

7. 流域環境経営に活用可能な手法の比較構造分析

宮本善和^{1*}

¹ 正会員 中央開発株式会社 環境防災事業部 (〒169-8612 東京都新宿区西早稲田 3-13-5)

* E-mail:miyamoto@ckcnet.co.jp

公共事業やボランティアの取組に加えて、流域環境の保全・再生を進めていく新たなアプローチが求められている。本稿では、流域の森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸等の環境を「環境経営資源」として扱い、それらを多様な主体の参加と協働により様々に運用・活用し、それらから得られた資金やマンパワーを流域環境の保全・再生に循環させる「流域環境経営」について概念整理を行った。そして、我が国の取組の中から、流域環境経営に活用可能な手法について整理した上で、それらの手法のステークホルダーの関係を構造化し、その比較分析を行った。その結果、手法の利害関係者の構造や経済的・社会的リターンなどの特徴が明らかになるとともに、手法の適用性、成立性、持続性が評価された。

Key Words : watershed management ,economical and collaborative approach, fund system, structural analysis, social return

1. はじめに

流域環境の保全・再生を進めるには、公共事業やボランティアによる資金やマンパワーでは不十分であり、新たなアプローチが求められている。昨今、流域の森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸等の環境を「環境経営資源」として扱い、それらをNPO、企業、専門家、流域住民、国民等の多様な主体の参加と協働により、様々に運用・活用して新たな資金やマンパワーを生み出し、それを流域環境の保全・再生に循環させる「流域環境経営」の試みが日本各地で始まっている。しかし、これらの取組は試行錯誤の段階であり、その有効な手法やノウハウの開発・普及が待望されている。また、このような手法やノウハウは発展途上国の流域環境の保全・再生にも援用できると考えられる。

地域環境の保全における環境経済面の既往研究としては、環境保全対象の経済価値を評価するものが多い¹²⁾。このような研究は、環境保全対象の評価、政策判断、合意形成などに有益であるが、環境保全のための資金確保の手法をあまり扱っていない。

一方、環境保全のための資金やマンパワーを集め環境保全に循環する新たな取組としては、環境付加価値証書・商品、市民ファンド等による流域環境ビジネス、企業CSR、環境ポイントや地域通貨、住民参加型ミニ市場公募地方債など、様々な手法が各地で試行されており、このような手法を援用するための幾つかの研究³⁾⁵⁾が試

みられている。

一方、これらの手法を体系的に整理・分析した研究は少ない。藤井⁹⁾は非営利の金融の取組として、NPOバンク、市民ファンド、寄付などの事例について整理して紹介している。また、環境省⁷⁾では、持続可能な地域づくりのための「協働型資金調達手法」として、民間活動団体の資金調達を促すための計12の手法を整理している。しかしながら、これらは必ずしも流域環境の保全・再生を対象としてない。

このような中、著者⁹⁾は、我が国の流域の水源地環境を対象に、日本各地の様々な取組事例から代表的な手法を整理しているが、今後は、流域の環境保全対象や状況に応じてどのような手法の活用が有効なのかを明らかにすることが必要である。

本稿は、このような既往研究・資料を踏まえ、まず、我が国の流域環境が抱える問題や課題を概観し、流域環境経営の試みが必要とされている背景を整理した上で、流域環境経営の概念整理を行う。

そして、森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸・海洋といった流域環境全般を対象として、その環境経営に活用可能な手法について整理する。さらに、それらの手法のステークホルダー間の関係を構造化してその比較分析を行い、様々な手法の特徴や傾向について考察するものである。

2. 流域環境経営について

本章では、我が国の代表的な流域環境が抱えている問題や課題について概観し、流域環境経営の試みが必要とされている背景を整理する。

(1) 我が国の流域環境が抱える問題・課題

我が国の森林や里山の多くは、戦後の拡大造林でスギやヒノキ等の人工林となったが、近年の木材価格の低迷により森林所有者の林業意欲が減退して手入れ不足となり、生物の生息・生育環境や水源涵養などの公益的な機能の劣化が生じている。このような問題解決のため、水源地域の活性化、森林所有者の組織化、林業の機械化、国産木材需要の開拓、生物多様性を確保した森林や里山などの管理などが課題となっており、課題解決のための仕組み、資金、マンパワーなどが必要とされている。

河川や湖沼については、近年の流域開発、堤防・護岸やダム整備、流入汚水の増加、水循環の変化等によって、生物の生息・生育環境の悪化、平常時の水量不足などの問題が生じ、人間の関わりも希薄になっている。各地で河川や湖沼の環境改善、自然再生、流域の水循環の健全化が求められ、官民の様々な取組が行われているが、全国の流域で十分な公共投資が行われているとはいえないが、またボランティア的な活動では限界がある。

