

■源之進櫓ほか4棟の概要

名称	構造形式	面積	修理履歴
源之進櫓	折曲り一重櫓、本瓦葺	108.40㎡	S32（1957）解体修理、S54（1979）屋根・部分修理
四間櫓	一重櫓、本瓦葺	46.49㎡	S34（1959）解体修理、S57（1982）屋根・部分修理
十四間櫓	一重櫓、本瓦葺	162.11㎡	S34（1959）解体修理、S57（1982）屋根・部分修理
七間櫓	一重櫓、本瓦葺	66.99㎡	S33（1958）解体修理、S57（1982）屋根・部分修理
田子櫓	一重櫓、本瓦葺	49.96㎡	S33（1958）解体修理、S57（1982）屋根・部分修理



■これまでの経緯

【20200703令和2年度建築WG】

源之進櫓～田子櫓の被災調査報告及び修理方針について
⇒各櫓の被災状況により解体、半解体の方針で進める

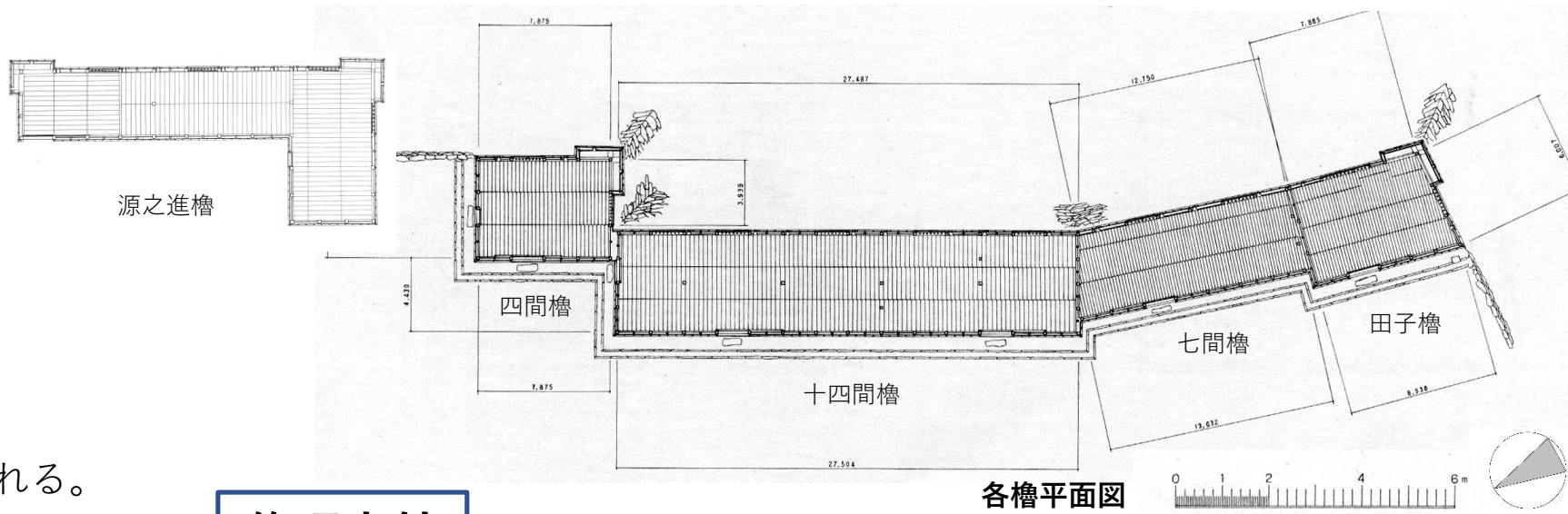
■修理方針について

□被災状況の全体の傾向

- ・各櫓の壁で亀裂が見られ、土壁、漆喰の剥離落下がある。
- ・十四間櫓（南側）・七間櫓・田子櫓で建物に大きな傾きが見られる。
- ・小屋組に目立った折損等の破損は見受けられないが、見え隠れ部分となる仕口・ホゾなどは確認できていない。
- ・屋根は一部に瓦の割れ、目地漆喰の剥がれと落下がある。
- ・床下地盤状況について、床板を一部剥がして調査した範囲では、建物のほぼ中央あたりに石垣と並行に亀裂が確認された。

□建物の変形・不陸について

- ・変形については、特に十四間櫓南側、七間櫓、田子櫓の柱傾斜角が大きく、いずれも南東方向（石垣側）に傾いている。四間櫓は比較的傾斜は小さいが、北東方向に傾いている。北側にやや離れて建つ源之進櫓は、北側が西（城内川側）に、南側は東に傾斜し、捻じれて傾いている。（次頁参照）
- ・床不陸については、西側より東側（石垣側）が低い傾向にあり、七間櫓や田子櫓では目視や歩行時に不陸が分かるほど傾きが生じている。



修理方針

被災調査結果より、以下の方針とする。

- ・ **源之進櫓**と**四間櫓**は不同沈下が見られるものの、最大1／33、1／71の柱傾斜であることから**半解体修理**とする。
- ・ **十四間櫓**は南側で最大1／19の柱傾斜があり、石垣側の沈下もみられるが、北側は比較的少なく、小屋組にも大きな破損がみられないことから**半解体修理**とする。ただし、修理工事を行うにあたり、破損状況に応じて部分的な解体も見据えながら進めていく。
- ・ **七間櫓**と**田子櫓**は倒壊防止措置として柱を建て起こした後においても、それぞれ石垣側へ最大1／14、1／23の柱傾斜が見られ、石垣側の沈下量も比較的大きなことから**解体修理**とする。

