

# ヘドニック・アプローチによるライフデザイン分析の 可能性に関する一考察

## A Study on Possibility of Life Design Analysis by Hedonic Approach

河 合 伸 治

Nobuharu Kawai

角 田 大 祐

Daisuke Tsunoda

### 1. はじめに

ワーク・ライフ・バランス（以下、WLBと省略）とは、「仕事と生活の調和」と訳され、2007年に「ワーク・ライフ・バランス推進官民トップ会議」において策定された「仕事と生活の調和（WLB）憲章」では、WLBは「国民一人ひとりがやりがいや充実感を感じながら働き、仕事上の責任を果たすとともに、家庭や地域生活などにおいても、子育て期、中高年期といった人生の各段階に応じた多様な生き方が選択・実現できる」と定義されている。仕事は賃金を得るための生活の糧であり、個々の暮らしを支える重要なものであるだけでなく、充実した生活を送るための糧でもあり、仕事にやりがいや生きがいを見出すことも大切な要素である。しかし、近年は仕事のために他の私生活の多くを犠牲にしてしまう仕事中毒（ワーカホリック）状態となり、心身に疲労を溜め込みうつ病に代表される精神疾患を患ったり、過労死や自殺に至ったり、家庭を顧みる時間がなくなることで家庭崩壊に陥るなどの悲劇的な事例が後を絶たない。仕事をしなければ収入が得られず経済的に困窮する原因となるが、逆に時間の大半を仕事に費やす長時間労働は先述のような悲劇を生み出してしまう。このような仕事と生活のアンバランスが原因で引き起こされる多くの悲劇を抑えようと、「仕事と生活の調和」を意味するWLBが叫ばれるようになった。

新宅・角田(2019)では、マイクロデータ（角田・新宅・迫によるアンケート調査<sup>1)</sup>）を用いて、①出産・育児 ②介護 ③就業 ④貯蓄 ⑤住宅保有 ⑥将来不安 という WLB について考えるときに避けて通ることができない各ライフステージに応じて迫られる重要な意思決定（ライフデザイン）に焦点を当てて、各ライフステージでの行動と環境に対する主観的評価が家計のどのような要因に起因するのかを、二項ロジットモデル・順序ロジットモデルを用いて定量的に分析している。主要な分析結果は以下の通りである。

- ① 理想の子どもの人数は自分が親を介護したいこととトレード・オフの関係にある
- ② 親を介護したいことは職場で自分の生活を向上させることとトレード・オフの関係にあり、自分の子どもに介護されたい人ほど自分も親を介護したい
- ③ 仕事への満足度は介護休暇が取りやすい環境だと思える人ほど高い
- ④ 貯蓄は就業形態が不安定な人ほど多く、将来不安が高い人ほど少ない
- ⑤ 住宅を保有する確率は世帯の貯蓄額が高いほど、職場での生活水準向上の機会があるほど高いが、住宅保有はその他の危険資産を保有することと補完的である
- ⑥ 将来不安は加齢によって軽減され、公的年金の受給額が高い人ほど強い  
ここから一つのライフデザインが自己完結せずに他のライフデザインと関連し合っていることが見出され、ライフデザインを個々の項目別ではなく、包括的に捉えることの重要性が指摘されている。

本稿では、ライフデザインを包括的に捉えるためにはどのような分析方法を用いるべきかを検討していく。次節で住環境等の非市場財の分析に用いられるさまざまな手法についてまとめよう。3 節でその中でもヘドニック・アプローチを用いた分析が有用であることを示し、今後の分析の可能性について言及していく。

