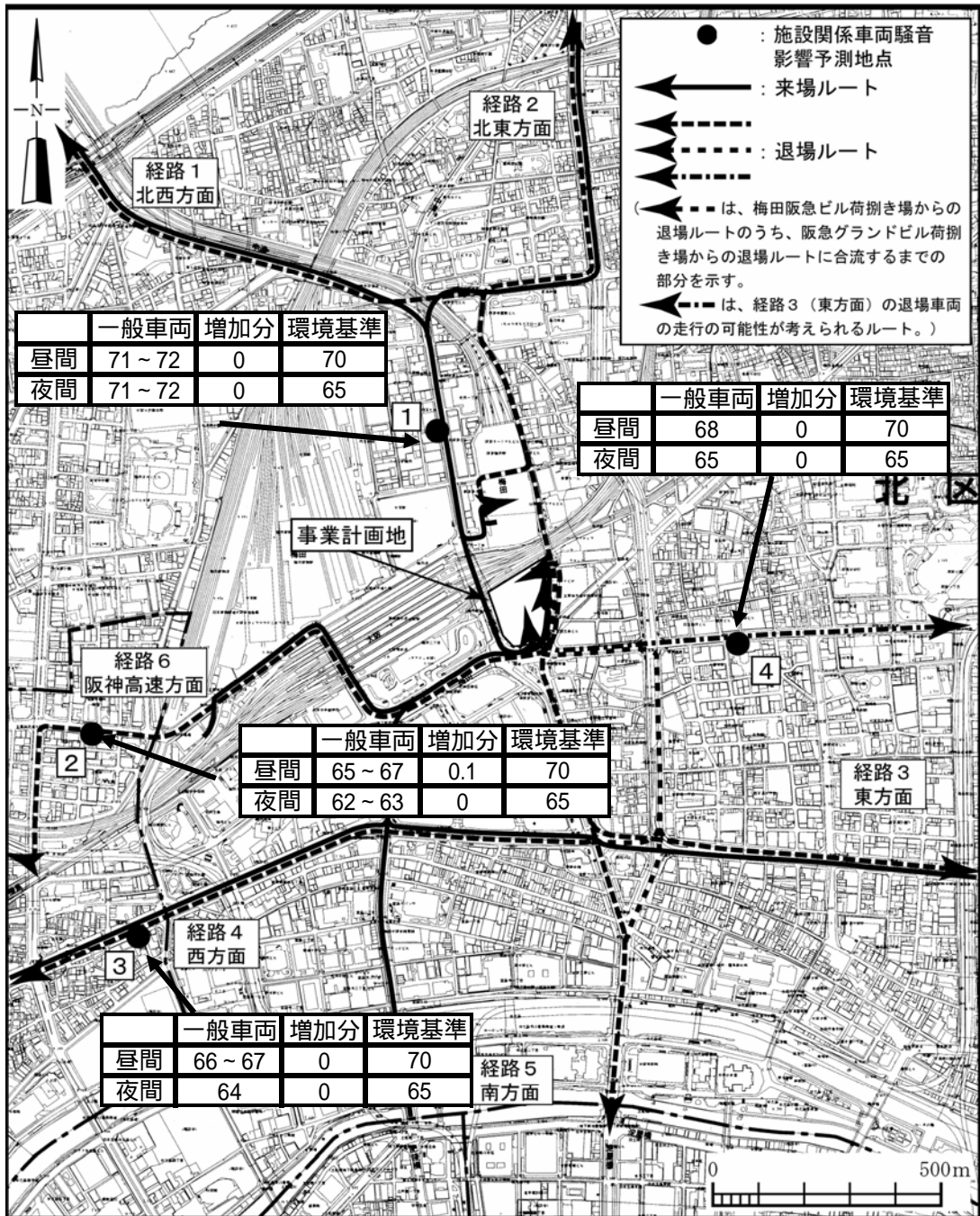


(1) 予測結果及び評価

- 等価騒音レベル (L_{Aeq}) について、一般車両のみによる予測結果及び施設関係車両の増加分による結果は、次のとおりとしている。

[準備書より作成]



