慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	無条件の愛と道徳的な徳に基づく規範行動経済学
Sub Title	Normative behavioural economics based on unconditional love and moral virtue
Author	Bhatt, Vipul(Ogaki, Masao) 大垣, 昌夫(Yaguchi, Yuichi) 矢口, 裕一
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	2017
Jtitle	三田学会雑誌 (Mita journal of economics). Vol.109, No.4 (2017. 1) ,p.575(21)- 600(46)
JaLC DOI	10.14991/001.20170101-0021
Abstract	行動経済学の多くのモデルが抱える重要な困難は選好が内生的で不安定なことである。その結果, 選好は社会状態を評価するための最も望ましい基準を提供しえない恐れがある。この論文は無条件の愛をそうした基準の候補として提案する。無条件の愛という概念は, 高尚なものであるが, 多くの場合, 実践的な政策の提言のために適用することは難しい。私たちは, 無条件に愛することを学習することが望ましく, そうした学習を促進する政策を善いとする, 中間的な学習段階を提案する。私たちは内生的利他主義モデルでこの原理の実用例を示す。 An important difficulty in many models of behavioural economics is that preferences are endogenous and unstable. Therefore, preferences may not provide the most desirable yardstick to evaluate social states. This paper proposes unconditional love as a candidate for such a yardstick. The concept of unconditional love, although lofty, is often hard to apply for practical policy recommendations. We propose an intermediary learning stage, where learning to unconditionally love is desirable, and policies that promote such learning are deemed to be good. We illustrate the use of this principle in models of endogenous altruism.
Notes	特集 : 伝統的・非伝統的な観点からの規範経済学
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-20170101-0021

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

「三田学会雑誌」109 巻 4 号（2017 年 1 月）

無条件の愛と道徳的な徳に基づく規範行動経済学

ヴィプル・バット* 大垣昌夫** 矢口裕一***

Normative Behavioural Economics Based on Unconditional Love and Moral Virtue

Vipul Bhatt* Masao Ogaki** Yuichi Yaguchi***

Abstract: An important difficulty in many models of behavioural economics is that preferences are endogenous and unstable. Therefore, preferences may not provide the most desirable yardstick to evaluate social states. This paper proposes unconditional love as a candidate for such a yardstick. The concept of unconditional love, although lofty, is often hard to apply for practical policy recommendations. We propose an intermediary learning stage, where learning to unconditionally love is desirable, and policies that promote such learning are deemed to be good. We illustrate the use of this principle in models of endogenous altruism.

Key words: unconditional love, virtue, endogenous preferences, learning, altruism

JEL classifications: D03, D63

本論文は *Japanese Economic Review*, Vol.66, No.2, June 2015, pp.226–246 に掲載された “Normative Behavioural Economics Based on Unconditional Love and Moral Virtue” by Vipul Bhatt, Masao Ogaki, and Yuichi Yaguchi の邦訳である。

This article is Japanese translation by one of the authors of the article published in *Japanese Economic Review* (Vol.66, No.2, pp.226–246) with the same title.

この論文の一部が作成されたのは大垣が日本銀行の金融研究所の客員研究員であったときだった。この論文の多くの側面に対して多くのコメントと議論をいただいたノア・スミスに特別な感謝を表明したい。また，私たちは，匿名の査読者，池田新介，マイルズ・キンボール，清滝信宏，コリン・マッケンジー，ヘラクレス・ポレマルカキス，さらに，日本銀行，韓国銀行，慶應義塾大学，2011 年度の行動経済学会大会，2013 年度の西洋経済国際学会第 10 回隔年環太平洋会議，2013 年度の日本経済学会大会，2014 年 8 月 22 日の「伝統的また非伝統的見地からの規範経済学」についての Society of Advancement of Economic Theory のサテライト会議における，研究集会やセッションの参加者に対しても感謝したい。大垣の研究は一部，日本学術振興会の科研費 22330062, 25285063 からの支援を受けた。この論文で表明された見解は著者たちのものであり，かならずしも日本銀行の公的見解を反映しない。

* ジェームズ・マディソン大学経済学部
Department of Economics, James Madison University

** 慶應義塾大学経済学部
Faculty of Economics, Keio University

*** 中央大学大学院経済学研究科
Graduate School of Economics, Chuo University

1　序論

行動経済学では選好が内生的で不安定なことが多い。このため，もし社会的帰結の比較にあたって弱パレート基準を唯一の基準として用いるならば，そのような弱パレート基準の使用には深刻な限界がある。弱パレート基準と厚生主義になお魅力はあるが，多くの場合，効用に基づいた厚生主義を他の倫理的考察と組み合わせることが望ましいかもしれない。

そうするための第 1 段階は外生的で安定的な基準を発見することである。その基準は幅広く訴えかける力を持たなければならない。この論文では無条件の愛をそうした基準の候補として提案する。私たちの術語では，無条件の愛とは他者の良い状態を無条件に意志することを意味する。無条件の愛の鍵となる特徴はその不変な性質と幅広い訴求力である。たとえ無条件の愛という概念が異なるモデルの異なる数学的表現で与えられるとしても（ちょうど社会規範が多くの方法でモデル化されたように），この基準は多様な種類のモデルの帰結を評価する適切な尺度を捜すために用いることができる。この論文では，内生的選好モデルで私たちの無条件の愛を概念化するための数学的枠組みを提供する。

無条件の愛という概念は高尚なものであるが，多くの場合，実践的な政策の提言のために適用することは難しい。これは無条件の愛を実践することは大半の人々にとって困難であるからだ。私たちは，無条件の愛を学習することが望ましく，そうした学習を促進する政策を善いとする，中間的な学習段階を提案する。こうして無条件の愛の学習という原理へと導かれる。

この原理は徳倫理学と密接に関連する。なぜなら，徳を涵養し実践することは徳倫理学の原理の重要な一部であるからだ。しかし，全面的に徳に焦点を合わせ，厚生主義をまったく無視することは無条件の愛の学習という原理からは社会的に望ましくない恐れがある。

無条件の愛の原理を経済モデルに適用するためには基準が必要である。弱パレート基準は唯一厚生主義に依拠する社会状態の評価に基づいているため，徳という倫理的考察を加味するためには弱パレート基準を修正する必要がある。私たちは Temkin（2011, p.408）によるパレート基準の修正を採用する。

定義 1：修正弱パレート基準：x と y という二つの社会状態があるとする。もし誰もが y よりも x を厳密により好むのならば，他の倫理的に関連する要因の観点から x が y よりも悪いと評価されない限り，社会にとって x は y よりも高く評価されるべきである。

弱パレート基準の定義に「他の倫理的に関連する要因の観点から x が y よりも悪いと評価されない限り」という条件の一文を加えることで，私たちは徳倫理のような倫理的に関連する他の要因が厚

生主義の要因に勝る可能性を認める。たとえば，x を社会状態としよう。また，そこでは人がコンピュータ画像を使って現実の子どもを巻き込むことなく児童ポルノ画像を製造し，そうした製品がなければ発現しないような幼児性のわいせつ嗜好を持つ思春期の人々に販売している，としよう。y をそうした製品が存在しない社会状態とする。これらの人々がともに y よりも x を厳密により好む一方，社会にいる他の人々は x と y のどちらでも厚生面で無差別と想定しよう。厚生を最高の倫理的価値と考えるだけの人々にとっては，x は y よりも善いものとして評価されるべきだ。しかし，厚生以外の他の倫理的要因を考慮した後では，多くの人々は y は x よりも善いと感じるかもしれない。

考慮するべき道徳の徳には多くの徳がありうるが，この論文では利他主義の徳に焦点を当てる。純粋な徳倫理学から利他主義の徳の基準を提案する。

定義 2：利他主義の徳の基準：x と y という二つの社会状態があるとする。もし少なくとも一人の選好順序が y におけるよりも x におけるほうが他人に対する自己の対等な取り扱いに厳密により近く，また誰もが少なくとも y におけるのと x におけるのとで他人に対する自己の対等な取り扱いと近いならば，x はより善いと評価されるべきである。(1)

厚生主義を道徳の徳と組み合わせるためには，徳の基準をも修正する必要がある。修正された利他主義の徳の基準は次の通りである。

定義 3：利他主義の徳についての修正基準：x と y という二つの社会状態があるとしよう。もし少なくとも一人の選好順序が y におけるよりも x におけるほうが他人に対する自己の対等な取り扱いに厳密により近いならば，そして誰もが少なくとも y におけるのと x におけるのとで他人に対する自己の対等な取り扱いと近いならば，x が他の倫理的に関連する要因の観点からして y よりも悪いと評価されない限り，x はより善いと評価されるべきである。

これらの基準がどのように適用されるかを例証するために，私たちは単純な内生的利他主義モデルを構築する。このモデルでは，行為者は子どもに対してより利他的になるように，資産を投資する（たとえば，子どもと過ごす時間を費やす）選択をすることができる。親の最適行動は税率によって制約を受ける。私たちはまた，この基本モデルを拡張し，見知らぬ他人に対して資産（たとえば，ボランティア活動）を投資することで，他人に対してもっと利他主義的な感情を持つようになる，という選択肢に加えたモデルも検討する。

