



国立環境研究所

ニュース

Vol. 16 No. 1

平成9年(1997) 4月

もっと人手を

副所長 大井 玄



(おおい げん)

最近まで医療の世界に身を置いていた者として、医療に対する世間の眼の厳しさを感じてきた。たとえば、「三時間待って三分間診療」がその代表的批判である。「よく説明し納得できる医療を」との要望がその後に来る。

無理もないが、批判する人のどの位が次のことを知っているだろうか。つまり、日本ではGNPの約7%（パチンコ産業に近い）にすぎない医療費で国民すべてがそここの医療を受けている。これは他の先進国と比べても評価されてよい。よく引き合いに出されるアメリカでは、医療費がGNP比14%に達するのに、4千万人もが健康保険を持っていない。そればかりではない、両国間には病床100当たりの医療従事者数が350人対80人（EU(European Union)諸国平均185人）という圧倒的な差がある。

世間の認識と現実との格差が大きいのは医療の世界だけではない。よく日本は官が大きい、行革により小さな政府を目指せという声が伝えられるが本当であろうか。

実は日本の人口当たりの公務員数（国家・地方を含む）はOECD諸国でも最低に近い。仕事量に対してその仕事に従事する人の数が少なすぎると何が最初に犠牲になるか。

何年前の話である。日本輸出入銀行（輸銀）は当初小規模で発足し外国援助などの取扱量も少なかった。だが日本の経済発展と共に取扱量が拡大し、世界銀行（世銀）の半分ほどまで増えた。仕事量が増えれば民間企業でも人も増える。しかし輸銀は半官半民機構であるため定員は遅々として増えない。当時世銀の正規職員が7,000人であるのに輸銀はわずか650人だったという。

さて、仕事に比べ人数が少ないため最初に犠牲になるのはリサーチと情報蒐集である。同時に情報に基づき決定されるべき判断の自由も失われた。銀行の貸付に際して、当然借り手（国）の経済的将来につき情報が入手されねばならない。それが不可能な輸銀は世銀の与える情報に依存するより他なかった。世銀が貸付をするならばそれに相乗りして貸付けたという。

国立環境研究所に赴任してまず印象を受けたのは、研究者が忙し過ぎることだった。多くのプロジェクト研究、国際シンポジウムやワークショップの開催、各種委員会への出席など。それはいみじくも吉良龍夫先生が本欄（15巻3号参照）で指摘された通りである。仕事量と研究者数との不均衡が大きすぎよう。当研究所の研究者数は約180人。これに対し、（安直な比較はできないものの）アメリカEPA（Environmental Protection Agency）の研究者数は約2,000人（1993年）。

我が国の属するアジア・西太平洋地域は、今後21世紀初頭に向け、地球で最も大きな経済発展と、最も激しい環境破壊が予測される。「持続的発展」という達成目標の成否は実にこの地域で試されよう。またそれに我々の将来も大きく依存している。ここにこの地域の環境研究と情報蒐集を、（他国の研究者たちと協力しながらも）自前で行わねばならぬ根拠がある。そして社会の良識に訴えるべき必要性もある。

執筆プロフィール：東京大学名誉教授，東京大学医学部卒。衛生学・国際地域保健学・生命倫理学専攻，医学博士。

環境教育と国立環境研究所

坂 東 博

大阪府立大学に赴任してほぼ4年の年月が過ぎ、講義や研究を通して多くの学生達と接する機会を得たわけだが、その間に感じた環境教育ということ、それに関連して国立環境研究所に期待することについて述べてみたいと思う。

時代の風潮のせいかも知れないが、多くの学生達は「環境」という言葉にある種の親近感、あるいはポジティブなイメージ、を抱いている。しかし、その親近感は漠然としたものであり、自身の意識や行動を左右するほどに積極的なものにはなっていない。例えば、その感情が自身の生活スタイルを律したり、さらには将来の職業選択や研究分野の選択に結びつくためには、「環境」中で起きている現象（因果関係）をある程度理解し、自身の行動が「環境」に対してどのような影響を与えるかといったことや、その保全・改善のためにどう取り組めるかということをも自分なりに判断するための基礎知識を体系的に知ることが必要である。

これを教える、あるいは学ぶことは難しい課題である。炭酸ガスの増加による地球温暖化の問題を例に挙げれば分かるように、問題は化石燃料燃焼とそれに伴う大気中の炭酸ガス濃度の線形応答といった単純な図式での議論ではなく、現代社会のエネルギー生産と消費の構造という社会経済工学の問題から始まり生物地球化学的な炭素の物質循環の問題までが議論の中に入り込んでくる。これらを体系的に理解しようとするれば広い分野の知識を必要とし、往々にして思考が発散して終わってしまう。そのような場合に必要となるのは、問題の全体像を包括的にそして過不足無く説明できる人材（教官）、あるいは過不足無く記述された資料（教科書）である。残念なことに、環境科学で必要となる広い専門分野をカバーできる教官や教科書・成書は極めて稀なのである。次代を担う若い世代が、せつかく自分達の身の回りで起きている現象に漠然とではあるが興味を示し「環境」ということに意識が芽生えているときに、このような知的興味の発展を阻んでいるのは、「環

境」に関する生半可な知識の切り売りといい加減な対応、あるいは極めて不十分な資料（文献）の提供が多く大学のなされ、彼らを失望させているせいではないかと思うことがある。その点で、自分を含め情けなく思うことしきりである。

以前にも何かに書いたことであるが、国環研を出てから痛切に感じることは、国環研に在るといかに多くの最新の環境情報に自然に触れることができ、環境関係の資料（文献）の多くに自由に触れることができたか、ということである。また、そこには幅広い分野の研究者集団が一堂に会しているのである。最近、国環研ではインターネットでホームページを開設し、研究所の案内、研究情報等の提供を開始したことを本ニュース誌で知った。我々の大学でも、徐々にではあるが学生にメールアドレスが与えられ、彼らが自由に外の情報に触れることができるようになりつつある。我々の大学に限らず彼らの世代の多くは、メールを通して自学では得られない知的興味の充足を図ることができるのである。国環研においても、ホームページでの既載の情報の発信だけでなく、外からの質問や依頼に直接応えることにより、これまで以上に環境分野における人材の裾野の拡大に対して貢献してもらえないのだろうか。こんなことを云うと、自分の果たすべき責任を棚にあげて、ただでさえ忙しい国環研にこの上何を期待するのか、と云われそうだが。

