



EARTH & FOREST

土木学会地球環境委員会

***** 目次 *****			
巻頭言 - 就任にあたって -	第 7 期委員長	北田 敏廣	p.1
委員会報告 - 第 13 回地球環境シンポジウムの報告 -	実行委員会委員長	太田 幸雄	p.2
委員会報告 - 第 13 回地球環境シンポジウム特別セッション報告 -	特任幹事	三村 信男	p.4
委員会報告 - 沖縄(石垣島)における赤土流出抑制と流域経営 -	副委員長	松下 潤	p.6
委員会報告 - 途上国の環境変動研究の文献調査と開発の進展を時間軸とした比較 -	小委員会委員長	柴山 知也	p.7
技術紹介 - 環境データベース -	幹事	都筑 良明	p.9
環境キーワード小辞典 - 流域環境容量 -	幹事	大西 文秀	p.10
編集後記			

巻頭言 - 就任にあたって -

第 7 期委員長 北田 敏廣

地球環境委員会は 1992 年の創設から数えて 14 年目を迎えました。この 14 - 15 の 2 年を担う委員会の委員長に私、北田（豊橋技術科学大学）、副委員長に松下 潤（芝浦工業大学）、幹事長に柴山知也（横浜国立大学）、副幹事長に藤原健史（京都大学）が就任しました。よろしくお願ひ致します。さて、1997 年の COP3 において出された温室効果ガス排出削減に関する京都議定書が、本年 2 月に発効を見て、この面での日本の責務の遂行が焦眉の急となってきました。インフラストラクチャの整備に責を負う土木界としては、これに対する貢献の多くが長期的な視点に立ったものになると考えられますが、日本の土木の進んだ技術・コンセプトを世界に広げてゆくことで、京都議定書を越えて、温暖化防止も含め、省資源、省エネルギー、生態系の保全等を可能とする持続可能社会のための基盤整備について、アジア及び地球規模での展開に貢献できるのではないのでしょうか。地球環境委員会がこのための触媒の役目を果たせたら良いのにと考えています。



地球環境委員会・同幹事会では、8 月はじめに合宿を行い、今後の活動の柱を定めました。多くのアイデアを持ち寄って議論・整理した結果、前期からの継続も含め次の四つのワーキンググループ (WG) を立ち上げました。(1) アジアのメガシティを対象に廃棄物、沿岸整備のあり方等にフォーカスした持続可能な環境都市のあり方に関する WG、(2) 生態系リスクの評価手法に関する WG、(3) 流域経営のあり方に関する WG、(4) グリーン購入による負荷低減に関する WG、です。上記の(3) (4) が継続、(1) (2) が新規ですが、いずれも先に書きました意味での持続可能社会に到る具体策につながるテーマであり、それらのアジア世界への展開も視野に入れていきます。ご期待ください。

- 第 13 回地球環境シンポジウムの報告 -

実行委員会委員長 太田 幸雄

平成 17 年度第 13 回地球環境シンポジウムが、去る 7 月 14 日(木)、15 日(金)に北海道大学学術交流会館で開かれた。学術交流会館は、札幌駅から徒歩 5 分の北大正門入ってすぐ左手にあってアクセスも良く、また天候にも恵まれて、成功裏に開催できた。実行委員会メンバー、地球環境委員会メンバーおよび学会事務局の皆様のおかげで、プログラム、パネル展示、特別セッションおよび広報など、滞りなく実施された。開催の状況は以下の通りである。



シンポジウムの開催概況：

- (1) 開催日：7 月 14 日 (木), 15 日 (金)
- (2) 場所：北海道大学学術交流会館
- (3) セッション構成：特別セッション (一般公開)、企画セッション 2 (一般公開)、通常セッション 11、ポスター発表およびパネル展示概要セッション。

今年度は、特別セッション (地球温暖化問題の最前線) に加えて、2 件の企画セッション (テーマ：“ 土木と地球環境問題の最前線 ”、“ 環境共生型都市・建築をめざして ”) を一般公開で行った。これらの公開セッションは話題がタイムリーであったこともあり、いずれも一般の関心を集めて多くの参加者があった。

