

# たいよう

発行所  
太洋基礎工業㈱  
たいよう新聞委員会

## 最前線レポート

### 神戸市垂水区の現場にて TSC工法を施工しました

工事件名

(仮称) 下畑造成工事

工事場所

兵庫県神戸市垂水区

工事概要

TSC工法

掘削長三・二m×八・三m  
四一八本  
使用固化材量 六〇〇t

当現場は高さ一〇mの擁壁を築造するに当たり、擁壁直下をTSC工法にて地盤改良を行う現場でした。

当現場があります神戸市は標高九三・一mの六甲山を主峰とする六甲山系により南北に二分され、大阪湾に面した南側は六甲山系の山麓部に沿って中小河川による扇状地、海岸低地、埋立地などが続く地形となっており、六甲山系の北側は帝釈・丹生山系を中央にして北側は丘陵地が波状に広がり、西側は緩やかな丘陵と播磨平野に連なる平野部から成り立っています。現場は市の西側に当たる地域で丘陵地となっており、現場も斜面地を造成しての施工となりました。

うこともあり、現場内でも非常にばらつきがあることを確認し、追加で一〇箇所のスウェーデン式サウンディング試験を行い地盤データをより詳細なものとし、施工しながら調査データと照らし合わせての施工となりました。現場は高低差が三〇m程あり、プラントから施工ヤードまで一五〇m離れ遠い為、安全対策として五〇mごとに圧力計を設置し、グラウトポンプには電子弁を装着して異常圧力時の破裂によるミルク飛散が無いように対策をしました。

施工面では表面直下に堅固な層があり、杭径がφ一〇〇mmというところで施工機もDHJ・15とDHJ・12の二台での施工を予定していました。しかし、DHJ・12では表面直下の中間層を貫入することができず、ピットやロッドの破損が懸念されたため、DHJ・12にスパイラルピットを装着して先行掘削を行い、その後DHJ・15で改良を行うという施工方法となりました。また現場での固化材添加量が四〇〇kg/m<sup>2</sup>であり、通常使っているフレコンバックではなく三〇tのセメントサイロを設置しました。プラントに注ぎ込んで施工サイクルと注ぎ量の管理面から短時間

## 声援

社外監査役に就任にあたって

本年四月の第五〇期定期株主総会におきまして、社外監査役の一柳様が社外取締役就任されたことを受け、私はその後任の社外監査役として選任されました。太田でございます。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

私は建設コンサルタントにおいて長年にわたり道路や橋梁などの一般土木構造物等の設計に従事した後、総務本部に異動し人事、労務、経理などを担当してきました。その後、同社の常勤監査役に就任して三年ほどになります。

監査役としての権限は大きく分けて二つあります。一つ目は

取締役などの職務執行を監視する業務監査で、必要に応じて取締役などに対して事業の報告を求め、会社の業務や財産の状況を調査することができます。二つ目は会計監査であり、会計に関する計算書類・事業報告およびこれらの付属明細書を監査する権限と義務があります。

当社は株式会社公開会社として監査役設置義務があり、監査役は三名以上、そのうち一名は常勤監査役でなければならず、半数以上は社外監査役であることが求められています。監査役会は全ての監査役で組織され、監査報告の作成、監査の方針、業務及び財産の状況の調査方法やその他の監査役の職務の執行に関する事項の決定を行う組織です。

当社における監査役会は友村常勤監査役、小出社外監査役お

よび私の三名で組織され、第一期の職務分担は友村常勤監査役が業務全般について、小出社外監査役が法務関係について、私が会計関係について受け持ち監査業務を行うことになりました。

建設業を取巻く環境の変化は著しく、また以前にも増して厳しいものがあります。急速に進む少子高齢化社会は建設業に従事する若年労働者の高齢化や若年労働者の不足とともに技術継承の困難さを助長し、その結果として技能労働者の不足が懸念されています。また、資材の高騰や労務費の上昇、公共投資の伸び悩みや入札制度の改正など、今まで以上の生産性向上とコスト競争力の強化が急務となっております。