しかし、若い世代の興味に筋道をつける手助けができれば、我々古い世代が釈迦力にならずとも、後は彼らが自ずから「環境」に対する意識を維持し続けることができるだろう。そのような人材の中から、「環境」を自らの職業や研究の対象として指向するものが多く出てくることを期待したい。

(ばんどう ひろし、
大阪府立大学工学部助教授)

IPCC : 気候変動に関する政府間パネル (Intergovernmental Panel on Climate Change)

西岡 秀三

気候変動(温暖化)について、いままで得られている研究成果を集約し、科学・技術面から客観的に評価して政策決定に反映させるために、各国政府から推薦された研究者や専門家千数百人で構成されている国際的組織。世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)がよびかけて1988年に設立した。

化石燃料使用によって発生する二酸化炭素や、農林業活動から出るメタンなどの温室効果ガスによって、気候が変動する可能性は19世紀から指摘されていた。1980年代に入って、大気中の温室効果ガスの継続的増加が観測されたことや、スーパーコンピューターを用いた大気大循環モデルによる予測によって、このまま温室効果ガスを排出しつづけると21世紀には相当の気候変動が生じる可能性が大きいとみなされるようになった。

しかしながら気候変動のメカニズムは極めて複雑であり、どのように変動が現れるかについての研究はまだ十分ではない。一旦変動が生じた時には人間の生存基盤である自然生態系、水資源、食糧生産系などに重大な影響を及ぼすとみられる一方、防止のためには現行のエネルギー体系、農業方法などの大幅な転換が必要で、世界経済への影響も大きい。気候はいわば「地球公共財」であり、どこかの国が抜け駆けで温室効果ガスを出しつづけたのでは対策が尻抜けになるから、気候変動対策をうつにあたっては

世界の一致した行動が必要である。そのため現時点で得られるかぎりの研究成果から、なにが言えるかについての世界的な共通認識が必要なのであり、研究を客観的に評価するというIPCCの作業が政策決定に重要な位置を占めてくる。

1990年にまとめられたIPCC第1次評価報告書は、気候変動が起こる可能性を示して1992年地球サミットで署名された気候変動枠組み条約(FCCC)の成立に科学的基礎を与えた。1995年の第2次評価報告書は、気候システムへの人為的影響がすでに示唆されるとして、枠組み条約締約国会議(COP)での議定書策定の必要性を裏打ちしている。2000年をめざした第3次報告書作業は1997年より開始される。

IPCC作業には、本研究所から数人の研究者が参加しているほか、地球環境研究センターが環境庁の活動を支援して、「IPCC気候変動影響・適応策評価ガイドライン(1994年IPCCレポート)」、「日本への気候変動影響評価(1992, 1997)」の出版、「気候変動政策手段ワークショップ(1994)」、「統合評価モデルワークショップ(1997)」など関連会合を開催するなど、研究面での日本におけるIPCC活動の中心となっている。

(にしおか しゅうぞう,
地球環境研究グループ統括研究官)



執筆者プロフィール:

(元)国環境研究所地球環境研究グループ温暖化現象解明研究チーム総合研究官。富山県生まれ。東京大学理学系研究科博士課程修了、理学博士。1978年国立公害研究所入所、1993年より現職。
(趣味)長距離のランニング、スポーツのTV観戦。

研究プロジェクトの紹介（平成9年度開始特別研究）

電磁環境と健康

新田 裕史

最近、あちらこちらで電磁波が健康に与える害についての記事やニュースを眼にする。物理学や電磁気学の教科書をひも解くと電磁波はその周波数によってガンマ線、エックス線、紫外線、可視光、赤外線、マイクロ波、ラジオ波から50Hzや60Hzの商用領域の超低周波まで、非常に広いスペクトルを持っている。さまざま取り上げられている「電磁波」の内容をみてみると、あるものは携帯電話から出るGHz（ギガヘルツ、 10^9 Hz）前後のいわゆる電波のことであったり、電子レンジから漏れるマイクロ波であったり、送電線下の電磁場であったりする。このような「電磁波」の健康影響をはじめて疫学研究によって示したのは、1979年のWertheimerとLeeperによる米国デンバーでの研究報告であった。それは送電線の近くに住む子供に白血病が多いのではないかというものであった。これは発表時点では大きな話題にはならなかったが、1992年にスウェーデンの研究者が大規模な疫学研究で同様の結果を報告したことから世界的な関心を持たれるようになった。これらの研究は50Hzや60Hzの商用領域の超低周波を取り上げたものであった。これらの領域の「電磁波」は、波長が数千kmにもなることからエネルギーとしては非常に小さく、報告された影響はその「波」としての性質ではなく、電流の周囲に生じる「磁場（磁界）」による可能性が考えられるようになった。

我々は現在、多くの電気製品に囲まれ、電力を利用した生活をしている。言い換えれば、電磁環境の中で生活している。電力利用の増加した現代社会では日常的となっている低レベルの超低周波（50～60Hz）電磁場への暴露によって、白血病の他にも、脳腫瘍、乳がんあるいはアルツハイマー病のリスクが上昇している可能性を示唆する疫学的データが報告されている。これらの報告で示されているレベルは、これまで生理的影響を考慮して安全とされてきたレベルよりはるかに低いレベルである。その妥当性について国際的には盛んに研究されているが、科学的な知見は現在のところ非常に不足している。こ

のような超低周波電磁場への暴露をうけている人口は非常に多数にのぼり、示唆される健康影響が事実であれば、必要とされるであろう対策が社会・経済に与える影響は計り知れない。そこで、平成9年度から3年計画で「超低周波電磁界による健康リスクの評価に関する研究」と題する特別研究を開始し、科学的知見の集積を図ることとなった。この特別研究では大きく三つの研究課題を取り上げている。

