

令和4年度
秦野市工事等技術調査業務

報告書

令和5年2月3日

協同組合 総合技術士連合



I. 技術調査対象工事名称

令和4年度カルチャーパーク陸上競技場改修工事

II. 調査実施日時及び調査場所

令和5年1月23日(月)

書面調査	9:15~12:00	西庁舎3階大会議室
現地調査	13:30~14:30	工事施工場所
調査所見の講評	15:00~15:30	西庁舎3階大会議室

III. 出席者

(1) 監査委員

代表監査委員	中村 良典	(書類・現場・総括)
識見監査委員	田中 紀光	(現場・総括)
議選監査委員	横溝 泰世	(書類・現場・総括)

(2) 監査事務局

監査事務局局長代理(監査担当)	芹澤 祥子
監査事務局主査	横山 政史

(3) 工事主管部局

(工事内容説明担当課)

建設部長	齋藤 雄一	(書類・現場・総括)
建設部参事(兼)公園課長	多田 智	(書類・現場・総括)
建設部公園課課長代理(維持管理担当)	蛇走 健治	(書類・現場・総括)
建設部公園課技師補	内藤 康太郎	(書類・現場・総括)

(4) 契約主管課

総務部参事(兼)契約検査課長	古谷 昭仁	(書類)
総務部契約検査課主事補	目黒 侑香	(書類)

(5) 請負事業者

株式会社稲元興業(現場代理人)	小山 吉光	(現場)
株式会社稲元興業(品質管理責任者)	西 克恭	(現場)

IV. 技術調査業務(報告書共)実施技術士

協同組合 総合技術士連合 技術士 東 邦和(建設部門)

〒530-0047 大阪市北区西天満5丁目1番19号(高木ビル408)

TEL:06-6311-1145 FAX:06-6311-1146

メールアドレス:info@pea.or.jp



1. 監査対象工事

(1) 工事名 令和4年度カルチャーパーク陸上競技場改修工事

(2) 工事主管課 建設部公園課

(3) 起工理由

公益社団法人日本陸上競技連盟の規定に基づく、第3種公認期間（5年間）の満了に合わせ、公認継続に必要な改修工事を行うものである。

(4) 工事概要

撤去工 1式

仮設工 1式

土工 1式

舗装工 1式

縁石工 1式

施設工 1式

(5) 契約概要

ア 工事請負契約

- ・ 契約方法 条件付き一般競争入札
- ・ 契約日 令和4年8月23日
- ・ 工期 令和4年8月24日から
令和5年2月28日
- ・ 契約金額 121,836,330円
- ・ 請負業者 秦野市戸川929-9
株式会社稲元興業

(6) その他の項目

1) 財源区分 スポーツ振興助成金（13%）一般財源（87%）

2) 設計金額（税込）：136,466,000円（変更なし）

契約金額（税込）：121,836,330円（変更なし）

3) 前払金：48,730,000円 履行保証：12,183,633円

前払金保証証券：有 履行保証証券：有

保証事業会社：東日本建設業保証株式会社

建設業退職金共済掛金収納書：有

4) 請負人 名称：株式会社稲元興業

住所：秦野市戸川929-9

代表者：代表取締役 森 孝司

5) 設計委託会社 名称：日本フィールドシステム株式会社関東支店

住所：東京都足立区千住宮元町13番地13号

代表者：支店長 桑田 政明

6) 工事管理 直営

7) 現場代理人 株式会社稲元興業 氏名 小山 吉光

資格 1級土木施工管理技士 番号 第00040753389号

主任技術者 株式会社稲元興業 氏名 小山 吉光

資格 1級土木施工管理技士 番号 第00040753389号

2. 工事内容調査結果

(1) 計画

公益社団法人日本陸上競技連盟の規定に基づく、第3種公認期間（5年間）の満了に合わせ、公認継続に必要な改修工事を行うものである。

(2) 工事内容

1) 工事面積 約8,800m²

2) 工事範囲

- i) 既設全天候型舗装切削、オーバーレイ工事
- ii) A・Bゾーン全天候型舗装新設工事
- iii) インフィールド一部天然芝舗装工事
- iv) 競技施設改修工事
- v) 付帯施設改修工事

