

研究タイトル：

## 環境配慮型ポーラスコンクリートの作製・試験方法



氏名： 山本 貴正 / YAMAMOTO Takamasa E-mail: takamasa@toyota-ct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本建築学会, コンクリート工学会, 日本鋼構造協会

キーワード： エココンクリート, 省エネ対策, 水害対策, 統計解析, 空隙率, 圧縮強度, 曲げ強度, 混練方法

 技術相談  
 提供可能技術：
 

- ・ポーラスコンクリートの作製方法について
- ・ポーラスコンクリートの各種試験方法について
- ・ポーラスコンクリートの透水・保水・揚水について

### 研究内容：

近年、路盤材や植生基盤など、環境保全や自然環境との調和を担う構造材料としてポーラスコンクリートが注目されています。

環境負荷低減型コンクリートの一種であるポーラスコンクリートは、その連続空隙によって透水性および吸音性の機能を有し、またそれにより生物が生息することも可能です(空隙率、使用骨材の種類・粒径によって、透水、保水および揚水それぞれの機能を有する)。

特に、アスファルト舗装等などの被覆面積が多い都市部のゲリラ豪雨による水害およびヒートアイランド現象対策として、従来のアスファルト、コンクリートなどの代替にポーラスコンクリートを使用することが計画されています。

これまでにポーラスコンクリートの物性および適用性に関する様々な実験的研究が行なわれており、これらの機能を十分に活かすための各用途に適した実測空隙率および圧縮強度に関する報告がなされています。

これらによりポーラスコンクリートの圧縮強度と実測空隙率の関係には高い相関関係があることが実験の結果により明らかにされており、この相互関係に及ぼす諸要因の影響を明らかにすることを目的とした研究が数多く行なわれています。

しかし、ポーラスコンクリートは、通常のコンクリートと異なり、i)調合設計の単位容積骨材を骨材の実積率とする、ii)混練後の打設の際、締固めを施さなければならない、などがあり、これらの影響で、実測空隙率と設計空隙率に差異が生じ、また強度試験時の試験力載荷点と供試体の接触部の条件で、試験結果に誤差が生じるなどの恐れがあります。これらに及ぼす各種要因については、いまだ明らかにされていません。

さらに、ポーラスコンクリートは日本工業規格化されていないため、空隙や強度の保障については、現状では、各々の生コン工場における実績で決定されることになり、工場で生産されるポーラスコンクリートの使用の保障を生産者に強く求められます。

このようなことからポーラスコンクリートの安定した空隙と強度の保障を示すことを目的として、設計空隙率、実測空隙率、圧縮強度、曲げ強度、透水性、保水性、揚水性などのそれぞれの関係に及ぼすポーラスコンクリートの作製・試験方法について統計解析をキーワードとして実験的に検討を行っています。

### 提供可能な設備・機器：

#### 名称・型番(メーカー)

1000kN 級万能試験機・東京試験機(AY-1000SIII)