

大規模小売店舗立地法手続きに係る 騒音予測

柏駅前第一ビル

<添付資料:大規模小売店舗立地法施行規則 第四条第一項第十号及び第十一号>

目 次

1. 騒音予測の概要.....	1
1.1 騒音に係る環境基準について	1
1.2 柏市環境保全条例における夜間の規制基準について.....	1
1.3 計算方法.....	3
1.3.1 騒音源の A 特性音響パワーレベル計算方法.....	3
1.3.2 伝搬経路計算方法	3
1.3.3 等価騒音レベル計算方法.....	5
1.3.4 騒音レベルの最大値の計算方法	6
2. 予測の評価.....	6
2.1 騒音の総合的な予測・評価.....	6
2.2 発生する騒音ごとの予測・評価.....	6
3. 予測地点の設定.....	7
3.1 騒音の総合的な予測地点.....	7
3.2 夜間に発生する騒音ごとの予測地点.....	8
4. 騒音予測のまとめ.....	9
4.1 平均的な状況を呈する日における等価騒音レベルの予測結果	9
4.2 夜間における騒音レベルの最大値の予測結果.....	12
5. 各騒音源のデータ	14
5.1 騒音データ.....	14
① 定常騒音	14
② その他の騒音源.....	15
③ 自動車走行騒音	16

1. 騒音予測の概要

1.1 騒音に係る環境基準について

千葉県における環境基準を下表に示します。

表-1 環境基準

地域の類型	基準値		当該地域
	昼間	夜間	
AA	50dB	40dB	療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域等特に静穏を要する地域
A	55dB	45dB	専ら住居の用に供される地域
B	55dB	45dB	主として住居の用に供される地域
C	60dB	50dB	相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域

1.2 柏市環境保全条例における夜間の規制基準について

柏市環境保全条例においての規制地域の指定状況及び基準値を下表に示します。なお、柏市環境保全条例における夜間の時間帯は、午後 10 時から翌午前 6 時までとなっております。

表-2 夜間の規制基準

区域の区分	基準値	用途地域
第 1 種区域	40dB	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 田園住居地域
第 2 種区域	45dB	第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 第一特別地域 市街化調整区域のうち 大字松ヶ崎字木崎、谷添、羽中、須賀前、島合及び堂ノ下の全部の地域並びに字東前、篠籠田橋及び見崎の一部の地域、大字高田字新堤、西前田及び東前田の全部の地域並びに字遠上、谷中、上、天神前、下、谷中上、西中上、中上、殿内及び町田の一部の地域、大字篠籠田字初音、篠塚、内野及び寺前の一部の地域 大字花野井字三畝割の一部の地域、大字布施字殿台、堂ノ下、宮ノ内、荒屋敷、山の田台、西ノ前、土谷、鍋田、東ノ前、宮ノ前、鳥飼山、鴻ノ巣、宮田向、一ツ木台、廻り作台、上沼、

第 2 種区域	45dB	<p>下沼及び本願寺の全部の地域並びに字四本榎、寺山、新屋敷、宿ノ後、古谷、東、谷ノ尻、前谷、前原、大日、十三本原及び新田の一部の地域,大字布施下の一部の地域,大字根戸字新堤の一部の地域</p> <p>大字根戸新田字水戸の全部の地域,大字呼塚新田字木崎の一部の地域,大字松ヶ崎新田字水門及び木崎の一部の地域</p> <p>大字名戸ヶ谷字北小橋、西小橋、東小橋、南小橋、新畑、上郷、宮前、上ノ内、聖前、中久保、表谷津、堀込、中山越及び山越の全部の地域並びに字小橋戸の一部の地域,大字中原字拾六丁及び名戸ヶ谷前の全部の地域,大字増尾字丸山下、稲荷下、辺田前、本郷、宮根、松山、鷲ノ山、中郷、向根、上向根、葛ヶ谷及び小山台の全部の地域並びに字四斗蒔、篠塚、堂谷、松山下、山ノ下、宮ノ下、天王下、坊山、門前及び平松の一部の地域,大字増尾四丁目の一部、大字増尾八丁目の一部の地域</p> <p>大字藤心字上耕地、砂部田、慈本寺前、寺内、宿畑、瀬室、津戸口、一本松、鶴巻、藤ノ木、沖内、上人塚、天神前、上人塚前及び木戸外の全部の地域並びに字砂部田前、大宮戸、川中及び葉貫台の一部の地域,大字藤心一丁目の一部の地域,大字逆井字浅間前、三ノ台、向、寺山、中島、林田、浮内、柳橋、古宿、定山、向山、戸崎、下田、辻、北ノ下、中台、根切、大山、宮田島、小山、山伏、天神前及び庚申前の全部の地域並びに字林ノ台及び八町歩の一部の地域,大字逆井五丁目の一部の地域,大字新逆井一丁目の一部の地域,大字南増尾字南割、道向及び左大道の全部の地域,大字南逆井七丁目の一部の地域</p> <p>大字酒井根字大清水、長作、西ヶ原、溜台及び棒ヶ谷の全部の地域並びに字堀込、西山及び庚申前の一部の地域</p>
第 3 種区域	50dB	<p>近隣商業地域 商業地域 準工業地域(ただし、第一特別地域を除く。) 第二特別地域</p>
第 4 種区域	60dB	<p>工業地域(ただし、第二特別地域を除く。) 工業専用地域(ただし、第二特別地域を除く。)</p>
<p>第二種区域、第三種区域及び第四種区域内に所在する学校、保育所、病院及び診療所のうち患者の収容施設を有するもの、図書館、特別養護老人ホーム、幼保連携型認定こども園の敷地の周囲おおむね五十メートルの区域内における基準値は、表に掲げるそれぞれの基準値から五デシベルを減じた値を基準値とする。</p>		

1.3 計算方法

1.3.1 騒音源の A 特性音響パワーレベル計算方法

① 定常騒音・変動騒音(自動車走行騒音以外)・衝撃騒音

下式より、A 特性音響パワーレベルに相当する値を求めております。

$$L_w = L_p - 10 \log_{10} \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right)$$

L_w : 各騒音源のパワーレベル [dB(A)]

L_p : 音圧レベル(実測値・メーカー資料(カタログ・仕様書)等) [dB(A)]

Q : 指向係数 ($Q=1$:自由空間(無響室等))

($Q=2$:半自由空間(半無響室、地上、床面等))

r : 測定距離[m]

自動車走行騒音については、「ASJ RTN-Model 2023」のパワーレベル算出式又は自動車工学に基づくパワーレベル式及び「大規模小売店舗から発生する騒音の手引き」により算出しております。

1.3.2 伝搬経路計算方法

「1.3.1 騒音源の A 特性音響パワーレベル計算方法」で求めた各騒音源及び各仮想点音源から各予測地点へ、距離減衰及び回折減衰した騒音レベル(L_s)を求めます。自動車走行に関する騒音については、騒音源を線分とする場合、「ASJ RTN-Model 2023」に従い、騒音源と予測地点との位置関係により線分の区間を分割し、各区間の中心に仮想点音源を設定しています(※1)。

$$L_s = L_{pi} - A_{div} - A_{bar}$$

L_s : 各予測地点における騒音レベル [dB(A)]

L_{pi} : 騒音源の基準距離騒音レベル[dB(A)] ($L_w - 8$)

A_{div} : 距離減衰 [dB](※2)

A_{bar} : 回折減衰 [dB](※3)

※1 来客車両走行線、搬出入車両走行線などの自動車走行は、ひとつの線を均等な区間に分割し、その区間の中心に区間を代表する点音源を置きました。また、搬出入車両の後進ブザー音線に関しては、短い線であるのでその中心に代表する点を1点置きました。

※2 距離減衰[dB]

$$A_{div} = 20 \log_{10} r$$

r : 音源から予測地点までの距離[m]

