

## 石垣カルテの概要

### 1. 石垣調査の概要

「平成 27 年度明石公園現況調査」において、史跡明石城跡の石垣の現状の把握、問題箇所の抽出などを目的として、石垣の調査を実施し、「石垣カルテ」を作成した。

#### (1) 調査の対象

下図の範囲の石垣（約 20,000 m<sup>2</sup>）を調査対象とした。ただし、堀にのぞむ石垣は、観測が困難な箇所があるため除外した。

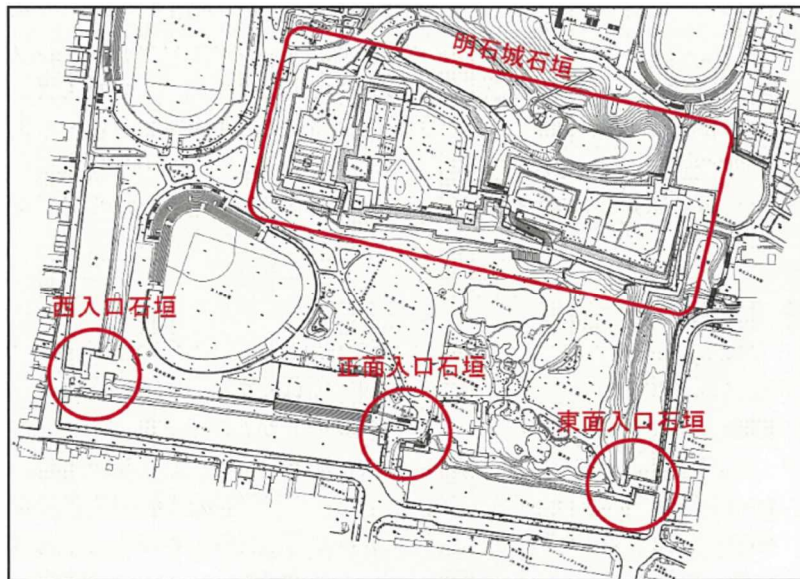


図 1 調査対象とした石垣

#### (2) 調査方法

##### ① 石垣カルテの作成

- ・石垣を 176 面の小区分に分けて、以下の項目について調査し、石垣カルテを作成した。

表 1 石垣調査の主な項目

項目	内容
石垣の規模・形状	・方位、長さ、高さ、勾配
石の状況	・築造年代、石材・石質、大きさ
変形状況等	・孕み出し、緩み、迫り出し、を 3～4 段階で評価 ・問題点、震災での被害、震災復旧工事の有無
植物	・石垣に近接する中高木の本数（石垣内、1.5m以内、3 m以内の各本数）
景観	・石垣の見られる頻度からの評価
園路からの距離	・園路からの距離

