

11.6 水象（地下水）

実施区域及びその周辺には地下水の利用が認められ、トンネル工事の実施、道路（地下式）の存在に係る地下水への影響を及ぼすおそれがあることから、水象（地下水）の調査、予測及び評価を行いました。

11.6.1 調査結果の概要

1) 調査項目

調査項目は、以下に示すとおりとしました。

- (1) 地下水の状況
- (2) 帯水層の地質・水理の状況

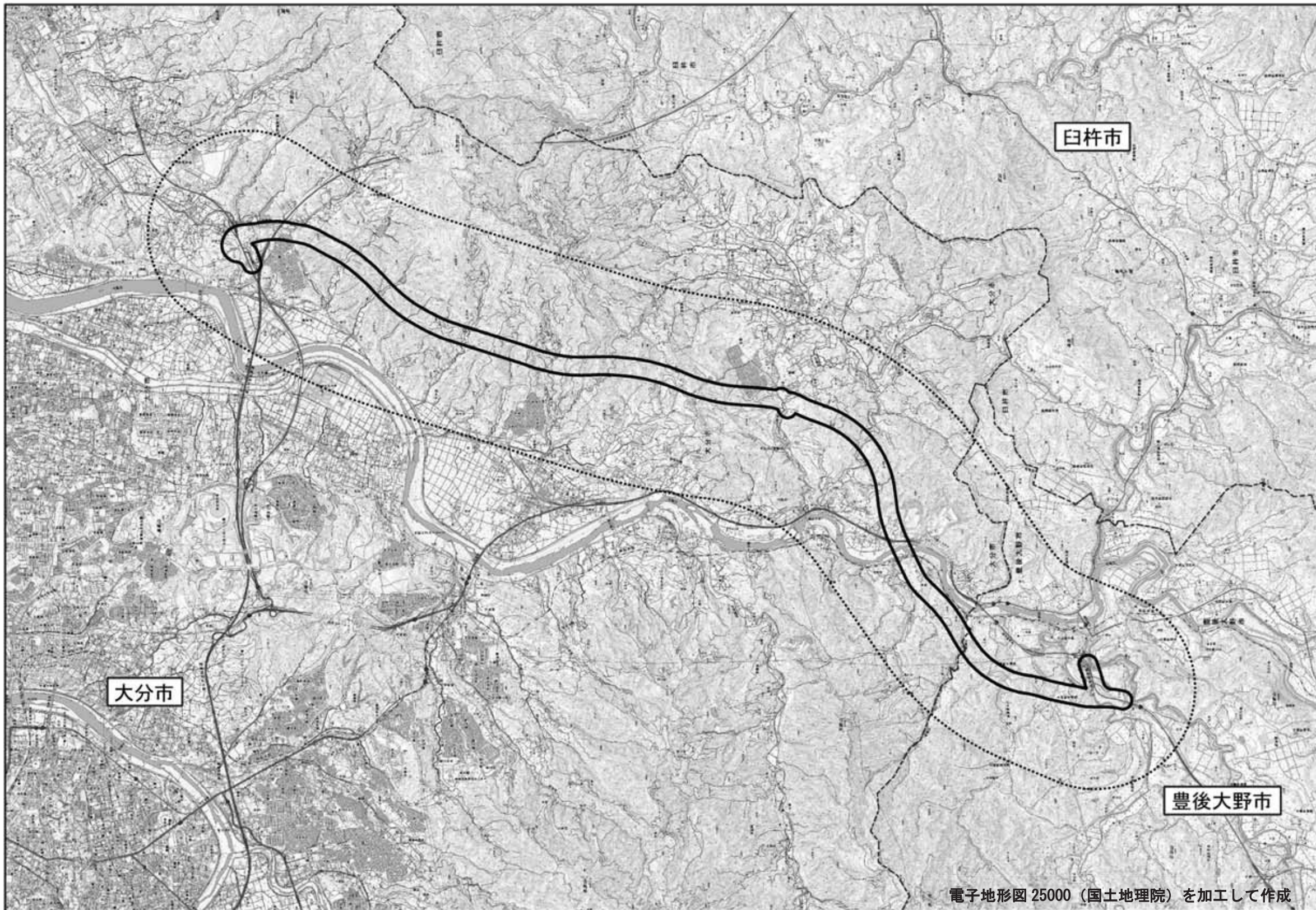
2) 調査手法

調査は、既存資料調査により行いました。




3) 調査地域

調査地域は、地下水位の変動の影響が及ぶ可能性のある地域とし、方法書段階の実施区域及びその端部から1km程度の範囲としました。

調査地域の位置は、図11.6.1-1に示すとおりです。



凡例

-  都市計画対象道路
事業実施区域
-  市町村界
-  調査地域

電子地形図 25000 (国土地理院) を加工して作成

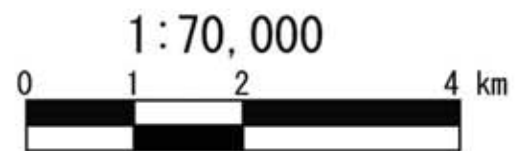


図 11.6.1-1 調査地域位置図

4) 調査結果

(1) 地下水の状況

地下水の状況として、実施区域及びその周辺における以下の情報を整理しました。

- ・水道水源（上水道、工業用水道、農業用水道、簡易水道）
- ・深井戸
- ・災害時開放井戸
- ・ため池

① 水道水源（上水道、工業用水道、農業用水道、簡易水道）

既存資料調査による水道水源の状況について、関係市の公表資料等を基に整理しました。関係市の水道水源の概要は表 11.6.1-1 に、各水道水源の位置は図 11.6.1-2 に示すとおりです。

実施区域及びその周辺における水道水源については、大分市域では大野川を水源としており、豊後大野市の簡易水道については地下水（浅井戸）を水源としています。

調査地域には、2 箇所の簡易水道の水源（地下水）があります。

表 11.6.1-1 水道水源（上水道、工業用水道、農業用水道、簡易水道）の調査結果

番号	市	取水源	名称	用途	
1	大分市	河川	住友化学揚水機場	工業用水道	
2		河川	高田陽水機場	農業用水道	
3		河川	大分製紙揚水機場	工業用水道	
4		河川	大分市浄水道取水施設（羽屋取水口）	上水道	
5		河川	松岡揚水機場	農業用水道	
6		河川	丸田揚水機場（丸田井堰水路）	農業用水道	
7		河川	白滝揚水機場	工業用水道	
		河川		上水道	
8	河川	ユワキヤ醤油用水	工業用水道		
9	豊後大野市	地下水 (浅井戸)	犬飼浄水場	第 1 水源	簡易水道
				第 2 水源	簡易水道
				第 3 水源	簡易水道
				第 4 水源	簡易水道
10			柴北浄水場	第 1 水源	簡易水道

注) 表中の番号は図 11.6.1-2 に対応

出典：「大分川・大野川管内図」（令和 6 年 8 月 20 日、国土交通省 九州地方整備局 大分河川国道事務所）

② 深井戸

既存資料調査による深井戸の状況について整理しました。深井戸の概要は表 11.6.1-2 に、位置は図 11.6.1-3 に示すとおりです。

実施区域及びその周辺には、11 箇所の深井戸があり、主に工業用水や飲料用水として地下水が利用されています。

調査地域には、2 箇所の深井戸があり、いずれも工業用水として利用されています。

表 11.6.1-2 深井戸の調査結果

番号	所在地	使用目的	深度(m)	揚水量(m ³ /d)
1	大分市下郡	雑用水	30.0	200
2	大分市	工業用水	30.0	200
3	大分市宮崎	工業用水	100.0	1,054
4	大分市大字宮崎	工業用水	30.0	132
5	大分市坂ノ市	工業用水	120.0	4,293
6	大分市大字松岡	工業用水	35.0	3,018
7	大分市大字松岡	工業用水	35.0	3,018
8	大分市大字中戸次寺の内 9105 番地の 1	工業用水	60.0	1,045
9	大分市大字中戸次寺の内 9105 番地	工業用水	60.0	1,044
10	大野郡野津町大字千塚	飲料用水	150.0	60
11	大野郡野津町大字千塚中尾 120 番地	工業用水	150.0	337