- (4) 論文発表件数：一般セッション：48、ポスター発表：7、パネル展示：23
- (5) 参加人数：一般セッション、特別セッション、企画セッションの合計で約 450 人の参加者があった。(特に特別セッションは、参加者が約 350 人と大盛況であった。)
- (6) 各賞授与：閉会式の折に、パネル展示に対して、地球環境技術賞、地球環境貢献賞が各 3 件に授与された。また、同時に地球環境英文誌 JGEE 第 10 巻所収の論文に対して地球環境論文賞 (JGEE Award) が 1 件に、昨年の地球環境シンポジウム講演論文から地球環境講演論文賞が 3 件に授与された。なお、今回のシンポジウムの一般講演論文の中から地球環境講演論文賞の選考が別途進行中である (授賞論文・発表は文末参照) 。

特に今回のシンポジウムでは、特別セッションとして「地球環境問題の最前線」をテーマとし、東京大学の住 明正教授に「気候モデルによる地球温暖化予測」、茨城大学の三村信男教授に「気候変動・海面上昇の沿岸影響と水資源への影響 - 日本とアジア・太平洋」および国立環境研究所の原沢英夫研究領域長に「地球温暖化のもたらす生態系や社会への影響」と題して講演していただいた。北海道において、IPCC で活躍されている 3 名の方に地球温暖化問題の最新の状況をお話いただけるということで、350 人もの参加となったものと思われる。3 先生および 2 つの企画セッションでご講演いただいた方々に、厚く御礼申し上げます。

また、北海道開発土木研究所および北海道開発局の皆様には、実行委員として参加いただいたほかに、パネル展示および研究発表などで格別のご支援をいただき、厚く御礼申し上げます。

最後に、お忙しいところ実行委員として参加いただき、計画立案から実施・運営までご協力

いただいた実行委員の皆様には心から感謝申し上げます。

これを機に、北海道でも土木環境分野における地球温暖化対策、環境保全対策がより一層進展するものと期待します。

受賞名

地球環境技術賞：

- ・独立行政法人北海道開発土木研究所、「独立行政法人北海道開発土木研究所における地球環境問題への取り組み」
- ・独立行政法人北海道開発土木研究所、北海道大学、北海道立工業技術センター、国土交通省北海道開発局、「水素吸蔵合金アクチュエータを活用した海水交換装置開発に関する研究」
- ・北海道大学、「燃料電池・水素・再生可能エネルギー利用技術を導入した寒冷都市次世代エネルギーシステムに関する研究」

地球環境貢献賞

- ・北海道環境科学研究センター、北海道大学、酪農学園大学、岐阜大学、EnVison 環境保全事業所、「野生鳥類の大量死の原因となり得る病原体に関するデータベース」
- ・北海道大学、「鉾山立坑を用いた人工雲実験施設 (ACES-Artificial Cloud Experimental System)」

地球環境論文賞(JGEE Award)

- ・G.Curata, T.Kitada, G.R.Carmichael, Y.Tang and J-H. Woo, 「Estimation of the Emission Ratio of Hydrocarbons from Biomass Burning by Using Backward Trajectory Analysis from Airborne Observation for East Asia」

地球環境講演論文賞

- ・国立環境研究所 林誠二・村上正吾・徐開欽・渡辺正孝、「1998年の大洪水を想定した三峡ダムによる長江中流域の洪水抑止効果」
- ・岐阜大学 篠田成郎・守利吾朗・和田祐典・亀原裕・山川淳平、岐阜市 片桐猛、「気候変動による森林流域の変化 - 長良川流域を対象として」
- ・(独)土木研究所 中村英佑、名古屋大学 森杉雅史・井村秀文、「日・米・アジアの経済成長と環境資源の相互依存に関する研究」



写真-1 特別セッション風景



写真-2 パネル展示



写真-3 閉会式における表彰

第13回地球環境シンポジウム特別セッション報告

多数の聴衆が参加して「地球温暖化問題の最前線」について議論

地球環境委員会特任幹事 三村信男

特別セッション開催

去る7月、北海道大学学術交流会館で開催された第13回地球環境シンポジウムの一環として特別セッション「地球温暖化問題の最前線」が開催されました。今年2月に京都議定書が発効してわが国でも温室効果ガスの削減が国際的な義務となりましたが、この特別セッションは、急務となった地球温暖化問題への取り組みを背景にして、市民公開セッションとして企画したものです。また、2004年から総合科学技術会議「地球温暖化研究イニシャティブ」によって、観測・気候予測・影響評価・対応政策・対策技術開発の各分野をまとめた取り組みが進んでいるので、その中心となっている研究者を講師に招いて、研究の最前線と国際的な対策動向を含めた講演と討論を行いました。



