

http://www

全国 R・J グレード部会情報誌

かしめ

2012年 8月15日
6号

発行：全国 R・J グレード部会連絡会
事務局 東京鉄構工業協同組合

発行責任者：松枝 建次

住所：東京都中央区八丁堀 3 - 9 - 5

電話：03 (5566) 1595 FAX:03(5566)1597 E-mail:jimukyoku@tsfa.jp

耐震補強特集号

1 S 造耐震補強工事

特集

S 造耐震補強工事

2 文化財の耐震補強事例

3 山梨県の R・J 部会報告

4 三重県の学校耐震事例

2011年3月11日の東日本大震災や近年中に首都圏で発生が懸念される直下型地震の影響もあり、耐震補強工事に関心が高まっています。

これまでは実際に施工される物件は、大部分が小中学校等公共建築物でしたが民間の建物に対する耐震補強工事の施工事例が多くなってきています。

これは、東日本大震災の大災害の実態を眼のあたりにした国民や、震災対策が急務と考える自治体が具体的対応を強化した結果と思われます。

東京都は震災を契機として主要幹線道路に面する一定高さ以上の建物に対する耐震診断の義務化や補強工事の義務化、またその費用に対する大幅な補助の実施など支援強化をしました。

また、テナントビルではこれまで耐震補強工事はあまり行われてきませんでした。入居者の意識が大きく変化したことにより耐震性能が求められビル・オーナーもこれに対応せざるを得なくなってきたからでしょう。

さらに、日本経済の状況もバブル経済のときと異なり、省資源化や既存建物の長寿命化によるストックの維持等経済的要因も大きく変化してきています。

鉄構業界もこの様な状況に対して敏感に対応していく必要が有ります。

これまで耐震補強工事の鉄骨加工は発注者の要求で M グレード以上の工場が必須条件でしたが、全国 R・J 連絡協議会の活動等により R グレードの認定工場の受注した実績が多くなってきました。

「かしめ」では全国 R・J グレードの会員の実績を中心に報告を行います。また、今後の耐震補強工事の課題について考察してみたいと思います。

『かしめ』は全国 R・J グレード連絡協議会の情報誌です。会員と全国の組合事務局にメール発信しています。記事の投稿をお待ちしています。事務局は東京鉄構工業協同組合です。