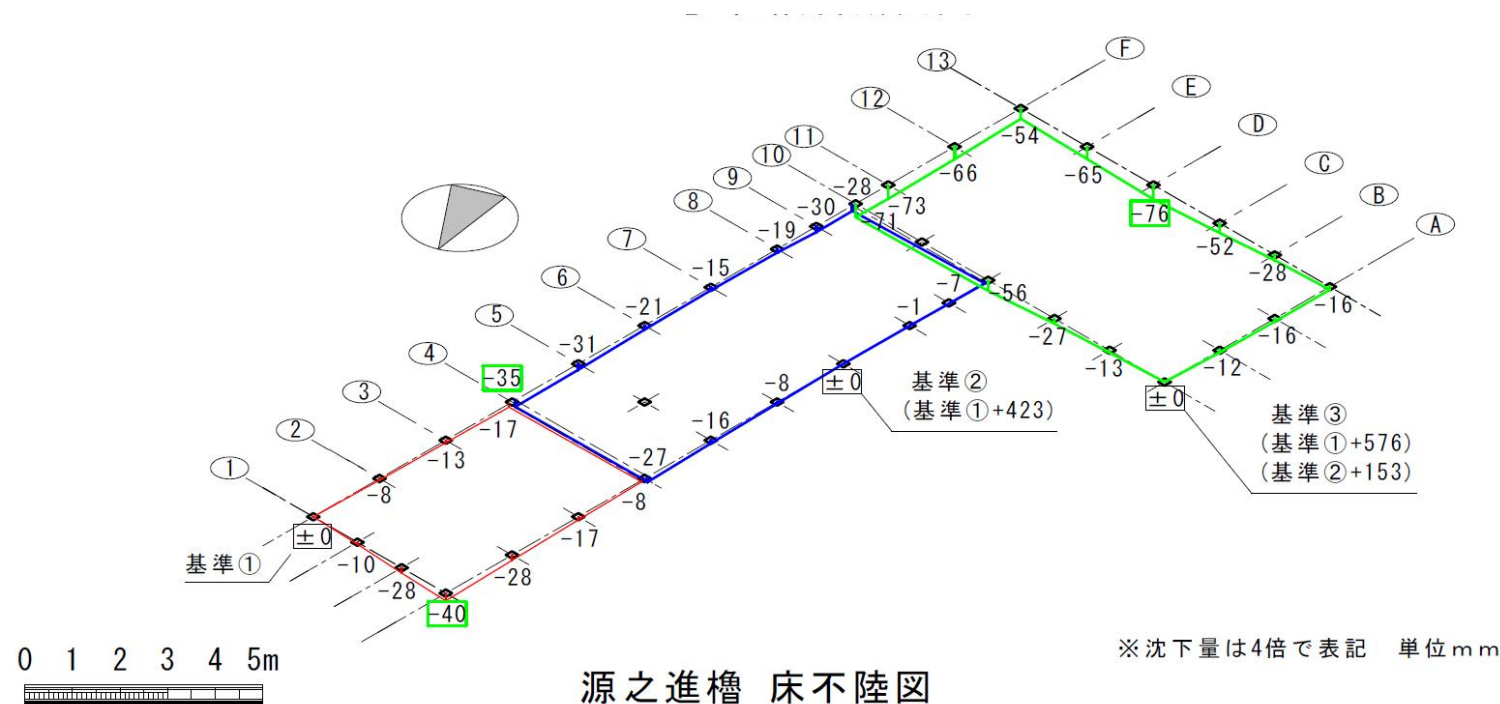
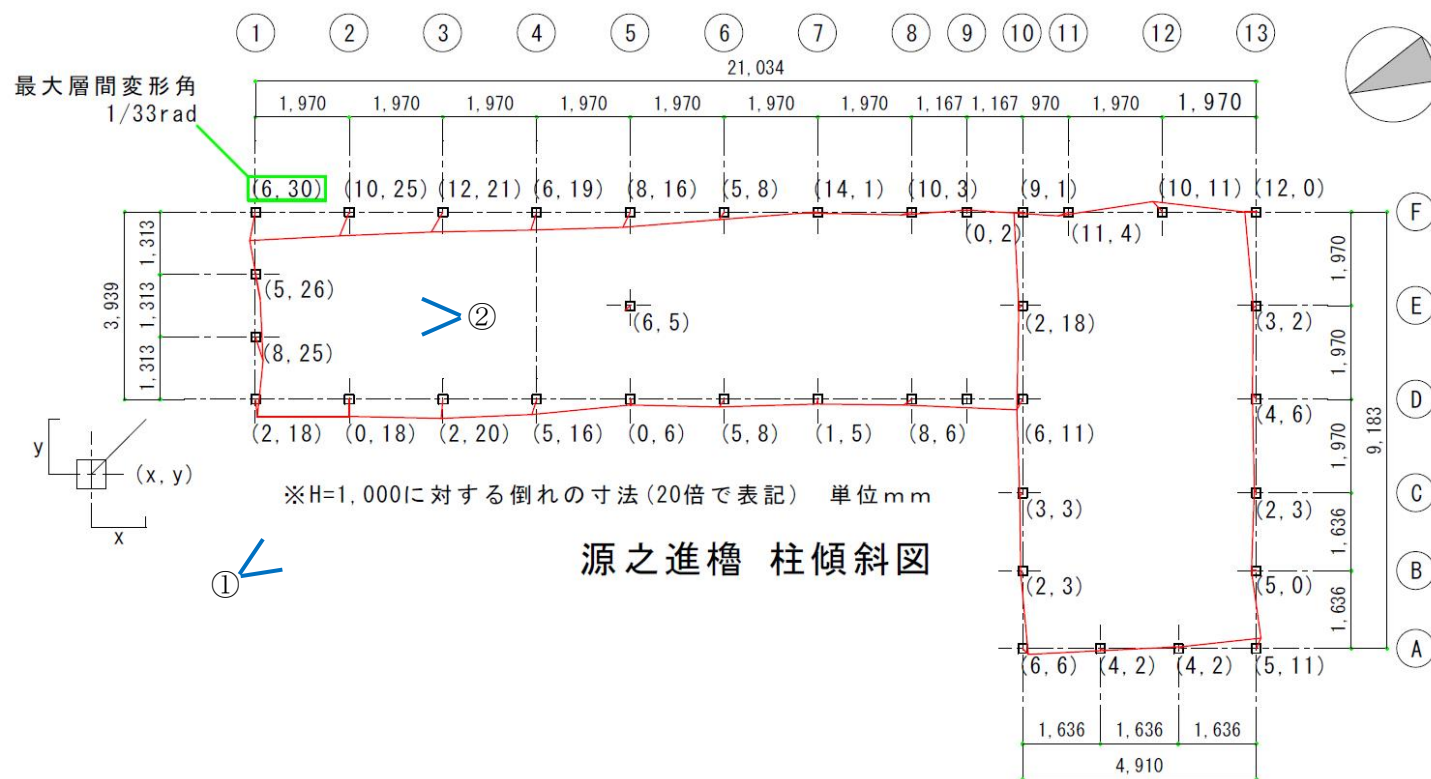
源之進櫓 被災状況