3) 工事概要

- i) 撤去工 1式
- ii) 仮設工 1式
- iii) 土工 1式
- iv) 舗装工 1式
 - ウレタン舗装工 1,599 m²
- v) 縁石工 1式
 - 舗装止め縁石工 222m
- vi) 施設工 1式
 - レーンマーキング工 4,506m
 - 砲丸投サークル設置工 1箇所
 - ハンマー・円盤投げサークル設置工 1箇所

(3) 工事進捗状況

計画出来高 25%に対して、実施出来高 51.8%（令和 5 年 1 月 10 日現在）となっている。

計画工程では、工期の前半に工事対象施設の大会等イベントでの使用があるため、また専門業者と確実に契約を行うため準備工を長くしている。

現在、仮設工、準備工、土工が終了し、舗装工を行っている。舗装工期間中の降雨日数が少ないため、予定より進捗して金額ベースの出来高が大きくなっている。今後、天候によっては工程が遅れる可能性ありとしている。

ウレタン舗装工事の進捗により、出来高が順調に向上しており、竣工前の陸連の検定に対しての日程調整、是正措置を見越しての前倒し施工となっている。

工期の設定は適切に行われていると認められる。

(4) 総括所見

当該工事は、公益社団法人日本陸上競技連盟の規定に基づく、第 3 種公認期間（5 年間）の満了に合わせ、公認継続に必要な改修工事を行うものである。トラックの表面改修の理由は、摩耗による経年劣化であり、劣化の判断基準は、日本陸上競技連盟指導員による事前指導による。また、A・B ゾーン全天候型舗装の新設理由は、第 3 種公認規定によるものである。

工事の目的と必要性は適切と確認できる。

・A・B ゾーン全天候型舗装切削、オーバーレイ工事の中で、舗装位置の掘削・アスファルト舗装・ウレタン舗装は、施工計画に従って施工されていた。

トラック切削は、8 レーンあるうちの最内周の 1 レーン分が切削による改修である。設計におけるトラック表面切削深さ 2mm の算出根拠は、施工性が確保できる最低厚（大面積）であり、必要かつ十分な施工内容となっている。

ウレタン舗装は、5℃以下では施工しないこと、冬季の強度発現時間は 24 時間とのことである。

・縁石工、施設工においても第 3 種公認規定を満たす内容となっている。

設計方針と改修範囲は適切と確認できる。

・コスト縮減については、仮設工での敷鉄板を A ゾーン終了後に B ゾーンを着手する計画とすることによる鉄板枚数の削減がある。その他、工事期間ではないが、施設の使用時においてトラックの使用頻度の高い部位をずらして使用し、施設を傷めないように努めるなどの工夫が認められた。

維持管理に対応できる設計となっており、コスト削減意識を反映した設計・施工となっていると認められる。

当該工事の計画・設計・積算・契約・施工（工程管理・品質管理・写真管理・出来形管理・安全管理）等の各段階における技術的事項について調査した結果、概ね良好な結果であった。

3. 技術調査項目詳細

計画、設計、積算、契約、施工の各項目の詳細を次に示す。

（1）計画

カルチャーパーク陸上競技場は1973年の竣工であり、2013年に全天候トラックに改修している。2017年に一部芝生の改修を行い、2023年の第3種公認期間（5年間）の継続に合せての改修となっている。全天候トラックの改修から10年経過しており、トラック部の最内周部1レーンの劣化による改修は耐久性を考慮したものである。A・Bゾーン全天候型舗装の新設は第3種公認規定によるものであり、縁石工、施設工の改修も適切な調査に基づいている。

