

「流域ガバナンスという考え方が生まれた背景」

谷内 茂雄

やち しげお

（京都大学生態学研究センター准教授）



1962年、金沢市生まれ。2008年より現職。専門は数理生態学。01年から06年まで総合地球環境学研究所に所属し、琵琶湖・淀川水系で流域ガバナンスを主題とした分野横断型のプロジェクトに取り組んだ。現在はその経験をもとに、生物多様性・生態系の機能解明とその保全理論の研究を行っている。

生態学研究センターの谷内と申します。あまり時間がないようなので、前の方々と重複するようなところは軽くふれる程度にさせていただきます。私の話題はやはり琵琶湖流域の話ですが、生き物よりは、人と社会の側にどういう変化があったかということをお話します。私は、以前、総合地球環境学研究所というところで、農業濁水問題を事例とした流域管理のプロジェクト研究をやっていました。そのプロジェクトからお話をしたいと思います。

最初に、農業濁水という問題についてご説明します（写真①）。日本の多くの水田では、田植え前に代かきをします。つまり、乾田に水を入れ、トラクターを使って土をよくこねるのです。そうすることによって、水持ちがよくなります。ところが、代かきのあとの排水時に、泥をたくさん含んだ水が、どうしても流れ出るわけです。水管理が悪いと、その泥を含んだ



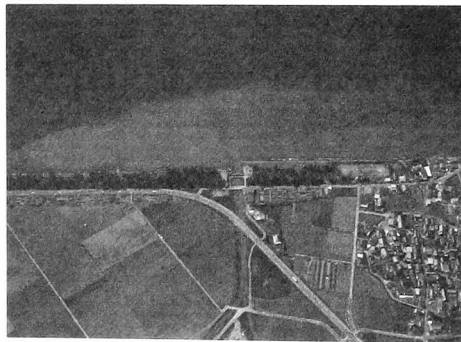
田植え前のしろかき



水管理の問題

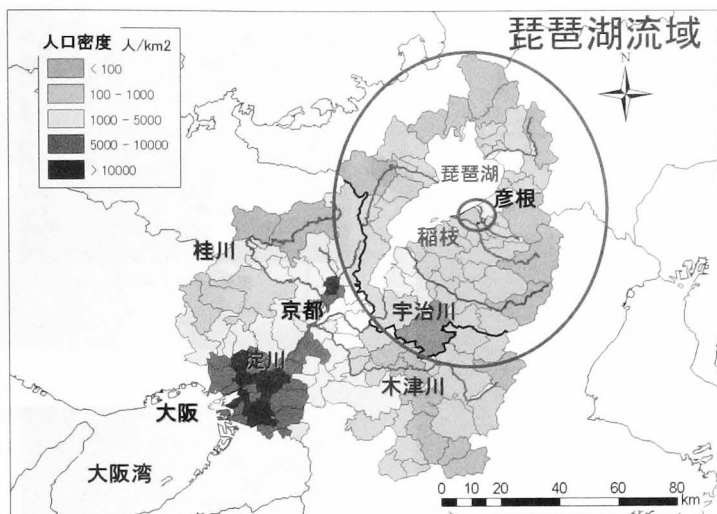


地域の小河川への濁水流入



琵琶湖への濁水流入

写真① 農業濁水問題とは?



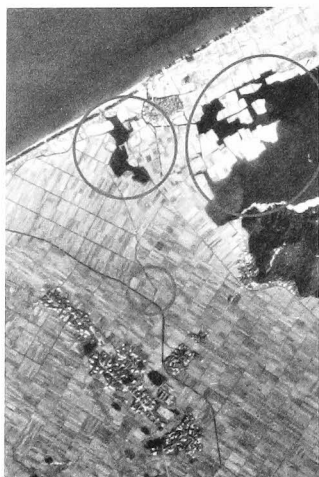
図① 琵琶湖流域、稲枝地域

水が排水路を伝って地域の小河川へ流れ出て、最終的に、滋賀県では、琵琶湖へ濁水として流入します。こういう現象が一九八〇年代頃から、航空写真で見えて分かるように、視覚的にもはつきりするようになってきました。その頃から、農業濁水問題といわれてきたわけです。

この濁水問題が発生するようになった歴史的・社会的背景についてお話したいと思います。これが琵琶湖流域で、調べたところは彦根市の西側にある稲枝地域という農業地帯です(図①)。これ全体で琵琶湖・淀川水系になっておりすが、琵琶湖流域とは、その上流ですね。

