

付属資料3

時計台屋根菱葺の割付に関する調査資料

……付3-1～付3-10

時計台屋根菱葺の割付変遷に関する調査資料

時計台保存活用計画検討委員会 説明資料を再編集

■本資料の内容

- 時計台屋根は当初は桎葺きであるが、明治40年代以降は鉄板菱葺である。
菱葺の割付の変遷については、H10年保存修理工事報告書等でも記載はされていなかったため、古写真に基づき、その変遷を調査した資料である。
- 本調査から、
時計台の屋根菱葺の割付は明治40年代以降ほぼ踏襲されているということが分かる。
※垂鉛引鉄板の枚数(縦列)について、明治40年代と現状を比較すると0.5枚の違いがあるものの、板金施工の際の厚み僅かな差によって現れてくる誤差のようなもの。
- 本調査資料の内容を踏まえ、
当初材ではなく、時計台屋根の「垂鉛引鉄板菱葺」は、ある時期から使われ始めた後補材ではあるが、今日まで価値として認められてきたものと判断して、
保存活用計画 第2章保存管理計画 2保護の方針、及び付属資料1部分部位設定表において、時計台屋根の垂鉛引鉄板菱葺を保存部分・基準2と設定した。

■時計台屋根の亜鉛引鉄板の変遷

- 当初: 葺き
- 明治42年まで葺きであったことが確実
- 明治44年5月29日付写真では金属板(※)の葺きになっている
- 明治40年代の札幌では、大火対策の強化、鉄板の流通拡大、積雪環境への適応、官庁建築の洋風化が重なり、屋根材は葺き・板葺から鉄板葺などへ急速に転換した。(明治40年代には亜鉛引鉄板は普及している)



明治42年の時計台(北海道大学附属図書館蔵)
現在知られている古写真のなかで、屋根の葺きが判る最後のもの。

(※)H10年保存修理工事報告書P.6(註十一)での記載内容

明治時代の葺材は残存しておらず、どのような金属であったか不明。

時計塔文字盤は金属板が打ち付けられており、その縁は角釘止された文字盤枠に入り込んで止められていることから、明治十四年当時のものと考えられる。

材質の化学分析は行っていないが亜鉛板と云われており、修理中に磁石を近づけてみたが反応はなかった。

修理と並行して工事が行われた、大正十三年増築の東階段室の屋根(亜鉛引鉄板の葺き)を調査したところ、野地板には現状の吊子や葺板の止釘以外に痕跡はなく、野地板や垂木も打ち替えられていないことから、葺材の亜鉛引鉄板は大正十三年当時のものと判断。



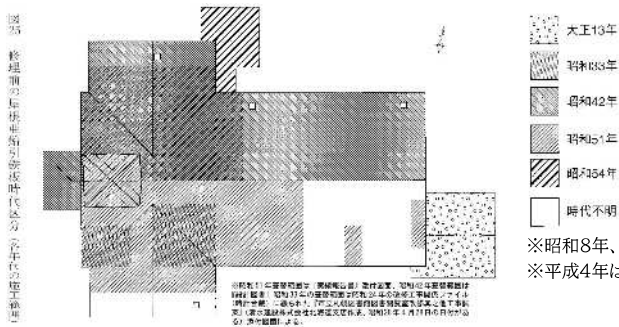
明治44年5月29日の時計台(出典:「札幌区史[復刻版]」札幌区役所編、1973年出版※明治44年発行の復刻版)
「現今札幌市街全景」と題されたパノラマ写真の中の時計台。括弧書きに「明治44年5月29日」の日付と撮影位置が記されている。現在知られている古写真のなかで、屋根が金属板葺きと判る最も古いもの。



明治44年の時計台(出典:「東宮殿下行啓記念」/北海道大学附属図書館蔵)

○屋根(亜鉛鉄板葺き)は、昭和8年、24年、33年、42年、51年、53年、平成4年に修理を行っているが、全面を葺き替えるのは、保存修理工事(平成7～10年)が初めてとなっている。

<修理範囲不明の昭和8年、昭和24年、昭和53年、平成4年を除く鉄板葺きの年代区分>
(H10年保存修理工事報告書より引用)



