

『裕次郎寺』の建立から解体まで なぜ、突然、国立競技場にここまでのものが・・・

山田正温* 水口武志*

平成21年7月5日の故石原裕次郎23回忌法要に使用される『裕次郎寺』を、国立競技場の中に3日半で建立し、法要後、2日半で解体撤去をおこなった。

発注者の意図は、「なぜ、突然、国立競技場にここまでのものが・・・」という強いインパクトを来場者に与え、故石原裕次郎氏の偉大さを表現し、故人を偲ぶ最大の演出効果を図ることであった。

そのために発注者から出された要求は、当然、施工者にとっては無理とも思われる程の厳しいものとなった。

キーワード： 急速施工 こだわりのディテール

1. 工事概要



Photo. 1 『裕次郎寺』外観全景

工事名称：Iプロジェクト（裕次郎寺建立プロジェクト）

工事場所：東京都新宿区霞ヶ丘10-2 国立霞ヶ丘競技場

発注者：㈱石原プロモーション

実施工期：平成21年5月～平成21年7月

設計：㈱熊谷組首都圏一級建築士事務所

施工：㈱熊谷組 首都圏支店

構造規模：建築面積 426 m²、鉄骨造入母屋屋根
軒高 9 m、最高高さ 17.2 m

用途：式典用建屋



Photo. 2 23回忌法要状況全景

2. 要求条件

「これほどなものが忽然と現れ、蜃気楼であったが如く突如として消え去る」そして当日参拝に来た人を驚嘆させ、感動を与えることが最も重要な要素として要求されており、その為に敢えて「相反する条件」「相容れない条件」を同時に解決してみせる事が求められた。

- ① 熊谷組に与えられる時間は「組立で3日半、解体で2日半」であること。
- ② 横浜鶴見の曹洞宗大本山総持寺より御本尊の御動座を願うので御堂内への漏水対策は完璧であること。
- ③ セットでは「ひとに感動」を与えられない。「本格的で重厚な寺」を現出させること。
- ④ 法要当日には10～15万人の参拝者が予定されている。地震・強風・大雨に耐えられる事は勿論、人波の圧力にも十分耐え得る安全性を確保すること。

この4項目の内、最も重要とされる①の条件が、残りの②③④の要求を排除すること無く全て同時に成立させるという事が、実は最も重要で且つ困難な要求をつきつけられたという事になる。



Photo. 3 『裕次郎寺』正面

* 首都圏支店 Iプロジェクト作業所

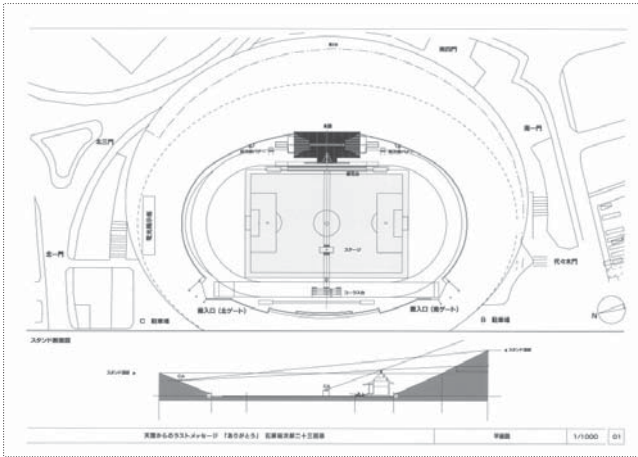


Fig. 1 配置図

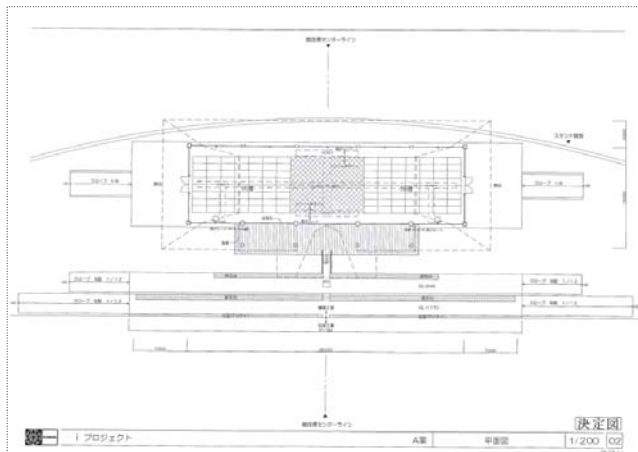


Fig. 2 平面図

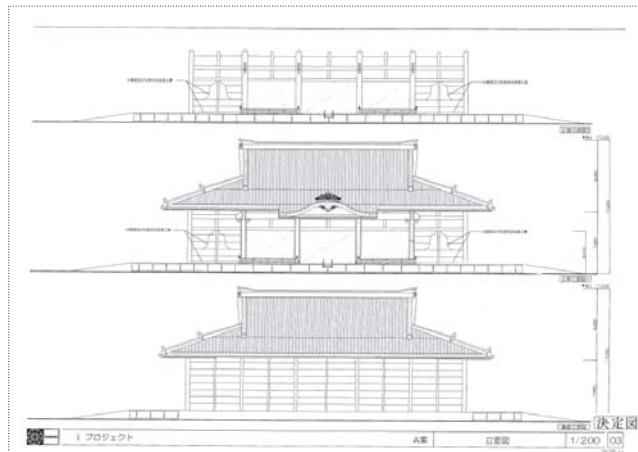


Fig. 3 立面図

3. 方針策定

通常、「設計図から施工図をおこして施工」という流れが一般的であると考えられるが、今回は『施工』から入らなくてはならない要素（「極端な短工期」に対処できそうな部材の選定、工法の検討、ディテールの検討）を施工サイドにて先行しておこない、意匠・構造設計、及び技研、技術Gとの密なる連携により絞り込んで最終形を模索することとした。

