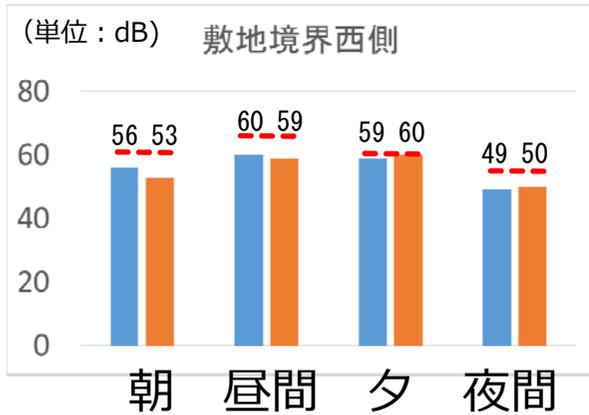
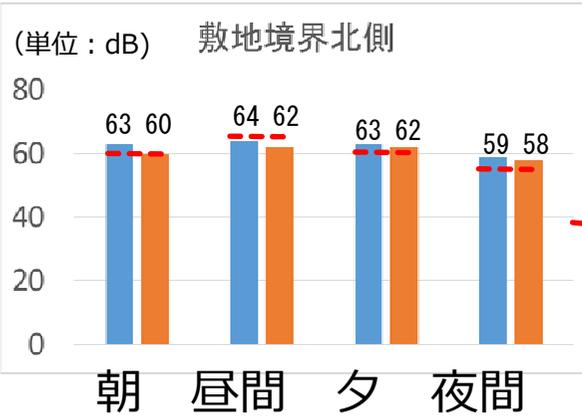


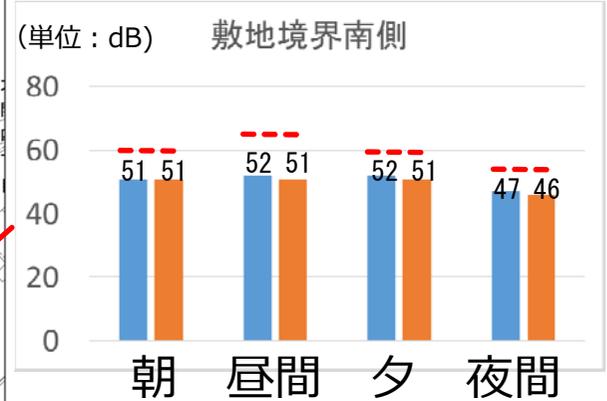
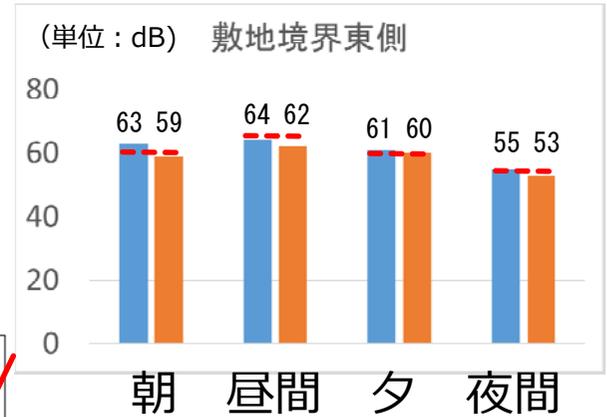
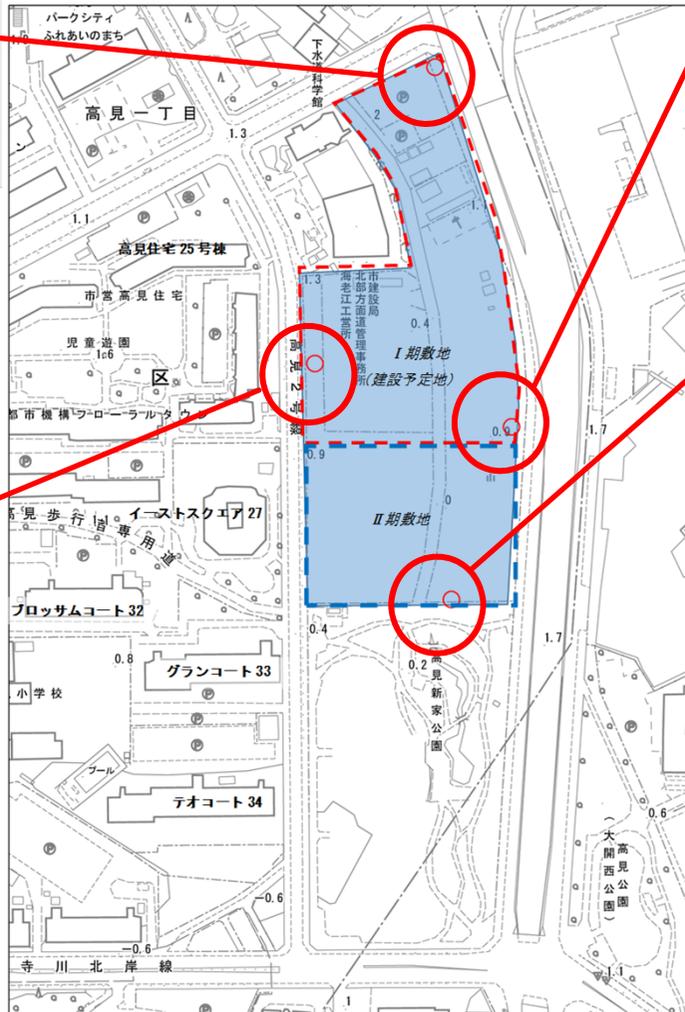
3. 騒音

春季調査結果

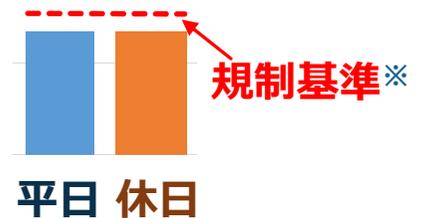


規制基準

朝：60 (dB) (6時～8時)
 昼間：65 (dB) (8時～18時)
 夕：60 (dB) (18時～21時)
 夜間：55 (dB) (21時～翌6時)



凡例

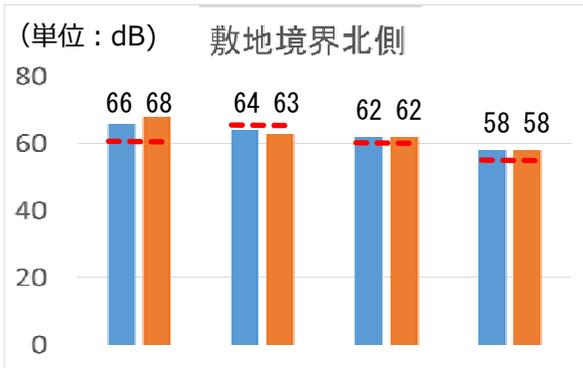


時間率騒音レベル(90%レンジ上端値) (LA5)
 単位：dB (デシベル)

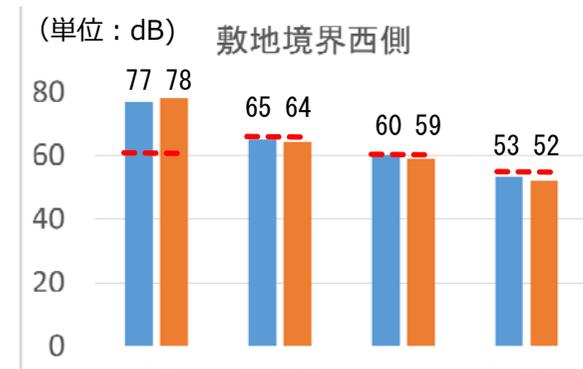
※「騒音規制法」による、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とする工場・事業場騒音に係る基準。

