

10.6 水 象

10.6 水 象

10.6.1 調 査

(1) 調査内容

造成地及び施設の存在に伴う水象(河川、地下水位)への影響を予測・評価するために、以下の項目について調査した。

① 河川等の流量、流速及び水位

河川等の位置、形状、流量、流速及び水位とした。

② 地下水の水位及び水脈

調査項目は、地下水の水位とし、「10.7 地盤」の項に整理した。

③ 降水量等の状況

調査項目は、降水量、確率降水量とした。

④ その他の予測・評価に必要な事項

水利用及び水域利用の状況、洪水、土砂災害等の履歴とした。

(2) 調査方法

① 既存資料調査

ア. 河川等の流量、流速及び水位

河川等の位置、形状については、「土地分類基本調査 地形分類図 川越」、「埼玉県土地利用基本計画図 3-2」等の既存資料を整理した。

イ. 降水量等の状況

降水量及び確率降水量については、気象観測所の測定データを整理した。

ウ. その他の予測・評価に必要な事項

水利用及び水域利用の状況については、「埼玉県の水道 令和 4 年度版(令和 3 年度水道統計調査資料)」、洪水、土砂災害等の履歴については、「e-マップさかど 坂戸市地図情報サイト」(坂戸市ホームページ)等の既存資料を整理した。

② 現地調査

河川等の流量、流速及び水位について、「水質調査方法」(昭和 46 年環水管第 30 号)に定める方法に基づき測定した。

(3) 調査地域・地点

① 既存資料調査

河川等の位置、形状、その他の予測・評価に必要な事項の調査地域は、計画地及び周辺地域の水路、河川等とする。降水量等の調査地点は、計画地最寄りの気象観測所である鳩山観測所とした。

② 現地調査

河川等の流量、流速及び水位の調査地域は、計画地からの雨水排水の放流先水路等とした。調査地点は、図 10.5.1-1 に示したとおり、これらの水路の 3 地点とした(「10.5 水質」の公共用水域の水質の現地調査地点と同地点)。

(4) 調査期間・頻度

① 既存資料調査

既存資料調査の調査期間・頻度は、入手可能な最新年とした。

② 現地調査

調査時期は、以下に示すとおり、通常時年 3 回(豊水期、平水期及び渇水期に各 1 回)測定した。また、降雨時の状況を把握するため、年 1 回測定した(「10.5 水質」の公共用水域の水質の現地調査と同日)。

豊水期:平成 28 年 8 月 16 日(火)

平水期:平成 28 年 11 月 30 日(水)

渇水期:平成 29 年 4 月 24 日(月)

降雨時:平成 28 年 10 月 17 日(月)

