
セッション1 「琵琶湖－淀川水系における流域管理モデルの構築」

コメント・討論

脇田 それでは、今、第1発表者の谷内さんの発表と2番目の田中さんの発表を踏まえた上で、岸先生、森井さん、渡邊先生、お三人のコメンテーターの先生方にコメントをいただきたいと思います。

岸 由二（慶應大学経済学部）

岸 コメントについては事前に、おまえは東京とか横浜で何をやっているのか話せというのがあったのですが、僕はしゃべり出すと肝心のことを忘れる性格があるので、まずは非常にぶっきらぼうに谷内さんと田中さんのお話に実務的なコメントをしておいて、心配事をなくしてから話させていただきたいと思います。

階層化された流域管理マネジメントを軸とした管理モデルのようなものをおつくりになって、それをベースにしてありとあらゆるスケールの流域にカスタマイズしていくというアプローチは大変基本的なことで、誰がどれだけうまいものをつくるかという競争だろうと思いますので、ぜひ頑張ってうまいものをつくっていただきたい。

そのときに1つ今日お話を聞いて大変気になったのは、こういうシステムを農村地域で使うのと都市域で使うのと、あるいは民主主義が徹底している地域で使うのと全く徹底していない独裁地域で使うのと、まるで違うのではないのでしょうか。私は民主主義が徹底しすぎている地域に暮らしておりますので、どうことが起こるかといいますと、流域管理、総合的な管理をめざしていろいろなことをやるのですが、例えば私が関わっている鶴見川というのは管理者が東京都、神奈川県、国にまたがります。国も事務所が2つありますし、神奈川県も事務所が2つあります。さらに横浜市、川崎市、それから町田市、稲城市と8者が絡んで、しかも下水道と河川管理と、場合によっては農地から何から関わりますから、行政だけでルービックキューブ状態なのです。それが非常に複雑な行政区画に分かれて、都県、市、町、連合町内会とあって、想像を絶する複雑さのところ、そこで流域などという話を持ち出しても、まず最初に「流域って何？」から始まるのです。流域で考えるということを説得することがすさまじく大変です。

今のお話を聞いていると、お話が流域で成立するというのがまず前提になっていて、多分、滋賀県とか琵琶湖流域、例えば小さい都市で言ったら水俣市なんかもそうだと思いますが、行政区画あるいは村や何かの単位が流域とそんなに齟齬しないでできている地域があると思うのです。そういうところで流域モデルの議論を詰めてしまいますと、都市域では計画を流域で決めると、実行するときにはディクテーターが出なければ実行できないということが起こります。都市域における流域を対象とした合意形成とか計画というのはすさまじく難しいものがあるので、基本モデルを余り単純につくられてしまうとカ

スタマイズできないということがあると思います。

田中さんのお話は、3つのミクロ、メゾ、マクロの領域でそれぞれプラン（Plan）・ドゥー（Do）・シー（See）のシステムを回転させて、それぞれで合意形成が可能な回転と相互のレベルを調整するということでした。これもまたとてもすっきりしたモデルで、ぜひよい形をつくっていただきたいと思うのですが、お話を聞いていると、我々が暮らしている徹底的な都市域のソーシャルワーカーの苦労と同じような苦労をお話しになっていると感じます。つまり、地域でコミュニティの中、町内の中でAという区画とBという区画の仲が悪くてしょうがない、どうやって仲よくするかというような苦労があるのです。乱暴なことを言うと、既存の行政区画において、都、県、市、あるいは町でそれぞれの階層を調整するためにものすごい苦労があって、知識のシステムの蓄積もありますし、ノウハウの蓄積もあるし、流域という枠に場合によってはこだわらないで、今までそういう階層の違う行政区画で苦労されてきたものから思い切って学ぶことも必要かなと思います。だから、ゼロから流域で始めてしまうと、流域を外して別の枠でもっといっぱいいたまっていたものが学べないということがあるかもしれません。そういう意味では、僕は徹底的な流域主義者ですが、流域という視点を少し相対化して、既存の行政区画で蓄積されたものを少し本気で学ばれるといいかなと思いました。

私は自分の立場をどう説明するかという問題があるのですが、自分の立場は生態文化地域主義と呼んでいます。ものを書くときにはそう書くようにしています。我々の産業文明が自然と共存する持続可能な形にどうやったら転じていけるか、それを根本から考えよう、そのときに根本は文化の問題だ、と私は思っています。その文化において、我々は生活の基盤である生態系、自然の多様さをうまく組み込んで、アウトプットとして自然を大切にするような行動や計画を生み出すことができるような文化を持っていない。そこをどうつくるか。我々が立脚している生態系の構造や機能をうまく地域の文化が組み込んで、その文化の影響として、アウトプットとして計画も行動も環境保全型になるような文化をつくらなければいけない。それを生態文化複合、エコ・カルチュラル・コンプレックスという形でとらえるのですが、その基盤は都市の計画の地図を変えることだと思っています。

都市の計画の地図を変えるとはどういうことかと言うと、ご存じのように都市計画というのは都市計画法に基づいて実行されるのですが、これは基本的には行政区画に基づいて行われますので、一番下のレイヤーにある地図に例えばランドスケープとか生態系というのは一切顔を出しません。現行そうなのです。植生図のようなものは参照として出てきますが、地べたがでこぼこしているとか水循環がどうであるということは一切ノルマとして日本の都市計画には取り入れられていないのです。そういう都市の計画をずらす。最初からランドスケープとか、あるいは水の循環を意識した地図で都市を計画しなければいけないという方向に持っていきたいと考えて、国の委員会でいろいろな発言をしたり地域からからそういうことをやったりしているのですが、最も基本となるのは私の見るところ、地図というのを、先ほどネステッド・ウォーターシェッドの話がありましたが、階層化された自然ランドスケープ地図に転換することにあります。我々の計画の地図を行政地図ではなくてランドスケープの階層的な地図に転換する、これがポイントだと思っています。それを行政もやる。あるいはコンサルタントがアセスメントのスコーピングをやるときにベースになる地図をランドスケープ地図にする。市民がお楽しみで活動をやるときも、市民が市民活動をやるときもベースとなる地図をランドスケープの地図に変える。そうい

