

丸亀城石垣保全調査事業

石垣変位測量について

(1) 石垣変位測量

①測量箇所：三の丸北石垣2面（115 面、117 面）

②測量点：115 面 10 点、117 面 10 点 計 20 点

③測量実績：2 か月毎に測量（令和 6、7 年度は 4 か月毎に測量）

年度	測量月	回数
令和元年度	12 月、2 月、6 月、7 月 ※2 月は 2 回測量	5 回
令和 2 年度	6 月、7 月、8 月、10 月、12 月、2 月	6 回
令和 3 年度	5 月、7 月、9 月、11 月、2 月	5 回
令和 4 年度	5 月、7 月、9 月、11 月、2 月	5 回
令和 5 年度	5 月、7 月、9 月、11 月、2 月	5 回
令和 6 年度	6 月、10 月、2 月	3 回
令和 7 年度	6 月、10 月、2 月	3 回
令和 8 年度	6 月、10 月、2 月	3 回(予定)

委員会にて報告済

今回報告事項

④変位結果

115 面

令和 7 年 6 月～令和 8 年 2 月（3 回）の、各 1 回の観測差は、大きい箇所で 6mm 程度と少量であること、また令和 6 年度末までの変位結果と比較し、観測差方向にも偏りがないため累積変位はないと考えられる。

117 面

令和 7 年 6 月～令和 8 年 2 月（3 回）の、各 1 回の観測差は、大きい箇所で 6mm 程度と少量であること、また令和 6 年度末までの変位結果と比較し、観測差方向にも偏りがないため累積変位はないと考えられる。

また、今年度より R1Y4 の基準点が法面近くにあり変動する恐れがあるため、基準点「R7Y1」を新しく設置し、R1Y4→R7Y1 の水平距離の点検を行った。各 1 回の観測差は、大きい箇所で 4mm 程度と少量であるので変位はないと考えるが、継続的に観測していく。

基準点間距離較差表

測定年月日		115面		117面		
		RIY3→RIY1 (水平距離) m	RIY3→RIY2 (水平距離) m	RIY5→RIY4 (水平距離) m	RIY5→RIY6 (水平距離) m	RIY4→R7Y1 (水平距離) m
令和7年2月20日 (前年度)	測定値	63.0085	22.5581	6.8690	43.2407	今年度設置
	前回測定値との差	0.0009	0.0010	0.0022	0.0004	
	累計	0.0016	-0.0024	0.0074	0.0023	
令和7年6月19日	測定値	63.0094	22.5582	6.8684	43.2397	39.0402
	前回測定値との差	0.0009	0.0001	-0.0006	-0.0010	
	累計	0.0025	-0.0023	0.0068	0.0013	
令和7年10月29日	測定値	63.0082	22.5579	6.8665	43.2417	39.0371
	前回測定値との差	-0.0012	-0.0003	-0.0019	0.0020	-0.0031
	累計	0.0013	-0.0026	0.0049	0.0033	-0.0031
令和8年2月20日	測定値	63.0073	22.5575	6.8673	43.2422	39.0357
	前回測定値との差	-0.0009	-0.0004	0.0008	0.0005	-0.0004
	累計	0.0004	-0.0030	0.0057	0.0038	-0.0035

(1) 石垣変位測量

①測量箇所：本丸北西石垣2面（3面、4面）

②測量点：3面7点、4面13点 計20点

③測量実績：2か月毎に測量

年度	測量月	回数
令和6年度	6月、8月、10月、12月、2月	5回
令和7年度	6月、8月、10月、12月、2月	5回
令和8年度	6月、8月、10月、12月、2月	5回(予定)

委員会にて報告済

今回報告事項

④変位結果

3面

令和7年6月～令和8年2月（5回）の、各1回の観測差は、大きい箇所で4mm程度であるが、301、304、305において観測差の方向が一定方向へ偏っており、累積変位が若干大きい傾向にある。昨年度モニタリングを開始したところであり、十分なデータの蓄積のためにも引き続き継続的な観測を実施する。

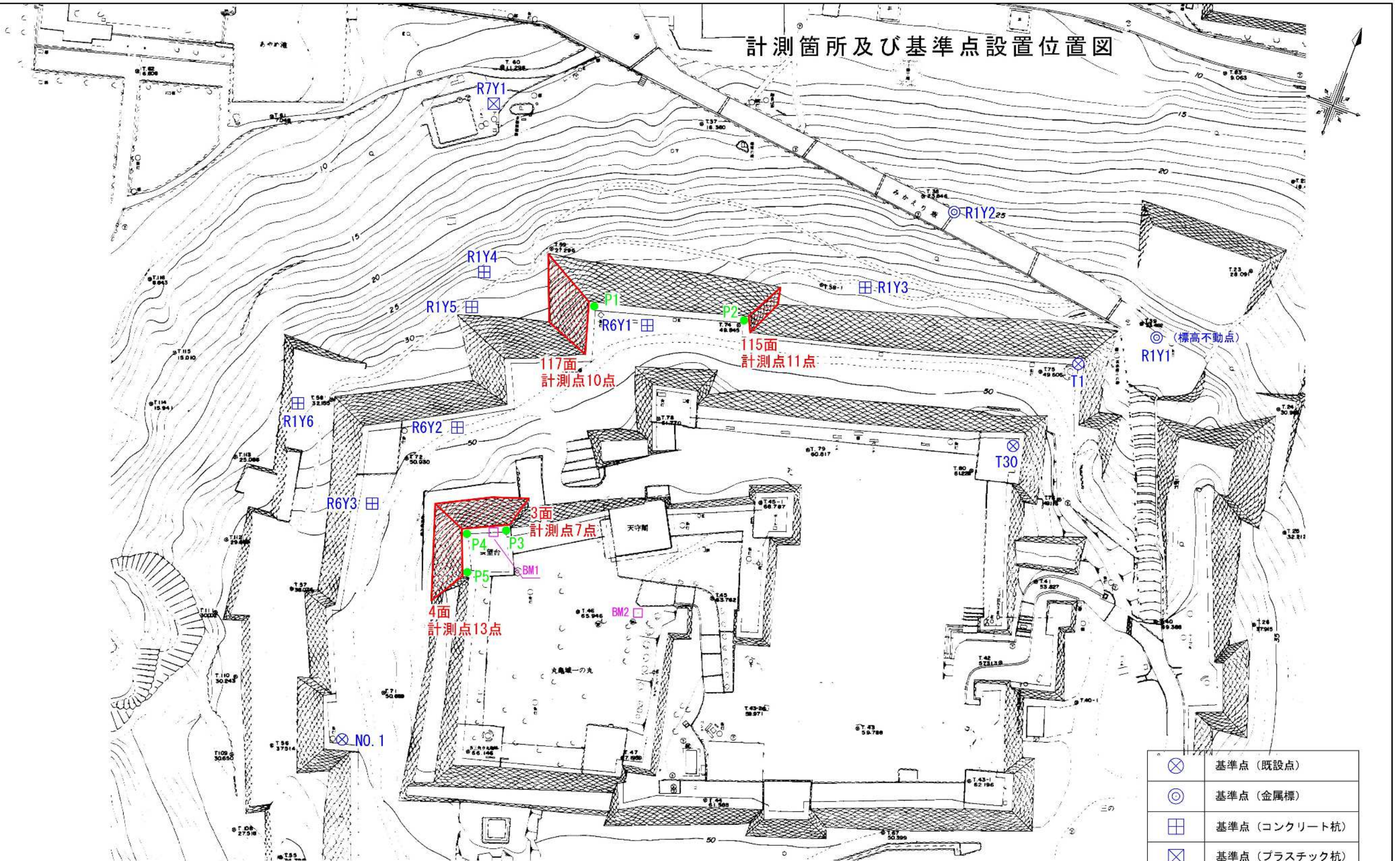
4面

令和7年6月～令和8年2月（5回）の、各1回の観測差は、大きい箇所で6mm程度であるが、平面での観測差の方向が全体的にX方向への動きを示している。昨年度モニタリングを開始したところであり、十分なデータの蓄積のためにも引き続き継続的な観測を実施する。

