

第3章 修理と活用の方針

第1節 修理と活用の検討経緯と連携概要

1-1 修理・補強・復原・活用の検討

保存修理事業に先駆けて、耐震診断と耐震補強案の策定を目的とした耐震補強基本設計、破損状況の把握と修理計画の策定を目的とした修理基本設計を行い^(註1)、これらで計画した修理方針や補強方針に基づいて、令和元年度より保存修理事業に着手した。しかし、解体工事を進めていくと、それまで隠蔽されて不明であった内部の破損や構造、納まりが詳らかとなり、修理方針、補強方針とも一部を見直す必要が生じた。また、解体工事と併行して行った痕跡調査や資料調査により、建物の改造や変遷が明らかとなり、建物の復原方針を検討することになった。一方で保存修理事業に遅れて、令和2年度より文化資源活用事業に着手し、竣工後の活用方針を検討した^(註2)。こうして、保存修理事業では、「修理」、「補強」、「復原」に「活用」を加えた4つの方針を併行して検討し、現状変更や組立工事の実施設計を行うこととなった。

1-2 修理・補強・復原・活用の連携

「修理」、「補強」、「復原」、「活用」の各方針や内容は、第2節から第5節で詳述する。これらは相互に関連するため、実施設計段階では具体的な内容を調整して検討を進めた。文化財建造物としての価値が高まるよう相互に連携して決定した主な内容を以下で説明する。

修理と復原の連携

解体範囲は、修理が必要な破損部を主としたが、復原を見据えて後世の改変箇所を追加した。具体的には、車寄や付属棟が接続していた外壁などを解体し、痕跡調査によって改変の詳細を明らかにした。一方で、付属棟が接続していたリビングルームの北面や東面の外壁を忠実に復原すると、屋内仕様の漆喰壁や開口部となり、付属棟を復原せずに外壁とした場合、雨仕舞や耐久性が課題になる。そのため、こうした付属棟が接続していた壁は復原せずに、外壁は修理前の下見板張りのままとした。

また、中央車寄のバルコニー手摺など木部は、屋根がなく風雨に晒される。このため、耐久性と耐候性を考慮して、木材は含侵亜鉛強化処理を行った檜を使用し、要所に水切り鉄板を取付け、塗装はアクリル樹脂系非水分散形塗料を使用した。

修理と補強の連携

耐震補強により文化財としての価値を損ねることがないように、補強方法や補強位置の選定を行った。補強材は意匠に配慮して可能な限り床下や天井上に隠べいしたが、当初漆喰壁の解体が伴う壁内の補強は行わなかった。補強による古材の損傷を少なくするため、水平ブレース補強では、既存の梁に下地の木杵をステンレスバンドで巻き付けて補強材を取付けた。また、補強鉄骨柱が天井や床を貫通する場合は、天井板や床板を新材に取替え、古材を保管することで、将来旧規に復旧できるようにした。

復原と活用の連携

エレベーターなどを擁する新築棟を、過去に付属棟が接続していた文化財本体の東側に建築することで、本体に新たな開口部を設けることなく接続させた。つまり、1階は中央廊下東端を開放に復し、2階は当初からあったルーフバルコニーへの出入口を利用して、文化財本体と新築棟を行き来できるようにした。

竣工後、室内を当時と同じ土足利用に戻すので、当初材の保護のため、床板は修理前と同様に当初材に中古材を張り重ねた二重張りとした。ただし、スイートルームとして展示する客室No18は当時の床板に復した。

補強と活用の連携

文化財本体と新築棟を繋ぐ渡り廊下の鉄骨フレームを本体の耐震補強材と兼ねることで、本体内部に設置する補強材を軽減させた。また、補強鉄骨フレームを配置した部屋は、基本的に管理部門の用途で活用し、補強鉄骨柱が四隅に露出する客室No11は、来館者へ耐震補強を含めた令和修理について解説する展示室とした。

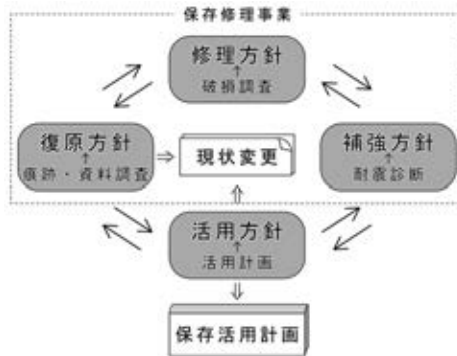


図3-1-1 修理・補強・復原・活用の連関図

註

1. 詳細は、「第2章第1節 事業に至る経緯」を参照。
2. 文化資源活用事業（令和2年度・3年度実施の補助事業）において、「旧三笠ホテル保存活用計画」（令和4年5月発行）を策定した。

第2節 破損状況と修理方針

部 位	破 損 状 況	修 理 方 針
基 礎	<p>側通筋の布石積基礎は、経年による石材の表層劣化や亀裂のほか、化粧目地の劣化が所々にみられた。布石積の内側は、剥落欠損部分をモルタル塗で整形補修していた。背面側の石階段は、石積みの緩みや天端石の割れ・剥離があった。樋樋の排水口に設けられた雨落石は、欠失や移動しているものがあった。</p> <p>建物の周囲には、排水設備がなく、特に北側では常に湿潤状態となっており、石積に苔類が繁殖していた。</p> <p>正面側は後世の舗装や玉石敷により周囲の地盤が嵩上げされ、出入口の階段石や樋受雨落石の一部が埋まっていた。正面玄関のモルタル土間は凍結融解による亀裂が生じていた。</p>	<p>布石積基礎は石材や化粧目地の破損部を補修し、外表面を洗浄して含浸強化と撥水处理を行った。石階段は破損部を解体して積直しを行い、樋受雨落石は、解体・撤去した。</p> <p>建物の周囲には、水はけを良くして屋根の雨水を受ける浸透トレンチを敷設し、玉砂利を敷いて見切りに擬石を廻らした。</p> <p>正面玄関底は、現状変更により撤去し、中央及び東翼車寄の基礎や土間は周囲の地盤高さを考慮して復原した。</p>
床 組	<p>1階の床下は、現在地に曳家された際にコンクリートのベタ基礎が設置されており、石積み基礎には換気口が設けられ、周囲の湿潤状態と比べれば比較的乾燥した状態であった。床組は建設当初の部材も一部に残るが、それらのうち根掘みは折損・割損が多くみられ、大引の一部には蟻害が認められた。</p> <p>1階の全面と2階廊下の床板は二重張りとなっており、上張りの緑甲板は、表面の摩耗が所々にみられた。下張りの床板は、表面の摩耗や割裂のほか、1階では本実や釘穴周囲に割損が多数あり、移築時の解体に伴う破損が多く残っていた。</p>	<p>昭和49年に新設された土間コンクリート、コンクリート製の床束や土台基礎は、破損がみられないのでそのまま保存し、再利用した。</p> <p>床組、床板は、破損部を補修又は取替えて、原位置に復旧した。なお、客室No18は、活用でスイートルームとしての展示を行うため、後世の上張り緑甲板の代わりに、下張り板と同種・同幅の上張り板を重ね張りし、復原年代に合わせた床の仕上げとした。</p>
軸 部	<p>柱や胴差、筋違、土台などの構造材は隠蔽されており、破損状況は不明であったが、破損した雨樋の周辺を解体すると、漏水により柱や胴差まで腐朽が進行していた。特に、東翼の南東隅と西面、西翼の東面と西面、正面中央玄関の両出隅、中央棟の北面中央、便所棟の北西面では、階境で破損が著しかった。</p> <p>1階の筋違の多くは、移築時に下部が切断されたままになっており、1階の間柱は、足元の腐蝕部を簡易に根継したものや、切断して添え木を入れただけの箇所もあった。</p> <p>八角塔屋の軸部は、最大で4 cm/m北西へ傾斜していた。</p>	<p>軸部の破損部は、解体範囲を最小限に抑えて、柱の根継補修や胴差の継木補修を行った。補修に伴い、接合部を旧規の仕口に復旧することが難しく、強度が必要とされる部分には、見え隠れに補強金物を取付けた。</p> <p>1階の筋違や間柱のうち、切断されたままの部材や破損箇所は、継木補修を行った。</p> <p>八角塔屋は、建て起こして傾斜を是正し、内部に補強の筋違を取付けた。</p>
小屋組	<p>小屋材の大半は当初材であったが、谷廻りやフィニアル、煙突周囲のほとんどで過去に雨漏りした痕跡が認められ、谷木や陸梁、桁、合掌、野棟木、棟束などで木部の腐朽がみられた。これらは、平成14年に野地を部分的に解体し、陸梁や棟束に添え木をして金物で補強するなど応急的な修理がなされていたが、これまで根本的な修理に至っていなかった。</p> <p>トラスを固定するボルトなどの金物の一部に緩みや欠失がみられたが、破損や発錆はほとんどみられなかった。</p>	<p>母屋、隅木、谷木はすべて解体し、雨漏りで腐朽した陸梁や合掌の補修ができるようトラスを部分的に解体し、破損部を補修又は取替えて、在来のとおりに復旧した。また、過去の応急補強材はすべて撤去した。</p> <p>トラスを固定するボルト類は、再利用して締め直し、欠失していた箇所は新規に製作し、補足した。</p>
野 地	<p>野地板と野垂木は、当初材が数多く残り、野垂木はノタ付きが多くみられた。軒先と谷廻りなど過去に雨漏りした箇所は、腐朽や取替材が多くみられた。また、野地板表面には、太陽熱で溶けたルーフィングが付着して剥がれずに残っていた。</p> <p>大棟や隅棟の板金木下地も、過去の雨漏りによる腐朽や取替材が目立ち、中央の大棟は不陸や捻じれもみられた。両翼正面中央と背面中央の飾り破風上部の棟は、過去の修理で谷板金を取替える際に、棟木から障泥板まで一体で切断されていた。両翼大棟フィニアルの下地は、雨漏りによる腐朽がみられ、煙突天端の板金木下地は過去の雨漏りで全て取替えられていた。</p>	<p>野地板、野垂木は、すべて解体して破損部材を補修又は取替えて原位置に復旧した。当初のノタ付きの野垂木には、新規に垂木を添わせて、野地板との接地面を十分に確保して釘止めした。また、野垂木下端や母屋下端には飼物を入れて、野地面の不陸調整を行った。</p> <p>板金下地の木部も同様に破損部を補修又は取替えて復旧し、不陸や段差が著しい箇所には飼物を入れるなどして高さや通りの調整を行った。</p>

部 位	破 損 状 況	修 理 方 針
屋 根	<p>修理前の屋根スレートは、平成14年に葺替えられたカラーベストコロニアルで、経年劣化による割損や脱落が各所でみられ、雨漏りの一因にもなっていた。棟や谷の鉄板葺は塗装が剥落し一部に発錆がみられ、フィニアルや煙突廻りでは漏水が生じていた。また、屋根上部の煙突では表面のモルタルが一部剥落して、煉瓦が露出していた。</p> <p>銅製の樋や樋受け金物は、欠失や腐食が一部で進行し、軒樋は変形していたほか、落ち葉が堆積して排水に支障をきたしていた。呼樋は脱落や変形、欠損が目立ち、漏水によって堅樋周囲の木部に著しい破損を及ぼし、排水機能が失われていた。</p>	<p>現状変更により、本屋屋根を天然スレート葺に葺き替えた。谷樋をカラーガルバリウム鋼板で復旧し、その他の鉄板包みを在来に倣って塗装した溶融亜鉛メッキ鋼板で復旧した。屋根上部の煙突は、破損した煉瓦を取替えて、表面のモルタルを全面塗直した。</p> <p>軒樋、堅樋は、取替えて形式復旧したが、軒樋上部を塞ぎ、軒から流下した雨水を地中に新設した排水設備を介して排水した。樋金物は、欠失や破損したものを取替えて復旧した。</p>
壁	<p>内部は雨漏りが生じた部分で漆喰壁に汚損がみられ、下地の木摺も一部で腐蝕していた。煙突や開口廻りのほか軸部の変形や振動などの影響を受けやすい壁面では、漆喰壁にひび割れが生じていた。このほか、漆喰壁は全体的にカビやシミによる汚損がみられた。外部の漆喰壁は、所々に割れや浮きがみられ、過去に板金やモルタルで応急修理した箇所もあった。</p> <p>外部の煙道のモルタル塗り是一部に浮きが認められた。</p>	<p>漆喰壁は、浮きや割れの破損程度に応じて上塗、中塗、下塗まで解体し、内壁は剥落防止の補強を行い、上塗の一部を玉子漆喰や鼠漆喰塗に復原して塗直した。破損や軸部解体に伴い取外した木摺は、破損部を取替えて原位置に復旧した。外部の煙道表面のモルタルは、浮き部を剥離して部分的に塗直した。</p>
造作・天井	<p>外部の破損した雨樋の周囲では、軒先や各段の蛇腹、窓台や額縁、下見板などの木部の腐朽が目立ち、胴蛇腹や窓台の水切鉄板は、変形や脱落がみられ、継手が破損して内側へ雨水の侵入がみられた。日当たりのよい南面の敷居や付土台では、塗装が劣化して木部表面が風蝕し、雨当たりとなる付土台や蛇腹、下見板などで腐朽や、経年による摩耗、割れ、欠損がみられた。</p> <p>内部では天井格縁の樹皮の剥落が目立つほか、床板表面の摩耗が一部にみられた。中央階段の手摺は、捻れにより手摺子の緩みや柄の脱落がみられた。</p>	<p>外部木部の破損部は、解体して補修又は取替えて在来のとおり復旧した。木部の解体に伴って必要な水切板金は、解体して新材で復旧した。また、窓台や腰蛇腹の水切板金の継手は、半田付けや当て板を追加して補修し、雨水の侵入を極力防ぐこととした。</p> <p>天井格縁の樹皮は、剥落が進行しないよう剥離している箇所を接着剤で止付けた。中央階段の手摺は、緩みや脱落箇所を調整した。</p>
建 具	<p>外部に面した引違い窓は、戸車の破損とレールの歪みにより、開閉に支障を来している箇所があり、全体的に建付けが悪かった。木部は、引違い窓の下框を中心に腐朽や摩耗が目立ち、上げ下げ窓は開閉時にクレセント錠が当たって框や棧が欠損していた。ガラスは、南面で割れが多くみられ、ガラスパテも経年劣化していた。金具類は、引違い窓の捻子締めや引手に欠失がみられ、上げ下げ窓の吊り紐は、経年により摩耗し、クレセント錠は回転バネの欠損が一部にみられた。また、回転窓を開閉する紐はすべて欠損していた。</p> <p>内部の建具は、吊戸の引分戸が滑車の作動不良などにより開閉できないものがあった。扉は框が杓摺や建具枠と接して摩耗し、蝶番で軸の歪みがみられた。古い箱錠や握り玉は、バネやビスの弛みにより、可動に支障を来しているものがあった。</p>	<p>建具は、内部の嵌殺し窓など一部を残して全て取外し、既存塗装を剥落した後、補修を行った。木部は、破損部を補修又は取替えて、ガラスやガラスパテも破損部を取替えて、在来のとおり復旧した。併せて、建具金具を取外して、補修・調整・清掃を行い、破損や欠失していたものは新調して補足した。補修後、旧位置に取付けて、建付け調整を行った。なお、回転窓の開閉用の紐は補足しなかった。</p> <p>現状変更に伴って、東翼正面玄関の両開扉、2階客室No.7、12北面二重窓の引違い窓をそれぞれ新調して取付け、1階中央廊下東の東端の両開扉を撤去した。</p>
塗 装	<p>外部の塗膜は木部、鉄部を問わず全般的に退色や変色、劣化、剥落が進行していた。特に日当たりのよい南面の付土台や額縁、敷居、建具などでは、木地が露出するほど剥落しており塗膜が劣化していた。このほか破損した雨樋の周囲では変色や剥落が顕著にみられ、北側では表面にカビの付着が目立った。</p> <p>内部の塗膜は経年による摩耗が床板や建具、階段手摺などで目立ち、雨漏りが生じた範囲では変色や剥落がみられた。外部に面した窓際では、紫外線劣化による退色や変色がみられた。</p>	<p>外部、内部、建具とも既存の劣化している塗膜は、金篋などでケレンして落とし、活膜層は表面をサンドペーパーなどで目荒らしを行った。木部など破損部の補修後、下地処理を行い、在来の仕様に倣って塗直した。内外部とも油性調合ペイントは、カビが発生しにくいよう上塗に防カビ剤を混入した。なお、復原した中央車寄の木部はNAD塗装とした。</p>

