

⑪ 昭和8～24年(1933～1949年)頃の平面

昭和8～24年に作成されたと思われる古図面(配置図)により作図された平面である。(※古図面は壁面を単線で描いており開口部は不明。下図は他の平面図との関係から壁厚を持たせて描かれている)

部屋名からは、教育会の図書館として使用していた時期の平面であると推察できるが、前頁の平面と比較すると、玄関扉が内開きから外開きになっていることが確認できる。また、敷地内南東側には物置が増設されている。

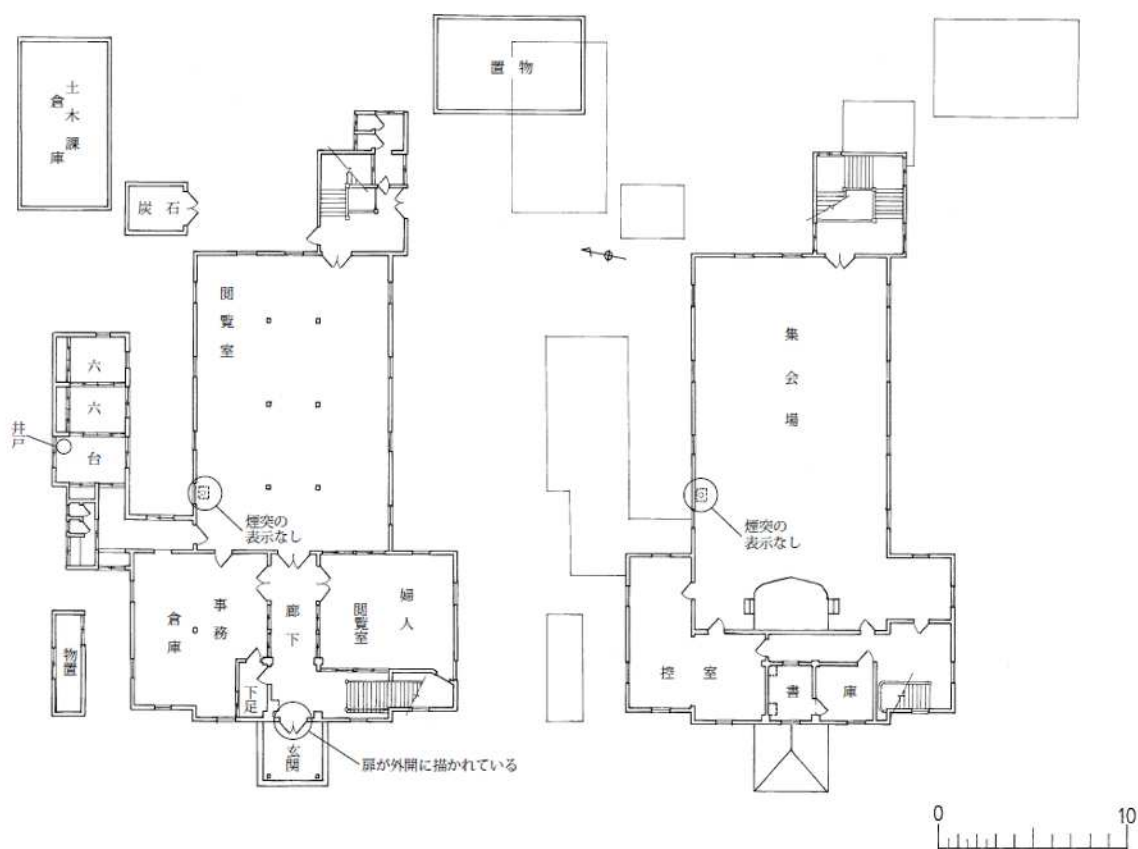


図19 昭和8～24年(1933～1949年)頃の平面
(重要文化財旧札幌農学校演武場(時計台)保存修理工事報告書／札幌市(平成10年9月)より抜粋)

⑫ 昭和20～21年(1945～1946年)頃の平面

「さっぽろ文庫 6 時計台」(札幌市教育委員会文化資料室編集)のP.263・265・266を元に作図された平面である。

昭和20～23年頃の戦後の混乱期には、札幌市教育会事務局、北海道商工経済会、商工組合中央会北海道支部、鉄鋼協会、能率協会、北海道教職員組合などが入居していた。各団体が使用した部屋の位置などが伺える。

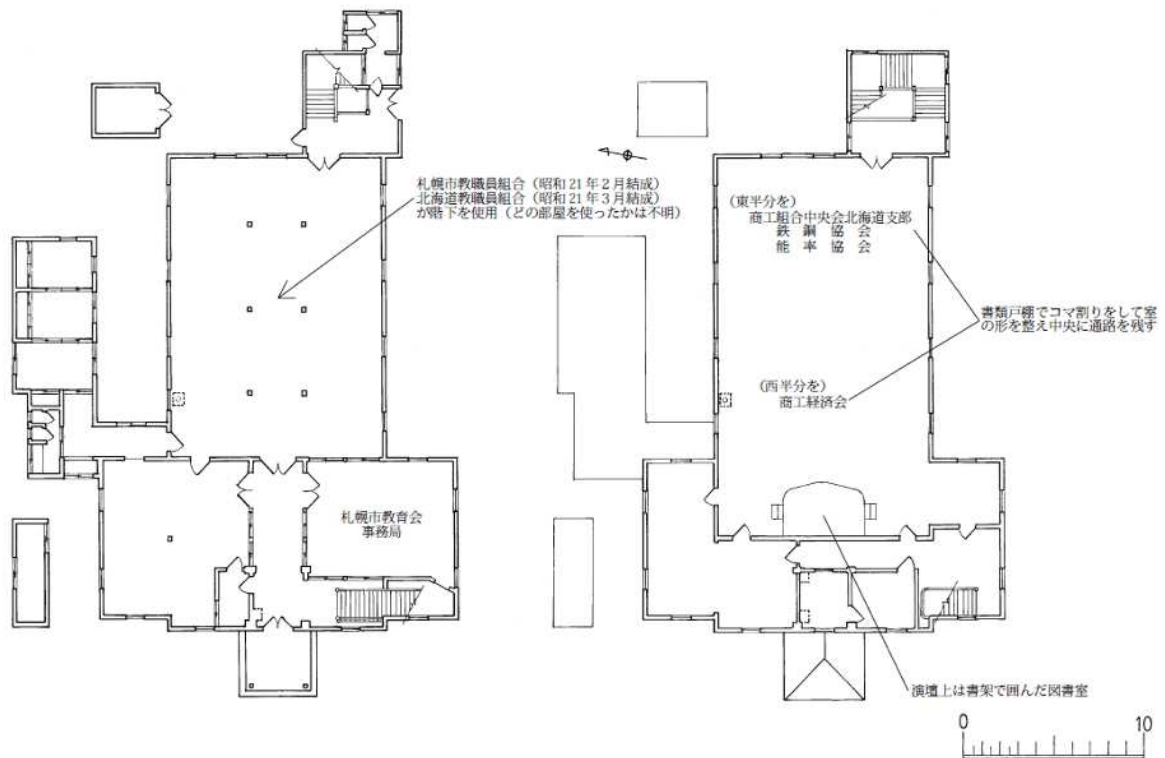


図20 昭和20～21年(1945～1946年)頃の平面
(重要文化財旧札幌農学校演武場(時計台)保存修理工事報告書／札幌市(平成10年9月)より抜粋)

⑬ 昭和24年(1949年)の改修前平面

「時計台修繕工事 現在平面図」の表題で昭和24年6月10日の日付がある古図面により作図された、昭和24年の改修前の平面である。

この改修は、翌年の開館を予定していた市立札幌図書館の開館準備として行われた。

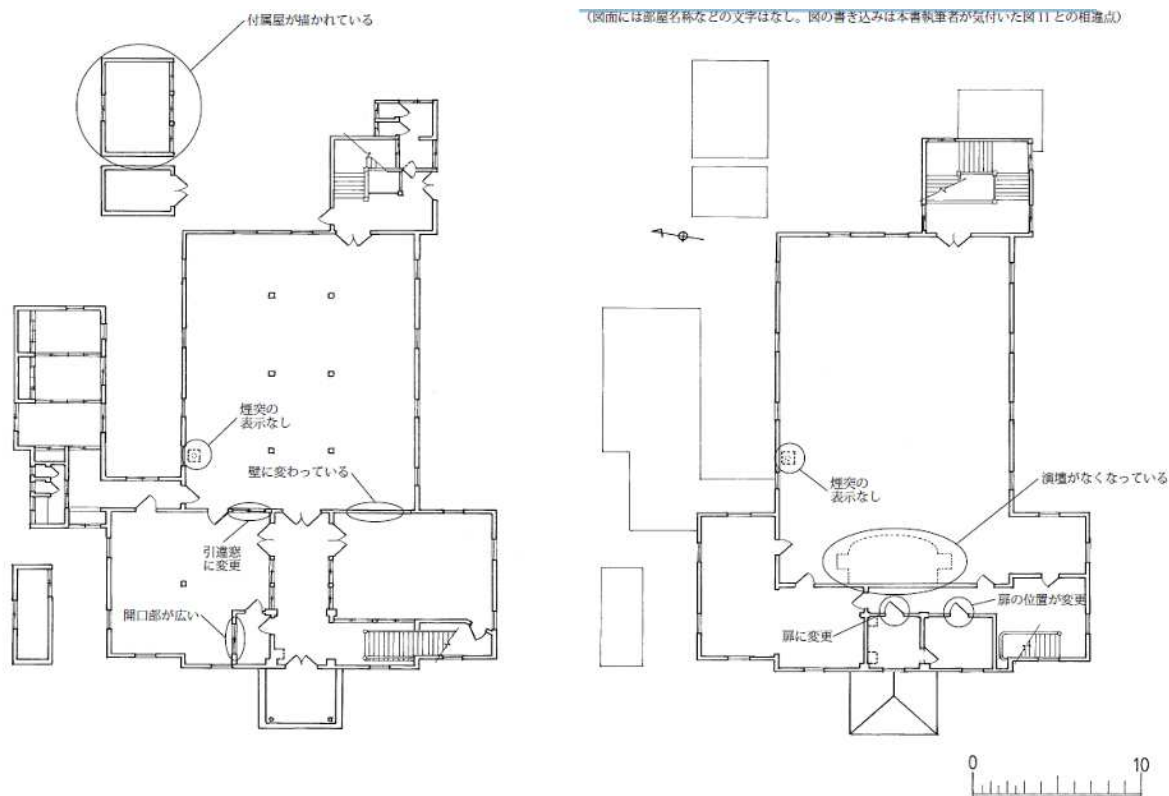


図21 昭和24年(1949年)の改修前平面
(重要文化財旧札幌農学校演武場(時計台)保存修理工事報告書／札幌市(平成10年9月)より抜粋)

⑭ 昭和24年(1949年)の改修後平面

「時計台修繕工事 配置図 平面図」の表題で昭和24年6月10日の日付がある古図面により作図された平面である。

市立札幌図書館の開館準備として行われた改修で、間仕切りや扉・窓の変更、床のフローリング張りへの張替えなどを行った。また、この際、外壁の塗装も濃緑色に塗替えられた。

