

飯田丸五階櫓外部被害状況



飯田丸五階櫓 南側より



飯田丸五階櫓 竹の丸より



飯田丸五階櫓 東側より



飯田丸五階櫓 東側より



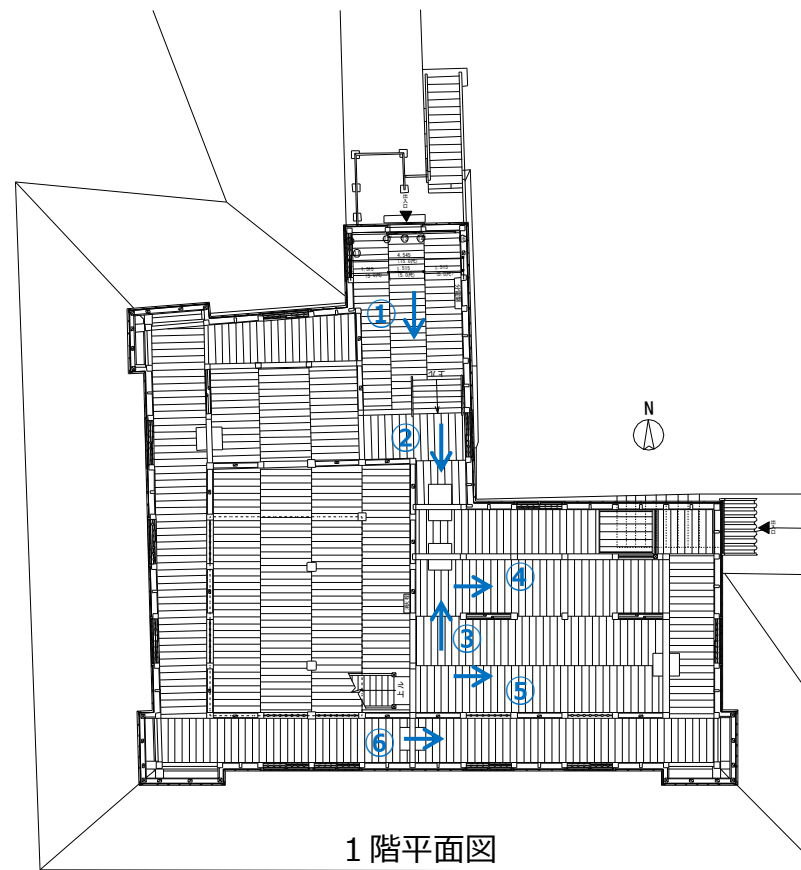
飯田丸五階櫓 南側より



飯田丸五階櫓 下部

飯田丸五階櫓内部被害状況

内部に関して仕口がはずれかかっている部分もあり、軸組にかなりの歪みが生じている。



1 階平面図



飯田丸五階櫓の移動について

石垣復旧工事にあたり飯田丸五階櫓の移動（曳家、解体）について技術的な観点から、以下の通り検討した。

曳家の条件

- 土台または柱を支持できること、またそれによって柱下を支持しなくても建物が維持できること。
- 上記に伴い、建物を支持できる地盤が床下に存在すること。
- 建物を支持する受け材を土台下に設置するために床下に作業スペースが確保できること
- 曳家時の作業荷重（横揺れ等）に耐えうるだけの建物全体の健全性が必要。
- 建屋を復旧する際に、歪みを直さなければならない。

飯田丸の現状

- 一部の土台はホゾが外れかかり、部分的に大きなたわみも生じており、全体をバランスよく支持することができない。
- 建物直下の支持地盤（石垣）が崩れており、支持できる地盤がない。
- 床下のコンクリート板が20度以上傾き、不安定な状態にあるため、作業できる状況にない。
- 現在の位置で飯田丸五階櫓を一度健全な状態に戻し、そのうえで補強する必要があるが、土台・床組の落ち込み状況から、建家軸組に相当な歪みが生じており、飯田丸五階櫓への補強が難しい。また、小屋組み自体も安定しているとはいえない可能性が高い。
- 建屋全体に歪みが生じており、曳家を行ったとしても結局、櫓を解体しないと復旧できない。



以上のことから施工上、飯田丸五階櫓を曳家し復旧するには難しい状況にあるため、飯田丸五階櫓については一旦解体し、部材を保管する。

石垣の復旧にあたって、櫓を解体し、コンクリート基礎床版を撤去しなければならないが、南面、東面の石垣の裏栗石が抜けているため下図の○印部の石垣が内側へ崩壊するおそれがある。

