

技術論文 分類：工事施工を終えての反省点

題名 パイプライン布設工事施工中の問題と反省

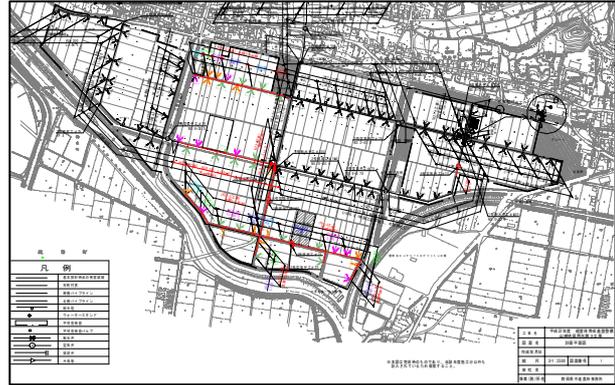
会社名 株式会社 樽林組 堀井 秀光

1 はじめに

- (1) 工事概要 農業用水管埋設工 L=1,568.9m
- (2) 工事名 平成22年度 経営体育成基盤整備 山崎地区用水路3工事
- (3) 発注者 静岡県中遠農林事務所
- (4) 工事場所 掛川市 山崎 地内
- (5) 工期 平成22年11月12日から平成23年2月28日まで



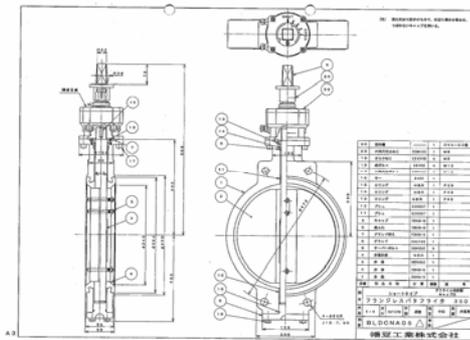
図面-1 位置図



図面-2 平面図

2 現場における問題点

- (1) 工事着手前（使用材料の搬入時期）
 - 1) 使用材料の出荷時期が材料の発注後1ヶ月かかることがわかった。特にフランジレスバタフライ弁は製作に2ヶ月かかることがわかった。施工起点すぐに設置箇所があり、これが無いと施工に着手できません。これにより、着手の時期が遅れてしまうことが判明した。



図面-3 フランジレスバタフライ弁



写真-1 フランジレスバタフライ弁取付

- (2) 工事着手前（現地の調査時）
 - 1) 現地の確認時に資材置き場になりそうな場所が見つからなかった。工事箇所は6路線に分かれており、施工は同時進行ができることがわかりました。
 - 2) また、1路線はファームポンド工事に隣接しており生コン車等の運搬車両が頻繁に往来していることがわかった。
 - 3) 工事着手前（事前測量前）境界杭が公図位置に確認出来ずの箇所が多数あり、給水ますの位置が不明確であった。
 - 4) 工事着手前（残土処分地）特記仕様書に書かれていた残土処分地が満杯となり受入が出来ないことが判明した。

3 対応策と適応結果

1) 使用材料の搬入時期の対応と結果

- ① 工事受注後すぐに材料購入業者と打合せを行い、納期の掛かる資材の注文を行った。特に納期の掛かるフランジレスバタフライ弁は、購入会社及び製作会社との連絡をすぐに行い納入時期を最短になるよう手配した。次に塩ビ管の製作会社の納入時期を確認して最も早く納入が出来る会社の製品に決定し注文を行った。その他部材も早い時期になるよう手配した。これにより納入時期が予定より2週間早まりましたが、着手が遅れたため当初予定では工期に支障が出てしまうため、作業工程を見直し1班増員して工事を進めた。
- ② 結果工期に十分な余裕をもって工事は無事完成した。

2) 現地の調査時の対応と結果

- ① 当初は現場の施工箇所付近に絞って土地を探してみましたが、農地しかなく範囲を少し広げて探したところ雑地1,000m²が見つかりましたがちょうど盛土中だったため施工業者に確認したところ、本工事の施工前には終わるとのことで地権者の紹介を受け地権者に連絡を取り12月から3月いっぱいまで借り受け資材置き場の確保ができました。また借地に仮囲い(H=2.0m)を施しかつ門扉に施錠をし、第3者が立入りできぬようにして第3者の事故を防ぐ対策をしたところ、今回の工事は無事故にて完成できた。



写真-2 仮囲い



写真-3 施錠

- ② 幹線1号線はファームポンドの施工に着手したばかりで、資材の搬入が頻繁に行われ始めてました。現場担当者に確認したところファームポンド本体工が完成するまでは、ほぼ毎日資材の搬入があるとの返事でした。当初の工程では着手直ぐに施工する予定でしたが、本体工が1月下旬には終わりこれ以降資材搬入車両の運搬間隔もかなり減るとの返事ももらいました。これをふまえて施工時期を工事工程の最終に持って行き、かつファームポンドの担当者と共に乗り込み時期の検討をし、1月28日(金)から1月30日(日)まで(予定日数2.5日)に決定ただし休日作業にかかるため作業員に交代で休暇を取らせた。結果1月30日(日)の午前10:00に無事作業が完了した。



