玖谷埋立地拡張整備事業に係る
環境影響評価準備書

【　要約書　】

平成１８年（２００６年）３月

広　　島　　市

【 目 次 】

はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
環境影響評価の目的及び実施手順・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
事業計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
工事計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
廃棄物搬入計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
跡地利用計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
環境配慮事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
環境影響評価項目の選定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１１
調査結果の概要並びに予測及び評価の結果・・・・・・・・・・・・１２
事後調査計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・５１
おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・５１

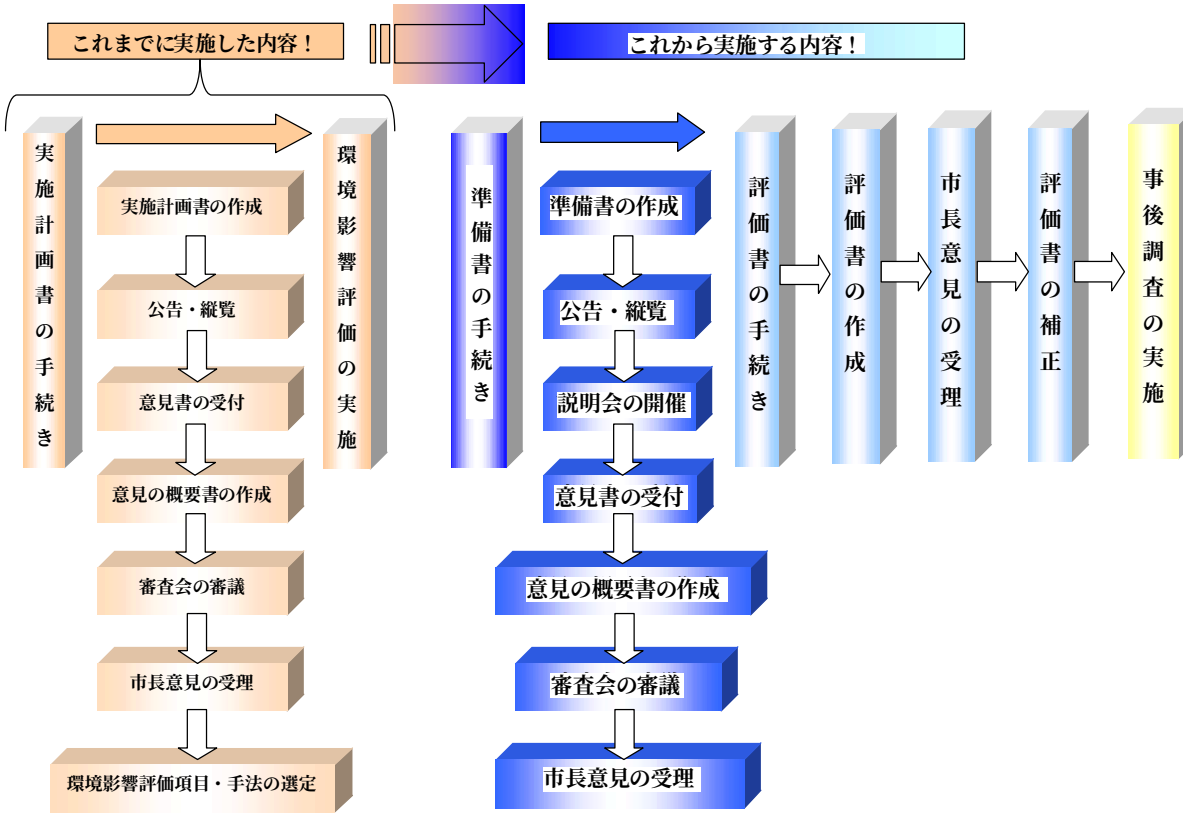
はじめに

本事業が環境に及ぼす影響について、平成 14 年５月に作成した実施計画書に対する、市民、市長の意見及び環境影響評価審査会での審議結果を踏まえ、「広島市環境影響評価条例（平成 11 年３月 31 日：広島市条例第 30 号）」に基づいて、環境調査及び調査結果に基づく予測・評価を実施し、環境影響評価準備書を作成しましたので、そのあらましについて報告します。

環境影響評価の目的及び実施手順

環境影響評価は、事業をより環境に配慮したものとするために、事業を実施した場合の環境への影響について、事前に調査・予測・評価を行うものです。

現時点の状況は、実施計画書に対する市民意見及び市長意見並びに専門家の方々からの意見に配慮した上で、事業計画地とその周辺の環境調査及び調査結果に基づく予測・評価を実施し、環境影響評価準備書を作成したところです。



事　業　計　画

【事業の目的】

市民生活や都市生活の中で生じる様々な廃棄物を適正に処理することは、生活環境の保全及び公衆衛生の向上はもとより、都市の健全な発展を図るうえにおいても極めて重要です。

玖谷埋立地では、平成 2 年度から本市で発生する廃プラスチックや焼却灰等の不燃性廃棄物を埋立処分してきましたが、近年のごみ量の増加により残余容量が減少し、将来にわたる安定的なごみ処理体制が懸念される状況となっています。

これに対し、平成 13 年度からは事業系不燃ごみの搬入規制やペットボトルの分別収集により、平成 16 年度からは容器包装プラスチックのリサイクルなどにより、玖谷埋立地へのごみの搬入量を減少させるとともに、循環型社会の構築に鋭意取り組んでいますが、依然として焼却灰や一般家庭から排出される不燃ごみなどについては、埋立処分に頼らざるを得ないのが現状です。

そこで、これらの課題を解決するため、平成 17 年に策定した、一般廃棄物の処理に関する基本的な事項について定める「一般廃棄物処理基本計画」に本事業を位置付け、玖谷埋立地の埋立区域を拡張し、廃棄物容量を増量するとともに、埋立期間を平成 31 年度末まで延伸します。

【事業の名称】　玖谷埋立地拡張整備事業

【事業者の名称、代表者の氏名及び住所】

事　業　者　：　名　称　　広島市（環境局施設部施設課）
代表者　　広島市長　秋葉　忠利
住　所　　広島市中区国泰寺町一丁目 6 番 34 号

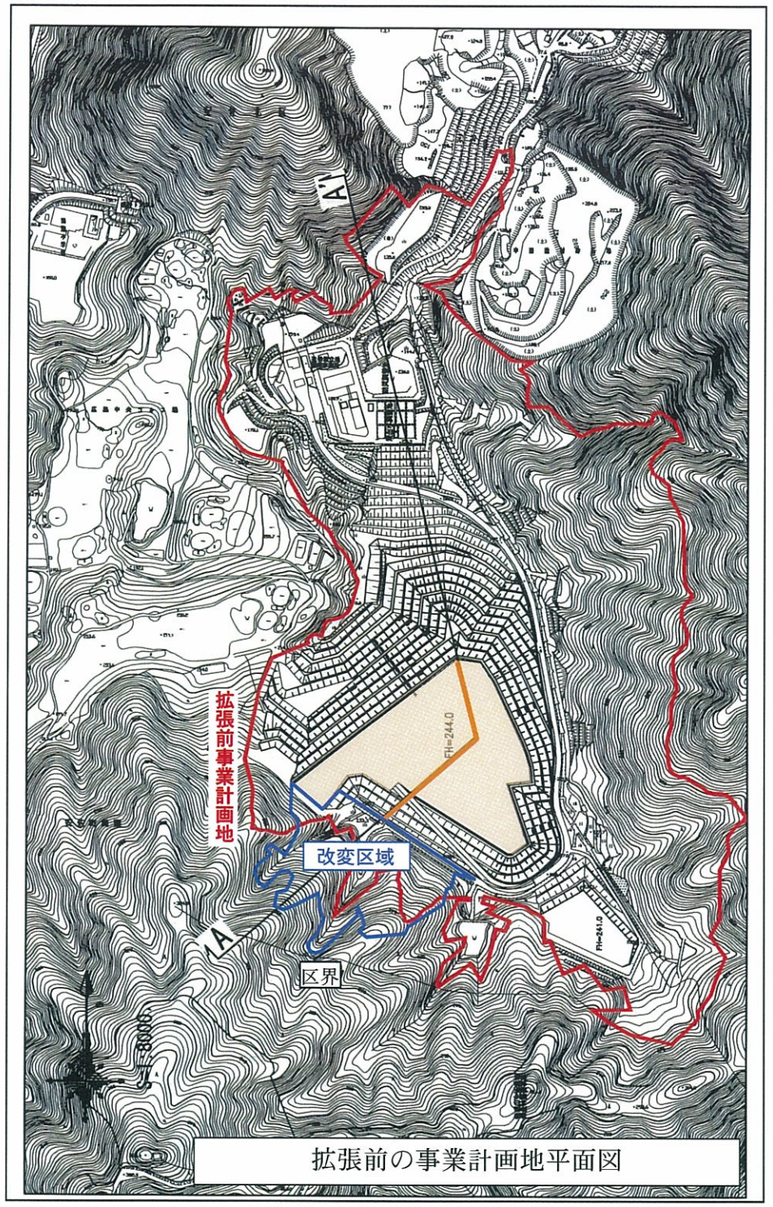
【事業の種類】　最終処分場の規模の変更の事業

【事業計画地】　　広島市安佐北区安佐町大字筒瀬

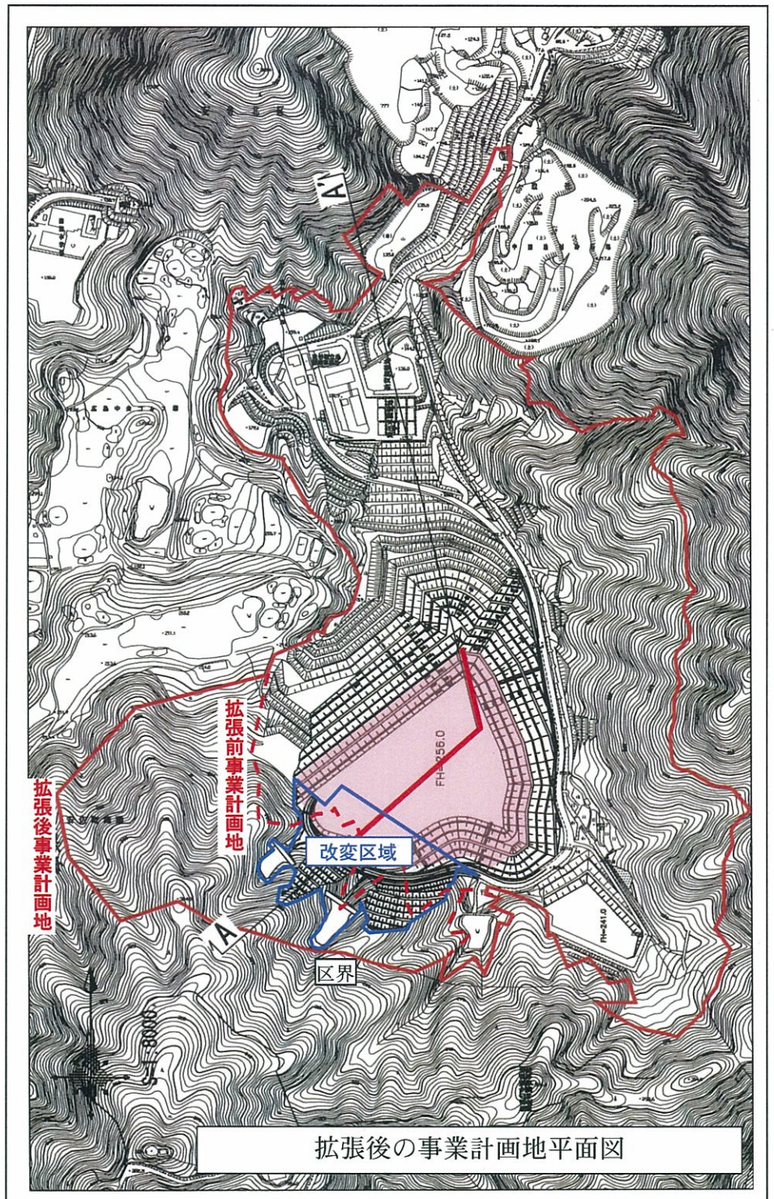
【事業計画諸元】

事業の規模

	拡張前の全体計画	拡張後の全体計画
総面積	約 43ha	約 53ha
埋立面積	約 12.7ha	約 14.6ha
埋立容量 （うち廃棄物容量）	約 340 万 m^3 （約 300 万 m^3）	約 410 万 m^3 （約 350 万 m^3）
埋立期間	平成２～16 年度	平成２～31 年度
浸出水	下水道放流	同左
処理施設	凝集沈澱処理＋ 砂ろ過　＋　活性炭吸着	
防　災　施　設	調整池　：１カ所(16,100m^3)	調整池　：１カ所(16,700m^3)
	砂防ダム　：７カ所	砂防ダム　：８カ所

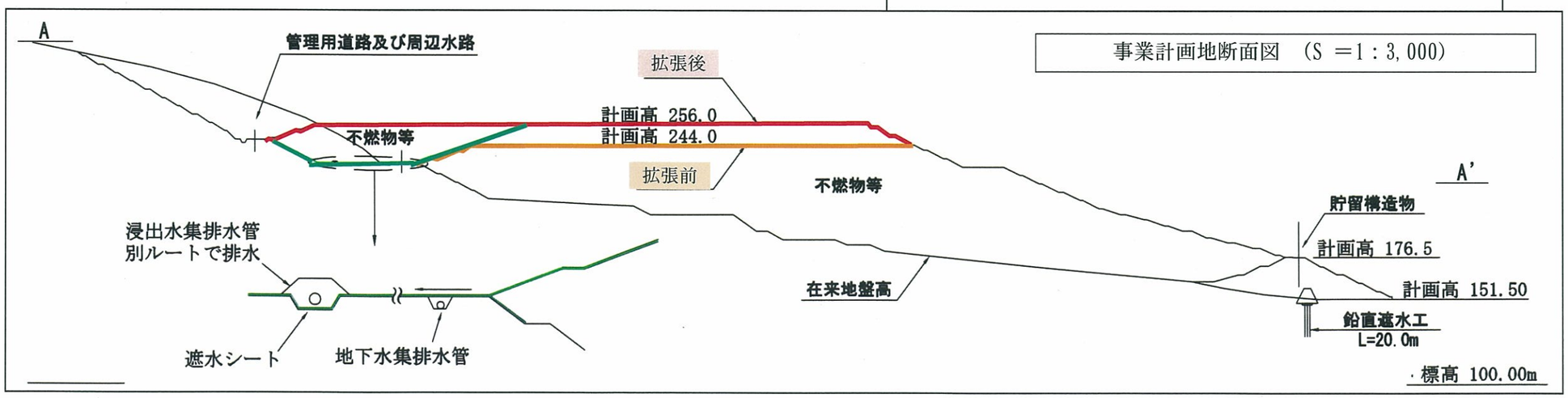


拡張前の事業計画地平面図



拡張後の事業計画地平面図

事業計画地断面図　(S ＝1：3,000)



工　事　計　画

拡張整備事業に係る今後の予定は下表のとおりで、造成工事は平成 20 年７月～平成 23 年度９月頃までの約３ヵ年を計画しています。

また、造成工事の月単位の工程は下表のとおりです。

拡張整備事業の今後の予定

平　成　年　度	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
環境影響評価等	━	━	━	━	━					
実　施　設　計				━	━					
用　地　取　得					━	━				
造　成　工　事							━	━	━	━

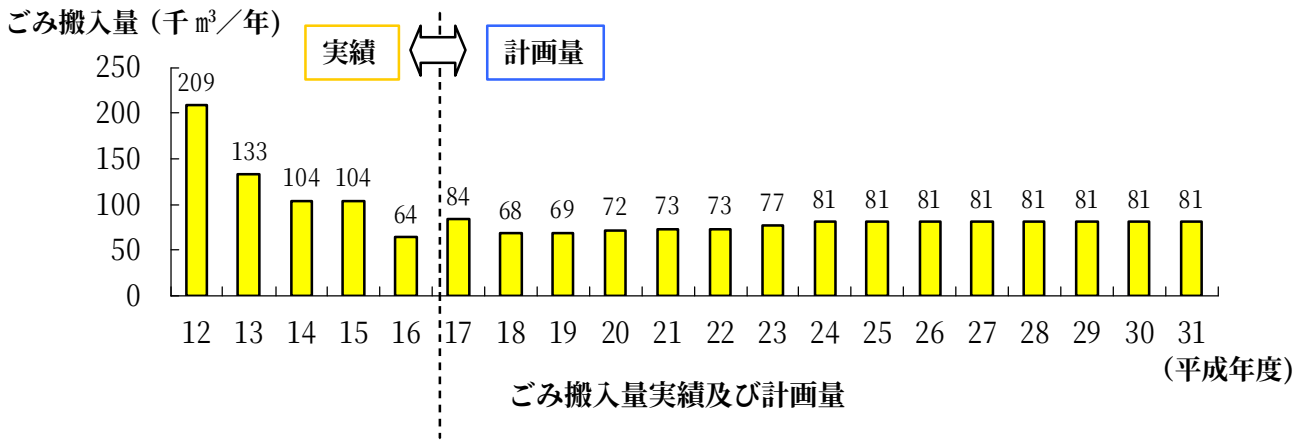
造成工事の工程表（月単位）

工事工種		種別	H20年度											H21年度												H22年度												H23年度					
			7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
造成工事	準備工	伐開・除根	→									→																														
		パイロット道			→									→																													
	擁壁等土砂流出防止工事	切土（土砂、軟岩Ⅰ）				→										→																										
		切土（軟岩Ⅱ）						→																																		
		盛　土							→									→																								
		残土運搬（場内）					→										→																									
		擁　壁		→																																					
		練積ブロック								→												→																			
		法面整形							→									→																								
	遮水工事	下地整形・遮水シート																										→									→				
		保護土																											→											→	
	地下水集排水工事	地下水集排水管						→									→																								
	浸出水集排水工事	浸出水集排水管																							→								→								
		ガス抜き管																											→												→
		竪　樋																											→												
		浸出水調整池																										→												
	雨水集排水及び砂防工事	水　路						→									→																								
		砂防堰堤				→										→																									
		流　路							→										→																						
		防災調整池改修																						→																	
		既設堰堤撤去							→																																	
	搬入道路工事	路盤・舗装																														→									

廃　棄　物　搬　入　計　画

【ごみの搬入量】

年間のごみ搬入量の実績及び計画量は、下図のとおりです。



ごみ搬入量実績及び計画量

【受入れる廃棄物の種類】

埋立地に受入れる廃棄物の種類は、下表のとおりです。

受入れる廃棄物の種類

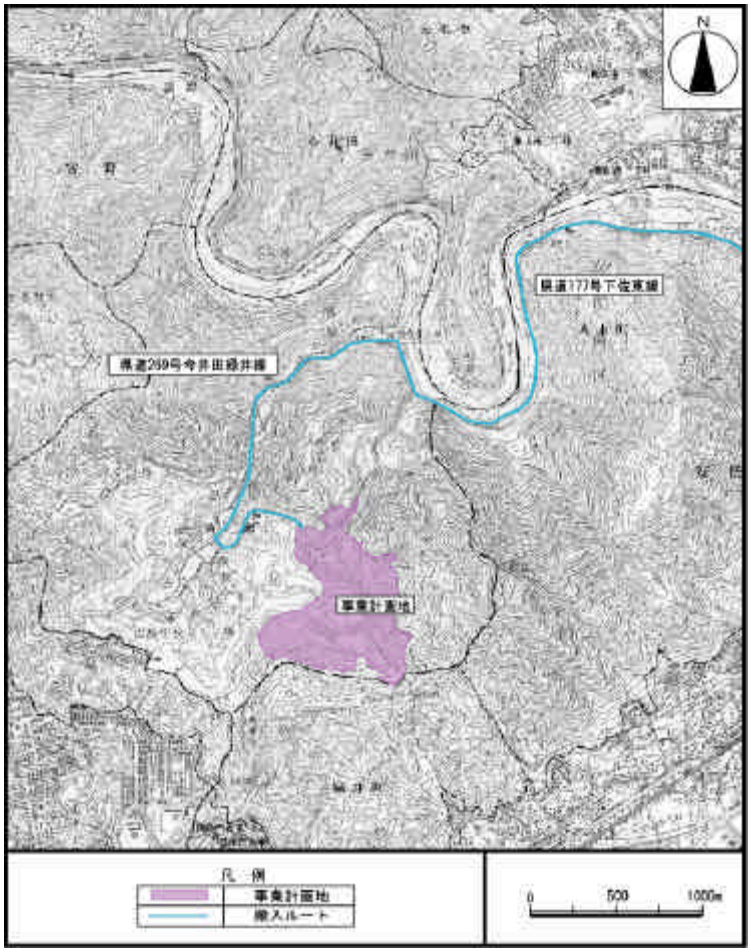
受入れる廃棄物の種類		備　　考
一般廃棄物	不燃ごみ (陶磁器類、焼却灰等)	埋立地の適正な管理･運営に支障を及ぼさないものに限る。
産業廃棄物	燃え殻、汚泥、 廃プラスチック類（発泡スチロールを除く。）、 ガラスくず及び陶磁器くず（廃石膏ボードに限る。）	

【搬入時間】

搬入時間は、原則として平日の午前８時30分から午後４時までです。

【主たる搬入ルート】

主たる搬入ルートは下図に示すとおりで、国道 54 号線を経て、太田川橋西詰から県道 177 号下佐東線を北上し、途中、安佐町筒瀬から県道 269 号今井田緑井線、次いで、市道安佐北４区 440 号線を経て廃棄物最終処分場へ進入する往復ルートとしています。