①北西面外観：漆喰壁が剥落している



②北面内観：不陸は西面が大きく、土壁の剥落が見られる



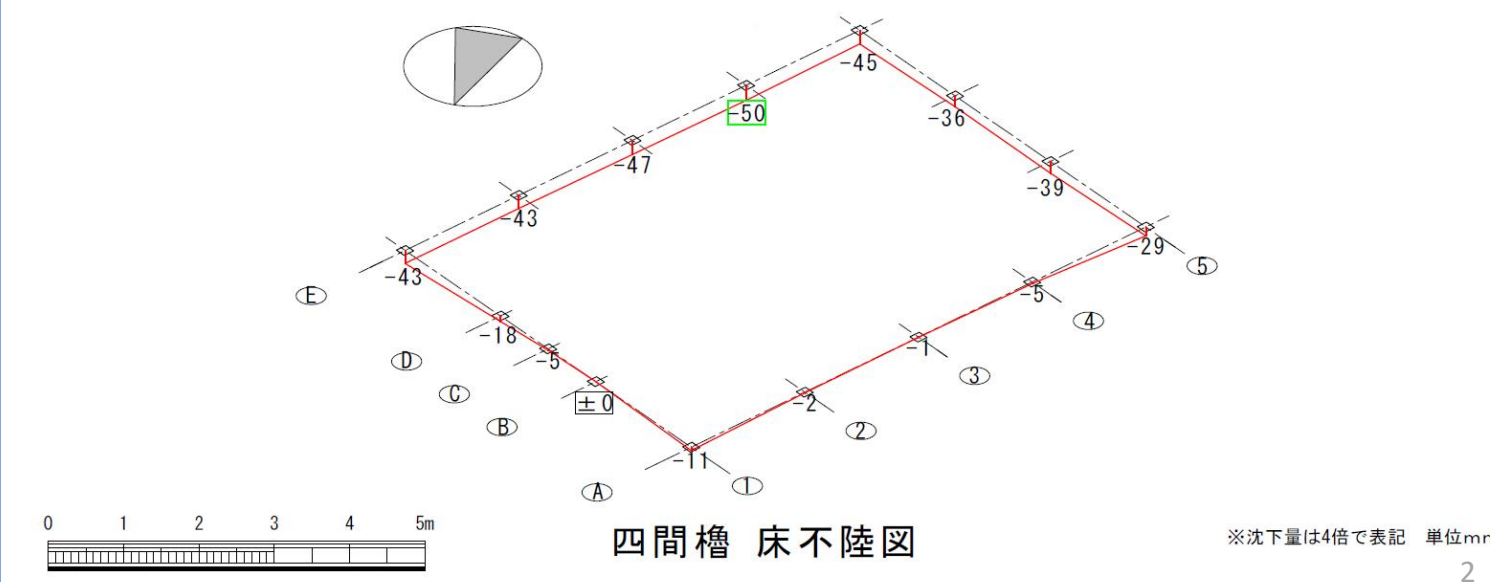
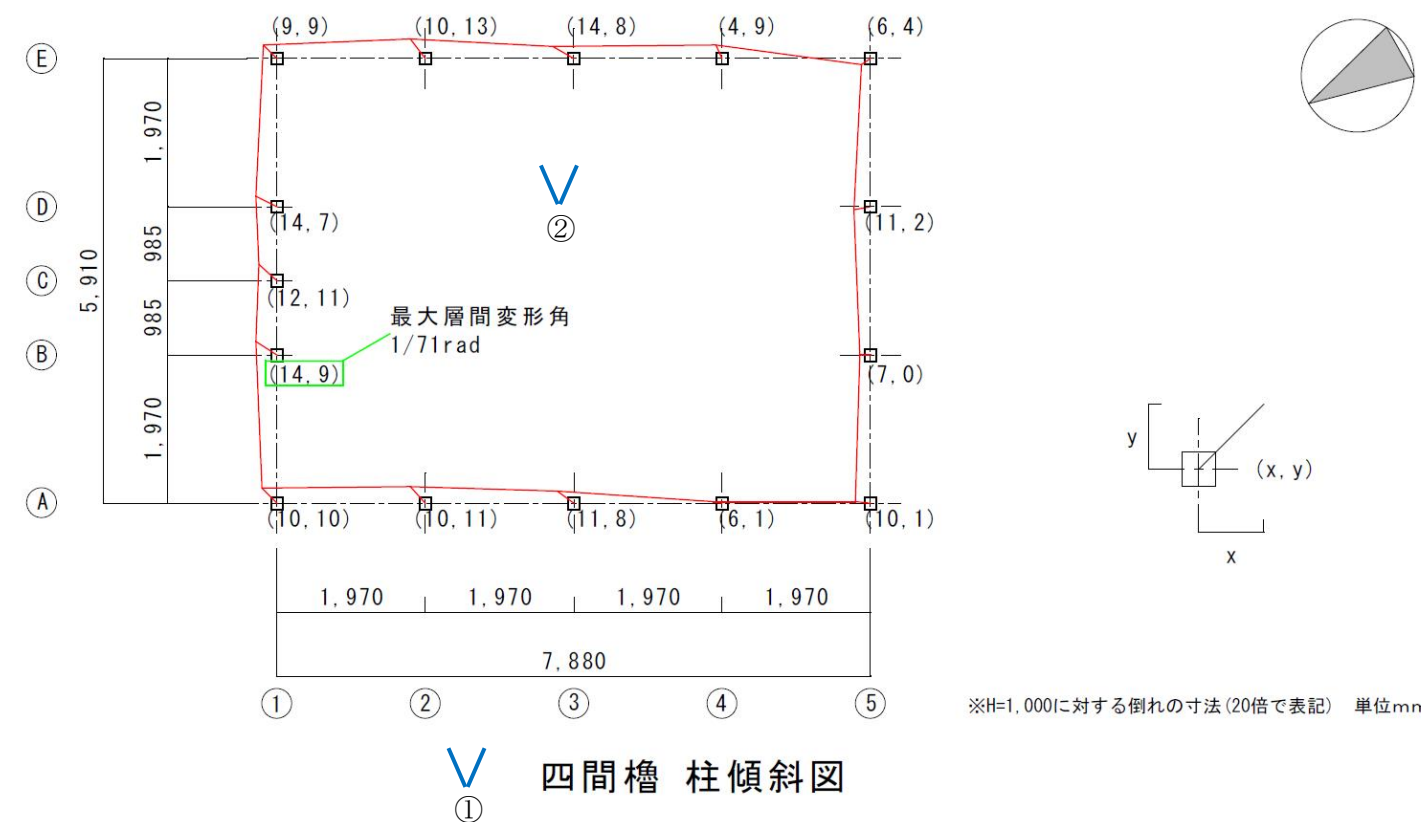
四間櫓 被災状況