3. 1 要求条件をクリアする為の方針策定

- ① 事前につくば技術研究所にて二度の組立・解体を実施する。
図面上では解り難い部分を実際に目で見て、是正及び改良をおこなうために一次施工では仮組を行い、タイムスケジュールを確認する為に二次施工（試験施工）を実施する。（本施工を含め、組立・解体あわせて6回の施工に耐え得る部材の選定）
- ② 施工時期が梅雨の真只中であるため現地での防水・塗装他の仕上げは断念する。
防水の代わりに、屋根・壁において材の噛み合わせと重ねにより、90%の水処理を行い、残り10%に関しては止水階他を設け処理する。（オープンジョイントの採用）
塗装他の仕上げについては一次施工の時にやり、現地ではタッチアップ程度とする。
- ③ 各パーツのモックアップを作成し、強度実験及び荷吊り、取り付け方法を目で見て実際に確認する。

4. 設計

上記理由により、当初から設計サイドと施工サイドが融合して、キャッチボールが竣工直前まで何度となく繰り返され、最終形を導き出すことに成功した。

特に当初の施主の計画では、国立競技場という立地条件の中、揚重機の作業半径内に納まらない他の工程的に大きな負荷であった部分を、建物形状を変え、却って当初よりも優美な姿に設計することにより、短工期施工を実現する大きな力となった。

5. 計画と検証

各部位別に施工計画を練り、出来栄え及び防水性能の有無もその判断材料として、要求条件を満たす可能性のある使用材料を案出した。

- ① 屋根・軒天パネルは、St-50×50×2.3角パイプを骨組とした木製両面フラッシュパネルを構造下地とし、工期短縮のため鉄骨本体の母屋材を省略できる型とした。又EPSを丸瓦と平瓦の型に加工し、エージング塗装を施したものを上記構造パネルに接着し一体化させることで、寺社風の焼き締め瓦屋根を表現することとした。軒裏には同じくEPSを用い、垂木と野地板を表現することとした。
- ② 壁には既成の冷蔵庫パネルを採用。万年塀の要領で柱間に差し込むだけのものとし、工程の短縮と内外共に「漆喰風の壁」が表現できることを狙った。

