10-6　水象

10-6 水象

供用時における造成地の存在及び施設の存在により、計画地周辺水路への雨水流出が考えられるため、計画地の下流に及ぼす影響について予測及び評価を行った。

1.調査

1)調査内容

(1) 水路の流量等

公共用水域（農業用水路）の位置、形状、流量、流速、水位、河床の状況とした。

2)調査方法

(1) 水路の流量等

①既存資料調査

「平成23年度公共用水域及び地下水の水質測定結果」（平成25年3月、埼玉県）等の整理とした。

②現地調査

現地調査は、降雨量、流速、流量、水位について、表10.6.1に示す方法とした。

表10.6.1　水象の測定方法

調査項目	調査方法
降雨量	自記雨量計により降雨量を観測する。
流速、流量	流速計を用いて流速を測定し、断面積の測定により流量を算出する。
水位(水深)	スタッフを用いて水深を測定し、最も深い所を記録した。

3)調査地域・地点

(1) 水路の流量等

①既存資料調査

調査対象河川は、計画地周辺の河川として、一級河川中川、一級河川江戸川とした。

調査対象地点は、計画地の上流側と下流側に配慮し、中川は行幸橋及び松富橋、江戸川は関宿橋及び野田橋とした。これら調査地点位置は、図10.6.1に示すとおりである。

②現地調査

現地調査地点は、「10-5 水質」において実施した調査地点のうち、No.1地点及びNo.2を対象とした。これら調査地点の位置は図10.5.1（p.389参照）に示したとおりである。

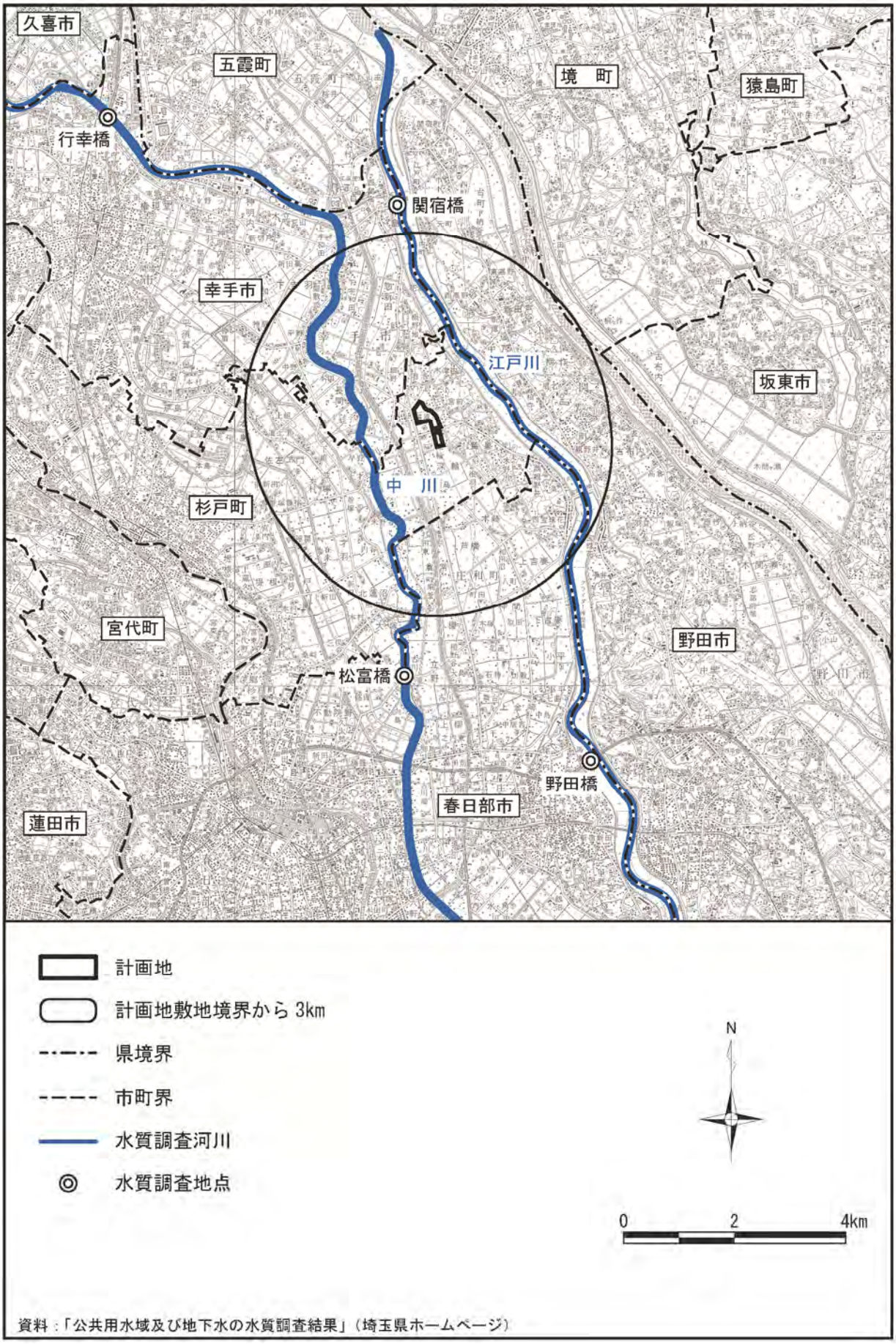


図 10.6.1　既存資料＋現地調査地点

4)調査期間・頻度

(1) 水路の流量等

①既存資料調査

既存資料調査期間は、平成 19 年度～平成 23 年度の 5 年間とした。

②現地調査

河川流量等の現地調査は、水質調査と同じ表 10.6.2 に示す期日に実施した。

降雨時調査は、降雨前、降雨中及び降雨後（24 時間後）にかけて調査した。

表 10.6.2　河川流量等の調査期日（現地調査）

区　　分		調　査　期　間
平水時	冬季	平成 25 年 2 月 25 日（月）
	春季	平成 25 年 5 月 24 日（金）
	夏季	平成 25 年 8 月 1 日（木）
	秋季	平成 25 年 10 月 31 日（木）
降　雨　時		平成 26 年 3 月 4 日（火）～6 日（木）

