

松本市消防第三分団火の見櫓

解体前記録保存調査



平成 27 年 4 月

松本市消防第三分団火の見櫓記録保存調査報告書

火の見櫓は全国各地に建設され現在でも多数残されております。形態や細かなデザインなど様々で、地元の鍛冶職人などにより工夫されながら作られていたようです。

長野県や山梨県、静岡県などには多く建設され、長野県では 1870 基存在したという調査もあります。

火の見櫓は江戸時代に誕生し、江戸の大火をきっかけに火事の早期発見と早期伝達のために作られました。明治時代になると全国で消防組が組織され、火の見櫓が全国に広がりました。当初は木造で2本柱のハシゴ式で上部に半鐘が付いていました。

明治末期から昭和初期にかけて鉄骨造の火の見櫓が全国に広がっていきます。

しかし第二次世界大戦に入ると空襲警報を鳴らすようになりますが、鉄骨造の火の見櫓は戦争に使うための金属を回収するために次々に解体されることになりました。

戦後、間もなく再建されることになり昭和 30 年代後半にかけて急激に増えました。

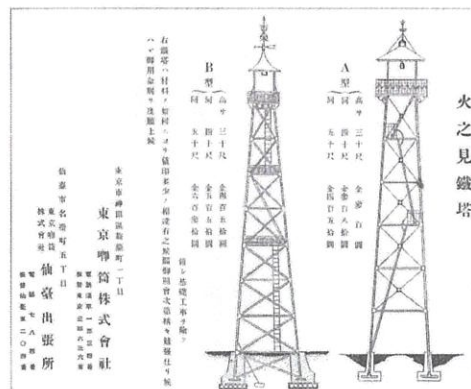
このため現存するものの多くは戦後に建てられたものが多いようです。

明治後期から建ちはじめ大正時代から昭和初期に広がっていった背景には、震災や地方都市の近代化が大きく影響しました。1923 年（大正 12 年）に起こった関東大震災により地方都市でも消防組が常設され、防災に対する備えがされるようになりました。また 1924 年（大正 13 年）には皇太子（後の昭和天皇）のご成婚、1928 年（昭和 3 年）の御大典という国家行事に際して自治組織や記念事業が展開され、消防も例外ではなく拡充が進められることになりました。その結果この時期に火の見櫓が急増することにもなりました。

構造材料については鉄骨造や木造、コンクリート柱があり鉄骨造にもアングルにより組まれたものや H 鋼、鋼管で作られたものなどがあります。中でも鉄骨造アングル構造のものが一番多いようです。

形態については脚の数がハシゴ式のように2本のものから3本、4本など様々で、見張台の形状や屋根の形状なども様々な形状があります。

昭和初期になり各地に作られるようになるころには標準設計のようなものがあり全体のかたちには一定の方がありました。消防ポンプ会社のカタログにも高さに応じて金額も記載されており三十尺、四十尺、五十尺と三タイプがあり約 10 メートルから 15 メートルの高さのものが一般的であったようです。



32「東京唧筒株式会社」のカタログに掲載された「火之見鐵塔」。
発行年は不明だが、昭和初期のものと思われる

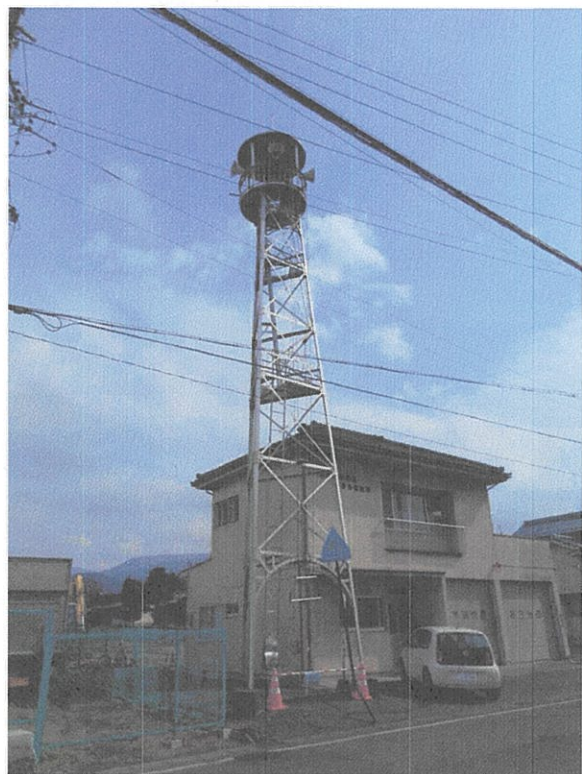
松本市消防団第三分団火の見櫓が解体に至る経緯

第三分団火の見やぐらの敷地は片倉工業の所有地で、同社が運営する大型商業施設・松本カタクラモールの再開発計画区域に入っており片倉工業から移転を求められていた。

当該の詰所は長野県松本勤労者福祉センターや第3地区公民館の東にあり敷地面積 266 平方メートルで、昭和 13 年から敷地を松本市が無償で借りていました。

平成 22 年度に片倉工業から移転の依頼を受け、今回の解体となりました。

この第三分団火の見櫓は取り付けられていた銘板によると大正 15 年建設であり、現存する火の見櫓の中ではかなり古いものであることがわかります。当時の時代背景としては大正 12 年の関東大震災があり、松本市は地震による被害は少なかったものの震災の救護活動などは活発に行われ、松本市救済団なども結成されたため、防災に対する意識も高まっていたものと思われます。また明治 23 年に開業した松本片倉清水製糸場が大正 9 年には株式会社組織になり片倉製糸紡績松本製糸場となりました。これによりこの辺りには木造の低層建物が数多く建っており、それらを見渡せる火の見櫓であったことが推察されます。

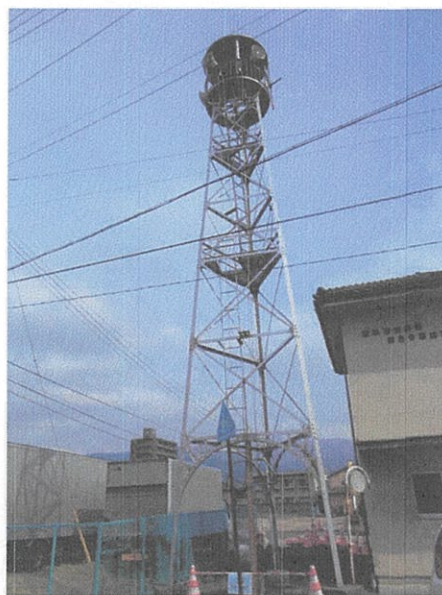


第三分団火の見櫓の特徴

構造：鉄骨造 アングル製トラス構造 三本柱
基礎：コンクリート（柱脚埋込み）

鉄骨アングル製のものは明治後期には作られていたが昭和初期に全国に広がったことを考えると大正 15 年に建設されたこの火の見櫓は先進的であったと思われます。

柱脚はコンクリートに埋め込みであったことから 1 段目の基礎の上にアングル柱を固定しその上にコンクリートを増し打ちしたことがわかります。



高層の火の見櫓の場合には柱部分を 2 段に分けて下層部分を建てた後、その上に上層部分を載せ現場にて柱をボルト接合することもあったようですが、この火の見櫓の場合は中間でアングル柱が接合されているもののリベットによる接合のため、地上で地組した櫓を長いまま一度に建てられたと思われます。

屋根までの高さが 15,380 mm であり、基礎の高さが約 370 mm であることから五十尺のタイプになります。

柱の建ち方は三本の 100*100*12 のアングル柱で脚部に反りなどで外部側に広がる形状ではなく直線で見張り台まで伸び、見張り台を支える部分に 65*65*6 のアングルによる曲線にそらした方杖を外部側に出し見張り台の床部分を支えています。この方杖はアングルの両端部を割いて柱のアングルに沿わせリベット接合しており現在ではあまり見ない接合の仕方をしています。



見張り台を除き 5 段で構成され下から 1 段目の梁材にはアーチ状のブレース（方杖）が取り付けられ、さらにこのアーチ状のブレースから柱、梁、仕口のガセットプレートに向けて放射状にフラットバーによる補強がされております。アーチ状のブレースの頂点部分に銘板が取り付けられております。

2 段目、3 段目まではフラットバーブレースが取り付けられ、3 段目に踊り場が設けられています。地上からここまでの 7,2m を 1 本のハシゴで登ります。このハシゴは垂直ではなくやや傾斜しておりステップ部分は 2 本の丸鋼 15φ で作られています。踊り場には手摺が設けられており、見張台としての役目もあったのかもしれません。しかし一般的には踊り場には動線や視界を遮らないようにブレースを設けないことも多いようです。

