

C 面石垣残存部の追加解体について

C 面石垣は崩落前後の測量で変形が確認され、解体を開始した。その過程で地中部にも石垣が続くことが判明した。BC 角部の破損や変形に対応しつつ、残置可能と判断した部分は残置し、R3 年度に解体を終了した。一方で、調査が進む中で三の丸根石（CD 角）が確認され、これを起点に横断面図を作成し、残置部分に擦りつけると等高線が孕みだすような線形となることが分かった。

以上のことから、等高線の線形を修正するためには、どの程度残存部の追加解体が必要となるか、現場にて再確認したところ、解体時に撮影したオルソ写真と比べ、目地の開きや間詰め石の脱落が見られ、特に端部が不安定な状況であることが確認できた。この現状を踏まえ、必要最小限の追加解体を行う方向で検討したい。

1. これまでの整理（別添資料 P1～3）

C 面石垣残存部へ、三の丸根石（CD 角）を起点に横断面図を作成したところ、横断面図の 25.0m～29.0m で残置部分に擦りつけようとすると石垣が孕み出す形状になることが確認できる。これを解消するには 1 段につき 3 石程度の解体を行うことで横断面がスムーズとなるが、「残せるものはできるだけ残す」という方針のもとで解体作業を進めてきたため、追加解体の必要性並びにその範囲について検討を行ってきた。

2. 現状（別添資料 P4～7）

追加解体の必要性を検討するために、現地で石垣を確認したところ、目地の開きや間詰めが脱落している可能性のある個所が確認された。そのため、それが解体前からなのか、その後なのかを確認すべく、ドローン写真（R7 年 12 月撮影）と、解体前に作成したオルソ画像（R3 年）、解体後のドローン写真（R3 年 12 月撮影）との比較を行った。結果として残存部南側端部の 3 ヶ所（④、⑦、⑧）において、目地の開きに伴う詰石の脱落等の変状が確認された。

変状が確認された箇所については、詰石、木製の楔等を隙間にかませることで、応急対策を行っている。

3. 変状の原因（別添資料 P8）

変状が確認されたのは、いずれも石垣残存部の端部にあたる。解体前のオルソ写真撮影段階では、当該部が崩落の影響を受けているものの、その隣には築石がある状況のため、崩落方向へのずれは発生しない。一方で、R3 年に解体をしたことで隣を支える築石が無くなるとともに、すでに崩落の影響で崩落前に比べ、不安定な状況であったことも重なり、わずかな変状が見られたものと考えられる。

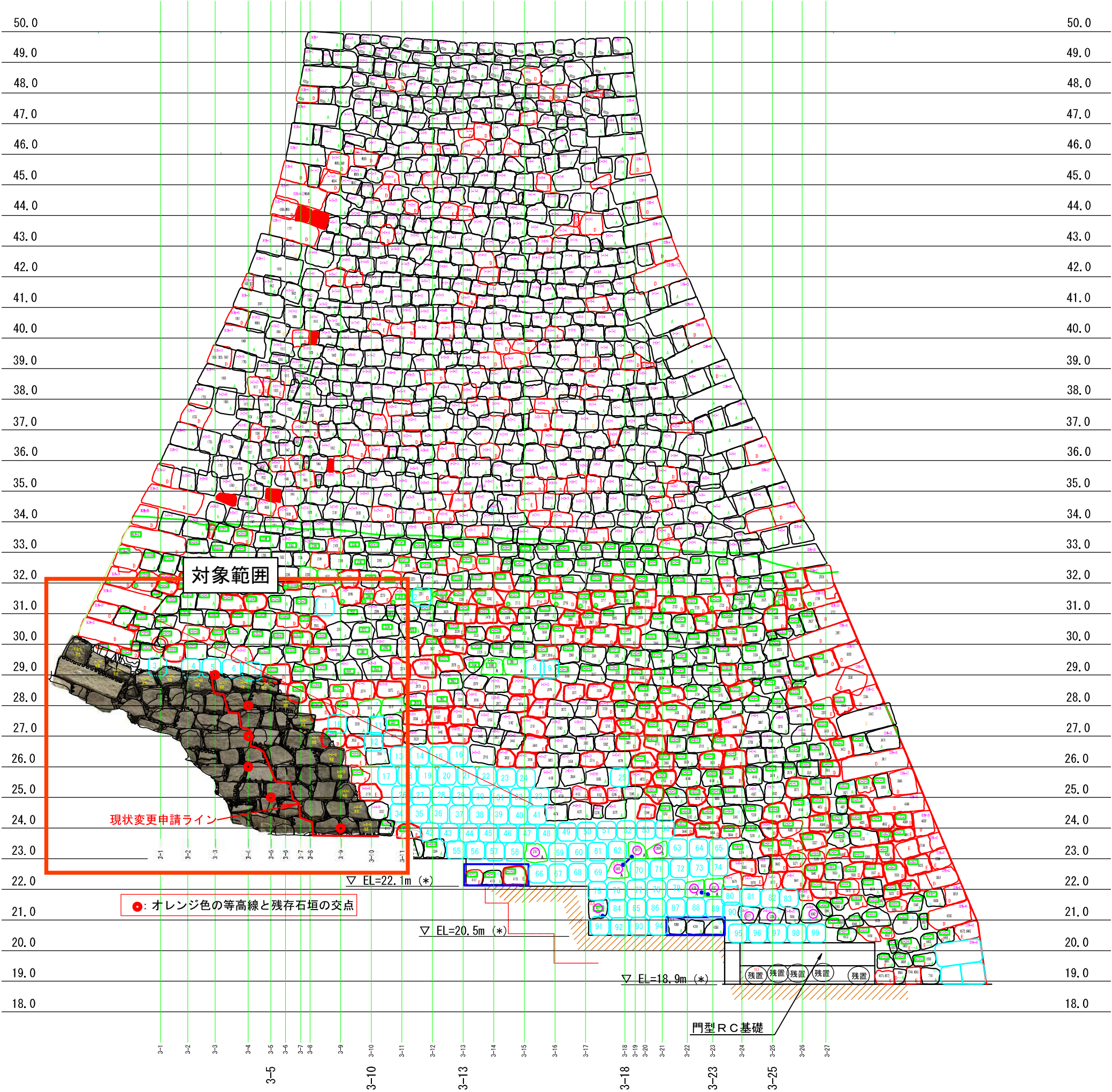
なお、石材 C-37-54 において、2023 年 7 月より定点観測を行っており、その観測では築石の動きは見られなかったことから、これらの変状は、残存部の端部に限ったものといえる。