## 2. 非市場財の評価手法<sup>2</sup>

出産・育児、介護、就業、貯蓄、住宅保有、将来不安の中の出産・育児や介護、将来不安等の項目は金銭換算することが難しい非市場財であるといえる。このような非市場財の価値を評価するための手法は環境経済学の分野を中心に様々なものが提案されている。主な評価手法として、代替法 (Environmental Surrogates Methods)、トラベルコスト法 (Travel Cost Method)、ヘドニック・アプローチ (Hedonic Approach)、CVM (Contingent Valuation Method)、コンジョイント分析 (Conjoint Analysis) がある。このうち、代替法、トラベルコスト法、ヘドニック・アプローチの 3 つは代理市場法および顕示選好 (Revealed Preference) に基づく評価手法、そして CVM、コンジョイント分析は擬制市場法および表明選好 (Stated Preference) に基づく評価手法と区分することができる。

代理市場法とは、非市場財である環境財を、実際に市場で取引されている他の市場財によって代理させて分析する手法であり、顕示選好データを用いている。顕示選好とは、人々の市場財に対する経済活動の中には、間接的に非市場財に対する顕在的な選好が含まれているという意味である。

これに対して擬制市場法は、研究者が任意に環境財の市場を設定し分析する手法である。そのため、分析に用いられるデータは、人々の非市場財に対する選好を直接的に尋ねて得るのであって、このようにして得られたデータを表明選好データという。

図表 1 環境評価手法に関する分類

市場分類	データ分類	評価手法	評価が可能な項目	
			利用価値	非利用価値
代理市場法	顕示選好データ	トラベルコスト法	○	×
		ヘドニック・アプローチ	○	×
		代替法	○	×
擬制市場法	表明選好データ	CVM	○	○
		コンジョイント法	○	△

出典：林山（1999）

以上のような特徴をもった代理市場法（顕示選好）と擬制市場法（表明選好）の区分を整理したものが図表 1 である。代理市場法は、非市場財の代理市場が見つからなければ利用することができない。一般的に、経済学で想定されているのは人々がその財を利用するために市場に参加しているという状況である。人々が利用しない財の市場が存在しているということは考えにくい。そのため、代理市場法では非市場財の非利用価値に関しては分析することができない。それに対して、擬制市場法は実際に存在しない市場を任意に設定するので、非市場財の非利用価値も含めたすべての価値に関して分析することが可能である。ただし、擬制市場法は表明選好データを用いるため、アンケート調査特有の様々なバイアスがデータに含まれている可能性があることが否定できない。そのため、擬制市場法で導出された評価は代理市場法に比べ信頼性が低いといわれることもある。

一方、代理市場法も、研究者が非市場財を代理していると考えられる市場を任意に設定するうえ、実際には分析に利用するデータが限られていることから、その意味でバイアスが含まれているという指摘もある。しかし現在では、非市場財の利用価値に関しては代理市場法を、代理市場が設定できない非利用価値に関しては擬制市場法を用いる傾向があるといえる。

以下に、それぞれの手法について簡単にまとめておきたい。

## 2-1. 代替法

この手法は、非市場財をそれに対応すると考えられる市場財で置き換えた場合の費用をもとに非市場財の評価を行うものである。環境評価では初期の段階から見られた手法であり、適用例としては、森林の水源涵養機能や水田の洪水防止機能をダムを持つ機能で代替し、ダムにかかる費用（建設費やその維持費等）で評価したものがあつた。直感的でわかりやすい手法ではあるが、分析対象とする非市場財の代理市場が存在しなくてはならないこと、非市場財と市場財が完全に代替関係にあるのか否かという問題がある。また、環境に関していうならば、自然環境の機能（例えば水田はどれだけの洪水を防いでいるのか）を正確に把握することは難しく、時間の経過に伴って変化しやすい性質を持つ財では、市場財との代替関係は必ずしも安定的ではないという指摘もある。

## 2-2. トラベルコスト法（旅行費用法）

この手法は行動に着目するアプローチの代表格であり、非市場財のうち、特にレクリエーション機能に注目し評価を行うものである。例えば、公園や森林、浜辺などのレクリエーション施設の価値を、そこへ訪問するための費用（時間的な費用も含まれる）と訪問回数（または訪問率）からレクリエーションの需要関数を推定し、その上でマーシャルの消費者余剰の変化分を計測するものである。分析の際には、レクリエーション施設を訪問している人々に、対象施設への年間訪問回数、居住地、旅行方法や費用、時間、さらには個人特性等を尋ねるアンケート調査を行つてデータを作成し、これを利用して需要関数を推定する<sup>3</sup>。

