下高津小学校屋内運動場棟長寿命化改良工事基本設計業務委託

基本設計図書説明版

令和8年3月

NOB. 建築設計企画室

目　次

1　建物概要 …… 1

2　長寿命化改良方針 …… 3

3　総合計画説明書 …… 4

　　立面図【改修】 …… 10

　　矩計図【改修】 …… 11

　　断面詳細図【改修】 …… 12

4　構造設計説明書 …… 13

5　電気設備設計説明書 …… 14

6　機械設備設計説明書 …… 17

7　空調換気設備設計説明書 …… 19

8　外構工事設計説明書 …… 21

9　什器備品 …… 22

10　仮設計画図 …… 23

11　工事概略工程表 …… 24

1　建物概要

建物名称　　下高津小学校屋内運動場棟

建物場所　　土浦市 下高津四丁目 地内

目　的　　構造体の劣化対策等により建物の耐久性を高めるとともに、学習環境の向上や省エネルギー化等をめざした長寿命化改良工事（空調設備新設を含む）の基本設計を行う

対象施設　　長寿命化改良工事

施設名称	棟番号	構造	階数	延べ床面積	建築年月	備考
1.屋内運動場棟	5	1階RC造 2階S造	2階	828㎡	S47年3月	築54年
2.屋外トイレ	6	CB造	1階	24㎡	S47年3月	築54年

外構工事において、対象施設周辺の簡易的な建物の解体及び再整備の検討を行う施設

施設名称	棟数	階数	延べ床面積	備考
S造倉庫、木造倉庫、自転車置き場2棟、CBボンベ庫、スチール物置2棟	7棟程度	1階	61㎡程度	

屋内運動場棟・屋外トイレ外観

対象施設概要

地域	都市計画区域内　第一種中高層住居専用地域（60/200）					
地区	22条指定区域					
1.屋内運動場棟	構造・規模	鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造）、屋根鉄骨造　2階建て				
	基礎	鉄筋コンクリート独立基礎　RC杭φ300　L=10.0m　fp＝27.0t/本				
	面積	2階床面積	189.26	高さ	最高の軒高	7,300mm
		1階床面積	677.70㎡		最高の高さ	10, 000mm
		地下倉庫	64.24㎡			
		延べ床面積	931.20㎡	キャットウォークを含む		
	建築設備	電灯コンセント設備・放送設備・LAN設備・24h換気設備				
	消防設備	自動火災報知設備、屋内消火栓設備、誘導標識				
	その他	バスケットゴール、体育器具金物				
2.屋外トイレ	構造・規模	コンクリートブロック造				
	基礎	鉄筋コンクリート布基礎				
	面積	1階床面積 （延床面積）	22.75㎡	高さ	最高の軒高	2,500mm
					最高の高さ	2,550mm
	建築設備	電灯コンセント設備、給排水衛生設備				
	その他	耐力度調査の結果、必要耐力を満たさないので解体撤去				

※主な改修歴等(屋内運動場棟)

平成21(2009)年　　下高津小学校耐震診断調査業務

平成22(2010)年　　耐震補強・大規模改造工事（経過年数16年）

平成29（2017）年　　非構造耐震化工事(経過年数9年)

平成30（2018）年　　屋内運動場棟体育室LED照明賃貸借（経過年数8年　賃貸借期間満了）

令和02（2020）年　　構内ネットワーク整備（ギガスクール）（経過年数6年）

令和04（2022）年　　小学校校舎棟外LED照明器具賃貸借（経過年数4年）

令和07（2025）年　　耐力度調査業務

※主な改修履歴(屋外トイレ)

令和05(2023)年　　大規模改造(トイレ)工事（経過年数3年）

改修履歴の概要

平成22(2010)年　耐震補強・大規模改造工事(経過年数15年)

・玄関コンクリート庇撤去、鉄骨庇新設
・小屋ブレース補強、天井一部撤去、新設ボード復旧
・2～7通り方杖補強、壁ブレース補強、ブドウ棚廻りブレース補強
・外壁ひび割れ、欠損部補修、塗装改修
・木製建具の補修、アルミサッシ化
・建具ガラスの強化ガラスへ変更、ガラス止材の更新
・小屋ブレース補強、天井一部撤去、新設ボード復旧
・2～7通り方杖補強、壁ブレース補強、ブドウ棚廻りブレース補強
・外壁ひび割れ、欠損部補修、塗装改修
・木製建具の補修、アルミサッシ化
・建具ガラスの強化ガラスへ変更、ガラス止材の更新
・鉄骨見え掛り塗装改修
・カバー工法による屋根、樋の改修(大波スレート存置、金属折板屋根に改修)
・体育室、ステージ間壁の撤去新設
・体育室床全面研磨、塗装
・2階ギャラリー床撤去新設
・カーテンレール撤去新設
・ギャラリーネット撤去新設、バスケットゴール巻上機交換
・照明器具撤去新設(アリーナ、ステージ、付属室、地下倉庫、他)
・自動火災報知設備空気管、感知器撤去新設、消火管ラッキング撤去
・24h換気設備新設

平成29(2017)年　非構造耐震化工事(経過年数8年)

・バスケットゴール撤去新設(落下防止対策)
・備品器具類の落下防止対策
・ギャラリー窓に飛散防止フィルム貼り
・照明器具落下防止対策(アリーナ、外部照明)

令和07(2025)年　耐力度調査業務

・鉄筋コンクリート造(1階)　耐力度点数　4,822点＞4，500点　OK
　コンクリート強度　23.7N/mm2
　コンクリート強度中性化状況　中性化深さ　2.8cm

・鉄骨造(2階)　耐力度点数　5,734点＞4，500　OK

※耐力度調査の提案事項

・鉄筋コンクリート造(1階躯体)

本建物の実態調査を行った結果、コンクリートの中性化深さのグレードが0.83，鉄筋のかぶり厚さのグレードが0.53、躯体の状態がグレード0.8、不同沈下量のグレードが0.76となっている。

耐震補強、大規模改造時にひび割れの補修、塗装を行っているがひび割れは少数見受けられた。壁に0.75mmのひび割れが部分的に認められる。

ひび割れが大きいため補修を行うことを推奨する。

・鉄骨造(2階、屋根)

本建物の鉄骨部の実態調査を行った。

本建物は2009年（平成21年）に耐震補強及び大規模改造が行われ、2019年（令和元年）に非構造部材の耐震化工事が行われているため、鉄骨部分には錆等はほとんど見られない。

非構造部材において、間柱の接合部ボルトの欠損、ALC版挿入筋の溶接不良が見られ、玄関庇の鉄骨部に一部錆が見られる。

間柱のボルト欠損はボルトを配し、ALC版は改修し、玄関庇の鉄骨部は錆を落とし塗装を行うことを推奨する。

・非構造部材

非構造部材等の危険要因チェックリスト

非構造部材等の箇所と危険要因	本建物の場合	適用
6m超の高さ若しくは水平投影面積200㎡超に設置され単位面積質量2kg/㎡超の吊り天井の耐震対策が行われていない。	耐震対策が行われている。	－
ラスモルタルや縦壁挿入筋工法のALCパネルなど、変形追従性の乏しい壁が取り付けられている。	ALCパネルの縦壁があり、挿入筋工法で、点付け溶接となっている。	☑
非構造部材の取り付け部が腐食している	腐食は見られない。	－
二次部材や二次部材の接合部に腐食や損傷が見られる。	間柱接合部ボルト欠損	☑
硬化性シーリング材を用いたはめ殺しの窓ガラスが設置されている。	硬化性シーリング材を用いていない。	－
窓ガラスのサッシがスチールサッシである。	アルミサッシ。	－
地震時に照明が落下する可能性がある（耐震対策が行われていない）。	耐震対策が行われている。	－
地震時に設備（照明以外）が落下する可能性がある（耐震対策が行われていない）。	耐震対策が行われている。	－
コンクリートブロックの外壁や間仕切りが設置されている。	外壁や間仕切りにブロック造の壁は無く、危険はない。	－
その他、家具などの什器の固定。	什器は、すべて固定されている。	－

2　長寿命化改良方針の策定

-1 目標使用年数の設定

公共施設等総合管理計画における建替えの目安となる年数を80年と設定していることから

土浦市の学校施設長寿命化計画においても目標使用耐用年数を80年と設定している。

したがって、**本計画における目標使用耐用根数は80年（鉄筋コンクリート造、鉄骨造）とする。**

（概ね30年の長寿命化を目指す）

-2 耐久性向上対策

躯体の老朽化対策

現況：躯体の耐力度は評点を上まわっているが、コンクリート中性化深さが鉄筋の被り厚に到達しかかっている。

ひび割れも多少散見され、壁に0.75mmの大きなひび割れも部分的に見られる。

外壁モルタルの浮きは北側スロープ巾木部分で若干見られる程度である。

対策：コンクリート表面の劣化防止対策として全面塗装改修（複層塗材E等）を行う。

同、中性化対策に有効な下地調整剤にカチオン系ポリマーセメントモルタル等を使用する。

鉄筋の腐食対策として、ひび割れ調査を行い樹脂注入等の補修を全面に実施する。

-3 機能性向上対策

断熱熱化対策

現況：外皮における断熱化対策はされていない。

温暖化の気候変動に伴い、学校施設の熱中症対策が望まれており

当施設が避難所としても位置付けられており、今回空調設備を設置することとしている。

対策：省エネルギーの観点から外皮性能を向上させるため、屋根、外壁、床に断熱施工をする。

学校施設としての改善対策

- **老朽化した床の全面改修**
- **椅子運搬台車の設置**
- **ステージ舞台機構の全面改修**
- **老朽化した設備機器の更新**
- **老朽化したインフラ設備の更新（幹線系統）**

地域避難所としての改善対策

- **多目的トイレの設置**
- **アプローチのバリアフリー化**

アスベスト測定結果一覧

工事名：　下高津小学校屋内運動場棟長寿命化改良工事に伴うアスベスト分析調査業務委託

検体番号	発行番号	試料名	採取場所	判定結果	分析結果（含有率%）
1	A83548 -A1-001	ALC板 複層塗材	外部 2階 外壁	含有せず	---
2	A83548 -A1-002	モルタル下地複層塗材	外部 1階 外壁	含有せず	---
3	A83548 -A1-003	モルタル刷毛引き	外部 基礎巾木	含有せず	---
4	A83548 -A1-004	人研ぎ	1階 玄関昇降口 框	含有せず	---
5	A83548 -A1-005	モルタルコテ仕上げ EP塗装	1階 玄関昇降口 壁	含有せず	---
6	A83548 -A1-006	パルプセメント板	体育館(アリーナ) 天井	含有	クリソタイル アモサイト
7	A83548 -A1-007	穴あきPB9.5	体育館(アリーナ) 天井	含有せず	---
8	A83548 -A1-008	防水モルタル	地下倉庫 壁	含有せず	---
9	A83548 -A1-009	耐火ボード9mm	地下倉庫 天井	含有せず	---
10	A83548 -A1-010	吸音繊維板9mm EP	2階 放送室 壁	含有	クリソタイル
11	A83548 -A1-011	配管エルボ	2階 消火設備	含有	アモサイト アクチノライト
12	A83548 -A1-012	コーキング	サッシ廻り	含有せず	---
13	A83548 -A1-013	スレート	屋根	含有	クリソタイル

管理番号：2600268

※アスベスト分析結果報告書より分析結果

（下高津小学校屋内運動場棟長寿命化改良工事に伴うアスベスト分析調査業務委託

令和7年　株式会社環境分析センター実施）

アスベスト含有建材の工事にあたっては取り扱い、廃棄物処分において適切な措置を行うこととする。

3　総合計画説明書

3-1　設計説明書

3-1-1　全体計画

本基本設計では、屋外運動場棟長寿命化改良と共に、外構工事で対象施設周辺の簡易な建物の解体及び再整備を行う。

今回対象としている簡易な建物は、敷地西側に配置されており校舎周りのメンテナンス通路が十分確保されていない状況である。

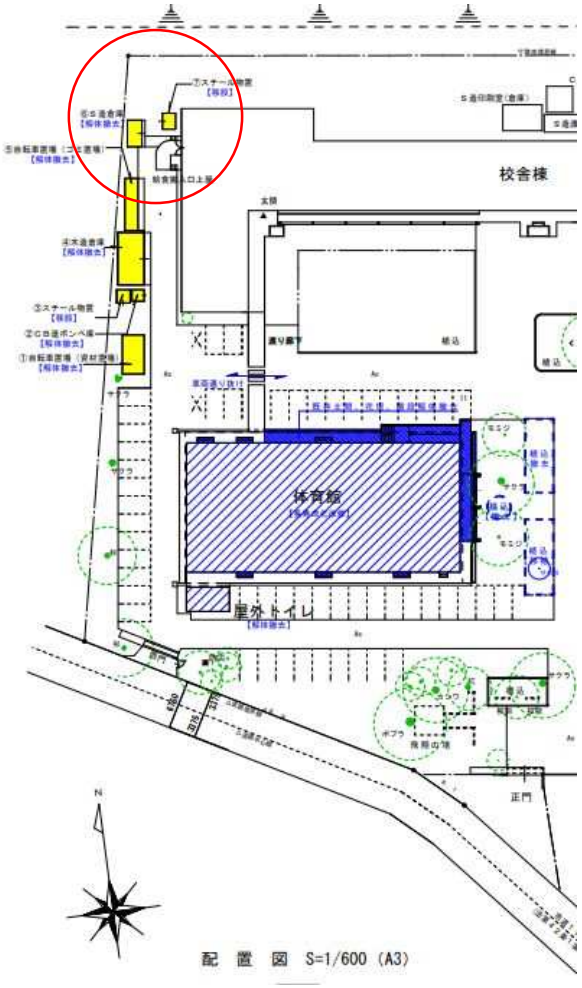
不要な建物、老朽化した建物は解体撤去、スチール倉庫で必要なものは移設することとした。

