

令和5年度 第3回 首里城公園管理体制構築検討委員会

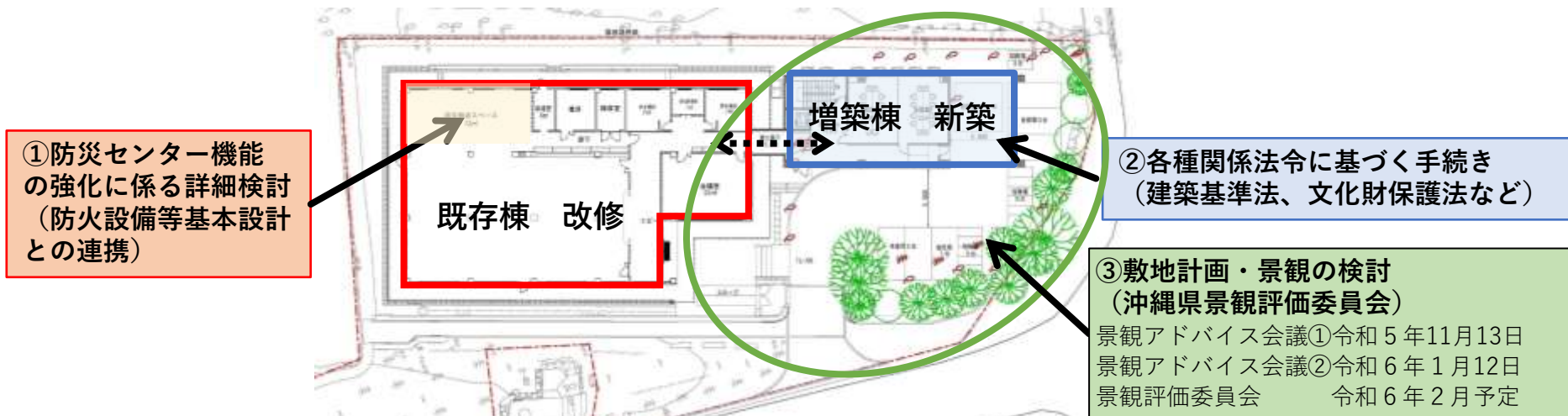
【資料3】防災設備等の整備

1. 首里城公園管理センターの増築・改修
2. 県営公園区域に必要な防災設備等及び国営公園区域との情報共有の考え方
3. 首里杜館 新防災監視室における防災設備等の検討
4. 県営公園区域の監視カメラ設備の機能強化検討
5. 県営公園区域の放送設備の整備検討

1. 首里城公園管理センターの増築・改修

令和4年度に策定した基本設計方針を踏まえ、**首里城公園管理センター及び首里杜館の増築・改修の実施設計**を行う。また、防災設備等の基本設計業務と密に連携し、検討結果を確実に反映させる。

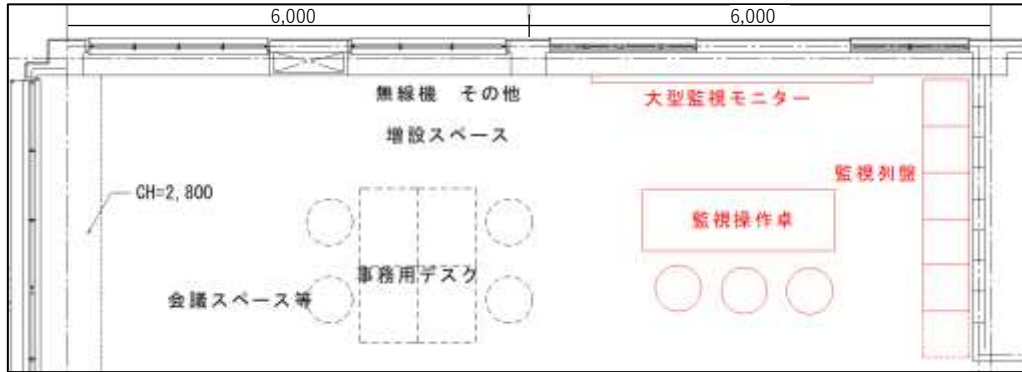
年度 取組	令和3年度 (2021)	令和4年度 (2022)	令和5年度 (2023)	令和6年度 (2024)	令和7年度 (2025)	令和8年度 (2026)
管理センター 及び首里杜館 の増築・改修	整備方針	基本設計 管理センター の基本設計 (景観検討を含む)	実施設計 管理センター及び 首里杜館の 実施設計 (建築審査会等を含む)	増築・改修工事 管理センター及び 首里杜館の 増築等工事 (国営公園との連携構築に 伴う設備等を除く)	工事 国営公園との連携構築に伴う 設備等の整備 (城郭内の情報を奉神門以外への共有)	
防災設備等 の整備 火災受信機 監視モニター 放送設備 自家発電設備	防災センター機能 の向上の考え方	正殿単体完成時に向けた 防火設備等の課題の抽出 詳細検討 防災設備等の 詳細検討 ※国と県の役割分担等を含む	基本設計 防災設備等の 基本設計等 ※国と県の役割分担等を含む	初動対応の詳細検討を 反映 実施設計 防災設備等の 実施設計等 全体基本計画を 反映	工事 火災受信機、監視モニター、 放送設備、自家発電設備等の 整備	
	復元基本方針	※国の検討	全体基本計画			



首里城公園管理センター 配置図 (案)

(1) 既存棟の配置計画

- ・首里城公園管理センター内に防災拠点スペースを設け、城郭内外の情報の収集と発信に対応できる防災設備等を集約した配置とする。



防災拠点スペース 機器配置 (案)

※平常時・非常時の使い方を整理し、事務室側に必要なモニター等を含め、詳細検討を行った。



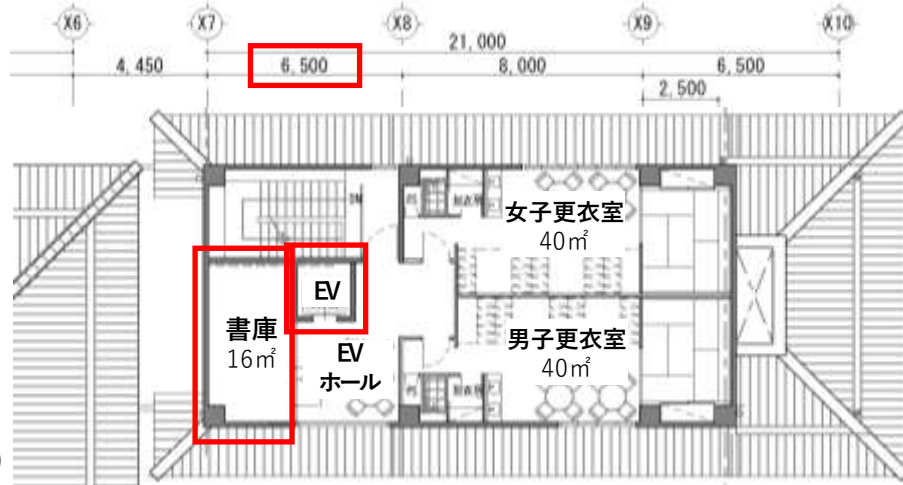
既存棟 1階平面図 (案)

- ◀ : 出入口(主)
- ◁ : 出入口
- 青字 : 配置変更等

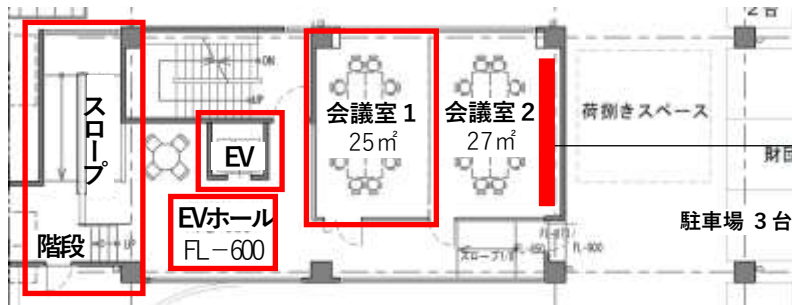
1. 首里城公園管理センターの増築・改修

(2) 増築棟の平面計画

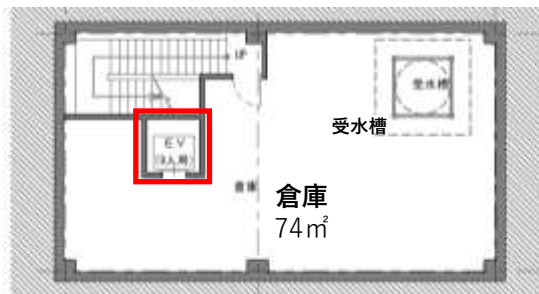
増築部分は、地下1階・地上2階建てとし、1階会議室には各種装置を実際に触って訓練を行えるトレーニング室を整備する。



