

二分仮想金銭化法を用いた転居の外部費用の評価*

(Dichotomous Choice Contingent Valuation of the External Costs of Removal)

安田 吾郎**、丹羽 薫***、並河 良治****、森本 浩之*****、大野 栄治*****

by Goro YASUDA, Kaoru NIWA, Yoshiharu NAMIKAWA, Hiroyuki MORIMOTO and Eiji OHNO

1. はじめに

公共事業を実施する上で、環境の価値評価が重要となってきた。環境価値評価手法の一つとしてヘドニック費用法(Hedonic Price Method)がある。ヘドニック費用法においては、住居の移転に費用がかからないことが基本的に仮定されており、この仮定条件と住民の嗜好の均一性仮定の二条件が共に満たされない場合には、バイアスが発生する。従って、通常金銭的に計測可能な移動費用が住居の価格と比較して小さくなくとも外部費用分が大きいとすれば、ヘドニック費用法の妥当性の検証の上で新たなハードルが課せられることになる。本研究の目的はヘドニック費用法の適用性の検討の上で重要な転居の外部費用の評価を計ることにある。

また、本研究のもう一つの目的は、二分仮想金銭化法(Dichotomous Choice Contingent Valuation Method)の応用自体にある。二分仮想金銭化法は、わが国においては適用実績が少ないものの、諸外国においては最近急速に広がりつつある非市場財(環境等の市場を通じて価値が求められない財)の評価手法であり、わが国においても応用事例の積み重ねを通じて、評価技術の向上と、手法の確立を図っていくことが期待されるものである。

* キーワード：環境計画、意識調査分析、公共事業評価法、地域計画

** 正会員 経修 建設省近畿地方建設局淀川工事事務所
〒573 大阪府枚方市新町 2-2-10、電話 0720(43)2861

*** 正会員 工修 建設省土木研究所環境計画研究室長

**** 正会員 工修 建設省土木研究所環境計画研究室主任研究員

***** 正会員 建設省土木研究所環境計画研究室部外研究員

〒305 茨城県つくば市旭1番,

電話 0298(64)2269, FAX 0298(64)7221

***** 正会員 工博 筑波大学講師

〒305 茨城県つくば市天王台 1-1-1,

電話 0298(53)5222, FAX 0298(55)3849

2. 二分仮想金銭化法について

二分仮想金銭化法は、Bishop and Herberlein¹⁾によって最初に用いられ Hanemann²⁾によって理論付けされた非市場財の経済評価手法である。通常の仮想金銭化法では、被験者の最大支払意思額(WTP)または最小補償要求額(WTA)が求められるまで被験者に問いを繰り返すか、ズバリ WTP または WTA を尋ねるのに対し、二分仮想金銭化法の場合には、被験者にある一つの額のみを提示し、この額を支払った上で対象の財が供給される場合と、支払いをしない代わりに対象財も供給されない場合のどちらが良いかを被験者に尋ねる。被験者毎に、提示する額は変え、多数の調査サンプルから、提示額の関数としての肯定回答率を求めることによって消費者余剰を求める。この方法では、被験者に提示された世界を被験者が額面通りに受け取る限りにおいて戦略的バイアスは生じない。なお、一人に一つの額を尋ねるのみでは大量の被験者が必要であることから、一人に対して2つの額を順次提示して尋ねる手法(Double-bounded Method)も応用されているところである。

3. 転居の外部費用の評価

(1) 外部費用の範囲

以下の検討においては、転居に際して金銭の支払いという形で確実に発生する分を除いた費用が外部費用であるものとする。外部費用の範囲をこのように定義するのは便宜上のためであって、実際の用地補償費の積み上げにおいてこれらの要素が外部費用として扱われている範囲であるとするものではない。

本研究において目的とするのは、通常金銭的に評価されていない価値を金銭評価することを通じて転居の社会的費用全体を求めることを可能にすることであるので、上のような定義を行えば十分である。表－1がこの定義による主な外部費用の内容である。