## ②石垣カルテの大区分への整理

- ・隣接する石垣など同質な石垣の面をまとめて、176の小区分を71の大区分に整理した。

## ③石垣の変形度、利用者への影響度の評価

- ・71の大区分に対して、上記のデータから、石垣の変形度と利用者への影響度に関する評価点を算出した。

- ・石垣の変形度：変形状況に関する評価点（孕み出し、緩み、迫り出し）の合計点の平均値

表2 変形度の評価区分

変形度の評価点	合計点の平均値
1	3.0～3.9
2	4.0～4.9
3	5.0～5.9
4	6.0～6.9
5	7.0以上

- ・利用者への影響度：石垣の平均比高 ÷ 園路から石垣までの距離

表3 利用者への影響度の評価区分

利用者への影響度の評価点	平均比高÷園路から石垣までの距離
1	3.0～3.9
2	4.0～4.9
3	5.0～5.9
4	6.0～6.9

## ④課題区域の抽出

- ・上記で算出した評価点を基に、石垣の変形度に関する課題区域、利用者への影響度に関する課題区域、および両区域における総合的な課題区域を抽出した。





2) 石垣カルテの例

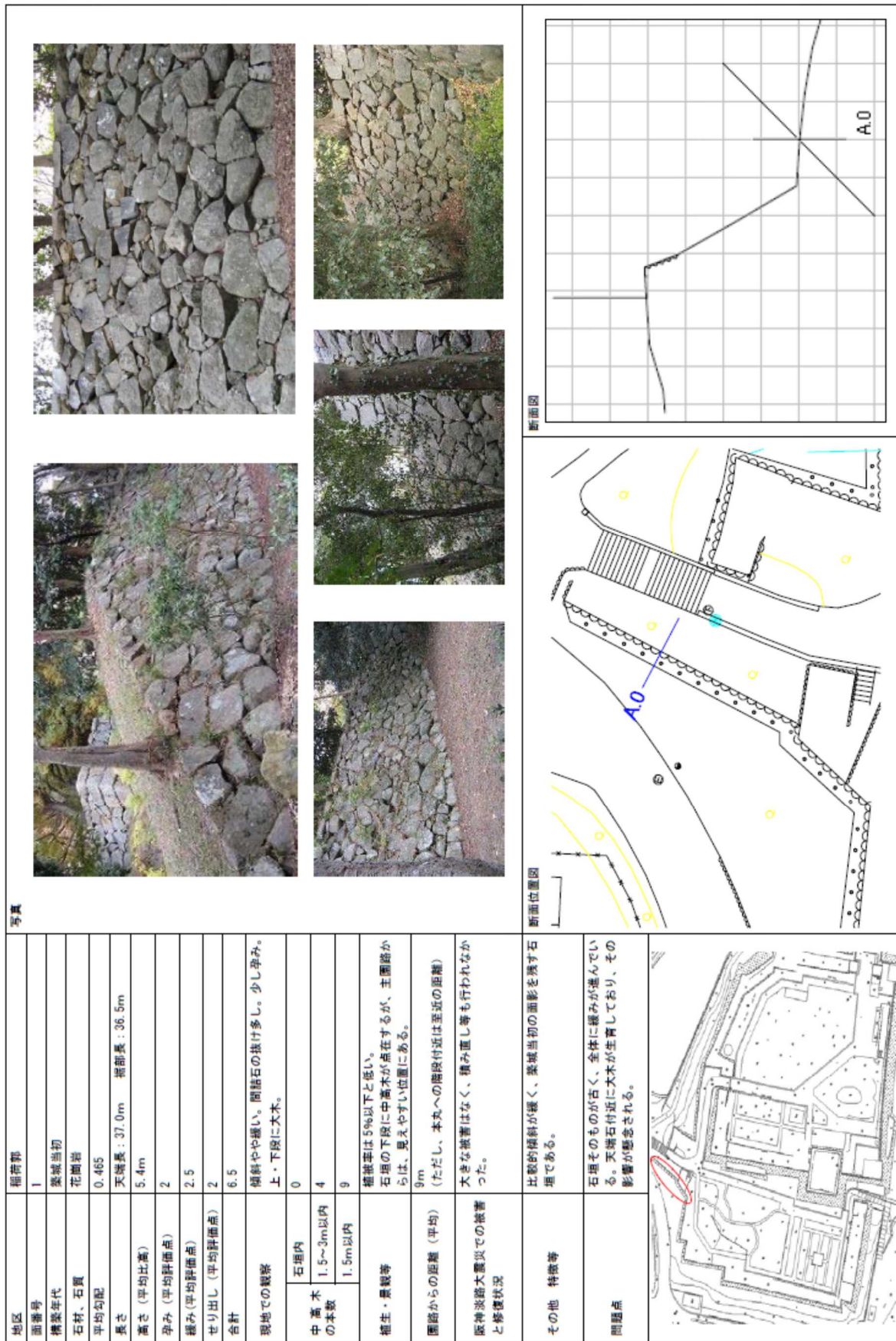


図4 石垣カルテの例 (※面番号1)

