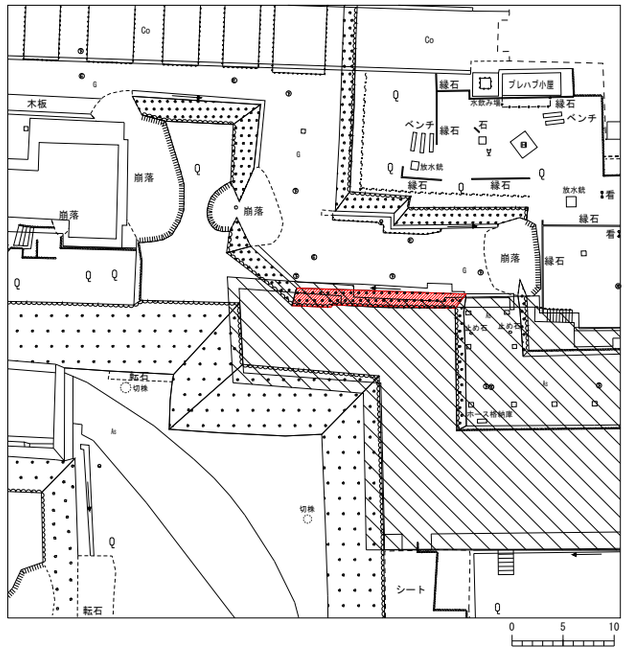
本丸御殿下石垣　復旧措置（案）　H370 数寄屋棟北面

資料1-2⑦

位置図



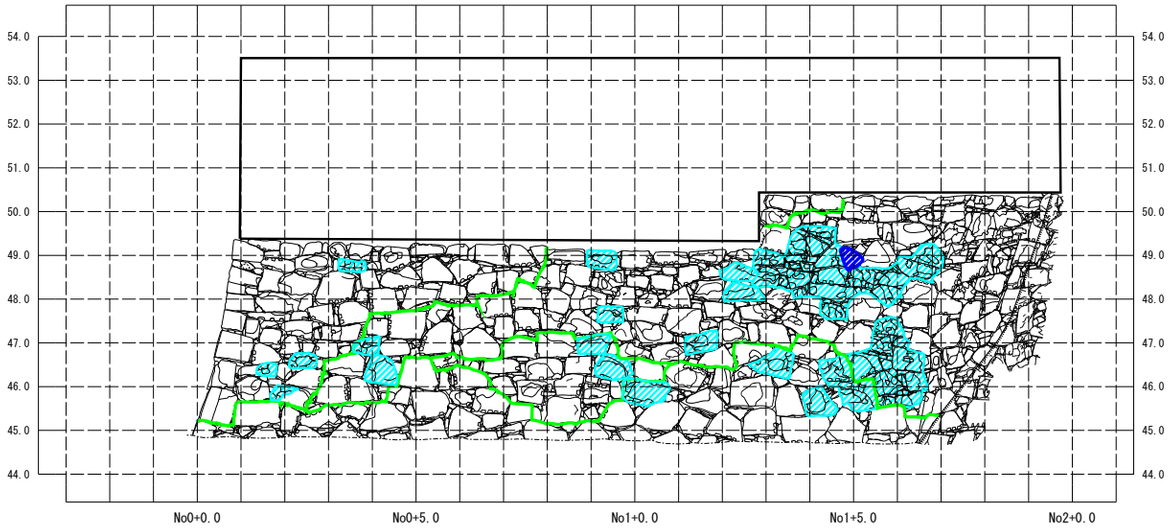
〔補修工法について〕

・築石表面被熱部の剥離部分を接着剤で固定をする。
・剥離部に接着剤を塗布し、表面に接着部を出さないよう施工するため、施工後も景観を崩さない。
・接着剤の厚さについては、薄層に塗布し表面までの高さを、極力変化しないようにする。