上記2点は施工方法及び表現力には優れているが、強度的な（特に風荷重に対して）確認が必要であり、技術

グループ・構造設計・つくば技術研究所において各部位の構造検討・検証を行った。

確認が必要なものは多項目に渡り、一般的な工事で行われる検証も当然実施した。特に屋根材、壁材については、データの無いもの、初めて作成及び使用するものであり、

それについては実際のモックアップを作成し現物での試験を実施した。

また、完成後の強度以外にも、荷取り・取り付け時の強度確認も実地で検証した。

5.1 屋根パネル耐荷重試験

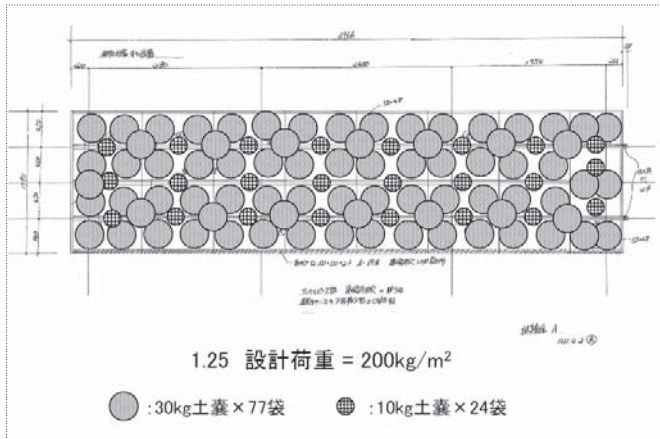


Fig. 4 屋根パネル・耐荷重試験要領



Photo. 4 同左・実施状況

5.2 壁パネル耐荷重試験

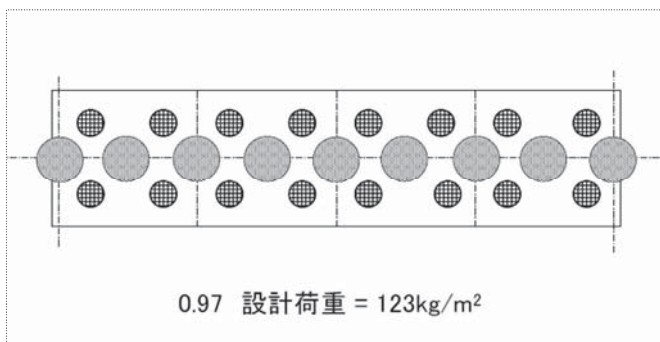


Fig. 5 壁パネル・耐荷重試験要領



Photo. 5 同左・実施状況

6. つくば技術研究所における各ディテールの検討と実地試験

6.1 屋根・軒天パネルの検討・実地試験

強度試験を経て各部位の改良を行った後、再度、施工の安易さ・見栄え・止水の三点から検証を行い製作し、実物にてつくば技術研究所敷地内での一次施工を行った。

丸瓦部分と隣接した平瓦部分の立ち上がりを噛み合わせた「オープンジョイント」をつくり、止水処理を施した。

また、上下及び軒棟部分は重ねをもって、止水を行った。

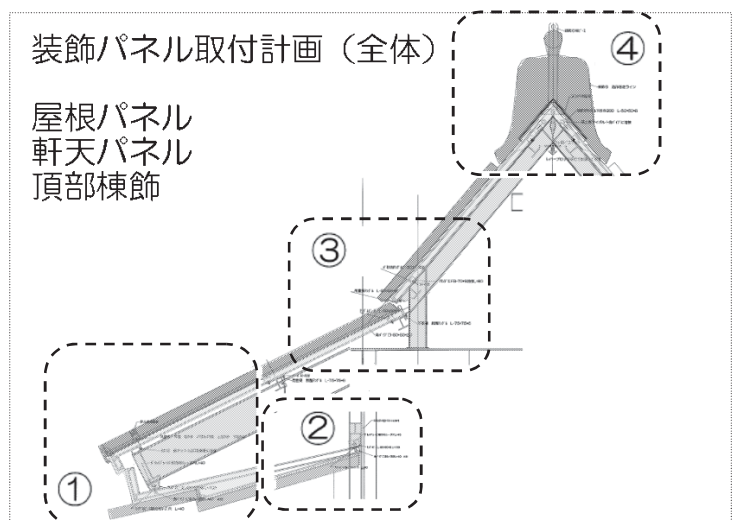


Fig. 6 装飾パネル計画図（全体）

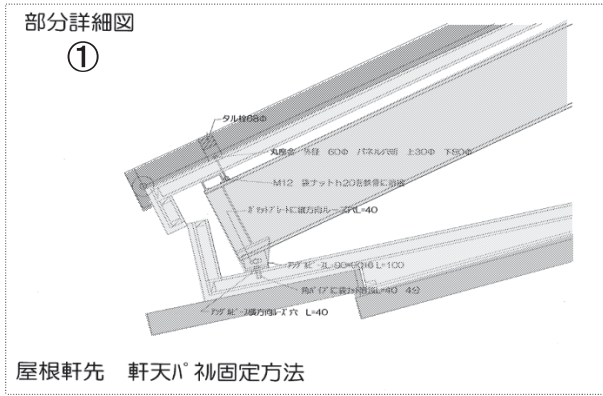


Fig. 7 部分詳細図・屋根軒先



Photo. 6 屋根・軒先パネル取付け状況

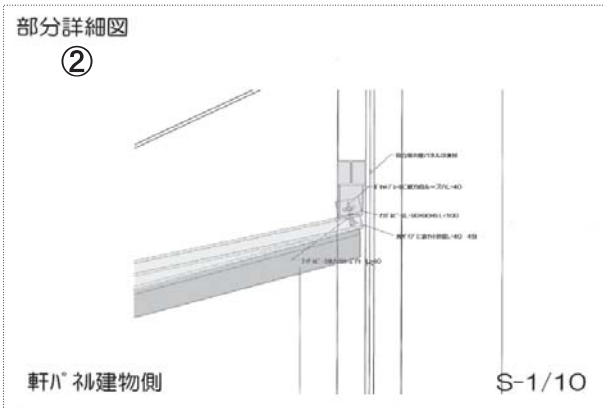


Fig. 8 部分詳細図・軒パネル取付け部



Photo. 7 同左部・施工状況

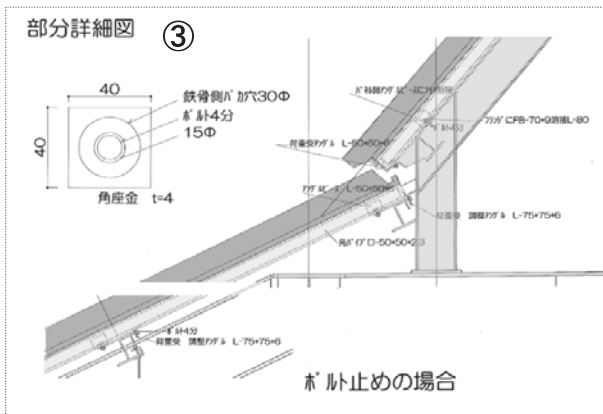


Fig. 9 部分詳細図・勾配変化部分



Photo. 8 同左部・施工状況

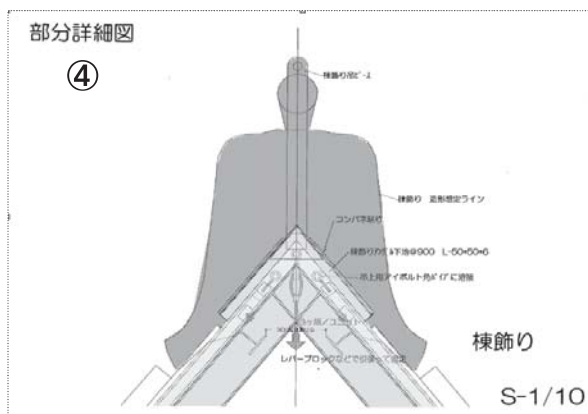


Fig. 10 部分詳細図・棟飾り部分



