中尊寺 本堂改修と光勝院新築に見る“様式の継承”

井上（いのうえ） 雅祐（まさひろ）[1]・榎本（えのもと） 浩之（ひろゆき）[2]・荒川（あらかわ） 司（つかさ）[3]
㈱大林組 設計本部／伝統建築・ヘリテージプロジェクト・チーム
[1]設計本部（大阪駐在）担任副本部長／伝統建築・ヘリテージプロジェクト・チーム リーダー
[2]設計本部（名古屋構造設計）部長／伝統建築・ヘリテージプロジェクト・チーム サブリーダー
[3]設計本部（本社建築設計）副部長／伝統建築・ヘリテージプロジェクト・チーム メンバー

1 はじめに

大林組は“伝統建築”について、改修と新築の両面で取り組んできた。“伝統建築”の定義も、社寺に限定せず、城郭や数寄屋、茶室など広い範囲としている。基本姿勢は「様式の継承」であり、伝統的な木造技術や歴史意匠に最大限の敬意を払いつつ、単に技術の継承を目指すのではなく、現代の技術と工法を積極的に使うことで、伝統建築が持つ課題解決を目指している。今回は、岩手県平泉の世界遺産“中尊寺”での近年２件の実績、平成23(2011)年の震災で被害にあった“本堂の補修及び耐震補強改修工事”と平成30(2018)年本堂裏手に建設した第二本堂“光勝院の新築工事”を例に、「様式の継承」を紹介する。



写真１ 本堂の改修前外観

2 本堂の耐震改修工事

1) 計画概要

明治42(1909)年に再建された中尊寺本堂は一山の中心となる建物である。土壁を耐震要素とした、築100年を超える伝統木造建築であるが、平成23(2011)年３月11日の東北地方太平洋沖地震において土壁の一部にひび割れが生じており、耐震診断では大地震時に層間変形角が1/30を超えて倒壊する危険性が確認された。

土壁が主な耐震要素となる建物であり、意匠性・耐久性が高い一方で、耐震性能が低いという問題点がある。土壁などの伝統構法による補強の場合、耐震性能を確保するには開口を塞いで壁量を増やす必要がある。使い勝手や外観を変更せずに改修するため、当社の独自技術であるスーパー板壁工法を適用し、耐力壁の設置数を最小化しながら、「重要文化財(建造物)耐震診断指針」で規定される安全確保水準(層間変形角：中地震時1/60以下、大地震時1/30以下)を満足する耐震性能の確保を目標とした補強を実施した。

改修にあたり事業主から次の要望があった。

・本尊設置の内陣を含め建物全体を守りたい。
・本堂の姿はそのままにしたい。
・創建当時の想いを尊重したい。

これらの要望を満足するために、「平面バランスのよい」、「新たな壁を増やさない」、「既存の柱・梁を活かした」補強を目指し、既存土壁部分をスーパー板壁に置換して耐力向上を図った。

2) 耐震補強概要

スーパー板壁工法は、板壁パネル同士及び板壁パネルと梁桁を横長の「長ダボ」で接合し、さらに板壁パネルと柱をほぞ接合で一体化することにより、伝統構法である落とし込み板壁工法が細いダボのせん断で抵抗することに対して剛性と耐力を大きく向上させることで、壁倍率10倍を超える評価を第三者機関より取得している。

図１にスーパー板壁の構成を示す。

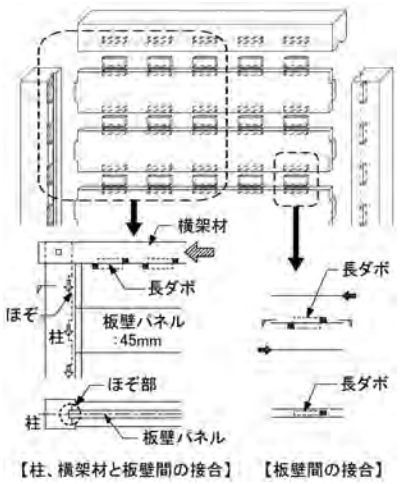


図1　スーパー板壁の構成

次に、スーパー板壁の設置状況を図2に示す。内陣回りでは、土壁(全面壁)をスーパー板壁に置換して、建物全体としての耐力・剛性を確保する。外周小壁では長ダボ数を低減して壁のせん断変形を先行させることで、中地震時での柱頭部曲げ破壊を回避し、剛性・耐力を改善した仕様のスーパー板壁を配置した。また、小屋裏での水平ブレース補強及び基礎の足固めも合わせて実施している。

