

土木学会を知ろう

—委員会の紹介

水工学委員会

寶 馨

フェロー会員

京都大学 理事補、防災研究所 教授

TAKARA Kaoru



1957年滋賀県生まれ。1979年京都大学工学部土木工学科卒業。修士課程修了後、京都大学工学部助手、岐阜大学工学部助教授。工学博士。専門は、水文学、洪水災害、極値統計論、防災技術政策。前 水工学委員長。

委員会の生い立ち

水工学委員会の歴史は、1940(昭和15)年にさかのぼる。同年7月に、土木学会2番目の調査研究委員会として水理公式調査委員会(鈴木雅次委員長)が設置され、調査研究を進め成案を得たのち1942年7月に解散した。ところが、この成案は戦災で焼失。戦後ただちに(1946年10月)、安芸岐(あきぎ)一委員長ほか29名の委員をもって委員会を再開し、公式集の原案を再構築、1949(昭和24)年9月にようやく

水理研究会から水工学講演会、水工学委員会へ

水理公式集の第一刷を刊行することができた。この出版を機会に常置委員会「水理委員会」を設置し、1952年には全国的な組織に改組した。こうして現在の水工学委員会となった次第である。第二次世界大戦で荒廃した山河に、次々と襲来する大型台風や豪雨によって、毎年のように千人以上の死者を数えた大水害が生じた当時、河川整備、水工計画、水工設計の重要性はますます高まっており、水理学を確立、体系化することは喫緊の課題であった。水理委員会の発足は、まさにそうした時代の要請にこたえるものでもあった。

水理学研究の国際学会として最も歴史と権威のある学会はIAHRである。長年、国際水理学会(International Association of Hydraulic Research)の名で親しまれてきたが、応用面での研究に力を入れるため、一時期 International Association of Hydraulic Engineering and Research と名称を変更した。さらに、時代の趨勢として環境問題にもっと取り組む必要があるということで、玉井信行会長時に国際水圏環

境工学会(International Association for Hydro-Environment Engineering and Research)と改称した。略称は、歴史と伝統のあるIAHRのままである。

このIAHRは、1935年設立であるが、わが国の土木学会の水理関係の研究者は戦後1950年頃から参加し始め、水理研究会を1956年に発足させた。この水理研究会の第1回講演会(22編の研究発表)が1956年5月に行われた。水理研究会は5回続いたが、その後は、水理講演会となった。1973年までは20編程度の著名な先生方の講演が主で、多くの聴衆を集めるようになり、発表論文は水理講演会論文集として刊行されてきた。この論文集は、その後、高棹琢馬(たかざわたくま)委員長

の時に、第34回(1990年)から「水工学論文集」と名称変更して今日に至っている。

水工学論文集に改称した頃は、120編程度の論文発表数に拡大していたが、近年では、さらに増大し、約400編の投稿を受け付け、そのうち約300編が採択されている。2013(平成25)年には第57巻が発刊された。また、水工学講演会に改称して以後、優秀な研究成果の顕彰と若

い研究者の研究を奨励する目的で水工学論文賞(毎年1件)と論文奨励賞(毎年3件程度)を設けている。査読から採択、出版に至るまでの作業は、水工学論文編集小委員会が担当している。なお、土木学会論文集の改編により、水工学論文集は第55巻(2011)より土木学会論文集の特別号の扱いとなり、従来通り毎年2月に発刊されるとともに、土木学会論文集B1 Vol. 67(2011) No. 4(水工学論文集第55巻)としてJ-Stageにアップされた。

その後、社会情勢の変化や科学技術の発展に応じて、水理学が関わるべき対象は拡大・多様化し、物理現象としての水の流れに関わる「水理学」の枠を越えて広汎となってきたことから、委員会名称の変更の議論が持ち上がり、2003(平成15)年3月に「水工学委員会」と名称を改めることとした。水理委員会および水工学委員会の歴代委員長を表1に示す。