2階
平面図(案)



1階
平面図(案)



地下1階
平面図(案)

基本設計時からの変更箇所

- ①増築部分の建物高さを抑えるため、床を既設建物より-600mm下げてスロップ・階段を設置。
- ②柱間7mを6.5mに変更して、北側（県道50号線）のセットバックを確保。
- ③柱間変更のため、会議室1、書庫の面積減少。
- ④EVの位置を変更し、2階階高を抑えた。

取組イメージ

防災訓練の実効性を高める

- 各種装置を実際に触って訓練を行えるトレーニング室を整備するなど、スタッフ全員が実機に慣れるような訓練を実施する。



トレーニング室のイメージ
(出典：株式会社ニチポウHP)

○延床面積(既存+増築)
1027.30㎡
(基本設計+30.01㎡増)

○延床面積(既存)
545.88㎡

○延床面積(増築部分)

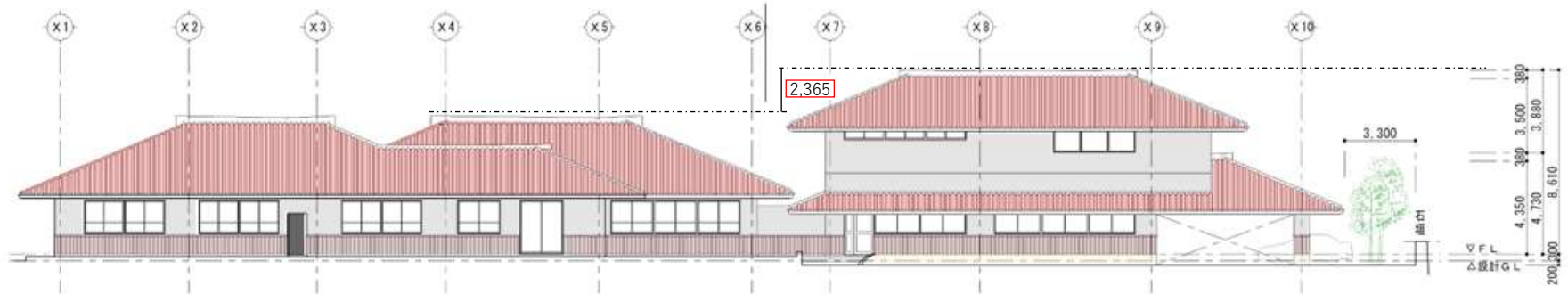
- 地下1階: 123.98㎡
- 1階: 209.74㎡
- 2階: 147.70㎡
- 計: 481.42㎡

(基本設計+30.01㎡増)

(3) 立面計画と施設の色彩の計画

- 既存管理棟と渡り廊下でつなぐ増築部分であることから、施設全体として外観の一体感を持たせるため、既存管理棟と同様の仕上材とし、腰壁(厚30杉板張り)や巾木(琉球石灰岩)の高さを既存施設と揃える計画とする。

【基本設計】 東側立面図 S=1/200



基本設計時からの変更箇所

- ① E V の位置を変更して2階階高を抑えて、建物高さを減少。

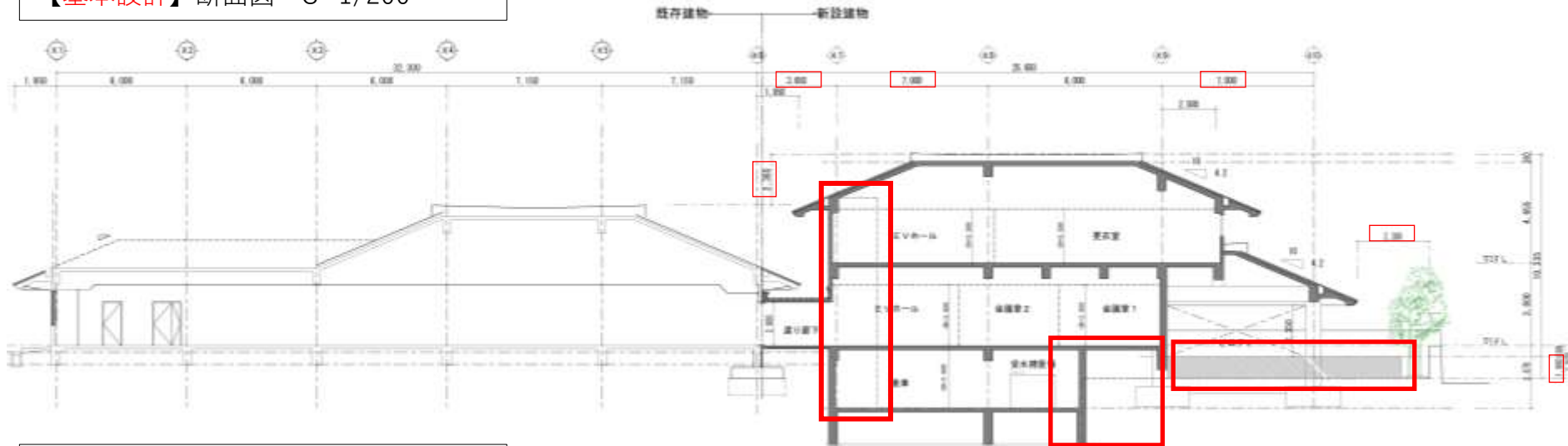
【実施設計】 東側立面図 S=1/200



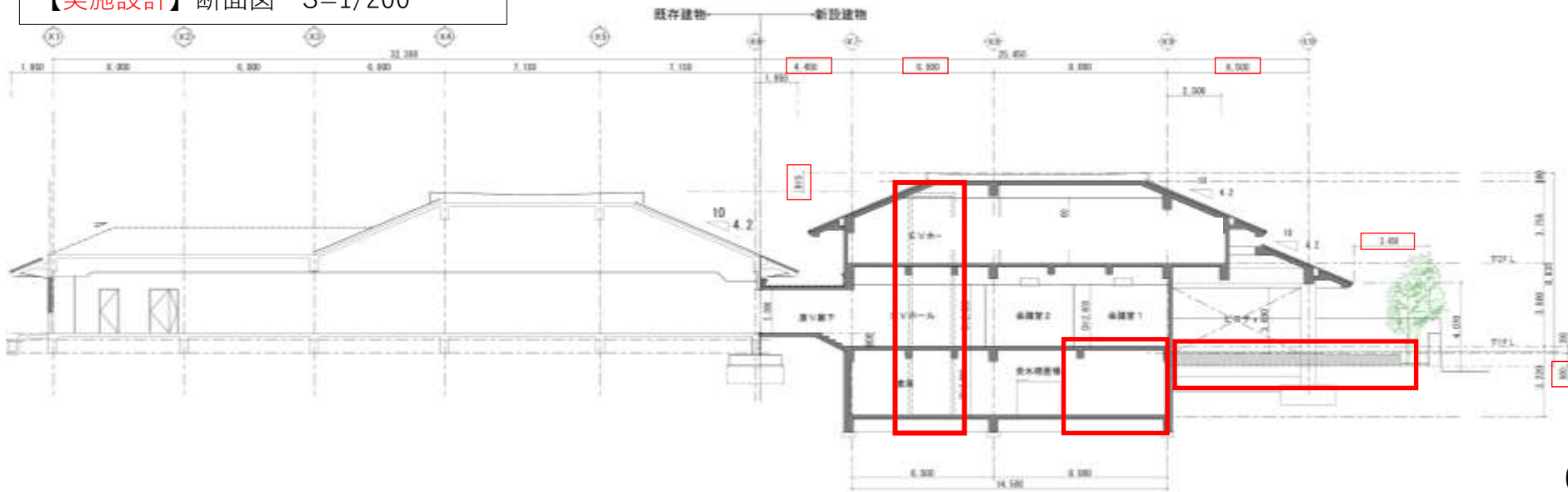
基本設計時からの変更箇所

- ① E V の位置を変更して2階階高を抑えて、建物高さを減少。
- ② 那覇市と調整の上、地下1階壁を柱位置に合わせて倉庫スペースを拡大。
- ③ 建物高さを抑えたことで、敷地内盛土の減少。