5)調査結果

(1) 河川の流量等

①既存資料調査

計画地周辺の河川の概要は、表 10.6.3 に示すとおりである。

また、中川（行幸橋、松富橋）、江戸川（関宿橋、野田橋）における流量及び全水深の経月測定結果は表 10.6.4、平成 19～23 年度の流量及び全水深の経年変化は図 10.6.2 に示すとおりである。

灌漑期にあたる 5～9 月に比較的流量及び水深が増加する傾向にある。

表 10.6.3　計画地周辺河川の概要

河川名		延長	流域面積
中川	一級河川	約 81km	約 811 km^2
江戸川	一級河川	約 60km	約 200 km^2

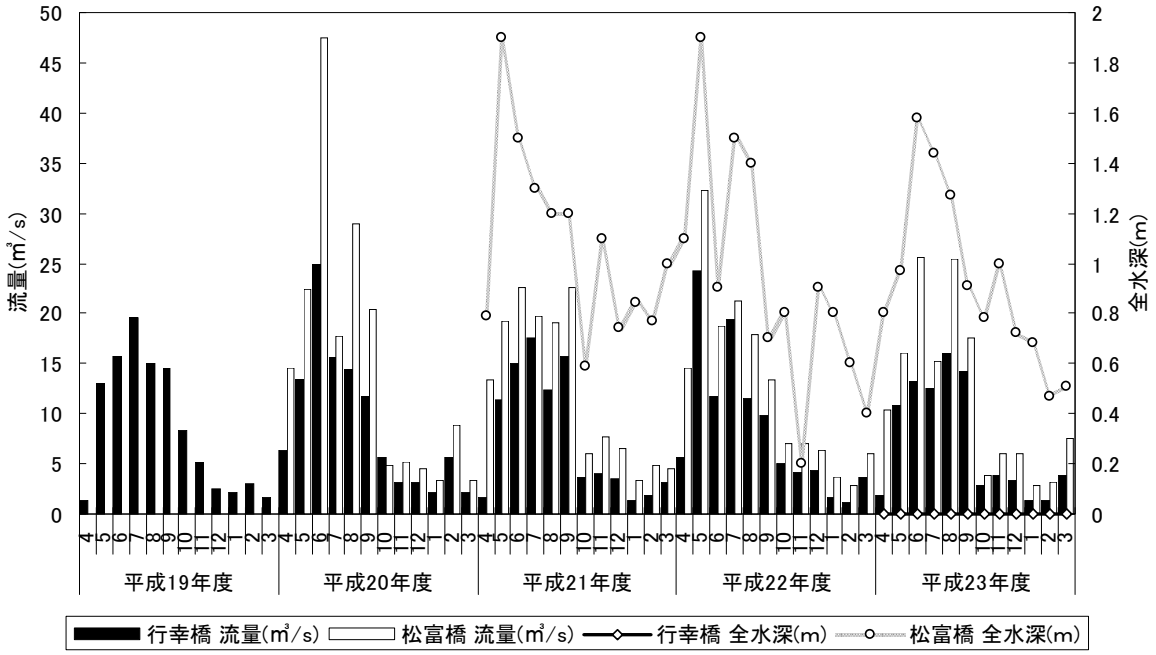
資料：国土交通省ホームページ

表 10.6.4　中川、江戸川の流量及び全水深の変化(平成 23 年度)

