

訃報

訃報 名誉会員 二宮敏明氏のご逝去を悼む



名誉会員 二宮敏明氏は、2005 (平成 17) 年 5 月 8 日享年 75 才にてご逝去されました。二宮氏は 1952 (昭和 27) 年に京都大学工学部土木工学科を御卒業になり大阪市に奉職、当時大阪市東南部が毎年のように遭遇する浸水被害に対処すべく都市河川の補助制度の創設

など河川事業に若き日の情熱を傾けられました。その後、淀川有料道路橋の新設、鉄道の連立事業、また大阪府が先鞭の残土リサイクルプラントの建設など、新しい事業にも率先して指導に当られました。1955 年公園局長、1958 年土木局長に就任され都市公園や道路の緑化、水辺整備などの都市のアメニティ対策や当時喫緊の課題であった放置自転車対策の法的根拠の確立などにも尽粋されました。また一層の治水の安定度向上のため大口径シールドによる貯留池建設を更に推進され被害の解消に貢献されました。1987 (昭和 62) 年に助役に就任されま

したが 1900 (平成 2) 年の「国際花と緑の博覧会」にはその構想段階から積極的に取り組まれ、その歴史的な国家事業の推進に強力な指導力を発揮され成功に導かれました。1989 (平成元年) には工学博士号を取得されましたが助役退任後も大阪産業廃棄物処理公社理事長など勤められ、1998 (平成 10) 年には大阪府公安委員長の要職に就かれました。以上の長年の御功績により 2000 (平成 12) 年には土木学会名誉会員に、2004 (平成 16) 年には瑞宝中綬章の栄誉に浴されました。

氏は仕事上の信念は曲げない強い意志の持主であると同時に部下への思いやりも深くその育成にも尽くされました。また多趣味(特に将棋は高段者)でアフター 5 には相手を選ばず談林風発を楽しまれた「酒豪の親爺さん」でもありました。都市土木行政の強力な先駆的指導者二宮氏を失ったことはまことに残念であります。

謹んで哀悼の意を表し御冥福をお祈り申し上げます。

(大成機工(株) 特別顧問 橋本 固)

土木学会の本

遂に英訳なる海岸のバイブル

3月28日発売

Design Manual for Coastal Facilities 2000

英訳版 「海岸施設設計便覧 2000年版」

国内外の海岸域における災害の対策を考える上での参考となる書です。

内容は、海岸域の基本計画のあり方と海岸施設についてを総合的に論じるとともに、海岸域の特性を理解するための水理・環境に関する現状を扱い、また、具体的な海岸施設の整備計画の作成を示すとともに、施設設計に必要な調査・観測の項目と具体的なデータの入手や測定方法を取り上げ、海岸施設の設計方法では、機能性と構造設計にわけるといふより合理的なアプローチを採用した。そのほかに、施工、維持管理、改良と更新について取り上げた。

第1章 海岸計画と海岸施設	第5章 設計
第2章 海岸の水理と環境	第6章 施工
第3章 海岸施設整備計画	第7章 維持管理
第4章 調査・観測	第8章 改良・更新

●定価：21,000 円(本体 20,000 十税 5%)

●会員特価：18,900 円

●送料：590 円

●A4 判・並製・586 頁

ISBN4-8106-0474-8

●お申込み・お問い合わせ先

発行所：(社)土木学会・出版事業課

TEL 03-3355-3435/FAX 042-946-0969

http://www.jsce.or.jp/publication/

発売：丸善(株)出版事業部

TEL 03-3355-3435/FAX 03-3272-0693

平成 16 年度 第 8 回理事会 議事録

日時：平成 17 年 5 月 6 日（金）14：00～16：30

場所：土木学会 AB 会議室

出席者：森地会長、三谷次期会長、四俵、田崎、橋口、増田の各副会長、古木専務理事
伊佐治、大島、金子、川島、川谷、日下部、草柳、佐藤、杉恵、善、龍岡、古土井、森杉、山田の各理事
委任状：熊谷、後藤、御坊田、中洞、名合、堀の各理事、関口、廣谷の各監事
支部出席者：長利（中野 代）（北海道）、岸野（東北）、依田（関東）、井上（木山 代）（中国）、松島（白木 代）（四国）、佐々木（田中 代）（西部）の各支部長