- 予測結果は、一部の地点で環境基準値を上回っているが、一般車両の走行による影響であり、施設関連車両の走行による道路交通騒音の増加分は最大でも0.1デシベルであるとしている。
- また、本事業においては、現状と同様、百貨店及び関係会社従業員はマイカー通勤を認めず、通勤には公共交通機関を利用することとし、周辺の道路交通騒音をできる限り軽減する計画であるとしている。
- 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

イ 検討結果

(ア) 予測内容

- ・ 予測地点は、主要な走行ルート別に住居等が存在する代表的な地点を選定していることから妥当なものと考えられる。
- ・ 走行速度は法定速度を用い、交通量の設定は、周辺の大型開発プロジェクトによる交通量の増加を考慮して設定しており、特に問題ないと考えられる。
- ・ 予測モデルの日本音響学会式（ASJ RTN - Model 2003）は、道路交通騒音の予測に一般的に用いられるものであり、これにより、等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を予測していることに問題はない。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 施設関係車両の走行による騒音レベルの増加分は、最大でも0.1デシベル程度であり、問題はないと考えられる。

建設機械の稼働

建設機械の稼働による影響については、「事業計画の概要」で示したとおり、1日あたりの作業時間の短縮により予測の前提となる稼働台数等の工事計画が変更されている。したがって、以降においては、変更後の工事計画に基づく内容に対し検討を行った。

ア 準備書の概要（P233～244）

(ア) 予測内容

- ・ 工事関係車両を含めた建設機械等の稼働により発生する騒音レベルの90%レンジの上端値（ L_{A5} ）を予測したとしている。
- ・ 各騒音発生源のパワーレベル及びその位置等を設定し、これらの騒音発生源がすべて同時稼働するとして敷地境界における騒音レベルを予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、日本音響学会提案式（ASJ CN-Model 2002）を用い、遮音壁の音響透過損失を考慮して予測したとしている。
- ・ 予測時点は、工事計画をもとに、各月毎に稼働する建設機械等のパワーレベルの合成値が最も高くなる工事最盛期（第1期は工事着工後13か月目、第2期は工事着工後45、46か月目）にしたとしている。なお、建設機械等の音源パワーレベルは、その種類、規格に基づき、既存の文献により設定したとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 計画地敷地境界における騒音レベルは、第1期で最大76デシベル、第2期で最大78デシベルで、特定建設作業の規制基準値（85デシベル）を下回ったとしている。
- ・ 工事の実施に際しては、工事区域の周囲に遮音壁を兼ねた仮囲い（高さ3m）、解体建物の周囲に防音パネルを設置し、低騒音型の建設機械・工法の使用に努め

るとともに、建設機械はできる限りの同時稼働の回避、空ぶかしの防止、アイドリリングストップの励行等の適切な施工管理を行い、建設機械等からの騒音による周辺環境への影響をできる限り軽減する計画としている。

イ 検討結果

(ア) 予測内容

- ・ 建設機械等のパワーレベルは、文献に基づき設定されており、特に問題はない。
- ・ 予測モデルの日本音響学会提案式(ASJ CN - Model 2002)は、建設工事騒音の予測に一般的に用いられる方法で、これにより予測していることに問題はない。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 工事最盛期の設定は、各月毎に稼働する建設機械等のパワーレベルを合成した値が最も高くなる時期としたとしているが、工事期間中を通じた影響について検討するため、事業者に対して代表的な工事工程別の建設作業における敷地境界の騒音レベルの予測結果を求めた。

〔事業者提出資料〕

代表的な工事工程別の建設作業騒音の予測結果

予測時点は各月毎の工事内容より、解体工事・山留壁工事・杭工事・掘削工事・躯体工事のそれぞれの工事期間における各建設機械等の種類別台数をもとに、パワーレベルの合成値が最大となる時期としました。

