

地球環境・社会・人間について真剣に考えたい人のための雑誌。

「サステナ」は
FREE PAPER
フリーペーパーです。

サステナ

2007年

第4号

[定価0円]



サステイナビリティ学連携研究機構

特集

茨城から——
アジア・太平洋の地域性を
生かした気候変動への適応

討論

地球変動への
適応のための科学

——グローバルとローカルな課題の接点を探る

連載エッセイ

贅沢は素敵だ

シックハウス症候群

連載講座

サステイナビリティとIT

サステイナビリティと資源の分配

サステナの眼

こどもサステナ

筆者作品「聖老人」
高さ 180 cm : 陶



太忠岳にそびえる天柱石、
花崗岩：高さ 50 m

屋久島の 自然と作品



この2枚

作品「聖老人」(上)：屋久島の森に入ると、「倒木更新」「切株更新」と称される世代を乗り越えていく力強い生命の姿に魅せられる。それは屋久杉と銘打たれた千年を生きる巨木の森のほんの一瞬間に立ち会うに過ぎない。「聖老人」とは、屋久島で活躍した詩人山尾三省が呼称した縄文杉。
天柱石(下)：森を抜けて山頂に立ってみれば、露出した巨石群に圧倒される。特異な多雨地帯である屋久島では急速な侵食のため険しい谷が発達するが、これを遡った先端頂上付近に巨大な奇石が取り残された。実は屋久島は洋上の岩塊なのだという。それは海底プレートの沈み込みの摩擦熱から発生した巨大な灼熱の雫がもとで、これがゆっくりと浮上して海底を突き破ったものとされている。(島剛：茨城大学准教授)

サステナ

第4号
目次



- 3 特集●茨城から——アジア・太平洋の地域性を
生かした気候変動への適応
- 4 討論●地球変動への適応のための科学
——グローバルとローカルな課題の接点を探る
三村信男・太田寛行・小柳武和・木村競・中村勉・伊藤哲司
- 20 インタビュー●「心の防災」、その故郷をたずねて
——「稲むらの火」のモデル濱口梧陵にみる適応策
清水勲・大辻永
- 26 紹介●茨城大学地球変動適応科学研究機関——ICASのゆかいな仲間たち
横木裕宗・伊藤哲司・中川光弘
- この2枚 屋久島の自然と作品
- 2 巻頭エッセイ●小峯秀雄 サステイナブルな仲間を作ろう！
- 30 連載エッセイ●木村競 贅沢は素敵だ
32 ●戸高恵美子 シックハウス症候群
34 ●大崎満 『自主独立農民という仕事』
36 ●林隆久 セルラーゼ
38 ●竹村牧男 過去を想い未来を想う
- 40 連載講座●小澤哲 サステイナビリティとIT-1 サモアの話
44 ●佐藤仁 サステイナビリティと資源の分配-4 共通項の発見
- 48 サステナの眼●三村信男 IPCC第2部会ブリュッセル総会の4日間
——温暖化影響報告書はどのように承認されたか
52 ●渡邊保貴 エコデイ~カシマサッカースタジアムの排出資源を考える
56 ●黒川紀章氏を囲む討論会「21世紀の都市像」②
- 64 研究室探訪●茨城大学人文学部人文社会科学野蓮井研究室の巻
- 68 フィールド便り●島剛 屋久島体験
70 ●本田裕子 越境と躍動のフィールドワーク④
- 72 若手の部屋:茨城大学地球変動適応科学研究機関 (ICAS) の巻
76 こどもサステナ●平松あい 夏の号



サステイナブルな仲間を作ろう！ 小峯秀雄

茨城大学工学部都市システム工学科准教授
(土木工学・地盤工学)

私の身の回りでIR3S／ICASの活動が始まって一年が経ち、身近なことも含めてあらゆるものに対してサステイナブルかどうかという意識を持つようになりました。

私の趣味の一つにジョギングがあります。毎回「どうすれば、つらい気持ちを持たずに長く走り続けられるか」を考えながら走っています。これは、サステイナビリティの課題と似ているように思います。私の場合、あまり力を入れることなく、ワンランクアップできる程度の目標タイムを設定して走ることを心がけています。サステイナビリティの課題に対する一つの解答ではないでしょうか。

もう一つこの活動を通じて得たことがあります。それは、一生の思い出になる出会いを数多く持ったことです。学内だけでも、今まで交流を持つ機会が少なかった心理学や哲学、生物学や農学・農業経済等を専門にする研究者・教育者の皆さんと語り合うことができました。皆さん、サステイナブルな発想を持っていて、各自が対象とする具体的研究課題にその発想を発揮し教育や研究に活かしている

ことを知りました。また、外に目を向けても、専門に凝り固まることなく、大いに自由な発想を持って研究を展開し、社会貢献しようとする頑張りつついる方々とも、知り合うことができました。まさに「サステイナブルな仲間」を作る活動と言えます。IR3S／ICASは、学生の皆さんはもちろん、教員に対しても「サステイナブルな仲間」作りの環境を提供しています。

さて今回の『サステナ』では、このような刺激し合える茨城大学ICASのサステイナブルな仲間を文系・理系などという垣根を取っ払って紹介します。「教員は教える人、学生は教えられる人」などという固定観念も払拭したような新しい教育プログラムや学生の活動も紹介します。茨城大学五学部の教員が協力して開講した教養科目「サステイナビリティ学入門」や茨城大学・鹿島アントラーズの連携事業「エコデイ」などがその例です。是非、この『サステナ』をご覧ください、読者の皆さんも「サステイナブルな仲間」に加わりませんか！



サステナビリティ学連携研究機構（IR3S）は、東京大学、京都大学、大阪大学、北海道大学、茨城大学の参加5大学と、東洋大学、国立環境研究所、東北大学、千葉大学、早稲田大学、立命館大学の協力6機関が連携して、サステナビリティ学分野における世界トップクラスのネットワーク型研究拠点を構築するものです。『サステナ』第4号の特集では、茨城大学の取組みを紹介します。茨城大学では、地球温暖化・気候変動問題を主な対象として、アジア・太平洋の地域性を生かした適応策について検討を進めています。

特集

茨城から

アジア・太平洋の地域性を生かした 気候変動への適応



伊藤 今日、今日は、グローバルな視野とローカルな実践の関係をどうとらえたらいいのかを重要な論点の一つとして、茨城大学が進めている、地球変動への適応のための科学の課題について議論していきたいと考えています。

（本文に続く）



グローバルとローカルな課題の接点を探る

出席



小柳武和

茨城大学教授
(都市システム工学)
(ICAS 第三部門長)



太田寛行

茨城大学教授
(資源生物科学)
(ICAS 第二部門長)



三村信男

茨城大学教授
(地球環境工学)
(ICAS 機関長)

伊藤 まず、サステイナビリティ学連携研究機構（IR3S）の中での茨城大学の取り組みについて触れ、次に、茨城という地域でのサステイナビリティの課題にどのようなものがあるかを考え、そしてサステイナビリティ学の今後について展望してみたいと思います。今日は、茨城新聞社から、地元で長く取材をされてこられた中村さんにもお越しいただきました。

三村 サステイナビリティ学は地球環境の持続性を確保するための学問で、地球全体の課題としては、例えば、二酸化炭素の排出量をどれくらい減らさなければいけないかという話などで、割と分かりやすい。でも、茨城の地元に戻って考えると、サステイナビリティとは茨城のどういう問題を解決することなのか、かえって難しいと感じます。それで、地元の問題状況をよく知っている中村さんのご意見を伺いたいと思っています。

地球変動への 適応のための科学

討論

司会



伊藤 哲司

茨城大学教授
(社会心理学)
(ICAS 兼務教員)



中村 勉

茨城新聞社記者



木村 競

茨城大学教授
(哲学・倫理学)
(ICAS 協力教員)

中村 私は本当にローカルなところで環境問題の取材をしてきました。今回のサステイナビリティ学連携研究機構とくに茨城大学の活動には非常に興味を持っていきます。皆さんのお話を伺って、質問やコメントをさせていただきます。

これまでの取り組みは

伊藤 茨城大学の地球変動適応科学研究機関（ICAS）が動き出して約一年です。この間の取り組みについて、各部門の動きを手短かに紹介させていただきますか。

三村 昨年の四月に、サステイナビリティ学連携研究機構が本格スタートしましたが、それに応募するときに、非常に広範囲にわたるサステイナビリティ学のテーマの中で茨城大学は何をするのかを考えて、気候変動への適応を掲げました。それが、ICASの始まりでした。気候変動問題の重要な課題

の一つは、激化する自然災害にどう備えるのかという防災の問題です。それに取り組むのが第一部門と呼んでいるグループです。次に、人間が生きていくのに必要な食糧生産や生態系をどう保持していくかを検討する分野があります。これが第二部門です。三番目に、トータルに人間の生活環境を維持するための適応政策を研究する分野が第三部門で、I C A Sはこの三つの部門に分かれて研究を進めています。研究の具体的な対象は、アジア・太平洋地域と少し広めに設定していますが、それは、人口が多くて途上国も多い、そのため温暖化の影響が強く現れるという特徴があるからです。

第一部門についてちょっと補足しますと、四つの課題に取り組んでいます。一つは、アジア太平洋の広域評価で、これは現場での調査というよりはデータベースを使って温暖化の影響を予測する研究です。二番目と三番目は、具

体的にアジア・太平洋地域の現場で、影響や適応技術について調査や実験的な研究を行います。去年ベトナムで一回目のシンポジウムを開いたのですが、それをきっかけにして海岸侵食などへの適応について共同で研究を進めています。四番目は、防災・適応策にIT技術をどう応用するかの研究です。

太田 第二部門では農業と気候変動の関係を研究しています。気候変動が及ぼす農業への影響をモニタリングし、次に、短い時間で適応していく直接的な対策が出来るかを検討し、さらに、もっと長い時間スケールで適応する間接的な対策も検討します。実際のケーススタディの場は三つほどあります。中国と、インドネシアを中心とした周辺の国々、それにここ茨城です。テーマとしては三つのチームで進めていて一つ目は、土地利用・農牧業システムが気候変動の影響をどう受けるかということ。二つ目は、適応型の栽培技術

の開発です。三つ目は、土壌などでの物質の循環がどういう影響を受け、それに対する保全方策の研究です。三つ目の取組みは、二〇年以上前から続いている霞ヶ浦の研究が基礎であり、霞ヶ浦周辺の農業が湖の水をどのように汚染して影響を与えてきたかを研究してきました。I C A Sのテーマに展開することで、アジアという視野のなかでこれまでの蓄積が生かされていくと思います。

小柳 第三部門の課題は、気候変動に対応して生活圏の質をどう確保していくかということです。私の専門は景観工学で、二年ほど前までは気候変動と地球温暖化とかとの関わりはあまり感じていませんでした。ところが、地球温暖化の影響を考えますと、サクラの名所として知られる東京の上野公園も将来はヤシの並木になるのではないかという話もあります。そうなる都市の植生も違ってくるということで、

景観工学も温暖化と結び付けて考えなければならなくなりました。気候変動の影響を受けた生活圏の快適性の保持について研究しなければという自覚を持つようになったわけです。生活圏の質といいましたが、その質とは何かという議論が出てきます。これは非常に幅広い領域を持っていて、気候変動の影響への対応でまず考えるのは、災害に対する生命・財産の安全性の確保です。次に健康の保持。これは体と精神の両面での健康があります。生活圏といたった場合には、経済的な面も大きく、これからは都市構造、社会構造も変化していきます。アジア・太平洋諸国との国際比較を通して、地域性を生かした生活圏の適応策を提案していくのが第三部門です。

気候変動の影響はどう出るのか

伊藤 全体の前提になっているのが地

球の気候変動ですが、地球が温暖化するということが確かなデータにもとづいているのかと、やや疑問視するような声をいまもときおり耳にします。温暖化の科学的根拠について補足していただけますか。

三村 今年の二月からIPCC（気候

変動に関する政府間パネル）の三つの作業部会が第四次の報告書を出しました。第一作業部会の報告書は、地球の気候システムが温暖化しつつあるのは確実で、過去一〇〇年間で〇・七度ぐらいい上昇したといっています（図1）。その温暖化の原因は、人間が排出する

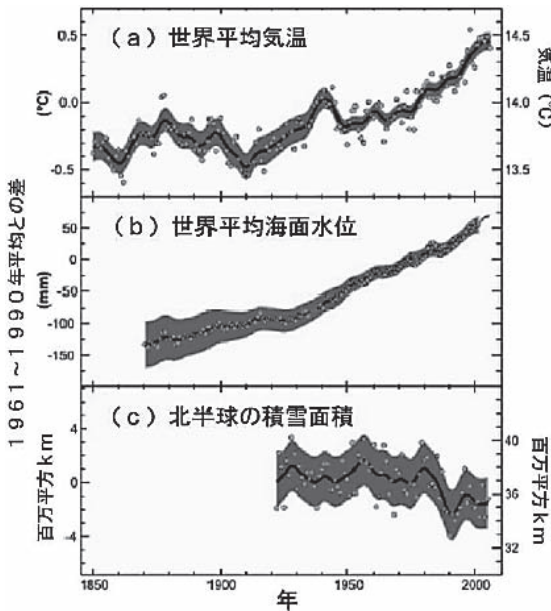


図1 地球温暖化の状況（これまでの温暖化と海面上昇などの傾向）。（IPCC第4次報告書から引用）

二酸化炭素などの温室効果ガスである
と、ほぼ断定しています。「ほぼ断
定」の意味は、確実度が九〇パーセン
ト以上だということです。二〇世紀の
後半以降の温暖化は、人為的な温室効
果ガスの排出による効果が一番卓越し
ていると、いろいろな形で確認されて
います。温暖化の将来予測はいくつか
のシナリオにもとづいて計算され、一
番高い温暖化が起こるものでは、地球
全体の平均気温は二一〇〇年までに平
均六・四度上昇し、地球の平均海面は
最大で五九センチ上がるとなっていま
す。

小柳 温暖化の日常生活への影響で
人々の間でよく話題になるのは、桜の
開花時期がずれてきているのではない
かということです。春の時期にはサク
ラの開花は日本中の関心事です。弘前
城では開花がゴールデンウィークに当
たるかどうかで経済効果もかなり違う
ようで、温暖化に対抗して開花時期を

遅くさせる研究も行われていると聞き
ます。水戸の偕楽園ではウメの開花時
期が重要で、私自身はウメの開花のデ
ータをとっているわけではありません
が、感覚的には温暖化によるずれがあ
るように思います。一九九三年に偕楽
園を中心に「グリーンフェア」が行わ
れたときには、五月に梅が咲かせられ
ないかと、山に移植して遅く咲かせた
のを持ってきたようです。

中村 私の感覚では、茨城の県民性は
非常に楽観的です。温暖化にしても、
雪が少なくなっていくというような受
け止め方が一般的でしょうか。茨城は
昔から災害が少なく、大きな地震もな
く、作物が豊富で結構のんびりしてい
ます。那珂川が氾濫して水害が生じた
こともありました。他の地域で想定
外の雨が降っても、茨城だけはなぜか
通り過ぎてそれほど影響がなかったり
します。私どもの新聞社で、国土交通
省などと共同で防災・減災のシンポジ

ウムを開いています。が、今後は温暖化
などをテーマに市民が身近な問題とし
てとらえてもらえるような取り組みを
行う必要性を感じています。

三村 茨城は災害が比較的少ないとい
う感覚があるのでしょね。実際、津
波についての中央防災会議の予測では、
東海地震などによる津波は千葉県まで、
北海道・東北沖の地震に関しては福島
県までで、茨城県は予測の範囲に入っ
ていません。地震の数は多いのだけ
ど、歴史的に見て大きなものは少な
かったということでしょうか。でも、最
近は事情が変わってきているように感
じています。昨年一〇月六日に鹿島港
沖で錨泊中のパナマ船籍貨物船で火災
が発生し、その後、座礁して船体が折
れるという事故が起こりました。この
とき、北海道の北で低気圧が異常に発
達し、茨城では今まででない高潮と
なりました。台風による高潮は大体半
日ぐらいで下がるのに、このときは高

い潮位が三日も続き、もともと茨城県は海岸侵食に悩まされているのですが、これまで見たことがないところまで波がきたりしました。今は災害がないようにいわれていても、気候変動の影響がどう出てくるのか検討しないとけないと思います。

小柳 温暖化の影響は長期間にわたるものです。土木工学にはエイジングという言葉があります。初期コストは減らすけれども、逆に、ランニングコストは多めにして、時間とともにいいものを育てていくという発想です。温暖化によって数十年スケールで自然の要素に変化が起るのであれば、その変化に少しずつ対応していくものをつくっていくというのは一つの考え方です。今ならサクラに適した場所でも、将来を見通すと別の樹種を植栽しておくのがよくて、数十年後にはその土地に合った風格のある立派な並木になっているかもしれません。

三村 社会の健全性を長い時間にわたって保つていくとしたら、温暖化のほかにも、人口の変化といった社会的な要因や、グローバリゼーションによる経済的な効果とか、いろいろな複合的な面での変化も関係します。

グローバルとローカルをどう結ぶのか

伊藤 社会の健全性を保つということに関連して、そもそもサステイナビリティがいま注目されていることにはどのような意義があるとお考えでしょうか。

木村 サステイナビリティ学の意義の第一は、サステイナビリティという課題が、細分化された学問分野の一つひとつでは対応しきれない大きな問題だということに関わっています。いろいろな分野が単に協力するだけではだめで、新しいものを作らなければいけない。サステイナビリティ学は、学問の

細分化に抗して、新たな枠組みを作るという意義をもっています。

もう一つの大事な点は、グローバルとローカル、あるいは普遍的・一般的なものと個別的・特殊なもの、これら両者の関係を考え直させるということです。地球環境問題が注目されてすぐに、「グローバルに考えてローカルに行動しよう (Think globally, act locally)」というキャッチフレーズが生まれました。それはその通りだと思いますが、しかしそう単純ではありません。グローバルな視点でいろいろなことを考え、対処法を考えるのはもちろん大切ですが、それをそのままローカルに持ってきて行動に移せるわけはありません。グローバルな思考をローカルな実践に結びつけるのはそう容易ではありません。

例えば、われわれは第二部門で農業について考えますが、農業はその地域の在り方に即したかたちでしか成り立

ちません。グローバルな視点から得られた結論をすぐに当てはめるといふわけにはいきません。第三部門での生活の質となれば、価値観や生活習慣が関わり、非常に強く地域性が出ます。こ

のように、グローバルに考えただけではローカルな実践には不十分だということが研究の中から次第に浮かび上がってきました。そこで逆に、ローカルなところから

出発したものがグローバルな対策に役に立つのではないかという考えが出てきています。すぐにグローバルまでは行かなくても、ローカルなものが、別のローカルな地域に役立つ一般性・普



図2 憩いとコミュニケーションの場である水辺と緑陰は増水の影響を受けやすい。(ホアンキエム湖畔, ハノイ市)



図3 背の高いインドネシアの稲。

遍性を持つかもしれない。そういう方向での対応が新しい流れになってきています。例えば、われわれの第一部門ではアジア・太平洋という地域を念頭に置いて気候変動の影響を評価しますが、そのやり方が他の地域についての影響評価や対応策の検討に役立つかもしれません。

そこで、私からの質問ですが、茨城という地域に即して考えたときに、今まで環境やサステイナビリティで語られてきたことに、何を付け加える必要があるでしょうか。また、何を付け加えることができるでしょうか。こういったことが提出できれば、サステイナビリティ学にとっての大きな寄与になると思います。

小柳 この前ベトナムで公園の利用行動について少しばかりアンケートをと

木村——ローカルなものが別の地域に役立つ普遍性をもつかもれない。
太田——地域の人の生活のリズムをつかまない限りいい対応策はない。

ってみたところ、都市公園の快適性の位置付けには、日本とかなり共通した部分があると感じました。とすると、茨城の公園利用者の利用形態や意識にも世界と共通するものがありそうで、そこに温暖化の影響がどう出るかを考えていくと、何かしら世界に通じる傾向も見えてきて、これからどうあるべきかということに対する何らかの方策も出てくると思います。

太田 そういう共通性も見出せる一方で、去年インドネシアに行つて田んぼを見てきた経験からすると、地域の固有性も考えなくてはならないと思っています。日本の稲はだいたい低いものばかりですが、向こうでは子どもの背丈ぐらいに育っています(図3)。機械はまず入れなくて、手で穂先の部分だけを刈り取ります。その土地に固有

