

木曾岬干拓地整備事業の事業内容の一部変更に関する
環境影響評価検討書

平成19年1月

三 重 県

第1編 事業計画の変更内容及び環境影響の概要

第1章 変更内容及び理由

今回、次の通り事業計画の一部変更を行う。

変更内容①： 建設発生土ストックヤードへの土砂搬出入ルートは、評価書時点においては、国道23号から鍋田川右岸の道路を通り緑風橋を経由して干拓地に至るルート（図1.1 ルートA）と、国道23号から源緑輪中を通り緑風橋を経由して干拓地に至るルート（図1.1 ルートB）の2経路を計画していたが、わんぱく原っぱの盛土期間中に限り、三重県側より伊勢湾岸自動車道を通り、弥富木曾岬I.C.からおりてその後Uターンして干拓地に至るルート（図1.2 ルートD）に変更するものである。

変更理由： 評価書では、沿道交通に係る環境要素として大気質、騒音、振動について予測・評価し、事業による負荷のより一層の低減を図るため、環境保全措置を検討した。特に、大気質のうち二酸化窒素については、環境基準は下回るものの、現況で三重県の環境保全目標を超えているため、ルートの分散化などの環境保全措置の実施が、より一層の負荷の低減のための課題となっていた。

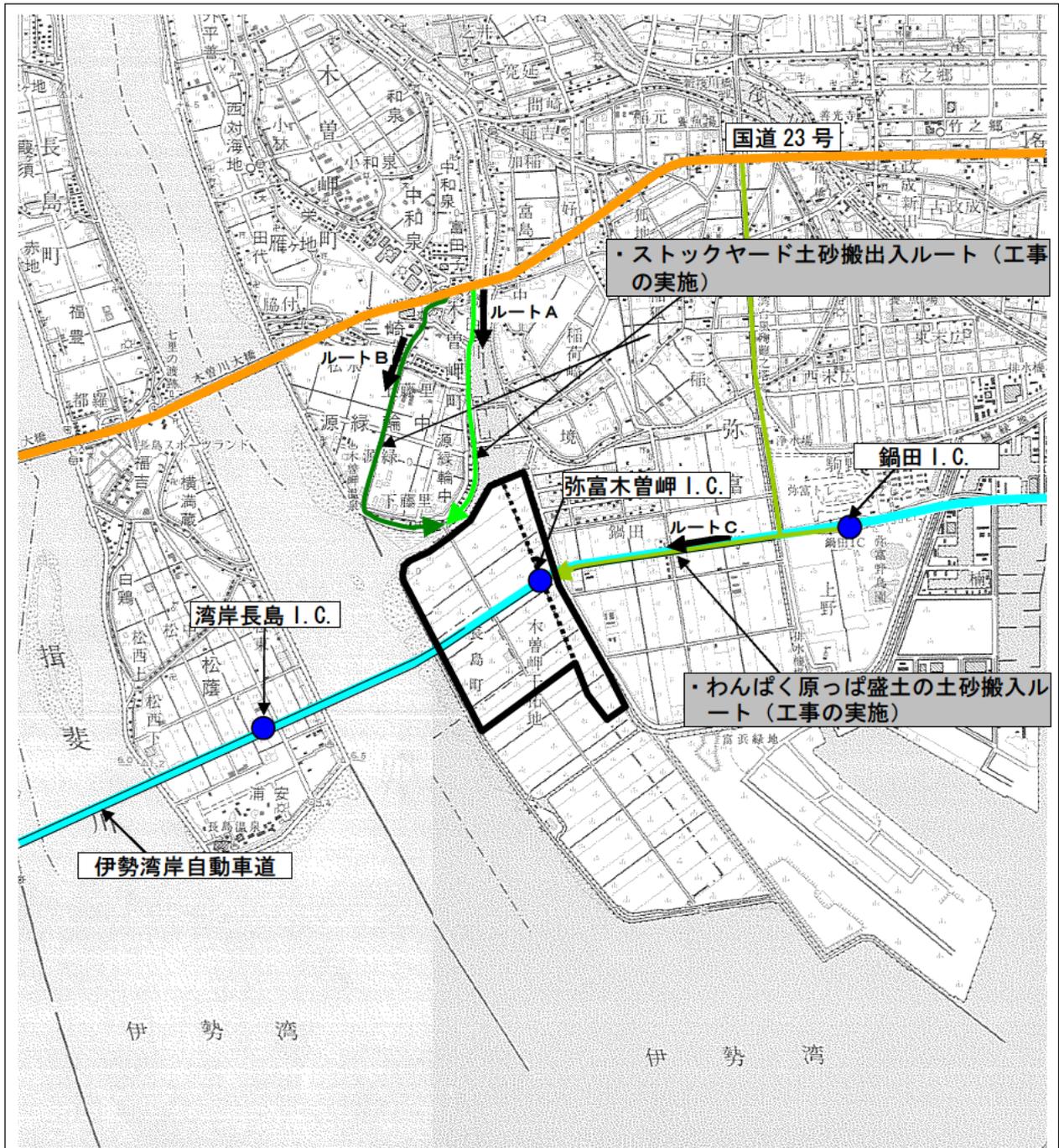
事業者としては、このような状況を踏まえ、再度検討を行った結果、わんぱく原っぱの盛土期間中に限り今回のルートDに変更することとした。

この変更により、住居が近接する箇所を避けることができるようになったため、広域で見れば変更前と比べ環境に対する負荷の変化は小さいものの、生活環境への影響を低減できることとなった。

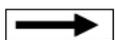
なお、今回の変更をわんぱく原っぱ盛土期間中に限定しているのは、盛土期間中のみ設置されている仮設通路を通行するからであり、盛土期間後は評価書時点で計画したルートA、ルートBを通行することとなる。

変更内容②： わんぱく原っぱの盛土には、愛知県で発生する土砂だけでなく三重県で発生する土砂も用いることに変更するものである（搬入ルートは変更内容①と同様とする）。

変更理由： 評価書では、わんぱく原っぱの盛土に用いる土砂として愛知県内で発生する土砂を想定していたが、わんぱく原っぱの盛土に用いる土砂の確実な確保のため、三重県で発生した土砂も用いることとする。



凡例

-  事業実施区域
-  アクセスルート
-  アクセスルート



S=1:50,000

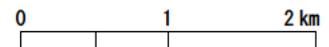
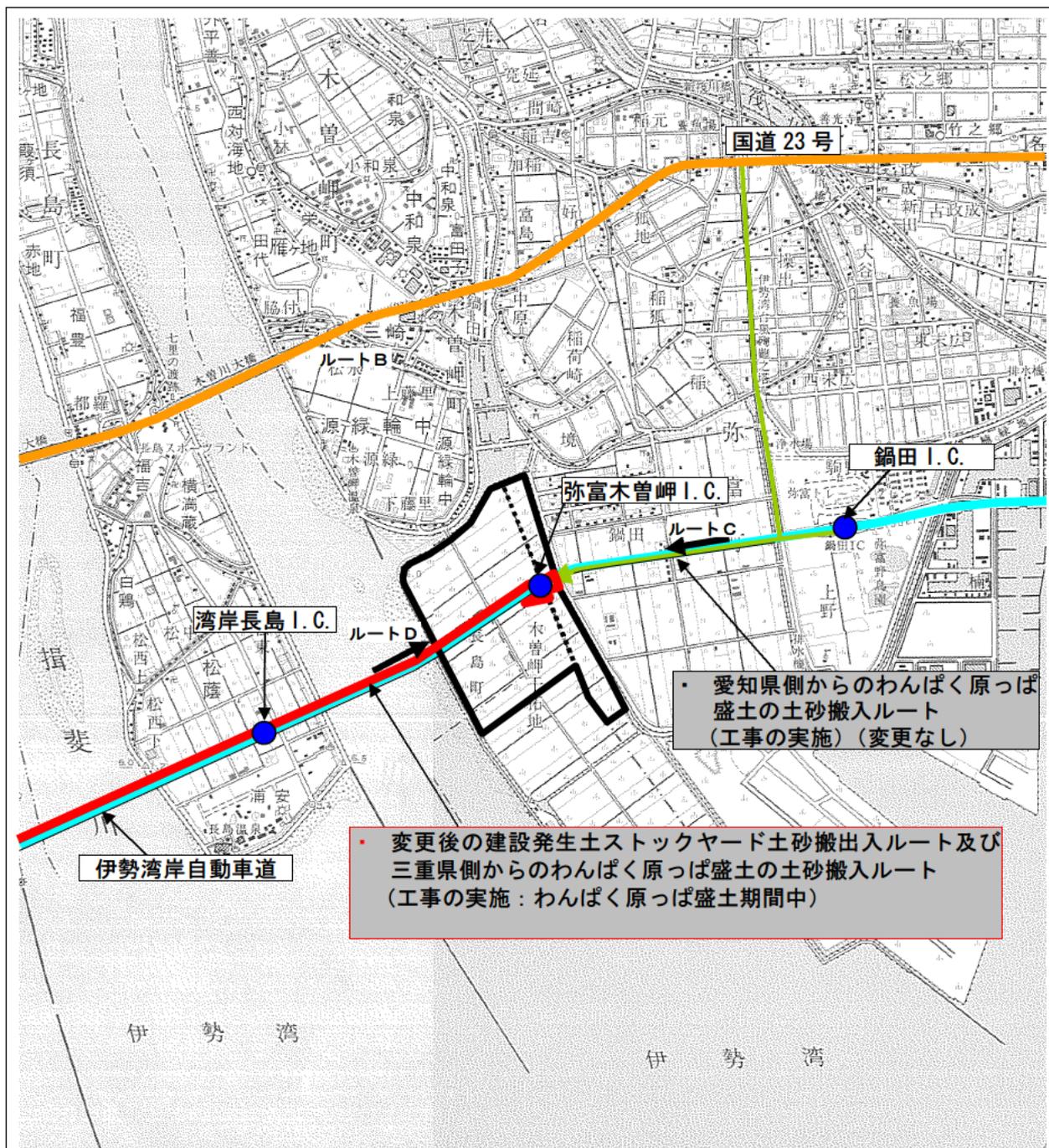


図 1.1 工事用車両等の走行ルート（変更前）



・ 愛知県側からのわんぱく原っぱ盛土の土砂搬入ルート
(工事の実施) (変更なし)

・ 変更後の建設発生土ストックヤード土砂搬出ルート及び三重県側からのわんぱく原っぱ盛土の土砂搬入ルート
(工事の実施: わんぱく原っぱ盛土期間中)

凡例

-  事業実施区域
-  アクセスルート
-  変更後のアクセスルート
-  アクセスルート



S=1:50,000

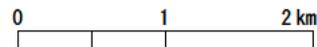


図 1.2 工事用車両等の走行ルート (変更後)

第2章 変更に係る補足事項

第1節 ルート変更に伴う発生交通量の変化の状況

今回のルート変更に伴い、評価書時点で想定した交通量は表 1.1 のようになる。具体的には、ルート A、B の通行を想定していた分が、わんぱく原っぱの盛土期間中に限りルート D（伊勢湾岸自動車道）を通行することとなる。

なお、今回の変更に伴い、建設発生土ストックヤード利用車両とわんぱく原っぱ盛土用土砂（三重県分）搬入車両がルート D を利用することとなるが、これらの合計台数が評価書時点における建設発生土ストックヤード利用車両（搬出入車両）の台数（360 台）を超えないように運用する。（このため、第3編の再予測・再評価においては、今回変更に伴うわんぱく原っぱ盛土用土砂搬入車両（三重県分）は建設発生土ストックヤード利用車両に含めて取り扱う）

表 1.1 各ルートの交通量（最大のとき）

アクセスルート		交通量（片道の台数、台/日）			
		変更前（評価書時点）		変更後	
		小型車	大型車	小型車	大型車
工事 の 実 施	ルート A	—	(360) 注1	—	—
	ルート B	—	(360) 注1	—	—
	ルート C	—	700	—	700
	ルート D（今回変更）	—	—	—	360

*) ルート名については、図 1.1 及び図 1.2 参照。

注 1：工事段階においてはストックヤードを利用する大型車両の走行ルートが確定していなかったため、ルート A、B のどちらかのルートを走行することを想定して、各ルートに対する予測を実施した。工事の実施に対する評価書時点でのルート A、B の表示はこのことによる（大型車の台数が半減しているわけではない）。

第3章 変更による環境影響の概要

第1節 ルート変更に伴い懸念される環境負荷

今回のルート変更に伴い、以下のような環境負荷が懸念される。

- ① 弥富木曾岬 I.C. 利用に伴う、I.C. 近傍に対する環境負荷
- ② 伊勢湾岸自動車道への今回変更による交通量増に伴う周辺への環境負荷
- ③ 特定 I.C. の集中利用に伴う、その I.C. までのルート沿道に対する環境負荷

<①に関連して>

今回の変更に伴い、建設発生土ストックヤード利用車両及び三重県側からのわんぱく原っぱ盛土の土砂搬入車両は、弥富木曾岬 I.C. を利用することとなる。この利用に伴い、表 1.2 に示した程度の環境負荷が増加することが懸念される。

このため、本検討書では予測・評価を実施している（詳細は第3編参照）。

その結果は、大気質・騒音・振動とも、評価書時点での予測結果と比較して、ほぼ同程度かわずかに上回る程度となっており、環境負荷の程度は小さく、また、弥富木曾岬 I.C. 近傍には人家がないことから、生活環境への影響は小さいと考える。

<②に関連して>

「近畿自動車道名古屋神戸線（弥富町～長島町）環境影響評価書（建設省中部地方建設局平成3年7月）」によると、伊勢湾岸自動車道の計画交通量は6.4万台とされている。一方、現況（平成16年12月13日～平成16年12月19日の実測交通量；湾岸桑名IC～みえ川越IC間は2.5万台、名港中央IC～飛島IC間は4.4万台）は、2.5～4.4万台程度であり、今回のルート変更に伴い最大720台（往復）が増加することとなる。これは、現況交通量の約1.6～2.9%、計画交通量の約1.1%であり僅かである。

なお、上記「近畿自動車道名古屋神戸線（弥富町～長島町）環境影響評価書（建設省中部地方建設局平成3年7月）」によると、大気質の二酸化窒素については、交通量6.4万台として負荷される濃度は0.0019ppmと予測されているが、ルート変更により負荷される分は0.0002ppmで約1/10とかなり小さい。

以上のことより、今回の変更による環境影響の程度は極めて小さいと考える。

<③に関連して>

今回変更に関連する車両は、わんぱく原っぱ盛土期間中に建設発生土ストックヤード利用車両及び三重県側からのわんぱく原っぱ盛土の土砂搬入車両である。この建設発生土ストックヤードは、三重県内の不特定多数が利用対象であり、発生場所を特定できるようなものではない。また、三重県側からのわんぱく原っぱ盛土用土砂についても三重県内で発生するものを想定しているため、発生場所を特定できない。このため、伊勢湾岸自動車道のI.C.に至るルートは特定できない。

このようなことから、現段階で伊勢湾岸自動車道のI.C.に至るルートに対する環境影響を示すことは困難であるが、目安としては表1.2に示した程度である。

表 1.2 目安の負荷量（大気質・騒音・振動）

項目	負荷量*	
大気質	二酸化窒素 (年平均値)	～0.0002 (ppm)
	浮遊粒子状物質 (年平均値)	～0.0001 (mg/m ³)
	降下ばいじん	0.003～0.657 (t/km ² /月)
騒音	道路交通騒音	2～5 (dB)
振動	道路交通振動	4～8 (dB)

*) 負荷量は、評価書における予測結果を目安として記載したが、実際は予測地点のバックグラウンド量、周辺の地形、周辺構造物などの状況等により変わる。

第2節 懸念される環境負荷に対する環境保全措置・方針

弥富木曾岬I.C.近傍については、前項で示したような結果となるため新たな環境保全措置は実施しないが、評価書時点で実施することとしていた環境保全措置は実施する（第3編参照）。

また、前項で示したように、伊勢湾岸自動車道のI.C.に至るルートについては現段階ではそのルートが特定できない。そのため、個別案件が発生した時点で以下のような環境保全方針にしたがって、生活環境への負荷を極力低減するよう適切に対応する考えである。

- ・伊勢湾岸自動車道への入り口となるICを可能な範囲で分散させる。

- ・IC までのルート選定にあたっては、国道、県道などの幹線道路を利用するとともに、必要に応じて交通量や生活環境の状況に配慮する。
- ・使用するルートの交通量、生活環境を考慮して、車両台数が過大とならないよう調整する。また、弥富木曾岬 I.C. への交通集中による一般車両への影響（渋滞等）がないよう、事業者として、調整する。

第3節 関連する事後調査

評価書段階では、工事中において建設発生土ストックヤード利用車両が木曾岬町内のルートを通行する計画であったため、環境への影響を勘案して、工事中の沿道に対して必要と思われる事後調査（工事中における沿道大気の後調査）を計画していた。

しかしながら、今回の変更に伴い、わんぱく原っぱ盛土期間中は、建設発生土ストックヤード利用車両は木曾岬町内のルートを通行しなくなる。これに伴い、計画していた事後調査（工事中における沿道大気の後調査）の必要性がなくなるため、沿道大気の後調査は実施しないこととする。ただし、わんぱく原っぱ盛土期間終了後は、建設発生土ストックヤード利用車両は評価書段階で計画していた木曾岬町内を通るルートに戻るため、そのときの状況に応じて事後調査（工事中における沿道大気の後調査）を実施することとする。

一方、弥富木曾岬 I.C. については、予測結果（第3編参照）から環境負荷の程度は小さく、また I.C. 近傍には人家がないことから生活環境への影響は小さいと考えるが、ルート変更に伴う影響の程度を把握するための自主モニタリング調査を大気質、騒音、振動について実施する。

第4節 関連する今後の対応

今回の変更事項に対しては前述したような対応を行う考えであるが、事業の実施が長期間にわたるため、その間に周辺環境の状況が変化することも考えられる。このような状況が認められる場合には、その変化の状況を踏まえた影響の検討や必要な措置の実施などを行い、事業者の実行可能な範囲で適切に対応する。

第2編 再予測・再評価項目の抽出

前編に示したように、事業計画の一部変更を行ったため、評価書に記載した各項目について、再予測・再評価を行うか否かの検討を行った。その結果を、表 2.1 に示す。

表 2.1 環境影響行為と環境項目

環境項目		大気質	騒音	振動	水質	地形及び地質	陸生動物	陸生植物	水生生物	生態系	景観	廃棄物等	温室効果ガス等
環境影響行為													
工事の実施	施設等の建設	○ ●	○ ●	○ ●	○		○	○	○	○		○	○
	工事用車両の走行	○ ●	○ ●	○ ●									

注) ○：評価書において予測評価。●：本検討書において予測評価。

第1章 大気質

第1節 環境大気

1.1 工事機械等からの排出ガス

今回の変更に伴い、わんぱく原っぱ盛土期間中の建設発生土ストックヤード利用車両等は、弥富木曾岬 I.C. を通って建設発生土ストックヤードまでの区間を走行することとなる。この区間の走行距離は約 1km となり、この間を走行する利用車両の影響が想定される。そのため、再予測・再評価を実施する。

1.2 工事機械の稼働及び土地の造成等に伴い発生する粉じん等

今回の変更に伴い、わんぱく原っぱ盛土期間中の建設発生土ストックヤード利用車両等は、弥富木曾岬 I.C. を通って建設発生土ストックヤードまでの区間を走行することとなる。この区間の走行距離は約 1km となり、この間を走行する利用車両の影響が想定される。そのため、再予測・再評価を実施する。

第2節 沿道大気

2.1 工事用車両からの排出ガス

今回の変更に伴い、予測地点における車両台数が大きく変更となる。ただし、変更前は住宅地の近隣を通るルートであったものが、住宅地への影響が小さくなると考えられるルートに変更となるため、評価書段階の予測地点での再予測・再評価は行なわない。

しかしながら、今回の変更に伴い弥富木曾岬 I.C. を利用することとなる。この利用に伴い、この I.C. 近傍では環境負荷が増加することが想定される。弥富木曾岬 I.C. 近傍には人家がないことから生活環境への影響は小さいと考えるが、影響の程度を把握する目的で再予測・再評価を実施する。

2.2 工事中車両の走行に伴い発生する粉じん等

今回の変更に伴い、予測地点における車両台数が大きく変更となる。ただし、変更前は住宅地の近隣を通るルートであったものが、住宅地への影響が小さくなると考えられるルートに変更となるため、評価書段階の予測地点での再予測・再評価は行なわない。

しかしながら、今回の変更に伴い弥富木曾岬 I.C. を利用することとなる。この利用に伴い、この I.C. 近傍では環境負荷が増加することが想定される。弥富木曾岬 I.C. 近傍には人家がないことから生活環境への影響は小さいと考えるが、影響の程度を把握する目的で再予測・再評価を実施する。

第2章 騒音

第1節 建設作業騒音

今回の変更に伴い、わんぱく原っぱ盛土期間中の建設発生土ストックヤード利用車両等は、弥富木曾岬 I.C. を通って建設発生土ストックヤードまでの区間を走行することとなる。この区間の走行距離は約 1km となり、この間を走行する利用車両の影響が建設作業による騒音に上乘せされると想定される。そのため、再予測・再評価を実施する。

第2節 道路交通騒音

今回の変更に伴い、予測地点における車両台数が大きく変更となる。ただし、変更前は住宅地の近隣を通るルートであったものが、住宅地への影響が小さくなると考えられるルートに変更となるため、評価書段階の予測地点での再予測・再評価は行なわない。

しかしながら、今回の変更に伴い弥富木曾岬 I.C. を利用することとなる。この利用に伴い、この I.C. 近傍では環境負荷が増加することが想定される。弥富木曾岬 I.C. 近傍には人家がないことから生活環境への影響は小さいと考えるが、影響の程度を把握する目的で再予測・再評価を実施する。

第3章 振動

第1節 建設作業振動

今回の変更に伴い、わんぱく原っぱ盛土期間中の建設発生土ストックヤード利用車両等は、弥富木曾岬 I.C. を通って建設発生土ストックヤードまでの区間を走行することとなる。この区間の走行距離は約 1km となり、この間を走行する利用車両の影響が建設作業による振動に上乘せされると想定される。そのため、再予測・再評価を実施する。

第2節 道路交通振動

今回の変更に伴い、予測地点における車両台数が大きく変更となる。ただし、変更前は住宅地の近隣を通るルートであったものが、住宅地への影響が小さくなると考えられるルートに変更となるため、評価書段階の予測地点での再予測・再評価は行なわない。

しかしながら、今回の変更に伴い弥富木曾岬 I.C. を利用することとなる。この利用に伴い、この I.C. 近傍では環境負荷が増加することが想定される。弥富木曾岬 I.C. 近傍には人家がない

ことから生活環境への影響は小さいと考えるが、影響の程度を把握する目的で再予測・再評価を実施する。

第4章 水質

施設等の整備内容は変更しておらず、水質に及ぼす影響も「評価書」作成時と同じであると考えられることから、再予測・再評価は行わない。

第5章 地形及び地質

施設等の整備内容は変更しておらず、地形及び地質に及ぼす影響も「評価書」作成時と同じであると考えられることから、再予測・再評価は行わない。

第6章 陸生動物

施設等の整備内容は変更しておらず、陸生動物に及ぼす影響も「評価書」作成時と同じであると考えられることから、再予測・再評価は行わない。

第7章 陸生植物

施設等の整備内容は変更しておらず、陸生植物に及ぼす影響も「評価書」作成時と同じであると考えられることから、再予測・再評価は行わない。

第8章 水生生物

施設等の整備内容は変更しておらず、水生生物に及ぼす影響も「評価書」作成時と同じであると考えられることから、再予測・再評価は行わない。

第9章 生態系

施設等の整備内容は変更しておらず、生態系に及ぼす影響も「評価書」作成時と同じであると考えられることから、再予測・再評価は行わない。

第11章 廃棄物等

施設等の整備内容は変更しておらず、廃棄物等の発生は「評価書」作成時と同じであると考えられることから、再予測・再評価は行わない。

第12章 温室効果ガス等

施設等の整備内容は変更しておらず、温室効果ガス等の発生は「評価書」作成時と同じであると考えられることから、再予測・再評価は行わない。

第3編 再予測・再評価

第1章 大気質

第1節 現況

大気質の現況は、評価書に記載の現況調査結果（評価書 p. 122～131）のとおりとした。

第2節 予測

評価書時点では、建設発生土ストックヤードの土砂搬出入ルートについて、国道23号から鍋田川右岸の道路を通り緑風橋を経由して干拓地に至るルート（図1.1 ルートA）と、国道23号から源緑輪中を通り緑風橋を経由して干拓地に至るルート（図1.1 ルートB）の2経路を計画していたが、本検討書では、伊勢湾岸自動車道を利用し弥富木曾岬 I.C. から干拓地に直接至るルート（図1.2 ルートD）に変更した。これにより、評価書時点で予測を行った三重県側の予測地点（三崎①、三崎②、源緑輪中、下藤里②）は工事用車両が通らないこととなる。また、変更したルートは伊勢湾岸自動車道を利用し弥富木曾岬 I.C. から干拓地に入るため、対象となる住宅地などの周辺への影響がほとんど無いため予測しない。

しかしながら、I.C. 近傍での環境負荷の増加、木曾岬干拓地内を走行する車両の増加による環境負荷の増加が想定されることから、ルート変更に伴う影響の程度を把握する目的で再予測を実施する。