しかし、トラベルコスト法には、以下のような問題があることが指摘されている。第1に調査対象となる回答者を施設へ訪れる人だけに限定すべきか否か。第2に旅行やレクリエーションに参加する際には、その目的地への移動方法として自動車などを購入する、あるいは目的地の近隣に住宅を購入するという行動が考えられるが、この行動を分析上どう扱うか<sup>4</sup>。これは、移動費用をもとにレクリエーション価値を測定するトラベルコスト法の手法の性質に大きく関わってくる。第3に1回の旅行において複数の目的地を含んでいる場合をどう

するか。すべての旅行にかかった費用を、理論的に一つ一つの目的地ごとに分解し、その費用配分の正当性を主張することは困難であるといわれている。第4にレクリエーション施設を利用する際に発生する費用の概念の中には、その施設に着くまでの時間などの機会費用も金額に換算して加えるべきだが、具体的にその機会費用をどのように計算するべきかについては必ずしも統一した見解が示されていない。第5に対象となる財・サービスが公園や図書館の利用という公共施設の利用など現実の行動を把握しうるものに限られてしまうため、適用範囲が限られてしまうという問題点もある。

### 2-3. ヘドニック・アプローチ

ヘドニック・アプローチの歴史は、相当古くまでさかのぼることができる。太田（1994）によると、その嚆矢はハーバード大学で農業経済学を教えていた Waugh（1928）とされている。Waugh（1928）は、ボストンの卸売市場で野菜の価格と品質の関係を明らかにしようとして、1927年5月6日～7月2日までに間の日々の取引の基づく200のデータから、ヘドニック価格関数とよばれる次の式を得た。

$$p_i = \beta_0 + 0.138 \cdot Green_i - 1.533 \cdot Nostalks_i - 0.296 \cdot Dispense_i$$

$$R^2 = 0.58$$

$p_i$  : アスパラガスの  $i$  束の価格を平均価格で割ったもの

$Green_i$  :  $i$  束のアスパラガスの緑の長さ（インチ数）

$Nostalks_i$  :  $i$  束の茎（茎の直径の代理変数）

$Dispense_i$  : 茎のばらつき

この式から、Waugh（1928）はアスパラガスの緑の長さが5インチのものと比較して8インチのものは38.5セント高いということを明らかにした。

しかしながら、Waugh（1928）はヘドニックという言葉は使用しておらず、最初にヘドニックという言葉を使用したのは、Court（1939）であった。Court（1939）は財のさまざまな特性がヘドニック・プレジャー（Hedonic Pleasure）、

すなわち効用をもたらすということから、このアプローチをヘドニック・アプローチと命名した。Court (1939) はヘドニック価格関数を用いることによって、自動車価格が 1925 年から 1935 年にかけて上昇しているものの、重さ・馬力・長さなどの品質を考慮すると、現実には 55%下落していることを示した。このことから、ヘドニック・アプローチは同一品質の財の価格の推定、すなわちデフレーター（価格修正因子）の作成のための強力な武器となりうる事が分かる。その後、ヘドニック・アプローチに研究は下火となったが、1960 年代から再び注目され、種々の耐久財にヘドニック・アプローチが使用されるようになり、1986 年からは米国のコンピューター価格の公式な物価指数もヘドニック・アプローチにより作成されている。現在は、住宅・環境・労働の分野にも適用例が広がっている。

#### 2-4. CVM (Contingent Valuation Method) 仮想市場法

この手法は意識に着目するアプローチの代表格であり、非市場財の質が向上した場合に支払ってもよい金額である支払意思額 (WTP: Willingness To Pay)、もしくは、非市場財の質が悪化した場合に以前の効用水準を補償してもらう際に必要な金額である受取補償額 (WTA: Willingness To Accept Compensation) を、人々に直接に尋ねることによって、非市場財の価値を求めようとするものである。この WTP および WTA は、それぞれ CV (補償変分) および EV (等差変分) と一致している。

