

ホワイトリング長寿命化改修工事

基本設計概要



令和7年3月27日

長野市 建設部 建築課
公共施設長寿命化推進室

FEEL NAGANO, BE NATURAL

この街で、わたしらしく生きる。長野市



現状 と 改修の目的

- ホワイトリングは長野冬季オリンピックでフィギュアスケート会場として使用された多目的アリーナで、現在は、プロバスケットチームのホームアリーナとして利用されるほか、各種スポーツの全国大会をはじめ、多くの大会が常時開催されており、長野市を象徴する施設として市民に親しまれている。
- サブアリーナに常設されている体操練習場を長野運動公園新総合体育館に移設することに伴い、サブアリーナ全面を一般開放する。

築後29年が経過し、設備等の老朽化が進んでいるため、休館期間を設け設備機器の全面的な更新を実施するとともに、屋根や外壁、防水の改修を行うことで建物の長寿命化を図ることを目的とする

施設の概要

	メインアリーナ	サブアリーナ
延べ面積	16,049m ²	3,446m ²
構 造	鉄筋コンクリート造 一部鉄骨造 地上3階 地下0	鉄筋コンクリート造 一部鉄骨造 地上2階 地下0
建築年	平成8年3月 (28年経過)	平成7年3月 (29年経過)

関係事業者

建設時 設計者 : (株)日建設計

建設時 施工者 :

(メインアリーナ) 熊谷・鴻池・北野・北信JV

(サブアリーナ) 熊谷・飛島・北野・北信JV

長寿命化改修基本設計受託者

: 日建設計・宮本忠長建築設計事務所設計共同企業体



主な改修内容と課題【建築工事】

1期工事の主な改修内容(2期工事は令和13年度以降実施予定)

部 位	現 状	改 修 設 計
屋根頂部(トップライト)	・サッシ取合部から雨漏り	・金属屋根に変更
エントランス庇	・既存シート防水の剥がれ	・防水層 撤去新設
アリーナ天井(ブドウ棚)	・昇降ウインチの劣化	・昇降ウインチ更新
アリーナ床、壁	・経年劣化	・床、壁 撤去新設
トイレ	・トイレ数の不足	・増設



《課題1》

特殊な形状をした屋根頂部と内部高所における
上下作業を伴う改修について

- ・品質を確保した上で
- ・安全に、経済的で効率よく作業して
- ・休館期間内で施工を完了する方法

公募型プロポーザルにより、課題について施工者の経験や実績に基づく技術提案を求め、設計時に技術協力を行う最適な者を特定する

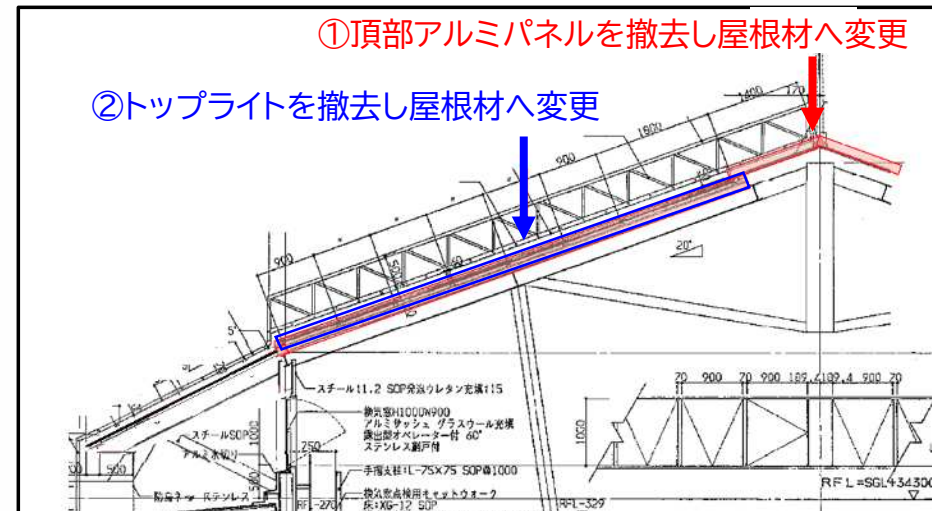
実施設計段階で施工者の技術と経験に基づいた提案を設計者と共に検討し、現場の施工課題を解決し、優れた品質の確保につながる設計を行うためECI方式を採用する

