



礼拝堂外観
(大正 4 年頃)



礼拝堂外観
(昭和 7 年頃復原イメージ)



せと 歴史と文化財を知る見学会 瀬戸永泉教会礼拝堂工事見学会Ⅱ

主催：瀬戸市・（公財）瀬戸市文化振興財団
日本基督教団瀬戸永泉教会
協力：株式会社柳澤力一級建築士事務所
（株）中島工務店

日時：令和 3 年 7 月 11 日（日）午後 2 時～3 時 30 分

スケジュール：午後 2 時 瀬戸永泉教会集合・開会あいさつ

（予定時間） 2 時 15 分 柳澤力氏（株）柳澤力一級建築士事務所）による建造物・工事解説

3 時 30 分 終了・解散

瀬戸市域の主な指定・登録文化財

やきものの生産
の変遷

今回見学する文化財とその関連年表

古墳	5世紀	須恵器・ 灰釉陶器
	6世紀	
飛鳥	7世紀	
奈良	8世紀	山 茶 碗 ・ 古 瀬 戸
平安	9世紀	
	10世紀	
	11世紀	
	12世紀	鎌倉
鎌倉	13世紀	
南北朝	14世紀	大窯 製品
	15世紀	
室町	16世紀	連房 製品
戦国	17世紀	
安土・桃山	18世紀	江戸
江戸	19世紀	
	20世紀	近代
近代	(明治)	
	(大正)	
	(昭和)	

本地大塚古墳(西本地町2丁目)

宮地古墳群(上之山町2丁目)

広久手 30 号窯跡
木造十一面観音菩薩立像(下半田川町) 県
木造阿弥陀如来立像(下半田川町) 県

古瀬戸瓶子(寺本町)

陶製狛犬(深川町) 国

瀬戸窯跡【小長曾窯跡】(東白坂町) 国
永享年銘梵鐘
聖徳太子絵伝(塩草町)

定光寺本堂(定光寺町) 国
織田信長制札(窯町)
菱野郷倉『大般若経』[一部鎌倉]
瀬戸窯跡【瓶子窯跡】(鳳山町) 国
源敬公廟(定光寺町) 国
笠原村・両半田川村国境争論絵図(東松山町)
石造地藏菩薩立像(片草町)

陶質十六羅漢塑像(寺本町)
六角陶碑(藤四郎町)

旧山繁商店(仲切町・深川町) 国登
瀬戸永泉教会礼拝堂建造(杉塚町) 国登
陶製梵鐘(深川町)

明治 33 (1900) 年 礼拝堂竣工～ (Ⅰ期)

昭和 7 (1932) 年 改修(窓の改造等)～ (Ⅱ期)

昭和 55 (1980) 年 改修～ (Ⅲ期)

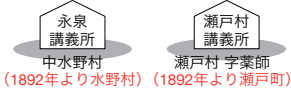
平成 22 (2010) 年 登録文化財となる

■1879年(明治12年)：水野村東光寺にて聖書頒布の会開催

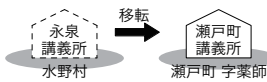
■1885年(明治18年)：加藤庭之助所有の家屋（中水野村65番戸21）永泉講義所を設立



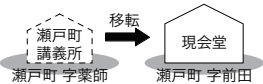
■1889年(明治22年)：瀬戸村講義所奉堂式行われる（2間半×5間の会堂）
（住所は瀬戸町字薬師：「永泉教会既設立届」より）



■1896年(明治29年)：「瀬戸町講義所へ移転し 名称を瀬戸永泉教会と改称すること」を可決
瀬戸町での礼拝が始まる 名称“瀬戸永泉教会”となる



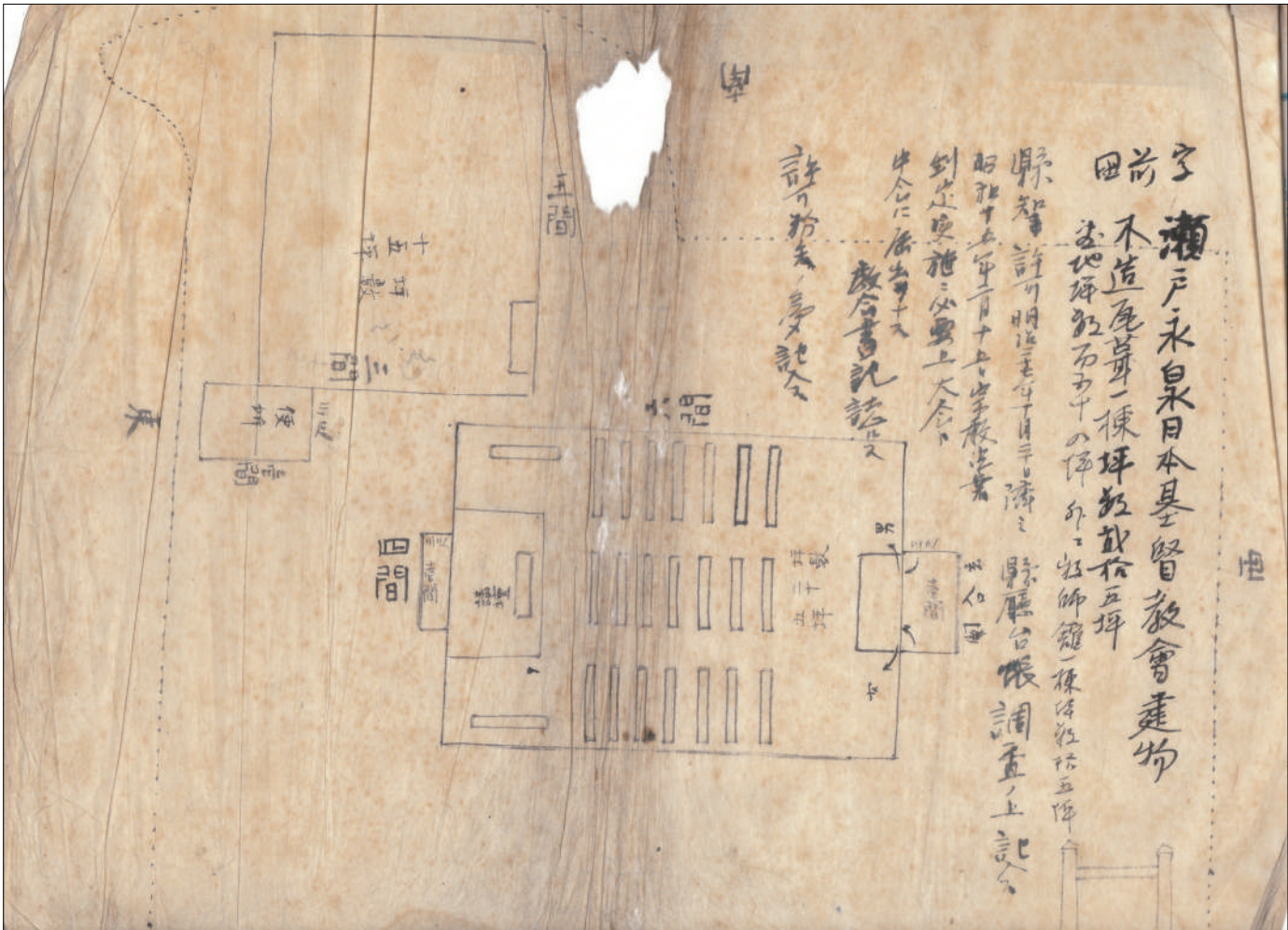
■1899年(明治32年)：「永泉教会既設立届」が提出された
木造瓦葺1棟 敷地153坪 建物25坪 牧師館1棟15坪
瀬戸永泉日本基督教会（東春日井郡瀬戸町字前田1989番）
（字前田は現在の杉塚町を含む）