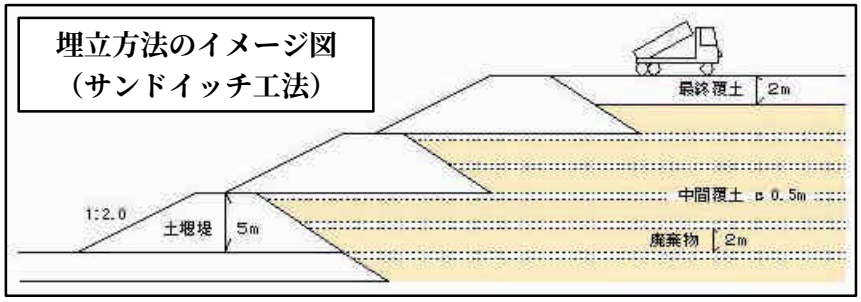


搬入ルート図

【埋立方法】

埋立方法は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従い、下図に示す現行の埋立方法であるサンドイッチ工法を採用し、廃棄物一層の厚さを２ｍとし、中間覆土は 0.5m、最終覆土は２ｍとします。また、廃棄物はコンパクタ等で十分に締め固めたのち、即日覆土を行います。

玖谷埋立地は、地形要因から埋立地が階段状となり、「土堰堤築造→廃棄物埋立→中間覆土」を繰り返しながら埋立処分を行い、廃棄物の飛散・流出などを防止しています。



跡 地 利 用 計 画

埋立跡地は、運動広場等として整備する予定です。

環境配慮事項

対象事業を計画するに当たって、事業をより環境に配慮したものにするために、以下のとおり、環境配慮事項を定めました。

【基本的配慮事項】

① 改変面積の最小化

事業計画地における廃棄物最終処分場の拡張の検討に当たっては、土地の改変や樹木等の伐採を最小限とし、影響の最小化に努めます。

② 造成工事に係る配慮

ア 大気汚染物質の排出抑制

・掘削位置及び事業計画地内における建設機械の走行ルートに散水を実施することにより、粉じん等の発生を抑制します。

・建設機械の稼動が過度に集中することによる粉じん等が発生しやすい状況を回避するため、工事工程の調整を行います。

・排ガス対策型建設機械の採用に努めるとともに、空ぶかし運転、高負荷運転を避け、大気汚染物質の発生を抑制します。

・資材等の運搬車両の走行に当たっては、特定の時間に集中しないように配慮するとともに、空ぶかし運転、高負荷運転を避け、大気汚染物質の発生を抑制します。

イ 騒音対策

・低騒音型建設機械の採用に努めるとともに、空ぶかし運転、高負荷運転を避け、騒音の発生を抑制します。また、工事車両の走行に当たっては、法定速度を遵守するとともに、急発進等を避け、道路沿道への騒音の影響を低減します。

・工事工程を調整することにより、建設機械の稼働台数の集中を避け、騒音の低減に努めます。

・資材等の運搬車両の走行に当たっては、特定の時間に集中しないように配慮するとともに、空ぶかし運転、高負荷運転を避け、騒音の低減に努めます。

ウ 振動対策

・低振動型建設機械の採用に努めるとともに、高負荷運転を避け、振動の発生を抑制します。

・資材等の運搬車両の走行に当たっては、特定の時間に集中しないように配慮し、振動の低減に努めます。

エ 濁水の発生抑制

・切土・盛土等は、降雨時をできるだけ避けて行います。

・降雨時の濁水、土砂流出、異常出水等に配慮して、毎日の土工は緩い勾配で仕上げ、特に、盛土はその日のうちに十分締固めます。

オ 動植物への配慮

・工事関係者に対して、造成工事開始前に地域の自然環境や配慮事項について教育を行います。

カ 廃棄物対策

・工事中に発生した建設廃棄物や残土等は、積極的に再利用し、これら廃棄物の発生を抑制します。

【環境の自然的構成要素の良好な状態の保持】

① 大気汚染物質の排出抑制及び騒音・振動対策

・ごみ収集車の走行に当たっては、法定速度の遵守、空ぶかし・急発進の回避等により、大気汚染、騒音、振動の発生防止に努めます。

・埋立作業中は、散水等を行い、粉じん等の発生防止に努めます。

② 悪臭の発生防止

・廃棄物の埋立処分後は、即日覆土を行い、悪臭の発生を防止します。

③ 水質汚濁物質の排水抑制

・廃棄物最終処分場からの浸出水及び生活排水は、浸出水調整池に集水後、公共下水道へ放流することにより、周辺河川への影響を回避します。

④ 地下水汚染の防止

・埋立地底部の遮水については、最適な工法を導入し、地下水への影響を回避します。

⑤ 土壌汚染の防止

・廃棄物の埋立処分後は、即日覆土を行い、焼却灰等の飛散による土壌への影響を防止します。

【生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全】

・ギフチョウの生息に重要なサンヨウアオイ等が確認された場合には、移植などの保全を図ります。また、移植後は維持管理（事後調査など）に努めます。

【人と自然との豊かなふれあいの確保】

・土堰堤築堤後ただちに植栽等により緑化を図り、景観への影響を最小限に抑えるように努めます。また、埋立跡地は植栽等により緑化を図り、景観への影響の最小化に努めます。

環境影響評価項目の選定

環境影響評価の項目及び調査等の手法は、「広島市環境影響評価条例」（平成 11 年　広島市条例第 30 号）に基づき定められた、「技術指針」（平成 11 年　広島市公告）を踏まえ、事業特性及び地域特性を勘案し、下表のとおり選定しました。

【環境影響評価の項目の選定】

環境要素の区分			環境要因の区分	工事の実施			存在・供用		
				造成等の施工による一時的な影響	建設機械の稼働	資材及び機械の運搬に用いる車両の走行	最終処分場の存在	廃棄物の埋立て	廃棄物の搬入
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持	大気環境	大気質	窒素酸化物			○			○
			浮遊粒子状物質			○			○
			粉じん等		○			○	
			有害物質						
		騒音	騒音		○	○			○
		振動	振動		○	○			○
		悪臭	悪臭					○	●
	水環境	水質	水の汚れ						
			水の濁り	○					
			富栄養化						
			溶存酸素						
			有害物質						
			水温						
		底質	底質						
		地下水汚染	地下水汚染					○	
		水象	水源						
			河川流、湖沼						
			地下水、湧水						
			海域						
			水辺環境						
	土壌環境	地形・地質	現況地形・地質等						
		地盤沈下	地盤沈下						
		土壌汚染	土壌汚染					○	
	その他の環境	日照障害	日照障害						
		電波障害	電波障害						
		風害	風害						
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全	動物		重要な種及び注目すべき生息地	○			○		
	植物		重要な種及び群落	○			○		
	生態系		地域を特徴づける生態系	○			○		
人と自然との豊かなふれあいの確保	景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○		
	人と自然とのふれあい活動の場		主要な人と自然とのふれあい活動の場		●		○		
	文化財		文化財						
環境への負荷	廃棄物等		建設廃棄物	○					
	温室効果ガス等		二酸化炭素						
			その他の温室効果ガス					●	
			オゾン層破壊物質						

注）●は、実施計画書に対する、市民意見、市長意見を踏まえ、新たに追加した項目です。

調査結果の概要並びに予測及び評価の結果

【大　気　質】

1　現況調査結果

大気質の調査は、図１に示すとおり、廃棄物運搬車両等が通過する道路沿道（以下「走行ルート沿道」という。）の３地点において、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント、一酸化炭素及び炭化水素（冬季・夏季、各７日間）の調査を実施しました。

また、図２に示すとおり、事業計画地内の１地点（St.A）において、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン（冬季・夏季、各１日間）及びダイオキシン類（冬季・夏季、各７日間）の調査を実施し、事業計画地内の２地点（St.A 及び B）において、粉じん（四季、各１日間）の調査を実施しました。

気象については、大気質の調査を実施した走行ルート沿道の３地点において、風向、風速、気温、湿度（冬季・夏季、各７日間）について調査するとともに、事業計画地内の１地点において、風向、風速の１年間継続調査を実施しました。

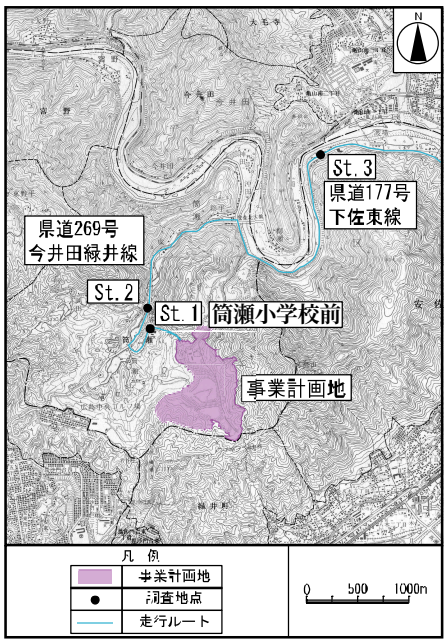


図1　走行ルート沿道における調査地点

【走行ルート沿道における現況調査結果の概要】

・走行ルート沿道の３地点における大気質調査結果は表１に示すとおりであり、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、一酸化炭素は、調査期間内のすべての地点において、環境基準値を下回りました。また、非メタン炭化水素は、調査期間内のすべての地点において、指針値[注)]を下回りました。

・光化学オキシダントについては、夏季に全地点で、冬季に St.2 で環境基準値を超過しました。

注）中央公害対策審議会から、「光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針について(昭和 51 年８月 13 日)」が答申され、炭化水素の測定については、非メタン炭化水素を測定することとし、光化学オキシダント生成防止のための濃度レベルの指針は、「午前６～９時の３時間平均値が 0.20～0.31ppmC の範囲内にあること」とされている。

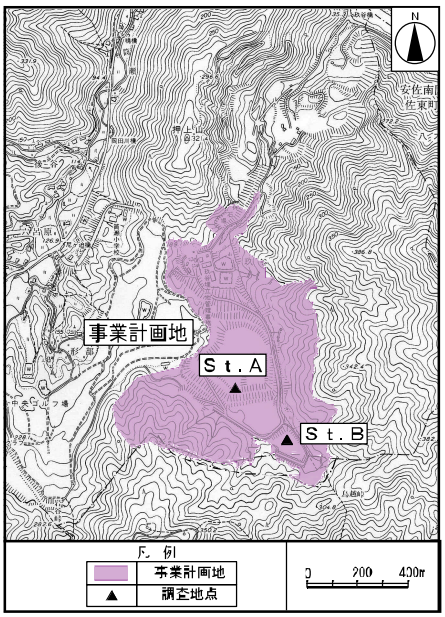


図２　事業計画地内における調査地点

【事業計画地内における現況調査結果の概要】

・事業計画地内(St.A)におけるベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンの調査結果は、いずれの項目も定量下限値未満でした。また、ダイオキシン類については、環境基準値を下回りました。

（単位：pg-TEQ／m^3）

ダイオキシン類調査結果	環境基準値
夏季 0.021、冬季 0.026	0.6

・事業計画地内の２地点（St.A、St.B）における粉じん調査結果は、事業計画地内の埋立地中央付近の St.A で平均 0.11mg／m^3、敷地境界に近い St.B で平均 0.06mg／m^3でした。

【参考】　本市が安佐南区役所において実施している平成 15 年度の粉じん調査結果：0.009～0.11 mg／m^3

注）粉じんについては、環境基準等の比較すべき基準はありません。

表１　走行ルート沿道における現況調査結果表

調査結果		St.1（筒瀬小学校前）		St.2（県道269号今井田緑井線）		St.3（県道177号下佐東線）		環境基準値
		夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	
二酸化硫黄(ppm)	日平均値の最高値	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.04
	１時間値の最高値	0.009	0.011	0.009	0.010	0.009	0.012	0.10
二酸化窒素(ppm)	日平均値の最高値	0.012	0.018	0.012	0.023	0.011	0.023	0.04
浮遊粒子状物質(mg/m³)	日平均値の最高値	0.056	0.054	0.057	0.064	0.044	0.086	0.10
	１時間値の最高値	0.080	0.076	0.088	0.101	0.060	0.130	0.20
光化学オキシダント(ppm)	１時間値の最高値	**0.081**	0.060	**0.076**	**0.063**	**0.080**	0.056	0.06
一酸化炭素(ppm)	日平均値の最高値	1.5	1.3	1.7	3.1	1.5	3.8	10
	１時間値の８時間平均値	5.2	2.4	6.7	4.4	6.4	6.8	20
非メタン炭化水素(ppmC)	午前６時～９時の３時間平均値	0.084	0.091	0.137	0.104	0.111	0.080	0.31 (指針値)

注）太字は環境基準値を超過していることを表しています。

２　予測・評価

大気質の予測の概要は、表２に示すとおりです。

表２　大気質の予測の概要

内　　容		予測事項	予測地域	予測時期	予測方法
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の走行	二酸化窒素 浮遊粒子状物質	工事関係車両等の走行ルート沿道	工事による影響が最大となる時期	プルーム・パフモデルによる予測
	建設機械の稼働	粉じん	事業計画地周辺地域		環境保全措置を見込んだ定性的な予測
存在・供用	廃棄物の搬入	二酸化窒素 浮遊粒子状物質	廃棄物運搬車両等の走行ルート沿道	埋立期間中	プルーム・パフモデルによる予測
	廃棄物の埋立て	粉じん	事業計画地周辺地域		環境保全措置を見込んだ定性的な予測

（１）工事の実施

①「二酸化窒素・浮遊粒子状物質」

【予測結果】

工事による影響が最大となる時期（平成20年度）の走行ルート沿道において、車両（将来交通量；P14、表３参照）に起因する濃度に、車両以外に起因する濃度（以下「バックグラウンド濃度」という。）を加えた予測結果は、図３及び図４に示すとおりです。

二酸化窒素は、St.1地点＝0.007ppm、St.2地点＝0.011ppm、St.3地点＝0.013ppm、また、浮遊粒子状物質は、St.1地点＝0.0277mg/m³、St.2地点＝0.0309mg/m³、St.3地点＝0.0350mg/m³と予測されました。

算出した予測濃度は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質ともに年平均値であり、日平均値への換算を行った結果、二酸化窒素の日平均値の年間98%値、浮遊粒子状物質の日平均値の年間２%除外値は、いずれも全地点で環境基準を満足する結果となりました。

表３　現況（平成15年度）及び将来（平成20年度）交通量

	大　型　車（台／日）								小型車（台／日）		合　計	
	平成15年度				平成20年度							
	廃棄物運搬車両	工事車両	その他	合計	廃棄物運搬車両	工事車両	その他	合計	平成15年度	平成20年度	平成15年度	平成20年度
St.1	478	0	326	804	270	88	22	380	304	332	**1,108**	**712**
St.2	551	0	299	850	343	88	308	739	3,400	3,632	**4,250**	**4,731**
St.3	421	0	917	1,338	238	88	945	1,271	2,161	2,318	**3,499**	**3,589**

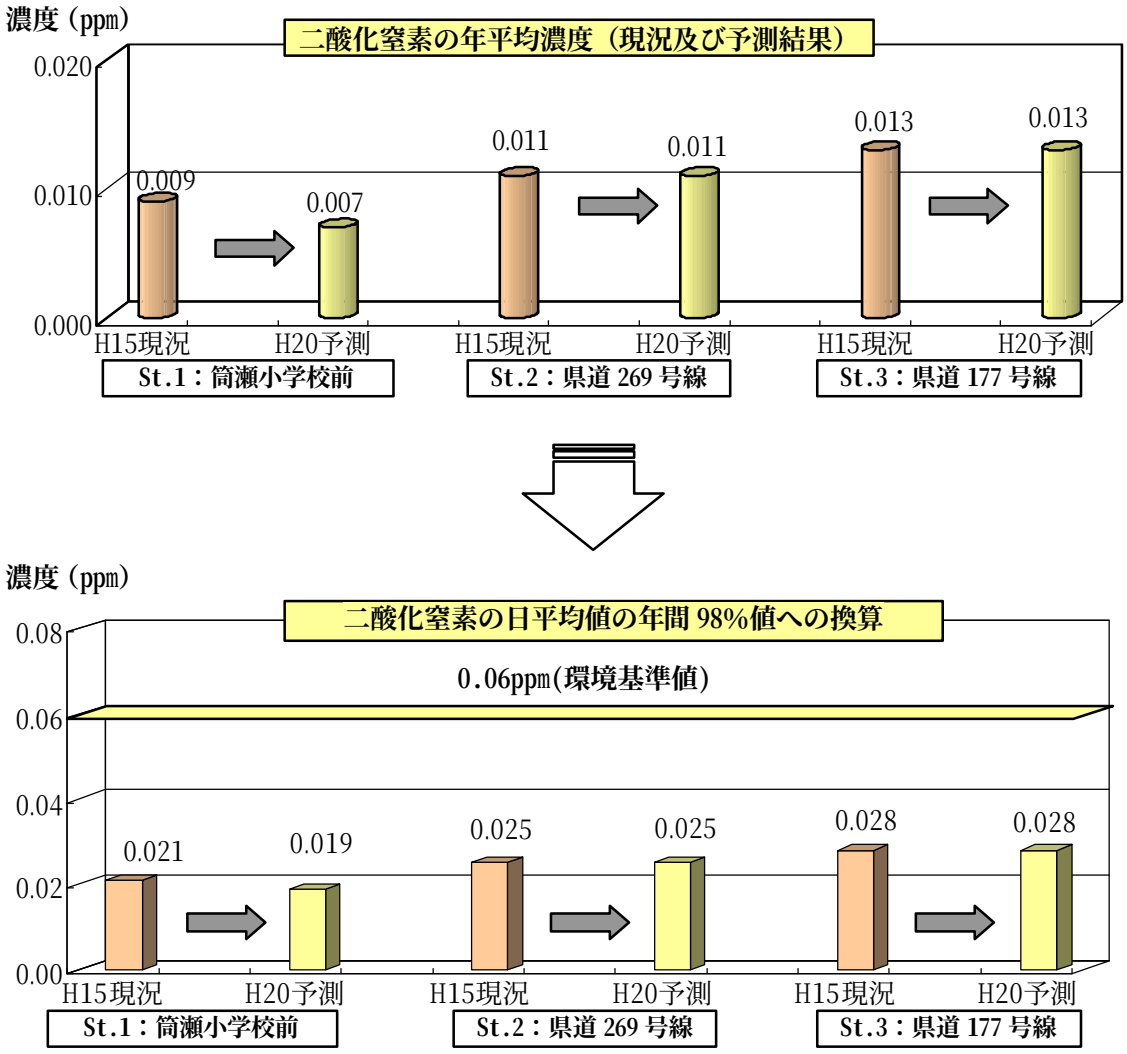


図３　二酸化窒素の予測結果【工事の実施】

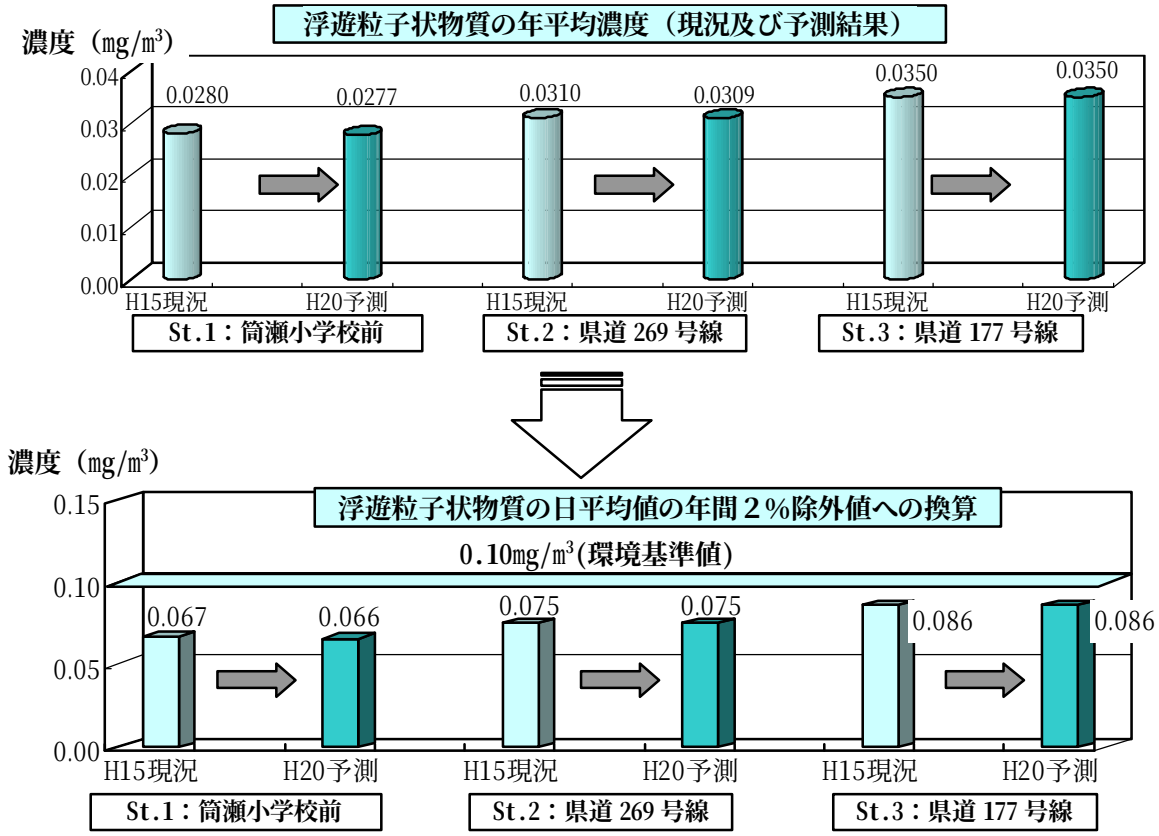


図４　浮遊粒子状物質の予測結果【工事の実施】

－環境保全措置－
●工事関係車両や廃棄物運搬車両の走行について、作業員等への指導（走行ルートにおいて、法定速度の厳守、急発進急停止の回避）を徹底します。

【評　価】

予測結果のとおり、走行ルート沿道における対象物質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）濃度は現況（H15年調査結果）とほぼ同じ濃度に維持され、かつ、環境基準を満足しました。

