

非市場財の経済評価

— 評価手法の概観 —

戦略調査事業部 研究員 森田 学

1. 非市場財の評価の意義

前テーマの『「政策」の「評価」』で言及しているように「評価」は「うわべの数値（例えば、売上げ等）」だけでおこなうべきではなく、特に、社会の様々な側面（環境、健康、安全等々）に影響を及ぼす「政策」は市場における価値「価格」のみで評価すべきではない。そもそも政府サービスは市場が存在しない財（非市場財）であり、「政府の事業は採算性が悪い」との指摘には疑問もあろう。

他方で、政策の効果を計測する必要があるということではなく、税金を投入している以上、なんらかの効果の計測が必要であることも事実であろう。また、現在の我が国のように逼迫した財政事情の下で持続可能な社会を実現するためには、横断的な「政策」の評価も必要であり（例えば、様々な規制の比較、道路事業と福祉政策、廃棄物処理と原子力発電等々）、政府が提供する財・サービスの価値を適切に評価することが重要になっている。

非市場財の評価の重要性は上述のとおりであるが、国民の健康、大気・水質汚染、騒音、景色・景観、安全性等々、これらの多種多様な非市場財をどのように評価するのであるか？本稿では非市場財の価値の分類、評価手法の概説及び若干の留意点等について示していく。

このような非市場財の評価は政策評価において用いられている「アウトカム指標」を金銭換算することに類似している。アウトカム指標による評価は、費用効果分析の枠組みに留まるものであり、政策を統一的・横断的に評価することは困難である。前テーマでも述べているように統一的・横断的な評価の1つの方法として費用便益分析があり、非市場財の評価の導入はまさしく統一的・横断的な評価の試みである。

2. 非市場財の経済価値

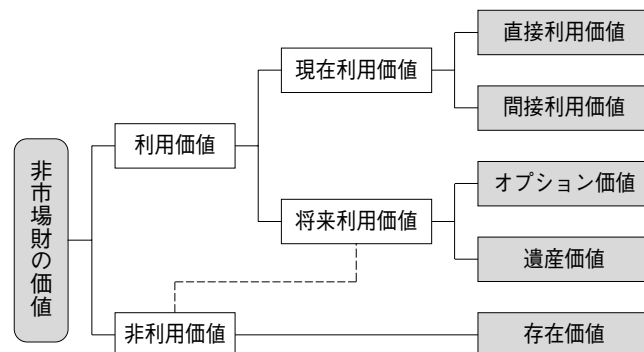
非市場財の価値を社会的な意志決定に反映させるためには、自然科学的な見地だけではなく、社会経済的な観点も必要となる。ここでは、非市場財の価値とは何か、また、それがどのような特徴をもったものなのか、明らかにする。

非市場財の価値は、利用価値と非利用価値にわけられる。

前者は、財を何らかのかたちで利用することにより得られる満足感であり、後者は、受動的利用価値とも呼ばれ、利用しなくても、その財が存在することで生じる満足感である。さらに、前者は、直接利用価値、間接利用価値、オプション価値、遺産価値等にわけられる。後者は存在価値に相当する。これらは、[図1]のように整理することができ、それぞれの価値については[表1]のように説明される。¹⁾

