

第3章 高靱性セメント複合材料の性能評価ガイドライン

社会・経済の発展に伴う建築物への要求性能の多様化および高度化に対応して、新技術や新材料を利用するという動きは必然である。業界からは、このような新技術や新材料に対して、自由度の高い設計評価システムの確立とそのための判断の項目と基準を共通に示すことが求められている。

国土技術政策総合研究所（国総研）では、独立行政法人建築研究所（建研）との連携の下、平成15年度から17年度まで、「かしこい建築・住まいの実現のための建築技術体系に関する研究」と題して、下記の3項目についての研究を行った。

- ① かしこい技術の現状および建築への適用ニーズに関する調査
 - 1-1) かしこい技術の調査，建築におけるかしこい技術導入の課題（建築基準法，品確法）
 - 1-2) 建築関係におけるかしこい技術の性能・信頼性に関する考え方の整理
- ② 設計・工事・維持管理のための実用技術体系
 - 2-1) かしこい技術・システムの提案
 - 2-2) かしこい技術・システムの効果・評価手法の検討
 - 2-3) かしこい技術・システムにおける実用技術体系の提案
- ③ 技術を社会的に受け入れ可能とするための建築基準体系
 - 3-1) かしこい技術・システムによる性能の社会的要求の把握
 - 3-2) 社会的要求を満足するための評価・検証技術
 - 3-3) 建築基準体系の提案（建築基準法体系や性能表示基準体系への組み込み）

平成15年度に、①の1-1)に関連して（社）建築業協会などへアンケートによるシーズ調査を実施したところ、そのような新材料の例として「高靱性セメント複合材料（HPFRCC）」があげられ、国総研・建研からも同技術が②の2-1)に関連して提案された。

このため、「高靱性セメント複合材料（HPFRCC）」を「かしこい技術」に該当する新材料の一つの例としてとりあげ、主として③の3-2)に関連して、この材料を用いた建築構造物について安全性などを評価するために必要な検証項目や方法および評価基準などを策定することとした。

具体的には、材料特性と品質の確保、構造安全性の確保、環境安全性の確保、品質管理および検査について、評価の原則を基準としてまとめるとともに、解説において現時点で利用できる評価方法の例を取りまとめることとした。

この成果は、かしこい技術を受入れ可能とするための建築基準体系の検討の際に、具体的事例として活用されるほか、当面の対応として現行の建築基準法に基づく大臣認定の事前性能評価などにおいても利用されることが想定される。このような場面を通して、本基準が、同材料の適切な利用促進につながることを大いに期待したい。また、これをモデルケースとして応用することにより今後の各種のかしこい技術の適用や発展にも資することが望まれる。

最後に、2年間にわたり、本評価基準の作成に関わってこられた委員各位に厚くお礼申し上げます。

高靱性セメント複合材料評価基準作成委員会委員長 三橋博三

「高靱性セメント複合材料評価基準作成委員会」

[委員長]

三橋 博三 東北大学大学院 工学研究科 教授

[委員]

勅使川原 正臣 名古屋大学大学院 環境学研究科都市環境学専攻 教授

金久保 利之 筑波大学機能工学系 助教授

長谷川 拓哉 北海道大学大学院 工学研究科 助教授

五條 渉 国土交通省国土技術政策総合研究所 建築研究部 基準認証システム研究室長

向井 昭義 国土交通省国土技術政策総合研究所 建築研究部 構造基準研究室長

鹿毛 忠継 独立行政法人建築研究所 建築生産研究グループ 上席研究員

向井 智久 独立行政法人建築研究所 構造研究グループ 研究員

中澤 春生 清水建設(株) 技術研究所 生産技術開発センター 主任研究員

木村 秀樹 (株)竹中工務店 技術研究所 建設技術開発部 構造部門 主任研究員

一瀬 賢一 (株)大林組 技術研究所 建築材料研究室 構造材料グループ長

(2005年3月まで)

