

ビッグハット長寿命化改修工事

基本設計概要

令和6年8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



改修の目的

- ビッグハットは、1998年長野冬季オリンピック大会でアイスホッケーメイン競技会場として使用された多目的スポーツアリーナである。
- 冬季はアイスホッケーやフィギュアスケート等の大会を開催し、夏季は音楽・文化・イベント等多目的に利用されている。
- 築後29年が経過し、設備等の老朽化が進んでいる。

これらの課題を解消するため、休館期間(7ヶ月)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

施設の概要等

敷地面積:44,500㎡

建築面積:12,051.03㎡

延べ面積:25,243.01㎡

最高高さ:約35m

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)/大屋根鉄骨造

地上4階 地下1階建て

竣工年月日:1995年(平成7年)3月

設計者(建設時):山下・長野設計共同企業体

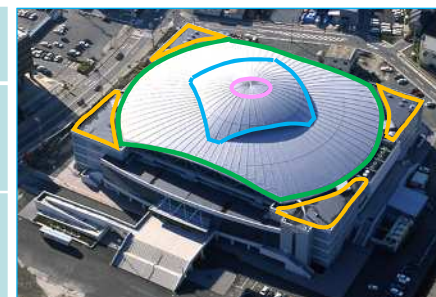
施工者(建設時):大成・佐藤・守谷・長野建設共同企業体

長寿命化改修基本設計受託者:梓・長野設計共同企業体

主な改修内容と課題(建築工事)

1期工事の改修内容(2期工事は令和13年度以降実施予定)

工 種	部 位	現 状	改 修 設 計
建築(外部)	大屋根 右写真 	・平葺きハゼ部排水不良 ・ハイサイド周り漏水	・金属屋根葺き替え (縦葺き、納まり検討)
	トップ屋根頂部 右写真 	・ステンレス防水シーム溶接 一部破断、ピンホール、漏水	・金属屋根葺き替え
	陸屋根 右写真 	・ステンレス防水シーム溶接 一部破断、ピンホール、漏水	ウレタン防水によるオー バーレイ
	建具	シーリング劣化	シーリング打ち替え
建築(内部)	トイレ	イベント時のトイレ数不足	トイレの増設、洋式化



《課題1》

特殊な形状をした大屋根の改修について

- ・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 について

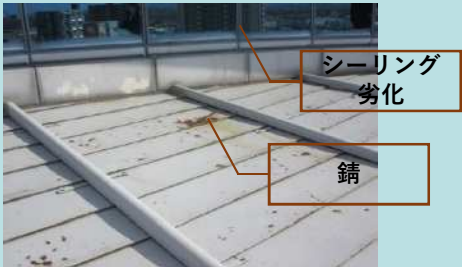
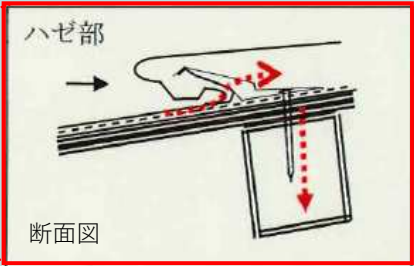
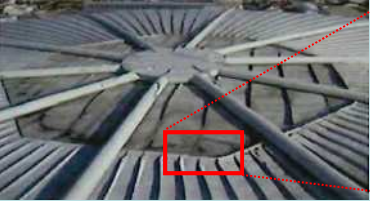


