

福井城址石垣の現況について

1. 調査概要 資料3-1

- ・ はらみだしの調査
- ・ 立面図の作成
- ・ 石垣の修復済み箇所

2. 石垣のはらみの状況 資料3-2

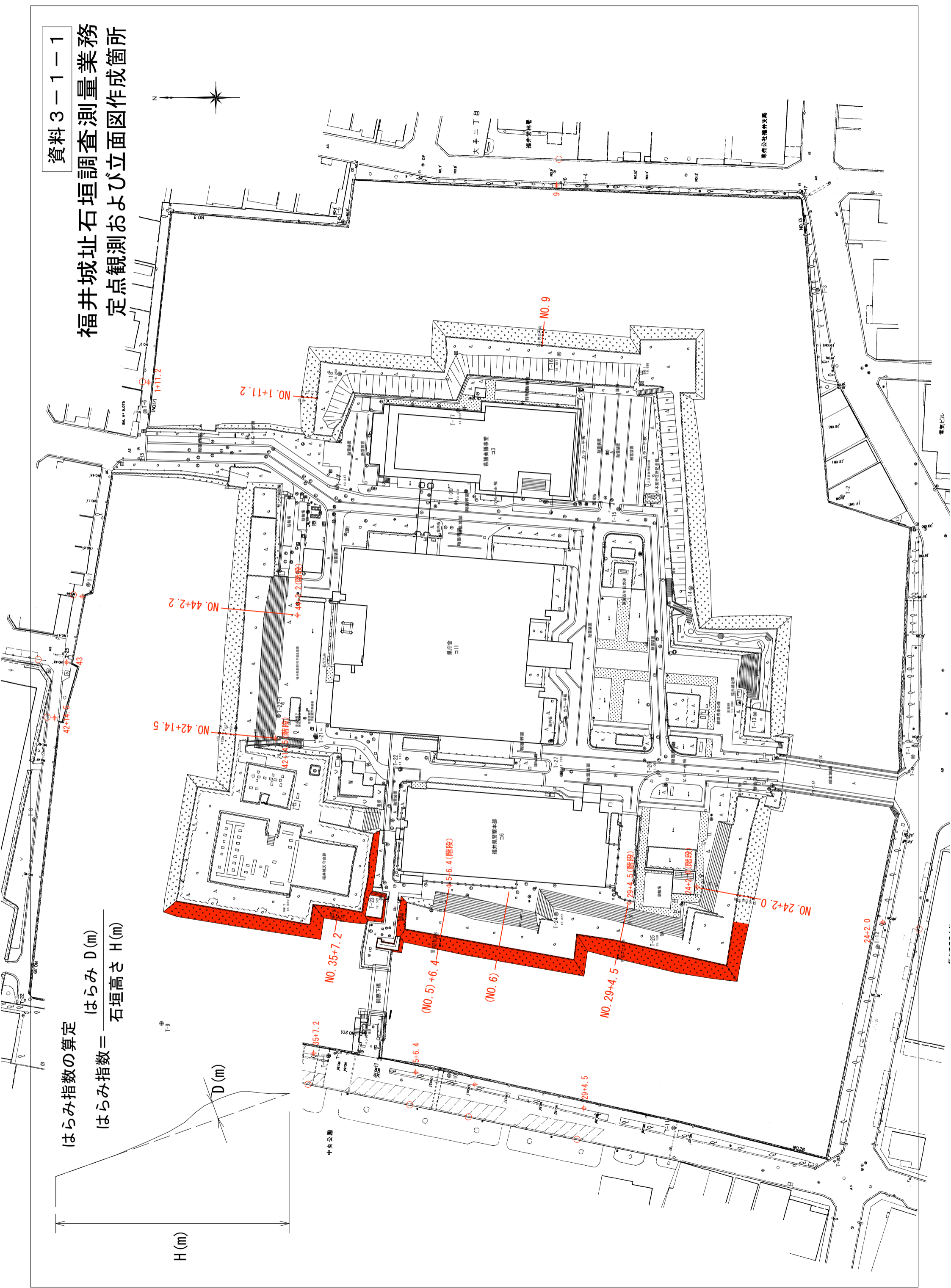
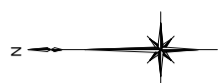
- ・ はらみだしの評価方法
- ・ はらみだしの状況
- ・ はらみだしの進行

