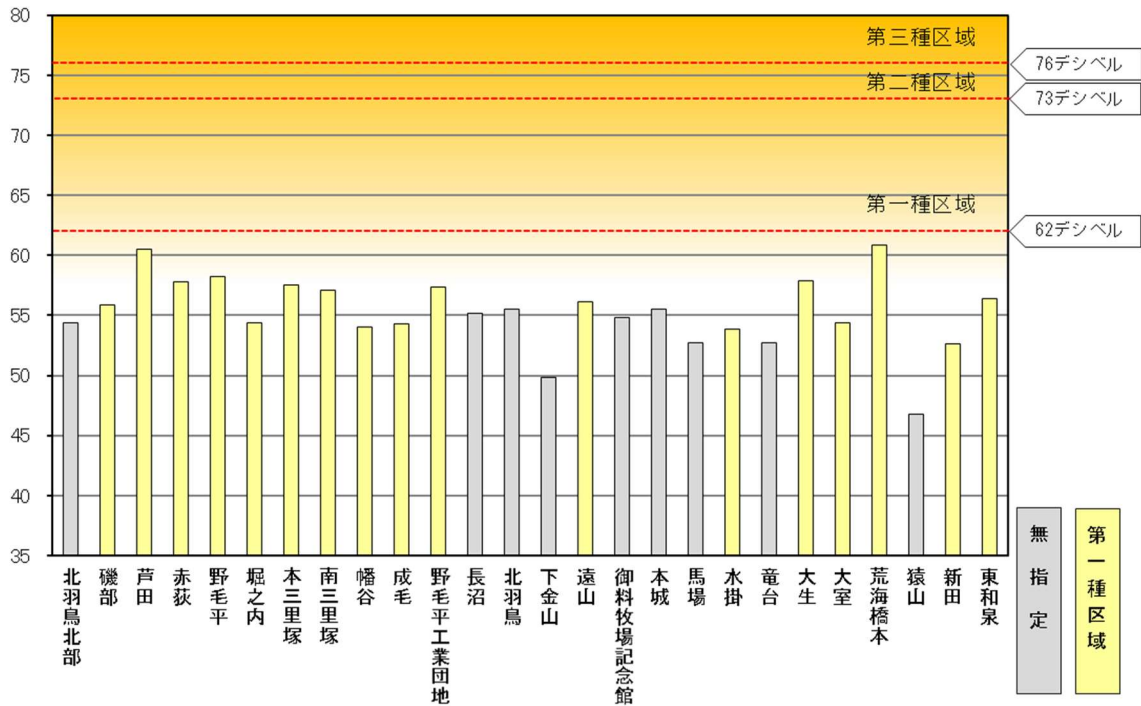


図3-1 令和3年度騒音測定結果 (L<sub>den</sub>)

令和3年度における成田空港の運用状況は、発着回数が前年度より31,305回増加し、137,585回となり、緩やかな回復傾向を示すが、依然、新型コロナウイルス感染症に伴う影響を受けており、航空需要は低い傾向にある。

滑走路別では、A滑走路では11,761回増加して94,258回(前年比率114.3%)、B滑走路では19,544回増加して43,327回(前年比率182.2%)となり、発着回数の増加幅はB滑走路側で大きくなっている。

また、成田市が位置する空港北側の滑走路別発着回数を前年度と比較すると、A滑走路北側では、離陸が7,101回減少した一方で、着陸は2,391回増加した。B滑走路北側では、離陸が10,379回、着陸が10,222回増加した。

令和3年度における測定結果においては、このような運用状況の変化が、測定値に大きく影響を与えているものと考えられる。

L<sub>den</sub>の測定結果を前年度と比較すると、A滑走路側の騒音影響を受ける測定局では、西側側方に位置する測定局のうち比較的南側に位置する測定局で増加し、南三里塚局0.9dB、本城局で0.8dB増加した。これは、A滑走路南側の発着回数の増加が影響しているものと考えられる。

一方で、B滑走路側の騒音影響を受ける測定局では測定値の増加幅が大きく、大室局で4.6dB、猿山局で3.4dB、新田局で1.7dB増加しており、A滑走路とB滑走路の飛行コースに挟まれた谷間地域においても、B滑走路側に位置する成毛局で1.2dB、幡谷局で1.1dB、水掛局で0.5dBの増加となった。令和2年度は4月12日から7月22日までの間、B滑走路が閉鎖されていたこともあり、B滑走路では発着回数の増加幅がA滑走路よりも大きいため、B滑走路側の騒音影響を受ける測定局で増加幅が大きくなったものと考えられる。

次に、①A滑走路北側の飛行コース西側に位置する測定局8局、②A滑走路北側飛行経路下に位置する2局、③A滑走路とB滑走路の飛行コースに挟まれた谷間地域に位置する8局、④A滑走路西側側方に位置する5局、⑤B滑走路東側に位置する3局に分け、図3-2に航空機騒音測定局の配置図を、表3-3に航空機騒音測定局の一覧を示す。また、月別 $L_{den}$ を図3-2-1から図3-2-5に示す。

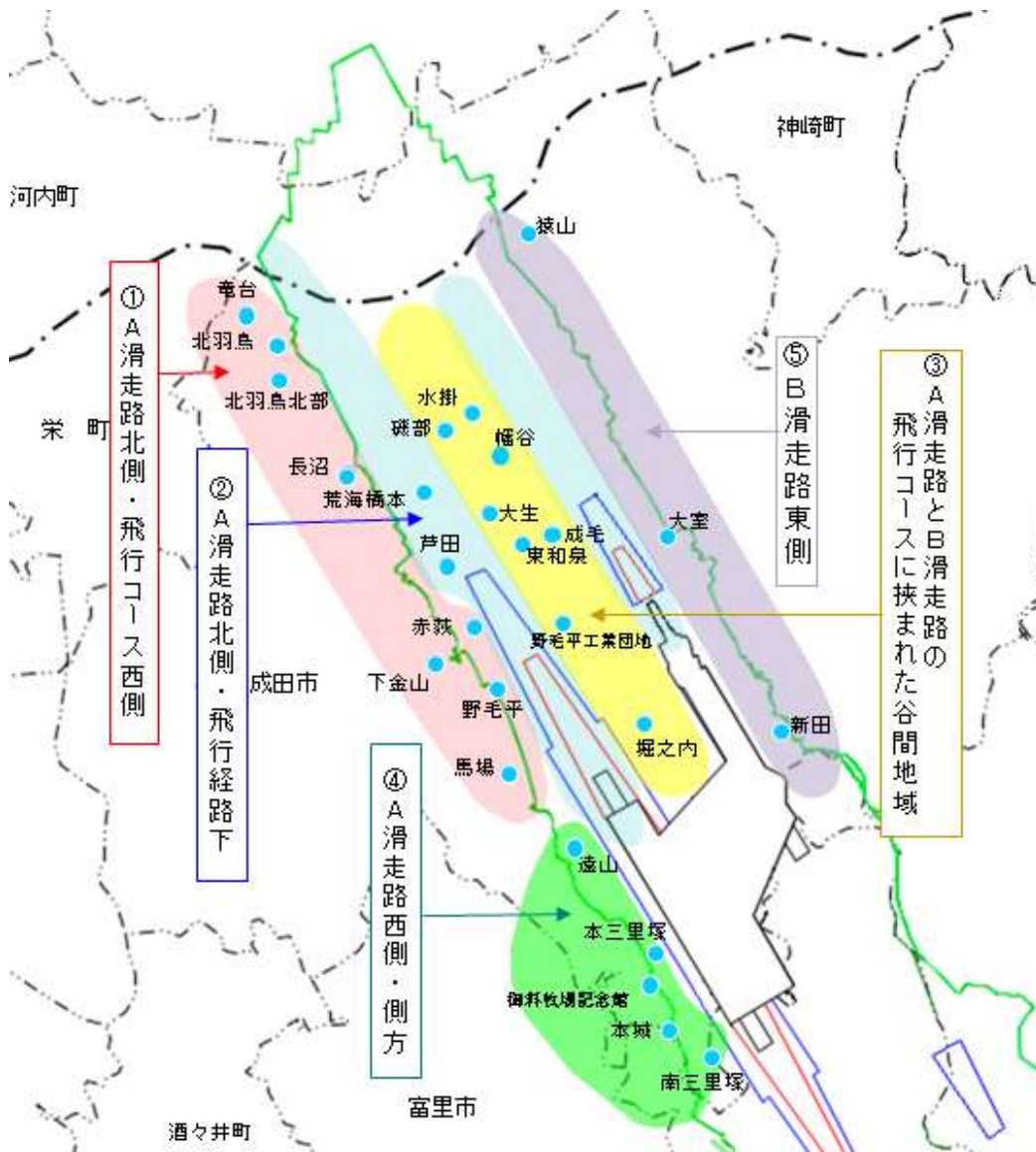


図3-2 航空機騒音測定局配置図

表 3 - 3 航空機騒音測定局一覧

	測定局名	住所	他の施設等に設置している場合の施設名
A 滑走路北側・飛行コース西側	北羽鳥北部	北羽鳥 2155-1	成田市北羽鳥北部共同利用施設
	赤荻	赤荻 1042	成田市赤荻共同利用施設
	野毛平	野毛平 71-75	成田市野毛平共同利用施設
	長沼	長沼 560-4	
	北羽鳥	北部 629	
	下金山	下金山 753-1	
	馬場	馬場 206-1	成田市馬場共同利用施設
	竜台	竜台 554-2	
A 滑走路北側・飛行経路下	芦田	芦田 1560-1	
	荒海橋本	荒海 716	成田市荒海共生プラザ
A 滑走路と B 滑走路の飛行コースに挟まれた谷間地域	磯部	磯部 1337	成田市磯部共同利用施設
	堀之内	堀之内 323-1	成田市堀之内共同利用施設
	幡谷	幡谷 1306-1	成田市幡谷共同利用施設
	成毛	成毛 357	成田市成毛共同利用施設
	野毛平工業団地	新泉 19	成田市野毛平工業団地管理事務所
	水掛	水掛 29-1	成田市水掛共同利用施設
	大生	大生 241	成田市大生共同利用施設
	東和泉	東和泉 15-2	
A 滑走路西側・側方	本三里塚	本三里塚 1001-505	成田市本三里塚共同利用施設
	南三里塚	南三里塚 128	成田市南三里塚共同利用施設
	遠山	小菅 1411	成田市立遠山小学校
	御料牧場記念館	三里塚御料 1-34	成田市三里塚御料牧場記念館
	本城	本城 103-3	
B 滑走路東側	猿山	猿山 1080	成田市役所下総支所
	大室	大室 955-1	
	新田	新田 312-2	

令和3年度の全体的な傾向としては、例年同様、南風が卓越し、空港北側からの離陸が減る夏季において、多くの測定局で騒音値が減少し、北風が卓越する冬季において増加する傾向が見られる。

なお、令和3年12月より実施されていたB滑走路誘導路の工事（令和4年8月完成）に伴い、B滑走路南側の使用が制限されていたことから、各滑走路の運用が見直され、A滑走路南側及びB滑走路北側の発着回数が増加し、A滑走路北側が減少している。

①A滑走路北側の飛行コース西側に位置する測定局では、北風が卓越する冬季に $L_{d.e.n}$ が高くなっており、いずれの測定局でも11月に最高値を記録している。また、多くの測定局で、A滑走路北側での離陸機数が少なくなる8月に最低値を記録している。

②A滑走路北側飛行経路下に位置する測定局では、北風が卓越する冬季に $L_{d.e.n}$ が高くなる傾向を示しているが、飛行経路直下においては、着陸機からの騒音影響も大きく受けるため、他の空港北側の測定局と比較すると夏季においても $L_{d.e.n}$ が高い傾向にある。なお、いずれの測定局も、離着陸機数が最も多い11月に最高値を、2月に最低値を記録している。

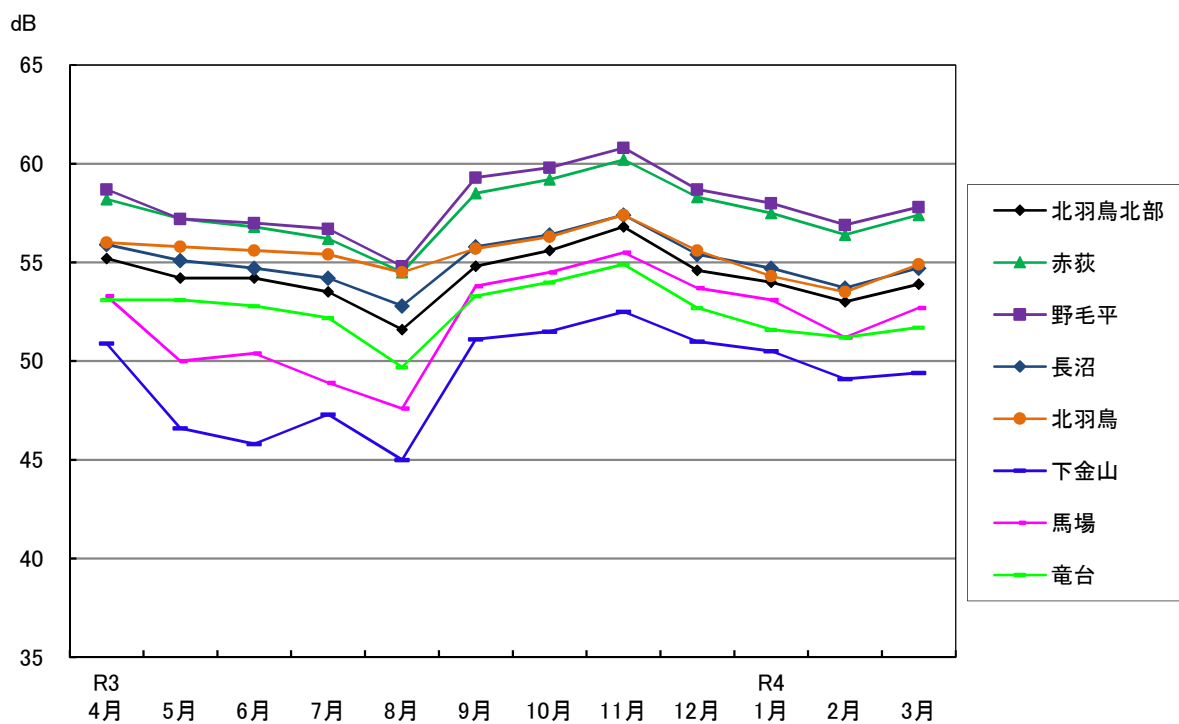


図3-2-1 月別L<sub>den</sub>  
 (①A滑走路北側の飛行コース西側に位置する8局)