事務局：鈴木、内藤、稲垣、西村、中村、相澤、竹田、磯崎、片山、（増永）

- 開会および定足数について：事務局長から出席者等の報告があり、定款第 19 条（定足数）に基づき、理事会の成立を確認した。
- 会長挨拶：開会にあたって挨拶があった。
- 前回理事会議事録について：議事録（資料-0）について、異議なく承認された。
- 議事録署名理事：森地会長、古木専務理事、川島理事の 3 名を決定した。

議決事項

1. 第 91 回通常総会議案書（資料-1）
古木専務理事から説明があり、承認された。
2. 名誉会員の追加推挙（資料-2）
増田 名誉会員候補者選考委員会委員長から、飯田隆一氏と木村孟氏の名誉会員推薦があり、推挙を議決した。
3. 会員の入退会（資料-3）
増田副会長から説明があり、平成 17 年 4 月末現在の会員入退会が承認された。
増田副会長から、次回理事会に学生会員減少の説明資料を提出するとの発言があった。
森地会長から、大学に所属される理事に学生会員増強について協力依頼がなされた。
4. 土木学会認定技術者資格制度に関する規程の制定（資料-4）
大島理事から説明があり、承認された。
5. ACECC 担当委員会内規の制定（資料-5）
草柳理事から説明があり、承認された。
6. 新規受託研究（資料-6）
佐藤理事から説明があり、次の受託研究が承認された。
・橋本道路垂井高架橋（仮称）の損傷に関する学術的調査研究
7. 国際論文集発行（資料-10）
藤野土木学会論文集編集委員長からの説明を受け審議の結果、国際

論文集発行について、5 月に開催される ACECC の会議において、ACECC の加盟国が協力して行うことを提案することとし、状況に進展があれば 6 月の理事会で改めて議論することとした。

報告事項

1. 企画運営連絡会議および各部門・機構からの報告
各部門・機構から、報告が行われた。
 - ①学術振興基金報告（資料-7）
 - ②重点研究課題の審査結果報告（資料-8）
 - ③ ACECC 日本代表交代報告（資料-9）
 - ④平成 16 年度会長特別委員会報告（資料-11）
 - ⑤各部門・機構からの平成 16 年度活動報告（引継ぎ事項）（資料-12）
平成 16 年度活動報告について、下記の発言があった。
 - ・佐藤理事：調査研究部門から、平成 17 年度においては活動度評価が 3 年連続で「C」の調査研究委員会の継続・廃止の判断を理事会に仰ぐ可能性がある。
 - ・森地会長：次の事項について追記すること。これ以外にも気付いた点があれば、事務局長に連絡する（次回の平成 17 年度第 1 回理事会で説明を行う）。
 - ①副会長選任方法の改善
 - ②デザイン教育への取組み：（教育企画部門）
 - ③緊急災害対応における支部レベルでのマスコミ（NHK 支局）との連携強化・民放との連携強化：（社会支援部門）
 - ④各種の緊急災害派遣調査の位置付けの明確化：（社会支援部門）
 - ⑤「社会とのコミュニケーション」の中身の議論：（コミュニケーション部門）

2. その他・スケジュール等

- (1) 第 91 回通常総会および交流会
日時：平成 17 年 5 月 27 日（金）
13：15～19：00
場所：ホテルメトロポリタンエドモント
臨時理事会
日時：平成 17 年 5 月 27 日（金）
16：55頃～17：00頃（5分程度）
場所：ホテルメトロポリタンエドモント
- (2) 平成 17 年度第 1 回理事会関連
日時：平成 17 年 6 月 21 日（火）
場所：土木学会 会議室
・平成 17 年度第 1 回正副会長会議
13：30～14：30 役員会議室
・平成 17 年度第 1 回理事会
15：00～17：00 AB 会議室