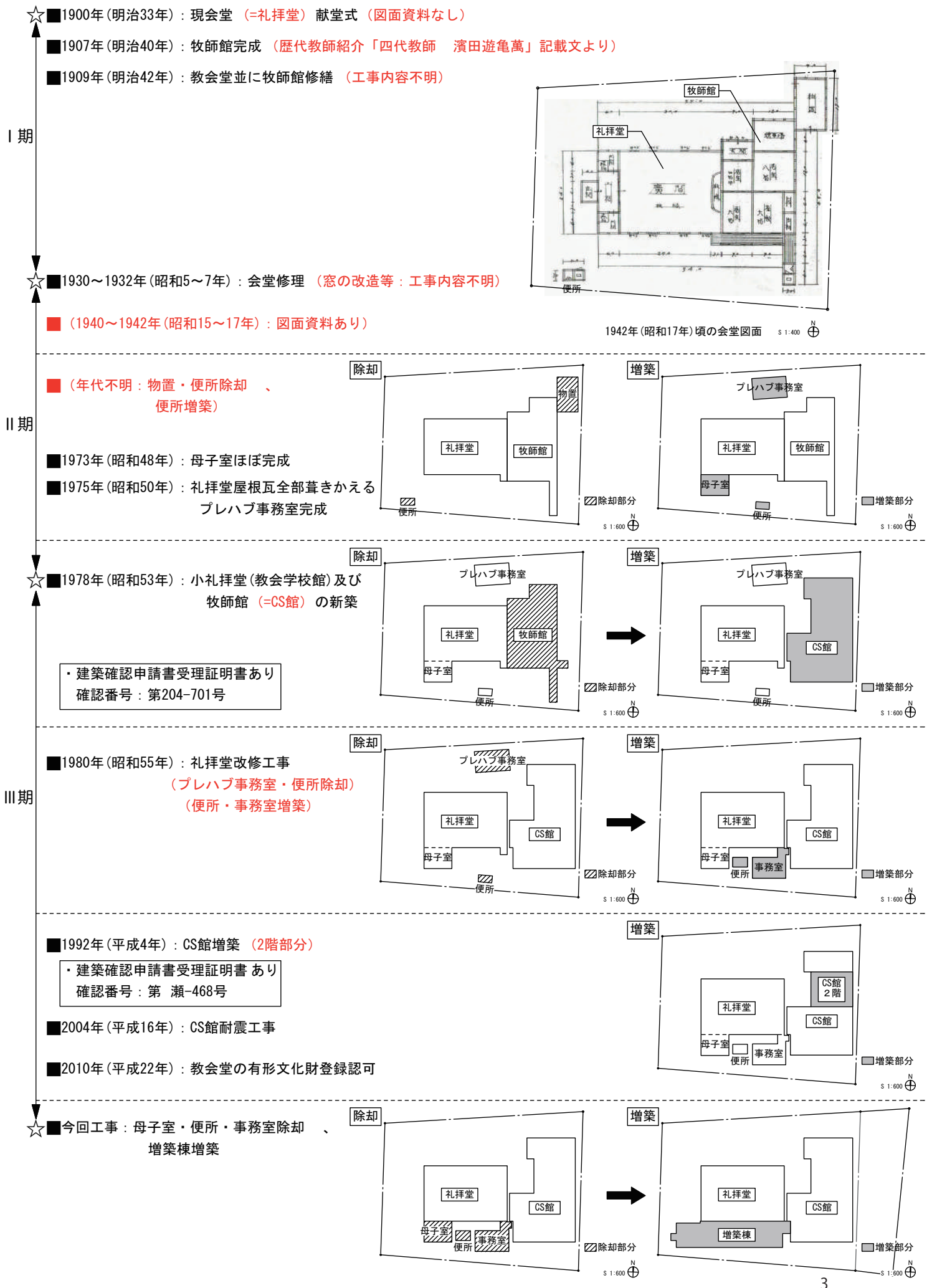


□1940年(昭和15年)：宗教法案制定実施の必要上 大会一中会に届け出のための書類あり（下図）
（1894年(明治27年)当時の教会堂及び牧師館計画案ではないか）

字前田 瀬戸永泉日本基督教会建物
木造瓦葺一棟坪数貳拾五坪
敷地坪数百五十八坪外二牧師館一棟坪数拾五坪

縣知事許可明治二十七年十月二十日済ミ
縣廳台帳調査ノ上記入ス
昭和十五年二月十五日宗教法案
制定実施ニ必要上大会ノ
中会二届出ヲナス
教会書記誌ルス





■ 1930年(昭和5年)以前

- ・ 長方形の窓
- ・ 鐵戸



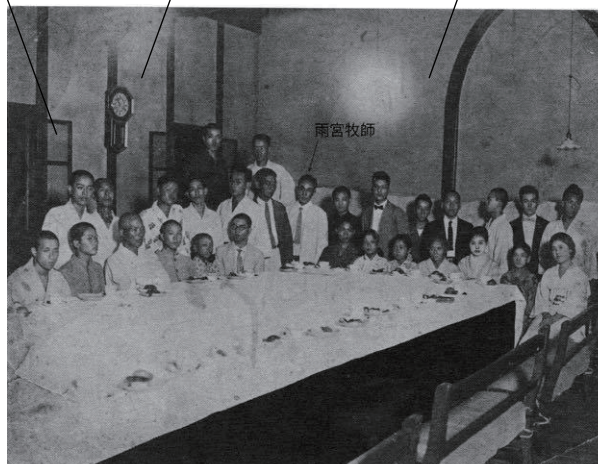
明治時代末期：瀬戸永泉教会 百二十五年史 P.203



- ・ 六角窓がない

1915年(大正4年)頃：瀬戸永泉教会 百二十五年史 P.5

- ・ 両開き窓
- ・ 内部真壁
- ・ 講壇側大壁、正面レリーフ異なる



1922年(大正11年)頃：瀬戸永泉教会 百二十五年史 P.204

■ 1978年～1980年(昭和53年～55年)改修



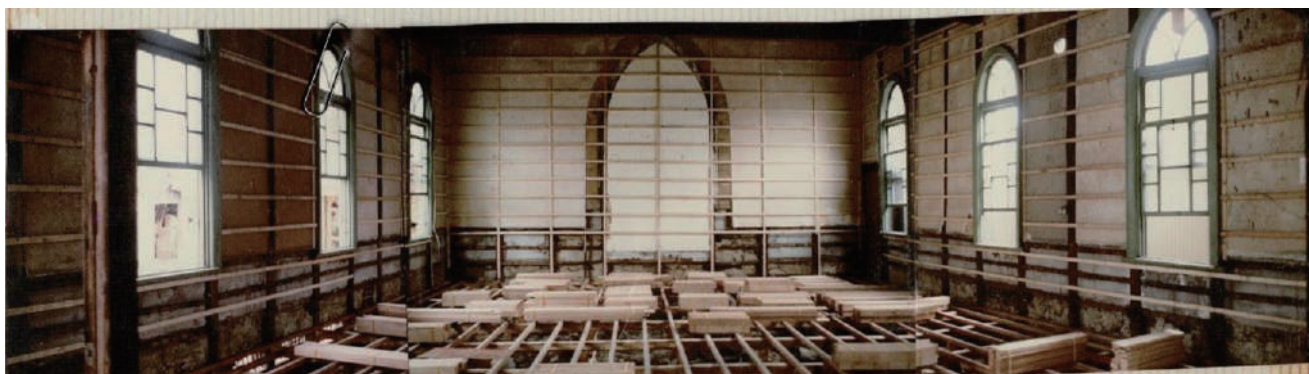
1978年改修：礼拝堂東側、旧CS撤去状況



1980年改修前：礼拝堂内部、真壁状況



1980年改修中：礼拝堂外部、窓枠状況



1980年改修中：礼拝堂内部、下地状況

■ 1980年(昭和55年)以降



1980年改修後：礼拝堂内部



1980年改修後：礼拝堂内部、大壁化及び窓枠塗替え状況



1983年：北西側外観 瀬戸永泉教会 百二十五年史 P.212

講壇の変遷

当時の写真

2021年工事写真

☆1900年（明治33年）
献堂



1912年（明治45年）
講壇レリーフなく大壁
唯一の写真 →

この間に改修
1912年又は1918年改修か

1922年（大正11年）
木材バージョン
最初の写真（未掲載）



☆1978年（昭和7年）改修

1933年（昭和8年）
木材バージョン
最後の写真 →

この間に改修
改修記録なく時期不明

1949年（昭和24年）
漆喰塗りバージョン
最初の写真 →



☆1980年（昭和55年）改修
～現在 →
木ピース貼りバージョン



尖塔アーチ窓枠色についての現状変更願い

「登録 瀬戸永泉教会礼拝堂 登録有形文化財建造物保存修理費補助事業」 令和3年4月1日 3瀬文第830号-2

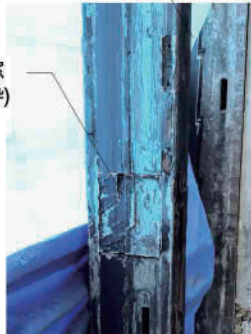
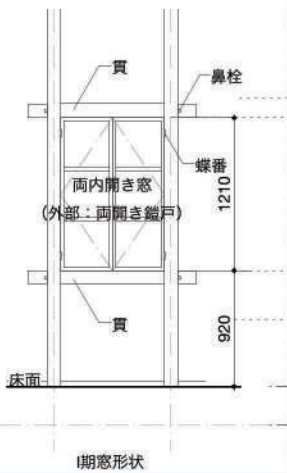
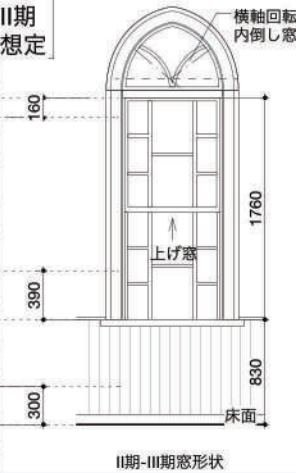
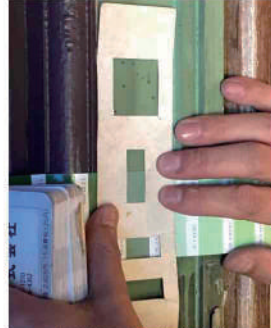
現在は昭和55年改修の折に塗り替えられた色（Ⅲ期-こげ茶色）になっているが、教会員全員にアンケートを取り建築委員会で協議した結果、昭和53年以前の色（Ⅱ期-うす緑色）に戻したいとの結論に至りました。当該窓が長方形から尖塔アーチ型に改修された昭和7年改修時に塗られた色と推察され、国登録有形文化財として登録された尖塔アーチ窓時代（Ⅱ期）の元の色に復原する形になります。