表－1 主な外部費用項目

項 目	内 容
時間損失費用	調査、荷造り、輸送、諸手続等に要する時間損失の費用。
引越作業リスク費用	引越中に発生する諸々のリスクの費用。リスクの内容は、作業中の怪我、運送保険でカバーしきれない分の家財の逸失・破損、運送会社との間のトラブルの発生等。
環境不確実性費用	転居先の住居及び周辺環境の不確実性に対応したリスクプレミアム。不確実性の具体的内容は、見た目ではわからない家の堅牢性や雨漏りの問題、近所の住民の気質等がある。
環境適応費用	新しい環境に適用するために必要な費用。ご近所への引越挨拶の費用と時間、目的に応じた最善の買い物先や医者等の把握に必要な費用等が含まれる。
固有近隣環境価値損失費用	長年に亘って培った近所付き合い、独特の愛着を感じる環境要素等の単なる環境適応のみでは回復ができない費用。
固有社会環境価値損失費用	転職、通学先の変更等によって、自分の所属する固有の社会的環境から今まで受けてきた価値を失うことによる損失の費用。

(2) 外部費用評価試験

(a) 調査方法

表－1に示した外部費用を金銭評価するために、二分仮想金銭化法を用いた調査を現在行おうとしている。この調査は、ランダムに抽出した被験者を対象にした郵送調査である。調査は、近距離への転居の場合と中距離への転居の場合の2ケースについて行う。調査は、本年12月までに完了する予定であるので、調査方法の詳細及び調査結果については、講演会で報告することにする。

(b) 調査ケースの設定理由

近距離への転居と中距離への転居の2ケースについて調査を行うのは、移転に伴う外部費用が近距離における移転の場合と中遠距離への移転の場合ではかなり異なると予想されることによる。特に、表－1の項目の内の環境適応費用と固有近隣環境価値損失費用は、近所への転居の場合には一般的に小さいと考えられるのに対して、中遠距離への転居の場合には相対的に大きくなるものと予想される。このほか、時間損失費用に関しては、調査、諸手続に関する部分は中遠距離と近距離では異なるものの、荷造り、輸送に関する部分は差があまりないと考えられる。また、引越作業リスクの費用に関しては、移動距離に関わらず発生する部分と移動距離・時間に応じて発生する部分とがあると考えられる。さらに環境不確実性費用に関しては、家屋の造りの不確実性といった部分に関しては距離による差が小さいと考えられるが、近隣住民の気質の不確実性に関しては、近距離への移動の場合は小さいと考えられるのに対して、中遠距離の場合には相対的に大きくなると考えられる。このほか、固有社会環境価値損失費用に関しては、中近距離の移転の際には小さいと考えられるのに対して、遠距離の場合には大きくなるものと予想される。

なお、遠距離への転居の外部費用の評価を今回の調査の対象としなかったのは、多額の費用を払った上での定住か遠距離への転居かの二者択一を尋ねた場合には、実際に多く発生すると予想される中近距離への移住という選択肢が含まれないこととなり、現実的な設定となり得ないと判断したことによる。

(c) 調査質問内容

本研究で用いた仮想金銭化法によるアンケート調査における中核的な質問は、表-2及び表-3に示す通りである。表-2は近距離への転居の場合、表-3は中距離への転居の場合のものである。

これらの質問の他に、家族構成、年齢、通勤時間、転居歴、転居予定、収入、職種、近隣の環境条件、新市街地・旧市街地の区別等の評価等の属性に関する質問も合わせて行うこととしており、二分仮想金銭化法調査への回答結果とこれらの属性との間の相

関分析も行う予定であり、講演会で結果を報告することとしたい。

参考文献

- 1) Bishop, R.C. and T.A. Herberlein (1979): Measuring Values of Extramarket Goods: Are Indirect Measures Biased?, American Journal of Agricultural Economics, 61, pp.926-930
- 2) Hanemann, W.M. (1984): Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses, American Journal of Agricultural Economics, 66, pp.332-341

表-2 近距離地点への転居における外部費用の調査質問

質問3 以下には、一つの仮想的状況の下におけるあなたの判断をお尋ねします。設定状況を想像してよくお考え頂いた上で、このページの下の方の枠内の該当する欄の四角に $\times$ 印を付けて下さい。

