(一財)日本建築総合試験所
建設材料技術性能証明　評価シート

【技術の名称】 仕上材を有するコンクリートの中性化抵抗性を確認するための透気試験複合法	性能証明番号：GBRC 材料証明 第 24-01 号 性能証明発効日：2024 年 5 月 8 日 【取得者】 株式会社淺沼組

【技術の概要】

本技術は、既存建築物の劣化の程度を非・微破壊試験によって調査するための技術として、日本非破壊検査協会(NDI)によって規格化されたダブルチャンバー法(NDIS 3436-2)およびドリル削孔法（NDIS 3436-4）を組み合わせた手法（以下、透気試験複合法）であり、適用することで仕上材を有するコンクリートの中性化抵抗性（中性化のしやすさ）を捉えることが可能となる。具体的には任意の境界線を定めた中性化抵抗性評価チャートを用いることで中性化のしやすさと、その主要因が仕上材か、コンクリートか、もしくはその両者によるものかの目安を得ることができる。

【技術開発の趣旨】

鉄筋コンクリート造建築物における経年劣化の代表的な現象は、外面的なひび割れや仕上材の剥離・剥落であるが、仕上材のみの劣化なのか、さらには内部鉄筋の腐食発生に起因する現象なのかを見極める必要がある。後者の場合は、かぶりコンクリートの品質が期待どおりのものなのか確認することが肝要で、特に中性化速度を把握することが重要である。施工時に使用するコンクリートの品質を確認していても打込みや締固めの施工プロセスにおいて、かぶりコンクリートの品質が低下することが散見される。そのため、耐久性能を現位置で評価することが重要である。建築物が海岸部や酸性土壌、凍結融解の作用を受けるなどの特殊な環境下にない限り、主に中性化の進行状況で耐久性を評価することが適当である。

透気試験はかぶりコンクリートにおける粗密の程度を非・微破壊かつ原位置で評価する方法として用いられており、コンクリートの中性化深さと良好な相関がみられることが報告されている。特に、土木構造物では、かぶりコンクリートの施工中の品質確認のための評価試験として適用されるようになってきた。以上のように、透気試験により構造体の耐久性能を評価することが期待される。本技術は透気試験を組み合わせることで仕上材を有する鉄筋コンクリート構造体の中性化抵抗性を捉えるものである。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「仕上材を有するコンクリートの中性化抵抗性を確認するための透気試験複合法　マニュアル」に従って実施、確認された仕上材を有するコンクリートは、以下の性能を有する。

透気試験複合法で定めた中性化速度係数 Aac と透気抵抗係数 Rp の関係式に基づいて作成した中性化抵抗性評価チャートを、仕上材を有するコンクリートに適用することで、調査時点での原位置における中性化のしやすさと、その主要因が仕上材か、コンクリートか、もしくはその両者によるものかの目安を得ることができる。

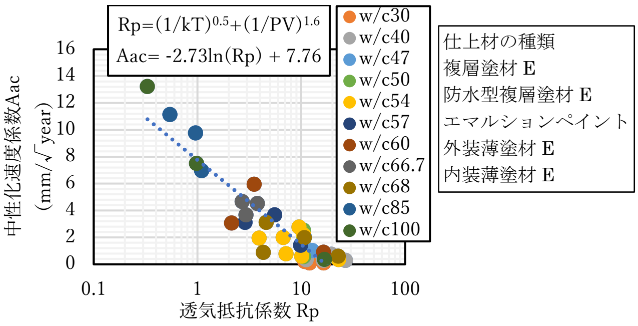

図-1　透気抵抗係数 R_p と中性化速度係数 A_{ac} の関係

表-1　任意の境界条件における透気抵抗係数 R_p

かぶり厚さ 30mm の鉄筋の腐食確率が 20%となる経過年数	10 年	100 年
中性化速度係数(mm/√year)	6.8	2.1
透気抵抗係数 R_p	1.4	7.8

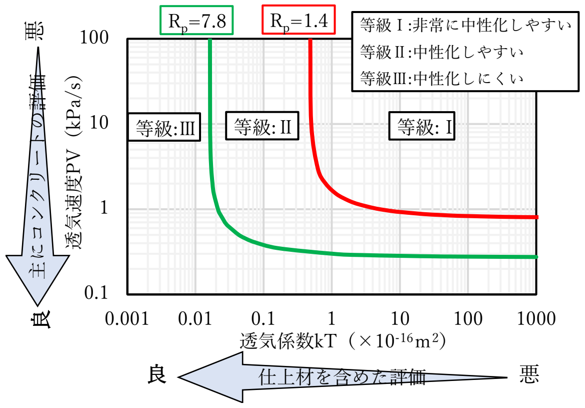

図-2　中性化抵抗性評価チャート

【本技術の問合せ先】

株式会社淺沼組　技術研究所　　担当者：　加藤　猛　　E-mail：katou-takeshi@asanuma.co.jp
〒569-0034　大阪府高槻市大塚町 3 丁目 24 番 1 号　　TEL：072-661-1620　　FAX：072-661-1730