会員の施工した文化財の耐震補強事例



概 要

重要文化財のお寺本堂の改修及び耐震工事（写真は着工前）

茅葺き屋根の張替えの様子

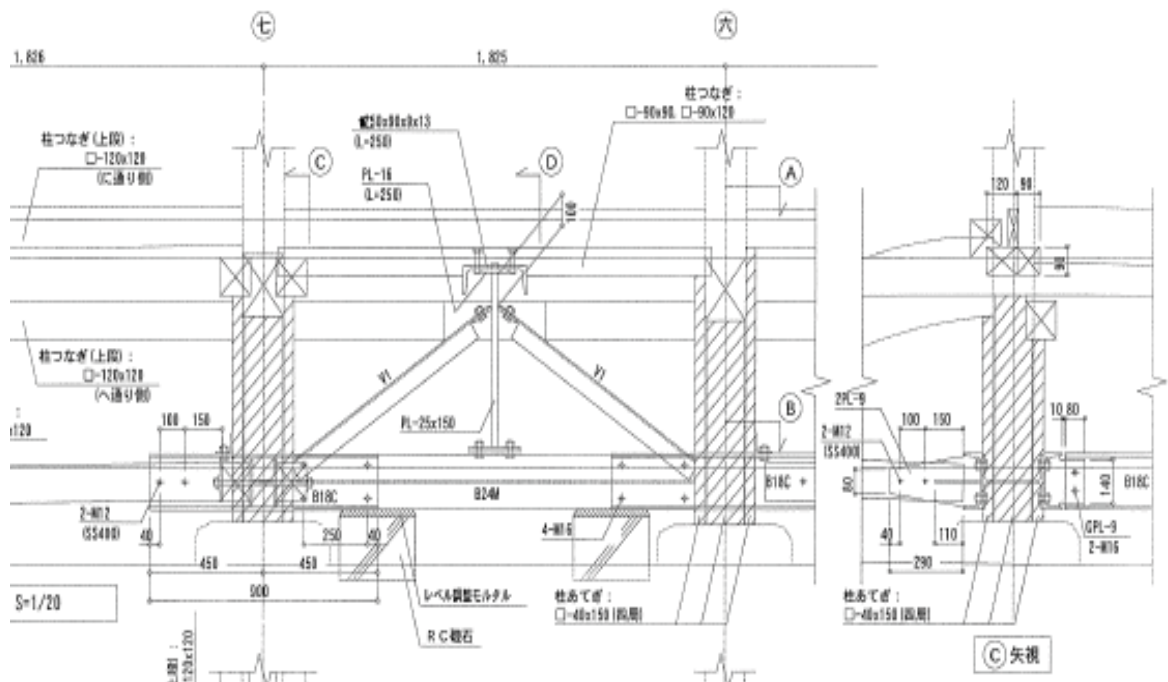


工事内容は全面改修で全面足場で覆われ建物は骨組みだけにされ、痛みの激しい部分は補強や取替えとした上で床や屋根などの張替えが行われていた。

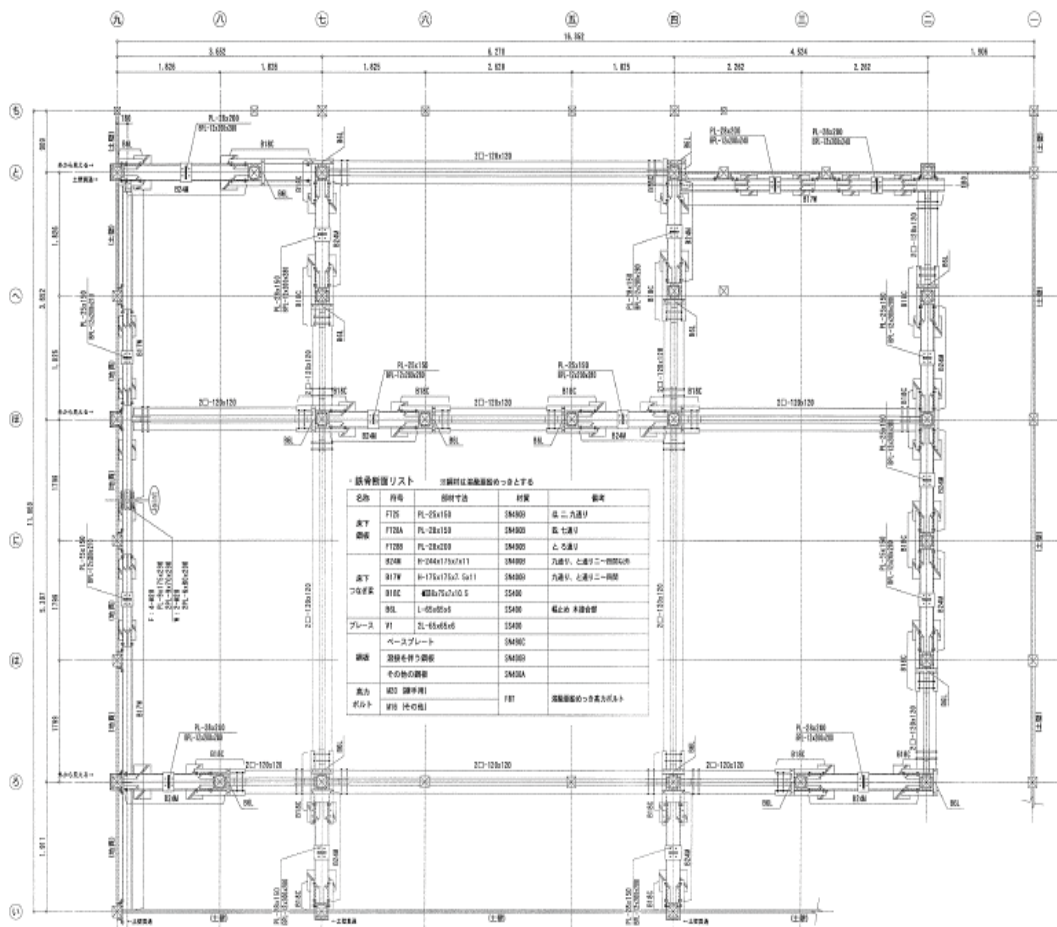
床下の柱の間に鉄骨製耐震ダンパーを取り付ける



耐震補強図面



詳細図



平面図

一般社団法人 山梨県鉄構溶接協会 R・J グレード部会の紹介

山梨県R・Jグレード部会は平成14年11月に大久保前会長の下Rグレード12社、Jグレード5社で発足し、発足当初より関係各所に対して適正グレード指定をお願いする働きかけが行われました。

現在山梨県の耐震補強工事等のグレード指定が、他県と比較して適正に行われていると感じるのはこの時の働きかけによるものと思います。

平成24年度現在の会員数はMグレード取得等によりRグレード9社、Jグレード1社と減少はしましたが、活動内容は2ヶ月に1回の会議が開かれ、各社の状況や全国部会の報告が行われています。

会員の特徴としましては後述する施工工事例にありますように鉄骨工事のみにとどまらず、プレハブメーカー、土木、水道関係や機械架台、金物工事関係を業務の中心とする会社があるのもR・Jグレード部会らしい特色だと思います。 (文 全国R・J部会副会長 山梨県 土屋 真一)