* 平面上(半自由空間)に騒音源があるため、指向係数を $Q=2$ として算出しております。

※3 回折減衰[dB]

$$A_{bar} = \left(\begin{array}{ll} 10\log_{10}N+13 & N \geq 1 \\ 5 \pm 9.1 \sinh^{-1} (|N|^{0.485}) & -0.322 \leq N < 1 \\ 0 & N < -0.322 \end{array} \right)$$

$$N = 2\sigma / \lambda$$

N : フレネル数

σ : 行路差 [m]

λ : 波長 [m]

※ λ [m] = 340 ÷ 周波数 [Hz]

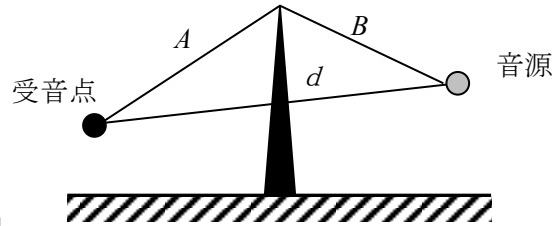


図 遮音壁による音の減衰

なお、自動車走行の回折減衰については、下記の計算式を使用しております。

$$A_{bar} = \left(\begin{array}{ll} 10\log\sigma+20 & 1 \leq \sigma \\ 5 \pm 17\sinh^{-1} (|\sigma|^{0.415}) & -0.053 \leq \sigma < 1 \\ 0 & \sigma < -0.053 \end{array} \right)$$

すなわち、騒音レベル(L_S)は、A 特性音響パワーレベルから求めることとして

$$L_S = L_W - 8 - 20\log_{10} r - A_{bar}$$

として算出しております。

1.3.3 等価騒音レベル計算方法

1.3.3.1 各時間帯 $L_{Aeq,T}$ 計算

各計算点の騒音レベルを、対象とする時間帯の $L_{Aeq,T}$ となるように計算します。

①設備機器騒音 $L_{Aeq,T}$ 計算

$$L_{Aeq,T} = L_S + 10 \log_{10} \frac{T_i}{T}$$

$L_{Aeq,T}$: 対象とする時間区分の騒音源の等価騒音レベル [dB(A)]

L_S : 各伝搬経路毎の計算点における騒音レベル [dB(A)]

T : 対象とする基準時間帯の時間[s] (昼間は 57,600[s]、夜間は 28,800[s])

T_i : 対象とする基準時間帯における i 番目の騒音の継続時間[s]

②荷さばき作業(廃棄物収集作業)騒音 $L_{Aeq,T}$ 計算

$$L_{Aeq,T} = L_S + 10 \log_{10} \frac{aT_w}{T}$$

$L_{Aeq,T}$: 対象とする時間区分の騒音源の等価騒音レベル [dB(A)]

L_S : 各伝搬経路毎の計算点における騒音レベル [dB(A)]

T : 対象とする基準時間帯の時間[s] (昼間は 57,600[s]、夜間は 28,800[s])

a : 荷さばき作業(廃棄物収集作業)の回数[回]

T_w : 荷さばき作業(廃棄物収集作業)1回における平均継続時間(実測値平均値)[s]

③自動車走行騒音 $L_{Aeq,T}$ 計算

$$L_{Aeq,T} = L_S + 10 \log_{10} \frac{a_d T_m}{T}$$

$L_{Aeq,T}$: 対象とする時間区分の騒音源の等価騒音レベル [dB(A)]

L_S : 各伝搬経路毎の計算点における騒音レベル [dB(A)]

T : 対象とする基準時間帯の時間[s] (昼間は 57,600[s]、夜間は 28,800[s])

a_d : 走行台数[台]

T_m : 区間における通過時間[s]

$$T_m = \frac{3600}{1000 \cdot V} \cdot \Delta l$$

但し、 V : 走行速度(来客車両 = 20[km/h]、荷/廃車両 = 10[km/h]と仮定

Δl : 区間の長さ[m]

④車両後進ブザー騒音 $L_{Aeq,T}$ 計算

$$L_{Aeq,T} = L_S + 10 \log_{10} \frac{a_d T_b}{T}$$

$L_{Aeq,T}$: 対象とする時間区分の騒音源の等価騒音レベル [dB(A)]

L_S : 各伝搬経路毎の計算点における騒音レベル [dB(A)]

T : 対象とする基準時間帯の時間[s] (昼間は 57,600[s]、夜間は 28,800[s])

a_d : 後進警告ブザーが鳴る車両の走行台数 [台]

T_b : 区間におけるブザーが鳴っている時間[s]

$$T_b = \frac{3600}{1000 \cdot V} \cdot \Delta l \text{ 但し、} V: \text{走行速度(5[km/h]と設定) [km/h]}$$

Δl : 区間の長さ[m]

1.3.3.2 等価騒音レベル L_{Aeq} 計算

上記の各音源の等価騒音レベルをエネルギー合成して、各計算点の等価騒音レベルを求めます。

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{Aeq,T,i}}{10}} \right)$$

L_{Aeq} : 計算点における対象とする時間帯の等価騒音レベル [dB(A)]

$L_{Aeq,T,i}$: 対象とする時間帯の各騒音源の等価騒音レベル [dB(A)]

1.3.4 騒音レベルの最大値の計算方法

「1.3.1 騒音源パワーレベル計算方法」で求めた各騒音源及び各仮想点音源から各予測地点へ、距離減衰及び回折減衰した騒音レベルの最大値を求めます。

$$L_{Amaxj} = L_{Amaxis} - A_{div} - A_{bar}$$

$L_{Amax,i}$: 各予測地点における騒音レベルの最大値 [dB(A)]

$L_{Amax,is}$: 騒音源の基準距離騒音レベル [dB(A)] ($L_w - 8$)

A_{div} : 距離減衰 [dB]

A_{bar} : 回折減衰 [dB]

2. 予測の評価

2.1 騒音の総合的な予測・評価

昼間(午前6時から午後10時までの16時間)、夜間(午後10時から翌午前6時までの8時間)における等価騒音レベルを算出しました。

各予測地点(資料【騒音源及び予測地点配置図】)における騒音レベルの予測計算は、下記の通り行いました。

- 1) 個々の騒音源から発生する騒音について「1.3.1 騒音源のA特性音響パワーレベル計算方法」により音響パワーレベルを求める。
- 2) 音響パワーレベルから騒音源の基準距離騒音レベルを求める。
- 3) 騒音源から距離減衰等の影響を考慮して、予測地点における騒音レベルを求める。
- 4) 予測地点での騒音レベルについて、対象とする時間区分における等価騒音レベルを求める。
- 5) 4)で求めた全ての等価騒音レベルをエネルギー的に加算し、予測地点における等価騒音レベルとする。

2.2 発生する騒音ごとの予測・評価

夜間(午後10時から翌午前6時まで)における騒音レベルの最大値を算出しました。

各予測地点(資料【騒音源及び予測地点配置図】)における騒音レベルの最大値の予測計算は、下記の通り行いました。

- 1) 個々の騒音源から発生する騒音について「1.3.1 騒音源のA特性音響パワーレベル計算方法」により音響パワーレベルを求める。
- 2) 音響パワーレベルから騒音源の基準距離騒音レベルを求める。
- 3) 騒音源から距離減衰等の影響を考慮して、予測地点における騒音レベルの最大値を求める。