計画工程では、工期の前半に工事対象施設の大会等イベントでの使用があり、調整のため、準備工を長くしている。また後半では、竣工前の陸連の検定に対しての日程調整、是正措置を見越しての前倒し施工となっている。

工事の計画は妥当であり、関連業務との調整は、適切に行われていると認められる。

（2）設計

改修範囲の設定は日本陸上競技連盟指導員による事前指導による。

各工事範囲の工事の目的と必要性を次に示す。

1) 既設全天候型舗装切削、オーバーレイ工事

既設全天候型舗装トラックの表面改修の理由は、摩耗による経年劣化であり、劣化の判断基準は、日本陸上競技連盟指導員による事前指導による。トラックの表面切削深さの算出根拠は、施工性が確保できる最低厚（大面積）で2mmとしている。ウレタン層（耐久層2mm）の上にエンボス吹付（トップコート1mm）が行われる。

2) A・Bゾーン全天候型舗装新設工事

A・Bゾーンの全天候型舗装新設の理由は、第3種公認規定により当該部（芝生部）の全天候型舗装が要求されたことによる。全天候型舗装（ウレタン舗装）となる。

3) インフィールド一部天然芝舗装工事

インフィールド一部天然芝舗装工事の理由は、新規ウレタン舗装部と既設芝生部の摺合わせ高さ調整のためである。

4) 競技施設改修工事

砲丸投サークル設置工、ハンマー・円盤投げサークル設置工は、全天候舗装による競技施設の位置の変更と改修によるものである。レーンマーキング工はトラックのラインを引き直すものであり、鋼製ライン型枠を用いて白色塗装を行う。

5) 付帯施設改修工事

フィールド内の舗装止め縁石の新設、及びトラック内縁の縁石の塗装、再設置がある。

以上により、次の結果が得られた。

- ・事業目的に適合した設計になっていると認められる。
- ・設計は表-1の基準・指針を参考にしており、設計基準、設計資料等の整備状況及びその運用は適切に行われている。
- ・法令等に適合した設計となっている。
- ・仕様書、図面及び設計内訳書等の設計図書は的確に作成されている。

設計は以下の基準・指針を参考にしており、妥当であると判断した。

表-1 基準・指針一覧

図書の名称	発行年度	発行者
陸上競技ルールブック	2022年改訂	公益財団法人日本陸上競技連盟
都市公園技術標準解説書	令和元年度	一般社団法人日本公園緑地協会
屋外体育施設の建設指針	平成29年改訂版	公益財団法人日本体育施設協会 屋外体育施設部会
造園修景積算の手引き	平成31年	一般財団法人建設物価調査会

(3) 積算

積算は、一般社団法人建設物価調査会出版物による資材価格調査と、見積徴収により行う。

単価・歩掛のない場合は、スポーツ施設の新設・改修業者から3者見積を取っている。3者の中での選択方法は、材料は平均値、施工は中位値を採用している。

3者見積を取った項目を表-2に示す。

積算は設計者、検算者のチェックの上、審査者がチェックし、最終確認者（課長）が確認する。チェックシートを使用して行われている。

積算プログラムは、「ADPEC」CDC情報システム株式会社を使用している。

以上により、次の結果が得られた。

- ・積算基準、積算資料等の整備状況及びその運用は適切に行われている。
- ・歩掛及び単価は適正である。
- ・数量及び金額は適正である。また、その算出根拠は明確である。

