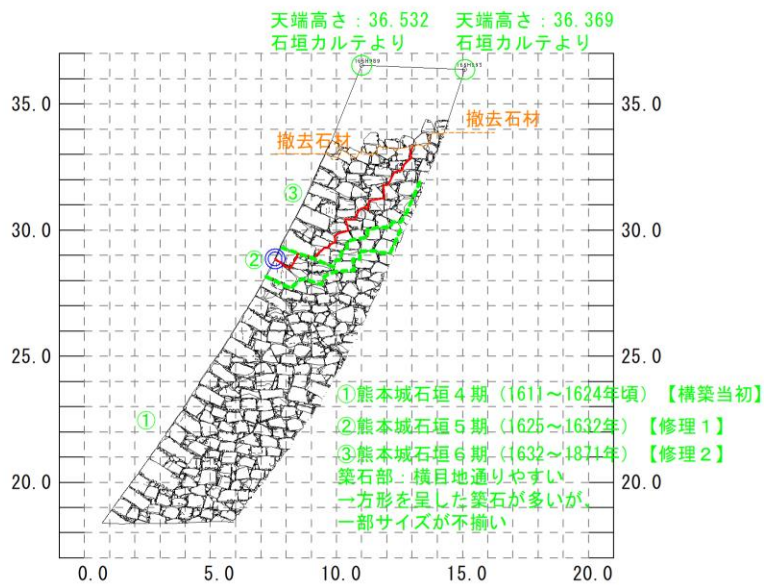


立面図



写真①：被災前状況（2010年5月）[出典：北野博司委員]

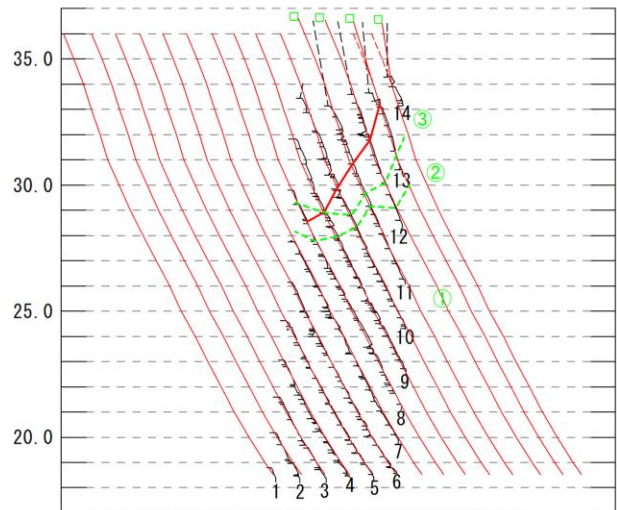


写真②：被災前状況（2010年5月）[出典：北野博司委員]

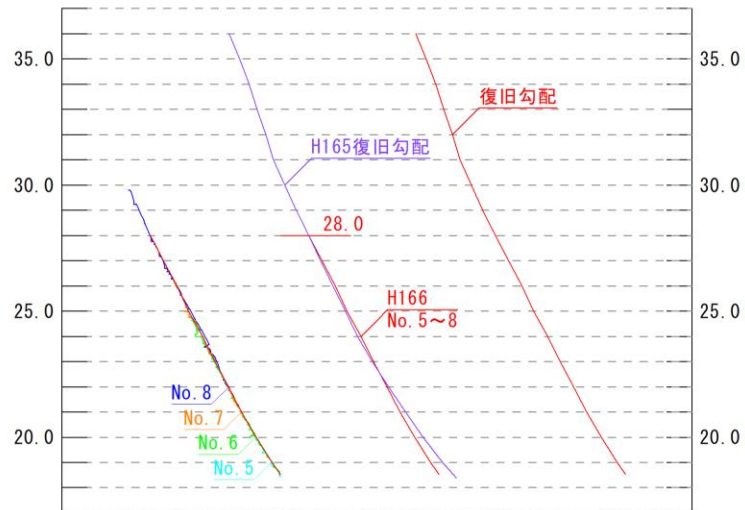
【解体修理範囲の設定手順】

- ①復旧勾配を縦断面図に重ねる。（解体なし）
- ②H167の解体範囲に合わせて隅角部の解体位置を定める。
（青二重丸）
- ③解体位置を基準に立面図上に解体範囲を図示する。
※勾配は安全衛生規則第357条に基づいた安全勾配を満足している。
- ④立面図上の解体範囲を縦断面図上に投影する。

縦断面図



復旧勾配図



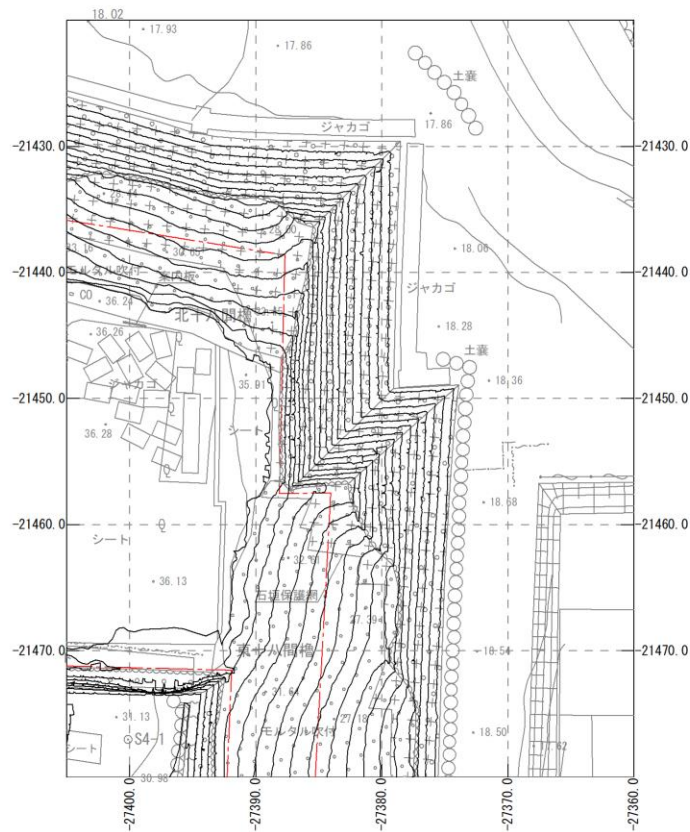
【復旧勾配の設定手順】

- ①下記のとおり標高毎に基準勾配を設定する。
＞標高18～28：No. 5～8（熊本城石垣4期）
＞標高28～36：H165の復旧勾配（熊本城石垣6期【修理】）
- ②それぞれの復旧勾配を設定し、合成する。
- ③No. 13、14は土台にすりつける。
※入角では勾配が急になっているが、被災前も同様の状況が確認できる。（写真①、②）