(1) 予測項目

1) 環境大気

a 工事機械等からの排出ガス

二酸化窒素、浮遊粒子状物質の年平均値及び1時間値

b 工事機械の稼働及び土地の造成等に伴い発生する粉じん等

降下ばいじんの月濃度

2) 沿道大気

a 工事用車両からの排出ガス

二酸化窒素、浮遊粒子状物質の年平均値及び1時間値

b 工事用車両の走行に伴い発生する粉じん等

降下ばいじんの月濃度

(2) 予測地域

1) 環境大気

a 工事機械等からの排出ガス

予測範囲及び予測地点は評価書段階と同様とし、図3.1.1に示した。

b 工事機械の稼働及び土地の造成等に伴い発生する粉じん等

評価書段階と同様、事業実施区域に近接する住居地の3地点で予測評価した。

2) 沿道大気

a 工事用車両からの排出ガス

予測地点を図3.1.1に示した。

予測地点としては、弥富木曾岬 I.C. 近傍の、「愛知県側からの工事用車両」と「伊勢湾岸自動車道からの工事用車両」の合流部付近の1地点とした。

b 工事用車両の走行に伴い発生する粉じん等

上記の「a 工事用車両からの排出ガス」と同様とした。

(3) 予測対象時期

評価書時点での予測時期を参考にして、工事用車両の通行および工事機械の稼働等による大気汚染物質の発生が最大となる場合とした。

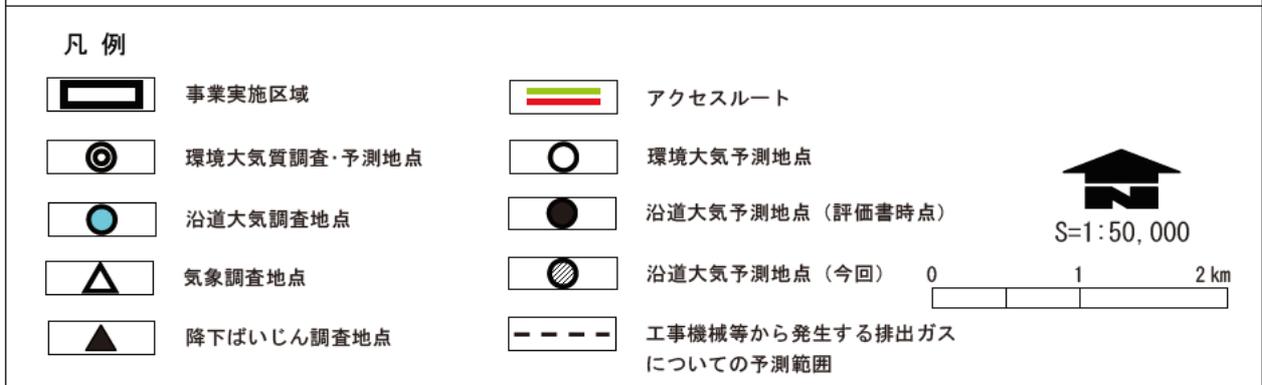
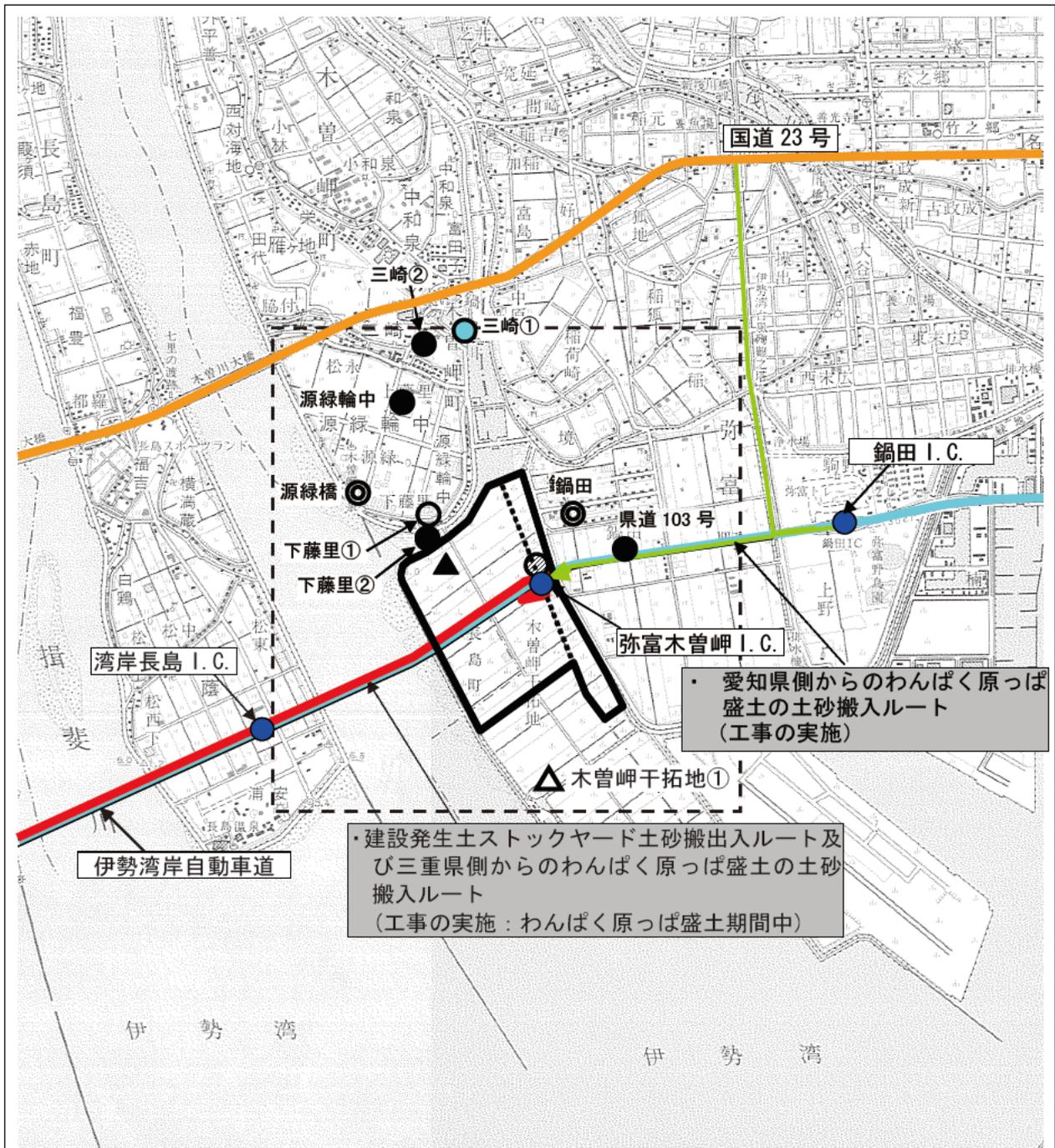


図 3.1.1 大気質調査及び予測地点

(4) 予測方法

1) 環境大気

a 工事機械等からの排出ガス

工事機械等からの排出ガスの大気予測は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(建設省都市局都市計画課、平成 11 年 11 月)に基づき、有風時についてはブルーム式、弱風・無風時にはパフ式を用いて、図 3.1.2 に示す手順により行った(巻末資料編参照)。

なお、工事機械の稼働が最大と想定される時期として、わんぱく原っぱの盛土工事期間中で搬入土砂の量がピークとなる 2 年次を選定したが、建設発生土ストックヤードの利用のされ方等によっては、建設発生土ストックヤード利用車両等のピークが重なる場合も想定されることから、本検討書ではピークが重なる場合を想定して木曾岬干拓地内の車両台数を設定した。予測に当たり、工事機械等は作業日数が 20 日/月、工事時間帯が 8 時～17 時のうち 6 時間稼働することを想定した。気象条件としては、木曾岬干拓地①での調査結果を用いた(巻末資料編参照)。

ユニットは、盛土を行うために路体盛土・路床盛土 15 (ブルドーザー 15 台、ダンプ 30 台)、土砂搬入としてわんぱく原っぱへのダンプトラック運行 58 (ダンプ 58 台) 及びストックヤードへのダンプトラック運行 54 (ダンプ 54 台)、2 年次に供用されているストックヤードの建設発生土の搬出入として土砂掘削 6 (バックホウ 6 台、ダンプ 6 台) を設定した。また、建設発生土ストックヤード利用車両等の台数については 5 年次におけるものを考慮した。ユニットの配置、排出源条件等は巻末資料編にまとめた。

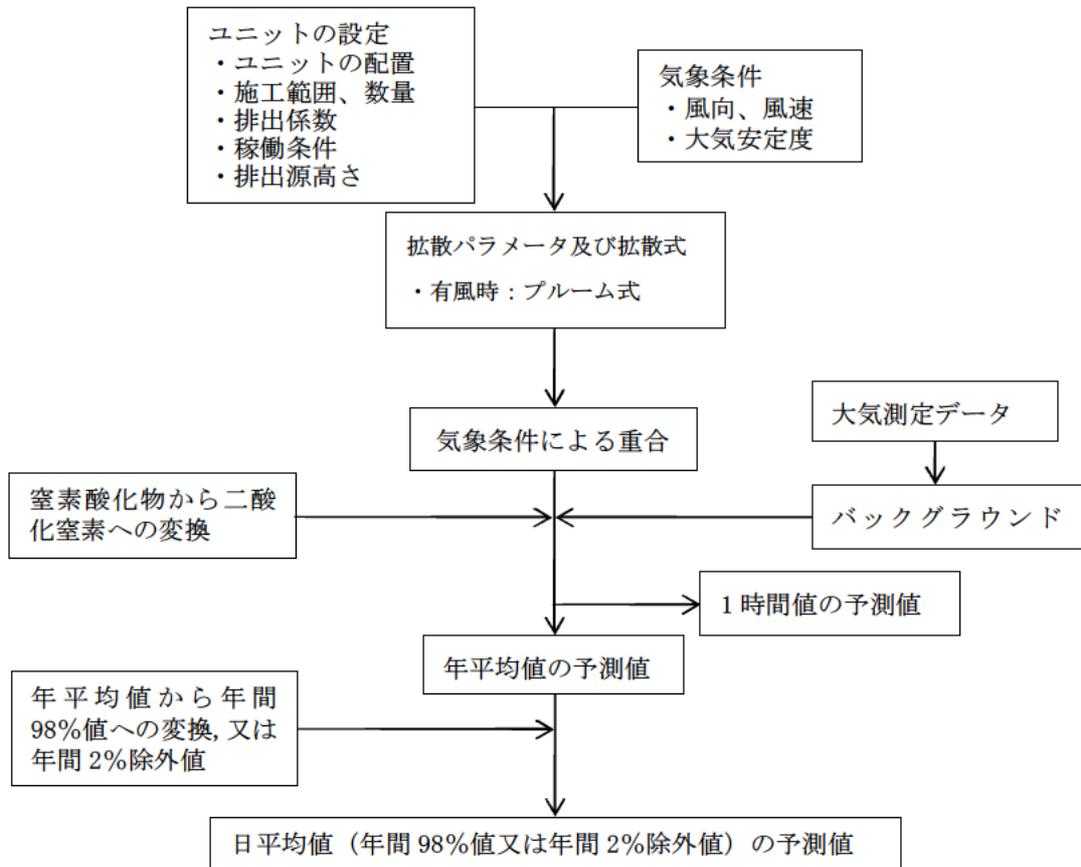


図 3.1.2 工事機械等からの排出ガスの大気予測手順

b 工事機械の稼働及び土地の造成等に伴い発生する粉じん等

工事機械の稼働及び土地の造成等に伴い発生する粉じん等（降下ばいじん）の大气予測は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成 11 年 11 月）に基づき、図 3.1.3 に示す手順により行った（巻末資料編参照）。

なお、発生源条件は巻末資料編に示した。工事機械の稼働条件を含むその他の予測条件は、前項の「a 工事機械等からの排出ガス」と同様とした。

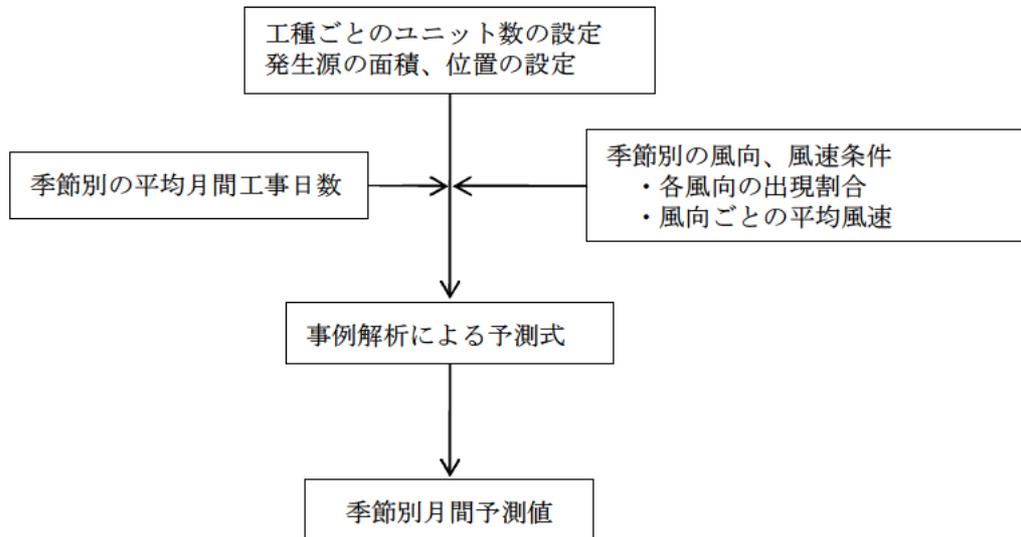


図 3.1.3 工事機械の稼働及び土地の造成等に伴い発生する粉じん等の大气予測手順

2) 沿道大气

a 工事用車両からの排出ガス

工事用車両の走行に係る大气予測は「道路環境影響評価の技術手法」（財団法人道路環境研究所、平成 12 年 11 月）に基づき、有風時にはブルーム式、弱風・無風時についてはパフ式を用いて、図 3.1.4 に示す手順により行った。

評価書では、工事用車両が最大となる時期として、三重県側では工事期間中でかつ建設発生土ストックヤードも供用している 5 年次を、愛知県側ではわんぱく原っぱの盛土工事期間中で搬入土砂の量が最大となる 2 年次を選定していたが、本検討書では、これらのピークが重なる場合を想定し車両の台数を設定した。工事用車両の台数は、三重県側からの台数を 360 台/日（片道）、愛知県側からの台数を 700 台/日（片道）とし、一般車両の交通量については、県道 103 号（愛知）の現地調査結果を用いた。ただし、弥富木曾岬 I. C で降りたストックヤード利用車両等については、戻る方向にターンして干拓地に進入するため、三重県側からの台数は上記台数の 2 倍（360 台×2）で予測を実施した。なお、弥富木曾岬 I. C. 近傍では減速することが想定されること、低速度で排出係数が大きい傾向にあることなどを考慮して、速度条件は 20km/h とした。その他の予測に用いた工事用車両排出源条件等は、巻末資料編にまとめた。

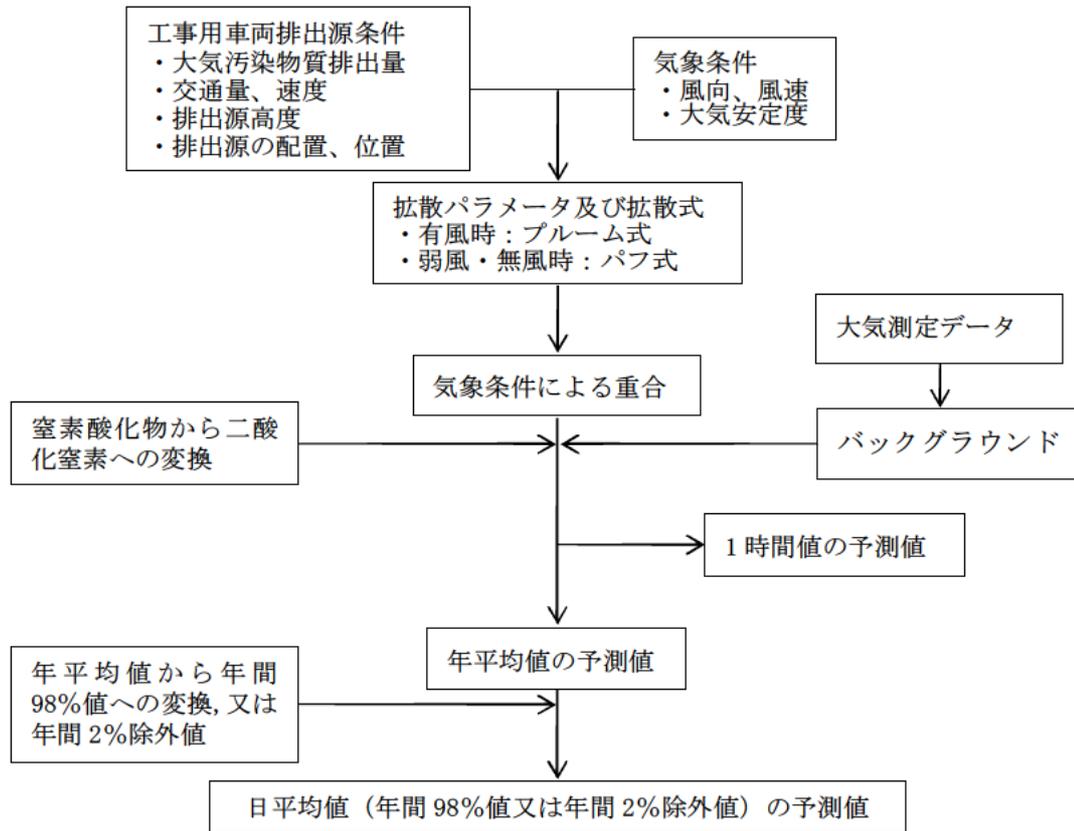


図 3.1.4 工事用車両の走行に係る大気予測手順

b 工事用車両の走行に伴い発生する粉じん等

工事用車両の走行に伴い発生する粉じん等の大気予測は、「道路環境影響評価の技術手法」(財団法人道路環境研究所、平成 12 年 11 月)に基づき、図 3.1.5 に示す手順により行なった。予測条件は、上記の「a 発生車両からの排出ガス」と同様とした。

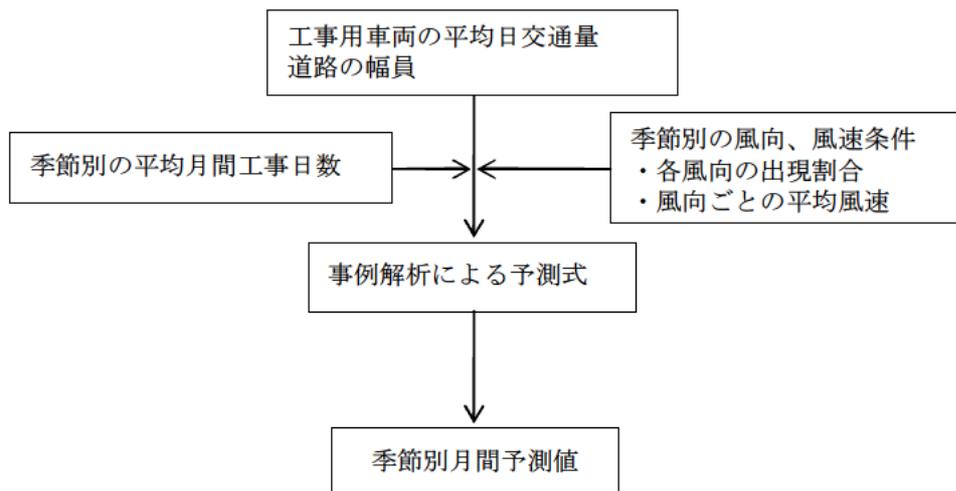


図 3.1.5 工事用車両の走行に伴い発生する粉じん等の大気予測手順

(5) 予測結果

1) 環境大気

a 工事機械等からの排出ガス

ア 年平均値

①二酸化窒素

予測結果を表 3.1.1 に示した。この表には工事による寄与率も合わせて示した。図 3.1.6 には、年平均寄与濃度分布図を示した。

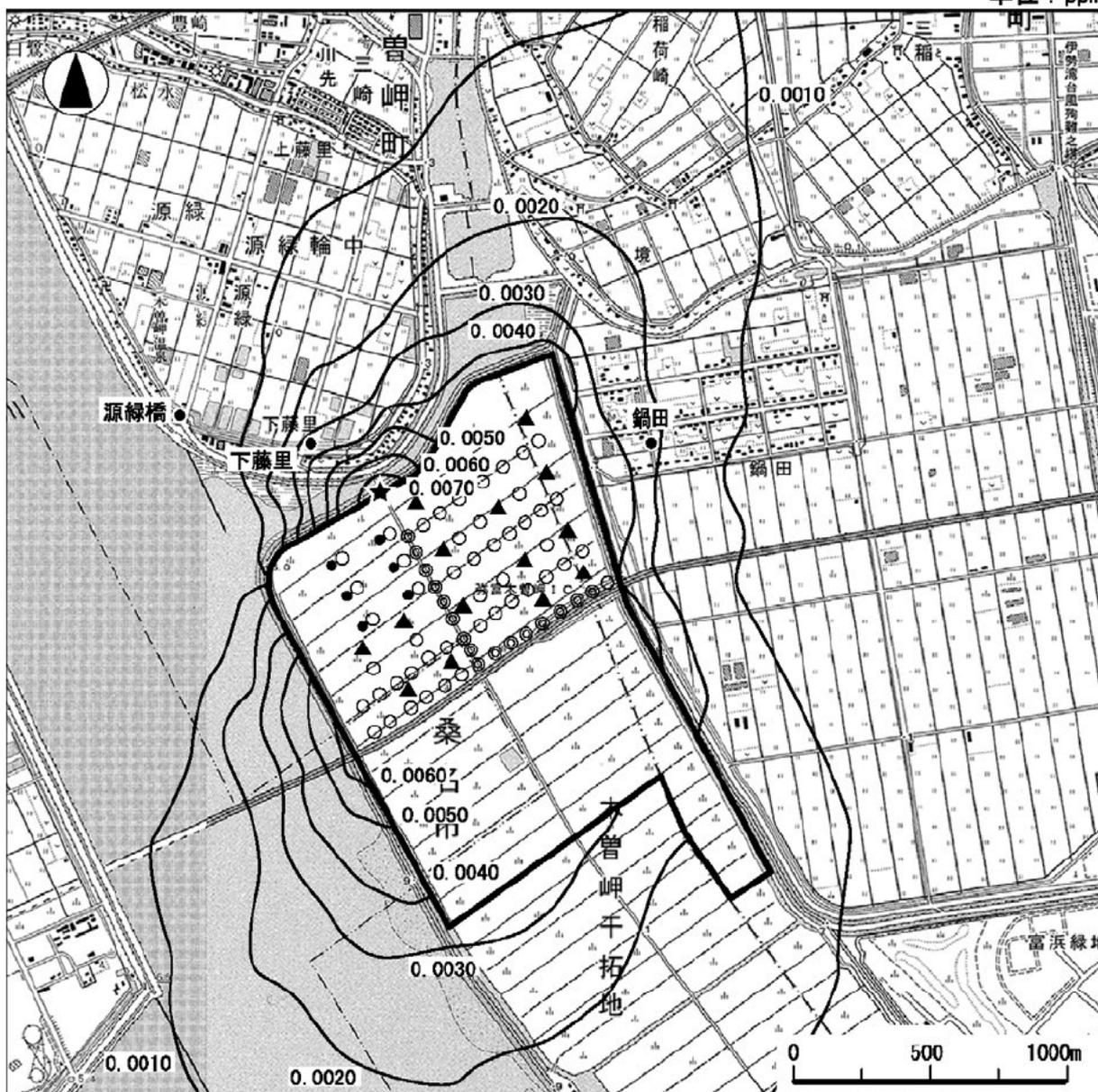
予測結果は、日平均値の年間 98%値で、0.0400~0.0476ppm となった。

表 3.1.1 年間の予測結果（二酸化窒素）

予測地点	バックグラウンド濃度		予測結果			
	現地調査結果 (ppm)	一般車両からの寄与濃度 (ppm)	工事機械等からの寄与濃度 (ppm)	寄与率 (%)	予測濃度 (ppm)	日平均値の年間 98%値 (ppm)
最大着地濃度地点	0.021*	0.0001 未満	0.0079 (0.0042)	37.6 (19.9)	0.0289 (0.0252)	0.0476 (0.0439)
源緑橋	0.021	—	0.0003 (0.0002)	1.4 (1.0)	0.0213 (0.0212)	0.0400 (0.0399)
鍋田 (愛知)	0.021	—	0.0023 (0.0017)	11.1 (8.1)	0.0233 (0.0227)	0.0420 (0.0414)
下藤里①	0.021*	0.0001 未満	0.0034 (0.0016)	16.0 (7.8)	0.0244 (0.0226)	0.0431 (0.0413)

- 注) 1. 源緑橋及び鍋田については、環境大気の代表的な地点として現地調査を行っているため、4 季の平均値をバックグラウンド濃度として用い、これに工事機械等からの寄与濃度を重ねて予測濃度を算出した。
2. 最大着地濃度地点及び下藤里①については、周辺道路を走行する車両の影響も加味するため、源緑橋における 4 季の平均値(*)に一般車両からの寄与濃度を重ねたものをバックグラウンド濃度と考え、これに工事機械等からの寄与濃度を重ねて予測濃度を算出した。
3. 最大着地濃度地点の数値は、干拓地外北側 (居住地側) の最大着地濃度が出現した地点のもの。() 内の数値は、評価書時点での予測値。
4. 年間の評価濃度については、事業実施区域に近い桑名上野浄水場測定局 (三重県) 及び弥富町役場、飛島村松之郷測定局 (ともに愛知県) の平成 10 年度から平成 14 年度の年平均値と年間 98%値との関係を解析した式を用いた。二酸化窒素の日平均値の年間 98%値 = 年平均値 (予測濃度) + 0.0187 (ppm)
5. 一般車両からの寄与濃度、工事機械等からの寄与濃度、予測濃度、日平均値の年間 98%値は、四捨五入して現地調査結果の有効数字より 1 桁下のオーダーまでとした。
6. 一般車両による寄与濃度は、交通量の現況調査結果を用いて算出した。寄与率 (%) = (工事機械等からの寄与濃度) / (現地調査結果) * 100