積算は表－3の基準・指針を参考にしており、適正に行われたと判断した。

表－2 単価見積項目一覧（一部抜粋）

名称	規格	種別 材:材料費 工:施工費	単価		参考数量	
					数量	単位
1.撤去工						
ウレタン切削	切削厚2mm	材工	100㎡当り	円	887	㎡
ウレタン剥ぎ取り	t=13mm	材工	100㎡当り	円	7	㎡
ウレタン剥ぎ取り	t=15mm	材工	100㎡当り	円	188	㎡
ウレタン剥ぎ取り	t=18mm	材工	100㎡当り	円	65	㎡
ウレタン剥ぎ取り	ウレタン巻込み t10*H60	材工	100㎡当り	円	15	㎡
内園緑石撤去	曲線部固定式 L=3,990			円		
	内園緑石撤去 固定式 L=3990	工	10本当り	円	10	本
標識タイル撤去	ステンレス製タイル	工	100箇所当り	円	313	箇所
砲丸投サークル撤去	基礎共	工(施工費)	10箇所当り	円	1	箇所
円盤投サークル撤去	基礎共	工(施工費)	10箇所当り	円	1	箇所
やり投げ円弧撤去	表層ウレタン t=9 鉄製円弧 基礎共	工(施工費)	10箇所当り	円	1	箇所
敷水栓ボックス撤去	鉄製	工	10箇所当り	円	2	個
2.土工				円		
地取り		材工	100㎡当り	円	392.4	㎡
天然芝剥ぎ取り		材工	100㎡当り	円	2506	㎡
3.舗装工				円		
ウレタンオーバーレイ工	t=3mm エンボス仕上げ	材工	100㎡当り	円	887	㎡
ウレタン舗装	t=13mm エンボス仕上げ	材工	100㎡当り	円	7	㎡
ウレタン舗装	t=15mm エンボス仕上げ	材工	100㎡当り	円	1306	㎡
ウレタン舗装	t=18mm エンボス仕上げ	材工	100㎡当り	円	286	㎡
ウレタン巻込み	t10*H60内外	材工	1m当り	円	236	m
ウレタントップコート工		材工	100㎡当り	円	779	㎡

表－3 基準・指針一覧

基準書名	発行年度	発行者
土木工事標準積算基準書	令和4年7月	神奈川県土木部
造園修景積算の手引き	平成31年	一般財団法人建設物価調査会

(4) 契約

入札は条件付き一般競争入札で行われ、入札関係記録を確認した。14者による入札で行われ、予定価格（税込）135,373,700円に対して落札率90%で株式会社稲元興業と契約している。

履行保証証券の保証事業会社は、東日本建設業保証株式会社である。建設業退職金共済掛金収納書も確認した。

- ・契約書、見積書等関係書類は确实かつ的確に整備されている。また、これらの内容は適正である。
- ・契約金額、契約目的、履行の期限及び場所、契約保証、危険負担、延滞違約金、前払金等の特約その他の契約の内容は適切である。

入札から契約までの一連の業務は問題なく行われており、適切に行われたと判断される。

(5) 施工

1) 施工管理について

- ・撤去工

既存施設の撤去工である。

・仮設工

敷鉄板設置撤去工は、ダンプの通り道として芝生を傷めないようにするものである。

・土工

A・Bゾーンの全天候型舗装新設のため、芝及び床土を掘削除去するものである。バックホウによる掘削とダンプによる搬出が行われた。

掘削時には丁張による高さ管理を行い、路盤とアスファルト基層の高さにはGPS自動高さ検出器を用いて管理している。

・舗装工

本工事の特記仕様書には、全天候型舗装工（ウレタン舗装工）として、ポリウレタン系表層材標準物性値が示されている。使用材料は、材料承認されたものが使用されていると認められる。

A・Bゾーン全天候型舗装の部位では、ウレタン舗装のブリスタリング（膨れ）防止のため、開粒度アスファルト下地を施工している。

切削・オーバーレイ工において、切削工では、ウレタン切削機（ライナックスU-650）を使用し、レーン境界部の切削はグラインダーによる手作業で行うなど、特記仕様書に従った施工が行われている。

ウレタン（耐久層）工においては、耐摩耗性の高い二液性ウレタンを所定の厚さに均一に敷設するのに、高さ調整のできるレーキを用いて施工されていた。硬化後の箇所は、水張りをして水溜まり箇所の点検を行い、二液性ウレタンによる修正が行われていた。