なお、価値の分類方法には諸説ある。

[図1] 価値の体系



出所：価値総合研究所作成

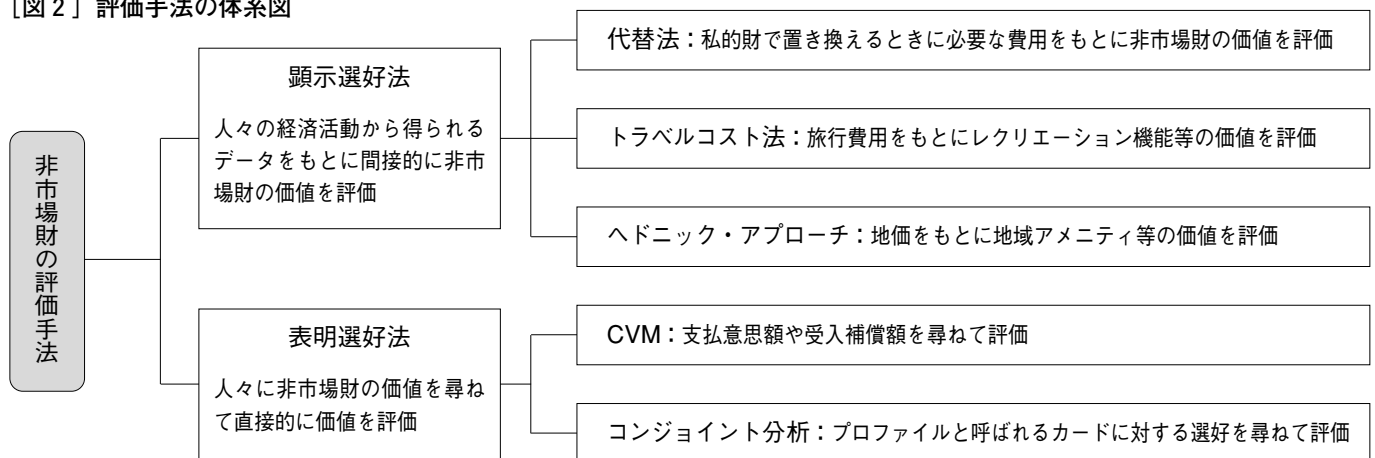
[表1] 価値の分類

分類	内容
直接利用価値 (direct use value)	実際に利用することによって生ずる価値 (自然資源、レクリエーション機能等)
間接利用価値 (indirect use value)	間接的に利用されることで得られる価値 (国土保全機能等)
オプション価値 (option value)	将来に備え残しておくことで得られる価値 (将来の遺伝子資源利用等)
遺産価値 (bequest value)	将来世代に残すことで得られる価値 (歴史遺産等)
存在価値 (existence value)	そこにあるという情報だけで得られる価値 (生態系、野生動物等)

出所：価値総合研究所作成

1) 与えられた価値は、個別・具体的な価値と必ずしも1対1で対応するものではない。理論的な認識上の意味をもつものであると同時に、捉えられた価値の説明原理としての意味をもつものである。

[図2] 評価手法の体系図



出所：栗山、北畠、大島（2000）を加工

3. 非市場財の評価手法

非市場財の価値を評価する手法について、その適用性と留意点を整理しながら紹介する。

3-1 評価手法の分類

非市場財を貨幣換算値で評価する手法はいくつか存在するが、その手法は「顕示選好法」と「表明選好法」の2つにわけられる。

顕示選好法は、人々の経済活動から得られるデータをもとにして間接的に評価する手法で、代表的な手法には、代替法、トラベルコスト法、ヘドニック・アプローチがある。表明選好法は、人々に直接、評価対象の価値を尋ねて評価する手法である。CVM、コンジョイント分析がこれに当たる。

顕示選好法は、評価結果に対する信頼性が高いという利点を持つが、評価可能な対象に限られる。他方、表明選好法は、非利用価値も評価することができる。しかしながら、人々が表明したデータをもとに評価するので、評価結果にバイアスが生じる可能性がある。

各手法の分類は諸説存在するが、栗山他（2000）による分類を[図2]に示す。[表2]は、評価可能とされる価値に関して分類したものである。

3-2 代替法（Replacement Cost Method）

評価しようとする財・サービスについて、これを同等の機能を有し完全に代替することが可能と考えられる財・サービスで置き換えたときの費用をもってその価値とするものである。

代替法は、非市場財の価値をこれと近似すると考えられる財の価格で代替して評価する手法である。例えば、森林

[表2] 評価手法の分類

名称	利用価値	非利用価値
顕示選好法		
代替法	○	
トラベルコスト法	○	
ヘドニック・アプローチ	○	
表明選好法		
CVM	○	○
コンジョイント分析	○	○

