

ライオン通信



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

Vol.3 平成 16 年 3 月 10 日発行 (月刊誌)

郡家コンクリート工業株式会社

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

「建設コンサルタント技術者生き残りの方策」～第 3 回～

4. コンサルタントの技術力

発注者から高い評価を得るには、高度な専門知識が不可欠だ。このため、どこの企業でも高学歴で成績優秀な学生を獲得し、社内・社外研修によって有能な技術者を育成しようと考えている。

私の勤務する会社では、6 月の初めに採用試験を行った。昨今の就職難を反映して一昔前には想像もできなかったほど多くの応募者があったので、書類選考で 8 名に絞り込んだ上で筆記試験をやってもらった。国立大学博士前期課程 2 名、国立大学 2 名、私立大学 3 名、高専 1 名だ。彼らに対しては失礼かと思っただが、工業高校卒レベル程度の簡単な問題を解いてもらった。

ところが、私の予想に反して正答率は低いものであった。このような低学力でコンサルタント業が勤まるのか不安に感じたので、当社で設計業務に携わっている係長クラス以下の社員 17 名に同じ問題を制限時間 10 分でやってもらった。それらの結果を表-3 に示す。

(株)第一コンサルタンツ

右城 猛 USHIRO Takeshi

工学博士(愛媛大学)

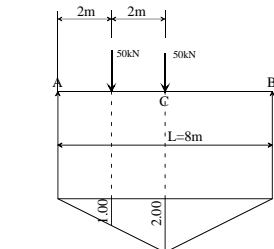
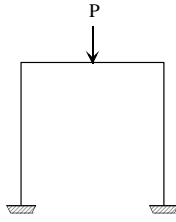
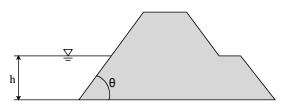
技術士(総合技術管理部門, 建設部門)

<http://www.daiichi-c.co.jp/authors/ushiro/>

ライオン通信 Vol.3
発行です!



表-3 試験問題の正答率

試験問題	数 学		構造力学		水理学
	微分せよ $6x^3 - 3$	微分せよ $\sin x$	影響線を用いて C 点の曲げモーメントを求めよ 	曲げモーメント図を描け 	堤体の奥行き幅 1m 当りの全水圧を求めよ 
受験者 (8 名)	87.5%	87.5%	37.5%	0%	25%
K 工業高校 3 年 (36 名)	25%	教えていない	41.7%	教えていない	0%
K 高専 5 年 (36 名)	94%	97%	41.7%	3% 教えていない	25%
K 高専専攻科 (5 名)	100%	100%	80%	60%	20%
D コンサル (17 名)	100%	71%	41%	29%	18%
F コンサル (19 名)	89%	53%	37%	26%	0%
S コンサル (8 名)	25%	12.5%	0%	0%	25%
K コンサル (3 名)	100%	100%	67%	0%	33%

大学生の学力の低さには失望したが、それよりも若手技術者のレベルの低さには驚かされた。これでは、地方のコンサルタントは技術レベルが低いと評価されても仕方がないと思った。