3. 騒音

夏季調査結果



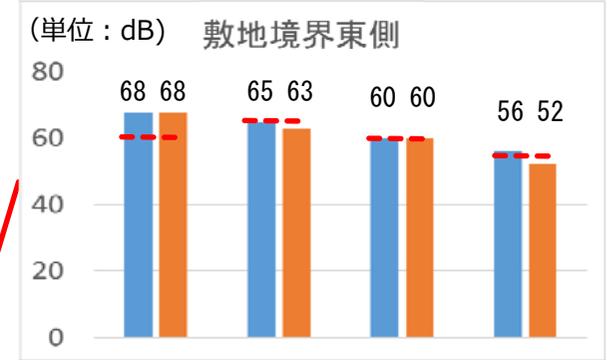
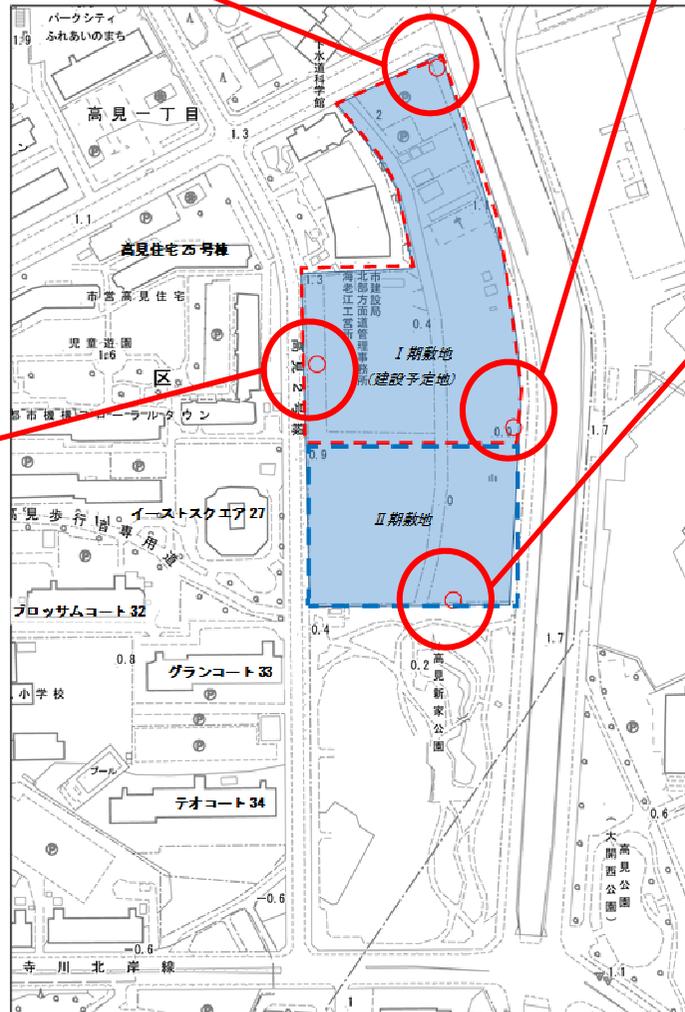
朝 昼間 夕 夜間



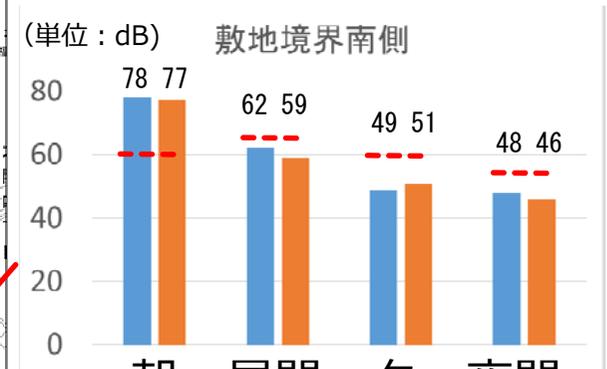
朝 昼間 夕 夜間

規制基準

朝：60 (dB) (6時～8時)
 昼間：65 (dB) (8時～18時)
 夕：60 (dB) (18時～21時)
 夜間：55 (dB) (21時～翌6時)

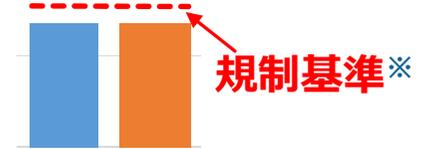


朝 昼間 夕 夜間



朝 昼間 夕 夜間

凡例



平日 休日

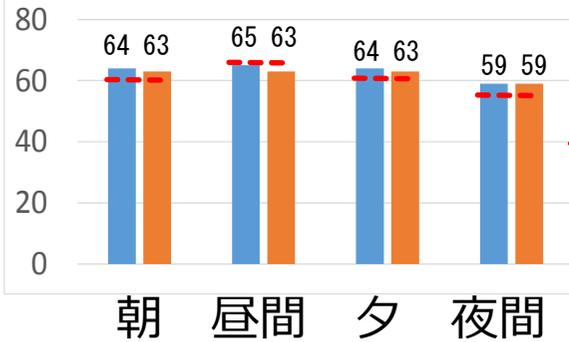
時間率騒音レベル(90%レンジ上端値) (LA5)
 単位：dB (デシベル)

※「騒音規制法」による、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とする工場・事業場騒音に係る基準。

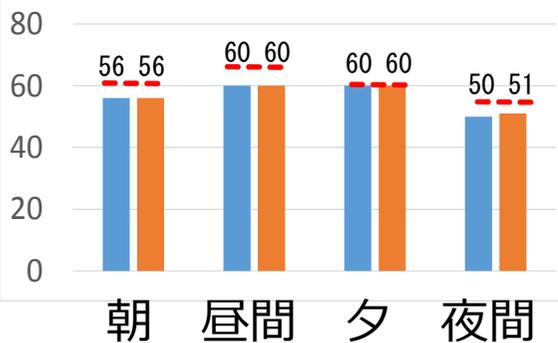
3. 騒音

秋季調査結果

(単位：dB) 敷地境界北側

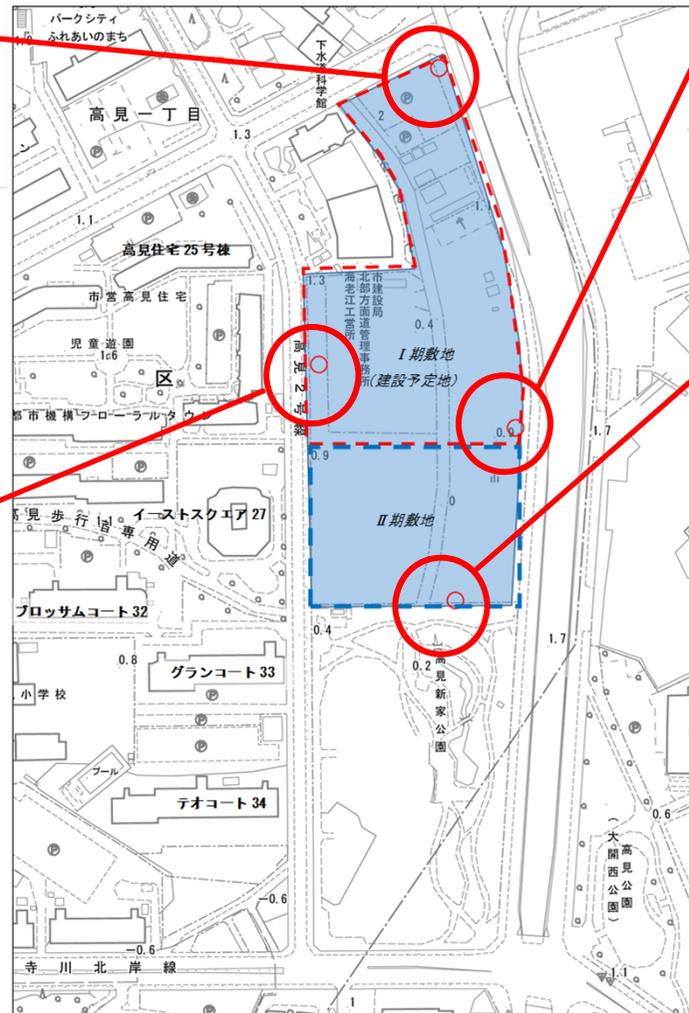


(単位：dB) 敷地境界西側

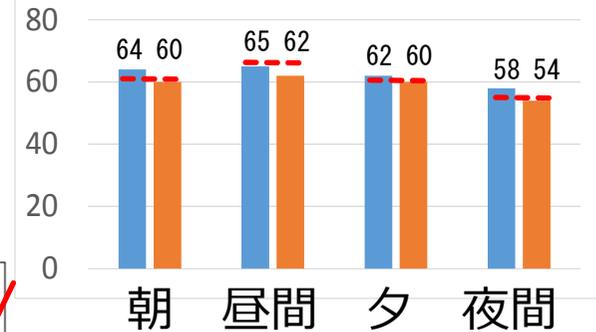


規制基準

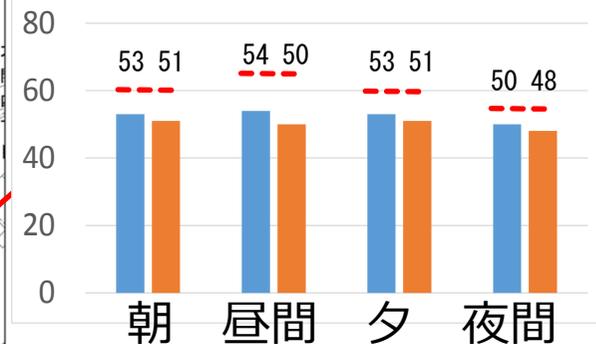
朝：60 (dB) (6時～8時)
 昼間：65 (dB) (8時～18時)
 夕：60 (dB) (18時～21時)
 夜間：55 (dB) (21時～翌6時)



