

# 建築設備配管

今号は、下記についてご紹介いたします。

基準改正：管端つば出し鋼管継手加工・接合基準（WSP 071）

製品紹介シリーズ：配管用炭素鋼鋼管（JIS G 3452）、圧力配管用炭素鋼鋼管（JIS G 3454）

## WSP071：管端つば出し鋼管継手加工・接合基準の改正

### 【経緯】

近年、鋼管の新しい接合方法として、鋼管の管端つば出し加工（フレア加工）を行い、遊合型フランジを用いて接合するという工法が増えてきている。本工法は溶接による接合に比べ、下記特長を有していることから、その拡大普及が期待されるものである。

- ①火気を使用せず、溶接ヒュームもないため安全で衛生的
- ②機械による自動加工のため特殊技量が要求されず、信頼性が高い
- ③加工が簡単、また遊合型フランジのため位置合わせが楽であり工期短縮が可能
- ④プレファブ加工の他、現場加工も可能
- ⑤消費エネルギーが少なくCO<sub>2</sub>削減にも寄与

一方、本工法についてはステンレス鋼管に関するものは規格があるものの、鋼管に関する規格や基準に類するものがなく、現状は製造業者が独自に加工・接合を行っていた。そこで、日本水道鋼管協会では、本技術による配管の接合が安全かつ確実に行われることを目的に、2009年にWSP071として本基準を制定した。

今回、基準制定から5年が経過したこともあり、またユーザからの改正の要望に応じて、基準を見直すこととした。見直すにあたり、近年、開発された新しいタイプの割りフランジの取り扱いをどうするか、ガスケット付属材料の例示を入れた方が良いのではないか、引き抜き阻止力の計算に使用している継手効率0.85は高すぎるのではないかなど意見について議論を行い、2014年2月に本基準を改正した。

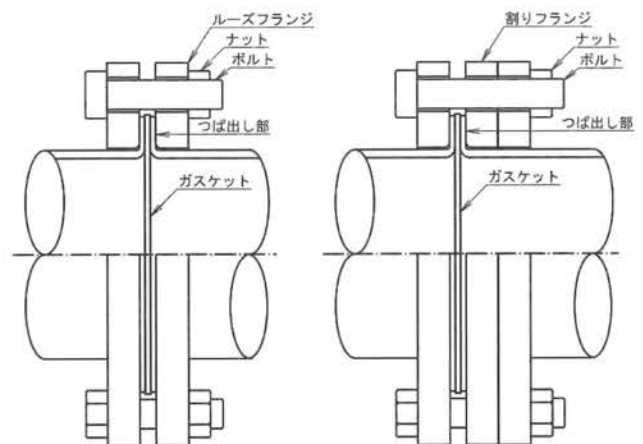
### 【基準改正の要点】

今回改正した主な点は、次のとおりである。

- ①引用規格としてJIS B 0651、JIS G 2404を追加
- ②フランジについては、JIS B 2220鋼製管フランジの遊合形フランジによると規定しているが、当事者間の協議により、WSP 071の試験基準を合格するもの

は使用してもよいこととした。

- ③付属品としてガスケット種類の例示を実施、またガスケット厚みをJIS G 2404準拠とした。
- ④表面粗さの測定において触針式表面粗さ計で測定することを規定した。
- ⑤SGPの引き抜き阻止力を、継手効率0.6で計算し、値を改正した。引き抜き阻止力の計算において溶接効率 $\eta$ は、溶接継手の効率0.85を採用していた。しかし、管端つば出し継手においては、つばの変形やシーム接合部を起点として破壊する可能性があるため、式中の溶接効率の値として、鋼管の長手溶接継手効率の値を採用することとした。値は、安全の観点から、SGP及びSTPGにそれぞれ使用される管種の中で最低の値を採用し、その値は石油学会規格JPI-7S-77-10記載の値を引用し、SGPは0.6、STPGは0.85（従来と同じ）とした。
- ⑥本解説中に65Aについては径に対してボルト穴が4個しかなく、片締めが発生しやすいため特に注意することを追記した。



管端つば出し概念図