


ライオン通信

<URL> <http://www.kooge.jp/> <e-mail> info@kooge.jp

Vol.6 平成 16 年 6 月 10 日発行 (月刊誌)

 郡家コンクリート工業株式会社

発行人 山根 正樹

〒680-0427 鳥取県八頭郡郡家町奥谷 206-1
TEL(0858)72-1154 FAX(0858)72-1614

『バウマ 2004』視察記 ～パート 2～

5月号で『バウマ視察記』を掲載したところ、「バウマって何？もう少し詳しく教えて。」という問い合わせをかなりいただきました。私は、発注機関やコンサルタントの皆様はあまり関心を持っていただけないだろうからと思い、簡単に概略だけを掲載しましたが、さすが勉強熱心な方が多いと感心しました。

今月は『週刊ブロック通信』さんのご協力をいただき、『バウマ視察記 パート2』をお送りします。

週刊ブロック通信

平成十六年四月二十六日

盛会裏に開催されたバウマ二〇〇四

ミュンヘンの第二七回バウマ二〇〇四が三月二十九日から一週間の会期で開かれた。バウマはミュンヘンインターナショナルが主催する国際建設機械、建設資材製造機械、建設用車両専門見本市で、全一五ホールと屋外展示スペースを含む四九五、〇〇〇m²という広大なスペースを埋め尽くすなど、この種の見本市では世界一の規模のイベントである。日本で開く建設機械展などと異なり、超大型のクレーンが林立したり、同様に超大型のショベルカーなどの現物が立ち並ぶ様子は見る者を圧倒するし、ましてやそうした大型の機械による実演や建物内での映像を含めた展示は多くの人達に興味を持って見てもらうことが出来る。

プレキャストやブロック製品などコンクリート関係機械については、ホールBを始めとして、幾つかのホールにまたがって出展された。ドイツなどのヨーロッパや米国勢を始めとする各国の関係企業が共に現物の機械を持ち込んで展示するだけに迫力があるし、関係者にとっては興味が沸き実に面白い。出展する企業も多くが国際舞台で展開を図っている事から規模やレベルが異なり、情報量も極めて多い。コンクリート関連としてホールB一だけでも百十一社がびっしりと埋め尽くす出品となり、この他のホールにもこの分野関連の展示が見られた。バウマはコンクリート分野との関連が極めて深く、このため今回は米国のNCMA(コンクリートメソソニー協会)やNPCA(米国プレキャストコンクリート協会)もブースを確保して出品、NCMAはボーガン会長自らブースに詰めてNCMAのPRに力を入れていた。コンクリート分野も次第に世界的な交流が活発になり、コップの中のような感が強くなっている。今回のバウマにはコンクリート分野について見ても日本から実に多くのグループや個人が参加したし、これを契機にドイツの企業と交流する機会を作ったケースもあった。

ドイツにおけるセメントの製品化率は非常に高い事知られている。この事は日本や世界のPCA、ブロック製品などコンクリート分野にとっても大きな関心事という事になる。そうした中でブロック舗装材とその製造機械においてはドイツがリードする形になっている。今回のバウマでもマシンメーカーのヘス社がサイクルタイムで六秒を切るというマシンを発表した事も極めて象徴的である。型枠の技術、そして舗装材についても排水、振じれ防止、製品の景観など先駆的な取り組みで世界をリードしている事に注目したいと思う。



パリの生コン工場で見た『動力式シュート付ミキサー車』

会計検査情報

5月号に引き続き『公共工事と会計検査』の安藝忠夫氏からいただいた、最新の平成 14 年度会計検査報告から、具体事例をご紹介します。公共下水の工事は、皆さんもよく取り組まれると思いますので、お役に立てばと思います。

公共工事の指摘事項

【2】排水対策が十分でなかったため、補強土壁の安全度が確保されていない。

●事業の概要

この事業は、都が農業用水の安定供給を行うための調整水槽を新設するため、平成 13 年度に水槽、流入、流出管及び擁壁の築造等を工事費 1 億 3,018 万円で実施したものである。