具体的には、市場で扱われない自然環境や社会資本による便益などについて、仮想的状況(仮想市場)をうまく設定して、便益を享受する住民に対するインタビューを行う。この際、事業の内容・効果について説明した上で、「その事業に対する便益と引き替えにいくらまでなら支払えるか(最大限支払意思額)」もしくは「その事業による損失をいくら補償してもらえば我慢できるか(最小限受取補償額)」を答えてもらい、この回答結果をもとに社会全体の公共支出便益を推定するという手順を踏む。

近年、環境評価でこの CVM の適用例が数多くみられるように、主に環境経済学の分野で発展した手法である。その理由としては、環境のように市場での

価格付けが困難なケースに対して、金額での具体的評価ができることにある。そのうえ、擬制市場法の特徴でもあるように、CVM は利用価値・非利用価値を問わず、非市場財のあらゆる価値を評価することが可能である。また、ヘドニック・アプローチやトラベルコスト法と比較してアンケート調査という手法が直接的であり、多数の市民の意見を直接反映できる点が、政策的にも好まれる手法である<sup>5</sup>。

このように、評価対象に関して制約がほとんどない CVM ではあるが、アンケート調査によって評価額を導出するという恣意的な方法に基づく方法であることからいくつかの問題が生じることがある。実施する主体が便益を過大に導出するバイアスがある場合には、それを正当化する手段として用いられ、費用方法や回答者の選出に問題がある場合には、回答額に歪みが生じてしまったりするなどの問題点も指摘されている<sup>6</sup>。

また、環境を評価対象にする場合、人々が表明する選好に温情効果 (warm glow) あるいは倫理的満足 (moral satisfaction) が含まれていることも指摘されている。温情効果 (倫理的満足) とは、環境保護などの一般的には良いこととされる事柄に、人々はお金を払うことだけで満足感を持つというものである。この温情効果 (倫理的満足) が支払意思額にどれだけ影響を及ぼしているか、正確に測定することは難しい。ただ、信頼できる評価額を得るため、バイアス回避を目的とした多くの研究が行われ、様々な工夫が現在までなされてきている。温情効果による多少の影響はあるにしても、適切な手順によって行われた CVM の評価額は信頼できるものであるという見解もある。

## 2-5. コンジョイント分析

この手法は、1960 年代に計量心理学と統計学の分野で開発され、1970 年代に入り製品開発の際の製品評価手法として主にマーケティング・リサーチの分野に適用され発展してきた。環境経済学への応用は、1990 年代に入って行われるようになった。コンジョイント分析とは、人々が効用を感じるの是一個の総体としての財に対してだけでなく、財が持っている各機能などの特性に対しても効用を感じていると想定し、財の持つ特性を評価したうえで財全体を評価



する方法である。財の持つ特性を評価するという意味で、コンジョイント分析はヘドニック・アプローチの分析手法に共通した側面を持つ<sup>7</sup>。

環境を評価する手法としてのコンジョイント分析は、擬制市場法の1種であり、その点でCVMと類似点がある。しかし、コンジョイント分析とCVMの大きな違いは、CVMが環境全体あるいは環境に含まれる一特性の評価価値を計算する手法なのに対し、コンジョイント分析は環境の特性ごとの評価を導出することを目的にしているという点である。もし、環境を全体としてみたものが単に各特性を足し合わせたものとしてあると考えるならば、コンジョイント分析で得た部分的な特性の評価額の和が環境全体の評価額となり、その評価額がCVMで得られた評価額と一致する可能性もある<sup>8</sup>。