農村・都市の環境についても、流域開発や都市化の影響により、農村部では生物の生息・生育環境の劣化、環境の手入れ不足などが生じ、都市部では緑地や水辺の環境悪化、湧水の枯渇、ヒートアイランドなどの問題を抱えており、それらの対策にあたり有効な仕組みや資金確保などが必要とされている。

さらには、海岸においても、流域開発やダム整備、都市化の影響などで、海岸浸食、ゴミの増加、水質汚濁、生物の生息・生育環境の悪化などの問題を抱えており、流域環境の保全と再生に対する有効な仕組みや資金が必要とされている。

このように、我が国の流域環境が抱える問題や課題を解決していくためには、流域環境の保全・再生のための新たな仕組みや、資金、マンパワーの流れをつくることが求められている。

(2) 流域環境経営⁸⁾の定義と展望

恵ら⁹⁾は、流域環境に関する様々な分野の研究者や行政関係者等と研究ワークショップを開催して意見交換を重ね、流域経営の概念整理を行っている。その結果、流域経営について、「流域の健全な資源循環を国土保全につなぐために、資源循環に向けた技術と仕組みの体系を考案することにより、経済的にも成立可能な流域経営システムを提起する視点である。流域経営とは、税金の充当

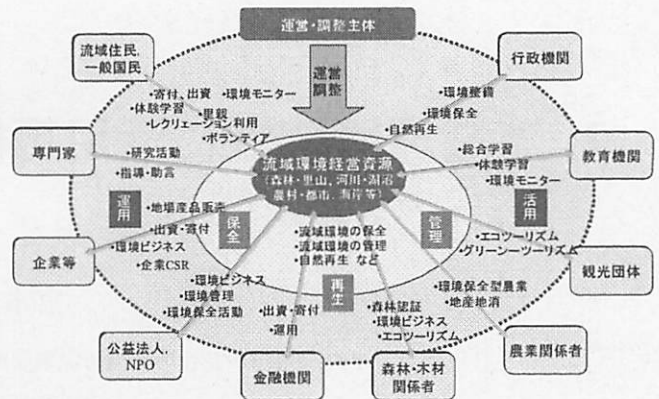


図-1 流域環境経営の枠組みのイメージ

などの政策・施策や善意のボランティアなどの力のみではなく、これらを連携させた上で、流域の経済と流域コミュニティの活性化を誘発するシステムづくりを指すものである。」としている。

このような整理を参考に、ここでは、先述した流域環境が抱える問題や課題の解決に焦点をあて、流域環境経営の定義を「流域の環境保全・再生と持続可能な流域社会の構築に向け、流域内外の多様な主体や個人等の参加と協働によって、流域の環境経営資源を適正に運用・活用することで、資金、知識・技術、マンパワーなどの流れをつくりだし、環境と経済の好循環を生じさせる仕組み」とする。

ここで言う環境経営とは、企業が社会貢献と経営環境の改善を目指す「環境経営」とは異質である。流域環境経営は、流域の森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸等の公益性のある環境資源の保全・再生や、その持続的な利用を図るために、それらの環境の資源性に着目し、多様な主体の参加・協働により、その資源性を引き出し、高めながら、流域に新たな市場をつくりだし、その資金の回収や投資、運用などによって、資金を流域環境資源の環境保全・再生につなげていくことを展望するものである（図-1 参照）。さらには、資金の流れだけでなく、知識・技術やマンパワーの好循環をもつくりだすことも展望するものである。

また、本来、このような流域環境の保全・管理などの取組は、その所有者や行政が担うべき部分が大きいが、その公益的機能や潜在的な資源性を考慮すれば、流域の住民や企業などの参加、さらには流域を超越して一般国民、一般企業の参加など、その恩恵を享受し、関心を有する第3者が参加することの意義と可能性がある。

3 流域環境経営に活用可能な手法

流域環境経営は日本各地で様々な試みが行われている⁸⁾。ここでは、このような取組の中から、先の定義に合

致し、流域環境経営に活用可能な手法を整理する。

a) 環境付加価値認証・商品

環境保全対象に関係する商品やサービスに対して、環境的価値を付加して消費者等に証書や商品を販売する仕組みである。森林分野では、国際的な FSC（森林管理協議会）や国内の SGEC（「緑の循環」認証会議）の森林認証制度が試みられており、個人の森林所有者の組織化を図るにも効果が期待されている。また、農水産物に対する様々な環境認証、カーボン・オフセットに対応したグリーン電力証書などの環境付加価値の認証や制度などがある。また、環境保全活動費を上乗せしてブランド化した産品販売等も様々行われている。