また屋外トイレが耐力度調査の結果、必要耐力を満たさないため解体撤去の方針となった。

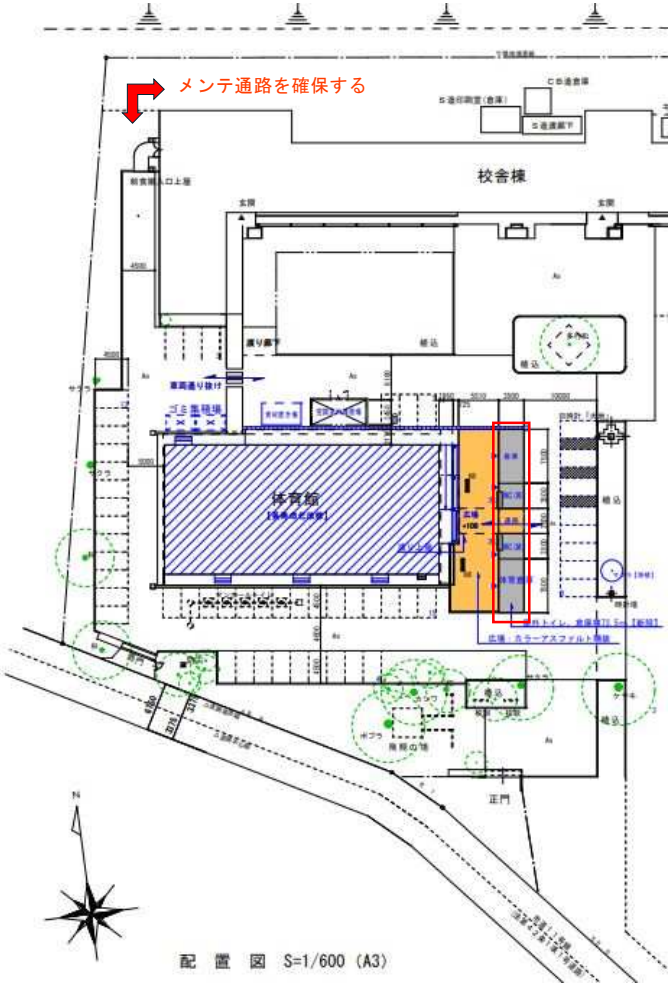
以上より、屋外トイレ、倉庫は統合して屋内運動場棟東側に新設することとした。

ごみ集積場、資材置き場は校舎棟まわりのメンテナンス通路を確保できる位置に移設することとした。

（現況）



【改修】



※西側敷地境界の簡易な建物

※北西側において校舎周りの通路が十分確保されていない

※解体撤去する付属屋外トイレ（CB造22.75m2）

3-1-2　屋根

既存屋根は大波スレート(＊アスベスト含有)存置の上カバー工法で鋼板屋根葺かれている。

屋根材に錆は見られないが、大規模改修工事から16年が経過しており塗膜の劣化が進行している。

また空調設備の設置に伴い、屋根面の断熱化も求められており、

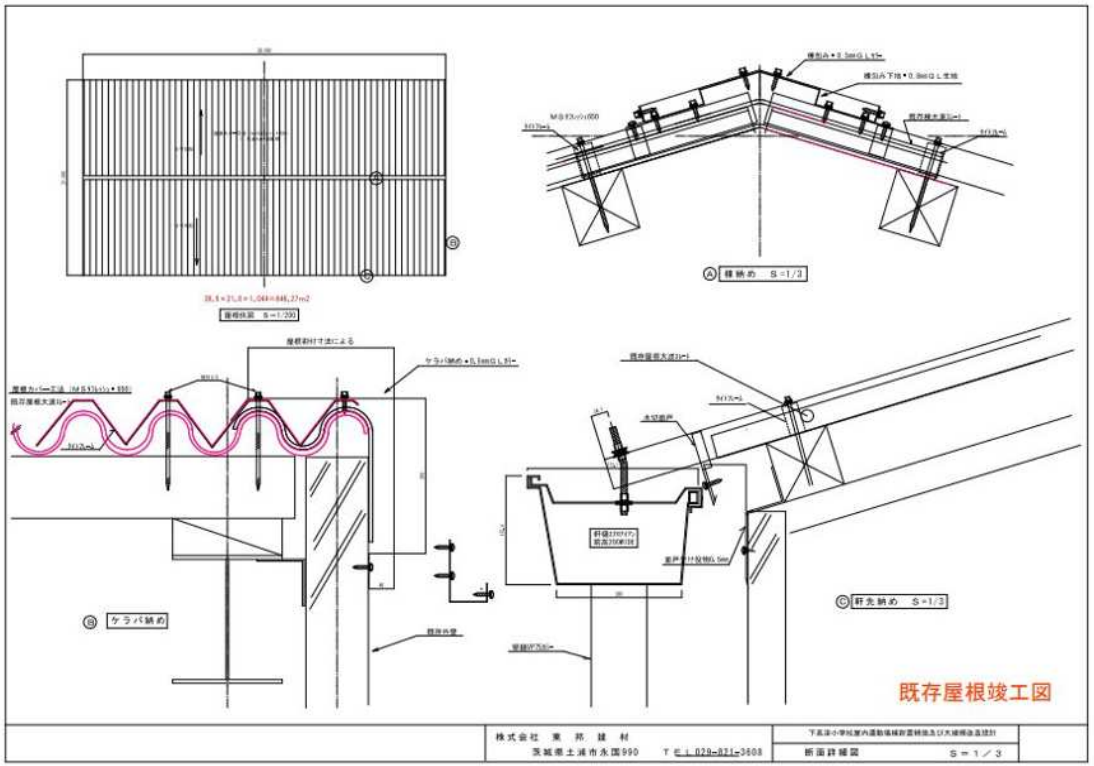
施工性も考慮して、断熱カバー工法で改修することとした。

なお、施工にあたっては大波スレートがアスベスト含有のため適切な施工、適切な廃棄物処理を要する。

※屋根仕様:フッ素ガルバ鋼板t0.5mm　断熱材:ビーズ発砲ポリスチレンt30mm

※推奨している屋根材

※　屋外運動場棟屋根面の状況



※既存屋根の竣工図

3-1-3　外壁

1階鉄筋コンクリート造部分は長寿命化改良方針の耐久性向上対策により以下の施工とする。

・外壁調査の上ひび割れ、浮き補修

・高圧洗浄、下地調整C1（中性化抑制剤）の上複層塗材E（ローラー塗り）、トップコートシリコン

1階巾木モルタル面には大きなひび割れが見られる。

ひび割れの補修又は塗替え、欠損部には樹脂モルタル補修を施工し以下の仕上とする。

・コンクリート保護塗装　ローラー塗り　（セラミクリート工法同等品）

2階ALC造部分は、東面に若干のひび割れが見られる。

塗装及び板間のシーリングも大規模改修後16年経過しており、劣化している。

以上より以下の施工とする。

・ALC板のひび割れ補修

・板間シーリング打ち替え（アクリル）

・高圧洗浄、シラー処理の上下地調整剤C1（中性化抑制剤）の上複層塗材E（ローラー塗り）、トップコートシリコン

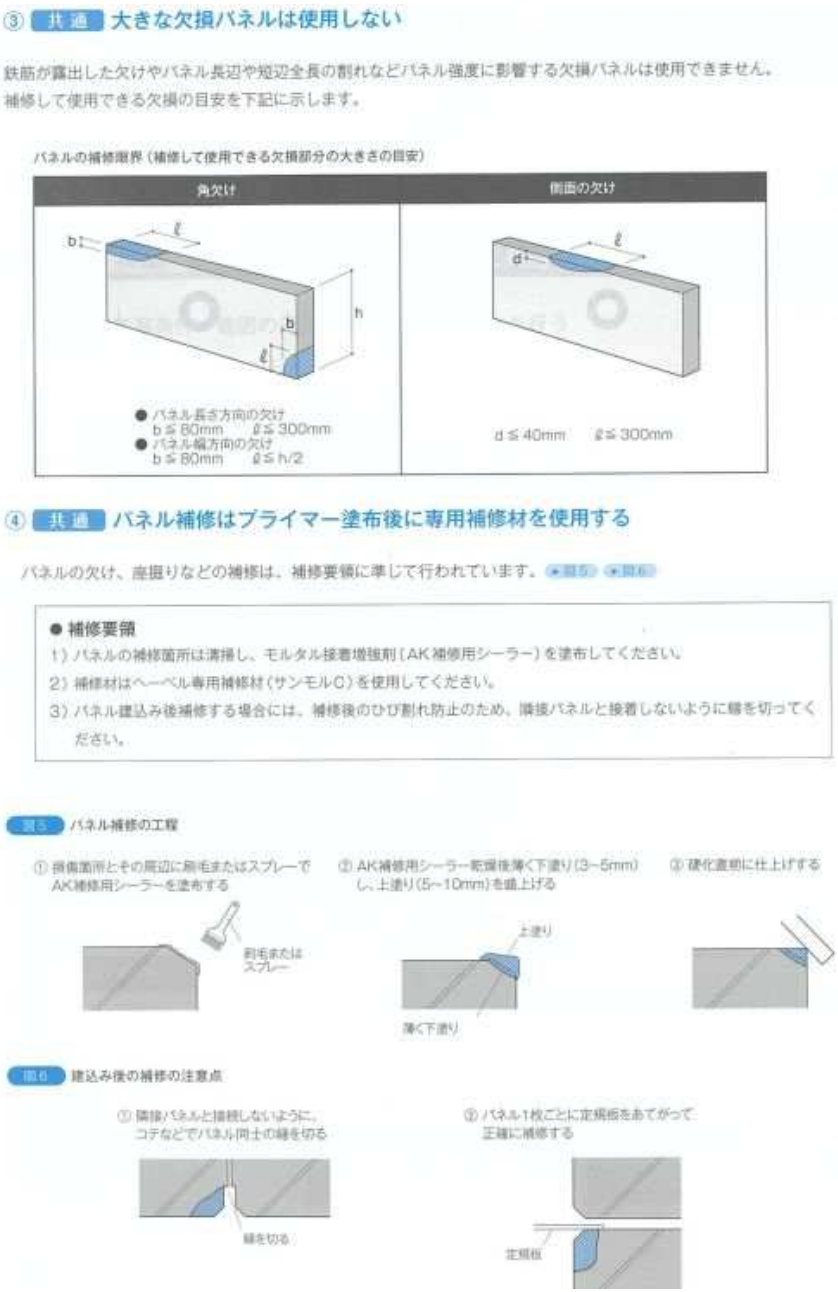
・東側壁面消防用開口部追加の部分は、全面張替え

※東側外壁ALC板ひび割れ

※東側外壁ALC板ひび割れ

※東側外壁ALC板爆裂

※巾木モルタル部分のひび割れ



※ALC板の補修

3-1-4 建具

現況建具は南北面に大きな開口部が設けられている。

本工事では長寿命化改良方針の機能性向上で断熱化対策が求められている。

法規制定に従って開口部を変更し、以下の仕様として対策を実施する。

・開口部の大きさを最小限とするとともに、熱損を少なくするためガラスを複層ガラスとする。

・夏季の日射熱対策としてLow-Eガラスを採用する。

・体育倉庫、管理室の木製窓は複層ガラスアルミサッシとする。

・ガラス面はガラス割れによるけがの防止のため飛散防止フィルム（消防法無窓階規定により材質Aタイプ100μ以下）を施工する。

（ただし、飛散防止フィルムは非構造工事施工のため補助対象外とする。）

他、1階体育室から外部への出入口のスチールハンガードアは、扱いやすい軽量スチールドアに改修し、

夏季において通風を確保したい時のために、二重扉として格子戸を設ける。

また、一般窓の木製格子は消防法必要開口部の設置のため撤去する。

※消防法で撤去を要する木製面格子

※法有効開口部計算書

採光・換気必要面積計算書

必要採光面積	A: 法28条及び施工令第19条3項より			A=1/10	
必要換気面積	B: 法28条により			B=1/20	
居室の床面積	体育室、ステージ			625.050	
	放送室			8.550	
	ギャラリー（キャットウォーク除外）			66.675	
	体育室一室として			700.275	㎡
	管理室			6.581	㎡
A: 必要採光面積計算					
	体育室一室	700.275×1/10＝		70.028	㎡以上
	AW-1	1.69×1.0×5×2＝	16.900		
		1.7×1.0×11×2＝	37.400		
	AW-2	1.7×1.0×2＝	3.400		
	AW-4	1.64×0.53×10＝	8.692		
	AW-9	1.1×1.25×4＝	5.500		
		1.1×1.1×4＝	4.840	76.732	㎡
				＞70.028	OK
	管理室	6.581×1/10＝		0.658	㎡以上
	AW-6	1.8×0.9×2＝	3.240		
		0.41×0.9＝	0.369		
	AW-7	1.735×0.8＝	1.388		
		1.735×0.9＝	1.562	6.559	㎡
				＞0.658	OK
B: 必要換気面積					
	体育室一室	700.275×1/20＝		35.014	㎡以上
	AW-1	1.69×1.0×5×2×1/2＝	8.450		
		1.7×1.0×11×2×1/2＝	18.700		
	AW-2	1.7×1.0×2×1/2＝	1.700		
	AW-4	1.64×0.53×10×1/2＝	4.346		
	AW-9	1.1×1.25×4×0.7＝	3.850		
	LSD-2	1.8×1.835×3×0.7＝	6.936	43.982	㎡
				＞35.014	OK

