

第7回送配電効率化・計画進捗確認WG ミクロ的検証 説明資料

工事に伴う新たな用地取得費用の削減 真玉橋変電所増設

2024年11月25日
沖縄電力株式会社

1. 真玉橋変電所増設工事の概要

1

- 本工事は、経年により老朽化した建屋、主要変圧器、GISを更新し、**変電所をオールリプレイスする工事**となります。

真玉橋変電所敷地



沖縄電力(株)
真玉橋変電所

タンク腐食状況



建屋

1968年建設（経年57年）



主要変圧器

1974年製（経年51年）

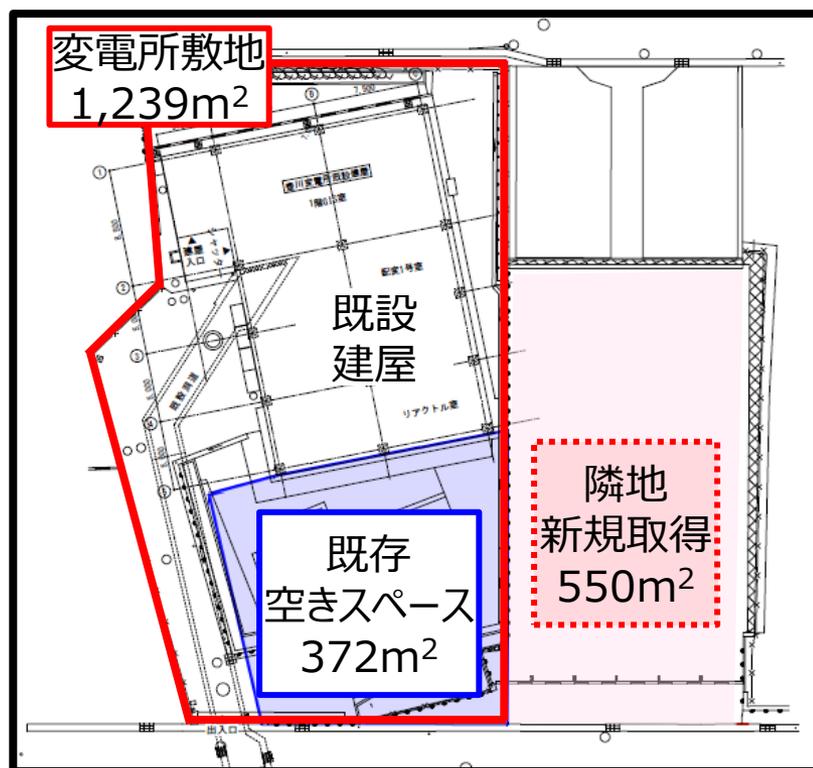


GIS

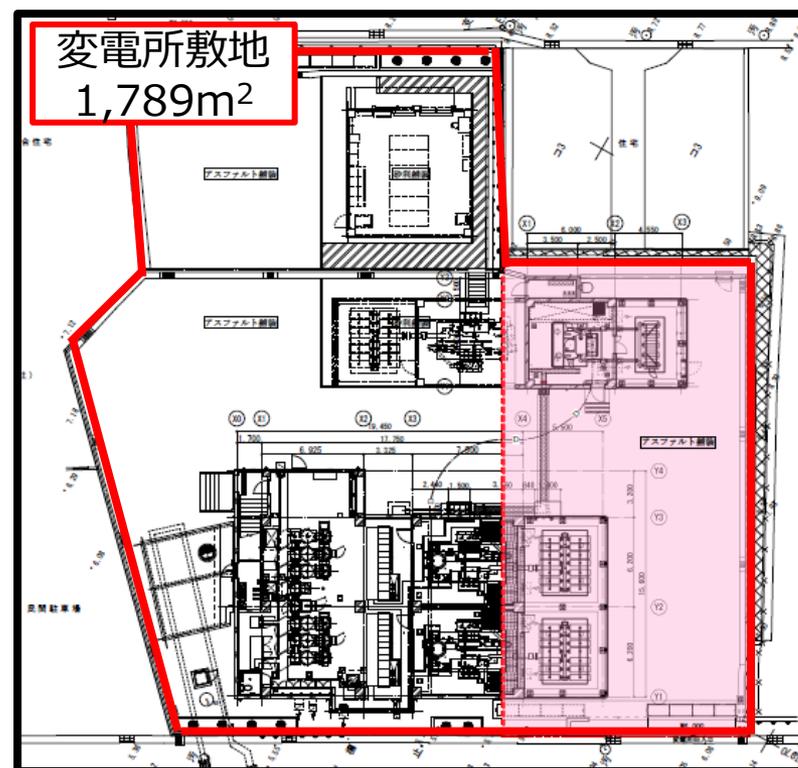
1985年製（経年40年）

- 工事期間中の変電所全停が困難なケースでは、既設変電所機能を停止せずに工事を実施する必要があり、代替スペース（空きスペース）が必要となります。
- 通常の変電所空きスペースは、メンテナンス用のスペースしか確保されておらず、代替スペースとして不足するため、変電所隣地の用地を新規取得して工事実施します。