3. 石垣外観の状況 資料3-3

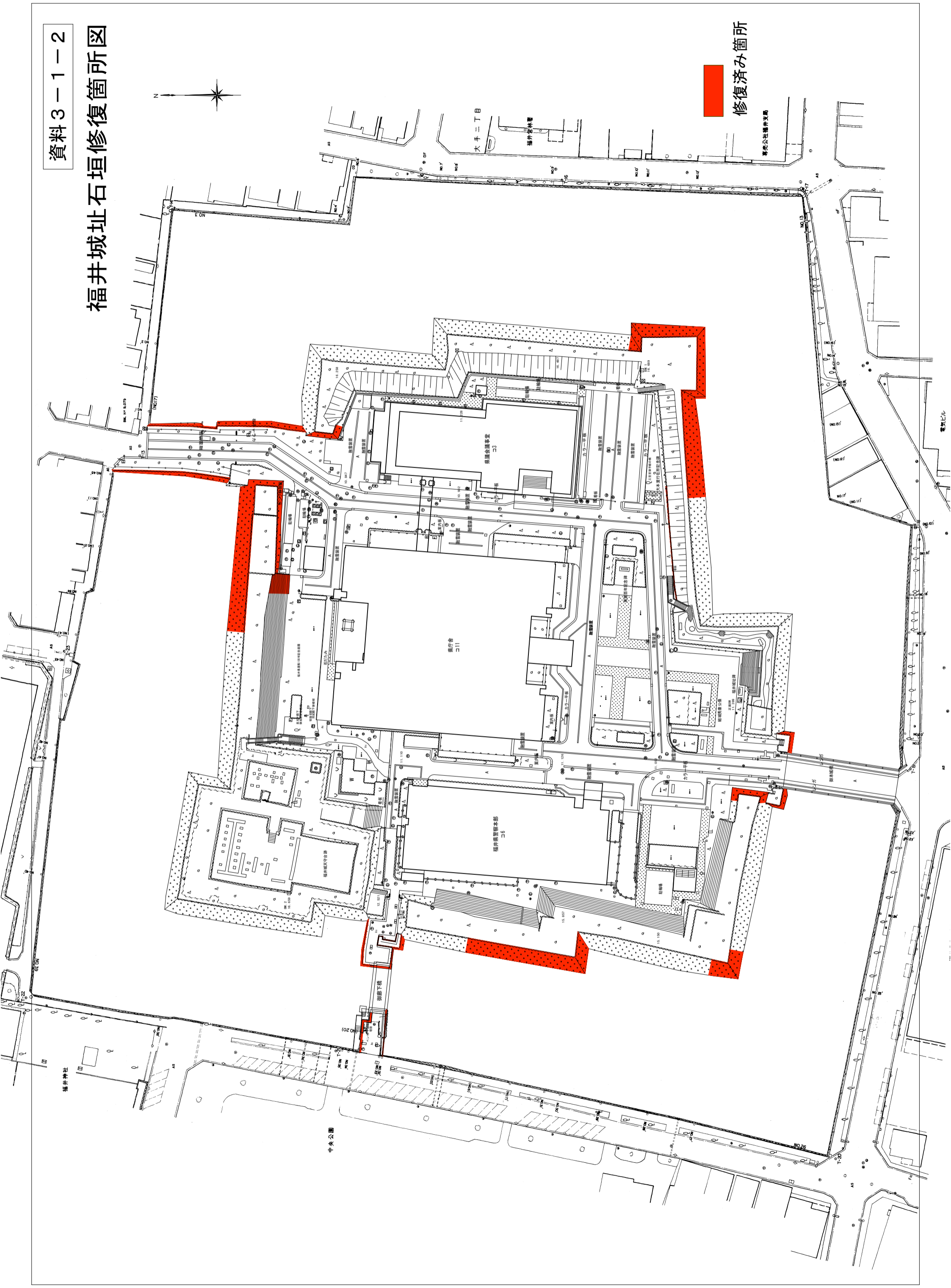
- ・ 全周写真
- ・ 山里口御門周辺の石垣の状況

福井城址石垣調査測量業務 定点観測および立面図作成箇所

はらみ指数の算定
はらみ D(m)
はらみ指数 = 石垣高さ H(m)



