

2019 年 4 月

各 位

高力ボルト協会事務局
技術分科会

前略、平素は格別のお引き立てをいただき、厚く御礼申し上げます。

この度、溶融亜鉛めっき高力ボルトの現場受入検査を承りましたが、業界といたしましては下記のような考えで一致しておりますことを申し添えまして、ご理解ご協力賜りますようお願い申し上げます。

敬 具

『溶融亜鉛めっき高力六角ボルト施工時に於ける受入検査不必要の理由』

1) 溶融亜鉛めっき高力六角ボルト F 8 T の施工方法

建築工事標準仕様書・同解説 (JASS 6) 鉄骨工事においては、その施工方法をナット回転角により行うとなっている。

その手順は、ボルト挿入 ⇒ 1 次締付け ⇒ マーキング ⇒ 本締め ($120^{\circ} \pm 30^{\circ}$ のナット回転)

2) 120° に決定した根拠

部材にナットを回転させながら締付けた場合のナット回転量と導入軸力の関係は、 120° 近傍でボルトねじ部が弾性域から塑性域に入る領域にある。

- a. 溶融亜鉛めっきの部材に締付けられたボルト軸力は、普通の鉄板を締付けた場合に比較してその低下率は大きいと、低下率を考慮している。
- b. ナットの 1 角は、 60° であり施工時にチェックし易い。
- c. 溶融亜鉛めっき高力ボルトのトルク係数値は、普通高力六角ボルトに比較して安定していない。

3) 受入検査が不要な理由

上記 1) の通り施工方法が、ナット回転法で決定されており、軸力計 (油圧・電気式) でその軸力とナット回転角度を測定しても、部材のばね定数に差があるため、その測定軸力では判断できない。

また、受入検査を行って得られた数値に問題があっても、ナット回転角度 120° は変えることはできない。よって現場での受入検査を行なえば混乱するものである。

なお、既述したように鉄骨工事技術指針・工事現場施工編 5 章) 高力ボルト接合等 5.3.4 高力ボルトの品質確認(3) 軸力計を用いる際の留意事項では、この種の軸力計は (特に油圧軸力計)、実際の部材とばね定数が異なるため、導入張力確認試験・トルク係数値の確認試験には用いてよいが、ナット回転角とボルト張力の関係を調べる目的に使用しても適正な値が得られない。

(高力六角ボルトをナット回転法で締付ける場合には、油圧の軸力計を用いた確認試験は無意味である。その理由は軸力計のボルトを締付ける部分と実際に締付ける接合部の鋼板とではばね定数、すなわちボルトを締付けた時の縮み量が大幅に異なっているため、軸力計を使ってナット回転法による締付けを行っても、設定したナット回転角に対応する正しい導入張力が得られないため、導入張力の確認はできないからである。) と記載されている。