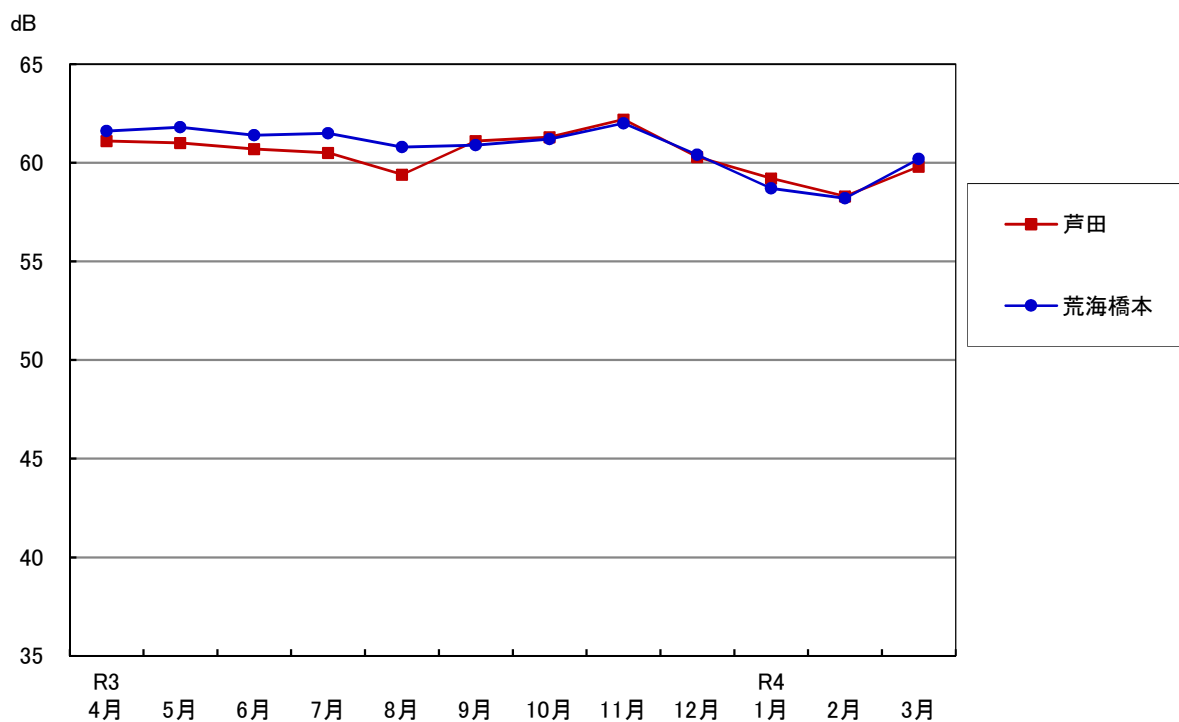


図3-2-2 月別L<sub>den</sub>  
 (②A滑走路北側飛行経路下に位置する2局)

③ A滑走路とB滑走路の飛行コースに挟まれた谷間地域に位置する測定局では、北風が卓越する冬季に $L_{den}$ が高くなっており、いずれの測定局でも、11月から12月にかけて最高値を記録している。また、いずれの測定局でも、両滑走路から北側への離陸機数が少なくなる8月に最低値を記録している。

④ A滑走路西側側方に位置する測定局では、北風が卓越する冬季に $L_{den}$ が高くなっており、本三里塚、遠山、御料記念館、本城では、11月から12月にかけて最高値を記録しており、7月から8月に最低値を記録している。なお、南三里塚では、A滑走路南側の航空機騒音の影響を受ける局であり、例年では4月から8月にかけて $L_{den}$ が高く、9月から3月にかけて低い傾向を示しているが、離着陸状況の変化により、最高値は4月及び3月、最低値は9月に記録している。

⑤ B滑走路東側に位置する測定局のうち、猿山、大室の2局は主にB滑走路北側における航空機騒音の影響を受けるが、新田はB滑走路側方に位置し、B滑走路に着陸する航空機のリバース音の影響を受けることから、着陸回数の変動に応じて測定値が変動していると思われる。いずれの局でも冬季に $L_{den}$ が高く、12月に最高値を記録している。また、6月から8月にかけて最低値を記録している。

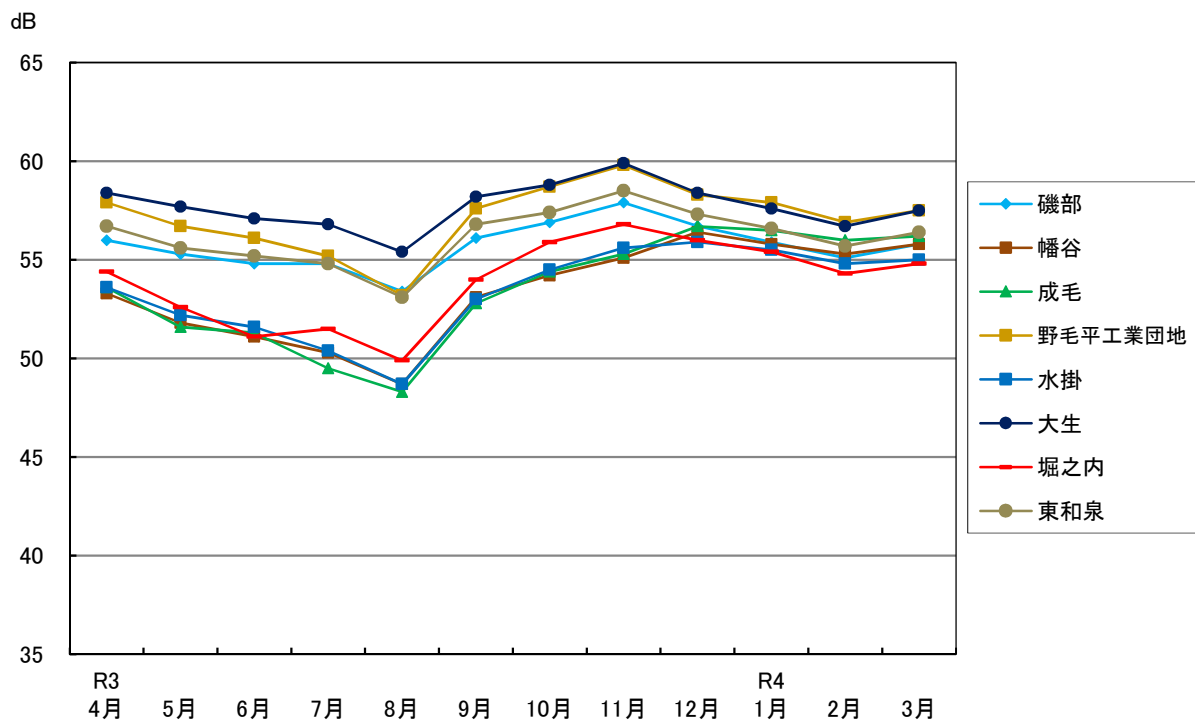


図3-2-3 月別 $L_{den}$   
 (③ A滑走路とB滑走路の飛行コースに挟まれた谷間地域に位置する8局)



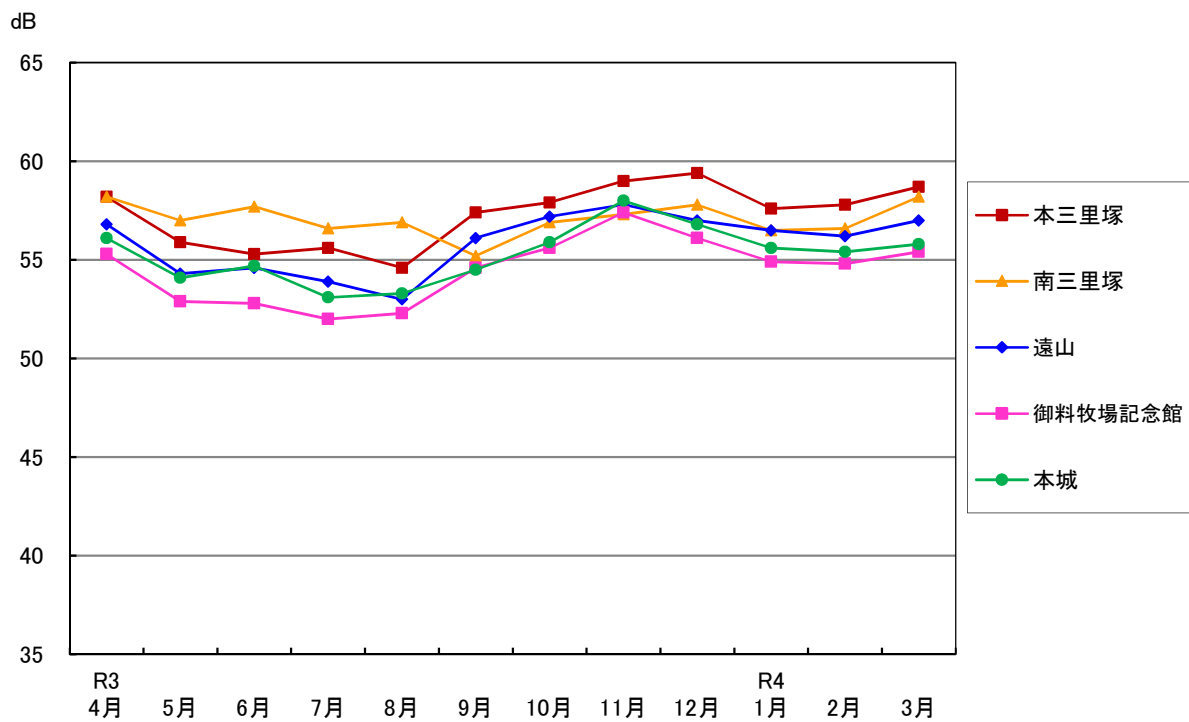


図3-2-4 月別L<sub>den</sub>  
 (④A滑走路西側側方に位置する5局)

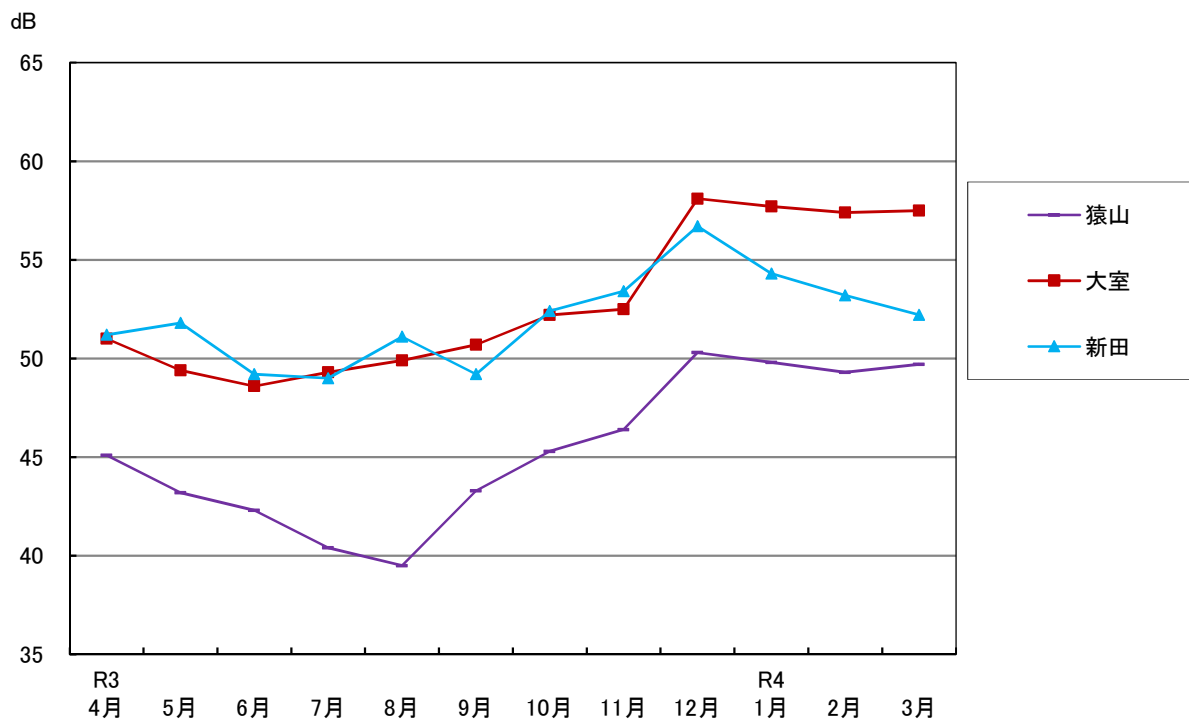


図3-2-5 月別L<sub>den</sub>  
 (⑤B滑走路東側に位置する3局)

次に、平成24年度からの $L_{den}$ の経年変化を地域毎に図3-3-1から図3-3-5に示す。

令和3年度の全体的な傾向としては、令和2年度に新型コロナウイルス感染症に伴う航空機発着回数が大きく減少したが、徐々にではあるが回復傾向にあり、発着回数も増加、特にA滑走路南側とB滑走路北側においては、増加幅が大きく、その影響によるものと思われる騒音測定値の増加が見られる測定局が多い。