Photo. 9 同左部・施工状況

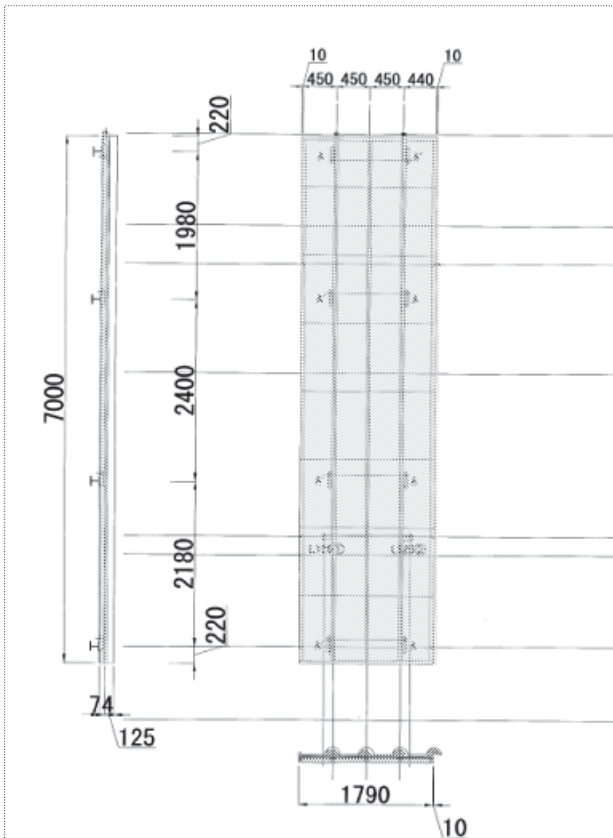


Fig. 11 屋根パネル計画図

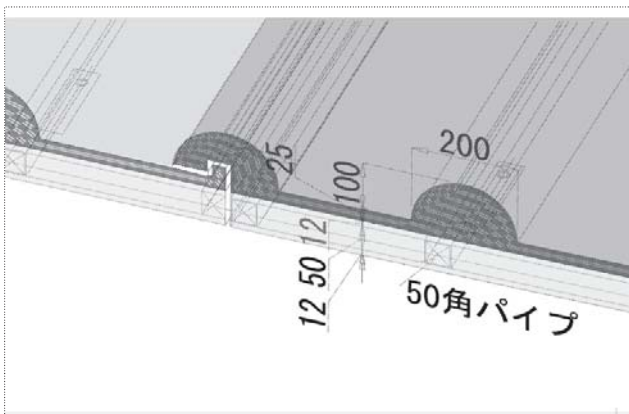


Fig. 12 屋根パネルジョイント部計画図

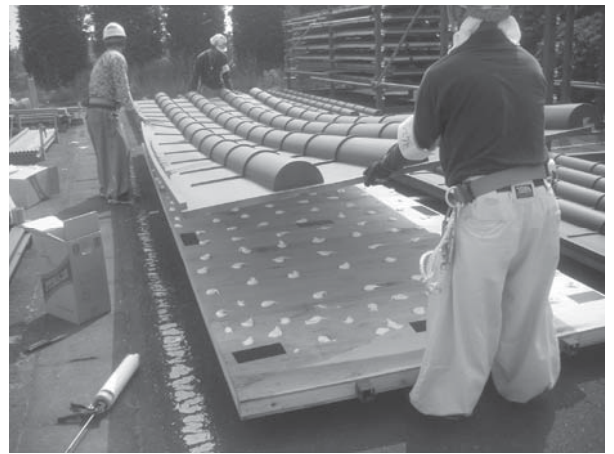


Photo. 10 屋根パネル・化粧材貼付状況



Photo. 11 ジョイント部・施工状況

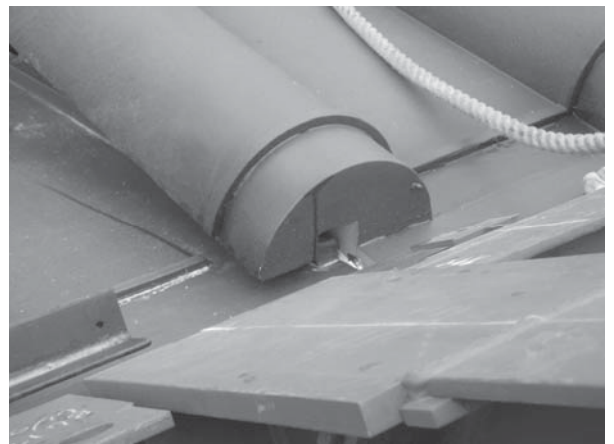


Photo. 12 ジョイント部・納まり状況

6. 2 壁の検討・実地試験

万年塀の要領で柱間に差し込むだけなので高所作業車と人力による作業となり、揚重機が不要となった。そのため「工程のクリティカルパス」から除外でき、工程的に非常に有効であった。また、見事に「漆喰風の壁」が表現できた。Fig. 13, Photo. 13~14 参照。

6. 3 床の検討・実地試験

1階床は覆工版の上に $t=15$ のコンパネを敷き、畳及び瓦の四半敷き風塩ビタイルで仕上げることにした。建物の下部自重の確保と高所作業車を建屋内で自由

に走らせるための工夫ともなった。Fig. 14, Photo. 13~17 参照。

6. 4 放水テスト

平成 21 年 6 月 3 日 一次施工完了後、施工方針通りオープンジョイントでその 90% の止水が果たして出来ているかの確認と、残り 10% の実態を探る為の放水テストを行った。Fig. 15, Photo. 18 参照。

このことにより、更なる改良が必要な部分も抽出ができ、つくばでの試験施工（二次施工）と国立競技場での本施工に活かされることとなった。

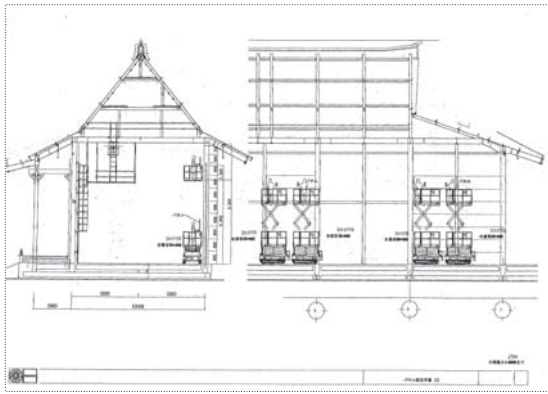


Fig. 13 壁パネル・施工計画図



Photo. 13 壁パネル・施工状況

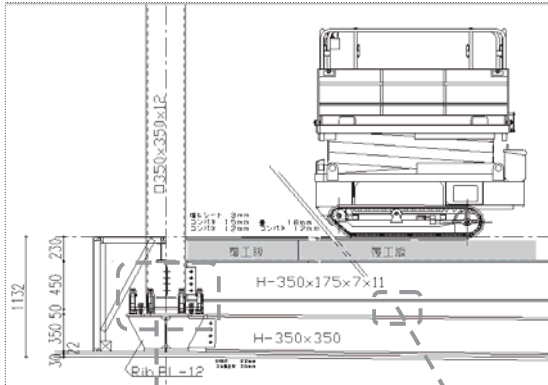


Fig. 14 床部・施工計画図



Photo. 14 壁パネル・施工状況・床上作業

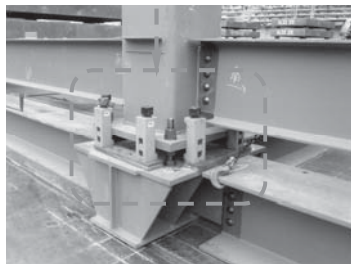


Photo. 16 鉄骨柱ベース
建方システム使用状況
(建屋のレベル調整)