第1は「ヒトを対象とした低レベル電磁界暴露実験」である。この課題では、研究所内に低レベル電磁界暴露装置を作成する。この装置は約2m四方の大きさの部屋の内部に、50Hzの交流電磁界を三次元的にはほぼ均等に発生させるもので、約2mの木製ベットを中に入れ、被験者に夜間睡眠をとらせた状態で、 μ Tレベル*の電磁界を暴露時間、パターンあるいはレベルを変化させて、生理的反応の有無あるいは大きさ等について検討するものである。一般に、人は様々な種類の外界からの刺激に反応する。例えば、暑いときに汗をかく、明るいところから暗いところに行くときと目の瞳孔が大きくなるなども環境の変化に対する生理的反応である。生理的反応は脳波、心電図、筋電図、内分泌系など種々の手法によって把握される。我々が最も注目しているのは脳内の松果体ホルモンであるメラトニン分泌抑制との関連性である。元々メラトニンは光刺激によって抑制されることが知られている。同様の現象が電磁場暴露によって生じるかどうかを精密な条件設定を行った暴露実験によって検討する。

第2は「動物および細胞を対象とした低レベルから高レベル電磁界暴露実験」である。この実験では上記のヒトを対象とした暴露実験では実施できない高レベル及び周波数を変化させて同様な実験を行うほか、培養細胞系での電磁界暴露の影響を検討する。

第3は「ヒト集団における暴露レベルの評価」である。電磁場の発生源は我々の生活のいたるところに存在している。我々が実際にどの程度のレベルの電磁場に、いつどこで暴露しているかを調べることは、電磁場のリスクを正しく評価するためには基本

的な事柄である。それを類型化するためには、いろいろな地域で多様な人々の暴露レベルを生活行動に則した形で測定することが必要である。そのために小型の個人暴露モニターを用いた調査を実施する予定である。

先に述べたように、「電磁波」の健康問題として取り上げられているものは、周波数の範囲はさまざまであり、疑われている健康影響についても種々のものがある。また、職業上での暴露の問題から一般環境での暴露の問題まで対象もさまざまである。国際的にも多くの機関がこの問題に携わっている。本研究では、一般環境での商用電力に係わる超低周波の電磁場の健康影響に焦点を当てて取り組んでいく計画である。

* T (テスラ) は磁束密度を表す単位。たとえば、地磁気の大きさはおよそ $50 \mu\text{T}$ である。磁束密度の単位としては G (ガウス) が使われることもある。

$1 \mu\text{T} = 10\text{mG}$ である。

(につた ひろし, 地域環境研究グループ
都市環境影響評価研究チーム総合研究官)

執筆者プロフィール:

東京大学大学院医学系研究科博士課程修了, 保健学博士。
Wertheimer と Leeper の論文は普段から読んでいる学術雑誌に掲載されたが, 最初は気にもとめなかった。リスクを認識する難しさを痛感している。
趣味はテニス, 音楽, 料理。

研究ノート

土地利用変化モデルの開発

高橋 潔

今世紀後半の急激な森林伐採, 砂漠の拡大などが深刻な環境問題として取り上げられ, 土地利用変化は人間活動により引き起こされる環境変化のうちもっとも重要なものの一つとして位置づけられている。果たして我々は持続可能な土地利用を行えているのであろうか。また今後どうなっていくのか。そこで, 人口増加, 経済発展, 技術進歩, 政治構造の変化などの社会経済に関連した因子と, 気候変動, 土壌変化などの自然に関連した因子により土地利用が変化するプロセスを包括的に取り扱う統合モデルを開発し, 将来の土地利用の空間的な分布を予測することに現在取り組んでいる。さらにその将来の土地利用分布の予測に基づいて, 食糧供給, 生態系保存, 炭素循環などの土地が担うべき機能を十分に果たせるかどうかについていろいろな側面から検討を試み, 健全な土地利用を将来的に続けていくために必要と考えられる政策を検討していく計画である。

本研究で用いられるモデルでは, 土地利用変化は, 土地を用いるあらゆる活動(農業, 畜産, 林業, エネルギー生産, 鉱業, 住宅, 社会基盤施設, 製造工業, レクリエーション, 自然保護など)に対する土

地資源の配分決定としてとらえられる。その配分決定には, すべての財・サービスに対する需要と供給のバランス(均衡)を同時に考慮する経済モデルである一般均衡モデルが用いられる。土地利用変化を引き起こす原因として, 人口増加, 生活スタイルの変化, 技術進歩, 経済発展, 政治・経済構造の変化, 価値観の変化については, 既存の研究による予測を用いてシナリオ的に取り扱う。また, 気候変動と土壌変化については, 農産物の生産性の変化を通して土地資源の配分決定に影響を与えるプロセスを考慮に入れる。

本研究で用いられる一般均衡モデルは, 国内市場および国際市場を想定し, それぞれの市場の価格に反応して需要, 供給, 貿易が変化し, すべての財について需要と供給が均衡する解が求まる過程を表現する。その均衡解は, 各々の生産者が自己の利潤を最大化する生産活動を行い, 各々の消費者が予算の制約の枠内で効用(満足感)を最大化する消費活動を行う結果として決定される。この一般均衡モデルの利用により, 政府が行う課税, 補助金, 汚染規制, 貿易規制などの政策に反応して, 生産者・消費者が