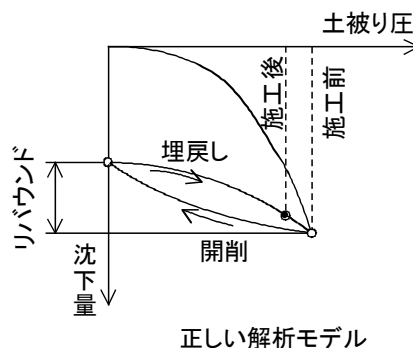
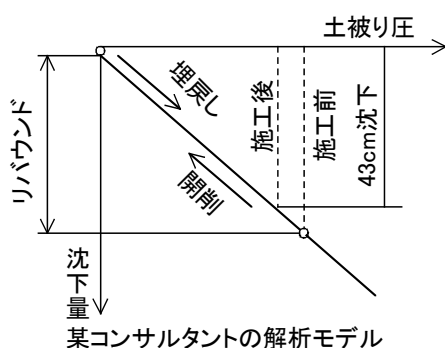
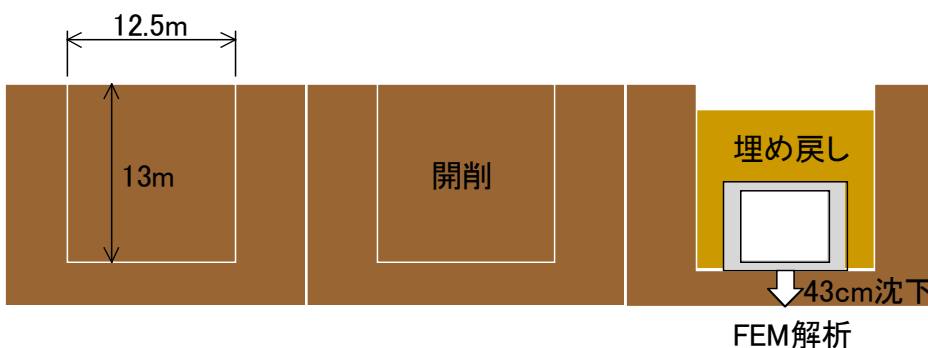


図-2 某コンサルタントによる設計計算

これは、地方のコンサルタントに限った技術に関しては、わが国でトップレベルの設計者が柔構造樋門の設計をしていて、その堤防を幅 12.5m、深さ 13m で開削したのを埋めこむだけであるのになぜか 43cm の沈下が生じたのか不思議に思った。設計計算書によると、圧密沈下量 1.2cm という結果

に埋戻し土と函渠の自重を足した作用するものとし、有限要素法を用いて深さ 30m 以深は岩盤である。開削する基礎が 43cm リバウンドし、函渠を施工するため継手を柔構造にしたという知識があるとはとても思えない。

コンサルタントの成果品を見る機会

「建設コンサルタント技術者生き残りの方策」～第 3 回～

があった。一つは、橋梁設計に関するものであった。設計計算書も図面もコンピューターで行なわれていたが、設計計算書で使用している部材断面と図面とが整合していなかったり、設計計算書の中に OUT と表示されたままのものもあった。出力された計算書や図面に全く目を通さず、そのまま成果品として提出したのであろう。別の報告書は、地盤改良に関するもので、手計算の結果をワープロ打ちされていた。構造力学の初歩である力のつり合い条件を理解しているとは思えない内容であった。支持力に対する照査は、支持力係数図表の見方が全くでたらめであった。支持力理論を少しも理解していないのだろう。

コンサルタントの技術者全てのレベルが低いというわけではないが、地方、中央にかかわらず基礎学力の劣った技術者が多いのは確かである。土木構造物に関しては標準設計図集や設計マニュアルが整備されているので、これらを見れば構造力学、土質力学、水理学などの知識がなくても設計ができる。また、最近では、構造解析用ソフトが市販されているので、ほとんどの構造物は、入力データの作りさえ覚えていればパソコンで簡単に計算ができる。

しかし、パソコンからアウトプットされた結果が適切かどうかを判断したり、マニュアルに示された式の適用性を判断するには基礎学力と専門的知識が不可欠である。

(右城 猛 著 2003 年 9 月発表『建設コンサルタント技術者生き残りの方策』より)

◆ 次回 同論文より『国土交通省の変貌』を紹介します。お楽しみに◆



会計検査情報

通常、会計検査情報は、取りまとめに時間がかかるため、私たちにとって最新の情報は 2 年近く遅れたものです。(先月号で取り上げた最新の事例は平成 13 年度分です)
 今回、『公共工事と会計検査』の著者である安藝忠夫さんのご好意により、1 月に国会へ報告されたばかりの情報(平成 14 年度分)が入りましたので 2 回に分けてその概要を発表します。
 (このニュースはライオン通信がどこよりも早く流しているはずですよ。これってすごいことなんですよ。)