従って、工事関係車両等の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の影響は小さいものと考えられますが、さらに、環境保全措置を実施することにより、周辺環境への影響は低減されます。

②「粉じん」

【予測結果】

建設機械の稼動による粉じんの発生・飛散については、建設機械からの排出原単位の情報が不十分なことから、環境保全措置を見込んだ定性的な予測を行いました。

その結果、建設機械の稼動に伴い、粉じんの発生・飛散が考えられますが、環境保全措置を実施することにより、建設機械の稼動に伴い発生・飛散する粉じんは低減されるものと予測されます。

－環境保全措置－
●作業状況に応じて、散水車などによる散水を十分に行い、粉じんの飛散を防止します。
●強風時には、粉じんの飛散が考えられることから、建設機械の作業を一時中断又は中止し、粉じんの飛散を防止します。

【評　価】

建設機械の稼動に伴い発生・飛散する粉じんについては、環境保全措置を実施することにより、周辺環境への影響は低減されます。

（2）存在・供用

①「二酸化窒素・浮遊粒子状物質」

【予測結果】

工事終了後に廃棄物運搬車両の埋立地への搬入台数が最大になる時期（平成24年度）の走行ルート沿道において、車両（将来交通量；表４参照）に起因する濃度に、バックグラウンド濃度を加えた予測結果は図５及び図６に示すとおりです。

二酸化窒素は、St.1地点＝0.006ppm、St.2地点＝0.011ppm、St.3地点＝0.013ppm、また、浮遊粒子状物質は、St.1地点＝0.0277mg/m³、St.2地点＝0.0309mg/m³、St.3地点＝0.0349mg/m³と予測されました。

工事の実施と同様に日平均値への換算を行った結果、二酸化窒素の日平均値の年間98%値、浮遊粒子状物質の日平均値の年間２%除外値は、いずれも全地点で環境基準を満足する結果となりました。

表４　現況（平成15年度）及び将来（平成24年度）交通量

	大　型　車（台／日）						小型車（台／日）		合　計	
	平成15年度			平成24年度						
	廃棄物運搬車両	その他	合計	廃棄物運搬車両	その他	合計	平成15年度	平成24年度	平成15年度	平成24年度
St.1	478	326	804	304	22	326	304	304	**1,108**	**630**
St.2	551	299	850	377	316	693	3,400	3,705	**4,250**	**4,398**
St.3	421	917	1,338	267	963	1,230	2,161	2,353	**3,499**	**3,583**

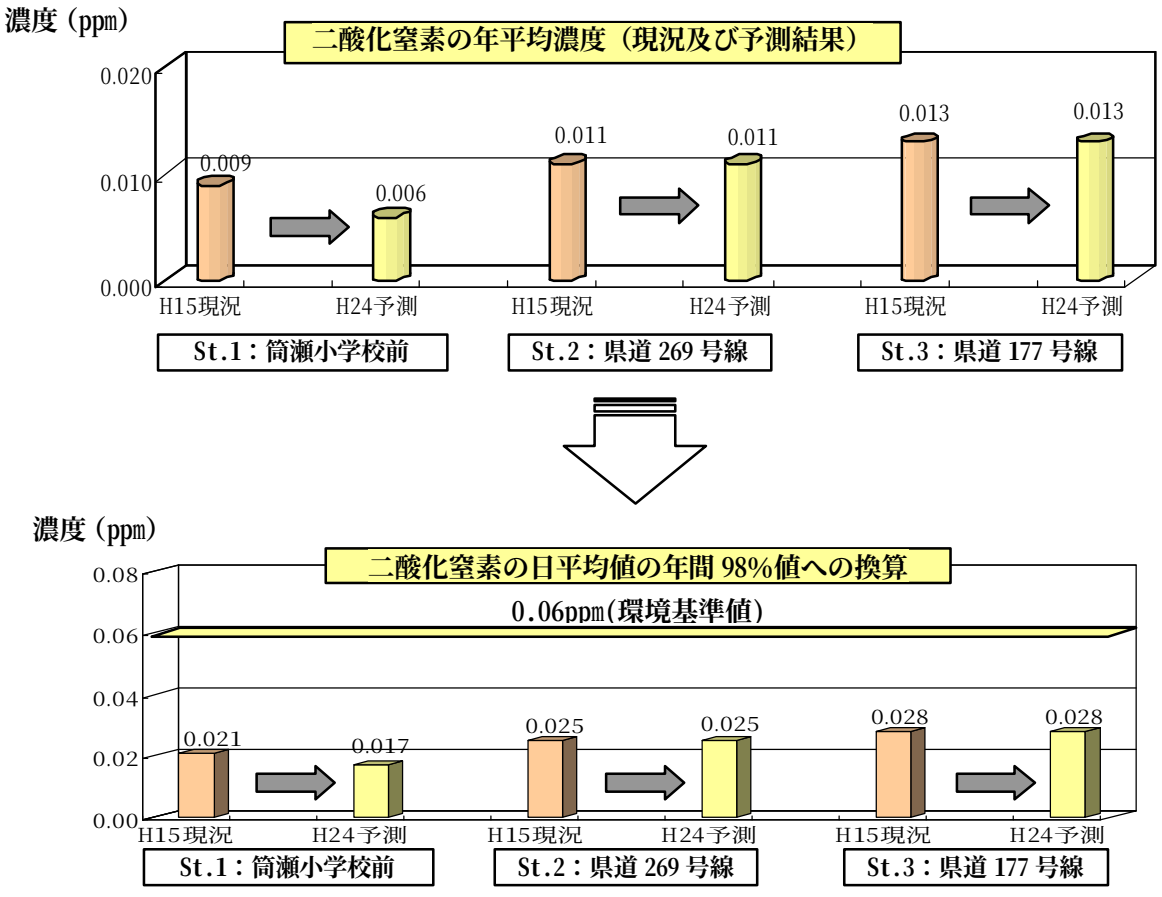


図５　二酸化窒素の予測結果【存在・供用】

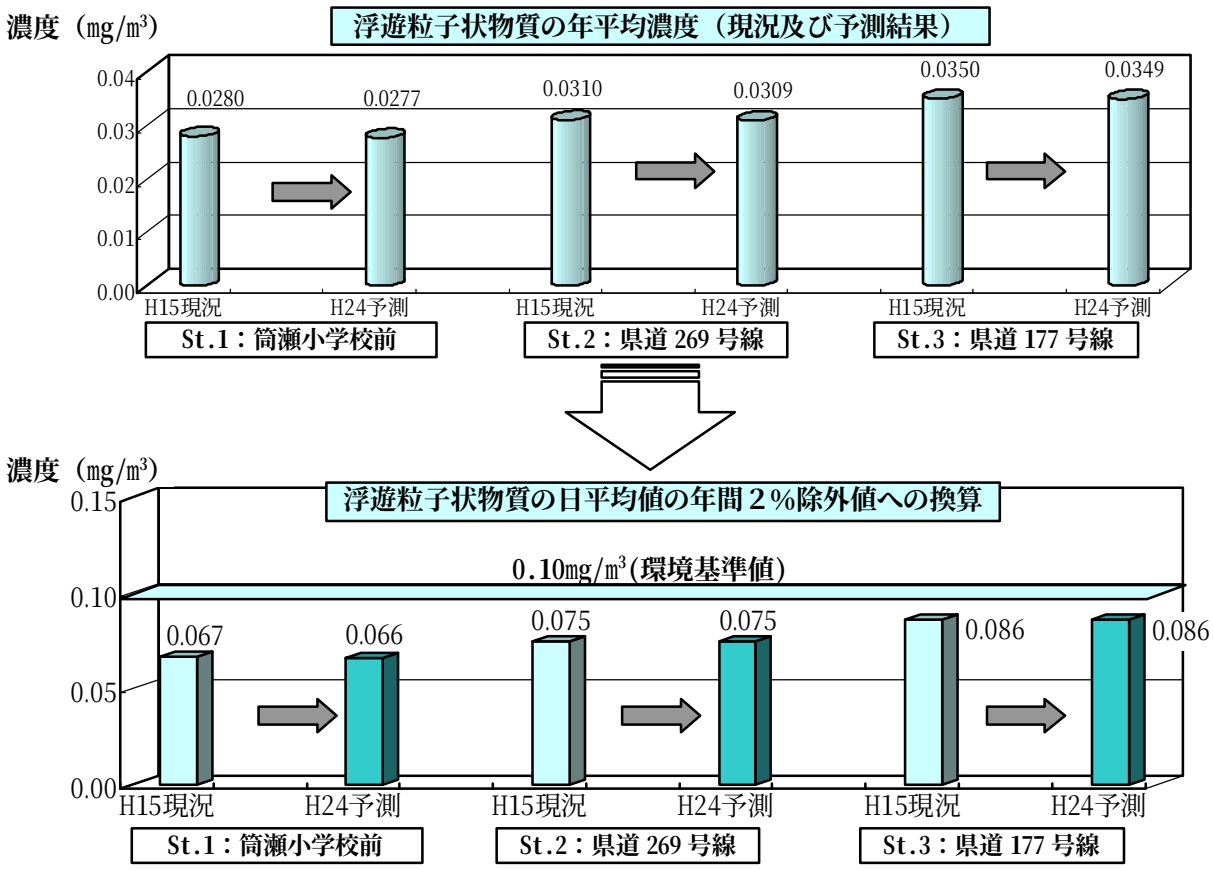


図６　浮遊粒子状物質の予測結果【存在・供用】

－環境保全措置－

●廃棄物運搬車両の走行について、運転手への指導（走行ルートにおいて、法定速度の厳守、急発進急停止の回避）を徹底します。

【評　価】

予測結果のとおり、走行ルート沿道における対象物質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）濃度は現況（H15年調査結果）とほぼ同じ濃度に維持され、かつ、環境基準を満足しました。

従って、廃棄物運搬車両等の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の影響は小さいものと考えられますが、さらに、環境保全措置を実施することにより、周辺環境への影響は低減されます。

②「粉じん」

【予測結果】

廃棄物の埋立てによる粉じんの発生・飛散については、埋立機械からの排出原単位の情報が不十分なことから、環境保全措置を見込んだ定性的な予測を行いました。

その結果、埋立作業に伴い、粉じんの発生・飛散が考えられますが、環境保全措置を実施することにより、埋立作業に伴い発生・飛散する粉じんは低減されるものと予測されます。

－環境保全措置－

●作業状況に応じて、散水車などによる散水を十分に行い、粉じんの飛散を防止します。

【評　価】

埋立作業に伴い発生・飛散する粉じんについては、環境保全措置を実施することにより、周辺環境への影響は低減されます。

【騒　音】

1　現況調査結果

騒音の調査は、図７に示すとおり、廃棄物運搬車両等が通過する走行ルート沿道における道路交通騒音の調査を実施しました。

【走行ルート沿道における現況調査結果の概要】
・　走行ルート沿道の３地点（道路端）における道路交通騒音調査の結果は、図８に示すとおりです。

（昼間（6時～22時）の結果）
・St.1とSt.3の２地点で環境基準値を超過し、St.2では環境基準値を下回りました。

（夜間（22時～翌6時）の結果）
・全地点で環境基準値を下回りました。

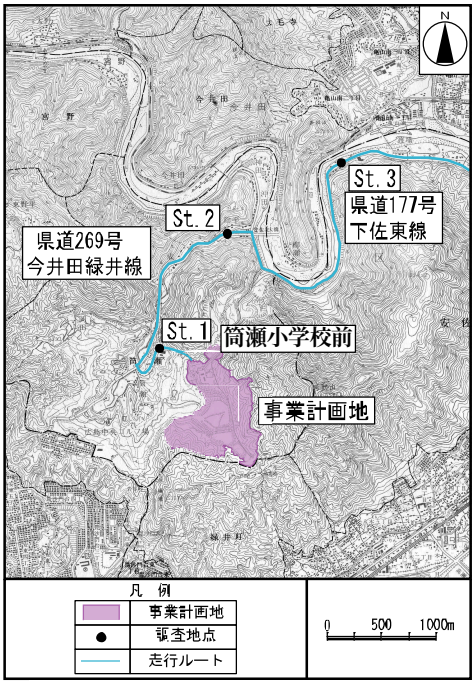


図７　道路交通騒音調査地点

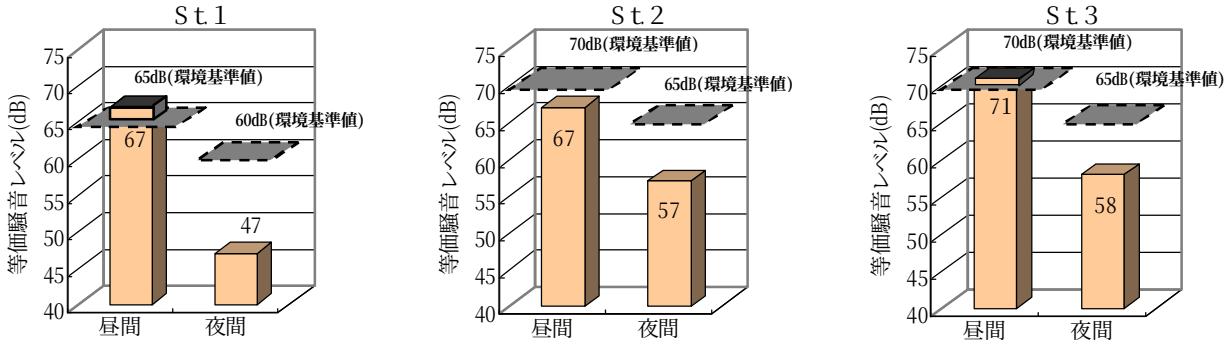
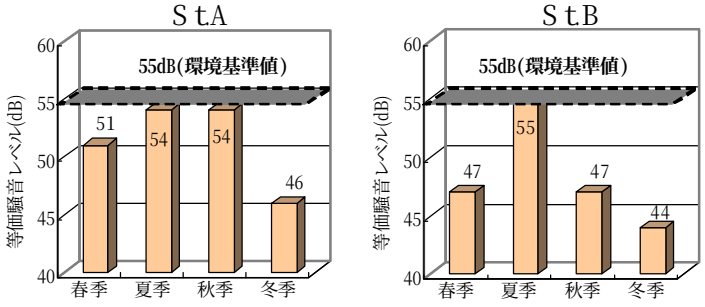


図８　道路交通騒音調査結果

また、図９に示すとおり、事業計画地内及び権現山の遊歩道上における環境騒音調査を実施しました。

【事業計画地内等における現況調査結果の概要】
・事業計画地内における環境騒音の調査結果は、下記グラフのとおりで、St.A、St.Bの２地点においてともに環境基準値を下回りました。



・また、一般市民が散策などで訪れる権現山の遊歩道上での騒音調査結果は、46～47dBでした（左図参照）。

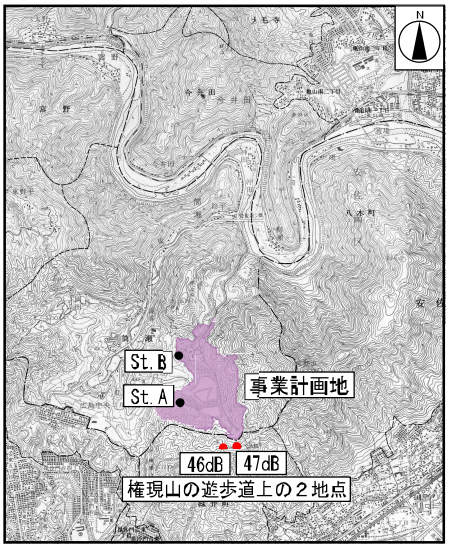


図９　環境騒音調査地点

2　予測・評価

騒音の予測手法の概要は、表５に示すとおりです。

表５　騒音の予測手法の概要

内　　容		予測事項	予測地域	予測時期	予測方法
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の走行	道路交通騒音及び室内騒音	工事関係車両等の走行ルート沿道	工事による影響が最大となる時期	日本音響学会による道路交通騒音予測式（ASJ RTN- Model 2003）
	建設機械の稼働	建設作業騒音（廃棄物埋立作業に伴う騒音を含む）	敷地境界及び権現山遊歩道上		音の伝播理論式に基づく距離減衰式
存在・供用	廃棄物の搬入	道路交通騒音及び室内騒音	廃棄物運搬車両等の走行ルート沿道	埋立期間中	日本音響学会による道路交通騒音予測式（ASJ RTN- Model 2003）

（１）工事の実施

①「道路交通騒音」

【予測結果】

工事による影響が最大となる時期（平成20年度）の走行ルート沿道において、将来交通量（Ｐ１４、表３参照）による昼間の時間帯の道路交通騒音は図１０に示すとおりで、St.1 とSt.2では環境基準値を下回りましたが、St.3で環境基準値を約１dB上回る結果となりました。

－環境保全措置－
●工事関係車両や廃棄物運搬車両の走行について、作業員等への指導（走行ルートにおいて、法定速度の厳守、急発進急停止の回避）を徹底します。
●工事状況などに応じて、事後調査を実施し、道路交通騒音の影響を把握するなど、環境監視を実施します。

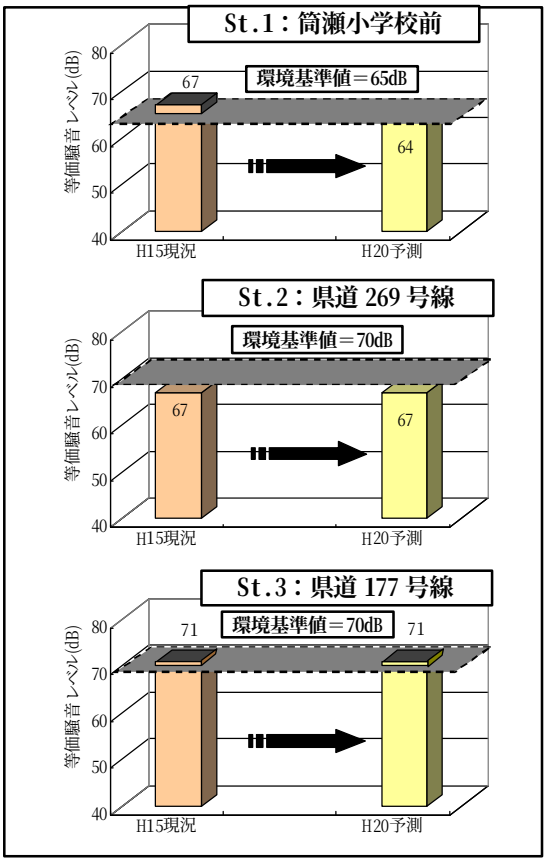


図１０　道路交通騒音予測結果【工事の実施】

【評　価】

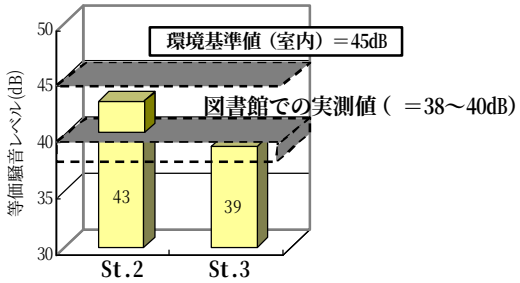
予測結果のとおり、走行ルート沿道における昼間の時間帯の道路交通騒音は、St.3で環境基準値を約１dB上回ることが予測されましたが、環境保全措置を実施することにより、周辺環境への影響は低減されます。

②「室内騒音」

工事関係車両等からの騒音による周辺住民への影響を把握するため、走行ルートのうち、沿道沿いに民家が存在する２地点（St.2、St.3）を選定し、室内騒音を予測しました。

【予測結果】

走行ルート沿道の民家における室内騒音の予測結果は、右図のとおりで、昼間の時間帯の室内騒音は、St.2＝43dB、St.3＝39dB であり、「幹線交通を担う道路に近接する空間で個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときの屋内へ透過する騒音に係る基準（=45dB）」を下回りました。



環境保全措置は道路交通騒音(P19参照)と同様です。

【評　価】

予測結果のとおり、走行ルート沿道の民家における室内騒音は、両地点とも環境基準値を下回るものであり、工事関係車両等の走行に伴う室内騒音の影響は小さいものと考えられます。

従って、工事関係車両等の走行による生活環境への影響は小さいものと考えられますが、さらに、環境保全措置を講じることにより、生活環境への影響についても低減されます。

③「建設作業騒音」

【予測結果】

工事による影響が最大となる時期（平成20年度）における、工事の実施に伴う建設作業騒音（廃棄物埋立作業に伴う騒音を含む）は図１１に示すとおり、敷地境界において、最大で約７３dBと予測されましたが、騒音規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準値（＝85dB）」を下回るものでした。
また、参考として、権現山の遊歩道上では、最大で約５３dB と予測され、環境基準値の５５dB を下回る結果となりました。