※走行線の音源位置は、予測地点より最も近い位置としております。

3. 予測地点の設定

3.1 騒音の総合的な予測地点

下表のように予測地点を設定し、騒音源(室外機、車両走行音等)の設置高さを考慮し、騒音レベルの予測をしております。

表-3 騒音の総合的な予測地点

予測地点	予測高さ(m)	用途地域	環境基準		選定理由
			昼間	夜間	
A	1.2	商業地域	60dB	50dB	設備機器等の影響を受ける、線路を挟んだ隣地敷地境界 (現況:テナントビル) ※隣地がテナントビルの為、1階(1.2m)で予測
B	1.2	商業地域	60dB	50dB	設備機器等の影響を受ける、道路を挟んだ隣地敷地境界 (現況:商業施設) ※隣地が商業施設の為、1階(1.2m)で予測
C	1.2	商業地域	60dB	50dB	設備機器・車両走行音・作業音等の影響を受ける、道路を挟んだ隣地敷地境界 (現況:銀行) ※隣地が銀行の為、1階(1.2m)で予測
D	1.2	商業地域	60dB	50dB	設備機器・車両走行音・作業音等の影響を受ける、道路を挟んだ隣地敷地境界 (現況:銀行) ※隣地が銀行の為、1階(1.2m)で予測
E	1.2	商業地域	60dB	50dB	設備機器・車両走行音・作業音等の影響を受ける、道路を挟んだ隣地敷地境界 (現況:テナントビル) ※隣地がテナントビルの為、1階(1.2m)で予測

3.2 夜間に発生する騒音ごとの予測地点

夜間に発生する騒音ごとの予測を行う場合には「店舗の敷地境界で予測すること」とされています。下表のように敷地境界の予測地点を設定し、予測をしております。

表-4 騒音レベルの最大値の予測地点

予測地点	予測高さ (m)	用途地域	規制基準	選定音源と理由
P1	41.6	商業地域	50dB	22時以降稼働する設備騒音の影響を受ける、当該店舗の敷地境界 ※冷却塔 01 の高さ(41.6m)にて予測
				保全対象側予測地点
P2	1.5	商業地域	50dB	22時以降稼働する設備騒音の影響を受ける、当該店舗の敷地境界 ※冷凍機室外機 01 の高さ(1.5m)にて予測
				保全対象側予測地点
P3	1.5	商業地域	50dB	22時以降発生する作業音の影響を受ける、当該店舗の敷地境界 ※荷/廃車両後進ブザー01 の高さ(1.5m)にて予測
				保全対象側予測地点

4. 騒音予測のまとめ

4.1 平均的な状況を呈する日における等価騒音レベルの予測結果

店舗から発生することが見込まれる騒音について、昼間(午前6時～午後10時の16時間)と、夜間(午後10時～翌午前6時の8時間)の基準時間帯ごとの全時間帯を通した等価騒音レベルを予測した結果を下表に示します。

表-5.1 昼間の等価騒音レベルの予測結果

騒音発生源	発生源の 高さ (m) (GL から)	基準距離における 騒音レベル等		騒音継続時間帯 (時～時) 又は 騒音発生回数	r					LAeq					
		騒音レ ベル (dB)	根拠		予測地点までの距離[m]					各予測地点における 昼間の等価騒音レベル[dB]					
					A 1.2	B 1.2	C 1.2	D 1.2	E 1.2	A 1.2	B 1.2	C 1.2	D 1.2	E 1.2	
定常騒音	冷凍機室外機 01	1.5	48.0	実測値	6時～22時	119.6	74.3	11.5	26.6	66.0	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	冷温水発生器 01	33.0	64.3	実測値	9時30分～21時30分	106.0	88.5	46.3	52.4	76.6	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	冷温水発生器 02	33.0	64.3	実測値	9時30分～21時30分	103.5	92.3	45.6	50.0	72.3	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	冷温水発生器 03	33.0	62.3	実測値	9時30分～21時30分	97.9	118.0	50.7	41.6	44.2	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	冷温水発生器 04	33.0	62.7	実測値	9時30分～21時30分	97.5	119.9	52.0	42.2	42.9	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	冷温水発生器 05	33.0	62.1	実測値	9時30分～21時30分	97.0	121.8	53.3	42.9	41.6	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	冷温水発生器 06	33.0	64.8	実測値	9時30分～21時30分	91.3	123.1	56.1	46.5	44.0	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	冷温水発生器 07	33.0	66.8	実測値	9時30分～21時30分	88.2	124.6	58.2	48.9	45.1	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	冷却塔 01	41.6	74.8	実測値	6時～22時	128.5	78.5	44.4	53.4	84.3	<30	36.9	31.0	<30	<30
定常騒音	冷却塔 02	41.6	74.8	実測値	9時30分～21時30分	127.4	80.1	43.8	52.2	82.5	<30	35.5	30.3	<30	<30
定常騒音	冷却塔 03	41.6	74.8	実測値	9時30分～21時30分	125.1	83.9	42.8	49.6	78.6	31.7	35.1	31.5	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 01	1.0	56.7	実測値	6時～22時	121.8	71.2	12.5	29.0	69.0	<30	<30	34.7	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 02	1.0	56.7	実測値	6時～22時	121.3	72.4	11.7	27.9	67.8	<30	<30	35.3	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 03	8.3	60.7	実測値	9時30分～21時30分	115.5	84.3	12.8	18.6	56.3	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 04	8.3	60.7	実測値	6時～22時	114.5	86.5	13.8	17.0	54.1	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 05	8.3	60.7	実測値	9時30分～21時30分	106.9	108.8	32.1	16.0	31.7	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 06	12.9	61.5	実測値	9時30分～21時30分	114.1	84.5	17.2	22.6	57.8	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 07	12.9	61.9	実測値	9時30分～21時30分	113.5	86.0	17.6	21.6	56.3	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 08	12.9	61.2	実測値	9時30分～21時30分	112.8	87.4	18.1	20.7	54.9	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 09	12.9	60.1	実測値	9時30分～21時30分	104.5	110.9	35.4	20.7	31.7	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 10	12.9	60.1	実測値	9時30分～21時30分	103.9	113.6	37.8	22.4	29.1	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 11	12.9	60.3	実測値	9時30分～21時30分	103.5	115.9	39.9	23.9	27.0	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 12	12.9	60.6	実測値	9時30分～21時30分	103.0	118.5	42.3	25.9	24.6	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 13	12.9	60.2	実測値	9時30分～21時30分	101.7	130.1	53.5	35.8	15.3	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 14	12.9	60.1	実測値	9時30分～21時30分	101.6	132.0	55.3	37.5	14.1	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 15	16.6	61.6	実測値	9時30分～21時30分	113.1	85.7	20.9	25.5	58.6	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 16	16.6	61.1	実測値	9時30分～21時30分	112.3	87.3	21.3	24.5	56.9	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 17	16.6	60.3	実測値	9時30分～21時30分	107.8	97.6	26.4	20.8	46.6	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 18	16.6	60.4	実測値	9時30分～21時30分	107.3	98.8	27.2	20.7	45.4	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 19	16.6	60.6	実測値	9時30分～21時30分	106.8	100.1	28.2	20.7	44.2	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 20	16.6	60.3	実測値	9時30分～21時30分	106.4	101.4	29.1	20.7	42.9	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 21	16.6	60.3	実測値	9時30分～21時30分	102.7	114.7	39.9	25.6	30.5	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 22	16.6	60.5	実測値	9時30分～21時30分	102.4	116.0	41.1	26.4	29.3	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 23	16.6	60.4	実測値	9時30分～21時30分	102.1	117.4	42.4	27.3	28.1	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 24	16.6	60.6	実測値	9時30分～21時30分	100.9	125.1	49.4	33.1	22.0	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 25	16.6	60.8	実測値	9時30分～21時30分	100.7	127.0	51.2	34.6	20.6	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 26	16.6	60.8	実測値	9時30分～21時30分	100.6	129.1	53.2	36.3	19.3	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 27	32.0	65.4	実測値	9時30分～21時30分	104.7	87.2	50.2	57.4	81.6	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 28	32.0	65.4	実測値	9時30分～21時30分	107.7	84.8	47.7	55.5	81.2	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 29	32.0	65.4	実測値	9時30分～21時30分	109.1	83.7	46.5	54.5	80.9	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 30	32.0	65.4	実測値	9時30分～21時30分	110.4	82.8	45.4	53.6	80.7	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 31	32.0	65.4	実測値	9時30分～21時30分	111.8	81.9	44.2	52.7	80.4	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 32	32.0	65.4	実測値	9時30分～21時30分	110.3	84.3	43.0	50.4	77.2	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 33	32.0	56.3	実測値	9時30分～21時30分	103.5	88.8	49.7	56.3	79.8	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 34	32.0	60.1	実測値	9時30分～21時30分	110.9	94.1	36.4	37.5	61.5	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 35	32.0	63.4	実測値	9時30分～21時30分	110.0	96.0	36.9	36.9	59.7	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	排気口 01	2.2	58.0	実測値	9時30分～21時30分	94.3	134.5	57.6	40.0	8.3	<30	<30	<30	<30	38.4
定常騒音	排気口 02	6.2	65.1	実測値	9時30分～21時30分	118.6	79.2	9.7	21.5	60.9	<30	<30	44.2	37.3	<30