【基本設計】断面図 S=1/200



【実施設計】断面図 S=1/200



1. 首里城公園管理センターの増築・改修

代表的な視点場における対象の見え方

●玉陵内部

現況



実施設計

管理センター
増築棟



現況では、植栽の隙間から既存棟の一部（屋根）が見えている。

植栽の隙間から既存棟の一部（屋根）に加え、増築棟の一部（壁面）が見える。増築棟の屋根は玉陵側の植栽で隠れている。

●管理センター西側

現況



実施設計



現況では、玉陵からの緑が一部途切れている。

増築棟の一部（壁面のみ）が見えている。玉陵から連続した緑の景観とするため敷地内に樹木を新設する。

1. 首里城公園管理センターの増築・改修

●管理センター北側

現況



現況では、既存棟は植栽に隠れている。

実施設計



管理センター
増築棟

増築棟は植栽に隠れているが、屋根の一部が見えている。

●管理センター北東側

現況



現況では、植栽の隙間から既存棟の一部が見えている。

実施設計



増築棟は植栽に隠れているが、屋根の一部（2階部分奥側）が見えている。既設の木製門扉を撤去し、石垣を連続させる。

1. 首里城公園管理センターの増築・改修

●管理センター北東側(出入口)①

現況



現況では、植栽の隙間から既存棟の一部が見えている。

実施設計



建物高さを抑えてため増築棟は植栽に隠れる。既存扉を撤去し、石垣を連続させる。

●管理センター北東側(出入口)②

現況



実施設計

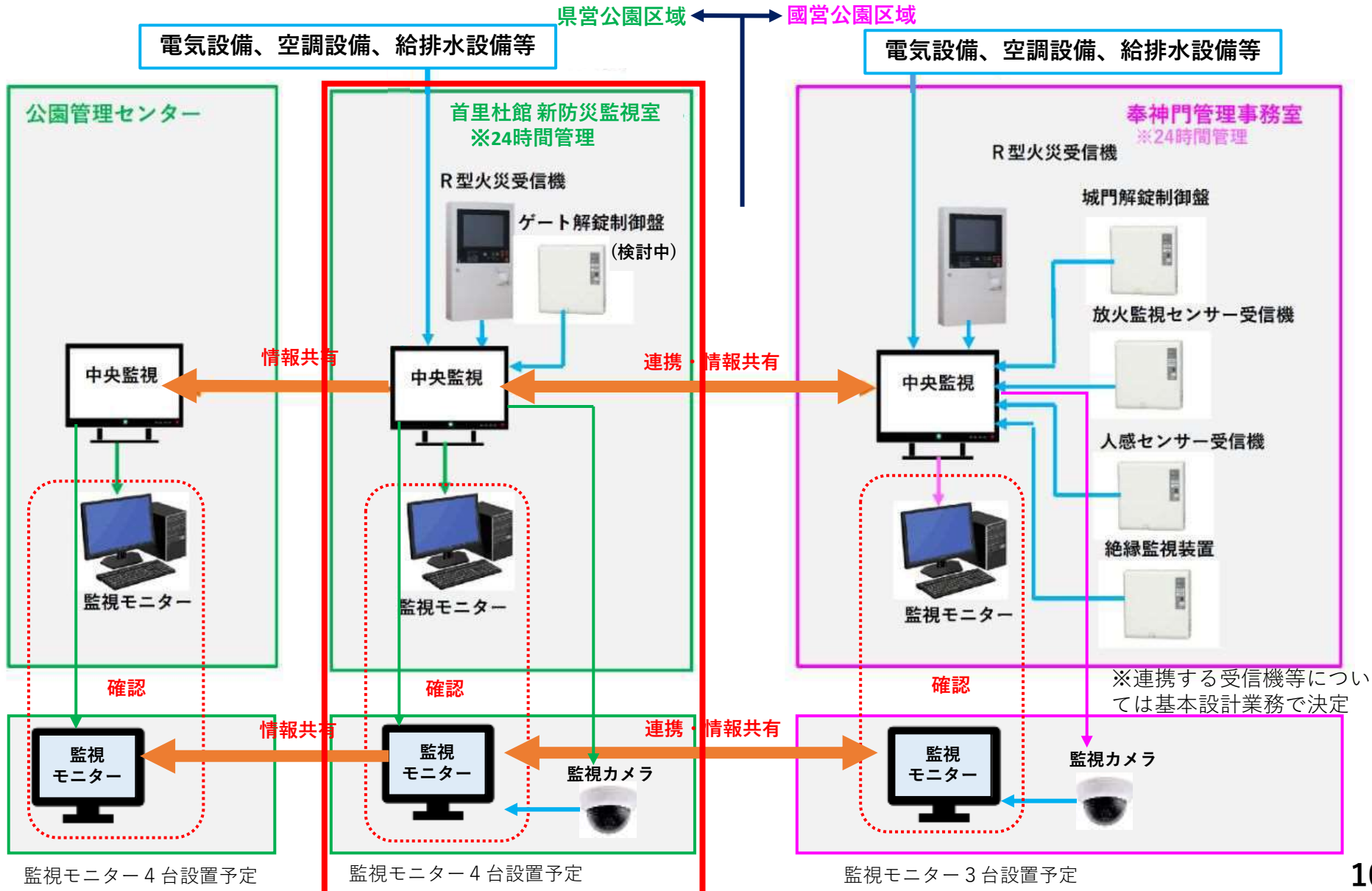


2. 県営公園区域に必要な防災設備等及び国営公園区域との情報共有の考え方

再掲_令和5年度第1回管理体制構築検討委員会 資料3 (令和5年10月11日)

(1) 監視カメラを含めた連携イメージ

- 中央監視システムと監視モニターを連携すると、大型のモニター画面に多様な情報を表示することができる。
- 監視カメラと中央監視システムは別系統だが、それぞれに対応した監視モニターを並置し、監視しやすくする。