実際の工事においては、上記の複数の工事が重なることから、今回、工事計画に基づき、以下の10パターンについて予測計算を行いました。

予 測 時 点	騒音レベル (最大値)
仮設工事と解体工事が重なる時期のピーク (工事着工前4か月目)	75dB
第1期工事の掘削工事と解体工事が重なる時期のピーク (工事着工後2か月目)	76dB
第1期工事の掘削工事と山留壁工事が重なる時期のピーク (工事着工後3か月目)	74dB
第1期工事の杭工事と躯体工事が重なる時期のピーク (工事着工後7・8か月目)	72dB
第1期工事の解体工事、掘削工事、躯体工事が重なる時期のピーク (工事着工後13か月目(工事最盛期))	76dB
第2期工事の解体工事と躯体工事が重なる時期のピーク (工事着工後25・26か月目)	76dB
第2期工事の解体工事と杭工事が重なる時期のピーク (工事着工後28か月目)	75dB
第2期工事の山留壁工事と躯体工事が重なる時期のピーク (工事着工後33・34か月目)	70dB
第2期工事の解体工事、杭工事、躯体工事が重なる時期のピーク (工事着工後37・38か月目)	73dB
第2期工事の解体工事、掘削工事、躯体工事が重なる時期のピーク (工事着工後45・46か月目(工事最盛期))	78dB



工事着工後 13 か月目



工事着工後 45・46 か月目

なお、工事着工後 14～23 か月目は、躯体工事のみであり、騒音への影響は小さいものと考えられます。

- ・ 工事期間全体を通じた騒音レベルは、合成パワーレベルを用いて計算した場合と工事計画に基づく代表的な工事工程別について予測した場合の敷地境界での到達騒音レベルが第1期で最大76デシベル（工事着工後2か月目及び13か月目）、第2期で最大78デシベル（工事着工後45・46か月目）であり、特定建設作業騒音の規制基準値（85デシベル）を下回っており、特に問題はないと考えられる。

工事関係車両の走行

工事関係車両の走行による影響については「事業計画の概要」で示したとおり、1日あたりの作業時間の短縮により予測の前提となる走行台数等の工事計画が変更されている。したがって、以降においては、変更後の工事計画に基づく内容に対し検討を行った。

ア 準備書の概要（P245～259）

(ア) 予測内容

- ・ 工事計画をもとに、各月毎の工事関係車両の小型車換算交通量が最大となる工事最盛期を予測時点（第1期：工事着工後13か月目、第2期：工事着工後47か月目）として、等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を予測したとしている。
- ・ 予測地点は、工事関係車両の主要な走行ルートに沿道4地点（道路交通騒音調査地点と同地点）にて行っている。
- ・ 交通条件として、各予測地点における一般車両の交通量については、現地測定結果を用い、走行速度は法定速度としている。
- ・ 予測モデルは、日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2003）を用いて、予測時点における一般車両と工事関係車両を合わせた全車両と一般車両のみについて、等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を計算し、更にモデル誤差等を考慮した計算補正式を用いて、両者の差を求めたとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 予測対象時期である第1期（工事着工後13か月目）及び第2期（工事着工後47か月目）における工事関係車両の走行による道路交通騒音の増加分は、最大で0.2デシベルと予測されるとしている。

工事関係車両の走行による道路交通騒音（等価騒音レベル（ L_{Aeq} ））

単位：デシベル

時期	時間区分	一般車両 + 工事関係車両	一般車両	工事関係車両 による増加分	環境 基準	要請 限度
第1期 (13か月目)	昼間	67～72	67～72	0	70	75
	夜間	63～71	63～71	0～0.1	65	70
第2期 (47か月目)	昼間	67～72	67～72	0	70	75
	夜間	63～71	63～71	0～0.2	65	70

- ・ 建設工事の実施にあたっては、建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷搬を行い、工事関係車両の台数をできる限り削減するとともに、工事の効率化・平準化に努め、一時的に車両が集中する時間帯のないよう計画するとしている。また、走行ルートについても、幹線道路をできるだけ利用するとともに、

複数のルートを設定し、車両の分散化を図るなど、周辺の道路交通騒音への影響をできる限り軽減する計画であるとしている。

- ・ 予測結果は、環境基準値を上回っている地点もあるが、一般車両による影響であり、工事関係車両の走行による道路交通騒音の上昇はほとんどないとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

イ 検討結果

(ア) 予測内容

- ・ 工事計画の変更に伴い、予測時点を小型車換算交通量が最大となる月（第1期：工事着工後13か月目、第2期：工事着工後47か月目）に設定している。
予測時点を小型車換算交通量が最大となる月に設定していることについて、事業者の説明を求めた。

