

史跡

盛岡城跡

—下曲輪土塁修復工事報告書—

2016. 3

盛岡市教育委員会

史跡

盛岡城跡

一下曲輪土壠修復工事報告書一

2016. 3

盛岡市教育委員会

序　言

盛岡を代表する歴史遺産である史跡盛岡城跡は、慶長3年（1598）、初代盛岡藩主南部信直により築城が開始され、築城から35年後の寛永10年（1633）以降、盛岡藩南部家の居城となり、藩政の中枢として機能していました。

明治7年（1874）には城内の建物や樹木が撤去され荒廃しましたが、明治39年（1906）に岩手公園として整備され、城跡であることを感じることのできる雄大な石垣とともに、四季を彩る花木を楽しめる憩いの場として、さらに、様々なイベントやレクリエーションが開催される場として、多くの方々に親しまれています。

しかしながら、平成23年3月11日に発生した東日本大震災により、盛岡城の石垣には被害はありませんでしたが、藩政時代からの面影を残す土壘の一部に亀裂が生じるとともに、土壘上に建っている鐘楼にゆがみが発生したため、修復工事を実施することとしました。

工事の内容としましては、土壘に発生した亀裂とともに、鐘楼を復旧するというもので、施工にあたっては、盛岡城跡の本質的な価値である藩政時代の遺構を損なわないよう、発掘調査を行いながら慎重に取り進め、平成26年12月をもって土壘と鐘楼の修復工事が完了し、平成27年を迎える除夜の鐘を鳴らすことができました。

最後になりましたが、修復整備事業を実施するにあたり、多くなる御指導や御助言を賜りました文化庁文化財部記念物課、ならびに岩手県教育委員会生涯学習文化課に対しまして深く感謝を申し上げますとともに、事業に御理解と御協力を頂きました地元関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

平成28年3月

盛岡市教育委員会

教育長 千葉仁一

例　言

1. 本書は、平成 24 年度から平成 26 年度まで実施した、盛岡市内丸 57 番 1 号地内に所在する史跡盛岡城跡下曲輪土壘の修復工事に伴う報告書である。
2. 本事業については、文化庁の史跡等・登録天然記念物・歴史の道保存整備費補助金（災害復旧）を得て実施した。
3. 修復に係る基本設計は株式会社アーバンデザインコンサルタント、実施設計は株式会社三衡設計舎が作成した。
4. 修復工事は株式会社東照建設が、工事監理は株式会社三衡設計舎が実施した。
5. 発掘調査の平面位置の表示は、日本測地系を座標変換して表示した。
6. 高さの表示は、標高値をそのまま使用した。
7. 遠構略称は以下のとおりとした。（S F：土壘・武者走り等）
8. 使用した地図は、国土交通省国土地理院発行の 5 万分の 1 「盛岡」 の地形図である。
9. 発掘調査に伴う諸記録については、盛岡市遺跡の学び館に保管してある。
10. 修復工事及び発掘調査は、文化庁記念物課、岩手県教育委員会の指導のもと、下記の体制で実施した。

〔調査主体〕 盛岡市教育委員会　〔事務局〕 盛岡市教育委員会歴史文化課

〔調　　査〕 盛岡市教育委員会歴史文化課

〔事業担当者〕

菊池幸裕（平成 24 年度）設計、整備工事

佐々木亮二（平成 25・26 年度）整備工事、調査・資料整理

三浦陽一（平成 27 年度）資料整理

〔協　　力〕 内丸第二町内会、宗教法人櫻山神社、岩手県立図書館、もりおか歴史文化館、建設部迷塗住宅課、都市整備部公園みどり課

〔発掘調査支援業務委託〕 株式会社タックエンジニアリング（地形等測量図化）

〔修復工事関連図面等作成業務委託〕 株式会社三衡設計舎

11. 本報告書の執筆については、1~4 章までは歴史文化課三浦陽一が、5 章については株式会社三衡設計舎勝部民男、田浦正広、歴史文化課三浦陽一が担当した。

目 次

序言

例言

1. 事業の経過	
(1) 事業に至る経緯	1
(2) 事業経過	1
2. 史跡の概要	
(1) 史跡周辺の環境	3
(2) 盛岡城の概要	4
(3) 上屋・鐘楼について	8
3. 墓災状況と事前調査	
(1) 墓災状況	11
(2) 断面調査	11
(3) 地盤調査の概要	13
4. 修復方針の検討	
(1) 事前調査結果と修復方針	17
(2) 修復工事の基本方針	18
5. 修復工事	
(1) 工事の概要	20
(2) 仮設・解体工事	20
(3) 発掘調査	33
(4) 鐘楼修復工事	40
(5) 土塁法面修復工事	48
(6) 今後の維持管理	49

参考・引用文献

巻末図版（完成写真・図面）

挿図目次

第1図 史跡の位置	3
第2図 城郭の構成	4
第3図 盛岡城建物配置復元図（江戸時代後期）	5
第4図 史跡全体図	6
第5図 変状の状況（模式図）	11
第6図 断面調査成果図	12
第7図 レーダー探査断面配図	14
第8図 想定土層断面図（1）	15
第9図 想定土層断面図（2）	16
第10図 假設配置図	22
第11図 化粧隅木詳細図（1）	28
第12図 化粧隅木詳細図（2）	29
第13図 軒先断面詳細図・妻軒先断面詳細図・妻側破風形状	30
第14図 登り桁	31
第15図 二重母屋断面図	32
第16図 ラップルコンクリート確認状況（模式図）	34
第17図 調査区の位置	35
第18図 下曲輪土壠現況図（調査前）	36
第19図 発掘調査全体図	37
第20図 下曲輪土壠現況図（修復工事後）	52
第21図 平面図・屋根伏図	53
第22図 基礎伏図・基礎断面図	54
第23図 小屋伏図	55
第24図 軸組図	56
第25図 立面図（北・西面）	57
第26図 立面図（南・東面）	58
第27図 断面図	59

1. 事業の経過

(1) 事業に至る経緯

東北地方太平洋沖地震 平成 23 (2011) 年 3 月 11 日午後 2 時 46 分、東北地方太平洋沖地震が発生。盛岡市では震度 5 強を観測した。人的被害としては、ブロック塀が倒れたことによる負傷者が発生したほか、建物火災 1 棟（牛舎）で壁、天井などの亀裂や電灯などの落下などといった建物被害、およそ 4 日間に停電や断水等の被害が確認された。

4 月 7 日午後 11 時 32 分には余震が発生。盛岡市では震度 5 弱を観測。盛岡市内では停電が発生したもの、人的及び建物等の被害は発生しなかった。

翌 4 月 8 日、岩手公園（盛岡城跡公園）を所管している都市整備部公園みどり課職員が被害状況の巡回中に、土壠塀（籠垣基壇）地表面にクラックを発見。同日、教育委員会歴史文化課職員が現地を確認した。

発生したクラックは、幅 1~5 mm、最大深 10 cm 程度で、北東部に 2~3 条、南東部に 2~3 条確認されたほか、加えて北東部と南東部の法面にはらみ出しの兆候を確認した。さらに、土壠上面に所在する鐘楼については、東側に傾いていることが目視で確認された。

当該地が都市公園内であること、周囲に飲食店等が所在しており、市民等が立ち入る可能性があることから、公園みどり課と当面の安全対策について協議をおこない、周囲にロープを張り、立ち入りを禁止する措置をとることとし、指定管理者に安全対策作業を依頼した。

6 月 24 日、文化庁あてに毀損届けを提出し、修復工事の対象と方法について検討を開始した。土壠については、盛岡城跡内で唯一残存している土壠の一部であること、鐘楼については明治期に付近から移設されたものである。しかしながら県指定有形文化財「時鐘奥州路磐手郡盛岡城北更鐘」（平成 27 年度指定）が佔られており、土壠そのものが時鐘奥州路磐手郡盛岡城北更鐘としても機能していることから、修復の対象を土壠本体と土壠上に明治期から所在する鐘楼とし、11 月には史跡盛岡城跡保存整備事業（震災復旧関連）として、平成 24 (2012) 年度中の工事を完了を目指し、国庫補助の交付申請をおこない、12 月 9 日付で交付決定を受け事業に着手した。

(2) 事業経過

平成 23 年度 平成 23 年度は修復工事等の基本方針を策定することを目的として、史跡盛岡城跡土壠修復事業基本設計策定業務委託に着手。平成 24 (2012) 年 3 月 8 日～5 月 15 日の期間で実施した。

平成 24 年度 平成 24 年度は、前年度から継続して基本設計業務委託を実施するとともに、引き続き基本設計の成果を踏まえ、史跡盛岡城跡土壠修復に係る実施設計業務委託を平成 24 (2012) 年 7 月 25 日～8 月 31 日の間で実施した。

さらに、実施設計の成果を踏まえ、10月に土塁修復工事の一般競争入札をおこなったが、応札者がなく入札不調となった。その後、12月に再度入札を実施したが、予定価格を超過したため契約不調となった。

不調の要因としては、東日本大震災復旧・復興に伴う建設工事等の集中によって建設資材価格が高騰し、材料の調達や工事技術者の確保が困難であったことによるものであった。

平成 25 年度 平成 25 年度は、設計内容の見直しをおこなった上で再度入札を実施。平成 26(2014)年 3 月 27 日から工事に着手することとなった。

平成 26 年度 平成 26 年度は、引き続き土塁修復及び鐘楼の修復工事の進捗を図るとともに、土塁及び鐘楼の歴史的価値を考慮した整備工事をおこなう必要から、5 月 3 日～12 月 25 日の期間で工事監理を業務委託により実施した。

加えて、土界及び鐘楼基壇の構造を把握し、修復範囲を確定させるための発掘調査を 6 月 16 日～7 月 17 日の期間で実施するとともに、土塁及び鐘楼基壇部分の詳細な地形を把握するため、史跡盛岡城跡土塁発掘調査支援業務委託を 6 月 13 日～12 月 26 日の間で実施した。

修復工事は 12 月 15 日をもって工事が完了。鐘楼については、平成 26 年大晦日の除夜の鐘を撞く行事から活用されている。

2. 史跡の概要

(1) 史跡周辺の環境

位 置

史跡盛岡城跡は盛岡市市街地の中心部である内丸に所在し、東日本旅客鉄道株式会社（JR 東日本）盛岡駅から東に約 1.2 km、徒歩で約 25 分の場所に位置している。

史跡地内は大部分が公園用地（岩手公園・愛称：盛岡城跡公園）となっているほか、北側には神社境内地が存在し、さらに北側は戦後形成された宅地（商業地）が形成されている。

史跡の周囲は、北側が公園地（内丸緑地）を挟んで官公庁が立ち並ぶ地区となっているほか、東～南側はもりおか歴史文化館が立地する公園と北上川に合流する中津川が、西側は菜園、大通等の商業地区となっている。

地形・地質

盛岡城は、内曲輪（御城内）が北上川と中津川の合流点付近に存在した小丘陵を造成して築かれている。

史跡周辺及び指定地内は、貫入する花崗岩が分布する地域である。史跡地内や周辺で花崗岩は転石が多く見られ、盛岡城内が石切丁場であったことを示す残石等が見受けられるほか、周辺では石割サクラの石や三ツ石神社の石に代表される巨石が存在している。また、現在の岩手医科大学付近が「石間」と呼ばれていたことや、近世の絵岡類に大きな石が表現されるなど、古くから花崗岩が多く露出している地区であったことが窺える。

なお、史跡地内において実施された地質調査の結果では、表層は砂質粘土または礫混り砂及びシルト層、続いて花崗岩の転石が見られるマサ土、及び花崗岩によって構成されていることが確認されている。



第1図 史跡の位置

(2) 盛岡城の概要

城郭の構成

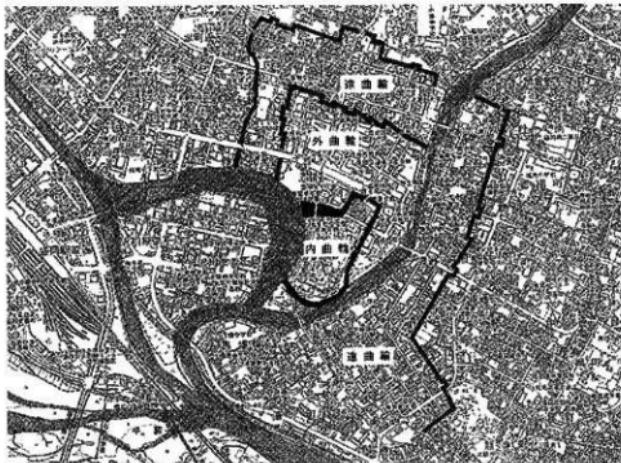
盛岡城は、慶長3年(1598)に初代藩主南部信直により築城が開始されたと伝えられ、信直死後は嫡子利直の手によって工事が続けられた。度重なる水害に加え、冬季は作業が出来ないなど、遅々として工事は進捗しなかったが、寛永10年(1633)に南部重直の代に一応の完成をみることとなり、藩政時代を通じて盛岡藩南部家の居城となった。

盛岡城の前身は、室町時代から戦国時代にかけて福士氏の居城であった不來方城(淡路館・日戸館)であった。これまでおこなわれた発掘調査により、後の盛岡城本丸部分を主郭とし、二ノ丸・三ノ丸の相形となる曲輪が丘陵頂部に連なっていたほか、自然の地形に合わせた縄張が構成されていたことが判明してきている。