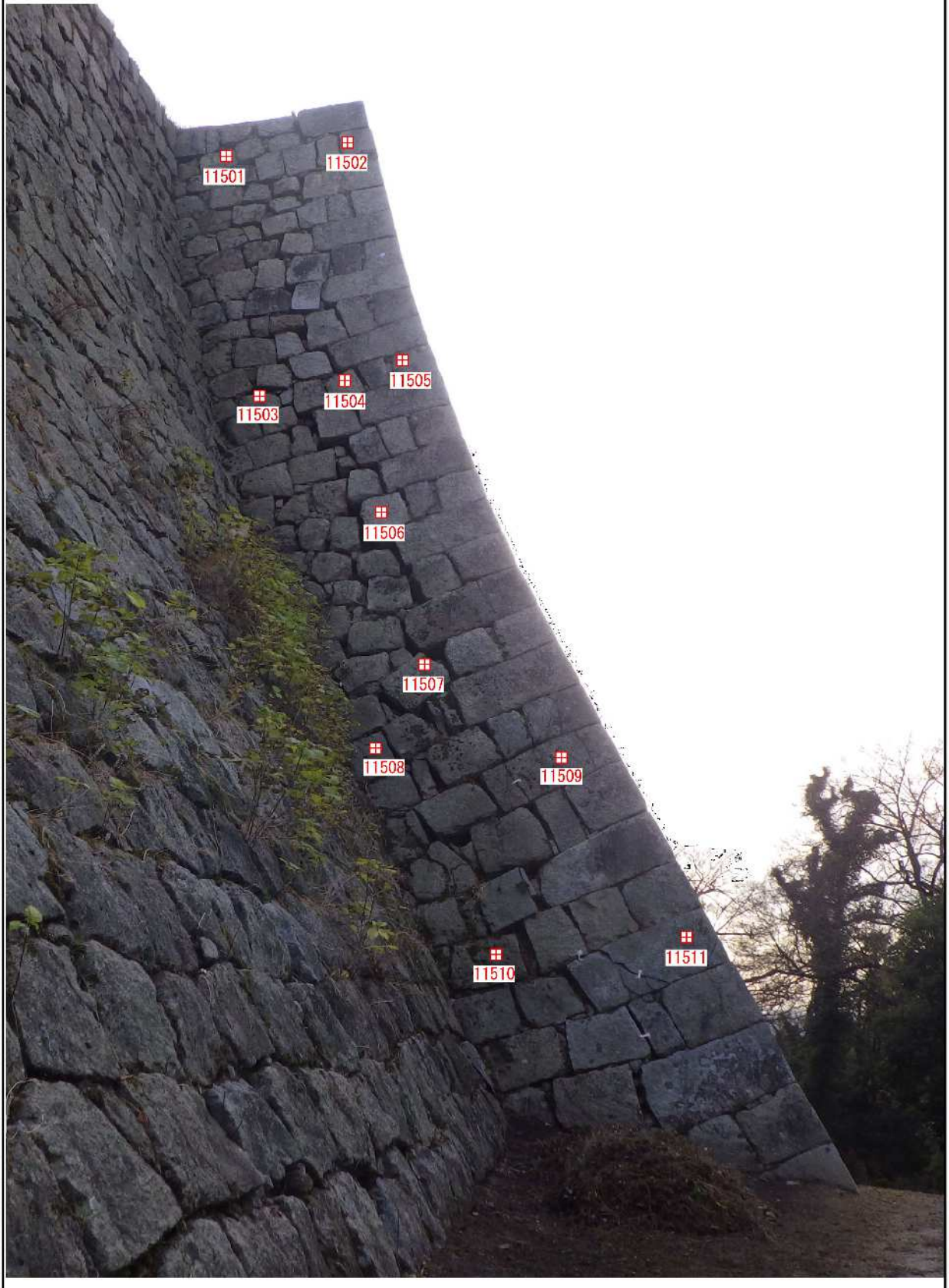
○石垣天端部変位結果

令和6年6月～令和8年2月（10回）の各1回の観測差は、初回の4mmが大きいですが、以降の観測差は大きい箇所でも2mm程度と少量であり、初回はプレート定着の影響と考えられるため、石垣の沈下はないと考えられる。

計測箇所及び基準点設置位置図



「115面」 シート位置図



「117面」 シート位置図



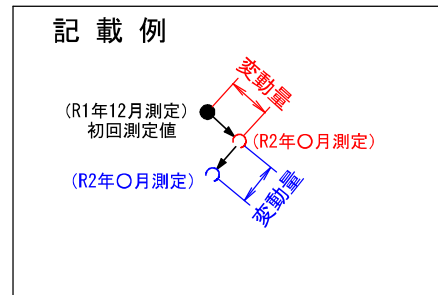
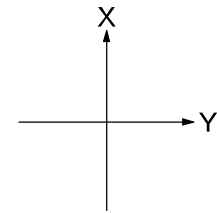
「3面」 シート位置図



