

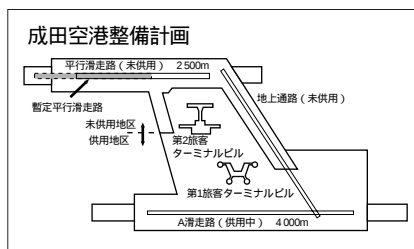
見て・聞いて・土木の動き

成田空港の平行滑走路の整備について

成田空港では、増大する国際航空需要を背景にしてすでに空港容量がほぼ限界に達しており、現在の滑走路1本による運用では30か国以上の国からの新規乗り入れを含む増便要求に応じることができない状態が続き、平行滑走路の整備は喫緊の課題となっている。

平行滑走路の整備については、反対派を含む関係者間で行われた円卓会議の結論として、その必要性が認められ、用地取得は話し合いによって進めていくことが合意された。運輸省、空港公団では地域と共生する空港づくりを基本方針として、環境対策、地域整備をより一層充実するとともに、この間、話し合いによる用地取得の努力を行ってきた。この結果、空港用地内に居住する地権者は8戸から2戸となり、未解決の用地も5.5ha（空港用地全体の0.5%）までに減少するなど大きな進展をみせてきた。

しかしながら、空港用地に居住する残る地権者等の理解を得るまでに至らず、運輸省は、1999年5月、目標としていた2000年度の平行滑走路完成を断念することを表明した。一方で平行滑走路の早期完成は、国民的な緊急課題、また国際社会に対するわが国の責務であることとともに、2002年初夏にはサッカーワールドカップが開催されることから、引き続き現行計画に基づく2500mの平行滑走路の早期着工・供用をめざして地権者との話し合いによる早急な解決を図るとともに、それが当面困難な場合を想定して、暫定的措置として完成済施設の一部と空港公



団の取得済用地を活用し、ワールドカップ開催に間に合うよう延長約2200mの平行滑走路を整備するとの方針を発表した。

現在、暫定平行滑走路の整備に係る空港計画変更の手続きが行われており、空港公団では、2002年の供用をめざし、認可が行われ次第建設工事に着手したいとしている。

（運輸省航空局 浅輪宇充）

第二次河川技術開発五箇年計画が策定される

建設省河川局と土木研究所は、平成11年度を初年度とする五箇年に重点的に取り組む河川技術開発計画を定めた「第二次河川技術開発五箇年計画～21世紀の水循環・国土管理に向けた河川技術政策～」を策定した。本計画の策定にあたっては、学識経験者等からなる河川技術検討会（委員長：高橋裕 東京大学名誉教授）による審議の結果を踏まえ、信頼感のある安全で安心できる国土の形成（安全）、自然と調和した健康な暮らしと健全な環境の創出（環境）、個性あふれる活力ある地域社会の形成（活力）を基本理念とし、水の循環、土砂の連続性の保全、安全な国土形成と危機管理体制の充実、河川等の環境の保全と整備、歴史・文化特性への配慮、アカウンタビリティの向上の5つの主要課題のもとに重点技術

研究開発項目が設定された。

本計画を総合的に推進するために、研究開発に関する情報データベースの整備による産学官の連携、新技術の普及促進のための新技術に関する情報共有システムの検討、社会背景の変化を踏まえた評価やフォローアップ等の技術研究開発の評価が実施される。（ホームページ <http://www.moc.go.jp/river/>）

（建設省河川局 大槻英治）

台湾地震におけるコンクリート構造物の被害

1999年9月21日に、台湾中部を震源とするマグニチュード7.7の大規模な地震が発生した。新聞やテレビ等のメディアは、鉄筋コンクリート建物の倒壊等を伝えてはいるものの、土木構造物の被災状況は不明であった。そこで、コンクリート委員会ではすぐに調査団を派遣することを決め、町田篤彦埼玉大学教授を団長とする派遣団5名を選んだ。そして、台湾大学のChern教授、Chan助教授と連絡をとり、9月30日から10月3日まで当該地域で被災状況の調査を行うこととした。

調査対象構造物は、Chern教授の案内の下で、大きな被害を受けた5橋梁、コンクリートダム、および港湾埠頭（台中港）とした。橋梁を主としたコンクリート構造物の被害の