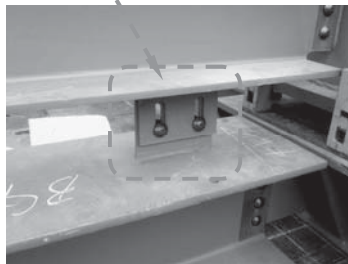


Photo. 17 下部鉄骨
補強プレート
(地震対策用)



Photo. 15 床上作業状況・
9m高所作業車

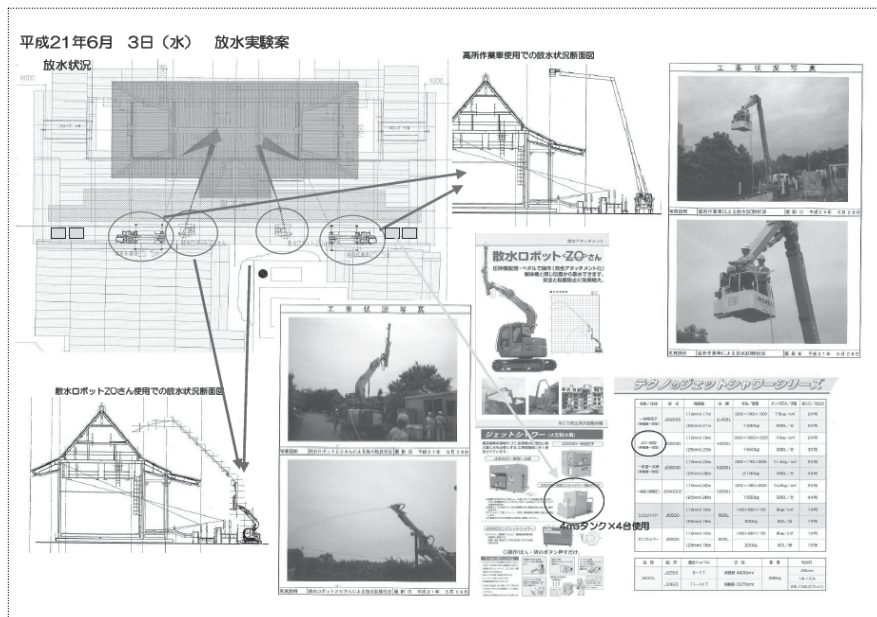


Fig. 15 放水テスト要領

当日は各メディアを大々的に集め、10分間に20tもの水を10本のホースにて放水するという、マスコミへのお披露目イベント的なものとなってしまったが、漏水は一切なく当社の技術力の高さが立証された。