福井城址石垣修復箇所図



修復済み箇所



福井藩本部

大手二丁目

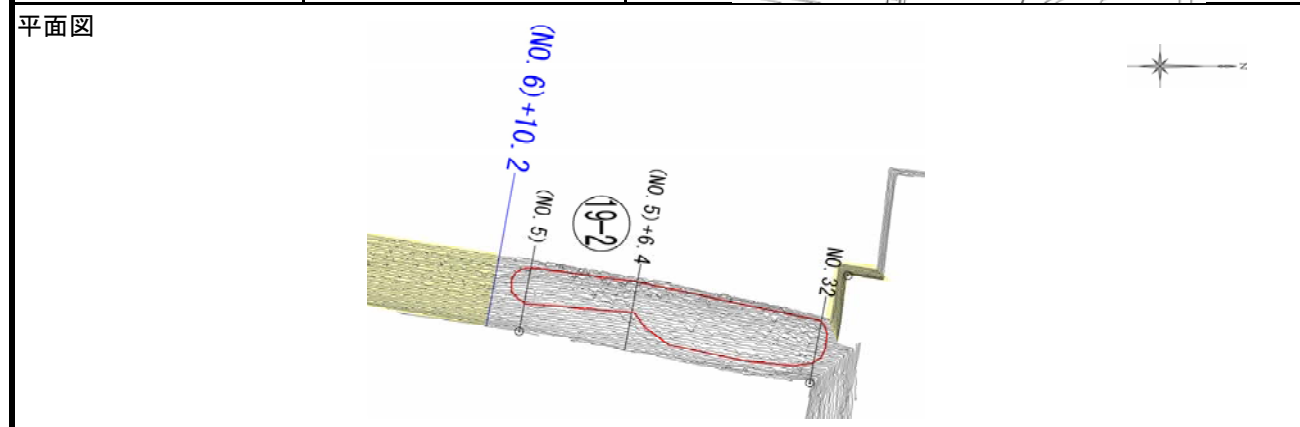
福井公園

福井神社

福井公園

城郭石垣外観状況調査票

ブロック	19-2	位置図
場所	警察本部の西 西面 (NO. 6)+10. 2~NO. 32	
延長	m 20	
高さ	m 9	
過去の修復履歴	なし	
摘要		



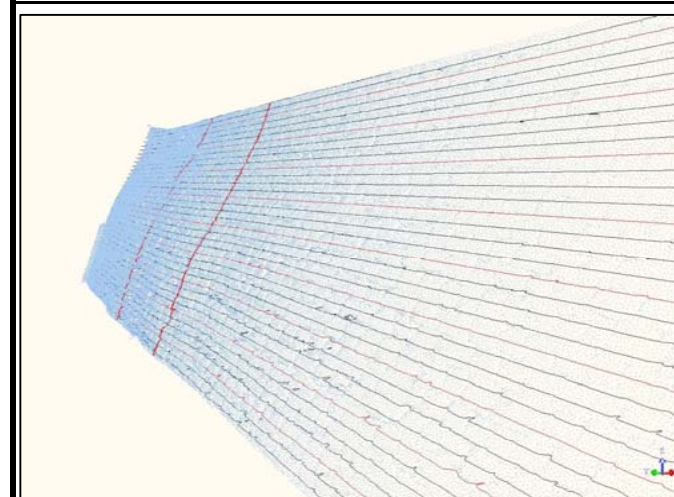
はらみ状況

測点	H15. 3			H22. 3			特記事項	写真NO
	はらみだし量 (m)	石垣高さ (m)	はらみだし指数	はらみだし量 (m)	石垣高さ (m)	はらみだし指数		
(NO. 5)	0. 291	9. 187	0. 03167	0. 261	9. 187	0. 02840	中規模	4
(NO. 5)+6. 4	0. 421	9. 187	0. 04582	0. 442	9. 187	0. 04811	やや大きい	5
NO. 32	0. 193	9. 187	0. 02100				小規模	

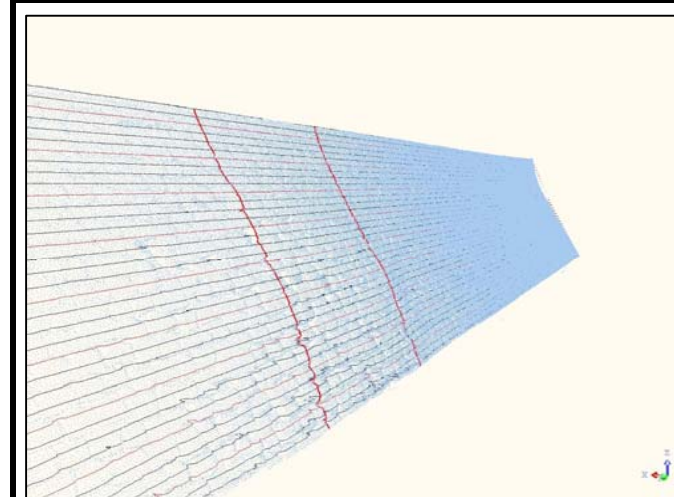
目視による評価

		H15. 3	H22. 3	
横断勾配の変化		変化が大きい	以下、特に変化なし	
石垣肩、のり下の屈曲		NO. 5~NO. 5+6. 4ののり下が外側にふくらんでいる		
角(稜・谷)の損傷	稜	なし		
	谷	-		
高さの部分ごとの石の損傷、空隙	上段	空隙が散在する		
	中段	(NO. 32)の稜線では中段に空隙が多い		
	下段	(NO. 5)+6. 4付近は中段、下段に空隙が多い		
段の不整かみ合いの悪さ	上段	(NO. 5)+6. 4から北がやや波打った状態		
	中段	(NO. 5)+6. 4付近の段が特に屈曲		
	下段	(NO. 5)+6. 4から北がやや波打った状態		
その他の記事	はらみが大きく空隙も多い		NO. 5+6. 4断面の下段ではらみ	
	(NO. 5)+6. 4付近の中段の屈曲が著しい		進行の疑いあり	

福井城址石垣 3Dレーザースキャナによる鳥瞰ビュー H22. 3

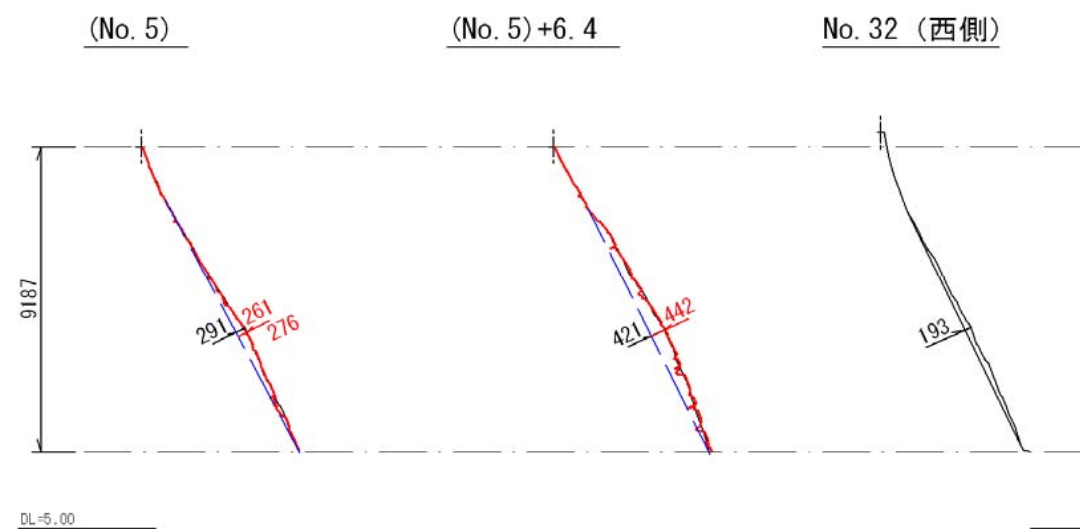


NO	39
計測日時	平成22年2月
面	西面
面番号	19
方向	南から
断面名	(NO. 5)
	(NO. 5)+6. 4















NO	40
計測日時	平成22年2月
面	西面
面番号	19
方向	北から
断面名	(NO. 5)+6. 4
	(NO. 5)





