



EARTH & FOREST

土木学会地球環境委員会

***** 目次 *****

巻頭言：「土木工学は地球温暖化問題に如何にして挑むのか？」 特集号に寄せて

土木学会地球温暖化対策特別委員会委員長・前土木学会会長 石井弓夫 p.1

特集-1：土木学会地球温暖化対策特別委員会シンポジウムの概要報告

p.2

特集-2：第16回 地球環境シンポジウム開催のご案内

実行委員長 河原長美 p.10

「Clean Energy Development Forum」アジア開発銀行主催シンポジウムへの参加報告

幹事 松村寛一郎 p.16

巻頭言

土木学会地球温暖化対策特別委員会シンポジウム

「土木工学は地球温暖化問題に如何にして挑むのか？」 特集号に寄せて

土木学会地球温暖化対策特別委員会委員長・前土木学会会長 石井弓夫

地球温暖化問題の深刻さは IPCC 第4次報告もあって世界の認識となりつつあり、さらに我が国においても環境省の地球温暖化影響・適応研究委員会の発表では、日本の平均気温上昇は最大で 4.7 に達し、あらゆる分野での対応が必要であるとされています。

土木技術者は地球温暖化の原因となる行為と多くの解決手段の提供に深く関わっていますが、このことが必ずしも広く社会に認識されているとは言い難く、本年は洞爺湖において環境問題が大きなテーマとされる G8 洞爺湖サミット開催の年であったこともあり、土木技術者の地球温暖化対策への貢献に関して認識を広めるとともにその深化を図る必要を感じていました。このため平成19年度の会長として、地球温暖化対策についての学会の政策の取りまとめ、土木分野における緩和策と適応策の調整と取りまとめ、そして様々な行事を主催して学会内外への発信を行うことを目的として、本年4月に地球環境委員会を主たる世話委員会とする地球温暖化対策特別委員会を創設いたしました。この特別委員会での最初の対外的行事として、現土木学会会長の栢原英郎氏にもご参加頂き、2008年7月2日にこの問題についての第一人者を講師およびパネリストとした土木学会地球温暖化対策特別委員会シンポジウム「土木工学は地球温暖化問題に如何にして挑むのか？」を全電通ホールを会場として開催いたしました。当日の会場は400名以上の参加者を得て満席となるとともに、事前の参加申込では、参加受付を始めて10日ほどで定員となり、多くの方に来場をお断りする形となるほど、本シンポジウムは極めて盛況なものとなりました。



本特集号ではこのシンポジウムでの内容を報告しております。定員のためご参加頂けなかった方々や諸事情によりご参加頂けなかった方々に、シンポジウムの様子などをお伝えし、地球温暖化問題という新たな分野に挑戦する21世紀の土木技術者の方々のお役立つことを期待します。

特集-1:土木学会地球温暖化対策特別委員会シンポジウムの概要報告

「土木工学は地球温暖化問題に如何にして挑むのか？」と題して、土木学会主催（担当：地球温暖化対策特別委員会、地球環境委員会）による表記シンポジウムが2008年7月2日（水）全電通ホール（千代田区神田駿河台3-6）において、開催されました。

下記プログラムに沿って、地球環境委員会の委員・幹事による概要報告をお届けします。

- 1.土木学会と地球温暖化問題 ……土木学会会長 栢原 英郎（(社)日本港湾協会）
- 2.地球温暖化の影響予測と国際的対応… 特別委員会温暖化影響評価小委員会委員長三村 信男（茨城大学）
- 3.地球温暖化問題と都市交通システム… 特別委員会副委員長 石田 東生（筑波大学）
- 4.地球温暖化緩和策としての再生可能エネルギーの役割 ……山地 憲治（東京大学）
- 5.土木分野における地球温暖化への適応策 ……沖 大幹（東京大学）
- 6.パネルディスカッション 土木はいかに地球温暖化問題に取り組むか？…（パネリストメンバーは後掲）

1.土木学会と地球温暖化問題 土木学会会長 栢原英郎

報告：幹事 倉田学児（京都大学）

土木技術者は、二酸化炭素排出源のひとつであるセメント等の建設材料の使用や開発行為に伴う緑の破壊などにより地球温暖化の原因者である一方、道路整備による渋滞緩和、モダールシフト、構造物の長寿命化などの技術を通して、温暖化の緩和策の提供者でもあり、また海面上昇や気象の凶暴化などに対する適応策を提供する立場にもある。そのため、一人一人の学会メンバーは、政府の委員会への貢献なども含めて、いろいろな場面で活躍しておられるが、土木学会として地球温暖化問題にどのように取り組んでいるのかという事実は社会に対して必ずしも明確になっていない。そういう意味では、土木学会は世間の認識から一歩遅れてしまっていると言わざるを得ない。

1960年の池田内閣の国民所得倍増計画では、太平洋ベルト地帯の開発が掲げられ、その後全国総合開発計画により、全国7600kmの高速道路網や新幹線の整備が進められてきた。いろいろな批判もあるが、これらの計画が次の100年の国土のあり方を方向付けて、今日の国土の基盤を作ってきたことは間違いない。

今、環境政策においても同様のマスタープランを策定することが不可欠である。どういう社会を目指して、いかにして地球温暖化対策の目標達成をするのかという方向性を、土木学会からの提言にも是非入れて頂きたいと思っている。

2.地球温暖化の影響予測と国際的対応 特別委員会温暖化影響評価小委員会委員長 三村信男

報告：幹事 横木裕宗（茨城大学）

2007年に発表されたIPCC第4次報告書では、以下のような重要なメッセージが含まれている。

- ・温暖化は現実。最近の温暖化の原因は人為的活動である。
- ・全球平均気温は2100年までに1.8から4.0 上昇
- ・温暖化は既に起きており、その影響は、物理環境・生物に既に現れている
- ・水資源、生態系、食料生産、沿岸域、人の健康・社会に対して、温暖化による厳しい影響が予想される。
- ・もっとも危険な地域として、北極圏、アフリカ・サブサハラ地域、小島嶼、アジアのメガデルタがあげられる。
- ・影響は地域によって差がある（影響自体の差、適応力の差）
- ・平均気温の上昇が1990年レベルから1~3 の場合、悪影響と共に好影響も起こりうるが、それが2~3 の場合、全ての地域で経済に悪影響が発生すると予測される。
- ・影響を避けるために、適応策は不可欠であるが、適応策だけでは悪影響は抑止できず、緩和策 = 排出削減策との組み合わせが必要

日本への影響や適応策に関しては、環境省の委員会および研究プロジェクトから報告書が発表された。それらは、水資源、森林、農業、沿岸域、健康などの分野で影響を評価し、さらに、影響関数を提示している。これらから明らかとなったことは、次のようにまとめられる。

1. 影響量とその増加速度は地域ごとに異なり、分野に応じて特に脆弱な地域がある。
2. 分野ごとの影響の程度と増加速度は異なるが、我が国にも比較的低い気温上昇で大きな影響が現れる。
3. 近年、温暖化の影響が様々な分野で現れていることを考えると、早急に適正な適応策の計画が必要である。

国際的な流れとしては、2007年の第4次報告書の発表やIPCCがノーベル賞を受賞するなど大きく流れが変わったという印象を受けた。世界全体の排出量を削減するために、先進国では2050年までに60～80%を削減しなければならないという意見もあるが、具体的には2009年のCOP15で議論され、枠組みが決まるだろう。

気候変動枠組み条約第2条には、「生態系や食料確保、防災、水資源、経済成長などの観点からみた危険な水準以下に温暖化を安定化させること」という目標があるが、具体的な数値は記載されていない。この目標を達成するために、温室効果ガスの排出を削減すること（緩和策）はもちろん必要であるが、効果が現れるのには長期間かかるため、すでに悪影響が生じていたり、近い将来悪影響が予測される分野・地域には、影響そのものを軽減する対策（適応策）を施す必要がある。温暖化対策は、緩和策と適応策のベストミックスによってなされる。

