

佐文ス第8-2-27号

佐渡奉行所跡御役所耐震改修工事実施設計業務委託 参考資料

国指定史跡 佐渡奉行所跡御役所
破損状況調査報告書

令和6年3月

国指定史跡佐渡奉行所跡御役所破損状況調査報告書

目 次

1. 過去調査との比較	1
2. 天井・壁廻りの雨染みについて	9
3. 壁廻りの散り切れについて	33
4. 小屋裏廻りについて	49
5. 屋根廻りについて	71
6. 外壁について	87
7. まとめと修理方針検討	115

1 過去調査との比較

1. 過去調査との比較

■調査日時

令和5年10月12日

■調査目的

平成29年度に作成された「史跡佐渡金銀山遺跡佐渡奉行所跡整備基本計画書」（平成29年 新潟県佐渡市 以下「整備基本計画書」と呼称）に記載のある御役所の破損状況を示す写真と現況との比較を行い、破損・劣化の進行状況を確認することを目的とする。

■調査実施方法

「整備基本計画書」に掲載された写真と同様な位置からの写真撮影を行い、破損進行状況の比較を行う。

「整備基本計画書」にはP40～41に破損に関する写真が1ページあたり8枚まとめて掲載されているので、これと比較しやすいように、本稿紙面の同一位置に今回撮影した写真を掲載する。

なお、「整備基本計画書」の掲載ページ部分を1ページ分抜粋して本稿に配置し、次ページに今回撮影した写真を掲載する。また、「整備基本計画書」掲載ページは、そのページの範囲を太線で囲むものとする。

「整備基本計画書」には写真番号として「写真2-○」（○は任意の数字）と記載してあるため、今回撮影した写真と混同しないよう、今回撮影の写真は「比較写真2-○」として掲載し、また○に該当する数字は「整備基本計画書」と同一のものとした。

■調査結果

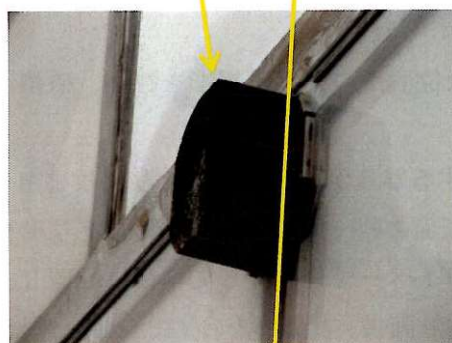
「整備基本計画書」は平成29年度発行であるため、撮影は平成28年頃と推測される。今回の調査写真はその7年後の撮影ということとなる。

「整備基本計画書」の写真は当該建物の竣工が平成13年であるため、竣工から15～16年後の撮影ということになるが、この時点でも複数箇所に破損が生じていることがわかる。

今回撮影した写真は、「整備基本計画書」の写真の状態から明らかに破損・劣化が進行している様子が窺われ、特に外壁においては漆喰の剥離の他、土壁の露出、壁の変色や雨染み範囲の拡大が見られる。天井の雨染み箇所では、雨染みの濃化が見られるなど明らかな劣化進行が見て取れる。

なお、建具の雨染みにおいては「整備基本計画書」時と同様のものが見られることがわかる。

また、屋根の柿については「整備基本計画書」作成時点でも劣化が指摘されているが、今回調査でもさらに進行している様子が見て取れる。



先端部に腐食がみられる



先端部に腐食がみられる

写真 2-10 露呈した家



写真 2-14 御役所大広間横廊下の雨漏り
(平成 28 年 1 月 18 日撮影) - 40 -



写真 2-11 柿葺の柿板の反り・捲れ



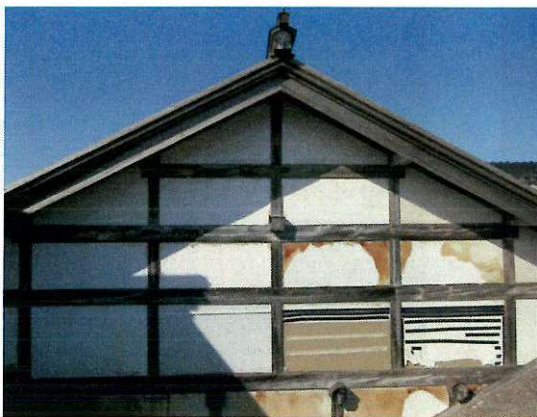
写真 2-12 漆喰壁の剥落(平成 27 年 7 月撮影)



写真 2-13 御役所西側のコンパネによる応急措置
(平成 27 年 7 月 1 日撮影)



写真 2-15 御役所町方番所北西炭の雨漏り
(平成 27 年 12 月 11 日撮影)



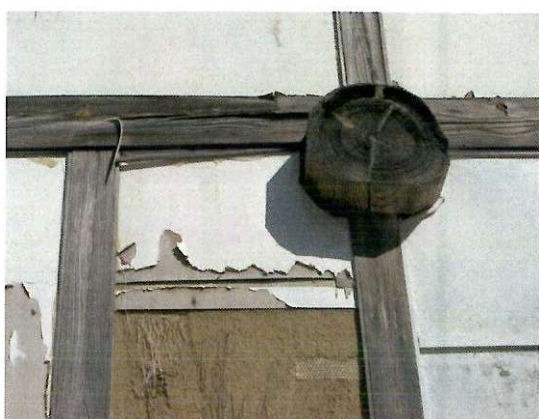
比較写真 2-10 漆喰壁の剥離が進んでいる



比較写真 2-11 柿板の劣化は進行している



比較写真 2-10 梁木口に板金小屋根設けられている



比較写真 2-12 漆喰壁の剥離は進行している



比較写真 2-10 梁木口に板金小屋根設けられている



比較写真 2-13 コンパネは白ベニヤに置換されている



比較写真 2-14 雨漏りは現在も頻発している様子



比較写真 2-15 雨漏りは現在も発生している



写真 2-16 広間役支度所の天井の雨漏り痕



写真 2-17 御組頭詰所の襖の雨漏り痕



写真 2-18 町年寄詰所土間天井の雨漏り痕



写真 2-19 筋金所土間の雨の吹き込み痕

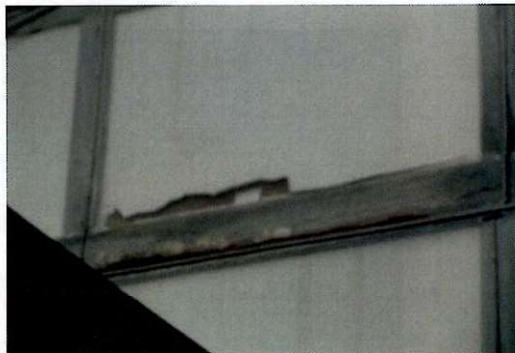


写真 2-20 外壁の漆喰の剥落とビニールフィルムがー



写真 2-21 建物窓庇の損傷



写真 2-22 建物北側天井裏の雨漏り
(平成 27 年 12 月 16 日撮影)



写真 2-23 外壁板足元の腐食



比較写真 2-16 雨染みの範囲が大きく、濃くなっている



比較写真 2-17 雨染みは現在も残っている



比較写真 2-18 雨染みの範囲がやや広がっている



比較写真 2-19 雨の吹込は現在も続いている



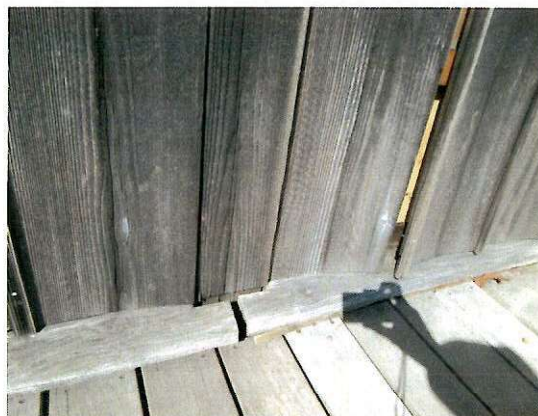
比較写真 2-20 外壁は剥離し白ベニヤでカバーされている



比較写真 2-21 庇の劣化は進行している

比較写真なし

位置の特定ができないため写真なし



比較写真 2-23 外壁板が大きく反っている

2 天井・壁廻りの雨染みについて

2. 天井・壁廻りの雨染みについて

■調査日時

令和5年10月11日

■調査目的

「史跡佐渡金銀山遺跡 佐渡奉行所跡」の「御役所」について、かねてより雨漏り被害が報告されている。本調査では発生箇所を調査し、雨漏りの範囲と程度の把握と発生原因の考察をする。これにより、将来実施の補修工事实施の際の基礎資料を得ることを目的とする。

■調査実施方法

現地において、天井、小壁、腰壁、土台廻り等に発生している雨染みの発生箇所を写真撮影する。また、雨染み発生箇所を平面図にプロットし、破損状況説明図（『図01 破損状況説明図1（天井）』参照）として取りまとめる。

■調査結果

当調査による天井等の「雨染み」の主たる原因は「雨漏り」と「雨水の吹き込み」の二つに大別される。

天井の雨染みは建物の全体にわたり各所で散見され、特に建物の北側の諸室において広範囲に確認される。雨染み発生の原因として考えられる屋根の劣化・破損は建物全体に生じていると考えるのが妥当であり、さらに北側の屋根は特に劣化・破損が顕著であると考えられる。

一般論として、屋根からの雨水侵入については、屋根形状が複雑になる場合に起こりやすく、特に谷となる部分や土居熨斗（屋根と壁が接する部分）などの部位は雨水に対する屋根の弱点となりやすい。裏を返せば、屋根の平部（棟や谷、土居熨斗等ではなく、屋根葺き材が葺かれている部分）においては、雨水の浸入は、比較的発生しにくいということとなる。しかし、建物北側諸室の屋根においては弱点となる部位がないにも関わらず、広範囲にわたって雨染みが発生しているということは、屋根葺き材そのものの劣化が大きく進行していることを示すと考えられる。

天井だけでなく、小壁も含めて最も顕著な雨染みが見られるのは「町方番所」と「土縁」、「廊下8」の「中洲」に面する部分であり、これらの部分では現在でも雨漏りが発生している。また、建物の開口部廻りにおいては、中敷居や鴨居廻りに雨染みが多く発生している。開口部廻りの雨染みは全方位において見られるが、特に北側や西側において顕著である。このような天井面以外の雨染みは、雨の吹き込みによるものである。

吹き込みによる雨染みは、木製建具の隙間や、壁面・建具などに強風により雨が打ち付けられ、これが中敷居等の上に溜まったものがさらに風により吹き込むというものと推測される。このような雨の吹き込みは、真壁造でかつ木製建具を用いる場合、発生を完全に防ぐことは不可能であるが、当建物の立地や気象条件から、北西からの季節風による影響は非常に大きいものと推測され、このような吹き込みの発生が顕著である。

また、土居熨斗からの雨漏りについても①建物の形状、②防水のための措置を行わない仕様での建築、という2点から発生を防ぐことはそもそも難しい構造特性を持った建物であると言える。

これらのことから、雨漏りや吹き込みを防止・軽減するためには、（建物の形状を変えるのは難しいであろうから）、仕様等の見直しや新たな保護材の追加など、現状変更を含む抜本的な対策が必要である。

破損状況説明写真〔天井・壁廻り〕



写真 01 寺社溜：天井の雨染み



写真 02 寺社溜：天井の雨染み



写真 03 寺社溜：鴨居の雨染み



写真 04 寺社溜：鴨居の雨染み



写真 05 湯呑所 1：天井雨染み



写真 06 湯呑所 1：天井雨染み



写真 07 湯呑所 1：小壁の雨垂れ



写真 08 湯呑所 1：天井雨染み



写真 09 廊下 1 : 天井の雨染み



写真 10 廊下 1・中ノ口 : 天井の雨染み



写真 11 御玄関 : 天井の雨染み



写真 12 御玄関 : 差鴨居の雨垂れ



写真 13 使者ノ間・床の間 : 壁の雨染み



写真 14 土縁 : 桁・繫梁の雨染み



写真 15 土縁 : 桁・隅木廻りの雨染み (束を伝う)



写真 16 土縁 : 桁廻りの雨染み (束を伝う)



写真 17 土縁：垂木を伝って雨が流れた痕跡



写真 18 土縁：桁端部の雨染み



写真 19 土縁：垂木を伝って雨が流れた痕跡



写真 20 町方番所：天井際の雨染み



写真 21 町方番所床の間：天井際の雨染み



写真 22 土縁：無双窓廻りの雨染み



写真 23 土縁：無双窓廻りの雨染み



写真 24 土縁：土台、腰板廻りの雨染み



写真 25 土縁：土台、腰板廻りの雨染み（端部）



写真 26 町年寄詰所：天井の雨染み

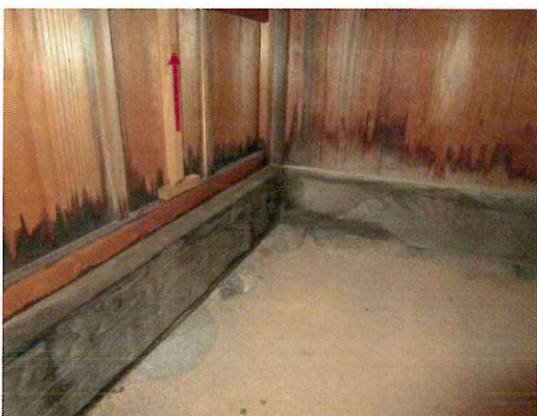


写真 27 土間 5：土台廻りの雨染みと割れ



写真 28 土間 5：土台廻りの雨染みと割れ



写真 29 廊下 11 脇便所：天井の雨染み



写真 30 白州 2：土台廻りの雨染み



写真 31 定勘定方役所：天井雨染み



写真 32 土間 3：土台雨染み



写真 33 中洲 2 : 欄間敷居の雨染み



写真 34 廊下 12 : 柱面の劣化 (雨・苔)



写真 35 廊下 12 : 柱面の劣化 (雨・苔)



写真 36 廊下 8 : 天井の雨染み



写真 37 廊下 8 : 天井の著しい雨染み



写真 38 廊下 8 : 上部外壁の不具合



写真 39 中洲 2 : 土台が地盤面に近い (将来の腐朽の可能性あり)



写真 40 中洲 2 : 土台が地盤面に近い (将来の腐朽の可能性あり)



