

史跡松江城整備事業報告書

(第4分冊：建造物復元)

2001年3月

松江市教育委員会

二之丸櫓復元状況（南東より）





二之丸櫓復元状況（三之丸東側より）

二之丸櫓復元状況（大手門跡より）



例　　言

1. 本書は、平成9年度～12年度において松江市教育委員会が国庫補助事業および地城総合整備事業債により実施した史跡松江城建造物復元事業にかかる実施報告書である。
2. 本事業は、文化庁記念物課および島根県教育委員会の指導を受けて、松江市を事業主体とし、松江市教育委員会を事務局として実施した。

指導・助言　　文化庁記念物課、島根県教育委員会
主　体　者　　松江市
事　務　局　　松江市教育委員会生涯学習課文化財室
発　　注　　松江市都市建設部建築課
設　計　監　理　財団法人　文化財建造物保存技術協会
施　　工　　株式会社　鴻池組山陰支店

3. 本報告書の執筆担当は次のとおりである。

編　集　　松江市教育委員会生涯学習課文化財室
　　　　　　財団法人　文化財建造物保存技術協会
執　筆　　・第1章
　　　　　　松江市教育委員会生涯学習課文化財室　　飯塚康行
　　　　　　・第2章
　　　　　　財団法人　文化財建造物保存技術協会　　高橋好夫、山本薰子
　　　　　　・第3章
　　　　　　財団法人　文化財建造物保存技術協会　　木下　純
図面作成　　財団法人　文化財建造物保存技術協会

4. 本報告書掲載資料の所蔵者や出典については、その末尾に記した。掲載にあたってはそれぞれの所有者の協力および承諾を頂いた。記して厚く御礼申し上げます。
5. 本事業にかかる事前調査の成果品（発掘調査出土品、図面、写真等）および工事の設計図書等は、松江市教育委員会文化財室で保管している。

目 次

第1章 事業に至る経緯

(1) 事業経緯	1
(2) 事業体制	5

第2章 復元考察

(1) 史料の検討	6
(2) 復元の検討	16
(3) 復元の根拠、仕様	20

第3章 実施仕様

(1) 規模・構造形式	25
(2) 復元工事経過	28
(3) 実施仕様	30
①南槽	30
②中槽・太鼓槽	40
③堀	49
④共通工事	53
(4) 工事関係者	55

写真・図面

第1章 事業に至る経緯

(1) 事業経緯

松江城は、宍道湖と中海をつなぐ大橋川の北側、島根半島の山脈から派生する丘陵地である龜田山に縄張りされた平山城である。松江城の築城は、出雲・隠岐二十四万石の城主に任じられた堀尾吉晴・忠氏父子が、富田城（島根県能義郡広瀬町）から松江にその中心を移したことに始まり、慶長12年（1607年）から同16年にかけて築城が行われた。

縄張は内堀で囲まれた南北540m、東西350mの丘陵上に本丸、二之丸、三之丸下ノ段、中曲輪、腰曲輪、後曲輪、外曲輪、北之丸を配置し、内堀を陥れた南側平坦地に190m四方の三之丸（現県庁）を配置し、本丸には5層6階の望楼式天守閣が築かれた。

明治廢城以後の松江城は、城内の門、櫓、堀などは老朽化のためことごとく取り壊されたものの、天守閣だけは取り壊しを免れ、二之丸以外の部分が昭和9年5月1日に国史跡、天守閣が昭和10年5月13日に国宝（昭和25年8月29日に重要文化財に改称）に指定された。

史跡松江城の整備については、将来に向けての整備、活用を図るために、平成3年に史跡松江城整備検討委員会を発足し、「史跡松江城環境整備指針」を策定する中で、古写真や文献、絵図などの歴史史料の良く残る二之丸地区に櫓、堀などの城郭建造物を復元する方針を盛り込んだ。その後平成5年には市民各層25名からなる史跡松江城環境整備懇話会を組織し、広く意見を取り入れながら整備計画を進め、復元設計案は平成9年3月に文化庁の「史跡等における歴史的建造物等の復元の取扱いに関する専門委員会」の承認、同年4月に文化財保護審議会の承認を経て平成9年6月25日付、委保第4の484号で史跡の現状変更の許可を得て実施することとなった。

【事業経過】

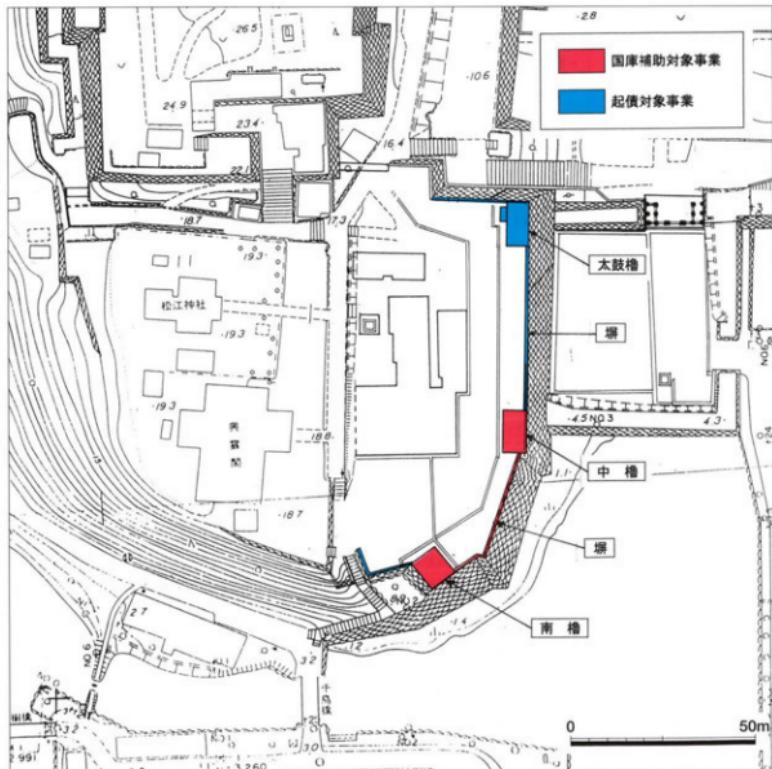
年 度	事 項
平成元年3月	・「松江市観光基本計画」策定 本丸や二之丸などの門、櫓、堀の復元を目指とした。
平成3年度	・「史跡松江城整備検討委員会」設置（委員：専門家5名、指導：文化庁）史跡であり、松江市の中核的都市公園でもある松江城の将来に向けて歴史的景観を生かした魅力ある整備を行う目的で設置。平成5年に「史跡松江城環境整備指針」を策定し、その方向性を定めた。この中で二之丸地区については、可能であれば櫓を復元することとした。 ・この時期から櫓復元に向けて本格的に文献、絵図等の史料調査、収集を始める。
平成5年度	・「史跡松江城環境整備懇話会」設置（委員：市民各層25名）
平成6年度	・二之丸地区発掘調査（中櫓跡、太鼓櫓跡の試掘調査→礎石痕跡を一部確認した）
平成7年2月17日	・「第4回史跡松江城環境整備懇話会」 櫓復元の方針を提示し了解を得る。
平成7年3月3日	・文化庁協議 平成6年度発掘調査結果及び史料調査の結果を報告、併せて「地域中核史跡等整備特別事業」への採択を要望→平成7年度中に復元計画を立て、復元検討委員会への頭出しをするように指示を受ける。

平成 7 年度	・二之丸地区発掘調査（南櫓跡、中櫓跡、太鼓櫓跡の平面規模を確認） ・史跡松江城建造物復元基本計画策定（市単費）
平成 7 年10月17日	・文化庁田中主任調査官来松、松江城現地視察
平成 7 年10月28日	・発掘調査現地説明会（二之丸櫓跡ほか）参加者80名
平成 7 年11月14～15日	・「第7回史跡松江城整備検討委員会」 平成 7 年度発掘調査結果の説明および建造物復元計画の説明→建造物復元については資料の蓄積と、復元設計については複数の設計案を要望される
平成 7 年12月2日	・神奈川大学工学部教授西和夫氏来松、二之丸櫓跡現地視察、指導
平成 7 年12月 6 ～ 7 日	・財文化財建造物保存技術協会参与五味盛重氏来松、二之丸櫓跡現地視察→中櫓、太鼓櫓の基準尺度については 1間 = 6 尺 5 寸、南櫓については 1間 = 6 尺 3 寸である可能性を指摘される。
平成 7 年12月19日	・史跡松江城整備検討委員会平野邦雄委員長に松江城の整備計画を説明 →建造物復元の設計案について、委員会を設置するよう要望される
平成 7 年12月20日	・文化庁協議 ・「地域中核史跡等整備特別事業」採択に向けての事業説明→平成 8 年 4 月の復元検討委員会に頭出しをするように指示を受ける。
平成 7 年12月26日	・「第5回史跡松江城環境整備懇話会」 今後の整備事業計画及び機能案について説明→承認
平成 8 年 1 月25日	・「松江市文化財審議会」 今後の整備事業計画及び機能案について説明→承認
平成 8 年 2 月24日～25日	・「史跡松江城城郭建造物復元助言者会」設置（委員：専門家 3 名） 発掘調査成果と文献、古写真、絵図史料などから復元設計案を検討する目的で設置、基準尺度、外観、内部構造に至る細部の検討を行う。
平成 8 年 4 月 3 日	・文化庁「史跡等における歴史的建造物等の復元の取扱いに関する専門委員会（第1回目）」 →復元設計案について細部にわたる質問あり。特に太鼓櫓の復元根拠が弱いと指摘される。
平成 8 年 4 月 4 日	・文化庁「文化財保護審議会第三専門調査会（第1回目）」 →前日と同様の指摘を受ける。
平成 8 年 5 月17日	・文化庁協議 ・「復元検討委員会での質問に対する回答書（案）」および「史跡松江城環境整備基本計画（案）」の説明→細部について訂正するよう指示あり。
平成 8 年度	・「史跡松江城建造物復元工事基本設計」策定（市単費）
平成 8 年 7 月22日	・文化庁協議 ・「復元検討委員会での質問に対する回答書（案）」および「史跡松江城環境整備基本計画（案）」の修正案について説明→細部について訂正するよう指示あり。 また復元根拠となる参考史料の取扱選択を求められる。→この結果、①発掘調査成果、②古写真、③文献「竹内右兵衛付」、④絵図「松江城縄張図」を採用史料とし、絵図「御本丸二之御丸二ノ丸共二枚之内」を補完史料とした。 また、太鼓櫓庇部分の再調査を求められる。
平成 8 年 8 月 7 日～8日	・「第8回史跡松江城整備検討委員会」と「第2回史跡松江城城郭建造物復元助言者会」の合同会議 二之丸櫓の復元設計図の説明、「復元検討委員会での質問に対する回答書（案）」および「史跡松江城環境整備基本計画（案）」修正案の説明→承認 ・文化庁伊藤調査官現地視察

平成8年9月4日	<ul style="list-style-type: none"> ・文化庁協議 <p>8／7～8会議の結果報告、太鼓橋庇部分再調査の結果報告 →南橋の基準尺度（1間＝6尺3寸）の類例を調査するよう指示を受ける。</p>
平成8年11月19日	<ul style="list-style-type: none"> ・文化庁田中主任調査官来松 <p>「復元検討委員会での質問に対する回答書（案）」について説明→承認</p>
平成9年3月4日	<ul style="list-style-type: none"> ・文化庁協議 <p>第2回復元検討委員会に向けて提出資料の事前説明、併せて平成9年度から新設される「地方拠点史跡等総合整備事業」への採択を要望。</p>
平成9年3月10日	<ul style="list-style-type: none"> ・文化庁「史跡等における歴史的建造物等の復元の取扱いに関する専門委員会（第2回目）」→承認
平成9年3月21日	<ul style="list-style-type: none"> ・文化庁「文化財保護審議会第三専門調査会（第2回目）」→承認
平成9年4月18日	<ul style="list-style-type: none"> ・文化庁「文化財保護審議会」→承認
平成9年5月13日	<ul style="list-style-type: none"> ・「松江市文化財保護審議会」整備計画、復元設計について説明→承認
平成9年5月21日	<ul style="list-style-type: none"> ・二之丸櫓復元にかかる現状変更申請書を文化庁に提出→平成9年6月25日付、委保第4の484号で許可される。
平成9年度	<ul style="list-style-type: none"> ・「史跡松江城建造物復元工事（南橋、中橋）」実施設計策定（固補）
平成9年7月18日	<ul style="list-style-type: none"> ・松江市庁内各関係部局で「史跡松江城復元建造物活用計画策定委員会」を開催。復元建造物に対する建築基準法の適用、完成後の橋の活用、管理について検討
平成9年7月28日	<ul style="list-style-type: none"> ・「第6回史跡松江城環境整備懇話会」 建造物復元計画の説明、復元建造物の活用、管理計画について説明 →復元建造物の活用については概ね承認、内部活用については再検討を要望される。
平成9年8月22日	<ul style="list-style-type: none"> ・「第9回史跡松江城整備検討委員会」 建造物復元計画の説明、復元建造物の活用、管理計画について説明→復元にあたっては、建築基準法第3条（適用除外）で実施するよう指導を受ける。
平成9年10月17日	<ul style="list-style-type: none"> ・建築基準法第3条1項4号に基づく建築基準法適用除外申請書を提出（平成9年10月17日付、松教生第3-281号）
平成9年11月17日	<ul style="list-style-type: none"> ・建築審査会予備審査
平成9年11月26日	<ul style="list-style-type: none"> ・建築審査会本審査→承認
平成10年3月26日	<ul style="list-style-type: none"> ・「史跡松江城建造物復元工事（南橋等）」着手
平成10年5月6日	<ul style="list-style-type: none"> ・「史跡松江城建造物復元工事（南橋等）」安全祈願祭
平成10年9月30日	<ul style="list-style-type: none"> ・南橋上棟→報道発表
平成10年度	<ul style="list-style-type: none"> ・「史跡松江城建造物復元工事（太鼓橋等）」実施設計策定（市単費）
平成10年11月28日	<ul style="list-style-type: none"> ・南橋一般見学会（主催：島根県建築士会松江支部、共催：松江市）
平成10年12月22日	<ul style="list-style-type: none"> ・「史跡松江城建造物復元工事（太鼓橋等）」着手
平成11年3月12日	<ul style="list-style-type: none"> ・「第10回史跡松江城整備検討委員会」松江城建造物復元現場視察
平成11年4月3日	<ul style="list-style-type: none"> ・南橋一般公開（主催：松江市）、参加者520人
平成11年11月11日	<ul style="list-style-type: none"> ・南橋特別公開（主催：松江市）、参加者667名
平成11年11月14日	<ul style="list-style-type: none"> ・南橋一般公開（主催：松江市）、参加者1240名
平成12年2月28日	<ul style="list-style-type: none"> ・「史跡松江城建造物復元工事（南橋等）」竣工
平成12年4月28日	<ul style="list-style-type: none"> ・松江市議会議員ほか視察（南橋、中橋、太鼓橋）
平成12年4月29日	<ul style="list-style-type: none"> ・南橋、中橋、太鼓橋一般見学会（主催：松江市）、参加者528名
平成13年2月28日	<ul style="list-style-type: none"> ・「史跡松江城建造物復元工事（太鼓橋等）」竣工



第1図 位置図



第2図 事業区分図

(2) 事業体制

指導・助言	文化庁記念物課 島根県教育委員会 (史跡松江城整備検討委員会)
	横浜市歴史博物館長 平野邦雄
	工学院大学工学部教授 渡辺定夫
	京都造形芸術大学芸術学部教授 中村一
	国立松江工業高等専門学校名誉教授 島田成矩
	島根大生物資源科学部教授 片桐成夫(平成3年11月～平成11年3月まで)
	島根大生物資源科学部講師 枝村喜則(平成11年4月から)
	(史跡松江城城郭建造物復元助言者会) ※平成7～8年度
	財文化財建造物保存技術協会参与 五味盛重
	神奈川大学工学部教授 西 和夫
	広島大学工学部教授 三浦正幸
事業主体	松江市
発注	松江市都市建設部建築課
事務局	松江市教育委員会生涯学習課文化財室
発掘調査	松江市教育委員会生涯学習課文化財室
設計監理	財団法人 文化財建造物保存技術協会
工事施工	株式会社 鴻池組山陰支店
協力業者	・仮設工事 深田鉄工有限会社 ・基礎工事 田部石材店 ・木工事 有限会社 後藤屋 ・屋根工事(本瓦葺) 橋本瓦葺工業株式会社 ・屋根工事(土居葺) 田中社寺株式会社 ・左官工事 殿河左官店 ・建具工事 山本建具店 ・設備工事 島根電工株式会社 ・木材納入 堀内木材 ・金物製作 株式会社大谷相模稼鑄造所 ・瓦製作(役物) 小林伝統製瓦 ・瓦製作(他) 橋本瓦葺工業株式会社

第2章 復元考察

はじめに

復元する建造物は、南櫓・中櫓・太鼓櫓及び各櫓に取り付く塀である。平成5年に策定された「史跡松江城環境整備指針」に基づいたもので、史料の検証、復元の検証を行い、復元建造物の可能性を探った。その過程では、「史跡松江城整備検討委員会」による協議、指導、そして了承を経て、基本設計を行った。さらに、詳細な検証を行なながら文化庁「文化財保護審議会」の承認を得るに至って復元実施設計を終えた。築城当時の建造物を目指した復元考察の経過を以下に述べる。なお、その際に採用した史料は、「第2分冊：調査編」より引用した。

(1) 史料の検討

現在松江市で確認し、所有している史料や発掘調査から、築城当時の建造物の姿を探ってみた。

①城郭写真2点

松江城天守閣とともに二之丸地区にある各建物が写る写真が3枚確認されている。このうち2点を採用史料とした（写真1・2）。明治8年（1875）には各建物が解体撤去されていることが記録に残るため、それ以前に撮影されたものとされる。2枚とも二の丸より写されているが、そのうち1枚は建物の一部に解体が進んでいること等の変化が見られる。

②文献

(a)『竹内右兵衛書付』

江戸初期から松江藩のお抱えとなり、松江城などの建造物の修理・造営の御人手・御大工頭・幸行などにあたった竹内家の伝蔵になるもので、元禄4～5年頃（1691～92）に書かれている（写真3）。略年表、家相に関する項目、武家之部、松江城城郭建造物の実測に関する項目、奥書からなり、建物の名称、平面規模、階数、屋根の形態、諸特徴が記載されている。

(b)『御城内惣間数』

旧松江藩松平家旧蔵にかかるもので、城郭建造物にある御破損方が明和3年（1766）に原本から書き写したものである（写真4）。すべての城郭建造物の詳細を明記し、その平面規模と形態の数値の他に石垣の数値の記載がある。

③絵図

(a)『松江城縄張図』

本図は、全体に墨で三分（9mm）の方眼線が引いてあり、方眼一単位が建物の一間にあてられている（写真5・7・9）。この方眼台紙の上に、建物は名称を記し、薄茶色と白色の紙を貼り柱位置は

黒点で示し、石垣・階段・井戸は紺色、実測基準線は平行直角に朱色で引かれ距離が記してある。製作年代は、「荻田民部部屋舗」と記された長屋があることから、1679年から1704年の間に絞られる。

(b) 「御本丸二之御丸三ノ丸共 三枚ノ内」

本図は、17世紀末頃に成立した松江城城郭の実測平面図で、縦163.3cm、横185cmの和紙に方眼を引き建物などを色紙で張り付けた折り込み式図面である（写真6・8・10）。櫓などの建物の配置と平面規模が正確に表示されている。

④遺構調査

平成7年度～12年度において実施した発掘調査の結果、南櫓跡・中櫓跡・太鼓櫓跡そして堀跡から築城当時の建造物遺構を検証した。これにより、位置・平面規模が断定できる。

(a) 南櫓跡

南櫓跡周辺調査区を130m²にわたって発掘調査した（第3図）。

(b) 中櫓跡

中櫓跡周辺調査区を170m²にわたって発掘調査した（第4図）。

(c) 太鼓櫓跡

太鼓櫓跡周辺調査区を168.4m²にわたって発掘調査した（第5図）。

(d) 堀

柱え柱痕跡を検証するために、中櫓北端石垣天端沿いに幅2mにわたって発掘調査した（第6図）。また、南櫓～中櫓間は、石垣天端に来待石延べ基礎石が一部残存していた。南櫓西堀石垣天端には、太納穴痕が確認されているが、当初の痕跡であるかは不明である。

⑤遺物調査、その他

(a) 出土軒丸・軒平瓦

発掘調査で検出した瓦類のうち、その形態と文様の特徴から軒丸瓦は10種類、軒平瓦は10種類に分類されている（第2分冊：調査編第4章参照）。これらのうち、出土場所、文様の特徴から判断できる時代性、そして、破損状態を考慮して検討した（第7図）。

(b) 輪違い瓦

発掘調査で検出した輪違い瓦について、築城当時の用途を探った（写真19）。

(c) 鬼瓦

古写真（a）には、鬼面状の鬼瓦が取り付いていると判断して、天守閣に類似例を依った（写真20）。

(d) 鬼瓦（類似調査）

古写真（b）に写る鬼瓦と意匠が類似しているものから復元根拠となるものを探った（写真21）。

①城郭写真 2点（ともに一部詳細部分写真）

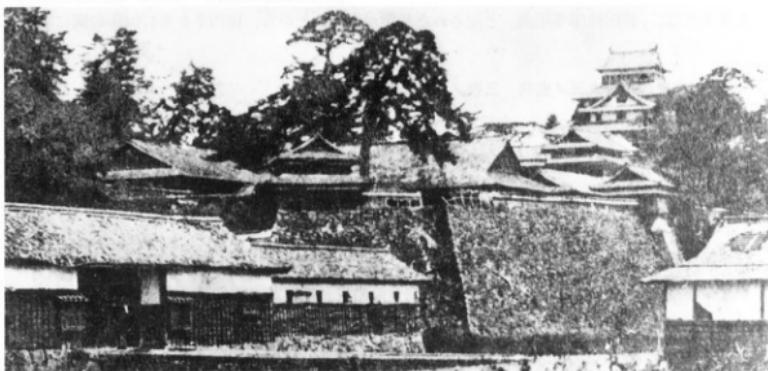


写真 1 古写真 (a) 二之丸の石垣上には、南櫓と中櫓、その間を繋ぐ堀が見える。後方には、左手より御書院、御廣間、御式台等の御殿の屋根が大きく写り、右手奥には本丸の天守閣と武具櫓がわかる。石垣手前の三之丸には、左より長屋門、多聞櫓、そして右端に番所が見える。

