

よくある質問

特長

Q. Wジョイント管とは何ですか。どのような特徴を持っていますか。

- A. 管路としての役目を果たすために、施工の時から管路として使われるまで、継手についてのトラブルがないような性能を持たせた、継手に特徴がある鉄筋コンクリート製の推進管です。

Q. 継手についてのトラブルをなくすため、具体的にどのような性能を持たせていますか。

- A. 管と管を接合する場合、ゴム輪のめくれ等が生じないように、スムーズな接合ができるようになっています。
- また、継手部からの漏水が生じにくい構造とする事で曲線施工やレベル2地震動にも対応できます。
- さらに、万一の継手からの漏水には、管内から経済的に止水が出来るようになっています。

Q. どのような場所に使われていますか。また、管の供給はどうですか。

- A. 曲線推進や長距離推進、地下水圧の高い大深度推進など、ほとんどの推進工事で使用されています。
- Wジョイント管は、直線施工の他、曲線施工にも多数の実績があり、1/2管といった短い管を使用した急曲線施工も増えています。また、長距離推進で滑材を有効に利用できる滑材注入管もあります。
- 用途としましては、下水道はもちろんのこと、電力や通信事業の管路の実績があります。昨今では、雨水の一時貯留を目的とした内圧管としてもお使いいただいております。
- 日本国内であれば全国19社の協会員社が、どこでも供給いたします。

規格

Q. Wジョイント管にはどのような規格がありますか。

A. 小口径推進管では、JSWAS A-6 に登録された J-4 と J-4N の 2 種類の規格があり、それぞれ継手性能 SJA と SJB に該当します。

中大口径推進管では、JSWAS A-2 に外圧管として登録された J-2、J-2N と J-2D の 3 種類の規格があります。また、内圧管では同じく JSWAS A-2 に登録された J-2AW、J-2NAW と J-2DAW の 3 種類の規格があります。それぞれ継手性能 JB、JC と JD に該当します。

この他に、長距離推進で滑材を有効に利用できる滑材注入用Wジョイント管の J-6 や、さらに大深度にお使いいただける高水密Wジョイント管の J-7 があります。

Q. 土被り 40mの高土被りとなる推進を計画している。許容外水圧 0.4MPa が必要となる。Wジョイント管では対応できますか。

A. Wジョイント推進管 J-2D、高水密Wジョイント管 J-7 がございます。

J-2D は、JSWAS A-2 に登録されており、継手性能 0.4MPa を有した管材です。また、更に高い水圧に対しては、高水密 W ジョイント管 J-7 6 M（許容外水圧 0.6Mpa）もご用意しております。

Q. 河川を横断するサイホン工事に用いる管種の検討を行っています。推進管は内圧に対応できますか。また、内圧が作用するサイホン工事に用いた事例がありますか。

A. 内圧が作用する場合は、Wジョイント管 N A I A をお使いください。

採用事例として、「現場訪問」のページに、Wジョイント管呼び径 2800 をサイホン工事に用いられた事例や、Wジョイント管 N A I A が採用された事例を掲載しています。ぜひご覧下さい。

管種選定

Q. 外圧管にはどんな強度の管がありますか。

- A. 小口径推進管（呼び径 250～700）は、管強度で 1 種：50 および 70N/mm²、2 種：50 および 70N/mm² があります。
- 中大口径推進管（呼び径 800～3000）では、1 種：50、70 および 90N/mm²、2 種：50 および 70N/mm²、3 種：50 および 70N/mm² の管強度があります。

Q. 内圧管には、どのような種類がありますか。

- A. 内圧管は、呼び径 800～3000 が対象になります。
- 継手の構造は、JB:J-2AW、JC:J-2NAW、JD:J-2DAW の 3 種類があります。
- それぞれの内圧強さは、AW2:0.2MPa、AW4:0.4MPa、AW6:0.6MPa をご用意しております。
- 内圧管のひび割れ荷重、破壊荷重は外圧管と同じです。
- 雨水貯留やサイフォンなどの内圧が作用する現場にご使用ください。

Q. 継手性能 J D の中押管はありますか。

- A. Wジョイント管では、継手性能 JB、JC と JD のそれぞれの中押管を供給できます。
- また、内圧管として使用することも可能です。

Q. 内圧管の設計で、内圧強さ AW6 を超える推進管はありますか。

- A. 内圧強さ AW6 を超える場合、外殻鋼管付コンクリート管があります。
- 詳しくはお問い合わせ下さい。

曲線推進

Q. 曲線区間における継手の選定方法を教えてください。

A. 曲線推進では、曲線内側が直接接触して応力集中することを防止するために曲線内側開口長を最小 5mm 程度を確保して設計する必要があります。これを考慮した上で、曲線外側の抜き出し長を求めて継手を選定してください。

計算方法については、(公社)日本下水道協会の「下水道推進工法の指針と解説」や、(公社)日本推進技術協会の「推進工法用設計積算要領」などをご参照ください。さらに、耐震性が必要な場合は、地震による抜き出しを考慮する必要があります。

Q. 曲線推進について、管長と許容曲率半径の関係を示した資料はありませんか。

A. 管長と許容曲率半径について、「W ジョイント管の継手性能」という資料をご用意しています。ぜひ、資料をご請求ください。

また、「取扱商品」のページにある継手性能から、標準管長さにおける許容曲率半径を参考として掲載してありますのでご参考ください。

Q. 急曲線の曲線推進を計画しています。J-2 の継手抜き出し長から曲率半径を満足する管長を計算したら 1/3 管が必要となりました。管の供給はできますか。

A. 供給可能です。但し、管長 1/3 以下では、地山からの反力や推力によるせん断力等に対して信頼のある外殻鋼管付きコンクリート管をお勧めします。

Q. 曲線推進で、管の継手に用いる滑剤はどのような物が良いでしょうか。

A. 曲線推進の場合、推進管が曲線部に入ると、管の継手は抜き出して曲線に追従しようとします。従って、管の継手の可動性を失わないためには、普通滑剤を用いることをお勧め致します。

また、「Wジョイント管について」のページに掲載してある継手にある滑剤用注入孔を用いれば、推進中でも継手に滑剤を補給することができます。

Q. J-2N呼び径 800 の半管推進の計画があります。計画掘進機の受け口長が 150mm の場合には、掘進機の改造を必要としますか。

A. J-2Nの継手長さは、180mm ですので、掘進機の受け口長を 180mm に改造することが望ましいです。

Q. Wジョイント管の施工事例を紹介してほしい。

A. 当ホームページの「現場訪問」のページをご覧ください。

耐震設計

Q. 耐震設計において継手抜き出し長を照査する際の許容値はどのようになりますか。

A. Wジョイント管の耐震設計における許容値については、「取扱商品」のページから、各製品ごとの耐震設計に用いる性能一覧を見ることができますので、そちらをご確認ください。

Q. レベル2地震動の耐震計算をした所、破壊荷重が2種管でも不足してしまいました。何か対応策はありますか。

A. 3種管をご検討ください。3種管でも不足する場合は、外殻鋼管付きコンクリート管で検討することになります。
詳しくはお問い合わせ下さい。

その他

Q. 下水道管路における硫化水素発生原因細菌の増殖を抑制する管があると聞いています。Wジョイント管にもありますか。

A. ございます。硫化水素の発生原因となる細菌の増殖を抑制するための材料をコンクリートに混ぜますが、管の外観や強度にはまったく影響を与えません。安心してご使用ください。