

地域資産の継承と住民の アイデンティティ変容過程に関する基礎的研究

小谷仁務¹・横松宗太²

¹学生会員 京都大学大学院工学研究科 (〒 611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学防災研究所)
E-mail: hitomukotani@drs.dpri.kyoto-u.ac.jp

²正会員 工博 京都大学准教授 防災研究所 (〒 611-0011 京都府宇治市五ヶ庄)
E-mail: yoko@drs.dpri.kyoto-u.ac.jp

Lave and Wenger が提唱する実践共同体論に則すれば、あらゆる実践や、その実践を共にする共同体内の個人のアイデンティティは、地域固有のモノ (アーティファクト) や他者の影響によって決まる。本研究では、地域コミュニティにおける伝統的な慣習や新しいタイプの振る舞いが、アーティファクトや他者の影響によって変容する問題の構造を定式化する。物理的環境としてのアーティファクトが伝統的なものか、全く新しいものかに応じて、また、地域の住民の個性を知らないまま実践を行うのか、互いに知り合っているかに応じて、地域でどのような実践がなされるのかを理論的に明らかにすることを試みる。

Key Words : *Identity, artifacts, local assets, community of practice, identity formation model, evolutionary game*

1. はじめに

Lave and Wenger が提唱する実践共同体論¹⁾²⁾によれば、ある実践を通じて形作られる共同体が実践共同体であるが、共同体内のある個人のアイデンティティは、その共同体内の他者との関係性、役割によって決まってくる。ここで言う、他者とは人のみならず、モノとしての他者も意味している。実践を共にする、このモノはアーティファクト³⁾と呼ばれる。共同体を構成するアーティファクトの形態や他者との関係性が変容すれば、これと連動して実践、ある個人のアイデンティティも多少なりとも変容する。実践共同体論に則り、地域コミュニティを眺めると、祭りなどの催事や清掃活動などの日々の活動を地域における個々の実践として捉えることができる。そして、地域固有の建造物や景観といった地域資産はその実践を共に為すアーティファクトであるといえる。したがって、地域固有のアーティファクトが様変わりしたり、地域の他者との関係が変化したりすれば、ある実践、そして当人のアイデンティティも影響を受ける。この顕著な例として、神戸市長田区の JR 新長田駅近くの商店街が挙げられる^{4)~6)}。この商店街は元々下町風情溢れる商店街であったが、阪神淡路大震災の復興事業で、商店街の街並みが一変し、広い歩道、天井の高い立派なアーケードを備えたモダンな商店街へと変貌した。この変貌によって、かつてよく見られた、おしゃべりをしながらの買い物がほとんど見られなくなってしまった。つまり、商店街という

アーティファクトの変貌によって、住民のなす実践が「おしゃべりをしながら買い物をする」というものから「無言で買い物をする」というものに変容してしまったと考えられる。同時に、この実践の変容によって、住民のアイデンティティまでも多少なりとも変容してしまったのではないかと考えられる。

本研究では、このように地域のアーティファクトの状態、またそのコミュニティにおける人々との関係性が、ある共同体でなされる実践に影響を与えるという問題の構造を記述する。問題の構造の記述には、Akerlof and Kranton の社会的カテゴリーを選択するモデルを用い、アーティファクトの形態の違いや他者との関係の違いに応じて、個人がいかなる実践をなすのかを理論的に分析する。地域資産が持続的に継承されていくためには、地域の人がそれを大切に守るという実践、そして地域人としてのアイデンティティが必要であることが指摘されているので⁷⁾、これらの変容に影響を与える、地域のアーティファクトや他者の働きについて理論的に明らかにできれば、モノや人が関連する今後の地域づくりへ示唆することが多いと考える。

以下、**2.**では、ある地域資産 (アーティファクト) の変容が住民のアイデンティティに影響をもたらした現象の事例として神戸市長田区の商店街の事例を説明する。そして、こういった現象を記述するにあたっての本研究の位置づけ、枠組みを述べる。**3.**では、本研究の分析の基礎となる、アーティファクトと他者との関係で、ある実践を選択することを数理モデルを用い表現

する。ここでは、あるプレーヤーが相手の特徴を知らないまま、自身の実践を選択する場合を考える。4. では3. のモデルを用い、個人は、相手の個性を知っていて、それに応じて自分のなす実践を選択する場合を考える。5. では本研究の結果と課題を述べる。

2. 本研究の基本的な考え方

(1) アーティファクトとアイデンティティの変容

本研究では、地域のアーティファクトや他者との関係の変化が、ある実践の選択に与える影響を明らかにすることを試みる。地域のアーティファクトの変容が地域住民の実践の変容を招いたと思われる1つの事例として、神戸市長田区の大正筋商店街を取り上げ、阪神・淡路大震災での被災とその後の復興の経緯を説明する^{4)~6)}。