特徴は、震源地から北に伸びた約 70 km の逆断層がもたらした破壊といえる。断層が横切った箇所は、断層による 3 ~ 10 m の強制変位を直接受けたため、橋梁では上部工の落下、ダムではコンクリート堤体部のせん断破壊 (7 ~ 8 m の段差が生じた) が生じていた。しかし、同一橋梁においても、断層の近傍以外の箇所には致命的な被害はほとんど認められなかった。

なお、調査した 5 橋梁のうち、1 橋梁の橋脚 2 基に著しいせん断破壊、1 基に断面を貫通する大きな水平ひび割れが認められた。破壊断面での配筋状態から判断すると、軸方向引張鉄筋量が 0.1 % にも満たないものであった。また、水平ひび割れは、コンクリートの打継部に生じていた。

本調査団としては、調査の概要をより迅速に公開し、多くの人々から意見を聴取することが重要と考え、調査内容の概要を土木学会のホームページに掲載することとした。

<http://www.soc.nacsis.ac.jp/jsce2/index.html>

(埼玉大学工学部 町田篤彦、
長岡技術科学大学環境・建設系 丸山久一、
高知工科大学社会システム工学科 島 弘、
山梨大学工学部 中村 光、
東京大学大学院工学系研究科 土屋智史)

不知火海高潮で多大な被害

9 月 24 日、九州・中国地方に上陸した台風 18 号は、各地で大きな爪痕を残した。

土木学会の全国大会も中止になった事は記憶に新しい。その中でも、大きな人的被害が発生したのが、熊本県不知火海に位置する松合地区での高潮被害であった。比較的浸水域が小さかったにも関わらず、12 名もの犠牲者が出た。被害直後、熊本大学滝川清教授を中心とする現地調査が行われ、現在、高潮の発生メカニズムや被害原因の解明調査が精力的

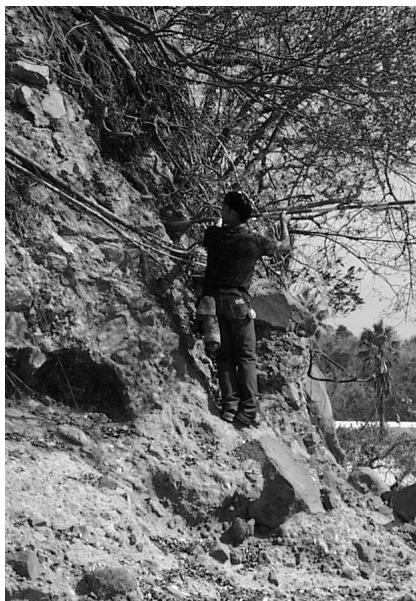


写真 熊本大学による現地調査の様子

に進められている。高潮は、一般に気圧低下による吸い上げと強風の吹き寄せ高の効果により増幅する。さらに、湾口と台風の進行方向との関係や浅海での局所的な地形なども影響する。なぜ、松合地区で堤防を越流し被害が大きくなったのか、原因究明が必要である。さらに、浸水が始まって短時間で水位が一階の天井に至り、避難する間がなかったことも指摘されている。今回、犠牲者の多くが高年齢の方々であり、またしても災害弱者が犠牲になった事例であった。海岸工学委員会は、米子市で開催される海岸工学講演会の前日 (11 月 15 日(月)13:00) に、不知火海高潮緊急調査報告会を開催する。今回の教訓・今後の対策を含めて滝川教授を中心に最新の現地調査報告およびパネルディスカッションが行われる予定である。

(東北大学大学院 今村文彦)

建設工事で ISO 14001 認証

1999 年 9 月 30 日、電源開発(株)奥只見・大鳥増設建設所は、環境マネジメントシステム (EMS) の国際規格である ISO 14001 の認証を取得した。建設工事機関で、環境 ISO の

認証は国内で初めてである。

当建設所では、奥只見水力発電所と大鳥水力発電所の増設工事を行っているが、その工事区域は国立公園内にあり、希少猛禽類が生息するなど、豊かな自然が残されている。そこで、自然環境を保全しながら工事を進めるためのマネジメントの一環として EMS を導入した。EMS の運用を通じて、期待される効果は、(1)工事関係者の環境保全意識の高揚、(2)環境保全対策およびモニタリングの確実な実行、(3)アカウンタビリティに配慮した外部コミュニケーションの 3 点。工事に関する最新情報もホームページで公開している。<http://www.epdc.co.jp/okudai/>