右手中櫓の奥に太鼓櫓が見えることは確認できるが、樹木に隠れ他の櫓ほど良くわからない。堀は解体途中なのか一部軸組が露出している状態が見え、復元資料となつた。



写真 2 古写真 (b) 上記古写真 (a) から堀の解体が終わり、左端の南櫓奥の御書院屋根を解体している。南櫓は、2階出格子窓が解体されはじめているが、外観が良くわかり復元意匠の参考となつた。櫓下石垣隅の天端石は特徴のわかる平らな石が3個並び、現在も残っている。遺構実測寸法から南面一辺の割合を算出し棟高さ・軒高さを推定していった。屋根は、本瓦葺で葺かれていることがわかり割付本数も数えることができた。中櫓は、南面石落としの脇に取り付いていた堀が解体されたため、その裏に格子窓があることがわかった。また、南櫓下に写る多聞櫓の大棟は、意匠を凝らした組棟で積まれている。大棟鬼瓦上端に鳥衾が見えないのに対し、上記古写真 (a) には鳥衾が見える。

②文献

(a) 写真3 「竹内右兵衛書付」



中稿

一御賀間ヨリ東之矢蔵、三間はり桁行六間也、棟南北二立。かわら也。
一同やくら北二雪隠有り、五尺ニ毫丈計二尺、貳つニ成、棟南北也。
こけらや。

太鼓屋 太鼓屋くら三間二六間、棟子ヨリ半米へかゝりて當ん、かはら也

(b) 写真4 「御城内物間数」



一、太鼓槽三間策
術行六間

一、中樓三間梁栱行六間
石垣右同據

一、南櫓
四間梁
但二階作
木檼行五間
石垣高六間
武尺

③絵図

(a)『松江城縄張図』より



写真5 南櫓 4間×5間分の貼紙があり、梁間桁行にそれぞれ墨書で寸法が記されている。また、柱位置は点で示され、柱間が梁間で4間、桁行で5間が数えられる。

(b)『御本丸二之御丸三ノ丸共 三枚ノ内』より



写真6 南櫓 1階部分は縄張図と同じ。2階部分は3間×4間分の貼紙を並べて配置する。柱位置は点で示され、柱間は梁間で中2間、両端それぞれ半間、桁行で中3間、両端それぞれ半間が数えられる。

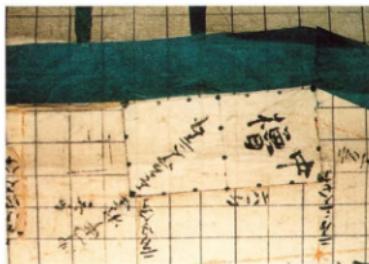


写真7 中櫓 3間×6間分の貼紙があり、桁行に墨書で6間と記されている。柱位置は点で示され、柱間が梁間で3間、桁行で6間が数えられる。また、中央梁間通りに間仕切がある。

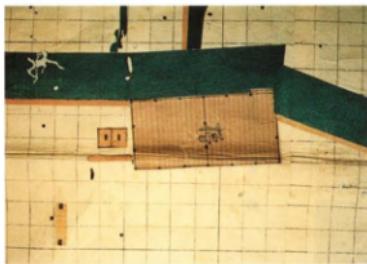


写真8 中櫓 南東隅部だけに石落としの表現が見られるが、古写真(b)では北東隅にも石落としが写る。また、中央梁間通りに間仕切がある。

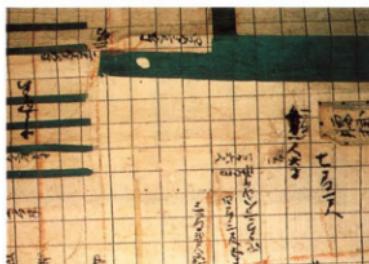


写真9 太鼓櫓 貼紙が剥落しているため詳細は不明であるが、剥落痕を観察すると3間×6間分の貼紙があったことが推定される。

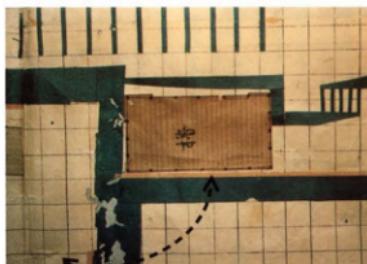


写真10 太鼓櫓 3間×6間分の貼紙が剥落していたが、脇の石垣に間違って貼られていた。建物南東隅、北東隅部分に石落しの表現があるが、間仕切りの表現がない。柱位置は点で示され、柱間は梁間で4間、桁行きで6間が数えられる。底部の貼紙は、剥がれず残っている。東面南面より第2間の内側に墨線が引かれている。

③遺構調査

(a) 南櫓



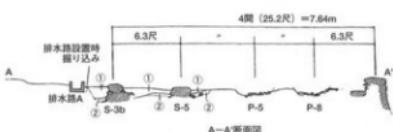
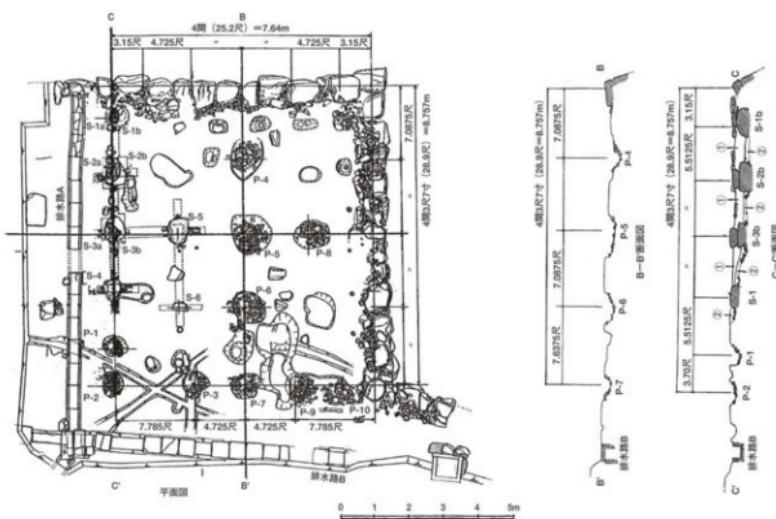
写真11 発掘遺構調査全景（北より見る）

檜解体撤去後、茶屋が建てられていたが、遺構が良く残っていた。既存礎石・礎石抜き取り痕等から平面規模が明らかにできた。



写真12 発掘遺構調査詳細（東面側柱筋を見る）

既存礎石・礎石抜き取り痕は側柱筋に等間隔に並び、柱間基準寸法が想定できた。



■凡例	
記号	内 容
S	礎石
P	礎石抜き取り痕
①	石組沈下に伴う補修時の地表面
②	当初の整備面（第4層）

第3図 南櫓遺構調査図

(b) 中槽



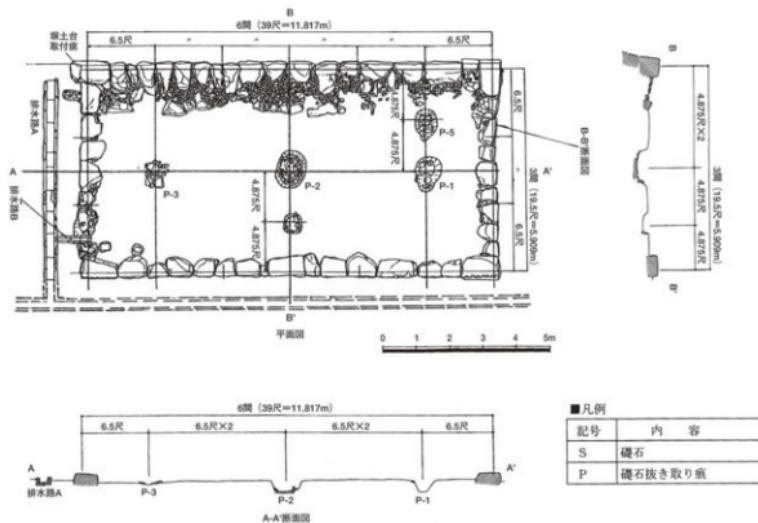
写真13 発掘遺構調査全景（北より見る）

石垣天端石高さに四周を巡る基礎石が良く残っており、平面規模が明らかにできた。棟木通り筋に礎石抜き取り痕等が並びその他の痕跡と大・小の違いが見られた。



写真14 発掘遺構調査詳細（中央西面より見る）

中央部にある礎石抜き取り痕は棟木通り筋の桁行梁を支える構造柱礎石と判断し、西側に並ぶ小さい抜き取り痕は間仕切柱礎石と考えた。



第4図 中槽遺構調査図

(c) 太鼓櫓



写真15 発掘遺構調査全景 (南より見る)

南側半分ぐらいから石垣が崩れ、遺構が攪乱されているが、その他は良く残り平面規模が明らかにできた。

中槽と違い、四周を巡る礎石痕跡は確認できず独立柱礎石痕であった。棟木通り筋には中槽と同様な抜き取り痕が残り、その大きさから柱礎石と判断できる。庇柱礎石と思われる抜き取り痕が確認できた。

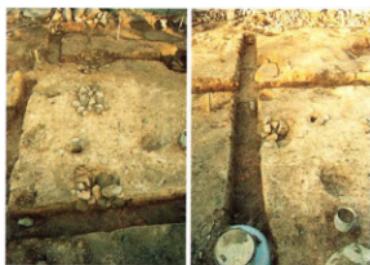
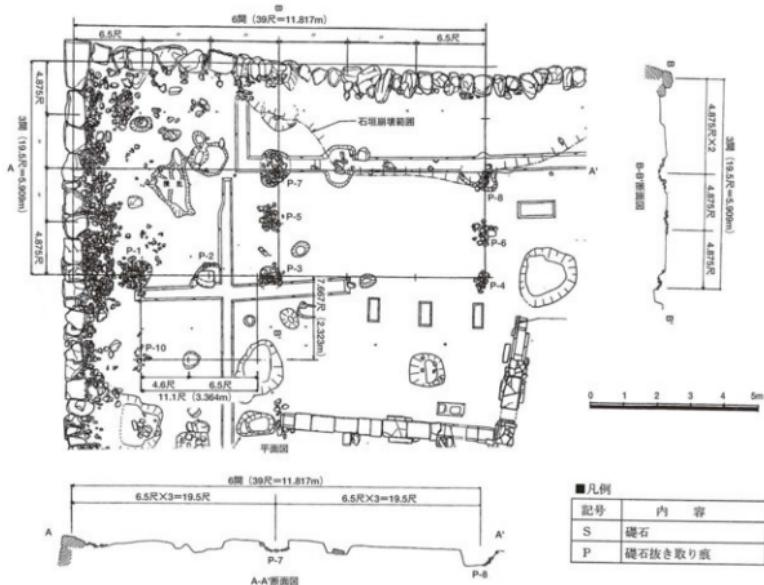


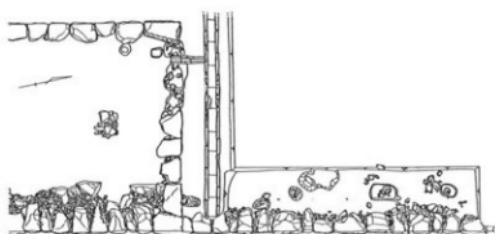
写真16 発掘遺構調査詳細 (抜き取り痕)

礎石抜き取り痕は根掘み鉄石を行って据え付けていることが良くわかる。



第5図 太鼓櫓遺構調査図

(d) 堀



第6図 中橋跡周辺調査区 A区

中橋北方へ幅2mのトレンチを延ばし、堀の遺構調査を行った。中橋北東隅部に廻土台が取り付く加工痕が残っていることから、石垣天端に直接土台が取り付くことがわかった。控え柱痕跡は石垣面から1.1~1.2m程離れた通り筋に並んで3カ所ピットが検出されたが、その間隔は不規則であった。そのため、控え柱遺構と断定できないとしている。

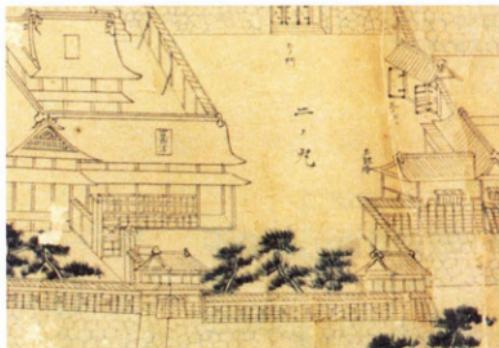


写真17

松江亀田千鳥城（明治42年）

明治42年に模写された写図の二之丸地区を見ると、各櫓間を繋ぐ下見板張りの堀が描かれている。さらに、太鼓櫓から西へ繋がる堀は裏面が描かれて白壁であったことがわかる。控え柱は描かれていない。他の御玄関から延びる堀には方杖式の控え柱が見える。

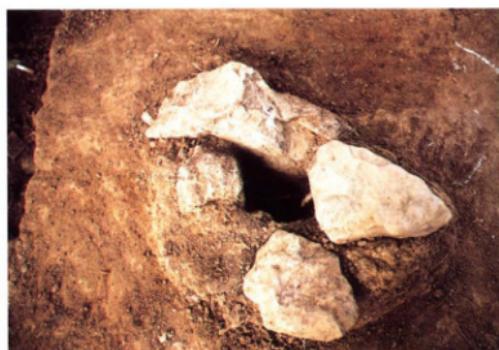


写真18 控え柱痕

二之丸下ノ段南東隅石垣付近の発掘調査の結果、堀の控え柱痕跡が確認できた。柱を建てた周囲を飼石で囲み据え付けていることがわかる。

⑤遺物調査



(a) 第7図 出土軒丸・軒平瓦

二之丸地区の櫓跡で共通して多く出土したものとし
て、軒丸瓦ではA-3a類を、軒平瓦ではa-2類を
選定した。



(b) 写真19 輪違い瓦

南櫓跡発掘時に出土した輪違い瓦は、当初その用途
がわからなかった。しかし、三之丸多聞櫓大棟に見え
るよう組棟が確認できるように、南櫓大棟棟積みに
使われていたのではないかと推定できる。



(c) 写真20 鬼瓦

古写真に写る鬼鬼の形状に良く似ている類似例とし
て、天守閣2階に保存展示している鬼瓦を調査し、復
元の参考とした。



(d) 写真21 大棟鬼

古写真に写る形状に良く似ている鬼瓦の類似例とし
て、天守地階に保存展示してある二重の東大破風上を
飾る鬼板を調査し、復元の参考とした。

(2) 復元の検討

文献・絵図及び発掘調査の結果等をそれぞれ総合的に検証して、築城当時の平面寸法や意匠・工法等を比較検討し復元方針とした。

(a) 第1表 南櫓復元の検討

史料名	記載寸法	尺度換算(1間=6.3尺)	記載事項
城郭写真			二重檐・両端半間を後退させて上層を乗せる。入母屋造、大棟方位は北北西を向く。屋根は木瓦葺き、大棟隅棟鬼瓦付。外壁下見板白壁。出格子、突上板戸窓。矢狹間・鉄砲狭間。
竹内右兵衛書付	上層 3間半×4間 下層 4間半×5間	28.35×31.5尺	棟は亥(北北西)より巳(南南東)を向く 屋根は瓦葺き
御城内惣間数	4間×5間	25.2×31.5尺	四間梁 桁行五間 但二階作り
松江城繩張図	4間×4間3尺 7寸	25.2×28.9尺	柱位置は点で示され、柱間が梁間で4間、桁行で5間が数えられる。
御本丸二之御丸三ノ丸共 三枚ノ内			柱位置は点で示され、柱間は梁間で中2間、両端それぞれ半間、桁行で中3間、両端それぞれ半間が数えられる。
発掘調査結果	7.64×8.76m (実測)	25.2×28.9尺	南・西面右垣上は延べ基礎石敷き、東面に6箇所の礎石・抜き取り痕がある。北面は、中4箇所に抜き取り痕がある。内部には十文字形に礎石・抜き取り痕が4箇所ある。西・北面では排水溝が確認された。
遺物調査			軒丸瓦、軒平瓦、丸瓦、平瓦、鬼瓦一部、輪廻い瓦ほか、鉄釘、かすがい、漆喰片が出土。

この内、建物規模の実測寸法と記載寸法が完全に一致するものは『松江城繩張図』であり、『竹内右兵衛書付』及び『御城内惣間数』では実測寸法との相違が見られる。この点について、『松江城繩張図』では、南櫓の平面形を表す貼紙に柱位置が点で示されているが、この柱間を数えると梁間4間、桁行5間となるため、『御城内惣間数』では建物の柱間を数えて4間×5間としたものと考えられる。また、『竹内右兵衛書付』では4間半×5間と記されており、梁間が実測寸法とも一致しないが、これについては梁間：桁行の比較が正確な4:5ではないことを表したものと推測される。

1間を6.3尺とすることについては実測値の結果から導きだしたが、この数値は南櫓だけで中檜・太鼓櫓は1間が6.5尺となった。柱間の基準尺度が6.3尺である類似例として、岡山城月見櫓、高松城旧東之丸艮櫓等がある。また、南櫓が「御召城」と呼ばれた記録もあることから、住宅的な色合いが濃かったと推測し、豊を敷くことを考慮した骨割り寸法が取り入れられたのではないかと考える。

二階規模については、『竹内右兵衛書付』に3間半×4間、『御本丸二之御丸三ノ丸共 三枚ノ内』には3間×4間分の貼紙がある。

絵図と遺構では柱位置の相違が見られるが、礎石位置の移動が見られないことから遺構を優先する。そのため、内部柱に関しても絵図では一本も柱の表示がないが、遺構では中央に十字形の礎石抜き取り痕が確認できる。抜き取り痕がはっきり確認できることから、遺構を優先して独立柱4本を建てる。

(b) 第2表 中槽復元の検討

史料名	記載寸法	尺度換算(1間=6.5尺)	記載事項
城郭写真			平槽、入母屋造、大棟方位は南北に向く。 屋根は本瓦葺き。大棟隅棟鬼付。南東隅東 南隅、東北隅に石落とし。外壁下見板白 壁。穴上板戸窓。
竹内右兵衛書付	3間×6間	19.5×39尺	二間はり桁行六間 棟は南北に立つ 屋根は丸葺き
御城内惣間数	3間×6間	19.5×39尺	二間梁 桁行六間
松江城繩張図	一間×6間	—×39尺	3間×6間分の枠紙があり、桁行に墨書きで6 間と記されている。柱位置は点で示され、 柱間が梁間で3間、桁行で6間が数えられ る。また、中央梁間通りに間仕切がある。
御本丸二之御丸三 ノ丸共 三枚ノ内			南東隅部だけに石落としの表現が見られる 他の繩張図とほぼ同じ。
発掘調査結果	5.91×11.82m (実測)	19.5×39尺	西面石垣上延べ基礎石及び他3面とも延べ 基礎石敷き残存。内部は桁行方向中央通り に礎石抜き取り痕が3箇所あるほか、2箇所 の抜き取り痕がある。西・北面では排水 溝が検出された。
遺物調査			軒丸瓦、軒平瓦、丸瓦、半瓦、鰐瓦駒鰐部 ほか鉄釘、漆喰片が出土。

中槽の寸法については、「竹内右兵衛書付」及び「御城内惣間数」とも同じ記載があり、実測寸法とも一致している。「松江城繩張図」では桁行のみ寸法が記されているが、実測寸法と一致している。また、絵図に見られる間仕切は発掘調査の結果、梁間中通りの礎石痕跡が存在することから裏付けられるが、その柱間隔については若干の相違が見られる。すなわち、等間隔に3間描かれている絵図に対し、棟木通り筋位置に柱が建つ遺構と検討した結果、遺構を優先してこの位置に中柱を建てる。

「御本丸二之御丸三ノ丸共 三枚ノ内」では、石落としの位置が南東隅部だけだが、古写真(b)では東北隅にも見えるため、食い違う。

(c) 第3表 太鼓櫓復元の検討

史料名	記載寸法	尺度換算(1間=6.5尺)	記載事項
城郭写真			樹木の陰にあって、不明瞭。入母屋造、本瓦葺き。外壁下見板、白壁。
竹内右兵衛書付	3間×6間	19.5×39尺	棟は子(北)より午未(南南西)へ当たる屋根は瓦葺き。 西側に1間に2間のひさしこけら葺き。
御城内惣間数	3間×6間	19.5×39尺	二間梁 桁行六間
松江城縄張図			貼紙が剥落しているため詳細は不明であるが、剥落痕を観察すると3間×6間分の貼紙があったことが推定される。
御本丸二之御丸三ノ丸共 三枚ノ内	4間×6間		3間×6間分の貼紙は剥落して取付石垣に貼られている。建物南東隅、北東隅部分に石落としの表現があり、間仕切は表現がない。柱位置は点で示し、柱間隔は梁間で4間、桁行で6間が数えられる。
発掘調査結果	5.91×11.82m (実測)	19.5×39尺	中央間仕切壁柱礎石抜き取り痕 庇柱礎石抜き取り痕(仕切脚跡ビット列線上と一致する)
遺物調査			軒丸瓦、軒平瓦、丸瓦、平瓦、鐵瓦鉗錐部ほか、釘釘、漆喰片が出土した。