写真 41 中洲 2：土台下面の劣化が始まっている



写真 42 中洲 2：土台下面の劣化が始まっている



写真 43 御入用方役所：天井の広範囲の雨染み



写真 44 御入用方役所：建具は固定 内側に水が回る



写真 45 大廣間：漆塗りの棹縁に発生したカビ



写真 46 大廣間：漆塗りの棹縁に発生したカビ



写真 47 大廣間：天井裏にも雨染み・カビらしきものがある



写真 48 手形改役所押入：天井の雨染み



写真 49 手形改役所：天井の雨染み



写真 50 手形改役所：柱・長押の雨染み



写真 51 手形改役所：中敷居の雨染み（吹き込み）



写真 52 手形改役所：柱・長押の雨染み



写真 53 銀座方役所 1：天井の雨染み



写真 54 銀座方役所 1：長押の雨染み



写真 55 銀座方役所 1：中敷居の雨染み（吹き込み）



写真 56 銀座方役所 1：中敷居の雨染み（吹き込み）



写真 57 银山方役所 1：柱の雨染み



写真 58 書陵所：天井雨染み

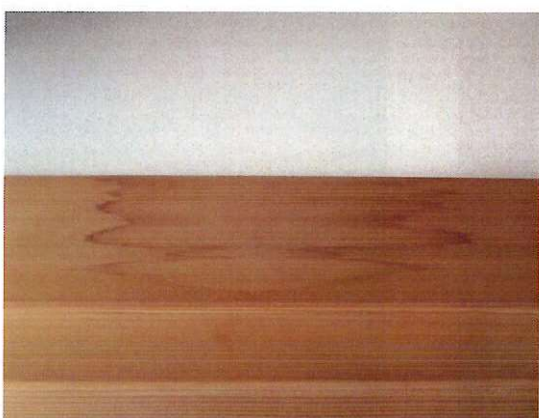


写真 59 書陵所：長押雨染み



写真 60 書陵所：窓側（左）の建具にのみ雨染み



写真 61 書陵所：中敷居端部の雨染み（吹込み）



写真 62 書陵所：建具下端の雨染み



写真 63 御目付役支度所：天井の雨染み



写真 64 御目付役支度所：長押の雨染み



写真 65 御目付役支度所押入：天井の雨染み



写真 66 御目付役支度所：中敷居端部の雨染み



写真 67 御目付役支度所：建具内側に水が回る



写真 68 廣間役支度所：建具内側に水が回る



写真 69 廣間役支度所：中敷居端部の雨染み



写真 70 廣間役支度所：鴨居の雨染み



写真 71 御目付役支度所：鴨居の雨染み



写真 72 廣間役支度所：長押の雨染み



写真 73 書陵所：鴨居の雨染み



写真 74 手形改役所：鴨居の雨染み



写真 75 銀山方役所 1：長押の雨染み



写真 76 手形改役所：長押の雨染み



写真 77 廊下 4：廻縁の雨染み



写真 78 廊下 4：天井の雨染み



写真 79 便所 1：天井の雨染み



写真 80 便所 1：天井の雨染み



写真 81 便所 1：中敷居端部の雨染み（吹込み）



写真 82 便所 1：天井の雨染み



写真 83 便所 1：中敷居の雨染み（吹込み）



写真 84 廊下 5：天井の雨染み



写真 85 廊下 4：鴨居の雨染み



写真 86 廊下 4：鴨居の雨染み



写真 87 廊下 4：天井から柱への雨垂れ、鴨居の雨染み



写真 88 廊下 4：鴨居の雨染み



写真 89 廊下 5：柱脚の雨染み（敷居から水が回る）



写真 90 廊下 5：柱脚の雨染み（敷居から水が回る）



写真 91 御組頭詰所：襖の雨染み



写真 92 廣間役詰所：天井の雨染み



写真 93 御日記 1：雨がかりによる敷居の劣化

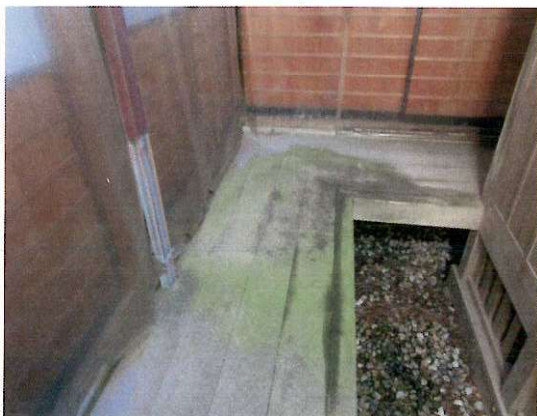


写真 94 中洲 3：縁板の劣化（コケ、腐朽）



写真 95 銀山方役所 2：欄間敷居の雨染み



写真 96 中洲 1：土台劣化（雨落ち跳ね返り 将来の腐朽につながる）



写真 97 溜：天井、長押の雨染み



写真 98 廊下 7：天井の雨染み



写真 99 廊下 8：天井の雨染み



写真 100 公事方役所：天井の雨染み



写真 101 白州 1：土台、腰板の雨染み



写真 102 白州 1：土台、腰板の雨染み

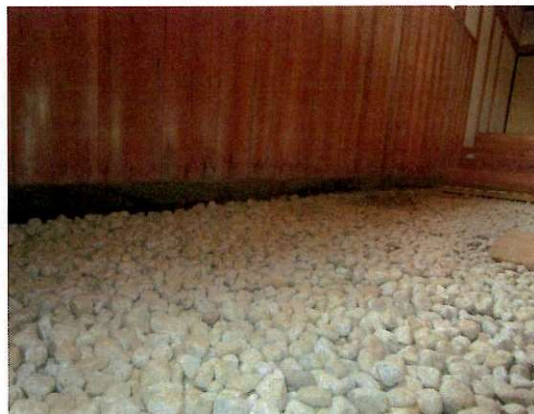


写真 103 白州 1：土台、腰板の雨染み



写真 104 白州 1：白州石の濡れ



写真 105 白州 1：無双窓、腰板の雨染み



写真 106 白州 1：梁端部の腐朽に至る劣化



写真 107 白州 1：梁端部の腐朽に至る劣化



写真 108 白州 1：梁端部の腐朽に至る劣化



写真 109 白州 1：無双窓廻りからの吹込み、雨染み



写真 110 御裁許所：天井の雨染み



写真 111 御裁許所：小壁、天井の著しい雨染み



写真 112 御裁許所：小壁への雨垂れ

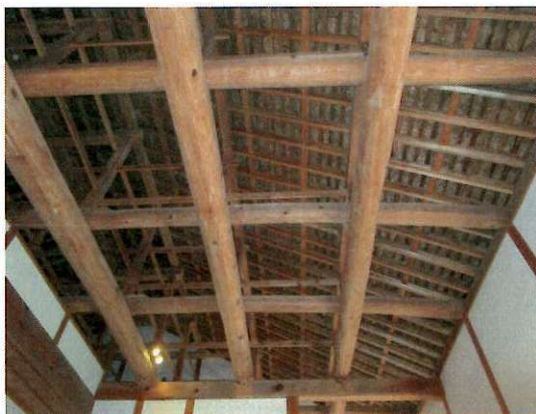


写真 113 白州 1：屋根小舞、柿が広範囲に黒く変色している



写真 114 白州 1：屋根小舞、柿が広範囲に黒く変色している



写真 115 白州 1：土台、腰板の雨染み



写真 116 白州 1：無双窓廻りの雨染み



写真 117 山方役所：天井の雨染み



写真 118 土間 2：土台、建具の甘染み



写真 119 下方詰所：中敷居の雨染み



写真 120 下方詰所：中敷居の雨染み



写真 121 廊下 12 : 天井の雨染み



写真 122 廊下 12 : 長押の雨染み

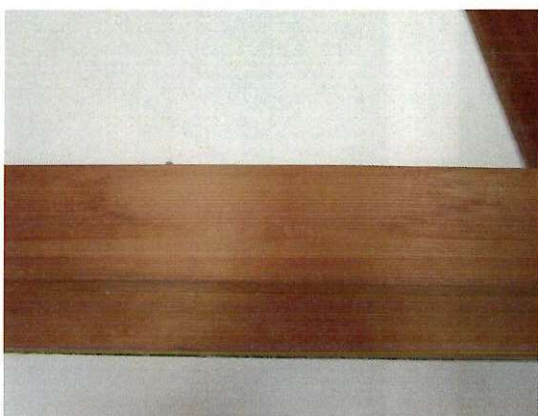


写真 123 廊下 12 : 長押の雨染み



写真 124 廊下 12 : 中敷居の雨染み (吹込み)



写真 125 廊下 12 : 中敷居の雨染み (吹込み)



写真 126 地方役所 : 天井の広範囲の雨染み



写真 127 地方役所 : 天井の広範囲の雨染み



写真 128 地方役所 : 開口部廻りの雨染み



写真 129 地方役所：中敷居の雨染み



写真 130 地方役所：中敷居の雨染み



写真 131 廊下 13：差鴨居の雨染み



写真 132 廊下 12：天井の雨染み



写真 133 湯呑所 3：天井の雨染み



写真 134 湯呑所 3：中敷居の雨染み



写真 135 湯呑所 3：中敷居の雨染み



写真 136 湯呑所 3 押入：天井の雨染み



写真 137 湯吞所 3 : 鴨居、吊束の雨染み



写真 138 土間 6 : 土台、建具廻りの雨染み



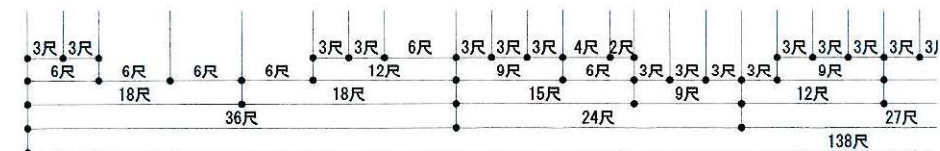
写真 139 炭納屋 : 土台、建具廻りの雨染み

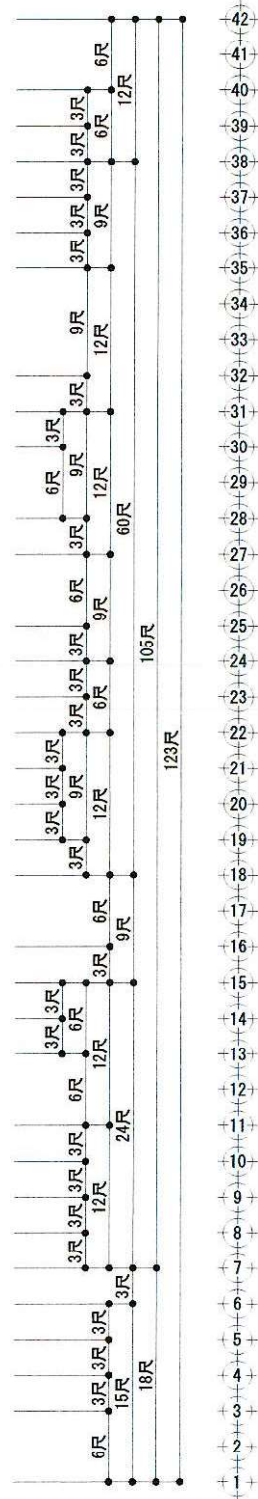


写真 140 土間 1 : 土台、建具廻りの雨染み



写真 141 掛屋詰所 : 中敷居の雨染み





な　ね　つ　そ　れ　た　よ　か　わ　を　る　ぬ　り　ち　と　へ　ほ　に　は　ろ　い

図 01 破損状況説明図 1 (天井廻り)

【凡 例】

- ☐ 天井廻りの雨染み箇所
 - ☐ 壁面の雨染み箇所
 - ☐ その他の雨染み箇所

3 壁廻りの散り切れについて

3. 壁廻りの散り切れについて

■調査日時

令和5年10月12日

■調査目的

「史跡佐渡金銀山遺跡 佐渡奉行所跡」の「御役所」について、かねてより外壁に関する破損が報告されている。「破損状況調査結果 [外壁について]」において、外壁廻りの破損の間接的要因として外壁の散り切れを取り上げた。本調査では、外壁同様に内壁についての散り切れ発生箇所を調査し、外壁と関連する散り切れが内部にも発生しているかを考察する。これにより、将来実施の補修工事实施の際の基礎資料を得ることを目的とする。

■調査実施方法

現地において、散り切れ発生箇所の写真撮影を行う。また、平面図に散り切れ発生箇所をプロットし、破損状況説明図（『図 02 破損状況説明図 2（壁廻り）』参照）として取りまとめる。

■調査結果

真壁造り、かつ漆喰などの塗壁仕様である場合、経年による一定程度の散り切れは避けられない。ただし、その程度が過度に大きければ自然発生する散り切れとは別の要因があると考えるのが妥当である。

当建物において、散り切れは建物各所に散見されるが、建物の外壁廻りに発生している様子が多く見て取れる。特に建物西面の廻縁下、及び建物北面においてこれが多数発生している、また、中洲2の北面において顕著に発生している。

これらは天井の雨染み発生箇所、及び屋根葺き材の劣化箇所、外壁の破損箇所と合致する。別紙で述べた建物の外壁に発生した散り切れにはいくつかの要因が考えられたが、外壁の散り切れと連動して内部にも不具合が発生していると考えられる。特に小壁に雨染みが見られる箇所については、今後土壁や漆喰の剥離、脱落にまで発展する可能性があり、注意が必要である（一部にはすでに壁の浮き上がりが発生している。）。