注) 表中の番号は図 11.6.1-3 に対応

出典：「全国地下水（深井戸）資料台帳（九州編）」（昭和 57 年 3 月、国土庁土地局国土調査課）

③ 災害時開放井戸

既存資料調査による災害時開放井戸の状況について整理しました。災害時開放井戸の概要は表 11.6.1-3 に、位置は図 11.6.1-4 に示すとおりです。

実施区域及びその周辺には、120 箇所の災害時開放井戸があり、調査地域には 6 箇所あります。

表 11.6.1-3(1) 災害時開放井戸の調査結果

番号	市	所在地	種別	登録番号
1	大分市	上野南 10 組	電動	大分 48
2		上野丘東 2 番 18 号	電動	大分 61
3		上野丘西 2 番 15 号	電動	大分 3
4		錦町二丁目 6 番 25 号	電動	大分 5
5		錦町三丁目 11 組	電動	大分 2
6		錦町三丁目 7 番 30 号	電動	大分 7
7		大道町六丁目 1 組	電動	大分 18
8		上春日 2 組	手動	大分 103
9		南太平寺 8 組	電動	大分 24
10		畑中 4 丁目 3 番 12 号	電動	大分 64
11		畑中 4-1 組	電動	大分 65
12		畑中 5-1 組	電動	大分 66
13		畑中 3 丁目 8 番 1 号	電動	大分 67
14		畑中 3 丁目 9 番 15 号	電動	大分 73
15		畑中 4 丁目 1 番 33 号	電動	大分 28
16		畑中 4 丁目 2 番 75 号	電動	大分 69
17		畑中 4 丁目 1 番 27 号	電動	大分 70
18		畑中 4 丁目 1 番 25 号	電動	大分 71
19		畑中 3 丁目 3 番 66 号	電動	大分 72
20		畑中 701 番地	電動	大分 74
21		畑中 2 丁目 2 番 23 号	電動	大分 68
22		大石町一丁目 4 組の 1	電動	大分 26
23		大石町一丁目 4 組の 1	電動	大分 27
24		曲 9 組	電動	大分 89
25		富岡 1 組	手動	大分 31
26		富岡 4 組	電動	大分 62
27		津守 438 番地	電動・手動	大分 107
28		羽田 2 組の 1	電動	大分 32
29		下郡中央一丁目 1 番 12 号	電動	大分 33
30		森町 739 番地	電動	鶴崎 8
31		葛木 433 番地	電動	鶴崎 29
32		葛木 795 番地	電動	鶴崎 32
33		葛木 648 番地	電動	鶴崎 33
34		葛木 758 番地	電動	鶴崎 34
35		葛木 454 番地	電動	鶴崎 35
36		葛木 402 番地の 5	電動	鶴崎 36
37		葛木 284 番地の 1	電動	鶴崎 37
38		葛木 293 番地	電動	鶴崎 38
39		葛木 272 番地の 6	電動	鶴崎 39
40		葛木 198 番地の 1	電動	鶴崎 41

注) 表中の番号は図 11.6.1-4 に対応

出典: 「大分市 HP/災害時市民開放井戸一覧」(令和 7 年 12 月現在、大分市)

「臼杵市 HP/臼杵市災害緊急時生活用水マップ」(令和 7 年 12 月現在、臼杵市)

表 11. 6. 1-3(2) 災害時開放井戸の調査結果

番号	市	所在地	種別	登録番号
41	大分市	葛木 199 番地	電動	鶴崎 42
42		葛木 625 番地	電動	鶴崎 55
43		葛木 425 番地の 1	電動	鶴崎 56
44		葛木 437 番地	電動	鶴崎 57
45		葛木 565 番地の 18	電動	鶴崎 75
46		猪野 207 番地の 3	電動	鶴崎 9
47		猪野 207 番地の 10	電動	鶴崎 10
48		猪野 108 番地の 1	電動	鶴崎 59
49		猪野 281 番地	電動	鶴崎 67
50		猪野 632 番地	電動	鶴崎 69
51		猪野 263 番地	電動	鶴崎 70
52		猪野 1316 番地の 5	電動	鶴崎 71
53		猪野 385 番地	電動	鶴崎 62
54		猪野 384 番地	電動	鶴崎 63
55		猪野 603 番地	電動	鶴崎 64
56		猪野 1114 番地	電動	鶴崎 61
57		猪野 1315 番地	電動	鶴崎 66
58		横尾 3880 番地	電動、手動	鶴崎 12
59		横尾 3866 番地	電動	鶴崎 13
60		横尾 571 番地	電動	鶴崎 14
61		横尾 4069 番地	電動	鶴崎 15
62		丸亀 403 番地	電動	鶴崎 72
63		南 65 番地	電動	鶴崎 17
64		常行 444 番地の 1	電動	鶴崎 16
65		松岡 3980 番地	電動	鶴崎 18
66		松岡 7368 番地	電動	鶴崎 23
67		松岡 7388 番地の 1	電動	鶴崎 24
68		松岡 7557 番地の 1	電動	鶴崎 25
69		松岡 7555 番地	電動	鶴崎 26
70		松岡 7543 番地	電動	鶴崎 27
71	松岡 8214 番地	電動	鶴崎 43	
72	松岡 8235 番地	電動	鶴崎 44	
73	松岡 8245 番地の 1	電動	鶴崎 46	
74	松岡 8228 番地の 1	電動	鶴崎 47	
75	松岡 8247 番地の 4	電動	鶴崎 48	
76	松岡 7889 番地	電動	鶴崎 49	
77	松岡 7971 番地	電動	鶴崎 51	
78	松岡 8453 番地の 5	電動	鶴崎 52	
79	松岡 8395 番地	電動	鶴崎 53	
80	松岡 5093 番地の 1	電動	鶴崎 58	

注) 表中の番号は図 11. 6. 1-4 に対応

出典：「大分市 HP／災害時市民開放井戸一覧」（令和 7 年 12 月現在、大分市）

「臼杵市 HP／臼杵市災害緊急時生活用水マップ」（令和 7 年 12 月現在、臼杵市）

表 11. 6. 1-3(3) 災害時開放井戸の調査結果

番号	市	所在地	種別	登録番号
81	大分市	松岡 8206-1	電動	鶴崎 74
82		宮河内 1031-1	電動	鶴崎 73
83		宮河内 3516 番地	電動	鶴崎 19
84		中戸次 6241 番地	電動	大南 5
85		中戸次 4729 番地の 1	電動	大南 6
86		中戸次 5070 番地の 1	電動	大南 8
87		下戸次 1962 番地の 8	電動	大南 7
88		中判田 1760 番地	電動(発動機)	大南 1
89		下戸次 2523-5 (楠木生和田)	電動	大南 9
90		竹中 2710 番地	電動	大南 10
91		岡川 1340 番地	電動	植田 31
92		岡川 1538 番地の 1	電動	植田 32
93		光吉 1176 番地	電動	植田 11
94		光吉 1697 番地	電動	植田 13
95		光吉 2102 番地の 3	電動	植田 14
96		光吉 2095 番地	電動(発電機)	植田 17
97		寒田 280 番地	電動	植田 24
98		寒田 283 番地の 2	電動	植田 25
99		寒田 849 番地	電動	植田 26
100		寒田 591 番地	電動	植田 27
101	寒田 1352 番地の 1	電動	植田 28	
102	寒田 1297 番地の 4	電動	植田 29	
103	屋山 454 番地の 4	電動、手動	坂ノ市 11	
104	里 2475 番地の 77	電動	坂ノ市 12	
105	里 2272 番地	手動	坂ノ市 47	
106	里 2226 番地	電動	坂ノ市 48	
107	里 2213 番地	電動	坂ノ市 49	
108	丹川 2400 番地	電動	坂ノ市 18	
109	丹川 3128 番地	手動	坂ノ市 19	
110	一木 1020 番地	電動	坂ノ市 20	
111	佐野 970 番地	電動	坂ノ市 13	
112	佐野 2330 番地の 1	電動	坂ノ市 14	
113	佐野 2777 番地の 1	電動	坂ノ市 15	
114	佐野 2694 番地の 1	電動	坂ノ市 16	
115	佐野 2747 番地の 5	電動	坂ノ市 17	
116	佐野 3798 番地	電動	坂ノ市 45	
117	佐野 2747 番地の 5	手動	坂ノ市 46	
118	臼杵市	臼杵市野津町大字亀甲 2 0 5 4	電動	井-12
119		臼杵市野津町大字亀甲 3985-1	電動	井-11
120		臼杵市野津町大字野津市 151	電動・手動	井-13

注) 表中の番号は図 11. 6. 1-4 に対応

出典: 「大分市 HP/災害時市民開放井戸一覧」(令和 7 年 12 月現在、大分市)

「臼杵市 HP/臼杵市災害緊急時生活用水マップ」(令和 7 年 12 月現在、臼杵市)

