

準用河川大久保谷地川バイパス築造工事（下流部推進）
（総合治水・雨水対策事業）
下栗町

宇都宮土建渡辺増渕建設共同企業体

プレキャストボックスカルバート推進工
B3.0m×H2.9m L=127.6m

本事業は準用河川大久保谷地川沿線で発生している河川溢水による床上浸水の被害を解消するため、国・県道や市道の地下部に河川バイパスとして規模の大きなボックスカルバートを敷設し整備を進めているものであります。

本工事は、新4号国道の地下部において、ボックスカルバートを推進するという本県初の工法を用いており、直線箇所だけでなく曲線箇所もある非常に難易度が高い工事でありました。

その施工にあたっては、個々のボックスカルバートを通常より多く緊結し、一体化させることで直進性の向上を図るとともに、曲線箇所には特殊なジャッキを使用し、推進方向を細かく調整するなど推進精度を確保しながら施工を行いました。

また、施工高さの管理基準についても、厳しい社内基準を設定したうえで、常に電子レベル計により高さの確認をしながら推進機の調整を行い施工したことにより、個々のボックスカルバートがバラつきのない一体的な極めて良好な仕上がりとなりました。

特に、推進中において、地質調査で確認していた以上の巨石が点在していたため、掘進機への負荷をモニターで常時、複数人で詳細に観察し、細心の注意を払いながら、推進力の調整を行い、ボックスカルバートを無事到達させたことは評価すべき点であります。

さらに、地元の技術系の高校生をインターンとして受入れ、大規模な工事現場の施工方法や技術など、間近で経験させることで建設業への理解促進及び魅力発信を行ったことも評価すべき点であります。

このように、本県初となる非常に難易度が高い工事を様々な取り組みにより、極めて良好に完成させたことや、建設業の魅力発信を行ったことは、他の模範となるものであります。

完成



掘進機



ボックスカルバート5躯体緊結による
直進性向上



掘進機モニター監視



高校生インターンの受入れ



公共下水道（雨水）調整池築造工事（分割3号）
（総合治水・雨水対策事業）
下岡本町

渡辺増渕宇都宮土建建設共同企業体

調整池土工		12,480㎡
プレキャストL型擁壁	（H1.5m～H6.6m）	L= 157m
現場打L型擁壁	（H6.6m）	L= 9.4m

本事業は、「宇都宮市公共下水道雨水整備改定計画 後期計画」に基づき、岡本駅西土地区画整理事業地内の密集する住宅及びその周辺における浸水被害の軽減を目的に雨水幹線の整備を進めており、その一環として調整池の整備を行ったものであります。

本工事は、施工範囲が大きいこと、周辺住民の理解・協力が欠かせない工事であるとともに、地下水位が高いという現場特性がある条件下において、大規模なコンクリート構造物築造を行う工事であるため、困難な施工となることが想定されました。

住民からの理解・協力を得るための工夫として、工事内容等を周知するための掲示板にドローンで撮影した写真を掲載し、工事の目的や工程ごとの進捗状況などをわかりやすく紹介・発信するなどの取り組みを行い、地域住民と良好な関係構築に努めました。

また、施工にあたっては、課題である地下水対策として、複数の有孔管により地下水をポンプ設置箇所に誘導させ排除する工夫を施すことにより、コンクリート品質に影響を与えないように施工を進めました。

その中でも特に、施工の効率化を図るため、3DプリンターでL型擁壁などの部材模型を作成し、プラモデルのように組外しながら施工手順などを繰り返し検討したことや、作業の安全性を高めるため、ドローンにより空撮した映像を有効に活用し、作業時に危険が想定される箇所などの把握に努めました。

そのうえで作業員に詳細かつわかりやすく説明し、理解を深めて施工に臨んだことから、大幅な作業の効率化を図るとともに、安全体制を確立し労働災害の防止に繋がったことは大いに評価できる点であります。

このように、周辺住民に配慮した取り組みや、課題であった地下水対策、また3Dプリンターといった最新機器の活用による出来形及び出来ばえの向上やドローンを活用した作業時における安全対策の取り組みは、他の模範となるものであります。

完成



ドローン空撮写真を活用した安全掲示板



現場打L型擁壁 底版コンクリート施工状況



3Dプリンターで作成した模型を活用した施工打ち合わせ



宮原運動公園野球場改築工事
陽南4丁目5番6号

中村日豊岩村建設共同企業体

メインスタンド・内野スタンド
鉄筋コンクリート造 3階建て 2,210.27㎡
グラウンド整備
内野土壌改良プレミックス 2,865㎡ 外野天然芝舗装 9,334㎡
スコアボード 外構 昇降機設備