変電所全停困難時のオールリプレイス工事平面図



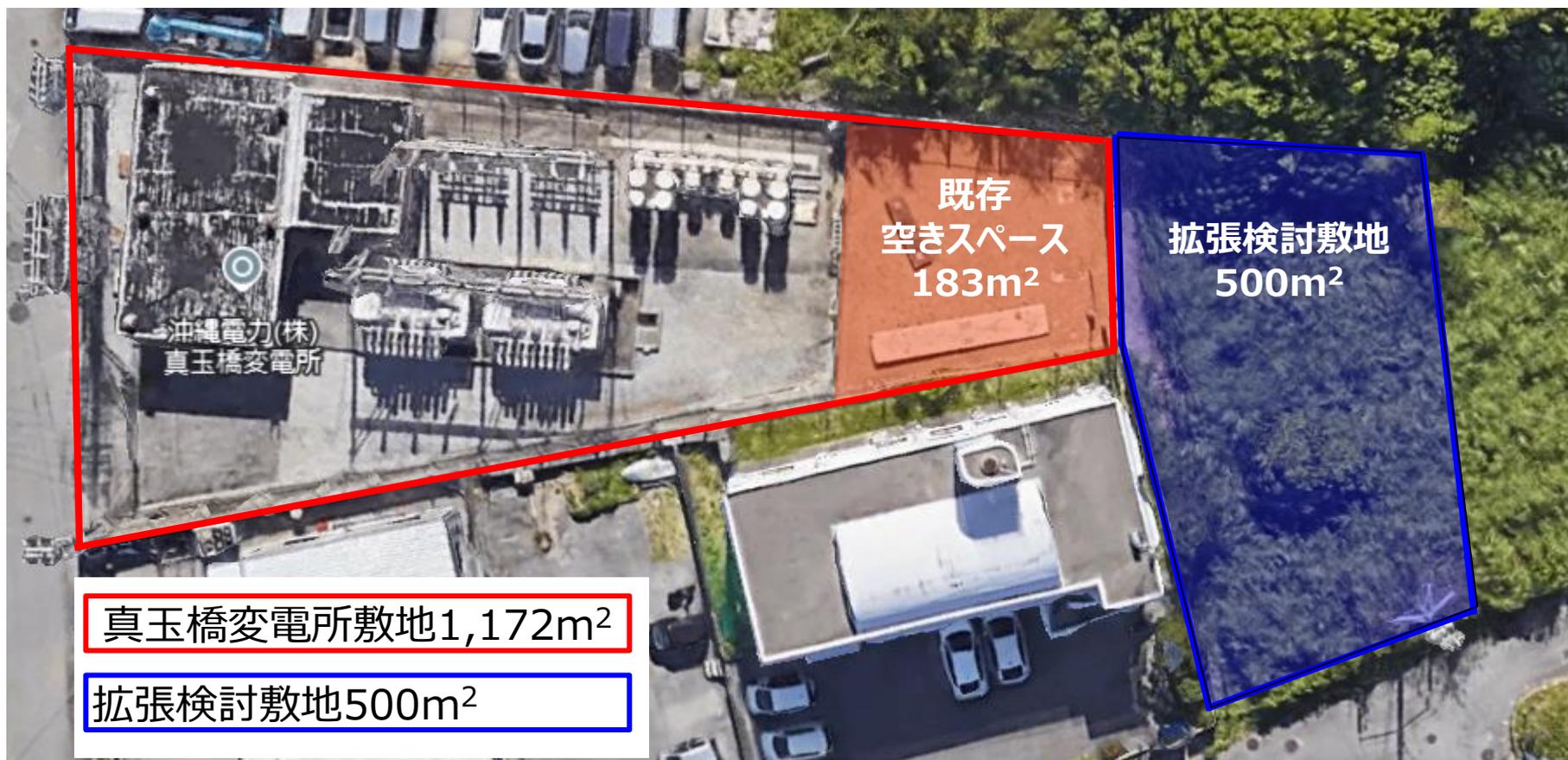
変電所オールリプレイス前



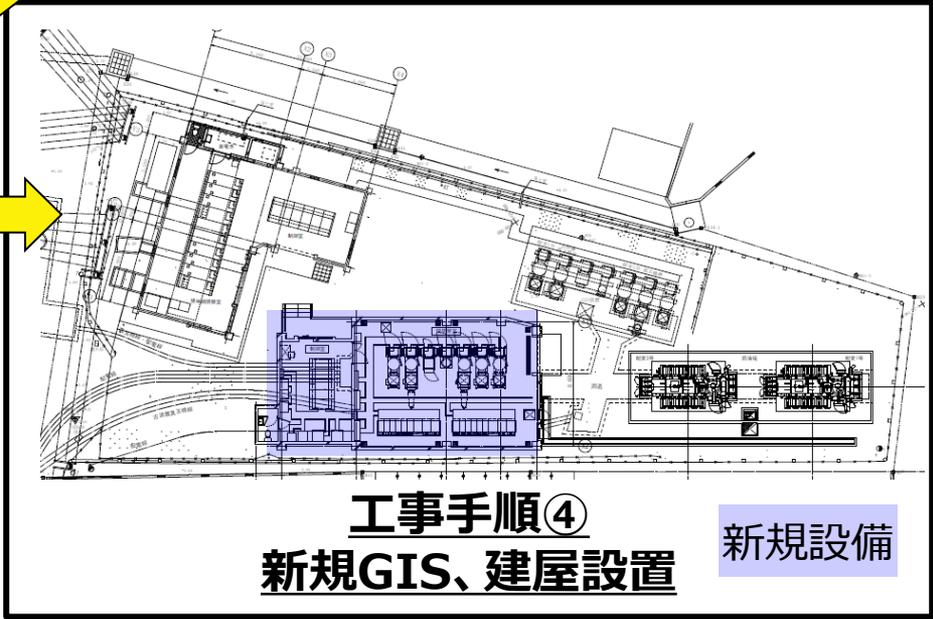