う転換をいろいろなレベルでやっていくことが必要だと考えています。

基本のマップが流域マップである必要はないのですが、一番わかりやすいのは、内側に向けて完璧にフラクタルにネステッドパターンをつくる流域ですので、流域ベースでやるというのがいいと思います。流域を組み合わせれば丘陵になったり列島になったりする。流域を内側に分析すれば幾らでも流域ができる。好きな大きさの流域ができる。流域主義を中心とした自然ランドスケープの階層構造をベースにして、市民運動もやり、都市計画もやるという主義を立てています。それを生態文化地域主義と言っているのです。

私が活動しているベースの領域は、広域で言うと東京・神奈川の首都圏の多摩三浦丘陵群という 70 km²ほどの丘陵地域です。その中にちょうど丘陵全体の 3 分の 1 ぐらいの面積を占める鶴見川流域があります。去年の水質が日本一悪い、ワースト 1 という、あれは本当は非常に誤った報道なのですが、そういう報道が出たり、去年 8 月 25 日にアゴヒゲアザラシのタマちゃんがやって来て、「水が汚いからタマちゃんはすぐ死ぬんじゃないか」とか、「タマちゃん逃げて死ぬ」とかいう記事がスポーツ新聞の 1 面に出された川です。

ちょっと余談ですが、私は、タマちゃんが最初にやってきた場所である、横浜市港北区綱島というところの堆積土のビオトープの管理集団の一人で、タマちゃんが来る前日に、タマちゃんが寝そべった場所の 5 メートルぐらい手前の草を全部刈った本人の一人です。テレビ画面にたくさんの人がタマちゃんを見ているのがあらわれたとき、「あれはおれたちが刈ったところだ」と思って見たのですが、その鶴見川で中心的にいろいろな活動をやっています。鶴見川は多分、流域を日本国で考えていただくときに、ものすごく重要な教訓が詰まった流域だと思いますので、鶴見川で流域を視野としてどんなことが行われているか、行政、市民はどういうことをやっているかというのを早口でポイントだけをお話しします。

鶴見川は大変すごい勢いで流域の市街化が進んでいまして、今、流域の 85% が市街地です。農地とか山林はあと 15% の中に閉じ込められています。余りに急激な市街化が起こりましたために、洪水の阻止を河川管理者側だけではできなくなりました。浚渫したり、土手をつくったり、直線化したりではだめで、流域でやる。どういうことかと言うと、「農地は残してくれ。残っている市街化調整区域の山林はもう開発しないでくれ」ということを河川管理者が言い出した、類まれな不思議な流域なのです。1980 年から総合治水対策、Comprehensive Flood Control という不思議な英語を使っていますが、そういうシステムが実行されている川です。流域で洪水を阻止しようという考えはとてもおもしろい思想なので、これを応援して 1991 年から、流域で洪水を阻止する、流域で自然の環境を守る、流域で安全、やすらぎ、自然環境も重視、福祉も大切にする地域文化をつくるという趣旨の鶴見川流域ネットワークという市民活動が始まりました。今年で 13 年目で、今私がそのリーダーをやっております。河川管理者の流域イニシアティブと市民団体の流域シニシアティブがけんかしたり仲よくしたりしながら、ここ 10 数年ずっとやってきた流域です。

この 10 数年の間に幾つか大きなエポックがありました。一つは 1996 年のことです。当時、生物多様性条約を批准して日本国で生物多様性国家戦略を立てた環境庁が、地域モデルをやりたい、鶴見川は流域ネットワークがあってもおもしろいから、流域でそれをやってみようというので 96 年から 98 年にかけて委員会ができて、その後 2000 年まで、流域・亜流域・小流域区分という流域の階層構造を

ベースとした生物多様性の保全計画を策定しました。これは自治体も参加していいところまで行ったのですが、土壇場で環境庁が里山主義に転じてしまいましたために、ホリスティックな流域主義ではなくて要素論的な里山主義で生物多様性国家戦略第2版を書きかえるということになり、全部環境庁がディクラインしてしまいまして、今その内容は国土交通省河川局の京浜河川事務所と我々まで連携して進めている「鶴見川流域水マスタープラン」に取り込んでいます。

1999年から検討の始まった鶴見川流域水マスタープランという企画が進んでいます。これは流域という視野で洪水を阻止することが1番にあり、もう1つは、流域という視野で、都市河川ですから川が非常に汚れる、平常時の水が枯れてくる、それをどうやって阻止するかということを考えるものです。それから、流域という視野で、生物多様性、もう残りわずかな緑地とか、学校をベースにした生物多様性拠点の回復とか、生物多様性の総合的な保全・回復プランを考える。それから、大変な住宅密集地がありますので、大地震があったときにそこでどうやって初期消火をやるか、場合によったら川の水を使う、あるいは救援物資を川を使って持ち込むというようなことを水系で考えるということもあります。それから、行政区画がめちゃくちゃ複雑になった地域でもう一回自然の構造と対置するような市民文化を育てるために、水辺ふれあい、あるいは流域意識を育てる計画をしようというようなことを今最終的な詰めをやっていって、来年の3月に大まかの合意ができれば計画として、ビジョナリーな計画ですが、関連自治体と市民が合意して発表されることになっています。余りに複雑な問題を抱えながらこういう形をつくっているの、さっきここで話を伺ったような流域管理の非常にシャープな原理的なモデルをつくるのか、階層間のプラン・ドゥー・シーのモデルの行き来の原理論みたいなことを詰めるということは全然できておりません。相互に学びながら、我々もいろんなことを教えてもらい、ぜひ複雑な都市の流域の現実などというのも時に見ていただいて、モデルづくりに生かしていただければと思います。

以上です。

脇田 最後は大変友好的にまとめていただいたのですが、「君たちのそういう頭でっちなアイデアで本当に現実に対応できるのか」という厳しいコメントを含んだものとして発表者の皆さんはお考えいただければと思います。実践の中で多様な社会システム、それから多様なニーズや利害関係にもまれながら、その中で考えてこられたのが岸先生だと思います。発表者の皆さんもこの際、岸先生から多くのものを学んでいただけたらと思います。

