

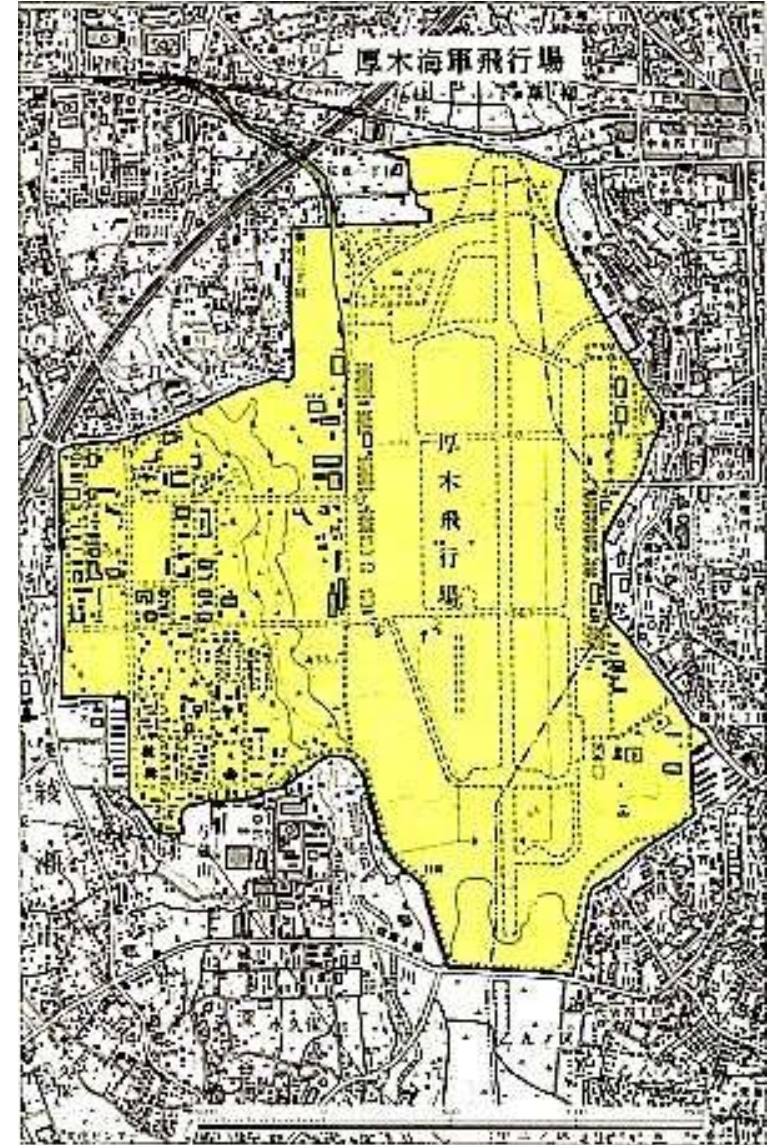
空母艦載機移駐後の 厚木基地周辺における 航空機騒音

神奈川県環境科学センター
環境情報部 環境監視情報課
横島潤紀

厚木海軍飛行場（厚木基地）の概要



- 大和市・綾瀬市にまたがって所在
- 米海軍と海上自衛隊が共同使用
- 滑走路は南北方向に1本
- 周辺には住宅が密集



厚木基地周辺における航空機騒音

- 米海軍の空母が横須賀港に入港中，艦載機が厚木基地を陸上基地の拠点として活動
- 空母の入出港前後・入港中に騒音が激化
- 飛行場を甲板に見立て，離着陸訓練を繰り返す
- 1982年からは，空母ミッドウェー艦載機による**夜間連続離着陸訓練（NLP）**が開始
- 1993年からは，NLPは硫黄島で実施
- しかし，近年でも，2012年と2017年には，厚木基地で着陸訓練が実施され，甚大な騒音被害が発生

航空機騒音に係る環境基準について

環境基本法の規定に基づく騒音に係る環境上の条件のうち、航空機騒音に関しては、生活環境を保全し、人の健康の保護に資する上で、維持することが望ましい環境基準を設定

地域の類型	基準値
I	57デシベル以下
II	62デシベル以下

I をあてはめる地域

専ら住居の用に供される地域

II をあてはめる地域

I 以外の地域で通常的生活を保全する必要がある地域

時間帯補正等価騒音レベル (L_{den})

L_{den} は夕方、夜間の騒音に重み付けを行い評価した1日の等価騒音レベル。評価については算式アにより1日ごとの値を算出し、算式イにより全測定日のエネルギー平均を算出する。

算式ア

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

L_{AE} : 航空機騒音の単発騒音暴露レベル

$L_{AE,di}$: 日中 (Day; 7~19時) の時間帯における*i*番目の L_{AE}

$L_{AE,ej}$: 夕方 (Evening; 19~22時) の時間帯における*j*番目の L_{AE}

$L_{AE,nk}$: 深夜 (Night; 22~7時) の時間帯における*k*番目の L_{AE}

$T = 86400$ s (観測1日の時間; 24時間)

$T_0 = 1$ s (規準化時間)

