

袋井支部
掛川土建株式会社
土木部 平尾 功(ひらお いさお)
技術者NO.00097348

1.はじめに

本工事は、旧掛川市立総合病院跡地に計画された「希望の丘」整備事業に伴う道路築造工事でした。掛川市が開発立案する「希望の丘」は、市が保有する全体面積約8.06haを公共工事と民間法人に売却して福祉、教育、医療等に関する施設を建設し、全ての7施設を一斉に平成27年4月1日に開業させる計画の事業でした。工事位置及び工事範囲は、掛川I・C出入口を200mほど東となる市道病院通り線交差点を起点に北側街路まで繋ぐ新設道路工事で、車道幅員W=7.0m、歩道幅W=2.5m、延長は、L=383.15mでした。当初、現場を視察した第一印象は、旧病院本体の解体工事や、新規養護学校建設施設、新規病院建設施設、新規造成建設工事等の多くの施工業者が、この進入路を使って突貫工事の様に施工していたのを思い出します。その原因は、北側街路からの進入が一切禁止されており工事起点出入口より全ての業者が搬入・搬出する状況になっていたのです。この時点では迂回路の計画もなく、決して広いとは言えない新設道路を施工するに当り、これらの大型工事車両等の通行状況をどう解決させながら進められるか不安でした。

工事概要

- | | |
|-----------|---|
| (1)発注者 | 掛川市 市長 松井 三郎 |
| (2)工事名 | 平成25年度 緑の精神回廊 病院北通り線築造工事 |
| (3)工事箇所 | 掛川市 杉谷南一丁目 地内 |
| (4)工期 | 平成25年3月25日～平成27年3月20日(360日間) |
| (5)請負者 | 掛土・松下特定建設工事共同企業体 |
| (6)主な工事内容 | ・道路土工 1式
・石・ブロック積(張)工 1式
・場所打擁壁工 1式
・カルバート工 1式
・排水構造物工 1式
・縁石工 1式
・附帯工 1式
・舗装工 1式
・道路照明工 1式
・構造物撤去工 1式 |

2.工事着手からの問題点

①.本工事の工程計画に基づいた各業者に対する施工協力の要請について

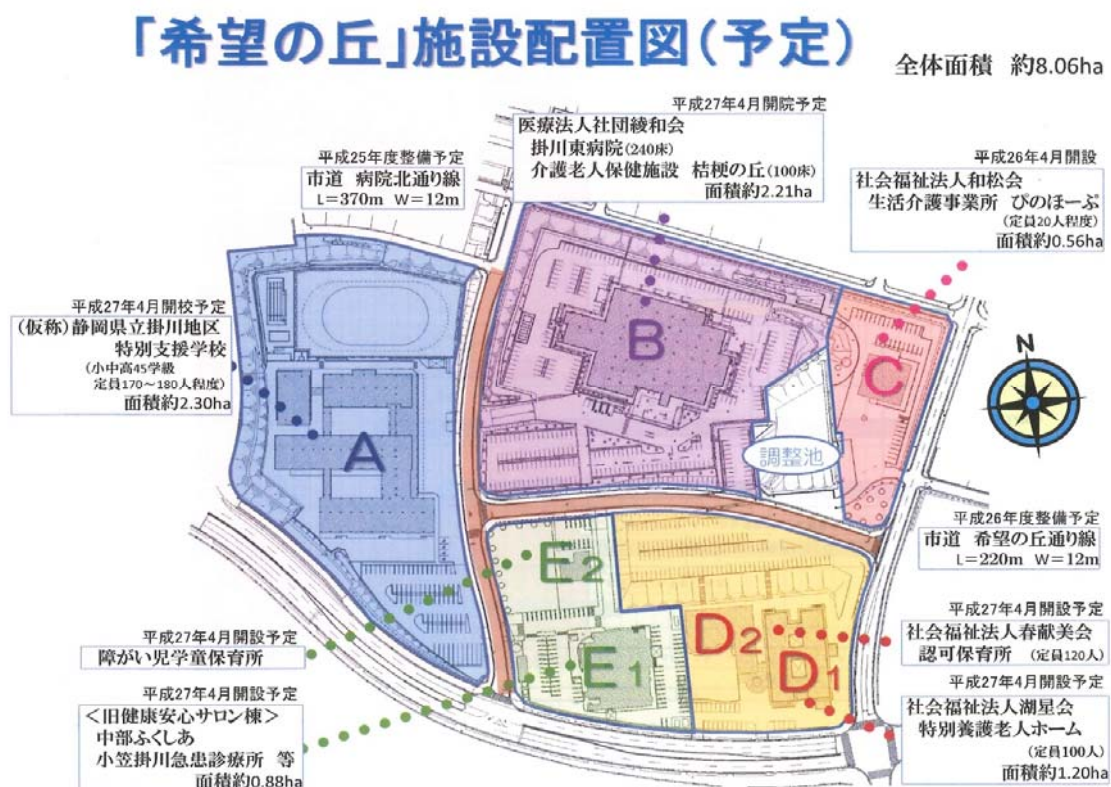
- ・本工事に伴い、各工事業者が通行する進入搬路が、現場施工中に併設できるか？
- ・本工事に伴い、各業者エリア出入口部の完成位置及び施工はどうなりどうするか？
- ・本工事に伴い、各業者との取合い部の施工はどうするか？
- ・本工事に伴い、各業者毎の日別車両台数の把握連絡はどうするか？
- ・本工事に伴い、各業者の工事車両への指示、合図、連絡はどうするか？
- ・本工事において、横断排水工事、舗装工事等で通行ができなくなる工事をする場合はどうするのか？