横断面図



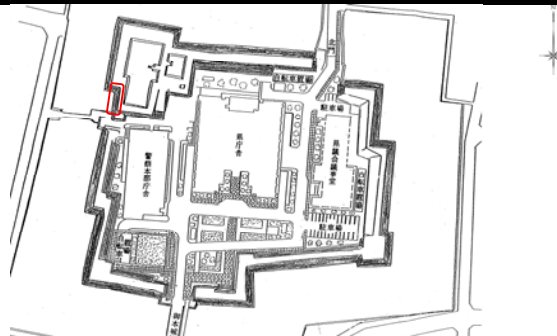
H15.3		H22.3		H15.3		H22.3	
NO.1	記事 正面	NO.1	記事 正面	NO.5	記事 (NO.5)+6.4 はらみ	NO.5	記事 (NO.5)+6.4 はらみ
							
NO.2	記事 側面-1	NO.2	記事 側面-1	NO.	記事	NO.	記事
							
NO.3	記事 側面-2	NO.3	記事 側面-2	NO.	記事	NO.	記事
							
NO.4	記事 (NO.5)はらみ	NO.4	記事 (NO.5)はらみ	NO.	記事	NO.	記事
							

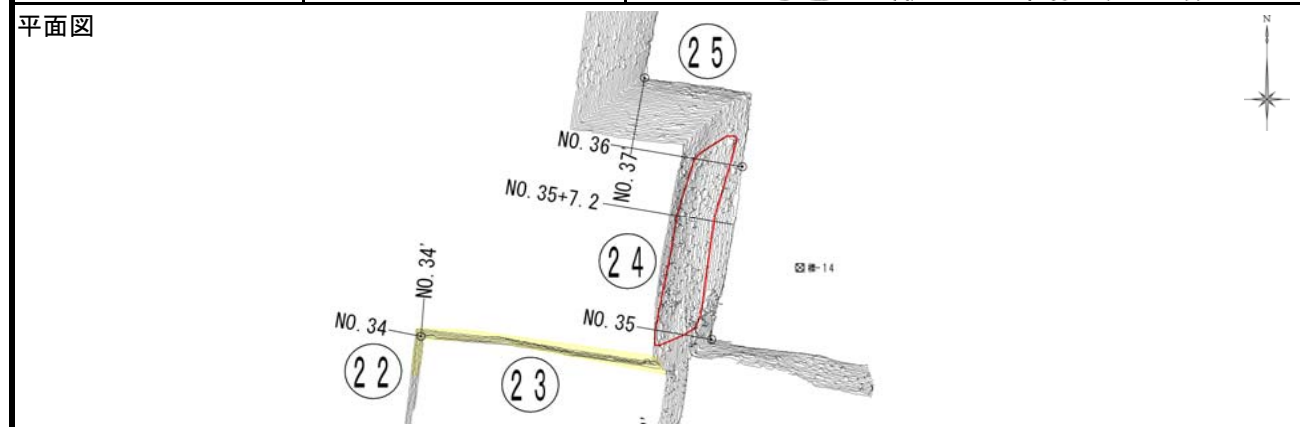
H15. 3			H22. 3		
NO. 1	記事	正面	NO. 1	記事	正面
					
NO. 2	記事	側面	NO. 2	記事	側面
					
NO.	記事		NO.	記事	
NO.	記事		NO.	記事	

H15. 3		H22. 3	
NO. 1	記事 正面-1	NO. 1	記事 正面-1
			
NO. 2	記事 正面-2	NO. 2	記事 正面-2
			
NO. 3	記事 側面-1	NO. 3	記事 側面-1
			
NO. 4	記事 側面-2	NO. 4	記事 側面-2
			

H15. 3			H22. 3		
NO. 1	記事	正面	NO. 1	記事	正面
					
NO. 2	記事	側面	NO. 2	記事	側面
					
NO.	記事		NO.	記事	
NO.	記事		NO.	記事	

城郭石垣外観状況調査票

ブロック	24	位置図 
場所	天守台の南西 西面 NO. 35~NO. 36	
延長 m	15	
高さ m	9	
過去の修復履歴	なし	
摘要		



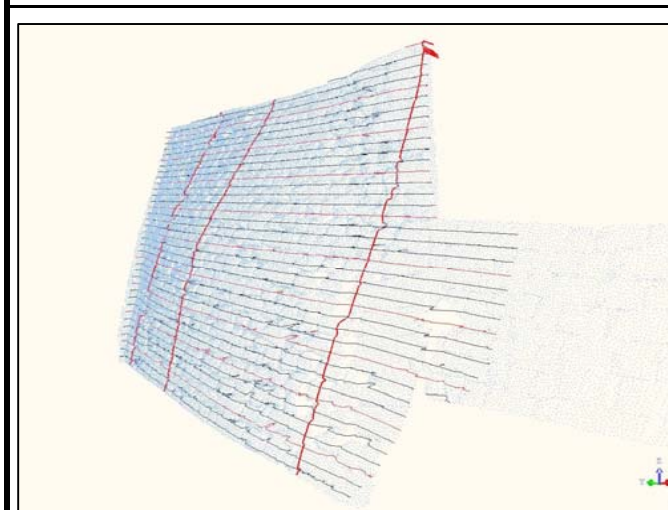
はらみ状況

測点	H15.3			H22.3			特記事項	写真NO
	はらみだし量 (m)	石垣高さ (m)	はらみだし指数	はらみだし量 (m)	石垣高さ (m)	はらみだし指数		
NO. 35	0.263	9.307	0.02825	0.212	9.307	0.02277	中規模	
NO. 35+7.2	0.628	9.307	0.06747	0.628	9.307	0.06747	上部から大規模なはらみ	3
NO. 36	0.459	9.307	0.04931	0.390	9.307	0.04190	上部から大規模なはらみ	4