ウレタン舗装工は適切に施工されていると認められる。

ウレタン舗装の保証期間は、特記仕様書において、材質及び施工不良に起因する不陸、亀裂、剥離、膨れは5年の契約不適合責任期間とされている。

・縁石工

内圏縁石は、当日は取外されており、塗装を行い、ボルト固定による再設置を行うとのことであった。

舗装止縁石は、天然芝舗装部との境界に設置するものであり、ウレタン舗装止めとなり、コンクリート縁石の上にウレタン舗装が巻込まれる形状の施工となる。

適切に施工できていることが確認できた。

・施設工

施設工の砲丸投げフィールド内には、緑色スクリーニングスを用いている。規格に合った施工がされていることを確認した。

工事施工計画は適切であり、設計図書どおり施工されていることを確認した。

2) 品質管理について

・使用材料

次のものの使用材料承諾願を確認した。

- | | | |
|-----------|-------------|-------------------|
| ①ウレタン舗装材 | ②ウレタン下地処理材等 | ③再生クラッシュラン |
| ④アスファルト合材 | ⑤緑色スクリーニングス | ⑥表面安定剤 |
| ⑦生コンクリート | ⑧植物成長促進剤 | ⑨舗装止縁石 |
| ⑩内圏縁石 | ⑪ラインテープ・釘 | ⑫標識タイル |
| ⑬砲丸投サークル | ⑭足留材 | ⑮円盤投用サークル（兼用サークル） |
| ⑯円形側溝 | ⑰集水柵 | ⑱ウレタン用化粧蓋 |
| ⑲溶接金網 | ⑳硬質ポリ塩化ビニル管 | ㉑散水栓ボックス |
| ㉒再生砂 | ㉓砂場砂 | |

・施工精度

トラックの第3種公認陸上競技場の1周の距離は400mで距離の公差は+1/10,000以内とされている。いずれも（-）は認められない。本工事では400.02mを目指しているとのことで、調整は内圏縁石の設置時に行う。内圏縁石はスチール製でボルトによって固定されるが、設置において調整代がある。現場視察時は外されており、塗装をすとのことであった。長さの測定には、鋼製巻尺を用いている。

出来形管理項目、判定値と写真管理基準を確認した。材料試験、検査関係記録は、これから出てくるとのことであるが、規準に照らして精度良い施工をされたい。

以上により、次の結果が得られた。

- ・法令等を遵守して施工されていることを確認した。
- ・各種承諾図書は整備されている。工事記録写真は、これから提出される。
- ・各種検査、材料試験等は実施されているが、記録はこれから提出される。

施工は以下の基準・指針を参考にしており、適切に行われたと認められる。

表-4 基準・指針一覧

基準書名	発行年度	発行者
土木施工管理基準	令和4年4月改訂	神奈川県
屋外体育施設の建設指針	平成29年改訂版	公益財団法人日本体育施設協会 屋外体育施設部会
陸上競技ルールブック	2022年改訂	公益財団法人日本陸上競技連盟
秦野市（神奈川県）土木工事 共通仕様書	平成28年7月改訂	秦野市

3)安全管理・環境配慮について

統括安全衛生責任者に準ずる者「中規模建設工事現場（おおむね労働者数 10～49 人規模の建設工事現場）」を選任して、災害防止協議会を設けている。

工事区域正面に掲げられている公衆に対する工事告知看板には、建設業の許可証・労災保険関係成立表・施工体系図などが適正に掲示されていた。工事案内板には、航空写真の全景と共に改修内容の説明、1 週間の作業内容が示されており、公園来場者に配慮されたものとなっていた。

作業構内の安全掲示板では、安全目標、無災害労働時間記録、玉掛ワイヤーロープ点検、有資格者一覧表、緊急時連絡表等が示されていた。有資格者の表示は適切に表示されていたが、工種と作業に合わせてきめ細かく更新しながら表示されることを推奨する。