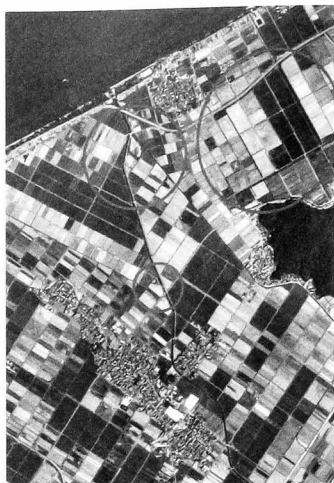
戦後復興期から今日まで、農業の先進的な発達を促すために土地改良事業というのが行われました。これは、滋賀県だけではなくて、日本全国で行われました。それによって現在、地表が大きく変わってしまいました。たとえば、左側は戦後すぐに撮った稲枝地区の航空写真ですが、それが現在では、右側のように変わっています(写真②)。先ほどの奥田先生のお話にもありましたように、内湖が干拓されてなくなっていたり、川の直線化と言っていますが、川の付け替えが起こ

1947年11月3日



- ・内湖の消失
- ・川の直線化
- ・圃場整備
- ・逆水灌漑

2001年9月24日

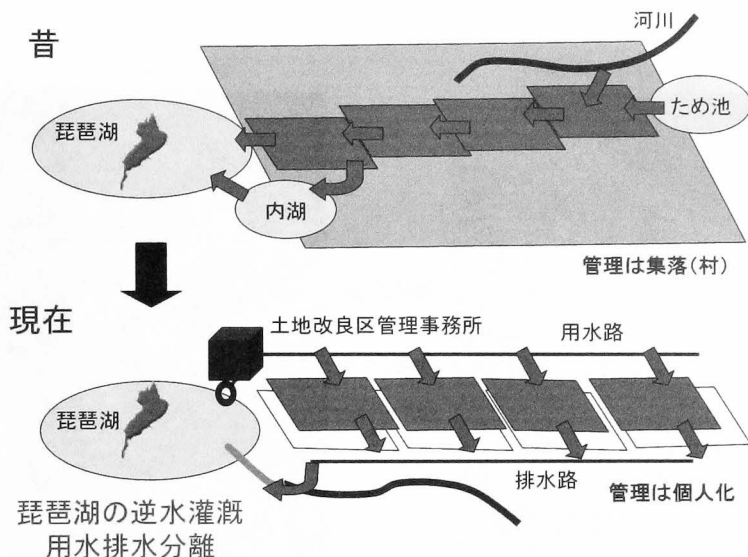


写真② 土地改良事業(1957-1966)前後の地表の変貌

たりしています。

もっと大きい変化として、昔は小さな短冊形の田んぼがいっぱいあったのですが、それらをまとめて大きくするとともに、形を規格化し、機械を入れて耕作しやすくする圃場整備という事業が行われました。もう一つの大きな変化は、先ほどもお話しがありましたが、逆水灌漑の導入です。その結果、灌漑システムが大きく変わってしまいました。上は昔のシステムで、下は現在のものですが(図②)、昔は田んぼの上流の川や溜め池から水を取って、上の田んぼから順に、大事に水をを使って、最後は内湖に落とすなどしてから、琵琶湖に流していました。ですから、排水量もそれほど多くはなかったわけです。

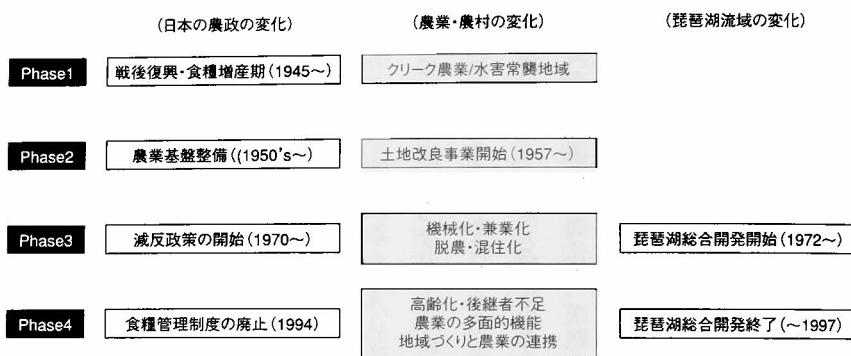
ところが、現在この地域では、逆水灌漑によって、豊富にある琵琶湖の水をポンプで汲み上げ、ちょうど私たちが生活で使う水道のように、二つの田んぼで水を使えるようになりました。その代わり、使ったあとの水は排水路を使って流すようになったのです。そういう意味で、便利になった反面、水の管理は個人に移ってしまっ、結果として非常に多くの水を使