1995年の阪神・淡路大震災において、神戸市長田区は、家屋倒壊に加え、地震直後に発生した大規模な火災により壊滅的な被害を受けた。JR新長田駅付近から約450mの位置にある大正筋商店街は、買い物を楽しむ人々で賑わい、そして活気のある、下町風情が漂う商店街であった。しかし、当時木造店舗が密集していたため、多くの倒壊被害を招き、さらにその後の火災では店舗が密集し道幅が狭かったことで、消防車が通れず被害を拡大させてしまう事態を招いてしまった。被災後、神戸市は「耐震耐火の建築化」を目指し、新長田駅南地区震災復興市街地再開発事業として、震災後約2ヶ月で神戸市長田区のJR新長田駅南側20.1haを対象とした復興計画を決定し、工事に着手した。大震災で焦土と化したこの地区には、現在、高層ビルが立ち並び、商店街は道幅の広い近代的なアーケード街へと変貌を遂げている。このように震災からの早期の復興と災害に強いまちづくりに特化し、商店街の物理的環境は大きく変えて、復興計画を進めていった。しかし、物理的環境を立派に、そしてより近代的に変えていった計画によって、住民の転出は相次いだ。そして、変貌した商店街に足を運ぶ住民の数は減り、さらに地域住民が店員やご近所さんとおしゃべりを交わしながらの買い物は少なくなってしまい、震災以前のような活気は見られなくなった。

本研究では、上記の現象を、地域での買い物行動を共に為していたアーティファクト（商店街）が様変わりしてしまったために、震災以前の実践（おしゃべりを交わしながらの買い物）が変容し、そして住民のアイデンティティもそれにあわせて変容してしまったと解釈し、アーティファクトの状態、他者との関わりが、実践の選択に影響をもたらすという問題の構造を記述する。

(2) 本研究の位置づけ

社会心理学では様々なアイデンティティ概念が存在するが、社会心理学の中でも独特なアイデンティティ概念である、Lave and Wenger が提唱する実践共同体論¹⁾に則ったアイデンティティ概念に着目する。実践共同体とは「ある1つの実践に関与する人々のまとまり」のことである²⁾。この共同体内での他者との関係性、役割に応じ、ある個人のアイデンティティは構成され、なんらかの人物になっていくというものである。つまり、実践共同体論においては、ある者が「実践」を通じて他者とつながることから生じる関係性、役割そのものを指す言葉が「アイデンティティ」なのである。ここでいう他者とは、「人」のみを指し示すのではなく「実践に付随するモノ（人工物）」をも意味するというのである。これらのモノは「アーティファクト（Artifact）」と呼ばれる³⁾。したがって、共同体内での他者との関係が変化すれば、実践、そして当人のアイデンティティも連動して多かれ少なかれ変容しうるのである。

経済学でも、近年、アイデンティティに関連する研究が見られるようになってきている。アイデンティティを考慮し、それによって個人が異なる振舞いをする状況を数理モデルによって定式化している代表的な先行研究として、Akerlof and Krantonによる一連の研究が挙げられる^{8)~12)}。Akerlof and Kranton(2000)は社会的カテゴリー（social categories）に基づく効用関数を導入し、個人がそれらの複数のカテゴリーの中から1つを選択することをアイデンティティの形成と呼んでいる。このモデルでは、各社会的カテゴリーがもつ理想あるいは規範（prescriptions）に、個人の個性（characteristics）がどれほど近いのかということが個人の効用に影響している。自身の個性が、ある社会的カテゴリーの規範に近ければ、その社会的カテゴリーの中で高い効用を得ることができると想定の下、ある社会的カテゴリーを選択するという構造をとっている。

本研究では、地域のアーティファクトや他者に強く焦点を当て、それとの関係性の中で個人がいかなる実践を選択するのかを考える。実践共同体論は、アーティファクトや他者に焦点を当て、それらと共にある実践が行われ、実践共同体内での関係によってアイデンティティが獲得されるというフレームを提供する。一方で、Akerlof and Krantonモデル（以下、便宜上AKモデルと呼ぶ）は、効用関数形としての価値規範自体を内生的に選択することを可能にした数理的方法を提供している。実践共同体論のフレームにAKモデルを応用することによって、アーティファクトや他者との関係性、役割の変化が実践に及ぼす状況を数理モデルで体系的に分析するのが本研究の特徴である。なお、本研究では、「実践」という言葉は、AKモデルにおける「カテ

ゴリー」を表すものとして分析を試みる。

(3) 本研究の枠組み

上述のように、本研究では、実践共同体論の概念を基にした Akerlof and Kranton(2002)⁹⁾によるカテゴリー選択のフレームを応用することにより、実践共同体論が提供する、アーティファクトと他者と共に、ある実践がなされるという問題を定式化する。本モデルでは、地域住民の実践の選択肢には、従来通りに地域の活動を続ける「伝統的実践」、と従来のやり方に囚われず、新しい形式で物事を運ぶ「革新的実践」の2つの実践があると想定する。個人はこれら2つの実践から1つを選択するものとする。その際に、どの実践を選択したときに最も自身の効用が大きくなるのかを、自身と相手の「個性」に基づき判断する。特に、自分と相手の個性が各実践の規範にそれぞれどれだけ近いのが重要になってくる。この規範とは、満たされるべき基準のことを意味する。本研究では、この個性は「伝統経験量」という変数が与えられるものとする。この変数は、これまでに地域の伝統的なアーティファクトとどれだけ実践をなしてきたのかを意味するものとする。本研究では「伝統経験量」が、従来の地域のやり方に従う「伝統的実践」の本質的な要素であると考えられる。

以上の基本的な設定の下、地域のアーティファクトや他者を考慮した下で、地域住民の実践が選択される構造を記述する。そして、アーティファクトの状態の変化や他者との関わり方などが実践の選択に与える影響を分析し、どのような条件でそれぞれの実践がなされるのかについて理論的に明らかにする。これにより、昨今行われている人やモノが関係する地域活動が今後取るべき方策について、人やモノと共に住民の実践がなされるという観点から理論的示唆を与えることができると考える。

