

コンクリート目粗し、ハツリ機械

WJ (ウォータージェットシステム) 施工方法のご提案

ウォータージェットシステム

特長

現在、コンクリート構造物においては多くの問題が顕在化してきています。その問題はコンクリートが老朽化した場合だけではなく、比較的新しい構造物においても使用材料や施工方法が原因となって発生しているものです。その中でも橋梁、トンネルやボックスカルバート等のコンクリート構造物においては、コンクリートの劣化に伴う躯体の剥離、剥落が発生しており、この劣化により様々な問題が生じています。

在来方法では、コンクリート構造物の劣化部の除去は、電動ピックまたはブレードのような衝撃によりハツリ作業を行ないます。その結果として、コンクリート躯体にマイクロラックが発生したり、ハツリ面にコンクリート粉が付着し断面修復材の付着に悪影響を及ぼし、補修後短期間で再補修が必要となる場合が多く発生していました。

それに対しウォータージェットシステムは、超高压水による目粗し・ハツリを行うことでそれらの問題点をクリアした新しい工法です。

ウォータージェットシステム (WJ) とは

超高压水発生ポンプにてつくられた超高压水をノズルにて整流してウォータージェットを噴射します。この超高压噴流体となったウォータージェットはコンクリートを破壊することができます。コンクリートを破壊するメカニズムは一般的に、動水圧、噴流体の脈動負荷、水クサビ効果、水塊による衝撃力、研磨効果、熱応力、これらの作用による破壊が考えられていますが、全て単独で働くものではなく、被破砕物体との噴射条件により複合又は、相乗効果によって破壊作業 (目粗し・ハツリ作業) が生じているものと考えられます。

排水基準に準じた水処理と処理された水のリサイクルシステムを基本としており、ハツリ水を水処理しリサイクルすることで給水、排水効率が向上します。(給水の水質によりリサイクル効率が異なります。)

対象構造物

橋梁・トンネル・ダム・橋梁・水路など、コンクリート構造物等の目粗し、ハツリ

1. ハツリ面 (特に骨材の洗浄性)

ハツリで露出したコンクリートを良好な表面を得るため、セメント破片や塵埃のない洗浄された面ができます。

3. マイクロラックの防止

機械的ハツリでは、傷んだコンクリートを除去する一方で健全なコンクリートも除去し、更に新しいクラックも発生させます。しかし、ウォータージェットではこの様な事は起こりません。

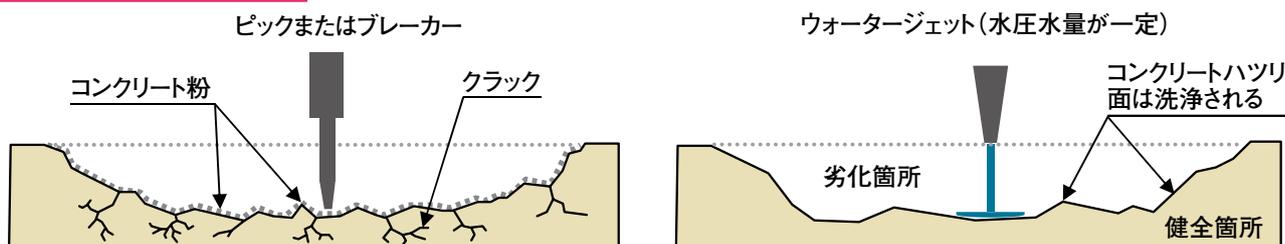
2. コンクリート付着面積の拡大

ウォータージェットでは、劣悪なコンクリート部が主に除去され、健全なコンクリート部は残り小さな凸凹ができ、新しいコンクリートとの付着面積が拡大して付着性が増します。

4. 鉄筋の洗浄

ウォータージェットでは、コンクリートの鉄筋裏までハツリ取ると同時に鉄筋の錆まで除去が出来、ハツリ後の防錆処理が容易で効果的になります。

ハツリ施工比較概念図



○問題点

- ・コンクリート本体にマイクロラックが入る
- ・ハツリ面にコンクリート粉が残るため付着が悪い

○特長

- ・コンクリート本体にヘアマイクロラックが入らない
- ・ハツリ面に洗浄されていることと小さな凸凹が多いため付着力が良い
- ・健全コンクリートだけ残り劣化している箇所のみ撤去できる
- ・躯体の湿潤効果により急激な収縮を防ぎます。(収縮クラックの防止)