算式イ

$$10\log_{10}\left(\frac{1}{N}\sum_i 10^{\frac{L_{den,di}}{10}}\right)$$

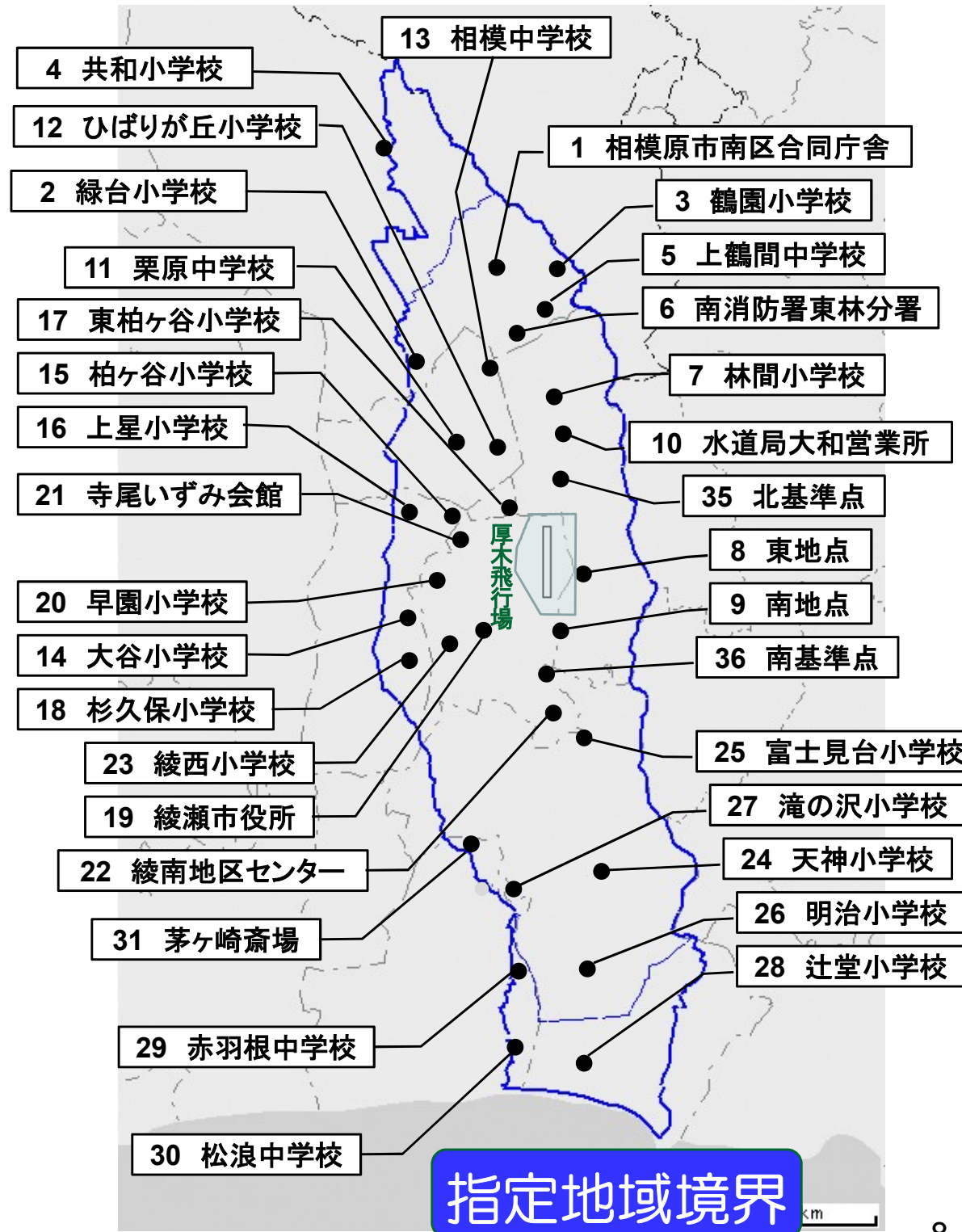
N : 測定日数
 $L_{den,i}$: 測定日のうち*i*日目の測定日の L_{den}

