環境システム研究論文集　Vol.36, 2008 年 10 月

ボランティア参加のコスト・ベネフィット
－佐鳴湖浄化のためのヨシ刈りを例として－

森　保文[1]・前田　恭伸[2]・淺野　敏久[3]・井田 国宏[4]

[1]国立環境研究所　（〒305-8506 茨城県つくば市小野川16-2）
E-mail:mori-y@nies.go.jp
[2]正会員　静岡大学准教授　工学部（〒432-8561 静岡県浜松市中区城北3-5-1）
E-mail: tymaeda1@ipc.shizuoka.ac.jp
[3]広島大学准教授　総合科学研究科（〒739-8521　東広島市鏡山1-7-1）
E-mail: toasano@hiroshima-u.ac.jp
[4]静岡大学　工学部（現在，中外炉工業株式会社）

環境事業の推進のためにボランティアの重要性が高まっている．ボランティアの参加動機は，コスト・ベネフィットから解釈されることが多いが，理論的予測は実証結果と一致してこなかった．本研究では，参加を取り止める交通費などを質問することで，ボランティア活動参加時のコスト・ベネフィットの感覚を検証した．その結果，ボランティア参加のコスト・ベネフィットは，参加開始時には有意であるが，その値は極めて安いこと，また活動継続には，コスト・ベネフィットは関係しないことを見出した．ボランティア募集には，ベネフィットを強調するよりも，アクセスを増やすなどの方策が有効と考えられた．

Key Words : *retention, Web survey, economic model, theory of planned behavior*

1.　はじめに

環境保全活動の多くは，多くの人手を必要とするためボランティアの協力が不可欠である．しかしながら現実には，ボランティアの不足が指摘されており，９割以上の人がボランティアの経験がないとされている[1)]．

ボランティア参加は，通常コスト・ベネフィットから解釈されている．これは貨幣的な価値に限ったものではなく，人を助けた喜びなどの心理的なものと将来に役立つ経歴になるなどの貨幣的な価値の両方を含んでいる．コスト・ベネフィットは数種類に分類され[2-5)]，たとえば，人助けの喜び，技術の習得，尊敬を受けること，気持ちがいいことおよび退屈を逃れることなどが挙げられている．いずれにしても参加する際の負担よりも参加することによる利益が大きいほど，人はボランティアに参加するという考え方である．ところが各コスト・ベネフィットの種類に関する達成感とボランティア参加の関係を調査した例によれば，報告者自身は結論付けていないが，両者に関係は見られない[5)]．

コスト・ベネフィットを単純化して，満足感などの一つの効用で表現できると仮定すれば，ボランティア参加を経済モデルで記述することが可能であり[6-8)]，時間配分の理論[9)]を応用して，いくつかの仮説が提示されている．たとえば，「賃金率（時給）の上昇は，機会費用の増加によりボランティア参加を抑制する」ということが数学的に導かれるが，実証研究においては，支持する報告と否定する報告の両者がある[10-12)]．

社会心理学では，行動理論として態度理論が知られている．この理論による代表的な行動モデルは予定行動理論である[13)]．このモデルでは，態度，個人的規範および知覚行動制御性が行動意図を起こし，行動意図が行動につながる．態度は好き嫌いの程度，個人的規範は他者の評価，知覚行動制御性は実行の容易さの程度を意味する[14)]ので，このモデルの基本的な考えはボランティアの動機におけるコスト・ベネフィットの理論と同じである．たとえば態度はベネフィット全般に，知覚行動制御性はコスト全般に，個人的規範は他人からの尊敬というベネフィットにきわめて近い．

以上のように，ボランティア参加はコスト・ベネフィットにより意思決定されるとみなされているが，実際には十分に証明されていない．またこれらの報告においては，コストとベネフィットの差を定量的に測定していな

いため，詳細な関係を求めるに至っていない．この状況を踏まえ，本研究では，コストとベネフィットを比べる質問や，その差，いわば「純益」を質問することで，直接的にコスト・ベネフィットとボランティア参加の関係を解析して，より正確な動機の把握を試みる．