以上のような特徴を持ったコンジョイント分析であるが、環境等の評価の手法として用いる場合には問題がある。製品開発等に応用され発展してきたマーケティング・リサーチの分野と異なり、環境等を評価する分野でコンジョイント分析を用いた例はCVMと比べてわずかに過ぎないため、コンジョイント分析を行う際に発生するバイアスの種類とその回避方法、また分析手法自体もCVMほど明らかになっていない。さらに、環境の持つ各特性を足し合わせると環境全体になるという見方はあまり一般的ではないと言われている。この意味は、森林や公園の価値は全体として意味を成すものであって、川の水がどのくらい透明か、樹木がどれだけ植えられているか等の各特性に分割できるものではないという指摘である。そのため、特性に分割できない非市場財の非利用価値は、コンジョイント分析では不可能であるとして、図表1では△印をつけている。しかし、分析手法に共通した側面を持つヘドニック・アプローチの存在により、コンジョイント分析で導出された評価額とヘドニック・アプローチの評価額が比較可能となるので、その点では興味深い手法であると考えられる。

### 3. ヘドニック・アプローチの有用性

前節では、非市場財の評価手法の分類を行い、それぞれの手法の長所や短所、限界や使用する際の留意点などを確認した。どの手法もその特徴や限界をしっ

かり理解した上で使用すれば、十分な成果を得ることが可能である。その中でヘドニック・アプローチが有する最大の特徴は、主観的な判断や恣意的な判断を極力排して、データから計量的手法によって客観的に非市場財の有する価値を金銭ベースで明らかにできる点にあるといえる。

本稿では出産・育児、介護、就業、貯蓄、住宅保有、将来不安といったライフデザインを包括的に捉えるために適切な分析手法を検討しているが、ヘドニック・アプローチを用いることによって、これらの項目を説明変数として右辺に入れ込み、賃金を被説明変数として左辺に入れることによって1つの式で各項目について金銭ベースでの包括的な評価が可能になる。本稿の目指している方向性に近い先行研究として、ヘドニック賃金仮説(=補償賃金仮説)<sup>9</sup>を用いてWLB施策を評価しようと試みている論文がいくつか見られる。例えば、黒田・山本(2013)では、ヘドニック賃金仮説のフレームワークをWLB施策にあてはめており、賃金以外の労働条件を一定とすればフレックスタイム制度や育児休業制度・短時間勤務制度などの施策導入で労働条件が改善される分、賃金を低くしても労働者は受け入れるのではないかという仮説を導き出している。

#### 4. おわりに

本稿では、非市場財の評価に用いられるさまざまな手法について概観したうえで、ヘドニック・アプローチを用いることによって、出産・育児、介護、就業、貯蓄、住宅保有、将来不安といったライフデザインを包括的に捉えることが可能になりうることが示された。今回はヘドニック・アプローチを用いた実証分析を行うことができなかったが、マイクロデータ(角田・新宅・迫によるアンケート調査)を利用しながら実証分析を行い、新宅・角田(2019)で得られた結果と整合的な結果が得られるかどうか、整合的ではなかった場合はなぜ違った結果が出てきたのかを考察していくことを今後の課題としたい。