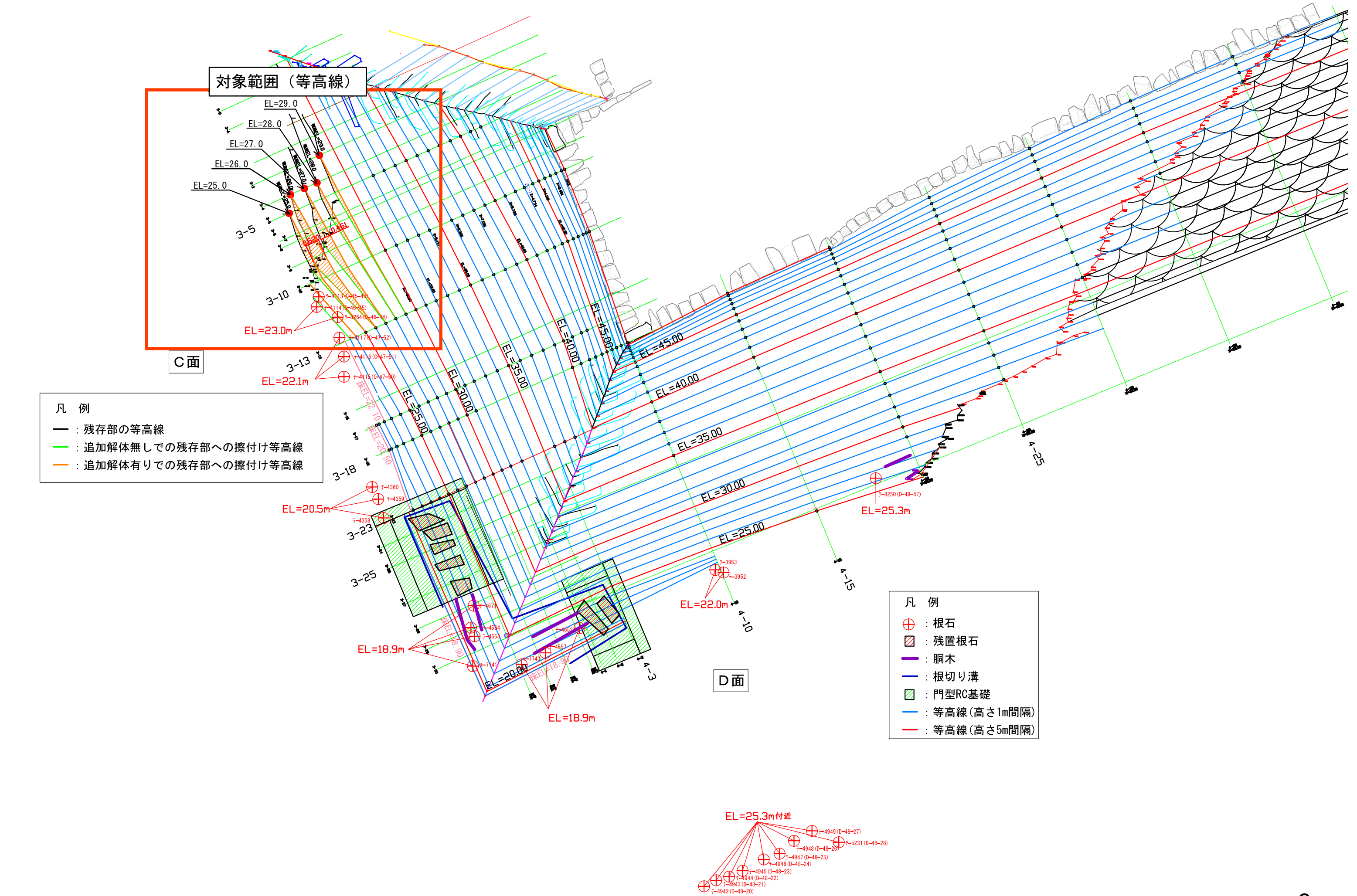
4. 解体範囲及び解体後の復旧勾配・等高線図（別添資料 P9～13）

現状の C 面石垣残存部における南側端部の不安定な状況を改善するためには、変状が確認された石材を解体する必要がある。現状把握できている情報では、この解体ラインが必要最小限であり、適切な範囲と考えるが、解体をする中で、新たに石材の割れ等、不安定な状況が確認され、解体以外にそれを解消する手法がない場合に限っては、現状変更申請ラインの中で解体を実施し、その内容については記録・報告する。

なお、解体時期については、解体に伴う新たな端部が発生する状況をできるだけ短期間となるよう、C 面を EL=22.0m まで積み上がった段階で解体に着手し、解体後は、石材調査等を実施し、その後速やかに積み上げ作業に移行し、端部の安定化を図りたいと考えている。