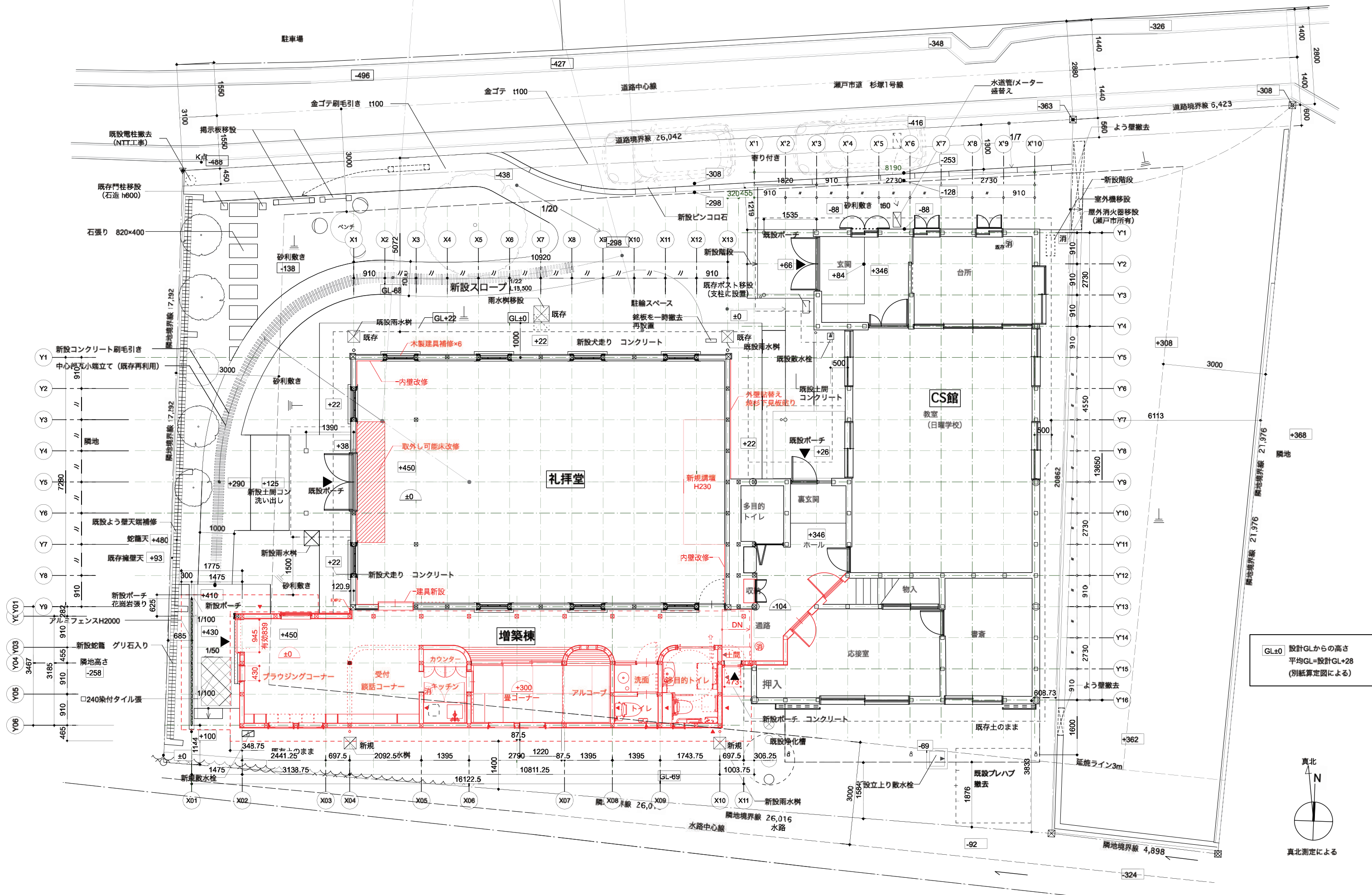
ちなみにそれ以前の長方形窓時代（Ⅰ期-明治33年～昭和7年）は、色実験の結果、素地のままか素地にクリアラッカーを塗ってあった程度と推察されます。

申請者 宗教法人日本基督教団瀬戸永泉教会
住所 愛知県瀬戸市杉塚町5
代表者氏名 代表役員 横山厚志

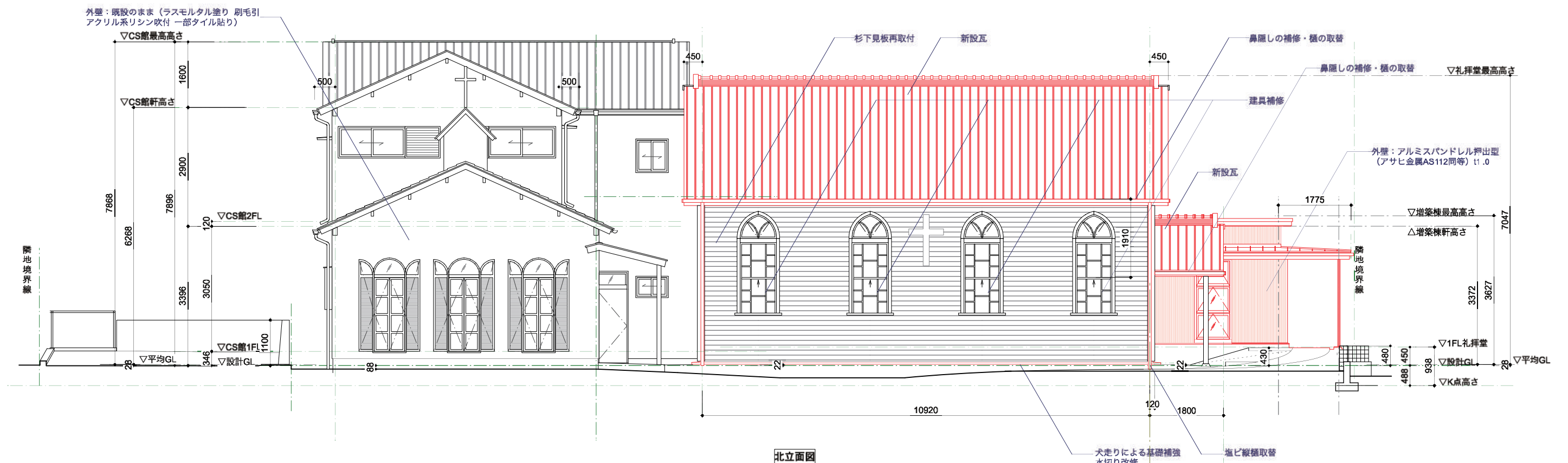
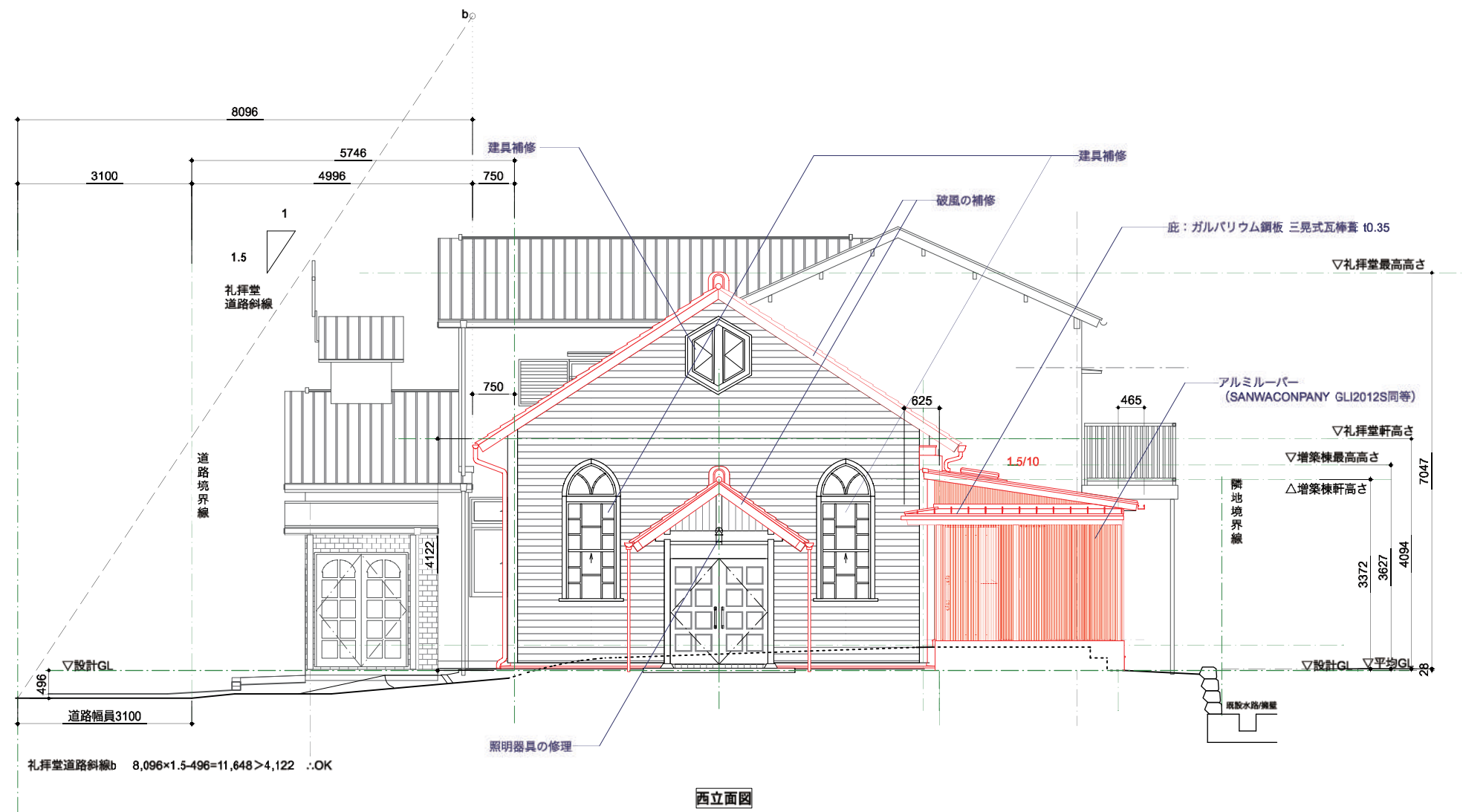
I期	1900年(明治33年)～1932年(昭和7年)：長方形窓	II期	復原予定 1932年(昭和7年)～1978年(昭和53年)現CS館建設時：尖塔アーチ（うす緑色）に改修	III期	1980年(昭和55年)礼拝堂改修工事竣工時～ 現状：こげ茶色に改修
 明治末期 外観  昭和2年 内観		 外壁南面 (昭和53年改修前の写真)  室内北面 (昭和53年改修前の写真)  日塗工 F37-60D 復原した場合の外観 (CGによるイメージ)		 室内南面 (現在の写真)  日塗工 F15-3D 現在外観 (現在の写真)	