これらの状況を改善するためには、「6. 外壁について」で示すように、外壁側からの雨水の浸入を防止する対策が必要である。

破損状況説明写真〔壁廻りの散り切れ〕



写真－散り 01 寺社溜：北面 廻縁下



写真－散り 02 寺社溜：北面 廻縁下



写真－散り 03 寺社溜：北面 中敷居下



写真－散り 04 寺社溜：北面 廻縁下



写真－散り 05 寺社溜：北面 廻縁下



写真－散り 06 寺社溜：北面 中敷居下



写真－散り 07 寺社溜：東面 廻縁下



写真－散り 08 寺社溜：東面 中敷居下



写真 - 散り 09 湯呑所 1 : 北面 廻縁下



写真 - 散り 10 湯呑所 1 : 北面 廻縁下

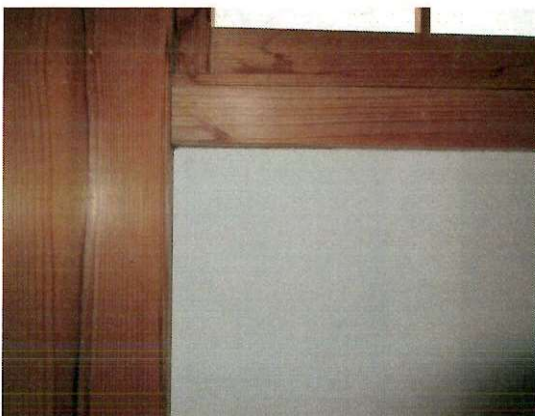


写真 - 散り 11 湯呑所 1 : 北面 中敷居下



写真 - 散り 12 湯呑所 1 : 南面 廻縁下



写真 - 散り 13 中ノ口 : 東面 廻縁下

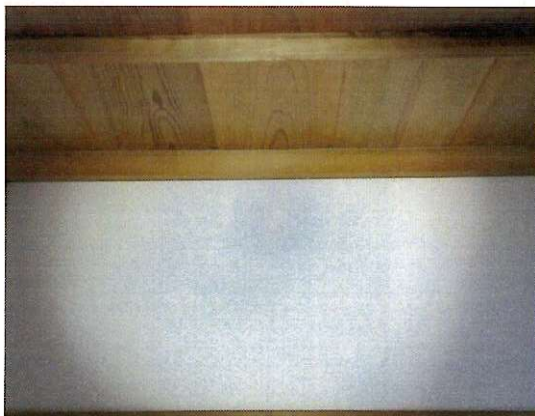


写真 - 散り 14 中ノ口 : 南面 廻縁下

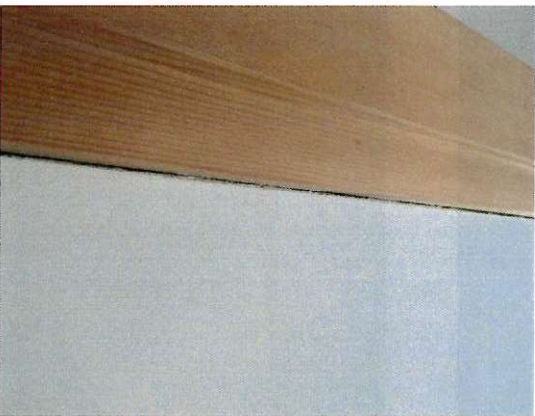


写真 - 散り 15 御入用方役所 : 西面 鴨居下



写真 - 散り 16 御入用方役所 : 東面 鴨居下



写真 - 散り 17 廊下 8 : 南面 廻縁下



写真 - 散り 18 廊下 8 : 南面 廻縁下



写真 - 散り 19 廊下 8 : 南面 中敷居下

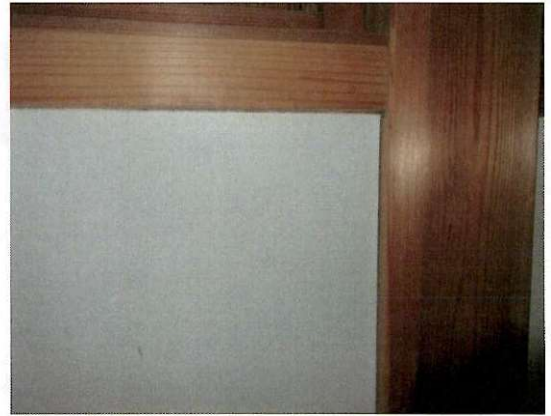


写真 - 散り 20 廊下 8 : 南面 中敷居下



写真 - 散り 21 廊下 8 : 北面 鴨居下



写真 - 散り 22 使者ノ間 : 北面 鴨居下

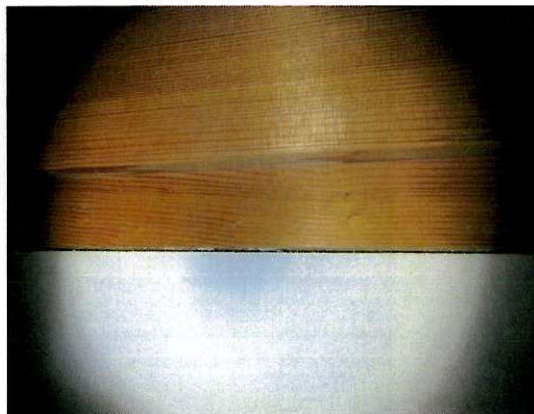


写真 - 散り 23 手形改役所 : 西面 鴨居下



写真 - 散り 24 手形改役所 : 東面 鴨居下

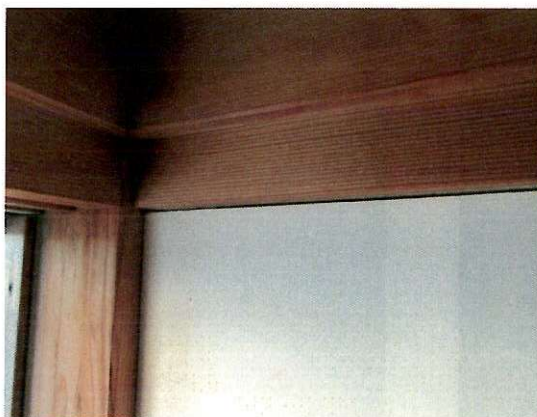


写真 - 散り 25 銀山方役所 : 東面 鴨居下



写真 - 散り 26 銀山方役所 : 東面 鴨居下



写真 - 散り 27 銀山方役所 : 西面 鴨居下

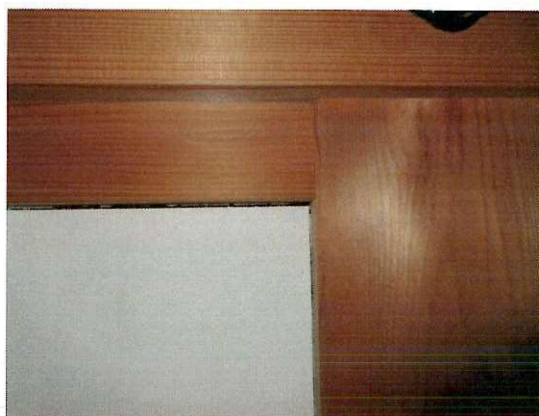


写真 - 散り 28 銀山方役所 : 西面 鴨居下



写真 - 散り 29 廊下 2 : 南面 鴨居下



写真 - 散り 30 書陵所 : 北面 廻縁下



写真 - 散り 31 書陵所 : 西面 鴨居下



写真 - 散り 32 書陵所 : 西面 鴨居下



写真 - 散り 33 廊下 3 : 北面 鴨居下



写真 - 散り 34 御目付役支度所 : 西面 鴨居下



写真 - 散り 35 御目付役支度所 : 東面 廻縁下



写真 - 散り 36 御目付役支度所 : 北・西面 廻縁下



写真 - 散り 37 廊下 4 : 南面 鴨居下



写真 - 散り 38 廊下 6 : 西面 廻縁下



写真 - 散り 39 廊下 6 : 南面 廻縁下



写真 - 散り 40 廊下 5 : 東面 廻縁下



写真 - 散り 41 廊下 5 : 西面 廻縁下



写真 - 散り 42 物置 1 : 北・西面 廻縁下



写真 - 散り 43 溜 : 南面 鴨居下



写真 - 散り 44 溜 : 南面 中敷居下



写真 - 散り 45 溜 : 南面 中敷居下



写真 - 散り 46 御裁許所 : 西面 鴨居下



写真 - 散り 47 御裁許所 : 西面 廻縁下



写真 - 散り 48 御裁許所 : 西面 廻縁下



写真 - 散り 49 白州 1 : 西面 梁廻り



写真 - 散り 50 御裁許所 : 北面 鴨居下



写真 - 散り 51 御裁許所 : 東面 鴨居下



写真 - 散り 52 廊下 7 : 南面 鴨居下

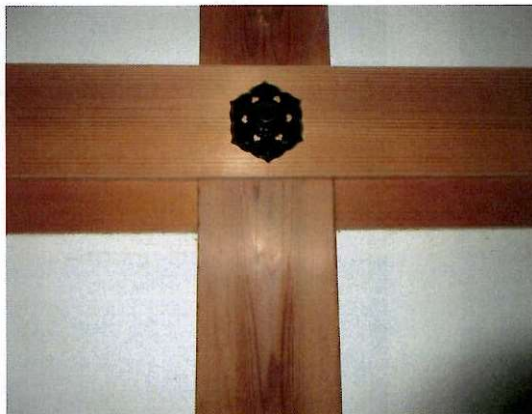


写真 - 散り 53 銀山方役所 : 東面 鴨居下



写真 - 散り 54 銀山方役所 : 東面 鴨居下



写真 - 散り 55 廣間役詰所 : 北面 鴨居下



写真 - 散り 56 御組頭詰所 : 西面 廻縁下



写真 - 散り 57 御日記 2 : 北面 鴨居下

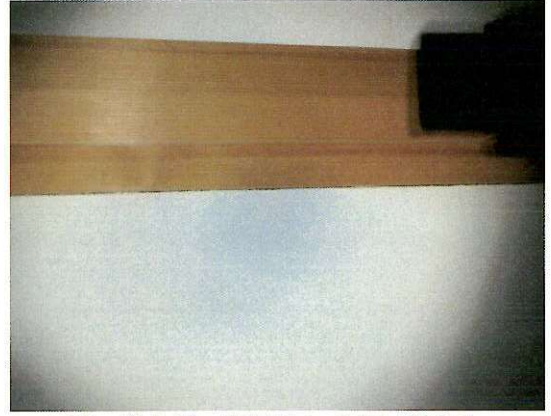


写真 - 散り 58 御日記 1 : 南面 鴨居下



写真 - 散り 59 公事方役所 : 西面 鴨居下

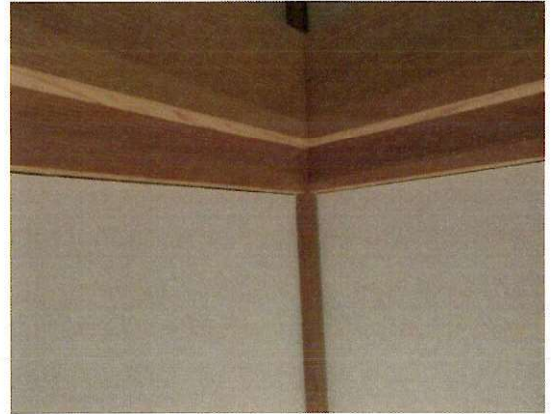


写真 - 散り 60 公事方役所 : 北・西面 鴨居下



写真 - 散り 61 廊下 13 : 南面 廻縁下



写真 - 散り 62 廊下 13 : 南面 差鴨居脇の隙間



写真 - 散り 63 地方役所 : 南面 鴨居下

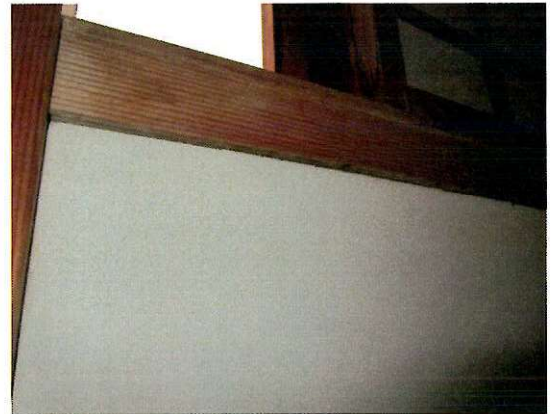


写真 - 散り 64 地方役所 : 西面 中敷居下

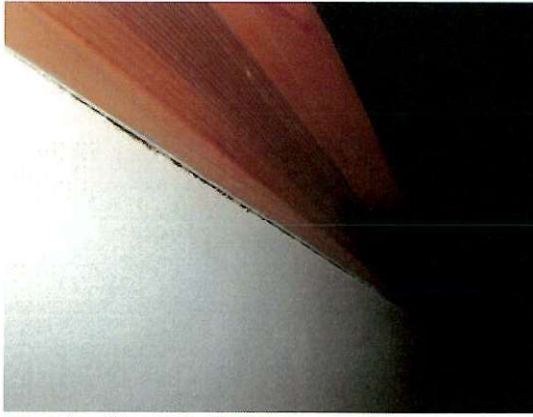


写真 - 散り 65 地方役所 : 北面 鴨居下

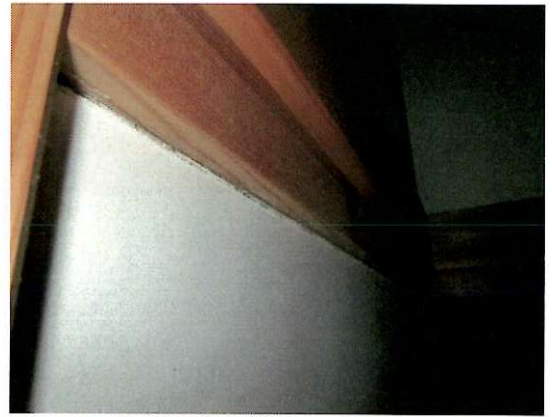
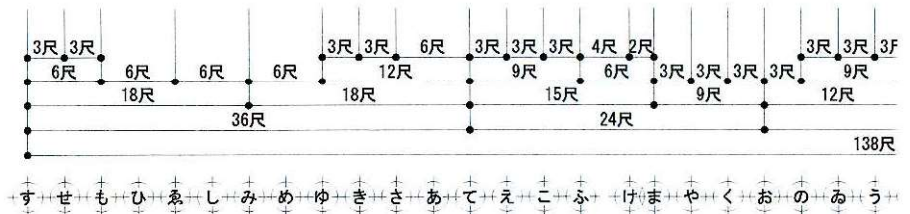
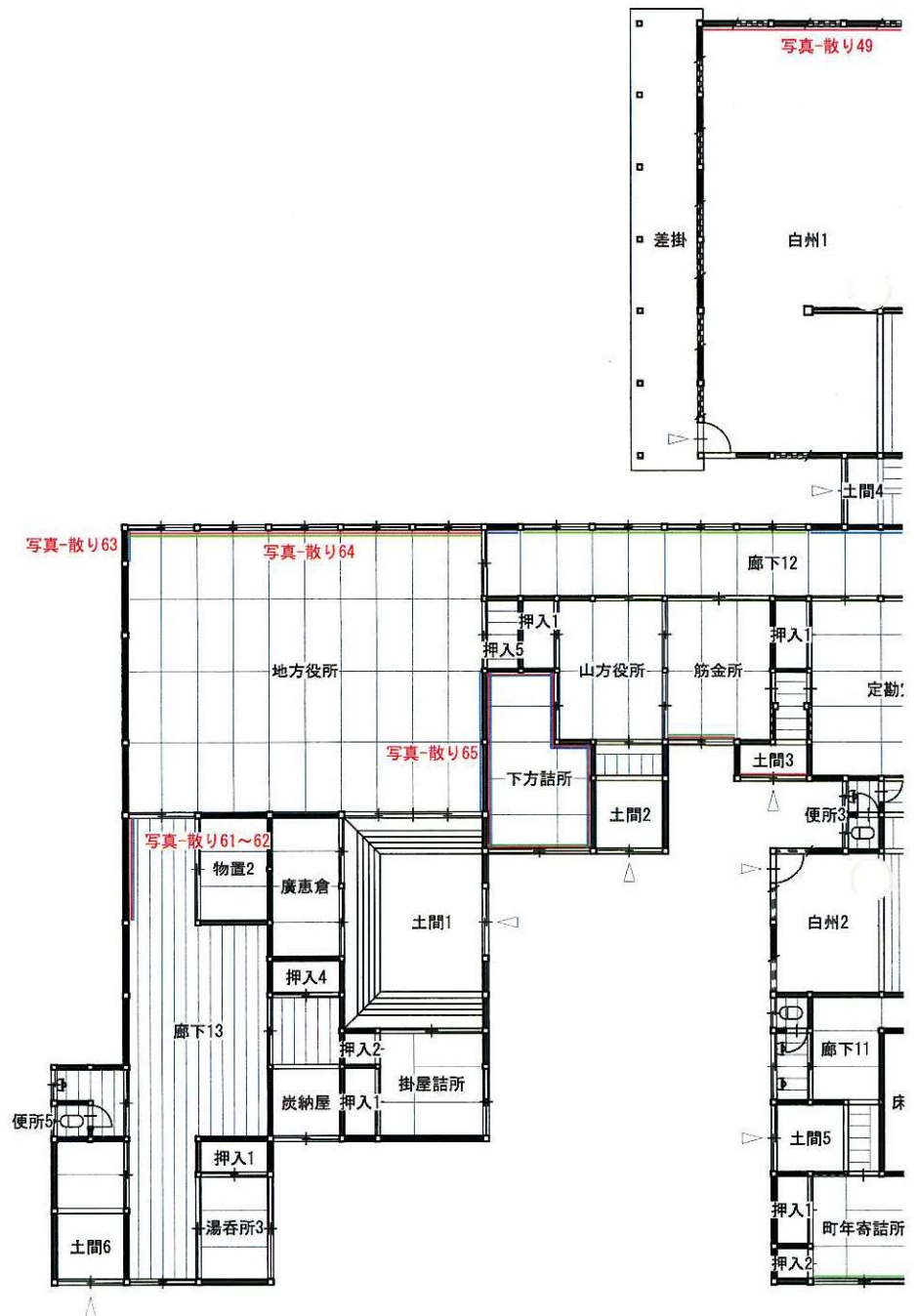
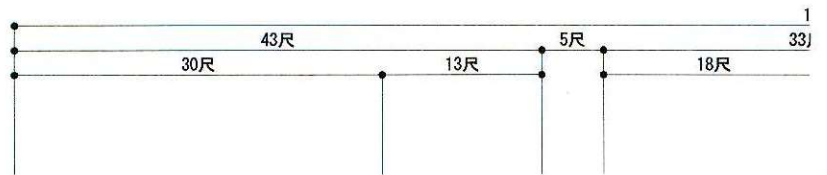
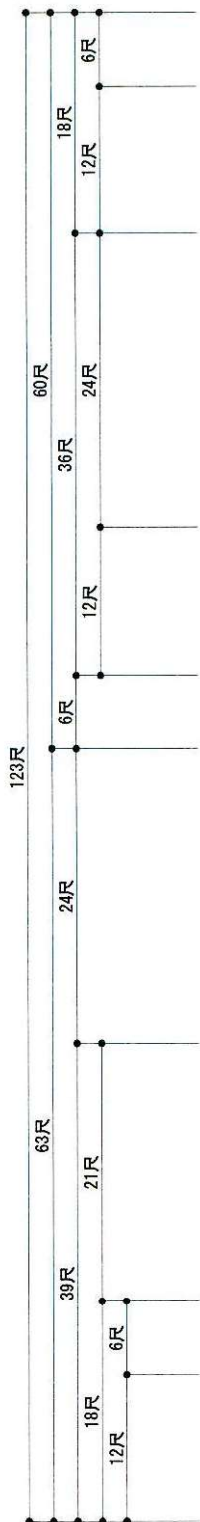


写真 - 散り 66 廊下 12 : 北面 鴨居下



す せ も ひ ゑ し み め ゆ き さ あ て え こ ふ け ま や く お の あ う

中敷居廻りの散り切れ

4 小屋裏廻りについて

4. 小屋裏廻りについて

■調査日時

令和5年10月12日、11月5日

■調査目的

「史跡佐渡金銀山遺跡 佐渡奉行所跡」の「御役所」について、かねてより雨漏り被害が報告されている。本調査では小屋裏において雨漏りの原因となる不具合箇所を調査し、雨漏りの発生原因の考察をする。これにより、将来実施の補修工事实施の際の基礎資料を得ることを目的とする。

■調査実施方法

現地において、屋根の破損状況の写真撮影を行う。また、屋根の破損状況を屋根伏図にプロットし、破損状況説明図（『図 03 破損状況説明図 3（小屋裏）』『図 04 破損状況説明図 4（小屋裏）』参照）として取りまとめる。

■調査結果

外壁の破損については「6. 外壁について」で述べているが、軸組と塗壁の隙間（散り切れ）から雨水が浸入していることを取り上げている。小屋裏側からこれを確認すると、その様子が如実に見て取れる。

天井板に雨染みが多く発生している中洲2北面、廊下2北面付近、白州1西面では小屋裏壁面において非常に顕著な散り切れが見られた。これらの箇所はいずれも強風により雨水が壁面を打ちつける場所（妻壁）で、この壁面を伝った雨水が横架材上部に溜まることとなり、これが散り切れによる隙間から小屋裏側へ浸入している様子が明らかである。これらの箇所では散り切れ箇所から外部の光が小屋裏に漏れており、その程度は小さくない。

また、これらの箇所では雨水が浸入するだけでなく、桁や梁の一部に腐朽が発生している。特に中洲2付近、廊下2北面においては妻梁や束に比較的大きな腐朽が発生しており、看過することは適当でない。

中洲2上部においては、妻梁が変形して転んでおり、より大きな隙間を生じさせているだけでなく、直行する外壁側の妻梁との接続部において腐朽が発生している。この直下では重大な雨漏りが発生していることから、中洲2付近においては部材の取り替えを含めた抜本的な改修が必要と考えられる。

白州1西面においては外壁側に突出する梁の端部に腐朽が発生しており、また、同時に梁廻りに散り切れが発生している。しかし、これらを凌ぎ、この部分で最も重大な不具合としては、妻梁の変形（転び）に伴って束に傾斜が発生し、壁面が「く」の字型に屈曲していることが挙げられる。これは建築から数十年を経て部材が乾燥収縮等により部材自体が変形したことに起因すると考えられ、当該部分の軸組に問題があるだけでなく、今後関連する部分にも軸組の歪みや壁の破損などを誘発する恐れが考えられる。

実際に白州 1 上部の小屋組においては、このような部材の変形が比較的多く散見され、このことは変形しやすい松材が使用されていること、また、施工時に部材の乾燥が不十分であったことなどが考えられる。「く」の字に屈曲した壁面付近の修理に当たっては相当程度の解体が必要となり、工事規模が大きくなることが予想される。

廊下 2 の北側壁面においても妻梁に腐朽が発生しており、その程度は小さくない。原因は中洲 2 と同様であり、雨水が浸入していることが考えられる。この部分においても部材の取り替えを検討する必要があると考えられる。特に当該部位においては、以前から断続的に雨漏りが発生しているものと思われ、小屋裏には大型の雨水受け用のプラスチック容器が複数設置されている。この容器内には水が溜まっており、決して少なくない量の雨水が浸入していると考えられる。

調査を行った 11 月 5 日の前日には相川地区で 5mm/h の雨が短時間に降っていた。翌日の調査時には散り切れ箇所が濡れていたり、天井板の上面に染みができている箇所が見られたことから、明らかに雨漏りの原因がここまでに述べたところにあると判断できる。小屋裏側から柿を見ると、小屋裏側まで雨水が到達しており、手で触ると広範囲に湿潤な状態であることが確認できた。このことから、屋根葺き材の劣化により、柿のみでは雨を防げていないことがわかる。また、照明を消して小屋裏から屋根面を撮影すると、外光が見える箇所が非常に多く確認でき、明らかに柿に捲れや変形が生じて大きな隙間を無数に発生させていることがわかる。

「町方番所」と「土縁」の境においては、現在でも比較的激しい雨漏りが発生している。この部分には過去の雨漏り対策のために、雨樋が小屋裏内壁際に設置されるという非常に特異な光景が見られた。このことから過去に当該部分にかなり大きな雨漏りがあったことが想像され、この雨漏りは現在でも少なからず継続している。当該部分は土居熨斗部からの雨水浸入が疑われるが、抜本的な改善が必要と考えられる。また、町方番所上部では丸太梁が腐朽している箇所がある。

大広間の小屋裏には、法適合のために石膏ボードによる隔壁が設置されている。この隔壁付近は空気の流れが悪いためであろうか、部材表面に白カビが大量に発生している。この白カビは大広間の天井など漆塗りの部分にも広がっており、大広間からも確認することができる。これらについても改善が必要であると考えられる。

屋根や外壁の破損状況、及び雨漏りや吹き込みの発生状況を踏まえると、小屋組ではそれらの原因が非常によく理解できる。問題点はいくつか分類できるが、その一つは屋根葺き材の劣化による雨漏りであり、これについては葺き替えが必須であると考ええる。その際、今後の維持管理等に鑑みると柿以外の耐久性・耐候性の高い素材による葺き替えを検討し、また、屋根防水下地の設置が望ましいと思われる。外壁側の問題については、小屋裏内に雨水を浸入させないために、妻壁部分の雨水対策が必要と思われる。現在のように真壁仕様での修理を行った場合、同様の不具合が繰り返し発生することは容易に想像される。これを根本的に改善するためには、現在の壁面に保護板（下見板等）を大壁仕様で設置することが考えられ、外観上の変更があることを加味しても、建物存続のためにはこれを許容して対策を講じる必要があると考えられる。