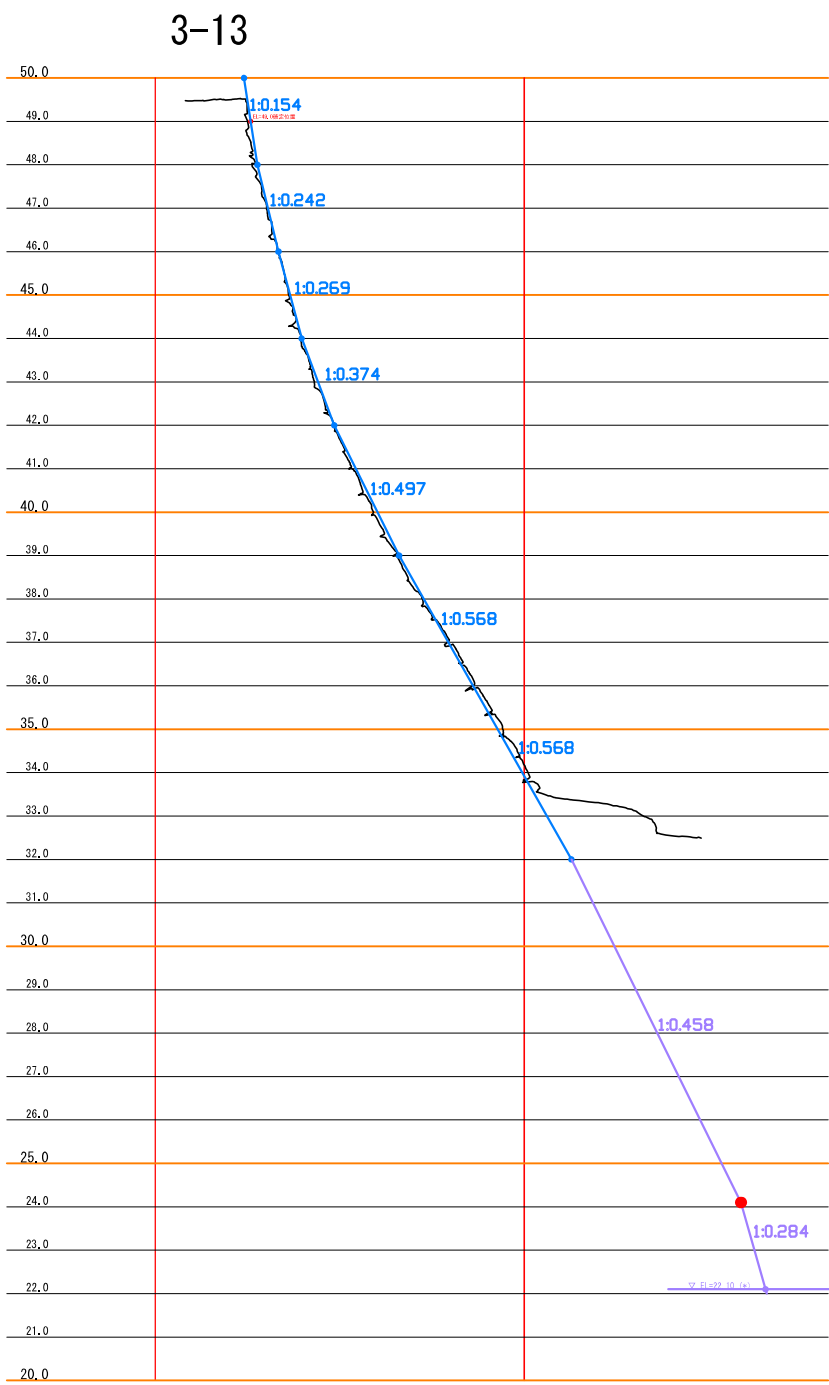
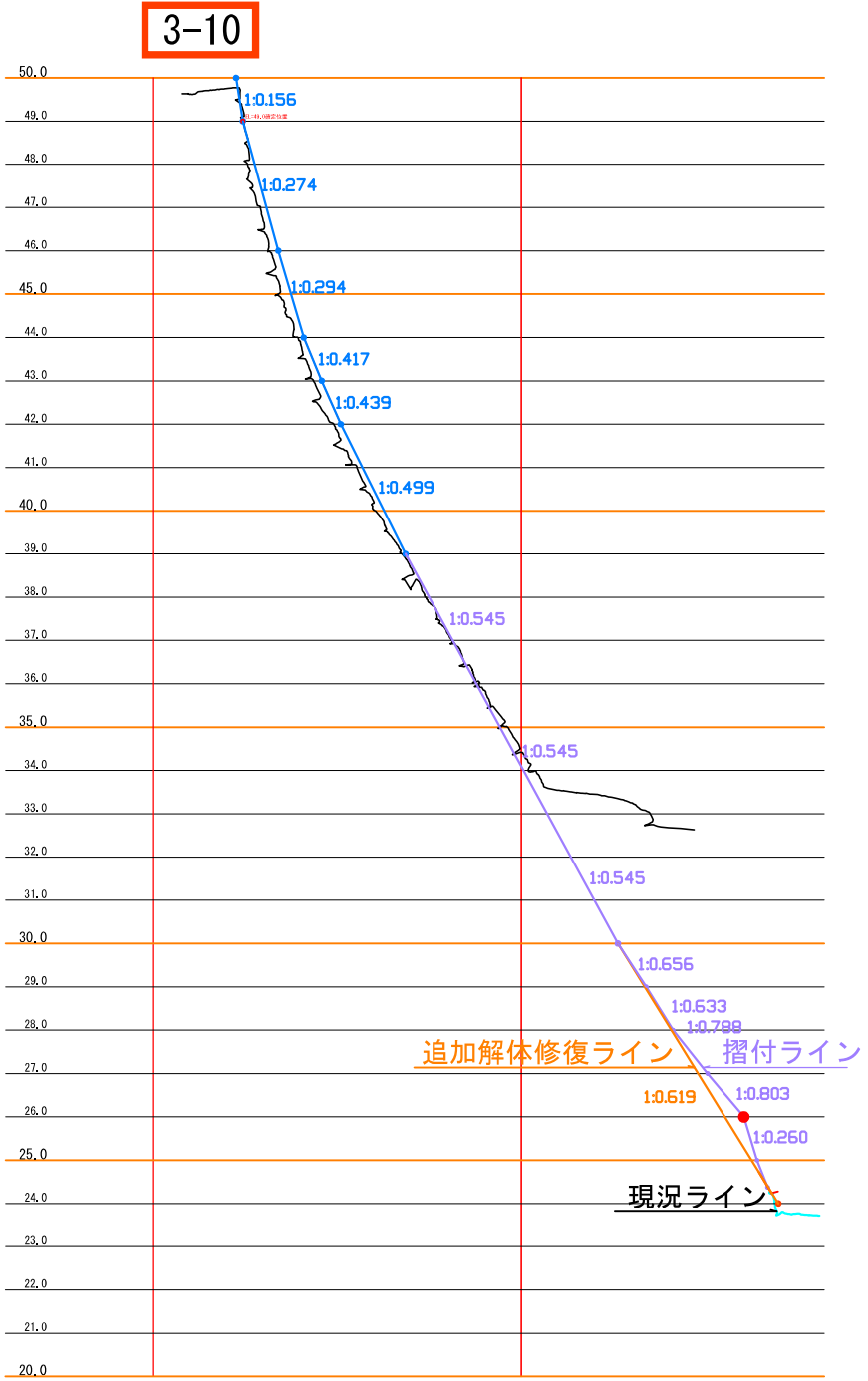