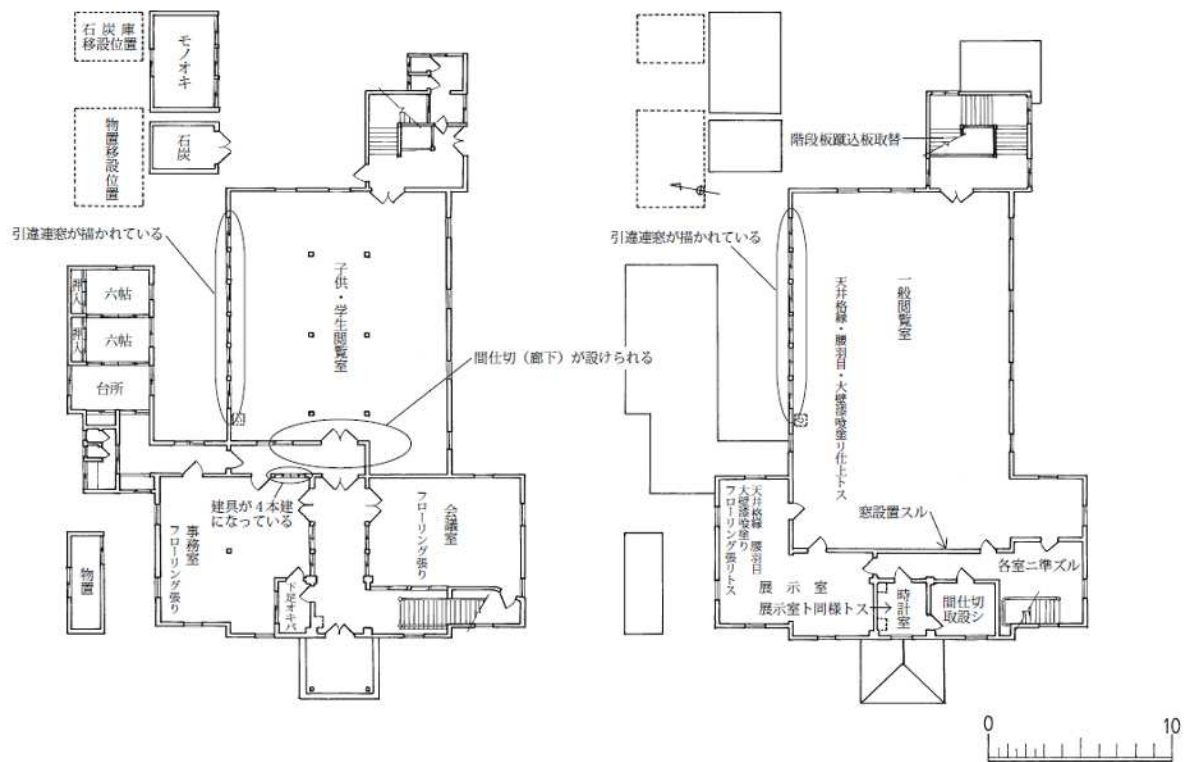


図22 昭和24年(1949年)の改修後平面

(重要文化財旧札幌農学校演武場(時計台)保存修理工事報告書／札幌市(平成10年9月)より抜粋)

⑮ 昭和42年(1967年)の改修前平面

工事名が「時計台補修工事」と記され、昭和42年7月31日の日付がある13枚の図面からなる「昭和42年設計図書」のNo.6「現状1・2階平面図」を元に作図された、昭和42年の改修前の平面である。

この改修は、札幌市立図書館の移転を契機として、時計塔が建ち上げられた明治14年の状態に極力復原することを目標に行われた。そのため、明治14年当時には存在しなかった付属屋関係(管理人住宅や石炭庫、車庫や物置など)が撤去され、様々な模様替えが実施された。

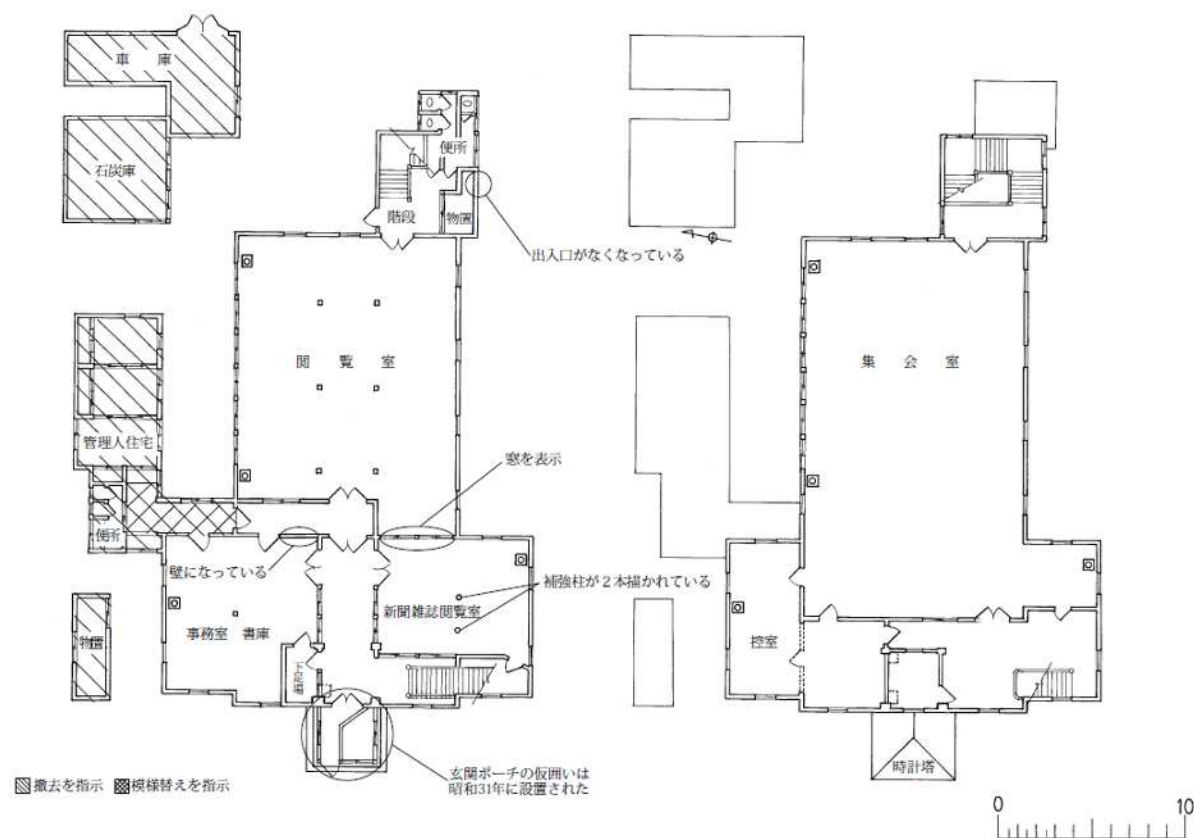


図23 昭和42年(1967年)の改修前平面
(重要文化財旧札幌農学校演武場(時計台)保存修理工事報告書／札幌市(平成10年9月)より抜粋)

⑯ 昭和42年(1967年)の改修後平面

工事名が「時計台補修工事」と記され、昭和42年7月31日の日付がある13枚の図面からなる「昭和42年設計図書」のNo.7「現状1・2階平面図」を元に作図された、昭和42年の改修後の平面である。

前頁の図と比較すると、明治14年の簡素な平面構成に近づくとともに、2階は昭和43年7月31日からの時計台資料室としての公開に向け、部屋名も変化している。また、避難動線を確保するために残された東側階段室には、階段ホールに出入口が設けられた。

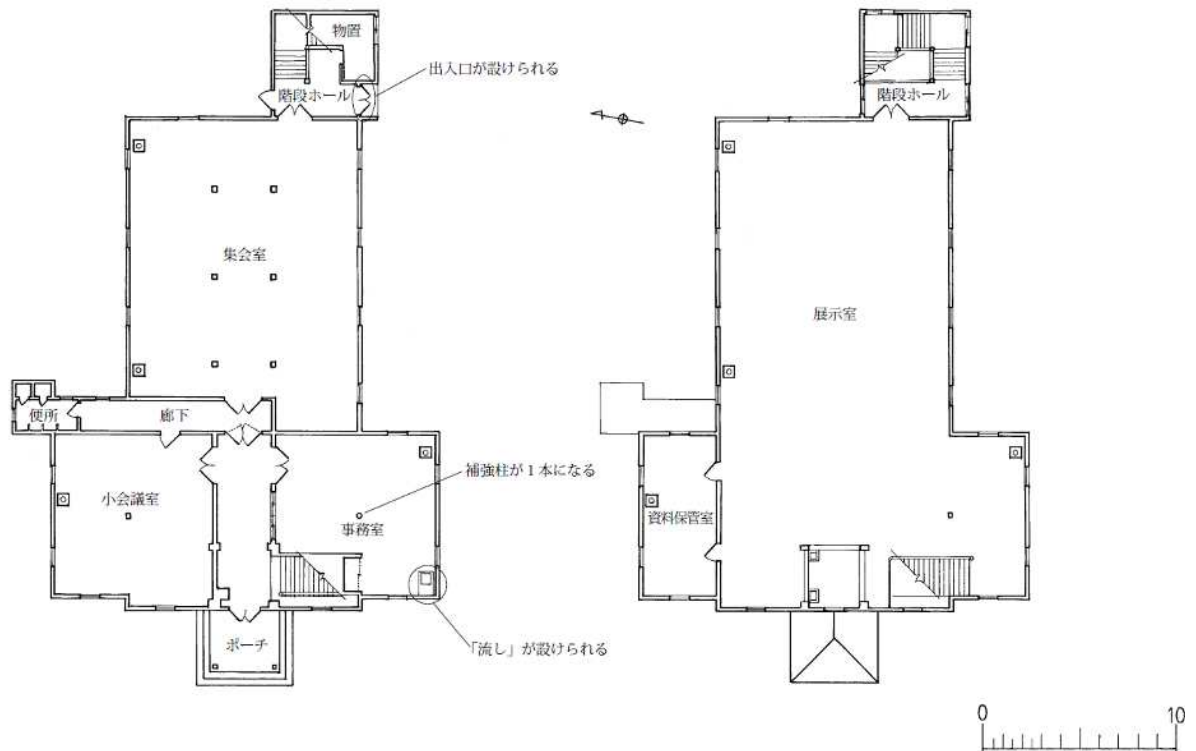


図24 昭和42年(1967年)の改修後平面

(重要文化財旧札幌農学校演武場(時計台)保存修理工事報告書／札幌市(平成10年9月)より抜粋)

⑰ 昭和51～54年(1976～1979年)頃の平面

「さっぽろ文庫 6 時計台」(札幌市教育委員会文化資料室編集)P.279・282を元に作図された平面である。昭和45年6月17日に国の重要文化財に指定された後、改修工事を経て、昭和51年12月8日からは2階を札幌歴史館として公開、1階は札幌文化団体協議会、札幌市教育研究協議会などが順次使用していた頃の平面構成となっている。(その後、昭和53年1月25日からは全館を札幌歴史館として公開した。)

