

# 建設技術センター情報

## CONTENTS

- コンクリート構造物施工状況調査の紹介
- 土木構造物設計施工研修会(試行)  
「第1回」開催される!
- 建設キーワード
- 20世紀をふりかえる▶国体道路
- 発注者支援機関として
- 編集後記

この情報誌は土木技術に関する様々な情報を山口県及び市町村の土木技術職員に提供しています。



●橘町公共下水道事業 小口径推進工法鋼製さや管方式

## コンクリート構造物施工状況調査の紹介

建設技術センターでは、コンクリート構造物の品質の向上に資するため、コンクリート構造物施工状況調査を平成12年度より実施しています。

平成12年度はコンクリート施工状況と施工後のコンクリート表面状況について調査を実施しました。平成13年度は前年度に引き続き調査を実施するとともに、コンクリート構造物施工チェックシートの作成を予定しています。

### 1. 調査の目的

コンクリート構造物の品質の向上に資するため、コンクリート施工状況調査を実施し、品質確保を図る上での問題点・課題を検討し、品質確保のための具体的な方法を提案することを目的としています。

### 2. 調査の方法

調査方法は、あらかじめ施工計画書、材料承認等を確認した上で、コンクリートの運搬、打設、締め、養生の各施工状況を調査するとともに、脱型後のコンクリート表面状況を調査するものです。具体的には、コンクリート標準示方書〔施工編〕に基づいて作成した「施工状況調査確認シート」を用いて、調査を実施します。

### 3. 平成12年度調査結果の概要

施工状況および表面状況調査を同一箇所9箇所で実施しました。

調査結果から、コンクリート構造物の表面に表れる一般的な不具合と、その発生原因となる施工状況との関係は以下のように整理されました。

①ジャンカは旧コンクリートとの水平打ち継ぎ目、角部

分に多く発生する傾向があり、その原因は締め固めが不十分なことや、打設時の材料分離と考えられる。

- ②砂すじは型枠の継ぎ目、角部分に多く発生し、その原因は型枠がしっかり組み立てられていないことによる。
  - ③ひび割れの発生は、マスコンクリート、暑中および寒中コンクリートの施工の検討を行っていないことや、ひび割れ誘発目的地の対策を行っていないことなどが一因となっている。
  - ④沈下ひび割れはセパレーター付近に発生しやすく、その原因は沈下ひび割れを防ぐための再振動を行わなかったためと考えられる。
  - ⑤コールドジョイントの発生は、打設を中断し、かつ新旧コンクリートが一体化するように締め固めなかったことが主因と考えられる。また、ブリージング水の除去の不徹底により、コンクリート表面に上昇跡が残し、美観も損ねている。
- 全調査箇所において、標準示方書に規定される基本原則が、そのすべてまでは満足していなかったように思われます。

### 4. 平成13年度調査の予定



写真-1 ジャンカ

# コンクリート構造物施工状況調査の紹介



写真-2 ひび割れ



写真-3 沈下ひび割れ



写真-4 あばた

## (1) 施工状況および表面状況調査

施工状況調査については、前年度と同様の方法で、7箇所において調査を実施する予定です。

表面状況調査については、コンクリート標準示方書〔維持管理編〕に基づいて作成した「初期点検シート」を用いて、平成13年度に完成予定のコンクリート構造物を対象に、コンクリートの表面状況の調査を実施します。調査は20箇所において実施する予定です。

## (2) コンクリート構造物施工チェックシートの作成

コンクリート構造物の重要な品質である耐荷性や耐久性は、施工方法により大きな影響を受けます。コンクリートの運搬、打設、締め固め、養生等の作業については、定量的な品質管理の方法がなく、作業員の技量に負うところが大きいといえます。

しかしながら、コンクリート標準示方書〔施工編〕の規定を遵守することが、品質確保の前提条件です。これを徹底する方法として当センターでは以下の方針に基づくチェックシートを作成し、チェックシートに

よる品質確保の方法を提案する予定です。

- ①チェックシートは、コンクリート標準示方書〔施工編〕に基づく遵守すべき事項を発注者および施工業者が現場で容易に確認できる内容とする。
- ②チェックシートを確認することにより、施工業者は施工の基本原則を再確認し、正しい施工を行うことが可能となる内容とし、かつ発注者はコンクリート構造物の品質管理に向けた施工管理が可能となる内容とする。

