

京都大学大学院

正会員

○秀島 栄三

京都大学大学院

正会員

小林 潔司

1. はじめに

人々の価値観が量から質を求める時代へと移行し、環境問題を美観的問題としてとりあげ、景観問題へと目を向けるようになった。

かつて都市の背後には自然が存在していた。人々は農村や近郊の山地に分け入り、自然との共生の時間を生活に取り入れた。しかし都市の拡大は、人々と自然の間に乖離を作る傾向をもつ。こうして景観形成は人々の欲求とは逆行したものとなりつつある。

我々の心象風景の再現を意図してしばしば農村景観の整備・保全が行われているが、同じ場において生産・生活を行う農村住民と景観に精神的充足を求める都市住民の間には認識の相違が生まれている。これは景観整備・保全を事業として行う際にその多額の経費を誰がどれだけ負担するかという問題に直面したときに顕在化する。農村の住民自治によって行う場合もあれば、外部からの所得移転を求める場合も考えられるが、どちらであるべきかという議論においてしばしば理論的な混乱が生じている。

そこで本研究では、人々の農村景観に対する経済的評価に着目し、景観保全・整備事業の費用負担のあり方について考察する。

2. 農村景観の整備・保全と評価主体

農村景観の整備・保全は、生活の安らぎ、潤いへの要求、観光資源として活性化を狙った村おこし、といった多様な動機をもって行われる。農村景観の存続は農村の持続的発展につながる、地域以外の住民も含めて鑑賞に値するものであるべきである、という2点については大方の意見の一致がみられるが、農村景観の整備・保全の実績を振り返ると、計画対象別に分かれていたり、一貫性があるとはいえないことがある。そして往々にして主体によって事業の意義に対する評価が異なる。

農村景観はこれまでの生産関係に規定されて必然的に生じた風景に由来する。そこに住む農村住民と農村景観が織りなす生産関係を見捨てることはできない。それゆえに農村側は住民自治による農村景観の整備・保全の重要性を主張するであろう。他方、都市住民は農山村の客観的環境を風景の次元から評価している。各地域に成り立つ固有の生産・生活体系というものを本質的なところから十分に考慮にいれていないことになる。

農村景観の整備・保全のあり方を議論する上では、ま

ずそれぞれの主体が景観に対してどのような経済的価値を抱いているかを明確にする必要があると考える。

3. 景観評価モデル

農村景観は一つの地方公共財として捉えられる。非競合的、非排他的であり、景観に価値を見出す主体には等量消費される。地域以外に住む家計にはその使用価値を享受できるとは限らない。

農村景観を公共財 z として表現しよう。一家計を h で表すものとすると $z_h = z$ ($h \in H$) が成立する。農村景観の整備・保全は各家計への課税 τ^h によって実施されるものとする。これより家計 h の消費行動は次のように定式化される。

$$\begin{aligned} \max U^h(x^h, L^h, z) \\ \text{s.t. } y^h + wL^h - p x^h = 0 \end{aligned} \quad (1)$$

ここに、 x : 合成財消費量、 L : 労働時間、 w : 賃金率、 $y^h = Y^h - \tau^h$: lump-sum 所得であり、固定所得 Y^h から課税 τ^h を差し引いた残りである。

人々には景観を実際に使用することによって満足を得る側面と、それが存在していることに満足を得る側面があると考えられる。前者を使用価値、後者を存在価値と呼ぶ。存在価値には、その存在性に対する個々人の様々な想いが隠されているといえる。個人が存在価値を見出す動機には遺産的動機、贈与的動機、同情的動機、父権的動機があるとされる。ここではそれぞれの説明は省くが、前者3つは自らの選好が含まれないのに対して、父権的動機には自らの選好が含まれる。

以下では、個人が景観の使用価値を認める場合、利他的動機にもとづく存在価値を認める場合、父権的動機にもとづく存在価値を認める場合に分けて考えることとしたい。それぞれ、(1) 一般的 (公共財供給) モデル、(2) 利他的 (公共財供給) モデル、(3) 父権的 (公共財供給) モデルとして定式化する。

(1) 一般的モデル

家計 h の間接効用関数は次式の通りである。

$$V^h = V^h(p, w, y^h, z) \quad (2)$$

地方政府は景観整備を家計への課税により行なう。地方政府が予算均衡を図る場合、予算均衡式は次の通りである。

$$\sum_h \tau^h = C(z) \quad (3)$$

社会的厚生を最大化問題を次のように定式化する。

$$W = W[V^1(p, w, y^1, z), \dots, V^H(p, w, y^H, z)] \quad (4)$$

これをラグランジュ乗数法を用いて解くと1階の最適化条件は次のようになる。

$$\sum_h \left(\frac{\partial W}{\partial V^h} \frac{\partial V^h}{\partial z} \right) = \lambda \frac{\partial C(z)}{\partial z} \quad (5)$$

$$\frac{\partial W}{\partial V^h} \frac{\partial V^h}{\partial y^h} = \lambda \quad (6)$$

これらより次式が導かれる。

$$\sum_h \left(\frac{\partial W}{\partial V^h} \frac{\partial V^h}{\partial y^h} \right)^{-1} \cdot \frac{\partial W}{\partial V^h} \frac{\partial V^h}{\partial z} = \frac{\partial C(z)}{\partial z} \quad (7)$$

景観整備・保全量は社会的限界効用とプロジェクトの限界費用が等しくなるような水準に決定される。

さらに景観整備・保全事業が small であると仮定して、それに対する支払い意思額を求める。間接効用関数 $V(p, w, y, z)$ を現状の意思決定環境 y, z の近傍で全微分すればよい。 $dp = 0, dw = 0$ が成立することに着目すれば、次式が成立する。

$$dV = \frac{\partial V}{\partial z} dz - \frac{\partial V}{\partial y} dy = 0 \quad (8)$$

