

原著論文

炭素税が木造住宅建築需要に与える影響

—構造別住宅建築需要体系の推定とシミュレーション—

藤掛 一郎 (宮崎大農)

キーワード：木造住宅、需要体系、炭素税、AIDS

Abstract

I estimated the house construction demand system by structural type, and then used its results to simulate the effect of the possible carbon tax introduction to Japan on wooden house construction demand. A demand system was specified as the linear approximation of Almost Ideal Demand System (LA/AIDS), which was estimated for each of 42 prefectures separately using the 24 year long time-series data from the Statistics of Construction Undertaken. The results suggested that for most prefectures the demand for wooden house construction was price inelastic and its expenditure elasticity was very close to 1. Then I used the estimation results to simulate the effect of carbon tax. 3-30 thousands Yen per carbon ton of the tax as of 1997 was assumed in the simulation. Although it was found that the effect on wooden house construction depended on the amount of the households' adjustment of the total expenditure on house construction when facing the introduction of carbon tax, the estimated effects were generally small regardless of the amount of the adjustment.

要旨

構造別住宅建築需要体系の推定を行い、これに基づいて、炭素税の導入が木造住宅建築需要に与える影響の予測を試みた。構造別の住宅建築需要体系を線形近似 AIDS を用いてモデル化し、資料に建築着工統計の居住用建築物構造別着工床面積及び工事費予定額を用い、42 都道府県別に 24 年間の年次時系列データを用いてモデルの推定を行った。その結果、多くの都道府県に共通して、木造住宅建築需要は価格に対して非弾力的で、支出への弾力性はほぼ 1 であることが分かった。次にこの推定結果を用いて、炭素税導入の影響を予測した。1997 年時点で 3~30 千円/Ct の炭素税が製造時炭素放出量に課税されたと想定したシミュレーションを行った。炭素税の影響は、炭素税導入に対して家計が住宅建築への支出をどの程度変化させるかに依存するが、いずれにしろ、木造住宅建築の需要増は小さいものと見込まれた。

1. 目 的

近年我が国でも地球温暖化対策が本格的に検討されるようになり、森林・林業部門が温暖化対策に果たしうる役割、あるいは温暖化対策が森林・林業部門に与える影響に関心が集まっている。本研究では、温暖化対策が森林・林業部門に与える影響の一つとして炭素税を取り上げ、炭素税が導入された場合に、それが木造住宅建築需要に及ぼす影響を検討

する。

温暖化対策の中心課題は、二酸化炭素排出抑制のために化石燃料の使用を削減することである。我が国では、化石燃料の消費に課税する炭素税である温暖化対策税が、化石燃料の使用を削減し、二酸化炭素の排出を抑制しうる手段として注目され、導入が検討されている。炭素税が導入されると、木材は他の代替的な資材と比べて、製造に必要な化石燃料消費が少ないことから、他の資材から、木材へ需要がシフトすることが考えられる。住宅建築においても、炭素税の導入により、鉄筋コンクリート造や鉄骨造などから木造へと住宅建築需要がシフトし、その結果、建築用の木材需要が伸びる可能性がある。木造住宅建築は我が国の木材消費の主要部分を構成することから、この可能性は林業、木材産業にとっても、需要の増加につながるものとして重要である。

本研究の目的は、我が国における炭素税導入が木造住宅建築需要に与える影響について、定量的な予測を行うことである。そのためにまず、建築構造別の住宅建築需要体系の推定を行った。住宅建築は木造や鉄骨造などの構造によって分類できる。推定する需要体系は、構造別の住宅建築需要関数を一つに束ねたもので、構造別の住宅建築価格や住宅建築への総支出が構造別の需要に与える影響を特定するモデルである。そして、この需要体系の推定結果に基づいて、炭素税導入による構造別住宅建築需要の変化をシミュレーションした。シミュレーションでは、炭素税の課税に伴う、構造別の住宅建築価格の変化、また、家計による住宅建築への総支出の調節について、複数のシナリオを設定し、それらのシナリオのもと、炭素税導入が木造住宅建築需要に与える影響を予測した。