〔事業者提出資料〕

工事関係車両の走行に係る予測時点の設定について

車両の走行に伴う騒音は、一般に大型車の方が小型車に比べて大きい。よって、大型車混入率が変動する場合、関係車両の走行による道路交通騒音に対する影響が最大となる時期は、単に車両台数が最大になる月とは異なる場合があります。

ASJ RTN-Model 2003 を用いた道路交通騒音の予測においては、車両のパワーレベルが大型車、小型車各々設定されており、大型車1台は小型車4.47台分のパワーレベルとなります。したがって道路交通騒音予測において影響が最も大きくなるのは、次の式に従って算出した小型車換算交通量が最大となる時点であり、これを予測対象時点としました。

$$\text{小型車換算交通量} = \text{小型車交通量} + \text{大型車交通量} \times 4.47$$

- ・ 以上のことから、予測時点について、大型車の交通量から小型車換算交通量を算出し、小型車換算交通量が最大となる月を設定したことに問題はない。
- ・ 予測地点については、工事関係車両の主要な走行ルート沿道において選定していることから妥当なものと考えられる。
- ・ 走行速度は法定速度を用いていることから、交通条件の設定について問題はないと考えられる。
- ・ 予測モデルの日本音響学会式（ASJ RTN - Model 2003）は、道路交通騒音の予測に一般的に用いられる計算方法であり、これにより等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を予測していることに問題はない。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 工事関係車両の走行による道路交通騒音レベルの増加分は、最大で0.2デシベルであることから、著しい影響を及ぼすものではないものと考えられる。

(4) 事後調査

準備書の概要 (P419)

ア 施設の利用

- ・ 施設からの騒音及び施設関係車両の走行に伴う道路交通騒音について調査を実施している。
- ・ 調査地点は、施設からの騒音については、計画地敷地境界 2 地点、施設関係車両の走行においては、主要走行ルート沿道等の 4 地点とし、調査時期については、施設供用後の平日・休日の各 1 日としている。

イ 工事中

- ・ 工事区域内から発生する騒音及び工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音について調査を実施している。
- ・ 調査地点は、工事区域内から発生する騒音については計画地敷地境界 2 地点、工事関係車両の走行については、主要走行ルート沿道 4 地点とし、調査時期については、工事最盛期の平日の 1 日としている。

検討結果

工事期間中における建設機械の稼働内容や工事用車両の走行台数が変動することから、工事工程別の騒音予測結果や周辺の土地利用状況を考慮し、調査時期・地点を適切に設定すること。また、工事中に問題等が生じた場合は、必要に応じて適切な措置を講じること。

4 振 動

(1) 方法書についての市長意見に対する事業者の見解 (P422)

方法書について、振動に関して述べられた市長意見と市長意見に対する事業者の見解を次に示す。

方法書についての市長意見	事業者の見解
施設関係車両による騒音・振動の影響については、ルート別の走行台数や沿道の土地利用等を考慮し適切な地点を設定して予測を行うこと。	施設関係車両による騒音・振動の影響については、その主要な走行ルート等において、沿道に住居等が分布する4地点を選定して予測を行いました。

(2) 現況調査

準備書の概要 (P260～265)

- ・ 施設の利用及び工事の実施に伴い、関係車両の主要走行ルート等となる道路沿道4地点において、振動レベルの80%レンジ上端値 (L_{10}) を24時間連続で測定したとしている。
- ・ 振動レベルの昼間の平均値は32～49デシベル、夜間の平均値は28～41デシベルで、すべての時間帯で道路交通振動の要請限度を下回ったとしている。

検討結果

- ・ 現況調査地点は、関係車両走行ルート等の沿道に設定されており、問題ないものと考えられる。

(3) 予測評価

施設関係車両の走行

ア 準備書の概要 (P266～276)