以上のまとめと今後の課題を以下に示す。

1. 既に温暖化は影響を与えつつある。アジア・太平洋地域への影響は著しい。
・・・目標は、温暖化の進行を危険な水準以下に抑えること。
2. 今後20～30年間は、0.2 / 10年のペースで気温上昇が予想される。
・・・その後の昇温は対策次第で決まる。
3. 気候変動の影響を避けるために適応策は不可欠。
・・・適応策だけでは影響は抑止できず、緩和策との組み合わせが必要である。
4. わが国の中長期排出削減目標が必要。
・・・適応も政策課題である。わが国では、実績も技術もあるが、100年安心・安全をめざす予防的総合的な政策を検討すべき。
5. 途上国では、開発政策と気候変動対策の融合が必要である。
・・・多くの分野で資金的・技術的支援が必要とされている。
6. 気候変動対策は、わが国が世界に貢献できる重要な分野である。

3.地球温暖化問題と都市交通システム 特別委員会副委員長 石田 東生

報告：委員 那須清吾（高知工科大学）

運輸部門は民生部門とともに二酸化炭素の増加が著しい。共通点は数が非常に多く、個々の努力効果は大きい、産業部門と比べて実現するのが困難な点である。現在、日本の自動車保有台数は8千万台に達し、徒歩や自転車が移動手段の時代と比較して、生活における移動距離は長くなり、生活圏は低密度化・郊外化し、エネルギー消費の大きい生活様式となっている。東京はインフラに恵まれ、公共交通の分担率が高いが、地方は徒歩や公共交通の分担率が下がり、自動車に依存する生活である。人口密度と自動車依存度は逆相関が高く、人口密度が低いほどにガソリン消費が大きい傾向にある。東京圏でも、郊外部ほど交通のエネルギー消費量が大きく、しかも伸びも大きい。東京都心は日本の例外であると言える。二酸化炭素を因数分解すると次式となる。

$$\text{二酸化炭素} = \frac{\text{二酸化炭素}}{\text{エネルギー}} \cdot \frac{\text{エネルギー}}{\text{移動量}} \cdot \frac{\text{移動量}}{\text{アクティビティ}} \cdot \text{アクティビティ}$$

例えば、電気自動車を普及させることで、二酸化炭素を削減することが出来る。現実には価格が高く航続距離が短いので、更なる技術開発が望まれるが、今でも出来ることはある。つくば市での実験では、自動車を複数保有する世帯内での交換利用は可能であった。これを全国に展開すると、自動車の複数保有世帯の95%、1170万台が電気自動車を利用可能である。これで削減できる二酸化炭素は10%程度である。ECOドライブによるガソリン消費量の削減も一つの方法である。ECOドライブの講習を受けたドライバーが、アイドリングストップやアクセル操作で20%以上燃費を改善できるというデータもある。

二酸化炭素を削減するもう一つの方法は、都市構造のコンパクト化である。日本の都市は、鉄道沿線に沿って拡大してきた。都心と生活圏を鉄道により結合し、都市を団子と串の構造とすること（TOD: Transit Oriented Development）で、エネルギー消費量の小さいまちづくり（コンパクトシティー）を目指すべきである。

公共交通機関に対する期待は大きい。しかし、地方では自動車の交通分担率が増加し、乗客数が減少することで公共交通の質の低下(サービス低下)が起きている。コミュニティバスを導入する自治体もあるが、持続可能性は厳しい。

賢い自動車の使い方やバス等の公共交通の利用など、モビリティ・マネジメントを推進するには、自動車と公共交通の利用を、環境、安全、公平性、地域活性化と開発、気持ちの豊かさ、消費者選択の自由など、様々な基準で評価すべきである。個人と社会の利益は相反するものであるが、市民の支持・協働で行うべきである。情報提供により自動車利用が10%減少し、バス利用が増加した事例もある。政府が公募した環境モデル都市には、全国82都市が応募している。その内容を見ると、交通部門における二酸化炭素削減には切り札的な解決策は無いことが分かる。様々な細かい取り組みを総合的に実施する必要があり、試行と情報交換、趨勢予測と効果の試算などを積極的にアピールする必要がある。

4.地球温暖化緩和策としての再生可能エネルギーの役割 山地憲治(東京大学)

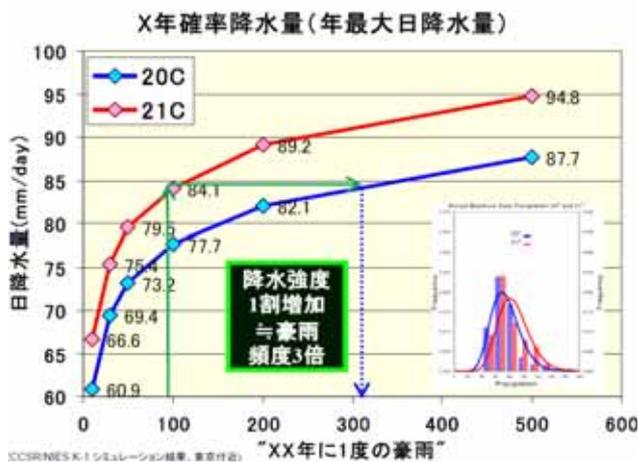
報告：委員 池野正明((財)電力中央研究所)

- Energy Technology Perspectives 2008 (IEA)、世界の再生可能エネルギー(Modern Renewables)、我が国の再生可能エネルギー(新エネルギー)、新エネルギー普及の政策目標、その中で有望視されるバイオマスエネルギーの紹介があった。
- ETP2008では、温室効果ガス半減を実現するシナリオを示しているが、不釣り合いにコストが大幅にかかることに注意する必要がある。厳しい目標なので、その途中目標でもよいのではないか。緩和策だけを対象にしても、土木分野のマーケットは広がるのではないか。
- 現在のクールアース計画は、原子力・風力・太陽光発電の導入計画量が非現実的に大きい。
- クリーンエネルギー(地熱、水力、新エネルギー)の中で、地熱と水力の伸びはあまり期待できず、新エネルギーの伸びに期待するしかない。太陽熱利用については、日本は遅れている。
- 太陽光発電よりも風力発電の方が設備利用率は高くなる可能性があるが、さらにバイオマス発電は、バイオマス収穫期にストックできる点、これまで廃棄していた物をリサイクルできる点等から、さらに設備利用率が高くなる可能性がある。
- これからの新エネルギーの主流は、バイオマス発電が有望である。バイオマスの種類は様々なものがある。ただし、世界では、薪を燃やす旧式バイオマスの方が圧倒的に多いため、クリーンで高効率の近代的バイオマスへの転換が必要である。
- バイオ燃料の一つであるバイオエタノールの生産量について、最近米国がブラジルを抜いて1位になった。ブラジルでは、サトウキビを砂糖とエタノールへ半々程度利用している。米国では、トウモロコシの約85パーセントを家畜飼料、約15パーセントをエタノールへ利用している。
- バイオ燃料の一つであるバイオディーゼルの原料として、熱帯地域(インドネシア、マレーシア)では、パーム油が注目されている。
- バイオマス評価の課題として、バイオマス資源コストの精査、休耕地および土地利用の精査、エネルギー作物に対する食糧生産と熱帯林保護との競合問題、土地利用変化に伴う土壌からの温室効果ガス排出の問題、窒素肥料からの二酸化窒素排出の問題がある。