- 参考) 1. 二酸化窒素の環境基準は、日平均値の年間 98%値が 0.04~0.06ppm。
2. 二酸化窒素の中央公害対策審議会答申値は、年平均値が 0.02~0.03ppm。
3. 二酸化窒素の三重県の環境保全目標は、年平均値が 0.020ppm 以下。



凡 例

★ 最大着地濃度地点

◻ : 事業実施区域

● : 建設発生土の搬出入作業 : バックホウ1台・ダンプ1台

○ : 運搬工 (1ユニット) : ダンプ1台

◎ : 運搬工 (4ユニット) : ダンプ4台

▲ : 整地工 : ブルドーザー1台・ダンプ2台

図 3.1.6 年平均寄与濃度分布図 (二酸化窒素)

②浮遊粒子状物質

予測結果を表 3.1.2 に示した。図 3.1.7 には、年平均寄与濃度分布図を示した。

予測結果は、日平均値の 2%除外値で 0.0804~0.0879mg/m³ と予測された。

表 3.1.2 年間の予測結果（浮遊粒子状物質）

予測地点	バックグラウンド濃度		予測結果			
	現地調査結果 (mg/m ³)	一般車両からの寄与濃度 (mg/m ³)	工事機械等からの寄与濃度 (mg/m ³)	寄与率 (%)	予測濃度 (mg/m ³)	日平均値の2%除外値 (mg/m ³)
最大着地濃度地点	0.031*	0.0001 未満	0.0029 (0.0014)	9.2 (4.5)	0.0339 (0.0324)	0.0839 (0.0820)
源緑橋	0.031	—	0.0001 (0.0001)	0.3 (0.2)	0.0311 (0.0311)	0.0804 (0.0804)
鍋田（愛知）	0.036	—	0.0009 (0.0006)	2.4 (1.7)	0.0369 (0.0366)	0.0879 (0.0875)
下藤里①	0.031*	0.0001 未満	0.0012 (0.0005)	3.9 (1.7)	0.0322 (0.0316)	0.0818 (0.0810)

注) 1. 源緑橋及び鍋田については、環境大気の代表的な地点として現地調査を行っているため、4 季の平均値をバックグラウンド濃度として用い、これに工事機械等からの寄与濃度を重合して予測濃度を算出した。

2. 最大着地濃度地点及び下藤里①については、周辺道路を走行する車両の影響も加味するため、源緑橋における4 季の平均値(*)に一般車両からの寄与濃度を重合したものをバックグラウンド濃度と考え、これに工事機械等からの寄与濃度を重合して予測濃度を算出した。

3. 最大着地濃度地点の数値は、干拓地外北側（居住地側）の最大着地濃度が出現した地点のもの。() 内の数値は、評価書時点での予測値。

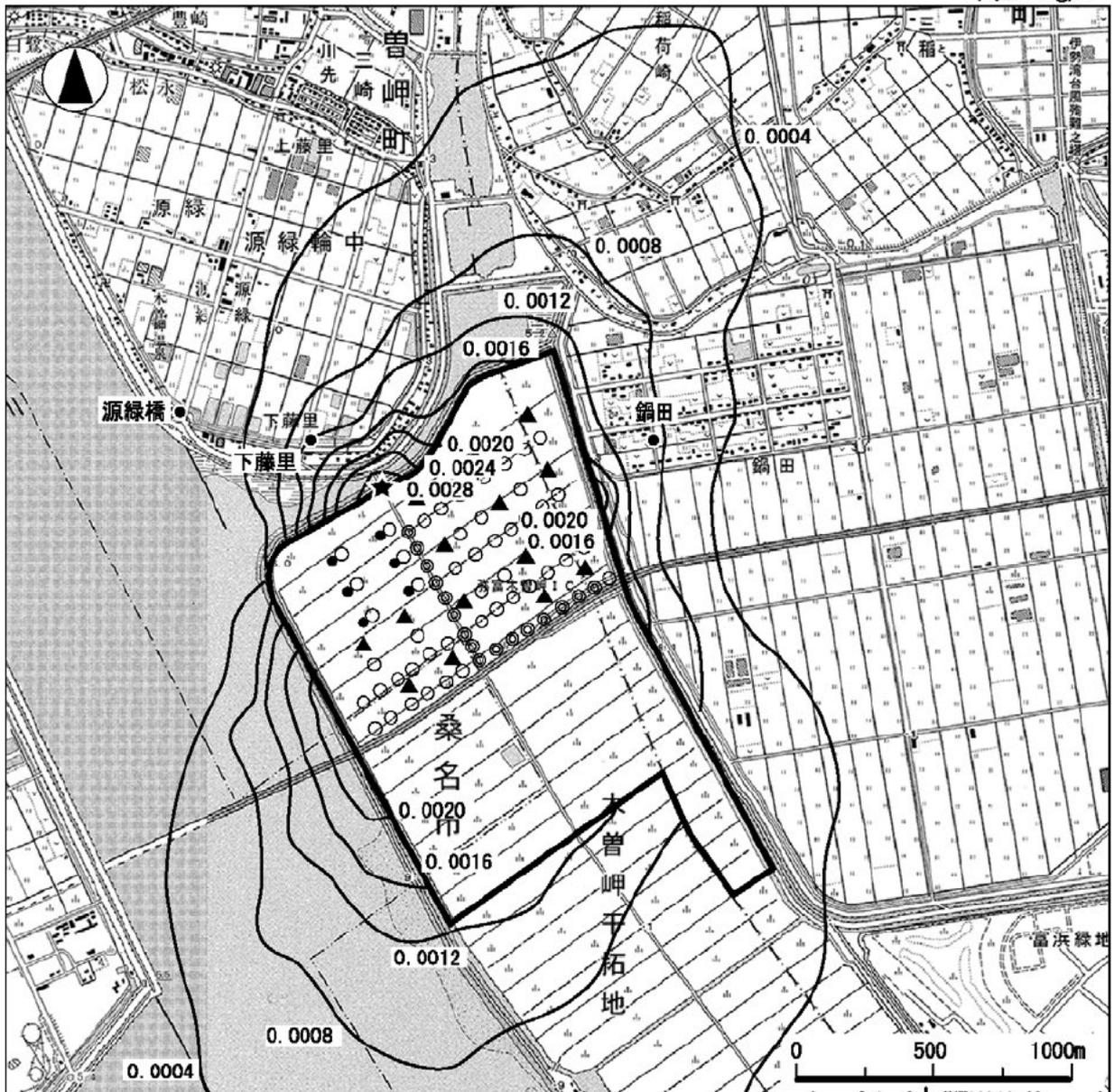
4. 年間の評価濃度については、事業実施区域に近い桑名上野浄水場測定局（三重県）及び弥富町役場、飛島村松之郷測定局（ともに愛知県）の平成 10 年度から平成 14 年度の年平均値と 2%除外値との関係を解析した式を用いた。

浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値=1.3009×年平均値（予測濃度）+0.0399(mg/m³)

5. 一般車両からの寄与濃度、工事機械等からの寄与濃度、予測濃度、日平均値の 2%除外値は、四捨五入して現地調査結果の有効数字より 1 桁下のオーダーまでとした。

6. 一般車両による寄与濃度は、交通量の現況調査結果を用いて算出した。寄与率(%)=(工事機械等からの寄与濃度)/(現地調査結果)*100

参考) 浮遊粒子状物質の環境基準は、1 時間値の 1 日平均値が 0.1mg/m³ 以下。



凡例

★ 最大着地濃度地点

◻ : 事業実施区域

● : 建設発生土の搬出入作業 : バックホウ1台・ダンプ1台

○ : 運搬工 (1ユニット) : ダンプ1台

◎ : 運搬工 (4ユニット) : ダンプ4台

▲ : 整地工 : ブルドーザー1台・ダンプ2台

図 3.1.7 年平均寄与濃度分布図 (浮遊粒子状物質)

イ 1 時間値

①二酸化窒素

予測結果を表 3.1.3 に示した。予測濃度は、0.1358～0.2687ppm となった。

表 3.1.3 1 時間値の予測結果（二酸化窒素）

予測地点	バックグラウンド濃度		予測結果	
	現地調査結果 (ppm)	一般車両からの 寄与濃度 (ppm)	工事機械等から の寄与濃度 (ppm)	予測濃度 (ppm)
最大着地濃度 地点	0.062*	0.0019	0.2048 (0.1540)	0.2687 (0.2179)
源緑橋	0.062*	—	0.0738 (0.0361)	0.1358 (0.0981)
鍋田（愛知）	0.057	—	0.1112 (0.0638)	0.1682 (0.1208)
下藤里①	0.062*	0.0019	0.1036 (0.0575)	0.1675 (0.1214)

注) 1. () 内は、評価書時点での予測値。

2. 源緑橋及び鍋田については、環境大気の代表的な地点として現地調査を行っているため、4 季の 1 時間値の最大値をバックグラウンド濃度として用い、これに工事機械等からの寄与濃度を重合して予測濃度を算出した。

3. 最大着地濃度地点及び下藤里①については、周辺道路を走行する車両の影響も加味するため、源緑橋における 4 季の 1 時間値の最大値(*)に一般車両からの寄与濃度を重合したものをバックグラウンド濃度と考え、これに工事機械等からの寄与濃度を重合して予測濃度を算出した。

4. 一般車両からの寄与濃度、工事機械等からの寄与濃度、予測濃度は、四捨五入して現地調査結果の有効数字より 1 桁下のオーダーまでとした。

5. 一般車両による寄与濃度は、交通量の現況調査結果を用いて算出した。寄与率(%)=(工事機械等からの寄与濃度)/(現地調査結果)*100

参考) 1. 二酸化窒素の 1 時間値については、環境基準が定められていない。

2. 「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等についての答申」(昭和 53 年、中央公害対策審議会)の短期暴露の答申値は 0.1～0.2ppm。

②浮遊粒子状物質

予測結果を表 3.1.4 に示した。予測濃度は 0.1297～0.1460mg/m³ となった。

表 3.1.4 1 時間値の予測結果（浮遊粒子状物質）

予測地点	バックグラウンド濃度		予測結果	
	現地調査結果 (mg/m ³)	一般車両からの 寄与濃度 (mg/m ³)	工事機械等から の寄与濃度 (mg/m ³)	予測濃度 (mg/m ³)
最大着地濃度 地点	0.128*	0.0005	0.0175 (0.0106)	0.1460 (0.1391)
源緑橋	0.128*	—	0.0068 (0.0020)	0.1348 (0.1300)
鍋田（愛知）	0.120	—	0.0097 (0.0038)	0.1297 (0.1238)
下藤里①	0.128*	0.0005	0.0091 (0.0034)	0.1376 (0.1319)

注) 1. () 内は、評価書時点での予測値。

2. 源緑橋及び鍋田については、環境大気の代表的な地点として現地調査を行っているため、4 季の 1 時間値の最大値をバックグラウンド濃度として用い、これに工事機械等からの寄与濃度を重合して予測濃度を算出した。

3. 最大着地濃度地点及び下藤里①については、周辺道路を走行する車両の影響も加味するため、源緑橋における 4 季の 1 時間値の最大値(*)に一般車両からの寄与濃度を重合したものをバックグラウンド濃度と考え、これに工事機械等からの寄与濃度を重合して予測濃度を算出した。

4. 一般車両からの寄与濃度、工事機械等からの寄与濃度、予測濃度は、四捨五入して現地調査結果の有効数字より 1 桁下のオーダーまでとした。

5. 一般車両による寄与濃度は、交通量の現況調査結果を用いて算出した。寄与率(%)=(工事機械等からの寄与濃度)/(現地調査結果)*100

参考) 浮遊粒子状物質の環境基準は 0.20mg/m³ 以下。

b 工事機械の稼働及び土地の造成等に伴い発生する粉じん等

降下ばいじんの予測結果を表 3.1.5 に示した。この表には、工事機械の稼働及び土地の造成等に伴い発生する降下ばいじん量の予測結果と、これに、現地調査結果で得られたバックグラウンド降下ばいじん量を重合したものをあわせて示した。予測降下ばいじん量は、2.157～6.621t/km²/月と予測された。

表 3.1.5 降下ばいじんの予測結果

季節	予測地点	バックグラウンド	予測結果	
		現地調査結果 (t/km ² /月)	発生車両による 寄与量 (t/km ² /月)	予測降下ばいじん量 (t/km ² /月)
春	最大着地濃度地点	2.66*	2.978 (2.608)	5.638 (5.268)
	源緑橋		0.157 (0.117)	2.817 (2.777)
	鍋田(愛知)		0.753 (0.744)	3.413 (3.404)
	下藤里①		0.321 (0.249)	2.981 (2.909)
夏	最大着地濃度地点	2.79*	3.314 (2.832)	6.104 (5.622)
	源緑橋		0.445 (0.351)	3.235 (3.141)
	鍋田(愛知)		1.042 (1.027)	3.832 (3.817)
	下藤里①		1.480 (1.165)	4.270 (3.955)
秋	最大着地濃度地点	2.49*	4.131 (3.419)	6.621 (5.909)
	源緑橋		0.053 (0.042)	2.543 (2.532)
	鍋田(愛知)		0.900 (0.891)	3.390 (3.381)
	下藤里①		0.529 (0.420)	3.019 (2.910)
冬	最大着地濃度地点	2.11*	2.928 (2.567)	5.038 (4.677)
	源緑橋		0.047 (0.037)	2.157 (2.147)
	鍋田(愛知)		0.446 (0.440)	2.556 (2.550)
	下藤里①		0.106 (0.084)	2.216 (2.194)

注) 1. () 内は、評価書時点での予測値。

2. 予測降下ばいじん量は、降下ばいじんの代表的地点として現地調査を行った木曾岬干拓地②における季節別の調査結果(*)をバックグラウンドとし、これに工事による寄与量を重合して算出した。

3. 工事による寄与量、予測降下ばいじん量は、四捨五入して現地調査結果の有効数字より1桁下のオーダーまでとした。

参考) 降下ばいじんの基準値は無いが、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(建設省都市局都市計画課、平成11年11月)では、10t/km²/月が参考値となっている。

2) 沿道大気

a 工事用車両からの排出ガス

ア 年平均値

①二酸化窒素

予測結果を表 3.1.6 に示した。この表には工事による寄与率も合わせて示した。

予測結果は、日平均値の年間 98%値で 0.0430ppm であった。なお参考として、() 内に、近傍予測地点である県道 103 号 (愛知) における評価書時点での予測値を示した。

表 3.1.6 年間の予測結果 (二酸化窒素)

予測地点	バックグラウンド濃度		予測結果			
	現地調査結果 (ppm)	一般車両からの寄与濃度 (ppm)	工事用車両からの寄与濃度 (ppm)	寄与率 (%)	予測濃度 (ppm)	日平均値の年間 98%値 (ppm)
弥富木曾岬 I. C.	(0.021)	(0.0003)	0.0003 (0.0001)	1.5 (0.5)	0.0217 (0.0214)	0.0430 (0.0427)

- 注) 1. () 内は、評価書の近傍予測地点である県道 103 号 (愛知) における値。
 2. 道路を走行する車両の影響を加味するため、環境大気の代表的地点として現地調査を行っている鍋田の 4 季の平均値 0.021ppm に、県道 103 号 (愛知) を走行する一般車両からの寄与濃度を重合したものをバックグラウンド濃度として用い、これに工事用車両からの寄与濃度を重合して予測濃度を算出した。
 3. 一般車両からの寄与濃度は、伊勢湾岸自動車道の平成 22 年の計画交通量及び県道 103 号 (愛知) の交通量調査の結果を用いて算出した。
 4. 一般車両からの寄与濃度、工事用車両からの寄与濃度、予測濃度、日平均値の年間 98%値は、四捨五入して現地調査結果の有効数字より 1 桁下のオーダーまでとした。寄与率 (%) = (工事用車両からの寄与濃度) / (現地調査結果) * 100
- 参考) 1. 二酸化窒素の環境基準は、日平均値の年間 98%値が 0.04~0.06ppm。
 2. 二酸化窒素の中央公害対策審議会答申値は、年平均値が 0.02~0.03ppm。
 3. 二酸化窒素の三重県の環境保全目標は、年平均値が 0.020ppm 以下

②浮遊粒子状物質

予測結果を表 3.1.7 に示した。予測結果は、日平均値の 2%除外値で 0.0902mg/m³ であった。なお参考として、() 内に、近傍予測地点である県道 103 号 (愛知) における評価書時点での予測値を示した。

表 3.1.7 年間の予測結果 (浮遊粒子状物質)

予測地点	バックグラウンド濃度		予測結果			
	現地調査結果 (mg/m ³)	一般車両からの寄与濃度 (mg/m ³)	工事用車両からの寄与濃度 (mg/m ³)	寄与率 (%)	予測濃度 (mg/m ³)	予測濃度に対する日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)
弥富木曾岬 I. C.	(0.036)	(0.0002)	0.0003 (0.0001 未満)	0.8 (0.2)	0.0365 (0.0363)	0.0902 (0.0898)

- 注) 1. () 内は、評価書の近傍予測地点である県道 103 号 (愛知) における値。
 2. 道路を走行する車両の影響を加味するため、環境大気の代表的地点として現地調査を行っている鍋田の 4 季の平均値 0.036mg/m³ に、県道 103 号 (愛知) を走行する一般車両からの寄与濃度を重合したものをバックグラウンド濃度として用い、これに工事用車両からの寄与濃度を重合して予測濃度を算出した。
 3. 一般車両からの寄与濃度は、伊勢湾岸自動車道の平成 22 年の計画交通量及び県道 103 号 (愛知) の交通量調査の結果を用いて算出した。
 4. 一般車両からの寄与濃度、工事用車両からの寄与濃度、予測濃度、日平均値の 2%除外値は、四捨五入して現地調査結果の有効数字より 1 桁下のオーダーまでとした。寄与率 (%) = (工事用車両からの寄与濃度) / (現地調査結果) * 100
- 参考) 浮遊粒子状物質の環境基準は、1 時間値の日平均値が 0.10mg/m³ 以下。

イ 1 時間値

①二酸化窒素

予測結果を表 3.1.8 に示した。予測濃度は、0.0693ppm であった。なお参考として、() 内に、近傍予測地点である県道 103 号 (愛知) における評価書時点での予測値を示した。

表 3.1.8 1 時間値の予測結果 (二酸化窒素)

予測地点	バックグラウンド濃度		予測結果	
	現地調査結果 (ppm)	一般車両からの 寄与濃度 (ppm)	工事用車両から の寄与濃度 (ppm)	予測濃度 (ppm)
弥富木曾岬 I. C.	(0.057)	(0.0019)	0.0104 (0.0039)	0.0693 (0.0627)

- 注) 1. () 内は、評価書の近傍予測地点である県道 103 号 (愛知) における値。
 2. 道路を走行する車両の影響を加味するため、環境大気の代表的地点として現地調査を行っている鍋田の一時間値の最大値 0.057ppm、県道 103 号 (愛知) を走行する一般車両からの寄与濃度を重合したものをバックグラウンド濃度として用い、これに工事用車両からの寄与濃度を重合して予測濃度を算出した。
 3. 一般車両からの寄与濃度は、伊勢湾岸自動車道の平成 22 年の計画交通量及び県道 103 号 (愛知) の交通量調査の結果を用いて算出した。
 4. 一般車両からの寄与濃度、工事用車両からの寄与濃度、予測濃度は、四捨五入して現地調査結果の有効数字より 1 桁下のオーダーまでとした。寄与率(%)=(工事用車両からの寄与濃度)/(現地調査結果)*100
 参考) 中央公害対策審議会答申値は 0.1~0.2ppm。

②浮遊粒子状物質

予測結果を表 3.1.9 に示した。予測濃度は、0.1322mg/m³ であった。なお参考として、() 内に、近傍予測地点である県道 103 号 (愛知) における評価書時点での予測値を示した。

表 3.1.9 1 時間値の予測結果 (浮遊粒子状物質)

予測地点	バックグラウンド濃度		予測結果	
	現地調査結果 (mg/m ³)	一般車両からの 寄与濃度 (mg/m ³)	工事用車両から の寄与濃度 (mg/m ³)	予測濃度 (mg/m ³)
弥富木曾岬 I. C.	(0.120)	(0.0015)	0.0107 (0.0032)	0.1322 (0.1247)

- 注) 1. () 内は、評価書の近傍予測地点である県道 103 号 (愛知) における値。
 2. 道路を走行する車両の影響を加味するため、環境大気の代表的地点として現地調査を行っている鍋田の一時間値の最大値 0.120mg/m³、県道 103 号 (愛知) を走行する一般車両からの寄与濃度を重合したものをバックグラウンド濃度として用い、これに工事用車両からの寄与濃度を重合して予測濃度を算出した。
 3. 一般車両からの寄与濃度は、伊勢湾岸自動車道の平成 22 年の計画交通量及び県道 103 号 (愛知) の交通量調査の結果を用いて算出した。
 4. 一般車両からの寄与濃度、工事用車両からの寄与濃度、予測濃度は、四捨五入して現地調査結果の有効数字より 1 桁下のオーダーまでとした。寄与率(%)=(工事用車両からの寄与濃度)/(現地調査結果)*100
 参考) 浮遊粒子状物質の環境基準は 0.20mg/m³。

b 工事用車両の走行に伴い発生する粉じん等

降下ばいじんの予測結果を表 3.1.10 に示した。

予測降下ばいじん量は 2.255~2.931 t/km²/月であった。なお参考として、() 内に、近傍予測地点である県道 103 号 (愛知) における評価書時点での予測値を示した。

表 3.1.10 降下ばいじんの予測結果

季節	予測地点	バックグラウンド	予測結果	
		現地調査結果 (t/km ² /月)	工事用車両による 寄与量 (t/km ² /月)	予測降下ばいじん量 (t/km ² /月)
春	弥富木曾岬 I. C.	(2.66)*	0.135 (0.004)	2.795 (2.664)
夏		(2.79)*	0.141 (0.005)	2.931 (2.795)
秋		(2.49)*	0.163 (0.005)	2.653 (2.495)
冬		(2.11)*	0.145 (0.005)	2.255 (2.115)

- 注) 1. () 内は、評価書の近傍予測地点である県道 103 号 (愛知) における値。
 2. 予測降下ばいじん量は、降下ばいじんの代表的地点として現地調査を行った木曾岬干拓地②(評価書参照)における季節別の調査結果(*)をバックグラウンドとし、これに工事による寄与量を重合して算出した。
 3. 工事用車両からの寄与量、予測降下ばいじん量は、四捨五入して現地調査結果の有効数字より 1 桁下のオーダーまでとした。
 参考) 降下ばいじんの基準値は無いが、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(建設省都市局都市計画課、平成 11 年 11 月)では、10t/km²/月が参考値となっている。

第3節 評価

3.1 環境保全措置の検討

今回の変更に伴い、環境大気（工事機械等からの排出ガス、工事機械の稼働及び土地の造成等に伴い発生する粉じん等）、及び沿道大気のうち弥富木曾岬 I.C. 近傍での影響の程度について予測した。その結果、評価書時点での予測結果に比べて、ほぼ同程度かわずかに上回る程度であった。

このため、この結果を踏まえた新たな環境保全措置は実施しないが、評価書時点で実施することとしていた以下の環境保全措置は実施する（表 3.1.11 参照）。

表 3.1.11 環境保全措置

環境影響	工事の実施に伴い、二酸化窒素、粉じん等の大気環境が悪化する				
環境保全措置	工事の分散化	建設機械の配置の分散化	事業実施区域内の裸地となる箇所への散水	搬入出車両の乗り入れ時間帯の分散化	一般車両の通行が多い時間帯での工事関係車両走行の抑制
種別	低減	低減	低減	低減	低減
実施主体	事業者	事業者	事業者	事業者	事業者
実施方法	工事が集中しないように調整する	建設機械が集中しないように調整する	強風時などに散水を行う	搬入出車両が集中しないように調整する	通勤時間帯での工事関係車両走行を抑制する
期間、範囲、条件等	工事の実施中	工事の実施中	工事の実施中	工事の実施中	工事の実施中
環境保全措置の効果	二酸化窒素を含む大気質への影響を分散化できる	二酸化窒素を含む大気質への影響を分散化できる	粉じん等の発生を抑制できる	二酸化窒素を含む大気質への影響を分散化できる	二酸化窒素を含む大気質への影響を分散化できる
環境保全措置の効果の不確実性の程度	効果の不確実性の程度は小さいと考える	効果の不確実性の程度は小さいと考える	効果の不確実性の程度は小さいと考える	効果の不確実性の程度は小さいと考える	効果の不確実性の程度は小さいと考える
他の環境要素等への影響	騒音・振動への影響が緩和される	騒音・振動への影響が緩和される	なし	騒音・振動への影響が緩和される	騒音・振動への影響が緩和される
環境保全措置実施の課題	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし
環境影響の回避・低減の検証	環境保全措置の実施により、影響は低減されと考えられる。このことから、事業者の実施可能な範囲内で大気質への影響ができる限り低減されていると考える。				

3.2 評価

1) 回避・低減に係る評価

再予測した結果については、評価書時点の予測結果に比べて、わずかに上回る程度であった。予測地点での寄与は小さく、より一層の影響の低減のため環境保全措置を講ずることから、事業者の実行可能な範囲内で低減されると評価する。