コンクリート基礎床版を撤去する際に石垣の崩壊を防止するための措置を以下に示す。



東面の石垣崩壊防止対策について (案1)

北東部の石垣を包み込むように飯田丸北側より鉄骨をはね出し、石垣との間に土嚢を詰め石垣の崩落を防止する。



飯田丸五階櫓東側より



飯田丸五階櫓東側より

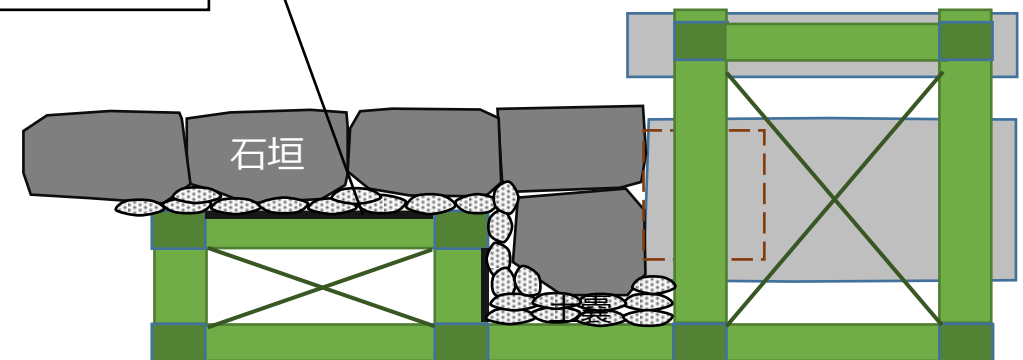


鉄骨架台

土嚢

立面図

鉄骨にネット等を張り、
土嚢を留める

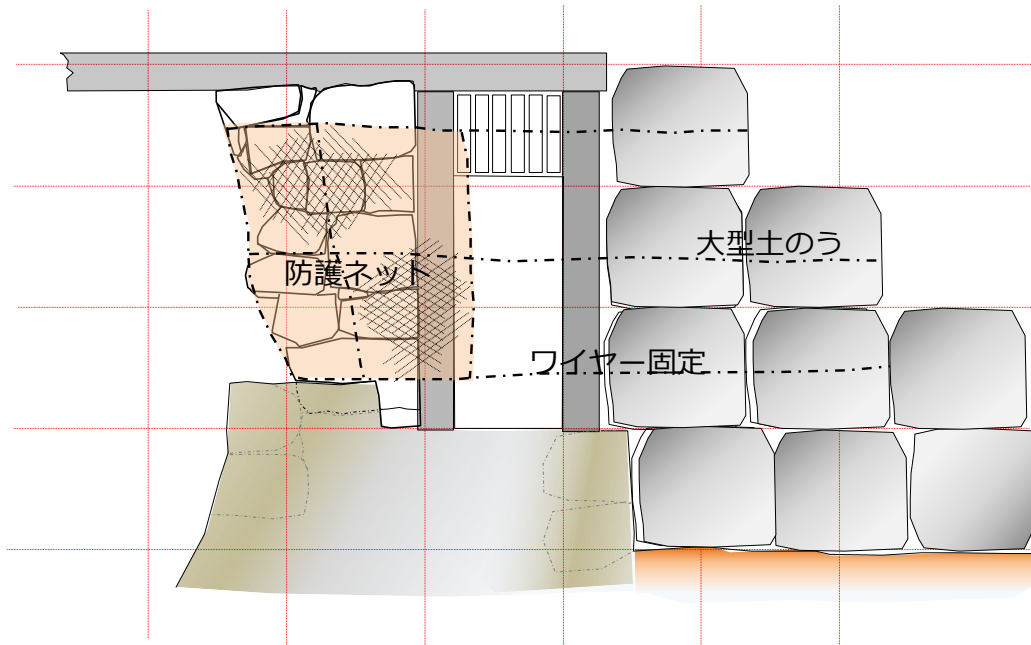


鉄骨架台

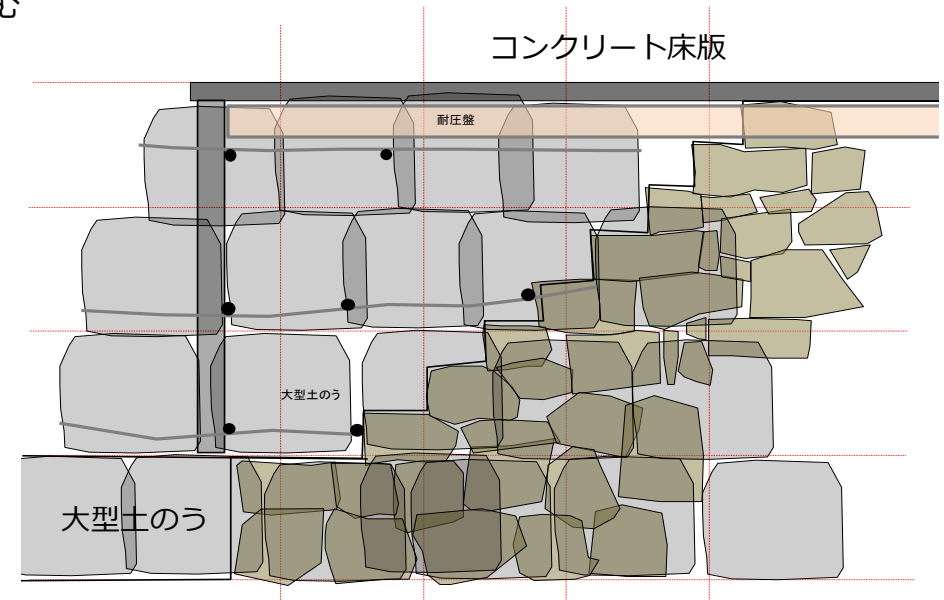
平面図

東面の石垣崩壊防止対策について (案2)

飯田丸北側に大型土嚢を積み、石垣の間にワイヤーを通し防護ネットにて石垣を包み込む