①西面外観：壁に亀裂が入り、漆喰壁が剥落している



②東面内観：軸部は僅かに北側に傾斜し、土壁の剥落が見られる



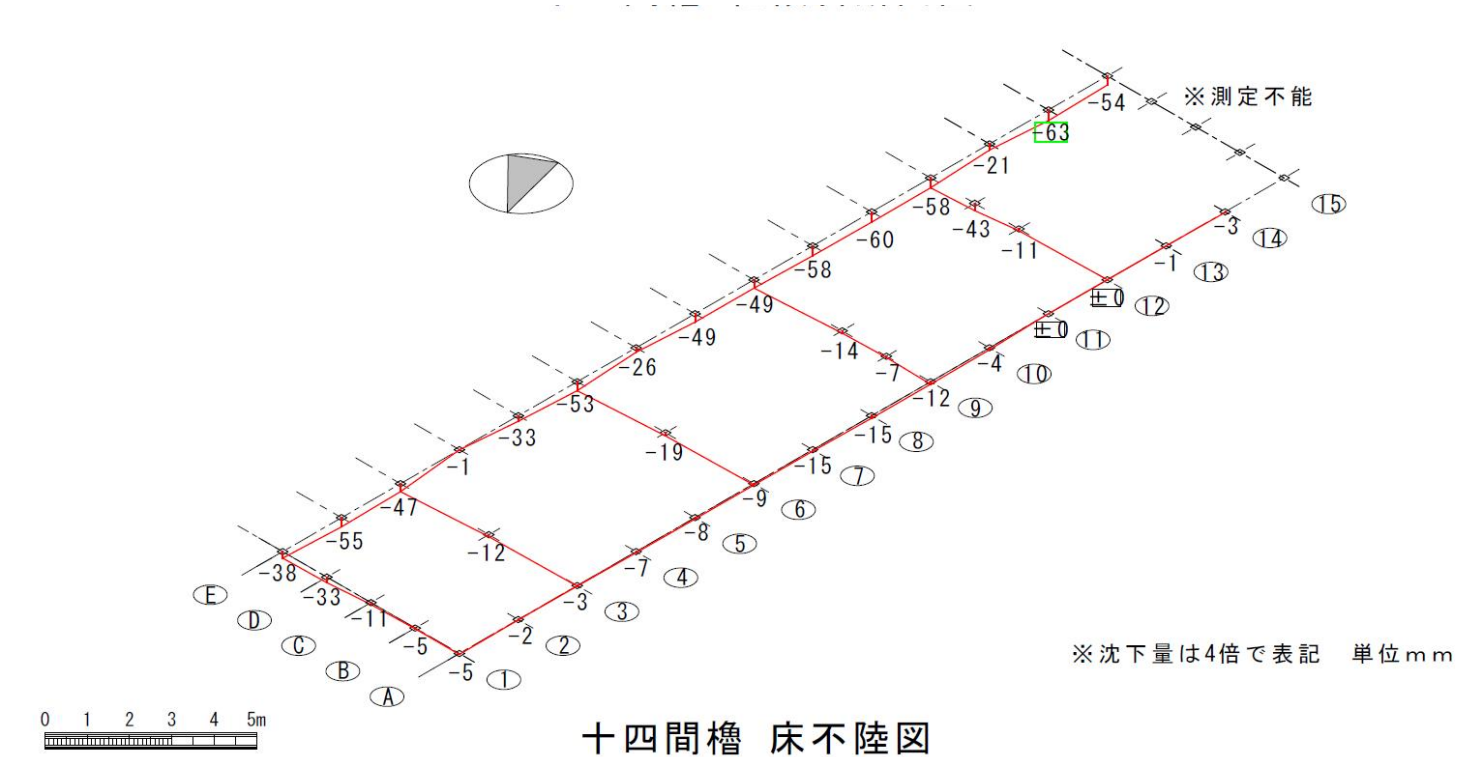
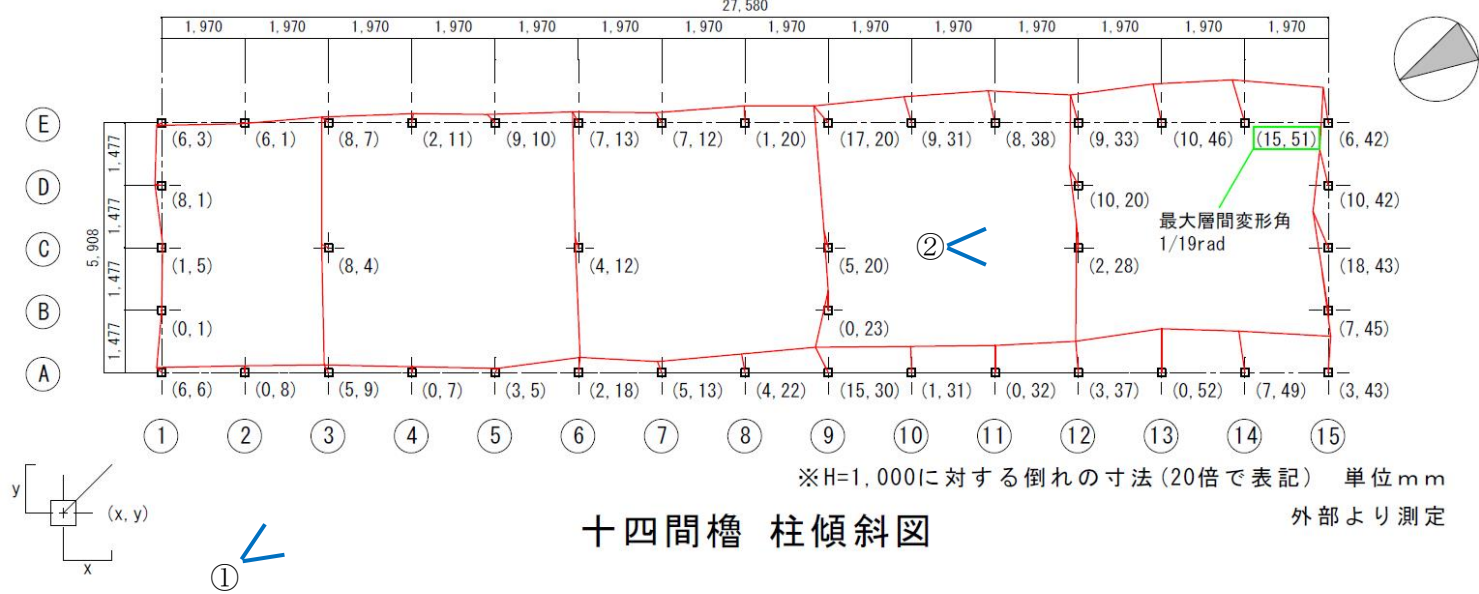
十四間櫓 被災状況