2) 基準又は目標との整合

二酸化窒素の年平均値においては、環境基準は満足しているが、現況濃度が三重県の環

境保全目標を上回っているため予測結果も上回っており、整合が図られていない。二酸化窒素の1時間値については、答申値を下回っており整合が図られている。

浮遊粒子状物質については、年平均値及び1時間値ともに環境基準を下回っており整合が図られている。

降下ばいじんについては基準値はないが、面整備事業環境影響評価技術マニュアル（建設省都市局計画課、平成11年11月）の参考値は下回っており整合が図られている。

3. 3 事後調査

今回の変更に伴う影響については、予測結果から環境負荷の程度は小さく、生活環境への影響は小さいと考えるが、状況を確認するための自主モニタリング調査を実施する。

表 3.1.12 自主モニタリング調査の項目及び手法等

項 目		手法等			
大気質	二酸化窒素	1. 手法 調査計画は、以下の表に示すとおりとする。			
		自主モニタリング調査の調査計画			
		項 目	調査方法	調査地点	調査頻度・時期等
		【工事中】 二酸化窒素	環境省告示 に定める方 法	＜沿道大気＞ 弥富木曾岬 I.C.	工事用車両の走行が最大となる 年次に1回（4季）実施/（1季7 日連続）
		2. 環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針 環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合には、専門家の指導・助言を得ながら、その時点での状況に応じ必要な措置を講ずる。			

第2章 騒音

第1節 現況

騒音の現況は、評価書に記載の現況調査結果（評価書 p. 164～169）のとおりとした。

第2節 予測

評価書時点では、建設発生土ストックヤードの土砂搬出入ルートについて、国道23号から鍋田川右岸の道路を通り緑風橋を経由して干拓地に至るルート（図1.1 ルートA）と、国道23号から源緑輪中を通り緑風橋を経由して干拓地に至るルート（図1.1 ルートB）の2経路を計画していたが、本検討書では、伊勢湾岸自動車道を利用し弥富木曾岬 I.C. から干拓地に直接至るルート（図1.2 ルートD）に変更した。これにより、評価書時点で予測を行った三重県側の予測地点（下藤里③、鍋田川、源緑輪中、三崎）は工事用車両が通らないこととなる。また、変更したルートは伊勢湾岸自動車道を利用し弥富木曾岬 I.C. から干拓地に入るため、対象となる住宅地などの周辺への影響がほとんど無いため予測しない。

しかしながら、I.C. 近傍での環境負荷の増加、木曾岬干拓地内を走行する車両の増加による環境負荷の増加が想定されることから、ルート変更に伴う影響の程度を把握する目的で再予測を実施する。

(1) 予測項目

1) 建設作業騒音

騒音レベル

2) 道路交通騒音

等価騒音レベル

(2) 予測地域

1) 建設作業騒音

予測範囲及び予測地点は評価書段階と同様とし、図3.2.1に示した。

2) 道路交通騒音

予測地点を図3.2.1に示した。

予測地点としては、弥富木曾岬 I.C. 近傍の、「愛知県側からの工事用車両」と「伊勢湾岸自動車道からの工事用車両」の合流部付近の1地点とした。

(3) 予測対象時期

1) 建設作業騒音

工事機械等から発生する騒音が最大となる場合とした。

2) 道路交通騒音

評価書時点での予測時期を参考にして、工事用車両の通行が最大となる場合とした。

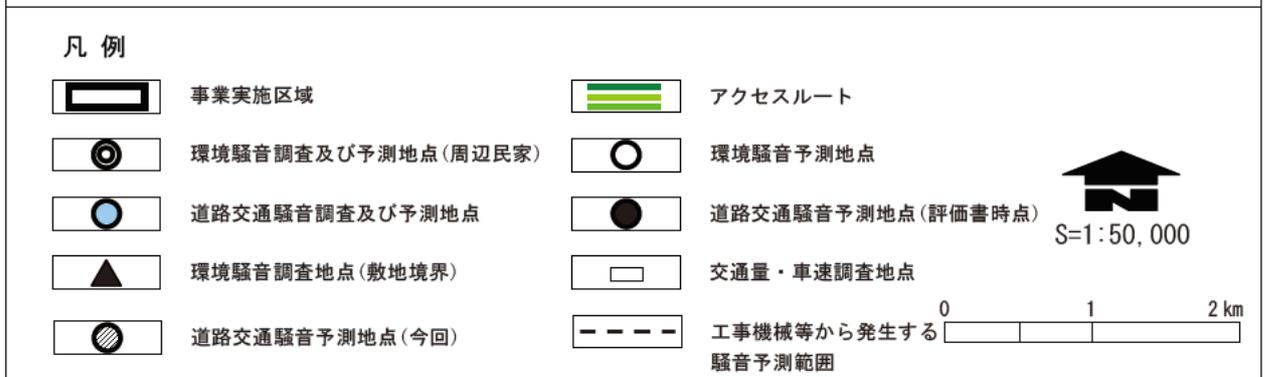
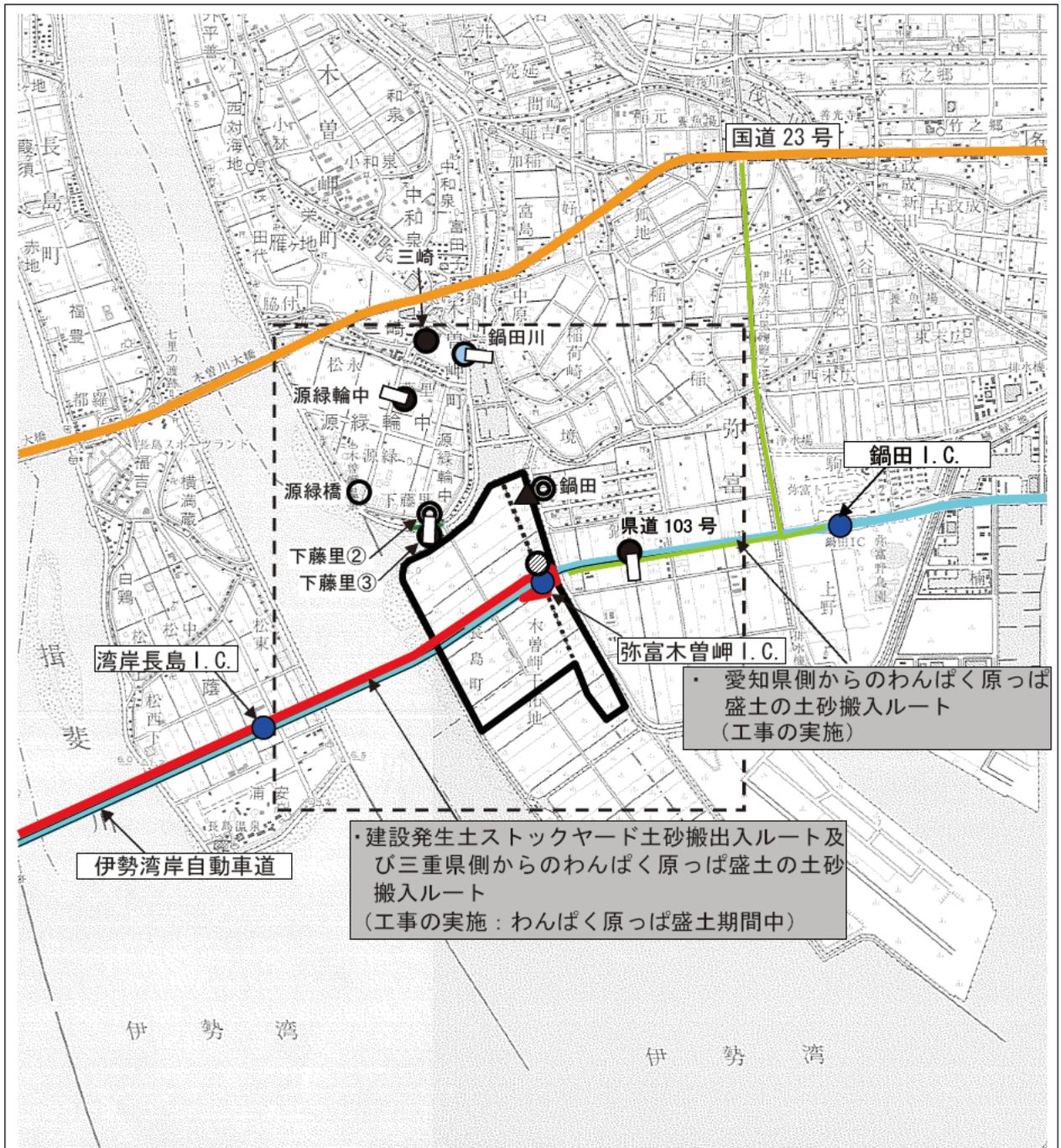


図 3.2.1 騒音調査及び予測地点

(4) 予測方法

1) 建設作業騒音

工事機械等から発生する騒音の予測は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成 11 年 11 月）に基づき、図 3.2.2 に示す手順により行った（巻末資料編参照）。

なお、工事機械の稼働が最大と想定される時期として、わんぱく原っぱの盛土工事期間中で搬入土砂の量がピークとなる 2 年次を選定したが、建設発生土ストックヤードの利用のされ方等によっては、建設発生土ストックヤード利用車両等のピークが重なる場合も想定されることから、本検討書ではピークが重なる場合を想定して木曾岬干拓地内の車両台数を設定した。予測に当たり、工事機械等は作業日数が 20 日/月、工事時間帯が 8 時～17 時のうち 6 時間稼働することを想定した。気象条件としては、木曾岬干拓地①での調査結果を用いた（巻末資料編参照）。

ユニットは、盛土を行うために路体盛土・路床盛土 15（ブルドーザー 15 台、ダンプ 30 台）、土砂搬入としてわんぱく原っぱへのダンプトラック運行 58（ダンプ 58 台）及びストックヤードへのダンプトラック運行 54（ダンプ 54 台）、2 年次に供用されているストックヤードの建設発生土の搬出入として土砂掘削 6（バックホウ 6 台、ダンプ 6 台）を設定した。また、建設発生土ストックヤード利用車両等の台数については 5 年次におけるものを考慮した（巻末資料編参照）。

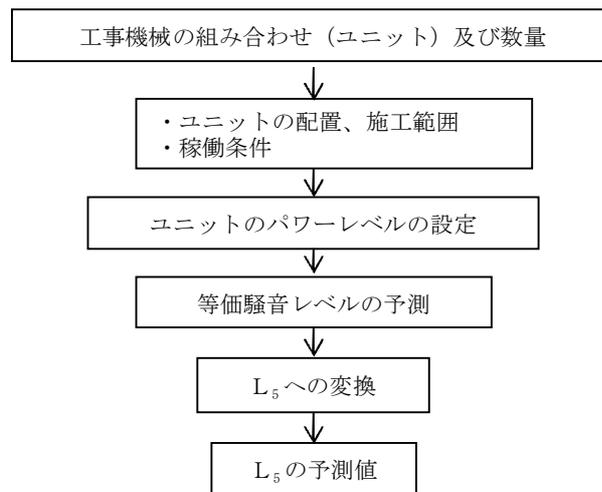


図 3.2.2 工事機械等から発生する騒音予測手順

2) 道路交通騒音

工事用車両から発生する騒音の予測は、「道路環境影響評価の技術手法」（財団法人道路環境研究所、平成 12 年 11 月）に基づき、図 3.2.3 に示す手順により行った。

評価書では、工事用車両が最大となる時期として、三重県側では工事期間中であつ建設発生土ストックヤードも供用している 5 年次を、愛知県側ではわんぱく原っぱの盛土工事期間中で搬入土砂の量が最大となる 2 年次を選定していたが、本検討書では、これらのピークが重なる場合を想定し車両の台数を設定した。工事用車両の台数は、三重県側からの

台数を 360 台/日（片道）、愛知県側からの台数を 700 台/日（片道）とし、一般車両の交通量については、県道 103 号（愛知）の現地調査結果を用いた。ただし、弥富木曾岬 I. C で降りたストックヤード利用車両については、戻る方向にターンして干拓地に進入するため、三重県側からの台数は上記台数の 2 倍（360 台×2）で予測を実施した。予測に用いた工事用車両の排出源条件等は、巻末資料編にまとめた。

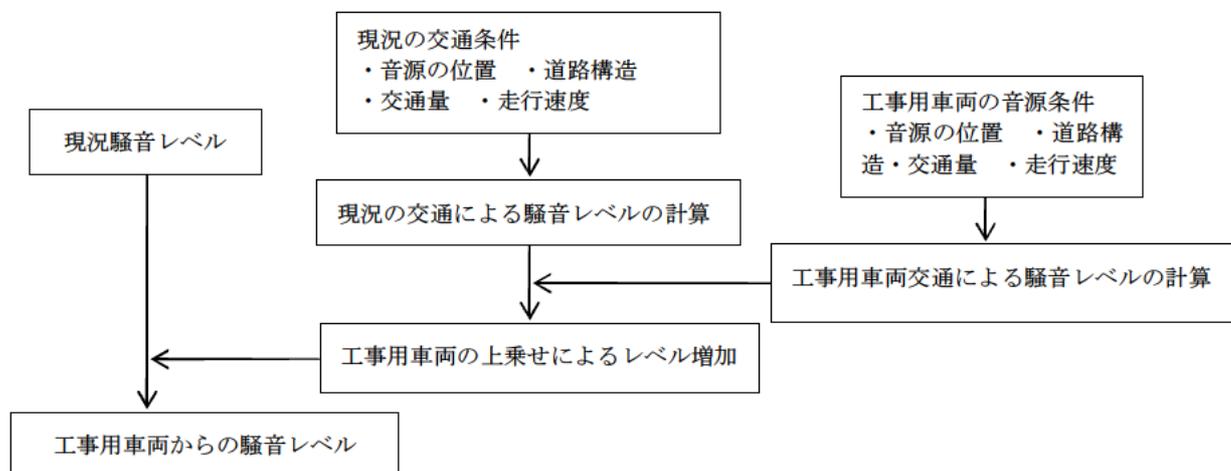


図 3.2.3 工事用車両から発生する騒音予測手順

(5) 予測結果

1) 建設作業騒音

工事機械等から発生する騒音の予測結果は、表 3.2.1 及び図 3.2.4 に示す。

事業実施区域の敷地境界での騒音レベルは 64dB 以下であり、各予測地点の騒音レベルは 56～60dB と予測された。

表 3.2.1 建設作業騒音予測結果

地点名	予測結果 (dB)	
	評価書時点	再予測結果
敷地境界	64 以下	64 以下
下藤里②	58	60
源緑橋	54	56
鍋田 (愛知)	59	60

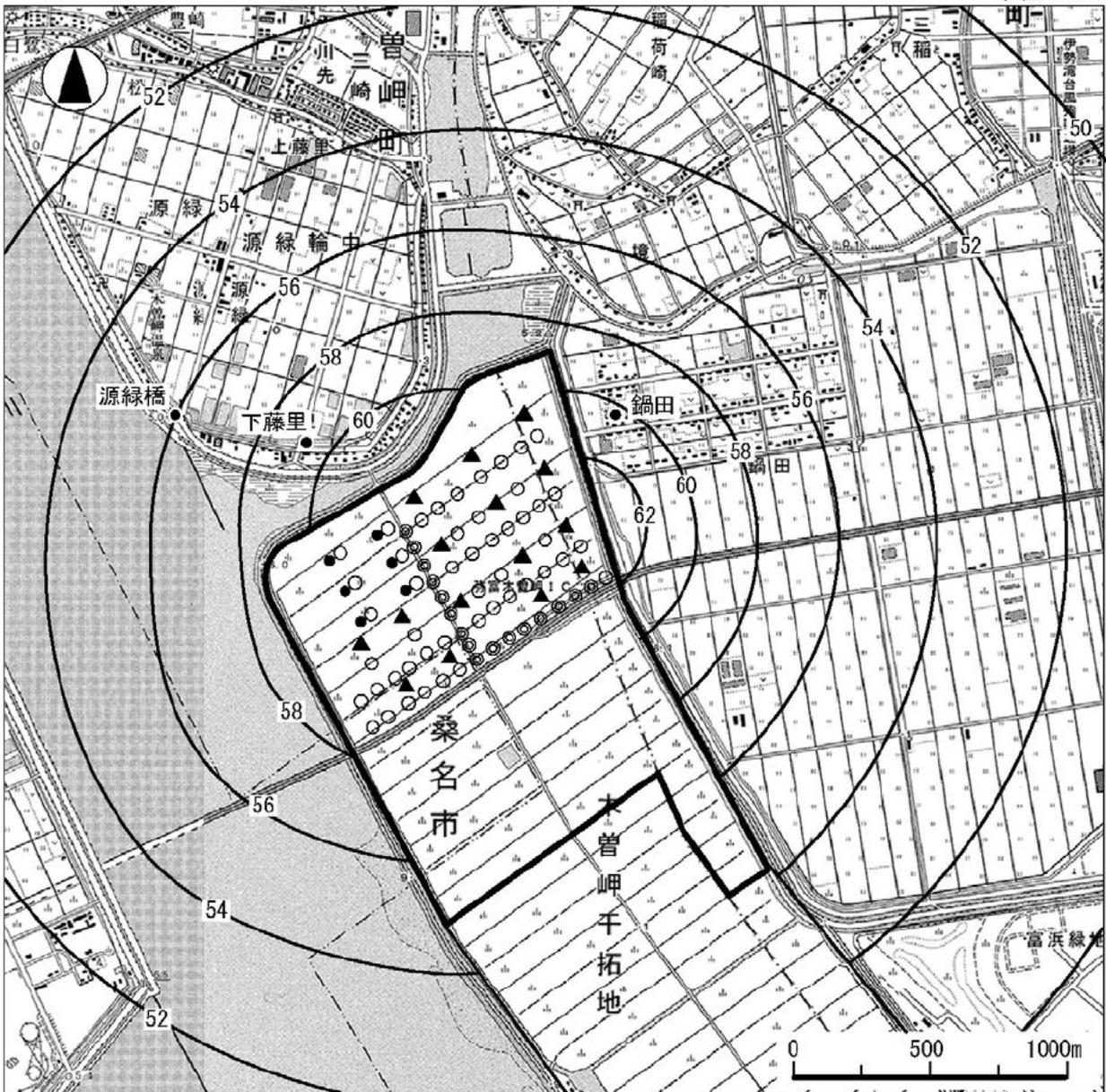
参考) 特定建設作業騒音の敷地境界における規制基準は 85dB。

表 3.2.2 には、建設作業騒音に現地調査結果を重合したものを示した。各地点における予測結果は 59～61dB になり、負荷量は 4～7dB となった。

表 3.2.2 建設作業騒音と現地調査結果の重合結果

地点名	現地調査結果 (dB)	重合した騒音レベル (dB)	
		評価書時点	再予測結果
下藤里②	55	60(+5)	61(+6)
源緑橋	55*	58(+3)	59(+4)
鍋田 (愛知)	54	60(+6)	61(+7)

- 注) 1. () は、現地調査結果に対する増加分。 2. 現地調査結果は、平日の L_{Aeq} を用いた。
3. 下藤里地点については、下藤里①、下藤里②地点で現地調査を実施しているが、数値の高い下藤里②地点の結果を用いて重合した。
4. 源緑橋については、環境騒音の代表的地点として、近傍の環境騒音測定点である下藤里②の現地調査結果(*)を用いて重合した。
5. 予測した建設作業騒音が定常的に続くものとして重合した。
- 参考) 1. 鍋田 (愛知)、下藤里②、源緑橋とも用途地域の指定のない地域である。
2. 用途地域の指定のない地域の場合の環境基準は、愛知県では 55dB (B 類型)。三重県の場合には適用がない。



凡 例

□ : 事業実施区域

● : 建設発生土の搬出入作業 : バックホウ1台・ダンプ1台

○ : 運搬工 (1ユニット) : ダンプ1台

◎ : 運搬工 (4ユニット) : ダンプ4台

▲ : 整地工 : ブルドーザー1台・ダンプ2台

図 3.2.4 建設作業騒音予測結果

2) 道路交通騒音

工事用車両の走行時の沿道における騒音の予測結果を表 3.2.3 に示した。予測結果は 69dB、負荷量は 4dB となった。

表 3.2.3 道路交通騒音の予測結果

地点名	現地調査結果 (dB) : 平日	予測結果 (dB) : 平日	
		参考 : 評価書時点	再予測結果
弥富木曾岬 I.C.	(65)	(68<+3>)	69<+4>

注) 1. () 内は、評価書の近傍予測地点である県道 103 号 (愛知) における値。

2. < >中は、現地調査結果に対する増加分。

3. 現地調査結果は、近傍の測定点である県道 103 号の平日の L_{Aeq} を用いた。

4. 予測結果は L_{Aeq} の昼間 (6~22 時) の平均値。

5. 評価書時点の予測結果は、県道 103 号 (愛知) のもの。

参考) 1. 近傍の予測地点である県道 103 号 (愛知) は、幹線道路を担う道路に近接する空間に相当し、昼間の環境基準は 70dB である。

第3節 評価

3.1 環境保全措置の検討

今回の変更に伴い、環境騒音（建設作業騒音）、及び道路交通騒音のうち弥富木曾岬 I. C. 近傍での影響の程度について予測した。その結果、評価書時点での予測結果に比べて、ほぼ同程度かわずかに上回る程度であった。

このため、この結果を踏まえた新たな環境保全措置は実施しないが、評価書時点で実施することとしていた以下の環境保全措置は実施する（表 3.2.4 参照）。

表 3.2.4 環境保全措置

環境影響	工事に伴い騒音が増加する			
環境保全措置	工事の分散化	建設機械の配置の分散化	搬出入車両の乗り入れ時間帯の分散化	一般車両の通行が多い時間帯での工事関連車両走行の抑制
種別	低減	低減	低減	低減
実施主体	事業者	事業者	事業者	事業者
実施方法	工事が集中しないように調整する	建設機械が集中しないように調整する	搬出入車両が集中しないように調整する	通勤時間帯での工事関係車両走行を抑制する
期間、範囲、条件等	工事の実施中	工事の実施中	工事の実施中	工事の実施中
環境保全措置の効果	騒音の増加が低減される	騒音の増加が低減される	騒音の増加が低減される	騒音の増加が低減される
環境保全措置の効果の不確実性の程度	効果の不確実性の程度は小さいと考える	効果の不確実性の程度は小さいと考える	効果の不確実性の程度は小さいと考える	効果の不確実性の程度は小さいと考える
他の環境要素等への影響	大気質・振動への影響が緩和される	大気質・振動への影響が緩和される	大気質・振動への影響が緩和される	大気質・振動への影響が緩和される
環境保全措置実施の課題	特になし	特になし	特になし	特になし
環境影響の回避・低減の検証	環境保全措置の実施により、事業の実施により影響を受ける騒音について、影響は低減されると考えられる。このことから、事業者の実施可能な範囲内で騒音への影響ができる限り低減されていると考える。			

3.2 評価

1) 回避・低減に係る評価

再予測した結果については、評価書時点の予測結果に比べて、ほぼ同程度かわずかに上回る程度であった。騒音については、より一層の影響の低減を図るため、事前に計画した環境保全措置を実施することとしている。このため、事業者の実行可能な範囲内で影響は低減されていると評価する。

2) 基準又は目標との整合性

予測結果は、環境基準を下回っており、整合が図られている。

3. 3 事後調査

今回の変更に伴う影響については、評価書時点の予測結果と同程度かわずかに上回る結果となった。予測結果は科学的知見に基づいた一般的な手法によるものであり、不確実性の程度は小さいと考えられ生活環境への影響は小さいと考えるが、ルート変更に伴う影響の程度を把握するための自主モニタリング調査を実施する。

表 3.2.5 自主モニタリング調査の項目及び手法等

項 目		手法等			
騒音	道路交通騒音	1. 手法 調査計画は、以下の表に示すとおりとする。			
		自主モニタリング調査の調査計画			
		項 目	調査方法	調査地点	調査頻度・時期等
		【工事中】 道路交通騒音	JIS Z 8731 に定める「騒 音レベル測 定方法」	<道路交通騒音> 弥富木曾岬 I.C.	工事用車両の走行が最大とな る年次に1回実施
		2. 環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針 環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合には、専門家の指導・助言 を得ながら、その時点での状況に応じ必要な措置を講ずる。			

第3章 振 動

第1節 現 況

振動の現況は、評価書に記載の現況調査結果（評価書 p. 187～190）のとおりとした。

第2節 予 測

評価書時点では、建設発生土ストックヤードの土砂搬出入ルートについて、国道23号から鍋田川右岸の道路を通り緑風橋を経由して干拓地に至るルート（図1.1 ルートA）と、国道23号から源緑輪中を通り緑風橋を経由して干拓地に至るルート（図1.1 ルートB）の2経路を計画していたが、本検討書では、伊勢湾岸自動車道を利用し弥富木曾岬 I.C. から干拓地に直接至るルート（図1.2 ルートD）に変更した。これにより、評価書時点で予測を行った三重県側の予測地点（下藤里③、鍋田川、源緑輪中、三崎）は工事用車両が通らないこととなる。また、変更したルートは伊勢湾岸自動車道から直接干拓地に入るため、対象となる住宅地などの周辺への影響がほとんど無いため予測しない。

しかしながら、I.C.近傍での環境負荷の増加、木曾岬干拓地内を走行する車両の増加による環境負荷の増加が想定されることから、ルート変更に伴う影響の程度を把握する目的で再予測を実施する。

