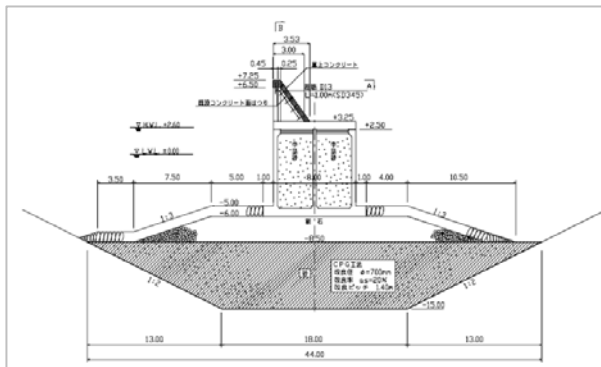


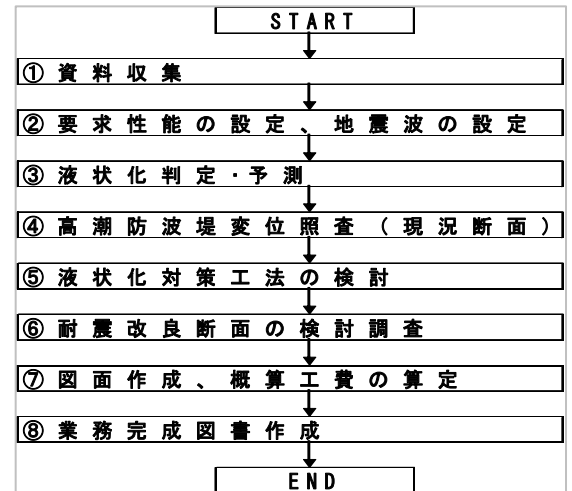
東光コンサルタンツの技術短信 No.27(港湾)

○特定重要港湾における既設高潮防波堤の耐震性能照査事例(新基準対応)

- 1) 業務目的: 高潮防波堤の耐震性能を明確にし、その耐震性能を照査し、高潮防波堤の地震時の機能を維持・向上させること
- 2) 業務実施手順: 右図参照
- 3) 耐震性能: レベル 2 地震動に対して生じる被害が軽微であり、かつ、地震後の速やかな機能の回復が可能なものとし、当該施設の所期の機能を保持するものです
- 4) 対象地震動: 以下の 2 種を対象としました
 - ①東海・東南海・南海複合地震による複合波
 - ②港湾基準改定に伴うレベル 1 地震動
- 5) 検討断面: 解析検討断面の一例は以下の通りです



図—2 T堤(床掘-15.0m)標準断面図



図—1 検討手順

- 6) 液状化検討結果: 図-3 の通りケーソン基礎部(置換砂部)が液状化するとの予測結果となりました
- 7) FLIP 変位照査結果: 下表の通り、残留変位量は 2.3m 程度になるので、所要の耐震性能を保持できないと判定しました

表-1 FLIP による変位照査結果

検討断面	T堤部			N堤部	
	床掘 -15.0m	床掘 -13.0m	床掘 -11.0m	土砂堤	方塊堤
残留鉛直 変位(m)					
レベル1地震動	0.68	0.57	0.32	0.14	0.55
レベル2地震動	2.32	2.31	1.04	0.41	0.83

- 8) 対策工法の選定: SCP 工法、CPG 工法、X-Jet 工法、浸透固化処理工法の 4 工法を比較検討し、コンパクショングラウチング (CPG) 工法を採用しました

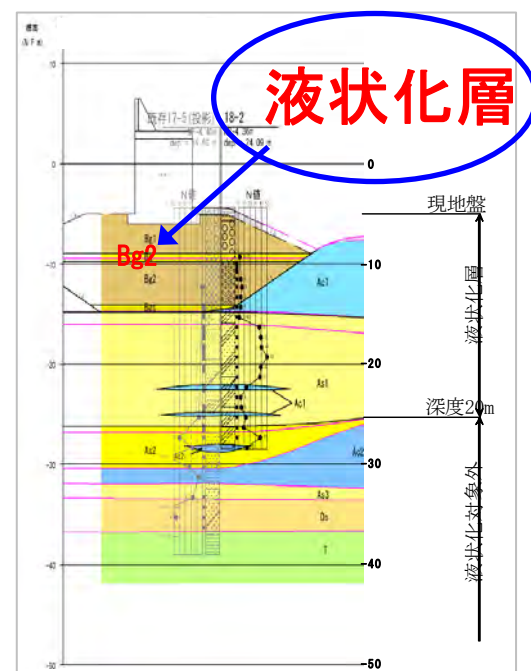
- 9) 改良後断面の照査結果: 改良後の置換砂層の過剰間隙水圧比の上昇は僅かであり、残留変位量が 2.3m から 0.7m 程度まで減少し、液状化対策工の高い改良効果が確認できました