このような環境付加価値認証・商品の多くは、公益法人や業界団体などの経営団体が認証システムを構築し、その要件に合致する業者や生産者、製品を認証し、一般国民や流域住民、企業に広報を行いながら、その販売を通して環境付加価値相当の資金を集め、環境保全に還元する。消費者と認証業者は、環境保全に間接的に関与したという貢献感や満足感という社会的リターン（社会貢献によって得る満足感や信頼などのリターン）を得る。

b) 市民ファンド等による流域環境ビジネス

流域住民や一般国民、企業等から出資者を集めて、その出資金をもとに経営団体がファンド（基金）などを組成して流域の環境資源を活かした流域環境ビジネスを行い、その収益を出資者に還元するとともに地域の環境保全に充当させる仕組みである。流域住民や国民は配当の他に、環境保全への貢献感や満足感などの社会的リターンを得ることができる。

具体的な事業としては、自然エネルギー事業が多い。市民出資で風力発電所を建設して、その発電電力を売電し、その売電益を出資者に還元するとともに、様々な環境保全事業を展開している事例が有名である。また、市民の出資によって流域の木質系バイオマスを使用した熱供給エネルギー事業を行っている事例もある。

c) 企業 CSR

近年、企業の社会貢献活動として、地域の自然環境の保全・再生活動への参加が盛んになっている。具体的には、森林・里山への植樹活動、休耕田の復元、河川や海岸の清掃、環境学習などの様々な取組がみられる。企業としては、企業名の PR ができるとともに、地域社会との交流、社員の意識啓発につながるというメリットがある。

このような企業 CSR の取組は、企業が単独で行うことは困難であり、環境保全の対象地域の NPO や自治体などの経営団体が企業に呼びかけを行う、もしくは企業からそれらの関係者に働きかけを行うなどして関係を構築して行われることが多い。企業は地域環境の保全に貢献したという社会的リターンの他に、流域住民や国民等からも信頼を得るなどの社会的リターンが期待できる。

d) 環境ポイント、地域通貨、エコマネー

スーパーマーケットでマイバッグを使う、公共交通機関を利用する、環境保全へのボランティア参加などをすれば、環境ポイントや、エコマネー、地域通貨などが発行され、商品や特典等と交換できる仕組みである。北九州市の「北九州環境パスポート事業」や、横浜市の「横浜環境ポイント」などが試行されており、流域環境経営にも適用可能性がありうる。

このような環境ポイント、地域通貨、エコマネー（以下、環境ポイント等と称す）の仕組みは、中心となる経営団体がシステムを構築し、その地域の商店等に参加・協力を求めて加盟店を確保し、地域の住民や企業などに働きかけて、ポイントや地域通貨、エコマネー等の発行を介して資金やマンパワーを環境保全に循環させるとともに、地域の経済振興を同時に図るという仕組みが多い。住民や企業、加盟店は、環境保全に関与したことによる社会的リターンを得ることができる。

e) 住民参加型ミニ市場公募地方債

住民参加型ミニ市場公募地方債は、全国の自治体の新たな資金調達手法として活用されている。住民を対象に利回りのよい公募型の地方債を発行し、それによって回収した資金の運用によって公共事業の実施や、環境保全などを行う。東京都の八王子市や清瀬市では、この住民参加型ミニ市場公募地方債を発行し、緑地の公有地化に成功している。また埼玉県では「埼玉の川・愛県債」を発行して河川の再生事業に取り組んでいる。

住民から特定事業の資金調達に賛同と協力を求めて、金融機関を介して地方債を発行して資金を集め、その資金を活用して事業を実施しながら、住民に返済していく仕組みである。住民は、一定期間の後、元本と利息という経済的リターンを得るとともに、地域環境への貢献という社会的リターンを得ることができる。

f) エコツーリズム

流域の自然環境はエコツーリズムの対象として魅力と可能性のある空間である。2007 年 6 月の「エコツーリズム推進法」の成立もあって、国としても推進している。エコツーリズムは、住民が流域の環境に親しみ、学び、体感することで水源環境への関心の向上や保全活動への参加が期待できるとともに、ツアーの収益や消費などの地域経済への波及効果がある。