(1) 予測項目

1) 建設作業振動

振動レベル

2) 道路交通振動

振動レベル

(2) 予測地域

1) 建設作業振動

予測範囲及び予測地点は評価書段階と同様とし、を図3.3.1に示した。

2) 道路交通振動

予測地点を図3.3.1に示した。

予測地点としては、弥富木曾岬 I.C. 近傍の、「愛知県側からの工事用車両」と「伊勢湾岸自動車道からの工事用車両」の合流部付近の1地点とした。

(3) 予測対象時期

1) 建設作業振動

工事機械等から発生する振動が最大となる場合とした。

2) 道路交通振動

評価書時点での予測時期を参考にして、工事用車両の通行が最大となる場合とした。

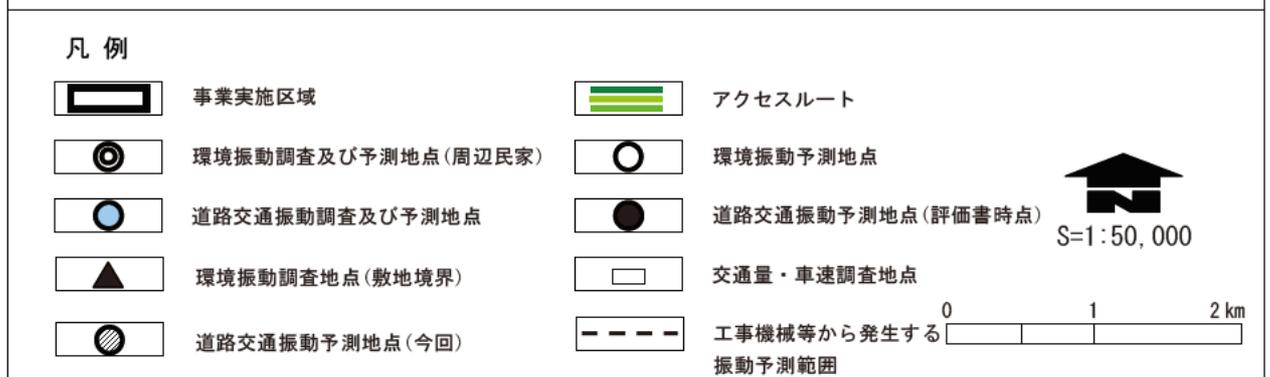
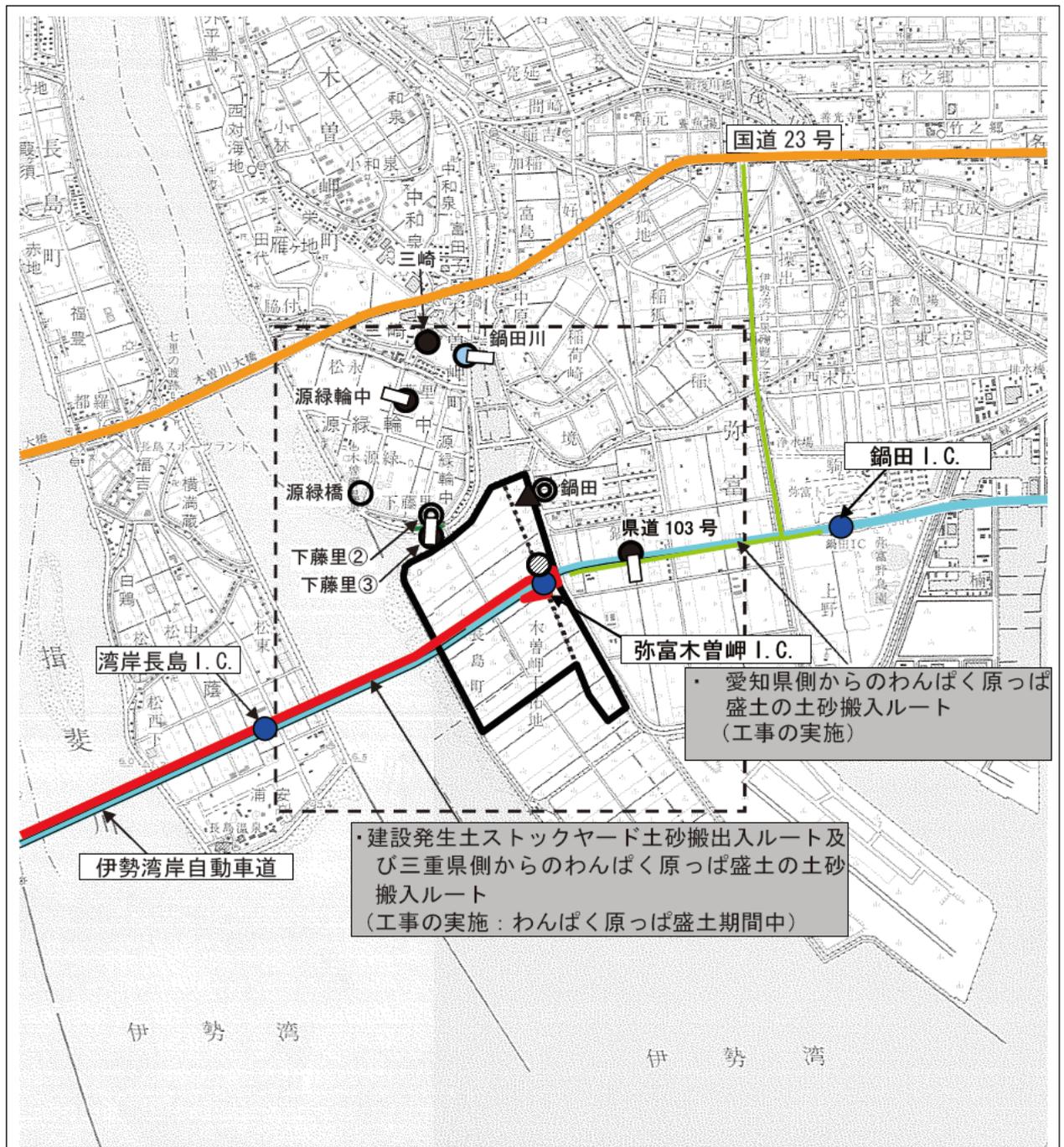


図 3.3.1 振動調査及び予測地点

(4) 予測方法

1) 建設作業振動

工事機械等から発生する振動の予測は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成 11 年 11 月）に基づき、図 3.3.2 に示す手順により行った（巻末資料編参照）。

なお、工事機械の稼働が最大と想定される時期として、わんぱく原っぱの盛土工事期間中で搬入土砂の量がピークとなる 2 年次を選定したが、建設発生土ストックヤードの利用のされ方等によっては、建設発生土ストックヤード利用車両等のピークが重なる場合も想定されることから、本検討書ではピークが重なる場合を想定して木曾岬干拓地内の車両台数を設定した。予測に当たり、工事機械等は作業日数が 20 日/月、工事時間帯が 8 時～17 時のうち 6 時間稼働することを想定した。気象条件としては、木曾岬干拓地①での調査結果を用いた（巻末資料編参照）。

ユニットは、盛土を行うために路体盛土・路床盛土 15（ブルドーザー 15 台、ダンプ 30 台）、土砂搬入としてわんぱく原っぱへのダンプトラック運行 58（ダンプ 58 台）及びストックヤードへのダンプトラック運行 54（ダンプ 54 台）、2 年次に供用されているストックヤードの建設発生土の搬出入として土砂掘削 6（バックホウ 6 台、ダンプ 6 台）を設定した。また、建設発生土ストックヤード利用車両等の台数については 5 年次におけるものを考慮した（巻末資料編参照）。

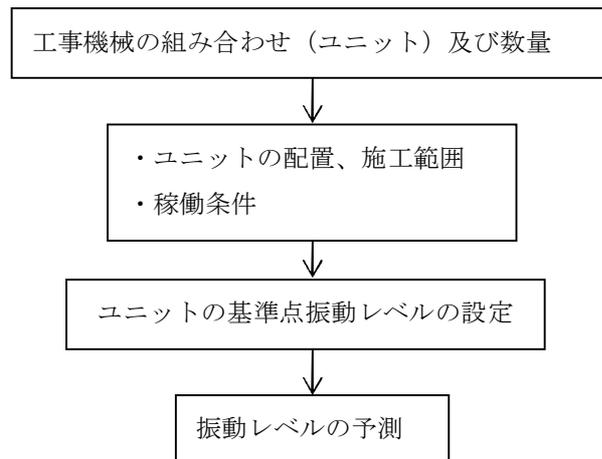


図 3.3.2 工事機械等から発生する振動予測手順

2) 道路交通振動

工事用車両から発生する振動の予測は、「道路環境影響評価の技術手法」（財団法人道路環境研究所、平成 12 年 11 月）に基づき、図 3.3.3 に示す手順により行った。

評価書では、工事用車両が最大となる時期として、三重県側では工事期間中でかつ建設発生土ストックヤードも供用している 5 年次を、愛知県側ではわんぱく原っぱの盛土工事期間中で搬入土砂の量が最大となる 2 年次を選定していたが、本検討書では、これらのピークが重なる場合を想定し車両の台数を設定した。工事用車両の台数は、三重県側からの台数を 360 台/日（片道）、愛知県側からの台数を 700 台/日（片道）とし、一般車両の交通量については、県道 103 号（愛知）の現地調査結果を用いた。ただし、弥富木曾岬 I. C

で降りたストックヤード利用車両等については、戻る方向にターンして干拓地に進入するため、三重県側からの台数は上記台数の2倍(360台×2)で予測を実施した。予測に用いた工事用車両の排出源条件等は、巻末資料編にまとめた。

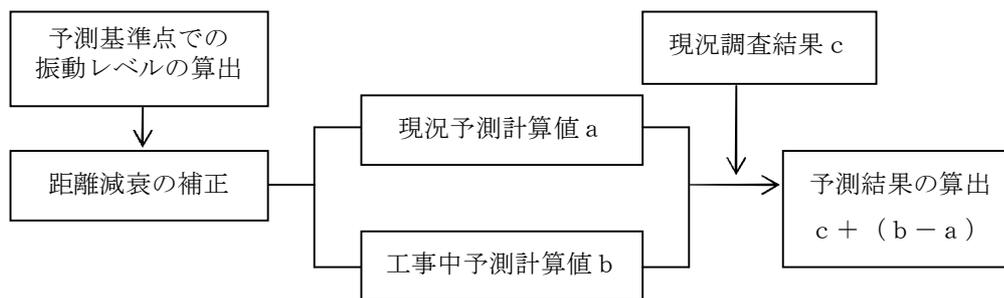


図 3.3.3 工事用車両から発生する振動予測手順

(5) 予測結果

1) 建設作業振動

工事機械等から発生する振動の予測結果は、表 3.3.1 及び図 3.3.4 に示す。

工事機械等による振動レベルは、敷地境界で 50dB 以下、各予測地点ではさらに小さな値となった。

表 3.3.1 建設作業振動の予測結果

地点名	予測結果 (dB)	
	評価書時点	再予測結果
敷地境界	50 以下	50 以下
下藤里①	33	33
源緑橋	30 未満	30 未満
鍋田 (愛知)	39	39

参考) 特定建設作業の敷地境界における規制基準は 75dB。

表 3.3.2 には、建設作業振動に現地調査結果を重合したものを示した。各地点における予測結果は 35~41dB となり、負荷量は 6dB 以下となった。

表 3.3.2 建設作業振動と現地調査結果の重合結果

地点名	現地調査結果 (dB)	重合した振動レベル (dB)	
		評価書時点	再予測結果
下藤里①	35	37(+2)	37(+2)
源緑橋	35*	35(+0)	35(+0)
鍋田 (愛知)	35	41(+6)	41(+6)

注) 1. () は、現地調査結果に対する増加分。

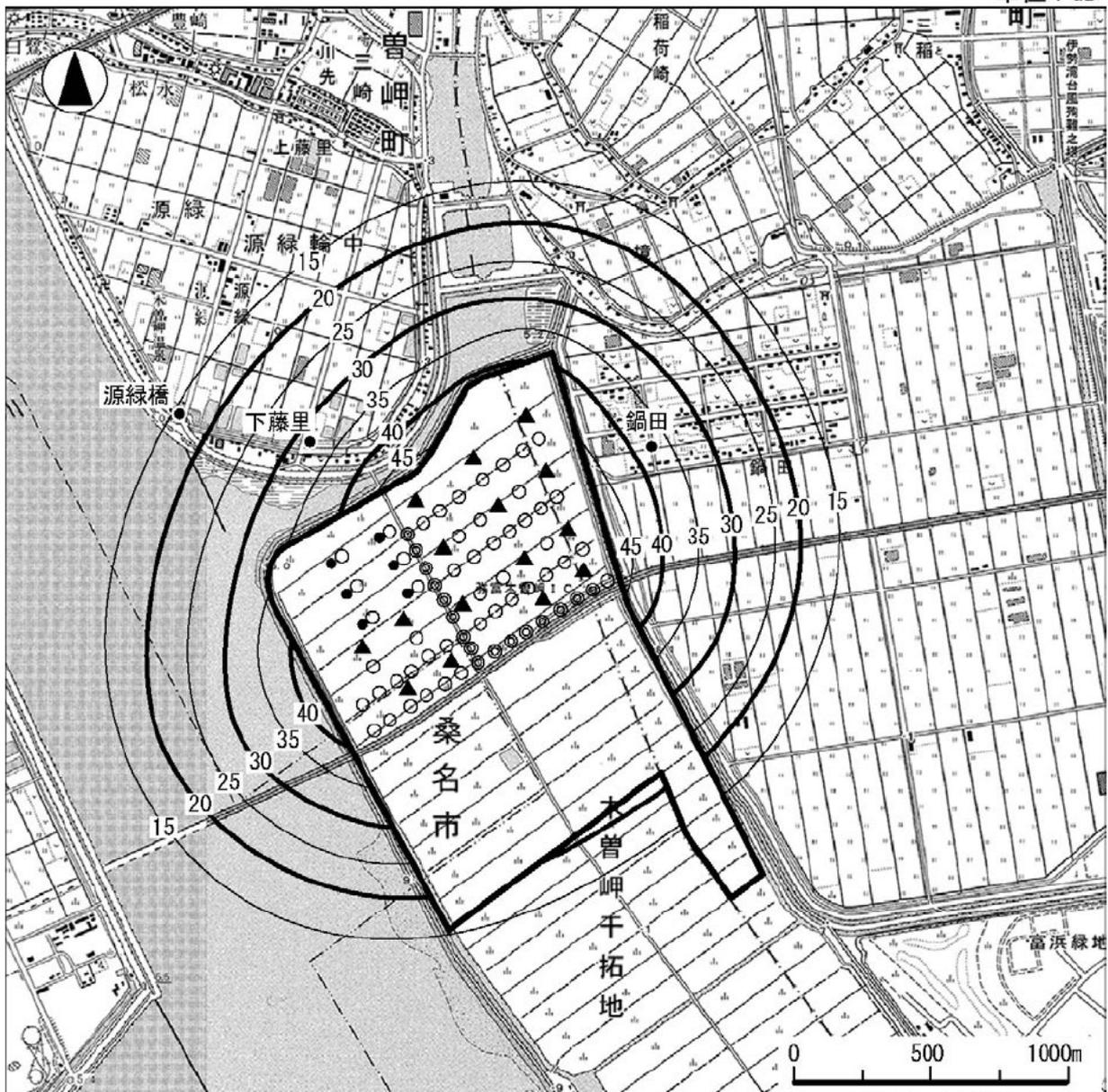
2. 現地調査結果は、平日の L_{10} の最大値。

3. 下藤里地点については、環境振動の代表的地点として下藤里①、②地点で現地調査を行っているが、数値の高い下藤里①地点の結果を用いて重合した。

4. 源緑橋については、近傍の環境振動測定点である下藤里①の現地調査結果(*)を用いて重合した。

5. 予測した建設作業振動が定常的に続くものとして重合した。

参考) 振動に対する人の感覚閾値は 55dB。



凡 例

- : 事業実施区域
- : 建設発生土の搬出入作業 : バックホウ 1 台・ダンプ 1 台
- : 運搬工 (1 ユニット) : ダンプ 1 台
- ◎ : 運搬工 (4 ユニット) : ダンプ 4 台
- ▲ : 整地工 : ブルドーザー 1 台・ダンプ 2 台

図 3.3.4 建設作業振動予測結果

2) 道路交通振動

工事用車両の走行による振動の予測結果を表 3.3.3 に示した。予測結果は 52dB であり、負荷量は 5dB であった。

表 3.3.3 道路交通振動の予測結果

地点名	現地調査結果 (dB) : 平日	予測結果 (dB) : 平日	
		参考 : 評価書時点	再予測結果
弥富木曾岬 I.C.	(47)	(51<+4>)	52<+5>

注) 1. () 内は、評価書の近傍予測地点である県道 103 号 (愛知) における値。

2. < >中は、現地調査結果に対する増加分。

3. 現地調査結果は、近傍の測定点である県道 103 号の平日の L_{10} の最大値を用いた。

4. 予測結果は L_{10} の昼間 (8~19 時) の時間最大値

5. 評価書時点の予測結果は、県道 103 号 (愛知) のもの。

参考) 1. 近傍の予測地点である県道 103 号 (愛知) は、愛知県の第二種区域に設定されている。昼間の要請限度は 70dB。

第3節 評価

3.1 環境保全措置の検討

今回の変更に伴い、環境振動（建設作業騒音）、及び道路交通騒音のうち弥富木曾岬 I.C. 近傍での影響の程度について予測した。その結果は、評価書時点での予測結果と同程度かわずかに上回る程度であった。

このため、この結果を踏まえた新たな環境保全措置は実施しない。

3.2 評価

1) 回避・低減に係る評価

再予測した結果については、評価書時点の予測結果と同程度かわずかに上回る影響の程度となっており、対象事業の実施による環境影響の程度は小さいと予測されることから、事業の影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減されていると評価する。

2) 基準又は目標との整合性

要請限度を下回っており、整合を図るべき基準との整合は図られている。

3.3 事後調査

今回の変更に伴う影響については、評価書時点の予測結果と同程度かわずかに上回る結果となった。予測結果は科学的知見に基づいた一般的な手法によるものであり、不確実性の程度は小さいと考えられ生活環境への影響は小さいと考えるが、ルート変更に伴う影響の程度を把握するための自主モニタリング調査を実施する。

表 3.3.4 自主モニタリング調査の項目及び手法等

項 目		手法等			
振 動	道路交通振動	1. 手法 調査計画は、以下の表に示すとおりとする。			
		自主モニタリング調査の調査計画			
		項 目	調査方法	調査地点	調査頻度・時期等
		【工事中】 道路交通振動	JIS Z 8735 に定める「振 動レベル測 定方法」	<道路交通振動> 弥富木曾岬 I.C.	工事用車両の走行が最大とな る年次に1回実施
		2. 環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針 環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合には、専門家の指導・助言 を得ながら、その時点での状況に応じ必要な措置を講ずる。			

第4編 総合評価

本検討書は、三重県が愛知県とともに三重県桑名市長島町、桑名郡木曾岬町及び愛知県弥富市に位置する木曾岬干拓地 414.8ha（三重県側 335.2ha、愛知県側 79.6ha）のうち、概ね5年以内に事業着手を予定している 173.7ha（三重県側 145.1ha、愛知県側 28.6ha）について、野外体験広場及び建設発生土ストックヤードの整備を計画し、その事業計画内容の変更に伴う環境影響評価の検討を行い、その内容をとりまとめたものである。

今回対象とした環境項目は、大気質、騒音、振動の3項目で、可能な限り定量的な予測検討を行った。

本事業の実施による影響を総合的に判断すると、ルートの変更により住居が近接する箇所を避けることができるようになったため、広域で見れば変更前と比べ環境に対する負荷に変化は小さいものの、生活環境への影響を低減できることとなったと判断される。

今回の変更によって利用することとなる伊勢湾岸自動車道については、今回変更分の車両台数が負荷されても計画交通量の範囲内である。また、各 I.C. までのアクセスについては、現時点では個別評価はできないが、「伊勢湾岸自動車道への入り口となる I.C. を可能な範囲で分散させる」「I.C. までのルート選定にあたっては、交通量や生活環境の状況に配慮する」などの環境保全方針に沿って対応し、生活環境への影響を極力低減するよう努めている。

以上にまとめたように、適切な環境保全措置が実施されることから、本事業の実施に伴う影響は、事業者が実行可能な範囲内で回避・低減されるものと判断する。

(1) 予測方法

1) 工事機械等からの排出ガス

拡散式

拡散式は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成 11 年 11 月）に基づき、有風時についてはプルーム式、無風・弱風時についてはパフ式を用いた。拡散式を次に示す。

①有風時(風速 1m/s 以上の場合)

年平均値の予測は次に示すプルーム式(長期平均式)を用いた。

$$C(R, z) = \frac{I}{2\pi} \cdot \frac{Q_p}{\sqrt{\frac{\pi}{8} R \sigma_z u}} \cdot \left(\exp\left\{-\frac{(z-He)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+He)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right)$$

($-\pi/16 \leq \arctan(y/x) < \pi/16$ の場合)

$$C(R, z) = 0 \quad (\text{その他の場合})$$

ここで、

$C(R, z)$: 計算点 (R, z) の濃度 (ppm)
 R : 点煙源と計算点の水平距離 (m) ($R = \sqrt{x^2 + y^2}$)
 x, y : 計算点の x, y 座標 (m)
 z : 計算点の z 座標 (m)
 Q_p : 点煙源強度 ($\text{m}^3\text{N/s}$)
 u : 風速 (m/s)
 He : 有効煙突高 (m)
 σ_z : 鉛直 (z) 方向の拡散パラメータ (m)

座標は煙源直下の地表面を原点とし、風下方向を x 軸、それと直角な水平方向を y 軸、高さ方向を z 軸とした。

このプルーム式は、次に示す基本となるプルーム式から、長期的には一つの風向内(予測計算は風向を 16 方位区分して行う)では濃度が一様であり、隣接する風向の出現頻度・風速等が類似であると仮定して導かれたものである。すなわち、水平方向の拡散パラメータ σ_y に無関係なプルーム式となっている。「窒素酸化物総量規制マニュアル」によれば、長期平均値に着目した場合には、有風時に使用する拡散式としては上記の式が適当であるとされている。そこで、本予測においても年平均値を予測することを考え合わせ、使用する有風時の拡散式としては上記の式を用いた。

1 時間値の予測は次に示す基本となるプルーム式を用いた。

(基本となるプルーム式)

$$C(x, y, z) = \frac{Q_p}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \left(\exp\left\{-\frac{(z-He)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+He)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right)$$

σ_y : 水平 (y) 方向の拡散パラメータ (m)

② 無風・弱風時(風速 1m/s 未満の場合)

- ・無風時(風速 0~0.4m/s の場合)

無風時は次のパフ式を用いた。

$$C(R, z) = \frac{Q_p}{(2\pi)^{3/2} \gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (He - z)^2} + \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (He + z)^2} \right\}$$

$(-\pi/16 \leq \arctan(y/x) < \pi/16$ の場合)

$$C(R, z) = 0 \quad (\text{その他の場合})$$

ここで、

$$R^2 = x^2 + y^2$$

α, γ : 拡散パラメータに関する定数

$C(R, z)$: 計算点 (R, z) の濃度 (ppm)

R : 点煙源と計算点の水平距離 (m) $(R = \sqrt{x^2 + y^2})$

x, y : 計算点の x, y 座標 (m)

z : 計算点の z 座標 (m)

Q_p : 点煙源強度 ($\text{m}^3\text{N/s}$)

He : 有効煙突高 (m)

- ・弱風時(風速 0.5~0.9m/s の場合)

弱風時は次の弱風パフ式(長期平均式)を用いた。

$$C(R, z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{\frac{\pi}{8} \gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z-He)^2}{2\gamma^2 \eta_-^2}\right) + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z+He)^2}{2\gamma^2 \eta_+^2}\right) \right\}$$

$$\eta_-^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z - He)^2$$

$$\eta_+^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z + He)^2$$

α, γ : 拡散パラメータに関する定数

$C(R, z)$: 計算点 (R, z) の濃度 (ppm)

R : 点煙源と計算点の水平距離 (m) $(R = \sqrt{x^2 + y^2})$

x, y : 計算点の x, y 座標 (m)

z : 計算点の z 座標 (m)

Q_p : 点煙源強度 ($\text{m}^3\text{N/s}$)

u : 風速 (m/s)

He : 有効煙突高 (m)

なお、上式による予測を行う場合は、風向出現率を補正することを原則とした。

工事工程と機械の稼働状況、供用後の発生車両については、評価書資料編 p 8～12 に示すとおりである。予測は、工事機械等の稼働が最大となる時期とした。なお、わんぱく原っぱの搬入車両のピークは 2 年次、建設発生土ストックヤード利用車両等のピークは 5 年次であるが、建設発生土ストックヤードの利用のされ方等によっては、わんぱく原っぱのピークと重なることも想定される。このため、本検討書ではピークが重なる場合を想定して、仮 2 年次として機械の稼働状況を作成し、表 3.1.2-2(1)に示した。なお、表中に示す作業機械のダンプ及び供用後の発生車両の台数は、片道の台数を示す。

表 3.1.2-2(1) 工事工程と機械の稼働状況（仮 2 年次）

工種		月目											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
わんぱく原っぱ(東)	土工	←											→
わんぱく原っぱ(西)	土工	←											→
ストックヤード	土工	←											→
作業機械 及び	ダンプ(わんぱく原っぱ盛土) ^{※1}	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
	ダンプ(ストックヤード) ^{※2}	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
発生車両 (台/時間)	ブルドーザー(わんぱく原っぱ盛土)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	ブルドーザー(ストックヤード)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

※1 伊勢湾岸自動車道直下の県道 103 号(愛知)より干拓地内に至るルートから搬出入する。

※2 伊勢湾岸自動車道を通り弥富木曾岬 IC から干拓地へ直接入るルートから搬入する。

予測に使用する風向風速データは、干拓地排水機場付近で実施した通年調査結果を用いた。

排出源高さの風速は、「道路環境影響評価の技術手法」（財団法人道路環境研究所、平成12年11月）に基づき、下記のべき乗則の式を用いた。

$$U = U_0 (H/H_0)^P$$

ここで、 U : 高さ H (m) の風速 (m/s)

U_0 : 基準高さ H_0 の風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

H_0 : 基準とする高さ (m)

