

スラリーストアの施工について

(社)北海道土木施工管理技士会
川田工業株式会社
土木舗装部
主任
上面 克宏
Katsuhiko Joumen

1. 適用工種

コンクリート構造物の水密性を必要とする貯留槽を施工する工事である。

工事概要

- (1) 工事名：畜産担い手育成総合整備事業
忠類地区第52工区
- (2) 発注者：財団法人 北海道農業開発公社
- (3) 工事場所：中川郡幕別町 忠類新生
- (4) 工事内容：スラリーストア

貯留槽：RC 構造 $\phi 30.5\text{m}$ 1基
曝気槽：RC 構造 $\phi 14.0\text{m}$ 1基
送水管：1式 斜路工：1式

2. 現場における課題・問題点

現場条件として次の2項目が挙げられ、地下水によるRC構造物への影響が懸念される。

- (1) 現況の土質は、ボーリング調査の結果により表土厚 $t = 1.0\text{m}$ 、粘土層 $t = 2.0\text{m}$ ・礫質土 $t = 7.0 \sim 10.0\text{m}$ で構成されており、地下水位が地表から1.0m下がり地点で確認された。

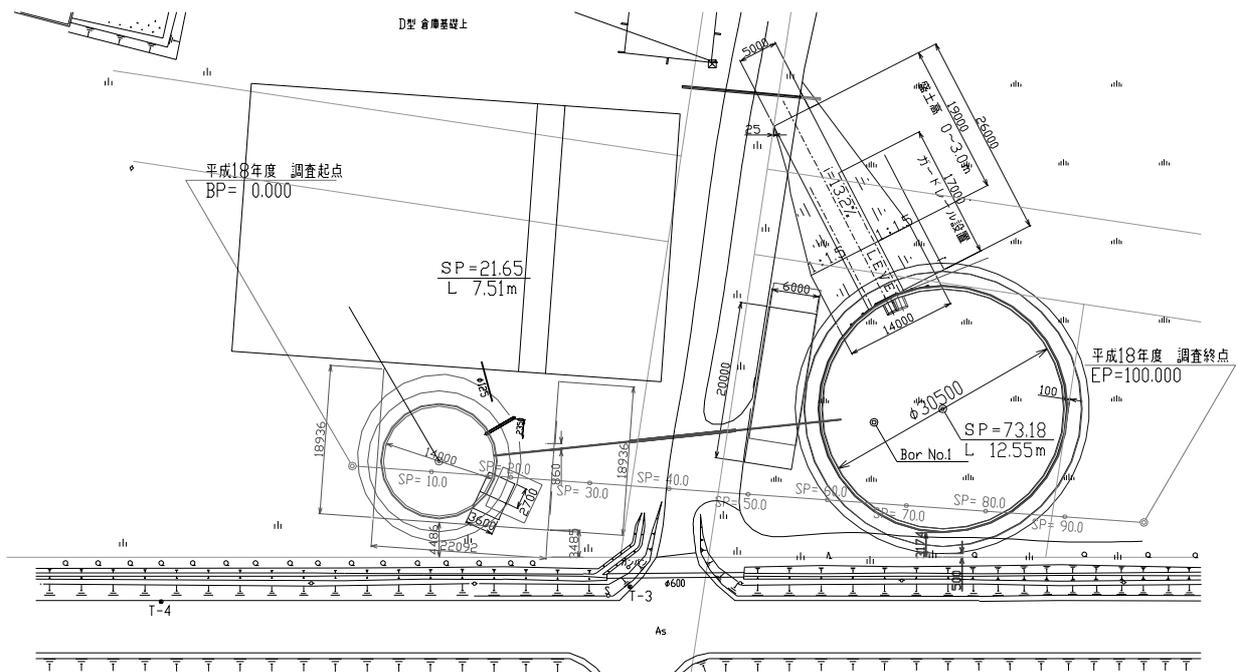


図-1 一般図

(2) 貯留槽・曝気槽共に構造計算上、地下水位の影響により構造物が浮力により不安定になるため、地表から1.80m程度の根入れ深さ位置を施工基面にしなければならない。

また、現地盤に粘土層があるため地盤支持力を確保できない。

3. 対応策・工夫・改良点

地下水が地表から近いため、昨年近くで施工した際の実例を参考に検討を行った。

(1) 仮設水替えポンプ (φ200) を設置し常時排水で施工する。汲み上げた地下水は、地権者及び幕別町役場と協議し300m先の既設明渠排水路に放水した。放水箇所には沈砂槽及び浄化槽を設置し汚濁処理を行った。

(2) 現地盤に粘土層があり地盤支持力を確保できないため、施工基面から3.0m掘削し切込砂利0～80mm級で置換えを行った。

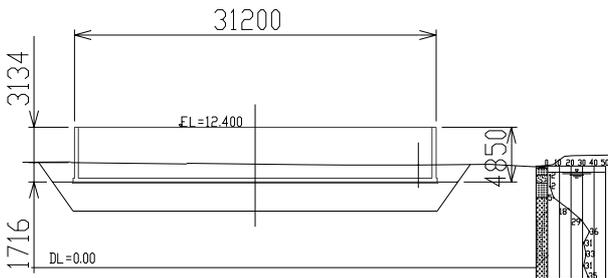


図-2 標準定規図

さらにRC構造物への防水対策を講じた。構造物完成後に0.2Pa程度の自然水圧が掛かると予想されるため、コンクリート打継箇所からの漏水防止対策として、ウレタン系の防水材料を外部の打継箇所に塗布した(写真-1)。



写真-1 ウレタン系防水材料塗布完了

また、内部からは止水セメントによる防水処理を行った(写真-2)。



写真-2 止水セメント塗布

4. 効果の確認



写真-3 完成写真(貯留槽)

工事完成から1年間以上クラック等の調査確認を実施しましたが異常は見られず、基礎の置換えによって不等沈下を防いだと考えられる。

5. おわりに

今回の工事は、スラリー貯留槽のRC構造物が主なため、コンクリートクラック予防と地下水による湧水・漏水予防に重点を置き、施工・品質管理に細心の注意を払い、発注者・受益者から高い評価を頂くことができました。

今後様々なコンクリート構造物工事を経験していく上で、機能性・使用後の状態等をいろいろな角度から検証し、施工時に予防できる対策を講じていきます。