〔設定状況〕

- (1) あなたが現在住んでいる家の下の方の地盤に空洞があり、すぐに危険が生じる恐れはないものの、工事をしない限りは立ち退かなければならなくなりましたとします。
- (2) 空洞を埋めて完全に安全な状態にする工事を行うためには、あなたは100万円の費用を負担しなければなりません。
- (3) なお、この工事では騒音や振動は出ず、工事中も普段通りの生活ができます。
- (4) ところでこの話を聞いたある地質調査会社から、あなたの土地を実験に使うために、あなたの土地・住宅とその会社の持っている土地・住宅を交換して欲しいという申し出がありました。
- (5) 荷造りから荷ほどきまで、すべての引越作業はこの会社の負担と責任で運送会社がやってくれるという条件付きです。
- (6) この住宅は、あなたの家から約300メートルのところであり、あなたの現在の家と同じ広さ、間取り、古さで、あなたがその家の中に実際に入って調べた印象では、造りや傷み具合などもあなたの今の家と同程度です。家の建っている土地の面積や形も全く同じだとします。
- (7) なお、この土地・住宅の下に危険な空洞がないことは確認されているとします。
- (8) また、工事を選んだ場合には希望があれば通常の銀行金利でのローンを利用できるものとします。
- (9) さて、このような状況において、住宅の交換の申し出の受け入れか、100万円を負担した工事の実施のどちらかを選択しなければならないとしたら、あなたはどちらを選びますか。下の該当欄の四角に $\times$ 印を付けて下さい。

☐ 住居移転を選ぶ



300メートルの位置に引越す

☐ 工事実施を選ぶ



100万円を払い現在の場所に住む

表－3 中距離地点への転居における外部費用の調査質問

質問4 以下には、質問3における仮想的状況と比べて、工事費用と移転先の場所が異なる以外はほとんど同じ設定の下でのあなたの判断をお尋ねします。質問3の場合と同様に、設定状況を想像してよくお考え頂いた上で、このページの下の枠内の該当する欄の四角に✓印を付けて下さい。なお、質問3の説明と異なる部分には下線を付けています。

〔設定状況〕

- (1)あなたが現在住んでいる家の下の地盤に空洞があり、すぐに危険が生じる恐れはないものの、工事をしない限りは立ち退かなければならなくなったとします。
- (2)空洞を埋めて完全に安全な状態にする工事を行うためには、あなたは200万円の費用を負担しなければなりません。
- (3)なお、この工事では騒音や振動は出ず、工事中も普段通りの生活ができます。
- (4)ところでこの話を聞いたある地質調査会社から、あなたの土地を実験に使うために、あなたの土地・住宅とその会社の持っている土地・住宅を交換して欲しいという申し出がきました。
- (5)荷造りから荷ほどきまで、すべての引越作業はこの会社の負担と責任で運送会社がやってくれるという条件付きです。
- (6)この住宅は、あなたの家からバスと電車で約1時間のところにあり、あなたの現在の家と同じ広さ、間取り、古さで、あなたがその住宅の中に実際に入って調べた印象では、造りや傷み具合など

もあなたの今の家と同程度です。家の建っている土地の面積や形も全く同じだとします。

- (7)なお、この土地・住宅の下に危険な空洞がないことは確認されているとします。

(7')また、周辺の環境や利便性も現在と変わらず、勤め先への通勤時間も現在と同程度であるとします。

(7'')ただし、中学生以下のお子さんの通学先は変えねばならず、ご近所の方とのつきあいなども新しい環境の中で始める必要があります。

- (8)また、工事を選んだ場合には希望があれば通常の銀行金利でのローンを利用できるものとします。

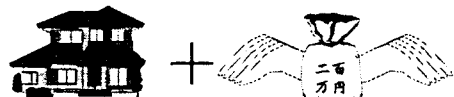
(9)さて、このような状況において、住宅の交換の申し出の受け入れか、200万円を負担した工事の実施のどちらかを選択しなければならないとしたら、あなたはどちらを選びますか。下の該当欄の四角に✓印を付けて下さい。

☐ 住居移転を選ぶ



バスと電車で1時間の所に引越す

☐ 工事実施を選ぶ



200万円を払い現在の場所に住む