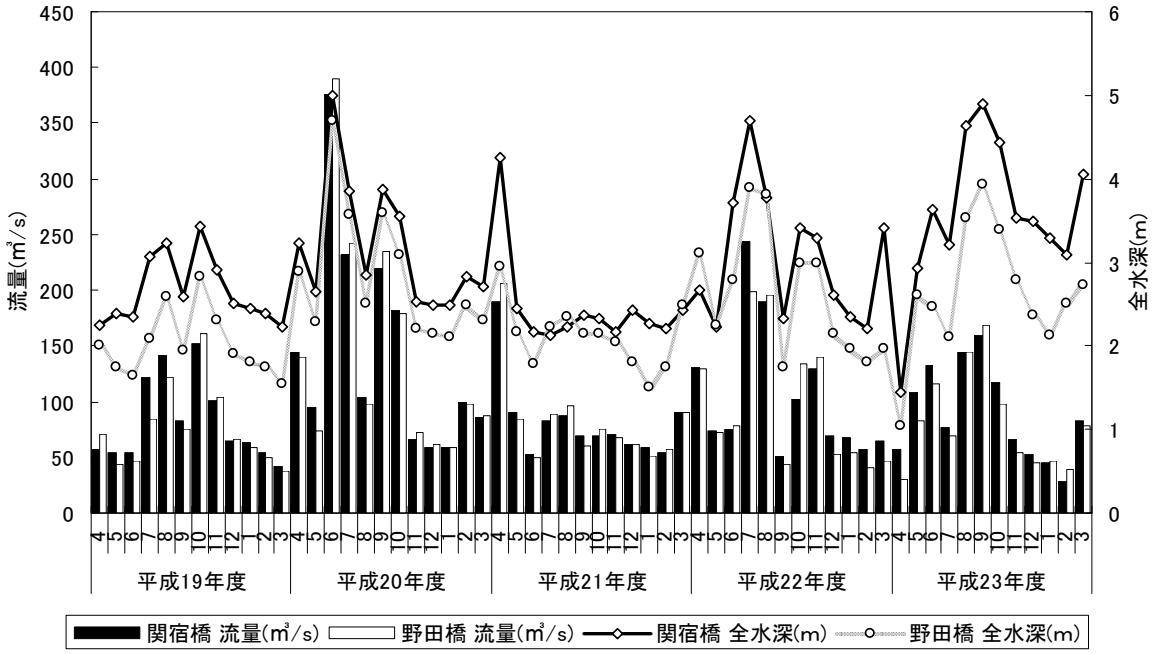
項目 ＼ 調査年月		H23.4	H23.5	H23.6	H23.7	H23.8	H23.9	H23.10	H23.11	H23.12	H24.1	H24.2	H24.3
行幸橋	流量 (m^3/s)	1.9	10.8	13.2	12.5	16.0	14.2	2.8	3.8	3.3	1.3	1.4	3.8
	全水深 (m)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
松富橋	流量 (m^3/s)	10.4	16.1	25.6	15.2	25.5	17.5	3.8	6.0	6.0	2.8	3.1	7.5
	全水深 (m)	0.80	0.97	1.58	1.44	1.27	0.91	0.78	1.00	0.72	0.68	0.47	0.51
関宿橋	流量 (m^3/s)	56.90	108.46	132.91	76.11	144.06	159.35	117.10	66.59	53.18	45.42	28.51	82.73
	全水深 (m)	1.45	2.92	3.63	3.21	4.63	4.89	4.43	3.54	3.50	3.30	3.10	4.06
野田橋	流量 (m^3/s)	29.53	83.23	116.49	68.83	144.63	169.06	97.39	53.70	44.66	47.31	38.71	78.06
	全水深 (m)	1.05	2.60	2.47	2.11	3.54	3.93	3.40	2.79	2.37	2.12	2.51	2.73

※行幸橋では全水深の調査は実施されていない。

資料：「平成 23 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果」（平成 25 年 3 月、埼玉県）



※行幸橋では全水深の調査は実施されていない。松富橋は平成 20 年度より流量、平成 21 年度より全水深の調査が実施されている。



資料：平成 19～23 年度「公共用水域及び地下水の水質測定結果」（埼玉県）

図 10.6.2　中川、江戸川の流量及び全水深の経年変化（平成 19 年度～平成 23 年度）

②現地調査

計画地からの雨水排水先である庄内領用悪水路の流量等の調査結果は表 10.6.5、調査地点の概要は表 10.6.6 に示すとおりである。

流量は、No.1 では 0.012～0.137 ㎥/s の範囲、No.2 では 0.019～0.187 ㎥/s の範囲であった。

平均流速は、No.1 では 0.10～0.20m/s の範囲、No.2 では 0.06～0.21m/s の範囲であった。

最大水深は、No.1 では 0.10～0.39m の範囲、No.2 では 0.07～0.64m の範囲であった。

No.1 は、流量と流速の傾向は似ていたが、水深は必ずしも同じ傾向ではなかった。No.2 は、流量と水深が同じ傾向を示していたが、流速は負の傾向にあった。

なお、現地調査結果の詳細は、資料編「第８章 水象　8-1 現地調査結果　1 水象の状況」（p.167～187 参照）に示すとおりである。

表 10.6.5　公共用水域（庄内領用悪水路）の流量・流速・水位の調査結果（現地調査）

調査項目 ＼ 調査時期		灌漑期		非灌漑期		降雨時
		春季	夏季	秋季	冬季	(H26.3.5)
No.1	全流量 [㎥/s]	0.081	0.137	0.038	0.012	0.099
	平均流速 [m/s]	0.12	0.20	0.15	0.10	0.20
	水位(最大水深) [m]	0.39	0.36	0.14	0.10	0.37
No.2	全流量 [㎥/s]	0.119	0.187	0.061	0.019	0.101
	平均流速 [m/s]	0.13	0.09	0.06	0.21	0.08
	水位(最大水深) [m]	0.32	0.64	0.39	0.07	0.48

表 10.6.6　公共用水域（庄内領用悪水路）の概要

	No.1	No.2
形状	河川幅約 1.8m ・コンクリート３面張り（一部老朽化が見られる。）。	河川幅約 4.0m ・水路の右岸はコンクリートブロック張り、左岸が産業団地整備で自然護岸を模した緩傾斜（粘土質土壌）
河床の状況	・河床堆積物は泥混じりの砂で、堆積は薄い。 ・側線の橋のやや上流側には、少し深いところがあり、そこには泥及びシルトの堆積やコケや藻が付いた岩が見られた。	・測線付近の河床には、30cm～50cm 程度の礫(岩)が多く点在。その上に浮泥が 30cm 程度堆積。 ・河床堆積物はシルト。砂は少ない。 ・測線の上流側、下流側にはヨシ等の植物がかなり繁殖。