我が国が炭素税を導入した場合の効果については複数のシミュレーション結果が報告されており、それらに基づいた炭素税導入の是非の検討が行われている（地球温暖化防止のための税のあり方検討会、2001、石、1999）。この種のシミュレーション研究では、計測可能な一般均衡モデルなどのマクロ・モデルを用い、炭素税導入がマクロ経済に与える影響を評価する手法が主流である。これに対し、本研究は住宅建築市場だけを扱い、構造別の需要の動向に焦点を当て、炭素税導入が及ぼす木材市場への影響を具体的に定量評価しようとするものである。この点で、マクロ・モデルによるシミュレーション研究とは大きく異なっている。

2. 需要体系のモデルと推定方法

需要体系は、家計があるカテゴリー（もしくは消費全体）に向けた支出を、そのカテゴリーに属する個別品目にどのように振り分けるかを、各品目の需要関数を束ねて表すものである。例えば、食糧需要に関して、肉類全体への支出を牛肉や豚肉などにどう振り分けるかを把握する目的で、牛肉や豚肉の需要関数からなる需要体系の推定が行われる。本研究では、住宅建築への支出を、木造、鉄骨造（以下S造）、鉄筋コンクリート造（以下RC造）、鉄骨鉄筋コンクリート造（以下SRC造）、その他の5種類の建築構造別に振り分ける家計の選択を、5種類の建築構造別需要関数を束ねた需要体系によってモデル化する。

具体的な需要体系のモデルには線形近似 AIDS（Almost Ideal Demand System）を使用した。AIDS は Deaton and Muellbauer（1980 a）によって開発された需要体系である。Deaton and Muellbauer によると、AIDS は数ある需要体系の定式化の中で次の三つの利点を同時に兼ね備えているという特徴を持つ。第一に、効用最大化から導かれる任意の需要体系の一次近似であるという一般性を持つ。第二に、個人の需要に関する AIDS の特定化が正しい場合には、集計されたデータでパラメータを推定可能である。第三に、AIDS に表れる価格指数を線形近似した特定化はパラメータに対して線形方程式となり、推定が容易

である。このような利点を持つ AIDS は需要モデルとして幅広く用いられており (Buse, 1994)、AIDS を用いて炭素税やエネルギーに対する課税の影響を測定した研究 (石油や公共交通サービスなどのカテゴリーを含む家計支出全体を扱った Brännlund and Nordström (2004)、住宅におけるエネルギー源への需要体系を扱った Akmal and Stern (2001) など) もある。本研究においても、需要体系について事前の情報があるわけではなく、第一の一般性の性質が望ましいこと、また、本研究が用いるのは集計されたデータであるため、第二の性質も望ましいことから、AIDS を採用した。そして、線形近似 AIDS は、AIDS の第三の利点を生かし、簡略化されたモデルである。

推定した線形近似 AIDS は次の式で表される。

$$w_i = \alpha_i + \beta_i \ln(y/P) + \sum_{j \in S} \gamma_{ij} \ln p_j + \delta_i x + \varepsilon_i \quad \forall i \in S$$

$$(1) \quad \ln P = \sum_{i \in S} w_i \ln p_i$$

$$S = \{wood, s, rc, src, oth\}$$

ただし、 w_i は i 財の支出シェア、 p_i (p_j) は i (j) 財の価格、 y は住宅建築に対する総支出、 x はコントロールとして用いる他の説明変数ベクトルである。財の種類は先に述べた建築構造別の 5 種類であり、5 本の需要関数が 1 組の需要体系を構成している。5 種類の建築構造を区別する添え字を木造、S 造、RC 造、SRC 造、その他の構造の順に *wood*、*s*、*rc*、*src*、*oth* とする。 α_i 、 β_i 、 γ_{ij} 、 δ_i は推定すべき係数パラメータ (ただし δ_i はベクトル)、 ε_i は攪乱項である。この特定化は価格指数の対数 $\ln P$ に $\ln p_i$ の線形結合による近似を用いていることから、線形近似 AIDS と呼ばれる。

