

「循環型流域経済圏」の概念について

西澤, 栄一郎 / NISHIZAWA, Eiichiro

(出版者 / Publisher)

法政大学経済学部学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

The Hosei University Economic Review / 経済志林

(巻 / Volume)

74

(号 / Number)

4

(開始ページ / Start Page)

67

(終了ページ / End Page)

86

(発行年 / Year)

2007-03-05

【研究ノート】

「循環型流域経済圏」の概念について

西澤栄一郎

1. はじめに

2002年6月、環境と経済が両立する持続可能な社会を岩手県において目指していこうと、「いわて銀河系環境ネットワーク」が設立された。当初任意団体であった本ネットワークは、2年後に特定非営利法人（NPO）となった。地域における環境と経済の両立を手助けする中間支援型NPOである。環境問題の調査・研究や提言にとどまらず、地域資源を有効活用し、有機的に結びつけることで経済的に成り立つ環境保全のしくみをビジネスモデルとして提示することを目的としているところがこのネットワークのユニークなところである。

本ネットワークの活動方針は、以下のとおりである（両角，2004）。まず、産官学の連携を重視することである。2006年現在、団体会員10と約40名の個人会員を擁しており、そのうちの約半数は企業と地域住民であり、残りが自治体の職員と大学、国・県等の試験研究機関の研究員となっている。つぎに、地域からの発意を重視することである。地域における問題を解決するために必要となる技術を見いだし、それをビジネスとして成り立たせるために地域の人々との協働が大事であると、本ネットワークは考えている。3つ目は、実証事業あるいは社会実験を行うということである。これらは、ビジネスモデルの構築と、そのモデルが実際に機能することを

確かめるために必要な作業である。さいごに、分水嶺から沿岸までの流域をひとつの圏域ととらえ、そこにおいて環境と経済が両立する社会をつくっていかうと考えている。これを「循環型流域経済圏」と名付け、この構築をテーマに掲げて活動している。

本ネットワークの研究構想は、「いわて発循環型流域経済圏構築に関する研究」として科学技術振興機構の社会技術研究システムの研究プロジェクトに採択され、2003年10月から3年間資金の提供を受けた。また、2005年には環境省の第5回NGO/NPO・企業の環境政策提言フォーラムにおいて、「優秀に準ずる提言」に選ばれた。

本稿は、この研究プロジェクトのテーマとなっている循環型流域経済圏の概念を明確化し、その独自性を検討することを目的とする。まず、流域や流域圏に関する研究と流域における環境保全の取り組みについてレビューしたあと、循環型流域経済圏概念の独自性について検討するとともに、その思想的背景を探り、岩手県外での本プロジェクトに類似した取り組みについても触れる。

なお、本稿は『「いわて発循環型流域経済圏構築に関する研究」研究実施終了報告書』（研究代表者 両角和夫、2006）の筆者執筆部分に加筆したものである。研究プロジェクトの全体について、詳しくは同報告書を参照されたい。

2. 「流域」とは

流域を研究対象としているのは、水文学だけではない。人間の活動が及ぼす何らかの影響を踏まえた研究が流域において行われている（たとえば、中村（1999）を参照）。それは主に環境保全や森林整備の視点からのものであり、分野でいうと環境科学または林学からのアプローチである。これには、河川や海域の水質汚染や生態系の劣化が顕著になり、総合的な対処法が求められていること、森林の諸機能についての理解が進むとともに、

海外では森林が減少し、日本では管理がおろそかになり、森林の諸機能が発揮できなくなりつつある、という認識から、森林整備の必要性が主張されるようになってきたことが背景にある。

まず、流域の捉え方についてみてみよう。岸（2002）は、「雨水が集まる範囲」としての「大地の領域」と流域が定義できるとし、その基本特性として次の5つを挙げている。①雨水が水系に集まる領域、②水循環の基本単位、③まとまりのよい生態系、④大地の地図の基本単位、⑤自然の住所の基本単位。④と⑤について説明を加えると、④は河口で定義される流域を基本単位とすれば、陸域が流域の集合体と捉えられるということを意味している。また、河口で定義される流域（全体流域）は支流域からなる入れ子構造を持ち、流域の組み合わせは山岳、丘陵、平野、台地等の地形（ランドスケープ）を構成する。したがって、任意のある地点は流域を単位とするランドスケープの階層構造として地図化できるということが⑤の意味である。そのことが「〈自然の住所〉、あるいは〈流域の住所〉の把握は、自然との共存を促す〈場所の感覚〉、あるいは〈すみ場所の感覚〉の形成を促す基盤となるはず」（岸、2002、p.72）としている。

