



EARTH & FOREST

土木学会地球環境委員会

***** 目次 *****

巻頭言	委員長	青山 俊介 p.1
委員会報告 - 第 11 回地球環境シンポジウム開催の概要 -	副幹事長	荒巻 俊也 p.2
委員会報告 - ヨハネスブルグ環境サミット後の地球環境問題と日本の土木界 -	前副幹事長	一ノ瀬俊明 p.5
委員会報告 - 気候変動に関わる共同実施・CDM 研究小委員会の活動報告 -	小委員会幹事長	山田 和人 p.6
技術紹介 - 国際連合大学高等研究所が取り組んでいる研究 -	国連大学高等研究所	鈴木 克徳 p.7
環境キーワード小辞典	電力中央研究所	石井 孝 p.8
編集後記		

巻頭言 - 地球環境委員会の新たな胎動に向けて

第 6 期委員長 青山俊介

地球環境委員会も創設から 5 期 10 年を終えましたが、初代委員長の千秋先生から前期の玉井委員長の下、気鋭の委員で構成してきたこの 5 期の活動は目ざましいものでした。

地球環境シンポジウムの開催を始め、ニュー - スレタ - 「Earth & Forest」英文ジャーナル誌「G E E」の発行、「土木自然学研究」「土木森林環境学研究」「土木海岸・海洋環境学」「気候変動に係る共同実施研究」「くらしと環境情報研究」といった一連の研究小委員会活動、更に、広く土木分野の方々に参画いただき進めた「土木建設業環境管理・監査研究」「土木建設業における環境負荷評価（L C A）研究」「環境パフォーマンス研究」の 3 小委員会活動では、「建設業と環境マネジメントシステム」「建設業の環境パフォーマンス評価とライフサイクルアセスメント」の発刊といった成果も挙げました。

一方、1996 年のアジェンダ 21 / 土木学会の策定、全国大会での共通セッション「地球規模環境問題」の設置、1998 年の土木学会環境賞の創設、地球温暖化への土木の役割に関する一連のシンポジウムの開催などの学会としての取り組みも促進してきました。

こうした経緯のなかで、第 6 期委員会は、6 名の公募委員を始め、幹事団を含めて次代を担う若い方々で構成されることになりました。1997 年に採択された「京都議定書」が近く発効、内外での地球温暖化対応が本格化し、また、途上諸国の環境問題の深刻化するなど地球環境問題への対応が更に厳しく問われる時代を迎えています。

今期委員会は、厳しさを増す地球環境問題への土木学会、そして土木界のより積極的な参画に繋がる新たな 10 年への船出の期として、若い力を結集して創意溢れる活動を展開したいと願っております。このニュー - スレタ - を受け取られた会員の皆様のご協力を宜しくお願い申し上げます。



委員会報告 - 第 11 回環境シンポジウム開催のお知らせ -
第 11 回地球環境シンポジウムの概要 (7 月 22 日、23 日)

シンポジウム実行委員 (統括責任者) 荒巻 俊也

恒例の地球環境シンポジウムを 7 月 22 日 (火)、23 日 (水) に埼玉県産業文化センター (大宮ソニックシティ) で開催いたします。一般セッション (論文発表) 41 件パネル展示 18 件と本年も大勢の方からご応募を頂いており、地球環境問題に関する幅広い分野からの発表が予定されています。



パネル展示におきましては、地球環境問題の解決に貢献する土木・環境技術と活動に関する展示に対して、それぞれ『地球環境技術賞』と『地球環境貢献賞』が授与されます。また、論文発表におきましては、独創性と将来性に富むと認められたものに『地球環境講演論文賞』が授与されます。地球環境技術賞および地球環境貢献賞につきましては、閉会式において表彰を行う予定です。