④ ため池

既存資料調査によるため池の状況について整理しました。ため池の概要は表 11.6.1-4 に、位置は図 11.6.1-5 に示すとおりです。

実施区域及びその周辺には、80 箇所のため池があり、調査地域には 27 箇所あります。

表 11.6.1-4(1) ため池の調査結果

番号	市	名称
1	大分市	屋山古堤ため池
2		赤迫ため池
3		貝ヶ迫ため池
4		仲村ため池
5		河内ため池
6		下弓舟ため池
7		上弓舟ため池
8		大久保ため池
9		ぐみが谷ため池
10		一の谷ため池
11		一の谷ため池
12		東谷溜池
13		杵河内ため池
14		尾津留ヶ迫大堤
15		宮窪溜池
16		明り谷溜池
17		上池溜池
18		首り溜池
19		鉾迫溜池
20		下池溜池
21		藤助ため池
22		大平溜池
23		西の迫溜池
24		野稻原溜池
25		新堤溜池（野稻原新池）
26		戸ノ上溜池
27		向迫溜池
28		八ヶ久保溜池
29		宮谷溜池
30		かくれ山溜池
31		仏堂寺溜池
32		唐木口下溜池
33		杭ヶ平溜池
34		榎峠ため池
35		白水溜池

注) 表中の番号は図 11.6.1-5 に対応

出典：「大分市 HP／大分市ため池ハザードマップ」（令和 7 年 12 月現在、大分市）

「豊後大野市 HP／ため池マップ」（令和 7 年 12 月現在、豊後大野市）

「臼杵市 HP／臼杵市ため池ハザードマップ」（令和 7 年 12 月現在、臼杵市）

表 11. 6. 1-4 (2) ため池の調査結果

番号	市	名称
36	大分市	大原溜池
37		長迫上溜池
38		長迫下溜池
39		安楽溜池
40		北迫の上溜池
41		石葉溜池
42		柚の木溜池
43		笹尾溜池
44		七曲溜池
45		六十部溜池
46		口細溜池
47		新堤溜池
48		大堤溜池
49		長谷川内溜池
50		鏑矢溜池
51		井ノ元溜池
52		尾首溜池
53		金谷南谷溜池
54		半次郎溜池
55		上大内溜池
56		川平溜池
57		水ヶ迫溜池
58		堀の迫溜池
59		芝尾溜池
60		上駒鳴溜池
61		宮谷溜池
62		古堤溜池
63		小中尾溜池
64		雲川溜池
65		水丸溜池
66		柳林溜池
67		奥迫溜池溜池
68		川久保溜池
69	豊後大野市	清水下
70		清水上

注) 表中の番号は図 11. 6. 1-5 に対応

出典: 「大分市 HP/大分市ため池ハザードマップ」(令和 7 年 12 月現在、大分市)

「豊後大野市 HP/ため池マップ」(令和 7 年 12 月現在、豊後大野市)

「臼杵市 HP/臼杵市ため池ハザードマップ」(令和 7 年 12 月現在、臼杵市)

表 11.6.1-4 (3) ため池の調査結果

番号	市	名称
71	豊後大野市	津留下
72		津留上
73		西谷
74		米山
75		桐の木
76		平戸
77		石田
78		臼杵市
79	大河内(立平)	
80	山清水溜池	

注) 表中の番号は図 11.6.1-5 に対応

出典: 「大分市 HP/大分市ため池ハザードマップ」(令和 7 年 12 月現在、大分市)

「豊後大野市 HP/ため池マップ」(令和 7 年 12 月現在、豊後大野市)

「臼杵市 HP/臼杵市ため池ハザードマップ」(令和 7 年 12 月現在、臼杵市)