では続いて、滋賀県の現場から、長年農政、特に環境絡みの農政に関わってこられた森井源藏さんにコメントをいただきたいと思います。よろしくお願いします。

森井 源藏（滋賀県湖南地域振興局環境農政部）

現在：滋賀県南部振興局環境農政部

森井 ただいまの研究、地球研の皆さんの研究は大変難しく、私もなかなか近寄りがたいところだと

かねがね思っておりましたが、今回の研究につきましてはよく知っている言葉が出てきて、私どもの行政の分野と関係があるかなとは思ひ、この成果に大変期待しているところでございます。

ご承知のとおり滋賀県では、1980 年代初め頃から、琵琶湖の環境問題が大変クローズアップされてまいりまして、いろいろな分野で環境保全の施策を先進的に取り組んでまいりました。私の担当しております農業分野でも、その象徴的な現象と言われますのは、皆さんも一度見られたかもしれませんが、毎年4月下旬になりますと代かきや田植えの作業が行われますが、そのときに田んぼからの栄養分をたくさん含んだ濁水が琵琶湖の沿岸を濁すというのが毎年繰り返されることです。琵琶湖は閉鎖性水域でありますから、たちどころにそれが県民の目に見えるところとなっているわけです。それで、その問題解決に何年もかかっていて、今もやっておりますが、根本的な解決には至っておりません。

私も先ほど脇田さんがおっしゃったように 1985 年頃から県庁で農業農村の環境保全を担当するようになり、いろいろ施策に関わってきました。その経験から、私がすごく思っているのは、まず初めに、「環境」というものがクローズアップされたばかりに、どうも「環境」という言葉でもって施策が単独に行われてきたような気がいたします。本来、農業側において環境をどうとらえるかという視点が大切だったのではないかと考えております。

環境というのは特別な問題ではありません。我々の身近な産業とか生活の中に取り込んで考えていかなければならないということはわかっていたのですが、それが安全・安心な食料であるとか、食料と環境というものが世の中の大きな関心事になってようやくそこに気づきまして、滋賀県では環境こだわり農業推進条例というのを 2003 年4月につくり、今その基本計画を策定しております。

どういう農業かといいますと、自然環境と調和のとれた農業生産が滋賀県農業のスタンダードとなるようにしようということです。それと、そういう環境に配慮した農法から得られた農作物は、環境こだわり農産物というブランドにし、それを県民みんなで支えていこうという農業に変わってきました。そうしますと、環境を守るということは余計なことであるとか、農薬を減らしたらだめなんだ、農薬を減らすと大変な苦労があるという考えではなくて、農薬を減らすことによって消費者に支えられ、そして農作物が売れるというインセンティブが働くようになり、振興につながるということにやっと気がついたといいますか、そういう段階になってきたと考えております。環境問題もこのように人間の営み、今日の研究で出ています一番小さな単位である集落で抱えている問題が次の上の段階、そしてまた国の段階に結びついていかなければ効果が出ないのではないかと考えております。それで、いろいろ今日は世代間の葛藤といいますか、争いがあるということでしたので、ちょっと事例を申し上げます。

私は今皆さんのところにパンフレットを1枚持ってまいりました。1枚きれいな絵がかいてある、その絵だけを見ていただければよろしいのですが、実はこれは農業にとって必要な施設、例えば水を水田に配る灌漑施設、そして水田から水を排出する排水路施設、それからアンダードレイニングといいますか、暗渠排水も必要です。こういう当然水田として備えていかなければならない農業施設そのもののシステムを環境保全型に変えていった事例です。

この地域は148ヘクタールございますが、農地から排出される水は、真ん中にある1本の排水路にすべて排出されます。そして琵琶湖には直接排水せず、この水を、北部浄化池と南部浄化池にある2つのポンプで再び水田に戻し、用水として使う。これが、循環灌漑システムです。その他、浄化型幹線排水

路や水位保持型暗渠を施工し、全体で浄化効果を高めています。

実は、こういうシステムを県が地元の説明するときには非常に反発がございました。なぜかという、こういうシステムは余計な管理が伴うわけです。地元の皆さんは何を要求されたかという、もっと管理の少ないコンクリート水路であり、乾田化のための暗渠排水でした。余計なことはなくていいからということがあったのですが、いろいろと話し合いを続けまして、結果は、地元の要求も受け入れた形で折り合いがついたということです。

これからの課題は、一体誰がこれをどのように管理していくかということです。今、すべて農家がこの管理を受け持つということは今の段階では難しいです。ただ、暗渠排水であるとか支線排水路とかいう営農に非常に近い部分につきましては農家が負担するということになってはいますが、その他の施設の管理分担については、今のところは未定です。今の研究でいきますと2つの階層とのトラブルが非常に調整が長引くということがございます。そんなことがございまして、今の研究に少し関係があると思ひまして事例を申し上げました。

それに関係して今の発表の中で申しますと、集落段階で目標像とかいうことがございますが、そこでは自然環境であるとかホテルとかが事例で挙がりましたが、そういうものは確かに都市の人たちから見れば非常に心地よい言葉かもしれませんが、今、地域で困っていることは具体的には農業をどうしていくとか、この土地をどのように未来に引き継いでいくとか、若い人が地域に定着しないといひますか、農業の技術さえ忘れている段階で、本当に将来を困っているところがヒアリングの中で押さえられて、その中から流域管理の課題が選択されなければならないのではないかと。そういうところに非常にポイントがあるのではないかと思ひました。

そして、地域の人たちを環境の担い手として活用するのではなくて、位置づけはするのですが、では、そうなったときに具体的にどんなメリットがあるのか、住民はそれを担うことによって何が得られるのか、そこをはっきりと自覚しないと一部の理解がある人の興味で終わって、具体的な解決策には結びつかないのではないかとこの感じを受けました。

