

論 文

ボランティア活動の経済的価値のマクロ的分析 —「社会生活基本調査」を用いて—

渡 辺 裕 子

I. はじめに

1. ボランティアの経済的価値への注目の背景

2000年以降、国際的にも国内的にも、ボランティアの経済的価値の把握に対する関心が高まっている。2001年は国連の国際ボランティア年であったが、国連総会で、ボランティアの経済的価値を明らかにすることを各国政府に要請する決議がなされた。その後、2005年にジョンズ・ホプキンス大学市民社会研究センターと国連事務局統計部との共同により、『国民経済計算における非営利団体に関するハンドブック』が刊行された。また、2011年には同大学とILOとの共同で、『ボランティア労働の測定に関するマニュアル』が作成されている (ILO 2011:1)。

ボランティアの経済的価値の重要性についてILOは、ボランティアは人口数からも労働力という点からも規模が大きく、無視できないほどの経済的価値があることをあげている¹。また、国連や赤十字などの国際組織でも、今日、ボランティアの貢献を認識するようになりつつあり、ボランティアは労働力統計においても重要であるという (ILO 2011:3-8)。

一方、日本においてボランティアの経済的価値に関心もたれている背景について、日本青年奉仕協会の村上は次の3つをあげている (村上 2007)。

1 例えば、ジョンズ・ホプキンス大学の研究によれば、世界の成人人口の約12%がボランティアをしており、これは国の人口規模でいうと、ロシアの人口に次ぎ、日本よりも多いという。また、非営利組織の労働力においては、常勤換算で45%がボランティアによっている。さらに、少なく見積もっても、ボランティア活動の経済的価値は金銭的な寄付と比較すると、その2倍に上るといふ。(ILO 2011:3-4)

1つめに、「小さな政府」の流れが進み、新しい公共の担い手として、市民社会の重要性が増したためである。その結果、ボランティア活動の実態を経済的な観点から数値で客観的に捉える必要性が高まった。

2つめに、市民社会を労働的側面から分析することへの関心である。1997年に特定非営利活動促進法（NPO法）が制定され、NPO職員や有償ボランティア、無償のボランティア等が入り交じって活動をしている現状において、無給のボランティアの貢献を把握する必要があるためである。

3つめに、地域経済の活性化の手段として、コミュニティビジネスあるいは社会的企業が注目されていることである。公共に資するという目的だけでなく、経済的な生産性を伴う事業展開のなかでのボランティア活動の役割や影響についても、分析する必要性が生じている。

2. 経済的価値を算定することに対する賛否

ボランティアの経済的価値を評価することに対しては批判もある。その一つは、例えば、ボランティアの担い手が活動を通して得る満足や自己達成感、知識や技能の獲得、コミュニケーション力の向上や社会関係の広がりが、把握されないという点である。同様に、ボランティアの受け手の側が担い手との関係で得られる生活のハリや絆も、把握できない。これらの価値は心理学的・教育学的研究において取り上げられてきたが、そこではむしろこうした点こそが、無償のボランティアのかけがえのない価値であるとされている。それゆえ、金銭に換算することは意味がないと考えられるのである。

しかし筆者は、ボランティアの経済的価値と社会的価値を質的に異なるものとするのではなく、両者をともに捉えることを志向している。そしてその場合、社会的価値については可能な部分から経済的価値に取り込んでいくという方法論を、模索すべきだと考える。

二つめに、かりにボランティアの価値を金銭に換算可能なものに限定したとしても、さらに方法論的な限界が指摘される。国連やILO等で広く採用されている方法については次節で詳しく述べるが、経済的価値は基本的にボランティアの人数・活動時間と、活動内容に応じた時間あたりの賃金との積から、算定される。これに従うと例えば、30分で可能な活動であっても60分かけて行えば、計算上は2倍の価値があることになる。また、20人の人数で可能な活動であつ

でも40人で行った場合には、同様に2倍の価値があることになる。賃労働であれば効率という点から、余計な時間や余剰人員を投入することはないが、これらはボランティア活動においては日常的に想定しうる事例である。したがって、正確な経済的価値を算定することには限界がある。

しかしながら、そのような方法論上の問題点があるとしても、筆者は算定することの意義がなお、問題に勝っていると考える。マクロレベルでの国家や市民社会、地域社会等における活用可能性については先述の通りであるが、特定の集団・組織等のメゾレベルにおいても、メリットがある。活動の効率的な運営に役立てる、組織の広報活動に利用する、助成金・補助金等の外部資金を得ている場合に説明責任を果たす、等の活用可能性もある (Goulbourne and Embuldeniya 2002 ; Gatkin 2011)。

3. 本稿の目的

本研究は最終的には、ボランティアの社会的経済的価値の評価を目指している。そして、社会的価値と経済的価値の統合の方法論の開発には、メゾレベルのアプローチにおいて扱っている変数の分析が、最も有望と考えている。ただし、メゾレベルのアプローチのほとんどは、ボランティアの賃金の算定に社会的な変数を取り込むという手法を採用しており、経済的価値の分析が土台になっている (Richmond, Mook & Quarter 2003 ; 馬場 2009)。

そこで本稿では社会的価値の統合の前段階として、現在のところ最も取り組みが進んでいるマクロレベルでの経済的価値の算定を試みることを目的とする。マクロレベルのデータには入手上の制約があるが、以下では総務省「社会生活基本調査」を使用する。

II. マクロレベルのアプローチに関する先行研究

前節で述べたように、国連の要請に呼応する形で、日本政府も2000年代にボランティアの経済的価値のマクロ分析に着手している。また、NPO法人・日本ファンドレイジング協会も2010年以降、分析を行っている。この節では、これらの国内の研究動向を紹介することにしたい。また、国際標準との違いという点については、国連やILOで推奨する方法も簡単に述べる。

1. 国内研究におけるマクロ的アプローチ

(1) ボランティア活動の経済的評価の総額、及び対GDP比

国内研究においては、日本におけるボランティア活動の総額とその対GDP比が報告されてきた。内閣府経済社会総合研究所の研究プロジェクトは通常の国民経済計算（SNA）では評価されない部分を「サテライト勘定」として取り上げ²、ボランティアについても経済的評価を行っている。そして2005年と2008年に、『季刊 国民経済計算』第131号、及び135号としてその成果を報告している。一方、民間においては日本ファンドレイジング協会のグループが、定期刊行物である『寄付白書』において2010～2013年、及び2015年に、当該年度の寄付額とボランティア活動のそれぞれの経済的規模の推計を行っている³。

2つのグループには一部、研究者に重複があるものの、ボランティア活動として把握している部門の範囲が異なっている。また、それぞれのグループ内においても研究年度により、使用している統計資料やボランティア活動の分野等を変更している。