外部 改修計画

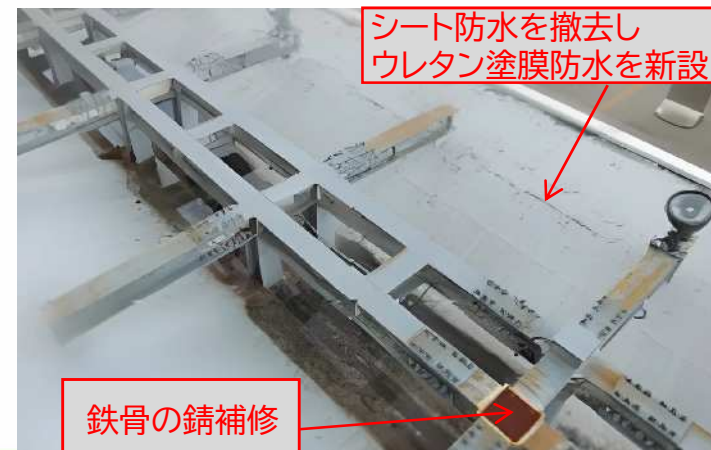
屋根トツプライト 現況



屋根トップライト改修計画概要



エントランス庇 現況



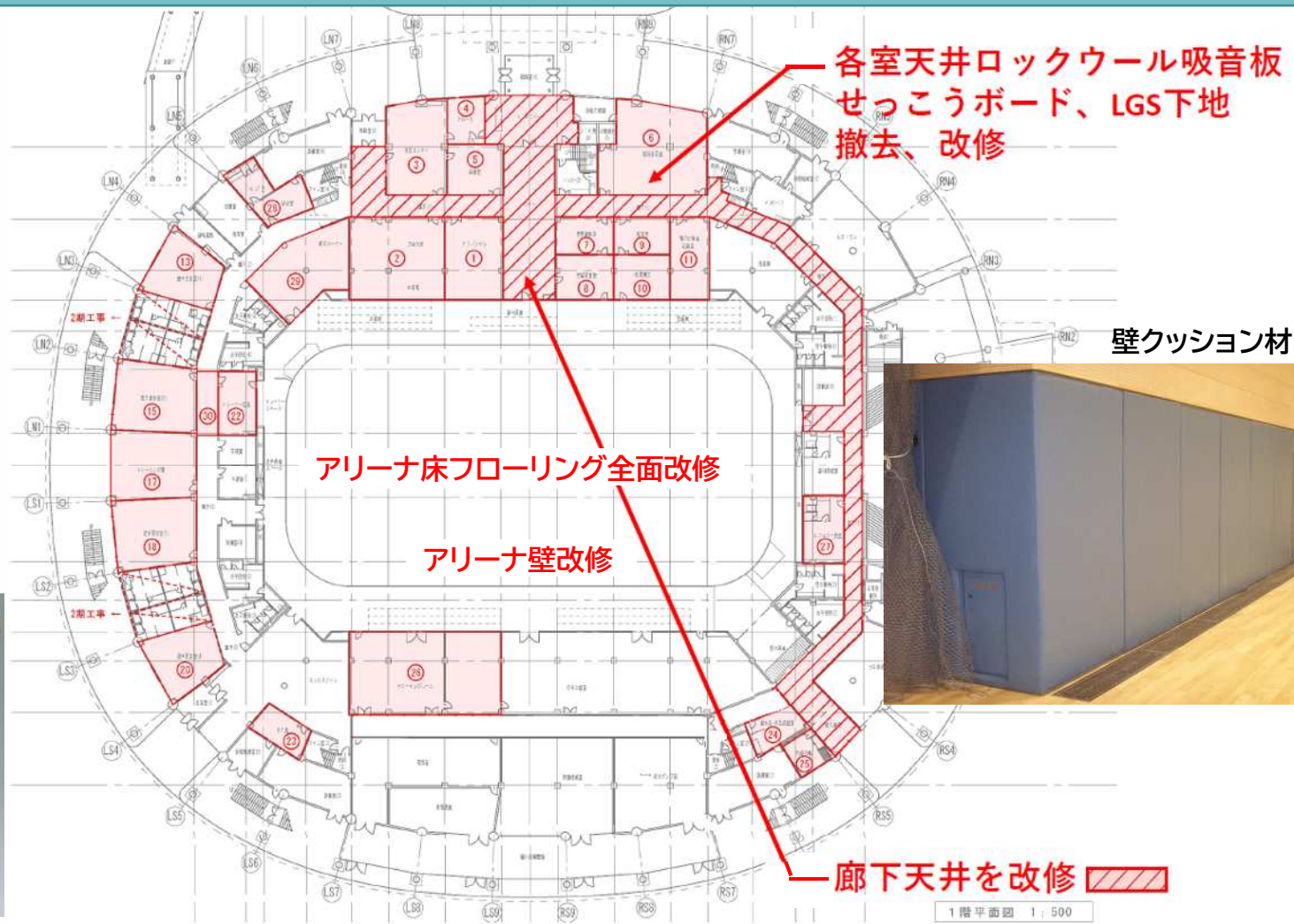


メインアリーナ 基本設計概要(3)

5

内部(建築) 改修計画(抜粋)

【1階】



FEEL NAGANO, BE NATURAL

この街で、わたしらしく生きる。長野市

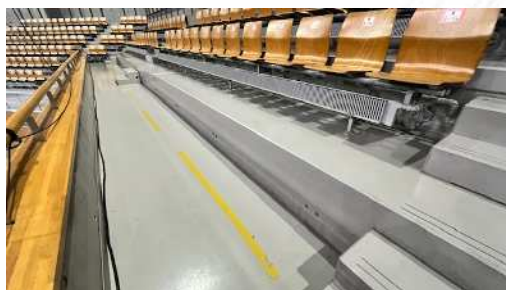


メインアリーナ 基本設計概要(4)

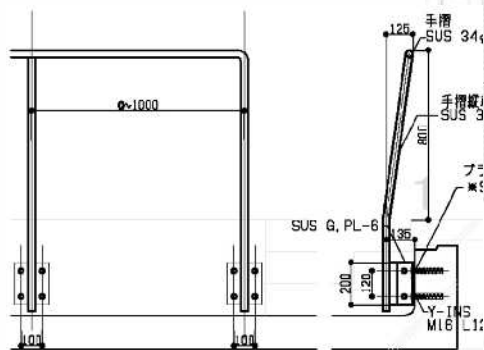
6

内部(建築) 改修計画(抜粋)

【2・3階】



観客席 段差部手摺設置



アリーナ上部

ブドウ棚

- ・昇降ウインチ更新
- ・天井パネル撤去
(演出効果を高める)



FEEL NAGANO, BE NATURAL

この街で、わたしらしく生きる。長野市



主な改修内容と課題【設備工事】

1期工事の改修内容(2期工事は令和13年度以降実施予定)

耐用年数超過や設備劣化により施設運営に支障がある機器や国スポ前に整備すべき機器について更新する。

工 種	部 位	現 状	設 計
電気設備	受変電設備	耐用年数超過、設備劣化	更新
	照明設備	耐用年数超過、設備劣化	更新(LED化)
機械設備	空気調和設備	耐用年数超過、設備劣化	機器整備(一部個別化)
	衛生器具設備	Bプレミアム基準に対し数量不足	トイレ増設
	自動制御設備	耐用年数超過、設備劣化	更新(中央監視装置一元化)

《課題2》

- ・メンテナンス等必要なスペースを確保した計画
- ・機器の搬出入なども含めて、安全で効率の良い経済的な更新作業により休館期間内で施工を完了する方法

公募型プロポーザルにより、課題について施工者の経験や実績に基づく技術提案を求め、設計時に技術協力を行う最適な者を特定する

実施設計段階で施工者の技術と経験に基づいた提案を設計者と共に検討し、現場の施工課題を解決し、優れた品質の確保につながる設計を行うためECI方式を採用する

また、ライフサイクルCO2の削減を図るため、エネルギー使用の高効率化、省エネルギー化を図ることで、環境にも配慮した改修を実施する



メインアリーナ 基本設計概要(6)