脇田 ありがとうございます。森井さんからは、ここが京都なものですから、滋賀県ではなかなか言えないようなことも思い切って言っていただけたのではないかと思ひます。縦割り行政の中で進めてきたことが結果として現場で大きな矛盾を引き起こしてきたということの反省に立って、ボトムアップにいろいろな問題を解決していこうというのはいい方向なのだけど、果たしてそこに当事者である人たちの生活や生業の問題を抱えている悩みとか問題をちゃんと組み込んだ形で環境管理の方法が構築できているのかどうか。研究者や、あるいは行政でも何でもいいのですが、そういう外部の人間の押しつけになっていないかどうか、地元の人たちにとってそういう環境を管理していくことがどういうインセンティブを持っているのか、そのあたりのご質問だったと思ひますが、主にこれは田中拓弥さんのほうになるかと思ひますが、後でよろしくお願ひいたします。

次に、渡邊先生お願ひします。

渡邊 紹裕（総合地球環境学研究所）

渡邊 地球研の渡邊でございます。谷内さん、田中拓弥さんのお話を聞きながら、やはりポイントを書いたほうが時間の節約になるかなと思って急いでメモをつくってみましたので、それをお示ししながら話したいと思います。後のディスカッションにつながるようにと思います。

最初に和田先生がお話しになったように、地球研では日ごろから互いのプロジェクトについて意見を交換し合って、そういうディスカッションの中から新しいことを見つけていこうとしております。それで、実は本来ここで聞いてはいけなかな、もっと前に議論しておかなければいけなかなということもありますが、後のディスカッションのためになると思って、お話ししたいと思います。それから、少し概念的なお話がありましたので私もそういう話を少ししますが、それを議論していただきたいということではなくて、先ほどの岸先生のお話の中にもありましたが、具体的に取り組みの中でどこかで考えて頂ければと考えて一部ご提案したいと思います。

3点ほど申し上げようと、まとめてみました。第1の点は、「流域管理」をそもそもどういうふうにか考えるかです。これが先ほど言いました概念的な話なのですが、やっぱり目的があって流域管理という言葉が出てくると思うので、どこに目的を持っていくのかでいろいろなことが規定されると思うのです。今日のお話では、そこのところをもう少し明確にさせていただいたほうがいいという気がしました。

そのときに、では管理の具体的な局面で、我々は何を対象にするのか。流域レベルで扱いますから水循環やそれに関わる物質循環を対象にするというのはよく理解できますし、私はそれをもちろん否定するものではありませんが、プロジェクトの中でそこのところをどういうふうに具体的に考えていらっしゃるかというのを少し補足的に説明させていただいたらわかりやすいと思います。

それからもう1つは、最近こういうので議論のときに必ず出てくるサステナビリティ、エクイティ、エフィシエンシーについてですが。これは同時に達成できなかったり、相互に代替関係にあるものもあるわけです。私が研究の対象としている農業用水の管理でも、節水しようとした場合に、農家の参加で非常にうまくいくところもありますが、ある局面では行政機関などがトップダウンでやったほうが全体としてのシステムがよくなるようなこともあるわけです。そこのところの扱いをどうするかという考え方がこれから申し上げる入れ子構造あるいは階層化された水管理の中でどう認識していくのが1つのポイントであると伺いました。

2番目が今日キーワードとなりました「階層化された流域管理」の問題です。まず、今対象にされている淀川流域についての私の理解を少し申し上げておこうと思います。淀川流域には琵琶湖もあり、日本の河川流域の中では非常に特徴的だと思います。ほかの先生もおっしゃったと思いますが、盆地状の地形が連結されてでき上がっているのが琵琶湖流域の1つの特徴だと思います。これは地形、それは水文的な構造にあらわれているわけです。したがって、一つ一つの非常に細かいレベルの開発がずっと蓄積されてきたのです。例えば利根川流域では17世紀に大名が新しい技術でバンと大きな開発をしたことがあるわけですが、淀川は一つ一つ完結して独立したものがネットワークになっている。それも縦につながっているというのが1つの特徴だと思います。そういうところで階層化された流域管理みたいなものを考えていくときに、ここで考えていらっしゃるようなものがどこでも当てはまるのか、あるいは

どういうふうに考えていったらいいかというところがこのプロジェクトのおもしろいところですし、特徴かなと思います。ここのところはもう少し細かい話もあるのですが、時間もないので省略させていただきます。

それから、第3の点としてはこの入れ子構造のところでキーワードになるのが、どういうふうにレベルを設定していくかということだと思います。この次のポイントでもお話ししようと思いますが、現実的にはレベルを超えて人間の活動は展開しているわけです。これは私がいつも悩んでいるところで、私も「流域レベルで農業用水管理」などと言っているのですが、それとは別に流域間で人は動くし、物も動くし、農産物も動くしというところで、あるいはまたレベルを超えていろいろなものが動いているわけです。そこのところをどう考えておられるのか、また取り組むのかというところに、新しい特徴あるいはプロジェクトの特徴を出されていったらと思います。

それで、具体的には私はこういうことを考えます。先ほど岸先生もおっしゃっていましたが、いろいろな人が随分やってきましたので相当進んでいるところもあると思いますが、わかりやすい方法をこの時点でもう一度整理して提案することが、求められていることだと思いますし、プロジェクトでも検討されているのだと思います。当面は方法論の開発、評価方法の開発に中心を置かれるとおっしゃっていると思いますが、きっと様々な悩ましいことがたくさんあると思うのです。それで、先ほど言いましたように、流域を我々が対象にするときに、基本的には水とか物質循環みたいな流域で考えたほうがいいようなものに意識がいつていると思うのですが、現実には具体的に流域で管理するものは、水だとか物質だとかに関わらないファクターがものすごく強く効いている場合が多いと思います。そこをどう考えていくかという、別の軸が要るのかどうかという議論が必要だと思います。

それで、よく話題になりますが、先ほど一番最初にお話ししましたように、流域管理と言ったときに何を対象にするかとか、何を目的にするかというときの話とも関わるのですが、こういうときにいつも環境容量だとか人間の活動に対する制限などが出てきます。私は不勉強でわからないのですが、こういう従来型のコンセプトはこのプロジェクトの中で、あるいは我々が考えていかなければいけないところで、どのように認識していったらいいのでしょうか。こういうところについて具体的に何か提言できていったら地球環境学の形成に役立つのではないかと思います。