構造別住宅建築需要は構造別の価格と住宅建築への総支出に依存する他、時代背景や地域性によっても変化するものと考えられる。本研究の主要な興味は構造別の価格 p_i や総支出 y への反応にあるが、こうした反応を正確に推定するためには、時代や地域性を反映したその他の要因をコントロールする必要がある。そこで、推定する需要体系にはコントロール x として 4 つの説明変数を用いた。1 つ目は住宅敷地価額である。都市化が進み、土地の希少価値が高まると、戸建てよりも集合住宅の建築が相対的に増加すると考えられる。そうすると、例えば、構造別の価格や住宅建築への総支出が不変でも、戸建て住宅が中心の木造への支出シェアは減少すると考えられる。このような影響をコントロールするために、住宅敷地価額を説明変数として採用した。また、建てられる住宅が持ち家であることが多い場合にも、やはり戸建て木造住宅への需要が高まることが考えられる。そこで、着工新設住宅の持ち家比率を 2 つ目の説明変数として採用した。さらに、平成景気いわゆるバブル期を示すダミー変数を 3 つ目、タイムトレンドを 4 つ目の説明変数として用いた。次節で説明するように、観測期間は日本経済が低成長期に入った後の 1975 年から 1998 年である。これはバブル期を含むが、この時期には土地や家屋の資産価値が騰貴し、また騰貴した不動産を担保にした不動産開発が進められた。こうしたことが構造別住宅建築需要に影響を与えた可能性がある。また、タイムトレンドは、ほぼ四半世紀に渡る観測期間中の建築需要の傾向的な変化を捉えるためのものである。

次に期待される係数の符号について述べる。係数のうち、 β_i と γ_{ij} については、それ自体に対する符号条件はなく、むしろ、それらから導かれる弾力性の符号について検討することが有益である。後に見るように γ_{ij} からは需要の補償価格弾力性、 β_i からは需要の支出弾力性が導かれる。 γ_{ij} から導かれる補償価格弾力性のうち、自己価格弾力性は、効用最大化仮説と矛盾しないためには非正でなければならないとの符号条件がある。一方、交差価格弾力性は正負いずれをも取りうる。正であれば、互いに代替財であり、負であれば、互い

に補完財である。しかし、構造別住宅建築の場合には、構造間で互いに補完財であることは考えにくい。そのため、交差価格弾力性は正であることが期待される。ただし、互いの代替関係が小さい場合には0に近い値を取ることも十分に考えられる。 β_i から導かれる支出弾力性は正負いずれの符号も考えられる。正であれば上級財、負であれば下級財、1より大きければ奢侈財、1より小さければ必需財である。次々節の分析では、これらを念頭に、需要体系の推定結果から補償価格弾力性、支出弾力性の推定値を得て、その符号を検討する。

次に、コントロールとして用いた変数のうち、上述のように、住宅敷地価額は木造への支出シェアを減少させ、反対に、持ち家比率は木造への支出シェアを増加させる効果があると考えられる。そのため、木造の需要関数において期待される符号は前者の係数が負、後者の係数が正である。そして、これらの裏返しで、中高層集合住宅の建築に適したRC造、SRC造の需要関数では、住宅敷地価額の係数は正、持ち家比率の係数は負の符号を持つことが予想される。また、バブル期には活発な不動産開発のもと、賃貸・分譲用マンションの建築が伸びたことが建築統計年報から確認できる。そこで、バブル期を示すダミー変数は、住宅敷地価額と同様、木造需要関数において負、RC造、SRC造の需要関数において正の係数を持つことが予想される。タイムトレンドには、予め想定される符号条件はない。しかし、タイムトレンドも含めて、コントロール変数が需要体系に与える影響について、やはり次々節で検討する。