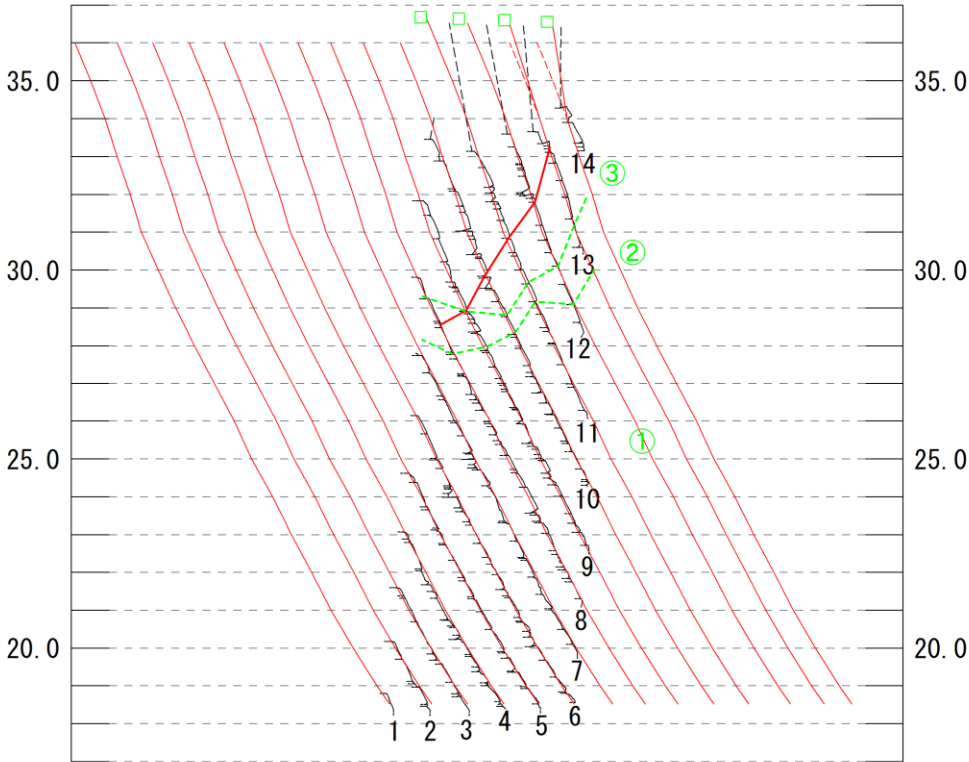
平面図



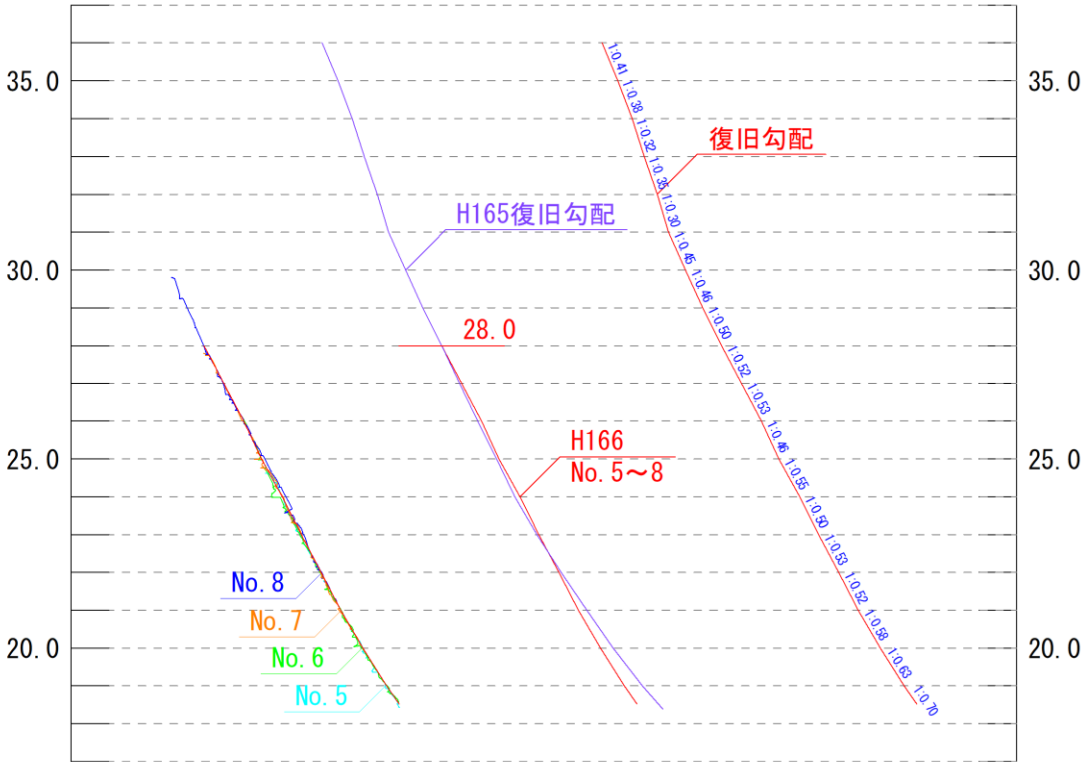
横断面図



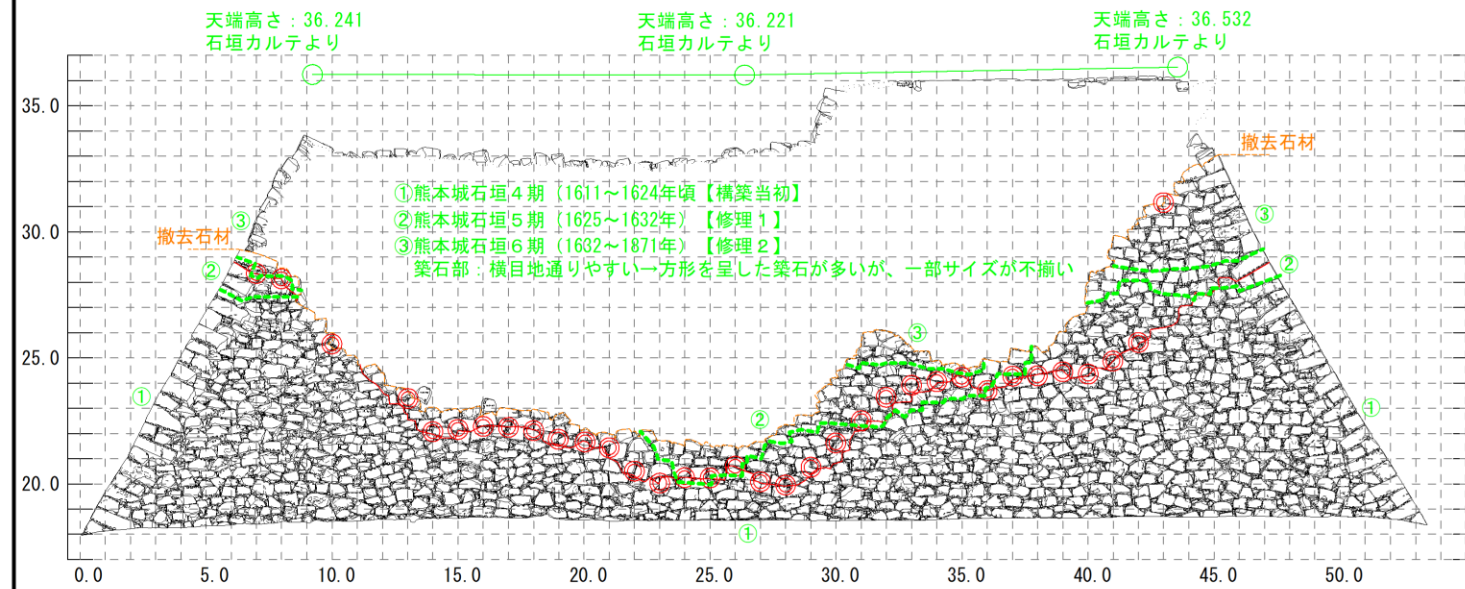
縦断面図（拡大）



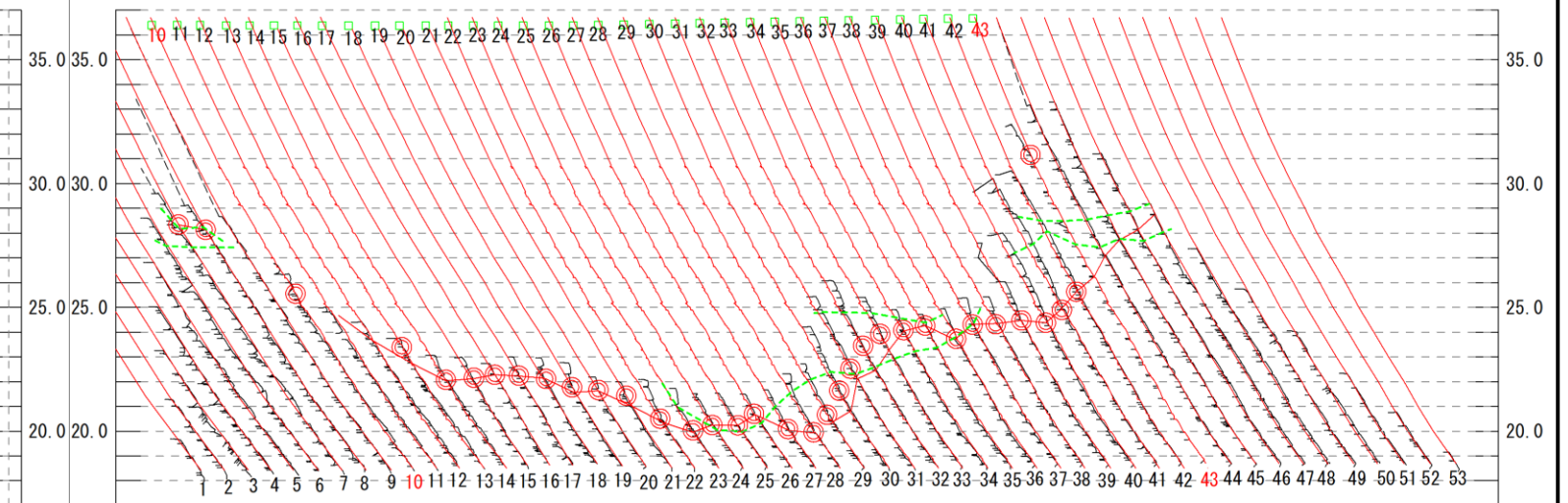
復旧勾配図（拡大）



立面图



縦断面



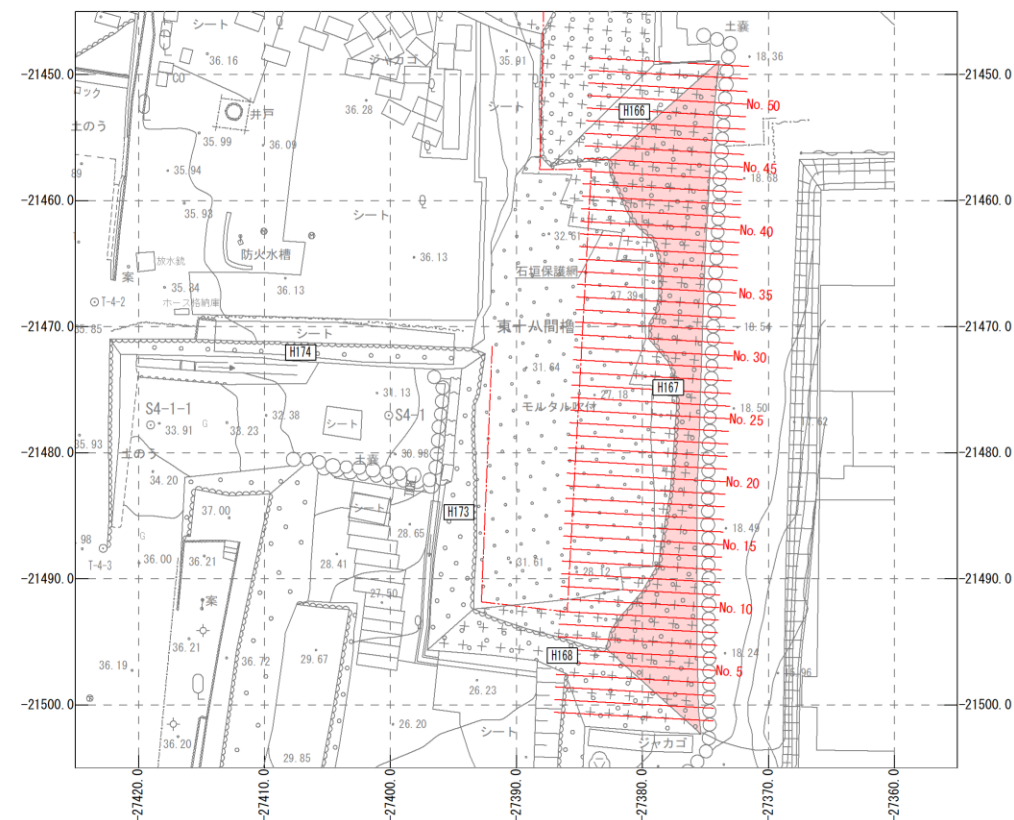
【解体修理範囲の設定手順】

- ①復旧勾配を縦断面図に重ねる。
