

【亜硝酸リチウム内部圧入工法】

目的

『鉄筋腐食の抑制』

概要

塩害または中性化による劣化は鉄筋腐食に起因しています。すなわち、塩害、中性化により劣化したコンクリート構造物の補修対策とは、最終的に鉄筋腐食をいかに抑制するかに帰します。亜硝酸リチウムは鉄筋腐食を化学的に抑制することができる補修材料であり、それを腐食した鉄筋周囲に供給することができれば、以後の鉄筋腐食反応を効率的に抑制することができると考えられます。そこで、コンクリートに削孔して亜硝酸リチウムを内部圧入することにより、鉄筋周囲に早急に供給する工法が挙げられます。かぶりコンクリートがまだ健全な場合に、鉄筋をはつりだすことなく亜硝酸リチウムを直接供給できる工法として期待されています。

亜硝酸イオン内部圧入工は、塩害または中性化により劣化したコンクリート躯体に小径の削孔（ $\phi 10\text{mm}$ ， $L=100\text{mm}$ 程度）を行い、そこから亜硝酸リチウムを加圧注入してコンクリート内の鉄筋周辺部に浸透させる工法です。圧入孔の削孔間隔は 300mm 程度とします。注入圧力は対象構造物の劣化程度に応じて設定され、一般的に $0.5\sim 1.5\text{MPa}$ の範囲とされます。内部圧入する亜硝酸リチウムの量は対象構造物の塩化物イオン含有量に応じて構造物毎に設定され、その量は NO_2/Cl モル比 1.0 となる量とされます。内部圧入工が完了したら、圧入孔を充填して施工完了となります。亜硝酸イオン内部圧入工の供試体実験状況を図 1 に示します。



図 1 亜硝酸イオン内部圧入工法の供試体実験状況(カプセルタイプ圧入装置)