なお、1階便所は昭和54年に増改築を行っており、この改修も含んだ図面となっている。

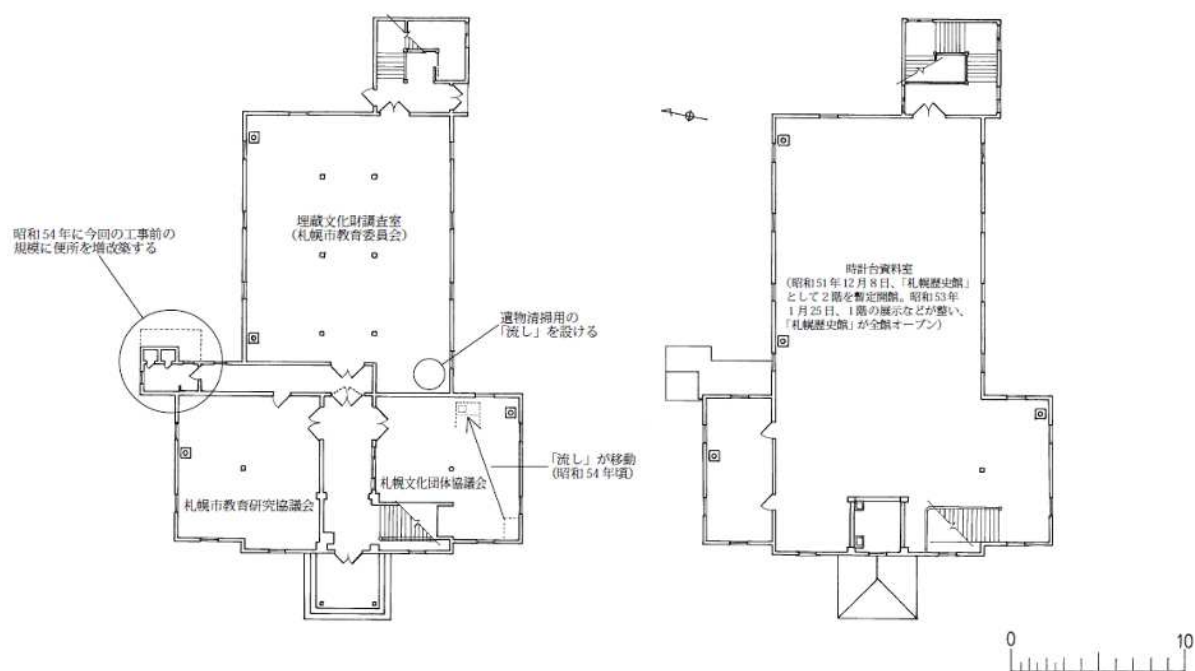


図25 昭和51～54年(1976～1979年)頃の平面
(重要文化財旧札幌農学校演武場(時計台)保存修理工事報告書／札幌市(平成10年9月)より抜粋)

⑱ 平成10年～令和7年現在(1998年～2025年現在)の平面

平成7年～平成10年の保存修理工事で1階便所の撤去をして、屋外にトイレ棟及び簡易廊下を設置した後の平面図。以降の変化には平成15年に入口風除室が設置、平成21年に東階段室に昇降機(段差解消期)が設置されている。

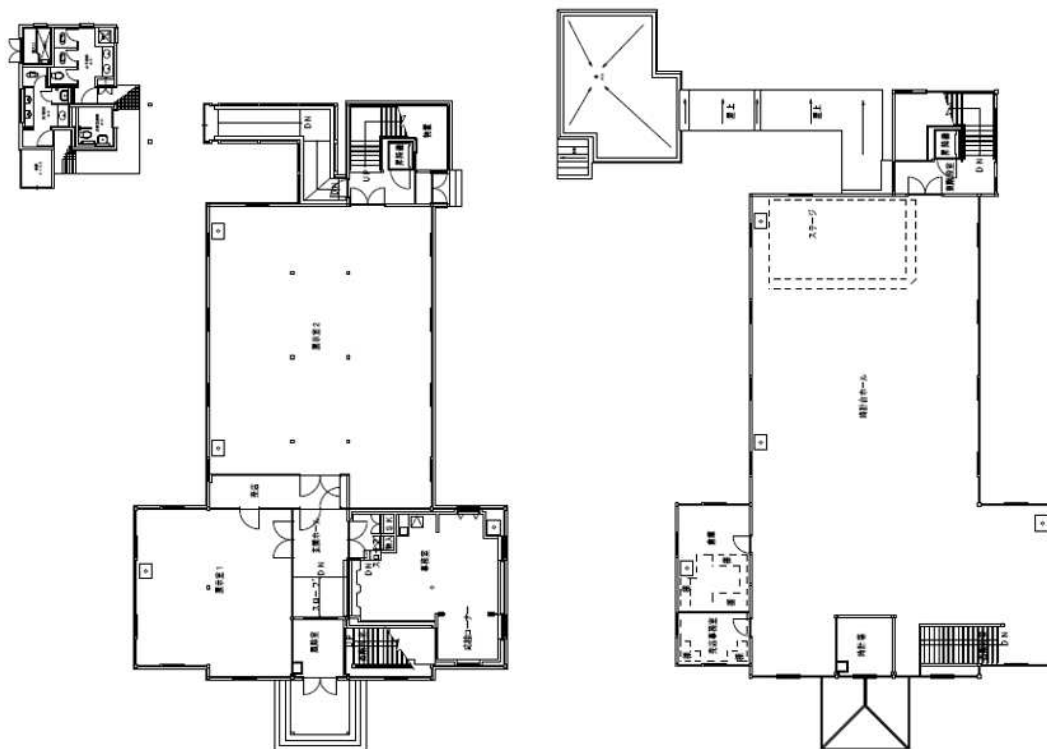


図26 平成10年～令和7年現在(1998～2025年)頃の平面
(重要文化財旧札幌農学校演武場(時計台)保存修理工事報告書／札幌市(平成10年9月)より抜粋)

(5) 文化財の価値

1) 指定説明に示される価値

建築技術史的価値

- 農学校米人教師W・ホイラーの設計指導によったため、時計台の母屋や根太には、長方形断面の部材が使用されるという点で、同国で19世紀に発達したバルーンフレーム構造の流れを汲む特徴を有している。また、桁をタイバーでつないだ小屋構造も特色のあるものである。
- 外観に装飾要素が少なく、全体として簡素で平明な意匠であることを特徴として有した、北海道における明治初期洋風木造建築の代表的なものである。

歴史的価値

- 開拓使工業局営繕課による施工でつくられた演武場(Military Hall)は、国防と開拓の指導者養成を目的とした札幌農学校の性格をよく表した建造物である。

(補足)平成7～10年保存修理工事での調査判明事項

開拓使工業局による施工の痕跡として、当初材の大部分に丸鋸挽きの痕跡が確認されている。これは、建築用材などの供給のために明治五年にアメリカ人技術者(N・W・ホルト)の指導により開拓使工業局が建設した「器械所」の蒸気や水車を動力とする機械で製材されたものであると考えられる。

指定説明

月刊文化財 第80号より引用

旧札幌農学校演武場(時計台) 一棟

一般に札幌時計台の名で親しまれている北海道の開拓使時代の代表的建築で、明治十一年(一八七八)に竣工した。はじめは旧農学校構内の中央部だった北二条西二丁目に建っていたが、明治三十九年八月に現在地に曳屋移築されている。

この建物は農学校教頭のホイラー教授の設計指導によってつくられたが、屋上の現時計塔は明治十四年の改築時のものである。なお、建物の指定と共に、時計塔の時計・自鳴器械一式も附指定された。

重要文化財旧札幌農学校演武場(時計台)保存修理工事報告書/H10.9より引用

札幌農学校演武場は明治十一年(一八七八)十月に竣工した木造二階建の北海道における初期米国風木造建築で、設計は当時農学校教頭であったホイラー(William Wheeler)教授が、施工は開拓使工業局営繕課がおこなった。この建物は二階を演武場、武庫、体操器械場、一階を博物場、同作業室、農学・博物講堂、英語学・数学・理学教場として使用するためにつくられたもので、演武場(Military Hall)の名は、北海道初期拓殖時の国防と開拓の指導者養成を目的とした札幌農学校の性格をよく表している。

明治十四年六月、新時計塔が竣工してから、この建物は「大時計」あるいは「時計台」の名で農学校生徒や札幌市民に親しまれ、また、他に大きな集会場がなかったため、同校の中央講堂として種々の行事がここで行われるようになった。

明治三十九年八月、この建物は札幌区に移管され、北二条西二丁目の旧位置から現在地の北一条西二丁目に曳屋・移築された。その後、北海道教育会、札幌郵便電信局、札幌区教育会、陸軍通信隊等がこれを使用し、昭和二五年以後は、市立札幌図書館として運営された。この間、大正十三年、昭和八年、昭和二四年に大修理がおこなわれている。昭和四二年一月図

書館移転に伴って、札幌市教育委員会はこの建物の永久保存を計るため、約一、二〇〇万円の工費で修理工事をおこない、背面階段室(大正十三年)や側面の便所(新設)は付設したが、本体はほぼ明治十四年の時計台竣工当時に復原された。

外観は軒廻りに操形をみせる持送りや軒飾りをわずかに装飾的に用いている他は、壁体を横羽目の下見板張りとした質素なもので、窓は上げ下げ窓になる。内部は一階各室が縦羽目を腰にまわし、天井は小巾板打上げ天井になり、二階は外壁と同じく横羽目を一面にはり、天井をはらず小屋組をそのまま見せている。

旧札幌農学校演武場は、北海道における初期明治洋風木造建築の代表的なもので、一般に時計台と呼ばれて親しまれており、北海道開拓史上記念すべき遺構の1つにあげられる。また、この建物は農学校米人教師の設計指導によったため、バルーンフレーム構造でつくられており、とくにこの小屋構造は桁をタイバーでつないだ特色のあるもので、建築技術史的にも貴重な遺構である。

2) 地域的価値

時計台に対する市民の愛着

時計台はかつての札幌農学校の中心的な建物であり、その塔上から鳴らされる鐘の音は札幌市民の生活と深く結びついていた。札幌農学校の移転後も、講堂や図書館として市民利用もされる建物として親しまれた。このように市民生活に根差してきた時計台は札幌市民憲章前文において、「わたしたちは、時計台の鐘がなる札幌の市民です」と謳われており、市民の愛着の深い建物である。移転論が浮上した際には、市民論議を経て現地での永久保存が決議された。時計台が今の場所で保存され、年間約30万人もの市民・国内外の観光客を魅了する活用がされてきた背景には、時計台に対する市民の愛着によるところが大きく、これを価値として据える。

時計機械の保守を担う市民のかかわり

時計機械は重要文化財の附指定とされているほか、「設置当初の機構が現在も稼働している」という点で、塔時計(機構部)としては国内現存最古」ということ等が評価され、(一社)日本機械学会からも機械遺産として認定されている。

「設置当初の機構が現在も稼働している」ために得た評価であるが、これは昭和8年の井上清氏の無償奉仕に始まり、平成26年まで続いた親子二代に渡る献身的な保守管理、及び現在の札幌市時計台時計機械保存会につながる技術伝承の貢献によるところが大きく、時計機械の保守を担ってきた市民のかかわりを価値として据える。

4 文化財保護の経緯

(1) 保存事業履歴

時計台(重文)が重要文化財に指定される前の市指定文化財に指定されてから行われた保存事業(保存修理、環境保全、防災施設等)について、「重要文化財旧札幌農学校演武場(時計台)保存修理工事報告書／札幌市(平成10年9月)」に基づいて以下に整理した。

なお、破損したガラスの取替えなどの軽微な修理等については整理していない。

表5 改修・修理等の履歴

和暦	西暦	月	改修・修理等の内容	備考
昭和36	1961	6月	(札幌市有形文化財に指定)	
昭和36	1961	7月	1. 事務室梁の補強 事務室の梁に鉄柱1か所増設(太い方) 2. 裏階段室(東階段室)に書棚を新設	
昭和38	1963	5月	外壁塗装	
		9月	外部全面洗浄	
昭和39	1964	9月	玄関柱の根継(時計塔柱1本、本家柱1本(抱合せ部分)を高さ1.2mで根継、これに伴う柱補修)	
昭和42	1967		「時計台補修工事」(費用14,976,628円) 1. 建物位置は既存位置のままとした 2. 北側の渡廊下でつながる管理人棟、独立棟の物置、車庫、石炭庫を撤去 3. 東階段室は避難通路確保のため残し、当初はなかった便所を本屋北翼屋入隅部分に新設 4. 玄関ポーチの囲いを撤去し、ポーチ床まで石階段(札幌硬石)を3段設け、ポーチ床を中央部に札幌硬石、両脇を登別硬石の四半敷とした 5. 玄関出入口の幅を15cm広げ、上部ガラス入パネル扉を設け(開閉方向はホイラーの描いた略平面図には合わせず外開き)、扉額縁両脇を小幅縦板張りとした 6. 小展示室の玄関ホール側の下足置場を撤去 7. 大展示室に張り出した形の廊下は、修理前の状態を残した 8. 1階天井は一部を補修したのみで、修理前のものを残し、塗装仕上げ 9. 1階内壁は、腰竖羽目板・上部漆喰塗壁および窓を除去して横羽目板張とし、塗装仕上げ 10. 事務室は玄関ホール側の窓を残し、建具は従前のものを再用、内部の2本の鉄柱のうち、西側(階段側)のものを撤去 11. 1階床板は全面的に張直し、捨板・フローリングとも既存材を再用 12. 玄関ホールはコンクリート床を新設、モルタル仕上げ 13. 大展示室の独立柱化粧板を新材に取替え、塗装仕上げ 14. 1階は天井・壁面に断熱材(38mm厚グラスウール)を入れた 15. 階段は位置・形状とも判明する限り復原し、手摺・手摺子・親柱は可能な限り再用 16. 2階間仕切壁は北翼屋境を除いてすべて除去、時計塔も2階部分の壁を取り除き構造材を露出させた 17. 2階の二重に張られていた天井をすべて除去、小屋組を露出させ、塗装仕上げ 18. 2階内壁は窓の復原に伴い一部張替え	市立図書館の移転を契機として実施。明治14年の状態を再現することを目標にした復原工事。

