

企画・作業WGを開く

新世代P Ca工業会 ステン鉄筋の製品を報告

新世代P Ca工業会(会長川篠田佳男氏)は、三月三日午後一時三十分から東京・墨田区の江戸東京博物館・学習室で平成二十一年企画・作業WGを開催した。当日は初めに篠田会長が「私が社長を務める日本コンクリート技術は今

年三月末で五年目を迎える事ができた。あらためて振り返って見ると、この五年間に三〇〇件を越えるコンサルティング業務に取組む事ができた。寄せられる相談は圧倒的にコンクリートのひび割れ問題が多い。私はコンクリートにひび割れが発生するのは当たり前で、コンクリートの性質上避けられないと思っているが、使用者側はひび割れが発生するのはコンクリートが悪いからだと言う。

時代はこの五年の間に急速に移り変わって、従来の予算一辺倒の考え方から技術重視に変わってきた。しかし、そうは言っても予算問題は根底にあるわけで無視する事はできない。そこで我々としては、現場打ちコンクリートをプレキャスト化する事で高い技術力を維持しながら予算の縮減を提案していきたいと考えている。

クリート技術からステンレス鉄筋やND-WALL工法のプレキャスト化などの話題を提供させて頂いて、後半はこれら話題をもとに参加者全員で活発に意見交換していきたく」と述べた。

続いて企画WGの話題提供として、日本コンクリート技術から①ステンレス鉄筋の製品化②ND-WALL工法のプレキャスト化について③CO₂削減型養生方法の展開・新開発商品のびつたん溝について報告を行なった。一旦休憩の後、作業WGとして参加者全員による活発な意見交換を行なった。今後の取組み方針をまとめ、午後五時に企画・作業WGを終了した。最後に会場を移して懇親会を開き全てのスケジュールを終了した。

企画WGで発表された中で注目される話題について以下の通り紹介する。

「ステンレス鉄筋の製品化」我々工業会の会員社である東京セメント工業さんが、横浜埠頭公社からステンレス鉄筋を使用したケープルトラフを受注した。今回は施工延長一六四mだが、今後も埠頭整備が進めば引き続き受注が見込まれている。今回、逸早くステンレス鉄筋を使用したプレキャスト製品の施工実績を作れたのは今後、役所に向けて提案する場合に追い風になる。役所側はどうしても過去の施工実績がないと、いくら優れた製品でも採用はしない。そういった意味で今回の施工実績は今後展開を進めていく上で有利となるのではないかと。ステンレス鉄筋の研究は日本コンクリート技術設立と同時にプロジェクトに参画し、昨年三月にJIS化、九月に土木学会から設計施工指針が刊行された最新の技術である。

横浜埠頭に納めたケープルトラフは、ステンレス鉄筋を採用した事で鉄筋のかぶり厚を最小限に留める事ができた。かぶり厚を小さくできた事で部材厚が薄くなり製品の軽量化が図れた。またプレキャスト化によって品質の確保、工期の短縮化が図れた。鉄筋の単価として見るとステンレス鉄筋は高価だが、一方で価格以上の付加価値を提供する事ができた。今回は海に面する埠頭という事で塩害対策としてステンレス鉄筋を提案したが、塩害は何も海に面した地域だけではなく、例えば寒冷地域では凍結防止に塩化カルシウムを撒いているが、こういった場所でも塩害対策は必要になってくる。

塩害による腐食環境下では、ステンレス鉄筋を使用した方が効果的な設計ができる。例えば埠頭や

港湾の工事にステンレス鉄筋を使用する事で普通鉄筋よりもかぶり厚を小さくできる。その結果、部材厚を最小限に出来るのでプレキャスト化に適している。ステンレス鉄筋を使ってプレキャスト化する事で現場打ち工法との差別化が図れる。特に埠頭などの改修工事では、発注者側は、工事に伴う港湾の閉鎖期間を最小限に留めた

い。そうした場合にプレキャスト製品は工期短縮に威力を発揮できるので優位に提案する事ができる。今後は東京セメント工業さんが主査でWGを進める。

「ND-WALL工法のプレキャスト化」ND-WALL工法は、二〇〇七年から取組んでいる工法だが、現在のところ施工実績は全現場打ちのみです。当協会の柱の一つとして現場打ち工法のプレキャスト化を掲げている事から今年是非、ND-WALLのプレキャスト化を図りたい。ND-WALL工法は、ボックスカルバートやL型擁壁など壁体構造物のひび割れ抑制技術として開発された。近年、発注者側からひび割れ抑制に対する要求が高くなっている。しかし壁体構造物は元々ひび割れが発生しやすいため何らかの対策を取らないといけない。しかし対策をとるためには費用も手間も掛かる。この様に壁体構造物には品質面の要求とコスト縮減とい

う相反する要求が求められている。この相反する要求に 대응するためにND-WALL工法の開発に取り組んできた。

壁体構造物にひび割れが発生するメカニズムは、コンクリートが硬化する際に壁体が底版に拘束される事によって発生する。そこで従来はひび割れ誘発目地を入れて壁体と底版に発生する拘束力を抑制していたが、全ての拘束力を抑制できず、部分的にひび割れが発生していた。ND-WALLは、先行壁体部に収縮目地を配置して底版と壁体を分離する事でひび割れの発生を抑えるようにした。

ND-WALLをプレキャスト化するに当たって三つの案を考えている。先行壁体部のみをプレキャスト化するI型、先行壁体部と底版の一部をプレキャスト化するL型、同じくL型部材と現場打ちを組合わせた混合型。この三種類について今後皆さんの意見を聞きながら検討を進めていく。オールプレキャスト化するのではなく、先行壁体部のみをプレキャスト化する事でコストに合わせて柔軟に対応していく。

用途先としてはボックスカルバートに限らず擁壁や橋台などの橋梁下部工など新たな市場にも展開を図っていききたい。今後は東京コンクリート工業さんが主査でWGを進める。

ND-WALL工法は、ボックスカルバートやL型擁壁など壁体構造物のひび割れ抑制技術として開発された。近年、発注者側からひび割れ抑制に対する要求が高くなっている。しかし壁体構造物は元々ひび割れが発生しやすいため何らかの対策を取らないといけない。しかし対策をとるためには費用も手間も掛かる。この様に壁体構造物には品質面の要求とコスト縮減とい

う相反する要求が求められている。この相反する要求に

ND-WALL工法は、ボックスカルバートやL型擁壁など壁体構造物のひび割れ抑制技術として開発された。近年、発注者側からひび割れ抑制に対する要求が高くなっている。しかし壁体構造物は元々ひび割れが発生しやすいため何らかの対策を取らないといけない。しかし対策をとるためには費用も手間も掛かる。この様に壁体構造物には品質面の要求とコスト縮減とい

う相反する要求が求められている。この相反する要求に

ND-WALL工法は、ボックスカルバートやL型擁壁など壁体構造物のひび割れ抑制技術として開発された。近年、発注者側からひび割れ抑制に対する要求が高くなっている。しかし壁体構造物は元々ひび割れが発生しやすいため何らかの対策を取らないといけない。しかし対策をとるためには費用も手間も掛かる。この様に壁体構造物には品質面の要求とコスト縮減とい

う相反する要求が求められている。この相反する要求に

ND-WALL工法は、ボックスカルバートやL型擁壁など壁体構造物のひび割れ抑制技術として開発された。近年、発注者側からひび割れ抑制に対する要求が高くなっている。しかし壁体構造物は元々ひび割れが発生しやすいため何らかの対策を取らないといけない。しかし対策をとるためには費用も手間も掛かる。この様に壁体構造物には品質面の要求とコスト縮減とい