表1では、内閣府による2002年度と2004年度の2回、及び、日本ファンドレイジング協会については、第1回目の2010年度と直近の2015年度の算定結果を示した。ただし、各年度の数値はボランティア活動の経済的価値の年次変化を示しているというよりも、むしろ後述するように、活動部門やボランティアの種類が異なることによる差といえる。

表1. 日本におけるボランティアの経済的価値の算定結果—金額(対GDP比)

研究機関	刊行年	算定の年度	金額 (対GDP比)	備考
内閣府社会経済 総合研究所	2005年	2002年	1.4兆円 (0.3%)	当該部分は山内・裕永・松岡
		2004年	7.2兆円 (1.4%)	執筆者の記載無し
日本ファンド レイジング協会	2010年	2010年	10.5兆円 (2.2%)	執筆者の記載無し
		2015年	3.2兆円 (0.6%)	執筆者の記載無し

2 サテライト勘定には非営利活動（ボランティア）のほかに、環境、家事労働、介護・保育等に関する試みがある。作間（2003：265-298）を参照。

3 『寄付白書』は2010年度に創刊されたが、2010～2013年度は毎年、2015年度からは隔年の発行となっている。

とはいえ、4つの推計値は年間1.4兆円～10.5兆円の範囲にあり、おおむね「数兆円台」となっている。ちなみに、本学の所在する埼玉県2017年度一般会計予算は1.86兆円であり、東京都のそれは6.95兆円である。すなわち、1.4兆円は1つの県の予算に匹敵する金額であり、10.5兆円は最も多い東京都を上回る規模ということになる。ボランティアの貢献は想像以上に大きいといえよう。

(2) 内閣府のSNAサテライト勘定の算定の概略

次に、算定方法を示すことにしたい。内閣府は最初の報告では「社会生活基本調査（2001年）」を用いて粗い推計を試みているが（山内・栢永・松岡 2005）⁴、最終的な報告⁵ではより精緻な方法を採用している。そのため、最初の報告書が総額1.36兆円（2002年度）であるのに対して、最終的な報告書では7.21兆円（2004年）と結果がかなり異なっている（内閣府 2008b）。ここでは、変更後の内閣府の方法を紹介する。

①目的

図1に示すように、サテライト勘定はSNAの中枢体系に付加されている。その社会的背景として、1990年代にフィランソロピーとして注目された企業の社会的貢献に加えて、2000年代に入って増加しつつあったNPOの経済的価値について、関心が高まっていたことがうかがわれる。制度部門は非営利団体（NPI）⁶、政府、民間企業等に分類されているが、サテライト勘定の部分は、非市場産出⁷、及び、ボランティア労働による産出の合計である。

4 ボランティア活動人口については、「社会生活基本調査（2001年）」におけるボランティア活動行動者数を、UFJ総合研究所（2000）『NPOに対する寄付とボランティアに関する実態調査報告書』の分野別活動者数の割合で按分した数値を用いている。

5 内閣府ではその後、2017年度までに非営利部門のSNAサテライト勘定に関する報告書を刊行していない。

6 国際的には、非営利民間部門は日本で用いられているNPOではなく、NPI（Non-profit Institutions）と呼ばれている。国際連合（2005：14-15）を参照。

7 市場産出とは、経済的に意味のある価格で販売されるか、市場における販売・処分を意図した産出、とされる。一方、非市場産出は、無料、または経済的に意味のない価格で供給される財・サービス、とされる。内閣府（2008a：2-3）を参照。

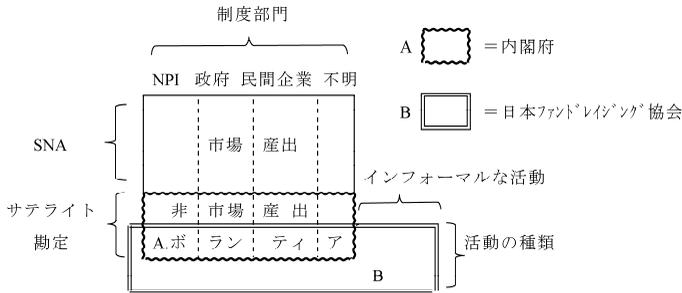


図1. ボランティア活動における部門と種類の範囲
 —内閣府・SNAサテライト勘定と日本ファンドレイジング協会『寄付白書』—

②方法

方法の詳細については後述の表3の通りであるが、国連のハンドブックの手順にもとづいている。計算に際しては複数の既存の公的統計を利用しているが、ボランティアの種類別行動時間に関する情報を得るために、2008年報告では独自のボランティア調査を行っている。

(3) 日本ファンドレイジング協会『寄付白書』の算定の概略

①目的

『寄付白書』発行の目的は、日本の寄付の文化を革新することにある、と述べられている。同書はSNAのサテライト勘定を明らかにするという政府とは目的を異にしており、政府や企業、NPI等の制度部門（図1のA）に限定することなく、団体・組織によらないインフォーマルな活動を含んでいる。一方で、有償の活動は念頭には置いておらず、無償の活動である（図1のB）。

②方法

2010～2013年度は内閣府グループにも参加した大阪大学の山内直人を中心とするメンバーが重複して含まれていたため、算定方法も基本的に類似している。ボランティアの分野別行動時間等を得るために、同様に独自のボランティア調査を行っている。しかし、2015年度はメンバーが大きく交

替し、ボランティアの分野も変更された。それによって推計額も、2010年度の10.5兆円から2015年度の3.2兆円へと、かなりの変化が生じている。

(4) 内閣府と日本ファンドレイジング協会における操作的定義や手順の比較

算定のために必要となるのは、一つ目に、「ボランティアの分野」や「ボランティアの対象者」の定義である。二つ目に、ボランティアの活動状況の把握である。そして三つ目に、ボランティアの規模を捉えるための算定式である。以下では、内閣府（2008b）と日本ファンドレイジング協会（2015）における定義・調査データ・算定式等を比較しつつ述べる。

①ボランティアの分野

表2に示すように、第Ⅲ節の分析で用いる社会生活基本調査は10種類の活動と「11.その他」からなっているのに対して、内閣府では国連の国際非営利産業分類（ICNPO）に準拠しており、その他を除き11種類である。ICNPOでは、社会生活基本調査で細分化されている高齢者・障害者・子供・被災者を対象とする社会サービスが1つにまとめられているが、他方で、「8.法律・アドボカシー・政治」「9.フィランソロピー仲介・ボランティア推進」「10.業界団体・職業団体・労働組合」「11.宗教」が設けられている。したがって、内閣府ではより広い範囲をカバーしているといえる。

一方、日本ファンドレイジング協会ではその他を除き15種類⁸と多様であり、ICNPOにはない「14.雇用促進・雇用支援」と「15.自治会・町内会」の活動が含まれている。自治会・町内会は他者へのボランティアというよりは互助的な組織であるが、『寄付白書』の2010～2013年、及び2015年のいずれにおいても、15種類の分野においても行動者が最も多い。この活動をボランティアの範囲に含めるかどうかにより、ボランティアの規模には大きな差が生じると考えられる。