〔突出・ズレ発生築石復旧について〕

・突出築石の周辺に遊間を確保するため、ジャッキ等で周辺を固定し、突出築石を移動し変状を解消する。

立面図



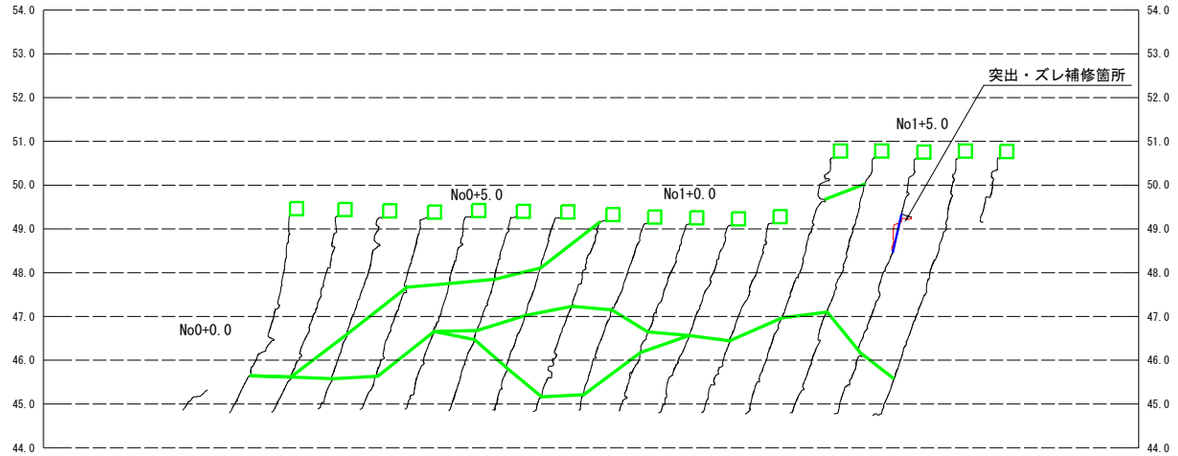
凡　例

修理履歴ライン

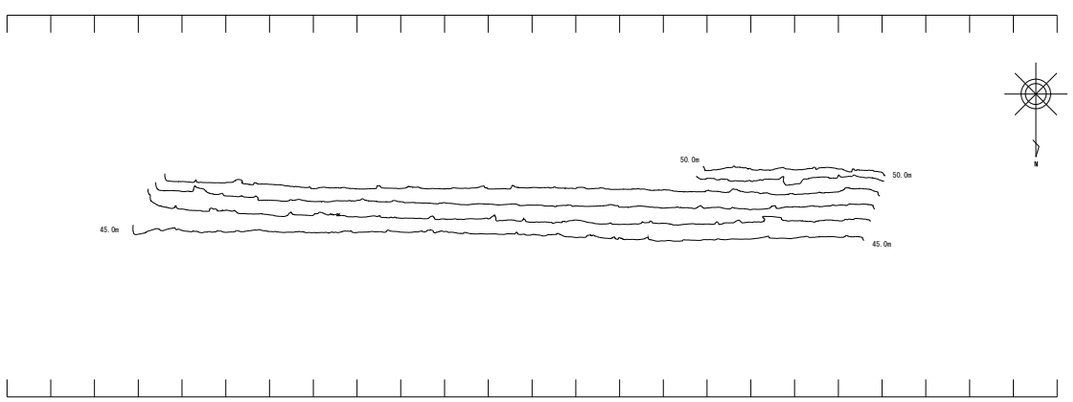
石材補修範囲

突出・ズレ補修箇所

縦断図



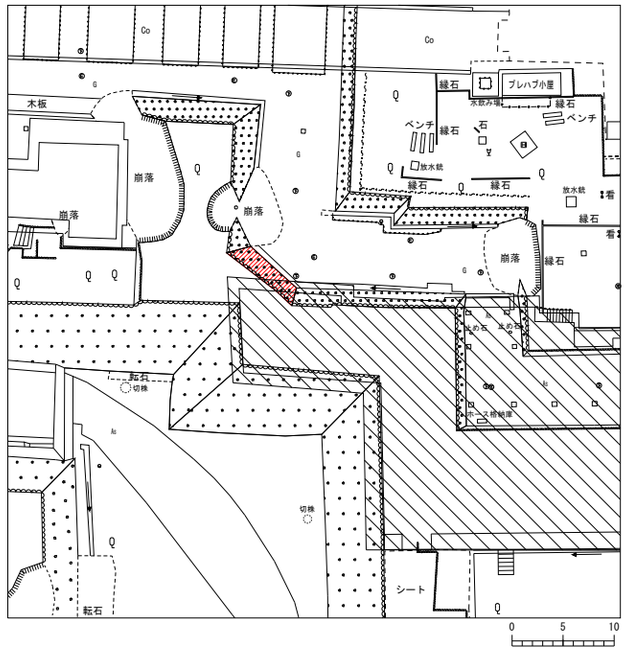
横断図



本丸御殿下石垣　復旧措置（案）　H371 数寄屋棟北面

資料1-2⑧

位置図



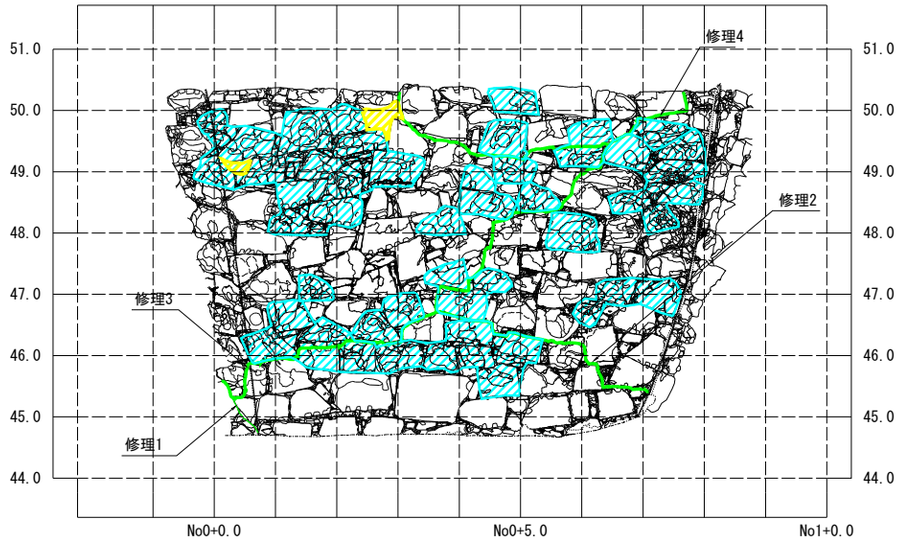
〔補修工法について〕

・築石表面被熱部の剥離部分を接着剤で固定をする。
・剥離部に接着剤を塗布し、表面に接着部を出さないよう施工するため、施工後も景観を崩さない。
・接着剤の厚さについては、薄層に塗布し表面までの高さを、極力変化しないようにする。