一方、企業統治に関しましては、CSR(企業の社会的責任)やコンプライアンスなど

社会からの要請を受けて改定される各種法制度や会計基準の改正などへの対応、また新たなリスクに備えるリスクマネジメントなど企業を守る取組みなども必要となっております。

これら経営環境の変化を背景としたコーポレートガバナンスの強化にあたり、特に社外監査役には「独立した立場による、透明性の高い経営監視体制」の確立と監視による企業の健全性確保への貢献が求められています。私は今までの経験や知識を生かして「社外からの目と意見」により、当社の健全で持続的な発展に寄与して参りたいと思っております。皆さまのご支援、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

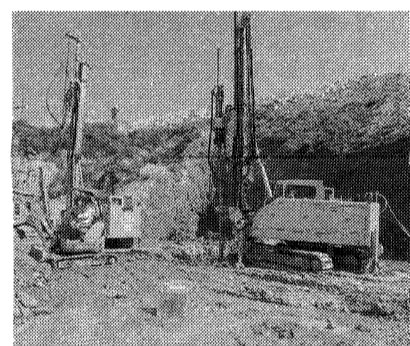
社外監査役 太田 好宣

## 職場環境改善について

先日、職場環境について匿名で苦情があった旨、報告を受けました。匿名では直接相談に乗る事もできず、職場環境改善として取締役会の議題に上げました。今は一人かもしませんが、二人、三人に増加してはと危惧し、豊住顧問のアドバイスを頂

き、たいよう新聞へ記載する事と致しました。人は色々な方との出会いがあります。それが合わない上司もいるかもしれません。しかし自分の成長と共に上司も変わる事があります。今は受け入れ難くとも自分が将来その人の立場になつたら理解できるかもしれません。また、人事異動で意気投合する上司に巡り合うかもしれません。

創業からの経営理念の一つに「働いて良かったといえる職場づくり」があります。経営理念とは会社が一番大切にしたい目指すべき経営方針です。先月号の声援欄に職員の皆さんから働いて良かったと言ってくれた会社づくりに目指すと記しました。直接の雇用主は会社です。上司だけを見ずに会社を見て頂けな



大阪支店 山陽営業所  
所長 松谷 嘉一

「人を大切に、人は心で接する」が私の信条です。遠慮する必要はありません。職場環境改善望むところです。いつでも相談に乗ります。

代表取締役社長 加藤 行正



・都民ファーストで小池知事、アメリカファーストでトランプ大統領が誕生。判り易いフレーズが時代を動かしました。・太洋も働いて良かった。

いでしょうか。トヨタ自動車新入社員歓迎の式で副社長が「気が合わない上司の下で働く事になる人もいるかもしれない。その時は上司でなくトヨタという会社に目を向けて下さい」と話されてました。太洋は働く人を大切にしたい、その一点は創業時より揺るぎのない経営の原点としています。下期から苦勞の多い出張者を対象に初の試みとして日当制を採用しました。「残業は健康の敵、安全の敵」といつも豊住顧問が言われています。職場環境を着実に改善して行く所存です。

「人を大切に、人は心で接する」が私の信条です。遠慮する必要はありません。職場環境改善望むところです。いつでも相談に乗ります。

顧問 豊住 満

### 支店だより

この春、長野支店に地元中学生が職場体験にやってきました。建設業では今人材不足が大きな課題となっております。職場環境の改善や『ドボジョ』と呼ばれる土木系女子が働ける環境へと変化していく今、中学生が自ら建設業界へ体験学習に来てくれたことを素直にうれしく思います。現代の中学生が感じる仕事や職場を見学し、将来建設業を担ってもらえるような体験学習になったのではないかと思います。感想文を書いて頂きましたので、読んで頂ければ幸いです。

長野支店取締役支店長 市岡 秀夫

### 職場体験学習の感想より

朝、市岡支店長に挨拶をして塩崎の現場に行きました。塩崎では下水道の工事をしています。下水道管は一旦ここに三mm上がっている、ということ教えて頂きました。仕事内容も分かりやすくてとても興味深くてとても楽しかったです。

