



非線形構造解析プログラムによる RC はり部材の耐力検討

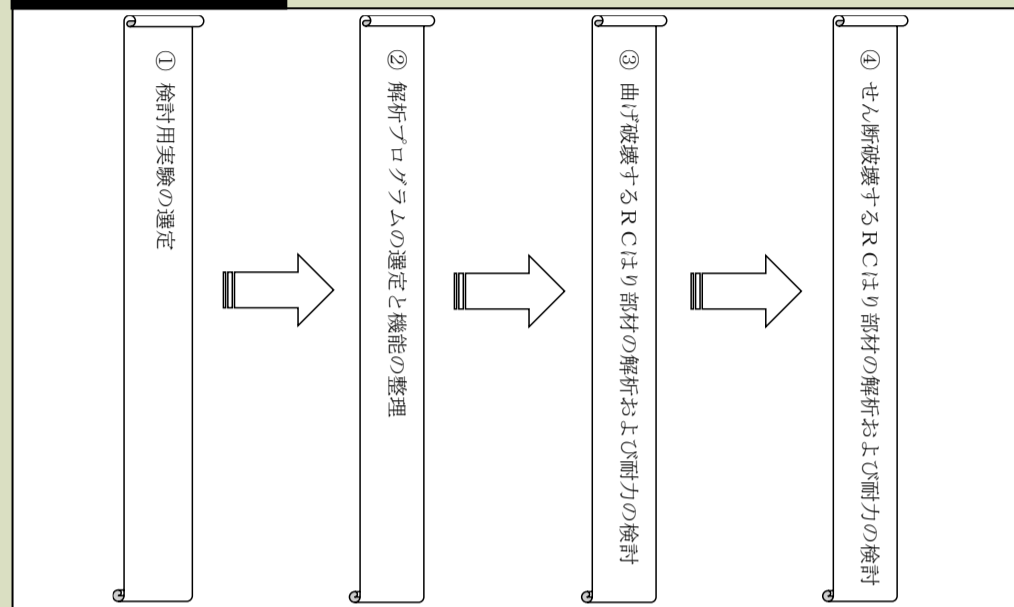
—土木・建築の枠を超えて—

ナレッジフュージョン株式会社

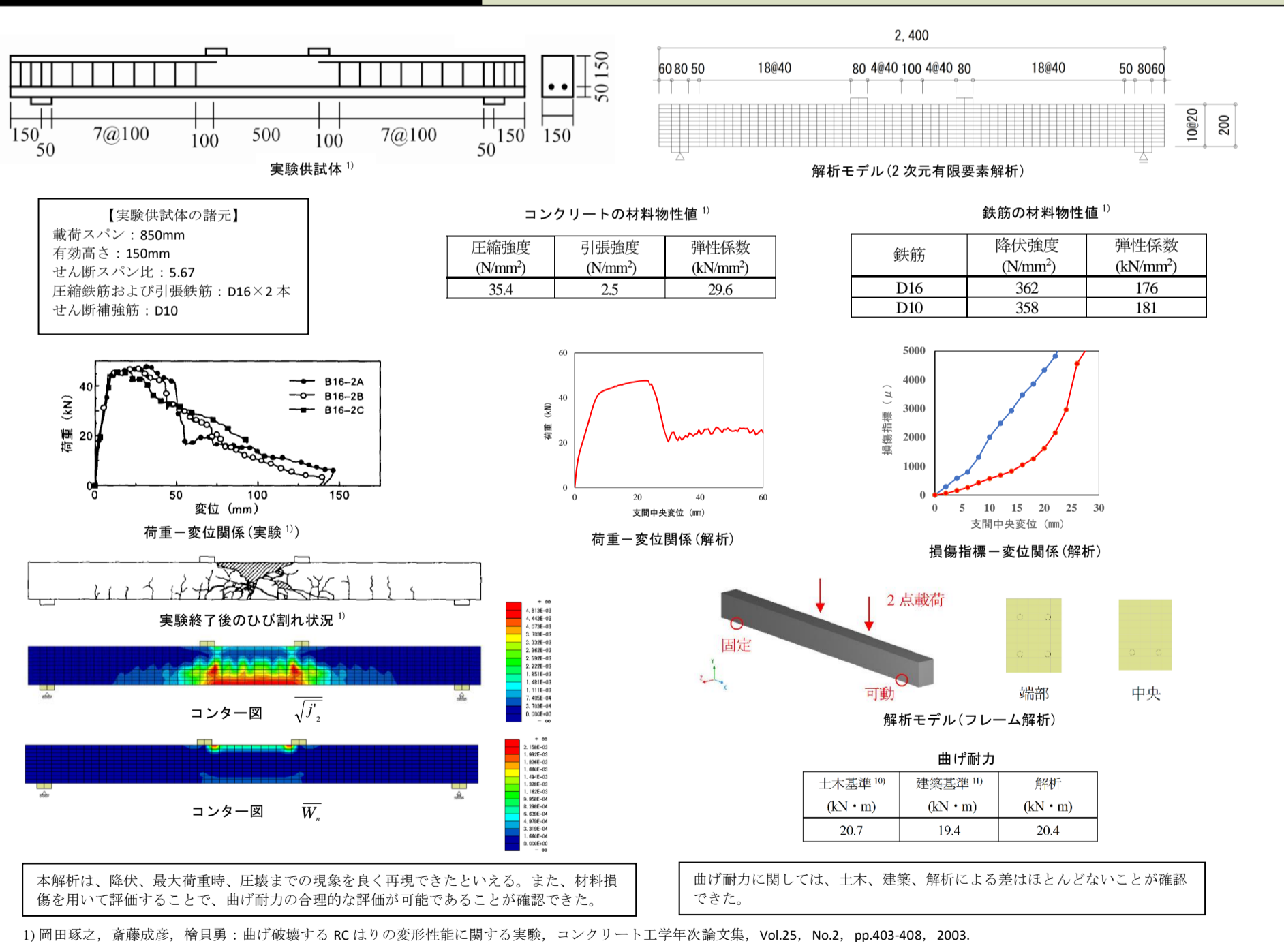
概要

本検討では、最も基本的な部材である RC はりを対象に、曲げ破壊型・せん断破壊型それぞれの実験結果に基づいた非線形解析を実施し、土木基準・建築基準それぞれの耐力と比較した上で、土木・建築にとらわれない材料損傷に基づく耐力評価を試みた。その結果、曲げ破壊型・せん断破壊型ともに解析結果は実験結果の現象の特徴を良く捉えており、材料損傷を用いて評価することで、土木・建築の枠を超えた合理的な耐力評価ができる可能性を示した。