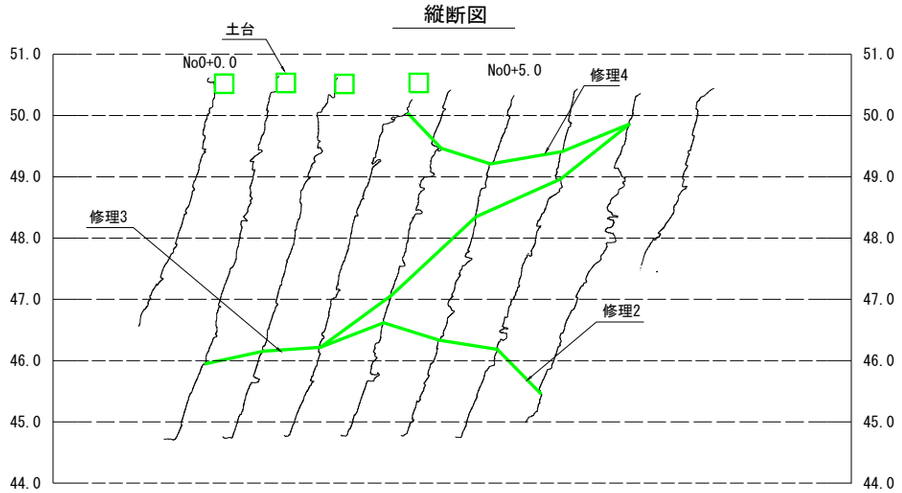
〔間詰石充填について〕

・石垣構造上、不安定になるため隙間に間詰石を充填する。
・隙間が埋まるよう、加工し充填する。出来るだけ、控長を確保する。

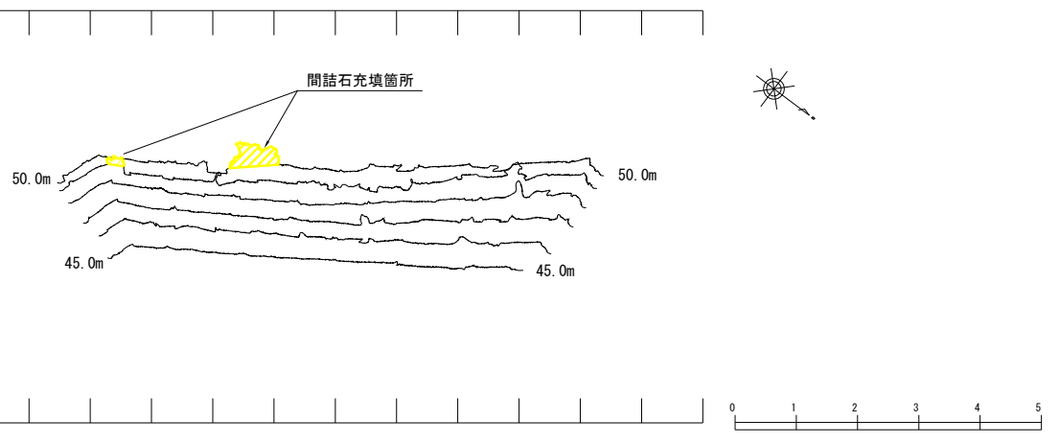
立面図



縦断図



横断図



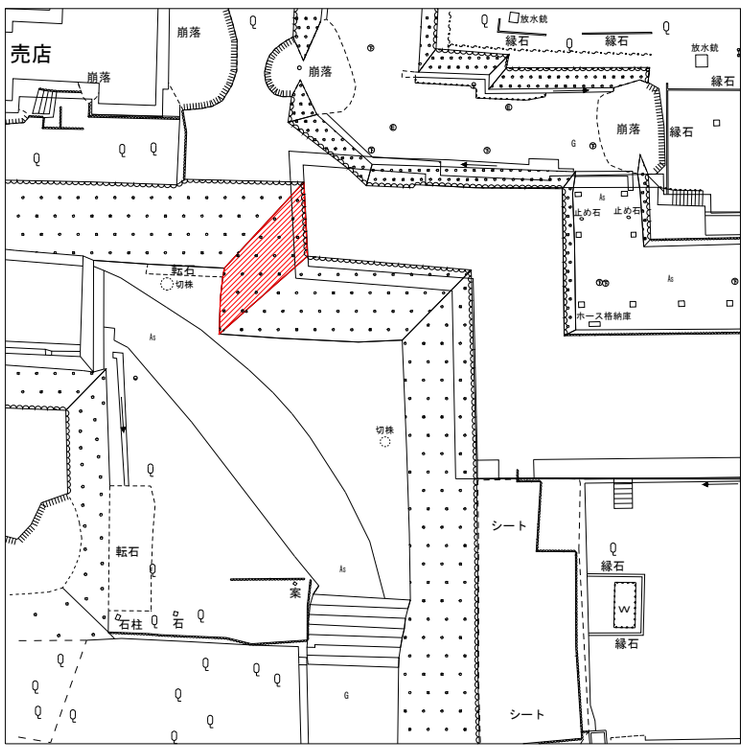
凡　例

- 修理履歴ライン
- 補修範囲
- 間詰石充填箇所

本丸御殿下石垣　復旧措置（案）　H341 数寄屋棟西面

資料1-2⑨