コスト・ベネフィットはボランティア参加に重要と一般に信じられており，これに基づき楽しいプログラムの作成や社会的意義の宣伝などの戦略がとられている．本研究は，基礎的な情報を提供することで，見直しを含む効果的な募集戦略の開発・改良の手がかりを示すことをねらっている．

2. 方法

(1) 調査概要

本研究では，**表-1**に示した３つの調査を解析に用いた．一つはボランティア活動一般について全国を対象にした，二つ目は佐鳴湖におけるヨシ刈り活動について浜松市とその周辺の人を対象にした，三つ目はこのヨシ刈りに参加した人を対象とした調査である．

(2) ＷＥＢ調査について

今回のＷＥＢ調査は登録されたモニターからサンプリングするクローズド型であった．モニターの名簿は大手インターネット業者のＨＰを通じてＷＥＢ調査に協力の意志を示した人から作成され，名簿には100万人を超える人が登録されている．質問票は，インターネット画面として送られ，回答者はインターネットを通してパソコンにより回答した．ＷＥＢ調査から得られる結果は，信頼性が高いとされる無作為抽出による訪問調査の結果とは異なる可能性がある．しかしコストおよび労力の面からＷＥＢ調査は現実的であり，また数値の比較には注意が必要であるが，因子間の関係の特定には，十分なデータが得られる[15]．

表-1 調査一覧

	全国調査	浜松調査	参加者調査
配布方法	WEB	WEB	郵送
配布対象	全国	浜松市とその周辺3市2町	ヨシ刈り参加者
サンプリング	国勢調査の人口構成比に合わせて	年代と性別の層別に均等	全員
有効回収率	46%（発信数は12000、回収数5563）	48%（発信数1880、回収数910）	41%（ヨシ刈り参加者59名、住所情報提供26名、回収数24）
回収期間	2006年11月22-27日	2007年8月10-19日	2007年11月7-25日

(3) ヨシ刈りについて

佐鳴湖は静岡県浜松市に位置し，広さ約1.2 km^2の湖であり，５年連続で日本の中で最も水質のよくない湖に格付けされている．水質浄化対策の一つとして湖岸の水際帯へのヨシの植栽が実施されているが，ヨシ帯の維持のために適切な時期に適切な量のヨシを刈り取る必要がある．現在，ヨシ刈りは，年２回，佐鳴湖ネットワーク会議が毎回募集するボランティアによって実行されている．佐鳴湖ネットワーク会議は市民団体や漁協などの48団体で構成され，佐鳴湖をフィールドにした様々な活動を展開しており，ヨシ刈りはその一つである．ヨシ刈りは，毎回およそ数十人の参加者により，朝９時ごろより12時ごろまで行い，一年で約11,000 m^2 のヨシ原を刈り取っている．今回の調査は，2007年10月28日に実施されたヨシ刈りの参加者を対象とした．

(4) 全国調査

全国調査の質問項目は，ボランティア参加の程度（**図-1**参照，６段階）およびコスト・ベネフィットの感覚およびその他，ボランティア参加に関係するとされる要素から選択した[16]（**表-2**参照，性別などいくつかの要素はダミー変数）．コスト・ベネフィットは「純益」の感覚が小さい順に，「１.苦労は大きく，得られる喜びや満足は小さい」，「２.苦労は大きくないが得られる喜びや満足もそれほど大きくない」，「３.苦労は大きいが，得られる喜びや満足も大きい」，「４.苦労は小さく，得られる喜びや満足は大きい」の４つの選択肢を使用し，ボランティアについてのイメージを質問した．年収は１４段階で質問し，賃金率は年収と労働時間から求めた．レジャー，寄付は「５.しばしば」から「１.まったくない」の５段階で行動の頻度を，外交的性格は関係する８つの質問（回答は５段階）の合計，利他的性格は１つの質問（回答は５段階）を使用した．