消防法の無窓階判定計算書

無窓階判定	：消防法施行規則第5条の5第1項により			F=1/30	以上
階の床面積	1階			677.700	
	地下1階	倉庫（1階に加算）		64.245	
				741.945	㎡
	2階	（キャットウォークを除く）		90.413	
				90.413	㎡
F: 無窓階判定に必要な開口面積計算					
	1階	F1	741.945 ×1/30＝	24.732	㎡以上
	2階	F2	90.413 ×1/30＝	3.014	㎡以上
F1: 1階の無窓階判定に必要な開口面積計算					
※LSD-6の小窓は強化ガラス5mmガラスフィルム（膜厚0.75mm）、内部サムターン付とする					
	AD-1	1.8×1.89＝	3.402		
	AW-5	0.8×0.9＝	0.720		
		0.8×0.8×5＝	3.200	50cm円内接	
	AW-6	0.8×0.8×4＝	2.560	50cm円内接	
	AW-7	0.8×0.8×4＝	2.560	50cm円内接	
		0.8×1.95＝	1.560		
	AW-8	0.8×0.8×2＝	1.280	50cm円内接	
	LSD-2	1.8×1.835×3＝	9.909		
	LSD-3	1.8×1.835＝	3.303		
	LSD-4	0.8×1.8＝	1.440	29.934	㎡
			＞	24.732	OK
F2: 2階の無窓階判定に必要な開口面積計算					
※腰壁1200mm以下のみ有効					
	AW-9	1.1×1.25×3＝	4.125	4.125	㎡
	（階段に係る部分を除く）		＞	3.014	OK

3-1-5　主要室

・体育室（1階）

床　　老朽化が見られるコンクリート束石の上、木造床組み、ブナフローリングを撤去
コンクリート土間打設の上、鋼製床下地のスポーツフロアに改修する。
鋼製床下地には断熱材（フォームスチレンt25mm）を施工する。

壁　　モルタル塗装仕上面を、断熱仕上壁（システム壁下地天然木化粧合板t15mm）とする。
ステージ側正面壁は原則既存のままとする。

天井　　特定天井に該当するが、仕上面が母屋直付け（吊り天井ではない）のため
原則既存のままとする。

その他　ステージ下にパイプ椅子が収納されているが、運搬台車が無く棚に積上げられている。
椅子の出し入れに不便で、荷崩れ等の危険もあり椅子運搬台車を新設することとした。
※椅子運搬台車（50脚/台）×8台＝400脚収納

※ステージ下パイプ椅子収納状況

※ステージ下パイプ椅子収納状況（地下倉庫側）

・ステージ

床　　フローリングは既存のままとし、今回工事に合わせて塗装改修とする。
（サンダー掛けの上ポリウレタン塗装3回塗り）

壁　　外壁面に断熱壁（木胴縁下地　しな合板t5.5mm目透かし張り　断熱材：グラスウールt50mm）を施工する。

天井（ブドウ棚）　　原則既存のままとし、舞台吊物機構の改修を実施する。
（工事内容は什器備品説明書参照）

・2階ギャラリー（キャットウォーク）

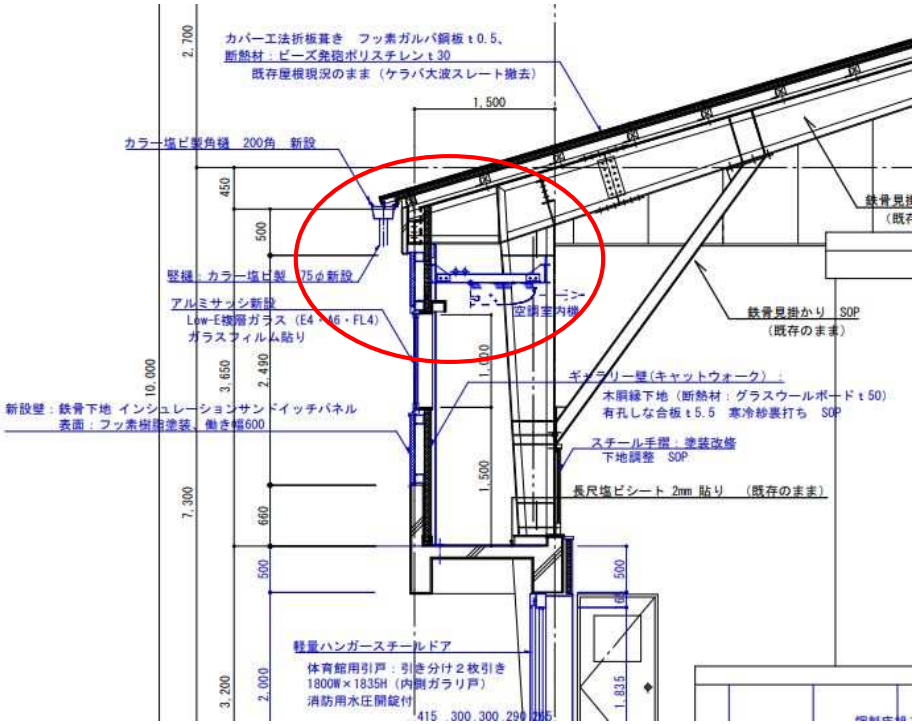
床　　既存のまま

壁　　外壁面に断熱壁（木胴縁下地　有孔しな合板t5.5mm目透かし張り　断熱材：グラスウールt50mm）を施工する。
有孔しな合板は断熱と共に、寒冷紗裏打ちしてグラスウーボードt50mmの吸音壁として室内音響対策とする。

天井　　体育室一体なので特定天井に該当するが、仕上面が母屋直付け（吊り天井ではない）のため
原則既存のままとする。

その他　ギャラリーの開口部補強鉄骨を梯子状にすることで、空調室外機、冷媒配管等の架台とする。

※　ステージ天井（ブドウ棚）は実施設計の際、老朽化状況を確認し改修の要否を再検討することとする。
2階ギャラリー（キャットウォーク）床についても、実施設計の際劣化状況等を確認の上改修の要否を再検討することとする。