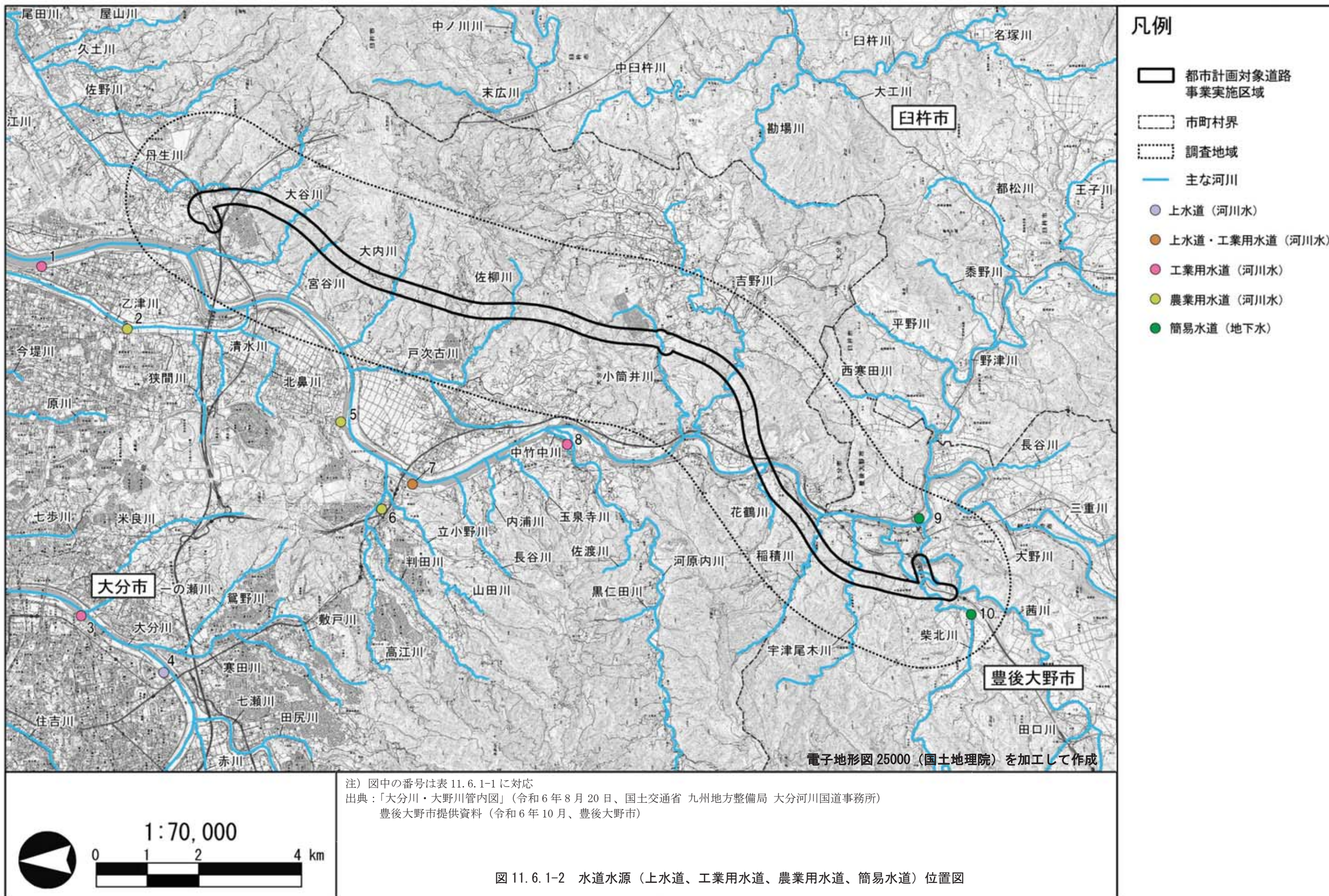
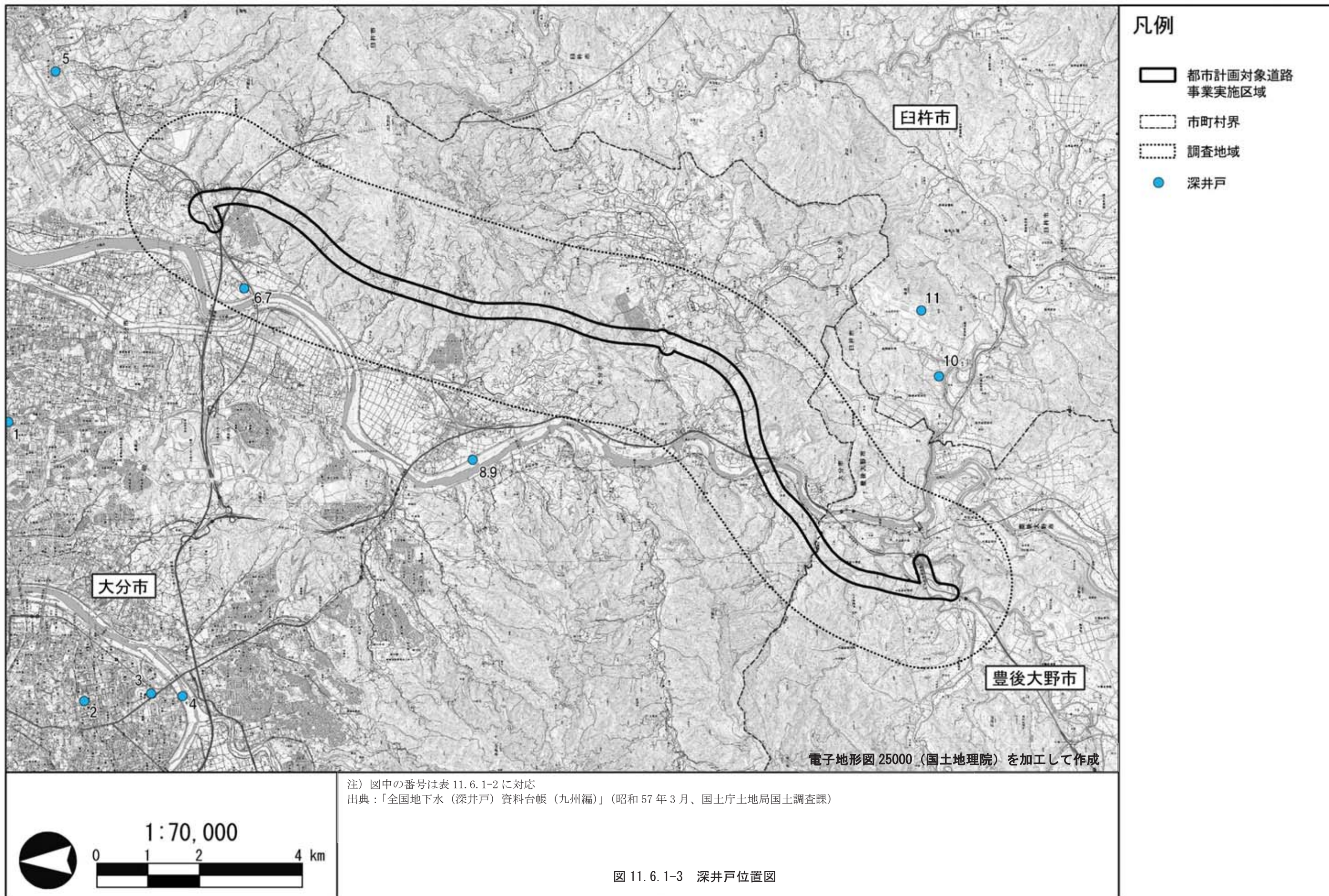
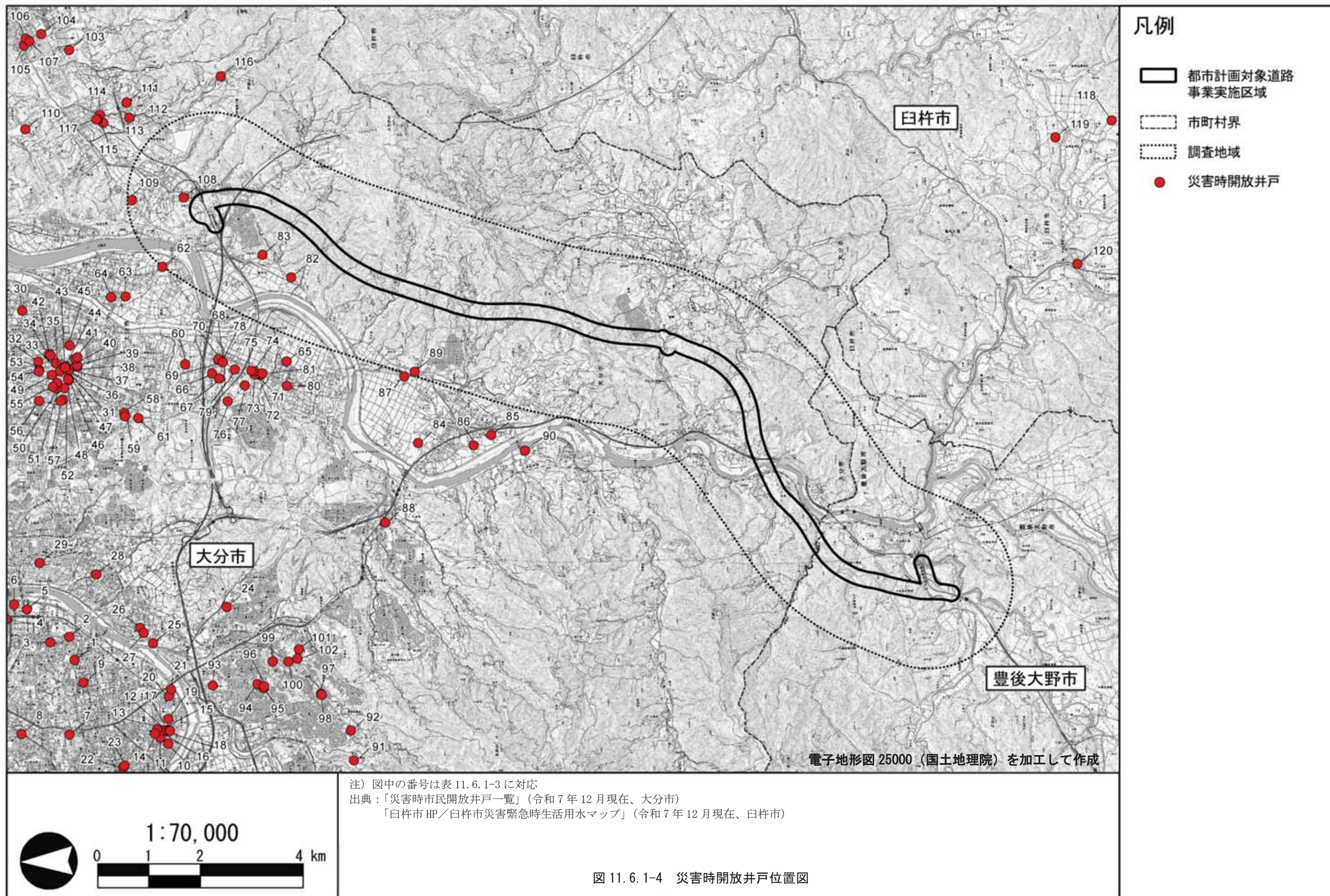
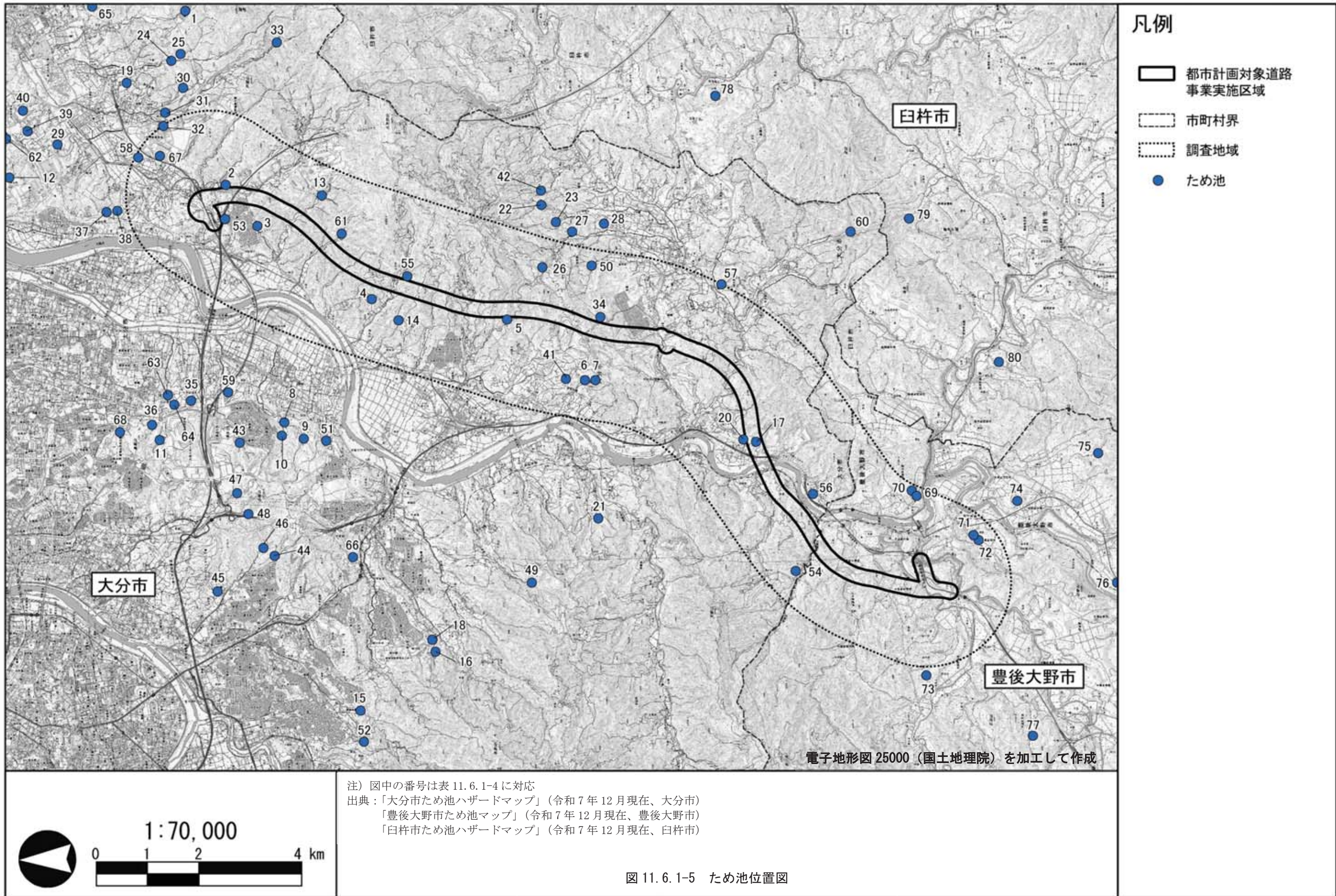