部 位	破 損 状 況	修 理 方 針
設 備	<p>電気設備、自動火災報知設備の配線は、天井や壁などに止め付ける露出配線としており、廊下など配線が集中するところでは見苦しい状態となっていた。また、分電盤や配電盤スイッチ、コンセント、感知器は、耐用年数を過ぎた器具が使用されており、配線器具やジョイントボックスなども露出しており、配線と併せて漏電火災などが懸念された。</p> <p>照明器具のうち、ロビーのシャンデリア5灯は当初のものと思われるが、経年によりアームの傾きや紙セードの破れがみられ、フランジ飾りなどの欠失もみられた。そのほか照明器具は、後補に取替えや復原されたものであるが、ガラスグローブの欠失のほか各所に緩みや変形が生じており、鉄部の塗装の劣化もみられた。配線やソケットは現行基準に適したものに交換が必要であった。</p> <p>給排水・衛生設備の配管は撤去されて使用できない状態であった。手洗器や便器などの衛生器具は、取外して存置されているものや部品の欠失が多くみられた。鏡や鏡下台にも欠失が多くみられた。</p>	<p>既存の照明器具は、一旦取外して、分解、点検、清掃を行い、歪みや変形、ひび割れなどの破損部を補修し、欠失した部品を補足した。配線、配管、ソケット、ランプは、全て交換し、建物の意匠に支障がないよう可能な限り、天井や壁内の隠ぺい配線とした。また、器具には落下防止のワイヤーを取付けた。</p> <p>分電盤や配電盤も新規に設置し、既存のスイッチ、コンセントや自動火災報知設備はすべて撤去して、保存活用計画に基づいて仕様や設置位置を見直して、連携事業において納入・設置した。</p> <p>既存の給排水・衛生設備は、今後も活用上使用しないため、床上の配管などを形式のみ復旧した。手洗器、鏡、鏡下台などは取外して清掃し、欠失した部品を既製品などで補足した。修理前に取外されていた器具を含めて各客室に1組ずつ取付けた。</p>
その他	<p>内装のうち廊下や2階客室に敷き込まれたリノリウムは、中古のものが混在して時代差もあったが、いずれも経年による摩耗と退色のほか一部に破れや浮きがみられた。中央の主階段や東階段には、当初のリノリウムが残っていたが、雷文柄のペイントは摩耗により所々剥離し、表面や基布の硬化やひび割れによる劣化も著しかった。また、主階段のリノリウム上に敷き込まれたカーペットは、経年による摩耗と汚損がみられた。</p> <p>石積布基礎の各部に設置された換気口グリルは、塗装が剥落して鉄部の腐蝕が進行し、鋳鉄透かし彫りの一部に欠損がみられた。特に、北面の縦格子グリルは下枠の腐蝕が著しかった。</p> <p>外部窓枠廻りや蛇腹の水切りなどの板金は、各所で継ぎ目に隙間が生じ、浮きや変形がみられた。</p> <p>暖炉の煉瓦化粧目地や煉瓦積は所々に剥落や欠損がみられ、炉縁内の床タイルは下部の煉瓦の割損によりタイルに割れが生じている個所があった。また、便所や浴室のタイルは、浮きや剥落、欠失しているものがあり、特に2階男子便所では床組の腐朽により床タイル全体に浮きがみられた。</p> <p>カーテンはドレープ、レース共に昭和50年代の修理で取替えられたものであったが、日焼けによる色褪せや経年劣化による生地への解れや裂けが生じていた。</p>	<p>昭和50年代に敷きこまれたリノリウムは、すべて撤去し、新規のリノリウムに取替えた。ロビーとライブラリーの塩ビシートは、現状変更によりリノリウムに復原した。中央の主階段と東西階段に敷かれたリノリウムは、クリーニングして存置した。なお、主階段の当初リノリウムは、保護のために養生材を敷き、新たに床板を増し張りしたうえで、新規に雷文柄を印刷したリノリウムを敷き込んだ。</p> <p>換気口グリルは、取外して欠損部や腐蝕部を溶接補修し、塗装を塗直して復旧した。</p> <p>外部水切板金のうち解体範囲は、新規に取替えて、破損箇所は半田付けなどで補修した。</p> <p>暖炉の化粧煉瓦は、欠損部を切削して整形し、新規煉瓦を接着剤にて張り付けた。煉瓦化粧目地は、欠損部に覆輪目地を充填した。</p> <p>床タイルは、2階男子便所のほぼ全面を解体し、その他の便所や浴室、暖炉床では破損したタイルのみを解体した。破損タイルは新規に取替えて復旧した。</p> <p>カーテンはすべて既製品で新調した。</p>



図3-2-1 北側石階段の苔類の繁殖（修理前）



図3-2-5 2階客室No.4の漆喰壁の割れ（修理前）



図3-2-2 東翼南東隅柱の腐蝕（付柱・胴蛇腹解体後）



図3-2-6 雨樋周囲の木部や塗装の劣化（修理前）



図3-2-3 東翼大棟の雨漏り痕及び応急修理状況（修理前）



図3-2-7 塗装の剥落及び窓ガラスの割れ（修理前）



図3-2-4 スレートの割損及び軒樋の閉塞（修理前）



図3-2-8 ロビーシャンデリアのセードの破損（修理前）

第3節 耐震診断と補強方針

3-1 検討方針と検討結果

平成26年度から翌年度にかけて、「重要文化財旧三笠ホテル耐震診断事業」を実施し、各種の調査結果を基に、建物の耐震基礎診断を行った。耐震診断は、現行建築基準法の諸規定を参考に、「重要文化財（建造物）耐震診断指針に係る指針・要領」（文化庁文化財部）に準じて行った。旧三笠ホテルは、不特定多数の来館者が利用する建造物であるため、大地震動時に倒壊せず、生命に重大な危害を及ぼさない「安全確保水準」を耐震性能確保の目標とした。建物が倒壊しない安全限界変位を平均層間変形角1/30とした。

中地震時及び大地震時の検討は、「等価線形化法」による限界耐力計算方法に基づいて、略算化された加速度低減率と加速度応答スペクトルから最大応答変位の予測値を求めた。耐震診断の結果により、安全確保水準の目標性能を確保するまでには至らず、補強が必要と判断した。なお、保存修理工事の解体中に得られた知見を用いて耐震専門診断を実施し、実施設計において耐震補強材の設置位置の再検討等を行い、補強案を見直した。

3-2 活断層から想定される地震動と地盤調査

長野県では地震被害想定の見直しが行われ、平成27年3月に「第3次長野県地震被害想定調査報告書」を作成している。想定地震のうち活断層を起震断層とする内陸型では、6箇所の活断層に対して、破断開始点や断層長さを変えて統計的グリーン関数法や三次元差分法、ハイブリッド法等を用いて、各地の震度を算定している。また、海洋型では東海地震や南海トラフ巨大地震を想定して震度を算定している。これらより断層モデルの概要と、軽井沢町での最大震度をまとめたのが表3-3-1である。

建物の支持地盤状況を確認するために、建物近傍の東西各1箇所で機械ボーリング及び標準貫入試験を行った^(註1)。このほか、標準貫入試験の補完として、ハンドオーガーボーリング8箇所、地盤種別の判定のために、PS検層1箇所、常時微動測定1箇所を行った。

敷地の地層構成は、図3-3-1に示すとおりで、盛土以下に浅間山の噴出物からなる降下碎屑物堆積物が確認され、堆積年代は約1万年前以降の完新世と考えられる。表層地盤は、機械ボーリングとハンドオーガーによる調査とも同様の傾向であった。表層より20~25m以深に、非常に締まった状態の第2砂礫層（Ag2）が分布していた。

表3-3-1 長野県内及び周辺の活断層で想定される地震動の規模

想定地震	震源諸元	マグニチュード (Mj)	長さ (km)	最大傾斜	位置等	軽井沢町の最大震度	30年以内発生確率
長野県盆地西縁断層帯		7.8	58	45°	飯山市～長野市	5強	≒ 0%
糸魚川－静岡構造線（全体）		8.5	150	60°	小谷村～山梨県	5強	14%
糸魚川－静岡構造線（北側）		8	84	30°	小谷村～松本市	5弱	14%
糸魚川－静岡構造線（南側）		7.9	66	60°	岡谷市～山梨県	5弱	14%
伊那谷断層帯		8	79	110°	辰野町～平谷村	5弱	≒ 0%
木曽山脈西縁断層帯		7.5	40	90°	木曽町日義～南木曽町	5弱	≒ 0%
東海地震		—	—	—	中央防災会議（2001）モデル	5弱	—
南海トラフ巨大地震		9.0 (Mw)	—	—	内閣府（2012）モデル	5強	—

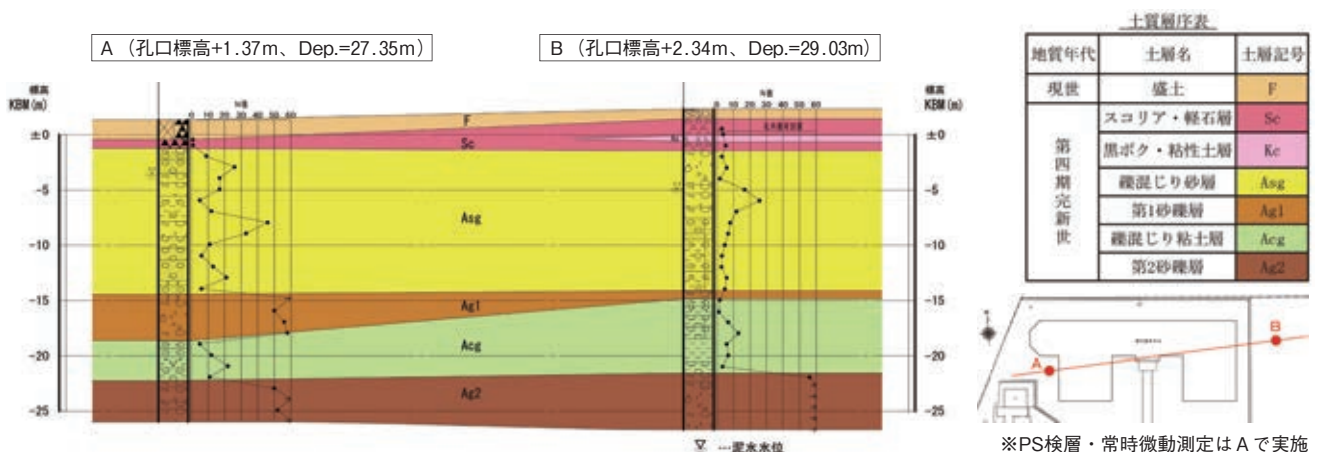


図3-3-1 建物周囲の想定地層断面図

常時微動測定により（図3-3-2）、水平成分と鉛直成分で同様のピークを示すものは交通振動の影響と判断され、水平2成分のみで同様の傾向を示す0.22から0.23秒付近が調査地盤の卓越周期である可能性が高いと判断した。

地盤周期が $0.2\text{秒} < T_g \leq 0.75\text{秒}$ に当てはまること、第Ⅲ種地盤の様な軟弱地盤構成でないことから、地盤種別は第Ⅱ種地盤と判断した。

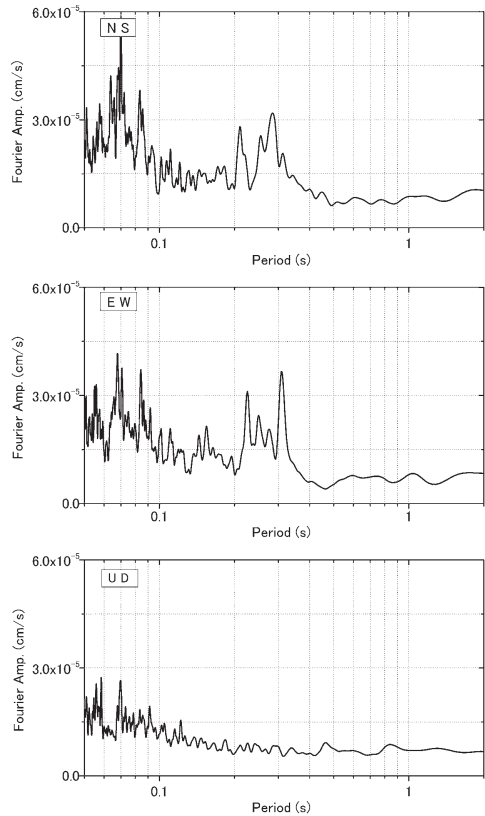


図3-3-2 常時微動測定結果

3-3 検討用外力の算定と架構のモデル化

検討用外力の算定

①屋根・床・壁等の固定荷重、積載荷重

構造軸組の重量は解析プログラム内の自動計算により算出した。主要な材料毎の比重を表3-3-2に示す。

現状の仕上げ、下地材及び利用状況から固定荷重、積載荷重設定を行った。「重要文化財（建造物）耐震基礎診断実施要領」（文化庁文化財部）及び各種資料（例言「参考文献」参照）を参考にした。代表的な屋根・床固定荷重を表3-3-3に、壁固定荷重を表3-3-4に示す。

