

PCa部材に200Nコンクリ

三井住友建設 品質管理手法を確立

三井住友建設は5日、設計基準強度が200ニュートン(N)／平方メートルの超高強度コンクリートをプレキャスト(PCa)部材に適用するのに必要な品質管理手法を確立したと発表した。PCa部材の製造時は、温度・湿度をコントロールできるので、季節要因などに左右されずに安定して200N以上の高強度を実現

することができるといえる。関連会社を通じてPCa部材としての供給体制を整え、高品質で高い居住性と耐久性を持った超高層住宅の提供に一段と力を入れていく。

同社が開発した200Nコンクリートは、結合材に「シルコンニア起源シリカフェューム」、細骨材に「フェロニッケルスラグ」を使用しており、安

定した強度発現や流動性を得られる。また、自己収縮によるひび割れの防止も期待できる。

08年度に住宅高品質高機能委員会を立ち上げた同社は、RC造の超高層住宅の居住性・安全性・耐久性のさらなる向上を目的に超高強度コンクリートの開発に取り組み、08年9月に200N超の開発に成功したと発表。

また、150Nの高強度コンクリートについて国

土交通大臣認定を取得するほか、120Nを適用した52階建ての超高層住宅に適用した実績も持つ。PCa部材への展開では、プレハブ建築協会での認定も受けた。

PCa部材として幅広い適用が期待できる200Nの超高強度コンクリートについて同社は、製造性や経済性をさらに追求し、実際の現場での適用を目指していく。

超高強度コンクリートの開発は、同社、東大、住友大阪セメントと共同で進めており、PCa部材製造では、三井プレコン、SMCコンクリートの協力を得た。

三井住友建設

200N超 実用化体制整う

PCa部材で品質管理手法

三井住友建設は、超高層マンションなどに使う1平方メートル当たり200ニュートン(N)超の超高強度コンクリートに

対して、プレキャスト(PCa)部材として適用する時に必要な品質管理手法を確立した。PCa部材接合部の管理手法はすでに確立しており、実用化できる体制が整った。同社は1平方メートル当たり150Nまでの超高強度コンクリート

で国土交通大臣認定を取得しているほか、52階建て超高層住宅で同120Nの超高強度コンクリートを適用した実績も持つ。

東大大学院工学系研究科の野口貴文准教授や住友大阪セメントと共同で超高強度コンクリートの開発を進めてきた。材料的には結合材の一つとして高い流動性が確保できるシルコニア起源シリカフェームを、細骨材として安定して原材料を入手できるフェロ

ニックルスラグを使っている点が特徴だ。プレキャスト部材製造では三井プレコン、SMCコンクリートの協力を得た。

超高強度コンクリートを使うことで、柱本数の低減や部材のスリム化による居住性の向上、部材の高强度化による安全性の向上、緻密な構造による耐久性の向上が期待できる。

同社は1平方メートル当たり200N超の超高強度コンクリートを2008年に開発した。超高層マンションを対象に開発したが、鋼材価格の上昇に対応し、超高層オフィスなどにも適用することが可能だ。

同社は1平方メートル当たり200N超の超高強度コンクリートを2008年に開発した。超高層マンションを対象に開発したが、鋼材価格の上昇に対応し、超高層オフィスなどにも適用することが可能だ。

200N
コンクリ

超高層住宅へ前進

PCa部材で品質管理手法

三井住友建設

三井住友建設は、RC超高層住宅に使用する200N/㎡の超高強度コンクリートで安定した強度発現と流動性、自己収縮の問題を改善し、プレキャスト部材に適用する際に必要な品質管理手法を確立。居住性や安全性、耐久性に優れた超高層住宅の実現に向けてさらに前進した。材料的には、結合材の1つにシルコニア起源シリカフェウムを、細骨材にフェロニッケルスラグを使用しているのが特徴。今回開発した超高強度コンクリートは超高層住宅のプレキャスト(PCa)部材として幅広く適用していく考え。

関連会社で供給体制を整え

同社は現在までに、設計基準強度で150N/㎡までの超高強度コンクリートで国土交通大臣認定を取得。設計基準強度で120N/㎡の超高強度コ

ンクリートを52階建ての超高層住宅に適用した実績がある。

設計基準強度で200N/㎡の超高強度コンクリートは、結合材にシル

コニア起源シリカフェウムを、細骨材としてフェロニッケルスラグを使用している。シルコニア起源シリカフェウムを用いることで粘性を抑え、結合材を多くしても高い流動性が得られる。細骨材に用いるフェロニッケルスラグ砕砂は、安定した原材料の入手が可能で、産業副産物のため環境負荷を低減できる。

プレキャスト部材の製造では、温度と湿度をコントロールした品質管理が特徴。季節要因などに左右されず安定して200N/㎡以上の強度度を実現する。

また同社は、関連会社にプレキャストコンクリ

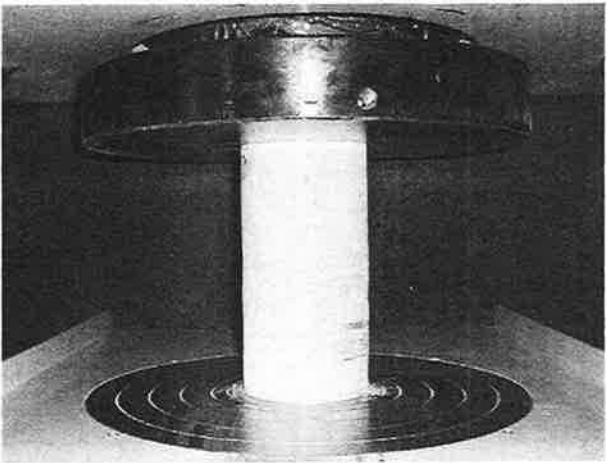
ート製造会社を有する。独自のプレキャスト工法を開発し、数多くの超高層住宅へ適用してきた。

今回開発した超高強度コンクリートは、自社の得意分野の超高層住宅で、プレキャスト部材として幅広く適用していく。

今後は、プレキャスト工場での製造性、経済性を追求し、プレキャスト部材としての供給体制を整えることで、高品質で

高い居住性と耐久性を併せ持つ超高層住宅の提供をさらに促進する。

開発に当たっては、東京大学大学院工学系研究科の野口准教授、住友大阪セメントとの共同研究開発を進めている。プレキャスト部材製造では三井プレコン、SMCコンクリートの協力を得ている。



コア試験体