---

(1)　人の単位は生涯効用を持つ一人の行為者としても良いし，あるいは現在の自己と将来の自己といった所与の期間を生きる一人の行為者としても良い。

論文の残る部分は次の通り構成されている。2 節は関連文献を手短に概観する。3 節は無条件の愛を定義し，そうした愛に基づいた単純な内生的利他主義モデルを提案する。4 節は無条件の愛の学習という原理を導入し，5 節ではこの原理が内生的利他主義の経済モデルにおいてどのように用いられるかを例証する。6 節では結論をまとめる。

2　関連文献

この節では伝統的経済学で弱パレート基準が果たしている役割を議論することから始める。次に行動経済学でのこのアプローチの限界についての議論と，社会状態を評価するために先行研究で推奨されている他のアプローチの概説を行う。

伝統的経済学では，安定的で外生的な選好を前提にしたとき，異なる社会状態を評価するため弱パレート基準が広く受け入れられている。x と y という二つの社会状態があるとしよう。弱パレート基準が要求するのは，もし誰もが y よりも x を厳密により好むのならば，社会にとって x が y よりもより善いものとして評価するべきである（たとえば，Sen（1970, p.37）参照）ということである。（強）パレート基準が要求するのは，もし誰もが x と y に無差別であるか y よりも x を好むのならば，またもし少なくとも一人の行為者が y よりも x を厳密により好むのならば，x は y よりもより善いと評価されるべきである，ということである。もしパレート基準が満たされるならば，弱パレート基準も満たされる。バーグソン＝サミュエルソンの社会的厚生関数（social welfare function, SWF）は弱パレート基準を満たさなければならないが，パレート基準を満たす必要はない。パレート基準が前提として意味するのはパレート改善を生み出す政策変更は善いものとして評価されるべきであるということだ。こうしてパレート効率性を社会目標として位置づけるパラダイムが導かれる。他方で，SWF に基づく評価は厚生主義である。多くの場合，SWF の観点からの最適な社会状態はパレート効率的でもある。ただ，マキシミン SWF のような注目に値する例外が存在している。

行動経済学で伝統的な厚生経済学に対する批判の一つは顕示選好原理の重要性を強調する。顕示選好原理によれば，個人の選好は観察された選択から推測することができる。選好がこの原理を満たす限り，経済的な意思決定モデルの構成要素である行動と厚生を区別する必要はない。私たちは単純に個人の代用として行為を見ることができ，観察された選択から個人が何を好むのかを決めることができる。こうして政策評価は大いに単純化された。というのも，顕示選好原理を用いれば，個人の政策選択を推断の基礎とすることができ，代替する政策を評価するときには弱パレート基準を適用することができるからだ（Bernheim and Rangel, 2005）。顕示選好の原理には行動経済学における最近の進展により深刻な異論が唱えられた。たとえば，Beshears et al.（2008）は，顕示選好と規範的選好の間の等しさは，一般に伝統的経済学において想定されているほどは正確でない可能性を強調した。彼らは，多くの場合，選択には規範的選好と意思決定の誤りの組み合わせが反映さ

れていると示唆する。意思決定の誤りは近視眼的な衝動，分析的な誤り，不注意，そして誤まった情報といったことで引き起こされる。同様に，Rabin（1998）や Köszegi and Rabin（2007, 2008）が論じるところでは，個人の厚生は選択の結果のみに依存しているのでなく，選択それ自体にも依存していることが多い。例には，損失回避，恥のほか，利他主義，復讐，公平といった他者に関する行動が含まれている。彼らが強調するのはいくつかの事例ではそうした選択集合に対する依存が顕示選好に基づいた厚生分析を無効にするほど十分強力でありうることだ。Gul and Pesendorfer（2007）は中毒のような自己利益と矛盾する個人行動には顕示選好から独立した厚生の尺度が必要であると強調する。彼らの提案では個人の意思決定に間違いや先入観の存在があるときには真の効用が顕示選好を介して推論されることはありえない。

こうした顕示選好についての先行研究における批判は，弱パレート基準や厚生主義が行動経済学では適切でない，ということではない。批判は，厚生分析のため必要である真の選好が人々が行う実際の選択からは推論されえないということである。Bernheim and Rangel（2007）において述べられたように，「行動厚生経済学の根本的な問題とは，選択逆転やその他行動的な変則事例のため個人の選択が明確な指標を提供し損なっている場面で，代替行動を評価するための適切な基準を発見することである」。

一つ目の考え方の立場は，選択を学ぶため顕示選好の枠組みのなかに誘惑や自制心といった行動的な先入観を組み入れることを試みる。これは配分と選択肢集合の両方にわたる選択を定義することで達成された（Gul and Pesendorfer, 2001）。その着想はもしいくつかの誘惑的な選択肢は，利用可能であればむしろ個人が厚生を実現することの邪魔になる場合，個人はより小さい選択肢の集合を好むかもしれないというものだ。この場合には，いくつかの仮定が追加されるならば，顕示選好原理を適用することで選択データから実際の選好をたどることが可能になる。このアプローチには，個人がコミットメントを用いて自分の選択肢集合を制限することから恥や屈辱を感じる可能性を無視するという限界がある（Köszegi and Rabin, 2008）。

二つ目の考え方の立場は，行動経済学による厚生分析の実施では選択データと非選択データの両方を使用することを重視する。たとえば，Köszegi and Rabin（2007, 2008）は意思決定の間違いを認めると顕示選好原理の有効性を高めることができると論じる。しかし，この議論は行動経済学のためのもっと信頼できる厚生分析にふさわしい別の厚生の測度によって補完される必要があるかもしれない。Bernheim and Rangel（2004）の提案する薬物などの物質使用のフレームワークは，個人は真の選好である，自身に所与の効用を最大化するが，体系的な間違いに導くような条件にランダムに直面するというものである。このため，彼らの場合，選好と選択は分かれるが，そうした分岐は意思決定時に働く神経過程に神経科学による証拠を用いることで正当化される。Bernheim and Rangel（2005）が提案するのは，選択データと，選好や福利についての自己申告による調査測定のような非選択データを組み合わせることで，真の選好を特定することである。ちょうど身体状態の

検査と似ている。Bernheim and Rangel（2007）はこのアプローチを用いて厚生分析の標準的な選択理論のアプローチを行動経済学に拡張することを提案する。行動経済学におけるこれらの論文の著者たちは真の選好に関する厚生主義の基準の下で仕事をしていることに注意すべきである。これらのアプローチは私たちのアプローチと補完的である。というのも，私たちの場合，厚生主義を放棄しない一方で，内生選好のあるモデルにおける規範分析に徳倫理的な考慮を加えるからである。

私たちの論文のこの先行研究への貢献は，選好が内生的に決められる種類のモデルでの規範経済学分析にとって，使用可能な安定した基準を定めることに拠る。私たちが提案する，無条件の愛の学習という原理では，望ましいと考えられる徳の涵養を奨励する社会状態と政策を評価する。人が考えられるすべての徳を獲得したときには，その人は無条件に他者を愛する。このため，経済分析にその原理を適用するためには，まず無条件の愛をモデル化する必要があり，そのうえで純粋な厚生主義者の考慮と同時に徳の促進も包含する，規範経済学上の枠組みを提供する必要がある。私たちは無条件の愛を厳密には定義できない概念であると考える。このため，私たちのアプローチは特定の種類のモデルを用いた文脈で適切な表現を特定する。これをどのように行うべきかは，分析のため用いられる特定のモデルの種類に依存する。したがって，一般的な指針を与えることは不可能であるかもしれない。この論文では，社会状態を評価して序列を与えるために私たちが提案する枠組みが持つメカニズムに光を当てる。そのため，単純な構造を持つ，内生的利他主義モデルに焦点を当てる。いったん基本的な考えが展開されれば，より一般的な内生選好モデルへの拡張は比較的容易に可能になるはずであると考える。

3　無条件の愛のモデル化

この節では，まず私たちが無条件の愛をどのように考え，イマニュエル・カント（1724–1784）によって創始された義務倫理学に関連づけているかを議論する。その後では Mulligan（1997）の内生的利他主義モデルを用いて，この種類の経済モデルのために私たちが考える無条件の愛の数学的定式化を与える。

3.1　無条件の愛

私たちの見解では，無条件の愛とは（熱烈な恋愛感情のような）たんなる感情ではなく，他者が良い状態であることを無条件に意志することを意味する。無条件の愛の鍵となる特徴はその不変な性質と幅広い訴求力である。そのような愛は不変のまま永続し，例外なくすべての意識ある生物に与えられる。無条件の愛という観念は，人間の条件を論じる多様な科目で研究され，探求されてきた。もっとも重要な源泉の一つは宗教に由来する。たとえば，キリスト教にはアガペーという概念がある。英国百科事典によれば，「新約聖書におけるアガペーは，父なる神の人間に対する愛であり，そ