つづいて、人々が寄せている流域への期待として、以下の4点を示している。①河川管理の枠組みとしての流域、②生物多様性保全の計画枠組みとしての流域、③地域政策統合の枠組みとしての流域、④都市計画のベースマップとしての流域配置図。さらに、市民の河川・流域活動は文化的な次元を深めつつあり、流域文化・流域社会の形成に向かっており、地域の生態と文化の複合の形成を促すゆりかごになりうると論じている。このように、流域とは、単なる水系の領域ではなく、人間の環境認識の重要な単位であり、文化・社会の重要な単位ともなりうるというように捉えられていることが注目に値する。

3. 流域圏の考え方

他方、計画論の分野では「流域圏」という言葉が使われている。戦後の最も早い時期にこの言葉が見られるのが、第三次全国総合開発計画（1977）である。第一次全国総合開発計画での拠点開発方式と、第二次全国総合開発計画での大規模開発プロジェクトは都市への人口集中と環境破壊を招く一方で、地方での生活基盤の整備は進まなかった。そこで、第三次全国総合開発計画は定住構想を掲げた。この定住構想とは、「第1に、歴史的、伝統的文化に根ざし、自然環境、生活環境、生産環境の調和のとれた人間居住の総合的環境の形成を図り、第2に、大都市への人口と産業の集中を抑制し、一方、地方を振興し、過密過疎問題に対処しながら新しい生活圏を確立することである」（国土庁編，1977，p.27）とされている。この「新しい生活圏」である「定住圏」のひとつとして流域圏が挙げられている。「定住圏は地域開発の基礎的な圏域であり、流域圏、通勤通学圏、広域生活圏として生活の基本的圏域」（国土庁編，1977，p.27）であるとしている。つまり、ここでは自然地理的に区分される流域圏という領域を生活圏としてとらえている。計画では定住圏は全国で200～300とされ、その後44のモデル定住圏が設定された。流域圏としては約230の流域が想定されていたという（吉川，2005，p.110）。しかしながら、第三次全国総合開発計画が目標とするような人口の地方への移動は起こらず、1980年代には3大都市圏への人口集中が進んだ。

第五次であり、最後の全国総合開発計画となった「21世紀の国土のグランドデザイン（1998）」では新たな流域圏が提唱された。この計画の第2部「分野別施策の基本方向」の第1章「国土の保全と管理に関する施策」の第3節は「流域圏に着目した国土の保全と管理」となっている。ここでは、健全な水循環系の回復を目的とし、「流域及び関連する水利用地域や氾濫原を流域圏としてとらえ」（国土庁編，1998，p.38）、つぎの4つの施策を総合的に展開するとした。①流域圏における施策の総合化、②健全な水

循環の保全・回復，③流域意識，上下流意識の醸成，④きれいな水，おいしい水の保全と回復。ただし，この流域圏は国土資源管理のまとめりとしての圏域であり，第三次全国総合開発計画の流域圏とは異なるものであるとしている（国土庁計画・調整局監修，1999，p.149）。

また，国の研究計画にも流域圏という言葉が使われている。科学技術基本法に基づく第2期科学技術基本計画（計画期間2001～2005年度）の環境分野において，「自然共生型流域圏・都市再生技術研究イニシヤティブ」が2002年度からすすめられた（「自然と共生した流域圏・都市の再生」ワークショップ実行委員会編，2005）。現行の第3期科学技術基本計画（計画期間2006～2010年度）では，環境分野の重要な研究開発課題として「水・物質循環と流域圏研究領域」が選ばれ，①水・物質循環と流域圏の観測と環境情報基盤の構築，②水・物質循環変動と流域圏・都市のモデリング，③対策・管理のための適正技術，④健全な水・物質循環と持続可能な流域圏・都市の保全・再生・形成，の4つのプログラムが設定されている。研究は主として工学や計画論の分野ですすめられている。

さらに広い視覚で流域圏を研究する流れも出てきている。2001年に四万十・流域圏学会が設立された。この学会の目的は「四万十川及び全国の流域圏を対象に，総合的・学際的調査研究及び学民産官連携による実践的取り組みを展開し，もって流域圏を単位とした自然重視の学際的な地域文化づくりの横断的な推進に資すること」となっている。2005年には不知火海・球磨川流域圏学会が設立されている。その設立趣意書には，「不知火海・球磨川流域圏の望ましい方向性を目指して，学融合的な研究および実践的取り組みを，研究者と地域住民が連携しつつ行うことを重視し，1) 森・川・海のつながりを流域圏として捉え，さまざまな分野での研究や情報を共有することにより，新たな視点で研究や実践をめざし，その成果を地域社会へ還元する。2) 自然環境そのものを対象とするだけでなく，第一次産業，地域社会などとの関連を重視した人文・社会学的研究や取り組みも行う。3) 研究者のみならず，市民との交流を促進し，子供たちへの流域文化の継