なお本年は、土木における環境問題への取り組みに対してもますます社会の関心が高まっていることに鑑み、「これからの土木と環境問題 - 市民や地域の参加を踏まえて」と題した特別セッションを 22 日 (火) 14 時から行います。このセッションでは、環境問題に造詣の深い丹保憲仁放送大学学長 (前土木学会長) をお招きして、ご講演頂く予定です。また、土木学会環境賞の 4 年間に振り返りながら、「関東地方における道路事業と河川事業における近年の環境対策の実例」と「市民や地域の参加」について、恵江戸川大学教授 (荒川流域ネットワーク代表・日本ナショナルトラスト協会理事) を座長として、国や埼玉県の担当官と市民活動の代表者をパネリストとするパネルディスカッションを行います。このセッションは市民公開セッションとして行われます。

また、地球環境委員会では昨年度「気候変動に関わる共同実施・CDM 研究小委員会」と「自立・循環型都市の構築と暮らしの環境情報に関する研究小委員会」の二つの研究小委員会が活動をしておりましたが、22 日 (火) 午前中にその活動成果の報告と、共同実施や CDM の土木事業への適用や自立循環型都市の構築に関した今後の方向性について、各委員会からの提言がございします。

下記の開催概要をご覧のうえ、ふるってご参加いただきますようご案内いたします。シンポジウムにご参加の方は下記の概要の通り事前申し込みをしていただきますようお願いいたします。特別セッションのみに参加される場合には事前申し込みは不要で、参加費も無料となりますのでお知り合いの方にもご周知頂けましたら幸いです。ただし当日は定員になり次第、シンポジウム会場へのご入場を制限させていただくこととなりますのでご了承ください。

<<< 開催概要 >>>

1. 主催 : [社] 土木学会 (担当: 地球環境委員会)
2. 日時 : 2003 年 7 月 22 日 (火)・23 日 (水)
(『地球環境技術賞・貢献賞』の授与式は、閉会式に行います)
3. 場所 : 埼玉県産業文化センター (大宮ソニックシティ)
〒331-8669 さいたま市桜木町 1-7-5
受付はホール棟 4 F 国際会議室前です。
<交通アクセス> JR 各線・東武野田線 大宮駅下車 西口徒歩 3 分
会場へのアクセスおよび会場内の見取り図は下記ホームページをご覧ください。
<http://www.sonic-city.or.jp/>

4. 参加費 : 一般 7,000 円、学生 4,000 円 (講演論文集代を含む、事前申し込み制)
ただし、特別セッションのみの参加の場合無料です。(事前申込不要、当日会場にお越しください)。
5. 定員 : 200 名
6. 申込方法 : 学会誌 綴じ込みもしくは土木学会ホームページ内
(<http://www.jsce.or.jp/event/active/form.pdf>) の「本部行事参加申込書」に参加者お一人につき 1 枚にて必要事項をご記入の上 (特に行事コード番号) 下記「参加申込先」までお申込下さい。
申込書到着後、10 日前後にて折り返し「参加券」等をお送り致します。
申込に関してお願い:
申込締切日前に定員に達している場合がございますので予めご了承ください。なお、締切日以降の事前受付はいたしません。但し、定員に余裕がある場合のみ、行事当日に会場にて受付致します。
申込み後、やむを得ずキャンセルをされる場合は、必ず開催日の 1 週間前までに下記「問合せ先」にご連絡ください。ご連絡がない場合は、参加費を徴収させていただきますので予めご了承ください。
参加費のお支払いが、金融機関経由の場合は請求書到着後 1 ヶ月以内にお支払下さい。
なお、申込をされる前にご送金頂くことはトラブルの原因となりますので固くお断り致します。
テキストのみご希望の場合は、行事終了後に下記「問合せ先」までお問い合わせ下さい
7. 申込締切日: 平成 15 年 7 月 11 日 (金)【必着】
8. 参加申込先 : F A X 03-3355-5278【受付専用】
住 所 〒160-0004 東京都新宿区四谷 1 丁目無番地
土木学会事務局 研究事業課 行事受付あて
9. 問合せ先 (行事担当): 土木学会事務局 研究事業課 担当: 丸畑明子
TEL: 03-3355-3559【課直通】