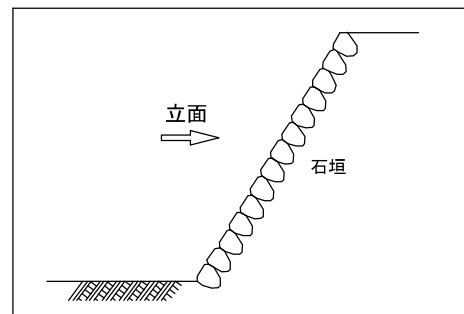
「4面」 シート位置図



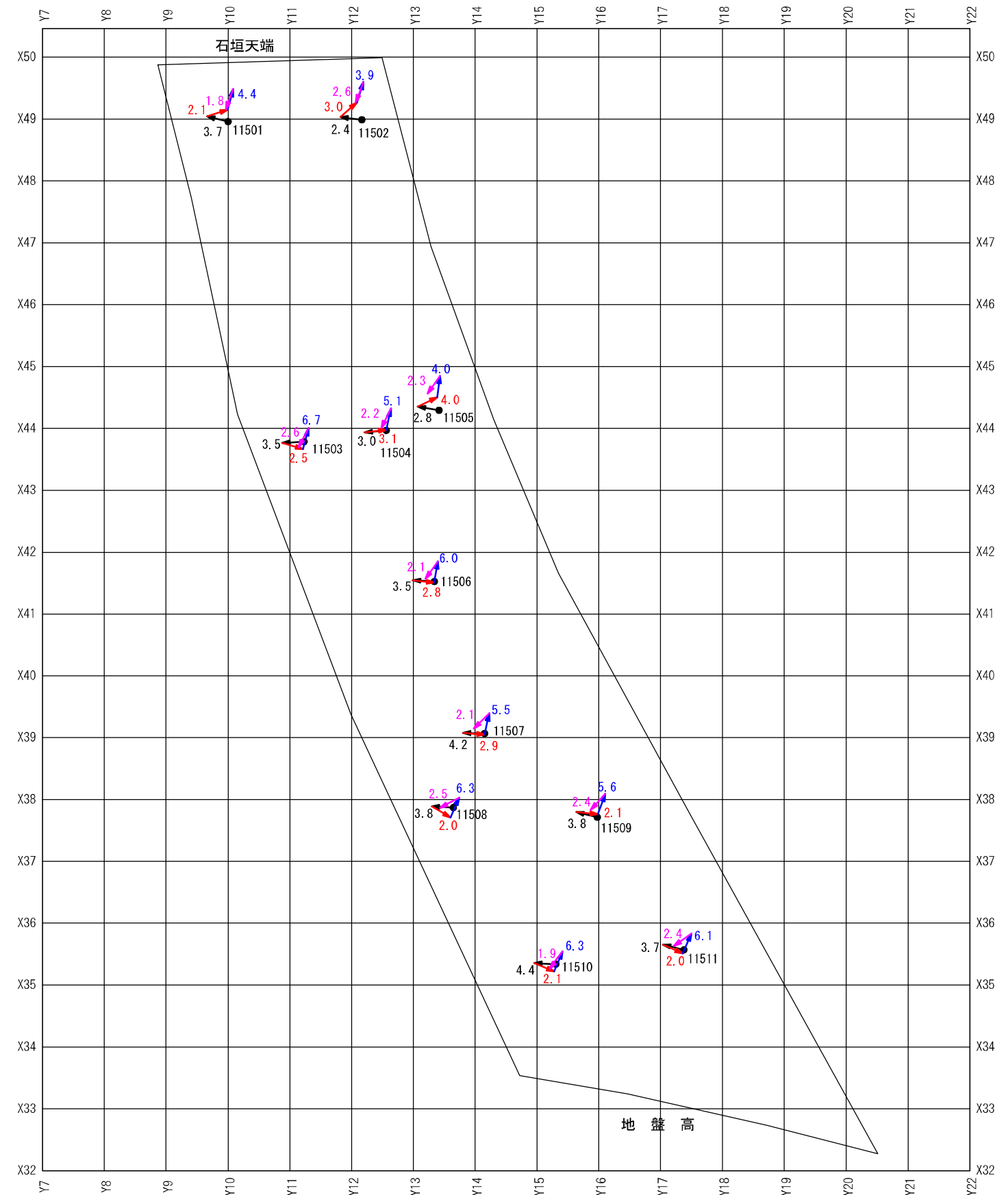
史跡丸亀城跡三の丸北石垣変位計測 変動量図（立面） 縮尺 1 : 8 0 (115面)



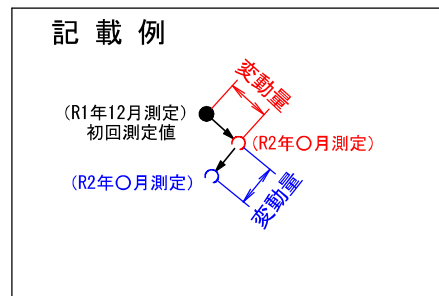
- 凡 例
- 令和元年 12月 25日測定 (初回)
 - 令和7年 2月 20日測定 (29回目) ※累計
 - 令和7年 6月 19日測定 (30回目)
 - 令和7年 10月 29日測定 (31回目)
 - 令和8年 2月 20日測定 (32回目)



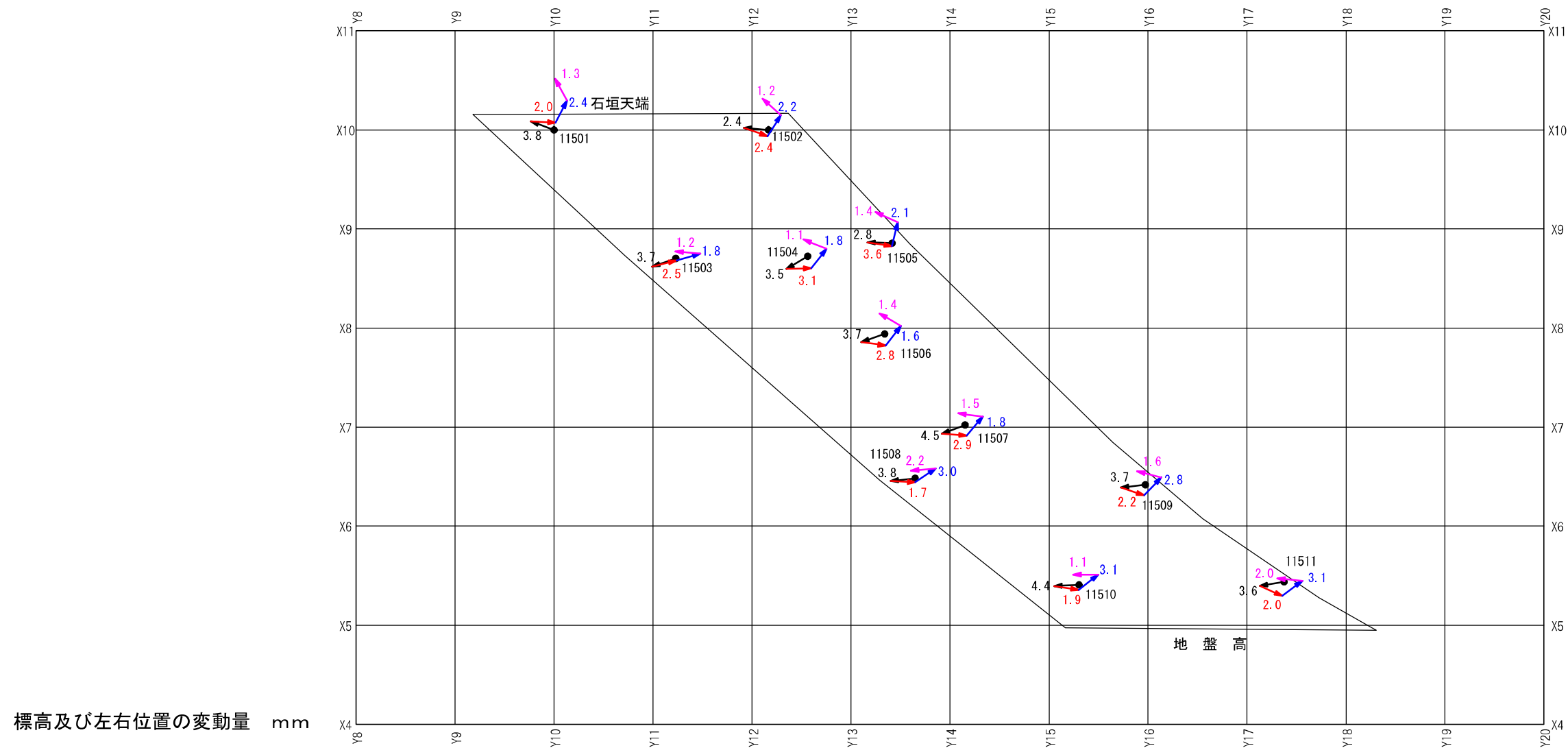
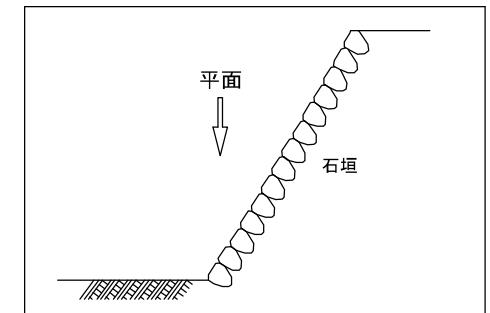
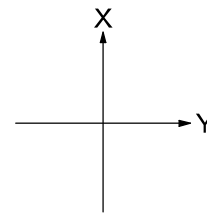
標高及び左右位置の変動量 mm



