

に行われてきた現場における施工工程の適切さを科学的に証明し、JASS 15の規定を改める可能性を含むことを示唆するものである。

また、現場打設鉄筋コンクリート建築物では合板型枠が消耗品的に用いられ、しかもコンクリート打設の後に型枠をはずすのが一般的である。しかしながら、合板型枠による熱帯雨林の荒廃やごみの産出は地球環境保全の観点からは好ましくない。同君は、建設省の総合技術開発プロジェクト「建設事業における施工新技術の開発」に参加し、現場打設鉄筋コンクリート建築物の代替構工法として期待される打込み型枠構工法の開発に携わった。その中で同君は、塗り仕上げの代替材料でかつ打込み型枠としても活用できるセメント系押出成形部材の製品製造管理システムを開発するとともに、部材のムーヴメントを測定して、同部材におけるムーヴメントの予測方法を含む乾燥収縮機構を明らかにした。

これらの成果は、外壁仕上げ材の日常想定外力作用時における潜在応力の正確な評価に繋がり、仕上げ部材の耐久性評価のみならず限界耐力設計法を構築するための基礎的資料を提供する。すなわち、本研究は外壁の剥落安全性を確保するという効用だけに留まらず、循環型社会において要求されている長寿命建築物の生産への架け橋ともなり、建築界の将来にとって益するところが極めて大きい。

よってここに、日本建築仕上学会学会賞の論文賞を贈るものである。

## 論文賞

畑中 重光 君

### 建築仕上げ下地としての スラブコンクリートの真空脱水工法に 関する一連の研究

畑中 重光君は、建築床仕上げ下地としてのスラブコンクリートの性能改善を目的として、従来の真空脱水処理工法の改良および改良された新真空脱水工法によって得られるコンクリートの性能について学術的および実用的研究を進めてきた。研究成果は、本会の大会学術講演会で「建築床スラブ下地コンクリートの表層部の性能改善」という総合題名で、1999年より発表している。これら一連の研究により得られた知見は以下の通りである。

- 1) 真空処理の開始時期をコンクリートのブリージング終了時まで遅らせることが、施工上のみならずコンクリートスラブの内部強度分布の面からも極めて効果的である。
- 2) 真空処理を施したスラブは、一般にスランプが大きいほど、強度レベルが低いほど、また打ち込み終了直後を除い

て脱水開始時期が早いほど脱水率が大きくなる。また、脱水効果が十分に及ぶ範囲は、スラブ表面から15cm程度と考えられる。

- 3) スラブ表面の反発硬度は真空処理によって大幅に増大する。この傾向は、スラブが厚いほど、真空処理開始時期が遅いほど顕著である。
- 4) 真空処理によってスラブ内部の圧縮強度分布が大幅に改善される。すなわち、真空処理を施さないスラブでは上層部ほど強度が小さくなるのに対し、真空処理を施すと上層部ほど強度が増大する。この傾向は、スランプが大きいほど、またブリージング終了時までには真空処理開始時期が遅いほど顕著である。
- 5) 真空処理の効果は、スラブ厚さに関わらず、表面からの距離にほぼ依存する。
- 6) スラブ表面の硬度および内部の強度分布は、真空処理におけるマットの網目径に依存する。処理マットの網目径が大きいと、セメント粒子の排出量が多くなり、水道が形成され、その結果真空度が低下するため大気圧による締固め効果が低下する。
- 7) 真空度が小さいと、脱水処理時間を長くしても処理時間に見合った内部強度の改善効果は期待できない。したがって、施工時には真空度の確保に留意する必要がある。
- 8) 真空処理により、スラブの表面性状の改善ばかりでなくバラツキも抑えられる。
- 9) 試作した改良型プロクター貫入試験器を用いることにより、真空処理の適切な開始時期を判定することができる。

以上のように、同君は真空脱水工法の改良方法を提示し、改善した工法によって得られるコンクリートの表層および内部の強度分析について多くの知見を得るとともに、そのメカニズムについても精力的に検討、考究している。これらの学術的成果は、建築仕上げの技術に貢献するところが極めて大きい。

よってここに、日本建築仕上学会学会賞の論文賞を贈るものである。

## 作品賞

安達 和男 君、荒金 透 君

### 品川インターシティ B、C棟 外壁カーテンウォール

#### 「ハイブリッドカーテンウォール」

品川駅東口は、2003年に街開きがなされ大きく変わった。その先駆けとして、1998年に竣工した品川インターシティがある。3棟の高層棟と低層部とからなる大型再開発ビルで