

背景と目的

- 道内の特定行政庁からは建築確認業務を行う職員に対する、構造審査の技術的支援と情報提供の強い要望があります。
- 当センターは、平成19年から構造計算適合性判定業務を実施するとともに、建築構造に関する審査や設計技術等の調査・研究および情報提供を行い、建築確認業務の円滑化や構造安全性の確保を継続的に図ってきました。
- 本研究では、特定行政庁や設計者に対して構造の審査や設計に有用な情報の提供を行い、建築確認申請の円滑化を図るとともに、建築物の安全性向上を図ることを目的としています(図1)。

成果

A. 構造設計関連の技術的問題の整理・分析

- 構造設計関連の法令基準、技術基準などの改正・改定情報、構造計算適合性判定実績より審査者側からの主な質疑事項および一貫構造設計プログラムの出力事項の注意点等を整理・分析し資料として取りまとめ、審査者または設計者向けの講習会で配布・説明を行いました(図2)。

B. 道内建築物の設計傾向の調査

- 判定実績(平成23年度～令和4年度)より任意に抽出した100棟の低層鉄骨造建築物の設計傾向調査を行いました。使用されている梁の鋼種はSS400が、柱はBCR295が多いこと(図3)のほか、張り間方向の梁にはH-588×300サイズが多く使われていること等を明らかにしました。設計の目安およびリユースの可能性を検討する際の基礎資料として利用できます。

C. S造柱脚のRC造柱形の側方破壊実験

- 設計者から要望のあった鉄骨造柱脚のRC造柱形の側方破壊実験(図4)を行いました。せん断補強筋の効果、縁端距離の影響、ボルトの群効果について明らかにしました。その結果をまとめ、設計者向けの講習会で報告をしました。また、一部の実験については設計者に公開して行いました。

成果の活用

本研究の成果は、構造審査の迅速化による建築確認申請の円滑化と道内建築物の安全性向上を図るための技術情報を資料として取りまとめ、設計者や審査者向けの講習会を開催し普及を行っています。今後も、自治体や建築関係技術者と連携を図り、建築物の安全性向上に関する調査・研究を継続する必要があります。