仕組みとしては、エコツーリズムを推進する経営団体が、地域の観光団体や NPO 等の協力関係を構築しながら、エコツアーのメニュー、プログラムづくりを行い、流域住民、一般国民（観光客）、企業等を対象に営業活動を行い、エコツアーの開催を通して収益をあげ、それを環境保全に充当させる他、参加者にも環境保全活動を行ってもらう。参加者は環境保全への資金提供と活動参加を通して貢献感や満足感などの社会的リターンを得る。

g) カーボン・オフセット

カーボン・オフセットは、森林・里山の植林や手入れを促す仕組みとして可能性がある。すなわち、日常生活や経済活動から排出されるCO₂量相当を削減対象として、植林や間伐などで相殺するというものである。ただし、このような植林活動はカーボン・オフセットの認証や追跡が困難であるなどの課題も抱えている。高知県が実施している「協働の森」では、森林の間伐や下草刈りに企業の寄付を募り、高知県が認証した証書を発行している。

このようなカーボン・オフセットは、自治体や公益法人等の経営団体が、森林・里山の所有者を組織化した上で、流域住民や一般国民、企業等に働きかけて、カーボン・オフセットの資金を集めて森林・里山の手入れや植樹などを行う。資金提供者は、CO₂削減の証書等の社会的リターンを得る。

また、2013年以降の地球温暖化対策の枠組みの中では、伐採木材の炭素貯蔵効果を見込む方向で議論が進んでおり、今後は木材需要を活性化し、森林の保全・再生を促すことも期待できる。

h) 募金、基金

募金や基金は古くから活用されている手法であるが、流域住民や国民、企業などから資金（出資や寄付など）を集めて基金を組成し、その資金運用や拠出によって福祉や、医療、環境保全などに活用するものである。流域環境保全の分野でも、全国に様々な募金や基金がある。

この募金や基金は、自治体や公益法人、NPOなどが経営団体となり、募金や寄付を流域住民、一般国民、企業等に呼びかけ、口座振込み、募金箱、オンライン寄付などの方法で寄付を集め、金融機関等を介して運用を図るとともに、環境保全対象に対して資金を充当させていく仕組みである。寄付者は資金提供によって環境への貢献という社会的リターンを得る。

i) 寄付条例、ふるさと納税

募金や寄付と形態的には同様であるが、具体的な事業を提示して、全国から寄付を募る寄付条例の導入が全国の自治体で盛んになっている。現在、全国の130以上の自治体で導入が進んでいる¹⁰⁾。

また、ふるさと納税は、個人や企業等が「ふるさと」という都道府県や市町村に寄付すると、個人の場合は寄付分が住民納税額から控除され、企業等の場合は経費として損金参入される仕組みである。寄付条例と似ているが、寄付条例は特定の事業が選択できる点や、寄付による税額控除の仕組みが異なるなど、違いがある。全国の自治体で、その用途を含めた受け皿づくりが進んでいる。

この寄付条例、ふるさと納税は、募金、基金と仕組みは同様であるが、経営団体は自治体となる。

j) オーナー制度・里親

所有者の管理が行き届かない樹木や緑地、農耕地など

に対して、市民や企業等が費用負担してオーナーとなり、その運用益や生産物等を対価として受け取る契約の中で環境保全や管理を行う仕組みである。棚田オーナー制度や、企業が森林の里親になるなどの事例がある。

オーナー制度・里親は、自治体やNPOなどが経営団体となり、所有者を組織化した上で、流域住民や一般国民、企業等からオーナーや里親を募集し、一定の資金を集めて環境保全対象の保全・管理などの作業を行うとともに、具体作業にもオーナーや里親の参加・交流を促す。保全・管理などの作業は、オーナーや経営団体自身が行う他に、森林・農産団体やNPOなどの関連団体が担うことも多い。参加者は、環境保全対象のオーナーとして社会的リターンを得る。

4. 流域環境経営手法の構造と特性の比較分析

ここでは、先に示した流域環境経営の手法について、各手法のステークホルダー間と環境保全対象との関係の構造化を行い、これらの手法の比較分析を行う。

まず、先の整理から、各手法の(i)保全対象、(ii)活用資源、(iii)経営団体、(iv)パートナー、(v)対象者などのステークホルダーを表-1にまとめた。この際、実際は森林・里山、農村（農地）の所有者がステークホルダーとして存在し、それらとの連携が重要であるが、ここでは経営団体によって組織化されているなど、経営団体に包含されているものとして扱う。

