

1. 四国における環境整備事業

四国の特徴の一つに海、山、川などの自然環境に恵まれていることがあげられることが多い。中山間地域、県庁所在地から離れた沿岸域の各市町村では、これらの環境資源を活かし、地域活性化を図りたいという思いが強い。その一方で、全国的に見ると特に貴重な自然環境が数多く存在しているとは評価できない、つまり大半の環境資源が「質的には高いが希少性の低い環境」であるというのが、四国の環境資源の特徴といえる。また質的にもこのまま放置しておくとか劣化が進行するという問題も各地で指摘されている。環境の扱いについては、世界的に環境への関心が高まるなか、四国においても環境の質と希少性を高める環境修復・保全整備事業への要求は高いように伺える。今後、このことが行政において内部目的化されれば、四国内の市場でも技術開発競争への意欲も向上し、起業化も促進されると期待される。例えば、多自然型河川工法や法面緑化工法なども、行政の基本施策が示された結果、短期間の間に種々の材料や技術が開発された。

しかし、各自治体が講じる環境整備事業は未だ観光客の誘致を目的とする施設整備と、社会基盤整備事業による環境への影響を最小化するための事業が中心であり、将来、全国的に環境自体の質に高い価値を付加させる環境整備事業に対しては消極的である傾向にある。主に沿岸域で実施されているミティゲーション技術も環境影響緩和が目的にされており、事業認可のための手続きの一つとして扱われているように伺える。この意味から、ミティゲーションへの投資効果自体は効果として算出されていないことになっている。この理由の一つには環境を維持していくことの投資効果が明確になされていないこともあり、今後、環境修復・保全を目的とした適正な環境修復・保全事業を各地で実施するためには、その効果を明らかに示すことも必要であろう。

2. 環境整備事業と効果算定の計測

2.1 自然環境価値の計測と社会的受容における課題

1980年代後半より環境整備事業の目的はアメニティを向上させることにあった。公園作りに代表される「気持ちの良い空間」「地域の文化や風土にあった風景」「郷愁の感じられる景観」に対する要求に応じ、環境創造・整備事業が各地で展開された。その結果、土木工学の分野にも造園学の知見を含んだ風景・景観論が一つの研究分野として確立され、景観の構成要素の一つとして生物の生息場も取り扱う必要が生じてきた。これが生態系と生物多様性に関する問題となるに至り、生態系工学といった学際分野も生まれることになる。

生態系を含む環境整備も公共事業の対象の一つと考えられるようになった一方で、適正な投資を行うための投資効果も算定しておく必要が生じてきた。観光客の集客や漁業振興などを目的とする環境整備事業の場合には、費用対効果の算定も現実的に可能である。事業に伴う環境の漁業、農業価値の劣化を補う形で支払われる補償金額も、その環境の価値の一部である。また水質基準などの環境基準値に問題がある場合には、費用対効果を算定することなく、事業が実施されてきた。これらの計測すべき代表的な環境価値項目をまとめ図1に示す。なお計測手法については文末の専門書に詳しく述べられている²⁾。

²⁾ 。

従来計測されてきたものは、直接的利用価値とレクリエーションに関する項目である。これに対して、今後四国の環境整備事業で計測すべき項目の多くが非利用価値にあることがわかる。これらの項目は個人の嗜好、選好意識、倫理観、属性、地域性に左右される特徴を持ち、理論研究とともに実際に環境価値計測も盛んになされている。この値は計測手法上の限界を認めれば、理論的には環境価値を計ったことになるが、こうした点を考慮した事業自体は表 1 に示した理由から社会的な受容を得るまでには至っていない。

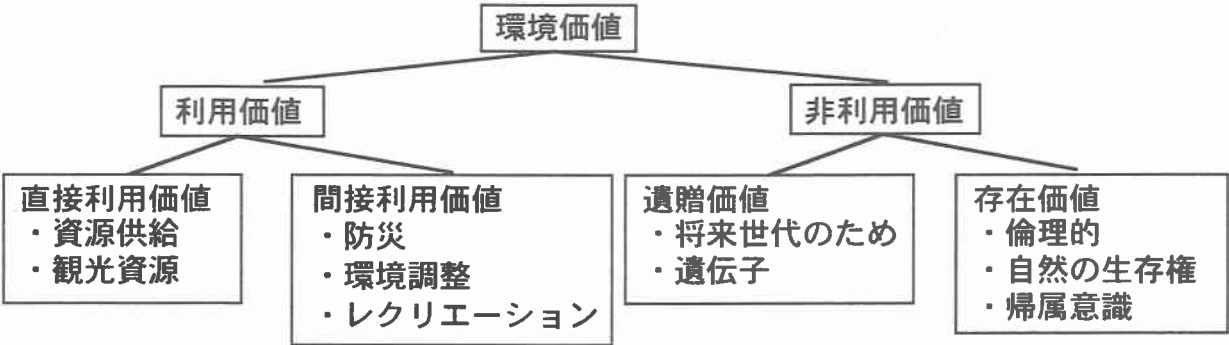


図 1 環境価値の分類

表 1 非利用環境価値を考慮した事業が社会的に受容されない理由

姿勢		理由
事業に消極的	効果が少ない	効果の発現に長期間を要するため、現在効果は小さい
		評価対象とする環境に私有財産も含むため、公共事業に馴染まない
	現実的でない	不確定な要素が多い、因果関係が不明瞭
		長期にわたるメンテナンスが必要
		自然環境の基準値が設定されていない、目標とする環境像が不明
効果算定に基づく事業に否定的	効果算定は意味を持たない、過小評価である	地域性が強く、一般化できない
		環境はかけがえのないもの、不可逆的な現象を含んでいる
		環境の時間共有性に対して現世代が評価、将来世代は評価に参加できない
		環境の便益を享受する範囲は広いものの、評価する人は制限されている
		評価の個人差が大きい
		環境には多様な意味性がある
		環境の地域性が無視される

