

ユニット型枠を提案

新世代P Ca工業会

壁高欄の急速施工

新世代P Ca工業会(会長 篠田佳男氏)は5月18日、日本コンクリート技術(東京都)で平成27年度第3回WG(ワーキンググループ)会議を開催した。

同工業会ではRC構造物の省人化・省力化・急速施工・耐久性向上の観点からステンレス(SUS)鉄筋を利用したプレキャスト製品の技術開発に取り組んでいる。

現在は実用化段階に入った高耐



久埋設型枠SDPフォーム(NE TIS・TH-120024-A)の新たな用途開発に向け、壁高欄と既設橋脚の耐震補強工事への適用に向けた検討や実験を進めている。

同工業会には、新たに三和コンクリート工業(正会員、熊本県)が加入し、会員社は18社(正会員10社、賛助会員8社)となった。

今回のWGではSDPフォームの色ムラ・ひび割れ対策、壁高欄の急速施工に関する課題抽出、壁高欄試験施工の日程などについて検討した。

冒頭挨拶した篠田会長は「当工業会も設立から11年目を迎え、新たなメンバーも迎えることができた。今日は引き続きSDPフォームの実用化に向けた、しっかりとした議論をお願いしたい。壁高欄へのSDPフォームの適用では、試験施工を東京セメント工業で実施することとしている。試験施工の実施に向けて、問題点や課題についても整理

しておきたい。SDPフォームの実用化は省力化施工にも大きく寄与すると思う。是非、皆さんの協力をお願いしたい」と述べた。

●SDPフォームの色ムラ・ひび割れ対策

検討課題となっていたSDPフォームの色ムラ・ひび割れ対策に関しては、事前に会員各社から改善案A、改善案B、改善案Cの提案がなされた。

WG会議では東栄コンクリート工業が改善案を反映したSDPフォームのサンプル3種類を作成し、これらについて意見交換を行った。今回の試作からセメント系高耐久性埋設型枠の課題がほぼ解決できる見通しを得たことから、試験施工時に大型パネルを製作して成果等を確認することになった。

●壁高欄の急速施工に関する課題抽出

日本コンクリート技術がNEXT CO東日本に対して実施したプレゼンで得た情報を踏まえて、新たにユニット型枠方式によるSDPフォーム壁高欄の急速施工方法を提案した。これはコンクリート製品工場を組み立てたユニット型枠

を現場に搬送し、施工位置にセットしてコンクリートを打設し壁高欄を完成させるもの。現場施工をユニット型枠の設置・固定とコンクリート打設に集約して施工作業の更なる効率化を図る。また塩害抵抗性の向上とSDPフォーム剥落防止にも対応した。高速道路の壁高欄は凍結防止剤大量散布の影響で内側(道路側)の劣化が著しいことから、壁高欄の内側にもSDPフォームを適用し、シーリング機構によりSDPフォーム下端からの塩化物イオンの進入を防止する。

また壁高欄の剥離防止が強く求められていることから、SDPフォーム内の鉄筋と内部支保工を直接連結して剥離を防止すると共に、温度測定機能付きICタグ(RFID)を定期的にモニタリングして剥離の発生を検知し、剥離を事前に防止するシステムの導入も提案した。

篠田会長は「壁高欄施工のプレハブ化(埋設型枠の工場組立)により急速施工を実現すると同時に、これまで検討してきた壁高欄の外側に加え内側にもSDPフォームを使用し、凍結防止剤に対する耐久性の向上を図った。フルプレキャスト方式の壁高欄施工と比較して、一層の急速施工とコストダウンを実現することができると期待がある」と説明した。

この製品は鋼製支柱・コンクリートパネル・スパーサ・上部カバーによる構成で、コンクリートパネルにSUS鉄筋を使用して薄肉断面部材として軽量化を図っているのが特長。パネルは軽量・高耐久で施工性・耐塩害性・耐火性に優れて、施工もしやすい。また板の積み重ね方法によって遮断率(防風効果)が自由に変更できる。新潟県内で耐塩害性の暴露実験を継続実施している。

●試験施工日程について
WG会議ではSDPフォームの実用化推進へ向けて、新提案に基づき発注者・施工業者を交えた大規模な試験施工を8月中旬までに実施することを確認。

また試験施工のWGとして、東京セメント工業(東京)、ヤマウ(福岡県)、東栄コンクリート工業(山形県)、日本コンクリート技術の4社及びSUS鉄筋供給の愛知製鋼(愛知県)と愛鋼(愛知県)を選定した。試験施工の手順や方法等について今後検討を進めることになった。

WG会議ではこのほか、永井コンクリート工業(新潟県)を中心に東京セメント工業(東京都)とランデス(岡山県)が新世代P Ca工業会(会長 篠田佳男氏)のWG方式で研究・開発を進めてきた防風板について、実用化第1号として新潟県長岡振興局で正式採用が報告された。

この製品は鋼製支柱・コンクリートパネル・スパーサ・上部カバーによる構成で、コンクリートパネルにSUS鉄筋を使用して薄肉断面部材として軽量化を図っているのが特長。パネルは軽量・高耐久で施工性・耐塩害性・耐火性に優れて、施工もしやすい。また板の積み重ね方法によって遮断率(防風効果)が自由に変更できる。新潟県内で耐塩害性の暴露実験を継続実施している。