会員工場



Rグレード会員工場



プレハブメーカー工場のユニットワーカー
軽量鉄骨の加工が短時間で大量に行われています

山梨県会員施工工事例



ワインカーヴの扉



勝沼ワインカーヴ トラス橋



砂防ダム鋼製スリット





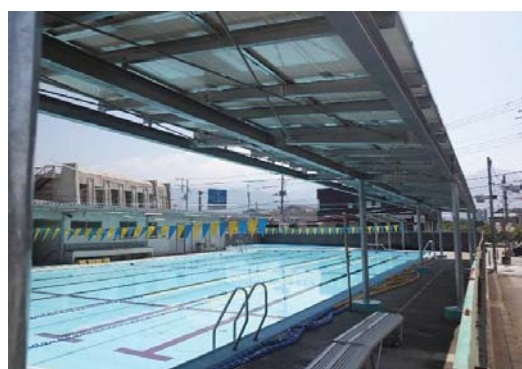
π 型水道橋



甲府駅北口デッキ大屋根鉄骨工事



プレハブ製工場

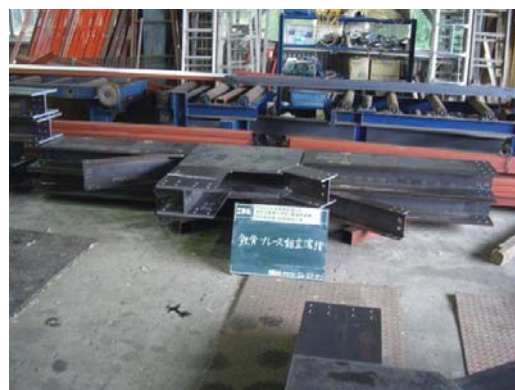


小学校プールサイド日除け屋根兼太陽光発電システム

三重県会員の学校耐震補強工事の事例



特別教室棟 鉄骨ブレース取り付け



工場加工：鉄骨ブレース



スタッドジベル打設状況



鉄骨ブレース 本溶接



普通教室棟 鉄骨ブレース取り付け



普通教室棟 鉄骨ブレース地組



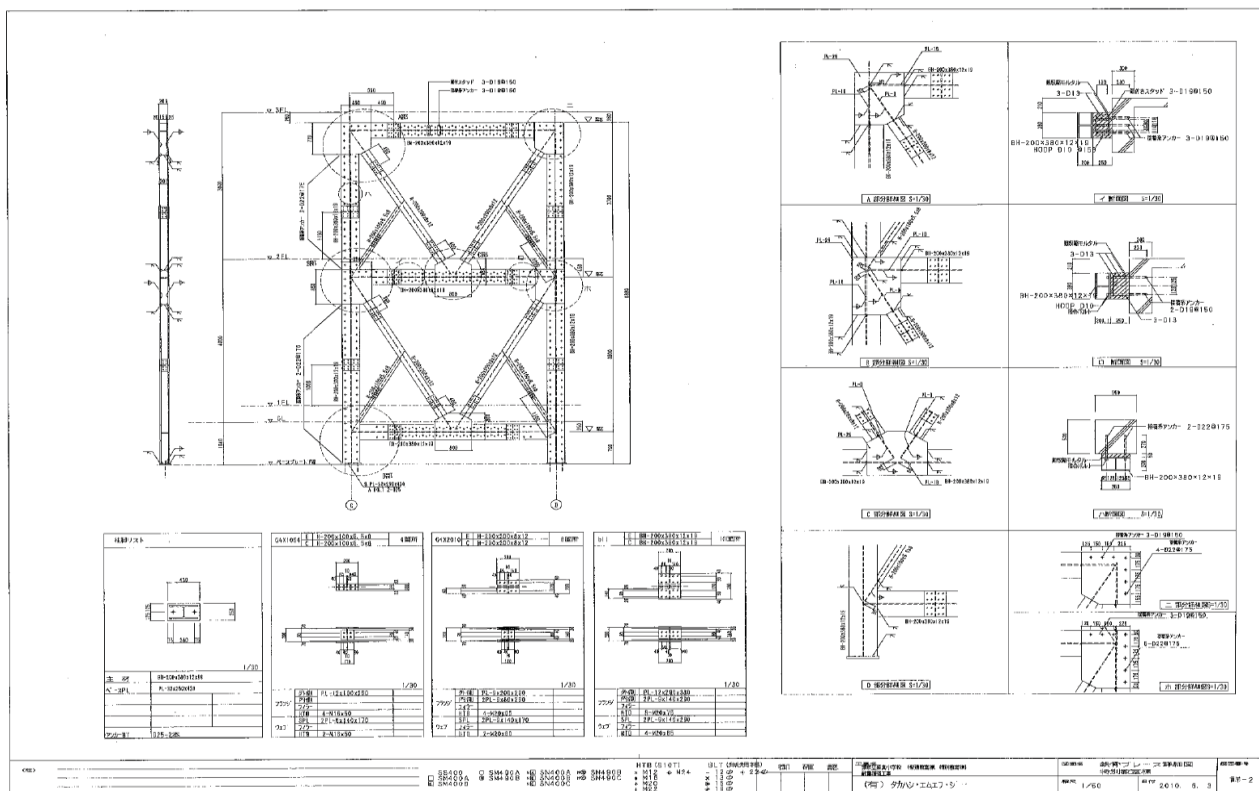
普通教室棟 鉄骨ブレース取り付け



普通教室棟 完成

耐震補強工事概要

工 事 名： 津市立栗真小学校(普通教室棟、特別教室棟)耐震補強工事
 工事場所：三重県津市栗真町地内



工事考察

この工事を弊社は元請として受注し、鉄骨工事も当然 自社加工しましたが、添付図面のように壁面に接着アンカー(≒1100本程度)を打設、それにH鋼のフランジ面が接するので全部のアンカーの位置を採寸した後、フランジに穴明け加工さらにメッキ仕上げに付き、間違いの許されない大変神経を使う工事でした。

体育館内部の揚重機が使えない所へ3t近い重さのブレースを取付するとか、壁面がRC造の所に接着アンカーそこに[380×100×13 8m(≒400kg)物を壁面に取り付けるとか、他の耐震ブレースが決してやさしいわけでは無いですが、孔1100本を1本も間違える事無く納めるのは至難の技と言えます。