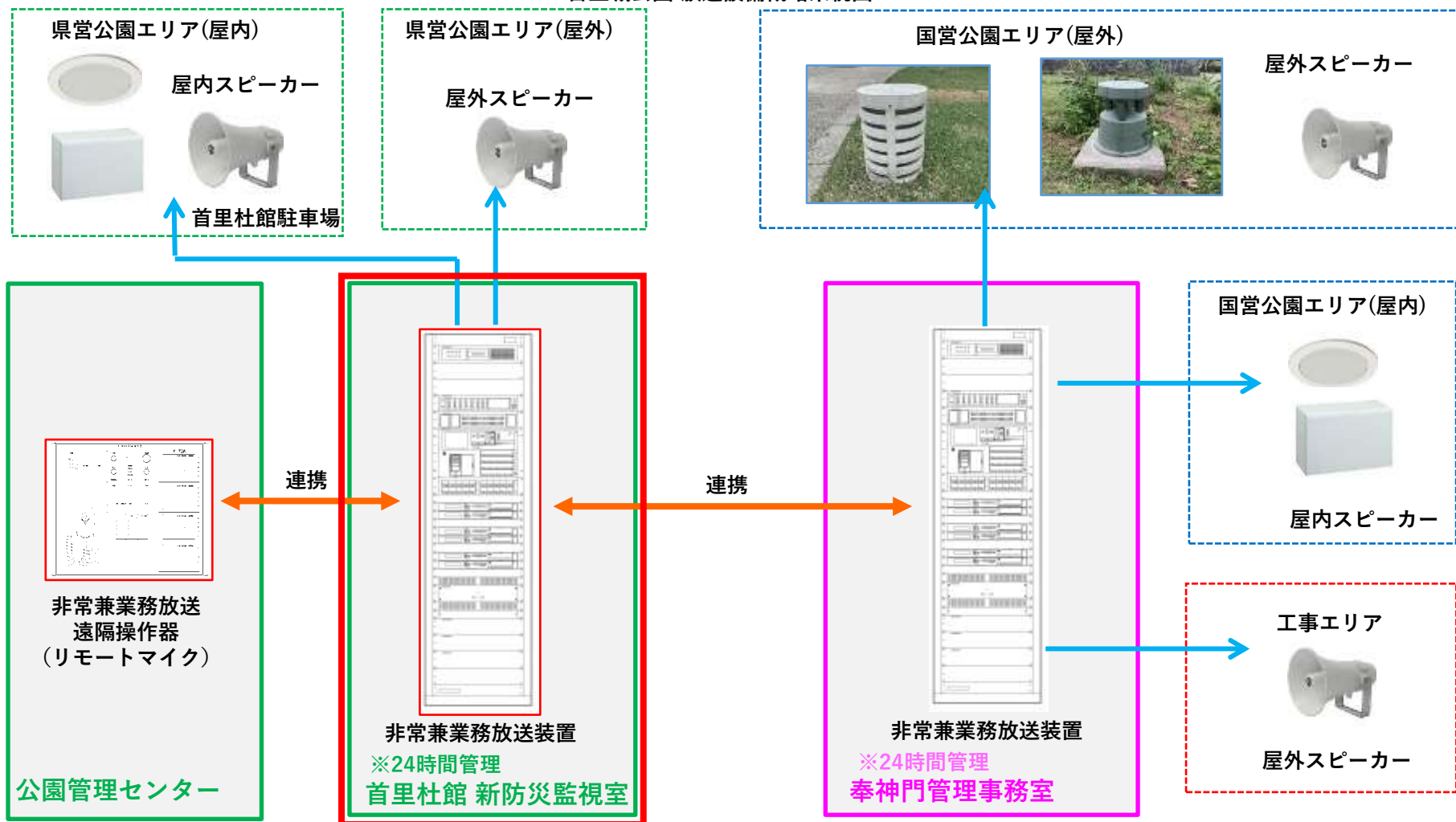
2. 県営公園区域に必要な防災設備等及び国営公園区域との情報共有の考え方

再掲_令和5年度第1回管理体制構築検討委員会 資料3 (令和5年10月11日)

(2) 放送設備の整備に向けた検討

- 公園管理センターは首里杜館及び奉神門の放送装置と連携し、公園全体への放送ができるようシステムを構築検討する。
- 首里杜館は本体(首里杜館)及び県営公園エリアの放送の他、奉神門の放送装置と連携し国営公園エリアへの放送もできるシステムを構築検討する。
- 奉神門は工事エリアを含む国営公園エリアの放送の他、首里杜館の放送装置と連携し県営公園エリアへの放送もできるシステム構築を国側と調整する。

首里城公園 放送設備概略系統図



3. 首里杜館 新防災監視室における防災設備等の検討

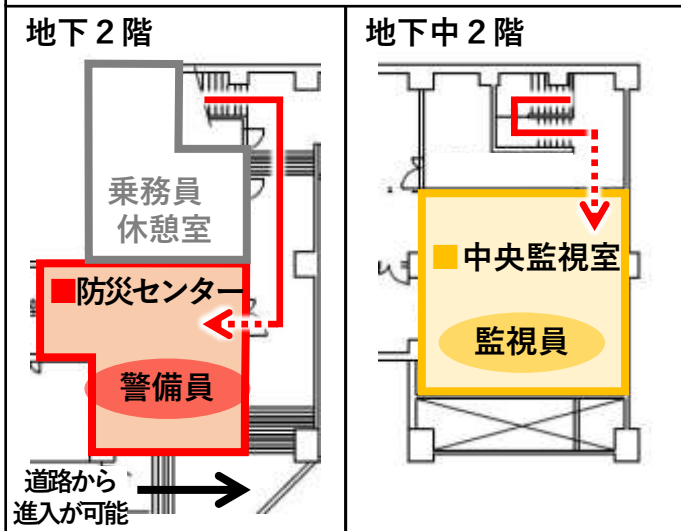
(1) 首里杜館の改修設計方針

<首里杜館の改修設計の進め方>

- ・首里杜館においては、県営公園区域における防災監視機能に資するよう既存施設の改修設計を行う。具体的には、警備員・監視員などの常駐場所を統合するとともに、城郭内の情報も確認できる機能を配置できるよう、既存機能の統合・強化について検討を行う。
- ・防災設備等の基本設計業務の検討内容を反映させ、監視しやすい機器の配置等を検討する。

■首里杜館の機能強化 イメージ

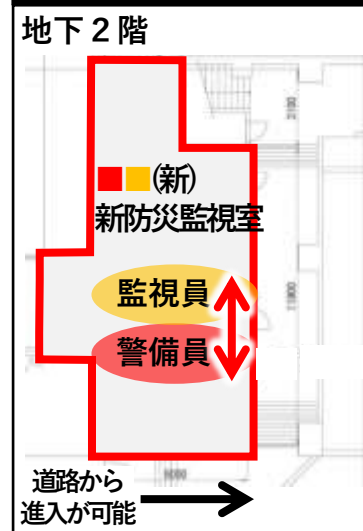
令和元年10月時点



- **防災センター**
 - ・防災監視盤（首里杜館）
 - ・放送設備（県営公園）
 - ・監視カメラ（県営公園）
 - ※城郭内の情報は、無線等での連絡

- **中央監視室**
 - ・中央監視装置（城郭内）
 - ・中央監視装置（城郭外）
 - ・監視カメラ（県営公園）

正殿単体完成時



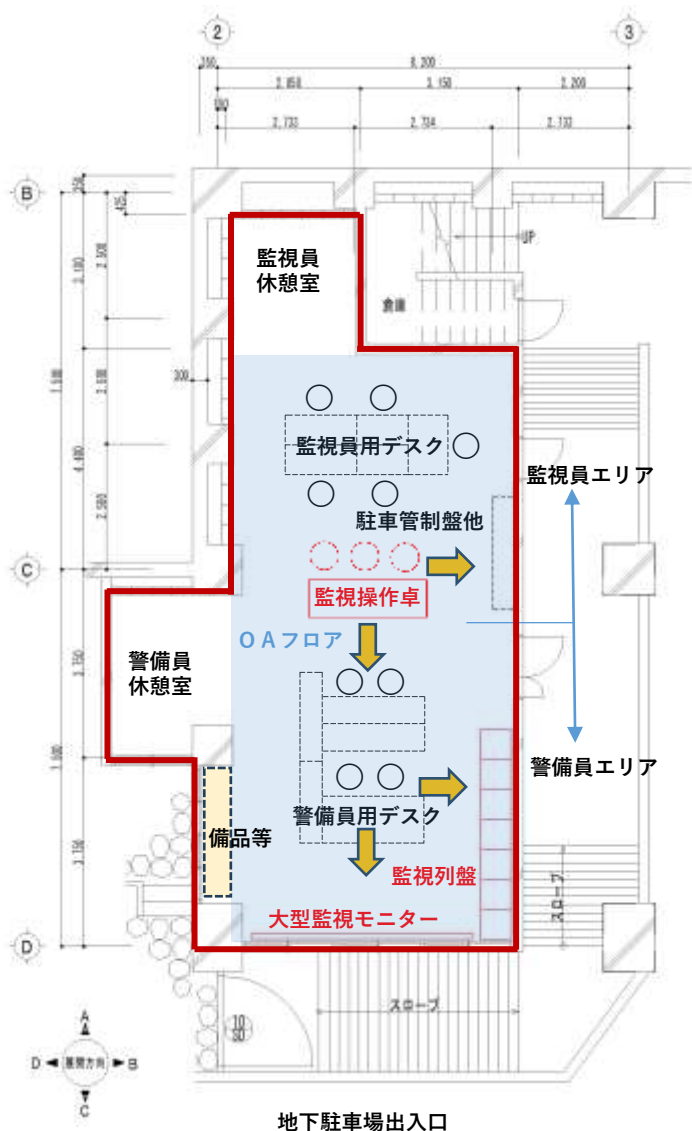
統合・機能強化

※城郭内の情報を確認できる設備等を整備

(防火設備等の基本設計及び実施設計にて検討)