(5) 浜松調査

浜松調査では，ヨシ刈りの説明の後，ヨシ刈り参加希望の程度（**図-3**参照，６段階）およびコスト・ベネフィットの感覚および職業などの個人属性を質問した（**表-3**参照）．コスト・ベネフィットは，参加の意思決定をくつがえす交通費として質問した．参加の意志のある人には，仮にいくら以上の交通費がかかったら参加を取り止めるか（**図-4**参照，７段階），参加の意志のない人には，仮にいくら以上の交通費が補助されたら参加するかを質問した（**図-5**参照，７段階）．ヨシ刈り参加に大きなコストとベネフィットの差つまり「純益」を感じた人は，多額な交通費を出してもよいと考えるはずであるから，交通費は「純益」の量を表すと考えられる．同様に，大

きな「赤字」を感じた人は，多額の補助金を求めるはずであるから，補助金は「赤字」の量を表すと考えられる．たとえば，「1000円以上の交通費がかかったら参加を取り止める」ということは，ヨシ刈りの「純益」感は1000円未満であることを示している．年収は5段階で質問した．

(6) 参加者調査

参加者調査では，次回のヨシ刈り参加について，浜松調査と同じ項目を質問した．ただし，全員が次回についても参加の意志を示したので，交通費補助の質問は使われなかった（**図-6** および**表-4** 参照）．

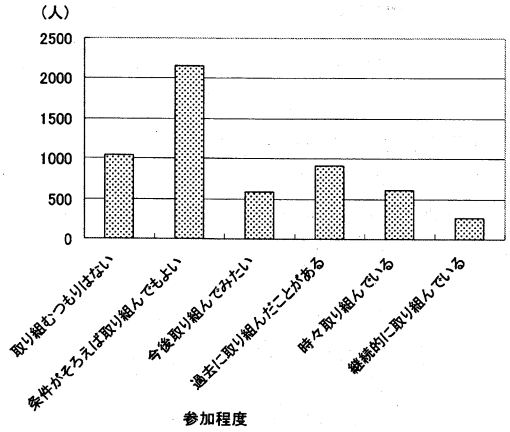

図-1 ボランティア活動参加の程度

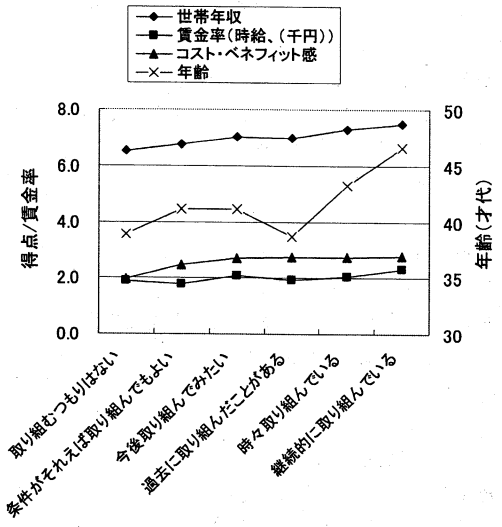

図-2 各要素とボランティア活動参加の関係

以下では，これらの要素について，ボランティア参加または参加意思の程度との関係を，記述的に解析すると共に，ボランティア参加が順序のある名義尺度で表されているので，順序ロジットによる回帰分析によって有意な要素を明らかにする．なお説明変数に用いた要素間の相関係数は十分に小さかった．

3. 結果

(1) 全国調査結果

図-1 に全国調査におけるボランティア活動参加の程度を示した．「継続的に取り組んでいる」人は全体の5%に満たず，ボランティア参加者が少ない現状を示している．同時に「条件がそろえば取り組んでもよい」人が約40%を占め，ボランティア予備軍も相当数いることがわかる．

図-2 に，いくつかの要素とボランティア参加程度の関係を示した．おおむね右上がりの関係を示し，年収などが見かけ上はボランティア参加に関係しているが，これだけでは各要素の有意性はわからない．たとえば年収と年代の効果は重複している可能性がある．各要素の影響力を見るために，次に回帰分析を実施した．