①西面外観：壁に亀裂が入り、漆喰壁が剥落している



②南面内観：東側への傾きが目視で確認できる。土壁の剥落が見られる



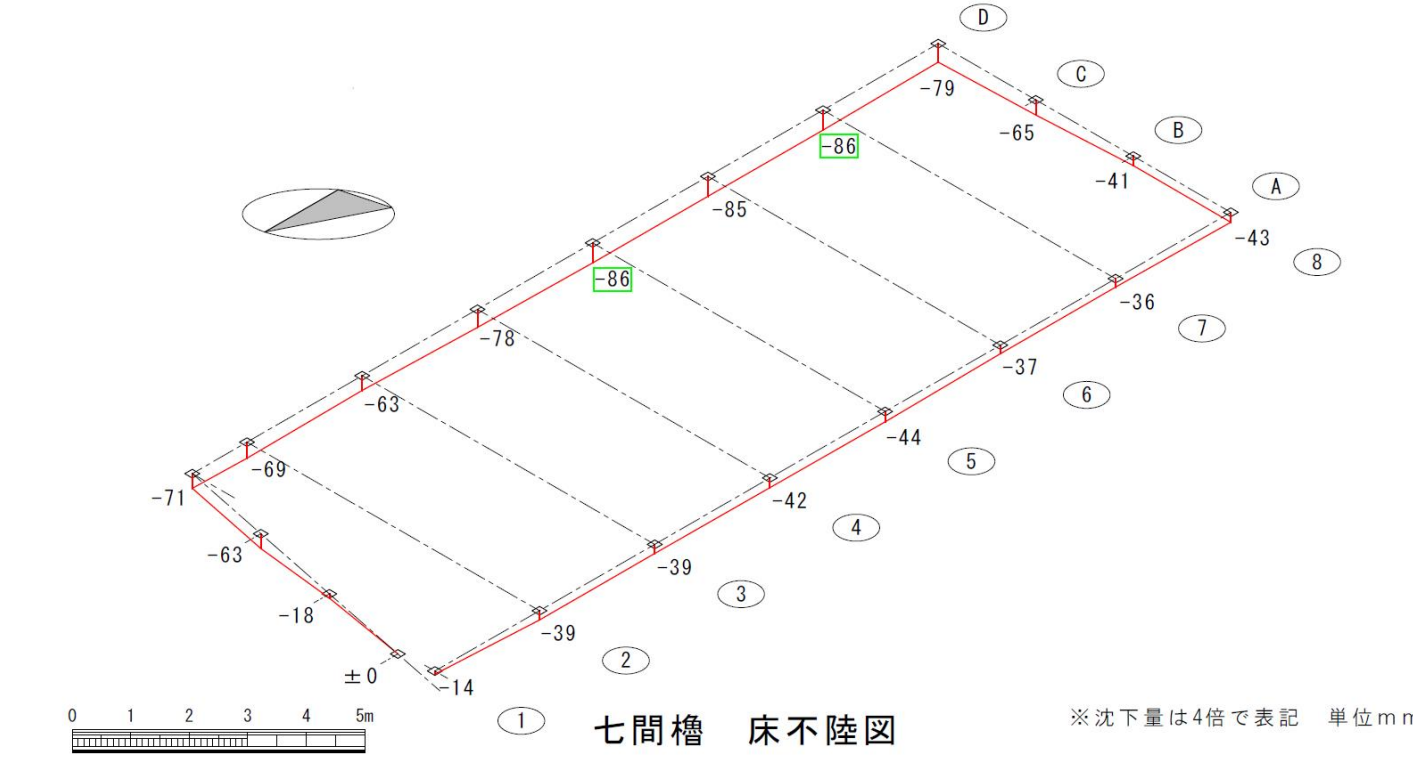
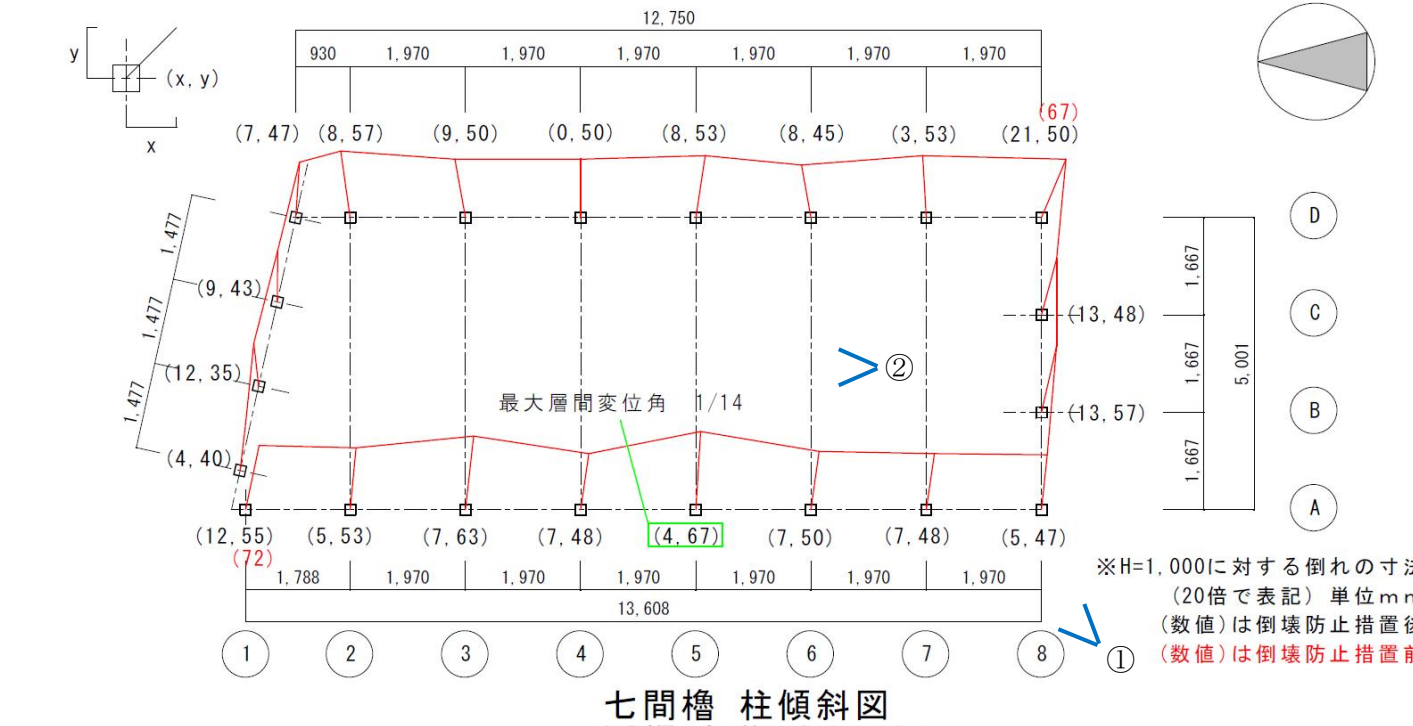
七間櫓 被災状況