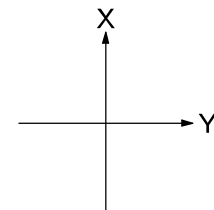
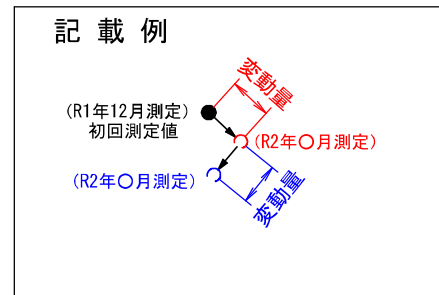
史跡丸亀城跡三の丸北石垣変位計測 変動量図（平面） 縮尺 1 : 50 (115面)



- 凡 例
- 令和元年 12月 25日測定 (初回)
 - 令和7年 2月 20日測定 (29回目) ※累計
 - 令和7年 6月 19日測定 (30回目)
 - 令和7年 10月 29日測定 (31回目)
 - 令和8年 2月 20日測定 (32回目)

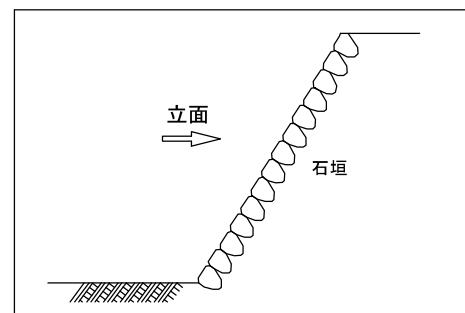


史跡丸亀城跡三の丸北石垣変位計測 変動量図（立面） 縮尺 1 : 100 (117面)

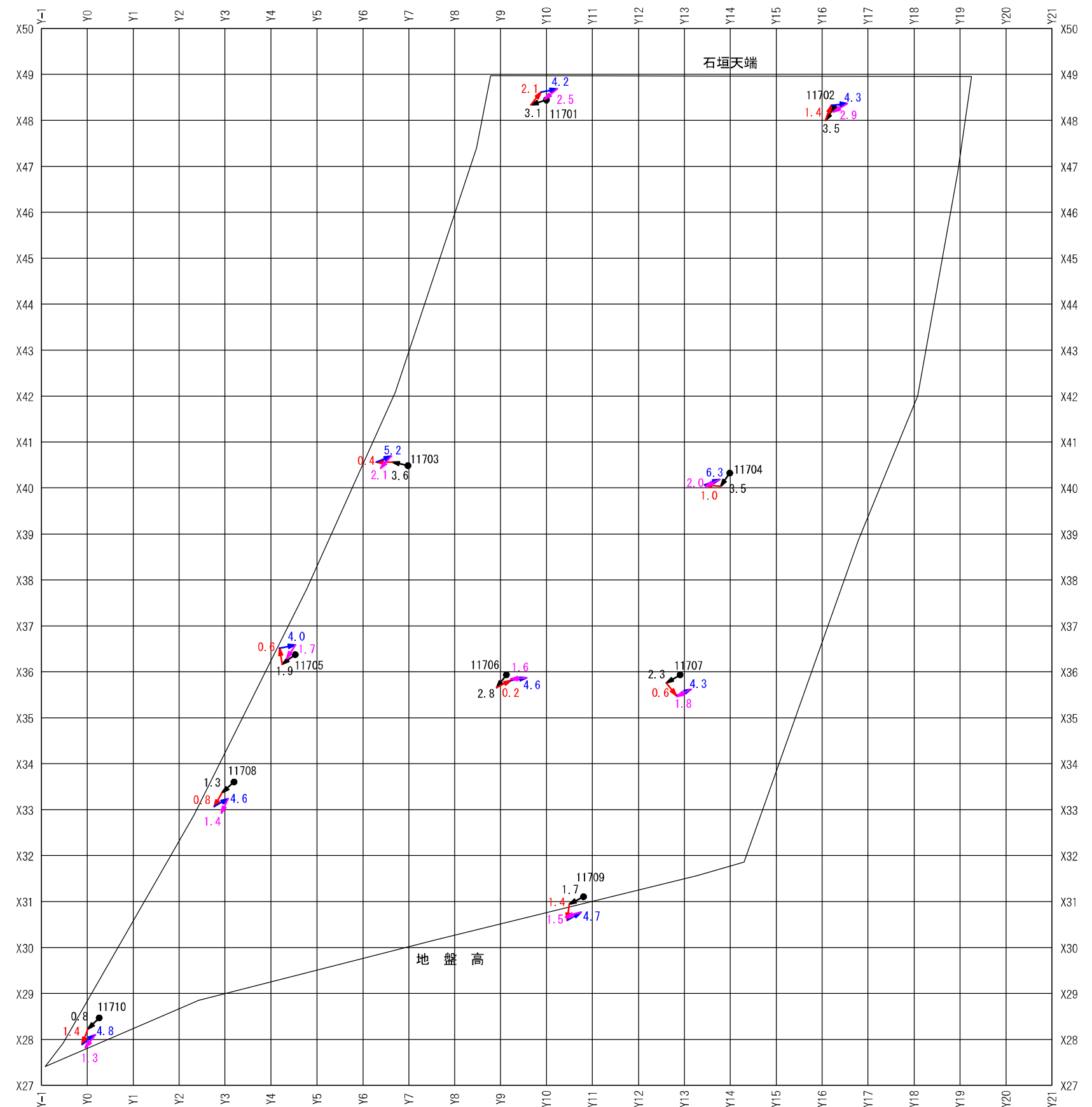


凡 例

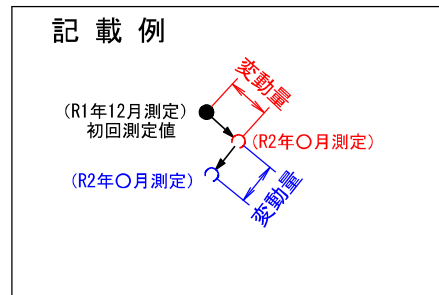
- 令和元年 12月 25日測定 (初回)
- 令和7年 2月 20日測定 (29回目) ※累計
- 令和7年 6月 19日測定 (30回目)
- 令和7年 10月 29日測定 (31回目)
- 令和8年 2月 20日測定 (32回目)