の稲で、収穫の仕方も含めて、地域に固有の生活のリズムなり、文化があるわけです。われわれは遺伝子組み換えで収量を上げるようなことをすぐに考えるのですが、そういったものの単純な技術導入は、文化的なバックグラウンドへの挑戦となる恐れがあります。地域の人の生活のリズムをつかまない限りいい対応策はないとつくづく思いました。

三村 地域というのは自然の要素も違えば、伝統も価値観も違えば、持っている知恵も違います。気候変動の影響で海面が上昇するというのは世界共通の現象であつても、中国の天津では黄河から出てくる泥で港が埋まってしまわないかということが問題になっています。広州あたりの珠江デルタでは一〇年に一キロの割合で海岸線が伸び



図4 サンゴ礁の島国ツバル。(共同通信社提供)

ています。それは、砂州ができる人々はその間に石を置いて少し高い垣をつくり、次の洪水のときにそこに砂がたまつて陸地になつたら蓮田にし、また少し高まつたら水田にし、さらに高

くなつたら畑にするという具合に順次うまく適応して、陸地を増やしているんですね。南太平洋の島国に行けば、サンゴ礁の海岸が海面上昇で消えてしまふかもしれないという全然違う問題になっています(図4)。

小柳 一人の生活者にとって身近な範囲、たとえば村とか、都市のある地区といったローカルなエリアでの議論も重要で、そこでの適応はその地域の特性によって地域独特のように見えても、実は、そのローカルな知識が別の地域にも適用できる可能性があるのだろうと思います。茨城で温暖化に対してどうするか考へることが、グローバルな意味を持つ気がします。

三村 そうですね。温暖化問題のグローバル性は、どこで炭酸ガスを出しても、その効果が世界全体に及ぶという原因のメカニズムにあります。影響やそれへの対策は地域ごとにもものすごく違うけれども、ローカルからグローバル

ルへと結びついていく方向性はあると思います。

茨城だからできることは？

中村 さきほど茨城には楽観的な県民性がありますと話しましたが、グローバルな問題を茨城に落とすときには、やはりそういった県民性・地域性を踏まえていかないと浸透していかない気がします。それは茨城に限ることではなくて、地方には地方独自のものがあって、同じような問題でも、やり方は地方ごとに違って、対応策は一つではないと思います。取材をしながらそんなことを感じています。

伊藤 科学的に正しいとされる知識をそのまま社会に出しただけでは人々の間に広まらないということですね。地域性を加味しないと。

太田 私が所属している農学部では家庭菜園講座というのをやっています。農学部がある阿見町は東京に近くて通

勤者も多く、そういう方々が定年になると何か土をいじって作りたいと思うのでしょうか、講座にたくさんの方が集まってきました。まずは作物の作り方を覚えたいという関心でこられるのですが、そこから環境と結びつけて考えていただくというところまでつなげるのが、私たちの仕事だと思っています。

小柳 茨城はまさに首都圏近郊の県で、都市的なライフスタイルと農村的なライフスタイルの交流が非常に重要なテーマになる地域だと思います。茨城中央農業組合が行っている笠間クラインガルテンは宿泊施設をもった市民農園として成功している例です。笠間の中にこれを支える文化的素地みたいなものがあるって、それを楽しみにきてくれる人がいて、その人たちとの交流が地元の人たちの生きがいになる。そういう農村と首都圏の交流をつくっていくというのは、茨城の地域性を生かしたいいやり方だと思います。

三村 サステイナビリティの観点からすると、農村的な価値観や生活スタイルを保存し広めていくのは大切なことです。温暖化に限らず今の地球環境問題は、経済性を重視したエネルギー・資源を大量消費する二〇世紀型の産業構造と、それが生み出す消費生活構造から出てきているわけですから、そういうものに対抗する考え方、生活スタイルを見つけていかなければならないわけです。農村と首都圏を結ぶ茨城はそれができるいい場所かもしれません。

小柳 茨城は、環境教育の面でも、実践するのにいい里山がたくさんありますね。都会からきた子どもも大人もそこで学び、地元の人には「やはりここはいいところなんだ」という自覚を持つようになる。笠間クラインガルテンも実際にはまだそれほど多くの人が出てくるわけではなくても、茨城のよさを自覚する一つのきっかけとして大きな意味があるのではないのでしょうか。

中村 いまの環境教育のアプローチは、科学的な面ばかりが強すぎると思います。茨城県には霞ヶ浦があります(図5)。霞ヶ浦の環境というと、まず水がきれいかどうかという水質が問題にされます。そしてどんな生物がいるか、魚や植物について調べていきます。しかし、霞ヶ浦の環境はそういった自然の要素だけではないと思います。歴史的なアプローチとか、文学的なアプローチとかいろいろな面からのとらえ方



図5 霞ヶ浦。

があるはずで。そうした教育をやっていないと、一面的な霞ヶ浦のとらえ方に終わってしまうような気がします。

伊藤 私は社会心理学の立場でフィールドワークをやっているのですが、一人ひとりの生活の場を訪ねて話を聞くという、それこそ新聞記者のような仕事をしています。ついこの間もベトナムのフエで水上生活者たちに話を聞いてきました。水上生活者についてフエ市が作った報告書があるのですが、トップダウンで、どこから何人きたとかの統計の数字が並んでいて、一見科学的なのですが、彼らの生活のリアリティみたいなものが全然見えない。フィールドに行つてたくさん教えてもらおうというのが私の立場で、そこをベースに物事を考えていこうとしています。

木村 問題の立て方ということもあります。例えば霞ヶ浦を対象にした研究という場合、まずは水がきれいか汚い

かという視点で、しかも化学物質の量を測るといふような数値的なアプローチでとらえるという問題の立て方をします。しかし、霞ヶ浦の近くに住んでいる人は、そういう視点・アプローチだけで霞ヶ浦を見ているわけではありません。霞ヶ浦の現状を何か変えたいと思つたら、数値だけでとらえていたのでは難しいと思います。

中村 霞ヶ浦については、一九九五年に世界湖沼会議が土浦などで開かれて、市民の関心はかなり盛り上がりました。しかし、一〇年たつても湖はきれいになっていない。北浦などはひどいものです。なぜなのかと考えると、湖の大切さが人々の間に浸透していないからなのです。特定の人の間にとどまっている。湖沼会議から一〇年もたちながら、なぜこんな現状なのかを検証すると、一つの反面教師として学べるころがあるのではないのでしょうか。

三村 私は、最近非常にショックな経

験をしました。霞ヶ浦の水質改善に長く努力してこられた方が「最近はおうがっかりだ」みたいにおっしゃるので。子どもたちを湖畔に連れて「これが霞ヶ浦です。さあみんな水を見ましょう」というと、子どもたちは手を触れません。「霞ヶ浦の水は汚れているから」と。実際に水に触れもしないで環境の理解はできません。この話を聞いて思つたのは、われわれも行政ももしかしたら誤つたメッセージを出してきたのではないかということです。霞ヶ浦は汚れている、だからきれいにしましょうという論理だった。ところが、子どもたちはまず「汚い」と思うようになつてしまった。中村さんのご指摘の通り、霞ヶ浦の環境は水質だけがあるわけではありません。いい風景もあるし、釣りなどのレジャーもいろいろ楽しめます。霞ヶ浦にはプラスに評価できるものがたくさんあるわけでしょう。地域のサステイナビリティを考



図6 大洗海岸.

えるときに、われわれが持っている資源のいいところも見ないと、元気が出ないと思います。

小柳 環境の価値を経済的効果に換えて計算する手法があります。この景観を保全するのにいくらなら出しますかといった質問を多くの人にして、それで環境の価値を測るようなことです。それによってある数字が出ますが、次にそれを政策に生かすところが、まだなかなか難しいです。将来に向かってどのような価値判断をしていくのかと

いうのは、評価とはまた違う問題なのです。

中村 もう一つ問題だと感じているのは、中学生・高校生・大学生への環境教育で、大人があまりにもお膳立てをしすぎているのではということです。

子どもたちはそれに乗って、時間を過ぎて、学ぶことはたくさんあるかもしれないが、自主性がありません。子どもたちのやりたいようにある程度任せないと、たぶん長続きしないと思います。

伊藤 それは、この問題に留まらない、教育のいろいろな問題に通じていますね。

三村 大学の機能として、教育も重要ですが、地域がどのような問題を抱えているのか、それを分析するという仕事もあります。さらに、これからの大学はそこだけにとどまらず、解決策についても主張するという方向に踏み出してもいいではないでしょうか。茨城

県には南北問題というか、県北の過疎の問題があります。山を手入れする人がいなくなつて倒木で荒れ、利用者が少ないから交通が不便になつていく。

鉄道が閉鎖されてバスに代替され、そのバスもなくなると、お年寄りが病院に行く足、高校生が通学する足がなくなる。地元の自治体からどうしたらいいですかと、大学に相談が持ち込まれます。これも地域のサステイナビリティにとって重要な問題です。

「対話の構造」をつくる

伊藤 こうして見てみると、サステイナビリティ学のあり方として、単に科学者集団が科学的に正しい知を生み出していくというのではなくて、いろいろな人が参加する「対話の構造」を作つていくのが大切だろうと思えてきます。科学者が知識を独占し、あるいは知識を売り出す権利を有してそれを発信していればいいという時代は終わり、

三村——大学は解決策も主張する方向に踏み出してもいいのでは。
伊藤——いろいろな人が参加する「対話の構造」を作っていくのが大切。

多数の人々の対話から人々のいろいろな動きが始まる、そういう方向へとシフトしつつあるように思えます。

三村 いい言葉がいままで思い浮かばなかったのですが、「対話の構造」は非常にいいですね。去年、ICASのシンポジウムで、専門家が集まって温暖化について議論しましたが、自由討論のセッションで、最初に手を挙げた学生が「うちのお父さんは、別に温暖化を防ごうか思っていないくて、ガソリンが高くなったから省エネ運転しようとか考えている。それでは駄目なのでしようか？」と発言しました。「いや、それでいいんだ」という話が出て、家庭での省エネ・省資源を考えるのから、最も影響力があるのはお母さんだから、お母さんに向かってもっと宣伝しようという議論が展開していきました。

外国からきた研究者は、一般の人々の声を聞いた経験がなくてとても新鮮だったといっていました。

木村 それはとても重要な点だと思います。日常生活の場面で、多くの知恵を持つていて能動的にそれを使っているのはお母さんです。生活に根ざした知と、専門家の知との間には、「対話の構造」が成り立つ可能性があるし、もし成り立たせることができるなら、そこから得られるものはたくさんあるのではないのでしょうか。

地域にはいろいろな知恵が蓄積されていて人々はそれを使つて実際に生活しています。研究者がそれをくみ取つて、自分たちの問題の立て方、とらえ方とつきあわせれば、そこに「対話の構造」を成り立たせることができます。それができないと、研究者が知つてい

ることを教えてあげますとか、生かしてくださいとかで終わってしまう。

伊藤 今年二月下旬に和歌山県の広川町に行つて現地調査をしました。一八四四年の安政地震の際に、濱口梧陵という人が津波がくると予想して稲むらに火をつけて村人に警告したという『稲むらの火』の物語もとになった実話の舞台です（本号二〇ページ）。この話が耳にタコができるほど語り継がれることで、防災意識が高まっている様子を垣間見ることができました。地元の人たちはみな、「梧陵さん」と親しみを込めて呼ぶんですね。中村さんがおっしゃったように、科学一辺倒ではなくて、重層的ないろいろな語りによって広がっていくという事例だと思います。

三村 去年、教育学部の大辻先生が理



図7 収穫後の古代米の田圃。

科教育・環境教育の実践をしている人を海外から招いて講義や討論をしました。環境について地域を歩くところから始めるとか、地元の人が環境に適応してきた歴史を語るとか、オーストラリアの先住民の知識を語るとか、さまざまなやり方がありました。教育をする人たちの間で、国を超えた「対話の構造」をぜひ作ってほしいと思います、日本の現場の先生と海外の研究者の間の交流の場を持ってないか計画を練っています。

ます。

木村 それぞれの地域の置かれている状況は、世界の中ではもちろん、日本の中でも違います。いわゆる大量生産・大量消費のグローバルエコノミーの浸透具合は地域によって違います。かなり浸透しているところはそれによって動かされていますから、昔ながらの知恵が地域にあっても、もうそれに価値を見出さないようになってしまっています。お金になる形での産業化を

進めるのが地域にとって本当にいいことなのか、実際にはわからないままに進められています。そのようなところに、昔ながらのスローライフを残したいというメッセージを送っても、それでは地域が成り立ちませんという反応がくるだけでしょう。地域に住んでいる人たちが、地域にとってのメリット・デメリットを一番知っているかというところ、これも微妙です。こんなところにも「対話の構造」が必要なのだと思います。最終的にはその地域に住んでいる人が判断するにしても、判断のためのヒントを外の人々が示していくことがあってもいいのではないのでしょうか。

中村 口幅つたい言い方になりますが、私が個人的に大学の先生方に要望したいと思っていることがあります。大学の先生方も一人の生活者としていろいろな地域に住んでいらっしやるわけです。ですから、その地域の問題に、大

中村——研究者は地域でもリードしていつてもらいたい。
小柳——地域のことをやっていくことがグローバルに結びついていく。

学とは離れた形で関わることも大切な
のではないのでしょうか。研究者とし
てリーダー的な役割を皆さんは果たし
ておられるので、地域でもリードして
いつてもらいたいと思います。

太田 地域を研究の場としてとらえる
ということでは随分と進めてきました
が、地域にとつてそれがどういう意味
を持つのかという点で、教員の役割は
確かにまだまだ至らないところがある
と思います。組織間のネットワークを
つくつて、大学の先生がどういうふう
に関わっていくのか、ローカルな活動
のあり方をもう一度見直していきたい
と思います。

伊藤 社会学とか私の専門の社会心理
学の分野では、いわゆるグラウンデッ
ドセオリーアプローチという、データ
からボトムアップ的に作っていく方法

論があります。ローカルに根差したロ
ーカルな理論作りをしていくんです。

それをローカルに閉じ込めておくので
はなく、他のローカルとつないでい
こう、そうするとインターローカルに
なる、そういう発想がこれから見直さ
れていくのではないのでしょうか。

小柳 生活の質を問うには、人文科学
的な部分の重要性もかなりあると思
います。地域にはさまざまな知恵や課題
がたくさんあり、それらをつないでい
くとグローバルな形へと結びついてい
く可能性が、今日の話で見えてきたよ
うな気がします。グローバルからなか
なか地域には結びつかなかったのです
が、逆に地域のことをきちんとやって
いくことが最終的にはグローバルに結
びついていくようになるれば、光が見え
てきます。

木村 サステイナブルな社会を作るや
り方は地域ごとに違う。しかし、それ
を見出す方法には一般性・普遍性があ
る、と考えることもできます。サステ
イナビリティ学の学問としての普遍妥
当性は、こういったレベルで追求され
るべきものではないのでしょうか。また、
地域社会に即しての解決策とか、昔の
知恵を生かすとかいっても、静的など
らえ方をしないほうがよいと思います。
地域社会もどんどん変わっていきます
から、動的な適応をしていかないと。
伊藤 最適解がどこかにあるわけでは
なくて、常に探していくという感じで
すね。

木村 試行錯誤を続けていくことにな
りますね。

小柳 これまで、人間社会も動物も植
物も環境の変化に順応して変化してき

ました。変化に対応するダイナミックな適応科学の構築、それがICASの最終的な目標ですね。

三村 地球温暖化問題に対する解決策は、結局、持続可能な開発の答えを見つけると同じことだと考えるようになりました。温暖化問題の解決策には、二酸化炭素を減らす緩和策と、悪影響に備える適応策の二つがありますが、緩和策は、排出を減らすように、今の生産や消費のシステムを変えていくということです。適応策は、悪影響に対する安全性を高めて社会の連続性を維持するということが、別の言葉でいうと、人間の安全保障ということです。この二つがうまく回ると、持続可能な開発が目指すゴールに近づいていくのではないかと思います。ICASが、グローバルとローカルの両方で、そういう提案ができるようになればいいと思います。

伊藤 「人間の安全保障」という言葉

が出てきますと、そこには多文化共生の問題も含まれてきます。茨城県にも外国出身の人が多く住む地域があつて、私も少し調査に入りました。世界の地域を見れば、戦争や紛争、和解のプロセスも非常に大きな課題としてあります。サステイナビリティ学の視野にはそのあたりもこれから入ってくるように思います。

中村 今日は地元の代表ということで、お話を聞かせていただきましたが、「対話の構造」ということでいうと、市民との交流が大切とよくいわれながらも、行政は行政の用語を使い、学者は横文字や専門用語を使い、一般人にとつて非常に分かりにくいということがよくあります。今日の座談会はそのうではなくて私はホツとしたんですが、一般市民との対話の中では、やはりかみ砕いてくださらないと通じないだろうと思います。それはレベルを落とすということではなくて、内容はしっか

りしたものであっても、伝え方の工夫だろうと思います。「対話の構造」を作っていく第一歩としてお願いしたいと思っております。

伊藤 本日は短い時間でしたが、中身の濃い議論をすることができました。ICASができるまでは、同じ学内においても、このような話をする場がなかったように思います。議論の中で「対話の構造」というキーワードが浮かんできましたが、私たちの間ですら、少し前までそれがなかったということですね。今日のこの対話を、また次なる対話へと、さらには地元にも世界にも開けた対話へとつなげていきたいと思っています。本日は、ありがとうございます。

「心の防災」、その故郷をたずねて ——「稲むらの火」のモデル濱口梧陵にみる適応策

清水 勳

和歌山県広川町
中央公民館館長



大辻 永

インタビューー

阪神淡路大震災から一〇年、新潟県中越地震から三カ月、スマトラ島沖地震津波から一カ月も経たない二〇〇五年一月。NHK『その時歴史は動いた』で何度も再放送された番組があった。「百世の安堵をはかれ——安政大地震・奇跡の復興劇」である。舞台は和歌山県広川町（旧広村）。幕末期の安政南海地震の時、夕闇の中を津波で流される人びとに、稲むらに火をつけて高台を示し、多数の命を救った濱口梧陵という男がいた。「稲むらの火」というタイトルで、戦中、小学校国語の教科書に掲載された物語のモデルである。番組は、梧陵のその後の村の復興策についてのものではなかった。当時三五歳で醤油屋の頭首であった梧陵は、私財を投じて、当時世界最大級の津波堤防を建造した。自然環境の変動に如何に先人が適応したか。その好例になるのではないかと考え、また、堤防の実物を見たくなり、現地を訪れて

みることにした。

広川町では「津浪祭」や「稲むらの火祭り」が催されている。「津浪祭」は珍しい。二〇〇五年一月に津浪祭（図1）を、二〇〇六年一〇月に火祭り（図3）を見に行き、そして今回（二〇〇七年二月）取材のために、火祭りの仕掛け人でもある清水勳さん（広川町中央公民館館長・元耐久中学校長）を同僚三名と共に訪ねる機会を得た（図2）。広村堤防などを清水さんと一緒に巡ったあと、宿舎で夕食を取りながら、清水さんにお話を伺った。

「稲むらの火」の成立過程

大辻 今日日は、よろしくお願いたします。まずは、何と言っても多くの高齢者の方々の記憶に残る「稲むらの火」の物語がどのようにできてきたかについて、お話しただければと思います。

清水 話のもとになった安政南海地震

(一八五四年)から四二年後、一八九六年に明治三陸地震が岩手で発生しました。津波災害では過去最大のものです。当時、神戸で新聞記者をしていた小泉八雲(ラフカディオ・ハーン)がその惨状を聞き、各地の災害の様子を調べていた中で、紀州の濱口梧陵のことを村人が「生き神様」だと呼んでいるのを耳にします。この二つの津波災害の様子をフィクションにして、彼は、一八九七年、「A Living God」という小説を英語で書きました。梧陵は、まず、小泉八雲によって世界に紹介されたのです。

この英文小説を知っていたのが、隣村の湯浅にいた中井常蔵さんでした。一九三四年、文部省が道徳と国語の教材を募集していてそれに応募し、入選したのが「燃ゆる稲むら(津波美談)」です。それが一九三七年、『小學