れは人間の神に対する応報的な愛と同様である。その術語は必然的に人間の仲間に対する愛に拡張される」。

Lewis（1960）は無条件の愛をキリスト教の徳として描き，それをすべての愛の種類のなかで最重要と考える。ユダヤ教では，人間生活の規則は「汝は汝自身のように汝の隣人を愛せよ」の戒律において極点に達する。この愛には敵も含まれている[(2)]。イスラム教では，天地創造のためのアッラーの愛は無条件の愛として解釈することができる。同様に，ヒンドゥー教では，Bhakthi（バクティ）の概念が神に対する無条件の献身と愛を含意している。

無条件の愛のもう一つの源泉は科学である。最近の研究で，Beauregard et al.（2009）は無条件の愛に神経的基礎があるのかどうかを調査した。彼らは無条件の愛を一定の永続する方法ですべてに例外なく拡張することのできる愛であると定義した。彼らは fMRI の手法を用いて，無条件の愛が恋愛感情や母性的な愛情のような他の感情の媒介となる神経回路網に関係する，明瞭な神経回路網によって媒介されていることを突き止めた。これは人間が無条件の愛を感じることのできる能力を示す証拠として解釈することができる。Harris（2010）は意識ある人間の福利に基づいた絶対的な道徳的価値の体系を提供するために上述の科学的手法を用いることを提案する。とくに，人々に合意され，社会全体の繁栄に通じる価値体系を形成することができる，絶対的な道徳があると彼は提案する。

上述の議論から明らかなように，無条件の愛は宗教と科学のどちらをも，その源泉とすることができる。しかしながら，重要なのは無条件の愛が絶対的な観念であり，その意味で義務と見なすことができる点にある[(3)]。まさにその定義のために，無条件の愛は安定し不変であり，それゆえに行動経済学における政策評価のために用いることができる。

無条件の愛の哲学的な着想と基礎はカントの義務倫理学から得ることができる。カントの見解では，「純粋実践理性」はどのような感覚的な誘因も排除して，定言命法と呼ばれる至高の道徳原理を生み出す。定言命法の定式化の一つは，自身の人格であろうと他者の人格であろうと，決して手段としてのみでなく，常に目的として人間を扱うような仕方で行為せよというものだ。この意味で，私たちの無条件の愛の原理は倫理に対するカントの見解の一つの解釈と見なすことができる。この倫理原理を行動経済学のために用いるという私たちの目的のため，定言命法の解釈の一つとして「誰でも無条件に愛する」という命法とすることを提案する。

（2）　ユダヤ教の百科事典における「愛」(http://www.jewishencyclopedia.com/articles/10127-love)。

（3）　この無条件の愛を義務と見る考えは何人かの哲学者たちによって広く探求された。たとえば，キルケゴール（1813–1855）はキリスト教の愛の概念を選択的な愛から区別している（Cherkasova, 2014）。彼はキリスト教の愛を普遍的で，無条件に全人類，最終的には神に捧げられるものとしている。

3.2　無条件の愛の単純なモデル

この項では Mulligan（1997）によって触発された種類の経済モデルのため，概念化された私たちの無条件の愛を定式化する。彼は意思決定者がより利他的になるように資源を投資する，家族内外での内生的利他主義モデルを提案した。こうした資源は典型的には時間と労力といった観点から測られる。たとえば子どもと関わる時間とか，他人を支援するボランティア活動をするといったことである。この内生的利他主義の着想を活用し，この設定で無条件の愛を表現するための単純な数学モデルを提供する。[(4)]

意思決定者が二回の意思決定をする二期間の経済環境を想定しよう。彼の人生の第一の期間では，彼は与えられた時間を――それを 1 と標準化するとして――，生産的な労働（L）と他の人たち（R_1,R_2,R_3,...,R_N）に対して利他的になるために充てられる資源との間でどう分割するかを決定する。私たちはこうした資源は意思決定者が個人 i に対して一定の利他性を獲得するためには，社会的距離が増加すると，より多く必要となると考える。たとえば，R_1 は彼の子どもに対して利他的になるため充てられる資源を示すことができるし，R_2 は遠縁の親類のため，R_3 は見知らぬ他人のためにといった具合に続けることができる。この期間における選択は以下の資源制約を受ける。

$$L + R_1 + R_2 + \ldots . R_N = 1 \tag{1}$$

彼の人生の第二の期間では彼の選好は自身の消費からの効用と加重して総計された他の諸個人の効用によって定義されている。

$$U = u(C) + \sum_{i=1}^{N} \theta_i(R_i)u(C_i) \tag{2}$$

ここで

$$\frac{\partial \theta_i(R_i)}{\partial R_i} > 0 \tag{3}$$

このため，意思決定者がより多くの資源を費やせば費やすほど，彼はより利他的になる。上述の定式化を用いて，このモデルのための無条件の愛を以下のように定義する。

定義 4：無条件の愛：$\theta_i = 1 \ \forall i = 1, 2, 3, \ldots, N$

4　無条件の愛の学習という原理

この節には二つの主要な目標があるる。第一に，大半の人々にとって無条件の愛を表明することは困難である以上，私たちは人々が無条件に愛することを学ぶことができる学習段階が必要だと提

(4)　付録 I では無条件の愛の動学モデルを提供する。

案する。学習段階では，社会状態を評価するために無条件の愛の学習という原理を用いることを提案する。こうすることで，3 節で提案された種類のモデルにおける利他主義の徳の数学的表現を提供することができるようになる。第二に，修正弱パレート基準と利他主義の徳の修正基準を，**道徳評価関数**（Moral Evaluation Function, MEF）と社会的厚生関数（SWF）の両方に加重する**社会目的関数**（Social Objective Function, SOF）を持つ Bhatt et al.（2014）の枠組みと関係づける。

私たちが思うところでは，大半の人々にとって無条件の愛の実践は困難である。これは誰も無条件の愛を実践することはできないということではない。一つの例はインドで活動したローマ・カトリックの修道女であるマザー・テレサである。彼女は人生を貧しい人々を助けるために捧げた。私たちは彼女は明らかに無条件の愛の実践者であると考える。しかしながら，大半の人々は彼女のように行動することはできない。その意味で大半の人々にとって無条件の愛の実践は非現実的である。無条件の愛の原理は，私たちの誰もが時を超えて成し遂げることを熱望しうる理想の目標として役に立つのみである。

大半の人々にとって無条件の愛を実践することは困難であるとすると，無条件に愛するという学習を促進することが望ましいかもしれない。これを達成するための一つの方法は学習段階を導入することである。このアプローチは Sandel（2009）によって触発されたものだ。サンデルは他の主要な倫理学説を考察した後，アリストテレスの徳倫理学を奨励している。アリストテレスによれば，「徳は習慣の結果として生じる」。彼の説明では，「技術や芸術の事例のなかでも生じるように，私たちは徳を実践することで獲得する」。また，アリストテレスにとって政治の成果とは複数ある目的のなかで中立的な権利の枠組みを構築することではない。善い市民を育て上げ，善い人格を涵養することである。(5)

3 節で導入されたモデルの文脈で，利他主義の徳は以下のように定義できる。

定義 5：ある人物 j に対する利他主義の徳：$\theta_i(R_j) = 1$, ここで $i \neq j$

定義 5 によれば，ある人物 i が利他主義の徳を達成することは，この達成まで資源を充てることで可能である。たとえば，これは子どもと過ごす時間を費やすことで可能であるかもしれない。注意してほしいが，意思決定者は子どもに向けられるこの徳を達成することがあるとしても，見知らぬ他人に対しては利他的でないかもしれない。徳の数学的形式は問題にされている徳に依存するだろう。だが，3 節で提示された内生的利他主義モデルの文脈においては上述の定義を用いて無条件の愛の概念を道徳の徳から区別することができる。(6) この単純なモデルで意思決定者の無条件の愛を

---

(5)　この観念は現代で言う共同体主義と接近する。共同体主義によれば，人の信念や規範の形成には彼／彼女の共同体，家族，あるいは地理上の地域が重要な役割を果たす。

考えるための方法は，意思決定者自身の子どもの効用と見知らぬ他人の効用を意思決定者自身の効用と同等と見なすことである。そうした利他主義の徳を数学的に表現すると，このクラスのモデルで無条件の愛の学習の適用を操作可能にするのに役立つ。

こうして学習段階は徳倫理学と密接に関連する。しかしながら，私たちは学習段階では厚生主義に対する考慮も重要だと考える。たとえば，諸外国からの孤児を養子にするよう人々に強いる公共政策は長期的には外国人に対する利他主義を促進するのに役立つかもしれない。しかしながら，そうした極端な政策は多くの人々に多量の不効用を感じさせやすい。このため，私たちは純粋な利他主義と純粋な徳倫理学の間でバランスをとる，**無条件の愛の学習**という原理を提案する。ここで，無条件の愛の行為を行うためには，人にはそうしない自由が必要だということに注意してほしい。このため，政策は自由意思が許容されるべきであり，ただ人々に選択をするようナッジすることができるだけだ。

