

1 調査の概要

1-1 調査目的

騒音規制法第18条第1項の規定に基づき、区域内における自動車騒音の状況を常時監視するため、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（平成27年10月）、「自動車騒音常時監視マニュアル」（平成27年10月）及び「騒音規制法第18条の規定に基づく自動車騒音の状況の常時監視に係る事務の処理基準について」（平成23年9月14日付け環水大自発110914001号環境省水・大気環境局長通知）に沿って測定・評価を行い、自動車騒音の状況を把握することを目的とした。

1-2 測定地点・評価区間

騒音測定地点を表1-2-1、面的評価対象区間を表1-2-2に示した。

表 1-2-1 騒音測定地点

地点番号	センサス区間番号	対象道路	測定地点	
1	10010	一般国道2号線	道路近傍	岡山県備前市三石31-1 三石体育館 地内
			背後地	同上
2	11240	一般国道374号線	道路近傍	岡山県備前市伊部276-1 備前警察署 地内
			背後地	同上
3	42060	岡山赤穂線	道路近傍	岡山県備前市吉永町福満786-1 東備消防署東部出張所 地内
			背後地	同上
4	62270	吉永下徳久線	道路近傍	岡山県備前市吉永町吉永中878 吉永総合支所 地内
			背後地	同上

表 1-2-2 面的評価対象区間

地点 番号	センサス 番号区間	対象道路	評価区間		区間 延長 (km)
			始点	終点	
1	10010	一般国道 2 号線	始点	一般国道 2 号交点	3.0
			終点	岡山赤穂線交点	
2	11240	一般国道 374 号線	始点	一般国道 2 号交点	2.4
			終点	備前市・和気町 境	
3	42050 42060	岡山赤穂線	始点	和気町・備前市 境	1.0
			終点	一般国道 2 号交点	6.2
4	62270 62270	吉永下徳久線	始点	穂浪吉永停車場線交点	8.7
			終点	赤穂佐伯線交点	3.1
合計					24.4

2 調査項目及び調査方法

2-1 自動車騒音測定等調査

調査内容の概要は下記の表 2-1-1 のとおりであり、自動車騒音、自動車交通量及び自動車走行速度に関する調査方法の詳細を示した。

表 2-1-1 自動車騒音測定等調査内容

項目	内容
自動車騒音 (道路近傍、背後地)	昼間及び夜間等価騒音レベル (L_{Aeq}) 時間率騒音レベル (L_{A5} 、 L_{A10} 、 L_{A50} 、 L_{A90} 、 L_{A95} 、 L_{Amax})
自動車交通量	上下線別・車種別 4車種 (大型車Ⅰ、大型車Ⅱ、小型車、二輪車)
自動車走行速度	上下線別平均走行速度
道路状況	道路構造、車線数、側道、舗装形態及び遮音壁形態
写真撮影	測定場所及び測定状況等

(1) 騒音調査

1) 測定方法

騒音計は、普通騒音計 (日本工業規格 C1502)、精密騒音計 (日本工業規格 C1505) 又は同等以上の測定器のうち、計量法第 71 条の条件に合格した特定計量器を使用し、等価騒音レベル及び時間率騒音レベルを求めた。その測定条件を表 2-1-2 に示した。

表 2-1-2 測定条件

周波数補正回路	動特性	騒音計の高さ
A特性	Fast (時定数:200msec)	地上1.2m ^{※1}

※1 騒音計の高さは地上 1.2m を基本とするが、遮蔽物による影響を避けるため、調査地点の状況により適時調整した。

2) 測定機器

測定点 1 点あたりの測定機器の構成例を図 2-1-1 に示した。



図 2-1-1 測定機器の構成例

3) 測定時間

各地点の測定は、測定開始時刻より 24 時間連続で行った。

(2) 交通量調査

1) 測定方法

調査方法は、手動カウンターを用いて上下線別及び車種別に行った。車種分類は、表 2-1-3 に示した。

表 2-1-3 車種分類

	区分	ナンバープレート	その他の特徴	代表的な車種
大型 Ⅰ	普通貨物自動車	1、10～19 まで及び 100～199 まで (大型番号標)	車両総重量 8 トン以上 最大積載量 5 トン以上	・キャブオーバートラック ・ダンプ ・トラクター
	特種用途自動車	8、80～89 まで及び 800～899 まで (大型番号標)		・コンクリートミキサー車 ・タンク車
	乗合自動車	2、20～29 まで及び 200～299 まで (大型番号標)		・観光バス ・路線バス
大型 Ⅱ	普通貨物自動車	1、10～19 まで及び 100～199 まで (中型番号標)	車両総重量 8 トン未満 最大積載量 5 トン未満	・キャブオーバートラック ・バン型トラック
	特種用途自動車	8、80～89 まで及び 800～899 まで (中型番号標)		・冷蔵冷凍車 ・塵芥車
	乗合自動車	2、20～29 まで及び 200～299 まで (中型番号標)	乗車定員 11 人以上 29 人以下	・マイクロバス
小型 車	大型Ⅰ及び大型Ⅱ、二輪車を除く自動車			
二 輪 車	二輪自動車、原動機付自転車			