東側立面



北側立面



- ・ワイヤーを通す際に間詰め石を一部撤去しながら作業を行うため、石垣をより不安定にしてしまう。
- ・石垣の裏側に回って作業を行うことになり、作業の安全性が確保できない。



(案1) にて崩壊防止対策とする

南面の石垣崩壊防止対策について

鉄骨はね出しにより石垣裏土嚢固定



ネット設置
(裏栗石上)

大型土のう設置
(構台覆工板上)

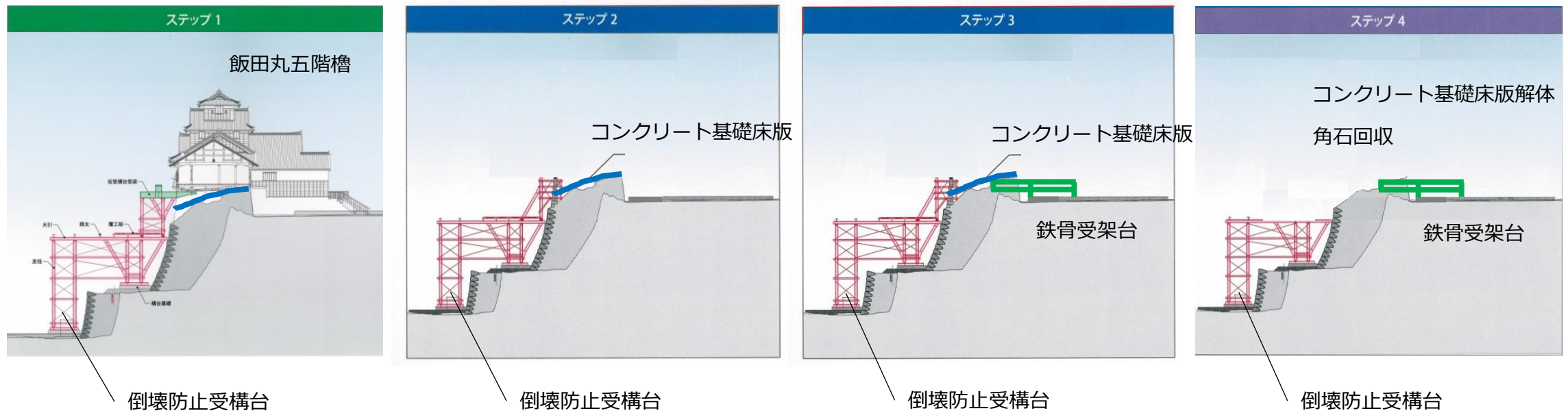
土のう袋設置
(石垣裏面)

ネット設置
(裏栗石上)



大型土のう設置
(構台覆工板上)

解体ステップについて



倒壊防止受構台設置

飯田丸五階櫓解体

石垣崩落防止受架台組立設置

コンクリート基礎床版解体・
角石ほか石垣回収