3. 首里杜館 新防災監視室における防災設備等の検討

(2) 新防災監視室に必要な防災設備等の配置計画



首里杜館 新防災監視室 参考配置図

※配置理由

地下駐車場への車両出入を一体監視できるように南側窓上部に大型監視モニターを配置し、監視列盤は監視員や警備員が監視しやすい既設列盤側に配置

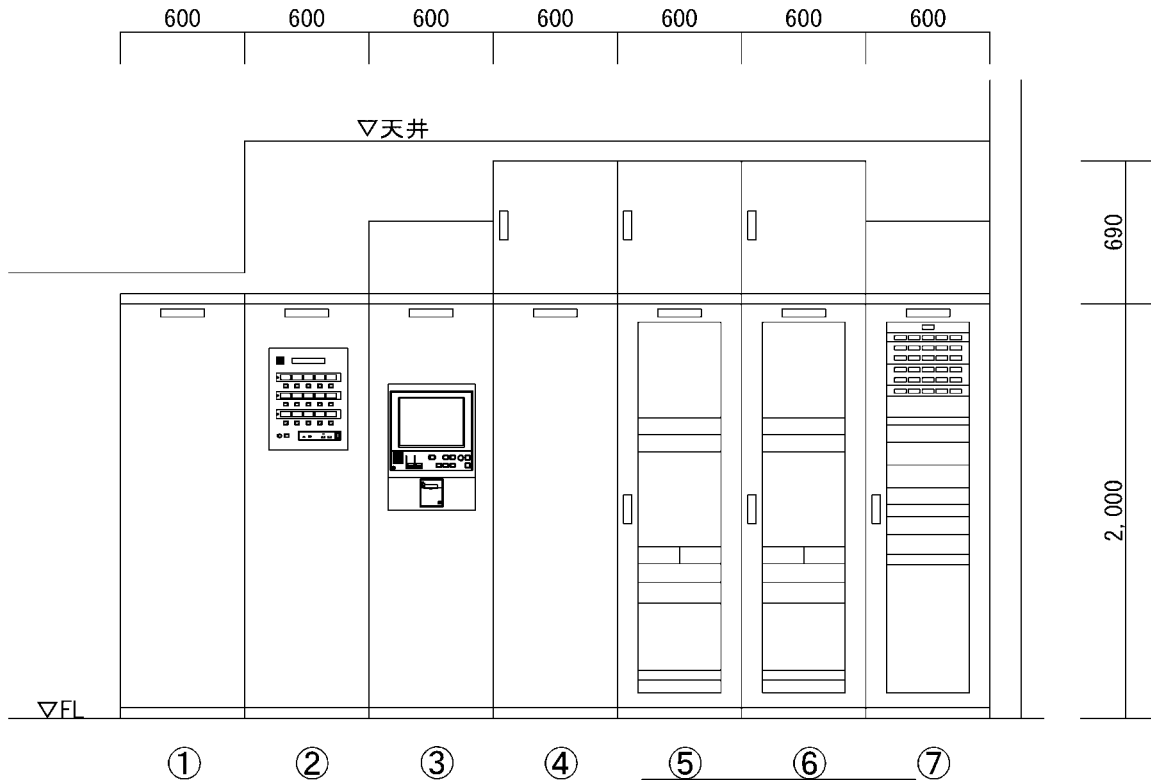


新防災監視室 機器配置イメージ

※大型監視モニター、監視列盤の配置は確定とし、その他監視操作卓、デスク等は今後運用により柔軟に移動可能とする。

3. 首里杜館 新防災監視室における防災設備等の検討

(3) 新防災監視室に必要な防災設備等の基本仕様①



※機能強化

- 火災受信機は作動した感知器の場所を特定可能なR型受信機へ更新する。
- 非常放送は火災や地震などの災害時に、多言語(日本語、英語、中国語、韓国語)放送を可能とし、海外観光客への明快・確実な避難誘導放送を行う。

監視列盤 参考姿図

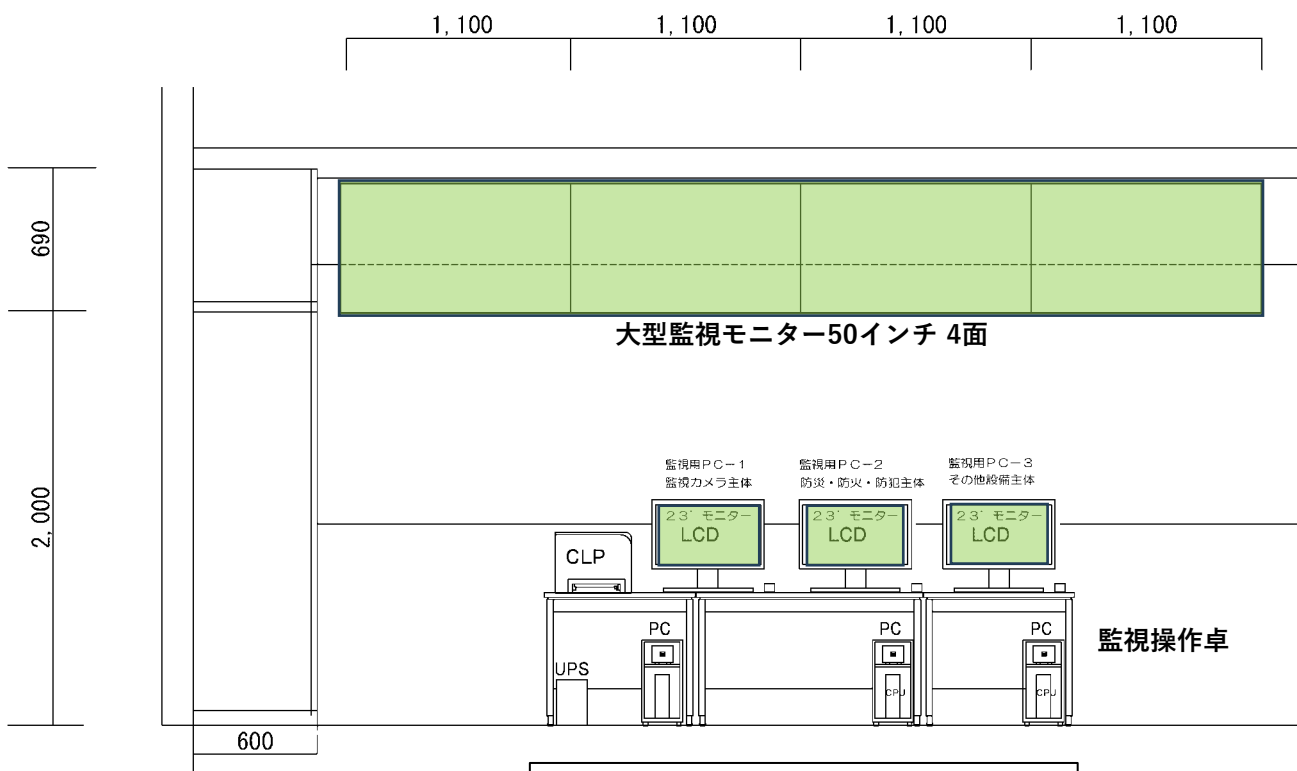
監視列盤機器一覧表

番号	名称	設備	組込機器・表示等	備考(用途)
①	放送・通信盤-1	拡声設備・電気時計設備	放送アンプ・電気時計装置	首里杜館・県営エリアの放送装置、電気時計装置、トイレ呼出 ※放送は奉神門管理事務室、管理センターの放送設備への連携機能含む
②	放送・通信盤-2	拡声設備・誘導支援設備	放送装置・トイレ呼出装置	
③	防災監視盤-1	火災報知設備	複合GR型受信機	首里杜館の火災受信機
④	防災監視盤-2	火災報知設備	中継器	※奉神門管理事務室、管理センターの中央監視への連携機能含む
⑤	監視カメラ装置盤-1	監視カメラ設備	記録装置等	首里杜館・県営エリアの監視カメラ装置
⑥	監視カメラ装置盤-2	監視カメラ設備	関連機器	※奉神門管理事務室、管理センターの監視モニター及び中央監視への連携機能含む
⑦	警報盤	警報設備	ガス漏れ警報装置・防犯表示	首里杜館・県営エリアのガス漏れ警報、防犯警報表示

※詳細配置・仕様等は実施設計にて決定

3. 首里杜館 新防災監視室における防災設備等の検討

(3) 新防災監視室に必要な防災設備等の基本仕様②



※機能強化

○50インチ及び23インチモニターでは、
 県営区域の他、国営区域の監視カメラ
 映像及び中央監視の表示画像を見るこ
 とが可能となる。

監視操作卓・大型監視モニター参考姿図

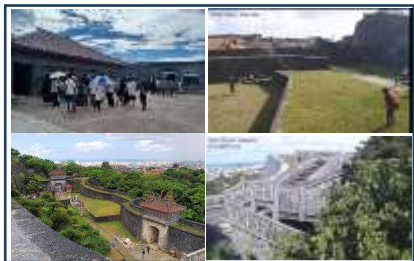
監視操作卓・大型監視モニター仕様概要(参考)