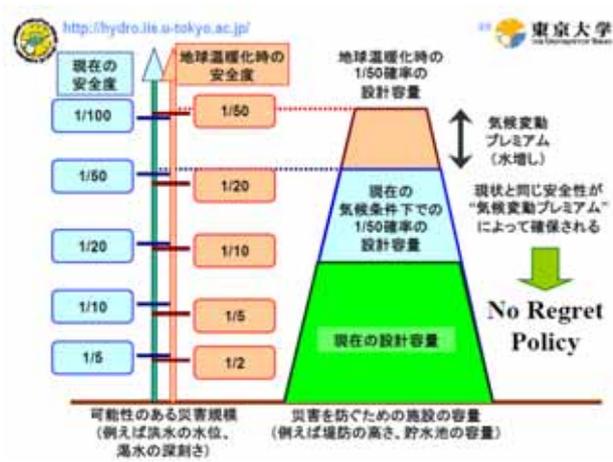
5.土木分野における地球温暖化への適応策 沖 大幹(東京大学)

報告：委員 須賀 正(清水建設(株))

- 21世紀における気候変動と水 極端な現象の頻度は増大
- 気候変化しても適応策で被害を最小限に抑制
- 広く土木分野での適応策に想像力を逞しく
- どうなるのか、ではなく、どうするのか、の問題



降水強度 1 割増加で、豪雨頻度が 3 倍
(豪雨の増加)



現在の 1/50 確率が 1/20 になる
(ダム容量の拡大が必要)

緩和策 (Mitigation): 進行を遅らせる対策 (温室効果ガスの削減) が議論の中心。
適応策 (Adaptation): 災害、不利益が生じないように仕組みや暮らしを変える議論が不足。
土木分野での適応策では、構想設計段階から気候変化を考慮することが重要になる。

6. パネルディスカッション 土木はいかに地球温暖化問題に取り組むか?

報告: 幹事 眞鍋 章良 (復建調査設計 (株))

パネリストは以下の 8 名

- ・ 特別委員会委員長 石井弓夫 (建設技術研究所)
- ・ 特別委員会副委員長 石田 東生 (筑波大学)
- ・ 特別委員会幹事長 松岡 譲 (京都大学)
- ・ 特別委員会温暖化影響評価小委員会委員長 三村 信男 (茨城大学)
- ・ 特別委員会緩和策小委員会委員長 花木啓祐 (東京大学)
- ・ 特別委員会適応策小委員会委員長 山田 正 (中央大学)
- ・ 山地 憲治 (東京大学)
- ・ 沖 大幹 (東京大学)

松岡幹事長による開始挨拶の後、地球環境にかかる最近の動きの話題提供として、山田委員から政府としての「水」への取り組み姿勢が紹介された。

山田: 環境と衛生、教育、食糧問題等の議論が想定される洞爺湖サミットに向けて・・・中でも、地球温暖化を含めた「水問題」に対して、政府が国内外に発信するべく取りまとめた今後の戦略について紹介する。これは関連業界も含めた多様なメンバーで 50 回に及び会議を行い、英語に翻訳して提示することを念頭に、日本が培ってきた水にかかわる文化をいかに伝えるか、といった点にも苦労しながらまとめたものである。(下図がその概要)

【水の安全保障】をテーマにまとめられた戦略は、21 世紀の持続可能な発展に向けて、日本が持つ水や物質循環にかかる知恵と先端技術を世界に提供することで国際貢献を果たす(これによって日本のプレゼンスを高め、国際的安全保障の確立につなげる)ことを軸にしている。

ここで特に重視したのは、国政のリーダーシップであり、国政レベルの「水安全保障戦略機構(仮称)」といったしくみを使った次のような取組の推進である。

- (1) 国土水循環のための総合的な制度の検討
 - (2) 各行政機関の所管法の改正
 - (3) 新しい予算執行体制
 - (4) 産学官(国・地方)によるタスクフォース型の国際貢献特別チームの編成
- さらに、産官学の総合連携、国際社会の一員としての国民の全員参加等が重要となる。

水の安全保障

— 21世紀の持続可能な発展のために —

基本理念

- 水は地球上全ての生物にとっての基本財。
- 文明は、森・川・海の水の循環で生まれ育った。
- 21世紀、地球環境の問題は、洪水・干ばつ・水質汚染・河面上昇など全て「水」の姿で現れ、世界の人々と生態系に影響を与える。

世界の水（バーチャルウォーター）と資源に依存し、工業製品の購入で世界に支えられている日本は、自国の水の安全を確立すると同時に、水分野で国際貢献することが、国際社会の一員としての責務。水分野での国際貢献により、日本のプレゼンスを高める事が、国際的な安全保障を確立していくこととなる。

水分野での国際貢献が、日本の安全保障

実現のためのプロセス

国政のリーダーシップ

国政レベルの「水安全保障戦略機構（仮称）」による推進

- 国土水循環のための総合的な制度の検討
- 各行政機関の所管法の改正
- 新しい予算執行体制
- 産学官（国・地方）によるタスクフォース型の国際貢献特別チームの編成

産官学の統合連携

知恵の統合体による水の新しい展開

- 日本の最先端技術の集約と発信
- 新技術普及と世界への還元、普及
- アジアモンスーン・中東・アフリカへの多様な技術と知恵の提供

国際社会の一員としての国民の全員参加

市民・NPOレベルの活動

- 草の根レベルの世界各地域の支援
- 国内および国際的なネットワークづくり
- 国内および国際的な広報活動

A 日本国内における水安全保障

□なぜ、日本で水が問題になるのか？

- 温暖化、気候変動の進展
- 世界の人口爆発による影響
- エネルギー資源の枯渇
- BRICSの着しい成長
- 日本の人口減少と都市への集中化

□日本の持続可能な未来に向けて

- 安心、安全な国土
- 食糧自給へ向けて
- 都市・地方そして国民・自治体・企業が連携した水運営
- エネルギー分散社会の構築

重点分野

- 国土保全
- エネルギー
- 食料
- 上下水道



B 地球の水危機の解決に向けた日本の戦略

□地球の水の危機

- 今、世界は地球規模の巨大な問題に直面
- 国連ミレニアム開発目標でも水問題は危機的状況

□日本の役割：なぜ、世界に貢献できるのか？

- 多様な地理条件、国際河川のない日本。
- 災害を克服し、水を賢く利用し福作文化を実現。
- 『ものづくり』日本として発展。
- 深刻な水質・大気汚染、二酸化炭素エネルギー危機を克服。
- 努力の蓄積の成果「上下水道管理」システムの確立。
- 世界最先端の環境技術の成果。

□日本の行動

- 日本の知恵と技術による国民参加の「チーム水・日本」による貢献
- 循環型の水資源社会の構築への国際貢献
- 市民・NPO活動と連携したきめ細かい水の貢献

日本が実現した流域における水や物質循環、叡智、文化、最先端技術の世界への提供。

尊敬される国際社会への水分野への貢献が、日本のプレゼンスを高め、日本の安全保障につながる。

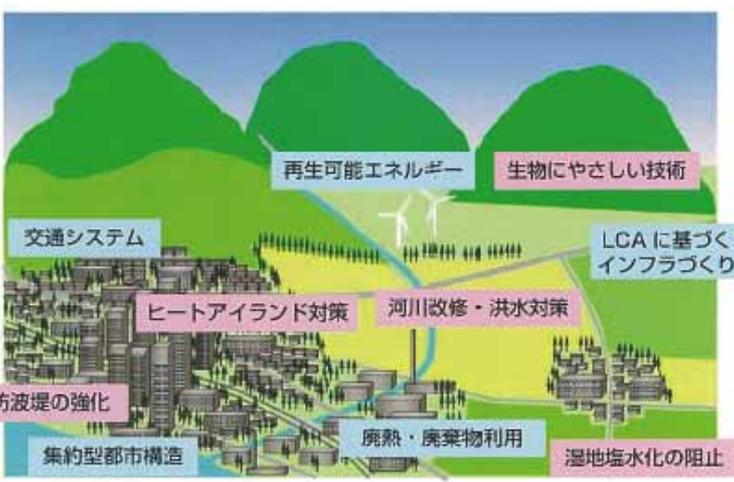
国民参加の「チーム水・日本」

全国民の「認識」と「参加」

資料作成：自由民主党委員会 水安全保障研究会

松岡：本特別委員会では、様々な機会を通じて、土木学会（土木技術者、土木工学）が、地球温暖化にどのように関わるべきかを議論すると共に、多面的・積極的に貢献可能であることを発信していきたい。本日のシンポジウムに続いて、9月の土木学会においても同様の話し合いを行う予定であり、これらを含めた種々の活動を今年中に成果報告としてまとめ、併せて何らかの提言を行いたい。こうした意図に沿って、各パネリストの方からポジティブな意見をいただきたい。まず石井委員長から、委員会の趣旨・問題設定について補足をお願いする。