※空調機架台を兼ねるギャラリー（キャットウォーク）の鉄骨補強

・1階玄関ホール

床　玄関ポーチ床高をGL＋650mmに嵩上げし、ホール床高+700mmとはスロープとして車いす対応にする。

踏込みの床面は磁器スロープ用タイル貼りとし、ホール部分は積層シート撤去、ビニール床シートt2mmはりとする。

壁　モルタル面は塗装改修EP-Gとする。

新設多目的トイレ側壁はLGS下地PB12.5+12.5mmEP-Gとする。

天井　既存天井モルタル面の塗装改修とし、ひび割れ浮き補修の上、下地調整EP-Gとする。

・階段

床　既存のまま

壁　既存モルタル面の塗装改修とし、ひび割れ浮き補修の上、下地調整EP-Gとする。

天井　－

その他　両側に手摺を新設する。

・体育用具庫

床　既存モルタル補修の上、塩ビシートt2.0mm貼りとする。

壁　既存モルタル面の塗装改修とし、ひび割れ浮き補修の上、下地調整EP-Gとする。

天井　既存天井モルタル面の塗装改修とし、ひび割れ浮き補修の上、下地調整EP-Gとする。

その他　体育用具の一部を新設する屋外倉庫に移動して、玄関ホールからの出入を確保する。

・管理室（現況は倉庫として使われている。）

床　既存モルタル補修の上、塩ビシートt2.0mm貼りとする。

壁　既存モルタル面の塗装改修とし、ひび割れ浮き補修の上、下地調整EP-Gとする。

新設多目的トイレ側壁はLGS下地PB12.5+12.5mmEP-Gとする。

ALC新設壁面はLGS下地PB12.5+12.5mmEP－Gとする。

天井　既存天井モルタル面の塗装改修とし、ひび割れ浮き補修の上、下地調整EP-Gとする。

その他　管理室に保管されている体育用具は新設屋外倉庫へ移動し、管理室としての機能を持たせる。

・多目的トイレ【新設】

床　床下に配管ピットを設置する。

鋼製床下地、耐水合板t15+15mm下地防汚性長尺ビール床シートt2.5mm貼りとする。

壁　LGS（スタッド65）下地PB12.5+化粧ケイ酸カルシューム板t6mm目透かし貼り

外壁側　既存躯体にフォームポリスチレンt25mm貼り（床面から2階スラブまで）

天井　LGS下地PB9.5mmの上岩綿吸音板t12.5mm貼り（CH=2,300mm）

※体育用具庫室内状況

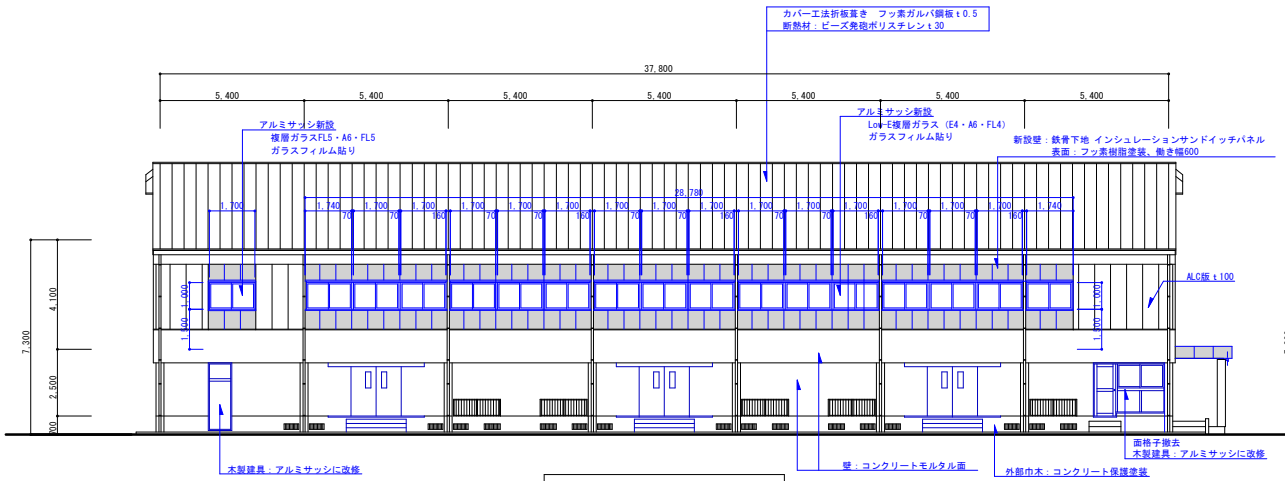
※管理室室内状況

※管理室室内状況

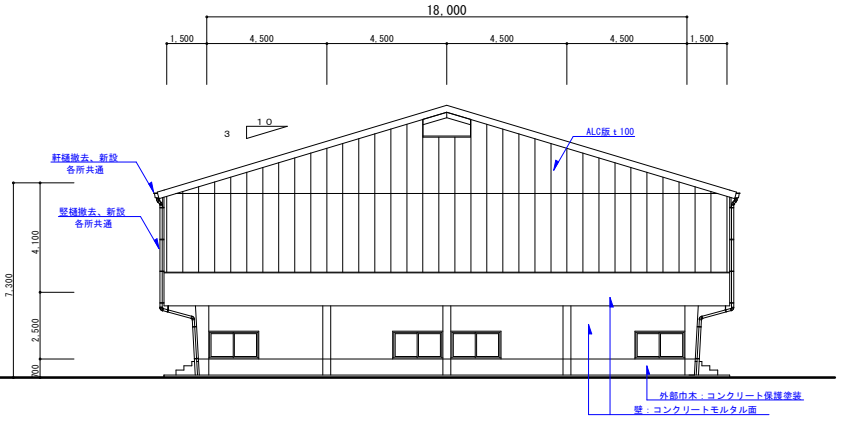
衛生器具設備

器具種別	仕様	備考
【ﾊﾞﾘｱﾌﾘｰﾄｲﾚ】		校舎棟（各階）、屋内運動場棟、武道館
壁掛大便器	背もたれ	
温水洗浄暖房便座	壁ﾘﾓｺﾝ（発電式）・乾燥機能付・瞬間式	※1避難所利用考慮　瞬間式は連続使用可
	ふた無	
手洗器	自動水栓．・ﾁｬｰﾑﾎﾞｯｸｽ付	
洗面器・自動水栓	水石けん入無し	
化粧鏡	耐食性　600×900程度	
電気温水器（洗面器）		
二連紙巻器	樹脂製・ﾜﾝﾊﾝﾄﾞｶｯﾄ機能付	予備を考慮
手すり	L型・跳ね上げ	
汚物流し・水栓	ｼﾝｸﾞﾙﾚﾊﾞｰﾌﾞﾙｱｳﾄ水栓	ｺﾝﾊﾟｸﾄﾀｲﾌﾟ
電気温水器（汚物流し）	水石けん入無し	
紙巻器（汚物流し）	樹脂製・ﾜﾝﾊﾝﾄﾞｶｯﾄ機能付	
ﾍﾞﾋﾞｰﾁｪｱ		※1　体育館設置、校舎は1階のみ
ﾍﾞﾋﾞｰｼｰﾄ	開閉式	※1　体育館設置、校舎は1階のみ
ﾌｨｯﾃｨﾝｸﾞﾎﾞｰﾄﾞ		※1　体育館設置、校舎はつけない
呼出しﾎﾞﾀﾝ	壁面2カ所（内1床付近はひも付） ブザー付き表示灯を入口外側設置	位置JISS0026参照　警報盤は職員室へ設置

※土浦市校舎、屋内運動場、武道館整備方針



南側立面図　S=1:200

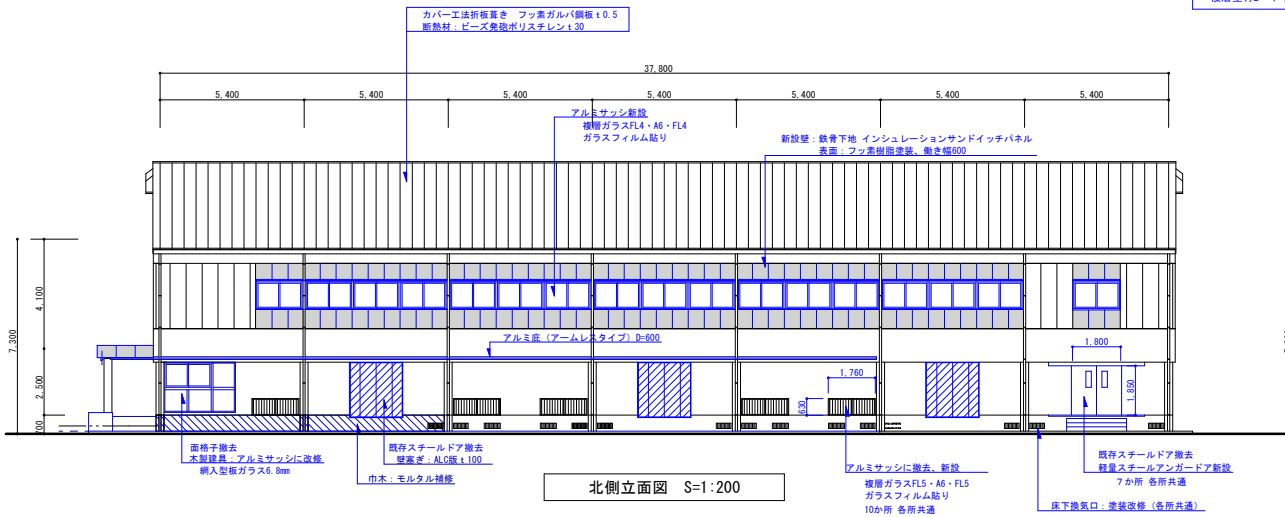


西側立面図　S=1:200

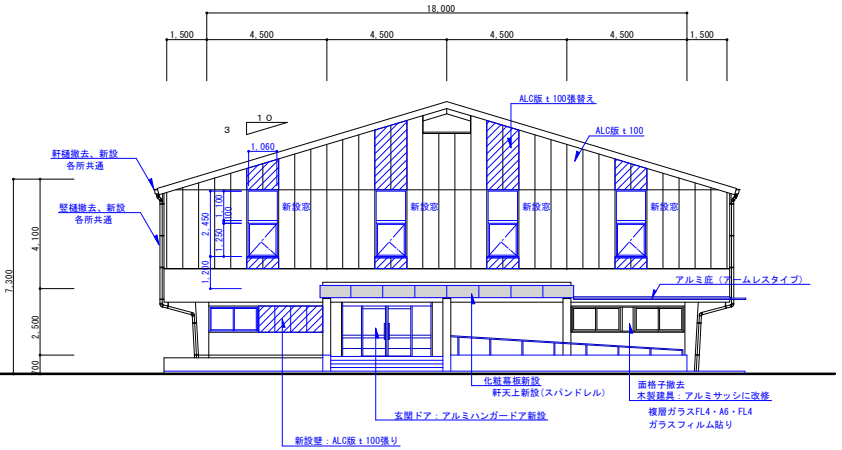
外壁塗装改修

コンクリートモルタル面
外壁調査の上ひび割れ、浮き補修
高圧洗浄の、下地調整C1（中性化即止材）
複層塗材Ｅ、トップコートシリコン

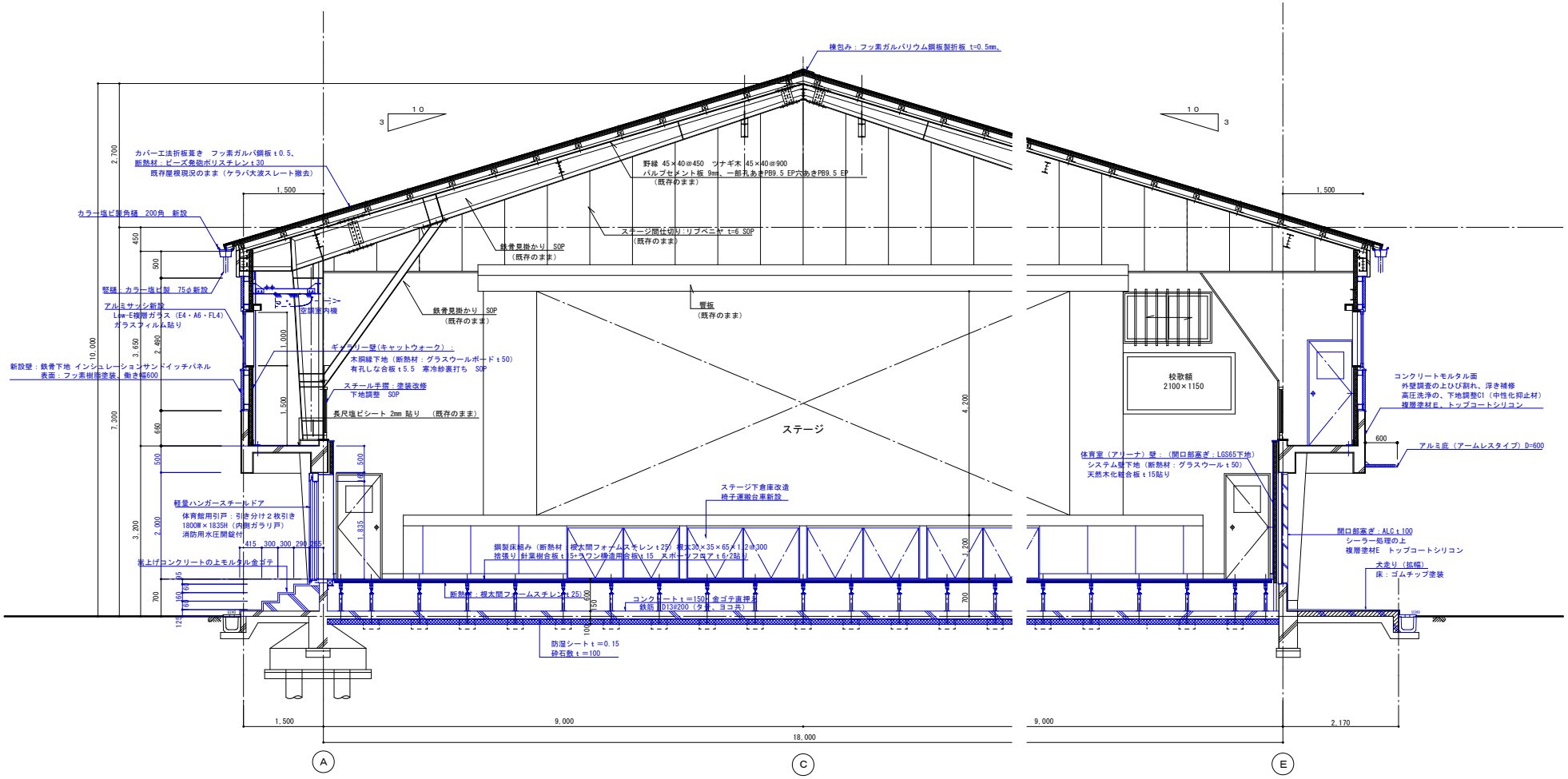
ＡＬＣ面
ひび割れ補修の上高圧洗浄
板間目地シーリング打ち替え
シーラー処理の上下地調整剤C1
複層塗材E　トップコートシリコン