10. 特別セッション:

「環境問題への土木の取り組みと将来への展望」

日 時: 7 月 22 日 (火) 14:00 ~ 17:15

場 所: 大宮ソニックシティホール・国際会議室

参加費: 特別セッションのみ参加の場合は無料

定 員: 180 名 (事前登録の必要なし)

会場の収容能力に限りがございますので、定員になり次第入場制限をいたします。

1. 挨拶 (14:00 ~ 14:05)
青山 俊介 (土木学会地球環境委員会委員長)
2. 基調講演 (14:05 ~ 15:00)
仮題「環境問題と土木のあり方」
丹保 憲仁 (放送大学学長、前土木学会会長)
3. 事例報告 (15:00 ~ 15:15)
「土木学会 環境賞のこれまで」
シンポジウム事務局
4. パネル・ディスカッション (15:30 ~ 17:10)
「公共事業と環境への取り組み - 現状と課題」

コーディネータ / 恵 小百合 (江戸川大学社会学部教授)
 パネリスト (50音順) /

大西 亘 (国土交通省関東地方整備局河川調査官)
 久保田 一郎 (国土交通省北首都国道事務所所長)
 白石 真澄 (東洋大学経済学部助教授)
 前田 猛彦 (埼玉県県土整備部副部長)

5. 閉会挨拶 (17:10~17:15)

松下 潤 (地球環境シンポジウム実行委員長)

11. タイムスケジュール :

1日目 (7月22日)

時 間	第1会場【国際会議室】	第2会場【市民ホール401】	第3会場【市民ホール404】
9:00~9:30	受 付 (国際会議室前)		
9:30~9:40	開会挨拶		
9:40~10:40	小委員会報告		
10:40~11:00	休 憩		
11:00~11:50	ポスター発表、パネル 展示概要説明(1)	パネル展示概要説明 (2)	
11:50~13:00	休 憩		
13:00~13:30	パネル展示・ポスター発表(コアタイム) <パネル展示会場【地下一階第二展示場】>		
13:30~14:00	休 憩		
14:00~17:15	特別セッション		

2日目 (7月23日)

時 間	第1会場【国際会議室】	第2会場【4階市民ホール401】	第3会場【4階市民ホール404】
10:00~11:00	物質循環・リサイクル	大気環境(1)	環境行動・環境教育 (1)
11:00~11:10	休 憩		
11:10~12:10	自立循環型都市	大気環境(2)	環境行動・環境教育 (2)
12:10~13:30	休 憩		
13:30~14:30	循環共生の 流域圏・沿岸域(1)	環境低負荷型の 建設システム	CDM・経済政策
14:30~14:40	休 憩		
14:40~16:00	循環共生の 流域圏・沿岸域(2)	環境低負荷型の 交通システム	地球温暖化
16:05~16:30	閉会挨拶・表彰式		

論文やポスター発表、パネル展示題目などのプログラムの詳細につきましては、以下の URL に 6月上旬頃に掲載される予定です。

<http://www.isce.or.jp/committee/global/index.html>

委員会報告 - 土木学会地球環境委員会シンポジウム
「ヨハネスブルグ環境サミット後の地球環境問題と日本の土木界」

地球環境委員 / 前副幹事長 一ノ瀬俊明

さる2月21日に土木学会講堂にて、土木学会地球環境委員会シンポジウム「ヨハネスブルグ環境サミット後の地球環境問題と日本の土木界」と題するシンポジウムが開催された。これは2002年8月末～9月はじめにかけて南アフリカ連邦共和国のヨハネスブルグで開催されたいわゆる地球サミットを受けて、その行動プランをどう日本の土木界として受け止め、今後どのように対応していくべきかを読み解くという趣旨で計画されたものである。玉井信行委員長の挨拶に続き、青山俊介副委員長の司会で、立場の異なる3人のパネラーが講演を行った。