以上

理事会報告

平成 17 年度 第 1 回理事会 議事録

日時：平成 17 年 6 月 21 日（火）15：00～17：00

場所：土木学会 AB 会議室

出席者：三谷会長、濱田次期会長、森地前会長、大島（一）、川島、
四俵、田、龍岡の各副会長、古木専務理事、青沼、
大島（俊）、門松、日下部、後藤、高橋、武山、
田中（正）、田中（康）、土谷、中洞、古土井、
正木、宮川、村田、安田、山田の各理事、柿塚、
関口の両監事

支部出席者：長利（中野 代）、井手（依田 代）、
水谷（宇佐美 代）、松下、井上（木山 代）、
渡邊（稲田 代）、村田（廣瀬 代）

事務局：鈴木、内藤、稲垣、竹田、相沢、中村、坂本、
磯、片山、石郷岡

○開会および定足数について：鈴木事務局長から出席者等の報告があり、定款第 19 条（定足数）に基づき、理事会の成立を確認した。

○会長挨拶

○自己紹介

○平成 16 年度第 8 回議事録(案)、臨時理事会議事録(案)について（資料 2-1、2-2）異議なく承認された。

会議後、臨時理事会議事録について、次のとおり修正された。

『「平成 17 年度 部門別 主査理事・担当理事（案）」が原案どおり承認された。』

○議事録署名理事の決定：三谷会長、古木専務理事、日下部理事の 3 名を決定した。

議 決 事 項

1. 規程改正等

1-1 社会支援部門「災害緊急対応業務規程（改正）」（資料-3）
川島副会長から説明があり承認された。

1-2 総務部門「土木学会委員会規程（改正）」（資料-4）
鈴木事務局長から説明があり承認された。

2. 会員・支部部門

会員の入退会（資料-5）

田副会長より説明があり承認された。

3. 土木学会学術文化事業（資料-6）

日下部理事より指定型助成申請 2 件、指定型寄付 1 件、一般型寄付 14 件について説明があり承認された。

4. 各部門・機構関連

4-1 委員長の交代（資料-7）

4-2 新規受託研究（資料-8）

4-3 他機関との共催（資料-9）

資料-7～9 について古木専務理事より説明があり承認された。

報 告 事 項

1. 北海道支部活動報告（資料-10）

現在企画中の道内の選奨土木遺産をテーマとしたパンフレットの紹介があった。5,000 部作成し、小中学校、観光業者への配布を予定している旨の説明があった。

説明を受け、以下の発言があった。

・選奨土木遺産は学会が選定しているものであるからには、他の支部でも同様の活動をしているのか。他の支部との連携はどうなっているのか。

・各支部から個々の活動についての発言があった。

・学会として方針をもって取組むべき活動ではないかとの意見があった。

2. 平成 16 年度活動報告（引継事項）（資料-11）

各部門担当主査理事から報告があった。

3. 企画運営連絡会議および各部門・機構からの報告

3-1 第 91 回通常総会報告（資料-12）

3-2 副会長の会長代行順位（資料-13）

資料-12、13 について古木専務理事から報告があった。

3-3 総合科学技術会議第 3 回科学技術基本計画に向けて土木学会からの緊急提言（資料-14）

資料-14 について古木専務理事より報告があった。

3-4 各種委員会および委員一覧（資料-15）

資料-15 について鈴木事務局長から報告があった。

3-5 平成 17 年度会長提言特別委員会（資料-16）

三谷会長より本年度の会長提言特別委員会の方針について説明があった。

3-6 平成 17 年度刊行物販売状況（資料-17）

田中（正）理事より 5 月末時点における出版物販売状況の説明があった。

3-7 土木学会各種委員会内規の整理・整合（資料-18）

3-8 会議資料のコピー削減への協力依頼（資料-19）

3-9 平成 17 年度理事会等の開催計画（資料-20）

資料-18～20 について鈴木事務局長から説明があった。

総 括 質 疑

「総合科学技術会議関連」および「英文ジャーナル関連」について意見交換が行われた。

4. その他・スケジュール等

平成 17 年度第 2 回理事会

日時：平成 17 年 7 月 22 日（金）

14:00～16:00

場所：土木学会 AB 会議室

以上

平成16年度「重点研究課題」の概略報告について

調査研究部門
主査理事 龍岡文夫

調査研究部門では学会内外からの調査研究ニーズに応えるため、2003(平成15)年度より「重点研究課題」の公募を行い、調査研究費を助成してきた。「重点研究課題」の公募は、調査研究部門の委員会のみならず、委員会の連合組織や任意に結成された研究グループからも受け付けている。2004(平成16)年度は下記の6件が採択され、総額560万円(うち200万円は学術振興基金特別枠)の研究費の交付を行った。ここに2004(平成16)年度研究成果の概要を掲載する。