繰り返しになりますが、私はそう簡単にいろんなことがスカッと進む、あるいはこれがいい管理方法であると断定的に言えるとはもちろん思いません。ただ、先ほど岸先生もおまとめの中で触れられましたが、我々が今持っている中で最大限わかりやすく表現していくことは必要です。地元の方はいろいろなことを知っていらっしゃるかもしれませんが、それと「わかった」というのではかなり違うところがあると思うのです。ここまではわかったというふうに考えるのを具体的な形で表現する手法の開発が必要ではないかと思います。岸先生が「地図に」という表現をなさいましたが、私もそれに賛成で、地図とか、様々な新しい媒体もあるし、ソフトな方法もあると思いますが、そういうユニークな形で表現していくことが今の流域管理のトピックではないかと思います。

思いついたままに申し上げましたので矛盾もあるかもしれませんが、以上を私のコメントとさせていただきます。

脇田 ありがとうございます。一方で右の脳で報告を聞きながら、左の脳では発表のコメントのパワーポイントを打っておられたんですね。何をされているのかなと少し不安に思っていたんですが、安心いたしました。

今の渡邊先生のコメントですが、パワーポイントで整理されているので、私は整理することはしません。主にこれは谷内さんにお答えいただくことになるのかなという気がいたします。

討論

脇田 先ほど簡単な質疑応答のところで、田中耕司先生と柿沢先生の質問と、割に近いところの問題ですね。多分、介入していくとか、研究者が関わる時のスタンスとか、ワークショップの位置づけもそうなのですが、そういうことも含めてそれぞれお二人にお答えいただきたいのですが、谷内さんお願いします。

谷内 質問された皆さん及びコメンテーターの皆さん、本当にありがとうございました。こういう皆さんのコメント及び質問を聞いて、非常に答えにくい難問ばかりであると感じます。今この場で答えられるものは少ないと思いますが、こういうコメントあるいは質問がまさに私としては非常に欲しかったことなのです。

実際にプロジェクトを進めているときにいつも私が思うのは、総合地球環境学研究所というところは基本的に研究者が集まったところでありまして、しかもそれぞれの方が、ある専門分野をバックグラウンドとして環境問題に取り組むという形でやってきています。ですから、岸先生がおっしゃられたと思うのですが、それがあ意味で非常にシャープな切り口を持つ研究を可能にします。別の言葉で言いますと原理的な言葉で語ろうとする側面が強い反面、実践的なものに関しては非常に弱い。だから、そういう意味で実践からのフィードバックがこのワークショップでコメントあるいは質問という形でいただけたことは大変うれしく思います。

そこで、ご質問にお答えしますが、例えば最初の田中耕司先生、あるいは柿沢先生のご質問にありましたように、またほかにもいろんな方々の関係のコメントあるいは質問にありましたが、プロジェクトのスタンスということが問題となります。介入なのか、あるいは協力なのか、これは私たちのプロジェクトでも当初から非常に難しい問題だと認識しています。研究と、実際に環境問題を解決することが、どういうふうにくつなげるか。しかもプロジェクトには5年間という時間的な制限がある。そういう中で、例えば田中拓弥さんが具体的に話してくださったようなアダプティブ・マネジメントにおいてP.D.C.Aサイクルを回すということが、できるのかということとも関わってきます。

それに対して田中拓弥さんがかなり答えていただいたと思うのですが、最初からうまく関係ができるとは考えておりません。最初はお願いの形でいくかもしれませんが、そのうち、例えばこちらからのレスポンスによって信頼関係ができてくる。そういう形で、プロジェクトというものは多分普通の自然科学的な研究とは違った形をとるのだろうと僕は思っています。それが果たしてプロジェクトの終了時にうまく評価されるかどうかについては議論があると思いますが、とにかく私たちはこの形で、試行錯誤

しながらですが、やっていきたいと思っています。これに関して、司会者ではありますが、脇田さんのほうからも補足説明などしていただくと大変ありがたいと思います。

最初の杉本先生のご質問、現象の時間スケールが我々の扱っている空間スケールとどう対応するのかについてですが、時間スケールで言いますと、例えば琵琶湖流域の変化の場合、よく言われているのは人間活動の変化は特に 60 年代以降、10 年あるいは 30 年ぐらいのスパンで生じている。そういう時間スケールが一方にあります。一方で水質の変化などを具体的に測定している場合では、一年の中で農業活動に合わせた形で季節的な変化があるわけです。そういう時間スケールの違いについては今日の発表ではなかなかうまく整理できていないと思いますが、また明日の和田さんの話の中で、流域スケールに合った指標をとらえるという話題のときにもう一度お答えできればと思っています。

岸先生のコメントですが、大変すばらしい先駆的な活動をされておられ、しかも生態文化地域主義という、ある意味階層的な流域管理システムを先取りされているような経験をお聞かせいただいて、非常に勉強になりました。岸先生のコメントにあるような複雑な都市での実践、現場から出てきたような話については、私たち自身これから勉強していく必要が非常にあると思っています。

今日はお話しできませんでしたが、実は琵琶湖－淀川水系においても今、便宜的に琵琶湖流域と、もう 1 つ下流の淀川水系というものを分けて考えています。淀川水系は大阪とか京都という非常に大きな都市を含んでいますが、ここに関しては多分今日お話ししたようなものとは別のアプローチが必要ではないかと考えています。

渡邊先生のコメントに関しては、非常に一つ一つが重いコメントで、なかなか正直言って簡単には答えられないと思いますが、このワークショップ全般を通じて考えながらお答えさせていただければと思っています。

森井さんのコメントに関しては多分田中拓弥さんにお答えいただくほうがいいのではないかと思いますので、私からはこれで一旦終了させていただきます。

脇田 田中拓弥さん、答えるのが大変だと思います。後に行けば行くほど矛盾がたまってくるので、だんだん怖い顔になっておられますが、答えられる範囲でとりあえずお答えください。

田中（拓） 皆さんのコメントを伺っていて、大変勉強になりました。ご質問もそれぞれ非常に難しいのですが、無理をしない範囲で、答えられる範囲でお答えしようと思います。

