京都大学工学部 学生会員 ○小谷 仁務
 京都大学大学院 正会員 横松 宗太
 京都大学大学院 正会員 岡田 憲夫

1 はじめに

地域文化や景観(以下、地域文化と総称する)は、その土地で良質な生活を送るために重要である。現在、地域文化の担い手の不足が深刻な問題となっており、地域文化の世代間継承が上手くなされていない。本研究では、地域文化の世代間継承の問題の原因が、少年期に地域文化を体験する習慣が形成されていないことにあると考える。よって地域文化の体験が習慣化されるためには、少年期における親世代からの一方向的な文化教育と親世代との地域文化の共有体験が大きな役割を果たすものとする。本研究では、そのような構造を親世代(以下、壮年期と呼ぶ)と子ども世代(以下、少年期と呼ぶ)の2世代生存世代重複モデルを用い定式化し、世代を越えて習慣化された文化体験が地域文化の質や多様性に与える影響を分析する。また地域文化の質の維持や多様性の拡大のために必要な政策について検討する。

2 基本モデル

個人が少年期と壮年期に地域文化を体験する(以下、消費と呼ぶ)状況を考える。少年期には、個人は文化教育を施され、親と共に地域文化を消費する。壮年期には、子どもを連れ地域文化の消費と合成財の消費を行う。 t 期において、個人は $N(t)$ 個の地域文化にアクセス可能であるとする。地域文化 $i(i \in [0, N(t)])$ の質は $q_i(t)$ であり、また個人の地域文化 i の消費を $x_i(t)$ 、地域文化 i を一単位あたり消費するための費用(以下、交通費用と呼ぶ)を φ_i 、地域文化 i の質の形成のために個人が負担する費用(以下、税金と呼ぶ)を m_i とする。各 i の異地点間代替弾力性は η である。少年期に施された文化教育の有効性を θ とし、教育効果と呼ぶ。個人は合成財の消費 c_t と習慣調整文化消費水準(the level of habit-adjusted consumption) z_t から壮年期の効用を得るものとし、壮年期の効用最大化を目的として行動するものと仮定す

る。個人の行動は次のように定式化できる。

$$\max_{x_i(t), c_t} U(z_t, c_t) = z_t^\alpha c_t^{1-\alpha} \quad (1)$$

s.t

$$z_t = \left[\int_0^{N(t)} \{x_i(t)q_i(t) - \theta q_i(t-1)x_i(t-1)\}^{1-\frac{1}{\eta}} di \right]^{\frac{1}{1-\frac{1}{\eta}}} \quad (2)$$

$$w = \int_0^{N(t)} \varphi x_i(t) di + c_t + \int_0^{N(t)} m di \quad (3)$$

地域文化 i が交通費用、税金、質、少年期の消費について対称的であると仮定すると、個人の地域文化の需要関数、合成財の消費はそれぞれ次のように表される。

$$x_i(t) = (1-\alpha)\theta \frac{q(t-1)}{q(t)} x_i(t-1) + (w - mN(t)) \frac{\alpha}{N(t)\varphi} \quad (4)$$

$$c_t = (1-\alpha)(w - mN(t)) - \theta(1-\alpha)\varphi N(t) \frac{q(t-1)}{q(t)} x_i(t-1) \quad (5)$$

式(4)、(5)より教育効果 θ が大きければ文化消費 $x_i(t)$ は上がり、合成財の消費は下がることがわかる。一方で、質 $q(t)$ が高ければ文化消費は下がり、合成財の消費は上がることがわかる。これは t 期の地域文化の質が高ければ少ない地域文化の消費で満足することを意味している。

3 文化消費水準と地域文化の質

3章では地域文化の総数 N は一定とする。この場合、地域文化 i の質は次のように遷移していくと仮定する。

$$q(t+1) = (1-\delta)q(t) + m - \zeta x_i(t) \quad (6)$$

$\delta(0 < \delta < 1)$ は地域文化の質の自然減耗率を表す定数、 ζ は地域文化の消費に伴う質の劣化を表す定数である。定常状態はそれぞれ

$$\bar{x} = \frac{\alpha}{\{1 - (1 - \alpha)\theta\}N\varphi}(w - mN) \quad (7)$$

$$\bar{q} = \frac{1}{\delta} \left[m - \frac{\alpha\zeta(w - mN)}{\{1 - (1 - \alpha)\theta\}N\varphi} \right] \quad (8)$$