P : べき指数

べき指数 P は郊外の場合の 1/5 とした。

表 3.1.2-3(1) 季節別風向別出現頻度及び平均風速（昼間）

風 向	出現頻度 (%)				平均風速 (m/s)			
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
N	15.2	8.1	22.6	17.8	3.1	2.5	2.7	3.0
NNE	7.9	2.7	7.2	9.9	2.7	2.4	2.5	2.4
NE	1.5	1.2	1.9	2.9	1.8	2.0	1.8	2.1
ENE	0.8	1.0	0.8	0.7	1.2	1.6	2.1	2.0
E	0.3	1.1	0.5	0.2	2.8	2.2	1.2	1.9
ESE	0.7	2.5	0.8	0.1	2.8	2.7	1.0	3.7
SE	1.5	5.7	0.4	0.2	3.8	5.1	3.0	1.7
SSE	3.1	13.1	3.9	0.4	5.9	5.4	4.5	2.3
S	8.8	16.2	4.1	1.0	4.2	4.8	3.4	2.7
SSW	12.3	15.7	7.9	3.3	3.4	3.9	3.4	2.4
SW	4.9	5.7	5.3	1.5	3.3	2.6	2.8	1.6
WSW	3.1	2.3	2.1	1.7	2.6	2.0	2.0	3.6
W	1.5	2.2	2.8	4.3	2.5	2.2	4.9	5.6
WNW	7.7	6.8	8.1	13.8	5.5	4.6	4.5	4.5
NW	12.9	7.6	11.8	16.6	6.0	3.9	4.1	4.7
NNW	17.0	7.3	19.0	24.9	5.0	3.7	3.6	4.4
Cal _m	0.7	0.9	0.8	0.6	—	—	—	—

(1) ユニットの排出源条件

① ユニットの数量、排出係数

ユニットの数量、排出係数を表 3.1.2-4(1)に示した。

工事工程に基づき工事機械等の稼働が最大となる時期として、わんぱく原っぱの盛土工事期間中で搬入土砂の量がピークとなる 2 年次を選定したが、建設発生土ストックヤードの利用のされ方等によっては、建設発生土ストックヤード利用車両等のピーク（5 年次）が重なる場合も想定されることから、本検討書ではピークが重なる場合を想定して木曾峠干拓地内の車両台数を設定した。

工種ごとの工事機械の組み合わせと対応するユニット、排出係数は「道路環境影響評価の技術手法」（財団法人道路環境研究所、平成 12 年 11 月）に記載してあるユニットの中から設定した。

表 3.1.2-4(1) ユニットの数量、排出係数

予測対象 時期	工種	設定 ユニット	数 量	排出ガス対策型 排出係数 (g/ユニット/日)		排出源高さ (m)
				窒素酸化物 (NOx)	浮遊粒子状物質 (SPM)	
仮 2 年次	整地工	路体盛土、 路床盛土	15	4,729	190.5	2.9
	建設発生土の搬出入	土砂掘削	6	5,243	208.5	3.1
	ダンプトラック運行	—	112	大型車類の自動車の走行に係る排出係数を用いた		

出典)「道路環境影響評価の技術手法」（財団法人道路環境研究所、平成 12 年 11 月）

注) 各ユニットの想定建設機械については、整地工がブルドーザー 1 台とダンプ 2 台、建設発生土の搬出入がバックホー 1 台とダンプ 1 台、ダンプトラックの運行はダンプ 1 台とする。

② 稼働条件

工事機械の月作業日数は 20 日、工事時間帯は 8 時から 17 時、稼働時間は 1 日 6 時間とした。なお、稼働時間については、「建設機械等損量算定表（平成 16 年度版）」（(社)日本建設機械化協会）を参考にした。

③ 排出源の位置

工事区域にユニットを配置し、排出源とする。ユニットの設定位置は図 3.1.2-4(1)に示した。

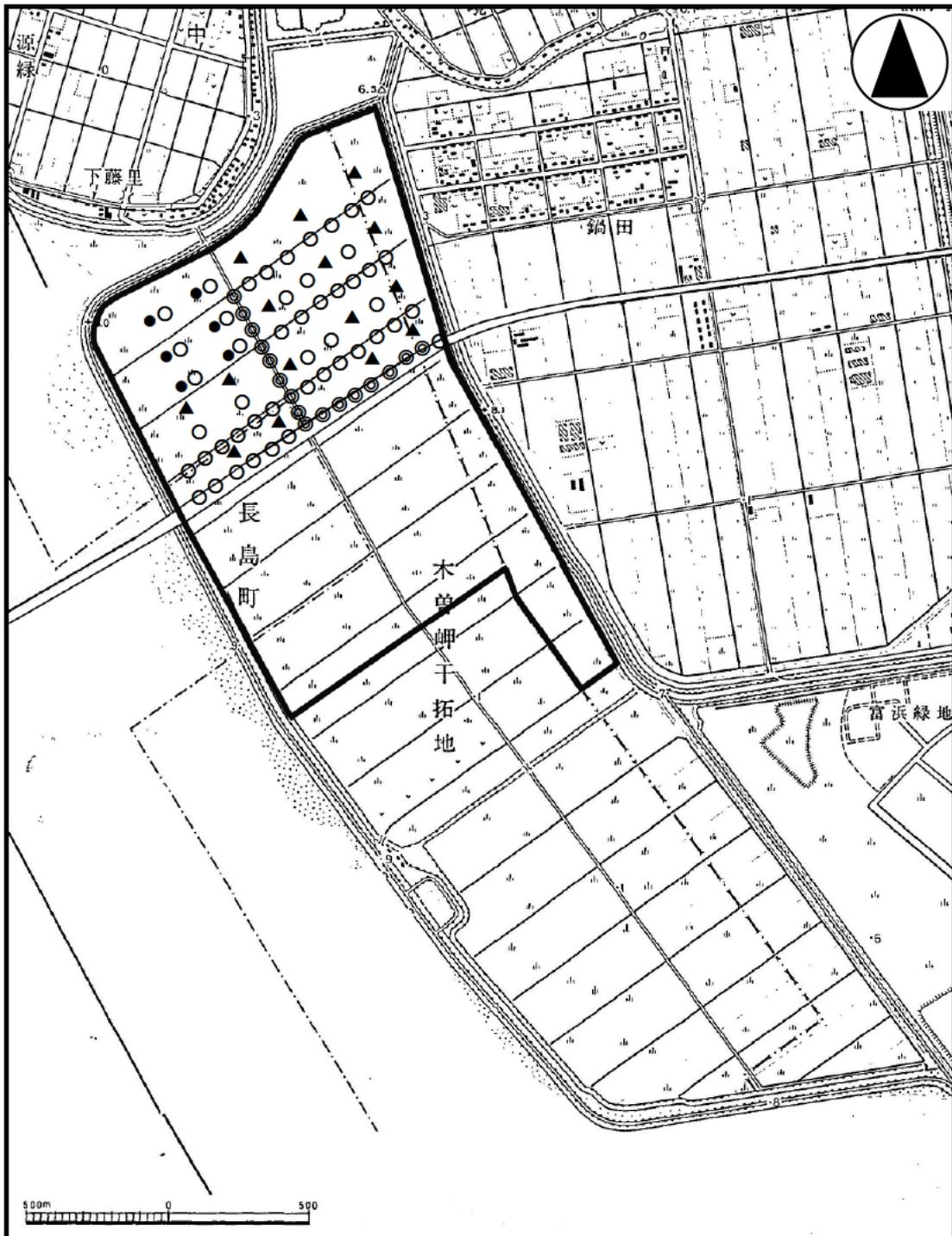
④ 予測地点の高さ

予測範囲における予測地点の高さについて、予測地点 3 地点のうち最も標高の高い源緑橋付近の標高 0.9m を用いることとし、地盤から高さ 1.5m の位置を設定した。

⑤ バックグラウンド濃度

年平均値の予測には、環境大気の現況調査を行なっている源緑橋及び鍋田（愛知）における 4 季の平均値をバックグラウンド濃度とした。また、1 時間値の予測には、源緑橋及び鍋田（愛知）における 1 時間値の最大値をバックグラウンド濃度とした。

バックグラウンド濃度を表 3.1.2-4(2)～(3)に示した。



凡例

- : 事業実施区域
- : 建設発生土の搬出入作業 : バックホウ1台・ダンプ1台
- : 運搬工 (1ユニット) : ダンプ1台
- ◎ : 運搬工 (4ユニット) : ダンプ4台
- ▲ : 整地工 : ブルドーザー1台・ダンプ2台

図 3.1.2-4(1) ユニットの配置

表 3.1.2-4(2) 環境大気予測（年平均値）に係るバックグラウンド濃度

項目	バックグラウンド濃度	
	源緑橋	鍋田（愛知）
窒素酸化物	0.032ppm	0.033ppm
二酸化窒素	0.021ppm	0.021ppm
浮遊粒子状物質	0.031mg/m ³	0.036mg/m ³

表 3.1.2-4(3) 環境大気予測（1時間値）に係るバックグラウンド濃度

項目	バックグラウンド濃度	
	源緑橋	鍋田（愛知）
二酸化窒素	0.062ppm	0.057ppm
浮遊粒子状物質	0.128mg/m ³	0.120mg/m ³

⑥ 窒素酸化物の値

二酸化窒素の予測の過程で用いた窒素酸化物の値を以下に示す。

表 3.1.2-4(4) 環境大気予測（年平均値）に係る窒素酸化物の値

予測地点	一般車両からの寄与濃度 (ppm)	工事機械からの寄与濃度 (ppm)
最大着地濃度地点	0.0001 未満	0.0120
源緑橋	—	0.0004
鍋田（愛知）	—	0.0036
下藤里①	0.0001 未満	0.0051

表 3.1.2-4(5) 環境大気予測（1時間値）に係る窒素酸化物の値

予測地点	一般車両からの寄与濃度 (ppm)	工事機械からの寄与濃度 (ppm)
最大着地濃度地点	0.0051	0.3121
源緑橋	—	0.1125
鍋田（愛知）	—	0.1694
下藤里①	0.0051	0.1578

(2) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

① 工事機械

工事機械については、窒素酸化物から二酸化窒素への変換は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成11年11月）に基づき、現地調査で得られたバックグラウンド濃度から変換する次の式を用いた。

$$[NO_2]/[NO_x] = [NO_2BG]/[NO_xBG]$$

ただし、 $[NO_2]$: バックグラウンドを含む NO_2 濃度 (ppm)

$[NO_x]$: NO_x の寄与濃度にバックグラウンドの NO_x 濃度を加算した値 (ppm)

$[NO_2BG]$: 調査で得られた NO_2 のバックグラウンド濃度 (ppm)

$[NO_xBG]$: 調査で得られた NO_x のバックグラウンド濃度 (ppm)

② 工事用車両

工事用車両については、「道路環境影響評価の技術手法」（財団法人道路環境研究所、平成12年11月）に基づき、現地調査で得られたバックグラウンド濃度から変換する次の式を用いた。

$$[NO_2] = 0.0587[NO_x]^{0.416} (1 - [NO_x]_{BG} / [NO_x]_T)^{0.630}$$

ここで、 $[NO_x]$: 窒素酸化物の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[NO_2]$: 二酸化窒素の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[NO_x]_{BG}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)

$[NO_x]_T$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と対象道路の寄与濃度の合計値 (ppm)

$$([NO_x]_T = [NO_x] + [NO_x]_{BG})$$

(3) 年平均値から年間98%値（または年間2%除外値）への換算

年平均値から年間98%値（または年間2%除外値）への変換は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成11年11月）に基づき、大気汚染常時監視測定局のデータを利用して、年平均値と日平均値の年間98%値（または2%除外値）との関係を解析した式を用いた。換算式の算定に際しては、環境省が観測集計している全国の一般環境測定局の年平均値と年間98%値（または2%除外値）のデータのうち、事業実施区域に近い桑名上野浄水場測定局（三重県）及び弥富町役場、飛鳥村松之郷測定局（ともに愛知県）の平成10年度から平成14年度の年平均値と年間98%値（または2%除外値）との関係を解析した式を用いた。

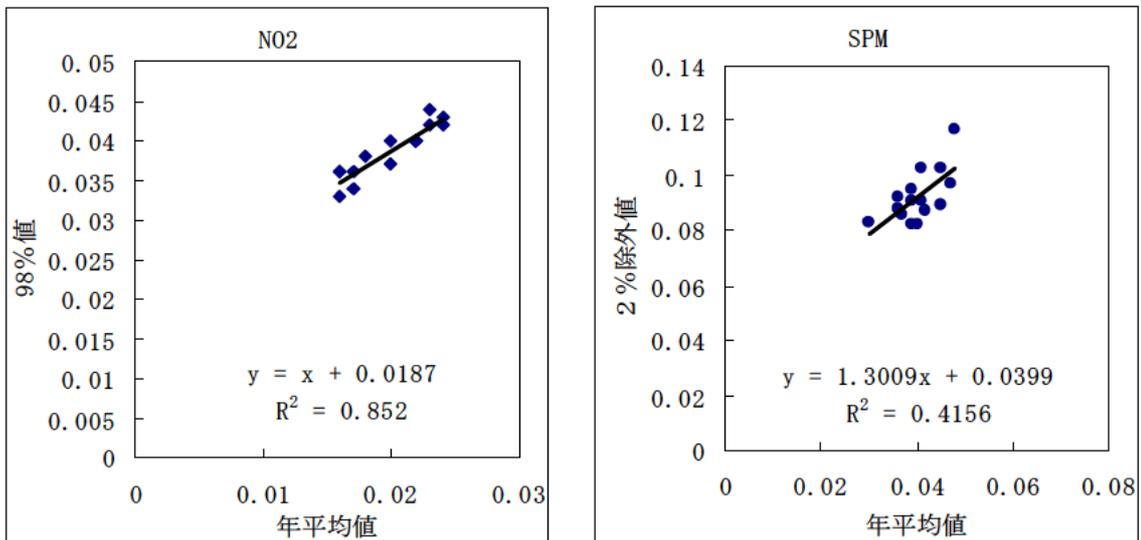


図 3.1.2-4(2) 年平均値と年間98%値等の関係図

(4) 工事機械の稼働及び土地の造成等に伴い発生する粉じん等

予測式

予測式は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成11年11月）に基づき、次に示す式を用いた。

$$C_d(x) = \sum_{i=1}^n \int_0^{\pi/8} \frac{a \cdot N_u \cdot N_d}{A \cdot u_i^c} \cdot \frac{1}{(-b+2)} \left\{ (x_i + \Delta x_i)^{-b+2} - x_i^{-b+2} \right\} f_i d\theta$$

ここで、

$C_d(x)$: (x)地点の地上1.5mにおける降下ばいじんの予測値 (t/km²/月)

n : 方位 (=16)

a : 降下ばいじん量を表す係数

N_u : ユニット数

N_d : 季節別の平均月間工事日数 (日/月)

u_i : 風向 i の平均風速 (m/s)

* $u_i < 1$ の場合は、 $u = 1$ とした。

b : 降下ばいじんの距離減衰を表す係数

f_i : 風向 i の出現割合 (%)

c : 風速の影響を表す係数 ただし、 $c = 1$

Δx_i : 風向 i の発生源の奥行き距離 (m)

x_i : 風向 i の予測地点と敷地境界の距離 (m)

* $x_i < 1$ の場合は、 $x_i = 1$ とした。

A : 降下ばいじんの発生源の面積 (m²)

(1) 工事機械の発生源条件

① ユニットの数量、降下ばいじん量及び距離減衰を表す係数

ユニットの数量、降下ばいじん量及び距離減衰を表す係数を表 3.1.2-5(1)に示した。

工事工程に基づき工事機械等の稼働が最大となる時期として、わんぱく原っぱの盛土工事期間中で搬入土砂の量がピークとなる 2 年次を選定したが、建設発生土ストックヤードの利用のされ方等によっては、建設発生土ストックヤード利用車両等のピーク（5 年次）が重なる場合も想定されることから、本検討書ではピークが重なる場合を想定して木曾岬干拓地内の車両台数を設定した。

「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成 11 年 11 月）に記載されているユニットの中から、各工種の工事機械の組み合わせと対応するユニットを設定し、降下ばいじん量及び距離減衰を表す係数を設定した。

表 3.1.2-5(1) ユニットの数量、降下ばいじん量 a 及び距離減衰を表す係数 b

予測対象時期	工 種	設定ユニット	数 量	a	b
仮 2 年次	整地工	路体盛土、路床盛土	15	1,500	1.7
	建設発生土の搬出入	土砂掘削	6	1,500	1.7
	ダンプトラック運行	現場内運搬（散水なし）	112	73	2.3

出典）「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成 11 年 11 月）

注）各ユニットの想定建設機械については、整地工がブルドーザー1 台とダンプ 2 台、建設発生土の搬出入がバックホー1 台とダンプ 1 台、ダンプトラックの運行はダンプ 1 台とする。

② 稼働条件

工事機械の月作業日数は 20 日、工事時間帯は 8 時から 17 時、稼働時間は 1 日 6 時間とした。なお、稼働時間については、「建設機械等損量算定表（平成 16 年度版）」（（社）日本建設機械化協会）を参考にした。

③ 発生源の位置

工事区域にユニットを配置し、発生源とする。ユニットの設定位置は先の図 3.1.2-4(1)に示したとおりである。

(1) 拡散式

拡散式は「道路環境影響評価の技術手法」（財団法人道路環境研究所、平成 12 年 11 月）に基づき、有風時についてはブルーム式、弱風時についてはパフ式を用いた。

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度については、点煙源を連続して配置し、各々の点煙源から排出される窒素酸化物（または浮遊粒子状物質）の濃度を合成して求めた。

この場合、各々の点煙源から排出される窒素酸化物（または浮遊粒子状物質）の濃度は、有風時（風速 1m/s を超える場合）についてはブルーム式を、また、弱風時（風速 1m/s 以下の場合）についてはパフ式を用いた。

① ブルーム式：有風時（風速が 1m/s を超える場合）

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

ここで、

$C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における窒素酸化物濃度 (ppm) (または浮遊粒子状物質濃度 (mg/m³))

Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (ml/s) (または浮遊粒子状物質の排出量 (mg/s))

u : 平均風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

σ_y, σ_z : 水平 (y), 鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

y : x 軸に直角な水平距離 (m)

z : x 軸に直角な鉛直距離 (m)

・鉛直方向の拡散幅 σ_z

$$\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31L^{0.83}$$

ここで、 σ_{z0} : 鉛直方向の初期拡散幅 (m)

遮音壁がない場合 $\dots \sigma_{z0} = 1.5$

遮音壁 (高さ 3m 以上) がある場合 $\dots \sigma_{z0} = 4.0$

L : 車道部端からの距離 ($L=x-W/2$) (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

W : 車道部幅員 (m)

なお、 $x < W/2$ の場合は $\sigma_z = \sigma_{z0}$ とした。

- ・水平方向の拡散幅 σ_y

$$\sigma_y = W/2 + 0.46L^{0.81}$$

なお、 $x < W/2$ の場合は $\sigma_y = W/2$ とした。

- ② パフ式：弱風時（風速が 1m/s 以下の場合）

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \alpha^2 \cdot \gamma} \cdot \left\{ \frac{1 - \exp\left(-\frac{\ell}{t_0^2}\right)}{2\ell} + \frac{1 - \exp\left(-\frac{m}{t_0^2}\right)}{2m} \right\}$$

ここで、

$$\ell = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z - H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

$$m = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z + H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 (s)

α, γ : 拡散幅に関する係数

- ・初期拡散幅に相当する時間 t_0

$$t_0 = \frac{W}{2\alpha}$$

ここで、 W : 車道幅員 (m)

α : 以下に示す拡散幅に関する係数 (m/s)

- ・拡散幅に関する係数 α, γ

$$\alpha = 0.3$$

$$\gamma = 0.18(\text{昼間})$$

$$0.09(\text{夜間})$$

ただし、昼間及び夜間の区分は、原則として午前 7 時から午後 7 時までを昼間、午後 7 時から午前 7 時までを夜間とした。

(1) 車両の排出源条件等

① 大気汚染物質排出量

・ 排出係数の算出の流れ

予測に用いる排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法（（財）道路環境研究所）」に基づき算出した。その中では、中央環境審議会の第三次答申による自動車排出ガス量の許容限度の新長期目標値に基づいて排出係数を設定しており、その基準年は平成 30 年となっている。

工事工程に基づき工事機械等の稼働が最大となる時期として、わんぱく原っぱの盛土工事期間中で搬入土砂の量がピークとなる 2 年次を選定したが、建設発生土ストックヤードの利用のされ方等によっては、建設発生土ストックヤード利用車両等のピーク（5 年次）が重なる場合も想定されることから、予測年を平成 18 年とした。なお、新長期目標値の達成時期は平成 17 年であり、予測年に新長期目標値を達していない異なる排出規制値の車両が混在して走行している可能性が考えられるため、図 3.1.2-7(1) に示すように排出係数を算出した。

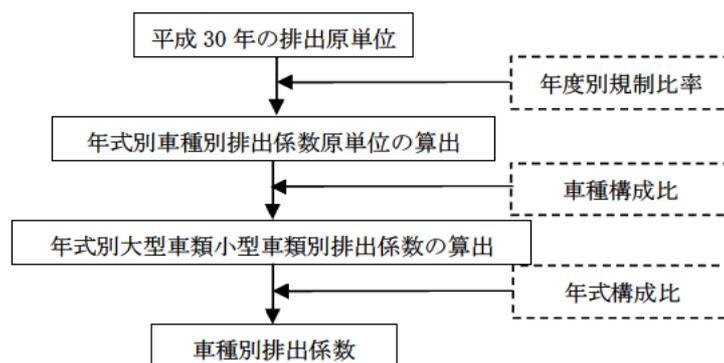


図 3.1.2-7(1) 排出係数算出の流れ

・ 年式別車種別排出係数原単位の算出

「道路環境影響評価の技術手法（（財）道路環境研究所）」に示されている平成 30 年の原単位に、規制値の低減比の逆数（求める年次に適用される規制値／平成 17 年の長期目標値）をかけることにより、年式別車種別排出係数の原単位を求めた。表 3.1.2-7(1) に年別の窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の車種別の規制値を示す。求めた年式別車種別排出係数の原単位を表 3.1.2-7(2)～(5) に示す。

表 3.1.2-7(1) 車種別規制値一覧

窒素酸化物 規制値

8車種排出係数の区分		単位	H30	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16
ガソリン	乗用車	g/km	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.08
貨物車類	軽量	g/km	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.08
	中量	g/km	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.13
	重量	g/kWh	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	1.40
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.28
	重量1250kgを超えるもの	g/km	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.30
貨物車類	軽量	g/km	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.28
	中量	g/km	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.49
	重量	g/kWh	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.38

8車種排出係数の区分		単位	H15	H14	H13	H12	H11	H10	H9	H8	H7	H6
ガソリン	乗用車	g/km	0.08	0.08	0.08	0.08	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
貨物車類	軽量	g/km	0.08	0.08	0.08	0.08	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	中量	g/km	0.13	0.13	0.13	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	重量	g/kWh	1.40	1.40	1.40	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	5.50
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.28	0.28	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50
	重量1250kgを超えるもの	g/km	0.30	0.30	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.60
貨物車類	軽量	g/km	0.28	0.28	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60
	中量	g/km	0.49	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	1.30	1.30	1.30	1.30
	重量	g/kWh	3.38	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	6.00	6.00	6.00

浮遊粒子状物質 規制値

8車種排出係数の区分		単位	H30	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16
ガソリン	乗用車	g/km	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
貨物車類	軽量	g/km	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	中量	g/km	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	重量	g/km	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.052
	重量1250kgを超えるもの	g/km	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.056
貨物車類	軽量	g/km	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.052
	中量	g/km	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.06
	重量	g/km	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.18

8車種排出係数の区分		単位	H15	H14	H13	H12	H11	H10	H9	H8	H7	H6
ガソリン	乗用車	g/km	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
貨物車類	軽量	g/km	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	中量	g/km	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	重量	g/km	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.052	0.052	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.2	0.2	0.2
	重量1250kgを超えるもの	g/km	0.056	0.056	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.2	0.2	0.2
貨物車類	軽量	g/km	0.052	0.052	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.2	0.2	0.2
	中量	g/km	0.06	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.25	0.25	0.25
	重量	g/km	0.18	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.7	0.7	0.7

注：-は規制がないもの

表 3.1.2-7(2) 年式別排出係数原単位 (時速 40km/h)

窒素酸化物

8車種排出係数の区分		単位	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16	H15
ガソリン	乗用車	g/km	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.064	0.064
貨物車類	軽量	g/km	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.062	0.062
	中量	g/km	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.038	0.038
	重量	g/kWh	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.041	0.041
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.290	0.290
	重量1250kgを超えるもの	g/km	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.290	0.290
貨物車類	軽量	g/km	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.100	0.100	0.100
	中量	g/km	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.112	0.112
	重量	g/kWh	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.199	0.199

8車種排出係数の区分		単位	H14	H13	H12	H11	H10	H9	H8	H7	H6
ガソリン	乗用車	g/km	0.064	0.064	0.064	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201
貨物車類	軽量	g/km	0.062	0.062	0.062	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195
	中量	g/km	0.038	0.038	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
	重量	g/kWh	0.041	0.041	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.161
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.290	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.518	0.518
	重量1250kgを超えるもの	g/km	0.290	0.387	0.387	0.387	0.387	0.580	0.580	0.580	0.580
貨物車類	軽量	g/km	0.100	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.214	0.214	0.214
	中量	g/km	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.297	0.297	0.297
	重量	g/kWh	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.354	0.354	0.354

浮遊粒子状物質

8車種排出係数の区分		単位	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16	H15
ガソリン	乗用車	g/km	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
貨物車類	軽量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	中量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	重量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.059	0.059
	重量1250kgを超えるもの	g/km	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.059	0.059
貨物車類	軽量	g/km	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.041	0.041
	中量	g/km	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.029	0.029
	重量	g/km	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.042	0.042