- 1 都市の資源循環システムの再構築計画に関する研究
- 2 沖縄における流域管理と赤土流出抑制システムに関する研究開発
- 3 公共政策デザイナー教育に関する調査研究
- 4 沿岸域の防護・環境・利用の調和に向けての多分野連携に関する実践的研究
- 5 有明海における流れ構造の解明
- 6 熱帯モンスーン域大河の河岸侵食機構の解明

本制度は学会内における一種の競争的研究資金であり、この研究費をシーズ・マネーとして調査研究を展開し、研究成果を基に学会外の公的研究資金を獲得していくことが期待されている。その成果は、土木学会会員に還元すべきものであり、土木

図書館および土木学会ホームページで閲覧できるものとする。調査研究部門では、今後も「重点研究課題」制度を充実していく方針であり、そのための研究資金の確保に努力していきたいと考えている。

なお、2005(平成17)年度に関しては14件の応募のなかから次の6課題が採択されている。

- 1 新潟県中越地震の斜面複合災害のモニタリングに関する研究—メカニズム、維持管理、景観、生態系、廃棄物等の総合的斜面工学からの検討—
 - 2 地下空間浸水時の避難・救助システムに関する研究
 - 3 コンクリート標準示方書のアジア地域への展開戦略に関する研究
 - 4 鋼・合成構造標準示方書の作成
 - 5 災害調査とその成果に基づく Social Co-learning のあり方に関する研究
 - 6 環境と防災連携型の技術と制度
- 2006(平成18)年度についても2006(平成18)年1月に公募を開始し、採択課題の選定は、調査研究部門内に設置された「調査研究企画委員会」により、研究の緊急性、研究計画の妥当性、実現性等に重点を置いて慎重かつ厳正に行われる。

研究課題名：都市の資源循環システムの再構築戦略に関する研究

代表者：井村秀文(推薦：環境システム委員会・地盤工学委員会)

本テーマは環境システム委員会と地盤工学委員会の共同で実施したものである。環境システム委員会のもとに、都市資源循環システム研究小委員会を設置し、両委員会から関係者が参画した。都市の資源循環システムの望ましい将来像を提示するとともに、このゴールに向かってシステムを再構築する際の道筋を示すことを究極の目的とし、有機性資源と建設残土を起点に分析を進めた。

具体的な成果としては、有機性廃棄物と建設残土・副産物の再資源化の動向を整理したほか、有機性資源のメタン回収技術について、その技術的な課題として、分解率とエネルギー効率の問題、消化液処理の問題、返流水処理の問題、消化ガス利用コストの問題を明らかにした。食品廃棄物全体の再利用を促進していくための視点として、地域におけるバイオマス技術シーズの活用、地域における既存インフラの活用、種類・排出源横断的なバイオマス資源の最大活用、バイオマス資源確保の広域化、総合的な視点からの対象バイオマス・リサイクル手法の選択、行政による必要な施策体系の検討を行い、生成物利用者としての市民・事業者との協力・連携などが重要であることも明らかにした。

建設副産物の有効利用としては、土材料あるいは地盤材料としての用途例が多いが、小委員会では、特に建設廃木材からの燃料用バイオエタノール製造技術と地盤工学分野への有効利用の現状と問題点についてまとめた。さらに、地盤材料としてリサイクルを想定しうる廃棄物・副産物は、焼却や溶融などの処理を経たものがほとんどであり、有害性の対象としては重金属の可能性が高いと考えられるため、そのための環境影響評価の手法についても検討した。