しかしながら、令和元年度と比べるとまだ発着機数が少ないことから、測定値も低い状況である。

①A滑走路北側の飛行コース西側に位置する測定局8局と②A滑走路北側飛行経路下に位置する2局における、 $L_{den}$ の経年変化の状況を見ると、全体的に減少傾向が見られる。成田空港の発着回数が令和元年度まで年々増加してきたことを踏まえ、低騒音型の機材の割合が年々増加していることが影響し、減少傾向を示してきたものと考えられるが、令和2年度に発着回数が大きく減少した影響を受けて、測定値が減少していると考えられ、令和3年度も同様の傾向が続いている。

③A滑走路とB滑走路の飛行コースに挟まれた谷間地域に位置する8局において、経年変化の状況を見ると、これまで緩やかな減少傾向が続いていたが、令和2年度に発着回数が大きく減少した影響を受け、測定値が減少したと考えられる。令和3年度についても概ね同様の傾向は続いているが、B滑走路に近い幡谷局、成毛局、水掛局では、令和2年度と比較するとB滑走路北側の発着回数が増加した影響を受けたものと思われる測定値の増加が見られる。

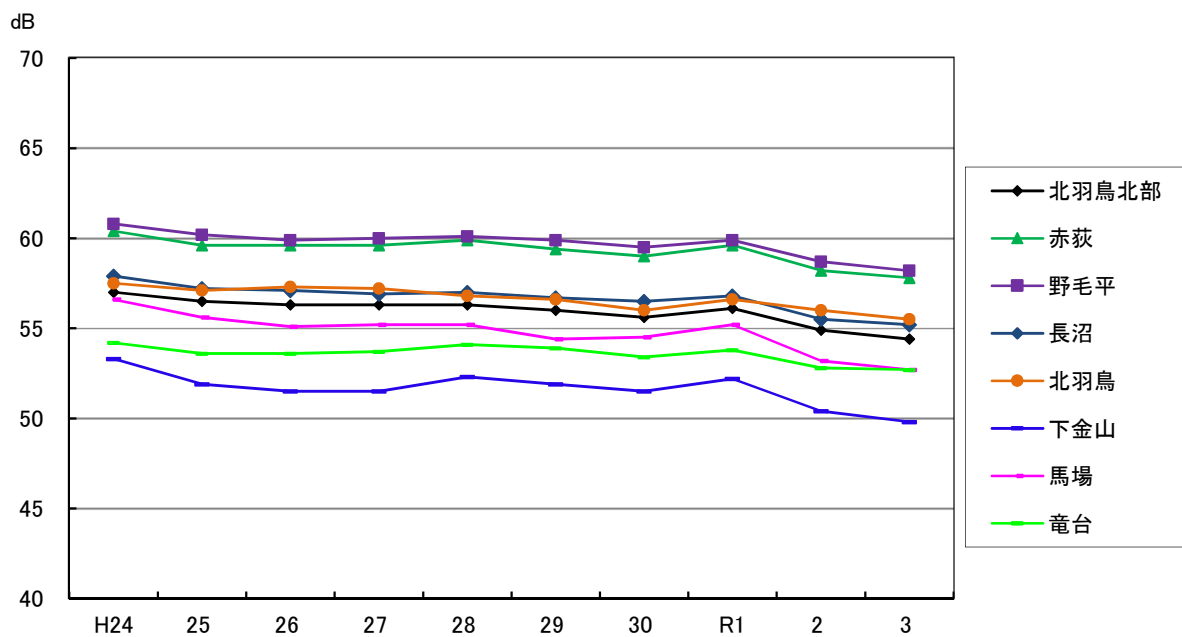


図3-3-1  $L_{den}$ の経年変化  
(① A滑走路北側の飛行コース西側に位置する8局)

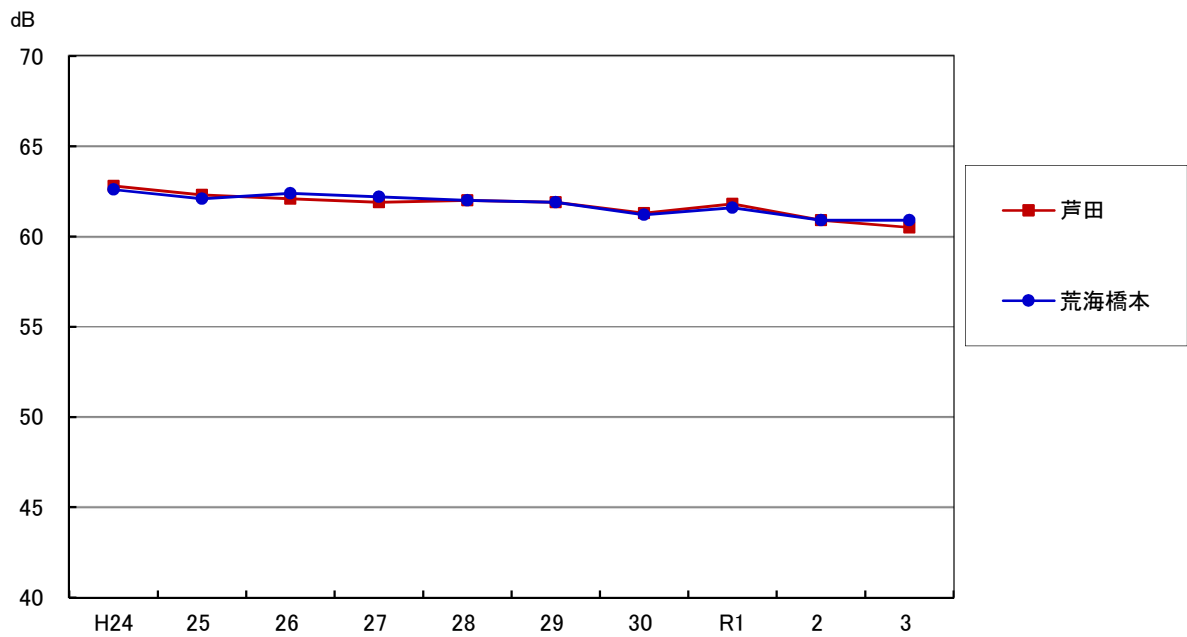


図3-3-2 L<sub>den</sub>の経年変化  
 (②A滑走路北側飛行経路下に位置する2局)

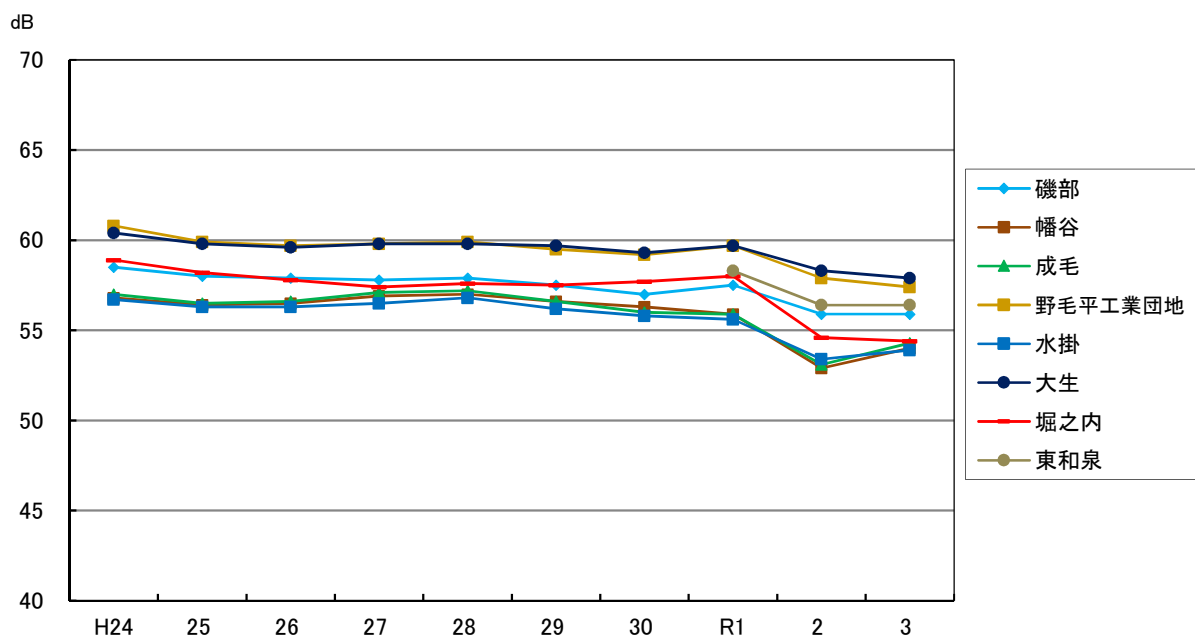


図3-3-3 L<sub>den</sub>の経年変化  
 (③A滑走路とB滑走路の飛行コースに挟まれた谷間地域に位置する8局)

④ A滑走路西側側方に位置する5局において経年変化の状況を見ると、ほぼ横ばいで推移し、令和2年度に発着回数減少の影響を受けて測定値が減少となった。令和3年度も概ね同様の傾向が続いているが、南三里塚、本城の2局においては測定値が増加、中でも南三里塚局の増加幅が大きくなっている。これは、南三里塚局はA滑走路南側離陸機の騒音影響を大きく受けており、令和3年度は、A滑走路南側の離陸機の増加幅が大きかったことによるものと思われる。

⑤ B滑走路東側に位置する3局において、経年変化の状況を見ると、大室局と猿山局では平成28年度まで増加し、その後に減少が見られる。B滑走路では、合計の発着回数は年々増加しているものの、北側離陸機の発着回数は平成28年度を境に減少しており、この2局はB滑走路北側の飛行コース東側に位置することから、B滑走路北側離陸機の発着回数増減の影響を受けて推移したものと考えられる。また、新田局において年度毎の変動が大きく、平成28年度から平成30年度にかけて増加していることが分かる。新田局は、B滑走路の側方に位置し、B滑走路に着陸する航空機のリバース音の影響を受けており、主にB滑走路の着陸回数の影響を受けて、測定値が変動しているものと思われる。なお、いずれの測定局においても、令和3年度については、令和2年度の新型コロナウイルス感染症や、B滑走路の閉鎖の影響を受けて、測定値が大きく減少していた状況から、B滑走路の発着回数増加に伴い測定値が増加した。

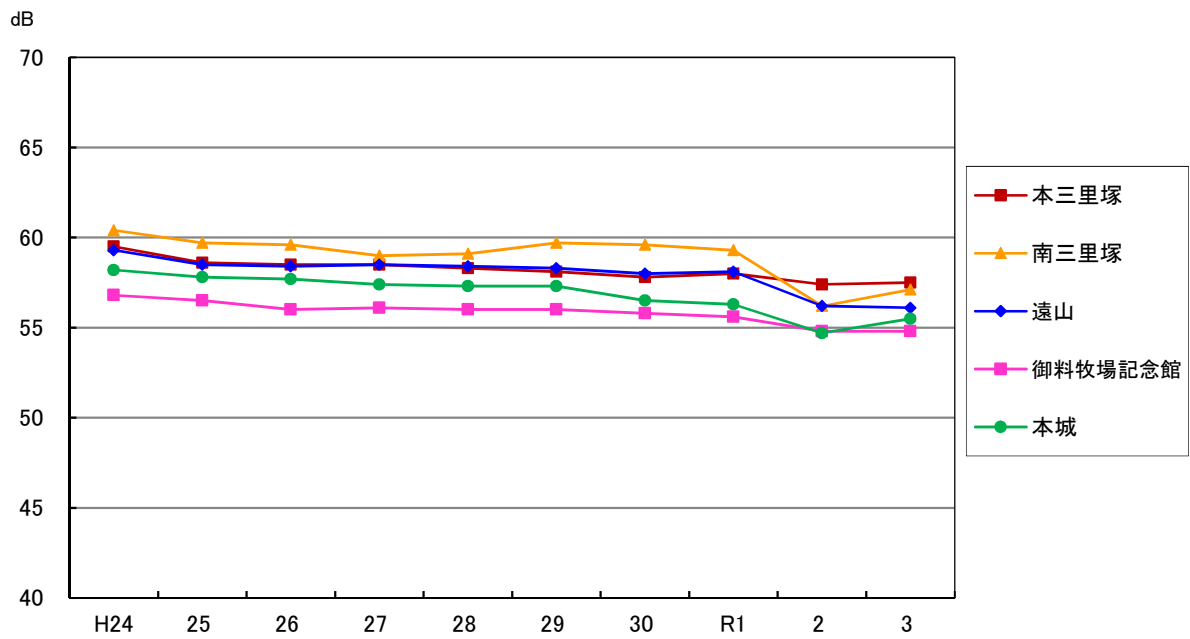


図 3-3-4 L<sub>den</sub>の経年変化  
(④A滑走路西側側方に位置する5局)