厚生主義を採用するときにはモデルを分析するために社会的厚生関数を典型的に用いるのと同様に，無条件の愛の学習という原理を採用するときには分析に用いるための数学的な枠組みが必要である。行動経済学における経済モデルの多様性のため，異なるモデルのための異なる数学的枠組みを開発する必要があるかもしれない。この論文では Bhatt et al.（2014）で開発された内生選好モデルの分析的枠組みを用いる。形式的には，N 人の行為者がいる経済を考える。社会状態を x と示し，$U_i(x)$ を行為者 i の効用関数，$\psi_i(x)$ を行為者 i の内生効用関数の性質を表現するための関数とする。$SWF(U_1(x),\ldots,U_N(x))$ を社会的厚生関数とする。私たちは道徳評価関数（MEF）を $(\psi_1(x),\ldots,\psi_N(x))$ の徳からの乖離を評価する関数 $MEF(\psi_1(x),\ldots,\psi_N(x))$ と定義する。私たちは社会目的関数 $SOF(MEF(x),SWF(x))$ を徳倫理の側面と厚生主義の側面の両方を考慮に入れて社会状態を評価する関数と定義する。

MEF は徳倫理学の経済学的表現であり，SWF は厚生主義の経済学的表現である。私たちのモデルからすると，SWF が弱パレート基準と整合的であるべきであるのと同様に，MEF は利他主義の徳の基準と整合的であるべきである。SOF は無条件の愛の学習という原理の表現である。SOF は SOF が SWF にゼロのウェイトを与えない限り，利他主義の徳の基準とは整合しない。同様に，SOF は SOF が MEF にゼロのウェイトを与えない限り，弱パレート基準とは整合しない。しかしながら，SOF は利他主義の徳の修正基準と修正弱パレート基準の両方に整合的であるべきである。

経済モデルのなかには，すべての行為者がすべての徳を完全に獲得する段階に達することが実現可能であるものがあるかもしれない。その段階では，すべての行為者がそうしたモデルの文脈で獲得した無条件の愛とカント倫理理論の理想を実践する。この意味で，無条件の愛の学習という原理

（6） Bhatt et al.（2014）は勤勉の徳を研究しているが，そこでは過度なレジャーを消費する誘惑の欠如が徳として定義されている。同様に，Bhatt et al.（2014）は忍耐の徳の文脈におけるこの枠組みの適用を探究している。

は内生的選好のあるモデルにおいて厚生主義と徳倫理学と義務論とを統合する。SOF に対するもう一つの解釈は以下の通りである。私たちは SOF を，自身も最適行動をしている行為者である可能性もある投票者のメタ選好を組み込むための構成概念として想定することができる。この場合，SOF はそうした行為者が投票する際に持つ社会状態に対するメタ選好を考慮に入れて，どのように投票すべきかと勧める厚生概念である

5　無条件の愛の学習という原理の適用

この節では社会状態を評価するときのための無条件に愛する学習という原理の適用例を示す。この目的のため，私たちは内生的利他主義モデルの例を二つ提示する。これら二つのモデルが持つ内生的利他主義の側面は以下のような意味で 3 節でのモデルの特殊ケースである。第一のモデルでは意思決定者は，第一期で与えられた彼の時間を生産的な労働の時間と彼自身の子に対して利他的になるために必要な資源としての時間とに配分する。第二のモデルでは意思決定者の選択肢を拡張し，見知らぬ他人に対して利他的になるために必要な資源としての時間を費やすことができることとする。これらの例のどちらでも生産関数を特定し，政策評価を行うため政府を加える。どちらの例でも，私たちは適切な徳倫理を定義し，社会状態を評価する過程ではそうした徳からの乖離を考慮することが重要であると強調する。

5.1　自身の子に対する内生的利他主義モデル

代表的意思決定者，代表的子ども，そして政府という，三種類の主体がいる二期間の経済を考える。第一期では，意思決定者は，私たちが 1 と標準化する，与えられた固定時間を手持ちにして始まる。選択はこの時間を労働（L）と資源（R_K）の間で配分することだ。L は人的資本，R_K は利他的になるため必要な資源（たとえば，子どもと過ごす時間）を示す。意思決定者が L を入力することで Y と示される生産高が生じる。

$$Y = F(L) \text{ ただし } F' > 0\ ,\ F'' \leq 0 \tag{4}$$

意思決定者の時間制約は以下のように与えられる。

$$R_K + L = 1 \tag{5}$$

第二期では，意思決定者は彼の収入 Y の支出の配分を自分の消費 C_A と子どもに対する所得移転（T）との間で選択する。子の消費は C_K と示し，単純化のため子どもはすべての移転所得を消費すると仮定する。

$$C_K = T$$

第二期における意思決定者の選好は以下のように与えられる。

$$u(C_A, C_K|R_K^*) = u_A(C_A) + \theta(R_K^*)u_K(C_K) \tag{6}$$

ここで $\theta(R_K)$ は利他主義関数を示している。目指すところは Mulligan（1997）と似ており，意思決定者が利他性の学習をするために費やした資源の増加関数と仮定されている。もし $\theta(R_K)$ を内生的な世代間割引率と見なすならば，もう一つの解釈を導くこともできる。Bhatt（2014）はゼロの世代間割引率を徳として提案しているが，そうした見方のための経済学と哲学の両方の文献の概観に基づいた倫理的基礎の議論を提供している[(7)]。この解釈とともに 4 節での定義を用いることで，家族に対する利他主義の徳を $\theta(R_K) = 1$ のときに達成されることと定義する。徳は極端な二つの状態の中間として定義される。もし第二期で $\theta(R_K) < 1$ であるならば，意思決定者の彼の子に対する利他性は不十分であり，他方でもし $\theta(R_K) > 1$ であるならば，彼は過度な利他主義を示している。私たちの定義では，もし親が彼自身の消費と子の効用とに関心を等しく分け与えるなら，親は徳を達成する。

政府は τ の率で所得税を徴収し，定額の補助金 z を提供すると仮定する。このため，C_A と T の選択は次の通り制約される。

$$(1-\tau) \times F(1-R_K) + z = C_A + T \tag{7}$$

私たちは定額の補助金は政府予算が均衡するように，つまり $z = \tau \times F(1-R_K)$ を含意するように与えられると仮定する。所与の政府政策 τ と第一期での最適な資源（R_K*）の下で，意思決定者は第二期に以下の最大化問題を解く。

$$\max_{C_A, T}[u_A(C_A) + \theta(R_K^*)u_K(T)] \tag{8}$$

s.t.

$$(1-\tau) \times F(1-R_K^*) + z = C_A + T \tag{9}$$

後ろ向き帰納法によって上述の問題を解く。意思決定者はまず R_K の値を所与として，C_A*と T* が最適になるように選択する。そして，それぞれの R_K に対する消費と譲渡の最適な水準を基に，意思決定者は R_K*と L*を最適に選択するという第一期の問題を解く。私たちのアルゴリズムの詳細は付録 II で提供する。

（7） Bhatt（2014）は一個人の異時点間選択についてもゼロの割引率が徳であることの根拠を提供している。忍耐の徳というこの概念化は内生的時間選好モデルの文脈で Bhatt et al.（2014）が研究している。

5.1.1　社会目的関数を用いた社会状態の評価

この節での私たちの目的は，SOF に基づいて社会状態を評価すると，標準的な厚生最大化基準を用いたときに推薦される税政策と比較して，異なった最適な税政策が推薦される可能性があることを例証することである。この問題のため，モデルのなかで意思決定者が直面する最適化問題を数値的に解く。以下の関数形のパラメータ表示を仮定する。

$$u_A(x) = u_K(x) = \frac{x^{1-\sigma}}{1-\sigma} \tag{10}$$

$$F(L) = \delta_0 + \delta_1 \times L^{\delta_2} \tag{11}$$

$$\theta(R_K) = \phi_0 \times (1 - e^{-\phi_1 \times R_K}) \tag{12}$$

ここで私たちの数値例モデルのために社会的厚生関数（SWF），道徳評価関数（MEF），さらに社会目的関数（SOF）を定義する。SWF のため以下の定式化を考える。

$$SWF \ = \ u_A(C_A) + u_K(C_K) \tag{13}$$

そのような特定が仮定するのは効用の個人間比較が可能であるということだ。もう一つの定式化は Kaneko and Nakamura（1979）によって提案されているが，彼らはそれをナッシュ SWF と呼んでいる。彼らの定式化では各個人の効用のアフィン変換は SWF に基づいた評価と序列を変えないという意味で，個人間比較の可能性を仮定しない。付録 III，表 A1 で，私たちは頑健さを確認するため，ナッシュ SWF を用いたシミュレーション結果を提示するが，そこでは質的に類似する予測が観察される。