窓についての調査

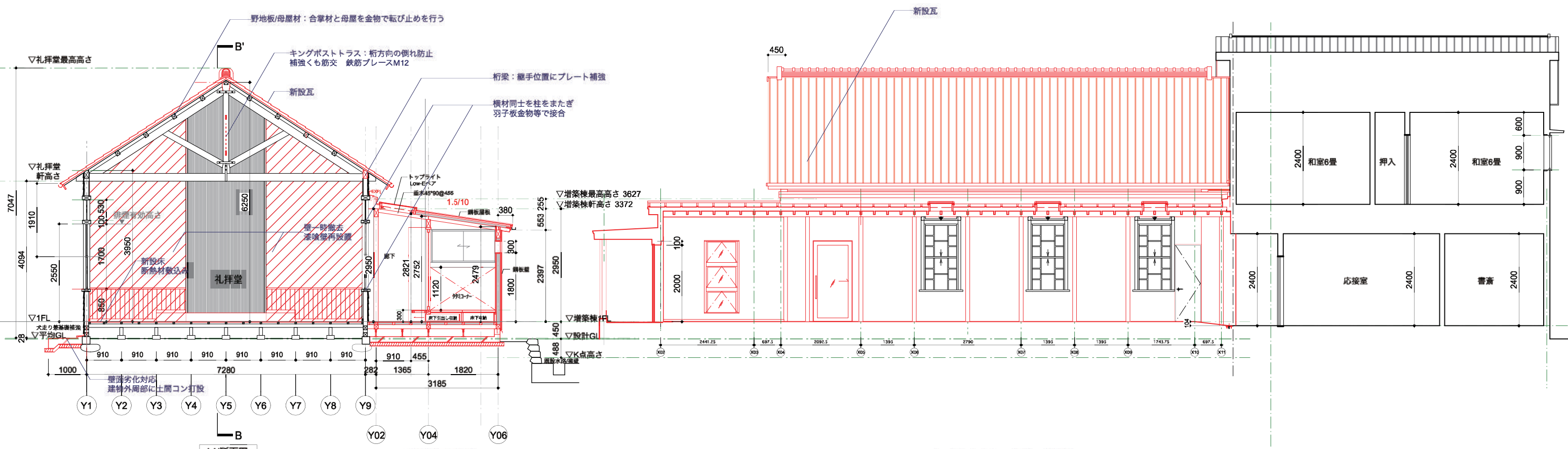
I期 想定	窓枠・棧を取外し調査：2021年5月26日		窓色について ヤスリがけによる窓枠色検証実験：2021年2月25日		一部内壁撤去時に現れた II期窓枠色による色検証写真：2021年5月20日		
 I期長方形窓 上部貫(窓枠) 切断跡  I期長方形窓 下部貫(窓枠) 切断跡		 I期長方形窓 下部貫(窓枠)  I期窓形状		 II期窓形状  木質地肌 更に以前 又は下地色 1978以前 現在窓枠色		 汚れや色褪せ等を考慮し、 日塗工[F37-60D]の近似色と考えられる	



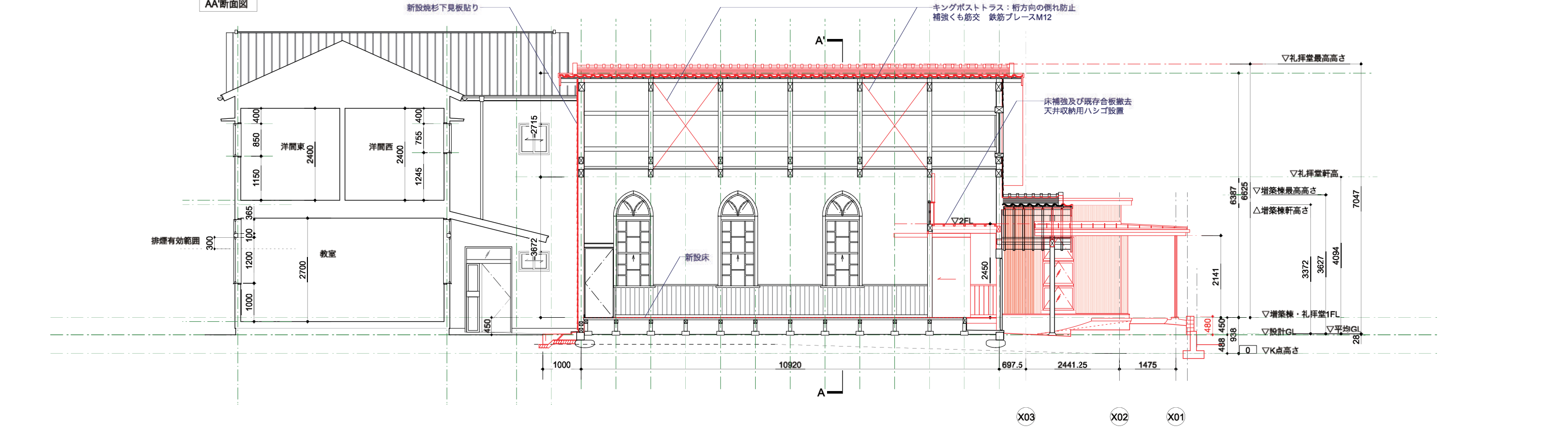
株式会社 柳澤力一級建築士事務所 一級建築士 大臣登録第301498号 柳澤力	協力・製図 備考	工事名称 瀬戸永泉教会礼拝堂耐震改修 及び増築工事	設計段階 ☐ 企画・調査 ☐ 基本設計 ☒ 実施設計 ☐ 監理	図面名称 改修 1階平面図	縮尺 (A3) 1 : 100	図面番号 A-06
--	-------------	---------------------------------	--	------------------	--------------------	--------------