國語讀本』に「稲むらの火」として採用されました。

大辻 もっと後の明治三陸地震が引き金になり、いわば、逆輸入されたものなのですね。

清水 「稲むらの火」は、明治三陸地震と安政南海地震での事実がミックスされて構成されています。明治三陸地震はマグニチュードこそ八以上ありましたが、震度が三程度でそれほど揺れなかったのです。そして、地元の人が油断しているところに、本州最高三八・二メートルの記録(大船渡)になるほどの津波が押し寄せました。安政南海地震の時は、マグニチュード八・三、広川で震度六強でした。梧陵も「激烈」と書いています。ところが、「稲むらの火」では、冒頭で「今の地震は、別に烈しいといふ程のものではなかった」とされている。ここで描かれているのは、明治三陸地震のことなのです。

「稲むらの火」の背景

大辻 中井常蔵は、どうしてそのように書いたのでしょうか？

清水 「稲むらの火」は、「これは、たゞ事でない」という始まりです。生前、中井常蔵先生にうかがいましたところ、「この当時は、このような書き出しはあまりなかったよ」と自慢げに



図1 和歌山県広川町津浪祭の1シーン(2005年11月3日、大辻撮影)。

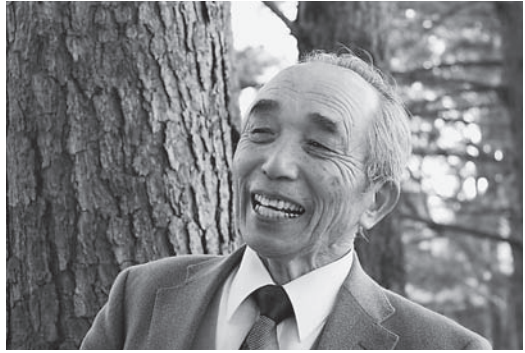


図2 広村堤防にて説明する
清水勳氏（2007年2月20日、伊藤撮影）。

おっしゃっていました。普通でしたら、「むかし、むかし」で始まるでしょう。そして、「今の地震は、別に烈しいといふ程のものではなかった」という文章。これは、岩手の状況です。みんな津波が来るということはわからなかったけれども、梧陵はわかっていたということにして、梧陵の存在価値を高め

ているのです。また、最初に「たゞ事でない」と書き出されると、途中で読むのをやめられません。中井先生の引き出しがうまいのです。

大辻 梧陵は被災したとき三五歳でしたが、小泉八雲の原作のときから老人として描かれています。また、揺れについても、原作から a long, slow, spongy motion（ゆっくりとした長い揺れ）と表現されています。その他に「稲むらの火」に隠された効果、背景のようなものはありますか？

清水 「稲むらの火」の中で梧陵さん（文中では「五兵衛」）は、丘の上で自分で火事をこしらえて、皆を助けます。ここでは、地域が共同体であり、地域の助け合いの精神がある、ということを示しているのです。昔は、火事が起きたらみんなで助けに行きました。互助の精神で、村人は高台にあがってくるわけです。実際の梧陵は、本人が腰まで津波に浸かった後に丘に登って行

動していますから、状況は少し違ってきますね。岩手と広の津波の状況を対比して表現しているのです。そして、「稲むらの火」の最後の一段落がまた光っています。

稲むらの火は、風にあふられて
又もえ上り、夕やみに包まれた
あたりを明かるくした。始めて
我にかへつた村人は、此の火に
よつて救はれたのだと気がつく
と、無言のまま、五兵衛の前にひざまづいてしまった。

梧陵さんを助けてやろうと思って上がってきたら、逆に梧陵さんに助けられた。梧陵さんの方がずっと上にいて、何と立派な人か、やはり格が違うな、というわけです。

戦中は、多くの日本人が稲刈り体験をしていたことでしょう。ですから、稲むらに火をつけることは誰にもわかる衝撃的なことでした。それだけ大切な稲穂を犠牲にしてまでも、村人の命

を救った。人の命は大切だ、ということ
とです。

海が引けるといふ表現にも驚きました。大人になるまで海なんて見たことがないような子どもも当時はたくさんいました。想像力に訴えかけています。**大辻** なるほど。地元のヒーローに間違いないのですけれども、この物語には、人びとの心に残す工夫、残る工夫。またその重要性が感じられます。

次に、梧陵の先見性のある復興・適
応策、広村堤防の建設についておうか
がいたしたいと思います。

梧陵の適応策

清水 広川町には、一四〇〇年頃、七
〇〇メートルの長さからなる畠山石堤
が造られていました。いま地上には一
メートルほど顔を出していて、梧陵さ
んの堤防の海側に残っています。現在
まで、大きな津波に五回襲われていま
す。中でも一七〇七年の宝永地震によ

る津波では、八五〇軒あったうち七〇
〇軒が流出。一九二二人が死亡し行方不
明は一〇〇人、波高は一四メートルに
達しました。これで、「地震があつた
ら津波が来るぞ」と広村の人たちは身
構えるようになったと考えて良いでし
ょう。しかし、それから一四七年後の
安政南海地震（一八五四年）まで津波
はありませんでした。安政南海地震の
前日に、震度三程度の安政東海地震が
あつたので、その夜、多くの村民が野
宿していたようです。そして翌日の津
波は、波高が八メートル、三三九軒の
うち一二五軒が流出しました。梧陵は
これに遭遇したわけです。当時の村人
は一三〇〇人でしたが、梧陵の機転で
九割以上の人が助かりました。

しかし、「この石堤では間に合わ
ん」ということで、梧陵はその後四年
間かけて、幅二〇メートル高さ五メー
トル、長さ六七〇メートル（計画時は
九〇〇メートル）の広村堤防を完成さ

せました。携わった村民はのべ五万六
七三六人、かかった費用は銀九四貫三
四四匁。日当を最低千円としても五千
万円を越えます。しかし、これは、梧
陵さんが堤防だけにかけたお金です。
実は、他に橋をかけたり、道を造った
りしていますので、実際はこの三倍の
お金を郷土のために費やしています。

それから九二年経つた一九四六年、
やっぱり津波が来ました。昭和南海地
震です。この時の波高は四メートルと
低かったのですが、広村堤防を乗り越える
ことなく、流失家屋は二軒、死者二二
人と被害も少なくて済みました。二二
人のうち一八人は日東紡績の関係者で、
村の外から来た人が多く、「地震とい
ったら津波」という認識ができていな
かったようなのです。広村堤防の役割
は大きかったですね。

大辻 『濱口梧陵小傳』を読むと、津
波後、盗難が予想されたので街角に見
張りを立たせたり、持ち主のわかる材

木は元の持ち主に返し、持ち主のわか
らないものは集めておいて後で競売に
かけています。

清水 梧陵さんは、尊敬していたおじ
いちゃんから、「おまえはこの村を治
めていくんだぞ」と言われていて、町
作りの中心にならなければいけないと、
小さい頃から教えられていました。村
に背を向けて他村に出て行く人がいて、
何とか食い止めたかったです。

昔は、盆と正月に給料の支払いをし
ていたのですが、被災者を救うために、
堤防建設では日当で支払われました。
祖父母が子どもに「おまえ、梧陵さん
とこへ行つて、土運びさせてもらつて
こい」と言つて、帰る時にお金をもら
つて帰つてこられたわけです。これを
目当てに、多くの人が働きました。だ
から、他の町に移ろうという人もなく
なった。梧陵さんは、そういう行政的
手腕が優れていたんですね。失業対策
仕事を創ったのです。

大辻 一方で日当により購買力をつけ、
競売にも参加できるようにしたわけだ
ですね。その状況にあった経済をまわし
ていたように感じます。堤防の海側に
は、流れてくるものを食い止め、堤防
を強くするため、よく根の張る松を植
えました。堤防の内側には櫨はすを植え、
木蠟もくろうをとつて、現金収入としました。
清水 堤防が造られた場所は漁師の田
圃で、年貢率が高い加子米を取り立て
られていました。広村の漁師は漁で儲
けていたので、税金を高くかけられて
いたのです。ところが、漁というのは、
毎年同じように獲れるわけではありま
せん。そこで「ここをこのまま田圃に
しておいたらこの先余計に重税に苦し
む」ということで、この田圃をつぶし
てその上に堤防を築いたのです。

仁の心による堤防建設

清水 堤防を見学に来られたある人か
ら「堤防の上を歩くのはもったいな

い」と言われて、感動しました。当時、
堤防脇にある耐久中学校の校長をして
いた私は、子ども達に「これを掘つた
ら何が出てくるかなあ」と聞くと、
「土はっかりだ」と答えます。「でも、
堤防造りをした先人達の汗がしみ込ん
でいる。普通の土とは違うな。もった
いないというのは、こういうことと違
うか」と。ここは村人の命を守つた堤
防です。これは広村の宝物であるし、
いわゆる「聖地」です。聖地といえ
ば神社や寺院と同じでしょう。普通では
歩けないところなんよと子ども達には
教えます。

梧陵は、こういうときこそ武士は
「惻隱の情」を持つべきだと言つてい
ます。いざという時の思いやり、
「仁」の心です。思いやりの心を発揮
するのが、人間として最高の心ではな
いでしょうか。梧陵は陽明学を勉強し
ていますから、何かしないと、今まで
学んできたものが意味をなさない。そ



図3 稲むらの火祭り
(2006年10月14日、
大辻撮影)。

う思ったのでしょ。 梧陵は被災した
人之家を五〇軒建てました。どうして、
そんなに郷土を思ったのでしょ。 梧
陵は一二歳の時に銚子に行きました。
郷土を思う心、故郷作りというのが、
ひとつの原点だった気がします。

大辻 梧陵さんが私財を投じ、村人が
自らの手で土を盛って造った広村堤防

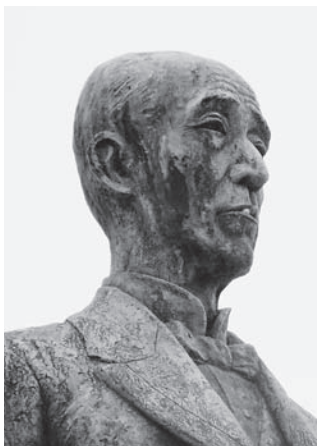


図4 濱口梧陵像
(2005年11月
3日、大辻撮影)。

は、その後ずっと地元の人たちの心の
砦となり、防災意識を高め、同時に郷
土の誇りとして息づき、次世代にも受
け継がれていくのだな、ということが
印象的でした。 先達の適応策の中に、
これからの適応策の在り方の一つが見
えてきたように感じます。 今日があり
がとうございました。

広川町教育委員会が頒布している
『濱口梧陵小傳』は手軽に梧陵の一次
資料に触れられる基本資料である。 I
CASの事業の一部として、英訳をは
じめて完成させることができた。 今後、
教育活動の中で活用していきたい。

稲むらの火の館(濱口梧陵記念館・
津波防災教育センター)が二〇〇七年
四月に広川町に開館した。一〇月の火
祭り、一一月の津波祭にあわせて、聖
地である堤防を散歩しつつ訪ねてみ
てはいかがだろうか。

「稲むらの火」の全文は次のサイト
で見ることが出来る。 <http://www.inamurahi.jp/inamura/>

取材協力・佐々木公平氏(廣八幡神社の宮
司・二五耐久中学校教師)

取材・大辻永(茨城大学教育学部准教授)

伊藤哲司(茨城大学人文学部教授)

蓮井誠一郎(茨城大学人文学部准教授)

谷澤愛(平成一八年度茨城大学I-CAS特任
研究員)

紹介 茨城大学地球変動適応科学研究機関 ——ICAS のゆかいな仲間たち

ICAS の概要

サステイナビリティ学連携研究機構 (IR3S) の参加大学の一つとして、二〇〇六年五月、茨城大学に地球変動適応科学研究機関 (Institute for Global Change Adaptation Science, ICAS) が設立された。ICAS は専任教員を持たず、さまざまな学部・センターから推薦 (自推・他推) された兼務教員 (二八名) と協力教員 (二五名) から成っている。日常の運営は、三村信男機関長 (学長特別補佐・広域水圏環境科学教育研究センター教授) と九名の運営委員、および二名の特任研究員と三名のアカデミックスタッフおよび事務補佐員が担っている。

ICAS は、サステイナビリティ学の中でも、「アジア・太平洋地域の地域性を生かした気候変動への適応」というテーマを掲げている。そして、このテーマを中心に、研究部門と教育部

門、アウトリーチ部門に分かれて活動を行っている。研究部門には、第1部門「適応のための工学的手法開発に関する研究」、第2部門「気候変動適応型の農業開発に関する研究」、第3部門「適応のための生活圏計画・適応政策に関する研究」の三つがある (詳しくは座談会を参照)。

また教育部門では、大学院を中心とした教育プログラムを開発し、地球変動適応科学およびサステイナビリティ学研究成果を生かして、アジア・太平洋地域の現場の問題解決を担う人材育成を行うおうとしている (後述)。さらに、アウトリーチ部門では、地球変動適応科学研究機関の主催でシンポジウムを開催し、研究紹介のパンフレットや研究報告書を作成することによって成果を広く社会に紹介している。

ところで、筆者は幸いにして茨城大学でICASが設立される前から文理融合の研究活動を経験した。二〇〇五

年三月に約一週間にわたって実施された茨城大学有志によるタイ西海岸におけるスマートフォン沖地震災津波の被害調査である。この調査では、工学部、農学部、そして人文学部のまさに理系・文系両方の研究者合計七人が参加し、それぞれの観点は違えども同じ場所で調査を行い、その結果について毎晩議論を行った。同じ場所でも同じ風景を見ているはずなのに、問題点の抽出や調査結果の考察過程が全然違うのには、最初はずいぶん驚き、そして大いに勉強になった。こんなことを実際に経験している人は意外と少ないのではないかと思う。結局、この調査に参加したメンバーとはその後も引き続き交流を持ち、今では全員ICASの主要構成員となっている。筆者にとつての「ICASのゆかいな仲間たち」である。

サステイナビリティ学は範囲が広く、

研究面でも教育面でも新しく検討すべき課題は多い。しかし、少しでも多くの「ゆかいな仲間たち」を見つけ、増やし、そして、地球変動適応科学とサステイナビリティ学の形成、それに關するさらに広範なテーマでの研究と教育を行うという大きな課題に貢献していきたいと考えている。

(広域水圏環境科学教育研究センター
准教授・横木裕示)

「サステイナビリティ学入門」 教養科目

ICASが立ち上がった二〇〇六年度、主に学部一年生向けの教養科目「サステイナビリティ学入門」を新たに開講した(図1)。茨城大学には、人文学部・教育学部・理学部・工学部・農学部という五つの学部があるが、この授業には全学部から専任教員が参加して行う(おそらく)茨大史上初の講義となった。これは、今回導入され

た「サステイナビリティ学」が、理系文系を問わず、さまざまな分野の研究者を横糸で繋ぎ、そこから相互交流をしながら縦糸を紡ぎつつ、ひとつの織物を作り出していけることを証明するものともなった。

単に専門性の異なる各教員がバラバラで好き勝手なことを話しても、受講生を十分堪能させるものとはならない。この授業は、土曜日を三回利用しての集中講義の形を取ったのだが、毎回最後の時間には、その日登壇した教員全員が参加してのパネルディスカッションを行った。ある教員の発言に他の教員が反論したり批判したりするといったかなりエキサイティングな場面もあり、学生にはとてもそれが新鮮に映ったようである。また、参加した各教員にとつても、他分野の専門の話を聞くこと自体が普段あるようでなかなかなく、知的好奇心を刺激される良き場となった。

二〇〇七年度も同様の授業を開講する。受講登録した学生は、茨城大学の一学年の約一割に当たる一七〇人になった。講義予定内容は、次のとおりである。

〈初日〉

第一講 イントロダクション・サステイナビリティ学のめざすもの（三村信男）

第二講 地球環境問題と温暖化の影響（三村信男）

第三講 地球温暖化・海面上昇の沿岸域への影響と対策（横木裕宗）

第四講 エミSSIONコントロールと対応策（小峯秀雄・工学部）

パネルディスカッション① 環境変動を考慮した防災・減災

〈二日目〉

第五講 気候変動の健康影響（上地勝・教育学部）

第六講 災害の捉えられ方…災害発生

が人々の心身と共同体に与える影響（伊藤哲司・人文学部）

第七講 「稲むらの火」の再考／「三年ねたろう」の農用水（大辻永・教育学部）

第八講 なぜいま「サステイナビリティ」が注目されるのか（木村競・教育学部）

パネルディスカッション② 環境変動への人間の適応

〈三日目〉

第九講 茨城県から世界の生物的自然環境の現状／生物多様性を守ることの意義（堀良通・理学部）

第十講 開発と人間の安全保障（蓮井誠一郎・人文学部）

第十一講 世界の食料問題と持続可能な農村開発（中川光弘・農学部）

第十二講 地球環境を支える微生物たち（太田寛行・農学部）

パネルディスカッション③ 環境変動に応じた持続可能性

この講義を行っているメンバーを中心として、『サステイナビリティ学入門』（仮題）なる初学者向けテキストの出版も企画しているという相談も始めている。サステイナビリティ学は、それ自体が「対話の構造」（座談会参照）の上に創造されていくべきものであると、私たちは考えている。

（人文学部教授・伊藤哲司）

茨城大学大学院理工学研究科 サステイナビリティ学専攻の構想

茨城大学ではICASが中心となつて、サステイナビリティ学専攻（大学院修士課程）の開設を計画している。全学的な大学院改組に合わせて二〇〇九年四月の開講を目指して現在準備を進めているところである。

地球温暖化に代表される地球環境問題や資源・エネルギー問題、南北間の経済格差、地域紛争、グローバル化の

進展に伴う文化の多様性の喪失、先進諸国でのさまざまな社会的不適応問題など二〇世紀末から人類社会のサステイナビリティ（持続可能性）を脅かす諸問題が多発しているが、これらの諸問題の解決には、従来とは異なるアプローチでの人材養成が必要である。サステイナビリティ問題の背景には「合成の誤謬」や生命の全一性の分断化の問題があり、これまでのような研究対象を狭く設定して分析を深め、その応用を探るアプローチでは十分対応できない。俯瞰的視点から全体の相互連関性を深く理解し、現実のサステイナビリティ問題の解決に当たることのできる人材養成が必要である。

そこで茨城大学大学院理工学研究科サステイナビリティ学専攻では、次のような人材養成を目指している。①サステイナビリティに関する幅広い俯瞰的な知識を持った専門家（文理いづれの分野を専攻しようとも、問題を総合

的に把握できる文理融合的な視点を持った専門家）。②サステイナビリティに関連する特定分野における高度な専門知識を持った専門家。③我が国を含むアジア・太平洋地域のサステイナビリティ問題を解決しようとする意欲と国際性を持った専門家。

以上のような人材を養成するため、茨城大学の全大学院研究科から教員が参加して教育を担当する。学生にはまず生態学や一般システム論、エコフィロソフィーなどの学習を通じて俯瞰的な視点を持ってもらう。アジア・太平洋地域の現場で実際に問題解決に当たれるよう関係者とのコミュニケーション能力やファシリテーターとしての集団の合意形成能力も身に付けてもらう。このためのソーシャルスキル訓練やアジアの現場での国際実践プログラムも用意している。国際人としての英語教育も重視する。このような基礎的な教養を身に付けた上で学生は自分の専門

分野を選んで指導教員を決め、サステイナビリティに関連する特定分野の高度な専門知識を身に付けてもらう予定である。

このサステイナビリティ学専攻から多くの専門家が巣立って、アジア・太平洋地域の各方面で活躍し、人類社会の持続可能な発展に貢献する勇姿を想像しながら開設準備を進めている。これからの私たち地球のサステナブルを目指す学生諸君の入学を、教員一同、心待ちにしている。

（農学部教授・中川光弘）



図1 「サステイナビリティ学入門」の講義風景。

贅沢は素敵だ

人類が利用できる資源やエネルギーには限りがある。それなのに世界の人口は増えている。近い将来に使える資源やエネルギーはなくなりそうだ。人口が増えれば排出する二酸化炭素は増大する。加えて大量生産・大量消費の生活スタイルが世界中に広がっている。

地球温暖化も進むだろうし、廃棄物もますます増えるだろう。うーん、これでは、次の世代はやっていけなくなるな。まずは、自分の生活を变えなくちゃ。

聞くところによると、私が大好きな霜降り
の牛肉は穀物飼料を食べさせて育てるらしい。
その穀物を人間が食べれば何倍もの人間にと
って必要なカロリーが確保できるそうだ。ド
ライビングの楽しみは余裕ある排気量のエン
ジンが可能にするスムーズな加速にあるんだ
けれど、これは燃費がわるいんだよね。いつ
も同じ服を着ている人って、やっぱりグサイ。
新しい服を着ると気分も変わる。でも、新し