平成 14 年度 決算検査報告の概要

指摘事項 319 件、400 億円 そのうち工事関係は 29 件、23 億円でした。

指摘事例の分析と傾向

(1) 事態別の指摘一覧表

事態	年度											計
	平成 5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
不当事項												
施工不良	5	4	3	2	3	5	5	6	3	3	39	
設計不適切など	5	8	4	7	8	6	6	8	10	18	80	
積算過大	4	1	5	5	3	3	4	1	5	1	32	
その他		1		2	2	2	1	2	1	1	12	
小計	14	14	12	16	16	16	16	17	19	23	163	
処置済、処置要求												
積算過大	8	7	8	7	4	8	4	5	6	6	63	
設計過大		2	1	2	6	7	2	3	2	0	25	
その他				4	3	4	4			15	15	
小計	8	9	9	13	13	19	10	8	8	6	103	
総計	22	23	21	29	29	35	26	25	26	29	263	
工事関係												
施工	5	4	3	2	3	5	5	6	3	3	39	
設計	5	10	5	9	14	13	8	11	12	18	106	
積算	12	8	13	12	7	11	8	6	11	7	95	
その他		1		6	5	6	5	2	1	1	27	

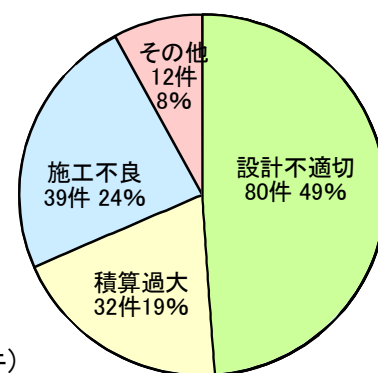
(注)指摘の事態が重複しているので、指摘事例数とは一致しない。

- ① 不当事項についてみると、昨年と大きく異なるのは設計不適切の指摘が増え 10 件が 18 件に、積算過大が減少して 5 件が 1 件となっていて指摘全体の 8 割近くが設計となっている。これはコンサルの不注意、発注者のチェックミスもあろうが、検査側の検査に対する創意工夫を離れ、マンネリ化に行く傾向にあるのではないかとと思われる。
- ② 処置済事項についてみると、昨年と比べて積算過大だけで、設計過大が全くないのは 10 年前にあったのみである。

(2) 指摘の割合(平成 5 年度～平成 14 年度)

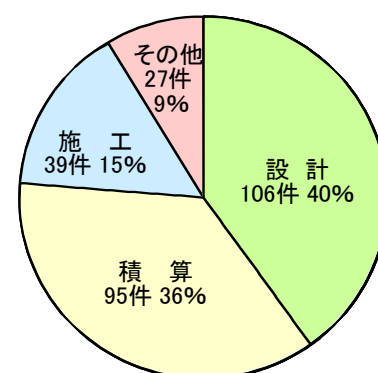
① 不当事項の 10 年間(163 件)

設計不適切	80 件	49%
積算過大	32 件	19%
施工不良	39 件	24%
その他	12 件	8%



② 指摘全体の 10 年間(263 件)

設計	106 件	40%
積算	95 件	36%
施工	39 件	15%
その他	27 件	9%



会計検査情報

(3) 工種別一覧表(平成 5 年度～平成 14 年度)

① 工種別一覧表

工種をどのように分類するのか、むずかしいところであるが、件数で見ると、橋梁は 39 件と圧倒的に多く、他は道路 34 件、カルバート 26 件、港湾 23 件、水路工 23 件等と続く事となる。

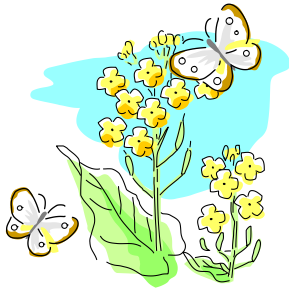
しかし、この工種の分類も、橋梁は杭まで含んでおり、特に港湾については漁港や海岸まで含めているので件数も多くなっている。その点、単体の構造物であるカルバート、法面工、基礎杭等はイメージ的にも把握しやすいと思われる。