承をも視野に入れ、横断的ネットワークづくりを進める」とあり、森・川・海のつながりに注目していること、第一次産業や地域社会との関連を重視するといった点が本プロジェクトと共通している。

4. 流域管理の取り組み

つぎに、流域をどうしていくべきかという観点から議論されている流域管理について、柿澤（2000）をもとにみとみることにしたい。まず、柿澤（2000）は流域管理の前提となるエコシステムマネジメント（生態系管理）について、唯一の定義があるわけではないとしたうえで、①生態系の持続的管理を目指した考え方で、②生態学をはじめとする諸科学の新しい知見を取り入れており、③人間社会と生態系を統一的に考え、④その実施において共同・協力を重視し、⑤不確実性を処理できることが必要なことから適応的管理が提唱され、⑥分権型の資源管理システムが要求される、と述べている。

ここでは、③の点が注目される。これまで経済・社会・生態系を別個に扱っていたことが自然資源管理の諸問題を引き起こしてきた大きな原因であるとし、経済的に実行可能であること、社会的に受容されること、健全な生態系を維持できることの3つが同時に成立しなければ、①の生態系の持続的管理は行えないということが、ここでのポイントである。

そして、生態系管理の単位としては流域が重要であり、流域単位の資源管理すなわち流域管理が生態系管理のひとつの焦点であると述べている。アメリカの連邦環境保護庁では1992年に流域保全アプローチを提唱した。これは、水質改善のために、流域の重要問題をすべて明らかにし、利害関係者全体で問題の分析と解決策の作成・実行にあたり、多様な主体が協調し、また永続的にモニタリングをすることなどを内容としている。

柿澤（2000）の紹介している事例から経済・社会に言及されているものを3つ取りあげる。いずれもアメリカ合衆国における事例である。まず、

連邦政府による北西部森林計画である。これは、ニシヨコジマフクロウ (spotted owl) 保護・原生林保護問題解決のために1994年4月に策定された。許容伐採量は1980年代の1/4に縮小され、流域を単位とした資源保全の考え方が導入された。この計画の実施による林業・林産業の経済的打撃に対応するため、包括的な地域支援政策として経済調整イニシアティブがつけられた。これは、連邦の既存事業の拡充や新規事業の創設を行うもので、各州に地域経済活性化チームが設置された。しかし、この地域政策は資源管理と有機的に連携しておらず、かつ時限的なものという問題があった、と記している。

つづいては、西海岸のオレゴン州南部、アップルゲート川流域のアップルゲート・パートナーシップである。この地域では、もとの農林業従事者と自然を求めてカリフォルニアなどから移住してきた退職者や専門職層の人々が連邦有林の伐採や薬剤散布などをめぐって対立していたが、環境保護運動家の主導でさまざまな立場の人が1992年から対話を始め、生態系管理を共同で実践していくため、パートナーシップを形成した。これにより、連邦有林管理の方向性について合意形成がすすみつつあり、林産業の振興と生態系保全の両立を目指した取り組みがすすんでいる。具体的には、林産物の地域的認証制度の導入が検討されている。このパートナーシップで特筆すべき点は、生態系保全と地域経済・社会の活性化を一体として考えようとしていることである。この取り組みは、地域社会全体を見直す運動、「地域おこし」運動としてすすめられており、「流域共同体」を創設する運動が具体化しているとしている。

3つめはワシントン州政府の、事業による流域保全の試みである。同州では1993年から「環境のための雇用創出」事業を行っている。1995年には、河川の生態系修復を中心とした事業に約100人の雇用を生み出している。

さらに2つの事例について言及しておきたい。アメリカ合衆国東岸のチェサピーク湾の集水域は16.6万km²で6つの州とワシントンD.C.にわたって

いる。1970年代に動植物の減少や水質の悪化などが問題となり、集水域の大部分を占めるペンシルヴェニア、メリーランド、ヴァージニアの3州とワシントンD.C.や連邦政府などが1983年にチェサピーク湾協定を結び、連携して多方面にわたる環境保全に取り組んでいる。主要課題のひとつである富栄養化に関しては、集水域を10の流域に分け、流域戦略を策定して栄養塩類（窒素・リン）の排出削減に取り組んでいる。ここでも、経済・社会と環境保全との関連が無視されているわけではなく、流域単位の市民活動も見られる。しかし、集水域全体としてみれば経済活動水準の高い地域であるため、環境保全のための費用をどのように調達するかは議論されているが、経済の活性化と環境保全との両立という視点はあまり見られない（西澤，2001・2002）。