- ②復旧勾配を元に縦断面図上で変状開始位置を定める。(赤二重丸)
- ③変状開始位置を立面図に投影する。
- ④変状開始位置を基準に立面図上に解体範囲を図示する。
※勾配は安全衛生規則第357条に基づいた安全勾配を満足している。
- ⑤立面図上の解体範囲を縦断面図上に投影する。

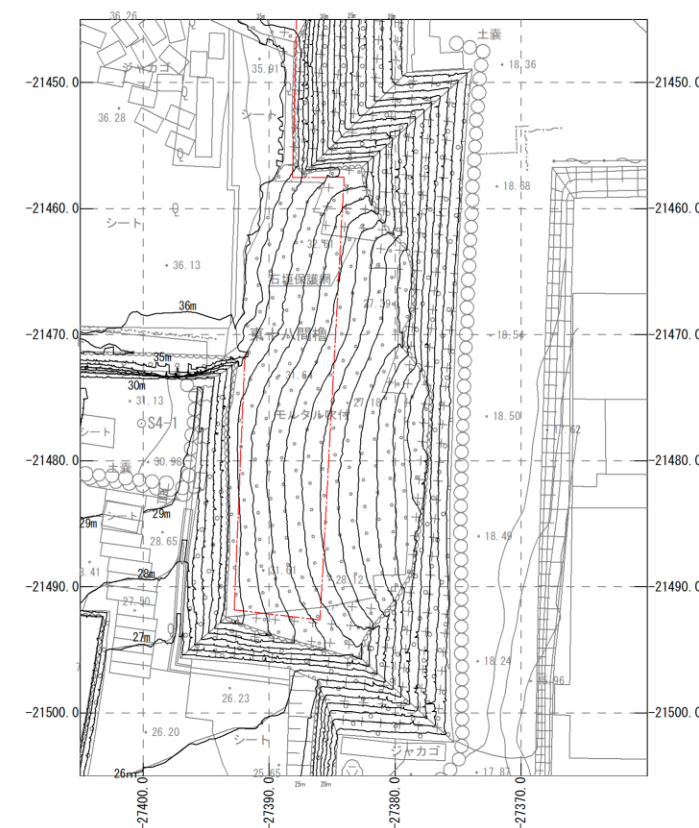
【復旧勾配の設定手順】

- 石垣形状の特徴：平面的にはNo. 19に向けて内側に湾曲している。
測点の後半になるにつれて各断面が徐々に変化し、急勾配となっている。
- 復旧勾配の設定については次頁以降参照