回帰分析結果を**表-2** に示した．「不参加3段階」「参加3段階」「全6段階」は従属変数を、各行の「性別」～「性格利他的」は独立変数を表わす。ボランティア活動参加の程度（**図-1**）の「取り組むつもりはない」から「今後取り組んでみたい」を不参加3段階とし，「過去に取り組んだことがある」から「継続的に取り組んでいる」を参加3段階とし，これら2つを合わせて全6段階とした．表中の数字は回帰係数である．*, **は、それぞれ有意水準0.05, 0.01で有意であったことを示す．係数の符号は方向を示し，たとえば子持ちの係数がマイナスであることは，子供がいない方がボランティアに参加する傾向があることを意味する．有意な説明変数のパターンは4つに分かれた．一つは，参加3段階でのみ有意になるもので，これは一度ボランティアを開始したら熱心に活動することに効果のある要素と解釈できる．年齢と自営業がこれに当たり，人脈の広さや時間管理の融通性が関係すると考えられた．二つ目は全6段階でのみ有意なもので，これらはとりあえず一回は参加してみるということに関係すると考えられた．子供がいることと学生およびレジャーがこれに相当した．次は不参加3段階と全6段階で有意となるもので，これらは，開始時には重要であるが，いったん開始すれば継続には影響しない要素と解釈でき，コスト・ベネフィット感と性格に関係する要素が相当した．開始時には，「純益」感や性格が関係

表-2　ボランティア参加についての回帰分析結果

	不参加3段階	参加3段階	全6段階
性別	0.06	0.02	−0.02
年齢	0.00	0.02 **	0.00
子持ち	−0.01	0.03	0.10 **
会社員	0.27	0.08	−0.02
自営業	0.18	0.37 *	0.11
パートなど	0.15	0.04	0.03
主婦主夫	0.15	0.02	−0.02
学生	0.23	0.09	0.23 *
世帯年収	0.00	0.00	0.01
賃金率(時給)	−0.05	−0.05	0.08
コスト・ベネフィット感	0.13 **	−0.01	0.08 **
レジャー	0.03	0.01	0.06 **
寄付	0.25 **	0.20 **	0.27 **
性格積極的	0.02 **	0.01	0.03 **
性格利他的	0.15 **	0.02	0.14 **
定数	−1.28 **	−1.50 **	−2.19 **
サンプル数	2527	1448	3975
−2対数尤度	1258.2	964.8	4523.8

