

10.6 水 象

10.6 水象

10.6.1 調査

1) 調査項目

- (1) 河川等の流量、流速及び水位
- (2) 地下水の水位及び水脈
- (3) 降水量

2) 調査方法

調査方法を表 10.6-1 に示す。なお、降水量は、気象庁の所沢地域気象観測所及び飯能地域気象観測所のデータを取集、整理した。

表 10.6-1 調査方法

調査項目	調査方法
河川等の流量、流速及び水位	「10.5 水質」の流速、流量、流路断面、水温と同じ
地下水の水位及び水脈	地下水位観測孔に自記水位計を設置し、年間の地下水位を観測した。

3) 調査地域・地点

調査地域・地点を表 10.6-2 及び図 10.6-1 に示す。

地下水の水位及び水脈について、調査地点は、計画地内の地下水位、流動方向を把握するために、計画地内 3 地点とした。

なお、河川等の流量、流速及び水位については、「10.5 水質」に示す。

表 10.6-2 調査地点

調査項目	調査地点	対象道路・施設等	選定理由等
地下水の水位及び水脈	①	計画地内	計画地内の地下水流動に対して、上流側と想定される箇所として設定した。
	②	計画地内	計画地内の地下水流動に対して、下流側と想定される箇所として設定した。調整池設置予定箇所である。
	③	計画地内	計画地内の地下水流動に対して、下流側と想定される箇所として設定した。調整池設置予定箇所である。

