

「コンクリートは優れもの」

コンクリートは、ローマのパンテオン神殿の天上に見られる様に2000年以上も前から使われています。しかし信頼できる安定した品質で大量に生産される様になってからは、まだ200年にもなりません。日本でコンクリートが使われる様になったのは明治時代に入ってからで当時はセメントを輸入していました。コンクリートは日本の近代化を進め、今の日本を築いたと言っても過言ではありません。

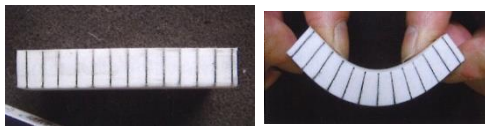


普通のコンクリートは砂と砂利とセメントを水で練ったものです。練り上げた時はドロドロですが、2時間程して徐々に固まり始めて1ヶ月で石の様になります。セメント材料は主に石灰石と粘土を高温で焼いて砕いた粉末です。

コンクリートは自然に大量にある材料でできています。コンクリートは型枠を作って流し込めば、どの様な形にでもできる実に有用な材料です。

強く腐らず燃えません。強い酸や高熱等に遭わなければ長年に渡って安定した頼もしい材料です。特に圧縮の力には安定した強さを発揮しますが欠点もあります。それは重いことと、引張る力に対しては脆いということです。しかし、その欠点を活かしているのが重力式擁壁やダム等で、構造物の自重によって支えられています。また引張りに弱いコンクリートも何かを一緒に使うことによって、強いものとなります。それは鉄筋です。

写真(A)は線を入れた消しゴムです。



(A)

(B)

写真(B)はそれを曲げたものです。写真(B)の消しゴムの上側は圧縮の力を受けて縮み、下側は引張りの力を受けて伸びています。

(C)は皮をむいたバナナと皮のあるバナナを曲げた写真です。

引張りに強い、皮があるバナナは折れにくくなります。

コンクリートに引張りの強い鉄筋を入れることによりコンクリートを強くすることができます。



(C)

これが鉄筋コンクリートです。

鉄筋コンクリートの梁を作る場合、鉄筋は梁の引張り側に入れます。また、コンクリートはアルカリ性なので鉄筋をコンクリートの中に入れると錆びなくなりもなります。鉄筋コンクリートは素晴らしい複合材料です。