太鼓櫓の寸法については、「竹内右兵衛書付」及び「御城内惣間数」とも同じ記載があり、実測寸法とも一致している。ただし、「御本丸二之御丸三ノ丸共 三枚ノ内」に記されている柱位置と、発掘調査の結果検出された礎石配列との比較では、桁行西通り部分で一致しているが、梁間四間と一致しない。中央梁間通りで検出された間仕切脚連の礎石痕跡は間仕切の表現が絵図には記されていないため、この部分は独立柱だけであったとした。

また「御本丸二之御丸三ノ丸共 三枚ノ内」では、東面南より第2間に内側に墨線が描かれ二重線になっている。同絵図には同様の表記が本丸武具櫓南辺中央に二間分、鉄砲櫓の北辺と南分に一間幅で各一カ所認められるので太鼓櫓だけに見られる單なる記記ではなく、武具棚や用具掛け等の可能性があるのではないかと検証した。なお、天守閣には同類の施設は無い。類似例としては、姫路城天守閣に武具棚等があるが、現段階では復元設計に考慮するだけの類似例が乏しく行わないこととした。ただし、造作類が取り付いていたとの可能性からこの間を壁とし、窓を第3・4間とした。

(d) 第4表 堀復元の検討

史料名	記載寸法	尺度換算(1間=6.5尺)	記載事項
城郭写真			1間毎に柱建ち、其固め。外堀下見板白壁、屋根瓦葺き。
竹内右兵衛書付	南櫓～中櫓 20間2尺 中櫓～太鼓櫓 23間 太鼓櫓西 11間 南櫓西	23間×6.5尺	南櫓北西に3周半、これより東へ1周1尺、これより北東に15間半なり しめて、20間2尺 中櫓から北へ23間 太鼓櫓から内へ11間
御城内懸問数	南櫓～中櫓 20間半 中櫓～太鼓櫓 23間 太鼓櫓西 11間 南櫓西		太鼓櫓 三間梁 桁行六間 欝問数 147 内462 鉄砲85
松江城縄張図	南櫓～中櫓 中櫓～太鼓櫓 太鼓櫓西 南櫓西		
発掘調査結果	南櫓～中櫓 40.00m 中櫓～太鼓櫓 45.90m 太鼓櫓西 19.20m 南櫓西 21.90m		控え柱痕跡 注1 南櫓～中櫓間は、石垣大端に来待石延べ基礎石が一部残存していた。 中櫓～太鼓櫓間の中櫓北端石垣大端に廻土台取付痕と判断できる加工痕が見える。
遺物調査			若干の瓦片と、漆喰片が出土した。

注1 堀控え柱痕跡 二之丸地区内の発掘調査から堀の控え柱痕跡を確認できる遺構は検出されなかった(第6図参照)。そのため松江城内で類似する堀遺構を捜したところ、二之丸下段南東隅堀石垣調査の結果、控え柱取付遺構が検出されていた(写真18参照)。控え柱埋込穴周囲を玉石で取り囲んだ工法が確認することができた。また、松江亀田千鳥城縄張図中に方杖式の控え柱が描かれている(写真17参照)。この絵図は、明治42年に模写された写図で原図の所在は不明である。実在しない櫓等が描かれていて信憑性が低いと考えられる。

以上の検証の結果、遺構を優先して石垣端から1.2m程離して控え柱を設けることを検討した。

(3) 復元の根拠、仕様

①復元建物の時代設定

以上までを考察した結果、慶長16年（1611）松江城の築城完成以来檜白体の改修記録がないことや、17世紀末頃の絵図に描かれた規模が発掘調査遺構とほぼ一致すること等がわかった。そのため、17世紀末頃から解体撤去されるまで檜の形態は根本的に変更がないものと判断し、主要軸部構造体は17世紀末頃の工法を採用する実施設計を行った。

②復元の内容

遺構位置に築城当時と同じ伝統工法によって、建物を復元する。主要軸部等の根本的な変更は無いものとし、材種・工法・加工等を天守閣に倣うことにした。しかし、外観は屋根替え修理等は行われてきたと推測したうえで古写真を優先した。また、使用する屋根瓦材は遺物から統一規格品を決定したうえですべての建物に共通とした。

③復元根拠一覧

(a) 第5表 南櫓根拠一覧

区分		復元仕様	復元根拠
概要		遺構による平面規格と、古写真から起こした立面で二階平面位置を決定した。内部構造・細部は、天守閣を参考に復元した。 主要寸法 一階 枝行 8.758m (28.90尺) (6.3尺×4間+3.7尺) 梁間 7.636m (25.20尺) (6.3尺×4間) 二階 枝行 6.682m (22.05尺) (6.3尺×3.5間) 梁間 5.727m (18.90尺) (6.3尺×3間) 床高 一階 砖石上端より床下端まで 0.364m (1.2尺) 二階 一階床上端より二階床上端まで 2.848m (9.4尺) 棟高 砖石上端より大棟まで 8.24m 軒高 砖石上端より茅負外角まで 5.27m	発掘遺構実測 発掘遺構実測 占写真比率より算出 占写真比率より算出
下層平面	軸部	側柱土台建てとし貫で固める。中柱は独立面取り柱礎石建て。陸梁は折置組とし、中柱上で継ぐ。	類似整備
	柱間	南面西より第1間続戸、第2間出格子窓内片引板戸、第4間格子窓外突上戸、第5間矢状戸。	占写真
	出入口	西面は、南面に倣い整備。東面は、南より第2間出入口、第4・5間板戸引違いと整備。北面東より第1間出入口、第2・3間板戸引違いと整備。	類似整備
	階段	北面東より第1間は出入口を示す踏込床東石痕と思われる抜き取りから判断した。東面南より第2間出入口は石段栗石地業残存。北面出入口からの動線を考慮し、内部中央十文字形に建つ独立柱を介して北から東に筋折りで登る階段とした。	発掘遺構 類似整備
上層平面	軸部	側柱は下層陸梁に建ち、貫で固める。小屋梁は折置組とし、小屋束を建て棟木を受ける。	類似整備

	柱間	南面西より第1間銃眼、第2間出格子窓内引分板戸、第3間矢狹間その他3面は、格子窓外突上戸、銃眼・矢狹間を配す。	古写真 類似整備
立面	南面・西面 東面・北面	漆喰塗大壁・押縁下見板張り。（二階四層も倣う） 漆喰塗真壁（一部部分）、	漆喰片遺物、古写真 独立柱基礎石列より 真壁と判断
軒廻り	垂木割 掲げ塗り	基準柱間6.3尺を4間割とする。北面両隅は振隅としない。 軒下は漆喰塗り掲げ天井（垂木形を付けない）	天守閣 古写真
屋根	概要	本瓦葺。上層は入母屋造。瓦割は写真から下層丸瓦39列、上層丸瓦32列を得る。 軒丸瓦・軒半瓦は発掘遺物に倣う。	古写真 発掘遺物 注1
表飾り	棟積み	大棟輪違い・熨斗積み棟	発掘遺物 注2
	各種瓦	大棟大鬼・隅棟鬼	古写真 注3
	懸魚	梅鉢懸魚、六葉樽ノ口付	古写真
	妻壁	豎板張り	古写真
基礎	基礎	既存礎石のそのままに新規礎石を重ねる。大引下基虚石を設ける。	注4
構造	構造補強	土壁を2cm厚く塗る。	注5

注1 発掘調査の結果、多種類の軒丸瓦・軒平瓦が出土した。それら文様の古式を残すもののうち、復元する割付寸法から軒丸瓦A-3a類、軒平瓦a-2類を選択した（第7図参照）。

注2 輪違い瓦の考察 発掘調査の結果、南檐周囲から輪違い瓦と判断できる瓦片が出土した（写真19参照）。古写真（b）（写真2参照）からは、南檐大棟の棟積みの形状が鬼瓦の陰になって写っていないが、下方に写る三之丸多聞櫓の棟積みには、輪違い瓦による組棟が見える。天守閣の棟積みにも輪違い瓦と菊丸瓦とを組み合わせた複雑な組棟の例もある。鬼瓦の高さと輪違い瓦の出上例から輪違い瓦が納められていた可能性が高いと判断して取り付けることにした。

注3 鬼瓦の考察 通例、鬼瓦の鬼面・形態には製作年代による特徴が見られ、その特徴から年代判定を行うことができる。古写真（b）に写る大棟鬼瓦の形態は18世紀に製作された特徴が見られ、創建後の屋根修理の際に取替られたものと判断できる。復元の検証にあたっては創建当時に復元する方針ではあるものの、形状が特定できるものはそれに倣うことを優先させることにした。そのため、古写真からの形状で製作することとした。隅棟の鬼瓦は17世紀の鬼面形状を残していると古写真から判断できた。そのため、天守閣に保管してある鬼面を参考に復元製作することとした（写真20参照）。

また、鳥衾は、大棟・隅棟等の鬼瓦上にあって前方へ突出している円筒状の瓦で、通常鬼瓦と一緒にて取付られている。これについても、古写真の大天守には写っているが、南檐・中檐に写っていない。大天守に保存してある鳥衾を参考に検証を行ってみたが、古写真の形状を優先し取り付けないこととした（写真2参照）。

注4 地質調査 現状地盤の耐力を測定するために、ボーリング調査を行った。その結果、十分な地耐力が認められたため、不同沈下を防ぐ程度の布基礎とし、既存礎石を掘り起こすことなく新たな礎石を重ねる工法を選択した。

注5 構造計画 復元建物の耐震性及び安全性を明らかにするため、建築基準法施工令第46条項に基づいて壁量を計算した結果、一部に耐力不足が認められた。伝統構法の中で不足壁量を補う補強案としては、貫の数（段数）を増やして貫構造部分の耐力を上げる方法と、土壁の厚さを厚くする方法が考案された。検討の結果、すべての壁の厚みを2cm増塗りすることで現行法での必要壁量を満足する結果となった。

(b) 第6表 中槽復元根拠一覧

区分		復元仕様	復元根拠
概要		遺構による平面規格と、古写真から起こした立面で平面位置を決定した。内部構造・細部は、天守閣を参考に復元した。 主要寸法 一階 衍行 11.818m (39.00尺) (6.5尺×6間) 梁間 5.909m (19.50尺) (6.5尺×3間) 棟高 砂石上端より大棟まで 6.42m 軒高 砂石上端より茅負外角まで 3.52m	発掘遺構実測 古写真比率より算出 古写真比率より算出
平面	軸部	側柱土台建てとし貫で固める。中柱は独立面取り柱基礎石建て。隣梁は折置組とし、中柱上で継ぐ。小屋梁は折置組とし、小屋束を建て棟木を受ける。	類似整備
	柱間	南面は西より第2間格子窓内引戸、第3間石落とし矢狹間。 東面は南より第1間と第6間を石落とし、他は格子窓外突上戸として整備。	古写真 類似整備
	出入口	北面は西より第2間格子窓外突上戸として整備。 西面は第2・5間を出入口として整備。 内部は第3・4間境間に仕切壁を絵図により設置。その間仕切壁の西側に消戸を整備。	絵図 整備
立面	南面	漆喰塗大壁・押縁下見板張り。	漆喰片遺物、古写真
	その他面	漆喰塗大壁・押縁下見板張り。	延べ基礎石列より大壁と判断
軒垂り	垂木割	基準柱間6.5尺を4間割とする。	天守閣
	揚げ塗り	軒下は漆喰塗り揚げ天井（垂木形を付けない）	古写真
屋根	概要	本瓦葺。上層は入母屋造。瓦割は南側に做る。	古写真
	積み	軒丸瓦・軒平瓦は発掘遺物に做る。	発掘遺物 南槽に做る
	各種瓦	駕斗積み棟 大棟大鬼・隅棟鬼	注1 古写真 南槽に做る
妻飾り	懸魚	梅鉢懸魚、六葉樽ノ口付	古写真
	妻壁	上部豊板張り、下見板張り	古写真
基礎	基礎	一部の既存礎石の不同沈下が大きいため、掘り起こして据え直すこととにとどめ、他は根巻コンクリート補強とする。 独立柱基礎、東礎石を繋げた布基礎コンクリート補強。	
構造	構造補強	土壁を4cm厚く塗る。間仕切壁厚を厚くする。	注2

注1 輪違の考察 発掘調査の結果、中槽周囲から輪違瓦と判断できる瓦片が出土していないた

め焚斗積みだけとした。古写真からも確定できなかった。

注2 構造計画 南槽同様壁量を計算した結果、梁間方向に壁量が不足していることが認められた。補強案は、貫を2段追加するか、壁厚を4cm増塗りする構法が検討された。南槽と同様に、4cmの増塗りすることにした。また、間仕切壁の板厚を厚くした。

(c) 第7表 太鼓櫓復元根拠一覧

区分		復元仕様	復元根拠
概要		造構による平面規格と、古写真から起こした立面で平面位置を決定した。内部構造・縦部は、天守閣を参考に復元した。	
主要寸法			
一階 衍行 11.818m (39.00尺) (6.5尺×6間)		発掘遺構実測	
梁間 5.909m (19.50尺) (6.5尺×3間)			
棟高 硬石上端より大棟まで 6.42m		中槽に倣う	
軒高 硬石上端より茅負外角まで 3.52m			
庇 衍行3.364m (11.1尺)		発掘遺構実測	
梁間2.323m (7.665尺)			
平面	輪郭	側柱土台建てとし貫で固める。中柱は独立面取り柱硬石建て。陸炎は折置組とし、中柱上で継ぐ。小屋架は折置組とし、小屋束を建て棟木を受ける。	類似整備、中槽に倣う
	柱間	南面は西より第2間格子窓外突上戸。 東面は南より第1間と第6間を石落としとし、第3・4間は格子窓外突上戸。	類似整備、中槽に倣う
	出入口	北面は東より第1間を石落とし、第2間を格子窓外突上戸。 西面は北より第2・5間を出入口、第3・4間を格子窓片引き	
	ひさし	内部は第3・4間境に独立柱痕跡から設置。 西面の北より第2間から二間幅のひさしを設置。	造構・文献
立面	東・北面	漆喰塗大壁・押縁下見板張り。	中槽に倣う
	その他面	漆喰塗真壁・押縁下見板張り。	独立基礎石列より真壁と判断
軒廻り	垂木剤	基準柱間6.5尺を4間割とする。	天守閣
	掲げ塗り	軒下は漆喰塗り掲げ大井(垂木形を付けない)	古写真
屋根	概要	本瓦葺。上層は入母屋造。瓦割は南槽に倣う。	古写真
	棟積み	軒丸瓦・軒平瓦は発掘遺物に倣う。	発掘遺物 南槽に倣う
	各種瓦	焚斗積み棟	発掘遺物
	庇	人棟大鬼・隅棟鬼	中槽に倣う
妻廻り	懸魚	梅鉢懸魚・六葉樽ノリ付	文献
	妻壁	上漆豎板張り、下見板張り	中槽に倣う
基礎	基處	石垣の積直し後ため、新規に据え付け。	注1
構造	構造補強	土壁を4cm厚くする。 独立柱間をつなぎ梁で繋ぐ	注2

注1 太鼓櫓周辺は、高石垣の弛緩が進んで危険なため、発掘調査後に石垣積直し工事を行ってい

る。発掘調査時の調書によって、基本設計を行ったため、積直し後の隅石山天端の隅出寸法が積直し前と違っていることが実施設計によってわかった。このままでは、櫓隅部の石落としが納まらなくなる。これを解消するため、石垣上に据える土台・桁を隅出に合わせて折り曲げる工法と土台だけ折り曲げて桁を矩にするため隅柱を内向ける工法を検討した。土台・桁とも折り曲げて軒先の線も湾曲させる工法を選択した。

注2 構造計画 中櫓同様の補強を行った。さらに、内部中央の独立柱間は中櫓と違い間仕切壁がないため、貫材からつなぎ梁材に断面を大きくした。

(d) 第8表 堀復元根拠一覧

区分		復元仕様	復元根拠
要		遺構による平面規格と、古写真から起こした立面で平面位置を決定した。内部構造・細部は、天守閣を参考に復元した。 主要寸法 南櫓から中櫓まで 40.00m (6.5尺×20間+2.00尺) 中櫓から太鼓櫓まで 45.90m (6.5尺×23間) 太鼓櫓西 19.20m 南櫓西 21.90m 軒高 壇石上端より茅負外角まで 1.39m 棟高 壇石上端より棟瓦積上端まで 1.91m	発掘遺構実測 注1 古写真比平より算出 古写真比平より算出
平面	輪郭	南櫓から中櫓までは、米待石布基礎石上に土台を敷き、他は石垣上基礎石上に土台敷きとする。1間6.5尺割で柱建てとして貫で固める。外部押縁下見板張り、城内真壁漆喰塗り。	古写真、類似整備
	柱間	1間毎柱建て貫固め、控え柱1回置き柱建て。 古写真では狹間の形状まで特定できないため、乃：鉄砲狭間を4：6の割合で設置する。	塗喰片遺物、古写真 遺構 古写真、史料に倣う 注2
軒廻り	垂木剤	基準柱間6.5尺を4間割とする。 化粧裏板	天守閣 古写真
屋根	概要	本瓦葺。瓦剤は南櫓に倣う。	古写真
	棟積み	軒丸瓦・軒平瓦は遺物に倣う。 炎斗積み棟	遺物 南櫓に倣う 南櫓に倣う。
基礎	基礎補強	石垣際沿いに布基礎コンクリート打設のうえ、控え柱基礎を設ける。	

注1 南櫓西廻に位置する石垣は、南櫓石垣天端に対して約30cm高く納まっている。石垣積直し前は同じ高さであったものが、積直し工事後の結果によって生じた段差である。古写真から推察すると、南櫓南面石垣の天端石が現存していると判断できるため、現石垣天端を復元地盤と想定した。南櫓～中櫓間の廻と同形式の取付方法で南櫓西廻の復元を検討したが、南櫓の下見板よりも低く取り付けることが無理となつた。

注2 堀に取り付いている狹間数について、「御城内惣間数」より、総数147の内、乃狭間数62個、鉄砲狭間数85個との記載から、約4：6の割合で設置した。

第3章 実施仕様

(1) 規模・構造形式

① 南 檜

(a) 規 模

【1 階】	梁 間	両端側柱真々	7.636m
	桁 行	両端側柱真々	8.758m
	軒の出	側柱真より茅負外下角まで	0.985m
	軒 高	礎石上端より茅負外下角まで	2.636m
	平面積		66.876m ²
	屋根面積	平葺面積	71.600m ²
【2 階】	梁 間	両端柱真々	5.727m
	桁 行	両端柱真々	6.682m
	軒の出	側柱真より茅負外下角まで	0.985m
	軒 高	礎石上端より茅負外下角まで	5.273m
	棟 高	礎石上端より棟頂上まで	8.242m
	平面積		38.268m ²
	屋根面積	平葺面積	80.600m ²

(b) 構造形式

【概 要】 二重二階櫓、入母屋造、本瓦葺。

【基 础】 石垣基壇及び柱礎石は自然石、コンクリート基礎。

【軸 組】 1階の側柱は土台建。中柱は大面取り、礎石立ち、梁は折置組。二段の貫にて固める。梁の上に柱盤をのせ 2階側柱及び中柱を立てる。梁は折置組。二段の貫にて固める。

【外 壁】 1階の城外側は大壁漆喰仕上、腰は簷子下見板張。1階の城内側は真壁漆喰仕上。2階は四周とも大壁漆喰仕上、腰は簷子下見板張。簷子下見板は墨塗。

【軒廻り】 1階、2階とも漆喰塗込め。

【屋 根】 入母屋造、本瓦葺、大棟は肌彫斗2段、輪違2段。割彫斗3段、雁振。隅棟は彫斗3段。

【柱間装置】 1階南面は、西より第2間出格子内側片引戸、第4間に2連格子窓外突上戸、第1間に鉄砲狭間、第5間に矢狭間を設ける。1階西面は、南より第2間、第5間に2連格子窓外突上戸を設ける。1階東面は南より第2間に片引出入口戸、第4間、第5間に引違窓を設ける。1階北面は東より第1間に引違出入口戸、第2間、第3間に引違窓を設ける。2階南面は中央1間を出格子窓、西端の間に鉄砲狭間、東端の間に矢狭間を設ける。2階西面は、中央2間に2連の格子窓外突上戸、北端の間に鉄砲狭間、南端の間に矢狭間を設ける。2階東面は、中央2間に2連の格子窓外突上戸を設ける。2階北面は、中央1間に2連の格子窓外突上戸を設ける。

②中 檜

(a) 規 模

梁 間	両端側柱真々	5.909m
桁 行	両端側柱真々	11.818m
軒の出	側柱真より茅負外下角まで	0.985m
軒 高	礎石上端より茅負外下角まで	3.515m
棟 高	礎石上端より棟頂上まで	6.424m
平面積		69.833m ²
岸根面積	平葺面積	137.800m ²

(b) 構造形式

【概 要】 一重櫓、本瓦葺。

【基 础】 側廻り及び礎石は自然石。コンクリート基礎。

【軸 組】 側柱は土台立ちとし、中柱は大面取の上、礎石立て。梁は折置組。3段の貫にて固める。

【外 壁】 四層とも大壁漆喰塗。腰は鰐子下見板張、樹塗。

【軒廻り】 漆喰塗込み。

【屋 根】 入母屋造、本瓦葺。大棟は肌廻斗2段、割廻斗7段の上雁振。隅棟は割廻斗3段に雁振。

【柱間装置】 東南隅丸折1間石落とし。東面北端1間に石落とし。中央梁間を間仕切り、南・北の二室とする。各室の西面中央に片引の出入口戸を設ける。各室の東面中央1間に2連格子窓外突上戸を設ける。南室南面中央に半間の格子窓内片引戸を設ける。北室北面中央に1間の2連の格子窓外突上戸を設ける。南室石落としに矢狭間2箇所、北室石落としに矢狭間1箇所を設ける。

③太鼓櫓

(a) 規 模

梁 間	両端側柱真々	5.909m
桁 行	両端側柱真々	11.818m
軒の出	側柱真より茅負外下角まで	0.985m
軒 高	礎石上端より茅負外下角まで	3.515m
棟 高	礎石上端より棟頂上まで	6.424m
平面積		70.459m ²
岸根面積	本瓦平葺面積	140.000m ²
	柿平葺面積	15.600m ²