2005(平成17)年3月には川崎市の後援を得て、シンポジウム「循環型社会の未来～都市における資源循環の再構築～」を開催した。ここでは、小委員会での研究成果を一般に公開するとともに、川崎、北九州、兵庫の3つのエコタウンを取り上げ、広域的な地域資源循環のあり方など、より広範かつ高次の視野から、都市資源循環の今後のあり方を議論した。

以上の研究のフォローアップとしては、環境システム委員会のもとで引き続き小委員会活動を行う予定である。

研究課題名：沖縄における流域管理と赤土流出抑制システムに関する研究開発

代表者：池田駿介(推薦：地球環境委員会)

地球環境委員会では、この数年間、国土管理と資源循環に関連する研究に取り組んできた。本重点研究課題では、これまでの研究範囲を沖縄へと拡げ、流域の開発によって生じる多量の赤土流出で消滅しているサンゴ礁の保全対策に着目し、特に経営基盤の弱い農業部門における赤土流出抑制対策にかかわる政策提言型の研究を行った。

これまでの筆者らの現地調査等の結果から、赤土流出問題の対処方法として、農地における発生源対策が有効であることが示されているが、農業経営の脆弱性などの問題から導入上の制約が大きく、実効性が課題となっている。そのような経緯を踏まえ、農業部門における赤土流出抑制対策への支援のしくみに関する政策提言を目的として、ワークショップ方式を基に研究を遂行した。

研究体制として、地球環境委員会の「国土流域管理と森林資源循環に関する研究小委員会」の構成員を主体に、関連学会や関連団体の専門家や有識者も含めた9人とした。そのなかで、現地観測およびシミュレーションなどを担当するハード班と、それらの結果を活用し基金制度等を検討するソフト班に分かれて研究を遂行し、以下の成果を得た。

- (1) ハード面の研究成果として、農地での土砂流出抑制対策に着目し、沖縄県石垣島において営農形態別の比較試験を行った。また、農地における土砂生産抑制対策に伴う流域土砂動態を検討するために、WEPPモデルを採用し、試験結果を用いたモデルの検証、農地における対策シミュレーション、そして沖縄県石垣島名蔵川流域における対策シミュレーションを行った。その結果、農地における赤土流出抑制方法として、無耕起状態および作物や残渣による被覆率を常時高く保つ営農方法がきわめて効果的であることが明らかになった。
- (2) ソフト面の研究成果として、環境保全を促すための基金制度の事例分析を行い、赤土流出抑制対策のための基金制度のモデルを構築した。このモデルは、国民と基金と

の間で双方向のやりとりを行うことによって、国民にさまざまなインセンティブを働かせて募金やボランティアなどの行動を引き出すモデルである。この研究成果によって、環境保全のための基金の制度設計を行うことが可能となった。

これらの研究成果を沖縄県、国土交通省、農林水産省の関連部門へ赤土流出抑制対策案として公表し、問題解決型の研究開発とした。

研究課題名：公共政策デザイナー教育に関する調査研究報告

代表者：萩原亨(推薦：土木計画学研究委員会)

土木計画学研究委員会の委員兼幹事を中心に10数名の検討会メンバーが中心となり、1年間活動した。その間、7回の検討会の開催、2回の講習会の開催、アンケート調査の実施、そして土木学会・森地会長へのヒアリングを行った。公開討論の場として、2004(平成16)年と2005(平成17)年の土木計画学研究委員会春大会にセッションを主催し、2005(平成17)年度土木学会年次講演会・研究討論会の開催も予定している。社会基盤整備を伴う公共政策の計画から施設の設計・施工・維持管理・持続的運営マネジメントシステムなどを一体とした役割を担う技術者を「公共政策デザイナー」と呼び、そのような技術者の教育体系が必要であるかどうか、そしてそのような教育を受けた人が活動できる場や役割が社会にあるかどうかについて検討した。調査研究の結果、公共政策デザイナーのニーズはあるといえた。現状では、公共政策デザイナーの役割は自治体が中心となっている。実際の担