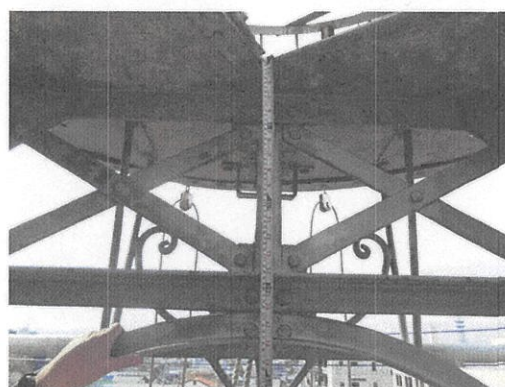
5 段目にまた踊り場が設けられております。

五十尺の高さの火の見櫓に踊り場が 2 段あるのも特徴のひとつです。

ブレーシングシステムはブレースの交点に 1 本のリベットで構成されております。

6 段目に当たる見張台の床下に特徴的なホース掛けが取り付けられております。

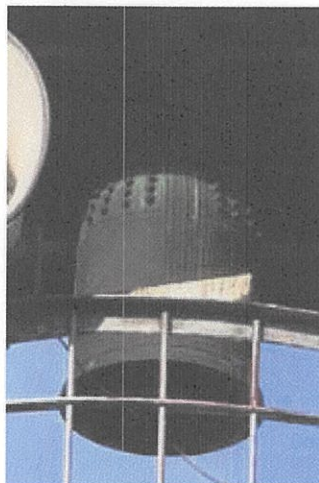
これは建設当時から付けられたものかと思われます。



見張台と柱の取り合いでは、他の火の見櫓は柱が上部に延長され見張台の柱になり屋根を支える形状が多いようですが、この火の見櫓は三本の柱が見張り台の床を支え、そこから四本の柱が建ち屋根を支えています。これはこの火の見櫓の一番の特徴ともいえる部分です。柱で支えている三角の平面形よりも外部側に四本の柱を建てているため、その補強として方杖を付けているようです。



屋根の中央部分に半鐘を吊っていたフックがあります。調査時には半鐘は外されておりましたが、当該火の見櫓を記事にしたブログには半鐘のつられた状態の写真が掲載されています。



写真：「狛犬を巡る火の見ヤグラな日々」より <http://koma-yagura.blog.so-net.ne.jp/>
(2014年1月22日撮影)

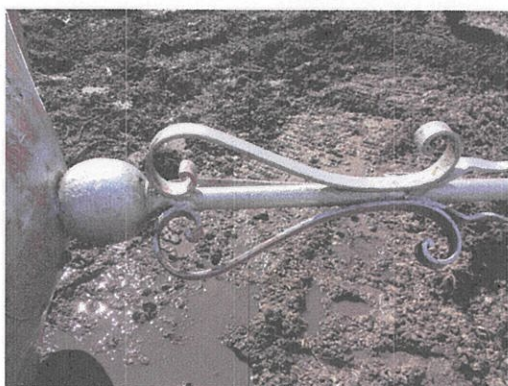
屋根の形状は約 2,100 mm φ の円形をしており銅板葺となっており、フラットバーで下地を八角形に垂木組し直に銅板を載せています。銅板にはペンキが何回か重ね塗りされた形跡がありましたが、上面はペンキが剥がれ銅板が見える状態でした。

屋根の頂上部には避雷針が取り付けられており、装飾が施されておりました。

避雷針からは銅線をよったワイヤーがアースとして繋がれておりました。

鉄骨部分全体に赤さび色のさび止め塗装の上に銀色の塗装が何度か行われており、部材の肉厚も実際よりも多少塗厚分厚くなっていると思われます。

調査時には防災スピーカーが取り付けられておりましたが、建設後に設置されたものです。幟旗を吊るための滑車を取り付けられておりましたが、こちらは当時のものと思われます。



参考文献

図解・松本市の歴史（下） 太田陽啓・小松芳郎 著 郷土出版

火の見櫓 地域を見つめる安全遺産 鹿島出版

市民タイムス 2014年1月22日 記事

ホームページ

環境デザインマニアック <http://tamabi.ac.jp/kankyou/kishimoto/>

狛犬を巡る火の見ヤグラな日々 <http://koma-yagura.blog.so-net.ne.jp/>

松本市消防第三分団火の見櫓解体前記録調査測量図

場 所: 松本市中央4丁目6-1

測量日: 平成27年2月23日、3月9日

調査者: 轟 真也、北村 浩康、米山 文香

エスロン巻尺、コンベックス、プラスチック製ノギスによる計測

※後付のスピーカー、新しいホース吊具は測量に含んでいない

作図: J W W CADによる

【 物件概要】

構造: 鉄骨造

用途: 火の見櫓(半鐘無し、ホース掛け付)

高さ: 約15.38m+避雷針 (合計16.81m)