公募型プロポーザルにより、課題について施工者の経験や実績に基づく技術提案を求め、設計時に技術協力を行う最適な者を特定する

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



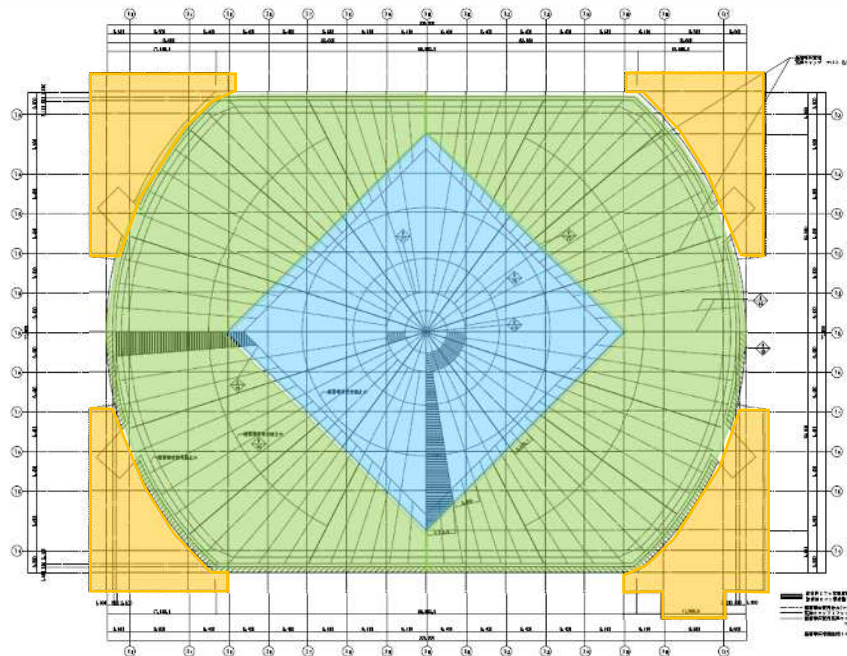
屋根調査結果について

部 位	現 状 写 真	状 況
大屋根	 ハイサイド ライト 大屋根 (平葺き)  シーリング 劣化 錆  写真 2  写真 1	写真1 ・部分的に錆が点在 ・ハイサイドライトのシーリングが劣化 写真2 ・一部屋根板を解体し状況を調査 (H24年)したところ、ハゼ部から雨水が浸入し吊子ネジ部から室内に漏水していると考えられる  ハゼ部 断面図
トップ 屋根頂部	 写真 2  写真 1	写真 〇 部 ・たてハゼ同士がT字に取合う部分のシーム溶接不良箇所から漏水していると考えられる



屋根改修計画図

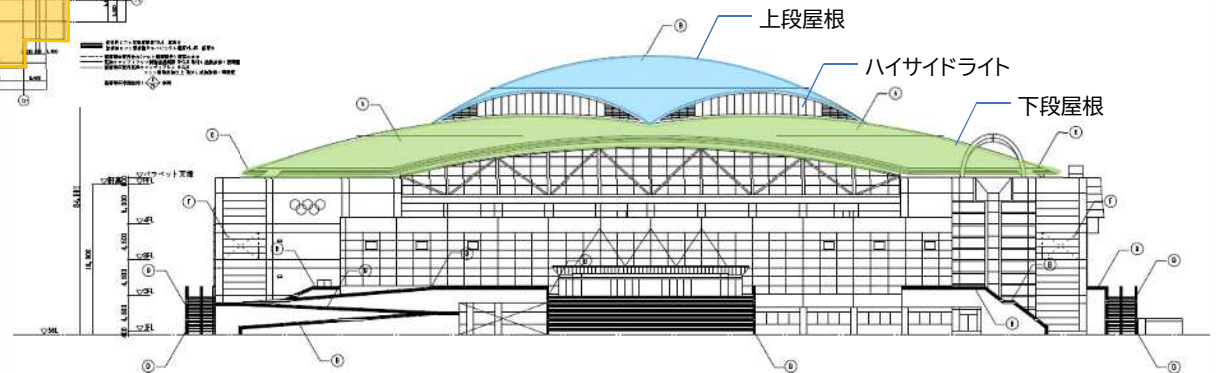
05 資料2 5ページ,8ページ参照



凡例

- 大屋根(上段)
- 大屋根(下段)
- 陸屋根

屋根伏図(改修計画図)
(05 資料2 5ページ)



東側立面図
(05 資料2 8ページ)

FEEL NAGANO, BE NATURAL

この街で、わたしらしく生きる。長野市



基本設計概要(4)