当は行政が主であるが、コンサルタント、各種団体、大学教授などさまざまであり、専業となっている例は少ない。将来、提案型の発想が必要となったとき行政外にその人材を求める可能性もある。このような役割を土木技術者が担うのか、別の分野の出身者が担うのかについては、議論が分かれた。ただし、公共政策においてインフラ整備を伴う場合が多い現状では、土木技術をバックグラウンドとしている人が公共政策デザイナーの役割を担いやすいといえた。バックグラウンドがどうであれ、コーディネーター役や材料やアイデアを提供する役割を行うためには、そのための教育が必要となることで意見は一致していた。それを大学で行うべきかどうかは、議論が分かれた。このような人材を土木工学から育成するにあたっては、専門知識、バランス感覚、人間力の養成、さらには問題解決能力の育成が重要であると考えられる。専門知識に関しては主として各大学内の教育カリキュラムを通して養成すべきであり、その人の柱として「土木」をもたせるべきである。しかし、狭い専門分野の知識に留まらず幅広い知識をもちさまざまな角度から物ごとをとらえられるというバランス感覚の養成、積極性や創造性といった人間力の向上、あるいは現実に生起する多種多様の問題に対して適切な対応を行うという問題解決能力の育成が必要である。近い将来、このような役割を担う人を集めた専門領域が生まれる可能性があり、社会基盤整備を伴う課題において土木はその専門を担う母体となりうる。このような人のための教育システムの具体化、専門領域の創造を土木計画学研究委員会が中心となって推進すべきであろう。最後に精力的に活動いただいた検討会メンバーおよび調査

研究に快くご協力いただいた皆様に感謝の意を表する次第である。

研究課題名：沿岸域の防護・環境・利用の調和に向けての多分野連携に関する実践的研究

代表者：青木伸一(推薦：海岸工学委員会)

本研究では、新海岸法で謳われている沿岸域の防護・環境保全・適正利用の3つの目標の調和を図るために、具体的な問題に対して、沿岸域にかかわる行政、市民、企業、専門家などとの連携を推進すると同時に、適切な連携方法や問題点について研究した。さらに、シンポジウムなどを通してその成果を積極的に社会に提言した。

2004(平成16)年度には、海岸環境および海岸の防災と安全利用の2つの側面から具体的な問題を取り上げ、以下の通り2回のシンポジウムおよび1回のセミナーを開催して、問題点の掘り出しおよび今後の研究連携のあり方について議論した。

(1) 沿岸環境問題に関する他学会と連携した研究活動

沿岸環境関連学会連絡協議会(土木学会海岸工学委員会、日本海洋学会環境問題委員会、日本水産学会水産環境保全委員会、日本水産工学会物質循環研究会)主催のシンポジウムとして、土木学会から「海域環境から見た陸域流出の問題とその構造」を提案し、2005(平成17)年4月23日に東京工業大学にて開催した。115名の参加者を得て活発な議論が行われ、陸域流出と海域環境のかかわりや陸域流出の問題点などが明らかにされ、さらなる連携研究の推進や集中したモニタリングが必要

であることがわかった。

(2) 海岸防災および安全利用に関する行政・市民と連携した研究活動

2004(平成16)年11月9日に三重県合歓の郷において、公開シンポジウム「安全な海岸の利用に向けて」を開催した。第四管区海上保安本部および三重県からも話題提供があり、津波防災を含めた海岸利用の安全性について異なる立場から議論した。また、2005(平成17)年3月26日には、東京・主婦会館において「海岸利用者の安全に関するセミナー」を開催した。日本ライフセービング協会およびサーフリーダーファウンデーションジャパンから講師を招き、利用者からみた海岸利用の安全性について集中的に議論した。これらより、利用者の安全性に対する研究の視点が欠如していること、利用者との連携した研究展開が必要であることがわかった。

本研究で得られた成果に基づき、2005(平成17)年度には、海岸の環境と安全利用の調和に関する連携研究のあり方についてさらに検討する予定である。

研究課題名：有明海における流れ構造の解明

代表者：矢野真一郎(推薦：水工学委員会)

本研究は、諫早湾干拓事業に代表される大型公共事業の影響によると推測されている水環境の悪化が大きな社会問題化している有明海において、その原因究明と再生へ向けた基礎情報となる流れ構造の解明を現地観測により試みたものである。

