

# 序

透水性コンクリートの代名詞といえるポーラスコンクリート（Porous Concrete, POC）は、内部に連続する空隙を有し、透水性、保水性、植生など多様な性能を設計できることから、今後、環境面のみならず、豪雨対策などの防災面で重要な役割を果たす社会基盤材料となることが期待されている。

海外に目を向けると、例えば米国では空隙の連続性にとくに着目し、呼称を pervious（透水性）concrete に統一して ASTM 規準を制定するなど汎用化が進んでいる。ISO/TC71/SC1 委員会では、韓国委員が中心になって試験方法に関する基準作りが始められている。

国内においては、すでに1960年代に透水性ヒューム管が開発され、その後1980年頃には歩道や駐車場の透水性舗装としての利用が始まっている。高性能 AE 減水剤の開発ともあいまって、1980年代後半より POC の空隙構造や高強度化に関する研究が開始され、その後、日本コンクリート工学会（JCI）にて以下の研究委員会などの活動が行われている。

- ・コンクリート構造物の緑化設計法研究委員会（1992.4～1994.3）
- ・エココンクリート研究委員会（1994.4～1996.3）
- ・ポーラスコンクリートの設計・施工法の確立に関する研究委員会（2001.4～2003.3）
- ・性能設計対応型ポーラスコンクリートの施工標準と品質保証体制の確立に関する研究委員会（2013.4～2015.3）

我が国の POC 研究は、玉井元治・近畿大学元教授（故人）によって先導されてきたといえよう（巻末の付録1参照）。玉井教授らにより、それまでほぼ透水性のみに注目して用いられてきた POC に対して、我が国では、生物共生や環境浄化などの新たな機能を付与し得ることが実際の実験結果を交えて示され、国内の POC に関する研究の幅が拡大したといえる。ただ我が国では、現時点で設計、施工、品質保証などの規準を整備するに至っていない。

本書は、編著者がこの20年余の間に、共同研究者の方々とともに取り組んできた「POC の基礎研究と実践」に関する主な知見を中心に紹介したものである。本書の内容が、今後の基準類の整備を含めて POC の健全な発展に少しでも寄与できれば幸いである。なお、本書で紹介した内容は、POC に関する学術的・技術的知見の一部でしかない。末尾には、編著者らの文献のほかに、研究委員会報告書など、とくに重要と思われる文献を紹介させて頂いた。参考にして頂ければ幸いである。

最後に、本書の執筆にあたって終始大変お世話になった大滝朋宏氏（コンクリート新聞社・社長）、石田健二郎氏（同社・編集出版部次長）、当初からの共同研究者である三島直生氏（元三重大学准教授、現国土交通省 国土技術政策総合研究所・主任研究官）および編集作業に携わって頂いた和藤浩氏（三重大学・技術専門員）、湯浅幸久氏（三重県生コンクリート工業組合・専務理事）中川武志氏（株ファイナルマーケット・代表取締役）、前川明弘氏（三重県工業技術研究所・主幹研究委員）、内田寿久氏（株安芸砂利・代表取締役）、そして JCI 研究委員会でお世話になった皆様には、執筆者を代表して深く感謝申し上げたい。

令和元年6月

編著者 畑中 重光