騒音発生源	発生源の 高さ (m) (GL から)	基準距離における 騒音レベル等		騒音継続時間帯 (時～時) 又は 騒音発生回数	r					LAeq					
		騒音レベ ル (dB)	根拠		予測地点までの距離【m】					各予測地点における 昼間の等価騒音レベル【dB】					
					A 1.2	B 1.2	C 1.2	D 1.2	E 1.2	A 1.2	B 1.2	C 1.2	D 1.2	E 1.2	
定常騒音	排気口 03	10.5	67.7	実測値	9時30分～21時30分	119.1	79.3	12.4	23.1	61.7	<30	<30	44.6	39.2	<30
定常騒音	排気口 04	14.2	68.5	実測値	9時30分～21時30分	119.5	79.5	15.4	25.1	62.7	<30	<30	43.5	39.3	<30
定常騒音	排気口 05	17.8	68.5	実測値	9時30分～21時30分	120.0	80.2	18.6	27.1	63.5	<30	<30	41.9	38.6	<30
定常騒音	排気口 06	17.8	68.5	実測値	9時30分～21時30分	80.6	123.7	54.3	43.7	37.3	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	排気口 07	21.5	68.5	実測値	9時30分～21時30分	120.6	81.0	21.9	29.5	64.6	<30	<30	40.5	37.9	<30
定常騒音	排気口 08	21.5	68.5	実測値	9時30分～21時30分	81.5	124.3	55.5	45.3	39.1	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	排気口 09	25.2	68.5	実測値	9時30分～21時30分	121.2	82.2	25.4	32.1	65.7	<30	<30	39.2	37.2	<30
定常騒音	排気口 10	25.2	68.5	実測値	9時30分～21時30分	82.4	124.9	57.0	47.0	41.2	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	排気口 11	28.9	62.8	実測値	9時30分～21時30分	122.0	83.3	28.9	35.0	67.2	<30	<30	32.4	30.7	<30
定常騒音	排気口 12	28.9	64.6	実測値	9時30分～21時30分	83.6	125.7	58.6	49.0	43.5	<30	<30	<30	<30	<30
変動騒音	荷/廃車両走行 01	0.0	89.1	ASJ	昼 44 台	108.5	98.3	22.0	10.9	41.5	<30	<30	33.8	39.9	<30
変動騒音	荷/廃車両走行 02	0.0	89.1	ASJ	昼 96 台	101.8	129.0	51.5	33.2	10.5	<30	<30	<30	<30	44.1
変動騒音	荷/廃車両後進ブザー01	1.5	90.0	騒音手引	昼 22 台	108.5	98.3	22.0	10.8	41.5	<30	<30	34.7	40.8	<30
変動騒音	荷/廃車両後進ブザー02	1.5	90.0	騒音手引	昼 48 台	101.8	129.0	51.5	33.1	10.4	<30	<30	<30	<30	45.1
変動騒音	廃棄物収集作業 01	1.5	90.0	騒音手引	昼 2 回	106.1	98.8	23.3	13.4	41.4	<30	<30	<30	52.4	42.6
変動騒音	廃棄物収集作業 02	1.5	90.0	騒音手引	昼 2 回	99.0	129.7	52.4	34.4	10.1	<30	32.6	<30	<30	54.8
変動騒音	台車平坦走行 01	0.0	71.0	騒音手引	昼 20 回	106.1	98.8	23.3	13.4	41.4	<30	<30	<30	35.6	<30
変動騒音	台車平坦走行 02	0.0	71.0	騒音手引	昼 46 回	99.0	129.7	52.4	34.4	10.2	<30	<30	<30	<30	41.7
衝撃騒音	荷さばき作業 01	1.5	86.1	騒音手引	昼 20 回	106.1	98.8	23.3	13.4	41.4	<30	<30	<30	40.8	31.0
衝撃騒音	荷さばき作業 02	1.5	86.1	騒音手引	昼 46 回	99.0	129.7	52.4	34.4	10.1	<30	<30	<30	<30	46.8
衝撃騒音	台車段差越え 01	0.0	83.0	騒音手引	昼 20 台	106.1	98.8	23.3	13.4	41.4	<30	<30	<30	40.6	30.9
衝撃騒音	台車段差越え 02	0.0	83.0	騒音手引	昼 46 台	99.0	129.7	52.4	34.4	10.2	<30	<30	<30	<30	46.7
各予測地点における 昼間(午前6時～午後10時)の等価騒音レベル				各予測地点における騒音に係る環境基準に基づく当該出店地の地域の類型											
A 地点(高さ1.2m):38dB				商業地域					C 類型					基準値:60dB	
B 地点(高さ1.2m):43dB				商業地域					C 類型					基準値:60dB	
C 地点(高さ1.2m):51dB				商業地域					C 類型					基準値:60dB	
D 地点(高さ1.2m):54dB				商業地域					C 類型					基準値:60dB	
E 地点(高さ1.2m):57dB				商業地域					C 類型					基準値:60dB	

※「<30」は 30dB 未満であることを示します。

<評価>

すべての予測地点において、昼間の等価騒音レベルは環境基準値を下回ります。

静穏に努めて運用してまいります。今後近隣の方々より騒音に関するご意見を頂いた場合には、状況を確認し適切に対応いたします。

なお、隔地駐車場は今回の届出に伴う変更がないため、騒音予測は行っておりません。

表-5.2 夜間の等価騒音レベルの予測結果

騒音発生源	発生源 の高さ (m) (GLから)	基準距離における 騒音レベル等		騒音継続時間帯 (時～時) 又は 騒音発生回数	r					LAeq					
		騒音レベル (dB)	根拠		予測地点までの距離【m】					各予測地点における 夜間の等価騒音レベル【dB】					
					A 1.2	B 1.2	C 1.2	D 1.2	E 1.2	A 1.2	B 1.2	C 1.2	D 1.2	E 1.2	
定常騒音	冷凍機室外機 01	1.5	48.0	実測値	22時～翌6時	119.6	74.3	11.5	26.6	66.0	<30	<30	<30	<30	<30
定常騒音	冷却塔 01	41.6	74.8	実測値	22時～翌6時	128.5	78.5	44.4	53.4	84.3	<30	36.9	31.0	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 01	1.0	56.7	実測値	22時～翌6時	121.8	71.2	12.5	29.0	69.0	<30	<30	34.7	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 02	1.0	56.7	実測値	22時～翌6時	121.3	72.4	11.7	27.9	67.8	<30	<30	35.3	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 04	8.3	60.7	実測値	5時30分～6時 22時～翌0時30分	114.5	86.5	13.8	17.0	54.1	<30	<30	<30	<30	<30
変動騒音	荷/廃車両走行 01	0.0	89.1	ASJ	夜6台	108.5	98.3	22.0	10.9	41.5	<30	<30	<30	34.3	<30
変動騒音	荷/廃車両後進ブザー01	1.5	90.0	騒音手引	夜3台	108.5	98.3	22.0	10.8	41.5	<30	<30	<30	35.2	<30
変動騒音	台車平坦走行 01	0.0	71.0	騒音手引	夜3回	106.1	98.8	23.3	13.4	41.4	<30	<30	<30	30.3	<30
衝撃騒音	荷さばき作業 01	1.5	86.1	騒音手引	夜3回	106.1	98.8	23.3	13.4	41.4	<30	<30	<30	35.5	<30
衝撃騒音	台車段差越え 01	0.0	83.0	騒音手引	夜3台	106.1	98.8	23.3	13.4	41.4	<30	<30	<30	35.3	<30
各予測地点における 夜間(午後10時～翌午前6時)の等価騒音レベル				各予測地点における騒音に係る環境基準に基づく当該出店地の地域の類型											
A地点(高さ1.2m):<30dB				商業地域				C類型				基準値:50dB			
B地点(高さ1.2m):37dB				商業地域				C類型				基準値:50dB			
C地点(高さ1.2m):40dB				商業地域				C類型				基準値:50dB			
D地点(高さ1.2m):42dB				商業地域				C類型				基準値:50dB			
E地点(高さ1.2m):33dB				商業地域				C類型				基準値:50dB			

