

工事支障柱の移設と施工方法の工夫

岐阜県土木施工管理技士会
所産業株式会社
杉原 弘一
Koichi Sugihara

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：平成23年度 第地特3号
県単 地方特定道路整備事業
- (2) 発注者：岐阜県 揖斐土木事務所
- (3) 工事場所：岐阜県揖斐郡揖斐川町谷汲地内
- (4) 工期：平成23年5月31日～
平成23年11月29日

工事概要

施工延長 L=89m W=6.0m
土工 切土工 V=892m³ 盛土工 V=320m³
水路工 U型カルバート(1,300*1,300) L=84m
交通安全施設工 歩車道境界ブロック L=81m

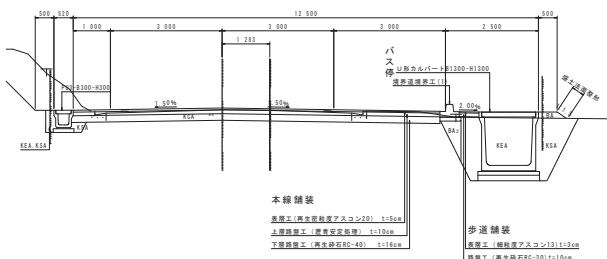


図-1 標準横断面図

工事の施工計画をたてるにあたり、平面図と横断面図を持って現場へ赴きました。平面図をもとに簡単に位置を出し、現場の全体像をつかんで思ったのが、「邪魔なところに電線が走っているなあ。」でした。

電柱が、計画水路工のすぐ横（左側）に建ち、電線は水路に平行に配線されています。

そこで、NTT、電力会社に立ち会いを求め、施工方法などを検討する事にしました。

NTT、電力会社と立ち会いの結果は、水路工の掘削にあたり、余掘や掘削法面（土質は粘性土法勾配75℃以下）が電柱の根入れを侵し、倒壊する恐れがある。施工方法に検討を要すると言われました。

2. 現場における問題点

既設柱（NTT柱）の根入れと掘削の関係ですが、NTTに確認したところ、電柱の根入れ深さは、「全長が15m以下の場合は、全長の1/6以上、全長が15mを超える場合は、2.5m以上」とするように定められています。とのことで、今回の支障柱はおよそ10mのため、深くて2m程しか根入れがないとの事でした。

水路工の床掘は、現状地盤から1.6m程度下げた位置です。掘削余掘を勘案しても、支障柱の根入れを侵してしまいます。

支障柱に倒壊防止の支柱を仮設置する方法が考えられましたが、支柱の設置個所が、一つは県道側、もう一方は掘削施工側と、どちら側も支柱を設置できない状況でした。そこで、電柱の移設を行ってから施工を行うことにしました。

そこで、新たな問題が発生しました。

水路工（U型カルバート）は前年度発注され、すでに完成している水路を起点として、施工していきます。支障柱の際まで水路を延長し、支障柱の移設を行った場合、支障柱前後の電線スパンのバランスが悪くなる（支障柱を柱2とし、前後の電柱を柱1、柱3とすると、柱3を将来的に後方に移設予定で、計画では柱2-3間のスパンが長くなるため。）と、NTTより指摘がありました。

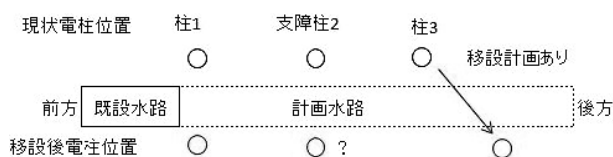


図-2 電柱の移設見取図

3. 対応策と適用結果

施工計画を立てるにあたり、上記の点を踏まえ、また効率的に、安全を十分考慮して、水路工の施工方法を考えました。

『施工計画立案時』

1. 電力会社と協議の上、電線移線日（停電日）を決める。
2. 電線移線日を中心に、電柱移設・撤去日、水路工、土工と、逆算して計画工程表を立てる。

『工事施工時』

1. 既設水路を起点とし、支障柱手前までU型カルバートを据え付ける。
2. 支障柱付近を外し（6m）、水路を延長する。
3. 支障柱の移設、移線。
4. 支障柱抜柱後、掘削・水路据付を行う。

施工時は合図者以外に電線見張り員を配置し、U型カルバート据付時は、電線に重機が接触しないように吊りワイヤを通常より短くして施工しました。

また、上記施工方法を実施にあたり、支障柱の移設時期、電力会社の停電日を決定し、関係機関にこまめに連絡を行い、施工を行いました。

4. おわりに

今回の工事の計画工程表を作成する際は、電力会社の停電日（電線移設日）をまず協議、決定してから、逆算して計画工程表を立てました。

そしてその計画工程表に基づいて施工を行った結果、施工の手待ち無く効率的に工事を進める事が出来ました。

施工計画を立案する際は十分な現場踏査を行うのは当然ですが、現場にて施工を進めるとどんな問題が発生するのか？ どんな不都合が発生するのかを、十分予想を立てる事が重要だと感じました。またその問題や不都合に対して、施工計画段階での調査、検討を十分に行うことが、円滑な施工につながると感じました。

施工管理において工程管理の効率化は、そのまま原価管理に直結します。公共工事の減少に伴い、工事における原価管理の重要性が、今まで以上に工事責任者に要求されております。

建設業の現実是非常に厳しくなっており、原価管理の重要性も大きくなってきております。十分な計画のもとに効率的な施工を行うことが、この業界で生き残っていく方法の一つかと思えます。