株式会社 柳澤力一級建築士事務所 一級建築士 大臣登録第301498号 柳澤力	協力・製図	備考	工事名称 瀬戸永泉教会礼拝堂耐震改修 及び増築工事	設計段階 ☐ 企画・調査 ☒ 基本設計 ☒ 実施設計 ☐ 監理	図面名称 改修 立面図・断面図 2	縮尺 (A3) 1:100	図面番号 A-10
--	-------	----	---------------------------------	---	----------------------	------------------	--------------

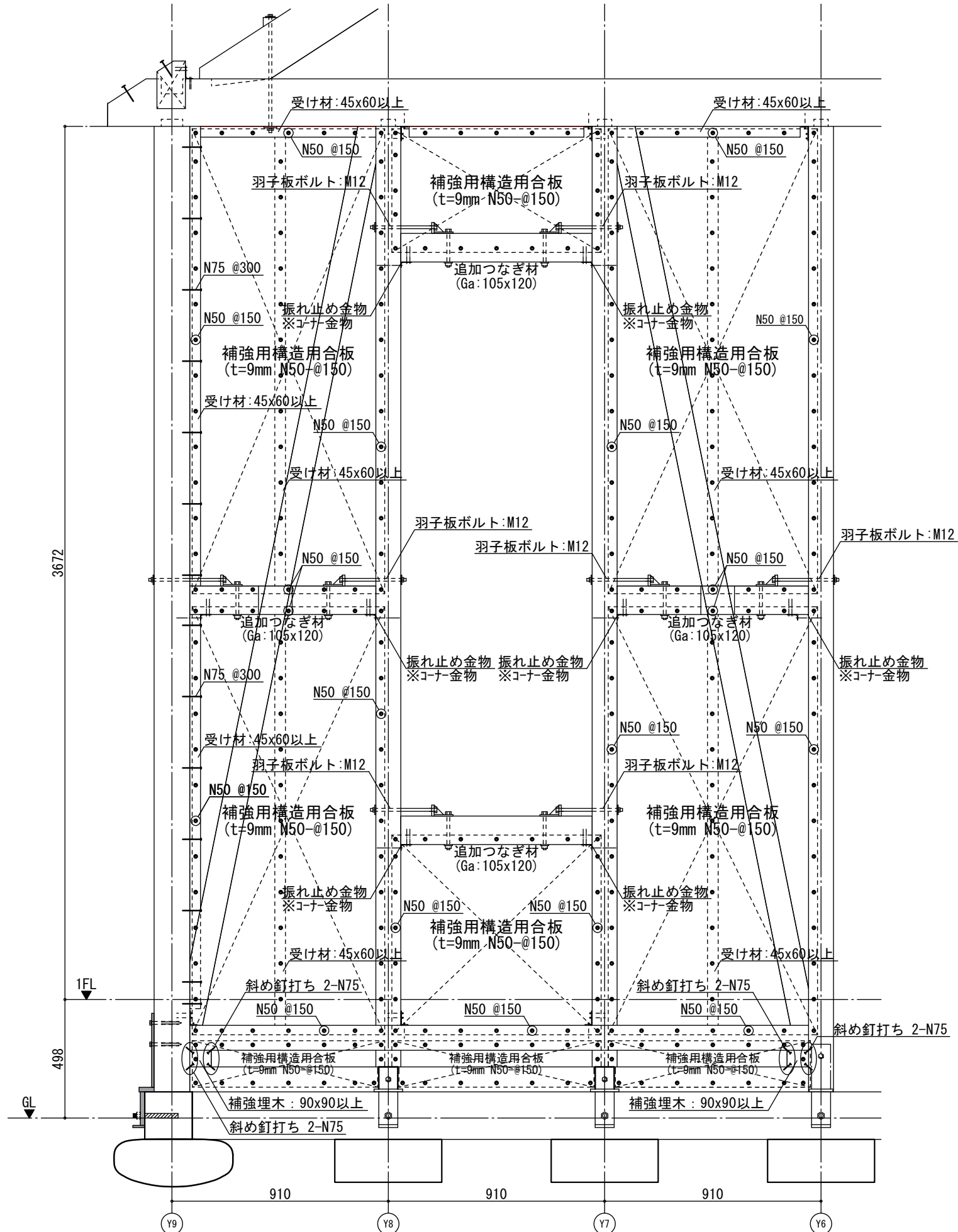


AA'断面図



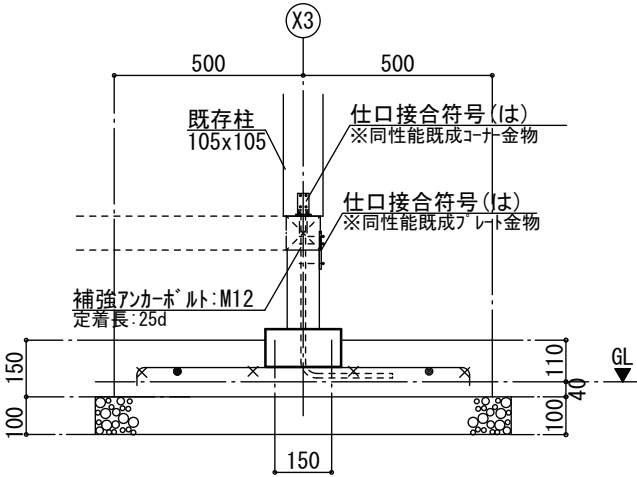
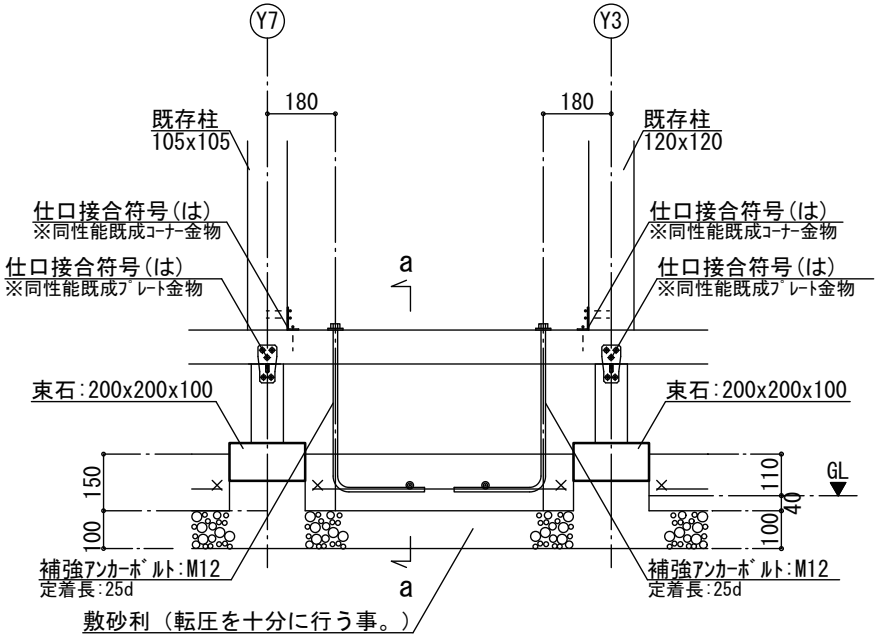
BB'断面図

株式会社 柳澤一級建築士事務所 一級建築士 大臣登録第301493号 柳澤力	協力・製図	備考	工事名称 瀬戸永泉教会礼拝堂耐震改修 及び増築工事	設計段階 □企画・調査□基本設計 ■実施設計 □監理	図面名称 改修 立面図・断面図 4	縮尺 (A3) 1 : 100	図面番号 A-12
--	--------------	-----------	---	---	---------------------------------	-------------------------------	-------------------------