い服を買うと、まだ傷んでいない服がどんど
んたまっていく。これももったいないな。

よし、今日から、環境にやさしい生活に変
えるぞ。こんな贅沢をしている時代じゃない
んだ。人類の未来のためには贅沢は敵だ！

でも、そうすると、おいしい焼きはも
う食べられないのかな。スポーツカーなんて
なくなってしまうそうだ。ファッションの楽
しみなんて過去のことになるんだろうか。

人間がどのような生活をするかは、欲望・
欲求に左右される。個人としての、また所属
するさまざまな社会集団がもっている欲望・
欲求を充たすことが、その個人や社会集団の
活動のあり方を方向付けていく。人類と環境
のサステイナビリティを確保し高めていくた
めには、結局のところ、個人や社会集団の欲
望・欲求のあり方を転換していく必要がある。
しかし、どのように転換することが必要な

のか、どのような質や量の欲望・欲求がサステイナビリティを確保し高めていくことに役立つか、あるいは役立たないかということは、実は、今のところはよくわかっていない。これからにしても、さまざまな試行錯誤の中で少しずつ少しずつわかっていくのだろうし、実際に転換していくのだろう。

ところが、よくわかっていないにもかかわらず、サステイナブルな生活というと、何となく欲望・欲求を抑えること、少なくとも「贅沢」をすることはやめよう、という雰囲気が出されてしまう。それはよいことなのだろうか。本来に必要なことなのだろうか。ここはあえて「贅沢は素敵だ」と宣言してしまうことにしたい。

「贅沢は敵だ」は戦時中の標語だが、古今東西、欲望・欲求を抑える方向で個人や社会集団の活動のあり方を変えようとした試みは長続きしたことがない（「贅沢は素敵だ」という表現は戦争中の宣伝を特集した『広告批評』一九八〇年八月号から借りた）。また、サステイナビリティの確保のためには、先進

国、開発途上国の別なく、国家単位の施策が不可欠であることを考えると、個々人の欲望・欲求追及の自由の確保には十分な配慮が必要である。

そもそも、ただ生存するということからすれば贅沢に他ならない種類の欲望・欲求の追及によって、人間は人間であり続けてきた。

その意味ではサステイナブルな生活だって贅沢であることに変わりはない。サステイナブルで素敵な贅沢ってどういうことかを、これからゆつくりと考えていきたい。

ただし、LOHAS (Lifestyles Of Health And Sustainability)とは違う方向で。いわゆるロハスは、すでにハイレベルの資源・エネルギー消費を行っている社会に生まれた「美意識」であって、これでは人類と環境のサステイナビリティを確保できそうもない一方、オシャレな割には、贅沢に付きものの「蕩尽の快感」とは縁遠い感じがするので。あれ、でも、「蕩尽」とサステイナビリティって両立するんだらうか？

木村 競

茨城大学教授
(哲学・倫理学)

シックハウス症候群

「シックハウス症候群」という疾患を聞いたことがあるだろうか。新築あるいはリフォームした建物の中になると、目がしみる、頭痛がする、など人によって多様な症状を発する。原因は、建材に含まれるさまざまな化学物質だと疑われている。

私は元来化学物質に敏感で、使えないシャンプーンや洗剤があり、生活には注意している。しかし、あるとき、どうしてもサイズの合った家具が欲しくて、インターネットでボックス家具を購入した。家具といっても縦・横・奥行きがそれぞれ三〇センチ程度の小さなもの二つだけである。その家具が家に届き、ダンボールを開けたとき、強い刺激臭がしたので、すぐには使うことができず、ベランダに干したりしてようやく使い始めた。

ところが、しばらくすると風邪のような症状に悩まされるようになったのである。微熱

が出て、のどが痛くなり、鼻水が出る。関節も痛く、「これは風邪だ」と思った私は、市販の風邪薬を飲み始めた。すると、確かに症状が緩和するので「やっぱり風邪だ」と思い、続けて飲んでいった。しかし、「もういいだろう」と思って服用を止めると、また微熱が出てくる。それでまた風邪薬を飲む。その繰り返しを続けていた。

そしてある日、地方で学会があり、一週間家を離れたのである。すると五日目の朝、気分がすっきりしているのに気づいた。

「ああ、やっと風邪が治った」と喜んだのもつかの間、自宅に戻って翌朝、またもやのどが痛くなり、頭痛が始まった。そこで私は確信した。「この家に何かある」と。そうしてようやく、あの家具の臭いに気がついた。

即刻家具を処分し、中に入れていたタオル類を何度も洗濯したところ、ほんの一週間程で

全快した。

そんな経験があるので、自分では気がつかないうちに環境中の化学物質によって健康を害している人は実は多いのではないかと考えている。厚生労働省の調査によると、潜在的な患者も含めると、日本の人口の約10%がシックハウス症候群だろう、とのことである。この「潜在的な」というのが重要だ。なぜなら、シックハウスはそのような家に住まない限り発症することがないからだ。ところが、問題となる家に住んだら今度は原因もわからないまま、さまざまな症状に苦しむことになる。

私たち千葉大学のグループは、二〇〇三年頃から不必要な化学物質を極力減らした街づくり「ケミレスタウン・プロジェクト」を進めている。

このプロジェクトを発表した頃、建築関係者からは、「シックハウスなんて、とつくに対策がとられていますよ」と言われたものである。二〇〇三年七月に建築基準法が改正され、ホルムアルデヒドについては室内基準が

決められたから、というのが理由である。しかし、シックハウス症候群の原因は、わかっていない部分が大きい。

実際、プロジェクト事務局には日本全国から「シックハウスで困っている。なんとかならないか」という問い合わせがくる。つい先日、ある大学の方から、「新築マンションに住み始めたら、その日から子供にぜん息のような症状が出始め、今は妻も発症した。ケミレスタウンに住みたい」という相談があった。残念ながら、現在まだ患者さんが滞在できる状態ではないので、来ていただくことはできないのであるが、困っている方が予想外に多いのに驚いている。

プロジェクトでは、五年のプロジェクト終了時には認証制度をつくって、シックハウスを予防できる家作り、街づくりを社会に広めていくことを目指している。興味のある方は、ホームページを訪ねてほしい。アドレスは、<http://chemilesshpinfoseek.co.jp/>。「ケミレス」「ケミレスタウン」は、NPO次世代環境健康学センターの登録商標)

戸高恵美子

千葉大学助教
(リスクコミュニケーション)

『自主独立農民という仕事』

表題は森まゆみさんの近著(バジリコ(株)で、副題が「佐藤忠吉と「木次乳業」をめぐる人々」です。忠吉氏は「木次乳業」を起業し、有機農業、パステチャライズ牛乳、山地酪農、地産地消といった、いまではあたりまえとなりつつありますが、しかし依然として困難な営みの先見者として、つとに知られています。「清貧の思想」の中野孝次氏は、友人からもらった「木次乳業」のチーズの美味さに驚いて訪ね、域内自給型有機農業の実践と哲学を絶賛しました(『今ここに』(文春文庫)。森さんは、地域雑誌『谷中・根津・千駄木』を二〇年以上続けてこられて、地域文化の発掘、文化財の保全、環境の保全に尽力されてきました。森さんでなければ、忠吉氏の考えや思想を、芳醇な一滴として、こまま深くみ出すことはかなわぬことでしょう。

忠吉氏からいただいた名刺の職業は「百姓」です。忠吉氏の「百姓」とは「自主独立

農民」のことで、風土を読み、自然の摂理に沿って、お上^{かみ}におもねずの精神で、栽培・飼育、加工、販売、経営、かつ教育までも実践する、字義通り百の姓(能)を発揮する職業のことです。忠吉氏は狩野派渡辺始興の「四季耕作図屏風」を見て「農村生活のひとつまひとつまを描いているんですが、清らかで楽しい、日本人のいきいきとした生活を描いている。(中略)農こそ地上の生業の原点だということをおわかっておるのです」と語り(以下、忠吉氏の発言は『自主独立農民という仕事』による)、その農を天職とする「百姓」を名乗っておられるのです。中世の「百姓」はきわめて多様な生業に従事する人々で、専ら特定の職能によって生きた人々であると網野善彦がいう(『日本中世の百姓と職能民』(平凡社ライブラリー)のに近い感じで、現代の農の硬直化から脱するには、「百姓」の精神が重要かも知れません。

二〇世紀型の日本の農業は、補助金漬け（行政主導）で足腰が弱く、WTOやFTA等による自由貿易で、崩壊の危機にあります。忠吉氏は、お上は「農民を馬車馬のように働かせ、大量生産、大量流通、大量消費で、農の工業化を進め、どんどん畑が狂っていき、健康までも脅かすようになってしまった」と嘆き、「私は政府の政策は無視する」と述べています。「（お上の主導で）地域は活性化するには必要はない。むしろ鎮静化すべきと思うとります」とまで言い切ります。忠吉氏の反骨精神は、その歴史風土からきているようです。「アイヌと出雲と琉球、これは大和民族に征服された三つの民族じゃと思うとります」。

本次町から斐伊川の上流にかけての奥出雲地方は、古代より出雲民族が農耕と鉄工によって生活を営んできた土地です。斐伊川の上流では、砂鉄をとるために山を切り崩して膨大な土砂を水路に流す鉄穴流しがさかんにおこなわれ、また、一カ所の鑪（製鉄所）を一年間操業するには、約一〇〇ヘクタールの森林から得られる炭が必要でした（山内生活伝

承館の村下さんの説明）。小椋一葉によると、横田町にあるスサノオの次男の五十猛命を祀る伊賀多気神社の由緒書には、「山々がオロチ族の鉄穴流しのためハゲ山と化していた。そこで父と共に外国から持ち帰った木種をまき、ハゲ山をなくして洪水の被害から救うべく働いた」というようなことが書いてあるそうです（『消された霸王』（河出文庫）。つまり、奥出雲では、神話の時代から、農（生活の糧）と工（先端技術）の対立、環境との調和が、長きにわたり課題であったと思われまます。奥出雲のこのような歴史風土に忠吉氏のたぐいまれなる才が花開いたというのが私の感想です。「木次乳業」から、『食の杜』のまわりに広がつとるのが、有機農業のシンボル農園『室山農園』で、百姓、研究者、医者、芸術家、就農希望者、福祉実践者が集まり、それぞれ提供可能なものを持ちよって農場に関わり支える、自立自治の生き方の『ゆるやかな共同』を目指されています。これは、域内自給型持続的農業の一つのモデルとなりうるものであり、一条の光明です。

大崎 満

北海道大学大学院教授
（根圏環境制御学／植物栄養学）

セルラーゼ

地球は四六億年前に誕生し、一六億年前に生命が誕生したと考えられている。一〇億年前に多細胞生物が出現し、四億年前にシダ植物が、続いて樹木が出現した。三億年前(石炭紀)には針葉樹が出現し、二億年前(ジュラ紀)には被子植物が現れ、広葉樹が出現した。

樹木を構成している主成分はセルロースである。大気中の二酸化炭素が光合成反応によってブドウ糖へ、そして高分子へと固定され、三〇〜三〇〇の分子が束になって太い結晶繊維を形成したのがセルロースである。

セルロースは極めて分解されにくい物質で、樹木の集まった森林は炭素の溜り場(シンク)である。セルロースを燃やすと二酸化炭素と水が変わる。

シロアリのようなセルロースを食物とする生物は、セルロースを分解するセルラーゼという酵素を持っていて、最終的にはセルロースは二酸化炭素と水に分解される。カビの類

である木材腐朽菌が持っているセルラーゼは、うまくセルロースに結合して結晶構造をゆるめ、効率的にセルロースを分解する。植物病原菌となるバクテリアは、強力なセルラーゼを分泌して植物体中に侵入する。この微生物由来の破壊型セルラーゼは一億年前以降に出現した。一億年よりさらに前には、樹木のセルロースを分解・消化できるだけの強力なセルラーゼは地球上になかったらしい。太古の樹木は燃えなければ、分解されることなく大地に堆積して、石炭になったのである。

ただ、一億年前まではセルロースを分解するセルラーゼがまるっきり地球上になかったのかというと、そうではない。セルラーゼ遺伝子は、一億年前にはもちろん、一〇億年前にも存在していたようである。セルロースを餌としないさまざまな生物もセルラーゼ遺伝子を持っている。セルロースを合成している植物もセルラーゼを持っている。それらは極

めて活性が弱く、結晶化した樹木のセルロースを分解できるようなものではない。

セルラーゼ遺伝子は、当初は、セルロース合成に必要な酵素遺伝子として、セルロース合成酵素遺伝子とともに進化してきたようである。最近のゲノムプロジェクトから、たいのバクテリアは、セルラーゼ遺伝子とセルロース合成酵素遺伝子とをセットで持っていることが分かった。例えば、大腸菌や納豆菌もこれら遺伝子をセットでもっている（実際には遺伝子は休止状態になっている）。ナタデココの菌はセルロースを作るので私の研究室でも使っている。この菌のセルラーゼ遺伝子を破壊するとセルロースは合成されなくなり、再びセルラーゼ遺伝子を導入して発現させると、セルロースが生産される。どうしてそうなるのか、まだ答えは得られていない。石油を節約するためにエタノールの生産が注目されている。現在は、アミラーゼでトウモロコシのデンプンをブドウ糖にまで分解し、これを醗酵させてエタノールを生産している。基本的に酒の製法と同じで、酒ならトウモロ

コシから作ればバーボンになるが、植物原料の種類を問わず「バイオエタノール」で名称は統一されている。トウモロコシのような食用になるものをバイオエタノールの原料にしたのでは、生産量は限られているし、コストは高くなる。そこで、研究段階ではあるが、木材などのバイオマス資源を原料にエタノールを生産する方法が試みられている。木の構成成分であるセルロースを効率的にブドウ糖にまで分解するセルラーゼが必要となる。木材を前処理して分解されやすくするか、セルラーゼの機能を強力にするか、そのあたりが現在の研究のポイントのようである。この分野の研究は巨大プロジェクトとして膨大な研究費が投入されていると聞く。

時代の流行に乗ることに不器用な筆者は、そんなプロジェクトを横目にセルロースの合成とセルラーゼの機能を研究することを楽しんでる。森林に棲む生命が、見えない進化も含めて理解できたなら最高であると思っ

林 隆久

京都大学生存基盤科学研究ユニット研究フェロー（生存圏研究所准教授）
（樹木分子生物学）

過去を想い未来を想う

かたみとて何か残さん

春は花夏ほととぎす秋はもみじ葉

これは、良寛さまの歌です。自分は無一物の身であるので、ただ美しく靈妙でさえある日本の自然をお渡ししましょうというのです。よく知られているように、この歌には本歌があります。道元禅師の、「春は花夏ほととぎす秋は月冬雪さえて冷しかりけり」という歌です。実はこの歌には、「本来の面目」という詞書があります。ですから、良寛さまが私たちに残そうとしてくださいましたものは、自己本来の面目だったのでしょう。それは、禅の言葉にいう、「無一物中無尽蔵、花あり月あり楼台あり」の境涯のことなのでしょう。

和歌の世界では、過去の名歌を基にして、新たな興趣を添えた歌を作ることがしばしばあります。いわゆる「本歌取り」の技法です。一見、安直なようでもありますが、本の優れ

た歌がある以上、それに少なくとも匹敵でき、さらに新鮮な感動を与えうるほどの歌を作り出すことは、けっして容易ではないでしょう。

日本の文化ではどの分野にも、そうした技法が見られます。たとえば建築やデザインの世界でも、どんなに新奇な創作であるように見えても、実はきわめて伝統的な意匠やモチーフをひきついでいることは、まれではありません。おそらく、まったくの無から創造するということは、ほとんどできないことだろうと思われれます。伝統的な文化やその思想を深く摂取し、消化してこそ、深い感銘を与える作品を創造することができます。

創造とは、伝統をふまえ、しかもそれに対しほんのわずかな、しかし決定的な一步を加えること、といえるのではないのでしょうか。

伝統的な芸術の一つに、お能があります。そのお能の謡曲（物語）自体も、しばしば過去の古典を下敷きにしたものとなっています。

『伊勢物語』『源氏物語』『平家物語』等々、あるいは中国の古典などの故事などを基にして物語が作られています。ここにもまさに「本歌取り」の技法が用いられています。昔の日本人は、常に過去の印象深い事跡とともに生きていたのでしょうか。その現在には、過去が多重に現前していたのだと思います。

お能の謡曲の内容には、いくつかの類型があるようですが、よく旅の僧が、その地にゆかりのある亡霊に出会い、供養することです。の亡霊が解脱を果たすという物語があります。冥界において過去の業に苦しむ者が、現在の僧の法力によって救済されるのです。現在が過去を癒すことで、現在自身も過去の怨嗟から解放され、正常化されるでしょう。いわば過去の負の側面を作り変えることによって、現在を本来の現在とすることが実現することになります。

このことに考えが及んだとき、私たちは未来を癒す必要はないのだろうか、あるいは未来を癒すことによって、現在が癒されることはないのだろうか、という思いが浮かびまし

た。現在の私たちの、ほしいままのエネルギーの消費や資源の浪費、あるいは汚染物質の排出等によって、かならずや苦悩する未来の人々が実はすでに現在に存在していて、その人々を救済することによってこそ、現在は本来の現在と実現しうるのではないのでしょうか。その救済のための供養は、一僧侶の験力によってはかなわず、実際に未来を癒し作り変えられるような技術や制度によるべきものであるでしょう。

私たちが、常に過去とともに生きることが、芸術の分野の「本歌取り」に見られるように、むしろ創造活動の源泉ともなることです。しかし現在は過去とだけでなく、未来とも接しているものであり、実に過去・未来・現在の三世がこの現在に含まれています。その過去も未来も、光と陰とを宿しています。その陰を光にしていく努力が、現在に生きる者の役割・使命だと思ふのです。はたして私たちは良寛さまのように、季節ごとにつくしい自然を、未来のひとびとに残しうるのでしようか。

竹村牧男

東洋大学教授
(仏教学)

サステイナビリティとITについての連載ですが、今回は、サモアの話から始めましょう。サモア人の伝承する創世の話によると、タマロアラギという創世神が海中深くから一つの大きな岩の固まりを海面上に押し上げ、それがいくつもの破片に割れてサモアの島々になったといえます。サモアは、神が選んだ最も神聖な場所であって、この世界の「原点」ということになっております。

サモアは、日付変更線の少し東側に位置する南太平洋の火山群島です。およそ三〇〇年前に東南アジアから小さな船で海流のつてやってきたアジア系の人種がサモア人の祖先です。サモア近海で簡単な漁法で漁を行い、十分な漁獲が得られます。平坦な土地が少なく、あっても火山岩性の砂礫地であるため稲作ができないことなど、近代農業に適した土地ではありません。しかし、熱帯海洋性気候のため、タロイモ、バナナ、ココナツヤシ、パイヤ、アボガドなどが庭先でもよく育ちます。簡単な農業と漁業と家畜・家禽でサモア人の食を十分満たすことができます。山間

●連載講座●

サステイナビリティとIT——1

サモアの話 小澤 哲

茨城大学大学院理工学研究科教授
(リスク情報科学)

部はジャングルですが、猛獣、猛禽、毒蛇がおりません。サモア人は、豚、熱帯羊、鶏を庭に放し飼いにします。庭にはきびしい垣がありません。日本の猫の飼い方と似ていて、ひもや檻で拘束しないので、これらの家畜・家禽は道路や隣家をかってに行き来します。海の彼方から真っ黒い雲がやってくるように見えたら、まもなく猛烈なスコールです。年間三〇〇〇ミリ(山間部は七〇〇〇ミリ以上)の降水量と火山性の砂礫地がつくりだす天然の浄化システムで家畜・家禽の排泄物はあつというまに清浄されてしまいます。庭先はいつも清潔で、ブーゲンビリアやさまざまの蘭類など常夏の草木が色鮮やかに庭を飾ります。サモアの空港に降り立つと「地上のパラダイスへ、遙々ようこそ」というアナウンスで迎えられます。確かに、サモアはパラダイスにもっとも近い国の一つに相違ありません。現在でもそうなのですが、一八世紀以降に欧米人によってサモアに「近代文明」が持ち込まれる以前には、さらに純粹な形で、サモア創世の神話の通り「神がつくった神聖な土地」