チェックシートの作成のため、6箇所においてモニター調査を実施する予定です。

最後になりますが、本調査へのご協力をいただいております土木（建築）事務所等の関係の方々には、大変ご迷惑をおかけしています。お忙しいところ申し訳ございませんが、今後ともご協力のほどよろしくお願い致します。

今回は、2月中旬に長門土木建築事務所の現場で、2日間の日程で行います。今後の研修会にご期待下さい。

## 建設キーワード

### <テーマ:公共事業関係>

記載内容についてみなさんの修正や新規のキーワードをお待ちしています。

### CM(コンストラクション・マネジメント)

工事の発注者と施工者の間に入って発注者の代理人として、工程、原価、品質などプロジェクト全般の運営管理を行う手法。1960年代後半にアメリカの大型工場採用され、プロジェクト期間の短縮や運営管理の合理化が図られた。コンストラクションマネージャーは、設計者、施工者と同様に発注者と個別に契約し、発注者の利益を最優先する。基本的には設計、工事の結果に関する責任はないが、発注者、設計者、施工者それぞれと契約を結び、責任を負う形態もある。

### PM(プロジェクト・マネジメント)

CMに比べマネジメントする範囲が広い。CMが主に個別の工事を対象にしているのに対して、事業全体を対象にしている。限られたコスト、人員等で効果的かつ効率的に事業活動を推進していくためのマネジメント手法である。品質や環境に関するマネジメントのみならずコスト(費用)、スケジュール(工程)、リスクなどの多くの要素を統合し、プロジェクトをトータルにマネジメントしていくものである。国土交通省では公共事業へPMを導入するため2004年度までに手法の標準化や資格制度などを検討する。なお、PMに関してISO14006規格があるが、ISO9000シリーズのような認証登録の対象とする規格ではない。

### PFI(プライベート・ファイナンス・イニシアティブ)

民間の資金、経営能力、技術的能力を活用して、公共施設などの建設、維持・管理、運営などを行う技術方式。国の財政難を背景にイギリスで開始された手法で、ユーロトンネルなどの実績例がある。わが国では、国

# 土木構造物設計施工研修会(試行)「第1回」開催される！

前号で紹介しました、県及び市町村の若手（技術）職員を対象とするこの研修会が、11月13日（火）に山口土木建築事務所の協力を得て、主要県道山口宇部線の現場打ボックスカルバートの工事現場において開催されました。この研修は現場での実地研修が主体です。配筋確認や生コン受入検査、鉄筋組立作業や生コン打設作業を、研修生がその目で、その手で実際に体験しました。



●コンクリート打設を間近で見学



●生コン受入試験 スランプ測定を自分でやりました。



●配筋の確認  
配筋図と照らしあわせて確認



●みよーこの真剣なまなざしを…。

内の事情に見合った方式に改良するため、各団体が「日本版PFI」を検討している。平成11年9月に「PFI促進法」が施工され、平成12年3月には実施のための基本方針が政府から示されている。

## PPP(パブリック・プライベート・パートナーシップ)

日本でも導入され始めているPFIは、すでにイギリスではPPPと呼び名を改めている。PFIは公共施設整備に民間資金を活用する手法で、「お上が民を利用する」色彩がある。これに対しPPPは、官と民がカネだけでなく、対等に知恵や力など幅広く協力して公的サービスを担おうというもの。PPPは最高の値打ちを表す「ベストバリュー」を目指す。

## LCC(ライフサイクルコスト)

土木構造物、建築構造物等の耐用期間中に係るコストの総額。建設コスト、維持管理コスト、更新コストからなる。ライフサイクルの概念は、環境面からも重視されている。ライフサイクルで排出される二酸化炭

素量が、設計や計画の重要な評価項目になりつつある。

## R L C C(余寿命ライフサイクルコスト)

既設構造物のライフサイクルコストのことで、残存期間中に必要となるトータルコストであり、建設コストを含まない。残存供用期間とは、供用開始後のある時点で、それ以降に構造物を使い続けたい期間をあらわす。

## PI(パブリック・インボルブメント)

国民の多用なニーズにより的確に応えるため、事業の計画段階から国民の意見を聴取し事業を進める方式。事業計画に関する情報開示が前提となる。語義は公衆(パブリック)の巻き込み(インボルブメント)。

## (参考資料)

- 1.ホームページ <http://www1.ocn.ne.jp/~saguchi/>
- 2.平成12年建設白書
- 3.朝日新聞 2001.10.31

# 20世紀をふりかえる ―山口の土木の100年― ⑥

## ■国体道路■

山口県の道路整備は、国が策定した昭和29年度を初年度とする第1次5ヵ年計画、および、それとほぼ時を同じにして導入された揮発油税(ガソリン税)などの道路特定財源等により、昭和30年代以降本格的となりました。昭和30年代から近年に至るまでの山口県の道路関係予算は、右肩上がり状態となっています。