日本では、矢作川での取り組みが最も早いものであろう。長野・岐阜・愛知の3県を流れる矢作川では、流域の農業関係団体、漁業関係団体、地方自治体19団体が矢作川沿岸水質保全協議会（矢水協）を1969年に発足させた。矢水協は、水質汚染源に対する監視や抗議、水質汚濁防止法違反業者の告発など、当初は活発な反公害運動を展開した。その後、上流・下流の交流をすすめて、流域の一体感形成に大きく寄与した。また、矢水協の同意がなければ流域での開発ができないという独自の「矢水協方式」を確立して有名になった。さらに、1978年には愛知県と県内20市町村により財団法人矢作川水源基金が設立され、国、県、市町村からの支出と寄付金を財源とする基金により、水源林の整備をすすめている（高橋・栗栖，2001，矢作川漁協100年誌編集委員会，2003）。

また、林野庁は1991年度から「森林の流域管理システム」をすすめている。これは、流域を基本的単位として上流地域と下流地域との関係を意識しつつ、民有林、国有林を一体的に整備し、林産業を含めて活性化を図るものである。全国を158の森林計画区（流域）に区分し、それぞれの流域に流域森林・林業活性化センターを設置している。

本プロジェクトの対象地のひとつである気仙川流域は、流通の「川上と

川下の連携によって人工林資源（戦後造林スギ）を有効利用し、流域林業活性化を実現している数少ない事例」（山本，2000，p.144）とされている。ここでは、大型製材工場，プレカット工場，集成材工場を国の補助金で建設し、流域内で伐採から製品までの流れが完結している。この計画をめぐるには、異業種間の激しい議論が長く続いたが、土屋（2000・2002）は合意形成が成功した要因として、「流域」としての一体感の存在を指摘している。気仙川流域は比較的小規模で、「流域」が把握しやすかったこと、「流域共同体」的意識が知らず知らずのうちに醸成され、問題の共有化がしやすくなったと述べている。ただし、この流域内連携は林業・林産業界内にとどまっており、市民全体を巻き込んだものとはなっていない。

以上みてきたように、流域の環境保全や資源管理の取り組みにはさまざまなものがある。環境保全が地域の経済発展と深刻な対立関係にある場合は、それを克服するための試みがみられる事例もあった。しかし、そうした試みも模索の段階であり、有効な解決策の提示までには至っていない。さらにすすんで環境保全や資源管理をビジネスに組み込み、経済循環に乗せようという試みはわずかなように見受けられる。

5. 循環型流域経済圏の提唱

本プロジェクトでは、循環型流域経済圏を提唱する。流域単位の環境保全はすでに多くの取り組みがあることがわかった。しかし、流域単位の経済圏で環境保全を図るというアプローチはこれまででなかった。この点が本プロジェクトの新しさであり、それを端的に表す概念が循環型流域経済圏なのである。これは、経済・社会が持続可能でなければ環境は持続不可能であるとの認識のもと、環境の保全と経済・社会の持続可能性との両立を流域単位で目指す、という考え方である。そこで、この概念の英語訳は watershed-based sustainable economy とした。

ただし、経済・社会の単位として流域をとらえる研究や経済活動は、こ

れまでに少数ではあるが存在する。久留米大学産業経済研究所では1987年以来、筑後川流域圏のプロジェクト研究を進めている。はじめの、「筑後川流域経済圏経済・社会の総合研究」というプロジェクトでは「筑後川流域圏をひとつの経済社会圏域とみなし、地域の現状と課題を明らかにする」（駄田井・鶴田，1990，p.27）ことが目的とされていた。筑後川は熊本，大分，福岡，佐賀の4県を流れているが，対象とする流域圏は福岡・佐賀の部分と，下流部で密接に関連している矢部川，嘉瀬川流域を含んだものとしている。ただし，研究の内容は一般的な地域経済の調査分析であり，環境は視野に入っていない（駄田井・鶴田，1990，久留米大学商学部附属産業経済研究所編，1993，駄田井・鶴田・浅見編，1999）。

循環型流域経済圏のアプローチのもうひとつの新しさは，環境保全または地域資源管理をビジネスと一体化してすすめていこうとする点にある。環境保全や地域資源管理の費用を補助金に頼るだけでは限界があり，それに依存し続けるわけにはいかないだろう。環境保全・地域資源管理をビジネスとする，あるいはビジネスの一環として，またはビジネスの結果として環境保全・地域資源管理がなされるということになれば，環境と経済の持続可能性が高まる。こうした方向を検討するうえで重要となるのがホーケンらによるナチュラル・キャピタリズムの考え方である（Hawken, Lovins and Lovins, 1999）。