積載荷重は2階床に居室荷重（床用 1800N/m^2 、ラーメン用 1300N/m^2 、地震力算定用 650N/m^2 ）とした。

②煉瓦煙突荷重

煙突荷重は煙突断面積に高さ、比重を乗じて計算した。図3-3-3に煙突荷重説明図及びキープランを示す。また煙突荷重表を表3-3-5に示す。

表3-3-2 各材料の比重

材 料	比 重	材 料	比 重
木材	5.0kN/m^3	煉瓦	20.0kN/m^3
漆喰	16.0kN/m^3	鉄筋コンクリート	24.0kN/m^3
モルタル	20.0kN/m^3		

表3-3-3 各屋根・床固定荷重（抜粋）

場 所	部 位	厚さ (cm)	重量 (N/m ²)	合計 (N/m ²)
屋根面	天然スレート葺き防水層共		430	650
	下地板	2.0	100	
	垂木60角@455		40	
	母屋120角@909		80	
2階天井	天井棹縁@606		70	150
	天井	1.5	80	
廊下床 居室床 (2階両翼部)	仕上げ・板貼り	1.5	80	460 ↓ 500
	下地板	2.5	130	
	根太60x150@455		100	
	天井棹縁@606		70	
居室床 (2階中央棟)	天井	1.5	80	380 ↓ 400
	板貼り	2.5	130	
	根太60x150@455		100	
	天井棹縁@606		70	
トイレ (2階)	天井	1.5	80	880 ↓ 900
	根太60x150@455		100	
	天井棹縁@606		70	
	下地板	2.5	130	
	モルタル	1.5	300	
トイレ (1階)	タイル	1	200	730 ↓ 750
	根太60x150@455		100	
	下地板	2.5	130	
	モルタル	1.5	300	
床 (1階)	板貼り	1.5	80	350
	根太65x72@455		60	
	大引120角@909		80	
	下地板	2.5	130	

表3-3-4 壁固定荷重

場 所	部 位	重量 (N/m ²)	合計 (N/m ²)
外壁 A (1階)	外壁松ドイツ下見張り t 20、巾220	120	530 ↓ 550
	胴縁	30	
	木摺下地 t 12	60	
	内壁漆喰 t 20	320	
外壁 B (2階) 階高の3/4程度	外壁松南京張り t 15、巾170	90	500 ↓ 550※
	胴縁	30	
	木摺下地 t 12	60	
	内壁漆喰 t 20	320	
外壁 C (外壁B上部) 階高の1/4程度	外壁漆喰 t 15	240	710 ↓ 550※
	木摺下地 t 12 (450N/m ²)	60	
	胴縁	30	
	木摺下地 t 12 (350N/m ²)	60	
外壁 D (1階腰壁)	内壁漆喰 t 20	320	500
	外壁腰板松縦羽目板張り、巾105	90	
	胴縁	30	
	木摺下地 t 12	60	
内壁 E	内壁漆喰 t 20	320	790 ↓ 800
	木摺下地 t 12	60	
	胴縁	30	
	木摺下地 t 12	60	
内壁 F (1階腰壁)	内壁漆喰 t 20	320	790
	タイル張り	320	
	木摺下地 t 12	60	
	胴縁	30	
内壁 G (1階腰壁)	木摺下地 t 12	60	870
	内壁漆喰 t 20	320	
	モルタル金鍍仕上げ	400	
	木摺下地 t 12	60	

※外壁BとCの重み付け平均

1階腰壁は地震力算定に影響しないため上部壁仕様と同等とした

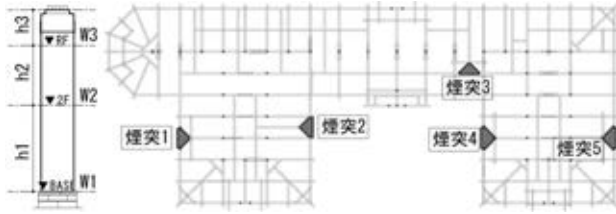


図3-3-3 煙突荷重説明図及びキープラン

表3-3-5 煙突荷重

レベル	項目	煙突1	煙突2	煙突3	煙突4	煙突5	合計(kN)
RF	W3+W2/2	84.7	84.7	121.2	84.7	84.7	460.0
2F	W2/2+W1/2	78.9	78.9	103.6	106.4	106.4	474.2
BASE	W1/2+W0	62.9	62.9	97.5	101.5	101.5	426.3

③塔屋荷重

塔屋荷重は追加荷重として入力した。各部荷重は2階壁及び屋根を参考とした。塔屋概要図を図3-3-4に示す。

塔屋の重量は屋根部6.28kN、軸組部3.90kN、壁面5.19kN、合計15.37kNを丸め20kNの追加重量として入力した。

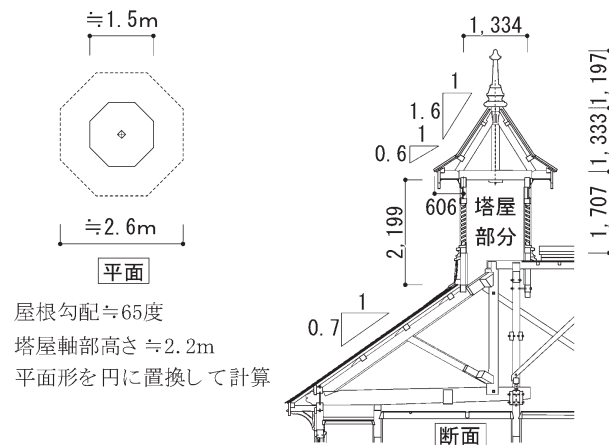


図3-3-4 塔屋概要図

④積雪荷重

軽井沢町が属する長野県の建築基準法施行細則（多雪区域外）に従い告示式により垂直積雪量を求めた。

垂直積雪量 $d = 0.77\text{m}$ ($d = a \cdot ls \cdot c + \beta \cdot rs + \gamma$)
 ここで、 $a = 0.0005$ 、 $\beta = 6.26$ 、 $\gamma = 0.12$ 、 $rs = 0$ 、 $c = 1.3$ 、標高 $ls = 1000\text{m}$ とした。

屋根勾配 $\beta = 35^\circ$ より屋根形状係数 $\mu b = 0.78$

補正垂直積雪量 $= 0.60\text{m}$ ($= d \cdot \mu b$)

単位重量 $= 20\text{N/cm}^2$

⑤風荷重

風荷重は、施行令第87条及び建設省告示平12第1454号に従い算出した。長野県全域の基準風速 $V_0 = 30\text{m/s}$ 、地表面粗度区分Ⅲとして算出した風荷重を表3-3-6に示す。

表3-3-6 風荷重表

方向	階数	地盤面からの高さ Z (m)	速度圧 q (N/m ²)	風力係数 Cf	見付け面積 A (m ²)	面の風力圧 P (kN)	合計風力圧 Qwi (kN)
X	2階	12.52	865.9	1.200	85.30	88.6	88.6
	1階	4.89	865.9	1.200	72.80	75.6	164.3
Y	2階	11.25	865.9	1.200	203.70	211.7	211.7
	1階	4.89	865.9	1.200	186.80	194.1	405.7

⑥建物の地震力

中地震動の検討は等価線形化法により行われるため、建築基準法による許容応力度設計を行う場合の地震力を参考として算出した。各階の重量及び建築基準法の地震荷重を表3-3-7に示す。

表3-3-7 地震荷重表

階数	Wi (kN)	ΣWi (kN)	ai	Ai	K	Ci	Qi (kN)	Pi (kN)
2階	1678	1678	0.443	1.281		0.256	430	430
1階	2112	3790	1.000	1.000		0.200	758	328

⑦軸組の断面寸法

代表的な断面寸法を表3-3-8に示す。

表3-3-8 主要部材の断面寸法

部位	断面寸法	材種	部位	断面寸法	材種
柱	170~180×145~150	松	軒桁	135~150角	松
	145~150角		母屋	105~120角 @909	
合掌	140~150×208~220	松	谷木	120×180~195	松
棟木	120×195	松	隅木	90角	松
トラス 真束	145角、柱脚205×145	松	土台	190~195×140	桧、栗
	柱頭190×145		楣	145×100	
トラス 束	145角	松	大引	120角	松
	柱脚180~175×145			60x150 @455	
梁	145×270、145×150、140~150角、145~150×280~315	松	根太	65x72 @455	松
			筋交	80~150×20~30	
垂木	54×54 @455	松			

⑧架構のモデル化

イ. 耐力要素のモデル化

耐力要素のモデル化概要を表3-3-9に示す。

表3-3-9 耐力要素のモデル化概要

部 位	軸変形	曲げ変形	塑性率	せん断変形	塑性率
柱	Bi-Linear	Linear	1.0	Linear	1.0
梁	Linear	Linear	1.0	Linear	1.0
壁筋交	Bi-Linear	—	—	—	—
壁	—	—	—	Bi-Linear	6.0
水平ブレース	Linear	—	—	—	—
床版	Linear	Linear	1.0	Linear	1.0

(1)耐力壁のモデル化

下見板壁及び木摺板横貼壁を耐力要素とした。下見板壁、木摺壁のモデル化は「文化庁建造物構造実験データ集」より「1908北海道大学農学部第二農場、植物園・博物館における下見板壁及び板壁の性能試験」の結果を引用した。同試験結果及び採用耐力壁復元力を図3-3-5に示す。外壁は下見板壁と木摺板壁の組合せ、内壁は木摺

板壁2面分とした。

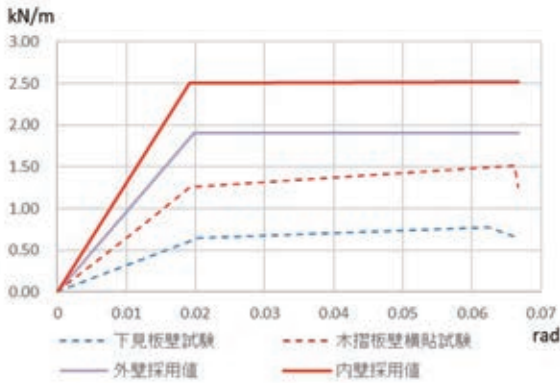


図3-3-5 試験結果概要と採用壁耐力復元力

(2) 筋違のモデル化

筋違は上下端部で概ね釘2本程度で接合されていた。引張圧縮共釘耐力で決まるものとして計算した。釘接合部は『木質構造設計規準・同解説』により耐力の算定を行った。

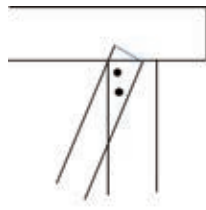


図3-3-6 筋違端部釘止め概念図

(3) 既存屋根、水平構面のモデル化

屋根板下地及び2階床板下地はそれぞれ垂木、根太上に釘打ちとなっていた。床板仕様は概ね次の条件とした。実測より床板厚24mm、板幅 \approx 220mm、板長さ1815mm、垂木断面54 \times 54mm、垂木ピッチ@455mmとし『伝統的構法のための木造耐震設計法』により水平構面の復元力を作成した。計算上は概ね変形角1/30程度の剛性を有する等価線形剛性とした。水平構面の復元力と採用した等価剛性の関係を図3-3-7に示す。

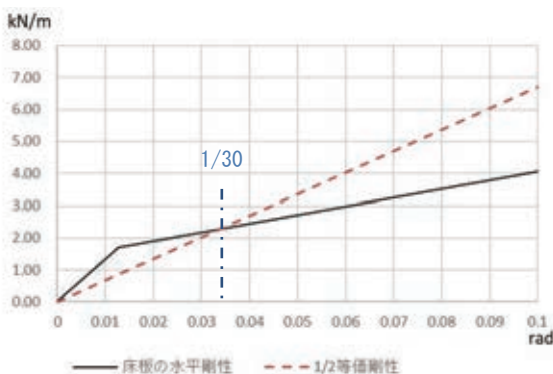


図3-3-7 水平構面の復元力及び採用等価剛性

(4) 煉瓦造煙突の傾斜復元力特性

煉瓦造煙突は平面が比較的大きく、局所的な破壊が生じなければ建物本体と比較して剛体に近い挙動となることが予想される。局所的な崩壊を抑制する補修を行う事を前提に煉瓦造煙突が傾斜復元力の特性を有するものと

してモデル化を行った。各煉瓦造煙突の傾斜復元力特性(転倒モーメント換算)を図3-3-8及び図3-3-9に示す。

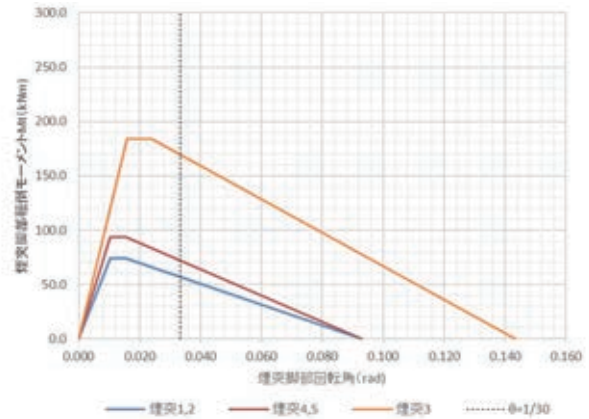


図3-3-8 煉瓦煙突X方向傾斜復元力

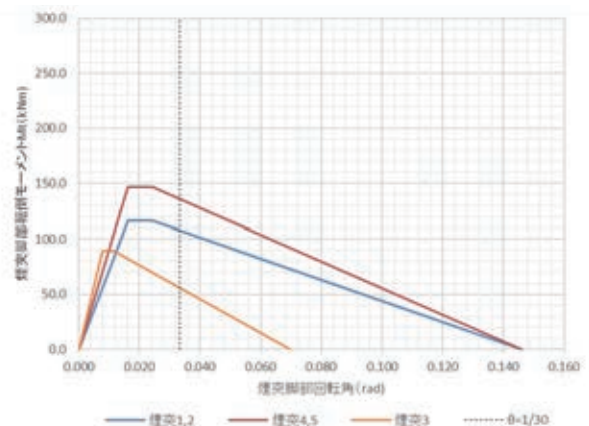


図3-3-9 煉瓦煙突Y方向傾斜復元力

ロ. 全体のモデル化

基本的に整合した解析モデルの部材設定を行った。小屋組についても同様にモデル化を行った。既存建物の耐震診断としては、中央車寄及び東翼車寄の復原は考慮しないこととした。補強前モデルを図3-3-10に示す。