*: p<0.05, **: p<0.01

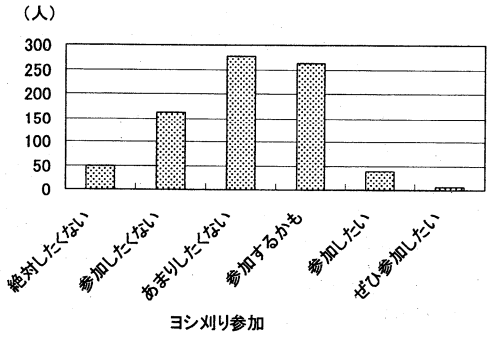

図-3　ヨシ刈り参加の意志

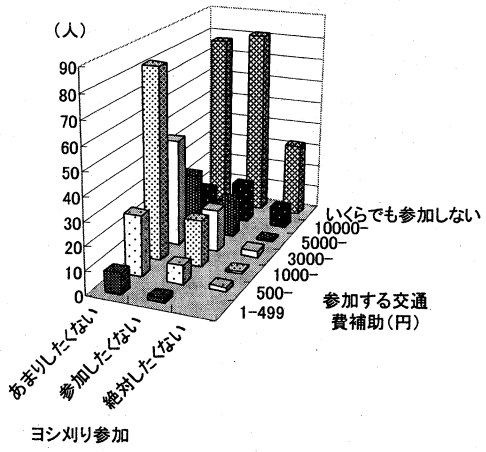

図-4　参加意思と補助

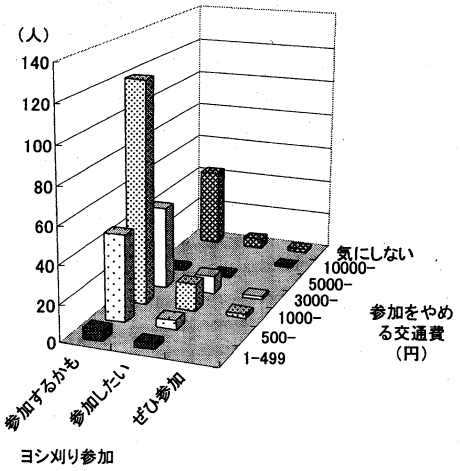

図-5　参加意思と交通費

することを示している．４つ目は三つすべてで有意なもので，寄付がこれに当たった．寄付行為は，ボランティア活動との接触に関係し，開始と継続の両方に影響すると考えられた．

(2)　浜松調査結果

図-3に浜松調査におけるヨシ刈りへの参加意思を示した．「ぜひ参加したい」と「参加したい」を合わせて5%程度であり，参加のハードルがかなり高い活動と判断された．図-4に参加意思の弱さと「参加を決意する補助金額」の関係を示した．補助金額のピークはいずれの参加意思でも，「1000円以上」と「いくらでも参加しない」の2ヶ所に見られた．これは参加がほぼ不可能な人がかなりいると同時に，「赤字」感が500円以上1000円未満の人たちも相当数いることを示している．図-5に参加意思の強さと「参加をやめる交通費」の関係を示した．交通費のピークはここでも「1000円以上」にあった．参加の「純益」感は500円以上1000円未満の人が多いと判断された．

表-3に回帰分析結果を示した．有意であったのは，参加意志がない場合の補助金のみで，係数はマイナスを示した．これは，「赤字」感が高いほど参加意思が弱いことを意味している．一方，参加意思がある場合には，「純益」感は参加意思の強さに影響しないことを意味している．

(3)　参加者調査結果

図-6に，参加者調査の結果を用いて，実際にヨシ刈りに参加した人の次回のヨシ刈りへの参加意思の強さと「参加をやめる交通費」の関係を示した．交通費のピークは参加意思の強さに係わらず，「1000円以上」と「交

通費は気にしない」の2ヶ所にある傾向にあった．「気にしない」の回答が多いことは，実際の参加者では，「純益」を非常に高く捉えている，もしくは「お金の問題ではない」と考えている人が多いと判断された．また同時に，浜松調査と同様に「純益」を500円以上1000円未満と感じている人も多かったことを示している．なお，これらの人の半数は初回参加で，他の半数は過去にも参加の経験があるリピーターであったが，参加回数による回答の差は見られなかった．**表-4**に回帰分析結果を示した．浜松調査と同様に，有意な要素はなかった．「純益」感は次回参加の意思の強さに影響しなかったことを示している．

表-3　ヨシ刈り参加についての回帰分析結果

	不参加	参加
性別	−0.21	−0.03
年齢	0.01	0.00
子持ち	−0.06	−0.08
会社員	0.20	−0.18
自営業	0.64	−0.29
パートなど	0.28	−0.28
主婦主夫	0.42	−0.19
学生	0.25	−0.11
世帯年収	0.07	−0.04
補助金	−0.34 **	
交通費		0.02
定数	2.57 **	−0.05
サンプル数	438	286
−2対数尤度	419.7	74.7

*: p<0.05, **: p<0.01

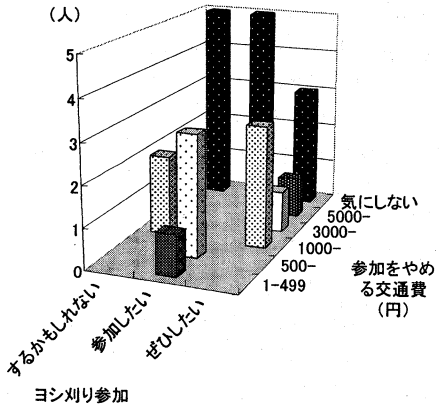

図-6　次回参加と交通費

表-4　次回参加についての回帰分析結果

	次回参加
性別	−1.79
年齢	−0.10
子持ち	1.15
会社員	−2.43
自営業	−1.88
パートなど	−0.28
世帯年収	0.35
交通費	0.16
定数	5.95
サンプル数	18
−2対数尤度	10.2