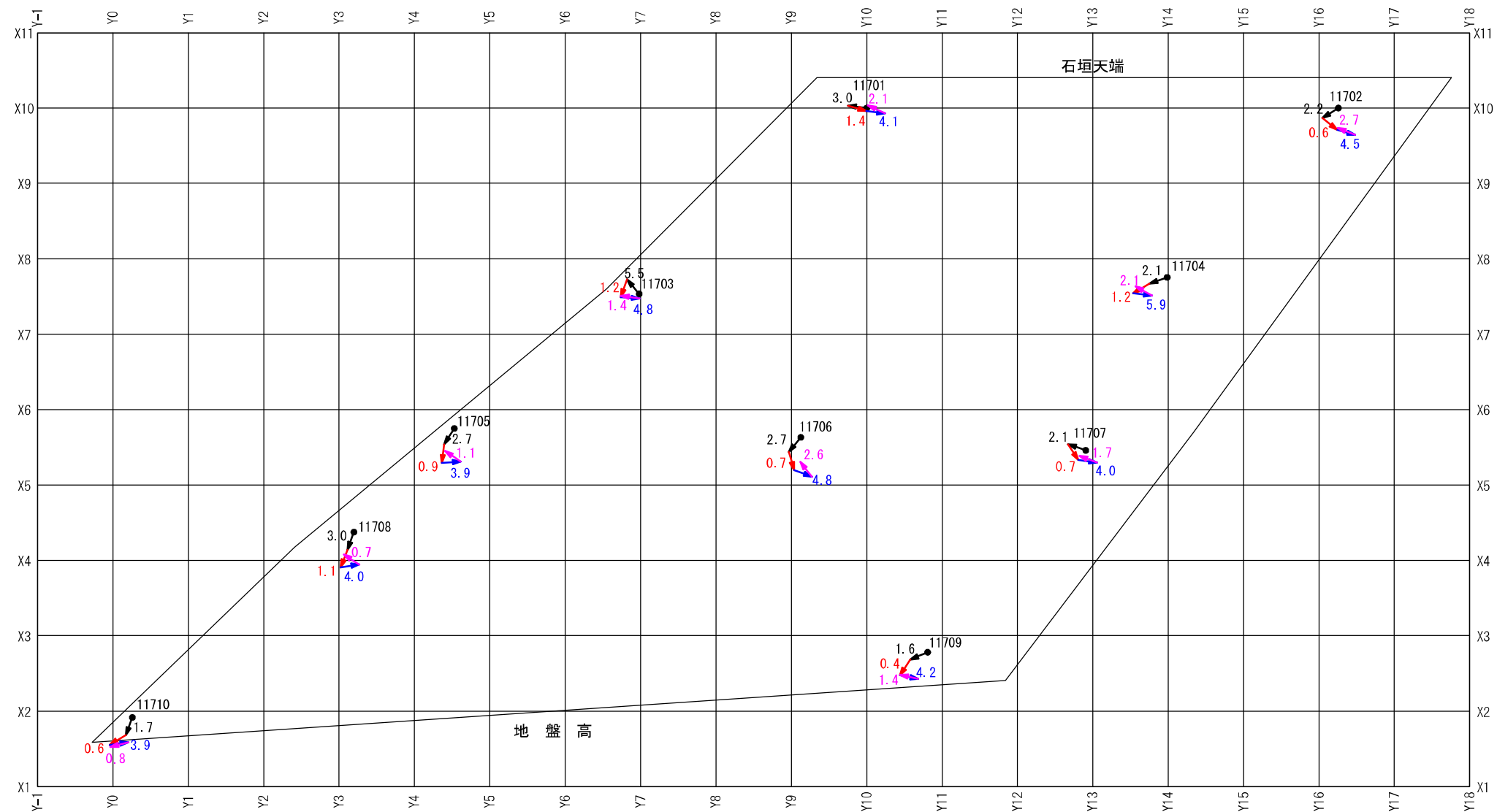
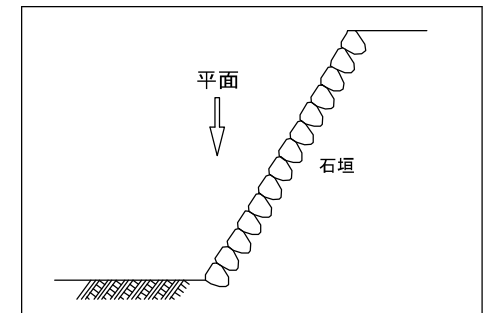
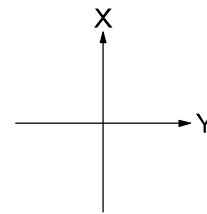
標高及び左右位置の変動量 mm



史跡丸亀城跡三の丸北石垣変位計測 変動量図（平面） 縮尺 1 : 7 0 (117面)



- 凡 例
- 令和元年 12月 25日測定 (初回)
 - 令和7年 2月 20日測定 (29回目) ※累計
 - 令和7年 6月 19日測定 (30回目)
 - 令和7年 10月 29日測定 (31回目)
 - 令和8年 2月 20日測定 (32回目)

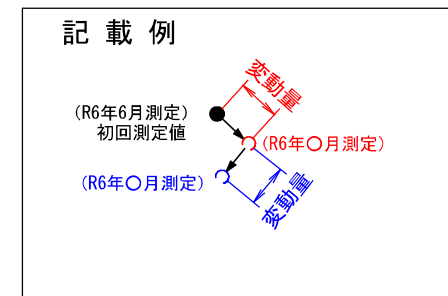
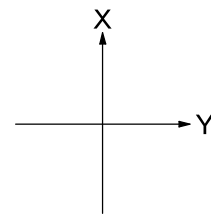