空母艦載機の移駐



航空機騒音調査

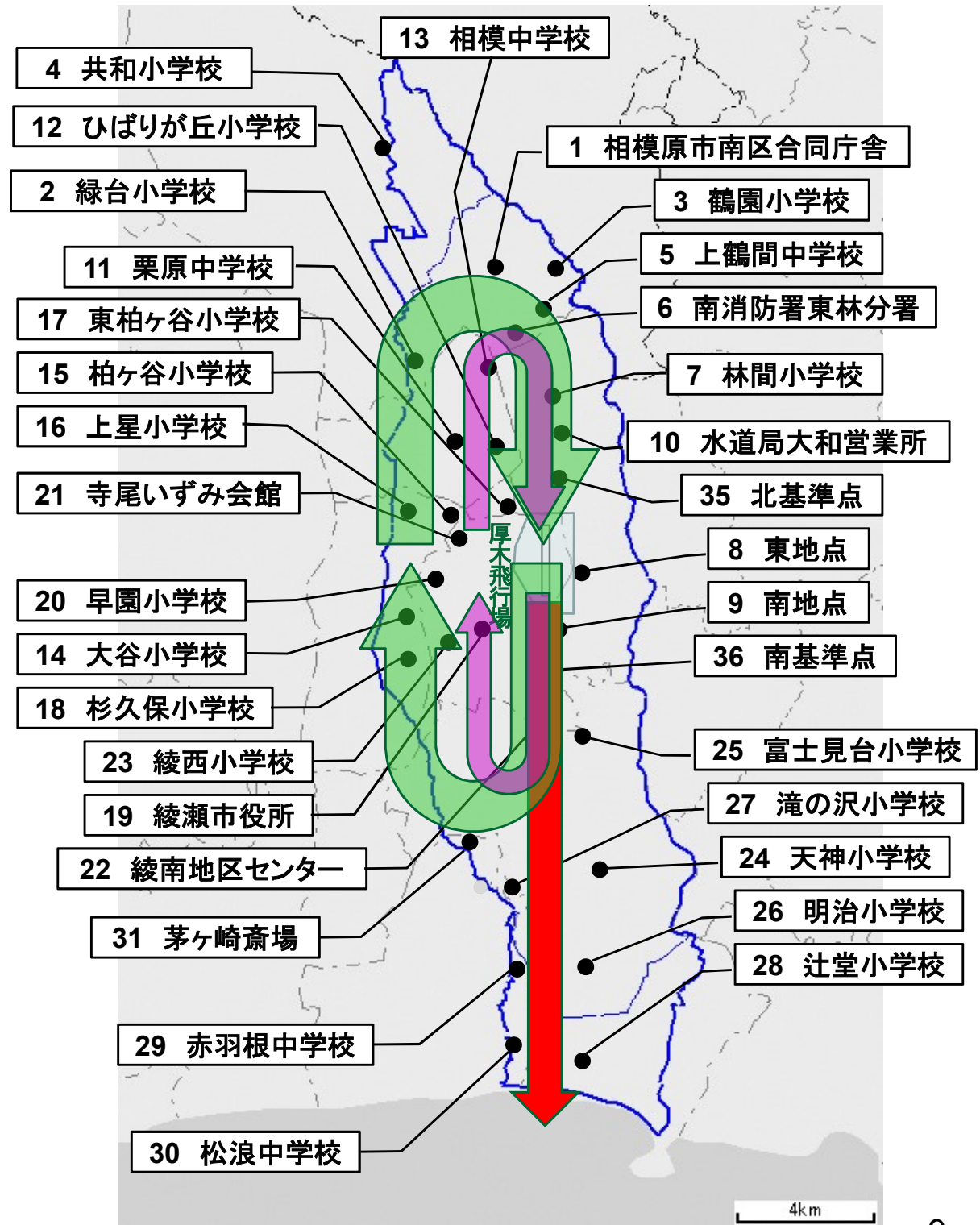
- 県基地対策課と7市が測定
- FY2018は33地点で調査
 - ▶ すべて通年調査
 - ▶ 32地点が類型指定地域内 (No. 4 は地域外)



飛行経路 【南風卓越時】

現地調査＋既存資料からの推計

- 硫黄島等への飛行
空母の入出港に伴う飛行
 - 西側地域での訓練 (大)
 - 西側地域での訓練 (小)
- ⇒ 飛行経路の分散？



調査結果 [2017]