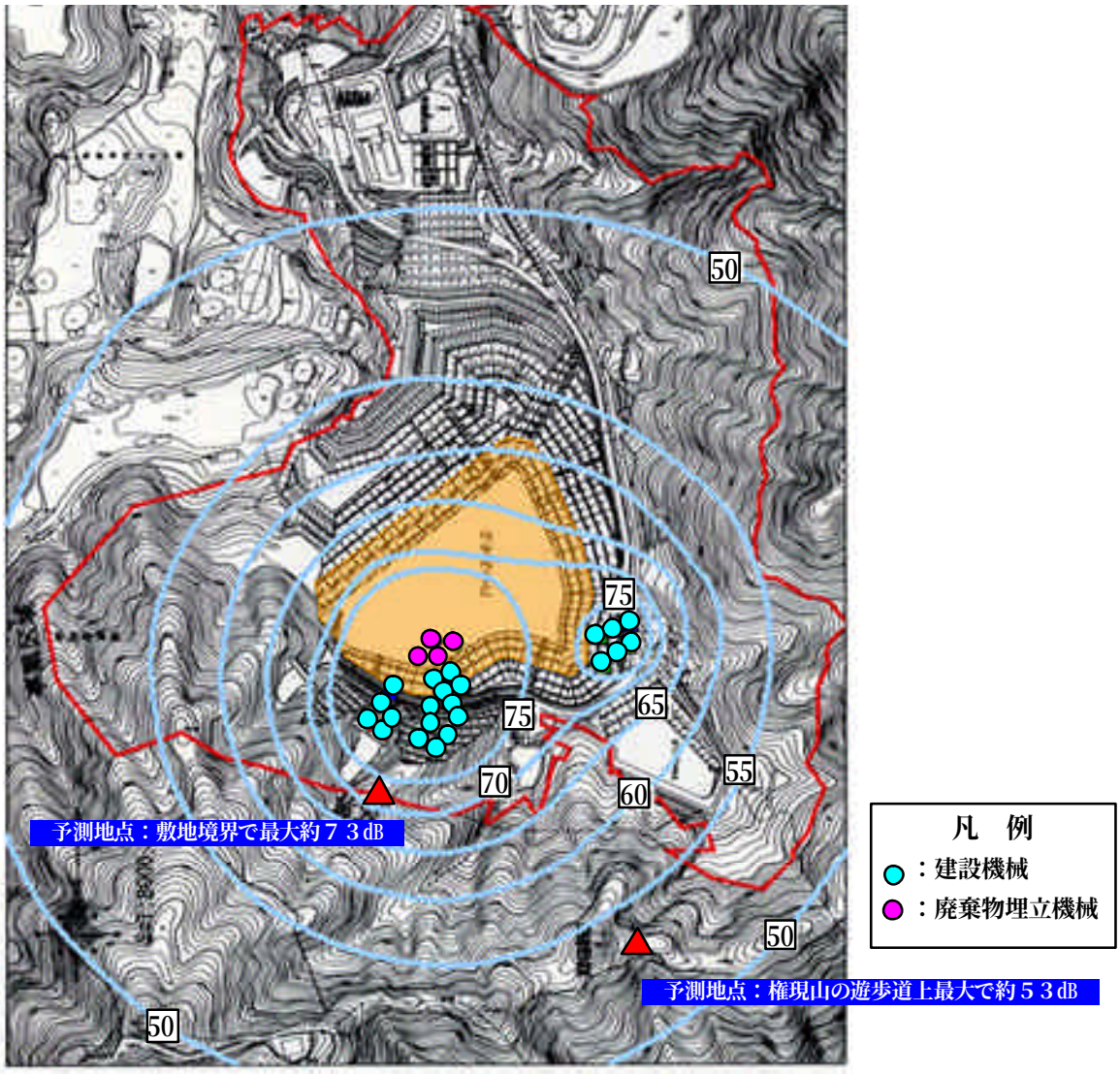


図１１　建設作業騒音予測結果【工事の実施】

－環境保全措置－
●建設機械は低騒音型のものを使用するとともに、建設機械等の運転に際し、適切な点検整備を行い、空吹かし運転等を極力避けます。
●建設機械の稼働が過度に集中しないように、工事工程を調整します。

【評　価】

予測結果のとおり、工事の実施に伴う建設作業騒音は、敷地境界において、騒音規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準値（＝85dB）」を下回ることが予測されましたが、さらに、環境保全措置を実施することにより、周辺環境への影響は低減されます。

（2）存在・供用

①「道路交通騒音」

【予測結果】

工事終了後に廃棄物運搬車両の埋立地への搬入台数が最大になる時期（平成24年度）の走行ルート沿道において、将来交通量（Ｐ１６、表４と同様。）による昼間の時間帯の道路交通騒音は図１２に示すとおりで、St.1とSt.2では環境基準値を下回りましたが、St.3で環境基準値を約１dB上回る結果となりました。

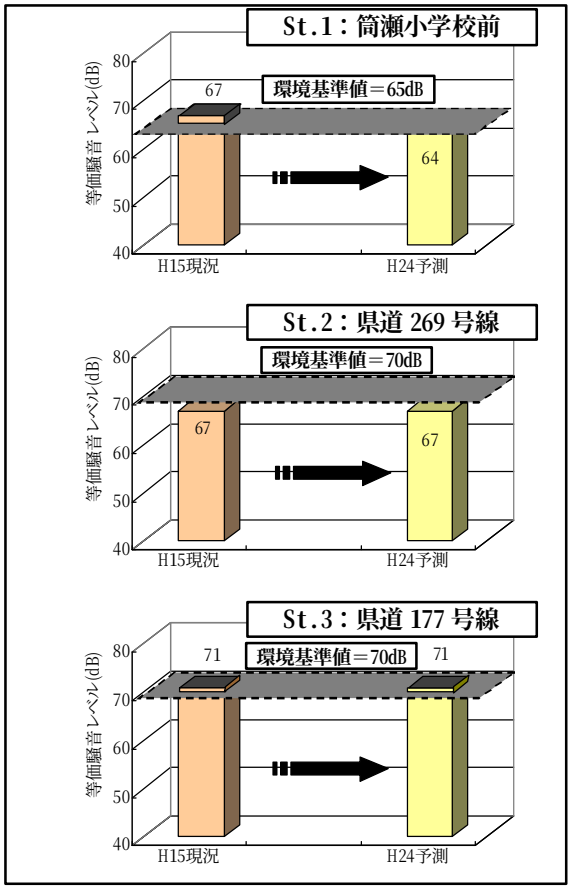


図１２　道路交通騒音予測結果【存在・供用】

―環境保全措置―
●廃棄物運搬車両の走行について、運転手への指導（走行ルートにおいて、法定速度の厳守、急発進急停止の回避）を徹底します。

【評　価】

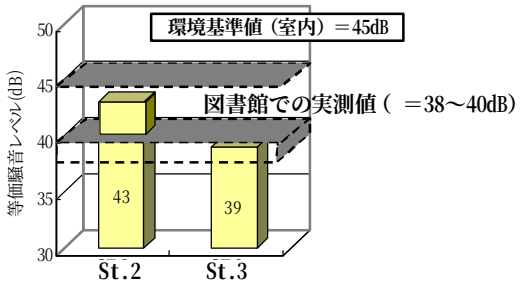
予測結果のとおり、走行ルート沿道における昼間の時間帯の道路交通騒音は、St.3 で環境基準値を約１dB 上回ることが予測されましたが、環境保全措置を実施することにより、周辺環境への影響は低減されます。

②「室内騒音」

廃棄物運搬車両等からの騒音による周辺住民への影響を把握するため、走行ルートのうち、沿道沿いに民家が存在する２地点（St.2、St.3）を選定し、室内騒音を予測しました。

【予測結果】

走行ルート沿道の民家における室内騒音の予測結果は、右図のとおりで、昼間の時間帯の室内騒音は、St.2＝43dB、St.3＝39dB であり、「幹線交通を担う道路に近接する空間で個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときの屋内へ透過する騒音に係る基準（=45dB）」を下回りました。



環境保全措置は道路交通騒音と同様です。

【評　価】

予測結果のとおり、走行ルート沿道の民家における室内騒音は、両地点とも環境基準値を下回るものであり、廃棄物運搬車両等の走行に伴う室内騒音の影響は小さいものと考えられます。

従って、廃棄物運搬車両等の走行による生活環境への影響は小さいものと考えられますが、さらに、環境保全措置を講じることにより、生活環境への影響についても低減されます。

【振　動】

1　現況調査結果

振動の調査は、図１３に示すとおり、廃棄物運搬車両等が通過する走行ルート沿道における道路交通振動の調査を実施しました。

【走行ルート沿道における現況調査結果の概要】
・走行ルート沿道の３地点における道路交通振動調査の結果は、図１４に示すとおりです。
（昼間（7 時～19 時）の結果）
・全地点において、振動感覚閾値（しんどうかんかくいきち）注）（＝55 dB：人が振動を感じ始めるレベル）を下回りました。
（夜間（19 時～翌 7 時）の結果）
・全地点において、振動感覚閾値を下回りました。

注）振動の振幅を段々小さくしていくと、人間はやがて振動を感じなくなる。また全く振動を感じない状態から振幅を大きくしていった場合、振動がある大きさ以上になると振動を感じるようになる。この感じる感じないの境の値を振動感覚閾値という。実際の調査事例の結果などを考慮すると、振動感覚閾値は 55dB とするのが適当と考えられている。
（出典：「公害の防止と法規－振動編－」（平成 12 年５月、(社)産業環境管理協会））

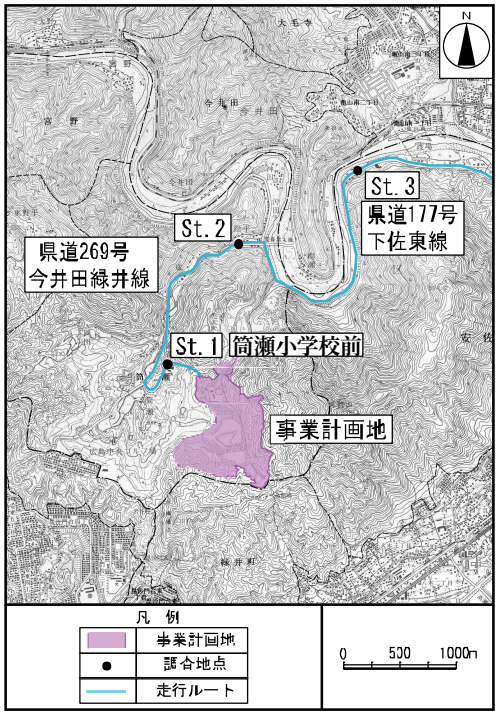


図１３　道路交通振動調査地点

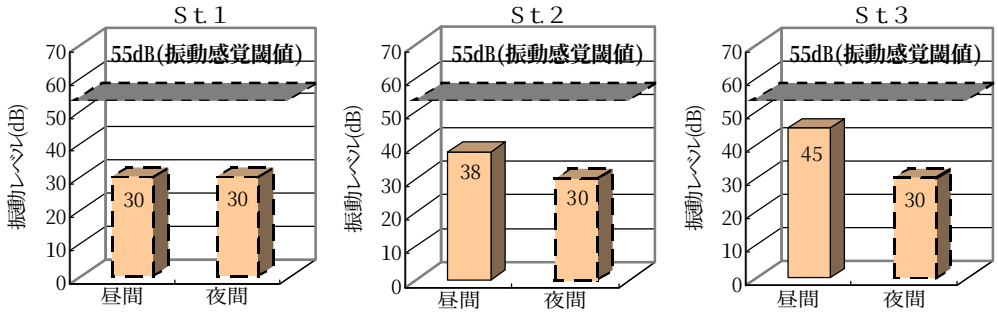
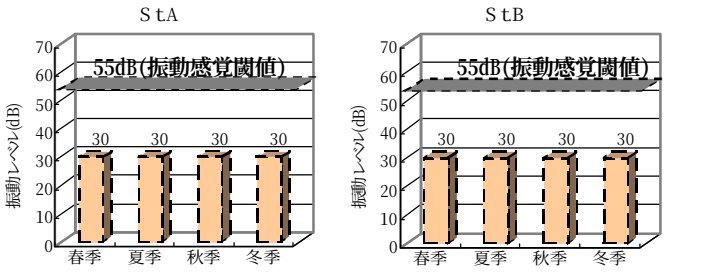


図１４　道路交通振動調査結果

注：グラフの破線は 30dB 未満を示す。

また、図１５に示すとおり、事業計画地内における振動調査を実施しました。

【事業計画地内における現況調査結果の概要】
・事業計画地内における振動調査結果は、下記グラフのとおりで、St.A 、St.B の２地点においてともに振動感覚閾値を下回りました。



注：グラフの破線は 30dB 未満を示す。

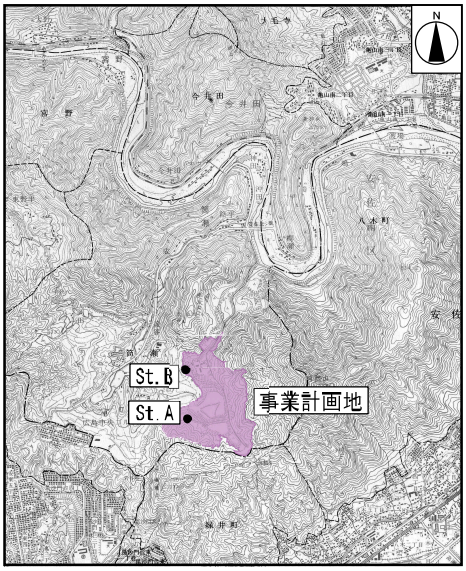


図１５　事業計画地内振動調査地点

2　予測・評価

振動の予測手法の概要は、表６に示すとおりです。

表６　振動の予測手法の概要

内　　容		予測事項	予測地域	予測時期	予測方法
工事の実施	資材及び機械の運搬に用いる車両の走行	道路交通振動	工事関係車両等の走行ルート沿道	工事による影響が最大となる時期	建設省土木研究所提案式
	建設機械の稼働	建設作業振動（廃棄物埋立作業に伴う振動を含む）	敷地境界		距離減衰式
存在・供用	廃棄物の搬入	道路交通振動	廃棄物運搬車両等の走行ルート沿道	埋立期間中	建設省土木研究所提案式

（１）工事の実施

①「道路交通振動」

【予測結果】

工事による影響が最大となる時期（平成20年度）の走行ルート沿道において、将来交通量（Ｐ１４、表３参照）による昼間の時間帯の道路交通振動は図１６に示すとおりで、全地点で振動感覚閾値を下回る結果となりました。

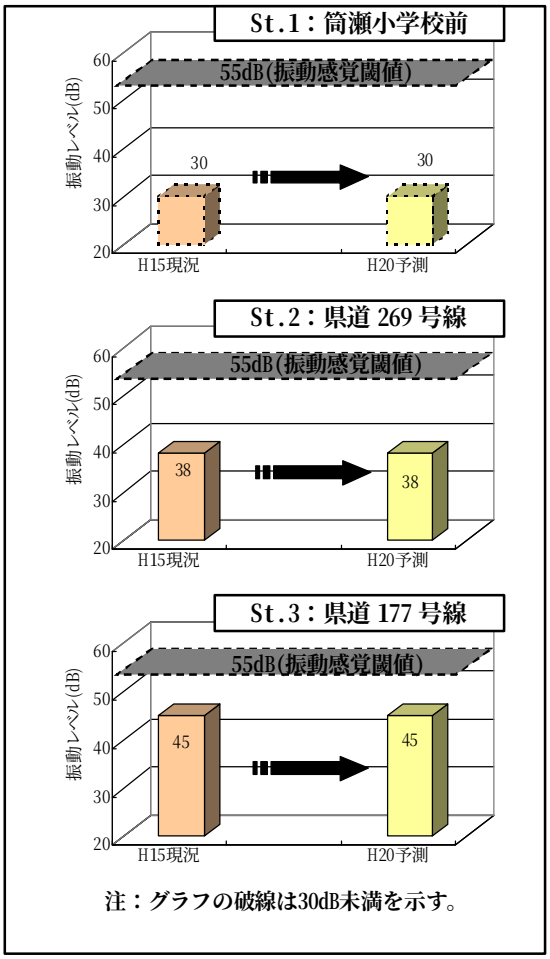
－環境保全措置－

●工事関係車両や廃棄物運搬車両の走行について、作業員等への指導（走行ルートにおいて、法定速度の厳守、急発進急停止の回避）を徹底します。

【評　価】

予測結果のとおり、昼間の時間帯の振動レベルは、全地点で振動感覚閾値を下回る結果となりました。

従って、工事関係車両等の走行に伴う道路交通振動の影響は小さいものと判断されますが、さらに、環境保全措置を実施することにより、周辺環境への影響は低減されます。



注：グラフの破線は30dB未満を示す。

図１６　道路交通振動予測結果【工事の実施】

②「建設作業振動」

【予測結果】

工事による影響が最大となる時期（平成 20 年度）における、工事の実施に伴う建設作業振動（廃棄物埋立作業に伴う振動を含む）は図１７に示すとおり、権現山側の敷地境界において最大で約６６dB と予測されましたが、「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」である規制基準（＝75dB）を下回る結果でした。

また、参考として、権現山の遊歩道上では３０dB 未満と予測されました。

図１７　建設作業振動予測結果【工事の実施】

－環境保全措置－

●建設機械等の運転に際し、適切な点検整備を行い、空吹かし運転等を極力避けます。
●建設機械の稼働が過度に集中しないように、工事工程を調整します。

【評　価】

予測結果のとおり、工事の実施に伴う建設作業振動は、敷地境界において、振動規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準値（＝75dB）」を下回ることが予測されましたが、さらに、環境保全措置を実施することにより、周辺環境への影響は回避されます。

（2）存在・供用

①「道路交通振動」

【予測結果】

工事終了後に廃棄物運搬車両の埋立地への搬入台数が最大になる時期（平成24年度）の走行ルート沿道において、将来交通量（Ｐ１６、表４参照）による昼間の時間帯の道路交通振動は図１８に示すとおりで、全地点で振動感覚閾値を下回る結果となりました。

－環境保全措置－

●廃棄物運搬車両の走行について、運転手への指導（走行ルートにおいて、法定速度の厳守、急発進急停止の回避）を徹底します。

【評　価】

予測結果のとおり、昼間の時間帯の振動レベルは、全地点で振動感覚閾値を下回る結果となりました。

従って、廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の影響は小さいものと判断されますが、さらに、環境保全措置を実施することにより、周辺環境への影響は低減されます。

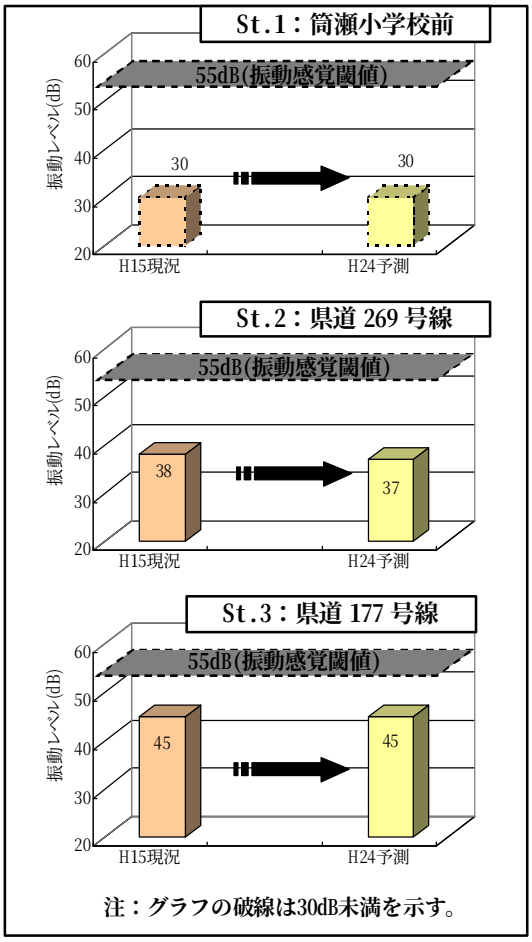


図１８　道路交通振動予測結果【存在･供用】

【悪　臭】

1　現況調査結果

悪臭の調査は図１９に示すとおり、埋立作業場所からの影響を把握するため、現埋立区域内１地点と敷地境界２地点において、また、廃棄物運搬車両からの影響を把握するため、走行ルート１地点（筒瀬小学校）において、年４回の現況調査を実施しました。

調査の結果、臭気指数※は現埋立区域内（St.A）では14、敷地境界（St.B、C）ではいずれも定量下限値未満で、「敷地境界における悪臭規制基準（＝15）」を下回りました。