2.予測

1)土地の改変に伴う流出係数の変化、排水路の流量及び水位の変化の程度

(1) 予測内容

土地の改変に伴う流出係数の変化、排水路の流量及び水位の変化の程度とした。

(2) 予測方法

本事業では、計画地内に降った雨水は、調整池に一時貯留し、放流量を調整しつつ、ポンプにより排水し、1号水路を経て庄内領用悪水路に放流する計画である。

降雨時については、調整池からの計画放流量が放流先である庄内領用悪水路の流下能力に見合ったものとなっているかどうかを検討した。

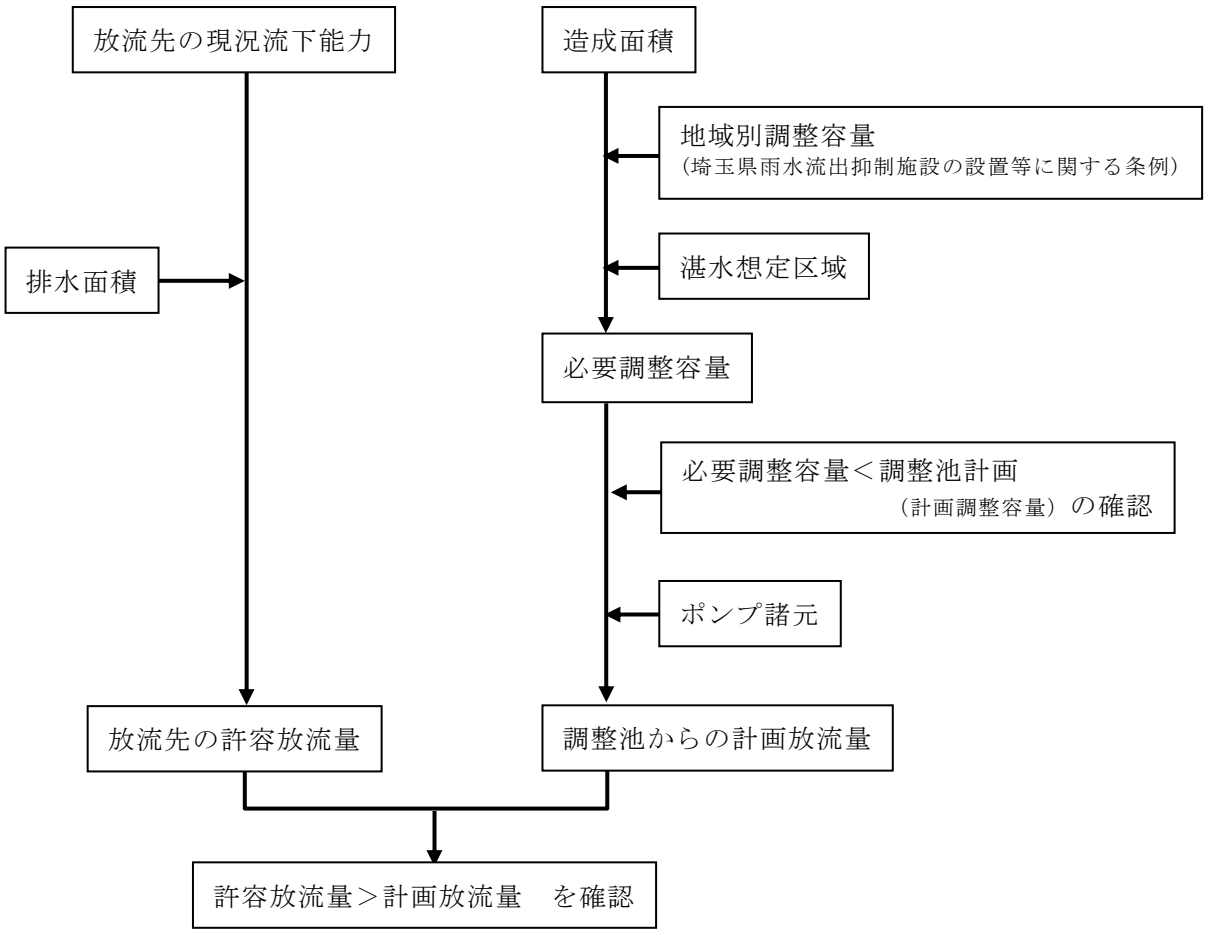


図 10.6.3　排水路への影響予測フロー

(3) 予測地域・地点

予測は、庄内領用悪水路を対象とした。

(4) 予測対象時期等

予測を行う時期は、各進出企業の施設が概ね完成した時期とした。

(5) 予測条件

①雨水排水放流先の状況

計画地内の調整池から流出する雨水排水の放流先である庄内領用悪水路の状況は、表 10.6.7 に示すとおりである。なお、詳細は資料編「第 1 章　1-11 号水路（雨水排水放流先）の整備計画」（p.1～2 参照）に示すとおりである。