• Ldenが大きい地点

「9 南地点」 71 dB

「32 北基準点」 70 dB

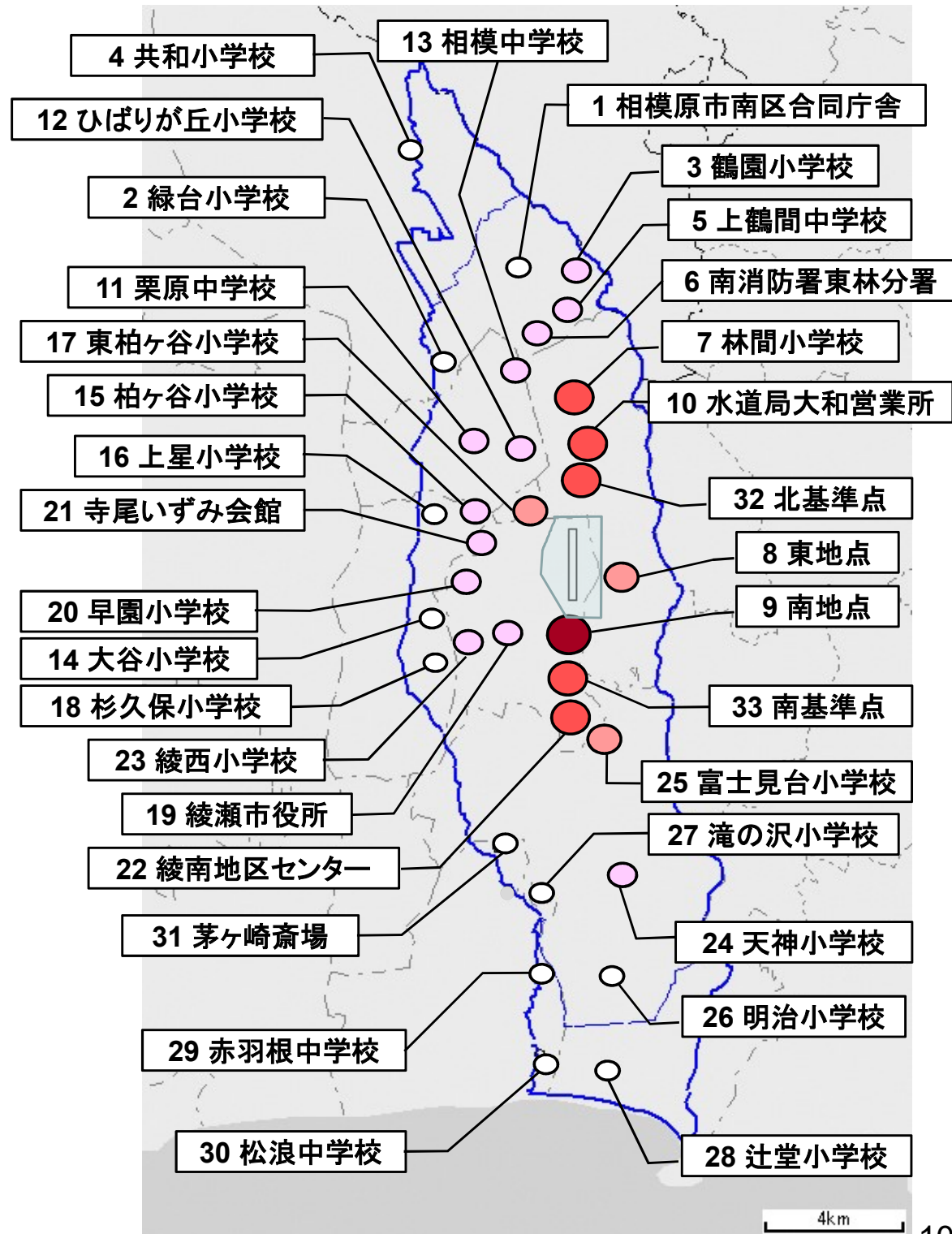
「10 水道局」 69 dB

「7 林間小学校」 66 dB

「22 綾南地区C」 66 dB

「33 南基準点」 66 dB

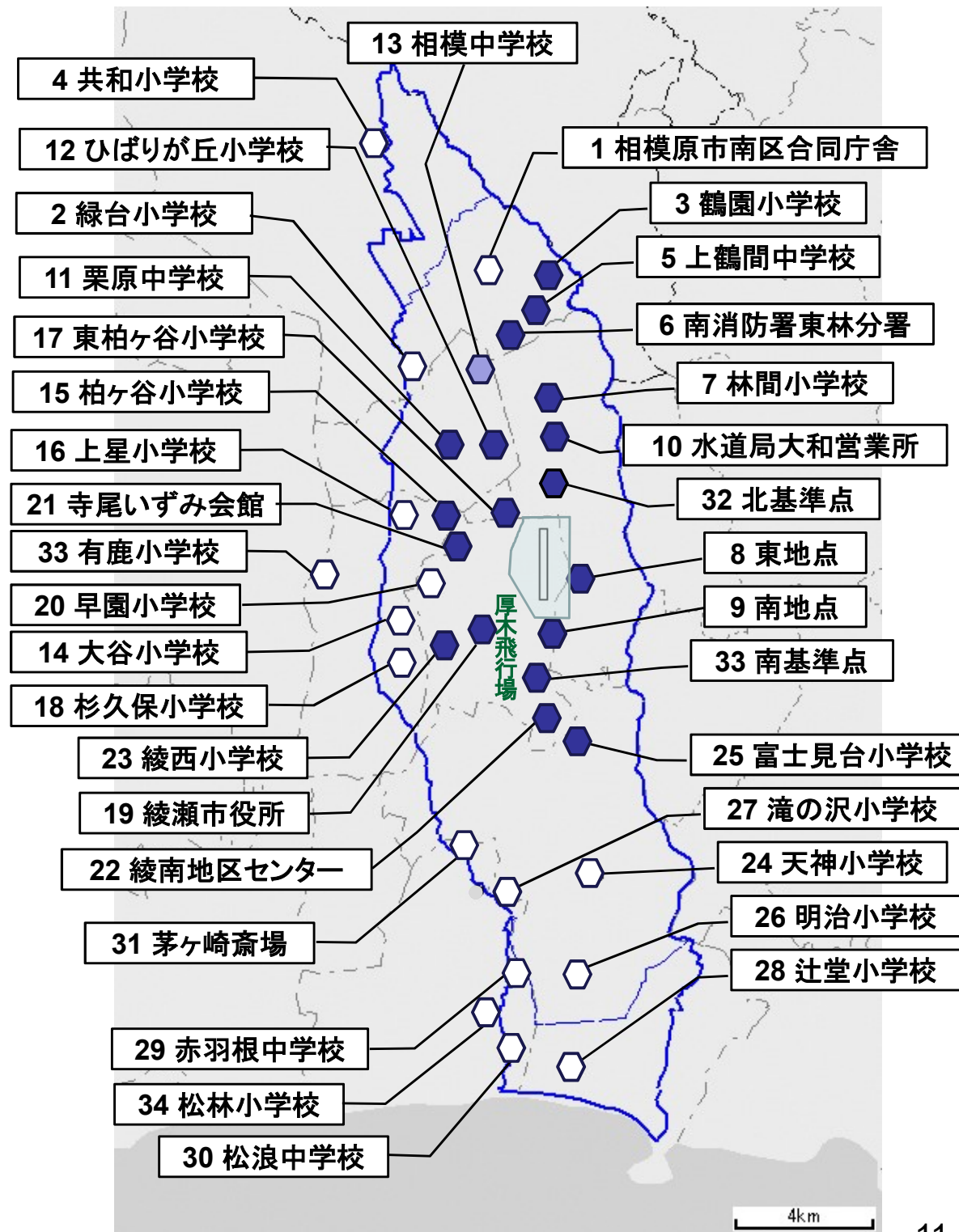
- Lden ~55dB
- Lden 56~60dB
- Lden 61~65dB
- Lden 66~70dB
- Lden 71dB~



