

高規格道路 IC 内における鋼矢板施工について

(社)北海道土木施工管理技士会
 小川組土建株式会社
 工事部主任
 沼田 裕 司
 Yuuji Numata

1. はじめに

工事概要

- (1) 工 事 名：経営体 日の出 第1工区
- (2) 発 注 者：空知総合振興局
- (3) 工事場所：北海道雨竜郡秩父別町
- (4) 工 期：平成23年8月18日～
平成24年1月30日

深川留萌自動車道秩父別 IC 内での管水路工を施工する為の鋼矢板打込み・引き抜きについて報告するものである。

既設管水路φ900をさや管としてPE管φ300を挿入しVUφ300と接合して道路横断を行う為、GL-3.00mを開削で掘削しての施工となる。

2. 現場における問題点

現場を進める上での問題点としてあげられるのが、次の点である。

- ①開削で施工すると近接しているキュービクル施設に影響が出る事。
- ②キュービクルと接続されている地下埋設ケーブルが掘削部分に埋設されている事。
- ③開削で施工すると供用中の現道が崩壊する恐れがある事。(図-1)

主な問題点として上記3項目の改善を課題とした。

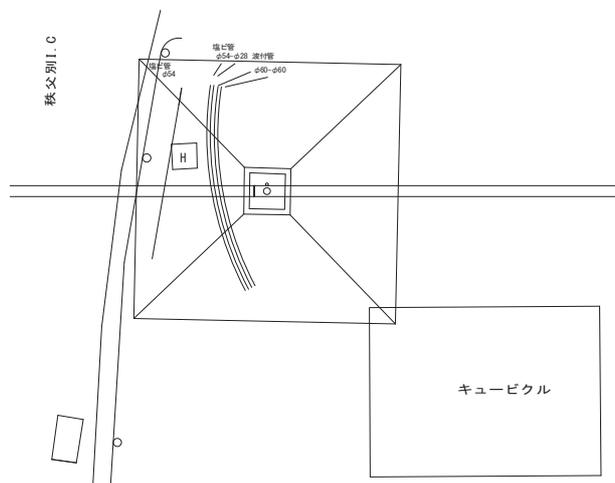


図-1

3. 問題点の改善

まず最初に行ったのが地下埋設ケーブルの詳細な位置を探る為、試掘を行った。(図-2)



図-2

試掘により得られたデータが施工方法を決定するのに重要である為である。結果として合計27本ものケーブルが7m四方の区間に埋設されている事が分かった。

この結果から開削では、ケーブルが宙吊りとなり吊防護を行っても施工に無理がある為、断念した。

近隣施設、現道に影響を与えない施工方法として土留での施工を選択した。

ボーリング調査の時間的余裕が無い為、道路管理者より近隣の柱状図を資料として頂き鋼矢板での施工を選択した。鋼矢板Ⅲ型L=7.5mを使用して自立式の土留とした。

鋼矢板土留工の施工にあたり、深度6.3m 辺りより硬質地盤（砂礫）に達することとなる。

一般的に用いられるバイプロハンマでは近隣施設に多大な影響を与えるために、無振動・無騒音工法が適用されるべきであるが、 $N \geq 20$ 以上なのでSMP工法単独圧入は不可能となる。

ウォータージェット工法で可能ではあるが、周辺施設・水処理・地盤沈下を考えるとオーガ併用圧入工法により打込みを行うことが最善の工法選定と考えた。(図-3)



図-3

また引抜きには、無振動工法が適用されるべきであるのでSMP単独引抜き工法で引抜きを行うのが最善の工法選定と考えた。

上記に示した工法を選択した事により課題とした3項目は、改善される事となった。

また施工上の配慮として近隣施設への家屋調査を施工前、施工後に行い影響の無い事を確認して工事を完了する事が出来た。(図-4)



図-4

4. おわりに

今回の工事では、キュービクル施設、地下埋設ケーブルがあり大変厳しい現場条件であった。

現場の調査を入念に行い最適な施工方法の選択を行い、道路管理者、発注者と協議を行って工事を進める事が重要である。

- ①調査を行う為に重要な事は、設計図に記載されていない支障物件の資料を集める。それを基に試掘を行いデータを収集する事。
- ②最適な施工方法の選択で重要なのは、収集したデータを基に現場の条件に見合った工法の選択を専門知識者の協力で選択した事。
- ③道路管理者、発注者と協議を行う為にも現場が把握できるデータが無いと詳細な協議が行えない事。

今まで経験した事の無い現場条件であったがこの現場で経験した事が今後の類似工事での施工に役立つと思います。