つぎに，私たちは MEF を定義し，徳倫理の観点から代替する社会状態を評価して序列を与えるために用いる。MEF は次の通り与えられる。

$$MEF = - \ (\theta(R_K) - 1)^2 \tag{14}$$

このように，（前節で定義したような）利他主義の徳からの乖離が大きいほど道徳的に望ましくないと評価される。

続いて私たちのモデルの SOF を定義する。そうした関数を定義するときの重要な実際上の困難は MEF と SWF が異なる単位を持ち，そのゆえに直接比較可能でないことである。この困難を乗り越えるため，私たちは Kaneko and Nakamura（1979）のアイディアを適用し，まずその事例の最悪のシナリオのための二つの関数を定義する。

$$\overline{SWF} = \ u_A(C_{A,0}) + u_K(C_{K,0}) \tag{15}$$

(16) $$\overline{MEF} = -\left(\theta(R_K = 0) - 1\right)^2$$

上述の定義で，私たちは考えうる最悪のシナリオで意思決定者が用いる配分の厚生を評価し，それを $\overline{SWF}$ と示す[8]。私たちの仮定では道徳評価関数にとって考えうる最悪の価値は意思決定者が利他的になるため充てる資源をゼロにするときに得られる。つぎに，上述の関数を用いて SOF を以下のように定義する。

(17) $$SOF = (MEF - \overline{MEF})^{\alpha}(SWF - \overline{SWF})^{(1-\alpha)}$$

上述の社会目的関数は厚生主義と徳倫理の概念を組み合わせる。厚生主義の下では目的は SWF を最大化することである。このため，もし $\alpha = 0$ であるなら，SOF の最大化は厚生主義の表現である。もし目的が徳倫理を達成することであるなら，MEF は関連性のある目的関数である。このため，もし $\alpha = 1$ であるなら，SOF の最大化は徳倫理学の表現である。このため，$0 < \alpha < 1$ のときは，SOF の最大化は無条件の愛という原理の表現である。

5.1.2　シミュレーション結果

無条件の愛の学習という原理の適用を例証するという目的のため，一組の特定のパラメータ値を持つ経済モデルを考える。こうしたパラメータ値はグローバルなパラメータとして表 1 にリストされている。この経済モデルで，異なった政策を考える。この目的のため，$\tau \in [-0.5, 0.5]$ で 0.05 の増加幅の税率について，私たちのモデルを数値的に解く。政府はこの集合から税率を選択するという制約を政治的に受けていると仮定する。私たちのアルゴリズムでは，政府の予算制約には $z = \tau \times F(1 - R_K)$ と課される。

表 1 では所与のパラメータ集合のため，4 つの政策シナリオを提示する。パネル A は意思決定者と子ども（C_A と C_K）の最適な消費の動向と，同様に，子どもに向けられる利他主義（$\theta(R_K)$）の最適水準の結論を提示する。パネル B は SOF の最大化に基づいた各代替政策の下での最適な消費流列を評価したときの結論を提示する。注意してほしいが，太字で示されているのは最高点である。

複数の重要な予測がある。第一に，もし政府が徳倫理を完全に無視するならば，政策は SOF($\alpha = 0$) の最大化に設定される。そのような政策は一般にはゼロの税率を求めるリバタリアンの見解とは整合的ではないだろう。表 1 からの私たちの観察では SOF($\alpha = 0$) を最大化する最適な政策は $\tau = -0.2$ の負の税率に設定することである。こうなるのは，各個人の自身の消費効用に基づいた功利主義者の SWF は，親の目的関数とは異なっているためである。親の目的関数は彼自身に対するのと比べて子どもの効用にあまり重きを置かない。私たちのモデルでは，このことが意味するのは，親はより高い量の労働を選択する（R の水準がより低いことを含意する）が，このために彼の子どもに対してあま

(8)　私たちのシミュレーションでは $C_{A,0} = C_{K,0} = 0.0$ を用いる。

表 1　SOF vs SWF

グローバル・パラメータ					
$\delta_0 = 1.1$; $\delta_1 = 4$; $\delta_2 = 0.7$; $\phi_0 = 1.8$; $\phi_1 = 1$; $\sigma = 0.7$					
パネル **A:** 最適消費流列と利他性					
τ	C_A^*	C_K^*			$\theta(R_K^*)$
-0.2	1.6100	1.3362			0.8777
0	1.4508	1.2939			0.9230
0.1	1.3681	1.2645			0.9464
0.3	1.1935	1.1842			0.9946
パネル **B:** 代替的な税政策の評価					
τ	$SOF(\alpha = 0)$	$SOF(\alpha = 0.01)$	$SOF(\alpha = 0.4)$	$SOF(\alpha = 0.6)$	$SOF(\alpha = 1)$
-0.2	**10.6727**	**10.4214**	4.1148	2.5549	0.9850
0	10.6523	10.4026	**4.1251**	2.5670	0.9941
0.1	10.6230	10.3746	4.1233	**2.5689**	0.9971
0.3	10.5094	10.2651	4.1015	2.5623	**1.0000**

り利他的でなくなる，ということだ。このため，純粋に厚生最大化に基づいてゼロ以外の税を設定すると，そのモデルでは親の選好に影響を与える。仮にこうであるとすると，厚生を最高の価値と見なす人々はレッセ・フェール政策を放棄する必要がある。私たちの第二の発見は $SOF(\alpha = 0.01)$ を最大化する政策は $SOF(\alpha = 0.0)$ を最大化することで得られる政策と等しいことだ。このため，厚生と徳倫理を組み合わせる最適な政策は，十分小さいウェイトを置くならば，厚生の側面のみに焦点を当てる政策と等しい可能性がある。

第三に私たちが発見したのは，徳倫理に十分大きいウェイトを置くならば，最適な政策は厚生を最大化するだけで得られる政策とは際立って異なる可能性があるということだ。たとえば，私たちの発見では，$\alpha = 0.6$ のときに最適な税政策は $\tau = 0.1$ に設定することである。

第四に，私たちの観察では，$\alpha = 1$ のとき，$SOF(\alpha = 1)$ 最大化は $\theta = 0.9946$ を最適とすることに行きつく。このため，政府の政策のすべてのウェイトが徳倫理にあるならば，家族の利他主義の徳を達成することはおよそ可能である。完璧に徳を達成するためには，何らの制約もなく税率変更が可能であることを必要とする。私たちの例では，τ は 5 %の増加幅で課されている。

最後に，厚生経済学の第 1 基本定理から，一定数の経済学者は厚生最大化とリバタリアニズムを同等と考える傾向がある。モデル例では，リバタリアンの政策は必然的に税率をゼロに設定することを論理的に含意するだろう。一般に，厚生最大化に焦点を当てるだけの政策（$SOF(\alpha = 0)$）は，表 1 で示した通り，リバタリアニズムと整合的でない。しかしながら，私たちのモデルでは，厚生主義に加え道徳的考慮を加味すると，リバタリアニズムと整合的な政策の組み合わせへと導かれる。たとえば，$SOF(\alpha = 0.4)$ を最大化するとき，最適な税政策は $\tau = 0$ とすることが導かれる。

5.2　見知らぬ他人に対する利他主義

ここでは親の目的関数のなかに見知らぬ他人の効用を含めることで前項のモデルを拡張する。私たちの目標は個人個人が時間を自主的に捻出することを通して他人を支援しようとしている，現実にある多くの例を説明することができる枠組みを提供することである。たとえば，ハビタット・フォー・ヒューマニティは世界中に支部を持つ組織であるが，家屋を建設するため貧しい国家にボランティアを送る。純粋な効率の観点からは，これは良い戦略ではないと論じることができる。というのも，貧しい国家に家屋を建設するためには他に費用を抑えられる方法があるからだ。そうした取り組みを理解するための一つの方法は，利他主義の徳を涵養するための実習と見なすことだ。つまり，こうした活動に従事するボランティアはもっと利他的になることを学ぶかもしれない。この考えは無条件の愛の学習という原理に基づく私たちの枠組みに直接関連している。私たちはここで親が見知らぬ他人に対して利他的になるために資源を充てるモデルを提出する。

このモデルの主要な設定は前項で提案されたモデルと同一である。ここではこの項の主要な考えを捉えた特徴だけを追加として説明する。第一期では意思決定者は与えられた時間を生産的な労働の時間と，子どもに対して利他的になるために用いられる資源の時間，見知らぬ他人に対して利他的になるための資源の時間（R_S）の間で分割するための選択をする。意思決定者の時間制約は次の通り与えられる。

$$R_K + R_S + L = 1 \tag{18}$$

第二期では，意思決定者は第一期の生産的な労働（方程式（4）を見よ）から生み出された収入 Y を消費 C_A と，子どもに対する譲渡（T），さらに見知らぬ他人（D）に対する寄付の間で支出するという選択をする。見知らぬ他人の消費を C_S と示し，単純化のため，次の通り仮定する。

$$C_S = D$$

第二期における意思決定者の選好は次の通り与えられる。

$$u(C_A, C_K, C_S | R_K^*, R^* S) = u_A(C_A) + \theta(R_K^*) u_K(C_K) + \theta_s(R_S^*) u_S(C_S) \tag{19}$$