標高及び左右位置の変動量 mm

史跡丸亀城跡三の丸北石垣変位計測

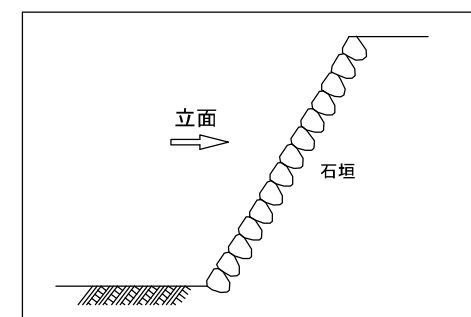
変動量図（立面） 縮尺 1 : 8 0

（3面）

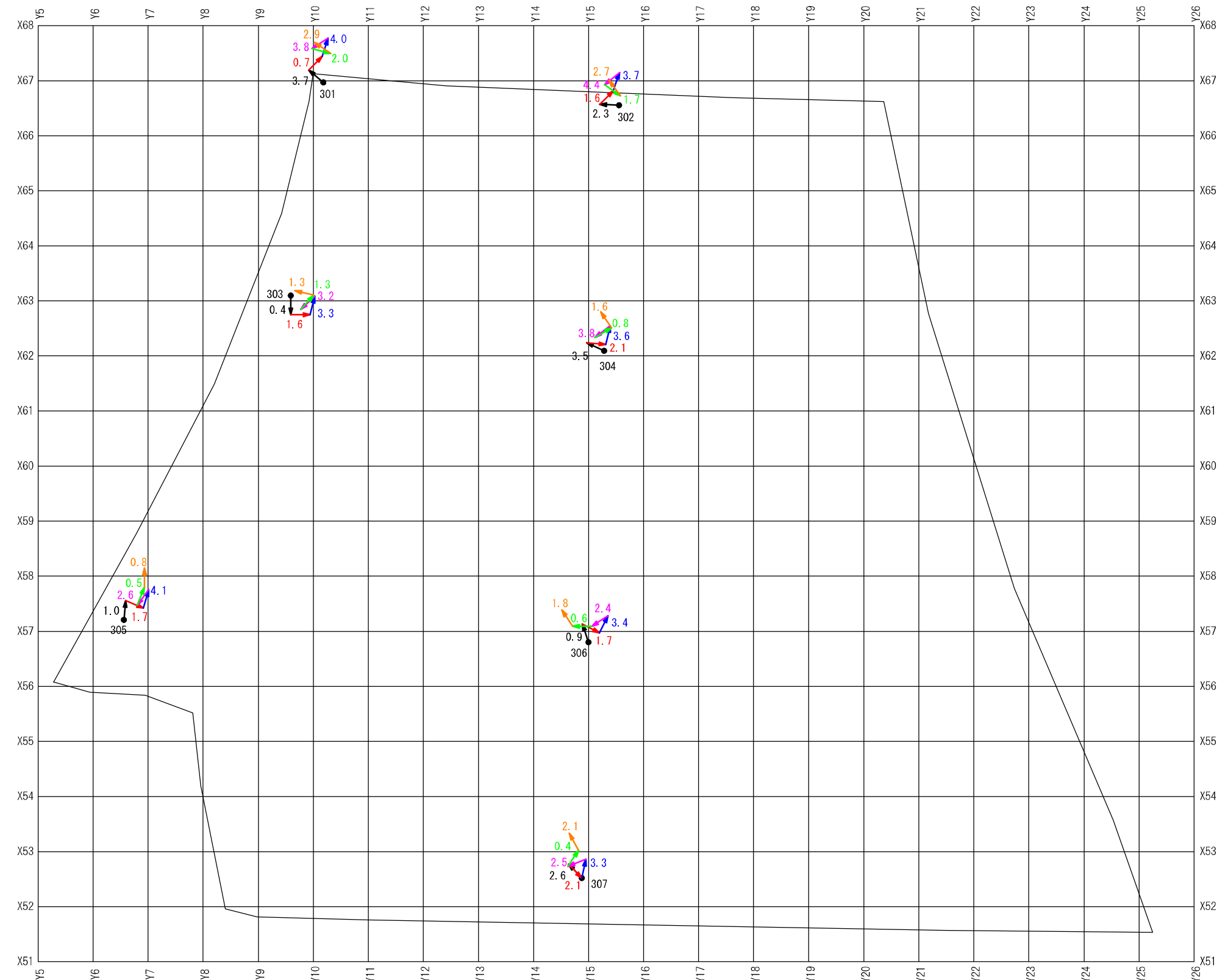


凡 例

- 令和6年 6月 25日測定（初回）
- 令和7年 2月 20日測定 5回目 ※累計
- 令和7年 6月 19日測定 6回目
- 令和7年 8月 28日測定 7回目
- 令和7年 10月 29日測定 8回目
- 令和7年 12月 16日測定 9回目
- 令和8年 2月 20日測定 10回目



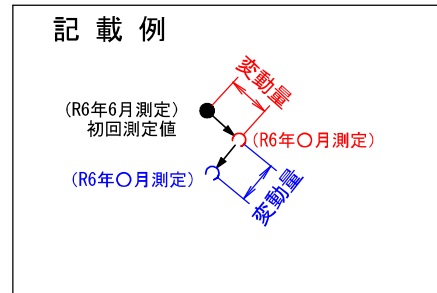
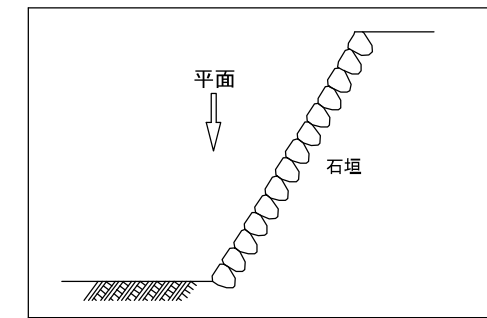
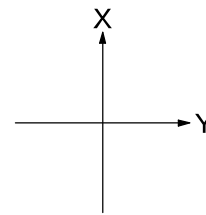
標高及び左右位置の変動量 mm