②ボランティアの対象者

1) 年齢の範囲：内閣府では年齢の下限として18歳未満が除外されてい

8 共同募金や日本赤十字社等の募金の集金活動が、2010～2013年度には含まれていた。しかし、これらは寄付の行為と混同された可能性があるとして、2015年度からは除外されている。

表2. ボランティア活動の分野

社会生活基本調査 (2011)	内閣府 (2008)	日本ファンドレイジング協会 2010～2013,2015)
1.健康や医療サービス	1.保健医療	1.保健・医療・福祉
2.高齢者を対象	2.社会サービス	
3.障害者を対象		
4.子供を対象		
9.災害		
		7.緊急災害支援
5.スポーツ・文化・芸術・学術	3.文化・レクリエーション	3.芸術文化・スポーツ
	4.教育・研究	4.教育・研究
6.まちづくり	5.開発・住宅	5.まちづくり・まちおこし
7.安全な生活		
8.自然や環境	6.環境	6.自然・環境保全
10.国際協力	7.国際	8.国際協力・交流
11.その他 (人権擁護、平和活動など)	8.法律、アドボカシー、政治	9.政治
		10.権利擁護・権利支援
	9.フィランソピー仲介・ボランティア推進	11. 社会貢献活動の中間支援
		17. 共同募金(2015年廃止)
		18.日本赤十字社(2015年廃止)
	10.業界団体・職業団体・労働組合	12.業界団体・職業団体・労働組合
	11.宗教	13.宗教活動
	12.その他	14.雇用促進・雇用支援
		15.自治会・町内会
		16.その他

るが、上限は設定されていない。これに対して、日本ファンドレイジング協会では2010年度は20～69歳とされていたが、2011年度以降は20～79歳となっている。2つの推計は対象年齢において違いがあり、内閣府のほうが広い。

第Ⅲ節の筆者の実証分析の結論を先取りすると、若年層によるボランティアの経済的産出が全年齢に占める割合は小さい。他方で、高齢層が占める割合は比較的大きい。したがって、上限年齢をどのように扱うかにより、推計値には差が生じるといえる。

- 2) 推計に用いる母集団：内閣府では国勢調査（2005年）の世帯数を、また、世帯あたりの世帯人員数では全国消費実態調査を用いて推計している。一方、日本ファンドレイジング協会では国立社会保障・人口問題研究所の「日本の将来人口推計」から、世帯数を求めている。両グループともに国の大規模な基幹統計を用いており、考え方には違いはない。

③ボランティアの活動状況

詳細な活動状況を既存の全国規模の統計から把握することは困難であるため、ともに独自の調査を実施している。調査方法は両グループともインターネット調査である。調査項目として、内閣府ではボランティアの分野別の先月の活動時間、過去1年間の月平均活動時間、そして、主催団体の種類を尋ねている。一方、『寄付白書』には調査票は掲載されておらず、詳細は不明であるが、日本ファンドレイジング協会の2015年調査では、月単位の活動時間は変動が大きいため、年単位に変更したことが述べられている。

④ボランティアの規模（時間、金額）の算定式

内閣府も日本ファンドレイジング協会も、推計の算定式は同じである。ただし、内閣府では制度部門別にSNAサテライト勘定を産出しているため、各部門に属する活動団体の規模が計算されている。すなわち、

- 1) 分野別・活動団体別のボランティアの規模（時間）：

分野別・活動団体別のボランティア行動者数 × 分野別・活動団体別の一人あたりボランティア時間 …… [1] 式

- 2) 分野別・活動団体別のボランティアの規模（金額）：

分野別・活動団体別のボランティア行動者数 × 分野別・活動団体別の一人あたりボランティア時間 × 対応する職業・産業の平均賃金率 …… [2] 式

ここで賃金率は国連の推奨に倣い、ボランティアと同等の職業・産業の正規労働者の平均時間給が採用されている。具体的には厚生労働省の「賃金構造基本統計」を用いている。

⑤推計の結果

以上の定義・調査方法・算定方法、及び、算定の過程を表3に整理した。

表3. 内閣府と日本ファンドレイジング協会の算定方法、及び結果(概算)の比較

実施主体	内閣府	日本ファンドレイジング協会
目的	SNAサテライト勘定の算定	民間の寄付とボランティアの規模
調査年	2004年	2015年
ボランティアの範囲	国連の提唱する非営利セクター 国際分類(ICNPO)にもとづく12 分類	社会生活基本調査の分類より広い 16分類。ICNPOにと比べて、自治 会・町内会活動なども追加。
ボランティア行動者率	32.4%(分野・団体別の計)	36.1%(分野別の計)
(データ出所)	独自のインターネット調査(3,427件)	独自のインターネット調査(9,564件)
対象年齢	18歳以上	20～79歳
A：行動者数	3365万人(分野・団体別の計)	3166万人(分野別の計)
母集団	国勢調査(2005年)、 全国消費実態調査	社会保障・人口問題研究所推計 (2014)、全国消費実態調査
B：行動者平均時間/年	151時間 (分野・団体別の計)	57時間(分野別の計)
(データ出所)	独自のインターネット調査	独自のインターネット調査
A×B：総ボランティア時間	50.7億時間(分野・団体別の計)	18.0億時間(分野別の計)
C:賃金率	職種別・分野別の代替費用法 (スペシャリスト法)	職種別・分野別の代替費用法 (スペシャリスト法)
(データ出所)	賃金構造基本統計調査	賃金構造基本統計調査
A×B×C： ボランティアの経済的価値	7.2兆円	3.2兆円

最終的な経済的価値の推計値は表中最下段の「A.ボランティア行動者数×B.行動者平均時間/年×C.賃金率」となるが、内閣府と日本ファンドレイジング協会においてAは小さな差である。Cは同じ資料を使用しているため、年度差のみである。

しかし、Bは内閣府調査では平均151時間/年、日本ファンドレイジング協会調査では平均57時間/年と大きな差となったため、ボランティア活動の範囲ではむしろ後者のほうが広いにもかかわらず、それぞれ総額7.2兆円と3.2兆円となった。独自のボランティアの活動状況調査の結果次第で、算定に大きな差異が生じることが見て取れる。

2. 国外研究におけるマクロ的アプローチ

(1) ILOの『ボランティア労働測定マニュアル』

ILOのマニュアルでは冒頭で、測定の意義や国際的に使用されることが多い「ボランティア労働」の定義⁹が示されている。次いで、ボランティア活動に関する調査の基本設計を紹介しているが、そのなかに調査票例もあり、記録の期間として「4週間以内での行動の有無」を尋ねることが提案されている (ILO 2011 : 20)。内閣府も日本ファンドレイジング協会もこの国際標準に倣い、「先月」の活動について質問がなされたものと思われる。しかし、日本ファンドレイジング協会では「先月」は月による変動が大きいと判断し、2015年度から「昨年1ヶ年」に変更したことは先に述べた通りである。