## 謝辞

本研究の一部は、広島修道大学ひろしま未来協創センター2018年度調査研究費（ひろみら特別研究）の助成を受けたものである。

---

## 注

- 1 アンケート調査の詳細については、迫・角田（2019）を参照。
- 2 本節の内容は河合（2012）pp.59-84を参考にしている。
- 3 「アンケート調査を行ってデータを作成する手法を表明選好法という」とする説明もまれに見受けられるが、必ずしも正確な表現ではない。その説明では、トラベルコスト法も表明選好法に含まれてしまう。表明選好という意味は、あくまで「人々に、直接的に財の価値の評価額を表現してもらう」ことである。トラベルコスト法は、「直接的」に財の価値を尋ねておらず、訪問回数や個人特性などを尋ねて得たデータから「間接的に」財の価値を評価しているという点で、表明選好とは言えない。詳細は森（2002）を参照。
- 4 自動車に関していうならば、他の目的地においても利用が可能であるために、分析対象とするレクリエーション目的の支出から、自動車の購入価格や維持価格を分離させることは難しい。また、住宅購入の例に関しても、その施設の近くに居住している人にとっては、トラベルコスト（移動費用）は小さいが、住宅の購入などによって実質的には高い費用を支出していることになる。近隣の入がほとんど費用をかけずにその施設を訪問している場合、トラベルコスト法ではこのような人々は除外されたり、費用ゼロと評価されたりするが、実際にはこれら人々にとってその施設は高い価値を持っているといえよう。
- 5 特定の環境が人々に与える満足感は、その周辺住民が利用する満足感だけではなく、遠く離れた地域の人々にも直接利用しない満足感を与えているかもしれない。代理市場法では評価できない後者のような人々を、評価対象に組み入れることが出来ることも擬制市場法の特徴である。
- 6 CVMの信頼性を確保するため、NOAA（米国商務省国家海洋大気管理局）パネルでは調査主体が注意すべきガイドラインをまとめており、現在ではこのガイドラインが世界的に最も権威あるものとされている。しかし、すべての調査対象に関して適用可能ではなく、個々の調査内容ごとに適切な対応を行う必要があることが指摘されている。詳細は栗山（1997）、栗山（2005）を参照。
- 7 コンジョイント分析では、各属性項目を明記した調査票を提示するので、回答者は各特性のことをほぼ正確に意識したうえで財やサービスを選択するが、ヘドニック・アプローチでは、直接消費者に財やサービスについての情報認識は求めている点に大きな違いがあるといえる。
- 8 CVMの場合は、ある特定の評価対象についての評価額を導出すると、それはまさにその対象のみにいえることであった。しかし、コンジョイント分析の場合は、対象

を特性という単位に分解して評価するために、同じ特性を含む異なった対象に対してもその特性の評価を共有することができる、という可能性を持っている。

- 9 ヘドニック賃金仮説（＝補償賃金仮説）とは、労働者にとってきつい仕事はそうでない仕事よりも賃金が高くなる、つまり、仕事のきつさを補償するために、労働者に対して一定の賃金プレミアムが支払われるという仮説である。詳細は白井（2013）を参照。

## 参考文献

- ・ Court, Andrew T. (1939), “Hedonic price indexes with automotive example”, The Dynamics of Automobile Demand, The General Motors Corporation, Detroit, MI.
- ・ Waugh (1928) “Quality Factors Influencing Vegetables Prices”, Journal of Farm Economics, Vol. 10(2), pp.85-196
- ・ 白井恵美子（2013）「多様な働き方の意義と実現性—経済学的アプローチから—」『日本労働研究雑誌』 No.55(7), pp.37-47
- ・ 河合伸治（2012）『ヘドニック・アプローチによる地域住民の選好の推定—東京大都市圏の賃貸住宅を事例として—』早稲田大学モノグラフ 99, 早稲田大学出版部
- ・ 黒田祥子・山本勲（2013）「ワークライフバランスに対する賃金プレミアムの検証」RIETI Discussion Paper Series 13-J-004
- ・ 栗山浩一（1998）『環境の価値と評価手法—CVM による経済評価』北海道大学図書刊行会
- ・ 栗山浩一（2005）「環境政策の費用便益分析」『ファイナンシャル・レビュー』14月号, pp.149-163
- ・ 迫一光・角田大佑（2019）「中小企業におけるワーク・ライフ・バランスの実現に関する諸課題—結婚・出船・介護を契機にした継続就業の困難—」『経済科学研究』第 23 巻第 1 号, pp.21-34
- ・ 新宅公志・角田大佑（2019）「ライフデザインのマイクロデータ分析」『経済科学研究』第 23 巻第 1 号, pp.35-44
- ・ 林山泰久（1999）「非市場財の存在価値」『土木計画学研究・論文集』No.16, pp.35-48
- ・ 森邦恵（2002）「環境アメニティの評価手法としてのヘドニックアプローチ」『経済学研究』52(1), pp.127-144