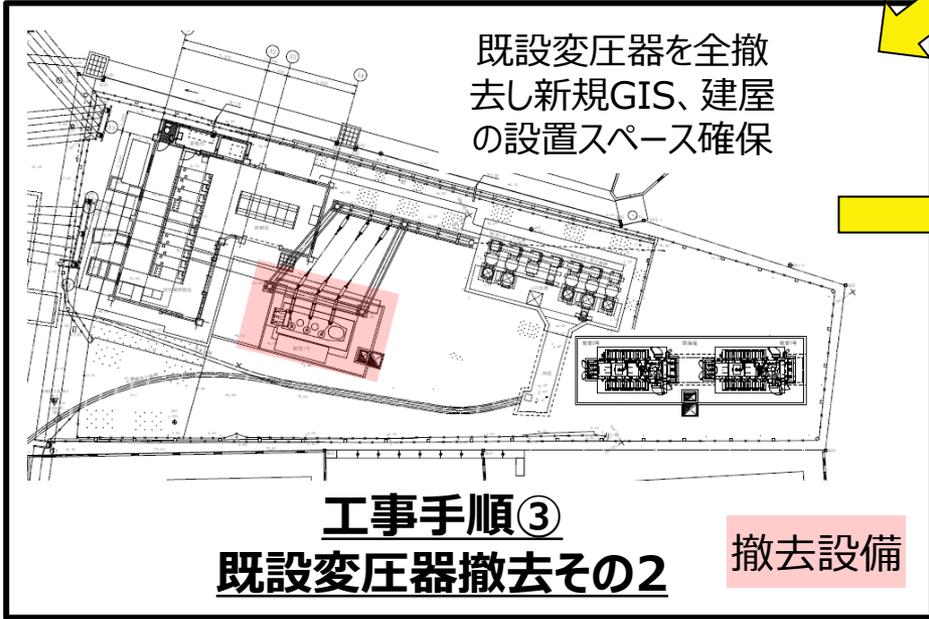
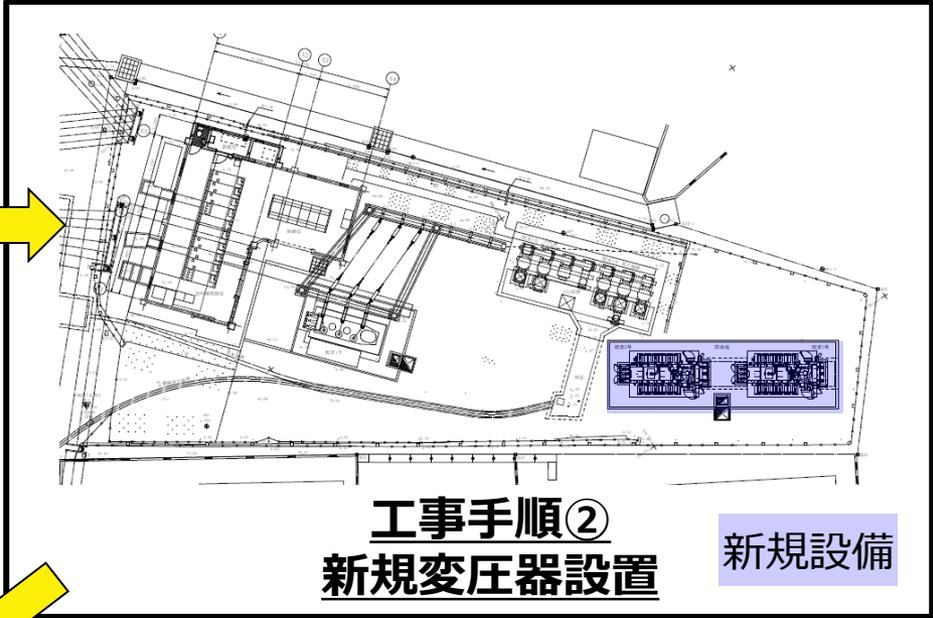
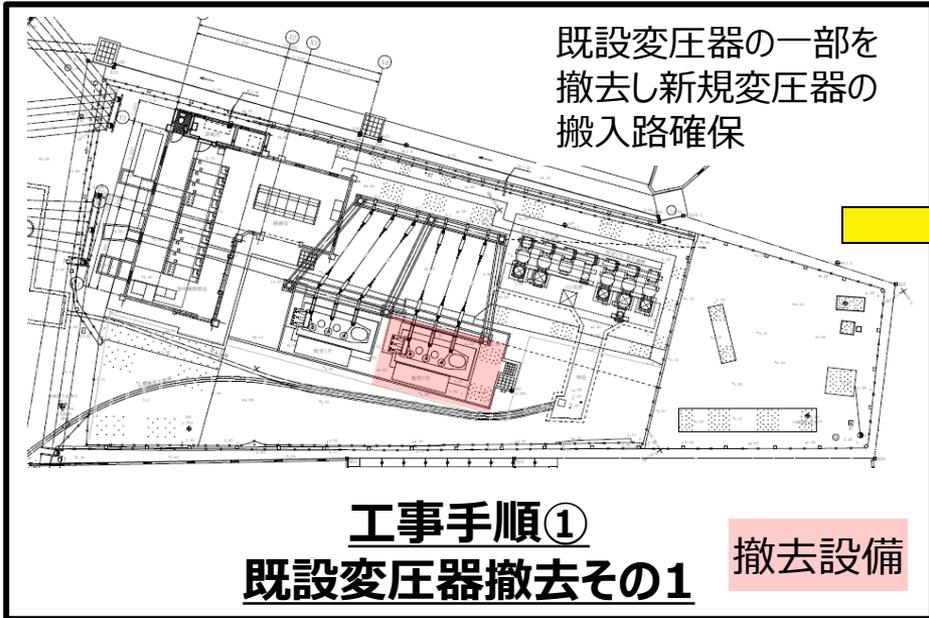
変電所オールリプレイス後

3. 効率化への取組み（概要）

- 真玉橋変電所は狭隘な敷地に加えて、全停止が困難な変電所となっております。
- 変電所オールリプレイス工事では、工事手順の工夫や変電機器を縮小化することで、既存敷地内のスペースを有効利用し、新たな用地は取得せずに工事可能としております。