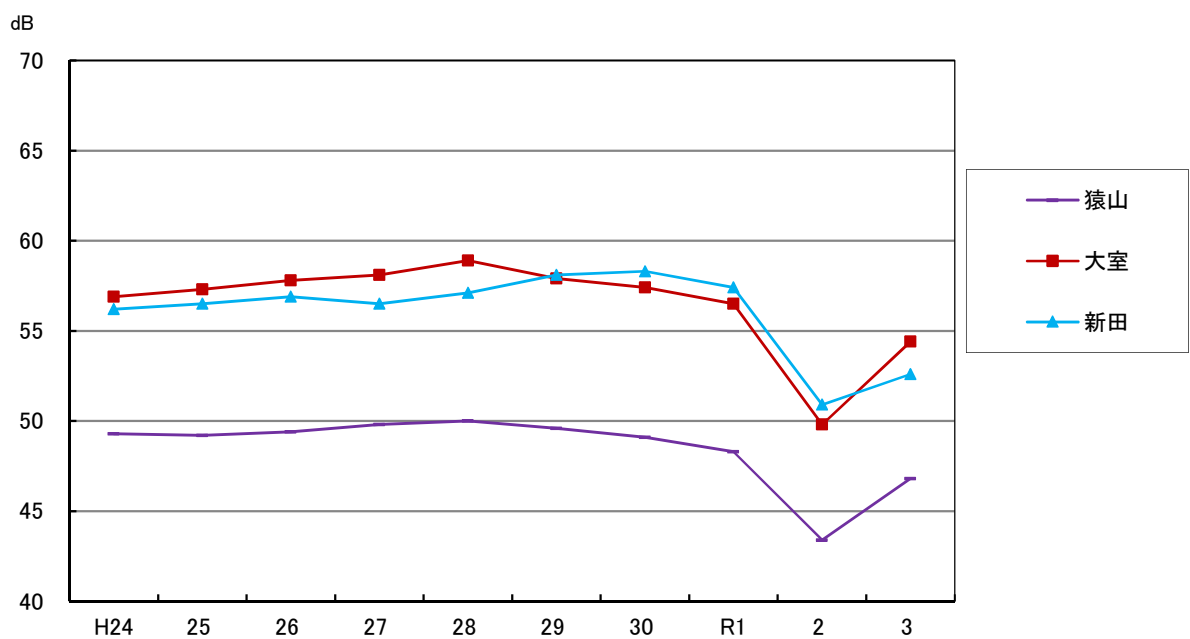


図 3-3-5 L<sub>den</sub>の経年変化  
(⑤B滑走路東側に位置する3局)

次に、月別に観測された航空機騒音の回数と $L_{den}$ の関係を図3-4-1から図3-4-5に示した。これらの図より、各測定局において、どの航空機騒音の寄与が大きいかを見ることができる。

なお、図では、北側に位置する測定局をより上段に、南側に位置する測定局をより下段に配置した。

### 3-2-1 ①A滑走路北側の飛行コース西側に位置する測定局

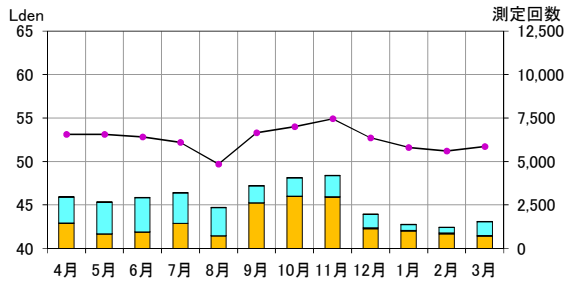
#### ・下金山、馬場 (図3-4-1 (e) (g))

この2局では、A滑走路から北へ離陸する航空機騒音がほとんどを占めている。このため、A滑走路北側での離陸機数が少なかった5月から8月にかけて測定回数及び $L_{den}$ が低く、北風の卓越する冬季に騒音測定回数が増え、 $L_{den}$ が高くなっている。季節による変動幅は馬場が7.9dB、下金山で7.5dBあり、離陸機の測定回数により、変動が大きくなっているものと考えられる。

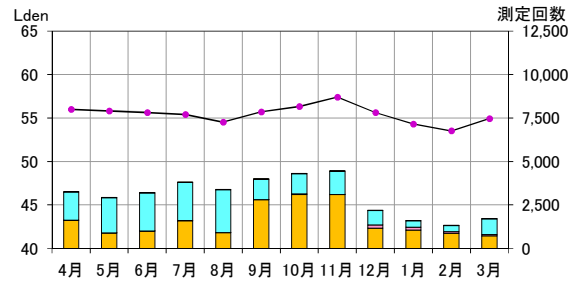
#### ・竜台、北羽鳥、北羽鳥北部、長沼、赤荻、野毛平

(図3-4-1 (a) ~ (d)、(f) (h))

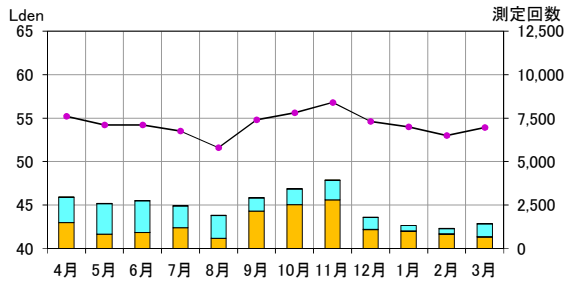
これらの測定局でも、測定された騒音のほとんどはA滑走路の離着陸機の騒音である。一般的に、飛行高度が低くなる着陸機は、飛行コース直下へ騒音影響が集中しやすく、飛行高度の高くなる離陸機は、飛行コース側方へ騒音影響が及びやすいものと考えられ、コース西側に位置するこれらの局では、主に離陸機騒音の影響を受けているものと考えられる。このためいずれの測定局においても、北への離陸機数が最も少なかった8月に $L_{den}$ が最小値を記録し、北風が卓越し北側離陸機の増加する冬季に高い値を示している。なお、これら測定局の中で、北羽鳥は着陸機の影響を比較的大きく受けるため、離着陸機数が最も少ない2月に最低値を記録している。



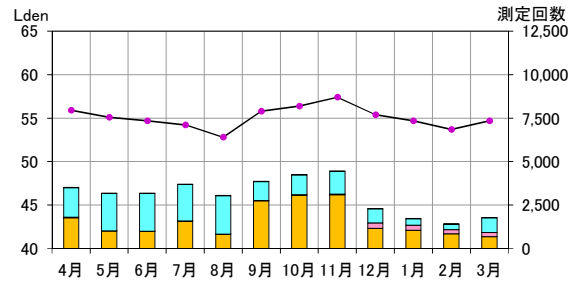
(a) 竜台



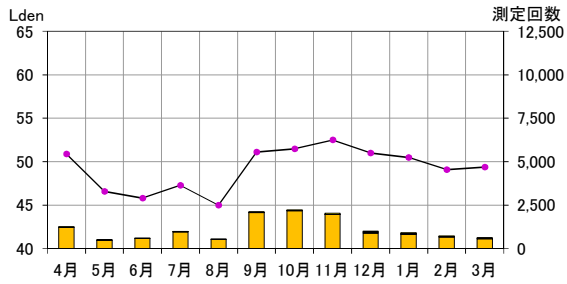
(b) 北羽鳥



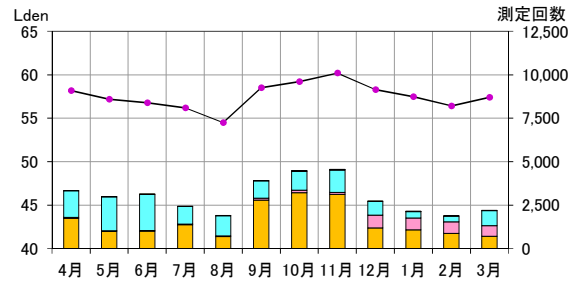
(c) 北羽鳥北部



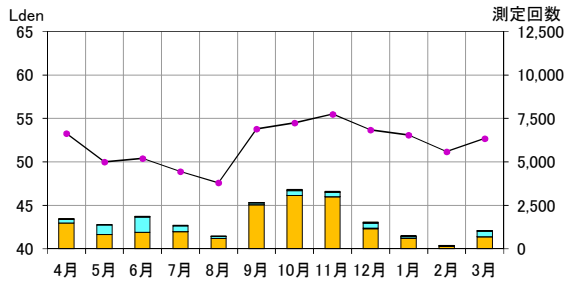
(d) 長沼



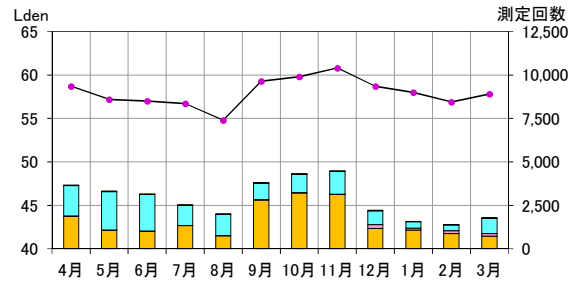
(e) 下金山



(f) 赤荻



(g) 馬場



(h) 野毛平

騒音測定回数 :  A 離陸  B 離陸  A 着陸  B 着陸  地上音/その他

Lden :  ●

図3-4-1 騒音測定回数とL<sub>den</sub>の関係  
(①A滑走路北側の飛行コース西側に位置する8局)

### 3-2-2 ②A滑走路北側飛行経路下に位置する測定局

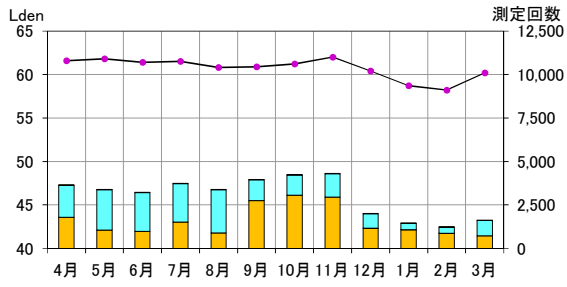
#### ・荒海橋本、芦田 (図3-4-2(a)(b))

飛行経路下において、着陸時は航空機までの直線距離(スラントディスタンス)が短く、エンジン出力を絞る着陸機であっても、測定される騒音レベルが大きいことから、飛行コース直下に位置する荒海橋本局、芦田局は、A滑走路を北側に離陸する航空機騒音の影響に加えて、着陸機の騒音影響も大きく受ける測定局となる。

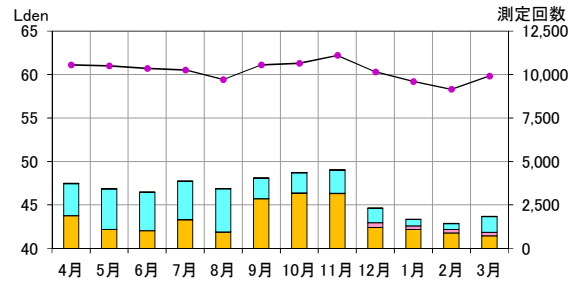
観測された測定回数を見ると、5~8月には5割以上が着陸機騒音、1~2月には7割以上が離陸機騒音となっており、A滑走路北側で合計発着回数が少なくなった2月において、 $L_{den}$ の最小値を記録している。

$L_{den}$ の季節変動の幅は荒海橋本で3.8dB、芦田で3.9dBであったが、空港北側で離陸機数の少なくなる夏季においても、着陸機騒音の影響を受けて $L_{den}$ が増加することで、季節変動の幅が小さくなっているものと思われる。





(a) 荒海橋本



(b) 芦田

騒音測定回数 :  A離陸  B離陸  A着陸  B着陸  地上音/その他  
 Lden :  ●

図3-4-2 騒音測定回数とLdenの関係  
 (②A滑走路北側飛行経路下に位置する2局)

### 3-2-3 ③A滑走路とB滑走路の飛行コースに挟まれた谷間地域に位置する測定局

#### ・磯部、大生、東和泉、野毛平工業団地 (図3-4-3 (a) (c) (e) (g))

これらの測定局では、A滑走路とB滑走路の飛行コースに挟まれた谷間地域のうち、比較的西寄りに位置し、主にA滑走路側の騒音影響を受けている。B滑走路側の騒音も測定されてはいるものの、B滑走路北側の飛行コースからは距離があり、騒音レベルが比較的小さくなることから、B滑走路の騒音影響が $L_{den}$ に与える影響は少ない。

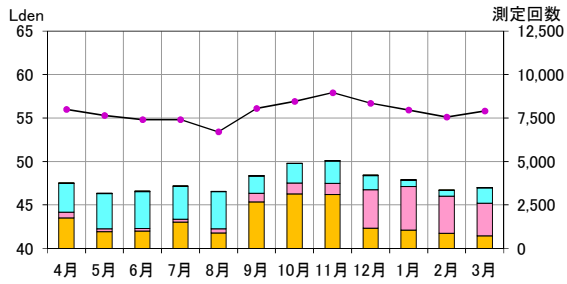
A滑走路の騒音測定回数は、5月～8月を中心に少なくなり、9月～11月を中心に多くなっている。 $L_{den}$ は、いずれの測定局においても、8月に最小値を記録し、11月に最大値を記録している。

#### ・水掛、幡谷、成毛 (図3-4-3 (b) (d) (f))

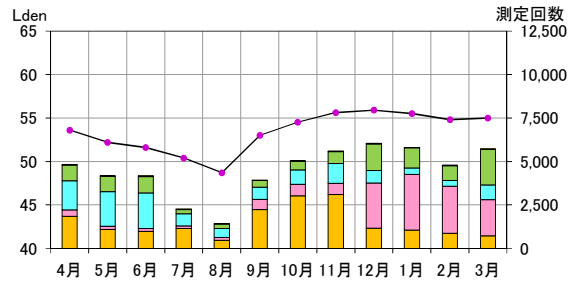
谷間地域の東寄りに位置するこれら3局では、 $L_{den}$ は上記の磯部局などと似た季節変動を示しているが、A滑走路の騒音影響に加えて、B滑走路の騒音影響を受ける点で異なっている。B滑走路の離着陸騒音の測定回数は、水掛局で約4割、幡谷局で約5割、成毛局で約4割となっている。成毛局は、距離的にはA滑走路よりB滑走路の飛行コースが近いが、地形の影響を受けて、B滑走路側の測定回数が少なくなっているものと思われる。

#### ・堀之内 (図3-4-3 (h))

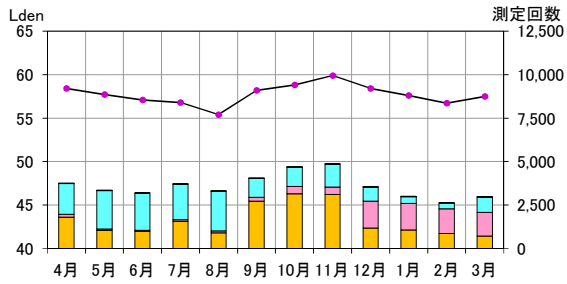
A滑走路とB滑走路に挟まれる堀之内局では、測定される航空機騒音の約6割がA滑走路の離陸機騒音が占めている。月別の推移を見ると、北風が卓越する冬季にかけて、A滑走路離陸機の測定回数及び $L_{den}$ が増加しており、A滑走路を北へ離陸する航空機騒音の寄与によって $L_{den}$ に変動が生じていると考えられる。