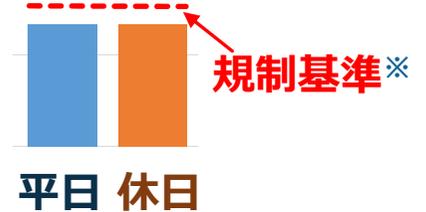
(単位：dB) 敷地境界東側



敷地境界南側



凡例

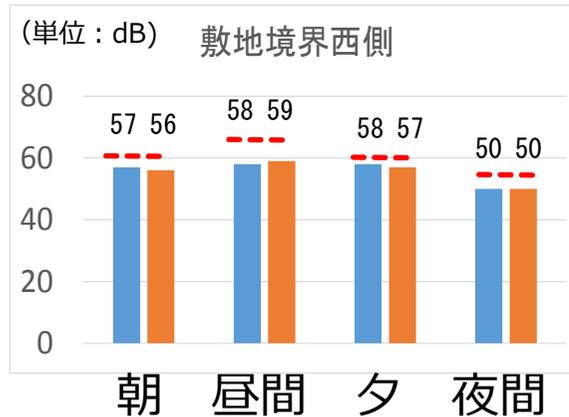
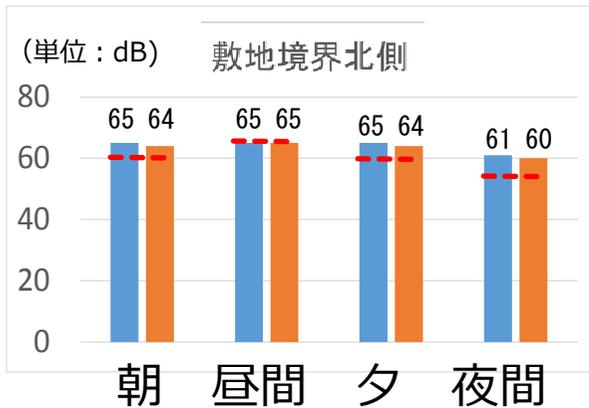


時間率騒音レベル(90%レンジ上端値) (LA5)
 単位：dB (デシベル)

※「騒音規制法」による、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とする工場・事業場騒音に係る基準。

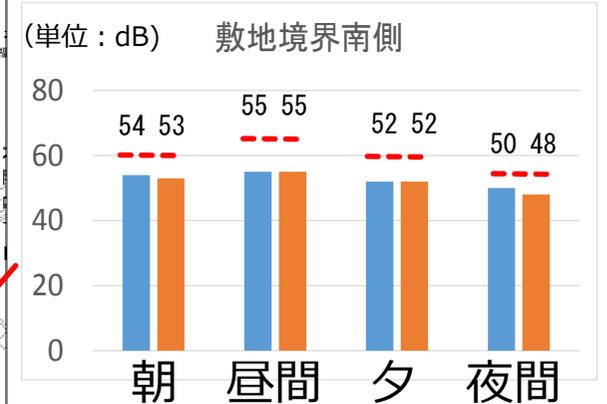
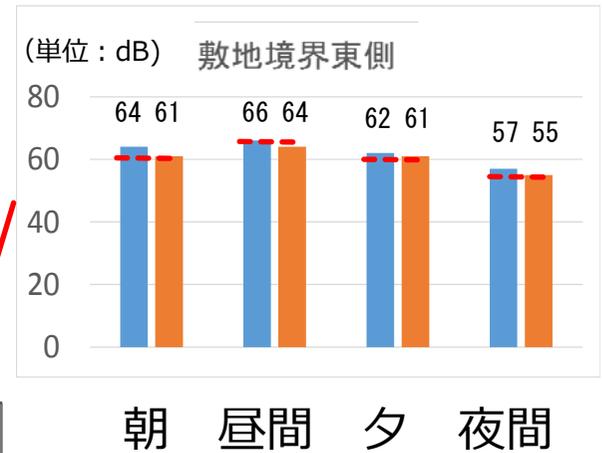
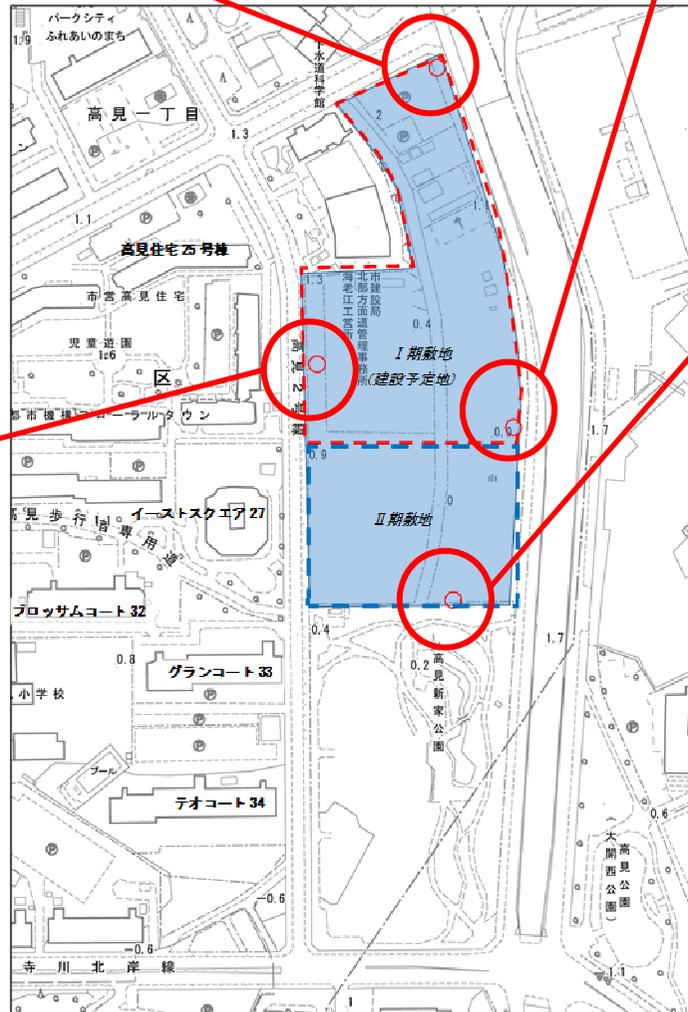
3. 騒音

冬季調査結果

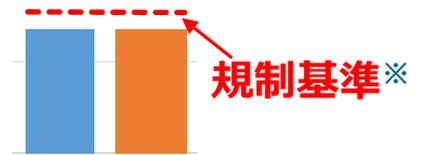


規制基準

朝：60 (dB) (6時～8時)
 昼間：65 (dB) (8時～18時)
 夕：60 (dB) (18時～21時)
 夜間：55 (dB) (21時～翌6時)



凡例



平日 休日

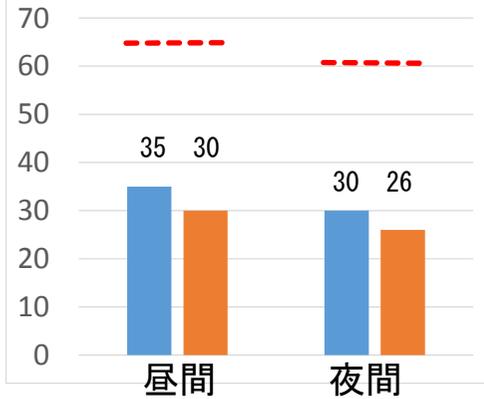
時間率騒音レベル(90%レンジ上端値) (LA5)
 単位：dB (デシベル)

※「騒音規制法」による、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とする工場・事業場騒音に係る基準。

