

60年以上前に製作された橋の多くはコンクリート路面の粗骨材に川石を使用しています。河川法の規定がなく当時セメントが高価なので川石は取り放題入れ放題でした。

平成 29 年 11 月 27 日撮影

## 山間部の橋は超硬コンクリート橋もあります。

徳島山間部の橋は【60 N/m<sup>2</sup>】で、川石が粗骨材でした。

50年前に作られたコンクリート橋



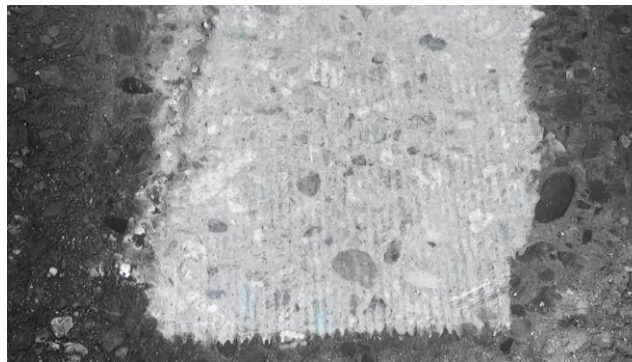
8 cmを越える川石（天然石）



欄干際から削り始める



フルコントロールスディオ25でのケズリ面



徳島県の山間部のコンクリート橋のハツリ作業前の橋の写真です。

この橋は事前調査で60N/m<sup>2</sup>の圧縮強度である事が解りました。コンクリート床版までは24～30 N/m<sup>2</sup>が普通とされています。はるかに硬い路面部の圧縮強度であり、ほとんど川石の硬さということになります。川石は自然石の硬さなので、大理石で120 N/m<sup>2</sup>、花崗岩で150 N/m<sup>2</sup>とされています。また、硬いと言われる滑走路のコンクリート路は40 N/m<sup>2</sup>位ですので一言でコンクリート橋と言っても破格の硬さです。この硬さを用途外使用のアスファルト切削機で削ると機械の破損時の修理代を含んだ費用を予算に入れる必要があります。

これまで21 N/m<sup>2</sup>の積算例を作成させていただいておりましたが、今回の現場での経験から60 N/m<sup>2</sup>の積算例を作成させて頂きました。工期は2倍になりますが写真のように綺麗な仕上がり面になります。

(残念ながら、この現場は時間が無いということで、途中で他の工法になりましたので仕上げ全体の確認はできませんでした。)

ウエルツ株式会社

# コンクリート橋の路面の硬さの比較

ウエルツ(株)

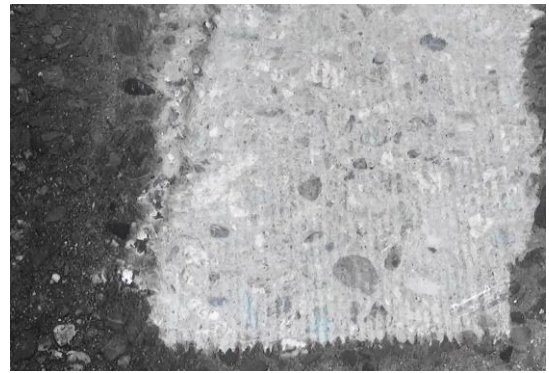
① 山形県内のコンクリート橋 約40 N/mm<sup>2</sup>



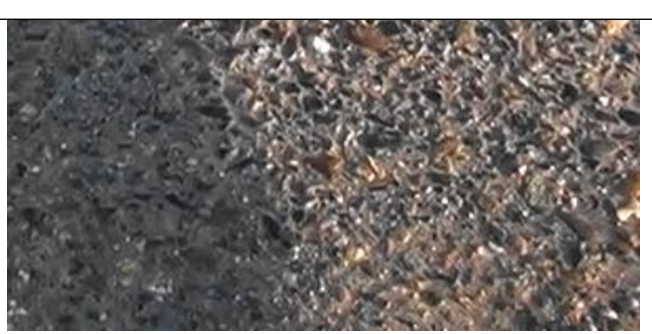
フルコントルスディオで削った路面



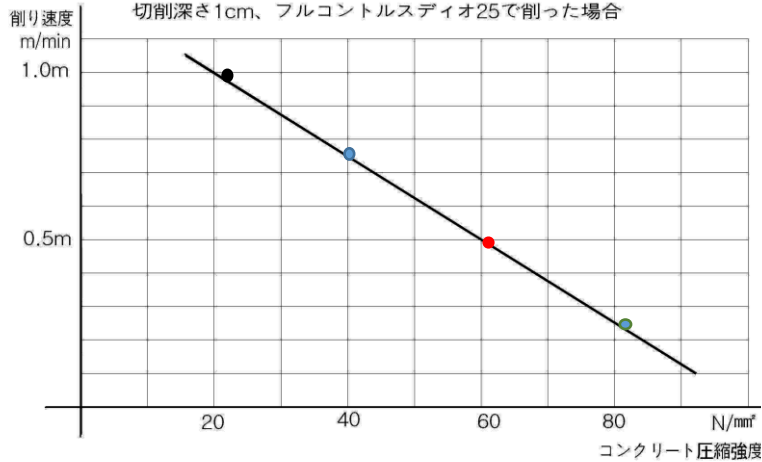
② 徳島県内のコンクリート橋 約60 N/mm<sup>2</sup>



③ 岐阜県内のコンクリート橋 約80 N/mm<sup>2</sup>



切削速度とコンクリート圧縮強度の相関を表したグラフ  
 切削深さ1cm、フルコントルスディオ25で削った場合



高速道路や国道と違い県市町村道は自然石の骨材がぎっしり詰まっています。

50年前に作られたコンクリート橋の表面は目視からでも強度は想定できます。粗骨材に丸みをおびた川石の自然石が細かく目が詰まるように埋め込まれていたから60N/mm<sup>2</sup>程度になります。

石が小さいほど密度が高く圧縮強度もたかくなり橋の床版の上のコンクリートは硬くなります。

この場合はコンクリート削りに時間を必要とします。