- (1) このうち擁壁(高さ 1.5m~6.0m、延長 36.9m、法勾配 1 分)は、ポリエステル系を格子状に組み合わせ特殊樹脂をコーティングした補強材と盛土材料との間の摩擦抵抗によって壁面の安定を保つジオテキスタイル補強土壁とすることとしていて、その背面側は、地山及び水槽のく体コンクリートに接しており、補強土壁の上部はコンクリート舗装の管理用道路となっている。
- (2) 本件舗装土壁の設計に当たっては、「ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル」を適用するなどして、土質試験結果に基づき安定計算を行った結果、補強土壁は安全であるとし、盛土内の排水対策として、高さ 2m ごとに排水材(幅 30cm、長さ 1.5m~5.0m)を 4m 間隔で敷設すれば十分であるとして、これにより施工していた。

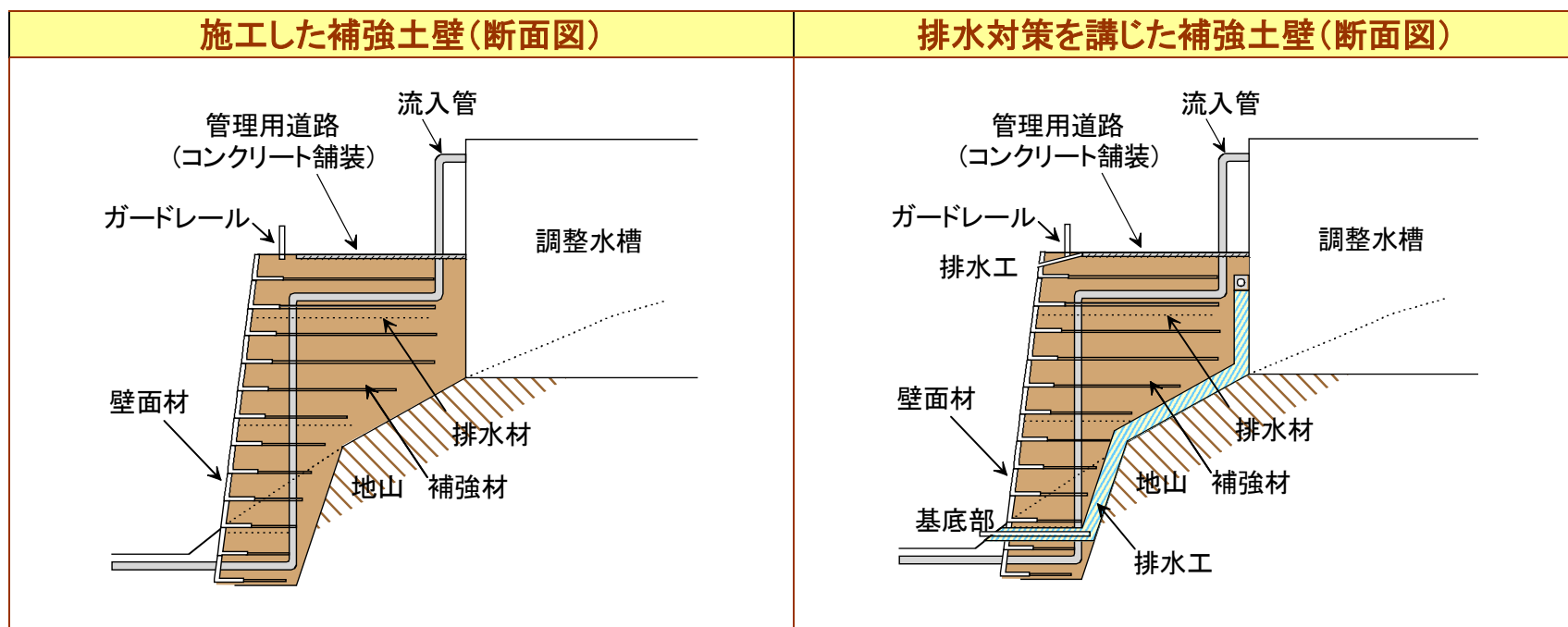
●検査の結果



- (1) 検査したところ、補強土壁上部の管理用道路のコンクリート舗装版とこれに接する水槽のく体コンクリートの間が最大約 30cm 開いていたり、コンクリート舗装版の目地が最大 30cm 開いていたり、コンクリート舗装版が沈下していたりなどしていた。
このため、管理用道路は車両の通行に支障を来しているだけでなく、補強土壁の盛土内に埋設されている流入管は調整水槽に正常に接続できない状況となっていた。
- (2) 「マニュアル」によると、補強土壁は、補強材と盛土材料との間の摩擦抵抗により安定性を保持するため、外部から流入する水により盛土材料の強度が低下しないようにしなければならないとし、長期にわたって流入水による支障を来すことのないよう排水対策を十分に講じておくものとしている。