ボランティア行動者の年齢については国内研究においても範囲が様々であるが、ILOでは労働力として考える場合の最少年齢である15歳以上とすることを推奨している。他方で、ボランティアは経済的な活動に従事していない人によっても担われているため、上限を設けるべきでないとしている (ILO 2011 : 35)。

経済的価値の評価の仕方については2つのアプローチを提示しているが、

9 無償の強制されない労働、すなわち、組織を通してか、あるいは自分自身の世帯以外の他者に対して直接行われる、賃金が支払われることなく個人が提供する時間である。ILO (2011 : 13)。

機会費用法でなく代替費用法を推奨している¹⁰。それは機会費用法では、誰が活動したかによって同じボランティア労働であっても価値が異なってしまうためである。さらに代替費用法の使用においても、ボランティアと雇用労働者のスキルや効果を同等とみなして良いか等の問題があるため、ボランティアでは賃金率を減額する研究者もいることを述べている (ILO 2011 : 35)。

(2) ジョンズ・ホプキンス大学市民社会研究センター

サラモンらのグループは1990年代から公共サービスにおける非営利組織の役割に関する研究を蓄積させてきた。そして方法論の提案にとどまらず、世界をいくつかの地域ブロックに分けて、ボランティア労働の経済的価値を推計するという意欲的な実証研究を試みている (Salamon, Sokolowsky & Haddock 2011)。

サラモンらは統計データが存在しない国については回帰式を作り、そのあてはめによる推計値を用いるなどしている。日本における研究と異なる特色としては、ボランティアを親族以外の個人に対して直接的に行う活動と組織を通しての活動に分けて、別々に推計している点がある。内閣府では制度部門における推計を目指しているため、そもそもインフォーマルな活動は問題にしていない。また、日本ファンドレイジング協会においても、フォーマルなボランティアとインフォーマルな活動を区別するという試みはなされていない。しかし、日本においても昨今、ソーシャルキャピタル (社会関係資本) への期待が高まっている。公共サービス等を今後、だれがどのように担っていくのかについて検討するためにも、このような試みが必要と考える。

サラモンらによると、組織的なボランティアによる産出は36%、個人への直接的なボランティアは64%であり、世界規模では直接的なボランティ

10 ただし、Brown (1999) はマイクロ経済的な視点から、機会費用の考慮の必要性を指摘している。代替費用法による推定値は、ボランティアの受け手にとっては、実際にはその価格で購入されることがないため、過大評価となる。他方で、ボランティア自身に生じる利益としては、賃金以外のスキルの獲得等のメリットを含んでいないため、過小評価となる。そのため、ボランティアの経済的価値は、ボランティア側とボランティアの受け手側を考慮して、下限～上限の範囲で算定されるべきであるとしている。

アのほうが貢献度が高い。また、「直接：組織」の比率は、「中の上～高」の所得国では「57%：43%」であるのに対して、「低～中の下」の所得国では「68%：32%」であった。所得の低い国におけるインフォーマルな活動の重要性の高さが示されたのである。

Ⅲ. 本稿における分析

1. 分析の方法

第Ⅱ節で概観した先行研究を踏まえた本研究の分析方法を述べることにしたい。

(1) 社会生活基本調査の利用

ボランティア活動の状況の把握については、内閣府も日本ファンドレイジング協会もインターネット調査を実施していた。社会調査を実施する環境は厳しくなりつつあり、信頼性の高いインターネット調査の手法を開発していくことが今後は必要かもしれない。しかし、現時点ではボランティア活動はかなりの程度、パソコン環境が十分に整備されているとはいえない。高年齢者や無職の人に担われている。これらの層を捉えるためには、インターネット調査では偏りが生じるとと思われる。事実、内閣府と日本ファンドレイジング協会の調査では、ボランティアの年間の平均活動時間で差が著しく大きかった。

そこで本稿では、ボランティアの活動実態については「社会生活基本調査」のデータを用いることとした。同調査は5年に1回実施されているが、既成の統計表は冊子体とホームページにおいて公開されている。また、研究者自身が分析を加えることが可能な「匿名データ」は、個人が特定できないように加工が施され、全標本の8割程度がリサンプリングされたデータセットとして、申請・審査を通して提供される。さらに、「オーダーメイド集計」のサービスも行われている。

同調査の優れている点は、1) インターネット調査ではない質問紙の自記式調査であること、2) サンプル数が各年度ともに18万人程度と圧倒的に多いこと、3) 活動の形態（団体を通してのボランティアと通さないボランティア）が質問項目に含まれていること、等である。

欠点は、1) 先の表2で比較したように、ボランティア活動の分野が他

の分類と比べてやや狭いこと、2) データ提供サービスがあるものの、「匿名データ」は最新の2011年調査が未公開であり、「オーダーメイド集計」もすべての質問項目について利用できるわけではない等、があげられる¹¹。

(2) データ分析の方法

① ボランティア活動の種類

調査票は「生活行動編」と「生活時間編」に分けられるが、前者では先の表2に示したボランティアの10の分野が区別されている。これに対して後者では分野の区別はなく、「ボランティア活動・社会参加活動」という括りになっている。ここでの「社会参加活動」についてはその内容は特定できないが、年齢階級別の行動者率では「65歳以上～70歳未満」「70歳以上～75歳未満」が最も高くなっていることから、町内会・自治会活動がかなり多く含まれていると推察される。したがって、「社会生活基本調査」では活動の範囲が狭いという批判は、「生活時間編」の行動者率を利用する場合には堪えうるといえよう。

② ボランティアの年齢の範囲

国内研究においても必ずしも統一されていないが、ILOの示す国際標準に準拠し、15歳以上～上限なし、とする。なお、予備的分析において「10歳以上～15歳未満」の年少人口の推計も試みたところ、経済的価値全体の産出に占める比率は1～5%程度と少なく、無視できる程度のものであった。

③ 総活動時間の算定

2001年、2006年、2011年の3時点についてまずは既存の統計表にもとづいて比較する。ボランティア活動の日本全体での総活動時間を算定するためには、先の[1]式に示すように、ボランティアの分野別の活動時間が

11 現在、「社会生活基本調査」のうち、利用可能なオーダーメイド集計は1981年度～2011年度の7回分（統計センターHP：2014.5.28）、匿名データは1991年度～2006年度の4回分である（統計センターHP：2015.7.31）。

必要である。しかし、2006年までの「生活行動編」では行動者における活動の頻度（日数/年）に関する質問項目はあるが、活動時間（分/日）がない。そのため、[1]式による算定が可能となるのは、2011年に限られる。

一方、「生活時間編」では、調査日における行動者数と行動者における活動時間（分）/日が既知である。そのため、ボランティア活動の分野は区別できないものの、総活動時間を算出することが可能である。そこでここでは、「生活時間編」を利用することとした。