6

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体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
	特殊設備(照明)	耐用年数超過、設備劣化	更新(LED化)
	特殊設備(音響)	耐用年数超過、設備劣化	更新
機械設備	空気調和設備	耐用年数超過、設備劣化	更新(一部個別空調化)
	給排水衛生設備	設備劣化、トイレ不足	洋式化・トイレ増設
	製氷設備	耐用年数超過、設備劣化	1期:既存改修 2期:更新

《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



基本設計概要(5)

7

設備改修について(電気設備)

写真①



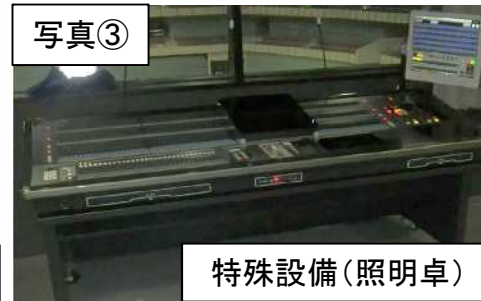
受変電設備

写真②



特殊設備(照明・音響)

写真③

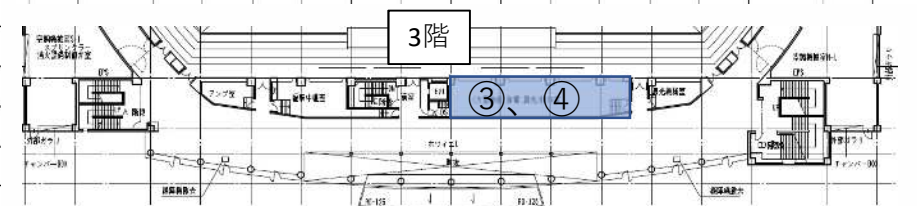
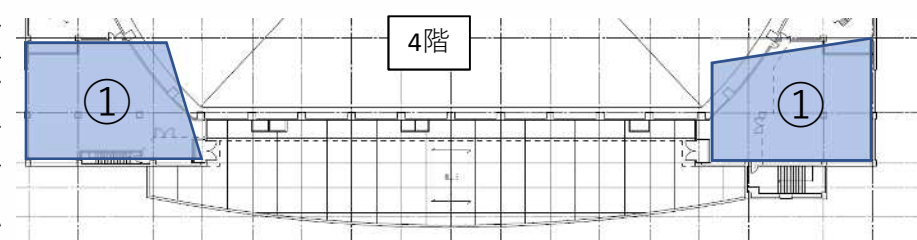
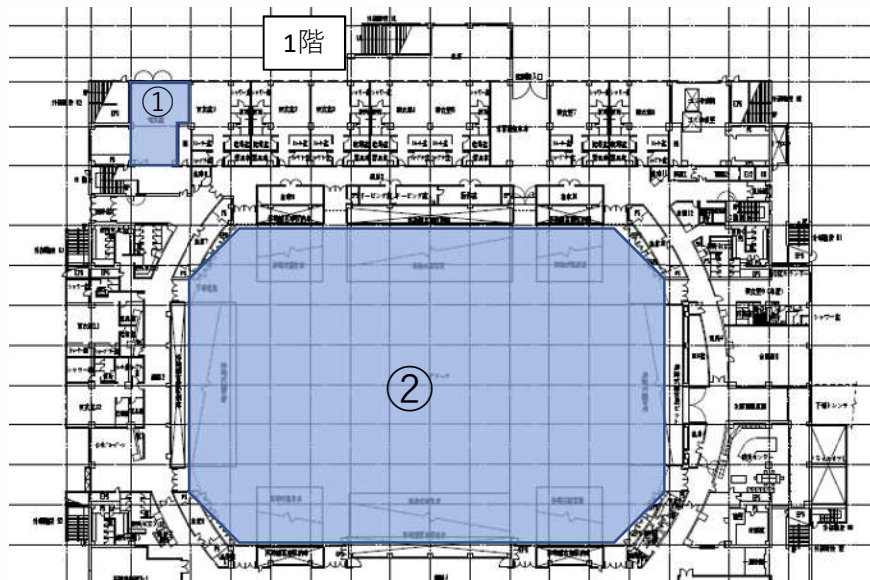