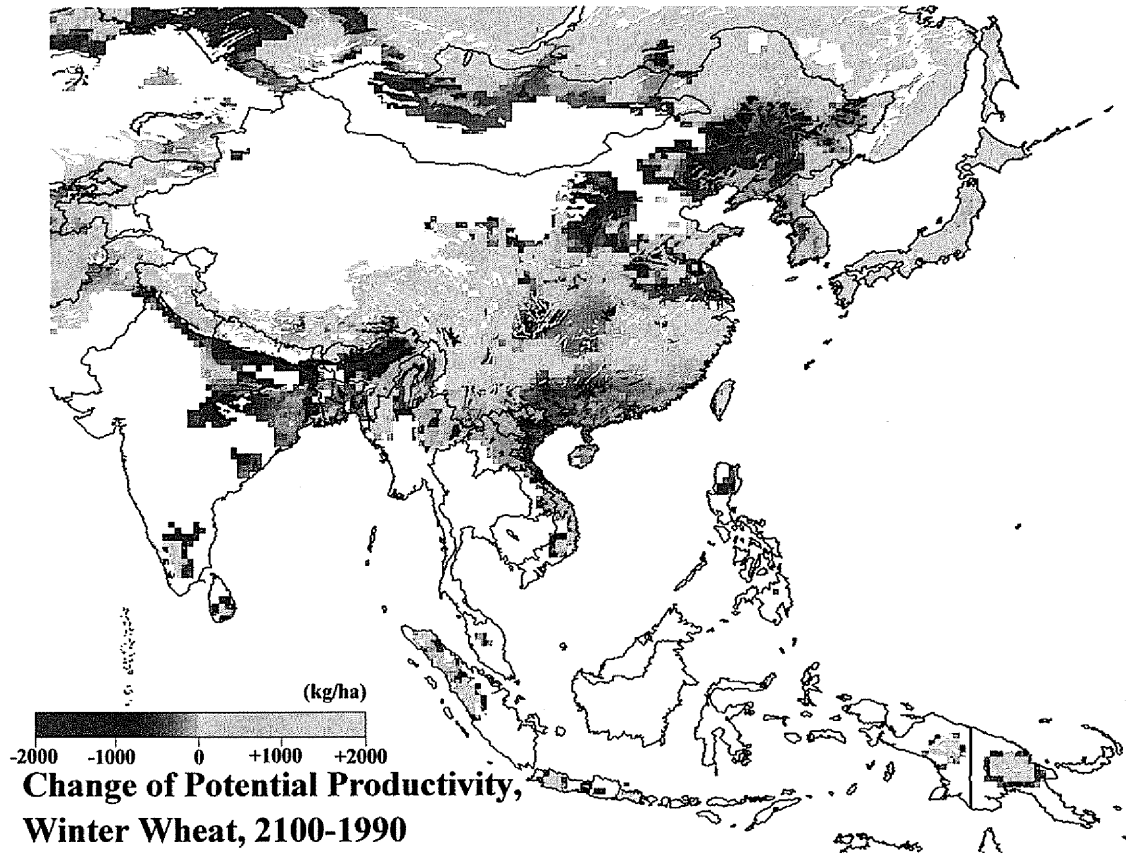


図 冬小麦の潜在生産性の変化 (2100年～1990年)

どのように行動し、需給バランスが変化し、さらにはそれがどのような土地利用を引き起こすのかについて、比較検討を行うことが可能になる。また、筆者はオーストリアの国際応用システム研究所での農業一般均衡モデルの開発過程にも参加している。平成8年度は10月～1月の4ヵ月間ウィーンに滞在し、同モデルの開発に従事した。この共同研究において開発されているモデルは特に中国・旧ソ連の国内に注目したものであるが、利用されている理論・計算手法は本研究で開発中のモデルにも反映される予定である。

現在までに、気候変動が生産性の変化を通して土地利用に与える影響を算定するために、気候と土壌の性質を考慮した農作物生産性モデルを開発し、予測される将来の気候下での12の作物種の生産性の変化の算定を行った。図は気候モデルによって予測された2100年の気温、降水量での冬小麦の生産性と現在の気候条件下での生産性の差を示している。赤で示された地域は生産性が低くなる地域であり、予測される将来の気候条件下では中国東北部やインド北部などで生産性が著しく低下するという算定結

果となった。では、それらの地域では冬小麦の生産性の低下を反映して土地利用はどのように変化するのであろうか。小麦の生産性の低下した土地では、小麦よりも大きい価値を生み出す商品を生産するようになるだろう。しかしながら、その地域での小麦の供給量は減少するので価格が上昇し、それがフィードバックとなりそれほど多くの農家が小麦の生産をやめないかもしれない。また、気候変動は小麦の生産性だけではなく他の作物の生産性も同時に変化させるので、それらの相互の関係を同時に考慮する必要もある。そのような複雑な関係を考慮した解析を行うために、国際貿易を取り扱う一般均衡モデルを取り入れた土地利用変化モデルの大部分の開発を早急に行いたいと考えている。

(たかはし きよし、
社会環境システム部環境計画研究室)

執筆者プロフィール：

山形県鶴岡市生まれ、京都大学工学部衛生工学科卒業。
〈特技〉 一晩に多くの夢をみること (大学在学中に最高14
個見た)

浄化微生物の土壌中での挙動

向井 哲

遺伝子組換え操作技術あるいはバイオサイエンスの発展に伴って、組換え微生物を環境や農林業等の分野で利用しようとする気運が国際的にも国内的にも高まっている。欧米では各種の組換え微生物の野外試験が実施ないしは企画されている。野外利用に際しては、まず利用する組換え微生物の利益とリスクを適切に評価することが必要である。このことは、非土着微生物（ここでは広義に、通常の土壌には存在しない微生物をも含める。なお、土着微生物とは一般に土壌に住み着いている微生物を言う。）についても言える。さらに、組換え微生物等が放出される主要な野外が土壌であることを考えると、その土壌中での挙動を追跡し、知見を蓄積することが重要な課題である。

土壌に添加した組換え微生物を特異的に高感度で検出・測定することは現在のところ極めて困難であるため、筆者は特異的に土壌1g当たり数匹の感度で測定できるBHC（過去、水田等に使用された有機塩素系殺虫剤の一種）分解菌（好気性細菌）を非土着のモデル浄化微生物として用い、土壌の毛管孔隙に着目して、この土壌中での挙動（増殖・生残、死滅、移動等）に関する研究を実施している。ここでは、その研究結果の一部を紹介したい。毛管孔隙に着目したのは、それが細菌の主要な生息の場を提供していると考えられたからである。リン酸・カリ肥料を11年間連用した水田土壌の細毛管孔隙（平均直径：0.19～3 μm）、粗毛管孔隙（同：3～48 μm）に入るように添加したBHC分解菌（細胞のサイズ：0.7×1.3 μm）の増殖・生残性を調べた結果を図に示した。なお、この実験は、菌を添加する毛管孔隙のサイズが相違する点を除けば、すべて同一の条件下で行った。この図から、BHC分解菌の生残性は細毛管孔隙の方が粗毛管孔隙よりも明らかに高い

