

平成 24 年 4 月からコンクリート構築物の耐震補強工事が本格化 ！

国土交通省の東北地方の護岸補強工事が今後予定されています。

現状の防波堤の補強には、かさ上げ工事や薬剤による表面補強工事などが検討されております。ほとんどの防波堤はコンクリートでできており、かさ上げ工事は必ずはつり作業がおこなわれます。はつり作業は風雨によって経年劣化したコンクリートの表面を取り去るために行われます。

従来のはつり作業は人力による手はつりか、ウォータージェット等の高価な特殊機械によっておこなわれています。しかし、はつり作業は手はつりでは一定深さが保たれません。さらにはマイクロクラック（骨材等の微細なひび割れ）が発生しやすく、長年の耐用に向きません。マイクロクラックを発生させないようにするためにウォータージェットによる作業が採用されてきました。しかし、ウォータージェット作業はとて施工単価が高額で、今回の様な沿岸部の広範囲な護岸工事では高額な施工予算を必要とされます。

なぜ、コンクリートはマイクロクラックを避けなければならないのでしょうか。

マイクロクラックがあると新旧コンクリートの接合部は、はがれやすく、コンクリートのうち継ぎ目の内部からひび割れ、浮き剥落、錆汁が起こります。

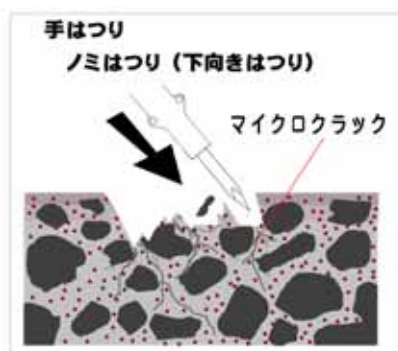
その結果、耐用年数は格段に落ち、想定よりも早く劣化が発生し、頑丈にするために継ぎ足した所から崩壊します。

コンクリートの経年劣化の補修工事においても、コンクリートかさ上げ工事においても表面のはつり作業が必ずおこなわれるのはそのためです。

なぜフルコントルスが表面切削に向いているのでしょうか。

一般的に経年変化によるコンクリートの劣化部は 1 cm から 3 cm 位までとされています。年数や条件を加味して所定深さの表面はつり作業をおこします。

油圧ショベル搭載のフルコントルスは、足場がいりません。切削は一定の深さに設定できます。アップーカットの切削で骨材を痛めない構造で、マイクロクラックが少ない切削ができます。ですから安価で安定した切削が可能になります。フルコントルスが表面切削に適しているわけです。



表面ひび割れ補修工事とは

ひび割れ注入や表面被覆工法、表面含浸工法、はく落防止工法などの溶剤を塗布する作業です。

劣化の種類

ひび割れ... 温度湿度の変化によって伸縮し、コンクリートにひび割れが発生します。

浮き剥落... 酸性雨によってセメント水和物の化学変化による軟化によって破壊が起きます。

錆汁... 鉄筋コンクリート中の鋼材を腐食させる塩害によって発生します。



フルコントルスは左図のような、堤防嵩上げ工事のコンクリート経年劣化部を取り去るはつり作業に適しています。

フルコントルスはヘッドが旋回しますので、上下左右どちらの方向からでも、自在にはつることができます。