目粗し深さ 0.43 mm

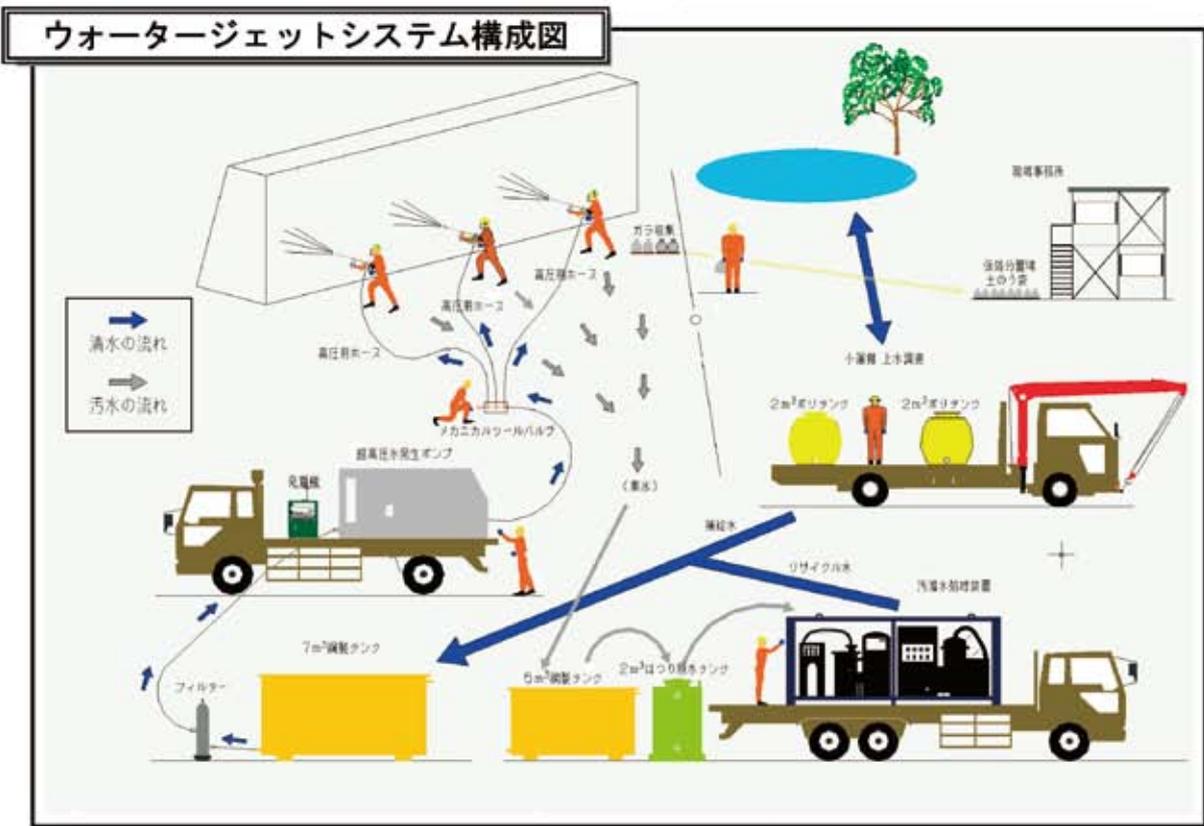


ハツリ深さ 3.96 mm



コンクリート目粗し、ハツリ機械

WJ (ウォータージェットシステム) 施工方法のご提案



※基本的な施工範囲は超高压水発生ポンプより70mまでとなります。それ以上の場合は事前の現場調査により検討させていただきます。詳しくはお問い合わせください。

弊社カタログのご利用にあたっては「本サイト利用上のご注意」「カタログご使用の注意」をご一読、ご了承の上、ご利用下さい。