4 節の定義を用いることで，家族以外に対する利他主義の徳 は $\theta_s(R_S) = 1$ のときに達成されると定義する。前節における家族のための利他主義の徳倫理モデルと同様の定義を用いる。

政府は τ の税率にある所得税を収集し，定額の補助金 z を提供すると仮定する。このため，C_A，T，さらに D の選択は次のように制約される。

$$(1 - \tau) \times F(1 - R_K - R_S) + z = C_A + T + D \tag{20}$$

定額の補助金は政府予算が均衡する（$z = \tau \times F(1 - R_K - R_S)$ を含意する）ように与えられると仮定する。所与の政府政策，τ，第一期からの最適な資源（R_K*,R_S*）のもとで，第二期で意思決定者は以下の最大化問題を解く。

$$\max_{C_A,T,D}[u_A(C_A) + \theta(R_K^*)u_K(T) + \theta_s(R_S^*)u_S(D)] \tag{21}$$

$$s.t. \tag{22}$$

$$(1-\tau) \times F(1 - R_K^* - R_S^*) + z = C_A + T + D$$

前項で議論したように，私たちは上述の問題を後ろ向き帰納法で解く。同一のパラメータ表示の関数形を用い，次の通り仮定する。

$$\theta_s(R_S) = \gamma_0 \times (1 - e^{-\gamma_1 \times R_S}) \tag{23}$$

ここで社会状態を評価して序列を与えるための三つの評価関数を定義する。

$$SWF = u_A(C_A) + u_K(C_K) + U_S(C_S) \tag{24}$$

$$MEF = -[(\theta(R_K) - 1)^2 + (\theta_s(R_S) - 1)^2] \tag{25}$$

$$SOF = (MEF - \overline{MEF})^{\alpha}(SWF - \overline{SWF})^{(1-\alpha)} \tag{26}$$

そこでは,

$$\overline{SWF} = u_A(C_{A,0}) + u_K(C_{K,0}) + U_S(C_{S,0}) \tag{27}$$

$$\overline{MEF} = -[(\theta(R_k = 0) - 1)^2 + (\theta_s(R_S = 0) - 1)^2] \tag{28}$$

上述の MEF の定義では，子どもと見知らぬ他人の両方に対する利他主義の徳からの大幅な乖離は道徳的に望ましいことではないと考えられている。

5.2.1　シミュレーション結果

前節で記述されたのと同一の手続きに沿って，無条件の愛の学習という原理を例証する。モデルで所与のパラメータ値について，$\tau \in [-0.5, 0.5]$ で 0.05 の増加幅の税率についてモデルを数値的に解く。表 2 は 4 つの政策シナリオについて説明している。パネル A は三人の代表的主体にとって最適な消費水準と子どもと見知らぬ他人に対する最適な利他主義の水準を示している。パネル B は SOF を用いてこれらの評価している。厚生最大化政策は税率を $\tau = -0.25$ に設定することだ。しかしながら，私たちの発見では，徳倫理に $\alpha = 0.4$ というゼロでないウェイトを置く場合には，最適な政策は $\tau = 0.1$ である。先の親子モデルと同様に，α が十分小さい（$\alpha = 0.01$）場合は，最適な

表 2　SOF vs SWF

グローバル・パラメータ					
$\delta_0 = 1.1$; $\delta_1 = 4$; $\delta_2 = 0.5$; $\phi_0 = \gamma_0 = 1.8$; $\phi_1 = 1.055$; $\gamma_1 = 1.05$; $\sigma = 0.7$					
パネル **A:** 最適消費流列と利他性					
τ	C_A^*	C_K^*	C_S^*	$\theta(R_K^*)$	$\theta(R_S^*)$
-0.3	1.5693	0.7848	0.7047	0.6157	0.5710
0	1.3859	0.7366	0.6916	0.6424	0.6147
0.25	1.2217	0.6880	0.6573	0.6690	0.6480
0.5	1.0391	0.6205	0.5989	0.6970	0.6800
パネル **B:** 代替的な税政策の評価					
τ	$SOF(\alpha = 0)$	$SOF(\alpha = 0.01)$	$SOF(\alpha = 0.2)$	$SOF(\alpha = 0.4)$	$SOF(\alpha = 1)$
-0.3	**13.5385**	**13.2580**	8.9065	5.8593	1.6682
0	13.4899	13.2152	**8.9392**	5.9237	1.7237
0.25	13.3562	13.0888	8.9119	**5.9465**	1.7665
0.5	13.0759	12.8195	8.8006	5.9231	**1.8058**

政策は徳倫理にウェイトを置かない政策と等しい可能性もあり，$\alpha = 0.2$ のときの最適税率は $\tau = 0$ である。このため，前項の主要な発見は見知らぬ他人に対する利他的選好を加えても頑健である。

6　結論

規範経済学では，経済学者は人々の倫理的価値を所与にしたとき，何がなされるべきか提言するという目的のために，社会状態を評価するため人々が広く受け入れている倫理的価値を用いる。標準的な伝統的経済学の倫理評価体系では，厚生が最高の倫理的価値と見なされ，厚生主義が対応する倫理理論として用いられる。さらに，弱パレート基準が規範的な提案をするための基準として経済モデルに適用される。この体系はモデルの選好が不変で経済システムに対して外生的であるときにはとくに魅力を持つ。

行動経済学では，この倫理的評価体系にはいくつか重要な困難がある。というのも，大半のモデルでは選好が内生的に変化するからだ。こうしたモデルのなかには各個人に多く起こりうる選好があるし，選好のなかには他の選好よりも倫理的に善いと見なされる選好もあるかもしれない。これが厚生を最高の価値と見なすときに困難を引き起こす。この論文は異なる倫理的価値体系を用いることを提案した。そこでは無条件の愛が最高の価値と見なされる。私たちはどのように無条件の愛の学習という原理が厚生主義と徳倫理という倫理的価値を組み合わせ，他方で義務論が理想を定めるかを論じた。私たちは修正弱パレート基準と利他主義の徳の修正基準を二つの基準として提案した。

無条件の愛の学習という原理がどのように経済モデルに適用されうるかを例証するため，私たちは単純な内生的利他主義モデルを発展させた。このモデルでは経済行為者は資源（たとえば，子どもと時間を過ごすこと）を投資して子どもに対して利他的になるという選択をすることができた。親の

最適化行動は税率によって制約されている。見知らぬ他人に対してより利他的になるために資源（たとえば，ボランティア活動）を投資するという意思決定を加えることで，この基本モデルの拡張も考察した。

私たちは無条件の愛の学習という原理を上述の二つのモデルに適用するため，Bhatt et al.（2014）による MEF と SOF の定式化を用いた。そうした枠組みは社会状態の評価における MEF と SWF の両方にウェイトを置く SOF の最大化を推奨する。これらのモデルでは，税率をゼロに設定する政策が厚生最大化でないことを示すためシミュレーションを用いる。厚生最大化政策はゼロ以外の税率に関連するものであり，私たちの設定では政府が意思決定者の選好に影響を与えることが含意されている。たとえば，私たちのモデルでは，税率が低いほど生産的な労働がより多く引き出され，利他的になるための資源はより少なく生み出され，それゆえ利他的パラメータの水準をより低い方向に導くだろう。このため，厚生最大化とレッセ・フェール政策はこうしたモデルと一般に一致しない。私たちが示したように，MEF に対する小さいウェイトでは最適政策における変化をもたらさない。しかしながら，十分に大きいウェイトがあるときは，厚生主義と徳倫理の評価の両者を包含する私たちの枠組みからの最適政策は相当異なったものになりうる。極端な場合は政府が厚生主義を無視し，MEF にすべてのウェイトを置く場合である。これは排他的に徳倫理を使用することに相当する。この場合であっても，利他主義の徳は達成可能ではない可能性が示されている。

最後に，私たちの枠組みは MEF に対する特定のウェイト付けのときに無税が最適な政策となりうることを示す。その場合は政府の政策は意思決定者の選好に影響を与えない。この結果に基づいて重要な区別をしたい。徳倫理学を政策立案に組み入れるという考えと選好に影響を与える政府の役割を認めないというリバタリアンの価値判断は常に相互に排他的ではないかもしれない。経済環境，選好の内生性，さらに政策が促進することを望む徳倫理に依存して，これらの二つの原理が同一の最適政策の予測を生むことを見い出す可能性がある。

私たちの単純な数値例モデルでは，政府は意思決定者の選好を選択する。そのため，リバタリアニズムからのどのような乖離もパターナリスティックである。他方，もし異質の意思決定者を導入するならば，政府は異なる人々の類型の数と合うだけの多くの政策手段を持たない限り，パターナリスティックになりえない。もし政府が十分な政策手段を持っていないならば，人々を徳倫理の方向に導くことができるだけで，各主体はオプト・アウトすることができる。そのようなモデルでは，私たちの提案は Sunstein and Thaler（2003）のリバタリアン・パターナリズムと通じるところがある。