2) 測定時間

各地点の測定は、騒音調査の昼間及び夜間の時間帯に各 2 回、10 分間ずつ実施した。

(3) 車両走行速度調査

1) 測定方法

走行速度測定は、交通量調査と併せて行った。測定の方法は、観測区間を通過する車の通過時間をストップウォッチにより計測した。実測時間中の平均的な走行状態を捉えるため、著しいスピード違反をするものは避け、上下線別に 10 台程度選び、それぞれ平均値を算出した。

路線別の環境基準の達成状況を見ると、図 5-1-1 のとおり一般国道 2 号線、一般国道 374 号線、吉永下徳久線では昼間・夜間とも環境基準を 100% 達成した。岡山赤穂線については、昼間・夜間とも環境基準を達成した住居等は、98.7% であった。

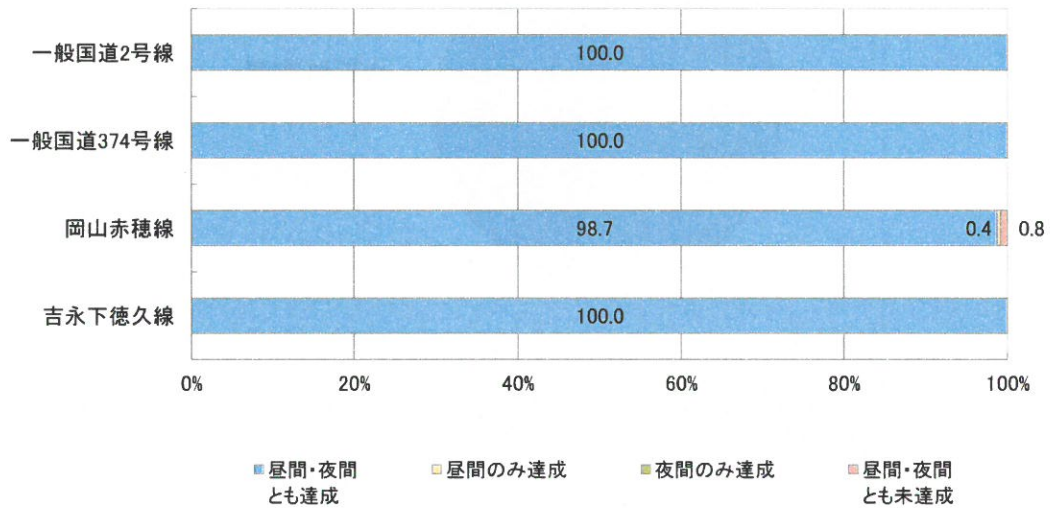


図 5-1-1 環境基準達成状況 (路線別)

近接、非近接別の環境基準の達成状況を見ると、図 5-1-2 のとおり昼間・夜間とも環境基準を達成したのは近接空間で 256 戸のうち 98.8%、非近接空間では 295 戸すべてが環境基準を達成した。

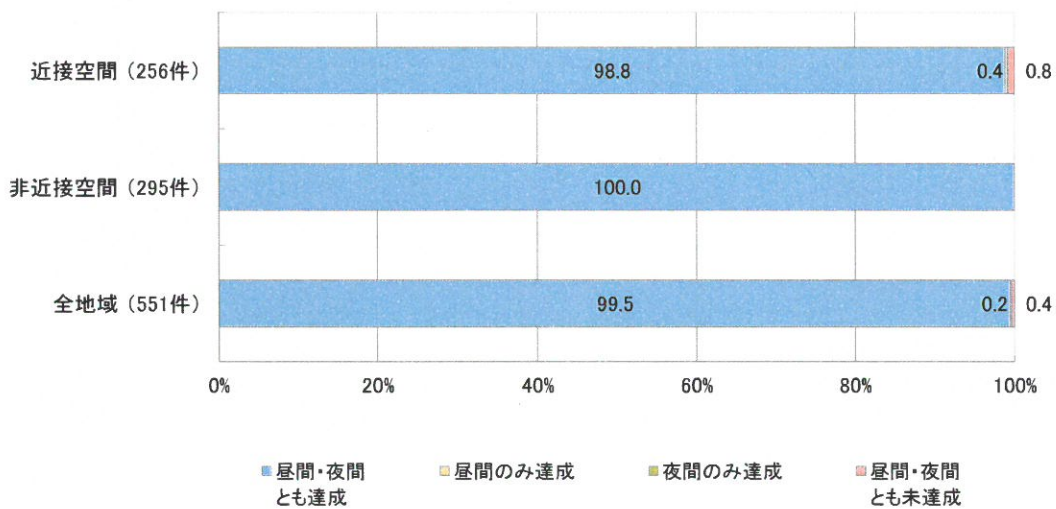


図 5-1-2 環境基準達成状況 (距離別)