検討方法

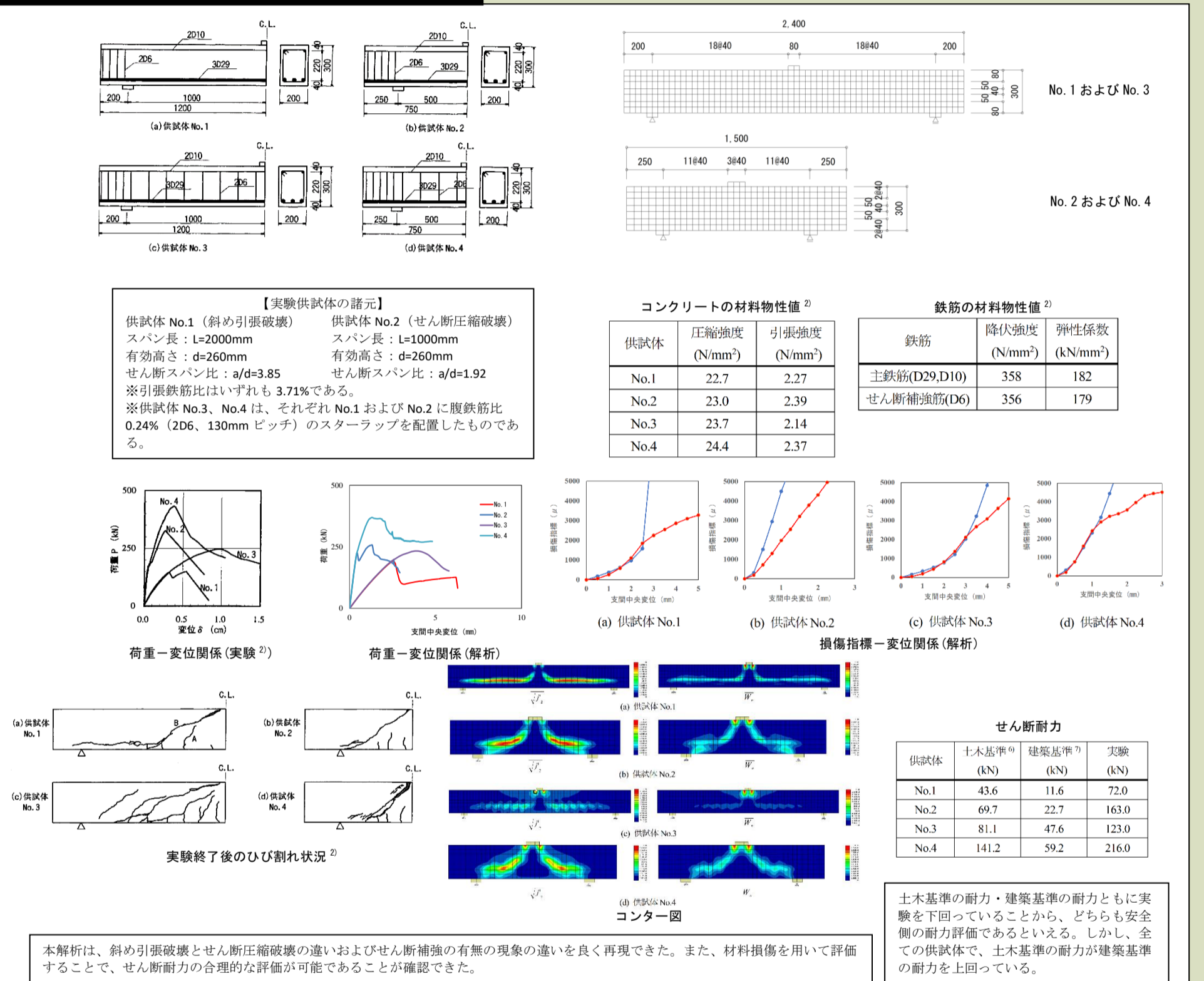


曲げ破壊する RC はり部材の検討



1) 岡田琢之, 斎藤彦彦, 梶貝勇: 曲げ破壊する RC はりの変形性能に関する実験, コンクリート工学年次論文集, Vol.25, No.2, pp.403-408, 2003.

せん断破壊する RC はり部材の検討



2) 山谷敦, 中村光, 野尻陽一: 回転ひび割れモデルによる RC 梁のせん断挙動解析, 土木学会論文集, Vol.620/V-43, pp.187-199, 1999.

まとめ

- 曲げ破壊型の検討では、降伏、最大荷重時、圧壊までの現象を良く再現できた。また、材料損傷を用いて評価することで、曲げ耐力の合理的な評価が可能であることが確認できた。
- 曲げ耐力に関しては、土木、建築、解析による差はほとんどないことが確認できた。
- せん断破壊型の検討では、斜め引張破壊とせん断圧縮破壊の違いおよびせん断補強の有無の現象の違いを良く再現できた。また、材料損傷を用いて評価することで、せん断耐力の合理的な評価が可能であることが確認できた。
- せん断耐力に関しては、土木、建築、解析に差があることが確認できた。この違いは、せん断スパン比の項等が影響していると考えられる。