需要体系の推定では、効用最大化から導かれる需要の性質を満たすように、複数の式にまたがって係数に制約を課すことが行われる。本研究でもその方法を取り、また、そのために、推定には複数の式を同時に推定するSUR (Seemingly Unrelated Regressions) 推定法を用いた。SUR推定法を用いることによって、複数の式にまたがる制約を課して、係数を推定することが可能である。まず、効用最大化から導かれる需要の性質(牧ら、1997、pp. 24-26)のうち、需要の合計が総支出に一致するという総和性については、線形近似AIDSでは $\sum_i w_i = 1$ が恒等的に成立することが必要十分で、そのためには、線形近似AIDSの係数について、

$$\sum_i \alpha_i = 1, \quad \sum_i \beta_i = 0, \quad \sum_i \delta_i = 0$$

が成り立てばよい。この総和性の条件を課すと需要体系がsingular systemとなるので、推定では、需要体系から1本の需要関数を外して推定し、外した1本の係数は総和性の制約を満たすように他の需要関数推定値から求める方法が取られる(Greene, 2000, pp. 636-639)。本研究では、その他の構造の需要関数を外してSUR推定を行い、また、推定結果の分析においても残りの主要な4つの構造についての結果を中心にみていくことにする。その他の構造は後出の表-1で確認できるように、建築構造別のシェアが極めて小さく、重要性が低いからである。次に、支出関数が一次同次であるという同次性とHicksの需要関数の交差価格微分が対称であるという対称性は、次のそれぞれの条件の下で満たされる。

$$\sum_j \gamma_{ij} = 0 \quad (\text{同次性})$$

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad (\text{対称性})$$

SUR推定では、4本の需要関数からなる需要体系に、この同次性と対称性の制約を課した上で推定を行った。SUR推定の計算方法にはFGLSを用いた(Greene, 2000, pp. 617-622)。

上で述べたように、価格や支出が需要に与える影響については、AIDSの係数 β_i 、 γ_{ij} の推

表-1 推定に使用した変数

| 変数名 | 説明 | 単位 | 平均 | 標準偏差 | 25%点 | 50%点 | 75%点 | 最小 | 最大 |
|------------|-----------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| w_{wood} | 着工居住用建築物工事費予定額に占める木造比率 | | 0.616 | 0.135 | 0.540 | 0.618 | 0.703 | 0.179 | 0.932 |
| w_s | ” S造比率 | | 0.180 | 0.067 | 0.131 | 0.178 | 0.229 | 0.032 | 0.352 |
| w_{rc} | ” RC造比率 | | 0.155 | 0.075 | 0.091 | 0.146 | 0.204 | 0.026 | 0.417 |
| w_{src} | ” SRC造比率 | | 0.045 | 0.046 | 0.013 | 0.030 | 0.063 | 0.000 | 0.281 |
| w_{oth} | ” その他構法比率 | | 0.004 | 0.005 | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.000 | 0.052 |
| p_{wood} | 木造着工居住用建築物m ² 当たり工事費予定 | 千円/m ² | 123 | 22 | 106 | 119 | 139 | 80 | 184 |
| p_{src} | SRC造 ” * | 千円/m ² | 161 | 42 | 134 | 152 | 179 | 37 | 365 |
| p_{rc} | RC造 ” * | 千円/m ² | 154 | 30 | 133 | 147 | 169 | 101 | 304 |
| p_s | S造 ” * | 千円/m ² | 132 | 24 | 114 | 129 | 148 | 86 | 240 |
| p_{oth} | その他構法 ” * | 千円/m ² | 112 | 38 | 95 | 109 | 127 | 1 | 992 |
| y | 着工居住用建築物工事費予定額* | 十億円 | 417 | 493 | 146 | 215 | 444 | 53 | 3,873 |
| $land$ | 住宅敷地価額* | 千円/坪 | 283 | 276 | 135 | 195 | 307 | 59 | 2,594 |
| $owned$ | 着工新設住宅床面積に占める持家比率 | | 0.651 | 0.128 | 0.570 | 0.676 | 0.745 | 0.266 | 0.887 |
| $bubble$ | 1 バブル期 (1986-1991年) 0 それ以外 | | | | | | | | |
| $year$ | タイムトレンド (西暦年) | | | | | | | | |