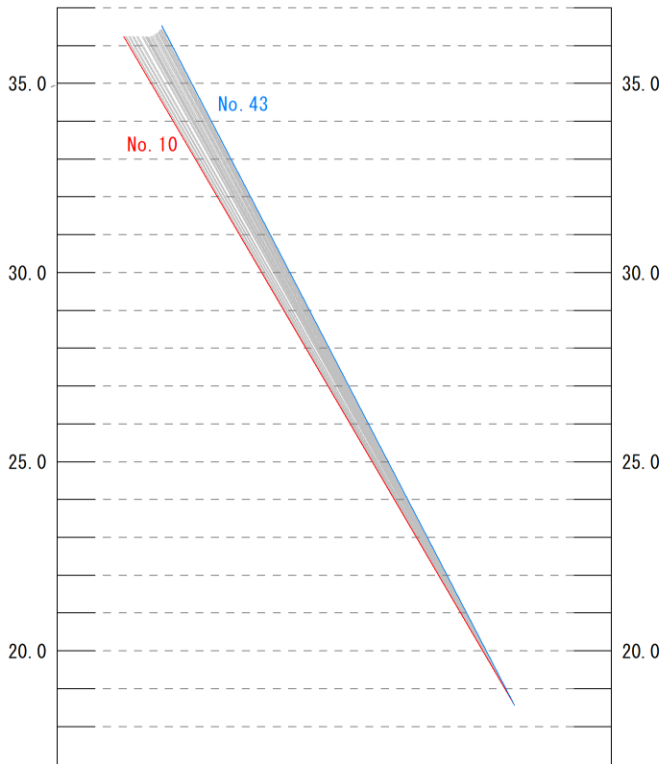
平面图



横断図



平面図



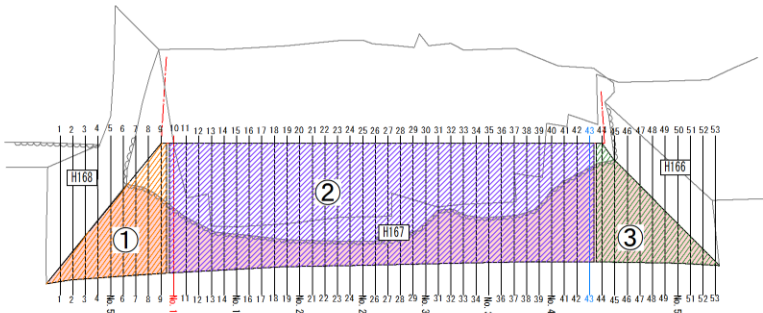
- 石垣形状の特徴：平面的にはNo. 19に向けて内側に湾曲している。
- 平面から読み取れる建物土台と根石を結んだ勾配を重ね合わせると左図の通りである。測点の後半になるにつれて各断面が徐々に変化し、急勾配となっていることが読み取れる。

復旧勾配の設定：
類似形状であるH164を参考に、以下のエリアに分け、それぞれに復旧勾配を設ける。

復旧勾配①：H166側と接続する隅角部である。
(No. 1～9) 石垣高が最大であるNo. 7, 8, 9を基準勾配として重ね、復旧勾配として設定した。完全に崩落している標高28以上については、H165復旧勾配を重ね、天端と標高28が合うように補正したものを接続し復旧勾配として設定した。

復旧勾配②：側線の後半につれて急勾配となる。
(No. 10～43) 石垣高が最大であるNo. 43とH165復旧勾配が交わった箇所で接続したものを復旧勾配として設定し、側線毎に徐々に急勾配となるよう補正を行った。

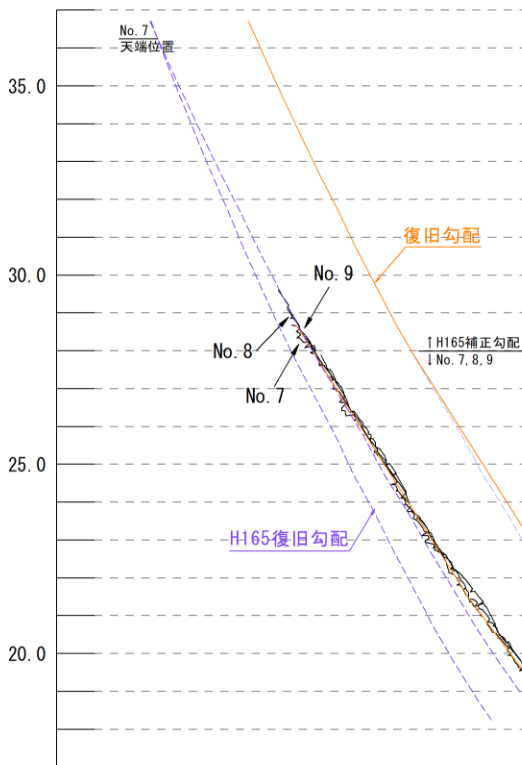
復旧勾配③：H168側と接続する隅角部である。
(No. 44～53) 石垣高が最大であるNo. 44, 45を基準勾配として重ね、復旧勾配として設定した。完全に崩落している標高33以上については、天端に合わせてH165復旧勾配を重ね、交差点で接続し復旧勾配として設定した。



平面上の復旧勾配の区分け

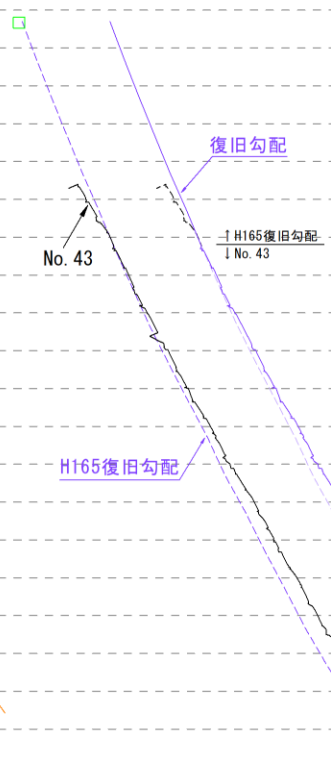
復旧勾配図

(復旧勾配①: No. 1～9)



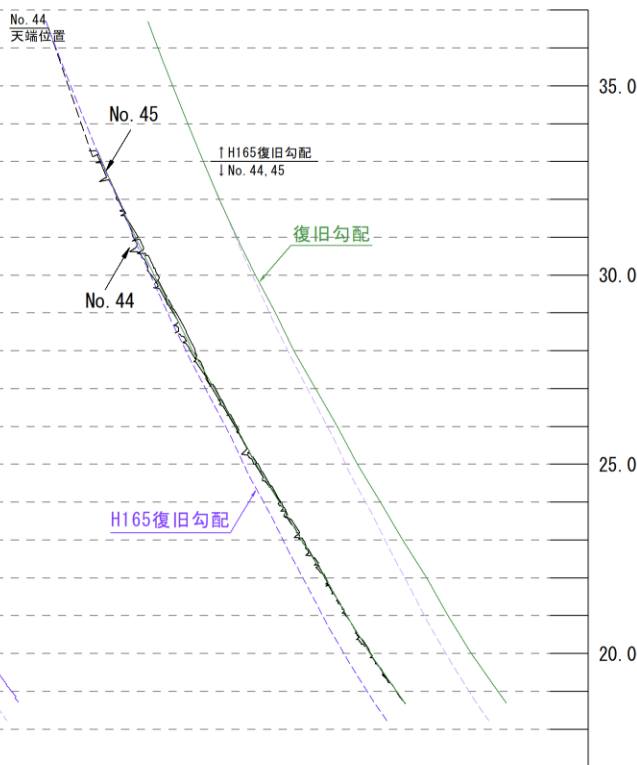
復旧勾配図

(復旧勾配②: No. 10～43)