住居等の戸数の割合は、図 5-1-3 のとおり、近接空間で 46.5% (256 戸)、非近接空間で 53.5% (295 戸) であった。

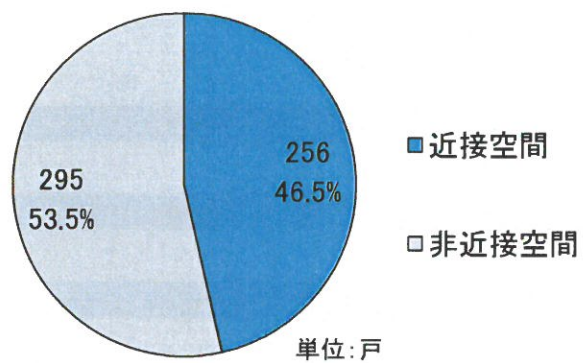


図 5-1-3 住居等の戸数の割合 (距離別)

4-2 交通量、走行速度調査結果

各調査地点における交通量及び走行速度調査結果は表 4-2-1 のとおりであった。

表 4-2-1 交通量及び走行速度調査結果

測定日時：平成29年1月19日

測定場所：一般国道2号線

交通量：台、車速：km/h

観測時間帯			姫路市方面(上り)						岡山市方面(下り)							
区分	開始	終了	大I	大II	小型	二輪	合計	車速		大I	大II	小型	二輪	合計	車速	
								小型	大型						小型	大型
昼間	12:20 ~ 12:30		29	19	14	0	62	54.6	52.2	24	13	20	0	57	57.6	55.9
	13:20 ~ 13:30		27	19	25	0	71	59.1	56.1	26	11	15	0	52	52.5	49.8
夜間	22:00 ~ 22:10		35	6	6	0	47	35.1	34.1	27	8	9	0	44	37.8	33.2
	23:10 ~ 23:20		35	1	4	0	40	30.9	34.7	28	5	1	0	34	50.3	36.6

測定日時：平成29年1月18日

測定場所：一般国道374号線

交通量：台、車速：km/h

観測時間帯			国道2号方面(上り)						和気町方面(下り)							
区分	開始	終了	大I	大II	小型	二輪	合計	車速		大I	大II	小型	二輪	合計	車速	
								小型	大型						小型	大型
昼間	10:00 ~ 10:10		6	2	20	0	28	47.1	43.6	3	2	35	0	40	47.7	47.3
	11:50 ~ 12:00		7	6	16	0	29	42.9	48.2	0	0	28	0	28	53.8	0.0
夜間	22:00 ~ 22:10		1	0	9	0	10	49.5	45.5	1	0	17	0	18	48.6	50.2
	23:00 ~ 23:10		0	0	3	0	3	48.8	0.0	0	0	9	0	9	52.4	0.0

測定日時：平成29年1月19日

測定場所：岡山赤穂線

交通量：台、車速：km/h

観測時間帯			吉永町方面(上り)						赤穂市方面(下り)							
区分	開始	終了	大I	大II	小型	二輪	合計	車速		大I	大II	小型	二輪	合計	車速	
								小型	大型						小型	大型
昼間	11:30 ~ 11:40		7	1	15	2	25	60.7	58.0	3	2	20	1	26	54.1	55.6
	12:30 ~ 12:40		4	2	14	1	21	56.7	58.3	3	3	25	0	31	50.8	50.5
夜間	22:30 ~ 22:40		3	1	8	0	12	59.2	52.9	1	0	0	0	1	0.0	57.7
	23:00 ~ 23:10		1	0	2	0	3	59.6	50.7	0	1	3	0	4	60.4	62.3

測定日時：平成29年1月18日

測定場所：吉永下徳久線

交通量：台、車速：km/h

観測時間帯			吉永駅方面(上り)						美作市方面(下り)							
区分	開始	終了	大I	大II	小型	二輪	合計	車速		大I	大II	小型	二輪	合計	車速	
								小型	大型						小型	大型
昼間	11:00 ~ 11:10		0	0	9	0	9	48.4	0.0	0	2	17	1	20	50.0	42.8
	12:00 ~ 12:10		1	1	10	0	12	50.0	46.8	0	0	3	0	3	54.5	0.0
夜間	22:00 ~ 22:10		0	0	2	0	2	55.5	0.0	0	0	2	0	2	55.1	0.0
	23:15 ~ 23:25		0	0	1	0	1	62.0	0.0	0	0	1	0	1	59.5	0.0