(ア) 予測内容

- ・ 予測時点は施設供用時とし、予測地点は、道路交通振動現地調査地点と同地点としている。
- ・ 施設関係車両の交通量は、施設計画等に基づき設定したとしている。また、一般車両の交通量は、現地調査において測定された交通量に、周辺の大型開発プロジェクトによる交通量を加えて設定したとしている。
- ・ 車両の走行速度は、予測地点における法定速度としている。
- ・ 予測モデルは、建設省土木研究所提案式を用いて、振動レベルの80%レンジ上端値 (L_{10}) を計算しており、予測時点における一般車両と施設関係車両を合わせた全車両及び一般車両のみの振動レベルを算出し、それらの差を求めることにより施設関係車両の走行による道路交通振動への影響を予測したとしている。

(1) 予測結果及び評価

- ・ 施設関係車両の走行による道路交通振動レベルの増加分は最大でも0.1デシベルと予測されたとしている。また、振動規制法に定められた要請限度を下回ったとしている。
- ・ 現況と同様、百貨店及び関係会社従業員はマイカー通勤を認めず、通勤には公共交通機関を利用することとし、周辺の道路交通振動への影響をできる限り軽減する計画であるとしている。

イ 検討結果

(ア) 予測内容

- ・ 予測地点については、主要な走行ルート等の沿道に住居等が分布する地点を選定していることから妥当なものと考えられる。
- ・ 施設関係車両の交通量については、交通計画に基づき各予測地点での平日、休日における時間帯別交通量をもとに設定しており、交通条件の設定について特に問題ないと考えられる。
- ・ 走行速度は法定速度を用いており、問題はない。
- ・ 予測モデルの建設省土木研究所提案式は、道路交通振動の予測に一般的に用いられるものであり、これにより振動レベルを予測していることに問題はない。

(1) 予測結果及び評価

- ・ 予測結果は、37～50デシベルで、施設関係車両による増加分は最大でも0.1デシベルであり、全ての地点で要請限度（昼間70デシベル、夜間65デシベル）を下回り、振動に対する人の感覚閾値（55デシベル）も下回っていることから、著しい影響を及ぼすものではないものと考えられる。

建設機械の稼働

建設機械の稼働による影響については、「事業計画の概要」で示したとおり、1日あたりの作業時間の短縮により予測の前提となる稼働台数等の工事計画が変更されている。したがって、以降においては、変更後の工事計画に基づく内容に対し検討を行った。

ア 準備書の概要（P277～286）

(ア) 予測内容

- ・ 建設機械の稼働により発生する振動レベルの80%レンジ上端値（ L_{10} ）を予測したとしている。
- ・ 各振動発生源のパワーレベル及びその位置等を設定し、これらの振動発生源がすべて同時稼働するとして敷地境界における振動レベルを予測したとしている。
- ・ 予測時点は、工事計画をもとに、各月毎に稼働する建設機械の7m地点での各振動レベルの合成値が最も高くなる工事最盛期（第1期は工事着工後13か月目、第2期は工事着工後45、46か月目）にしたとしている。
- ・ 予測方法は、地盤の内部減衰を考慮した振動の距離減衰モデル式により予測計算を行ったとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 予測時点における計画地敷地境界で到達振動レベルの80%レンジ上端値（ L_{10} ）は、第1期では最大65デシベル、第2期では最大68デシベルであり、特定建設作業に係る振動の規制基準値（75デシベル）を下回ったとしている。
- ・ 工事の実施にあたっては、低振動型の工法の使用に努めるとともに、建設機械については同時稼働をできる限り回避する等、適切な施工管理を行い、建設機械からの振動による周辺環境への影響をできる限り軽減する計画であるとしている。

イ 検討結果

(ア) 予測内容

- ・ 工事計画をもとに建設機械を工事区域内に配置し、地盤の内部減衰を考慮した振動の距離減衰モデル式により予測計算を行っていることに問題はない。

(1) 予測結果及び評価

- ・ 工事最盛期の設定は、各月に稼動する建設機械の7m位置での振動レベルを合成した値が最大となる時期としたとしているが、工事期間中を通じた影響について検討するため、事業者に対して代表的な工事工程別の建設作業における敷地境界の振動レベルの予測結果を求めた。