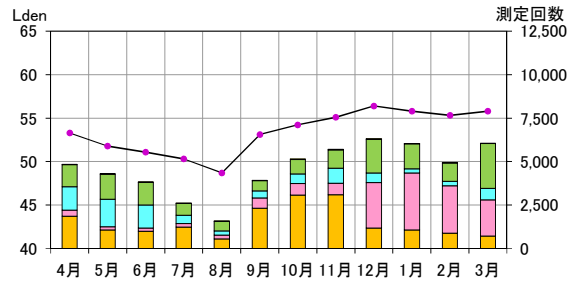
(a) 磯部



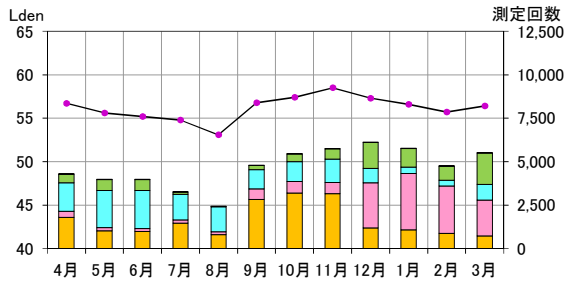
(b) 水掛



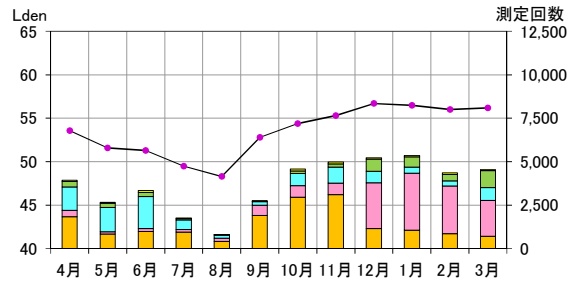
(c) 大生



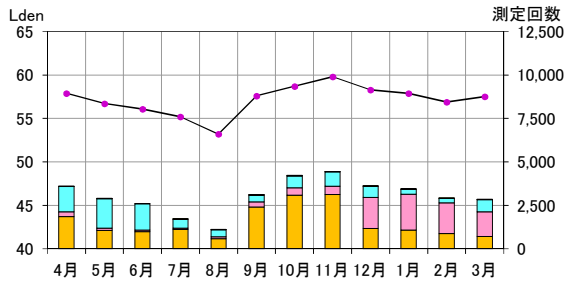
(d) 幡谷



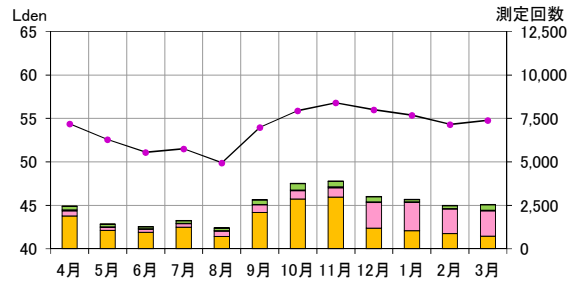
(e) 東和泉



(f) 成毛



(g) 野毛平工業団地



(h) 堀之内

騒音測定回数 :  A 離陸  B 離陸  A 着陸  B 着陸  地上音/その他

Lden :

図3-4-3 騒音測定回数とLdenの関係  
(③A滑走路とB滑走路の飛行コースに挟まれた谷間地域に位置する8局)

### 3-2-4 ④A滑走路西側側方に位置する測定局

#### ・遠山、本三里塚、御料牧場記念館、本城（図3-4-4（a）～（d））

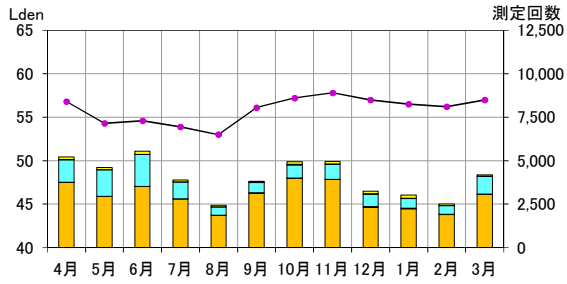
遠山局、本三里塚局、御料牧場記念館局、本城局は、A滑走路西側側方に位置し、主にA滑走路北側を離着陸する航空機騒音の影響を受けているが、A滑走路南側の離陸機や、南側からの着陸時におけるリバース音、地上音などの騒音影響も見られる測定局である。

いずれの局でも、北側離陸機の発着回数が増加する冬季にかけて $L_{den}$ が高くなっており、北側合計発着回数が少なくなった7～8月にかけて $L_{den}$ が最も低い値となった。

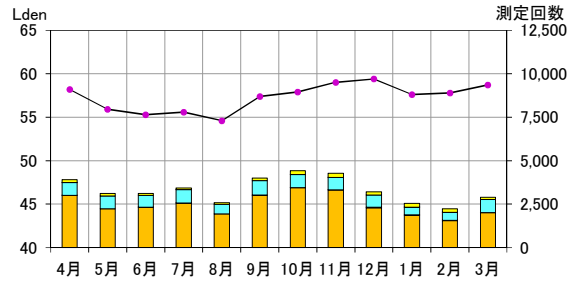
側方地域の中でも、比較的北寄りに位置する遠山局では、A滑走路北側からの着陸機騒音も多く測定されているが、より南側に位置する測定局では、着陸機騒音の測定回数が少なくなる傾向が見られる。

#### ・南三里塚（図3-4-4（e））

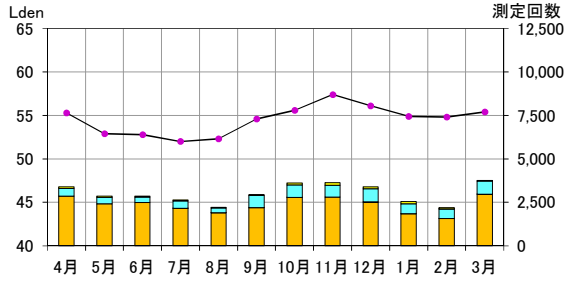
A滑走路より南側にある南三里塚局では、 $L_{den}$ の推移を見ると、他の測定局とは異なり、 $L_{den}$ の季節変動の幅は3.0dBとなっており、夏季のレベルの減少は小さい。これは、南三里塚局がA滑走路南側離陸機の騒音影響を大きく受けて、 $L_{den}$ が変動していることによるものと思われる。



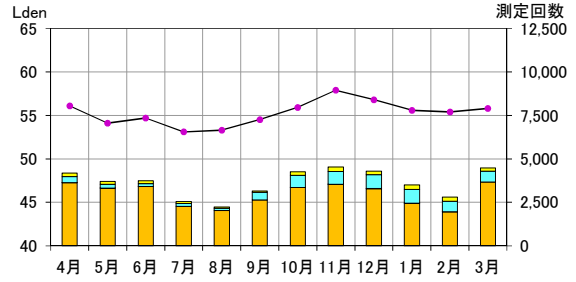
(a) 遠山



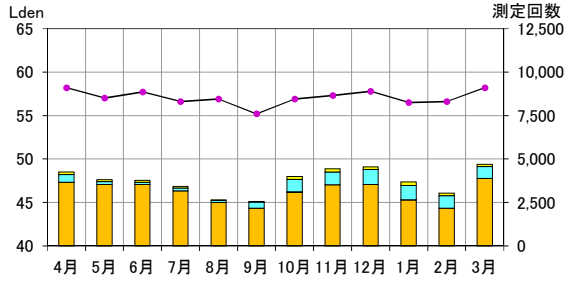
(b) 本三里塚



(c) 御料牧場記念館



(d) 本城



(e) 南三里塚

騒音測定回数 :  A 離陸  B 離陸  A 着陸  B 着陸  地上音/その他  
 Lden :  ●

図3-4-4 騒音測定回数とL<sub>dén</sub>の関係  
 (④A滑走路西側側方に位置する5局)

### 3-2-5 ⑤B滑走路東側に位置する測定局

#### ・猿山、大室（図3-4-5（a）（b））

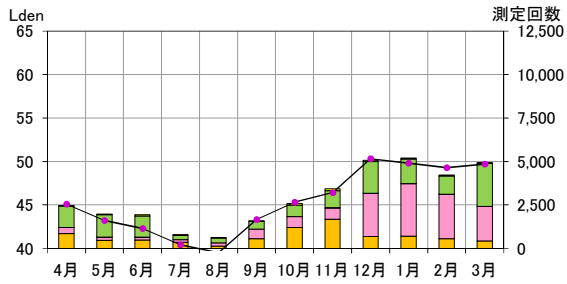
B滑走路北側で飛行コースの東側にある猿山局、大室局では、主にA、B両滑走路から北への離陸機とB滑走路への着陸機の騒音が観測されている。

これらの測定局では、A滑走路の飛行コースからは大室局で約3.2km、猿山局で約4.2kmの距離があり、また、B滑走路の飛行コース直下からも離れているため、A滑走路の離陸機騒音は大きなレベルを示さず、B滑走路の着陸機の騒音も同様であることから、 $L_{d.e.n}$ に与える影響は、B滑走路の離陸機騒音によるものが大きいと思われる。

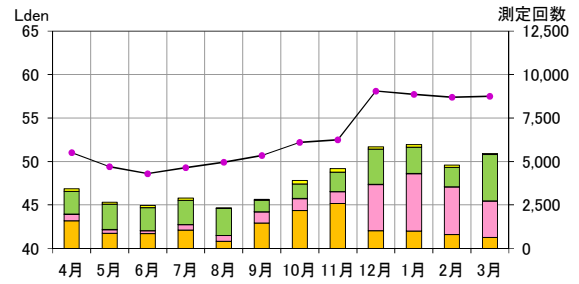
令和3年度においては、B滑走路離陸機の発着回数が増加する冬季にかけて $L_{d.e.n}$ が高くなっており、発着回数が少なくなった6～8月にかけて $L_{d.e.n}$ が最も低い値となった。なお、12月からの $L_{d.e.n}$ が大きく増加しているが、これは令和3年12月より実施されていたB滑走路誘導路の工事の影響で、B滑走路北側の離発着回数が増加したことが影響しているものと思われる。

#### ・新田（図3-4-5（c））

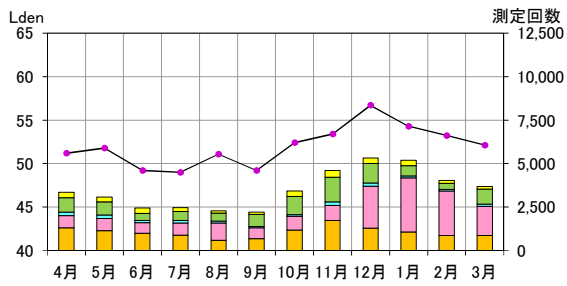
B滑走路の側方で東側に位置する新田局では、B滑走路南端に近く、B滑走路着陸機の騒音影響を大きく受けるが、その中でも、B滑走路着陸機リバース音の影響を強く受けて $L_{d.e.n}$ が推移している。A滑走路の離陸機騒音も測定されるが、B滑走路側の航空機と比較して1機当たりの騒音は小さいことから、 $L_{d.e.n}$ に与える影響は少なく、7～8月の測定値を見ると、A滑走路離陸機の測定回数が減っている一方で、B滑走路離陸機の測定回数がA滑走路離陸機の減少回数と同程度増加し、それに伴い $L_{d.e.n}$ が増加していることがわかる。



(a) 猿山



(b) 大室



(c) 新田

騒音測定回数 :  A 離陸  B 離陸  A 着陸  B 着陸  地上音/その他  
 Lden :  ●

図3-4-5 騒音測定回数とL<sub>den</sub>の関係  
 (⑤B滑走路東側に位置する3局)

### 3-3 騒音測定結果 (WECPNL)

旧指標であるW値については、長年にわたり使用されてきた指標であることから、騒音対策の継続性を考慮して平成25年度以降も継続して算出することとしている。また、W値を算出することで $L_{den}$ との比較を行うこともできる。

表3-4に、令和3年度月別のW値及び平成11年度から令和3年度までの年間値を示す。

測定結果では、第一種区域外側にある9カ所の測定局で、年間値及び月間値ともに75Wを超えていない。また、第一種区域内の17カ所の測定局では、年間値が75Wを超えた測定局はなかった。

次に、図3-6-1から図3-6-5に、平成元年度からのW値の経年変化を地域毎に示す。

W値においては、令和2年度と比べると4.9Wから-0.8Wの変動であった。26の測定局のうち、B滑走路東側に位置する大室局では4.9W、猿山局で3.6W、新田局で2.2W増加し、A滑走路とB滑走路の飛行コースに挟まれた谷間地域に位置する成毛局では2.4W、幡谷局で1.4W、水掛局で0.7Wの増加、A滑走路西側側方に位置する南三里塚局では0.8Wの増加であり、B滑走路に近い測定局もしくはA滑走路南側に近い測定局ほどW値が増加する傾向であった。



表3-4 令和2年度航空機騒音測定結果 (W値)