④ボランティアの経済的価値の算定

従来のボランティアの経済的価値の評価では、ボランティアの分野別に賃金率を区別し、先の[2]式に基づいて算定がなされていた。しかし、「生活時間編」では[1]式による算定ができないことから、次善の策として、ボランティアの分野の区別をせずに平均の賃金率を用いて、経済的価値を概算する。

以下では、厚生労働省の「賃金構造基本統計」を用いているが、正規雇用者の賃金を用いるスペシャリスト法ではなく、ボランティアの賃金率をやや減額し、男女別短時間労働者の賃金の単純平均を採用した。これによると、2001年度は960円/時間、2006年度は1000円/時間、2011年度は1040円/時間である。

2. 概算（ボランティアの分野の区別なし）による経済的価値

（1）年次比較

表4に示すように、ボランティアの総活動時間は、2001年度が28.8億時間、2006年度が29.5億時間、2011年度が26.8億時間となった。2011年度は東日本大震災の影響を受けて、震災ボランティアを除くと活動が低調であ

表4. ボランティアの経済的価値の推計—2001年、2006年、2011年—

調査年	A:人口 (千人)	B:行動者 率/日	C:行動者における 活動時間(分)/日	D:年合計	A×B×C×D: 総時間(万時間)	E:賃金率(円)	A×B×C×D×E: 経済的価値(円)
2001	106,731	0.027	164	365	287,501	960	276,001,243
2006	107,620	0.027	167	365	295,199	1,000	295,198,970
2011	108,170	0.025	163	365	268,149	1,040	278,874,880

ったことが、日本ファンドレイジング協会『寄付白書』からも確認されているが、本分析でも時間の減少が認められた。また、ボランティアの経済的価値は、2001年度が2.76兆円、2006年度が2.95兆円、2011年度が2.79兆円と算定された。

表1に示した先行研究と比較すると、『寄付白書 (2015年)』の3.2兆円と近似している。同白書では総活動時間は18.0億時間と本分析よりもかなり少ないものの、賃金率としてスペシャリスト法を採用した結果、経済的価値の産出では同程度となっている。

(2) 年齢、及び就業による違い

「社会生活基本調査」では年齢層別や就業形態別の集計があるため、ボランティアの経済的価値がどのような年齢層によって産み出されているのかや、就業していない人がどの程度、貢献しているのか等を捉えることができる。

図2は、年齢層を「生産年齢 (15歳以上～64歳未満)」「前期高齢者 (65歳以上～74歳未満)」「後期高齢者 (75歳以上)」に分けて、経済的価値の産出における構成比を示したものである。人口の高齢化により、調査対象

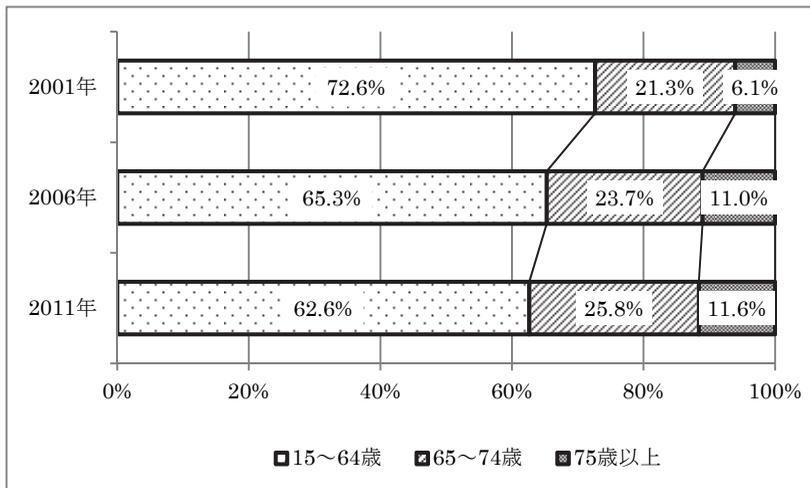


図2. ボランティアの経済的価値の産出—年齢層別構成比の年次推移—

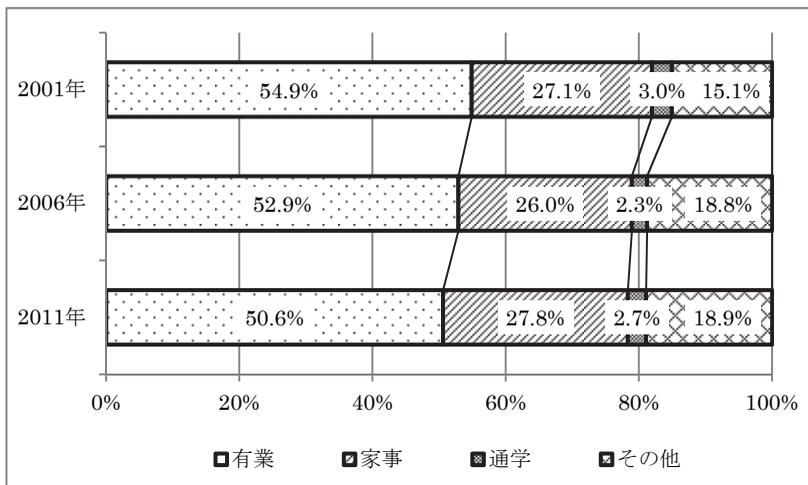


図3. ボランティアの経済的価値の産出—就業形態別構成比の年次推移—

者に占める65歳以上の割合は10年間にも、2001年は20.1%、2006年は23.0%、2011年は25.5%と増加している。しかし、その構成比を上回る形で、65歳以上において2001年は全体の27.4%、2006年は34.7%、2011年は37.4%のボランティアの経済的価値を産み出している。また、調査対象者に占める後期高齢者の割合も、2001年は7.9%、2006年は10.0%、2011年は12.0%と増加し、ボランティアの経済的価値の産出は2001年は6.1%、2006年は11.0%、2011年は11.6%となり、その貢献度は高まっている。

図3は就業形態として、「有業」、及び、無業の3形態の「家事」「通学」「その他」を区別して、それぞれの経済的価値の構成比を示している。調査対象者に占める「有業」者率は、2001年は64.2%、2006年は63.5%、2011年は61.7%と推移している。一方で、「有業」によるボランティアの経済的価値は、2001年は54.9%、2006年は52.9%、2011年は50.6%であり、いずれも人口構成比を下回っている。逆にいうと、ボランティア活動においては主婦層を中心とした「家事」従事者や定年退職者を中心とした「その他」が人口構成比を上回る経済的価値を産出している。また、2011年には無業層の貢献がほぼ5割に達したことが見て取れる。

3. 活動の分野、及び、活動の形態に関する分析

(1) ボランティアの分野別の経済的価値

ところで2011年度調査では「生活行動編」において、ボランティアの分野別の「1日あたりの平均時間(分)」が質問として新規に追加されている。そのため、内閣府や日本ファンドレイジング協会と同様の算定方法で、経済的価値を評価することが可能である。