社会の動きと委員会の対応

当委員会では、多数の小委員会が活動している。水理公式集の改訂のため

表1 水理委員会・水工学委員会の歴代委員長

1940～1942	鈴木雅次(日大)	1987～1989	日野幹雄(東工大)
1946～1960	安芸皎一(東大)	1989～1991	高埜琢馬(京大)
1960～1963	伊藤剛(東大)	1991～1993	村本嘉雄(京大)
1963～1968	石原藤次郎(京大)	1993～1995	高木不折(名大)
1968～1971	林泰造(中大)	1995～1997	道上正規(鳥取大)
1971～1973	吉川秀夫(東大)	1997～1999	玉井信行(東大)
1973～1974	嶋祐之(東大)	1999～2001	池田駿介(東工大)
1974～1975	岩佐義朗(京大) ^(注1)	2001～2003	砂田憲吾(山梨大)
1975～1977	岸力(北大)	2003～2005	小松利光(九大)
1977～1979	千秋信一(電中研)	2005～2007	辻本哲郎(名大)
1979～1981	岩佐義朗(京大)	2007～2009	山田正(中大)
1981～1983	室田明(阪大)	2009～2011	中川一(京大)
1983～1985	芦田和男(京大)	2011～2013	寶馨(京大)
1985～1987	中川博次(京大)	2013～2015	道奥康治(神戸大)

(注1)委員長逝去のため幹事長が代行

の委員会以外で、初めて水理委員会の中に設置された小委員会は、「水文小委員会」であった。これは、国際連合教育科学文化機関(ユネスコ)の国際科学協力事業として1965年から1974年に実施された「国際水文学に関する十年計画(IHD)」に対応するために1964年6月に設置されたもので、水文学の調査研究が推進され、わが国でもいくつかの大学で試験流域が設定され、水文過程の観測やモデル化に関する研究が進展した。その後、IHDは「国際水文学計画(IHP)」

として現在もユネスコのもとで活動している。

この水文小委員会は、日野幹雄委員長の時(1988年)に「水文部会」と名を変え、同時に「基礎水理部会」、「環境水理部会」が発足し、三部会制となった。1998年には、「河川部会」が加わり、現在は四部会制となっている。各部会は、研究会、現地見学会などを企画し、大学等の研究者・学生のみならず、実務現場の技術者や行政担当者、さらには一般住民の参加の機会を設け、最新の水問題の動向の情報共有

1995年以後、2013年で第19巻を数えることになった。

水理公式集改訂の小委員会、水文小委員会、水工学論文編集小委員会のほかに、これまで多くの研究小委員会がその都度構成され、成果を上げてきた。1988年に部会制にした以後は、部会内により細分化したテーマについて研究分科会が設けられ、研究活動を行っている。部会を横断した形の研究小委員会としては、東南アジア河川研究小委員会、流量観測高度化研究小委員会がある。また、2013年から水害対策研究小委員会を設け、頻発する水災害の調査研究や調査手法に関する研究を推進することとした。

7月～8月 水工学に関する夏期研修会
7月～8月 水シンポジウム
これらのうち、河川災害シンポジウムは、自然災害研究協議会(2001年に京都大学防災研究所内に設置)との共催によるもので、当該年の国内外の災害をピックアップして、調査に携わった人からの話題提供と質疑応答を行っている。ア

ゲールシンポジウムは、地球規模環境水理学懇談会(AGERR)を経て1992年に設置した地球規模環境水理学小委員会が主催するものである。両者は、水工学講演会の同じ日に時間を設けて行われている。水工学に関する夏期研修会は、海岸工学委員会との共催で、実務現場の技術者や大学院生を主な対象として、1965年より開催してきた。今年は、第49回となる。講義集を事前に作成し、当日の講義時に配布して研修の実を上げるようにしている。全国を巡回して実施するので、夏休み時期の旅行を兼ねた楽しい行事として人気を博してきた。

とこの解決方法を探っている。河川部会は、先行三部会を横断的に連携する機能を有している。河川概念を水・土砂・物質循環系として広義に解釈し、河川技術を、人だけでなくさまざまな生物と河川との関係をより良いものとしていくための実践的技術の総体としてとらえて、産学官における学術研究・応用研究や技術開発の進展を目指している。毎年、河川技術に関するシンポジウムを開催し、シンポジウムと同時に発刊される河川技術論文集は