庄内領用悪水路の現況流下能力は、平均流速公式から導いた断面平均流速と、図 10.6.4 に示す標準通水断面積から求めた。

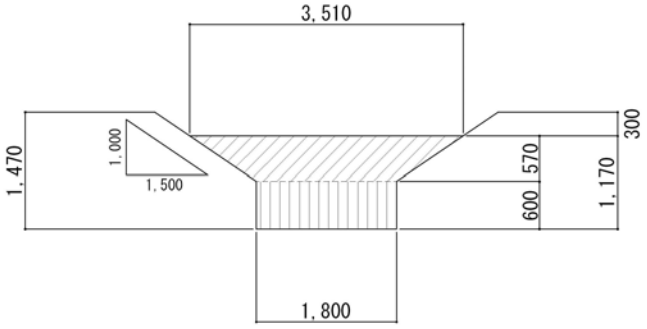


図 10.6.4　庄内領用悪水路の標準通水断面（現況）

表 10.6.7　庄内領用悪水路の状況

河川名	断面平均流速 (m/s)	通水面積 (㎡)	現況流下能力 (㎥/s)
	①	②	③=①×②
庄内領用悪水路	0.376	2.59	0.974

資料：「杉戸屏風深輪地区産業団地基本計画修正業務委託　基本設計報告書」
（平成 26 年 3 月、埼玉県企業局地域整備事務所）

②調整池計画の概要

雨水流出抑制施設（調整池）の諸元は表 10.6.8、雨水流出抑制施設（調整池）とその集水区域は図 10.6.5 に示すとおりである。なお、調整池計画に関する詳細は資料編「第 1 章　1-2 調整池計画」（p.3～8 参照）に示すとおりある。

調整池は、「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」（平成 19 年 4 月、埼玉県）に準拠した調整容量を確保し、調整池からはポンプにより吐水槽にくみ上げ、放流管（φ500、排水勾配 2.5‰）により自然排水する計画である。

表 10.6.8　雨水流出抑制施設（調整池）の諸元

	造成面積 (ha)	うち湛水対象面積 (ha)	地域別調整容量 (㎥/ha)	計画調整池容量 (㎥)	必要調整池容量 (㎥)	計画放流量 (㎥/s)
調整池	約 23.81	約 17.81	700	約 40,150	約 39,000	0.188798

資料：「杉戸屏風深輪地区産業団地基本計画修正業務委託　基本設計報告書」
（平成 26 年 3 月、埼玉県企業局地域整備事務所）
「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例申請・届出の手引き」（平成 19 年 4 月、埼玉県）

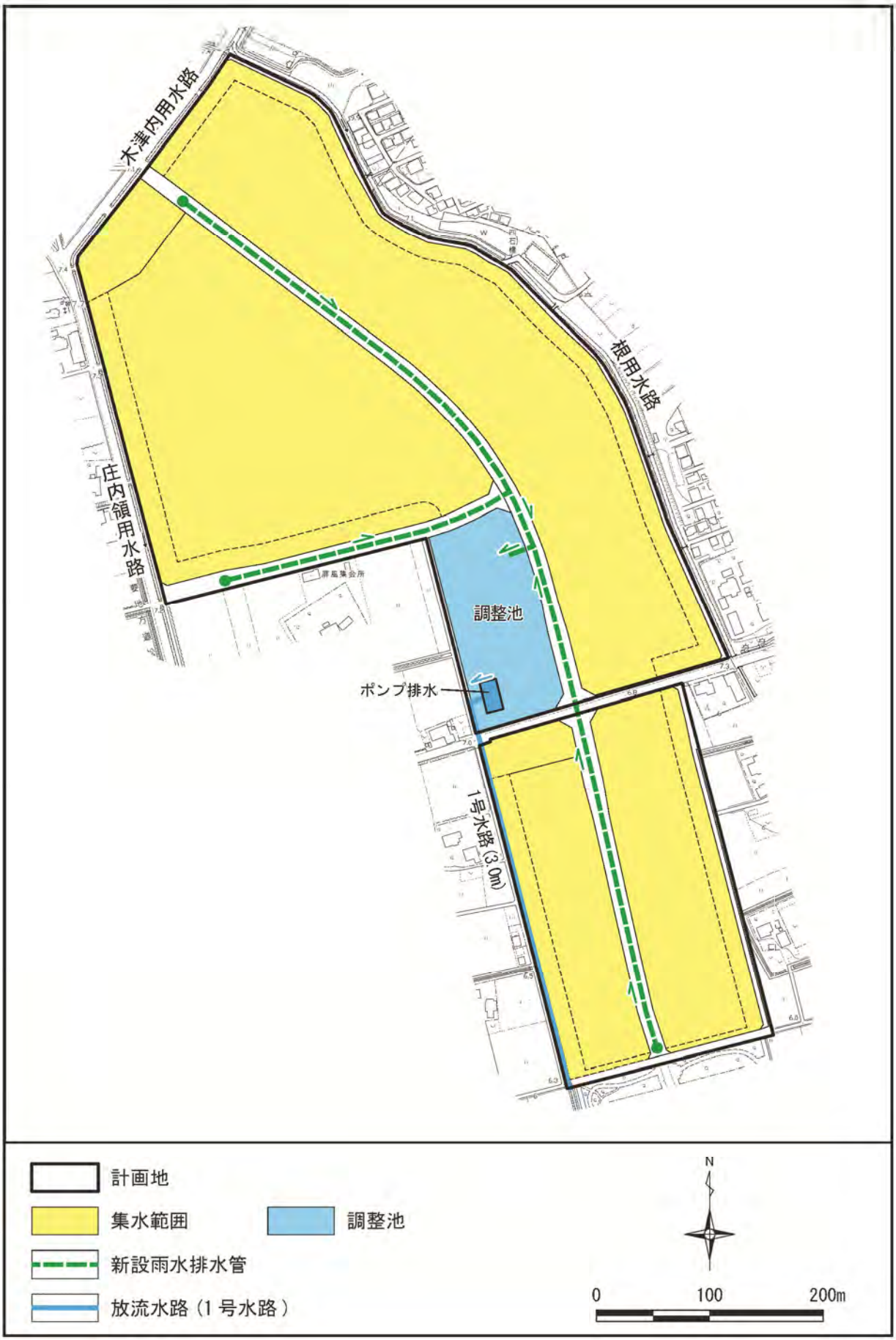


図 10.6.5　調整池と集水区域

③流出係数の設定

計画地内の土地利用ごとの流出係数については、表 10.6.9 に示すとおり、「都市計画法に基づく開発許可制度の解説　平成 22 年 6 月版」（埼玉県）に整理されている用途別総合流出係数標準値と工種別基礎流出係数標準値を参考とした。