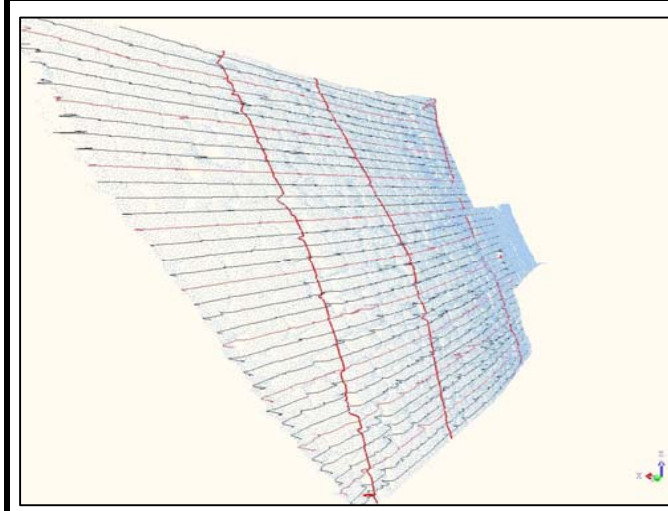
目視による評価

		H15.3	H22.3	
横断勾配の変化		変化が大きい	以下、特に変化なし	
石垣肩、のり下の屈曲		全体的に彎曲		
角(稜・谷)の損傷	稜	欠損石がある		2
	谷	損傷は少ない		
高さの部分ごとの石の損傷、空隙	上段	稜線石との界部分で割れ、欠損が多い		1
	中段	稜線石との界で表面が突き出した状態		2
	下段	稜線石との界部分で欠損が多い		
段の不整かみ合いの悪さ	上段	稜線石との界部分で損傷により不整		1
	中段	波打った状態		
	下段	稜線石との界部分で損傷により不整		
その他の記事		全面的に上段からはらんでいる		No.35断面の中断で変状の疑い
		損傷、空隙は下段より上、中段に多い		あり

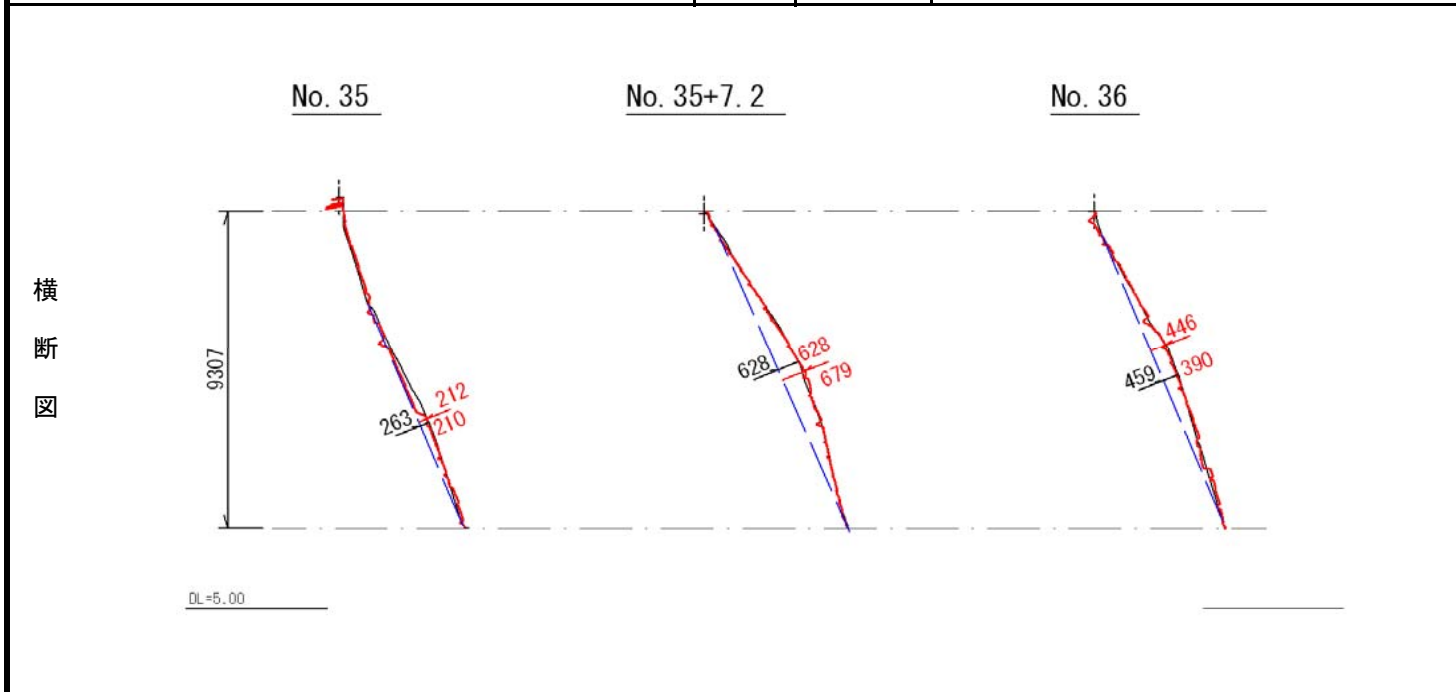
福井城址石垣 3Dレーザースキャナによる鳥瞰ビュー H22.3	摘要	
---------------------------------	----	--