※「<30」は30dB未満であることを示します。

<評価>

すべての予測地点において、夜間の等価騒音レベルは環境基準値を下回ります。

静穏に努めて運用してまいります。今後近隣の方々より騒音に関するご意見を頂いた場合には、状況を確認し適切に対応いたします。

なお、隔地駐車場は今回の届出に伴う変更がないため、騒音予測は行っておりません。

4.2 夜間における騒音レベルの最大値の予測結果

店舗から発生することが見込まれる騒音について、夜間(午後 10 時～翌午前 6 時)における騒音レベルの最大値の予測を下表に示します。

表-6.1 騒音レベルの最大値の予測結果(店舗敷地境界)

騒音発生源	発生源の 高さ (m) (GL から)	基準距離における 騒音レベル等		騒音継続時間帯 (時～時) 又は 騒音発生回数	r			Ls			
		騒音レベル (dB)	根拠		予測地点までの距離[m]			各予測地点における 騒音レベル[dB]			
					P1	P2	P3	P1	P2	P3	
定常騒音	冷凍機室外機 01	1.5	48.0	実測値	22 時～翌 6 時	41.0	2.2	24.6	<30	41.3	<30
定常騒音	冷却塔 01	41.6	74.8	実測値	22 時～翌 6 時	4.5	41.2	51.9	61.7	35.1	32.1
定常騒音	空調機室外機 01	1.0	56.7	実測値	22 時～翌 6 時	40.9	3.3	27.5	<30	46.4	<30
定常騒音	空調機室外機 02	1.0	56.7	実測値	22 時～翌 6 時	41.1	2.2	26.3	<30	49.7	<30
定常騒音	空調機室外機 04	8.3	60.7	実測値	5 時 30 分～6 時, 22 時～翌 0 時 30 分	39.1	14.2	13.9	<30	<30	37.8
変動騒音	荷/廃車両走行 01	0.0～0.0	89.1	ASJ	最大値 6 台	52.9	24.6	1.5	54.6	61.3	85.6
変動騒音	荷/廃車両後進ブザー-01	1.5～1.5	100.0	騒音手引	最大値 3 台	51.7	24.5	0.0	65.7	72.2	108.0
変動騒音	台車平坦走行 01	0.0	77.0	騒音手引	最大値 3 回	53.1	25.1	5.4	<30	<30	62.4
衝撃騒音	荷さばき作業 01	1.5	85.5	騒音手引	最大値 3 回	51.9	25.1	5.1	<30	32.5	71.3
衝撃騒音	台車段差越え 01	0.0	90.0	騒音手引	最大値 3 台	53.1	25.1	5.4	30.5	37.0	75.4
定常騒音合成値									61.7	51.9	38.8
変動・衝撃騒音最大値									65.7	72.2	108.0
各予測地点における 夜間騒音レベルの最大値				各予測地点における区域の区分と基準値							
P1 地点(高さ 41.6m):66dB				商業地域		第三種区域		基準値:50dB			
P2 地点(高さ 1.5m):72dB				商業地域		第三種区域		基準値:50dB			
P3 地点(高さ 1.5m):108dB				商業地域		第三種区域		基準値:50dB			

※「<30」は 30dB 未満であることを示します。

※網掛け部分は基準値を上回ります。

<評価>

当該店舗敷地境界における予測地点 P3 において、定常騒音の騒音レベルの最大値は規制基準値を下回りますが、予測地点 P1・P2 の定常騒音の騒音レベルの最大値は規制基準値を上回ります。

また、すべての予測地点において、変動・衝撃騒音の最大値は荷/廃車両後進ブザー等の影響により、規制基準値を上回ります。

表-6.2 騒音レベルの最大値の予測結果(保全対象側予測地点)

騒音発生源	発生源の 高さ (m) (GLから)	基準距離における 騒音レベル等		騒音継続時間帯 (時～時) 又は 騒音発生回数	r				Ls				
		騒音レベル (dB)	根拠		予測地点までの距離【m】				各予測地点における 騒音レベル【dB】				
					P1'	P2'	P3'	P3"	P1'	P2'	P3'	P3"	
定常騒音	冷凍機室外機 01	1.5	48.0	実測値	22時～翌6時	41.6	1.5	1.5	10.2	41.6	1.5	1.5	10.2
定常騒音	冷却塔 01	41.6	74.8	実測値	22時～翌6時	42.2	10.2	26.6	117.7	<30	<30	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 01	1.0	56.7	実測値	22時～翌6時	12.6	42.8	53.2	126.8	52.8	32.2	<30	32.7
定常騒音	空調機室外機 02	1.0	56.7	実測値	22時～翌6時	42.0	9.8	29.0	118.1	<30	36.9	<30	<30
定常騒音	空調機室外機 04	8.3	60.7	実測値	22時～翌6時	42.1	9.5	27.9	117.6	<30	37.2	<30	<30
変動騒音	荷/廃車両走行 01	0.0～0.0	89.1	ASJ	5時30分～6時,22時～翌0時30分	40.3	17.1	16.8	112.6	<30	<30	<30	<30
変動騒音	荷/廃車両後進ブザー01	1.5～1.5	100.0	騒音手引	最大値6台	53.5	25.9	8.4	108.9	54.5	60.8	70.6	48.4
変動騒音	荷/廃車両後進ブザー01	1.5～1.5	100.0	騒音手引	最大値3台	52.4	25.9	8.2	108.8	65.6	71.7	81.7	59.3
変動騒音	台車平坦走行 01	0.0	77.0	騒音手引	最大値3回	54.5	27.9	13.5	113.9	42.3	<30	54.4	35.9
衝撃騒音	荷さばき作業 01	1.5	85.5	騒音手引	最大値3回	53.4	27.9	13.4	113.8	44.6	31.6	63.0	44.4
衝撃騒音	台車段差越え 01	0.0	90.0	騒音手引	最大値3台	54.5	27.9	13.5	113.9	55.3	36.1	67.4	48.9
定常騒音合成値						52.8	40.9	32.6	32.9				
変動・衝撃騒音最大値						65.6	71.7	81.7	59.3				
各予測地点における 夜間騒音レベルの最大値				各予測地点における区域の区分と基準値									
P1'地点(高さ41.6m):66dB				商業地域			第三種区域			基準値:50dB			
P2'地点(高さ1.5m):72dB				商業地域			第三種区域			基準値:50dB			
P3'地点(高さ1.5m):82dB				商業地域			第三種区域			基準値:50dB			
P3"地点(高さ10.2m):59dB				商業地域			第三種区域			基準値:50dB			

※「<30」は30dB未満であることを示します。

※網掛け部分は基準値を上回ります。

<評価>

隣地敷地境界における予測地点 P2'～ P3'において、定常騒音の騒音レベルの最大値は規制基準値を下回りますが、予測地点 P1'の定常騒音の騒音レベルの最大値は規制基準値を上回ります。

また、すべての予測地点において、変動・衝撃騒音の最大値は荷/廃車両後進ブザー等の影響により、規制基準値を上回ります。

直近住居外壁における予測地点 P3''において、定常騒音の騒音レベルの最大値は規制基準値を下回りますが、変動・衝撃騒音の最大値は荷/廃車両後進ブザーの影響により、規制基準値を上回ります。

