

瓦の材料について

○ 笏谷石の材料調達の可能性

- ・笏谷石は、平成11年に採掘を終了
- ・石材業者でのストックも限られており、全ての瓦を笏谷石で賄うことは困難と思料
※石材業者では、主に尺六(一尺(30cm)×六寸(18cm)×三尺(90cm))と言われるサイズの石材を保管
※想定される瓦の面積は、土塀部で約250㎡、坤櫓で約500㎡であり、1,400本程度の材料が必要



石材イメージ
(H26.7撮影)

○ 笏谷石の瓦を使用する場合の懸案事項

- ・山里口御門の笏谷石瓦は、冬季の凍結融解により割れるため、毎年のように補修を実施
- ・坤櫓の瓦の補修を行う場合、お堀内に足場を設置するなど大規模な仮設が必要
(土塀部の瓦は脚立足場等で補修可能)
- ・重量が重く、石垣に与える影響が大きい。

◆ 瓦材料の考え方

- ・坤櫓に加え、今後復元を検討する異櫓の瓦材料が確保できること、山里口御門と同様な瓦形状で施工できること、メンテナンス面や施工費用、石垣への影響を考慮して瓦材料を選定
- ・実施設計で瓦の枚数や形状を確定した上で、材料調達調査を行い、代用瓦を試作して判断

【坤櫓】

- ・笏谷石のストックの状況から異櫓を含めて笏谷石瓦を採用することは困難であることから、代用瓦を検討

【土塀】

- ・山里口御門との連続性から笏谷石瓦を前提に、石垣への影響を確認の上、瓦材料を検討

瓦材料の比較検討

	石瓦 (笏谷石)	石瓦 (竜山石:兵庫県産) (福光石:島根県産)	粘土瓦	カラー銅板瓦	カラーチタン瓦
写真	 山里口御門	 福井城址石垣積み直し	 神明神社参集殿(福井)	 名古屋城天守(愛知)	 浅草寺本堂(東京)
特徴	・青石、凝灰岩 ・足羽山産 ・ストックわずか ・福井城の瓦に使用	・青石(やや白)、凝灰岩 ・兵庫県産 ・笏谷石の代用として石垣に一部利用	・一般住宅で多用 ・笏谷石風の陶板瓦あり(形状異なる)	・寺社仏閣で多用	・近年、寺社仏閣の屋根葺き替えで使用実績あり
復元性	◎ 本物	○ 質感は近い。色は時間の経過と共になじむ。石瓦として復元可能	△ 市販品は形状が異なる。質感がやや異なる。色が異なる	△ 形状は型で合わせる。質感がやや異なる。色が異なる(緑青色)	△ 形状は型で合わせる。質感はやや異なる。色が異なる(緑青色)
耐久性 メンテナンス	× メンテナンス多 山里口御門では割れ補修頻発	× メンテナンス多 笏谷石と同様に割れ補修頻発の恐れ	○ メンテナンス少 耐用年数:約50年	○ メンテナンス少 耐用年数:約50年	○ メンテナンス少 耐用年数:約50年
重量	× 非常に重い 約667kg/坪	× 非常に重い 約833kg/坪	△ 重い 約160kg/坪	○ 軽い 約30kg/坪	○ 軽い 約13kg/坪
加工性	○ 加工しやすい 一つずつ加工	△ 笏谷石より固く加工しにくい	○ 加工しやすい 型の製作が必要	○ 加工しやすい 型の製作が必要	○ 加工しやすい 型の製作が必要
概算費用	× 約90万円/㎡ ※実績に物価上昇を加味	× 約90万円/㎡ ※実績に物価上昇を加味	○ 約50万円/㎡ 瓦業者聞き取り	△ 約75万円/㎡ 瓦業者聞き取り	△ 約80万円/㎡ 瓦業者聞き取り
評価	× ストック不足。 メンテ困難	× 県外産。 メンテ必要	○ メンテが少ない。 費用は安い、重い。	○ メンテが少ない。 軽い。	○ メンテが少ない。 軽い。