位置図



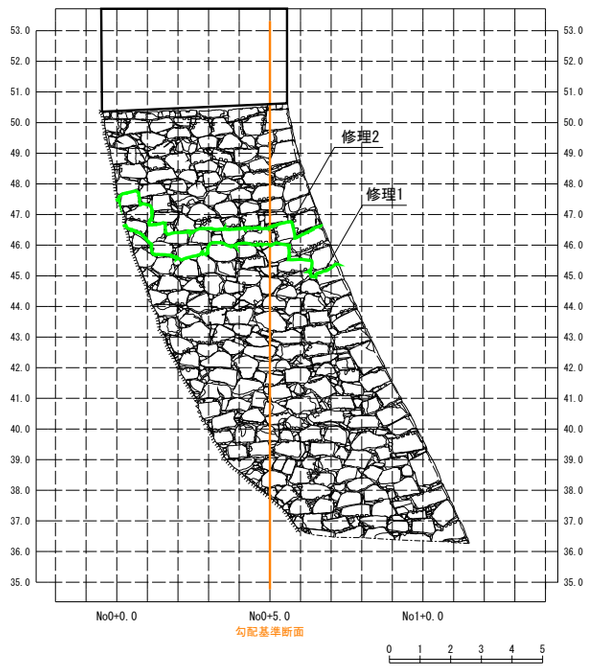
凡　例

- 崩落ライン
- 修理履歴ライン
- 勾配基準断面
- 復旧勾配
- 変状を解消する為の解体範囲案
- 労働安全衛生規則による解体ライン

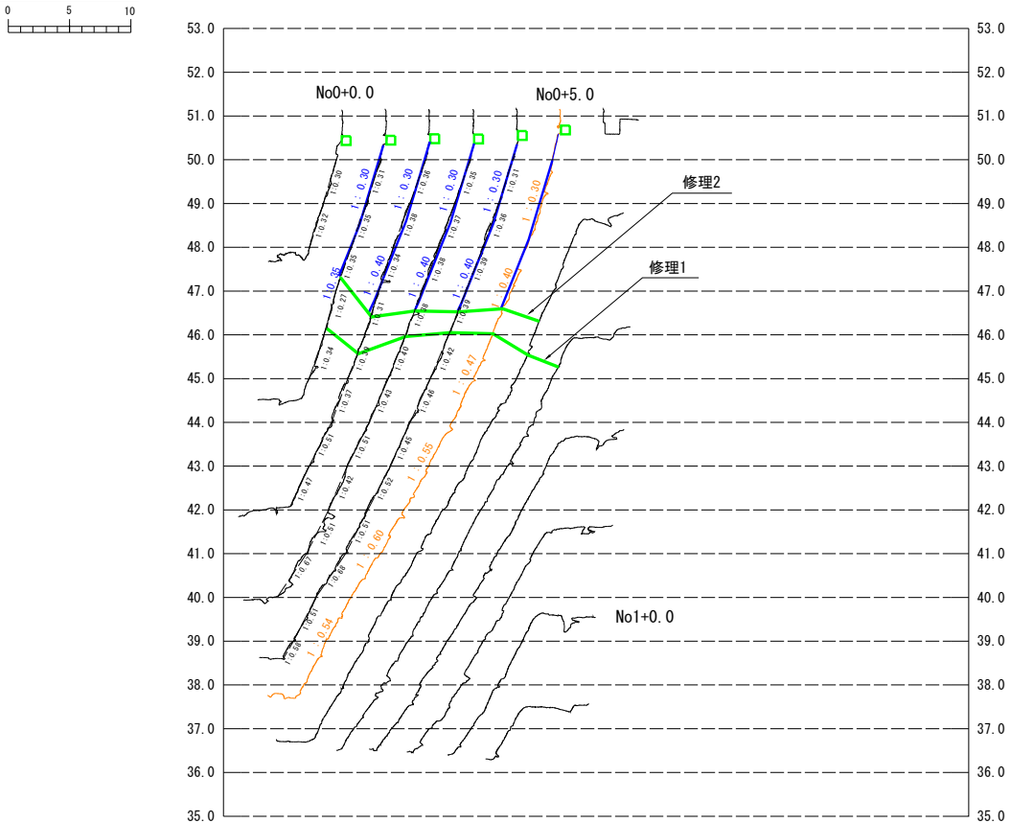
〔解体ライン検討手順〕

・現況断面を各断面に重ねた結果、全ての断面がほぼ一致する。
・各断面のうち最大高を有するNo.0+5.0を勾配基準とした。
・勾配基準と各現況断面を重ねた結果、全ての断面がほぼ一致したため、変状なしと判断。