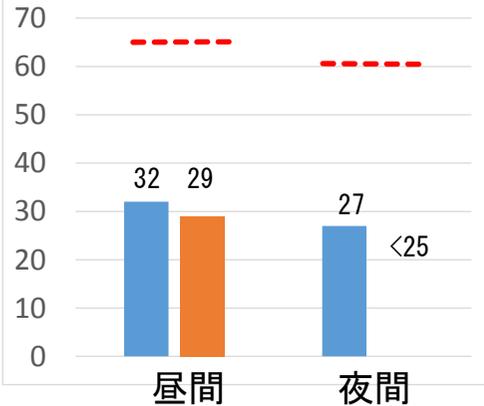
4. 振動

春季調査結果

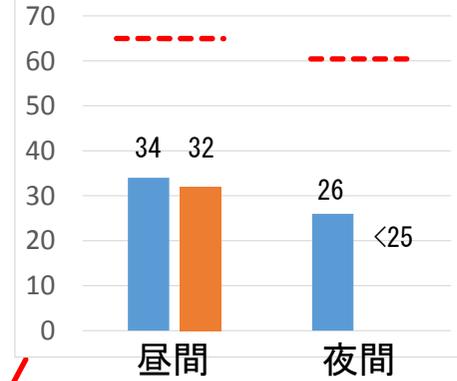
(単位：dB) 敷地境界北側



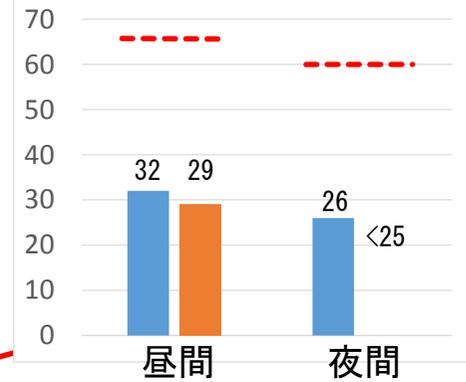
(単位：dB) 敷地境界西側



(単位：dB) 敷地境界東側



(単位：dB) 敷地境界南側

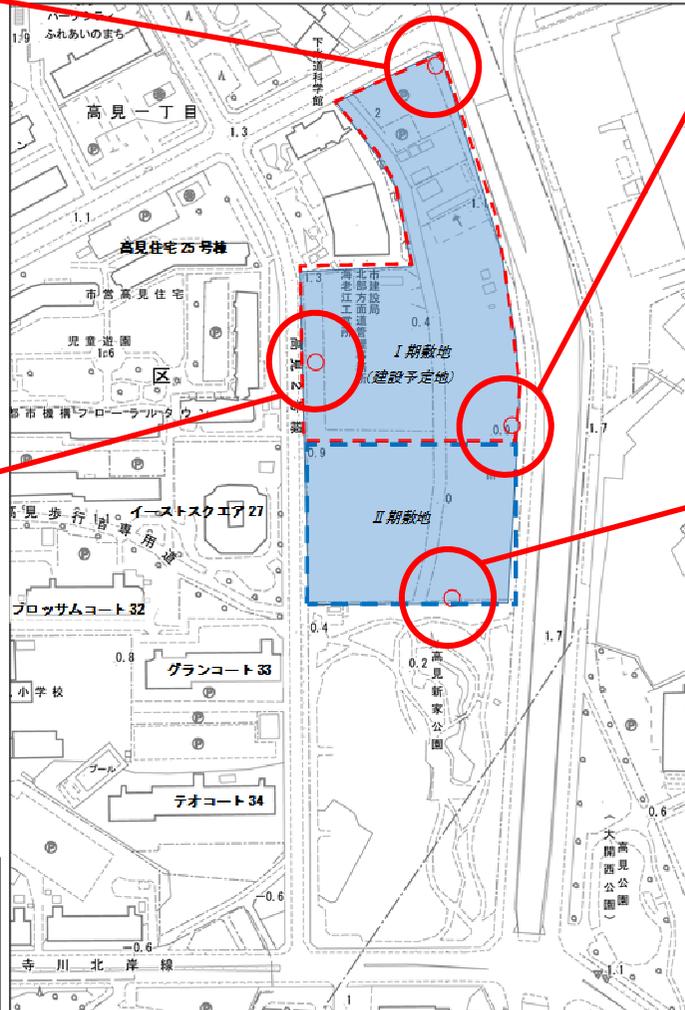


凡例



時間率振動レベル(80%レンジ上端値) (L10)
単位はdB (デシベル)
非表示は測定下限値 (25dB) 未滿。

※「振動規制法」による、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とする工場・事業場振動に係る基準。

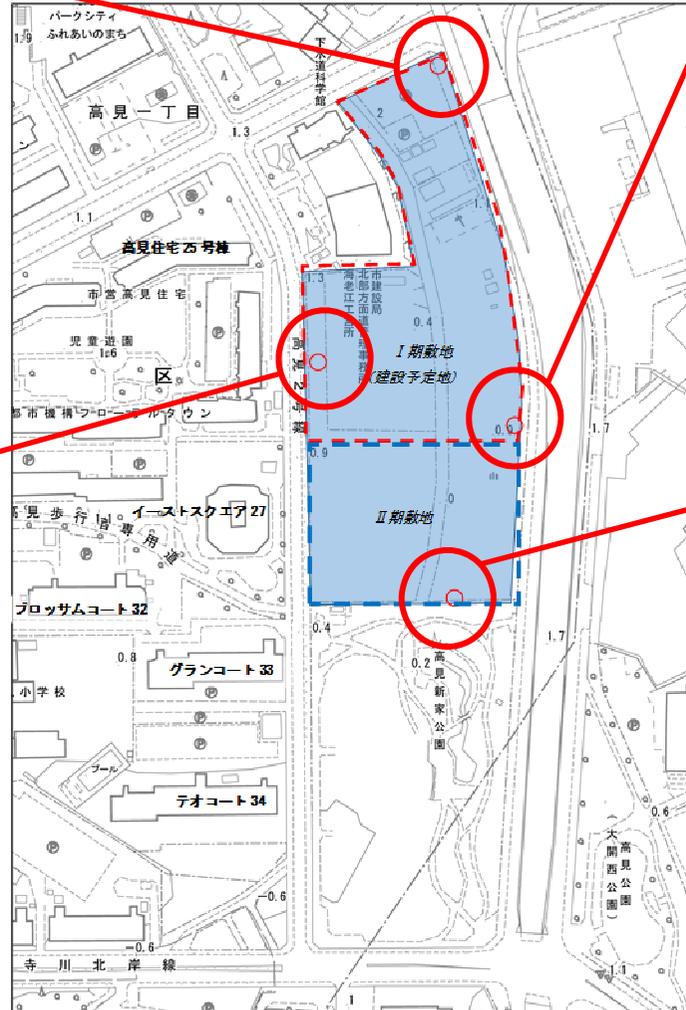
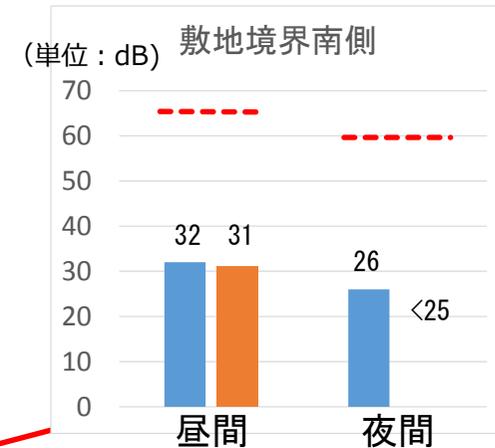
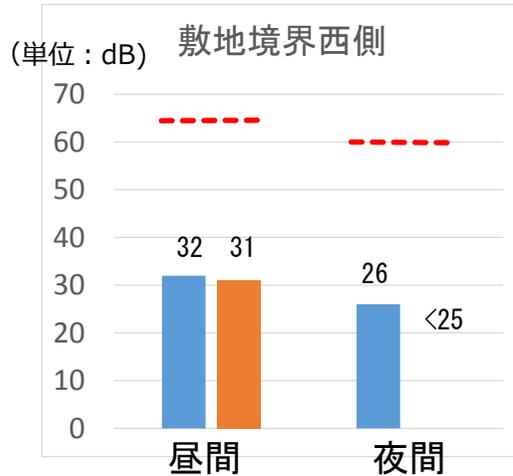
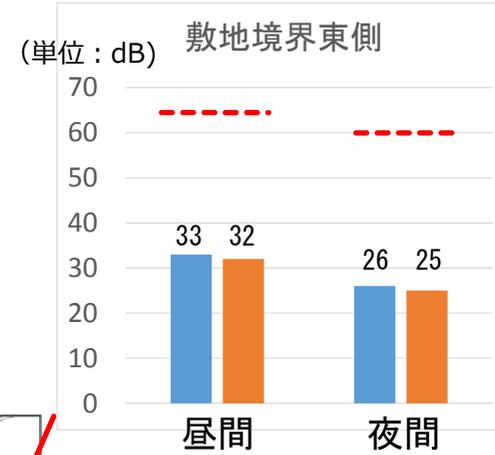
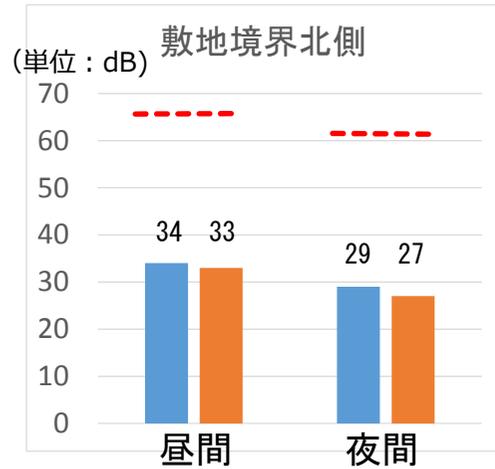


規制基準

昼間：65 (dB) (6時～21時)
夜間：60 (dB) (21時～翌6時)