*: p<0.05, **: p<0.01

4.　考察

全国調査では，コスト・ベネフィット感は，ボランティア活動に参加していない人たちの間では参加意欲に有意であったが，参加している人の継続性には関係しなかった．浜松調査においては，「赤字」感が参加意志のない人たちの間では参加意思の弱さに有意であったが，その額は500円以上1000円未満が大半であった．「純益」感は参加意思の強さに関係せず，しかもその額は500円以上1000円未満であった．参加者調査においても「純益」感は次回参加に有意ではなく，その額は500円以上1000円未満が多かった．

これらから次のことが推定される．まずボランティア開始時には，ある程度の「純益」感が必要であるが，その感覚は金銭に換算すると，少なくともヨシ刈りについては極めて小額である．しかもいったん開始すれば，「純益」感は継続の動機とはならない．つまりボランティア活動は，しばしばイメージされるような大げさなものではなく，参加者の感じる「赤字」および「純益」の金銭的感覚は比較的小額な場合があり，収入に左右されるようなものではないと考えられる．

ボランティア活動開始のきっかけとして，自ら情報を探して参加する人は少なく，友人・知人からの依頼が多いことが知られている[10, 17]が，これも上記の推定を裏付けている．ボランティア活動の「赤字」や「純益」感が小額であるから，あえて中身を調べることはなく，依頼によって参加を決めてよい活動とみなしている人が多いと考えられる．

以上の推定は，ボランティア活動を純粋な使命に基づく高貴な社会貢献活動とみなしている人には，受け入れ難い点があるかもしれない．しかし普段ボランティア活動に触れている筆者たちの経験からはうなずける点が多いのも事実である．

ヨシ刈りはかなりきつい肉体労働であり，労賃に換算すれば1万円程度になると思われる．しかしながら，その「赤字」感が1000円未満であるということは，かなりき

つい作業であっても，アプローチの仕方によっては，参加意思のない人も参加者側に引き込むことが十分に可能と考えられる.その意味で,ボランティア募集の方法を，活動へのアクセスを増やすなどの，安価な商品を手に取ってもらうための戦略を応用して考えることも有効であろう．また開始と並んで，継続的参加もボランティアのマネジメントとして重要である．継続的参加に「純益」感が有意でなかったことは，参加者のベネフィット感を増加させること，たとえば作業が楽しいことは継続的参加の面では重要でなかったことを示している．本研究では継続的参加に有効な要素は見つかっておらず，この点は今後の課題であるが，少なくともヨシ刈りであれば，ヨシ刈り作業がきついこと自体は継続的参加の面ではマイナスではなく，作業を楽しくするなどのベネフィット感を高める工夫は継続的参加には必ずしも効果がないと予想される.実際にヨシ刈り作業後の参加者の感想では，作業の面白さおよびきつさと次回参加に明確な関係は認められなかった．ただし今回調査した金銭的な「純益」感がボランティア参加者に社会的貢献による満足など一部のベネフィットを想起させなかった可能性はあり，この点の検証が今後の課題である.

なお全国調査においては有意であった年齢と自営業は，浜松調査および参加者調査では有意ではなかった．これはヨシ刈りが土日に実施されたことや，作業が肉体労働であるため，年齢や自営業の利点がヨシ刈り事業においてはあまり生かされないことによると推測される.

4. 結論

人がボランティア参加に感じるコスト・ベネフィットの感覚を，負担と満足の差や参加の意思決定をくつがえす交通費で測定して，ボランティア参加との関係を解析したところ，以下の結果を得た.

1）コスト・ベネフィット感は，ボランティア参加開始においては有意であった.

2）コスト・ベネフィット感は，ボランティア活動の継続には関係しなかった.

3）ヨシ刈りのボランティア活動における「赤字」は，500円以上1000円未満と感じる人が多かった.