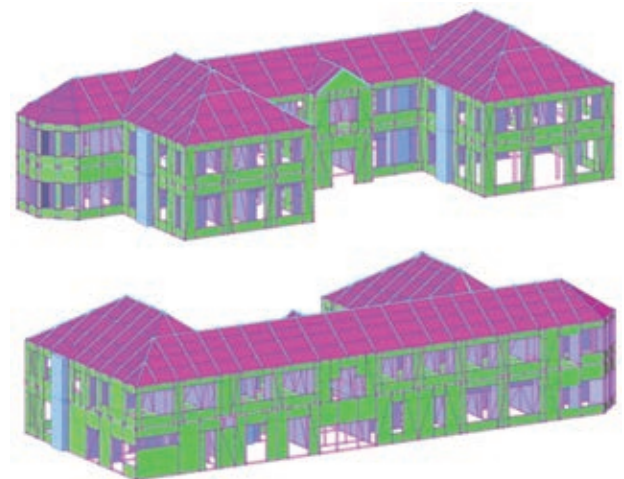


図3-3-10 補強前モデル図

3-4 現状建物の耐震性能

大地震時に対して、筋違、木摺壁、腰壁、垂壁を耐震要素とした場合の建物耐力の算出を行い、限界耐力計算により各階、各方向の応答層間変形角を算出した。

クライテリアとして最大層間変形角 $1/30$ とした。

煙突荷重については本体と分離することが難しいと判断したため荷重・剛性（傾斜復元力）を考慮した結果を示した。解析は、剛性の低い領域（負勾配領域含む）を有するモデルのため変位増分解析を用い、著しく解析が不安定となった時点でバイリニアモデルとした。

代表節点は建物の中心に近く、吹き抜け等局部的な動きの影響が小さい位置として図3-3-11に示す2階及びR階節点と定めた。

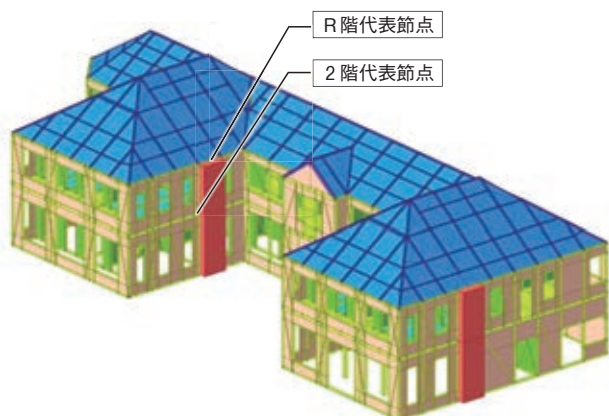


図3-3-11 代表節点の定義

①解析結果

イ. X方向解析結果

大地震時の層間変形角が1、2階共 $1/15$ でクライテリアの層間変形角 $1/30$ を大きく上回った（図3-3-14）。また、中地震時の層間変形角は $1/60$ 以下であるものの、層の降伏点を超過しており、耐震要素は全面的に降伏域にあることとなった。よって目標耐震性能を満足せず、耐震補強を要すると判断した。風については基準法の風荷重は建物の保有水平耐力以下であり耐風性能を有していると判断した（図3-3-12）。

ロ. Y方向解析結果

大地震時の層間変形角が1階 $1/16$ 、2階 $1/14$ でクライテリアの層間変形角 $1/30$ を大きく上回った（図3-3-15）。また中地震時の層間変形角は $1/60$ 以下であるものの、層の降伏点を超過しており、耐震要素は全面的に降伏域にあることとなった。よって目標耐震性能を満足せず、耐震補強を要すると判断した。風については、基準法の風荷重は建物の保有水平耐力を超過しており耐風性能を有していないため補強が必要と判断した（図3-3-13）。

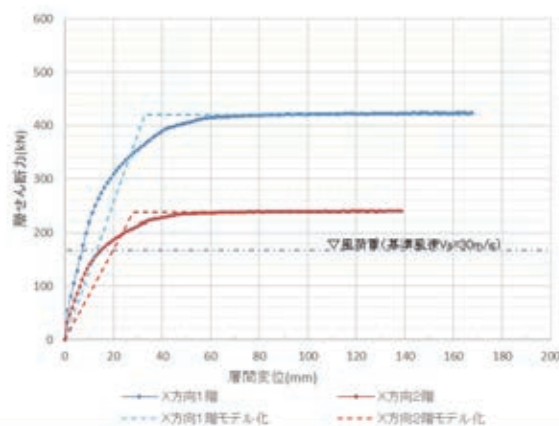


図3-3-12 X方向復元力特性

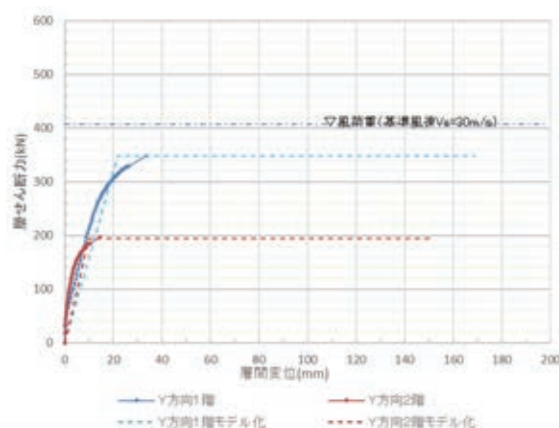


図3-3-13 Y方向復元力特性

・等価固有周期	3.628 s	各階損傷限界変形角
・安全限界有効質量比	0.926	2F: $1/87$
・Fh	0.482	1F: $1/97$
・塑性率	8.21	各階安全限界変形角
・代表変位	0.291	2F: $1/18$
・代表高さ	6.025	1F: $1/15$
	安全限界変形角(1/15)	
	損傷限界変形角(1/91)	

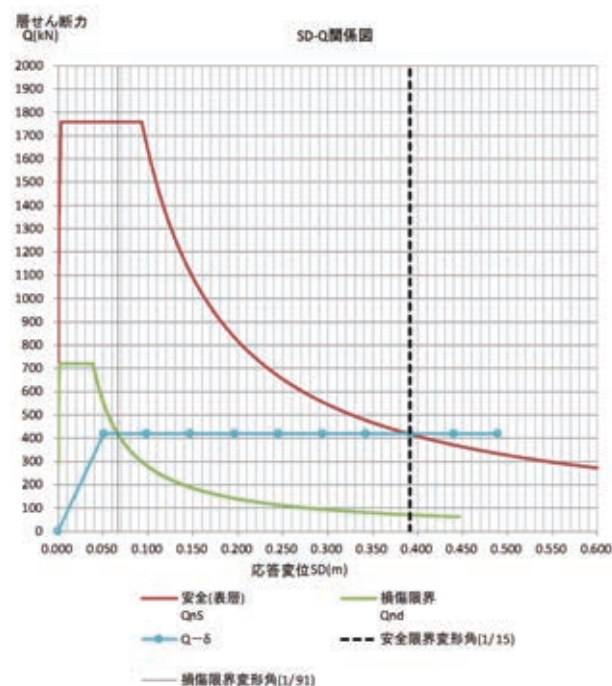


図3-3-14 X方向限界耐力計算結果

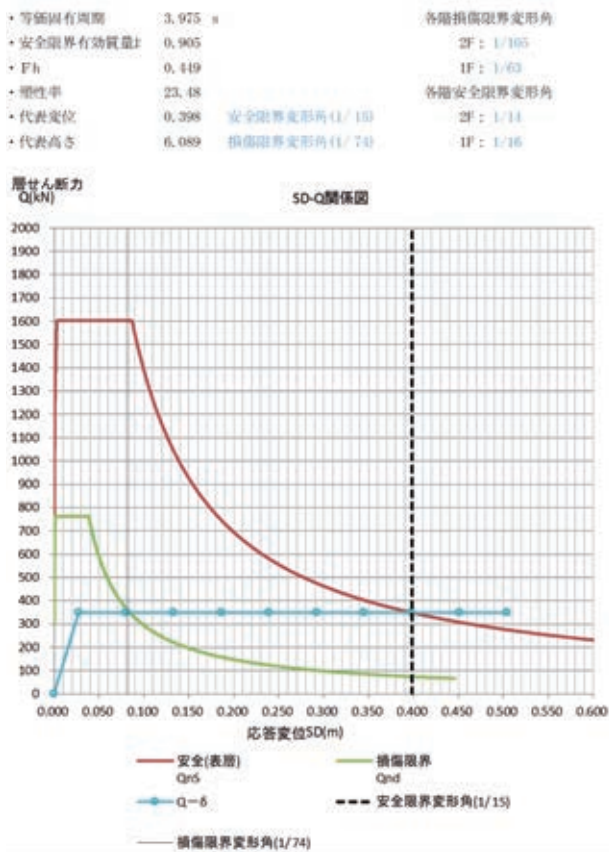


図3-3-15 Y方向限界耐力計算結果

②診断結果

耐震診断結果一覧を表3-3-10に示す。大地震時においてはクライテリアである層間変形角1/30を大きく超えていた。また、中地震時においても耐力壁要素は短期許容耐力を超え、降伏している部材が生じていることから耐震補強を要すると判断した。

その他、煉瓦煙突が局部的に破壊しないように補強を行う必要がある。

表3-3-10 耐震診断結果

性能に関する項目			クライテリア	階	X方向	Y方向
大地震時	層間変形角	代表	1/30以下	2	1/15	1/14
				1	1/15	1/16
	木造部材の耐力確認		終局耐力以下		終局耐力以下	
中地震時	層間変形角	代表	1/60以下	2	1/97	1/105
				1	1/87	1/63
	木造部材の耐力確認		短期許容耐力以下		耐震要素が降伏	

3-5 補強方針と補強案に対する検討

補強方法は、文化庁現地指導や協議を踏まえて、既存の漆喰壁を極力保存すること、外観や主要な室内空間の意匠を損ねないこと、活用上の影響を考慮することとし、補強鉄骨フレームを集中配置する補強方針を定めた。

①本体の補強方針

補強鉄骨フレームを西側ゾーンと東側ゾーンにそれぞれ集中配置した（図3-3-16）。

東側ゾーンでは、外部に新築するエレベーター棟に接続する渡り廊下の柱・梁を補強フレームとして期待できるため、内部に設置する鉄骨をY方向（南北方向）のみの平面フレームとした。東側外部フレームは4本柱配置とし、X方向、Y方向共に有効な補強とした。

西側ゾーンでは、補強フレームを客室の四隅に4本柱配置とし、X方向、Y方向共に有効な補強とした。

東側、西側内部の補強は、同じような間取りの客室が並ぶ中央棟（北側部分）のうち、活用上也主に管理部門となる部屋に配置することで、意匠や公開時の影響が極力小さくなるように配慮した。補強フレームまでの応力伝達は床面への鉄筋ブレース補強、床面合板補強により水平構面の剛性を高め、地震水平力を伝達させた。

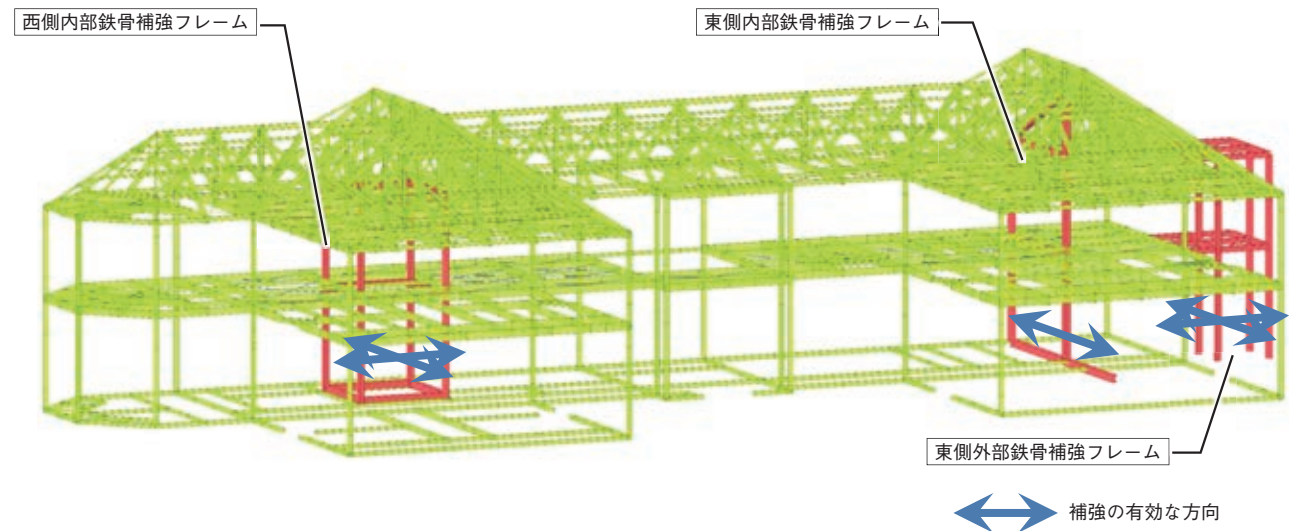


図3-3-16 耐震補強概要図

②各部の構造補強方針

イ. 西側内部鉄骨の補強方針

基礎梁は床下に鉄骨梁を繋ぎ、既存耐圧版上に設置した。転倒により生じる引抜力に対しては地盤アンカーを柱近傍に設け抵抗させた。

ロ. 東側内部鉄骨の補強方針

基礎梁は床下に鉄骨梁を繋ぎ、既存耐圧版上に設置した。転倒により生じる引抜力に対しては地盤アンカーを柱近傍及び延長に設け抵抗した。

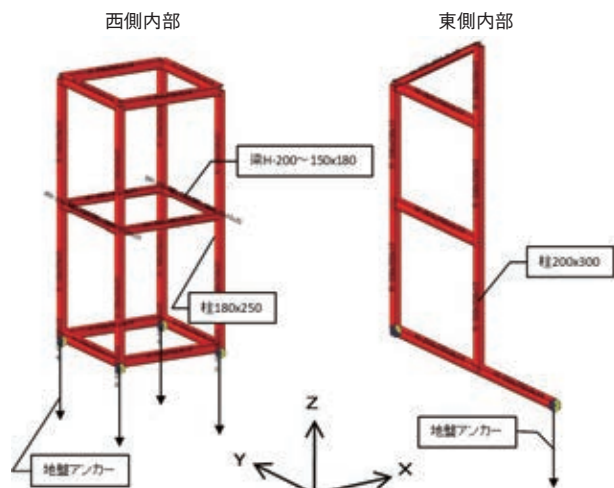


図3-3-17 内部補強鉄骨概要図

ハ. 東側外部鉄骨の補強方針

基礎は鋼管杭＋地盤改良を併用した工法とし、柱直下に配置した。引抜力に対しては杭の引抜き抵抗で負担した。X方向の剛性を増大するため、中間に梁を配置した。既存建物との接続部は応力が集中しないように鉄骨梁フレームを北側（Y方向）に延長し、極力鉄骨部材の接合範囲を広く確保し、1箇所当たりの接続部への負担を軽減するように配慮した。