②.工事出入口の増設及び迂回路計画について

- ・各工事業者の工事車両を減少させるため、出入口進入路の増設及び迂回路が、できないのか？
- ・北側街路からの進入ができるようにならないのか？

③.近隣住宅における防音、防塵、交通対策について

- ・本工事に伴い、取壊し工事等で予想される騒音、振動、埃をどう抑えて施工するのか？
- ・本工事に伴い、近隣道路取合い部における一般車両や歩行者の通行安全確保をどう対応するのか？



3.問題点の検討、対応、結果

①

・現場調査、事前測量(道路縦横断)の結果により排水工事について、幅的には大型通行幅を確保し片側毎の施工が条件付ではあるが可能だと判断しました。施工開始早々、既設進入路舗装版を有効かつ安全に使用していく事が最善と考え、通行幅、施工影響幅を考慮し縦断的にカッターを入れました。各出入口通行を優先に影響を最小限にすべく施工延長を分割させ、状況に応じた段階施工としました。また、通路が常に安定し通行ができる様、再生砕石等で整備(置換、敷均し転圧)をして配慮しました。

(既設As版縦断切断・通路確保分割施工状況)



(進入路整備状況)



・各業者が担当するヤード出入口は、当初から決定しておらず各社、速やかに検討し連絡頂くよう要請しました。設置箇所数、出入口幅、設置位置等の明確な回答が、施工間際まで決まらず困りました。出入口施工時には事前に連絡をして施工期間及び養生方法など説明して調整しました。大型クレーンや大型車で重量物を搬入・搬出する出入口なため新設する水路等に悪影響が出ない様、敷鉄板を(9枚/箇所)全ての箇所に設置、溶接固定して安全に通行できる様配置しました。敷鉄板の設置撤去は、工種により段階で取外し撤去、再設置撤去が度々必要であり現場リスクの一因でした。

(任意敷鉄板設置状況)



・業者間の取合い部については、各社に出向いて図面等を互いに確認し調整しながら施工しました。

・各業者の搬入台数の把握についても調整連絡会議(1回/月)を市側で開いて頂いていたので工程表のやり取りで概ね事は理解できました。が、生コン打設が重なる日は、台数の多さ(150台以上/日)で仕事が思う様に進まない事が度々ありました。

・各業者に出入りする工事車両への指示、連絡、合図については、各社それぞれの出入口にいるガードマンと本工事で依頼している複数の警備員に統一監視させトランシーバーで情報、状況を常に共有し、安全かつスムーズに通行できるように配慮しました。

(交通誘導員配置誘導状況)

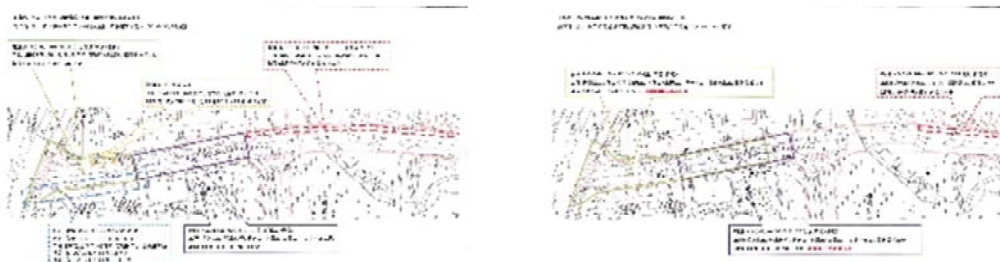


・本工事において、道路縦断に既設マンホール排水管路が埋設されており、その排水ルートを利用して新設する道路表面排水を管渠管理柵から横断排水路(台付管φ300)に接続して排水する計画でした。既設マンホールへの掘削設置高さも鋤取掘削後にh=1.5m程度あり、オープンでの横断掘削、分割施工も難しい事から迂回路の確保を優先施工し、調整連絡会議で工程時期及び期間、変更迂回路を周知対応して施工ができました。舗装工事等についても同様に周知して段階毎に施工しました。

(作業工程平面図-10/24更新)

(作業工程平面図-11/21更新)

(工程説明資料一例)