Photo. 18 放水テスト実施状況

7. デリバリー計画

各パーツは車輦にて運搬できる大きさ、重量に計画されており、国立競技場内では建物正面の芝生部分不能使用できない為に、両サイドトラックに車輦を乗り入れ、直

接車上から揚重する計画とした。その為、車輦への積み込み順・荷姿・搬入時間等のいわゆるデリバリー計画が工程厳守の為に最も重要な因子となった。

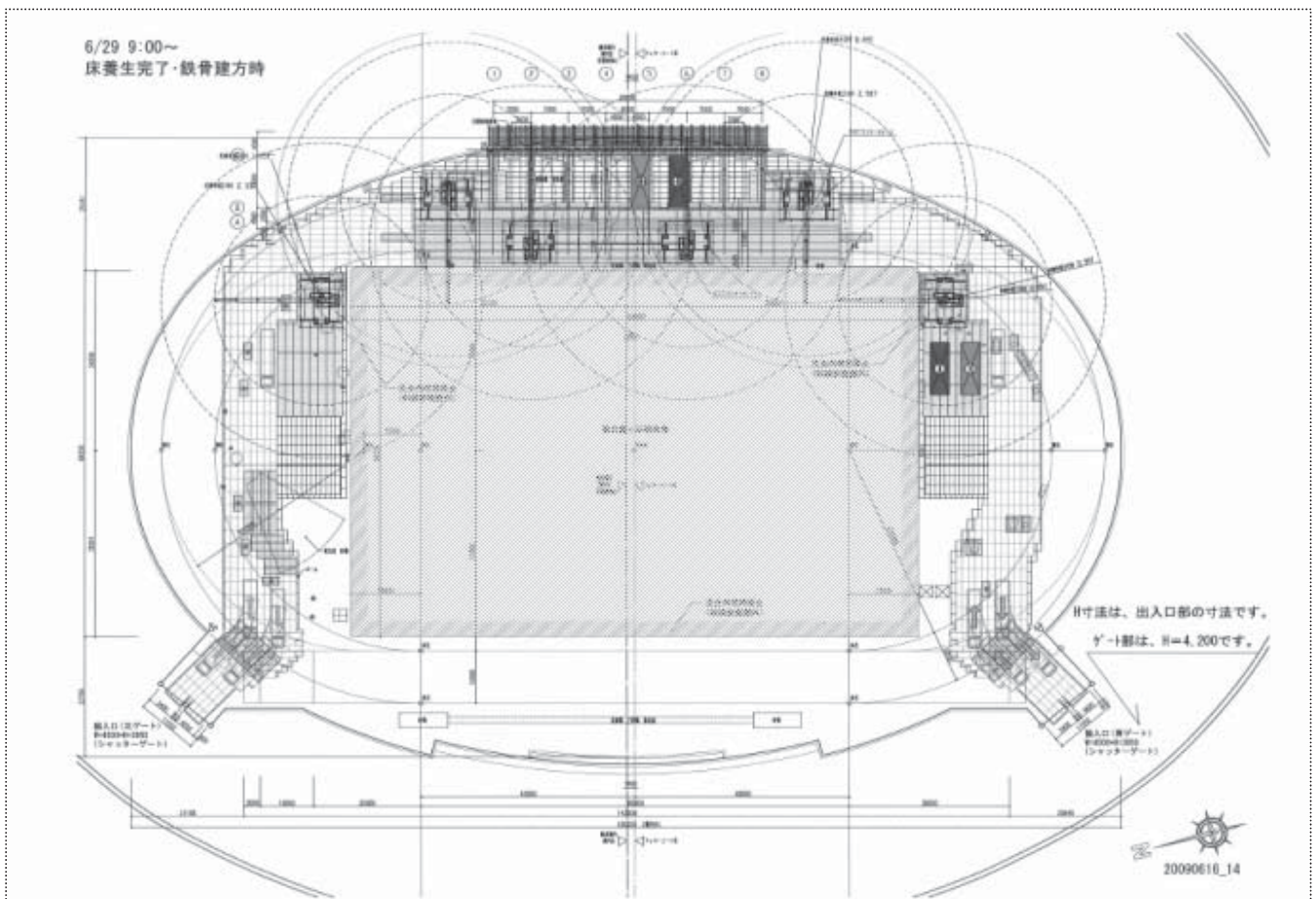


Fig. 16 総合仮設計画図

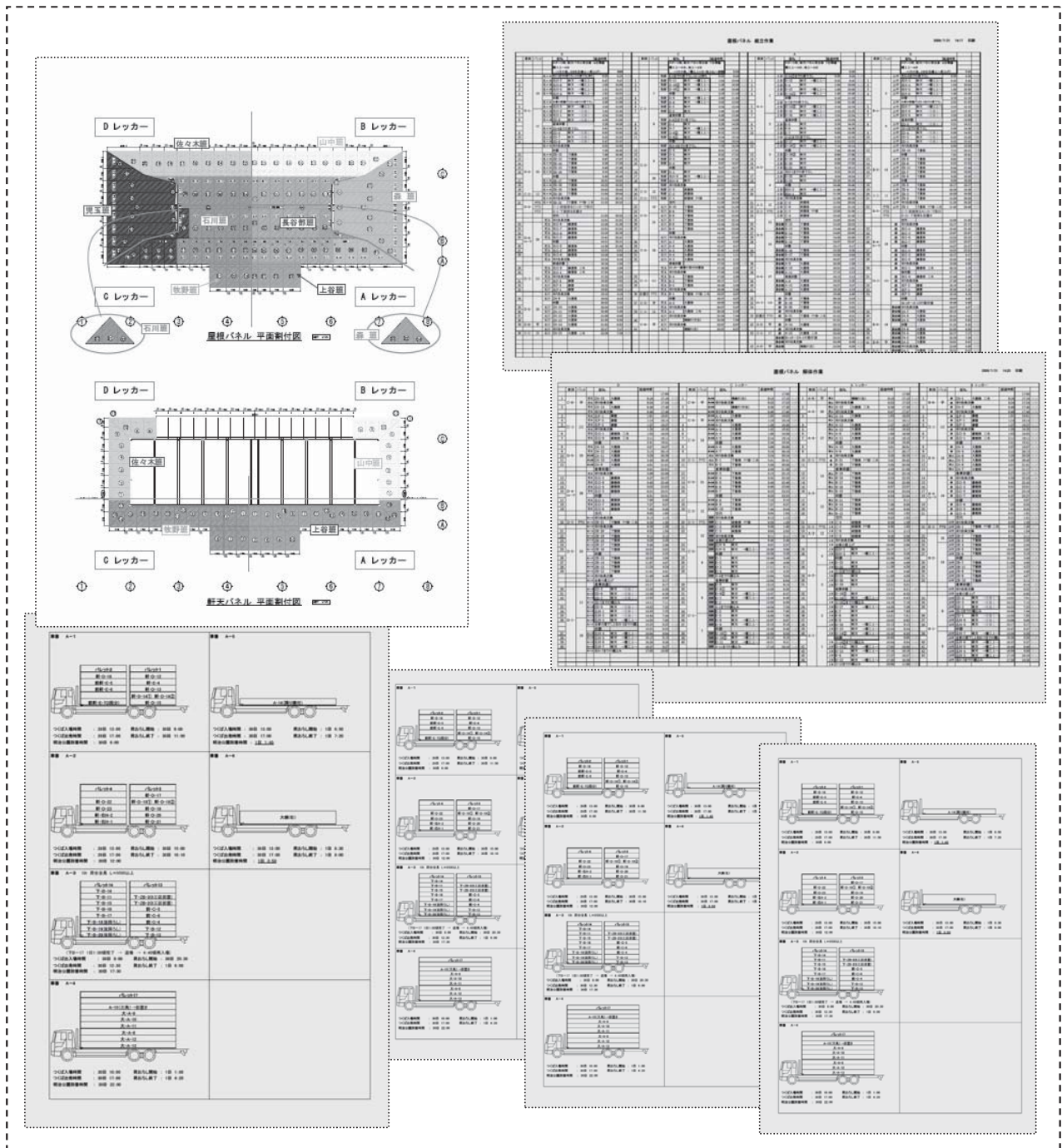


Fig. 17 パネル関係デリバリーリスト

4工区同時施工の屋根パネルについては特に綿密に計画した。



Photo. 19 本施工・パネル荷取り状況

8. 本施工

つくばにおける一次施工・試験施工でタイムスケジュールは組立出来たものの、近隣等様々な制約も有り、全ての作業を通して行った事は無い状況で国立競技場での本施工へ移行した。