の姿だったと思われます。まさに、この世界の「原点」にふさわしい状態でありました。部族（トンガ族を含む）間の衝突、サイクロンの来襲、火山の噴火など、時折、平穏を乱す事件が起きたとしても、サモア人は、サモア人の知恵をもってして、それらに対処してきました。すなわち、他国（欧米）を意識することなく自己完結的に対処できていたので、サモア人の世界は、太平洋によって他国から適度に隔離されていたため、その創世以来およそ三〇〇〇年の間、サモア人独自の生活様式を続けることができました。それは、自給自足的、省エネ的、非汚染的、適自然的な生活様式であり、すべてにわたって自己完結的です。サモアの時間はゆっくりと無限に流れておりました。まさにサステイナブルな世界であつたのです。

サモア人の古き良き知恵だけでは対処できないことが起こり始めたのは、二五〇年ほど前のことです。欧米列強は、軍艦・商船でサモアにやってきて、キリスト教と銃と疫病を持ち込みました。キリスト教は、欧米の生活



サモアの海岸の夕暮れ。2005年3月
サバイ島にて筆者撮影。

様式をサモア人に強要し、銃は、欧米列強の利害を背景とするサモア内戦に使われました。疫病を経験したことがなく細菌に対する抵抗力を持たなかったサモア人は、他国から持ち込まれた病魔に、為すすべもありませんでした。あの大きな体格のサモア人が疫病でバタバタと倒れていったのです。

サモアの住居は開放的です。個室や鍵がありません。広い居間に大家族で生活します。家族・親族は当然のごとく互いによく助け合います。現金収入のある若者がたまたま路上で親戚の老人に会えば、立ち話をして、別際に紙幣を渡します。老人はそれを素直に受け取ります。サモアではそれが普通で自然のことなのです。村や学校にはファレサモアと呼ばれる大きな建物があります。それは、太い原木をきれいに磨いた柱とヤシの葉や木片で葺いた屋根でできています。材料はすべて自然物です。柱に梁を渡しそれらをヤシの繊維で縛って造られており、鉄の釘は使われておりません。壁や窓はありません。柱と屋根だけの建物で風が自由に通ります。常夏の国

サモアでは、ファレサモアの下はたいへん居心地のよい空間なのです。村人はファレサモアの柱を背にして車座にすわり集会を開きます。さまざまな話題について、活発な議論が行われます。三〇〇〇年の間、このようにして、村人の中のコミュニケーションがとられてきました。もめごとが起これば、村の長老が調停役になります。サモア人は独自の文字を持ちません。ツシタラ（語り部）が先人の知恵を代々伝承しておりました。成文化された法律に基づく裁判制度や行政制度はありませんでしたが、ファレサモアの下に集う村人のコミュニケーションによって、集団としての様々の意志決定がなされました。

サモア人は好戦的ではありません。しかし、内に秘めた闘志を時として感じる場合があります。それは、サモアの独自の文化に立脚したサモア人としてのアイデンティティーが、その背景にあるからだと思います。サモアは一八九九年からはドイツ領、一九一九年からニュージーランドによる国際連盟委任統治地域、一九四五年からは同じく国際連合委任



ファレサモアの外観（右）とその内部（左頁）。
2005年3月サモア国立大学にて筆者撮影。

統治地域となりましたが、この間、サモア人はそのアイデンティティーを失うことはありませんでした。武力を使わずに、辛抱強く交渉を続けることによって、サモア人は、一九六二年ついに独立を勝ち取ることができました。独立に向けたサモア人の武力を使わない闘争には感激に値する話が多くあります。その一つは、前述のファレサモアの復活の話です。当時廃れかけていたファレサモアをすべての学校や村に再建したのです。ファレサモアはサモア人のアイデンティティーの原点であり、その象徴でもあるのです。この話は、インドのガンジーの糸車の復活運動と相通じるものがあります。太平洋には、メラネシア、ミクロネシア、ポリネシアに分類されるたくさんの島国がありますが、サモアはその中で最も早く独立を成しえた国家です。サモアの正式の国名は、「サモア独立国」です。

以上、サモアの地理と歴史について、お話をいたしました。サモアという国家とそこに住む人々について、分かっていただけだったことと思います。サモア人は、神から与えられ

た熱帯の群島という居住環境のなかで、それに最も適合した生活様式や社会のしくみをつくりだし、自給自足的、省エネ的、非汚染的、適自然的で自己完結的な生活を長いあいだ続けておりました。欧米列強がサモアの門戸をたたくことがなかったならば、サモア人の自己完結的な生活形態・政治社会形態は、永遠に続けられたことでしょう。欧米人は、サモア人の生活形態・政治社会形態がその自然環境下で最善のものであることに気づかずに、欧米の文化や生活様式や社会の仕組みを吹聴し、時には強要さえしたのです。決して、欧米の文化や生活形態・政治社会形態がサモアのそれと比べて絶対的に優れていたという訳ではありません。優れているか劣っているかではなく、適しているか否かが問題なのです。しかし実際の歴史では、欧米人がサモアを欧米化するということが起こりました。なぜ、サモア人が欧米をサモア化するという事態が起こらなかったのでしょうか。

経済のグローバル化は、人々の生活を大きく変化する力を持っています。これは、サモ



アでは欧米列強の植民地政策という形で経験することになりました。経済のグローバル化の進行によって、サモア人がかつて行い得た適自然的で自己完結的な生活形態が少しずつ不可能になり、サモア人の生活のかなりの部分がサステイナブルではなくなってしまうのです。それは、欧米のシステムがサステイナブルでなかったことに起因しています。

現在、経済のグローバル化と並んで、IT化が猛烈な勢いで人々の生活形態を変化させています。人間の活動の仕方、人と人の結びつき方が変わりつつあるのです。サモアにおいても、携帯電話やコンピュータの普及は急速です。ほとんどのサモア人が、職場または自宅でインターネットを使うことができます。サモア人は、もはやファレサモアを必要としなくなるのでしょうか。ITはすべての科学技術と同様に両刃の剣の性格を持っています。この連載講座では、次回以降に、人と人の交わり方に及ぼすITの功罪について、特にサステイナビリティ学との関連において、見ていくことにしたいと思います。

前回、資源とは「働きかけると力を発揮する可能性の束」であると定義しておきました。この定義には三つの重要な側面が含まれています。一つには、あるものが資源に「なる」のは資源それ自体の性質より、働きかける側の視点や能力に依存しているということ。次に、資源というのは可能性の「束」ですから、いろいろな可能性を秘めていて、しかも互いに「つながっている」という側面です。宮城県の牡蠣・ホタテ業者の間で始った「漁民が山に木を植える活動」などは、つながりの回復に向けて人々が動き出した例として注目すべきものです。最後に、資源は特定の集団の地位や影響力を高める手段になりますから、資源の支配をめぐる争いが起きやすいということです。イラクの石油を引き合いに出すまでもなく、天然資源の支配権をめぐる争いは多くの戦争の発端になってきました。要するに、資源とはきわめて社会的な概念なのです。こうした特性をもつ資源の概念は別々の対象として考えられがちな存在を一体のものとして考えるよう私たちに促します。今日、私た

共通項の発見

佐藤 仁

東京大学大学院准教授
(国際協力学)

ちが直面している地球環境問題や貧困の問題が様々な断片化（中でも重要なのは、市場原理に適合的な領域に多くの資源を集めてしまい、それ以外の領域を置き去りにする傾向）によって強化されているとすれば、バランスを取り戻すという意味で資源の概念は使えるかもしれません。

大学を中心に学問を担ってきた人々は「断片化」に手を貸してきた責任の一部を負うべき立場にあります。ところが歴史的に見ると、学問とは既存の枠の中での洗練よりも分野を超えた共通項の発見があったときに最も輝かしい進歩をとげたと言えそうなのです。B・コーエンの『Interactions』という本の中には、歴史上、自然科学と社会科学の間で取り交わされたアイデアの意外な相互作用の事例が多く描かれています。例えば、T・マルサスの人口論やA・スミスの分業論はダーウィンの進化論形成に大きな影響を与えました。一見、無関係に見える現象同士の間に関係や形状の共通性を見出すことが偉大なる発見につながる一つのパターンだったのです。

他方で今日の大学では「オリジナリティ」が強調されすぎている気がしてなりません。論文審査のときも「あなたのオリジナリティは何ですか」とよく質問がきます。独自の貢献が期待される学問の世界で、この問いかけは確かに重要です。ただし、こうした質問に長くさらされると、人との差異を見る習慣だけが発達し、互いの共通点を発見しようとする態度は低下します。現実社会の問題、とりわけ環境やサステイナビリティといった公共的な問題は、共通項を探し出して異なる考え方もつ人々の共感を呼び、総合に向かわせることが極めて重要です。そして、共通項を見つける対象を現代に限定せず、過去の歴史や将来へと拡げることでの知的想像性は更に豊かなものとなるでしょう。この連載では、とりわけ「歴史」を強調してきました。そこで、戦後日本の資源政策を例にして「総合」のあり方を考えてみたいと思います。

● 連載講座 ●

サステナビリティと資源の分配

4(最終回)

戦後の資源論に学ぶもの

本連載の二回目で見たとように、戦前の資源論は「お国のため」の動員論でした。それが敗戦を境に、一夜にして国民のための民主主義的な資源利用への変更を迫られたのです。これほど急激な資源政策の転換を迫られた国はほかにないでしょう。この大切な任務を遂行するために、資源問題を総合的、科学的に扱う機関として一九四七(昭和二二)年に資源委員会(後の資源調査会)が設置されました。資源委員会は、自国の資源の科学的・合理的利用を実現するための組織で工学や社会科学、政策の実務担当者など多様な人材の参加を仰いで、土地、水、エネルギー、地下資源について、実態の正確な把握、調査方法の統一と合理化などを通じて生産力の拡大を目指しました。そこに生産力の下降しつつある資源(侵食された畑地、埋没した貯水池、老朽化した水田、汚濁した水質)の適切な管理を通じた「生産力の保全」という観点が加えられたのは生産と保全をつなげて見る視点があつたこ

とを示すもので注目すべきことです。

資源の総合的利用を目的とした資源調査会における「総合」のイメージを形づくる上で大きな役割を果たしたのが米国の「テネシー河流域総合開発計画（TVA）」でした。ここでは地域開発を従来のセクター割りで考えるのではなく、流域単位での「資源の一体性」を強調して、開発のあらゆる段階で草の根の人々を参加・動員することに重点が置かれたのです。熊野川や琵琶湖水系ではTVAをモデルとした総合開発が企画されました。戦後初期の資源調査会の系譜を見てくると、そこには「現場」を求心力に諸学を総合させる動きがありました。

その後、経済的に豊かになった日本では、天然資源は外国から買えば済むものになりました。そして、富裕化とともに環境問題が顕在化しました。環境問題の告発は、主に被害住民や開発に反対する立場の人々によって行われるようになり、資源の開発と環境保全の論者は互いに分離していきます。しかし、人間が生活を豊かにするうえで資源を見出し、



1949(昭和24)年に日本橋三越で天皇皇后両陛下をお招きして、GHQと資源調査会の協力で開催された展示会「日本の国土開発と資源の最大利用—将来の日本」の様子(出典：資源協会編『日本の復興と天然資源政策』(1985))。

取り出して分配するという開発の側面と、その過程で生み出される負荷(廃棄物、二酸化炭素など)を管理するという環境の側面とは表裏一体をなしています。両者を分けて分析の精緻化を進めてしまいう前に、一つの構造としてつながりを見出す態度を戦後の資源調査会の経験から思い出すべきではないでしょうか。

学びほぐすこと

サステイナブルな社会の実現に向けて私たち一人一人が学ばなくてはいけないことは多くあります。しかし、重要なのは「知識の追加」ではなく、これまで当たり前と思っていた前提を一度忘れてみることで、そして、もう分かっている「常識」をうまく働かせることです。もちろん既存の学問の蓄積や経済を取り巻く諸制度を全否定しても意味がありません。しかし、今日の諸問題を生み出してきたものがまさにそうした諸制度であるとすれば、そうではない「オルターナティブ」のあり方を模索するうえで、いったん忘れるというのが

は必要な作業かもしれません。大江健三郎は、この作業を「学びほぐす」と表現しています（二〇〇七年一月二三日付『朝日新聞』）。「正しい」と学んできたものをいったん忘れる「unlearn」するところを出発点として、逆に「知識や考え方を自分のものにする」という意味だそうです。

私は「ほぐす」という言葉の意味を文字通りとって、様々な学びを専門性の枠に縛ることなく一般常識と結び付けようとする努力として強調しようと思います。「みな知っているのにできないこと」を実行可能にする方法を考えること、と言い換えてもかまいません。これは専門分野を掘り下げるといふ方向とは少し異なります。戦争をしないこと、資源の浪費を慎むこと、極端な貧しさを軽減するよう努めることといった、ごく常識的な規範を大事な場面できちんと働かせるということですね。歴史は、一見簡単なこのことの実践が困難であることを私たちに教えてくれますし、学問はこの点においてあまり役に立って来たとは思えません。必要なのは正しいタイム

グにおける「常識のリマインド」です。

「資源は一つに つながっている」という主張は、自然のそばで暮らす人にとっては常識でしょうが、資源をバラバラに扱うことが常態になっている学問や行政の世界では、そう叫ぶことにも一定の意味があります。このように学問に問題を合わせるのではなく、問題に学問を合わせていこうとする人材を励まし、増やさなくてはなりません。

ところで、いったん忘れるという方法は、かつてデカルトが文字学問から離れて「世界という書物」に学び直すために旅に出たときに考えついた方法でもありました。彼は『方法序説』の中で、旅をしながら「たくさん作品を寄せ集めて作り、多くの親方の手を通ってきた作品は、多くの場合、一人だけで苦労して仕上げた作品ほどの完成度が見られない」という一つの確信に到達します。これは、サステイナビリティ研究にかかわる多くの学問が求心力をどこに求めて協働できるのかを考えさせる、大きな宿題だと私は受け止めています。

ブリュッセル総会まで

ブリュッセルで開かれたIPCC（気候変動に関する政府間パネル）第二部会総会に出席した。今回の総会は、四月二日から五日まで四日間の予定だったものが、最終日は徹夜で議論が続き、六日午後になってやっと第四次報告書の「政策担当者向要約」を承認するという異例の展開になった。そのため、紛糾したなどと報道されたが、この会議では実際に何が話し合われたのか、その様子を紹介したい。

IPCCは名前の通り国連が設立した政府間組織で、二〇〇三年から、三つの作業部会に分かれて気候変動第四次報告書の作成を進めてきた。その中の第二部会は、温暖化の影響予測と対応策に関する研究成果のまとめを担当しており、約四〇〇名の科学者が参加して、今年二月までに、二〇章からなる一〇〇〇ページの報告書案と二〇ページの政策向要約草案を作成しおえていた。ブリュッセルで開かれた第二部会総会

は、この長いプロセスの最後の山場で、一〇カ国三〇〇人の政府代表に対して、エッセンスをまとめた政策向要約の承認を求めるのが目的だった。そのために、四〇名の執筆者が参加し、四日間にわたって要約草案に対する質問や修正の要求に答える予定だった（図1）。日本から参加した執筆者は、国立環境研究所の原沢英夫領域長（二〇章 アジア担当）と私（一六章 小島嶼担当）である。

意見を聞き続けた承認プロセス

会議のルールは、政策向要約の内容を一文ずつ承認するというものである。しかも、政府代表の全員一致を原則としており、一国でも反対するとその文章は承認されないという厳しいものであった。実際の会議では、担当部分の執筆者が順番に壇上へ上がり、その部分が承認されるまで質問に答え続けた。その質問も、気候変動の影響予測の正確さや確信度、元になる報告書と

温暖化影響報告書はどのように承認されたか

・三村信男

茨城大学教授
(地球環境工学) (ICAS 機関長)

の照合など、あらゆる角度から飛んできた。

当然だが、立場によって各国の意見は異なる。議場で目立ったのは、石油資源の大量生産国のサウジアラビアやロシア、今後二酸化炭素排出の大幅な伸びが予想される中国やインドである。これらの国は、影響に関する数量的な表現や排出抑制の文言を避けるために何度も発言を求め、時にそれに同調するアメリカが、科学的な根拠や細かい表現について発言を続けた。その一方で、ドイツ、スイス、オーストリアなど環境派のEU諸国が、いっそう明確な表現で影響を記述するように求めて対立し、最初から厳しい状況になった。たとえば、すでに温暖化の影響が観測されているという結論を「非常に高い確信度」とするか「高い確信度」とするかについて、何時間も議論が続いた。これをまとめた執筆責任者は膨大な研究成果に基づいて「非常に高い確信度」と書いていたが、その点にまで意見が出たのは驚きだった。こうした中で、日本政府代表は、EUと並んで報告書を援護す

ることが多く、執筆責任者としては大変心強かった。

四月二日（二日目）に承認されたのはわずか二〇行だった。一日かけて二〇行承認という事実が、この会議の厳しさとその裏返しである報告書の重要性を示していた。

四月三日（二日目）は、夜九時まで延長してやっと一・五ページが承認された。夕方六時三〇分には、サンドイッチとジュースなどの簡単な夕食がロビーに準備され、三〇〇人がそれを食べて、議事が再開された。ばさばさのサンドイッチをかじって、誰も不満を言わず議場に戻ったのが印象的だった。

四月四日（三日目）は深夜二時まで議論を続け、五ページが承認された。

しかし、四月五日（最終日）には、まだ後半の十数ページと表とグラフが残されていた。表は、二一世紀中の気温上昇の予測値と共に、水資源、食料、海岸など五分野とアジア、アフリカなど八地域に分けて具体的な影響予測の数値を入れたもので、総

IPCC 第2部会 ブリュッセル総会の4日間

サステナ
の眼

会の会議とは別に関係者グループを作って議論を続けたが、そこでも合意に達していなかった。総会でも、一部の国が具体的な表現に反対し続け、最終的に表の一部だけを削いでという結果になった。その他にも、もっとも厳しい影響を受ける分野・地域や温暖化防止条約に触れた部分などは承認されず、文言を修正あるいは削除した。

夜中の三時になっても議事は進まず、第二部会共同議長のマーチン・パリー博士（英国）は、これらの国の主張に対する執筆者の意見を求めた。それ応えて、私も、この報告書はIPCC総会が求めたものに対して科学者が四年間努力した答であり、科学の成果を受け入れてほしいといった発言をした。さらに、何人かの執筆者が報告書を支持して発言し、真夜中に拍手がわいた。しかし、反対と決めてきた国の意志は変わらず、長い議論の末、多くの部分を修正して翌朝一〇時に実質承認に達した。その後休会したので会議場を出ると、たくさんさんのテレビカメラや記者が待ってい

てびっくりした。私は、その間を通り抜けて、ホテルに着替えに戻った。

第四次報告書のメッセージ

その後、同じ会議場を公開して、パチャウリIPCC議長とパリー、カンジアーニ両第二部会共同議長の記者会見が開かれた。パリー博士は、四日間六五時間に及ぶ議論を主導し、ついに合意に導いた立役者だ。彼は、一部の内容を失ったが意味のある報告書ができたと報告した。

実際、承認された政策向要件を見ると、重要なメッセージが詰まっている。つまり、すでに温暖化の影響が世界の生態系や海岸に明確に現れている、二〜三℃以上の気温上昇によって世界中のすべての地域で経済的にマイナスの影響が生じる、長期的な二酸化炭素削減策の効果が出るまでは適応策の実施が必要だ、しかし適応には限界があるので適応策と温室効果ガスの削減対策を同時並行で行うことが必要である、将来の被害コストに比べれば対策のコストは小さ



図1 第二部会総会の会場。

IPCC 第1作業部会の第4次評価報告書による今後の温暖化の予測.

	平均気温 上昇	平均海面 水位上昇
シナリオ A	1.1~2.9℃	18~38 cm
シナリオ B	2.4~6.4℃	26~59 cm

1980~1999年に比べて21世紀末(2090~2099年)での上昇.

シナリオ A: 環境の保全と経済の発展が地球規模で両立する社会.

シナリオ B: 化石エネルギーを重視しつつ高い経済成長を実現する社会.