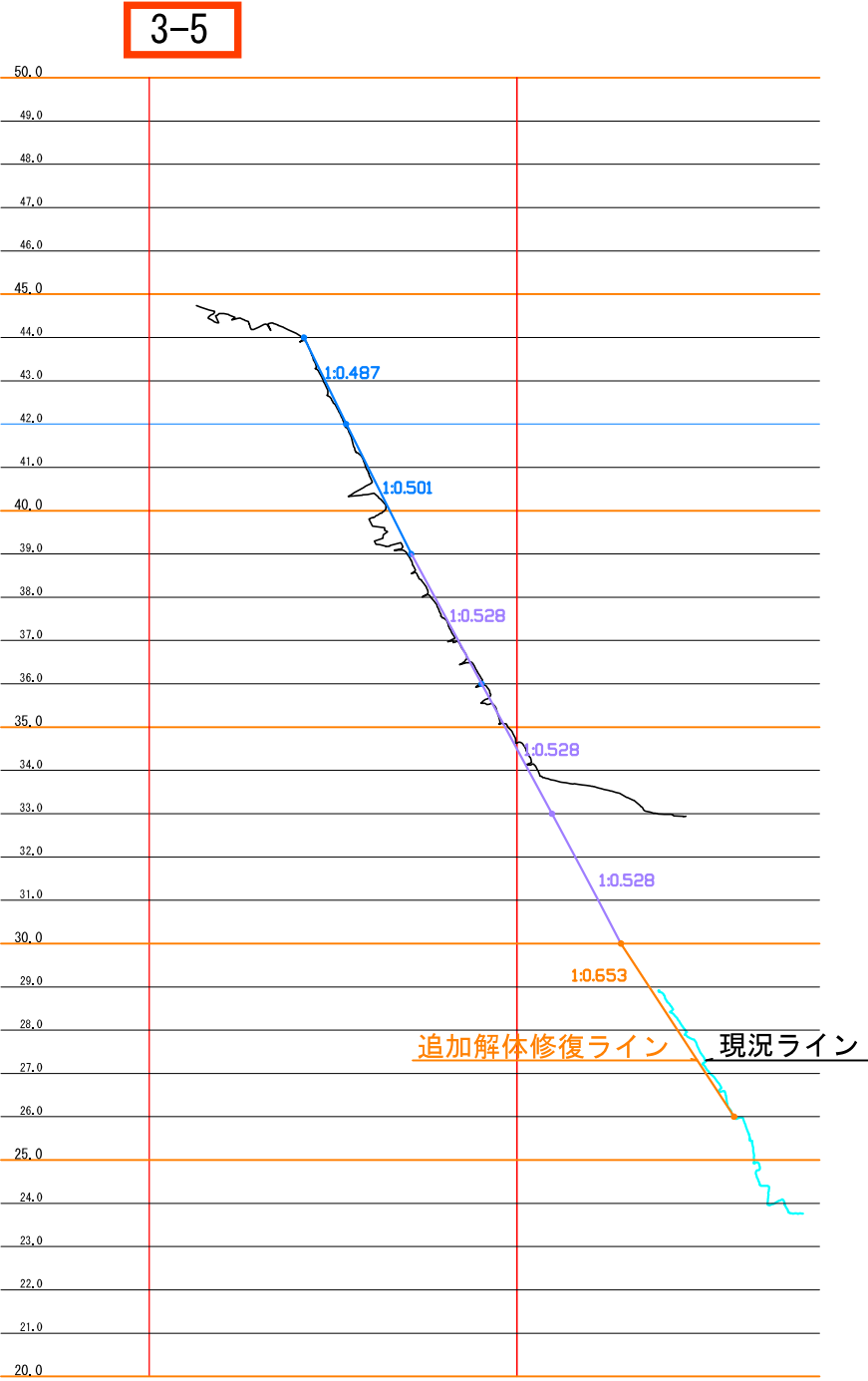
別添資料





