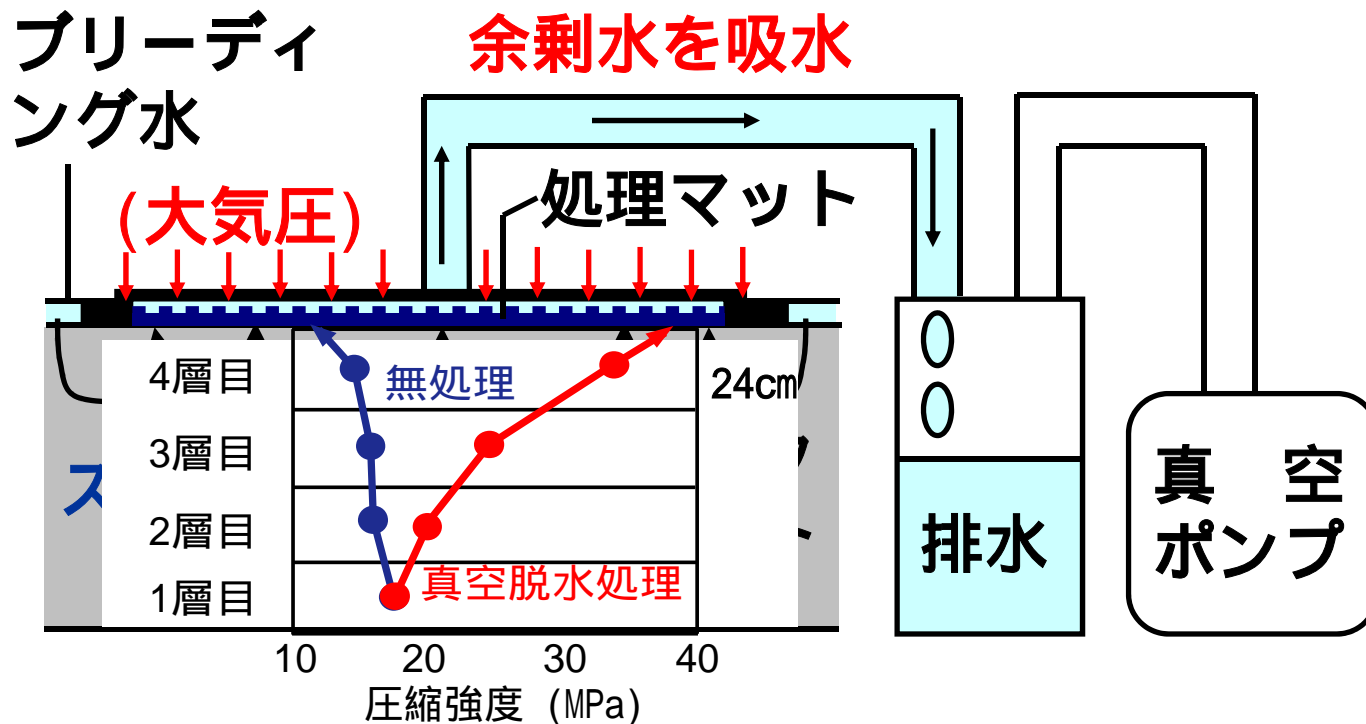


真空脱水コンクリートの品質改善効果に及ぼす スラブ筋の影響に関する実験的研究

和藤 浩(三重大学)、村松昭夫(建 和)、山口武志(山口技研)、
三島直生(三重大学)、畑中重光(三重大学)

コンクリート床スラブの表層部の性能改善



真空脱水工法の概略図

研究の背景

これまで行ってきた一連の研究のほとんどが、**無筋コンクリートの試験体**を用いており、現場打ちコンクリート床スラブのように**スラブ筋が配筋されたコンクリート**における品質改善効果については、十分な検討を行ってこなかった。

研究の目的

このため、本報では、コンクリート床スラブに**スラブ筋を配筋した場合に、真空脱水処理されたコンクリートの品質改善効果**にどのような影響を及ぼすか実験的に検討を行った。