和暦	西暦	月	改修・修理等の内容	備考
			19. 2階床板は全面的に張替え、捨板は既存材を再用、フローリングは新材に取替え 20. 1・2階とも、フローリングと幅木の取り合いに生じた隙間は、三角断面の付縁を新たに取付けて塞いだ 21. 時計機械室を石膏ボードで内装し、鐘・文字盤室の床にシート防水を施した 22. 煙突は4本とも内部のプラスター仕上げを塗り直し、屋根上は古写真から推定した当初の石積み(札幌軟石)に復元 23. 北側屋根は全面的に差桟を行い、亜鉛引鉄板を葺替え 24. 北側軒先の広小舞を取替え 25. 東端のフィニアル(棟端飾・棟頂飾)を補修し、これに倣い欠落していた西端のフィニアルを取付け 26. 本屋北側1・2階の欄間付き引違連窓(昭和24年改造)周辺の外壁(下見板)を撤去、新材に取替え 27. 1階外壁は基礎工事・土台の取替え・柱の根継ぎなどのため、建物全周にわたり下見板(5～8枚)・幕板・水切りを解体し、下見板・幕板(2段)・水切りを新材で復旧 28. 窓額縁(外側)は隅を留に納め、周囲に幅3.5cmの化粧縁を廻す形式に復元 29. 窓額縁・窓建具とも既存材を再用、窓額縁の細部の形式・寸法は工事中に発見した旧材に倣った 30. 2階窓は約10cm下げ、失われていた笠木は一階のものに倣って補足 31. 本屋北側1・2階の欄間付き引違連窓を上下窓に復元 32. 本屋東面中央の上下窓および妻壁面の引違窓を除去 33. 時計塔袴部分南側小窓を除去、縦板張り 34. 在来の煉瓦積基礎を撤去、鉄筋コンクリート布基礎を新設、見え掛りは札幌軟石貼とした 35. 1階の床高さを地盤から80cmに設定 36. 土台はすべて取替え、柱は腐朽の著しいものを根継ぎ修理 37. 本屋北面の欄間付き引違連窓があった部分は、間柱・柱・筋違を挿入して軸組を整えた 38. 1階の床組は北翼屋のみ既存材を再用 39. 2階の床組は梁間方向の3か所(五平柱の立つ位置)に鉄筋を通して締めつける補強を実施 40. 蛍光灯は既存品を一時撤去し、清掃して再用 41. 天井裏から発見のシャンデリア(5灯、昭和8年の取付けと考えられる)に倣って製作し、2階に4個、1階玄関ホールに1個(3灯)を取付け 42. コンセントを壁面に設備 43. 屋外に400W水銀灯を2基設置 44. 自動火災報知設備を整備 45. ドレンチャー操作ボタンを屋外2か所、屋内1か所に設置 46. 給排水設備を事務室と新設の便所に整備 47. 時計塔・玄関を含め、軒廻りにドレンチャー(ヘッドの合計65個)を設置 48. 火気を扱う管理人事務室にのみスプリンクラー(噴出口5か所)を設置	
昭和45	1970	6月	(重要文化財に指定)	

和暦	西暦	月	改修・修理等の内容	備考
昭和46	1971	5月頃	「時計台外部塗装工事」 昭和42年に全面塗装を行ったが、塗料部分の剥がれ・全面的な汚れが目立つので塗り替えを実施	札幌塗装工業 協同組合の創 立10周年の 記念事業とし て実施
昭和51	1976		以下の保存修理工事を実施 1. 屋根部分葺替 2. 外壁下見板・屋根野地板等破損木部補修 3. 建具一部補修 4. 屋根及び外壁全面塗替 5. 時計塔屋根軒先部分と本屋屋根の谷部分にルーフヒーティン グ設備を設置(冰雪落下による小屋組材等の保護のため)	国庫補助事業 費用13百万 円のうち、国 庫補助額6.5 百万円 (50%)
昭和53	1978	6月	外壁、屋根の清掃・塗装部分補修 春先に発生する車粉塵により汚れた時計台の清掃及び塗装補修。 北海道ビルメンテナンス協会による無償奉仕で行われた	この年以降、 毎年実施
昭和54	1979	不明	便所増改築	
昭和58	1980	不明	玄関鼻隠し、時計塔フィニアル取替え	
昭和60	1982	3月	東端のフィニアル取替え	
		4月	打鐘側鍾案内枠の1階ホール部分にコの字形の鋼板を取付け	
平成4	1992	6月	屋根の部分補修(費用3,000,000円)	
平成7 ～ 平成10	1995 ～ 1998		「重要文化財旧札幌農学校演武場保存修理工事その1・その2」 (着手平成7年2月28日、完了平成10年5月29日) 費用(その1・その2合計):380,230,000円 札幌市負担額:100,230,000円(26.4%) 北海道補助額: 89,650,000円(23.6%) 国庫補助額 :190,115,000円(50.0%) ・ 耐震診断及び構造補強工事、初めての屋根全面葺替えをは じめとする改修を実施 ・ 以下の内容の改修を実施 1. 母屋が合掌から外れている箇所に対して、母屋受金具設置 2. 母屋が合掌にめり込んでいる箇所について、母屋を持ち上げ て仕口下方に埋木 3. 屋根の全面葺替 4. 屋根野地板の一部補修・取替、下見板の取替 5. 野地板の詰め張り 6. 野地面の不陸是正 7. 外壁及び屋根や1階天井面の塗装修理 8. 大棟材(障泥板、胴木、笠木)の捻じれ狂いの修正 9. 便所と廊下(一部)の撤去と上げ下げ窓の復原改修 10. 構造補強(壁面、時計塔袴部分への構造用合板取り付け、屋 根面への構造用パネル取り付け) 11. 煙突補強(煙道に鉄筋を挿入してモルタル充填) 12. 煙突修理 13. 屋根吊環新設(屋根の保守点検用に大棟や時計塔袴下の雨 押さえに、ロープを結び付けるための吊環) 14. 屋根管理用梯子復旧(東階段室屋根から本屋の屋根に上る	国庫補助事業 工事概要後述

和暦	西暦	月	改修・修理等の内容	備考
			梯子は新規製作。本屋の屋根面梯子は補修復旧) 15. 時計塔文字盤修理 16. 窓笠木鉄板包み修理 17. 胴差水切り鉄板修理 18. 付土台水切り鉄板修理 19. 玄関石段目地および土間修理 20. 布基礎天端銅い込みモルタル修理 21. 基礎貼石清掃 22. 雨落修理 23. 扉の破損箇所修理、建付調整 24. 引き違い窓調整 25. 上げ下げ窓の補修、調整や耐用年数に達した分銅紐の交換 26. 復原した2か所の上げ下げ窓の作製 27. 破損したガラスの取り替え 28. 事務室・小展示室の欄間に仮設されていた換気口の取り外し、ガラスの嵌め直し 29. 時計塔入口仮囲いを金網から強化ガラスに改修 30. 玄関扉の脇(北側)にある分銅(打鐘用錘)案内枠補強 31. 床下換気口金網張り替え 32. 階段塩ビシート復旧 33. 給油設備の撤去 34. ドレンチャー設備の撤去 35. スプリンクラー設備の撤去 36. 屋内消火栓の撤去 37. 自動火災報知設備の改修 38. 電灯・コンセント設備改修(時計塔部分を除き、配線はすべて電線管に引き入れ、壁内・床下に隠蔽) 39. 壁内断熱材の改修(2階への新規取付含む) 40. 時計塔屋根軒先部分と本屋屋根の谷部分のルーフヒーティング設備を改修。玄関屋根にルーフヒーティング設備を新たに取付け 41. シャンデリア修理取付(器具内の配線をすべて更新。ピアノ線による予備固定による落下防止対策を実施)	
平成7 ～ 平成10			「時計台東階段室修理工事」 1. 破損部分の修理、階段の補修(既存階段の上に蹴上げ・踏面を調整した階段を被せた) 2. 耐震補強 3. 屋根葺き替え 4. 外部・内部の塗装修理 5. 仮設手摺新設 6. 建具調整	参考
			「時計台建築活用工事」 1. 敷地北東隅にトイレ棟(地下2階を貯水槽、地下1階を設備関係機械室としている)を建設 2. 東階段室北側出入口とトイレ棟の間に通路を仮設 3. 園路整備、外周柵整備、植栽などの外構工事 4. 事務室・2階倉庫に仮設の造作	参考
			「時計台活用・防災機械設備工事」 1. 放水銃2基、エンジン付ポンプ、移動式粉末消火器を設置	1.は防災の補助事業、2～5

和暦	西暦	月	改修・修理等の内容	備考
			2. 時計台本体・トイレ棟の温水暖房設備設置(パネルヒーター取付。トイレ棟地下1階に熱交換器を設置。時計台本体まで配管埋設) 3. 時計台本体(事務室)の給排水設備設置 4. トイレ棟の衛生器具取付、給排水設備設置 5. 敷地内の排水および散水栓関係の配管更新	は単費事業
平成13	2001	10月	「札幌市時計台感知器増設工事」 時計台2階北側の倉庫に火災発生を知らせる感知器を設置	
		11月	「時計台外部雨樋取外し」 東階段室南側出口上の屋根の雨樋取り外し	参考
		11月	「時計台時計塔照明器具修理」 時計塔屋外にある時計文字盤を照らす照明器具の交換修理	
平成14	2002	3月	時計台1階玄関ホールへの風除室設置	文化庁へ未届 で設置
		3月	「札幌市時計台誘導灯・空气管増設工事」 時計台1階玄関ホール内に避難口誘導灯2基及び熱感知器(空气管)の増設	
		3月	「時計台分銅窓修繕・ガラス取替修繕」 1. 時計台2階窓の分銅紐2本を交換(場所不明) 2. 2階の窓ガラス270mm×400mm1枚取替(場所不明) 3. 全室の分銅窓点検	
		5月	「時計台風除室撤去工事」 3月に設置した風除室の撤去	文化庁からの 指導で撤去
		5月	「札幌市時計台誘導灯・空气管撤去工事」 3月に設置した避難口誘導灯2基及び熱感知器(空气管)撤去	
		8月	「時計台分銅紐取替」 時計台2階窓の分銅紐取替(場所不明)	
		11月	「時計台風除室設置工事」 時計台1階玄関ホールへの風除室設置。風除室にはスポットライト2個と掲示板1個を付帯して設置している	文化庁と協議 後に改めて設 置。
平成15	2003	6月	「時計台外壁塗装補修工事」 1階窓回り(7㎡)、下見板(5㎡)、南西柱(0.12㎡)、水切(鉄部)(0.6㎡)、ポーチ軒天・付け根(1.5㎡)、2階窓台(2㎡)、東階段室(1.29㎡)の塗装補修	委託業者発注
平成16	2004		「時計台外壁塗装補修工事」 ※塗装補修箇所の詳細不明	委託業者発注
平成17	2005		外壁塗装補修 ※塗装補修箇所の詳細不明	
平成18	2006	6月	外壁塗装補修 ※塗装補修箇所の詳細不明	指定管理者 (市友会)発注
		12月	「時計台玄関ポーチ庇柱補修工事」 正面玄関ポーチの屋根の支柱(2本の根元)が腐朽し、軟化していたため補修。柱の根元の腐朽部分(北側柱270mm、南側柱170mm)を切断し、目違を入れた新材(エゾマツ)に入れ替え	指定管理者 (市友会)発注
平成20	2008		外壁塗装補修 ※塗装補修箇所の詳細不明	
平成21	2009	8月	「時計塔塗装補修工事」(着手8月4日、完了8月30日) 時計塔の塗装補修のほか、雨漏り防止のためのシーリング打設及び木部の塗装を実施	札幌市発注
平成21	2009	8月	「時計台外壁補修工事」(着手8月17日、完了9月9日) 北面、南面、東面の外壁塗装劣化部への塗装を実施	指定管理者 (市友会)発注