図 11.6.1-2 水道水源(上水道、工業用水道、農業用水道、簡易水道)位置図







(2) 帯水層の地質・水理の状況

実施区域及びその周辺の地質は起点付近に第四紀更新世の高位段丘堆積物（礫・砂及び泥）や大分層群滝尾層（軽石質砂・泥及び礫）が分布し、起点側の山地は白亜紀の三波川変成岩類（砂質片岩、泥質片岩、塩基性片岩）で構成されます。大分市上戸次付近を境に終点側は後期白亜紀の大野川層群犬飼層（砂岩・頁岩及び礫岩）が主体となり、開析面には第四紀完新世～更新世の沖積層（礫・砂及び泥）、低位段丘堆積物（礫・砂及び泥）、阿蘇-4 火砕流堆積物（溶結凝灰岩及び非溶結のガラス火山灰及び軽石）が分布しています。

周辺の地質の状況について、図 11.6.1-6 に示すとおりです。

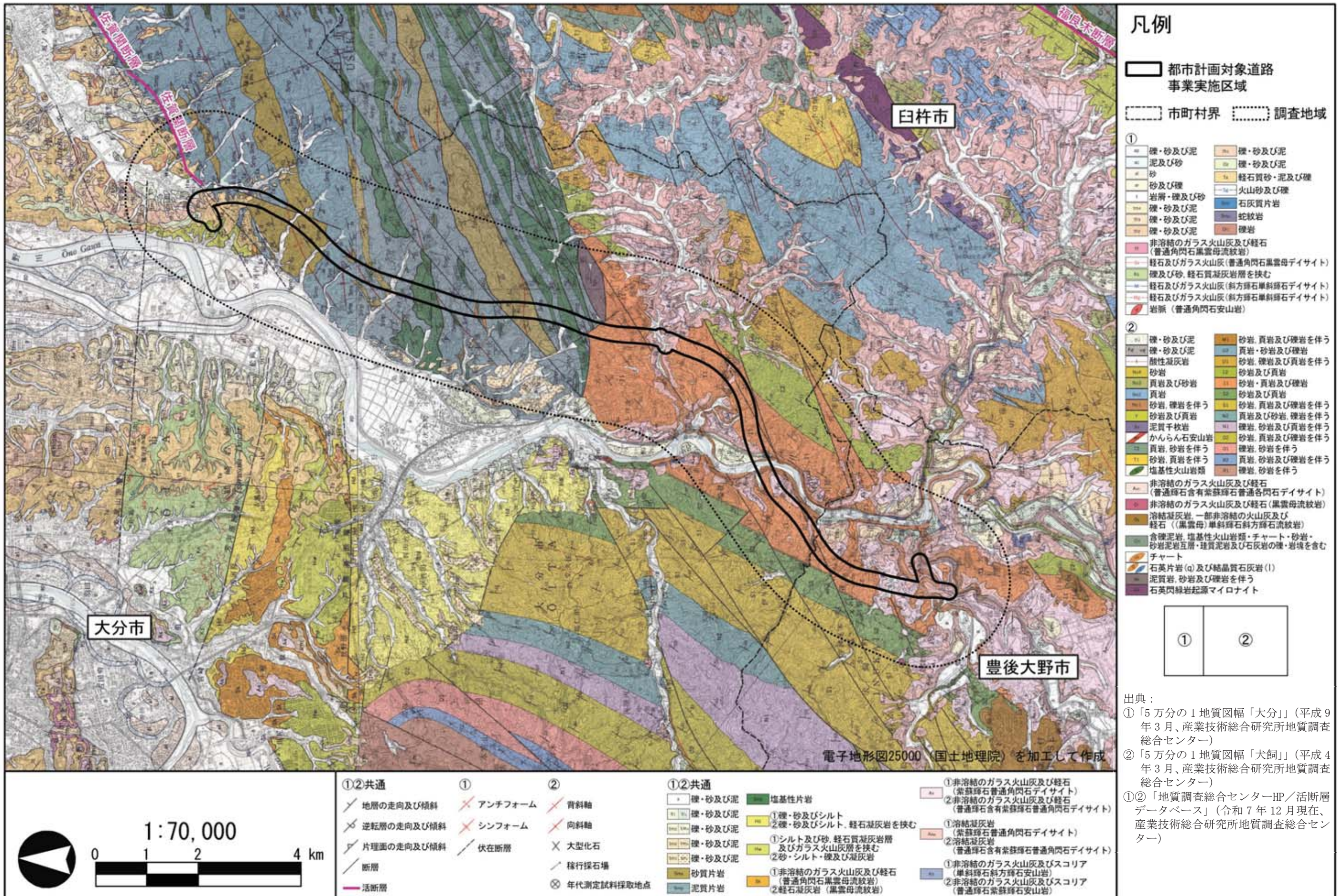


図 11.6.1-6 地質の状況

11.6.2 トンネル工事の実施、道路（地下式）の存在に係る水象（地下水）

1) 予測の結果

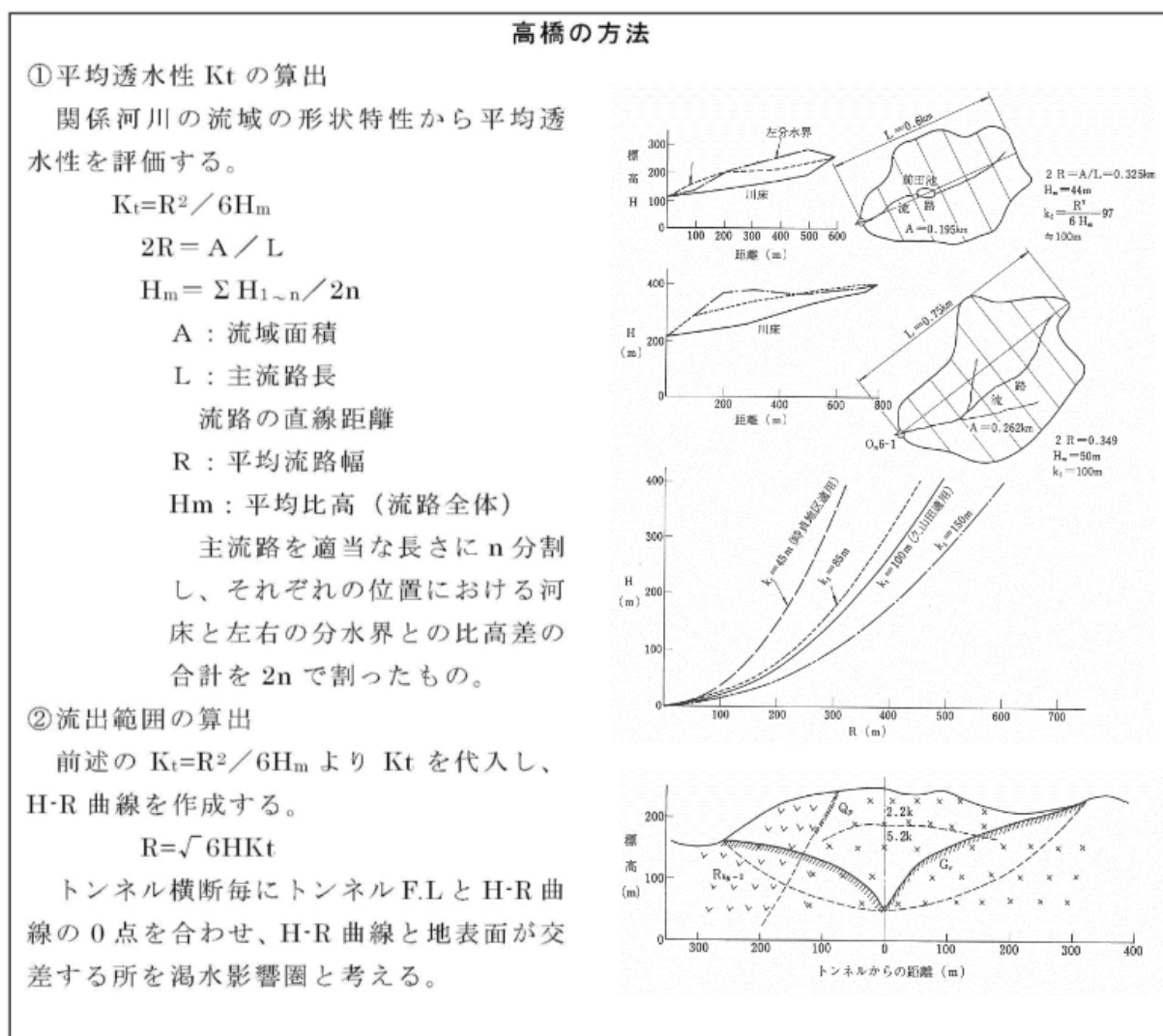
(1) 予測項目

予測項目は、トンネル工事の実施、道路（地下式）の存在による水象（地下水）に及ぼす影響の程度としました。

(2) 予測手法

トンネル工事の実施、道路（地下式）の存在による地下水に及ぼす影響の程度について、水文学的方法（高橋の方法）を用い予測しました。

なお、水文学的方法（高橋の方法）は図 11.6.2-1 に示すとおりです。



出典：「地下水ハンドブック」（平成 10 年 8 月、改訂地下水ハンドブック編集委員会）

図 11.6.2-1 水文学的方法の実施手順

(3) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様の地域としました。

(4) 予測地点

予測地点は、予測地域内においてトンネル工事を予定している地域のうち、地質の状況（地質、断層の有無）、周辺の水環境の状況等から、地下水に及ぼす影響が大きいと考えられる地点を設定しました。

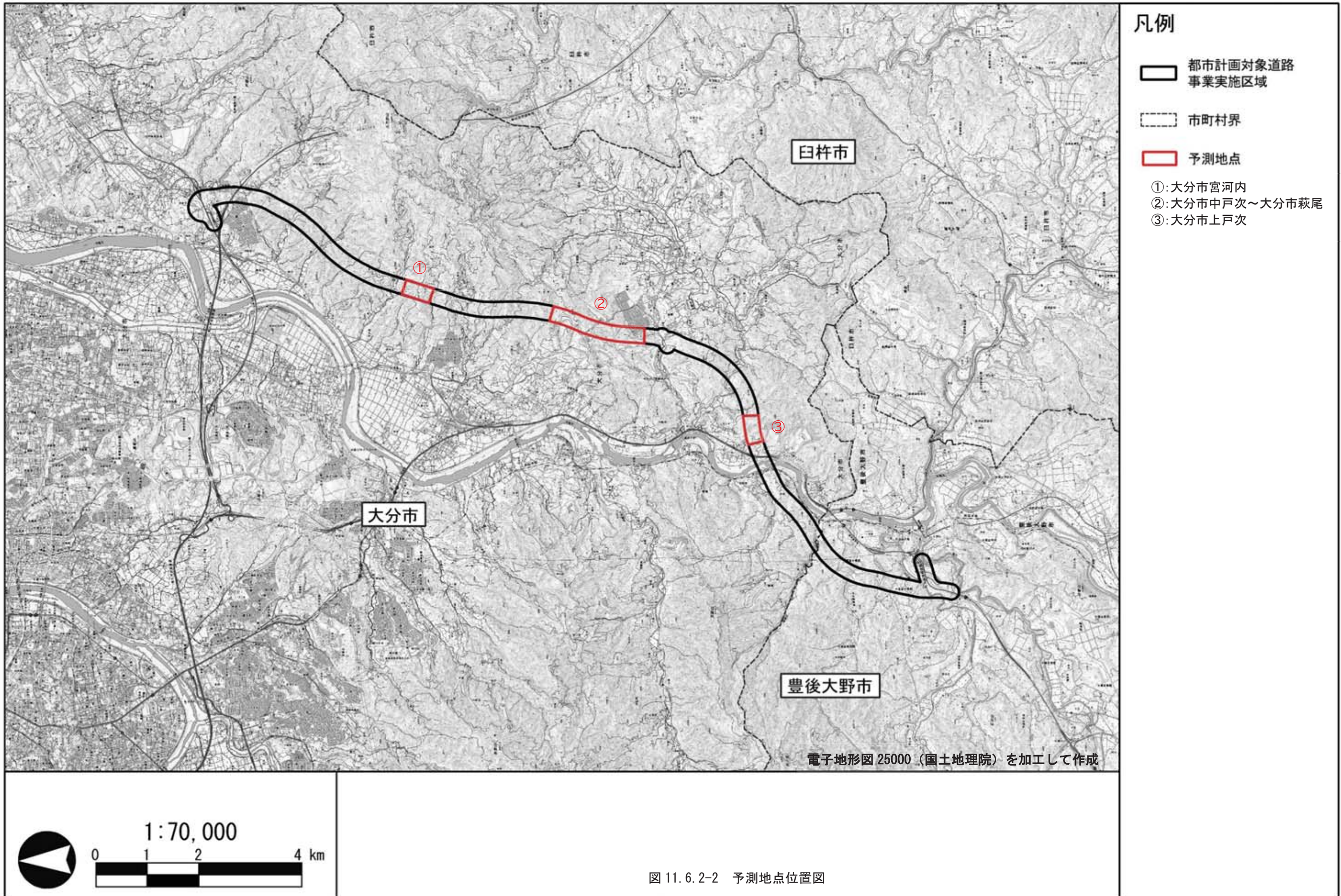
予測地点は表 11.6.2-1 に、予測地点の位置は図 11.6.2-2 に、予測地点の設定理由は表 11.6.2-2 に示すとおりです。