3. アーティファクトを考慮したアイデンティティ形成の基本モデル

(1) モデルの前提

本研究では、Akerlof and Kranton(2002)⁹⁾のモデルを応用する。前章で述べたように、本研究における「実践」とは、AKモデルで用いられている社会的カテゴリーのことを意味するものとする。以下、便宜上、社会的カテゴリーを選択することを実践を選択することとみなし、「実践」という言葉のみを用いる。

この選択可能な実践の集合を \mathbf{C} とする。個人 i は実践の集合 \mathbf{C} の中から実践 $c_i \in \mathbf{C}$ を選択する。

個人が選択できる実践として、「伝統的実践 Trad」(Traditional) と「革新的実践 Innov」(Innovative) の2

つの実践を仮定する。つまり、

$$\mathbf{C} = \{\text{Trad, Innov}\} \quad (1)$$

である。

この選択にあたり、個性である「伝統経験量」 h_i ($0 \leq h_i \leq 1$) をもつ個人 i は、あるアーティファクトが存在する下で意思決定をすることになる。このアーティファクトの状態を「アーティファクトレベル」と呼ぶこととし、それを ω で表わすものとする。 $0 \leq \omega \leq 1$ であり、 $\omega = 1$ は昔ながらのアーティファクトの状況を意味し、 $\omega = 0$ はモダンな雰囲気を醸し出すアーティファクトの状況を意味するものとする。つまり、 ω が1に近づけば、それだけ伝統的なアーティファクトであるということの意味する。個人は、この2つの実践から、どちらか1つを選択することになる。以上の状況を、新長田の例で例えるなら、アーティファクトレベル $\omega = 1$ は昔の商店街を意味し、 $\omega = 0$ は今の刷新されたモダンな商店街を意味しており、震災後の住民は $\omega = 0$ (新しい商店街) の下で「おしゃべりをしながら買い物する(伝統的な実践)」か「商品のみを見て買い物する(革新的実践)」かを選ぶことに対応する。

あるアーティファクトレベル ω の下で、個人 i は他者 j と共に実践を行うことで効用を得ることができる。言い換えれば、相手と異なる実践を選べば「共同」が成立せず、効用は得られないことを想定する。この想定の下、個人 i は、Trad と Innov のうち、効用の高い実践を選択するものとする。ある実践を選択することで得られる効用として社会的イメージ I_i を得るものと仮定する。これは、それぞれの実践をなすことで得られる自尊心や満足感を意味している。また、社会的イメージ I_i は、アーティファクトレベル ω に応じて変化すると想定する。よって、社会的イメージ I_i は次のように表わされる。

$$I_i = I_i(c_i; \omega) \quad (2)$$

ここでは、実践 Trad にとっては、アーティファクトレベル ω が大きいほど、つまり用いるアーティファクトがより伝統的な物ほど、この実践には似つかわしいので高い社会的イメージが得られ、もう一方の実践 Innov にとっては、アーティファクトレベル ω が小さいほど、つまり用いるアーティファクトがより従来の形を踏まえていない物ほど、この実践に似つかわしいので高い社会的イメージが得られることを想定する。つまり、

$$\frac{\partial I(\text{Trad}; \omega)}{\partial \omega} > 0 \quad (3a)$$

$$\frac{\partial I(\text{Innov}; \omega)}{\partial \omega} < 0 \quad (3b)$$

を想定する。

ただし、各実践の社会的イメージを常に十分に獲得できるわけではない。各実践には規範 \mathbf{P} が存在するも

のとし、ある実践の規範に対して自分と、実践のパートナーである相手の個性 (h_i, h_j) がかけ離れていればそれだけ社会的イメージが差っ引かれるという構造を想定する。ここでいう規範とは、各実践において満たされるべき基準を意味する。以上をまとめると、個人 i が実践 c_i を選択したときに得られる効用関数 U_i は以下のように表わされる。

$$U_i = U_i(c_i; I_i, \mathbf{P}, h_i, h_j) \quad (4)$$

効用関数は、1) 選択した実践の社会的イメージ I_i と 2) 個人 i, j の個性 h_i, h_j がどのくらいその実践の規範 \mathbf{P} を満たしているかという 2 つの部分から構成されるものとする。

本研究における規範、効用関数は次のように想定する。それぞれの実践の規範として伝統的实践 Trad は伝統経験量の最大値 $h_i = 1$ かつ $h_j = 1$ を、革新的実践 Innov は伝統経験量の最小値 $h_i = 0$ かつ $h_j = 0$ をもつものとする。言い換えれば、「伝統的实践を行う人々は伝統経験量を十分にもつべきだ」、「革新的実践を行う人々は伝統経験量を全くもたないべきだ」という規範が、伝統的实践 Trad, 革新的実践 Innov に存在するものとする。なお、伝統経験量 $h_i, h_j = 0$ すなわち「伝統経験量を全くもたない」とは、相対的に革新的経験を多くもっていることを意味する。例えば、生まれたときから買い物はコンビニエンスストアやデパートばかりで行って来て、そこでの振る舞い方が深く根付いているような個人が該当する。そして、各実践 Trad, Innov の選択により、 $I(\text{Trad}; \omega)$, $I(\text{Innov}; \omega)$ という社会的イメージを得ることができるものとする。効用は先述したように、1) 自身の選択する実践 c_i に由来する社会的イメージ I_i と 2) その実践の規範を自分と相手の個性がどれくらい満たしているかという 2 つの部分から構成されている。実践 Trad については、社会的イメージは $I(\text{Trad}; \omega)$ 、規範は $h_i = 1$ かつ $h_j = 1$ であるので、実践 Trad を選択した個人の効用 U_i を $I(\text{Trad}; \omega) - \beta((1 - h_i) + \gamma(1 - h_j))$ で表すものとする。つまり、伝統的实践を選択したときの効用は、「自分が伝統的实践をとっていることによる自尊心、満足感」と「伝統的实践をとる人には高い伝統経験量を有するべきだという規範との間にある自分と相手の伝統経験量との差」によって構成されている。 $h_i = 1$ かつ $h_j = 1$ という場合は、自分と相手の伝統経験量が規範を十分に満たしているため伝統派としての自尊心、満足感を十分に得られる状況 (効用が $I(\text{Trad}; \omega)$) である。 $h_i = 0$ かつ $h_j = 0$ という場合は、自分も相手も伝統経験を全くもっていないために伝統派の規範との乖離が一番大きく、伝統派としての自尊心、満足感が十分に得られない場合 (効用が $I(\text{Trad}; \omega) - \beta$) である。革新的実践についても同様に、実践 Innov については、社会的イメージは $I(\text{Innov}; \omega)$ 、規範は $h_i = 0$