和暦	西暦	月	改修・修理等の内容	備考
平成 21～ 22	2009 ～ 2010		「札幌市時計台バリアフリー化改修工事」 東階段室への段差解消機設置に伴う床及び通路の改修。階段に 手すりを設置 「札幌市時計台バリアフリー化段差解消機設置工事」 東階段室への段差解消機設置工事	
平成22	2010	3月	「時計台敷居段差解消業務」 各部屋感の敷居の段差をスロープにより解消	参考
平成30	2018	4月	「重要文化財旧札幌農学校演武場(時計台)外部改修工事」(着手 4月16日、完了10月15日) 屋根、外壁、木部、煙突、建具、時計塔文字盤、玄関石段、額(館銘 板)、水切り鉄板、照明器具の改修を実施	国庫補助事業
令和2	2020	3月	「時計台消火設備更新」 移動式粉末消火設備5台、屋内消火栓設備呼水槽1台を更新	指定管理者(MMS)発注
令和2	2020	12月	「札幌市時計台消防用設備等更新業務」 自動火災報知設備、非常放送設備、誘導灯設備及びインターホン 設備を更新	
令和3 ～ 令和5	2021 ～ 2023	9月 ～ 6月	「トイレ棟地下機械室熱交換器高温水漏れ・復旧」 令和3年9月にトイレ棟地下で発生した高温水漏れにより損傷した 動力制御盤、熱交換器制御盤、消火ポンプ制御盤、機械室換気 扇、配管保温材、ロードヒーティングブレーカーの更新改修	指定管理者(MMS)発注
令和4	2022	2月	「札幌市時計台電気火災警報設備機器設置業務」 火花放電を検出する放電検出ユニットを設置	
令和4	2022	11月	「札幌市時計台天井照明更新工事」 1階照明器具のLED化更新	
令和5	2023	3月	「玄関ポーチ柱部分腐食の修理工事」(着手3月23日、完了3月31 日) 玄関ポーチ北側柱の腐食部分の除去及び加圧防腐処理したトドマ ツによる埋木を実施	
令和6	2024	3月	南側翌屋屋根フィニアルの五稜星装飾補修(着手・完了とも3月 28日) 経年劣化により五稜星装飾の一部がフィニアルから剥離して脱落 したため、埋木補修後に釘・接着材にて固定	

1) 主な保存事業とその内容

① 昭和42年(1967年)時計台補修工事(復原)

重要文化財未指定時ではあるが、文化財となってからは最初の保存事業。明治14年の時計塔新設当時、少なくとも明治39年現在地に移設される以前の状態を目標とし、ホイラーの表した平面図(図9)に倣った復原を目的とした大規模改修工事。

以下の写真10～14で示すような基礎改修、玄関ポーチの囲い撤去、2階天井撤去、南側の引違連窓を上げ下げ窓への改修等を行っている。その他に1階小展示室・事務室の天井・壁面に断熱材(38mm厚グラスウール)を入れている。なお、断熱施工については、厳密には改修工事時点の施工ではなく、竣工(昭和42年12月)の翌冬昭和44年(1969年)1月に手直しとして実施している。



写真10 基礎改修(左:改修前、右:改修後)

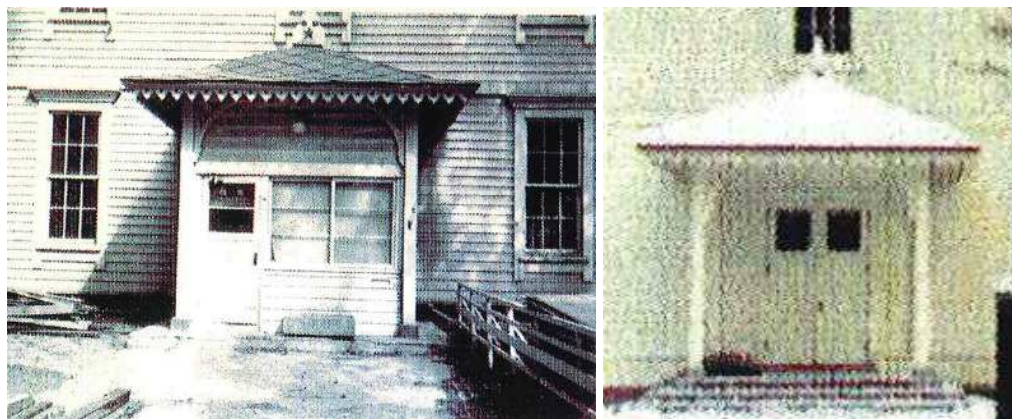


写真11 玄関ポーチ囲い撤去(左:改修前、右:改修後)



写真12 2階天井、間仕切撤去(左:改修前、右:改修後)

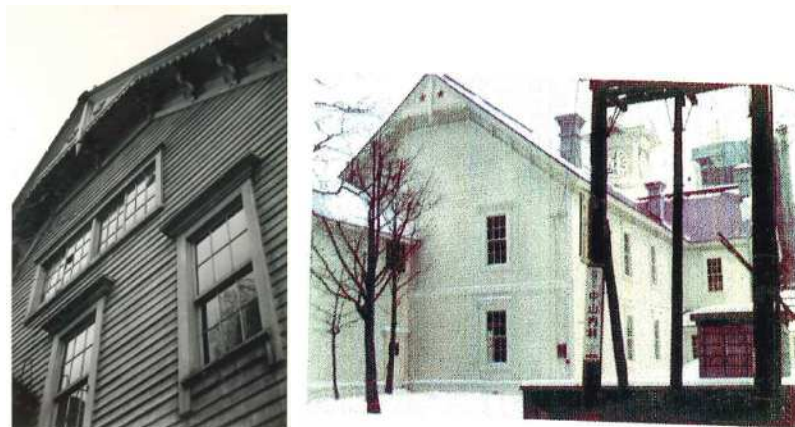


写真13 時計台東面(左:改修前、右:改修後)

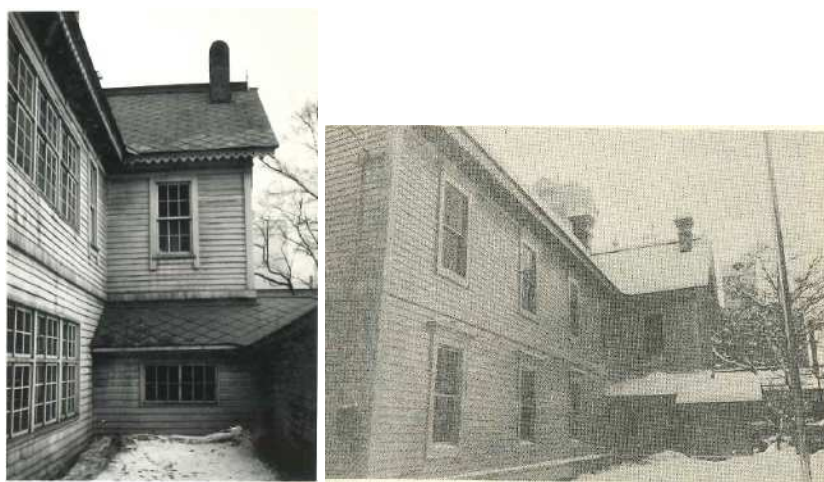


写真14 時計台北面窓改修(左:改修前、右:改修後)

復原対象から外した主な点

復原を目標とした改修であったものの、復原対象から外されている点がいくつかある。主なものは以下の6点。

A～Eは「札幌市有形文化財「時計台」札幌農学校演武場修理報告書」を元に記載。

Fは平成7～10年の保存修理工事の史料調査及び解体調査での判明事項を元に記載。

A. 東階段室の残置

二方向避難の導線確保という防災上の理由から、撤去せずに残されている。

B. 玄関出入口

避難上の考慮から当初の内開きから外開きに変更されている。

C. 便所の撤去・新設、廊下の残置

当時の改修後の活用方法を考慮して撤去・新設・残置されている。

(※平成7～10年の保存修理工事において、撤去・復原されている)