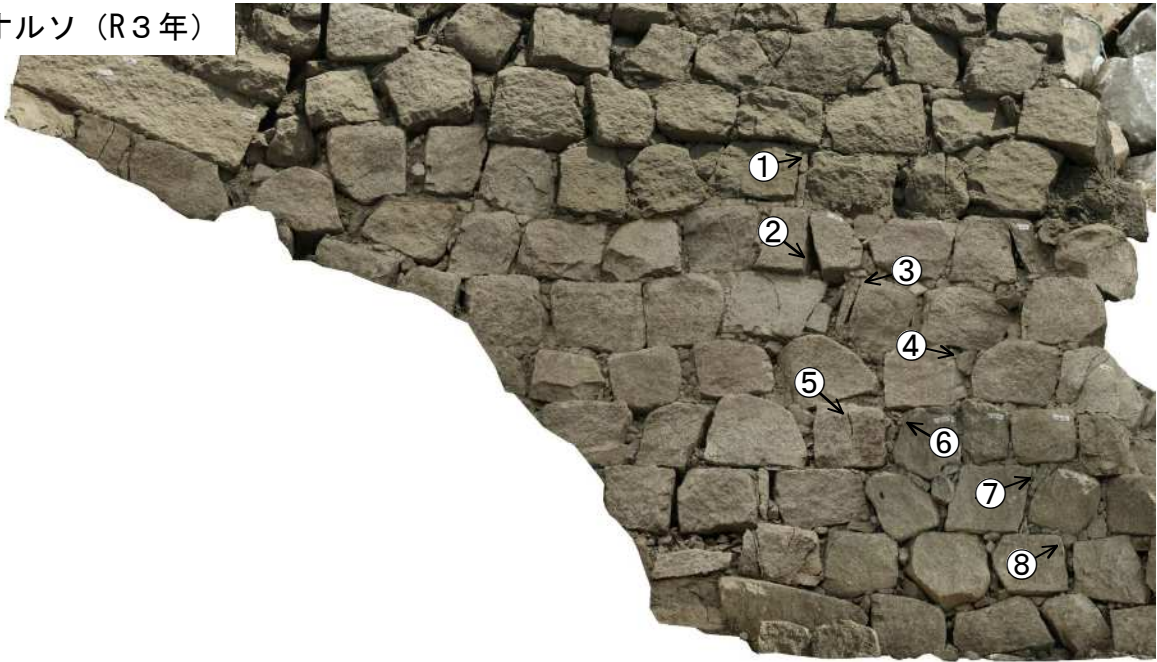
石垣勾配線 C面（その1） 3-5 . . . 対象範囲復旧勾配

凡 例
● : 根石から約2mの高さの勾配変化点



C面残存部比較資料

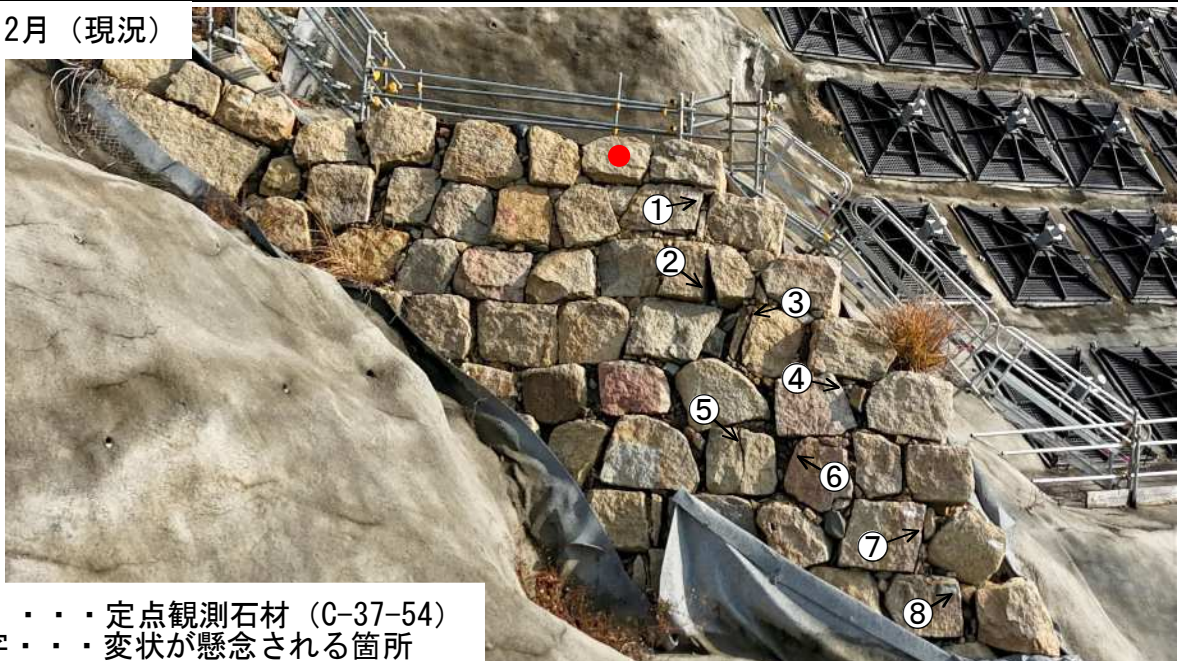
解体前オルソ（R3年）



R3年12月（解体後）



R7年12月（現況）

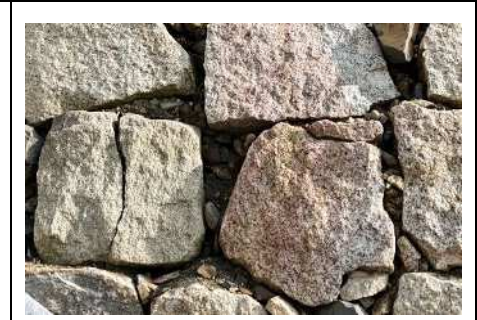


● . . . 定点観測石材（C-37-54）
丸数字 . . . 変状が懸念される箇所

C面残存部比較資料（詳細）

①			
	解体前オルソ（R3年度）	R3年12月（解体後）	R7年12月（現況）
②			
	解体前オルソ（R3年度）	R3年12月（解体後）	R7年12月（現況）
③			
	解体前オルソ（R3年度）	R3年12月（解体後）	R7年12月（現況）
④			
	解体前オルソ（R3年度）	R3年12月（解体後）	R7年12月（現況）
⑤			
	解体前オルソ（R3年度）	R3年12月（解体後）	R7年12月（現況）

C面残存部比較資料（詳細）

⑥ 		
解体前オルソ（R3年度）	R3年12月（解体後）	R7年12月（現況）
⑦ 		
解体前オルソ（R3年度）	R3年12月（解体後）	R7年12月（現況）
⑧ 		
解体前オルソ（R3年度）	R3年12月（解体後）	R7年12月（現況）