図② 灌漑システムの変化

うようになったわけです。こういうシステムができたのが一九八〇年代頃で、これが、農業濁水問題が発生した大きな理由ではないかと思われます。

実は、こういう地表の変化というのは、単に農業や、この地域だけのものではありません。その背後に、日本の農政の大きな変化があつて、それとともに、琵琶湖・淀川水系レベルでの変化があつたわけです。ここでは詳しくお話しできないので、大まかにご説明します(図③)。まず、戦後復興期から農業基盤整備を行う時期(図のフェーズ1、2)がありました。この時期に、こういった土地改良事業が始まったわけです。ところが、一九七〇年代頃から、日本人の食生活が変わったこと、農業生産性も高まったこともあつて、米余り現象が起つてきました。この時期、一方で兼業化が非常に進み、同時に、農村自体も農家以外の人も住むようになってきました。一九九〇年代に入ると、貿易の自由化も始まり、食糧制度が廃止され、農業経営が非常にきびしい状況になり、農業従事者の高齢化、農家の後継者不足という問題も出てきました。その結果、農業あるいは農村は、農産物の生産以外にも多面的な機能



図③ 農政の変化と農業の変化

能を求められるようになり、地域づくりと農業の連携を求め
るような試行錯誤的な試みが始まり、現在も続いています。
そういう状況にあるのです。

一方、琵琶湖総合開発は、図のフェーズ3の時期から始まり、
二〇世紀末に終わりました。この開発には、上流の琵琶湖流
域と、もう一つ、淀川流域の利害がからんでいます。特に、高度
経済成長の頃から、大阪を中心とした下流域に、人口が非常
に増えるとともに工業が盛んになり、「水がもつとほしい」と
いう要求が高まりました。一方で、上流の水を供給する側の
滋賀県の方には、開発をしたいという気持ちがあります。そ
ういう背景の中で、この事業が行われたわけです。その結果、
琵琶湖・淀川水系は、大きく高度な人工系へと変わってしまっ
たわけです。

これまでの話を簡単にまとめます。きょうお話したのは、
滋賀県の事例ですが、多かれ少なかれ、日本全国で起こったこ
とです。まず、高度経済成長期前後で、社会の仕組みと人の
生き方が大きく変わった。その結果、人と自然の関わりが変
わってしまった。それに伴って、さらに生き物と自然とのつなが

り、言葉で言うと、循環、連続性、あるいはネットワークなどで表されると思うのですが、それが分断されて、生物多様性が失われてきた。大きく言うと、こういう現状ではないかと思えます。多くの皆さんも賛成されると思うのですが、このままだとやはりよくない。そこで出てきたのが、聞きなれない言葉かもしれませんが、「流域ガバナンス」という考え方なのです。

流域ガバナンスは、フィールド科学研究センターがめざしている「森里海連環学」に非常に近い考え方だと思います。簡単に説明しますと、森里海(湖)をつないだ「流域」を単位として、その流域に住む多様な考え方を持つ人々が流域管理に参加することで、流域に起こる、生活と環境の非常に入り組んだ問題に対して、両者の多面的な関係や、課題を調整しながら、長い目で考えて持続可能な地域社会づくりをしよう、という考え方です。

こういう考え方は出ているのですが、実際には、試行錯誤を続けて模索しています。その実現には、どうやったろうまい仕組みができるのかと、学問的にも模索しているところです。私は、流域ガバナンスがうまくいくためには、少なくとも二つの

要素が大切ではないかと思えます。一つは、流域が今どういうふうになっているのかを、生態系や自然だけじゃなくて、人間や社会の方もつなげて見る。それを診断するような学問が必要です。これは「森里海連環学」と同じですけども、生態学と諸学問の連携が必要なのです。もう一つは、そういう方法で流域がどういうふうになっているのかが分かったら、それをうまく流域に住む人たちに伝えて、多様な考え方を持った人々の間のコミュニケーションを豊かにする仕組みをつくり、どういう流域にしたいかを考える必要があるのではないかと思います。

時間がきましたので、こういうところで終わらせていただきます。と思います。

益田 はい、谷内先生、どうもありがとうございました。

五人の先生のお話を伺って、たとえば上流域でシカが増えてきたという話も、実際、つい百数十年前までは二ホンオオカミがいて、そのためにシカの数というのはコントロールされていたわけですので、いまさらオオカミをどこから連れてきて放

すよりは、猟銃で撃つてコントロールする。いわば次善の策として、そういう対策が採られていると思います。昔ながらの水田につながる水路でニゴロブナが産卵をしている。じゃあ整備した田んぼを昔に戻せるか。これは便利だから今のようにしたのであって、昔風に戻すというのはかなりの勇気が必要だと思います。

今、つぶされずに残っている内湖を大事にしていこうということもあります。内湖に相当するような部分を人工的に造るのがいいのか、それともやはり昔風に戻すのか、どうしたらいいか。これは漁業者や農業者だけの問題ではないし、からくりを明らかにするのはわれわれ研究者の仕事であつても、多分市民の皆さんの総意で決めてゆくことだと思います。そういう意味で、市民の皆さんとの対話が重要だと感じています。ということです、第三部につなげていきたいと思っています。

第二部はこれで終わります。ありがとうございました。