国連大学の鈴木克徳氏は、京都議定書に盛られた内容と再生エネルギーの向かうべき方向との間に齟齬があるのではないかという疑問に対し、WSSDでは主にエネルギーへのアクセスの議論がなされたのであり、アメリカと日本ではバイオマスエネルギーの評価が低いところからこのようなイメージが形成されているのではないかと述べた。また、EUでは政策目標、市民NGOと学術NGOの連携、リスクの最小化が重視されていることを指摘した。さらに、地球環境変動と対策の時間的な関係について、温暖化は止められないとの前提に立ち、その速度をどう落とすのかを議論すべきであることや、日本の削減目標である6%は第一歩に過ぎず、次のシナリオを考えるべきであることを述べた。その一方燃料電池など、技術開発は思っていたより進んでいることにも言及した。

東京大学教授の小池俊雄氏は、グローバルな変動の中で地域にどのような影響が現れるのかについて、その面での予測はまだあまり進歩していないため、グローバルな変動からのローカルな影響への科学的知見が重要であることに言及した。これに対し花木啓祐氏（東京大学教授）から、温暖化のリスク評価についてはSystem Exposure、Sensitivity、Adaptabilityの3段階があり、極値の予測は難しいのでAdaptabilityを強化すべきであるというコメントがあった。また竹内邦良氏（山梨大学教授）から、仮に気象の分析が非常に精緻になったとしても、現状では流域の水循環がきちんと予測できるとは思えず、Scienceはもっとローカルな現象解明の努力をするべきであるとのコメントがあった。

弁護士でNGO・CASA代表の早川光俊氏は、科学的な知見の正確性を高めて欲しいということに触れた。またNGOから科学者へのリクエストとしては、いろいろな取り組みに対するFollow upや検証の際に、各主体をどう定義し、それぞれが各主題をどこまで達成したのか、例えばAgenda21に示されたテーマを日本はどこまで達成できたのかについて、国内・国際的協調、途上国との連携の諸側面から検討する必要性に言及した。さらに科学者と同様NGOも普段から活動していないと有意義な提言が行えないこと、NGOと科学者の連携は必要であること、学会もまたNGOとしての性格を有していることを強調した。

引き続き行われたコメンテーター3名を交えてのパネル討論では、取得された地球環境のデータを途上国が使えるようなCapacity Buildingの必要性や、政策提言に対するScience側のリーダーシップ発揮の必要性、政治的な決定と周辺との乖離を防ぐべく学会内外での連携強化の必要性、地域にあった技術や人権・環境という観点を考慮した技術の必要性、役割分担とRound Tableの必要性、例えばNGOの人に集まって議論してもらえるような場を学会で築くべきことなどが議論された。

気候変動に関わる共同実施・CDM 研究小委員会の活動報告

小委員会幹事長 山田和人*

1. はじめに

1990年比6%の温室効果ガス排出削減という京都議定書の数値目標達成に向けて、我が国においてもさまざまな取組が開始されている。その中で、途上国におけるプロジェクトの実施により温室効果ガスの排出削減を目指すクリーン開発メカニズム(CDM)は、我が国の削減目標達成と同時に、途上国の持続可能な開発の達成にも合わせて貢献し得るものであり、プロジェクトの実施を通して、我が国の土木建設業に新たな発展の局面をもたらす可能性を有するものでもある。



平成12年度に地球環境委員会の中に設立された「気候変動に関わる共同実施・CDM 研究小委員会」(以後「CDM 小委員会」とする)では、CDM/JIの枠組と最新動向に関する認識整理、CDM/JIに関連した事例の紹介・情報交換、土木界が果し得る役割の解析、具体的なプロジェクト領域の明確化とアクションプラン作成、等の課題について検討を進めてきた。