かつ $h_j = 0$ であるので、実践 Innov を選択した個人の効用を $I(\text{Innov}; \omega) - \beta(h_i + \gamma h_j)$ で表すものとする。

効用を表わす際に用いた $\beta (\geq 0)$ は規範と個性の乖離の影響を拡げたり、縮めたりする役割を果たすパラメータである。 β が大きければ、それだけ規範と個性の差を強く意識してしまい、低い効用しか得られない。一方で、 β が小さければ、その差をあまり意識しなくなり、高い効用が達成できる。換言すると β は、公共財である社会的イメージに対して、個人の属性が占めるウェイトを表す。また $\gamma (0 \leq \gamma \leq 1)$ は出会う相手の規範と個性の乖離をどれだけ重要視するかを意味するパラメータである。 γ が大きければ、それだけ規範と相手の個性の差を強く意識してしまい、低い効用しか得られない。一方で、 γ が小さければ、その差をあまり意識しなくなり、高い効用が達成できる。 γ は、自分に対して相手の属性が占めるウェイトを表す。

なお、社会的イメージは相対的なものであるので、実践 Trad にとってアーティファクトレベルが最小 ($\omega = 0$) のときの社会的イメージを 2β に、実践 Innov にとってアーティファクトレベルが最大 ($\omega = 1$) のときの社会的イメージを 2β に基準化しておく。つまり、

$$I(\text{Trad}; 0) = 2\beta \quad (5a)$$

$$I(\text{Innov}; 1) = 2\beta \quad (5b)$$

とする。この基準化で効用は少なくとも 0 以上に保たれる。

(2) 相手のことを知らないがコミュニケーションで知るようになるケース

新しい住民が多く転入してくる、あるいは大規模な区画整理が起こるなどして、コミュニティが再編された場合、地域で出会う相手が、かつてどのようにこの地域と関わってきたのかを知る事ができない。このような場合、過去の自分の経験を基に、相手と実践を共にすることになるであろう。ここでは物理的環境としてのアーティファクトの状態はわかっているが、出会う相手の個人的な伝統経験量はわからないので、地域全体での自分の過去の経験を基に、自分がどちらの実践を選択するのかを考える。長田区の商店街の例で言えば、商店街で個々の他人がかつてどれくらい地域と関わりをもってきたかについて知らないまま、「最近はおしゃべりの人がおしゃべりをしながら買い物をしてるようだ」といった自身の観察経験に基づいて、商店街での実践である、おしゃべりしながら買い物するか、しないかという状況について考える。

a) 実践の選択

本モデルでは、伝統経験量の分布は $0 \leq h_j \leq 1$ の一様分布とし、そのことは社会の共有知識であるとす

る。そして本章では、個々人は各 t 期において「前期に Innov の実践を選択した人の割合は $x(t-1)$ 、Trad の実践を選択した人の割合は $1-x(t-1)$ 」という情報のみをもっていると仮定する。そして、実際に出会う相手の個性を知らないまま、自分の実践を選択するものと仮定する。

以上の設定のもと、伝統経験量 h_i をもつ個人が実践 Trad, Innov を選択するときの期待効用 $EU_i(\text{Trad}; h_i, \omega)$ と $EU_i(\text{Innov}; h_i, \omega)$ を記述していく。まず、自分が実践 Trad をとるときには、相手も実践 Trad を取るときのみ正の効用を得ることができるので、期待効用は

$$\begin{aligned} EU_i(\text{Trad}; h_i, \omega) &= \int_{x(t-1)}^1 U(\text{Trad}; h_i, h_j, \omega) f(h_j) dh_j \\ &= (I(\text{Trad}; \omega) - \beta(1-h_i))(1-x(t-1)) \\ &\quad - \beta\gamma \left((1-x(t-1)) - \frac{1}{2}(1-x^2) \right) \end{aligned} \quad (6a)$$

である。 $t-1$ 期に Trad の実践を選択した人の割合が $1-x(t-1)$ であるということは、伝統経験量が高い $h_j = 1$ から $h_j = 1-x(t-1)$ までの人が Trad を行ったということは合理的な推論でわかる。同様に、自分が実践 Innov を取るときには、相手も実践 Innov を取るときのみ正の効用を得ることができるので、期待効用は

$$\begin{aligned} EU_i(\text{Innov}; h_i, \omega) &= \int_0^{x(t-1)} U(\text{Innov}; h_i, h_j, \omega) f(h_j) dh_j \\ &= (I(\text{Innov}; \omega) - \beta h_i) x(t-1) - \frac{\beta\gamma}{2} x^2 \end{aligned} \quad (7a)$$