NO	47
計測日時	平成22年2月
面	西面
面番号	24
方向	南から
断面名	NO. 35
	NO. 35+7.2
	NO. 36

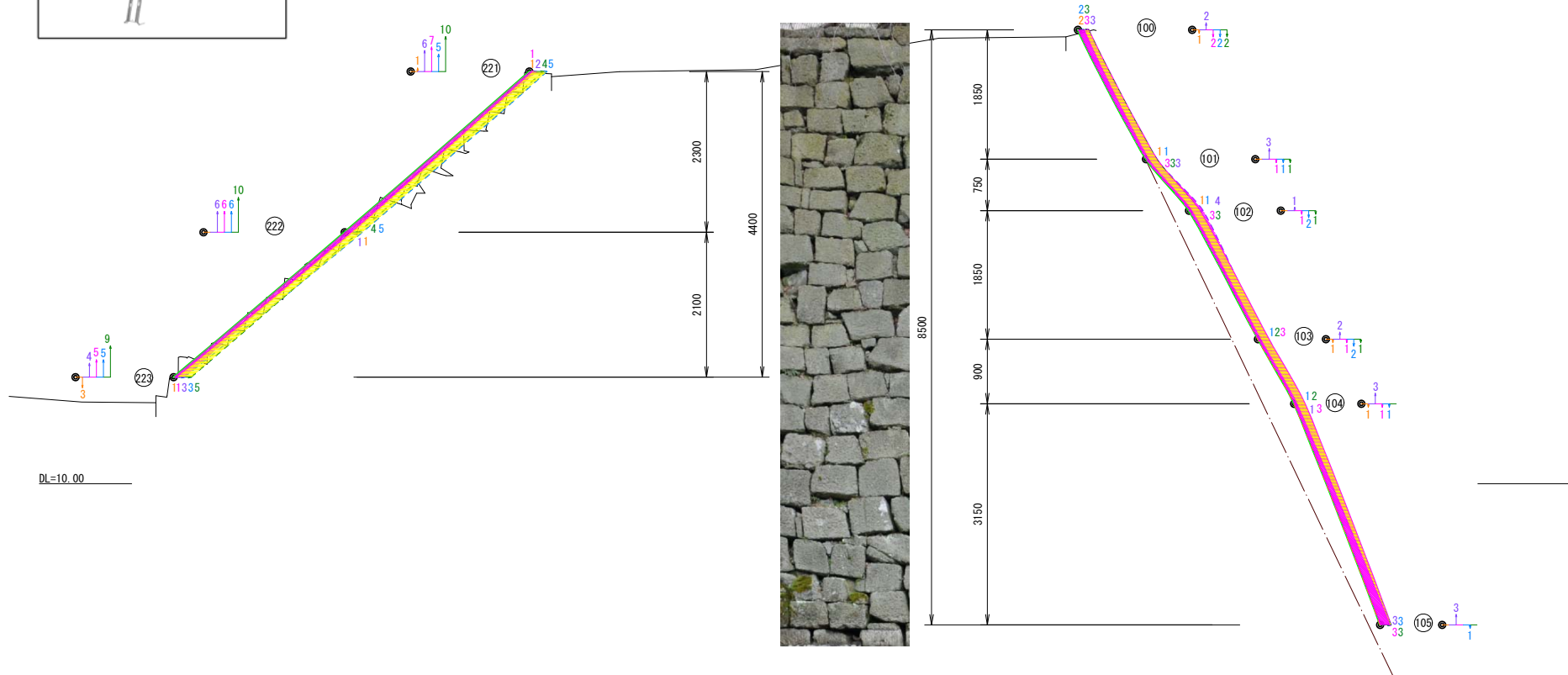
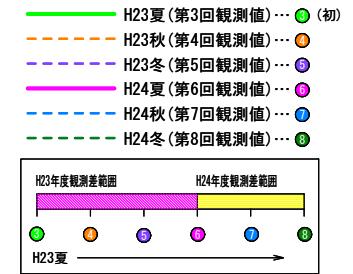
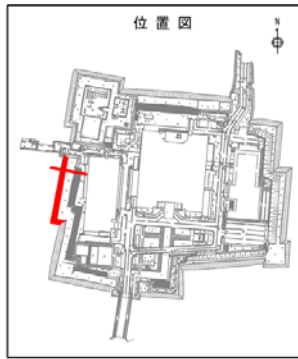