そして、これらの事項を図-2に示すように付置し、それらの相互の関係について、(a)金銭等の流れ、(b)保全

表-1 流域環境経営の手法の対象/資源とステークホルダー

手法	保全対象	活用資源	経営団体	パートナー	対象者
環境負荷低減型商品・サービス	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	行政機関、公益法人、NPO、農産関係者、森林・木村関係者等	専門家、認定者、行政機関等	流域住民、一般国民、企業等
市民ファンド等による流域環境ビジネス	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	公益法人、NPO、農産関係者、森林・木村関係者、企業等	専門家、金融機関、行政機関等	流域住民、一般国民、企業等
企業CSR	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	行政機関、公益法人、NPO、企業等	専門家、農産関係者、森林・木村関係者、行政機関等	企業等
環境ポイント、地域通貨、エコマネー	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	公益法人、NPO、農産関係者、森林・木村関係者等	専門家、農産関係者、森林・木村関係者、行政機関等	消費者（流域住民、企業等）
住民参加型ミニ市場公募型地方債	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	行政機関	金融機関、専門家	流域住民（行政区域内の住民もしくは勤労者等）
エコツーリズム	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	公益法人、NPO、農産関係者、森林・木村関係者、観光団体、NPO等	専門家、観光関係者、行政機関等	流域住民、一般国民、教育機関、企業等
カーボン・オフセット	森林・里山	森林・里山	行政機関、公益法人、NPO、農産関係者、森林・木村関係者等	専門家、農産関係者、森林・木村関係者、行政機関等	流域住民、一般国民、企業等
募金、基金	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	行政機関、公益法人、NPO等	専門家、農産関係者、森林・木村関係者、行政機関等	流域住民、一般国民、企業等
寄付条例、ふるさと納税	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	森林・里山、河川・湖沼、農村・都市環境、海岸	行政機関	専門家、金融機関	流域住民、一般国民、企業等
オーナー制度・里親	森林・里山、農村・都市環境	森林・里山、農村・都市環境	行政機関、公益法人、NPO、農産関係者、森林・木村関係者等	専門家、農産関係者、森林・木村関係者、行政機関等	流域住民、一般国民、教育機関、企業等