特殊設備(照明卓)

写真④



特殊設備(音響卓)



＜その他の電気設備＞

- ・発電機設備(非常用発電機)オーバーホール
- ・蓄電池設備(直流電源装置)更新
- ・電灯設備(一般照明の一部、非常用照明・誘導灯)更新
- ・防災設備(自動火災報知設備)更新

＜トイレ増設に伴う電気設備＞

- ・分電盤の新設等

設備改修について(機械設備)

写真① 製氷設備

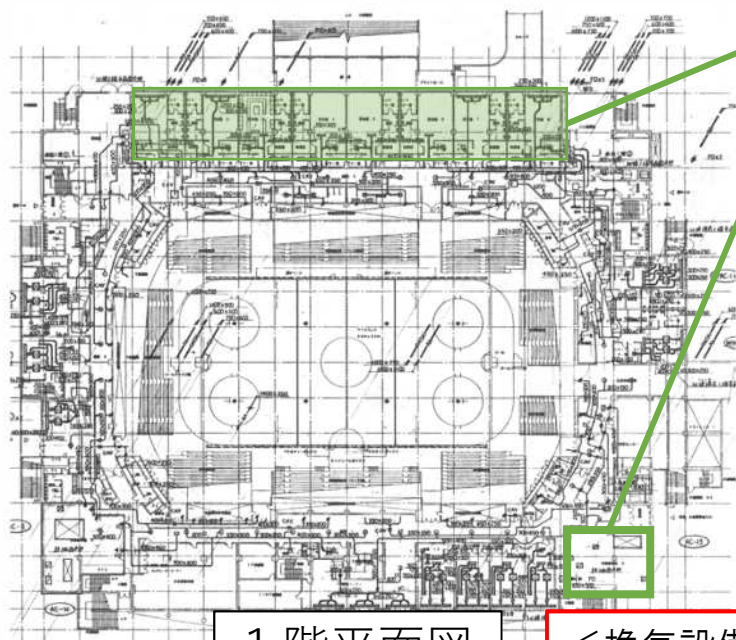


写真② 空調設備：冷却塔



空調設備：更衣室 1～8 個別空調化

写真③ 空調設備：エアハンドリングユニット



1 階平面図

＜換気設備＞

- ・各所全熱交換器型換気扇更新