〔事業者提出資料〕

代表的な工事工程別の建設作業振動の予測結果

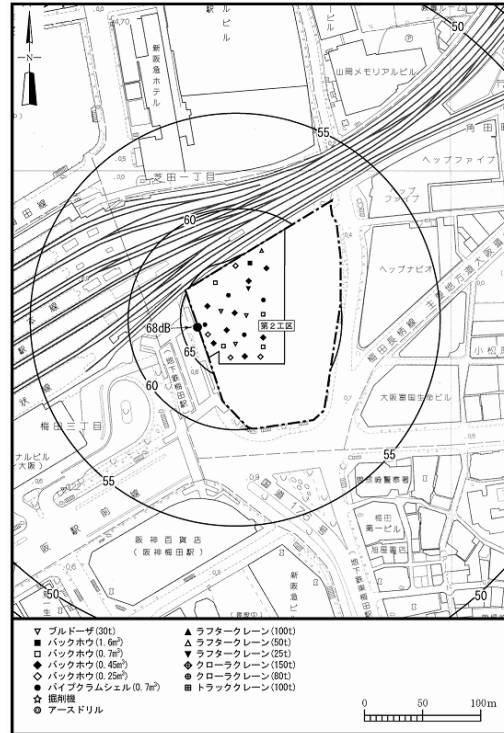
予測時点は、各月毎の工事内容より解体工事・山留壁工事・杭工事・掘削工事・躯体工事のそれぞれの工事期間における各建設機械の種類別台数をもとに、各建設機械の7m位置での振動レベルの合成値が最大となる時期としました。

実際の工事においては、上記の複数の工事が重なることから、今回、工事計画に基づき、以下の10パターンについて予測計算を行いました。

予 測 時 点	振動レベル (最大値)
仮設工事と解体工事が重なる時期のピーク (工事着工前4か月目)	64dB
第1期工事の掘削工事と解体工事が重なる時期のピーク (工事着工後2か月目)	67dB
第1期工事の掘削工事と山留壁工事が重なる時期のピーク (工事着工後3か月目)	65dB
第1期工事の杭工事と躯体工事が重なる時期のピーク (工事着工後7・8か月目)	57dB
第1期工事の解体工事、掘削工事、躯体工事が重なる時期のピーク (工事着工後13か月目(工事最盛期))	65dB
第2期工事の解体工事と躯体工事が重なる時期のピーク (工事着工後25・26か月目)	62dB
第2期工事の解体工事と杭工事が重なる時期のピーク (工事着工後28か月目)	61dB
第2期工事の山留壁工事と躯体工事が重なる時期のピーク (工事着工後33・34か月目)	60dB
第2期工事の解体工事、杭工事、躯体工事が重なる時期のピーク (工事着工後37・38か月目)	61dB
第2期工事の解体工事、掘削工事、躯体工事が重なる時期のピーク (工事着工後45・46か月目(工事最盛期))	68dB



工事着工後 2 か月目



工事着工後 45・46 か月目

なお、工事着工後 14～23 か月目は、躯体工事のみであり、振動への影響は小さいものと考えられます。

- ・ 工事期間全体を通じた振動レベルは、敷地境界で特定建設作業振動の規制基準値（75デシベル）を下回っているものの、代表的な工事工程別の建設作業振動レベルの予測結果によれば、各月に稼動する建設機械の7m位置での振動レベルを合成した値が最大となる予測時期と異なる場合があること、振動に対する人の感覚閾値（55デシベル）を上回っていることなどから、建設機械の稼動による問題が生じることのないよう、準備書記載の対策を確実に実施するとともに、対策の効果が得られるよう適切な施工管理を行う必要がある。

工事関係車両の走行

工事関係車両の走行による影響については「 事業計画の概要」で示したとおり、1日あたりの作業時間の短縮により予測の前提となる走行台数等の工事計画が変更されている。したがって、以降においては、変更後の工事計画に基づく内容に対し検討を行った。