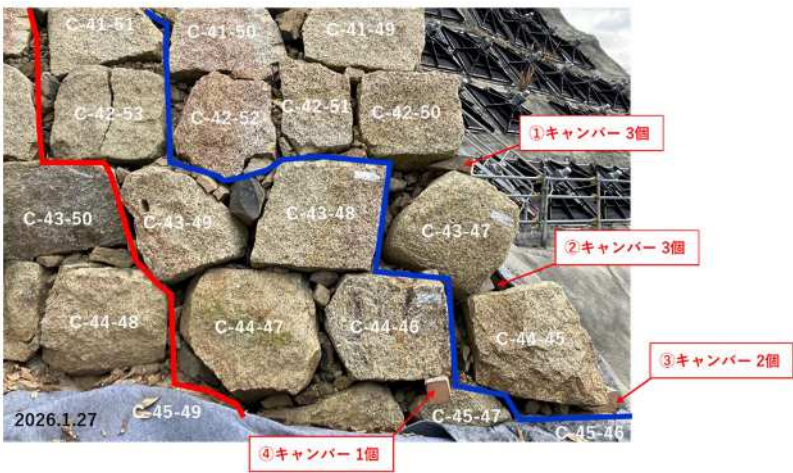
三の丸石垣C面残存部の落石応急対策

対策前

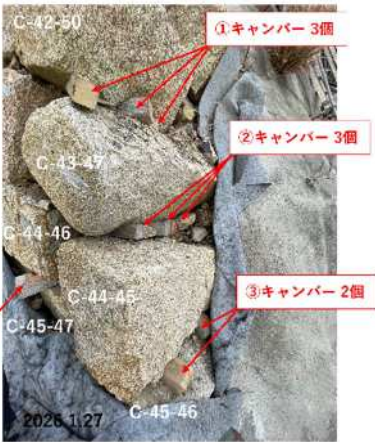


石垣正面

対策後



石垣正面



石垣側面

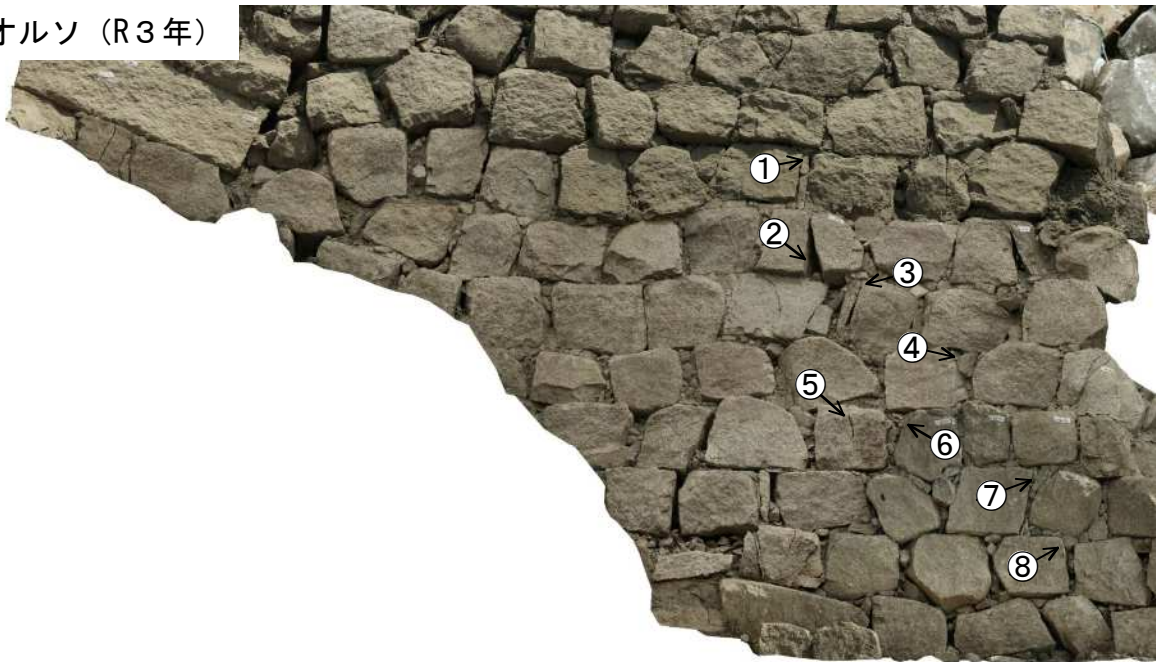
凡 例

：現状変更申請ライン

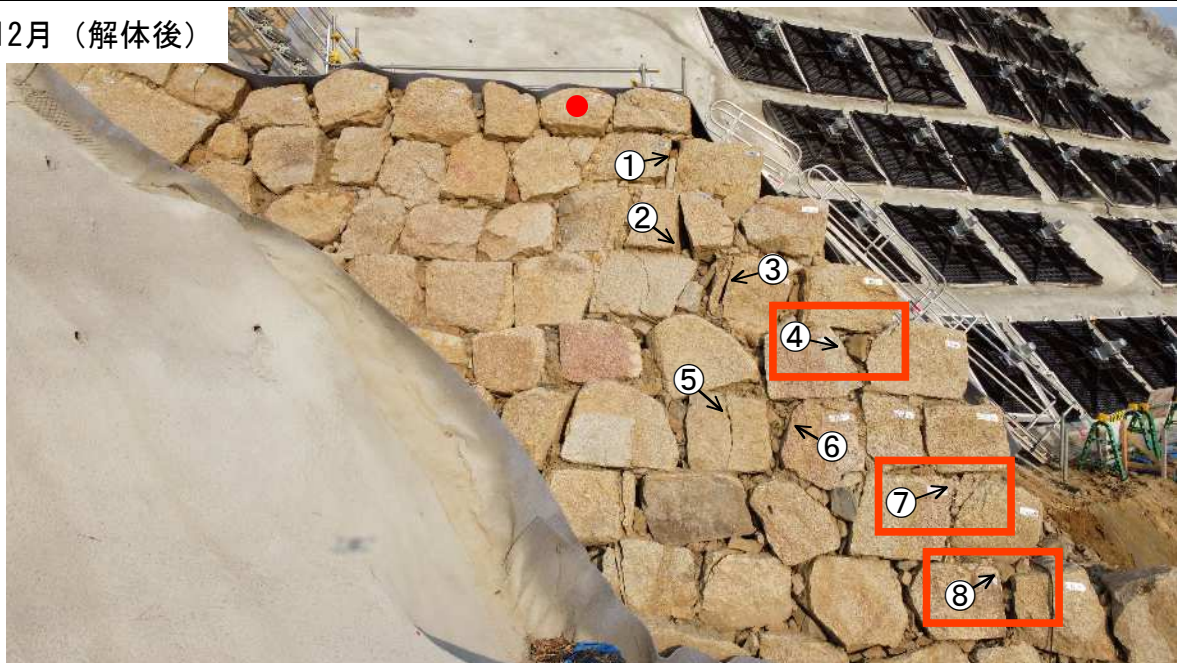