破損状況説明写真〔小屋裏廻り、壁の隙間、雨漏りの原因等〕



写真-小屋裏 01 桁・束廻りの散り切れ



写真-小屋裏 02 貫伏せ箇所で土壁剥落



写真-小屋裏 03 土壁の散り切れ

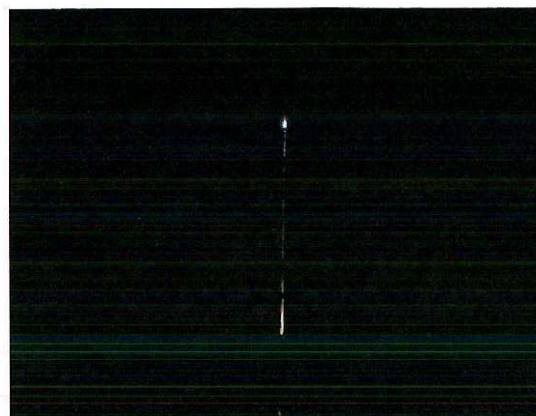


写真-小屋裏 04 左写真と同位置にて撮影（外光が見える）



写真-小屋裏 05 貫伏せ箇所で散り切れ



写真-小屋裏 06 散り切れ部のシール補修

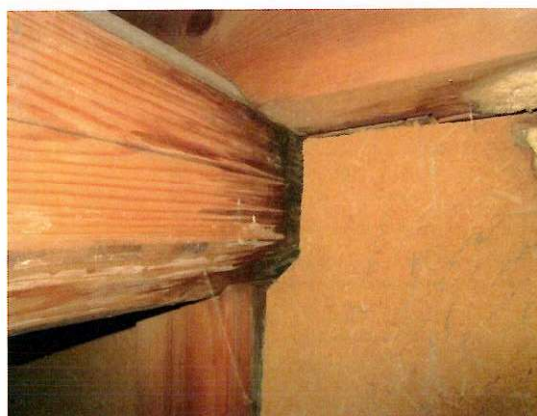


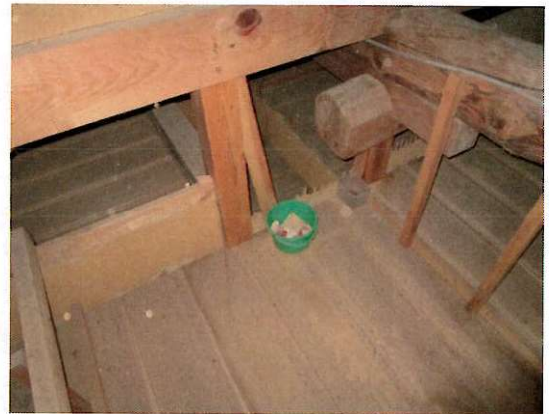
写真-小屋裏 07 梁廻りの散り切れと梁木口の腐朽



写真-小屋裏 08 楔の脱落



写真－小屋裏 09 集中した雨漏り発生箇所



写真－小屋裏 10 雨受けに置かれたバケツ



写真－小屋裏 11 茅負が壁と取り合う箇所から侵水



写真－小屋裏 12 垂木を伝う雨水が桁を変色させる（将来腐朽）



写真－小屋裏 13 散り切れと貫のカビ



写真－小屋裏 14 散り切れ

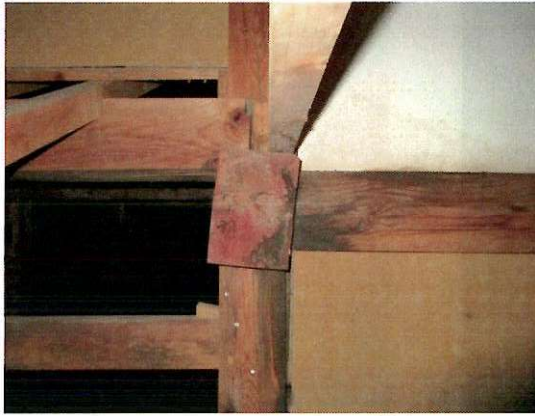


写真 - 小屋裏 15 桁の変形 (捻れ)



写真 - 小屋裏 16 桁接合部の腐朽



写真 - 小屋裏 17 桁接合部の比較的大きな散り切れ



写真 - 小屋裏 18 土壁付近からの侵水



写真 - 小屋裏 19 土壁付近からの侵水



写真 - 小屋裏 20 柿裏側の濡れと白変色



写真 - 小屋裏 21 柿裏側先端部には腐朽発生



写真 - 小屋裏 22 柿裏側の不具合と捲れによる隙間



写真 - 小屋裏 23 捲れによる屋根の隙間



写真 - 小屋裏 24 面戸付近の隙間



写真 - 小屋裏 25 面戸付近の隙間



写真 - 小屋裏 26 梁・壁接合部の散り切れ



写真 - 小屋裏 27 梁・壁接合部の散り切れ



写真 - 小屋裏 28 梁端部の腐朽



写真 - 小屋裏 29 小屋裏隔壁

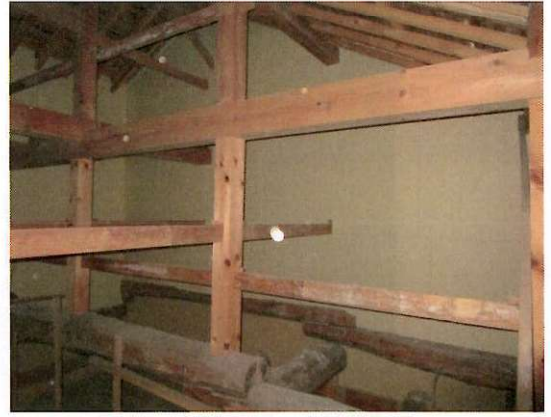


写真 - 小屋裏 30 小屋裏隔壁



写真 - 小屋裏 30 貫の白カビ



写真 - 小屋裏 32 梁の白カビ



写真 - 小屋裏 33 筋交端部の納まり (ビス留めのみ)



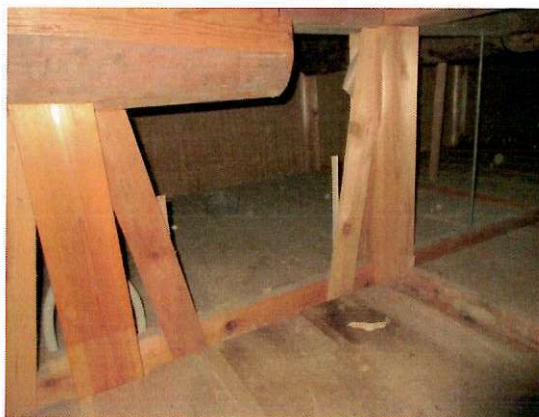
写真 - 小屋裏 34 筋交端部の納まり (ビス留めのみ)



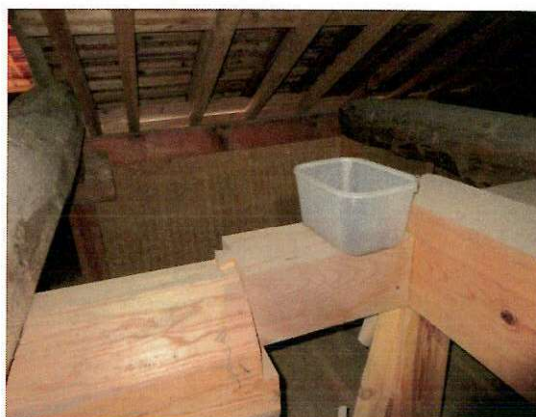
写真 - 小屋裏 35 柿の変形・捲れによる隙間



写真 - 小屋裏 36 柿の変形・捲れによる隙間 (左写真と同位置を撮影)



写真－小屋裏 37 天井板裏側の雨染み



写真－小屋裏 38 雨漏り用容器の設置（繰り返し雨漏りが起きている）



写真－小屋裏 39 散り切れによる隙間の発生



写真－小屋裏 40 散り切れによる隙間の発生(小屋裏 39 と同位置)



写真－小屋裏 41 散り切れによる隙間の発生(小屋裏 39 付近)



写真－小屋裏 42 小屋束の屈曲と壁の湾曲
(妻梁の捻れ変形による重大な不具合)



写真－小屋裏 43 小屋束の屈曲と壁の湾曲
(妻梁の捻れ変形による重大な不具合)



写真－小屋裏 44 壁の汚損(束の屈曲の影響が考えられる)



写真-小屋裏 45 壁の汚損（束の屈曲の影響が考えられる）



写真-小屋裏 46 梁の捻れによる仕口の口開き



写真-小屋裏 47 梁の捻れによる仕口の口開き



写真-小屋裏 48 梁の変形による仕口の不具合



写真-小屋裏 49 梁端部の表面腐朽



写真-小屋裏 50 梁端部の表面腐朽



写真-小屋裏 51 梁の捻れと腐朽



写真-小屋裏 52 梁の捻れと腐朽



写真 - 小屋裏 53 谷部分からの雨水浸入



写真 - 小屋裏 54 谷部分からの雨水浸入による雨染み



写真 - 小屋裏 55 貫の白カビ

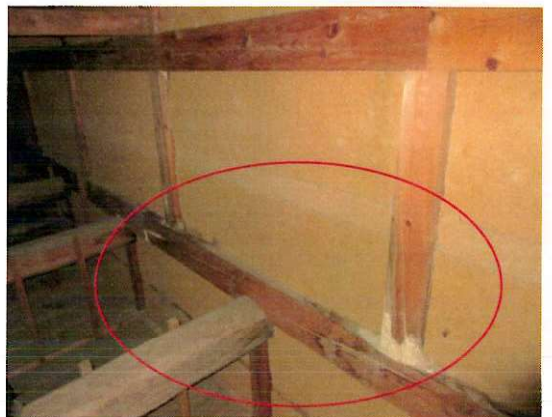


写真 - 小屋裏 56 妻梁・束の腐朽



写真 - 小屋裏 57 束廻りからの漏水と腐朽



写真 - 小屋裏 58 束廻りからの漏水と腐朽



写真 - 小屋裏 59 束廻りの漏水痕跡



写真 - 小屋裏 60 束廻りの漏水痕跡

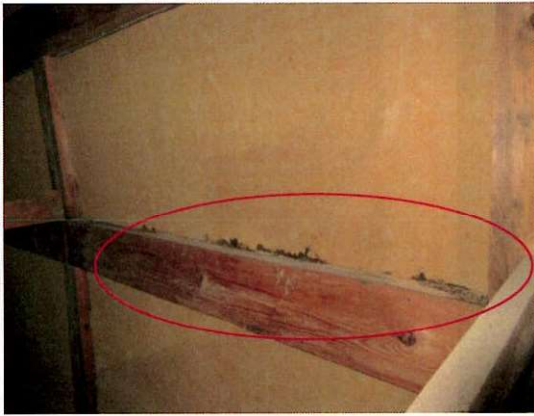


写真 - 小屋裏 61 妻梁上端の漏水と腐朽



写真 - 小屋裏 62 柿裏にまで達する雨水



写真 - 小屋裏 63 前日に 5mm/h の降雨あり



写真 - 小屋裏 64 雨水は天井板にまで至る



写真 - 小屋裏 65 雨漏り受け用の容器が並ぶ



写真 - 小屋裏 66 広範囲の雨漏り発生



写真 - 小屋裏 67 前日の雨が溜まっている



写真 - 小屋裏 68 妻梁と束の腐朽



写真－小屋裏 69 妻梁の腐朽



写真－小屋裏 70 壁面に設けられた雨樋



写真－小屋裏 71 著しい雨漏りが続いていたことが窺える



写真－小屋裏 72 著しい雨漏りが続いていたことが窺える



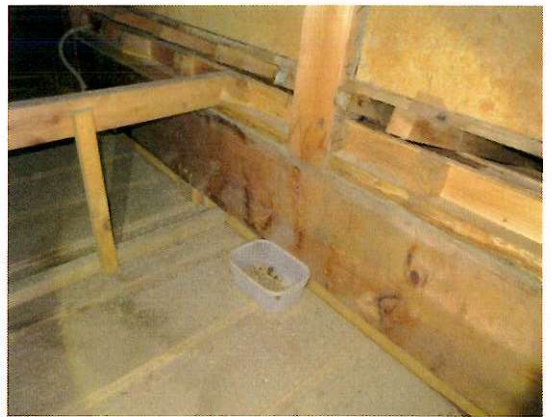
写真－小屋裏 73 大きな散り切れが発生している



写真－小屋裏 74 梁の腐朽



写真－小屋裏 75 束廻りからの雨漏り痕跡



写真－小屋裏 76 束廻りからの雨漏り痕跡



写真-小屋裏 77 梁の腐朽



写真-小屋裏 78 雨漏り受け容器が置かれている



写真-小屋裏 79 竿車知継部が乾燥による捻れで不具合が生じている



写真-小屋裏 80 部材の乾燥状態が良くなかった可能性あり



写真-小屋裏 81 鳥獣の侵入痕跡



写真-小屋裏 82 鳥獣の糞害

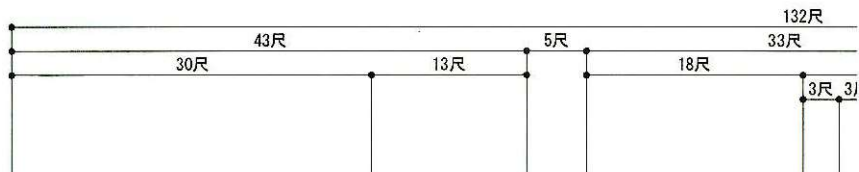


写真-小屋裏-24~25
・面戸付近に隙間発生

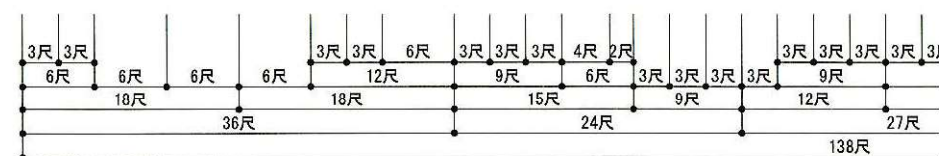
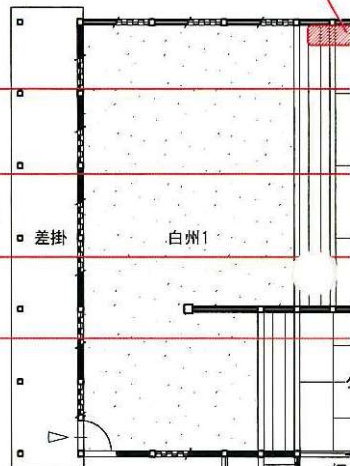
写真-小屋裏-26~28
・梁、壁接合部に散り切れ
・梁端部の腐朽

写真-小屋裏-35~36
・桁板の変形、捲れにより多数の隙間が発生
・強風により隙間から雨水が吹き込む

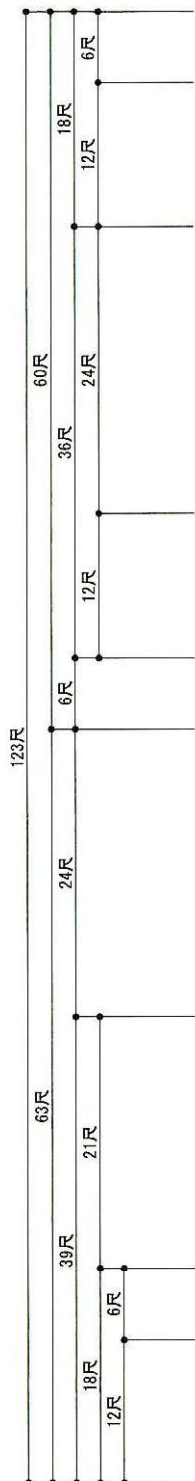
写真-小屋裏-29~34
・小屋裏隔壁内は通気状態が非常に悪い
・部材表面に白カビが発生 (将来の腐朽につながる)

写真-小屋裏-20~23
・屋根 (柿) の捲れによる隙間発生
・柿の腐朽、白変色

写真-小屋裏-15~19
・土壁の散り切れ、桁のねじれにより雨水浸入
・貫にカビ
・茅葺と壁の取合いから浸水
・部材の腐朽



す せ ち ひ め し み め ゆ き さ あ て え こ ふ け ま や く お の め う む ら



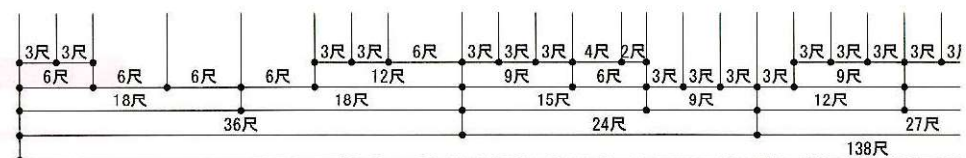
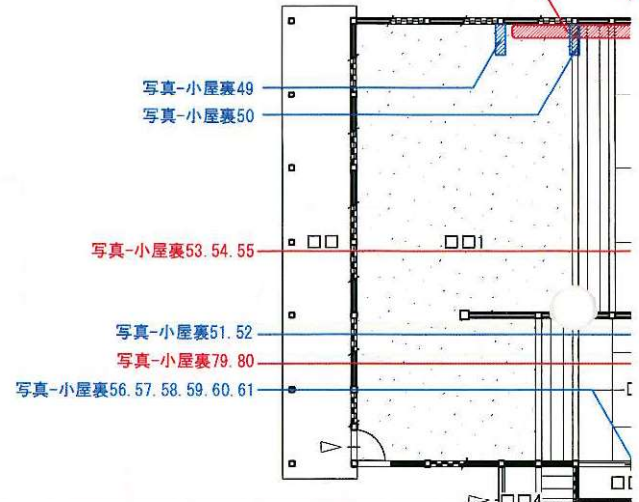
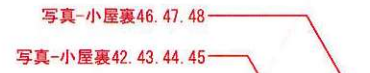


【凡 例】

 小屋裏の破損箇所

 小屋裏隔壁の位置

図 03 破損状況説明図 3 (小屋裏)



す　せ　も　ひ　あ　し　み　め　ゆ　き　さ　あ　て　え　こ　ふ　け　ま　や　く　お　の　ゐ　う　む　ら



【凡 例】

 小屋裏の破損箇所
 小屋組材の腐朽箇所
 小屋裏隔壁の位置

図 04 破損状況説明図 4 (小屋裏)

5 屋根廻りについて

5. 屋根廻りについて

■調査日時

令和5年10月12日

■調査目的

「史跡佐渡金銀山遺跡 佐渡奉行所跡」の「御役所」について、かねてより雨漏り被害が報告されている。本調査では発生箇所を調査し、雨漏りの範囲と程度の把握と発生原因の考察をする。これにより、将来実施の補修工事实施の際の基礎資料を得ることを目的とする。