災害種類の中では、「重機災害防止」、「つまずき転倒防止」が安全目標とされていた。KY 活動の他に、リスクアセスメントも行われていることを確認した。リスクアセスメントについては、請負者の作成するものであり、事故の重大性と発生頻度を勘案しての災害を予見するものであり、継続して実施されることを推奨した。

環境配慮については、土工事において低騒音型重機を使用して、バックホウ（0.28m³、0.45m³）で剥ぎ取りしていることが挙げられる。

リサイクル品の使用と廃棄物処分は計画的に行われている。再生資源利用計画書、収集・運搬業許可証、処分地・建設廃棄物運搬経路図を確認した。

安全管理は適切に行われており、環境に配慮した施工となっていると認められる。

(6) 工事関係書類調査

関係調査書類を表-5 に示す。

表-5 関係調査書類

着工前書類	着工後書類
工事の背景、目的及び設計方針	監督員通知書
事前公認現地指導報告書 (日本陸連指導書)	建設業退職金共済掛金収納書
実施設計図	施工計画書、実施工程表
数量計算書	施工体制台帳、施工体系図
設計内訳書(積算書及び根拠リスト共)	緊急時連絡体制図
コスト縮減	建設業の許可票、労災保険関係成立票
工事施工伺	公的資格認定証写
入札(見積)説明記録	安全衛生関係記録

入札関係記録	主要使用材料承諾願
(予定価格決定書、入札結果一覧表等)	材料試験・検査関係記録
工事請負契約書	工事打合せ記録
履行保証保険証券 等	工事日報
前払金保証書	工事記録写真
工事着工届	廃棄物処理関係書類
全体工程表	再生資源利用計画(実施)書及び再生資源 利用促進計画書
現場代理人及び主任(監理)技術者届	