(b) 構造形式

【概 要】 一重櫓、本瓦葺。西面北より第2間・第3間に出1間、庇付、柿葺。

【基 础】 側廻り及び礎石は自然石。コンクリート基礎。

【軸組】 側柱は土台立ちとし、中柱は大面取の上、礎石立て。梁は折置組。3段の貫にて固める。庇の柱は礎石立てとし、繋ぎ梁を折置に入れ、主屋と繋ぐ。

【外壁】 城外側は大壁漆喰塗。腰は庇子下見板張。城内側の南面は漆喰真壁とし腰は庇子下見板張。西面は、第1間は漆喰大壁、腰間まで庇子下見板張。北より第2間から第5間までは漆喰真壁とし、第6間は漆喰真壁かつ腰まで庇子下見板張。庇子下見板は墨塗とする。

【軒廻り】 漆喰塗込み。

【屋根】 入母屋造、本瓦葺。大棟は肌廻斗2段、割廻斗7段の上、雁振。隅棟は割廻斗3段に雁振。庇は柿葺。

【柱間装置】 北東隅知折1間石落とし、東面南端1間に石落としを設ける。西面の北より第2、5間に片引の出入口戸、第3間、第4間にそれぞれ格子窓内片引戸を設ける。南面中央に1間の2連格子窓外突上戸を設ける。北面中央に1間の2連格子窓外突上戸。東面の中央に2間の4連格子窓外突上戸、その両脇間に鉄砲狭間、両端の石落としに矢狭間を設ける。

④堀

(a) 規模

全長	両端櫓側柱真々
南櫓～中櫓間堀	39.388m
南櫓西堀	21.300m
中櫓～太鼓櫓間堀	44.970m
太鼓櫓西堀	18.714m
軒の出	柱真より茅負外下角まで
軒高	礎石上端より茅負外下角まで
棟高	礎石上端より棟頂上まで
屋根面積	平葺面積
	151.337m ²

(b) 構造形式

【概要】 城外側大壁、腰庇子下見板張。城内側真壁漆喰塗。本瓦葺、控柱付。

【基礎】 南櫓から中櫓間の堀は石垣上に来待石布石敷。その他の堀は石垣上に直据。コンクリート基礎にて控え柱を固める。

【軸組】 柱は土台立ち、腕木、出桁、棟木と2段の貫にて軸部を固める。柱は控え柱と1段の貫にて繋ぐ。

【外壁】 城外側は大壁漆喰塗。腰は庇子下見板張、墨塗。城内側は漆喰真壁。

【軒廻り】 一軒、疎垂木。

【屋根】 本瓦葺。棟積は肌廻斗2段、雁振。

(2) 復元工事経過

史跡松江城二の丸櫓の復元事業のうち、南櫓と南櫓から中櫓間堀復元のための実施設計完了を受けて、平成10年1月20日に同工事の指名競争入札を実施し、株式会社鴻池組山陰支店が落札した。同社は松江市と契約締結の後、工事を速やかに着手した。南櫓は平成10年9月30日に上棟を迎えた。また遅れて、残る中櫓、太鼓櫓、中櫓から太鼓櫓間の堀、南櫓西側の堀、太鼓櫓西側の堀の復元についても実施設計完了の後、平成10年11月24日に同工事の指名競争入札を実施、株式会社鴻池組山陰支店が落札した。契約締結の後、南櫓等の復元工事に並行して同建造物の復元工事が実施された。工事途中には、平成10年11月28日、平成11年4月3日と平成11年11月11日と14日、平成12年4月29日の五回に渡って市民への現場の一般公開が行われた。その後、南櫓、南櫓中櫓間堀は、予定のとおり平成12年2月28日に竣工し、また中櫓、太鼓櫓、その他の堀は平成13年2月28日に竣工した。

第9表 建造物復元工事実施工程表（全体）

工事名	期間	平成9年度			平成10年度			平成11年度			平成12年度						
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
建造物復元工事	南櫓等																
															施工		
	中櫓・太鼓櫓等																施工

第10表 建造物復元工事（南櫓等）実施工程表

施工区分	期間	平成9年度			平成10年度			平成11年度			平成12年度			平成13年度		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
假設工事																
基礎工事																
木工事																
壁根工事																
塗工事																
埋戻工事																
電気設備工事																
假設工事																
基礎工事																
木工事																
壁根工事																
塗工事																

第11表 建造物復元工事（中檜・太鼓檜等）実施工事表

施工区分	期 間	平成10年度			平成11年度			平成12年度									
		12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
仮設工事																	
中品徳工事																	
木工事																	
壁板工事																	
檜型工事																	
道具工事																	
電気設備工事																	
假設工事																	
基礎工事																	
木工事																	
壁板工事																	
檜型工事																	
道具工事																	
電気設備工事																	
中・大根筋骨格																	
假設工事																	
基礎工事																	
木工事																	
壁板工事																	
檜型工事																	
道具工事																	
電気設備工事																	
西多方面																	
假設工事																	
基礎工事																	
木工事																	
壁板工事																	
檜型工事																	
道具工事																	
電気設備工事																	
大根筋骨格																	
假設工事																	
基礎工事																	
木工事																	
壁板工事																	
檜型工事																	
道具工事																	
電気設備工事																	

(3) 実施仕様

① 南 檜

(a) 仮設工事

【素屋根】

概 要：軒足代付きの素屋根を設けた。

構 造：素屋根は支柱、ラチス鉄骨（バーフェクトビーム）を骨組とした単管併用とした。屋根は

亜鉛引波形鉄板葺とし、外壁側面はメッシュシート張とした。

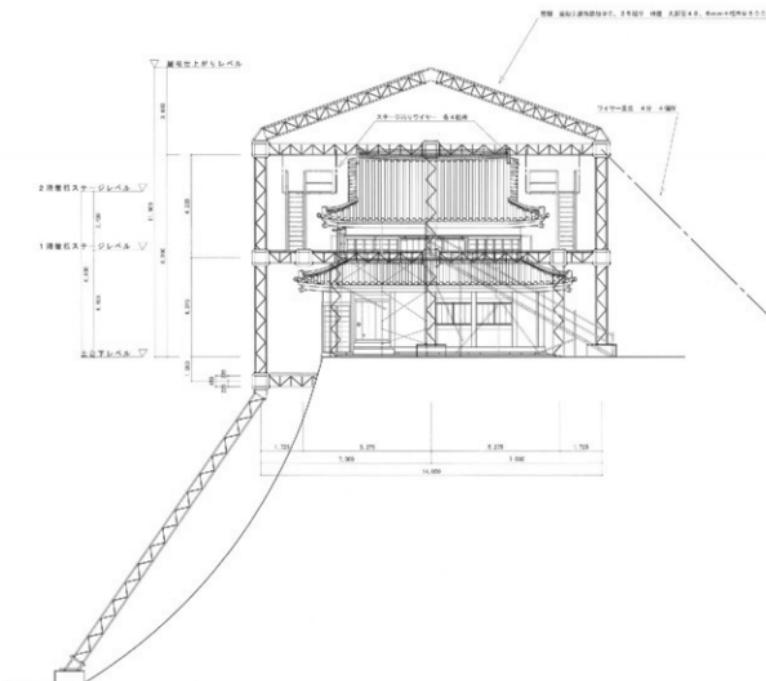
材 料：主材は下記を標準とした。

支柱・ビーム …… バーフェクトビーム（深田鉄工有限会社）

同上付属品

単 管 …… 外径48.6mm×肉厚2.4mm×長1.0~5.5m (STK500)

同上付属品 …… 直交・自在クランプ、ベースプレート、ジョイント等 (STK500)



第8図 南檜の素屋根

足場板 厚2.5cm、長3.6m以上の足場用合板 (JIS規格品)
鉄板 亜鉛引波形鉄板、厚0.25mm
合成樹脂板 硬質塩ビ板 (波形)、厚0.8mm (明かり採り)
養生シート 合成繊維製、防炎加工を施したメッシュシート
桟木 杉1等材 (すべり止め、胴縁等)
鉄線、釘等 10#、18#なまし鉄線、洋釘、フックボルト (JIS規格品)
桟組足場 JIS規格に合格した鋼管で作製されたもの。

石垣下にベースコンクリートを据え、ベースプレート上より石垣面に平行に斜支持柱を建てて、根摺みとして単管による筋道を入れながら、石垣天端より1m下に足場板にてステージを組んだ。建物周間に8本の支柱を建て、ラチスピームを骨組とした素屋根を建設した。また、建物の上層軒より1m下にラチスピームにて軒足場を組んだ。

屋根は、母屋を単管および桟木を600mm内外に入れ、屋根は亜鉛引波形鉄板とした。また必要箇所には波形塩ビ板を入れて場内の明り採りとした。登り桟橋を単管組にて設置した。

(b) 基礎工事

【計画】

一部石垣の不陸・不揃いを積直した。残存基礎石は遺構を保存するために再用した。発掘調査後の礫石の抜取穴等は、保存するために埋戻して整地した。また、欠失部分の補足は、外部から見える部分には自然石を据え、大引基礎は基礎コンクリートとした。床下、軒下ともに叩きを行った。

【本盛造形】

基礎工事に必要な箇所に造形を設けた。隅造形・平造形を設け、木杭上端をいすか切りにし、狂いの生じない杉材等の貫を大釘止めとした。

【基礎】

材料

割栗石 径15cm前後、安山岩
捨コンクリート ... 基準強度135スランプ15、普通コンクリート
基礎コンクリート ... 基準強度180スランプ18、普通コンクリート
鉄筋 D13, SD295A

工法

残存基礎石・遺構面は保存を考慮して、客土して保護したのち、布基礎・独立基礎コンクリート地業を設けた。基礎コンクリートは、所要の幅および厚さに根据りを行い、底面を平に鏝取り日漬砂利を入れ、ランマーにより突き固めた。鉄筋にて配筋をした後、コンクリートを空隙の生じないよう打ち込んだ。杏摺石は現場に残存していたものを再用した。

【石据付】

材 料

礎 石 安山岩、自然石

段 石 安山岩、切石

工 法

不陸・不揃いを生じている石垣は、番付を付して積み直した。新たに据え付ける礎石や段石は、所定の位置に仮置きし、墨出しをしてから不陸の生じないよう詰石及びモルタルを飼い込みながら堅固に据え付けた。

【叩 き】

材 料

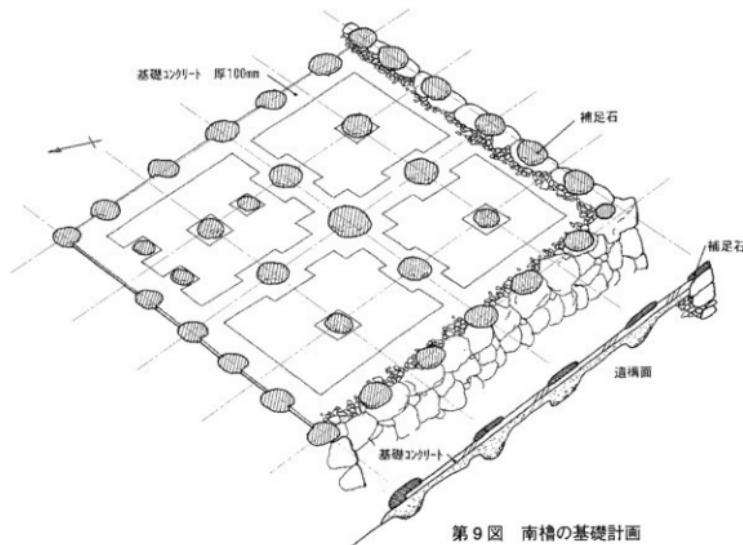
叩き土

消石灰

にがり

工 法

地表面を平滑に打綿めたのち、叩き土、消石灰、にがりを混練した叩きを行った。配合には水を加えずに土の湿気で固めた。叩きは一回の叩き上を厚さ10cm以内とし、叩き締めを繰り返しながら所定の厚さに仕上げた。締め固めは、原則として振動ローラー・ランマー等で十分叩き締め表面を平滑に仕上げた。礎石際等は人力にて入念に行った。



第9図 南棟の基礎計画

(c) 木工事

【木 材】

部材の材種は第12表を標準とし、同表の仕様で施工した。使用した木材は、すべて乾燥材とし、特に板類は十分に乾燥したものを使用した。全て内地材とした。

【加 工】

仕口、継手、曲線等は、大守や復元年代の類例等を調査し決定した。

【鉄 物】

見え掛りの鉄類（和釘、錐等）の形状および仕様は、復元年代のものを参考とし鉄製加工品とした。見え隠れには丸釘（洋釘）を使用した。

【古色塗・木部防蟻防腐処理】

見え掛けりは必要に応じて建て込み前に、古色塗や防蟻防腐処理を刷毛にて施した。古色方法は以下に従つた。

城外側木部（大壁部分） …… 墨塗（柿渋配合、三回塗）

城内側木部（真壁部分） …… キシラモンブラウン（株武田菴品工業）

梁より上の室内木部化粧材 …… キシラモンTRクリアー（株武田菴品工業）

梁より下の室内木部化粧材 …… アンバー

(d) 屋根工事

【計 画】

屋根は土居葺下地に本瓦葺とした。棟および降棟・隅棟は熨斗積み、雁振瓦伏せ、鬼瓦をのせた。軒瓦・鬼瓦等の役物瓦の様式・形状等は出土瓦等を参考に作製した。

参考瓦（紋様ほか）

軒丸瓦 …… 三つ巴紋

軒平瓦 …… 唐草紋

【瓦作製】

前記の出上瓦および天守の瓦を参考に型取りし作製した。焼成温度1,000°C以上、吸水率12%以下とした。

【土居葺】

材 料

こけら葺 …… 椿赤身勝手割材、長30cm、厚3mm割れ、腐れ、傍欠け等のないもの

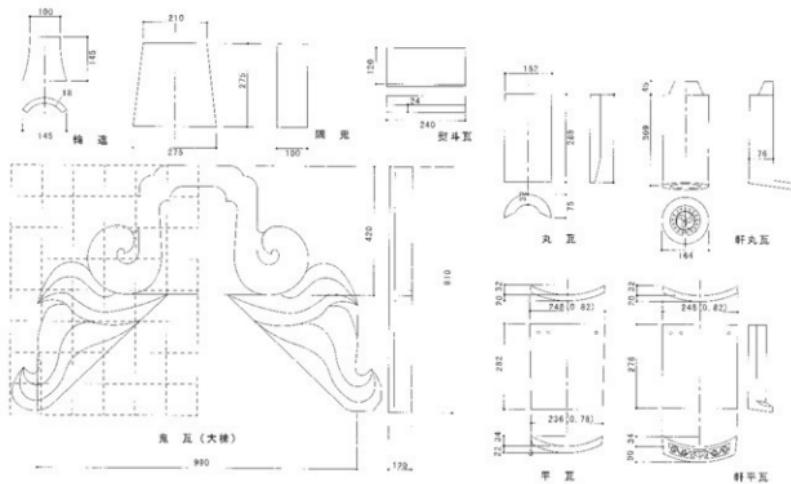
竹 釘 …… 長3.0cm、焙煎品

工 法

軒先2枚重ね、葺足6cmとし、隅部は扇型の仕立板を半葺足に合わせて連れ葺きとした。二足毎に竹釘2~2.5cm空きに打ち付けるものとした。完了後全面にクレオソートを2回塗布した。

第12表 南槽の部材別材種・継手・仕口の実施仕様表

区	分	材種	継手・仕口	加工・仕上	表面処理
上台		クリ	椎手 金輪継(継使)	真壁側 斎はつり	アンバー
		マツ	閉 下端 梁に平柄差	斎はつり	アンバー
中柱	マツ		下端 磁石にひかりつけ	斎はつり	アンバー
側柱	マツ		上端 梁・軒桁に重柄差	斎はつり	アンバー
			下端 上台・柱盤に平柄差		
貫	マツ		椎手 柱に大入れ、哈錠継	斎はつり	アンバー
			小根拵差		
床梁	マツ		椎手 台持継	斎はつり	キシラモンブラウン
			仕口 梁・軒桁に渡型		
軒桁	マツ		継手 両目達錠継	斎はつり	アンバー
			仕口 構木に落掛、梁に渡型		
柱盤	マツ		継手 両口達錠継	斎はつり	キシラモンブラウン
			仕口 梁に渡型		
牛梁受	マツ		仕口 小根拵鼻栓打	斎はつり	アンバー
牛梁・小屋梁	マツ		仕口 梁・軒桁に渡型	斎はつり	キシラモンブラウン
小屋束	マツ		上端 母屋に平柄差	斎はつり	キシラモンブラウン
			下端 梁に平柄差		
小屋貫	マツ		継手 略継継	斎はつり	キシラモンブラウン
檜木・母屋	マツ		継手 金輪継	斎はつり	キシラモンブラウン
茅負	ヒノキ		継手 両目達錠継	挽机、鉛仕上	なし
切妻甲	ヒノキ		板側 合釘	鉛仕上げ	なし
野地板	スギ		板側 実付	下面鉛	アンバー
化粧垂木	マツ		継手 殺絶	斎はつり	アンバー
兩木	マツ				
破風板	ヒノキ		押み 屋裏・脚継 差木棒・指母柱と杓子枘	鉛仕上	墨塗
前包			仕口 破風に合欠、隙束に欠込	鉛仕上	墨塗
妻板	ヒノキ		板側 実付口板打	鉛仕上	墨塗
大引	ヒノキ		仕口 中柱・土台に蟻落とし	挽机	キシラモンクリアード
根太	マツ		仕口 上台に大入、大引に渡型	挽机	キシラモンクリアード
床板	マツ		板側 隙束	鉛仕上	アンバー
			脇天和釘打		
階段裏板	スギ		板側 殺絶	鉛仕上	アンバー
			脇天和釘打		
親柱・束柱	マツ			鉛仕上	アンバー
側桁・手摺	マツ			鉛仕上	アンバー
梁木・地檼	マツ			鉛仕上	アンバー
段板	マツ		側桁に大入れ柄差	鉛仕上	アンバー
疊場床板	マツ		脇天和釘打	鉛仕上	アンバー
階段壁板	マツ		板側、穴付	鉛仕上	アンバー
雜巾縷	マツ		脇天和釘打	鉛仕上	アンバー
出入口樋	マツ		仕口 小根拵鼻栓打	斎はつり	アンバー
沓畳	マツ		仕口 扎込	斎はつり	アンバー
戸当	マツ		枘差鼻栓打	鉛仕上	アンバー
一筋	マツ		枘差鼻栓打	鉛仕上	アンバー
窓枠	マツ		仕口 大入、小根拵鼻栓打、 竿坐知難	斎はつり	墨塗
窓台	マツ		仕口 扎込、大入	鉛仕上	墨塗
格子	マツ		窓台に落とし込	斎はつり	墨塗
方立	マツ			斎はつり	墨塗
上樋・下樋	マツ			鉛仕上	墨塗
堅棟	ヒノキ			挽机	なし
羽目板	クリ		上下側 殺絶	鉛仕上げ	墨塗
崩縷	クリ		和釘止	鉛仕上げ	墨塗
笠木・雨押え	ヒノキ		柱に大入、金輪継、穴付	鉛仕上げ	墨塗
扶間柱壁留・柱	マツ		和釘止	鉛仕上げ	墨塗



第10図 製作瓦の仕様（南檜・中檜・太鼓檜・唐共通）

【薪 土】

粘土に薬すきを混ぜ、場内にて1ヶ月以上ねかせたものを使用した。

【瓦 舐】

所定の軒出、軒高に水糸を張りこれに合わせて軒瓦を伏せ込み、順次平葺を行った。葺土は不陸を正し、筋置きとした。軒丸瓦は瓦尻を18#銅線で引き付けた。丸瓦は砂漆喰を用い筋立てとした。

【棟積・鬼・蟹面戸】

各棟積は現寸を起こした。蟹面戸、熨斗積み等は砂漆喰を用い各段目違いに積み上げ、各段毎に両側を銅線で結び合させ、鬼瓦は16#銅線六条燃り程度にして小屋組構造材に打ち止めた。

(e) 壁工事

【計 画】

一階北面および東面は外面を真壁とし、これ以外は外面を大壁とした。軒裏は全面を掲塗りとした。

【材 料】

間渡竹 径3~4cm、真竹、秋伐のもの

小舞竹 ク、ク、ク

小舞繩 径6mm、薬繩

荒壁土 灰雜物のない良質粘土

中塗土 荒壁土と同等品で5mm篩を通過する程度のもの

すさ 荒壁用薦すさは打ち藁を3~9cmに切断したもの、中塗用は揉すさ
 石灰、貝灰 JIS規格品
 砂 川砂（荒日勝）
 のり 角又

【調合】

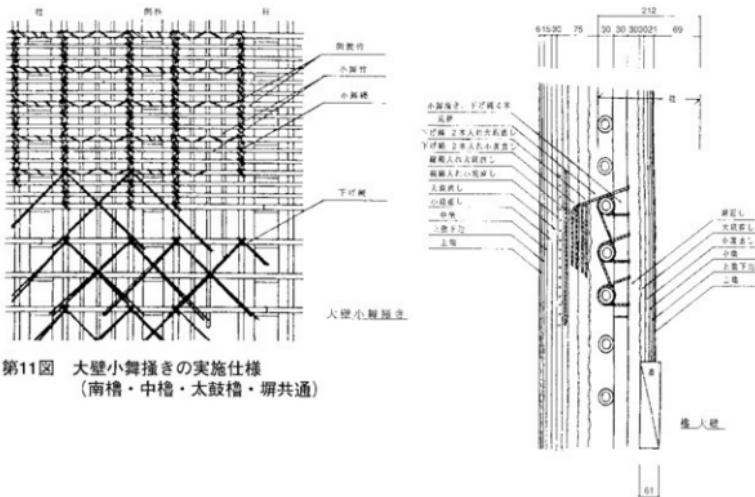
標準調合は下記によった。
 荒壁上 粘土1m³、藁すさ30kg、使用前3ヶ月以上水練りしてねかせたものを使用し、
 数回切り返し、藁すさを入れ練り合わせた。
 中塗上 薦漉土1m³、川砂0.3~0.7m³（土の粘性によって異なる）、揉すさ12kg。
 漆喰塗 標準調合は第13表によった。