表5はボランティアの分野別の賃金率である。活動の分野に対応する職業・産業については、内閣府による方法を参考にしてている。複数の職業・産業が対応するボランティアの分野については、単純平均としている。

表6は、10の分野ごとの経済的価値の算定の結果である。「その他」では活動状況に関する質問が設定されていないため、全体の平均値を代入して計算したが、その結果、総額は2.74兆円となった。「生活時間編」のデータに基づく算定は表4に示すように2.79兆円であったが、「ボランティア活動・社会参加活動」の時間数であり、範囲がやや広いことによって、やや総額が大きくなったものと考えられる。とはいえ、ボランティアの分野を区別しない「生活時間編」による概算であっても、かなり近似した数値になることが確認できたといえる。

表5. 分野別のボランティアに対応する職業・産業、及び、賃金率

活動の分野	対応する職業・産業名※1	短時間労働者賃金率※2	
		2006年	2011年
健康や医療サービス	看護補助者、福祉施設介護員	998	1,055
高齢者を対象	ホームヘルパー	1,297	1,335
障害者を対象	ホームヘルパー	1,297	1,335
子供を対象	保育士、幼稚園教諭	978	997
スポーツ・文化・芸術・学術	娯楽接客員、政治・経済・文化団体	1,544	1,574
まちづくり	ビル清掃員	907	911
安全な生活	警備員、守衛、ビル清掃員	976	981
自然や環境	ビル清掃員	907	911
災害	ビル清掃員、用務員、警備員	944	944
国際協力	政治・経済・文化団体	2,030	2,060

※1：山内ほか(2008：図表2-11、p.20)を参考に決定した。

※2：複数の職業・産業名が対応する場合には単純平均を用いた。

表6 2011年におけるボランティアの分野別の経済的価値

ボランティアの種類	A：行動者数 (千人)	B：平均行動日数(日/年)	C：1日当たりの平均時間(分)	A×B×C C：総時間 (万時間)	D：職種別賃金率(円)	A×B×C ×D：経済的価値
健康や医療サービス	3,355	12.5	70	4893	1,055	5,161,807
高齢者を対象	4,215	33.7	135	31,960	1,335	42,666,917
障害者を対象	1,565	29.4	165	12,653	1,335	16,891,788
子供を対象	9,297	21.3	139	45,876	997	45,738,418
スポーツ・文化等	3,991	41.1	178	48,662	1,574	76,594,402
まちづくり	12,488	13.1	99	26,993	911	24,590,452
安全な生活	5,471	18.0	87	14,279	981	14,008,003
自然や環境	5,407	27.7	87	21,717	911	19,784,383
災害	4,317	7.6	140	7,655	944	7,226,773
国際協力	1,089	27.6	126	6,312	2,060	13,002,399
その他	2,067	20.8	117	8,399	1,040	8,734,696
合計	53,262	—	—	229,400	1,040	274,400,039

表6を分野別にみると、総時間が最も多いのは「スポーツ・文化・芸術・学術」であり、次いで多いのが「子供を対象」とした活動である。一方、「まちづくり」は行動者数では最も多いものの、平均行動日数や1日あたりの活動時間が少ないため、総時間では中位である。これに対して「障害者を対象」とした活動のように、行動者数は少ないが、平均行動日数が10分野中で3位、1日あたりの平均時間が2位となっているものもある。正規雇用者に近い行動をボランティアが担っている分野では、このような傾向が現れやすいと考えられる。

また、最終的な経済的価値では、「スポーツ・文化・芸術・学術」が際だって多い。総時間では「子供を対象」とした分野とは僅差であるが、保育士や幼稚園教諭の賃金率が低く(表5)、経済的価値では差が拡大するためである。

以上の結果から、情報が不足している際に、総時間について行動者数の割合で按分する方法を採用する場合には、推計の誤差が大きくなる危険性が示唆される。また、賃金をどのように設定するかによる影響も大きいこ

とがわかる。

(2) 活動の形態別のボランティアの経済的価値

①活動の形態の分類と行動者率

ところで第Ⅱ節で述べたように、国際的にはボランティアの経済的価値は、組織を通しての活動とインフォーマルな活動に分けて推計されることが多い。日本においてもこれらを区別して推計することが望まれるが、「社会生活基本調査」の生活行動編においては、団体に加入しての活動か否か等の活動の形態を問う質問項目がある。

表7は「活動の形態」の категорияとその行動者率である。団体を通しての活動については、2001・2006年では「ボランティア団体」「地縁団体」「その他の団体」の3種類であったが、2011年では「NPO法人」が追加されている。団体加入によらない活動は、「一人で」を含めて2001・2006年では5種類に分けられていたが、2011年は区別は無しとなった。

このように2011年はcategoryの大幅な変更があり、そのまま年次比較をすることはできないが、団体を通しての行動者率は増加の傾向にある。昨今、町内会・自治会・老人会等の機能の衰退が論じられることが多い。「地縁団体」は、行動者率が一貫して最も高く、むしろ増加している。これに対して団体を通さない活動の場合には、地域や職場・学校の人と一緒に参加することが多いようであるが、2001年と比べて2006年では減少している。

表7 社会生活基本調査におけるボランティアの活動形態別行動者率(%) - 複数回答

調査年	団体に加入して				団体に加入せず誰かと				
	ボランティア団体	NPO	地縁団体	その他	家族	学校・職場	地域の人	友人・その他	一人で
2001	2.6	—	9.3	5.2	2.8	6.0	7.3	3.4	4.2
2006	3.1	—	9.7	5.5	2.4	5.0	6.1	3.2	3.4
2011	3.7	0.9	11.4	6.2	9.1				

②活動の形態別のボランティアの経済的価値

活動の形態についてはNPO法人を追加した2011年が最も興味深いのが、現時点では、匿名データが公開されておらず、活動の形態についてはオーダーメイド集計も利用できない。一方、2006年の生活行動編も、先に述べたように1日あたりの平均活動時間に関する質問項目が存在しないため、ボランティアの分野別分析ができない。そこで、2006年と2011年の平均活動時間（分）を同じと仮定して2011年の値を代入し、匿名データを利用して2006年における経済的価値の推計を試みた。

- 1) 経済的価値の金額：表8はその結果である。活動の形態別行動者数は複数回答であるため、合計行動者数よりも多くなる。そこで、総時間（ $A \times B \times C$ ）を算出する際には合計行動者数と一致するように按分して、調整した。

表8最下段の活動形態別の経済的価値（ $A \times B \times C \times D$ ）をみると、「ボランティア団体」は相対的に障害者や高齢者を対象とした福祉ボランティアを多く担っていることがみてとれる。「地縁団体」はまちづくりが最も多く、高齢者を対象とした活動も多い。「その他の団体」は、スポーツや文化的活動など特化した機能が必要な活動が多い。