測定局名称	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R3	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R4	1月	2月	3月
北羽場北部	710	711	708	711	702	703	701	700	694	683	675	668	664	668	665	664	663	662	657	654	657	645	641	649	636	635	629	614	644	653	659	646	638	633	640		
磯部	722	725	713	735	726	726	721	718	721	702	701	696	690	695	693	695	692	686	681	688	669	666	665	665	655	651	660	646	672	679	686	674	661	659	664		
芦田	776	778	794	798	793	793	788	786	781	769	762	753	747	753	752	751	749	748	745	739	743	732	728	734	732	728	728	716	735	735	742	727	716	709	725		
赤荻	757	759	743	751	742	746	743	742	735	725	718	713	713	713	713	707	708	709	703	699	704	687	681	685	673	670	670	656	693	698	702	682	672	665	676		
野毛平	776	776	769	770	761	762	758	760	752	741	731	728	726	726	721	718	721	720	716	713	716	703	697	704	685	685	667	712	716	717	698	692	684	692			
堀之内	717	723	711	732	725	730	728	731	723	716	712	706	703	707	700	695	691	692	693	693	696	659	657	659	640	624	627	615	650	669	675	677	667	662	665		
本三里塚	782	782	779	782	776	775	777	779	773	766	752	737	733	735	728	725	724	721	720	714	717	711	709	714	699	690	696	684	713	717	720	726	704	707	719		
南三里塚	756	755	755	745	740	750	756	748	747	738	732	735	727	733	730	729	722	724	731	728	724	693	701	711	706	705	697	703	678	694	700	702	694	694	714		
幡谷	684	688	685	702	693	697	693	695	689	685	681	667	665	675	669	667	673	673	670	668	667	636	650	641	625	615	607	598	635	649	652	678	669	669	674		
成毛	679	686	683	704	697	707	706	706	700	695	686	661	663	671	667	666	673	674	669	662	664	637	661	643	618	616	600	596	638	653	655	693	689	688	689		
野毛平工業団地	736	743	734	749	741	744	745	738	734	726	721	717	714	718	713	711	711	712	707	704	707	685	679	685	674	664	662	642	682	692	698	685	678	675	679		
長沼	720	719	708	725	720	719	717	715	712	699	693	688	681	685	683	681	679	679	675	672	673	658	654	662	651	646	644	631	660	667	672	656	648	642	652		
北羽場	736	738	738	742	727	729	730	725	720	706	696	688	684	686	685	687	686	681	678	672	677	669	663	666	661	662	661	653	666	671	679	667	654	648	664		
下金山	688	698	687	685	675	674	672	674	668	657	650	646	645	649	639	637	636	641	637	636	644	620	613	618	566	566	586	570	630	635	627	617	612	615	615		
遠山	750	751	750	742	742	742	743	743	736	730	720	719	717	718	713	711	712	711	710	707	707	684	681	686	662	667	667	659	683	697	694	688	679	681	685		
御母牧場記念館	721	726	728	724	714	717	717	716	712	703	696	694	693	694	694	688	687	686	686	681	678	673	672	675	656	656	654	653	668	678	691	684	667	673	683		
本城	725	728	729	725	721	720	720	721	713	709	701	703	702	705	700	700	696	694	693	684	682	669	672	677	664	664	654	655	658	676	692	683	673	671	679		
馬場	716	725	714	721	710	703	704	707	702	688	680	677	677	679	672	669	671	668	662	670	647	639	638	608	618	606	591	655	662	663	649	642	617	644			
水掛	690	689	684	702	694	694	691	691	687	681	677	665	664	671	667	667	668	671	665	661	662	638	645	641	623	615	604	590	631	647	654	670	665	663	664		
竜台	687	689	690	702	690	681	680	679	674	666	656	651	643	647	643	645	644	647	645	641	643	630	629	634	622	622	619	602	636	644	647	633	621	622	625		
大生	759	755	751	763	751	752	746	743	739	731	724	719	715	719	715	713	714	713	710	706	709	692	685	692	685	679	678	665	691	695	702	688	678	674	682		
大室				699	691	700	699	706	705	704	697	662	663	673	679	678	684	691	686	679	678	631	680	642	627	618	628	633	633	655	657	720	718	716	708		
荒海樺本											752	739	734	743	741	743	740	736	734	726	730	728	731	737	744	738	733	726	727	737	730	710	705	729			
猿山					595	592	606	591	593	590	590	571	572	595	594	592	598	600	598	594	593	554	590	572	553	543	523	519	549	576	582	626	622	620	619		
新田																																					
東和泉																																					

無指定

騒防法 第一種区域

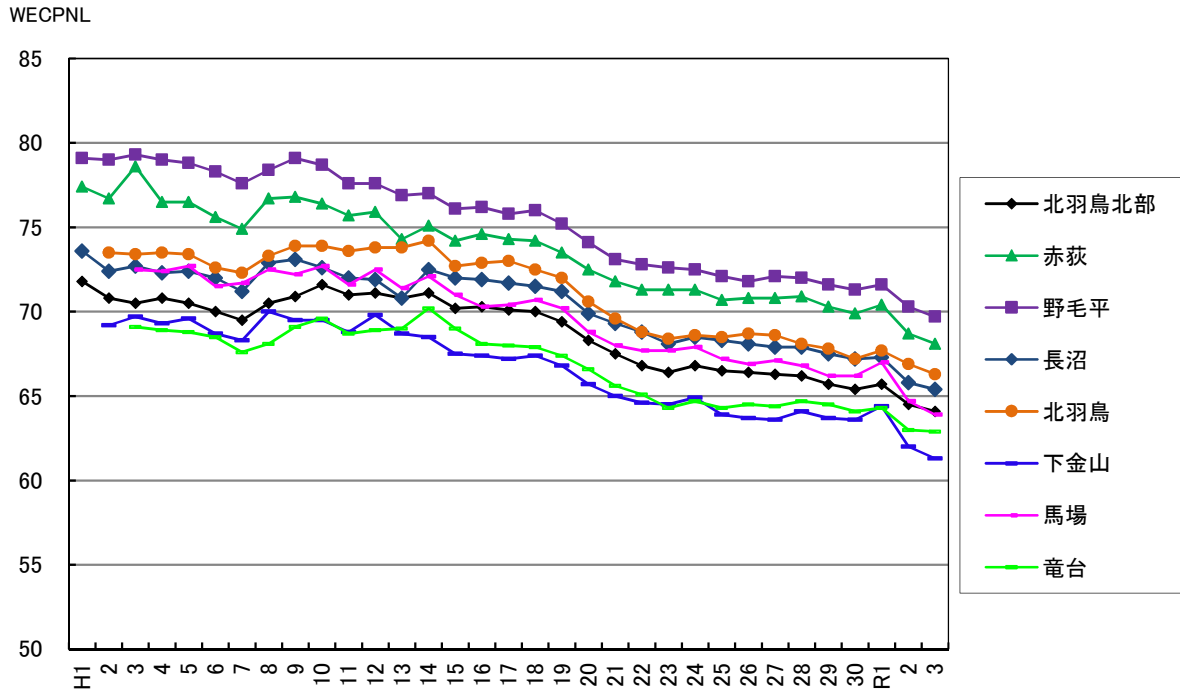


図3-6-1 WECPNLの経年変化  
 (①A滑走路北側の飛行コース西側に位置する8局)

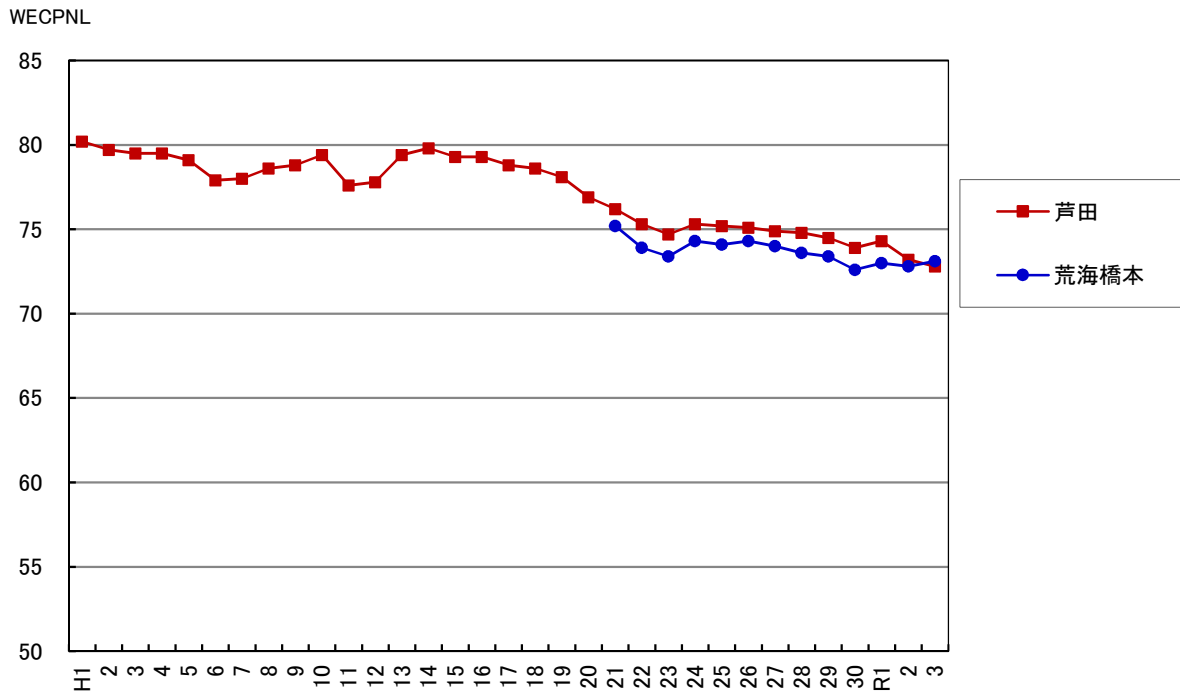


図3-6-2 WECPNLの経年変化  
 (②A滑走路北側飛行経路下に位置する2局)

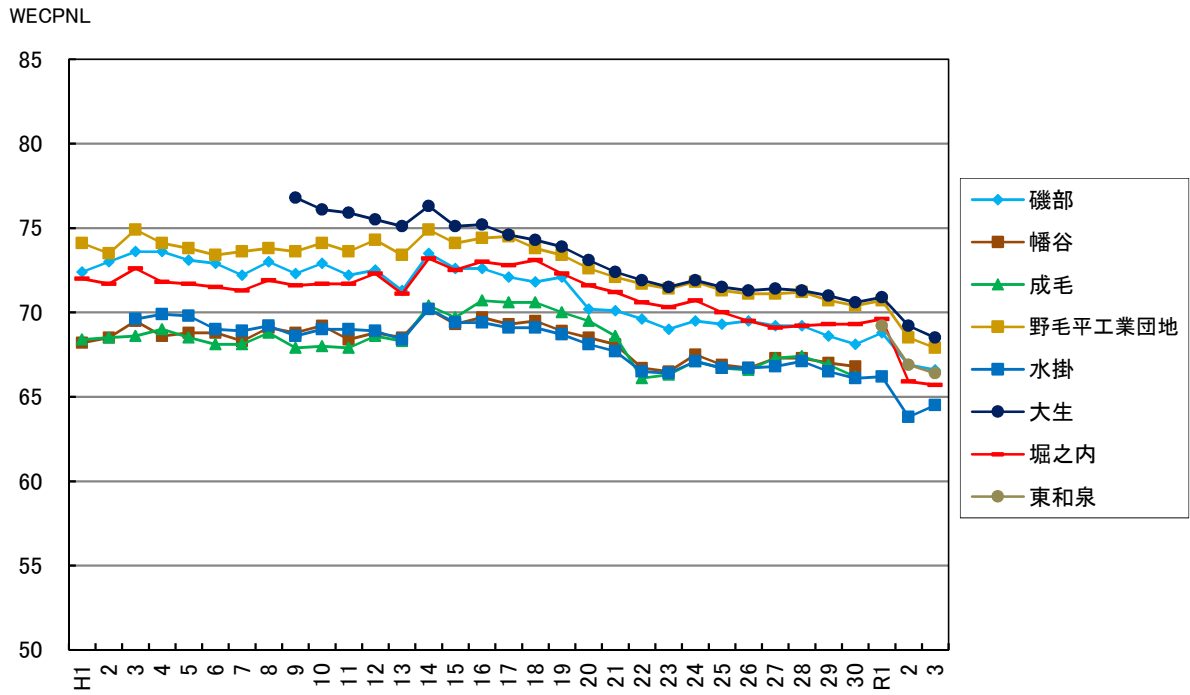


図3-6-3 WECPNLの経年変化  
 (③A滑走路とB滑走路の飛行コースに挟まれた谷間地域に位置する8局)

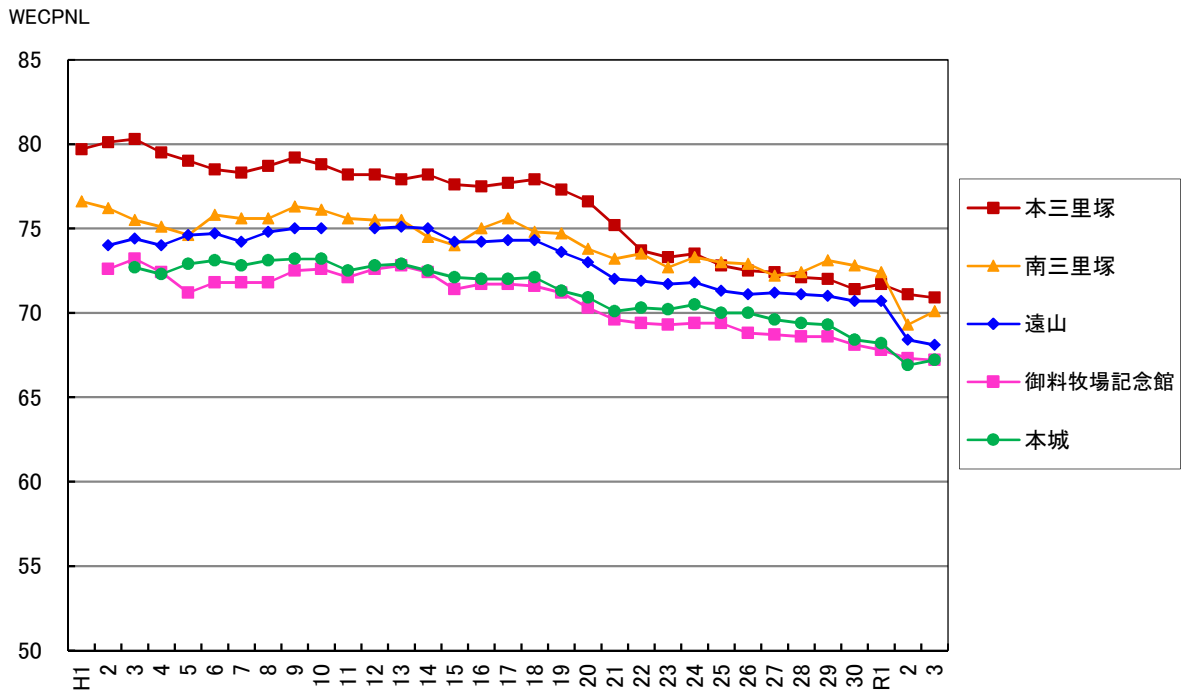


図3-6-4 WECPNLの経年変化  
 (④A滑走路西側側方に位置する5局)