8車種排出係数の区分		単位	H14	H13	H12	H11	H10	H9	H8	H7	H6
ガソリン	乗用車	g/km	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
貨物車類	軽量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	中量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	重量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.059	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.228	0.228	0.228
	重量1250kgを超えるもの	g/km	0.059	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.211	0.211	0.211
貨物車類	軽量	g/km	0.041	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.157	0.157	0.157
	中量	g/km	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.122	0.122	0.122
	重量	g/km	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.162	0.162	0.162

表 3.1.2-7(3) 年式別排出係数原単位 (時速 60km/h)

窒素酸化物													
8車種排出係数の区分		単位	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16	H15	
ガソリン	乗用車	g/km	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.047	0.047	
貨物車類	軽量	g/km	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.046	0.046	
		中量	g/km	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.041	0.041
		重量	g/kWh	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.044	0.044
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.186	0.186	
		重量1250kgを超えるもの	g/km	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.186	0.186
			重量	g/km	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.080
貨物車類	軽量	g/km	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.083	0.083	
		中量	g/km	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.080	0.080
		重量	g/kWh	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.161	0.161

窒素酸化物												
8車種排出係数の区分		単位	H14	H13	H12	H11	H10	H9	H8	H7	H6	
ガソリン	乗用車	g/km	0.047	0.047	0.047	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	
貨物車類	軽量	g/km	0.046	0.046	0.046	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	
		中量	g/km	0.041	0.041	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127
		重量	g/kWh	0.044	0.044	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.174
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.186	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.332	0.332	0.332	
		重量1250kgを超えるもの	g/km	0.186	0.248	0.248	0.248	0.248	0.372	0.372	0.372	0.372
			軽量	g/km	0.083	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.177	0.177
貨物車類	軽量	g/km	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.213	0.213	0.213	
		中量	g/km	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.213	0.213	0.213
		重量	g/kWh	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.286	0.286	0.286

浮遊粒子状物質													
8車種排出係数の区分		単位	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16	H15	
ガソリン	乗用車	g/km	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
貨物車類	軽量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
		中量	g/km	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		重量	g/km	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.044	0.044	
		重量1250kgを超えるもの	g/km	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.044	0.044
			軽量	g/km	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.029
貨物車類	軽量	g/km	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.019	0.019	
		中量	g/km	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.032	0.032
		重量	g/km	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.032	0.032

窒素酸化物												
8車種排出係数の区分		単位	H14	H13	H12	H11	H10	H9	H8	H7	H6	
ガソリン	乗用車	g/km	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
貨物車類	軽量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
		中量	g/km	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		重量	g/km	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.044	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.169	0.169	0.169	
		重量1250kgを超えるもの	g/km	0.044	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.157	0.157	0.157
			軽量	g/km	0.029	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.113	0.113
貨物車類	軽量	g/km	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.078	0.078	0.078	
		中量	g/km	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.078	0.078	0.078
		重量	g/km	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.124	0.124	0.124

表 3.1.2-7(4) 年式別排出係数原単位 (時速 80km/h)

窒素酸化物													
8車種排出係数の区分		単位	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16	H15	
ガソリン	乗用車	g/km	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.051	0.051	
貨物車類	軽量	g/km	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.056	0.056	
		中量	g/km	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.044	0.044
		重量	g/kWh	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.047	0.047
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.228	0.228	
		重量1250kgを超えるもの	g/km	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.228	0.228
			軽量	g/km	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.095
貨物車類	軽量	g/km	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.098	0.098	
		中量	g/km	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.098	0.098
		重量	g/kWh	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.206	0.206

窒素酸化物												
8車種排出係数の区分		単位	H14	H13	H12	H11	H10	H9	H8	H7	H6	
ガソリン	乗用車	g/km	0.051	0.051	0.051	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	
貨物車類	軽量	g/km	0.056	0.056	0.056	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	
		中量	g/km	0.044	0.044	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134
		重量	g/kWh	0.047	0.047	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151	0.185
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.228	0.326	0.326	0.326	0.326	0.326	0.407	0.407	0.407	
		重量1250kgを超えるもの	g/km	0.228	0.304	0.304	0.304	0.304	0.456	0.456	0.456	0.456
			軽量	g/km	0.095	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.203	0.203
貨物車類	軽量	g/km	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.261	0.261	0.261	
		中量	g/km	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.261	0.261	0.261
		重量	g/kWh	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.366	0.366	0.366

浮遊粒子状物質													
8車種排出係数の区分		単位	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16	H15	
ガソリン	乗用車	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
貨物車類	軽量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
		中量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
		重量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.038	0.038	
		重量1250kgを超えるもの	g/km	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.038	0.038
			軽量	g/km	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.025
貨物車類	軽量	g/km	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.025	0.025	
		中量	g/km	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.025	0.025
		重量	g/km	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.033	0.033

窒素酸化物												
8車種排出係数の区分		単位	H14	H13	H12	H11	H10	H9	H8	H7	H6	
ガソリン	乗用車	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
貨物車類	軽量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
		中量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		重量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
ディーゼル 乗用車	重量1250kg以下	g/km	0.038	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.148	0.148	0.148	
		重量1250kgを超えるもの	g/km	0.038	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.137	0.137	0.137
			軽量	g/km	0.025	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.097	0.097
貨物車類	軽量	g/km	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.104	0.104	0.104	
		中量	g/km	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.104	0.104	0.104
		重量	g/km	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.127	0.127	0.127

表 3.1.2-7(5) 年式別排出係数原単位 (時速 100km/h)

窒素酸化物												
8車種排出係数の区分		単位	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16	H15
ガソリン	乗用車	g/km	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.080	0.080
	貨物車類	軽量	g/km	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.095	0.095
		中量	g/km	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.043	0.043
ディーゼル	乗用車	g/kWh	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.046	0.046
	重量1250kg以下	g/km	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.434	0.434
		重量1250kgを超えるもの	g/km	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.434	0.434
貨物車類	軽量	g/km	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.136	0.136	
	中量	g/km	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.166	0.166	
	重量	g/kWh	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.335	0.335	

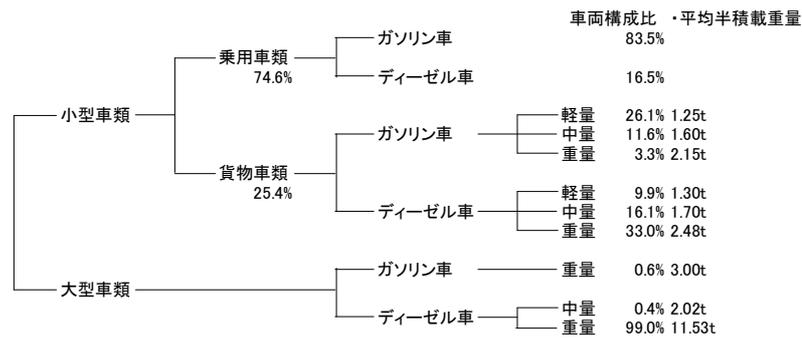
窒素酸化物											
8車種排出係数の区分		単位	H14	H13	H12	H11	H10	H9	H8	H7	H6
ガソリン	乗用車	g/km	0.080	0.080	0.080	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
	貨物車類	軽量	g/km	0.095	0.095	0.095	0.296	0.296	0.296	0.296	0.296
		中量	g/km	0.043	0.043	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
ディーゼル	乗用車	g/kWh	0.046	0.046	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.182
	重量1250kg以下	g/km	0.434	0.620	0.620	0.620	0.620	0.620	0.775	0.775	0.775
		重量1250kgを超えるもの	g/km	0.434	0.579	0.579	0.579	0.579	0.868	0.868	0.868
貨物車類	軽量	g/km	0.136	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	0.292	0.292	0.292
	中量	g/km	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	0.440	0.440	0.440
	重量	g/kWh	0.446	0.446	0.446	0.446	0.446	0.446	0.594	0.594	0.594

浮遊粒子状物質												
8車種排出係数の区分		単位	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16	H15
ガソリン	乗用車	g/km	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	貨物車類	軽量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		中量	g/km	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
ディーゼル	乗用車	g/km	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	重量1250kg以下	g/km	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.043	0.043
		重量1250kgを超えるもの	g/km	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.043
貨物車類	軽量	g/km	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.029	0.029
	中量	g/km	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.050	0.050
	重量	g/km	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.044	0.044

浮遊粒子状物質											
8車種排出係数の区分		単位	H14	H13	H12	H11	H10	H9	H8	H7	H6
ガソリン	乗用車	g/km	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	貨物車類	軽量	g/km	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		中量	g/km	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
ディーゼル	乗用車	g/km	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	重量1250kg以下	g/km	0.043	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.166	0.166	0.166
		重量1250kgを超えるもの	g/km	0.043	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.154	0.154
貨物車類	軽量	g/km	0.029	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.112	0.112	0.112
	中量	g/km	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.207	0.207	0.207
	重量	g/km	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.171	0.171	0.171

・年式別車種別排出係数の算出

年式別車種別排出係数原単位に、乗用車の場合は車種構成比を、貨物車類の場合は車両構成比と平均半積載重量を乗じて合成することにより、小型車類・大型車類別の排出係数を算出した。図 3.1.2-7(2) に排出係数の合成に用いた車種構成比及び貨物車類の平均半積載重量を示す。算出結果を表 3.1.2-7(6) に示す。



出典)「道路環境影響評価の技術手法 (財団法人道路環境研究所、平成 12 年 11 月)」

図 3.1.2-7(2) 排出係数の合成に用いた車種構成比及び平均半積載重量

表 3.1.2-7(6) 2 車種別年式別排出係数

窒素酸化物											
車種	速度	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16	H15
小型車	40	0.0775	0.0775	0.0775	0.0775	0.0775	0.0775	0.0775	0.0775	0.1359	0.1359
	60	0.0576	0.0576	0.0576	0.0576	0.0576	0.0576	0.0576	0.0576	0.1005	0.1005
	80	0.0687	0.0687	0.0687	0.0687	0.0687	0.0687	0.0687	0.0687	0.1202	0.1202
大型車	40	1.3478	1.3478	1.3478	1.3478	1.3478	1.3478	1.3478	1.3478	2.2780	2.2780
	60	1.0897	1.0897	1.0897	1.0897	1.0897	1.0897	1.0897	1.0897	1.8418	1.8418
	80	1.3934	1.3934	1.3934	1.3934	1.3934	1.3934	1.3934	1.3934	2.3551	2.3551
車種	速度	H14	H13	H12	H11	H10	H9	H8	H7	H6	
小型車	40	0.1529	0.1679	0.1733	0.2692	0.2692	0.2811	0.3178	0.3178	0.3183	
	60	0.1140	0.1238	0.1296	0.1999	0.1999	0.2075	0.2352	0.2352	0.2358	
	80	0.1373	0.1493	0.1555	0.2329	0.2329	0.2423	0.2769	0.2769	0.2775	
大型車	40	3.0326	3.0326	3.0343	3.0343	3.0343	3.0343	4.0456	4.0456	4.0461	
	60	2.4519	2.4519	2.4537	2.4537	2.4537	2.4537	3.2712	3.2712	3.2717	
	80	3.1353	3.1353	3.1372	3.1372	3.1372	3.1372	4.1826	4.1826	4.1832	
	100	5.0880	5.0880	5.0898	5.0898	5.0898	5.0898	6.7866	6.7866	6.7872	

浮遊粒子状物質											
車種	速度	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16	H15
小型車	40	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0050	0.0204	0.0204
	60	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0039	0.0153	0.0153
	80	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0149	0.0149
大型車	40	0.0714	0.0714	0.0714	0.0714	0.0714	0.0714	0.0714	0.0714	0.4759	0.4759
	60	0.0545	0.0545	0.0545	0.0545	0.0545	0.0545	0.0545	0.0545	0.3631	0.3631
	80	0.0559	0.0559	0.0559	0.0559	0.0559	0.0559	0.0559	0.0559	0.3723	0.3723
	100	0.0756	0.0756	0.0756	0.0756	0.0756	0.0756	0.0756	0.0756	0.5035	0.5035
車種	速度	H14	H13	H12	H11	H10	H9	H8	H7	H6	
小型車	40	0.0247	0.0290	0.0290	0.0290	0.0290	0.0290	0.0753	0.0753	0.0753	
	60	0.0185	0.0217	0.0217	0.0217	0.0217	0.0217	0.0559	0.0559	0.0559	
	80	0.0184	0.0211	0.0211	0.0211	0.0211	0.0211	0.0551	0.0551	0.0551	
大型車	40	0.6609	0.6609	0.6609	0.6609	0.6609	0.6609	1.8506	1.8506	1.8506	
	60	0.5044	0.5044	0.5044	0.5044	0.5044	0.5044	1.4123	1.4123	1.4123	
	80	0.5171	0.5171	0.5171	0.5171	0.5171	0.5171	1.4480	1.4480	1.4480	
	100	0.6993	0.6993	0.6993	0.6993	0.6993	0.6993	1.9579	1.9579	1.9579	

・ 予測年の車種別排出係数の算出

2 車種別年式別排出係数に、表 3.1.2-7(7) に示す年式別車両構成比を乗じ足し合わせて排出係数を求めた。予測に用いた予測年の排出係数を表 3.1.2-7(8) に示す。

表 3.1.2-7(7) 年式別車両構成比

単位：%						
車種	予測年	1 年前	2 年前	3 年前	4 年前	5 年前
小型車類	15.99	14.79	13.40	12.10	10.60	9.17
大型車類	17.53	15.83	14.14	12.45	10.73	9.02
車種	6 年前	7 年前	8 年前	9 年前	10 年前	11 年以上前
小型車類	7.63	6.06	4.46	2.93	1.84	1.03
大型車類	7.32	5.57	3.83	2.27	1.08	0.23

出典)「道路環境影響評価の技術手法(財団法人道路環境研究所、平成 12 年 11 月)」

表 3.1.2-7(8) 予測年の車種別排出係数

予測年		平成 18 年	
車種	速度(km/h)	窒素酸化物 (g/km・台)	浮遊粒子状物質 (g/km・台)
小型車類	40	0.1490	0.0203
	60	0.1105	0.0152
	100	0.2164	0.0216
大型車類	40	2.2835	0.4306
	60	1.8463	0.3286
	80	2.3608	0.3370

表 3.1.2-7(9) 速度 20km の大型車排出係数 (参考)

車種	速度 (km/h)	窒素酸化物 (g/km・台)	浮遊粒子状物質 (g/km・台)
大型車類	20	3.5183	0.6489

②車両の走行条件

・一般車両の交通量

一般車両の交通量は、工事期間中の交通量が現況と変わらないものとし、工事作業は平日に行うとして、予測には平日の交通量調査結果（愛知県側からの土砂の搬入経路として想定される県道 103 号(愛知)の現地調査結果）を用いた。また、並走する伊勢湾岸自動車道の交通量については平成 22 年の計画交通量を用いた。走行速度は各予測地点における規制速度とした。交通量調査結果を表 3.1.2-7(10)、(11)に示す。

・工事用車両及び土砂搬入車両の交通量

工事用車両の交通量が最大となる時期とした。建設発生土ストックヤード利用車両の最大は 360 台/日（片道）である（工事開始から 5 年次の 10 月目）。予測地点の走行速度は、弥富木曾岬 I.C から降りた直後であり、また、ここでは戻る方向にターンしながら干拓地内へ進入することから、時速 20km とした。工事機械の月作業日数は 20 日、工事時間帯は 8 時から 17 時、計画地での作業時間を 0.5 時間とした。

わんぱく原っぱの土砂の搬入車両については、1 年間の最大運搬土砂量が 831,000m³（2 年次。工事計画より）であり、月作業日数を 20 日、時間帯を 8 時から 17 時、計画地での作業時間を 0.5 時間（工事用車両も同じとした）、トラック 1 台あたりの運搬土砂 6m³ とすると、1 日あたりの搬入車両台数は 700 台（片道）とした。予測地点の走行速度は、県道 103 号から干拓地外周を囲む堤防を乗り越えて干拓地へ進入した直後であり、時速 20km とした。時間帯別の車両台数は、車両配分の均等化より、表 3.1.2-7(12)のとおり設定した。

なお、両作業のピークは異なるが、建設発生土ストックヤードの利用のされ方等によっては、2 年次に建設発生土ストックヤード利用車両等のピークがわんぱく原っぱの土砂搬入のピークと重なる場合も想定されることから、予測年を平成 18 年とした。

表 3.1.2-7(10) 各予測地点に対応する交通量調査地点と規制速度

予測地点	対応する交通量調査地点	規制速度	
弥富木曾岬 I.C	県道 103 号 (愛知)	60 km/h	
	伊勢湾岸自動車道の H22 年計画交通量	小型	100 km/h
		大型	80 km/h

表 3.1.2-7(11) 交通量調査結果（工事中、平日）

県道 103 号(愛知)（工事中、平日） 単位：台/時

	一般車両	
	小型	大型
0時	7	2
1時	0	2
2時	0	2
3時	11	6
4時	7	14
5時	14	24
6時	94	48
7時	240	62
8時	102	41
9時	52	71
10時	86	84
11時	78	105
12時	66	59
13時	52	82
14時	67	105
15時	67	84
16時	92	77
17時	190	62
18時	109	41
19時	85	25
20時	40	14
21時	33	15
22時	14	3
23時	21	13

※表中の数字は往復の台数を示す。

伊勢湾岸自動車道（工事中、平日） 単位：台/時

	一般車両	
	小型	大型
0時	408	1000
1時	285	931
2時	197	891
3時	195	1085
4時	204	1076
5時	394	1334
6時	1568	1568
7時	2968	1000
8時	2454	1322
9時	1822	1570
10時	1768	1752
11時	1526	1546
12時	1338	1414
13時	1600	1472
14時	1536	1536
15時	1824	1376
16時	2222	1298
17時	2532	1180
18時	2806	1098
19時	2490	902
20時	1750	874
21時	1286	954
22時	996	924
23時	620	1108

※表中の数字は往復の台数を示す。

表 3.1.2-7(12) 三重県側からの工事車両台数及び愛知県側からの土砂搬入車両台数の設定

時間帯	三重県側からの工事車両台数		愛知県側からの土砂搬入車両台数	
	入車（台）	出車（台）	入車（台）	出車（台）
8:00	60	-	88	44
9:00	60	-	88	88
10:00	60	60	88	88
11:00	60	60	88	88
12:00	-	-	87	88
13:00	60	60	87	87
14:00	60	60	87	87
15:00	-	60	87	87
16:00	-	60	-	44
合計	360	360	700	700

③排出源及び予測地点の位置、高さ

排出源については点煙源を車道部の中央に配置し、点煙源の高さは路面高さ+1mとした。予測地点は道路敷地境界における高さ1.5mとした。

④バックグラウンド濃度

予測地点である弥富木曾岬 IC では、大気質の現況調査を実施していないため、現況調査を実施している地点のうち、位置関係を考慮して環境大気現況調査地点鍋田をバックグラウンド濃度として設定した。

予測地点（鍋田）のバックグラウンド濃度を表 3.1.2-7(13)に示した。

表 3.1.2-7(13) 予測に係るバックグラウンド濃度

項目	バックグラウンド濃度	
	年平均値	1時間値
窒素酸化物	0.033 ppm	—
二酸化窒素	0.021 ppm	0.057 ppm
浮遊粒子状物質	0.036 mg/m ³	0.120 mg/m ³

⑤ 窒素酸化物の値

二酸化窒素の予測の過程で用いた窒素酸化物の値を以下に示す。

表 3.1.2-7(14) 予測に係る窒素酸化物の値

項目	一般車両からの寄与濃度 (ppm)	工事用車両からの寄与濃度 (ppm)
年平均値	0.0009	0.0007
1時間値	0.0051	0.0263

(2) 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

「道路環境影響評価の技術手法」(財団法人道路環境研究所、平成12年11月)に基づき、現地調査で得られたバックグラウンド濃度から変換する次の式を用いた。

$$[NO_2] = 0.0587[NO_x]^{0.416} (1 - [NO_x]_{BG} / [NO_x]_T)^{0.630}$$

ここで、 $[NO_x]$: 窒素酸化物の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[NO_2]$: 二酸化窒素の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[NO_x]_{BG}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)

$[NO_x]_T$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と対象道路の寄与濃度の合計値 (ppm)

$$([NO_x]_T = [[NO_x] + [NO_x]_{BG}])$$

(3) 年平均値から年間98%値（又は年間2%除外値）への換算

年平均値から年間98%値（又は年間2%除外値）への換算は、「道路環境影響評価の技術手法」(財団法人道路環境研究所、平成12年11月)に示されている表 3.1.2-7(15)の換算式を用いた。

表 3.1.2-7(15) 年平均値から年間 98%値（年間 2%除外値）への換算式

項目	換算式
二酸化窒素	$[\text{年間 98\%値}] = a ([NO_2]_{BG} + [NO_2]_R) + b$ $a = 1.12 + 0.58 \cdot \exp(-[NO_2]_R / [NO_2]_{BG})$ $b = 0.0112 - 0.0049 \cdot \exp(-[NO_2]_R / [NO_2]_{BG})$
浮遊粒子状物質	$[\text{年間 2\%除外値}] = a ([SPM]_{BG} + [SPM]_R) + b$ $a = 1.87 + 0.86 \cdot \exp(-[SPM]_R / [SPM]_{BG})$ $b = 0.0081 - 0.0174 \cdot \exp(-[SPM]_R / [SPM]_{BG})$

注) $[NO_2]_R$: 二酸化窒素の道路寄与濃度の年平均値 (ppm)
 $[NO_2]_{BG}$: 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)
 $[SPM]_R$: 浮遊粒子状物質の道路寄与濃度の年平均値 (mg/m³)
 $[SPM]_{BG}$: 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m³)

(1) 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法」(財団法人道路環境研究所、平成 12 年 11 月)に基づき、次に示す式を用いた。

$$C_d(x) = a \cdot (u/u_0)^{-b} \cdot (x/x_0)^{-c}$$

ここで、 $C_d(x)$: 工事用車両 1 台の運行により発生源 1m^2 から発生し拡散する粉じん等のうち発生源からの距離 x (m) の地点の地上 1.5m に堆積する降下ばいじん量 ($\text{t}/\text{km}^2/\text{m}^2/\text{台}$)

a : 基準降下ばいじん量 ($\text{t}/\text{km}^2/\text{m}^2/\text{台}$)

(基準風速時の基準距離における工事用車両 1 台当たりの発生源 1m^2 からの降下ばいじん量)

u : 平均風速 (m/s)

u_0 : 基準風速 ($u_0=1\text{m/s}$)

b : 風速の影響を表す係数 ($b=1$)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

x_0 : 基準距離 (m) ($x_0=1\text{m}$)

c : 降下ばいじんの拡散を表す係数

(1) 車両の発生源条件

①降下ばいじん量及び距離減衰を表す係数

工事用車両の降下ばいじん量及び距離減衰を表す係数を、「道路環境影響評価の技術手法」(財団法人道路環境研究所、平成 12 年 11 月)に基づき設定し、表 3.1.2-9(1)に示した。

なお、予測には舗装路の係数を用いた。

表 3.1.2-9(1) 基準降下ばいじん量 a 及び降下ばいじんの拡散を表す係数 c

工事用道路の状況	a	c
未舗装散水なし	0.061	2.3
未舗装散水あり	0.041	
舗装路	0.0087	

注) パラメータ a 及び c の値は工事用車両通行帯の幅員を 3.5m として解析することにより設定されたもの。

出典)「道路環境影響評価の技術手法」(財団法人道路環境研究所、平成 12 年 11 月)

②車両の走行条件

車両の走行条件は、「資料 3.1.2-7 車両の排出源条件等(工事の実施)」と同様とした。

③発生源及び予測地点の位置、高さ

発生源については工事用車両が走行する道路の幅員内に工事用車両の通行帯を設定した。工事用車両の走行に係る粉じん等は、設定した工事用車両の通行帯から一様に発生するものとした。予測地点は道路敷地境界における高さ 1.5m とした。

(1) 1時間値

気象条件のうち、風向については事業実施区域の北側に保全対象となる集落が存在することから、南系の風向の出現頻度が高いSSW(南南西)とした。また、風速は、有風(1m/s以上)と、無風(0.4m/s以下)及び弱風(0.5~0.9m/s)では、一般的に有風時の方が高濃度が出現するとされており、有風時の中では風速が弱いほど高濃度が出現する。これらのことから今回の予測では、パターンを変えた予備計算によって最悪時となった風速1m/sの時に予測を行った。大気安定度については、工事が昼間であることから強不安定(A)から中立(D)の場合について予測を行い、最も高濃度となった大気安定度Dの時のについて結果をまとめた。

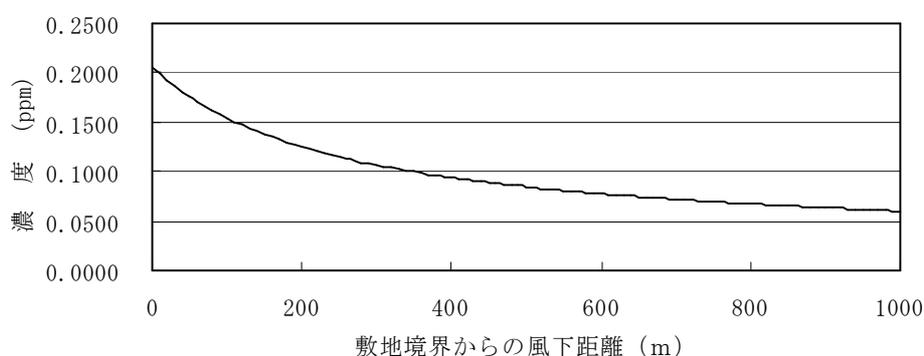


図 3.1.2-10(1) 1時間値の予測結果(二酸化窒素:2年次)