【工法】

大壁・真壁 大壁は柱外面のすさ掛け刻みに間渡し竹を釘止めとした。間渡し竹間を小舞竹でそれぞれ所定の間隙に搔き付け、下げ繩を千鳥に配した。
 描塗小舞搔 野地板・茅負および裏甲等は、四ツ割竹に縄巻きしたものを釘止めし、下地を作った。
 出入口・窓廻 四ツ割竹に縄巻きしたものを釘止めとした。
 荒壁 荒打ちは径12cm程度の土塊をつくり、下地小舞によく吸い込むように押し込み、所定の厚さに撒り込み塗り上げた。裏返しは荒打ち塗の乾燥後に行った。
 斑直し 荒壁乾燥後、斑直しを行った。大壁は定規摺り等を行った。
 中塗 斑直し乾燥後、中塗を薄手の鏝で十分押し付け、不陸のないよう塗り上げた。
 中塗は小斑直しを兼ねた下塗と上塗の2工程とし、上塗は下塗の生乾きのうちに塗り上げた。
 漆喰上塗 砂漆喰、上塗漆喰を用いて、金鎚で不陸・斑の生じないよう入念に塗り上げた。
 描塗 上記に準じて塗り上げた。

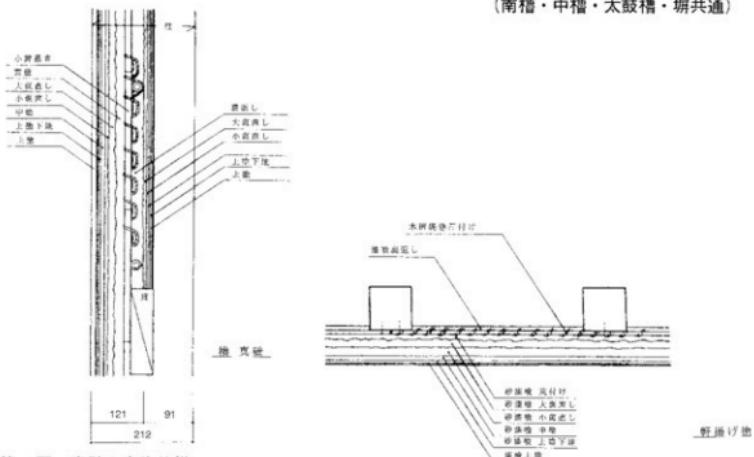
第13表 南檜の部材別材種・継手・仕口の実施仕様

塗層	消石灰	貝灰	マニラすさ	角又	上晒すさ	特晒すさ	砂
下押・中塗	75 kg	54 kg	9 kg	10.2 kg	—	—	12切
砂 撥	75 kg	54 kg	6.6 kg	7.2 kg	—	—	6切
下付	75 kg	54 kg	—	5.22 kg	5.22 kg	—	—
上塗	75 kg	54 kg	—	6 kg	—	7.8 kg	—



第11図 大壁小舞搔きの実施仕様
(南檜・中檜・太鼓檜・堀共通)

第12図 大壁の実施仕様
(南檜・中檜・太鼓檜・堀共通)



第13図 真壁の実施仕様
(南檜・中檜・太鼓檜・堀共通)

第14図 軒揚塗の実施仕様 (南檜・中檜・太鼓檜共通)

(f) 建具工事

【計 画】

出入口引戸、窓引戸並びに突上戸および狭間戸を作製した。

【材 料】

木 材 框、棟、戸板等 … 檜赤身小節挽立材

金属類 取手 ……………… 鉄板加工製品、黒焼塗装仕上げ

鍵穴座金 ……………… タ

鍵 ……………… タ

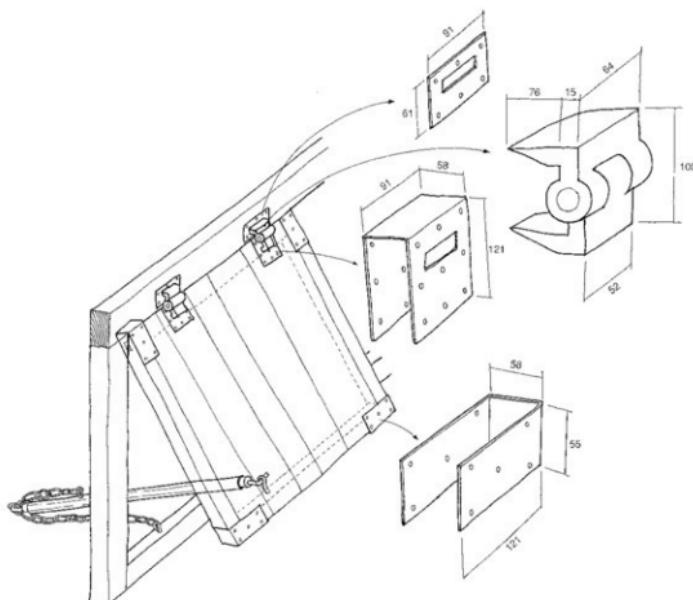
戸 車 ……………… タ

レール ……………… 鋼板加工製品

突上丁番・留金具 ……… 鉄製加工製品

【工 法】

建具の形式手法は復元年代の天守に倣った。



第15図 突上戸の実施仕様、建具金物の仕様（南格・中格・太鼓格共通）

(g) 設備工事

【工事概要】

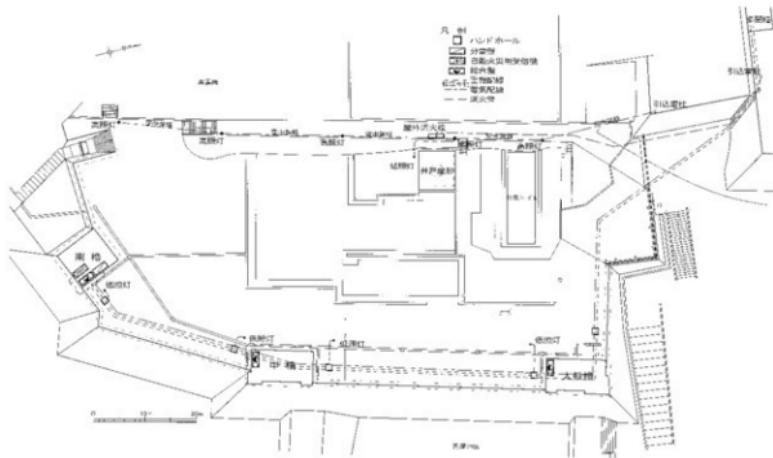
自動火災報知設備

自動火災報知設備を施工し、受信機及び総合盤を建物内に設けて城山事務所の副受信機に接続した。感知器は、差動式分布型・差動式スポット型を使用した。差動式分布型は、南槽一階天井に空気管を施工し、この際には天井板・根太・壁・梁等に止めるステップルは300mm間隔を標準とし、極力損傷を与えないよう十分注意して施工した。空気管は周囲の調和を保持するため保護色とした。差動式スポット型は二階小屋裏に取り付けた。

避雷設備 大屋根に棟上げ導体による避雷設備を施工した。

電灯・コンセント ... 照明器具とコンセントを設置した。工事設備の取付方法、配管・配線の位置などできるだけ建物に損傷を及ぼさないよう行った。また南槽の1階に分電盤を設置した。電力は城山事務所より地中埋設によって幹線を通して引き込んだ。

電灯はウォッシャースポットライト（プラグタイプ）を4基設置した。



第16図 南槽、中槽、太鼓槽、二の丸地区的総合設備計画

②中檜・太鼓檜

(a) 仮設工事

【素屋根】

概要：軒足代付きの素屋根を設けた。

構造：素屋根は支柱、ラチス鉄骨（バーフェクトビーム）を骨組とした単管併用としたが、屋根は亜鉛引波形鉄板葺とし、外壁側面はメッシュシート張とした。

材料：主材は下記を標準とした。

支柱・ビーム …… バーフェクトビーム（深田鉄工有限会社）

同上付属品

単管 …… 外径48.6mm×肉厚2.4mm×長1.0～5.5m（STK500）

同上付属品 …… 直交・自在クランプ、ベースプレート、ジョイント等（STK500）

足場板 …… 厚2.5cm、長3.6m以上足場用合板（JIS規格品）

鉄板 …… 亜鉛引波形鉄板、厚0.25mm

合成樹脂板 …… 硬質塩ビ板（波形）、厚0.8mm（明かり採り）

養生シート …… 合成繊維製、防炎加工を施したメッシュシート

桟木 …… 杉1等材（すべり止め、胴縁等）

鉄線、釘等 …… 10#、18#なまし鉄線、洋釘、フックボルト（JIS規格品）

柱組足場 …… JIS規格に合格した鋼管で作製されたもの。

石垣下にベースコンクリートを据え、ベースプレート上より石垣面に平行に斜支持柱を建てて、根掘みとして単管による筋道を入れながら、石垣天端より1m下に足場板にてステージを組んだ。建物周囲に6本の支柱を建て、ラチスピームを骨組とした素屋根を建設した。また、建物の上層軒より1m下にラチスピームにて軒足場を組んだ。

屋根は、母屋を単管および桟木を600mm内外に入れ、屋根は亜鉛引波形鉄板とした。また必要箇所には波形塩ビ板を入れて場内の明り採りとした。

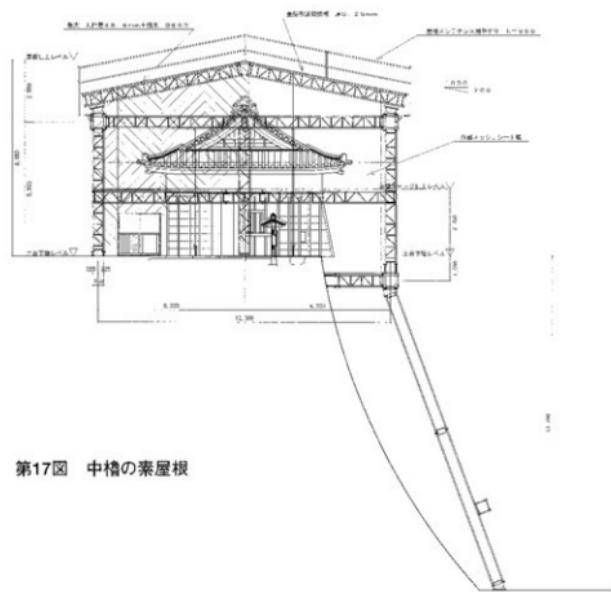
(b) 基礎工事

【計画】

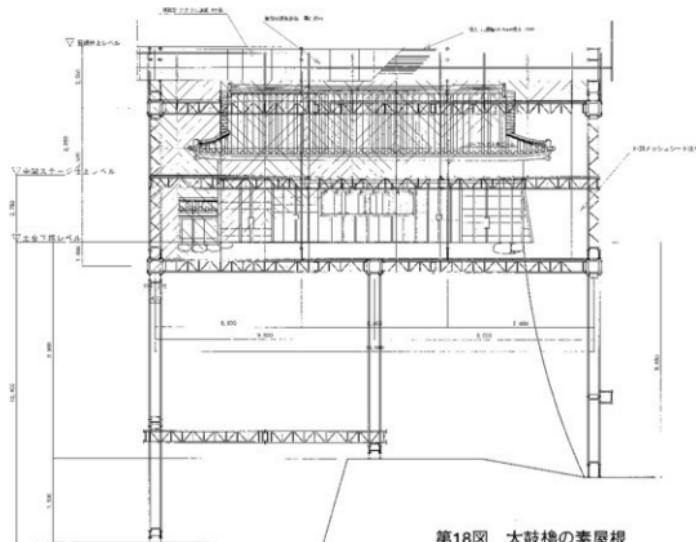
一部石垣の不陸・不揃いを積み直した。柱・上台基礎は、欠失部分を新たに補足し、残存礎石は遺構の保存を考慮した計画をたてた。床下の発掘調査後の礎石の不用な穴等を埋戻して整地し、軒下とともに叩きを行った。

【水盛造形】

基礎工事に必要な箇所に造形を設けた。隅造形・平造形を設け、水杭上端をいすか切りにし、狂いの生じない杉材等の貫を大釘止めとした。



第17図 中橋の素屋根



第18図 太鼓橋の素屋根

【基礎】

材 料

割栗石 径15cm前後、安山岩

捨コンクリート FC135-15、普通コンクリート

基礎コンクリート FC180-18、普通コンクリート

工 法 残存基礎石は保存を考慮して、布基礎・独立基礎コンクリート地業を併用した。所要の幅および深さに根掘りを行い、底面を平に鏝取った。割栗石は小端立てにし、目潰砂利を入れ、ランマーにより突き固めた。コンクリートは仮枠の隅々まで行きわたり、空隙の生じないよう充分に打ち込んだ。コンクリート打ち後は延、その他で養生を施した。

【石据付】

材 料 瓦石 安山岩、自然石

段石 安山岩、切石

工 法 不陸・不揃いを生じている石垣は、番付を付して積み直した。積み直す際には、石材をむやみに削ったり傷つけたりしないよう注意した。新たに据え付ける礎石及び段石は、所定の位置に仮置きし、日地等を検討のうえ、黒出しをしてから不陸の生じないよう詰石及びモルタルを銅い込みながら堅固に据え付けた。

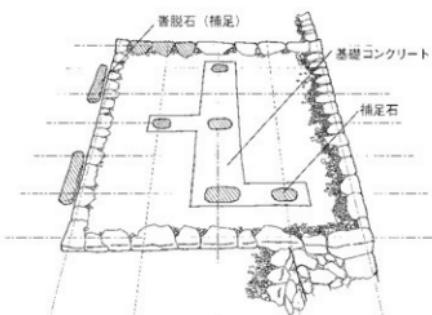
【叩 き】

材 料 叩き土

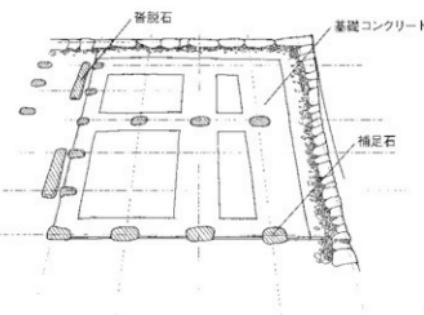
消石灰

にがり

工 法 地表面を平滑に打綿めたのち、叩き土、消石灰、にがりを混練し、叩きを行った。叩きは5cm厚さに3回に分けて行い、人力にて十分叩き締め表面を平滑に仕上げた。



第19図 中橋の基礎計画



第20図 太鼓橋の基礎計画

(c) 木工事

【木 材】

使用する木材は第14表から第15表を標準とした。すべて乾燥材とし、特に板類は十分に乾燥したものを使用した。すべて内地材とした。

【加 工】

仕口、縦手、曲線は、天守や復元年代の類例を調査し決定した。

【鉄 物】

見え掛りの鉄類（和釘、鍔等）の形状および仕様は、復元年代のものを参考とし、鉄製加工品とした。見え隠れには丸釘（洋釘）を使用した。

【古色塗】

見え掛りは古色塗を施した。古色方法はアンバーを使用した。

【木部防蟻・防腐処理】

小屋材、軒先材、野地材、床下構造材の全面に処理した。化粧材は見え掛け部分のみとした。見え掛けは必要に応じて建て込み前に、古色塗や防蟻防腐処理を刷毛にて施した。

城外側木部（大障部分） …… 墨塗（柿渋配合、三回塗）

城内側木部（真障部分） …… キシラモンブラウン（株武田薬品工業）

梁より上の室内木部化粧材 …… キシラモンTRクリア（株武田薬品工業）

梁より下の室内木部化粧材 …… アンバー

(d) 屋根工事

【計 画】

屋根は本瓦葺とし、棟および降棟・隅棟は熨斗積み、雁振瓦伏せ、鬼瓦をのせた。軒瓦・鬼瓦等の役物瓦の様式・形状等は出土瓦等を参考に作製した。野地はこけら葺とした。太鼓櫓の庇も同様とした。

参考瓦（紋様ほか）

軒丸瓦 …… 二つ巴紋

軒平瓦 …… 唐草紋

【瓦作製】

前記の出土瓦および天守の瓦を参考に型取りし作製した。焼成温度1,000°C以上、吸水率12%以下とした。

【土居葺】

材 料

葺 材 …… 檜赤身勝手削材、長30cm、厚3mm、割れ、腐れ、傍欠け等のないもの

竹 釘 …… 長3.0cm、秋伐、焙煎品

第14表 中檜の部材別材種・継手・仕口の実施仕様表

区	分	材種	継手・仕口	加工・仕上	表面処理
土台		クリ	継手 金輪継(縫使い) 隅 小根納差	真壁側 新はつり	アンバー
中柱		マツ	上端 梁に平納差 下端 砧石にひかりつけ	新はつり	アンバー
側柱		マツ	上端 梁・軒桁に重納差 下端 上台に平納差	新はつり	アンバー
貫		マツ	継手 柱に大入れ、略鎌継 隅 小根納差	新はつり	アンバー
軒桁		マツ	継手 間目違鎌継 仕口 樽木に落掛け、梁に渡慶	新はつり	アンバー
牛梁受		マツ	仕口 小根納鼻栓打	新はつり	アンバー
牛梁・小屋梁		マツ	仕口 梁・軒桁に渡慶	新はつり	キシラモンブラウン
小屋束		マツ	上端 母脚に平納差 下端 梁に平納差し	新はつり	キシラモンブラウン
小屋貫		マツ	継手 略鎌継	新はつり	キシラモンブラウン
棟木・母屋		マツ	継手 金輪継	新はつり	キシラモンブラウン
茅負		ヒノキ	継手 間目違鎌継	挽肌、鉋仕上	なし
登裏甲		ヒノキ		鉋仕上げ	なし
野地板		スギ	板側 突付	下面鉋仕上	アンバー
化粧床木		マツ	継手 鉋継	新はつり	アンバー
隅木		マツ		新はつり	キシラモンブラウン
破風板		ヒノキ	押み 署実・鉗蟻 差棟木・指母屋と均した	鉋仕上	墨塗
前包			仕口 破風に合欠、隙間に欠込	鉋仕上	墨塗
妻板		ヒノキ	板側 突付目板打	鉋仕上	墨塗
大引		ヒノキ	仕口 中柱・土台に蟻落とし	挽肌	キシラモンクリアード
根太		マツ	仕口 土台に大人、大引に渡慶 柱盤、梁に大人、蟻掛	挽肌 挽肌	キシラモンクリアード
床板		マツ	板側 雇穴 駆天和釘打	鉋仕上	アンバー
同仕切壁板		スギ	板側 突付 間仕切貫に和釘打	鉋仕上	アンバー
同仕切貫		マツ	仕口 柱に大入	新はつり	アンバー
親柱・束柱		マツ		鉋仕上	アンバー
鎌巾檼		マツ	駆天和釘打	鉋仕上	アンバー
出入口檼		マツ	仕口 小根納鼻栓打	新はつり	アンバー
齊摺		マツ	仕口 扱込	新はつり	アンバー
戸当		マツ	納差鼻栓打	鉋仕上	アンバー
筋		マツ	納差鼻栓打	鉋仕上	アンバー
窓檼		マツ	仕口 大入、小根納鼻栓打、 竿車知識	新はつり	墨塗
窓台		マツ	仕口 扱込、大人	鉋仕上	墨塗
格子		マツ	窓台に落とし込	新はつり	墨塗
方立		マツ		新はつり	墨塗
上樋・下樋		マツ		鉋仕上	墨塗
堅棧		ヒノキ		挽肌	なし
羽目板		クリ	上下側 鉗蟻	鉋仕上げ	墨塗
鋼継		クリ	和釘止	鉋仕上げ	墨塗
笠木・雨押え		ヒノキ	柱に太納、金輪継、突付	鉋仕上げ	墨塗
抜間柱壁留・枠		マツ	和釘止	鉋仕上げ	墨塗

第15表 太鼓槽の部材別材種・継手・仕口の実施仕様表

区分	材種	継手・仕口	加工・仕上	表面処理
土台	クリ	継手 金輪継(締使い) 隅 小根納差	真壁側 斧はつり	アンバー
中柱	マツ	上端 梁に平枘差 下端 磐石にひかりつけ	斧はつり	アンバー
側柱	マツ	上端 染・軒桁に重枘差 下端 土台に平枘差	斧はつり	アンバー
貫	マツ	継手 柱に大入れ、略縫継 隅 小根納差	斧はつり	アンバー
軒桁	マツ	継手 両目造縫継 仕口 構木に落排、梁に渡脛	斧はつり	アンバー
繫梁(問仕切)	マツ	継手 略縫継 仕口 柱に蝶落し	斧はつり	アンバー
牛梁・小屋梁	マツ	仕口 染・軒桁に渡脛	斧はつり	キシラモンブラウン
小屋束	マツ	上端 母屋に平枘差 下端 梁に平枘差し	斧はつり	キシラモンブラウン
小屋貫	マツ	継手 略縫継	斧はつり	キシラモンブラウン
棟木・母屋	マツ	継手 金輪継	斧はつり	キシラモンブラウン
茅負	ヒノキ	継手 両目造縫継	挽机、鉛仕上	なし
登裏甲	ヒノキ		鉛仕上げ	なし
野地板	スギ	板側 突付	下面鉛仕上	アンバー
化粧垂木	マツ	継手 段継	斧はつり	アンバー
隅木	マツ		斧はつり	キシラモンブラウン
破風板	ヒノキ	押み 扉突・御蟻 差桿木・母屋と杓子納	鉛仕上	墨塗
前包		仕口 破風に合々、隙間に欠込	鉛仕上	墨塗
妻板	ヒノキ	板側 突付目板打	鉛仕上	墨塗
大引	ヒノキ	仕口 中柱・上台に蝶落とし	挽机	キシラモンクリア
根太	マツ	仕口 上台に大入、大引に渡脛 仕口 杖盤・染に大入、蟻掛	挽机	キシラモンクリア
床板	マツ	板側 屋突 脳天和釘打	鉛仕上	アンバー
親柱・束柱	マツ		鉛仕上	アンバー
雑巾摺	マツ		鉛仕上	アンバー
出入口棚	マツ	仕口 小根納鼻柱打	斧はつり	アンバー
杏葉	マツ	仕口 弔込	斧はつり	アンバー
戸当	マツ	枘差鼻栓打	鉛仕上	アンバー
筋	マツ	枘差鼻栓打	鉛仕上	アンバー
窓檻	マツ	仕口 大入、小根納鼻栓打、竿申知継	斧はつり	墨塗
窓台	マツ	仕口 弔込、大人	鉛仕上	墨塗
格子	マツ	窓台に落とし込	斧はつり	墨塗
方立	マツ		斧はつり	墨塗
上框・下框	マツ		鉛仕上	墨塗
豎棊	ヒノキ		挽机	なし
羽目板	クリ	上下側 段切	鉛仕上げ	墨塗
胴締	クリ	和釘止	鉛仕上げ	墨塗
笠木・雨押え	ヒノキ	柱に大枘、金輪継、穴付	鉛仕上げ	墨塗
狹間枠壁留・枠	マツ	和釘止	鉛仕上げ	墨塗