2. CDM 小委員会の活動内容

小委員会の会合は、平成13年5月より平成15年1月までの期間に10回開催された。会員による話題提供、及び専門家を招いての講演等、多方面にわたるテーマについて、土木分野におけるCDM/JIの事業化を念頭においた、具体的な議論や情報交換が行われた。

また、平成12年と14年の2回、研究討論会を開催した。特に2回目の研究討論会では、CDMプロジェクトの候補となり得るプロジェクト例の紹介が行われる等、土木分野とCDMの関わりが多様な可能性を示唆する、意義深い討論会となった。

さらに、本小委員会の活動を国際的に広く普及させることを目的として、気候変動に関する英文の学術雑誌「Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change」(MITI)において、本小委員会の活動結果を主軸とした特集号を編集することとなった。特集号は2003年夏には発行される予定である。

3. 考 察

本省委員会では、実施段階に入りつつあるCDM事業の展開における、我が国の土木分野の役割と可能性に関する議論を行ってきた。国際的には、CDMの制度設計等は計画よりやや遅れているものの、プロジェクトの実施に向けた枠組みの構築は、着実に前進している。一方で、ベースラインやプロジェクトバウンダリー設定等、CDMプロジェクトの実施にかかる技術的事項は、具体的な検討が緒についた段階である。また、CDMプロジェクトタイプに関しても、火力発電所や製鉄所のリハビリ等の、当初から技術的な取組みが進んでいたエネルギープロジェクトではなく、風力発電、水力発電、バイオマス発電、廃棄物処分場メタン回収等が多くを占めている。これには、各国のプロジェクト実施者やCDMプロジェクトの認証組織(OE)候補等、さまざまな関係者の思惑が関係している。従って、CDMの国際的な最新動向の把握は、土木分野の技術者にとっても非常に重要である。

小委員会の活動を通じて、土木分野が積極的に取組むべきCDMの分野として、廃棄物分野(メタン回収やバイオマス有効利用)、運輸分野が有望であるという結論が導き出されたが、それぞれの分野において、CDM特有の課題に加えて、固有の課題が存在することも明らかになっている。

このような状況を踏まえ、我が国の土木分野は、廃棄物分野と運輸分野における技術的な課題に取組み、当該分野における国際的な貢献を行うことが求められる。特に、アジア太平洋地域の途上国において、政府開発援助を通じた運輸セクターの持続可能な発展への継続的な寄与・貢献が期待されている我が国としては、運輸分野のCDMに関する国際的なリーダーシップをとるべく、積極的な取組を行うことが望まれる。

* パシフィックコンサルタンツ株式会社環境部地球環境グループ リーダー

技術紹介

国際連合大学高等研究所が取り組んでいる研究

国際連合大学高等研究所上席客員研究員 鈴木克徳

土木関係の皆様の中には、国際連合大学（国連大学）といっても聞いたことのない方々のほうが多いことと思います。国連大学は、学位を授けるための大学ではなく、学術研究のための国際的な共同体として、昭和 50 年から活動を開始しています。国連大学の活動は、東京都渋谷区に設置された本部を中心に、世界各地に設けられた 13 の国連大学の研究・研修センターやプログラムにより進められています。国連大学高等研究所 (United Nations University/Institute of Advanced Studies: UNU/IAS) は、そのような研究・研修センターの一つとして平成 8 年に渋谷の国連大学本部に隣接して設立されました。



国連大学は、本部を中心として、現在「平和とガバナンス」、「環境と持続可能な開発」の 2 つのテーマに関する活動を集中的に行っています。「平和とガバナンス」に関しては、紛争の本質や原因、発生のメカニズム等を検討し、解決方法を分析しています。「環境と持続可能な開発」に関しては、人間活動と自然環境との相互作用と、それが天然資源の持続的な管理に及ぼす影響に焦点を当てています。天然資源の管理、水の危機、地球全体の環境ガバナンス、持続可能な形での都市と産業の開発が現在の中心的課題です。例えば、アグロダイバーシティ（農業多様性）に注目し、資源、とりわけ生物資源を農家がいかに管理しているかを研究し、アグロダイバーシティを普及するために必要な知見の集積を進めています。また、ゼロ・エミッション・フォーラムでは、人間活動から排出される廃棄物をゼロに減らすよう、産業構造の変革を求めています。