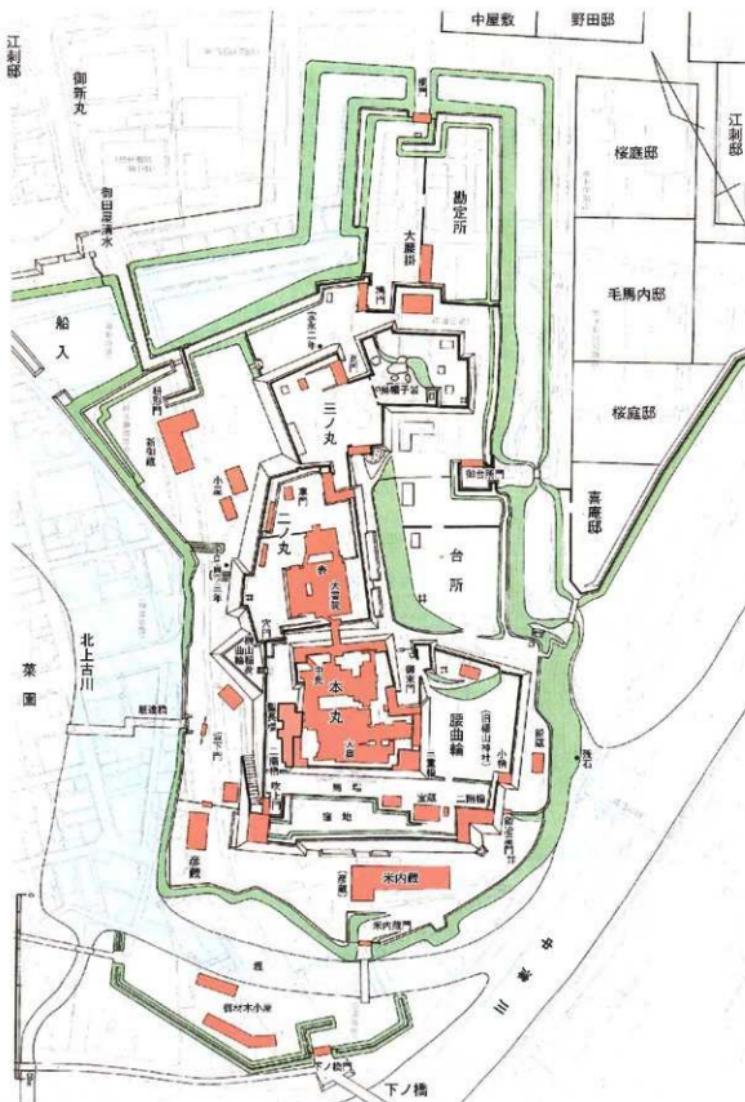
盛岡城の縄張は、内曲輪(御城内)を旧北上川と中津川の合流点に突出した小供給量に配し、内曲輪の北側を開むように水堀を巡らせ、南部氏一族や盛岡藩の重臣たちの屋敷が存在した外曲輪を設けている。さらに、外側に一条の堀濠を巡らせ、外曲輪を囲むように、東側の中津川対岸をも含んだ地域を遠曲輪としており、内曲輪を要とする梯郭式の縄張としている。

内曲輪の基本構成は、豊臣期の大坂城と酷似しており、御城内については、本丸・腰曲輪・二ノ丸・三ノ丸・下曲輪などから構成され、丘陵南側の頂部に配置された本丸から、二ノ丸・三ノ丸と段下がりに連なる連郭式の縄張で構成されている。

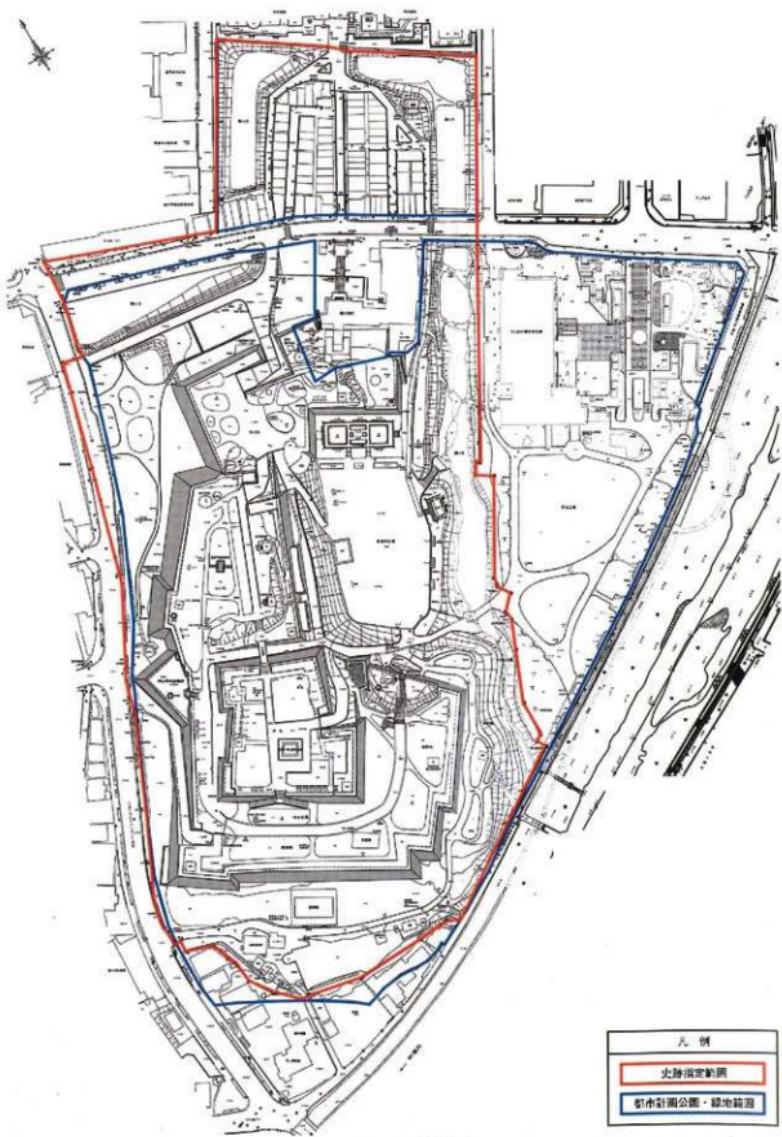
盛岡城は東北地方北部では珍しい緑石垣の城で、石材は内曲輪の丘陵や近在から算出される花崗岩を使用しているほか、時期毎に積み方の異なる石垣がみられ、発掘調査の成果から、築城以降5時期にわたる構築時期の変遷を追うことができる。



第2図 城郭の構成



第3図 盛岡城建物配置復元図（江戸時代後期）



第4図 史跡全体図

鹿城と公園化 盛岡藩が戊辰戦争で敗北した結果、盛岡城は明治政府の直轄地となった。明治3年（1870）には、二ノ丸に盛岡県庁が設けられたが、翌明治4年（1871）には城外の仁王村広小路にある旧藩主別邸に移転し、明治5年（1872）に陸軍省東北鎮台の所管となつた。

明治6年（1873）1月には、明治政府からの布達「全国城郭ノ処分並兵營地等標定方」により、盛岡城は存城の一つに選定されたが、城内建物の維持・管理が困難であることを理由に、石垣や土塁を残して払い下げられることとなり、明治7年（1874）3月に建物と樹木等が入札により払い下げられ、解体・撤去された。

その後、明治23年（1890）、南部家は城跡地（内曲輪の大部分）を国から縁故払い下げを受け、城内は南部家の所有地となり、明治33年（1900）には、南部家の藩祖を祀る櫻山神社が3度目の遷座により現在地に鎮座した。

明治36年（1903）、岩手県により盛岡城跡地を公園化する計画が立案され、明治39年（1906）には南部家と県知事との間で土地使用契約書を締結。東京府の公園整備等に携わった長岡安平の設計により整備工事に着手、同年9月15日に岩手公園として開園した。この時、公園内の回遊性を高めることを目的として、曲輪の地形や石垣に改変が加えられている。

昭和9年（1934）、岩手公園は盛岡市の所管となり、南部家が所有していた用地の大部分についても市で購入した。

史跡指定後の経過 盛岡城跡は、昭和12年（1937）4月17日に、「今濠沼石壁土界尚ヨク存シ舊規模ノ見ルベキモノアリ」として国指定史跡となつた。

太平洋戦争終戦後は、櫻山神社境内地と隣接する公園用地に海外からの引揚者等が生活の場を求めてバラック店舗を構え始め、昭和21年（1946）には、これらの引揚者や戦災者105名が「盛岡更正市場組合」を成し仮設店舗で営業を開始。その後、建物の老朽化とともに汚水が内堀（鶴ヶ池・亀ヶ池）に流入するなど環境面の悪化が問題となつた。

こうした状況下で、昭和29年（1954）都市計画道路「中ノ橋大通線」の開通にあわせ、当該地区的整備が急務となつたことから、とりあえず市有地（公園用地）である亀ヶ池畔に孤立していたバラック店舗付き住宅の整理を計画。「中ノ橋大通線」沿いに仮設設置する棧橋上、亀ヶ池畔の公園用地内と決め、暫定的措置として大部分を移転させることとした。

昭和31年（1959）には、昭和29年に移転・新築した店舗以外の建物について、老朽化が進んでいたこと、公園に隣接しているにも拘わらず、美観を損ねていてことなどから、文化庁に対して商店街新築と道路整備の現状変更を申請。条件付で許可を得た後、昭和38年（1963）には現在と近い形となつたが、下曲輪北東～東側（残存部を除く）の土塁についてはこの時に削平されたもので、現在の池畔道路や店舗付き住宅の敷地となつてゐる。

(3) 土壘・鐘楼について

土 壁 盛岡城跡内において、当時の形状を推し量ることのできる遺構の一つで、明治 39 年（1906）岩手公園整備事業の際に内曲輪の大半では削平された。下曲輪においては、公園整備に先んじて、明治 32 年（1899）に櫻山神社の盛岡城跡地内への遷座に伴い、曲輪内が境内地として整備された際、御門門の枠形が削平されている。また、下曲輪の北西～西側に新規に通路が設けられた際に、土壘の一部が削平を受けたが、東側（船ヶ池側）は大半が残存していたようである。

太平洋戦争後形成された商店街（店舗付き住宅）の建築等により、土壘の大半は削平を受け、現存する土壘は下曲輪北東隅角部のみとなっており、通路に接している部分は土砂が崩落しないよう石組み擁壁が設けられているほか、土壘の南東から内堀縁辺部にかけて大走り状の通路が設置されている。

この通路については、堀（池）を横断する上橋に接続しているものであることから、藩政期から存在したものではなく、櫻山神社が遷座した明治 32 年（1899）、岩手公園の整備がおこなわれた明治 39 年（1906）以降に設けられたものであると捉えているが、詳細な時期は把握できていない。

土壘の規模は、鐘楼基壇部分を除く比較的良好に地形が残存している地点で、上端幅約 4.0 m、下端幅約 7.0 m、下曲輪内面からの高さ約 2.0 m をはかる。また、上塁法面の傾斜角は、内側には擁壁が設置されていることから、外法の勾配となるが、鐘楼基壇部分では $23^{\circ} \sim 41^{\circ}$ をはかり、基壇以外の部分では $29^{\circ} \sim 35^{\circ}$ をはかることが確認された。

残存する土壘については、藩政時代の文献史料等に詳細な記録がないことから、当時の規模は不明であるが、明治～昭和初期に境内地等を撮影した写真や図面等によると、下曲輪の三方を囲む形状が残存していたようで、鳥居に刻まれている文字の位置から推定される土壘の高さは 20 m ほどであったと思われる。

時 鐘 上土星に所在する岩手県指定有形文化財「時鐘奥州路磐手郡盛岡縣城北更鐘」は、4 代藩主南部重信の嫡子行信（のちの 5 代藩主）の発願で、城下全域に時報が聞こえるよう、延宝 7 年（1679）に日影門外三戸町の時鐘として鋳造されたもので、同年 11 月 3 日の紀年銘が刻まれており、総高 203.0 cm、外径 118.5 cm、輸口厚 15.0 cm をはかる。

鐘銘にある「路・郡・県」は中国の秦・漢・宋代の地方行政区画に擬したものであり、「更鐘」とは時鐘のことを指している。鉄物師は御茶師の小泉五郎八（仁左衛門）、銘文の撰文は聖寿寺人道和尚の作であった。

明治維新を迎えた、政府は当初時鐘を廃止する方針であったが、明治 7 年（1874）の「内務省布達 甲第 26 号」によって民間による存続する道が開け、明治 8 年（1875）4 月 29 日に岩手郡役所構内へ移設され、同年 5 月 25 日の 3 時から鐘の撞き始め、餅まきがおこなわれ、移設後の運営は十三日町の「南部盛岡城漏鐘」の所有者でもあった盛岡城内会が町会の経費をもって存続され、明治 22 年（1889）、盛岡市の市制施行後からは市による運営がなされ、鐘撞入の給与と機械器具及び修繕費が予算化された。

明治 42 年（1909）には隣接する岩手師範学校増築工事に伴い、現在地へ再移設され、

昭和 8 年（1933）の電気サイレンによる時報・警報の開始まで、盛岡市民に時を告げていた。電気サイレンが使われるようになった後も第 1・第 3 日曜日の休電日には、鐘による報時がおこなわれていたようである。

なお、伝聞によると、昭和の初め頃から月 7 円の手当てで、近所に住む鐘楼守と呼ばれた人物が鐘を撞いており、昭和 27（1952）～28（1953）年頃まで時を知らせていたといわれている。

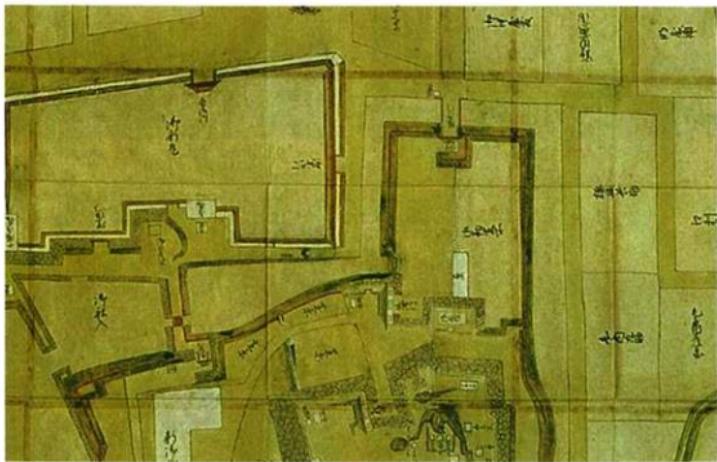
近年は時の記念日（6 月 10 日）、除夜の鐘のほか、震災復興を祈念する行事等で活用されており、平成 27 年 11 月 6 日付で岩手県指定文化財に指定された。