施工は2工区分割（屋根工事は4工区分割）24時間体制で行い、社員は1工区毎に3名で1班を構成し3交代制とした。しかしながら実際は計画段階で参画した工種には立ち会う状況となり、想定以上の連続勤務となる者もいた。

最初の養生作業については、若干手間取った感はあったが、その後はほぼ予定通りのスケジュールで進行していった。天候は毎日のように雨が降ったが、数時間程度、豪雨と強風のため一時中断した以外は順調に推移することが出来た。一番心配であった屋根・軒パネル工事は数度の改良と作業員の習熟により逆に予定を短縮することが出来た。連日、安全部・工事部の夜間パトロールも実施され、無事故無災害での完成を迎えることが出来た。

7月5日の法要終了後6日午前0時、解体作業に着手した。組立よりも施工のスピードが早くなる解体作業は、慎重の上にも慎重に行われ、最後まで大きなトラブルも無く無事に作業終了となった。

最終日養生撤去終了後、国立競技場の管理者による点検を受けたが、特に指摘も無く破損した箇所等は全く無かった。

Table 1 組立工程実施結果

組立工程 実施結果	
6月29日02:00 ~ 6月29日09:00	養生工事
6月29日02:00 ~ 6月29日11:00	仮設工事
6月29日10:00 ~ 6月30日09:00	鉄骨工事
6月30日09:00 ~ 7月01日09:00	屋根工事
7月01日04:00 ~ 7月01日21:00	装飾工事
7月01日04:00 ~ 7月01日10:00	外装工事
7月01日10:00 ~ 7月01日20:00	止水階工事
7月01日11:00 ~ 7月02日06:00	内装工事
7月01日13:00 ~ 7月01日19:00	仮設工事
7月01日17:00 ~ 7月02日03:00	基壇工事
7月01日22:00 ~ 7月02日10:00	献花台工事
7月02日16:00 ~ 7月02日18:00	仮設工事
組立延時間 84時間	

Table 2 解体工程実施結果

解体工程 実施結果	
7月6日00:00 ~ 7月6日05:00	装飾解体工事
7月6日00:00 ~ 7月6日05:00	献花台解体工事
7月6日02:00 ~ 7月6日04:00	仮設工事
7月6日03:00 ~ 7月6日08:00	基壇解体工事
7月6日08:00 ~ 7月6日17:00	仮設工事
7月6日03:00 ~ 7月6日07:00	内装解体工事
7月6日09:00 ~ 7月6日13:00	止水階解体工事
7月6日10:00 ~ 7月6日17:00	装飾解体工事
7月6日17:00 ~ 7月7日06:00	外装・屋根解体工事
7月7日09:00 ~ 7月8日05:00	鉄骨解体工事
7月8日02:00 ~ 7月9日15:00	仮設工事
解体延時間 60時間	

国立競技場・本施工実施状況写真



Photo. 20 足場組立状況
平成21年6月29日 9時頃



Photo. 21 鉄骨組立状況・柱建込
平成21年6月29日 15時頃



Photo. 22 鉄骨組立状況 屋根A型フレーム吊込
平成21年6月29日 23時頃



Photo. 23 軒天パネル施工状況
平成21年6月30日 10時頃

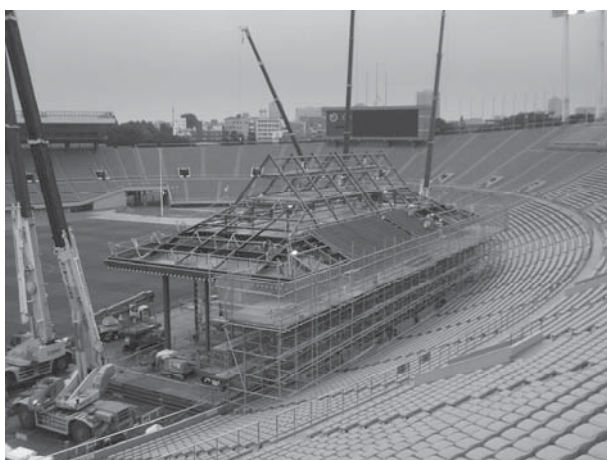


Photo. 24 軒パネル・屋根パネル施工状況
平成21年6月30日 18時頃



Photo. 25 屋根パネル施工状況
平成21年6月30日 22時頃



Photo. 26 屋根パネル施工状況
平成21年6月30日 23時頃



Photo. 27 棟飾りパネル施工状況
平成21年7月1日 5時頃





Photo. 28 外装完了 献花台組立状況
平成 21 年 7 月 2 日 8 時頃



Photo. 29 法要前日
平成 21 年 7 月 4 日 9 時頃



Photo. 30 法要
平成 21 年 7 月 5 日 9 時頃



Photo. 31 屋根パネル 解体状況
平成 21 年 7 月 6 日 21 時頃



Photo. 32 鉄骨 解体状況
平成 21 年 7 月 7 日 15 時頃

9. こだわりのディテール

今回の計画では構造的にも施工的（時間的）にも鉄骨造が最適と判断されたが、そのためには鉄骨他の構造材を、EPS 他の化粧材で覆う施工法が採用された。

しかしながら、本来の木構造では材そのものが構造材であり、それ自体を化粧することにより、若しくは力学的な形状がそのまま意匠となって「寺」らしい風合いと風格を醸し出しているのである。

その為、鉄骨造に単なる「貼り付け」では、木造の場合と比べ、仕上げ材の取り付け順序が真逆となってしまう、人間の目には、はっきりとその違い（違和感）が認識されてしまうため、到底「重厚な古寺」は表現できないということになる。