ホーケンらは，これまでの資本主義（インダストリアル・キャピタリズム）では，物質と金融のふたつの資本が重視され，自然や人という大事なものが除外されていたため，多くの問題が生じているとし，今後は，人的資本，製造資本，金融資本，自然資本という4つの資本を活用する社会，すなわち，これまでの資本主義で除外されてきた人と自然を加えた社会システムを構築する必要があるとしている。このシステムをナチュラル・キャピタリズムと呼んでいる。この新しいシステムを創りあげるために，彼らは4つの戦略を提示している。

①資源生産性の根本的改善：資源枯渇を遅らせ，汚染を減らし，有意義な

仕事を創出して雇用を増やす。

②生産方法を生態系に則ったものとする：生物模倣性を高めることで排出物をなくし有害物質が出ないようにする。

③サービスとフローに基づく経済への移行：財の獲得ではなく高品質・便利・高性能なサービスが豊かさの尺度となるような経済へ転換させる。

④自然資本への再投資：自然資本の維持と回復により自然資源からのサービスを増やす。

つまり、ホーケンらは、新しい考え方に基づくビジネスモデルの重要性を説いているといえる。

6. 循環型流域経済圏の思想的系譜

循環型流域経済圏のアイデアを遡っていくと、地域主義にたどりつく。ここでの地域主義とは、1973年ごろから玉野井芳郎、清成忠男らが中心となって展開された思想的運動とその実践を指す。地域主義の定義として、玉野井（1979, p.19）は「地域に生きる生活者たちがその自然・歴史・風土を背景に、その地域社会または地域の共同体にたいして一体感をもち、経済的自立性をふまえて、みずからの政治的・行政的自律性と文化的独自性を追求すること」、清成（1978, p.3）は「地域を土台にして社会の再組織化をおし進めようとする考え方」だとしている。これに続けて、清成は、地域主義を提唱するのは、人間生活と生態系の調和をはかることが不可避であり、そのためには空間的に限定された地域が社会の「原基形態」にならなければならないからであるとしている（清成, 1978, p.3）。さらに、別のところで、清成は、地域主義は「産業化・近代化を相対化し、これを手直しする立場」であり、「経済成長と生態系あるいは資源・エネルギーとの調和に配慮し、長期的な視点から永続性ある発展を実現しようという考え方（清成, 1981, p.19）」であると述べている。

ここから窺えるように、地域主義の考え方は、高度経済成長がもたらし

た過密・過疎の問題、環境破壊、地域社会の変容などのさまざまなひずみを直すべく打ち出されたものであった。玉野井、清成はともに経済学者であり、地域の経済的自立が地域主義を実現する第一歩であると考えているが、その目指すところは政治的・行政的自律と文化的独立性の確保など、幅広い。また、環境との調和を重視しており、なかでもブルントラント委員会（環境と開発に関する世界委員会）が「持続可能な発展（sustainable development）」を提唱する前に「永続性ある発展」を目指していた点は特筆に値する。

地域主義は1970年代後半に日本各地で研究集談会が開かれるなど、全国的な広がりを見せていたが、1980年代後半のバブルの時代を迎えると、運動としては下火になっていった。これには、1985年の玉野井の死去も少なからぬ影響を及ぼしたかもしれない。ただ、地域主義的な実践は、細々とはあるが各地で続けられた。

地域主義は射程の長い思想であり、今日でも学ぶべきところは多い。しかし、当時の実践は期待されたほどの成果をもたらさなかったのではないだろうか。特に、地域主義に不可欠と考えられた経済的自立に関していろいろなアイデアが出されたが（玉野井・清成、1978など）、実現したもの、継続しているものはあまりない。そこには、技術革新が伴わなかったためである。地域主義においても、シューマッハーの『スモール・イズ・ビューティフル』（Schumacher, 1973）の議論を受けて、中間技術・適正技術の重要性が論じられている（清成、1978）。しかし、具体的な技術は地域主義の運動からは出てこなかった。

以上のことから、循環型流域経済圏と地域主義との関係が見えてくる。循環型流域経済圏は、流域という範囲で地域主義の目指す地域社会づくりをすすめていこうという考え方である。環境の保全と経済・社会の持続性を目指すという観点は、地域主義における経済的自立性の確保と環境への配慮と重なる。循環型流域経済圏はビジネスで環境保全を進めるというアプローチをとっているが、ここで重要となるのが技術革新である。本プロ