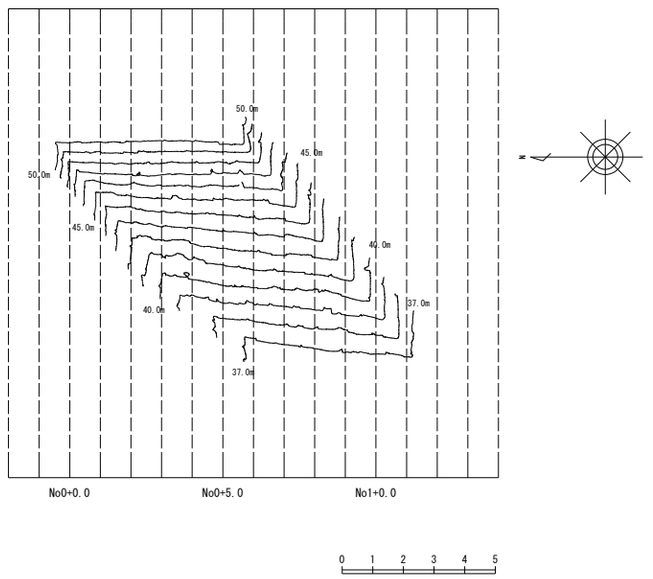
立面図



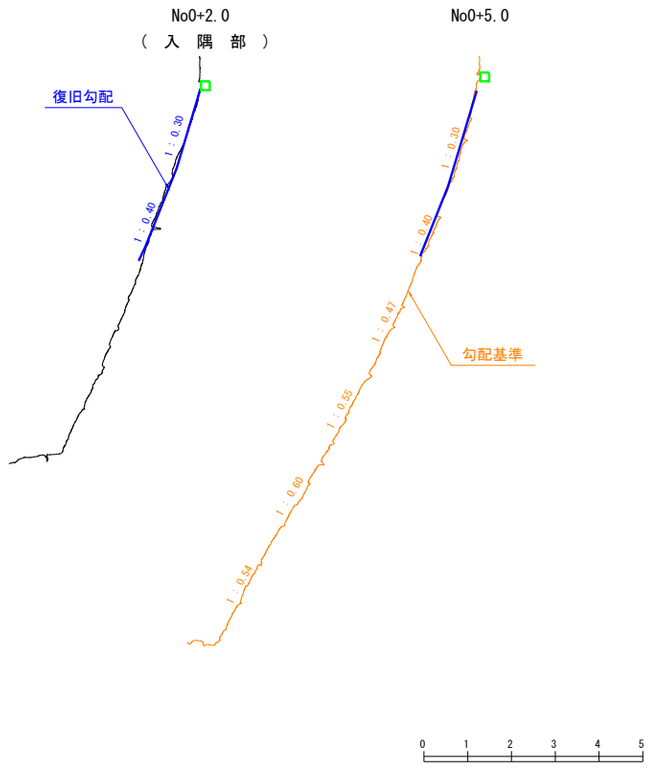
縦断図



横断図



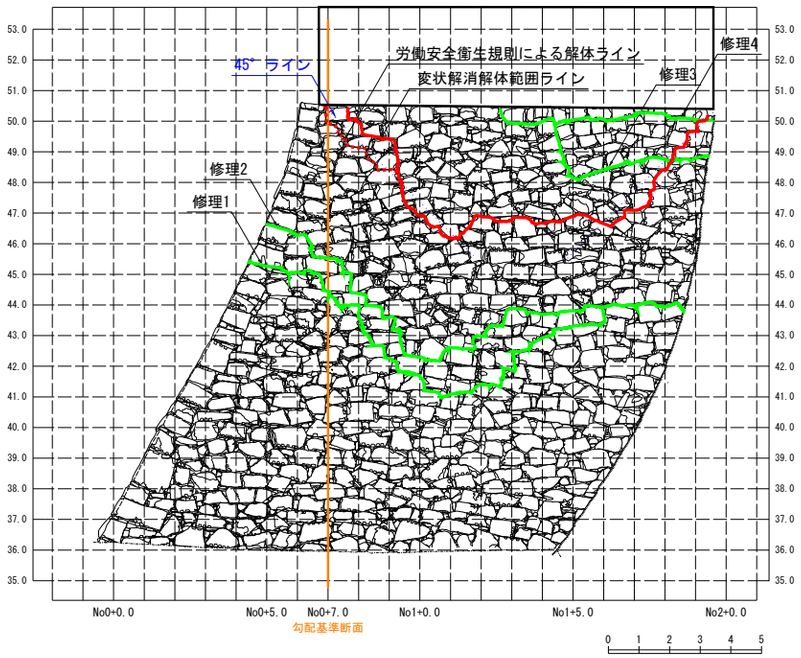
勾配基準断面



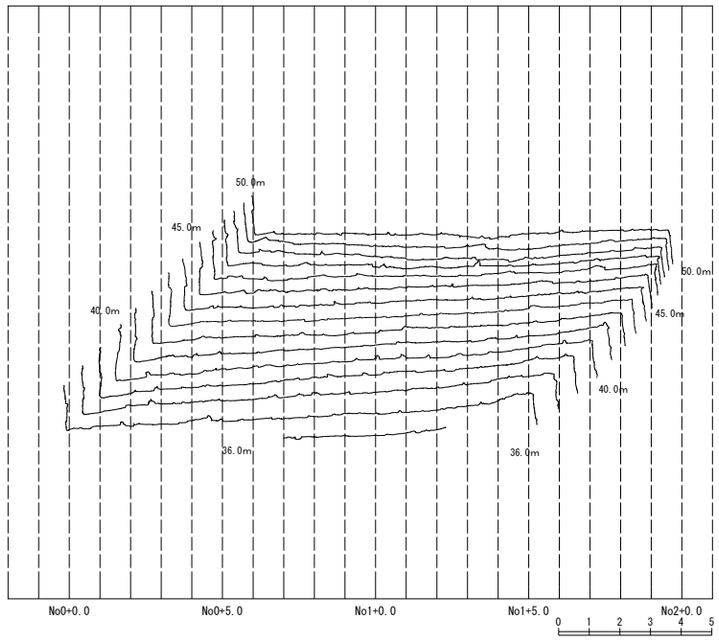
本丸御殿下石垣　復旧措置（案）　H342 数寄屋棟南面

資料1-2⑩

立面図



横断図



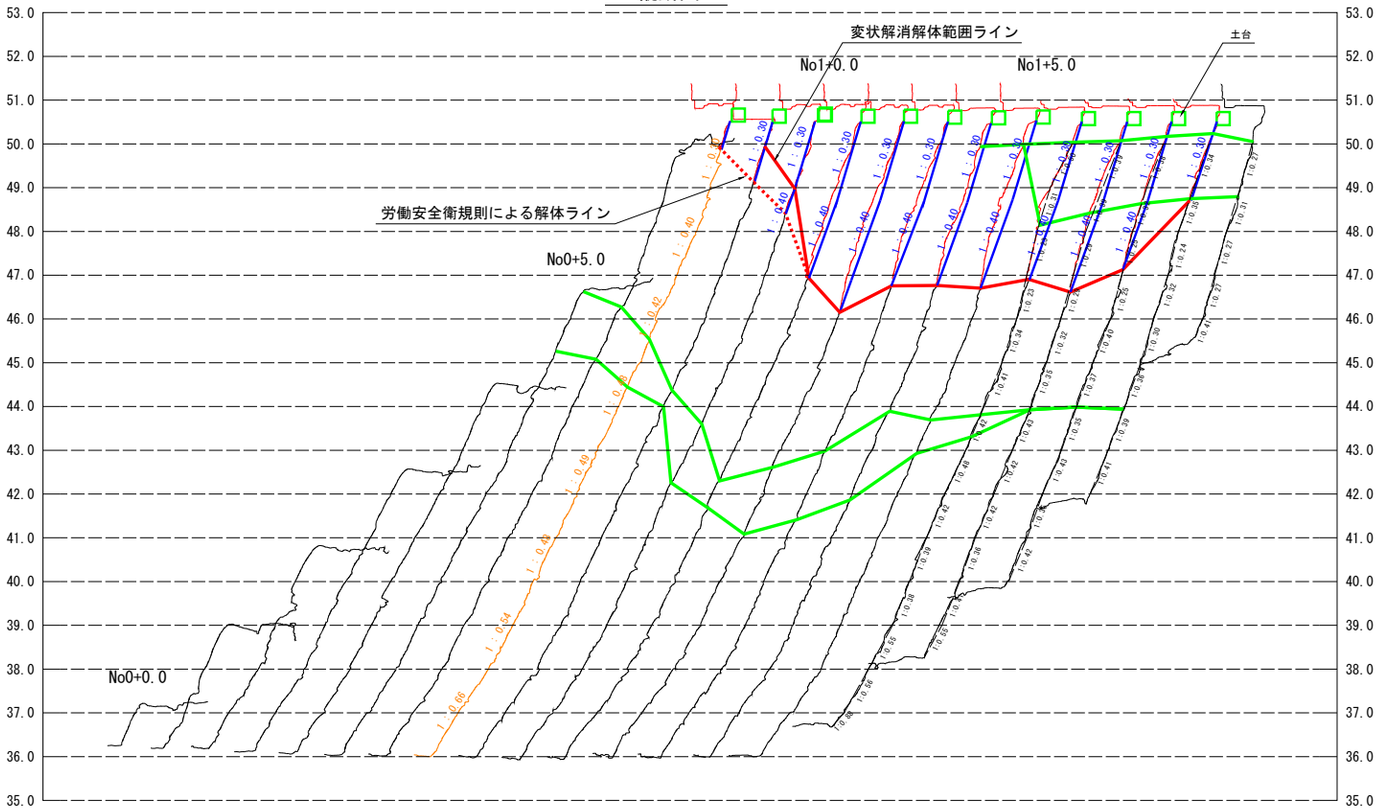
凡　例

- 崩落ライン
- 修理履歴ライン