WECPNL

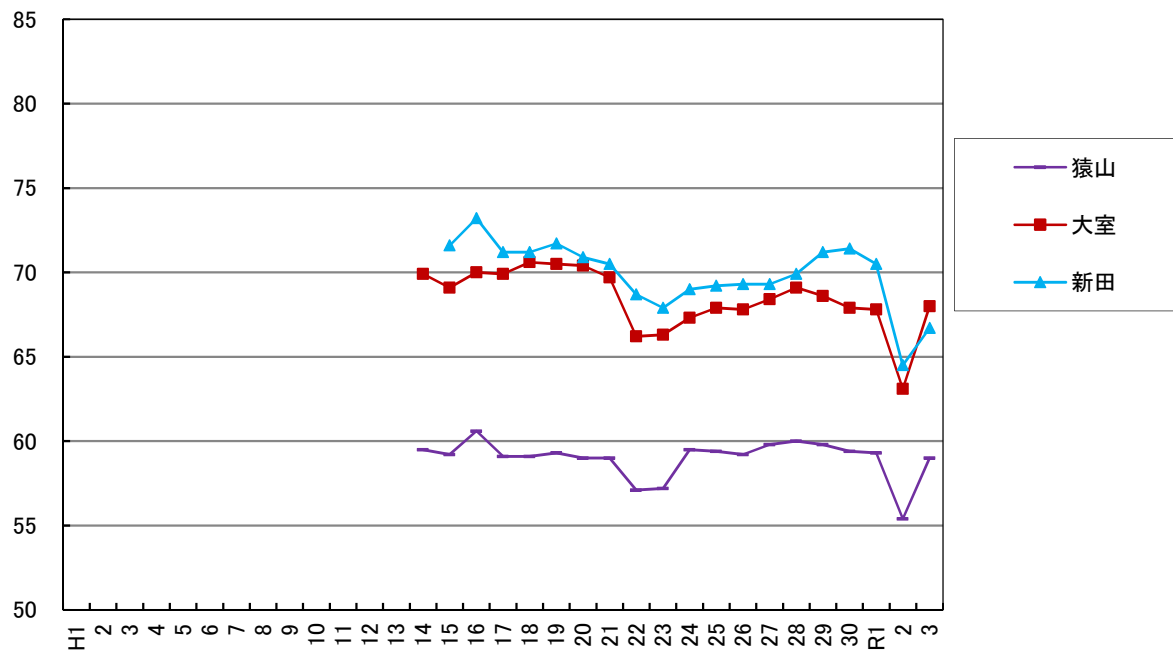


図3-6-5 WECPNLの経年変化  
 (⑤B滑走路東側に位置する3局)

### 3-4 夜間時間帯の騒音の変化について

A滑走路では、令和元年10月27日（冬ダイヤ）より開港以来初めて夜間飛行制限が変更され、運用時間が1時間延長されて午前0時までとなった。これに伴い、A滑走路では、22時台の離着陸を10便までとする便数制限が廃止され、「離着陸制限（カーフェー）の弾力的運用」の時間帯は、0時から0時30分までの30分間へ変更された。

この夜間飛行制限の変更については、睡眠や健康への影響を懸念する声が上がっていることを踏まえ、騒音対策として、延長される23時以降に運航する航空機を低騒音機に限定することや、騒特法防止地区を含む一定の範囲を対象に、共生財団による内窓設置工事の助成事業が実施されている。

また、健康影響調査を含む生活環境への影響調査を実施することとされており、学識経験者などで構成される「成田国際空港 航空機騒音 健康影響調査委員会」において、具体的な実施時期、調査項目及び調査方法などが審議のうえで立案され、それに基づき調査が実施される予定である。

#### (1) A滑走路における夜間の発着回数について

A滑走路を対象として、22時台、23時台、0時以降（0時台から5時台）の夜間・深夜時間帯における令和3年度の月別発着回数を以下の表に示す。

表3-5 夜間時間帯におけるA滑走路月別発着回数

月	A滑走路								
	空港北側			空港南側			合計		
	22時台	23時台	0時以降	22時台	23時台	0時以降	22時台	23時台	0時以降
4	180	100	0	192	102	1	372	202	1
5	181	68	0	203	93	0	384	161	0
6	144	48	0	218	109	0	362	157	0
7	189	61	0	234	104	1	423	165	1
8	120	42	0	279	100	0	399	142	0
9	272	80	0	154	58	1	426	138	1
10	277	89	1	179	58	1	456	147	2
11	336	113	0	160	29	0	496	142	0
12	304	132	2	210	58	0	514	190	2
1	323	132	8	152	43	1	475	175	9
2	208	101	6	156	42	0	364	143	6
3	263	82	0	244	65	0	507	147	0
合計	2,797	1,048	17	2,381	861	5	5,178	1,909	22
日平均	7.7	2.9	0.0	6.5	2.4	0.0	14.2	5.2	0.1

夜間飛行制限が変更となり、延長された23時台のA滑走路発着回数は、1日当たり平均して約5.2回であり、成田市域が位置する空港北側においては、1日当たり平均して2.9回であった。

## (2) 夜間時間帯における騒音発生状況について

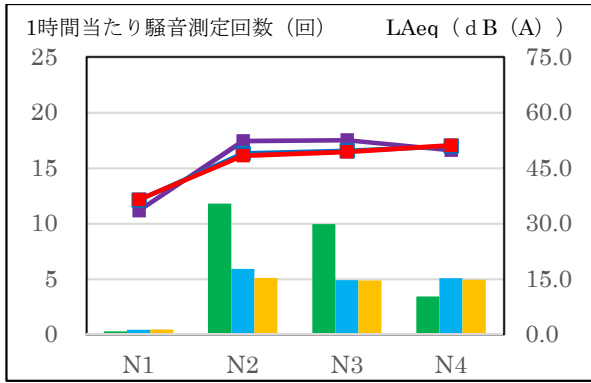
ここでは、夜間時間帯における騒音発生状況を見るため、時間帯別（N1：0：00～7：00、N2：7：00～19：00、N3：19：00～22：00、N4：22：00～24：00）に観測された1時間当たりの航空機騒音測定回数と等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）の関係を図3-4-1から図3-4-5に示した。なお、図では、北側に位置する測定局をより上段に、南側に位置する測定局をより下段に配置した。

令和3年度における成田空港の発着回数は、令和2年度から新型コロナウイルス感染症の影響により、両滑走路において令和元年度と比べて大きく減少しているが、図3-4-1から図3-4-5において、エリア別に各測定局の状況を見ると、いずれの局においても、昼間から夕方時間帯となるN2・N3時間帯において、騒音測定回数が令和元年度より大きく減少しており、発着回数減少の影響がN2・N3時間帯に集中している状況がわかる。

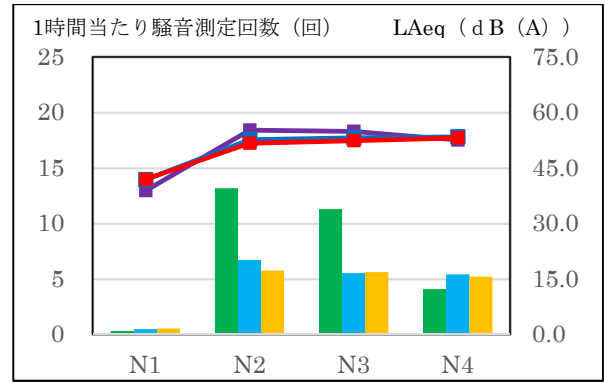
その一方で、夜間のN4時間帯の状況を令和元年度と比較すると、全体的に騒音測定回数の減少は見られず、中でもA滑走路の騒音影響を受ける測定局においては、夜間飛行制限の変更による影響に伴い、騒音測定回数の増加が見られた。さらに、令和2年度と令和3年度を比較すると、A滑走路西側側方に位置する5局のみ、騒音測定回数の増加がみられた。その要因としては、A滑走路南側の発着回数の増加による影響と考えられる。

また、令和3年度における騒音測定回数や $L_{Aeq}$ について、令和2年度と比較すると、B滑走路東側に位置する3局を除く測定局においては、若干の増加が見られる測定局もあるものの、N2・N3・N4時間帯の値いずれもが、令和2年度と概ね同様の値を示しており、令和2年度同様、夜間時間帯の騒音測定回数の頻度や騒音レベルが昼間・夕方時間帯と同程度であることが見て取れる。

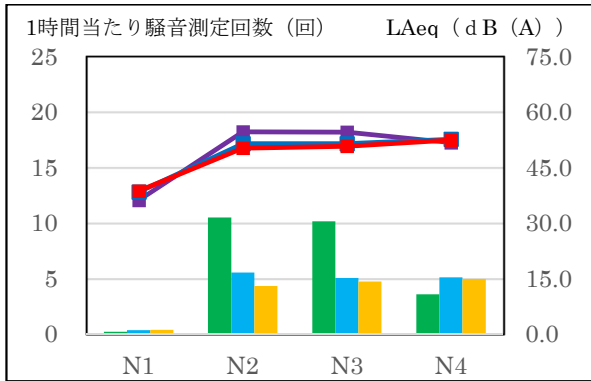
一方、B滑走路東側に位置する3局においては、令和2年度と比較するとN2・N3時間帯で発着回数増加の影響が見られたことから、夜間時間帯の騒音測定回数や $L_{Aeq}$ は昼間・夕方時間帯よりも小さな値を示していることが見て取れる。



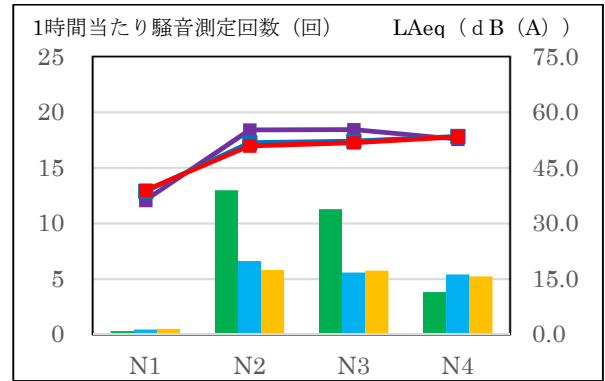
(a) 竜台



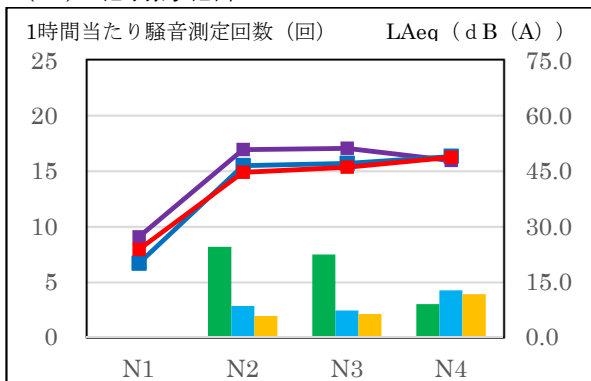
(b) 北羽鳥



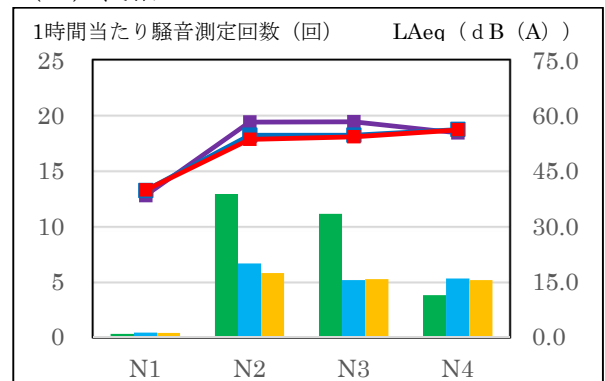
(c) 北羽鳥北部



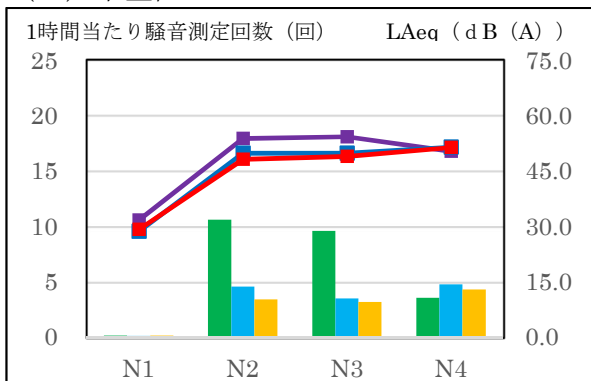
(d) 長沼



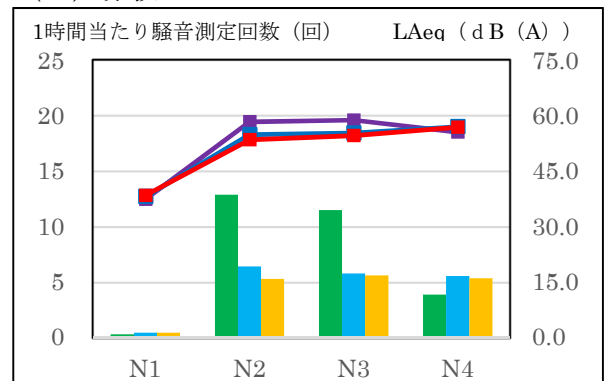
(e) 下金山



(f) 赤荻



(g) 馬場

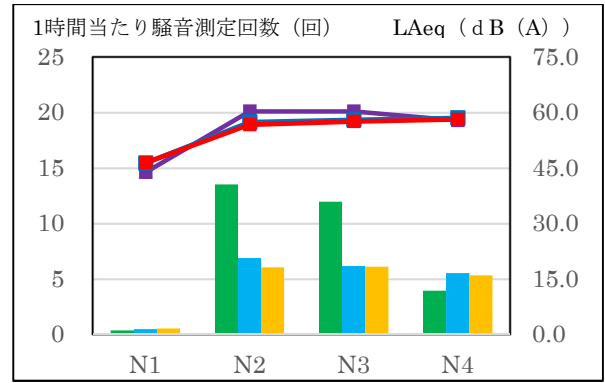
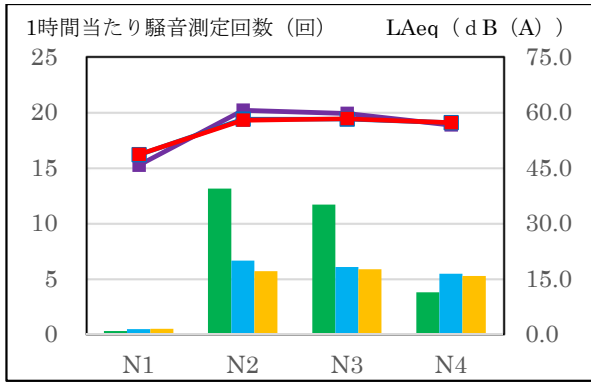