4. 振動

夏季調査結果



凡例

規制基準※

平日 休日

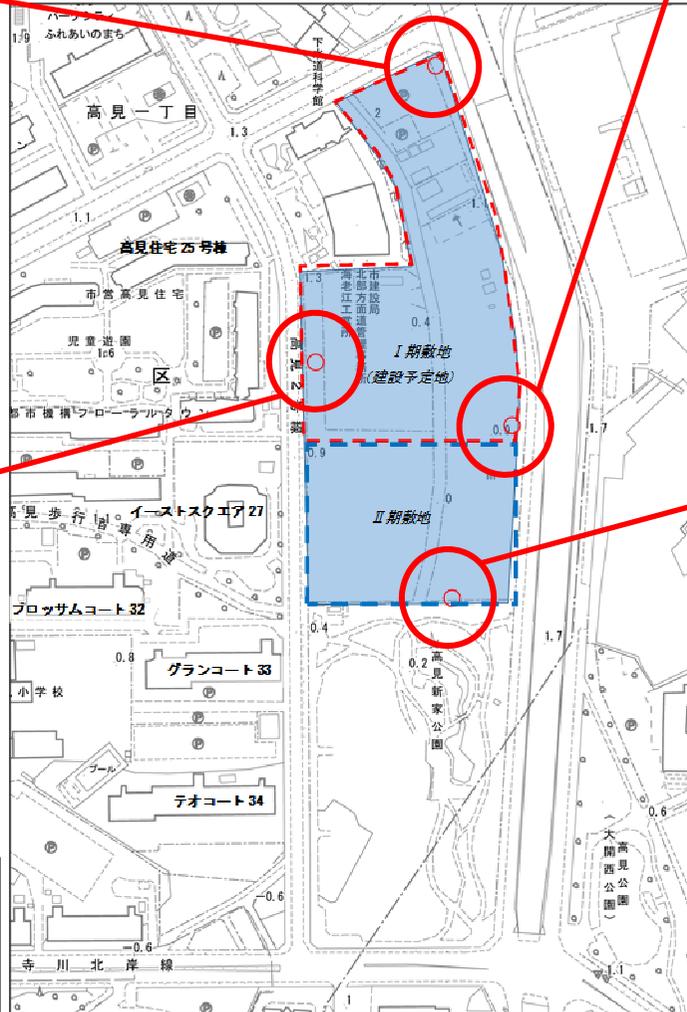
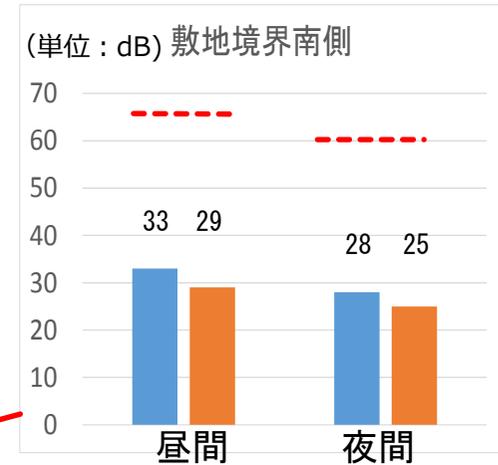
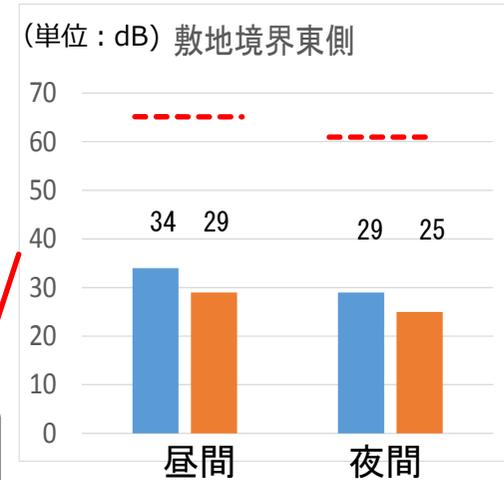
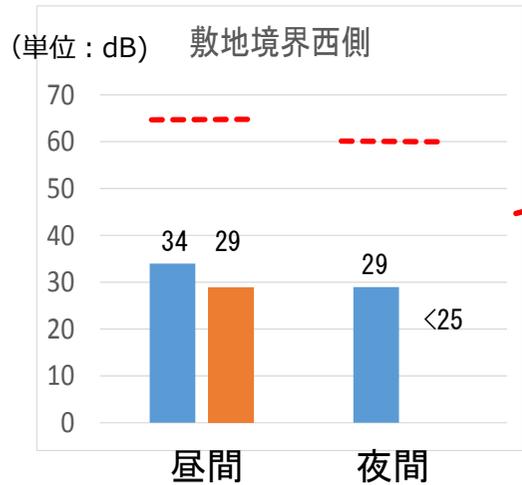
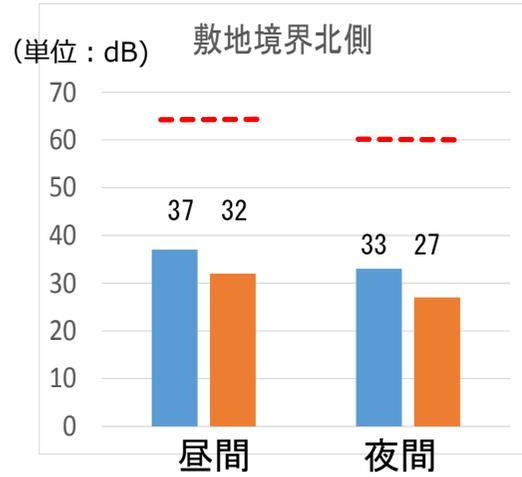
時間率振動レベル(80%レンジ上端値) (L10)
単位はdB (デシベル)
非表示は測定下限値 (25dB) 未満。

規制基準
 昼間：65 (dB) (6時～21時)
 夜間：60 (dB) (21時～翌6時)

※「振動規制法」による、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とする工場・事業場振動に係る基準。

4. 振動

秋季調査結果



凡例

平日 休日

時間率振動レベル(80%レンジ上端値) (L10)
単位はdB (デシベル)
非表示は測定下限値 (25dB) 未滿。

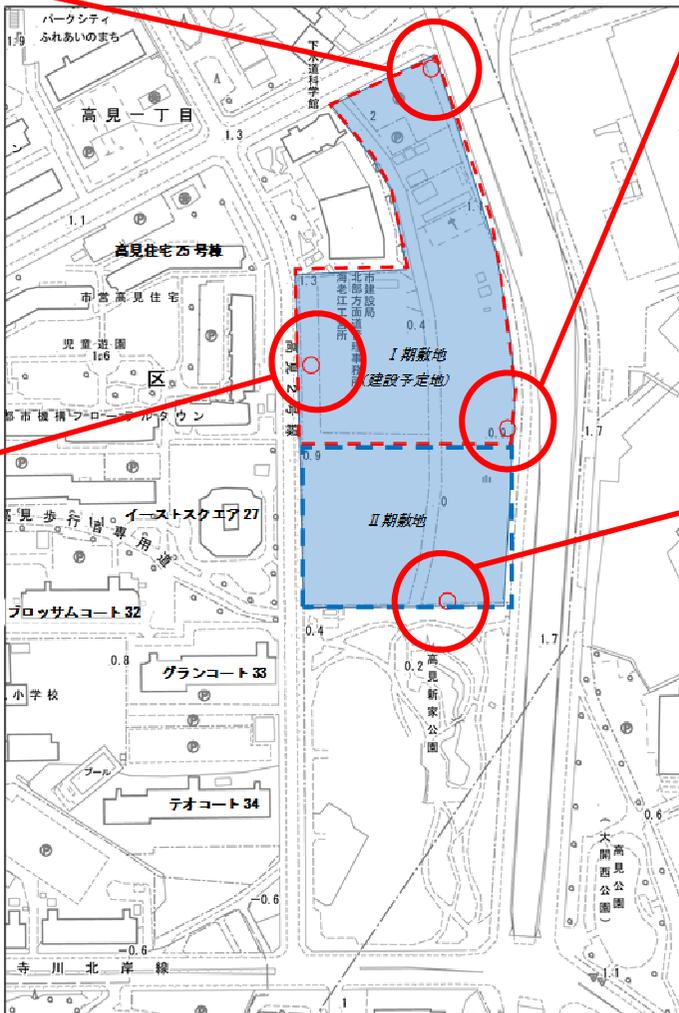
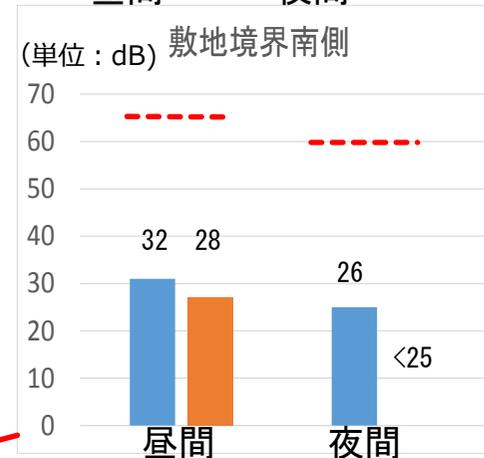
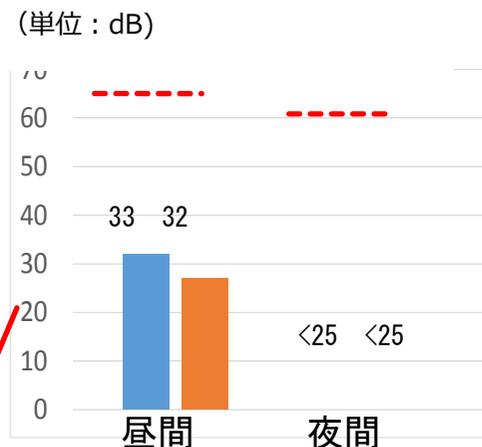
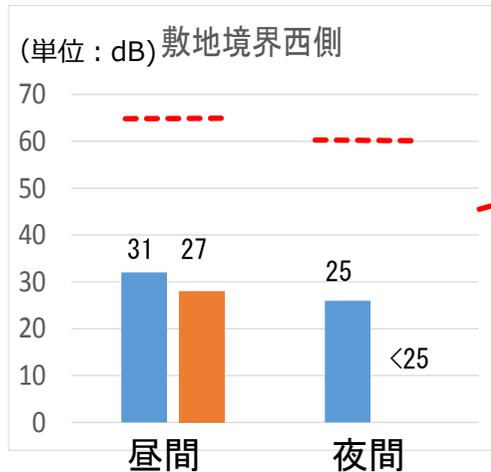
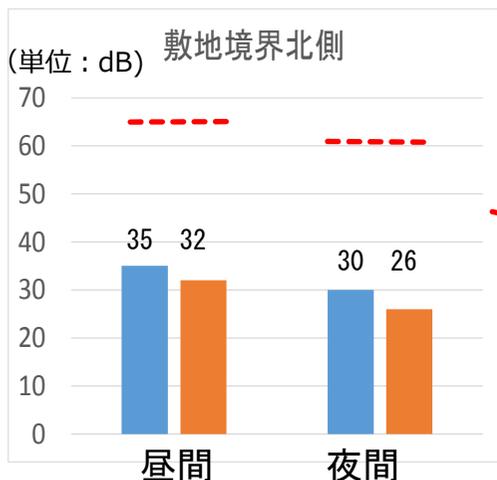
規制基準