：石垣解体ライン

C面残存部比較資料

解体前オルソ（R3年）



R3年12月（解体後）



R7年12月（現況）



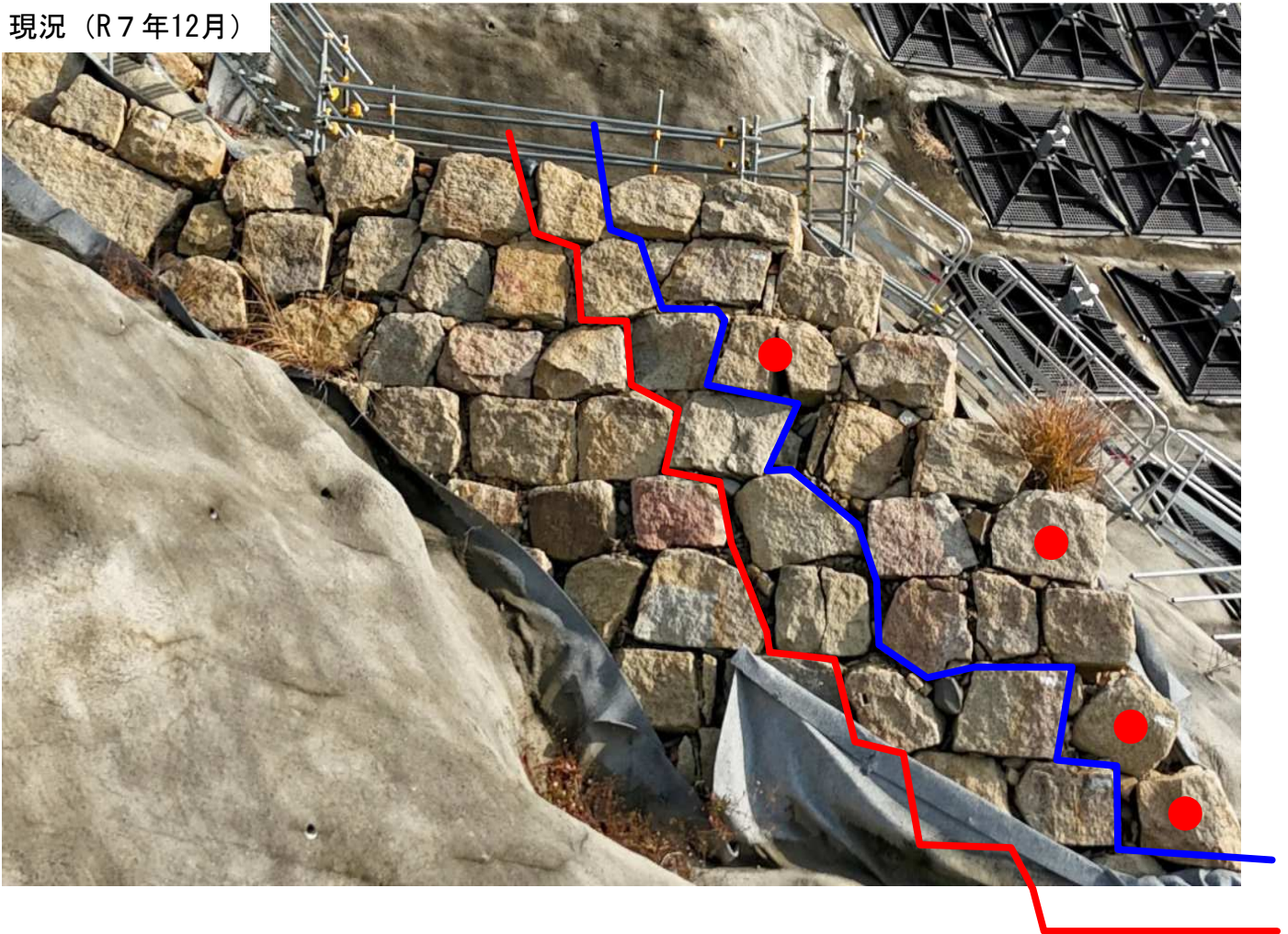
● . . . 定点観測石材（C-37-54）

丸数字 . . . 変状が懸念される箇所

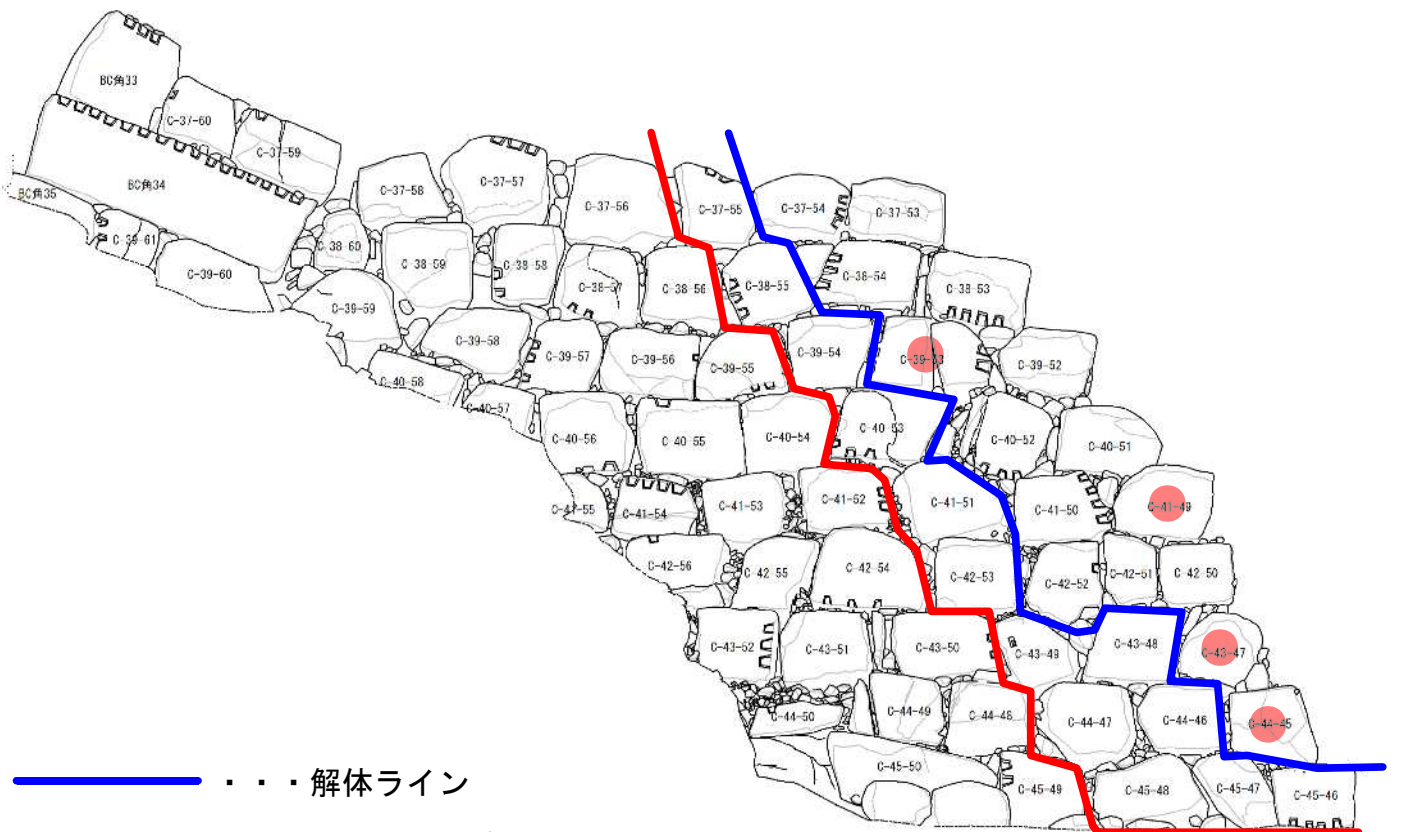
□ . . . 変状が確認された箇所

C面残存部解体範圍（案）

現況 (R 7 年12月)