現実の世界の事例のなかには，この論文で提案されたモデルと関連するリバタリアン・パターナリズム主義者の政策と解釈することができるものを見つけることができる[(9)]。たとえば，U.S. Department of Education（2005）は親に対して子どもが宿題をするのを容易にするための指針を提供している。これらの指針には目標を設定すること，良い習慣を奨励すること，注意散漫を減らすこと，子ども

に反応を返すことが含まれている。こうした指針にある目的の一つは子どもが学校で何を習っているか，親がより頻繁に聞くのを支援し，親が子どもと関わるのを増やすことである。私たちの内生的利他主義モデルの文脈では，これは親が子どもに対してより利他的になるため資源を投資することと関係する。なぜなら，子どもをよりよく知ることは子どもに対してより利他的になることの一部だからである。リバタリアン・パターナリズムのもう一つの事例はシンガポールで見つけることができる。最近のニュース記事では，ある議会議員が家族の絆を深めるためすくなくとも週に二日の宿題のない曜日を必要とする政策を提案したと伝えられている（Heng, 2014）。

親が子どもと関わる時間を増やすことを通じて利他主義を促進するというこの考えに対しては，重大な警告が社会学の文献にある。多くの研究が見い出したところでは，親の社会経済的な地位が子どもの成功を決定する重要な要因であった。たとえば，Downey（2002）が引用する証拠は，比較対照されるより恵まれた子どもたちと比べて，より低い社会経済的地位の出身の子どもたちの成績が低くなる重要な原因は，彼らの親の子どもとの関わり方のスタイルが子どもの学校での成功をあまり上手に準備しないからだ，という見方を支持している。これは経済状態についての世代間の流動性の観点から重要な政策的含意を持ちうる。たとえば，政府は比較的貧しい親に対して，子どもと過ごす時間が増えるのを促進するために，より多くの支援を提供する必要があるかもしれない。

この論文は社会状態の評価にあたって厚生主義の純粋な形態から離れ，徳倫理の要素を導入することで，規範的経済分析を遂行するための手法を構築した。私たちの枠組みが意味のあるあてはまりを持つと考える重要なモデルの種類は，内生的選好モデルである。このため，どのように選好が変化するかについての経験的な証拠を獲得することが重要である。Mulligan（1997）は内生的利他主義モデルの予測を支持する証拠を示している。たとえば，このモデルの予測と整合して，米国の消費，富，そして所得のデータは世代を超えて中間への回帰を示している。彼は内生的利他主義モデルの予測を支持する他の分野の証拠も引用している。生物学の分野では，研究者たちは利他主義は環境によって影響を受けることを示し，これは内生的利他主義という考えを支持している。タフ・ラブ利他主義モデルのためには，そのモデルで仮定された選好形成についての主要な特徴に関連して，Akkemik et al.（2013）と Kubota et al.（2013a,b）がサーベイからの実証的な証拠を提供しており，Akabayashi et al.（2014）は実験からの証拠を提供している。

参 考 文 献

[1] Akabayashi, H., M. Ogaki, A. Kamesaka, T. Tamura, and R. Nakamura (2014) “An Experimental Study of Intergenerational Altruism with Parent-Child Pairs”, *Keio-IES Discussion Paper Series, DP201 4–005*, Institute for Economic Studies, Keio University.

（9） ここで私たちは政府によってなされる公的な声明を，一般大衆のため設定される目標という意味で政策と解釈している。

[2] Akkemik, K.A., M. Bulut, M. Dittrich, K. Göksal, K. Leipold, and M. Ogaki (2013) "Worldviews and Intergenerational Altruism - A Comparison of Turkey and Germany", Paper presented at the European Regional Science Association 2013 Congress.

[3] Beauregard, M., J. Courtemanchea, V. Paquettea, and E. L. St-Pierrea (2009) "The Neural Basis for Unconditional Love", *Psychiatry Research: Neuroimaging*, Vol. 172, pp.93–98.

[4] Becker, G., and C. B. Mulligan (1997) "The Endogenous Determination of Time Preference", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, No.3, pp.729–758.

[5] Bernheim, B. D., and A. Rangel (2004) "Addiction and Cue-Triggered Decision Processes", *American Economic Review*, Vol. 94, No.5, pp.1558–1590.

[6] Bernheim, B. D., and A. Rangel (2005) "Behavioral Public Economics: Welfare Analysis with Non-Standard Decision Makers", *NBER Working Paper*, No. 11518.

[7] Bernheim, B. D., and A. Rangel (2007) "Toward Choice-Theoretic Foundations for Behavioral Welfare Economics", *American Economic Review*, Vol. 97, No. 2, pp.464–470.

[8] Beshears, J., J. J. Choi, D. Laibson, and B. C. Madrian (2008) "How Are Preferences Revealed?", *Journal of Public Economics*, Vol. 92, pp.1787–1794.

[9] Bhatt, V., and M. Ogaki (2012) "Tough Love and Intergenerational Altruism", *International Economic Review*, Vol 53, No.3, 2012, pp.791–814.

[10] Bhatt, V. (2014) "No Discounting as a Moral Virtue in Intertemporal Choice Models", *Keio-IES Discussion Paper Series, DP201 4-003*, Institute for Economic Studies, Keio University.

[11] Bhatt, V., M. Ogaki, and Y. Yaguchi (2014) "A Reformulation of Normative Economics for Models with Endogenous Preferences", *IMES Discussion Paper Series, Paper No. 2014-E-2*, Institute for Monetary and Economic Studies, Bank of Japan.

[12] Cherkasova, E. V. (2014) "The Heart's Work: Duty to Love in Kierkegaard and Dostoevsky", Unpublished Manuscript.

[13] Downey, D. (2002) "Parental and Family Involvement in Education", in A. Molnar, ed., *School Reform Proposals: The Research Evidence*, Greenwich, Conn:Information Age Publishing, Inc., pp.113-134.

[14] Gul, F., and W. Pesendorfer (2001) "Temptation and Self-Control", *Econometrica*, Vol. 69, pp.1403–1435.

[15] Gul, F., and W. Pesendorfer (2007) "Welfare without Happiness", *American Economic Review*, Vol. 97, No. 2, pp.471–476.

[16] Harris, S. (2010) *The Moral Landscape: How Science Can Determine Human Values*, New York: Free Press.

[17] Heng, J. (2014) "Parliament: Have at Least Two Homework-free Days a Week: Lim Biow Chuan", *The Straits Times* Web. 30 May 2014.

[18] Kandori, M., R. Serranom, O. Volij (2008) "Decentralized Trade, Random Utility and the Evolution of Social Welfare", *Journal of Economic Theory*, pp.328–338.

[19] Kaneko, M., and K. Nakamura (1979) "The Nash Social Welfare Function", *Econometrica*, Vol. 47, No. 2, pp.423–435.

[20] Kőszegi, B., and M. Rabin (2007) "Mistakes in Choice-Based Welfare Analysis", *American Economic Review*, Vol. 97, No. 2, pp.477–481.

[21] Kőszegi, B., and M. Rabin (2008) "Choices, Situations, and Happiness", *Journal of Public Economics*, Vol. 92, No. 8, pp.1821–1832.

[22] Kubota, K., C. Y. Horioka, A. Kamesaka, M. Ogaki, and F. Ohtake (2013a) "Time Discounting and Intergenerational Altruism", Manuscript.

[23] Kubota, K., C. Y. Horioka, A. Kamesaka, M. Ogaki, and F. Ohtake (2013b) "Cultures, Worldviews, and Intergenerational Altruism", Manuscript.
[24] Lewis, C. S. (1960) *The Four Loves*, New York: Harcourt, Brace
[25] Mulligan, C. B. (1997) *Parental Priorities and Economic Inequality*, Chicago: The University of Chicago Press.
[26] Pollak, R. A. (1978) "Endogenous Tastes in Demand and Welfare Analysis", *American Economic Review*, Vol. 68, No. 2, pp.374–379.
[27] Rabin, M (1998) "Psychology and Economics", *Journal of Economic Literature*, Vol. 36, No. 1, pp.11–46.
[28] Sandel, M. J. (2009) *Justice: What's the Right Thing to Do?*, New York: Farrar Straus & Giroux.
[29] Sen, A. K. (1970) *Collective Choice and Social Welfare*, San Francisco: Amsterdam: Holden-Day.
[30] Sunstein, C. H., and R. H. Thaler (2003) "Libertarian Paternalism Is Not an Oxymoron", *The University of Chicago Law Review*, Vol. 70, No. 4, pp.1159–1202.
[31] Suzumura, K. (2000) "Presidential Address: Welfare Economics Beyond Welfarist-Consequentialism", *Japanese Economic Review*, Vol. 51, No. 1, pp.1–32.
[32] Temkin, L. S. (2011) *Rethinking the Good: Moral Ideas and the Nature of Practical Reasoning*, Oxford University Press.
[33] U.S. Department of Education (2005) "Helping Your Child with Homework", Washington DC.