国連大学高等研究所は、社会システムと自然システムとの接点で生ずる問題の研究を行うことにより持続可能な開発に向けた戦略的なアプローチを開発するとともに、各種のフェローシップ・プログラムを運営することにより若手研究者育成に取り組んでいます。2002～2003 年における具体的な研究課題としては、バイオテクノロジーやバイオセーフティに関するガバナンス、地球規模の持続可能性指標、都市におけるエコシステム・アプローチ、バイオテクノロジー等に関わる外交上の課題、多国間環境協定の調和や相乗効果、バーチャル・ユニバーシティのカリキュラムやモジュールの開発、開発途上国、特に後発途上国のための科学技術政策オプションに関する研究などがあります。また、国連で「持続可能な開発のための 10 年」が採択されたことを踏まえ、平成 15 年度からはさらに「持続可能な開発のための教育」を重要テーマとして採り上げることとしました。土木関係の方々の中には、特に都市におけるエコシステム・アプローチやバイオテクノロジー、バイオセーフティ関係に関心を持たれる方も多いと思います。高等研究所では、最近、日本語での紹介用ホームページ (<http://www.ias.unu.edu/index.cfm>) を立ち上げましたので、ご関心のある方は是非ご参照くださるようお願いいたします。

今回は、最近注目されている排出権取引制度のいろいろについて紹介します。排出権取引制度は、社会全体として最も安い費用で汚染物質の排出を減らそうという目的で、あらかじめ排出できる汚染物質の量を権利として割り当てて、排出権の売買を認める仕組みで、いろいろな取引制度が検討されています。



「大気汚染物質の排出権取引」

米国において酸性雨対策などの目的で1970年代半ばから導入され、1994年からSO₂の排出権取引市場が国レベルで形成されている。州レベルでの大気汚染クレジットなどもある。

「温室効果ガスの排出権取引」

温室効果ガスの削減目標を達成するための補助的な手段として、京都メカニズム（クリーン開発メカニズムCDM、共同実施JI、排出量取引）の導入が決まり、議定書の発効後に国際取引が始まる予定になっている。メタン排出抑制、バイオマス利用、植林などのプロジェクトのFSが始められている。

「汚水の排出権取引制度」

下水道からの汚水に上限を設定し、自治体間で排出量の売買を行うことで良好な水循環、水環境の創出につなげる仕組みで、取引制度の検討が始められている。

「富栄養化成分に対する排出権取引」

湾に流入する富栄養化成分に対して地方自治体ごとの排出権取引が検討された。富栄養化成分は、工場や下水道だけでは補足しきれないため、湾全体の富栄養化成分総量の管理と排出権取引を目的としている。

編集後記

巻頭言で青山委員長が書かれているように、地球環境委員会は新たな期を迎えました。これに伴い NEWSLETTER も今号より一部編集者の交代があり、長澤特任幹事（留任）、松村幹事（新任）、渡邊（留任）の3名で編集を担当していくこととなりました。地球環境委員会の創意あふれる活動の様子を皆様にお伝えすべく、編集者一同より良い誌面を目指して工夫を重ねてゆきたいと思えます。ご意見、ご質問等がありましたらぜひ下記までご連絡ください。また、皆様からの自由な投稿も歓迎いたします。皆様の参加をお待ちしております。

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丁目無番地

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

ニュースレターについてのご問合せ
編集責任者 渡邊弘子
E-mail : hiw@ma.mni.ne.jp