団体を通さない活動では、「家族」と一緒の場合や「一人」で行う活動では、高齢者を対象とした活動や清掃等の自然や環境分野の活動が多い。これに対して、「学校や職場の人」、「地域の人」、「友人」と一緒に行う活動では、スポーツ・文化や子供を対象とした活動が多い。

- 2) 経済的価値の構成比：最後に、活動の形態別の行動者数、及び、経済的価値の構成比を図4に示す。これらはカテゴリー分類の仕方に依存する点が大きいが、ボランティアの経済的価値の産出は、団体を通した活動が48%、団体によらないものが52%である。

行動者数でみると、ボランティア団体は8%、その他の団体は14%であるが、経済的価値ではそれぞれ13%と18%である。行動者数に比べてより大きな経済的価値を産出していることがわかる。家族や一人で行う活動も同様の傾向があるが、自発的・継続的に行われる場合が多いためと考えられる。

表8 2006年におけるボランティアの分野別・活動形態別の経済的価値

	ボランティア の分野	団体等に参加して行っている			団体等に参加せず人と				
		ボランティア 団体	地縁団体	その他	家族と	学校職場	地域の人	友人等と	一人で
A 行 動 者 数	健康・医療サービス	407	345	476	234	632	198	422	1,196
	高齢者を対象	793	1,424	709	445	658	732	627	604
	障害者を対象	591	126	484	147	484	171	379	286
	子供を対象	858	1,943	1,556	364	1,064	1,277	687	295
	スポーツ・文化等	522	774	1,774	180	668	676	997	314
	まちづくり	717	7,005	1,370	697	1,793	3,831	657	662
	安全な生活	525	2,559	1,148	135	1,170	1,543	222	208
	自然や環境	507	2,301	906	1,076	1,369	1,657	547	992
	災害	160	390	218	99	228	215	95	147
	国際協力	429	77	389	158	223	79	227	341
	合計(千人)	5,509	16,944	9,030	3,535	8,289	10,379	4,860	5,045
	B 行 動 日 数	健康・医療サービス	23.8	21.6	22.8	29.0	16.1	20.8	16.9
高齢者を対象		32.7	23.2	29.2	68.6	17.7	23.7	22.2	52.2
障害者を対象		39.2	18.0	25.8	51.8	16.9	24.0	22.3	36.4
子供を対象		37.4	22.0	29.5	31.3	20.8	25.6	30.3	45.2
スポーツ・文化等		39.1	26.5	47.8	36.6	36.6	43.9	31.1	44.3
まちづくり		18.7	10.7	14.1	20.6	9.1	9.9	18.5	52.2
安全な生活		31.2	16.7	21.1	35.1	13.4	17.1	31.7	48.7
自然や環境		20.4	17.7	18.1	63.6	24.0	18.4	23.7	68.3
災害		12.8	8.7	10.8	7.7	7.1	8.9	11.2	10.7
国際協力		18.8	25.7	22.6	11.9	16.1	16.6	18.9	20.6
合計(日/年)		102,674	226,679	201,762	108,220	116,633	160,472	89,336	148,290
A × B × C 総 時 間		健康・医療サービス	989	763	1,108	693	1,037	421	727
	高齢者を対象	4,849	6,199	3,879	5,713	2,178	3,244	2,606	5,908
	障害者を対象	5,426	530	2,922	1,785	1,912	961	1,983	2,441
	子供を対象	5,923	7,897	8,469	2,104	4,083	6,045	3,845	2,461
	スポーツ・文化等	2,088	2,098	8,666	673	2,501	3,032	3,172	1,422
	まちづくり	1,792	10,010	2,597	1,926	2,178	5,074	1,625	4,635
	安全な生活	1,963	5,117	2,900	568	1,882	3,174	844	1,216
	自然や環境	1,182	4,658	1,883	7,842	3,768	3,497	1,484	7,759
	災害	407	674	467	152	320	379	212	311
	国際協力	1,481	364	1,617	346	661	242	788	1,288
	合計(万時間)	26,102	38,308	34,507	21,803	20,521	26,069	17,288	28,592
	A × B × C × D 価 値	健康・医療サービス	1,043,217	804,597	1,168,482	731,443	1,094,132	443,962	767,261
高齢者を対象		6,473,922	8,275,156	78,926	7,626,522	2,907,934	4,330,971	3,479,665	7,887,296
障害者を対象		7,243,773	707,674	3,901,179	2,382,531	2,552,376	1,283,114	2,647,343	3,258,349
子供を対象		5,905,352	7,873,004	8,443,589	2,098,174	4,070,516	6,026,844	3,833,593	2,453,919
スポーツ・文化等		3,287,254	3,301,485	13,639,690	1,058,768	3,937,107	4,771,642	4,993,396	2,237,581
まちづくり		1,632,745	9,118,674	2,365,691	1,754,524	1,984,344	4,622,856	1,480,610	4,222,040
安全な生活		1,925,857	5,019,783	2,844,612	557,605	1,845,923	3,113,256	828,218	1,192,813
自然や環境		1,077,190	4,243,732	1,715,030	7,144,501	3,432,717	3,186,145	1,352,217	7,068,274
災害		384,624	636,010	440,847	143,470	302,520	357,869	200,080	293,469
国際協力		3,050,391	749,039	3,330,866	713,059	1,362,470	497,511	1,623,835	2,654,290
合計(円)		32,024,325	40,729,154	43,028,911	24,210,596	23,490,038	28,634,170	21,206,218	32,463,293

C : 表6のCを代入

D : 表5の2006年度を代入

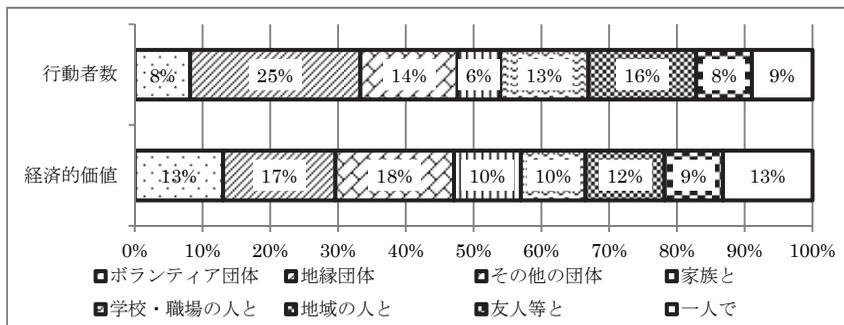


図4 2006年度におけるボランティアの経済的価値の活動の形態別の構成比

これに対して、地縁団体は行動者数では25%と最も多くを占めているものの、経済的価値の産出は17%と小さい。学校や職場の人、友人と行う活動も同様の傾向がみられ、つきあいの一貫として単発で行われる場合が多いことが示唆される。とはいえ、学校・職場・友人らとの活動による経済的価値は全体の31%を占めており、有業者や若い年齢層においては重要な活動機会になっていると考えられる。

