

安齋先生の技術通信

2011年
12月号



技術顧問・監事
安齋 正弘 先生

あーあ、今年ももう12月号原稿の時期になってしまいました。今年は本当に大変な1年でしたね。色々な意味であんまり良い年ではなかったと思います。そんな中で被災された皆様方自身の前向きな心意気、そして全世界からの励ましと善意。日本人って素晴らしい！人間ってそう見捨てたものじゃないゾ！と思わされる1年でもありました。

さて今月も引き続き、「小屋組」の瑕疵について考察してみましょう。

②横架材端部とこれを受ける桁等の接合不良:

- ・昔の丸太梁や、これを太鼓状に両側を削り取った小屋梁が軒桁に乗る部分の仕口の「かぶと蟻」が代表的ですが、他にも敷桁の上に乗ってくる時の「渡りあご」・「台持継」等の接合がある。上端同面の矩形梁同士では「大入れ蟻」やこれに準じた仕口もありますね。
- ・これらの接合部分の不良というに限られるかも知れませんが、先ず軒桁と載っている小屋梁とを通常は【羽子板】を用いるのが普通ですが、これがないと大地震で激しくかつ複雑に揺れている間に軒桁が「割裂」により「蟻」部分が壊れて小屋梁端部が軒桁から外れて落下することが考えられます。
- ・また、稀にだとは思いますが「直下型地震」では建物自体が突き上げられて、小屋梁が「渡りあご」や「台持継」で使われている【ダボ】(木の栓)から抜け出して外れ、何度も前後左右上下と正に複雑に揺すられているうちに遂には支えている敷桁から外れて落下。…(最悪ですね。)

と、まあ、いつでも起こり得るようなケースではありませんが、稀には発生し得ることですので【接合金物】はしっかりと取り付けておくことが肝要となります。

- ・とかく建築という業界は、(イ)荷重は上から下へ。とか、(ロ)地震時は左右に揺れるもの。…という概念が主力で長い年月を過ごしてきたようで、【直下型】という言葉は結構以前から使われてきてはいるものの、なかなか設計基準への反映には至っていません。
- ・しかし時おり耳にする「梁の落下」事故は、直下型による突き上げ、つまり上向き力を念頭にしないと理解しにくいと思います。たとえ何十年・何百年或いは何千年に一度しか来ないと言われる大地震とはいえ、それが「今ある建物を襲う時期でない」とは誰も保障は出来ないのですから、やはり「備えあれば…」ということでしょう。

③横架材同士の接合不良(継ぎ手)

- ・代表的な継ぎ手には(ハ)「腰掛あり継ぎ」・(ニ)「腰掛かま継ぎ」で、他には例が少ないが(ホ)「相欠き継ぎ」もあります。伝統的なものとしては、(ヘ)「台持ち継ぎ」・(ト)「追掛け大せん継ぎ」や(チ)「追掛け金輪継ぎ」が挙げられます。
- ・これらの中で伝統的に「ボルト締め」が当たり前のように使われているのは安心ですが、(ハ)(ニ)のように通常釘もその他の金物など使う慣習のない継ぎ手は危険が伴います。最近では【許容応力度設計】の場合、外周回りの継ぎ手は「短冊金物」を用いるのが当たり前になっていますので、この辺の傾向を考慮し、より高度の対策を講じることも大切な時代になっています。(改修工事でやむなく採用できない場合でもクライアントへの事前説明、了解の取付けは実施すべき項目と認識しましょう。)
- ・(ホ)の場合は「釘打ち」であることが確認できれば、可能な限り「ボルト締め」に補強した方が良いと思います。
- ・(ヘ)(ト)(チ)は基本的に「きつい栓」や「ボルト締め」なので、このような継ぎ手部分が壊れた話は聞いたことがありませんので、安全性の高い継ぎ手と考えて良いかと思います。

(ところで、旧公庫の解説書によると、タルキは屋根構造ではなく、「小屋組」の項目に入っておりました。後日小屋組の一部として触れることにしましょう。)

技術的なご相談はこちらへ！ メール：question@mokutaikyo.com TEL：03-5909-1881