8

電気設備の改修について

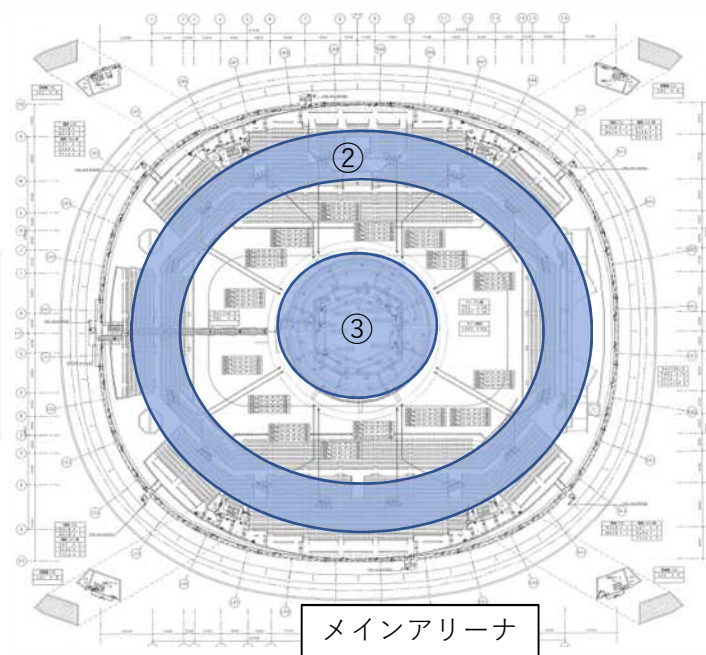
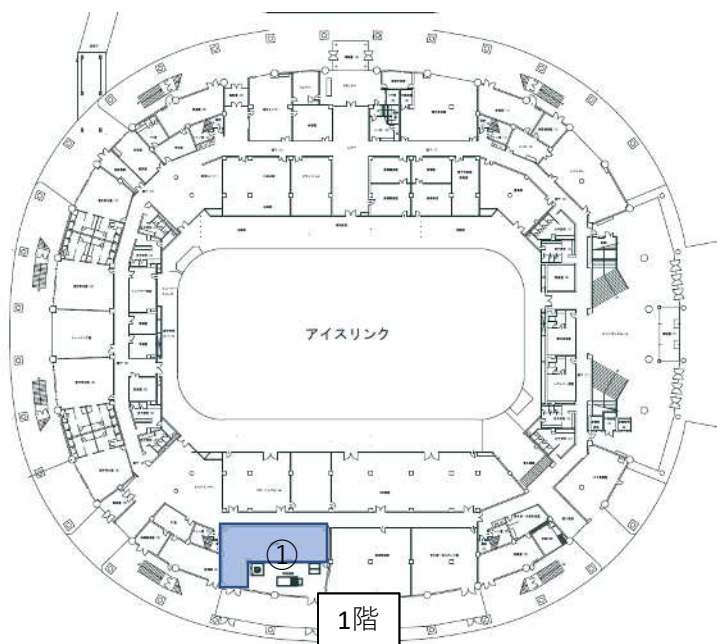
写真①