### 3) 石垣の変形度、利用者への影響度の評価結果

71 の大区分に対する石垣の変形度、利用者への影響度の評価結果は下表の通りである。

表 4 石垣の変形度、利用者への影響度の評価結果（中心部の石垣）

位置	石垣の区分 (139区分)	石垣特性による 大区分	石垣変形状況 (平均)	変形度	石垣の高さ (平均m) A	園路への近接 性(平均m) B	A/B	利用者への 影響度
稲荷郭	1~2	1	6.5	4	5.4	9	0.6	2
稲荷郭	3~5	2	6.3	4	4.9	7	0.7	2
稲荷郭	6~8-1	3	5.3	3	7.1	22	0.3	1
稲荷郭	8-2~10	4	3.3	1	6.0	19	0.3	1
稲荷郭	11-1	5	3.0	1	9.2	8	1.2	3
稲荷郭	11-2	6	5.0	3	8.1	8	1.0	3
稲荷郭	12	7	7.0	5	4.0	1	4.0	4
稲荷郭	13~14	8	4.0	2	1.9	4	0.5	2
稲荷郭	15~16	9	3.5	1	6.2	3	2.1	4
本丸	17	10	3.0	1	13.1	0		4
本丸	18~19	11	7.5	5	3.8	0		4
本丸	20-1~20-3	12	4.3	2	9.7	3	3.2	4
本丸	21~23	13	3.3	1	12.0	2	6.0	4
本丸	24~29	14	7.0	5	7.5	20	0.4	1
二ノ丸	30~31-2	15	6.0	4	9.6	3	3.2	4
二ノ丸	32~33	16	6.0	4	2.4	0		4
二ノ丸	34~35	17	3.5	1	2.0	2	1.0	3
二ノ丸	36~38	18	3.0	1	2.1	2	1.1	3
二ノ丸	39~40	19	3.0	1	2.3	2	1.2	3
二ノ丸	41~42	20	5.0	3	9.3	3	3.1	4
東ノ丸	43-1~43-2	21	5.0	3	13.1	6	2.2	4
東ノ丸	44-1	22	3.0	1	6.5	2	3.3	4
東ノ丸	44-2	23	5.0	3	3.4	1	3.4	4
東ノ丸	45~48	24	5.0	3	5.5	3	1.8	3
東ノ丸	47	25	6.0	4	6.3	6	1.1	3
二ノ丸	48	26	4.0	2	10.4	3	3.5	4
二ノ丸	49	27	6.0	4	9.9	18	0.6	2
二ノ丸	50	28	3.0	1	3.0	9	0.3	1
二ノ丸	51	29	7.0	5	5.2	0		4
本丸	52	30	4.0	2	10.0	2	5.0	4
本丸	53~54	31	7.0	5	12.0	7	1.7	3
本丸	55~58	32	9.0	5	10.6	9	1.2	3
本丸	57~58	33	7.5	5	2.6	10	0.3	1
本丸	59~60	34	6.5	4	2.6	2	1.3	3
稲荷郭	61~63	35	3.3	1	1.7	4	0.4	1
本丸	64~67	36	6.5	4	3.7	5	0.7	2
天守台	68	37	5.0	3	10.5	5	2.1	4
天守台	69	38	3.0	1	11.5	4	2.9	4
天守台	70	39	5.0	3	11.4	1	11.4	4
本丸	71	40	5.0	3	6.4	6	1.1	3
天守台	72~74	41	5.7	3	3.2	8	0.4	1
本丸	75~77	42	5.7	3	1.4	0		4
本丸	78	43	8.0	5	8.8	2	4.4	4
本丸	79~80	44	6.0	4	2.6	3	0.9	2
本丸	81~84	45	3.8	1	2.6	2	1.3	3
本丸	85~88	46	3.5	1	3.1	3	1.0	3
本丸	89~91	47	3.3	1	8.9	2	4.5	4
東ノ丸	92-1~91-2	48	5.8	3	1.7	5	0.3	1
東ノ丸	95	49	5.0	3	1.4	5	0.3	1
東ノ丸	96~99	50	4.8	2	2.2	1	2.2	4
東ノ丸	100~104	51	4.2	2	2.6	0		4
東ノ丸	105~107	52	4.3	2	1.7	2	0.9	2
東ノ丸	108~109	53	4.0	2	2.5	1	2.5	4
東ノ丸	111~112	54	3.0	1	3.0	0		4
東ノ丸	113~115	55	5.3	3	2.5	0		4
東ノ丸	116~117	56	4.5	2	4.0	2	2.0	4
東ノ丸	118~120	57	5.7	3	1.9	1	1.9	3
帯郭	121	58	9.0	5	2.9	11	0.3	1
帯郭	122~123	59	7.5	5	3.2	12	0.3	1
帯郭	124~133	60	7.3	5	4.5	15	0.3	1
稲荷郭	134	61	5.0	3	1.2	5	0.2	1
帯郭	135~136	62	4.0	2	1.0	6	0.2	1
帯郭	137~139	63	5.0	3	2.1	3	0.7	2