4-3 評価区間調査結果

評価区間調査結果は、表 4-3-1 のとおりであった。

表 4-3-1 評価区間調査結果

対象道路	区セ 間ン 番サ 号ス	始評 点価 住区 所間	終評 点価 住区 所間	騒 音 発 生 強 度 把 握 方 法	車 線 数	道 路 構 造	の 有 無 遮 音 壁	低 騒 音 舗 装 ※ の 有 無	指 定 最 高 速 度	評 価 区 間 延 長
一般国道2号線	10010-1	三石	三石	1	2	盛土	有	有	50 km/h	3.1 km
一般国道374号線	11240-1	伊部	西片上	1	2	平面	無	無	50 km/h	2.4 km
岡山赤穂線	42050-1	吉永町 吉永中	吉永町 吉永中	2	2	平面	無	無	50 km/h	1.0 km
岡山赤穂線	42060-1	吉永町 吉永中	三石	1	2	平面	無	無	50 km/h	6.2 km
吉永下徳久線	62270-1	吉永町 吉永中	吉永町 都留岐	1	2	平面	無	無	50 km/h	11.8 km

※ 排水性舗装された道路

5 評価

5-1 面的評価

面的評価の対象範囲である道路端から 50m の範囲における道路に面する地域に立地している住居等を対象に自動車騒音の常時監視として面的評価を行った。

環境基準の達成状況を見ると、表 5-1-1 のとおり全体のうち昼間・夜間とも達成したのが 99.5%、夜間のみ超過したのが 0.2%、昼間・夜間とも超過したのが 0.4%であった。

表 5-1-1 面的評価の結果













地点 番号	対象道路	住居等 全戸数	昼間・夜間 とも達成		昼間のみ達成		夜間のみ達成		昼間・夜間 とも未達成	
			達成 戸数 (戸)	割合 (%)	達成 戸数 (戸)	割合 (%)	達成 戸数 (戸)	割合 (%)	達成 戸数 (戸)	割合 (%)
1	一般国道2号線	27	27	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2	一般国道374号線	49	49	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3	岡山赤穂線	236	233	98.7	1	0.4	0	0.0	2	0.8
4	吉永下徳久線	239	239	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
全体		551	548	99.5	1	0.2	0	0.0	2	0.4

表 3・1・3 騒音に係る環境基準の地域の類型

市町村名	地域の類型		
	A	B	C
備前市	一低、一中、二中	一住、二住	近商、商業、準工、工業

道路に面する地域において、環境基準の地域の類型が当てはめられていない場合は、当該地域の類型はBが当てはめられているとみなして評価を行った。

出典：「騒音・振動規制のあらまし」（平成 27 年 2 月 岡山県）

<p>第一種低層住居専用地域</p>  <p>低層住宅のための地域です。小規模なお店や事務所をかねた住宅や、小中学校などが建てられます。</p>	<p>第二種低層住居専用地域</p>  <p>主に低層住宅のための地域です。小中学校などのほか、150m²までの一定のお店などが建てられます。</p>	<p>第一種中高層住居専用地域</p>  <p>中高層住宅のための地域です。病院、大学、500m²までの一定のお店などが建てられます。</p>
<p>第二種中高層住居専用地域</p>  <p>主に中高層住宅のための地域です。病院、大学などのほか、1,500m²までの一定のお店や事務所など必要な利便施設が建てられます。</p>	<p>第一種住居地域</p>  <p>住居の環境を守るための地域です。3,000m²までの店舗、事務所、ホテルなどは建てられます。</p>	<p>第二種住居地域</p>  <p>主に住居の環境を守るための地域です。店舗、事務所、ホテル、カラオケボックスなどは建てられます。</p>
<p>準住居地域</p>  <p>道路の沿道において、自動車関連施設などの立地と、これと調和した住居の環境を保護するための地域です。</p>	<p>近隣商業地域</p>  <p>まわりの住民が日用品の買物などをするための地域です。住宅や店舗のほか、小規模の工場も建てられます。</p>	<p>商業地域</p>  <p>銀行、映画館、飲食店、百貨店などが集まる地域です。住宅や小規模の工場も建てられます。</p>
<p>準工業地域</p>  <p>主に軽工業の工場やサービス施設等が立地する地域です。危険性、環境悪化が大きい工場のほかは、ほとんど建てられます。</p>	<p>工業地域</p>  <p>どんな工場でも建てられる地域です。住宅やお店は建てられませんが、学校、病院、ホテルなどは建てられません。</p>	<p>工業専用地域</p>  <p>工場のための地域です。どんな工場でも建てられますが、住宅、お店、学校、病院、ホテルなどは建てられません。</p>