D. 小展示室東側の小部屋の復原はしない

便所へ続く廊下がこの小部屋の位置にあたるため、復原をしないこととした。

E. 煙突の位置・数

特段の理由は記載されていない。

F. 事務室東側の小部屋

当時の検討では、明治11年竣工時の図面の存在が知られていなかったため、この小部屋の存在も認識されずに復原候補に入らなかったものと思われる。

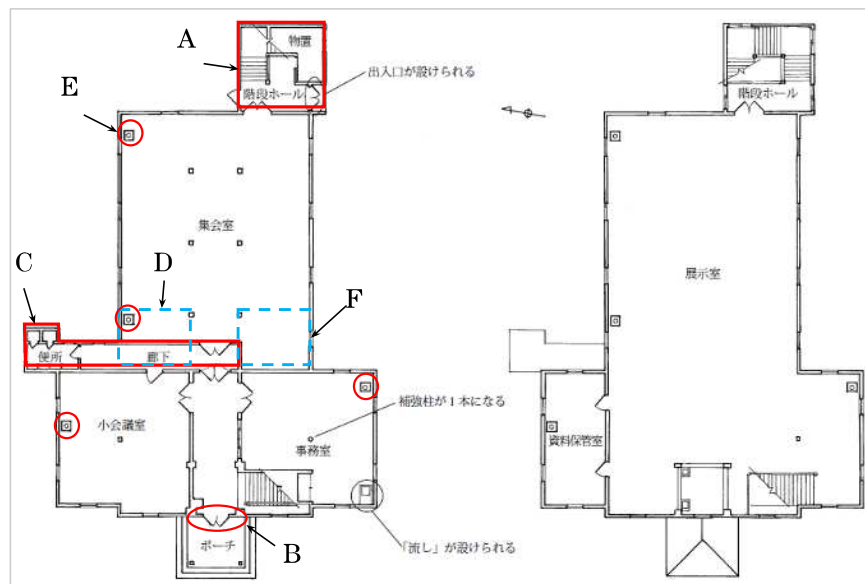


図27 昭和42年復原工事改修後

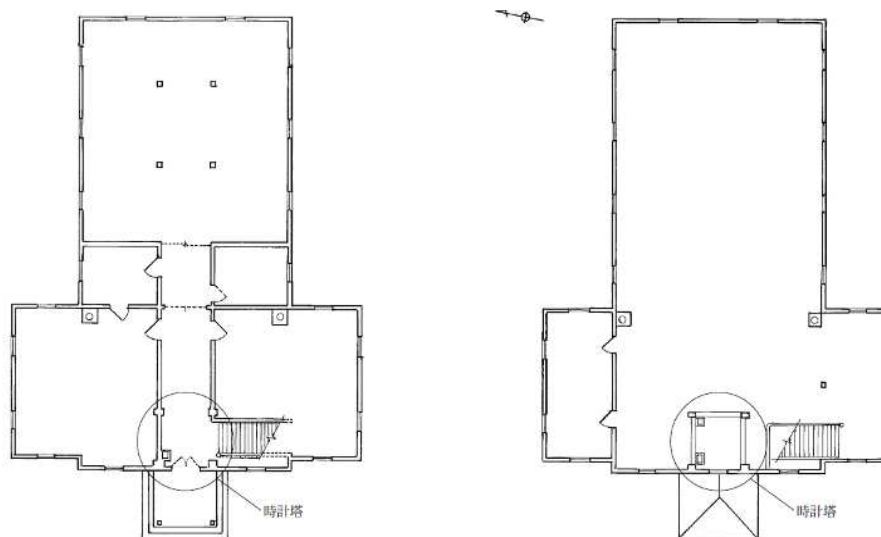


図28 明治14年時計塔を建ち上げた後の平面図

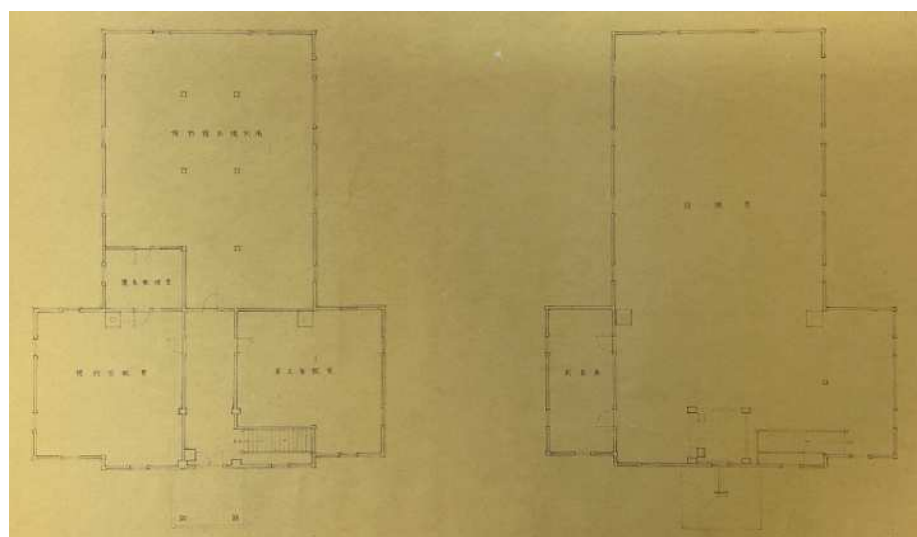


図29 昭和35年に作成された復原図(札幌市公文書館所蔵)

② 昭和51年の保存修理工事

重要文化財指定後初めての保存修理事業。屋根の亜鉛引鉄板と桎の一部葺替とそれに伴う野地板、母屋、棟木の補修と外壁、屋根の全面塗り替えを行った。

このとき、新たな取り組みで、時計塔軒先部分と本屋建物の谷部分にルーフヒーティングを設置している。これは冰雪落下による小屋組み等の保護を目的としたものであり、ロードヒーティング用電源を特殊工法により通産省(当時)の承認を取って施工したものである。(※後述の平成7～10年の保存修理工事において、ルーフヒーティング設備が更新されているほか、玄関屋根軒先にも新設されている。)



写真15 屋根の施工状況

(左:時計塔棟木取替・ヒーティング設置、中央:本屋棟笠木部分取替、右:西北側ヒーティング設置)

③ 平成7～10年の保存修理工事

当初、耐震診断及び構造補強工事は計画していなかったが、着手して間もない平成7年1月17日に発生した阪神・淡路大震災の教訓から、文化庁の指導により時計台の耐震診断を行い、その結果を踏まえて構造補強方法の検討、設計を行っている。

また、壁面への構造用合板、屋根面への構造用パネル設置をすることとなったことに伴い、解体範囲についても計画を変更しており、屋根面の野地板や外壁下見板については概ね全て解体している。このため、時計台の軸組や屋根の野地板・桎板・亜鉛引鉄板、外壁下見板についての詳細な年代調査が進む結果となった。

A 構造補強に伴う主な仕様変更点

ア 屋根面

元々は亜鉛引鉄板の下は土居葺であったが、土居葺の上に構造用パネル(厚12.5mm)を張ると、本屋の屋根が厚くなり、時計塔との取り合いに支障が生じるため土居葺を解体撤去して構造用パネルを張り、ルーフィング敷・亜鉛引鉄板葺としている。但し、補強効果に影響が少ない本屋中央部棟際約4㎡や時計塔と玄関の屋根については、構造用パネルを張っていない。本屋中央部棟際約4㎡については土居葺(明治末年材)をそのまま現地保存し、ルーフィング敷・亜鉛引鉄板葺としている。また、時計塔と玄関屋根の土居葺(明治末年材)は撤去して葺き替えた上で、亜鉛引鉄板葺としている。煙突については、煙道に鉄筋を挿入してモルタルを充填する補強を行った。



写真16 本屋屋根南側解体時の写真
(左:垂鉛引鉄板の解体中、中央:土居葺撤去、右:野地板解体後)



写真17 本屋屋根南側補強時の写真
(左上:補修済み野地板復旧、右上:構造用パネル設置、左下:ルーフィング敷、右下:垂鉛引鉄板葺)



写真18 屋根の土居葺施工状況
(左:本屋北側中央部棟際(西から撮影)、中央:玄関屋根、右:時計塔屋根)



写真19 煙突の補強施工状況
(左:煙道内への鉄筋挿入後、右:煙道へのモルタル充填の様子)

イ 壁面

下見板を一度全て取り外し、構造用合板(厚12mm)をほぼ全ての壁面に取り付けている。合板の設置に伴い、従来の納まりでは修復が困難な場所では、下見板の長さ切断(本屋西側の翼屋から3尺突き出した部分の南・北壁面)や幅切断(付胴差・長押直下)、野地板切断(玄関の南・北屋根面)といった納まりの変更を行っている。

また、構造用合板の内側には断熱材・アスファルトフェルトを入れている。断熱材施工箇所は元々が1階の小展示室・事務室の天井・壁面のみにグラスウール(厚38mm)の施工であったのに対し、構造用合板を張った全ての壁面にグラスウール(100mm厚、密度16K)を取り付けている。但し、上げ下げ窓の廻りだけは分銅があるため断熱材の取り付けは行っていない。

この仕様の検討の際に、①構造用合板・アスファルトフェルトを張ることによる気密性向上・換気量減少により室内湿度が上がる、②断熱材を張ることで壁内部の断熱材外気側温度が外気温に近くなる、③室内側に防湿層がない、という3点から冬場の壁内部での結露が懸念された。計算上では結露は発生しない結果ではあったが、条件によっては結露が発生する恐れもあることから、構造用合板に径25mmの穴を300mm間隔で開け、断熱材と構造用合板の間にある空気層に侵入した湿気を排出できるようにした。穴を開けた位置は、空気層が遮断される部分(土台、胴差、長押、構造用合板を継ぐために入れた受け材)の上・下である。また、構造用合板の外に出た湿気が下見板で止まらぬよう、穴のある位置の下見板は羽重ね部分に3mm合板を噛ませて隙間を設けている。

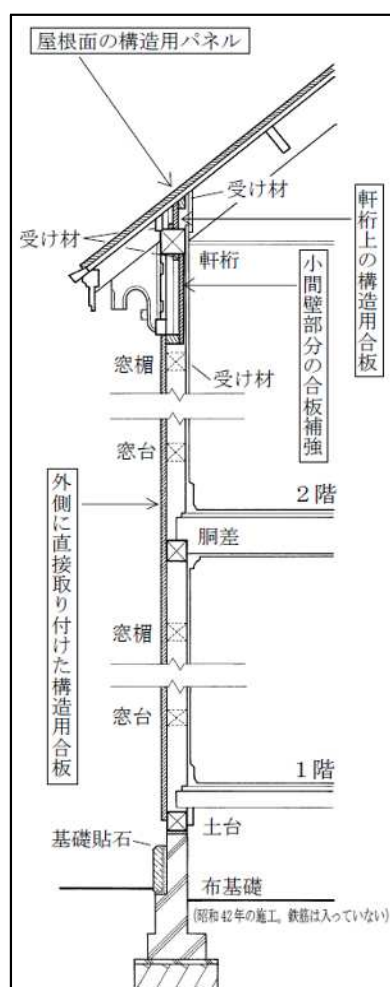


図30 耐震補強概要図

(出典:H10年保存修理工事報告書)

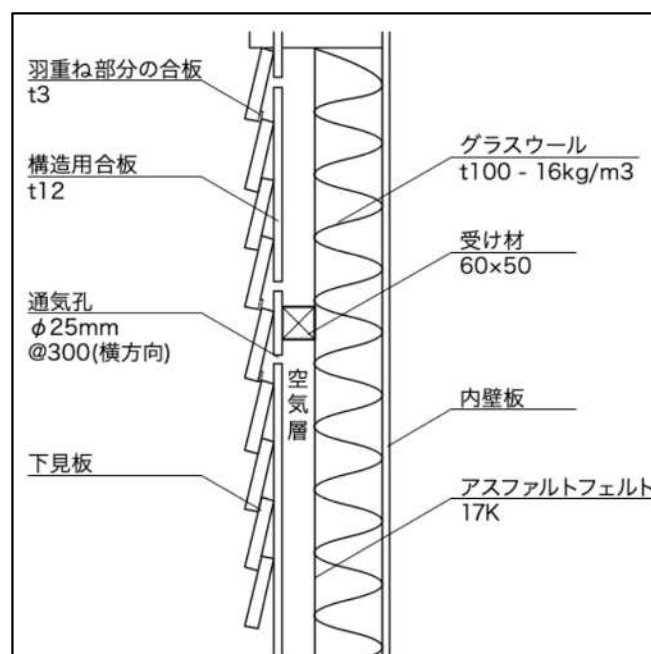


図31 壁内断熱概要図



写真20 南翼屋南面外壁解体の写真(左:解体前、中央:下見板解体、右:断熱材撤去)



写真21 南翼屋南面外壁補強の写真
(左上:断熱材取付、右上:アスファルトフェルト張り、左下:構造用合板張り、右下:下見板復旧)



写真22 外壁内結露対策
左:構造用合板に開けた湿気排出穴、右:羽重ね部分に噛ませた3mm合板
(出典:H10年保存修理工事報告書)

B 現状変更申請

本屋と北翼屋との入隅部1階に後設された便所・廊下の撤去にともない、北翼屋東面と本屋北面西端に各1か所ずつ窓を復原しており、これについて現状変更申請を届け出て文化庁の許可を得ている。