補強耐力壁取り付け詳細図 1/20

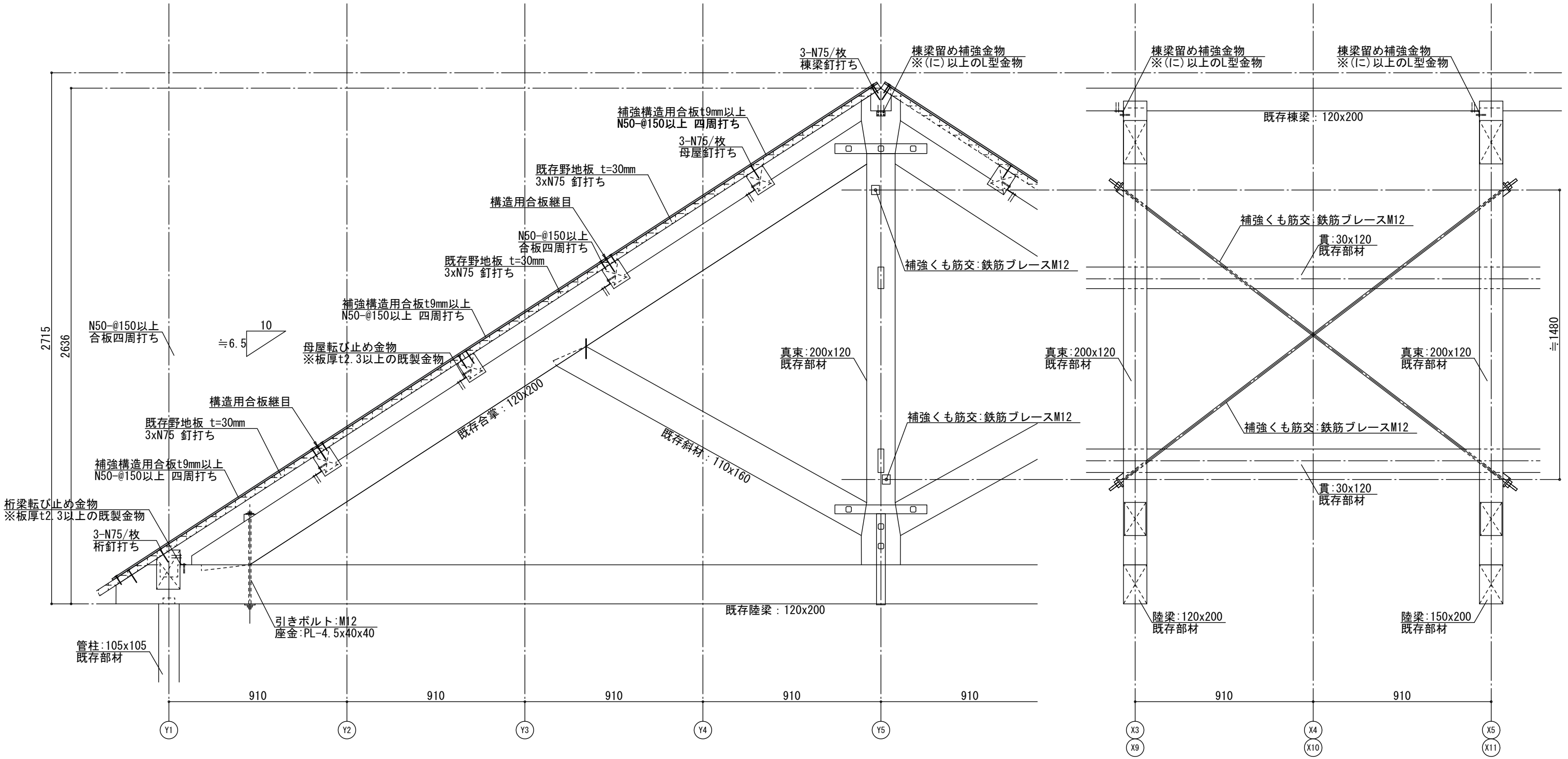
- 共通事項
- 特記なき限り
1. あらわし部材のボルト取付箇所は座掘りの上、埋木を行うこと。
 2. 埋木の材種は主材と同等とする。
 3. 同等品以上の既製品金物の使用及び施工条件から別の接合方式を採用する場合には、設計者または工事監督者と協議上で採用の可否を決定すること
 4. 金物取付の仕口面は木口割れを生じていない部材を使用すること。
場合は、図示上の取付きと同等耐力が得られるよう、設計者または工事監督者と協議の上、納まりを決定すること。
 5. 接合金物は溶融亜鉛メッキ及び同等性能の錆止め処理を行うこと。
 6. 新規補強部材設置の際、既存の土壁は内壁側に影響のない範囲で撤去すること。



a-a矢視図

X3通り柱脚部補強詳細図 1/20

株式会社 柳澤力一級建築士事務所 一級建築士 大臣登録第301498号 柳澤力	協力・製図	備考 2019.10.06	工事名称 瀬戸永泉教会 改修	設計段階 ☐ 企画・調査 ☐ 基本設計 ☒ 実施設計 ☐ 監理	図面名称 補強耐力壁取り付け詳細図	縮尺 (A3) 1:20	図面番号 S-11
--	-------	------------------	-------------------	--	----------------------	-----------------	--------------



- 共通事項
- 特記なき限り
1. あらわし部材のボルト取付箇所は座掘りの上、埋木を行うこと。
 2. 埋木の材種は主材と同等とする。
 3. 同等品以上の既製品金物の使用及び施工条件から別の接合方式を採用する場合
には、設計者または工事監理者と協議上で採用の可否を決定すること
 4. 金物取付の仕口面は木口割れを生じていない部材を使用すること。
場合は、図示上の取付きと同等耐力が得られるよう、設計者または工事監理者と協議の上、納まりを決定すること。
 5. 接合金物は溶融亜鉛メッキ及び同等性能の錆止め処理を行うこと。

トラス材補強詳細図 1/20

株式会社 柳澤力一級建築士事務所 一級建築士 大臣登録第301498号 柳澤力	協力・製図	備考 2019.10.06	工事名称 瀬戸永泉教会 改修	設計段階 ☐ 企画・調査 ☐ 基本設計 ☒ 実施設計 ☐ 監理	図面名称 トラス材補強詳細図	縮尺(A3) 1:20	図面番号 S-12
--	-------	------------------	-------------------	--	-------------------	----------------	--------------

幕末・明治初期洋風建築の小屋組とその発達

正会員 村松貞次郎*

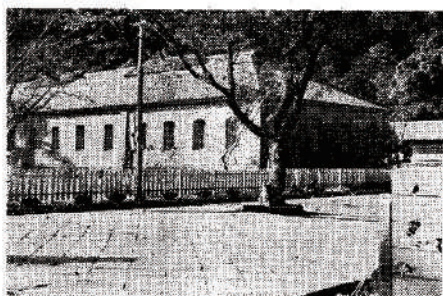
1. 幕末・明治初期洋風建築の小屋組による系列化

トラスの小屋組は明らかにアーチのセンタリングから発生したもので、起源は古く中世にはすでにかなり整備されたトラス小屋を見るが、その tie は梁として理解され必要以上の寸法をもっていたと言われる。トラスを力学的に意識して最初に用いたのはイタリアの A. Palladio (1518~1580) であつたが、その本格的な応用はイギリスにおいて Sir Christopher Wren (1632~1723) らの努力により 18 世紀に大成されたとされている。またその力学的解析は木造トラス橋が盛に用いられた 19 世紀中葉のアメリカにおいて理論が形成され、1860 年代に Carl Culmann (1821~81) らによる図式解法が研究され設計理論が完成されたといわれている⁽¹⁾。

したがって明治 1 年 (1868 年) にはじまる、明治時代の建築に用いられた洋風小屋、すなわちトラス小屋組は、トラスの歴史においてもかなり早い時期のものを導入したことになる。

幕末から明治初期にかけて建てられた洋風建築は、その構造・材料についてみると、石造・煉瓦造・木骨煉瓦帳壁造の如き石・煉瓦を主体にするものと、木造の漆喰大壁造またはナマコ壁のもの、下見板張りペンキ仕上げのもの等に分類される。しかしこれらの小屋組は、いずれも木材によつて構成されたのはもちろんである。この小屋組の構造方法には和・洋の差、すなわちそれぞれ和風の小屋組と洋風のトラス小屋組をとっているものがある。当時の建築を遺構その他の資料によつて調べると、この小屋組の差は、それぞれの建築の設計、施工における外人技師と日本人工匠とのタッチの仕方、設計の重点のおき方の違いを示し、さらに建築の注文主・種類・規模等による 2 つの系列を示しているように思われる。その 2 つの系列とは、

A. 洋小屋 (トラス小屋) の系列。幕末においては幕



第1図 旧集成館機械工場

府や雄藩、維新以後においては明治政府などによる官公営的な大規模な建築。工場・停車場等機能的な設計が行われやすく、外人技師の関与の仕方が充分であつたと思われるもの。

B. 和小屋の系列。居留地の外人居館・商館・明治初期の進歩的な日本人工匠の手になる洋風建築など。

比較的規模が小さく私的な性格の濃いもの。

この 2 つの系列の建築を具体例について検討し、その小屋組の和・洋の違いが、明治中期から後期にかけて、いかにして耐震的・合理的な洋風トラス小屋組に統一されていったかを見、その経過に洋風建築技術の日本化過程の一斑を、日本の建築技術の底辺を形成する木造建築と工匠の技術において考察する。