出所：価値総合研究所作成

の保水能力をダムに置き換えるとすればいくらかになるか、電子申請の効果を銀行のATMサービスの利用コストで測るとどのくらいかという観点から価値を測る。

代替法は直感的には理解しやすいが、完全に代替可能な財が存在し、かつ代替するために必要とされる代替財の水準が明確にできるとき以外は、誤差が大きくなることが指摘されている。²⁾ また、機能としては完全代替の関係にある市場財が仮に存在したとしても、その市場財を用いて、対象となっている財を代替することに関して社会的なコンセンサスが取れるかどうかという問題がある。

これらの問題点のため、近年は使われない方向にある。³⁾

3-3 トラベルコスト法（Travel Cost Method）

訪問地までの旅行費用をそのサービスの価格とみなし、それと訪問回数との関係をもとに消費者余剰を計算して、間接的に非市場財の価値を推定する手法である。

訪問地までの旅行費用を支払ってまでも利用する価値があるか否かという観点から、非市場財の価値を評価する手法で、公園整備の費用便益分析にしばしば用いられる。

2) 建設省建設政策研究センター（1997） p.24

3) 栗山・北畠・大島（2000） p.18

トラベルコスト法は、訪問地へのアクセスに要した費用と訪問率に関するデータのみで評価をおこなうことができるという利点をもっている。実際には、訪問回数等のアンケート調査が必要となり、この調査結果をもとに訪問回数方程式（需要関数）を推定し、訪問者の消費者余剰を求め、それらを評価値としている。

トラベルコスト法としては、以下の3つがある。

- 個人トラベルコスト法
（個々人の行動に焦点を当てた非集計モデル）
- ゾーントラベルコスト法
（ゾーン単位で人々の行動を捉えた集計モデル）
- 離散選択型トラベルコスト法
（代替地の影響を考慮したモデル）

3-4 ヘドニック・アプローチ（Hedonic Approach）

環境や社会資本などの価値が、地価に転移するというキャピタリゼーション仮説に基づき、地価と非市場財を含めた諸属性の関係を表す市場価格関数を推定して、非市場財の価値を評価する手法である。

環境や社会資本などの価値が、地価に転移するというキャピタリゼーション仮説に基づく手法である。キャピタリゼーション仮説が成立するには、以下の条件が必要とされる。

- 消費者の同質性：すべての消費者が同じ効用関数と所得をもつ
- 地域の開放性：地域内外の移動が自由で、かつ移動費用がかからない
- 評価対象の変化が小さい、プロジェクトの影響範囲が狭い、土地と他の財の間に代替性がない、のいずれか1つ⁴⁾

具体的には、地価関数を推定することによって地価に影響を与える要因を見つけ出す。そして、地価関数から非市場財が地価に与える影響を分離し、その金銭価値を求める。現実の市場と直結した貨幣尺度を基本としているため、客観的で信頼性が高く、また、異なる環境質、社会資本、制度（土地利用規制など）の評価を統一的におこなうことができる。

しかしながら、必ずしも適切に適用されているわけではない。適切に適用するには、説明変数が互いに独立となるようなサンプリングすると共に関数型設定の経緯を明確にする必要がある。

3-5 CVM（Contingent Valuation Method）

CVMは、人々に支払意思額や受入補償額を尋ねることで非市場財の価値を直接的に評価する手法で、仮想市場法、仮想評価法などと呼ばれることもある。

人々に支払意思額や受入補償額を尋ねることで非市場財の価値を直接的に評価する手法である。

CVMは、既存のデータの有無とは関係なく、理論上ほぼあらゆるものの評価できるという特徴をもっており、景観など、非利用価値の評価も可能である。

具体的には、アンケート調査などで仮想的な変化を対象者に示し、その変化に対する支払意思額（willingness to pay）、あるいは受入補償額（willingness to accept compensation）を尋ね、非市場財の価値を評価する。

CVMの質問方式は、以下の5つに大別されるが、それぞれの特徴を理解した上で最善の方式を選択しなければならない。また、仮想状況の設定についても慎重に検討する必要がある。