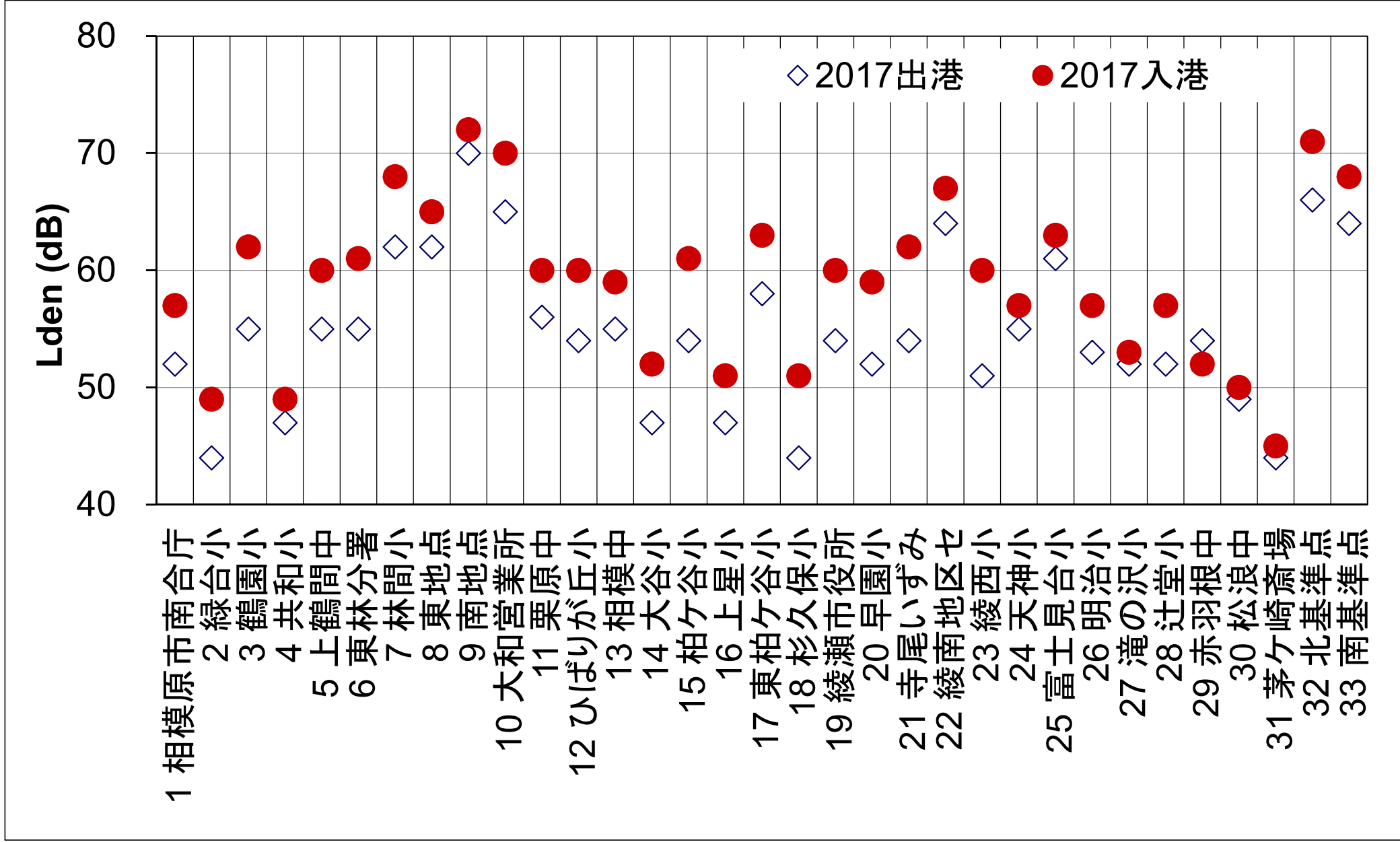
環境基準達成[2017]

- 類型指定地域内 (32地点)
 14地点が環境基準を達成
 I 類型 : 13 地点 (30地点)
 II 類型 : 1 地点 (2地点)

- 環境基準 I 類型達成
- ◐ 環境基準 II 類型達成
- 環境基準超過



入出港期間におけるLdenの比較 [2017]



調査結果・環境基準 達成 [2018]

● L_{den} が大きい地点

「32 北基準点」 61 dB

「9 南地点」 60 dB (II)

「10 水道局」 59 dB

「22 綾南地区C」 57 dB

「7 林間小学校」 56 dB

「33 南基準点」 56 dB

● 類型指定地域内(32地点)

