

# コンクリートの強度発現に及ぼす湿潤養生条件の影響評価手法に関する研究



Study on the Estimation Method of Strength Development of Concrete Under Various Moisture Curing Conditions

福留和人 Kazuto FUKUDOME<sup>\*1</sup> ・ 古川幸則 Yukinori FURUKAWA<sup>\*2</sup> ・ 庄野 昭 Akira SHONO<sup>\*3</sup>

## 要 旨

コンクリート構造物が硬化後、所要の強度、耐久性、ひび割れ抵抗性等の性能を発揮するためには、硬化初期において適切に養生を行うことが重要である。本研究では、湿潤養生期間および給水養生の実施がコンクリートの性能改善に及ぼす効果を把握するために、普通ポルトランドセメントを用いたコンクリートを種々の湿潤養生条件下で養生し、圧縮強度発現特性に及ぼす影響を調査した。さらに、保水状態の差異がセメント鉱物の水和反応に及ぼす影響を定量的に評価し、水和生成物の生成量の観点から圧縮強度発現特性を評価した。その結果、保水状態がセメントの水和反応に及ぼす影響を考慮することで、種々の湿潤養生条件下での強度発現特性を評価可能であることを明らかとした。

キーワード：湿潤養生，給水養生，圧縮強度，セメントの水和，湿潤条件，保水率，水和率

## Summary

Adequate curing of concrete at early ages is very important to demonstrate a required performance after hardening such as strength, durability and cracking resistance. In this study, compressive strength tests of ordinary portland cement concrete that cured under various moisture curing condition were conducted in order to estimate the effects of extension of moisture curing period and water supplying curing. And the influence of moisture curing conditions on the hydration reaction of cement were evaluated and the compressive strength development were estimated considering the volume of hydration products of cement. As a result, it was assumed to be clear to be able to evaluate the strength development behaviors of concrete under various moisture conditions by considering the influence of water retaining condition on the hydration velocities of cement.

\*1 技術研究所

\*2 技術第三部

\*3 土木設計部