■調査実施方法

現地において、屋根の破損状況の写真撮影を行う。また、屋根の破損状況を屋根伏図にプロットし、破損状況説明図（『図 05 破損状況説明図 5（屋根）』参照）として取りまとめる。

■調査結果

当建物の屋根について、もっと破損が著しいのは御玄関屋根の南東隅部分であり、この部分では柿が腐朽・欠損し、屋根下地が露出している。軒先部分の破損であるため、建物内部には雨漏りなどの被害は発生しないものの、化粧軒裏側に雨水が浸入し、長期的には軒先部材を腐朽させる可能性が高いため、改善対策が必須である。

屋根葺き材（柿）の大きな欠損は上記の部分のみであるが、屋根面の柿は全体的に劣化が進行しており、変形や捲れなどの発生により、竹釘が抜けて大きな隙間が生じている。本建物は屋根防水のための下地材などは用いられておらず、屋根葺き材である柿が雨水防水の全部を担っている。そのため、柿の劣化や隙間の発生は、それが直接雨漏りの発生原因となる。

柿は3mm厚、長さ490mm程度、葺き足30mmである。1箇所あたり16～17枚の柿板が重なっていることとなる。防水強化のために銅板が柿10段ごとに挿入されている。

柿の劣化度は屋根の方位ごとに異なっており、南＞北、西（海側）＞東（山側）のように同じ切妻の屋根面でも対面で大きく劣化度合いが異なる。南＞西＞東＞北の順に劣化している（南側が最も劣化進行）。ただし、建物最北部の屋根は、北面といえど劣化が著しく、別紙でも述べた通り、この直下の諸室では天井の雨染みが広範囲に発生している。

銅板直上の柿の露出部分（30mmの葺き足部分）は特に劣化が著しく、材自体がなくなっている箇所も散見される。これは銅板の膨張伸縮や蓄熱などが柿に何らかの影響を与えたことが考えられ、劣化の激しい屋根面では、この銅板が露出するために屋根面に平行線を引いたように見える箇所まで発生している。

棟部分においては、泥障板（クリ材）が大きく変形している箇所、泥障板の外れ箇所が複数箇所で見られ、落下の危険性が否定できない。また、当初棟を被覆していた銅板が外されている箇所があり、当該部分については他の部分より劣化が進行しやすいことが推測される。

他の屋根の直下にあり、雨掛かりのない屋根面においては柿の劣化がほぼ見られない。やはり、直射日光や強風、潮風等の立地による影響が屋根の柿の劣化進行に影響を与えていることは否めない。また、防水下地がないために、柿の劣化はそのまま雨漏りとつながると考えると、この先柿の劣化を止めることはできないため、さらに雨漏りの程度が大きくなることが容易に想像される。仕様変更を視野に入れた抜本的な対策が必要である。長期的に建物を存続させること、及び維持管理費用の低減のためには、仮に外観上の変更や仕様変更を伴う場合であっても、屋根葺き材の葺き替え（葺き材の変更も検討）、屋根下地材の設置は必須として検討すべきであると考えられる。

破損状況説明写真〔屋根廻り〕



写真－屋根 01 土縁：柿の劣化・ズレ



写真－屋根 02 土縁：柿の劣化・ズレ・捲れ



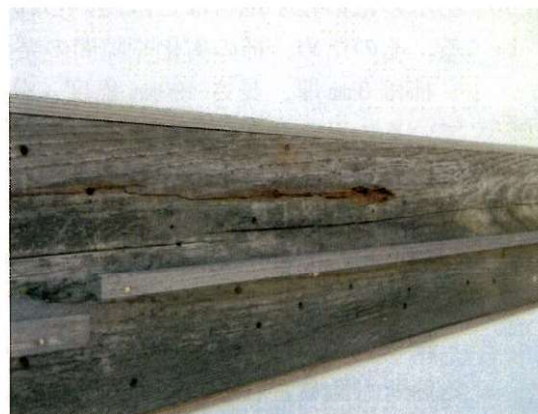
写真－屋根 03 御玄関：柿の腐朽、欠損



写真－屋根 04 御玄関：柿の劣化・ズレ・捲れ



写真－屋根 05 御玄関：隅棟柿の柿の劣化・欠損



写真－屋根 06 町方番所：桁の腐朽



写真－屋根 07 吟味所：柿の劣化・ズレ・捲れ



写真－屋根 08 使者ノ間：棟の納まり

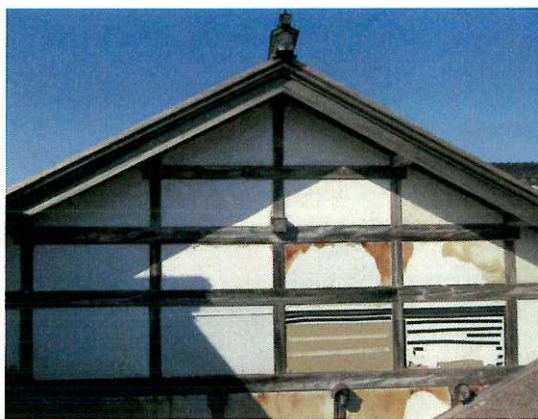


写真 - 屋根 09 中洲上部妻面：壁の破損



写真 - 屋根 10 中洲上部妻面：漆喰の剥離



写真 - 屋根 11 中洲上部妻面：漆喰の剥離



写真 - 屋根 12 公事方役所妻面：壁の破損



写真 - 屋根 13 中洲上部妻面：梁端部の腐朽



写真 - 屋根 14 中洲上部妻面：桁の腐朽



写真 - 屋根 15 定勘定方役所：避雷針の破損



写真 - 屋根 16 定勘定方役所：避雷針の破損



写真－屋根 17 廊下 8：漆喰の剥離



写真－屋根 18 定勘定方役所：泥障板のズレ



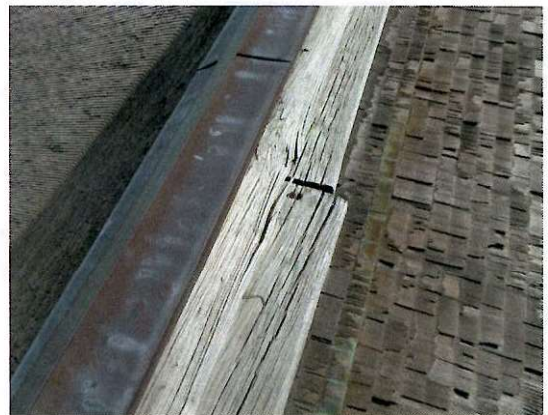
写真－屋根 19 下方詰所：柿の劣化・ズレ・捲れ



写真－屋根 20 下方詰所：柿の著しい劣化・ズレ・捲れ



写真－屋根 21 土間 1：広範囲の柿の劣化



写真－屋根 22 地方役所：泥障板のズレ



写真－屋根 23 白州 1：屋根全面の柿の劣化



写真－屋根 24 白州 1：防水補強用の銅板の筋が見える



写真－屋根 25 白州 1：防水補強用の銅板の筋が見える



写真－屋根 26 公事方役所：漆喰の劣化・汚れ



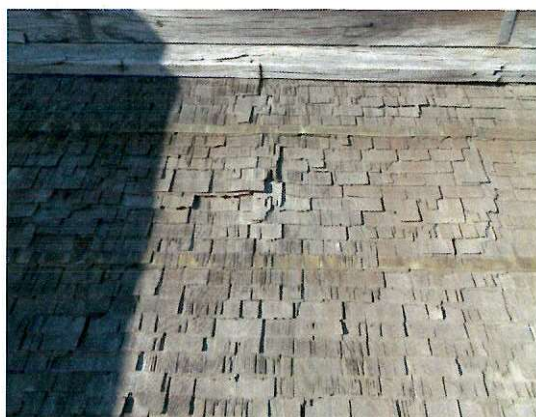
写真－屋根 27 公事方役所：壁の合板による応急処置



写真－屋根 28 廊下 12：柿の劣化・ズレ・捲れ



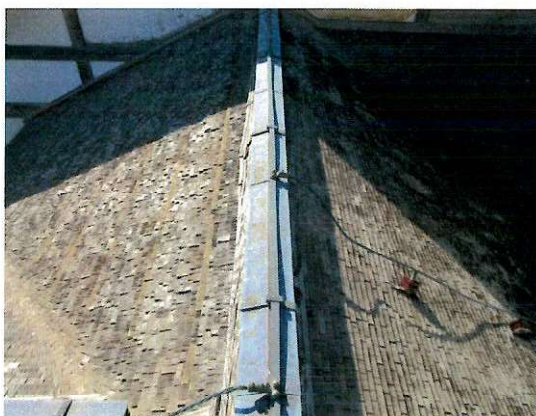
写真－屋根 29 廊下 12：柿の劣化・ズレ・捲れ



写真－屋根 30 廊下 12：柿の劣化・ズレ・捲れ



写真－屋根 31 廊下 12：谷部の補強（ステンレス釘後設）



写真－屋根 32 定勘定方役所：棟の左側（南側）の傷みが激しい



写真 - 屋根 33 地方役所：泥障板のズレ



写真 - 屋根 34 地方役所：泥障板の腐朽



写真 - 屋根 35 廊下 13：泥障板のズレ



写真 - 屋根 36 廊下 13：写真右側（南側）の柿がより傷んでいる



写真 - 屋根 37 廊下 13：写真左側（南側）は銅板が露出している



写真 - 屋根 38 廊下 13：劣化はあるが比較的軽度



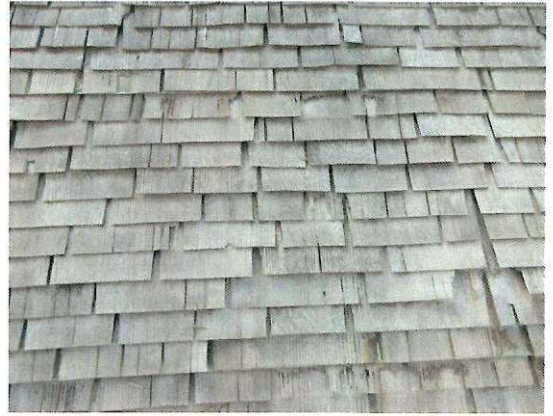
写真 - 屋根 39 廊下 13：柿が劣化し銅板が露出している



写真 - 屋根 40 下方詰所：軒下の柿は健全度が高い



写真－屋根 41 山方役所：柿が劣化し隙間が生じている



写真－屋根 42 山方役所：柿が劣化し隙間が生じている



写真－屋根 43 山方役所：西側（海側）は劣化が大きい



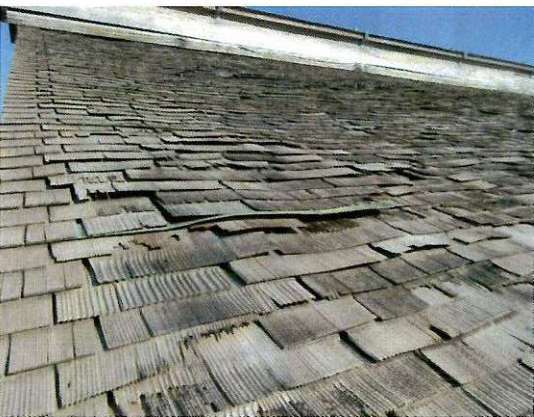
写真－屋根 44 吟味所：柿が腐朽し穴が空いている



写真－屋根 45 吟味所：柿が腐朽し穴が空いている



写真－屋根 46 使者ノ間：防水補強銅板の突出



写真－屋根 47 使者ノ間：防水補強銅板簡易補修



写真－屋根 48 御玄関：防水補強銅板の露出



写真-屋根 49 書陵所：防水補強銅板の露出（左）
右の屋根も柿の傷みが激しい



写真-屋根 50 書陵所：防水補強銅板の露出（左）
右の屋根も柿の傷みが激しい



写真-屋根 51 廊下4：泥障板の外れ



写真-屋根 52 廊下4：泥障板の外れ



写真-屋根 53 廊下4：柿屋根の亀裂



写真-屋根 54 御目付役支度所：北側屋根の大きな劣化



写真-屋根 55 御目付役支度所：柿板にズレ・捲れがある



写真-屋根 56 廊下4：防水補強銅板の露出、柿の劣化



写真-屋根 57 廊下5: 棟板金の欠損



写真-屋根 58 書陵所: 柿の著しい劣化、捲れ



写真-屋根 59 書陵所: 柿の著しい劣化、捲れ

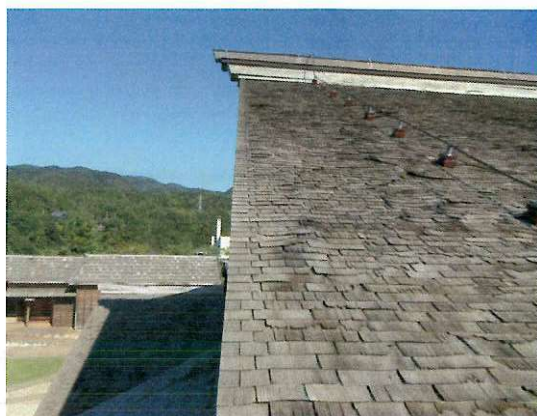


写真-屋根 60 廊下2: 鯉羽端部は比較的傷みが少ない



写真-屋根 61 手形改役所: 軒下は傷みが少ない



写真-屋根 62 手形改役所: 雨がかり部分は明らかに劣化



写真-屋根 63 廊下2: 漆喰の脱落



写真-屋根 64 廊下2: 束の腐朽



写真 - 屋根 65 廊下 2 : 土居熨斗部の腐朽



写真 - 屋根 66 廊下 2 : 土居熨斗部の腐朽

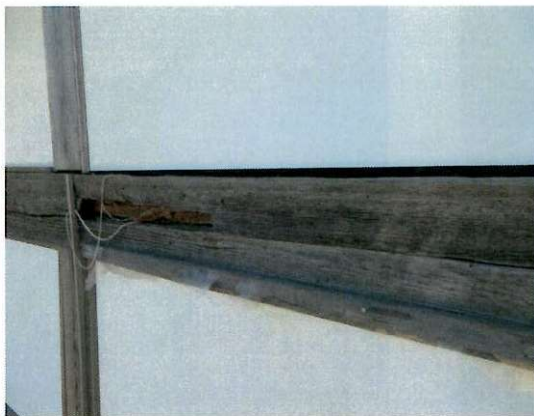


写真 - 屋根 67 廊下 2 : 桁の腐朽



写真 - 屋根 68 廊下 2 : 桁の腐朽



写真 - 屋根 69 寺社溜 : 棟板金の欠損、柿の補修



写真 - 屋根 70 湯呑所 1 : 柿の劣化と谷部のコケ

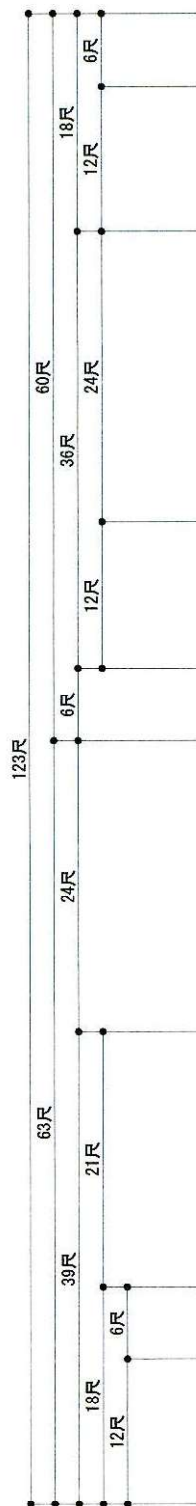
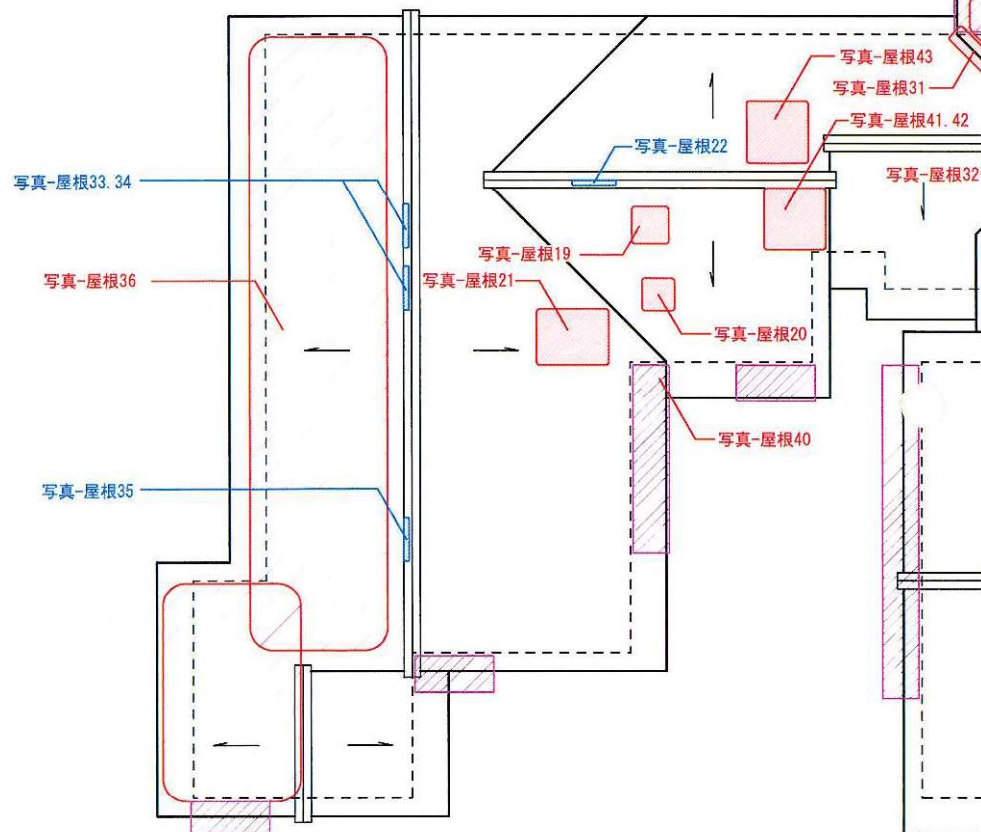
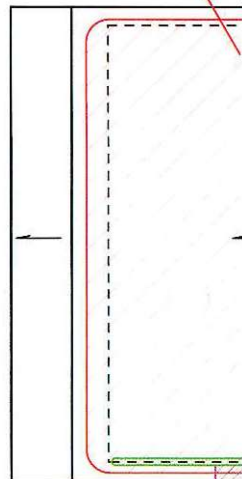
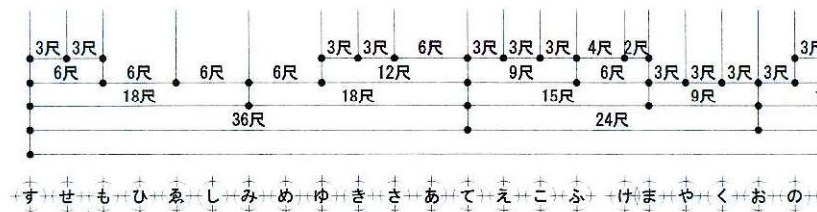