昼間：65 (dB) (6時～21時)
夜間：60 (dB) (21時～翌6時)

※「振動規制法」による、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とする工場・事業場振動に係る基準。

4. 振動

冬季調査結果



凡例

規制基準※

平日 休日

時間率振動レベル(80%レンジ上端値) (L10)
単位はdB (デシベル)
非表示は測定下限値 (25dB) 未満。

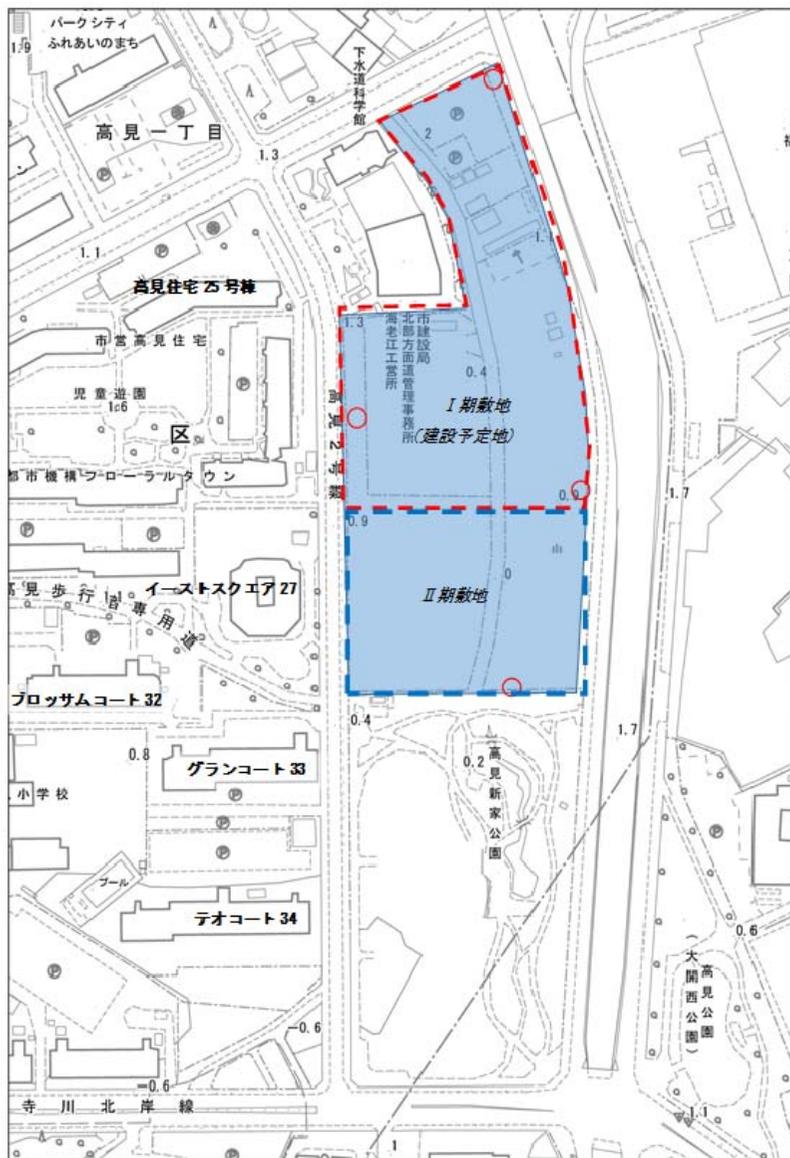
規制基準
 昼間：65 (dB) (6時～21時)
 夜間：60 (dB) (21時～翌6時)

※「振動規制法」による、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とする工場・事業場振動に係る基準。

5. 低周波音

四季調査結果

単位：dB（デシベル）



測定地点	L50※1				LG5※1				
	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	
敷地境界 北側	平日	72	71	72	71	79	78	78	77
	休日	70	70	69	69	76	77	76	75
敷地境界 東側	平日	72	71	72	71	78	78	80	77
	休日	68	69	68	67	74	76	76	74
敷地境界 南側	平日	68	67	71	68	75	73	77	74
	休日	65	66	68	68	72	72	73	72
敷地境界 西側	平日	69	68	70	68	75	74	76	74
	休日	67	67	67	65	73	74	73	72

参照値	
一般環境中の低周波音圧レベル※2 (L50)	90
心身に係る苦情に関する参照値※3(LG5)	92

※1：L50；1～80Hzの50%時間率音圧レベル。

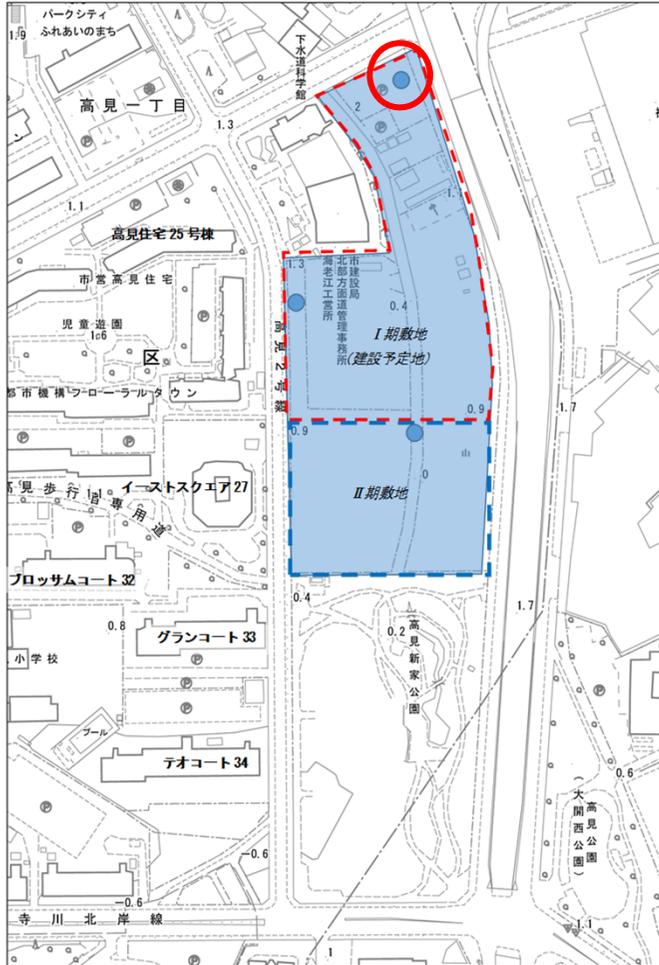
LG5；1～20HzのG特性音圧レベル。G特性は超低周波音の人体感
を評価するための評価方法。

※2：出典「低周波空気振動調査報告書」(昭和59年12月 環境庁大気保
全局)

※3：出典「低周波音問題対応の手引書」(平成16年6月 環境省環境管理
局大気生活環境室)

7. 地下水

敷地境界北側調査結果



第二種特定有害物質等	敷地境界北側				基準※
	春季	夏季	秋季	冬季	
カドミウム及びその化合物	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	0.01
六価クロム化合物	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.05
シアン化合物	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと
水銀及びその化合物	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0005
アルキル水銀	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと
セレン及びその化合物	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
鉛及びその化合物	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
砒素及びその化合物	0.008	0.051	0.058	0.021	0.01
ふっ素及びその化合物	4.3	5.2	5.8	5.8	0.8
ほう素及びその化合物	0.2	0.3	0.3	0.3	1
ダイオキシン類	0.074	0.082	0.077	0.078	1