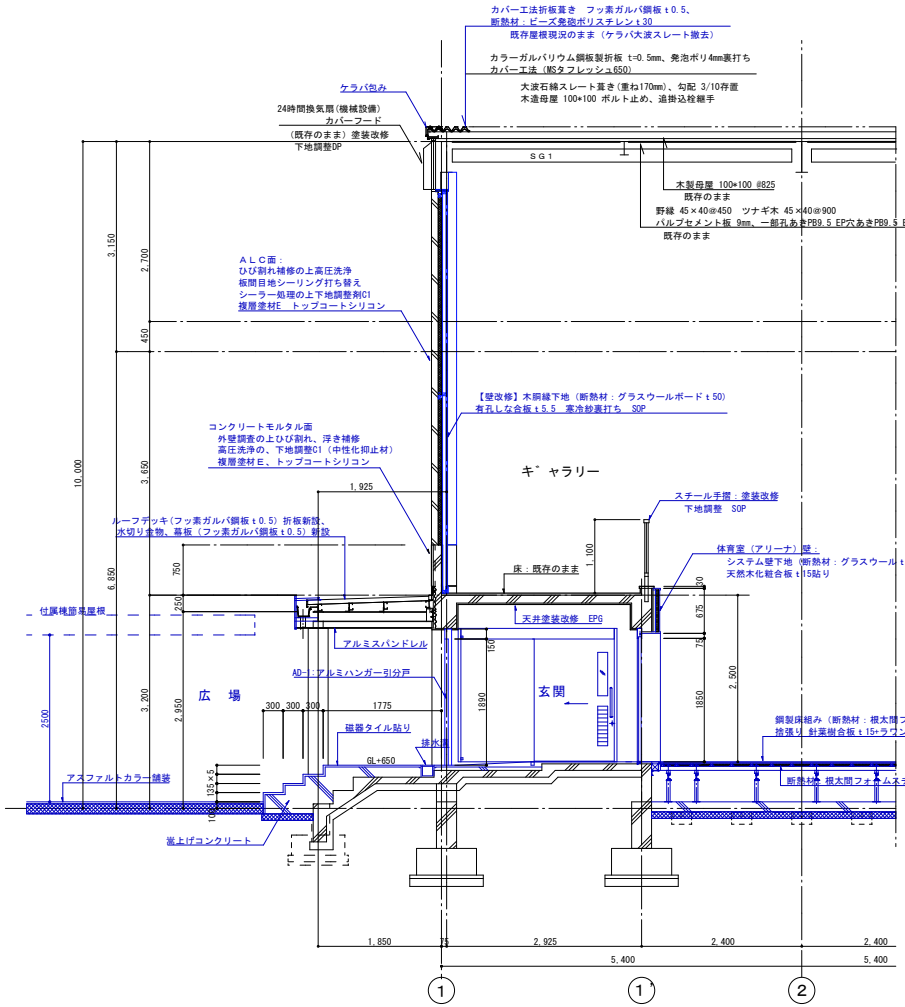
北側立面図　S=1:200



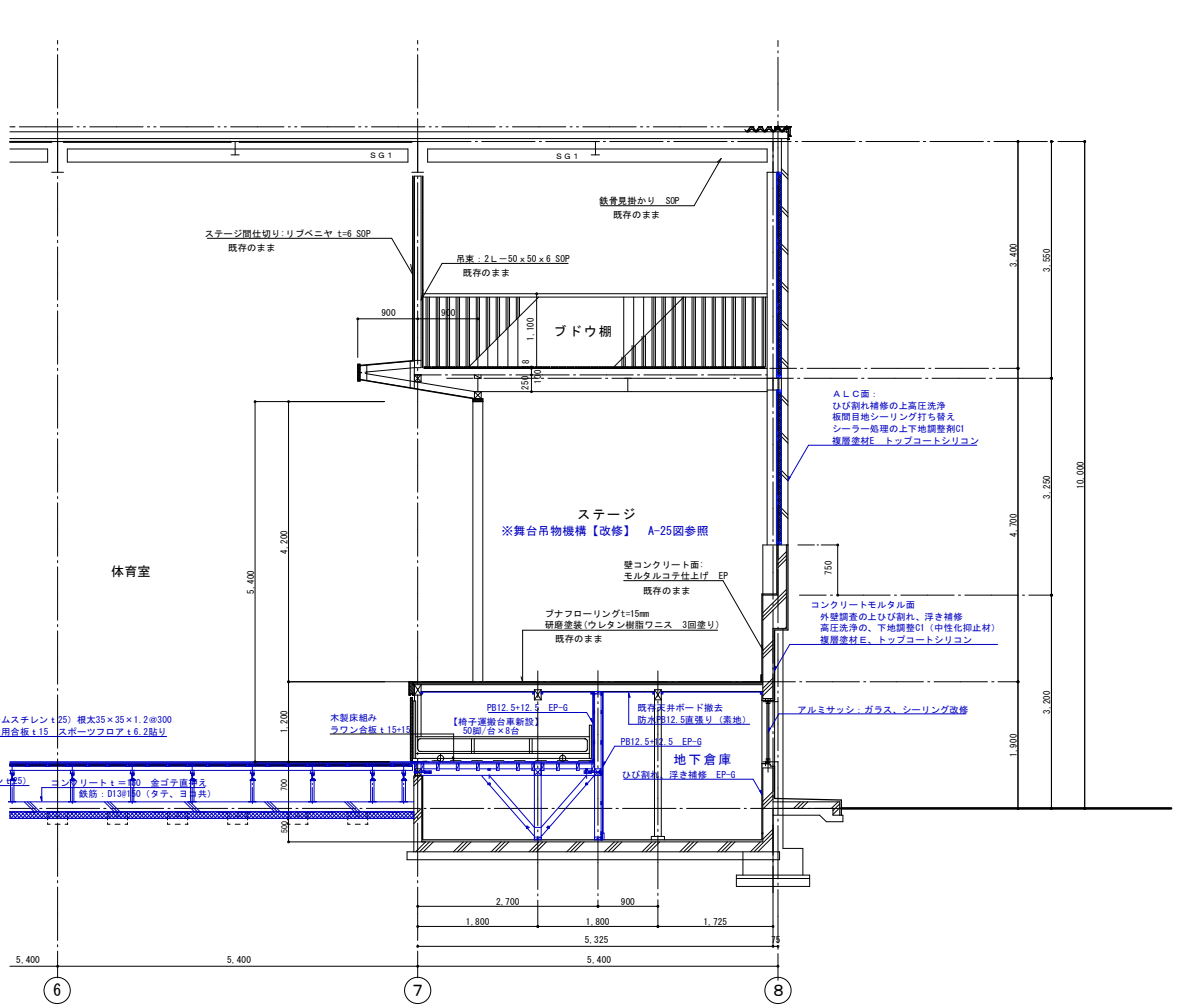
	〒300-0036　土浦市大和町3-15-1002　TEL0298-24-2482 NOB. 建築設計企画室　上野　悦夫 一級建築士事務所　茨城県知事登録　A1075(0304)　一級建築士第号　156740　号	設　計	縮　尺 S=1/200（A3） 設計年月日 2026（R08）年3月	工事名称　下高津小学校屋内運動場棟長寿命化改良工事　基本設計図 図面名称　立面図【改修】	NO.



	〒300-0036　土浦市大和町3-15-1002　TEL0298-24-2482 NOB. 建築設計企画室　　上野　悦夫 一級建築士事務所　茨城県知事登録　A1075(0304)　一級建築士第号　156740　号	設　計	縮　尺 S=1/80（A3） 設計年月日 2026（R08）年3月	工事名称　下高津小学校屋内運動場棟長寿命化改良工事　基本設計図 図面名称　矩計図【改修】 NO.



ギャラリー側断面詳細図　S=1/80（A3）



ステージ側断面詳細図　S=1/80（A3）

	〒300-0036　土浦市大和町3-15-1002　TEL0298-24-2482 NOB. 建築設計企画室　上野　悦夫 一級建築士事務所　茨城県知事登録　A1075(0304)　一級建築士第号　156740　号	設　計	縮　尺 S=1/80（A3） 設計年月日 2026（R08）年3月	工事名称　下高津小学校屋内運動場棟長寿命化改良工事　基本設計図 図面名称　断面詳細図【改修】 NO.

4　構造設計説明書

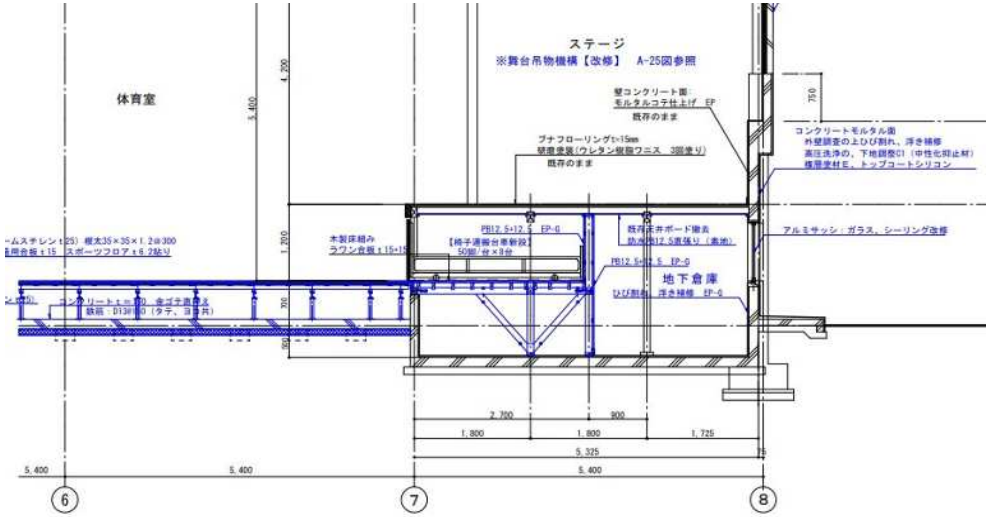
4-1　構造設計概要書

・既存建物

1.屋内運動場棟	構造・規模	鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造）、屋根鉄骨造　2階建て				
	基礎	鉄筋コンクリート独立基礎　RC杭φ300　L=10.0m　fp＝27.0t/本				
	面積	2階床面積	184.91㎡	高さ	最高の軒高	7,300mm
		1階床面積	677.70㎡		最高の高さ	10，000mm
		地下倉庫	64.13㎡			
		延べ床面積	926.74㎡	キャットウォークを含む		
		建築面積	821.17㎡			
2.屋外トイレ	構造・規模	コンクリートブロック造				
	基礎	鉄筋コンクリート布基礎				
	面積	1階床面積（延床面積）	22.75㎡	高さ	最高の軒高	2,500mm
					最高の高さ	2,550mm
		建築面積	22.75㎡			
	その他	耐力度調査の結果、必要耐力を満たさないので解体撤去				

・新設建物

3.付属室建屋	構造・規模	鉄筋コンクリート造　平屋建て（壁式構造）				
	基礎	鉄筋コンクリート布基礎				
	面積	1階床面積（延床面積）	74.70㎡	高さ	最高の軒高	2，750mm
					最高の高さ	3，100mm
		建築面積	107.45㎡	簡易屋根を含む		
	その他					



※体育室、ステージ断面詳細図

・工事概要

屋内運動場棟　　体育室床の鋼製床組みを支持する土間の新設
外壁開口部の変更による鉄骨胴縁組の新設
空調設備室内機、冷媒等配管架台の設置
ステージ下の椅子運搬台車設置のための木造床揚げ、間仕切り壁の設置
外部テラス拡幅、玄関前にスロープ新設
多目的トイレ設置部分に配管ピット設置

付属室建屋　　再整備する屋外トイレ、倉庫を統合した付属建屋の新築
屋外運動場棟玄関ポーチとの間に簡易屋根(鉄骨造又はアルミ既製品)の設置

※使用材料

砕石	再生材0-40	
コンクリート強度	24(27)-18-20N	
鉄筋	JIS G 3112　SD295　D13	
鋼材　H型鋼	SS400	
山形鋼	SS400	
鋼板	t12、t6　SS400	

5　電気設備設計説明書

5-1　電気設備設計概要書

工事区分

（1）　受変電設備改修

（2）　幹線設備改修

（3）　強電設備改修

（4）　弱電設備改修

（5）　消防設備

（1）　受変電設備

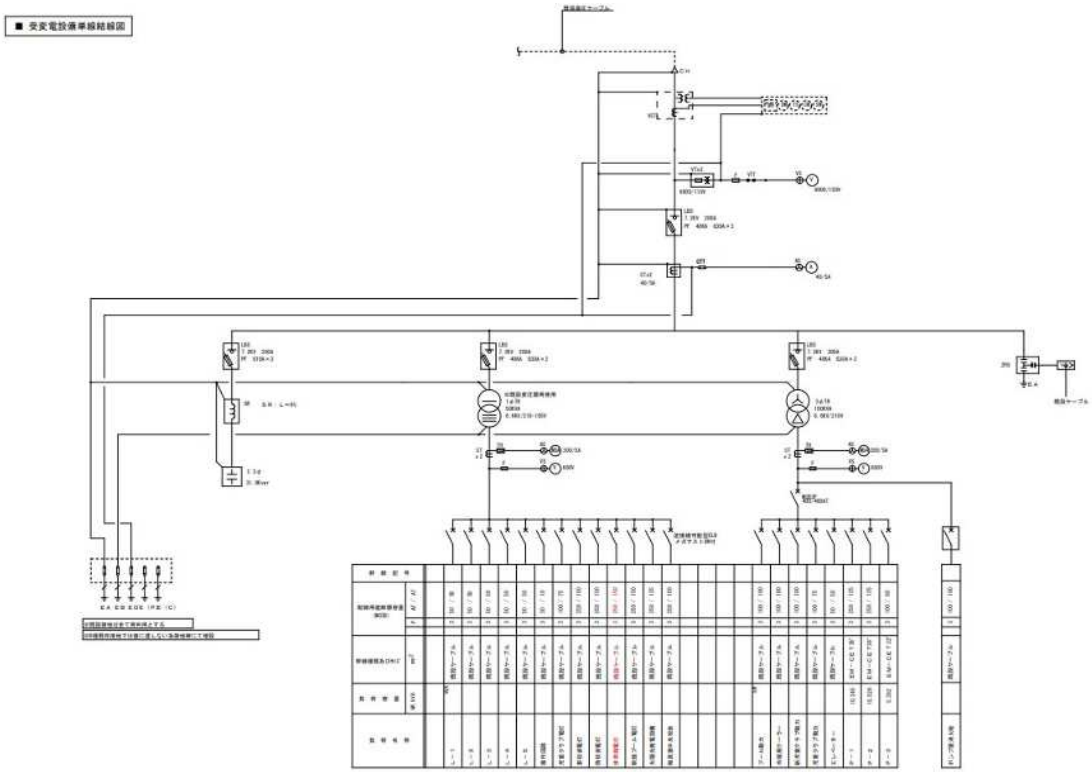
屋外運動場には電灯設備として単層3線AF/At（250/150）が用意されている。

今回、改修では空調設備に負荷増が考えられる。

受変電盤の改造の要否は、設計負荷を決定して決められ

改造にあたっては保安協会との協議が必要になる。

※既存受変電設備（キュービクル）



※受変電盤結線図（現況）

（2）　幹線設備改修

幹線は、受変電設備から校舎建物を経由して架空配線で屋内運動場棟電灯分電盤に電源供給されている。

長寿命化対策のライフライン更新として受変電設備からの幹線を更新する。

幹線経路については既存校舎の改修または建替えが検討されており、今後の計画に影響を受けないよう独立した経路として屋外配線とする。

また、北側敷地は残存する浄化槽、既設埋設配管が多くあり狭隘のため地中埋設を避け、架空配線とする。

建物内電灯盤は老朽化しており、破損も見られるため更新とする。

主たる分電盤はステージ控室に設置し、新設される付属棟に分岐盤を設置する計画とする。

※　幹線種別と配線方式

幹線種別	配線電圧	配線種別
一般電灯	1φ3W100/200V	EM-CET

※校舎北側の敷地状況

(3) 強電設備改修

・照明設備

既存照明設備は平成30(2018)年にLED化されている。(経過8年)