NO	48
計測日時	平成22年2月
面	西面
面番号	24
方向	北から
断面名	NO. 36
	NO. 35+7.2
	NO. 35



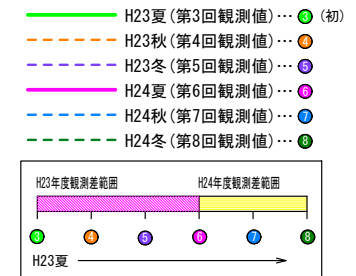
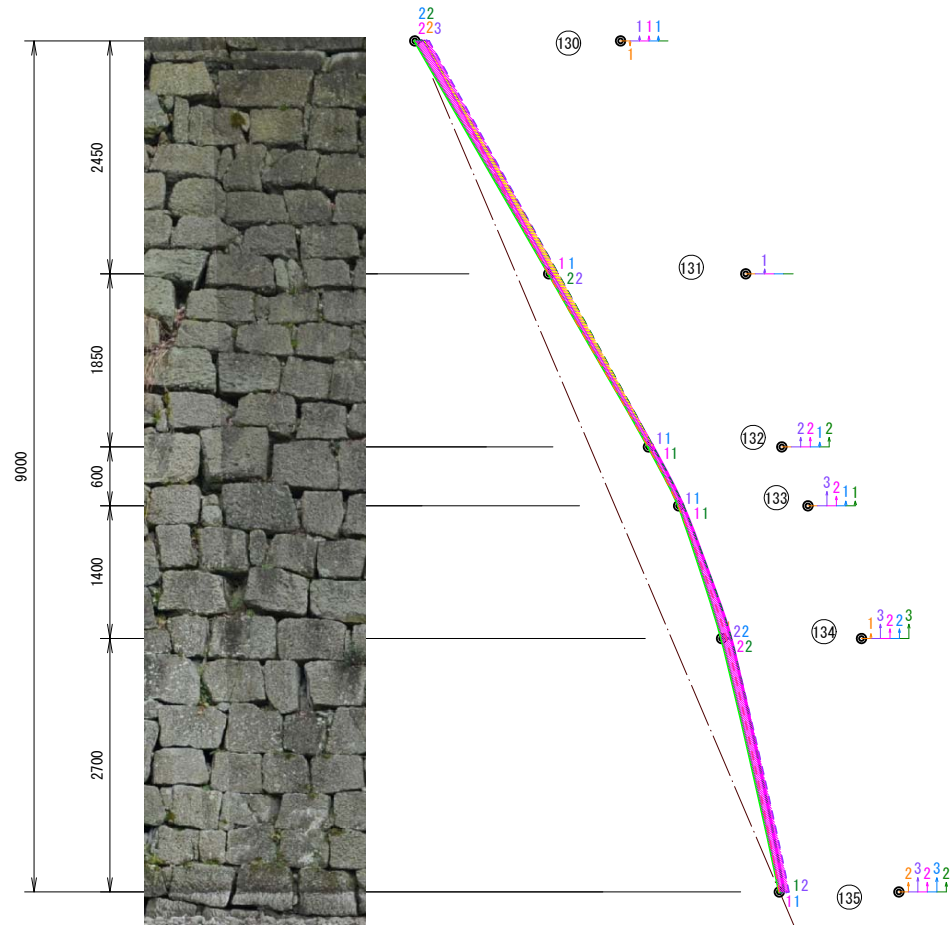
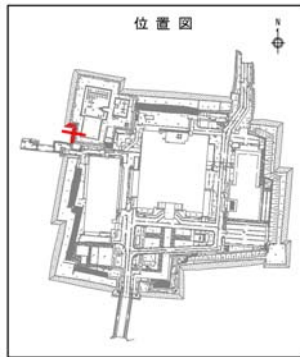
H15. 3		H22. 3	
NO. 1	記事 正面	NO. 1	記事 正面
			