4) 調査期間・頻度

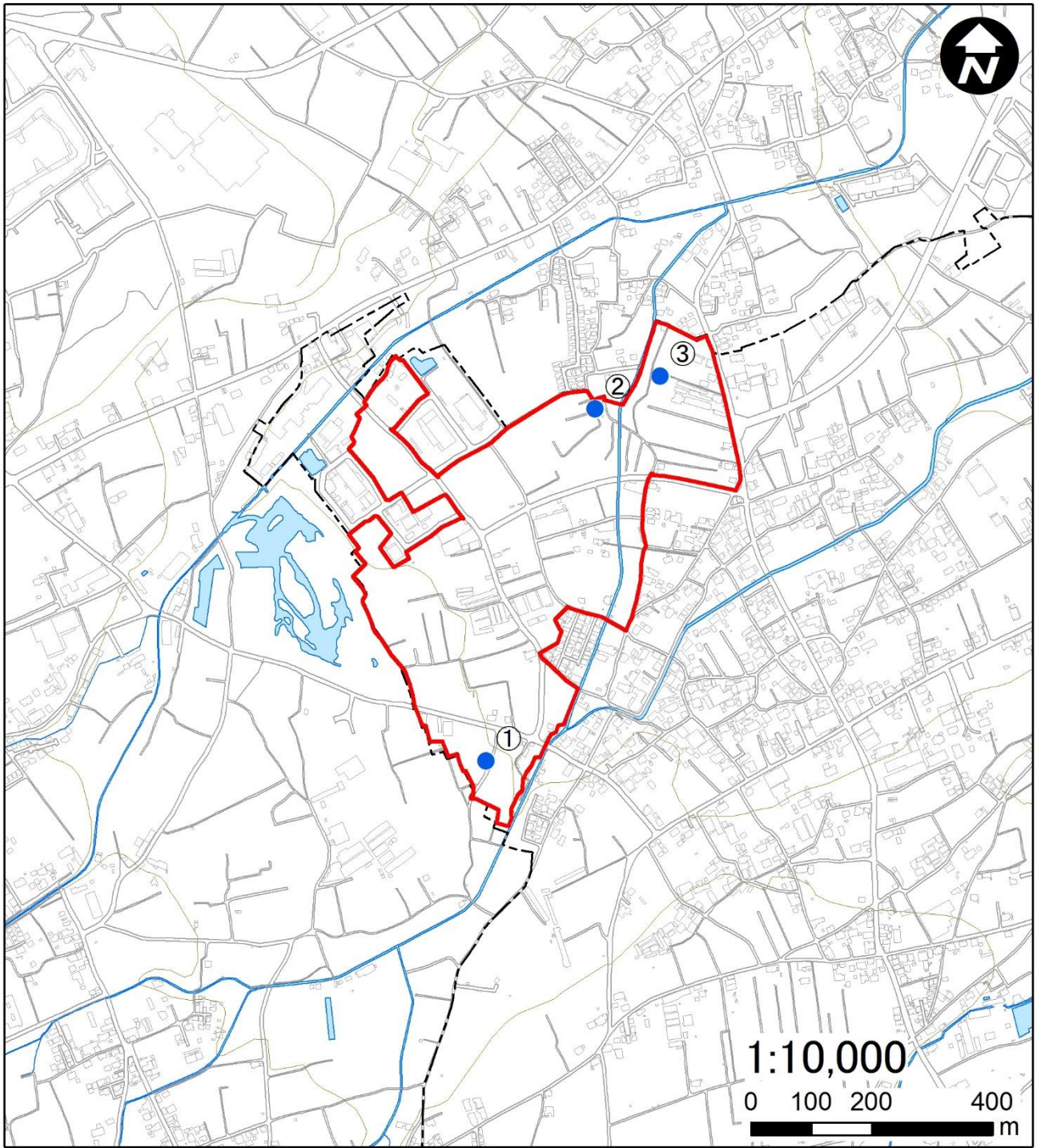
調査期間・頻度を表 10.6-3 に示す。

年間を通じた地下水位等の現状を把握できる期間として 1 年間の連続観測とし、点検については年 12 回（各月 1 回）とした。

なお、河川等の流量、流速及び水位については、「10.5 水質」に示す。

表 10.6-3 調査期間・頻度

調査項目	調査期間・頻度	調査実施日
地下水の水位 及び水脈	1年間の連続観測 点検は年12回	令和元年6月3日～令和2年6月8日
降水量（日合計値）	約1年間	令和元年5月1日～令和2年6月8日



凡例

□ 計画地

● 水象(地下水位)調査地点

図 10.6-1 調査地点位置図 (水象)

5) 調査結果

(1) 河川等の流量、流速及び水位

河川の流速、流量等の調査結果は「10.5 水質」に示す。

(2) 地下水の水位及び水脈

水位観測を行った地点のボーリング柱状図を図 10.6-2 に示す。計画地及び周辺は小河川が北東方向に流れる扇状地上に位置し、地質は表層をローム層が覆い、その下位は砂礫及び粘土質砂礫から成る扇状地堆積物が分布する。この礫層は調査した3地点で大きな層相変化なく、周辺の露頭の状況からみても、計画地及び周辺に広く分布すると推察される。地下水位は浅く、地盤面から 2.5m 前後に観測されており、この礫層が帯水層となっている。地下水位の変動と日降水量の変化を図 10.6-3 に示す。

地下水位は地点①で最も高く、地点②・③で低い。これは各地点の標高と整合している。すなわち地下水の流動方向は標高の高い地点①から標高の低い地点②・③の方向に流動していると考えられる。