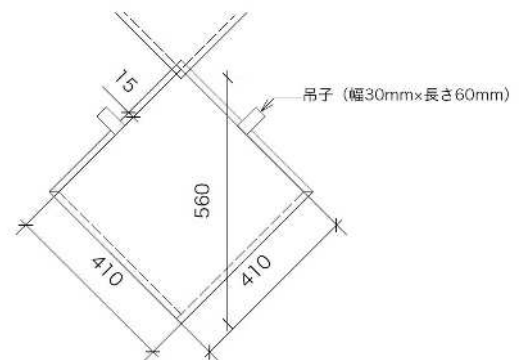
○亜鉛引葺きの寸法

<当初>

本体の葺き板は、一辺約一尺四寸で定尺板ハツ切り(約一尺四寸=約42cm)と考えられ、鉤折りの幅は五分(約15mm)、吊子は一辺に一ヶ所である。(H10年保存修理工事報告書P120
※青字は今回追記箇所)

<平成7～10年修理時>

平葺は定尺板ハツ切り(辺方向の動き寸法は約41cm、流れ方向が約56cm)の四周に幅15mmの鉤を加工して、幅30mm、長さ60mmの吊子を用いて葺き上げた。(H10年保存修理工事報告書P125)



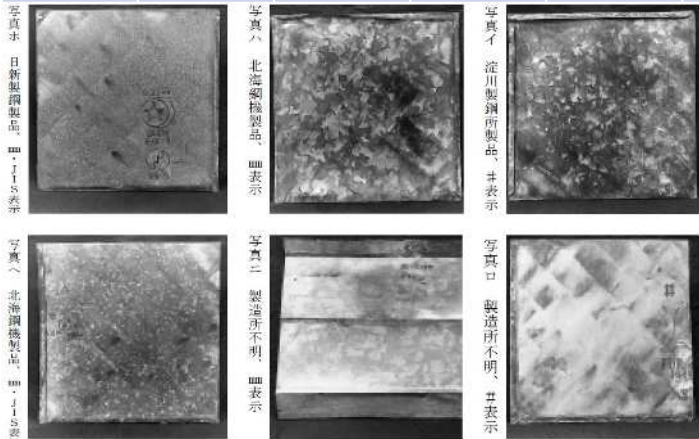
付属資料3

○亜鉛引菱葺の厚み

<平成7～10年修理前>
修理前における時計台屋根亜鉛引鉄板の裏側から、5種類商標(JISマークの有無では6種類)が確認されている。厚みは不明なものを除き、0.25～0.35mmであった。

	淀川製鋼所	北海鋼機	北海鋼機	日新製鋼	不明	不明	—
印	サクラ印	雪の結晶	雪の結晶	月と星	—	—	無し
厚み表記	#	mm	mm	mm	mm	#	
厚み (写真より)	31# (0.27mm)	0.25mm	0.25mm	0.35mm	0.35mm	—	
JIS表記	無し	無し	JIS表記	JIS表記	無し	無し	
備考	写真イ	写真ハ	写真ヘ	写真ホ	写真ニ	写真ロ	東階段室 (大正13年)

※修理前の亜鉛引鉄板の時代特定はできていないが、昭和42年設計図書の仕様は「亜鉛鍍鉄板31#」と記されている。
(H10年保存修理工事報告書_P121)



平成7～10年修理時に解体された屋根鉄板(H10年保存修理工事報告書_P121)