【 図面目次】

Nb.1 概要・基礎平面図

Nb.2 三角床(下) 平面図

Nb.3 三角床(上) 平面図

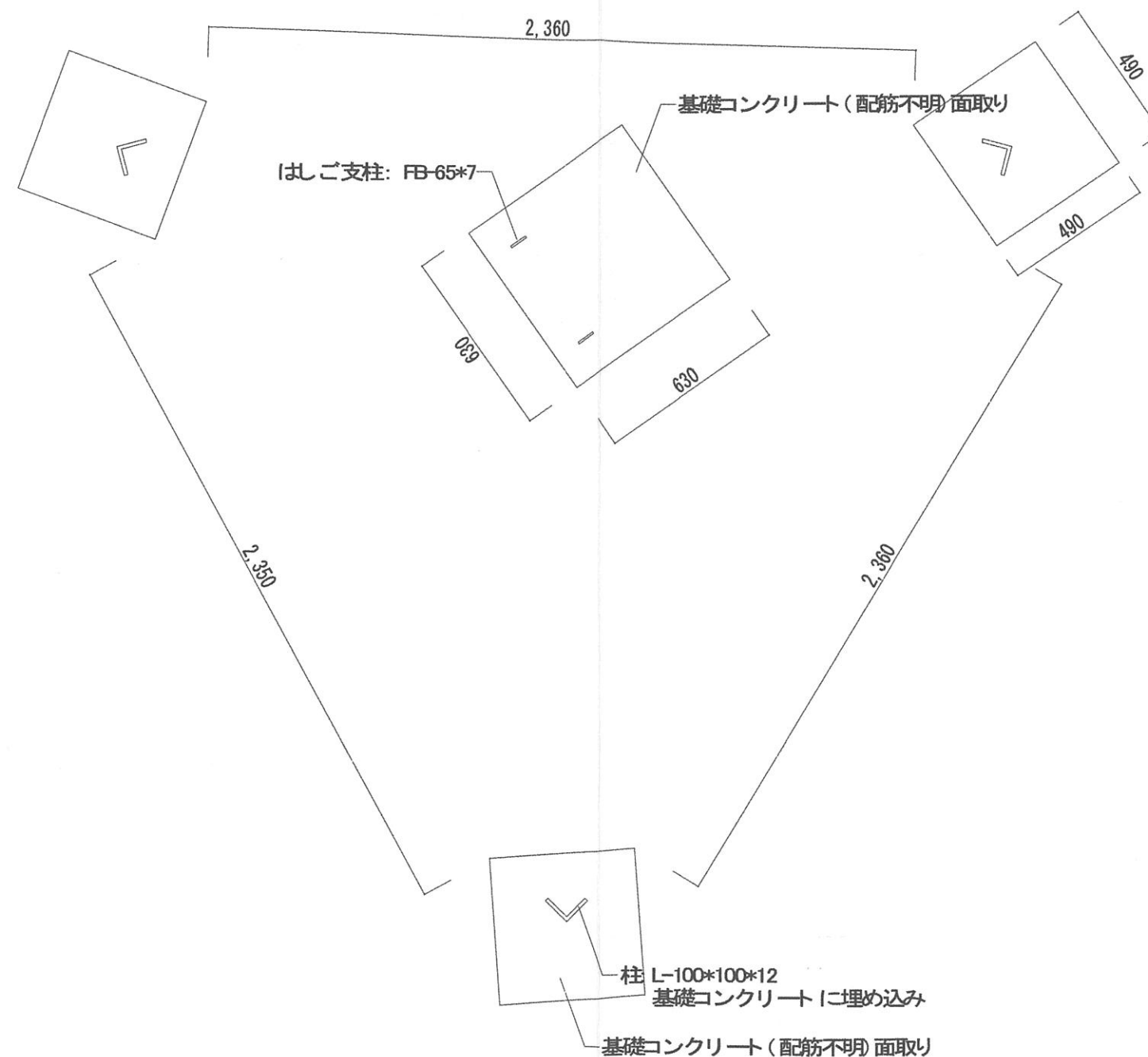
Nb.4 円床(見張り台) 平面図

Nb.5 小屋および屋根 伏図・見上図

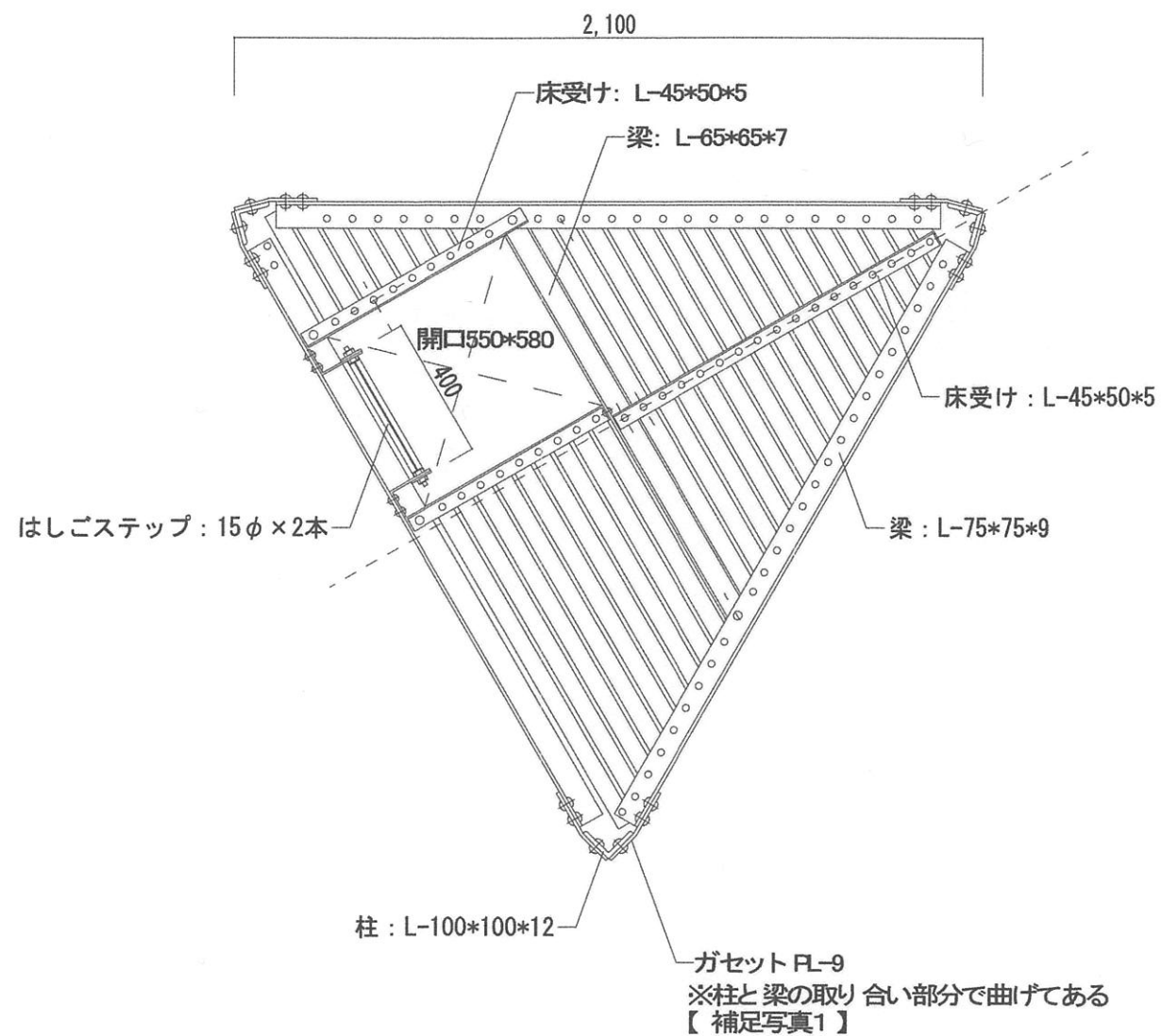
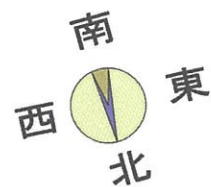
Nb.6 西立面図・ホース掛け詳細図

Nb.7 北立面図・ガゼット 詳細図

Nb.8 部分断面図

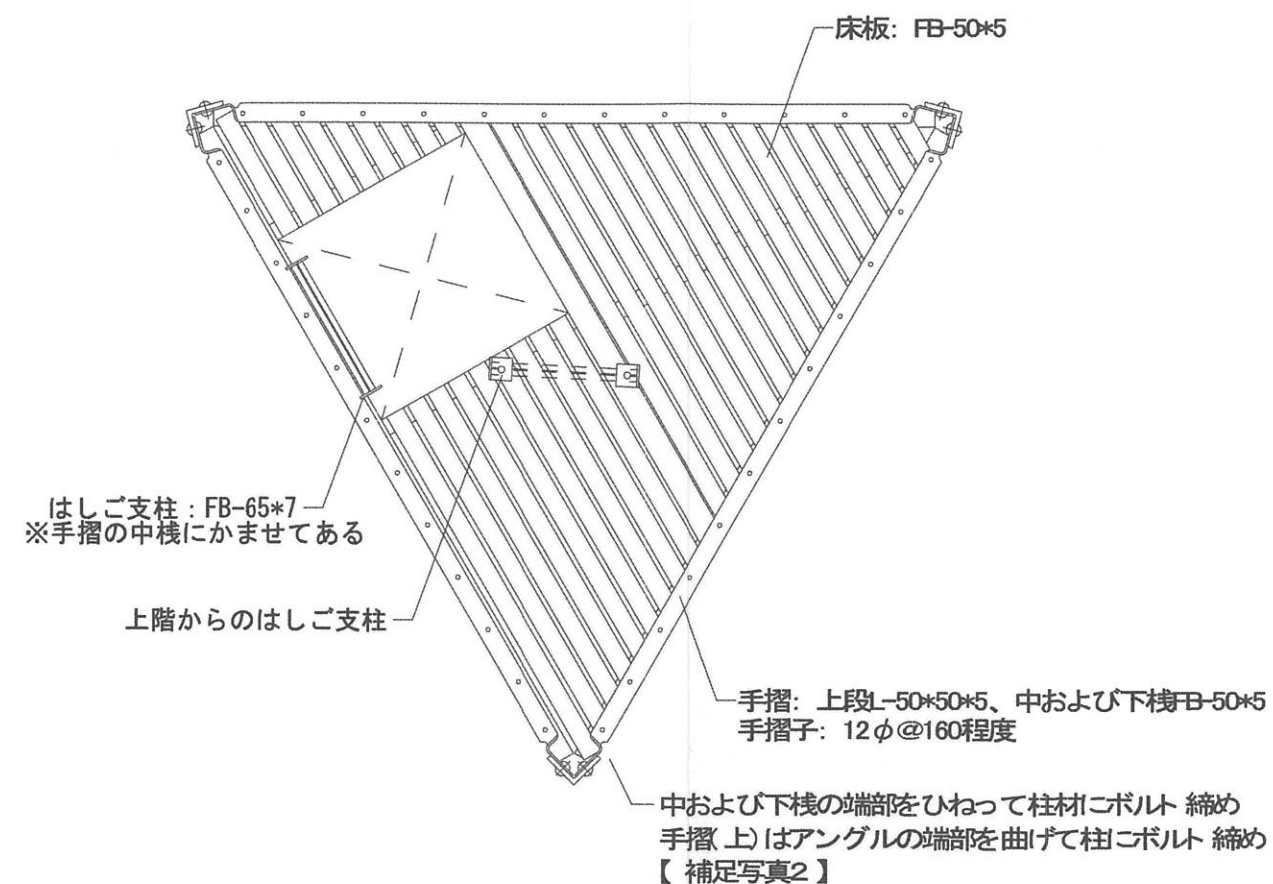
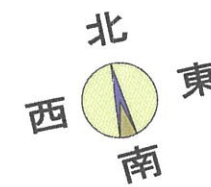


