

流速と流量について

3 存在・供用時による影響

1) 予測項目

予測項目は、存在・供用時の建築物・工作物等の存在に伴う地下水位の状況とした。

また、施設の供用に伴ってプラント用水の水源を地下水とする計画である。この地下水の揚水に伴って周辺の地下水位の低下が想定される。予測項目は、この地下水位の低下に伴う周辺の井戸への影響とした。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、対象事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は、地下水位の現地調査地点の2地点（No. 3、No. 5）及びボーリング調査地点（P4-10-4参照）の2地点（B-2、B-3）とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設が通常の稼働の状態に達した時期とした。

4) 予測方法

(1) 予測方法

① 建築物・工作物等の存在に伴う地下水位

ごみピットの深さ、底面積、土質の状況、地下水位及び流速の測定結果から定性的に予測した。

② 焼却施設の稼働による影響

施設の存在による影響の予測手順は図4-7-7に示すとおりである。

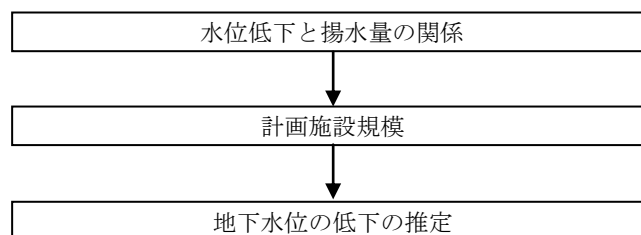


図 4-7-7 予測手順

(2) 予測条件の設定

① 建築物・工作物等の存在に伴う地下水位

予測条件として、ごみピットの深さ、底面積は、事業計画を踏まえ、以下のとおりとした。

- ・ごみピット深さ 8 m
- ・ごみピット底面積 374m² (17m×22m)
- ・地下水の流速 0.32～1.47m/日 (P4-10-2参照)

② 焼却施設の稼働による影響

存在・供用時における地下水の揚水量は、事業計画より155.1m³/日とし、井戸深さは50m～100m程度に設定した。

5) 予測結果

(1) 建築物・工作物等の存在に伴う地下水位

対象事業実施区域及びその周辺の地下水位は地表面から約4～5m付近に位置している。対象事業実施区域の地層は砂礫等から形成され帯水層も厚く分布し、透水係数は $8.07 \times 10^{-6} \sim 1.23 \times 10^{-3} \text{m/s}$ である。また、地下水の流速は $0.32 \sim 1.47 \text{m/日}$ で、停滞に近い状態となっている。

本事業で設けるごみピットの深さは8mで底面積は 374m^2 であり、帯水層の分布範囲に比べて十分に小さく、地下水は地下構造物を迂回しながら流れると想定される。そのため、地下水の流動阻害に起因する水位上昇または水位低下は生じないものと考えられる。

このことから、地下水位の状況の変化が生じる可能性は小さいものと予測した。

(2) 焼却施設の稼働による影響

対象事業実施区域及びその周辺の地下水位は地表面から約4～5m付近に位置している。対象事業実施区域の地層は砂礫等から形成され、帯水層も厚く分布し、透水係数は $8.07 \times 10^{-6} \sim 1.23 \times 10^{-3} \text{m/s}$ である。また、既存施設の千曲衛生センターでは1日あたり $1,000 \sim 1,500 \text{m}^3$ の地下水を水源として利用しているが、地下水位の低下は発生していない。

この透水係数等の水理地質条件から、存在・供用時における地下水の揚水量($155.1 \text{m}^3/\text{日}$)を十分確保できるものと推定されるため、本事業の供用に伴う地下水位の影響は少なく、周辺に及ぼす影響は小さいものと予測した。

6) 環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施においては、できる限り環境への影響を低減させるものとし、表4-7-13に示す「影響を最小化できる揚水井戸位置の選定」、「安全揚水量の検討」及び「利用井戸における地下水位の監視」を実施することとする。

表 4-7-13 環境保全措置(存在・供用時による影響)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
影響を最小化できる揚水井戸位置の選定	対象事業実施区域の千曲川寄りを選定することで、堤内地側への影響を最小化する	最小化
安全揚水量の検討	取水する帯水層における安全揚水量を確認する	低減
利用井戸における地下水位の監視	対象事業実施区域周辺の水利用施設における地下水位の監視を行い、影響が確認され、利用者が地下水の利用が困難になった場合においては、代替水源の確保を検討する	低減

【環境保全措置の種類】

回 避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模または程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修 正：影響を受けた環境を修復、回復または復元すること等により、影響を修正する。

低 減：継続的な保護または維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代 償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、または提供すること等により、影響を代償する。