流域という視点を相対化して、コンフリクトの解決を探るとか、そういう既存の知見というのはたくさんあるので、それをもっと探ってはどうかという岸先生のコメントは本当にそのとおりだと思います。その点ぜひ教えていただければと考えています。

流域という単位については渡邊先生も岸先生もおっしゃっていたのですが、私自身も、流域という単位自体がある意味文化的な人工的な単位ではないかと思っています。例えば淀川の水を飲んでいる人が住んでいる場所を流域に含めるのかとか、淀川に何かを流している人のことを流域と言うのかとか、つまり川の利用の側面のとらえ方によっていろいろ境界が揺れるかなと思っています。そういうものを恣意的にどこかに決着して固めるという作業自体が、誰かがそうしないといけないという意味で、極めて

人間的な設定のような気が以前からしてしまして、流域という単位をどう考えるのかについては私も今後も考えていきたいと思います、皆さんにもぜひ教えていただければと思います。

森井さんのおっしゃっていた環境こだわり農産物の推進では、農家自身にとってのメリットが環境の保全にもつながっていくことになります。そういった集落単位であっても、例えば集落の儲かる話とか、集落の人が楽しくなることなどが全体の環境保全につながっていくように考えるべきであるということだと思います。

もう1つは、僕らがこのプロジェクトを持っていくこと自体に、住民の人がどういうメリットがあるのかということの説明はかなり苦心しています。結局のところ、これ自体がある意味チャレンジといえますか、トライアルであるということを伝えながら、しかも P.D.C.A を回すというすごく複雑なことを言いますとよく伝わらなくて、結局、「ではそういう事業が来るんだな」というふうに思われちゃったりとか、「いつになったらここはよくなっていくんだ」とかというような感想がどうしても起きてしまいがちなので、そこをすごく慎重に進めていくためにいつでも苦勞していますし、それを確認しながら、お互いに余り勘違いしないように、できるだけ努力しているところです。住民の方のメリットをはっきりとした形で言うことは全体像としてはなかなか難しいので、個々のプロセス、例えば聞き取り調査の結果をフィードバックするとか、地図になった結果はその都度見せるとかいうふうにして返していくことで、それは本来のプロジェクトの性格とは異なるのですが、個々のステップの段階で少しずつ向こうの方にお返ししていくことで近似しているような状態です。そういうこともありまして、僕自身もまず最初に愛西の方とプロジェクトをやるときに、年度ごとをお願いしようと考えました。3年と言ってしまうと、自治会長さんもちがいますし、向こうの組織も変わりますので、年度ごとに向こうの方にプロジェクトをチェックしていただいて、また僕らをチェックしていただいて、では来年もやってもらおう、一緒にやろうというのだったら、それでまた来年度の4月をお願いするというふうに行っているところです。ちょっと話が拡散してしまいましたが。

脇田 ありがとうございます。

今のコメンテーターの先生方のご意見と報告者の皆さんのリプライをお聞きしていると、基本的に流域というものを階層化されたものとして考える。それを表現するときに地図や、GIS という、空間をうまく表現するものを媒介として合意形成を推進していく。岸先生の場合は特に市民とか住民とかミクロなレベルでの計画とか流域に対する関わりというものが排除されてきた。それを階層化された地図の中でもう一度取り戻すというようなニュアンスがあったように思います。ところが、それは原理的にはそうなのですが、それを現実に使えるものとして鍛え上げていくためにはまだかなりの課題がある。そういうふうなご意見だと思います。

私たちは練習問題として愛西土地改良区という、シンプルなところを対象としています。まずこの階層化されたというイメージを鍛え上げるためにシンプルなところでやってみよう、そこからどういう現実が見えてくるのか、それをフィードバックしてきたものをまたさらにポジティブな情報として取り入れ、モデルを鍛え上げていくにはそれをどう活用いくのか、私たちのプロジェクトは、まだそういったレベルにあります。ですので、岸先生や渡邊先生が要求されるレベルには、まだついていけない部

分が多々あると思います。でも、これは先生方に学びながら鍛え上げていく方向性でやっていきたいと思います。

もう1つの、田中耕司先生と柿沢先生がおっしゃった地域との関係スタンスといいますか、田中先生はワークショップって一体それは何なんですか、どういう意味で言っているのですかというお話でさっきお聞きになっていたわけですが、もう一度田中先生、遠回しではなくて直接ストレートに直球を投げていただいたほうがみんなわかると思いますので、野球でいうところのビンボールにならない程度で、もう少しご意見をいただけますでしょうか。お願いします。

田中（耕） 私はワークショップとはどんなものかという質問をしたのですが、その質問の本意は、P.D.C.A サイクルが階層構造の中で非常にシンプルに描かれている印象を受けたからです。井上真さんが先ほど伝統的な寄り合いの質問をされましたが、日本の現状を考えときに、それだけではないでしょうという意味も込めて質問されたのではないかと思います。ミクロのレベルにいくといろんなエージェントがあって、それをどうするかが問題です。恐らくそのサイクルはいろんなステークホルダーを巻き込んで動かしていくということだと思うのですが、そのこと自体が大変難しい。

それから、階層化されたとらえ方だと上下関係で見ていくのですが、上を介して同じレベルの階層がまたインタラクションを起こすということがあるのです。これは、ミクロのレベルの1つのユニットが1つ上のメゾのレベルと関係して、それが隣のミクロのレベルのユニットと関係してくるということになります。ですから、この階層構造の図の下の方に色つきで小さい回答書というのか、レポート書というのか、そういうような感じのものがありますね[谷内報告資料 図18]。何も書いていないですが。この図でいくと、淡い緑色の1つの結論がより大きなレベルで議論されて、さらに大きなレベルで議論されるというインタラクションの場というようなものが想定されているようです。しかし、恐らくこの階層図をかなり解体するような方向でいろいろなことを考えていかないと難しいのではないかという感じはします。それは岸先生がおっしゃったこととも関係してくるのですが、このサイクルを動かすというだけのワークショップでは恐らく進まないだろうと思っているのです。