本研究の実施にあたっては、北海道大学大学院工学研究院、北海道科学大学の協力をいただきました。

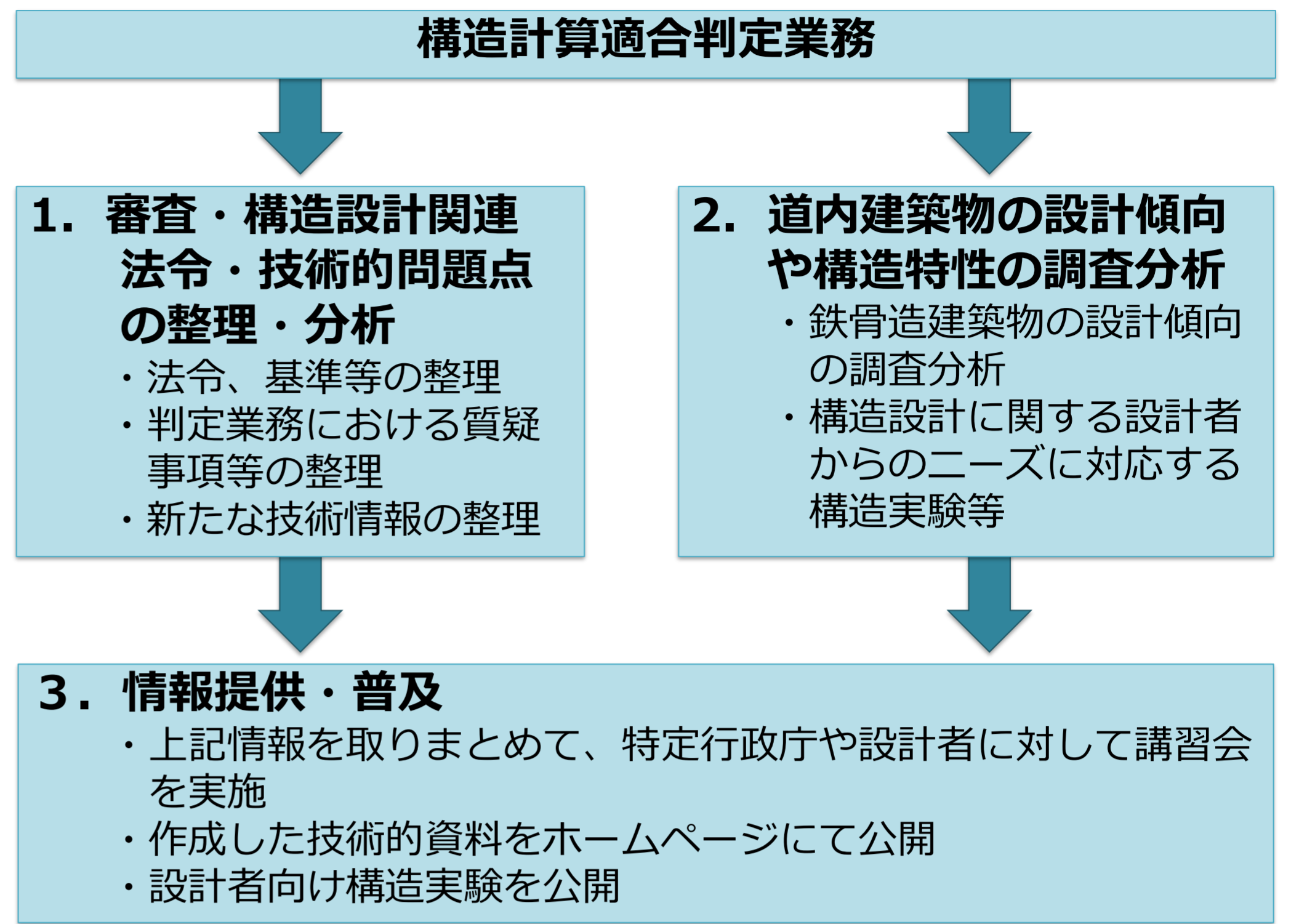