②

・本工事に於いて、当初より懸念されている進入出入口が1箇所であることについて協議した結果、他路線の工事が計画されており、その新設される道路出入口施工を本工事で施工させていただき事となり迂回路の実現が早まりました。これにより、本工事で計画された残工事を進められ、進捗状況に合わせ各業者に事前調整連絡し、工事車両が分散、規制出きる事ができました。

(着手前) (施工中) (設置完了) (設置完了)

(迂回路出入口
設置状況)



・北側街路からの進入は、当初より現場ルールとして固く禁止されていたので、最終工程の舗装工の時期まで仮設立入防止柵設置の対応により閉鎖でした。

(着手前) (施工中) (舗装工前)

(北側立入
防止柵設置)



③

・本工事に伴い発生する騒音については、取り壊し施工時に発生する音や埃が、大きいと予想できていたので大型クラッシャー破砕機+高圧ジェットを使用して取壊しを行いました。現場で使用する機械についても、排気対策型、低騒音型、始業前・月例点検等、機械管理についても日々徹底して管理しました。また、「アイドリングストップ」を現場ルールに掲げて周知徹底しました。防塵対策についても工期間を通して進入道路等を散水車により散水(2回/日)しました。既設舗装を残して利用していた時は、道路上に溜まる埃や土砂を除去し、高圧ジェットウォッシャーにより道路を洗浄して土砂埃の飛散防止に努めました。

(騒音・防塵対策取壊し状況) (防塵対策道路洗浄状況) (場内散水状況)



・本工事に関係する道路規制は、市道病院通り線と市道杉谷中央線の2路線でした。その2路線との取合い工事の施工時に歩行者等が、工事によって通行できなくなる場合には、通り抜け禁止及び迂回路看板を事前に設置してその日の最終には段差等に注意し開放する事として施工しました。工事規制看板の設置についても、規制図に基づいて事前に予告看板を設置して通行する車両や歩行者に周知しました。

警備員配置についても施工期間中、複数の人数により道路規制をしました。第3者が接近する際や、大型車両が接近する際は、笛を鳴らして接近予告を作業員に伝わるよう指導し、接触事故防止に努めました。施工ヤードと歩行者通路の区分についても教育指導を徹底しKY活動により意識を高めて作業しました。特に歩行者用表示に対して通路看板の設置表示や歩行者マットを使用して周知しました。希望の丘区域外周は、各業者仮囲いで覆い一般の進入を出入口で警備員配置により禁止していましたが、区域内の業者施工区分について当初よりどのようにしようか考えましたが対応として単管バリケードとセーフティコーンにより施工ヤードと通路の区分を明示徹底をして接触事故防止に努めました。

(予告・迂回路
等工事標識)



(歩行者通路
明示状況)



(作業ヤード
区分状況)



4.終わりに

今回の工事は、「希望の丘」地域開発に多くの業者が、一度に工期を迫られる中の工事になり当初は、この状況の中(1箇所の出入口及び進入路)で期限内完成ができるのか?と思いました。施工協議中は、他工事に影響が、出ない場所(北側エリア)からの施工を徐々に進めました。住宅が、近接し地形的にも工事に伴う騒音、振動、土砂埃等の苦情が出やすい場所であったので現場スローガンでもあった、「アイドリングストップの徹底」「場内散水の徹底」「道路土砂清掃の徹底」については特に注意喚起を促し期間を通して努めました。

今回の工事は施工上、比較的易しい工種(二次製品据付け等)であったので写真管理については、特に不可視になる施工状況、出来形、完了全景等の一連の流れを写真で判定確認ができる様、はっきりした写真を意識して撮影頻度も多くし管理しました。(都市型側溝工一例:下写真参照)

【左側施工状況全景】

【右側施工状況全景】

・床付床均し完了全景



・基礎砕石敷設完了全景



・側溝据付完了全景



・歩車道B砕石基礎完了全景



・歩車道B均しCo基礎完了全景



安全管理については、毎朝の朝礼、KY活動の充実、使用機械等の始業前点検徹底、現場巡視によるパトロールに努めました。特に現場内での重機と工事車両の接触事故が、当初より懸念されていたので「施工ヤード明示」が状況に応じて設置できているか、ガードマンの配置位置、指示及び連絡合図の

統一等に日々教育を促し努めました。結果的に、一度の事故も無く終えることができました。

この工事が無事竣工したのは、関係する全ての業者が工程連絡会議で問題と向き合い、作業調整等を協力しあった結果と、市担当課職員様による迅速な現場確認及び担当課同士の様々な事前情報共有、地域活動への対応、第3者への対応等、適時的確な水平展開が行われた成果であったと思います。

最後に、「工期内竣工」、「無事故、無災害での完工」の目標が達成でき、本工事に関係された多くの方々に感謝し、今後に生かしたいと思います。有難うございました。

【最終平面図】



【完成写真】



起点付近



NO.3付近



NO.6付近



NO.9付近



NO.12付近



終点付近