石井：土木技術は、「世界の全ての事象に責任を持つべき」ものと考えている。地理的にも時間的にも全く制限無く限らない責任を負う・・・「生活を豊かにし、安全を守る」ことが土木技術の本質だと考える。その意味で、IPCCの第4次レポートに示された内容は「土木技術者への挑戦」だと感じた。にも関わらず、土木学会会員・土木技術者、土木にかかる産業一般は、反応が鈍いと感じている。また経済界への発言が弱く、政府の政策においても土木の地位はきわめて低い。日本のGHGに土木が関係する割合は（多く見積もると）40%以上を占め、大きな責任を持っている。こうした状況を良く理解する必要があると共に、それに対して「土木」がどう考えるかについて、社会にわかってもらい、提案すべきだと考えた。そのひとつが配布したパンフレット中にある「LCA：ライフサイクルアセスメント」（右図）の考え方である。地理的・時間的に見て総合的に



評価する考え方を実行していくことが重要であり、土木学会としてこうした取組を突き詰めていきたい。

松岡：土木学会では、これまでも地球環境について次のような種々の取り組みを進めてきた。

1992年には数百人規模のシンポジウムを開催し、地球環境問題・温暖化問題に学会としてどう取り組むのかについて熱心に議論した。1996年には「地球環境行動計画 アジェンダ21土木学会」を策定した。

こうした経緯、及び本日講演いただいたI P C Cの第二ワーキングの成果に対する土木学会としての対応のあり方も含めて三村先生にお話いただきたい。

三村：土木学会としては、地球環境問題に対する第2の波が来ていると感じる。第1の波は、地球サミットが開催され、地球環境委員会が作られた1992年。1996年にアジェンダ21土木学会が策定されて以降、目に見える成果が意識されにくかったのは、地球環境にかかる多様な課題それぞれに対して、土木分野がどう取り組むのが明示的につながらなかったからだろう。ただしこの間にも、総合的なL C Aと共に、個別技術分野における省エネ等多様な環境配慮技術が底流で育っている。こうした中で、2003年のフランスの熱波、2005年のハリケーン・カトリーナ等、目に見える形で影響が出始めたことと呼応して、世界中で本格的な温暖化対策が走り出した。そこで今再び、我々が潜在的に行ってきた取り組みを結集して、より明示的に地球温暖化・気候変動に対して土木分野がどれだけの役割を果たせるのかを問われる時が来たのだと思う。

温暖化対策は2面的な取組が必要である。ひとつは緩和策であり、「低炭素社会」に向けて長期的な目標と戦略を定めて社会全体として挑戦するもので、この中に土木がどう合流できるかが課題となる。ただし、効果はすぐに現れないので、短期的に、(10~20年スケールで、国内だけでなく途上国も含めて)社会の安全性を確保する適応策が必要となる。この2つを正面に掲げた動きを土木学会でも本格的に考えなくてはいけない。こうした取組は何も無いところからのスタートではなく、92年からの蓄積の上で進めていけばいい。

松岡：続いて、本特別委員会において、緩和策について取りまとめをお願いしている花木先生に、やや幅広い視点からお話したい。

花木：適応策と共に、緩和策についても長期的に続けていく必要がある。土木構造物の多くは50年にも及ぶ寿命を持ち、都市や社会構造も同様に長寿命である。したがって、緩和策導入の機会となる施設更新は少しずつしか進行しないため、できるだけ早い時点から対応を始めることが基本課題となる。

緩和策について、土木関連分野として意識すべきことは多岐にわたる。本日の講演で話題に上った交通・再生エネルギー等に加えて、日常的な土木事業全般に伴う環境負荷を考えると、やはりL C A評価が重要となる。これについては、地球環境委員会が約10年前に環境システム委員会、環境工学委員会をはじめとする様々な委員会の協力によって、土木に関するほぼ全ての分野を網羅したL C Aを検討し、報告書としてまとめた。しかし実際の事業選定や戦略的アセスメント等においてこうした成果が使われていないのが現状である。建築分野では、公共建築を中心対象としてライフサイクルC O 2の考え方に基づく取り組み(マニュアル作成とこれにそった設計等)が進められつつあり、土木分野においても、こうした考え方に沿った取組を実際にどう使うかについて、学会として検討する必要があると思う。

今後の人口減少に対応した国土計画においては、国土構造と産業、および人の移動のあり方、それに伴うC O 2の問題等、多様ななかわりの中で遠い将来を見据える必要がある。こうした長期的視点の検討が土木工学の重要な課題となる。この際に、L C Aを含めた環境面の考察等も必要となり、広大な範囲に及ぶ複雑な検討が基盤整備に対して求められる。こうした中で、土木工学が持っている大きな特徴・長所である【様々な分野の一致協力によって現実の問題を解決する能力】を活かしながら、長期的視点から日本の、あるいは発展途上国の将来をどう考えるか、という長期戦略に緩和策を含めてより広く係わっていかねばならないと考える。農村や都市の関係で言えば、再生可能エネルギーも含めて物質循環を活用して環境負荷を減らす取組が緩和策として必要だと思う。

以上のような「事業」としての取り組みと共に、各委員会が従来行ってきた「研究」をさらに発展させ、世の中に応用していく必要がある。

松岡：ここで、会場からいくつか質問をいただき、残りの各先生には、それらへの回答も含めて講演内容やキーワード等を補足する形でお話いただきたい。

会場からの質問 1 :

- ・ (ブラジルのバイオエタノールが最近注目されているが、これは環境対策としてではなく、自国の石油供給が断たれた場合に備えて行ってきたもの。現在では、アルコール・天然ガス・ガソリンの3種の燃料が自由に利用できる車両やインフラが整備されている。水力発電の割合も高く、石油の自給率も高い。)・・・こうした例のように、日本としても、20年30年先を見据えた明確なポリシーを打ち出す必要があると考える。(本日紹介された電気自動車のような例でも) 国家プロジェクトとして進めないと、他国をリードするようなものはできないのではないかと？
- ・ バイオエタノール採取のための森林伐採が問題となっているが、世界には、広大な土地がありながら、降水量が足りないなどの理由で「太陽エネルギーが浪費されている」場所があると考える。こうした場所に対して、何らかの工夫で水循環を改善し、耕作地として活用するようにはできないか？

会場からの質問 2 :