実験概要

実験の要因と水準

要因	水準
真空脱水の有無	有(真空度:90%)、無
スラブ筋の有無	有、無
鉄筋径	6、D10、D13
格子幅	@150、@200
かぶり厚さ	t6、t12

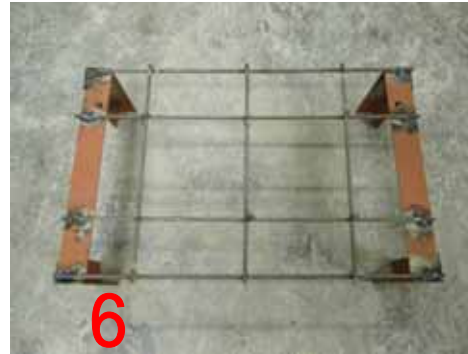
注) 赤文字：基本水準、真空度=吸引圧/大気圧

スラブ筋の 要因と水準

かぶり厚さの違い

鉄筋径の違い

格子幅の違い



6
6, @150, t6



t12
D10, @150, t12



t6
D10, @150, t6



@200
D10, @200, t6



D13
D13, @150, t6

実験概要

コンクリートの性状:

W/C:60%、W:185kg/m³、SL:18cm

試験体寸法:

脱 水:53 × 35 × 24(高さ)cm

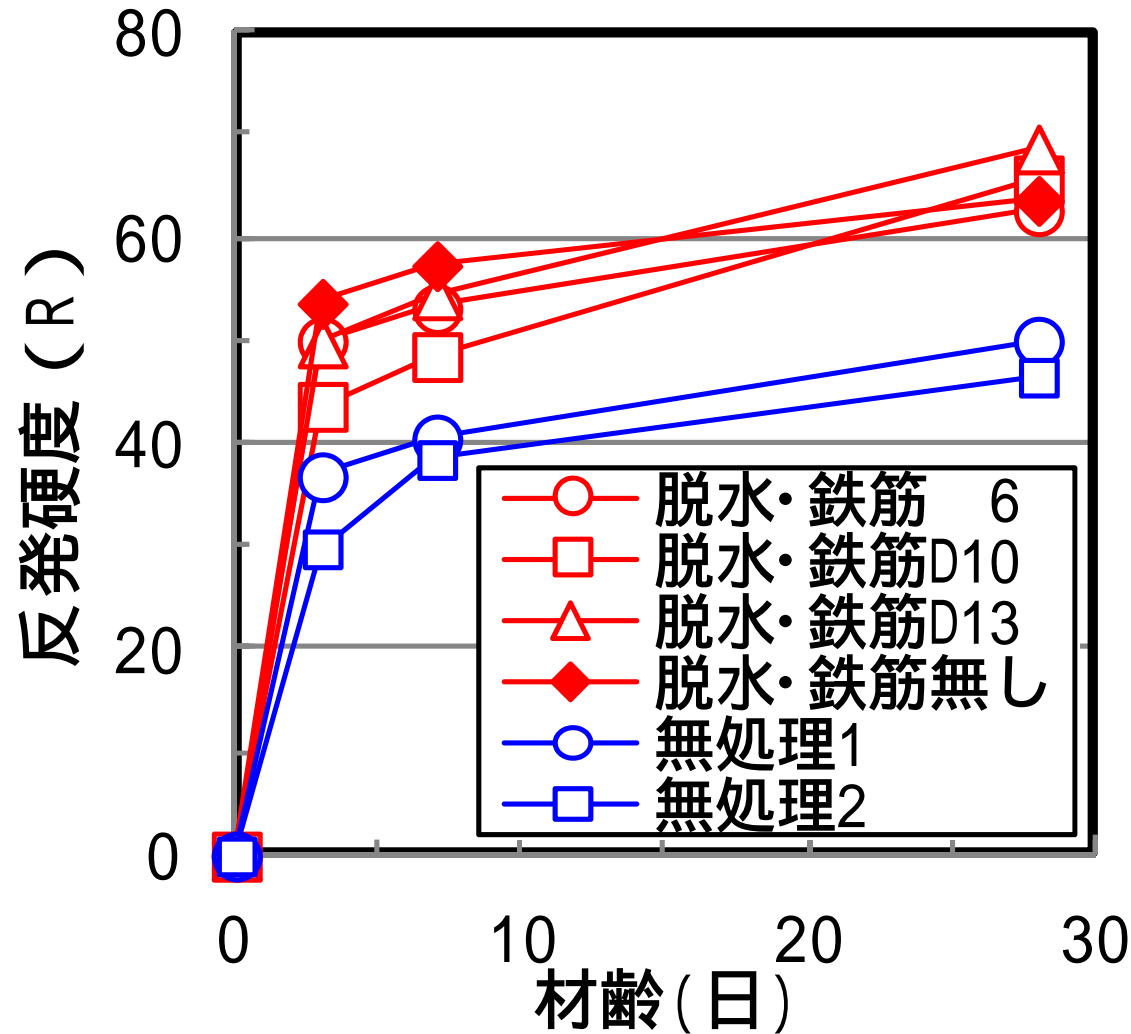
無処理:46 × 31 × 24(高さ)cm

真空脱水開始時期:ブリーディングほぼ終了時

測定項目

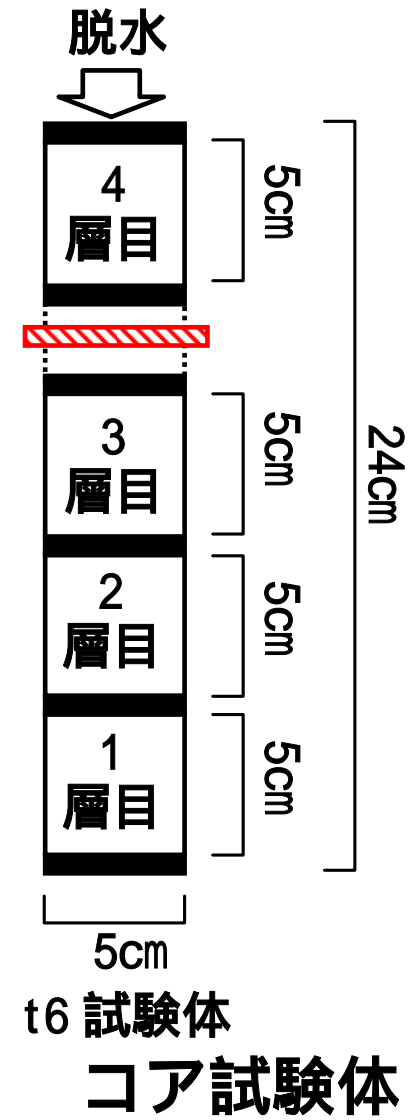
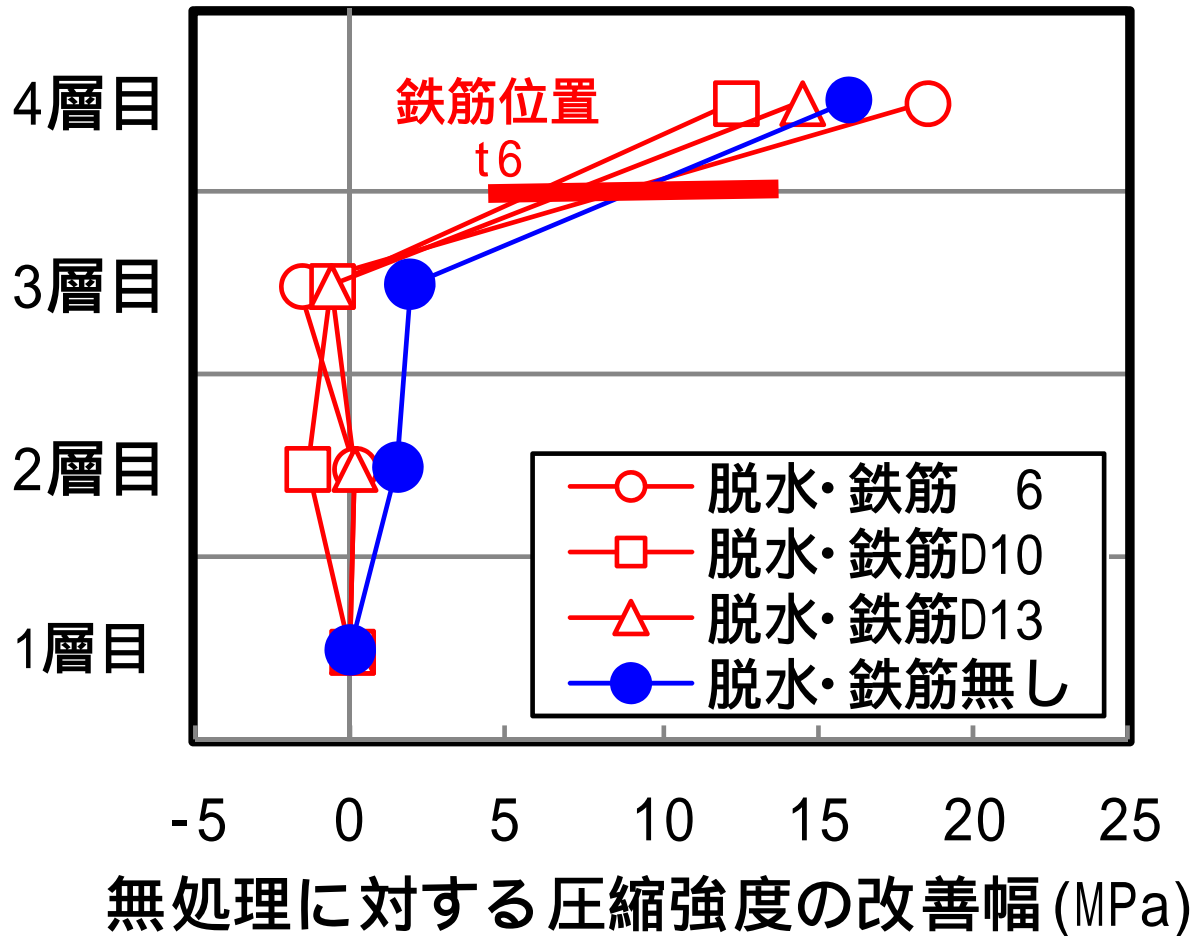
- ・真空脱水による排水量:
(結果:スラブ筋の有無に関係なくほぼ同量)
- ・表面硬度(反発硬度、ひっかき硬さ)
- ・圧縮強度分布(4分割)