体育室(天井面)、ステージ上部は今回工事対象としおらず経過年数も浅いため既存のまま再利用とする。

工事対象となる各室及び外部照明は、長寿命化年数を考慮して更新する。

原則躯体埋設配管は再利用、露出配管は内装仕上げに埋設して配管配線する。

照明器具リスト

符号	室名	商品名	器具型式	ランプ型式	LED化ランプ商品名	ランプ品番	数量	単位	備考	PCB含有	【改修内容】
A	体育室	高天井用照明 HXR	HXR200-150N-W-B	LEDモジュール一体型	-	-	18	か所		無し	既存のまま
B	ステージ上部	東芝ライティック	FHT-41307N-PA9	FHF32W×1 高出力固定型	LED直管ランプHE190S 40形 2000ｌｍ 5000Ｋ	ＬＤＧ32Ｔ・Ｎ/11/20/19ＳＬＲ	18	か所		無し	既存のまま
C	器具庫	東芝ライティック	FHT-42307N-PA9	FHF32W×1 高出力固定型	LED直管ランプHE190S 40形 2000ｌｍ 5000Ｋ	ＬＤＧ32Ｔ・Ｎ/11/20/19ＳＬＲ	2	か所		無し	撤去、新設(配線撤去、新設)
	管理室	東芝ライティック	FHT-42307N-PA9	FHF32W×1 高出力固定型	LED直管ランプHE190S 40形 2000ｌｍ 5000Ｋ	ＬＤＧ32Ｔ・Ｎ/11/20/19ＳＬＲ	1	か所	プルスイッチ付	無し	撤去、新設（配管、配線撤去新設）
D	玄関	東芝ライティック	FHT-33300N-PR9	FHF32W×3	コンパクト蛍光灯LED代替えランプ（電源内蔵）36形	LDCP36N/10/15B	2	か所		無し	撤去、新設(配線撤去、新設)
	ステージ袖控室	東芝ライティック	FHT-33300N-PR9	FHF32W×3	コンパクト蛍光灯LED代替えランプ（電源内蔵）36形	LDCP36N/10/15B	1	か所		無し	撤去、新設(配線撤去、新設)
	放送室	東芝ライティック	FHT-33300N-PR9	FHF32W×3	コンパクト蛍光灯LED代替えランプ（電源内蔵）36形	LDCP36N/10/15B	1	か所		無し	撤去、新設(配線撤去、新設)
E	外灯	アイリスオーヤマ	IRLDBH10-V5A	LEDモジュール一体型	-	-	1	か所	防雨型	無し	屋外トイレ１ヵ所撤去 撤去、新設（配管、配線撤去新設）
E'	外灯	不明	不明	LEDモジュール一体型	-	-	1	か所	防雨型	無し	撤去、新設（配管、配線撤去新設）
F	外灯（シーリング）	アイリスオーヤマ	ＮＳＥ30-Ｇ Ｘ53Ｓ	シーリングφ300 700ｌｍ 3000ｋ	-	-	4	か所		無し	撤去、新設(配線撤去、新設)
G	玄関ポーチ	不明	不明	不明	LED直管ランプHE190S 40形 2500ｌｍ 5000Ｋ	ＬＤＧ32Ｔ・Ｎ/14/25/19ＳＬＲ	1	か所		無し	撤去、新設（配管、配線撤去新設）
H	地下倉庫	不明	不明	不明	LED直管ランプECOHiLUX HE190S(両側給電)	LDG20T・N/6/10/19SL/R	5	か所		無し	撤去、新設（配管、配線撤去新設）
I	外灯	不明	不明	LEDモジュール一体型	不明	不明	1	か所	防雨型	無し	撤去、新設（配管、配線撤去新設）
J	外灯	不明	不明	LEDモジュール一体型	不明	不明	1	か所	防雨型	無し	撤去、新設（配管、配線撤去新設）
K	外灯(投光器)	アイリスオーヤマ	IRLDSP2602	-	-	-	1	か所	屋内向けスポットライト	無し	撤去、新設（配管、配線撤去新設）
L	ブドウ棚	東芝ライティック	FHT-42307N-PA9	FHF32W×1 高出力固定型	LED直管ランプECOHiLUX HE190S(両側給電)	LDG20T・N/6/10/19SL/R	3	か所		無し	撤去、新設(配線撤去、新設)
M	屋外トイレ（解体撤去）	東芝ライティック	FHT-42307N-PA9	FHF32W×1 高出力固定型	LED直管ランプHE190S 40形 2000ｌｍ 5000Ｋ	ＬＤＧ32Ｔ・Ｎ/11/20/19ＳＬＲ	2	か所		無し	撤去（配管、配線共）

※既存照明器具リスト(改修内容)　　注記:全てLED化されておりPCB含有は確認されない

・スイッチ、コンセント設備

配線器具は全て更新する。

原則躯体埋設配管は再利用、露出配管は内装仕上げに埋設して配管配線する。

隠ぺい部分はころがし配線とし、露出部分はメタモールにて保護する。

配線はEM-EEFケーブルとする。

(4) 弱電設備

幹線は、校舎職員室、放送室と接続されている。

長寿命化対策のライフライン更新として強電設備と同様に幹線を屋外配線で更新する。

・非常、業務連絡放送

校舎アンプにより行い、スピーカーを更新し、現行消防法の規定によることとする。

・配管配線の仕様

原則躯体埋設配管は再利用、露出配管は内装仕上げに埋設して配管配線する。

隠ぺい部分はころがし配線とし、露出部分はメタモールにて保護する。

配線はEM-HPケーブルとする。

・体育館放送設備(ローカル放送)

アンプ(ラック型)、ワイヤレスマイクシステム、音響スピーカー機器の更新を行い、配線も更新とする。

体育室スピーカーは補助スピーカーを増設する。

・インターホン設備

多目的トイレに非常警報設備を設置する。

呼出しボタン、ブザー付表示灯を入口外側に設置、警報盤は校舎職員室に設置する。

・監視カメラ設備

既存再利用とする。

工事に干渉するものは、取外し切り回しの上再取付けとする。

(5) 消防設備

・誘導標識

消防法の無窓階にしないことで、誘導灯に代わる誘導標識を設置する。

誘導標識については消防設備の定期点検で不備が指摘されている。

消防協議の上設置個所の追加、階段部分に矢印表示等設置する。(令和8年3月11日　土浦消防本部協議済み)

・自動火災報知設備

体育室、ステージ上部の空気管を改修する。体育室はローリングタワー2台による施工とする。

感知機器類は耐用年数があるので、全て更新する。

原則躯体埋設配管は再利用、露出配管は内装仕上げに埋設して配管配線する。

配線はEM-AE・HPケーブルとする。

・消火器

原則自動火災報知機設置位置に設置する。(20m以内)

6　機械設備設計説明書

6-1　機械設備設計概要書

(1)　給排水衛生設備

・衛生器具

衛生器具は土浦市の校舎、屋内運動場、武道館整備方針による。

衛生器具表			屋内運動場棟	付属室				数　量
品　名	メーカー型式（TOTO）	仕　様	多目的トイレ	倉庫	女子トイレ	男子トイレ	外流し	計
コンパクトバリアフリートイレパック	ＵＡＤＢＫ６１Ｌ１Ａ１ＡＳＤ２ＷＡ	壁掛大便器（ロータンク式）、温水洗浄暖房便座（TCF5841AUP） 洗面器、化粧鏡：耐食鏡（YM6090F）、手洗器、背もたれ、 壁掛式汚物流し　電気温水器　可動式手すり	1					1
ベビーチェア　フィッティングボード			1					1
ベビーシート			1					1
腰 掛 式 便 器	ＣＦＳ４９８ＢＣ	掃除口床排水　　洗浄便座：ＴＣＦ５８３１ＡＵ　音姫　便座蓋付 フラッシュタンク方式			3	1		4
棚付二連紙巻器	ＹＨ７０２		1		3	1		5
Ｌ型手すり	Ｔ１１２ＣＬ１０	握り径：φ34mm　指定色			3	1		4
自動洗浄小便器	ＵＦＳ９００ＷＲ	自己発電、節水タイプ				2		2
小便器用手すり	Ｔ１１４ＣＵ２２Ｒ	握り径：φ34mm				1		1
掃除用流し	SK322	ﾘﾑｶﾊﾞｰ　横水栓(T23AEQ20C)　床排水金具他　ﾊﾞｯｸﾊﾝｶﾞｰ、樹脂ﾌﾟﾗｸﾞ			1	1		2
カウンター流し		人造石研出し					1	別途建築工事
横水栓	Ｔ２００ＥＳＮＲ１３Ｃ				1	1	5	7
化粧鏡	ＹＭ４５６０Ｆ	耐食鏡：450 x 600					5	5
壁掛洗面器	Ｌ２５０Ｃ　ＴＬ１９ＡＲ（自閉式立水栓）			1				1

・給水設備計画

屋外運動場棟には給水設備が設置されていない。

既設屋外トイレへの給水は、受水槽を経由しないで水道管直結で給水されている。

屋外運動場棟多目的トイレ、新設付属室への給水は現況同様に水道管直結として給水する。

新設付属室には、外部水飲み場を新設する。

配管材料はHIVPとする。

・排水設備計画

屋外運動場棟多目的トイレ、新設付属室の排水は既設屋外トイレの系統を延長して設置する。

その際、所要勾配による管底が不足するため第一桝までの既存配管は更新とする。

新設する多目的トイレ、屋外トイレには配管ピットを設ける。

配管材料はPV管とする。

・雨水排水

現況は屋内運動場棟南北の設置されたU24で排水され、西側集水桝から暗渠により西側境界のU300に放流されている。

既存U24の再利用とし、北側犬走の拡幅部は迂回して新設とし新設付属棟まで延伸する。

・マンホールトイレの設置

避難所対応としてマンホールトイレを設置する。

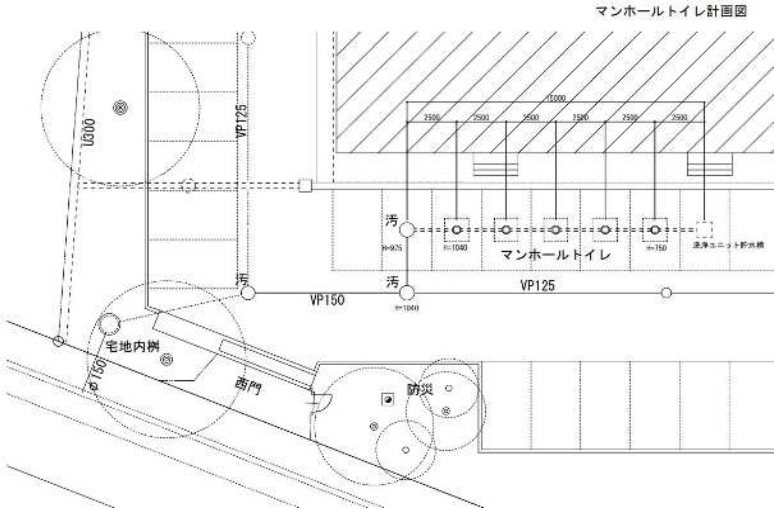
洋式トイレキット、テントは備品として建築工事で整備する。

(2) 消火設備

・屋内消火栓設備

既存屋内消火栓、屋外運動棟外部配管は撤去する。

パッケージ型消火栓を設置することする。(配置計画については令和8年3月11日　土浦消防本部協議済み)



※マンホールトイレ計画図(屋内運動場棟南側駐車場に設置)