また、走行ルート（St.１）においては、定量下限値未満でした。

※臭気指数：人間の嗅覚を用いて悪臭の程度を判定する方法により算出される指数で、定量下限値は 10 です。

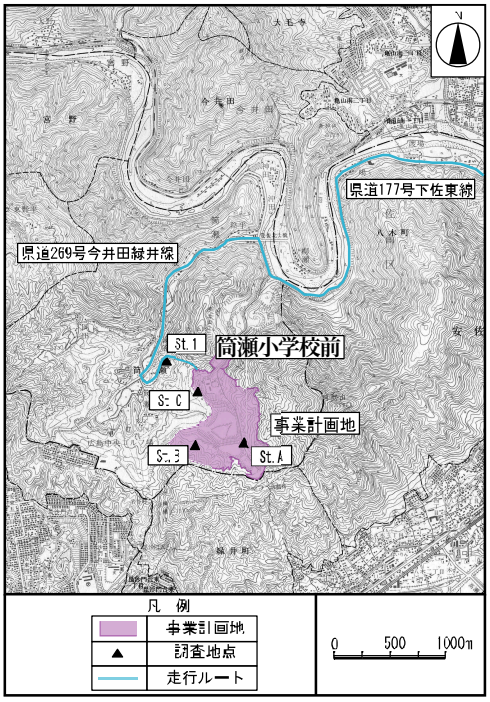


図１９　悪臭調査地点

2　予測・評価

悪臭の予測手法の概要は、表７に示すとおりです。

表７　悪臭の予測手法の概要

内　　容		予測事項	予測地域	予測時期	予測方法
存在・供用	廃棄物の埋立て	最終処分場からの悪臭	事業計画地敷地境界	埋立期間中	現況調査結果及び埋立計画等による予測
	廃棄物の搬入	廃棄物運搬車両からの悪臭	廃棄物運搬車両の走行ルート沿道		

（１）存在・供用

①「悪臭」

【予測結果】

悪臭の予測については、現況調査結果と将来の埋立計画を踏まえ定性的に予測しました。

平成１５年度に実施した現況調査結果によると、埋立作業や廃棄物運搬車両の通過に伴い発生する悪臭が周辺地域に与える影響は小さいと考えられましたが、平成 16 年４月からの容器包装プラスチックのリサイクルにより、家庭系プラスチックの搬入が中止され、これまで、悪臭の主な原因であると考えられていた廃プラスチックに付着した食べ残しや残渣などが減少するため、さらに、周辺地域に与える影響は減少すると予測されます。

－環境保全措置－

●受入廃棄物の確認を徹底し、食物くずなど悪臭の原因となる廃棄物の混入を防止します。
●埋立方法について、現状と同様に転圧・即日覆土を十分に行い、適正な埋立管理を行います。

【評　価】

予測結果のとおり、埋立作業や廃棄物運搬車両の通過に伴い発生する悪臭は、事業計画地の敷地境界、走行ルート沿道において、現状と同様に臭気指数は定量下限値未満になると予測されますが、さらに、環境保全措置を実施することにより、周辺環境への影響は回避されます。

【水質等】

1　現況調査結果

事業計画地の下流河川における河川水質等の現況を把握するため、生活環境項目、健康項目等の河川水質調査及び降雨時濁水調査並びに底質調査を図２０に示すとおり、玖谷川２地点（No.１、No.２）と太田川２地点（No.３、No.４）で実施しました。

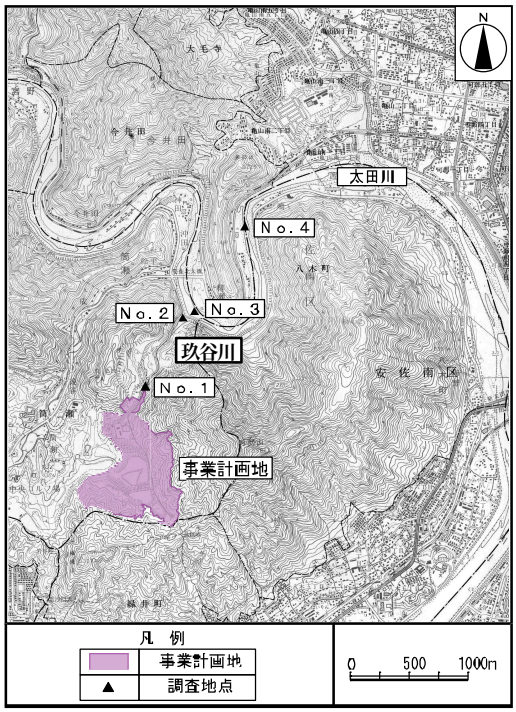


図２０　水質等調査地点

（１）水質調査結果

①生活環境項目

河川水質の生活環境項目の環境基準は、玖谷川には適用されず、太田川のみ適用されますが、ここでは、玖谷川についても､太田川に適用される環境基準値(A類型）との比較を行いました。

調査結果は表８に示すとおりで、大腸菌群数はすべての調査地点で年平均値が環境基準値を超過していました。

また、No.2（玖谷川下流）地点の調査結果は、ＳＳは年平均値及び最大値が、ｐH、ＢＯＤは最大値が環境基準値を超過していました。

表８　水質調査結果（生活環境項目）

測定項目		単位	定量下限値	No.1（玖谷川上流）		No.2（玖谷川下流）		No.3（太田川上流）		No.4（太田川下流）		環境基準値（A類型）
				平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	
生活環境項目	pH	－	－	7.6	7.9	8.3	8.7	7.5	7.8	7.6	8.0	6.5～8.5
	BOD	mg/L	0.5	0.5	2	0.9	4.3	ND	0.5	ND	0.6	2以下
	COD	mg/L	0.4	3.7	6.6	7.7	23.5	1.8	2.5	1.9	3.7	－
	ＳＳ	mg/L	1	9	21	484	1320	2	6	2	5	25以下
	大腸菌群数	MPN/100mL	－	3.1×10^{4}	1.3×10^{5}	3.8×10^{4}	3.3×10^{5}	9.4×10^{3}	3.3×10^{4}	2.9×10^{3}	7.9×10^{3}	1,000以下
	DO	mg/L	0.5	10.0	12.3	10.3	12.7	10.6	12.9	11.0	13.7	7.5以上
	全窒素	mg/L	0.05	0.71	1.1	1.3	2.1	0.60	0.82	0.59	0.84	－
	全リン	mg/L	0.01	0.01	0.04	0.23	0.58	0.01	0.02	0.01	0.02	－

注）BOD:生物化学的酸素要求量、COD：化学的酸素要求量、ＳＳ：浮遊物質量、DO：溶存酸素量、
ＮＤ：定量下限値未満

②健康項目等

調査結果は表９に示すとおりで、No.2（玖谷川下流）地点において、鉛、ひ素の年平均値が環境基準値を超過していました。

No.2地点での環境基準値超過に対しては、

１）事業計画地からの浸出水は下水道放流であり、玖谷川には排出していないこと、

２）No.1地点（玖谷川上流）での水質調査結果が良好であること

から、事業計画地からの影響ではないと考えられました。

表９　水質調査結果（健康項目等）

測定項目		単位	定量下限値	No.1（玖谷川上流）		No.2（玖谷川下流）		No.3（太田川上流）		No.4（太田川下流）		環境基準
				平均	最大	平均	最大	平均	最大	平均	最大	
健康項目	カドミウム	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01以下
	シアン	mg/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	検出されないこと
	鉛	mg/L	0.005	ND	ND	0.013	0.041	ND	ND	ND	ND	0.01以下
	六価クロム	mg/L	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05以下
	ヒ素	mg/L	0.005	ND	ND	0.012	0.037	ND	ND	ND	ND	0.01以下
	総水銀	mg/L	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005以下
	PCB	mg/L	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	検出されないこと
	ジクロロメタン	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02以下
	四塩化炭素	mg/L	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002以下
	1、2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004以下
	1、1-ジクロロエチレン	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02以下
	シス-1、2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04以下
	1、1、1-トリクロロエタン	mg/L	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1以下
	1、1、2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006以下
	トリクロロエチレン	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01以下
	1、3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002以下
	チウラム	mg/L	0.0005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006以下
	シマジン	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003以下
	チオベンカルブ	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02以下
	ベンゼン	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01以下
	セレン	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01以下
	ホウ素	mg/L	0.01	0.01	0.03	0.05	0.12	ND	ND	ND	ND	1以下
	フッ素	mg/L	0.1	ND	0.1	0.5	1.3	ND	0.1	ND	0.1	0.8以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.01	0.42	0.84	0.98	1.5	0.46	0.65	0.45	0.66	10以下
特殊項目	ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L	0.5	ND	ND	ND	3.2	ND	ND	ND	ND	－
	フェノール類	mg/L	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	－
	銅	mg/L	0.01	ND	ND	0.05	0.12	ND	ND	ND	ND	－
	亜鉛	mg/L	0.01	0.01	0.02	0.08	0.21	ND	ND	ND	ND	－
	溶解性鉄	mg/L	0.1	0.1	0.5	0.2	0.4	ND	ND	ND	ND	－
	溶解性マンガン	mg/L	0.1	0.1	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	－
	総クロム	mg/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	－
	有機リン	mg/L	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	－
その他	アンモニア態窒素	mg/L	0.01	0.01	0.05	0.03	0.21	0.02	0.02	0.01	0.02	－
	総トリハロメタン	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	－
ダイオキシン類		pg-TEQ/L	－	－		－		0.089		－		1以下

注）ＮＤ：定量下限値未満。

（２）濁水調査結果

濁水調査結果は表１０に示すとおりで、降雨時の濁度、SS 濃度とも、No.２地点（玖谷川下流）が他の地点より突出して高い結果でした。

表１０　濁水調査結果

調査日	地点	濁度(度)		ＳＳ（mg/L）		降水量(三入)
		平均	最大	平均	最大	
１回目 (平成15年6月24日)	No.1(玖谷川上流)	69	120	49	91	27mm
	No.2(玖谷川下流)	160	270	360	680	
	No.3(太田川上流)	10	9	26	30	
	No.4(太田川下流)	10	16	28	32	
２回目 (平成15年7月1日)	No.1(玖谷川上流)	32	35	24	28	43mm
	No.2(玖谷川下流)	640	1200	900	1400	
	No.3(太田川上流)	5	6	13	18	
	No.4(太田川下流)	5	7	14	21	

（３）底質調査結果

底質調査結果は表１１に示すとおりです。

底質の基準としては、総水銀とPCBについて暫定除去基準が設定されていますが、いずれも基準を下回りました。

表１１　底質調査結果

調査項目	単位	定量下限値	No.1（玖谷川上流）	No.2（玖谷川下流）	No.3（太田川上流）	No.4（太田川下流）	暫定除去基準
pH	－	－	7.3～7.4	8.9	6.6～7.1	6.9～7.0	－
ＣＯＤ	mg/g	0.4	2.0～2.8	ＮＤ～0.5	ＮＤ～4.2	ＮＤ～0.6	－
ヘキサン抽出物質	mg/kg	100	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	－
酸化還元電位	mV	±10	+230～+300	+110～+120	+250～+380	+350～+400	－
硫化物	mg/g	0.01	ＮＤ	ＮＤ～0.04	ＮＤ	ＮＤ	－
水分含有率	%	0.1	22.5	16.8～20.4	19.6～24.3	16.3～22.4	－
強熱減量	%	0.1	1.2～1.4	0.7～1.0	0.5～1.5	0.5～0.6	－
総水銀	mg/kg	0.01	ＮＤ	ＮＤ～0.01	ＮＤ	ＮＤ	25 以上
カドミウム	mg/kg	0.05	0.07～0.10	0.13～0.14	ＮＤ～0.12	0.06	－
鉛	mg/kg	0.2	5.1～5.3	7.3～8.1	4.4～10.5	4.4～5.8	－
六価クロム	mg/kg	1	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	－
ヒ素	mg/kg	0.5	2.0～3.0	7.7～8.8	2.2～5.1	2.9～5.4	－
シアン	mg/kg	0.2	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	－
ＰＣＢ	mg/kg	0.01	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	10 以上

注）年２回の調査結果です。ＮＤ：定量下限値未満。

２　予測・評価

水質等の予測手法の概要は、表１２に示すとおりです。

表１２　水質の予測手法の概要

内容		予測事項	予測地域	予測時期	予測方法
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	降雨による水の濁り	事業計画地の下流河川	工事期間中における降雨時	完全混合モデルによる予測

（１）工事の実施

①「水の濁り」

【予測結果】

埋立地の浸出水はすべて公共下水道に排出されているため、工事期間中の降雨による一時的な水の濁りの影響について予測を行いました。

工事中のSS濃度の増加量　(単位：mg/L)

予測地点	No. 3
現況水質	20
降雨時の水質	20.04
工事中 :SS 濃度の増加量	0.04

工事期間中の日常的な降雨を仮設沈澱処理して河川放流した時の、河川水質に与える影響を太田川（No.３地点）において予測した結果は、右表に示すとおりで、現況水質（＝20mg/L）に対して20.04mg/Lと予測され、降雨時における工事中のSS濃度の増加量は0.04mg/Lとなりました。

－環境保全措置－

●降雨の多い時期（梅雨時期など）には盛土工事、切土工事を集中させないように工事工程を調整します。

●広域な掘削エリアを出現させないように施工エリアを分割します。

●裸地の状態の出現期間を短縮する施工を実施します。

【評　価】

工事期間中の日常的な降雨時の太田川（No．３地点）でのSS濃度は、現況水質（＝20mg/L）に対し0.04mg/L増加すると予測されましたが、環境保全措置を実施することで、周辺環境への影響は低減されます。

【地下水汚染】

1　現況調査結果

本事業は既設の一般廃棄物最終処分場の拡張整備事業であり、その事業内容は以下のとおりです。

１）現在の埋立区域の南西側に拡張埋立区域を新設します。
２）現在の計画よりもさらに高い標高まで廃棄物を埋め立てます。

そこで、事業の実施による新たな地下水汚染の可能性について、既往調査結果をまとめるとともに、拡張埋立区域を中心に水文地質調査（空中写真判読、地表地質踏査、弾性波探査、トレンチ調査、ボーリング調査、地下水調査）を実施しました。

（１）既往調査結果（P33、図２１参照）

玖谷埋立地建設当時の地質調査及び浸出水等の調査結果は、以下のように要約されます。

１）事業計画地は周辺が尾根によって取り囲まれており、埋立地の浸出水は末端堰堤に集約されて公共下水道に排出されています。
２）地質は主に花崗岩からなり、埋立地底部の概ね 15～20m 以深に不透水層が分布していますが、小規模断層（断層Ａ）と筒瀬破砕帯が分布しています。
３）断層Ａと筒瀬破砕帯に地下水観測用井戸（A-1、A-2）を設置して水質状況を継続監視していますが、すべて地下水の水質汚濁に係る環境基準値を下回っているなど、浸出水漏出の兆候はありません。

（２）水文地質調査結果（P33、図２１参照）

①　拡張区域の地質概況

拡張埋立区域は、規模の大きい断層や外部へつながる破砕帯を避けた比較的岩盤の傷の少ない地点に立地しており、主として「広島花崗岩類」と呼ばれる花崗岩の他、細粒花崗岩、花崗斑岩・ひん岩が分布しています。

②　地質構造の状況

花崗岩が広く分布する事業計画地においては、地下水の流動方向に影響を及ぼす地質構造として、地質境界や断層・破砕帯等が重要です。

【地質境界】：花崗岩と花崗斑岩、細粒花崗岩、ひん岩との境界についてトレンチ調査等で確認したところ、よく密着しており、水の流動に影響を及ぼす構造にはないことを確認しました。

【断層・破砕帯】：浸出水漏洩の可能性があるものとして３本の断層（断層Ａ～Ｃ）が存在しています。

《断層Ａ》：末端堰堤部で鉛直遮水を施すとともに、観測用井戸を設けて埋立開始当初から継続的に水質状況を監視しており、浸出水の漏出の兆候はありません。

《断層Ｂ》：破断面に粘土鉱物を伴い、周辺岩盤も割れ目が発達しています。ボーリングでの透水係数は平均 9.1×10^{-5}cm/sec でした。

《断層Ｃ》：鳥越峠付近で複雑な分布を示し、断層周辺の岩盤は充填鉱物を伴う割れ目が発達しています。ボーリングでの透水係数は平均 9.3×10^{-5}cm/sec でした。

（３）地下水の状況（P34、図２２参照）

①　地下水位と動水勾配

１）断層Ｂ及びＣ周辺の地下水位は、季節変動はあるものの、どの観測地点においても地形に調和して斜面の高いところから低いところへ傾斜しています。（図２２の断面１及び断面５参照）
２）断層Ｂ及びＣにおいて、近接する観測孔３地点（B-1,2,3、C-1,2,3）の地下水位から求めた動水勾配は、年間を通じて現埋立区域の方向に向いていました。（図２２の橙矢印参照）
３）拡張埋立区域において、花崗岩中を脈状に分布する花崗斑岩（図２２の黒点線内）により、周辺の動水勾配が変化するかどうかを確認した結果、花崗斑岩を横断する動水勾配はいずれも現埋立区域の方向に向いており、流下方向は変わっていませんでした。(図 22 の断面３の橙矢印参照)

② 地下水の水質（表１３参照）

拡張埋立区域及び周辺地域に、新設したボーリング孔の９か所で、地下水の水質調査を実施しました。

調査結果によると、平成15年4月調査において、鉛とふっ素が3地点で、また、平成15年10月調査において、ふっ素が1地点で地下水環境基準を超過しました。

これについては、調査地点がいずれも現在の埋立区域よりも上流部の地点であり、かつ、塩化物イオン濃度が高くないことから、いずれも浸出水の影響を受けていないと考えられ、鉛については、その後の調査結果が地下水環境基準値以下であることから、ボーリング調査時の掘削に伴う濁り等による一時的な影響であると考えられ、ふっ素については、地質由来であると考えられます。

表１３　地下水の水質調査結果の抜粋

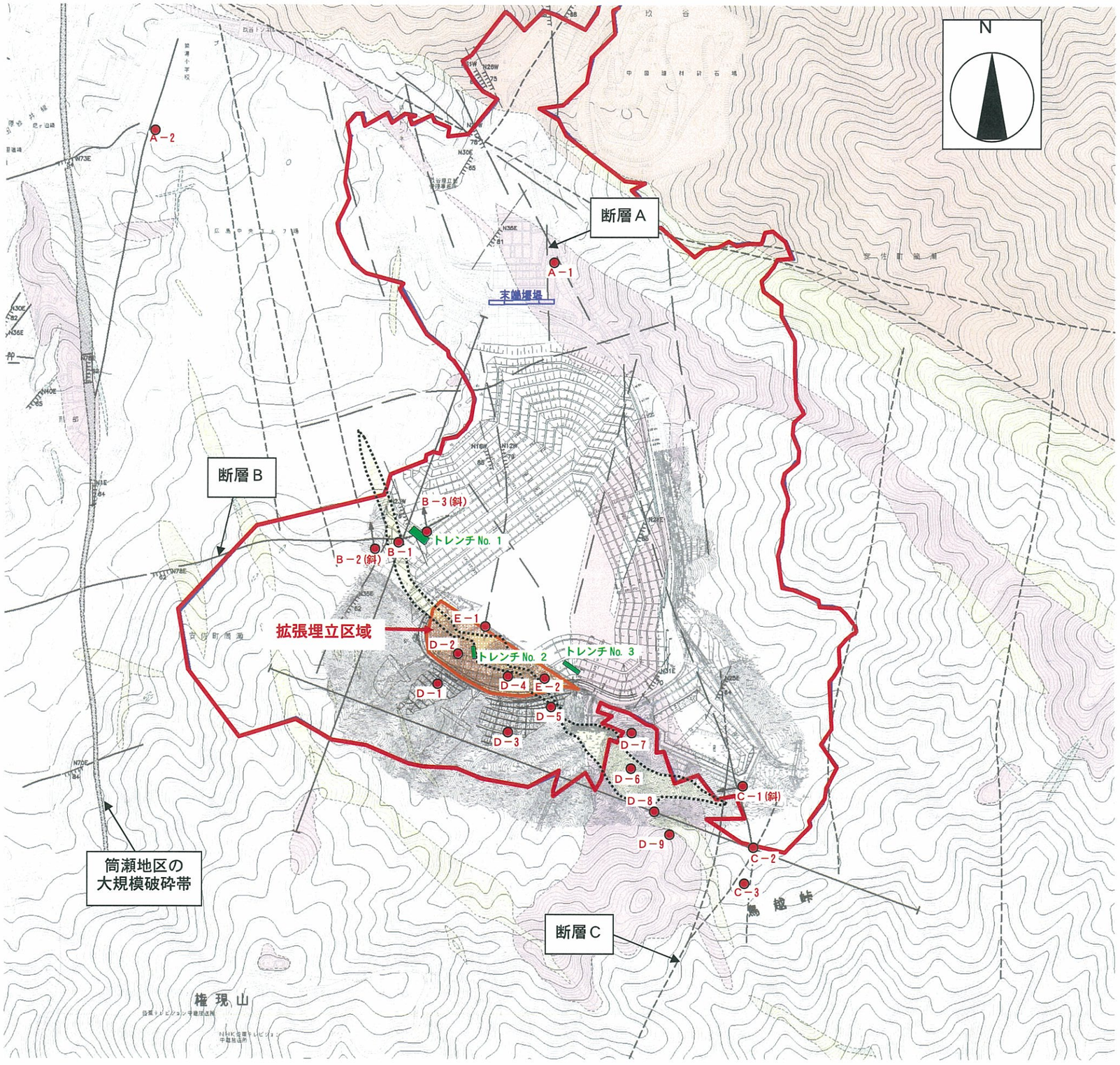
（単位：mg/L）

項目名		鉛	ふっ素	塩化物イオン
地下水環境基準値		0.01以下	0.8以下	―
B−1	4月	ND	0.2	4.4
	7月	ND	ND	4.4
	10月	ND	0.3	5.1
	1月	ND	ND	5.6
B−2	4月	ND	0.7	4.1
	7月	0.005	ND	5.2
	10月	ND	0.4	5.1
	1月	ND	0.4	4.8
C−2	4月	0.2	2.1	8.7
	7月	ND	ND	4.9
	10月	ND	0.2	5.6
	1月	ND	ND	5.4
C−3	4月	0.024	2.3	5.3
	7月	0.006	ND	4.8
	10月	ND	1.1	5.3
	1月	ND	ND	5.0