(5) 調査結果

① 既存資料調査

ア. 河川等の流量、流速及び水位

(ア)河川等の位置及び形状

「第 3 章 3.2 3.2.2 水質、底質、水象等の状況 (3)水象」参照。

イ. 降水量等の状況

「第 3 章 3.2.1 気象、大気質、騒音、振動等の状況 (1)気象 ① 降水量・気温・日照時間」参照

ウ. その他の予測・評価に必要な事項

(ア)水利用、水域利用及び地下水利用の状況

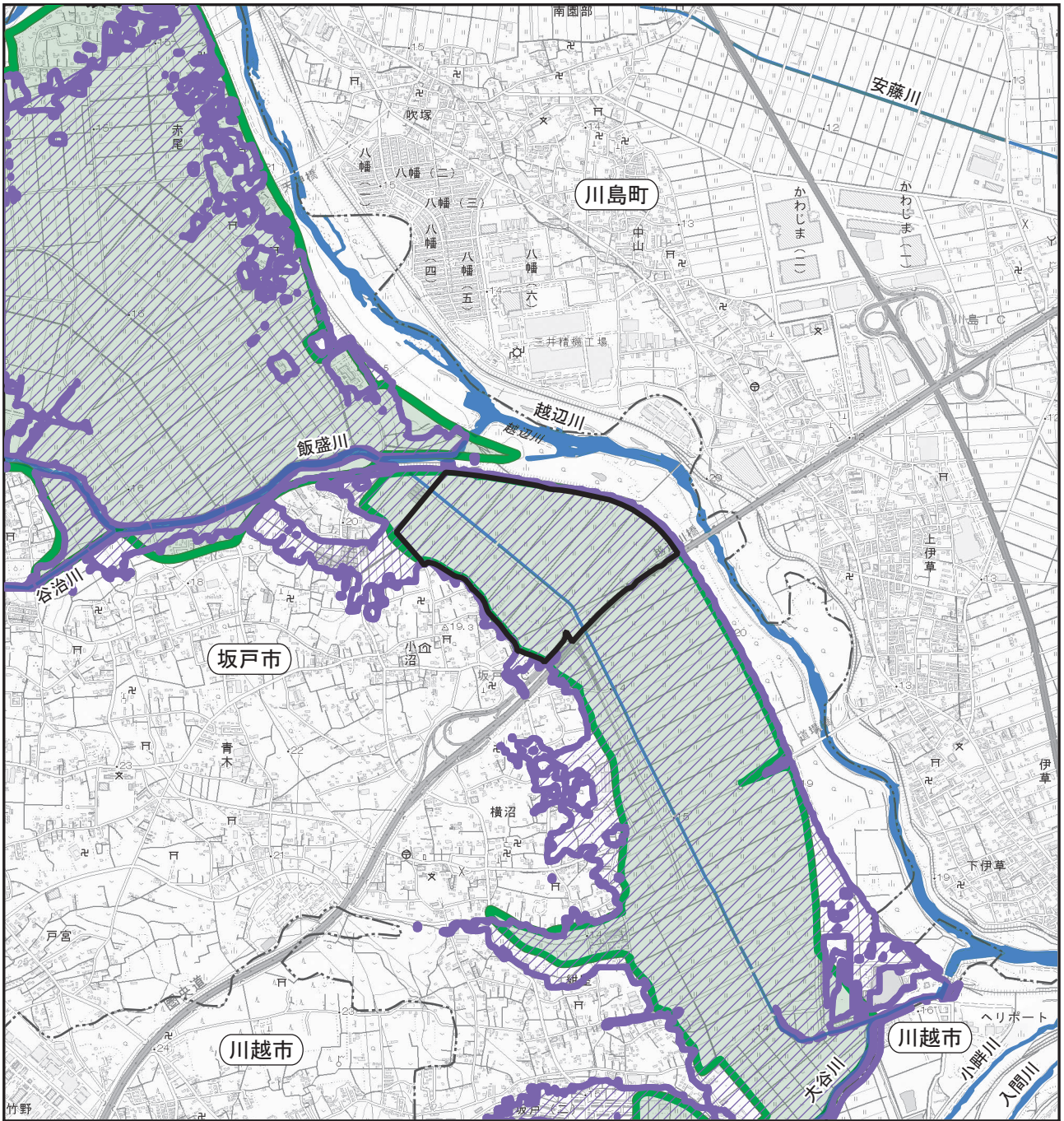
「第 3 章 3.1 3.1.3 河川及び湖沼の利用並びに地下水の利用状況」参照。

(イ)洪水、土砂災害等の履歴






計画地及び周辺地域における洪水、土砂災害等の履歴については図 10.6.1-1 に示すとおりである。

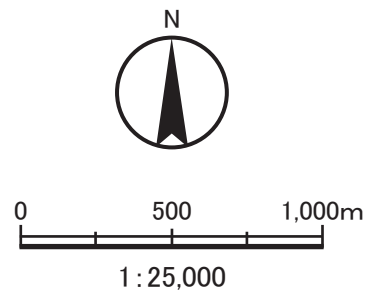
「e-マップさかど 坂戸市地図情報サイト」(坂戸市ホームページ))によると、計画地は内水浸水実績区域(平成 11 年 8 月集中豪雨)、洪水・内水浸水実績区域(令和元年台風第 19 号)に含まれている。

なお、計画地及び周辺地域には土砂災害警戒区域・特別警戒区域の指定はない。



凡例

-  : 計画地
-  : 市町界
-  : 河川、水路
-  : 内水浸水実績区域(平成11年8月集中豪雨)
-  : 洪水・内水浸水実績区域(令和元年台風第19号)



出典:「e-マップさかど 坂戸市地図情報サイト」(令和5年11月確認、坂戸市ホームページ)

図10.6.1-1 災害履歴図

② 現地調査

ア. 河川等の流量、流速及び水位

(ア) 平常時

平常時の河川等の流量、流速及び水位の現地調査結果は、表 10.6.1-1～3 に示すとおりである。

河川等の流量はNo.1 で 0.001 未満～0.061m³/s、No.2 で 0.012～0.326m³/s、No.3 で 0.021～0.436m³/s であった。流速はNo.1 で 0.009～0.270m/s、No.2 で 0.038～0.202m/s、No.3 で 0.020～0.194m/s であった。水位はNo.1 で 0.036～0.154m、No.2 で 0.100～0.316m、No.3 で 0.179～0.401mであった。いずれの地点・調査項目においても、農繁期となる豊水期(平成 28 年 8 月)に最も高い値がみられた。

(イ) 降雨時

降雨時の河川等の流量、流速及び水位の現地調査結果は、表 10.6.1-1～3 に示すとおりである。

河川等の流量はNo.1 で 0.002m³/s、No.2 で 0.048m³/s、No.3 で 0.190m³/s であった。流速はNo.1 で 0.048m/s、No.2 で 0.063m/s、No.3 で 0.110m/s であった。水位はNo.1 で 0.064m、No.2 で 0.186m、No.3 で 0.287mであった。