以上、検討内容を短く纏めましたが、**当社はFLIP研究会**の会員です。(ご質問等はお気軽に弊社へ！)

FRIP: Finite element analysis program for Liquefaction Process

雑学27: 海里とは…

陸上で 1 里は約 4km ですが、1 海里は地球の周長が起源で、子午線の緯度 1 分に相当する距離のことで、1,852m が 1 海里です。



図—3 液状化検討結果

□ 技術提言（将来のコンサルタント業務、外国の談合処分例について）

（参考資料：日経コンストラクション 2007/7-13, 8-10 に弊社・榎本最高顧問執筆記事が掲載されています）

（1）我が国の技術公務員は、民間に委ねられない“計画段階”に注力を…

公共事業を演劇に例え、技術公務員はアイデアや企画力が大事な脚本家や演出家と同じく、計画部分に注力していくべきと論じています（下図参照）。これは“地元説明”など事業計画に要するエネルギーがものすごく大きいためと説明しています。

（逆に言えば、「建設コンサルタント」は現況よりも少し川上段階の、計画部分の役割分担が大きくできるとも考えられます。）

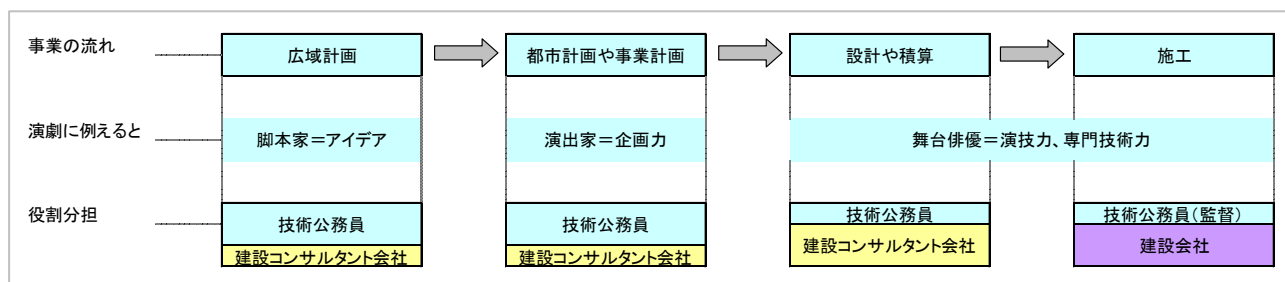


図-4 構造物新設事業の手順と役割分担

（2）米国に学ぶ荒廃の防ぎ方（＝談合にかかわった会社をいったん解体＝）

米国では日本と比べて談合事件の件数は少ないとされています。1970年代には談合摘発が相次いだそうですが、今は沈静化しているそうです。その理由の一つは罰則が厳しいことです。例えば「反トラスト法」では談合した会社に1000万ドル（約12億円）以下、個人に35万ドル（約4200万）以下の罰金をそれぞれ科すようです。また、営業目的の天下りが少ないこと、発注者との契約で、元請け会社が直営で施工する工事金額が決まっていることなども談合の少ない理由と考えられます。

例えば、2004年にウィスコンシン州の舗装工事で2社の談合が摘発されました。S社には32万ドル（約3840万円）の罰金、同社社長個人には1年の禁固刑と21万5千ドル（約2580万円）の罰金刑となりました。さらに経理部長にも処罰があり、州からは会社に対し別途賠償金48万ドル（約5760万円）を要求されました。

州は会社の入札参加を禁止し、①社長や経理部長が管理職に就かないこと＋②会社の資本構成を変えて新会社になること、の2点を条件に後日入札参加を認めました。（社員の雇用確保が目的！）

☆国際港湾交流協会(JOPCA)のご案内：Japan Overseas Ports Cooperation Association

平成5年に設立された「国際港湾交流協会」JOPCAは、港湾及び沿岸域での活動を通じた国際親善と国際交流の促進を目指して、港湾専門家や港湾管理者の個人及び団体が集まって組織した非政府組織の非営利団体です。本協会は、姉妹港活動、国際会議、人的交流、ボランティア援助等のNGO活動の連携と促進をはかり、開発途上国の港の発展に寄与し、友好の輪を広げることを目的として設立されました。昨年度には河口航路開発システム研究活動として、インドネシアのタンジュンプリオク港の測深調査等を行っています。ちなみに弊社堀社長も理事として参画しています。



株式会社 東光コンサルタンツ

技術本部

担当営業：

〒170-0005 東京都豊島区南大塚3丁目32番1号

TEL: 03-5950-7203 FAX: 03-5950-3652

URL: <http://www.tokoc.co.jp>

担当: 本社 技術本部 上部、大川