写真-4 施工前確認

3) 事前測量前の対応と結果

- ① 中遠農林事務所の監督員に公図及び地権者・耕作者の名簿をいただき配管・給水栓位置確認書を作成した。
- ② 現地に目串（木製□=30mm L=500mm）にて給水栓の位置を標示したのち、確認書を耕作者個々に配布を行い現地確認後サイン捺印を耕作者にお願いして間をおいて回収することを伝えた。
回収に2週間ほどかかり現地木杭が耕作者・地権者共確認された後、現地の測量をおこなった。
給水栓確認に伴い位置等の移動および白地の給水栓を個人で追加する等の、意見が出たので監督員に確認していただき指示を受けた。
- ③ 本工事の管路位置は現況に合わせた方法で幅員の広い路線（8m以上）は道路肩付近その他は畦畔内に本管の配管をするよう定義づけられていました。
これをふまえて管路線形図を書き上げ、担当者の確認を行った。
- ④ 管路線形が確認された後、試験掘削をおこない土質・水位・埋設物の確認をした。
- ⑤ 試験掘削の結果をふまえて管割図を作成し監督員の確認を受けた後工事に着手した。



図面-4 給水栓設置位置（個々）

平成27年度 新築住宅給水設備整備（中遠農林事務所）工事

配管及び給水栓位置確認書

給水栓番号	対応地権者/耕作者	工務所担当者
0-01	藤田山崎 100	中野 真由
0-02	+	101 201 中野 真由
0-03	+	102 202 中野 真由
0-04	+	103 203 中野 真由
0-05	+	104 204 中野 真由
0-06	+	105 205 中野 真由
0-07	+	106 206 中野 真由
0-08	+	107 207 中野 真由
0-09	+	108 208 中野 真由
0-10	+	109 209 中野 真由
0-11	+	110 210 中野 真由

上記関係の配管及び給水栓位置を確認した。

平成 年 月 日

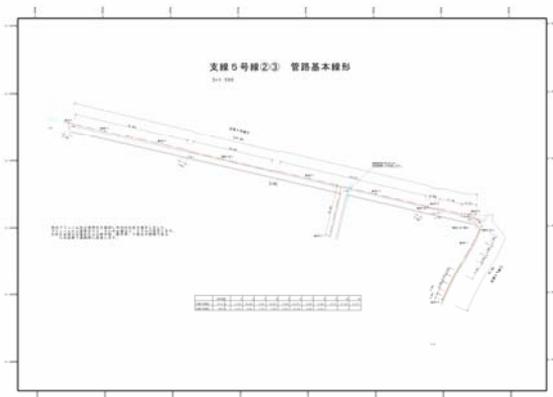
監督員 氏名 _____ 印 _____

工務所長 氏名 _____ 印 _____

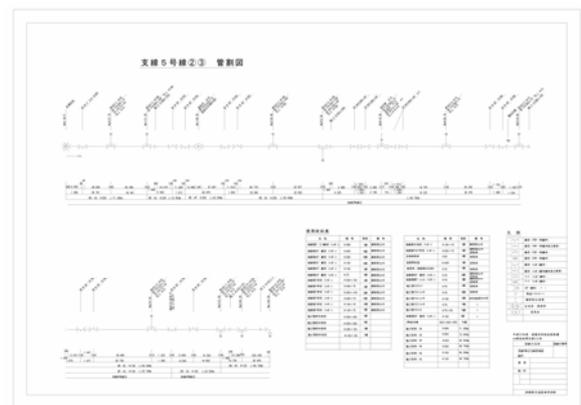
※本図は調査結果を基に作成されたもので、現地と異なる場合があります。
 ※図面と現地と異なる場合は、現地と一致するように調整してください。
 ※本図はあくまで参考図であり、実際の工事現場での状況により変更される場合があります。

施工担当者 藤田建設株式会社 藤田 真由
 藤田建設株式会社 藤田 真由
 藤田建設株式会社 藤田 真由

図面-5 給水栓確認書



図面-6 管路線形図



図面-7 管割図

管割図が今回は精度もよくできていたため、順調に工事が進捗して予定の工程より1週間ほど早く工事が完成した。

4) 残土処分地の対応と結果

- ① 工事発生作業残土（粘性土）は当初、砂採取地に運搬・処分するよう特記仕様書に明記されていたが、処分地に確認をしたところ満杯で受入できないとの返事をもらいました。処分地を探していたところ畑の耕作土として、土がほしいとの要望がありましたので監督員と協議を行い耕作土の客土として農地に運搬・処分するようにしましたが、耕作土として適当であるか確認をするよう指示されました。作物の生育に合うpH5.5から7.5の弱酸性土であることを確認するためリトマス紙にて試験を実施したところ平均pH7.0という結果がでましたので問題ありませんでした。



写真-5 残土処分状況



写真-6 過積載防止重量確認



写真-7 敷均し状況



写真-8 pH試験状況

4 おわりに

- 1) 今回の工事は天候にも恵まれまた地元関係者の協力もあり、工事が大変順調に進捗した当初の給水栓の確認に少し手まどいでしたが、うまく立ち回れたと思っています。材料の手配もうまくいき、手待ちの状態にならなかった。また、監督員の対応も早く、手待ち状態になることもなく大変ありがとうございました。今後も、今回のようにうまくたちまわりたいと思います。