となる。教育効果が $\theta > \frac{1}{1-\alpha}(1 + \frac{\alpha\zeta}{\varphi})$ になるよう教育を施される環境では、税金を引き上げても $\bar{x}$ 、 $\bar{q}$ はそれぞれ高いレベルとなることが分かる。また、式(4)、(6)の2式からなるシステムの下で、 $x_i(t)$ と $q_i(t)$ の関係を数値解析で分析する。数値解析の結果、共に振動あるいは発散せず定常状態に向かうためには教育効果 θ は0以上のある一定の範囲にしなければならない。したがって、安定的継承のためには過大でも過小でもなく適度な文化教育が必要であることが明らかになった。

4 文化消費水準と地域文化の多様性

4章では質 q を一定とし、多様性(総数)の動学に着目する。消費は i に関し非対称となる。各地域文化 i の需要関数 $x_i(t)$ と地域文化の総消費 $X(t)$ は次のように表される。

$$x_i(t) = \theta x_i(t-1) + \frac{\alpha}{(\varphi + \alpha\zeta)N(t)} \cdot \{w - \delta q N(t) - (\varphi + \zeta)\theta X(t-1)\} \quad (9)$$

$$X(t) = \int_0^{N(t)} x_i(t) di \quad (10)$$

4.1 多様性がさらなる多様性を生む状況

個人が多様な社会で育つ事によって多様性への価値観が拡大する状況に着目する。このとき、地域文化の多様性は、個人の消費行動とは独立に成長するものと表される。その一つの場合として総数 $N(t)$ の動学を次のように表す。

$$N(t) = \beta \cdot (t-1) + 1 \quad (11)$$

式(9)、(10)、(11)より数値解析の結果、総文化消費 $X(t)$ と各地域文化の消費 $x_i(t)$ は教育効果 θ が大き

いとき、あるいは質 q が小さいとき上昇した。質が高くなりすぎると維持費用の増加によって文化消費の機会が減少する恐れがあることがわかる。

4.2 個人の飽きが生じ多様性が変化する状況

個人が既存の文化に飽きたときに新しい文化に向かっていく状況に着目する。換言すれば、既存の地域文化の質 q が高ければ個人は飽きが来にくく、他の地域文化を消費したいと思わない。そのため高い質 q は地域文化の総数 N の成長を弱める。このとき N の変化 ΔN を以下のように表される。

$$\Delta N = \int_0^{N(t)} \frac{x_i(t)}{q} di - \delta_N N(t) \quad (12)$$

$\delta_N(0 \leq \delta_N \leq 1)$ は地域文化の忘却を示す定数である。この場合、 $X(t)$ 、 $N(t)$ は交通費用 $\varphi > \alpha(\frac{\delta}{1-\delta_N} - \zeta)$ において、定常状態に単調に向かい、地域文化は安定的に継承される。逆に $\varphi < \alpha(\frac{\delta}{1-\delta_N} - \zeta)$ においては $X(t)$ 、 $N(t)$ はそれぞれ期の間で振動し、地域文化が不安定に継承される。これは、交通費用が低いと地域文化の安定的継承がなされないことを示唆している。しかし、振動を抑える質の水準 $q^* = \frac{\alpha w}{(\varphi + \alpha\zeta)\delta_N + \alpha\delta} \cdot \frac{1}{N(0)}$ が存在することも明らかになった。したがって地域文化の質を q^* に維持する政策を実現すれば各世代において常に安定した継承を行うことが可能になると言える。

5 おわりに

本研究では地域文化の体験が習慣化された構造を反映した2世代生存世代重複モデルを用い、地域文化の消費行動が地域文化の質の形成と多様性の変化それぞれに関係する場合を分析した。その結果、質の安定的継承のためには適度な文化教育が必要なことを指摘した。一方、多様な地域文化の安定的継承のためには、多様性が拡大していく場合では文化教育と質の管理が必要なことを指摘した。また、個人が既存の文化に飽き、多様性を拡大させる場合では、交通費用が低いと多様性の安定継承を妨げることを指摘し、同時に、安定継承を生じさせる質の水準が存在することを理論的に示した。今後は社会厚生関数や地域間の非対称性を考慮した議論が必要である。