(h) 野毛平

■ 1時間当たり騒音測定回数 (R1)   
 ■ 1時間当たり騒音測定回数 (R2)   
 ■ 1時間当たり騒音測定回数 (R3)

—■— LAeq (R1)   
 —■— LAeq (R2)   
 —■— LAeq (R3)

図3-4-1 騒音測定回数と  $L_{Aeq}$  の関係  
 (①A滑走路北側の飛行コース西側に位置する8局)



(a) 荒海橋本

(b) 芦田

1時間当たり騒音測定回数 (R1)    
  1時間当たり騒音測定回数 (R2)    
  1時間当たり騒音測定回数 (R3)

LAeq (R1)    
  LAeq (R2)    
  LAeq (R3)

図3-4-2 騒音測定回数と $L_{Aeq}$ の関係  
(②A滑走路北側飛行経路下に位置する2局)



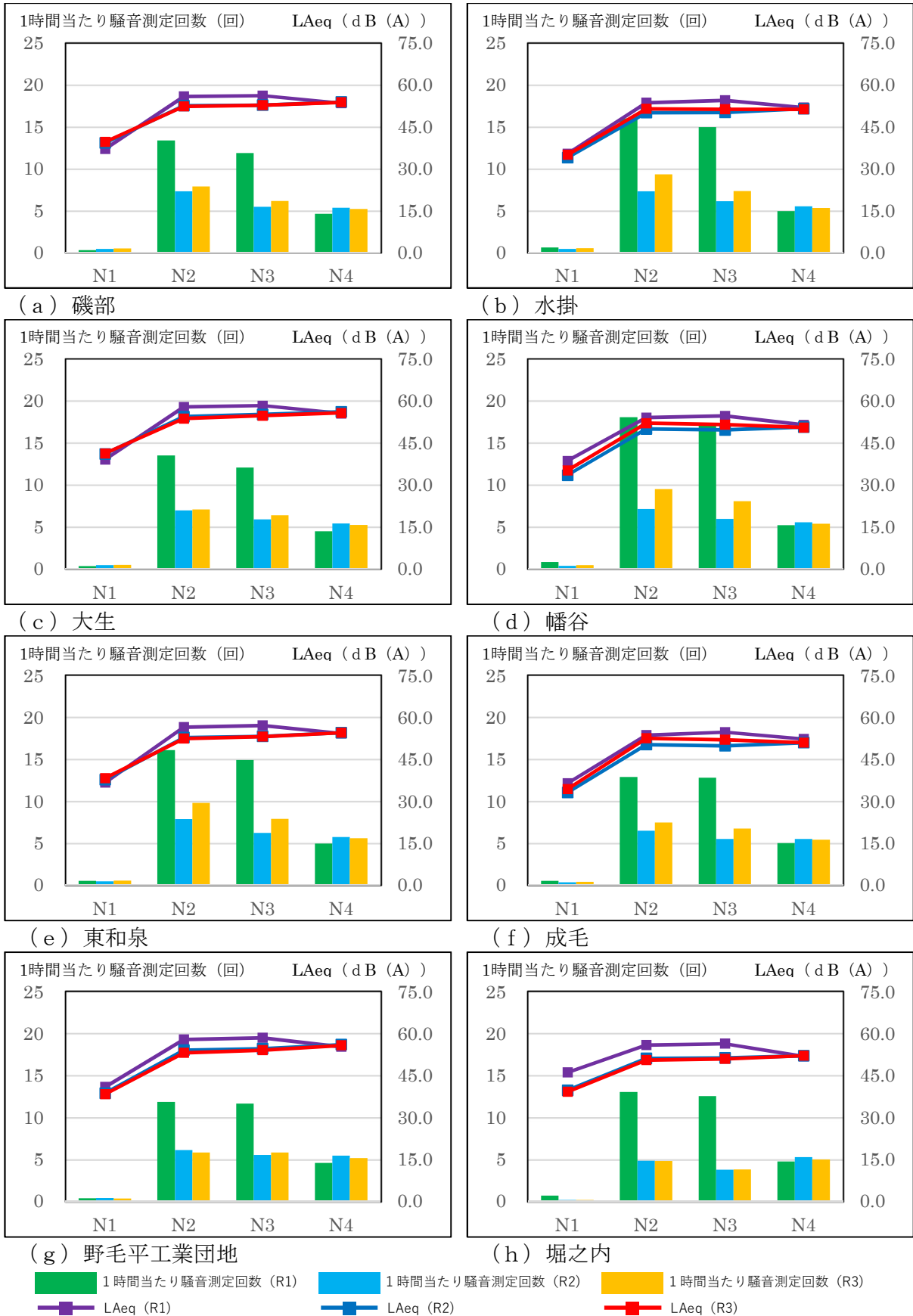
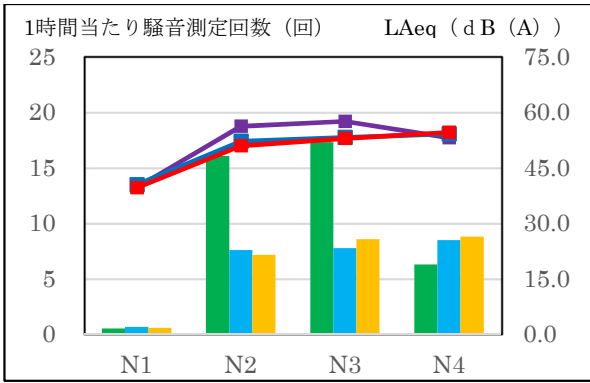
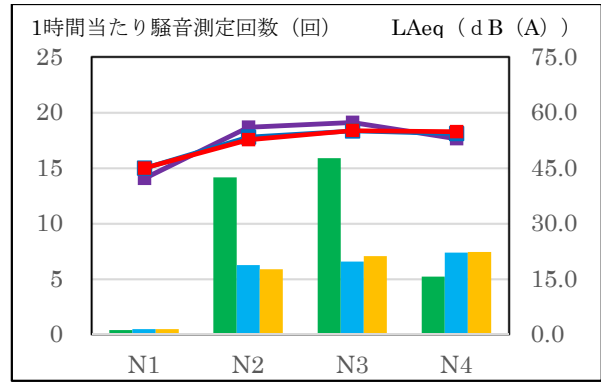


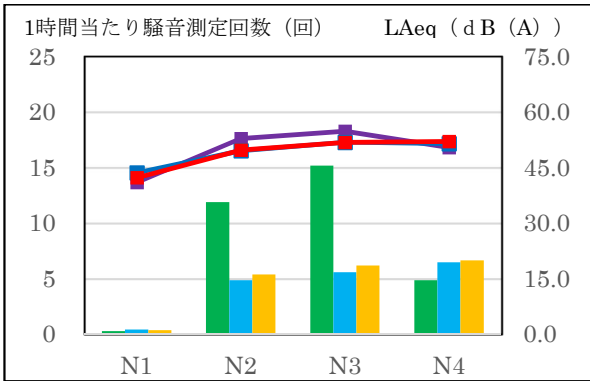
図3-4-3 騒音測定回数と $L_{Aeq}$ の関係  
 (③A滑走路とB滑走路の飛行コースに挟まれた谷間地域に位置する8局)



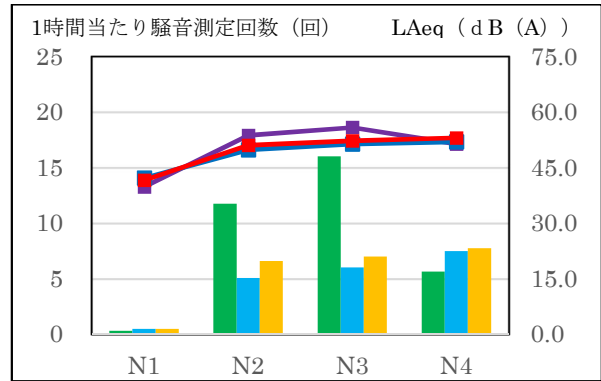
(a) 遠山



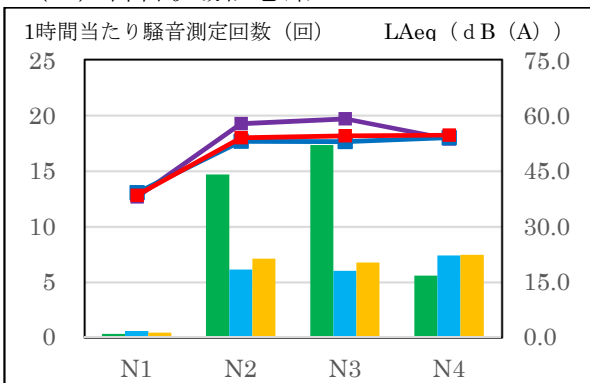
(b) 本三里塚



(c) 御料牧場記念館



(d) 本城



(e) 南三里塚

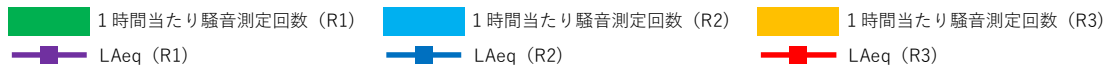
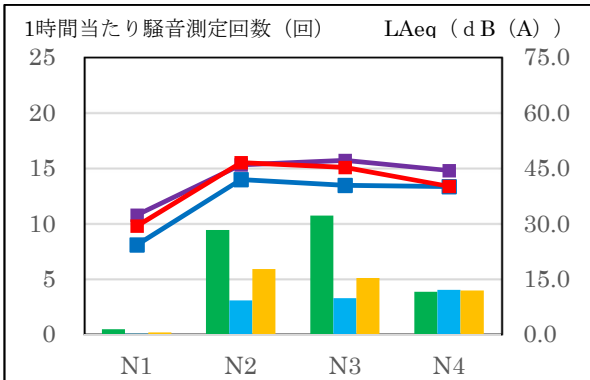
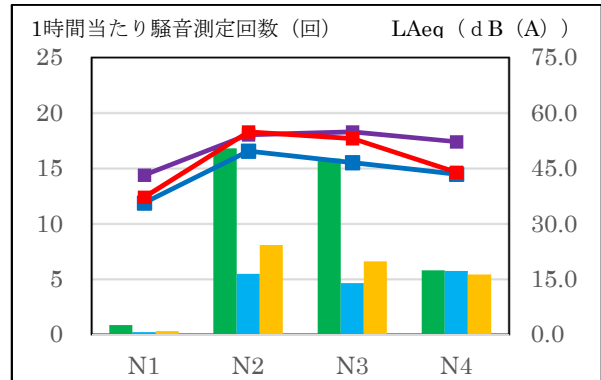


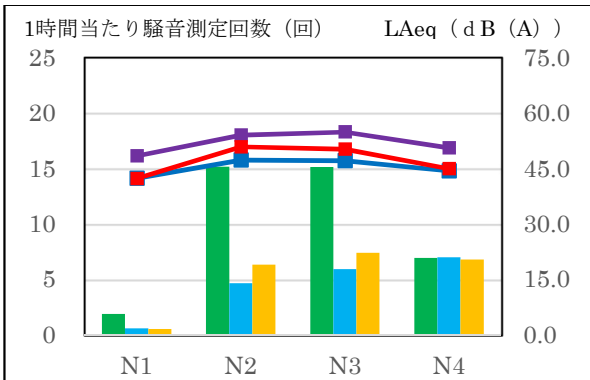
図3-4-4 騒音測定回数と  $L_{Aeq}$  の関係  
(④A滑走路西側側方に位置する5局)



(a) 猿山



(b) 大室



(c) 新田

■ 1時間当たり騒音測定回数 (R1)   
 ■ 1時間当たり騒音測定回数 (R2)   
 ■ 1時間当たり騒音測定回数 (R3)

—■— LAeq (R1)   
 —■— LAeq (R2)   
 —■— LAeq (R3)

図3-4-5 騒音測定回数と $L_{Aeq}$ の関係  
(⑤B滑走路東側に位置する3局)