＜空調設備＞

- ・熱源機器更新(冷温水発生器・ボイラー)
- ・各所ファンコイルユニット更新
- ・電気室エアコン設置

FEEL NAGANO, BE NATURAL

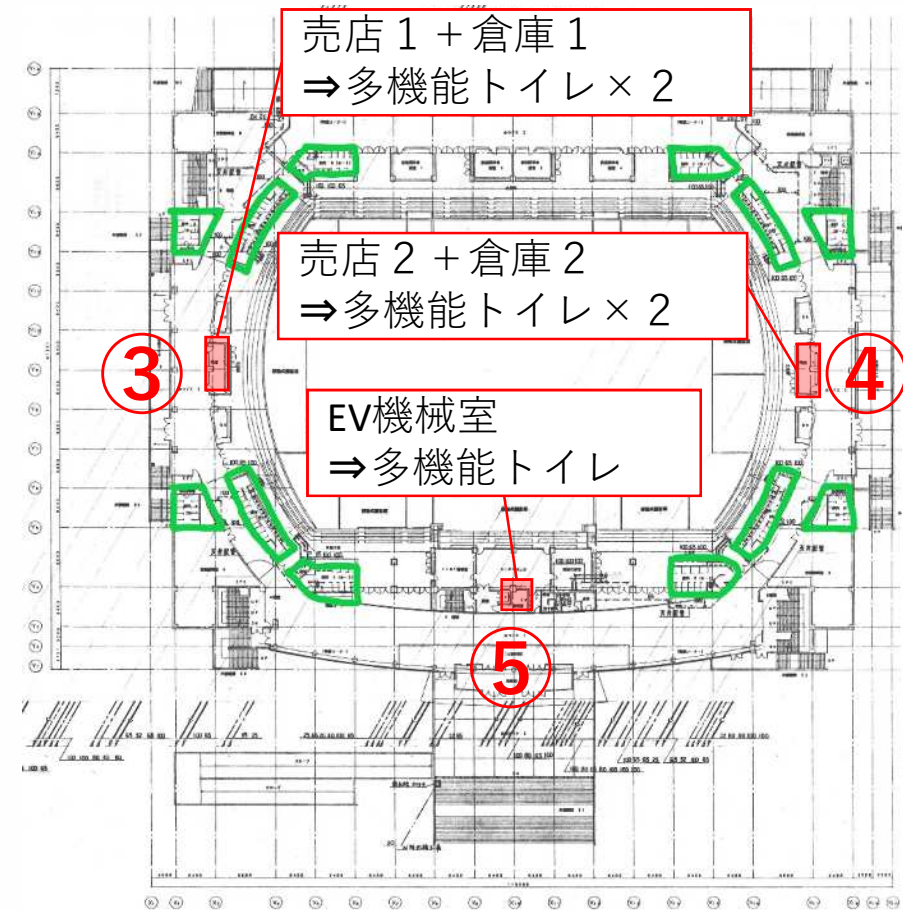
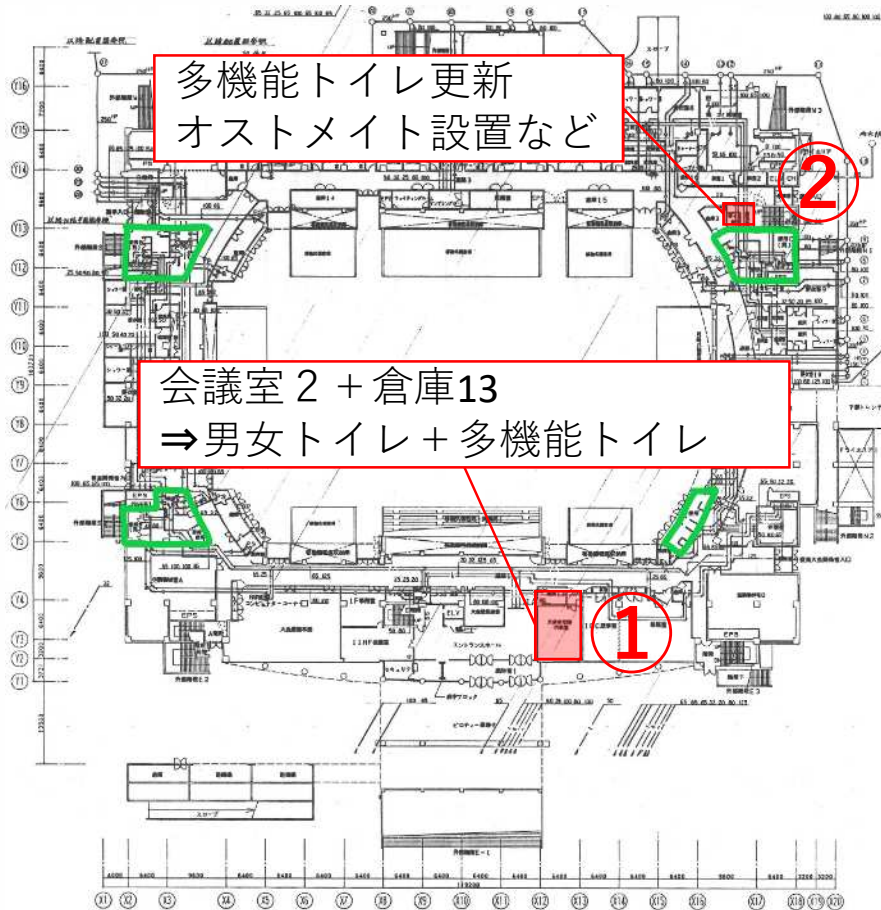
この街で、わたしらしく生きる。長野市



基本設計概要(7)

9

設備改修について(機械設備)



大便器 10増
小便器 3増

1 階平面図

既存トイレ

2 階平面図

大便器 5増

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

10