層間変形角は中地震動時：1/153(東西方向)、大地震動時：1/33(東西方向)で、設定した耐震クライテリアを満足することを確認している。

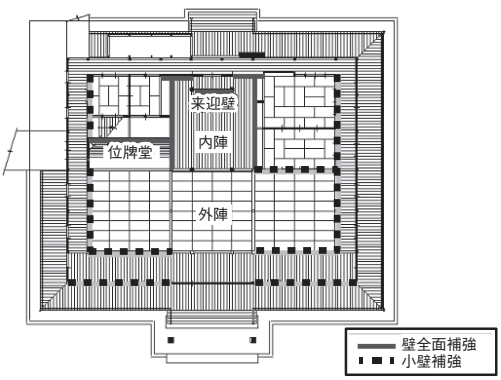


図2　スーパー板壁の配置

3)　施工上の配慮

既存建物の耐震補強において施工性に配慮した板壁仕様とするため、板壁パネルと枠材で作成した先行組み板壁ユニットを架構に嵌め込み、先行組みユニットと既存の柱・梁をビスで固定する方式を適用している。

工事中は東日本大震災の余震が頻発する中、余震による建物倒壊を回避する措置を施しつつ、短期間での補強工事を実現させた。

4)　内外観を変えない改修

ヒノキ材を用いたスーパー板壁は、現しで仕上げ面となる意匠性を有しているが、本改修では内外観を変えないため、壁面を漆喰塗り仕上げとしている。納まり概要を図3に示す。下地材を荒い釘ピッチで板壁表面に固定し、その上に木摺り、漆喰塗りと作業を進めた。

前述の改修姿勢が評価され、平成25(2013)年に日本漆喰協会作品賞を受賞している。

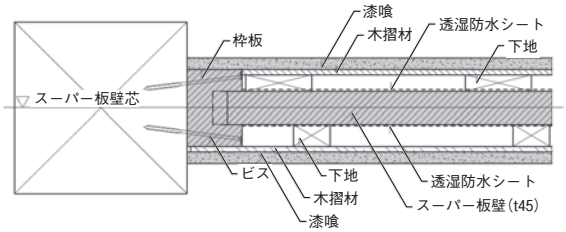


図3　漆喰仕上げ要領

5)　まとめ

本堂の耐震改修工事は平成23(2011)年9月に着工し、工事中も建物を使用する条件下で、当初予定どおり平成24(2012)年3月に竣工した。

木材本来の耐久性を有するスーパー板壁工法により実現した「耐震性の確保」と「創建当時の姿の保持」の両立が評価され、平成26(2014)年度には耐震改修優秀建築賞を受賞している。歴史を積み重ねてきた中尊寺本堂は耐震改修を経て、今後さらに100年以上使われ続けていく予定である。

3　光勝院の新築工事

1)　計画概要

世界文化遺産の構成資産である中尊寺で、新た

に光勝院が再興された。光勝院は、老朽化した宿坊と大書院を解体し、新たに建立された建物で、座禅や写経などの諸行事に対応した道場の仏堂と国内外の賓客のための施設の客殿で構成されている（**写真２・図４**）。



写真２　仏堂



図４　南立面図

かつて建っていた宿坊と大書院の外郭線の中に新しい１階平面を収めることで、掘削範囲を最小限にとどめ、遺跡を乱さずに１階躯体を構築し、コンパクトな１階平面の上に、崖から大きく張り出したコンクリート床により２階平面を広げた。これにより、御堂と客殿の二つの伝統的な屋根を配置し、存在感を抑えたガラスのホールで２棟を接続した。平成24(2012)年に耐震改修された本堂と、渡り廊下でつながる。



図５　建設前建物との重ね合わせ配置図

2)　埋蔵文化財包蔵地としての対応
「遺跡を守る基礎計画」

本敷地は世界遺産に登録された非常に歴史のある土地である。埋設文化財への配慮として事前調査によって文化的価値の高い地層を特定し、保護する必要があった。この条件に加えて、狭隘な敷地条件及び北面が斜面地である設計条件も考慮して直接基礎の配置可能範囲を割り出し、基礎形状を決定した。近世以前の遺構で特に重要な部位は保存を最優先として直上に基礎を配置せず、布基礎の採用など遺構近傍の基礎形状を工夫することで、構造合理性との整合を図っている。