注：観測個数については本文参照。*は1990年基準の県内総生産デフレーターで実質化済み。

資料：住宅敷地価額は住宅金融公庫、公庫融資利用者調査報告、それ以外は国土交通省、建築統計年報の各年版。

定値そのものを見るよりは、弾力性を見る方が解釈が容易である。そこで、AIDSの推定結果から、各構造の住宅建築需要の補償価格弾力性と支出弾力性の推定値を得た。具体的な手順としては、Alston et al. (1994) で推奨されている方法の一つを用いた。この方法では、 i 財の j 財の価格に対する補償価格弾力性 e_{ij}^* を

$$(2) \quad e_{ij}^* = -\delta_{ij} + \frac{\hat{\gamma}_{ij}}{w_i} + w_j$$

i 財の支出弾力性 e_{iy} を、

$$(3) \quad e_{iy} = 1 + \frac{\hat{\beta}_i}{w_i}$$

によって推定する。 $\hat{\beta}_i$ 、 $\hat{\gamma}_{ij}$ には係数の推定値を用い、各財の支出シェア w_i には標本平均(24年間の平均)を用いた。なお、 δ_{ij} は $i=j$ の時に1、それ以外には0を取るKroneckerのdeltaである。さらに、それぞれの弾力性推定値の標準誤差は、デルタ法(Greene, 2000, p. 118)を用いて $\hat{\beta}_i$ 、 $\hat{\gamma}_{ij}$ の標準誤差から求めた。その際、支出シェア w_i は定数として扱った。

3. データ

需要体系の推定は、都道府県別に1975~1998年の24年の年次時系列データを用いて行った。ただし、福島県、富山県、兵庫県、岡山県、沖縄県の5県については、住宅敷地価額のデータが24年分得られなかったため、推定の対象から外した。従って、推定を行ったのは、全国47都道府県のうち、上記5県を除く、42都道府県であった。

表-1は推定に用いた変数の一覧である。まず、①「建築統計年報」から居住用建築物の構造別着工床面積及び工事費予定額のデータを得た。このデータから、全体の工事費予定額を得て、総支出とし、工事費予定額の建築構造別比率を得て、支出シェア w_i とした。また、建築構造別にm²当たりの工事費予定額を得て、これを p_i 価格とした。コントロールとして用いた変数のうち、住宅敷地価額 $land$ は住宅金融公庫の②「公庫融資利用者調査報告」から得た。また、持ち家比率 $owned$ は、③「建築統計年報」から着工新設住宅床面積に占める持ち家比率を算出した。バブル期を示すダミー変数 $bubble$ は1986年から91年

表-2 SUR 推定における R^2 と $D.W.$

| | 平均 | 25%点 | 50%点 | 75%点 | 最小 | 最大 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| R^2 | | | | | | |
| 木造 | 0.900 | 0.870 | 0.917 | 0.946 | 0.657 | 0.986 |
| S造 | 0.860 | 0.818 | 0.901 | 0.937 | 0.301 | 0.990 |
| RC造 | 0.778 | 0.749 | 0.816 | 0.865 | 0.254 | 0.975 |
| SRC造 | 0.660 | 0.530 | 0.692 | 0.787 | 0.296 | 0.920 |
| $D.W.$ | | | | | | |
| 木造 | 1.826 | 1.371 | 1.789 | 2.180 | 1.150 | 2.770 |
| S造 | 1.771 | 1.453 | 1.675 | 2.156 | 0.857 | 2.685 |
| RC造 | 1.951 | 1.607 | 1.981 | 2.187 | 0.878 | 2.887 |
| SRC造 | 2.111 | 1.920 | 2.206 | 2.341 | 1.187 | 2.878 |

注： R^2 は42都道府県、 $D.W.$ は鳥取県と島根県を除く40都道府県の結果。
有意水準5%では、説明変数10、標本24の $D.W.$ の上下限は2.61と0.51。