①西面外観：壁に亀裂が入り、漆喰壁が剥落している。南東側への傾きが目視で確認できる



②北面内観：倒壊防止対策を行っているが、右（東側）に傾いていることが分かる



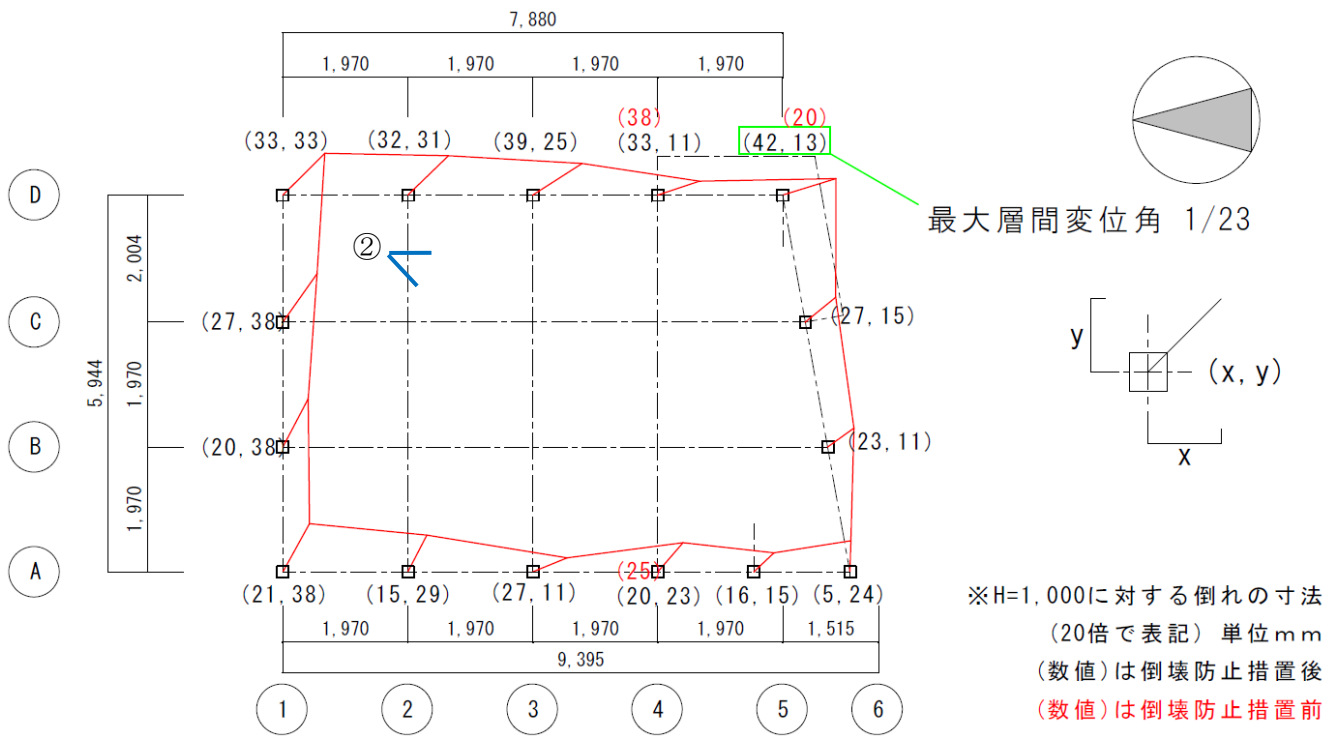
田子櫓 被災状況



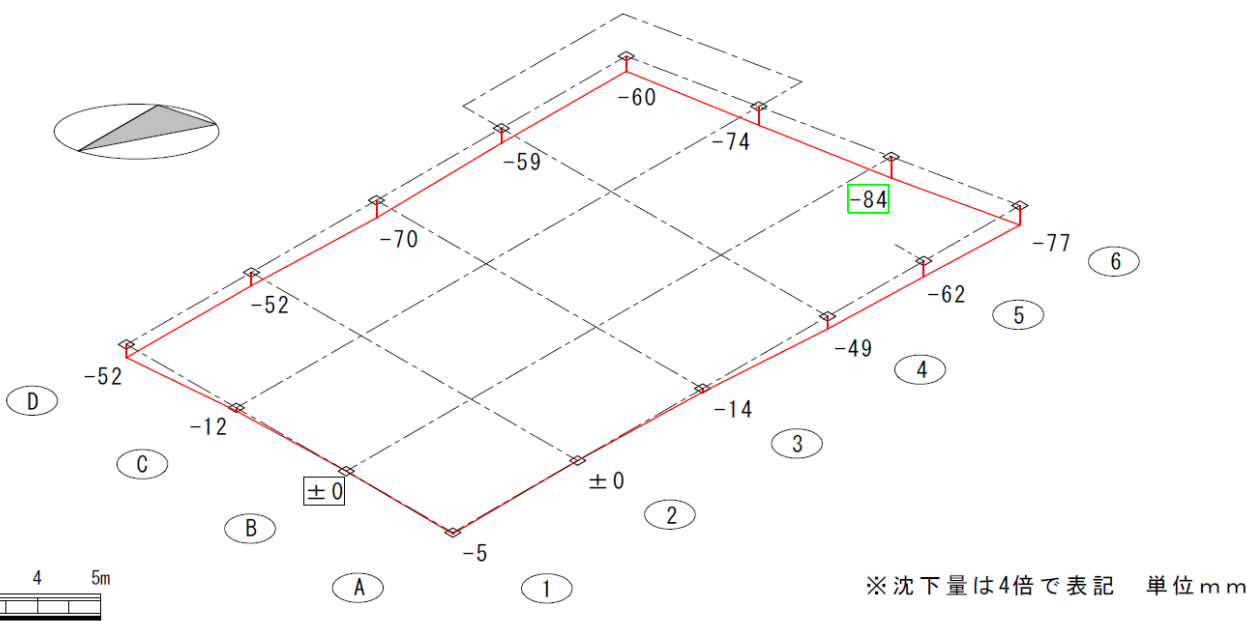
①西面外観：壁に亀裂が入り、漆喰壁が剥落している。全体に南東側への傾きが目視で確認できる



②南西面内観：軸部の傾斜、不陸共に南東方向に向かって大きくなる傾向にある。土壁の剥落が見られる



田子櫓 柱傾斜図



田子櫓 床不陸図

■戌亥櫓、馬具櫓及び堀の概要

名称	構造形式	面積
戌亥櫓	二重三階櫓、入母屋造、本瓦葺、一階南面西出丸塀取付き	192.212㎡
西出丸塀	木造、本瓦葺	157.343㎡
馬具櫓	一重一階櫓、入母屋造、本瓦葺	130.697㎡
馬具櫓続塀	木造、目板瓦葺	122.935㎡