写真②



写真③



- 更新するその他の
電気設備
- ・コンセント設備
 - ・放送設備
 - ・監視カメラ設備
 - ・自火報設備

FEEL NAGANO, BE NATURAL

この街で、わたしらしく生きる。長野市

機械設備の改修について

【1 階】

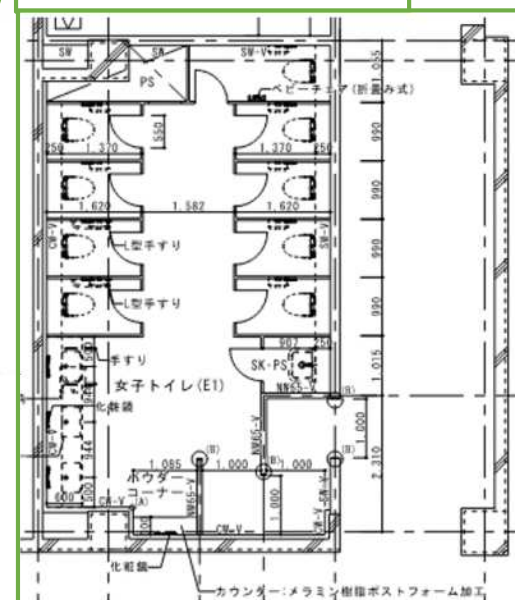
中央監視装置更新



写真①

個別空調化
(利用頻度が高い貸室等)
※白抜きは個別空調を更新

レフェリー控室を
女子トイレに改修



写真②



空調機器整備

その他の機械設備

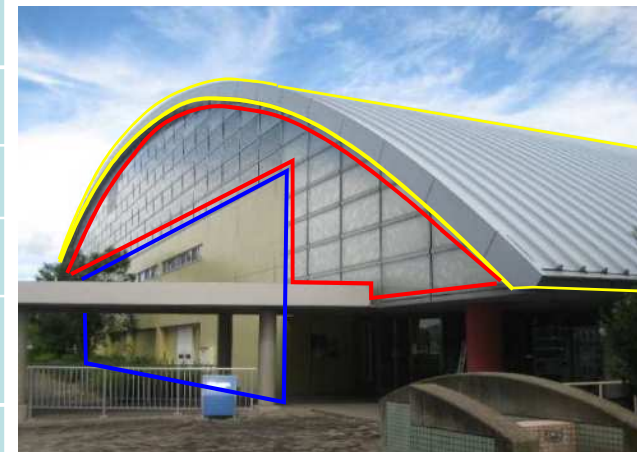
- ・ファンコイルユニット更新
- ・空調設備の膨張タンク、ポンプ、加湿器等の更新
- ・全熱交換器型換気扇更新
- ・給水・排水ポンプ更新
- ・スプリンクラーヘッド更新



主な改修内容と課題【建築工事】

1期工事の主な改修内容(2期工事なし)

部 位	現 状	改 修 設 計
屋根	・金属屋根の経年劣化	・塗装改修
外壁	・タイルの浮き、経年劣化	・ひび割れ処理
ガラスフィルム	・経年劣化(気泡、剥がれ)	・パネルに変更
アリーナ床、壁	・経年劣化 ・体操練習場の移設	・床、壁 撤去新設 ・スポーツ器具新設
トイレ	・バリアフリー未対応 ・トイレ数の不足	・洋式化 ・2階にトイレ新設



《課題3》

メインアリーナとサブアリーナで期分けした改修について

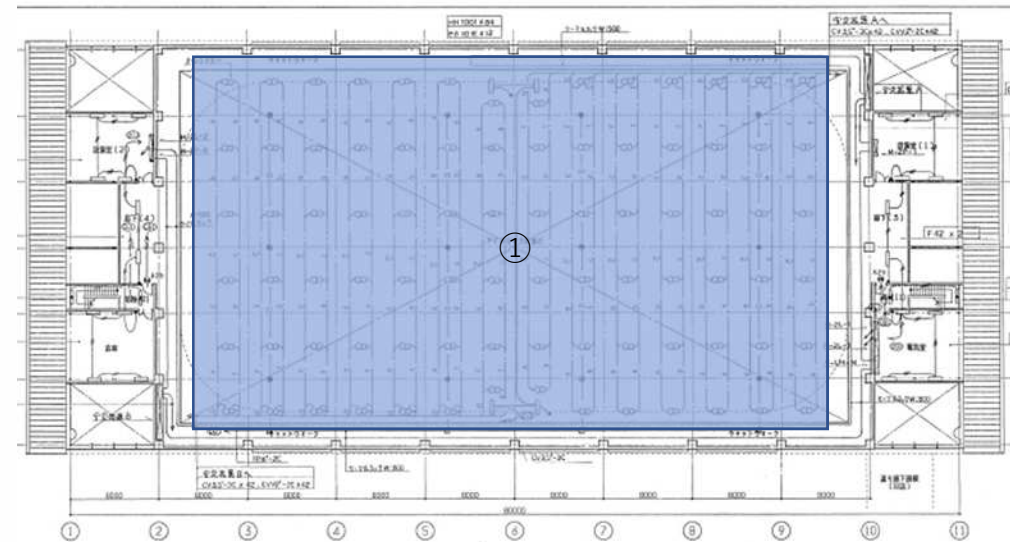
- ・利用者の安全を確保した上で
- ・品質を保ちつつ、経済的で効率よく作業して
- ・休館期間内で施工を完了する方法

公募型プロポーザルにより、課題について施工者の経験や実績に基づく技術提案を求め、設計時に技術協力を行う最適な者を特定する

実施設計段階で施工者の技術と経験に基づいた提案を設計者と共に検討し、現場の施工課題を解決し、優れた品質の確保につながる設計を行うためECI方式を採用する



電気設備の改修について



- 空調設備新設に伴う電気設備
- ・メインアリーナ電気室からの動力幹線敷設
 - ・空調設備用動力盤の新設

- サブアリーナ単独運用に伴う仮設電気工事
- ・サブアリーナへの臨時電力引き込み
 - ・消防設備(非常警報・自火報)