- 自由回答方式：金額を自由に回答してもらう
- 付け値ゲーム方式：上限額に到達するまで、金額を次々に提示していく
- 支払いカード方式：様々な選択肢の中からひとつ選択してもらう
- 二項選択方式：提示額に対して賛成、反対を回答してもらう
- 一対比較方式：2つの対立する選択肢を示し、どちらが望ましいか回答してもらう

3-6 コンジョイント分析（Conjoint Analysis）

複数の属性の組み合わせによって構成されるプロファイルを回答者に提示し、プロファイルに対する選好を尋ねることで、非市場財の価値を評価する手法である。

1960年代に計量心理学と統計学の分野で開発された手法で、マーケット調査などで用いられているが、1990年代に入ってから、環境等、非市場財の評価の分野にも導入されている。

コンジョイント分析では、プロファイルと呼ばれるカードが用いられる。プロファイルとは、いくつかの属性によって構成される属性の束のことであり、属性の束によって構成される財やサービスがこれに相当する。分析では、プ

4) 時系列のキャピタリゼーション仮説については、プロジェクトの影響範囲が狭いという条件が満たされる必要がある。

プロフィールに対する選好を尋ねてプロフィールを構成する個々の属性の価値を評価する。つまり、各属性に対する価値判断基準について情報を得ることができる。

質問方式については、次の4つに大別される。

- 完全プロフィール評定方式：プロフィールを示して、それがどの程度好ましいか評価してもらう
- ペアワイズ評定方式：対立する2つのプロフィールを示して、どちらがどの程度好ましいか評価してもらう
- 選択方式：複数のプロフィールの中から最も好ましいものを選択してもらう
- ランキング方式：複数のプロフィールを好ましい順に並べてもらう

CVMもコンジョイント分析も表明選好法のひとつであり、質問形式である点など共通点が多いが、コンジョイン

ト分析の特徴は、CVMが、対象全体を評価するものであるのに対し、個々の属性ごとの評価が可能な点にある。また、アンケート調査において金額を直接聞かないことから、CVMで指摘されるバイアスが緩和されると考えられる。

3-7 評価手法の比較

以上のことから、それぞれの評価手法の特徴と問題点は[表3]のようにまとめられる。どの手法が望ましいかは、個々のケースによって異なり、評価の目的や対象に応じて適切な手法を選択する必要がある。

参考文献

- 「世界遺産の経済学―屋久島の環境価値とその評価」
 栗山浩一・北畠能房・大島康行（2000）頸草書房。
 「社会資本整備の便益評価等に関する研究」PRC Note 第14号
 建設省建設政策研究センター（1997）

〔表3〕評価手法の特徴と問題点

手法名	代替法	トラベルコスト法	ヘドニック・アプローチ	CVM	コンジョイント分析
内容	評価対象に相当する私的財の費用をもとに評価	訪問地までの旅行費用をもとに評価	非市場財が地価に与える影響をもとに評価	非市場財に対する支払意志額や受入補償額をもとに評価	プロフィールに対する選好をもとに評価
主な適用範囲	水質改善、土砂流出防止等	レクリエーション機能、歴史遺産等	地域アメニティ、騒音、土地利用規制等	生態系保全、原生林、レクリエーション機能等	海洋汚染防止、野生生物、レクリエーション機能等
推定対象	置換費用	需要関数	地価関数	支払意志額 受入補償額	効用関数
利点	直感的に理解しやすい	必要な情報は旅行費用と訪問率のみ	データが豊富で得られやすい	あらゆるものを対象にすることが可能	多属性の評価対象を属性別に評価することが可能
問題点	評価対象に相当する私的財がないと評価できない。	多目的旅行の場合は評価が困難である。機会費用の取り扱いが問題となる。	評価対象は市場にその影響が現れるものに限定される。適用範囲が地域的なものに限定される。	評価に必要なコストが高い。質問内容による影響（バイアス）が生じやすい。	質問内容によってはバイアスが生じる可能性がある。

出所：価値総合研究所作成