脇田 田中拓弥さん、いかがですか。

田中（拓） 今おっしゃられた階層化された流域管理の図式について、これを解体していく方向で動いていくのではないかというご意見は、そういう部分があるだろうと私も実は思っています。というのは、実際階層自体がそんなにきれいな階層であるというより、むしろほころんだところでの緩いネットワークと言えます。P.D.C.A を担っている主体を恣意的に固定して設定しようと思えば、集落であるとか水利組織を設定できますが、現実にはむしろそれを横断的に行き交っていると思います。ある方なんかはそれこそ階層間をその本人自身が行き交っています。つまり、市の重要なポジションをやったり、土地改良区の重要なポジションを担いながら、でも集落でも重要なポジションになっているとか、ちょっとご意見からは話がずれるかもしれませんが、そういった人が結構キーパーソンの役割を果たしているかなと思っています。僕自身は、これはある意味理想構造であり、極めて抽象的なものとして

考えており、それが現実にあるというよりも、そういったものを置くことによって現実をうまく解釈できるという図式かなと理解しています。今のお話に対してはそういうことです。

脇田 これをそのまま現場におろしていくという話ではなくて、1つの理念形として、現場へとりあえず入るため、現場の人たちとコミュニケーションする際のまず第1ステップとしてこういうことを念頭に置いておくというような意味で田中拓弥さんはおっしゃっているのだと思うのです。そうしていくと、こういう図式に入らないような多様ないろいろな情報、井上さんが先ほどおっしゃったようなことも入ると思いますが、そういうもものが出てきたときに私たちは次どう対処していくのか。どう対処するのか。

その点について田中耕司先生は、これを解体していく方向にあるのではないかとご意見を述べられました。ただ、解体するというのは、ダメ、つぶしてしまうということではなくて、より内実のあるものにしていくという意味に僕は解釈したいのです。そうしないと、「プロジェクトをおまえたちはやめろ」と言っているのとはほぼ同じことなので、そうではないふうに解釈したいのですが、この点どうでしょう。柿沢さん、井上さん、先ほど質問いただいています、何か。前向きにエンパワーメントしていただけるようなコメントがありましたらぜひいただきたいのですが。

柿澤 1つは、先ほどマイクロレベルの相互間というような話もあったのですが、この階層化はそのまま当てはめられるのかという問題があります。例えば琵琶湖・淀川流域になると、上流と下流の関係は、ある部分では上流側が問題を起こして下流側が問題を引き受けるというような構造があって、流域で水問題を扱うと必ず下流と上流という問題が出てきます。そうするとこの場合、例えば水質というような大きな問題はマクロレベルの問題であり、なおかつ下流のマイクロレベルでの問題であります。そうするとマイクロレベルが並列してあってマクロレベルがあるという構造もあるのですが、一方で実はマクロレベルの問題を一挙に体现しているようなマイクロレベルがあって、マイクロレベルとマイクロレベルの間に何らかの対立があるといった構造も多分あると思うのです。ですから、そういう面で階層化というのは、流域を入れ子状と見て階層的にとらえるのは非常に重要だと思いますが、一方で具体的に流域の管理などの問題を考えた場合には、今言ったような形で、どうもこういう階層がそのまま当てはめると逆に問題が見えてなくなるのかなというようにも思っています。

脇田 井上さんお願いします。

井上 こういった階層化された流域管理の図なのですが、研究の最初の段階でこういう形でやっていくのはかなり意味があるとだと思っています。ただ、どんな研究でもそうだと思いますが、現実の複雑さをどういうふうに取り込んでいくかというのが今後勝負になるのかなと。そのときに、実はこのプロジェクトはうまく概念を既に入れているわけです。例えば空間スケールを行き来するエレベーターだとか、そういう形で入っておりますので、それほど私自身は問題がないのではないかと。つまり、もちろんフィールドレベルでがっちりとこれに当てはまる形でやっていくわけではなくて、フィールドから逆にこの

モデルを改善する方向で研究を進めるでしょうから、そういう意味ではそれほど問題ではないのではないかと考えています。

ただ、実はその前の段階で私がむしろ気になるのは、コメンテーターの先生からも出ていましたように、流域で考えるというのは要するに生態系だとか、そういった自然の面から考えるということで重要だと思うのですが、実際の経済活動はまた違った経済圏で行われている。それをどう考えるのかというのを早い段階から説明ができるように考えておく必要がある。もしかすると既に考えておられるのかもしれませんが、そのあたりがちょっと気になりました。

それと、私が先ほど質問したのは合意形成のメカニズムとして、古くからの例えば農村地域ですと、それほど民主的でない方法で意思決定がなされる。私などは熱帯地域を主にフィールドとして研究していますのでそういう問題が起こってきて、そうすると民主的な合意形成メカニズムをどうやってつくっていったらいいのか、それが果たしていいことか悪いことかということも含めて考えていかなければいけないという頭があったものですから、先ほどああいう質問をしました。

脇田 そういう事例に出会ったときに、井上さんは現場ではどうなのですか。

井上 それについては私の発表の中で説明させていただきます。

脇田 よろしくお願ひします。

森井 階層化された流域管理というのは、このとおりで流域をとらえることはできるわけですが、これはある種の自然河川の構造のメタファーなんですね。これでいくと、空間的には自然河川の本流があって、その支流があって、さらにそのサブの支流があって、さらにサブの支流があってというふうな形でどんどん細かく階層化されて、それがあある種の社会的な関係と一致しているというか、同期しているというか、そういう構造になっているのですね。

ところが、人間のファクターを入れると、実は日本の河川そのものは既に海から山のとっぺんまで人間の手が加わった河川になっているのですが、全く自然ではないと言うとおかしいですが、自然をうまく利用したような人為的な系をもっとサブシステムとして持っているわけです。例えば灌漑水系がそうですし、いろんな生活用水のために、例えば琵琶湖水系ですと「湯（ユ）」なんていうところから取っている水路というのは全部人為的なシステムですから、そういう自然の流路としてのシステムと人為的なシステムをどんなふうに分けてモデル化していくのかということもぜひ考えていただければと思います。そういう意味では、いろんな人為的なファクターを入れていけばリソースに関わるシステムはかなり複雑形になるのですが、そういう視点もぜひ入れていただければと思います。