(1) ADCP 同時曳航観測による諫早湾

全体の流動構造の把握

2004(平成16)年夏季の小潮期に諫早湾内に湾口から湾奥に3断面を設定し、超音波ドップラー流速計(ADCP)による同時曳航観測を実施した。さらに、別途湾内外20地点において流れの観測と同期させた成層・水質観測も実施した。観測結果より貧酸素水塊が発生しやすい小潮期において、湾内の3次元的な流動構造、有明海本体部の流れとの相互作用であるcavity flowの空間構造、湾内の水温成層の発達過程、ならびにクロロフィル-aの一潮汐間での移動状況などの情報が得られた。流れのデータがなかった諫早湾において、初めて流れの時空間的な構造が明らかにされた。

(2) 北部有明海の海水交換支配断面における潮汐条件と流動構造の関係性の把握

有明海の水質動態を支配している物理現象として、狭窄部である多比良一長洲断面の流動構造がある。この断面で、2004(平成16)年冬季の大潮期にADCP曳航観測と成層・水質観測を実施した。今回と過去の観測結果を解析したところ、島原半島沿いに流れの強い領域が発生することなどが明らかとなった。ただし、潮汐条件に対する流動構造の関係を明確にすることが目的であったが、気象条件に大きな影響を受けており明確な関係性を抽出するには至らなかった。

(3) 諫早干拓建設前後の流動構造変化の把握

諫早干拓締切堤の建設前後における流動構造を比較するため、建設前(1993年4月28日～5月

28日)に西ノ首らにより行われた流れの定点連続観測と同時期(2004年4月22日～5月22日)に、同じ測点で、同じ計測機器を使用して観測した。今回の測点では、M2潮の潮流振幅が締切堤建設前と比べて5～22%減少していた。2003(平成15)年秋に別の2地点で行った観測結果とあわせると、締切堤建設に伴う潮流の流速減少は諫早湾内だけに留まらず有明海本体部分にも広がっており、有明海疲弊の原因として諫早干拓が有力であることが示唆された。

今後は、これまでの膨大な観測データをGISで系統的に整理し、有明海の流動構造や水質・底質のデータベースをWEBにより公開し一般の利用へ供したい。また、本研究の成果を土木学会などで順次発表する予定である。

研究課題名：熱帯モンスーン域大河の河岸浸食機構の解明

代表者：風間 聡(推薦：水工学委員会)

熱帯モンスーン域の大河の河岸浸食は、掃流力によるものだけでなく、河川水位の低下する乾期に斜面が崩壊する形で頻繁に発生している。このような斜面崩壊を河川背後地盤内の地下水位と関係があるものととらえ、その崩壊メカニズムを実験的あるいは解析的に明らかにすることを目的とした。現地河岸の地盤調査と年間を通じた地下水位変動を把握するために、ビエンチャン市内メコン河沿いに位置するWat Chom Cheng寺院の敷地内で現地調査を行った。調査項目は、土壌水分計による地盤内の体積含水率、サンプリングした土壌による透水試験、粒度分布測定、密度計測、1軸圧縮試

験、ベーン試験である。ビエンチャン周辺では、護岸工事の影響によって堆積傾向に転じている地域が多いため、自然河岸でのサンプリングも数地点で行った。ここで得られたデータを基に遠心実験によって現地崩壊過程の再現を試みた。また、現地調査から得た資料のパラメータを基に2次元有限要素法による浸透流解析を行った。加えて、下層粘土層の飽和度による強度を変えて2ケースの円弧すべり安定計算を行った。

以上の解析結果より、以下のような結論が得られた。

- (1) 乾季に河岸側の水位は高いまま保持し土壌内の動水勾配が大きくなること
- (2) 河岸下層にシルト質の土壌があるとパイピングが発生する可能性があること
- (3) 粘土層、シルト層ともに河川水位の低下に伴い崩壊の可能性が高くなること
- (4) この場合、飽和度による河岸の強度変化が重要であること
- (5) 同じ水位差の場合では透水係数の小さいほうがパイピングの可能性が高いこと

つまり、河岸地下水の漏出によってパイピングが生じ、河岸崩壊の可能性が解析的に証明された。これらの解析結果は、現地調査における規則的なパイピング孔の発見や住民へのインタビューから裏づけられている。