出典：「みんなで進めるまちづくりの話」（国土交通省ホームページ）

図 3・1・1 用途地域について

表 3・1・4 用途地域とその略称

用途地域名称	略称	用途地域名称	略称
第一種低層住居専用地域	一低	準住居地域	準住
第二種低層住居専用地域	二低	近隣商業地域	近商
第一種中高層住居専用地域	一中	商業地域	商業
第二種中高層住居専用地域	二中	準工業地域	準工
第一種住居地域	一住	工業地域	工業
第二種住居地域	二住	工業専用地域	工専

4 調査結果

4-1 騒音調査結果

各調査地点における等価騒音レベル結果は、表 4・1・1 のとおりであった。

表 4・1・1 騒音調査結果（等価騒音レベル一覧表）

地点 番号	センサス 区間番号	道路名称	道路近傍 (dB)		背後地 (dB)	
			昼間	夜間	昼間	夜間
1	10010	一般国道2号線	58	59	53	54
2	11240	一般国道374号線	64	58	47	43
3	42060	岡山赤穂線	67	63	55	51
4	62270	吉永下徳久線	63	55	59	40

2) 測定時間

各地点の測定は、騒音調査の昼間及び夜間の時間帯に各2回、10分間ずつ実施した。

2-2 面的評価に係る現地調査

面的評価に必要な建物の立地状況等について現地調査を行った。また、建物用途及び住戸数については住宅地図等から把握することを基本とした。

2-3 面的評価

測定結果をもとに、対象の評価区間について面的評価を行った。

表 2-3-1 面的評価使用システム一覧

システム等	システム・ソフト名
面的評価システム	面的評価支援システム Ver 4.0.0 (環境省)
GIS エンジン	Active Map for .NET (株式会社カーネル)
電子地図	数値地図 (空間データ基盤) (国土地理院)
	Zmap-TOWN II (株式会社ゼンリン)

評価は、道路端から50mの範囲について住宅地図データベースを用いた地理情報システム (GIS) により、住居までの距離や沿道建物の立地密度等を考慮する方法で、騒音測定地点の騒音レベルから個々の住居等の騒音レベルを推定し、環境基準を達成する住居等の戸数と割合を把握した。

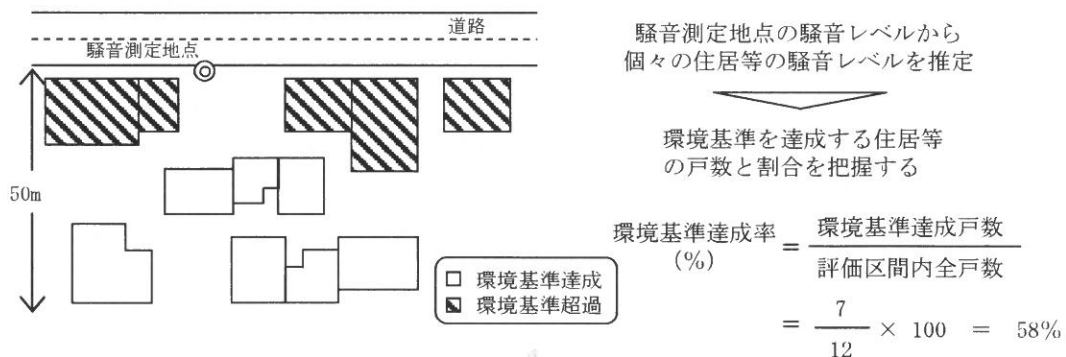


図 2-3-1 面的評価例

3 評価基準

3-1 環境基準

「環境基本法」(平成5年11月19日、法律第91号)第16条の規定に基づき「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月30日、環境庁告示第64号)が定められている。環境基準を当てはめる地域の「道路に面する地域」と「幹線交通^{*1}を担う道路に近接する空間」(近接空間^{*2}という)の環境基準を表3-1-1及び表3-1-2に示した。

なお、環境基準の地域の類型指定は表3-1-3に示した。

表 3-1-1 道路に係る環境基準 (道路に面する地域)

地域の区分	基準値	
	昼間	夜間
A地域のうち2車線 ^{*3} 以上の車線を有する道路に面する地域	60dB以下	55dB以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65dB以下	60dB以下

A地域、B地域及びC地域を当てはめる地域は、都道府県知事(市の区域内の地域については、市長。)が指定する。

A地域：専ら住居の用に供される地域

B地域：主として住居の用に供される地域

C地域：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域

表 3-1-2 道路に係る環境基準 (近接空間)

昼間 (6:00~22:00)	夜間 (22:00~翌日6:00)
70dB以下	65dB以下

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は、屋内へ透過する騒音に係る基準(昼間：45dB以下、夜間：40dB以下)によることができる。

※1 高速自動車国道、都市高速道路、一般国道、都道府県道、4車線以上の市町村道及び、これら以外の一般自動車道の内、都市計画法施行規則第7条第1項第1号に定める自動車専用道路のことをいう。