【 基礎・柱脚】

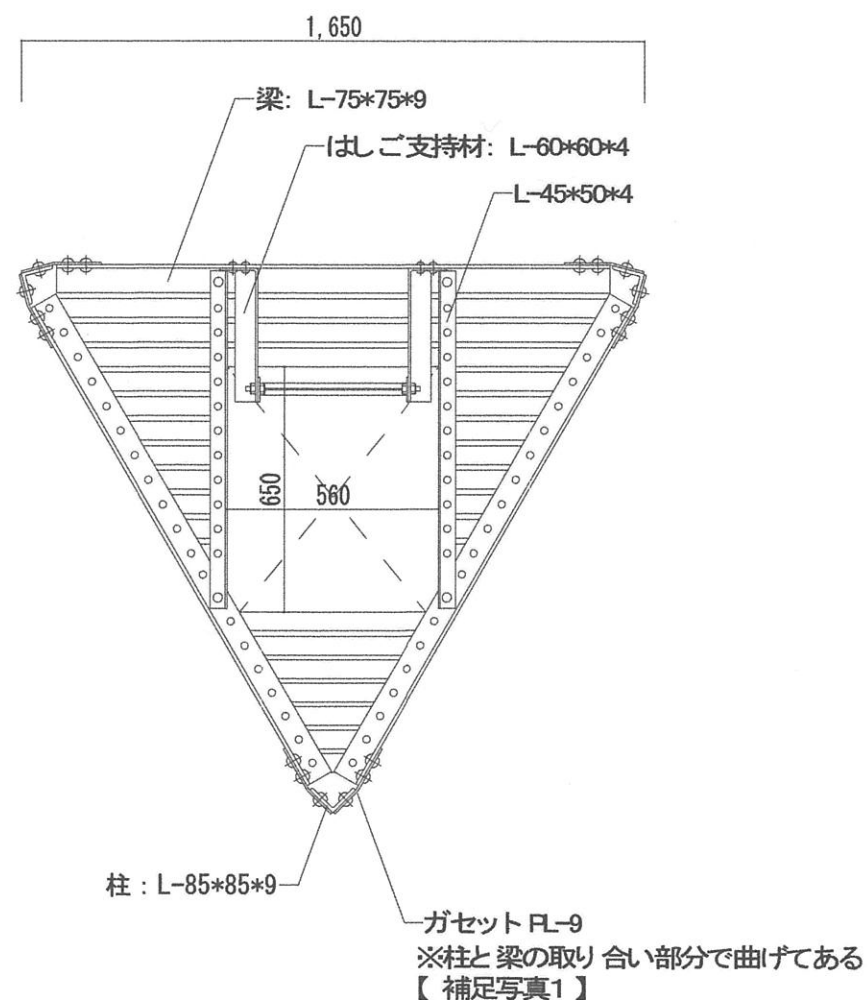
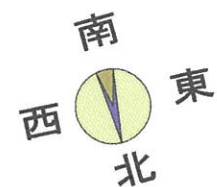


【補足写真3】・・・床裏見上げ

【三角床(下) 床裏見上げ】

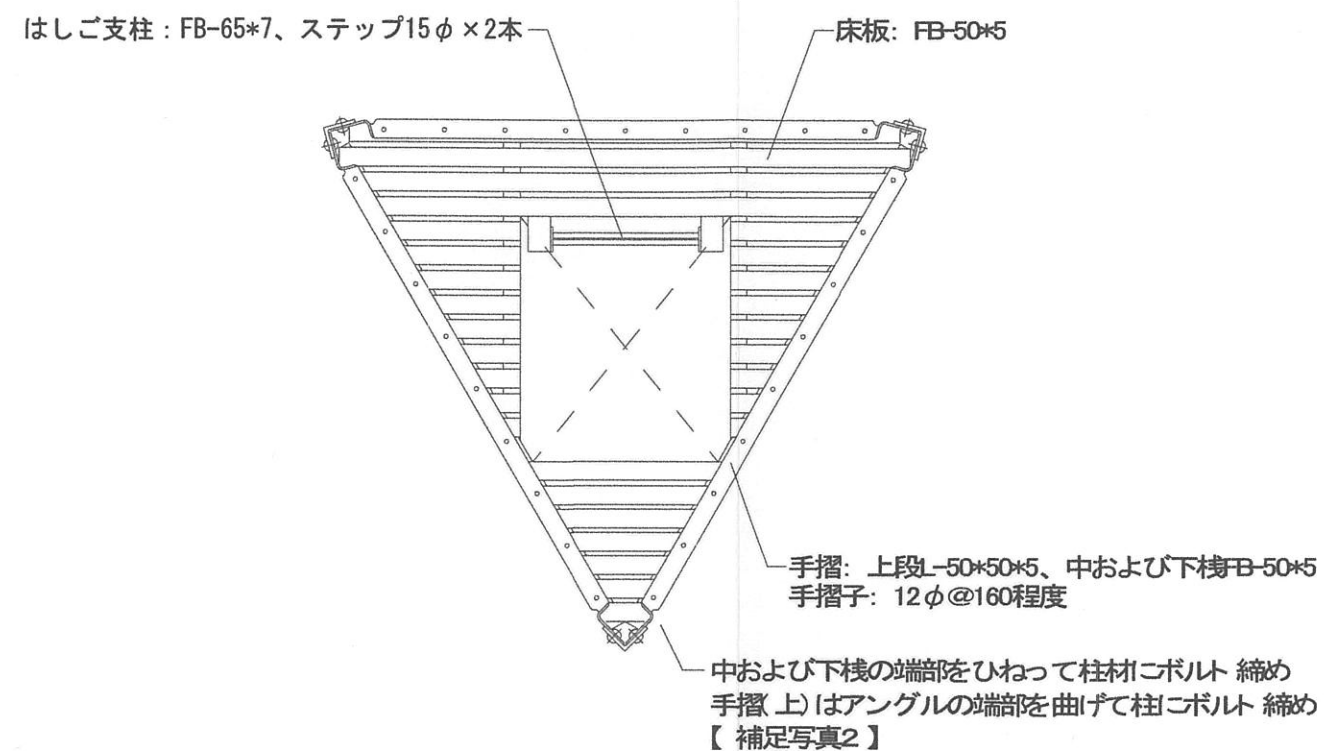
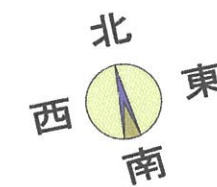


【三角床(下) 床】

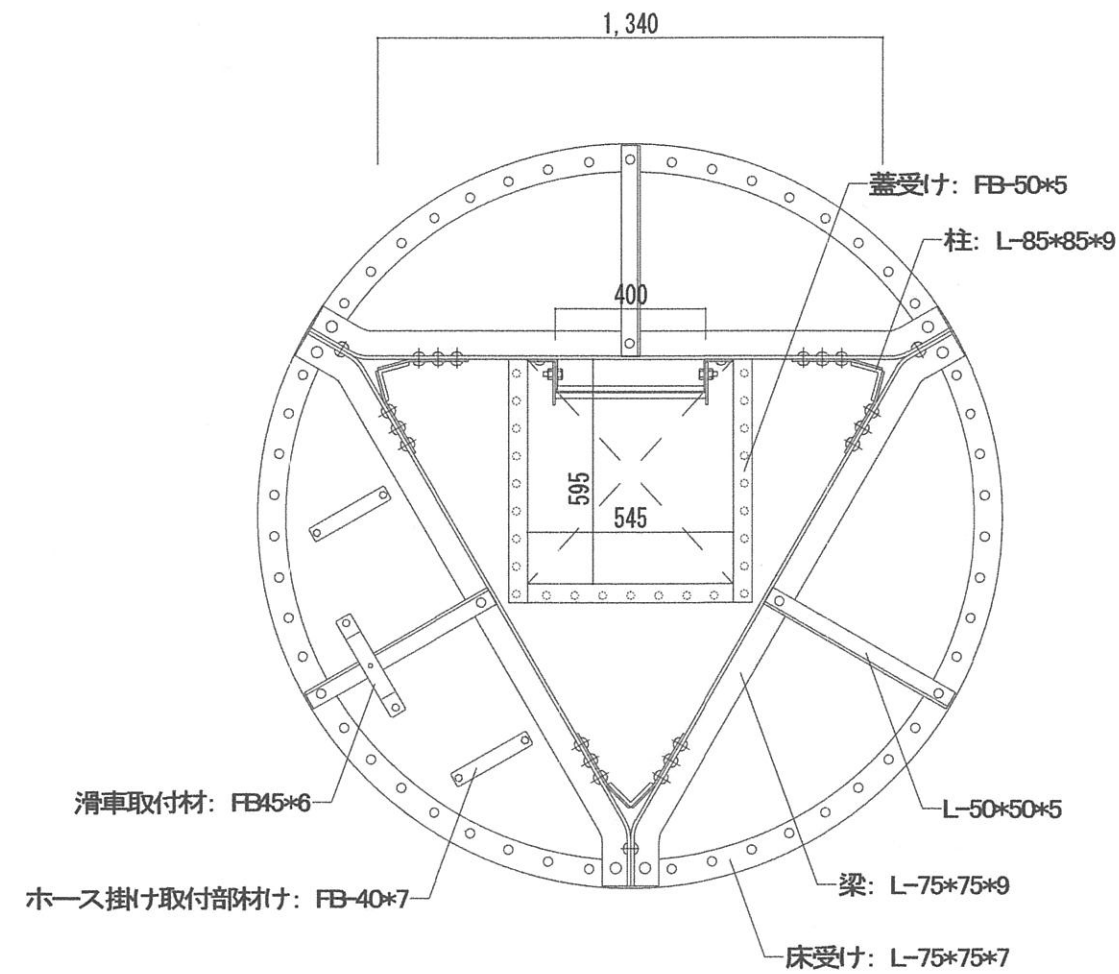
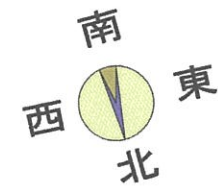