ア 準備書の概要（P287～302）

(7) 予測内容

- ・ 工事計画をもとに、各月毎の工事関係車両の小型車換算交通量が最大となる工事最盛期を予測時点（第1期：工事着工後13か月目、第2期：工事着工後47か月目）

として、振動レベルの80%レンジ上端値 (L_{10}) を予測したとしている。

- ・ 予測地点は、工事関係車両の主要な走行ルートに沿道4地点(道路交通振動調査地点と同地点)としている。
- ・ 予測モデルは、建設省土木研究所提案式を用いており、予測時点における一般車両と工事関係車両を合わせた全車両及び一般車両のみの振動レベルを算出し、それらの差を求めることにより、工事関係車両の走行による道路交通振動への影響を予測したとしている。
- ・ 交通条件として、各予測地点における一般車両の交通量については、現地測定結果を用い、走行速度は法定速度としている。

(1) 予測結果及び評価

- ・ 工事関係車両の走行による道路交通振動レベルの増加は、最大でも1デシベルと予測されたとしている。また、いずれの地点でも振動に対する人の感覚閾値(55デシベル)を十分下回ると予測している。
- ・ 建設工事の実施にあたっては、建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷搬を行い、工事関係車両の台数をできる限り削減するとともに、走行時間帯についても、工事の効率化・平準化に努め、一時的に車両が集中する時間帯のないよう計画する。走行ルートについても、幹線道路をできるだけ利用するとともに車両の分散化を図るなど、周辺の道路交通振動への影響をできる限り軽減する計画であるとしている。

イ 検討結果

(ア) 予測内容

- ・ 工事計画の変更に伴い、予測時点を小型車換算交通量が最大となる月(第1期: 工事着工後13か月目、第2期: 工事着工後47か月目)に設定している。
予測時期は大型車の交通量から小型車換算交通量を算出し、小型車換算交通量(小型車交通量 = 大型車交通量 × 13)が最大となる時期を設定したことに問題はない。
- ・ 予測地点については、主要な走行ルートに沿道に住居等が分布する地点を選定していることから妥当なものと考えられる。
- ・ 予測モデルの建設省土木研究所提案式は、道路交通振動の予測に一般的に用いられるものであり、これにより振動レベルを予測していることに問題はない。
- ・ 走行速度は法定速度を用いていることから、交通条件の設定について問題はないと考えられる。

(1) 予測結果及び評価

- ・ 工事関係車両の走行による道路交通振動の予測結果は、36~50デシベルで、現況からの増加分は、最大で1デシベルであり、振動に対する人の感覚閾値(55デシ

ベル)も下回っていることから、著しい影響を及ぼすものではないものと考えられる。

工事関係車両の走行による道路交通振動(振動レベルの80%レンジ上端値)

単位:デシベル

時 期	時間区分	一般車両 + 工事関係車両	一般車両	工事関係車両 による増加分	要請 限度
第1期 (13か月目)	昼 間	40 ~ 50	40 ~ 49	0	70
	夜 間	36 ~ 43	36 ~ 42	0 ~ 1	65
第2期 (47か月目)	昼 間	40 ~ 50	40 ~ 49	0	70
	夜 間	36 ~ 43	36 ~ 42	0 ~ 1	65

(4) 事後調査

準備書の概要 (P419)

ア 施設の利用

- ・ 施設関係車両の走行に伴う道路交通振動について調査を実施している。
- ・ 調査地点は、主要走行ルート沿道4地点とし、調査時期については、施設供用後の平日・休日の各1日としている。

イ 工事中

- ・ 工事区域内から発生する振動及び工事関係車両主要走行ルート沿道における道路交通振動について実施している。
- ・ 調査地点は、工事区域内から発生する振動については、計画地敷地境界2地点、工事関係車両の走行については、主要走行ルート沿道4地点とし、調査時期については、工事最盛期の平日の1日としている。

検討結果

工事期間中における建設機械の稼働内容や工事用車両の走行台数が変動することから、工事工程別の振動予測結果や周辺の土地利用状況を考慮し、調査時期・地点を適切に設定すること。また、工事中に問題等が生じた場合は、必要に応じて適切な措置を講じること。

5 低周波空気振動

(1) 方法書についての市長意見に対する事業者の見解 (P422)

方法書について、低周波空気振動に関して述べられた市長意見と市長意見に対する事業者の見解を次に示す。

方法書についての市長意見	事業者の見解
騒音、低周波空気振動のパワーレベル算出に際しては、類似施設の実測データ、文献データ等に基づき、各発生源の大きさを考慮して設定すること。	騒音、低周波空気振動のパワーレベルについては、類似施設の実測データ、文献データ、各発生源の大きさを考慮して設定しました。