東京大学気候システム研究センターの住明正教授は「気候モデルによる地球温暖化予測」と題して、地球シミュレーターを用いた最新のK-1気候モデルの成果を紹介しました。全球で、大気100km程度、海洋20km程度の世界で最高解像度の気候変動の計算を行ったもので、空間解像度やモデルの信頼性が向上して、例えば、日本では今世紀末までに、夏の猛暑と集中豪雨が増大するといった結果を示しました（図参照）。三村は、「気候変動・海面上昇の沿岸影響と水資源への影響 - 日本とアジア・太平洋」というテーマで、将来予測される海面上昇（2100年までに最大88cm）によって、アジア諸国や南太平洋の島国に海岸侵食や高潮氾濫など深刻な影響が出ることについて講演しました。北海道の特色である釧路湿原や霧多布湿原についても、塩水化や水没の危険を指摘しました。最後に、国立環境研の原沢英夫社会環境領域長から「地球温暖化のもたらす生態系や社会への影響」と題して、温暖化のもたらす広範な影響について紹介されました。さらに、影響からみて温暖化の危険な水準を決めることが求められており、2の気温上昇がその境界なのかどうかといった、ホットなお話がありました。

会場との討論

会場は、300名を越える参加者で座席が不足する程の盛況でした。シンポジウム実行委員会の宣伝の上に、北大の太田幸雄・村尾直人両先生が講義時間に紹介して下さったお陰で多数の学生が参加したのが大変印象的でした。会場からは、雲のモデル化やK-1モデルの内容に関する質問が出ました。さらに、議論は、今後の温暖化国際対策の見通しや2012年の京都議定書第1約束期間以降の対策に関する米国、中国、ヨーロッパ各国などのスタンスなどに及びました。時間は限られていましたが活発な議論でした。

つづき

7月のこの特別セッションに続いて、地球環境委員会では、土木学会平成17年度全国大会の1日目、9月7日に研究討論会「京都議定書発効！今後の温暖化対策はどう進むか」を開催しました。ここでも70名以上の参加者で、議論の時間が足りないほどの討論を行いました。会場からは、建設事業の中に排出削減の仕組みをどう組み込むか、その際コストとのバランスをどう考慮するかといった論点が提起されました。温暖化問題は、今後も継続して研究及びウオッチすべきテーマであり、地球環境委員会を先頭に土木学会でもひきつづき取り組んで頂きたいと思います。

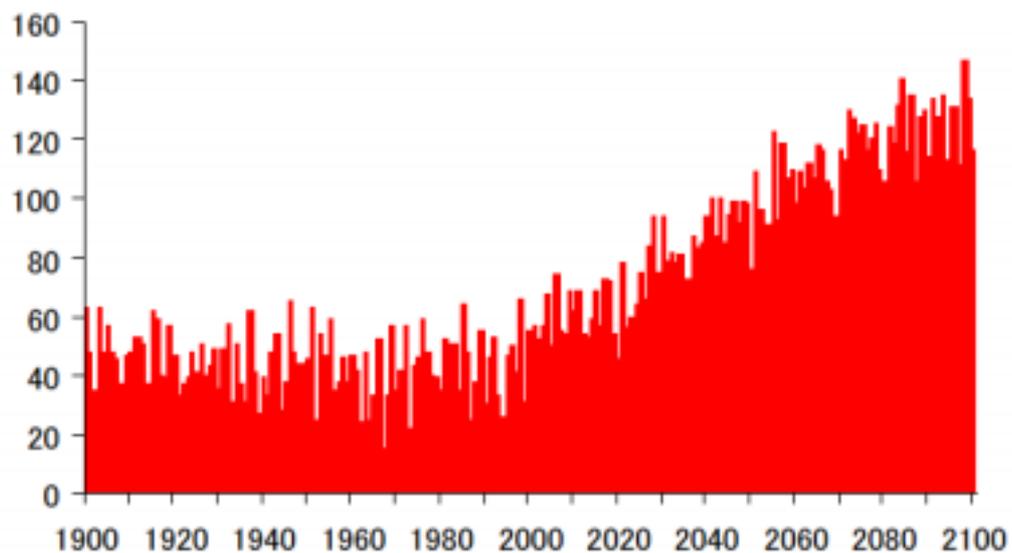


図 K-1モデルで計算された日本の真夏日日数の変化（2001年以降についてはシナリオ「A1B」を用いた結果）。日本列島を覆う格子（100km×100km程度）のうち一つでも最高気温が30を超えれば、真夏日1日と数えた。都市化が考慮されていないこと、広い面積の平均を基にしていることから、絶対値は観測データと直接比較できない。相対的な変化のみが重要。