表 11.6.2-1 予測地点

番号	予測地点	道路構造	地質	周辺の水環境
1	大分市宮河内	トンネル	泥質片岩、塩基性片岩	近傍にため池あり
2	大分市中戸次 ～大分市萩尾	トンネル	泥質片岩、塩基性片岩、 砂岩・頁岩及び礫岩	河川の水源付近 周辺に沢、湧水、井戸、ため 池あり
3	大分市上戸次	トンネル	砂岩・頁岩及び礫岩	近傍にため池あり 周辺に沢（ため池水源）あり

表 11.6.2-2 予測地点の設定理由

番号	予測地点	道路構造	設定理由
1	大分市宮河内	トンネル	三波川変成岩類分布域において、断層破碎帯が存在し、周辺にため池も存在することから、地下水に及ぼす影響が大きいと考えられる地点を設定しました。
2	大分市中戸次 ～大分市萩尾	トンネル	トンネル延長が最も長く、区間の途中で三波川変成岩類から大野川層群へと地質が変化しています。また河川水源付近に位置し周辺に沢、湧水、井戸、ため池が存在することから、地下水に及ぼす影響が大きいと考えられる地点を設定しました。
3	大分市上戸次	トンネル	大野川層群分布域において、周辺にため池や沢が存在することから、地下水に及ぼす影響が大きいと考えられる地点を設定しました。



- 凡例**
- 都市計画対象道路
事業実施区域
 - 市町村界
 - 予測地点
- ①:大分市宮河内
 ②:大分市中戸次～大分市萩尾
 ③:大分市上戸次

電子地形図 25000 (国土地理院) を加工して作成

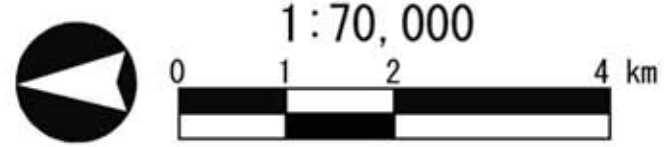


図 11.6.2-2 予測地点位置図

(5) 予測対象時期等

予測対象時期は、トンネル工事の実施、道路（地下式）の存在による地下水への影響が最大となる時期としました。

(6) 予測条件

① 平均透水性 K_t

各予測地点における平均透水性 K_t は表 11.6.2-3 に示すとおりです。また、平均透水性 K_t を求めた流域は図 11.6.2-3 に示すとおりです。

表 11.6.2-3 予測地点の平均透水性

番号	予測地点	道路構造	平均透水性 K_t
1	大分市宮河内	トンネル	96.6
2	大分市中戸次 ～大分市萩尾	トンネル	起点側：202.9 終点側：128.9
3	大分市上戸次	トンネル	93.2