(電源開発(株) 鳥羽瀬孝臣)

東海道新幹線品川駅新設工事で下り本線切換工事を施工

当社では、平成 15 年度の開業を目指して東海道新幹線品川駅新設工事を鋭意進めている。本工事では完成までに 3 回の線路切換工事を計画しているが、この 9 月 18 日から翌日にわたり、第 1 回目となる下り本線の切換工事を施工した。

今回の切換工事は、東京方の切換は水平方向の線路移動のみであるが、新大阪方の切換は水平方向に約 4.4 m 線路を移動させると同時に、鉛直方向にも約 2.1 m 低下させるという他に例を見ない難工事である。東海道新幹線の社会的重要性を考慮し、「列車運休を行わない」、「徐行は極力行わない」ことを前提とし、これに加え軌道支持地盤が $N = 1 \sim 2$ の軟弱地盤となること等を考慮して、切換工法を検討してきた。その結果、本工事では工事桁工法を採用し、昨年 7 月から地盤改良杭打設、工事桁架設工事、強化路盤工等の事前工事を進めてきた。

切換工事は施工区間を 工事桁



部、軌きょう撤去部、軌道低下部の3つのパートに分けて行い、それぞれのパートが同時施工することにより夜間の作業時間帯での施工が可能となった。

施工当日は切換対策本部を設置し、切換対策本部長以下、社員、施工業者を含め800名を超える体制で工事に臨んだ。

作業開始時間23:10(18日)に着手し、工事桁部ではシュー、レールをガス切断し、160tクレーン3台を使用して工事桁を撤去した。比較的軌道低下量が多い軌きょう撤去部では、レールを2mピッチでガス切断し、人力にて旧軌きょうを撤去、バックホウにより道床バラストを掘削した後、2線式門型により新軌きょうを挿入した。軌道低下部ではバックホウによりマクラギを座動させながらその下の道床バラストを掘削し、軌きょうを低下させていった。各パートの作業を終えてレールを継いだ後、マルチプルタイタンパー(MTT)、道床安定作業車(DTS)により軌道整備を行い、作業予定終了時刻とほぼ同じ5:06(19日)に無事工事が終了した。

今後も東京～大阪間の大動脈である東海旅客新幹線の安全・安定輸送を損なうことのないよう慎重に検討を重ねながら工事を進めていく予定で

ある。

(東海旅客鉄道㈱建設工事業部 甲坂友昭)

「一日港研 in 名古屋」開催

平成11年度港湾技術研究所特別講演会「一日港研 in 名古屋」が、去る10月19日名古屋国際会議場において開催された。

本講演会は、港湾技術研究所における最新の技術開発・研究成果の普及を図ることとともに、港湾技術者が現場で直面する技術上の諸問題に対して、講演および質疑応答を通じて、その解決を図ることで互いの技術力向上に寄与することを目的として、平成4年度の大阪市を皮切りに各港湾建設局と共催で開催され、今回で9回を数える。名古屋市での開催は、1994年以来5年ぶり2度目の開催となる。

雨まじりの天気にもかかわらず、港湾管理者、大学・学会関係者、民間企業等約360名の聴講者が集う中、講演に先立ち、小林正樹港湾技術研究所長より挨拶と共に港湾技術研究所の概要や研究施設、トピックスの紹介が、また、佐藤清第五港湾建設局長より事業紹介および中部地域における本講演の関連と意義について説明があった。

本講演では、はじめに加藤一正水工部長より「伊勢湾と三河湾における高潮の特性」と題して、高潮についての基礎的な話に始まり、伊勢湾台風に関する数値シミュレーションや、最近の台風18号の高潮による被害の検討などが披露された。次に鶴谷廣一海洋環境部長より「人工干潟に関する研究」と題して、自然干潟と人工干潟の比較や、干潟創出上の技術的ポイントが提示された。引き続き「リサイクル材料の港湾工事への活用」と題して、中浜昭人士質部長よりリサイクル材料の適用技術の現状やリサイクル材を用いた工法