鐘 標 鐘楼については、当該地移設後に幾度かの改修がなされているようであるが、経過等は不明である。

鐘楼の基本構造は、9 本の柱（四隅の 4 本、中間 5 本）と上部の 4 本の桁及び時鐘を釣る梁で構成されており、柱は 3 段の貫で補強されている。

屋根はカラートタン横葺きの入母屋つくりとなっており、柱は礎石に空けた穴にホゾを埋め込み水平移動を抑える構造になっている。

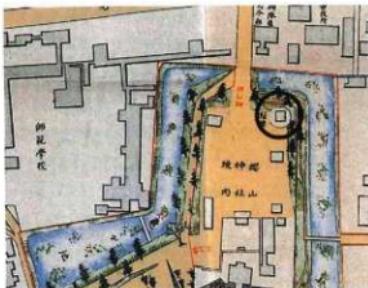
なお、かつては、鐘を撞く「鐘楼守」の住居と鐘楼は渡り廊下で接続されていたようであるが、櫻山神社参道地区の変遷に伴い、昭和 30 年代には撤去されたようである。



昭和 3 年 墓上盛岡城図（部分）



岩手公園 (部分: 明治 39 年頃) 移転前
※都役所敷地に所在。丸囲み部分



岩手公園 (部分: 明治 43 年頃) 移転後



櫻山神社境内地 (大正～昭和初期)



櫻山神社境内地 (大正～昭和初期)



下曲輪北側 (昭和 30 年代)



鐘楼・土塁 (昭和 40 年代)

3. 罹災状況と事前調査

(1) 罷災狀況

罹災狀況

平成 23(2011) 年 3 月 11 日及び 4 月 7 日に発生した東北地方太平洋沖地震及びその余震は、盛岡市で震度 5 強を観測した。これにより、盛岡城下曲輪土壘上の鐘楼基壇表面に亀裂が数条発生した。この亀裂は、基壇北東部と南東部で確認され、開口部の幅は 1~5 mm が大半であるが、中には幅 6 cm、深さ 12 cm を測る箇所も確認された。また、土壘の北東・南東斜面において、東~北東方向へのはらみ出しも確認された。

鐘楼については、柱と礎石の間に隙間が認められたが、地震により鐘楼や基壇が変形したことに加え、数度の移転や部材の経年劣化によるものと思われ。このままで、地盤の緩み等が要因となって、鐘楼が倒壊し、土壌が崩落する可能性があると想定された。

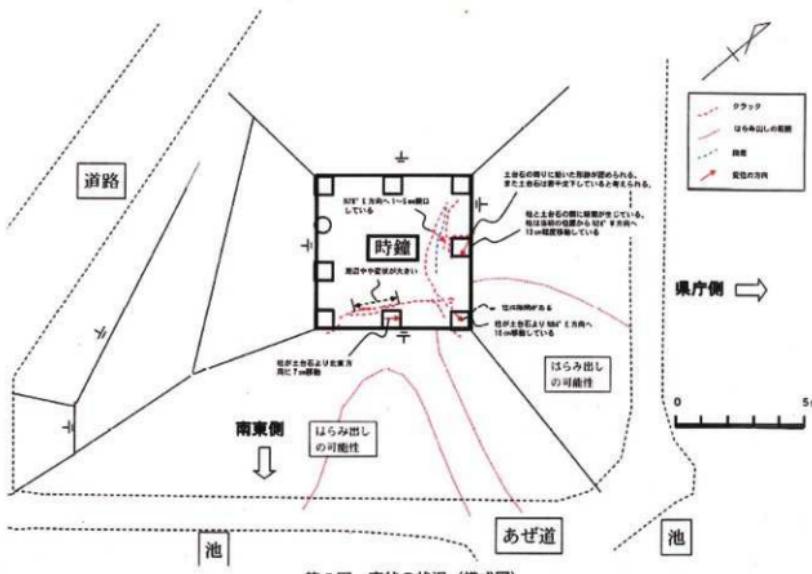
(2) 断面調査

調音の概要

土壌の変状を確認するため、鐘楼の中心より A ライン、 B ライン、 C ラインの 3 つの方向について断面測量を実施した。

開音の結果

調査の結果、鐘櫻の地盤となっている土壌は、隣接する道路よりも約 28 m. 内堀（鶴ヶ

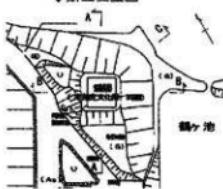


第5図 変状の状況（模式図）

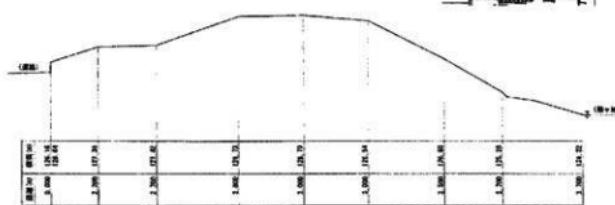
池)水面よりも4.6m高くなっていることが確認されたほか、土堤の末端は、およそ6m四方のはば半坦面となっているが、中心部から鶴ヶ池に向って約30cm下がっていることが確認された。

断面	斜面勾配	備考
A 断面	1:1.91	27.6°
B 断面	1:2.35~1.15	23.1°~41.0°
C 断面	1:2.17~1.50	24.7°~33.7°

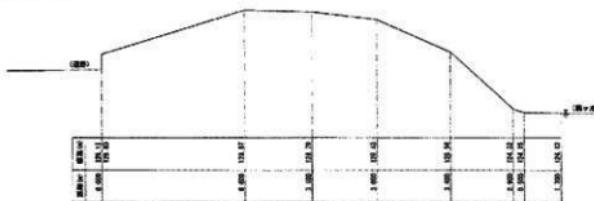
◆断面位置図



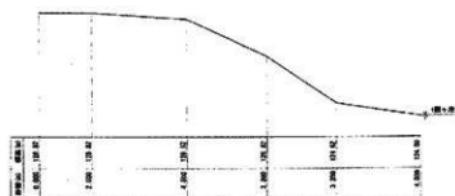
◆A断面図



◆B断面図



◆C断面図



第6図 断面調査成果図

(3) 地盤調査の概要

調査内容 鐘楼基壇の土質性状を把握し、修復のための基礎資料を得るため、スウェーデン式サウンディング試験（簡易動的コーン貫入試験を含む）、地中レーダー探査及び室内土質試験の調査を実施した。

表 地盤調査等内容

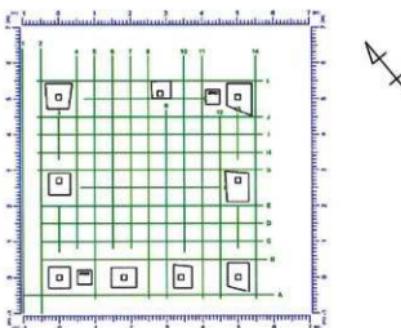
試験名	地点	深度/試料	備考
スウェーデン式 サウンディング 試験	平川部	D-1 D-2 D-3 D-4 D-5 D-7 D-8 D-10 D-12	3.36 m 1.26 m 0.97 m 1.76 m 1.82 m 1.03 m 1.53 m 0.67 m 1.27 m
	斜面部	D-3	4.14 m
	平川部で障害物があった場合	D-4	3.05 m
		D-5	2.95 m
		D-6	3.60 m
		D-8	4.00 m
		D-9	3.05 m
		D-10	0.80 m
		D-11	3.30 m
		D-12	
			※土の硬軟や砕り具合及び隙隙の土層構成の把握
簡易動的コーン 貫入試験	800 MHz 最大探査深度 0.5~2.0 m	測線 1~14 測線 A~L	26 測線 143.4 m
	400 MHz 最大探査深度 1.5~2.0 m	測線 2~14 測線 A~L	26 測線 131.4 m
	室内土質試験	表層部の試料	1 試料
	土の密度試験		※地盤の空洞や埋設物の位置や深さ等の把握
	土の含水比試験		※調査は築後基壇の平場を対象に 50 cm ピッチで縦横を探索
	土の粒度試験		
	土の塑性限界試験		
	土の液性限界試験		
			※土の基本的な物理特質の把握
サウンディング 試験位置図			
	<p>● 現位置試験位置</p>		

①地中レーダー探査

調査の概要 地中レーダー探査については、鐘楼下部の基壇内部に連続する巣石や空洞等の存在を確認するため、測線（第7図）を縦横に26本設定し探査を実施した。

調査の結果 探査の結果、地中の空洞のほか、連続した巣石等は確認されなかった。

全体的に3~4層の上層構成が見られたが、サウンディング試験結果による地層想定断面図との比較により、鐘楼建設時に盛土を敷均し、締め固めた上層と想定された。



第7図 レーダー探査測線配置図

②サウンディング調査・室内土質試験

土質定数

i) 土質定数の推定結果

サウンディング試験結果による地層構成、N値、室内土質試験結果を基に土質定数を推定した。

地層構成は粒状土、砂質土及び砂礫の3層構造と推定され、それぞれの土質定数について下表の通りである。

表 土質定数の推定結果

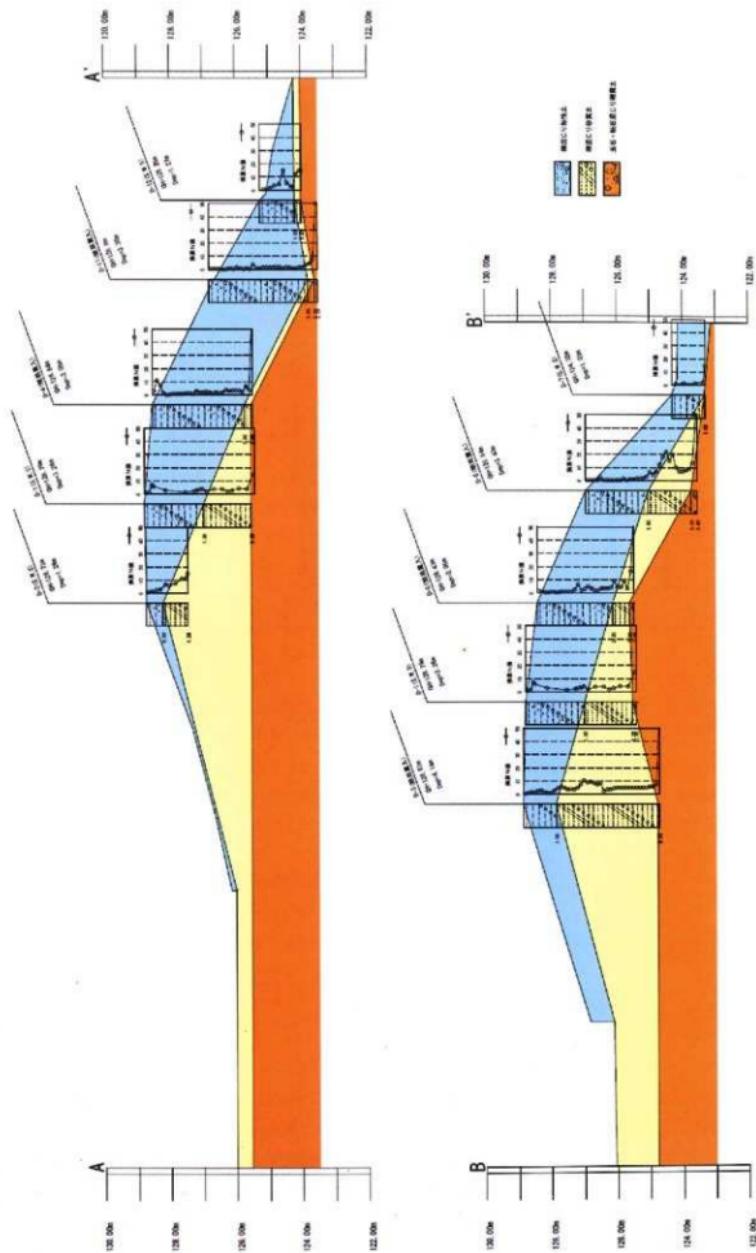
土質区分	層厚 (m)	換算設計 N値	単位体積重量 γ_t (kg/m ³)	内部摩擦角 ϕ (°)	粘着力 C (kN/m ²)
疊混じり粘性土	0.5~3.0	1	14	0	6
疊混じり砂質土	0.2~3.1	5	17	25	0
瓦石疊じり砂礫	0.2以上	20	19	35	0

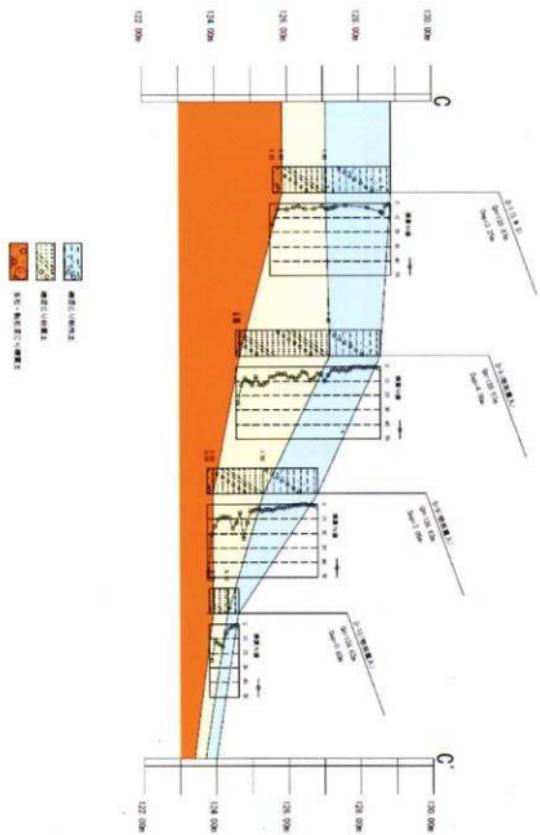
想定強度

ii) 地層想定断面及びN値

土壌表層部は標混じり細粒土で盛土されており、換算N値が概ね2以下の軟弱な地盤となっている。なお、この軟弱な表層は、内堀（鍋ヶ池）に向って2~3mと厚くなっている。

第8図 想定土層断面図(1)