また、山口県における道路整備が本格的となった契機は、このような国の道路政策や経済の高度成長と相まって、昭和38年に開催された第18回国民体育大会山口大会が挙げられます。

この大会が山口で開催されることは、昭和35年12月に正式に決定され、山口県では、昭和36年1月に国体実行委員会を設置し、山口県民挙げての準備作業を進めていきました。

国体開催に対する山口県の意気込みは、当時発行された山口県の広報誌「県政やまぐち 1962年4月号」の巻頭の橋本知事の挨拶文に表れています。

以下、この挨拶文の一部を紹介します。

『…年で数えていった「山口国体」も、もう月で数えていいほど間近に迫ってきました。日本だけでなく、遠く海外に向けても観光の山口県を本格的にPRしなければならない時節にもなりましたが、これまでの私たちは、山口県の観光は“教育的価値の高い”ことをいつも強調してきましたけれども、これを機会に今後は、百尺竿頭さらに一歩進めて、“きれいな空気”“きれいな道”“きれいな心”の3つを「観光山口県」の柱とし、誇りとして、国体を契機に大いに売り出したいものだと考えています。

山口県の空気はきれいです。公塵にまみれている人たちがびっくりするほどきれいなものです。道は国体までにきれいに整備します。しかし、きれいな心だけは、一人一人できれいにしていただくより方法がありません。

この三拍子が揃えば、教育的価値の高い山口県の観光は、きっと「日本一」の折紙がつけられること必至です。

(橋本 正之)』

第18回国民体育大会山口県大会開催に向けた道路整備は、主会場となる山口市へのアクセス道路として、小郡～山口間(現在の国道9号)及び山口～防府間(現在

昭和38年4月14日付  
防長新聞→



国道沿いに植えられたカンナ  
(山口県文書館所蔵)



の国道262号から県道山口防府)の道路改良を中心に山口県全域において行われました。昭和36年度の山口県の道路関係予算は約23億円で対前年比1.38、昭和37年度が約30億円で対前年比1.32となっており、国体開催に向け、重点的な道路整備が行われたことがわかります。

また、友愛・奉仕・躍進をモットーとした“健民運動”が行われ、その運動の中でも“花いっぱい運動”と銘打った活動が、地元自治会・学校・企業などを中心に盛んに行われ、道路についても、沿道やいわゆる残地などに花を植える行事が当時の新聞を賑やかしていました。

現在、山口県の道路のガードレールが黄色であることは、県内のみならず県外でもよく知られています。この色は、山口県の花である夏みかんの色をイメージとし、この当時決められたもので、新設のガードレールはもちろん、既設の白色ガードレールもすべて黄色に塗り直されたそうです。

(参考文献) 山口県政史 下巻  
県政やまぐち 1962年4月号  
山口県の道路 昭和44年度版

としあな

## ●発注者支援機関として●

先のセンター情報誌第6号で発注者の責任について「入札・契約適正化法」の趣旨を説明しました。

今、全国の建設技術センター等では発注者責任を果たすためのお手伝いとして、発注者支援をどのように行っていくか検討しています。その中で当センターは、技術委員会の委員として「センターの備えるべき技術力について」検討を重ねています。

全国では、41道府県において当センターと同様な発注者支援機関として、県(道、府)と市町村により「建設技術センター等」を設立し、みなさんの業務のお手伝いを行っています。

としあな

## 編集後記

本情報誌は年4回の発行としており、今年度も3回目の発行となりました。いままでは主にコンクリートに関することを中心に情報を提供してまいりました。本誌では、みなさんの情報交換の場としての役割や、現場の担当者の投稿等、幅広く多くの情報を提供していきたいと思っております。今後はみなさんに寄稿をお願いすることもあると思いますので、そのときはよろしくお願いします。

また、みなさんが建設分野において疑問に思うことや、キーワード等ありましたらEメール、ファックス等なんでも結構ですので、ご気楽に連絡してください。

〒753-0073 山口市春日町8-3 春日山庁舎

山口県建設技術センター 情報誌編集委員会 宛

[TEL] 083-920-1233 [FAX] 083-920-1288

[Eメールアドレス] ks1yctc@ymg.urban.ne.jp