- 勾配基準断面
- 復旧勾配
- 変状を解消する為の解体範囲案
- 安全衛生規則による解体ライン

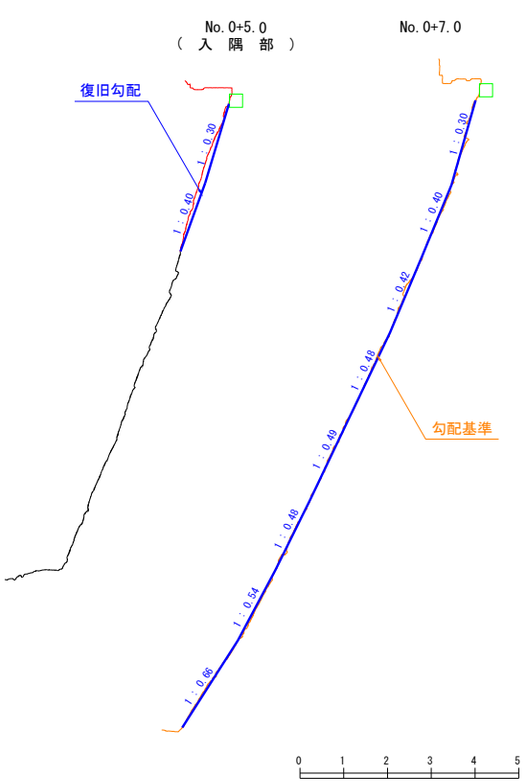
〔解体ライン設定手順〕

- 現況断面を各断面に重ねた結果、最大高を有するNo.0+7.0とほぼ一致する。
- No.0+7.0を各断面に重ねると、No.1+.0からNo.1+8.0の上部で変状が確認できる。
- 変状を解消できる解体範囲を設定した。
- ただし一部において、安全衛生規則に基づいた勾配設定となっている。(No.0+7.0～No.0+9.0)
- 安全衛生規則に基づいた解体範囲は、築石の解体工程に配慮する。