次に 10 件以上の 11 工種について年度別に一覧表を作成すると、右のとおりである。

年度	平成 5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	計
橋梁	6	6	3	1	3	3	5	4	3	5	39
カルバート	1	3	2	4	3	6	1	1	1	4	26
港湾、海岸	3	2	1	4	2	4	2	4	1		23
道路		4	3	2	1	8	4	3	5	4	34
建築	1	4	1	3	4	3			4	2	22
法面工	2	1	3	3	2	1	3	2	1	1	19
水路、河川	2		2	3	2	3	1	4	4	2	23
基礎	3	3	1	1		2			2		12
ダム、ため池		2	1	4	2	2	1	1	1	5	19
下水道	2	2	2		2	3	4	2	1	3	21
電気		1	2		3	4	1	1	1		13

(公共工事と会計検査 財団法人経済調査会テキストより)

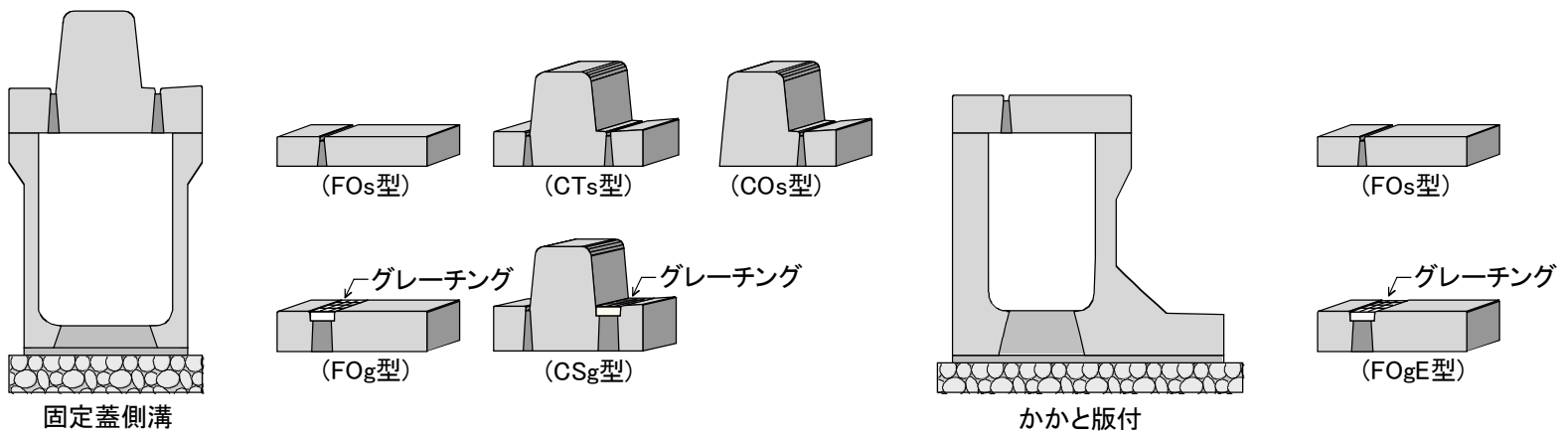
◆次回も最新版(平成 14 年度分)を紹介します。お楽しみに◆



シオちゃんの製品紹介コーナー

『21 世紀の側溝 かんたん側溝』②

こんにちは。先月号で『かんたん側溝』の特徴や、優れた経済性についてお話しましたが、かんたん側溝はこのように多くのバリエーションがあります。



そして今回、各方面の皆様方よりご意見をいただいております、『R 対応製品』を新規、追加製造 始めました。交差点内の排水が可能となり、行き場のなかったあの不快な水たまりを解消します。歩車道境界ブロックと側溝本体が一体化しているので、車道部も歩道部も障害物がなくすっきり。ゆるやかな曲線で R3.5m・R12m に対応しています。