単位：第二種特定有害物質mg/L、ダイオキシン類pg-TEQ/L

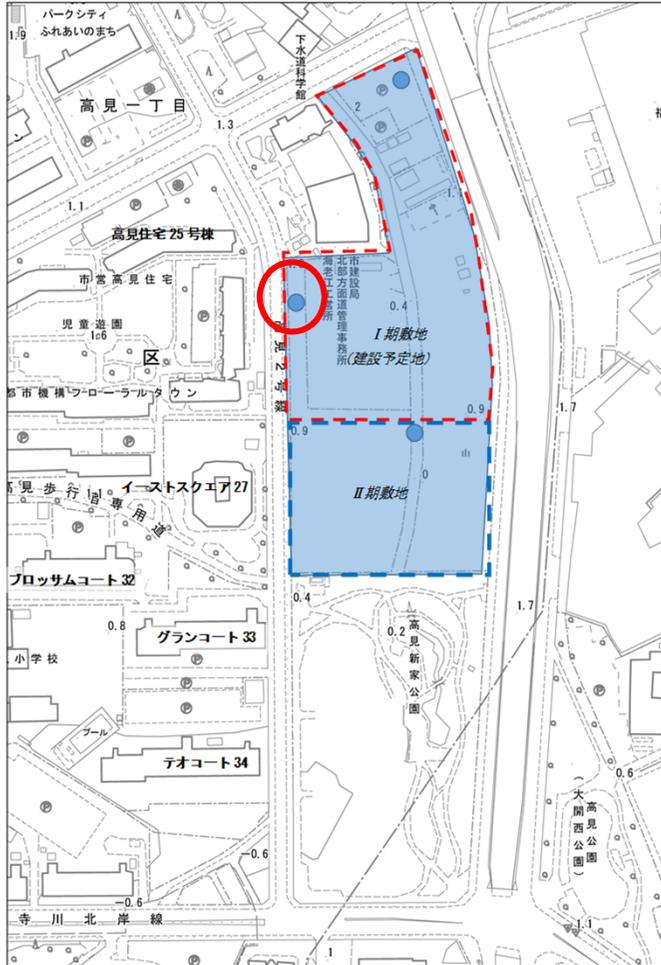
注)「<」は定量下限値未満であることを示す。

※：「土壤汚染対策法」に基づく地下水基準、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく水質の汚濁に係る環境基準。

下線太字の数値は、基準超過を示す。

7. 地下水

敷地境界西側調査結果



第二種特定有害物質等	敷地境界西側				基準※
	春季	夏季	秋季	冬季	
カドミウム及びその化合物	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	0.01
六価クロム化合物	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.05
シアン化合物	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと
水銀及びその化合物	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0005
アルキル水銀	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと
セレン及びその化合物	0.006	0.005	0.006	0.004	0.01
鉛及びその化合物	< 0.001	0.007	< 0.001	< 0.001	0.01
砒素及びその化合物	0.002	0.002	0.002	0.001	0.01
ふっ素及びその化合物	7.3	7.3	9.0	7.8	0.8
ほう素及びその化合物	0.2	0.2	0.3	0.2	1
ダイオキシン類	0.52	0.43	0.37	0.63	1

単位：第二種特定有害物質mg/L、ダイオキシン類pg-TEQ/L

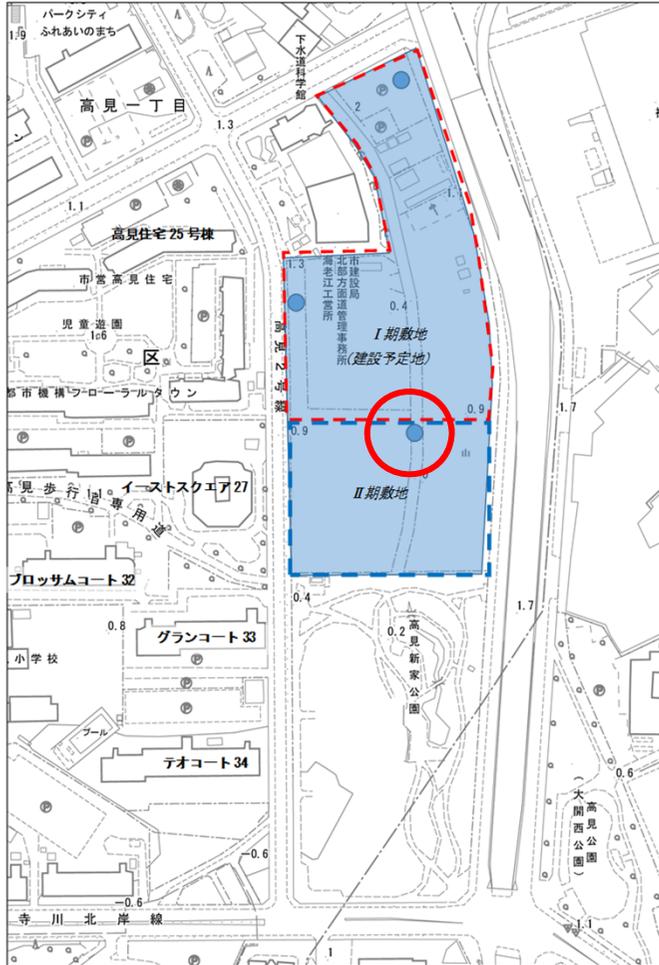
注)「<」は定量下限値未満であることを示す。

※：「土壌汚染対策法」に基づく地下水基準、「ダイオキシン類対策特別置法」に基づく水質の汚濁に係る環境基準。

下線太字の数値は、基準超過を示す。

7. 地下水

敷地境界南側調査結果



第二種特定有害物質等	敷地境界南側				基準※
	春季	夏季	秋季	冬季	
カドミウム及びその化合物	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	0.01
六価クロム化合物	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.05
シアン化合物	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと
水銀及びその化合物	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0005
アルキル水銀	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと
セレン及びその化合物	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
鉛及びその化合物	0.002	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
砒素及びその化合物	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.01
ふっ素及びその化合物	2.0	2.8	2.1	2.0	0.8
ほう素及びその化合物	0.2	0.3	0.2	0.2	1
ダイオキシン類	0.061	0.060	0.060	0.056	1

単位：第二種特定有害物質mg/L、ダイオキシン類pg-TEQ/L

注)「<」は定量下限値未満であることを示す。

※：「土壌汚染対策法」に基づく地下水基準、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく水質の汚濁に係る環境基準。

下線太字の数値は、基準超過を示す。

2. 自主管理値の設定

自主管理値

1. 常時監視項目

項目	自主管理値	工事中の基本的な環境監視方法
大気質 (粉じん)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2.4mg/m³ (測定地点) (土壤汚染対策法に係る第二種特定有害物質の耐用一日摂取量 (TDI) と事業地の汚染土壌の状況を踏まえて設定) 	<p>デジタル粉じん計の1時間値の24時間平均値で粉じんの状況を常時監視するとともに、各測定地点において、事前環境監視で確認されている粉じん濃度の季節変化等 (霽・霧の発生状況等) を踏まえながら粉じん濃度2.4mg/m³を遵守する。</p>
騒音	<ul style="list-style-type: none"> ・ 85 dB (敷地境界) (騒音規制法に基づく特定建設作業に係る騒音の規制基準値) 	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">常時監視</p> <p>騒音計で騒音レベルの変化を常時監視するとともに、敷地境界において、事前環境監視で確認されている周辺の騒音源の状況を踏まえながら時間率騒音レベル (90%レンジ上端値) 85 dBを遵守する。</p>
振動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 75 dB (敷地境界) (振動規制法に基づく特定建設作業に係る振動の規制基準値) 	
悪臭	<ul style="list-style-type: none"> ・ 臭気指数10以下 (敷地境界) (悪臭防止法に基づく規制基準値) ・ 臭気指数26以下 (排出水) (悪臭防止法に基づく規制基準値) 	
		<p>振動計で振動レベルの変化を常時監視するとともに、敷地境界における時間率振動レベル (80%レンジ上端値) 75 dBを遵守する。</p>
		<p>嗅覚測定と二オイセンサで臭気指数の変化を常時監視するとともに、敷地境界における臭気指数10以下、排出水における臭気指数26以下を遵守する。</p>

自主管理値

2. 四季調査項目

項目	自主管理値	工事中の基本的な環境監視方法
大気質 <small>(有害大気汚染物質)</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境基準値 (測定地点) ジクロロメタン：150$\mu\text{g}/\text{m}^3$ テトラクロロエチレン：200$\mu\text{g}/\text{m}^3$ トリクロロエチレン：200$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ベンゼン：3$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ダイオキシン類：0.6pg-TEQ/m^3 ・ 指針値 (測定地点) 1,2ジクロロエタン：1.6$\mu\text{g}/\text{m}^3$ クロロエチレン：10$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 水銀及びその化合物：0.04$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 砒素及びその化合物：0.006$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 	<p>四季 (または工事の最盛期) に調査を行い、各測定地点において、事前環境監視結果からの変化を監視するとともに、環境基準値、指針値を遵守する。</p> <p>*環境基準値、指針値が設定されていない項目については、事前環境監視結果及び大阪市調査結果との比較を行い、工事による影響の有無を確認する。</p>
低周波音	<ul style="list-style-type: none"> ・ 90dB (敷地境界) (一般環境中に存在する低周波音圧レベル) ・ 92dB (敷地境界) (心身に係る苦情に関する参照値) ・ 1/3オクターブバンド音圧レベル 70~99dB (敷地境界) (物的影響に係る参照値) 	<p>四季 (または工事の最盛期) に調査を行い、敷地境界における平坦特性音圧レベル90 dB、G特性音圧レベル92dB、5~50Hzの1/3オクターブバンド幅毎の音圧レベル (70~99dB) を遵守する。</p>
地下水	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地下水基準値 (測定地点) (土壌汚染対策法) (ダイオキシン類に係る水質環境基準) 	<p>四季調査を行い、各測定地点において、事前環境監視で地下水基準値の超過が確認されているふっ素、砒素及びその化合物の水質の変化を監視するとともに、その他の項目については地下水基準値を遵守する。</p>