なお、「解説・特定都市河川浸水被害対策法施行に関するガイドライン」（平成 17 年 2 月、(一財)国土技術研究センター）では、水田は『水が張られていない状態では雨水の流出の程度は畑地と同様』とされていることから、水田の非灌漑期（10 月～翌年 3 月の 6 ヶ月間）は、畑地と同等の流出係数と見做した。

表 10.6.9　土地利用別の流出係数の設定

計画地内の土地利用区分	流出係数※1	用途別・工種別の引用した区分※1
水田(灌漑期)4～9 月の 6 ヶ月	0.8	不透水面
水田(非灌漑期)10～3 月の 6 ヶ月	0.35	※2
水面(調整池・水路等)	1	水面
畑地	0.35	畑地等が比較的多く残る郊外地
舗装面・駐車場	0.85	道路
舗装面(透水性舗装)	0.7	透水性舗装
建物(分譲地の建ぺい率：60%と想定)	0.9	屋根
裸地(緩衝緑地除く)	0.2	間地（空地）
緑地(公園・緩衝緑地・公共緑地)	0.15	芝・樹木の多い公園

※1：「都市計画法に基づく開発許可制度の解説　平成 22 年 6 月版」（埼玉県）に示される用途別・工種別の区分とその流出係数を示す。なお、流出係数に幅があるものは原則として中間値を用いた。

※2：畑地と同等と見做した。

(6) 予測結果

①流出係数の変化

計画地内の段階的な土地利用区分面積は表 10.6.10 に示すとおりである。

計画地は、現在、ほとんどが農耕地（水田）として土地利用されている。本事業の実施後（造成直後）には、農耕地（水田）のほとんどが裸地と外周部の緑地（公園・緩衝緑地・公共緑地）に変化する。さらに、進出企業による計画建物が立地すると、裸地は建物と駐車場に変化すると想定した。

これら土地利用区分の面積推移に、表 10.6.9（p.410 参照）で示した用途別・工種別の流出係数をそれぞれ該当する土地利用区分に乗じ、それらの和を総面積で除することで平均流出係数を算出した。

その結果、表 10.6.11 に示すとおり、灌漑・非灌漑期を踏まえた現況の平均流出係数は 0.57、造成直後は裸地部が多いことから 0.31～0.32 となり、一時的に現況よりも降雨の浸透増が見込めるものの、進出企業による計画建物が段階的に形成され完成すると 0.73～0.86 に変化すると予測する。

また、緩衝緑地を設けない場合（表 10.6.11 の②）と、緩衝緑地を設ける場合（表 10.6.11 の③）で造成直後と供用後のぞれぞれの平均流出係数を比較したところ、②より③は約 2%、さらに進出企業が整備する駐車場を透水性舗装としない場合（表 10.6.11 の④）とする場合（表 10.6.11 の⑤）で平均流出係数を比較したところ、④より⑤は約 15%の降雨の浸透増が見込めると予測する。

表 10.6.10　計画地内の土地利用区分の面積推移

単位：ha

土地利用区分	現況	造成直後		供用後	
		緩衝緑地無	緩衝緑地有	緩衝緑地無＋通常舗装駐車場	緩衝緑地有＋透水性舗装駐車場
水田	20.3	－	－	－	－
水面(調整池・水路等)	－	1.6	1.6	1.6	1.6
畑	2.4	－	－	－	－
舗装面・駐車場	1.1	2.4	2.4	10.0	2.4
舗装面(透水性舗装)	－	－	－	－	6.4
建物(分譲地の建ぺい率：60%と想定)	－	－	－	11.4	9.7
裸地(緩衝緑地除く)	－	19.0	16.1	－	－
緑地(公園・緩衝緑地・公共緑地)	－	0.8	3.7	0.8	3.7
土地利用面積合計	23.8	23.8	23.8	23.8	23.8

表 10.6.11　平均流出係数の変化

項目	現況	造成直後		供用後	
		緩衝緑地無	緩衝緑地有	緩衝緑地無＋通常舗装駐車場	緩衝緑地有＋透水性舗装駐車場
	①	②	③	④	⑤
平均流出係数	0.57	0.32	0.31	0.86	0.73
緑地の確保及び舗装の違いによる平均流出係数の変化	－	②⇒③：1.9%減		④⇒⑤：15.0%減	

②排水路の流量及び水位の変化

本事業では、計画地内に降った雨は、ほぼ全てが調整池に流入する計画としており、調整池については、表 10.6.8（p.408 参照）に示したように、「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」（平成 19 年 4 月、埼玉県）に基づき、流域の保水・遊水機能を確保するため、雨水流出量の増加に対して必要となる調整量 700 ㎥/ha を確保した計画としている。

また、調整池に貯留された雨水は、ポンプでくみ上げ 1 号水路（庄内領用悪水路）に放流する計画であるが、その放流量は、表 10.6.12 に示すとおり、庄内領用悪水路の許容放流量を超えない水量とする計画である。