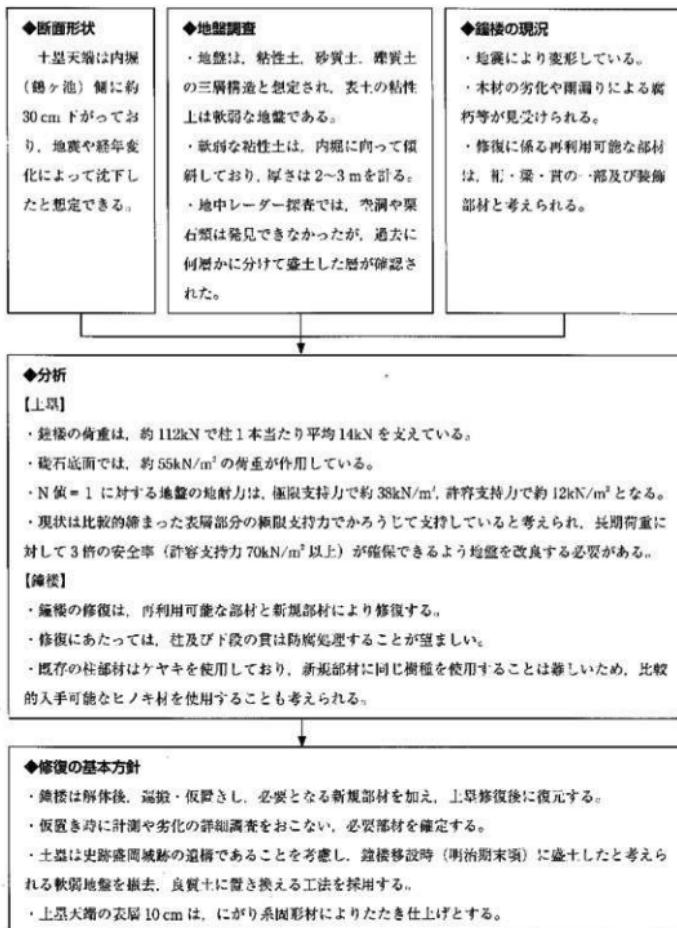


第9図 想定土層断面図(2)

4. 修復方針の検討

(1)事前調査結果と修復方針

修復方針の 基本設計段階においては、事前調査によって得られた結果をもとに、修復の設計方針 方針を以下のとおり検討した。



(2)修復工事の基本方針

基本方針 事前調査をふまえた修復の基本方針に基づき、実施設計の段階においてさらに検討を重ね、工事に係る修復方針等を以下のとおりとした。

①修復方針

i) 土壌

- ・史跡盛岡城跡の本質的価値である近世の遺構部分は改変しない。
- ・したがって、本工事においては、明治期に盛土・整地された部分と考えられる第1層の粘性土層の部分を撤去し、良質土に置き換えるものとする。
→工事着手前と終了後に地形測量をおこない、置き換え土の範囲と深さが明瞭となるような平面図・断面図を作成すること。

ii) 鐘楼

- ・上屋の修復のため、その上に建つ鐘楼を一旦解体する。
- ・解体した材料のうち、劣化の著しい材は新規材料とする。
- ・現状材料墨書きなど、調査のこと。
- ・復元後、鐘楼の図化をおこなうこと。図化にあたっては再利用部材と新規部材を明確にする。

②工事要項

i) 鐘楼解体工事

- ・解体実施前の現況、及び解体後の各部材について、写真撮影・実測・図化をおこなうこと。(特に屋根勾配、反り、小屋組を調査)
- ・解体した部材は仮置き場(組み立て式仮設ハウス約150m²…施工者にて確保)に運搬し畚付し、再利用する部材を確定する。
- ・不要材の処理については発注者と協議する。廃棄する場合は施工者にておこなう。(原則は全て残す)
- ・解体は全て手作業とする。作業スペース内にクレーン7.0tを配置し、解体材を吊り上げ運搬車両(2t)に積み込む。
- ・防塵対策として、撤去する材料により作業方法に応じた適切な潤滑化(噴霧・散水等)をおこなう。
- ・立木への対処:松撤去…1本、抜根、整地共(地下500mmまでとする)
松枝打ち…1本。
- ・鐘楼内の照明器具は一旦撤去し、修復時に再設置する(コンクリート基礎とも)2箇所。

ii) 土壌修復工事

- ・掘削前に先立って、土壌の形状を明らかにするため、X-Y方向1.0m間隔で断面図を制作のこと。

- ・掘削時には市教育委員会にて発掘調査を実施する。
- ・近世の遺構と考えられる第2層との境目近くまでは本工事施工者による機械掘削とし、その際は市教委の職員の指示のもとに実施する。
- ・「方針」に記した軟弱地盤を良質土に置き換える。
- ・置き換えに採用する良質土の仕様は監理者の承認を得て決定するものとし、30cm以内毎にランマーにて突き固める。但し、表層部の10cmは山砂とする。
- ・にがり系固化材による天場のタキ仕上げについては、サンプルを提出のこと。

iii) 鐘樓修復工事

- ・基礎石、桁、梁、小屋束、母屋、檜木、桔木、化粧障木、破風板、懸魚、錐突き棒（吊り金物共）、照明器具（コンクリート基礎共）等は再利用の予定。
- ・新規材料は再使用材の外観に倣い、古色仕上げを施す。
- ・吊り鐘は、木製箱を作りその周囲にクッション材を充填して移動・保管する。
- ・各基礎石は柱根、高さを調査しそれらを基準に位置・高さを水糸により正確に定め、旧来の向きに合わせて新設のコンクリート基礎の上に据え付ける。
- ・柱脚の固定…既存基礎石に穴開け加工をし、コンクリート基礎に埋め込んだアンカーボルトとホールダウン金物にて固定する。
- ・木工事…各柱の通り、傾斜を確認後、監理者の承認を受け、支保工を取り外す（クレーン7.0t使用）

5. 修復工事

(1) 工事の概要

① 工事の目的と内容

工事の目的 実施設計における修復工事の基本方針を踏まえ、以下の内容により工事を実施した。

工事の内容 i) 鐘楼修復

震災に伴う土壁の修復のため、鐘楼解体に関わる調査。既存材を再利用する修復工事を実施。

[構造]

木造平屋建て、 27.15 m^2 (8.21坪)、9脚鐘楼、桁行14.4尺×梁間14尺、入母屋造、カラー鉄板横葺き、柱貫、足固め貫付、軒一軒、疊垂木、破風、懸魚、六葉付

ii) 土壁修復

発掘調査の結果、明治期に盛土・整備された部分と考えられる第1層の粘性土層の撤去・置き換え、及び法面の修復。

(2) 仮設・解体工事

① 仮設工事

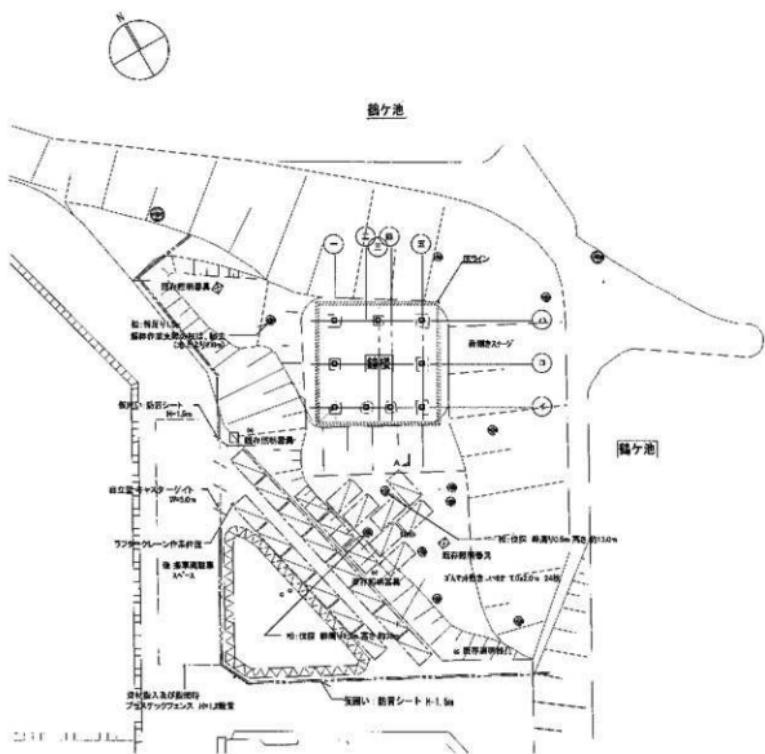
仮設工事 敷地周囲のクレーン等の作業範囲に仮設防音シートで囲い、解体跡物周りは枠組足場・単管足場組みとした。

解体、修復工事の妨げとなる樹木（松2本）を伐採し、その他クレーン旋回に支障のある部分の枝払いを行った。

史論著圖錄土壤修復工學 全體專工理教

A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A-1		B-1		C-1		D-1		E-1		F-1		G-1		H-1		I-1		J-1		K-1		L-1		M-1		N-1		O-1		P-1		Q-1		R-1		S-1		T-1		U-1		V-1		W-1		X-1		Y-1		Z-1	
A-2		B-2		C-2		D-2		E-2		F-2		G-2		H-2		I-2		J-2		K-2		L-2		M-2		N-2		O-2		P-2		Q-2		R-2		S-2		T-2		U-2		V-2		W-2		X-2		Y-2		Z-2	
A-3		B-3		C-3		D-3		E-3		F-3		G-3		H-3		I-3		J-3		K-3		L-3		M-3		N-3		O-3		P-3		Q-3		R-3		S-3		T-3		U-3		V-3		W-3		X-3		Y-3		Z-3	
A-4		B-4		C-4		D-4		E-4		F-4		G-4		H-4		I-4		J-4		K-4		L-4		M-4		N-4		O-4		P-4		Q-4		R-4		S-4		T-4		U-4		V-4		W-4		X-4		Y-4		Z-4	
A-5		B-5		C-5		D-5		E-5		F-5		G-5		H-5		I-5		J-5		K-5		L-5		M-5		N-5		O-5		P-5		Q-5		R-5		S-5		T-5		U-5		V-5		W-5		X-5		Y-5		Z-5	
A-6		B-6		C-6		D-6		E-6		F-6		G-6		H-6		I-6		J-6		K-6		L-6		M-6		N-6		O-6		P-6		Q-6		R-6		S-6		T-6		U-6		V-6		W-6		X-6		Y-6		Z-6	
A-7		B-7		C-7		D-7		E-7		F-7		G-7		H-7		I-7		J-7		K-7		L-7		M-7		N-7		O-7		P-7		Q-7		R-7		S-7		T-7		U-7		V-7		W-7		X-7		Y-7		Z-7	
A-8		B-8		C-8		D-8		E-8		F-8		G-8		H-8		I-8		J-8		K-8		L-8		M-8		N-8		O-8		P-8		Q-8		R-8		S-8		T-8		U-8		V-8		W-8		X-8		Y-8		Z-8	
A-9		B-9		C-9		D-9		E-9		F-9		G-9		H-9		I-9		J-9		K-9		L-9		M-9		N-9		O-9		P-9		Q-9		R-9		S-9		T-9		U-9		V-9		W-9		X-9		Y-9		Z-9	
A-10		B-10		C-10		D-10		E-10		F-10		G-10		H-10		I-10		J-10		K-10		L-10		M-10		N-10		O-10		P-10		Q-10		R-10		S-10		T-10		U-10		V-10		W-10		X-10		Y-10		Z-10	
A-11		B-11		C-11		D-11		E-11		F-11		G-11		H-11		I-11		J-11		K-11		L-11		M-11		N-11		O-11		P-11		Q-11		R-11		S-11		T-11		U-11		V-11		W-11		X-11		Y-11		Z-11	
A-12		B-12		C-12		D-12		E-12		F-12		G-12		H-12		I-12		J-12		K-12		L-12		M-12		N-12		O-12		P-12		Q-12		R-12		S-12		T-12		U-12		V-12		W-12		X-12		Y-12		Z-12	
A-13		B-13		C-13		D-13		E-13		F-13		G-13		H-13		I-13		J-13		K-13		L-13		M-13		N-13		O-13		P-13		Q-13		R-13		S-13		T-13		U-13		V-13		W-13		X-13		Y-13		Z-13	
A-14		B-14		C-14		D-14		E-14		F-14		G-14		H-14		I-14		J-14		K-14		L-14		M-14		N-14		O-14		P-14		Q-14		R-14		S-14		T-14		U-14		V-14		W-14		X-14		Y-14		Z-14	
A-15		B-15		C-15		D-15		E-15		F-15		G-15		H-15		I-15		J-15		K-15		L-15		M-15		N-15		O-15		P-15		Q-15		R-15		S-15		T-15		U-15		V-15		W-15		X-15		Y-15		Z-15	
A-16		B-16		C-16		D-16		E-16		F-16		G-16		H-16		I-16		J-16		K-16		L-16		M-16		N-16		O-16		P-16		Q-16		R-16		S-16		T-16		U-16		V-16		W-16		X-16		Y-16		Z-16	
A-17		B-17		C-17		D-17		E-17		F-17		G-17		H-17																																					

A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z	
A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y			



第10図 仮設配置図

②現況調査

現況調査

解体に先立ち、建物柱位置を基にした平面番付を定め、解体する部材に位置・名称を記し、必要な各部の調査、寸法実測、写真撮影を行った。



南側全景



北側中柱

礎石の移動により柱が浮いている状態
ホゾは腐って滅失している。



柱と貫

架構の動きにより貫が外れ、楔は用をなしていない。



柱と貫接合部

経年劣化が激しい。



屋根架構の状況



軒先、天井の状況



軒先
化粧垂木は部分的にねじれ、野地板から離
れている。



箱棟
カラートタンで葺かれている。



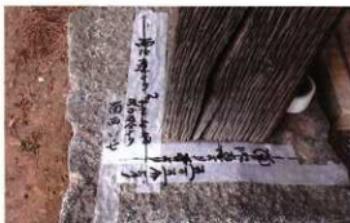
南側妻面・破風・懸魚
面格子裏面はベニヤ張りとなっている



北側妻面・破風・懸魚



屋根隅棟部分



礎石と既存の柱位置の記録



鬼板

③解体及び部材調査

解体・部材調査 準備完了後、順序よく解体し、その間必要な部材寸法、材種、破損の程度、仕上げ寸法、痕跡などを記録した。



箱棟トタン撤去状況



屋根トタン撤去状況
アスファルトフェルト張り



下地合板撤去状況



妻側（垂木の状況）

軒先の垂木が切断され補助垂木により折り上げされている。



妻側同様の形になっている
軒先隅部の納まり





既存小屋組
木組みに関係のないホゾ穴が多く、軒用材
が使われたと思われる。



化粧垂木撤去後の状況
材の状態は大きな劣化が少ない。



柱・貫撤去の状況



桁撤去状況



桁撤去作業



桁撤去後（柱の状況）
上部に虜れ、虫害が見られる。

④運搬および古材整理

部材運搬 養 生

時鐘はクレーンで吊り揚げ、木組み棚包の上、もりおか歴史文化館裏へ運搬後にシート養生を行った。

解体した部材は再利用、繕い、取り替え予定等に区分し、部材毎に整理して破損のないように整理養生を行い、史跡志波城跡地内（盛岡市下太田方八丁 68 地内）の仮置き場へ運搬・整理し仮設倉庫に格納した。一部採寸のため、施工会社の加工場（花巻）へ運搬。この際、汚損等が生じないよう取扱いには特に注意した。