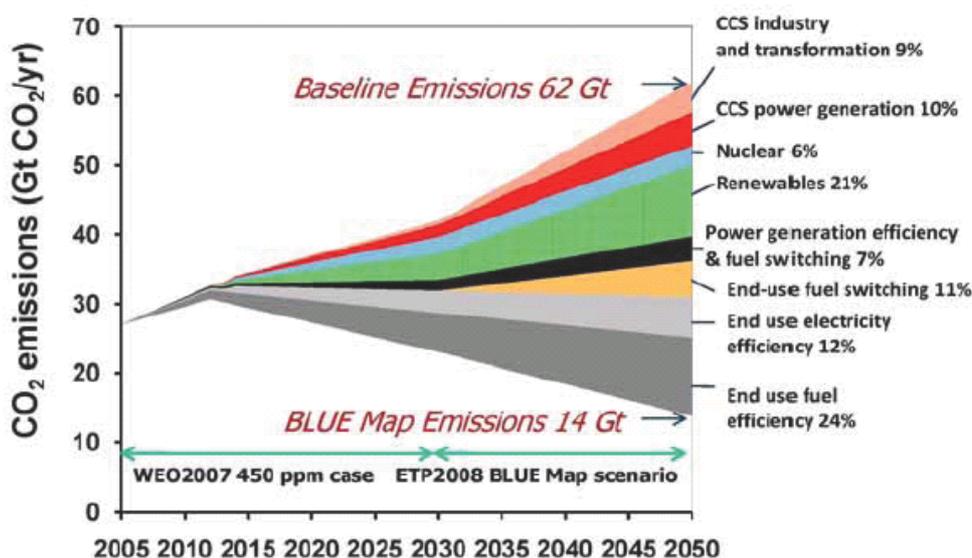
- ・ 地球環境問題に関して、様々な対策を進めていく上で生ずる課題やマイナス面についてきちんと説明していないと感ずる。そうした点も土木技術者の発言が信用されなくなっている一因ではないか？

石田：長期的なビジョン・視点は大変重要であり、土木学会には、その能力も責任もあると思う。提示すべき目標は「低炭素・高満足社会」をどうやっていかに尽きると考えている。これをどう示せるか、(市民からの高い信頼を得ることも含めて)ビジョンとして示しうるパワーがあるか？が課題である。具体的対応として、次のような2点を提案したい。

1. 「環境モデル都市」の活用：当初の10箇所選定の予定に対して82箇所の候補が挙がっており、こうした熱気を冷まらず活用すべき。選定して終了してしまうのではなく、同様の取組を運動として広げていくこと(幅広い取組の試行とその情報交換、趨勢予測と効果の試算、アピール・・・等)が考えられる。候補各都市の取り組みには、土木技術が関与できる部分が多く、それによってより良い内容にブラッシュアップ可能な例も多い。ただし、現在これらの申請や計画検討は個人(または企業)として行われており、土木学会が「組織として」係われるしかけが緊急に必要である。

2. 市民の支持を得る(さらには新たなスキームの協働につなげていく)ためには、(土木技術が貢献できることについて)緩和策だけでなく適応策も併せて示し、徹底した情報公開と懇切丁寧な説明を実施することが必要である。

山地：本日紹介した Energy Technology Perspectives 2008 (IEA)の「2050年までに温室効果ガス半減を実現する技術シナリオ」は、この大変困難な目標であっても、それを達成する「技術シナリオ」を描くことはできるという例を示しただけで、これを行うべきだという意図ではない。



Energy Technology Perspectives 2008 (IEA)

日本学術会議においては、(プラス2 での安定よりも)もう少し緩やかな長期目標の設定を含めて議論している。温暖化対策を検討するに当たっては、温暖化に伴う損失・リスクと共に、温暖化対策の実施に伴って生ずるリスク・コストの両者を考え合わせて検討する必要がある。その意味で、2050年半減シナリオは、対策コストが不釣り合いに大きいと感じている。

土木分野は温暖化対策の主力だと思ふ。温暖化の緩和策だけでなく適応策、特に途上国における適応策として、土木技術に基づく社会インフラ整備が大変重要である。インフラは長く使い続けるものなので、「良い設計」が大きな意味を持つ。

紹介したIEAの技術シナリオに沿って様々な対策が現実に進められると仮定すれば、土木のマーケットとしても大きなものとなるだろう。例えば、大量の建設が想定される原子力発電所は目標達成のためには毎年10兆円規模の建設を40年間継続する必要がある。(そのうち1割程度は土木分野の業務として見込めるだろう。)風力発電も同様に毎年大規模な建設が継続し、特に洋上タイプでは海洋土木分野で大きな需要が想定される。CO2回収・貯留(CCS)でも土木技術の貢献は大きいだろう。

バイオマス資源のエネルギー転換は、まず廃棄物系から進むと考えられる。この場合にはメタン発酵施設等の建設にかかる需要増大が想定される。資源作物系では農地開発や農業基盤整備関連の需要増につながる。

ただし、地球温暖化対策だけを視野において、あまりに高い目標に向けて一気に進むのには疑問がある。他の重要課題とバランスをとりながら温暖化対策を進めていく必要があり、その場合に考慮すべき社会・生活につながる様々な分野についても土木技術の果たす役割は大きいと思う。

沖：会場からの「乾燥地を湿潤地帯にできるか？」という質問への回答としては、おそらく「できない。」

(講演中のキーワード「ノー・リグレットポリシー」に関連して)「目的は手段を正当化しない」と言われるが、目的が自己の利益のためで、手段として環境を良くする。温暖化を止める・・・というのは悪いことではない、と少しは考えてもいいのではないか。温暖化対策を進めることで、世界中の市民が利益を受けることになるが、「特に利益を受ける人」も居るはず。(例えば、イギリスがなぜあれほど熱心に政府を挙げて温暖化対策に取り組んでいるのか？日本の環境省が頑張っているのか？外務省はなぜ緩和策よりは適応策、特に途上国に向けたものに熱心なのか？・・・排出権取引市場のリードや外交カードとしての活用といった、背後にある思惑を考えてみて欲しい)。土木分野が温暖化対策に対してどうコミットするのが「自分の利益にもなり、世の中にも役立つのか」を考えるべきだと思う。

国交省河川局は昨年から、温暖化を前面に取り上げている。これは、従来の目標設定が構造的に(財政・人材・時間等多様な面から)無理があるように感じられていたところを、「地球温暖化を使ってスムーズに方向転換した」例ともいえる。地球温暖化というキーワードによって直ちにダムや堤防建設が進む、という単純な図式にはならないだろうが、今後目に見える被害が出てくれば民意も動き、順応的な対応が進展すると思われる。

(会場から指摘されたマイナス面の提示については、現時点では危機が切迫していないため突き詰めるところまでいっていないが)今後の世界的な人口増加、住まい方の変化、経済的な逼迫等に呼応して、森林と農地の「土地の奪い合い」、環境とエネルギー生産の「水の奪い合い」等、ある時点で環境と快適な生活のトレードオフが迫られる事態が想定される。こうした選択を迫られる状況において、様々な課題を解決できる技術メニュー(コストと効果・環境影響等マイナス面も含めた多様な選択肢)を提示することや、コンセンサスが得られない中で、必要な施策の優先順位づけや重点設定等を行うことが土木の役割ではないか。この際には、自身の利益を考える一方で、エンジニアの良心として、エネルギー需給の逼迫等も考慮して、運用に当たってエネルギーを多用する(ポンプを多用するような)しくみの導入は避けるべきだと考える。

石井：土木の行動にはマイナスもあるが、本質的にプラスもマイナスも評価をする、そういう技術の本質的に持ってきたと思う。その点では、他の技術部門と大きく異なっている。ただし、そうした特徴を土木技術者が生かしてこなかった、社会に訴えてこなかったと感じている。

松岡：今後提言等を行う際には、そうした点を強調したいと考えている。今後の予定として、9月の土木学会の全国大会の研究討論会において地球温暖化対策への貢献について同様の話し合いを行う。その他にも様々なルートで、学会員にとどまらず一般市民の目にも触れる形で中間報告を行い、皆様からのフィードバックを入れて、来年早々には土木学会から提言としてまとめたいと考えている。引き続き積極的に関心をお寄せいただきたい。本日はありがとうございました。