記号	名称	機能概要
LCD	液晶ディスプレイ	表示の中心となるユニットで、各種のリストやグラフの表示を行う。 マルチウィンドウ表示により複数のグラフデータの同時表示を行う。
PC	監視端末	Webブラウザの機能によりシステム管理情報の表示操作及び 各種プログラムの設定、変更を行う。
UPS	無停電電源装置	監視装置に無停電電源を供給する。
CLP	カラーレーザープリンタ	各種データの印字を行う。
大型監視モニター		※映像監視・機能拡張ソフトウェア機能含む 分割表示: 1~7,9,10,13,16,25,36,49,64分割/台 マップモニター: マップ上のアラーム状況がひとめで分かる。 グループ表示: 監視強化したい箇所などを表示できるグルーピング機能

※詳細配置・仕様等は実施設計にて決定

3. 首里杜館 新防災監視室における防災設備等の検討

(4) ①監視モニター表示例 (通常時)



国営区域監視カメラ①

大型監視50インチモニター 4面



国営区域監視カメラ②

※通常時の大型モニター監視は開園時では来園者の混雑状況・不審者確認等、閉園時は防犯監視が主体



県営区域監視カメラ①



県営区域監視カメラ②

監視卓23インチモニター 3面

※監視卓モニターは設備監視等が主体



県営区域監視カメラ③



首里杜館内監視



受変電監視

(4) ②監視モニター表示例 (非常時) 正殿内火災



正殿内外 (火災・避難状況確認)

大型監視50インチモニター 4面



正殿内 (発災場所確認)

※非常時 (火災の場合) の大型モニター監視は開園時では火災・避難・消防活動等の状況確認が主体で閉園時では火災・消防活動等の状況確認が主体



正殿外 (火災・避難状況確認)



城郭内 (避難状況確認)

監視卓23インチモニター 3面

※監視卓モニターは設備の状況確認等が主体



城郭内 (消防隊進入確認)



城郭内監視 (状況確認)



受変電監視 (状況確認)

4. 県営公園区域の監視カメラ設備の機能強化検討

(1) 県営公園区域の監視カメラ現況配置図と課題①

※課題

- 城郭内の国営公園区域屋外は全て巡回型監視カメラであるが、県営公園区域は死角が生まれやすい固定型も設置されている。
- 監視カメラの未整備エリアがあり監視死角範囲となっている。

■ 国が設置

屋外用監視カメラ (首里杜館専用)