旧材の処分は解体して不要になった旧屋根材、鉄板、コンクリート材等は、建設廃棄物として適切に処分した。



棟木
蟻繼ぎとなっている



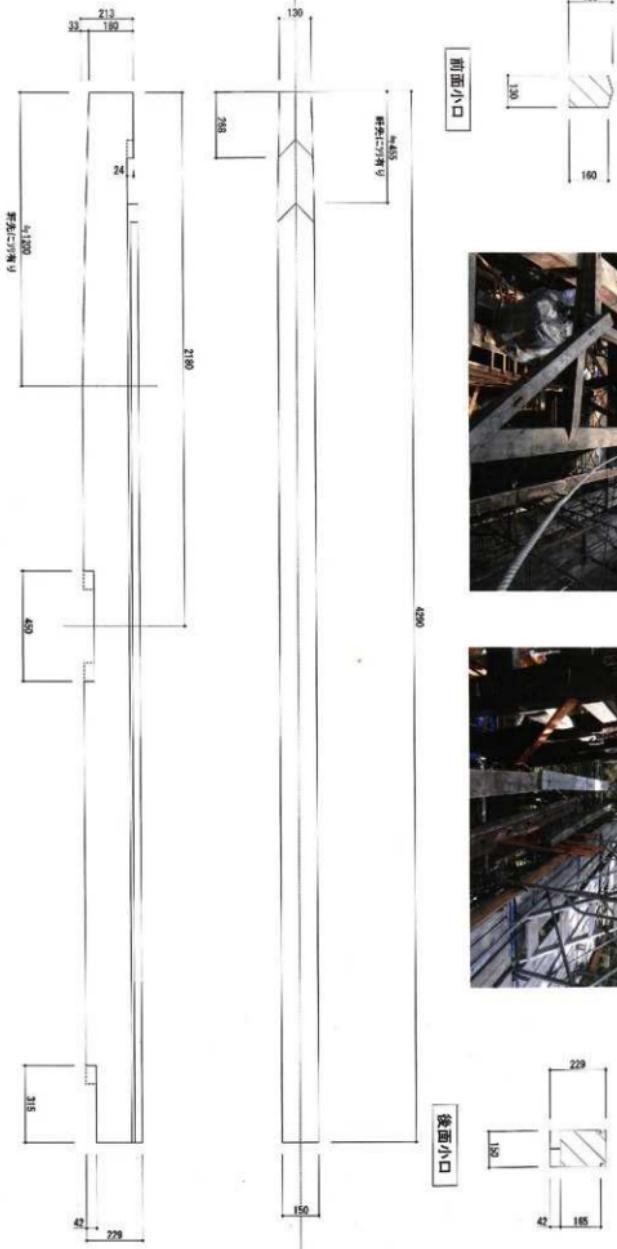
野地母屋



化粧桐木上部 母屋束

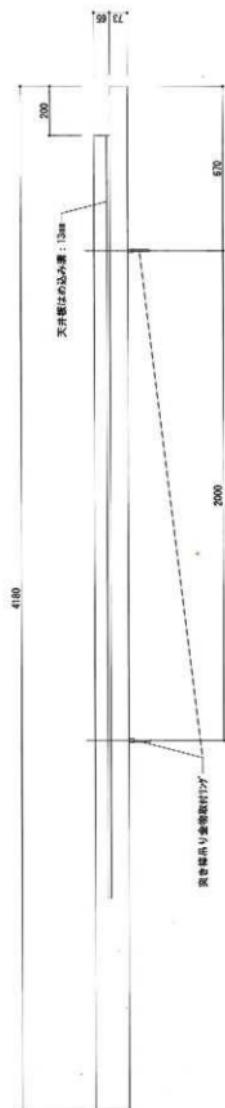
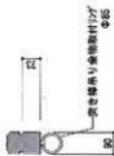


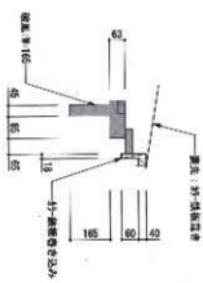
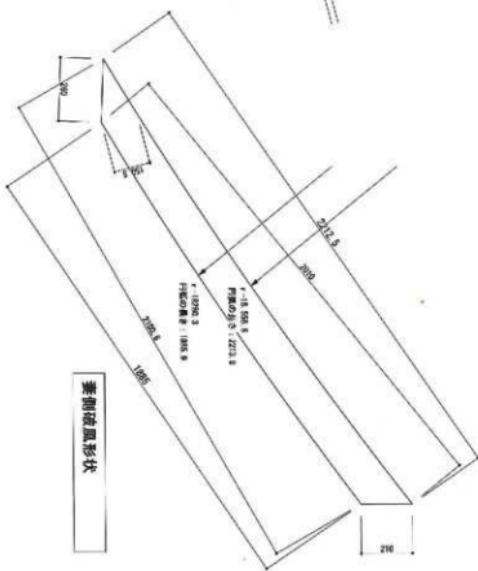
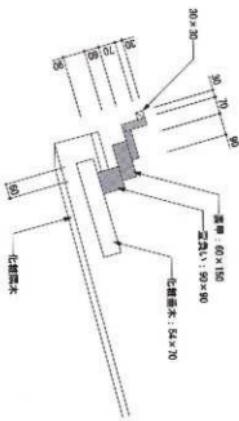
母屋



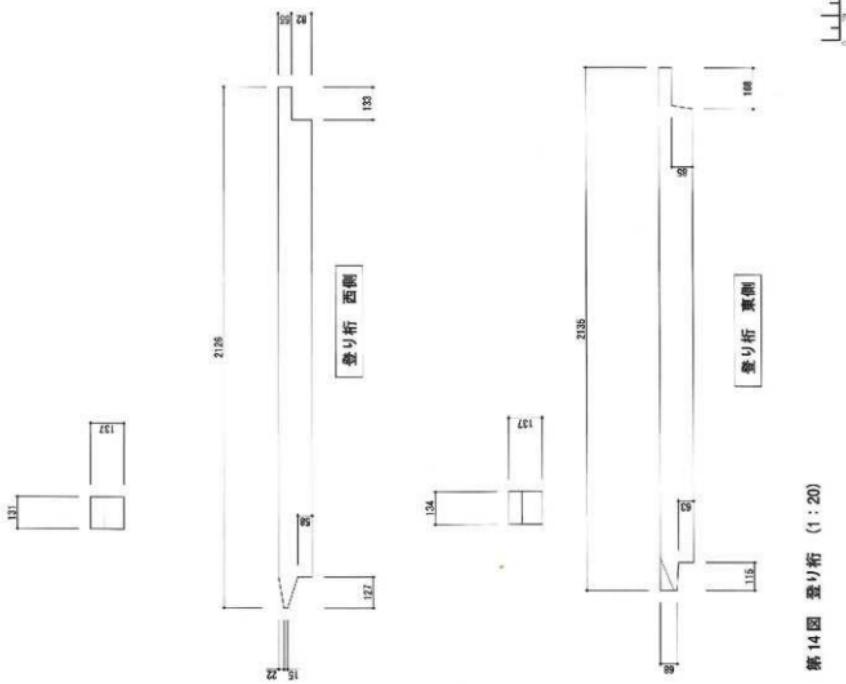
第11図 化粧脚木様粗図(1)(1:20)

第12図 化粧障木詳細図 (2) (1 : 20)



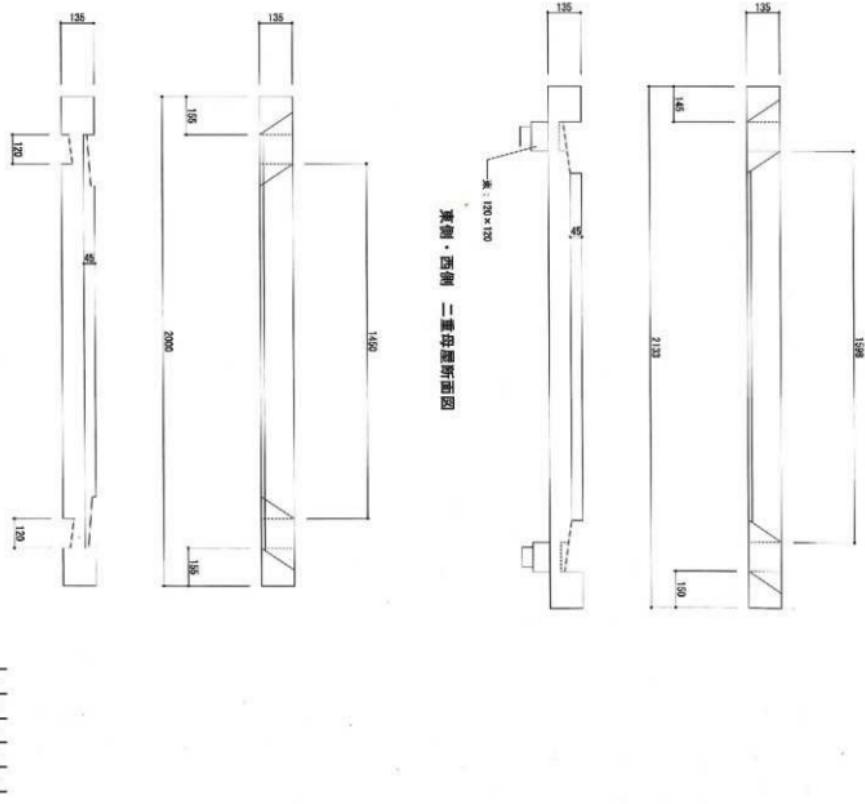
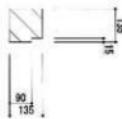


第13図 軒先断面詳細図・妻軒先断面詳細図・妻側破風形状 (1 : 20)



第14図 登り桁 (1:20)





東側・西側二重母屋断面図

第15図 二重母星断面図 (1 : 20)

(3)発掘調査

①調査の概要

第33次調査 土星及び鐘楼修復工事に伴う発掘調査は、遺構の保存状況と鐘楼基礎部分の構造を把握することを目的とし、97.1 m²について、平成26年6月16日～7月17日にかけて発掘調査をおこなうとともに、史跡盛岡城跡土星発掘調査支援業務委託として、平成26年6月13日～12月26日の期間において、修復前後の土星の形状や発掘調査区等の測量図化及び図面作成を実施した。

発掘調査は鐘楼を撤去した後、鐘楼が建築されていた基壇状の地形を近世の遺構（土星）確認面まで掘り下げるとともに、その南側部分にトレンチ（試掘坑）を設定し、遺構等の精査を実施した。

②調査の結果

S F 700E 土星（第17～19図）

S F 700E 土星 下曲輪を囲む土星北東隅の一部が残存しているもので、史跡盛岡城跡内で唯一往時の形状をほぼそのまま残している遺構のひとつである。

遺構の検出作業については、鐘楼を撤去した後、基壇状地形の中央部分に直交する土層観察用畔を設定するとともに、鐘楼の南側に深さ0.2～1.0mのトレンチを2箇所設定し、遺構の確認作業をおこなった。

作業の結果、Aトレンチについては、表上を0.9～1.0m掘り下げたものの、さらに下層まで盛土が及んでいることが確認され、Bトレンチについては、表上0.6～0.3mの深さで盛岡城の土星構築土が確認された。

鐘楼下部の基壇状地形部については、鐘楼礎石下部に鐘楼建設時に施工されたと思われるラップコンクリート（平面寸法約12～15m角のコンクリート柱）があることが判明。さらに、コンクリート基礎の施工範囲を確認するため、鐘楼南西柱の基礎周囲を掘り下げたところ、深さ4.0mまで柱状のコンクリート基礎が施工されており、基壇地盤部分全体が砂利を含んだ土砂に置き換えられていたことが確認された。

③調査のまとめ

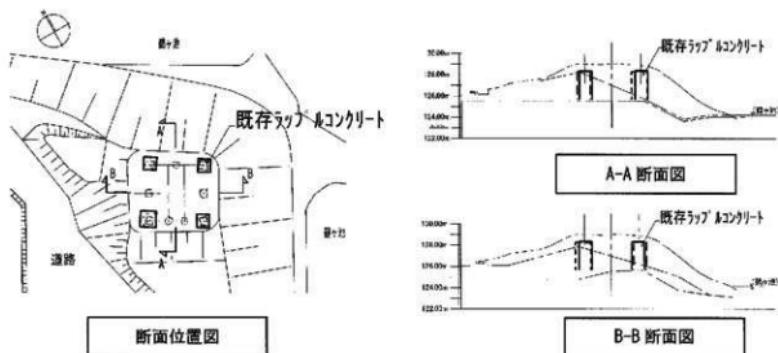
今回の発掘調査により、鐘楼下部の基壇状地形については、明治期に鐘楼を北西側の郡役所から移設した際に、大きく改変がおこなわれていることが確認され、盛岡城の土星が残存しているのは、今回の修復工事範囲に該当しない一段低い範囲であることが判明した。