NO. 2	記事 側面	NO. 2	記事 側面
			
NO. 3	記事 NO. 35+7.2 上部からはらみ、空隙が多い	NO. 3	記事 NO. 35+7.2 上部からはらみ、空隙が多い
			
NO. 4	記事 NO. 36 上部からはらみ、空隙が多い	NO. 4	記事 NO. 36 上部からはらみ、空隙が多い
			

管理断面⑤ No. 5+6.4



水平: H23夏以降において全体的に±3mmの変位が観測された。

管理断面⑥ No. 35+7.2

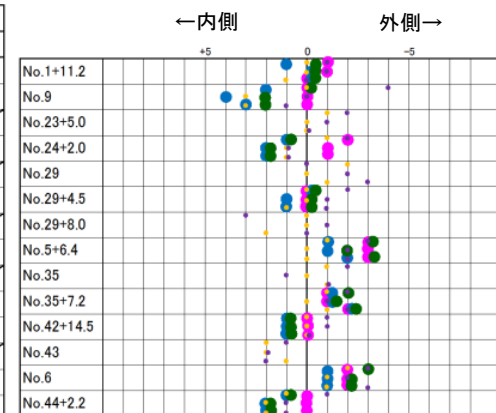


水平: H23夏以降において上位・下位で-2mmの変位が観測される。

H23 夏を初期値とした場合の変位量

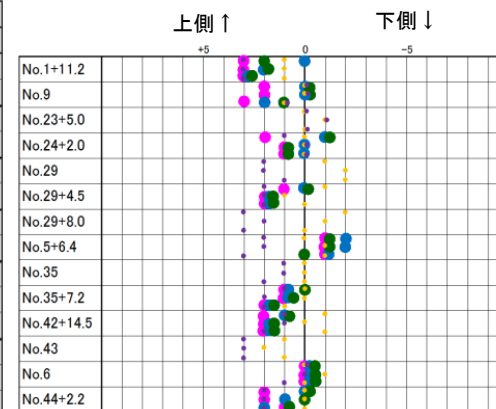
観測結果・水平変位一覧表

No.	断面名称	上位						中位						下位					
		3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8
①	No.1+11.2		0	-1	-1	+1	0		0	-1	-1	0	0		+1	0	0	0	0
②	No.9		0	-4	0	+2	0		+3	0	0	+4	+2		+3	+1	0	+3	+2
	No.23+5.0		-1	-2	/	/	/		0	-1	/	/	/		0	0	/	/	/
③	No.24+2.0		-1	-2	-2	+1	+1		+1	+1	-1	+2	+2		+1	+1	-1	+2	+2
	No.29		-2	0	/	/	/		0	-2	/	/	/		-1	-3	/	/	/
④	No.29+4.5		0	-2	0	0	0		0	-1	0	+1	0		+1	-1	0	+1	0
	No.29+8.0		0	+3	/	/	/		0	-1	/	/	/		+2	0	/	/	/
⑤	No.5+6.4		-1	-3	-3	-1	-3		0	-2	-3	-1	-2		0	-2	-3	-2	-3
	No.35		-1	-2	/	/	/		0	+1	/	/	/		-1	-1	/	/	/
⑥	No.35+7.2		-1	-2	-1	-1	-2		0	-1	-1	-1	-1		-1	-2	-2	-2	-2
⑦	No.42+14.5		0	-1	0	+1	+1		0	-1	0	+1	+1		0	0	0	+1	+1
	No.43		+2	+1	/	/	/		+2	+2	/	/	/		+1	+2	/	/	/
⑧	No.6		-2	-3	-2	-1	-3		-1	-2	-2	-1	-2		-1	-3	-2	-1	-2
⑨	No.44+2.2		+1	-1	0	+1	+1		+2	+1	0	+2	+2		+2	+1	0	+2	+2



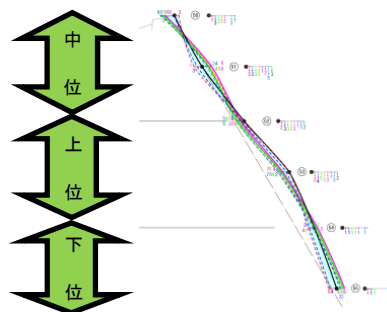
観測結果・鉛直変位一覧表

No.	断面名称	上位						中位						下位					
		3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8
①	No.1+11.2		+1	+3	+3	0	+2		+1	+3	+3	+2	+2		+1	+3	+3	+3	+3
②	No.9		0	0	+2	0	0		0	0	+2	0	0		+1	+1	+3	+2	+1
	No.23+5.0		0	0	/	/	/		-1	-1	/	/	/		0	0	/	/	/
③	No.24+2.0		0	+1	+2	-1	-1		0	0	+1	0	+1		0	0	+1	0	+1
	No.29		-1	+2	/	/	/		-2	+2	/	/	/		-2	+1	/	/	/
④	No.29+4.5		-1	+2	+1	0	0		+1	+2	+2	+2	+2		0	+2	+2	+2	+2
	No.29+8.0		-2	+3	/	/	/		-1	+2	/	/	/		0	+3	/	/	/
⑤	No.5+6.4		0	+2	-1	-2	-1		-1	+2	-1	-2	-1		-1	+3	-1	-1	0
	No.35		0	+1	/	/	/		0	+1	/	/	/		0	+2	/	/	/
⑥	No.35+7.2		0	+1	+1	+1	0		0	+2	+1	+1	+1		+1	+2	+2	+2	+2
⑦	No.42+14.5		-1	+1	+2	+1	+1		0	+1	+2	+2	+2		0	+2	+2	+2	+2
	No.43		+1	+3	/	/	/		+2	+3	/	/	/		+1	+3	/	/	/
⑧	No.6		0	0	0	0	0		-1	0	0	0	0		0	+1	0	0	0
⑨	No.44+2.2		0	+2	+2	0	0		0	+2	+2	+1	0		0	+2	+1	+2	+1



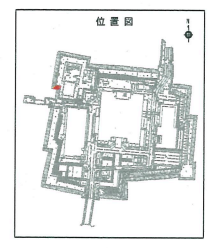
凡例

- H22秋(第1回観測値) — ● —
- H22冬(第2回観測値) — ● —
- H23夏(第3回観測値) ... ● ...
- H23秋(第4回観測値) ... ● ...
- H23冬(第5回観測値) ... ● ...
- H24夏(第6回観測値) ... ● ...
- H24秋(第7回観測値) ... ● ...
- H24冬(第8回観測値) ... ● ...

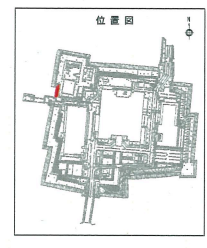


番号	
工種	
図番	5
図号	19
縮尺	1:50
路線名	
施工所	福井市大手3丁目17番1号
施工年度	平成 年度
図面内容	石垣全周写真
福井県総務部財産事務管理課	

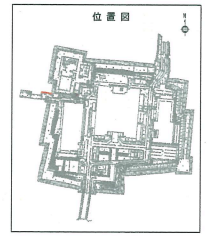
ブロックNO. 25



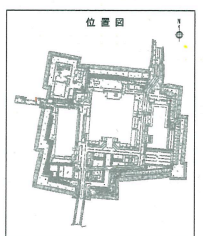
ブロックNO. 24



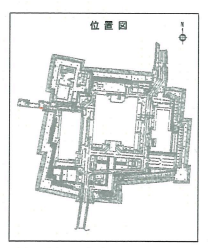
ブロックNO. 23



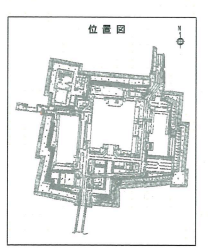
ブロックNO. 22



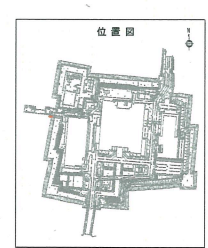
ブロックNO. 21-1



ブロックNO. 21



ブロックNO. 20



番号			
工種			
図番	6	縮尺	1:50
図名	19		
路線名			
施工所	福井市大手3丁目17番1号		
施工年度	平成 年度		
図面内容	石垣全周写真		
福井県総務部財産事務管理課			

ブロックNO. 19-1, NO. 19-2

資料3-3-2