実験結果：表面反発硬度 (P型ハンマ)



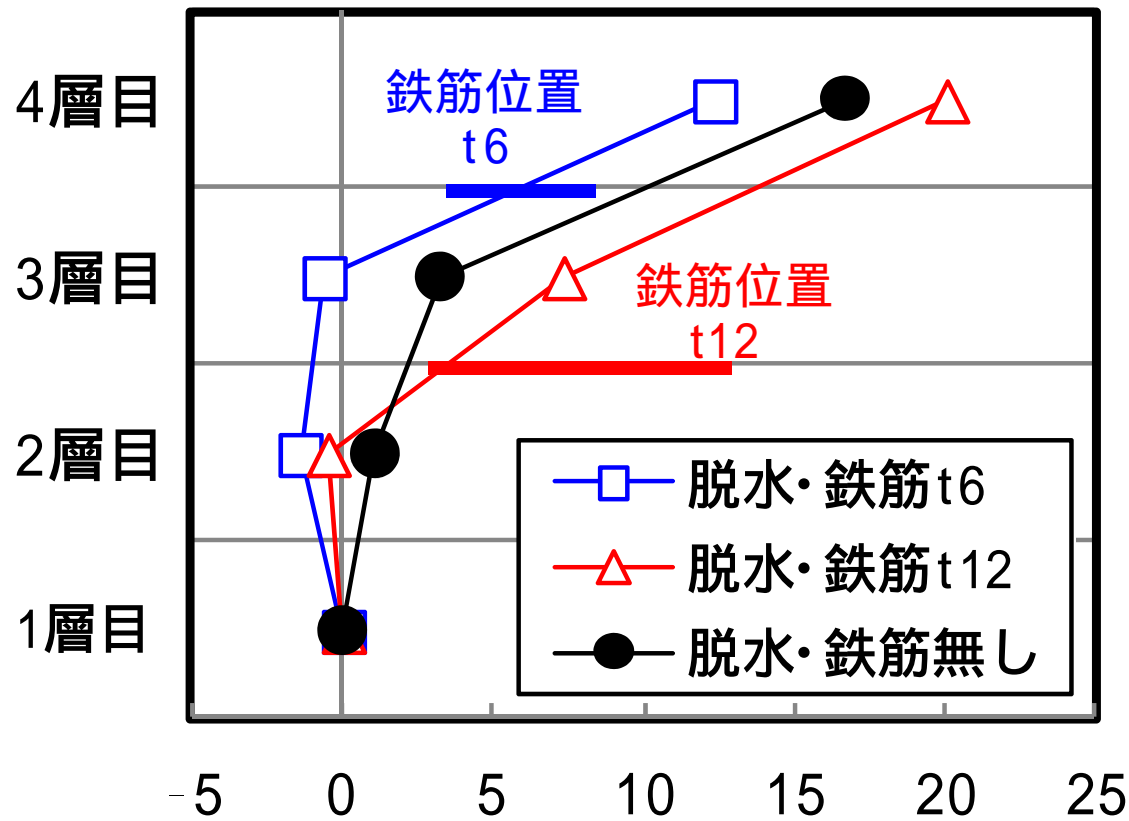
反発硬度と材齢の関係 (鉄筋径の違いの影響)