4. 効率化への取組み（詳細：工事手順の工夫）



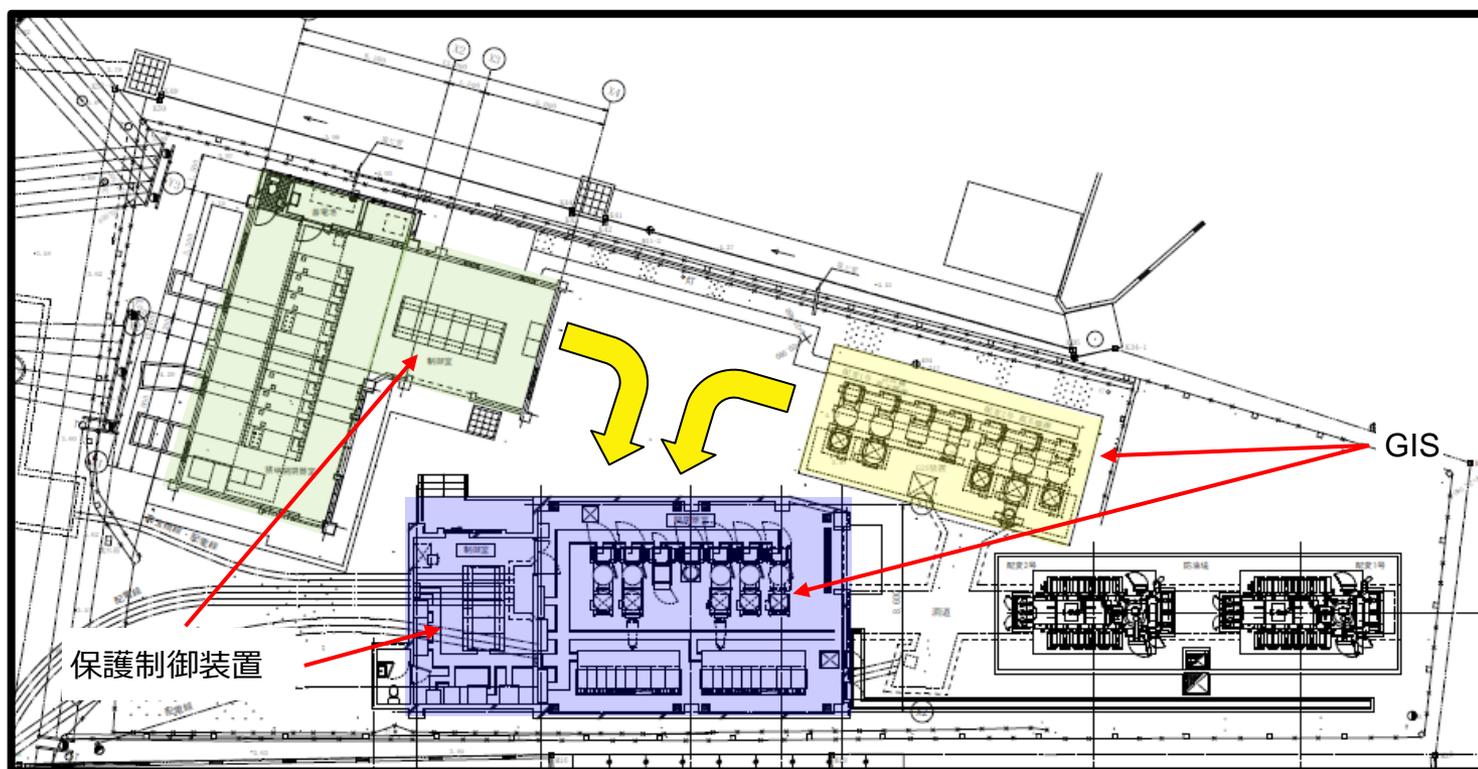
4. 効率化への取組み（詳細：変電機器を縮小化）

5

- 狭隘な敷地内での工事を可能とするため、縮小化された変電機器※を採用しました。
- 縮小化された変電機器を採用することで、**建屋面積を14m²縮小できました。**