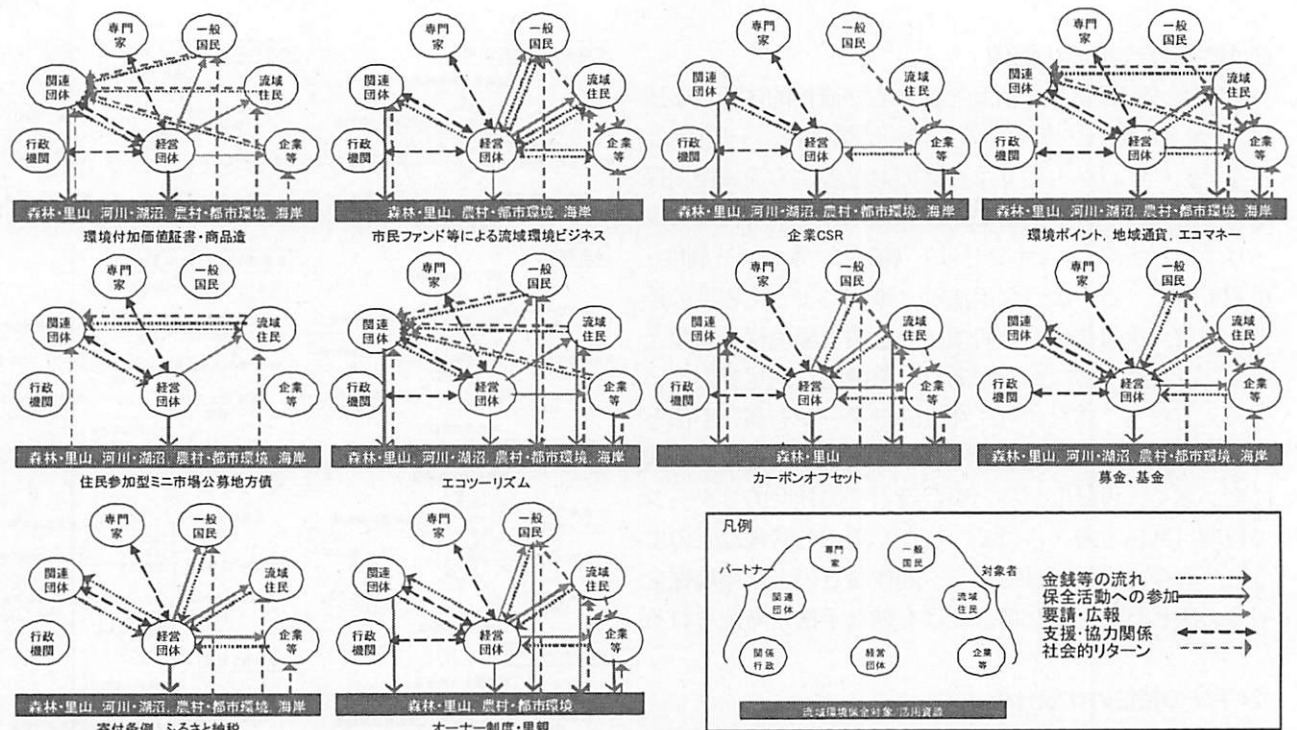


図-2 流域環境経営の手法のステークホルダー構造

活動への参加, (c)対象者への要請・広報, (d)支援・協力関係, (e)社会的リターンについて, 有向グラフで表現した。この際, 手法の構造比較の簡単化のため, (i)保全対象, (ii)活用資源のカテゴリーは, 「森林・里山」, 「河川・湖沼」, 「農村・都市環境」, 「海岸」の4つにした。(iv)パートナーについては, 「専門家」, 「関連団体(教育機関, 農業関係者, 森林・木材関係者, 金融機関, 観光団体, 公益法人, NPO, 認証業者, 加盟店など)」, 「行政機関」の3つとした。また, (v)対象者についても, 「一般国民」, 「流域住民」, 「企業等」の3つを取り上げた。

(1) 手法の構造の比較分析

a) 手法のステークホルダーの関係

図-2の有向グラフの構造から, これらの手法は, ①経営団体を中心に関係性を構築する手法(経営団体に矢線が集まっているもの)と, ②経営団体と関連団体の支援・協力関係を構築した上で対象者からの提供を求めていく(経営団体と関連団体の双方に矢線が集まるもの)という2つのタイプに分けることができる。

前者のうち比較的単純な構造の手法は, 寄付条例・ふるさと納税である。経営団体が自治体となり, 全国の国民や流域住民に寄付を求めていく仕組みである。また, 募金・基金は同様な構造を有するが, 寄付を求める対象に企業も入る(ただし, 寄付条例では企業を対象としているものもある)こと, 関係行政との関係構築が重要である点が異なる。

後者のうち比較的単純な手法は, 住民参加型ミニ市場公募地方債である。これは, 地方自治体が自らの自治体

エリア内の住民を対象に実施することができる。その他のステークホルダー間の調整・連携などの手間は必要なく, 八王子市の緑地買収¹¹⁾や, 埼玉県河川の河川再生の資金確保¹²⁾が短期間で成功したように, 短期的な資金確保には適用が容易な手法であると言える。

一方, 資金の流れも含めて比較的複雑な手法は, 環境付加価値証書・商品, エコツーリズム, 環境ポイント等である。いずれも, 経営団体と関連団体(認証業者, 加盟店等, 観光団体)の支援・協力関係を十分に構築した上で, ターゲットに対して要請・広報を行い, 普及させていくことが欠かせない手法である。

b) 社会的リターンの関係

流域住民, 一般国民, 企業等の対象者に経済的リターンがあるのは, 「金銭等の流れ」の矢線が対象者のいずれかもしくは複数に向いている市民ファンド等, 環境ポイント等, 住民参加型ミニ市場公募地方債である。この内, 市民ファンド等や住民参加型ミニ市場公募地方債は配当や利息などを含めた金銭のリターンであるが, 環境ポイント等は金銭ではなく, 商品やサービス等と交換できる地域通貨やポイントなどである。

その他の手法については, 何らかの特典などのリターンはある場合もあるが, 多くは対象者(提供者)に対して「社会的リターン」の矢線しか認められない。すなわち, これらの手法では, いかに関与感や満足感などの社会的リターンを高めるかがインセンティブになっていると言える。その他, 企業CSRなど, 企業が参加する場合には, 企業が流域住民や一般国民の信頼を得るといった社会的リターンが望める。

c) 環境保全対象との関係

環境保全対象に保全活動を対象者が直接的に行う手法は、「保全活動への参加」の矢線が流域住民、一般国民、企業等のいずれかもしくは複数の対象者から流域環境保全対象に向いている企業 CSR、環境ポイント等、エコツーリズム、カーボン・オフセット（植樹）、オーナー制度・里親である。このような手法は、事例によって程度の差こそあれ、流域住民、一般国民、企業と環境保全対象との間に直接的なつながりがあり、貢献感や満足感も高いと考えられる。すなわち、社会的リターンも高い手法と言える。実際には、対象者にとって環境保全対象への関心度が高く、貢献度が高い場合ほどその社会的リターンの程度は高いと考えられる。また、里山の管理などのように、資金の流れだけでなく、間伐などの人と環境保全対象の関わりが必要な場合には有効な手法と考えられる。