である。

このときに実践 Trad が選択される条件は

$$\begin{aligned} EU_i(\text{Trad}; h_i, \omega) &\geq EU_i(\text{Innov}; h_i, \omega) \\ \Leftrightarrow h_i &\geq \frac{1}{\beta} \left((I(\text{Innov}; \omega) + I(\text{Trad}; \omega) - \beta\gamma) x(t-1) \right. \\ &\quad \left. - I(\text{Trad}; \omega) + \frac{\beta\gamma}{2} \right) \end{aligned} \quad (8a)$$

$$= \bar{h} \quad (8b)$$

つまり h_i が、 $0 \leq h_i \leq \bar{h}$ であれば実践 Innov を選択し、 $\bar{h} \leq h_i \leq 1$ であれば実践 Trad を選択する。前期までの情報を基にした、新たな境界を $x(t)$ とおくと、 $x(t) = \bar{h}$ であり、

$$\begin{aligned} x(t) &= \frac{1}{\beta} \left((I(\text{Innov}; \omega) + I(\text{Trad}; \omega) - \beta\gamma) x(t-1) \right. \\ &\quad \left. - I(\text{Trad}; \omega) + \frac{\beta\gamma}{2} \right) \end{aligned} \quad (9)$$

が成立する。

以下、計算の便宜上 $\beta = 1$ とすると、式 (9) は、

$$x(t) = (I(\text{Innov}; \omega) + I(\text{Trad}; \omega) - \gamma) x(t-1)$$

$$-I(\text{Trad}; \omega) + \frac{\gamma}{2} \quad (10a)$$

$$:= Ax(t-1) + B \quad (10b)$$

となる。

b) アーティファクトの状態がアイデンティティの形成に与える影響

$\omega = 0$ のとき 地域の伝統的なアーティファクトが完全に刷新された場合、つまり $\omega = 0$ の場合に人々が地域においてどのような実践を行うのかを考える。長田の商店街の例で言えば、近代的なアーケード通りになっている、現在の商店街の状況である。式 (10a) より、

$$x(t) = (I(\text{Innov}; 0) + 2 - \gamma) x(t-1) - 2 + \frac{\gamma}{2} \quad (11a)$$

$$:= Ax(t-1) + B \quad (11b)$$

となる。 $0 \leq \gamma \leq 1$ 、 $I(\text{Innov}; 0) > 2$ であるから常に $A > 1$ 、 $B < 0$ が成立する。

このとき、 $x(t) = x(t-1)$ と式 (11b) は交点を持ち、その座標は

$$\begin{aligned} &(x(t-1), x(t)) \\ &= \left(\frac{4-\gamma}{2(I(\text{Innov}; 0) + 1 - \gamma)}, \frac{4-\gamma}{2(I(\text{Innov}; 0) + 1 - \gamma)} \right) \end{aligned} \quad (12)$$

となる。この交点が $0 \leq x(t) \leq 1$ に存在する条件は、 $\frac{\gamma}{2} + 1 \leq I(\text{Innov}; 0)$ となり、この条件は常に満たされることがわかる。この場合の図を、図-1 に示す。図からわかる通り、この交点は不安定均衡であり、ゲームが繰り返されることで、実践 Trad か Innov を分ける境界 \bar{h} は、初期値に応じて 0 か 1 に向かう。

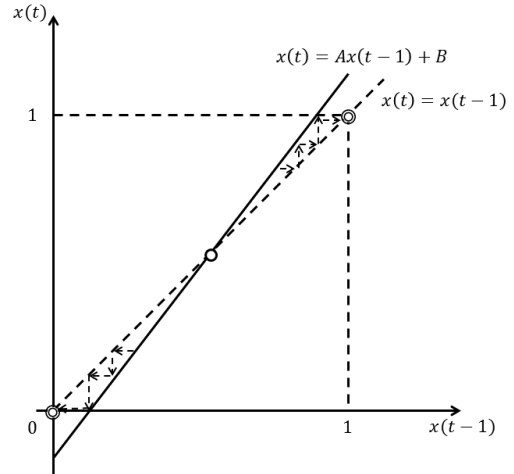


図-1 交点が不安定な均衡 ($\omega = 0$ のとき)

つまり、従来の流れとは関係のないアーティファクトが存在する場合、初期の段階で伝統的実践をする人、革新的実践をする人がどれだけいるかによって、将来、伝

統的实践のみがとられるようになるか、あるいは革新的实践のみがとられるようになるかが決まりうるといえる。言い換えれば、地域の歴史と関係のないアーティファクトがつくられたとしても、初期の時点で住民が地域に根付き伝統的な实践を行ってれば、将来においても従来の实践がとられ続ける可能性があるといえる。