土星の改変については、この場所に鐘楼を移築する際に、基壇部分を高く盛土するため、地盤の強度不足を補うための対策としておこなわれたものと推測される。

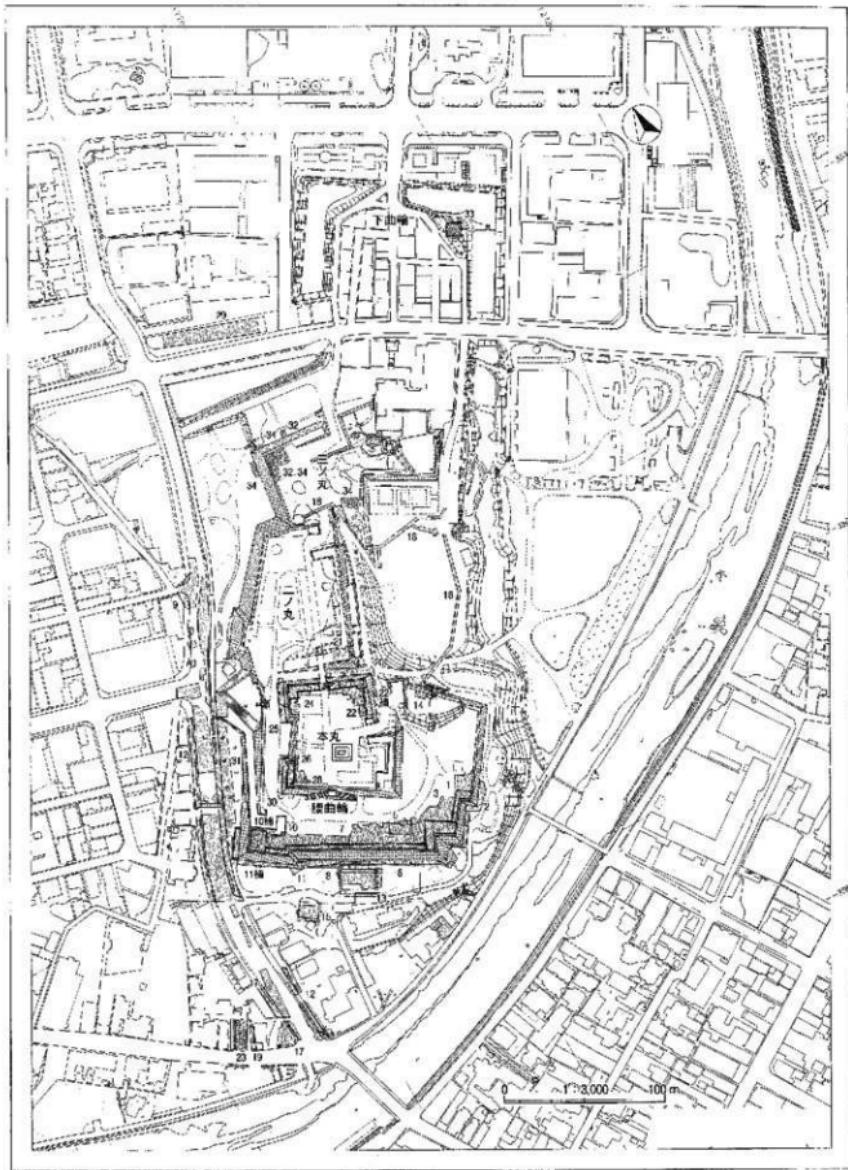
地震による北・東側地盤のひび割れ、中柱礎石の移動は、このコンクリートのない部分において発生していることから、ひび割れは表面におけるものと推測される。

なお、工事範囲の土星については大部分が破壊されていることが明らかになったが、

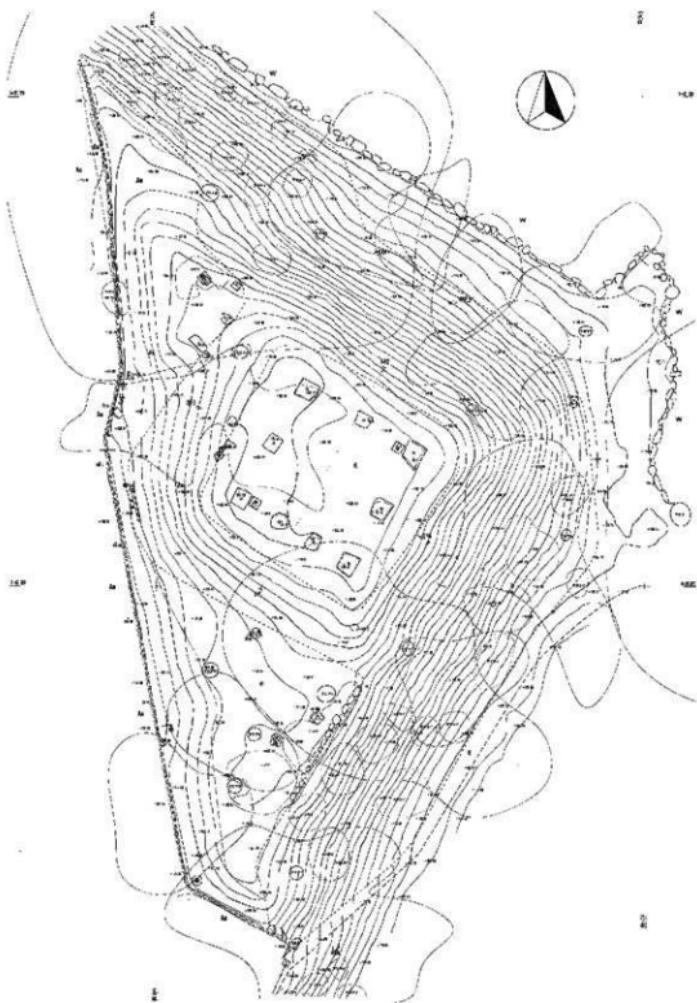
ラップルコンクリートを全て撤去した場合、今回の修復工事計画範囲以外の土壌が破壊される恐れがあることから、これを撤去せず再利用することとし、土壌の保存を目的とした基礎形式を検討した。



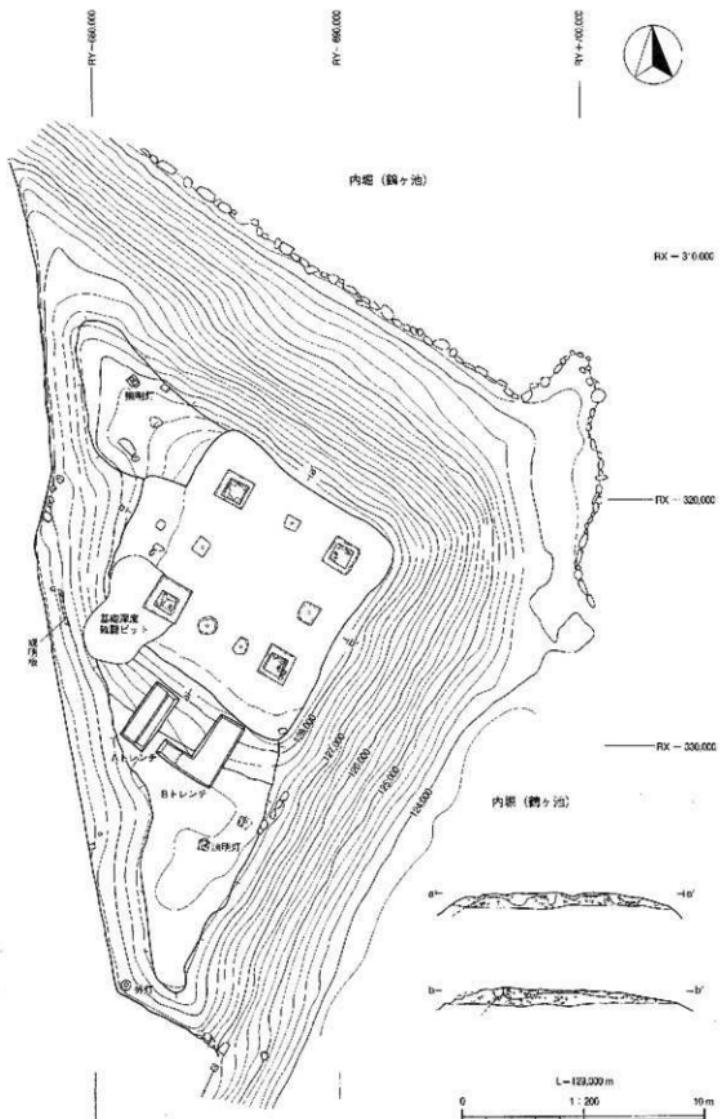
第16図 ラップルコンクリート確認状況（模式図）



第17図 調査区の位置



第18図 下曲輪土壘現況図（調査前）



第19図 発掘調査全体図



調査前（鐘楼解体後）全景（北東から）



調査前（鐘楼解体後）全景（北西から）



鐘楼礎石（南東から）



鐘楼礎石（北東から）



鐘楼礎石撤去後（北西から）



鐘楼基壇掘り下げ・土層確認（南西部）



鐘楼基壇掘り下げ・土層確認（南西部）



鐘楼基壇掘り下げ・土層確認（北東部）

発掘調査写真（1）



ラップルコンクリート検出状況（南東から）



ラップルコンクリート検出状況（北西から）



ラップルコンクリート施工状況確認



ラップルコンクリート施工状況確認



A トレンチ（北西から）



A トレンチ（南西から）



B トレンチ（南西から）



A トレンチ（北西から）

発掘調査写真（2）

(4)鐘樓修復工事

①土工・基礎工事

基礎工事

土工事は既存地盤を乱さないよう必要最小限にとどめ、所定の深さ・大きさに根切を施したのち、碎石を所定の寸法に敷きランマーで突き固めた。

基礎形式は、当初計画においてた基礎を予定していたが、既存地盤に対して基礎自重が増えるため、計画を変更することとし、既存ラップルコンクリート上部を囲うようにコンクリートで固め、それぞれをつなぐように剛強な地中梁を設けることにした。

ラップルコンクリートに対しては、鉄筋 (D16 mm) をケミカルアンカーにて打ち込み、新設基礎とのズレ止め補強を行った。

基礎工事完了後、基礎内側は碎石を 2 層ごとにつき固め埋戻しを行い、基礎際を含めて十分に突き固め、不用土は場外適切処分とした。



基礎配筋状況



型枠設置状況



基礎コンクリート出来形



基礎内部埋戻し

②柱礎石の据え付け

礎石据え付け

据え直す礎石等は、位置番付及び方位を記入し加工場に移動した。

新設基礎との繋結用の穴空け加工後に現場搬入を行い所定の高さを基準とし、既存礎石の位置・高さを正確に定め、既調合型無収縮グラウト材にて据え付けた。

基礎との繋結には鉄筋 (D13 mm) のアンカーを使用した。



礎石設置前



礎石の据え付け状況



石周囲のモルタル詰め



金物周囲及び基礎空隙部にグラウト材を注入して完了

③仮設工事

仮設工事

軒・内部足場は地形の制約から、くさび緊結式足場を用い外部はメッシュシートにて養生を行い、単管パイプを組み、養生シートを掛け降雨等による汚損が生じないよう留意した。

④木工事

1) 実施概要

木工事

軒から下部分の柱は礎石取り合いホゾの腐朽が激しく、貫は劣化・腐朽していたので取り替えた。

小屋組みは地重木・野重木とともに取り替え。北側の棟束は軒用材に加え、足元の断面欠損が大きかったため、通し貫と共に取り替えることとし、野地板は合板張りとなっていたため、杉板張りとした。

軒先回り茅負・裏甲は虫食い・劣化・曲りが大きかったので取り替え。

妻飾りは北側の格子背板にベニヤ板が打ってあったので杉板張りに取り替え、懸魚・破風板周りは再利用とした。

撞木（鐘を撞く木）は、軒下にかかる部分が降雨や降雪により劣化・腐朽していたた

め、檜で接木を行った。

ii) 再利用材

再利用材 在来材は、修復変更による撤去材以外は将来の保存に支障のない限り努めて再利用した。

iii) 取替材

腐朽・破損が著しく、取り替えまたは新補する材料は山材と同種材とし、山下法を踏襲した。取り替え材は以下を標準とし、全て乾燥材とした。

イ. 化粧材 軸部、軒廻り、造作材・・・櫛・杉 上小節

柱・・・・・・・・・・・・櫛

屋根板 檜板・・・・・・・・杉(無節)

格子材・・・・・・・・杉(無節)

ロ. 野物材 箱棟、野地材・・・・・・・・杉(特等)

界母屋・・・・・・・・松(特等)

iv) 新材加工

新材加工 締ぎ手、仕口・曲線は従来通りとし、在来の仕様に倣い加工した。曲線材は原寸型板を作製して加工した。

v) 塗装

塗装 防蟻・防腐を兼ねる塗料を使用し、見え掛かり部で新材料と旧材の色が変わるために、調色して数回に分けて調和するようにした。

板の重なり部分は乾燥によって隙間が空くため、あらかじめ召し合わせ裏部分にも塗装を施した。柱脚部と礎石取り合いが腐朽しやすいため、ホゾ部分を含めて建て方前に塗装を施した。

vi) 組立及び補強

組立・補強 組立計画により順次組み立てを行った。

錆治梁の組み上げ終了後、釣鐘下に角材を井桁に組んでやぐらを設け、徐々に釣鐘を上昇させて吊り込む方法とした。

小屋組の組み立てについて、枯木の先端をホゾ加工して裏甲に刺さるように切削加工を施し、構造上不完全な部分には金物等で補強した。

柱の通りや傾斜の補正後に、柱脚の固定としてコンクリート基礎に埋め込んだアンカーボルトと引寄せ金物にて固定した。



柱脚の加工状況



貫の加工状況



建て方（柱・貫の地組み）



クレーンによる建て起こし



建て方状況



建て方状況



梁・桁の組み立て



梁組立完了



時鐘の吊り込み（下部に井桁状の木組）



建て入れ検査 下げ振りにより目視確認



時鐘上部の吊り金物（既存）



柱脚部 引寄せ金物の取り付け



化粧垂木取り付け



化粧野地板の施工



軒先上部の納まり



桔木の取り付け



棟束（北側を交換）
写真右側の既存材は断面欠損
が大きかったため処分することとした



小屋組の状況（小屋貫は全て交換）



母屋の状況（転用材ホゾ穴が数か所あり）

vii) 屋根板金工事

屋根板金工事 屋根は下地・垂木をすべて取り替え、銅板一文字葺き（銅板六つ切 厚 0.4 mm）にて全面葺き替えるとともに、妻側は筭甲納めとし、隅棟部は銅板を蛤型に加工して納めた。箱棟は改変により粗雑なつくりになっていたため木下地を取り替え、同じく銅板一文字葺きとした。