(2) 手法の特性の比較分析

次に、先に作成した表-1、図-2 から、各手法が適用可能な環境保全対象の種類数、活用可能な資源の種類数、ステークホルダーの主体数、要請・広報先の主体数、対象者の主体数、支援・協力先の主体数、保全活動の実施主体数、社会的リターンの種類数をカウントし、それらの最大値で各数値を除して基準化した。その結果を図-3 のレーダーチャートに図化し、各手法の特性について比較分析を行う。

a) 手法の適用性

このレーダーチャートにおいて、流域の環境保全対象の種類数と活用可能な資源の種類数の多少は、手法の適用性を表す指標となる。つまり、各手法がどの程度の種類の環境保全対象に適用可能であり、どの程度の資源の活用可能性があるかという適用性の程度を表す。

図-3 においては、どの手法も流域の環境保全対象の種類数と活用可能な資源の種類数はほぼ同値であり、カーボン・オフセットとオーナー制度・里親を除いて高い値となっている。すなわち、カーボン・オフセットとオーナー制度・里親以外の手法は、多くの環境保全対象に適用可能であり、多くの資源の活用可能性があることを表している。一方、カーボン・オフセットは、CO₂ 削減を伴うという意味において、保全対象も活用資源も森林・里山に限定される。また、オーナー制度・里親は、樹木や緑地、農耕地などの所有者が存在する流域環境保全対象に対して有効であるが、河川・湖沼や海岸などの公物には適用に限界がある。

b) 手法の成立容易性

ステークホルダーが少なく、支援・協力先の主体数が少ないもののほうが、調整や連携の手間が少ないため、手法の成立が容易であると考えられる。これに該当する手法としては、先の構造分析でも指摘した住民参加型ミ

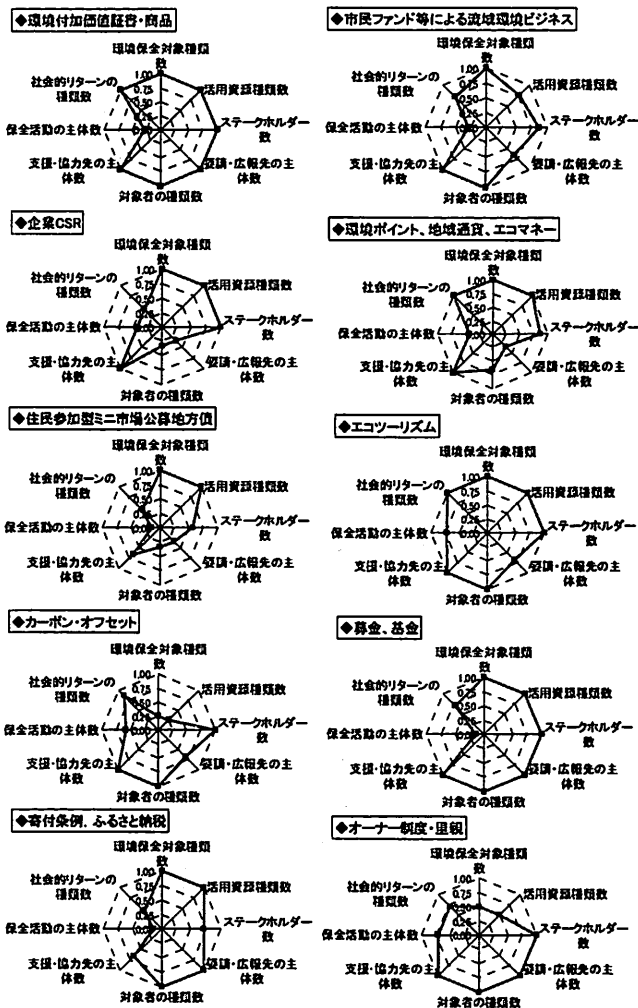


図-3 流域環境経営の手法の特徴評価図

ニ市場公募地方債の他、寄付条例・ふるさと納税があげられる。これらは、いずれも地方自治体が自らの自治体エリアで構築が可能であり、調整・連携の手間が少なく、他の手法と比べて成立が容易であると考えられる。

c) 手法の自立性・持続性

流域環境経営は自立的で持続的であることが求められる。本稿で扱った各手法は、様々な対象者からの資金やマンパワーの提供を促す仕組みを有しているため、全てが自立的と言えるが、その中でも対象者（提供者）の種類が多く、保全活動の主体が多く、社会的リターンも多い手法の方がより自立的で持続性も高いと考えられる。すなわち、資金の提供先や保全活動の担い手も多様で、社会的リターンも多ければ、一方の対象者から資金提供が望めない、もしくは保全活動が望めなくても他方からの提供や参加が望め、満足感や貢献感も高いため、自立性が比較的高く、また持続性も高いと捉えられる。