7　空調換気設備設計説明書

7-1　空調換気設備設計概要書

(1)　空調方式の選定

空調方式には大きく電気(EPH:電気ヒートポンプ)とガス(GPH:ガスヒートポンプ)に区分される。

BCP対策(地震、感染症、火災などの緊急事態における施設機能の継続)ではGHPが停電時における稼働対応も考えられるので

本計画ではGHPを採用することとする。

※空調方式比較表

	EHP(電気式エアコン)	GHP(ガス式エアコン)	停電自立型GHP	輻射式(ハイブリッド)	ぐっぴーバズーカ(スポット空調)
空調方式					
	EHP（Electric Heat Pump）空調方式は、電気モーターでコンプレッサーを駆動させ、ヒートポンプサイクルによって冷暖房を行う空調システムです。	ガスヒートポンプGHP（Gas engine Heat Pump）は室外機の圧縮機をガスエンジンで駆動し、ヒートポンプ運転によって冷暖房を行う空調システムです。	停電自立型GHP（ガスヒーポン）は、停電時でも空調や照明などを継続して使用できるガス空調システムです。停電時には自立運転スイッチをオンにすることで、発電した電力で空調や照明などを利用できます。	輻射式空調方式（輻射式冷暖房）とは、冷水や温水を輻射パネルに循環させて室内を冷暖房する方式です。輻射熱（放射熱）を利用して、室内の壁や天井、床といった物質の温度を徐々に変化させることで、部屋全体を均一な温度に保ちます。	ぐっぴーバズーカは、株式会社イーズが開発した大風量スポットエアコンです。作業スペースだけを冷やすことができ、熱中症対策やハウス栽培などに使用されています
用途	・建物用途全般	・建物用途全般	・BCP対策が求められる施設全般 ・体育館、公民館、福祉施設、病院、等	・病院、クリニック、福祉施設、動物病院等 ・小さいエリアへの空調	超大型物流倉庫、工場、倉庫、農業施設、畜産施設
メリット/デメリット	イニシャルコスト ○	イニシャルコスト △	イニシャルコスト ◎	イニシャルコスト ×	イニシャルコスト ○
	比較的安価に納入できる	EHPと比べ導入コストがかかる	BCP対策の場合、非常用発電機設備が必要ない。	設置に必要な設備やパネルのコストが高く、初期投資が大きくなる	一般的に設置が簡単で、初期費用が抑えられることが多い。台数による。
	ランニングコスト △	ランニングコスト ◎	ランニングコスト ◎	ランニングコスト ×	ランニングコスト ×
	高圧受電の場合、基本料金に影響される 室内機消費電力：0.117kW(冷)	電気料金(基本料金)を抑えることができる。※ピークカット 室内機消費電力：0.117kW(冷)	電気料金(基本料金)を抑えることができる。※ピークカット 室内機消費電力：0.117kW(冷)	空気を直接冷却または加熱する方式に比べて、効率が悪い場合があるため、特に大きな空間では期待される効果が得られにくい。 室内機消費電力：0.117kW(冷)	複数の機器を運用する場合、それぞれの電気代がかかり、全体としてはコストがかさむことがある 室内機消費電力：2.01kW(冷房) ※天井吊形の20倍
	安定供給 △	安定供給 ○	安定供給 ◎	安定供給 △	安定供給 △
	大雨や台風で停電のリスクがある。冬場に霜取運転がある(一時的に空調が止まる)。	大雨や台風で停電のリスクがある。	停電時にも空調・照明・コンセントの利用可能。ガス配管は地震にも強い。	空調方式による。	大雨や台風で停電のリスクがある。冬場に霜取運転がある(一時的に空調が止まる)。
	寿命 △	寿命 ○	寿命 ○	寿命 ×	寿命 △
	△　不具合が発生した時に突発的な費用が発生する。	適切なメンテナンスを行うことで、安定した長い寿命を持つ。メンテナンス契約に修理費が含まれている。	適切なメンテナンスを行うことで、安定した長い寿命を持つ。メンテナンス契約に修理費が含まれる。	メーカー保証が得られない	△　不具合が発生した時に突発的な費用が発生する。
	静音性 △	静音性 ○	静音性 ○	静音性 △	静音性 △
	GHPと比べやや静音性が劣る 室内機　強：28，弱：23㎥/min	EHPと比べ静音性に優れている 室内機　強：28，弱：23㎥/min	EHPと比べ静穏性に優れている 室内機　強：28，弱：23㎥/min	空調方式による。 室内機　強：28，弱：23㎥/min	天井吊形より3倍近い風量があるため、室内では風切音が発生する。室内機　強：83、弱57㎥/min
	冷暖房能力 ○	冷暖房能力 ◎	冷暖房能力 ◎	冷暖房能力 △	冷暖房能力 ○
	大型の空間にも対応できるため、広い部屋でも効果的に使用可能。冬場の暖房時、霜取り運転になり一時的に空調が止まる	大型の空間にも対応できるため、広い部屋でも効果的に使用可能。エンジンの熱を再利用し霜取り運転がほとんどない。	大型の空間にも対応できるため、広い部屋でも効果的に使用可能。エンジンの熱を再利用し霜取り運転がほとんどない。	輻射による熱伝達のため、部屋全体の温度を均一に保つのが難しく、特定のエリアで温度差が生じることがある。	大型の空間にも対応できるため、広い部屋でも効果的に使用可能。冬場の暖房時、霜取り運転になり一時的に空調が止まる

(2) 機種の選定

機種の選定については、建築の断熱仕様を確定の上負荷計算をして決定される。

メーカーの設置目安では床面積から20馬力3台が想定される。

電源自立型、標準型の設置について3通りの組み合わせで比較すると右表のようになる。

イニシャルコストは標準型GHP×3台が低価格となり、電源自立型×3台が高価格となる。

ランニングコストは概ね同価格となっている。

本計画では設置費から標準型GHP×3台が推奨されるが、停電時避難所としての機能に配慮して電源自立型GHPを組み合わせた電源自立型GHP×1台、標準機GHP×2台で計画する。

なお、自立型GHPで発電する余剰電力は電源切替盤にて館内非常照明に使用する。

(3) 室内機の設置について

室内機は建築工事で設置される架台に取り付ける。

冷媒配管等も同架台にコロガシ配管し、東側壁面はブラケットにて支持する。

ドレイン排水は各機器ごとに屋外に排出し、各柱に設置される竪樋に合流させる。

(4) 送風機の設置について

気流シミュレーションの結果、当体育室が小規模なため効果の差異がないので設置しないこととする。

(5) 換気設備

・24時間換気　　既設24時間換気設備は配管配線を再利用とし換気扇を更新ずる。

・体育室換気　　体育室には夏季の熱気対策として有圧扇を設置し、冷房負荷の低減を図る。

(6) 屋外ガス配管設備

下高津小学校には、都市ガス配管が75Aで引き込まれている。

ライフラインの更新として配管の敷設を実施するがGHP空調施設の対応で100Aで新たに引き込むこととする。

※GHP空調設備設置比較表

空調方式比較表　下高津小学校屋内運動場棟長寿命化改良工事基本設計

	電源自立型GHP×３台	電源自立型GHP×１台 標準機GHP×２台	標準機GHP×３台
空調方式			
	暑熱対策とBCP対策を両立できる機種。３台分の発電(9kVA)が使えるため、停電時のバックアップとして十分に機能する。 停電時は空調も３系統すべて使用可能。	電源自立型GHPを整備したいが、予算的に難しい場合。 停電時に１系統だけ、空調や、負荷1kVA分（コンセント等）利用可能。	一般的に暑熱対策を考えたときに選定する機種。 停電時は使えない。非常用発電機や仮設発電機によって使うことが可能。 EHPに比べ使用電力が1/10で済むため、大規模なキュービクル(受配電設備)改修が必要ない場合が多い。
メリット/デメリット	イニシャルコスト △	イニシャルコスト ○	イニシャルコスト ◎
	定価 42,440,200円（税別）	定価 40,550,500円（税別）	定価 37,677,600円（税別）
	ランニングコスト ◎	ランニングコスト ◎	ランニングコスト ◎
	年間 1,471,386円	年間 1,504,009円	年間 1,524,490円
	安定供給 ◎	安定供給 ○	安定供給 △
	停電時も安心安全に利用可能。	最低限の空調と電源が確保される	停電時は使用不可
	メンテナンス ○	メンテナンス ○	メンテナンス ○
	フルメンテナンス契約があり、期間中修理費無償対応。年一回定期点検実施、フロン排出抑制法のフロン点検も対応。	フルメンテナンス契約があり、期間中修理費無償対応。年一回定期点検実施、フロン排出抑制法のフロン点検も対応。	フルメンテナンス契約があり、期間中修理費無償対応。年一回定期点検実施、フロン排出抑制法のフロン点検も対応。
	ライフサイクルコスト15年 ○	ライフサイクルコスト15年 ○	ライフサイクルコスト15年 ◎
	68,710,990円（基準） イニシャルコスト＋ランニングコスト＋メンテナンス費用	67,310,635円（-1,400,355） イニシャルコスト＋ランニングコスト＋メンテナンス費用	64,144,950円（−4,566,040） イニシャルコスト＋ランニングコスト＋メンテナンス費用
	室外機 運転音 ○	室外機 運転音 ○	室外機 運転音 ○
	SPL61.0db	SPL61.0db(電源自立型) SPL60.0db(標準機)	SPL60.0db
総合評価 ◎5/○3/△1/×0	○ 18点	○ 18点	◎ 20点
	本計画では設置費から標準型GHP×3台が推奨されるが、停電時避難所としての機能に配慮して電源自立型GHPを組み合わせた電源自立型GHP×1台、標準機GHP×2台で計画する。		

8　外構工事設計説明書

8-1　外構工事設計概要書

(1)　屋外トイレ解体撤去

屋外トイレは耐力度調査の結果、必要耐力を満たさないので解体撤去する。(コンクリートブロック造　平屋建て　22.75㎡　)

屋外トイレに付随する浄化槽を撤去する。

建物、浄化槽撤去跡は山砂投入、転圧整地するものとする。

(2)　対象施設周辺の簡易建物の解体撤去及び再整備(全体計画図参照)

①　自転車置き場(資材置き場)	解体撤去の上屋内運動場棟北側に再設置
②　CBボンベ庫	解体撤去
③　スチール物置	プール北側に移設
④　木造倉庫	屋外トイレと統合して新築する。
⑤　自転車置き場(ごみ置場)	解体撤去の上屋内運動場棟北側に再設置
⑥　S造倉庫	解体撤去
⑦　スチール物置	プール北側に移設