※2 幹線交通を担う道路の車線数の区分に応じ、道路端から以下に示した距離の範囲をいう。

2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路 15m

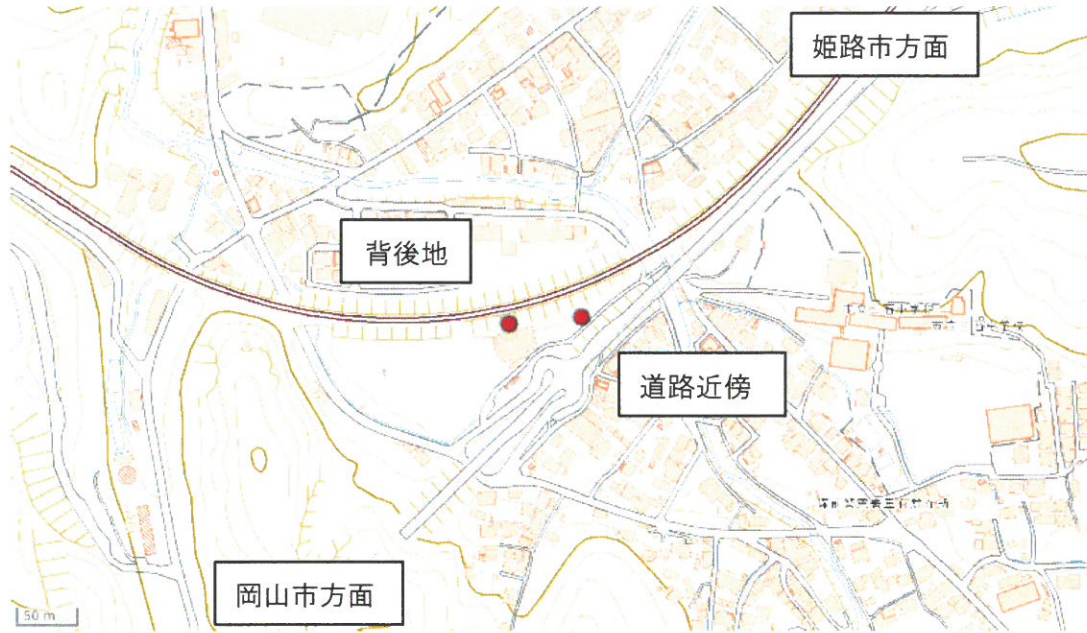
2車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路 20m