② トンネル集水範囲を算出したトンネル横断位置

トンネル集水範囲を算出したトンネル横断位置は図 11.6.2-4 に示すとおりです。

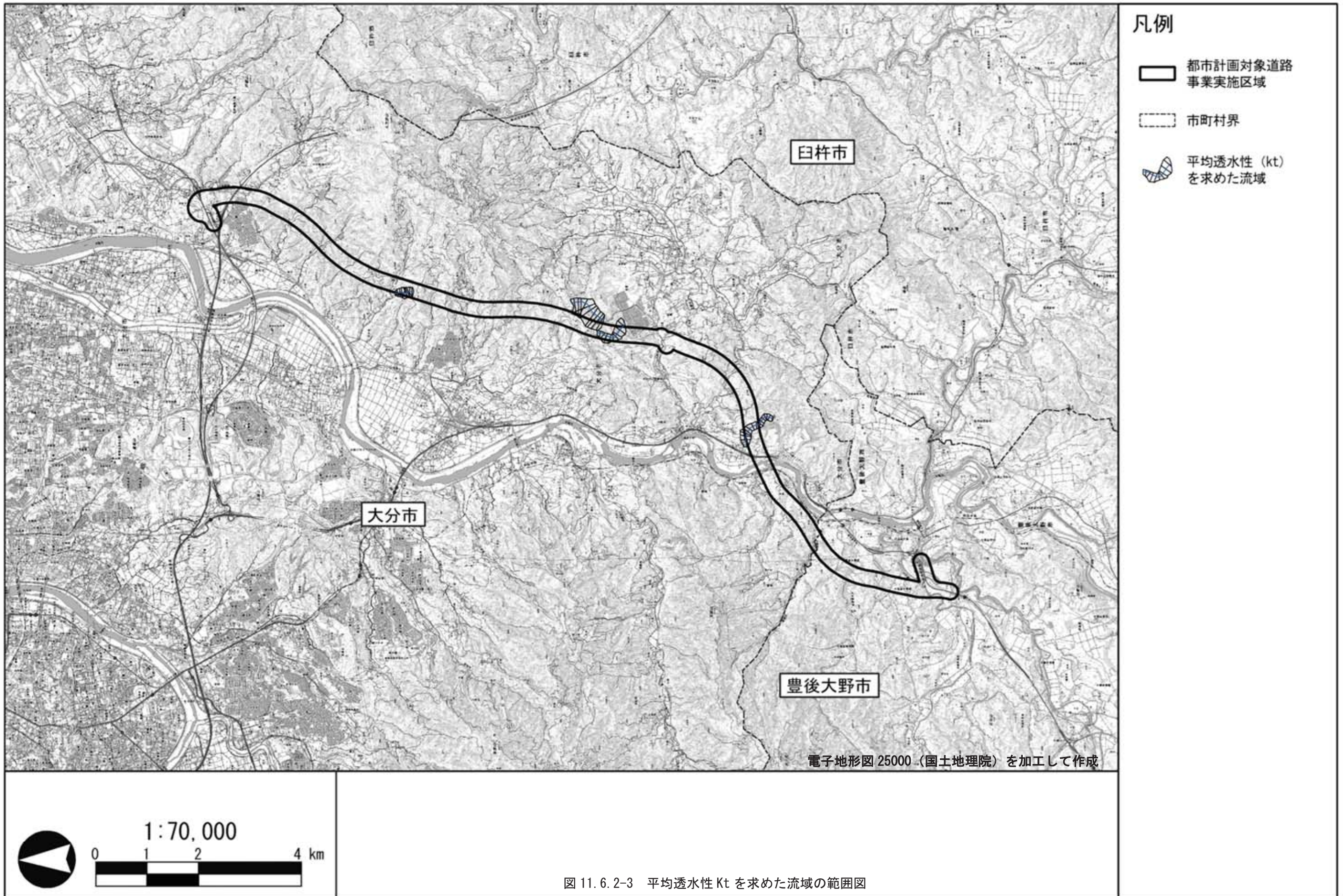


図 11.6.2-3 平均透水性 Kt を求めた流域の範囲図

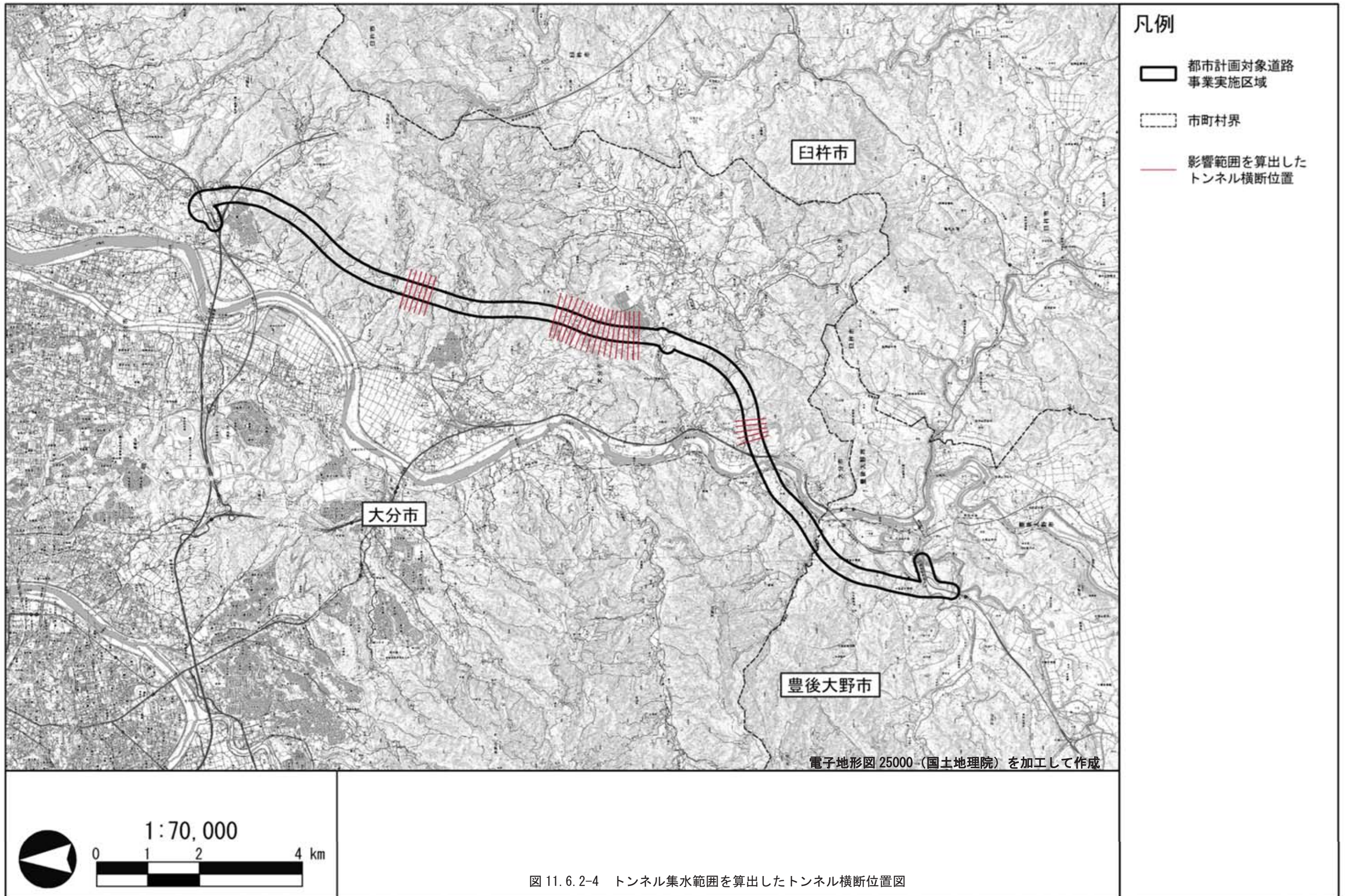


図 11.6.2-4 トンネル集水範囲を算出したトンネル横断位置図

(7) 予測結果

トンネル工事の実施、道路（地下式）の存在による地下水に及ぼす影響範囲の予測結果は、図 11.6.2-5 に示すとおりです。

水文学的方法から予測した影響範囲は、地下水位の低下範囲を示したものです。影響範囲内に井戸や表流水（河川等）の集水域が含まれる場合、地下水への影響が懸念されます。

いずれの予測地点においても、水文学的方法から予測した影響範囲内に周辺の沢等の集水域が含まれるため、事業による影響が及ぶ可能性があります。

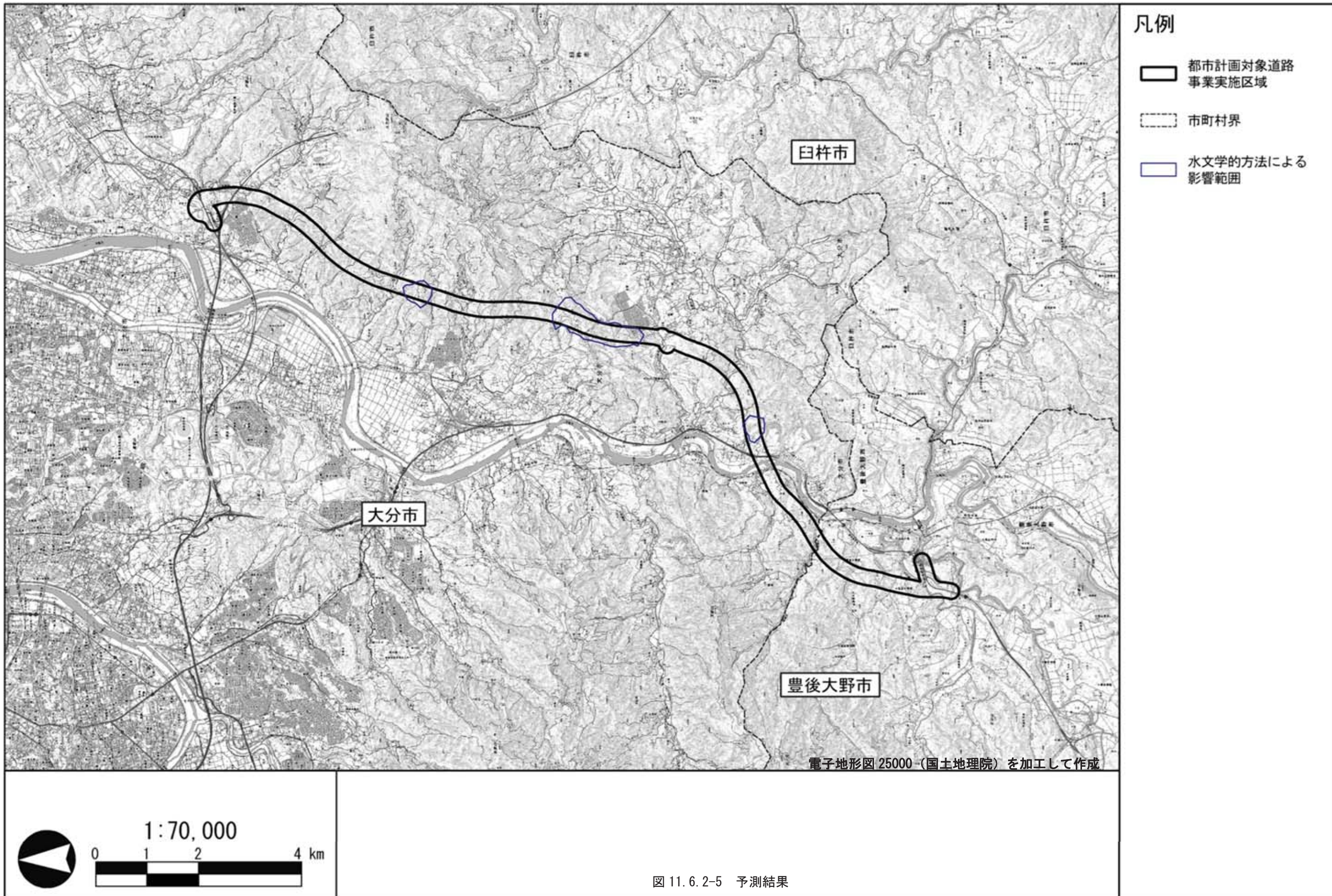


図 11.6.2-5 予測結果

2) 環境保全措置の検討

(1) 環境保全措置の検討

予測の結果から、トンネル工事の実施、道路（地下式）の存在による水象（地下水）に及ぼす影響について、事業者の実行可能な範囲内で、環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行いました。検討した環境保全措置は、表 11.6.2-4 に示すとおりです。

環境保全措置の検討にあたっては、複数案の検討を行い、効果の確実性及び他の環境への影響等を検討した結果、「観測修正法による最適な工法の採用」を採用することとしました。

表 11.6.2-4 環境保全措置の検討

環境保全措置	効果の内容	環境保全措置の検討	他の環境への影響
観測修正法による最適な工法の採用	工事中の観測結果に応じた適切な対策により影響の低減を図ることができます。	工事前、工事中の地下水の状況を観測し、その結果を基に最適な施工方法を採用することにより、地下水への影響の低減が見込める環境保全措置です。	—
復水工法の採用	地下水位を回復できます。	復水工法の採用により、地下水位の回復が見込める環境保全措置です。	—
通水工法の採用	地下水脈の遮断を回避できます。	通水工法の採用により、地下水脈の遮断の回避が見込める環境保全措置です。	—

(2) 検討結果の検証

実施事例等により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されていると判断されます。

(3) 検討結果の整理

採用した環境保全措置について整理した結果は、表 11.6.2-5 に示すとおりです。

なお、環境保全措置の実施主体は、事業者です。

表 11.6.2-5 環境保全措置の検討結果の整理

実施内容	種類	観測修正法による最適な工法の採用
	位置	対象道路のトンネル及びその周辺
保全措置の効果		工事中の観測結果に応じた適切な対策により影響の低減を図ることができます。
効果の不確実性		—
他の環境への影響		—

