

# 経年化したマンション等の物理的耐用年数評価手法の確立に向けた取り組み



国立研究開発法人 建築研究所 材料研究グループ 主任研究員 中田 清史

## 研究背景

・高経年マンションを安全に供用し続けるには、鉄筋コンクリート躯体の健全性の評価が不可欠。  
 ・従来の評価法では、コンクリートの中性化進行に基づいた物理的適耐用年数を指標としてきたが、経年によってコンクリートが中性化し従来の評価法の適用が困難な建物も報告されるようになった。

## 研究目的

・コンクリートが中性化した後の物理的耐用年数を推定するには、耐久性上問題のある鉄筋腐食がいつ生じるかについて知見が必要。

→実建築物を対象に調査を行い、コンクリートの中性化後の年数と鉄筋の腐食度との関係について検討

## 中性化後の年数の推定方法

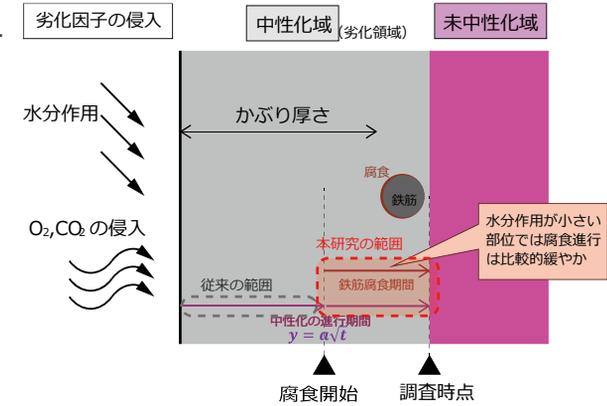
- ① 実建築物調査結果から中性化している部位を抽出
- ② 中性化深さから中性化速度係数を推定
- ③ 内挿により鉄筋腐食が開始して以降の年数を推定

## 実建築物の概要

- ・茨城県取手市内の鉄筋コンクリート造集合住宅
- ・1975年竣工（調査時築46年）
- ・地上5階建、壁式構造
- ・壁、バルコニースラブを調査

### 建物調査の結果概要

		中性化深さ (mm)	かぶり厚さ (mm)	データ数
外壁	屋外	18.8±10.2	51.5±14.5	94
	屋内	25.4±15.9	40.9±11.6	88
バルコニー スラブ	上側	18.4±9.27	51.9±10.1	30
	下側	32.4±10.2	28.9±11.9	30

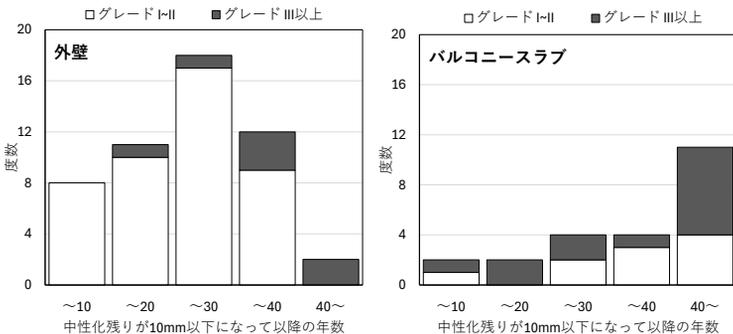


調査建物の外観

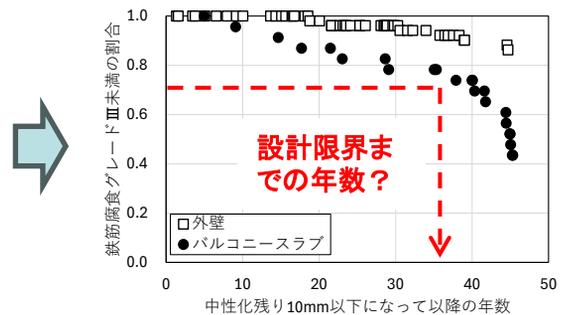


中性化データ取得

## 生存時間分析



中性化後の年数の推定結果



生存時間分析の結果

## まとめ

- ・実建築物調査の結果からコンクリートが中性化している部位を抽出し、中性化後の年数を推定する手順を示した。
- ・中性化後の年数と鉄筋腐食度に関するデータを用いて生存時間分析を行い、中性化後の耐用年数評価の可能性を示した。