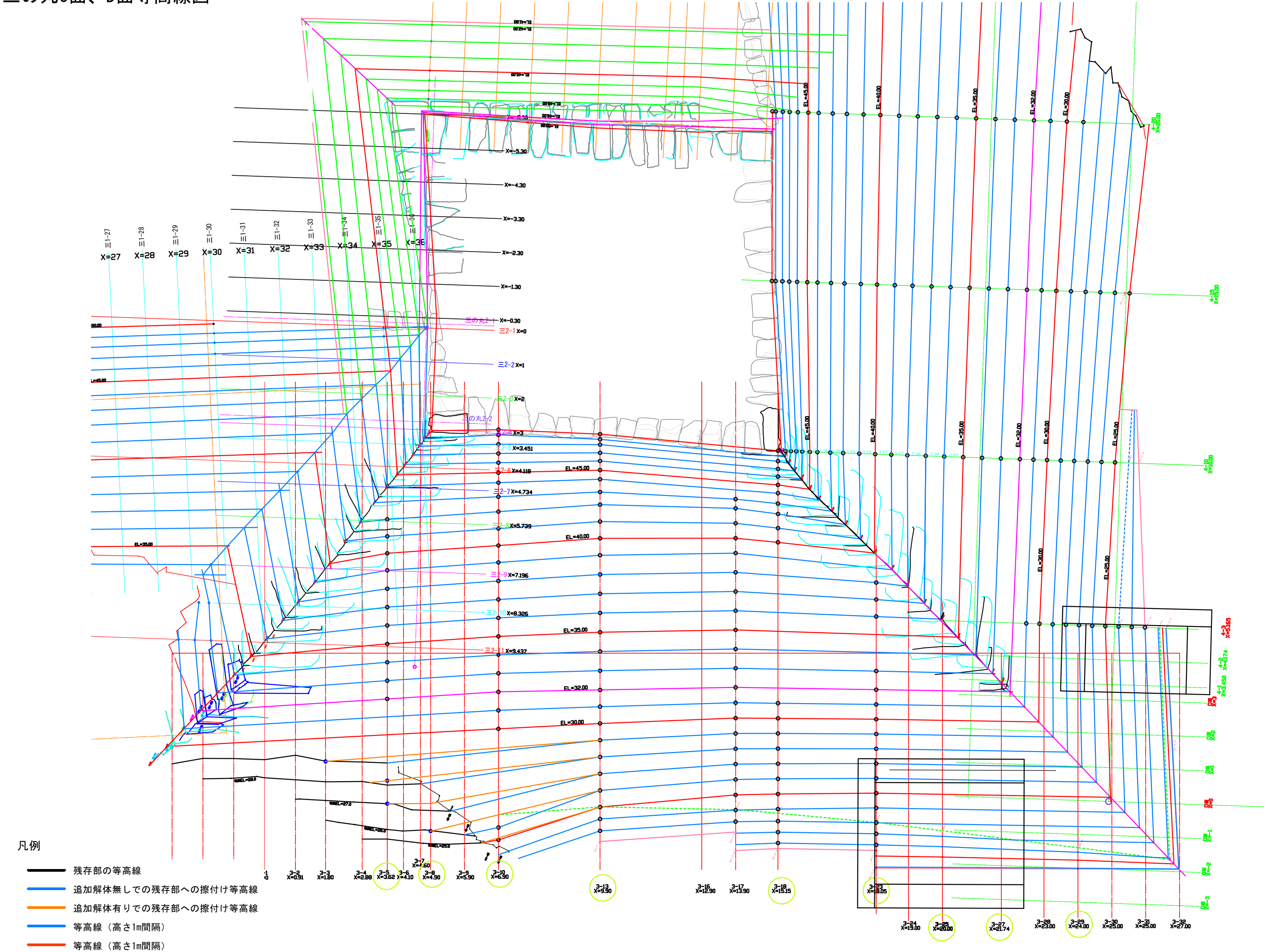


C面残存部立面図

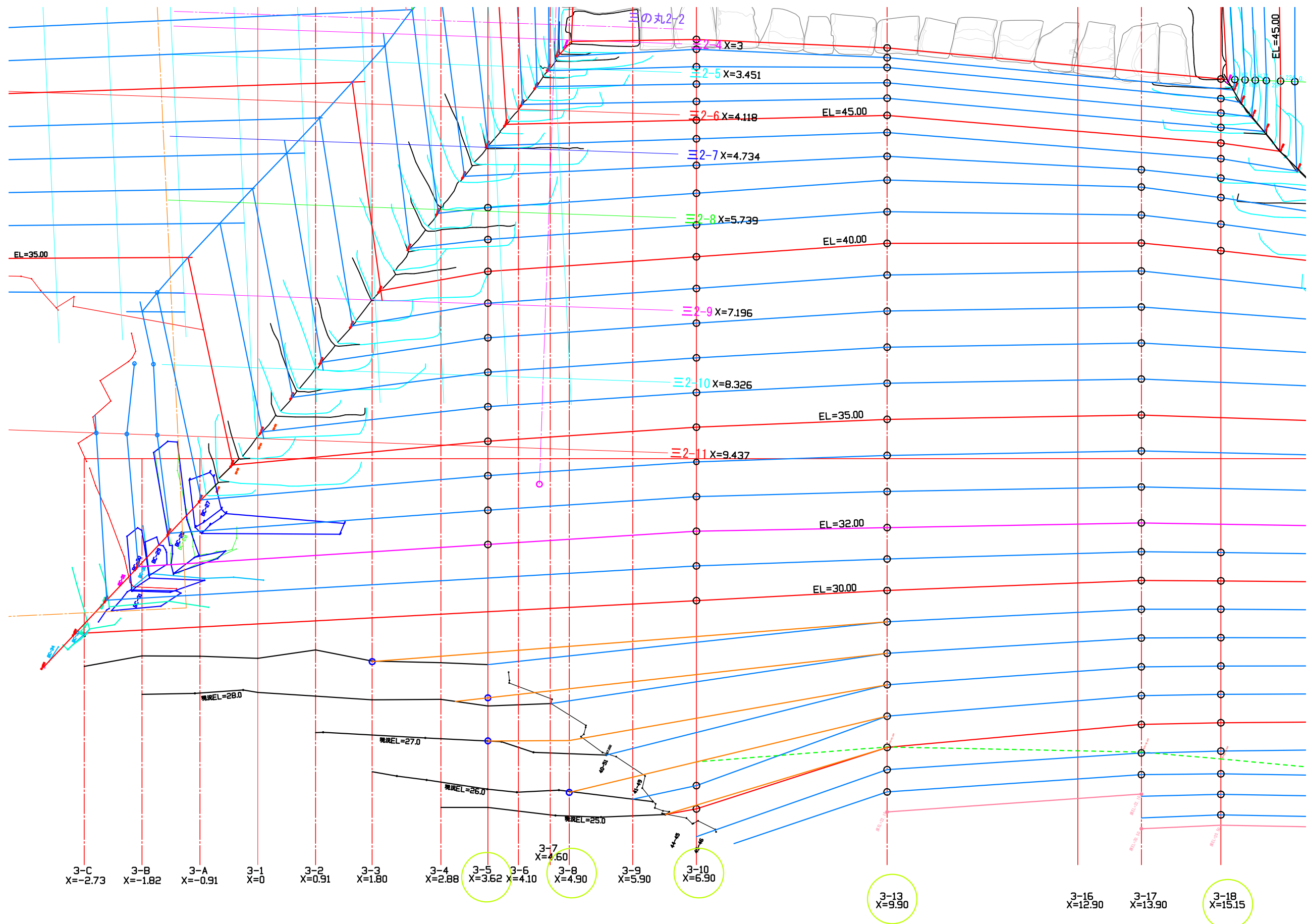


- 解体ライン
- 現状変更申請許可ライン
- 変状等が確認される石材

三の丸C面、D面等高線図



三の丸C面、D面等高線図（詳細）



- 凡例
- 残存部の等高線
 - 追加解体無しでの残存部への擦付け等高線
 - 追加解体有りでの残存部への擦付け等高線
 - 等高線（高さ1m間隔）
 - 等高線（高さ1m間隔）