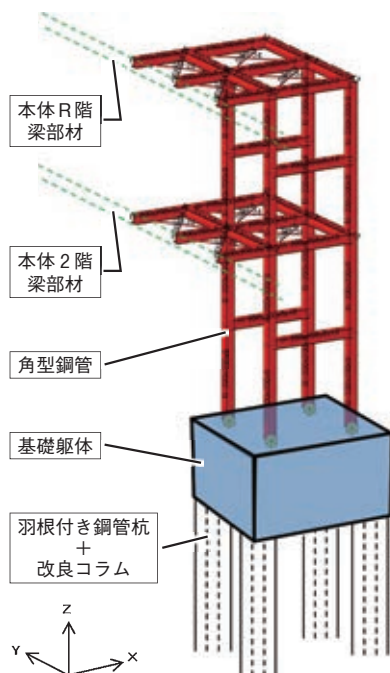


図3-3-18 外部補強鉄骨概要図

ニ. 2階床の構造補強方針

建物各部の地震時水平力は、各部の既存耐力壁のせん断耐力を超える水平力は床面の剛性により各鉄骨フレームまで伝達させた。2階床面の剛性は既存板床剛性の他、両翼の一部を床上合板張り、その他床面に配置する鉄筋ブレースにより剛性、耐力を増大させた。

ホ. 屋根の構造補強方針

屋根レベルの剛性は屋根の小屋組（寄棟）のトラス効果を期待して剛性を考慮し、既存野地板の剛性を考慮した。水平剛性が不足する分は、小屋内に鉄筋ブレースを配置して剛性、耐力を増大させ、鉄骨フレームを配置した箇所以外の変形を抑制した。

ヘ. 中央車寄・東翼車寄

中央車寄及び東翼車寄は、保存修理工事において復原することとなったため、実施設計においてこれらの剛性及び重量を考慮した解析を行う事とした。

車寄は部分的に予備解析を行い、各車寄の軸部の自重による地震力に対してある程度水平力を負担させ、本体側に過大な負担とならないように、組立工事でボルトや合板により剛性、耐力を保持できるように配慮した。

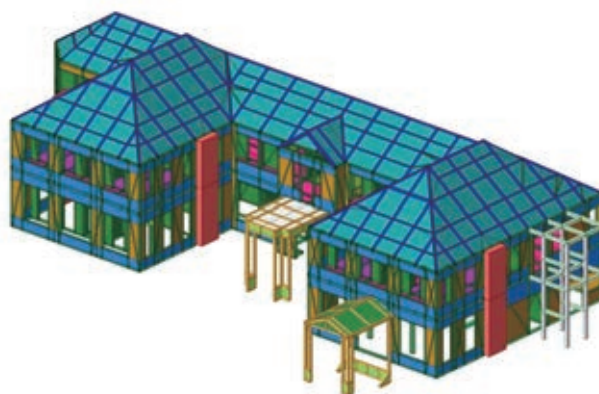


図3-3-19 車寄復原・補強後解析モデル

ト. 煙突の補強方針

煉瓦による組積造煙突は木造軸組構造の本体と比較して高い剛性を有するが、2階建てであることから上下階の層間変形角の差異により煙突中間に曲げが生じる。そこで各煙突の3箇所にステンレス鉄筋を軸方向に挿入し、煉瓦構造体としての一体性を保持するとともに、2階床レベルで生じる曲げに対して補強を行った（註2）。

③構造補強検討フロー

補強の検討については耐震診断と同様、限界耐力計算により行うが、限界耐力計算では各階剛床仮定で計算し、1質点系振動モデルで評価した。

実際の床剛性は柔な床であるため、床面剛性を考慮した立体静的弾塑性解析を行い、各部の変形を確認した。

図3-3-20に補強設計の検討フローを示す。

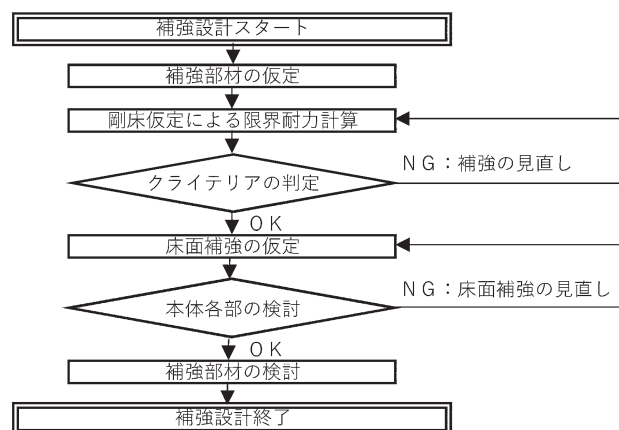


図3-3-20 補強設計フロー

3-6 補強後の耐震性能

①補強後の限界耐力計算結果概要

2階床及び屋根を剛とした仮定における限界耐力計算結果の概要を以下に示す。代表節点は補強前建物と同様とした。

イ. X方向解析結果

剛床仮定モデルによる限界耐力計算において、大地震時の層間変形角は最大で1階が1/36、2階が1/40となり、クライテリアである1/30以下であることを確認した。

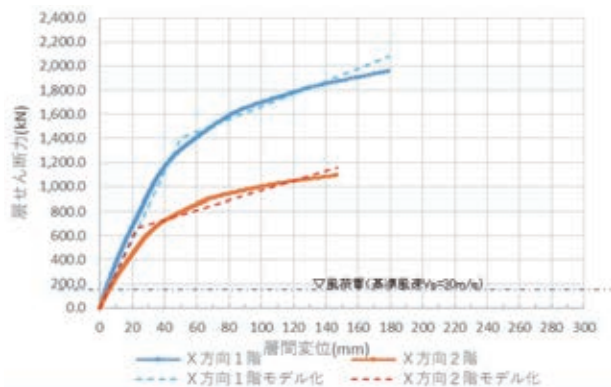


図3-3-21 補強後X方向復元力特性

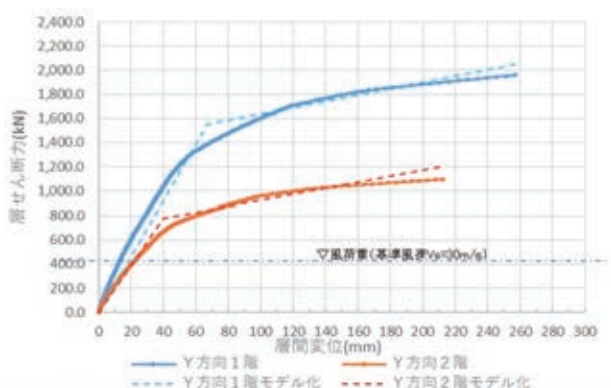


図3-3-22 補強後Y方向復元力特性

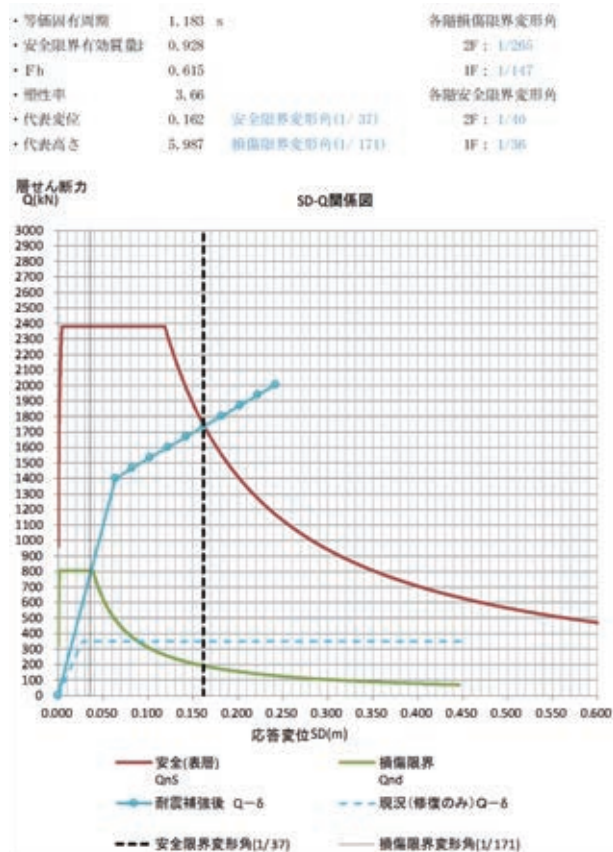


図3-3-23 補強後X方向限界耐力計算結果

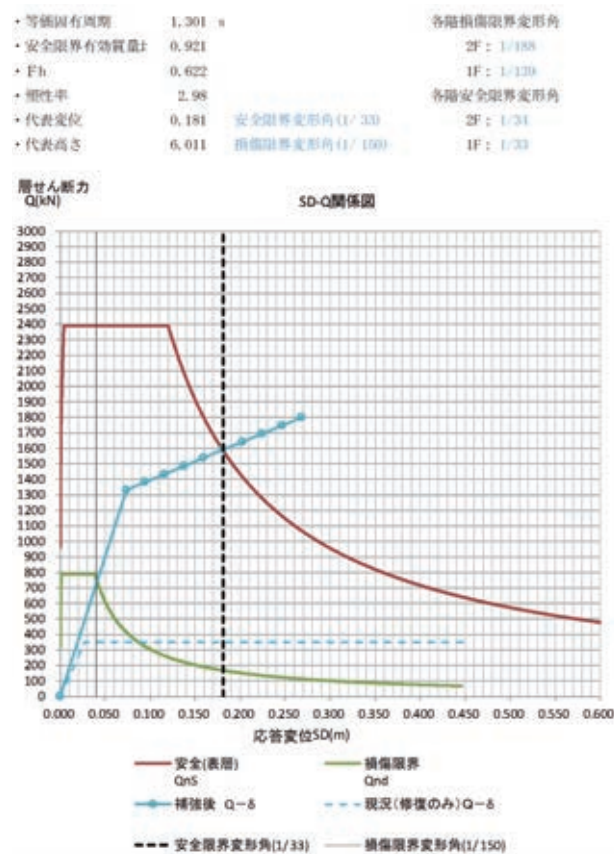


図3-3-24 補強後Y方向限界耐力計算結果

中地震時は1階が1/147、2階が1/265でありクライテリア1/60以下であること、応答値は第一折れ点（層の降伏点）を十分下回っていることからクライテリアを満足すると判断した。建築基準法の風荷重に対しては十分な耐風性能を有していると判断した（図3-3-21）。

ロ. Y方向解析結果

剛床仮定モデルによる限界耐力計算において、大地震時の層間変形角は最大で1階が1/33、2階が1/34となり、クライテリアである1/30以下であることを確認した。

中地震時は1階が1/147、2階が1/159でありクライテリア1/60以下であること、応答値は第一折れ点（層の降伏点）を十分下回っていることからクライテリアを満足すると判断した。建築基準法の風荷重に対しては十分な耐風性能を有していると判断した（図3-3-22）。

② 2階床面及び屋根面剛性を考慮した各部変形の検討

限界耐力計算では床面及び屋根面を剛として計算を行うが、実際の床面及び屋根面は剛ではなく床面及び屋根面の板材、根太、垂木、接合金物（釘等）により柔軟性を有している。そこで建物全体の耐震性能をある程度確保しつつ、局部的な変形については一定の条件を満たすことでクライテリアを超える変形を許容し、過大な床面、屋根面補強とならないように配慮した。局部的にクライテリアを超える変形に対しては以下の条件を満足するか確認を行った。

〈局部変形に対する検討事項〉

- ・既存軸組の変形能力を考慮し、局部の層間変形角を1/20以下とする。
- ・変形によるP- δ 効果により急激な耐力低下が生じないように柱の内法高さ（垂壁～腰壁間高さ）における変形が柱径を上回らないこと。

- ・局部変形が生じる部分は床面、屋根面の水平剛性により補強部材まで伝達されるため、床面のせん断耐力が残存していること。

イ. X方向検討結果

非剛床モデルによる静的弾塑性解析による各部の変位を確認した。2階、Y01通り付近では最大層間変形角1/27となりクライテリアである1/30を超えている部分があるが、既存耐力壁の変形性能以下（1/20以下）の変形角であること、柱の内法高さの範囲で変形は柱径以下でありP- δ 効果による耐力低下が生じない範囲であること、2階床面のせん断耐力、及び水平ブレースの負担最大軸力が降伏耐力以下であることから、局部的な変形がクライテリアを超えていることについて安全性に問題ない範囲であると判断し、耐震補強量は妥当であると判断した（図3-3-25）。R階については非剛床モデルにおいても最大層間変形角は1/36となりクライテリアである1/30以下であることを確認し、耐震補強量は妥当であると判断した。

ロ. Y方向検討結果

非剛床モデルによる静的弾塑性解析による各部の変位を確認した。2階、R階のX01通り付近では最大層間変形角1/22となりクライテリアである1/30を超えている部分があるが、既存耐力壁の変形性能以下（1/20以下）の変形角であること、柱の内法高さの範囲で変形は柱径以下でありP- δ 効果による耐力低下が生じない範囲であること、2階床面のせん断耐力、及び水平ブレースの負担最大軸力が降伏耐力以下であることから、局部的な変形がクライテリアを超えていることについて安全性に問題ない範囲であると判断した（図3-3-26）。階段付近では、吹き抜けの影響でR階層間変形角1/22となり、クラ