■これまでの経緯

【20200703令和2年度建築WG】
戌亥櫓、馬具櫓及び堀の解体について
⇒来年度から解体保存工事を進める

■修理方針について

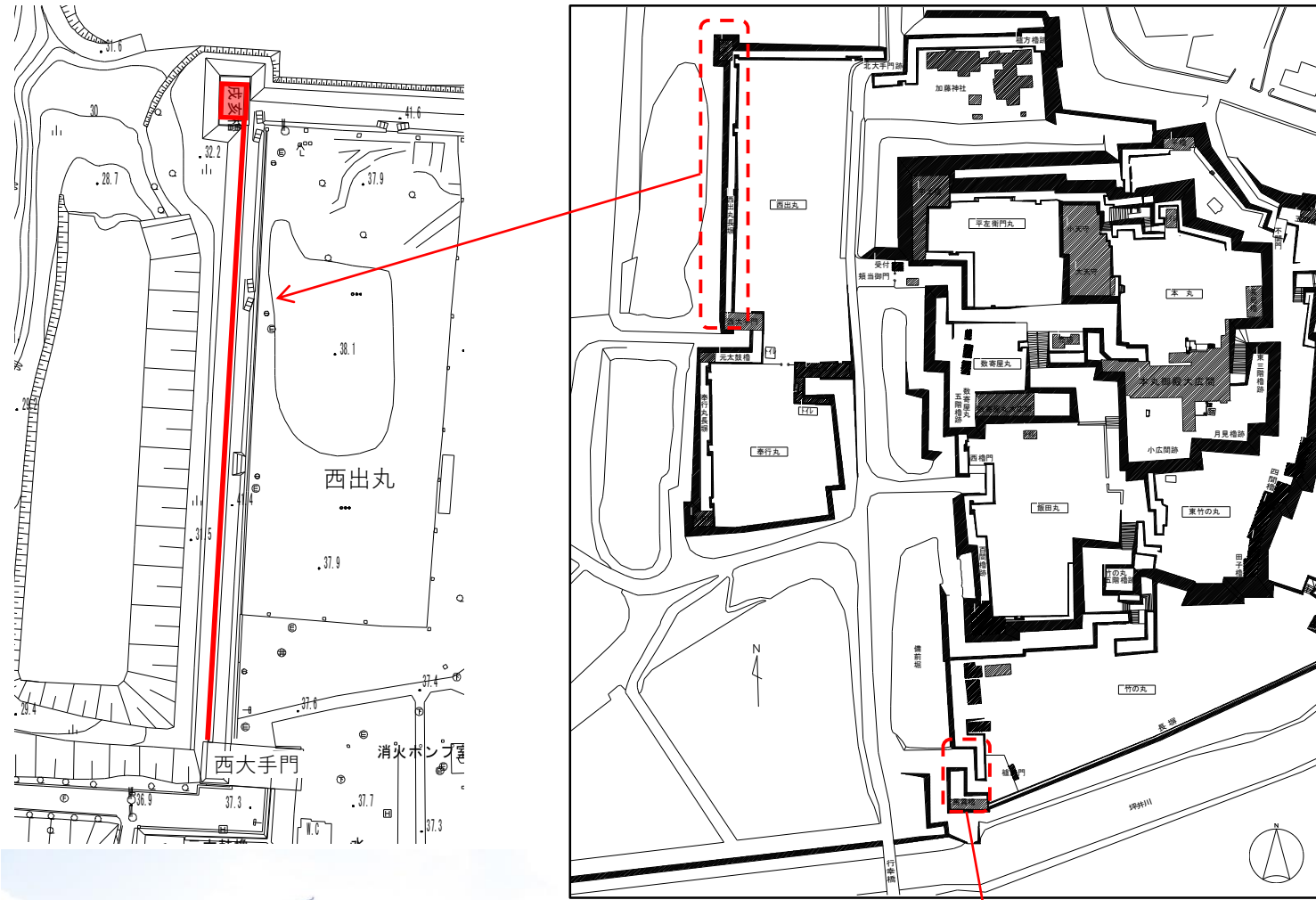
□被害状況

- 【戌亥櫓、西出丸塀】
- ・櫓下石垣が大きく崩落。
 - ・石垣の崩落により櫓土台にたわみが生じ、櫓にはゆがみが生じている。
 - ・内部の詳細調査はできていないが、目視で確認できる範囲では床がゆがんでいる。
 - ・西出丸塀は全長にわたり倒壊している。

- 【馬具櫓、続塀】
- ・櫓下石垣の崩落。
 - ・石垣の崩落により、その上部の床や柱の落ち込みが見られる。
 - ・床の落ち込みに伴い、櫓にゆがみが生じている。
 - ・続塀は傾斜やゆがみが見られ、一部は石垣崩落と共に倒壊している。

修理方針

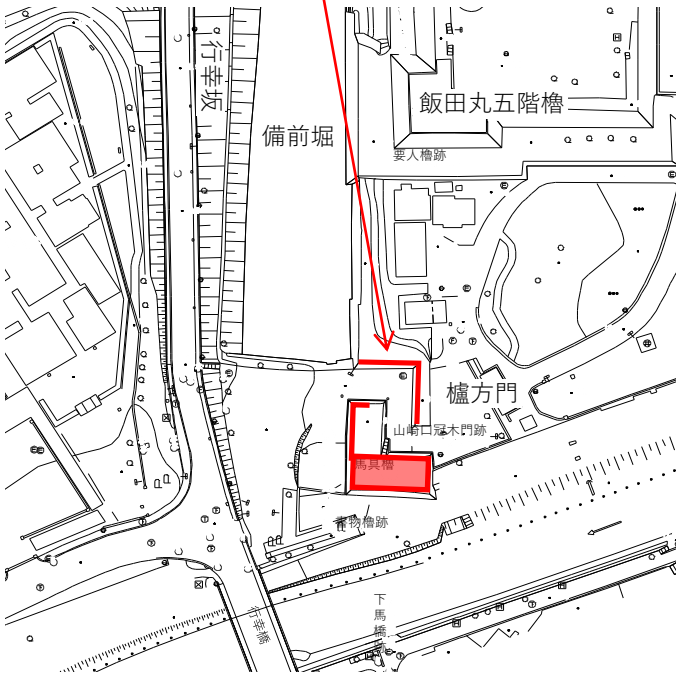
建物の被災状況より、**戌亥櫓、馬具櫓及び堀**は**解体**を行う。解体部材は保管庫に格納し、できる限り再利用し復旧する。