これらのことから、土地の改変に伴う降雨流出量の変化による排水路の流量及び水位へ及ぼす影響は小さいものと予測する。

表 10.6.12　調整池の計画放流量と庄内領用悪水路の許容放流量の比較

		流量	検証
調整池	①計画放流量	0.188798 ㎥/s	②＞①であるため、OK
庄内領用悪水路	②許容放流量	0.190 ㎥/s	

2)地下水位の変化の程度、地下水脈の分断のおそれ

(1) 予測内容

造成地の存在による地下水位の変化の程度とした。

(2) 予測方法

類似事例、既存知見並びに現地調査に基づく推定によった。

(3) 予測地域・地点

予測地点は、現地調査地点と同様とした。

(4) 予測対象時期等

予測を行う時期は、各進出企業の施設が概ね完成した時期とした。

(5) 予測条件

①土地利用計画及び造成計画

土地利用計画及び造成計画は「第 2 章　2-10 対象事業計画の実施方法　2-10-1 土地利用計画」(p.15～16 参照) 及び「第 2 章　2-11 工事計画　2-11-5 造成計画」(p.36～38 参照) に示したとおりであり、計画地 23.8ha のうち水路・調整池及び道路を除く約 19.7ha を盛土する計画である。

②雨水排水計画

計画地内に降った雨水は、調整池（約 40,150 ㎥）に一時貯留し、放流量を調整した上で、本事業で再整備する 1 号水路を経て庄内領用悪水路に放流する計画である。

③汚水排水計画

進出企業の操業により発生した汚水については､公共下水道に放流する計画であり、公共用水域に放流しない。

④調整池の計画放流量

「都市計画法に基づく開発許可制度の解説」（平成 22 年 6 月、埼玉県）によると、調整池の計画放流量は、放流先の流下能力に応じて検討･決定することとされている。

調整池の放流先である 1 号水路は、元々、庄内領用悪水路の一部であり、本事業において現況の流下能力を維持させて再整備する計画としている。

庄内領用悪水路の現況流下能力は、「杉戸屏風深輪地区産業団地基本計画修正業務委託　基本設計報告書」（平成 26 年 3 月、埼玉県企業局地域整備事務所）によると 0.974 ㎥/s であり、排水面積 125ha を考慮した許容放流量は 0.190 ㎥/s である。計画放流量は、この能力に見合った約 0.189 ㎥/s としている。

(6) 予測結果

計画地の地下水の推定流向は、ボーリング調査より得た地下水位結果（「10-8 地盤」表 10.8.6（p.437）参照）から、概ね北から南の方向と推定された。これは、「地下水マップ附属説明書（埼玉・群馬地域）」（平成 8 年 3 月、国土庁土地局）の水理水頭分布の状況や、年間を通じて計画地付近の地下水を涵養していると思われる計画地周辺河川（江戸川と中川）の流れとも一致する。

一方、表 10.6.11（p.411 参照）に示したとおり、計画地内の流出係数は、現況の 0.57 から供用時には 0.73 に変化するため、計画地内の浸透能力が減少すると予測する。

しかし、計画地の南側に南北に長く形成されている杉戸深輪産業団地（約 45.65ha）内では地下水の利用はないこと、杉戸町の上位計画において本事業と同時または近接した時期に大規模な造成工事や掘削工事、並びに揚水を伴う事業の計画はなく、広域の土地利用に大きな変化が想定されないことから、本事業の実施による計画地付近の地下水の利用に対する影響は小さいと予測する。

また、本事業では、調整池の整備として、面積約 1.4ha、最大深さ約 6mの掘削を行う計画であるが、調整池の規模は計画地全体としては部分的（約 6%）であること、盛土部の分譲用地において、進出企業の計画建物に地下構造物が伴うことは想定しにくいことなどから、計画地付近の地下水脈の分断のおそれはほとんどないものと予測する。

3.評価

1)土地の改変に伴う流出係数の変化、排水路の流量及び水位の変化の程度

(1) 評価方法

①回避・低減の観点

土地の改変において、雨水流出によって放流先の排水路の流量及び水位へ及ぼす影響が事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

②基準、目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は、表 10.6.13 に示すとおりである。基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 10.6.13　土地の改変に伴い河川の流量に及ぼす影響に係る整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
土地の改変に伴う流出係数の変化、排水路の流量及び水位の変化の程度	「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」（平成 18 年 3 月、埼玉県） 【目的】 雨水流出量を増加させるおそれのある行為及び過去における洪水の状況を基に湛水することが想定される土地において盛土をする行為に関し、雨水流出抑制施設の設置等の必要な規制を行うことにより、浸水被害の発生及び拡大を防止し、もって県民の生命、身体及び財産の安全の確保に寄与することを目的とする。 雨水流出抑制施設の必要対策量は以下のとおりとする。 （雨水流出増加行為に対する必要対策量） ＋（湛水想定区域での盛土行為に対する必要対策量） 【雨水流出増加行為に対する必要対策量(㎥)の算定】 $V \geqq A \times Va - (Q \div Vb) \times Va$ 【湛水想定区域での盛土行為に対する必要対策量(㎥)の算定】 $V \geqq A' \times 10{,}000 \times h$ 【雨水流出抑制施設からの放流量(㎥/s)】 $Q' = A \times Vc \quad (Vc \leqq 0.05 \text{とする})$ V ：雨水流出抑制施設の容量(㎥) A ：雨水流出増加行為をする土地の面積(ha)=23.81ha A' ：湛水想定区域である土地に盛土をする土地の面積(ha)=17.81ha Q ：雨水浸透施設の浸透効果量(㎥/s)=0 ㎥/s ※計画地は大部分が湛水想定区域であるため、浸透施設による効果量は、見込まない。 Q' ：雨水流出抑制施設からの放流量(㎥/s) h ：盛土行為をする土地における湛水した場合に想定される平均水深、または最大盛土厚のどちらか小さい方の値(m)=平均水深 0.125m Va ：地域別調整容量 a(㎥/ha)=700 ㎥/ha Vb ：地域別調整容量 b(㎥/s/ha)=0.4704 ㎥/s/ha Vc ：放流先水路等の許容比流量(㎥/s/ha)=0.008 ㎥/s/ha

