

コンクリートの劣化判定指標の 設定に関する研究

庄谷 征美* ・月 永 洋 一**
杉田 修 一* ・佐々木 幹 夫*
小山 信 次***

Study on the index indicating the degree of deterioration of concrete

Masami SHOYA, Yoichi TSUKANGA, Shuichi SUGITA,
Mikio SASAKI and Nobuji KOYAMA

Abstract

Four specific in-situ test methods were proposed to assess the strength and permeability of deteriorated concrete with an emphasis on the importance of the surface layer of concrete, based on the observation that deterioration advances gradually from the surface to the interior of concrete.

The simplicity, practicality, reliability and the applicability of these tests were examined from both experiments and theory. Then, index indicating the degree of deterioration of concrete was tentatively investigated on concrete specimens exposed to freezing and thawing conditions.

Keywords : concrete, deterioration, index, strength, permeability

1. はじめに

コンクリート構造物の耐久性向上という社会的要請から、コンクリートの劣化をどのように捉え、どのように評価するかが緊急を要する課題となっている。

コンクリートの劣化は、一般に表面を起点としてはじまり、徐々に内部へ進行するという形態を示す。したがって、コンクリート表層部の劣化度を評価することは、構造物の耐久性を診断する上で極めて有用な情報を提供することに

なる。

本研究では、コンクリート表層部の重要性に着目し、コンクリート表層部の劣化度を、コンクリートの品質を代表する強度、および外的劣化因子の侵入・拡散の程度を示す透過性の二面から捉え、計4種類の試験法を提案した。

各試験法は、構造物の維持管理の立場から、現場で簡便に実施できる簡易試験法とし、試験装置、操作性および試験精度の向上のため、数度にわたる改良を加えた。試験の有用性については、実験と理論の両面から多角的に検証した。

劣化指標値の検討においては、寒冷地のコンクリートに特有な劣化として古くから知られている凍害を対象とし、簡易試験法を適用して凍害の程度を評価し、劣化指標値について検討し

平成10年10月16日受理

* 土木工学科・教授

** 建築工学科・助教授

*** エネルギー工学科・助教授