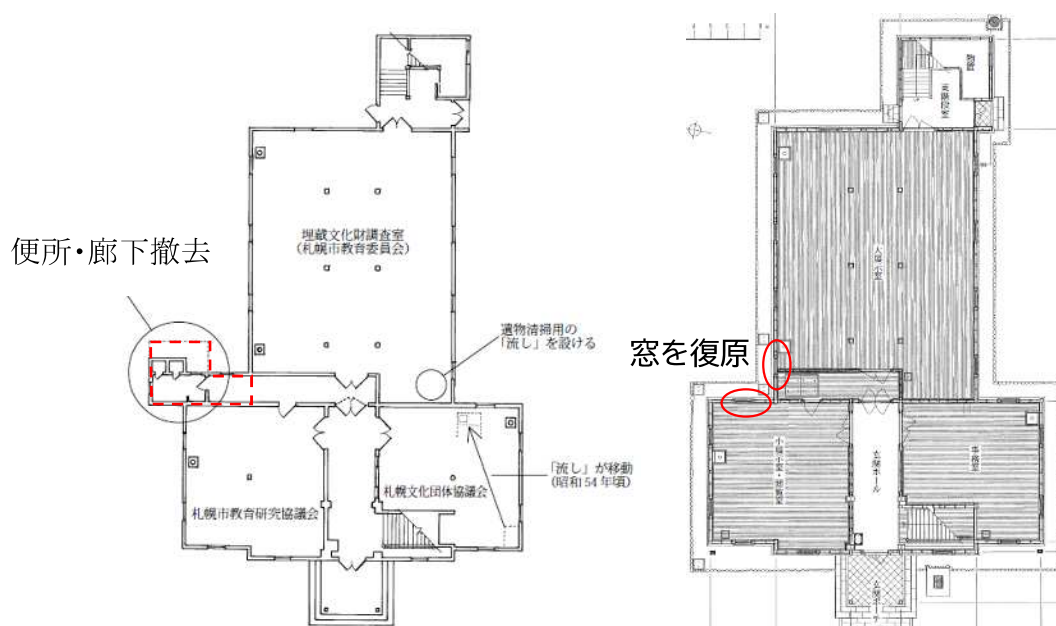


図32 左:保存修理工事前 右:保存修理工事後



写真23 左:保存修理工事前 右:保存修理工事後

C 重要文化財指定以降に新たに判明した事項

以下の内容が、解体調査により新たに判明している。なお、工事の目的が部分修理であること
 の他、明治39年の曳家移転後の現在地で復原することの妥当性考慮の結果、これらの判明事
 項をもとにした積極的復原は行わない結論となっている。

- 1階展示室に標本展示ケースが設置されていたことを裏付ける痕跡(写真24)
 ※標本展示ケースの平面規模については未解明であり、1階床を大規模に改修する場
 合には解体時の調査で究明し得ることが報告書で述べられている。
- 小展示室東側に小部屋が存在したことを裏付ける痕跡
- 事務室東側に小部屋が存在したことを裏付ける痕跡
- 小屋組に残る煙突の痕跡(※存在自体は古写真で確認されていた)
- 塔頂部のフィニアル以外は、形状も納まりも当初と異なること(写真26)
 ※塔頂部のフィニアルは角釘が残っていたことから当初材と考えられている。本工事で
 取り替えられ、現在は展示されている。)
- 当初材に、開拓使が建設した「器械所」の丸鋸挽き製材品と考えられる痕跡(写真27)。

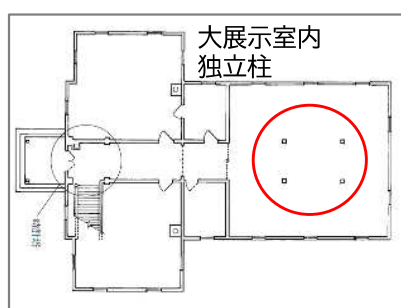


図33 1階平面図



写真24 1階大展示室内の独立柱
 (化粧板を剥がした状態)
 (出典:平成10年保存修理工事報告書)



写真25 標本展示ケースの類型/植物
 園博物館
 (出典:平成10年保存修理工事報告書)

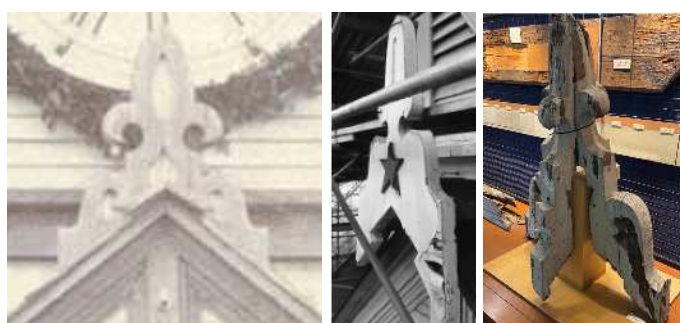


写真26 左:当初の正面フィニアル 中央:正面フィニアル 右:塔頂フィニアル(当初材)
 (左:北海道大学附属図書館蔵、中央:平成10年保存修理工事報告書、右:時計台展示物)

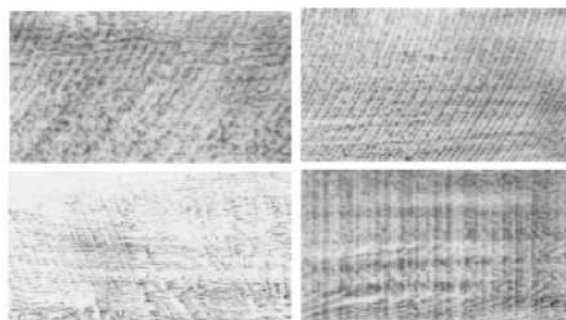


写真27 下見板の製材痕
 左上:当初材の製材痕、右上:明治39年材の製材痕
 左下:当初材の製材痕(丸鋸の刃が乱れたもの)、右下:大正13年材の製材痕
 (出典:平成10年保存修理工事報告書)

④ 平成30年時計台外部改修工事

時計台の屋根及び外壁の全面塗り替え工事を実施した。従来の時計台の塗装で使用していた油性調合白亜鉛ペイントは、この工事の時点では国内では白色しか生産していなかった。そのため、色彩を再現するために、塗料仕様の変更をしている。

塗料仕様の変更内容は下表のとおり。外壁では、油性調合白亜鉛ペイント(白)に合成樹脂調合ペイントを調合することで、色彩を再現している。屋根では、外壁と同じ方法では、赤色を再現することができないため、油性調合白亜鉛ペイントに代わる塗料を検討しており、下表に記載の合成樹脂系の塗料以外に、耐久性・施工性に優れた対候性塗料としてポリウレタン塗装等も候補に挙げたが、外壁塗料が適度に劣化していくのに対し、屋根がいつまでも塗りたてに近い状態にあるのは違和感があるとして、合成樹脂系の塗料の採用に至っている。

表6 外壁・屋根の塗装仕様

		平成7～10年(1995～1998年) 保存修理工事	平成30年(2018年) 外部改修工事
外壁	下塗り	油性調合白亜鉛B種ペイント (指定色7.5Y 7.5/2)	油性調合白亜鉛B種ペイント(白)
	中塗り	下塗りに同じ	油性調合白亜鉛B種ペイント(白)+合成樹脂調合ペイント (指定色7.5Y 7.5/2)
	上塗り	下塗りに同じ	中塗りに同じ
屋根	下塗り	油性調合白亜鉛B種ペイント (指定色2.5YR 3/6)	エポキシ樹脂塗料 (指定色2.5YR 3/6)
	中塗り	下塗りに同じ	合成樹脂系屋根用塗料 (指定色2.5YR3/6)
	上塗り	下塗りに同じ	中塗りに同じ

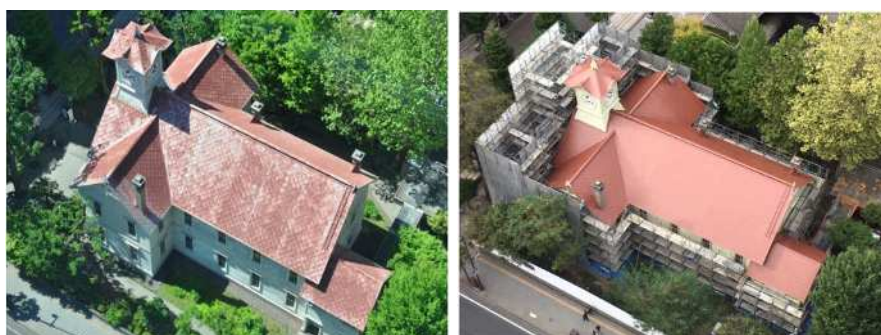


写真28 左:屋根塗装前 右:屋根塗装後



写真29 左:外壁塗装前 右:外壁塗装後

(2) 活用履歴

1) 現在の活用状況

時計台の活用履歴については「第1章3. (3)文化財の創立沿革」、現在の活用内容については、「第5章1. (2)現在の公開・活用状況」を参照のこと。

2) 現在の利用状況

現在の活用内容は平成7～10年の保存修理工事後の活用から大きく内容を変えておらず、年始の1月1日～1月3日の休館日を除く毎日8時45分～17時00分(退館17時10分)に開館しており、1階は主に大展示室での時計台の歴史に関する資料展示、2階は明治32年に札幌農学校卒業生に初めて博士号が授与され祝賀会が行われた時の講堂の様子を復原したホールとなっている。

年間入場者数は、新型コロナウイルスの影響を受けた令和2年度～令和3年度を除き、ほぼ右肩上がりで伸びており、令和6年度には30万人を越す入館者数となった。今後も入場者数の伸びが期待される。なお、平成30年度(2018年度)は改修工事を行ったため6～10月は閉館しており、その後11～12月は無料開放を実施していた。

2階ホールについては、閉館後の17時30分～21時00分に有料で貸出しており、音楽会、講演会、結婚式などに使用されている。天井の高い木造の建物で音響効果がよく、かつ雰囲気がよいと好評を博し、新型コロナウイルスの影響を受けた令和2年度～令和3年度を除き、稼働率は概ね9割を超える状況である。

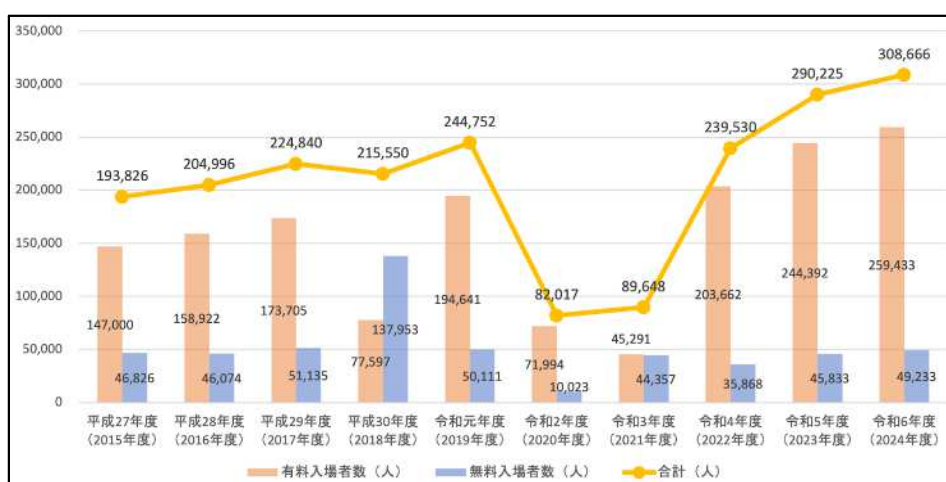


図34 時計台における入場者数の推移

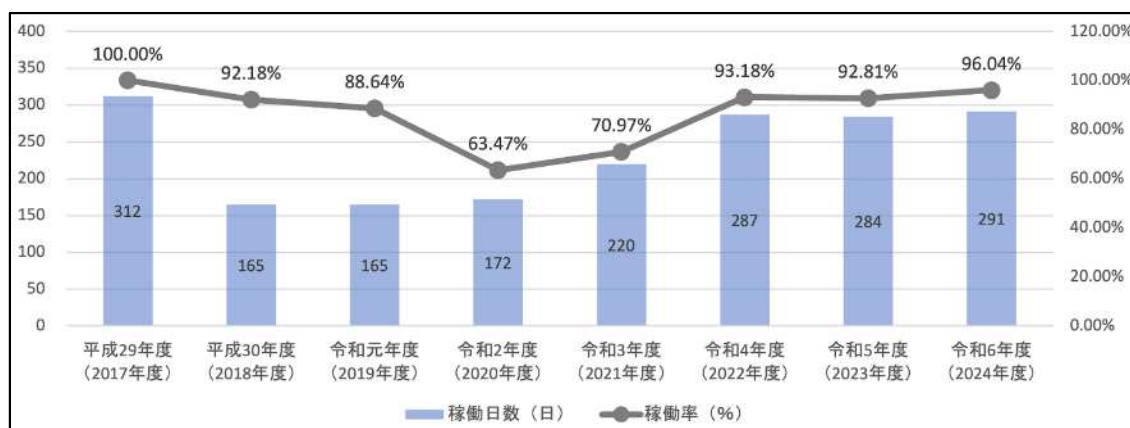


図35 時計台2階ホールの稼働率の推移

※稼働率は各年度における「使用日数/使用可能日数×100」により算出。

(使用可能日数は改修等による休館日などを除く開館日のうちあらかじめ設定された日数となっており、年度ごとに異なる。)