ジェクトでは、さまざまな新しい技術や既存技術の新しい結合を生み出している。こうした具体的な技術革新によって、地域主義では理想的な段階にとどまっていた地域社会づくりが、循環型流域経済圏ではより現実的な実践として取り組まれている。つまり、循環型流域経済圏は、地域主義の21世紀における実践なのである。

7. なぜ流域を単位とするのか

では、なぜ流域を単位として経済圏とするのであろうか。それは、流域が生活圏・経済圏と一致する場合が江戸時代までは多かったことと、わかりやすいという2つの理由をあげることができる。下河辺（1994）によれば、第三次全国総合開発計画の定住構想は、流域を定住圏とすべきだという理念のもとにつくられたという。下河辺は、江戸時代までは「水系に依存する形で…ある一つの生態系の中で地域社会ができて」おり（下河辺，1994，p.157），それは藩の大きさと同じであって，流域は「自然系であると同時に，社会経済的系でもあって，藩の時代の土地利用は，生態系的に見ても社会的に見ても，とてもうまくできている（下河辺，1994，p.165）」としている。流域は分水嶺で囲まれた地域であり，ひとつの生活圏・経済圏・文化圏であり，一定の物質循環・経済循環があったが，近代になり，とくに20世紀後半に大きく変化していったのではないだろうか。ただし，これはきちんと実証されるべき課題である。

また，地域は玉野井が述べているように，そこに住む人たちが一体感を持つことが重要である。流域は地形的にはっきりと認識でき，わかりやすい。最近の市町村合併の進展は，地方自治体の大きさが恣意的であることを示している。これに比べて流域は安定している。とはいえ，流域を絶対的なものとしてとらえるべきではない。地域主義においても，地域は重層的なものと考えられている。流域は支流からなる入れ子構造を持っている。また，全体流域でも，ひとつの生活圏・経済圏を構成するには小さ

すぎるものもある。さらに、地域主義でも指摘されていたように、流域圏で物質循環を大きくしていくといっても、閉鎖的な物質循環を目指しているわけではないことを確認しておきたい。

8. 循環型流域経済圏の取り組みの萌芽

流域での環境保全・地域資源管理と経済活動を合わせて考えるというのは新しい考え方であるが、すでにいくつかの流域でその取り組みが始まっている。国土交通省は以前から流域連携という概念をうちだし、上流・下流の連携による流域の水資源や環境の保全をすすめている。最近では「経済的な側面から見た流域連携の促進に関する研究会」を開催し、2004年7月に事例集を出している（経済的な側面から見た流域連携の促進に関する研究会、2004）。国土交通省土地・水資源局水資源部水源地域対策課では、「河川上流部やダムを有する水源地域においてNPOを中心に行政、住民などが協働して同地域の資源を生かした商品やサービスを有効活用することにより、水源地域と都市部などの下流受益地域との経済的な関係強化による流域連携の促進方策を検討するため」にこの研究会を開催したとしている（国土交通省土地・水資源局水資源部ホームページより）。

この中からいくつかの事例を紹介する。まず、埼玉県の本川NPO法人、荒川流域ネットワークでは、流域産資源を経済的に循環させることが重要であるという認識のもと、小中学校の学習机を流域材でつくるという働きかけや、除間伐材の利用を訴える源流シンポジウムの開催、地域産材を使う取り組みに対する表彰、コミュニティビジネスの検討などを行っている。

また、愛知県の豊川流域にあるNPO法人穂の国森づくりの会では、水道料金の上乗せによる森林整備基金の設置を流域の市町村へ呼びかけ、また「東三河環境認証材」という認証システムをつくり地域産材の地産地消をすすめようとしている。

島根県の斐伊川流域の本川NPO法人斐伊川くらぶは、自立できる流域圏を目

指し、流域の環境保全活動によって地域振興に寄与し、活力ある流域圏を創り出すことを目標としている。具体的な活動として菜の花プロジェクトがあり、上流域で栽培した菜種油の廃食用油をディーゼル燃料にして松江市のごみ収集車の燃料にしている。また、中山間地で菜種を栽培して搾油したものと、松江市内からの廃食用油を混合して燃料として供給するビジネスモデルを研究中という。

筑後川流域のNPO法人筑後川流域連携倶楽部もさまざまな活動を行っており、地域通貨も発行している。また、活動に青年会議所等のビジネスマンが多く携わっていることが特徴だとしている。

これらの事例と本プロジェクトには、2つの共通点を指摘できる。まず、どちらも物質循環と環境保全を重視し、農林業を中心とした取り組みを行っている。また、いずれもNPO法人が活動の中核を担っていることも共通している。