すなわち、盛土内の排水対策として地山掘削面及び補強土壁の基底部に排水工などを設けたり、盛土内に適当な間隔で排水層を設けるなどの処置を講じる。また、外周部の排水対策として、盛土の仕上がり面などには、補強土壁体内部に降雨などが浸透しないよう適切な排水工を設けるなどの処置を講じる。
- (3) 設計に使用した土質試験結果によると、補強土壁の盛土材料として使用する現場発生土は、水分を含むと土の強度定数(土の粘着力やせん断抵抗角)が低下する傾向が示されていた。
このような土質条件においては、盛土内に雨水等が浸透しないよう十分な排水対策を講じておく必要があるにもかかわらず、本件設計では、前記排水対策のうち盛土内に排水材を敷設して排水層を設ける処理だけしか講じておらず、排水対策が十分でなかった。

●指摘の内容

盛土材料として使用した現場発生土に雨水等が浸透し飽和状態となった場合を想定して土質試験を実施したところ、土の強度定数は設計に用いた値に比べて著しく小さい値となり、この強度の低下した定数を基に安定計算を行ったところ、補強土壁はその安定が確保できない結果となっており、補強土壁は、設計が適切でなかったため、所要の安全度が確保されていない。

指摘額 1,400 万円



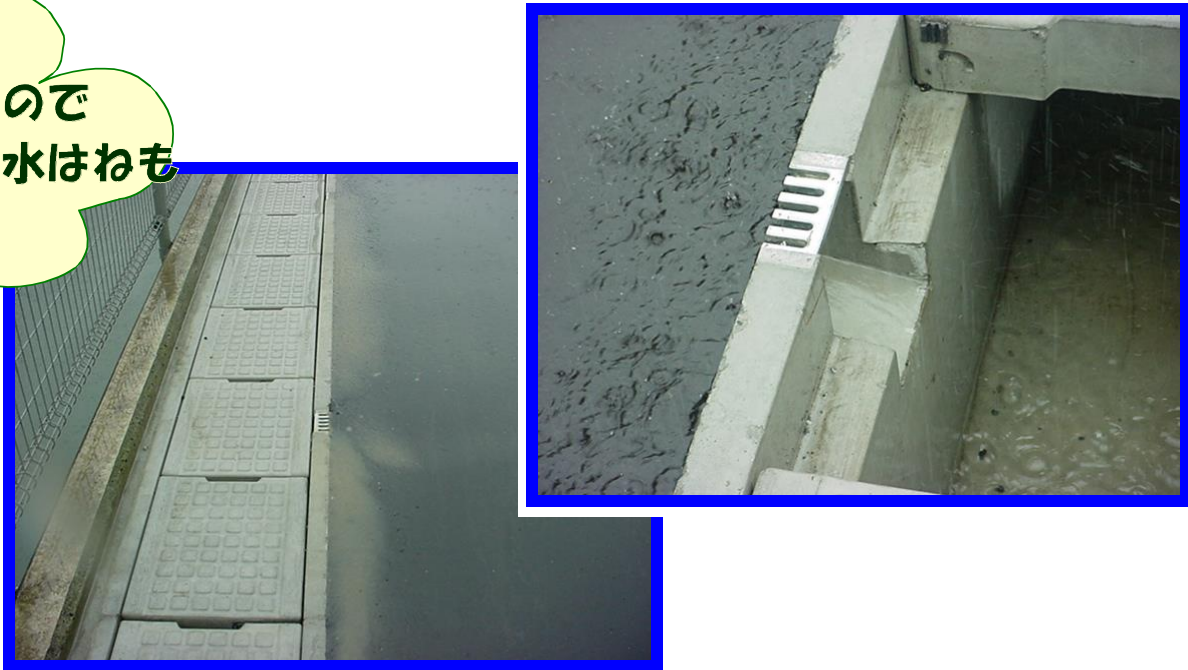

レオちゃんの製品紹介コーナー
 


◆◆◆◆ 『HD 可変側溝』② ◆◆◆◆



こんにちは。ライオン通信のレオちゃんです。今回も、排水ドレン金具のついた **HD 可変側溝**をご紹介します。
 (*『HD』とは**排水ドレン金具**の略称です) HD 可変側溝は、他の可変側溝と同じ価格なのに機能がこんなに違うんですよ。