い等々。長い総会だったが、承認されたこの報告書は、世界規模で温暖化対策に本腰を入れる必要があることを強く示唆するものになった。ところで、今年は、五月のIPCC第三部会報告書の承認、六月ドイツでのG8サミット、一月のIPCC統合報告書(三部会のまとめ)の発表、二月パリ島でのCOP会議と、温暖化問題に関する大きなイベントが続いており、温暖化対策にとって正念場を迎えつつあることが分かる。今回のIPCC報告書は、こうした国際的動きを促す上で大きな役割を果た

すものになるに違いない。

このような報告書を生み出したIPCCは大変な知恵の組織だ。本来、IPCC自体が特定の政策を推奨することではなく、政策決定者に適切な科学的情報を提供することを任務としている。しかし、このようなプロセスを経て承認された政策向契約に盛り込まれた知見は、各国の政府の間で共有され、政策選択の共通の土台になる。世界規模で気候政策の議論や交渉を加速する上で、こうした科学的土台が必要なことは明らかだ。IPCCのような組織は、多くの国が個別の利害を越えて地球益を考えるようになるための賢い仕掛けだと思う。

会議が終わった直後には、草案の一部が切りとられて残念な気持ちがあったが、大きな目で見ると、報告書の承認が今後の温暖化政策にとって極めて大きな意味を持つと感じている。



図2 4月5日(4日目)午後8時の段階での承認達成度。

エコデイ——カシマサッカースタジアムの 排出資源を考える

渡邊保貴

茨城大学大学院
理工学研究科
都市システム工学専攻

「廃棄物」ではなく「排出資源」

「廃棄物」とは汚いものでしょうか。同じ質問を大学の講義で問いかけられたことがあります。そのときの私の答えはイエスでした。クラスの半数以上も同じ答えだったことを記憶しています。おそらく多くの人には「廃棄物＝汚染物」という固定概念が植えつけられているのではないかと思えます。

では、本当に廃棄物とは汚いものという意味なのでしょうか。答えはノーです。『広辞苑』で廃棄物の定義は「不要として廃棄されるもの」とあり、「汚い」という言葉は出てきません。必要

性のない物を廃棄物と呼んでいます。

今回紹介するカシマサッカースタジアムでのエコ活動では、普段は廃棄物として扱うものを「排出資源」と呼びました。排出資源とは使い道の残されている廃棄物のことです。廃棄物に使用道があるのであれば、それは水や木と同様に資源であると言えます（図1参照）。例えば、新品のサッカーボールでも誰も欲しがらなければ廃棄物となってしまう。これまで廃棄物として排出されていた物の利用価値を問い直すことで廃棄物を排出資源として扱う活動、それがカシマサッカースタジアムでのエコ活動「エコデイ」です。

カシマサッカースタジアムにおける エコ活動

「エコデイ」とは、いつまでも安心してサッカーを楽しめる環境づくりを目的に、カシマサッカースタジアムで発足したエコプログラムの実施日を指します。環境について考える日、と言い換えることもできます。エコプログラムの詳細は、①自然エネルギーの使用、②リユース食器の使用、③ごみの分別回収、④エコドライブ（車の乗り合い）、⑤チームマイナス六%への加入、の五つです。今回紹介するエコ活動は上記項目の②と③にあたります。

第一回目となるエコデイは二〇〇六

年一二月二日、鹿島アントラーズとジユビロ磐田の試合が行われた日です。茨城大学からは二七名がボランティアとして本活動に参加しました。朝八時に茨城大学日立キャンパスに集合し、バスで現地に向かいました。高く透き通った青空、そして、海からの風が少しだけ強い朝でした。スタジアムに着いたのはキックオフの四時間前です。

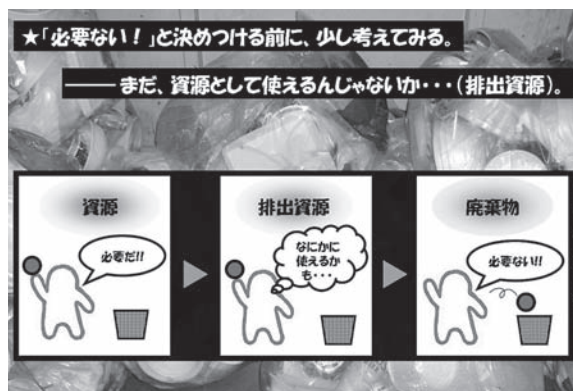


図1 排出資源の概念。



図2 エコステーション。

開場までは一時間ありましたが、スタジアムの外にはユニフォームを着たサポーターの列ができていました。

スタジアムの開場と同時にA SEED JAPANバックアップのもと、鹿島アントラーズのジュニアユース約三〇名とともに活動にあたりました。中学生と高校生から成るジュニアユースは、プロになることを目指して毎日サッカーの練習に励んでいる未来のJリーガーです。次世代を担う彼らと活動をもてできたことも貴重な体験でした。

排出資源（廃棄物）の分別回収

「エコデイ」に茨城大学の行った活

動は主に分別回収の呼びかけです。本活動はエコステーションで行いました(図2)。エコステーションとは、スタジアム内に設置されたゴミ集積施設です。分別項目は可燃物・不燃物・ペットボトル・割り箸・リユース食器です。ここで、ボランティアが自ら分別作業を行わずに、分別を呼びかけたところがポイントです。それは、誰かに任せるとはなく、自らの手で分別作業をすることに意味があるためです。

分別作業はその次の作業を適切かつ効率よく行うための前処理です。例えば、ペットボトルのラベルを剥がす作業は、ペットボトルをリサイクルするために行います。では、なぜリサイクルすることが望ましいのでしょうか。それは資源の枯渇化が進んでいるためです。ペットボトルを作るには石油が必要となります。しかし、石油の可採年数は二〇〇五年時点で約四一年とされており(BP統計、二〇〇六)、そ

の数字は近い将来の非常事態を物語っています。だからと言ってペットボトルの使用をやめることはできません。そこでペットボトルをリサイクルすることが必要になります。リサイクルすることで、石油はペットボトルとして循環することになります。すなわち、ペットボトルの処理を適切に行うことは、使用済みペットボトルが排出資源として生まれ変わることを意味します。

分別作業は一見単純そうで、実際にやってみると分からないことも多いことを実感しました。エコデイには多くの方が分別にトライしました。ひとりひとりの小さな行動や心遣いが、次世代の人達、例えば分別を呼びかけるジュニアユースの将来の安心につながるのだと、ふと思いました。

リユース食器による廃棄物の減量化

分別作業は排出資源（廃棄物）が発生した「後」に行う活動です。実際に

廃棄物問題を解決しようとする発生する「前」の活動も非常に重要となります。それが廃棄物の「減量化」です。日本は、大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会システムから脱却しようとはするものの、実際にはなかなか思うようにはいかないのが現状です。物が必要な社会構造になっているのだから当然です。カシマサツカースタジアムでも同様のことが指摘されており、それは社会の縮図とも言えます。

カシマサツカースタジアムでは売店側に火を使った調理を許可しているため、発生する廃棄物の量と種類は増大しています。例えば、スタジアム名物のひとつであるモツ煮込みを食べた後に発生する発泡容器は、これまで可燃物として処理されてきました。今回のエコ活動では、使い捨て発泡容器の代わりにリユース食器を使用しました。ポリプロピレン製のリユース食器は洗浄することで半永久的に何度でも使用

することができます。スタジアムから発生する廃棄物のうち発泡容器の占める割合が大きいことは以前から指摘されていきましたので、リユース食器の導入は可燃物の減量化に大きく貢献すると考えられます。

リユース食器の回収もエコステーションにて行いました。回収率は約九六・二％と非常に高く、再利用に対する意識の高さを実感しました。これより、人は新しい環境やシステムにも十分に適応できるとが言えるのではないのでしょうか。

「難しかった」「疲れた」

エコ活動が終了したのは午後五時です。外は暗く、気温も大分下がっていたことを記憶しています。エコ活動は予想以上に難しいものでした。呼びかければ誰もが分別をしてくれるとは限らないからです。そういった状況でボ

ランテニアの精神的な負担が大きかったのは事実です。はたして、ボランティア精神のみでエコ活動を続けることは可能なのでしょうか。多くの人のモチベーションが入り混じるエコ活動において、心理的な作用こそ重要になるのではないかと思います。

茨城大学日立キャンパスに到着したのは夜の八時です。道中、バスの中は予想以上に盛り上がり、時にその日の感想も聞こえてきました。「疲れたけど楽しかった、また参加したい」という声です。同じ文面をジュニアユースに書いてもらったアンケート用紙にも見つけました。エコ活動を通して楽しむことが出来たこと、それが大切なだと実感しました。

後日、解散間際に撮った集合写真が送られてきました(図3)。カメラが切り取っていたのは全員の笑顔でした。無償の活動、物は手元に残らないとはいえ、本活動を通して得た形のないも

のは全員の心に刻み込まれているのだと、そう思わせてくれる一枚でした。

私たちの将来

これから先、地球はどうなるのでしょうか。良くなるのでしょうか、それとも悪くなるのでしょうか。IPCC(気候変動に関する政府間パネル)の第四次報告書によれば、温暖化は免れない状況にあると言えます。資源の枯渇も現存する廃棄物もリセットすることはできません。それでも私は、将来は良くなっていくと考えています。

人は自分の置かれた環境を受け入れ、そこで楽しみや幸せを見つけ出す才能を持っていると思います。環境の変化に適応することができません。だから温暖化や環境悪化は最悪のシナリオではないと思います。大切なことはそれをいかに緩和するかということです。では、そのために何をしたらよいのでしょうか。今できることを行動に移すこ

とだと思えます。廃棄物の減量化、排出資源の取り扱いにはまさにそれにあたります。決して手遅れではありません。次世代の人達が生まれたときから背負う負担を減らせるように、今できることを少しずつ、無理のない範囲で行うことが大切なのではないでしょうか。私は、きっと将来は良くなっていくと考えています。是非、「排出資源」を日常生活で意識してみてください。



図3 解散間際の集合写真。

サステナ の眼

黒川紀章氏を囲む討論会 「21世紀の都市像」

第2回

出席者

黒川紀章

建築家・都市計画家・文化功労者
日本芸術院会員

京都大学KSI（京都サステイナビリティ・イニシアティブ）は、二〇〇六年二月一六日に、公開シンポジウム「やさしいサステイナビリティ学」を行った。京都大学時計台記念館の会場を一般に公開して、三つの講演に続いて、黒川紀章氏（黒川紀章建築都市設計事務所）を囲む討論会が行われた。前号の「サステナの眼」では、「共生の思想」を基調とした、幅広いサステイナビリティに関する黒川氏の講演を掲載したが、今回はそれに続く討論である。

共生という言葉

佐和 「共生」の思想についての本は何年に出されたのですか。

黒川 最初の小冊子を出したのは一九六〇年ですから、ほぼ五〇年前ですね。佐和 最近は何事につけ共生、共生と

言っていますが、まだ共生という言葉がほとんどないころのことですね。

黒川 そうですね。私が名古屋の東海学園というところで中学、高校を過ごしまして、ちょうどそのときの校長、学園長が東京の増上寺の管長の椎尾匡先生で、椎尾先生の「ともいき」と

中西進

京都市立芸術大学学長



という言葉をいただいて、それを漢字にして、それに生物学で言う「共棲」という言葉と語呂を合わせて辞書に登録して、私がつくった言葉です。定義は、

日本語には調和というのがありますがね、あるいは融合とかありますが、それとは意味が違います。共生というのは対立し、お互いが競争し、矛盾を抱えているながらお互いがお互いを求め合っている関係です。男と女とか、あるいは自然と人間とか、都市と森とか、あるいは芸術と科学とか、理性と感性とか、そういう二元論的に分けるのは、それは一つの理屈があつて、それは対立している。しかし、それでもなおかつ求め合っているという状況をつくり出すのが二一世紀だと。それをあらわす日本語がないので共生という言葉を定義したんです。

佐和 英語では Symbiosis。

黒川 そうです。生物学の言葉ですけども、それが一番近いだろうと。権

尾先生は Co-living という英語を当てておられますが、これでは余り意味がわかりませんので。

中西 実は黒川先生と前にパネルを一緒にさせていただいたことがあつて、それがまさに共生の問題だったんですね。先生は日本で共生を非常に強固に出された。その背景は、東海学園のご出身で、そこでの「ともいき」という思想がもとなつてきているという。仏教的な思想の中で出てきたものを一つの近代の思想になさつたという、そういう形で理解をしていたんですけれども、そういうことでよろしいですね。

黒川 海外で、アブダビというイスラム圏で仕事をしておりましたときに、共生の思想の講演を頼られました。最初にそれはルーツが「ともいき」、仏教であると言いだめた途端に会場がざわざわしまして、みんな帰ってしまいました。イスラムの人たちが仏教の話を知りたいと思わないんですね。私の

安田喜憲

国際日本文化研究センター教授



コーディネーター

佐和隆光

京都大学特任教授、立命館大学教授



目指しているのは、実は仏教の思想ではないので、「ともいき」という言葉はわざと避けるようにしています。そこからヒントをいただいているけれども、あるいは唯識思想からヒントをいただいているけれども、あくまで宗教を越えて、二元論では行き詰まるはず、合理主義精神だけでは行き詰まるはずの先を何とかオルタナティブとして明示できないだろうかということです。ですから、仏教がルーツですと言った途端に帰ってしまうのがつらくて、それ以降、仏教がルーツということを言わなくしております。

無常住とモダンな建築

中西「ともいき」という発想の根元にある仏教的なものというのは何でしょう。とにかく仏教というのは無常住という、とどまらないという思想が根底にあつて、そこから発信されてくる哲学ですよ。今のお話や、建築なん

かも拝見しております、とどまらないというような、永遠回帰のような思想ですね。

黒川 そうですね、生と死の共生ですね。常に生があつて死がある、死があつてこそ生があるという。

それがやはり日本人の自然観、自然とともにある、死んでほかの人のためになる。

私は死ぬのが本当に怖くないと言うと皆さんびっくりすると思います。椎尾先生に教えていただいたことなんです。人が人間死んで灰になると、灰になつて植物の肥やしになる、植物を動物が食べて、その動物を人間がいただく。これなくして人間は生きていけない、サバイバルできないので、死ぬのはだれでも怖いんだけど、死んでほかの生きとし生けるものに役立つというのをよく考えなさいと言われて、それから本当に生きていくことが大事だなと、そして死ぬことも大切だなと

いうことを学びました。

中西 輪廻というのですかね。

黒川 輪廻というのは釈迦が出る前の原始仏教なんです。輪廻という教えは自分の命が死んだ後もほかのものに生き返つて永遠にあるという教えで、それを否定したのが釈迦なんです。そうじゃない、死んだらそれで終わりだ。終わらなければならない。それをほかの生命が必要としている。われわれの世代がもしこれから二〇〇年も生きたら、私も相当な邪魔者になるんじゃないかと思うんですね(笑)。やはり死ぬことによつて大勢の人たちが生かされる。それは人間同士でもそうですが、社会もそうです。しかし、若ければいいというものではないぞということもまた真なりと。

人間が死んでそれが植物のためになるというのを私は椎尾先生から教えられたんです。まさにこれが今、中西先生がおっしゃつた、仏教の思想の中に

あるものだろうと思うんですね。

中西 もう一つ教えていただきたいのは、それが非常にモダンな建築とどのように握手をしているか、その辺をちょっとお聞かせください。

黒川 非常に生意気な言い方ですけど、私は一〇歳のときに名古屋の郊外に疎開しておりまして、一晩にして名古屋が焼け落ちるのを見たんですね。それ以来、不信任感を持っているんです。建築をつくったってどうせ燃える、都市をつくってもたかが知れていると。

非常に無常観にとらわれました。それまでは、建築は永遠なりと、芸術の中の最高のものだ。おやじも建築家でしたから建築家になりたかったんですけど、すごく虚脱感でした。ただ、焼け野原に立っていたおやじが一言、「でも、つくり直さなくてはいけません」と。この一言を聞いて感動しましたね、そのとおりだと。しかし、つくり直さなくてはいけません。しかし、住

んでいかなくてはいけません。しかし、人間は生きていかなくてはいけません。じゃあ、どうするか。

そこからスタートしていますので、本を一〇冊書いたというのも実は非常に意識的なことで、建築よりも本の方が残ると。つまり思想は残るのです。たかが建築設計……、設計を頼んでくださった施主に、何を言っているかとしかられますけど、そういう傲慢な意味ではなくて、どうせわれわれの世代、戦後の貧しい日本で私なんかは建築を頼まれるわけがない、短い人生の中で本を数冊書いただけで十分、どんな貧乏でもそれで十分死を迎えられると、生意気に一〇歳のときに思いました。ですから、ずっと本を書いていたんですね。たまたまその本がベストセラーになって、その本を読んだ方が設計をしてみると言う事で、恐る恐る設計を始めた。

設計をしますと、これは固まってし

まう。思想とか本は非常にあいまいでどのようにも解釈できる。ですから人から人へ読まれていく。建築はつくった途端に固まってしまいうんですね。固まってしまつて、それは自分の思うようにできていないのですから、完成した後は必ず自分の作品の前を避けて通るといふ毎日を送っていますので、作品をお見せするのは恥ずかしいんです。しかし、どうしても人間はつくる、人間がつくる環境を必要としている。どうせつくるならば、それがサステイナブルな都市にどうしたらいいかということを考えないといけない。それが結局哲学だろうと思うんですね。デザインじゃない。それが私の作品を通じてあらわれていることだと嬉しいと思いますね。

メタポリズムから サステイナビリティへ

安田 僕は黒川先生の話の初めて何っ

て、先生の建築がこれほど深い哲学の上に成り立っているということを初めて知りました。不勉強を恥じます。もう一度先生の本をこれから徹底的に読み直さないといけないと、今初めてわかりました。

先生のおっしゃったように、死というものは新しい生命を生み出すためのものであつて何も怖くないと、私も全く同感です。文明というものは、今までわれわれが見てきましたローマ文明でも、あらゆる文明は死ぬわけですから、現代文明も必ず死ぬということです。現代文明にも終わりがあるということをお前提にして、新しい文明世界の創造をこれから、もう早々に着手しないと実は間に合わないわけです。ですから、二一世紀の新しい文明像とは都市文明なのか、いや、農村文明なのか、その新しい文明像を建築の世界の中で提示していただくと、意外に新しい世界が開けてくるかもしれないと思いま

す。

ぜひ黒川先生に教えていただきたいんですけど、例えば深圳の動物の移動する回廊とか生態系の回廊を上につくられて、下に人間が住んでいるわけですから、人間が生きているということも、人間が生きているということも当然ごみも出てくるわけですが、その都市の循環的な機能というものについてご説明いただけるとありがたいのですが。

黒川 ちょうど一九六〇年に私どもで発信した一つの思想、理論運動がございまして、それはメタボリズムの運動と叫びます。今、近代建築史の中では最も重要な日本発の建築運動として、おかげさまで歴史にとどめられておりますが。

このメタボリズムというのは何を言っているかといいますと、新陳代謝と循環、リサイクルのことです。カプセル建築とかそういうのが社会全体のサステイナブルな、つまりより長もちす

る環境をつくるためにはいい。人間の細胞が一気にすべて同時に死ぬということはあり得なくて、毎日死んでいる部分と残っている部分とがあつて、そしてそれが最後すべてバランスを失ったときに全体が死を迎えるわけですが、すべての生命にはそういう循環のリズムがある。それなのに、これまで建築家がつくってきた建築はそれを無視して、永遠ならばよいとし過ぎてきたのではないか。その反省と、それと今日はお話ししませんでした、実はこの五〇年間、私と特にフンボルト大学を中心とする哲学者たちの中で激しい哲学論争を繰り広げてきました。彼らは共生の思想を認めない、つまり論理性がないと。私の言う循環とか、対立する二者の間にあるあいまい性とか両義性とか中間領域というものを設定するというのは、これはそもそも近代ではないと。そこから抜け出して合理主義の哲学を打ち立てたところから近代が

始まっているのに、一体黒川は何を言っているのか、非常に後ろ向きである。五〇年間ヨーロッパの哲学会から批判を受けて、やっと和解したのが去年、ドイツ政府が黒川イヤーをつくって、フンボルト大学で奇しくも哲学の学科の方たちを集めて講演会をして、「共生の思想」のドイツ語版が出版されました。