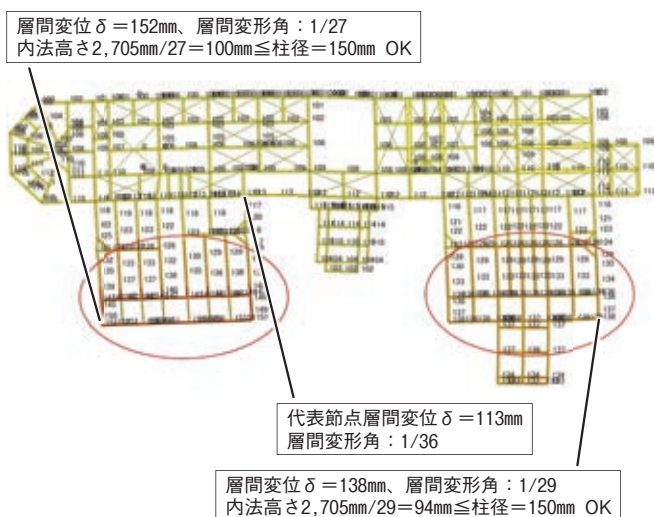


図3-3-25 補強後X方向2階代表節点応答変位時変位図

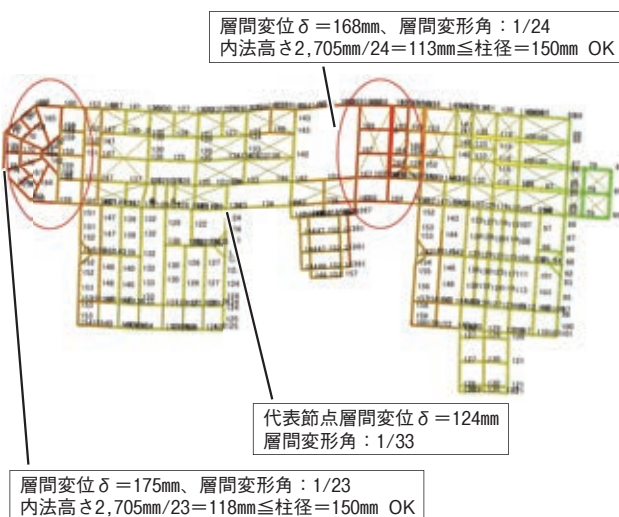


図3-3-26 補強後Y方向2階代表節点応答変位時変位図

イテリヤである1/30を超えている部分があるが、既存耐力壁の変形性能以下（1/20以下）の変形角であること、壁付柱でP- δ 効果による耐力低下が生じない範囲であること、2階床面のせん断耐力、及び水平ブレースの負担最大軸力が降伏耐力下であることから、局部的な変形がクライテリアを超えていることについて安全性に問題ない範囲であると判断し、耐震補強量は妥当であると判断した。

③鉄骨補強部材の検討

代表として、西側補強鉄骨フレームの検討を図3-3-27に示す。クライテリアとなる1階の層間変形角が1/30変形時の応力に対する検討を示す。増分解析時に各鉄骨断面には降伏モーメントに達した際にヒンジが生じるよう部材耐力を入力した。1/30変形時の応力状態において、鉄骨フレームは基礎及び2階梁が降伏状態となった。

基礎は圧縮側については基礎を設け、引張側は地盤アンカーにより浮き上がりに抵抗した。地盤アンカーの引張力は上部鉄骨のメカニズム時浮き上がりに抵抗することとした。

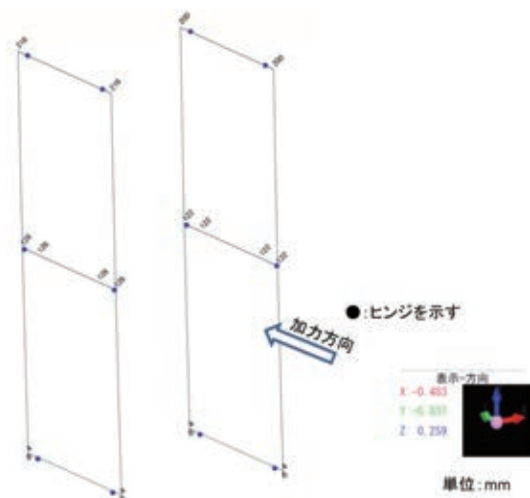


図3-3-27 西側補強鉄骨Y方向加力時メカニズム図

④煉瓦煙突耐震補強

煉瓦煙突は、本体解析において1階柱脚部に傾斜復元力の特性を有する部材として一体で検討を行った。煉瓦による組積造煙突は木造軸組構造の本体と比較して高い剛性を有するが、2階建てであることから上下階の層間変形角の差異により煙突中間に曲げが生じた（図3-3-28、図3-3-29）。そこで煙突に3カ所ステンレス鉄筋を軸方向に挿入し、煉瓦構造体としての一体性を保持するとともに、2階床レベルで生じる曲げに対して補強を行った（図3-3-30）。曲げ補強後の検定比はX方向で0.50、Y方向で0.34と各1.0以下であり安全であることを確認した。

屋根上突出部については局部震度 $K=1.0$ に対し、煙突が落下しないように水平アンカーで補強を行った。2階レベルにおいては煙突に作用するせん断力を伝達するために金物によるアンカー補強を行った（図3-3-31）。

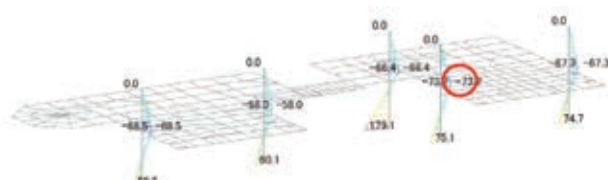


図3-3-28 X方向煙突曲げ応力図 (kNm)

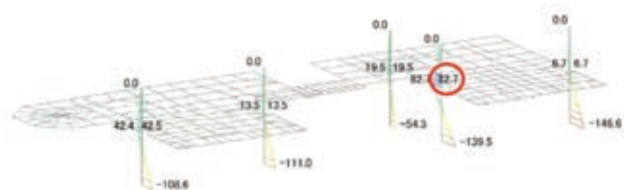


図3-3-29 Y方向煙突曲げ応力図 (kNm)

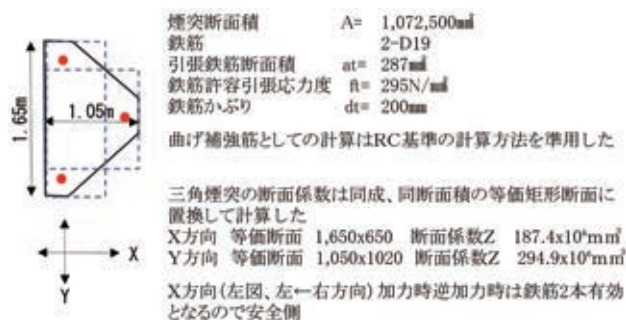


図3-3-30 煙突補強概要

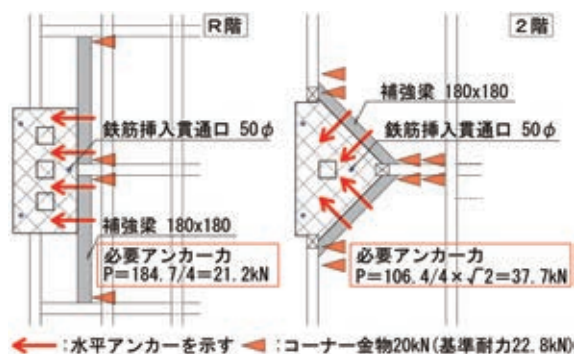


図3-3-31 煙突4のR階及び2階の必要アンカー力

註

1. 地盤調査は、耐震診断事業で行ったが、新築棟の建設に伴って、保存修理工事中に連携事業において、建物東側で調査ボーリング及び孔内水平載荷試験を追加して行った。
2. 煉瓦造の材料諸元は、「煉瓦造建築物の耐震診断規準 改訂第2版」に記載されている壁体の強度の上限値を用いた。

第4節 復原方針と現状変更

4-1 復原の方針

旧三笠ホテルの建築的価値は、すべて日本人の手によって造られた木造純西洋式建築として優れた意匠や構造であること、避暑地における最初期のホテルとして、後世の改造が比較的少なく、照明や衛生設備を含めてホテル時代のものが多く残っていることが挙げられる。また、日本を代表する各界の名士が数多く宿泊し、社交の場としても使用され、避暑地軽井沢の近代化を伝えるホテルとしても歴史的価値がある。

こうした価値を踏まえ、活用計画の検討段階においても、ホテル時代の姿をできるだけ残し、その中で活用していくことが提案された。一方で、経営者や所有者（使用者）が度々変わり、それに伴って建物の改造が行われてきた。今回の保存修理工事に伴う解体調査や資料調査によって、後世の改造の詳細が概ね明らかとなった。これにより、大別して以下の4つの変遷が明らかとなり、復原年代の検討を行った（各時代の平面図は、「第5章 調査事項 第1節 建設後の改造と変遷」の図5-1-1～図5-1-4を参照）。

- I：建築当初（明治38年）
- II：中古1（大正15年～昭和初期）
- III：中古2（昭和前期～昭和48年）
- IV：修理前（昭和49年～令和元年）

ホテル時代に復原することを軸に検討した結果、中古1（大正15年～昭和初期）に復原することとした。その理由は、ダイニングルームをロビーへ変更し、その外側に車寄玄関を設けてメインエントランスとしたことで、ホテルエントランスとしての構えが整ったこと、また、南側の廊下を客室の附室に取り込み、すべての客室に手洗器と鏡が設置されるなど、客室の機能が充実したこと、さらに、正面中央のバルコニー付き車寄を復原することで、ホテル入口の当初からの変遷が伺えることが挙げられる。

一方で、本館の東側や北側に接続していた食堂棟や浴室棟などの付属棟は、移築時に撤去されて現存しておらず、詳細が不明な点や敷地の制限もあり復原は行わないこととした。そのため、復原年代の形式とは異なる点もあるが、付属棟が接続していた本館の開口や外壁は、1階中央廊下東端を除き、修理前のままとした。また、内装のうち床板は、ホテル時代の客室として展示する客室No18のみ復原し、それ以外は、活用による土足利用への変更による当初床板材の保護のため、修理前と同様の二重板張りを復旧した。

4-2 現状変更

前述のように、部分的に活用上の整備箇所があるものの、基本的には大正末から昭和初期の形式に復原する方針として要旨と説明をまとめて現状変更申請書を作成し、それに必要な資料、図面、写真を提出した。なお、現状変更の根拠となる痕跡などの説明は、「第5章 調査事項 第2節 痕跡と復原」で詳述する。

現状変更説明

旧三笠ホテルは、軽井沢町の北陸新幹線軽井沢駅より北へ約3.5キロメートルの通称三笠の地、二方を山に囲まれた南下りの緩い傾斜地に建つ。

三笠ホテルは、明治26年に実業家山本直良の父直成が当地を購入したことに始まる。経営を引き継いだ直良は当初酪農経営を試みたがうまくいかず、ホテル経営に切り替えた（註1）。

建築の設計は岡田時太郎が行い、施工は棟梁を地元の大工小林代造、副棟梁を弟の小林孝七が請け負い、現在の万平ホテル創業者の佐藤万平が監督を務めるなど日本人の手により建築を行った（註2）。明治38年3月27日に上棟、秋頃には完成し（註3）、同39年5月には営業を開始した（註4）。

建物は、敷地北西寄りに南面して建つ。木造2階建、桁行42.3m、梁間16.4mで、南面中央に玄関庇を付し、東西両翼を正面に突出させるなど左右対称の構成を基本とするが、西面に半八角形の便所を突出させ一部左右対称を崩す。

構造は、側廻りは石積布基礎上に土台を据え（註5）、隅の通し柱と管柱、間柱を立て、胴差、桁、筋違で固める。小屋組は中央棟をキングポストトラス、東西翼をクイーンポストトラスとする。屋根は現状は人工スレート葺の寄棟造で（註6）、西面張出部に八角形の塔屋を載せ、正面中央と東西翼中央、背面中央に飾り破風を設け、棟頂部には尖塔飾を据える。外壁は軸部や胴蛇腹、窓額縁など木構造を強調したスティックスタイルを基調とし、壁板は下見板張で（註7）、軒は少し突出させ持送りで支持する。窓はガラス窓引違若しくは上下窓として1階にはアーチ形の欄間を付け、ガラスに樺状に棧を付す。扉は正面玄関を丸形にガラス枠を嵌めた引分の板戸とする。他は片開板戸とする。

平面は、中央棟は南に廊下、北に客室を並べ、両翼は中廊下の東西に客室を並べる形を基本とする。1階は中央南に玄関、北に踊場付き両折返しの主階段を置き、主階段の東にライブラリー、副階段、廊下、リビングルームを並べ、東翼南にロビーを配する（註8）。他は客室とする。2階は全て客室である（註9）。1、2階とも西の

突出部は便所で、広い前室と個室の便所よりなり、水洗の洋式便器を据える^(註10)。内装は、床は板張で1、2階廊下と階段、2階客室はリノリウム敷^(註11)、1階ロビーとライブラリーは周囲を縁甲板張とする塩ビシート敷とする。壁は漆喰塗で幅木と腰見切縁を巡らし、天井は木組板張天井だが、2階の西翼周辺の客室天井を成形材による木組天井とする他は、棧に皮付きの雑木半割丸太を用いる^(註12)。ロビーは特別に内装を凝らし、独立柱や天井の化粧梁にはモールディングを施し、窓には松と鶴の彫刻、三笠ホテルのマークを象ったカーテンボックスを取り付ける^(註13)。便所と便所前廊下、全ての客室には手洗器を付し^(註14)、主要室であるロビーとライブラリー、東西翼の客室及び二階北面中央東寄りの2室には暖炉を設け^(註15)、1階の広い客室2室には洋式便器付の浴室を付す。