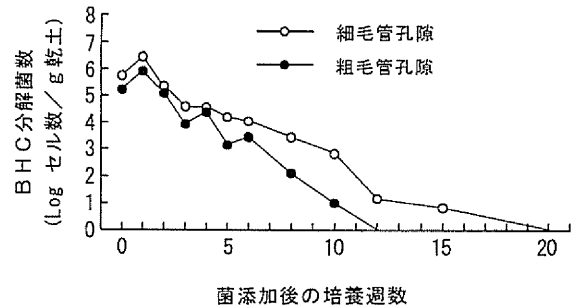


図 土壌の2種類の毛管孔隙に添加したBHC分解菌の生残性

ことが認められる。これと同様の結果が他の種類の土壌を用いた場合にも得られた。したがって、この事実は、細毛管孔隙の方が粗毛管孔隙よりもBHC分解菌の生息に適した土壌部位であることを示している。また、原生動物等の捕食者が細毛管孔隙には入ることができない大きさであることから、細毛管孔隙に添加されたBHC分解菌はその捕食を免れていることが推測される。

微生物の土壌中での挙動は土壌の物理的（土壌の粒径組成、孔隙、水分、温度等）、化学的（有機・無機成分、pH、酸化還元電位等）、生物的諸要因（捕食者、競争生物等）の作用によって制御されているが、その詳細については未解明の点が多く残されている。今後は、BHC分解菌をモデル浄化微生物として用いた基礎的研究を進め、BHC分解菌の土壌中における挙動およびそれを制御している諸要因を明らかにしたいと考えている。

（むかい さとし、

水土壤圏環境部土壌環境研究室）

執筆者プロフィール：

専門は土壌化学ですが、土壌微生物の世界に魅せられています。

海外からのたより

マサチューセッツ工科大学 Parsons ラボより

原田 茂 樹

私は、フルブライト若手研究員プログラムにより、昨年8月末より一年間の予定で、米国マサチューセッツ州ケンブリッジにあるマサチューセッツ工科大学 (MIT) の土木環境工学科に滞在しています。

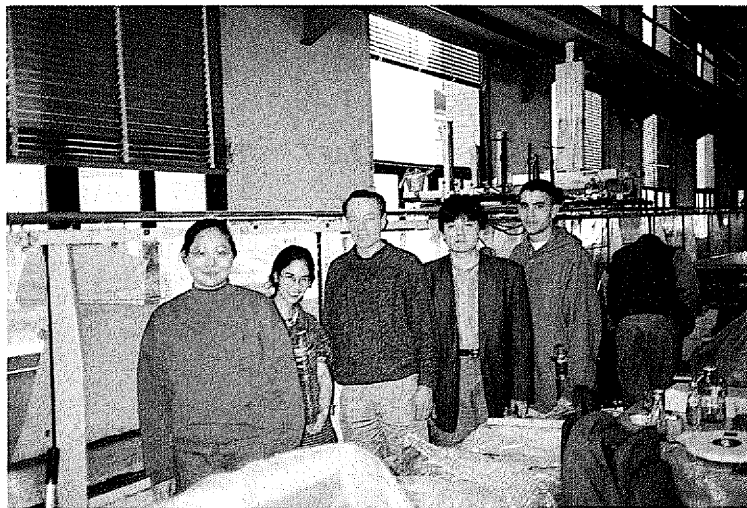
土木環境工学科は、主に水についての研究を行う Ralph M. Parsons Laboratory と、主に構造・交通等を研究する Henry L. Pierce Engineering Laboratory の 2

つのラボに、組織も場所も分かれています。私が滞在している Parsons ラボでは、十数人の教官、約 80 人の大学院生、そして十数人のポストドク・Visiting Scholar が、水文学・水資源学、環境水理・環境工学、水環境化学・生物学・生態学、の大きく分けて 3 つのジャンルの研究を行

っています。私は土木環境工学系の出身ですが、当学科で行われている研究の幅が大変広いのには驚きました。ポストドクや Visiting Scholar の出身だけを見ても、工学、理学の様々なジャンルにまたがっており、刺激的な研究環境が作られています。扱われている現象の時間・空間スケールは研究の手法によっても異なりますが、テーマとしては、広域水循環・気候モデル、海洋への物質輸送、海洋のピコプランクトン(大きさ 2 ミクロン以下の植物プランクトン。海洋の基礎生産の大きな割合を占めることが近年明らかとなった)の動態など、地球環境に関するものが目立ちます。それらをはじめとする様々な分野でのメジャー誌に、多くの研究論文がコンスタントに発表されています。

一方、研究の場を離れると、ラボは非常に家族的

で、明るい雰囲気には満ちています。ラボ内で行われるちょっとしたパーティーに加え、家族を対象とした催しものも多く、自然に交流を楽しめるようになっています。催しなどは、実際には特に意図なく行われているのかもしれませんが、研究対象や立場が異なる人達の集団において、全体のムード作りに一役かっているのではないかと、思います。



中央が Dr. Eric Adams、その右横が著者。

こちらでの私のアドバイザーは、Dr. Eric Adams です。彼の研究室(環境水理)では、海洋の 3 次元流動・物質循環モデル、河川流域の水文モデルなど、モデルを中心とした研究が行われています。特に、水・物質移動に関するこだわりが強い研究室です。私は、環境研で携わってき

た海洋メソコズム(現場の海洋を隔離する実験生態系)について、生態系を維持するための流動場の制御に中心をおいて研究しています。写真は、実験を行っている「造波水路」の前で、Dr. Eric Adams、及び同じ装置で実験をしている学生達とともに撮ったものです。一般に、回りの学生達は皆、好奇心・探求心が強く、実験・研究を非常に楽しんでいます。もともと実験や研究に対して全体の雰囲気が前向きなのか、時間に追われ、結果も求められているにも関わらず、大らかに研究しているように見えます。一方、よく言われることですが、実験、解析についてのイメージ確認、既往の文献の読み込みとディスカッションには多くの時間がかけられているようです。ピコプランクトンのグループが行っている雑誌会に一学期間参加したのですが、かなり焦点を絞っ