そこで彼らが一番言おうとしているのは、やはり私から見ますと西欧中心主義であり、理性中心主義であり、人間中心主義であり、形而上学中心主義でありという知の体系ですね。私は六〇年代以降、それを壊さなければ新しい時代はやってこないと言ってきたわけで、人間中心主義から人間と他の生物との共生へ。ヒューマニズムというのは人間中心主義ですからそれはもうやめようと。ご存知の環境サミットのときに生物多様性条約というのがついに調印されたわけで、時代はもう大き

く変わった。

哲学の分野も結局、二〇世紀の前半は実存、そして構造主義、記号論と、いろいろな蓄積を重ねて、その主張の中にやはり西欧中心主義がある。それからレヴィ・ストロースのように野生の発見があり、西欧の二元論の相対化が始まって、六〇年に降われわれの仲間、ドゥルーズとかガタリとかバルトとかデリダが出て、圧倒的に今はポスト構造主義に移行していると思うんですね。そういうアカデミックな流れがあつて、哲学も、建築も、経済学も、物理学も、数学も今はマンデルブローのフラクタルの時代に入り、生物学もダーウインの進化論が、アメリカの生物学会の会長のマーグリスの共生進化論に学問的に変わっていく。すべてがそういう共生の時代へ六〇年代からかじを切っているんです。アカデミズム全体です。その中で建築を考えていく。ですから、建築というのはただ独立

したものではない。そういうあらゆるアカデミズムと社会と経済と思想の転換期が六〇年代にあつて、私は一九五八年に機械の原理から生命の原理へと言い、それがメタボリズム、循環とリサイクル、そしてサステイナブルな社会へとなった。一九六〇年に始めた運動なんですね。

都市をコンパクトに

佐和 先生の『都市革命』（中央公論新社）をぜひ読ませていただきたいと思うんですけども。都市文明というものが六〇〇〇年ぐらい前に誕生して以来、人類は都市というものに暮らすということを中心にしてきて、現代の文明の最先端を走っているものも都市なんですよね。

黒川 そうですね。

佐和 ですから、この都市の文明というものを持続的に維持すべきなのか、あるいは都市は農村の中あるいは山村

の中に埋没していくべきものなのか、その辺を建築家の方はどう考えておられるんでしょうか。

黒川 非常に大きな問題提起をされたと思いますね。私どもの中でも、これが建築だけではなくて哲学的にも、数学的にもそうですが、今圧倒的に散逸構造というのが主体で、中心を持った放射状の、そういう固まりとしての都市から新しい都市像が必要ではないかと。これはもう五〇年間通して私どもが議論していることです。

メタボリズムというのもそうでした、同時に私が中央公論新社から出しました『ホモ・モーベンス』という本があります。これは人間の生活がネットワーク化していく。だから、カプセルというのは自分の部屋のただ一つの拠点にしかならずで、いくら日本人の家が狭いからウサギ小屋と批判されても、それは鉄格子がないウサギ小屋だと。われわれはびよんびよん外へはねて、

カラオケはやっているし、お客さんが来れば外で接待するし、そしてカプセルを買って、そこで着がえをしたり書斎として使ったりする。この方が高級じゃないのという議論を展開してきたわけですね。

ところが、それだけではうまくいかないというのが私の反省で、今私どもが直面している大きな課題は、スモール・イズ・ビュートイフル。農村へ埋没していくような都市を考えていく。人口を抑制しない限り地球上全体が都市になってしまふ。それでは、農村が破壊されるだけでなく、森が破壊され、自然が破壊される。ですから、再び私どものメタボリズムの言っていた、都市をコンパクトに、どんなに不便でも生き残るためには都市をコンパクトに、そして森を残そうという、それに私は転換しております。

再び六〇年代の議論へ世界は戻っていきまして、先月号のアーキテクチャー

デザインも私の特集をやっていますが、スモール・イズ・ビュートイフルは間違っていたと。だから再びスーパーストラクチャーで、人間がもし人数を一〇〇億までふやしても生き残りたいならば、自分たちも少し不便利さないと。コンパクトに小さいエリアで住む。超高層はコンパクトではないんです、周りは空地ですから。ですから低層高密度にして、まさに京都ですね、そして周りを残さないと。そういうのが私のこの『都市革命』の中の主張になっております。

佐和 経済学でも『スモールイズビュートイフル』という本があります。

それはさておき、関連してコメントさせていたきたいんですけども、二〇〇六年三月の中国の全人代で、胡锦涛主席が「和諧社会」というふうに言いました。日本語には「和諧」という言葉はなくて、マスコミでは「調和社会」というふうに訳されているんで

すけど、これは具体的にどうということなのかというと、むしろ「共生社会」の方が非常に当たっている。具体的に申しますと、自然と人間の調和、沿海部と内陸部の調和、工業と農業の調和、農村と都市の調和、それから中国と世界の調和、特にアジアとの調和ということ、まさに対立するものをいわば融和させようということです。中国で共生の思想が芽生えたというふうに言えます。これまでは経済成長一本やりでしたけど。

中国であるシンポジウムをやりまして、調和社会と持続可能な発展というテーマで企画して、京都サステイナビリティ・イニシアティブが主催したわけでございますが、そこで私は、日本はこれまでは中国にとって成長経済のモデルだったかもしれない、しかしこれからは調和社会のモデルとして日本を見てほしいと言いました。欧米で一〇〇年ぐらいかけてなし遂げた経済発

展を二、三〇年でやったわけです、日本も韓国も中国も。そうすると、不調和という言葉は必ずしも適切ではないけれども、「不調和」が生まれるわけです。ところが日本は、例えば「国土の均衡ある発展」という言葉に象徴されるように、全国どこへ行っても、ここは貧しい町だな、村だなということろを、そういうところを少なくとも私は見たためしがありません。同時に、貧富の格差というのも、例えばアメリカと比べれば所得の差はそれほど大きくない。最近では格差社会という言葉なことを言われるようになって、格差というのがそれほどまだ顕在化してないにもかかわらず問題とされるようになっていきます。だから、日本人がまさに共生といいますが、あるいは均衡というようなことを、何事をするにせよ絶えず心がけているということのあかしくはないかというふうに思います。ちょうど時間も定刻になりました。

最後にまとめようかと思っておりましたが、そういう余計なことはやめておきます。皆様本日はお忙しいところありがとうございます。



訂正とお詫び

『サステナ』第3号に下記のような誤りがありました。お詫びして訂正いたします。35ページ図3において、2006年8月8日のInternational Symposiumの写真は右側のみで、左側は2007年2月の「北海道の自立型持続循環型社会の形成と可能性」の模様でした。

研・究・室・探・訪

茨城大学人文学部人文社会科学野 蓮井研究室の巻



不可視化されている問題を可視化することから

茨城大学は水戸、日立、阿見の三カ所に分散している。人文学部のある水戸キャンパスは水戸駅からバスで約三〇分。道の左右には商業地が途切れることなく続く。インタビューはゼミ生の篠原綾花さんをまじえて行われた。

——先生のご専門の国際政治学とサステイナビリティ学との接点はどのあたりにあるのでしょうか。

蓮井 私は国際政治学のなかでも安全保障を研究テーマにしてみました。安全保障の課題は、基本的には、第三次世界大戦を防ぐことにありました。冷戦が終結して、人類の存続が戦争によって絶たれる恐れは小さくなりましたが、戦争を防ぐためにつけてきた国際政治の枠組みが、人類のサステイナビリティに脅威をもたらしているという皮肉な状況があります。

——どういうことでしょうか。

蓮井 ひとつは、現在の安全保障を実現するには経済成長が絶対条件になっていることです。戦争を防ぐにはハイテク兵器で装備された強い軍隊が必要で、それを持つには強い経済力と高い技術力が必要です。そのため、経済成長を追求していかねばならず、そのプロセスで出てくる環境への負の面は、平和のための必要悪だとされて、平和の実現には開発をやめるわけにはいかないというわけです。

——平和と環境の両立は難しい？
蓮井 ここで平和といったのは、あくまでも戦争がないという意味での、伝統的な安全保障が実現された状態です。それを環境と両立させようと、持続可能な開発が議論され、環境負荷の低い技術の開発がなされてきましたが、いまわれわれが直視しないとならないのは、人類のサステイナビリティは依然

として危機感を持たざるをえない状況にあるということです。国際政治学会のなかでも昨年の秋に環境分科会が設けられ、こうした問題を専門的に扱う組織ができました。

——以前は関心が低かったのですか。

蓮井 重要だと考えている人はたくさんいました。私も大学院生のころから環境問題を安全保障論の立場から研究しようと思えました。ところが、政治学や法学の教育を受けてきた人間にはなかなか手に負えないものでした。環境の本を読むとしても、原子記号だつて高校時代の授業で習ったきりで忘れていくくらいですから(笑)。間違つた方に踏み出したかなと思えました。——いまは手に負えそうだという感触がありますか。

蓮井 人類のサステイナビリティをどうするのかというのは、それこそ手に負えない問題ですが、何とかして手をつけないといけません。これは明らか

に国際政治上の問題でもあって、国際政治学者も取り組むべき課題です。でも平和と環境の両立の前に、たくさんデッドロックがあるというのがいまの状況です。

——今日は学部三年の篠原さんも同

席されていますが、先生はどのようなゼミをなさっているのですか。

蓮井 国際政治学というと深刻で暗くながちな内容が多いので、ゼミからは楽しくやりたいと思つていまして、皆で対話しながら、日常のなかから問題のつながりを見つけてもらつていきます。日本で生活していると、サステイナビリティとかあまり意識しないので生きていけるので、見えない向こう側に何があるのか、あの手この手で話題を出すよう心がけています。

——日常生活とサステイナビリティの接点として、篠原さんはどのようなことを思っています。

篠原 例えば、川をきれいにしようと

考えると、ボランティア活動とか進んでやらないとなりません。だけど、それを頑張ってしまうと、アルバイトとかお金をもらつて働く時間がとれなくて、経済的に困つてしまう、みたいなことがあります。

蓮井 それは大切な視点です。われわれは下手をすると、経済システムの取替え可能な部品として生かされていくことになってしまいかねません。開発はいいことだという経済システムの中で、環境がどんどん壊れていくのを見ているだけ。それに対抗して、経済的利益に支配されない別の価値観で活動しようとする、食えなくなるという意味で、自分の生活が脅かされる。人類はこれまで経済開発を最優先にしなくても長くやってきたし、これからでもできるでしょう。現実の社会を転換させるのはすごく難しいことですが、大学にいる間に、自分が資本主義という大きい経済システムの中のどういう位置

に組み込まれているかを知って、その上でどう生きるかを選んでほしいと思っ
ています。知らずにいるのと知って
いるのではぜんぜん違います。

——篠原さんがこれまでに知ったこ
とで印象的だったのは何かありますか。

篠原 シャンペングラスの図です。

蓮井 国連開発計画が出した図ですね。
世界の人口を五分割し、それぞれが世
界の総GNPの何パーセントを手にし
ているかを示したものです。九二年段
階のデータで、世界の八二・七パーセ
ントのGNPはトップの二〇パーセン
トの人々の手にあり、残り八〇パーセ
ントの人々は一七・三パーセントを
細々と分け合っています。絵にする
とシャンペングラスのような形になって、
現在ではさらに格差が広がり、トップ
の人たちがほとんどの富を取ってしま
うT字に近くなっています。

——そのような現実を知ると真面目
な学生は深刻に考えたりしないですか。

蓮井 生きているのが申し訳ないとい
う学生が毎年数人くらいいます。「私
が死ねば世界で四人助かる」と。

——篠原さんもそう思いましたか。

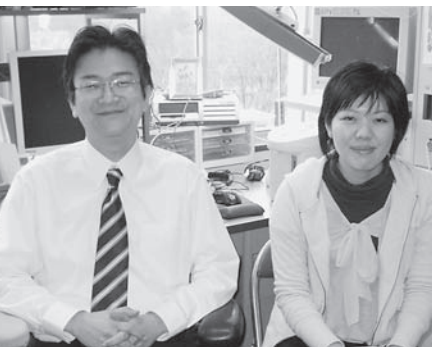
篠原 死のうとは思わなくて、生きて
世界を変えてやろうというくらいで。

蓮井 サステイナビリティ学はある種、
禁断の知といえますか、これを知って
しまふともはや今まで通りの自分では
いられなくなります。授業でよくいう
ことですが、日本は最近環境がどん
どんきれいになり、物質的にも豊かに
なっています。環境にやさしい技術が
できたからでもあります。それだけ
ではなくて、外国でその環境を壊し
ながらつくったものを安く輸入してい
るからです。それで一〇〇円ショップ
が成り立っています。そういうことを
みないと、環境を壊さずに物質的な豊
かさをどんどん追求できると勘違いし
てしまいます。だからといって、一〇
〇円ショップで買うなどはいえませんが。

行くなどというのは多くの人にとっては
無理で、一〇〇円ショップには行くけ
れど、安いものをたくさん買うという
大量消費に少しでもブレーキをかけよ
うと思ってくれたらいいのです。

——何を買うかは個人の自由だとい
っていたのでは、サステイナビリティ
は実現しにくいのではないですか。

蓮井 例えば、ペット用品の広告を見
ますと、犬用の健康食品や犬用の服が
高額で売られています。三枚千円のT
シャツを着ている学生がいる一方で、
一着五〇〇〇円の服を着ている犬がい
ます。富裕層は、自分の身のまわりの
環境やペットや食べ物に多くのお金を
投じながら、その横では、ペットより
も低い水準で暮らしている人がたくさ
んいます。自分のお金をどう使おうと
自由だといっても、おかしいですよ。
シャンペングラスに戻ると、一部の
裕福な人の自由を実現するためにたく
さんの人の自由が制限されているとい



蓮井誠一郎准教授とゼミ生の
篠原綾花さん。

う構造になっています。世界全体で見ると、たいした自由は実現されていないのです。サステイナビリティだからこそ実現できる自由があるので、問題は何に重きを置くかです。いままでは幸福追求や利益追求を重視した自由論を展開して、ベンサムの高快楽主義以来、人間は苦痛を最小化して快楽を最大化しようとする存在で、快楽とは物の豊かさだとされてきました。前近代の人たちは、これとは異なる価値観を持っていましたし、それを一つの参考として今とは違う世の中、英語でいうオル

ターナティブソサエティをつくれるはずです。九州の言葉でいうと「じゃなかしゃば」、今ではない「そうじゃなか」シャバ(娑婆)です。政治学は価値観の学問ですから、サステイナビリティにもとづいた「じゃなかしゃば」の価値観を人々に広め、価値対立の新たな調整のしくみをつくっていくのがこれからの課題だろうと思います。

———そのような転換は可能ですか？

蓮井 不可視化されている問題を可視化していくことから始まると思います。人間は知ることによって内面が変わります。

突然別人格になるわけではないけれども、小さい変化を少しずつ積み重ねて、やがては大きな変化になります。私の指導教官であった武者小路公秀先生が「非改良主義的改良」というのがあるところで提唱しました。一気に改良しようというのではなく、将来的な転換をもくろんで少しずつ改良をして、やがてあるとき振り返ってみると昔とは

まったく違ったものができあがっているというものです。

———篠原さんが生きている間に世界はいい方向にいくでしょうか。

蓮井 何歳まで生きるつもりですか。

篠原 九〇くらいまでは頑張ってみたいと思っています(笑)。

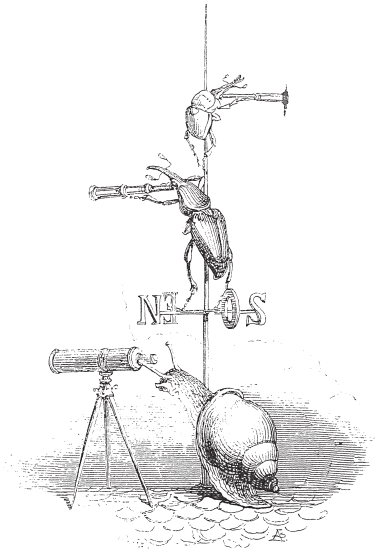
蓮井 七〇年あれば大きな変化があるでしょう。温暖化の進行による海面上昇によって砂浜が消えるとか深刻化する問題がある一方で、サステイナビリティに関しては、もしも九〇になっても現在の記憶がはっきりしていれば、感動的な変化があるはずですよ。理想をいえば、篠原さんが「昔の先生方はサステイナビリティだの何だのと議論していたけれども、結局のところ、いまはいい世の中になっっているじゃないの、あんなに騒いだのは何だったの」と思うことです。同時代的に生きている生活者としてはたいしたことをしてこなかったというのが一番よいのです。

フィールド 便り

屋久島体験

島剛 茨城大学准教授（美術教育）

「生命の島」の異称で知られる屋久島に関心が奔ったのは十年ほど前、私の制作がいよいよ巨樹を連想させる姿を呈しはじめた頃だった。当時は時折訪島しては巨木群を眺めたり、森で繰り広げられる生命の循環や赤裸々な生死の情景に感じ入ったりして、そこで受け取るイメージを私の彫刻観に付加した制作を続けていたのだが（表紙裏写真、次第に物足りなくなつた。もつと本質的な取り組み方が必要になつ



て、二〇〇三年度に内地研究員として機会を得、どっぷりと屋久島に入るこ
とになった。私は待ちかねて屋久島の
原生林に立ち入ったのだが、ここでの
研究方法は屋久島の本質に迫りたいと
いう情熱から山中をとことん歩き回る
ことであつた。この一見闇雲な方法に
よつて屋久島の神秘を体に納められる
と信じて真剣に遂行しようとした。言
い換えれば、生命の姿そのものを体で
掴み取ろうということであつて、もつ
と言えば、その結果あわよくば屋久島
のカミに出会えるのではという希望を
先に置いた決意でもあつた。

一人で立ち入る原生の森は意外なほど静まり返つていた。地も天も草木に覆われて視界一面が緑の海、山頂から谷間を足早に駆け落ちる清水たち、樹幹を吹き抜ける湿度を帯びた冷たい風が心地よい（図1）。この世の楽園とも錯覚する巨岩を剥り抜いた水浴場とものけの森、ここは屋久島である。
ならばこそ宿り在る生命の総数は宇宙にも匹敵するはずなのだが、その懐にあつてはなに故に騒ぎ立てるものがないものだろうか。生きとし生けるもの全てが、ひたむきに神妙な生の態度を示しているように感じられた。片やどうであろう、脇に見上げる尾根からは大規模な地すべり、巨木もろとも山肌をえぐり落とした岩盤層の大崩落の跡、滝口に幾重にも折重なつたおびただしい数の倒木（図2）、それらが碎け落ちる瞬間を連想すれば、耳を劈く轟音を聞く思いがした。ところで、山の頂それぞれに座する巨岩の奇石群

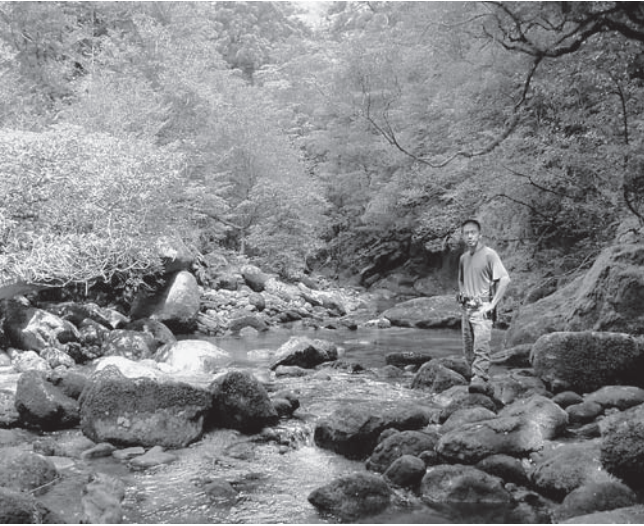


図1 初夏の瀬切川本流、
標高870m付近。



図2 谷間に見られる倒木
のおびただしい堆積。

(表紙裏写真) は想像力をゆうに跳び越えて、人間の尊厳を揺るがすには充分ではないだろうか。私にはこの島の本質が途方もないものに思えていた。

洋上の島には時として大風が吹き荒れる。潮が巻き上げられれば数十キロに渡って沿岸一帯の樹木が一夜で赤茶ける。塩害である。ところがこのすさ

まじい死の光景も数日後には鮮やかに新緑に染まる。何という再生力であろうか。改めてよく見渡せば、集落から眺めるところ、山には季節感が乏しい。一年中いつでも若葉が出るようになっていた。足元の雑草も年中生えていた。