上 法 軒先 2枚重ね、葺足 6cm とし、隅部は扇型の仕立板を平葺足に合わせて連れ葺きとした。二足毎に竹釘を 2~2.5cm 空きに打ち付けた。その後、全面にクレオソートを 2回塗布した。

【葺 上】

粘土に藁すさを混ぜ、現場にて 1ヶ月以上ねかせたものを使用した。

【瓦 蔷】

所定の軒出、軒高に水糸を張りこれに合わせて軒瓦を伏せ込み、順次平葺を行った。葺土は不陸を正し、筋置きとした。軒丸瓦は瓦尻を 18# 銅線で引き付けた。丸瓦は砂漆喰を用い筋立てとした。

【棟積・鬼・蟹面戸】

蟹面戸、焚斗積み等は砂漆喰を用い各段目違いに積み上げ、各段毎に両側を銅線で結び合わせた。鬼瓦は 16# 銅線 6 条燃り程度にして小屋組構造材に打ち止めた。

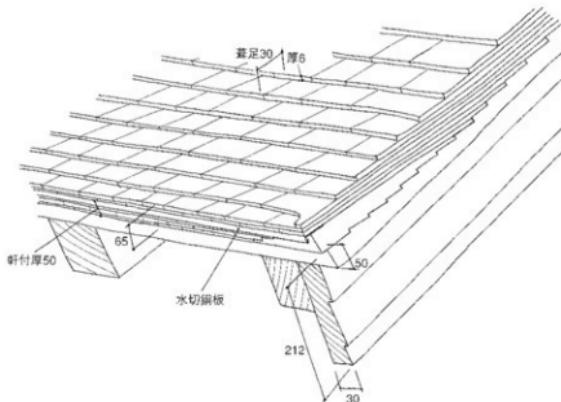
【柿 蔷】

材 料

葺材 横赤身勝手割材、長 30cm、厚 3mm、割れ、腐れ、傍欠け等のないもの

竹釘 長 3.0cm (軒付 3.6cm)、巾 7.5cm 以上、秋役、焰煎品

T 法 軒付の厚みは 2 寸に重ね、葺足 3.0cm とした。端部は垂貢に積んだ。平葺は二足毎とに竹釘を 2~2.5cm 空きとして打ち付けた。



第21図 太鼓檜庇の柿葺屋根

(e) 壁工事

【計画】

中檜は4面とも大壁とし、軒裏及び石落しの壁は揚塗りとした。太鼓檜は城内側を真壁、城外側を大壁とし、軒裏及び石落しの壁は揚塗りとした。

【材料】

間渡竹	径3~4cm、真竹、秋伐のもの
こまい竹	ク、ク、ク
こまい縄	径6mm、蘆縄
荒壁土	夾雜物のない良質粘土
中塗上	荒壁土と同等品で5mm筋を通過する程度のもの
すさ	荒壁用蘆すさは打ち蘆を3~9cmに切断したもの、中塗用は揉みすさ
石灰、貝灰	JIS規格品
砂	川砂（荒目勝）
のり	角又

【調合】

標準調合は下記によった。

荒壁土	粘土1m ³ 、蘆すさ30kg、場内にて使用前に3ヶ月以上水練りしてねかせ、数回切り返し、蘆すさを入れて練り合わせた。
中塗土	黄泥土1m ³ 、川砂0.3~0.7m ³ （土の粘性によって異なる）、揉すさ12kg。
漆喰塗	標準調合は第13表によった。

【工法】

大壁・こまい搔	柱外面のすき掛け刻みに間渡し竹を釘止めとした。間渡し竹間をこまい竹でそれぞれ所定の間隔に割付けて搔き付け、下げ縄を千鳥に配した。
掲塗こまい搔	垂木下端にこまい竹に縄巻きしたものを所定の間隔に釘止めとした。野地板・茅負および裏甲は四ツ削竹に縄巻きしたものを釘止めした下地とした。
荒壁	荒打ちは径12cm程度の十塊をつくり、下地こまいによく喰い込むように押し込み、所定の厚さに摺り込み塗り上げた。裏返しは荒打ち塗の乾燥後に行った。
斑直し	荒壁乾燥後、斑直しを行った。大壁は定規摺りを行った。
中塗	斑直し乾燥後、中塗を薄手の鏝で十分押し付け、不陸のないよう塗り上げた。中塗は小斑直しを兼ねた下塗と上塗の2工程とし、上塗は下塗の生乾きのうちに塗り上げた。
漆喰塗	砂漆喰、上塗漆喰を用いて、金鎧で不陸・斑の生じないよう人念に塗り上げた。
掲塗	出桁、腕木、垂木・雀口等を上記に準じて所定の通り塗り上げた。軒廻り等の曲線部は原寸型板を用いて塗り上げた。

(f) 建具工事

【計画】

出入口引戸並びに間仕切戸、窓の引戸並びに突上戸および狭間戸を作製した。

【材料】

木材 檜赤身小節挽立材

金属類

取手 鉄板加工製品、黒焼塗装仕上

鍵穴座金 タ

鍵 タ

戸車 タ

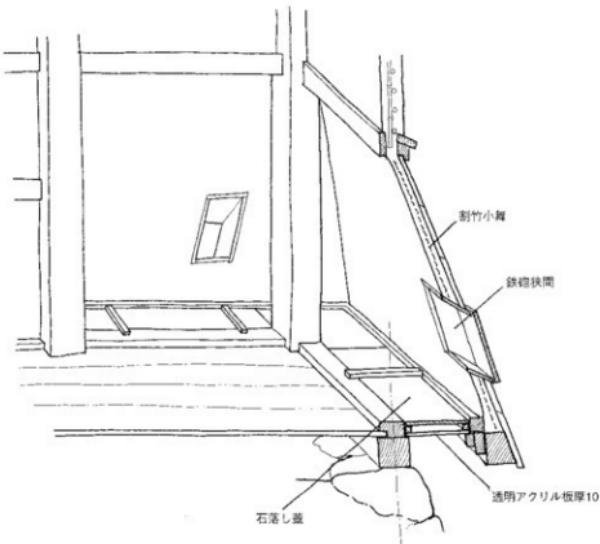
レール 銅板加工製品

突上丁番 鉄製加工製品

留金具 タ

【工法】

建具の詳細な形式技法は天守に倣って製作した。但し石落しには、落下危険防止の目的で透明アクリル板を入れた。



第22図 中檣・太鼓檣の石落しの詳細

(g) 設備工事

【工事概要】

自動火災報知設備

自動火災報知設備として各棟に総合盤を設置し、南槽の受信機に接続した。感知器は、差動式分布型・差動式スポット型を使用した。差動式分布型は、中槽・太鼓槽の天井に空気管を施工し、この際には天井板・根太・壁・梁等に止めるステップルは300mm間隔を標準とし、極力損傷を与えないよう十分注意して施工した。空気管は周囲の調和を保持するため保護色とした。差動式スポット型は小屋裏に取り付けた。

避雷設備 大屋根に棟上げ導体による避雷設備を施工した。

電灯・コンセント 照明器具とコンセントを設置した。工事設備の取付方法、配管・配線の位置などできるだけ建物に損傷を及ぼさないよう行った。電力は南槽の総合盤より地中埋設にて引き込み、要所にハンドホールを設けた。

電灯はウォッシャースポットライト（プラグタイプ）を各棟とも4基設置した。

③ 塀

(a) 仮設工事

【素屋根】

概 要：軒足代付きの素屋根を設けた。

構 造：素屋根は単管足場を使用した。屋根は亜鉛鉄板（波形）葺とした。

材 料：主材は下記を標準とした。

単 管 外径48.6mm×内厚2.4mm×長1.0~5.5m (STK500)

同上付属品 直交・自在クランプ、ベースプレート、ジョイント等 (STK500用)

歩み板 厚2.5cm、長3.6m以上の杉または松板、もしくは足場用合板 (JIS規格品)

鉄 板 亜鉛引波形鉄板、厚0.25mm

合成樹脂板 硬質塩ビ板（波形）、厚0.8mm

養生シート 布または合成繊維製で防炎加工を施したもの

木 材 杉または米梅1等材（すべり止め、脚縁等）

鉄線、釘等 10#、18#なまし鉄線、洋釘、フックボルト (JIS規格品)

外建地は足場板など養生材上にベースプレートまたはジャッキベースを釘止め、柱間1.8~2.0mとし、軒葺先より1.2m外に建て、要所に繋ぎの鋼管を取付け柱、筋道を入れた。素屋根の高さは建物の棟より2m内外とし、合掌を架け母屋0.85m内外とした。屋根は亜鉛引波形鉄板とし、必要箇所に波形塩ビ板を入れ明り取りとした。階段は柱組足場用階段を取り付けた。なお石垣天端石より外側の足代は、石積みから鋼管で控えを取りこれを根據みとした。

(b) 基礎工事

【計画】

石垣天端石の不陸等の歪みを修正し、柱基基礎はコンクリート地業とした。また、南櫓、中櫓間の堀には、石垣上に既存に据えられていた来待石を据え直し・一部補足して布石として再用した。

【木盛造形】

基礎工事に必要な箇所に造形を設けた。開造形・平造形を設け、水枕上端をいすか切りにし、狂いの生じない杉材の貫を大釘止めとした。

【基礎】

割栗石 …… 仔15cm前後、安山岩

捨コンクリート … 基準強度135スランプ15、普通コンクリート

基礎コンクリート … 基準強度180スランプ18、普通コンクリート

布石 …… 来待石

所要の幅および深さに根据りを行い、底面を平に鋼取った。割栗石は小端立てに目潰砂利を入れ、ランマーにより突き固めた。コンクリートは仮枠の隅々まで行きわたり、空隙の生じないよう充分に打ち込んだ。コンクリート打ち後は薙、その他で養生を施した。布石は空練モルタルにて据え付けた。

(c) 木工事

【木材】

使用する木材は第16表を標準とした。すべて乾燥材とし、特に板類は十分に乾燥したものを使用した。すべて内地材とした。

【加工】

仕口、縦手、曲線は、天守や復元年代の類例を調査し決定した。

【鉄物】

見え掛りの鉄類（和釘、鎧等）の形状および仕様は、復元年代のものを参考とし、鉄製加工品とした。見え隠れには丸釘（洋釘）を使用した。

【古色塗】

見え掛りは古色塗を施した。古色方法はアンバーを使用した。

【木部防蟻・防腐処理】

小屋材、軒先材、野地材、床下構造材の全面に処理した。化粧材は見え掛り部分のみとした。見え掛りは必要に応じて壁面に、古色塗や防蟻防腐処理を刷毛にて施した。

城外側木部（大壁部分） …… 塗装（柿渋配合、三回塗）

城内側木部（真壁部分） …… キシラモンブラウン（株武田薬品工業）

第16表 塀の部材別種・縫手・仕口の実施仕様表

区分	材種	縫手・仕口	加工・仕上	表面処理
土台	クリ	縫手 金輪縫(縫い)	鉋仕上げ	アンバー
		隅 小根枘差		
柱	マツ	上端 梁に半枘差 下端 砥石にひかりつけ	鉋仕上げ	アンバー
控柱	クリ	上端 棟木に枘差 下端 上台に半枘差	鉋仕上げ	アンバー
繋ぎ	クリ	柱・控柱に楔継	鉋仕上げ	アンバー
貫	マツ	縫手 柱に大入れ、略縫縫 隅 小根枘差	鉋仕上げ	アンバー
出桁	マツ	縫手 尾羽縫	鉋仕上げ	アンバー
棟木	マツ	縫手 兩目連縫縫	鉋仕上げ	アンバー
腕木	マツ	仕口 柱に楔継	鉋仕上げ	アンバー
野地板	スギ	板側 突付	下面鉋仕上	アンバー
茅負	ヒノキ	縫手 突付		
瓦縫		縫手 穴手		
化粧垂木	マツ	棟木、出桁に洋釘止	鉋仕上げ	アンバー
隅木	マツ		鉋仕上げ	アンバー
方立	マツ		鉋仕上げ	墨塗
堅絆	ヒノキ		挽肌	なし
羽口板	クリ	上下側 穀矧	鉋仕上げ	墨塗
胴縁	クリ	和釘止	鉋仕上げ	墨塗
笠木・雨押え	ヒノキ	柱に大枘、金輪縫、突付	鉋仕上げ	墨塗
狹間枠壁留・枠	マツ	和釘止	鉋仕上げ	墨塗

(d) 屋根工事

【計画】

屋根は本瓦葺とし、棟は駒斗積み、雁振瓦伏せとした。軒瓦等の役物瓦の様式・形状等は出土瓦等を参考に作製した。野地はこけら葺とした。

参考瓦(紋様ほか)

軒丸瓦 三つ巴紋

軒平瓦 唐草紋

【瓦作製】

前記の出土瓦と天守の瓦のものを参考に型取りし、試作品を作製した。焼成温度1,000°C以上、吸水率12%以下とした。

【土居卦】

材料

こけら葺 横赤身勝手割材、長30cm、厚3mm、割れ、腐れ、傍欠け等のないもの

竹釘 長3.0cm、巾7.5cm以上、焰煎品

工法

軒先2枚重ね、葺足6cmとし、隅部は扇型の仕立板を平葺足に合わせて連れ葺きとした。二足毎に竹釘2~2.5cm空きに打ち付けた。全面にクレオソートを2回塗布した。

【葺 上】

粘土に藁すさを混ぜ、場内にて1ヶ月以上ねかせたものを使用した。

【瓦 蔽】

所定の軒出、軒高に水糸を張りこれに合わせて軒瓦を伏せ込み、順次平葺を行った。葺土は不陸を正し、筋置きとした。軒丸瓦は瓦尻を18#銅線で引き付けた。丸瓦は砂漆喰を用い筋立てとした。

【棟積・雀口】

熨斗積みは砂漆喰を用い各段目違いに積み上げ、各段毎に銅線で累結した。蟹面戸瓦を銅線で引き付けたうえ、砂漆喰で据え付けた。

(e) 壁工事

【計 画】

壁は城外側を大壁とし、城内側を真壁とした。

【材 料】

間渡竹 径3~4cm、真竹、秋伐のもの

こまい竹 径3~4cm、真竹、秋伐のもの

こまい繩 径6mm、蘆繩

荒壁土 夾雜物のない良質粘土

中塗土 荒壁土と同等品で5mm篩を通過する程度のもの

すさ 荒壁用すさは打ち藁を3~9cmに切断したもの、中塗用は揉すさ

石灰、貝灰 JIS規格品

砂 川砂（荒日勝）

のり 角又

【調 合】

標準調合は下記によった。

荒壁土 粘土1m³、藁すさ30kg、場内にて使用前に3ヶ月以上水練りしてねかせ、数回切り返し、藁すさを入れて練り合わせた。

中塗土 管漉土1m³、川砂0.3~0.7m³（土の粘性によって異なる）、揉すさ12kg。

漆喰塗 標準調合は第13表によった。

【工 法】

こまい搔 柱に間渡し竹を釘止めとした。間渡し竹間をこまい竹でそれぞれ所定の間隔に割付けて搔き付け、下げ繩を千鳥に配した。

荒 壁 荒打ちは径12cm程度の土塊をつくり、下地こまいによく喰い込むように押し込み、所定の厚さに摺り込み塗り上げた。裏返しは荒打ち塗の乾燥後に行った。

真直し 荒壁乾燥後、真直しを行った。大壁は定期摺りを行った。

中塗 斑直し乾燥後、中塗を薄手の鉛で十分押し付け、不陸のないよう塗り上げた。

中塗は小斑直しを兼ねた下塗と上塗の2工程とし、上塗は下塗の生乾きのうちに塗り上げた。

漆喰上塗 砂漆喰、上塗漆喰を用いて、金鑄で不陸・斑の生じないよう入念に塗り上げた。

④共通工事

【仮設物】

監督員詰所及び係員事務所、便所仮囲等工事に必要な施設を設けた。

監督員詰所及び係員事務所 軽量鉄骨組立ハウス、2間×3間、2階建、出入口2カ所、内部間仕切設置、床・天井・壁等内装を行った。

仮囲い 波形カラー鉄板張り、単管柱高1.8m

仮門扉 バネルゲート

保存小屋 軽量鉄骨組立ハウス2間×4間、出入口扉施錠付、購入した補足木材等を保存した。

仮設道路 城内道路を利用して資材を運搬するため、地下埋設物等を保護・養生する鉄板を敷いた。

【樹木伐採】

工事にあたって支障となる樹木の枝打ちまたは伐採を行った。

【公園施設撤去】

工事にあたって支障となるフェンス・ベンチ等の公園施設の撤去を行った。

【共通仮設】

仮設物 必要に応じて工作小屋等の施設を設けた。

工作小屋 組立作業に伴う加工等を作業用地内で行う場合に、必要に応じて設けた。

【諸設備】

動力用水光熱等の設備を設けた。

工事用水 構内既存の施設の利用にあたっては事業主と協議し使用した。

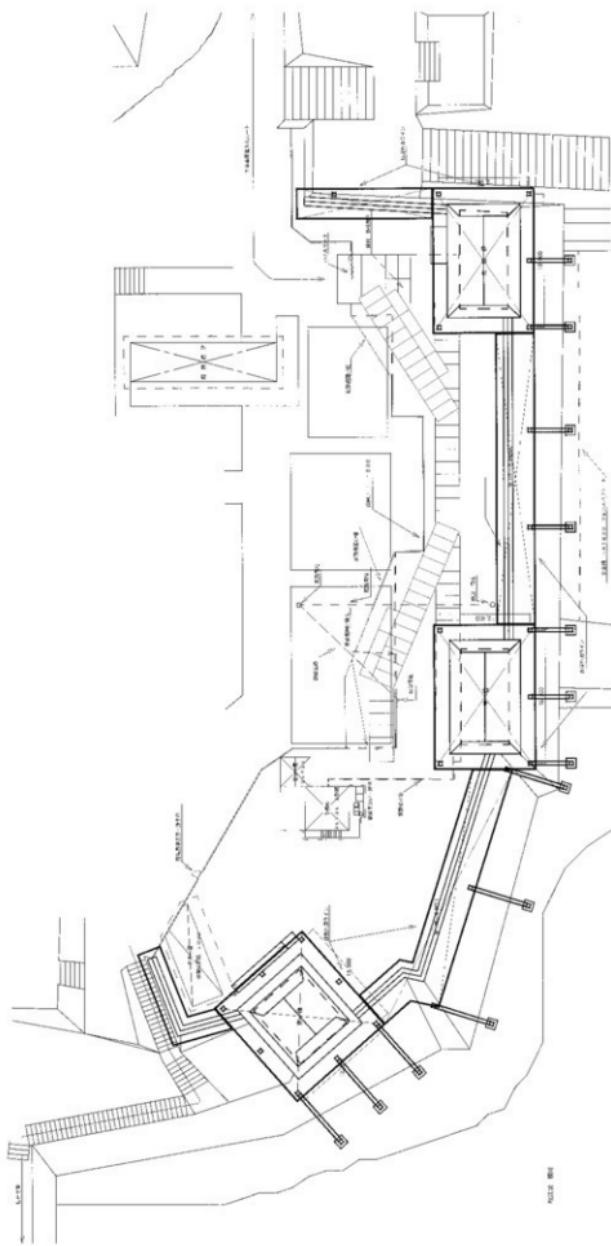
工事用電力 ク

下水道の使用 ク

【危害防止】

法規上必要な危害防止および衛生上のことに関しては適当な施設を設け、かつ防火対策を講じた。また防塵、防音に対しても十分な対策および措置を講じた。

第23図 共通仮設工事の概要



(4) 工事関係者

(a) 指導助言

文化庁

島根県教育委員会

(b) 事務局及び発注

松江市教育委員会文化財室

松江市都市建設部建築課

(c) 施設及び監理

財団法人 文化財建造物保存技術協会

東京都文京区本郷1-28-10本郷TKビル内

理事長 (元) 太田博太郎

〃 (前) 伊藤 邦爾

〃 伊藤 延男

【実施設計】

参与 五味 盛重

奈良事務所長 高橋 好大

担当 山本 薫子

【工事監理】

参与 特田 豊

奈良事務所長 (元) 高橋 好大

広島事務所長 (前) 藤島 謙一

九州事務所長 福岡 憲

担当 (前) 山本 薫子

〃 木下 純

(d) 施工

【請負】

株式会社鴻池組 山陰支店

松江市殿町87番地

支店長 (前) 大谷 歩

〃 中河 克則

現場代理人 (前) 岡 正樹

〃 田中 実

【協力業者】

仮設工事 深田鉄工有限会社

神戸市東灘区御影本町5-8-1

工事担当 深田 晃弘

基礎工事 田部石材店

島根県能義郡広瀬町下山佐164

工事担当 田部 哲朗

木工事 有限会社後藤屋

島根県能義郡伯太町安田山形15

工事担当 後藤 史樹

屋根工事(本瓦葺) 橋本瓦葺工業株式会社

奈良市神殿町256-6

代表取締役 橋本 土司

屋根工事(土居葺) 田中社寺株式会社

岐阜市加納東丸町2丁目

代表取締役 田中 敏二

左官工事 殿河左官店

島根県能義郡伯太町母里426

代表者 殿河 信吾

建具工事 山本建具店

島根県安来市黒井田町大谷286-8

代表者 山本 善

設備工事 島根電工株式会社

松江市東本町5丁目46番地2

工事担当 嶺原 幸雄

木材購入 嶺内木材

奈良県桜井市吉備

金物製作 株式会社大谷相模鍛造所

大阪市東成区東今里2丁目6番20号

瓦製作(役物) 小林伝統製瓦

兵庫県姫路市船津町5288-22

瓦製作(他) 橋本瓦葺工業株式会社



着手前の状況



選方及び礎石を選定



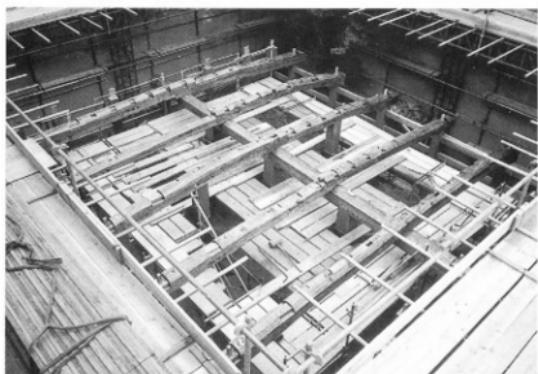
基礎石据付、コンクリート基礎の打設完了



土台の据付完了



軒桁の組立



一層梁組組立完了



柱盤の組立



二階根太の組立

松江城南櫓 木工事



小屋組組立の完了



野地板貼の施工中



一階根太組立完了



屋根工事着手前、野地板の状況



土居葦廻し葦の施工中
葦板はサワラ、手割板、竹釘打とする



土居葦完了の状況



棟鬼瓦の製作
棟鬼瓦は天守に保管されていた棟の鬼板の意匠に倣い、製作した



新規に復元し製作した瓦
軒丸、軒平、丸瓦、輪邊、平、熨斗・発掘瓦に倣って製作した

松江城南櫓 屋根工事



本瓦葺施工中
葺土は屋根荷重の軽減化を図り、筋置きとし、平瓦を据え銅線にて繋結した



本瓦葺施工中
丸瓦は砂漆喰と銅線にて据えた



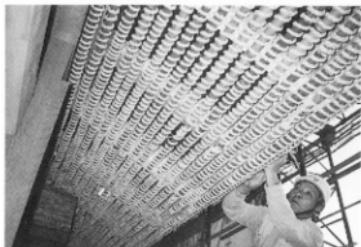
大棟積
南櫓の大棟には、発振瓦のなかに輪違瓦が含まれていた事実から、輪違を入れることとした