粉じんの自主管理値検討フロー

粉じんの自主管理値については、有害物質の**耐用一日摂取量 (TDI)** と、呼吸量・体重、粉じん中の有害物質濃度より**耐用粉じん濃度**を推計し、事前監視における粉じん濃度と比較、検証して**自主管理値(粉じん濃度)**を設定した。

1. 耐用一日摂取量 (TDI) ($\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{日}$)

2. 体重(kg bw)、呼吸量($\text{m}^3/\text{日}$)

ケース1：成人 (20歳以上)
ケース2：子ども(1~6歳)

3. 粉じん中の有害物質濃度 (mg/kg)

ケースA：有害物質の含有量基準
ケースB：土壌調査における含有量試験の最大値

4. 耐用粉じん濃度 (mg/m^3)

ケース1A、2A
ケース1B、2B

事前環境監視における粉じん濃度と比較、検証

5. 自主管理値 (粉じん濃度) (mg/m^3)

1. 耐用一日摂取量、2. 体重・呼吸量の整理

1. 耐用一日摂取量 (TDI)

工事中には土壌対策法に基づく**第二種有害物質（重金属）**を含む粉じんが発生する可能性があるため、吸入が人間の健康に及ぼす影響について有害物質の耐用一日摂取量 (TDI) を整理した。

TDIは、飲用水や食品からの有害物質の摂取に係る毒性評価資料を収集し、整理した。

有害物質	耐用一日摂取量 (TDI) ※ ($\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{日}$)
カドミウム	1 (7 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{週}$)
六価クロム	(100 $\mu\text{g}/\text{日}$)
セレン	4
総水銀	0.57 (4 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{週}$)
シアン	4.5
鉛	3.6 (25 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{週}$)
無機ヒ素	2.1 (15 $\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{週}$)
フッ素	50
ホウ素	96
ダイオキシン類	4.0pg-TEQ/kg bw/日

※耐用一日摂取量 (TDI) : 一生涯、毎日摂取しても病気などの健康への悪影響が出ない有害物質の一日当たりの量

資料) 「水質基準に関する省令」(平成15年5月30日厚生労働省令第101号)
 「水銀・メチル水銀の暫定耐容一週間摂取量 (PTWI)」(農林水産省HP)
 「詳細リスク評価書 鉛 暫定版」(2004、化学物質リスク管理研究センター)
 「化学物質・汚染物質評価書 食品中のヒ素」(2013、食品安全委員会)
 「清涼飲料水評価書 カドミウム」(2008、食品安全委員会)
 「清涼飲料水評価書 シアン」(2010、食品安全委員会)
 「清涼飲料水評価書 セレン」(2012、食品安全委員会)
 「清涼飲料水評価書 フッ素」(2012、食品安全委員会)
 「清涼飲料水評価書 ホウ素」(2012、食品安全委員会)
 「ダイオキシンの耐容一日摂取量(TDI)について(概要)」(1999、厚生労働省)

2. 体重、呼吸量

有害物資を含む粉じんの吸入による健康影響は呼吸量や体重に依存するため、**年齢階級別の体重及び呼吸量を成人と子どもの2ケースで設定した。**

対象	成人 (ケース1)	子ども (ケース2)
想定年齢	20歳以上	1~6歳
呼吸量($\text{m}^3/\text{日}$)	15.0	9.3
体重(kg bw)	58.0	16.0
(呼吸量/体重) ($\text{m}^3/\text{日}/\text{kg bw}$)	0.26	0.58

資料) 「ダイオキシン類による人の暴露実態調査の結果について (平成13年度調査結果)」(2002、環境省)

3. 粉じん中の有害物質濃度

粉じん中の有害物質濃度については、**土壤汚染調査において確認された土壤中の有害物質濃度に基づいて設定した。**

ケースA：含有量基準値以上の有害物質を含む土壤区画においては、防塵テントの設置等により粉じん飛散防止対策を講じる。また、それらの区画以外でも防塵ネットなどで粉じんの飛散を防止する計画である。これらのことから、工事中に飛散する粉じん中の有害物質濃度は最大でも**土壤含有量基準値となり、この濃度の粉じんを設定した。**

ケースB：より厳しい条件として、含有量基準値以上の土壤が飛散する場合を想定して、**粉じん中の有害物質濃度を土壤含有量試験において検出された最大値として設定した。**

有害物質	含有量基準値 (ケースA) (mg/kg)	含有量試験の最大値 (ケースB) (mg/kg)
カドミウム及びその化合物	150	—
六価クロム化合物	250	—
シアン化合物	50	—
水銀及びその化合物	15	—
セレン及びその化合物	150	—
鉛及びその化合物	150	2,600
ヒ素及びその化合物	150	410
フッ素及びその化合物	4,000	7,300
ホウ素及びその化合物	4,000	—
ダイオキシン類 (単位 : mg-TEQ/kg)	0.001	0.0028

* 赤字は土壤含有量試験で含有量基準を上回っていた物質

4. 耐用粉じん濃度

1. 耐用粉じん濃度の推計式

有害物質を含む粉じんの吸入が人間の健康に及ぼす影響の程度について、呼吸による暴露(摂取)量の推定算出方法(式①)を基本とし、以下の推計式により耐用粉じん濃度を求めた。

$$\text{(大気中の) 有害物質濃度} \times \text{空気吸入量 (呼吸量)} = \text{有害物質暴露(摂取)量} \cdots \text{①}^*$$

$$\text{(大気中の) 有害物質濃度} = \text{(大気中の) 粉じん濃度} \times \text{土壤中の有害物質濃度} \cdots \text{②}$$

式①、②を一日当たりの式として合成すると式③になる。

$$\text{有害物質一日摂取量}(\mu\text{g}/\text{日}) = \text{一日呼吸量}(\text{m}^3/\text{日}) \times \text{粉じん濃度}(\mu\text{g}/\text{m}^3) \times \text{土壤中の有害物質濃度}(\text{mg}/\text{kg}) \cdots \text{③}$$

式③の**有害物質一日摂取量**を一生涯、毎日摂取しても病気などの健康への悪影響が出ない有害物質の一日当たりの量である**耐用一日摂取量 (TDI)**に置き換えて、有害物質による健康への悪影響がでない粉じん濃度として**耐用粉じん濃度を推計**した。

耐用粉じん濃度の推計式は以下のとおりである。

$$\text{耐用粉じん濃度}(\mu\text{g}/\text{m}^3) = \frac{\text{耐用一日摂取量 (TDI)} (\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{日})}{\text{体重}(\text{kg bw})} \times \frac{\text{呼吸量}(\text{m}^3/\text{日})}{\text{土壤中の有害物質濃度}(\text{mg}/\text{kg})}$$

※資料)「化学物質のリスク評価について」(2017、(独法)製品評価技術基盤機構 化学物質管理センター)

4. 耐用粉じん濃度

2. 耐用粉じん濃度

耐用粉じん濃度は以下の表のとおりであり、成人の含有量基準値を考慮したケース1Aで最大値348.0mg/m³となり、また、**子どもの含有量試験の最大値を考慮したケース2Bで最小値2.4mg/m³となり、最も影響が大きいケースとなった。**

(単位:mg/m³)

有害物質	成人 (ケース1)		子ども (ケース2)	
	含有量基準値 (ケースA)	含有量試験の 最大値 (ケースB)	含有量基準値 (ケースA)	含有量試験の 最大値 (ケースB)
	1A	1B	2A	2B
カドミウム及びその化合物	25.8	—	11.5	—
六価クロム化合物	26.7	—	43.0	—
シアン化合物	348.0	—	154.8	—
水銀及びその化合物	146.9	—	65.4	—
セレン及びその化合物	103.1	—	45.9	—
鉛及びその化合物	92.8	5.4	41.3	2.4
ヒ素及びその化合物	54.1	19.8	24.1	8.8
フッ素及びその化合物	48.3	26.5	21.5	11.8
ホウ素及びその化合物	92.8	—	41.3	—
ダイオキシン類 (単位: mg-TEQ/m ³)	15.5	5.5	6.9	2.5

※赤字は土壌含有量試験で含有量基準を上回っていた物質

5. 自主管理値(粉じん濃度)の設定・運用

1. 自主管理値(粉じん濃度)の設定

耐用粉じん濃度は、ヒトが生涯にわたって摂取しても健康影響が発生しない濃度、耐用一日摂取量(TDI)を基準に設定しており、自主管理値については、最も影響が大きい子供の鉛に対する耐用粉じん濃度 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$ を目安にすることが適当である。

2. 自主管理値(粉じん濃度)の運用

自主管理値は耐用一日摂取量(TDI)を基準に設定しており、また、工事期間中は常時監視する必要があることから、デジタル粉じん計による1時間値の24時間移動平均値で運用、環境監視する。なお、事前環境監視における粉じん濃度の最高値は、日平均値で $0.73\text{mg}/\text{m}^3$ 、24時間移動平均値で $1.109\text{mg}/\text{m}^3$ であり、事前環境監視で把握した濃度も含めて自主管理値を運用する。

粉じん濃度 (mg/m^3) 24時間移動平均 (平成29年4月)