【補足写真4】・・・床裏見上げ

【三角床(上) 床裏見上げ】

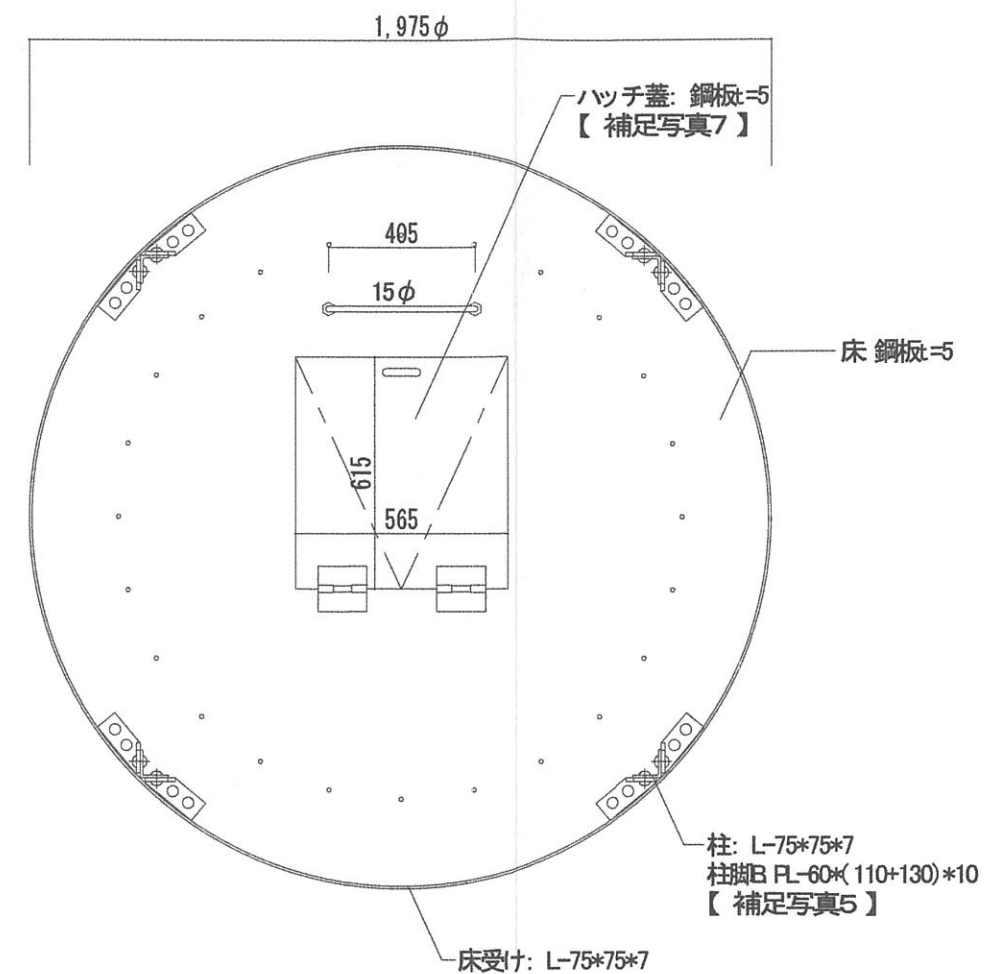
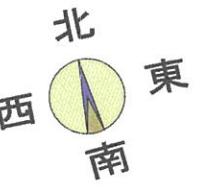


【三角床(上) 床】

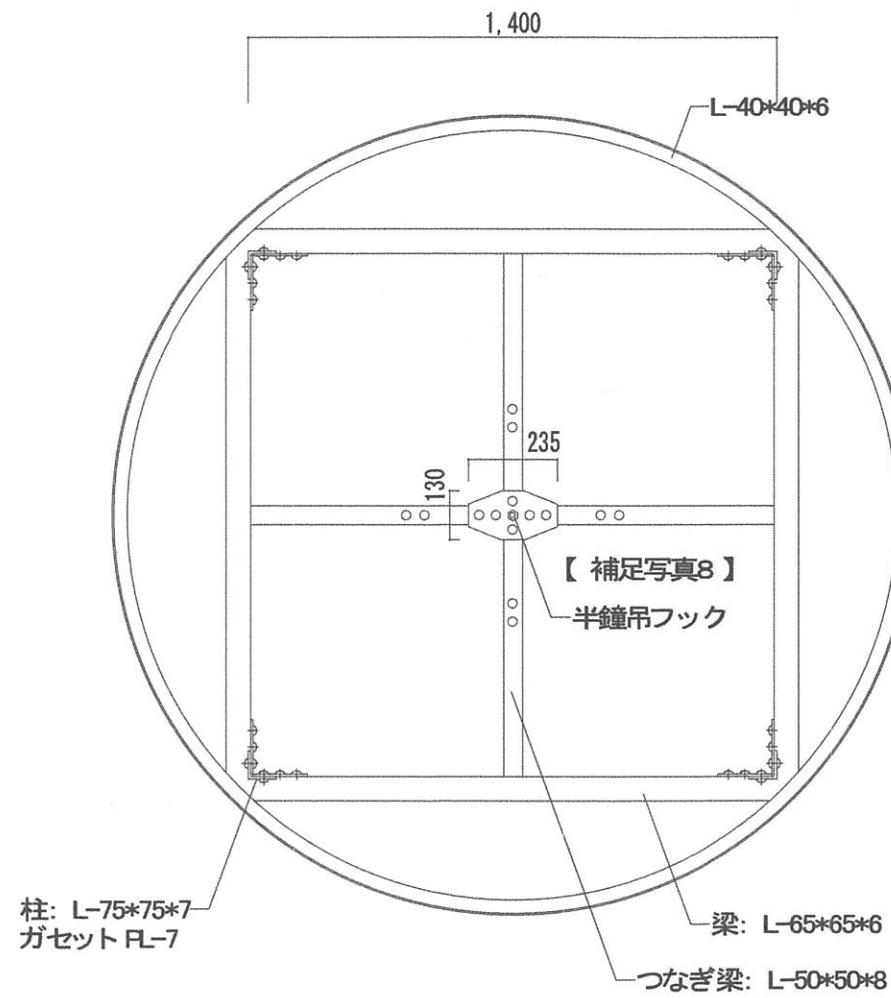
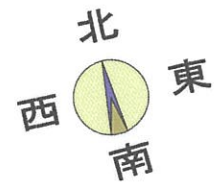