(2) 現況調査

準備書の概要 (P303 ~ 306)

- ・ 計画地周辺 (1地点) における低周波空気振動のG特性音圧レベルは、最大81デシベルで、低周波音の心身に係る苦情に関する参照値である92デシベルを下回っていたとしている。

また、1/3オクターブバンドでの周波数分析結果は、物的苦情に関する参照値を下回っていたが、心身に係る苦情に関する参照値に関しては、平日で31.5Hz以上で、休日では25Hz以上で上回っていたとしている。

検討結果

- ・ 現況調査地点は、計画地周辺において住宅、学校といった土地利用等を考慮しており、地点の選定は妥当なものである。

(3) 予測評価

準備書の概要 (P307 ~ 313)

ア 予測内容

- ・ 発生源は、屋外に配置されるもののうち、低周波空気振動を発生させると想定される冷却塔、電動ターボ冷凍機、空気熱交換機としたとしている。
- ・ 低周波空気振動のパワーレベルは、類似施設の測定結果により設定したとしている。
- ・ 予測地点は、現地調査地点と同じ大阪市立北小学校としたとしている。
- ・ 予測方法としては、距離による減衰のみを考慮した距離減衰式により予測を行ったとしている。

イ 予測結果及び評価

- ・ 低周波空気振動の到達G特性音圧レベルは、最大67デシベルであり、到達G特性音圧レベルと現況G特性音圧レベルを合成した総合G特性音圧レベルの予測結果は、最大81デシベルであり、到達G特性音圧レベルによる現況音圧レベルの上昇はないとしている。
- ・ 1/3オクターブバンド中心周波数ごとの音圧レベルは、物的苦情に関する参照値は下回るが、心身に係る苦情に関する参照値については、平日は31.5Hz以上、休日は25Hz以上で上回ると予測されたとしている。
- ・ 参照値を上回るのは、現況音圧レベルが上回っているためであり、本事業による音圧レベルの上昇が見られなかったとしている。
- ・ また、空調設備等について低騒音・低振動型の設備を可能な限り採用し、周辺への低周波空気振動の影響をできる限り軽減する計画であるとしている。

検討結果

ア 予測内容

- ・ 予測に用いた発生源の選定については、低周波空気振動の発生が考えられる機器が選定されており、問題はないと考えられる。
- ・ パワーレベルについては、空気熱交換機の測定結果により設定したとしているが、冷却塔や電動ターボ冷凍機など低周波空気振動の発生が考えられる設備機器は、空気熱交換機と比較して大きさや風量等が異なることから、事業者に対し、パワーレベルの設定の考え方を求めたところ、事業者より次の実測結果が示された。

[事業者提出資料]

冷却塔及び電動ターボ冷凍機の実測結果について

冷却塔及び電動ターボ冷凍機について、既存店舗に設置している同種の施設の実測を行いました。

実測より再設定したパワーレベル及び周波数特性を下表に示します。

空調設備等のパワーレベルの周波数特性

設備名称	1/3 オクターブバンドレベル (Hz)																				AP	修正前 AP
	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80		
冷却塔	96.4	95.9	94.9	90.7	92.1	90.8	89.7	89.8	92.5	89.2	88.3	91.3	89.6	97.6	96.5	92.9	94.5	96.1	100.1	96.5	107.7	108.0
電動ターボ冷凍機	90.8	90.8	93.1	90.7	89.8	89.7	90.6	88.8	91.4	93.1	98.0	110.6	98.3	95.8	103.5	98.5	97.7	96.9	95.2	94.1	112.8	104.6
空気熱交換機	99.5	97.9	100.8	99.9	95.6	97.0	92.8	92.4	91.4	91.5	92.8	92.9	90.9	101.2	92.5	92.1	96.6	93.3	94.9	91.4	109.3	109.3

- ・ 以上の実測結果より、冷却塔及び電動ターボ冷凍機のパワーレベルが再設定され、これに基づく予測結果について事業者より次のとおり、提出があった。