建築当初は、原位置よりおよそ50mほど南東の位置に建っており、南に日本庭園、北にプールを持つなど広大な敷地を有していた。当初は東と北に附属屋が取り付け、東は子供遊戯室、北は浴室で2箇所の廊下で接続していた^(註16)。正面中央玄関にはバルコニー付車寄を付し、主階段西はフロントと事務室、現ライブラリーは応接室、現ロビーは食堂であったとみられる^(註17)。外壁塗装は軸部濃灰色、壁板灰白色で^(註18)、屋根は天然スレート葺であった。客室には当初浴槽や手洗器はなく、便所や便所前廊下に手洗器があるのみであった^(註19)。

その後、明治39年8月には北西に日本館^(註20)、大正3年には東側山上に別館を建築、営業開始するなど建物の増設を行い^(註21)、本建物もライブラリーの北に多角形の張出部を設け、附属屋の増築などを実施した^(註22)。

大正14年12月に経営が明治屋の手に移り株式会社三笠ホテルとなり^(註23)、大きな改変を行った。玄関を正面中央から東翼へ移し、食堂（現ロビー）をホールに改め前面に車寄を付加し出入口を設けてメインエントランスとした。中央玄関はサブエントランスとなり、不要となった主階段西のフロント、事務室の間仕切を改変し、浴室付きの客室にした。西翼1、2階、東翼2階の南側廊下に間仕切壁を設けて客室の附室とした。客室No.17をNo.18の前室とし、中央に間仕切を設けて西半を浴室とした。各客室には手洗器と鏡を設けた。東や北方東寄の附属屋を改修して食堂や酒場、調理場、倉庫、配膳室とした^(註24)。外壁塗装も現状の淡黄色と茶色に改めた^(註25)。その後、昭和11年までに正面中央の車寄を撤去し現状の片流れの庇とした^(註26)。

昭和19年には戦争のため営業を休止、一時外務省軽井沢出張所となり、戦後米軍が接收し、同27年の接收解除

後は、名称を三笠ハウスと改めてホテルの営業を再開した^(註27)。三笠ハウス時代は大きな改変はなく、同45年10月にホテルを廃業した。

その後、同47年には株式会社日本長期信用銀行の所有となり、翌年約50m北西へ曳家した^(註28)。その際、東の調理場や食堂等、北の浴室の附属屋、ライブラリーの北面張出部が撤去され、屋根天然スレート葺の人工スレートへの葺替が行われ、東翼の玄関車寄を撤去して当初の壁と窓に復原するなどの整備が行われた^(註29)。昭和55年には軽井沢町の所有となり、5月31日付けで重要文化財となり、同57年と59年に保存修理工事に伴い内装の復原を行い、現在に至る^(註30)。

今回の修理に伴う調査によって、以上のような当初の姿とその後の変遷が概ね明らかとなった。旧三笠ホテルは、日本人による本格純洋風ホテルであり、内外とも充実した意匠で、避暑地軽井沢の高級ホテルの有様を良好に伝えている。明治後期から昭和初期まで徐々に充実を図った衛生陶器や家具が良好に残存しているのも貴重である。よって、ホテルとしての機能が最も充実した昭和初期の姿に復する。ただし、北、東側の附属屋やライブラリーの北の張出部とその取付部は、土地の制約から現状のままとし、床の復旧は客室として公開する部屋で実施し、これ以外は現状を存置する^(註31)。

現状変更要旨

- 一 正面中央玄関の庇を撤去し、バルコニー付き車寄を復する。
- 二 東翼正面に車寄玄関を復する。
- 三 1階中央廊下東端の壁及び両開扉を撤去して開放に復し、外部の石段を撤去する。
- 四 各室の内装を次のように復する。
 - (一) 1階ロビー内壁及び腰壁を白漆喰塗から玉子漆喰塗に、腰壁に縦子を復旧し、床の塩ビシート敷をリノリウム敷に復する。
 - (二) 1階ライブラリー内壁を白漆喰塗から鼠漆喰塗、腰壁を白漆喰塗から玉子漆喰塗に復旧し、床の塩ビシート敷をリノリウム敷に復する。
 - (三) 1階客室No.18主室及び前室の床を縁甲板張から板張に復し、附室のリノリウム敷を復する。
 - (四) 1階西翼廊下南端及び2階東西翼廊下南端のリノリウム敷の範囲を旧規に復する。
 - (五) 1階ロビー、ライブラリー以外の部屋及び廊下の腰壁を白漆喰塗から玉子漆喰塗に復する。
- 五 2階客室No.7及びNo.12北面の引違ガラス窓を二重の引違ガラス窓に復する。
- 六 屋根の人工スレート葺を天然スレート葺に復する。

註

- 沿革は『軽井沢の近代建築第一報三笠ホテル文化学院建築科研究報木の実No.2』（文化学院建築科1971年、以下『軽井沢の近代建築』）による。明治26年、第十五国立銀行の役員であった山本直成が買い取った10万坪の土地を、長男の山本直良が譲り受けて開発した。一面草野であった地に酪農を中心とした農場を計画したが火山灰地のため適さず、ホテル経営に切り替えた。また、窯を築いて京都から陶工宮川香山を招いて三笠焼を作り、あけび細工などを考案して旧軽井沢に出店した三笠商店で販売していた。
- 建築関係者は小屋組の上棟棟札による。（尖頭形、成1,061mm、幅206mm、厚25mm、マツ）

（表）裏はなし。

明治三十八年	技師	棟梁
上棟祭	山本直良	岡田時太郎
三月二十七日	監督	副棟梁
	佐藤万平	小林孝七

施主の山本直良（1870～1945）は、日本郵船や十五銀行、明治製菓の重役を務めた実業家で、夫人は作家有島武郎の妹である。

設計者の岡田時太郎（1859～1926）は、工部省鉄道局、文部省雇等を経て辰野金吾に師事し、日本銀行本店の工事現場主任を担当した。明治32年岡田工務所を開設し、三笠ホテル竣工前の同38年には満洲大連市に拠点を移し活躍した。現存作品にシャトーカミヤ旧醸造場施設（明治36年建築、重要文化財）がある。

小林代造氏は軽井沢旧道に住む大工で、外国人別荘の建築をした経験で本工事を請け負ったが、見積もり違いで損害を被り、弟の小林孝七氏に引き継がせたという。ボイラー室や三笠焼窯場上屋などの附属建物や別館は地元の大工後藤良造が請け負ったと伝わる（『軽井沢の近代建築』）。

- 上棟は上棟棟札による。明治38年10月17日付け読売新聞に三笠ホテルの広告が掲載されており、秋頃には完成したとみられる。
- 「REGISTER THE MIKASAHOTEL」（以下、「三笠ホテル宿泊台帳」）には、明治39年5月29日より宿泊者の記載が始まる。当初は山本直良の直営であったが、赤字続きであったため大正4年から12年まで松田支配人が借り受けて営業していた（『軽井沢の近代建築』）。
- 昭和49年の曳家時に石積布基礎と一階の床組、腰壁を全て解体し、新たにコンクリートのベタ基礎を設置して元の石積を復旧し、内部は礎石の代わりにコンクリートの独立基礎を据えて床組を復旧した。
- 大棟や隅棟、谷部、塔屋屋根は亜鉛鉄板葺である。
- 1階は板を合決りにして突き合わせるドイツ下見板張り、2階は羽重ねにする南京下見板張りとする。
- 現状の部屋名称は三笠ハウスパンフレット所収の「三笠ハウス（通称三笠ホテル）平面図」（慶應義塾大学福澤研究センター所蔵）に倣う。当初の部屋名称は資料がなく不明であるが、株式会社三笠ホテル時代の部屋名称は、「三笠ホテル平

面図」（大正15年頃、慶應義塾大学福澤研究センター所蔵）

よりわかる。現ロビーは当初食堂であり、株式会社三笠ホテル時代にはホール（HALL）、現ライブラリーは当初応接室であり、株式会社三笠ホテル時代にはドローイングルーム（DRAWINGROOM）、現リビングルームは当初不明で株式会社三笠ホテル時代も部屋名称がない。

- 客室は全て隣接する客室の間仕切に扉を設けて、コネクティングルームとする。三笠ホテル宿泊台帳からも当初から隣接する客室をコネクティングルームとして使用していたことがわかる。
- 便所個室の洋式便器上部天井付近に木製の貯水タンクを設置している。便器や便座、タンクの一部は英国のTWYFORD社製で当初とみられる。当初は公共水道はなく、山の水を引いて自家水道として使用していたと伝わる（『軽井沢の近代建築』）。便所の床及び腰壁は現状白タイル張だが当初はリノリウム敷で、2階男子便所床タイルの下より当初とみられる柄入りのリノリウムが確認された。大正14年頃現状の白タイル張に変更したことが2階便所タイルの手洗器とタイルの隙間に詰められた新聞紙片（大正14年11月2日付け）よりわかる。1階便所タイルは昭和49年曳家時に更新されている。
- 主階段には当初とみられるボーダーに雷紋を描いたりリノリウムが残る。東側副階段のリノリウムも当初とみられるが、西側のものは昭和55年以前に同紋で張り替えた。主階段はリノリウム上に昭和60年に赤フェルトカーペットを仮設している。
- 皮付きの雑木半割丸太にはシラカバ、サクラ、マツなどを使用している。上棟後に設計者の岡田時太郎が満洲へ去り、施主の山本直良の好みで造作が変えられた部分があると伝わる（『軽井沢の近代建築』）。客室のうちNo11、14～17は成形材による木組天井とする。
- カーテンボックスの上部には松と鶴の彫刻を取り付け、その中央に3つの笠とM、Hを隠し文字にした画家有島生馬デザインの新三笠ホテルのマークが取り付け。有島生馬は山本直良の妻山本愛子の兄にあたる。
- 1階便所と便所前廊下に設置している3基の手洗器は、裏印より英国のTWYFORD社製で当初のものとみられる。客室の手洗器は大正以降に新設したとみられ、大半が名古屋製陶所製（大正9年より戦前頃まで製造）で、一部に東洋陶器製（昭和3年より同36年頃まで製造）がある。2階便所の手洗器も東洋陶器製（大正10年より昭和3年まで製造）である。
- 暖炉のない部屋はストーブがあったとみられる。ストーブは現存せず設置時期は不明だが、北面の壁には排気口が設けられ一部に排気筒が残る。
- 東の附属屋は工事途中で追加された子供遊戯室（『軽井沢の近代建築』）とされるが、用途の詳細は不明。現リビングルーム東面には配膳用とみられる窓があり旧は配膳室で、附属屋に厨房があった可能性もある。
- 当初の様子は註8の古図面、古写真、痕跡調査等による。
- 外壁塗膜の擦り出し調査、古写真による。
- 照明設備は、現ロビーのシャンデリアは当初とみられ、英国製でアセチレンガスを使用していたという（『軽井沢の近代

建築』)。後世の電化に伴いソケットが取り付けよう改造している。大正3年7月12日長野電燈佐久社により旧軽井沢に電力が供給され（『軽井沢町誌歴史編（近・現代編）』による）、これ以降に電化されたとみられる。電化当初の配線は不明であるが、天井上に現用されていない鉄管と被覆電線、陶器製プラススイッチ付きローゼット（高柳電気工業所製）が存置されている。客室No.1の床板に「電燈スイッチ此下アリ昭和13年7月」という墨書があることや、ローゼットの製造時期から昭和13年頃に設置されたものとみられる。ロビーのシャンデリア以外の照明器具はほぼ戦後のものとみられ、客室のチェーン吊りやパイプ吊りのペンダントの半数以上は、昭和57、59年の保存修理工事で現存するものを基に復原したものである。

また、客室の壁には押しボタンが取り付けいており、当初より電鈴があったとみられる。電鈴はベルが失われているため作動しないが、有線式で天井や壁内に隠蔽配線している。壁貫通部には竹管を、小屋裏では梁などに取り付けた木製碍子を使って配線し、主階段とNo.9境の梁に配線が集中していることから階下にある現状の客室No.23あたりにベルが設置されていたと考えられる。

20. 明治39年8月1日付けの読売新聞に「日本館落成」の広告が掲載されている。三笠ホテル宿泊台帳には、明治41年より日本館宿泊の記載がある。日本館は本館の後方西側に建ち、渡廊下で結ばれていた。日本館は明治43年8月の大雨による洪水で流失した（明治43年8月14日付け信濃毎日新聞による）。
21. 敷地後方東側の丘の上に建築。三笠ホテル宿泊台帳には、大正三年より「Annex」の記載がある。別館は米軍接収中の昭和26年秋失火により焼失した。
22. 詳細は不明だが古写真に写る屋根の形状比較などから徐々に増築を繰り返したものと考えられる。
23. 明治屋は、明治18年に横浜で創業した小売業者で、事実上の営業は明治屋の子会社である中央亭が行っていた。
24. 附属屋の用途は、「三笠ホテル平面図」に記載のある部屋名による。改修の詳細は不明だが、東側の附属屋はルーフバルコニーを撤去するなど、屋根の改修を伴う大掛かりなものであったとみられる。
25. 内部の木部塗装は階段等のワニス塗を除き現状は淡黄色で、昭和57、59年の修理で復原されたものである。しかし今回修理に伴う再度の塗膜観察により、当初はワニス塗で、後に茶色系の塗料を数回塗り重ねた上で淡黄色に塗り替えたとみられ、東西翼の間仕切が設置された大正14年頃には現状と同じ淡黄色であった。戦時中以降濃藍色、緑色に塗装されていた時期もあり、重要文化財指定時は緑色であった。
26. 部屋番号の変更として、昭和4年以降客室No.13の記載がなく欠番となり、最大の部屋番号が22から23となったことが三笠ホテル宿泊台帳からわかる。
27. 三笠ハウスは、万平ホテルのチーフであった山名伝兵衛が建物を借り受けて営業した。
28. 昭和48年の「長軽軽井沢三笠ハウス移築工事」の工事図面より、建物の向きを反時計回りに若干変えながら約50m北西へ曳家したことがわかる。工事途中の古写真も多数残る。
29. 曳家工事において、ロビーの南面中央間の玄関出入口を当初の窓に復原し、後設の車寄せを撤去した。また、ライブラリーの北側に張り出したサンルームを撤去し、浴室や食堂、厨房など附属屋へと接続する開口部や外部の石階段を整備した。一連の改修により、建物本体は当初の形式に近づいたが、外部塗装、部屋の設えは現状のままで、玄関のないロビーやフロントのないサブエントランスなど、ホテルとしては不自然な形状となった。
30. 敷地は曳家直後は現状より狭かったが、平成11年と平成14年の二度にわたり建物南側及び東側の用地を取得して現在の敷地規模となった。昭和57年、59年に保存修理工事、平成14年に屋根葺替、部分修理を実施した。
31. 今回の保存修理に伴い耐震補強として内部北側西寄りと東端のリビングルーム位置、東側外部に鉄骨フレームを設置し水平構面を鉄筋ブレースや構造用合板で固める。また、保存活用計画を作成し、ホテルとしての公開と活用を行う予定である。活用にあたっては、東外部にエレベーターと便所を新たに設置し、1、2階廊下東端に接続する。客室としての公開は1階西翼の客室No.18で行い、他はカフェや展示スペース、補強が入る客室はバックヤードなどに利用する。