岸 2つ。1つは先ほど田中拓弥さんが言われた、こういう議論をやっていると結局キーパーソンの問題になるのはないか。キーパーソンというのは流域の階層構造を自由自在に往来して、どこでもイニシアティブを発揮できる人間ということではないかと。僕はそのとおりだと思います。流域でのいろんな

調整というのは、私自身がある意味では鶴見川流域で一番草を刈る先生で、国の委員会で、方向を決める委員会の中にいたりする。そういう人間がいっぱい出てくるということが実は流域管理ができてくるということ。非常にディープな話なのですが。

もう1つ、流域とは何かということなのですが、先ほど自己紹介の中で日高敏隆先生と利己的な遺伝子を訳しましたと言ったのは、あれはてらいで言ったのではなくて、今、流域でものをやっているやり方は、僕はあのころ日本の生態学は死ぬほどつまらないから、おもしろくしようと思っっていることをするモデルをいじくったりしていたのですが、全く同じ意識でやっているのです。何かと言うと、原理は押さえるけれども欲張らない。実証主義のべたべたにならない。例えば、「利己的遺伝子の理論で動物の行動が切れる、植物の生態がわかる」と言うとき必ず「そんなことでわかるか」という反論があって、ぐじゃぐじゃになるのですが、それに対して「何でもわかる」と言うお調子者が出てくるのです。あれは方法だから、わからないものはわからないのです。わかるものはわかる。あの方法で何がわかって何がわからないかをすっきりするのが研究者の義務です。私がさっき「終わった」と言ったのは、僕は僕自身でそういう論文を書いてしまったので、もういいやとうので引いたのですが、流域も全く同じでありまして、流域という視点で切れるものはどんどん切って成功事例をためていく。流域という枠組みでうまくいくのは何で、うまくいかないのは何かというのがわかるようになればいいのであって、流域モデルをつくったとたんに現実と合うようにべたべたやると変数がむちゃくちゃ多いつまらないモデルになるから、それはやめてもらいたい。谷内さんにはそういうことをしてもらいたくない。すっきりくっきり乱暴に単純がいい。それで何が切れるか。すべて切ろうと最初から思わないのがいいと思うのです。

僕は流域についてはこういうことを思っています。私の流域というのは実は流域管理の流域ではないです。地球のメタファーなのです。共存すべき地球をどうとらえるか。列島ととらえたりいろいろあるのですが、里山ととらえるのはあまりの要素論で愚かしいから流域でとらえる。そのぐらいのものなのです。共存すべき自然というのは日本列島では流域でとらえられる。厳密に言ったらいろんなことがあるのは百も承知で、「導水でよその川とつながったらどうするのだ」とすぐ言われるのですが、そんなことはどうでもいいのです。共存すべき自然を都市の市民が再発掘するときに、これぐらい単純化しないともう一回注目できないのです。

もう1つは、流域を扱っていろいろな活動をする人は、僕は数字も挙げるのですが、日本列島の住民の1,000人に1人までが最大。みんながそれで計画したり、みんながそれで考えて暮らしたりなんてあり得ない。流域という枠組みでものを調整するのがいいことだと思う知識人、研究者、普通の人、おじさんおばさんが1,000人に1人、1万人に1人ぐらいになれば日本列島の都市はかなり自然と共存したいい計画ができて、いい実践ができる。そういう考え方をしているのです。

中本 階層化されたモデルというのを提示してこれを行っているのですが、これはあたかも行政レベルでやっていくシステムみたいなものですね。例えばさっき岸さんが言ったように、「タマちゃんが来た」と。そういうアクションがどこに影響したかといったら、上から順番に来ているわけでもなくて、直接住民のところへ行くわけです。だから、このモデルが外部的に直接住民のところへ入っていく、そうい

うファクターのモデルもどこかでつくっておかないとまずいのではないかなというような発想があったのです。例えば、消費者に直接行くアクションが起こって、それが上から行くのではなくて、外部から来たものが直接動くようなモデルということも考えなくてはいけないのではないかと。

脇田 その話は多分大丈夫だと思います。後でまた田中拓弥さんとディスカッションを終わった後でもお願いできればと思います。

階層化されたというのは、このプロジェクトが入っている他のプロジェクトも合わせ、空間スケールで研究を進めなさいという前提があります。私たちは空間で議論をしないとイケない。別のグループたちは時間軸で議論をしている。そういう研究所の研究運営といいますか、戦略といいますか、経営上のまず前提があるということをお話ししておきたいと思います。

その上で、今、右を向けば田中耕司先生が「現実はずっと多様で、そんな簡単じゃないんだよ」と言われるし、左を向けば岸先生が「多様では何もできないじゃないか」とおっしゃる。その間で田中拓弥さんが「右を向いても左を向いても真っ暗だな。どうしよう。みんな怒られて」という、僕も含めてなのですが、そういう状況だと思います。そういう両方からの批判といいますか、コメントを上手に自分たちの中で咀嚼しながら、必ずすべての人が「うん」と言うようなものはできるはずがないので、田中耕司先生のコメントも常に意識しながら、あるいは岸先生のコメントも常に意識しながら、これは大変シンプルなものですが、さらに現実の適合度の高いものを、オン・ザ・ジョブ・トレーニングではないですが、フィードバックを繰り返しながら鍛え上げていくしかないと思う今の段階では思っております。

もう1つはキーパーソンの話が出ましたが、後で第2セッションでは井上さんの話でNGOが多分、谷内さんの図で言えば、エレベーターに乗って上に行ったり下に行ったりしながら全体をファシリテートしていくような役目をされるのですかね。後でご報告を聞けばよくわかると思いますが、そういう話ともつながってくると思いますので、少し休憩を置いた後に第2セッションの「アジアの流域管理との対比」という方向に入っていこうと思います。いろいろまだご意見、ご質問があるとは思いますが、今日のレセプションのときであるとか、あるいは明日の総合討論で改めて出していただければと思います。

どうもありがとうございました。