石井委員長による多数の参加者への謝辞・閉会挨拶にて終了。

特集-2: 第16回地球環境シンポジウム(8月30-31日)開催のご案内

実行委員長 河原長美(岡山大学)
副実行委員長 藤原健史
実行委員 岩田 徹

来る8月30日(土)31日(日)に岡山大学(津島キャンパス)におきまして、第16回地球環境シンポジウムを開催いたします。気候が温暖で晴天日が多く、果物王国と呼ばれる岡山に、皆様をお招きしてシンポジウムを開催できることを光栄に存じます。

先月に北海道洞爺湖で開催されたG8サミットでは、2050年までに世界全体の排出量の少なくとも50%削減を達成する目標を、UNFCCCのすべての締約国と共有し、採択することを求めることで合意しました。この高い目標に向かって、われわれが具体的に取り組めることは何でしょうか?土木学会では地球温暖化対策、特に緩和策と適応策で貢献できる事柄を明確にするため地球温暖化対策特別委員会が設置され、7月2日にシンポジウムが開催されました。地球環境シンポジウムではその流れを受けて、第1日目の午前に企画セッション「土木学会における地球温暖化問題への取組」を設けました。土木学会の地球関連の9委員会からそれぞれの取組みについてご報告いただくとともに、委員会横断的に学会の温暖化問題への貢献についてディスカッションしていただきます。

また、午後には2つの講演を予定しています。まず、総合地球環境学研究所木下鉄矢教授からは、中国の歴史の中で民政、国政の根幹にあった思想に触れながら地球環境問題とは何かについてご講演いただきます。地球環境委員会では技術の話題が中心ですので、このような歴史的・哲学的視点で地球環境問題を見直すことは、技術細部に捕らわれがちなわれわれの視点を問題解決の目的という原点に引き戻してくれる効果があるのではないのでしょうか。次に、岡山大学大学院環境学研究科山本晋教授に、森林生態系の炭素吸収量推定手法、吸収量の推定精度などの到達点を踏まえて、樹木地上部・地下部、林床植生、土壌圏を含む森林生態系としてのCO₂吸収量(固定量)の野外調査による評価研究の現状を紹介して頂きます。まだはっきりしない森林生態系へのCO₂吸収量を正確にとらえるためのたゆまぬ取組みは、興味尽きない話題です。

お待ちかねの第2日目には、8つのセッションに分けての口頭発表(34件)とポスター発表(5件)があります。今回のシンポジウムでは、査読付論文と自由投稿論文の2種類に分けて募集を行い、それぞれ22件、17件が採択となりました。これに加えて、パネル展示・技術紹介が9件あり、全体として盛りだくさんの発表内容となっています。シンポジウムのセッションは以下の通りです。

第1会場(101号室)	第2会場(104号室)
<ul style="list-style-type: none">水資源・水環境土砂管理・土砂災害海洋・沿岸環境大気・熱環境	<ul style="list-style-type: none">温暖化影響1温暖化影響2・地球環境温暖化緩和策・予測持続可能社会・途上国問題

皆様には万障お繰越の上、奮って地球環境シンポジウムにご参加ください。なお、岡山市とその周辺には、岡山城、後楽園、夢二郷土美術館、倉敷美観地区、倉敷アイビースクエア、大原美術館、倉敷チボリ公園(今年中)、桃太郎伝説など、名所旧跡、美術、アミューズメントスポットがたくさんあります。岡山空港、岡山駅に降りたてば、桃とマスカットの甘い香りがお出迎えますよ!

プログラム

後掲したプログラムをご覧ください。

なお、最新情報は次の地球環境シンポジウムホームページをご覧ください。

<http://www.jsce.or.jp/committee/global/index.htm>

申込方法

・ 参加費: 一般7000円、学生4000円(論文集および講演集代を含む)

・ 定員: 200名

申込みに関してのお願い

(1)事前申込締切日2008年8月15日(金)を過ぎておりますが、定員に余裕がある場合には、行事当日に会場にて受付いたします。右記「問合せ先」にご連絡の上、申し込み状況をご確認ください。

(2)テキストのみご希望の場合は、行事終了後に「問合せ先」までお問合せください。

・ 問合せ先

行事担当: 土木学会研究事業課 佐々木
TEL: 03-3355-3559【研究事業課直通】

会場へのアクセス



岡山まで航空機利用

岡山空港から岡電バス又は中鉄バス「岡山市内方面」行に乘車、「岡山大筋」で下車、徒歩約10分(約32分) ()内は、岡山空港からの合計所要時間の目安です。

岡山までJR利用

JR岡山駅西口から「47」系統の岡電バスで「岡大入口」又は「岡大西門」下車
 JR岡山駅東口から「17」系統の岡電バスで「岡大東門」又は「岡大西門」下車
 JR津山線「法界院駅」下車、徒歩約10分

岡山まで山陽自動車道利用

岡山ICで降り、岡山市内方面へ国道53号線を直進、右手に岡山県総合グラウンドの木々が見え始めたら約600メートルで岡山大筋があります。左折すれば岡山大学に着きます。

会場近辺のホテル

東横イン 岡山駅西口右 (大学までバス10分)

〒700-0026 岡山市奉還町1-12-4
 TEL: 086-253-1045 FAX: 086-253-1046
 チェックイン-16:00、チェックアウト-10:00



東横イン 岡山駅西口広場 (大学までバス10分)

〒700-0024 岡山市駅元町22-10
 TEL: 086-251-1045 FAX: 086-251-1047
 チェックイン-16:00、チェックアウト-10:00



他にも、岡山駅前にホテルグランピア岡山(086-234-7000)、岡山全日空ホテル(086-898-1111)、大学近辺に岡山リーセントカルチャホテル(086-253-2233)などがあります。岡山大学へのアクセスなどを確認してご予約ください。

プログラム

1日目(8月30日(土))

【第2会場(104号室)】

09:50-10:00 開会挨拶(委員長)

10:00-12:30 企画セッション 「土木学会における地球温暖化問題への取組」

座長：松岡謙(京都大学)

環境工学委員会	藤原拓(高知大学)
環境システム委員会	原沢英夫(内閣府総合科学技術会議事務局)
水工学委員会	山下隆男(広島大学)
海岸工学委員会	横木裕宗(茨城大学)
海洋開発委員会	柵瀬信夫(鹿島建設)
エネルギー委員会	清水隆夫(電力中央研究所)
コンサルタント委員会	真鍋章良(復建調査設計)
土木計画学研究委員会	室町泰徳(東京工業大学)
地球環境委員会	米田稔(京都大学)

14:30-15:30 招待講演1 「自然と人為 - 中国の歴史から」

総合地球環境学研究所 木下鉄矢教授

15:40-16:40 招待講演2 「森林生態系の炭素固定プロセスと炭素固定量の評価」

岡山大学大学院環境学研究科 山本晋教授

【ポスター・パネル展示会場】(211, 212号室)

13:30-14:30 ポスター・パネル展示セッション(I)

【懇親会会場】(大学生協)

17:30-19:30 懇親会

2日目(8月31日(日))

【第1会場(101号室)】

9:00-10:20 【水資源・水環境】 (座長：荒巻俊也/東洋大学)

- A-01 全球水資源評価における家庭・工業用水取水量の将来推計式の相互比較
花崎直太, 増富祐司, 高橋潔, 脇岡靖明(国立環境研究所)
- B-01 アジアで使用された農薬の北極域への移動に関するモデル解析
西森基貴, 小原裕三(農業環境技術研究所), 魏永芬(岐阜大学)
- A-02 高効率光触媒による水処理システムの研究
奈良松範, 折井優仁, 赤沼雄介(諏訪東京理科大学)
- B-02 琉球史跡の水環境
山口晴幸(防衛大学校)

10:30-11:50【土砂管理・土砂災害】(座長：山下隆男/広島大学)