30地点が環境基準を達成

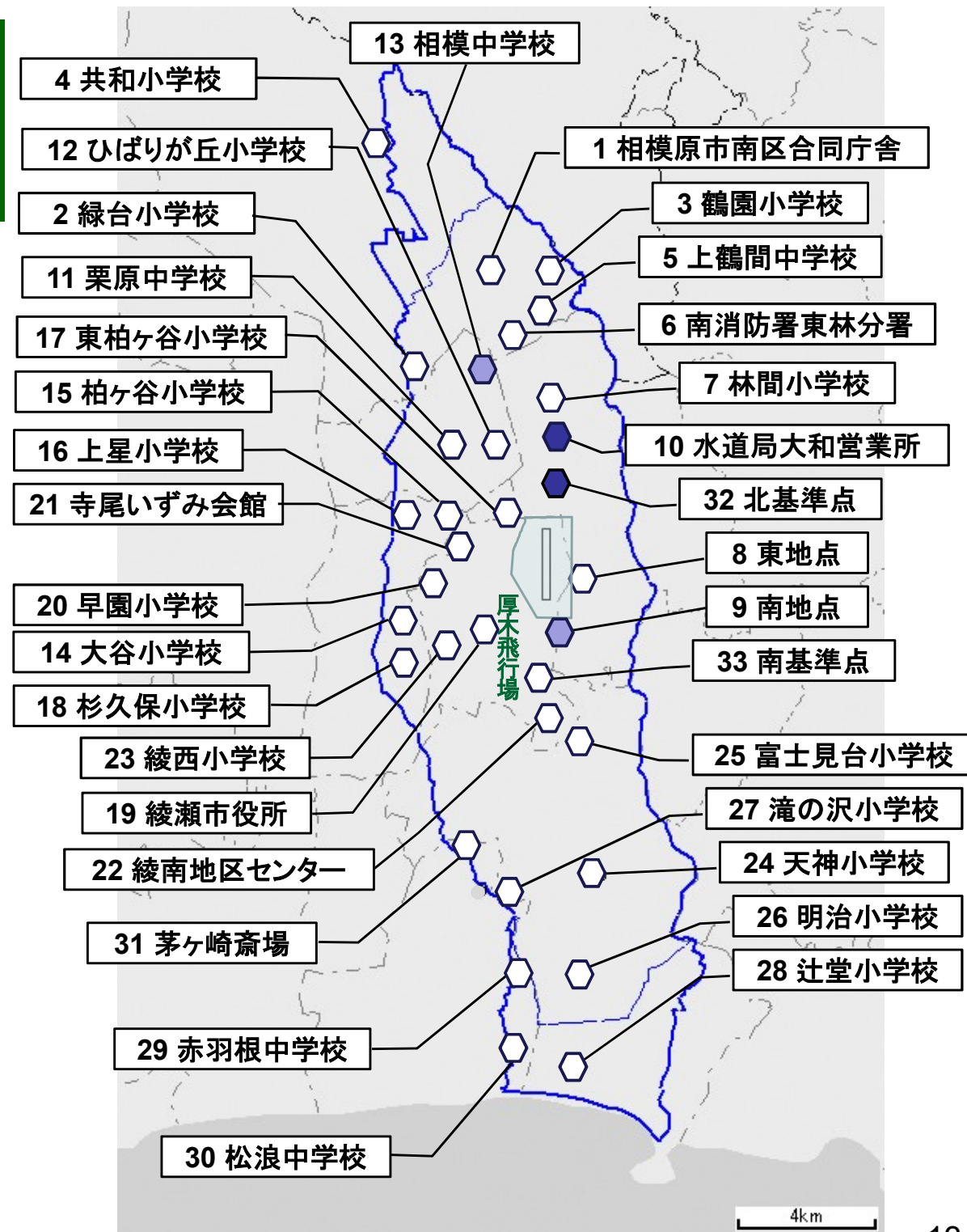
I 類型: 28 地点 (30地点)

II 類型: 2 地点 (2地点)