3) 活用のために行った措置と検討経緯

① 正面玄関への風除室設置

玄関の開閉に伴い外気が直接館内に流入するため、特に冬季においては室内温度が低下し、観覧者およびホール利用者からの改善要望が継続的に寄せられていた。このような状況を受け、環境改善策として風除室の設置を検討するに至った。

現在の風除室は平成14年(2002年)11月に設置されたものである。この際、時計台の建設当初から存在していた構造物と誤認されることを避けるため、意図的に当時の建築意匠とは異なるアクリルボックスによる仮設的な仕様が採用された。



写真30 左:風除室設置前、右:平成14年11月設置中

② 東階段室への昇降機の設置

時計台において初めて昇降機の導入が検討されたのは、平成7～10年の保存修理工事である。エレベーターの設置位置は図36で示した位置の2案検討された。しかし、東階段室横(A位置)では自立したシャフトと機械室が必要であることや、東階段室北壁面にエレベーター乗降用の開口が必要となることから、外観保存との両立が困難であり、東階段室中央の吹き抜け部(B位置)では、エレベーターシャフトの必要寸法が吹き抜け空間に収まらず、階段の大幅な改造が不可避であった。これらの理由から、当時はエレベーターの導入は断念し、自走式車椅子昇降機の導入となった。

この自走式昇降機は、利用者の操作性や利便性に課題があり、実際の利用率も極めて低かった(平成19年度には車椅子来館者50人中、利用者は4人)。この状況を受けて、平成20年(2008年)に、より実効性の高いバリアフリー対策として、リフト型昇降機の導入が検討されたが、札幌市文化財保護審議会において、リフト型では車椅子利用者の乗り移りが困難であるとの指摘がなされ、より利便性の高いエレベーターの導入について検討することとなった。休館を伴わない改修を前提に再度の検討が行われた結果、油圧式段差解消機(簡易エレベーター)で東階段室の吹き抜け部に収まる機種が存在することが分かった。この機種は、建物の構造や外観に与える影響を最小限に抑えつつ、一定のバリアフリー機能を実現するものであり、文化財としての価値と現代的な利用の両立を図る妥協点として評価され、平成22年(2010年)3月に設置された。また、これに合わせて西階段及び東階段に手すりも追加して設置された。

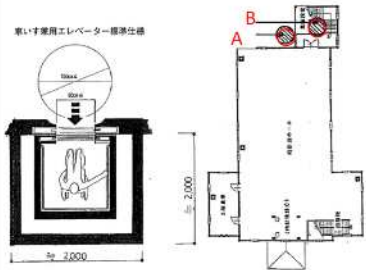
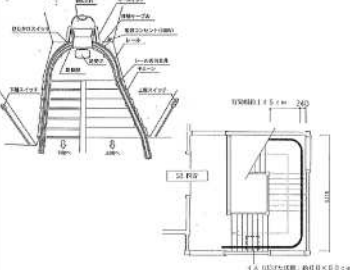
		当時の採用案	
エレベーター		椅子式階段昇降機（リフト型）	自走式車椅子昇降機
検討内容	 軽い標準用エレベーター標準仕様		 ＝実際導入したもの↓
	<A位置＝東階段室横> ・自立したEVシャフトと別室の機械室が必要であり大規模になる ・東階段室北壁面にエレベーター乗降用の開口が必要。 ⇒物理的には設置可能だが、外観を守ったままの設置はできない。 <B位置＝東階段中央吹き抜け> ・吹き抜けの寸法は1.7m×1.7m程度。 ・搭乗用EVは耐火構造の壁で囲む必要があるため、少なくとも2m×2m程度のエレベーターシャフトが必要 ⇒階段部分の改造無しには、エレベーターは設置できない。	<階段の有効幅員> ・1.7mある階段有効幅員がレール設置により1.45mとなる。 ・通常の利用上は不都合ない幅だが、入館者が頻繁に利用する階段であることや、非常時の主たる避難ルートであることを考慮すると難あり。 <建物構造> ・リフト型の重量はレールや搭乗者を含め180kg/m程度 ・移動荷重が繰り返される点を考慮すると、長期的に見た耐力保持や震災時の安全性の面で懸念がある。 ・設置に際して入念な構造補強が必要	・常駐職員が操作することで対応可能。 ・健常者の昇降動線と重なり、双方の安全確保の点で難がある。 ・踊り場が約1.7m×1.7mであり、転回可能 ・展示室・ホールとの段差も乗り越え可能 ・東階段下部の倉庫に収納可能

図36 平成7～10年保存修理工事の際の比較検討内容



写真31 平成22年段差解消機設置前(左:1階、右:2階)



写真32 平成22年段差解消機設置後(左:1階、右:2階)

5 保護の現状と課題

(1) 保存の現状と課題

- 平成10年に保存修理工事が完了しているため、基礎・軸部などの構造材の破損はほとんどみられず、全体的に保存状況は良好である。
- 屋根は平成10年の葺替から25年以上経過しており、将来的には屋根葺替が見込まれるものの、現時点で発錆はごく僅かでハゼ切れは認められず、葺替時期には達していない。
- 小屋組・屋根は谷部で局所的な漏水が発生しているが、令和7年に調査を実施したところ、緊急性があるものではないと判断し、修理対応はせず経過観察とした。
- 塗装は平成30年に外壁を全面塗替しているが、特に南面は塗装剥離が顕著で、近い時期に塗替が必要である。
- 外壁塗装は比較的劣化の進行が早く、定期的な修繕が望まれる。塗装は施工方法によって劣化の進行が異なることから、修理にあたっては材料や工法など適切な施工が求められる。
- 北面・東面の外壁は明治11年当初の下見板が残存しており、近年塗替えた塗装を含めて保存状態は良好である。
- 外壁の塗装補修にあたっては剥離した部分に限定するなど、細やかな修理が求められる。

(2) 活用の現状と課題

- 既設の設備機器は、そのほとんどが平成7～10年の保存修理工事の際に設置されたものであり、機器の耐用年数を過ぎて使用していることから、更新の検討を行う必要がある。
- 冷房設備は未設置である。近年の猛暑による夏場の暑さへの対策から冷房設備の設置等を検討する。
- 車椅子利用者が2階にも上がれるように、市指定部分である東階段室を利用した段差解消機の設置によるバリアフリー対策をしているが、利便性においてエレベーターに劣るため、今後の保存修理工事の際には、エレベーターの導入を検討する。
- 正面入り口には着脱可能なスロープが冬季を除き設置されている。勾配が1/5と急であり、車いす利用者は同伴の介助者又はインターホンで呼び出した時計台の事務員による介助を要するものであるため、常設のスロープの設置を検討する。
- 展示については既存の内容を維持しつつ、説明文の多言語化や、機材の更新等の改善を検討する。
- 建物内、敷地内の誘導・案内に関する各種サインについて、ユニバーサルデザインに配慮した統一感あるものへと更新することを検討する。

6 計画の概要

(1) 計画区域

重要文化財建造物と一体となり活用されている外構やトイレ棟などの関連施設を含む範囲(道路境界線および隣地境界線に囲まれた札幌市所有地)を計画区域として設定する。

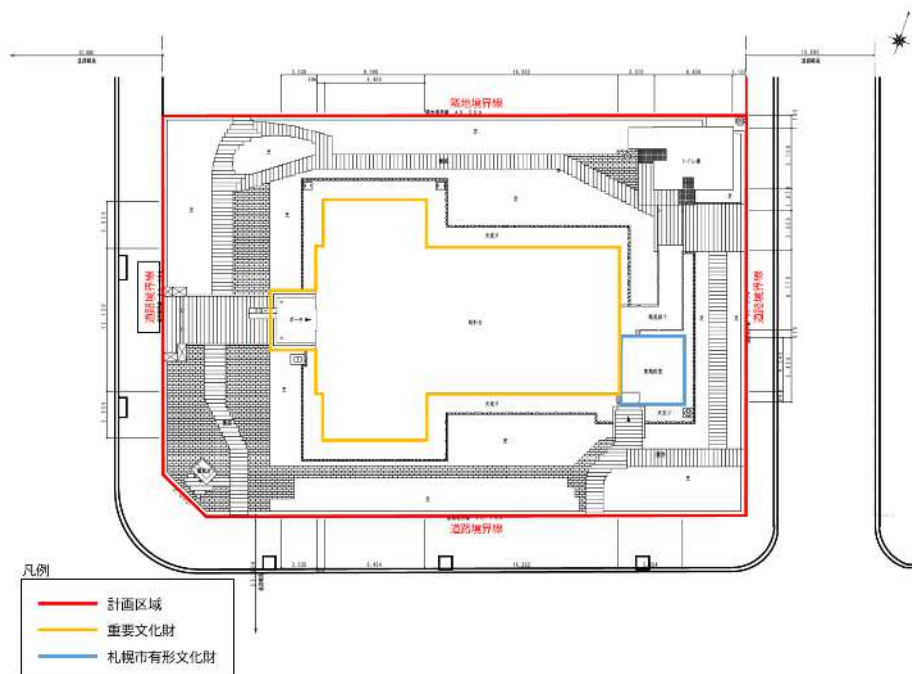


図37 計画区域

(2) 計画の目的

時計台の歴史的価値を末永く後世に伝えていくとともに、市民の貴重な財産として今後も公開活用していくため、保存と活用における現状の課題を把握し、所有者が自主的に適切かつ計画的に建物の保存修理・活用整備等を推進していく上での方針をまとめることを目的とする。

(3) 基本方針

1. 重要文化財としての価値を次世代へ伝えていくために適切な保存修理を行う
2. 重要文化財としての価値をわかりやすく伝える施設とする
3. 現在も市民に活用され親しまれている「時計台」の活用価値をさらに高める
4. 多くの観光客が訪れる施設としての機能向上を図る

(4) 計画の概要

本計画は「保存管理計画」、「環境保全計画」、「防災計画」、「活用計画」の4つの計画と「保護に係る諸手続き」により構成する。

保存管理計画では、本建造物の保存管理の現状を明らかにし保存管理の基本方針を定める。さらに、「保護の方針」では、外観や部屋単位を「部分」とし、「部分」を構成する部材を「部位」として基準を設定し、保護の方針を定める。「修理計画」では、現状の破損状況を把握し修理項目を抽出する。

環境保全計画では、敷地内を対象として現状と課題を整理し、環境保全に関する基本方針を示し、計画区域内を細分化して保護の方針を定める。また、敷地内における建造物・工作物についてもそれぞれ区分し保護の方針を定める。

防災計画では、防火防犯対策をはじめ、過去の防犯・災害履歴から課題を把握し対処方針の検討を行う。

活用計画では、現状と課題を把握し公開活用基本方針と公開活用計画を定めこれらの実施に向けて活用基本計画を策定する。

保護に係る諸手続きとして、重要文化財(建造物)としての修理や改修などに必要な諸手続きを整理し記載する。