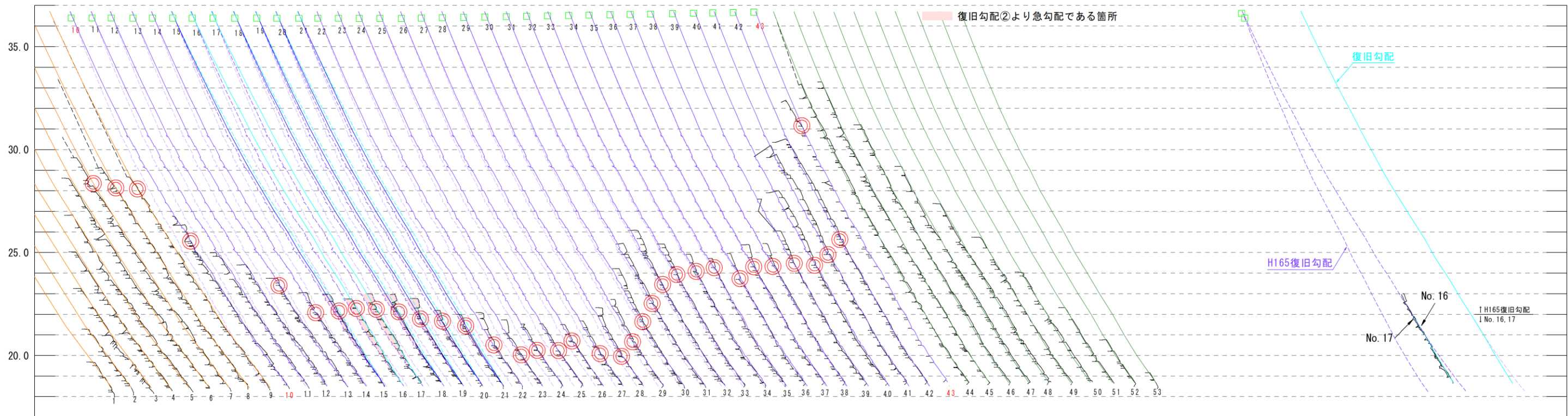


復旧勾配図

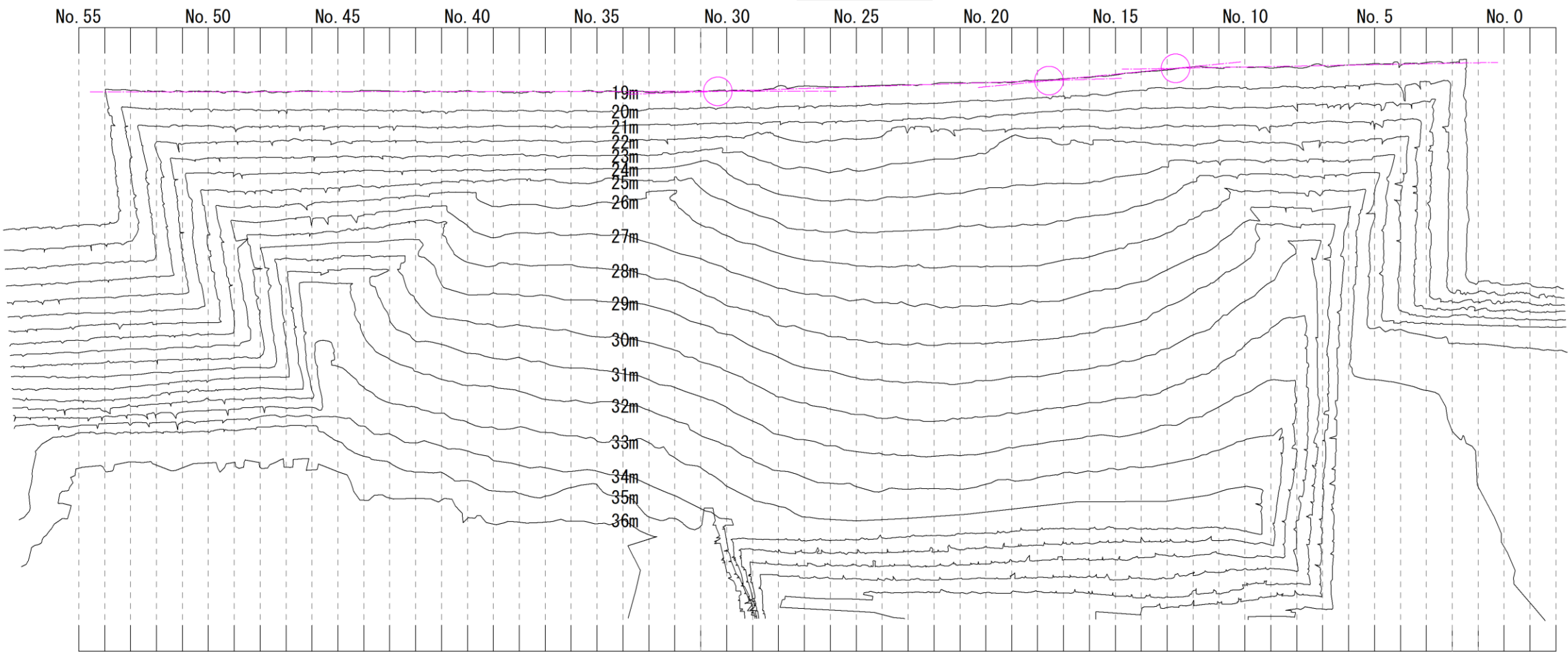
(復旧勾配③: No. 44～53)



縦断面図（拡大）

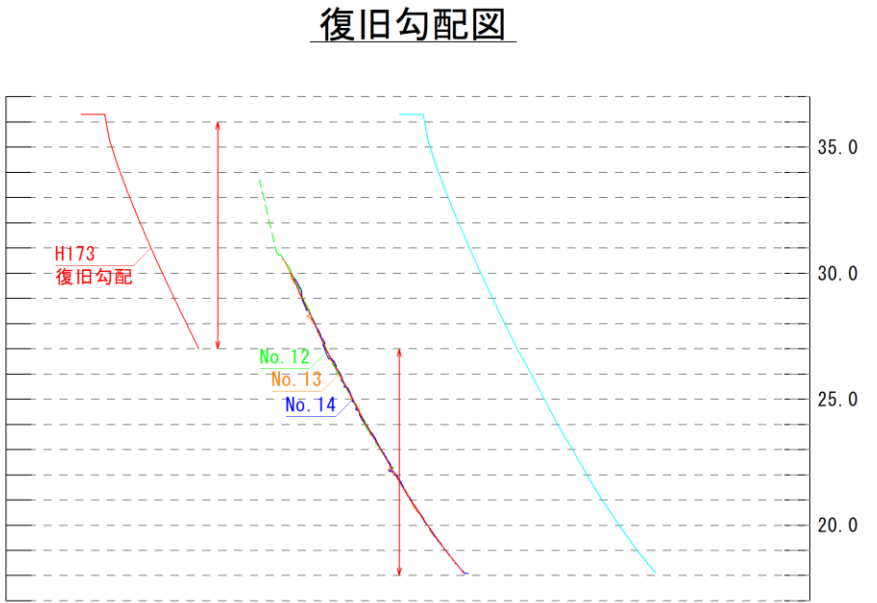
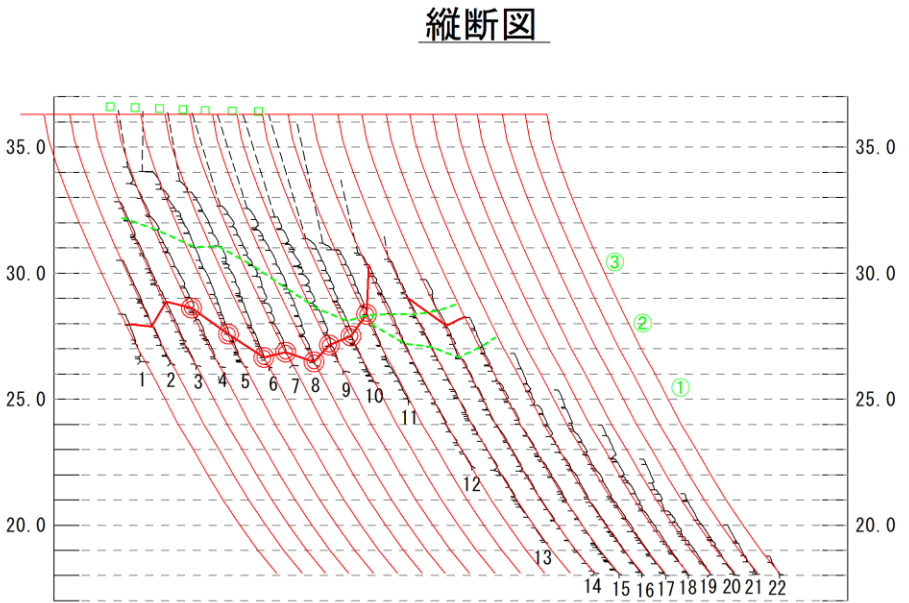
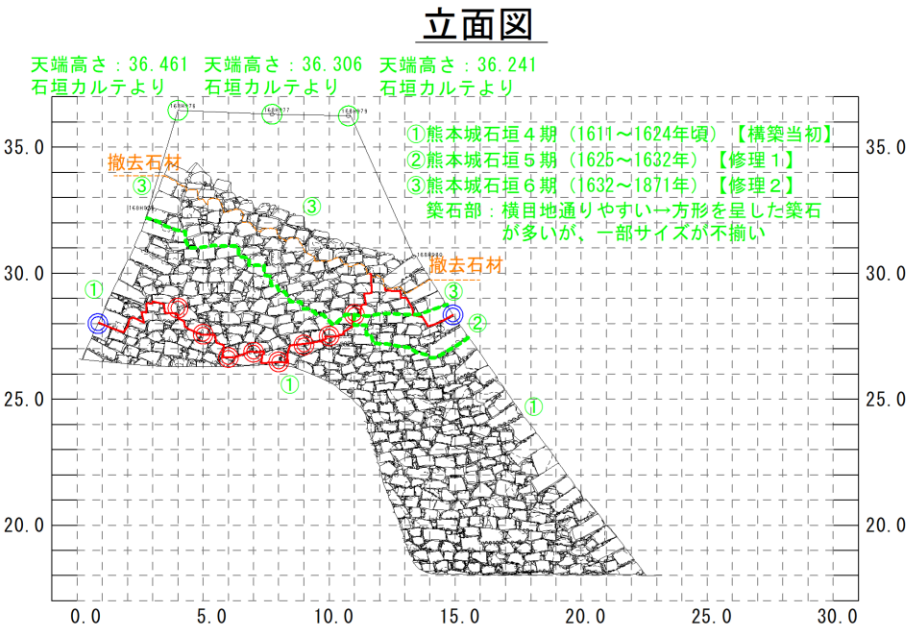