神代 泰道 (株)大林組 技術研究所 建築材料研究室 構造材料グループ 副主査

(2005年4月から)

川又 篤 鉄建建設(株) エンジニアリング本部 技術センター 材料・構造グループ

菊田 繁美 戸田建設(株) 技術研究所 構造グループ サブマネージャー

是永 健好 大成建設(株) 建築技術研究所 建築構工法研究室 構造チーム

閑田 徹志 鹿島建設(株) 技術研究所 建築生産グループ 上席研究員

白都 滋 東急建設(株) 技術本部技術研究所建築研究部 主任研究員

石原 誠一郎 (株)浅沼組 技術研究所 建築研究グループ 課長

保城 秀樹 (株)クラレ 繊維資材カンパニー 東京繊維資材部 営業主幹

前田 徳一 東洋紡績(株) ダイニーマ事業部

田中 徹 東京製綱(株) 鋼索鋼線事業部 鋼索鋼線統括部 技術グループ マネージャー

片桐 誠 太平洋セメント(株) 研究開発部 RPC設計技術チームリーダー

林田 則光 (株)富士ピーエス 事業開発室 課長

[幹事]

飯場 正紀 国土交通省国土技術政策総合研究所 危機管理技術研究センター 建築災害対策研究官

福山 洋 独立行政法人建築研究所 構造研究グループ 上席研究員

諏訪田 晴彦 独立行政法人建築研究所 構造研究グループ 研究員

[評価機関]

犬飼 達雄 (財) ベターリビング 筑波建築試験センター 企画管理課長

村上 利憲 (財) 日本建築総合試験所 建築確認評定センター 性能評定課 課長代理

大塚 紀明 (財) 日本建築センター 評定部 構造課 課長

[事務局]

山本 勝 (財) 日本建築センター 建築技術研究所 開発部 開発課 課長

高井 茂光 (財) 日本建築センター 建築技術研究所 研究員

萩尾 浩也 (財) 日本建築センター 建築技術研究所 研究員

(2006年1月31現在)

「評価法検討 WG」

〔主査〕

勅使川原 正臣 名古屋大学大学院 環境学研究科都市環境学専攻 教授

〔副主査〕

金久保 利之 筑波大学機能工学系 助教授

長谷川 拓哉 北海道大学大学院 工学研究科 助教授

〔委員〕

石原 誠一郎 (株)浅沼組 技術研究所 建築研究グループ 課長

閑田 徹志 鹿島建設(株) 技術研究所 建築生産グループ 上席研究員

川又 篤 鉄建建設(株) エンジニアリング本部 技術センター 材料・構造グループ

菊田 繁美 戸田建設(株) 技術研究所 構造グループ サブマネージャー

白都 滋 東急建設(株) 技術本部技術研究所建築研究部 主任研究員

林田 則光 (株)富士ピーエス 事業開発室 課長

保城 秀樹 (株)クラレ 繊維資材カンパニー 東京繊維資材部 営業主幹

前田 徳一 東洋紡績(株) ダイニーマ事業部

田中 徹 東京製綱(株) 鋼索鋼線事業部 鋼索鋼線統括部 技術グループ マネージャー

片桐 誠 太平洋セメント(株) 研究開発部 RPC 設計技術チームリーダー

〔幹事〕

飯場 正紀 国土交通省国土技術政策総合研究所 危機管理技術研究センター 建築災害対策研究官

福山 洋 独立行政法人建築研究所 構造研究グループ 上席研究員

鹿毛 忠継 独立行政法人建築研究所 建築生産研究グループ 上席研究員

諏訪田 晴彦 独立行政法人建築研究所 構造研究グループ 研究員

向井 智久 独立行政法人建築研究所 構造研究グループ 研究員

〔事務局〕

山本 勝 (財)日本建築センター 建築技術研究所 開発部 開発課 課長

高井 茂光 (財)日本建築センター 建築技術研究所 研究員

萩尾 浩也 (財)日本建築センター 建築技術研究所 研究員

(2006年1月31日現在)