※3 1縦列の自動車が安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。

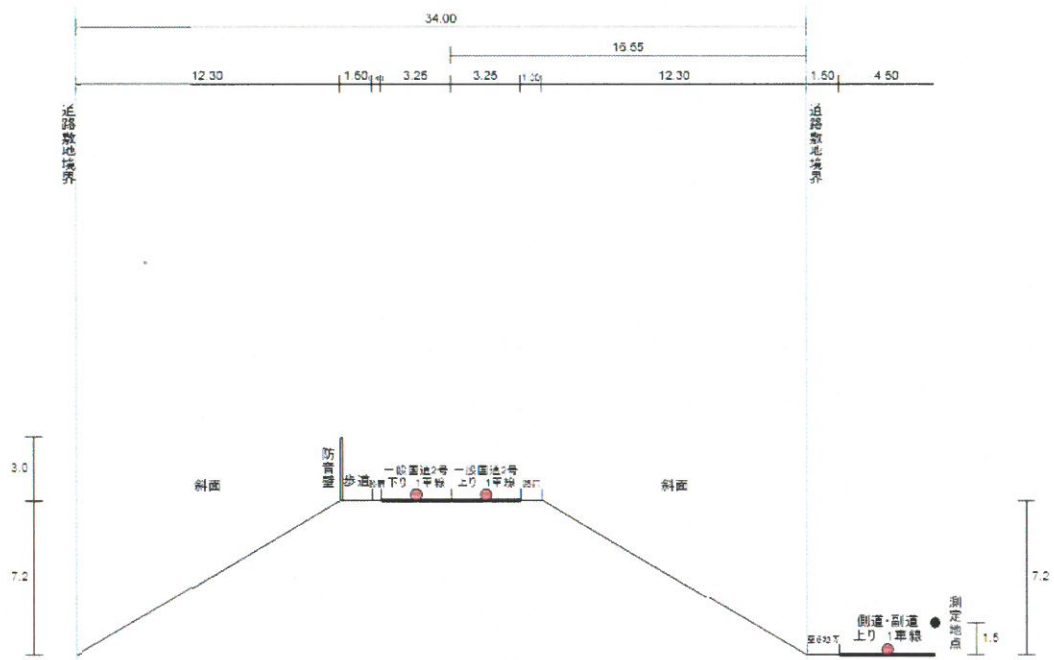
測定地点図面

1. 一般国道2号線

平面図



道路近傍断面図



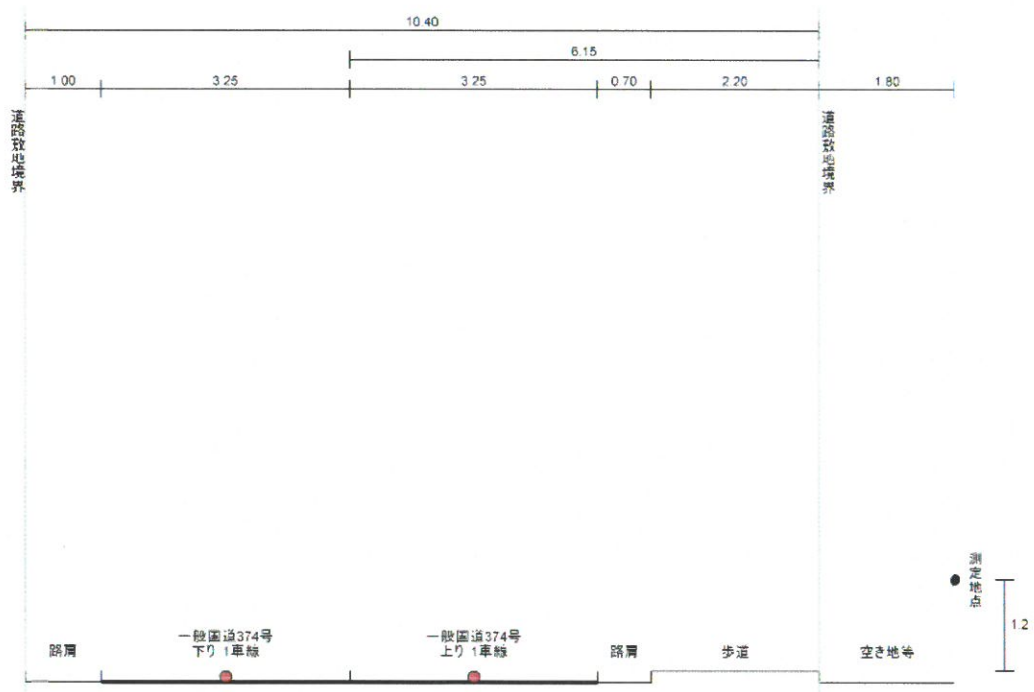
測定地点図面

2. 一般国道374