図1 研究フロー

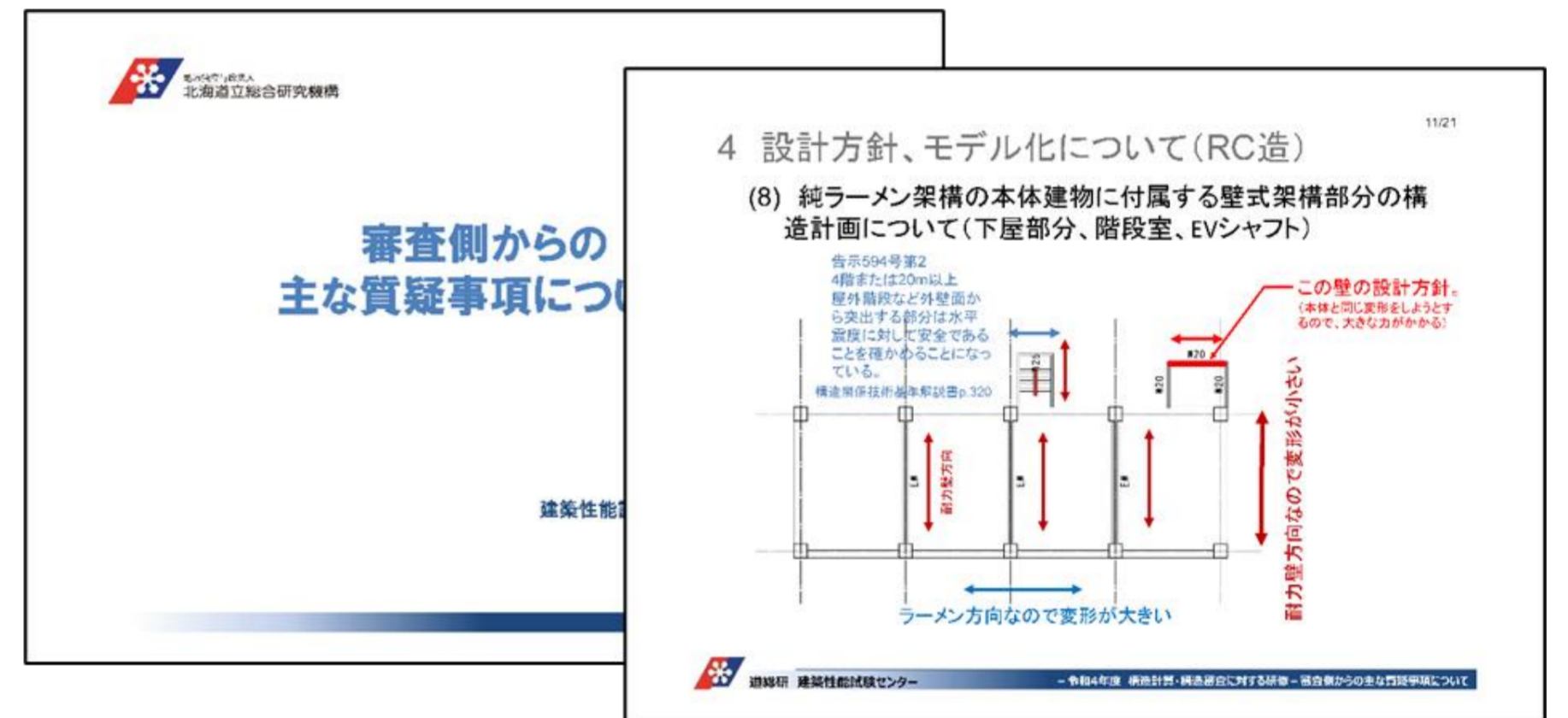


図2 審査側からの質疑事項の資料

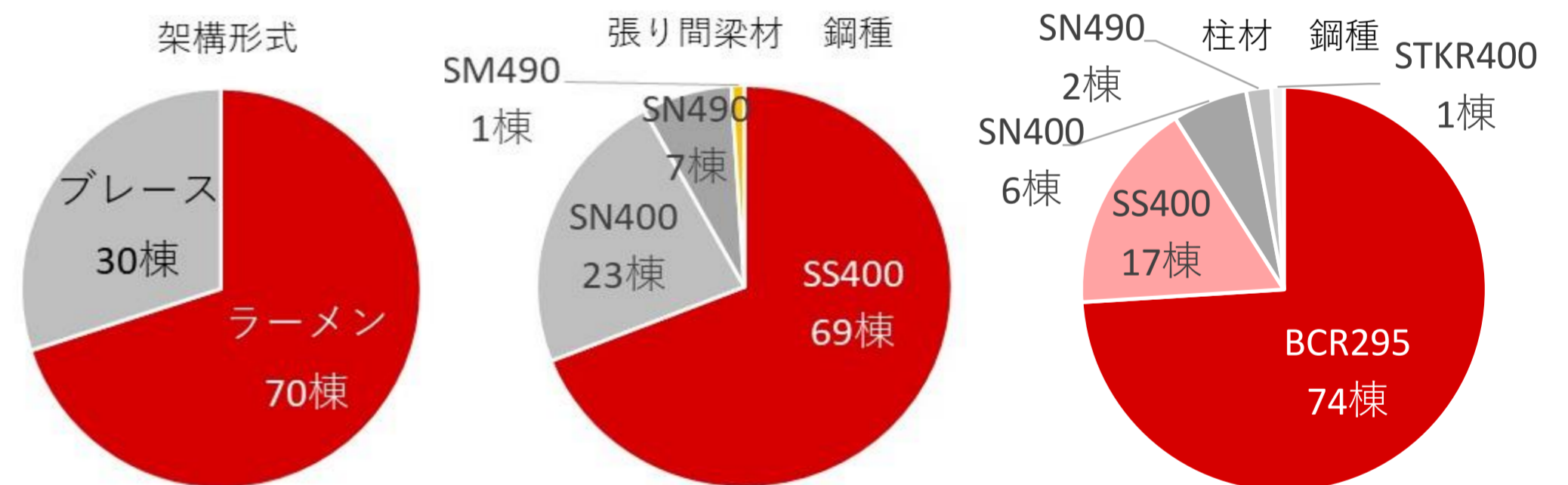


