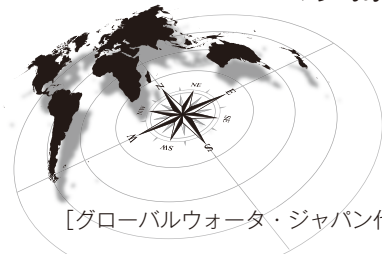




グローバル・ウォーター・ナビ ■■■■■■■■■■ 09

第五回世界工学会議 (WECC2015) を 京都で開催



吉村 和就

[グローバルウォーター・ジャパン代表 国連環境アドバイザー]



世界工学会議は「全世界の平和と経済と社会の進歩のために、工学の進展と国際交流を促進する」目的で設立された世界工学団体連盟 (WFEO、パリ市) が主催する4年に一度開催される世界的な国際会議である。第一回はドイツで開催、以後中国、ブラジル、スイスで開催され、今回「第五回」は国立京都国際会館で開催 (2015年11月29日から12月2日) された。皇太子さま御臨席のもとで開会式が行われ、世界80カ国から2千人以上の専門家が参集した。今回は世界工学会議の概要と筆者が議長を務めた「水と環境」セッションについて紹介する。

1. 世界工学団体連盟 (WFEO) とは

本部はフランス・パリのUNESCO内に設置されている国際連盟組織 (非営利団体) であり、加盟90カ国以上の工学 (エンジニアリング) 系学協会で、各国の1200万人の技術者を代表する連盟である。日本は日本学術会議 (正会員)、日本工学会 (準会員) が加盟している。常設専門委員会は、①工学&環境、②人材育成、③情報・通信、④技術、⑤教育・トレーニング、⑥技術者倫理、⑦エネルギー、⑧災害リスク、⑨女性技術者などで

あり工学技術のみならず、人材育成や技術者の倫理など工学を取り巻く幅広い分野が網羅されている。実はこの世界工学団体連盟の設立には、日本が歴史的な役割を果たしている。

1929年 (昭和4年) に東京で開催された「万国工業会議」 (名誉総裁・秩父宮殿下) が契機となり「欧米工学会」が設立され、さらにこれを母体として「世界工学団体連盟 (WFEO)」が設立されたのである。

2. 第五回世界工学会議 (WECC2015) 概要

開会式は皇太子さまご臨席のも

とに行われ、大会組織委員長の挨拶のあと、皇太子さまはエネルギー問題や自然災害と安全といった社会の課題に触れ「21世紀の人類の課題に対し、その解決方法や具体的な対応策を提案する役割を果たす技術者や研究者の重要な役割を世界に広める機会となることを願います」と英語で挨拶した。余談になるが筆者は第三回世界水フォーラム (WWF 京都開催) から第七回世界水フォーラム (WWF 韓国) まで毎回出席しているが、皇太子さまの講演内容に感動している。自ら撮られた写真を基に、水に関する造詣の深さを英語で語られている。いわば「日本人と水との関わり」を常に歴史を踏まえ、日本を世界に紹介している最高のプレゼンターである。最近では平成27年11月20日 (現地時間)、ニューヨーク国連本部で開催された「水と衛生に関する諮問委員会」で基調講演している。それは「人々の水に対する想いから、水と人と科学技術」まで幅広い内容である。

残念なことは、これらの詳細は一般のマスコミでは伝えられるこ



写真1 WECC2015開会式会場



写真2 第五回WWFでの皇太子さまの基調講演風景（筆者撮影）

とが少ない。ぜひ水関係者なら宮内庁のホームページで皇太子さまの講演内容（英文および邦文）をご覧ください。今回の会場では写真撮影は禁止されていたので、第五回世界水フォーラム（2009年・イスタンブール）での基調講演の写真を紹介する。

・WECC2015の成果

大会事務局の発表では、WECC 2015本会議への参加者は約2100名に達し、本会議と並行して行われたサイドイベントでは技術展示への参加者は約530名、京都プログラムは約150名、また同時に開催した河川シンポジウムに約150名が参加したので、会議の全体としては、約3000名の大会議になったと報じられた。ポスターセッションでは若手の研究者や工学系の大学院生の研究内容が数多く展示され、終日にぎわっていた。WECC 2015会議の成果として、京都宣言を採択し、主催の4団体、世界工学連盟、UNESCO、日本学術会議、日本工学会がサインを行い閉幕した。

3. 水と環境分野のセッション

筆者が議長役を務めた「水と環境」セッションでは各国の水関係者から自国の水問題について提起があり、国際間の相互理解と今後の施策方針などが話し合われた。

特に興味があった発表は、カンボジアから「東南アジア最大の湖、トンレサップの水問題」であった。

1) トンレサップ湖の現状と、その不確実な将来

カンボジアの内閣府・アンコールとシュムリアップ地域の環境保護管理局のソメット元局長は次のように述べている。

・トンレサップ湖の紹介

トンレサップ湖は西暦9世紀のアンコール王朝の時代から、カンボジアの人々の暮らしを支えてきた東南アジア最大の湖である。豊かな環境に魚をはじめ、多くの生きものが生息し人々の生活を支え、遠い昔からいわばカンボジア人民の生命の源であった。そのトンレサップ湖が、今深刻な危機に直面している。水質汚染、浸水林の過剰伐採、魚の乱獲、上流地域の開発による土砂や汚泥の流入、堆積問題などで湖周辺の地域住民の生活が脅かされている。