＊「ND」：定量下限値未満
＊網目の部分は地下水環境基準値超過

項目名		鉛	ふっ素	塩化物イオン
地下水環境基準値		0.01以下	0.8以下	―
D−2	4月	ND	0.2	5.4
	7月	ND	ND	6.3
	10月	ND	0.2	5.6
	1月	ND	0.2	6.4
D−4	4月	0.013	1.6	5.0
	7月	ND	ND	5.3
	10月	ND	0.3	4.0
	1月	ND	ND	4.5
D−5	4月	ND	0.8	5.6
	7月	0.006	ND	5.2
	10月	ND	ND	5.4
	1月	ND	ND	5.0
D−8	4月	ND	0.1	4.3
	7月	0.005	ND	5.1
	10月	ND	0.2	5.0
	1月	ND	ND	4.8
D−9	4月	ND	0.1	7.0
	7月	0.005	ND	5.4
	10月	ND	0.1	6.0
	1月	ND	ND	5.6

調査は平成15年4月、平成15年7月、平成15年10月、平成16年1月



地　点		透水試験	水位観測	水質調査	備　考
ボーリング調査地点	A-1			○	既設観測井
	A-2			○	既設観測井
	B-1	○	○	○	
	B-2	○	○	○	
	B-3	○	○		
	C-1	○	○		
	C-2	○	○	○	
	C-3	○	○	○	
	D-1		○		
	D-2		○	○	
	D-3		○		
	D-4		○	○	
	D-5		○	○	
	D-6		○		
	D-7		○		
	D-8		○	○	
	D-9		○	○	
	E-1	○			
	E-2	○			

図２１　地質調査地点及び地質平面図

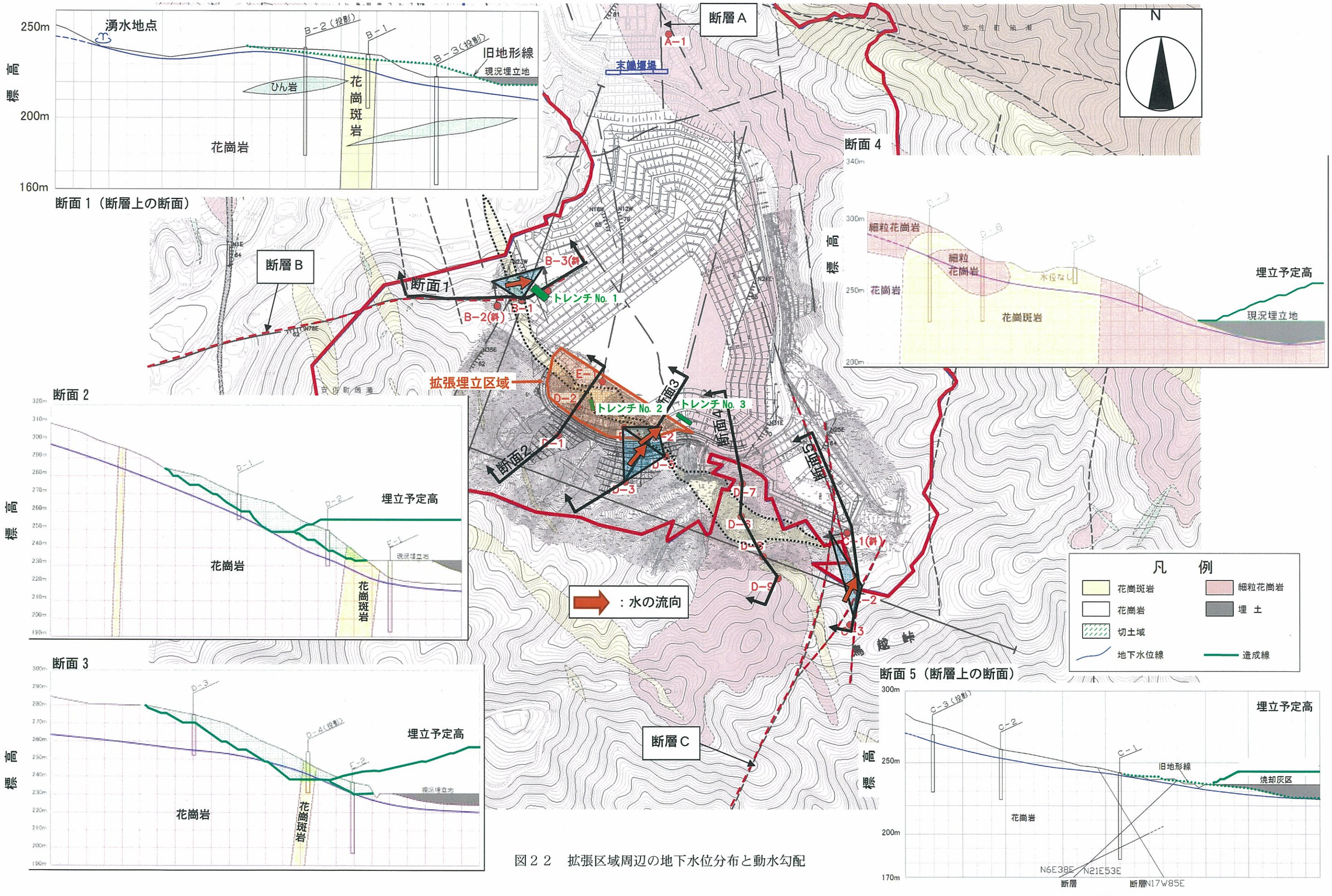


図２２　拡張区域周辺の地下水位分布と動水勾配

2　予測・評価

地下水汚染の予測手法の概要は、表１４に示すとおりです。

表１４　地下水汚染の予測手法の概要

内　　容		予測事項	予測地域	予測時期	予測方法
存在・供用	廃棄物の埋立て	浸出水の漏出	拡張埋立区域及び周辺地域	埋立期間中	水文地質調査結果による予測

（１）存在・供用

①「浸出水の漏出」

【予測結果】

現況調査結果から、本事業の実施に伴い、埋立地の浸出水が断層等を通って周辺地域に漏出する可能性について、予測を行いました。

１）断層部で実施したボーリングの透水係数は、断層Ｂで平均 9.1×10^{-5}㎝/sec、断層Ｃで平均 9.3×10^{-5}㎝/sec でしたが、断層付近の地下水の動水勾配はいずれも現埋立区域に向かっており、これらの断層が水みちとなり、浸出水が周辺地域に漏出することはないと考えられました。これらの動水勾配の向きは埋立地の嵩上げ（現計画:標高 244m→拡張埋立後:標高 256m）によっても変わることは予測されません。

２）拡張埋立区域では、花崗岩中に花崗斑岩が脈状に分布していますが、これらの異なる岩種の地質境界はよく密着しており、また、花崗斑岩を横断する地下水の動水勾配は同じ方向（現埋立地方向）を向いており、花崗斑岩の存在による地下水の流下方向に大きな変化は認められません。

－環境保全措置－

●拡張埋立区域の底部に遮水シートを二重に敷設して浸出水の漏出を防ぐとともに、排水は現埋立地とは別経路で浸出水調整池に導水し、公共下水道に排除します。

●万一の浸出水の漏出を検知できるよう、既設の地下水観測用井戸においては地下水の水質を、拡張埋立区域周辺に新設した地下水観測用井戸においては、地下水の水位及び水質の継続的な監視を行い、浸出水の漏出が確認された場合は、必要な詳細調査を行い、漏出防止対策を施します。

【評　価】

予測結果のとおり、断層等が特異な水みちとして機能することなく、事業実施後も玖谷埋立地内の浸出水はすべて、埋立区域の最下流部に設置した末端堰堤に向かうため、事業計画地周辺への影響は極めて小さいものと考えられます。

さらに、環境保全措置を実施することにより周辺環境への影響は低減されます。

【土壌汚染】

1　現況調査結果

土壌の調査は、事業計画地内、敷地境界及び周辺地域の土壌の現況を把握するため、図 23 に示すとおり、事業計画地内で最も土壌中の有害物質の濃度が高いと考えられる焼却灰区周辺、敷地境界及び事業計画地周辺地域２地点の計４地点において、現況調査を実施しました。

調査の結果、事業計画地内の焼却灰区周辺（St.1）では、鉛が 0.008mg/L、銅が 15mg/kg、ダイオキシン類が 3.6 pg-TEQ/g 検出され、事業計画地の敷地境界（St.2）では、鉛が 0.007mg/L、フッ素が 0.2mg/L、銅が 2mg/kg、ダイオキシン類が 0.34 pg-TEQ/g 検出されましたが、全て土壌の汚染に係る環境基準値を下回りました。

また、事業計画地周辺地域の２地点(St.3,4)では、銅が 1～2mg/kg、ダイオキシン類が 3.6～4.9 pg-TEQ/g 検出されましたが、全て環境基準値を下回りました。

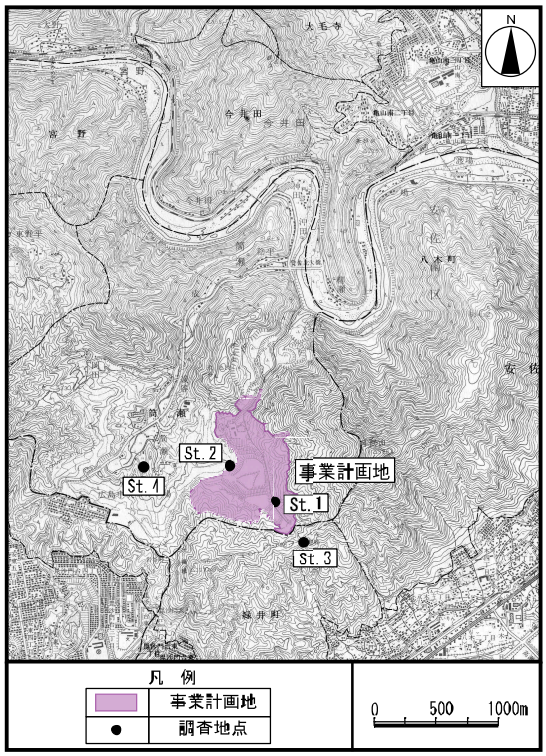


図２３　土壌調査地点

2　予測・評価

土壌汚染の予測手法の概要は、表１５のとおりです。

表１５　土壌汚染の予測手法の概要

内　　容		予測事項	予測地域	予測時期	予測方法
存在・供用	廃棄物の埋立て	有害物質（最終処分場からの土壌汚染）	敷地境界及び周辺地域	埋立期間中	現況調査結果及び埋立計画等による予測

（１）存在・供用

①「土壌汚染」

【予測結果】

土壌汚染の予測については、現況調査結果と将来の埋立計画を踏まえ定性的に予測しました。

受入廃棄物の確認及び埋立作業における廃棄物の転圧・即日覆土が十分に行われるなど、適正に管理されているため、現時点では土壌が汚染されている状況は確認されていません。また、今後も適正な搬入管理・埋立管理を維持していくことから、将来においても事業計画地の敷地境界及び周辺地域における土壌の有害物質濃度は、現状と同様に環境基準値を下回るものと予測されます。

－環境保全措置－

●受入廃棄物の確認を徹底し、有害物質の混入を防止します。

●埋立方法について、現状と同様に廃棄物の転圧・即日覆土を十分に行い、且つ、必要に応じて廃棄物への加湿などの飛散防止対策を実施します。

【評　価】

予測結果のとおり、将来においても事業計画地の敷地境界及び周辺地域における土壌の有害物質濃度は、現状と同様に環境基準値を下回るものと予測されましたが、さらに、環境保全措置を実施することにより、周辺環境への影響は回避されます。

【動　物】

1　現況調査結果

動物の調査は、事業計画地内とその周辺地域において、哺乳類、鳥類、両生類・爬虫類、昆虫類の現況調査（哺乳類、鳥類：４季／年、その他：冬季を除く３季／年）を実施しました。

その結果、注目すべき動物種として表１６に示す種が確認されました。

表１６　確認された注目すべき動物種

確認された注目すべき動物種		種　数
哺乳類	なし。	－
鳥　類	①ミサゴ、②ハチクマ、③オオタカ、④ハイタカ、⑤サシバ、⑥ハヤブサ、⑦フクロウ、⑧オオヨシキリ、⑨サンコウチョウ	９種
両生類・爬虫類	①イモリ、②ニホンヒキガエル、③トノサマガエル、④シュレーゲルアオガエル、⑤モリアオガエル、⑥タカチホヘビ、⑦トカゲ	７種
昆虫類	①ギンヤンマ、②チョウトンボ、③トノサマバッタ、④ゲンゴロウ、⑤ヤマトタマムシ、⑥ヘイケボタル、⑦ギフチョウ、⑧オオムラサキ	８種

2　予測・評価

動物の予測手法の概要は、表１７に示すとおりです。

表１７　動物の予測手法の概要

内　　容		予測事項	予測地域	予測時期	予測方法
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	注目すべき動物の生息環境の消滅・改変の程度	事業計画地周辺	工事による影響が最大となる時期	現況調査結果、事業計画等に基づく予測
存在・供用	最終処分場の存在			埋立期間中から埋立完了時	

（１）工事の実施

①「動物種の生息環境」

【予測結果】

「鳥類」

●フクロウ（１羽）

フクロウは改変区域内で確認され、生息地の一部が消失します。（ただし、営巣の有無は未確認です。）改変区域内に営巣している場合は、工事により巣がなくなるため、生息環境を維持するための配慮が必要です。

一方、改変区域内に営巣していない場合は、周辺に同様な植生群落が多く存在し、採餌場が確保されると考えられ、フクロウの生息は維持されるものと予測されました。

また、建設作業騒音の影響については、本埋立地ではこれまでにも廃棄物覆土用の土取工事などで同程度の工事実績があり、騒音レベルも同程度であり、生息環境の質的変化は殆んどないと考えられ、フクロウの生息は維持されるものと予測されました。

●その他の種

フクロウ以外の種はいずれも飛来種であり、生息環境の質的変化は殆んどないため、生息は維持されるものと予測されました。

「両生類・爬虫類、昆虫類」

●注目すべき動物種は、いずれも改変区域外で確認されており、それぞれ生息地は存続します。

また、建設作業騒音の影響については、本埋立地ではこれまでにも廃棄物覆土用の土取工事などで同程度の工事実績があり、騒音レベルも同程度であり、生息環境の質的変化は殆んどないと考え

られ、事業の実施に伴う影響は殆んどないものと予測されました。従って、両生類・爬虫類、昆虫類の生息は維持されるものと予測されました。

－環境保全措置－
●工事着手当初に改変区域内においてフクロウの営巣についての調査を実施し、営巣が確認された場合は、フクロウの生息環境を維持するための配慮を行います。
●建設作業騒音を可能な限り低減します。

【評　価】
予測結果のとおり建設作業騒音による動物への影響は、殆んどないものと予測されましたが、環境保全措置を実施することにより、本事業に伴う動物への影響は低減されます。

（２）存在・供用
①「動物種の生息環境」
【予測結果】
「鳥類」
●フクロウ（１羽）
埋立作業による騒音の影響は、現状と同程度であると予測されることから、フクロウの生息は維持されるものと予測されました。
●その他の種
フクロウ以外の種はいずれも飛来種であり、生息環境の質的変化は殆んどないため、生息は維持されるものと予測されました。

「両生類・爬虫類・昆虫類」
●全ての種
埋立作業による騒音の影響については、将来も埋立作業機械の台数は変わらないことから、埋立作業による騒音の影響は、現状と同程度であると予測され、両生類・爬虫類、昆虫類の生息は維持されるものと予測されました。

●トノサマバッタ（２個体）
事業に伴い生息場所の一部が消失しますが、トノサマバッタは周辺へ生息場所を移動することで、生息は維持されるものと予測されました。

－環境保全措置－
●埋立機械の運転に際し、適切な点検整備を行い、空吹かし運転等を極力避けるなど、埋立作業騒音を可能な限り低減します。

【評　価】
予測結果のとおり、埋立作業騒音は、将来も同程度と考えられ、影響は殆んどないものと予測されましたが、さらに、環境保全措置を実施することにより、本事業に伴う動物への影響は低減されます。

【植　物】

1　現況調査結果

植物の調査は、事業計画地内とその周辺地域において、維管束植物、蘚苔類、地衣類、藻類、菌類の現況調査（維管束植物：冬季を除く３季／年、その他：３回／年）を実施しました。

その結果、注目すべき植物種として表１８に示す種が確認されました。

表１８　確認された注目すべき植物種

確認された注目すべき植物種		種　数
維管束植物	①サンヨウアオイ、②セトウチウンゼンツツジ、③キキョウ、④ササユリ、⑤シラン、⑥ナツエビネ	６種
蘚苔類	①ジョウレンホウオウゴケ、②サワクサリゴケ	２種
地衣類	なし。	－
藻　類	なし。	－
菌　類	①コンイロイッポンシメジ、②ヒメウグイスイグチ、③アヤメイグチ	３種

2　予測・評価

植物の予測手法の概要は、表１９に示すとおりです。

表１９　植物の予測手法の概要

内　　容		予測事項	予測地域	予測時期	予測方法
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	注目すべき植物の生育環境の消滅・改変の程度	事業計画地周辺	工事による影響が最大となる時期	現況調査結果、事業計画等に基づく予測
存在・供用	最終処分場の存在			埋立期間中から埋立完了時	

（１）工事の実施

①「植物種の生育環境」

【予測結果】

「維管束植物」

●サンヨウアオイ

改変区域内において生育が確認されたサンヨウアオイについては、周辺山林へ移植を行うことにより、生育は維持されるものと考えられます。

●その他の種

改変区域内での生育はなく、生育地は存続されることから、その他の種の生育は維持されるものと考えられます。

「蘚苔類と菌類」

●コンイロイッポンシメジ、アヤメイグチ（菌類）

改変区域内においてコンイロイッポンシメジ、アヤメイグチの生育が確認されました。

消失する菌類の移植は困難ですが、他の谷筋でも同種の生育は確認されており、改変区域以外においては、生育は維持されるものと考えられます。

●その他の種

改変区域内での生育はなく、生育地は存続されることから、その他の種の生育は維持されるものと考えられます。

－環境保全措置－

●事業実施により生育地が消失するサンヨウアオイは、太陽光が直接当たらない周辺山林の北東斜面に移植を行います。（図２４参照）

（また、改変区域内ではありませんが、改変区域に近接して生育しているサンヨウアオイについては、工事着手当初に再度、生育位置を詳細に確認し、工事に伴う影響を受ける可能性のあるものについては、移植を行うことにします。）

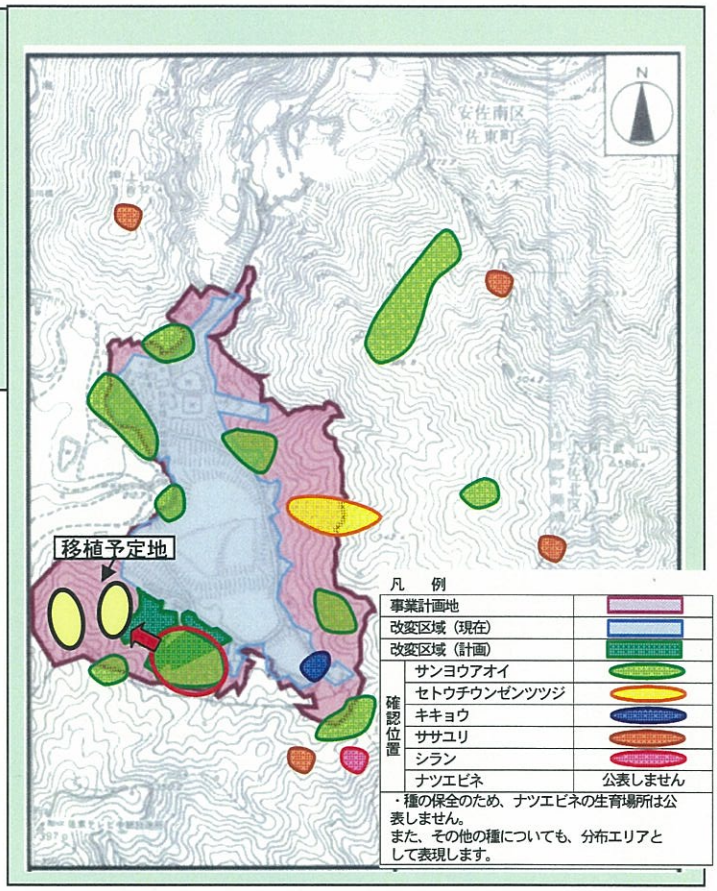


図２４　サンヨウアオイの移植計画

【評　価】

予測結果のとおり、植物の生育は維持されるものと予測されましたが、さらに、環境保全措置を実施することで、本事業に伴う植物への影響は低減されます。

（２）存在・供用

①「植物種の生育環境」

【予測結果】

「維管束植物」

●埋立地拡張部の近くに生育している種はなく、事業の実施に伴う影響は殆どないと予測されることから、全ての種の生育は維持されるものと考えられます。
ただし、周辺山林の北東斜面へ移植を行ったサンヨウアオイについては、埋立中から埋立完了時まで事後調査を行い、生育状況を追跡します。