【補足写真6】・・・床裏

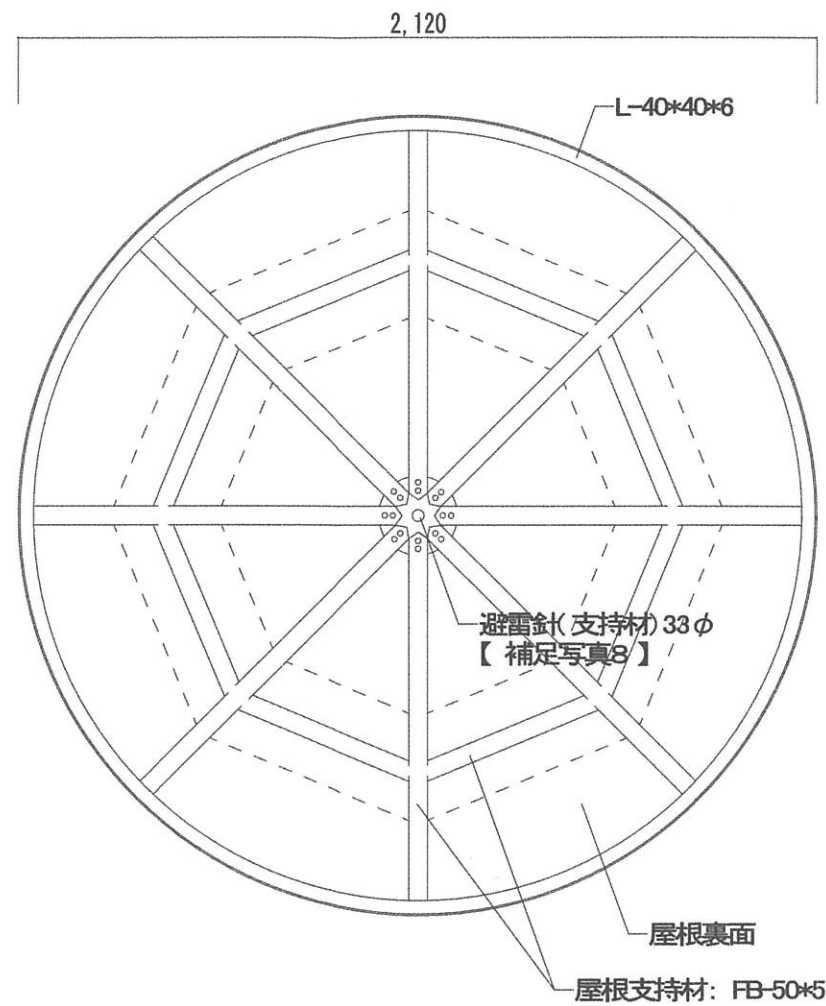
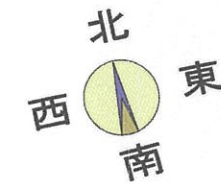
【円床(見張り台) 床裏見上げ】



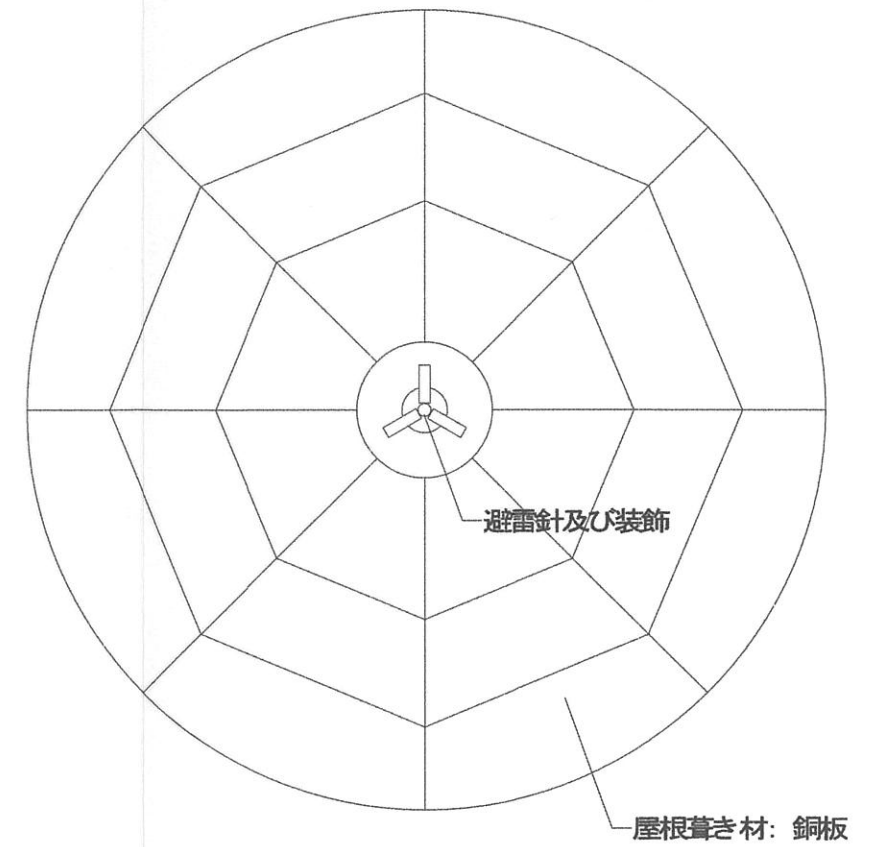
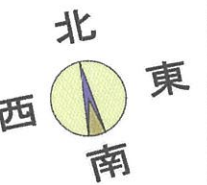
【円床(見張り台) 床】



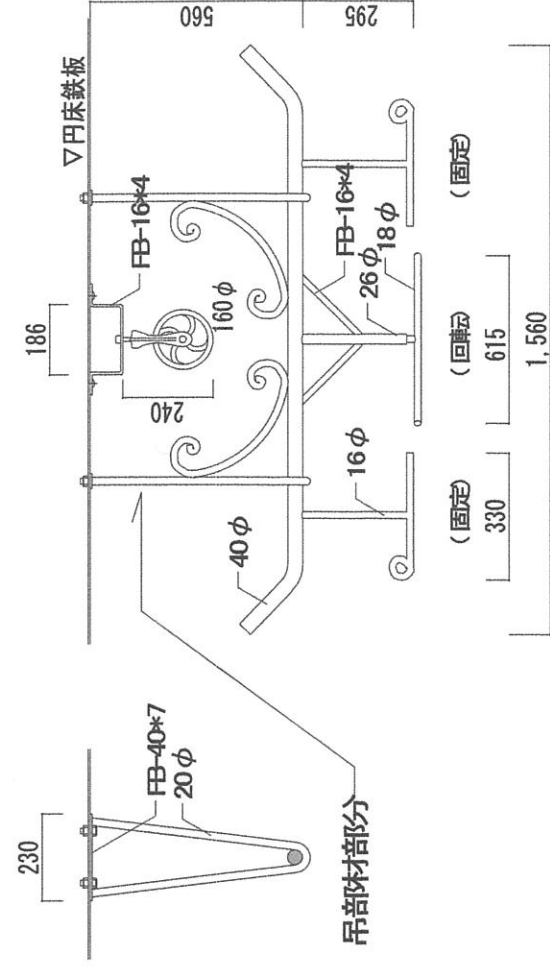
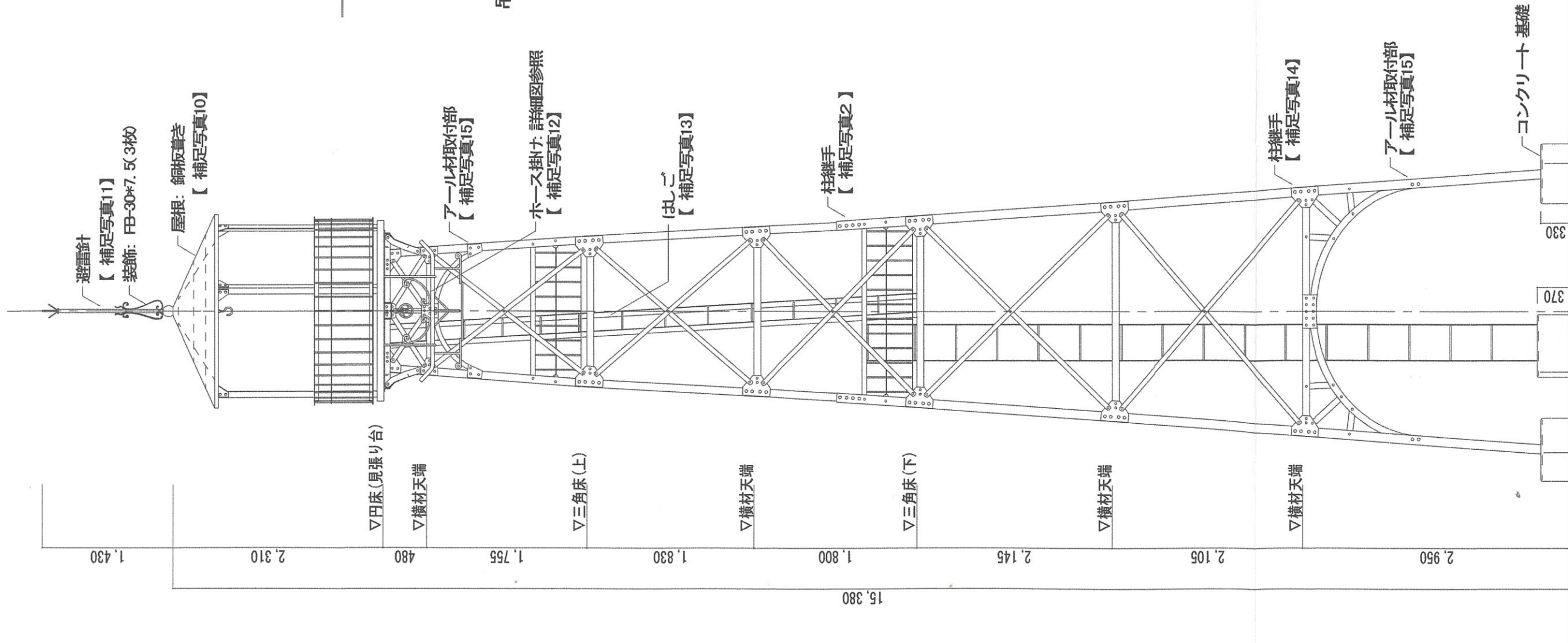
【 補足写真9 】・・・屋根裏見上げ
【 小屋梁相当部 見上げ】