$\omega = 1$ のとき 地域の伝統的なアーティファクトがそのままの状態で存在する場合、つまり $\omega = 1$ の場合に住民がどのような实践を行うのかを考える。長田の商店街の例で言えば、昔からの商店街の風景が残されている場合を考える。式 (10a) より、

$$x(t) = (2 + I(\text{Trad}; 1) - \gamma)x(t-1) - I(\text{Trad}; 1) + \frac{\gamma}{2} \quad (13a)$$

$$:= Ax(t-1) + B \quad (13b)$$

となる。

$I(\text{Trad}; 1) > 2$, $0 \leq \gamma \leq 1$ より、 $A > 1$, $B < 0$ が常に成立する。

このとき、 $x(t) = x(t-1)$ と式 (13b) の交点の座標は

$$(x(t-1), x(t)) = \left(\frac{2I(\text{Trad}; 1) - \gamma}{2(I(\text{Innov}; 0) - \gamma + 1)}, \frac{2I(\text{Trad}; 1) - \gamma}{2(I(\text{Innov}; 0) - \gamma + 1)} \right) \quad (14)$$

となる。この交点は必ず $0 \leq x(t) \leq 1$ に存在する。この場合の図を、**図-2** に示す。図から分かる通り、この交点は不安定均衡であり、ゲームが繰り返されることで、实践 Trad か Innov を分ける境界 \bar{h} は、初期値に応じて 0 か 1 に向かう。つまり、この場合も $\omega = 0$ のと

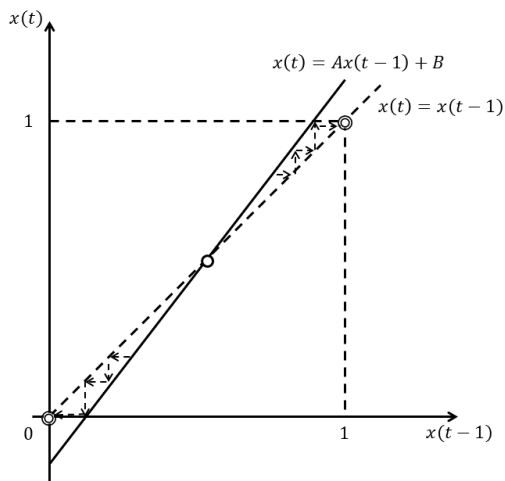


図-2 交点が不安定な均衡 ($\omega = 1$ のとき)

きと同様に、初期の段階で伝統的实践をする人、革新的实践をする人がどれだけ地域にいるかによって、将来伝統的实践だけがとられるようになるか、革新的実

践だけがとられるようになるかが決まる可能性があるといえる。

アーティファクトが改修される時 ここでは、どういふ人がそこに住んでいるのかに応じて、住民あるいは行政主体で地域のアーティファクトの形態が変えられる場合を考える。モデルとして、 $t-1$ 期に实践 Trad をとる人の割合に応じて、 t 期のアーティファクトの状態 ω が決まる場合を考える。ここでは、以下のようにアーティファクトの状態 ω そして实践 Trad と Innov それぞれの社会的イメージが決まるものとする。

$$\omega(t) = 1 - x(t-1) \quad (15a)$$

$$I(\text{Innov}; \omega(t)) = \sigma(1 - \omega(t)) = \sigma x(t-1) \quad (15b)$$

$$I(\text{Trad}; \omega) = \sigma\omega(t) = \sigma(1 - x(t-1)) \quad (15c)$$

ただし、 $\omega(0) = 0$ とする。 $I(\text{Innov}; 0) = \sigma$ より、 $\sigma > 2$ を想定する。このとき式 (10a) は次のようになる。

$$x(t) = (2\sigma - \gamma)x(t-1) + \frac{\gamma - 2\sigma}{2} \quad (16a)$$

$$= Ax(t-1) + B \quad (16b)$$

ここでは、 $A := 2\sigma - \gamma > 1$ であるため、 $x(t) = x(t-1)$ と式 (16b) の交点の座標は

$$(x(t-1), x(t)) = \left(\frac{2\sigma - \gamma}{2(2\sigma - \gamma - 1)}, \frac{2\sigma - \gamma}{2(2\sigma - \gamma - 1)} \right) \quad (17)$$

である。この交点が $0 \leq x(t) \leq 1$ にあるためには $\gamma < 2\sigma - 2$ である必要がある。この条件は常に満たされている。この場合の図を、**図-3** に示す。図から分かる通り、この交点は不安定均衡であり、交点を外れば、0 か 1 に収束してしまう。

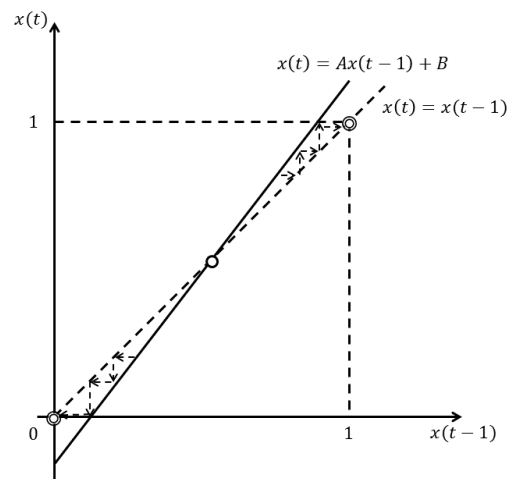


図-3 交点が不安定な均衡 (アーティファクトが改修される時)

先述した 2 つのケースと同様に、常に \bar{h} は 0 か 1 に向かう。つまり、初期値によって全員が实践 Trad をと

るか Innov をとるかは分かれる。したがって、アーティファクトが、その住民がどれだけ伝統的に応じて形成されていくとき、伝統的か革新的か、どちらの実践が大多数の住民の中に築かれるかは最初のコミュニティの状態によって決まる可能性があるといえる。