表5 石垣の変形度、利用者への影響度の評価結果（西・正面・東入口の石垣）

位置	石垣の区分 (37区分)	石垣特性による 大区分	石垣変形状況 (平均)	変形度	石垣の高さ (平均m) A	園路への近接 性(平均m) B	A/B	利用者へ の影響度
西入口	140~143	64	4.8	2	2.5	2	1.3	3
西入口	144~146	65	3.0	1	3.8	0		4
正面入口	147~150	66	3.0	1	2.2	0		4
正面入口	151~157	67	3.1	1	3.7	1	3.7	4
正面入口	158~160	68	3.3	1	3.3	3	1.1	3
正面入口	161~165	69	3.2	3	2.9	1	2.9	4
東入口	166~169	70	4.3	2	2.7	1	2.7	4
東入口	170~176	71	3.4	1	3.6	1	3.6	4

#### 4) 課題区域の抽出

##### ア 石垣の変形度からみた課題区域

石垣の孕み出し中心とした石垣の変形の著しく、課題となる区域として、下図のように、①本丸北側、②本丸・二ノ丸間、③帯郭の石垣の3ヶ所を抽出した。

また、変形度は低いが、常に利用者の通行があるため、利用者への影響が大きい箇所として、④西・正面・東の入口の石垣を抽出した。

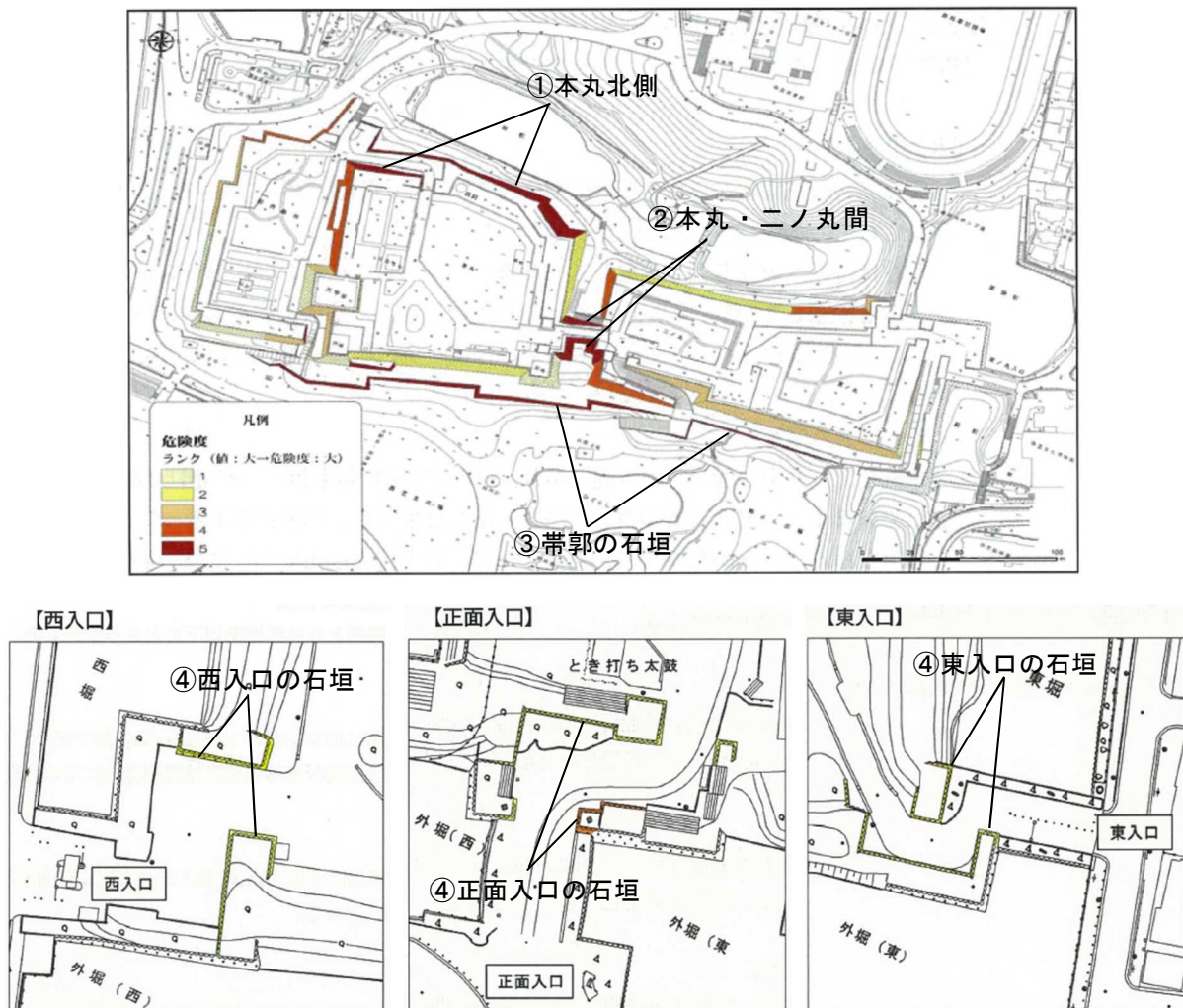


図5 石垣の変形度からみた課題区域図

## イ 利用者への影響度からみた課題区域

利用者への影響度からみた課題となる区域として、①本丸南側、②二ノ丸、東ノ丸南側、③天守台西側、④本丸東側、⑤二ノ丸北側、⑥西・正面・東の入口の石垣を抽出した。

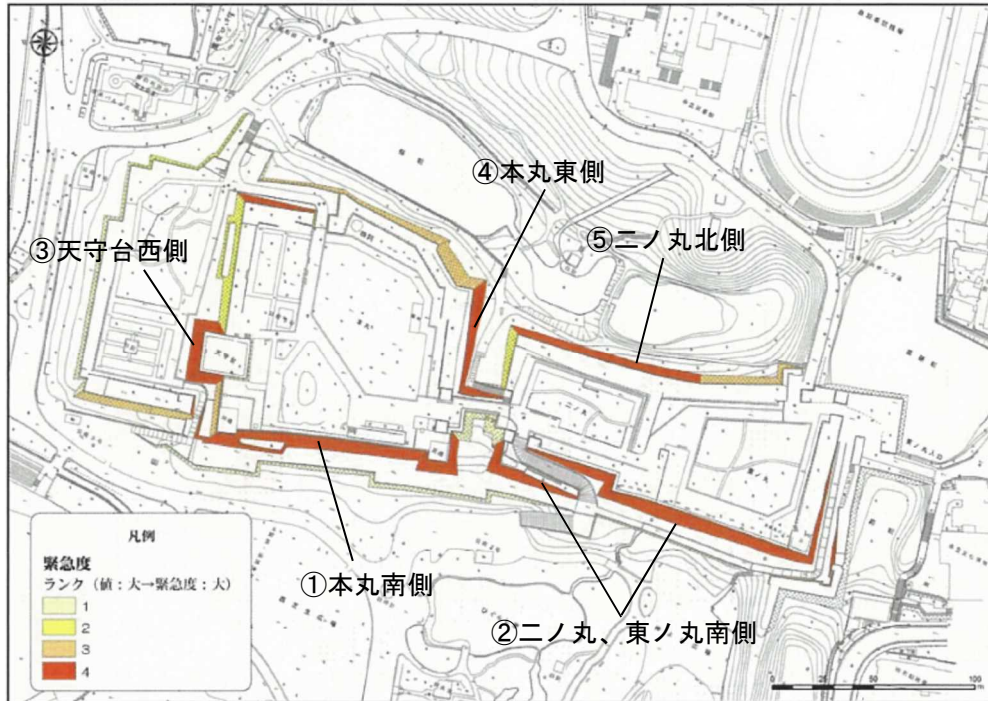


図6 利用者への影響度からみた課題区域図

### ウ 総合的な石垣の課題区域

石垣の変形度と利用者への影響度による総合的な課題区域として、変形度が5かつ利用者への影響度が4の区域として、①本丸北西部、②天守台南側、③本丸・二ノ丸間を抽出した。