塩崎を見学した後に、公園で測量の仕方を教えて頂きました。レベルという僕の知らなかった機械を使っているという測量をしました。視準高、器械高など難しい言葉も教わり、最初はとても難しく意味が理解できなかったけど、段々それなりにできるようになりました。

昼食を食べて桐原の現場に行きました。桐原では道路工事をしています。今日は両側に穴を掘って壁を作る作業をしていました。大きな機械があつて複雑な仕事で難しかったです。そこでも昼

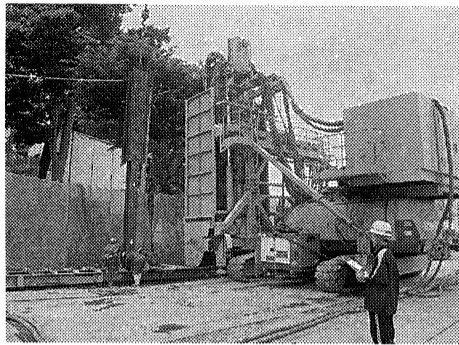
にやったレベルを使つていて、何より大きな現場だったので楽しかったです。現場の方々もとても優しく接してくれたのでうれしかったですし、おもしろかったです。現場での仕事をしている方々をみて『すごい』、『かっこいい』と感じました。

平成二九年五月一七日  
高山中学校 二年二組  
井浦 幸太郎

自分も建設業に携わり、二〇年が経ちました。諸先輩方比べ、まだまだ未熟ではありますが、建設業が活気ある職場になるよう日々取り組んで行きたいと思ひます。

最後にこの職場体験学習をするに当たり、元請会社様には現場を見学させて頂き、また安全面での配慮や資料の作成など多方面に渡つてご協力頂きましたこと、職場の皆様方におかれましては親切に対応して頂きましたことに書面をお借りして心より感謝申し上げます。

長野支店 工務部 係長 井浦 幸範



### 土質だより

#### 土の生成とその調査②

土質は其々洪積世に堆積した土を洪積層、沖積世に堆積した土が沖積層と呼んでいます。この時代には、海水面の変動に伴う海進、海退が繰り返され土層の生成も複雑化しています。洪積世やそれより古い時代に堆積した土層は、硬い土質を示し構造物の支持地盤とする事が多く、平地や丘陵地に発達し、平野部に於いても深い所では、洪積層が分布します。

軟弱地盤とされる沖積層は、平野部の上部に堆積し、構造物を建設した場合には、大きな沈下が生じたり、掘削時には崩壊や地下水位が高い場合には地震時に液化化の可能性もあり、工事に於いては特に大きな問題となる事が多いです。

岩石が風化して生成された石や土は、降雨により下流に運ばれます。この石や土を大規模に運搬するのが河川で、山間部では運搬力が強く、出口では石が多く堆積し扇状地を形成し、平地部に行くに従い運搬力が弱まり、堆積する粒子の大きさは小さくなります。海や湖に入るころには流速も穏やかとなり、運搬される粒子も微細になり三角州等を形成します。又、低平地では、河川付近の後背湿地や氾濫原、湖れ谷、潟湖跡などは、軟弱な土層からできており、構造物の基礎の設計や施工に当っては前もって地盤の性質や状態を詳細に把握する事は、地質・土質調査を実施する事が必要不可欠です。

土は大小様々な土粒子が集まってできたもので、土粒子の粒径によって、その土の呼び方が区

分されます。

シルトや粘土粒子が多い土は粘性土又は細粒土と呼び、砂や礫の多い土は粗粒土と呼びます。更に砂分の多い土は砂質土、礫分の多い土は礫質土と呼び区分しています。地盤を構成している土は色々であり、又地域や地形によっても変わった性状を示す土(関東では関東ローム、南九州ではシラス等)が多く、この特殊土をはじめ各種の土を、対象とした原位試験や調査地で採取した試料を試験分析する室内土質試験も必要です。