【 屋根裏 見上げ】

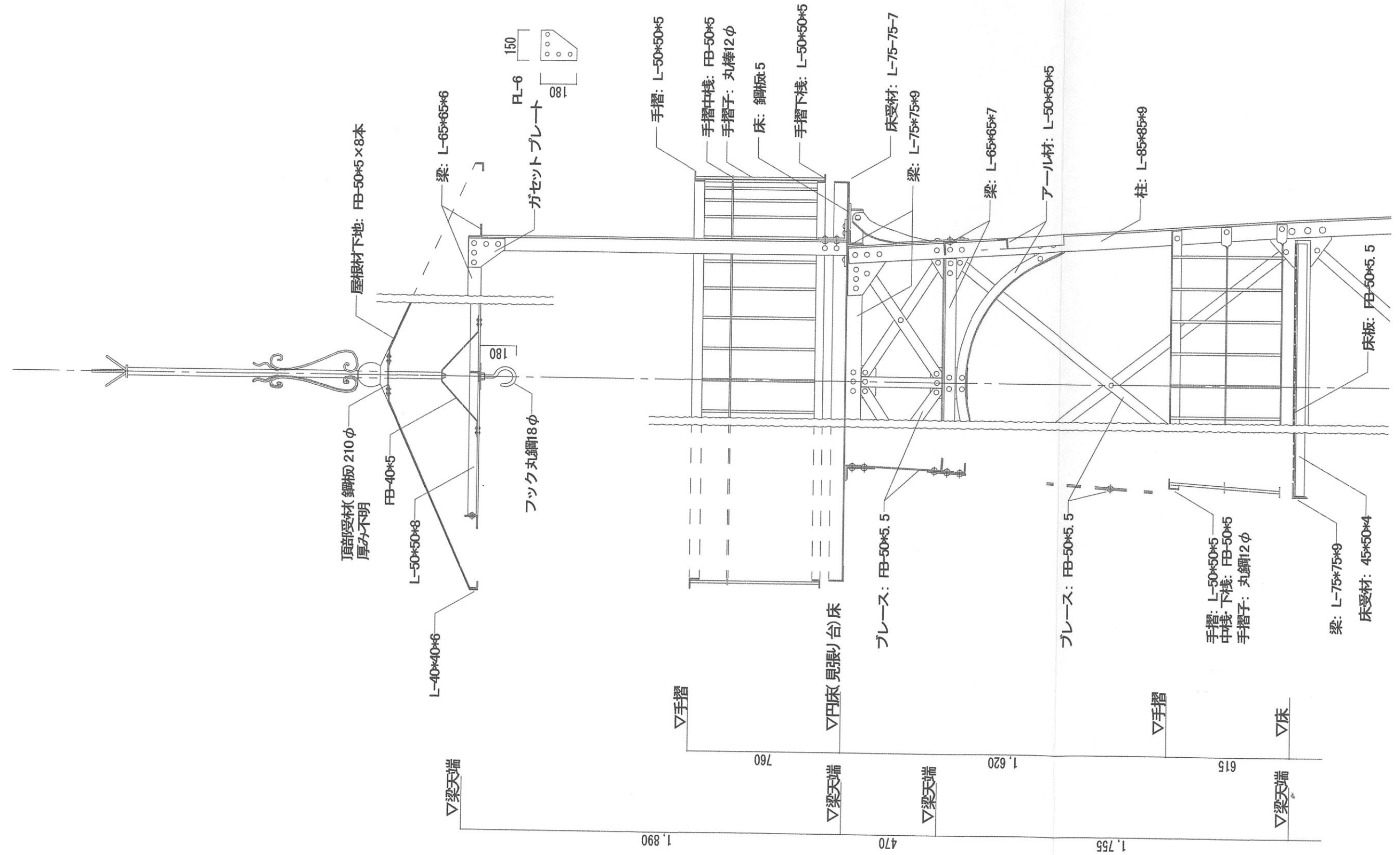


【 屋根 伏図】

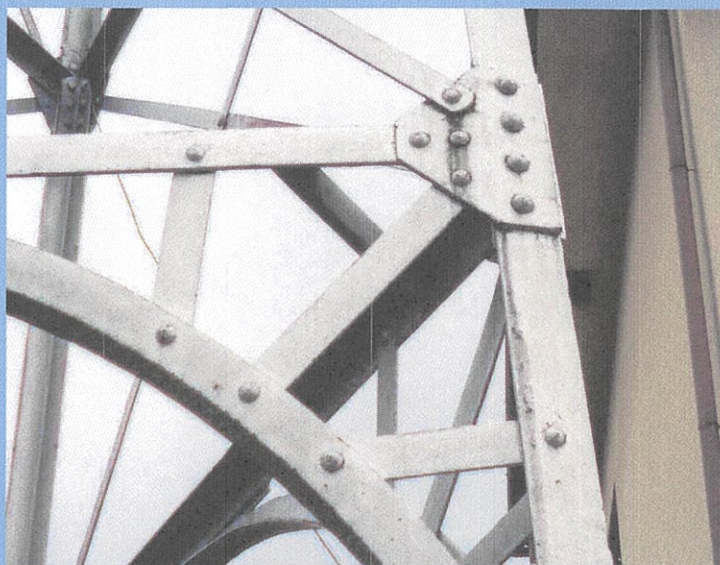


【補足写真12】

ホース掛け詳細図 S=1/20



【図面補足写真資料】



【補足写真1】

ガセットプレート

柱材の角度(90度)と平面出隅角度(60度)の違いを、ガセットプレートに角度をつけることで吸収している。



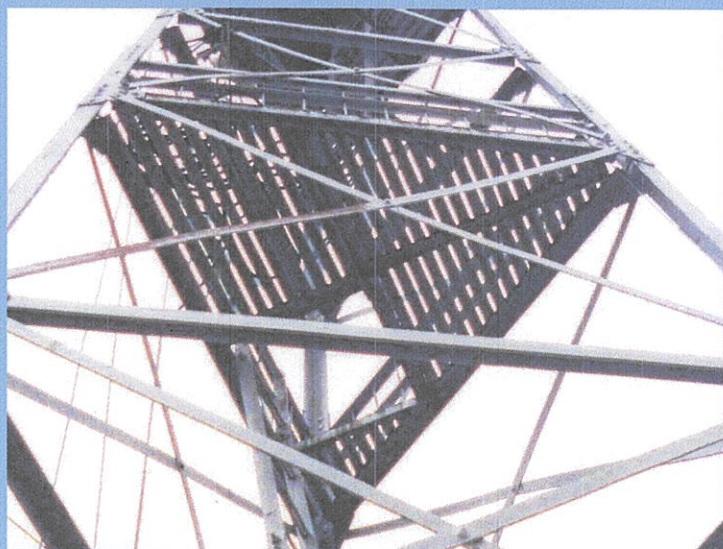
【補足写真2】

柱継手

上下の柱材を重ねてリベット縫い
重ね長さ275mm

手摺取付方法

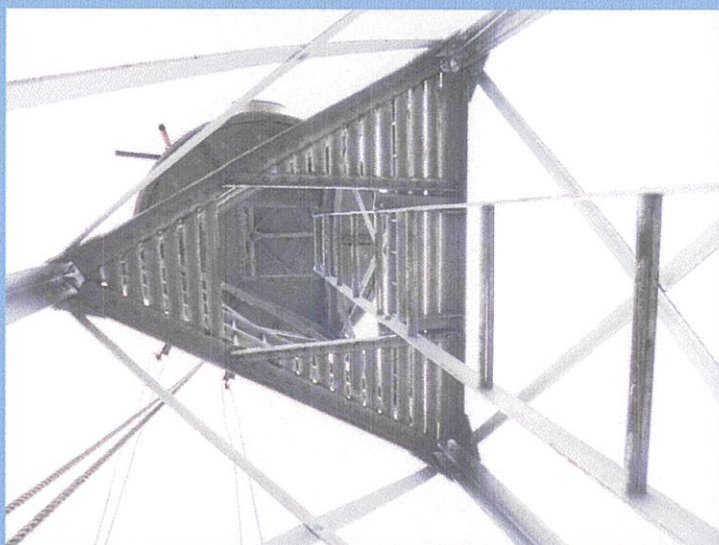
手摺(上)L-50*50*5は、端部を柱の角度に合わせて曲げて、ボルト締め
中棧及び下棧FB-50*5は、端部をねじって柱にボルト締め