注) 環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、専門家の意見や最新の技術指針等を踏まえて決定します。また、採用した施工方法については、その機能及び効果が継続的に維持されるよう適切な管理に努めます。

3) 事後調査

(1) 事後調査の必要性

予測の手法は、科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられます。しかし、「観測修正法による最適な工法の採用」の内容をより詳細なものにするため、事業実施段階における詳細な工事計画策定後、関係機関及び専門家等の意見及び指導を得ながら、必要に応じてボーリング調査、各種物理探査や検層、その他各種調査により、実施区域及びその周辺の地下水との関係を明らかにして、環境影響評価に基づく事後調査を実施します。

事後調査の内容は、表 11.6.2-6 に示すとおりです。

なお、事後調査の実施時期及び実施方法等については、事業実施段階において、専門家等の意見を踏まえて検討し、適切に事後調査を実施します。

表 11.6.2-6 事後調査の内容（水象（地下水））

調査項目	調査内容	実施主体
○地下水の水位 ○河川等の流量	○調査時期 工事前、工事中及び完成後 ○調査地域 対象道路周辺 ○調査方法 地下水観測孔による地下水の水位の観測、 河川等の流量の観測	国土交通省 九州地方整備局

(2) 事後調査の結果により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

当該対象道路事業に起因した、事前に予測し得ない環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は、必要に応じて工事の一時中断等を行い、専門家等の意見及び指導を得ながら、関係機関と協議し、必要に応じて適切な措置を講じます。

(3) 事後調査の結果の公表方法

事後調査の公表については、原則として事業者が行います。対象道路事業に係る工事が完了した後、報告書を作成します。その際、工事の実施にあたって講じた環境保全措置の効果を確認した上で作成します。

4) 評価の結果

(1) 評価手法

① 回避又は低減に係る評価

回避又は低減に係る評価については、予測の結果並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、トンネル工事の実施、道路（地下式）の存在に係る水象（地下水）に関する影響が、実行可能な範囲内で行える限り回避又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて評価しました。

(2) 評価結果

① 回避又は低減に係る評価

対象道路は位置及び基本構造の検討段階から、改変量を極力抑えた計画としており、地下水への影響に配慮し、環境負荷を回避又は低減させた計画としています。

また、環境保全措置として、「観測修正法による最適な工法の採用」を実施することで環境負荷を低減するとともに、環境保全措置の内容をより詳細なものにするため、環境影響評価法に基づく事後調査を実施します。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価しました。