写真-屋根23. 24. 25—



- ・ 柿: 16~17枚重ね $t=3$ $L=490$ 葺足: 30mm
- ・ 防水補強銅板: 柿10段ごとに設置
- ・ 柿の劣化度は南>北、西>東の順に高い
南>西>東>北の順 (南が最も劣化)
(ただし、建物最北部の屋根面は劣化が大きい)
- ・ 劣化度は海側(西)>山側(東)
- ・ 劣化度には差があるが全体に劣化が進んでいる
- ・ 極端な破損箇所は1箇所のみ(御玄関南面)
- ・ 軒下(雨がかりの少ない部分)は柿の劣化が少ない



6 外壁について

6. 外壁について

■調査日時

令和5年10月11～12日

■調査目的

「史跡佐渡金銀山遺跡 佐渡奉行所跡」の「御役所」について、かねてより外壁に関する破損が報告されている。本調査では破損発生箇所を調査し、破損範囲と程度の把握、及び発生原因の考察をする。これにより、将来実施の補修工事实施の際の基礎資料を得ることを目的とする。

■調査実施方法

現地において、外壁の破損状況の写真撮影を行う。また、外壁の破損状況を立面図にプロットし、破損状況説明図（『図06 立面図1（破損状況説明図6）』『図07 立面図2（破損状況説明図7）』『図08 立面図3（破損状況説明図8）』参照）として取りまとめる。

■調査結果

対象建物には以前から外壁の破損（主として漆喰壁の剥離）が発生しており、これに対する応急処置を行ってきている。具体的には、①漆喰壁に対して保護フィルムを張る（周囲に見切り縁設置）、②白合板を漆喰壁に重ねて張る、③白合板に保護フィルムを張る、の3種類の対応を行っている。これに既存の漆喰塗壁を加えて、現在の外壁には合計4種類の仕様があることとなる。これらの外壁は腰壁以上に設けられ、腰壁は建築当初から縦板張り目板押さえ仕上げであり、現在まで変更はされていない。

外壁についての破損は、その全てが漆喰の剥離及び剥離の恐れであると考えられる。破損が著しい場合には下地となる土壁の崩落にも一部及んでいる箇所がある。

合板の有無に関わらず、西面及び北面の外壁にはそのほぼ全てに保護フィルムが設置されており、西面・北面の外壁は他の面に比してより破損被害の程度が大きいことがわかる。

外壁漆喰の剥離の主たる原因は、当該敷地の立地条件・気候条件による強風雨と推測される。本来、このような条件下には漆喰壁が適当か？という疑問はあるが、それに加えて仕様、及び構造上の問題も孕んでいるものと思われる。

対象建物は側柱に貫が通され、この貫の外側面に筋交が設置されている箇所がある。筋交は土壁内に塗籠められており、筋交のある部分には土壁との付着を高めるために細い繊維上の素材を用いているものの、それでも土壁厚さは薄くなるために、当該部分では土壁の剥離が発生しやすくなり、これに伴って漆喰壁が剥がれ落ちることとなる（実際に筋交が露出している箇所が西面に見られる。）。つまり、筋交による土壁の厚さ不足が土壁の剥離を招く一因であると言える。

もう一つの大きな原因として、対象建物は2000年以前の建物であり、耐力壁の設置基準が現在とは異なるということが挙げられる。当建物では耐力壁が有効に耐力を発揮できない設置方法となっており、また、貫構造であるため、建物全体の初期剛性は低いと考えられ、建物全体がや

や揺れやすい（ただし、このことは貫構造を否定するものではなく、また、これは耐震性とは別の問題である）。このため、土壁と軸組材の隙間（散り切れ）が発生しやすく、ここから雨水が浸入して漆喰壁や土壁の剥離につながっていると考えられる。

また、散り切れ発生の要因として、軸組部材の乾燥収縮による変形・捻れが考えられる。外壁に面した軸組材（主として横架材）に乾燥収縮が発生し、散り切れが生じて雨水が浸入しやすくなっているとも考えられる。

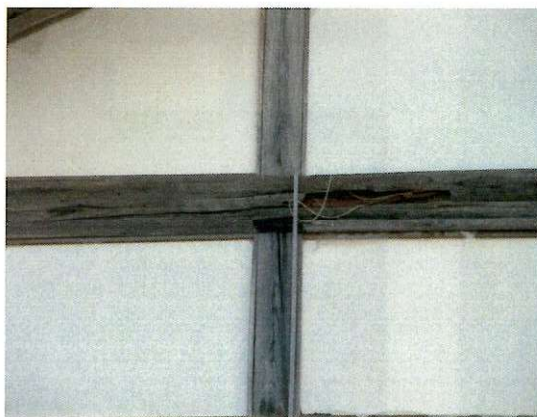
つまり、外壁の破損というのは、主として漆喰壁・土壁の剥離であるが、その直接的な原因は敷地の特性上避けられない強風雨であると考えられ、これを発生しやすくしているのが土壁の付着不足と軸組材との間の散り切れという間接的な要因であるということが言える。強風雨については避けられないが、土壁との付着や散り切れについては復元工事の際からの問題と捉えることができる。

腰壁については、縦板が変形している箇所が多数見られ、目板についても外れが目立つ。縦板、目板は和釘で留められており、この和釘が抜けそうになっている箇所が散見される。腰壁は柱間に設置されており、柱を隠蔽するような大壁ではなく、真壁設置である。縦板同士の境目には目板が打たれているものの、縦板と柱との境には目板が設置されていない。そのため、板の端部を押さえるものが存在せず、柱側の板が外れやすくなっており、実際に外れている箇所が非常に多い。なお、縦板は木表を外に向けて張っているため、外壁側に凹型の変形を起こしている。

先にも述べたが、外壁破損の主たる原因は強風雨が壁面を打ち、散り切れ部分から土壁内に雨水が浸入することである。そのため、改修工事においてこのような状況、具体的には外壁面に直接風雨が当たってしまうことを改善しない限り、同様の破損を繰り返すことになるものと推測される。また、開口部からの雨水の吹き込みがあることは別紙に述べているが、これらについても開口を塞がずに、特に冬季間など特に風雨の条件が厳しくなる期間にあっては、何らかの対策が必要であると考えられる。

改修工事の際には、見た目と維持管理等の複合的観点から、「見学者の視線が集まる部分」、「強風雨対策が必要な部分」、「外観が維持できれば必ずしも漆喰壁でなくとも良い部分」、「冬季間の対策が必要な部分」等に外壁面を分類し、外観上の変更を一定程度許容して対策を講じる必要がある。現在の仕様を完全に踏襲した全面漆喰壁の外壁面に固執すると、どうしても避けられない立地条件による強風雨により同様の破損を繰り返すこととなるものと思われる。

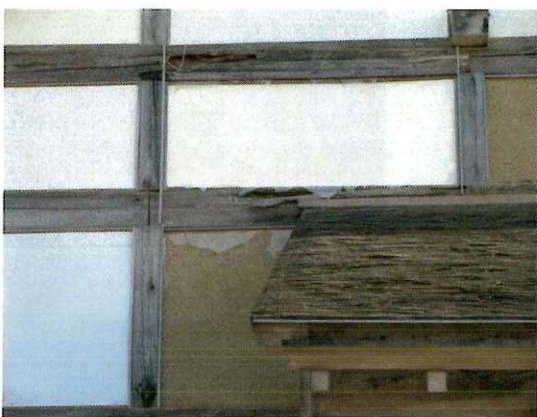
破損状況説明写真〔外壁〕



写真－外壁 01 北面：妻梁の重度な腐朽



写真－外壁 02 北面：妻梁の重度な腐朽



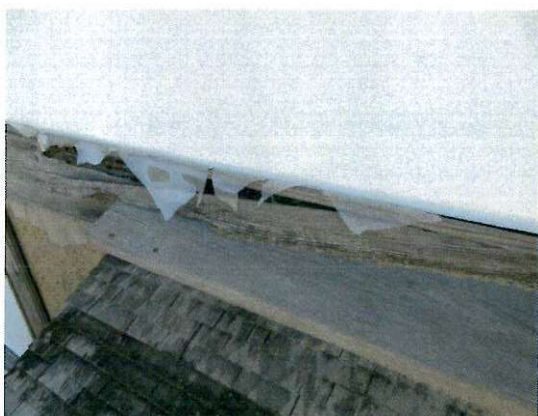
写真－外壁 03 北面：妻梁の重度な腐朽



写真－外壁 04 北面：妻梁の重度な腐朽



写真－外壁 05 北面：妻梁の重度な腐朽



写真－外壁 06 北面：妻梁の重度な腐朽・割裂



写真－外壁 07 北面：小屋束柱脚の腐朽



写真－外壁 08 北面：桁の重度な腐朽



写真-外壁09 北面：漆喰の剥落



写真-外壁10 北面：漆喰の剥落



写真-外壁11 北面：漆喰の剥落



写真-外壁12 北面：保護フィルムの欠損



写真-外壁13 北面：保護フィルムの欠損（押縁のみ残る）



写真-外壁14 北面：保護フィルムは2回破損している様子

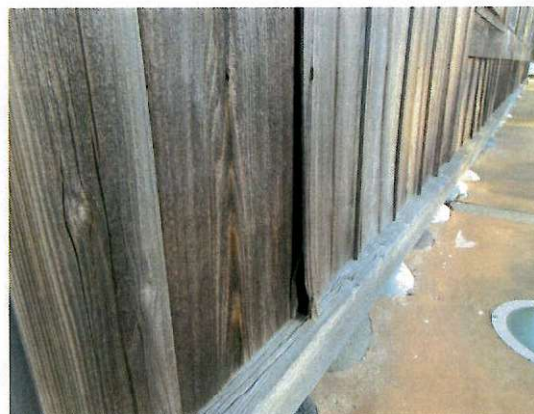


写真-外壁15 西面：腰板の反り、目板の外れ



写真-外壁16 西面：腰板の反り、目板の外れ



写真-外壁 17 西面：土台水切りの開き



写真-外壁 18 西面：庇の劣化



写真-外壁 19 西面：庇の劣化



写真-外壁 20 西面：庇の劣化



写真-外壁 21 西面：目板の外れ（ステンレス釘による補強）

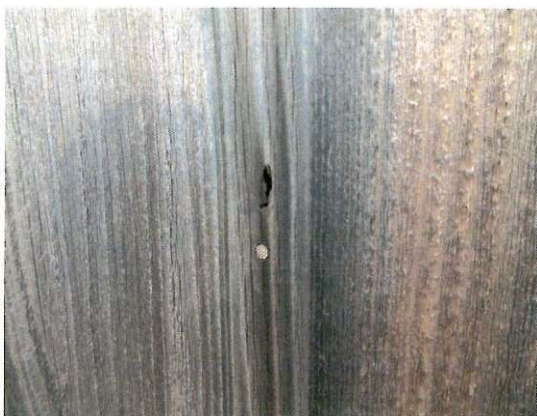


写真-外壁 22 西面：目板の外れ（ステンレス釘による補強）



写真-外壁 23 西面：目板の外れ（ステンレス釘による補強）



写真-外壁 24 西面：土台水切りの開き



写真-外壁 25 西面：土壁が崩落し合板が孕み出している



写真-外壁 26 西面：土壁が崩落し合板が孕み出している



写真-外壁 27 西面：後設合板の表面が剥離している



写真-外壁 28 西面：漆喰、合板が剥離し土壁が露出している



写真-外壁 29 西面：土壁が露出し、筋交が確認できる

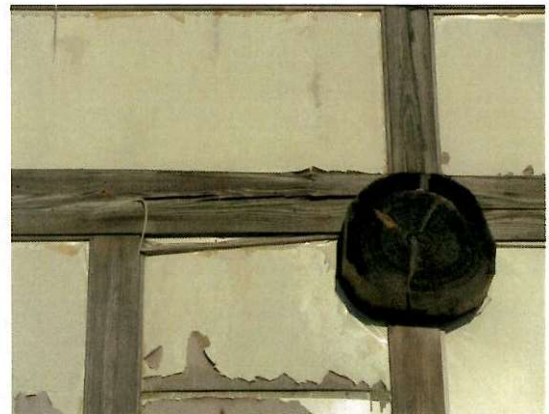


写真-外壁 30 西面：桁が腐朽している



写真-外壁 31 西面：後設合板の表面が剥離している



写真-外壁 32 東面：土台表面の劣化



写真-外壁 33 東面：腰板の反り、目板の外れ



写真-外壁 34 東面：合板張りとした外壁



写真-外壁 35 東面：合板張りの上から保護フィルムを張った外壁



写真-外壁 36 東面：合板張りの上から保護フィルムを張った外壁



写真-外壁 37 東面：庇の劣化



写真-外壁 38 東面：庇の劣化



写真-外壁 39 東面：土台の劣化



写真-外壁 40 東面：土台水切りの外れ



写真-外壁 41 東面：柱側の壁板の反り



写真-外壁 42 東面：建具板の外れ



写真 43 御入用方役所：天井の広範囲の雨染み



写真-外壁 44 東面：合板張りの上から保護フィルムを張った外壁



写真-外壁 45 東面：庇の劣化



写真-外壁 46 東面：漆喰のクラック



写真-外壁 47 東面：漆喰の剥離・浮き上がり



写真-外壁 48 東面：合板の脱落、土壁の露出



写真-外壁 49 東面：底の劣化



写真-外壁 50 東面：建具板の外れ



写真-外壁 51 南面：土台水切りの口開き



写真-外壁 52 南面：外壁の外れ（柱際には目板・押縁がない）

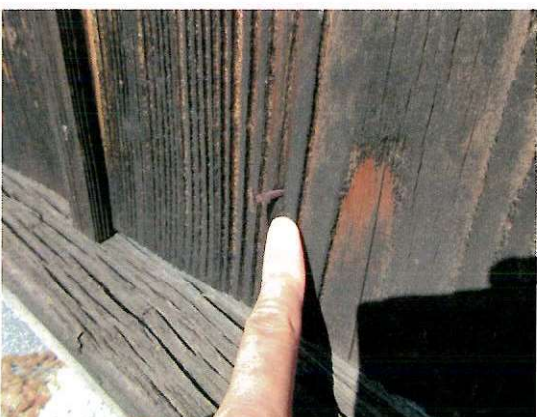


写真-外壁 53 南面：外壁板の釘の浮き上がり



写真-外壁 54 南面：外壁板下部の目板の外れと劣化



写真-外壁 55 南面：外壁板下部の目板の外れと劣化



写真-外壁 56 南面：外壁板下部の目板の外れと劣化



写真-外壁 57 南面：外壁板下部の目板の外れと劣化



写真-外壁 58 南面：外壁板下部の目板の外れと劣化



写真-外壁 59 南面：外壁板下部の目板の外れと劣化



写真-外壁 60 南面：外壁板下部の目板の外れと劣化



写真-外壁 61 南面：建具板の外れ



写真-外壁 62 南面：庇の劣化・腐朽



写真-外壁 63 南面：庇の劣化・腐朽



写真-外壁 64 南面：比較的健全な外壁（庇下）



写真 - 外壁 65 南面：比較的健全な外壁（底下）



写真 - 外壁 66 南面：比較的健全な外壁（底下）



写真 - 外壁 67 南面：比較的健全な外壁（底下）



写真 - 外壁 68 南面：上桟木、横桟木の変形

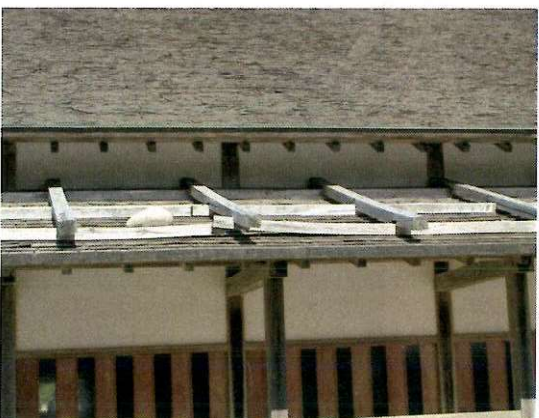


写真 - 外壁 69 南面：上桟木、横桟木の変形



写真 - 外壁 70 南面：上桟木、横桟木の変形



写真 - 外壁 71 南面：外壁板の変形（柱際）



写真 - 外壁 72 南面：外壁板の変形（柱際）



写真-外壁 73 南面：土台水切りの口開き



写真-外壁 74 西面：外壁漆喰の脱落



写真-外壁 75 西面：外壁漆喰の脱落



写真-外壁 76 西面：外壁漆喰の脱落



写真-外壁 77 西面：外壁漆喰の脱落



写真-外壁 78 西面：保護合板（白）の劣化



写真-外壁 79 西面：保護合板（白）の劣化



写真-外壁 80 西面：保護合板（白）の劣化



写真 - 外壁 81 西面：保護合板（白）の劣化



写真 - 外壁 82 西面：保護合板（白）の劣化



写真 - 外壁 83 西面：保護合板（白）の劣化



写真 - 外壁 84 西面：目板の外れ

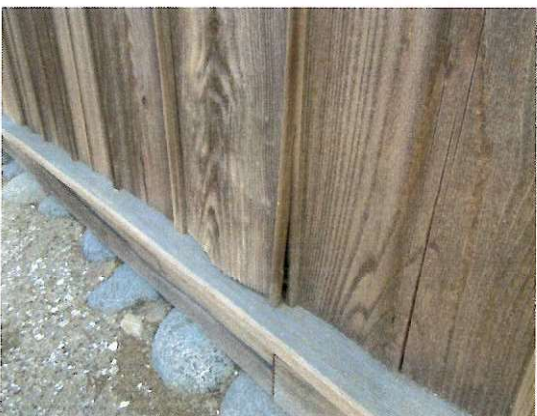


写真 - 外壁 85 西面：柱際の外壁の変形・外れ



写真 - 外壁 86 西面：柱際の外壁の変形・外れ

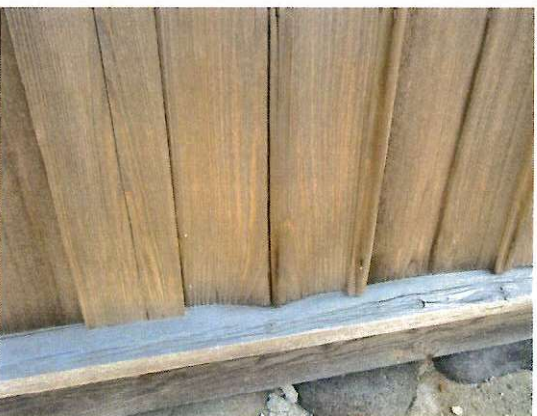


写真 - 外壁 87 西面：柱際の外壁の変形・外れ



写真 - 外壁 88 西面：柱際の外壁の変形・外れ



写真-外壁 89 西面：柱際の外壁の変形・外れ



写真-外壁 90 西面：土台の劣化(表面のコケ)