等の事例が述べられた。最後に安立重昭機械技術部長より「管中混合固化工法の動向について」と題して、技術開発の現状と流体力学的観点からの研究について紹介があった。

休憩をはさんで行われた質疑応答では、それぞれの講演者に対して、伊勢湾台風や藤前干潟、中部国際空港といった名古屋におけるトピックについての質問が寄せられ、熱気がさめやらぬまま、小和田亮港湾技術研究所次長の挨拶と共に閉会した。

座席を上回る聴講者が詰め掛け、港湾技術者の本講演に対する関心の高さと、「明日の港湾」への熱意が感じられる講演会であった。

(港湾技術研究所企画部 仲村善明)

広報委員会報告 土木のPR

「学校訪問—子供達へ土木の話題を—」

学会では、技術フェア、現場見学会、全国大会等の行事、ドラえもんシリーズ等の出版など、一般市民も対象とした「土木」のPR活動を活発に行っている。また広報委員会においても、昨年の産業技術歴史展への参画や、中学生を対象とした体験合宿「サマースクール」を企画し実施してきた。ここに新しく会員一人一人によるPR活動を提案する。これは会員の方々がご自分の母校、お子さんが通っている学校、お住まい近くの学校を訪れ、土木に関する話



題・体験を話すことにより、学校での社会学習に協力し、また子供達に社会基盤整備の担い手である土木技術者の役割を伝え、土木に対する理解を広げることを目的とした草の根的広報活動である。

今、学校では、外部の人材協力、地域の豊かな教材や学習環境を活用した体験学習、校外学習の取り入れが望まれ、先生方が日夜工夫されている。例えば、学校とPTAにより、地域の方々による職業や様々な社会活動を紹介するボランティアの募集が多くの中小学校で行われている。会員の方々の土木事業・工事の紹介、体験談、職業観など、きっと歓

迎されることと思う。またこのような募集がなくても、直接学校を訪問され先生方に理解を頂けば、実現の機会は多いであろう。

広報委員会では98年本誌7月号の会告で分科会活動メンバーを募集し、このような情報の収集を行ってきた。また、メンバーによる実際の訪問活動も行ってきた。千葉県白井町立七次台中学校では、毎年、教師・PTAの方々が協力して、生徒達に将来の進路・生き方を考えさせ進路選択の一助として地域の人材を活用した「七中おもしろセミナー」が催されている。約20人の様々な職業・趣味を持った大人達を招き、子

供達に興味深い講話を聞かせている。この中で中嶋会員、尾崎会員により「土木の仕事 - ものを造るおもしろさ、たのしさ、感動 - 」を主題とし、生活に深く密着した土木構造物と土木技術を生徒達に伝えている。

普段、仕事で堅苦しい講演をされている方々、日頃、子供達に大人の仕事、親の仕事、土木の仕事の素晴らしさを伝えたいと思っている会員の方々、是非始めてみませんか。学校の教室で子供達相手に話すのも、大変に面白いことです。

(広報委員会 学校訪問企画分科会 /
前田建設工業 尾崎 仁)

「見て・聞いて・土木の動き」投稿募集！

1. 構成

- ・報文欄と情報欄の二本立て

1.1 報文欄

- ・報文欄は400～800文字程度(写真等1枚程度を含む)
- ・土木の動き(例：プロジェクト報告、委員会関連報告、会議報告、事故・災害、市民参加の見学会、かつての話題のフォロー等)を伝える話題を紹介
- ・特に、速報版的なニュース性のある話題、個人あるいは各地域特有の目撃談・耳寄りな情報、および会員にぜひ知らせたい有用な話題等を歓迎

1.2 情報欄

- ・情報欄は20～50文字程度(ホームページのURLを付記)
- ・委員会活動状況、支部活動状況等に関する情報の紹介で、原則として、その詳細が委員会、支部等のホームペ

ージに掲載されているもの

例：○○シンポジウム開催される ○○委員会

詳細：abc@def.or.jp

2. 会員の人事、表彰、受賞について

- ・会員の情報については、本欄では取扱いしませんが、会員消息欄で掲載します。

3. 投稿要領

- ・原稿は、電子情報で土木学会に送付(jsce-ed@civil.or.jp)
- ・文章は、テキストファイル(.txt)で送付
- ・写真は、JPEGファイル(.jpg)かGIFファイル(.gif)で送付
- ・N月号掲載の記事、情報の締切は、N-2月の10日(例：12月号(11月25日発行)掲載は10月10日)
- ・軽微な修正は、学会誌編集委員会の責任で実施