非利用価値の計測にあたっては、今後生物、生態系が対象となることが増加すると思われる。一般に環境は生物的要素と物理的要素の総体（生態系）として感覚的に把握されることから「鳥のさえずりが聞こえる森林」「魚影豊かな河川」「地域を象徴する、あるいは希少種の生息する環境」「多様性の高い環境」など個人的な選好性や地域性を反映した抽象的な表現で事業目標とする環境が示される。またこれらは精神的な豊かさと持続的可能な発展を支えるものと言われているが、効果の発現には長期にわたる維持管理を要するために、総費用をあらかじめ正確に算定できない上に、効果が短期間の内に市場

に組み込まれることは期待できない。このように非利用価値に依存する環境を対象とした事業の便益を算定し、実施に結びつけることは、従来の公共事業の手法では容易ではないと思われる。

その一方で、劣化した環境を修復、質をさらに高めることを望む立場でも、環境の価値を費用換算することには次のような抵抗がみられる。そもそも環境はかけがえのない、その地域唯一のもので、環境の意味も多様である。さらに環境のサービスを享受する範囲は地球規模で、時間スケールも長いために、限られた検討の中で現世代だけで環境の価値を評価することには意味はない。事業効果は人類の持続的可能性を失わせないことであり、費用対効果を行うまでもなく、速やかに適切な事業を実施すべきである。また環境の改変によって劣化したものについては、修復する義務が現世代にあるものの、既に質の高い環境には手をつけるべきでないという主張もある。

以上のように、環境修復・保全事業の社会的な要請は高く、その費用対効果も理論的には計測可能である。ただし、その値が事業計画に反映される、または社会的に受容されるためには、制度や意識のレベルに種々の問題があると思われる。

2.2 環境修復・保全事業の効果算定

正確には環境の価値を貨幣換算はできないであろうが、社会的な要請に応じて実際に事業を実施する場合には、なんらかの効果算定値も用意しておく必要がある。そこで、ここでは、効果算定結果がより社会的に受容されるために留意すべき点についてまとめる。

表2 社会的受容可能な効果算定に必要な要件

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">① 環境要素の相互作用が及ぶ範囲に対応できる体制を整える② 数年にわたって維持管理費用が支出できる体制を整える
(adaptive management³⁾)③ 環境の意味性を集約し、環境の公共性を示す④ ①の地域での目標とする環境像を設定する⑤ 目標とする環境に対する価値の計測（①の地域の現世代の住民が行う）⑥ 環境修復・保全事業への住民の参加意欲を測る⑦ 価値の計測結果を費用対効果として安易に用いない |
|---|

流域環境に着目する場合、森林、耕作地や市街地までの地域の管理が必要となる（①）。また事業後も環境の不確実性を認め、モニタリング結果から、自然環境の変化に応じた管理体制も欠かせない（②）。この地域環境の事業目標とする環境像の抽出、環境の価値や事業に対する住民の参加意欲の計測にあたっては、実際には対象地域の現世代の住民が中心に行うこととする（⑤⑥）。なお測定された環境価値を事業効果の一部として扱うべきで、これから事業の費用便益分析を行うことは現実的には難しいと思われる（⑦）。

2.3 環境の意味の共有化と公共性

情報を環境から受け取り、主観的に意識することを、ここでは環境への意味付与という。環境の公共性とは、多数の人々に同類の意味づけがなされたときに初めて発生するものであり、行政の意味づけと公共性とは異なる⁴⁾（表2③）。環境を巡る係争事例には、環境の意味が異なることに起因する場合もあり、問題の解決にあたっては意味の調整が必要となる。環境影響評価法では、意見を述べることのできる人の範囲を限定しないこととなっているが、これも環境に対する意味の多様性に重視していると考えられる。その一方で、環境修復・保全事業を実施する場合には対象とする地域内で意味の共

有化がなされていないと、いずれかの意味性による環境の独占が生じ、社会問題を招く恐れがある。

近年盛んに行われている合意形成は環境への意味の調整と捉えることもできる。意味の調整にあたっては、まず科学的、社会的、文化的な種々の環境情報を個々人に共有させ、次に自分と異なる意味を知ることが必要であろう。つまり、環境修復・保全事業にあたっては、社会的、文化的背景や属性の異なる人々の間で意味の相違を情報の周知を通して調整し、地域性を越えた同類の意味を共有化させておくことが必要である。

3. おわりに

自然環境を活かした地域活性化策が四国各地で考えられている一方で、環境自体の質に高い価値を付加させる環境修復・保全事業は積極的になされていない理由について、事業の効果算定、環境の価値の計測に関する問題を中心に考察した。環境の計測は未だ社会的に受容されてはいないが、広域の環境を対象とした環境修復・保全事業に対する政策理念が明確に示され、各地域で合意形成が図られれば、環境価値の計測も具体的に活用されると思われる。

参考文献

- 1) 鷲田豊明：環境評価入門，勁草書房，1999
- 2) 植田和弘：環境経済学への招待，丸善ライブラリー，1998
- 3) 中村太士：流域一貫，築地書館，1999
- 4) 末石富太郎，小幡範雄他：環境計画論，森北出版，pp.289-290，1993