(3) 降水量

降水量の変動は、図 10.6-3 に示すとおりである。

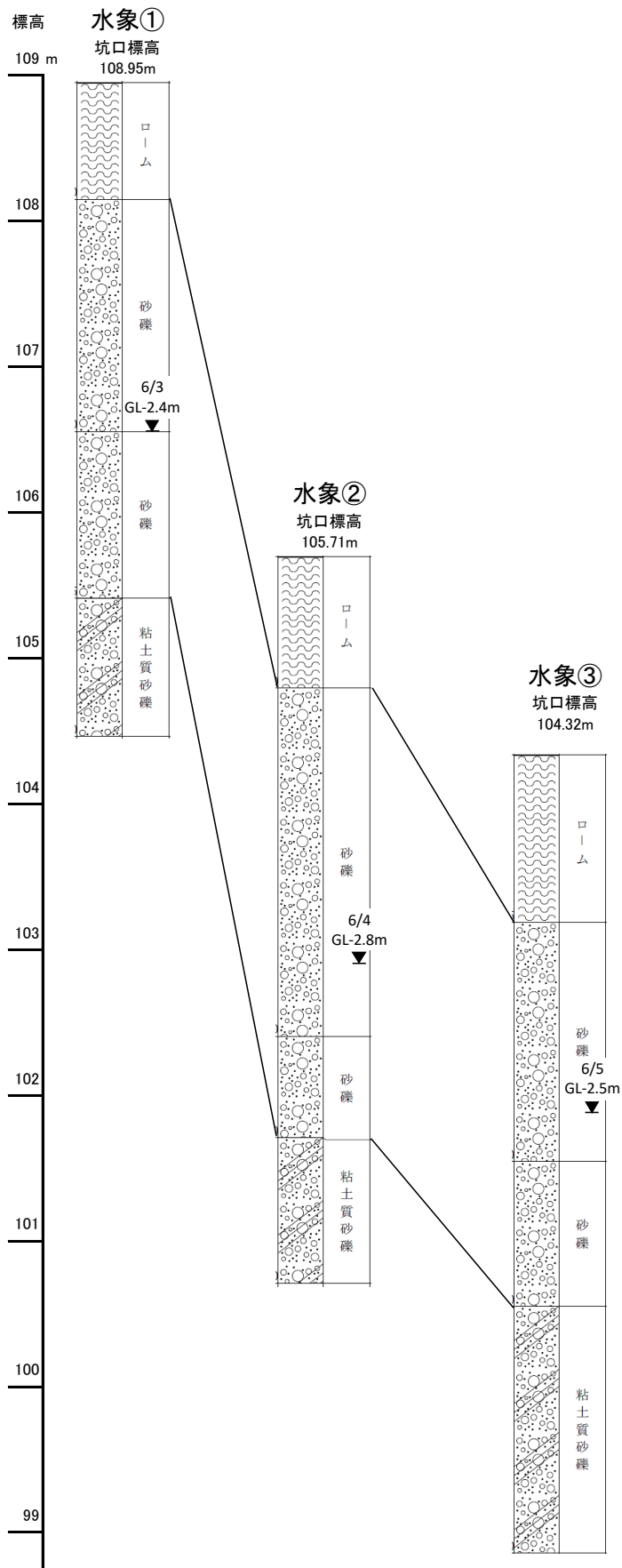


図 10.6-2 地下水水位観測地点のボーリング柱状図

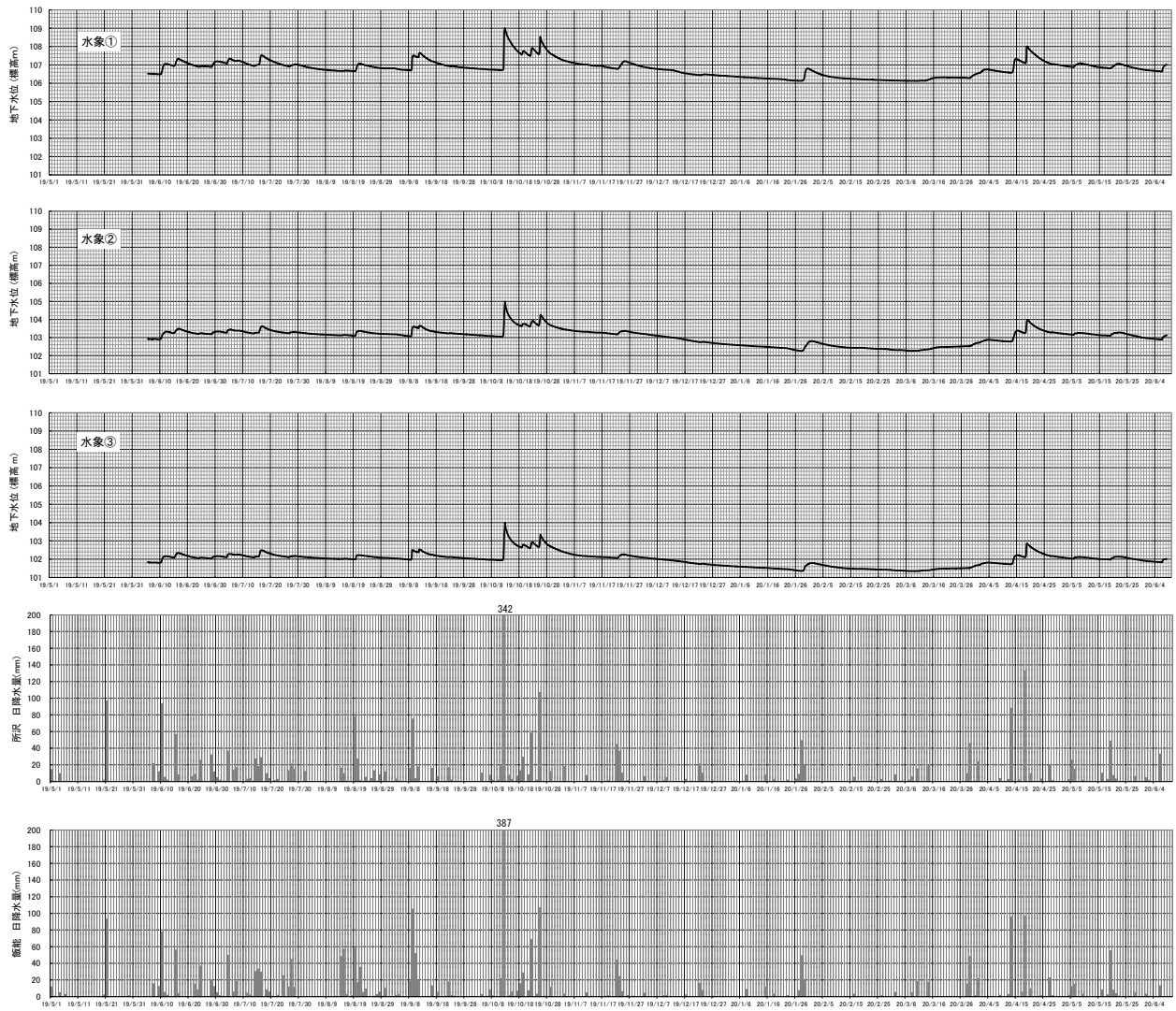


図 10.6-3 地下水位の変動と日降雨量の比較

10.6.2 予測

1) 存在・供用（造成地の存在，施設の存在）による影響

(1) 予測内容

存在・供用（造成地の存在，施設の存在）による河川等の流量，流速及び水位への影響と存在・供用（造成地の存在）による地下水の水位及び水脈への影響とした。

(2) 予測地域及び予測地点

予測地域は，水象に対する影響が想定される地域とし，調査地域と同様に，計画地及びその周辺とした。予測地点は，河川等の流量・流速及び水位については，「10.5 水質」に示したとおりとし，地下水の水位及び水脈については調査地点と同様とした。

(3) 予測時期

予測時期は，造成地及び施設が存在し，環境が安定した時期とした。

(4) 予測方法

事業計画から雨水の浸透能（流出係数）の変化の程度や調整池等の能力，造成工事の掘削深度等を明らかにし，類似事例または既存知見に基づく推定により予測を行った。

(5) 予測条件

神社区域及び河川区域を除き全域を改変するものとした。また事業区域の大半に建物が立地するか舗装される一方，適切な規模の防災調整池が整備されるものとした。

(6) 予測結果

ア. 存在・供用（造成地の存在，施設の存在）による河川等の流量，流速及び水位への影響

事業実施により，建物が立地し地面が舗装されることにより，雨水が浸透しにくくなり，表流水の極端な流出が想定される。しかし，環境保全措置として適切な規模の防災調整池を設置することで，雨水の洪水調節が行われ，雨水を放流・還元することで下流河川の流量・流速及び水位への影響を最小限にすることが可能と予測する。

イ. 存在・供用（造成地の存在）による地下水の水位及び水脈への影響

事業実施により，建物が立地し地面が舗装されることにより，雨水が浸透しにくくなり，地下水水位及び水脈に対して影響を及ぼす恐れがある。しかし，帯水層となっている礫層は周辺に広く分布し周囲からの地下水涵養が期待されること，緑地の整備や雨水浸透枳等の設置等の環境保全措置を実施することで影響を最小限にすることが可能と予測する。なお，洪水調節により雨水を河川に放流・還元することで，河道から地下水への浸透供給の効果も期待でき，水脈の下流側への収支はほとんど変わらないと予測される。