鬼板は既存の形に近似した銅板製の既製品を(アマルメ工芸 FA 6号耳型)使用した。また、柱脚部分には雨掛かりによる劣化を軽減するため、銅板巻きとした。



野地板の取り付け



妻側の破風板取り付け



屋根（アスファルトルーフィング張り）



妻檼の造作



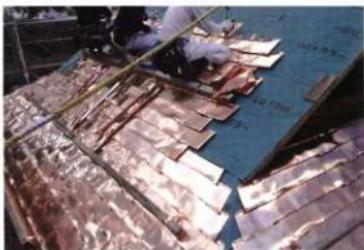
妻壁入隅部の詳細



妻壁銅板の納まり



軒先部の銅板張り作業



屋根銅板葺き作業



箱棟銅板張り作業状況



鬼板 銅版既製品 軒部分は冘甲納め



屋根銅板葺き完了



柱脚部分の銅板巻き



屋根 隅棟納まり

(5) 土壁法面修復工事

①掘削及び修復工事

掘削・修復工事
地下にラップルコンクリートが確認されたため、地盤掘削は最小限にとどめることになったことから、地盤下 775 mm までの掘削とした。

また、地形測量成果に基づき、整形範囲を定め適切に法面の整形を行うこととした。

なお、基礎周囲が崩れることを防止するため、周囲に岩グリ 50 mm を 2 層に分けて転圧。松杭（φ100 mm・長さ 800 mm）を打ち、松板を打ち付けて流れ止めとし、周囲に客土を被せ法面保護のため高麗芝張りとした。

鐘楼周囲及び内部は土の法面への流出防止と沈下防止を兼ね、にがり系固化材（基本設計時に指定されていた酸化マグネシウム系舗装固化材）を 15% 混ぜ込んだ山砂を厚み 100 mm に敷き込み転圧を行った。



基礎周囲は厚さ 300 mm 毎に転圧



転圧完了



客土入れ（流れ止めとして土留めを設置）



法面の整形状況



法面保護のため芝生張り



階段の設置（栗材を使用）

(6) 今後の維持管理

①時鐘鐘櫓

- 鐘櫓の維持
木材の乾燥により、痩せ、割れ等が発生した場合は、埋め木等を行う必要がある。
管理方法
木部には塗装を施しているが、木材の保護を長続きさせるため、3~5年程度毎に塗装を行うことが必要である。

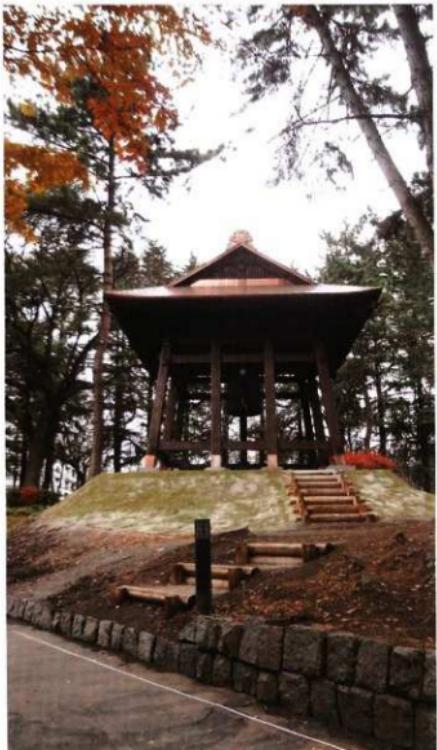
②法面

- 法面の維持
法面の保護を目的として、芝生の生育状況を観察して生育不良箇所は張り替えを行う
管理方法
必要がある。

【参考・引用文献】

- 盛岡市（2012）『史跡盛岡城跡保存管理計画書』
大島晃一（2015）『明治期における盛岡の時太鼓・時鐘の変転』岩手史学研究第96号 岩手史学会
盛岡市・盛岡市教育委員会（1991）『盛岡城跡I—第一期整備事業報告書』
盛岡市教育委員会（2008）『史跡盛岡城跡II—第二期保存整備事業報告書—』
吉田義昭・及川和哉（1983）『図説 盛岡四百年 下巻〔二〕明治・大正・昭和編』郷土文化研究会
盛岡市議会（1989）『盛岡市議会百年の歩み』

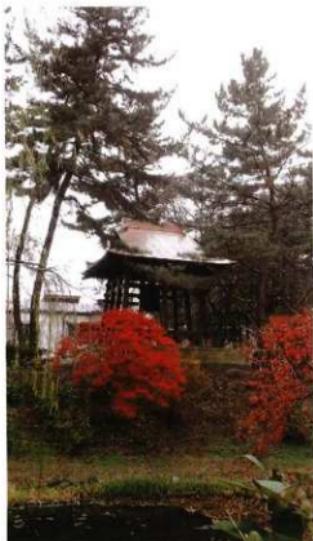
完成写真・図面



完成状況 南側外観



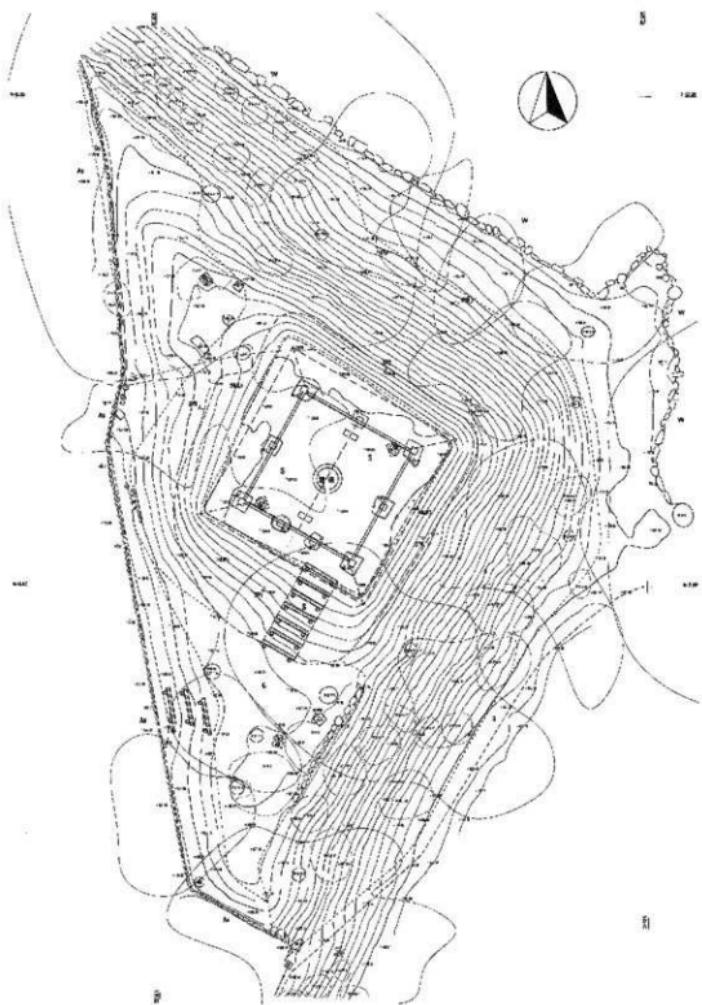
軒廻りの状況



東側全景



時鐘の釣り込み状況

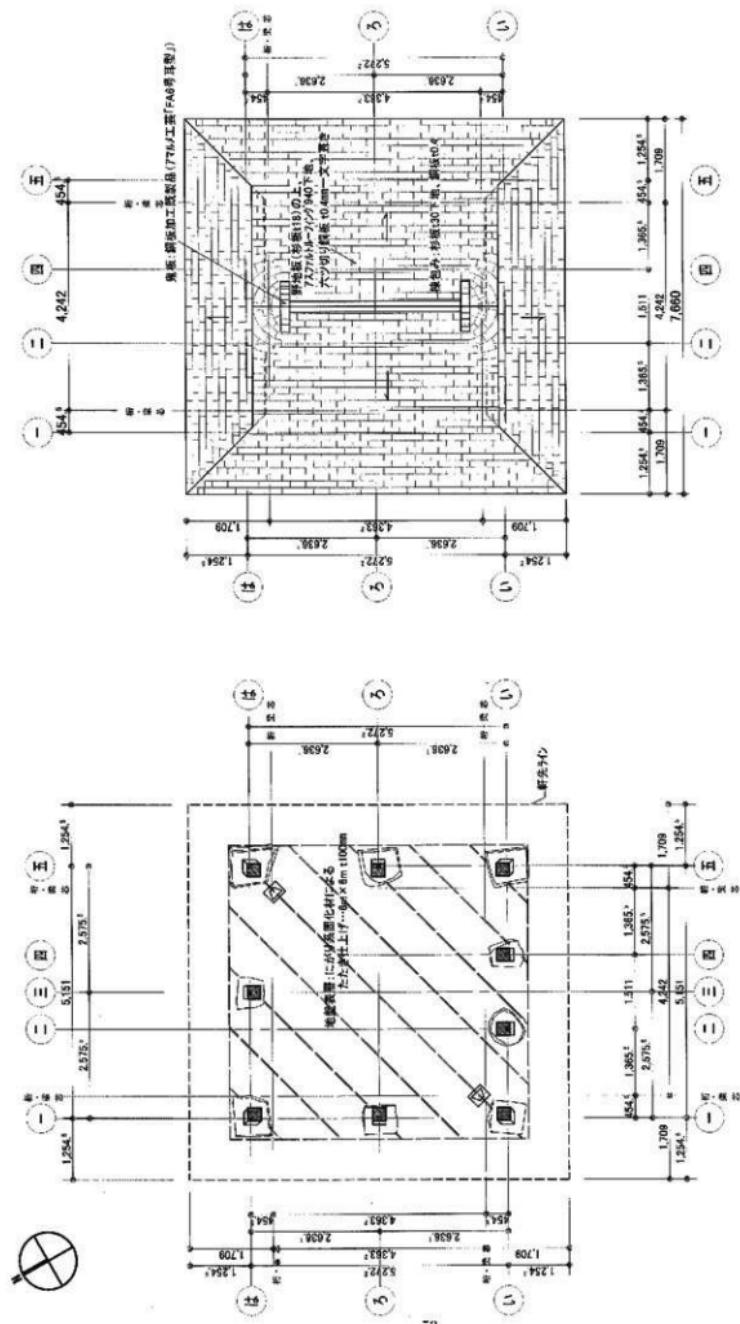


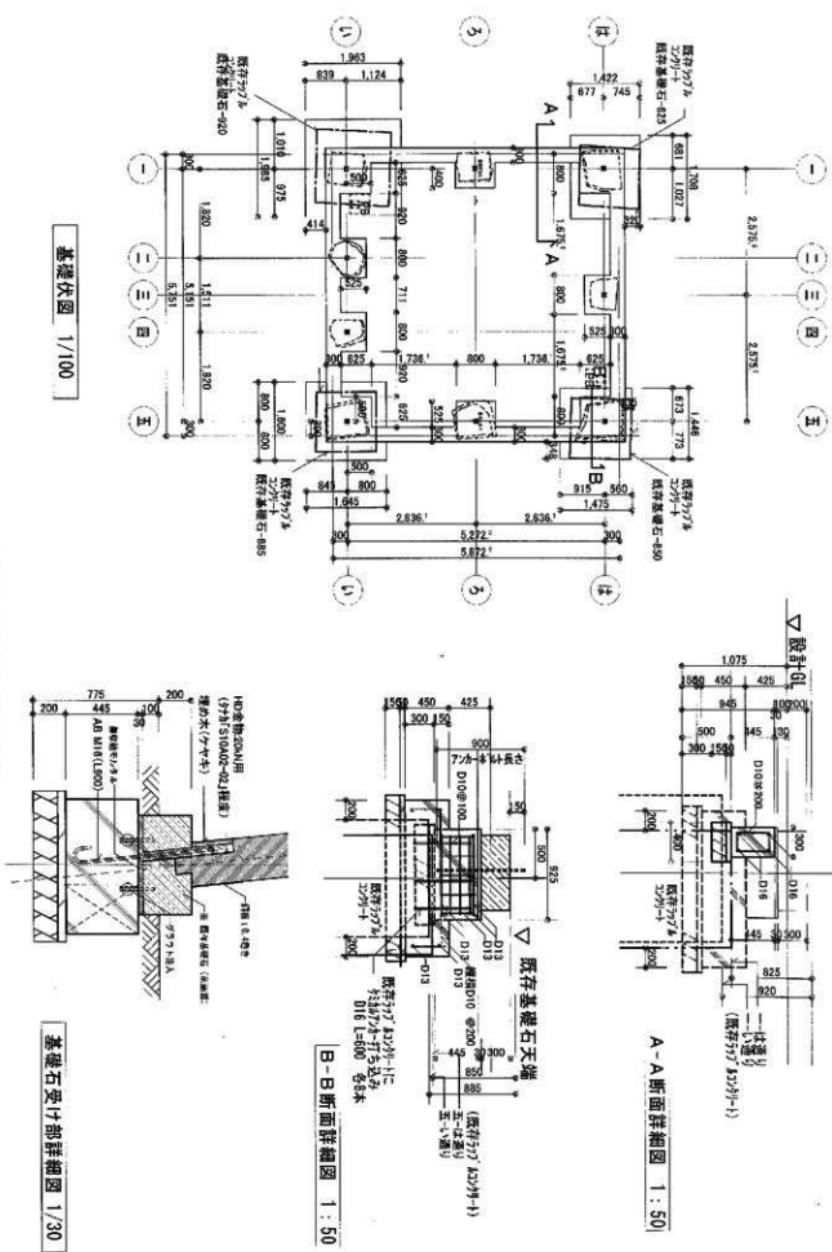
第20図 下曲輪土壠現況図（修復工事後）(1:200)