沖縄（石垣島）における赤土流出抑制と流域経営

芝浦工業大学 松下 潤

1. 経緯

流域経営とは、流域における森林等の自然環境の公益機能を享受する都市住民等が、受益に見合う費用を負担することで自然環境を保全する仕組みのことをいう。

地球環境委員会では、2003-04 年度に竹内事務所の委託を受け、流域経営の実現の可能性について研究小委員会を設置し、ワークショップによる研究を行った。そのなかで、沖縄（石垣島）の農地からの赤土流出に伴うサンゴ礁の保全の必要性が提起され、別途土木学会の重点研究課題としての研究助成を受けることになった。また、2005 年度には国土交通省の研究助成も受け、引き続きこの課題に取り組んでいるところである。



2. 研究の目的

沖縄・石垣島のサンゴ礁は 360 種類で、世界に類を見ない豊かな自然環境を人々に提供し、地域の観光産業のブランドにも結びついている。このサンゴ礁の生息環境が、近年陸域の河川流域からの赤土流出によって損なわれ、サンゴ礁に壊滅的な打撃を与えている。

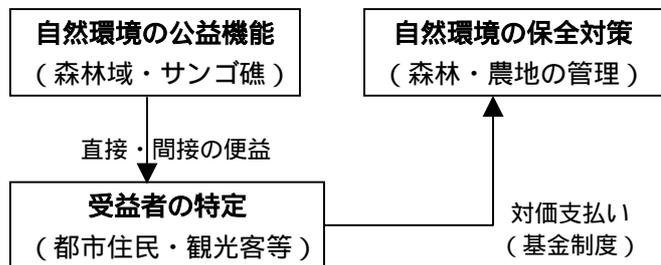


図 流域経営の枠組み（概念）

このような問題に対して、沖縄県は 1998 年に赤土流出対策条例を制定し、各種の開発行為への赤土の排出濃度規制（SS200mg/l 以下）を行ってきた。この結果、道路事業等の公共事業部門では沈殿地等の方法により一定の効果を挙げたが、経営基盤が零細な農業部門では、発生源対策（サトウキビ畑等の農地対策）に限界があるため、依然として赤土流出問題は改善できていない現状にある。

本研究は、このように赤土流出抑制対策の上で課題の残されている農業部門を対象に、赤土流出抑制型の自立的な農法の開発と 農家への資金的支援の仕組みの両面から、効果的な「流域経営」のあり方について政策提案型の研究を行うことを目的とするものである。

2. 研究の状況

研究手法として、この 7 月に「ワークショップ」を立ち上げ、ハード班とソフト班から構成する研究体制を整備した。（座長 池田駿介東京工業大学教授）

ハード班では、試験農地での流出観測結果から、通常のサトウキビ栽培を株出し（無耕起栽培）に変えることで赤土流出が 80% 近く抑制されることと、反面サトウキビの減収という農業経営上の問題があるため、より付加価値の高い農法の研究開発が必要となることを明らかにしている。今後は、赤土の海域における挙動とサンゴ礁の生態系の健全度との関連性について分析する計画である。

ソフト班では、サトウキビ畑の畝間にサトウキビの葉殻でマルチングを施すことにより赤土流出削減と、畝間にカボチャを間作することで付加的収益が同時に期待できる自立的な農法を見いだすことができた。その普及促進の視点から見ると、葉殻マルチング・カボチャ間作農法の省力化（機械化）が求められるため、必要な資金を石垣島内外の人々や企業に呼びかけ積み立てる「基金」の制度設計を進める計画としている。

さらに、基金の全国的なプロモーション活動を通して、石垣島の持続可能な観光振興（グリーンツーリズム）を図るための方策を考案し、水工環境学面の知見を地域の課題解決に繋ぐための研究に展開していきたいと考えている。