本瓦葺完了



小舞搔施工中
竹を柱のすさ掛けにのせて繩がらみとした



軒裏下地施工中
軒裏は縄巻きした割竹を垂木に打ち付け下地とした



軒裏漆喰塗施工中
野地板を張る前に軒裏より砂漆喰を塗りつけた



軒裏砂漆喰塗施工中



染の鼻先は縄巻きした割竹を打ち付けて下地とした



荒壁付施工中
現場にて十分に切り返し寝かした土を使用した

松江城南櫓 壁工事



荒壁裏返し塗施工中



中塗付施工中



上塗下付漆喰塗施工中



上塗仕上漆喰塗施工中

松江城南櫓～中櫓堀 基礎～壁工事



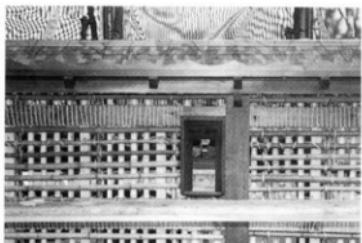
南櫓から中櫓の間に残されていた
来待石の布石



堀の基礎と来待石布石の据え付け工事中
布石は一部再用しながら復元をした



堀の軸部組立て中



竹小舞、土居葺施工完了
貫は繩巻きを下地とし、瓦棧は瓦縁とした



屋根工事施工中
土居葺下地に本瓦葺とし筋置き、平瓦を銅線
にて繋結した

松江城南櫓～中櫓堀 壁工事～完成



荒壁裏返し塗施工中



城外側下見板張、施工前の状況



南櫓～中櫓間堀完成

松江城中檜・太鼓櫓 基礎工事



中檜表土すき取り完了



中檜基礎コンクリート、礎石据付完了



太鼓櫓施工前の状況



太鼓櫓の基礎コンクリート打設完了



太鼓櫓礎石据付の完了



太鼓櫓梁組組立



中櫓小屋組



太鼓櫓小屋組

松江城中檜・太鼓檜 木工事～建具工事



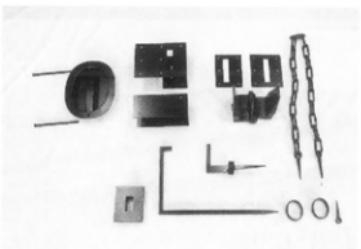
野地板貼施工中



切裏甲取付施工中



下見板貼施工中



建具金物一式



突上戸取付の状況

松江城中櫓・太鼓櫓 屋根工事



屋根工事着手前



土居平葺施工中



土居葺完了



太鼓櫓庇堰葺施工中



太鼓櫓庇の完了

松江城中櫓・太鼓櫓 屋根工事



本瓦葺施工中



本瓦葺施工中



中櫓屋根工事完了



太鼓櫓屋根工事完了

松江城中檼・太鼓檼 壁工事



石落としの竹小舞打ち付け



大壁小舞撞施工中



軒裏漆塗施工中



荒壁の斑直し施工中



中壁 乾燥中



漆喰仕上施工中

松江城中～太鼓櫓間、南櫓西、太鼓櫓西堀 基礎～壁工事



南櫓西堀の基礎コンクリート完了



同堀の木軸部建方の完了



中～太鼓櫓間堀の小舞下地の完了



荒壁付施工中



貫伏せとして藁を被せる



中壁施工中

松江城中～太鼓櫓間、南櫓西、太鼓櫓西堀 壁屋根工事



太鼓櫓西堀 屋根工事の着手前の
状況



同堀 土居葺完了



中～太鼓櫓間堀 屋根本瓦葺完了



中～太鼓櫓間堀の完成

南櫓 竣工



南櫓竣工 城外より眺める



南櫓竣工 城内より眺める

南檜 竣工



南檜竣工 一層南隅より見る



南檜竣工 一層西隅より見る

南櫓 竣工



南櫓竣工 二層南隅より見る



南櫓竣工 二層西隅より見る

中櫓 竣工



中櫓竣工 城外より眺める



中櫓竣工 城内より眺める

中檜 竣工



中檜竣工 南東隅より見る



中檜竣工 北西隅より見る

太鼓櫓 竣工



太鼓櫓竣工 城外より眺める



太鼓櫓竣工 城内より眺める

太鼓櫓 竣工

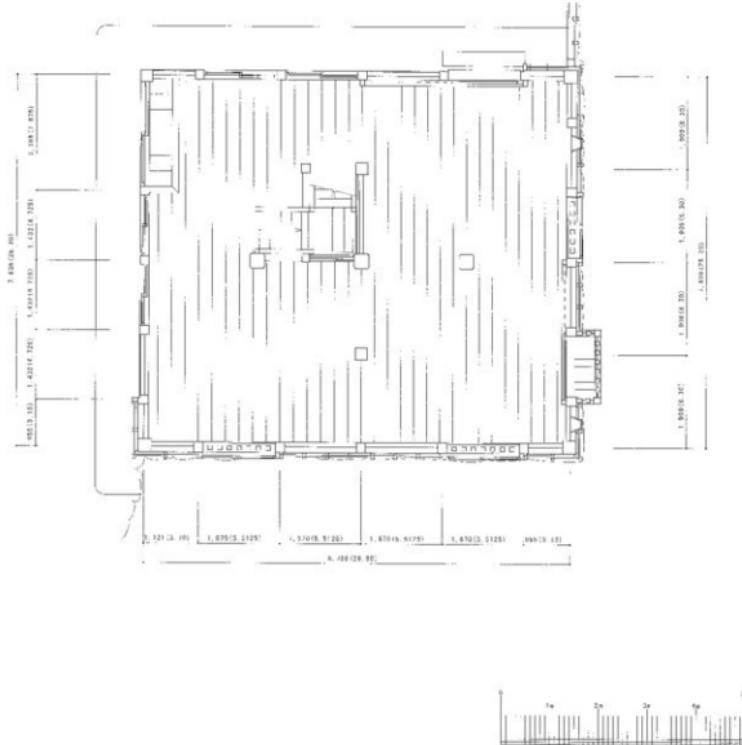


太鼓櫓竣工 南東隅より見る



太鼓櫓竣工 北東隅より見る

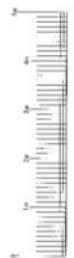
竣 工 図 面



史跡松江城南橋 一階平面図

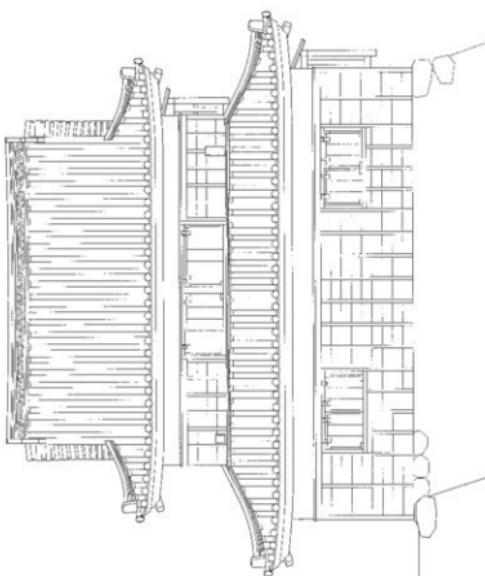
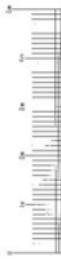


史跡松江城南櫓 二階平面図



史跡松江城南門 南立面圖

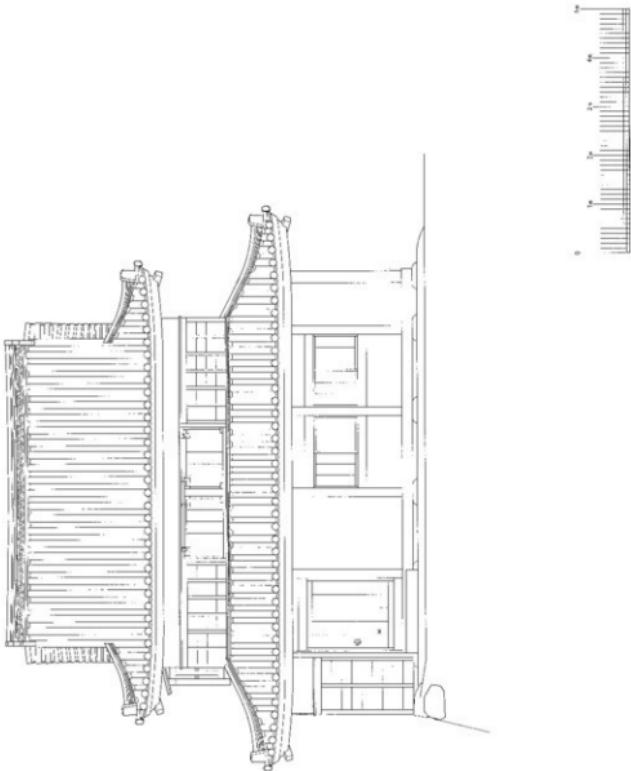
史跡松江城南櫓 西立面圖



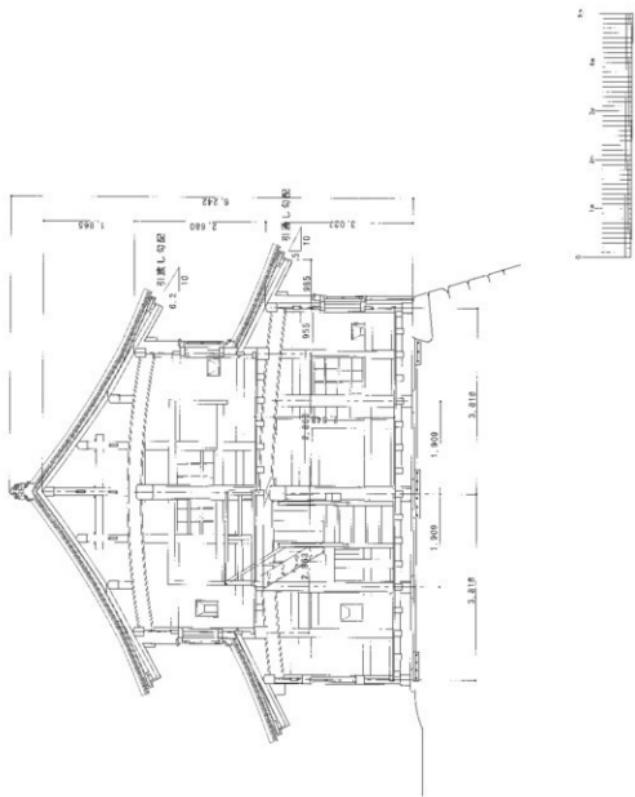


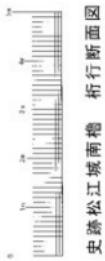
史跡松江城南樓 北立面圖

史跡松江城南櫓 東立面図

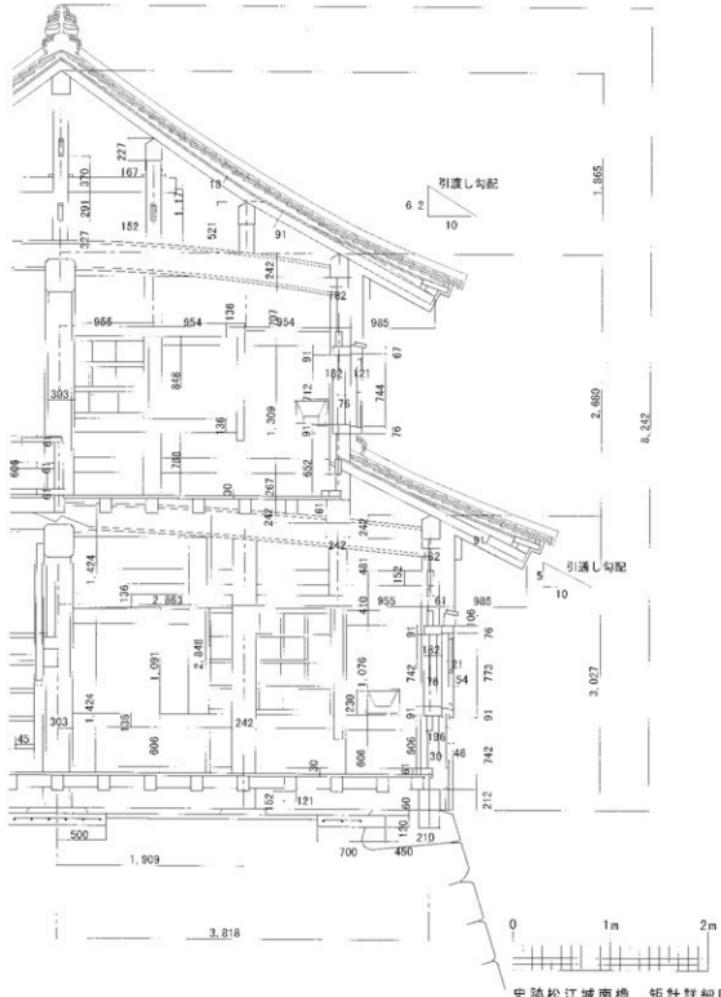


圖面斷間梁 檜南城江蹠史



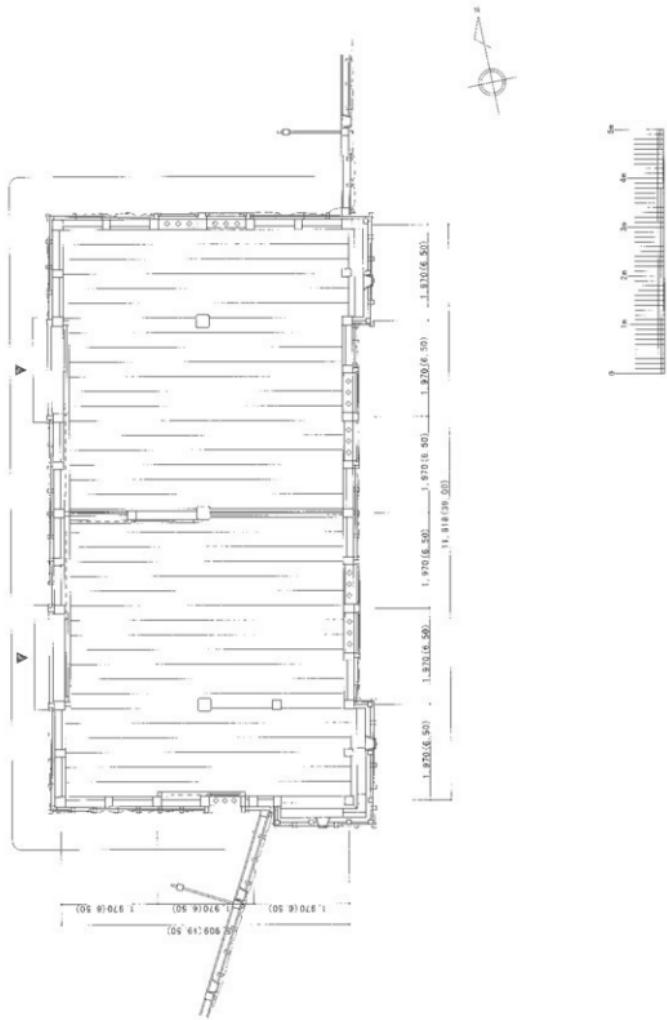


史跡松江城南樓 斷面圖

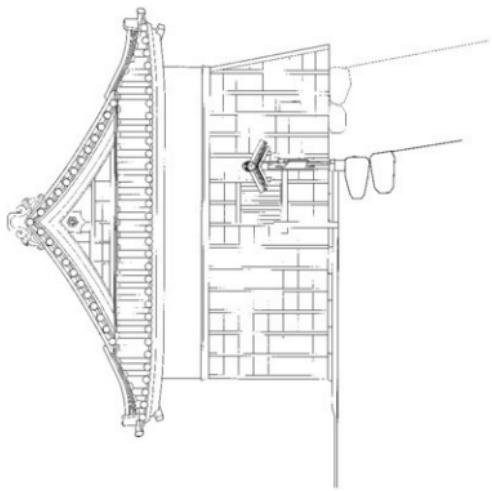
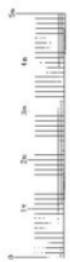