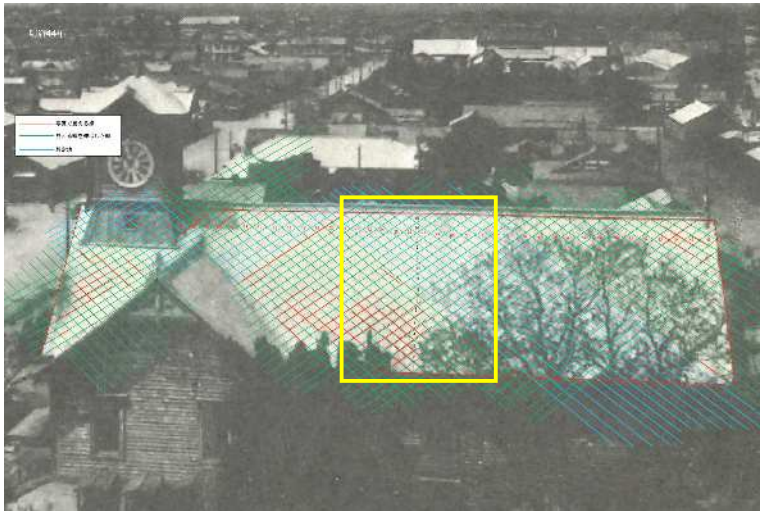
<平成7～10年修理時>
【亜鉛引鉄板】
溶融亜鉛鍍金剛版(厚さ0.4mmコイル、JIS規格品)
(H10年保存修理工事報告書_P125)
→厚みが修理前0.25mm～0.35mmから、0.4mmに厚くなっている。



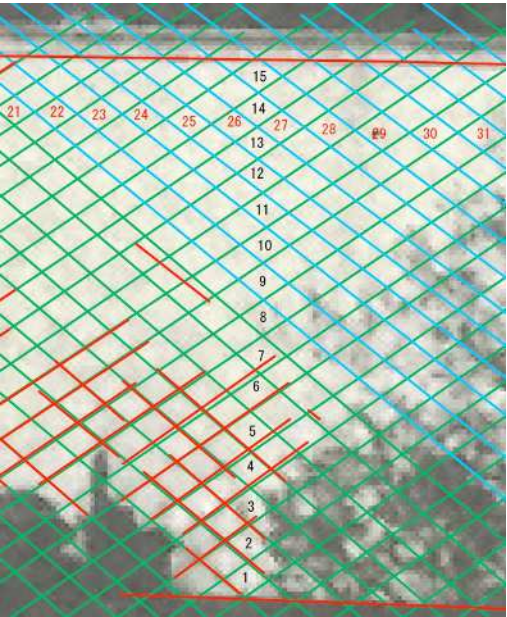
※バツタで「はぜ」をつくる様子。
(H10年保存修理工事の工事写真)

○写真と記録による亜鉛引鉄板の変遷

<明治44年>(出典:「札幌区史[復刻版]」札幌区役所編,1973年出版※明治44年発行の復刻版)



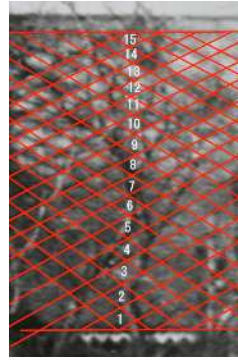
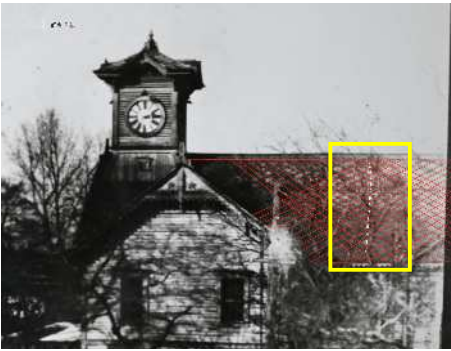
※写真で見える線を赤、見える線を伸ばした線を緑、想定線を青として整理。



※縦列の菱葺の数は15枚

○写真と記録による亜鉛引鉄板の変遷

<昭和2年> (札幌市公文書館所蔵(複写))



※縦列の菱葺の数は15枚

<昭和8年>

昭和八年の改修は、昭和六年に札幌市教育会の創立二五周年記念事業として企画、工事は昭和八年四月中旬より現地調査にかかり、六月六日に着手し八月六日に完了。

⑪屋根を葺き替え、雪の沁り止めを設置した。

(H10年保存修理工事報告書_P8)