実験結果：圧縮強度分布



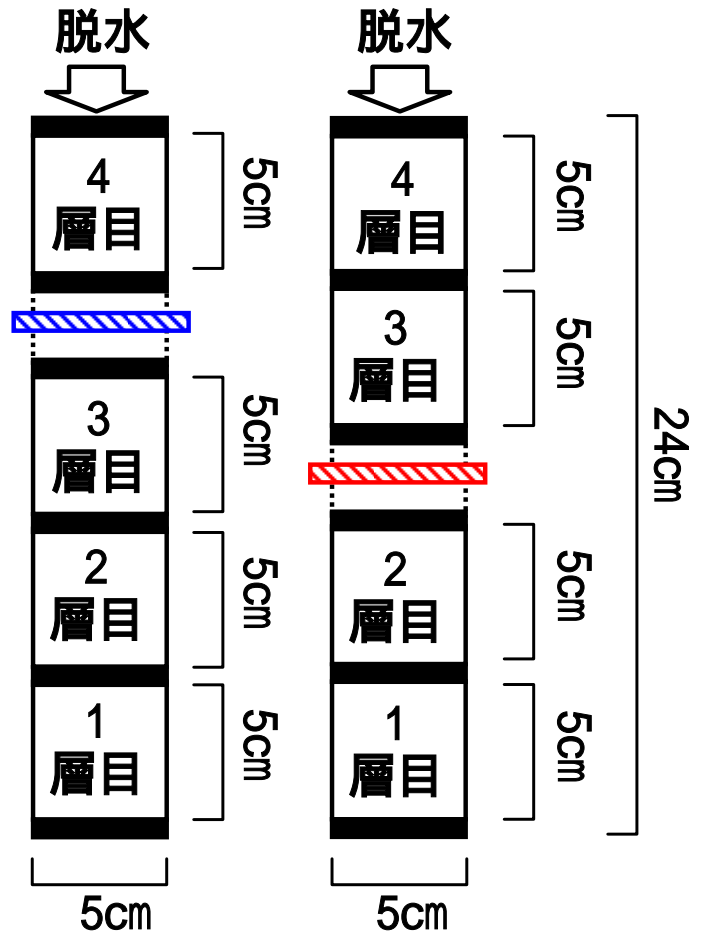
圧縮強度の改善幅の分布 (鉄筋径の違い)

実験結果：圧縮強度分布



無処理に対する圧縮強度の改善幅 (MPa)

: カット、研磨部分
 t6、 t12 : 鉄筋位置



t6 試験体 t12 試験体
 コア試験体

圧縮強度の改善幅の分布 (かぶり厚さの違い)

まとめ

- 1) スラブ筋の有無に関わらず、真空脱水の排水量、反発硬度には顕著な差は見られなかった。
- 2) 真空脱水処理の効果は、圧縮強度分布の結果から、**かぶりコンクリート部分**にはスラブ筋が無い場合と同等の**改善効果がある**のに対し、**スラブ筋よりも下の部分**には、**改善効果が見られない**ことが明らかとなった。

コンクリート表層部の弱化層を改善することが目的である**真空脱水工法の有効性**は、**基本的には変わらない**と言える。