「蘚苔類と菌類」

●埋立地拡張部の近くに生育している種はなく、事業の実施に伴う影響は殆どないと予測されることから、全ての種の生育は維持されるものと考えられます。

－環境保全措置－

●事後調査を行い、移植先でのサンヨウアオイの生育状況を追跡して行くこととします。

【評　価】

予測結果のとおり、埋立地拡張部の近くに生育している注目すべき植物はなく、主な植物の生育は維持されるものと予測されましたが、さらに、環境保全措置を実施することで、本事業に伴う植物への影響は低減されます。

【生態系】

1　現況調査結果

本埋立地は既に平成２年から廃棄物の埋立てが行われているため、カラス類やトビが生息するなど、通常の森林などとは異なる生態系が存在していることから、事業計画地周辺における鳥類のテリトリー調査やカラス類・トビの生態調査を行いました。調査結果は、予測結果等と併せて記述します。

2　予測・評価

生態系の予測手法の概要は、表２０に示すとおりです。

表２０　生態系の予測手法の概要

内　　容		予測事項	予測地域	予測時期	予測方法
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	動植物の生息･生育環境の変化が生態系に与える影響	事業計画地及び周辺地域	工事による影響が最大となる時期	現況調査結果、事業計画、動物・植物の予測結果等に基づく予測
存在・供用	最終処分場の存在			埋立期間中から埋立完了時	

動植物の調査結果（P37、P39 参照）から、事業計画地及び周辺地域を特徴づける生態系について、上位性、典型性、特殊性注目種を選定し、このうち、事業計画地及びその周辺において、生息・生育環境の影響を受ける可能性が高いものについて予測・評価することにしました。

また、本埋立地は既に平成２年から廃棄物の埋立てが行われており、カラス類やトビが生息するなど、通常の森林などとは異なる生態系が存在していることから、埋立地周辺の生態系ユニットへ与える影響についても予測しました。

生態系に関する予測・評価項目は表２１に示すとおりです。

表２１　生態系に関する予測・評価項目

	予測の対象とする注目種など
ケース１	「鳥類のテリトリー」へ与える影響について下記の注目種を選定し、予測を行うことにしました。 ・典型性注目種：シジュウカラ、ホオジロ、ウグイス ・特殊性注目種：カラス類、トビ
ケース２	「昆虫類と植物の相互作用」への影響について「ギフチョウ」と「サンヨウアオイ」を選定し、予測を行うことにしました。 ・典型性注目種：ギフチョウ　　・特殊性注目種：サンヨウアオイ
ケース３	「植物群落」への影響について下記の注目種を選定し、予測を行うことにしました。 ・典型性注目種：コバノミツバツツジ－アカマツ群落、アベマキ－コナラ群落
ケース４	「生態系ユニット」へ与える影響について、「埋立地生態系ユニット」と「森林生態系ユニット」を対象に予測を行うことにしました。 ・埋立地生態系ユニット（カラス類やトビが主に活動する埋立地とその周辺部） ・森林生態系ユニット（一般鳥類及び哺乳類が主に活動する周辺森林部）

（１）工事の実施及び存在・供用

①「動植物の生息・生育環境の変化が生態系に与える影響」

【予測結果】

工事の実施及び存在・供用の各ケースについての予測結果は、表２２及び表２３に示すとおりです。

表２２　予測結果【工事の実施】

「事業計画との重ね合わせ」

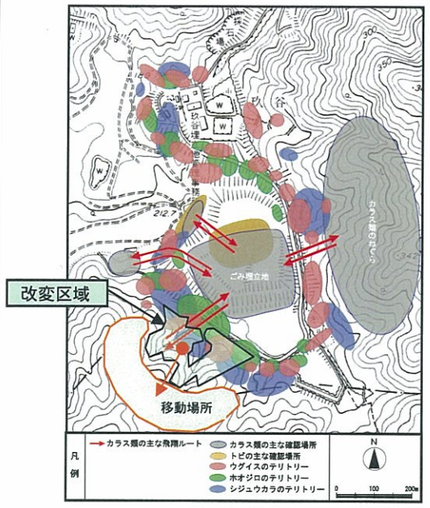
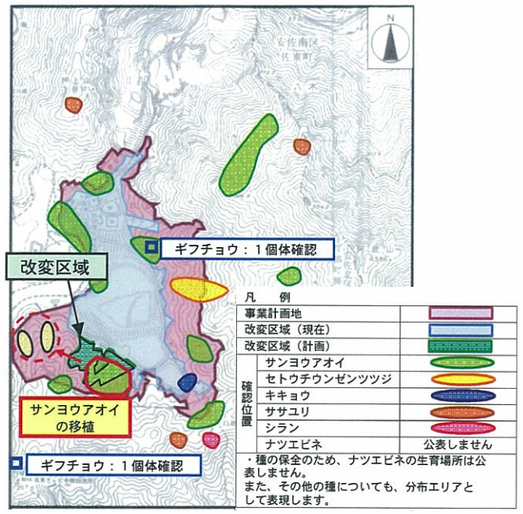
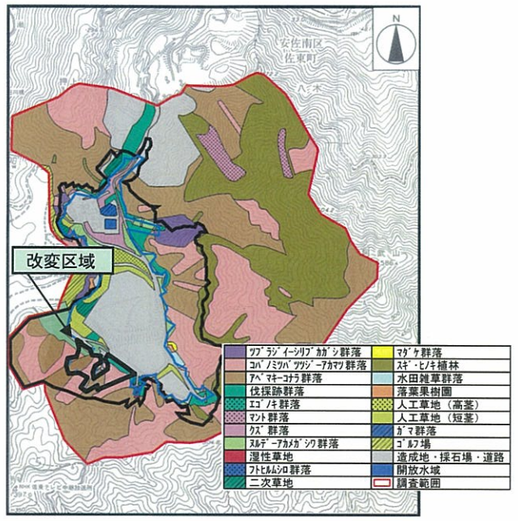
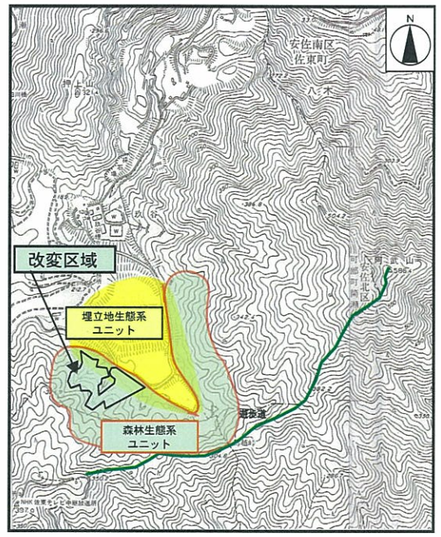
【ケース１】鳥類のテリトリー ・典型性注目種：ｼｼﾞｭｳｶﾗ、ﾎｵｼﾞﾛ、ｳｸﾞｲｽ ・特殊性注目種：カラス類、トビ	【ケース２】昆虫類と植物の相互作用 ・典型性注目種：ギフチョウ ・特殊性注目種：サンヨウアオイ	【ケース３】植物群落 ・典型性注目種：ｺﾊﾞﾉﾐﾂﾊﾞﾂﾂｼﾞｰｱｶﾏﾂ群落 ｱﾍﾞﾏｷｰｺﾅﾗ群落	【ケース４】生態系ユニット ・埋立地生態系ユニット ・森林生態系ユニット
			
【影響要因】 ・改変に伴い、鳥類の縄張り争いなどが生じることにより、鳥類のテリトリーが変化する可能性が考えられます。	【影響要因】 ・改変に伴い、サンヨウアオイの生育場が消失するとともに、サンヨウアオイを食草としているギフチョウの生息場が減少する可能性が考えられます。	【影響要因】 ・改変に伴い、典型性注目種である「ｺﾊﾞﾉﾐﾂﾊﾞﾂﾂｼﾞｰｱｶﾏﾂ群落」、「ｱﾍﾞﾏｷｰｺﾅﾗ群落」が一部消失し、改変区域周辺の植生の変化が考えられます。	【影響要因】 ・改変に伴い、「森林生態系ユニット」及び「埋立地生態系ユニット」が変化する可能性が考えられます。また、平成 16 年度からのごみの分別収集により「埋立地生態系ユニット」の食物連鎖に変化が生じる可能性が考えられます。
【予測結果】 典型性注目種である「ｼｼﾞｭｳｶﾗ、ﾎｵｼﾞﾛ、ｳｸﾞｲｽ」と特殊性注目種である「カラス類、トビ」は、現状において、埋立地とその周辺で棲み分けがなされており、鳥類の共生関係が成り立っていました。 埋立地西側山林部が改変されることで、「ｼｼﾞｭｳｶﾗ、ﾎｵｼﾞﾛ、ｳｸﾞｲｽ」のテリトリーが一部消失しますが、改変区域と同様な植生（「ｺﾊﾞﾉﾐﾂﾊﾞﾂﾂｼﾞｰｱｶﾏﾂ群落、ｱﾍﾞﾏｷｰｺﾅﾗ群落」：ケース３の図参照）で形成されている背後の山林への移動が可能であると考えられます。 従って、「ｼｼﾞｭｳｶﾗ、ﾎｵｼﾞﾛ、ｳｸﾞｲｽ」のテリトリーが背後の山林へと移動はするものの、「カラス類、トビ」のテリトリーとの重複はないことから、鳥類のテリトリーは維持されるものと考えられます。	【予測結果】 現地調査結果では、改変区域でサンヨウアオイの生育が、改変区域南側の権現山でギフチョウが確認されていることから、改変区域内のサンヨウアオイが消失することに伴い、ギフチョウの生息に影響を及ぼすことが考えられます。 しかし、改変区域内のサンヨウアオイは、埋立地周辺に連続して分布するよう、改変区域に隣接した権現山北東側斜面へ移植を行うことにしています。 移植先はサンヨウアオイの生育に適しているだけでなく、面積的にもサンヨウアオイの将来的な増殖が可能なエリアであり、さらには、ギフチョウが好んで蜜を吸うコバノミツバツツジが移植先の周辺に広く存在するなど、ギフチョウの生息に対しても適しています。 このことから、サンヨウアオイ及びギフチョウの生育、生息環境は維持され、改変に伴う影響は少ないものと考えられます。	【予測結果】 改変区域のほとんどは、典型性注目種である「ｺﾊﾞﾉﾐﾂﾊﾞﾂﾂｼﾞｰｱｶﾏﾂ群落」、「ｱﾍﾞﾏｷｰｺﾅﾗ群落」であり、改変区域周辺の山林も同様に、これらの種で構成されていました。 改変により、「ｺﾊﾞﾉﾐﾂﾊﾞﾂﾂｼﾞｰｱｶﾏﾂ群落」、「ｱﾍﾞﾏｷｰｺﾅﾗ群落」が一部消失するため、これらの種が広く残置される改変区域西側の山林を維持し、保全することにしています。 このことから、改変に伴う植物群落への影響は少ないものと考えられます。 また、ｺﾊﾞﾉﾐﾂﾊﾞﾂﾂｼﾞについては、ギフチョウの生息の観点からも、維持・保全することとしております。	【予測結果】 －埋立地生態系ユニットについて－ 改変区域の動物種は、造成工事により一時的に周辺への逃避が考えられますが、改変区域以外の埋立地などへの移動が可能であることから、埋立地生態系ユニットは維持されるものと考えられます。 また、平成 16 年度からの容器包装プラスチックのリサイクルにより、これまで埋立てられていた有機物の付着しているプラスチック類が大幅に減少しているため、これらを補食している食物連鎖の高次消費者であるカラス類とキツネ、タヌキ等の哺乳類が減少し、現状より均衡のとれたバランス状態になるものと予測されます。 －森林生態系ユニットについて－ 改変区域の動物種は、背後の山林へと移動が可能であること、また、主な植物群落である「ｺﾊﾞﾉﾐﾂﾊﾞﾂﾂｼﾞｰｱｶﾏﾂ群落、ｱﾍﾞﾏｷｰｺﾅﾗ群落」は一部消失しますが、改変区域周辺の山林において同様な植生（ケース３の図参照）を維持・保全することにより、森林生態系ユニットは維持されるものと考えられます。

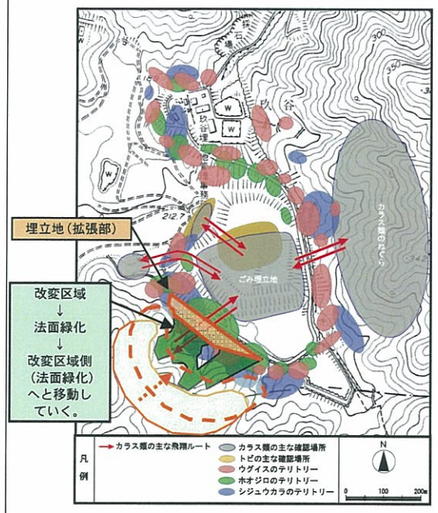
表２３　予測結果【存在・供用】

「事業計画との重ね合わせ」

【ケース１】鳥類のテリトリー

・典型性注目種：ｼｼﾞｭｳｶﾗ、ﾎｵｼﾞﾛ、ｳｸﾞｲｽ

・特殊性注目種：カラス類、トビ



【影響要因】

・埋立地の存在や改変区域（工事後）の地形変化に伴い、鳥類の縄張り争いなどが生じ、鳥類のテリトリーが変化する可能性が考えられます。

【予測結果】

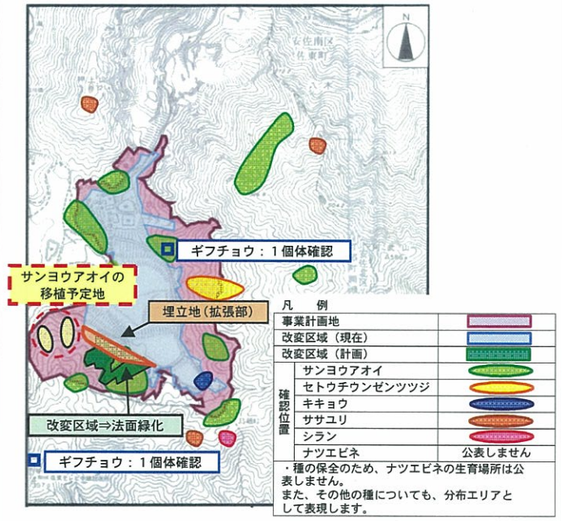
工事中の予測結果のとおり、工事中には典型性注目種である「ｼｼﾞｭｳｶﾗ、ﾎｵｼﾞﾛ、ｳｸﾞｲｽ」のテリトリーが背後の山林へと移動しますが、工事完了後には改変区域は植栽により法面緑化部となるため、再び埋立地側へと移動することが予測され、「ｼｼﾞｭｳｶﾗ、ﾎｵｼﾞﾛ、ｳｸﾞｲｽ」のテリトリーの場が拡がります。

また、工事中の予測と同様に、特殊性注目種である「カラス類、トビ」のテリトリーとの重複はないことから、鳥類のテリトリーは維持されるものと考えられます。

【ケース２】昆虫類と植物の相互作用

・典型性注目種：ギフチョウ

・特殊性注目種：サンヨウアオイ



【影響要因】

・埋立地の存在に伴い、サンヨウアオイの生育場やサンヨウアオイを食草としているギフチョウの生息場の変化が考えられます。

【予測結果】

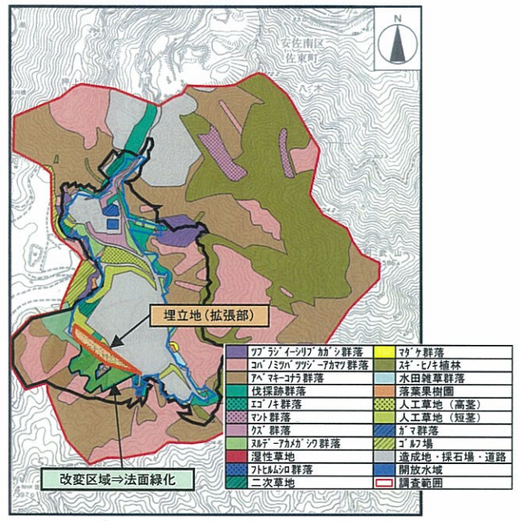
現在の埋立区域周辺にサンヨウアオイが生育しており、埋立区域の周辺に連続して分布するようサンヨウアオイを移植することから、埋立地の存在が、サンヨウアオイの生育やギフチョウの生息に及ぼす影響は少ないと考えられます。

移植後はサンヨウアオイやギフチョウのモニタリング調査を行います。

【ケース３】植物群落

・典型性注目種：ｺﾊﾞﾉﾐﾂﾊﾞﾂﾂｼﾞｰｱｶﾏﾂ群落

ｱﾍﾞﾏｷｰｺﾅﾗ群落



【影響要因】

・埋立地の存在や改変区域（工事後）の地形変化に伴い、埋立地周辺の植生の変化が考えられます。

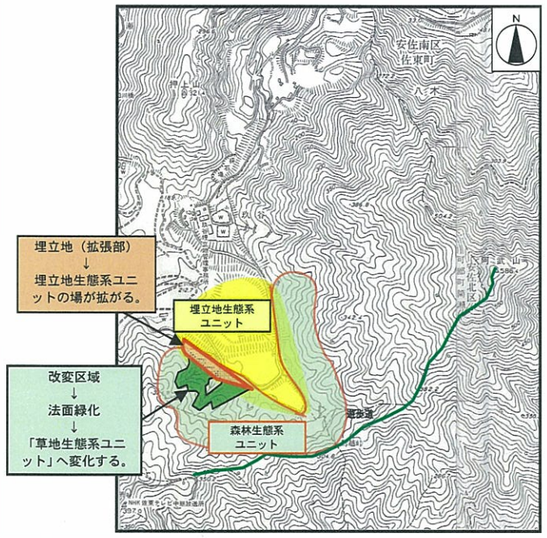
【予測結果】

工事完了後、埋立地（拡張部）は一部拡がるものの、改変区域は、可能な限り埋立地周辺に現存する種により植栽され、周辺の植生状況を出来る限り変化させないようにするため、影響は少ないと考えられます。

【ケース４】生態系ユニット

・埋立地生態系ユニット

・森林生態系ユニット



【影響要因】

・埋立地の存在に伴い、「埋立地生態系ユニット」及び「森林生態系ユニット」が変化する可能性が考えられます。また、工事期間中と同様に、平成16年度からのごみの分別収集により「埋立地生態系ユニット」の食物連鎖に変化が生じる可能性が考えられます。

【予測結果】

－埋立地生態系ユニットについて－

工事後、埋立地（拡張部）が一部拡がることで、埋立地生態系ユニットは以前より拡がることになりますが、工事期間中と同様に、平成16年度からのごみの分別収集により、食物連鎖の高次消費者であるカラス類とキツネ、タヌキ等の哺乳類が減少し、埋立完了時までの間、さらに高次消費者の割合が減るか、あるいは、高次消費者はある一定のところで安定化すると推察され、現状より均衡のとれたバランス状態になるものと予測されます。

－森林生態系ユニットについて－

工事完了後、改変された森林生態系ユニットの一部は、可能な限り埋立地周辺に現存する種により植栽されることから、植栽された法面緑化部への動物種の再移動が可能となり、法面緑化部は通常の里山にみられる「草地生態系ユニット」へと徐々に変化し、改変区域背後の森林生態系ユニットと一体化していくものと考えられます。

－環境保全措置（下図参照）－

①サンヨウアオイの移植：消失するサンヨウアオイの生育場を確保するとともに、サンヨウアオイの増殖及びギフチョウの生息場の創出を目指します。

②管理道の整備：サンヨウアオイ移植場所付近に整備する管理道であり、将来的には人と自然とのふれあいの場として計画しています。

③改変区域周辺における植生の維持・保全：改変区域西側に生育する「ｺﾊﾞﾉﾐﾂﾊﾞﾂﾂｼﾞｰｱｶﾏﾂ群落」、「ｱﾍﾞﾏｷｰｺﾅﾗ群落」を維持し、現存する植物群落の保全に努めます。