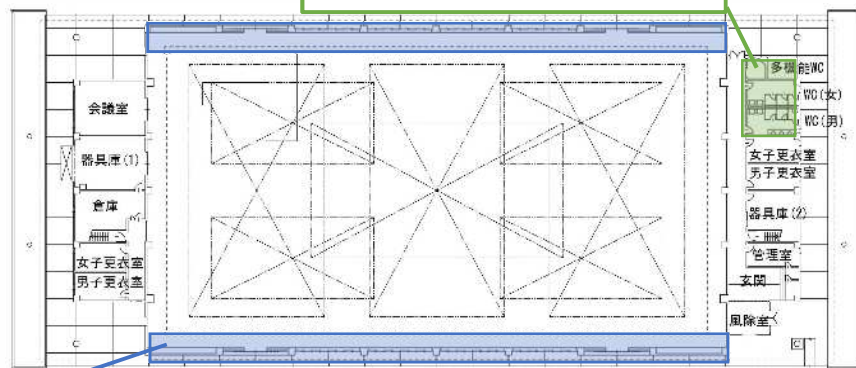
- 更新するその他の電気設備
- ・コンセント設備
 - ・放送設備
 - ・監視カメラ設備
 - ・自火報設備
 - ・テレビ共同受信設備
 - ・音響設備
 - ・トイレ新設に伴うもの



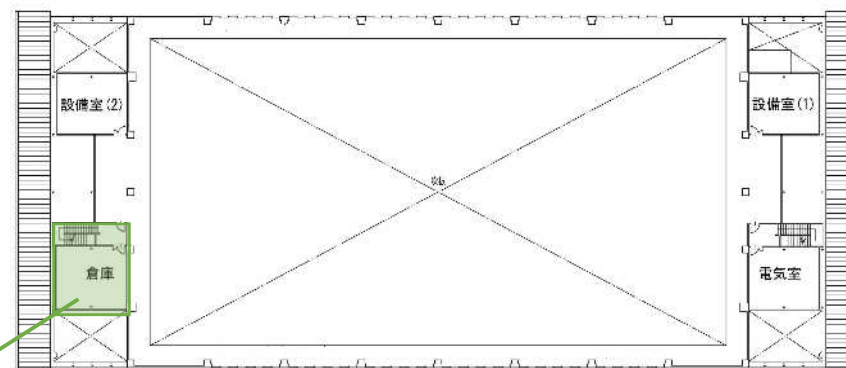
機械設備の改修について

【1階】

1階トイレ全面改修



【2階】



サブアリーナに空調設備新設

室内機(床置き)
45kW × 6台



室外機
136kW × 2台



※ダイキンカタログより抜粋

2階倉庫をトイレに改修



その他の機械設備

- ・各居室の空調設備更新
- ・各居室に全熱交換器型換気扇の設置
- ・給排気ファン更新
- ・自動制御機器更新など



屋外公衆トイレ 基本設計概要

13

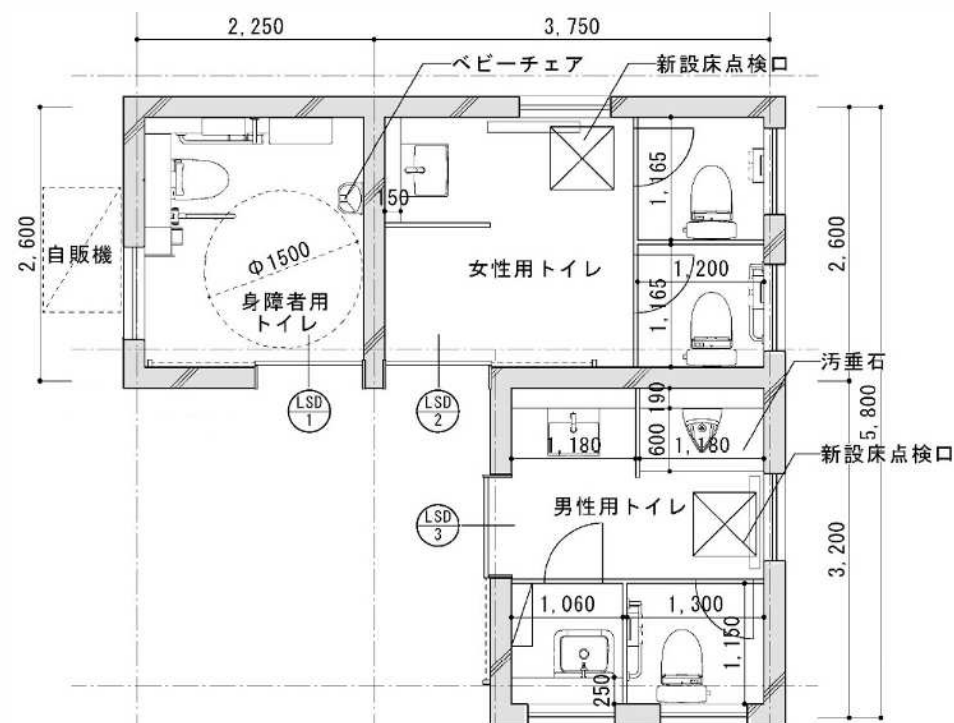
改修計画(抜粋)