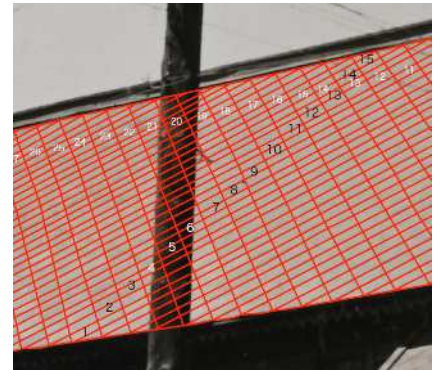
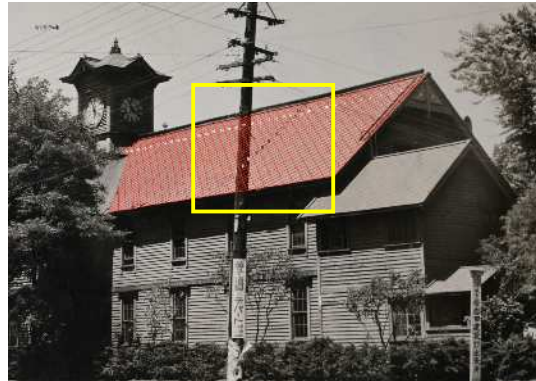
<昭和24年>

昭和二四年、札幌市は、札幌市立図書館開館準備として次の改修を行った。

～「時計台模様替工事」(金額…四〇〇、〇〇〇円。摘要…間仕切り変更、床貼替、屋根修繕等)、～

(H10年保存修理工事報告書_P10)

<昭和25年> (札幌市公文書館所蔵)



※縦列の菱葺の数は15枚

○写真と記録による亜鉛引鉄板の変遷

<昭和51年>

昭和四五年に重要文化財の指定を受けた時計台は、昭和五一年に国庫補助事業として屋根葺替・塗装・部分修理が、五月一日から十一月三十日の期間で実施された。この工事で屋根にルーフヒーター(融雪装置)が設置されている。

(H10年保存修理工事報告書_P13)

工事は屋根の補修と外壁の塗装が中心で、文化財の保存、復原工事として資材、工法とも、昔からのものを使用、特に屋根トタン下に敷かれる桎は、岐阜県から取り寄せた手割り桎が葺かれ～

(S51年保存修理工事記事(さっぽろの教育))



※在来屋根鉄板



※主屋在来棟木



※本屋棟笠木外包完了

工事前写真両方で、棟側の菱形の納まりが昭和29年までの写真と違って見える。

<昭和53年>

塗装・屋根部分修理。
(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)_P13)

<昭和60年>

屋根飾り補修工事。(S60屋根飾り補修工事写真)



※切断箇所実測



※化粧棟木腐朽箇所切断

障泥板と菱葺鉄板の間に隙間が確認できる。この隙間の空き方で屋根鉄板の見え方に違いが生じる可能性がある。

付属資料3

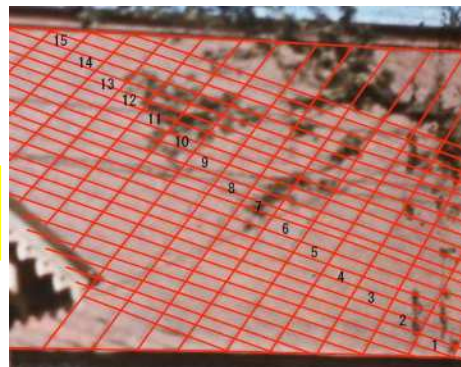
○写真と記録による亜鉛引鉄板の変遷

<昭和26年> (札幌市公文書館所蔵)



※縦列の菱葺の数は15枚

<昭和29年> (札幌市公文書館所蔵)



※縦列の菱葺の数は15枚

<昭和33年>

昭和三三年十月 南側屋根補修(鉄板葺替—
破損取替—約100㎡、腐食部分葺替約
60㎡、腐食部分野地板取替—厚30—約
30㎡。

(H10年保存修理工事報告書_P10)

<昭和42年>

昭和四二年は札幌市立図書館の移転により、
同年九月から十二月まで(追加工事の完了は
翌年一月)、明治十四年の状態を再現すること
を目標に、“時計台補修工事(工事名)”が行わ
れた。復原項目、改修・新設した内容は次のと
おり。

～⑨～ 北側屋根は全面的に差桯を行い、
亜鉛引鉄板を葺き替えた。～

(H10年保存修理工事報告書_P11, 12)