縦断図



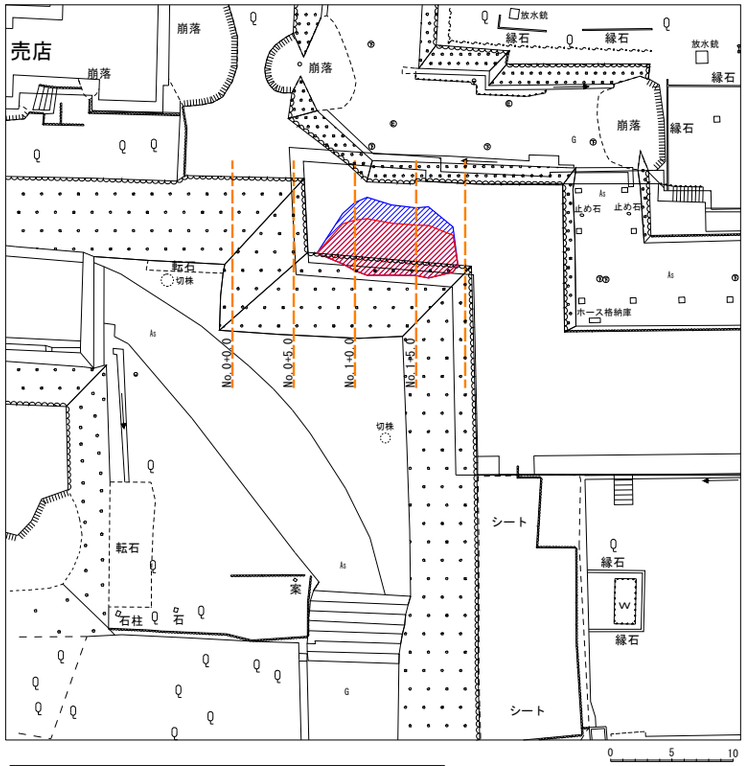
勾配基準断面



本丸御殿下石垣　復旧措置（案）　H342 数寄屋棟南面

資料1-2⑪

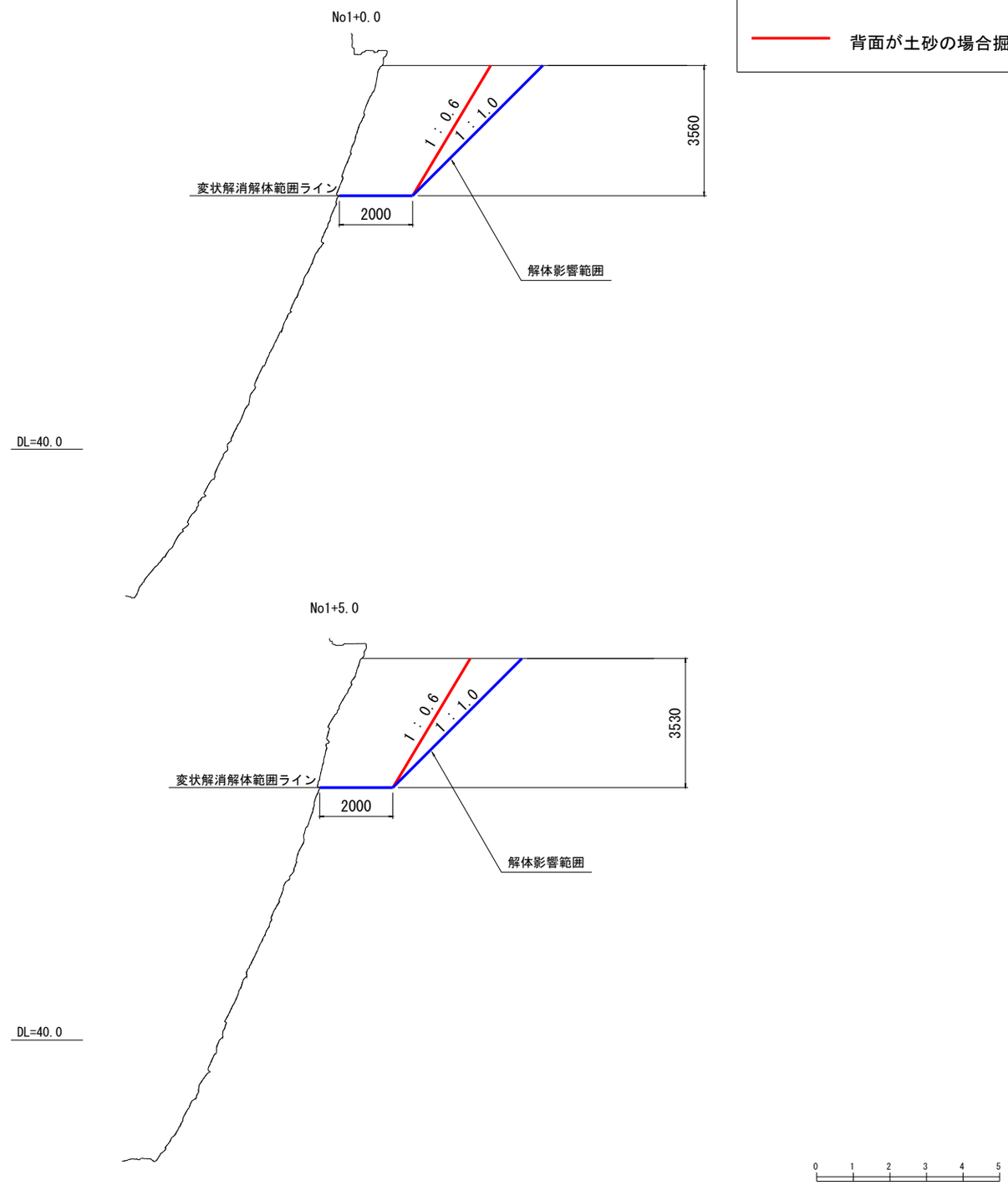
平面図



凡　例

- 背面が栗石の場合影響範囲
- 背面が土砂の場合影響範囲

標準断面図



〈特別史跡としての石垣の取り扱い〉

参考資料１

※令和3.3.25合同ワーキンググループ検討。
令和3.5.31委員会報告・運用開始

平成28年熊本地震

①地震により被災したか
判断基準：Ｈ２８被害状況報告書

①地震により被災したか
← 被災なし
→ 被災した

現 状 保 存
※公開・活用に関しては別途議論が必要

②復旧基本計画に明記
判断基準：Ｈ２９熊本城復旧基本計画
復旧対象建造物は明記⇒建造物下石垣は修理検討
※「建造物」とは重要文化財建造物・復元建造物（外観復元含む）
石垣は文化財的価値、石垣変状の程度によっては上位計画の「特別史跡熊本城跡保存活用計画」により、西南戦争までの遺構は保護対象（現状保存）とする