本事業は、施設の老朽化に加え、東日本大震災により損傷を受けた野球場を令和6年4月にリニューアルオープンするため、再整備を行ったものであります。

本工事の実施にあたっては、グラウンド整備やスタンドのプレキャストコンクリート床板の据付に高い精度が求められるとともに、工事現場の近隣には市営住宅や医療機関などが建ち並ぶ密集した住宅地があることから、周辺住民等への配慮が求められていました。

グラウンド整備の施工においては、レーザーによる高さ管理が可能なICT搭載のブルドーザーを採用し仕上り高さの管理測点を通常の5倍に増やしたほか、転圧ローラーにGPS自動追尾転圧締固めシステムを搭載し、転圧不足箇所や未転圧箇所の可視化を図り、作業効率の向上を図りながら、精度の高い施工を行いました。

特に、スタンドのプレキャストコンクリート床板の据付にあたっては、機械読み取り式デジタルレベルやトータルステーションを用いて据付高さ・位置を座標値で管理しながら施工を進め、精度の高い出来形を実現しました。

また、周辺住民等への配慮として、騒音振動計測器を住宅地側に設置し、騒音規制法、振動規制法の規制より厳しい基準を設け、騒音・振動対策を行いながら施工を進めました。

このように、ICTを活用した精度の高い出来形管理や周辺住民等への配慮した取り組みは、他の模範となるものであります。

完成



グラウンド整備施工中(転圧締固めシステムによるモニター確認)



機械読み取り式デジタルレベルによる確認



工事名 宮原運動公園野球場
場所 平野宮市陽南4丁目5番6号
工種 プレキャストコンクリート据付
メインスタンド
PCa 投及版敷設
〒249-0292

(仮称) 大谷観光周遊拠点施設新築工事
大谷町 1269番地

日豊工業株式会社

公会堂

混構造 (RC・S) 造 平屋建て 196.66㎡

外壁：大谷石積み

ビジターセンター

木造 平屋建て 120.00㎡

外壁：大谷石張り

本事業は、別の場所にあった国登録有形文化財の「旧大谷公会堂」を建築当時の意匠を復元しながら、現行の建築基準関係法令に適合するよう再築するとともに、ビジターセンターを併せて新築し、大谷地域の周辺環境と一体となる観光周遊拠点施設を整備したものです。

本工事は、旧公会堂の外観である大谷石彫刻の復元が重要なポイントとなる難易度が高い復元工事であるため、地元の大谷石材協同組合と連携して、伝統技法の技量や経験を持つ石工を選定し、表面仕上げ加工を行いました。また、石組みの施工でも、再利用する大谷石の個々の厚みや傾きにあわせながら鉄骨への取り付けを行うなど、建築当時の意匠を忠実に復元しました。

特に、補足材として使用する新規石材については、建設当時の加工と同様にノミ等により、正面・裏面とも再利用材の仕上げに合わせるとともに、酸化鉄を用いた塗料の「弁柄(べんがら)」や、松などを燃焼させて作った顔料の「松煙(しょうえん)」等を使用し、色合いや風合いを再現したことから、再利用する大谷石と遜色のない一体的な仕上がりととなりました。

さらに窓についても、現存する図書が不足するなかで、当時の写真を参考にしながら有識者と仕上げ方法の検討を行い施工したことから、その形状を建設当時と同様に再現しました。

これらのように、伝統技法を活用しつつ資機材調達管理計画や詳細な工程計画を作成した上で、適正な施工管理・工程管理を行いながら、きめ細かい施工により登録有形文化財を復元させたことや新たなビジターセンターを完成させたことにより、観光拠点施設として相応しい風格を実現させたことは、他の模範となるものであります。

旧大谷公会堂 完成



ビジターセンター 完成



全ての既存大谷石を採寸



個々の大谷石にあわせた鉄骨への取り付け



ノミ等による入念な仕上げ加工

当時の資料をもとに再現した窓



(仮称) 大谷観光周遊拠点施設駐車場・外構整備工事 (その3)
大谷町1269番地

宇都宮土建工業株式会社

浸透側溝据付	200.6m	浸透樹据付	28基
上層路盤工	3,393㎡	表層工	3,477㎡
新大谷石舗装工	564㎡		
ウッドチップ平板ブロック舗装工	286㎡		