委員会主催の毎年定例の活動について年間のカレンダーにしたがって整理すると、以下のようになる。
2月 水工学論文集刊行
3月 水工学講演会(河川災害シンポジウム、アゲールシンポジウム)
6月 河川技術に関するシンポジウム、河川技術論文集刊行

水シンポジウムは、道上正規委員長の時(1996年)に開始されたもの

会になってからは、このJHHEの名称を使ひ、Committee on Hydrosience and Hydraulic Engineering (JHHE) といふ。

2011年には、水工学委員会においてIAHRの日本支部(Japan Chapter)を発足させた。IAHRには、本間仁が1964年に副会長に就任したのを皮切りに、その後、林泰造が副会長および会長(1972～1974年)、岩佐義朗、和田明、日野幹雄が副会長、玉井信行が副会長および会長(2008～2012)を務めてきた。また、IAHRには、アジア太平洋洋部会があり、その部会長を2010年より田中仁が務めている。2006年に



写真1 超過洪水シンポジウム(於:土木学会、2012年5月25日)

IAHRの創設70周年を記念して制定されたIAHR大賞となるYam賞(土砂水文学者の故Yam教授の名前にちなんだ)は、水理水工学の教育・研究に大きく貢献した研究者を顕彰するもので、この第1回(2007年)受賞者はGary Parker(イリノイ大)、第2回(2009年)は禰津家久(京大)で、いずれもわが国の水工学の発展に大きな貢献をなした方々である。このように、IAHRを通じた水理学分野における国際的な地位はたいへん高いものがある。

このほか、国際科学会議(ICSU)の加盟団体の一つである国際測地学地球物理学連合(IUGG)の傘下にある国際水文学会(IAHS、1922年設立)においては2000～2004年には、わが国からは初めて竹内邦良(山梨大)が会長を務め、IAHS国際水文学賞(2012年)を受賞している。国際水資源学会(IWRA)は、米水資源学会(AWRA)など米国の主導により1971年に設立された。わが国は、IWR国内委員会をつくり、建設省河川計画課(現・国土交通省)の支援を受けながら、学・民・官の協力のもとに同学会に対応してき

た。アメリカ地球物理学連合(AGU)の西太平洋地球物理会議(WPGM)、近年では、アジア大洋州地球物理学会(AOGS)、アジア太平洋水文学資源協会(APHW)、ユネスコIHP(前述)などへの貢献も少なくない。これらの国際会議を折に触れて日本で開催し、水工学委員会およびそのメンバーが実行委員会などにおいて活躍している。

今年2013年は、国連水協力年である。水問題は、土木工学の中でも優れて学際的な分野である。多様なステークホルダー(利害関係者)とのより一層の協力のもとに、委員会としても国内外の水問題に取り組んでいきたいと考えている。

今後の課題と展望

水問題の多様化が、逆に、水工学関係の大学教員ポストを減少させているという現実がある。国内的な土木事業の抑制・減少、公務員数の削減などの社会的要因もこうした現象に陰を投げかけていると言えなくもない。一方、海外では継続的に成長している国々において土木事業、土木技術者のニーズ

はまだしばらく確実に拡大していくことと思われる。このような対照的な彼我の状況を踏まえ、有能な若い人材を確保して、この分野を持続的に発展させるための方策を考えていかねばならない。

東日本大震災により、水が重要施設に与える影響、沿岸域からの津波や高潮の遡上、放射線物質の輸送と拡散の問題がクローズアップされた。これは、近い将来に予測されている南海トラフ地震による災害リスクに対する水工学的検討の重要性を示唆している。また、同じ2011年のタイ・チャオプラヤ川の洪水災害による工業団地の被災は、業務継続計画(BCP)の重要性とそのため水災害の予測や防御の必要性も明らかになった。水工学の取り扱うべき対象は増大の一途である。異分野の人たちとも共同しながら水問題を解決していくことがこれまで以上に求められていると言えるであろう。

参考文献等

- (1)土木学会・土木学会の80年、土木学会誌、153～156頁、1994年
- (2)田中仁・土木学会創立90周年記念特別号(90年誌)、土木学会略史1994～2004、132～135頁、2004年
- (3)水工学委員会ホームページ: <http://committees.jsce.or.jp/hydraulic/>