所得の変化項 dy は課税 $d\tau$ と支払い意思額 CV の項に分離できる。これより支払い意思額（補償変分） CV は次のように表される。

$$CV = \frac{\partial V / \partial z}{\partial V / \partial y} dz - d\tau \quad (9)$$

家計には、当該地域に居住する農村家計 r と当該地域以外に居住する都市家計 u がいるものとする。家計 r は日常生活において対象景観の消費が可能であるが、家計 u は不可能である。本モデルでは、農村家計が自ら納税し、景観を整備することを想定している。家計 u については dV の第1項が0であり、 $\partial V / \partial y$ が0ではないので、 $dy = 0$ となる。よって $CV = -d\tau$ 、すなわち徴収された税金分は返還されるべきという結果をうる。ここでは都市家計は農村景観に対して使用価値、存在価値のいずれも持たないことから当然の結果が得られた。

(2) 利他的モデル

補助金を用いて農村景観の整備・保全を図る問題を考える。補助金は、都市家計 u から農村家計 r への所得移転を意味する。家計 u は家計 r が自らの意思により景観整備・保全を行うことに対して支払い意思を有する。このとき各家計の間接効用関数は次式の通りである。

$$V^r = V^r(p, w, y^r, z^r)$$

$$V^u = V^u(p, w, y^u, z, V^r(p, w, y^r, z)) \quad (10)$$

ここで1階の最適化条件を導出しよう。

$$\frac{\partial W}{\partial V^u} \left\{ \frac{\partial V^u}{\partial z} + \frac{\partial V^u}{\partial V^r} \frac{\partial V^r}{\partial z} \right\} + \frac{\partial W}{\partial V^r} \frac{\partial V^r}{\partial z} = \lambda \frac{\partial C(z)}{\partial z} \quad (11)$$

$$\frac{\partial W}{\partial V^u} \frac{\partial V^u}{\partial y^u} = \lambda \quad (12)$$

$$\left\{ \frac{\partial W}{\partial V^u} \frac{\partial V^u}{\partial V^r} + \frac{\partial W}{\partial V^r} \right\} \frac{\partial V^r}{\partial y^r} = \lambda \quad (13)$$

を得る。式(12)、(13)を式(11)に代入すれば

$$\frac{a^u(\partial V^u / \partial z^u)}{a^u(\partial V^u / \partial y^u)} + \frac{a^r(\partial V^r / \partial z^r)}{a^r(\partial V^r / \partial y^r)} = \frac{\partial C(z)}{\partial z} \quad (14)$$

を得る。ただし、 $a^u = \partial W / \partial V^u$ 、 $a^r = (\partial W / \partial V^r) + (\partial W / \partial V^u)(\partial V^u / \partial V^r)$ である。 $\partial W / \partial V^h$ は家計 h ($h = u, r$) に割り当てられた社会的厚生関数の限界値である。 a^u は家計 u が家計 r の福祉を考慮する時、家計 u の効用の限界的な増加によって引き起こされる社会的限界効用である。 $\partial V^h / \partial z^h$ は自分自身の景観消費によって得られる限界効用であり、景観の使用価値である。また、 $\partial V^h / \partial y^h$ は所得の限界効用である。式(14)の分子・分母の双方に a^h が含まれており、項 a^h は消去される。この時、式(14)は

$$\frac{\partial V^u / \partial z^u}{\partial V^u / \partial y^u} + \frac{\partial V^r / \partial z^r}{\partial V^r / \partial y^r} = \frac{\partial C(z)}{\partial z} \quad (15)$$

となり、一般的モデルにおける景観の最適整備条件(7)に一致する。このことは、(一部の)家計が利他的な動機を有したとしても、景観の最適整備水準は影響を受けないことを意味する。つまり利他的な動機に基づいて補助金を景観の存在価値として計上することは社会的便益の二重計算になる。またこのときの支払い意思額は一般的モデルと同様である。

(3) 父権的モデル

都市家計が農村景観のあるべき姿に対して自分の選好を有する。このとき都市家計は農村景観に対して使用価値をもち、さらにその存在価値に対して父権的な利他的動機をもつ。農村景観の存在が都市家計にもたらすサービス水準を $\phi(z)$ とする。このとき都市家計の間接効用関数は次式の通りである。

$$V^u = V^u(p, w, y^u, z, \phi(z)) \quad (16)$$

一階の最適化条件より次式が導かれる。

$$\sum_h \left(\frac{\partial W}{\partial V^h} \frac{\partial V^h}{\partial y^h} \right)^{-1} \cdot \left(\frac{\partial W}{\partial V^h} \frac{\partial V^h}{\partial z} \right) = \frac{\partial C(z)}{\partial z} \quad (17)$$

さらに支払い意思額を求めること次のようになる。

$$CV^u = \left\{ \frac{\partial V^u}{\partial z} + \frac{\partial V^u}{\partial \phi} \frac{\partial \phi}{\partial z} \right\} / \frac{\partial V^u}{\partial y^u} - \tau^u$$

$$CV^r = \frac{\partial V^r}{\partial z} / \frac{\partial V^r}{\partial y^r} - \tau^r \quad (18)$$

これより父権的な利他的動機に基づくときには都市家計が存在価値に対して補助金を支払うことは正当化される。さらに都市家計は使用価値を認めなくとも支払い意思を持ちうることとなる。

4. おわりに

景観保全・整備事業の費用負担問題においてはまず負担者の便益評価構造を明らかにすべきであると考えた。本稿の方法は一般的な景観保全・整備にも適用可能であるが、今後は農村に都市(的性質の)住民が混在していること、農業の生産面を考慮に入れていきたい。