関東ロームは火山灰質粘性土で、こね返されると著しく軟弱化する土で、土木的工事では非常に問題となります。シラスは軽石混じりの白砂で、20m〜30mの鉛直な崖を造るが降雨に弱く崩壊することもあり問題が多く、東北地方の一部にも分布域が観られます。

真砂土は花崗岩分布地帯に見られる風化土で、至るところに分布域が観られます。真砂土はシラス以上に降雨に弱く、大雨による崩壊や流砂が問題となります。

泥炭(ピート)は、湿地で枯死した植物の未分解のままの堆積土で、スポンジ状を示し、圧縮性が特大で、沈下やすべり破壊で問題となります。

原位試験は、調査地の地表又はボーリング孔を利用して調べる試験のすべてで、サウディング、平板載荷試験、孔内水平載荷試験、現場透水試験、物理探査等でサウディングには、標準貫入試験と二重管コーン貫入試験、スエーデン式サウディング試験等があります。

標準貫入試験は、設計や工事等で比較的多く使用される調査

として、土質柱状図が作成される為、地盤の様子が明らかとなり、土の強さや力学的性質が推定されます。削孔に貫入用サンプラーを設置し、63・5kgのハンマーを落下高75cmから自由落下させて30cm貫入のための打撃回数を測定し、その回数をN値と呼び、試験は通常深度1m毎に実施され測定記録されます。

N値を用いて土の力学的な性質を推定する方法  
砂質土の推定  
せん断抵抗角φ(内部摩擦角)  
建築基礎 φ=20N+15  
道路橋基礎 φ=15N+15  
(45°)ただしN>5

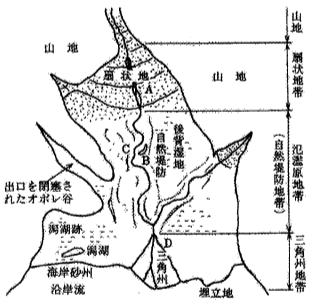


図 1

ボーリング(土質柱状図)		報告用紙	
調査名・調査地点		調査年月日	
ボーリング孔: No. 〇〇		調査者	
層深 (m)	土質	標準貫入試験 (N)	試験場所
1	粘土	10	(1)
2	粘土	15	
3	粘土	20	
4	シルト	25	
5	シルト	30	
6	シルト	35	
7	シルト	40	
8	シルト	45	
9	シルト	50	
10	砂	55	
11	砂	60	
12	砂	65	
13	砂	70	
14	砂	75	

- N値が0とは、ロッドの重量またはハンマーとロッドの重量だけで、30cm以上貫入してしまうことを意味し、非常に軟弱であることがわかる。
- N値が50以上になれば測定をやめ、50としておく、重い構造物を杭で支える場合、杭の先端はこの土層まで達するように打つ。
- ボーリング担当の地質調査技士が、サンプラーを開けて中の土を観察し記録する。
- N値の測定は、ふつう深さ1mごとに行われる。
- この打撃回数がN値である。
- 貫入量10cmごとの打撃回数を記録する。

図 3

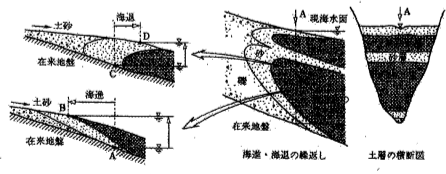


図 2

### 建設技術フェアに出展します

今年も名古屋千種区の吹上ホール(名古屋市中小企業振興会館)にて建設技術フェア2017 in 中部に出展します。開催日時は平成二九年一〇月一八日(水)一〇時〜一七時、一九日(木)一〇時〜一六時となっております。

名古屋支店 環境部 副部長 由谷 武

### 共済会だより

☆新しい仲間 八月一日 中野 正雄 神守研究開発センター 製作課

☆お悔やみ申し上げます 九月四日 故 松島 輝彦 息子 東京支店 顧問 松島 輝男 合掌

### お願い

皆様のお知り合いの方で住宅新築およびリフォームと新車購入、太陽光発電システム設置の予定のある方をご紹介下さい。(本人でも可です) 紹介者には謝礼を進呈します。連絡先は、本社総務部まで、お願い致します。