(2) 評価結果

①回避・低減の観点

計画地の現状は主として農耕地（水田）であり、本事業の実施に伴う土地の改変により、計画地内の平均流出係数が変化し、雨水流出の増加が想定されるが、表 10.6.14 に示す環境保全措置を講ずることで、雨水流出による放流先の排水路の流量及び水位へ及ぼす影響を低減に努める。

このことから、造成地及び施設の存在による調整池からの放流先の排水路の流量及び水位に与える影響は、事業者の実行可能な範囲で低減できるものと評価する。

表 10.6.14　土地の改変における河川への影響に対する環境保全措置

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	措置の区分	実施主体
土地の改変	雨水流出による排水路の流量及び水位の変化	発生量の抑制または削減	・歩道の路盤は雨水が浸透しやすい素材又は構造とする。	低減	事業者
			・進出企業に対し、透水性舗装の駐車場整備や雨水浸透桝の整備を要請する。		事業者（具体的な実施は進出企業）
			・事業区域内で流出する雨水は、すべて調整池内に導き、一時貯留した後、各河川の比流量を下回る計画で放流する。		事業者
			・造成により出現する裸地では、緑化を推進するとともに、その維持に努め、降雨流出量の発生を抑制する。		

②基準・目標等との整合の観点

本事業における調整池及び調整池からの放流量に対する評価は、表 10.6.15 に示すとおりである。

本事業で整備する調整池は、「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」（平成 18 年 3 月、埼玉県条例第 20 号）に基づき算定される必要調整容量（39,000 ㎥以上）を上回る容量を計画している。

また、調整池からの放流量は、放流先である庄内領用悪水路の現況流下能力（許容最大放流量：0.190 ㎥/s）を下回る計画放流量となる構造を計画している。

これらのことから、整合を図るべき基準等と予測結果との間に整合が図れていると評価する。

表 10.6.15　土地の改変に伴う調整池容量及び放流量の評価

項目	予測結果		整合を図るべき基準等
土地の改変に伴う流出係数の変化、排水路の流量及び水位の変化の程度	調整池容量	約 40,150 ㎥	39,000 ㎥以上
	放流量	0.188798 ㎥/s	0.190 ㎥/s 以下

2)地下水位の変化の程度、地下水脈の分断のおそれ

(1) 評価方法

①回避・低減の観点

造成地の存在による地下水位への影響や地下水脈の分断のおそれが事業者の実行可能な範囲でできる限り回避され、または低減されているかどうかを明らかにした。

②基準、目標等との整合の観点

整合を図るべき基準等は、表 10.6.16 に示すとおりである。基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 10.6.16　造成地の存在による地下水位への影響に係る整合を図るべき基準等

項目	整合を図るべき基準等
地下水位の変化の程度、地下水脈の分断のおそれ	「埼玉県環境基本計画」（平成 24 年 7 月、埼玉県） ○水循環の健全化と地盤環境の保全 ・地下水の涵養 雨水を地下に浸透させるため、雨水浸透施設の設置を推進し、水循環系の健全化を図る。 雨天時に歩行者が快適に歩行できるよう透水性アスファルト舗装を推進し、地下水の涵養を図る。

(2) 評価結果

①回避・低減の観点

計画地の現状は主として農耕地（水田）であり、本事業の実施に伴う土地の改変により、計画地内の平均流出係数が変化し、雨水流出の増加が想定されるが、表 10.6.17 に示す環境保全措置を講ずることで、地下水位の変化や地下水脈の分断の要因をなくすよう努める。

このことから、土地の改変に伴う地下水位への影響や地下水脈の分断のおそれは、事業者の実行可能な範囲で低減できるものと評価する。

表 10.6.17　地下水位の変化の程度、地下水脈の分断のおそれに対する環境保全措置

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置	措置の区分	実施主体
土地の改変	地下水位の変化の程度、地下水脈の分断のおそれ	要因の抑制または削減	・進出企業に対し、透水性舗装の駐車場整備や雨水浸透桝の整備を要請する。	低減	事業者（具体的な実施は進出企業）
			・進出企業に対し、地下構造物の設置や大深度の掘削は行わないよう指導する。		
			・進出企業に対し、緩衝緑地の維持管理の指導、要請等を行う。		
			・歩道の路盤は雨水が浸透しやすい素材又は構造とする。		事業者

②基準・目標等との整合の観点

本事業においては、表 10.6.17 に示した環境保全措置を実施していくことで造成地・施設の存在に伴う地下水位への影響や地下水脈の分断のおそれに対しては、整合を図るべき基準等と予測結果との間に整合が図れていると評価する。