2. 両系列の比較

A の系列について——現存する建物や写真資料等によつて、あきらかに洋風小屋組をとっているものを、幕末から明治初期にわたつてあげると、

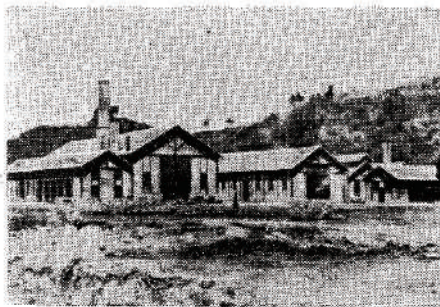
i. 幕府長崎製鉄所：1857~61 年 (安政 4~文久 1)。後の長崎造船所建築である。オランダ海軍機関将校ハー・ハルデスの指導の下に幕府長崎鋳鉄所として着工、1860 年 (万延 1) に上棟式が行われ長崎製鉄所と改められた。わが国最初の本格的な工場であり、洋風建築でもある。また最初の建築用煉瓦の焼成も行われたらしい。当初の規模は、鍛冶場 (44.8×77.4 尺)・工作場 (150.4×83 尺)・鋳鉄場 (330×240 尺) の他蘭人住宅・倉庫などがあつたといわれる。1863 年 (文久 3) の写真⁽²⁾によると、未発達な形式ではあるがトラス類似の洋風小屋組をとっていることが知られる。木・石・煉瓦混用の建築。

ii. 横浜英一番館 (ジャーデン・マゼソン商会)：1859 年 (安政 6) 建築。木造石貼 2 階建。鹿島建設の初代鹿島岩吉 (1816~1885) が施工したという。明治 3 年一蕨斎芳幾画の錦絵によると、整備された King-post 小屋



第2図 同小屋トラス

* 東大生産技術研究所助手



第3図 横須賀製鉄所製缶および鑄造工場

組をとつている。当時の同商会の政治・経済上の位置を考えると、この系列に属するものも当然と思われる。

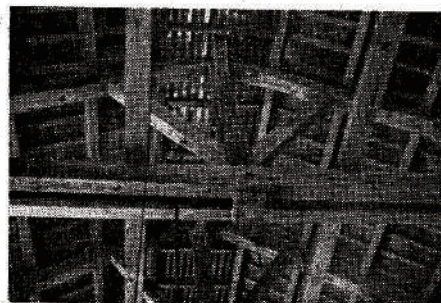
iii. 尚古集成館（もと薩摩藩集成館機械工場）：1865年（慶応1）竣工・石造平屋棧瓦葺1棟。平面約77.6×13.0mの矩形。記録⁽³⁾によれば文久年間すでに存在しているが文久3年イギリス艦隊の砲撃によつて破壊。同年再建にかかり、長崎の英人から機械類を購入して完成されたといわれる。同地方の伝統的な石造技術とイギリス系の建築技術の融合したものと見られる。小屋はおそらく現存最古のKing-post 小屋といえよう。しかし小屋梁の比例を失した大さ、合掌尻の工法、全体の部材寸法比率等、未発達段階のものであることが知られる。

なおこれに接して1867年（慶応3）竣工の洋式紡績所数棟の建築がされ、石造鉄柱平屋建でイギリスで設計されたものであると伝えられているが、今はない。しかし“The Far East”紙（1870. 11. 16）の写真によれば、この機械工場ときわめて類似した外観をもつているので、その小屋組もおそらくトラス小屋組であろうと思われる。

iv. 横須賀製鉄所：幕府が仏人 F.L. Verny（1865～76 在日）を首長として1865年（慶応1）起工した横須賀製鉄所（後の海軍工廠）は、明治以前における最大の工場建築群であつた。1870年（明治3）工部省に移管されるころには、ほぼ第1期工事が完了していた。それらの工場群の一部は木骨煉瓦造であつたことがVernyの報告にもあり、当時の写真からもうかがわれ、後述の富岡製絲所建築に先行するフランス系建築である。その一部、製缶工場（明治2）・鑄造工場（明治3）・旋盤鋳鑿工場（明治4）等にはKing-post およびQueen-post 類似の洋風小屋組が用いられていたことが、当時の写真より分る。建築師は仏人フロラン⁽⁴⁾。

v. 小菅ドック捲揚機上屋：長崎の英商 T.B. Glover（1838～1911）が、薩摩藩の委嘱で1865年（慶応1）ころ創設した小菅ドック附属建築。小規模ではあるが錬鉄Iビームの柱・鑄鉄製の雨樋をもち、“こんにやく煉瓦”とよばれる40mm前後の薄い煉瓦による壁体をもつ特異な建築である。この小屋組は丸鉄棒によるトラス小屋を形成しているが、詳細な調査は今後に予定している。

vi. 富岡製絲所：明治政府が仏人 P. Brunat（1840～



第4図 富岡製絲所繰糸工場小屋トラス

?)を首長とし、仏人 Bastien を建築師として1871～72年（明治4～5）に建設した工場建築群。その詳細は関野克博士講演の別稿にゆずる。繰糸工場・繭倉庫とも挟み梁をもつトラス小屋組であるが、後者はとくに基礎から2階棟木まで一材の棟持柱をもつ変形トラスで、邦人工匠の意見もかなり加つているように思われる。

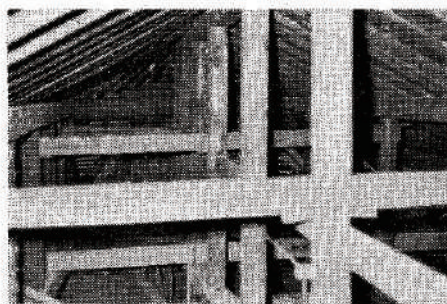
vii. 大阪停車場：当時の写真⁽⁵⁾からKing-post 小屋組をもつており、構造・意匠ともに後述の旧長浜駅舎建築の先例となつたものと思われる。1874年（明治7）開業。設計は長浜駅と同じく大阪・神戸間鉄道建設に従事した英人の鉄道寮技師であり、おそらく第3代建築首長となつた T.R. Shervinton（1873～81 在日）が中心となつたものであろう。

viii. 国鉄旧長浜駅：長浜・敦賀間鉄道の始発駅として1880年（明治13）着工、1882年（明治15）3月開業した建築で、東西に長い約24.5×9.7mの矩形平面、一部に煉瓦・石を用いているほか全部が無筋コンクリートの壁体をもつ2階建棧瓦葺の特異な建築である。当初は四周に下屋をもつていた。この小屋組は木造 King-post トラスで、ほぼ完成された形態を示している。外人技師によつてわが国に紹介、実施されたトラス小屋組が、この頃に至つて完成されたものが見られるようになるのも、欧米におけるこの技術と計算理論の発展段階と対応するものである。

以上の他、ウオートルスの大阪造幣寮工場や、ブリッジェンスの新橋・横浜両駅なども、この系列に属するものと考えられるが小屋組については判然としない。

Bの系列に属するもの——その実数においてはAの系列のものよりはるかに多いと思われるが、現存するものも、また資料によつてその小屋組を確認しうるものも少ない。

i. グラバー邸：さきにあげた英人グラバーの邸宅。長崎市南山手の山腹にあり、現存最古の洋風建築であろう。木舞壁手法による大壁および下見板張りペンキ塗、平屋建棧瓦葺で、クロバー形の平面をもち古拙なコロニアル・スタイルをとつている。1862年（文久2）ころの建設と考えられ、1871年（明治4）の長崎の風景写真⁽⁶⁾にも、その存在が確認される。天草鬼池の人で、大浦天守堂の工事にも当つたという大工、小山秀之進の施工と



第5図 グラバー邸小屋

いわれる。随所に邦人工匠の伝統的手法が洋風意匠にすなおに順応している事実をみるが、その小屋組は純然たる和風の手法になっている。

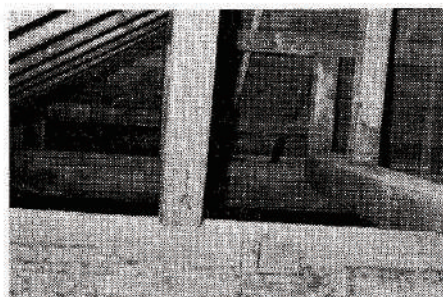
ii. 集成館紡績工場異人館：前記尙古集成館の近くに現存する木造ペンキ塗2階建、コロニアル・スタイルの建物で、紡績所の技術指導のため薩摩藩が招いた英人技師長の宿舎として、1868年（明治1）竣工した。一時他へ移されたが再び原位置に移った。小屋組は頑丈にできた和小屋である。

iii. 築地ホテル館：2代清水喜助（1815～1881）の設計になり、1868年（明治1）竣工。小屋組については判然としない。しかし同建築のものと思われる“外国人旅館三階並に二階絵図面”（慶応3）⁽⁷⁾の床伏せ手法から推して、おそらく和風の小屋組であつたと思われる。この推論が正しければ同じく彼の手になった第一国立銀行（明治5）や為替バンク三井組（明治7）も和風小屋組と考えることができる。

iv. 富岡製絲所三号館：工場建設に引きつづいて建てられたとみられるもので、現在は工場事務所となつている。構造は木骨煉瓦造であるが、小屋組は和小屋であつた。

v. 洋風小学校：現存する明治初期洋風小学校建築のうち、筆者が調査して今日までに確認したのは、静岡県の旧見付学校（現磐田市立郷土館、明治8年創設、棟梁は名古屋の伊藤平右衛門守道）と旧井通小学校（現在某工場事務所、明治8年創設、棟梁は地元の工匠源兵衛）の建築の小屋である。ともに和風の小屋組をとっている。しかし前者は特異な手法をもち、筋違打ちの床および外壁木摺、汎用されている挟み方杖などとともに、力学的な合理性を熱心に追求していることは注目される⁽⁸⁾。