文化財の埋設位置及び建物基礎との関係を**図６**に示す。

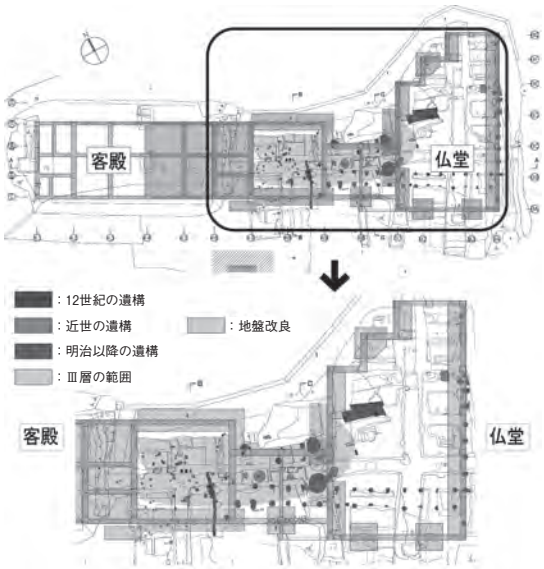


図６　埋設文化財位置及び基礎計画図

3)　棟梁との協働

先の耐震改修工事でも協働した実績豊富な宮大工の技と現代の技術を融合し、世界遺産にふさわしい建物を実現した。協働の中で設計図書を基に宮大工にて伝統工法や鉄骨への固定方法などの施工性、一般建材の規格寸法を考慮して原寸図を作成し、３Ｄモデルで検討した鉄骨原寸図を重ね、摺り合わせを行った（**写真３**）。

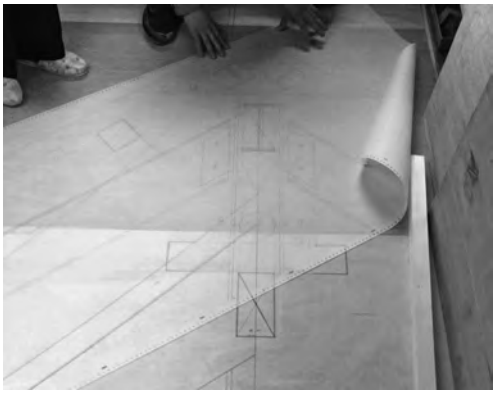


写真 3　原寸図の摺り合わせ

4)　現代の構造技術が実現すること
「現代の“懸け造り”と無柱の大空間」

PC 鋼線を用いたアンボンド工法により崖上に約 4 m 程度張り出して広げたコンクリートの床(プラットフォーム)を構築した(**図 7 ・写真 4**)。その上に、鉄骨造による大スパンの無柱空間、仏堂(道場)と客殿(広間)を創出した(**写真 5 ・ 6**)。

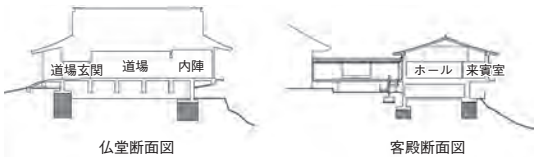


図 7　張出し部分断面図



写真 4　張出しスラブ施工状況

5)　まとめ

崖と遺跡のある敷地条件で、寺院の伝統様式と現代的な機能の両立を現代の技術と工法で実現した。調和のとれた境内環境とするため、南向き既存本堂と雁行する形で妻入り仏堂配置とし、平安時代の仏堂様式を基として伝統的な屋根で構成し、調和の取れた景観を形成した。また、内外部に白木を用いた伝統的で品格ある御堂とし、既存本堂と同じレベルの渡り廊下で道場、広間等を接続。使いやすい施設構成とし、本堂と一体となる中尊寺の中心施設が実現した。



写真 5　客殿西妻側



写真 6　無柱の仏堂内部

4　おわりに

本堂改修では、「見た目と使い勝手を変えない」というご要望を、土壁を現代の技術“スーパー板壁”で置き換えることで実現した。また、光勝院新築では、「遺跡が残る崖地の狭小敷地」という条件を、“現代の懸け造＝プラットフォーム形式”をアンボンド工法により構築することで克服し、木造では困難な大スパンの無柱空間を鉄骨造で実現させ、そこに棟梁との協働による伝統意匠をまとわせている。スーパー板壁も製作と施工は棟梁の手によるものであり、現代の建設技術と伝統技法の共創と協働が実現する“様式の継承”を、改修並びに新築の双方で今後も取り組んでいく。