途上国の環境変動研究の文献調査と開発の進展を時間軸とした比較

平成 15, 16 年度 地球環境委員会途上国研究小委員会の報告

小委員会委員長 柴山知也*

本小委員会では、2 年間にわたって、急速に発展しつつある発展途上国において、産業化の進展により自然環境にどのような変化がもたらされているかを定量的にとらえるために検討を行いました。環境変化の機構を捉えるために、シンポジウムを 2 回開催し、また、文献調査を行いました。委員会のメンバーは、柴山知也（主査）沖大幹（アドバイザー）、都筑良明、松村寛一郎、天野玲子、渡邊弘子、青木伸一 でした。



本研究では主に沿岸域環境、生活排水と汚濁負荷について検討を加えました。これらの地域での自然環境は現在大きな変化に直面しています。沿岸環境を例として示せば、その第一のものは沿岸地域の開発の進行であり、埋め立てや浚渫による港湾の建設は沿岸部の浅海域を消失させ、生態系に大きな変化をもたらしました。また、工業地域や都市部の排水、さらには沿岸部での魚介類の養殖による海水の汚染・富栄養化も深刻な問題となっています。

1 環境問題と途上国に関するシンポジウムの開催

公開シンポジウムを平成 16 年 4 月 2 日午後 4 時から 6 時半まで、四谷の土木学会講堂で開催しました。当日の出席者は、建設コンサルタント技術者、建設会社技術者、大学教員、大学院学生など合わせて 34 名でした。当日のプログラムを以下に紹介します。

(1) 特別講演

「環境問題と途上国」安井 至（国連大学副学長）

(2) 講演

流域環境 沖 大幹（東京大学）

沿岸環境 柴山知也（横浜国立大学）

都市環境 福士謙介（東京大学）

廃棄物処理 大野正人（(株)エックス都市研究所）

総合討論では、以下のような三つの論点が提出されました。

デカップリング： 開発と環境問題は切り離せるか。

環境問題は経済発展を時間軸として整理可能か。それとも共時性が強いのか。

国別、地域別の環境問題を比較研究する際に、共通性と固有性の抽出を抽出し理念型モデル、作業仮説を作成し、その有効性を実証する研究手法はこの問題に関しても有用か。

討論の結果、（デカップリング）については、途上国の環境問題が次第に変質していく際の変質の法則性を捉えることが重要であることが指摘されました。また、（時間軸の設定）

（理念モデルの有用性）については、各途上国のかかえる問題は、日本の経験が準拠枠として使用できる経時的な変化のほかにも共時的に生起するものもあり、それぞれのおかれた状況により多様であることが指摘されました。過去の経験よりも今の現実に根ざした実証研究が必要であり、実証研究を推進していくためには途上国の問題を社会システム全体として考える総合的研究が必要であることが改めて強調されました。

2. 第2回途上国の海岸環境問題に関する横浜シンポジウムの開催

途上国の研究者を横浜に招聘し、平成16年7月28日にシンポジウムを開催しました。シンポジウムでは、それぞれの国における沿岸環境問題についての報告が発表されました。

「A COMPARATIVE STUDY OF COASTAL PROBLEMS IN DEVELOPING COUNTRIES」

Prof. Tomoya Shibayama (Professor, Yokohama National University)

「SHORELINE VARIATIONS ALONG THE WESTERN SEABOARD OF THE GULF OF THAILAND FROM PHETCHABURI RIVER MOUTH TO LAEM PHAK BIA」

Dr. Winyu Rattanapitikon (Associate Professor, Thammasat University, Thailand)

「THE UNSOLVED EROSION PROBLEM OF THE ONLY COASTLINE OF BANGKOK」

Dr. Wudhipong Kittitanasuan (President, Wishakorn CO.,LTD., Thailand)

「COAST PROTECTION IN SRI LANKA; SHIFT IN PARADIGMS FROM HARD SOLUTIONS TO SOFT SOLUTIONS」

Dr. Nimal Wijayarathna (Senior Lecturer, Ruhuna University, Sri-Lanka)

「MAN-MADE BAI TIEN BEACH-RUSALKA RESORT」

Dr. Nguyen Ngoc An (Senior Lecturer, HoChiMinh City Univ. of Technology, Vietnam)