曲線を生かした新製品登場です(^-^)！交差点などコーナーが多い場所で活躍します。



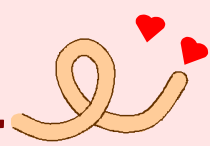
側溝本体製品写真(R3.5m)

製造可能な規格(平成 16 年 2 月)	
R 対応 本体	
●	固定蓋用側溝 (縦断・横断) B300*H300～H1100 L=1000(R3.5m)
●	固定蓋用側溝 (縦断・横断) B300*H300～H1100 L=1000(R12m)
●	固定蓋用側溝 (縦断・横断) B400*H400～H1200 L=1000(R3.5m)
●	固定蓋用側溝 (縦断・横断) B400*H400～H1200 L=1000(R12m)
R 対応 蓋	
●	両面スリット縁石付タイプ (標準・駒止・乗入) B300 B400 B500 用(R3.5m) (標準・駒止・乗入) B300 B400 B500 用(R12m)

まだまだ!



しおちゃんの製品紹介コーナー



かんたん側溝は、最近、市街地において路側帯だけでなく**中央分離帯**(マウンドアップタイプ)としても使用されることが増えてい
ます。使い方は自由ですので、やわらかく考えてください。



中央分離帯として使用



グレーチングタイプは集水力 ⊕



境界ブロックの下には側溝が埋まっています

また、JIS 側溝と規格を合わせているので、スリット蓋を JIS 側溝にかけることもできます。規格品以外にも、できる範囲で特注にも対応致しますのでお気軽にお問い合わせ下さい。

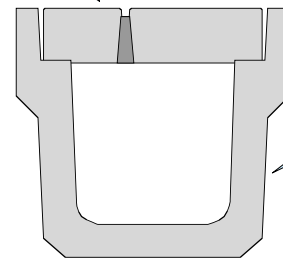
(★カタログ請求は★こちらまで)

T E L : 0858-72-1154

Email : info@kooge.jp

◆次回も『21 世紀の側溝かんたん側溝③』を紹介します。お楽しみに◆

かんたん側溝蓋



本体JIS側溝

かんたん側溝 蓋は JIS 側溝にも対応



★コンクリートなぜなに? コーナー★

第3回: セメントの長期保管のコツ

Q. セメントを風化等の劣化が起きないように長期間保管するにはどうすればよいでしょうか?

A. セメントは外気と接触すると空気中の水分や炭酸ガスと反応することによってキャラクターが変化し水和反応に影響を及ぼします。また、密閉された状態でも高温化で貯蔵するとセメントに含まれる二水石膏の脱水によってキャラクターが変化し、これも風化のひとつとして位置付けられています。

これらを防ぐには、外気と触れないよう密閉した状態で、なおかつ周辺環境の温度が高くないよう冷暗所で保存することが望まれます。参考までにJA SS5(建築学会)では、セメントの貯蔵について搬入から2ヶ月を経過したものは強熱減量などのチェックを行うことが望ましいとしています。



(太平洋セメント株式会社 セメントなぜなに博物館より)

新人営業 紹介

2月より、当社営業部へ新人が加わりました。よろしくお
願います。

名 前 : 吉本正典(よしもと まさのり)

性 別 : 男

生年月日: 昭和50年1月12日

出 身 : 徳島県生まれ

【ひとこと】 学ぶべきことが多々あり、まだまだ発展途上
ですが、ライオン通信同様必ず皆様に役立つ存在と成る
事と信じ、誠心誠意をもって業務に臨みます。宜しくお願
い致します。

★編集後記★

最後まで読んでいただきありがとうございます。年度末
でお忙しい日々をお過ごしだと思います。

天候も、暖かだったり大雪が降ったりと忙しそう(^_^;)ですが
お花見の時期まで、体調整えてがんばってくださいね。

<URL> <http://www.kooge.jp/>

<e-mail> info@kooge.jp