本事業は、「旧大谷公会堂」の再築と併せ「ビジターセンター」を新築するとともに、修景に配慮した駐車場を併設し、市民や観光客が集まる風格を備えた地域の顔となる観光周遊拠点施設を整備したものであります。

本工事は、建築が並行して進められていたため、施工範囲や施工時間が制限される厳しい現場条件でありましたが、建築業者との綿密な工程の調整を都度行いながら円滑に施工を進め、供用開始に間に合うように完成させました。

駐車場の舗装の施工においては、舗装面の勾配が非常に緩い箇所があったため、より厳しい社内の管理基準を設定し施工管理を行ったほか、歩道部においては、大谷石の骨材を使用した新大谷石やウッドチップ平板ブロックなど景観に配慮した製品の端部処理などを適正かつ丁寧に行いながら整然と設置したことから、出来形及び出来ばえが極めて良好でありました。

その中でも特に、歩道部の新大谷石舗装工においては、ブロックの配列などに留意した割り付けの計画を自ら作成し、堅固なブロックの端部については不要な部分を計測した上でコンクリートカッターにより丁寧に切断し、枠内に目地が通るよう整然と並べたことから、出来ばえが良く「旧大谷公会堂」や「ビジターセンター」と一体化した風格のある仕上がりとなりました。

さらに、施工中は観光客に配慮し、現場事務所の壁面を大谷石模様に変更したことや、自作の完成予想図などPR看板を掲示し、イメージアップを図ったことに加え、周辺環境への配慮として、現場出入口を散水により毎日清掃したことや、工事箇所に隣接する姿川の堤防除草などを行いました。

これらのように、厳しい現場条件下にあっても良好な仕上がりを実現しただけでなく、周辺環境への配慮などきめ細やかな取組みは、他の模範となるものであります。

新大谷石舗装 歩道部完成



新大谷石舗装・駐車場舗装及び旧大谷公会堂が一体化した状況



ウッドチップ平板ブロック施工状況



新大谷石舗装 大谷石布設状況



壁面大谷石模様の現場事務所



隣接する姿川の堤防の除草



宮原運動公園野球場改築放送設備工事
陽南4丁目5番6号

株式会社芳賀総合システム

音響設備（電力増幅架 音響調整卓 ｽﾌﾟｰｶｰ 10個 ほか）
拡声設備（非常放送用増幅器 ｽﾌﾟｰｶｰ 61個 ほか）
構内交換・構内情報通信網設備 1式
誘導支援設備 トル呼出表示器 1式

本事業は、施設の老朽化に加え、東日本大震災により損傷を受けた野球場を令和6年4月にリニューアルオープンするため、再整備を行ったものであり、本工事は、新たに建設する球場とともに球場の音響設備や拡声設備等を設置した工事であります。

施工にあたっては、供用開始予定に向けて球場本体や機械設備など他工事の進捗に合わせた工程管理が重要であり、施工業者は他工事との緊密な調整を図りながら手戻りのない施工を求められました。また、野球場の近隣は市営住宅や医療機関が立ち並ぶ密集した住宅地であることから、機器の設置にあたっては、周辺住民等にとって騒音にならないような音響装置の選定などの配慮も求められました。

特に施工において、当初は球場外の既設機器を生かしながら球場内の機器を新設する考えから、球場内外を別系統にて放送することとしていましたが、施工業者からの提案により新設する球場内の音響設備と既設の球場外の拡声設備を接続し、ボタン1つの操作で球場内外の一括放送が可能となるよう工夫が施され、非常に利便性を高く向上させることができました。

また、周辺住民等への配慮として、音響装置による騒音で迷惑とならないよう、設計仕様の指向性スピーカーの中から、現地の状況に適したより効果の高いスピーカーを選定した上で、設置時には何度も高さや角度調整を行い、試験運転により音響効果の確認を繰り返しながら適正に施工を進めました。

これらのように、他工事との緊密な調整のもと工程管理を行うほか、提案による音響システムの利便性向上となる施工、また周辺住民等に十分配慮した機器の選定や取り付けなど、施工への取り組みは他の模範となるものであります。

完成



音響調整・測定状況(音圧・音圧測定)

音響調整・測定状況(マイク設置状況)



音響調整・測定状況(音響調整モニター)

スピーカー設置