IV. おわりに

本稿では、「社会生活基本調査」の既存の統計表、及び匿名データを利用して、マクロレベルにおけるボランティアの経済的価値の算定を試みた。それによって得られた知見は以下の通りである。

- 1) 「行動者数×一人あたりの行動時間×賃金率」の算定式により経済的価値を概算したところ、2001年は2.76兆円、2006年は2.95兆円、2011年は2.78兆円となった。結果的に、内閣府や日本ファンドレイジング協会による先行研究と近似した値となったものの、行動者平均時間/年、及び、賃金率の設定によって、推計値が大きく左右されることが示された。
- 2) しかしそうであるとはいえ、一貫した分析方法を用いることで、年次推移を捉えることが可能である。例えば、ボランティアの年齢層や就業形態、またはその他の基本的属性別に経済的価値を算定することにより、ボランティアの担い手の変化等を明らかにすることができる。本稿では、65歳以

上人口による経済的価値の産出が2001年の27.2%から2011年の37.4%へと変化しており、貢献度の増大が見て取れた。

- 3) 活動の形態別の分析は、「社会生活基本調査」において現在公開されているデータでは制約がある。しかし匿名データを用いた本稿では、2006年時点では地縁集団の役割が依然として大きいことが示唆された。ただし、2011年以降の匿名データが利用可能となれば、新たな形態であるNPO法人なども含めて、どのような形でボランティア活動をすることがこれからの社会において相応しいのかを、検討することができる。より多くの統計表や匿名データの早期の公開が望まれる¹²。

冒頭で述べたように、今後はメゾレベルにおいて、1) ボランティア個人、2) 直接の受益者、3) 地域社会、における社会的価値を金銭タームに換算し、経済的価値と統合する方法論の開発が期待される。ここ1～2年間で非営利組織の経営に関して、「社会的インパクト投資」の概念を用いた新たな手法を提案する著書の翻訳が相次いでいる（エプスタイン&ユーザス 2015；サラモン 2016）。具体的な事例分析を踏まえた分析方法の提案を、今後の課題としたい。

[付記] 本研究は、2016～2018年に科学研究費補助金基盤研究（C）「ボランティアの社会的経済的価値に関する研究—集団・組織レベルでの評価を中心に—（課題番号：16K04177，研究代表者：渡辺裕子）」により実施した成果の一部である。また、本稿では独立行政法人・統計センターより、1996年度、2001年度、2006年度の「社会生活基本調査（生活行動編、及び、生活時間編）」の匿名データの提供を受けており、このうち、2006年度の生活行動編を使用した。

文献

馬場英朗（2009）「非営利組織の社会価値会計—ソーシャル・アカウンティングによる見えない価値の顕在化—」『ノンプロフィット・レビュー』9(1&2), 1-13。

12 2016年調査の統計表の一部が、2017年7月14日にHP上で公開された。残念ながら本稿脱稿後であったが、関心のある方は総務省（2017.7.14）を参照されたい。

- Brown, E. (1999) "Assessing the Value of Volunteer Activity", *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 28(1), 3-17.
- エプスタイン&ユース, 鶴尾雅隆監修, 松本裕訳 (2015), 『社会的インパクトとは何か—社会変革のための投資・評価・事業戦略ガイド』, 英治出版 (Epstein, M.J. & Yuthas, K. (2014) "Measuring and Improving Social Impacts: A Guide for Nonprofits, Companies, and Impact Investors", Berrett-Koehler Publishers)。
- Gatkin, K. (2011) "VIVA—The Volunteer Investment and Value Audit: A self-help Guide (second edition)", Institute for Volunteering Research, <<http://www.volunteering-gm.org.uk/sites/default/files/VIVA%20second%20edition.pdf>>, found at 2013.8.2.
- Goulbourne, M. and Embuldeniya, D. (2002) "Assigning Economic Value to Volunteer Activity: Eight Tools for Efficient Program Management", Canadian Center for Philanthropy, Canada, 1-21, <http://www.imaginecanada.ca/files/www/en/library/iyv/goulbourne_man_english_web.pdf>, found at 2013.8.9.
- 内閣府経済社会総合研究所国民計算部 (2008a) 「非営利サテライト勘定表の基礎」『季刊 国民経済計算』135号, 1-9。
- 内閣府経済社会総合研究所国民計算部 (2008b) 「非営利サテライト勘定表の作成概要」『季刊 国民経済計算』135号, 10-28。
- ILO (2011) "Manual on the Measurement of Volunteer Work", Geneva, <http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/publication/wcms_162119.pdf>, found at 2016.3.2.
- 国際連合統計局, 統計研究会訳 (2005) 『国民経済計算における非営利団体に関するハンドブック』統計協会 (United Nations Statistical Office, *Handbook on Non-profit Institutions in the System of National Accounts*, New York)。
- 村上徹也 (2007) 「ボランティアの経済的価値を示すことの意味」『ボランティア白書2007』(社) 日本青年奉仕会, 50-59。
- 日本ファンドレイジング協会編 (2011) 『寄付白書2010』日本経団連出版。
- 日本ファンドレイジング協会編 (2015) 『寄付白書2015』日本ファンドレイジング協会。
- Richmond, B.J, Mook L. and Quarter, J. (2003) "Social Accounting for Nonprof-

- its: Two Models”, *Nonprofit Management and Leadership*, 13(4), 308-324.
- 作間逸雄 (2003) 『SNSがわかる経済統計学』有斐閣。
- Salamon,L.M. Sokolowsky,S.W. & Haddock,M.A.(2011)“Measuring the Economic Value of Volunteering Work Globally: Concepts, Estimates, and a Roadmap to the Future”, *Annals of Public and Cooperative Economics* ,82(3), 217-252.
- サラモン, 小林立明訳 (2016) 『フィランソロピーのニューフロンティア:社会的インパクト投資の新たな手法と課題』, ミネルヴァ書房 (Salamon,L. (2014) “*Leverage for Good: An Introduction to the New Frontiers of Philanthropy and Social Investment*”, Oxford University Press)。
- 総務省 (2017.7.14) 「平成28年社会生活基本調査の結果」 <[http://www.stat.go.jp/ data/shakai/2016/kekka.htm](http://www.stat.go.jp/data/shakai/2016/kekka.htm)>, 2017.7.22参照。
- 統計センター (2014.5.28) 「オーダーメイド集計の利用>社会生活基本調査」 <<https://www.nstac.go.jp/services/order-shakai.html>>, 2015.10.10参照。
- 統計センター (2015.7.31) 「匿名データの利用>社会生活基本調査」 <<https://www.nstac.go.jp/services/anonymity-shakai.html>>, 2015.10.10参照。
- 山内直人・栢永佳甫・松岡秀明 (2005) 「非営利サテライト勘定による寄付とボランティアの統計的把握」『季刊 国民経済計算』131号, 97-116。