縦断面図（拡大）



復旧勾配②-1：
No. 16, 17について、周辺の勾配と比較し、部分的に緩勾配となっている。
標高22以下についてはNo. 16, 17の残存石垣を重ね、基準勾配として復旧勾配を設け、
標高22以上についてはH165復旧勾配を接続し、天端が合うように補正したものを復旧勾配として設定。

なお、No. 15および18～21については復旧勾配②と②-1のすり付け部と考えられるため、両者の中間線を復旧勾配としている。



【解体修理範囲の設定手順】

- ①復旧勾配を縦断面図に重ねる。
- ②復旧勾配を元に縦断面図上で変状開始位置を定める。（赤二重丸）
- ③変状開始位置を立面図に投影する。
- ④変状開始位置を基準に立面図上に解体範囲を図示する。
- ⑤H167、H173の解体範囲に合わせて隅角部の解体位置を定める。（青二重丸）
※勾配は安全衛生規則第357条に基づいた安全勾配を満足している。
- ⑥立面図上の解体範囲を縦断面図上に投影する。

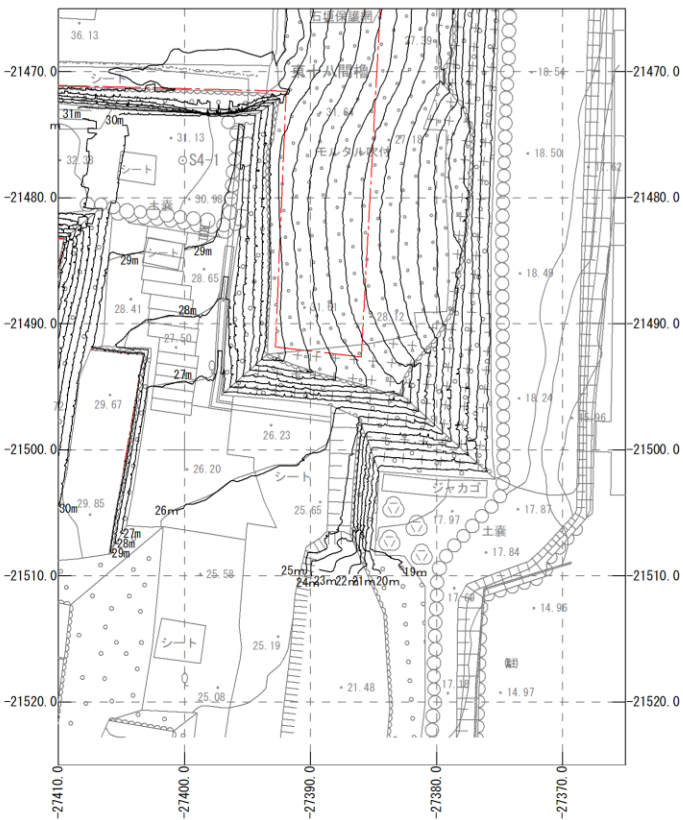
【復旧勾配の設定手順】

- ①下記のとおり標高毎に基準勾配を設定する。
＞標高27-36：H173の復旧勾配
＞標高18-27：No. 12～14
- ②それぞれの復旧勾配を設定し、合成する。

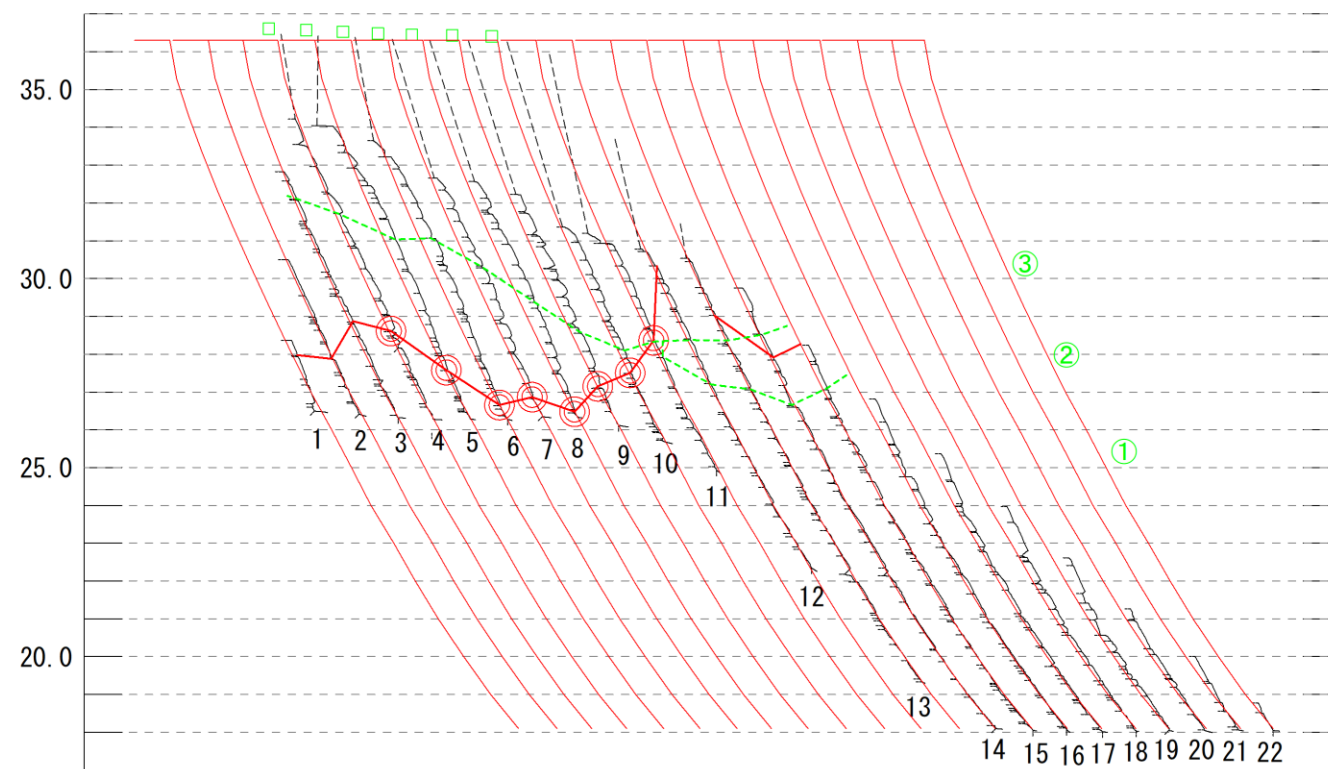
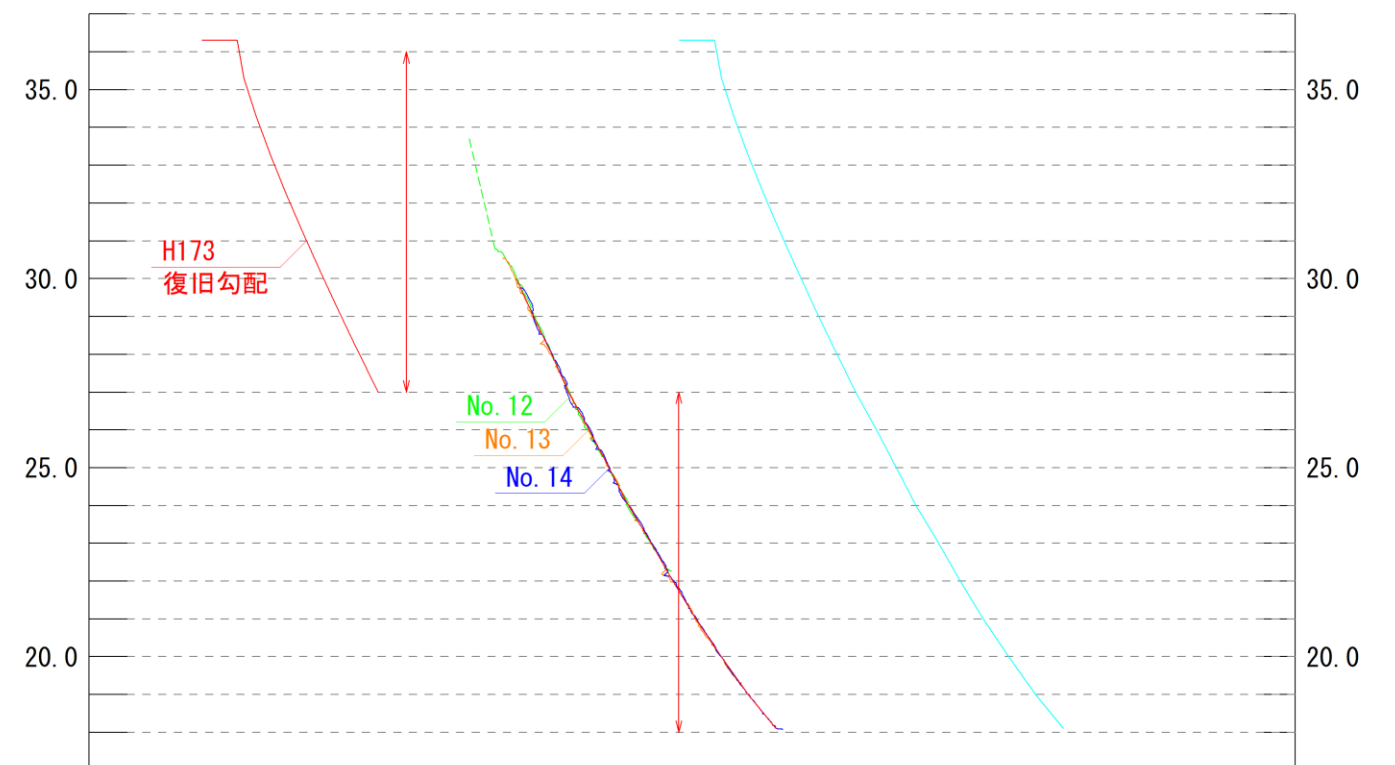
平面図