※GIS（ガス絶縁開閉装置）：ユニット間ピッチ1500mm⇒1200mm

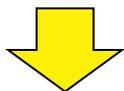
※保護継電装置：幅700mm⇒350mm



撤去設備(建屋)124m² + 撤去設備(GIS)63m² = 撤去設備187m² > 新規設備(GIS+建屋)173m²

① GISユニット間ピッチを縮小

1500mm



1200mm

GIS (開閉器) を操作する機構部を縮小化することにより、ユニット間ピッチも縮小化されました。



② 保護継電装置の縮小化

350mm



PCM

(電流差動保護継電装置)

350mm

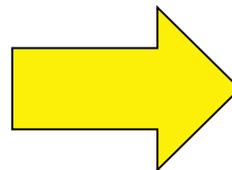


DZ

(距離継電装置)



700mm



保護機能を集約し
縮小化

350mm

350mm



PCM

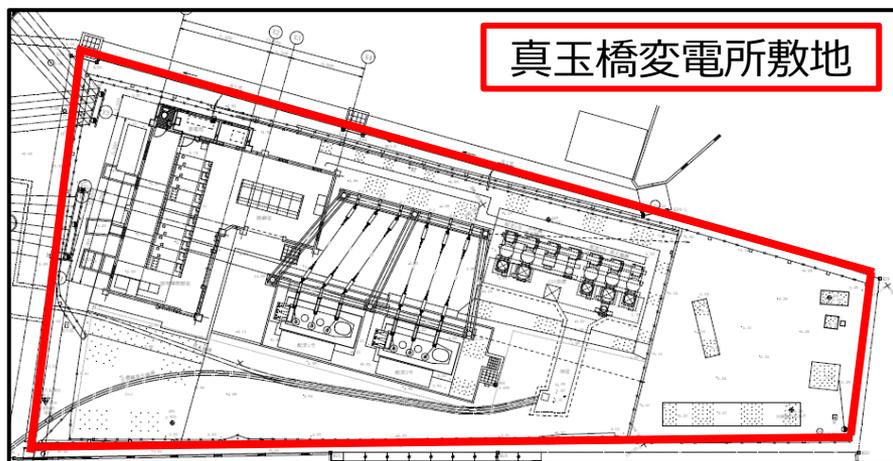
DZ

従来の保護継電装置

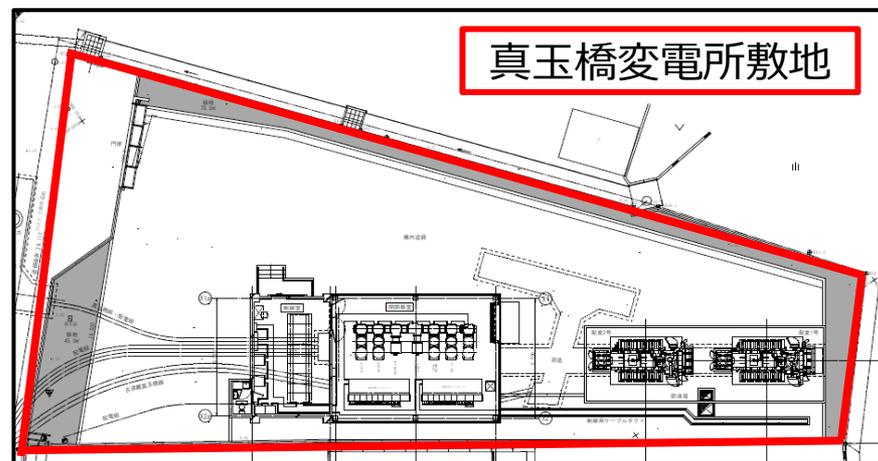
今回導入の保護継電装置

- 真玉橋変電所は全停止が困難な変電所かつ狭隘な敷地であることから、オールリプレイス工事スペースを確保するため、敷地を拡張する計画であったが、**工事手順の工夫や変電機器を縮小化することで、既存敷地内のスペースを有効利用し、新たな用地を取得せずに工事可能となりました。**

真玉橋変電所オールリプレイス工事平面図



変電所オールリプレイス前



変電所オールリプレイス後

| 効率化額※ | 効率化額の算定方法 |
|-------|------------------|
| 45百万円 | 拡張を検討していた面積×地価相場 |

※効率化額は、効率化計画には含まれていないが、第1規制期間のレベニューキャップ申請値には織り込まれている施策であること、工事の効率化施策としては効率化額が大きいことから当WGにおけるミクロ的検証プロジェクトの対象としております。