史跡丸亀城跡三の丸北石垣変位計測

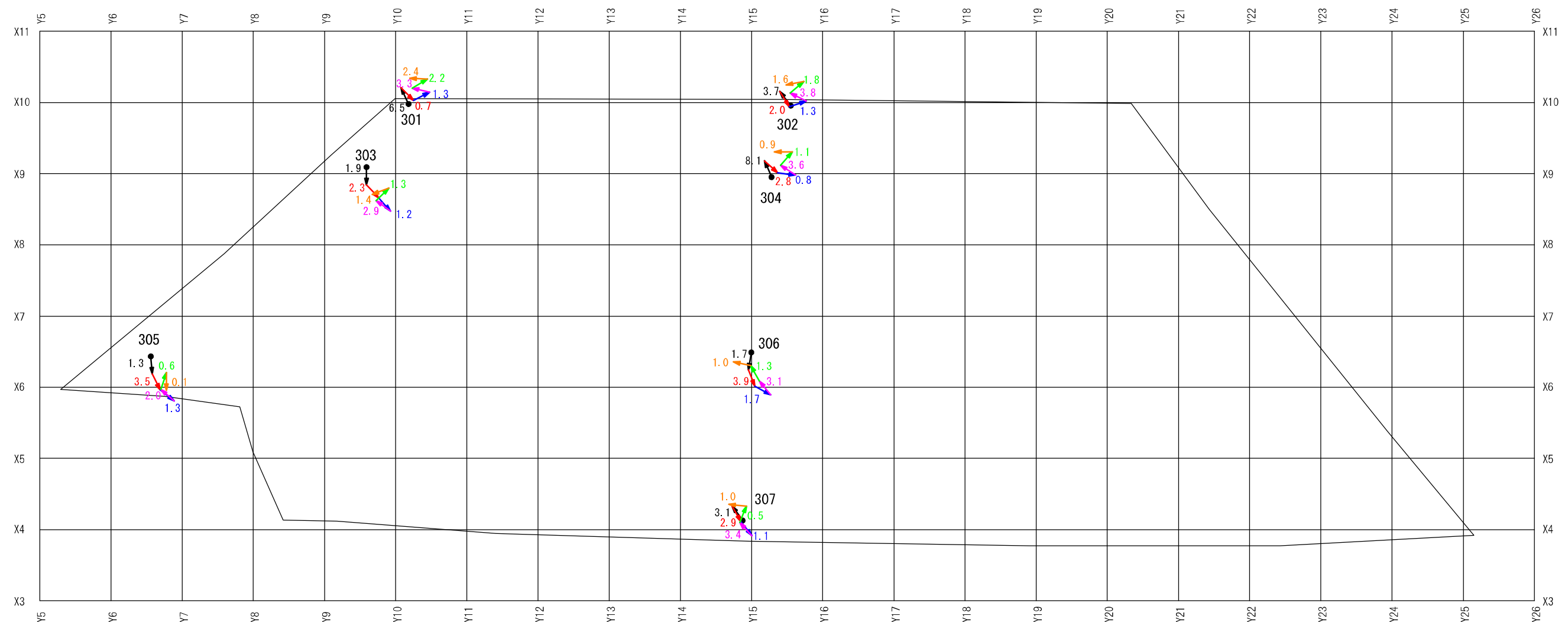
変動量図（平面） 縮尺 1 : 60

（3面）



凡 例

- 令和6年 6月 25日測定 (初回)
- 令和7年 2月 20日測定 5回目 ※累計
- 令和7年 6月 19日測定 6回目
- 令和7年 8月 28日測定 7回目
- 令和7年 10月 29日測定 8回目
- 令和7年 12月 16日測定 9回目
- 令和8年 2月 20日測定 10回目

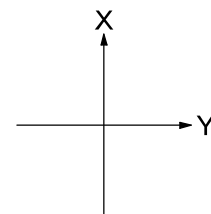


標高及び左右位置の変動量 mm

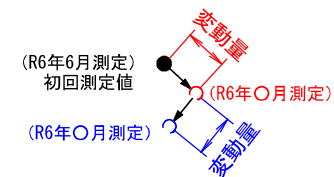
史跡丸亀城跡三の丸北石垣変位計測

変動量図（立面） 縮尺 1 : 80

（4面）

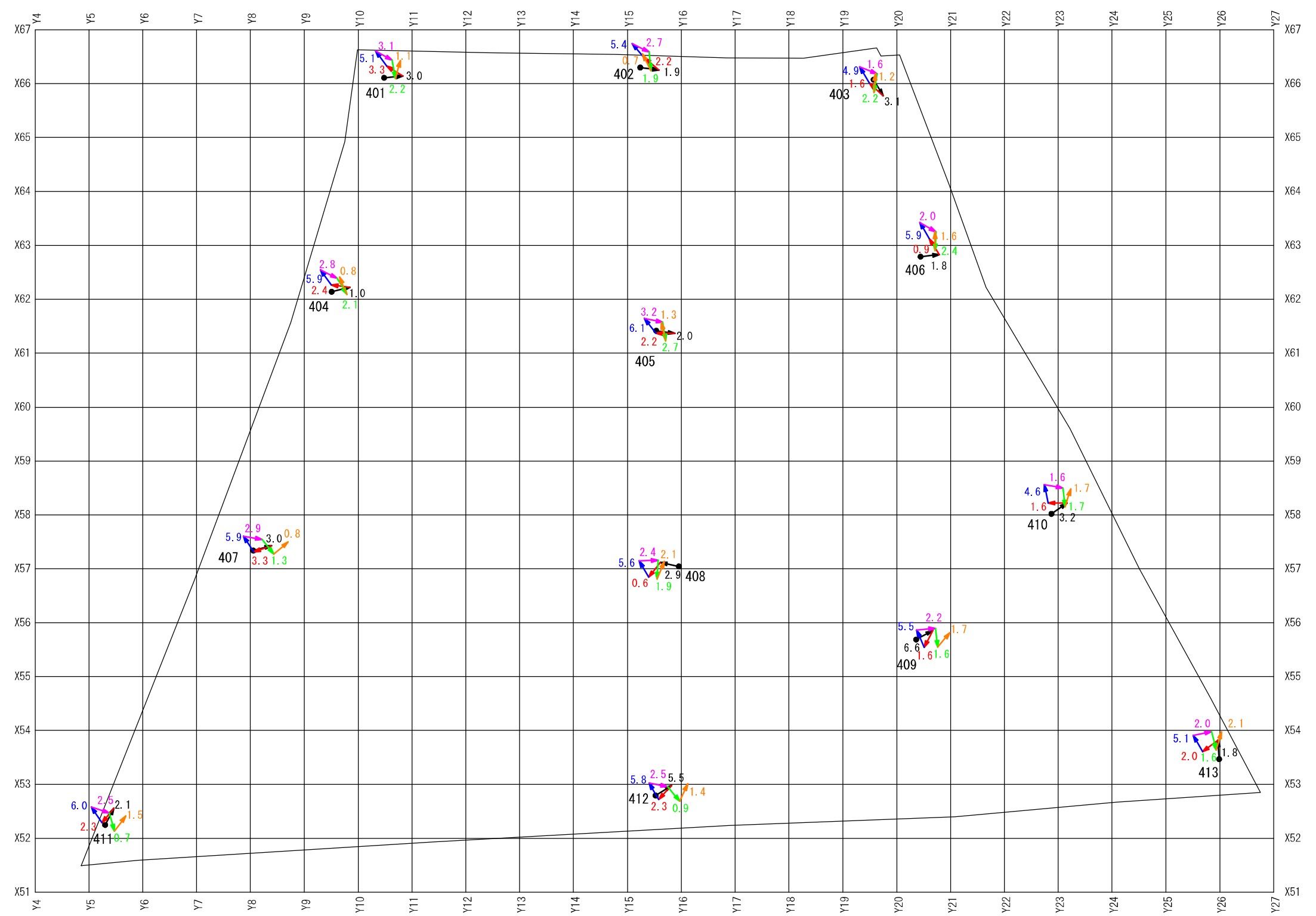
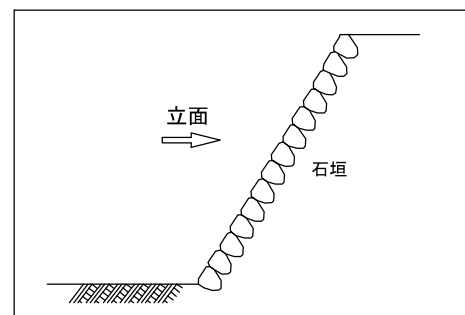


記載例



凡例

- 令和6年 6月 25日測定（初回）
- 令和7年 2月 20日測定 5回目 ※累計
- 令和7年 6月 19日測定 6回目
- 令和7年 8月 28日測定 7回目
- 令和7年 10月 29日測定 8回目
- 令和7年 12月 16日測定 9回目
- 令和8年 2月 20日測定 10回目