屋外公衆トイレ 現況



○改修計画

- ・衛生機器の全面更新
- ・扉の新設
- ・床タイル撤去のうえ防滑性ビニル床シート新設
- ・トイレブース撤去新設
- ・照明のLED化

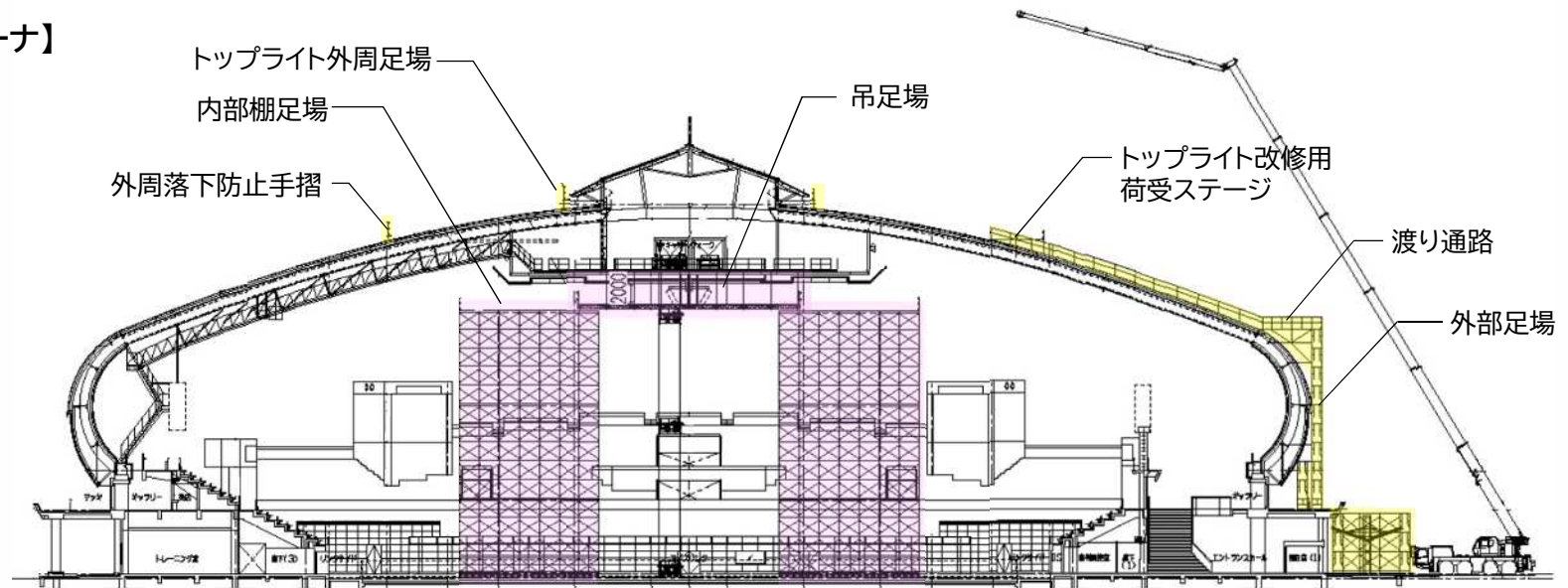


FEEL NAGANO, BE NATURAL

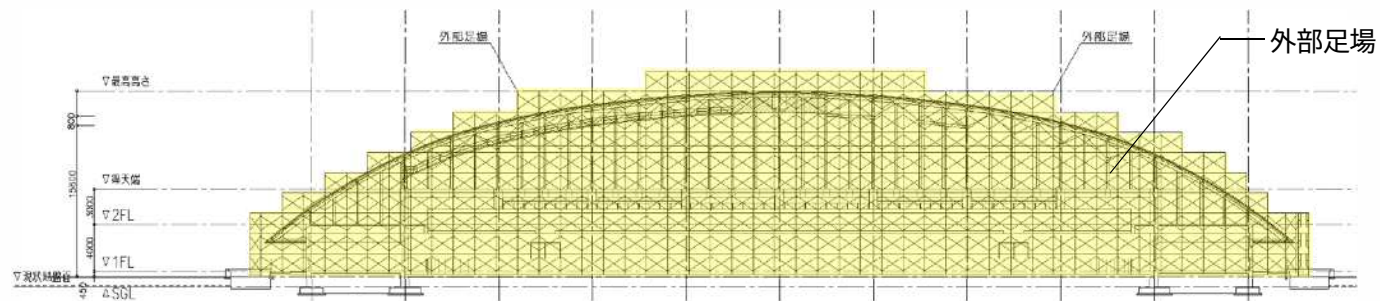