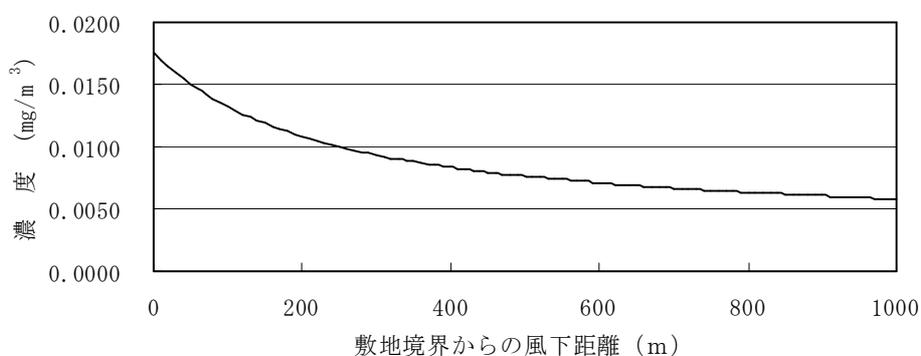


図 3.1.2-10(2) 1時間値の予測結果(浮遊粒子状物質:2年次)

(1) 工事機械の稼働及び土地の造成等に伴い発生する粉じん等

昼間の時間帯における季節別風向出現割合及び季節別風向別平均風速を用いて、季節別に風向の全方向に対して降下ばいじん量を算出し、その中で最も寄与量が高くなった風向時の数値を予測結果とした。

最大寄与量は敷地境界に出現し、予測対象時期の敷地境界における季節別月間降下ばいじん量の予測結果は表 3.1.2-11(1)に示すとおりである。これによると、南風の出現頻度の高い夏季を除くと、北系の風の時に降下ばいじん量が多く秋季に最大となり、 $4.131\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ と予測された。このときの敷地境界から風下 1km までの寄与量を図 3.1.2-11(1)に示した。

表 3.1.2-11(1) 降下ばいじんの予測結果 (最大寄与量)

単位: $\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$

季節	最大寄与量予測結果	バックグラウンド 降下ばいじん総量
春	2.978 (SSW)	2.66
夏	3.314 (SSW)	2.79
秋	4.131 (N)	2.49
冬	2.928 (WNW)	2.11

注) 1. バックグラウンド降下ばいじん総量は、環境大気の現地調査を行った干拓地内ストックヤード予定地付近木曾岬干拓地②における各季の調査結果とした。

2. 表中の()内は、最も寄与量が高くなった風向を示し、数値はその風向時の敷地境界における予測値である。

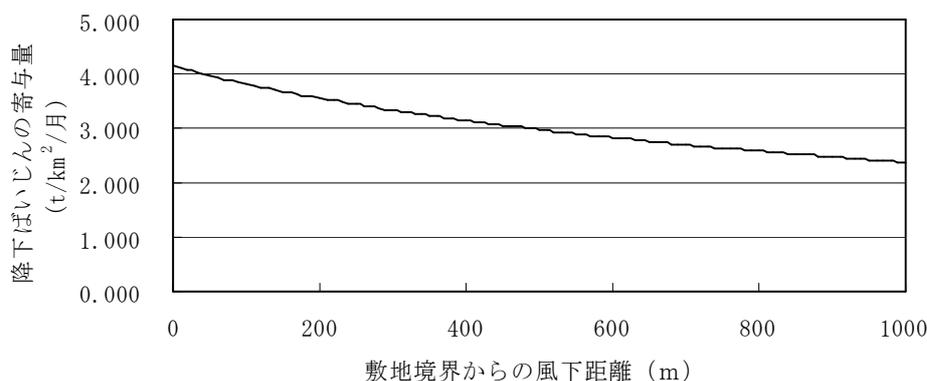


図 3.1.2-11(1) 降下ばいじんの予測結果 (2年次: 秋季)

2 騒音

資料 3.2.2-1 建設作業騒音の予測方法

[本編 p29 対応]

予測式は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成 11 年 11 月）に基づき、次の式を用いた。

ユニットの作業範囲及び施設の位置に点音源を設定し、予測地点における各点音源からの伝搬計算を行い合成 L_{Aeq} を求めた。合成 L_{Aeq} に、 L_5 と L_{Aeq} との差 ΔL を加える方法によって予測した。

なお、地表面効果 ΔL_{g_i} による減衰量は、安全側をみて、「0」とした。

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \sum_{i=1}^n 10^{L_{Aeqi}/10}$$

$$L_{Aeqi} = L_{Wi} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{g_i} + \Delta L_{d_i}$$

$$L_{A5} = L_{Aeq} + \Delta L$$

- ここに、
- L_{Aeq} : 予測地点における等価騒音レベル (dB)
 - L_{Wi} : 音源 i のパワーレベル (dB)
 - L_{Aeqi} : 音源 i による予測地点における等価騒音レベル (dB)
 - r_i : 音源 i と予測地点の距離 (m)
 - ΔL_{g_i} : 地表面効果による補正量 (dB)
 - ΔL_{d_i} : 回折効果による補正量 (dB)
 - L_{A5} : 予測地点における騒音レベルの 90% レンジの上端値 (dB)
 - ΔL : 等価騒音レベルと L_{A5} との差 (dB)

また、ダンプトラックについてのパワーレベルの算出は以下の式を用い、計画地での作業時間を 0.5 時間とした。

$$L_{w,j} = L_j + 10 \log_{10}(I / t)$$

- $L_{w,j}$: ユニットの見かけのパワーレベル (dB)
- L_j : ユニットのエネルギーレベル (dB)
- t : 継続時間

(1) ユニット及びその数量

工事工程に基づき工事機械等の稼働が最大となる時期として、わんぱく原っぱの盛土工事期間中で搬入土砂の量がピークとなる 2 年次を選定したが、建設発生土ストックヤードの利用のされ方等によっては、建設発生土ストックヤード利用車両等のピーク（5 年次）が重なる場合も想定されることから、本検討書ではピークが重なる場合を想定して木曾岬干拓地内の車両台数を設定した。

「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成 11 年 11 月）に記載しているユニットの中から、各工種ごとの工事機械の組み合わせと対応するユニットを設定した。

本事業の工種ごとに設定したユニットとその数量を表 3.2.2-2(1)に示した。

表 3.2.2-2(1) 設定したユニット及びその数量

予測対象 時期	工 種	設定 ユニット	数量	パワー レベル (dB)	エネルギー レベル (dB)	Δ L (dB)	卓 越 周波数(Hz)
仮 2 年次	整地工	路床盛土工	15	108	—	3	250
	建設発生土の搬出入作業	土砂掘削	6	104	—	5	400
	ダンプトラック運行	現場内運搬 (未舗装)	112	—	107	-5	400

注) 各ユニットの想定建設機械については、整地工がブルドーザー1台とダンプ2台、ダンプトラックの運行はダンプ1台、建設発生土の搬出入がバックホー1台とダンプ1台とする。

(2) ユニットの配置

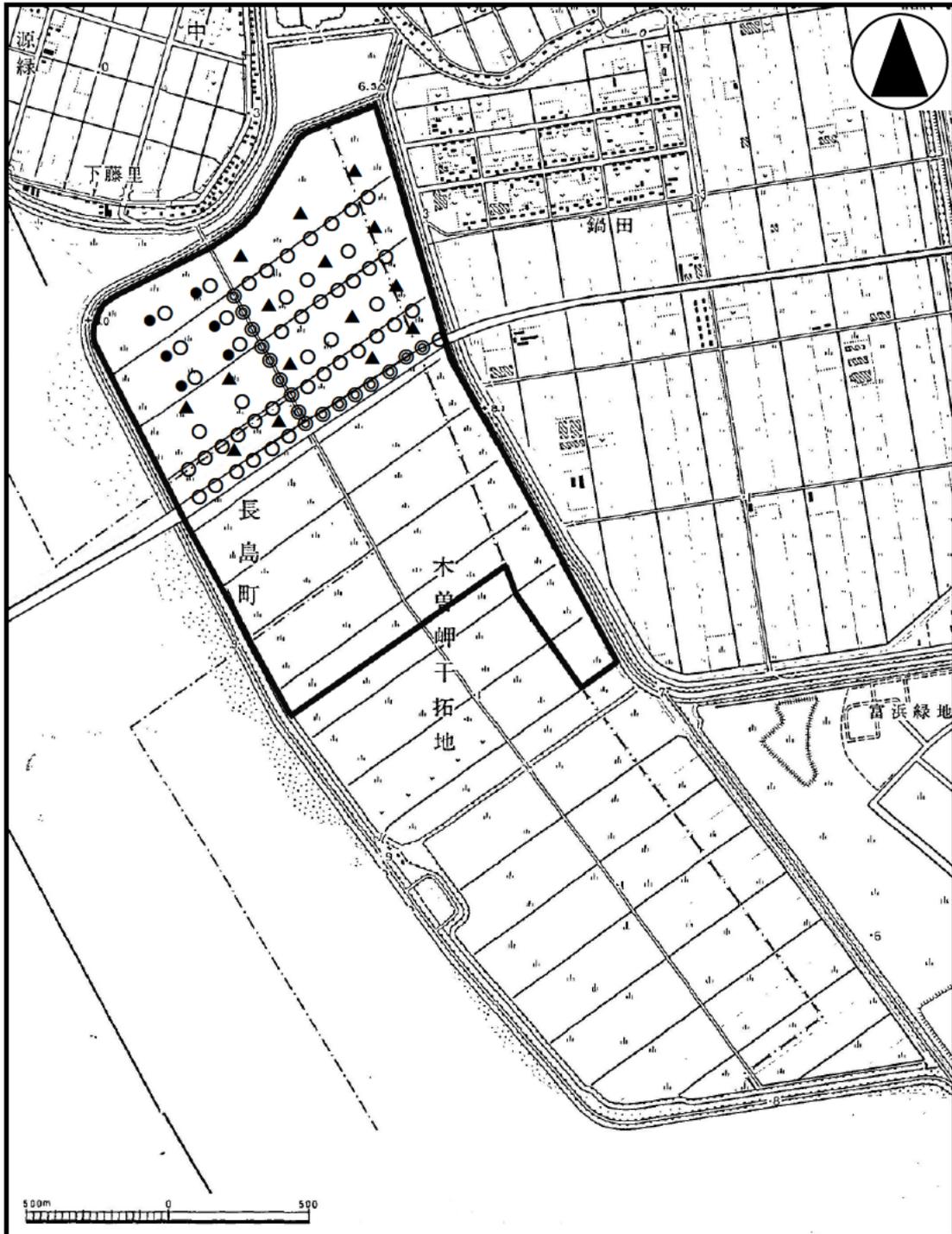
ユニットの配置を図 3.2.2-2(1)に示した。計画地内の地上高さは、計画地北側（伊勢湾岸自動車道より北側）は標高 4.52m、計画地南側（伊勢湾岸自動車道より南側）は工事終了時の最も高い地点である標高-0.2m（事業計画より。冒険広場内の築山を除く。）とした。また、音源の高さは地上 1.5m とした。

(3) 遮音壁の位置

木曾岬干拓地を取り囲む堤防により遮音効果が見込めることから、堤防を遮音壁と見なして回折効果を算出した。遮音壁（堤防）の高さは、現在と同じ標高 6.2m とした。

(4) 予測地点の高さ

予測地点の高さは、安全側の仮定として、予測地点のうち最も標高の高い源緑橋地点付近の標高 0.9m を用いた。



凡例

- : 事業実施区域
- : 建設発生土の搬出入作業 : バックホウ 1 台・ダンプ 1 台
- : 運搬工 (1 ユニット) : ダンプ 1 台
- ◎ : 運搬工 (4 ユニット) : ダンプ 4 台
- ▲ : 整地工 : ブルドーザー 1 台・ダンプ 2 台

図 3.2.2-2(1) ユニットの配置

(1) 予測式

予測式は、次に示す(社)日本音響学会の ASJ RTN-Model 2003 を用いた。

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \log_{10} \left(10^{L_{AE}/10} \cdot \frac{N}{3600} \right)$$

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \frac{1}{T_0} \sum_i 10^{L_{pA,i}/10} \cdot \Delta t_i$$

T_0 : 基準時間, 1 [s]

$L_{pA,i}$: i 番目の区間を通過する自動車による予測地点における騒音レベル [dB]

Δt_i : 自動車が i 番目の区間を通過する時間 [s]

L_{Aeq} : 等価騒音レベル [dB]

L_{AE} : ユニットパターンの時間積分値をレベル表示した値
(単発騒音暴露レベル) [dB]

N : 交通量 [台/h]

$$L_{pA,i} = L_{WA} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{d,i} + \Delta L_{g,i}$$

ここで、

$L_{pA,i}$: i 番目の区間を通過する自動車による予測地点における騒音レベル [dB]

L_{WA} : 自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベル [dB]

r_i : i 番目の区間を通過する自動車から予測地点までの距離 [m]

$\Delta L_{d,i}$: i 番目の区間を通過する自動車に対する回折効果に関する補正量 [dB]

$\Delta L_{g,i}$: i 番目の区間を通過する自動車に対する地表面効果に関する補正量 [dB]

車両のパワーレベルは、下記に示す一般道路におけるパワーレベル式を用いて計算した。

・大型車類 : $L_{WA} = 53.2 + 30 \log_{10} V$

・小型車類 : $L_{WA} = 46.7 + 30 \log_{10} V$

ここで、 L_{WA} : A 特性パワーレベル (dB)

V : 走行速度 (km/h)

(1) 予測条件

1) 交通量

a 一般車両

一般車両の交通量は、工事期間中の交通量が現況と変わらないものとして現地調査結果(表 3.2.2-4(1)参照)の交通量を用いた。走行速度は規制速度とした。

b 工用車両

工用車両の交通量が最大となる時期とした。建設発生土ストックヤード利用車両等の最大は360台/日(片道)であり、走行速度は規制速度とした。

わんぱく原っぱの土砂の搬入車両については、1年間の最大運搬土砂量が831,000m³(2年次。工事計画より)であり、月作業日数を20日、時間帯を8時から17時、計画地での作業時間を0.5時間(工用車両も同じとした)、トラック1台あたりの運搬土砂6m³とすると、1日あたりの搬入車両台数は700台(片道)とした。走行速度は規制速度とした。時間帯別の車両台数は、大気質と同様である。なお、両作業のピークは異なるが、建設発生土ストックヤードの利用のされ方等によっては、建設発生土ストックヤード利用車両等のピーク(5年次)がわんぱく原っぱの土砂搬入のピークと重なる場合も想定されることから、本検討書ではピークが重なる場合を想定して車両台数設定した。

表 3.2.2-4(1) 現地調査結果(県道103号(愛知) 平日)

観測時間	平日 (H.16.8.25)																	
	東方向						西方向						断面					
	交通量(台/時)				大型車混入率(%)	車速(km/h)	交通量(台/時)				大型車混入率(%)	車速(km/h)	交通量(台/時)		大型車混入率(%)	車速(km/h)		
大型車	小型車	計	二輪車	大型車			小型車	計	二輪車	大型車			小型車	計			二輪車	
6:00	26	71	97	0	26.8	76	22	23	45	0	48.9	69	48	94	142	0	33.8	72
7:00	50	207	257	0	19.5	75	12	33	45	0	26.7	76	62	240	302	0	20.5	75
8:00	24	76	100	0	24.0	75	17	26	43	0	39.5	71	41	102	143	0	28.7	73
9:00	33	27	60	0	55.0	69	38	25	63	0	60.3	78	71	52	123	0	57.7	73
10:00	50	34	84	0	59.5	69	34	52	86	1	39.5	66	84	86	170	1	49.4	68
11:00	40	26	66	1	60.6	67	65	52	117	0	55.6	77	105	78	183	1	57.4	72
12:00	20	40	60	0	33.3	70	39	26	65	0	60.0	67	59	66	125	0	47.2	69
13:00	46	28	74	0	62.2	63	36	24	60	0	60.0	61	82	52	134	0	61.2	62
14:00	60	36	96	0	62.5	64	45	31	76	0	59.2	70	105	67	172	0	61.0	67
15:00	41	30	71	0	57.7	60	43	37	80	0	53.8	51	84	67	151	0	55.6	55
16:00	37	33	70	0	52.9	59	40	59	99	0	40.4	54	77	92	169	0	45.6	57
17:00	15	27	42	0	35.7	76	47	163	210	0	22.4	59	62	190	252	0	24.6	67
18:00	16	25	41	0	39.0	78	25	84	109	0	22.9	64	41	109	150	0	27.3	71
19:00	8	21	29	0	27.6	63	17	64	81	0	21.0	58	25	85	110	0	22.7	60
20:00	5	16	21	0	23.8	68	9	24	33	0	27.3	64	14	40	54	0	25.9	66
21:00	11	9	20	0	55.0	65	4	24	28	0	14.3	65	15	33	48	0	31.3	65
全時間	482	706	1188	1	40.6	69	493	747	1240	1	39.8	66	975	1453	2428	2	40.2	67

注) 大型車混入率(%)は、二輪車を除いて算出した。

2) 音源の位置、高さ

音源の位置、高さについては、車線の中央に音源を配置し、無指向性点音源が反射面(路面)上の高さ0mにあり、2 π 空間に音を放射しているものとした。

3 振動

資料 3.3.2-1 建設作業振動の予測方法

[本編 p38 対応]

予測式は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成 11 年 11 月）に基づき、次の式を用いた。

ユニットの作業範囲及び施設の位置に振動源を設定し、予測地点における各振動源からの伝搬計算を行い合成振動レベルを求めた。なお、固結地盤の内部減衰係数は安全をみて $\alpha=0.001$ を用いた。

$$L(r)=L(r_0)-15\log_{10}(r/r_0)-8.68\alpha(r-r_0)$$

ここで、 $L(r)$: 予測地点における振動レベル (dB)

$L(r_0)$: 基準点における振動レベル (dB)

r : 建設機械またはユニットの稼動位置から予測点までの距離 (m)

r_0 : 建設機械またはユニットの稼動位置から基準点までの距離 (5m)

α : 内部減衰係数 (固結地盤 0.001)

(1) ユニット及びその数量

工事工程に基づき工事機械等の稼働が最大となる時期として、わんぱく原っぱの盛土工事期間中で搬入土砂の量がピークとなる2年次を選定したが、建設発生土ストックヤードの利用のされ方等によっては、建設発生土ストックヤード利用車両等のピーク（5年次）が重なる場合も想定されることから、本検討書ではピークが重なる場合を想定して木曾岬干拓地内の車両台数を設定した。

「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局都市計画課、平成11年11月）に記載しているユニットの中から、工種ごとの工事機械の組み合わせと対応するユニットを設定した。本事業の工種ごとに設定したユニットとその数量を表3.3.2-2(1)に示した。

(2) ユニットの配置

ユニットの配置を図3.3.2-2(1)に示した。

表 3.3.2-2(1) 設定したユニット及びその数量

予測対象 時期	工 種	設定ユニット	数量	基準点 振動レベル (dB)
仮2年次	整地工	路体・路床盛土工	15	69
	建設発生土の搬出入作業	土砂掘削	6	54
	ダンプトラック運行	現場内運搬（未舗装）	112	57

注1 ユニットと基準点の距離：5m

注2 各ユニットの想定建設機械については、整地工がブルドーザー1台とダンプ2台、ダンプトラックの運行はダンプ1台、建設発生土の搬出入がバックホー1台とダンプ1台とする。

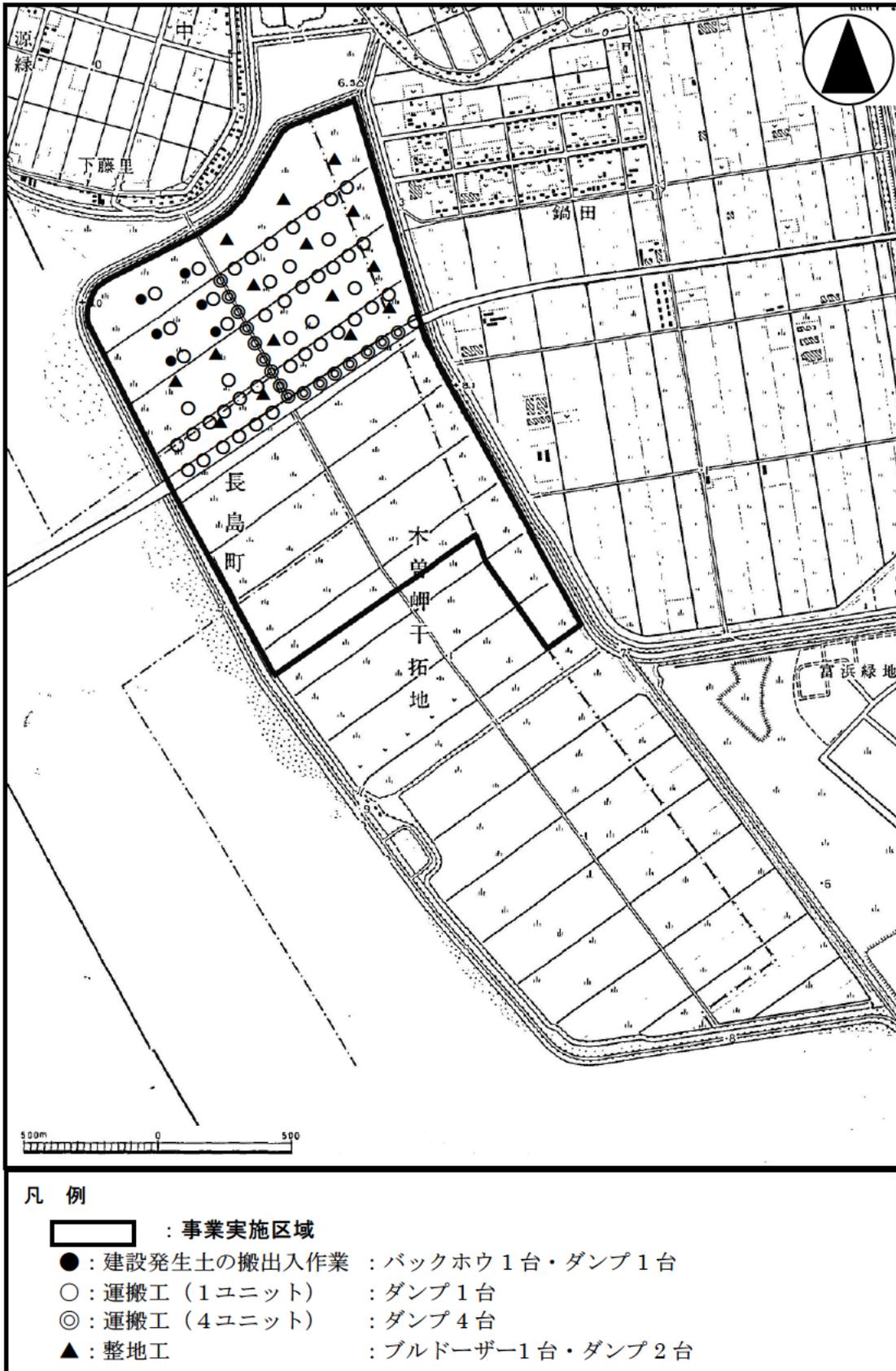


図 3.3.2-2(1) ユニットの配置

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法」（財団法人道路環境研究所、平成 12 年 11 月）に基づき、次の式を用いた。

$$L_{10} = L_{10}^* + \Delta L$$

$$\Delta L = a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q') - a \cdot \text{Log}_{10}(\text{Log}_{10} Q)$$

ここで、

L_{10} : 振動レベルの 80 パーセントレンジの上端値の予測値 (dB)

L_{10}^* : 現況の振動レベルの 80 パーセントレンジの上端値 (dB)

ΔL : 工事用車両による振動レベルの増分 (dB)

Q : 現況の 500 秒間の 1 車線当りの等価交通量 (台/500 秒/車線)

Q' : 工事用車両の上乗せ時の 500 秒間の 1 車線当りの等価交通量
(台/500 秒/車線)

$$= \frac{500}{3,600} \times \frac{I}{M} \times \{N_L + K(N_H + N_{HC})\}$$

M : 上下車線合計の車線数

N_L : 現況の小型車時間交通量 (台/時)

N_H : 現況の大型車時間交通量 (台/時)

N_{HC} : 工事用車両台数 (台/時)

K : 大型車の小型車への換算係数 $K=13$

a : 定数 $a=47$

(1) 振動源条件**1) 交通量****a 一般車両**

一般車両の交通量は、工事期間中の交通量が現況と変わらないものとして現地調査結果(表 3.2.2-4(1)参照)の交通量を用いた。走行速度は規制速度とした。

b 工用車両

工用車両の交通量が最大となる時期とした。建設発生土ストックヤード利用車両の最大は 360 台/日(片道)であり、走行速度は規制速度とした。

わんぱく原っぱの土砂の搬入車両については、1年間の最大運搬土砂量が 831,000m³(2年次。工事計画より)であり、月作業日数を 20 日、時間帯を 8 時から 17 時、計画地での作業時間を 0.5 時間(工用車両も同じとした)、トラック 1 台あたりの運搬土砂 6m³とすると、1日あたりの搬入車両台数は 700 台(片道)とした。走行速度は規制速度とした。時間帯別の車両台数は、大気質と同様である。なお、両作業のピークは異なるが、建設発生土ストックヤードの利用のされ方等によっては、建設発生土ストックヤード利用車両等のピーク(5年次)がわんぱく原っぱの土砂搬入のピークと重なる場合も想定されることから、本検討書ではピークが重なる場合を想定して車両台数設定した。

2) 予測設定条件

予測に用いた車線数は 4、大型車の小型車への換算係数 K は 13、定数 a は 47 とした。