屋根:北側屋根は前端的に差桯のうえ亜鉛鍍
鉄板葺替え、北側軒先ヨド材は取替えた。

(S42年復原修理工事報告書)

※工事写真はあるものの、不鮮明なため屋根
割り付けの詳細は見えない。

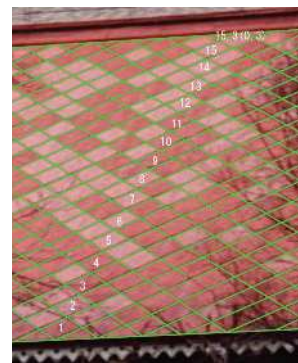
○写真と記録による亜鉛引鉄板の変遷

<昭和57年以降～平成6年以前> (札幌市公文書館所蔵)



※縦列の菱葺の数は15.3枚

<平成5年>



※縦列の菱葺の数は15.3枚

<平成7年～10年>

重要文化財旧札幌農学校演武場(時計台)保存修理工事



※平面葺始め(南面)

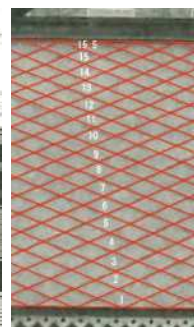


※平面菱葺(南面)



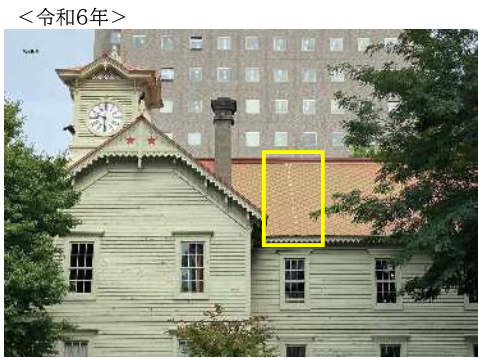
※棟包み板金取付完了(北面)

昭和51、60年の写真と比較すると、障泥板の板金で覆われる菱葺鉄板の範囲が異なる。
(棟側の納まり菱葺1枚・0.5枚)