さて三重県の耐震工事の現況ですが学校、体育館(災害時の避難場所)関係はほぼ完了し今年度からは地域の集会所、消防団車庫と言った比較的小規模な建物の耐震化へと移りつつあります。

少し変わった所では海辺に近くて、避難建物の無い学校へ津波時の緊急避難場所として体育館の屋上を活用するための階段や手摺を設ける工事が始まって来ました。

最後に三重県発注の工事は概ね適正グレードで発注がされており、耐震もRグレードの指定がなされている物件が多い。

(文 全国R・J部会 幹事 三重県 高橋久武)

特集 S造による耐震補強工事の課題

東日本大震災や数年内に高い確率で予想される東京湾北部地震の想定がマスコミで報道されて、耐震補強に対する関心が一気に高まって来ました。新規分譲マンションは免振工法を採用した物件でなくては売れないと言われていています。テナントビルも同様に既存建物は耐震補強がされているかどうか入居の条件になっているようです。

分譲マンションで昭和56年以前の耐震基準で施工された物は震度6程度の地震で大きな損傷を受ける可能性が有ります。政府は「建築物の耐震改修促進に関する法律」平成7年10月27日施行に基づき平成27年までに耐震化率を90%にしようとする方針を定め、さらに住宅の耐震化率を平成32年までに95%にする目標を定めています。少し古いデータですが平成20年の住宅の耐震化率が79%、多数が利用する建築物が約80%となっています。現実には、とりわけ分譲住宅（マンション）は耐震診断さえ行われていない建物が多数あります。これは構造的（構造力学ではなく）に診断や耐震補強工事が行われにくい仕組みになっているからです。

バルコニーの付いた分譲協同住宅の場合、補強が必要となる診断がされたとき、我が家のベランダに補強ブレースが設置されることになれば、誰も賛成しないでしょう。したがって管理組合の総会で意見が一致しませんし、それ以前に耐震性を確認する耐震診断さえ行おうとしません。現在の不動産取引業法で耐震性の有無は重要事項で不動産売買時に告知義務が有るからです。診断を行って結果が、耐震補強が必要となれば、マンションの売買が困難になるからです。したがって、耐震診断が必要であると考えても診断を行えない事情が有るのです。

全国に562万戸（2010年）ある協同住宅のうち昭和56年以前の建物はどのくらいなのか手元には資料は有りませんがこれらの建物の耐震診断や耐震補強を行うことのできる制度設計を直ちに行う必要が有ります。

それと同時に、鉄骨加工業界として、ベランダ付きの協同住宅の建築物の耐震補強方法を提案していくことも求められているのです。

編集後記

かしめ第6号を発行しました。今回は耐震補強工事を特集しました。8月は会員の皆様にとって、学校耐震補強工事で最も多忙な時期と思います。これまでは、耐震補強工事と言えば、小中学校の校舎や体育館、自治体の庁舎等いわゆる公共建築物や高速道路や橋梁等公共構造物が中心でした。しかし、ごく近い将来に東南海地震や東京湾北部を震源とした直下地震の発生が想定されて、大地震の発生が非常に現実味を帯びてきています。こんな状況ですから、神社仏閣等文化財の耐震補強工事今後多数出てくることでしょう。今回山梨県の文化財の耐震補強工事の実例を掲載いたしました。詳細については山梨県の全国R・Jグレード部会の役員に問い合わせください。また、三重県の会員の報告は一般的な学校校舎の外付けフレームの耐震補強工事の事例を報告していただきました。夏休みなど限られた期間での施工で工期との戦いですからこれまた大変です。これまで発注者側が耐震補強フレームの加工はMグレード以上の工場を指定することが一般的でしたが、三重県のようにRグレードの工場を指定することが多くなってきていると報告されています。神社仏閣や学校舎耐等小規模な耐震補強工事は鉄骨製作工場の性能評価基準の適用範囲からみても全国のR・Jグレード工場のフィールドと言っても過言ではないでしょう。全国のR・Jグレード会員の皆さんの活躍を期待しています。

文 加藤 哲夫