第21図 平面図・屋根状図

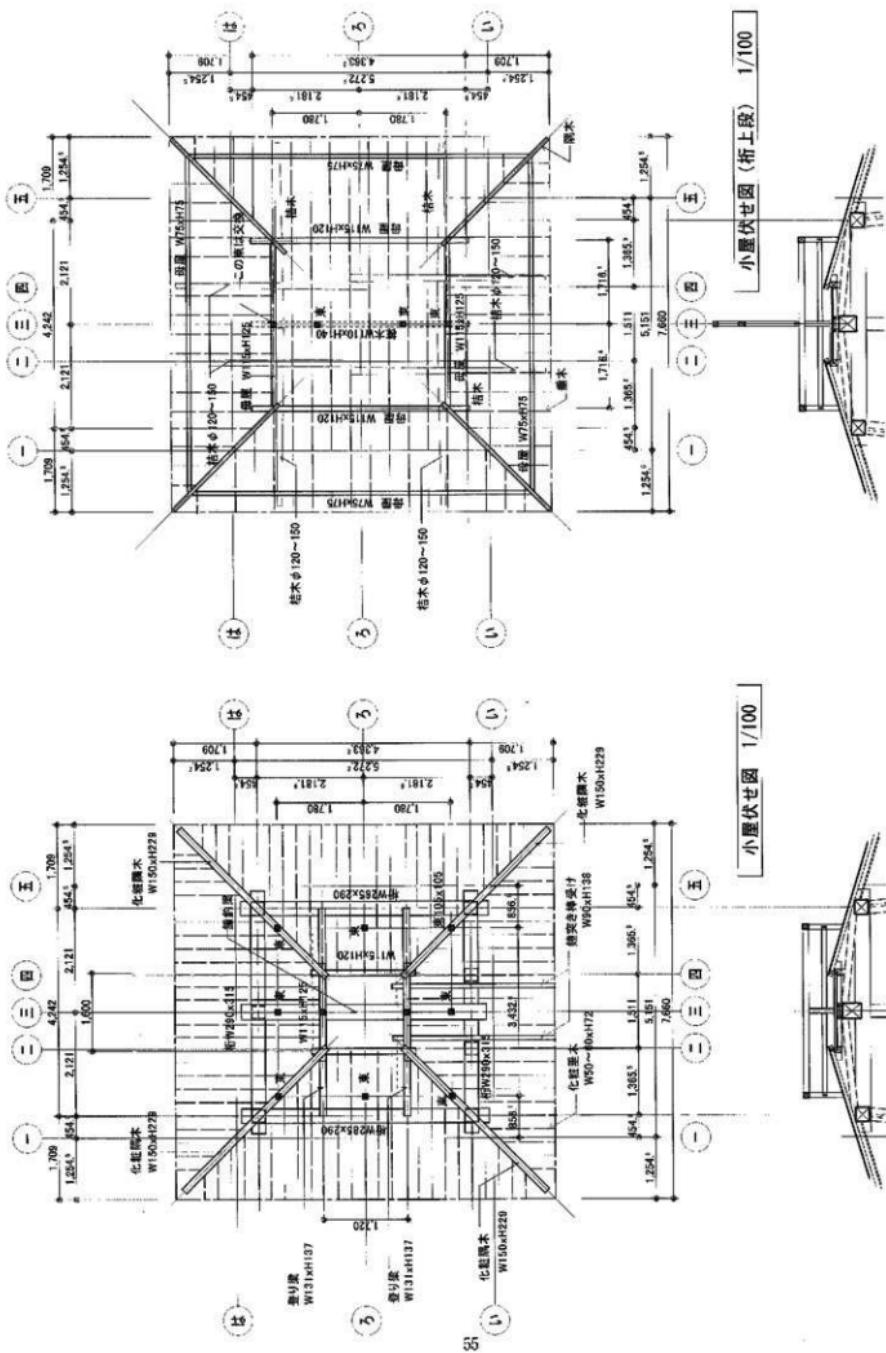
屋根状図 1/100

平面図 1/100



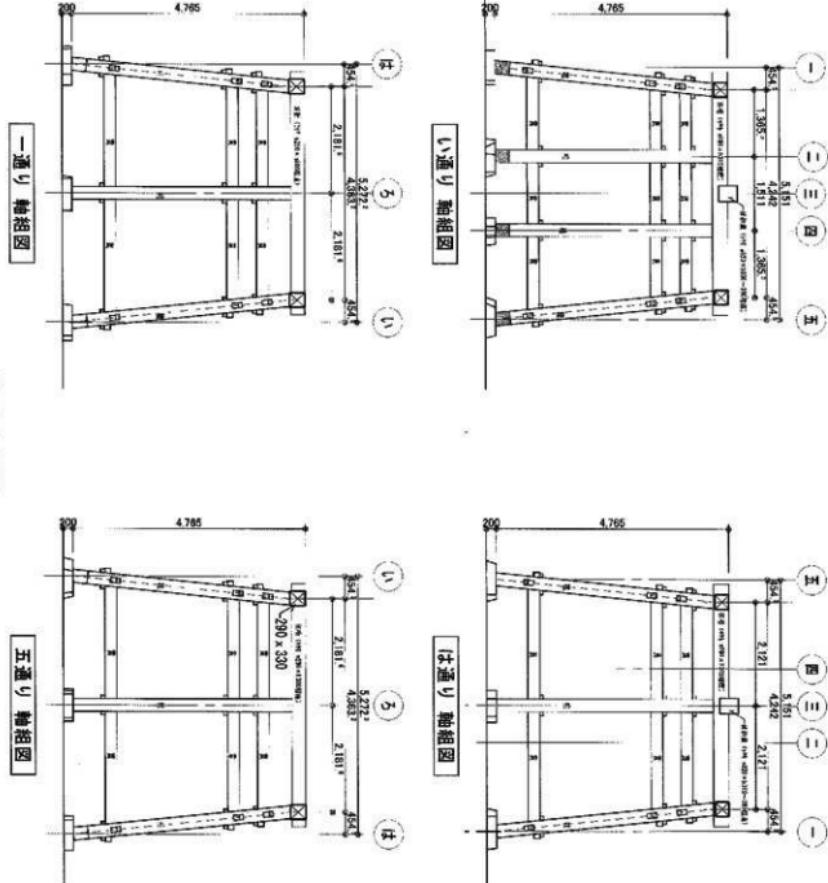


第22図 基礎伏図・基礎断面図

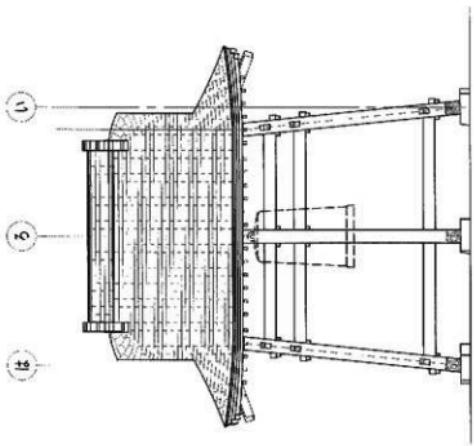


第23図 小屋伏図

第24図 軸組図

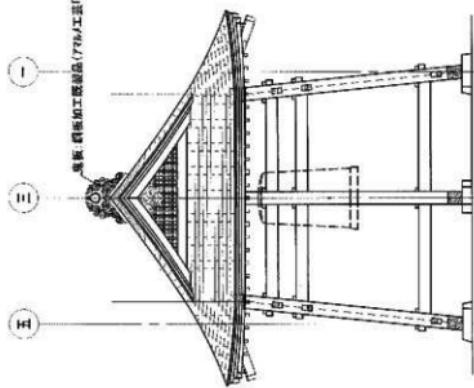


東側立面圖 1/100

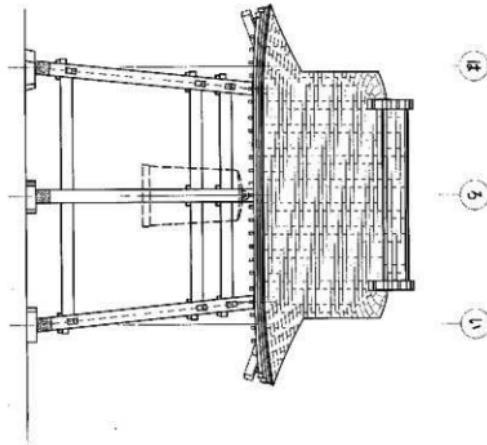


第25図 立面図(北・西面) (1:100)

北側立面圖 1/100

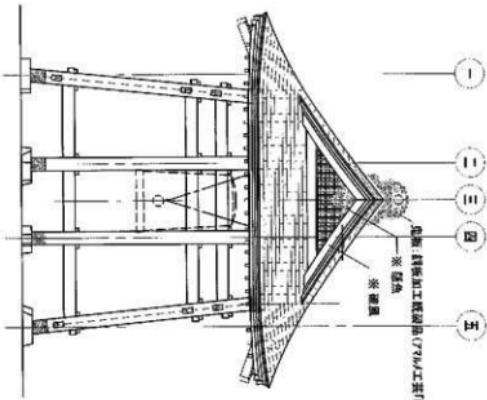


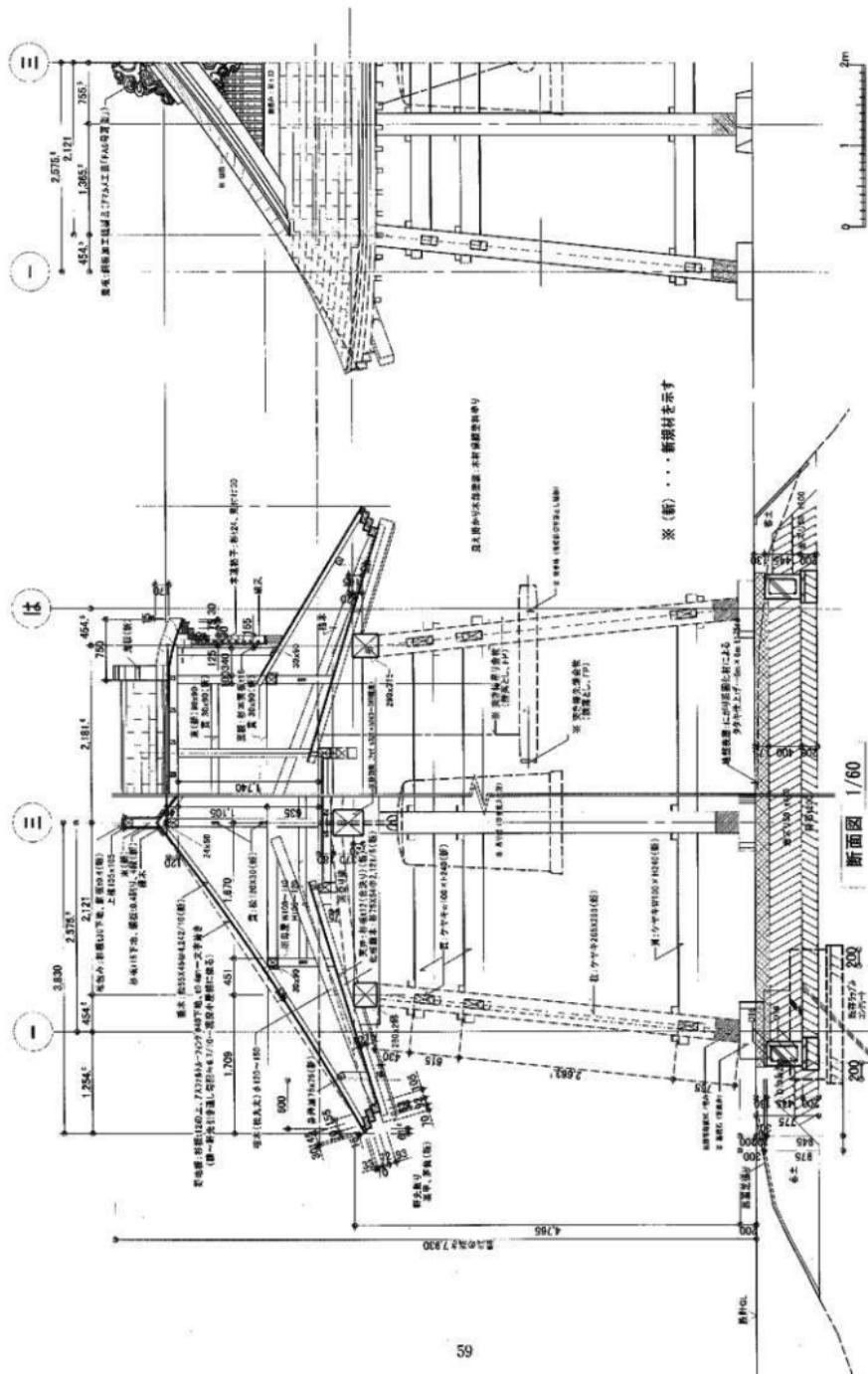
西側立面図 1/100



第26図 立面図(南・東面) (1:100)

南側立面図 1/100





断面図 第27回

報告書抄録

ふりがな	しせきもりおかじょうあと					
書名	史跡盛岡城跡					
副題名	下曲輪土壘修復工事報告書					
編著者名	三浦陽一（盛岡市教育委員会歴史文化課）、勝部民男、田浦正広（株式会社三衡設計舎）					
編集機関	盛岡市教育委員会					
所在地	〒020-8532 岩手県盛岡市津志田14地割37番地2 電話 019-639-9067					
発行年月日	2016年3月31日					
ふりがな 所取遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村 道路番号	北緯 度	東経 度	調査期間	調査面積 m ²
史跡盛岡城跡 (第33次調査)	岩手県盛岡市 内丸 57-1 ほか	03201	39° 41° 50°	141° 09° 13°	平成26年 6月16日 ~ 7月17日	現状変更 (破損復旧)
			豊界測地系	豊界測地系		
			39° 42° 01°	141° 09° 74°		
所取遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項	
盛岡城跡 第33次調査	近世城郭	近世	土塁	近・現代陶磁器ほか	調査後土壘修復工事及び鍵櫓修復工事を実施した。	
要約	<p>盛岡城跡は、南部信宣の手により慶長年間に築城が開始され、寛永10年(1633)に南部直直が居城と定めて以来、明治維新まで盛岡藩南部氏の居城として機能した。城郭の基本構成は、内曲輪を旧北上川と中津川の合流点に突出した小丘陵に配し、内曲輪の北側を西ように水堀と土塁を巡らせて外曲輪とし、さらに外側に水堀と土塁を巡らせて「御郭式」の構造を呈している。河川と堀、土塁に囲まれた内曲輪は、本丸、二ノ丸、三ノ丸が段戸がりに連なる連郭式の構造となっており、各曲輪に石垣が構築されている。</p> <p>今回の調査により、下曲輪に残存する土塁のうち鍵櫓が建築された基壇状地形部分については、明治初期に大規模な土砂の入れ替えと基礎工事がおこなわれていたことが確認された。</p>					

史跡盛岡城跡
—下曲輪土塁修復工事報告書—

編集・発行：盛岡市教育委員会
〒 020-8532
岩手県盛岡市津志田 14-37-2

印 刷：山口北州印刷株式会社
〒 020-0184
岩手県盛岡市青山 4-10-5