※縦列の菱葺の数は15.5枚

○写真と記録による亜鉛引鉄板の変遷



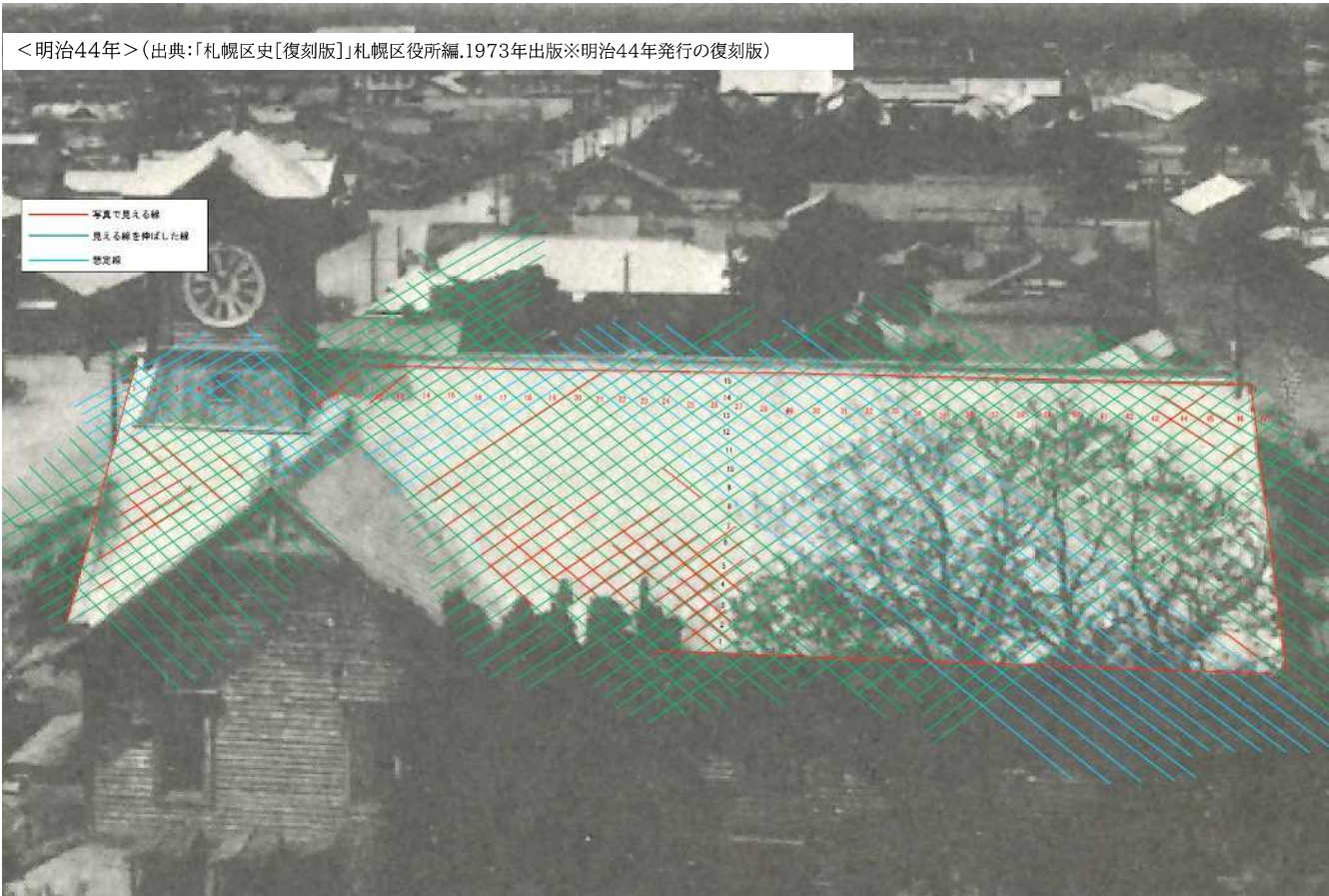
※縦列の菱葺の数は15.5枚

○写真と記録による亜鉛引鉄板の変遷 — まとめ

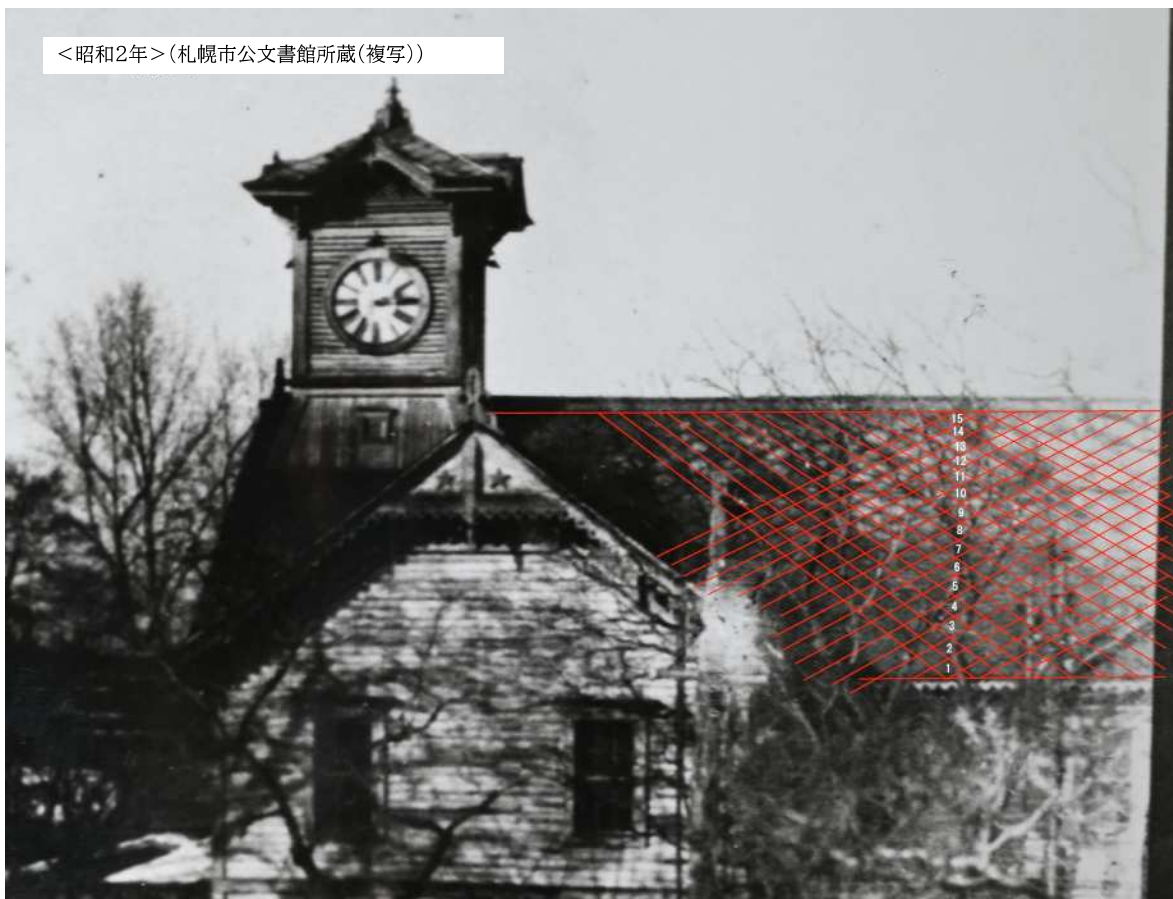
- ・昭和29年～平成5年の間で菱葺鉄板のみえがかりに変化が生じた。縦列15枚と15.3枚。(屋根写真の変遷比較より)
- ・昭和29年までの写真と昭和51年～平成5年までの写真では、棟側の納まりに変化が確認できる。(昭和51年の工事前後写真で同じ棟側の納まりであるため、この前の工事でこの納まりに変更された可能性あり)
- ・昭和51年～平成5年の写真と平成7～10年工事の写真では、棟側の納まりに変化が確認できるが(昭和29年までの納まりと同様になっている)、平成7～10年及び令和6年の縦列の数は、15.5枚となっている。
- ・けらばの納まりについては、古写真では不鮮明であり、明確に納まりを確認することが難しかった。
- ・板金施工の職人へのヒアリングを踏まえると、縦列の枚数が増えた要因として、バツタ折りの加減の違い、鉄板の厚み等の僅かな変化により、全て葺いたときに誤差として現れてきたものと思われる。

<写真により確認できる亜鉛引鉄板の納まり一覧>

No	年代	縦列の数 (枚)	軒側の納まり	棟側の納まり	備考