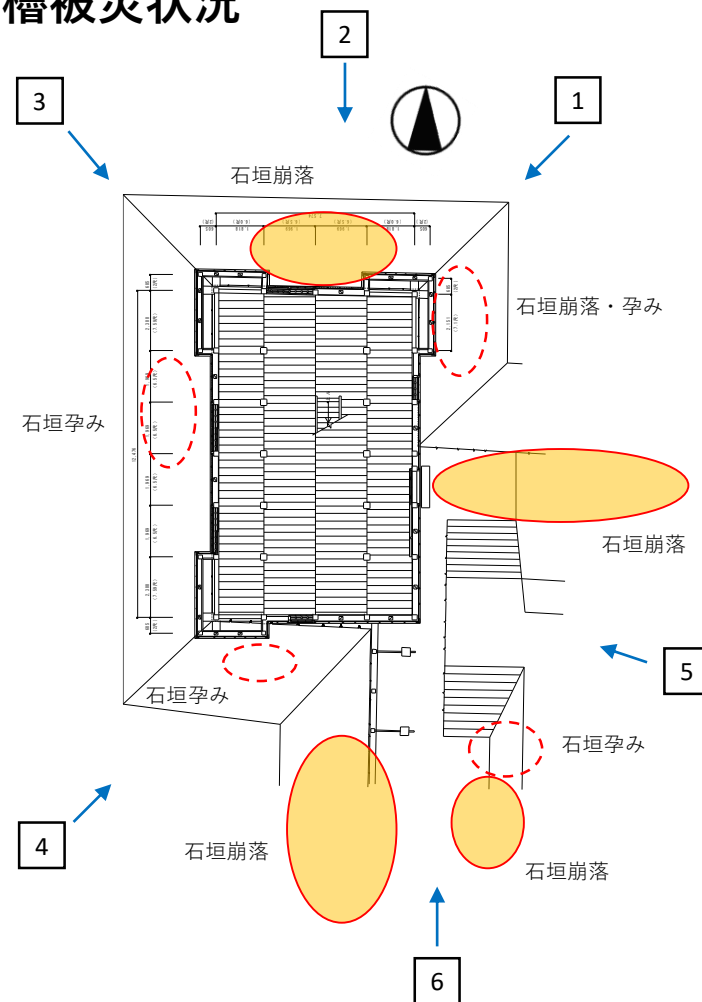
戌亥櫓・西出丸塀



馬具櫓・続塀



戊亥櫓被災状況



1 櫓下部の北面・東面石垣が大きく崩落している



2 石垣崩落により櫓下部の基礎コンクリートが露出している



3 被災状況 北西より



4 西面・南面石垣に孕みがみられる

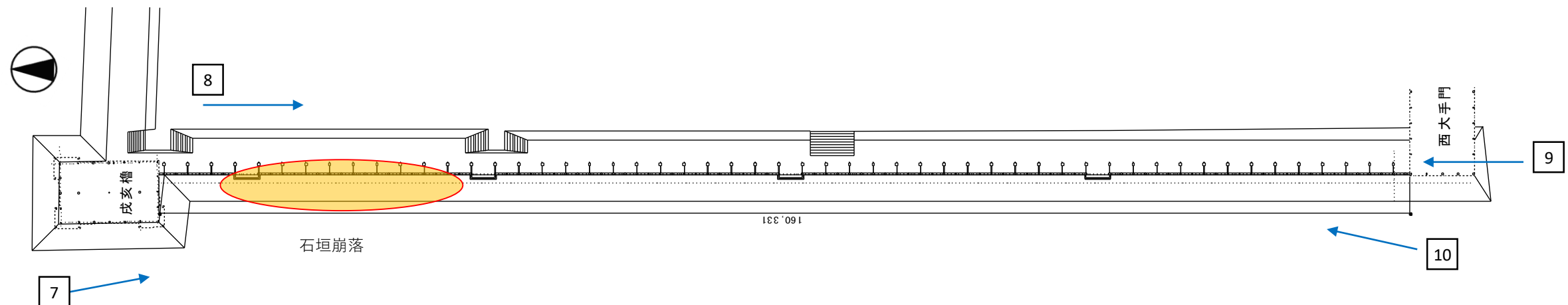


5 戌亥櫓に取り付く西出丸塀の倒壊、石垣の孕み・崩落



6 戌亥櫓南側石垣の孕み

西出丸塀被災状況



7 北側の塀の一部が石垣の崩落とともに倒壊している



8 塀の倒壊状況（西出丸側に倒壊） 北側より

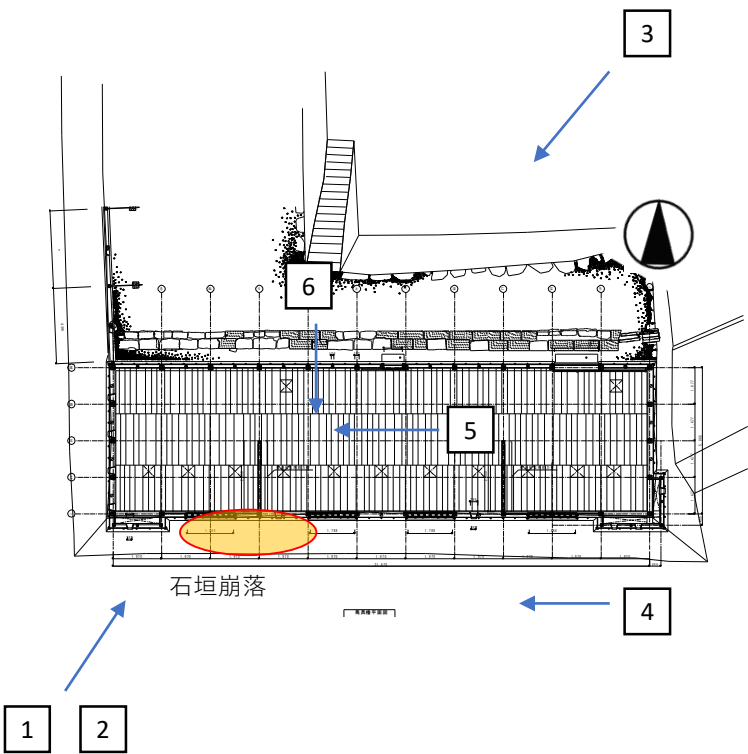


9 塀の倒壊状況（西出丸側に倒壊） 南側より



10 戌亥櫓～西大手門間157mに渡って塀が倒壊

馬具櫓被災状況



1 櫓下部の南面石垣が大きく崩落している



2 南面石垣崩落状況 近影



3 馬具櫓 北側より



4 南面石垣崩落状況 東側より

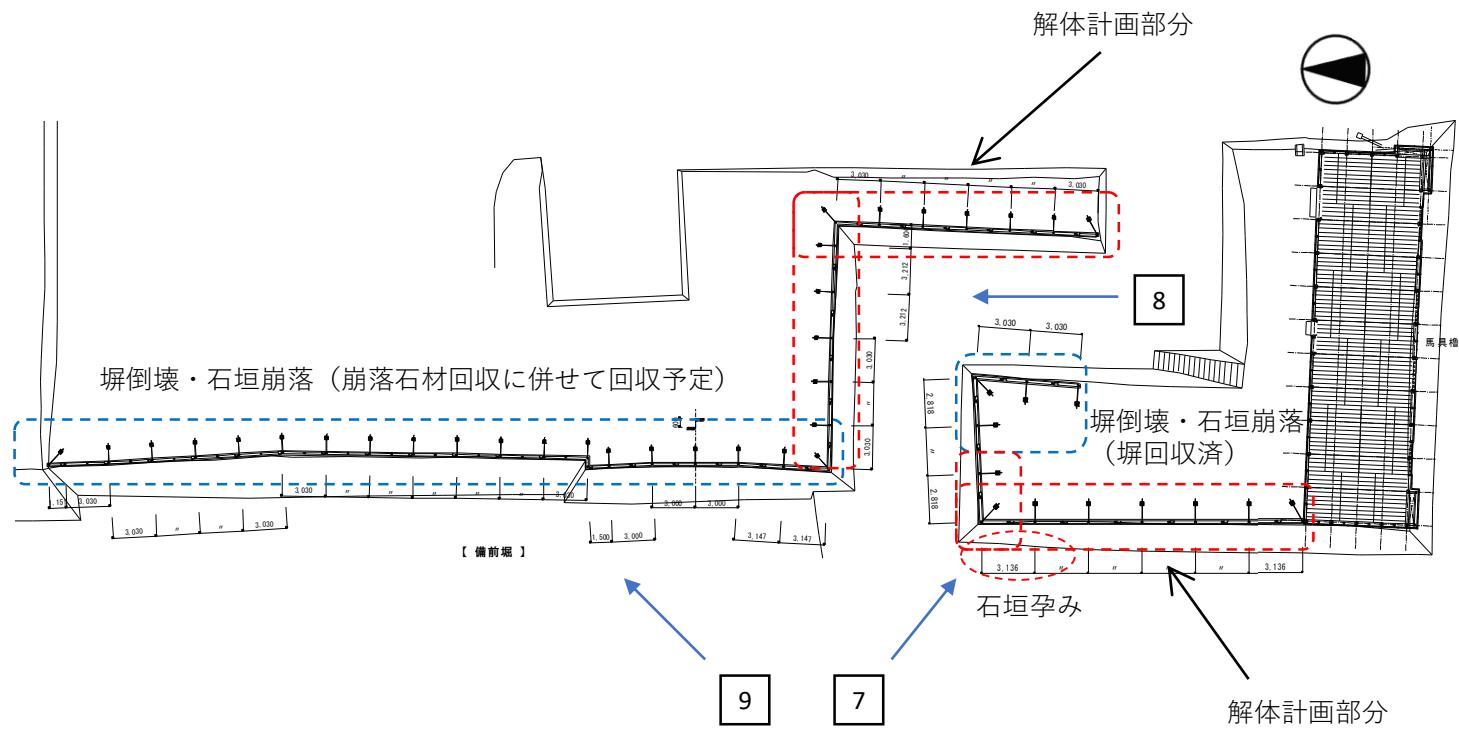


5 馬具櫓内部 石垣崩落部の床の落ち込み



6 石垣崩落部の床の落ち込み

馬具櫓続塀被災状況



7 櫓台上続塀被災状況 塀の傾斜やゆがみがみられる



8 備前堀際石垣上続塀被災状況 塀の傾斜やゆがみがみられる



9 備前堀際石垣上続塀の倒壊状況

今回解体予定