静穏に努めて運用してまいります。近隣の方々より騒音に関するご意見を頂いた場合には、状況を確認し適切に対応いたします。

5. 各騒音源のデータ

5.1 騒音データ

① 定常騒音

表-7 定常騒音源一覧

音源名称	型番	圧縮機の 定格出力[kw]	基準距離 騒音レベル[dB]	根拠	図面名称	稼働時間	
冷凍機室外機 01	-	-	48.0	実測値	騒音源及び予測地点配置図	00:00	24:00
冷温水発生器 01	-	-	64.3	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
冷温水発生器 02	-	-	64.3	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
冷温水発生器 03	-	-	62.3	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
冷温水発生器 04	-	-	62.7	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
冷温水発生器 05	-	-	62.1	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
冷温水発生器 06	-	-	64.8	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
冷温水発生器 07	-	-	66.8	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
冷却塔 01	-	-	74.8	実測値	騒音源及び予測地点配置図	00:00	24:00
冷却塔 02	-	-	74.8	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
冷却塔 03	-	-	74.8	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 01	-	-	56.7	実測値	騒音源及び予測地点配置図	00:00	24:00
空調機室外機 02	-	-	56.7	実測値	騒音源及び予測地点配置図	00:00	24:00
空調機室外機 03	-	-	60.7	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 04	-	-	60.7	実測値	騒音源及び予測地点配置図	05:30	24:30
空調機室外機 05	-	-	60.7	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 06	-	-	61.5	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 07	-	-	61.9	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 08	-	-	61.2	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 09	-	-	60.1	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 10	-	-	60.1	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 11	-	-	60.3	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 12	-	-	60.6	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 13	-	-	60.2	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 14	-	-	60.1	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 15	-	-	61.6	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 16	-	-	61.1	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 17	-	-	60.3	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 18	-	-	60.4	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 19	-	-	60.6	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 20	-	-	60.3	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 21	-	-	60.3	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 22	-	-	60.5	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 23	-	-	60.4	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 24	-	-	60.6	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 25	-	-	60.8	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 26	-	-	60.8	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 27	-	-	65.4	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 28	-	-	65.4	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 29	-	-	65.4	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 30	-	-	65.4	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 31	-	-	65.4	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 32	-	-	65.4	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 33	-	-	56.3	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 34	-	-	60.1	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
空調機室外機 35	-	-	63.4	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
排気口 01	-	-	58.0	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
排気口 02	-	-	65.1	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
排気口 03	-	-	67.7	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
排気口 04	-	-	68.5	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
排気口 05	-	-	68.5	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
排気口 06	-	-	68.5	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
排気口 07	-	-	68.5	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
排気口 08	-	-	68.5	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
排気口 09	-	-	68.5	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
排気口 10	-	-	68.5	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
排気口 11	-	-	62.8	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30
排気口 12	-	-	64.6	実測値	騒音源及び予測地点配置図	09:30	21:30

② その他の騒音源

表-8 パワーレベルの設定の根拠となる騒音レベル【dB(A)】

騒音の名称	基準距離 騒音レベル [()内は $L_{A,max}$]	音源 高さ (m)	発生時間	根拠	図面名称
荷/廃車両後進ブザー	90.0 (100.0)	1.5	時速 5km で走行	騒音の手引き	騒音源及び 予測地点配置図
廃棄物収集作業	90.0 (95.0)	1.5	1 台当たり 900 秒	廃棄物圧縮時 (騒音の手引き)	騒音源及び 予測地点配置図
台車平坦走行	71.0 (77.0)	0.0	荷さばき1回あたり 片道5秒×15往復=150秒	平坦路走行時 (騒音の手引き)	騒音源及び 予測地点配置図
荷さばき作業	86.1 (85.5)	1.5	荷さばき1回あたり 毎分1回(1秒)×15分=15秒	リフト昇降音 (騒音の手引き)	騒音源及び 予測地点配置図
台車段差越え	83.0 (90.0)	0.0	荷さばき1台当たり 片道1回(1秒)×15往復=30秒	段差越え (騒音の手引き)	騒音源及び 予測地点配置図

※荷さばき車両のアイドリング音についてはアイドリング・ストップを呼びかけ、作業員に周知するため、予測の対象としておりません。

③ 自動車走行騒音

表-9 パワーレベルの設定の根拠となる騒音レベル【dB(A)】

騒音の名称	音響 パワーレベル	根拠	図面名称									
来客車両走行音	82.0	騒音データとして「大規模小売店舗から発生する騒音予測の手引き」に記載のA特性音響パワーレベル L_{WA} 約 82dB(自動車工学に基づくパワーレベル式)より引用し、予測される来客車両の台数を駐車場の全ての走行線に該当させております。 走行速度については 20km/h と設定しました。	騒音源及び 予測地点配置図									
荷/廃車両走行音 ・荷さばき車両 ・廃棄物収集車両	97.1 (中型)	騒音データとして ASJ RTN-Model 2023 の3車種分類の中型車より引用し、予測される走行台数をそれぞれの車両が走行する走行線に該当させております。 走行速度については 10km/h と設定しました。 $L_{WA} = 87.1 + 10\log(10) = 97.1$ 基準距離騒音レベル = $97.1 - 8 = 89.1$	騒音源及び 予測地点配置図									
	パワーレベル式の定数項(3車種分類) ASJ RTN-Model 2023 より $L_{WA} = a + b\log_{10}V + C$ ※非定常走行区間より $b=10$ ※Cは補正項であり該当はありません。											
		【aの値】										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">3車種分類</th> <th>非定常走行区間</th> </tr> <tr> <th>10km/h ≤ V ≤ 60km/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小型車</td> <td>81.4</td> </tr> <tr> <td>中型車</td> <td>87.1</td> </tr> <tr> <td>大型車</td> <td>90.0</td> </tr> </tbody> </table>	3車種分類	非定常走行区間	10km/h ≤ V ≤ 60km/h	小型車	81.4	中型車	87.1	大型車	90.0	
3車種分類	非定常走行区間											
	10km/h ≤ V ≤ 60km/h											
小型車	81.4											
中型車	87.1											
大型車	90.0											

< 荷/廃車両走行ルート >

■ 荷さばき作業 01(中型:昼 20 台・夜 3 台・最大値 3 台) / 廃棄物収集作業 01(昼 2 台)

01(後 01) → 01

■ 荷さばき作業 02(中型:昼 46 台) / 廃棄物収集作業 02(昼 2 台)