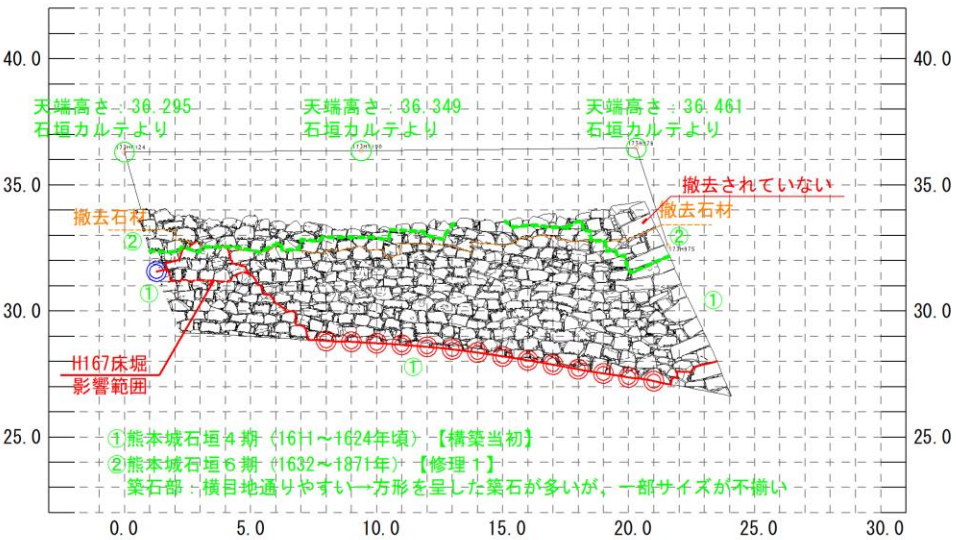
横断面図



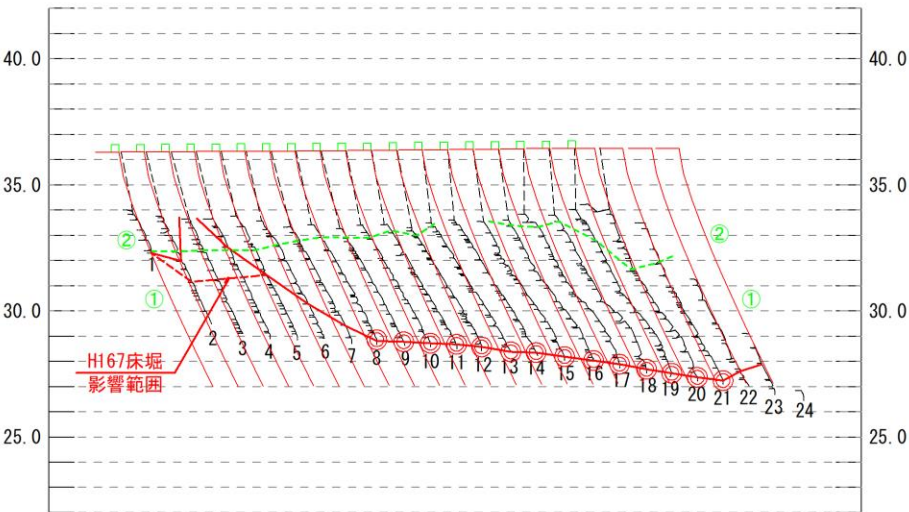
縦断図（拡大）

復旧勾配図（拡大）

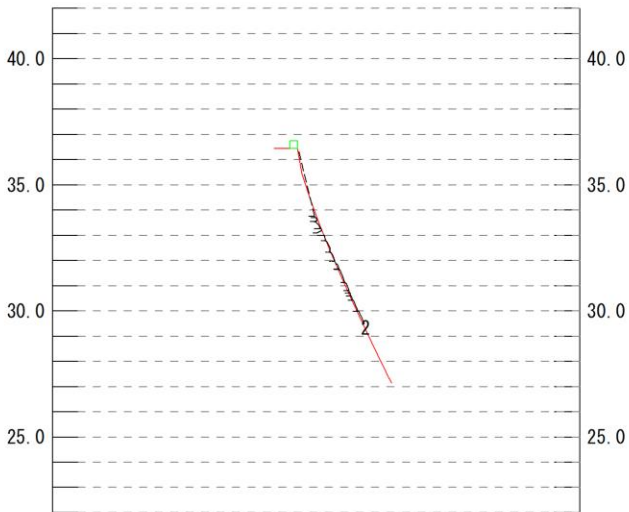
立面図



縦断面図



復旧勾配図



【解体修理範囲の設定手順】

- ① 復旧勾配を縦断面図に重ねる。
- ② 復旧勾配を元に縦断面図上で変状開始位置を定める。（赤二重丸）
- ③ 変状開始位置を立面図に投影する。
- ④ H174の解体範囲に合わせて隅角部の解体位置を定める。（青二重丸）
- ⑤ 変状開始位置を基準に立面図上に解体範囲を図示する。
※勾配は安全衛生規則第357条に基づいた安全勾配を満足している。
- ⑥ 立面図上の解体範囲を縦断面図上に投影する。