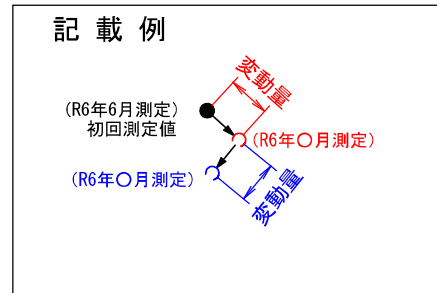
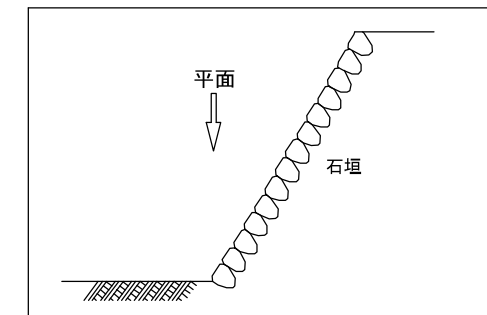
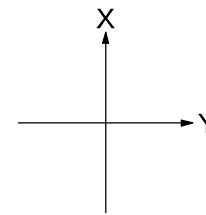


標高及び左右位置の変動量 mm

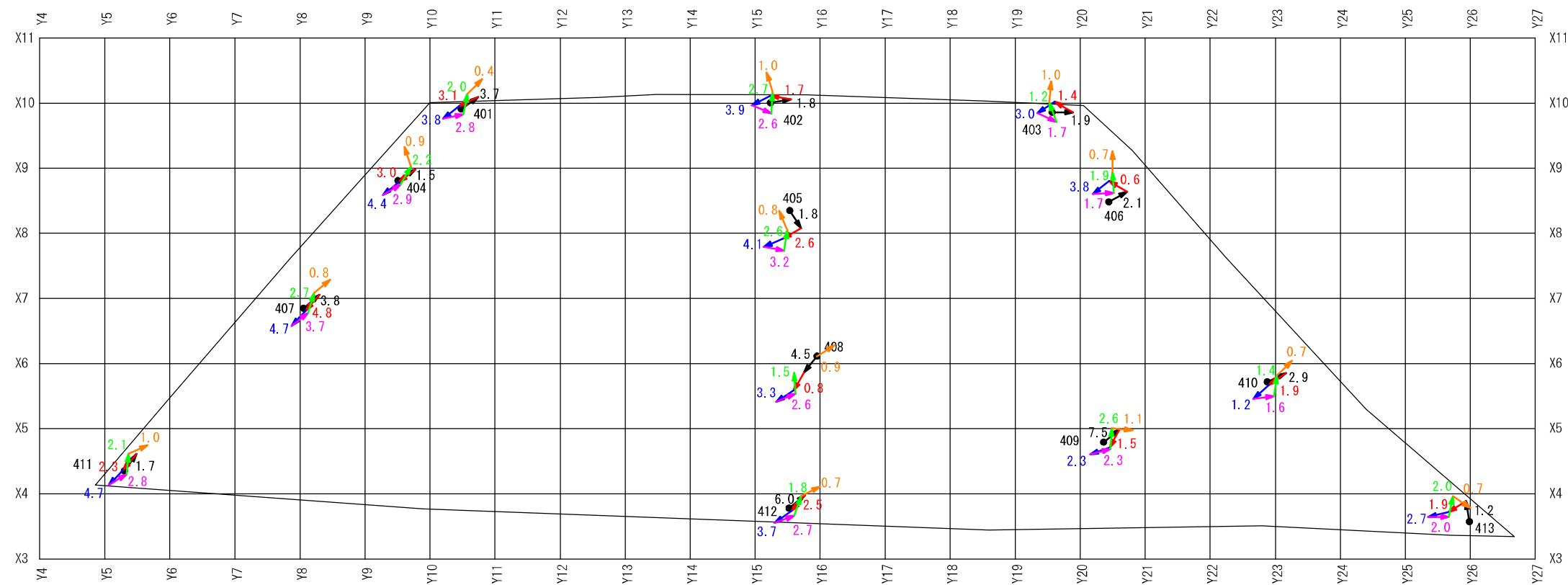
史跡丸亀城跡三の丸北石垣変位計測

変動量図（平面） 縮尺 1 : 60

（4面）



- 凡 例
- 令和6年 6月 25日測定 (初回)
 - 令和7年 2月 20日測定 5回目 ※累計
 - 令和7年 6月 19日測定 6回目
 - 令和7年 8月 28日測定 7回目
 - 令和7年 10月 29日測定 8回目
 - 令和7年 12月 16日測定 9回目
 - 令和8年 2月 20日測定 10回目



標高及び左右位置の変動量 mm

石垣天端（鋳）比高較差表

史跡丸亀城跡三の丸北石垣変位計測業務

測 定 年 月 日		115・117面 石垣天端		3・4面 石垣天端		
		R6Y1→P1 (BM) (比高差) m	R6Y1→P2 (BM) (比高差) m	R6Y1→P3 (BM) (比高差) m	R6Y1→P4 (BM) (比高差) m	R6Y1→P5 (BM) (比高差) m
令和6年6月25日 初回測定	測 定 値	-0.0615	-0.0832	0.5054	0.0066	-0.1531
	前回測定値との差					
令和6年8月23日	測 定 値	-0.0578	-0.0794	0.5062	0.0076	-0.1515
	前回測定値との差	0.0037	0.0038	0.0008	0.0010	0.0016
	累 計					
令和6年10月4日	測 定 値	-0.0589	-0.0807	0.5064	0.0071	-0.1511
	前回測定値との差	-0.0011	-0.0013	0.0002	-0.0005	0.0004
	累 計	0.0026	0.0025	0.0010	0.0005	0.0020
令和6年12月24日	測 定 値	-0.0590	-0.0800	0.5066	0.0071	-0.1515
	前回測定値との差	-0.0001	0.0007	0.0002	0.0000	-0.0004
	累 計	0.0025	0.0032	0.0012	0.0005	0.0016
令和7年2月20日	測 定 値	-0.0594	-0.0804	0.5068	0.0074	-0.1515
	前回測定値との差	-0.0004	-0.0004	0.0002	0.0003	0.0000
	累 計	0.0021	0.0028	0.0014	0.0008	0.0016
令和7年6月19日	測 定 値	-0.0574	-0.0786	0.5068	0.0080	-0.1511
	前回測定値との差	0.0020	0.0018	0.0000	0.0006	0.0004
	累 計	0.0041	0.0046	0.0014	0.0014	0.0020
令和7年8月28日	測 定 値	-0.0563	-0.0785	0.5058	0.0085	-0.1510
	前回測定値との差	0.0011	0.0001	-0.0010	0.0005	0.0001
	累 計	0.0052	0.0047	0.0004	0.0019	0.0021
令和7年10月29日	測 定 値	-0.0586	-0.0793	0.5064	0.0068	-0.1499
	前回測定値との差	-0.0023	-0.0008	0.0006	-0.0017	0.0011
	累 計	0.0029	0.0039	0.0010	0.0002	0.0032
令和7年12月16日	測 定 値	-0.0569	-0.0774	0.5068	0.0079	-0.1509
	前回測定値との差	0.0017	0.0019	0.0004	0.0011	-0.0010
	累 計	0.0046	0.0058	0.0014	0.0013	0.0022
令和8年2月20日	測 定 値	-0.0564	-0.0777	0.5067	0.0084	-0.1513
	前回測定値との差	0.0005	-0.0003	-0.0001	0.0005	-0.0004
	累 計	0.0051	0.0055	0.0013	0.0018	0.0018