02(後 02) → 02

柏駅前第一ビル 等価騒音レベル計算過程

騒音発生源		騒音継続時間帯 (時~時) 又は騒音発生回数				長さ [m]	高さ [m] (GL から)	音響 ハロー レベル (Lw) [dB]	基準距離 における 騒音レベル (Lp) [dB]	代表周波数 [Hz]	根拠	環境基準値																													
												r					Adiv					Abar					Ls					LAeq					LAeq				
												予測地点までの距離[m]					予測地点までの距離減衰[dB]					予測地点までの回折減衰[dB]					各予測地点における 騒音レベル[dB]					各予測地点における 昼間の等価騒音レベル[dB]					各予測地点における 夜間の等価騒音レベル[dB]				
												A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
冷凍機室外機01	00:00-24:00	57,600	28,800	-	1.5	56.0	48.0	1000	実測値	119.6	74.3	11.5	26.6	66.0	41.6	37.4	21.2	28.5	36.4	25.0	25.0	-	25.0	25.0	-18.6	-14.4	26.8	-5.5	-13.4	-18.6	-14.4	26.8	-5.5	-13.4	-18.6	-14.4	26.8	-5.5	-13.4		
冷水発生器01	09:30-21:30	43,200	0	-	33.0	72.3	64.3	1000	実測値	106.0	88.5	46.3	52.4	76.6	40.5	38.9	33.3	34.4	37.7	8.2	23.4	25.0	9.8	8.1	15.6	2.0	6.0	20.1	18.5	14.4	0.8	4.8	18.9	17.3	-	-	-	-	-		
冷水発生器02	09:30-21:30	43,200	0	-	33.0	72.3	64.3	1000	実測値	103.5	92.3	45.6	50.0	72.3	40.3	39.3	33.2	34.0	37.2	8.1	24.2	25.0	10.2	9.3	15.9	0.8	6.1	20.1	17.8	14.7	-0.4	4.9	18.9	16.6	-	-	-	-	-		
冷水発生器03	09:30-21:30	43,200	0	-	33.0	70.3	62.3	1000	実測値	97.9	118.0	50.7	41.6	44.2	39.8	41.4	34.1	32.4	32.9	14.8	22.3	19.2	18.4	25.0	7.7	-1.4	9.0	11.5	4.4	6.5	-2.6	7.8	10.3	3.2	-	-	-	-	-		
冷水発生器04	09:30-21:30	43,200	0	-	33.0	70.7	62.7	1000	実測値	97.5	119.9	52.0	42.2	42.9	39.8	41.6	34.3	32.5	32.6	14.7	22.3	19.3	18.6	25.0	8.2	-1.2	9.1	11.6	5.1	7.0	-2.4	7.9	10.4	3.9	-	-	-	-	-		
冷水発生器05	09:30-21:30	43,200	0	-	33.0	70.1	62.1	1000	実測値	97.0	121.8	53.3	42.9	41.6	39.7	41.7	34.5	32.7	32.4	14.6	22.2	19.3	18.7	25.0	7.8	-1.8	8.3	10.7	4.7	6.6	-3.0	7.1	9.5	3.5	-	-	-	-	-		
冷水発生器06	09:30-21:30	43,200	0	-	33.0	72.8	64.8	1000	実測値	91.3	123.1	56.1	46.5	44.0	39.2	41.8	35.0	33.4	32.9	7.7	25.0	8.8	8.9	25.0	17.9	-2.0	21.0	22.5	6.9	16.7	-3.2	19.8	21.3	5.7	-	-	-	-	-		
冷水発生器07	09:30-21:30	43,200	0	-	33.0	74.8	66.8	1000	実測値	88.2	124.6	58.2	48.9	45.1	38.9	41.9	35.3	33.8	33.1	-	25.0	9.7	9.9	25.0	27.9	-0.1	21.8	23.1	8.7	26.7	-1.3	20.6	21.9	7.5	-	-	-	-	-		
冷却塔01	00:00-24:00	57,600	28,800	-	41.6	82.8	74.8	1000	実測値	128.5	78.5	44.4	53.4	84.3	42.2	37.9	32.9	34.6	38.5	5.2	-	10.9	12.5	10.6	27.4	36.9	31.0	27.7	25.7	27.4	36.9	31.0	27.7	25.7	27.4	36.9	31.0	27.7	25.7		
冷却塔02	09:30-21:30	43,200	0	-	41.6	82.8	74.8	1000	実測値	127.4	80.1	43.8	52.2	82.5	42.1	38.1	32.8	34.4	38.3	5.0	-	10.5	12.2	11.0	27.7	36.7	31.5	28.2	25.5	26.5	35.5	30.3	27.0	24.3	-	-	-	-	-		
冷却塔03	09:30-21:30	43,200	0	-	41.6	82.8	74.8	1000	実測値	125.1	83.9	42.8	49.6	78.6	41.9	38.5	32.8	33.9	37.9	-	-	9.5	11.5	11.9	32.9	36.3	32.7	29.4	25.0	31.7	35.1	31.5	28.2	23.8	-	-	-	-	-		
空調機室外機01	00:00-24:00	57,600	28,800	-	1.0	64.7	56.7	1000	実測値	121.8	71.2	12.5	29.0	69.0	41.7	37.1	22.0	29.3	36.8	25.0	25.0	-	-	25.0	-10.0	-5.4	34.7	27.4	-5.1	-10.0	-5.4	34.7	27.4	-5.1	-10.0	-5.4	34.7	27.4	-5.1		
空調機室外機02	00:00-24:00	57,600	28,800	-	1.0	64.7	56.7	1000	実測値	121.3	72.4	11.7	27.9	67.8	41.7	37.2	21.4	28.9	36.6	25.0	25.0	-	-	25.0	-10.0	-5.5	35.3	27.8	-4.9	-10.0	-5.5	35.3	27.8	-4.9	-10.0	-5.5	35.3	27.8	-4.9		
空調機室外機03	09:30-21:30	43,200	0	-	8.3	68.7	60.7	1000	実測値	115.5	84.3	12.8	18.6	56.3	41.3	38.5	22.1	25.4	35.0	25.0	25.0	22.4	20.9	-	-5.6	-2.8	16.2	14.4	25.7	-6.8	-4.0	15.0	13.2	24.5	-	-	-	-	-		
空調機室外機04	05:30-24:30	57,600	10,800	-	8.3	68.7	60.7	1000	実測値	114.5	86.5	13.8	17.0	54.1	41.2	38.7	22.8	24.6	34.7	25.0	25.0	22.1	21.3	-	-5.5	-3.0	15.8	14.8	26.0	-5.5	-3.0	15.8	14.8	26.0	-9.8	-7.3	11.5	10.5	21.7		
空調機室外機05	09:30-21:30	43,200	0	-	8.3	68.7	60.7	1000	実測値	106.9	108.8	32.1	16.0	31.7	40.6	40.7	30.1	24.1	30.0	25.0	14.3	18.7	21.5	-	-4.9	5.7	11.9	15.1	30.7	-6.1	-4.5	10.7	13.9	29.5	-	-	-	-	-		
空調機室外機06	09:30-21:30	43,200	0	-	12.9	69.5	61.5	1000	実測値	114.1	84.5	17.2	22.6	57.8	41.1	38.5	24.7	27.1	35.2	11.3	25.0	11.9	11.6	-	9.1	-2.0	24.9	22.8	26.3	7.9	-3.2	23.7	21.6	25.1	-	-	-	-	-		
空調機室外機07	09:30-21:30	43,200	0	-	12.9	69.9	61.9	1000	実測値	113.5	86.0	17.6	21.6	56.3	41.1	38.7	24.9	26.7	35.0	11.3	23.6	11.9	11.6	-	9.5	-0.4	25.1	23.6	26.9	8.3	-1.6	23.9	22.4	25.7	-	-	-	-	-		
空調機室外機08	09:30-21:30	43,200	0	-	12.9	69.2	61.2	1000	実測値	112.8	87.4	18.1	20.7	54.9	41.0	38.8	25.1	26.3	34.8	11.3	23.6	11.9	11.7	-	8.9	-1.2	24.2	23.2	26.4	7.7	-2.4	23.0	22.0	25.2	-	-	-	-	-		
空調機室外機09	09:30-21:30	43,200	0	-	12.9	68.1	60.1	1000	実測値	104.5	110.9	35.4	20.7	31.7	40.4	40.9	31.0	26.3	30.0	11.5	6.2	10.8	11.7	5.8	8.2	13.0	18.3	22.1	24.3	7.0	11.8	17.1	20.9	23.1	-	-	-	-	-		
空調機室外機10	09:30-21:30	43,200	0	-	12.9	68.1	60.1	1000	実測値	103.9	113.6	37.8	22.4	29.1	40.3	41.1	31.6	27.0	29.3	11.4	6.1	10.6	11.5	7.5	8.4	12.9	17.9	21.6	23.3	7.2	11.7	16.7	20.4	22.1	-	-	-	-	-		
空調機室外機11	09:30-21:30	43,200	0	-	12.9	68.3	60.3	1000	実測値	103.5	115.9	39.9	23.9	27.0	40.3	41.3	32.0	27.6	28.6	11.1	5.8	10.1	10.9	9.1	8.9	13.2	18.2	21.8	22.6	7.7	12.0	17.0	20.6	21.4	-	-	-	-	-		
空調機室外機12	09:30-21:30	43,200	0	-	12.9	68.6	60.6	1000	実測値	103.0	118.5	42.3	25.9	24.6	40.3	41.5	32.5	28.3	27.8	11.2	5.9	10.1	11.0	11.1	9.1	13.2	18.0	21.3	21.7	7.9	12.0	16.8	20.1	20.5	-	-	-	-	-		
空調機室外機13	09:30-21:30	43,200	0	-	12.9	68.2	60.2	1000	実測値	101.7	130.1	53.5	35.8	15.3	40.1	42.3	34.6	31.1	27.8	11.0	5.7	9.4	10.1	22.6	9.1	12.2	16.2	19.0	13.9	7.9	11.0	15.0	17.8	12.7	-	-	-	-	-		
空調機室外機14	09:30-21:30	43,200	0	-	12.9	68.1	60.1	1000	実測値	101.6	132.0	55.3	37.5	14.1	40.1	42.4	34.9	31.5	23.0	11.1	5.7	9.4	10.0	24.3	8.9	12.0	15.8	18.6	12.8	7.7	10.8	14.6	17.4	11.6	-	-	-	-	-		
空調機室外機15	09:30-21:30	43,200	0	-	16.6	69.6	61.6	1000	実測値	113.1	85.7	20.9	25.5	58.6	41.1	38.7	26.4	28.1	35.4	9.7	25.0	20.2	6.6	-	10.8	-2.1	15.0	26.9	26.2	9.6	-3.3	13.8	25.7	25.0	-	-	-	-	-		
空調機室外機16	09:30-21:30	43,200	0	-	16.6	69.1	61.1	1000	実測値	112.3	87.3	21.3	24.5	56.9	41.0	38.8	26.6	27.8	35.1	9.8	25.0	6.9	6.9	-	10.3	-2.7	27.6	26.4	26.0	9.1	-3.9	26.4	25.2	24.8	-	-	-	-	-		
空調機室外機17	09:30-21:30	43,200	0	-	16.6	68.3	60.3	1000	実測値	107.8	97.6	26.4	20.8	46.6	40.7	39.8	28.4	26.4	33.4	10.1	24.3	7.2	7.1	-	9.5	-3.8	24.7	26.8	26.9	8.3	-5.0	23.5	25.6	25.7	-	-	-	-	-		
空調機室外機18	09:30-21:30	43,200	0	-	16.6	68.4	60.4	1000	実測値	107.3	98.8	27.2	20.7	45.4	40.6	39.9	28.7	26.3	33.1	10.2	24.2	7.6	7.4	-	9.6	-3.7	24.1	26.7	27.3	8.4	-4.9	22.9	25.5	26.1	-	-	-	-	-		
空調機室外機19	09:30-21:30	43,200	0	-	16.6	68.6	60.6	1000	実測値	106.8	100.1	28.2	20.7	44.2	40.6	40.0	29.0	26.3	32.9	10.3	24.2	7.7	7.5	-	9.7	-3.6	23.9	26.8	27.7	8.5	-4.8	22.7	25.6	26.5	-	-	-	-	-		
空調機室外機20	09:30-21:30	43,200	0	-	16.6</																																				