○ 巡回監視カメラ

△ 固定監視カメラ

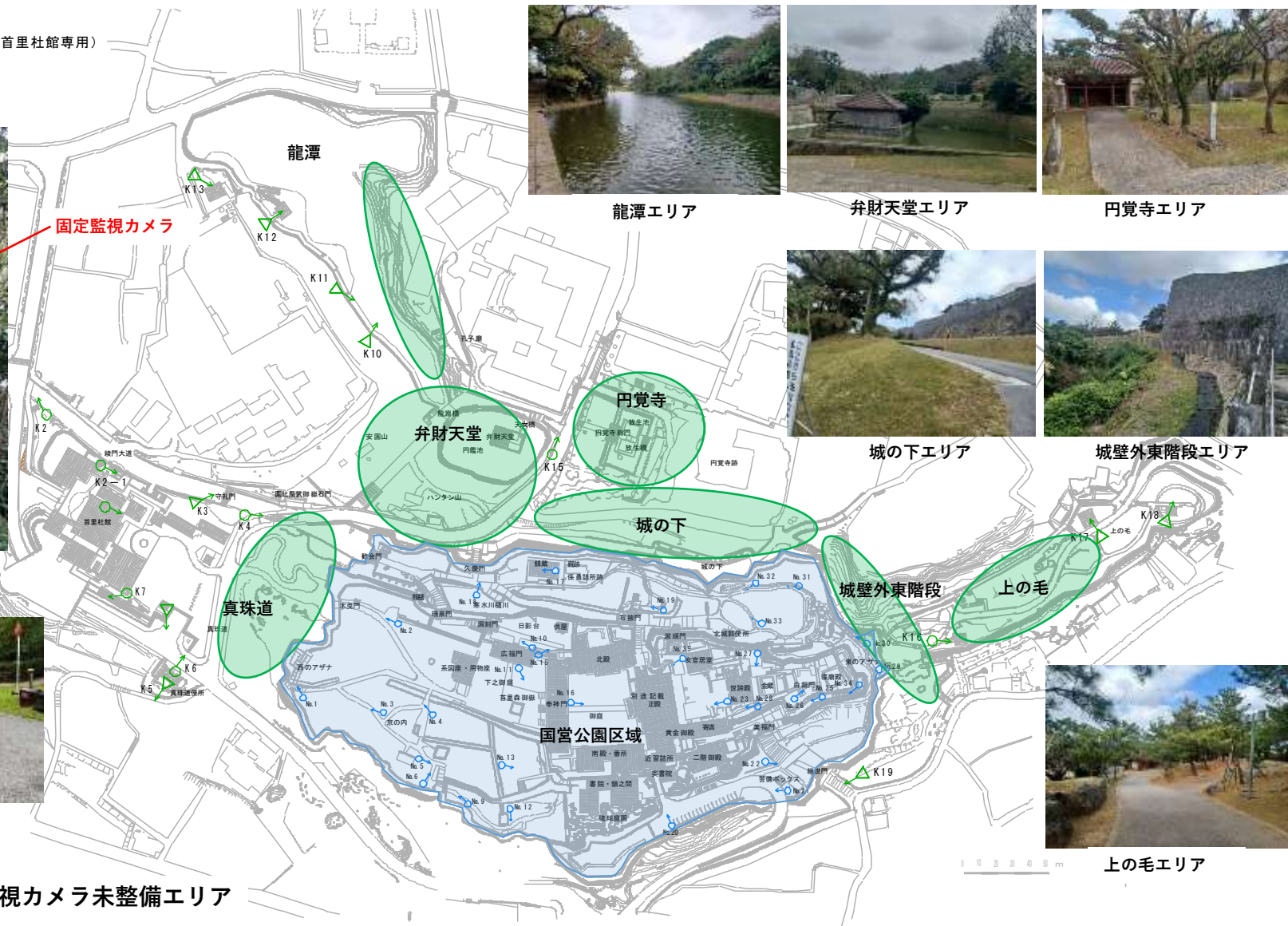


固定監視カメラ



真珠道エリア

○ : 監視カメラ未整備エリア



龍潭エリア



弁財天堂エリア



円覚寺エリア



城の下エリア



城壁外東階段エリア



城壁外東階段



上の毛エリア

4. 県営公園区域の監視カメラ設備の機能強化検討

(1) 県営公園区域の監視カメラ現況配置図と課題②

※課題

○一部区間で無線（ワイヤレス）での伝送となっている。

※ワイヤレス監視カメラのデメリット

- ・高画質映像伝送ができない。
- ・周囲の影響を受けやすい。
- ・周囲の電波状況により電波干渉してしまう可能性がある。

国が設置

屋外用監視カメラ（首里杜館専用）

○ 旋回監視カメラ

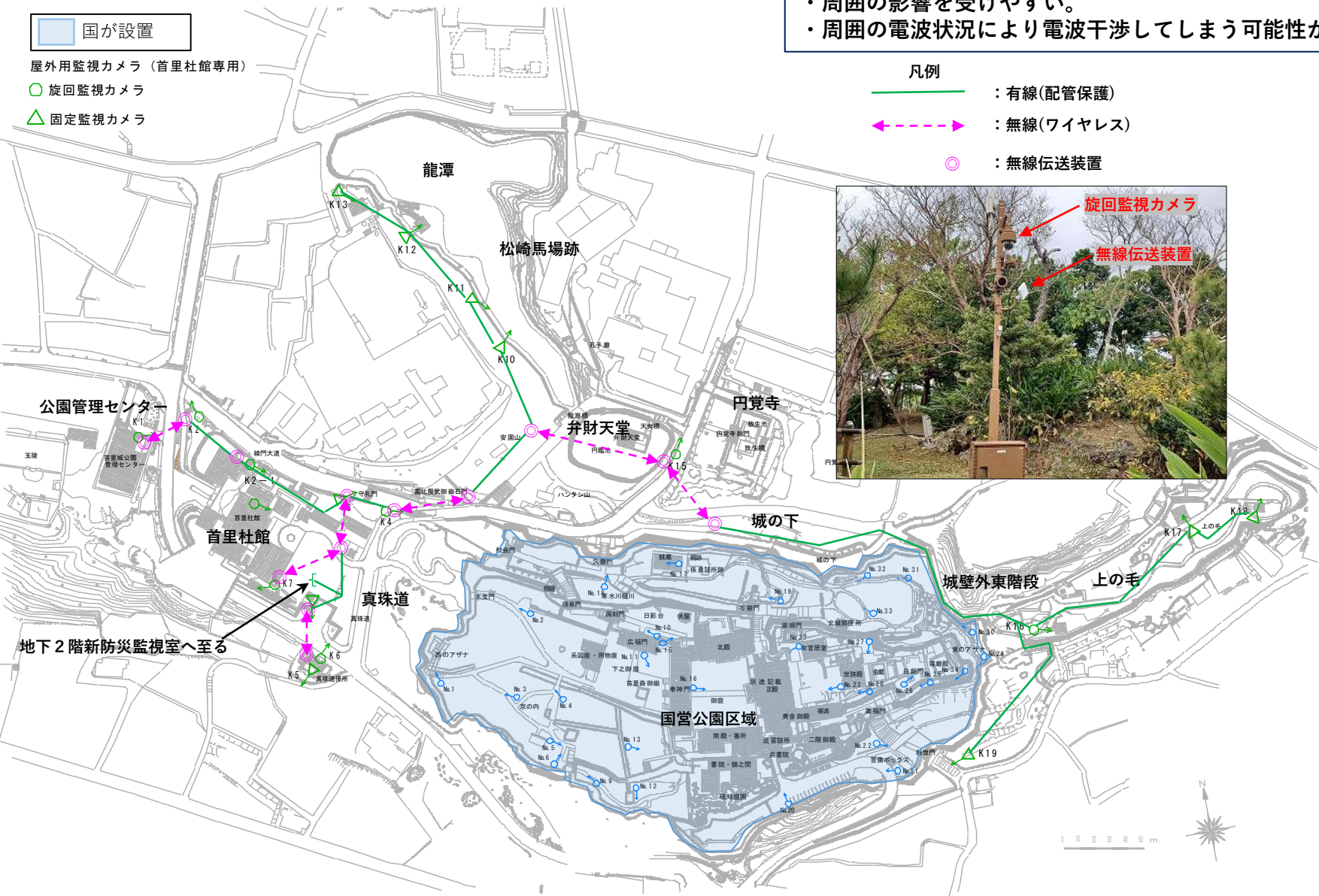
△ 固定監視カメラ

凡例

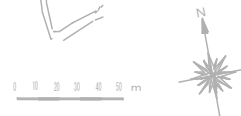
— : 有線(配管保護)

← → : 無線(ワイヤレス)