②復旧基本計画に明記
← 石垣のみ
→ 建造物下石垣

③特別史跡としての文化財的検討
＝復旧基本計画の期間（20年間）内で修理が必要か検討
判断基準：１）文化財的価値：石垣の修理履歴
２）石垣変状の程度：３Dレーザー測量成果
（立面図、縦断図、横断図など）

③特別史跡としての文化財的検討
← 修理が必要ではない
→ 修理が必要
※修復検討委員会にて審議

④被災状況保存すべき
← 保存すべきではない
→ 保存すべき

特別史跡としての取扱い

☺ **経 過 観 察**
復旧基本計画の期間20年間以内で即修理しない

被災状況保存（震災遺構）
被災状況を無期限保存する

修 理 検 討 ☹
復旧基本計画の期間20年間以内で修理する
※修復検討委員会にて審議

〈石垣の修理検討フロー〉

参考資料２

※令和3.3.25合同ワーキンググループ検討。
令和3.5.31委員会報告・運用開始

修理検討

① 石垣 耐震診断
- 概ね安定 ←
- → 不安定になるおそれ

※現状で評価

② 在来工法による修理検討
- ・部分補修（間詰工）
- ・部分補強（ハバキ・腰巻き etc）
- ・解体修理

③ 石垣としての文化財的検討
- （文化財的に不可）修理が不可 ←
- （文化財的に可）→ 修理が可

・被災の程度
・構築時代
・修理履歴・・・etc

④ 安全対策の検討 ※別紙フロー

⑤ 安全性の検討
- 安全性を確保できる ←
- → 安全性を確保できない

⑥ 石垣 耐震診断
- 概ね安定 ←
- → 不安定になるおそれ

※修理後で評価

⑦ 安全対策の検討 ※別紙フロー

⑧ 安全性の検討
- 安全性を確保できる ←
- → 安全性を確保できない

⑨ 現代工法を伴う修理検討
- ・ジオテキスタイル
- ・鉄筋挿入・・・ etc

⑩ 工法選択としての文化財的検討
- （文化財的に不可）修理が不可 ←
- （文化財的に可）→ 修理が可

⑪ 石垣 耐震診断
- ← 不安定になるおそれ
- → 概ね安定

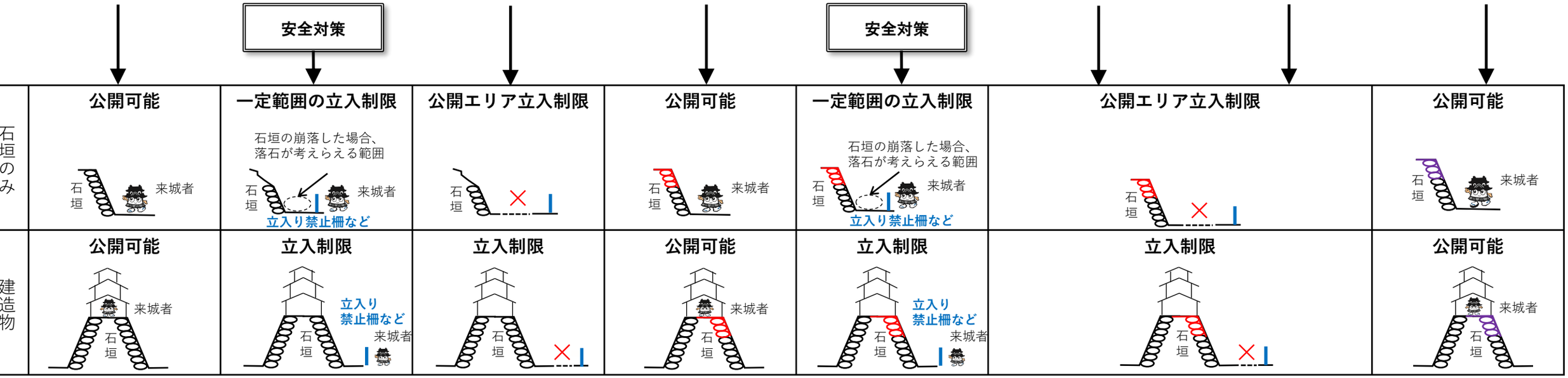
※修理後で評価

保存面での取り扱い

A	B	C	D	E	F	G	H
経過観察	経過観察 ＋ 安全対策	経過観察	修理（在来工法）	修理（在来工法） ＋ 安全対策	修理（在来工法）	修理（在来工法）	修理（現代工法）

活用面（公開）面での取り扱い

	A	B	C	D	E	F	G	H
石垣のみ	公開可能	一定範囲の立入制限	公開エリア立入制限	公開可能	一定範囲の立入制限	公開エリア立入制限		公開可能
建造物	公開可能	立入制限	立入制限	公開可能	立入制限	立入制限		公開可能



〈安全対策の検討フロー〉

参考資料３

※令和3.3.25合同ワーキンググループ検討。
令和3.5.31委員会報告・運用開始

石垣からの必要離隔距離の検討

・石垣が崩落した場合に落石が考えられる距離
など

① **必要離隔距離の確保**

確保できる ← ／ → 確保できない

② **落石対策の検討**

・落石防護ネット
・落石防護柵
・落石防護擁壁　など

③ **文化財的検討**

対策が可 ← ／ → 対策が不可

④ **必要離隔距離の確保**

確保できる ← ／ → 確保できない

⑤ **大規模安全対策の検討**

・空中回廊　など

⑥ **文化財的検討**

対策が可 ← ／ → 対策が不可

⑦ **必要離隔距離の確保**

確保できる ← ／ → 確保できない

A 立入禁止柵	B 落石対策	C 大規模安全対策
		対策不可
		対策不可
		対策不可

立入り禁止柵

ネット・落石防護擁壁など

空中回廊など

安全性を確保

安全性を確保できない