柏駅前第一ビル 騒音レベルの最大値計算過程

騒音発生源	騒音継続時間帯 (時~時) 又は 騒音発生回数	長さ 【m】	高さ 【m】 (GL から)	音響 ハワールレベル (Lw)【dB】	基準距離 における 騒音レベル (Lp) 【dB】	代表周波数 【Hz】	根拠	r								Adiv						Abar						Ls										
								予測地点までの 距離【m】								予測地点までの 距離減衰【dB】						予測地点までの 回折減衰【dB】						各予測地点における 騒音レベル【dB】										
								P1	P2	P3	P1'	P2'	P3'	P3''	P1	P2	P3	P1'	P2'	P3'	P3''	P1	P2	P3	P1'	P2'	P3'	P3''	P1	P2	P3	P1'	P2'	P3'	P3''			
定常騒音	冷凍機室外機01	22:00-06:00	-	1.5	56.0	48.0	1000	実測値	41.0	2.2	24.6	42.2	10.2	26.6	117.7	32.2	6.7	27.8	32.5	20.2	28.5	41.4	-	-	25.0	16.8	-	25.0	-	15.8	41.3	-4.8	-1.3	27.8	-5.5	6.6		
	冷却塔01	22:00-06:00	-	41.6	82.8	74.8	1000	実測値	4.5	41.2	51.9	12.6	42.8	53.2	126.8	13.1	32.3	34.3	22.0	32.6	34.5	42.1	-	7.4	8.4	-	10.0	12.3	-	61.7	35.1	32.1	52.8	32.2	28.0	32.7		
	空調機室外機01	22:00-06:00	-	1.0	64.7	56.7	1000	実測値	40.9	3.3	27.5	42.0	9.8	29.0	118.1	32.2	10.3	28.8	32.5	19.8	29.3	41.4	-	-	25.0	8.4	-	-	-	24.5	46.4	2.9	15.8	36.9	27.4	15.3		
	空調機室外機02	22:00-06:00	-	1.0	64.7	56.7	1000	実測値	41.1	2.2	26.3	42.1	9.5	27.9	117.6	32.3	7.0	28.4	32.5	19.5	28.9	41.4	-	-	25.0	8.2	-	-	-	24.4	49.7	3.3	16.0	37.2	27.8	15.3		
	空調機室外機04	5:30-06:00,22:00-00:30	-	8.3	68.7	60.7	1000	実測値	39.1	14.2	13.9	40.3	17.1	16.8	112.6	31.9	23.1	22.9	32.1	24.6	24.5	41.0	25.0	25.0	-	-	21.1	21.1	17.8	3.8	12.6	37.8	28.6	15.0	15.1	1.9		
								定常騒音合成値																								61.7	51.9	38.8	52.8	40.9	32.6	32.9
変動騒音	荷/廃車両走行01	最大値6台	5.1	0.0~0.0	97.1	89.1	-	ASJ	52.9	24.6	1.5	53.5	25.9	8.4	108.9	34.5	27.8	3.5	34.6	28.3	18.5	40.7	-	-	-	-	-	-	54.6	61.3	85.6	54.5	60.8	70.6	48.4			
	荷/廃車両後進ブザー01	最大値3台	5.1	1.5~1.5	108.0	100.0	2000	騒音手引	51.7	24.5	0.0	52.4	25.9	8.2	108.8	34.3	27.8	-8.0	34.4	28.3	18.3	40.7	-	-	-	-	-	-	65.7	72.2	108.0	65.6	71.7	81.7	59.3			
	台車平坦走行01	最大値3回	-	0.0	85.0	77.0	2000	騒音手引	53.1	25.1	5.4	54.5	27.9	13.5	113.9	34.5	28.0	14.6	34.7	28.9	22.6	41.1	25.0	25.0	-	-	25.0	-	-	17.5	24.0	62.4	42.3	23.1	54.4	35.9		
衝撃騒音	荷さばき作業01	最大値3回	-	1.5	93.5	85.5	1000	騒音手引	51.9	25.1	5.1	53.4	27.9	13.4	113.8	34.3	28.0	14.2	34.5	28.9	22.5	41.1	22.0	25.0	-	6.4	25.0	-	-	29.2	32.5	71.3	44.6	31.6	63.0	44.4		
	台車段差越え01	最大値3台	-	0.0	98.0	90.0	4000	騒音手引	53.1	25.1	5.4	54.5	27.9	13.5	113.9	34.5	28.0	14.6	34.7	28.9	22.6	41.1	25.0	25.0	-	-	25.0	-	-	30.5	37.0	75.4	55.3	36.1	67.4	48.9		
								変動・衝撃騒音最大値																								65.7	72.2	108.0	65.6	71.7	81.7	59.3
								規制基準値																								50	50	50	50	50	50	50