- A-03 LANDSLIDE SUSCEPTIBILITY ANALYSIS USING QUANTITATIVE METHOD WITH GIS FOR MOUNTAINOUS ROAD
Cheki Dorji, 柴山知也 (横浜国立大学)
- A-04 将来気候モデルを用いた土砂崩壊リスク評価
川越清樹, 風間聡, 沢本正樹 (東北大学)
- A-05 淡路島吹上浜の砂浜面積・汀線の経年変化
宇野宏司, 柿谷茂貴, 辻本剛三, 柿木哲哉 (神戸市立工業高等専門学校), 出口一郎, 有田守 (大阪大学)
- B-03 自然度・防災度に注目した大規模地形改変工事地域周辺の複合評価
大野剛, 石野和男, 藤原靖 (大成建設株式会社)

13:20-14:40【海洋・沿岸環境】(座長：都筑良明/日本学術会議・島根大学)

- B-04 八重山地方のサンゴ礁保全に向けた民間資金の確保に関する研究
宮本善和, 成瀬研治 (中央開発株式会社)
- B-05 電着を利用したサンゴ成長促進技術
木原一禎 (三菱重工鉄構エンジニアリング株式会社),
鯉淵幸生, 三浦ゆきこ (東京大学), 近藤康文 (株式会社シーピーファーム),
後藤大 (日本防蝕工業株式会社), 石川光男 (石川技術士事務所)
- A-06 Modeling of the role of tideland in eutrophication reduction in Mikawa Bay, Japan
グスティ・アユ・アンガラ・カシ, 北田敏廣 (豊橋技術科学大学)
- A-07 Application of the early diagenesis model to Ago Bay sediment, Japan: Comparison of the sediment characteristics between two observation sites
グスティ・アユ・アンガラ・カシ (三重県産業支援センター),
千葉賢 (四日市大学), 山形陽一, 清水康弘 (三重県科学技術振興センター),
原口浩一 (三重県産業支援センター)

14:50-16:25【大気・熱環境】(座長：藤原健史/岡山大学)

- A-08 ACF(Activated Carbon Fiber)装着フェンスによる沿道 NOx 濃度の軽減：通風性と除去反応性の影響評価
長野誠, 北田敏廣 (豊橋技術科学大学), 下原孝章 (福岡県保健環境研究所),
神崎隆男, 市川陽一 (電力中央研究所), 吉川正晃 (大阪ガス株式会社)
- B-06 高活性炭素繊維を充填した通風式フェンスの NOx 除去性能に関する風洞実験による解明
神崎隆男, 市川陽一 (電力中央研究所), 北田敏廣 (豊橋技術科学大学),
下原孝章 (福岡県保健環境研究所), 吉川正晃 (大阪ガス株式会社)
- B-07 大気化学輸送モデルを用いた排出量インベントリのキャリブレーション法の開発
柳千絵, 倉田学児, 松岡譲 (京都大学)
- B-08 日本における大気中粒子状有害物質の挙動
太田幸雄 (北海道大学), 石田晃祥 (札幌市役所),
村尾直人, 山形定 (北海道大学)
- A-09 ジャカルタにおける都市拡大と旧市街地の昇温との関係について
東海林孝幸 (豊橋技術科学大学), Asep Sofyan (バンドン工科大学),
北田敏廣 (豊橋技術科学大学)

【第2会場(104号室)】

9:00-10:20 【温暖化影響1】 (座長:米田 稔/京都大学)

- A-10 大規模河川下流域を対象とした海面上昇による氾濫リスク推定のための基礎的分析
桑原祐史(茨城大学), 郡司美佳(東北大学), 横木裕宗, 三村信男, 小柳武和(茨城大学)
- A-11 気候変動に伴う洪水・氾濫リスクの将来予測 - 那珂川・久慈川流域における解析 -
横木裕宗(茨城大学), 戸村達也(日本水工設計株式会社),
埴尚幸, 桑原祐史, 三村信男(茨城大学)
- A-12 六つの異なる海面水温場を境界条件としたタイムスライス実験で得られたアジア沿海の
海上風および波浪場の変化
佐々木亘(海洋研究開発機構), 栢原孝浩(防災科学技術研究所)
- A-13 九州地方における地球温暖化による高潮浸水リスクの変化
鈴木武(国土技術政策総合研究所)

10:30-11:50 【温暖化影響2・地球環境】(座長:倉田学児/京都大学)

- A-14 温暖化政策支援モデルのための県別ブナ林影響関数の開発
高橋潔(国立環境研究所), 松井哲哉(森林総合研究所), 脇岡靖明(国立環境研究所),
田中信行(森林総合研究所) 原沢英夫(国立環境研究所)
- A-15 気候予測の不確実性を考慮した近未来の気候変化がアジア域の水稻生産量に及ぼす影響
及びその適応策の評価
増富祐司, 高橋潔, 原沢英夫(国立環境研究所), 松岡譲(京都大学)
- A-16 マーシャル諸島マジュロ環礁における地形変化過程に関する現地調査と数値計算
佐藤大作, 横木裕宗, 桑原祐史(茨城大学), 茅根創(東京大学), 三村信男(茨城大学)
- B-09 地球地図第1版の完成とその利用
梶川昌三, 中川勝登, 筒井俊洋, 赤塚太, 鶴生川太郎(国土地理院)

13:20-14:40 【温暖化緩和策・予測】(座長:松本亨/北九州市立大学)

- A-17 低炭素社会に向けた都市空間のマネジメント - 通勤交通からのCO2排出削減 -
奥田隆明(名古屋大学)
- A-18 都市間旅客交通部門における排出権取引の影響分析
奥田隆明(名古屋大学)
- A-19 将来の食料生産に由来するCH4とN2Oの排出量に関する研究
長谷川知子, 松岡譲(京都大学)
- A-20 生産量および技術の変化を考慮した鉄鋼生産にともなうCO2排出量の長期的推計
明石修(国立環境研究所), 我部山彰則(農林水産省), 松岡譲(京都大学)

14:50-16:25 【持続可能社会・途上国問題】(座長:奥田隆明/名古屋大学)

- B-10 都市域縮退策による環境負荷削減可能性検討のための推計システム
後藤直紀, 柴原尚希, 加知範康, 加藤博和(名古屋大学)
- B-11 持続可能な地域社会の物的構成 - 2008年夏バージョン -
水谷潤太郎(日本上下水道設計株式会社)
- B-12 中国における廃家電発生量の推計とリサイクルの展望:山東省を対象としたケーススタディ
松本亨, 鶴田直(北九州市立大学), 江崎隆史(佛教大学)
- A-21 STUDY ON SWOT ANALYSIS FOR PROMOTING OF PPP IN URBAN ENVIRONMENT INFRASTRUCTURE IN
CHINA
薛咏海, 松本亨, 劉娟(北九州市立大学)
- B-13 途上国におけるバイオエタノール生産プロジェクトの影響評価手法の検討 - パプアニュー
ーギニアにおけるケーススタディー
荒巻俊也, 齋藤香菜子, 花木啓祐(東京大学), 入江光輝(筑波大学)

16:25-16:40 【表彰式・閉会式】

【ポスター・パネル展示会場】(211, 212 号室)

11:50-12:20【ポスターセッション・パネル展示 II】

ポスター発表論文一覧

- B-14 関東地方における二次粒子汚染対策による健康便益の評価
村尾直人, 丸藤ゆう紀, 真田あすみ, 太田幸雄, 山形定 (北海道大学)
- B-15 空港島建設による底質環境の変化
梅村麻希, 八木明彦 (愛知工業大学)
- B-16 気候変動による降水特性変化がもたらす水需給バランスへの影響検討
多田智和, 土屋修一 (国土技術政策総合研究所)
- A-22 愛知県豊田市における詳細土地被覆情報の取得と熱環境解析への適用に関する研究
大西暁生 (総合地球環境学研究所), 森杉雅史 (名城大学),
村松由博 (中央コンサルタンツ株式会社), 井村秀文, 林良嗣 (名古屋大学)
- B-17 流域圏を視点にしたクーリング容量の試算と GIS の活用
大西文秀 (株式会社竹中工務店)