4. 相手を知っていてコミュニケーションをとるケース

(1) モデルの前提

本章では、時間が経過してコミュニティの構成員が互いに知り合いになった状況を考える。このような場合、個人は、コミュニティで出会う相手が地域とどのくらい関係をもってきたのかある程度知っているだろう。そして、既知の相手の特性を勘案して、自分のとる実践を決めているといえる。

モデルでは、自分と相手の伝統経験量の和がある一定水準 z 以上である状況を状況 A 、それより低い水準である状況を状況 B と定義し (図-4)、個人は「相手の伝統経験量 h_j を観察して、状況 A 、状況 B に応じて自身のとる実践を決定する」場合を考える。個人がとる

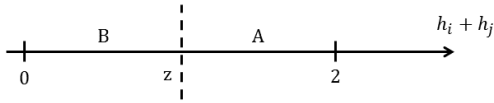


図-4 境界 x と状況 A , B の関係

戦略 S を $S = (p, q, x)$ のように定義する。この表記は、「個人は、状況 A と B を分ける境界として z を設定し、状況 A であれば確率 p で実践 Innov を、確率 $1-p$ で実践 Trad を選択し、一方で状況 B であれば確率 q で実践 Innov を、確率 $1-q$ で実践 Trad を選択する」ことを意味する。前章と同様に、相手と同じ実践をとった場合のみ正の効用が得られ、相手と異なる実践を選べば得られる効用は 0 となるものとする。

(2) 戦略の進化的安定性

このように相手に応じて自分の実践のとり方を変える戦略のうち、どのような戦略が長期的に安定なものとして地域の中で持続していくのかを検討する。つまり、状況 A , B を分ける x 、また各状況で実践 Innov をとる確率 p , q について、どの戦略が進化的に安定なものかを考える。

自分が戦略 S_1 、相手が戦略 S であるときの自身の期待効用を $E(S_1, S)$ で表わす。戦略 S_1 が進化的安定戦略であるとは、「 $E(S_1, S_1) \geq E(S, S_1)$ を満たすことである。

もし $E(S_1, S_1) = E(S, S_1)$ であるならば $E(S_1, S) > E(S, S)$ を満たす¹³⁾ ことである。ただし、 S は $S \neq S_1$ である任意の戦略である。

本章では、戦略 $S_1 = (0, 1, z)$ 、つまり「自身と相手の伝統経験量の和 $h_i + h_j$ がある値 z 以上、つまり状況 A では実践 Trad を必ず選択し、一方で状況 B では、実践 Innov を必ず選択する」という戦略を考え、戦略 S_1 がとられている社会の中に他の戦略が侵入可能か否かを検討する。なお、本章では、アーティファクトが完全に新しいものになってしまった状況 $\omega = 0$ の場合を考える。また、場合分けの煩雑さを避けるため、 $\gamma = 1$ として、効用関数において自分と相手対称的なケースを対象とする。

a) 戦略 $S_2 = (p, q, z')$ の侵入

戦略 $S_2 = (p, q, z')$ を「 $p = 0$ かつ $q = 1$ かつ $z' = z$ でない」戦略とする。このとき $E(S_1, S_1) - E(S_2, S_1)$ は、

$$\begin{aligned} & E(S_1, S_1) - E(S_2, S_1) \\ &= \int_{z-h_i}^1 U(\text{Trad}; 0) dh_j + \int_0^{z-h_i} U(\text{Innov}; 0) dh_j \\ &\quad - \left((1-p) \int_{z-h_i}^1 U(\text{Trad}; 0) dh_j \right. \\ &\quad \left. + q \int_0^{z-h_i} U(\text{Innov}; 0) dh_j \right) \\ &= p \int_{z-h_i}^1 U(\text{Trad}; 0) dh_j + (1-q) \int_0^{z-h_i} U(\text{Innov}; 0) dh_j > 0 \end{aligned} \quad (18)$$

となる。よって戦略 S_1 のとられている社会には、戦略 $S_2 = (p, q, z')$ の侵入を防ぐことができる。

(3) パレート最適な境界値

戦略 S_1 がとられている社会には、他の戦略は侵入できないことを示した。すなわち戦略 S_1 の境界値 z ($0 \leq z \leq 1$) は、任意の値が進化的安定戦略となる。ここでは、いかなる値も均衡となりえる z の中で、個人の期待効用を最大にする $z^* (= \arg \max E(S_1, S_1))$ を求めよう。

$$\begin{aligned} & E(S_1, S_1) \\ &= -\beta \left(z - \left(\frac{\Delta}{2\beta} + 1 \right) \right)^2 \\ &\quad + \beta h_i^2 - (\Delta + \beta) h_i + I(\text{Trad}; 0) - \frac{3}{2}\beta + \frac{1}{4\beta} (\Delta + 2\beta)^2 \end{aligned} \quad (19a)$$

であるから

$$z^* = \frac{\Delta}{2\beta} + 1 \quad (20)$$

となる。ただし、 $\Delta = I(\text{Innov}; 0) - I(\text{Trad}; 0)$ である。 z^* は、 $h_i + h_j$ が $0 \leq h_i + h_j \leq 2$ の値をとることを考

慮すると、その中間点 $h_i + h_j = 1$ から $\frac{\Delta}{2\beta}$ だけ離れた値をとることがわかる (図-5).