史跡松江城南櫓 矩計詳細図

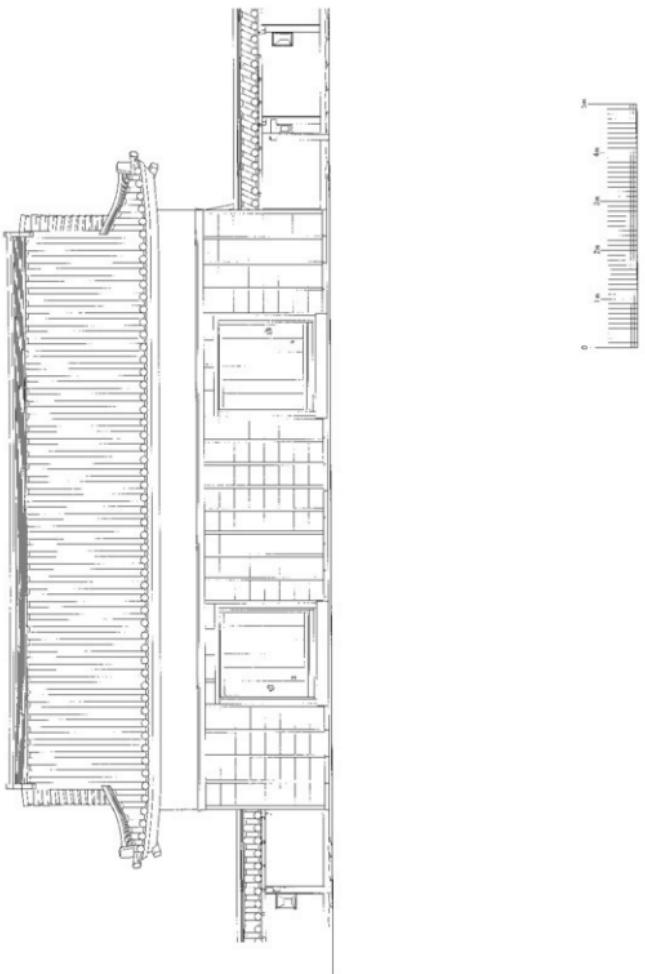
史跡松江城中櫓 平面図



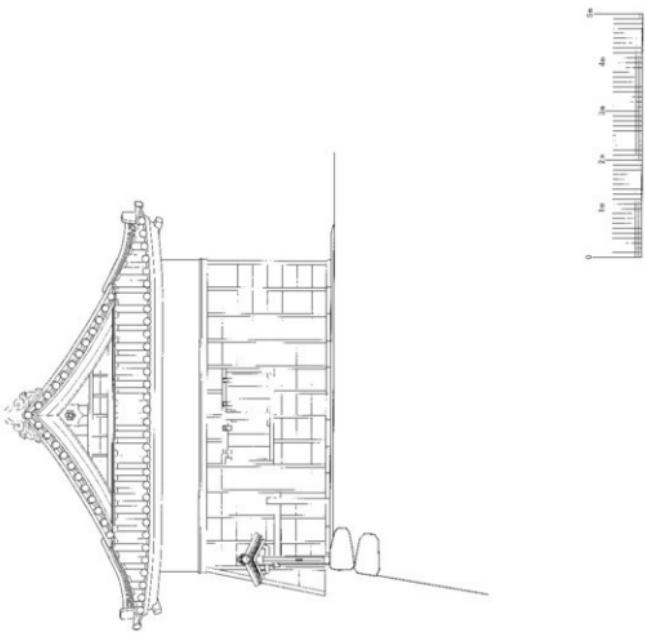
史跡松江城中櫓 南立面図



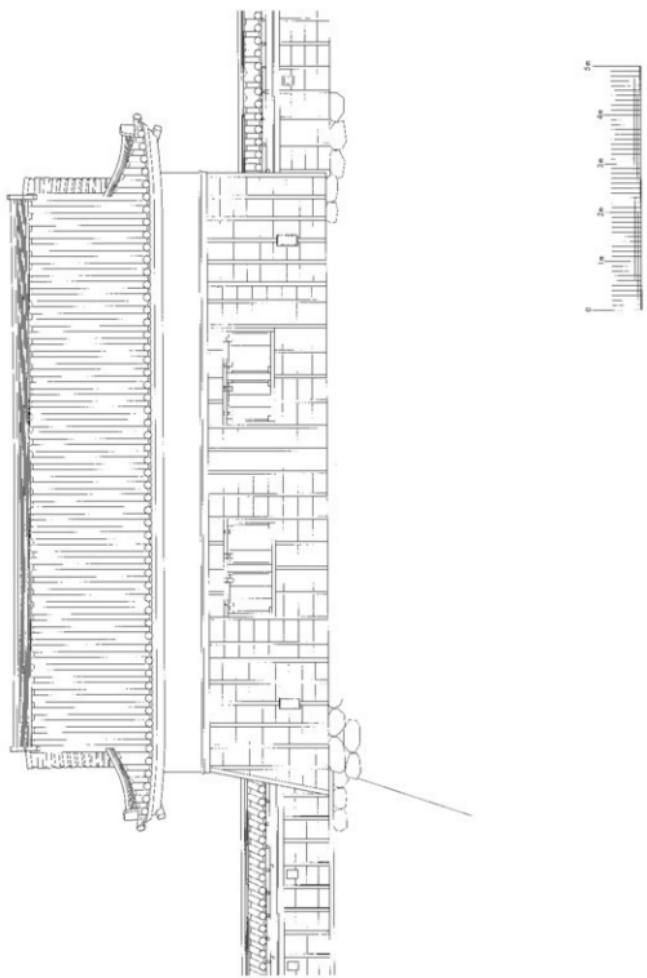
史跡松江城中櫓 西立面図



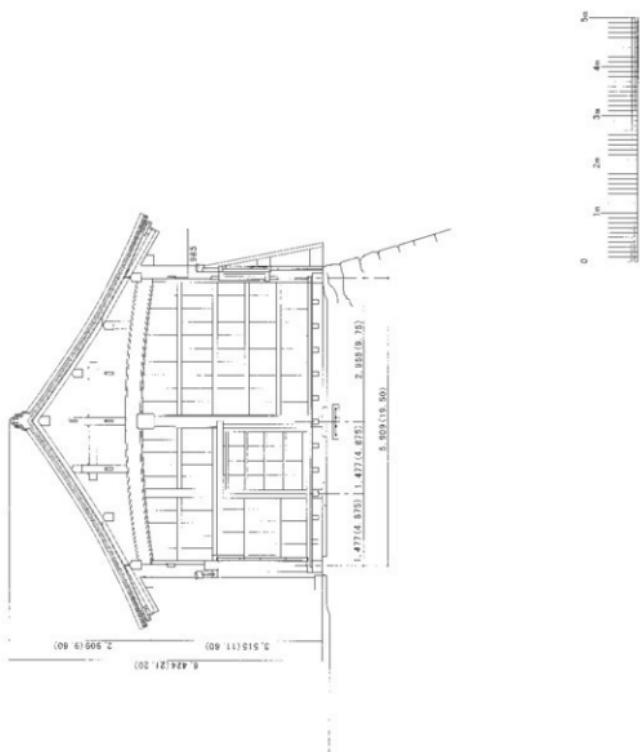
史跡松江城中櫓 北立面図

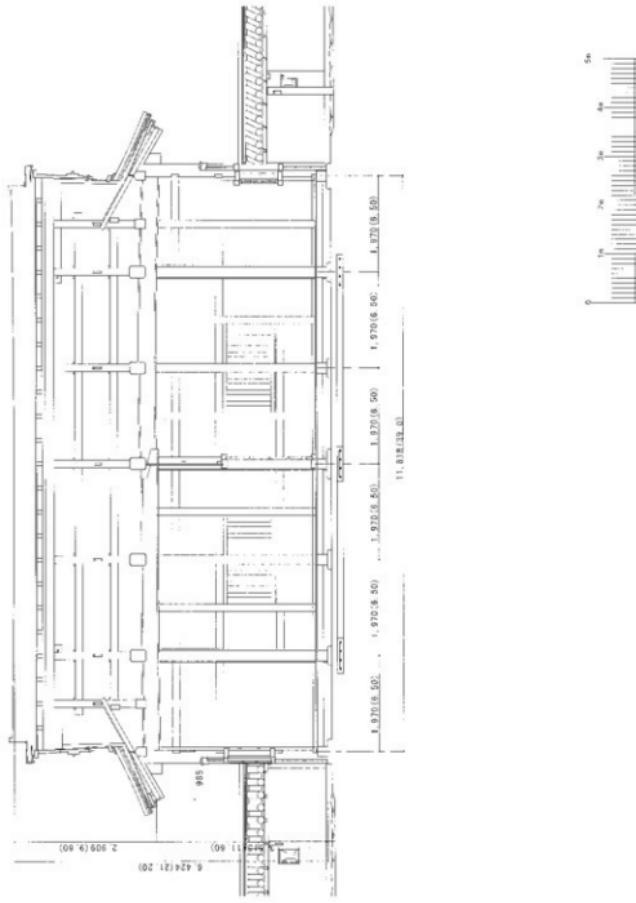


史跡松江城中櫓 東立面図

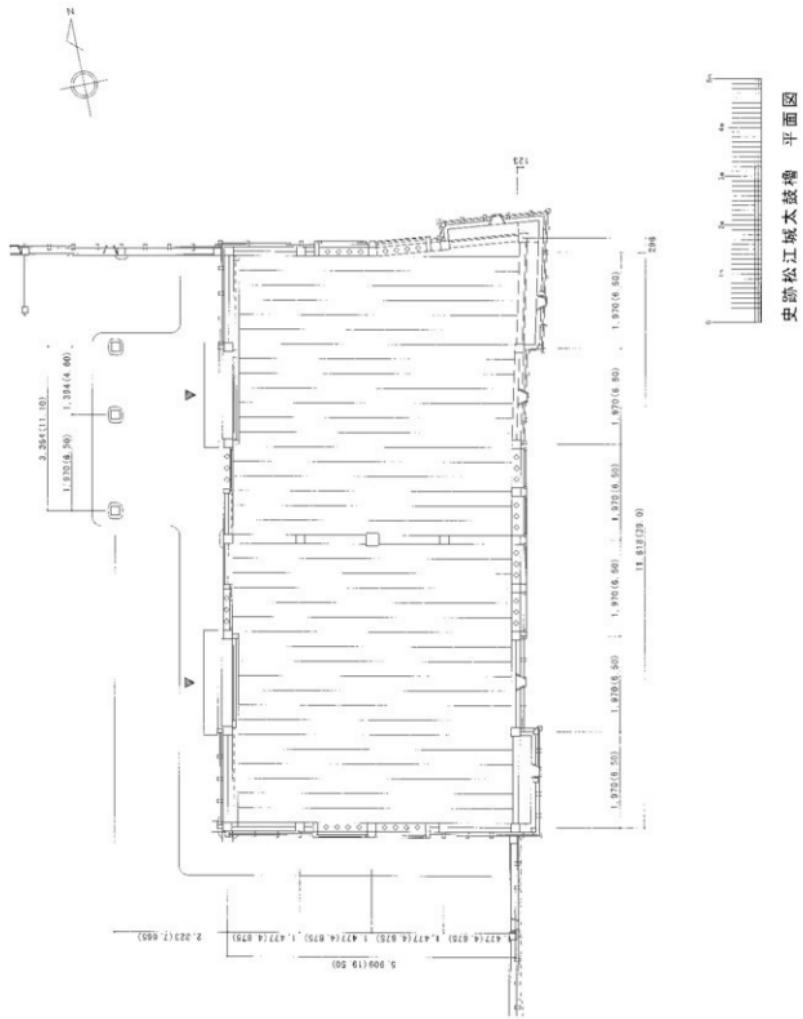


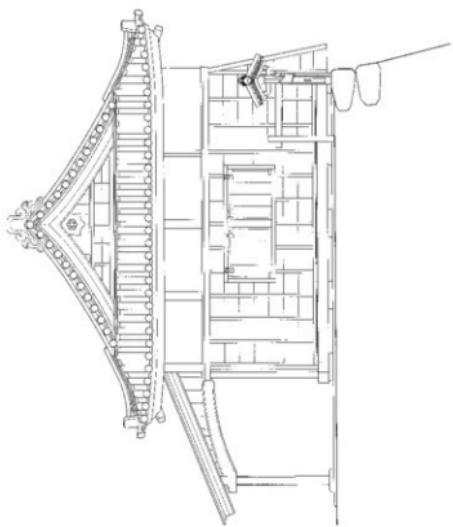
史跡松江城中櫓 梁間断面図



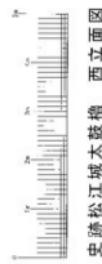


圖面斷行析櫓中城江松跡宋





史跡松江城太極樓 南立面圖



史跡松江城太鼓橋 西立面図

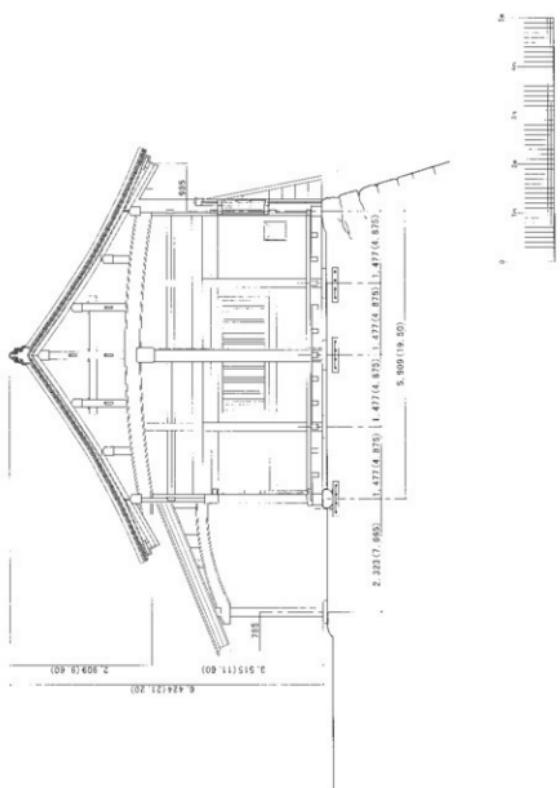


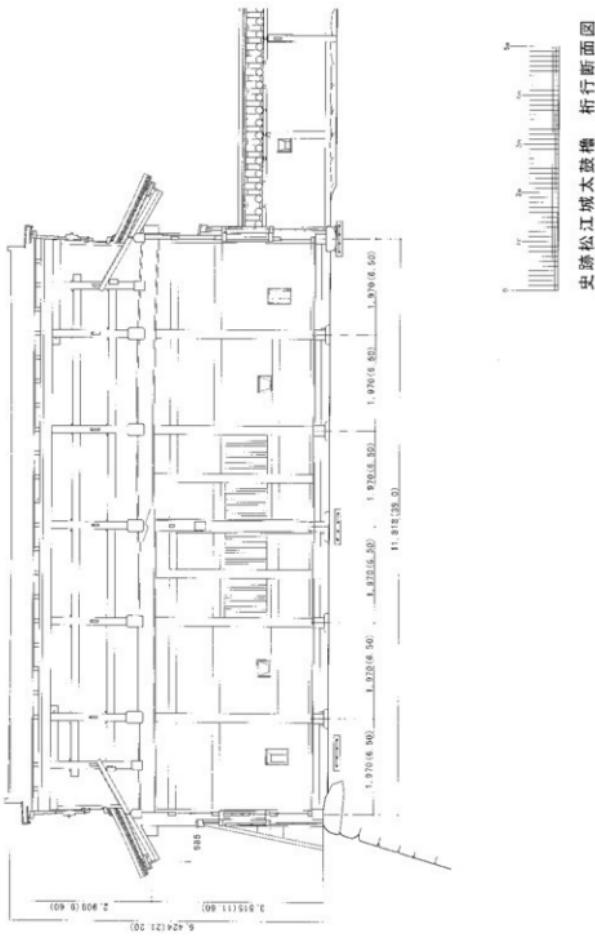
史游松江城太鼓楼 北立面图



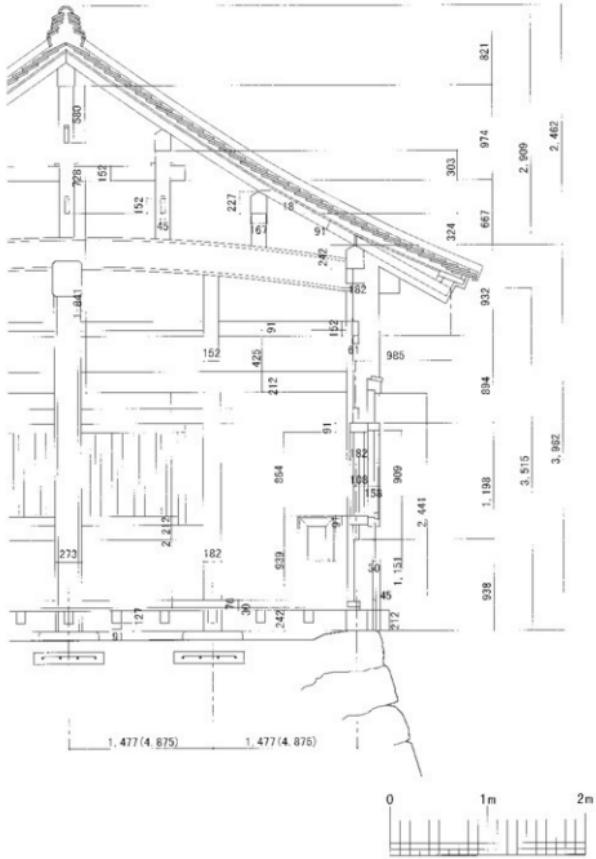
史跡松江城太鼓櫓 東立面図

史跡松江城太鼓櫓 梁間断面図

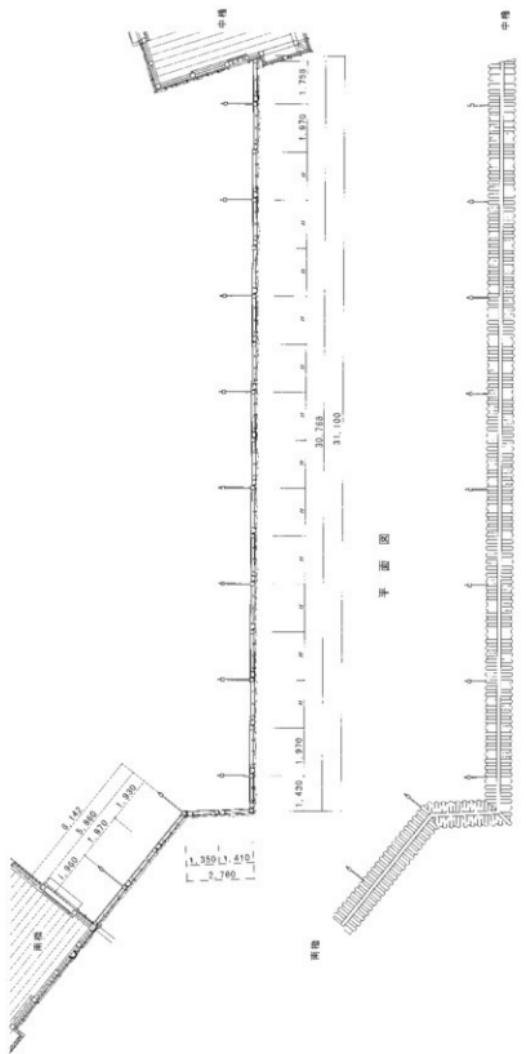




史跡松江城太鼓橋 斷面図



史跡松江城太鼓櫓 梁間断面図



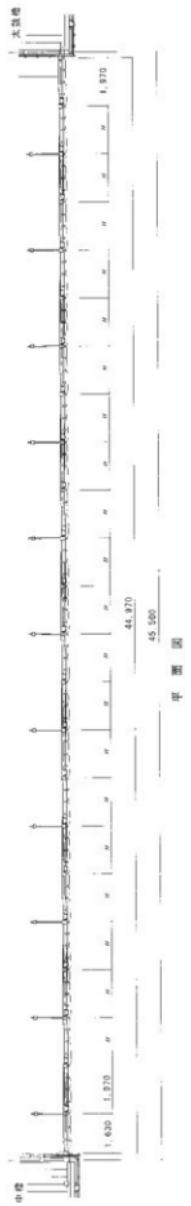
层状图



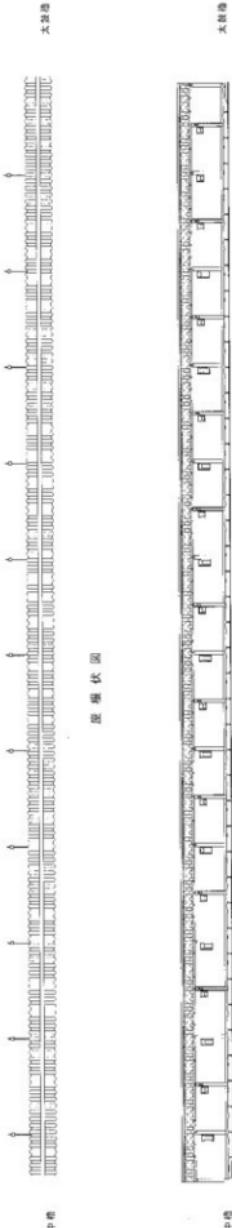
侧视图

平面图

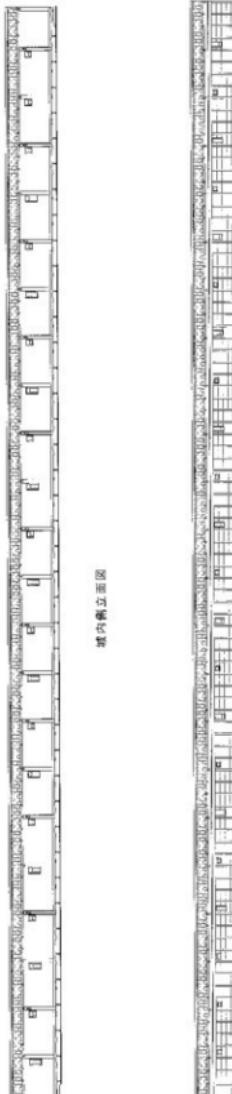




屋面图



墙内侧立面图



墙外侧立面图





城内侧立面图



城外侧立面图



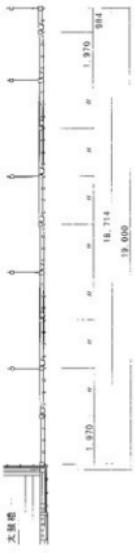
平面图



层积剖面图



图例



平面图



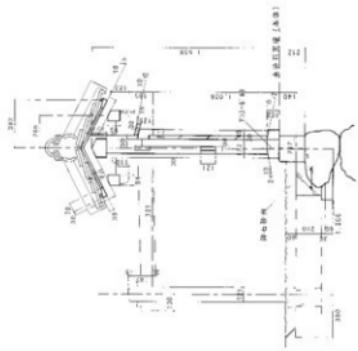
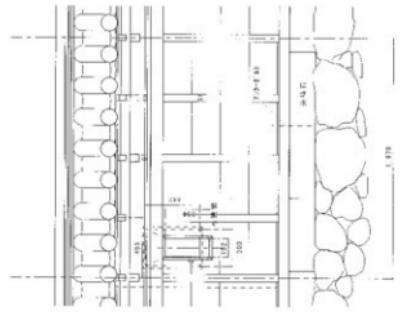
外墙立面图



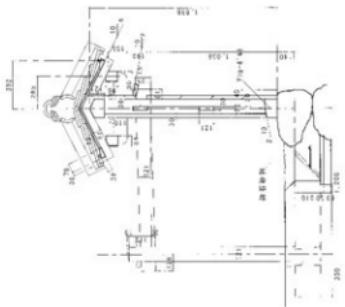
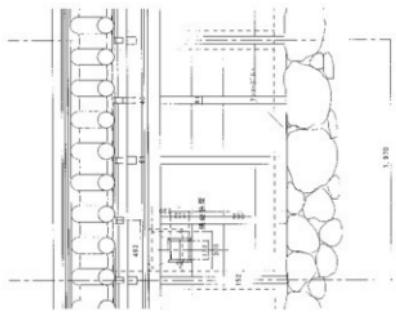
墙内侧立面图



断面~中位图



中德~大铁窑车间，南墙西解，大铁窑西墙



松江市文化財調査報告書 第88集－4

史跡松江城整備事業報告書

(第4分冊：建造物復元)

2001年3月

発行 松江市教育委員会

印刷 株谷口印刷