パネル展示・技術紹介題目一覧

- P-01 絶滅の恐れがある沈水植物の埋土種子による再生
大成建設株式会社, 千葉大学
- P-02 KAISUI 外断熱システム ~ 地球温暖化に対応する新しい外断熱システム ~
海水化学工業株式会社
- P-03 地域環境シミュレーターの実用化に関する産学連携研究
駒口友章, 三島豊秋 (碧浪技術研究所),
山下隆男, 李漢洙, Haggag Mohammed (広島大学)
- P-04 安全・安心を目指した廃棄物最終処分場
清水建設株式会社
- P-05 樹上動物のためのアニマルパスウェイに関する研究と実績
アニマルパスウェイ研究会
- P-06 地球温暖化対策に関する支援内容
建設技術研究所
- P-07 地域生態系に配慮した都市インフラ計画技術 ~ エコロジカルネットワーク評価およびシミュレーション技術の開発 ~
鹿島建設株式会社
- P-08 持続可能社会に向けた地域エコ技術研究 ~ 岡山市からの発信 ~
岡山市エコ技術研究会

Clean Energy Development Forum への参加報告

温暖化対策特別委員会の活動の一環として、ADB(アジア開発銀行)とのコラボレーションがあります。この催しの一つとして6月にあったADB主催の表記シンポジウムに松村 寛一郎幹事が参加され、その様子を報告していただきました。

報告：幹事 松村寛一郎（関西学院大学）

土木学会地球環境委員会に寄せられたアジア開発銀行のフォーラムへの参加依頼は、以前からアジア開発銀行の役割に興味があったことと、フィリピンにある国際稲研究所を訪問してみたいと思っていたことから願ってもない機会だと思った。幸いにして関学大の国際会議への出席の費用をもらえることになったので、直前ではあったが、報告の機会が与えられたので参加することにした。6月2日(月曜日)に関空からマニラに向かう。3日(火曜日)のOPENING & WELCOME: A CALL TO ACTIONにおいて、原油への需要は今後10年間で50%以上ふえるだろう。その大部分は、インド・中国の経済発展に寄与するものであり、気候変動の影響がいろいろなところで出てきており、技術への投資の重要性が高まり、また政府の果たす役割が重要になってきているとの報告がなされた。コロンビアのBogodaの前市長のEnrique氏の報告は、都市内の移動に関して自転車を積極的に活用すべきであるという報告や太陽光発電の普及に関するカリフォルニアとドイツの違いについての興味深い報告がなされた。その夜のカクテルパーティでは、日本人の博士課程の学生と知り合う。彼は、広島大学の文学部を卒業したあとに、大学院の国際研究科で修士号をとられ、そのあと1年間アジア経済研究所で研修をして、現在、ウイスコンシン大学の博士課程に、世界銀行とアジア開発銀行のサポートを受けて、在籍されており、今回、アジア開発銀行のインターンシップを受けるために、マニラにこられたそうである。まだまだ骨のある学生が日本にもいることを知ってうれしくなる。4日(水曜日)の11:00~12:30分のセッションにおいてパネルスピーカーとして報告を行う。



SESSION 8: STRATEGIES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF BIOFUELS MINI-THEATRE 1

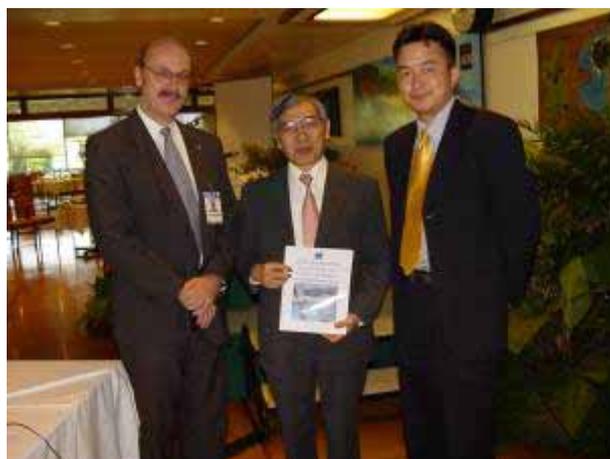
This panel will build on the previous plenary session and will explore the role of biofuels in meeting future energy needs, technology and policy options, and what guidelines or standards are needed as a framework for development of biofuels.

CHAIR: Pat DeLaquil, Principal, International Resources Group, U.S.

SPEAKERS:

- Mercedita Sombilla, Biofuels Expert, SEARCA, Philippines "Biofuels Development Initiative in the Greater Mekong Subregion"
- Kan-Ichiro Matsumura, Department of Informatics, School of Policy Studies, Kwansai Gakuin University, Japan "The Competition between Food and Biofuels in Asia"
- Hans-Jenning Judek, President and CEO, Energy Visions Japan Co., Japan "New Alternative for Biomass Conversion into Diesel"
- Cora Claudio, President, EARTH Institute Asia, Inc., Philippines "Sustainable Development of Biofuels through the 4P's Strategy"

発表の要約は、増加する人口のほとんどは、発展途上国であり、バイオ燃料を考慮にいれていなくても、食料資源の価格は、高騰する。援助物資としてのほとんど無料に近かった食料資源が有料になることによる影響は大きく、世界各国毎に戦略を組むことの必要性について報告をする。ランチをアジア開発銀行の日本人スタッフ2名と一緒する。税金が免除になる給与の話、休暇などの待遇面、仕事のやりがいなどについて、いろいろと話を聞かせていただく。日本では、ほとんど鉄道や道路をつくることはなくなったが、まだまだ世界の発展途上国（アジア開発銀行という名前だが、対象とする国は、世界にまたがっているらしい）では、道路や鉄道の需要は大きく、仕事はかなりやりがいがあるとのことだった。アジア開発銀行に入るとは、非常に難しく、普通に仕事をしているのでは難しいらしい。なんらかの形で専門的な力をつけていると比較的、スタッフとして採用される道が開けているらしい。5日（木曜日）の朝一番にアジア開発銀行の総裁が主催する会議に顔を出す。総裁と写真ととり、しばらく雑談をする。先日、東京大学の小宮山先生とお会いされて、とくに省エネルギーに関して東大との協力関係を強化するとかいう話をされてきたとのこと。国際稲研究所のスタッフの迎えにきてくれた車に乗って、アジア開発銀行を後にした。6日（金曜日）国際稲研究所のGISのチームメンバー（<http://www.irri.org/gis/>）からは、世界の州レベルの米の生産マップを入手した。遺伝子バンクの研究施設を訪問する。国際稲研究所には、ビル&メリンダゲイツ財団が多額の研究資金を提供しているとのことだった。



編集後記：今回のニューズレターは、温暖化対策シンポジウムの概要報告をお届けするとともに、第16回地球環境シンポジウムについてご案内さしあげました。またアジア開発銀行の Clean Energy Development Forum への参加報告も含めて、地球温暖化に向けた土木技術者としての多様な取組視点をご紹介できたかと思えます。

執筆を引き受けていただいた先生方、委員、幹事をはじめ受賞者の皆様、大変ありがとうございました。また、早い段階で原稿を提出していただいたにもかかわらず、一部の原稿が整わず、発行が遅れましたことをお詫び申し上げます。

発行：(社)土木学会 地球環境委員会
〒160-0004 東京都新宿区四谷1丁目 外濠公園内

地球環境委員会についてのご問合せ
事務局 佐々木 淳
Tel. 03-3355-3559 Fax. 03-5379-0125

ニューズレターについてのご問合せ
第43号編集責任者 真鍋章良
E-mail: f16292@fukken.co.jp