写真-外壁 91 西面：合板張りの外壁



写真-外壁 92 西面：合板張りの外壁



写真-外壁 93 西面：合板張りの外壁



写真-外壁 94 西面：合板張りの外壁



写真-外壁 95 西面：合板張りの外壁



写真-外壁 96 西面：合板張りの外壁



写真-外壁 97 西面：合板張りの外壁



写真-外壁 98 西面：漆喰の剥離



写真-外壁 99 西面：合板の劣化



写真-外壁 100 北面：合板張りの外壁



写真-外壁 101 東面：外観写真



写真-外壁 102 東面：外観写真



写真-外壁 103 東面：外観写真

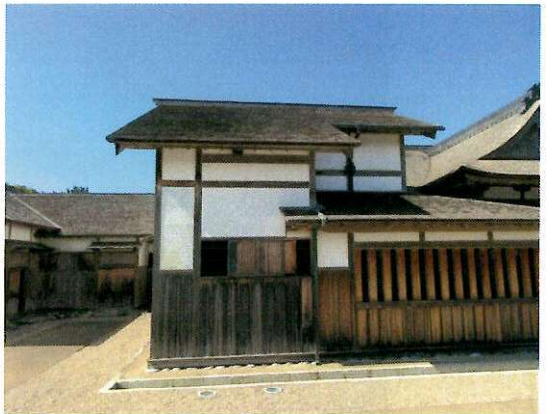


写真-外壁 104 東面：外観写真



写真 - 外壁 105 東面 : 外観写真



写真 - 外壁 106 東面 : 外観写真



写真 - 外壁 107 東面 : 外観写真



写真 - 外壁 108 南面 : 外観写真



写真 - 外壁 109 南面 : 外観写真



写真 - 外壁 110 南面 : 外観写真

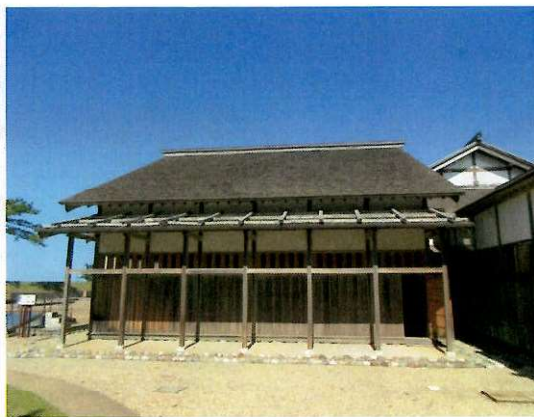


写真 - 外壁 111 南面 : 外観写真



写真 - 外壁 112 南面 : 外観写真



写真 - 外壁 113 南面 : 外観写真

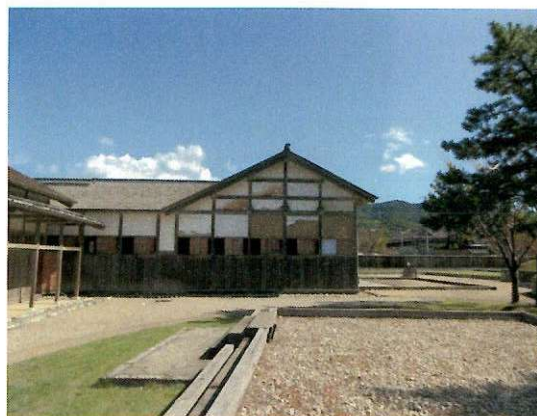


写真 - 外壁 114 西面 : 外観写真



写真 - 外壁 115 西面 : 外観写真



写真 - 外壁 116 西面 : 外観写真



写真 - 外壁 117 西面 : 外観写真

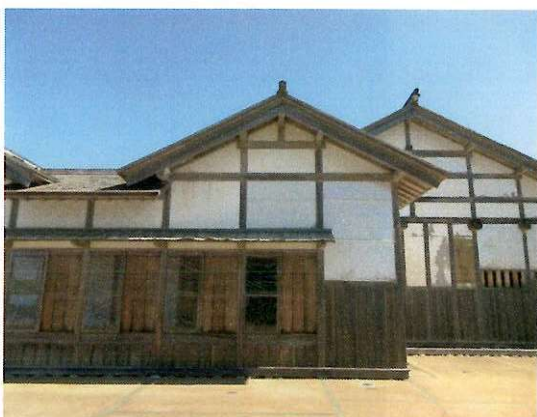


写真 - 外壁 118 西面 : 外観写真



写真 - 外壁 119 西面 : 外観写真



写真 - 外壁 120 西面 : 外観写真



写真 - 外壁 121 北面：外観写真



写真 - 外壁 122 北面：外観写真

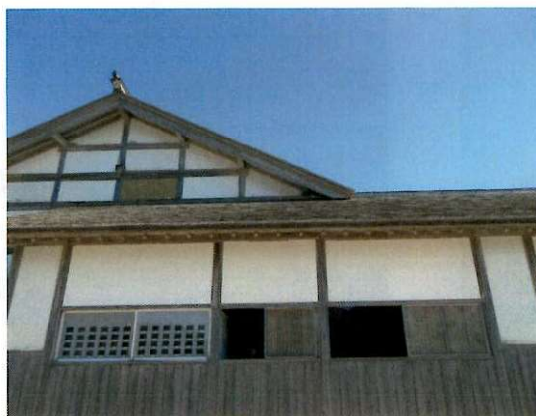


写真 - 外壁 123 北面：外観写真



写真 - 外壁 124 北面：外観写真



写真 - 外壁 125 北面：外観写真



写真 - 外壁 126 北面：外観写真



写真 - 外壁 127 遺構表示構造物の破損・腐朽



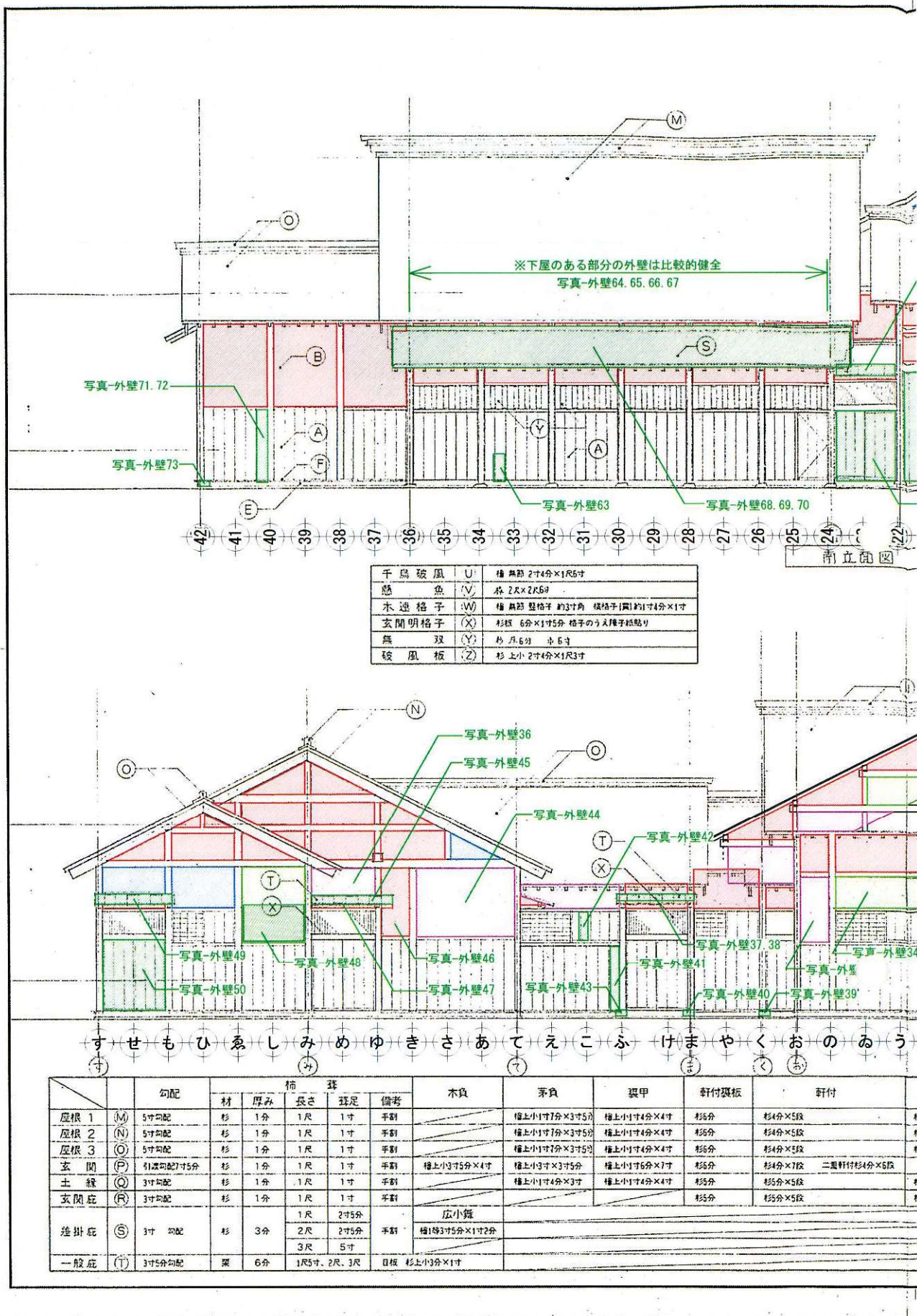
写真 - 外壁 128 遺構表示構造物の破損・腐朽



写真 - 外壁 129 遺構表示構造物の破損・腐朽

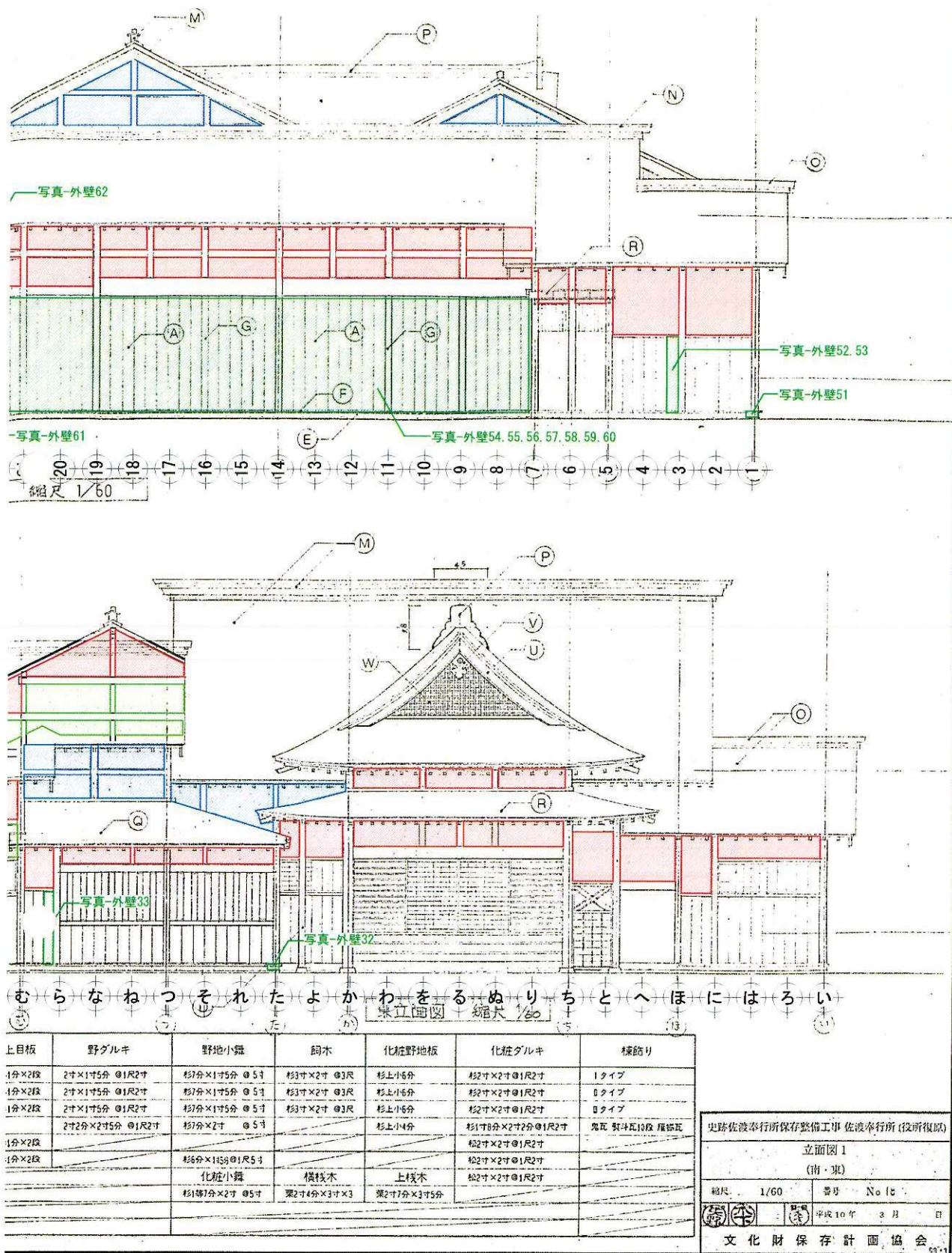


写真 - 外壁 130 遺構表示構造物の破損・腐朽



【凡 例】

- 漆喰壁
- 漆喰壁 + 保護フィルム張り

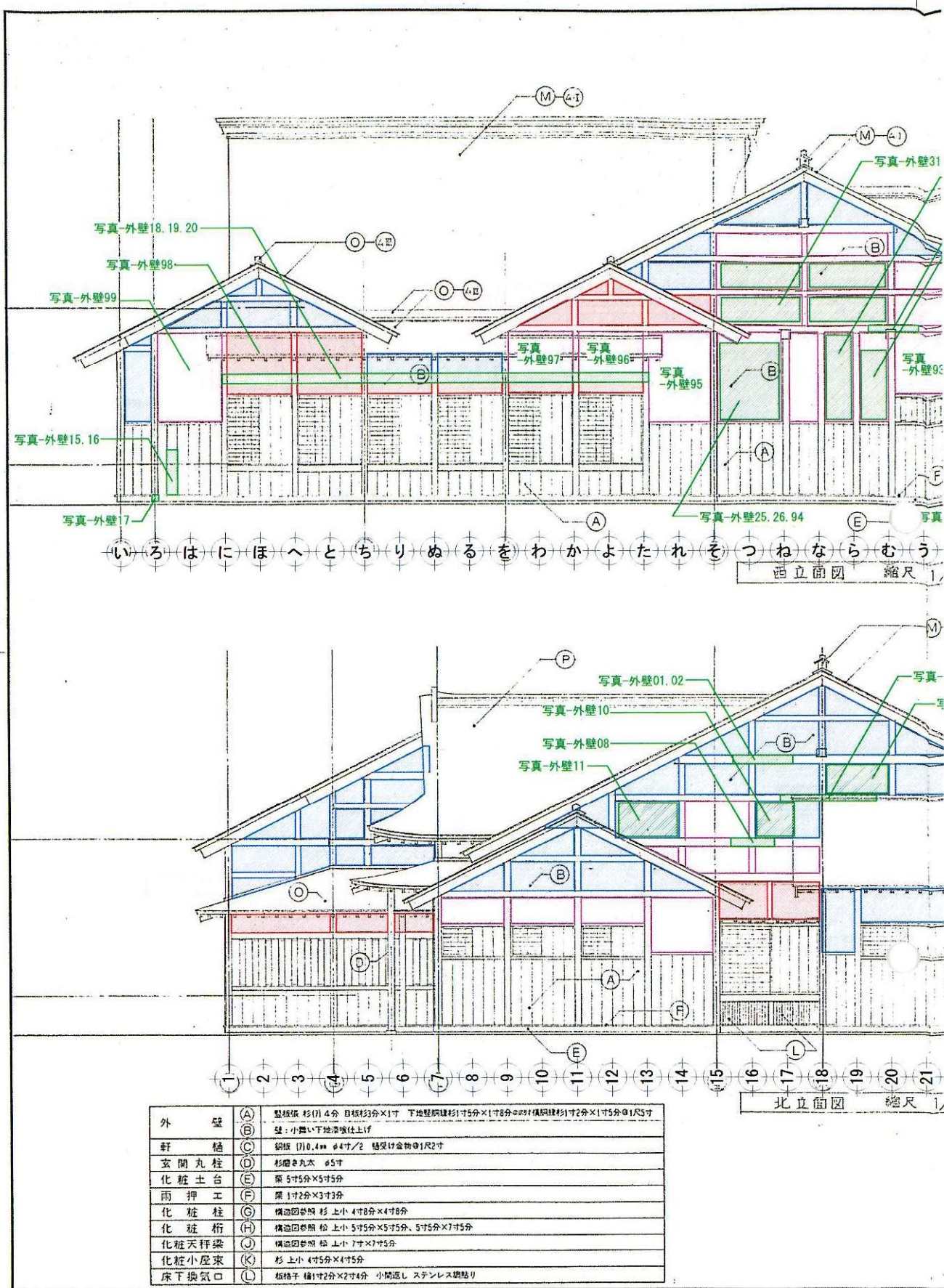


合板（白） + 保護フィルム張り

合板張り（白）

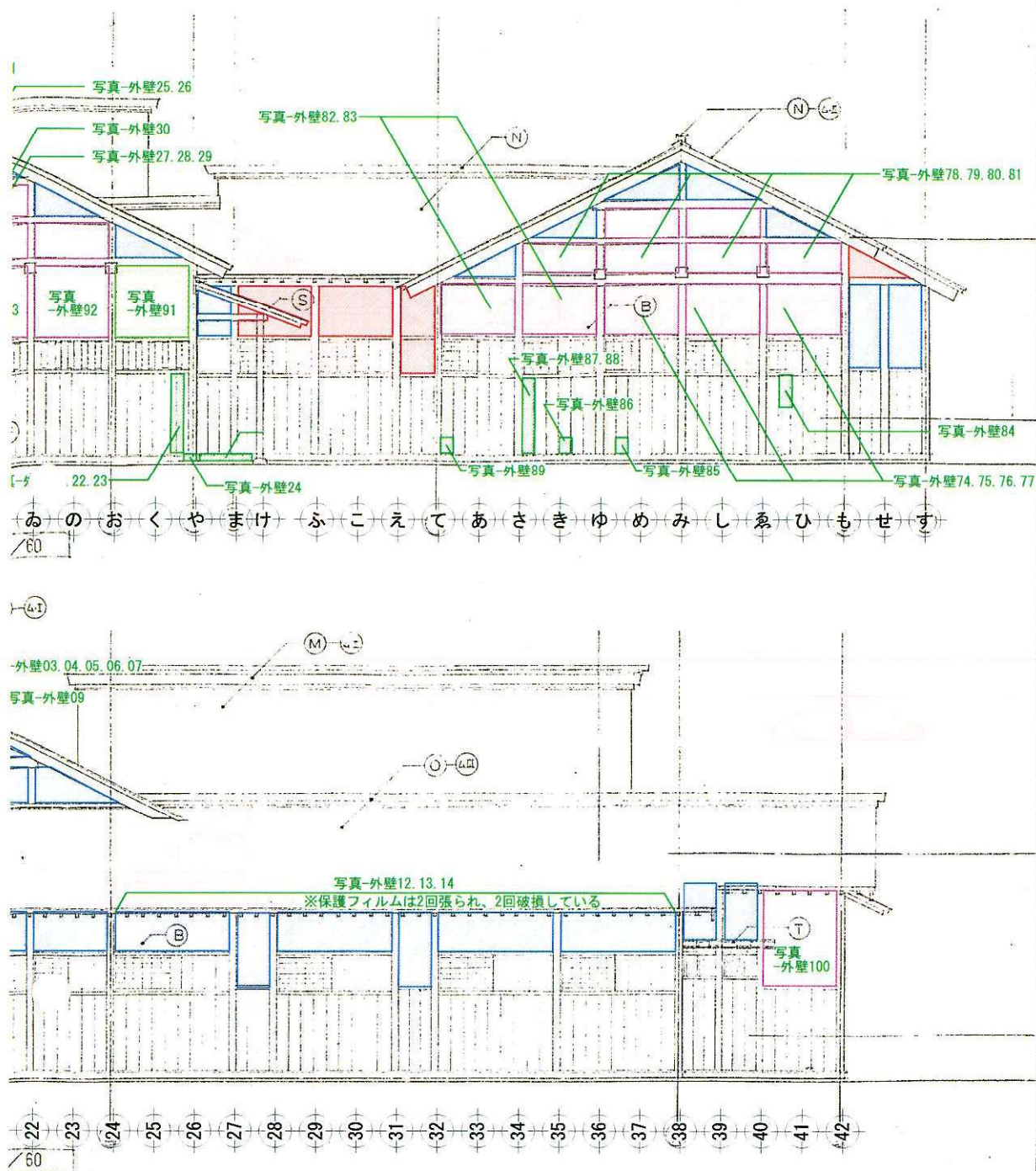
主たる破損箇所を示す

図 06 立面図 1（破損状況説明図 6）



【凡 例】

- 漆喰壁
- 漆喰壁 + 保護フィルム張り

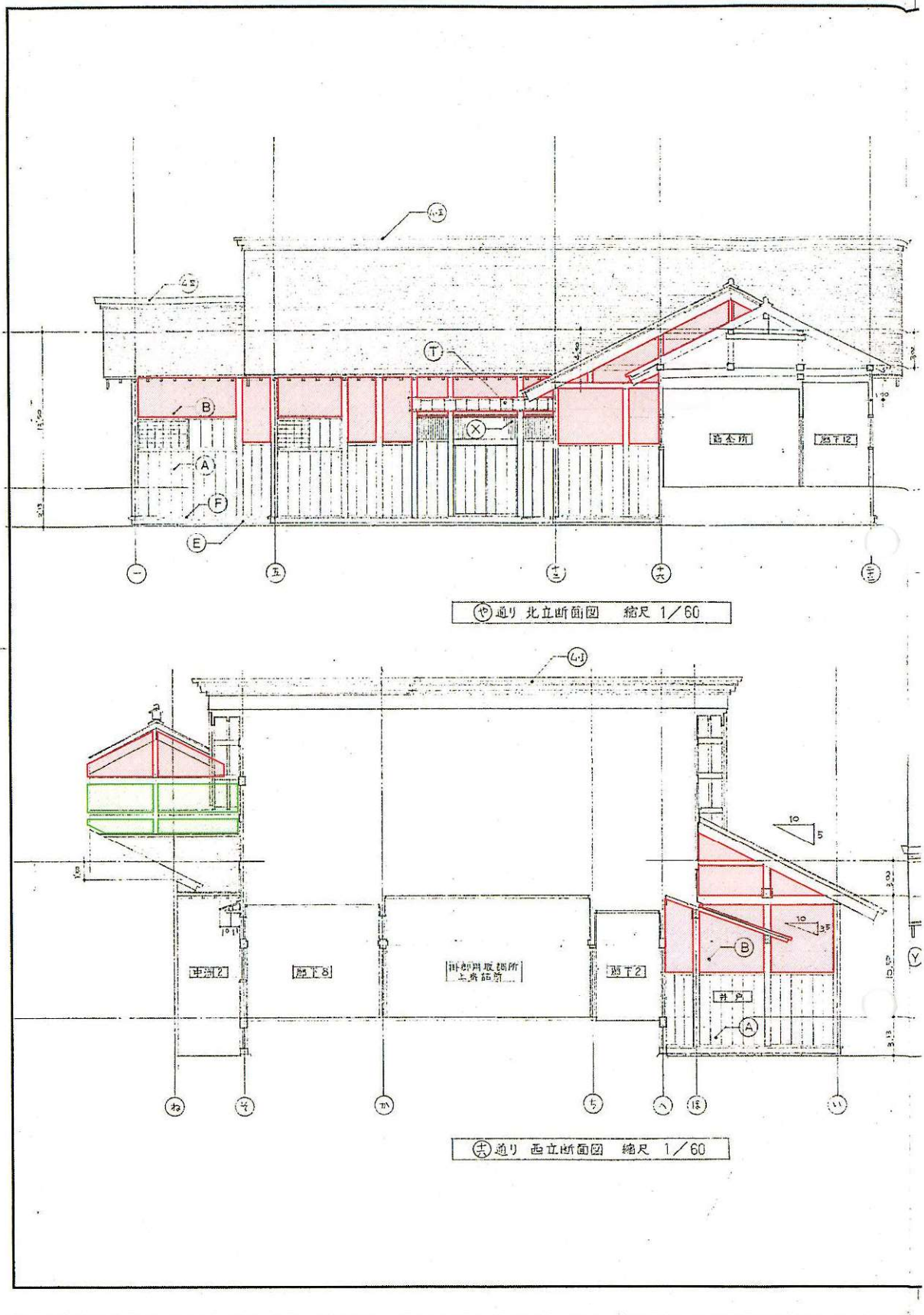


合板（白） + 保護フィルム張り

合板張り（白）

主たる破損箇所を示す

図 07 立面図 2（破損状況説明図 7）



【凡 例】

- 漆喰壁
- 漆喰壁 + 保護フィルム張り

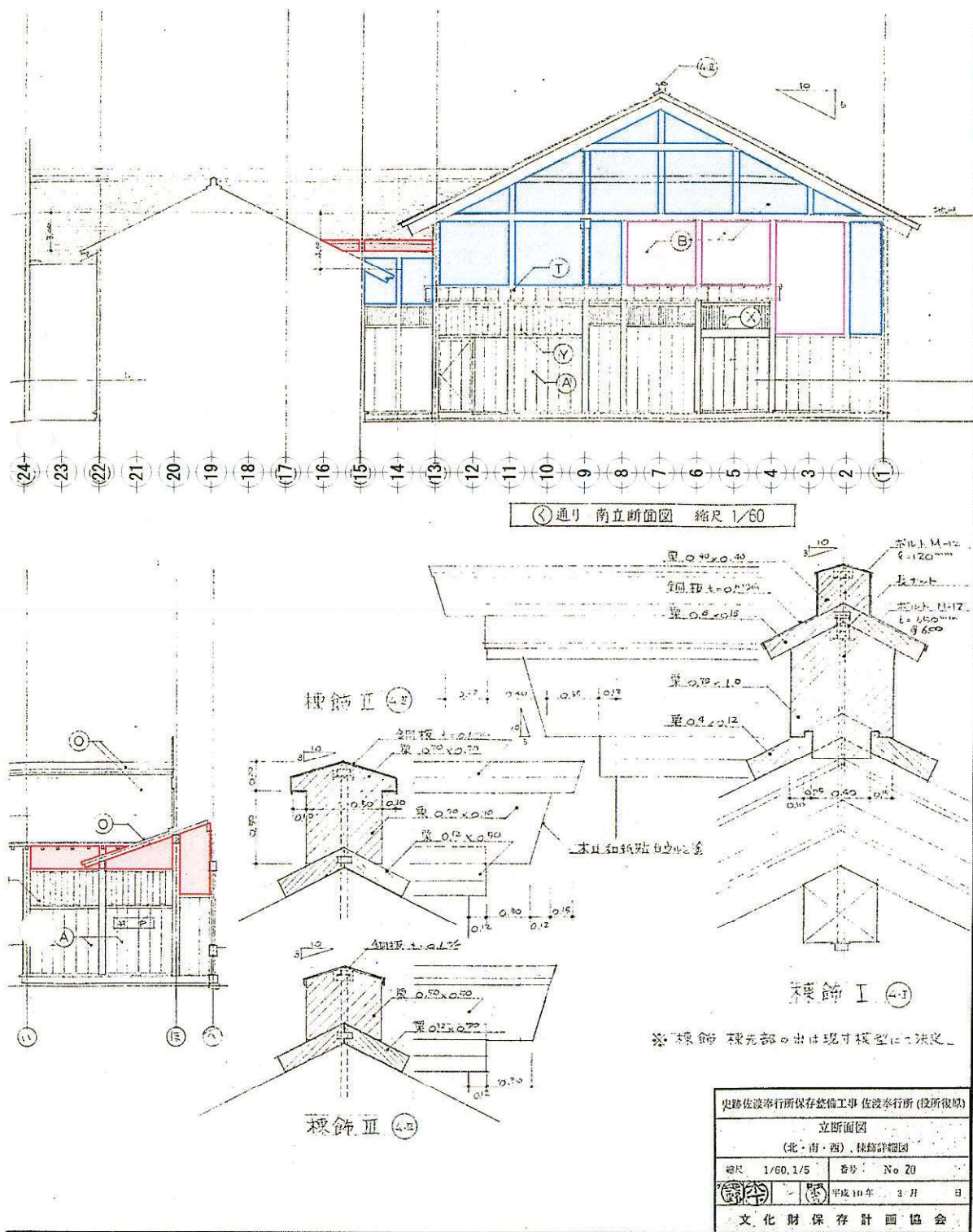


図 08 立面図 3（破損状況説明図 8）

7 まとめと修理方針検討

7. まとめと修理方針検討

「1 過去調査との比較」で示した「整備基本計画書」は平成 29 年度発行であるため、掲載写真の撮影は平成 28 年頃と推測される。「整備基本計画書」の写真は当該建物（御役所）の竣工が平成 13 年であるため、竣工から 15 ～ 16 年後の撮影ということになるが、この時点でも複数箇所に破損が生じていることがわかる。

つまり、竣工から比較的短期間に破損が生じていることがわかる。「整備基本計画書」には竣工から一年足らずで雨漏りや破損箇所が確認されたという新聞報道についても記されており、このことから、当初の屋根及び外壁仕様が当地の気象条件等に照らして妥当であったかどうかは疑問と言わざるを得ない。