4）ヨシ刈りのボランティア活動における「純益」は，500円以上1000円未満と感じる人が多かった.

以上から，ボランティア活動の「赤字」感や「純益」感を比較的小額なものと捉えて，ボランティアの募集やマネジメントをすることが必要と考えられた.

謝辞：回答に協力していただいた人たちに感謝する．なおこの研究の一部は，科学研究費補助金（19651015）により実施した.

参考文献

1）内閣府（2005）『ＮＰＯ（民間非営利組織）に関する世論調査』(http://www8.cao.go.jp/survey/h17/h17-npo/index.html) 2006/9/4

2）Clark, Peter B. and Wilson, James Q. (1961) Incentive systems: A theory of organizations, Administrative Science Quarterly 6 pp.129-166

3）Chinman, Matthew J. and Wandersman, Abraham(1999) The benefits and costs of volunteering in community organizations: Review and Practical Implications, Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly vol28 no.1 pp.46-64

4）Clary, E. Gil, Snyder, Mark and Ridge, Robert (1992) Volunteer's motivations: A functional strategy for recruitment, placement, and retention of volunteers, Nonprofit Management & Leadership 2 pp.333-350

5）Tschirhart, Mary, Mesch, Debra J., Perry, James L., Miller, Theodore K., and Lee, Geunjoo(2001) Stipended Volunteers: Their Goals, Experience, Satisfaction, and Lilelihood of Future Service, Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly vol30 no.3 pp.422-433

6）Andreoni, James (1990) Impure altruism and donations to public goods: A warm-glow theory of giving, Economic journal 100 pp.465-477

7）山内直人 (1997) 『ノンプロフィット・エコノミー』日本評論社　４７－５２，６５－６７

8）山内直人編 (2002)『日本のＮＰＯ労働市場』　日本ＮＰＯ学会・ＮＰＯ労働市場研究会　７４－７６

9）Becker, Gary S. (1965) A theory of allocation of time, The Economic Journal 75 pp. 493-517

１０）Freeman, Richard B (1997) Working for nothing: the supply of volunteer labor, Journal of Labor Economics 15(1) part 2, pp.S140-S166

１１）Menchik, Paul L. and Weisbrod, Burton A. (1987) Volunteer labor supply, Journal of Public Economics 32(2) pp.159-183

１２）跡田直澄・福重元嗣 (2000)『中高年のボランティア活動への参加－アンケート調査個票に基づく要因分析－』「季刊社会保障研究」36(2) pp.246-255

１３）Ajzen, I. (1991) The theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, vol. 50, pp.179-211

１４）藤井　聡 (2003) 交通計画のための態度・行動変容研究－基礎的技術と実務的展望－，土木学会論文集 no.737/IV-60 pp.13-26

１５)労働政策研究・研修機構 (2005) インターネット調査は社会調査に利用できるか，労働政策研究報告書, no.17

１６）Smith, David H.(1994) Determinants of voluntary association participation and volunteering: A literature review, *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly,* vol. 23, pp.243-263

１７）NPO 研究情報センター (2005) 日本の寄付とボランティア, 大阪大学大学院国際公共政策研究科

COST AND BENEFIT OF PARTICIPATION IN VOLUNTEER ACTIVITIES - AN EXAMPLE OF A REAPING REEDS PROJECT TO CLEAN LAKE SANARU -

Yasuhumi MORI, Yasunobu MAEDA, Toshihisa ASANO and Kunihiro IDA

There is growing importance of volunteer in order to improve environmental projects and activities. Although in many case motives of participation in volunteer activities are explained by cost and benefit including mental utility, theoretical predictions have not concurred with the empirical outcome. This study used question such as on transportation expenses which prevent the participation to estimate a sense of cost and benefit, and tested relations to the volunteer participation. Results indicated that the cost and benefit of volunteer participation was significant at beginning of participation and its price was quite cheep, but not significant for retention and continuance of the activity. Strategies such as increasing opportunities of participation were thought to be more effective than emphasizing the benefit for recruitment of volunteers.