「A PORT DEVELOPMENT PROJECT IN THE CENTRAL REGION OF VIETNAM」

Dr. Nguyen The Duy (Senior Lecturer, HoChiMinh City Univ. of Tech., Vietnam)

「INTRODUCTION TO THE YELLOW RIVER ESTUARY」

Dr. Li Shaowu (Associate Professor, Tianjin University, China)

「EXPECTED OVERTOPPING PROBABILITY CONSIDERING REAL TIDE OCCURRENCE」

Dr. Kweon, Hyuck-Min (Assistant Professor, Gyeongju University, Korea)

「A SURVEY ON FISHERY PORTS IN IRAN」

Dr. Mohsen Soltanpour (Assistant Professor, KNT Univ. of Tech., Iran)

「THE ROMANIAN BLACK SEA COASTLINE AND THE DANUBE DELTA: EVOLUTION UNDER NATURAL FACTORS AND ANTHROPOGENIC INFLUENCES」

Dr. Ioan Nistor (Assistant Professor, University of Ottawa, Canada)

総合討論の結果、それぞれの国の海岸環境問題発現はそれぞれの国の経済、社会、自然環境によって異なるものの、日本の経験に照らして、経済活動の進展という時間軸上で整理できることを確認しました。

技術紹介 環境データベース

幹事 都筑良明

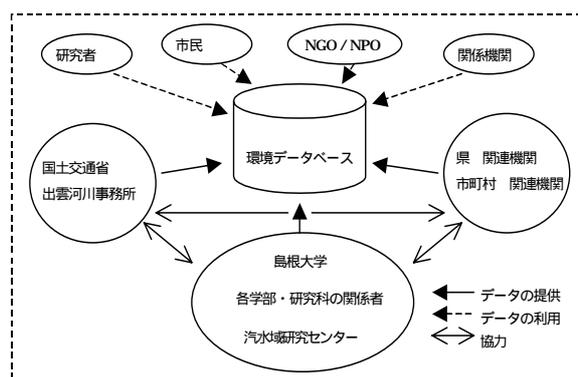
地球環境問題解決や持続可能社会の実現のためには、企業活動とともに一般市民の行動・活動による環境負荷の低減も課題となる。そのためには、様々な専門家からの一般市民への適切な情報提供が必要である。

環境データベースには、専門家向けのものもあるが、インターネットなどを通じて公開されているデータベースには一般市民もアクセス可能であり、上述の情報提供の役割を果たし得る。例えば、国立環境研究所のデータベースのホームページ(HP)では、地球環境関連だけで、地球環境研究支援データベース、地上ステーション(波照間・落石岬データベース)、日本の温室効果ガス排出量データ、極端予測、産業連関表による環境負荷原単位データベース、苫小牧フラックスリサーチサイトデータベース、UV インデックス、トラジェクトリ解析・気象場表示(オンライン)ツール、つくば上空成層圏オゾンデータ(ライダー)が公開されており、この他に、研究成果、健康・化学物質、大気・水環境、自然・生物、霞ヶ浦、環境一般・その他、の各分野のデータベースを見ることができる。国土交通省関連では、私の専門でもある水環境の分野に限ると、水文水質データベース、河川環境データベースなどが構築されており、これらの情報の入り口として、水情報国土データ管理センターが設置されている。

また、一般向けの情報提供を1つの大きな目的としていると思われる水域のデータベースについては、大規模なものとして東京湾環境情報サービス、大阪湾環境データベース(以上、国土交通省地方整備局)、せとうちネット(社団法人瀬戸内海環境保全協会)等があり、宍道湖・中海流域でも諸機関でインターネットを用いて環境データを公開している。

環境データは数値情報や地図情報自体が意味を持つこともさることながら、データベースを活用してどのようなことが導かれるか、どのように活用されるか、つまり環境データベースの使用目的を、データベース作成者が把握、予測しておくことも重要である。

今春より、宍道湖・中海の環境データベースについて関係者が共通認識を深め、望ましい環境データベースの姿について検討することを目的とする宍道湖・中海環境データベース研究会を開催してきた。この地域では島根県中山間地域研究センターがWeb-GISを活用した参加型マップシステムを構築している。近い将来に向けて構築されるであろう宍道湖・中海環境データベースが、クリアリングハウス、カタログサービス等の機能を活かしながら、幅広い意味での地球環境問題の解決に寄与することを望みたい。