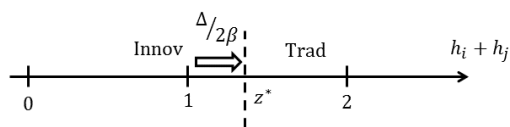


図-5 社会的最適な実践の境界 (相手を知っているケース)

そして、 z^* の比較静学分析を行うと、

$$\frac{\partial z^*}{\partial \Delta} > 0 \quad (21a)$$

$$\frac{\partial z^*}{\partial \beta} < 0 \quad (21b)$$

であるので、Innov と Trad の社会的イメージの差が大きくなる程、最適な境界値 z^* は 1 より大きくなり、実践 Innov の領域が大きくなる。一方、社会的イメージよりも個性を重視するようになるほど、 z^* は 1 に近づき、実践 Innov と実践 Trad が半分ずつを占める社会において効用が最大になることがわかる。

5. おわりに

本研究では、Lave and Wenger が提唱する実践共同体論に則って、地域のアーティファクトや他者と共同して実践が行われる構造を、経済学における Akerlof and Kranton のアイデンティティ形成モデルを用いて記述した。地域の伝統的な慣習を継承した実践と革新的な実践の間の選択に、アーティファクトの形態や他者との関わり方がいかに影響を与えるのかを理論的に分析した。

震災後にコミュニティの構成員が大きく変わる場合のように、相手の過去の経験値などを知らずに実践を選択する場合、地域のアーティファクトが従来の形式に従っていないモノでも、従っているモノでも、あるいは住民に応じて改修されたモノでも、長期的には、伝統的な実践か、革新的な実践かのどちらかしかとられなくなることを示した。そして、どちらの実践が地域の中で根を下ろすかは、初期の段階の、伝統的な実践をとった人と革新的な実践をとった人の割合によって決まることを示した。

一方、時間が経過して、互いに個性を知り合うようになると、自分と相手の伝統経験量の和がある水準より大きければ伝統的実践を行い、それより小さければ革新的実践をとるという慣習が安定となることを示した。そのとき地域では両方の実践とも消滅しない。個々人は、相手によって態度を決めるという行動原理をと

るようになる。また、そのクラスの進化的安定戦略の中で社会的最適な戦略を導出した。

なお本研究は今後多くの課題を残している。第一に、本モデルでは効用関数においてアーティファクトの形態と個性は独立な項として定式化したが、それらが関連をもつように修正する必要がある。アーティファクトは人と人との関係を媒介する機能ももつため、ネットワーク性を考慮に入れる必要がある。第二に、伝統経験量が実践に応じて内生的に変化することを考慮する必要がある。第三に、本研究は 2 人による共同の実践のみを扱ったが、3 人以上の共同の実践を扱えるゲームへと拡張することによって、より多様な現象を記述できるようになる。第四に、理論の妥当性を検証するためにも、実際にデータを集め、モデルを実証することも重要な課題である。

参考文献

- 1) Lave, J. and Wenger, E.: *Situated Learning Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press, 1991 (佐伯胖訳, 福島真人解説: 状況に埋め込まれた学習, 産業図書, 1993) .
- 2) 伊藤崇, 藤本愉, 川俣智路, 鹿嶋桃子, 山口雄, 保坂和貴, 城間祥子, 佐藤公治: 状況的学習観における「文化的透明性」概念について: Wenger の学位論文とそこから示唆されること, 北海道大学大学院教育学研究科紀要, Vol. 93, pp.81-157, 2004.
- 3) 石黒広昭: 実践のエスノグラフィ 茂呂雄二編著 2 章 アーティファクトと活動システム, 金子書房, 2001.
- 4) 岡田豊: 過去の震災時の教訓から考える「復興」のあり方 ～迅速な復興の難しさ～, みずほ総研論集, Vol.III, pp.11-46, 2011.
- 5) 岩手日報: 大規模再開発の影 「復興災害」嘆く店主, <http://www.iwate-np.co.jp/311shinsai/saiko/saiko120505.html>, 2012-05-05.
- 6) アジアプレス: 震災地を歩く～神戸・新長田, <http://headlines.yahoo.co.jp/hl?a=20130131-00000000-asiap-soci>, 2013-01-31.
- 7) 小谷仁務: アーティファクトとしての地域資産と住民のアイデンティティ形成に関する研究, 京都大学工学研究科修士論文, 2013.
- 8) Akerlof, G. A. and Kranton, R. E. : Economics and Identity, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.CXV, Issue3, pp.715-753, 2000.
- 9) Akerlof, G. A. and Kranton, R. E. : Identity and Schooling: Some Lessons for the Economics of Education, *Journal of Economic Literature*, Vol.40, No.4, pp.1167-1201, 2002.
- 10) Akerlof, G. A. and Kranton, R. E. : Identity and the Economics of Organizations, *Journal of Economic Perspectives*, Vol.19, No.1, pp.9-32, 2005.
- 11) Akerlof, G. A. and Kranton, R. E. : Identity, Supervision, and Work Groups *The American Economic Review Papers and Proceedings*, Vol.98, No.2, pp.212-217, 2008.
- 12) Akerlof, G. A. and Kranton, R. E. : *IDENTITY ECONOMICS: How Our Identities Shapes Our Work, Wages, and Well-Being*, Princeton University Press, 2010 (邦訳: 山形浩生, 守岡桜: アイデンティティ経済学, 東洋経済新報社, 2011) .

- 13) Robert Sugden: *THE ECONOMIC OF RIGHTS, CO-OPERATION AND WELFARE*, Macmillan Publishers, 2004 (友野典男訳, 慣習と秩序の経済学 進化ゲーム理論アプローチ, 日本評論社, 2008).

(平成 25 年 5 月 7 日 受付)