路面の水溜りがなくなるので
 人に優しいし、車による水はねも
 少なくなるんだよ!

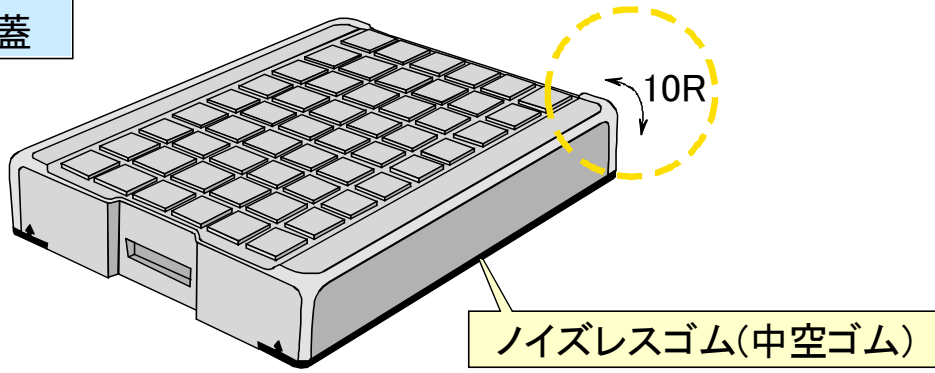


本体と蓋の天端部に**滑り止め模様**をつけて安全性を確保しています。(雨、雪の多い鳥取では効果大です。) 
 コンクリートのつるつるした面って滑りやすいんですね。
 実は**役所の方から何とかして欲しい**と依頼を受け、サンダーで溝を切ったこともあるんです。
 (ここだけの話、従来の滑り止めは蓋を削った模様のため、雪や雨がたまり、滑り止めの機能が低かったんです。)

蓋は角が**丸みを帯びた形状**のため 角欠けを防いで**耐久性に優れています**。



無騒音蓋



蓋と本体の設置面に**ノイズレスゴム**を埋め込んでいるため蓋のがたつきによる騒音がほとんどありません。ノイズレスゴムの特徴としては、内部にパイプのある構造なのでガタゴトと**不快な音を防止**して、衝撃を吸収する構造になっています。また、そのために蓋の角欠けも少なくなり、製品の**長期使用を可能**にしています。そして新設の現場だけでなく、現在水溜りで困っている箇所は**後付け HD 金具**で**安価に問題を解消**できます!!



当社は昨年からの製品の販売に力を入れてきましたが、価格を一般の可変側溝と同じに据え置いているため、県、市町村他、民間工事などにおいてもたくさんご指名いただき、大変好評 いただいております。...**同じ値段なら排水ドレン付がいいですね。**

問い合わせ/カタログ請求はこちらまで(^)/~ TEL:0858-72-1154 Mail :info@kooge.jp
 URL:<http://www.kooge.jp/> ▶▶ **製品カタログ** ▶▶ **HD 可変側溝**

 HD 可変側溝 をご紹介しました ◆次回 **ガードレール基礎『プレガード』**をご紹介します。◆

★良いコンクリートとバイブレータ★

◆…良いコンクリート作りのための要因…◆

良いコンクリート構造物を作るには、コンクリートの締め固めは重要なポイントの1つです。そこで、エクセン株式会社技術部のご協力をいただき、『良いコンクリートとバイブレータ』と題し、振動機の専門家による解説を6回シリーズで掲載していきます。今回はその2回目です。

良いコンクリート構造物作りにおいて、良い振動締め固めは決定的な要因となりえますが、同時にコンクリートの練り混ぜから構造物としての完成までには、とても多くの作業工程と時間要素が係わっています。