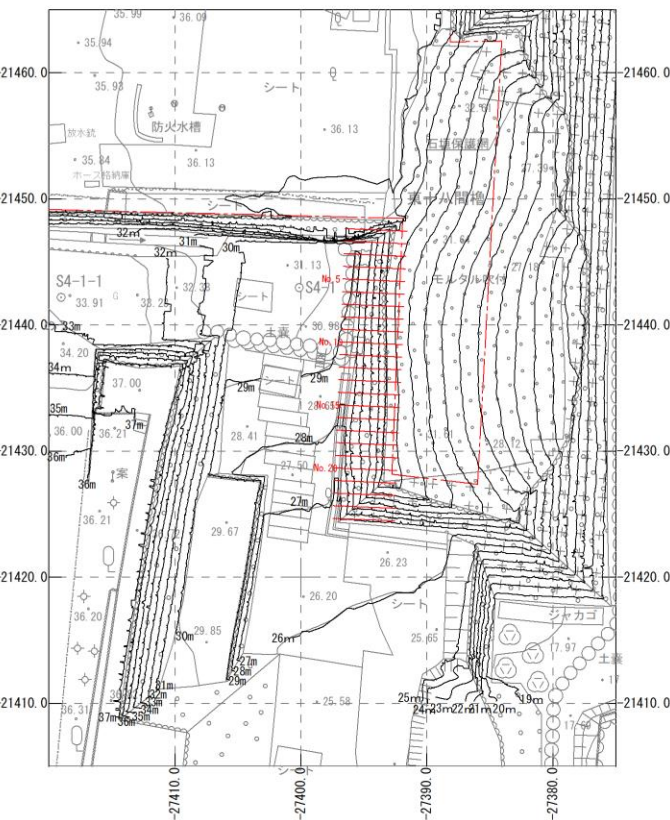
【復旧勾配の設定手順】

- ① 標高29-34：No. 2を基準勾配とする。
※横断面図を確認するとNo. 3以降は変状している可能性があるため、基準勾配としていない。
- ② 上記と建物土台を緩やかにすりつける。

平面図

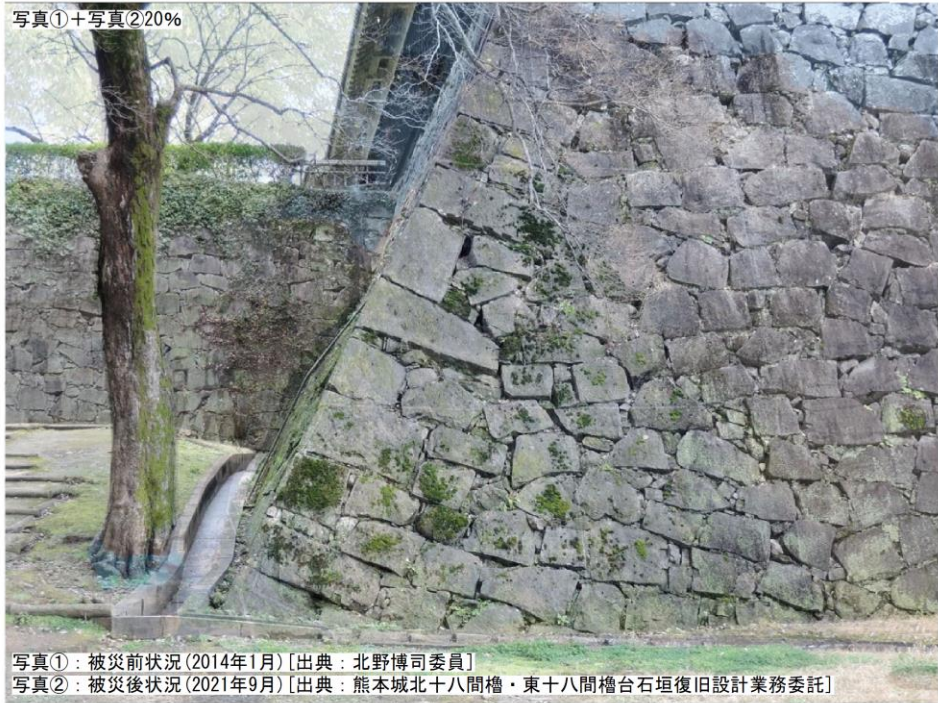


横断面図

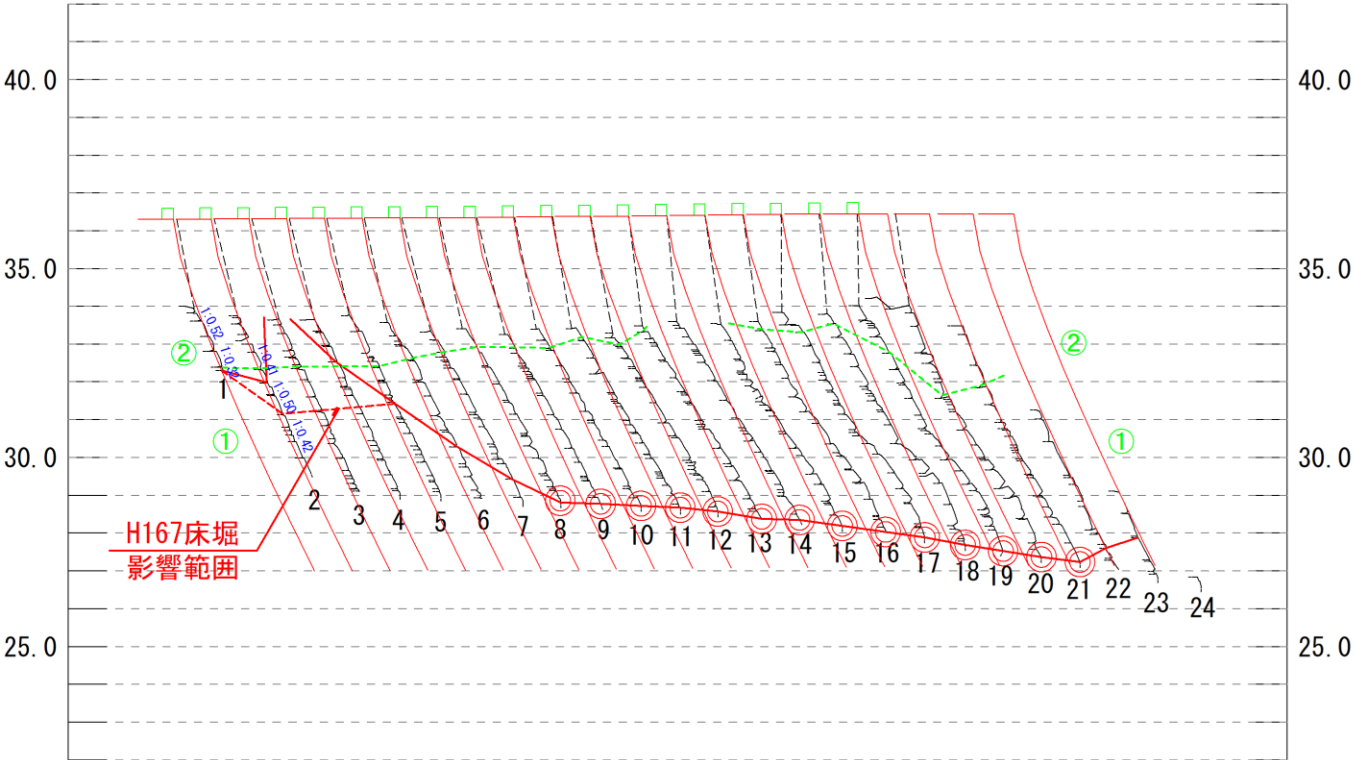


写真①：被災前状況（2010年5月）【出典：北野博司委員】

- 【参考：H173の変状の変遷についての考察】
- ①平成28年熊本地震より前の変状
- ・No. 18の標高29.0付近を中心として変状が始まる。
 - ※裏込栗石の突き固め不足もしくは平成28年熊本地震より前の地震動等によると考えられる。
 - ・当該箇所の変状に引っ張られるように周囲の変状が生じる。
- ②平成28年熊本地震による変状
- ・No. 18の変状箇所がさらに大きく変状し、周囲もこれに引っ張られるように変状が生じる。
 - ・No. 11～13付近の基底部（排水路）が左側に移動する。



縦断面図（拡大）



復旧勾配図（拡大）