以上、遺構や資料から和風小屋組をとっているもの、あるいはとつていたと考えられるものをあげ、かなりアトラダムな結果になつたが、明治初期の進歩的な工匠の設計・施工になるいわゆる擬洋風建築の大部分はこの系列に属するものであろう。また長崎市に現存する多くの洋風建築にも同じことが言える。この他、金沢市の尾山神社楼門（明治8年、匠工長、津田吉之助）は特殊な例であるが、内部の木材架構法はわが国の伝統的手法に



第6図 鹿児島紡績所異人館小屋

よつている⁽⁹⁾。

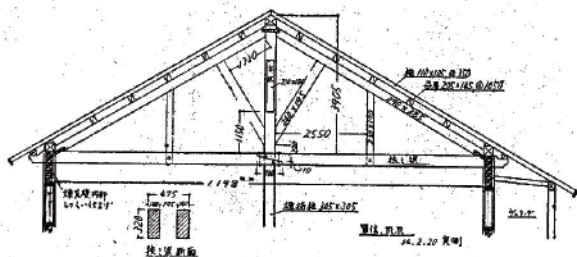
3. 両系列の融合と木造手法の合理化

これら両系列が融合して合理的なトラス小屋組が大工層にも一般化したのは、洋釘の国産や機械製材も普及した明治30年代後半のことと考えられる。それらの前提として、大蔵省・工部省などにおける外人建築家の活躍や、邦人技術者の成長（例えば林忠恕・朝倉清一）、および工部大学校における本格的な建築教育の成果があり、和小屋とトラス小屋の客観的な評価、トラス小屋の意識的な使用が行われるようになった。

1891年（明治24）の濃尾地震を契機として、和・洋小屋組の比較検討、さらに木造建築全体の耐震化が種々議論され、改良案もしばしば提案された⁽¹⁰⁾。それらは洋風小屋組・筋違・方杖等の斜材を汎用して各部のトラス化を図り、“三角形不変の理”によつて構造全体に剛性をもたせようとするものであつたと要約できる。とくに震災予防調査会（明治25設立）の指導・啓蒙の効果が大きかつた。なかでも1894年（明治27）の酒田地方地震の復興家屋の耐震化指針として同会が発表した町屋・小学校・農家の設計図と仕様書⁽¹¹⁾、トラス小屋組の採用を主として、筋違・方杖の汎用、金物の使用、柱の固定と切り欠きの防止などに重点をおいた優れた案で、今日の合理的な木造建築の構造指針をすでにほとんど網羅していた。これをさらに総合し決定的なものとしたのが、佐野利器博士の「家屋耐震構造論」（震災予防調査会報告、大正5年）で、後の市街地建築物法を通じて日本の木造建築の近代化を法的に促進する根拠になつた。

伝統的な和風の架構法をすててトラス小屋を中心とする洋風の合理的な手法を大工・職人層が手がけるようになった背景には、明治に入つて急激に進行した職人社会の分解と、それらの職人を下請け・日雇いとして下部組織に組み入れて明治20年代初期から急速に勃興した建設業の発達もあつた。職人社会の分解は、流れ者職人による新技術（木造の洋風手法）の伝播と、伝統に拘束されない職人層の発生の原因となつた。

また中村達太郎（1860～1942）・瀧大吉・千葉末吉らの洋風建築技術の解説書が広く出版されて、並流規矩術書に伍して大工・中堅技術者層に木造建築の近代化を説いた功績もきわめて大きい。中村のそれは「建築学階



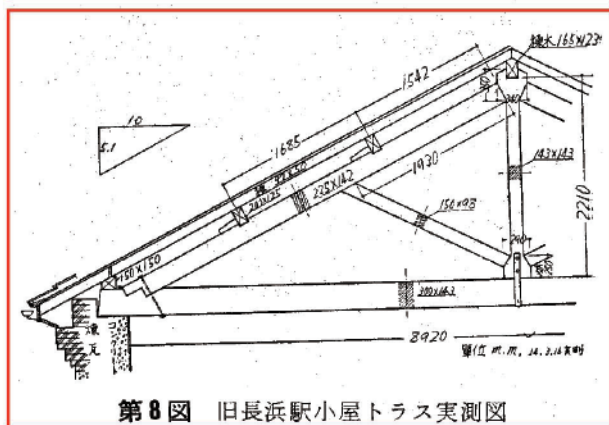
第7図 富岡製絲所東繭倉庫小屋トラス実測図

梯」、滝は「建築学講義録」千葉は「建築学提要」で、それぞれ 1892, 1890, 1891 年に初版が出ている。とくに滝の書は、明治年間に 16 版を重ねるほどであった。これらの著書が木造建築についてもっとも多くを依存したとみられるのは、Thomas Tredgold (1788~1829) の *Elementary Principles of Carpentry*, London, 初版 1820 で、「木匠論」としてさかんに参照された。これら日本人の著書における構造力学の初歩的な叙述は、梁の力学およびトラスの図式解法であつて、明治 20 年代から 30 年代の初めにかけて建築雑誌に散見するトラスの力の分布に関する質疑応答と対照して、当時の建築構造学の重点がトラスの解法にあつたことがうかがわれる。東京大学造家学科の教科目に従来の穹窿架法および建築物理に代つて図式力学が採用され、後の構造学演習に発展する一環となつたのは 1892 年(明治 25)である⁽¹²⁾。

しかし設計の実際においては、スパンに対応するトラス部材の寸法表に拠ることが多かつたらしく、上記の著書にも詳細な数表がみられ、その寸法の直訳的使用のため市場規格と合わず、トラス小屋組の実施の障害となつていたことが当時の記録にみられる⁽¹³⁾。

1897 年(明治 30)公布の古社寺保存法に基いて、翌年 5 月から修理が開始された唐招提寺金堂および講堂の小屋組に洋風木造の技法たるトラス小屋が採用されたことは、この手法がすでにいかに信頼される段階に達していたかを物語り、わが国の木造建築技術が明治時代を通じて獲得したものを典型的に示している。

こうしてトラス小屋組に対する熱心な追求を核として、筋違い・方杖・土台基礎・金物の大量の使用など、木造建築構造の合理化・大工技術の近代化が強力におし



第8図 旧長浜駅小屋トラス実測図

すすめられた事実を、煉瓦造や石造建築の華やかな展開の陰に持つところに、明治時代の建築史上の役割を見るのである。(関野克を担当者とする文部省科学研究費研究の一部である。なお前述(A) iii, v, vi, (B) i, ii, iv, の調査は関野博士、伊藤鄭爾氏と共同して行つたもので、全般についても種々教示をいただいた。)

[参考文献および註]

- (1) Singer & Others: *A History of Technology*, London, 1958, Vol. 4, Vol. 5, S. B. Hamilton. 担当の章による。
- (2) 創業 100 年の長崎造船所、三菱造船、No. 25, 所載。
- (3) 鹿児島市編：薩藩の文化、昭和 10 年。
- (4) 同工廠編：横須賀海軍船廠史、大正 4 年。にこの工場建築関係の資料すべてを負っている。
- (5) 鉄道省編：日本鉄道史上篇、大正 10 年、所載。
- (6) *The Far East* 紙、1871. 5. 16 号所載。
- (7) 大熊喜邦：築地 ホテル館考補正所載、建築雑誌 No. 351。
- (8) この建物は後補があり小屋も手が加えられているが、和風であつたことは間違いない。伊藤三千雄：静岡県磐田市立郷土館における洋風建築の手法について、関東支部第 26 回研究発表会、参照。
- (9) 小林福太郎：尾山神社楼門、日本建築士、Vol. 16, No. 6。
- (10) 例えば、伊藤為吉：安全建築金具及改良構造法、建築雑誌、No. 74, や滝 大吉：耐震構造、同前。
- (11) 建築雑誌、No. 100~102。
- (12) 関野 克 調査：東京帝国大学工学部建築学科教室沿革、昭和 15 年。(謄写印刷)
- (13) 矢橋賢吉：本邦に於ける家屋改良談、建築雑誌、No. 203。

瀬戸市歴史文化ホームページ

昨年度、新たに瀬戸市の歴史文化に関するホームページ「瀬戸市の歴史・文化～1000年以上の歴史を誇るせとものまち 陶都瀬戸～」を開設しました。

これまでに開催した「まちめぐり」の資料や瀬戸の古い町並みなどの写真、さらに昨年度刊行した瀬戸市歴史文化ガイドブック「千年続く誇りを巡る旅」、瀬戸を知るテーマ別ガイド「のんびりじっくりせとマップ」などが閲覧・ダウンロードできます。ぜひご活用下さい。

アドレス：<http://seto-guide.jp/>