④改変区域法面への緑化：改変区域の法面には、可能な限り埋立地周辺に現存する種を植栽し、動植物の生息・生育環境をできるだけ変化させないことにします。

⑤ふれあいの道の整備：注目すべき動物種が多種類存在するエリアなどに接した遊歩道を整備し、動植物生態系と人とのふれあいの場を創出します。

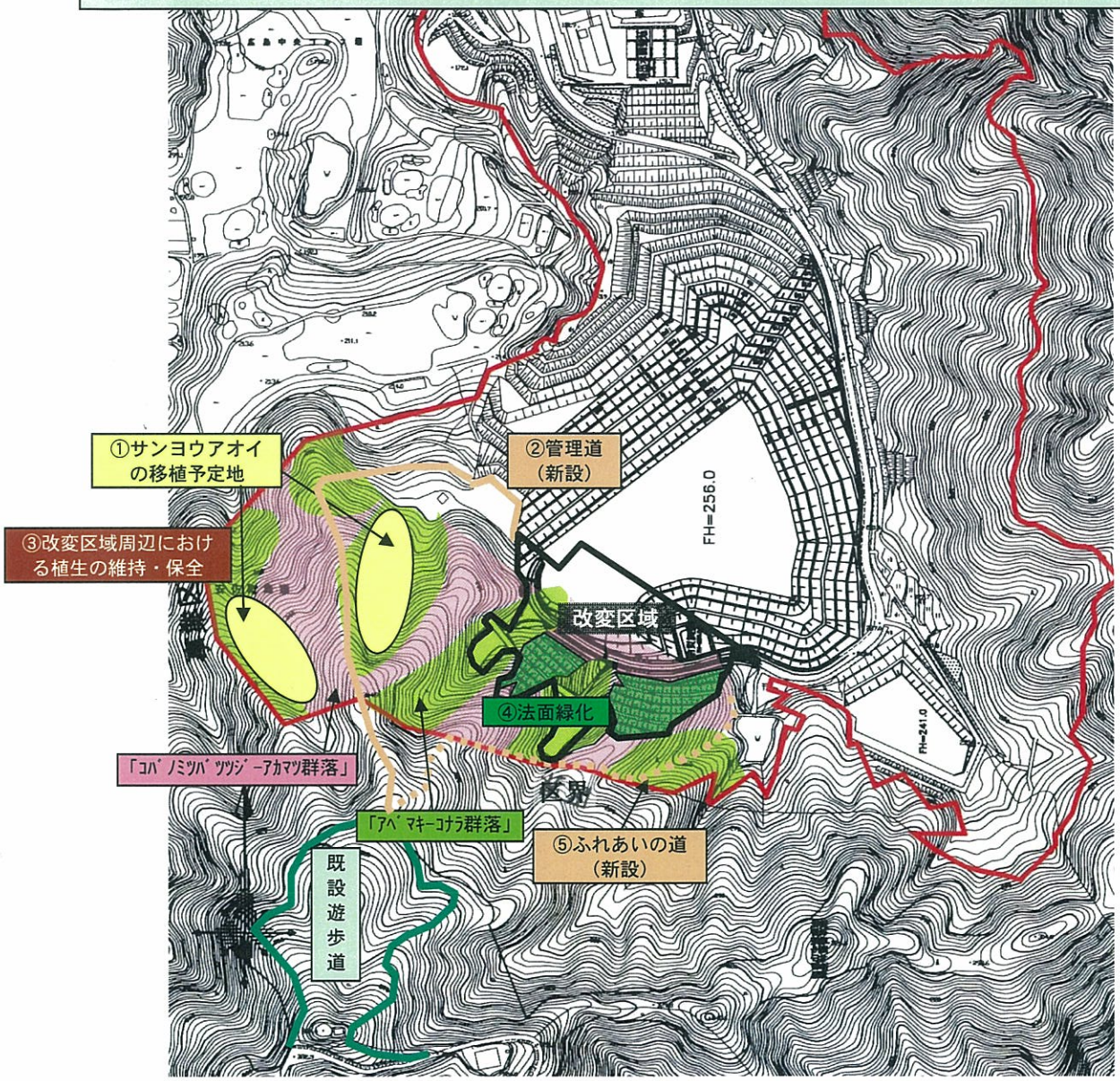


図２５　生態系の環境保全措置

【評　価】

事業計画地周辺の生態系は、工事の実施及び存在・供用において、ほぼ同様な状態が維持されるものと予測されましたが、さらに、環境保全措置を実施することで、本事業に伴う生態系への影響は緩和されます。

【景　観】

1　現況調査結果

景観の調査は、事業計画地周辺の主要な眺望点から事業実施後の埋立地を見た場合に、眺望景観にどの程度の変化をもたらすかを予測するため、現地踏査による主要な眺望点の確認と写真撮影を実施しました。景観調査の調査位置は図２６に示すとおりで、調査結果は予測結果等と併せて記述します。

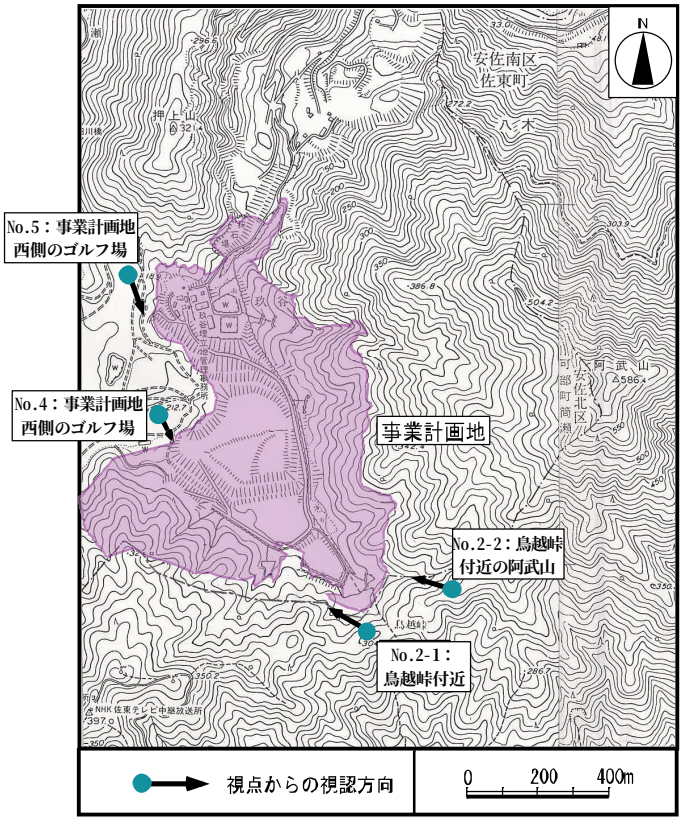


図２６　景観予測地点

2　予測・評価

景観の予測手法の概要は、表２４のとおりです。

表２４　景観の予測手法の概要

内　　容		予測事項	予測地域	予測時期	予測方法
存在・供用	最終処分場の存在	景観構成要素の消滅の有無及び改変の程度	事業計画地周辺	埋立完了時	フォトモンタージュの作成による予測

（１）存在・供用

①「景観構成要素」

【予測結果】

ア　No.2-1：鳥越峠付近

現況

事業実施後

埋立高さが高くなるため、堰堤法面部と覆土部の視野率が高くなるとともに、埋立地は比較的上部に視認されます。

そこで、堰堤法面部を緑化することで、緑視率を確保することにより、法面緑化部を考慮した緑視率は現況より高くなり、視野中における埋立地のインパクトは抑えられます。

イ　No.2-2：鳥越峠付近の阿武山

現況

事業実施後

埋立高さが高くなるため、堰堤法面部と覆土部の視野率が高くなるとともに、埋立地は比較的上部に視認されます。

そこで、堰堤法面部を緑化することで、視野中における埋立地のインパクトは低減されます。

ウ　No.4：事業計画地西側のゴルフ場

現況

事業実施後

埋立高さが高くなるため、低木の隙間から埋立地の堰堤法面部が僅かに視認されます。

そこで、堰堤法面部を緑化することで、周辺環境に違和感なく溶け込むものと考えられます。

エ　No.5：事業計画地西側のゴルフ場

現況

事業実施後

堰堤法面部の全延長が視認できますが、堰堤法面部を緑化することで緑視率を確保することにより、法面緑化部を考慮した緑視率は現況より高くなり、視野中における埋立地のインパクトは弱くなります。

－環境保全措置－

●堰堤の法面部については、可能な限り埋立地周辺に現存する種の植栽を実施し、法面緑化を推進します。

【評　価】

環境保全措置として、堰堤の法面緑化を積極的に行うことで、埋立地の存在が周辺環境に与える影響は低減されます。

【人と自然とのふれあい活動の場】

1　現況調査結果

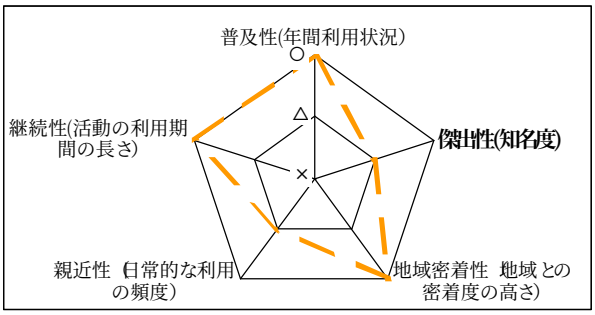
事業計画地周辺において既に顕在化している「人と自然とのふれあい活動の場」のうち、事業の実施により、主に影響を受けるおそれがあると認められる地域を、事業計画区域及びその周辺約５００mの範囲とし、図２７に示すとおり、その範囲内に存在する「場」を対象としました。

■利用が顕在化している場
⇒「A　遊歩道」
■利用している可能性がある場
⇒「B　阿武山西側斜面」
⇒「C　権現山北東側斜面」

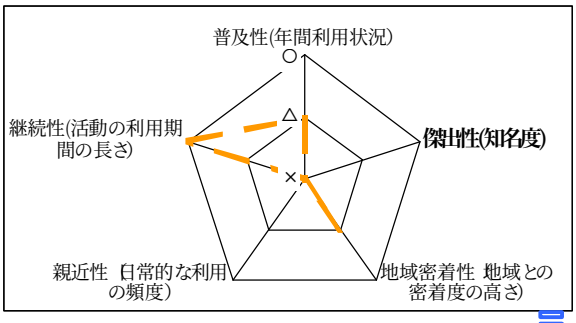
ふれあい活動の状態及びふれあい活動を支える環境（資源性、利便性、快適性）の状態を調査した結果に基づいて、活動から人々が感じている価値を整理すると、下図のとおりになりました。

図２７　ふれあい活動の場として選定された場

「A 遊歩道」
・　活動種である「散策」は、年間を通して利用されており、また、地域密着性、継続性とも高く、普遍価値と固有価値の双方において優れた活動と考えられます。



「B 阿武山西側斜面」「C 権現山北東側斜面」
・猪狩りは、50 年前頃から行われ、一部の地元住民により現在でも継続的に行われています。そうした特性を反映して、普遍価値は非常に低く、また、固有価値としても地域密着性と継続性に一定の価値を有するものの、総合的な価値は高いとは認められません。



＜評価の凡例＞
普及性；○＝常に利用、△＝定期的に利用、×ごくまれに利用。　傑出性；○＝広島県内、△＝広島市内、×＝地元住民のみ。
地域密着性；○＝高い、△＝普通、×＝低い。　親近性；○＝1 回／週以上、△＝1 回／月程度、×＝1 回／年程度。
継続性；○＝50 年前から、△＝数年前から、×＝ごく最近。

※阿武山西側斜面（活動区 B）と権現山北東側斜面（活動区 C）については、ごく限られた人達による「猪狩り」が行われているのみであることから、定量化した場の価値としては非常に低いものの、「マイナー・サブシステンス（ほとんど家計維持のために重要な意味を持たない、いわば楽しみとしての生業活動。）」の観点からは相当の意味を持つこと、また、事業区域にも活動区の一部が含まれることから、通常の予測・評価を行うことにしました。

2　予測・評価

人と自然とのふれあい活動の場の予測手法の概要は表２５に示すとおりです。

表２５　人と自然とのふれあい活動の場の予測手法の概要

内　　容		予測事項	予測地域	予測時期	予測方法
工事の実施	建設機械の稼動	ふれあい活動の場の価値に与える影響	事業計画地周辺地域	工事による影響が最大となる時期	活動を支える環境の変化が場の価値に与える影響を予測
存在・供用	最終処分場の存在			埋立期間中から埋立完了時	

（１）工事の実施及び存在・供用

①「ふれあい活動の場」

【予測結果】

事業の実施により、ふれあい活動の観点からみた「ふれあい活動の場」の価値の変化を予測しました。その結果は、表２６に示すとおりです。

表２６　ふれあい活動の場の予測結果

活動区	活動種	改変度		活動の存続の可能性	活動の観点からみた場の価値の変化予測
		事業区域の割合	改変区域の割合		
A 遊歩道	散策	０％	０％	快適性の変化	・普及性、地域密着性などの高い散策が行われている活動区です。 ・活動区そのものは事業による改変を受けませんが、工事期間中については一時的な騒音の影響により快適性が低下するものの、活動自体は引続き存続されることから、本活動区が有する価値は維持されます。
B 阿武山	猪狩り	約 50%	０％	変化なし	・継続性の高い猪狩りが行われている活動区です。 ・活動区そのものは事業による改変を受けません。 また、工事期間中の騒音により猪の逃避などが起こる可能性はありますが、一時的なものであることから、本活動区が有する価値は維持されます。
C 権現山	猪狩り	約 40%	約 10%	資源性の変化	・継続性の高い猪狩りが行われている活動区です。 ・事業による改変を受け、活動区が減少しますが、代替地の選定は可能であり、狩猟の罠を仕掛ける場所は引続き確保されます。また、工事期間中の騒音により猪の逃避などが起こる可能性はありますが、一時的なものであることから、本活動区が有する価値は維持されます。

－環境保全措置－

●ふれあい活動の場の創出を目的として、新たに「ふれあいの道」、「管理道」を整備し、動植物生態系と人とのふれあいの場を新たに創出します。

●改変された動植物の生息・生育の場の回復を図るための「改変区域法面への緑化」、消失するおそれがあるサンヨウアオイの生育場を確保するために行う「サンヨウアオイの移植」など、権現山北東側斜面での動植物生態系と人とのふれあいを視野に入れた複合的なふれあい活動の場を創出します。

【評　価】

各ふれあい活動の場については、本事業の実施による影響は軽微であり、各活動の場は引続き維持されます。さらに、環境保全措置を実施することにより、事業計画地周辺における新たな「ふれあい活動の場」が創出されます。

【廃棄物等】

1　現況調査結果

本項では、拡張工事等の建設工事に伴い発生する建設副産物（建設廃棄物）を対象としており、現況調査は実施していません。

2　予測・評価

廃棄物等の予測手法の概要は表２７に示すとおりです。

表２７　廃棄物の予測手法の概要

内　　容		予測事項	予測地域	予測時期	予測方法
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	建設工事に伴う副産物の発生による環境への負荷の量の程度	事業計画地	工事期間中	施工計画から建設副産物の種類ごとの発生状況の予測

（１）工事の実施

①「建設廃棄物」

【予測結果】

施工計画から、樹木の伐開・除根、堰堤などの撤去工事に伴う建設副産物の種類毎（伐採木、コンクリート塊）の発生状況を予測しました。

その結果、拡張に伴う土工着手前に、拡張部分の伐開・除根により伐採木の発生が考えられ、その発生量は表２８に示すとおり、約 3,000㎥と予測されました。また、既設堰堤の撤去などによりコンクリート塊等の発生が考えられ、約 1,700㎥と予測されました。

表２８　伐採木及びコンクリート塊の発生量

種類	工事の内容	工事の種類	発生量（m^3）	備考
伐採木	伐開・除根	準備工	約 3,000	約 3ha×1,000㎥/ha=3,000㎥ （重量換算）3,000㎥×0.5t/㎥=1,500t
コンクリート塊	堰堤の撤去工事	撤去工	約 1,700	設計数量（既設堰堤撤去）

－環境保全措置－
【伐採木について】
●発生する伐採木は、可能な限りパルプの原料等として再利用します。
●再利用できない枝等については、玖谷埋立地に隣接する樹木剪定枝リサイクルセンターにて堆肥化を行います。

【コンクリート塊などについて】
●発生するコンクリート塊などは、再資源化施設において再資源化を行います。

【評　価】

予測結果から、工事の実施に伴う建設副産物をそのまま廃棄すれば環境への負荷が生じると推測されますが、環境保全措置として、発生する建設副産物を可能な限り再利用することにより、環境への影響は低減されます。

【温室効果ガス】

1　現況調査結果

廃棄物の埋立処分における温室効果ガスについては、メタンガスを排出すると考えられる「食物くず」、「紙くず又は繊維くず」、「木くず」を埋立処分した場合に排出されるメタンガスの量を算出しました。

その結果、平成 16 年度に玖谷埋立地から排出されたメタンガスの量は 410 t CH_4／年※でした。

※【参考】平成 16 年度の広島市域からの温室効果ガス排出状況 → 634.4 万 t CO_2／年

⇕

玖谷埋立地からの排出量 410 t CH_4／年≒8,600 t CO_2／年（広島市域からの排出量の 0.14%）

2　予測・評価

温室効果ガスの予測手法の概要は表２９に示すとおりです。

表２９　温室効果ガスの予測手法の概要

内　　容		予測事項	予測地域	予測時期	予測方法
存在・供用	最終処分場の存在	埋立地からのメタンガスの発生	事業計画地	埋立期間中	地球温暖化対策の推進に関する法律施行令に基づく方法

（１）存在・供用

①「メタンガス」

【予測結果】

現況（平成 16 年度）の玖谷埋立地からのメタンガス排出量及び今後、埋立地から排出されるメタンガス量の予測結果は図２８に示すとおりです。

現況（平成 16 年度）の排出量が最大ですが、平成 16 年４月からは容器包装プラスチックのリサイクルにより、埋立地への食物くずの搬入の主要因と考えられていた家庭系プラスチックの搬入が中止されたことなどから、平成 17 年度以降のメタンガス排出量は減少傾向になると予測されました。

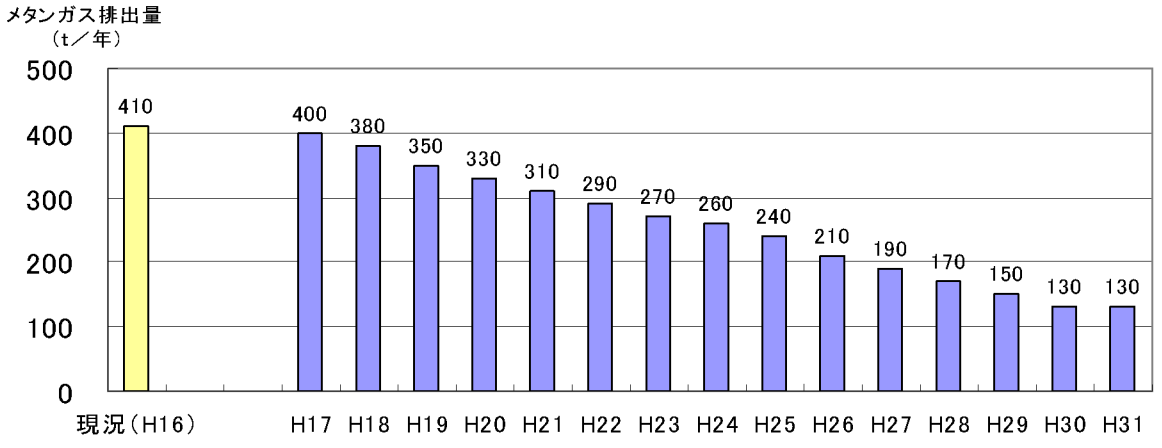


図２８　玖谷埋立地からのメタンガス排出量

－環境保全措置－

●受入廃棄物の確認を徹底し、食物くずなどメタンガス発生の原因となる廃棄物の混入を防止します。

【評　価】

予測結果のとおり、メタンガスの排出量は減少傾向になることが予測されましたが、環境保全措置を実施することにより、さらに、メタンガスの排出は抑制され、周辺環境への影響は低減されます。

事後調査計画

予測・評価の結果、並びに環境保全措置を踏まえ、表３０に示すとおり事後調査を行います。

表３０　事後調査計画

調査項目		調査時期	調査方法等	調査地点数及び調査頻度
騒音	環境騒音	工事期間中・工事完了後	JIS Z 8731	事業計画地内２地点 ２回/年
	道路交通騒音	工事期間中	JIS Z 8731	走行ルート沿道３地点 １回（工事関係車両台数が最大となる時期）
		工事完了後	JIS Z 8731	走行ルート沿道３地点 ２回/年
地下水	地下水質	工事期間中・工事完了後	①環境基準項目[注1)] ②塩化物イオン及び電気伝導率 ③ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類[注2)]	全ての項目（①+②+③）： 既設の地下水観測用井戸２地点 拡張埋立区域周辺の観測用井戸３地点 ４回／年　(ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類は１回／年) 塩化物イオン及び電気伝導率（②）： 拡張埋立区域周辺の観測用井戸３地点 ４回／年
	地下水位		・自記水位計	拡張埋立区域周辺の観測用井戸８地点 通年(連続観測)
動物	鳥類	工事着手当初	・改変区域内における、フクロウの営巣についての調査。	改変区域内及び周辺地域
		工事完了後	＜テリトリーマッピング＞ ・なわばり範囲を把握する調査。	事業計画地周辺 １回／３年
植物	サンヨウアオイ	工事着手当初	＜目視確認＞ ・現地を任意に踏査し、サンヨウアオイを記録する。	権現山北東側斜面（改変区域及び移植先） 適宜
		工事完了後		権現山北東側斜面（移植先） 適宜

注１）水質汚濁に係る環境基準について（昭和 46 年環境庁告示第 59 号）に規定する方法
注２）ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁及び土壌の汚染に係る環境基準（平成 11 年環境庁告示第 68 号）に規定する方法

おわりに

環境影響評価準備書は、「広島市環境影響評価条例（平成 11 年３月 31 日：広島市条例第 30 号）」に基づき、１ヶ月間の公告・縦覧を行い、また、同期間中に説明会を行い、内容についての意見を受付けることにしています。

○記載事項　⇒提出される方の氏名・住所（法人等の場合には、名称・代表者の氏名・主たる事務所の所在地）
対象となる環境影響評価準備書の名称は、「玖谷埋立地拡張整備事業に係る環境影響評価準備書」と記載してください。
環境の保全の見地からの意見及びその理由

○提出先　⇒広島市環境局施設部施設課　〒730-8586（住所不要）
電話：082-504-2213(ﾀﾞｲﾔﾙｲﾝ)　ＦＡＸ：082-504-2229

○提出方法　⇒郵送、ＦＡＸにより送付または持参してください。(持参される場合には、各縦覧場所でも受け付けます。)
広島市ホームページ（http://www.city.hiroshima.jp）「お知らせ・募集・求人」内の「市民意見募集」ページ（意見投稿フォーム）からも送付できます。