○ : 無線伝送装置



地下2階新防災監視室へ至る

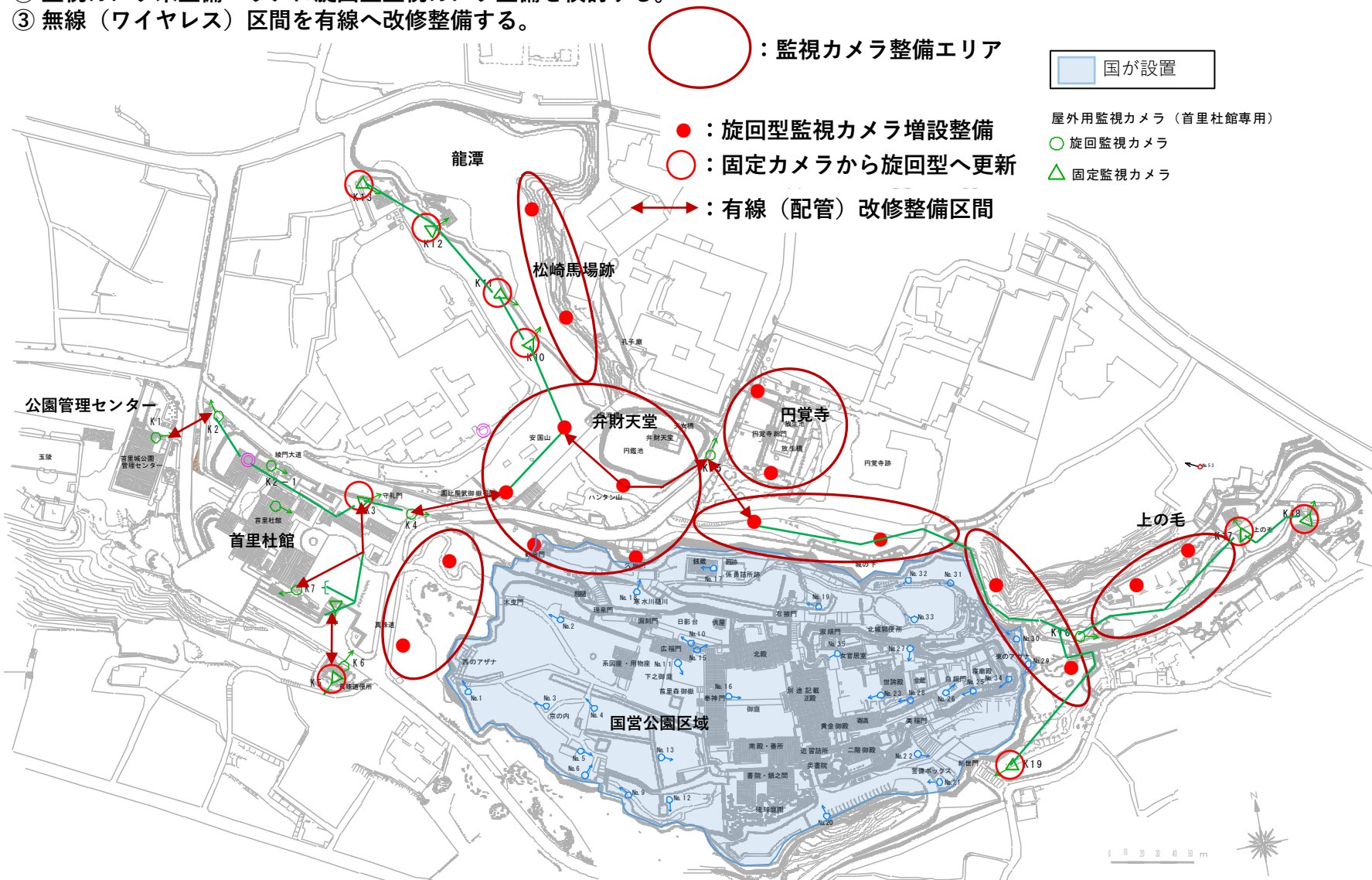


4. 県営公園区域の監視カメラ設備の機能強化検討

(2) 県営公園区域の監視カメラ設備 機能強化案

※機能強化対策案

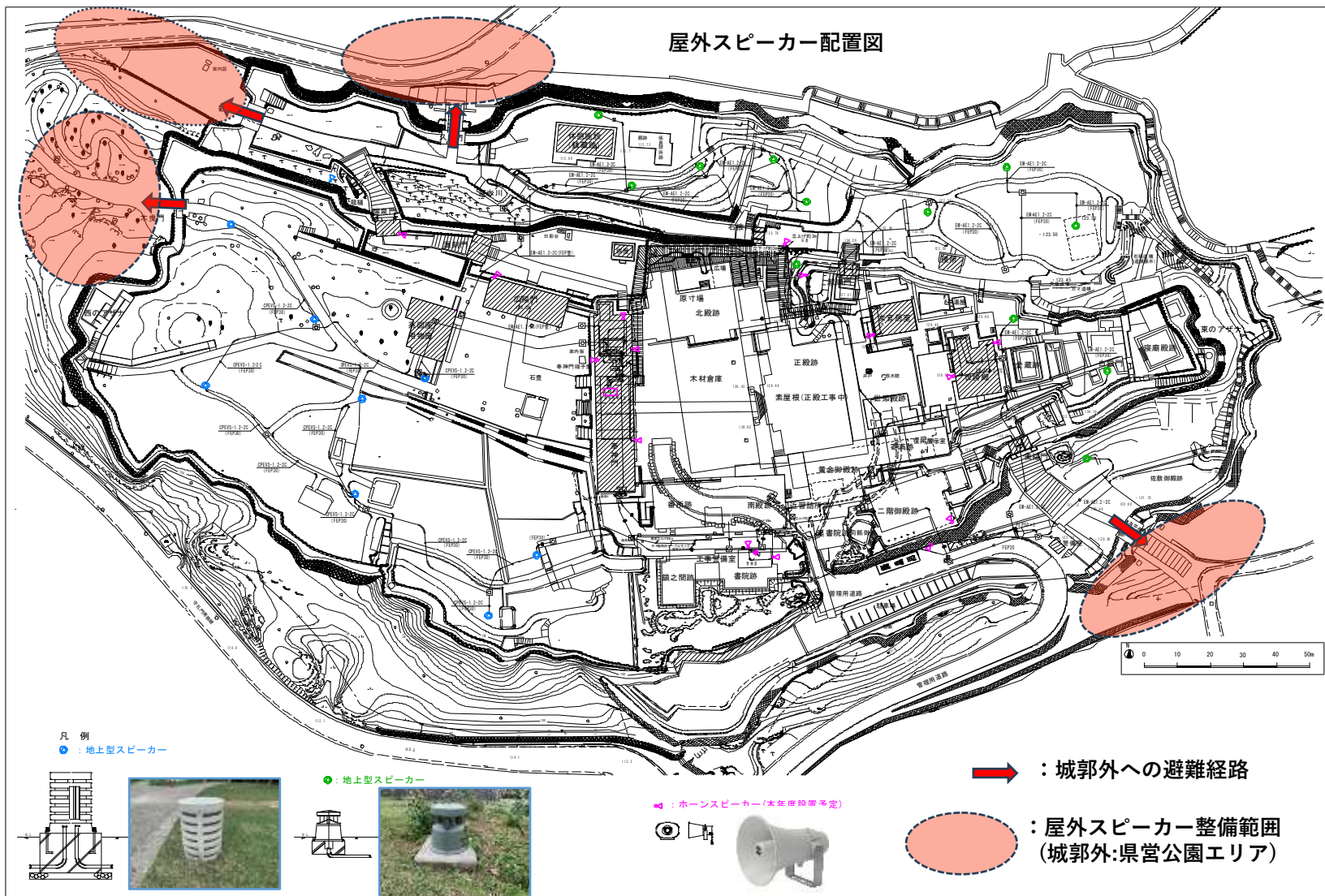
- ① 固定型を旋回型へ更新し監視範囲を拡大する。
- ② 監視カメラ未整備エリアに旋回型監視カメラ整備を検討する。
- ③ 無線（ワイヤレス）区間を有線へ改修整備する。



※監視カメラ整備エリアの新たな旋回型監視カメラの詳細配置・仕様及び配管配線ルートは実施設計にて決定する。

(1) 県営公園区域の放送設備の整備方針

- ・城郭内の国営公園エリアは屋外での避難誘導放送が聞こえにくいエリアに、明瞭に聞こえるよう屋外スピーカーを追加整備予定である。
- ・城郭外の県営公園エリアは屋外スピーカーが未整備であり、避難誘導放送が聞こえるように整備が必要である。
- ・城郭外の屋外スピーカー整備範囲は、各城門から城郭外への避難経路を主体に整備する。範囲及び詳細位置は今後検討とする。



5. 県営公園区域の放送設備の整備検討

(2) 県営公園区域の放送設備の整備検討案

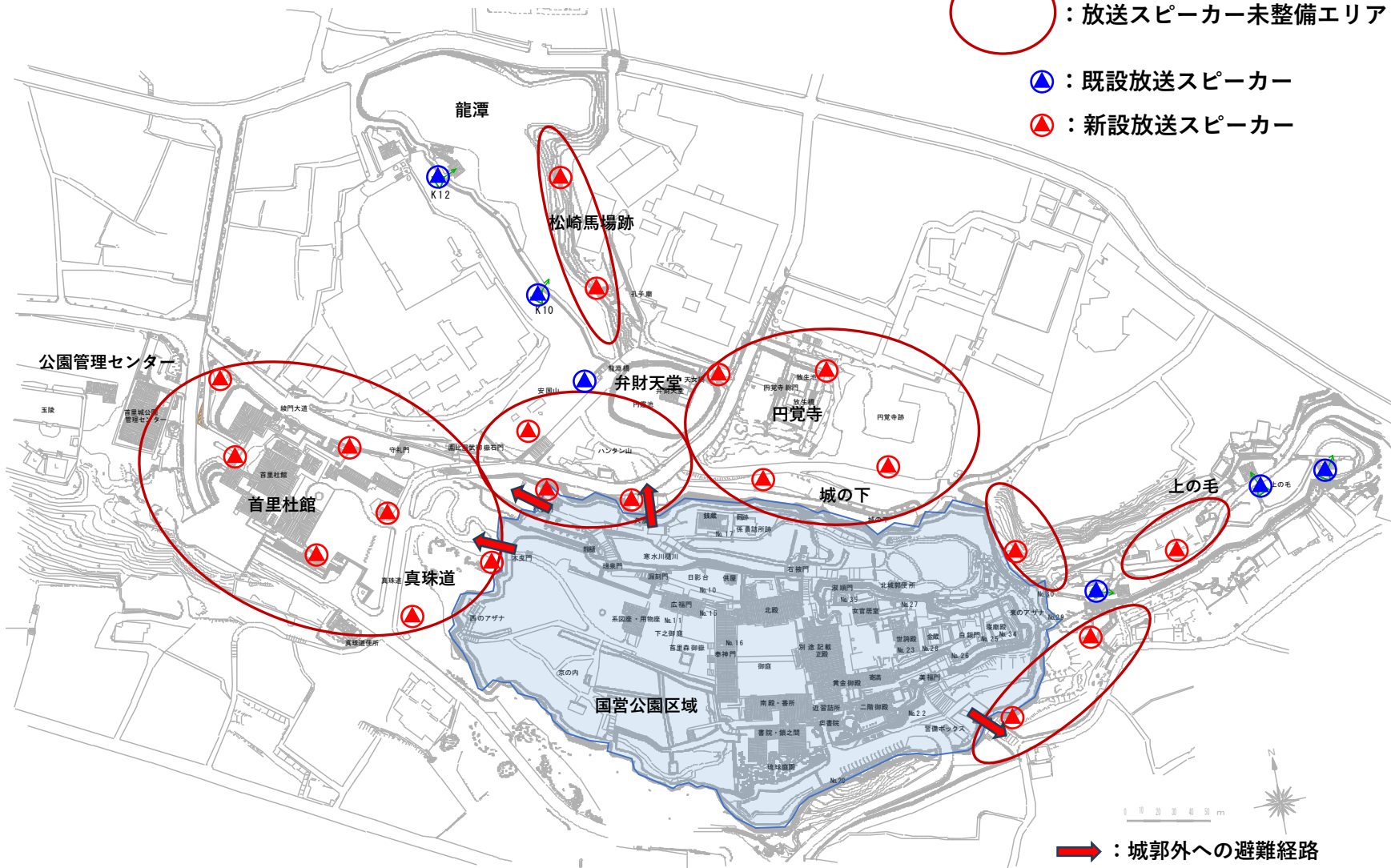
県営公園区域の放送スピーカー未整備エリアに下記の目的で新たに整備計画する。

- ①通常昼間時の公園全体の案内放送(イベント等)
- ②通常夜間時の防犯対策(監視カメラ映像による未成年者への注意喚起等)
- ③非常時(火災、地震等)の各城門から城郭外への避難誘導及び区域内来園者への迅速な連絡

○ : 放送スピーカー未整備エリア

▲ : 既設放送スピーカー

▲ : 新設放送スピーカー



➡ : 城郭外への避難経路

※放送スピーカー未整備エリアへの新たなスピーカー詳細配置・仕様及び配管配線ルートは実施設計にて決定する。