本稿で紹介したホームページの URL

国立環境研究所のデータベース：<http://www.nies.go.jp/db/index.html>

水情報国土データ管理センター：<http://www3.river.go.jp/IDC/index.html>

東京湾環境情報サービス：<http://www.tbeic.go.jp/opening.html>

大阪湾環境データベース：<http://kouwan.pa.kkr.mlit.go.jp/kankyo-db/>

せとうちネット：<http://www.seto.or.jp/seto/>

宍道湖・中海環境データベース研究会：<http://pm75.soc.shimane-u.ac.jp/envdb/EnvDB5th.html> など

島根県中山間地域研究センター参加型マップシステム：<http://www.chusankan.jp/GIS/>

環境キーワード小辞典

幹事 (株)竹中工務店 大西文秀

地球環境委員会の幹事を務めさせて頂くことになりました竹中工務店の大西です。どうぞ宜しくお願い致します。今回は、「環境キーワード」と言えるほどメジャーではありませんが、私がテーマにしている集水域のヒトと自然の関係を視点にした「流域環境容量」について紹介させて頂きます。

「流域環境容量」

近年、地球温暖化をはじめ、水資源、食糧資源、森林資源などの地球規模や、都市のヒートアイランド問題など地域レベルでの環境問題への対応が急務になっています。これらは、ヒトの活動の巨大化と自然のシステムとの関係のなかで発生すると考えられます。従って、この解決には、住む環境におけるヒトと自然の関係を定量的に把握するプロセスが不可欠と思われれます。

「環境容量」については、著名な末石富太郎先生のご研究をはじめ、生態学や造園学、畜産学などの分野でも 30 数年前から研究が進められています。ご紹介する「流域環境容量」は、自然生態系と人間生態系の視点からヒトと自然の定量解析を目的として考えた指標です。

具体的には、ヒトの活動の集積と自然の抱擁力の定量解析のために、生態系としての集水域(流域圏)を単位とした流域環境容量の概念を構築しています。多元的な生態系である「ヒト・自然系」をモデル化するため、CO2 固定容量、クーリング容量、生活容量、水資源容量、木材資源容量の 5 指標を設定しています。解析単位は、エコシステムとしての集水域を基調に、集水域区分、支流区分、自治体区分の異なったスケールの 3 階層構造とし、流域管理モデルを設定しました。また、この指標を効果的に解析するために、国土数値情報などの活用を図り、数値モデルと地理情報システム (GIS) によるデータベース系の定量試算システムを構築しています。わが国における広範な実態を把握するために、現在、首都圏、近畿圏、中部圏の 3 大都市圏での試算を進めています。

住む環境におけるヒトと自然の定量的関係の把握は、都市や地球の環境保全をはじめ、新しいライフスタイルを目指すスタートラインと考えられます。しかし、環境の構造域とも考えられ、目に見えないため、認識や合意形成が困難であったと思われれます。本指標のシステム化では、社会に蓄積された科学的知見や環境情報を、地理情報システムなどを用い統合し、分かり易い情報発信に努めています。

自然の存在意義やヒトの属性への認識を進め、環境計画手法やライフスタイルの向上へ寄与し、住む人々と計画者、また、都市域と自然域における知識と情報の統合の向上を目指したいと思われれます。

参考文献：大西文秀 (2002)「もうひとつの宇宙船をたずねて」、Operating Manual for Spaceship River Basin by GIS、ヒトと自然の環境ガイド、遊タイム出版、159pp.

大西文秀 (2004)「学際研究を視点にした流域管理モデルの構築と GIS の応用」、第 12 回地球環境シンポジウム講演論文集、185-190、土木学会

大西文秀 (2005)「流域を単位とした CO2 固定容量の試算と GIS の活用」、第 13 回地球環境シンポジウム講演論文集、299-304、土木学会

編集後記

暑かった真夏の地球環境シンポジウムの報告が中心のニューズレターですが、発行が大幅に遅れて上着がするような季節となってしまう、ご迷惑をおかけしました。今回はシンポジウムの報告に加え、小委員会報告などもあり、10 ページの盛りだくさんな内容となっています。また、ニューズレターについてのご意見・ご質問等についても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問合せ
10月号編集責任者 中山里美
E-mail : stm.nakayama@ajiko.co.jp