第5節 活用方針と活用計画案

5-1 活用の現状と課題

昭和55年（1980）の重要文化財指定後、同57年（1982）より建物外部の一般公開を開始、翌年から内部の一般公開を行い、修理前は年間7万人前後が訪れる有料観覧施設となっていた。主に、模型・資料・パネル展示や館内放送によって、三笠ホテルや軽井沢の歴史を説明する博物館施設であった。また、ホテル時代に使われていた家具を中心に、大小合わせて100点以上を展示していた。近年では、年に数回、ミニコンサートなどのイベントを開催し、観光拠点としての活用以外に地元住民の文化形成の場としての役割も果たしていた。

一方で、展示施設として照明器具や暖房器具が不足しているほか、バリアフリー対策が課題であった。修理前は、館内に暖房器具が一切設置されておらず、冬期には館内の気温が氷点下となるなど観覧環境が悪く、各室の用途や展示計画、動線計画など活用方策と併せて対策を検討する必要があった。また、建物内に館内移動用の車椅子を用意して対応していたが、車椅子利用者はほとんど2階に上がることはできなかった。

5-2 活用の基本方針

活用環境強化事業において、令和2年度から2か年で、保存活用計画の策定を行い、先行していた保存修理工事の修理方針や復原方針と調整を図りながら検討を進めた。保存活用計画の策定は、「旧三笠ホテル運営協議会」^{（註1）}に諮ったほか、文化財建造物や防災の専門家、所轄消防署、文化庁との協議や現地指導を受けて進めた。

三笠ホテルは、「避暑」というライフスタイルが軽井沢に持ち込まれ定着した時代に、ホテル滞在という新たな避暑地での過ごし方を提案した宿泊施設のひとつであった。その後、紆余曲折を経てホテルとしての役割は終わったが、文化財建造物として広く一般に公開され、現在も多くの観光客が訪れる軽井沢の重要な拠点となっている。令和元年度より始まった建物の耐震補強に伴う大規模な保存修理工事を契機に、旧三笠ホテルは、ホテルとしての機能が整った大正末期から昭和初期の姿へと復原されることとなった。

活用における基本方針は^{（註2）}、往時の雰囲気や来館者が体感できる文化財建造物として活用していくこととした。また、文化財建造物としての歴史や特徴を改めて分かりやすく伝えることで、来館者がその価値について理解を深められるようにするとともに、軽井沢観光のひとつの拠点施設へリニューアルすることとした。

具体的に目標とする項目を以下に箇条書きで追記する。

- ・日本における最初期の本格的な西洋式ホテルである文化財的価値について来館者の理解を深める。
- ・近代以降に避暑地として発展した軽井沢町において、それまで主流であった別荘滞在に加えてホテル滞在という形をいち早く取り入れた施設としての歴史を伝える。
- ・所有者や用途の変更に伴って行われた改装や改築を解説することで、建物が使用を続けながら残されてきた歴史を伝える。
- ・豊富に残る家具類を用いて、ホテルとしての雰囲気を再現する展示を行う。展示の一部は、実際に座ったり手を触れたりすることも検討し、来館者の体験や体感も重視する。
- ・来館者が腰を落ち着けて滞在できるスペースをすることで、営業していた時代の過ごし方を想像し、同じ視線で建物を眺められるよう工夫する。
- ・文化財建造物への理解を深めるため、音声ガイドや映像など、文字以外のツールも用いた解説を行う。
- ・誰もが文化財建造物に親しめるよう、可能な限り建物及び敷地へのアクセシビリティを高める。
- ・近代以降、大きく変化した周囲の自然環境を解説することで、文化財建造物と周辺環境との関係性について来館者に伝える。
- ・町内にある美術館など他施設と連携を図ることで、軽井沢観光におけるひとつの拠点とする。

5-3 活用の計画案

公開範囲の設定^{（註3）}

①公開エリア

原則として建造物内部全体を公開する。ただし、管理専用で用いる部屋及び勾配が急な東西の直階段は公開範囲から除く。また、旧三笠ホテルは本来土足利用を想定した建造物であったが、修理前は土足禁止として公開していた。修理後は来館者が往時のホテルの雰囲気を体感できるように土足での見学又は入館を可能とする。

公開エリアにおいて、ホテル建築の特徴的な意匠を良く伝える部屋として「ロビー、ライブラリー、客室No.18（前室、浴室、附室含む）」の3部屋を設定する。

②管理エリア

建造物を保存し活用していくために、管理者が滞在し利用するエリア、物品等を保管するエリアは管理エリアとして設定し、来館者には非公開とする。

管理エリアは、1階のリビングルーム、東側廊下、階段下倉庫、客室No.21と附室、客室No.22と附室、2階客室

No.5と附室、客室No.6と附室、客室No.12とする。

活用における主な機能^(註4)

基本方針を踏まえ、旧三笠ホテルの活用に関する考え方と、導入する主な機能を下記に示す。

①見学公開機能

(ア) 見学公開の目的

広く公開エリアを設定し、来館者が思い思いに時間を過ごしながらか文化財に親しむことを促す。

(イ) 特徴的な意匠を見せる3部屋の活用上の位置付け

ロビー、ライブラリー、客室No.18は、令和保存修理においてホテル建築として特徴的な意匠を見せる部屋として、壁の漆喰や床面のリノリウムが復原される(客室No.18は附室)。3部屋の活用上の位置づけを下記に示す。

[ロビー]

東翼正面の車寄玄関の復元に伴い、令和修理後はメインエントランスとする。ロビーは、ホテルロビーとしての設えそのままに見学の受付とする。ロビーは、建造物内で一番広く、窓廻りなどにも特別な意匠があらわれている部屋で、腰壁の堅子やリノリウムも復原され、旧三笠ホテルを特徴づける部屋である。活用においては、過度な展示や解説を控えて修理前に館内に保管されていた家具類をゆったりと配置することで、建造物を訪れた来館者が往時の雰囲気を感じられる空間とする。

[ライブラリー]

ライブラリー(旧ドローイングルーム)の北側には、昭和49年(1974)の移築前まで多角形の張り出しが設けられていた。この部屋は、ホテル客が読書や遊興などをして過ごしていたものと思われる。この部屋のみ、壁を鼠漆喰で復原するため、他とは異なる落ち着いた雰囲気をもつ部屋として公開する。修理後は、旧三笠ホテルに関連する商品等を販売するミュージアムショップとし、見学動線の最後に戻ってくる地点になる。見学を終えた来館者が、落ち着いた雰囲気の中、関連書籍を手にして、体験を振り返って旧三笠ホテルを後にする場とする。

[客室No.18]

客室No.18は、スイートルームとして利用されていた部屋で、主室、前室、浴室、附室の4室で構成されている。この部屋では、ホテル時代の様子を再現し、来館者へ実際にホテルとして利用されていた状況を伝える。

②展示機能

(ア) 旧三笠ホテルの文化財的価値、歴史的変遷の紹介

旧三笠ホテルの文化財的価値や歴史を紹介する展示を行い、ホテルとして利用されていた当時の様子や、休業に至るまでの変遷を来館者へ伝える。

[展示内容の想定]

・旧三笠ホテル年表

・移築前の建物模型

・旧三笠ホテルの変遷を解説する映像及びパネル展示

・スイートルーム再現展示

・家具展示

(イ) 避暑地軽井沢の紹介

明治期に軽井沢をはじめて訪れた外国人宣教師アレキサンダー・クロフト・ショーは、この地を「屋根のない病院」と呼び絶賛した。自然に恵まれた軽井沢の西欧的な風土に魅せられたショーは、軽井沢で最初の別荘を建て、避暑地としての素晴らしさを広く紹介した。以来、外国人別荘の建設が盛んになると、それまで宿場町の名残として旅館式旅館しか無かったこの地に、外国人向けのリゾートホテルが建設されるようになった。そこで、三笠ホテルと同時期に営業していたホテルの紹介を行い、三笠ホテルとの違いなどを示す。また、自然地形の模型を使用して来訪者に分かりやすく当時の周辺環境や、政財界など数々の著名人が軽井沢で過ごしてきた別荘文化についての紹介を行う。

(ウ) 軽井沢にゆかりのある作家・芸術家等の企画展示

軽井沢を拠点に活動した作家や芸術家等の紹介展示スペースを設ける。三笠ホテルのマークと食器をデザインした画家の有島生馬や、大正から昭和後期に軽井沢を拠点とした版画家のポール・ジャクレーなど、軽井沢にゆかりのある人物とその作品等を展示する^(註5)。また、軽井沢町内にある美術館協議会と連携し、展示を行うスペースを設ける。展示は定期的に内容を変更する。現代アートの展示を行うことで、来館者が軽井沢町に観光や避暑を目的に訪れるのとは異なった来訪するきっかけをつくる。

(エ) 音声ガイド

旧三笠ホテルの内外を散策しながら体験できるツールとして音声ガイドを制作する。音声ガイドは建築的特徴の解説と併せて、軽井沢を題材とした文学に関する情報も織り交ぜることで、旧三笠ホテルが現役のホテルであった時代の避暑地における滞在についても想像を喚起するような内容を企画する。

③カフェ

2階の客室No.1、2、3、4にカフェを設ける。カフェがあることで、来館者が旧三笠ホテルの過ごし方の選択肢を増やすことができる。輝かしい三笠ホテル営業時代の、豪華絢爛なホテル滞在を思わせる雰囲気や、高貴な気分の追体験ができる点は、町内に数多あるカフェとは異なる大きな魅力であり、軽井沢へ訪れてみたいと考えるきっかけともなり得る。

また、カフェ設置に付随し、小規模な厨房を客室No.5、No.6に設置する^(註6)。提供メニューは、コーヒーなどの飲料と軽食を予定しており、厨房機器は過度な設備とせず、簡易なものとする。

④ミュージアムショップ

1階のライブラリーにミュージアムショップを設ける。ミュージアムショップでは既存のオリジナルグッズの販売のほか、展示や避暑地でのライフスタイルと関連するものを中心にした品ぞろえとする。

⑤トイレ

移築時に給排水管が切断されており、令和修理後も館内のトイレと各室の手洗い器の使用は想定していない。また敷地内の既存トイレ棟は、敷地入口やホテル正面からの景観を阻害しており、かつ本体と接続していないため利便性に欠ける。令和修理を機に、既存のトイレ棟を解体し、景観にも配慮して本体東側に増築するエレベーター棟に付随する形で、新たにトイレを整備する。

⑥管理機能

1、2階それぞれに管理機能の諸室を設ける。管理機能は、以下の通りとする。

- ・スタッフ控室
- ・物置（バックヤード）
- ・厨房及び配膳室（カフェ機能）

⑦貸室

客室No.14、15、16、17を貸室として提供する。利用者は別荘居住者を含めた地域住民を主体に想定する。観光客だけでなく、地域住民も訪れやすい施設とすることで、町内の重要文化財建造物^(註7)を身近に意識できる存在としていく。また、観光客と地域住民がともに参加可能なイベントを企画することで、かつての三笠ホテルが様々な人が集い文化的交流の場であった性質を現代に翻案することを目的とし、旧三笠ホテルらしい交流の場の提供を心掛ける。

活用に係る設備や外構の整備計画^(註8)

保存修理工事に合わせて、活用において必要な設備等を付加・整備する。ただし、活用に伴う新たな解体や現状変更を伴う改造は避け、設置においては、建物の保存に配慮し、極力建物の損傷を少なくする。

①暖房設備

年間の約半分の期間は暖房が必要となるため、今後の活用を考慮し、エネルギーを電気とした暖房設備を設置する。設置箇所は、来館者やスタッフが滞留するロビー、ライブラリー（ミュージアムショップ）、リビングルーム（スタッフ控室）、客室No.1～4（カフェ）、客室No.5、6（厨房）とする。

②エレベーター

来館者の幅広い利用を図るために、身障者や高齢者への対応に配慮して、エレベーターをホテル東側に接続する。保存修理工事で設置する外部補強鉄骨を構造体とする渡り廊下に接続することで、既存建物への影響を最小限にして、利便性の向上を図る。

③トイレ

来館者の利便性に配慮して既存の独立したトイレは廃止し、ホテル東側のエレベーター棟にトイレ棟を付属させる形で新設する。

④電気・照明設備

今後追加する活用機能の想定によって、必要な電力が増加することから、敷地内に高圧受電設備を新設する。

既存の照明設備は、保存修理工事によって復旧を予定するが、新たな活用に際して必要となる照明設備を追加して設置する。屋外には、足元の照明を新たに設置する。

⑤換気設備

カフェや貸室には、既存の天井換気口を利用して、小屋内に排気設備を設置する。スタッフ控室、厨房には室内に露出した状態で換気設備を新設する。

⑥給排水設備

スタッフ控室、厨房には保存修理工事に合わせて給排水設備を設置する。既存の洗面器や便器は、展示としての利用を継続して、給排水衛生設備としては利用しない。

⑦展示什器・解説パネル、映像設備

新たに導入する展示機能に併せて、展示什器及び解説パネルを設置し、映像展示用の映像設備を導入する。展示什器は既存の家具を補修したうえで再利用も計画する。

⑧ネットワーク設備

展示や関連するワークショップなどイベント企画での利用のために、館内にWi-Fi設備を整備する。

⑨サイン計画

館内の見学通路やカフェ、ミュージアムショップ、トイレ等の便利施設や、イベント案内掲示等のサインを新たに設置する。

⑩パーキング・パーミット

修理前は敷地内に駐車場がないため、敷地西側の道路寄りに車2台分のパーキング・パーミットを整備し、車椅子利用者もアクセスしやすい計画とする。

⑪外構・その他^(註9)

敷地入場箇所に券売機と入退場管理ゲートを設ける。外構の更新に併せて、来館者の歩行範囲及び管理車両等の通行範囲の舗装を行う。また、敷地境界には、軽井沢町の条例等に則り植栽を行う。また、敷地南東側には新たにガーデンを整備する。