【良いコンクリート作りの要因】

| | |
|----|------------------------------------------|
| 1 | 要素材料 つまり セメント 骨材 水 混和剤 の 本来的品質や練り混ぜまでの管理 |
| 2 | 練り混ぜ作業の品質 |
| 3 | 打設場所までの運搬時間や品質 |
| 4 | カブリ厚さなどを含めた構造物の設計そのもの |
| 5 | 配筋の精度、品質 |
| 6 | 型枠の仕上がり具合 や 支保工の強度 |
| 7 | 剥離剤（離型剤）の選定や品質 |
| 8 | 投入の方法 |
| 9 | 天候 あるいは作業環境 |
| 10 | バイブレーターの機種選定と掛け方 |
| 11 | 養生の方法と品質 |
| 12 | 脱型の時期と方法 |

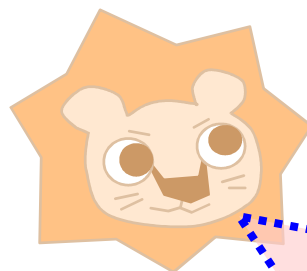
いささか逆説的ですが、私どもが現場で体験した ダメなコンクリートの作り方を表の順に従ってご紹介してみましよう。

【ダメなコンクリートの作り方】

| | |
|----|----------------------------------------------------------|
| 1 | 少量なので風化して凝結しはじめているセメントを使った日光にさらされてカラカラな砂利を使う 水の量はいつもと同じ |
| 2 | 塩分の多い井戸水で練り混ぜる |
| 3 | 現場が昼休みになったのでミキサーのなかに置いておいたスランプが低そうなので水をたす |
| 4 | カブリが少なく用意したバイブレーターがはいらなかった |
| 5 | スペーサー間隔がわるく鉄筋がダレて型枠にあたっていた |
| 6 | 型枠がはらんだ |
| 7 | 打設前にコンパネへの散水をわすれた |
| 8 | シュートの用意がなかったので2m程投げ下ろす |
| 9 | 大雨になったが打設した |
| 10 | ポンプ車2台なのにバイブレーターが3本しかないので1本は(予備にして)つかわなかった |
| 11 | 日光ではやく乾かそうとシートをはぐっておいた 寒いのでジェットヒーターをガンガンたいて温めた(散水なんかしない) |
| 12 | 設備屋がせかすので 打設翌日型枠をはずしてやった |

エクセン株式会社 <http://www.exen.co.jp/>
『良いコンクリートとバイブレーターより』

いかがでしょうか、いくらエクセンのバイブレーターをお使いいただいてもこれでは良いコンクリート構造物などできる訳がありません。幸いなことに今日ではレディーミクストコンクリートのおかげで1-3まではほぼ100%の品質が保証されています。しかし、十分なカブリをとらない躯体設計や、窓の下側などでコンクリートの流れを無視した型枠組み立てなどなど、私たちバイブレーターの専門屋としてのノウハウを利用していただける部分も、たくさんあるのです。この章の要点は、良いコンクリート作りの為には工程全般にわたる緻密な管理が不可欠であるということ。私どもの経験値で言うと、強度、仕上りに及ぼす影響は、設計、材料、練り混ぜ、運搬で20%・投入と打設(バイブレーター)で50%・養生と脱型で30%というところでしょうか。しかし、どこか一つに欠陥があれば、最終結果はみじめなものとなります。



★ 編集後記 ★

梅雨のうっとうしい季節ではありますが、上手に気分転換し、なるべく快適に過ごしたいものですね。最近読み始めた仕事に命をかけるフリーカメラマン 宮嶋茂樹さんの本は、気分転換に最高の1冊です！世界中を飛び回る彼の体験談をまとめたものですが、時に大笑いしたり、時に深く考えさせられたりと、あっと言う間に時間が立ってしまいます。

遅くなりましたが、先月号の『バウマのお土産プレゼント』には多数のご応募ありがとうございました(^-^)/ さて、今月は上海とベトナムに仕事と遊びを兼ねて出かける予定です。ぜひ実りある旅にしたいものです。みなさま素敵な1ヵ月をお過ごし下さい。(代表・山根)