また、変形度は低いが、利用者への影響度が特に高いため課題となる区域として、④西・正面・東の入口の石垣を抽出した。

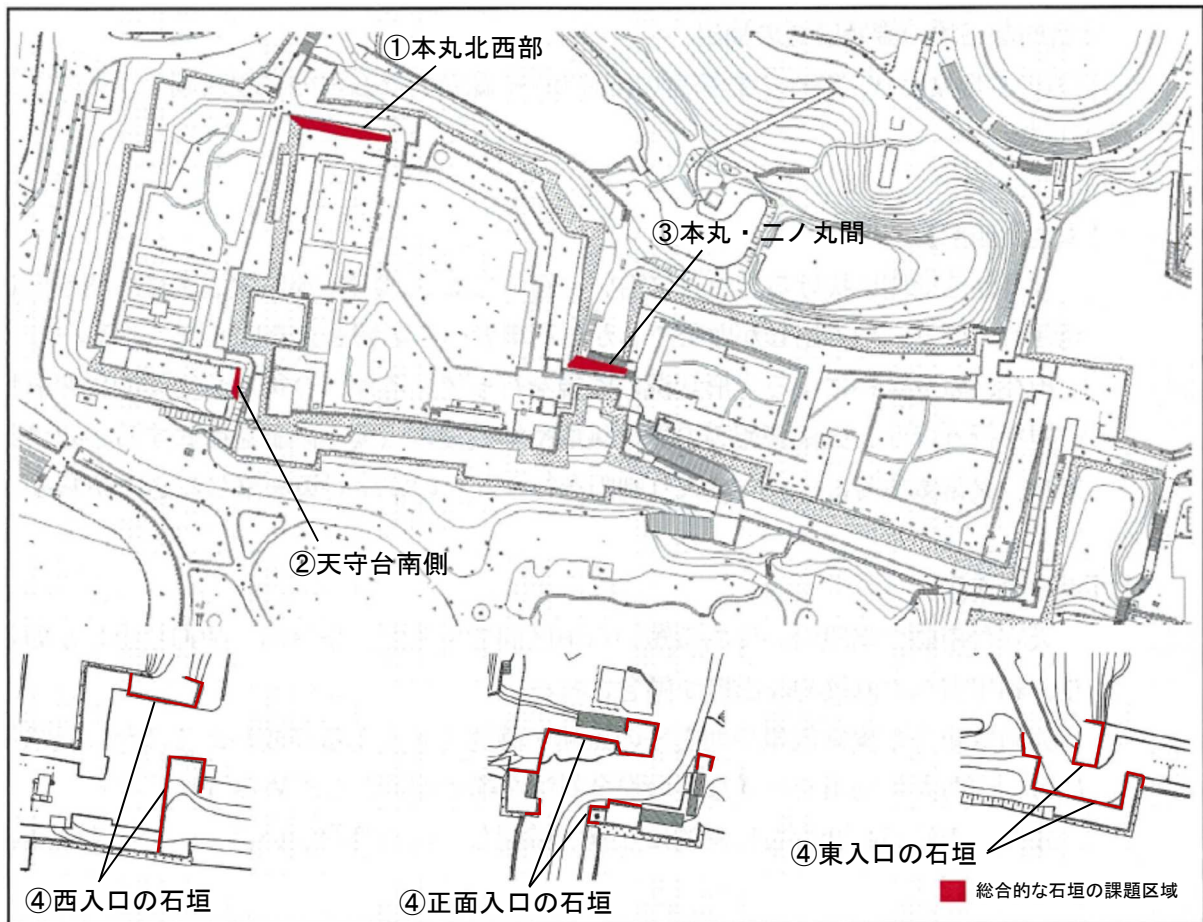


図7 総合的な石垣の課題区域図