た上で、さらに毎週テーマを決め、3、4つの代表的論文について徹底的に議論を積み重ねており、かなりハードな内容でした。具体的な研究内容以外にも、彼らの研究の進め方、考え方についてよく学びたいと思っています。

(はらだ しげき、
地球環境研究グループ海洋研究チーム)

執筆者プロフィール：

東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻博士課程修了、
工学博士
<メッセージ> 時間が経つのがとにかく速くて、困っています。

第12回全国環境・公害研究所 交流シンポジウム

笹岡達男

第12回全国環境・公害研究所交流シンポジウムが、当所セミナー委員会の主催により、平成9年2月19～20日に開催された。この交流シンポジウムは、「環境研究に関する研究発表、意見交換を通じて地方公害研究所と国立環境研究所の研究者間の交流を図り、共同研究等の新たな展開に役立てるとともに、環境研究の一層の推進を図ることを目的とする」(全国環境・公害研究所交流シンポジウム実施要領)という趣旨で、昭和61年1月に第1回が開かれて以来、毎年第4四半期に開催されている。

今年度は、「環境モニタリング」というテーマのもとに、2日間合わせて13件(地公研8、国環研5)の研究発表と、特別講演1題という構成で行われた。

研究発表の内容は、大気関係と水関係がそれぞれほぼ半分を占め、モニタリングのフィールドとしては、都市内など居住地周辺の身近な場所から、世界自然遺産地域や離島等のバックグラウンド的な場所、あるいは船舶を用いた洋上でのサンプリングを

行うものまでが含まれているなど、大変多彩な事例が紹介された。また、トピックとして、国環研側からの研究発表の中に、ナホトカ号の油流出による日本海沿岸地域の汚染状況についての現地調査報告が織り込まれた。

特別講演では、「地球環境モニタリングの今後の展開—宇宙からのリモートセンシングの活用—」という題で、安岡善文地球環境研究センター総括研究管理官より、現在進められている地球環境モニタリングの概要と、特に人工衛星等からのリモートセンシングを活用した今後の展開の方向が演じられた。

いささか老朽化の感を免れない大山ホールの音響設備や、私のような不慣れな裏方による運営に悩まされながらも、各発表者及びフロアの参加者各位の熱心な意気込みに支えられて、何とか2日間の日程を無事に終えられたことに内心ほっとしている。

なお、参加者は地公研を含む自治体関係者が100名、環境庁から2名、国環研から34名の合計136名であった。年度末の多忙な時期に貴重な時間をさいて参加される方々から、真に有意義なイベントであると評価していただくためには、企画面でもさらに工夫が必要であろうと痛感している。地公研、国環研を問わず広く皆様のご意見を聞いて次回以降に結びつけていきたいと考えているので、ぜひともご指導ご鞭撻をお願いしたい。

(ささおか たつお、研究企画官)

【プログラム】

平成9年2月19日(水)

I. 研究発表

- | | |
|--|----------------------|
| (1) 亜酸化窒素(N ₂ O)など地球温暖化ガスの発生源モニタリング | 玉置元則 (兵庫県立公害研究所) |
| (2) 変異原性を指標とする大気質モニタリング—都市間の比較およびバックグラウンドレベル— | 松本 寛 (北海道環境科学研究センター) |
| (3) 波照間・落石岬ステーションにおける温室効果ガスのベースラインモニタリング | 藤沼康実 (国立環境研究所) |

- | | |
|---|--------------------|
| (4) 白神山地（世界遺産）における大気環境中ガス状物質濃度と
その特徴 | 斉藤勝美（秋田県環境技術センター） |
| (5) 船舶を用いた洋上大気モニタリング | 野尻幸宏（国立環境研究所） |
| (6) 光化学オキシダントの現状と今後の課題 | 柴田和信（長崎県衛生公害研究所） |
| (7) 検知管を用いた環境汚染物質の簡易モニタリング法 | 佐藤正光（愛知県環境調査センター） |
| (8) イオントラップ型GC/MSを用いた北九州市沿岸海域の化学物質
（285種）調査と汎用一斉分析法の検討 | 門上希和夫（北九州市環境科学研究所） |
| (9) 定期航路を用いた日本近海の海洋汚染モニタリング | 切刀正行（国立環境研究所） |

平成9年2月20日（木）

- | | |
|---|-------------------|
| (10) 霞ヶ浦に流入する全河川の同日負荷量調査 | 菊池信生（茨城県公害技術センター） |
| (11) GEMS/WATER計画と日本の国際協力 | 中島興基（国立環境研究所） |
| (12) 東京都における水環境中の化学物質調査
－化学分析とバイオアッセイ－ | 佐々木裕子（東京都環境科学研究所） |
| (13) 生物試料を用いた海洋モニタリング
（付：ナホトカ号油流出事故に関する予備報告） | 柴田康行（国立環境研究所） |

II. 特別講演

- | | |
|-----|---------------------------------------|
| 演 題 | 「地球環境モニタリングの今後の展開－宇宙からのリモートセンシングの活用－」 |
| 講 師 | 安岡善文（国立環境研究所地球環境研究センター総括研究管理官） |

「第16回地方公害研究所と国立環境研究所との 協力に関する検討会」報告

酒 巻 史 郎

地方公害研究所と国立環境研究所との協力関係を一層緊密にし、発展させることを目的として、標記検討会が平成9年2月20～21日に国立環境研究所において開催された。第16回を迎えた今回は、地公研側から全国公害研協議会（全公研）の井口会長（岐阜県保健環境研究所長）始め、副会長、常任理事、支部長理事計13名（内2名代理）、国環研側からは石井所長始め15名の幹部職員の出席があった。

20日の会議では、国環研所長、全公研会長、それに来賓として迎えた環境庁企画調整局環境研究技術課の古市課長からの挨拶の後、奥村主任研究企画官を進行役として、以下の議題について討議された。