このような観点から評価すると、対象者の種類数、保全活動の主体数、社会的リターンの種類数の3つの全てが高い値となっているものはエコツーリズムやオーナー制度・里親である。すなわち、これらは、多くの種類の対象者（提供者）の参加が望め、保全活動にも直接的に

関わる機会が多くて貢献感や満足感が高く、社会的リターンを得るステークホルダーも多い手法であるため、他の手法よりも自立性や持続性が高い手法と考えられる。実際、エコツーリズムやオーナー制度・里親は、その仕組みや制度を構築できれば、多様な対象者（提供者）やリピーターが望め、持続的で継続的な経営につながっていると考えられる。ただし、その内容が魅力的で運用がうまくなければ、持続的な経営はできないことは言うまでもない。

5. おわりに

本稿は、流域環境の保全・再生を促進するため、流域環境経営というアプローチについて概念整理を行った上で、その流域環境経営に活用可能な手法を整理した。そして、それらの手法の構造について比較分析を行った結果、これらの手法のステークホルダー、及び環境保全対象との関係の構造の特徴、タイプなどが分かった。また、各手法の適用性、成立性、自立・持続性などについて評価された。今後は、このような手法の事例研究を深化するとともに、ケーススタディを行っていきたいと考えている。

参考文献

- 1) 栗山浩一：環境の価値と評価手法-CVMによる経済評価、北海道大学図書刊行会、1998.
- 2) 鈴木武・滝川清：コンジョイント分析による有明海の環境改善に対する支払意思の推定、第34回環境システム研究論文発表会講演集、pp.85-90、2006.
- 3) 米山秀隆：経済社会の変革を促す市民、富士通総研研究レポート、No.226、富士通総研経済研究所、2005.
- 4) 城戸幸子・市川新：地域通貨を通じた環境保全型社会システムの構築、第31回環境システム研究論文発表会講演集、pp.457-462、2003.
- 5) 宮本善和・成瀬研治・松下潤：沖縄地方の赤土流出抑制に向けた流域経営システムの市場に関する研究、環境システム研究論文集、pp.383-389、2007.
- 6) 藤井良広：金融NPO、岩波新書、2007.
- 7) 環境省：持続可能な地域づくりのための手法・ツール集、2007.
- 8) 宮本善和：水源税と流域環境経営、水環境学会誌、31.No.4：pp.20-24、2008.
- 9) 恵小百合・松下潤・宮本善和：都市域と森林域の連携に基づく流域経営システムに関する研究－WS「流域経営の視点から」の知見－、第13回地球環境シンポジウム講演論文集、13、pp.51-56、2005.
- 10) 寄付市場協会ホームページ(2009)、
<http://www.jadomac.jp/index.html>
- 11) 八王子市ホームページ(2006)八王子みどり市民債、
<http://www.city.hachioji.tokyo.jp/seisaku/gyozaisei/kobosai/>
- 12) 埼玉県ホームページ(2008) 埼玉の川・愛県債、
<http://www.pref.saitama.lg.jp/A02/BB00/kensai/aikensai.html>

(2009. 3. 5 受付)
(2009. 7. 27 受理)

Comparative Structural Analysis of Economical and Collaborative Approach for Preservation and Restoration of Watershed Environment

Yoshikazu MIYAMOTO¹

¹Chuo Kaihatsu Corporation

It is necessary to develop new approach for preservation and restoration of watershed environment, as well as public and volunteer works. This study discusses about concept of economical and collaborative approach for preservation of watershed environment, and also it deals with watershed environment management system by making good use of forests, vegetation, wetlands, rivers, coasts and village/city environment as “environmental assets and resources”, moreover, by applying their profit and manpower in effective preservation and restoration of watershed environment.

And this study also aims to classify methods for watershed environment management in our country and conduct comparative structural analysis of stakeholder relationships. In addition, what is explained by this analysis is the character of structure of stakeholder participation, economic/social return on them, and evaluation of applied methods and their sustainability and feasibility.