(3)　舗装工事

原則付属建物の建築及び外部設備配管で掘削される部分はアスファルト舗装は復旧、

砕石敷の部分は砕石t60投入、敷均し整地とする。

屋内運動場東側のスペースは防災広場として整備、カラーアスファルト舗装とする。

駐車場のアスファルト舗装部分には駐車ライン引き、砕石舗装部分には

トラロープによる区画線を引く。

(4)　空調機置場

空調室外機の基礎コンクリート設置する。

外周はネットフェンスH=1.8mで囲い、両開きの扉を設ける。

(5)　資材置き場

土間コンクリートを打設し、ユニットハウス(シャッター付)を設置する。

(6)　ごみ集積場

プレハブユニットを分別を考慮して屋内運動場棟北側に2棟設置する。

(7)　防災対策

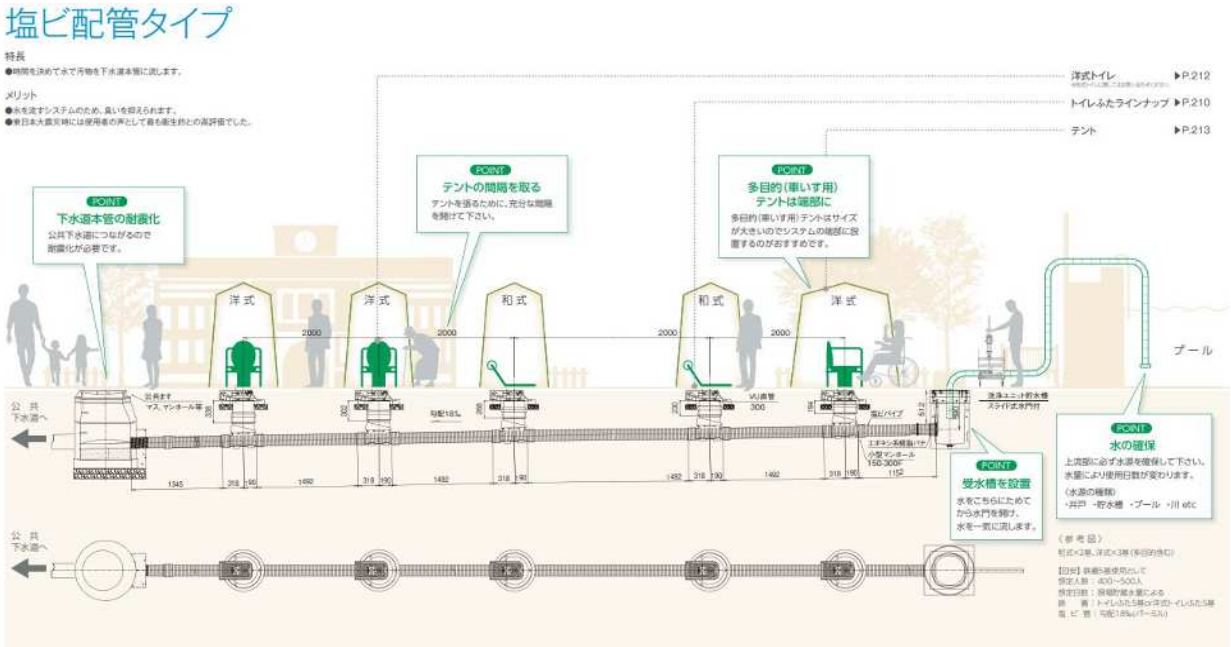
広場にかまどベンチを2カ所設置する。

避難所対応としてマンホールトイレを設置する。

洋式トイレキット、テントは備品として建築工事で整備する。

※かまどベンチ参考例

※マンホールトイレ参考例



9　什器備品

9-1　什器備品計画説明書

(1)　体育器具等

・天井吊りバスケットゴール

非構造部材の耐震化工事（平成29年）に落下防止対策がされている。

長寿命化工事では既存のままとするが、巻上機滑車が消耗品なので今回更新する。

・ミニバスケットゴール

1階壁が断熱仕上されるため、取外し再取付が必要になる。

老朽化も見られるので今回更新することとする。（落下防止仕様）

・肋木

下高津小学校では2か所設置されていたが、今回工事に伴って撤去、1ヵ所新設とする。

・バレーボール、バトミントン

体育室床更新のため床金物、ポール、ネットを新設とする。

・低鉄棒

体育室床更新のため床金物、鉄棒本体を新設とする。

・防球ネット

既存のままとする。

・コートライン

体育室床更新、スポーツフロアーとするため全競技のコートラインを新設する。

(2)　舞台吊物機構

・カスミ幕、袖幕等がブドウ棚すのこにしばりつけられており、本設になっていない。

吊り金物による再取付とする。

・吊物バトンも同様にブドウ棚すのこにしばりつけられて、手動で上下させている。

吊物バトンについては手動ウィンチによる動作ができるように改修する。

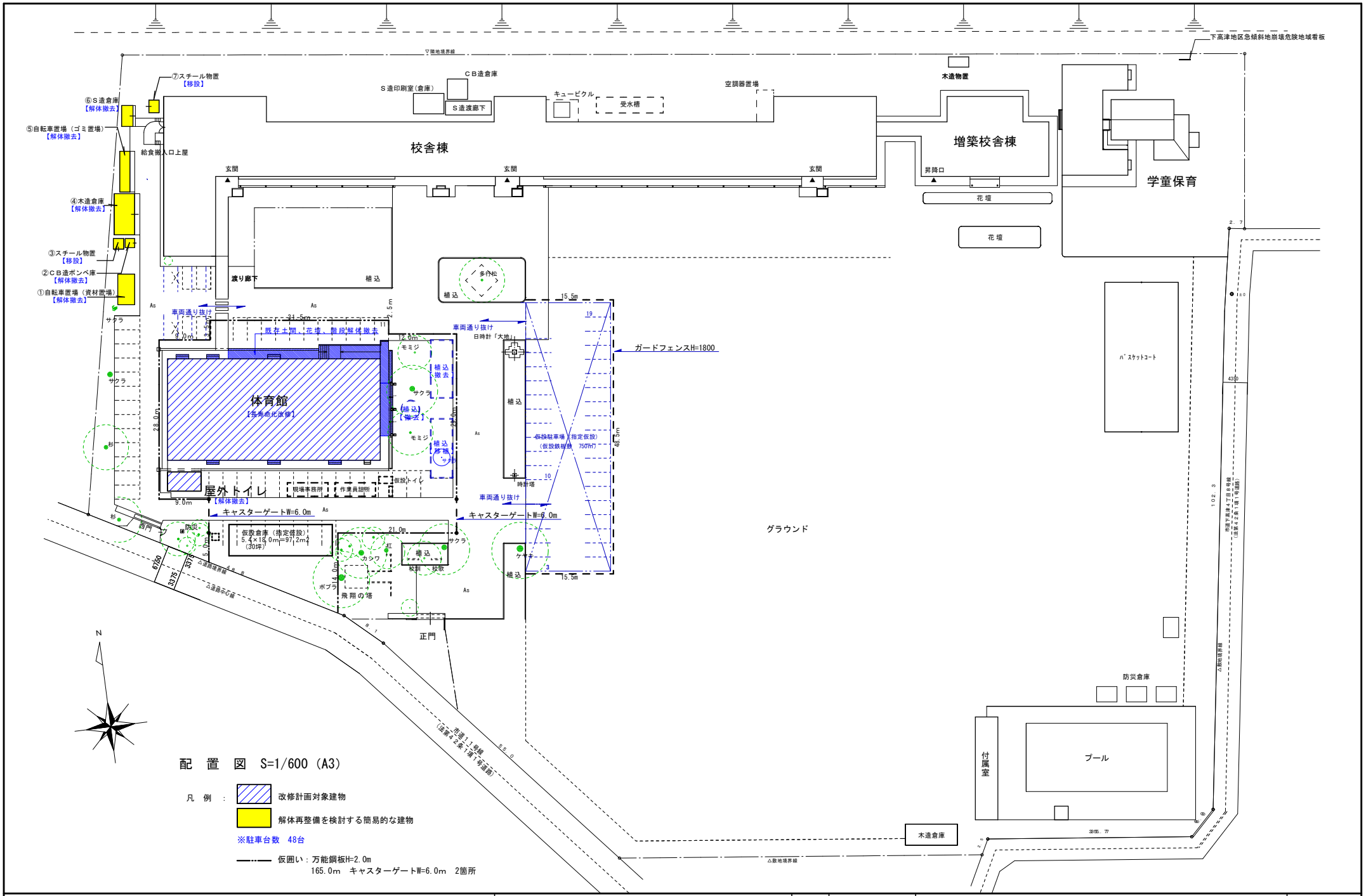
・バック幕は汚れ、劣化が見られるので更新する。

※ステージ幕全景

※幕吊下げ状況

※幕吊下げ状況

※バック幕及び吊りバトンの状況



配　置　図　S=1/600（A3）

凡　例　：　改修計画対象建物

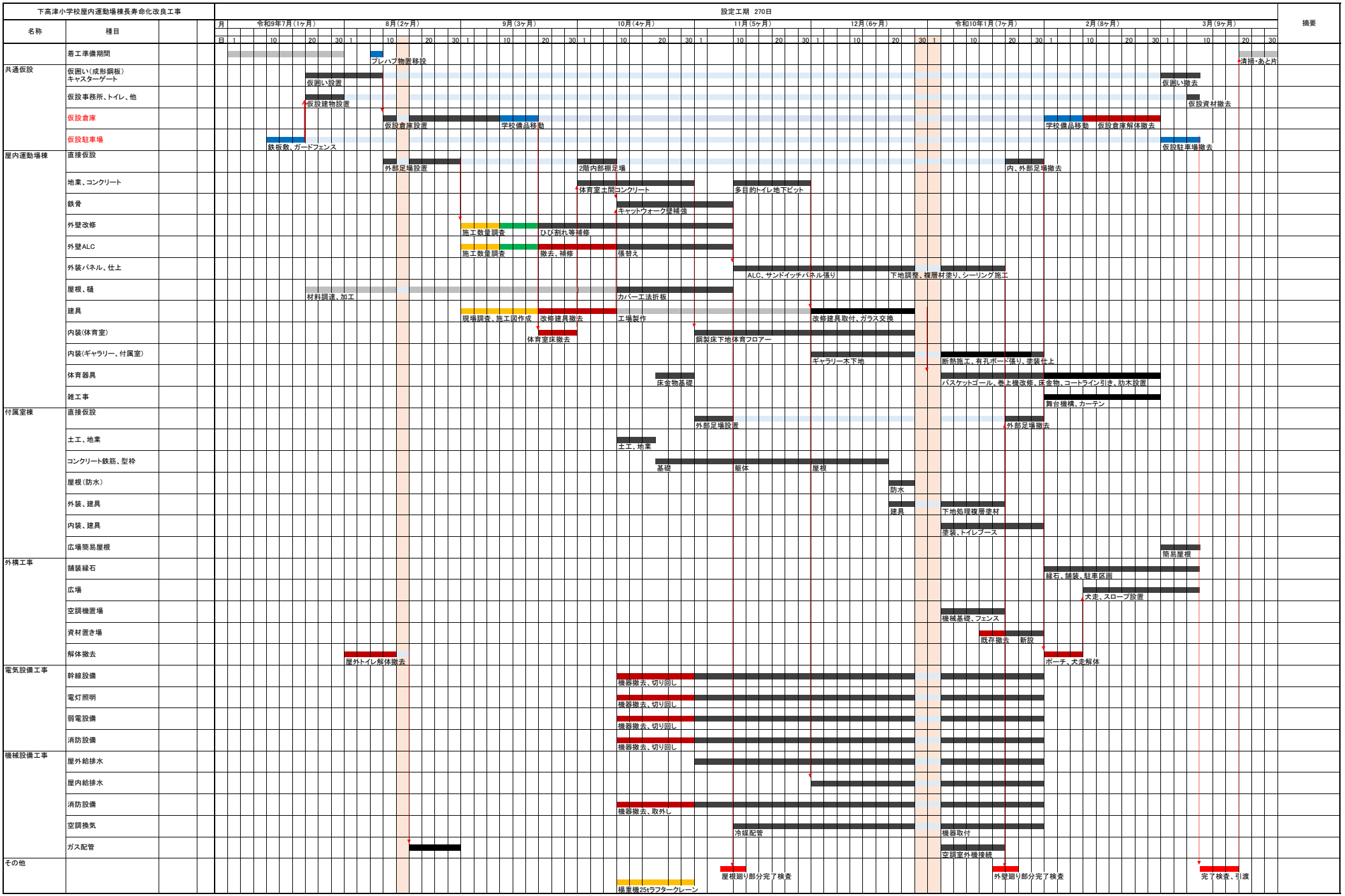
解体再整備を検討する簡易的な建物

※駐車台数　48台

仮囲い：万能鋼板H=2.0m
165.0m　キャスターゲートW=6.0m　2箇所

〒300-0036　土浦市大和町3-15-1002　TEL0298-24-2482 NOB. 建築設計企画室　上野　悦夫 一級建築士事務所　茨城県知事登録　A1075(0304)　一級建築士第号　156740　号	設　計	縮　尺 S=1/600（A3） 設計年月日 2026（R08）年3月	工事名称　下高津小学校屋内運動場棟長寿命化改良工事　基本設計図 図面名称　仮設計画図	NO.

参考工程表


下高津小学校屋内運動場棟長寿命化改良工事
設定工期 270日
名称
種目
摘要
令和9年7月（1ヶ月）
8月（2ヶ月）
9月（3ヶ月）
10月（4ヶ月）
11月（5ヶ月）
12月（6ヶ月）
令和10年1月（7ヶ月）
2月（8ヶ月）
3月（9ヶ月）
着工準備期間
プレハブ物置移設
清掃・あと片
共通仮設
仮囲い（成形鋼板）
キャスターゲート
仮囲い設置
仮囲い撤去
仮設事務所、トイレ、他
仮設建物設置
仮設資材撤去
仮設倉庫
仮設倉庫設置
学校備品移動
学校備品移動
仮設倉庫解体撤去
仮設駐車場
鉄板敷、ガードフェンス
仮設駐車場撤去
屋内運動場棟
直接仮設
外部足場設置
2階内部棚足場
内、外部足場撤去
地業、コンクリート
体育室土間コンクリート
多目的トイレ地下ピット
鉄骨
キャットウォーク壁補強
外壁改修
施工数量調査
ひび割れ等補修
外壁ALC
施工数量調査
撤去、補修
張替え
外装パネル、仕上
ALC、サンドイッチパネル張り
下地調整、複層材塗り、シーリング施工
屋根、樋
材料調達、加工
カバー工法折板
建具
現場調査、施工図作成
改修建具撤去
工場製作
改修建具取付、ガラス交換
内装(体育室)
体育室床撤去
鋼製床下地体育フロアー
内装(ギャラリー、付属室)
ギャラリー木下地
断熱施工、有孔ボード張り、塗装仕上
体育器具
床金物基礎
バスケットゴール、巻上機改修、床金物、コートライン引き、助木設置
雑工事
舞台機構、カーテン
付属室棟
直接仮設
外部足場設置
外部足場撤去
土工、地業
土工、地業
コンクリート鉄筋、型枠
基礎
躯体
屋根
屋根(防水)
防水
外装、建具
建具
下地処理複層塗材
内装、建具
塗装、トイレブース
広場簡易屋根
簡易屋根
外構工事
舗装縁石
縁石、舗装、駐車区画
広場
犬走、スロープ設置
空調機置場
機械基礎、フェンス
資材置き場
既存撤去
新設
解体撤去
屋外トイレ解体撤去
ポーチ、犬走解体
電気設備工事
幹線設備
機器撤去、切り回し
電灯照明
機器撤去、切り回し
弱電設備
機器撤去、切り回し
消防設備
機器撤去、切り回し
機械設備工事
屋外給排水
屋内給排水
消防設備
機器撤去、取外し
空調換気
冷媒配管
機器取付
ガス配管
空調室外機接続
その他
屋根廻り部分完了検査
外壁廻り部分完了検査
完了検査、引渡
揚重機25tラフタークレーン