- 1) 国立環境研究所の概況について
- 2) 環境研修センターの概況について

3) 全国公害研協議会の各支部及び部会からの報告及び国立環境研究所への要望事項について
 前回の検討会での地公研側からの要望を踏まえて新しい研修内容の充実が図られた、との研修センターからの報告にあるように、地公研と国環研の両者がこの検討会を通じてお互いに意見や要望を率直に述べあうことは大きな意義がある。本会議終了後、番外として佐藤環境情報センター長よりスライドを使った情報ネットワークの説明があり、地公研側出席者から好評を得た。

翌21日の見学会では、地球環境研究センターの各種モニタリング事業や、昨年8月に打ち上げられた地球観測衛星「みどり」搭載の改良型大気周縁赤外分光計（ILAS）の概要、地球環境シミュレーションモデル（AIM）の説明が行われた。

（さかまき ふみお，研究企画官）

国立環境研究所研究発表会・所内一般公開

国立環境研究所では、6月の環境月間にあわせて研究発表会を行っています。本年は、下記のとおり研究発表会及び所内一般公開を開催します。

1. 開催日：平成9年6月27(金)、28日(土)
2. 開催場所：国立環境研究所(〒305 つくば市小野川16-2)
3. 概要：6月27日(金)研究発表会、28日(土)所内一般公開
4. 連絡先：国立環境研究所総務部総務課(電話：0298-50-2318)

人事異動

(平成9年3月31日付)

宮崎 忠国 辞職 山梨県環境科学研究所(地球環境研究センター研究管理官)
 水澤 雅義 出向 北海道地方医務局施設整備課営繕専門官(総務部施設課営繕専門官)
 奥貫 幸夫 辞職 (大気圏環境部大気反応研究室)

(平成9年4月1日付)

大井 玄 併任 生物圏環境部長(副所長)
 岩熊 敏夫 出向 北海道大学教授(生物圏環境部長)
 ◇ 併任解除 生物圏環境部分子生物学研究室長
 森田 昌敏 併任 地域環境研究グループ交通公害防止研究チーム総合研究官(地域環境研究グループ統括研究官)
 ◇ 併任 地域環境研究グループ湖沼保全研究チーム総合研究官
 藤井 敏博 併任解除 化学環境部計測技術研究室長(化学環境部上席研究官)
 古川 昭雄 併任 生物圏環境部分子生物学研究室長(生物圏環境部上席研究官)
 城所 一男 昇任 自然保護局皇居外苑管理事務所長(総務部総務課長)
 守田不二隆 配置換 自然保護局皇居外苑管理事務所北の丸分室長(総務部施設課長)
 高島 立行 昇任 総務部総務課長(環境研修センター庶務課長)
 古川 満信 配置換 総務部施設課長(環境情報センター研究情報室長)
 関村 武光 配置換 環境情報センター研究情報室長(環境研修センター教務課長)
 清水 浩 辞職 慶應義塾大学教授(地域環境研究グループ交通公害防止研究チーム総合研究官)
 相馬 悠子 配置換 化学環境部計測技術研究室長(地域環境研究グループ化学物質健康リスク評価研究チーム総合研究官)
 竹下 俊二 配置換 水圏環境部主任研究官(地域環境研究グループ主任研究官)
 米元 純三 昇任 地域環境研究グループ化学物質健康リスク評価研究チーム総合研究官
 (地域環境研究グループ化学物質健康リスク評価研究チーム主任研究員)
 横田 達也 昇任 地球環境研究センター研究管理官(地球環境研究グループ衛星観測研究チーム主任研究員)
 福島 武彦 併任解除 地域環境研究グループ湖沼保全研究チーム総合研究官(広島大学教授)
 中島 興基 併任 長官官房総務課環境情報企画官(地域環境研究グループ主任研究官)
 加藤 久和 併任 地球環境研究グループ主任研究官(名古屋大学教授)
 小澤 孝行 配置換 自然保護局企画調整課国民公園専門官(総務部総務課課長補佐)
 久保 恒男 配置換 総務部総務課課長補佐(環境情報センター情報管理室情報システム専門官)
 ◇ 併任解除 総務部総務課
 山崎 邦彦 配置換 大気保全局企画課大気生活環境室室長補佐(主任研究企画官付研究企画官)
 佐々木寛寿 昇任 環境情報センター情報管理室情報システム専門官(総務庁関東管区行政監察局調査官)
 ◇ 併任 環境情報センター研究情報室研究情報係長
 齋藤 好正 転任 総務部施設課営繕専門官(東北地方医務局施設整備課企画係長)
 増田 啓子 辞職 龍谷大学助教授(地球環境研究グループ温暖化影響・対策研究チーム主任研究員)
 沼口 敦 出向 東京大学助教授(大気圏環境部大気物理研究室主任研究員)
 黒河 佳香 配置換 地域環境研究グループ都市環境影響評価研究チーム主任研究員(環境健康部環境疫学研究室主任研究員)
 影山 隆之 配置換 環境健康部環境疫学研究室主任研究員(地域環境研究グループ都市環境影響評価研究チーム主任研究員)
 稲葉 一穂 配置換 水圏環境部地下環境研究室主任研究員(地域環境研究グループ化学物質健康リスク評価研究チーム主任研究員)
 土井 妙子 配置換 水圏環境部地下環境研究室主任研究員(水圏環境部土壌環境研究室主任研究員)
 町田 敏暢 昇任 地球環境研究グループ温暖化現象解明研究チーム主任研究員(地球環境研究グループ温暖化現象解明研究チーム研究員)
 堀口 敏宏 昇任 地域環境研究グループ有害廃棄物対策研究チーム主任研究員(化学環境部動態化学研究室研究員)
 今井 秀樹 昇任 地域環境研究グループ都市環境影響評価研究チーム主任研究員(地域環境研究グループ都市環境影響評価研究チーム研究員)
 吉永 淳 昇任 化学環境部計測管理研究室主任研究員(化学環境部計測管理研究室研究員)
 遠嶋 康德 昇任 大気圏環境部大気動態研究室主任研究員(大気圏環境部大気動態研究室研究員)
 青野 光子 昇任 生物圏環境部分子生物学研究室主任研究員(生物圏環境部分子生物学研究室研究員)
 一ノ瀬俊明 昇任 地球環境研究センター主任研究員(地球環境研究センター研究員)
 酒巻 史郎 併任解除 主任研究企画官付研究企画官(大気圏環境部大気反応研究室主任研究員)
 清水 明 併任 主任研究企画官付研究企画官(社会環境システム部情報解析研究室主任研究員)
 萩原 理之 出向 総務庁統計センター管理部情報企画室企画第2係長(環境情報センター情報管理室電算機運用係長)
 小山 悟 出向 総務庁関東管区行政監察局調査官(環境情報センター研究情報室研究情報係長)
 神谷 仁巳 配置換 長官官房総務課広報報道係長(総務部総務課業務係長)