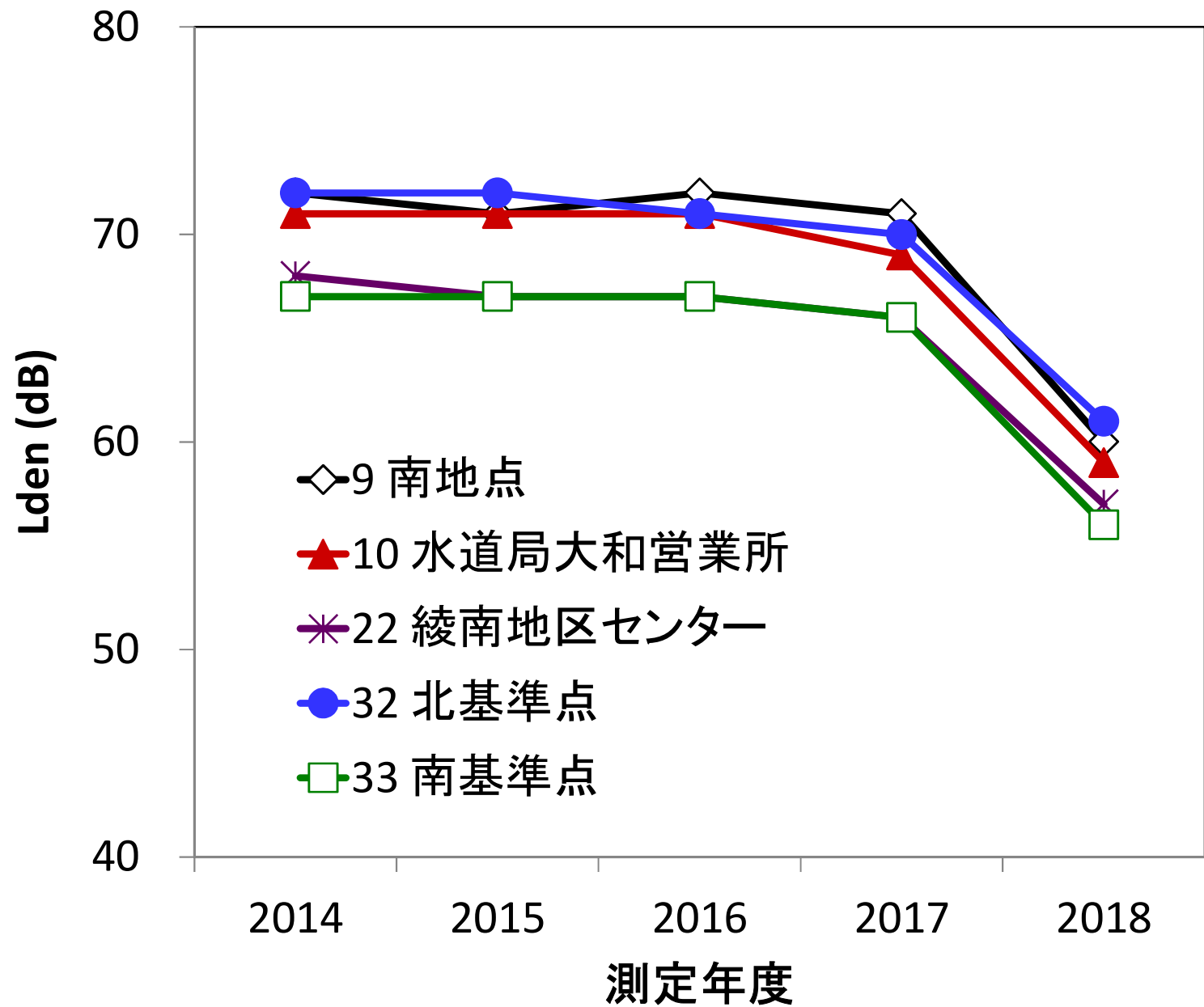
○ 環境基準 I 類型達成

◐ 環境基準 II 類型達成

● 環境基準超過



過去5年間の経年変化



Lden推移

● Ldenの低減量が大きい地点

「25 富士見台小学校」 12.6 dB

「29 赤羽根中学校」 12.1 dB

「24 天神小学校」 12.0 dB

「8 東地点」 11.8 dB

● Ldenの低減量が小さい地点

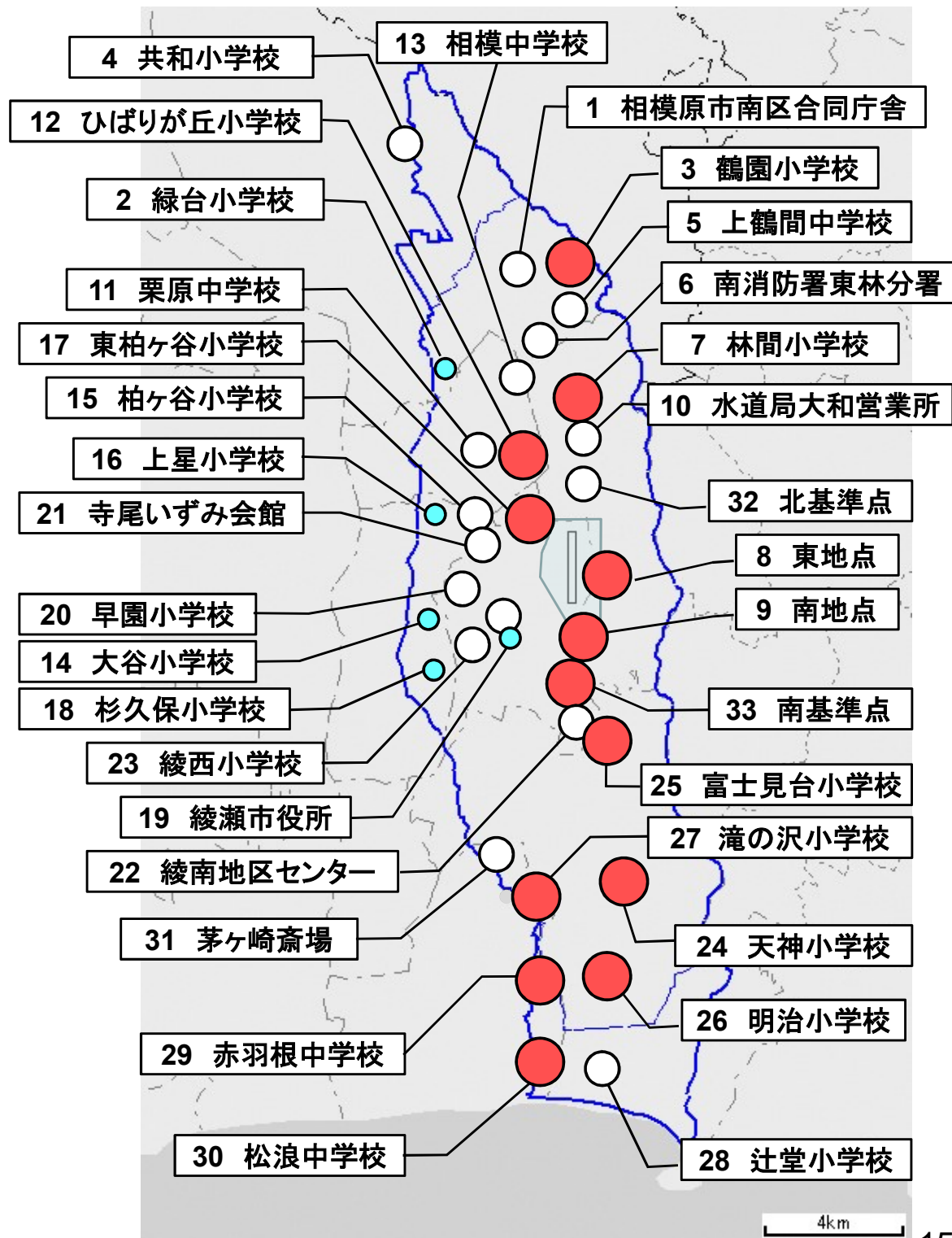
「14 大谷小学校」 3.2 dB

「18 杉久保小学校」 5.1 dB

「16 上星小学校」 5.3 dB

「2 緑台小学校」 5.4 dB

- ΔL_{den} 0~6dB
- ΔL_{den} 7~9dB
- ΔL_{den} 10dB~



2017年度の出港期間 vs 2018年度の年間

市	17DEN (dB)	18DEN (dB)	17IDEN (dB)	18IDEN (dB)	17ODEN (dB)	18ODEN (dB)
相模原市	54.6	46.5	56.3	48.1	51.3	43.7
大和市	67.8	57.7	69.3	59.1	65.0	55.4
座間市	58.3	50.1	60.0	51.1	55.1	48.5
海老名市	53.7	47.5	55.4	48.2	50.2	46.6
綾瀬市	60.7	52.2	62.6	52.9	56.4	51.2
藤沢市	56.3	45.9	57.4	47.5	54.4	43.1
茅ヶ崎市	49.1	38.7	49.3	39.6	48.9	37.3

DEN

時間帯補正等価騒音レベル (dB)

IDEN

空母入港期間の時間帯補正等価騒音レベル (dB)

ODEN

空母出港期間の時間帯補正等価騒音レベル (dB)

年間平均値の比較