雨漏りは 2 つに大別でき、屋根に起因するもの、壁に起因するものである。

屋根に起因するものとしては、まず、当建物の建物形状・屋根形状が複雑であることが挙げられる。しかし、これ自体は変えられないので、屋根葺き材の劣化に焦点を絞る。屋根葺き材（柿）の大きな欠損は御玄関屋根の一部のみであるが、屋根面の柿は全体的に劣化が進行しており、変形や捲れなどの発生により、竹釘が抜けて大きな隙間が生じている。本建物は屋根防水のための下地材などは用いられておらず、屋根葺き材である柿が雨水防水の全部を担っている。そのため、柿の劣化や隙間の発生は、それが直接雨漏りの発生原因となっている。

当建物は史跡内建造物ではあるが、新築復元された建物である。建造物として文化財指定されているものであれば、従来の仕様を踏襲して、同種同材で葺きかえることが原則となろうが、ここではそれとはやや状況が異なる。復元時の検討や設計により一定の根拠を持った計画により復元事業が実行されたと考えられるため、これを尊重して屋根形状は踏襲するが、屋根葺き材や葺き方については、建物の長寿命化や気候への対応を踏まえて別のものに葺きかえることが望ましいと考えられる。その際、現在の柿葺きより屋根葺き材の長寿命化が期待できるものとして金属板葺き（銅板、チタン等）に葺きかえることが考えられる。また、屋根には防水下地を設置することで、雨漏りへの対策を行うことが望ましい。

屋根葺き材に高い耐久性がある場合でも、当然のことながら雨水浸入を完全に防ぐことはできない。これはどのような屋根葺き材を用いても同様である。金属板等に葺き替えた場合であっても経年により屋根下地材（木部）が傷む可能性は否定できない。そのため、高耐久の屋根葺き材よりも先に防水下地や屋根下地（木部）に不具合が発生し、取り替えなどの措置を行わなければならない可能性は考えておくべきである。

壁に起因する雨漏りについては、散り切れによるもの、土居熨斗からの漏水が主因である。当建物は真壁漆喰塗りの外壁がほとんど（腰壁は除く。なお、腰壁も真壁設置されているため柱は露出している。）であり、真壁での散り切れは完全に防ぐことは難しい。通常であれば問題とならない程度の散り切れであっても、当地のような気候条件ではそれが問題となって雨漏りを引き起こしている。

この場合、真壁（土壁）は耐力要素としても使用されている可能性が高いため、これを撤去することは建物の構造に関する見直しを並行して行うが必要になることを意味する。そこで、そもそも散り切れが発生することは避けられないと考えて、散り切れが発生した場合であっても、当該部から雨水を浸入させない外壁仕様とすることが妥当と考えられる。そこで、軒が深く外壁に雨水がかからない場所など一部の漆喰塗り外壁を除いて、既存の外壁の上に大壁仕様の板壁を重ねて設けることが妥当と考えられる。

大壁仕様であれば散り切れの発生の有無によらず外壁や構造材を風雨に晒すことなく保護でき、また、これを長期間の消耗品と捉えることで、「メンテナンスを行うのは大壁とした外壁板が中心」という風に劣化の発生を想定でき、発生部位も限定的に考えることができる。

土居熨斗部分においては、現在防水のための特別な処置は行われていない。外壁を大壁の板張りとする 것과合わせて、水切り板金等を設置して、雨水の侵入防止に努めるべきであると考え

構造材の腐朽に関しては、中洲2付近、白州1付近、町方番所、廊下2北面のいずれも小屋裏においてみられる。比較的軽度のものも含まれるが、白州1の妻壁、中洲2、廊下2北面の妻梁等においては取り替え等の措置が必要となる可能性がある。この場合には部分的に解体工事を行って抜本的に改修を行うことが望ましい。この場合は合わせて構造補強等の検討も必要となるため、追加調査と修理計画が必要となる。

開口部からの雨水浸入については、北西からの強風雨が主たる要因である。柱内に木製建具（引違板戸、無双窓等）を建て込んでいるため、強風時には隙間から風雨が浸入する。これらへの対策としては、北西風が厳しくなる冬季間や台風時などに、風対策として落とし板を設置することが挙げられる。柱の外側面に新たに板溝をつけた方立を設置（常設）して、方立間に板を上方から順に落とし込む。こうすることで開口を覆い、風雨による吹き込みを防止できると考える。このような手法は豪雪地帯の窓面の保護としても行われるものと同様のものであり、古くから実績のある手法である。また、落とし板は専門職でなくとも設置、取り外しが可能なため、職員自らの手で運用が可能である。この際、落とし板不使用期間の保管場所が必要となることに留意したい。