【補足写真3】

三角床(下)の床裏

【図面補足写真資料】



【補足写真4】

三角床(上)の床裏



【補足写真5】

最上階柱脚部

プレートをひねり曲げた金物で留めている。

手摺取付方法

手摺(上)L-50*50*5は、鋭角に折り曲げたプレートで、柱にリベットで留めてある。

中桟は柱への留付けなし

下桟は、柱の角とリベット???で留付け。



【補足写真6】

円床の床裏

梁は端部を曲げて隣の梁と合掌にして留めてある。柱から、曲げたアングルの方杖材が付いている。この方杖材の柱取付部分は、柱材の角に合わせて裂いてある。床板の穴は水抜き穴と思われる。

【図面補足写真資料】



【補足写真7】

ハッチ蓋

手掛けはくりぬき穴

床裏側に蓋の掛材としてFBが付いている。

蝶番部分↓



【補足写真8】

屋根裏面、梁、半鐘吊フック

芯棒は避雷針に繋がっている。

芯棒部分から出ている線は導線。



【補足写真9】

屋根の裏面

屋根葺き材裏面表し

吊フックは十字に渡されたアングルにボルトで付けられている。

十字のアングルからFBの脚で、避雷針の芯棒兼屋根頂部の円形受け材を支持している。

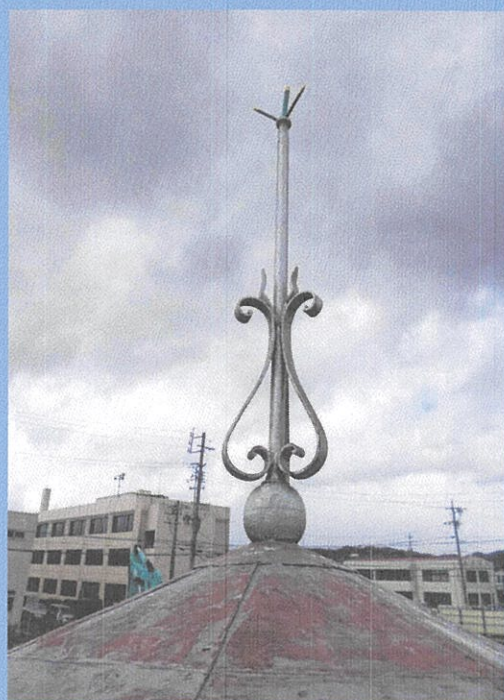
【図面補足写真資料】



【補足写真10】

屋根

めくれた部分の断面から、銅板と判断しました。銅板に塗装・・・？



【補足写真11】

避雷針と装飾

装飾は三方に付いています。



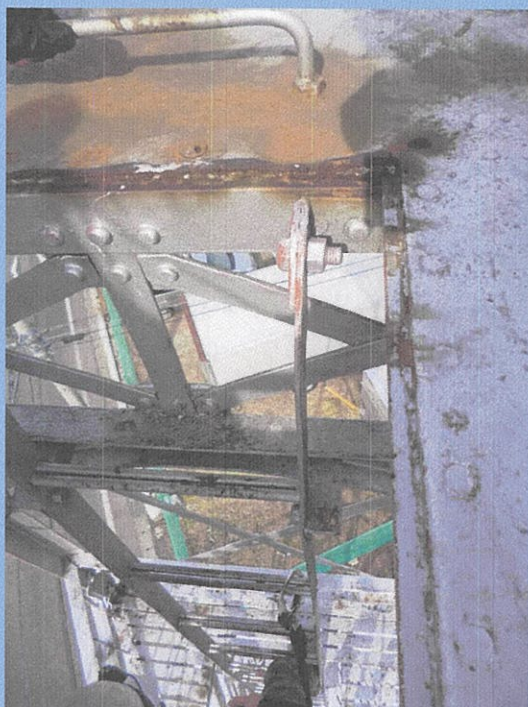
【補足写真12】

ホース掛け

西面についていた。

左上の滑車は後の時代に新しく付けられた滑車で2箇所についていた。

【図面補足写真資料】



【補足写真13】

はしご

床の下地(梁)、途中の横架材から支持をとっている。
ステップは丸棒2本。間隔は460程度。



↑ 円床の下の横架材でのはしご取付部分
← 三角床(下)部分のはしご取付部分
↓ 三角床(上)と(下)の間の横架材での取付部分



いたずらで登らないようにステップにカバーが掛けてあった。



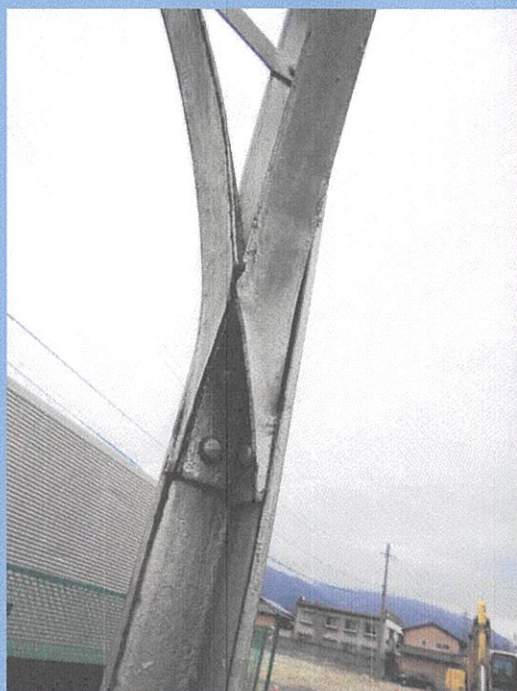
【図面補足写真資料】



【補足写真14】

柱継手(下)

表はガセットプレート(図面有り)、裏面は
L-85*85*9 L=350 リベット4本×2面
この段だけ、隅に火打材が入っている。
火打:L-65*65*5.5,L=300



←裏側

表側→



【補足写真15】

柱と下部アール部材の取付部分

アール部材のアングルの片面を、リベット
施工のために切り欠いてある。



【補足写真16】

柱と上部アール部材の取付部分

アール部材のアングルの外
側部分を、柱材に沿って切り
欠いてある。

【調査写真資料】



【銘板】

南面の下から1節目の横架材とアール材を接合するガセットプレートの左横に取付けられていた。

松本白板

中央工業株式会社

大正15年10月製作

と読める。

中央工業株式会社について

大正10年発行の『松本の人々』(P57)によると、『片倉組 副会頭 折井政之丞君は當市屈指の資産家で、松本電燈、信濃鐵道其の他諸会社の重役を勤め、曩きに中央工業株式會社を起こして當地工業界の新開拓者となり其の他幾多の事業に関係を有する勢力家である。』とあり、片倉組(片倉工業)に関連のある会社である。



【塗装の擦りだし】

横架材の裏面で、紙やすりにより擦りだしをおこなった。中央部分の黒っぽく見えるのが素地である。素地の上に錆止め塗装、銀色の塗装という過程のように見受ける。

亜鉛メッキであったかどうか、よく判らない。

亜鉛メッキの場合は、素地にメッキをするため、錆止め塗装は行わない。



亜鉛メッキについて

1908年(明治41年)には、日本で最初の構造物の溶融亜鉛めっきが大阪で工業化(日東亜鉛株式会者HPの記述)とあり、当時の技術としては、亜鉛メッキがもともと施されていたという可能性も無くはない。