本成果は、熱帯モンスーン域の大陸河川という特殊な状況下であるため、国内で議論されてきた河岸侵食メカニズムと異なる部分も多いと考えている。今後、現地資料の収集を増やすことと、他の地域の事例を収集することによって、より正確なメカニズムが明らかになるものと考えられる。

インドネシア工学会 (PII) との協力協定締結、 24 番目の締結団体に

今年 8 月 12 日近時懸案となっていたインドネシア工学会 (PII) との協力協定が調印された。

署名式は、ジャカルタ、アヤデュータホテルで開催された東南アジア太平洋工学会連盟 (FEISEAP) 総会の閉会式のなかで行われた。署名式はアブリザル・バクリー経済担当調整大臣の立会いのもと、ラウフ・プルナマ PII 会長と土木学会専務理事が署名して終了した。土木学会にとっては 24 番目の協定学会となる。

FEISEAP は ASEAN 諸国に豪州、ニュージーランド、PNG、韓国および日本の 14 カ国がメンバーとなっている工学会の連合体で、2 年に 1 回の総会が開催されているものである。わが国は技術士会がメンバーとなっていて、今回、西野文雄政策研究大学院大学教授が代表として出席され、理事会での指導的役割を担っていただいた。

また、閉会式には大使館の加藤正人公使、福渡隆 1 等書記官も招待された。インドネシアのこのような国際会議に対する意気込みはなかなかのもので、11 日に国家宮殿で開催された開会式には、ユドヨノ大統領が出席し、参加者全員に握手をするというサービス振りであった。

署名の前日、PII と土木学会の懇談会を行い、それぞれの活動などを紹介、意見交換を行った。

PII は、会員約 8,000 人でそのうち約 3,000 人が土木で一番多く、1,500

人が機械、1,100 人が電気、700 人が化学、400 人が建築と続いている。プルナマ会長は化学の技術者である。歴代会長をみると、初代会長は初代の首相になっているほか、調印に立ち会ったバクリー大臣はバンドン工科大学電子工学科卒業生の 4 代前の会長であり、ユドヨノ大統領の経済政策を支える実力者といった具合に多くの政治家を輩出している。このことに象徴されるように、この国では技術者の地位は高い。建国の父スカルノもバンドン工科大学卒の建築家であった。また PII は政治家を指すプラットフォームであるとのこと。このたびの FEISEAP 開会式が大統領の出席のもとに行われたのもこのような背景があるものと考えられる。

PII では 2004 年から 2010 年までの戦略プログラムに基づき 14 の委員会事業を実施している。興味深いのは、このプログラムが、2004 から 2006 年までを社会とのコミュニケーション、2006 から 2008 年までを企業との協力、最後の 3 年間を国土開発に貢献することをそれぞれの重点課題としていることである。

研究や開発支援は CEIPS (Center for Eng. & Industrial Policy) - PII と呼ばれるシンクタンクがバンドン工科大学と連携して行う。このしくみは直接事業を実施するのではなく、各企業や政府などを指導調整して事業を実施させるのだという。わかり



写真 署名式の様子、後姿はバクリー調整大臣、一人おいてプルナマ会長、署名中の筆者

にくい、どうも政治力もありそれだけ影響力があるのかもしれない。ちなみに事務局にフルタイムで勤務するものは 20 名程度とのことである。

現在の重点プロジェクトの 1 つが基準類の整備・統一である。特にグローバル化の進行に対して、インドネシアや ASEAN のなかで統一を図りたいとの意向が強いとのことであった。今回の FEISEAP の会議もアジアで共通の高等教育のアクレディテーションのしくみを設立することで合意をみているが、インドネシアは最も熱心にその必要性を主張していた。

そのほか、津波の復興支援、農業の生産向上など、さまざまなプロジェクトを行っているとのことである。

今後の協力に関して、ジョイントセミナーなどの展開が考えられるが、当面、土木学会がバンダアチェで行っている児童に対する防災教育を両学会で協力して進めることとし、本年 9 月東京で開催される全国大会ラウンドテーブルにもぜひ参加したいとのことであった。

(土木学会専務理事 古木守靖)