一方、本プロジェクトの特徴としては、つぎの2点が挙げられる。まず、本プロジェクトは、後述のように気仙川河口の広田湾において、流域の有機性廃棄物を含ませた藻礁を沈めて海の生産力を高めようとしている。このように、農林業だけでなく水産業もあわせた森—川—海のネットワーク化を目指していることが特筆される。次に、いわて銀河系環境ネットワークには、企業や自治体職員が多数参加しており、ビジネスモデル構築が主要課題となっていることと、産官学および市民の多様な連携が整いつつあることが特徴である。

いずれにせよ、上記の事例は、循環型流域経済圏の考え方と重なるところが多い。こうした地域と連携し、情報交換を進めることも本プロジェクトの推進に有用であろう。

9. おわりに

本稿では、循環型流域経済圏とは、流域単位の経済圏で環境保全を図る



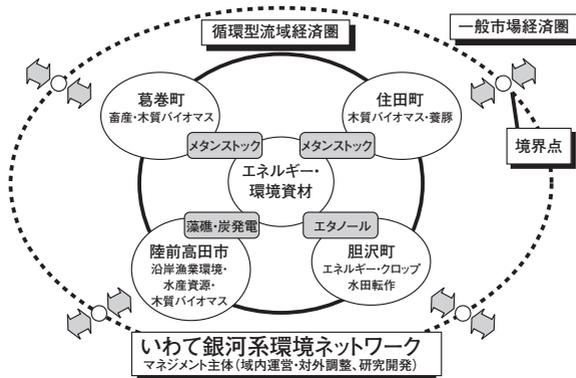
図1 3地域の位置

という新しい考え方であり、環境と経済とが両立する社会を構築するために、環境保全をビジネスと一体化してすすめようとする点が独自のものであることを指摘した。また、この考え方は、1970年代に提唱された地域主義を21世紀において実現しようとする試みであると論じた。

さいごに、いわて銀河系環境ネットワークが行っている具体的取り組みを紹介して、結びに代えたい。取り組みは、岩手県内の3地域、すなわち、酪農と林業が盛んな県北の葛巻町、胆沢川の扇状地に水田の広がる県南の旧胆沢町（現奥州市）、同じく県南の住田町・陸前高田市からなる気仙川流域においてすすめられている。なお、気仙川上流部に位置する住田町は養豚と林業が主要産業であり、気仙川が注ぐ広田湾ではわかめ、帆立貝、牡蠣の養殖が行われている。

まず、本ネットワークでは、これらの地域の抱える問題と、新技術や産業化へのニーズを4つにまとめた。第1は、森林の手入れの問題である。間伐材の市場価値がなくなったことで森林の荒廃が進行している。間伐材の有効利用・価値のプラス化が課題となっている。第2は、家畜糞尿の問

環境と経済が両立する社会経済システム



出所：『「いわて発循環型流域経済圏構築に関する研究」研究実施終了報告書』

図2 3地域における循環型流域経済圏の構築に関するイメージ

題である。畜産経営の規模拡大とそれに伴う耕種部門との連携が途絶えたことで、かつては田畑へ投入され、循環していた家畜糞尿は、いまでは適切な処理が求められている。第3は、水田転作の問題である。米の需要が減少していることから、全国の転作面積は水田の約40%に及んでいる。他方、バイオマス資源の供給源として農地が見直されてきており、食料以外で稲を利用する方策が検討されている。第4は、「磯焼け」の問題である。磯焼けとは、魚介類の餌や産卵場所となる海中林を構成する海草類が減少し、サンゴ藻などの紅藻類が海底を覆う現象で、漁業に打撃を与え、生物多様性の減少を招いている。

これらの問題に対して、つぎの3つの技術開発を進めている。1つめは、「メタンストック」技術である。これは、畜産廃棄物の嫌気性発酵から得られるメタンガスを燃やして間伐材を木炭にする技術である。できた木炭はエネルギー源または河川浄化・シックハウス症候群対策建材をはじめとする各種資材に利用できる。また、木炭生産の際に発生する熱は温室などの熱源に使うことができる。

2つめは、米の「エタノール化」である。サトウキビやトウモロコシと同じく、米からもエタノールは製造できる。簡易な施設で生産できる固体発酵技術の開発を目指している。

3つめは、「藻礁・木炭発電」である。メタンストック技術で生産されたウニ・アワビの餌となる海草であるアラメの種を植え付け、藻礁として広田湾に沈めている。藻礁には、メタン発酵後の残渣である消化液を栄養源として浸潤させている。木炭発電は、農村での分散型エネルギーとしての実用化を図る。