その為には「こだわりのディテール」が必要不可欠となった。

・唐破風

本来、唐破風部分は曲面天井となり、塞ぎ板は発生しないが、鉄骨下地を隠す必要もあったため、妻部分に習い漆喰風の壁を設け、懸魚を大きくすることで違和感を取り去った。

・鬼瓦

寺を守り、参拝者を睥睨する迫力のある鬼瓦とするために、目線・顔の角度を計算し、表情も多少総持寺のものよりも険しくした。

大軒棟（妻側）の表情は「阿」の形とし、その他は「吽」の表情とした。これは総持寺太祖堂を踏襲している。（FRP製）

また、全体の瓦屋根は、幾星霜の風雪に耐えて既に変褪色と汚れた感じを出し、雨の時には「しっとり」と水墨画の風合い、晴れの際には、高温で焼き締めた「甕」の光沢が出ることを狙いとし、エージングとウレタンによる塗装・艶出しを数度のモックアップ作成を行うことにより、漸く表現することができた。

その上で、前述のように瓦自体は7～11mの連続したパネルではあるが、横方向に紐材を通すことにより一枚一枚の瓦の重ねを表現した。



Photo. 35 軒棟鬼瓦

・垂木と虹梁

実施工では野地板と垂木を接合したものを鉄骨腕木に吊り下げて支持しており、最後に梁・柱を取り付けているのだが、本来、垂木が瓦の重量を野地板に通して梁に伝えていなければおかしいし、瓦屋根の反りを形成していなくてはならない。

つまり実施工の順序とは全く逆に、下から上に順に荷重を掛けながら施工したかのように見せるディテールが必要であり、差し込みの組子によってそれを表現することができた。

また、斗栱と虹梁にもあくまでも力（重量）の流れを感じさせる工夫を施した。



Photo. 33 正面唐破風屋根



Photo. 34 唐破風 懸魚



Photo. 36 虹梁と鼻木

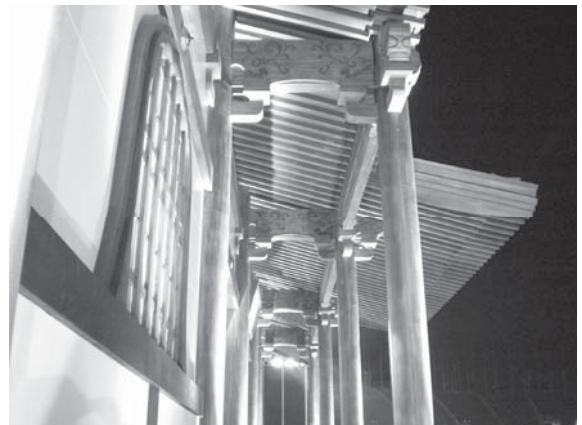


Photo. 37 垂木と虹梁

・ 基壇と欄干

基礎部分を隠す、「漆喰塗り」の風合いの白い基壇の上に、手油と年月で磨かれ、黒光りしている欄干と濡れ縁他を表現するため、木部は本物の「木」にわざわざ硬質塩ビシートを貼り仕上げている。

・ 丸柱

実際の施工では鉄骨柱に EPS を化粧として貼り付け、木の白木の丸柱としているが、本来は構造体としての木の柱で屋根他を支えている必要があり、床下の礎石から伸びていなくてはならない。そのため床取り合いでは柱にジョイントを設けていない。また、白木の古木が風雪と人の手垢・手油で底光りしている風情（てり）を出すことで表現している。

これらは、部分部分で実際に実物を作成しながら確認していたが、つくばでの一次施工後に全体としてみた際、やはり EPS を貼り付けた、若しくは吊り下げた感を払拭する為に相当の手直し、再製作を必要とした。

10. まとめ

平成 21 年 7 月 5 日、故石原裕次郎 23 回忌法要には 12 万人の参列者が来場し、華々しく仏事と献花が執り行われた。

我々熊谷組社員も当日スタッフとしてお手伝いをしていたが、参列者が裕次郎寺の見えるところまで歩を進めると、一様に驚きを込めて「本物の寺だ」と声をあげるのを聞くことができた。また、各メディアの論評も全て「重厚・雄大・荘厳」と好意的に取り上げており、当初の思惑以上に「本格的な寺」とすることができたと思う。

一般の方はこの 3 日半の工程がどれだけ驚異的なことなのかは知りたくない。建物の出来に対してのみ反応するのである。

短工期でのこととはいえ、出来栄が全てで、「仮設」「プレファブ」では、参列者を感動させることはできなかったことであろう。

「本物」を、しかも、3 日半で創り上げたことに、このプロジェクトの本当の意義があったものと思われる。そこにこそ石原プロモーションが敢えて、舞台装置業者でも、イベント業者でもなく、当社に発注した意味がある。



Photo. 38 内陣全景



Photo. 39 基壇と欄干

謝辞

つくばに集い、国立競技場において不眠不休状態で施工にあたったメンバーとともに、計画段階から熱き思いで参画された意匠・構造設計者、つくば技術研究所、技術グループの皆様方、また、直接・間接的にご支援いただいた建築部・工事部をはじめとする、広報室・安全部・管理部・営業部他、全てのありとあらゆる部署とひとからのお力により、成功裡に終わることができました。

ここに感謝の意とともに深く敬意を表します。

Electing and Distructing of "The Yujiro temple" Suddenly, in National Olympic Stadium, a big temple was elected.

Masaharu YAMADA, Takeshi MIZUGUCHI

"The Yujiro temple", at National Olympic Stadium, held a Buddhist memorial service on used for 23rd anniversary of the late Mr. Yujiro Ishihara's death on July 5, 2009, was erected in 3 and a half days, and distructed in 2 and a half days.

It was intended to give a strong impact "Why was a big temple built in National Olympic Stadium suddenly ?", and to express the late Mr. Yujiro Ishihara's stature, and to aim the maximum effect for reminding.

Therefore as naturally, the requirement to the contractor seemed to be almost impossible to accomplish, because it was too severe.

Keyword : Rapid construction The detail