平面図



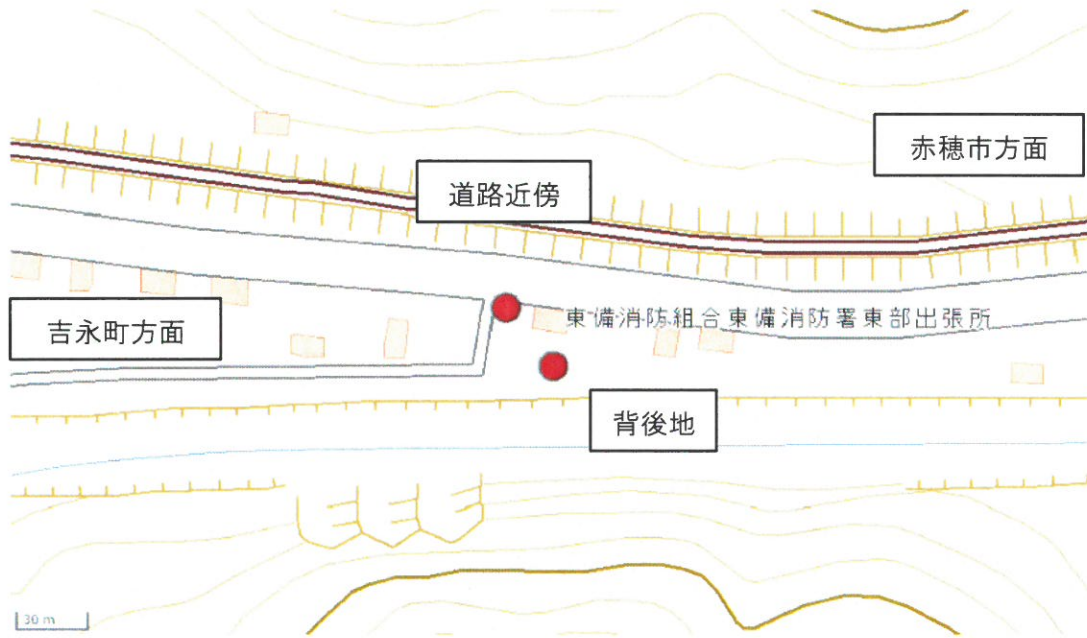
道路近傍断面図



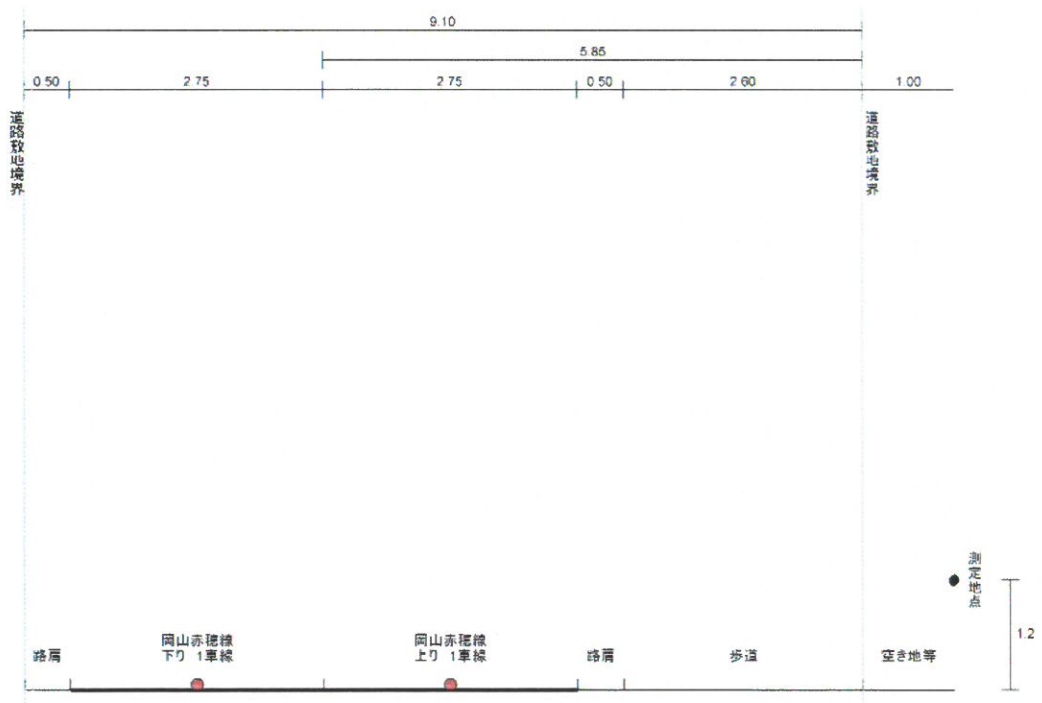
測定地点図面

3. 岡山赤穂線

平面図



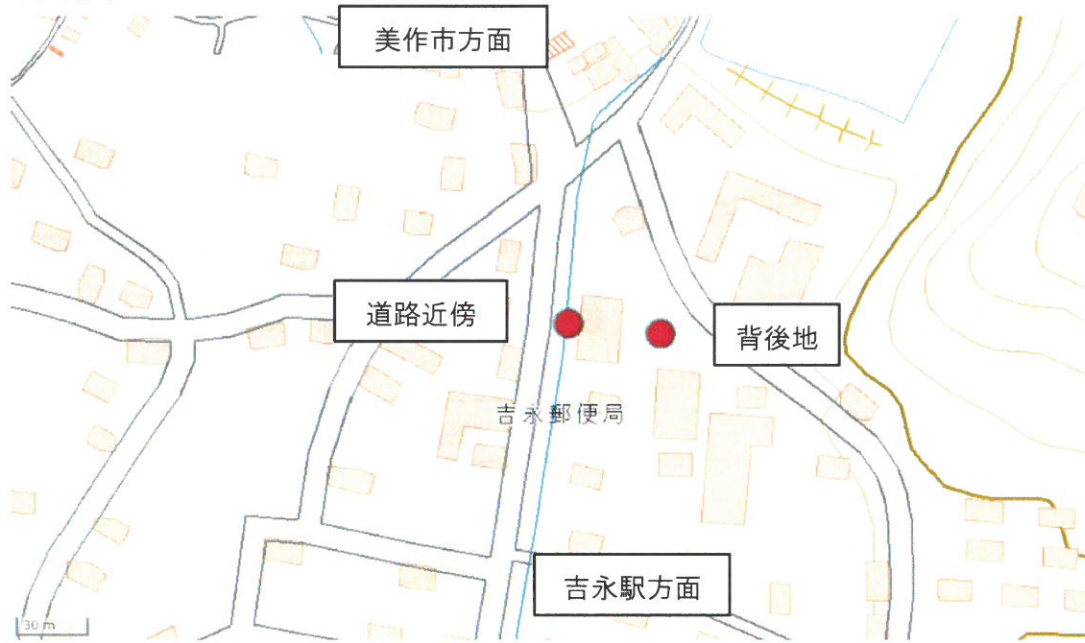
道路近傍断面図



測定地点図面

4. 吉永下徳久線

平面図



道路近傍断面図