たくましさは自然ばかりではない。

島民たちの環境に対する鍛えられた順応力も物凄い。島は五月には真夏を思わせ、梅雨の時期も早い。夏至を境に二〜三週間は雨が続く。とにかく雨・雨・雨、家中の全てがビシヨビシヨになり亜熱帯を実感する。コピー用紙が伸びきって機械が回らなくなる事態に慌てた。そして七月、梅雨が明けた途

端、今度は熱地獄であった。脳天から

降り注ぐ殺人的な太陽光は忘れもしない。島民たちはそんな炎天下、ソフトボール大会を一日中こなしていた。体力に自信があった私だが、遂にグロッキー状態に陥った。屋久島に雨が多い

ことは知られている。突然の通り雨はしよっちゅうだ。女たちはそのたびに何度も洗濯物を出し入れする。頻繁な気候の変化は生活のあらゆる面で小まめな対応を求められる。決定的なのは

リレー連載

越境と躍動のフィールドワーク④ 住民の方々を調査すること

本田裕子

東京大学大学院博士課程（農・森林科学専攻）

私は、兵庫県豊岡市で開始されたコウノトリ（図3）の野生復帰（注）を事例に、「コウノトリとの共生」をどのように捉えているのか、住民の方々に聞き取り調査を行なっています。その際、豊岡市から「コウノトリ野生復

ここが台風の通り道であることだ。人間の基礎地にはあきらめの心境が宿っている。表向きの島民の気性が過敏にみえるのは漁師気質によってだけではなく、この激情的な環境が育てていると感じられた。

当時、屋久島は世界自然遺産登録十周年を迎え、式典をはじめ、環境サミットやシンポジウム、エコツアーなどが開催され、私も運良くいくつかに参加することができた。その時期環境問

題をテーマにしてみれば、ここはとっておきの場所であった。そういえば

「サステイナビリティ」をはじめ、「エコミュージアム」「ロハス」などの新概念を知ったのがこの頃だったか。以降も観光客は増え続け、開発か環境保護かの問題は相変わらず続けられているようだが、巷の騒動はさて置き、私が受け止めた屋久島の本性はそんなことは他愛もないことで、ちがう方を向いているように思えた。

帰学術奨励金」を受けて調査しています。交通費・宿泊費補助が出るありがたい制度です。

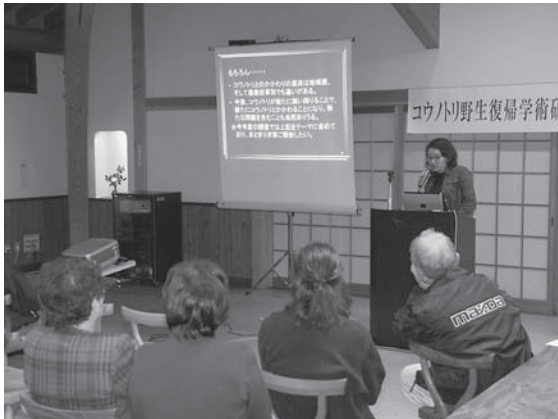
その制度では、報告会を設けていて、ゼミや学会発表より緊張します（図4）。調査対象者である住民の方々に、

彼ら自身のことを報告するわけで、「そんなことはない」「自分はそんなこと言っていない」など言われたらと不安になります。もともと、住民の方々は、私の研究を夏休みの自由研究のように思っているせいも、視線も暖かく報告会終了後に「おつかれさま」「よかったよ」と声をかけていたなどと、緊張感も一気に解けます。



図3 コウノトリは翼を広げると2mにもなる大きな鳥である(2006年2月8日、小谷繁子氏撮影)。

図4 報告会で報告する筆者(2006年12月1日、古田大輔氏撮影)。



一方、住民の方々への聞き取りの必要性を理解しない人からは、「住民の話なんて聞いてどうなる」「住民は利益があるからコウノトリを受け入れてるんだ」「所詮コウノトリは(人寄せ)パンダだ」と言われます。しかし、住民の生活圏と野生生物の生息圏が重

複する以上、野生生物保護が住民に受け入れられることは必要であり、生物学的視点だけでなく、そこに暮らす住民の話聞き、その思いを保護活動に組み込むことが必要なはず。住民が利益で動くと思うのであれば、自分自身を振り返ってみるとどうでしょ

う。利益のみで動くのか、利益は金銭的な利益だけなのか。住民の方にお話を伺うと、コウノトリとの関係性には、歴史的なつながりや地域の実情(例えば農業の衰退や過疎化・高齢化等)が関係していて、住民がコウノトリを「益か害か」のどちらかで明確に捉えているわけではないことがわかります。そのような背景を省いて単に「利益」というと、コウノトリと住民との多様な関係性が抜け落ちると感じます。そう思うにつけて、これからも真摯に住民の方々にお話を伺っていきたく思っています。

(注) コウノトリの野生復帰…コウノトリは日本では一九七一年に野生下で絶滅したが、飼育されていたコウノトリを自然下に放鳥する野生復帰が二〇〇五年九月から兵庫県豊岡市で行われている。二〇〇七年五月現在、放鳥コウノトリは自然下で一三羽生息している(放鳥コウノトリから生まれたヒナ一羽を含めず)。

の 手 屋 若 部

茨城大学

地球変動適応科学研究機関
(ICASS)の巻

適応と 緩和のあいだ

田村 誠 (ICASS 特任研究員)

今春よりICASS特任研究員として水戸市に来ました。ICASSの着任以前は、東京大学大学院総合文化研究科「人間の安全保障」プログラムの発足から約三年間にわたり、助手を務めていました。これまで東京大学の駒場キャンパスにいたので、本郷キャンパスを本拠地とするTIGS/IR3Sの活動は同じ大学にもかわららず意外と遠い存在でした。IR3Sの連携大学や関係機関との交流が増え、茨城大学に来てかえって東京大学とも近くなった感があります。サステイナビリティ学(sustainability science)にせよ、人

間の安全保障 (human security) にせよ、比較的歴史の浅い学問領域や新設のプログラムに縁があるようです。

筆者は出身学科(東京大学総合文化研究科広域科学専攻)のおかげなのかある事象に対する作用・反作用や対概念、あるいはそれらを構成するシステムを俯瞰しようとする癖があります。

環境と経済、技術と政策、可能性と限界、効率性と公平(衡平)性、グローバルとローカル、専門性と学際性、デザインプリン型とミッシュョン型、理論(学術)と実践(現場)、等々。これらは二律背反なのか、それとも両立可能なのか。持続可能な社会の構築のための対応策にも正負双方の影響が存在する場合があります。気候変動問題を例に挙げれば、温室効果ガスの排出削減

を目指して、省エネルギー・再生可能エネルギー技術の開発などの技術的対策から環境税の導入などの社会的対策まで幅広い方策が提案されています。

その反面、技術的対策にせよ、社会的対策にせよ、ある種の革新や変化には必ずといってよいほど功罪両面の影響が起こりえます。それゆえ、その影響の違いを勘案することが必要です。こうした問題意識から、主に経済学的手法に基づき環境対策の影響評価を行ってきました。具体的には、筑波大学の奥島真一郎先生と共同でMCDA (Multiple Calibration Decomposition Analysis) という分析手法を開発し、経済活動と温室効果ガスなどの環境負荷との相互関係を探る研究などを行っています。

ICASSはその名の通り、気候変動問題の適応策を主な研究領域としています。これまで気候変動問題はある程度将来的な問題として捉えられていた



図1 ICAS 本部の建物（環境リサーチラボラトリー）。

ため、予防的な観点から緩和策が中心に議論されてきました。しかし、現実には気候変動がすでに起きつつあり、効果が現れるまでに時間を要する緩和策だけでは不十分であるため、早急な対応としての適応策が求められるようになってきています。ただし、この区別は国際交渉のため便宜的に定義されたものです。実際には両者を完全に切り離すことはできず、補完的な役割を持つていると言えます。従来の研究はどちらかといえば緩和策を念頭に置いていたものの、当然のことながら共通概念も多く、その経験は適応策にも応

用可能だと考えられます。そして、何よりも重要なのは、その相互関係を定性的かつ定量的に把握したうえで、適切な対応策をとることです。以上のこ

必死で働こうとするのは？

佐藤嘉則（ICAS 特任研究員）

茨城大学農学部は、本学のある水戸市より南約五〇キロに位置し、自転車で一〇分たらずの距離に霞ヶ浦があります。春になるとみごとなこぶしと多種のさくらが楽しめるとても綺麗なキャンパスです。

私は現在ICAS特任研究員として、この茨城大学農学部で研究業務を行っています。私の属する研究部門では、気候変動への適応基盤である土壌・水系物質循環の健全性を確保することを目指し、温室効果ガス発生を指標とした気候変動適応型の農地土壌保全システムの検討を進めています。特に、私

とを意識しながら、将来の意志決定のための判断材料を提供していきたいと考えています。

は畑地土壌における温室効果ガスのひとつである亜酸化窒素ガスの発生に関わる微生物を研究対象としています。

亜酸化窒素ガスは、温室効果ガスとしては二酸化炭素と比べるとそれほど馴染みが無いかもしれませんが、一分子当たりの温室効果が二酸化炭素の約二〇〇倍という強力な温室効果ガスであり、大気中では平均滞留時間が約一二年と極めて安定なガスとして知られています。そして、年々大気中の濃度が上昇していることが報告されています。その背景には人為起源、なかでも農業生産のために使われている化学合成窒素肥料の増加が重要視されています。化学合成窒素肥料の成分であるアンモニアや硝酸は、農作物が同

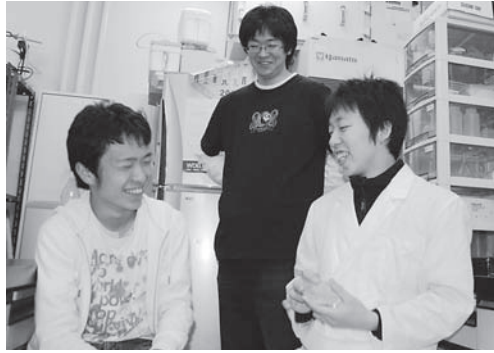


図2 土と、微生物と、明るい学生に囲まれて研究を楽しんでいる筆者(右側)。

な農業とは思えません。

かつて、私たちを含めた多くの生物は、微生物が固定した窒素に支えられて生きてきました。しかし、一九世紀末に発見されたハーバー・ボッシュ法により窒素ガスからアンモニアが化学合成できるようになると、農業生産が飛躍的に向上し、人口は爆発的に増加しました。今では工業的な窒素固定は

微生物のそれに匹敵すると言われています。地球の窒素循環のバランスを維持するために必死で働いているのが、先ほどの「犯人」なのかもしれません。このような微生物の働きを理解することが、食糧生産の向上と地球環境の恒常とともに満たすような、サステイナブルな農業技術の開発につながるのではないかと考えています。

化する一方で、微生物によってアンモ

ニアは硝酸へ(硝化)、硝酸は窒素ガスへ(脱窒)と変えられます。そして、この硝化と脱窒という二つの過程から亜酸化窒素ガスが生成されます。

私は、実験室に持ち帰りたいいくつかの畑地土壌から微生物を分離し個々の亜酸化窒素ガス生成能を調査しています。いわば、温室効果ガスを多く発生している「犯人」探しをしているという訳です。しかし、単純に「犯人」を見つけて抑えてしまおうでは持続可能

「第3回茨城大学国際学生会議」

鈴木素之 (ISC-UC3学生実行委員)

茨城大学大学院理工学研究科
都市システム工学専攻博士前期課程

『グローバル化の進む社会に向け、国際社会で活躍できる学生の育成』を目標に、学生が主体となって企画を運営する国際学生シンポジウムが、一月六〜七日に茨城大学で開かれます。本学以外の国内、国外の大学の学生が

らの論文投稿、また当日参加を募集しています。今回で三回目となる茨城大学国際学生会議ISCUI3 (The 3rd International Student Conference at Ibaraki University) は、内外を問わず論文投稿者は学生に限定され、また論文も発表も英語で行う国際学生シンポジウムです。ISCUI3は、もともと茨城大学工学部(理工学研究科)単独で行っていたのですが、今回のISCUI3ではその枠を越えて、本学の工学部・農学部・教育

学部・人文学部・理学部の全学部での共同開催、つまり茨城大学全体で開催する企画となりました。私はその学生実行委員をしています。

ISCIU3のテーマは“*Toward Sustainability Science for Global Safety and Security*”の、昨今の地球環境変化への対応と適点を焦点にしています。トピックスは、1グローバルと地方の視点からみた環境持続性、2都市計画と政策、3文化構造、4自然災害への緩和と適合、5高度な情報技術・グローバルなセキュリティ、6グローバルなセキュリティのための革新的な材料、7持続的農業に関連するトピックスと他の関連分野、です。論文の投稿予定者の要約(アブストラクト)提出は六月一六日で締め切りとなりましたが、当日の幅広い分野からの参加をお待ちしています。

茨城大学はキャンパスが三つに分かれていて、教育学部・人文学部・理学

部は水戸市に、工学部は日立市に、農学部は阿見町にあります。そのため、今までの日立キャンパス開催のISCIU3は本学全体へのアナウンスなどが難しい状況でした。今回のISCIU3では、本学すべての学部から実行委員として学生・教員ともに参加しています。しかし、三つのキャンパスは互いに距離があり、なかなか連携が取りにくく苦労しています(基本的にはメールでやり取りをしています)。それでも、学生実行委員同士で顔合わせと称して皆で食事をしに行ったり、定期的に行われている学生・教員合同実行委員会の後にランチを皆で食べに行ったりと、学生ならではのコミュニケーションで交流を深めています。このような学生同士のコミュニケーションで、学部などの枠を越え、力を合わせて学校企画を運営しています。また本会議のような大きな企画を運営する際、学生ではどうにもならないことが多々

ありますが、ISCIU3実行委員の先生方のご協力を得て進めています。

私は、これまで関連のなかった学部、学生、先生方とこのISCIU3の開催をきっかけに知り合いになれて楽しいのと、さらには「学校企画である国際シンポジウム」の成功という大きな目標に向かって進んでいけるということに大変な意義と可能性が感じられるので、ISCIU3の成功に向けて充実した日々を送っています。

ISCIU3に関する情報はこちらのURL (<http://iscu.civilibaraki.ac.jp>)で、メールでのお問い合わせは(isciu@mx.ibaraki.ac.jp)までお願いいたします。学生の皆さんのご参加をお待ちしております。



ISCIU3
International Student Conference
at Baraki University

図3 ISCIU3のシンボルマーク。

夏のひんやり知恵がくろ

海、花火、縁日と楽しいことがもりだく

さんの夏。でも最近(さいきん)は温暖化(おんだんか)だって……。

暑い夏(あついなつ)をかしく涼しく(すず)すずには??

- ① クーラーをピツとつける
 - ② 打ち水(うちみず)をする
 - ③ 窓(まど)にすだれをたてかける
 - ④ 冷たい(つめ)ものをたべる
 - ⑤ プール、海(うみ)に行く
 - ⑥ うちわ(うちわ)であおぎっこ(あおぎ)する
 - ⑦ 涼(すず)しげな格好(かっこう)をする
- ① ラク(らく)だけど使(つか)いすぎるとクーラー病(びょう)になつてしま(しま)うよ。エネ(え)ルギーもた(た)くさん使(つか)つて温(ぬ)暖(ぬ)化(か)がさ(さ)らに進(すす)んでしま(しま)う。
 - ② 昔(むかし)のクーラー(クーラー)がわり(わり)。水(みず)をま(ま)いて地(じ)面(めん)の熱(ねつ)をさ(さ)まして涼(すず)しくするのだ。
 - ③ すだれ(すだれ)の効(こう)果(か)はだ(だ)いきいよ。そ(そ)こに植(しょく)物(ぶつ)をは(は)わせると、おどろ(おどろ)きの涼(すず)しさ!

打ち水(うちみず)：お風呂(お風呂)の残(のこ)り湯(ゆ)や
雨水(あまみず)など(など)を路面(ろめん)や屋上(おくじょう)、ベ
ランダ、庭先(にわさき)に
ま(ま)きます。



すだれ(すだれ)：縁側(えんがわ)や窓辺(まどべ)にすだれ
をた(た)てか(か)けま(ま)す。風鈴(ふうりん)もつ(つ)け
れば涼(すず)しさ(しさ)2(に)倍(ばい)。



ひどい日(ひ)焼(や)け、

熱中症(ねつちゅうしょう)にご注意(ちゅうい)

晴(は)れた日(ひ)に長時(ちまじ)間(かん)外(がい)に
いるときは、帽(ぼう)子(し)をか
ぶ(ぶ)つたり、日(ひ)焼(や)け止(と)め
をぬ(ぬ)つて、水(みず)分(ぶん)もしつ
かりとる(と)るよう(よう)にし(し)よう。



『ほっばのおうち』

作(さ)・征(せい)次(じ)清(せい) 絵(え)・林(はやし)明(あきら)子(こ)
福音(ふくね)館(かん)書(しょ)店(てん) 七(なな)八(はち)〇(まる)円(えん) (二三(にさん)ペー(ページ))

雨(あめ)がふ(ふ)つてきた!

さ(さ)ちが木(き)の葉(は)つば(つば)のお
う(う)ちで雨(あま)やど(ど)りして
いると、カマキリ(かまきり)やチョ
ウ、テントウムシ(てんとむし)など
次々(つぎつぎ)と小(こ)さな虫(むし)た(た)ちが
や(や)つてき(き)ま(ま)す。自然(しぜん)の
中(なか)で(で)の小(こ)さな生(い)き物(もの)た



2007 夏の号



- ④ アイスだけでなく夏の果物は体を冷やしてくれる。食べすぎに注意っ。
 - ⑤ 夏ならではの遊び！健康にも◎。遊んだ後のゴミはもって帰ろう。
 - ⑥ あの子と仲良くなるチャンス！すてきなうちわや扇子であおいでね☆
 - ⑦ 見た目にも涼しく、着ても涼しいという服もでているよ。
- さあ、体もうれしい地球もうれしい、バランスのいい使い方、夏を満喫してね☆

サステナけいじばん

★打ち水大作戦！ (七月二十三日から八月二十三日) 全国みんなでいっせいに打ち水をして、真夏の気温を2度さげよう！ という活動です。

★八月十五日 終戦記念日 大切な命を奪い、最大の環境破壊でもある戦争。おじいちゃん、おばあちゃんのおうちに遊びに行ったら戦争の話を聞いてみよう。そして争いをなくし平和な世界をつくっていきましょう。



すず 涼しい素材：汗をよく吸う
あせ す 麻、綿などがオススメ。

！空調服！：服にあるファンが風を送って涼しくするよ。(パパ用?)



出典：
(株)空調服

絵本の紹介



ちとの交流を描いたほえましい作品。

「サステナ」サポーター募集!

■「サステナ」を読んでください。

- ・街で見かけたら手に取ってみてください。
- ・直接入手する方法もあります。
(詳しくはウェブサイトで)

■「サステナ」を置く場所を貸してください。

- ・人目に触れるよう、「サステナ」を置く場所を提供してください。
- ・個人のお店でも、公共の施設でも、「サステナ」が誰でも読めるようにご協力ください。

■「サステナ」を世の中に広めるために力を貸してください。

- ・企業でもNPOでも個人でも、「サステナ」がより多くの人の手に渡っていくしくみ作りに力を貸してください。

みんなのサステナキャラ



村上佳世さんの作品
なまえ「アースくん」

サステナ
キャラクター
募集

次回
第5号
10月20日
発行予定

サステナ

サステナビリティ学連携研究機構季刊誌

第4号

2007/7

発行日/平成19年7月20日

編集発行/サステナビリティ学連携研究機構

編集長/住 明正

編集事務局長/岸本登志雄 e-mail:sasutena@ir3s.u-tokyo.ac.jp

〒113-8654 東京都文京区本郷7-3-1

東京大学研究協力部 サステナビリティ学連携研究機構

FAX 03-5841-1545

Website: <http://www.ir3s.u-tokyo.ac.jp/>

編集協力/小池晶子+猪股睦夫(デザイン・制作)

印刷・製本/(株)三秀舎

文部科学省科学技術振興調整費「戦略的研究拠点育成」プロジェクト

Supported by MEXT through Special Coordination Funds for Promoting Science and Technology