(7) 位置図及び平面図

施工位置図を図-1に、舗装平面図を図-2に、ウレタン切削オーバーレイ断面図を図-3に示す。

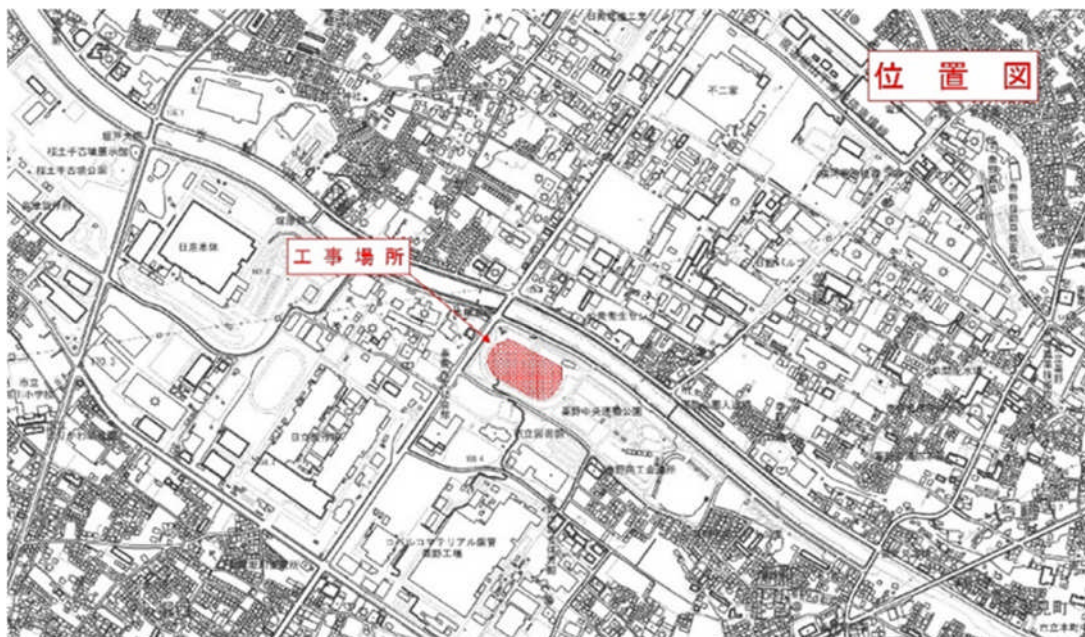


図-1 施工位置図

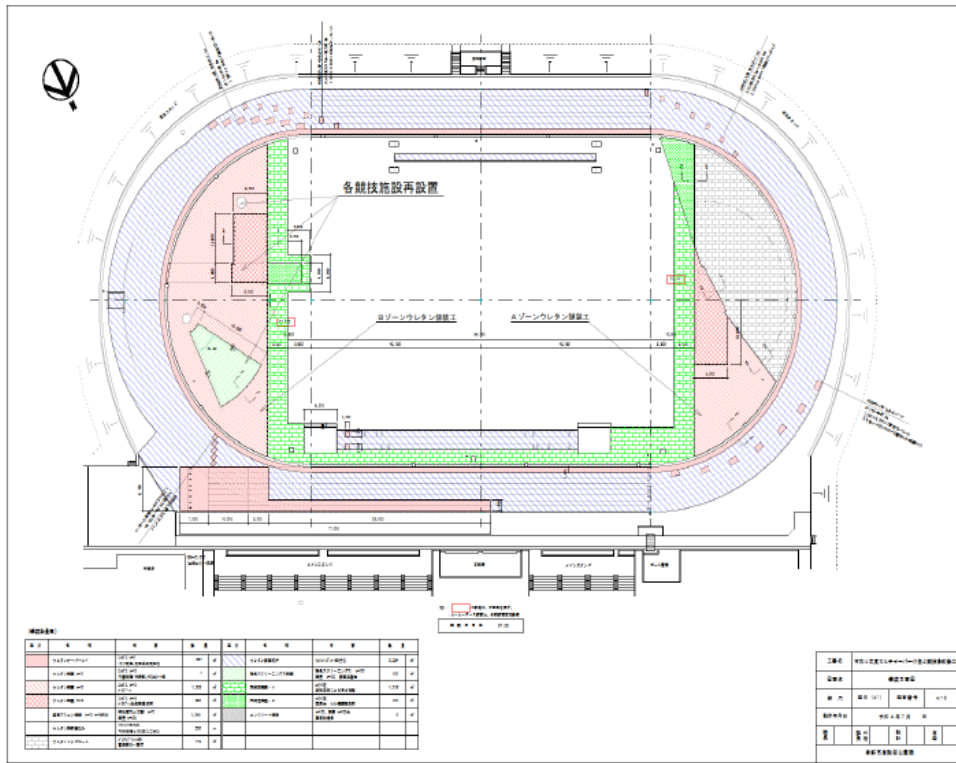


図-2 舗装平面図

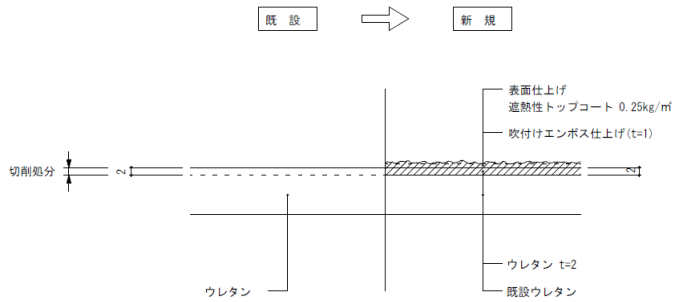


図-3 ウレタン切削オーバーレイ断面図

(8) 施工状況写真

施工状況を写真-1~8に示す。



写真-1 全景 (2023_1_12)



写真-2 土工 (2022_11_24)



写真-3 A・Bゾーン全天候型舗装



写真-4 ウレタン塗布



写真-5 全天候型舗装と天然芝舗装境界部



写真-6 内圏縁石（スチール製）



写真-7 工事告知看板



写真-8 安全掲示板