図3 道内の低層鉄骨造建築物の設計傾向について

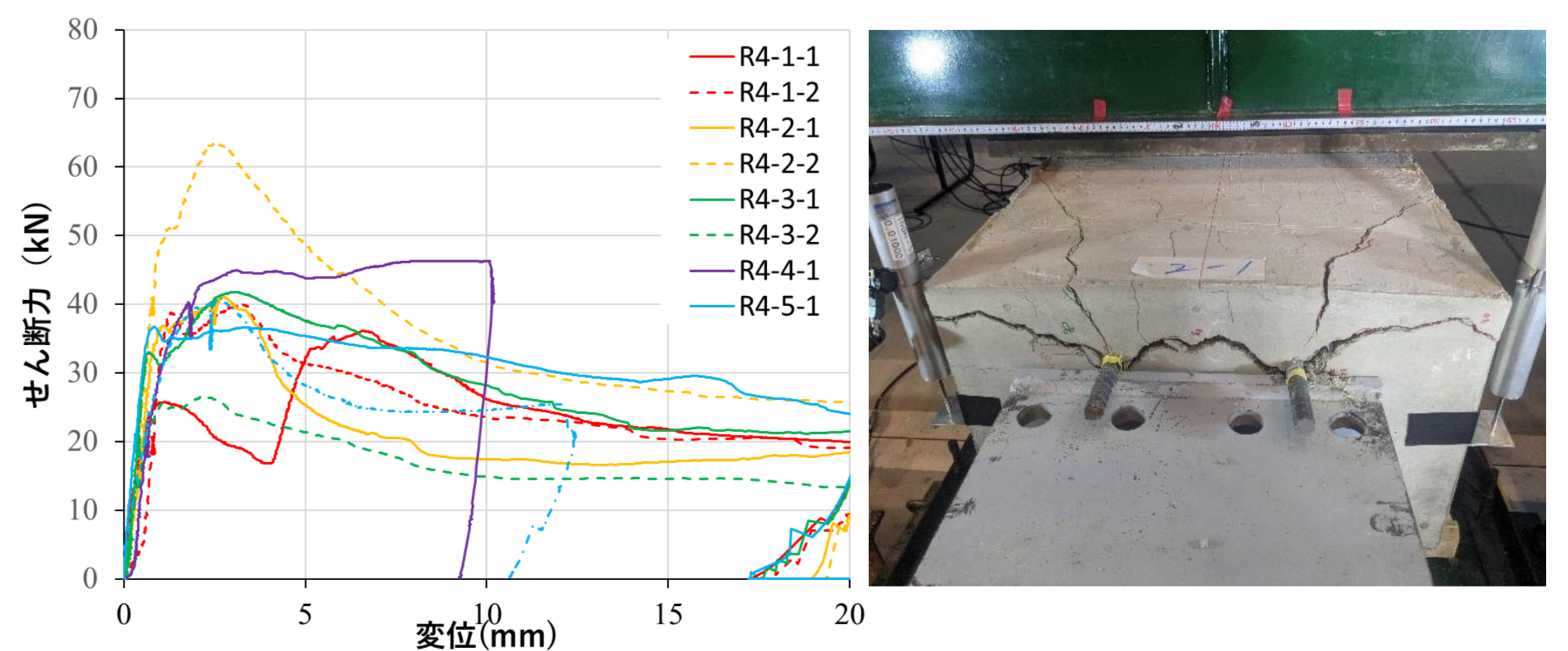


図4 RC造柱型の側方破壊実験