10.6.3 評価

1) 存在・供用（造成地の存在，施設の存在）による影響

(1) 評価の方法

ア. 回避・低減に係る評価

環境保全措置の検討結果を踏まえ，河川等の流量・流速及び水位や地下水の水位及び水脈に対して，それらを保全するために適切な措置を講じ，影響が，実行可能な範囲内での回避・低減が図られるか否かを評価基準とする。

イ. 基準や目標との整合性に係る評価

以下の事項を目標として，整合性が図られているかを判断する。

- ・埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例
- ・埼玉県生活環境保全条例（第104条“地下水のかん養の努力義務”）

(2) 評価の結果

ア. 回避・低減に係る評価

存在・供用（造成地の存在，施設の存在）に伴う水象への影響については，表 10.6-4 に示した環境保全措置を講じることで，水象への影響の回避・低減に努める。

その結果，降雨時の洪水調節がなされ，雨水を放流・還元することで下流河川・地下水流への影響を最小限にすることが可能と予測された。したがって，事業により実施可能な範囲で影響の低減が図られると評価する。

表 10.6-4 存在・供用（造成地の存在，施設の存在）による影響に対する環境保全措置

保全措置の種類	低減	低減	低減
実施主体	事業者	事業者	事業者
実施内容	適切な規模の防災調整池を設置し，雨水の洪水調節を行う。	雨水排水経路に浸透柵を設置し，雨水の地下水浸透を促進する。	進出企業に対して緑化を図るよう要請し，生物の新たな生息空間や移動路となる緑被地を創出する。
実施時期	事業計画立案時	事業計画立案時	事業計画立案時（各進出企業）
効果	降雨時の極端な表流水の流出を緩和し，雨水を放流・還元することで，下流河川・地下水流への影響を最小限にする。	舗装による雨水の表流を緩和し，地下浸透を促進する。	舗装による雨水の表流を緩和し，地下浸透を促進する。
効果の不確実性	なし	なし	なし
他の環境への影響	なし	なし	なし

イ. 基準や目標との整合性に係る評価

存在・供用（造成地の存在，施設の存在）に伴う水象への影響について，本事業では適切な規模の調整池を設け雨水流出を抑制することから，埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例と整合が図られていると評価する。

また，緑地の整備や雨水浸透柵等の設置等により地下水の涵養を図ることから，埼玉県生活環境保全条例による地下水のかん養の努力義務と整合が図られていると評価する。