市	17AVE (dB)	18AVE (dB)	△ (dB)	17N (回)	18N (回)	△ (%)	17DEN (dB)	18DEN (dB)	△ (dB)
相模原市	82.7	78.7	4.0	8.7	4.9	47.5	54.6	46.5	8.1
大和市	91.6	85.3	6.3	39.8	30.8	25.3	67.8	57.7	10.1
座間市	84.6	78.9	5.7	17.4	12.6	28.3	58.3	50.1	8.2
海老名市	80.7	77.6	3.1	13.1	10.3	22.9	53.7	47.5	6.2
綾瀬市	85.1	79.0	6.1	25.3	21.0	17.0	60.7	52.2	8.5
藤沢市	82.6	77.3	5.3	7.7	2.9	66.0	56.3	45.9	10.4
茅ヶ崎市	77.9	73.3	6.3	4.0	1.1	73.4	49.1	38.7	10.4

DEN 時間帯補正等価騒音レベル (dB)

AVE 1日平均最大騒音レベル (dB)

N 1日平均測定回数 (回)

地域別の航空機騒音の低減要因

◆ 空母艦載機の飛行回数減

● 基地の南北地域（藤沢市，茅ヶ崎市及び相模原市）

- 空母の入出港に伴う艦載機の離発着が大幅減
- 硫黄島でのNLPに向かう艦載機の離発着が大幅減

● 基地の近接地域（大和市，綾瀬市及び座間市）

- 空母艦載機の移駐後も自衛隊機の離発着訓練の実施
- 測定の主対象・・・空母艦載機→自衛隊機

● 基地の西側遠方地域（海老名市及び綾瀬市）

- 移駐前にも環境基準を達成していた測定地点が多い
- 自衛隊機の寄与が，他の測定地点に比べて相対的に高い
- 自衛隊機の離発着訓練は継続して実施→測定回数は微減
- 空母艦載機の移駐による騒音低減効果は相対的に低下

2019年以降の展開

- 航空機騒音の推移を引き続き解析
 - ⇒ 類型指定地域の見直しも視野に
- 移駐後の飛行経路調査
 - 航空機騒音のコンターマップを作成
 - ⇒ 試行的に南側地区における曝露人口を推計

ご清聴有難うございました