この街で、わたしらしく生きる。長野市



【メインアリーナ】



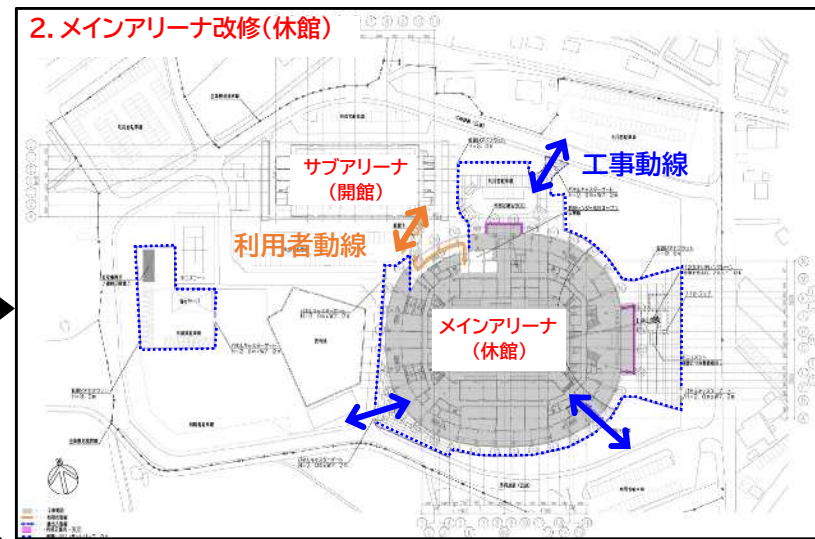
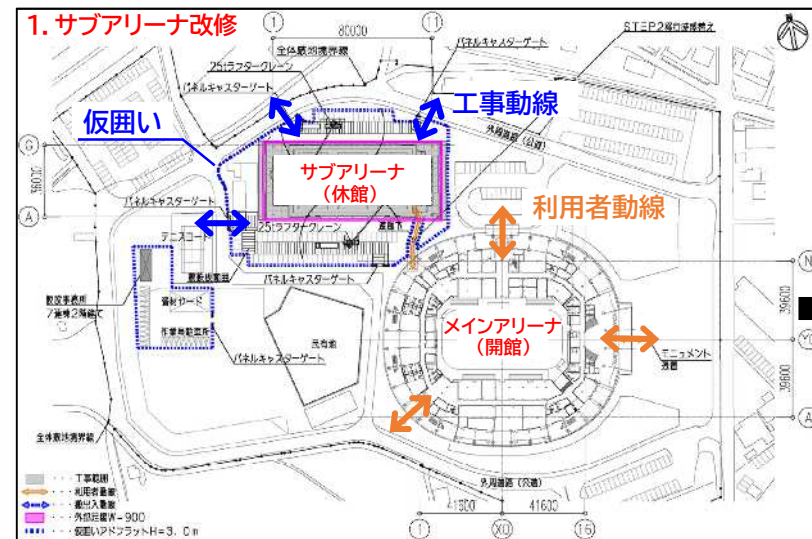
【サブアリーナ】





概略ステップ図

15



FEEL NAGANO, BE NATURAL

この街で、わたしらしく生きる。長野市



スケジュール

16