三浦 祐一	配置換	企画調整局環境影響評価課企画係長（総務部総務課総務係長）
只見 康信	配置換	主任研究企画官付主査（企画調整局環境保健部環境安全課化学物質対策係長）
工藤 常男	配置換	総務部総務課総務係長（総務部会計課経理係長）
〃	併任	総務部総務課厚生係長
高木 勉	配置換	総務部会計課経理係長（環境情報センター情報管理室連絡調整係長）
白井 一成	配置換	環境情報センター情報管理室連絡調整係長（総務部会計課調度係長）
叶内 泰輔	転任	環境情報センター情報管理室電算機運用係長（総務庁統計局総務課）
宮下 七重	配置換	環境情報センター情報整備室整備係長（環境情報センター情報整備室管理係長）
松井 文子	配置換	環境情報センター情報整備室管理係長（環境情報センター研究情報室図書資料係長）
猪爪 京子	配置換	環境情報センター研究情報室図書資料係長（環境情報センター情報整備室整備係長）
松田 和久	昇任	大気保全局企画課環境基準係長（環境情報センター情報整備室）
外山 洋一	昇任	地球環境研究センター観測第一係長（地球環境研究センター）
遠藤 浩	採用	地球環境研究センター交流係長（北海道原子力環境センター分析課）
中村 邦彦	併任	総務部会計課調度係長（総務部会計課契約係長）
江守 正多	採用	大気圏環境部大気物理研究室研究員
越川 海	採用	水圏環境部水環境質研究室研究員
川村 和江	配置換	総務部総務課業務係主任（総務部総務課人事係主任）
木村 幸子	配置換	自然保護局施設整備課計画係主任（総務部総務課厚生係主任）
林 俊宏	配置換	水質保全局土壌農業課（総務部会計課）
鳥毛 暢茂	配置換	総務部会計課（水質保全局企画課）
志田 健治	出向	長官官房会計課（総務部会計課）
浮貝 太一	出向	長官官房会計課（総務部総務課）
〃	併任解除	地球環境研究センター
竹田 智宏	転任	総務部会計課（自然保護局野生生物課鳥獣保護業務室）
安西 大成	転任	総務部総務課（自然保護局企画調整課自然ふれあい推進室）
〃	併任	地球環境研究センター
（平成9年4月6日付）		
光本 茂記	派遣	国際連合教育科学文化機構政府間海洋学委員会西太平洋小委員会事務所（タイ国）（大気圏環境部大気物理研究室主任研究員）
（平成9年4月7日付）		
小原 昇	出向	建設省国土地理院地図部編集課課長補佐（総務部総務課課長補佐）
〃	併任解除	環境情報センター情報整備室数値情報専門官
谷田部好徳	転任	環境情報センター情報整備室数値情報専門官（建設省国土地理院地理調査部企画課検査官）
環境研修センター		
（平成9年1月1日付）		
桑原 伸充	配置換	環境研修センター教務課主査（皇居外苑管理事務所主査）
（平成9年4月1日付）		
植木 謙	配置換	環境研修センター庶務課長（自然保護局施設整備課課長補佐）
丸山 良司	配置換	環境研修センター教務課長（皇居外苑管理事務所北の丸分室長）
酒向 貴子	配置換	環境研修センター教務課国際研修協力専門官（自然保護局計画課自然環境調査室審査官）
高島 立行	配置換	国立環境研究所総務部総務課長（環境研修センター庶務課長）
関村 武光	配置換	国立環境研究所環境情報センター研究情報室長（環境研修センター教務課長）
赤石 唯	転任	環境研修センター教務課教務係（自然保護局施設整備課企画係）
星野 哲也	配置換	自然保護局野生生物課計画係（環境研修センター教務課教務係）
西宮 洋	併任解除	環境研修センター教務課国際研修協力専門官（山陽四国地区国立公園・野生生物事務所次長）

編集後記

ニュースの編集に携わること3回目にして委員長の役を勤めることとなりました。「この1年また一つ仕事が増える・・・」と思っていた矢先、役所では行革、民間ではリストラと人減らしが常に正しい道であるかのような昨今の風潮の中で、敢えて「もっと人手を」と発言して下さった大井先生の巻頭言はまことに「我が意を得たり」、励ましにも感じられました。また本号では4年ぶりに所外の方から論評を戴きました。ますます進む情報化社会にあって、発信者と受信者の間の垣根を取り払い、双方向の伝達機能の充実を提唱される坂東氏の言葉に、この国環研ニュースとしても何らかの形で応えてゆかなければと考えま

した。昨年前任者である大井氏の下で新設された投稿欄などを通して読者の皆様が積極的にニュース作りに参加して下さることを歓迎いたします。

今年度の編集委員は福山力（委員長；大気圏環境部）、只見康伸（研究企画官）、久保恒男（総務部）、高村健二（地球環境研究グループ）、木幡邦男（地域環境研究グループ）、須賀伸介（社会環境システム部）、瀬山春彦（化学環境部）、影山隆之（環境健康部）、今井章雄（水圏環境部）、名取美保子（事務局；環境情報センター）です。よろしく申し上げます。（T、F）

編集 国立環境研究所 ニュース編集小委員会
発行 環境庁 国立環境研究所

〒305 茨城県つくば市小野川16番2
連絡先：環境情報センター研究情報室
☎0298 (50) 2343 e-mail www@nies.go.jp