1	明治44(1911) 年	15	菱型1枚	菱型1枚	写真不鮮明により、想定値あり。
2	昭和2(1927) 年	15	菱型1枚	菱型1枚	写真不鮮明な箇所あり。
3	昭和25(1950) 年	15	菱型1枚 菱型0.5枚	菱型1枚 菱型0.5枚	
4	昭和26(1951) 年	15	菱型1枚 菱型0.5枚	菱型1枚 菱型0.5枚	
5	昭和29(1954) 年	15	菱型1枚 菱型0.5枚	菱型1枚 菱型0.5枚	
6	昭和51(1976) 年	—	— —	菱型0.8枚 菱形0.3枚	工事写真。縦列の数は不明。工事前写真でも同じような納まりが確認できる。
7	昭和60(1985) 年	—	— —	菱型0.8枚 菱形0.3枚	工事写真。縦列の数は不明。
8	昭和57(1982) 年以降 ～平成6(1994) 年以前	15.3	菱型0.5枚 菱型1枚	菱型0.8枚 菱型0.3枚	
9	平成5(1993) 年	15.3	菱型0.5枚 菱型1枚	菱型0.8枚 菱型0.3枚	
10	平成7(1995) 年～平成10(1998) 年	15.5	菱型1枚 菱型0.5枚	菱型1枚 菱型0.5枚	
11	令和6(2024) 年	15.5	菱型1枚 菱型0.5枚	菱型1枚 菱型0.5枚	



<昭和2年> (札幌市公文書館所蔵(複写))



<昭和25年> (札幌市公文書館所蔵)