付録 I：無条件の愛の動学モデル

3 節での無条件の愛のモデルは効用最大化から動学的側面を捨象しており，それゆえに将来世代の割引について何も語らない。ここでは経済主体による異時点間の割引を許容する動学的な枠組みを与える。親，子，孫という三世代の経済を想定する。P が親を，K が子を，さらに G が孫を示すとする。親の同世代と仮定される，見知らぬ他人である S も含める。見知らぬ他人の厚生も彼の子どもである SK，彼の孫である SG の効用によって影響を受けると仮定する。そうした設定では，親の目的関数は三つの構成要素から成り，以下のように表現することができる。

（A1）
$$W = U_{Own} + \theta_F(R_F)\widetilde{\beta}(R_t)U_{Family} + \theta_S(R_S)U_{Stranger}$$

そこでは，

（A2）
$$U_{Own} = u(C_2^P) + \widetilde{\beta}(R_t)u(C_3^P)$$

（A3）
$$\begin{aligned} U_{Family} = {} & \big[u(C_1^K) + \widetilde{\beta}(R_t)u(C_2^K) + \widetilde{\beta}(R_t)^2u(C_3^K)\big] \\ & + \widetilde{\beta}(R_t)\big[u(C_1^G) + \widetilde{\beta}(R_t)u(C_2^G) + \widetilde{\beta}(R_t)^2u(C_3^G)\big] \end{aligned}$$

（A4）
$$\begin{aligned} U_{Stranger} = {} & \big(u(C_2^S) + \widetilde{\beta}(R_t)u(C_3^S) \\ & + \theta_F(R_F)\widetilde{\beta}(R_t)\big[u(C_1^{SK}) + \widetilde{\beta}(R_t)u(C_2^{SK}) + \widetilde{\beta}(R_t)^2u(C_3^{SK})\big] \\ & + \theta_F(R_F)\widetilde{\beta}(R_t)^2\big[u(C_1^{SG}) + \widetilde{\beta}(R_t)u(C_2^{SG}) + \widetilde{\beta}(R_t)^2u(C_3^{SG})\big] \end{aligned}$$

ここで $\beta(R_t)$ は内生的割引率を示す。そこで R_t は親によって忍耐強くなるために費やされた資源を示す。Becker and Mulligan （1997） の人的資本アプローチに沿って，私たちは $\dfrac{\partial\widetilde{\beta}(.)}{\partial R_t} > 0$ と仮定する[10]。$\theta_F(R_F)$ と $\theta_S(R_S)$ は上で定義されたように内生的利他主義関数である。

（A1）での親の目的の定式化を用いることで，私たちは忍耐の徳を以下のように定義することができる。

（10） このモデルでは内生的時間割引に向けられた人的資本アプローチに焦点を当てるだけである。Bhatt and Ogaki（2012）は内生的割引についてタフ・ラブ利他主義に基づく別の定式化を提案した。彼らのモデルではこの割引率は幼少期の消費の減少関数として内生的に決定される。私たちはタフ・ラブを組み込むため，生存者間でなされる移転を親の選択変数として加味することによって，ここで与えられたモデルを容易に拡張することができる。そのとき，私たちは $\beta(R_t,T_{-1})$ を割引率として持つだろう。そこでの T_{-1} は彼自身が幼少期の間に親から受け取った移転の水準を示す。その後，$\dfrac{\partial\widetilde{\beta}(.)}{\partial T_{-1}} < 0.$ と仮定することによってタフ・ラブ利他主義の考えを捉えることができる。

定義 6：忍耐の徳： $\widetilde{\beta}(R_t) = 1$

この徳を家族内外での利他主義の徳と組み合わせることで，私たちは無条件の愛という私たちの考えを以下のように捉える。

定義 7：無条件の愛： $\widetilde{\beta}(.) = \theta_F(.) = \theta_S(.) = 1$

このため，無条件の愛という理想を獲得できるのは親が現在と，将来の自己と，彼の子どもと，そして見知らぬ他人に等しいウェイトを付与するときである。

付録 II：解法アルゴリズム

この付録では親と子がいる基準モデルで概略を述べた最適化問題を解くために用いる数値的な最適化手法を説明する。親は二期の最適化問題に直面する。第一期では，彼は C_A と T を所与と見なし，目的関数を最大化するため R_K と L を選択する。第二期では，R_K と T の最適な価値を観察したので，親は第二期の目的関数を最適化するために C_A と T を選択する。この二つの期の最適化を以下のように後ろ向き帰納法を用いることで解く。

手順 1：R_k を所与として，以下の最適化問題を解く。

(B1) $$\max_{(C_A,T)} \frac{C_A^{1-\sigma}}{1-\sigma}\theta(R_K)\frac{T^{1-\sigma}}{1-\sigma}$$

s.t.

(B2) $$C_A + T = F(1-R_K)(1-\tau) + z$$

上述の最適化問題によって最適値のための閉形式解が与えられる。

(B3) $$C_A^* = \frac{F(1-R)(1-\tau)+z}{1+\theta(R_K)^{\frac{-1}{\sigma}}}$$

(B4) $$T^* = F(1-R)(1-\tau) + z - C_A^*$$

手順 2：親の目的関数における上述の最適値を代用し，以下の最適化問題を解く。

(B5) $$\max_{R_K} \frac{C{*_A}^{1-\sigma}}{1-\sigma}\theta(R_K)\frac{T{*_A}^{1-\sigma}}{1-\sigma}$$

手順 2 の最適化問題は R_K のための閉形式解を持っていない。そのゆえに私たちは上述の関数に対する解を与えるための数値的手法を用いる。この目的のため R_K のグリッドを定義し，モデル・パラメータのベースラインを選択する。これらを仮定すれば，上で定義された目的関数の最大値を生み出す R_K の数値を選択する。そのようなサーチを実行するためには，二つの鍵となる変数である，R_K と補助金の水準（すなわち z）の初期値に設定する必要がある。政策（τ）を所与として初期の価値評価を選択する以下の構造を採用する。

1. τ_i を所与として，次の通り設定する。

$$R_{0i} = R^*(z^*_{i-1}; \tau_{i-1})$$

2. 補助金の初期水準の選択には，次を用いる。

$$z_{0i} = \tau_i F(1 - R^*(z^*_{i-1}; \tau_{i-1})$$

最初に $\tau = 0$ というリバタリアンの見方の場合を解くことで上述の過程を初期値に設定する。

付録 III：ナッシュ SWF のある基準モデルのためのシミュレーション

ここでは，親と子だけの基準モデルでの社会状態を評価するため，Kaneko and Nakamura（1979）のナッシュ SWF を用いたシミュレーション結果を提示する。この目的のため，次の通り定義する。

(B6) $$Nash\ SWF\ =\ [u_A(C_A) - u_A(C_{A,0})] \times [u_K(C_K) - u_K(C_{K,0})]$$

(B7) $$SOF = (MEF - \overline{MEF})^{\alpha}(Nash\ SWF)^{(1-\alpha)}$$

表 A1　SOF vs ナッシュ SWF

グローバル・パラメータ					
$\delta_0 = 1.1$; $\delta_1 = 4$; $\delta_2 = 0.7$; $\phi_0 = 1.8$; $\phi_1 = 1$; $\sigma = 0.7$					
パネル **A:** 最適消費流列と利他性					
τ	C^*_A	C^*_K			$\theta(R^*_K)$
-0.3	1.6100	1.3362			0.8777
0	1.4508	1.2939			0.9230
0.1	1.3681	1.2645			0.9464
0.3	1.1935	1.1842			0.9946
パネル **B:** 代替的な税政策の評価					
τ	$SOF(\alpha = 0)$	$SOF(\alpha = 0.01)$	$SOF(\alpha = 0.6)$	$SOF(\alpha = 0.75)$	$SOF(\alpha = 1)$
-0.5	**25.6077**	**24.7854**	3.6130	2.2143	0.9792
0	25.3925	24.5828	**3.6336**	2.2348	0.9941
0.25	25.2014	24.4005	3.6293	**2.2357**	0.9971
0.5	24.5565	23.7829	3.5980	2.2260	**1.0000**

そこでは MEF と $\overline{MEF}$ は方程式（14）と（16）によって定義されている。

表 A1 がシミュレーション結果を提示する。

要旨: 行動経済学の多くのモデルが抱える重要な困難は選好が内生的で不安定なことである。その結果，選好は社会状態を評価するための最も望ましい基準を提供しえない恐れがある。この論文は無条件の愛をそうした基準の候補として提案する。無条件の愛という概念は，高尚なものであるが，多くの場合，実践的な政策の提言のために適用することは難しい。私たちは，無条件に愛することを学習することが望ましく，そうした学習を促進する政策を善いとする，中間的な学習段階を提案する。私たちは内生的利他主義モデルでこの原理の実用例を示す。

キーワード: 無条件の愛，徳，内生的選好，学習，利他性