平常時と比較すると、全ての調査項目で平水期(平成 28 年 11 月)と渇水期(平成 29 年 4 月)よりも高い値がみられたが、農繁期となる豊水期(平成 28 年 8 月)の値を下回っていた。

表 10.6.1-1 流量調査結果

単位: m³/s

調査時期		調査地点		
		No.1	No.2	No.3
平常時	豊水期(平成 28 年 8 月)	0.061	0.326	0.436
	平水期(平成 28 年 11 月)	<0.001	0.020	0.021
	渇水期(平成 29 年 4 月)	<0.001	0.012	0.028
降雨時(平成 28 年 10 月)		0.002	0.048	0.190

表 10.6.1-2 流速調査結果

単位: m/s

調査時期		調査地点		
		No.1	No.2	No.3
平常時	豊水期(平成 28 年 8 月)	0.270	0.202	0.194
	平水期(平成 28 年 11 月)	0.020	0.055	0.020
	渇水期(平成 29 年 4 月)	0.009	0.038	0.022
降雨時(平成 28 年 10 月)		0.048	0.063	0.110

表 10.6.1-3 水位調査結果

単位:m

調査地点		No.1	No.2	No.3
調査時期				
平常時	豊水期(平成 28 年 8 月)	0.154	0.316	0.401
	平水期(平成 28 年 11 月)	0.036	0.100	0.179
	渇水期(平成 29 年 4 月)	0.036	0.142	0.200
降雨時(平成 28 年 10 月)		0.064	0.186	0.287

10.6.2 予 測

(1) 予測内容

造成地及び施設の存在による河川等の流量、流速及び水位、造成地の存在による地下水の水位及び水脈の変化の程度とした。

(2) 予測方法

事業計画における調整池の能力等、造成工事の掘削深度から、河川等の流量、流速及び水位の変化の程度を予測した。

(3) 予測地域・地点

予測地点は公共用水域の水質の現地調査の地域・地点と同様とした。

(4) 予測時期等

予測時期は、供用後の各進出企業の施設の完成後とした。

(5) 予測結果

① 河川等の流量、流速及び水位

雨水排水については、雨水排水処理施設として、「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」に基づく能力を有する調整池を計画地内 2 箇所に設置する(貯留量合計 93,650m³(「第 2 章 2.6.6 処理施設計画」参照))。また、調整池の管理引継ぎ後は、坂戸市が同条例に則り適切に調整池の維持管理を行う。

調整池からの排水はオリフィスを介しての自然流下により行い、雨水流出量の抑制を図り、排水路に放流する計画であることから、下流河川の流量、流速及び水位の変化の程度は小さいものと予測する。

② 造成地の存在による地下水の水位及び水脈

本事業は、現況の平坦地形を盛土により造成するため、掘削を行うのは調整池部分のみである。

調整池箇所の掘削工事に伴い、不圧地下水と接触することになるが、計画地及び周辺地域には広く不圧地下水が存在していること、また、公園や緑地の整備により舗装による雨水の表流を緩和し、地下浸透を促進することから、周辺地域の地下水に及ぼす影響は小さいものと予測する。

10.6.3 評価

(1) 評価方法

① 回避・低減の観点

水象への影響が事業により実行可能な範囲内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

表 10.6.3-1 に示す整合を図るべき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 10.6.3-1 造成地の存在、施設の使用に伴う水象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
造成地の存在、施設の使用に伴う水象への影響	河川等の流量、流速及び水位、地下水の水位及び水脈に著しい変化を生じさせないこと。

(2) 評価結果

① 回避・低減の観点

本事業の実施にあたっては、以下の措置を講じることで、水象への影響の回避・低減に努める。

- ・ 調整池部分の掘削に関しては、遮水対策を行う。また、2号調整池の底面はコンクリート仕上げとし、地下水の浸入を防止する。
- ・ 雨水排水については、雨水排水処理施設として、「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」に基づく能力を有する調整池を計画地内2箇所に設置し、オリフィスを介しての自然流下により雨水流出量の抑制を図る。また、調整池の管理引継ぎ後は、坂戸市が同条例に則り適切に調整池の維持管理を行う。

したがって、本事業の実施に伴う水象への影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られているものとする。

② 基準、目標等との整合の観点

本事業においては、雨水排水処理施設として、「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」に基づく能力を有する調整池を計画地内 2 箇所に設置（貯留量合計 93,650m³）し、雨水流出量の抑制を図り、排水路に放流する。また、調整池部分の掘削時には遮水対策を行うことから、河川等の流量、流速及び水位、地下水の水位及び水脈の変化の程度は小さいものと予測する。

したがって、整合を図るべき基準等との整合が図られているものと評価する。