この湖は、カンボジア王国中央部に位置する、東南アジア最大の淡水湖である。湖水は全長約120kmのトンレサップ川を通り、湖の南東に位置する首都プノンペンで国際河川であるメコン河と合流する。「トンレサップ」とはクメール語で「淡水のひろがり、淡水の大きな川」を示し、メコン川も「トンレトム」（大きな川）と呼ばれている。この湖の最大の特

徴は、乾季と雨季の湖水面積の違いである。乾季のトンレサップ湖は東京都の面積より少し大きい3500km²（水深0.5m）だが、雨季になるとメコン河が逆流してくるために、その約3～4倍の1万4500km²（水深6～9m）にまで膨れ上がる。これは日本の関東地方（約3万2000km²）の約半分を飲み込む大きさである。この湖の周辺に約300万人が暮らしている。そのうち約35万人が湖上生活者である。トンレサップ湖の周辺は「氾濫原」と「浸水林」が広がっている。「氾濫原」とは毎年、氾濫や洪水により必ず冠水する平地であり、「浸水林」とは水没に耐え生き延びている樹木の集まりである。この氾濫原と浸水林が多種多様な生態系を育てている。例えば浸水林では200種以上の植物、42種の爬虫類、230種類の鳥類、50種の哺乳類などが確認されている。さらにメコン河流域に生息している魚類約1200種類のうち200種以上がトンレサップ湖で確認されている。メコン河で生まれた回遊魚は、雨



カンボジアのトンレサップ湖

季の始まりになるとトンレサップ湖の浸水林をめざし、産卵し繁殖する。浸水林は栄養塩類やプランクトンが多く、魚が繁殖する理想的な環境である。トンレサップ湖から、毎年約30万トンの魚の水揚げ高があり、これはカンボジアの内水面漁獲高のおよそ半分にあたる。つまり世界的にも、淡水魚が最も豊富な湖として知られている。

・水質汚染に直面するトンレサップ湖

湖上生活者は、飲料水をはじめすべての生活用水をトンレサップ湖から調達し、その生活排水も湖に排出している。当然食事に占める魚の量は多く、貴重なタンパク源となっている。さらに生魚だけではなく、塩漬けや燻製にし、現金収入を得ている。水質汚染の原因は、湖に捨てられる多種多様な廃棄物、湖上生活者から投げ込まれる生活ごみ、し尿、農薬、養殖場から排出される排水などであり、さらに毎年、雨季に大逆流してくる首都プノンペン（約150万人居住）の生下水や生ごみが年々堆積し腐敗が進んでいる。このために湖周辺の村では水系伝染病が蔓延

し、多くの人々が命を落としている。アジア開発銀行の調べでは水系伝染病である赤痢、コレラだけではなく、マラリア、デング熱、急性呼吸器感染症、結核なども蔓延している。さらに毎年洪水を引き起こすメコン川の水量がメコン上流国のダム建設により激減し、さらに水質汚染を悪化させている。

・今後の政策は

国を挙げて生活指導や、違法廃棄物の投入禁止、水利改善による水質改善に取り組んでいるが、湖上生活者との対話の難しさもあり遅々として進んでいない。国際機関やNGO/NPOの協力を得てアジア有数のエコシステムを造る努力をし続けたいと力説している。

4. メコン川の水問題

メコン川はチベット高原に源を発し、中国、ミャンマー、タイ、ラオス、カンボジア、ベトナムをおよそ4200kmに渡って流れ、南シナ海に注ぐ東南アジアの河である。流域の住民にとり最も重要なのは、前述のように、これほど水産資源が豊富な河は他にないことである。カンボジアとラオスは人

口一人当たりの淡水魚の漁獲量が世界で最も多い国である。しかも豊富な水量は「水力発電の宝庫」でもある。メコン河流域の経済活動は活気づいているが、いまだに流域国で電気が使えるのはカンボジア人のおよそ三分の一、ラオス人の三分の二強に過ぎない。また使いたくても電気料金が高いのが現状である。国際エネルギー機関(IEA)は今後20年間でこのメコン流域国の電力需要は8割増加すると予測している。また地球温暖化対策としても水力発電の開発が有望視されている。

中国ではさらに5基のダム建設、下流のラオスとカンボジアでは建設中および計画中の大規模なダムが11基あり、これまでダムのなかった下流もせき止められることになり、魚の繁殖が阻害され、その結果漁獲量が激減し流域の6000万人の住民の暮らしに影響を及ぼすことが危惧されている。ここでも筆者が常に述べているように「エネルギーと食糧と水」のベストミックス（三位一体の解決策）が求められている。



写真3 豊富な漁獲量 魚の宝庫トンレサップ湖 (Fishery, nature and eco-tourism From Wikipedia, free encyclopedia)