本ネットワークでは、このような技術開発によって、流域内の山・里・海の地域資源を相互に有効利用し、地域活性化につなげていくことを目指している。開発した技術をビジネスモデルとして確立させ、社会に受容されるような仕組みをつくるのが、今後の課題である。

《参考文献》

- 柿澤宏昭（2000）『エコシステムマネジメント』築地書館。
- 岸由二（2002）「流域とは何か」木平勇吉編『流域環境の保全』朝倉書店、第7章。
- 清成忠男（1978）『地域主義の時代』東洋経済新報社。
- 清成忠男（1999）『地域自立への挑戦』東洋経済新報社。
- 経済的な側面から見た流域連携の促進に関する研究会（2004）『源流の一滴、あなたの一歩』国土交通省土地・水資源局水資源部水源地域対策課。
- 久留米大学商学部附属産業経済研究所編（1993）『筑後川流域圏の経済と社会』久留米大学商学部附属産業経済研究所紀要、第21集。
- 国土庁編（1977）『第三次全国総合開発計画』大蔵省印刷局。
- 国土庁編（1998）『21世紀の国土のランドデザイン 新しい全国総合開発計画』大蔵省印刷局。
- 国土庁計画・調整局監修（1999）『21世紀の国土のランドデザイン 新しい全国総合開発計画の解説』時事通信社。
- 「自然と共生した流域圏・都市の再生」ワークショップ実行委員会編（2005）『自然と共生した流域圏・都市の再生』山海堂。
- 下河辺淳（1994）『戦後国土計画への証言』日本経済評論社。

- 高橋香織・栗栖祐子（2001）「都市社会への移行と流域の環境保護」依光良三編『流域の環境保護』日本経済評論社，第3章.
- 駄田井正・鶴田善彦（1990）『地域経済分析の一視点－筑後川流域圏をモデルとして－』久留米大学商学部附属産業経済研究所紀要，第19集.
- 駄田井正・鶴田善彦・浅見良露（1999）『地域経済の視点 筑後川流域圏の経済社会と住民生活』九州大学出版会.
- 玉野井芳郎（1979）『地域主義の思想』農山漁村文化協会.
- 玉野井芳郎・清成忠男編（1978）『地域主義』学陽書房.
- 土屋俊幸（2000）「流域林業の活性化と合意形成」遠藤日雄編『スギの新戦略Ⅱ』日本林業調査会，第5章.
- 土屋俊幸（2002）「住民にとって「流域」とは何か」木平勇吉編（2002）『流域環境の保全』朝倉書店，第8章.
- 中村太士（1999）『流域一貫』築地書館.
- 西澤栄一郎（2001）「チェサピーク湾の環境保全」『アメリカにおける農村地域政策の展開に関する調査』農政調査委員会，第5章.
- 西澤栄一郎（2002）「集水域の環境保全と成長管理－2000年チェサピーク湾協定への数値目標導入をめぐる－」『水利科学』第46巻第4号.
- 両角和夫（2004）「産官学が拓く地域循環型社会－いわて銀河系環境ネットワーク－」『農村と都市をむすぶ』第54巻第12号.
- 矢作川漁協100年誌編集委員会（2003）『環境漁協宣言』風媒社.
- 山本美穂（2000）「なぜ住田町に注目するのか」遠藤日雄編『スギの新戦略Ⅱ』日本林業調査会，第4章第1節.
- 吉川勝秀（2005）「流域，流域圏のとらえ方について」石川幹子・岸由二・吉川勝秀編『流域圏プランニングの時代』技報堂出版.
- Hawken, Paul, Amory B. Lovins and L. Hunter Lovins (1999), *Natural Capitalism*. Little Brown & Co. (佐和隆光監訳 (2001) 『自然資本の経済』日本経済新聞社).
- Schumacher, E. F. (1973) *Small Is Beautiful*. London, Blond and Briggs (小島慶三・酒井懋訳 (1986) 『スモール・イズ・ビューティフル』講談社).

The Concept of *Watershed-Based Sustainable Economy*

Eiichiro NISHIZAWA

《Abstract》

This paper discusses the concept of *watershed-based sustainable economy*, which the nonprofit organization “River Reaches ECO System, IWATE, Japan” proposes in order for the economy to be compatible with the environment in the modern society. We advocate that a sustainable economy should be created in a watershed basis. Environmental and resource conservation could be performed by entrepreneurs through viable business. The organization focuses on research and development, and seeks to provide business models which make good use of local resources, organize them effectively, and construct sustainable flow of material and energy. The initiative of *watershed-based economy* is the innovative practice of “Regionalism,” attracted attention of the Japanese in the 1970s.