に1を取るダミー変数とした。なお、説明変数のうち価額に関する変数、つまり y 、 P_i と住宅敷地価額 $land$ は、④「県民経済計算年報」から得られる各都道府県の県内総生産デフレーター（1990年基準）を用いて、実質化した。また、住宅敷地価額 $land$ と持ち家比率 $owned$ は対数変換後、推定に用いた。

データを42都道府県の24年分について集めたが、次の4県については、24年分のデータを用いて回帰分析を行うことができなかった。まず、埼玉県の1975年と1976年についてはデフレーターが入手できなかったため、埼玉県の詳細体系の推定は22年分のデータを用いて行った。また、鳥取県の1992年、島根県の1993年はSRC造の着工床面積が0 m^2 、佐賀県の1998年はその他の構造の着工床面積が0 m^2 であり、これらについては価格を算出することができなかった。そのため、これら3県の詳細体系の推定は23年分のデータで行った。また、表-1の記述統計も、基本的に42都道府県の24年分のデータ全体に対して算出したものであるが、やはり同じ問題のため、価額に関するものは埼玉県の2年分を含まず、加えて、SRC造の価格は鳥取県、島根県の1年分ずつ、その他の構造の価格は佐賀県の1年分を含んでいない。

4. 推定結果

住宅建築需要体系の推定結果を42の都道府県に対して得た。各都道府県の主要な推定結果は付表-1に掲載した。以下では、これに加えて、42都道府県の推定結果の集計値や散布図によって、得られた結果を示す。

初めに表-2は、モデルの当てはまりの良さの指標である R^2 と、攪乱項の系列相関の検定を行う Durbin-Watson 統計量を4本の需要関数別にまとめたものである。 R^2 は42都道府県平均で、木造が0.90、S造が0.86、RC造が0.78、SRC造が0.66であった。最も当てはまりが良くないのはSRC造であった。反対に今回の分析で最も興味のある木造については、25%点でも0.87と、総じて良好な結果が得られた。Durbin-Watson 統計量の下側5%点の上下限は2.61と0.51である。0.51より小さな結果は1つもなく、系列無相関の仮説を棄却せねばならないものはなかった。しかし、統計量の実現値が上限2.61を越え、仮説を受容できるものは少なく、多くの推定結果が不決定の領域にあった。

次にコントロールとして用いた4変数の係数推定値について述べる。図-1は各構造の需要関数における住宅敷地価額 $land$ と持ち家比率 $owned$ の都道府県ごとの係数推定値を散布図に描いたものである。木造については、期待通り、住宅敷地価額の係数が負、持ち家比率の係数が正となる場合がほとんどで、統計的に有意な結果も多かった。また、RC

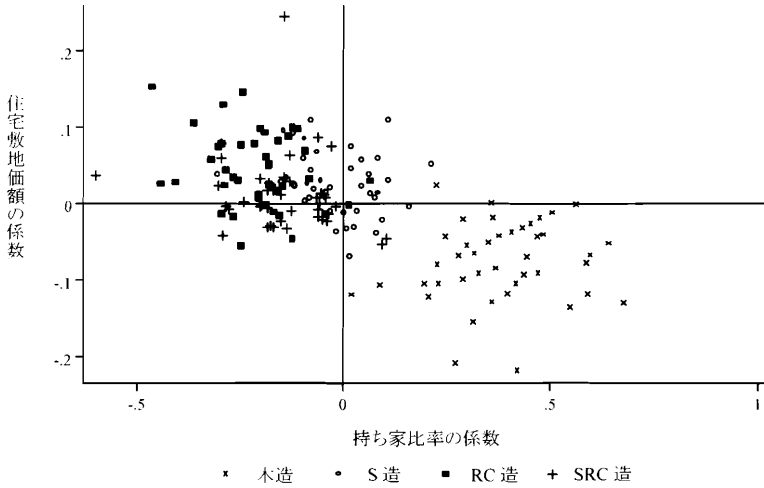


図-1 住宅敷地価額と持ち家比率の係数推定値

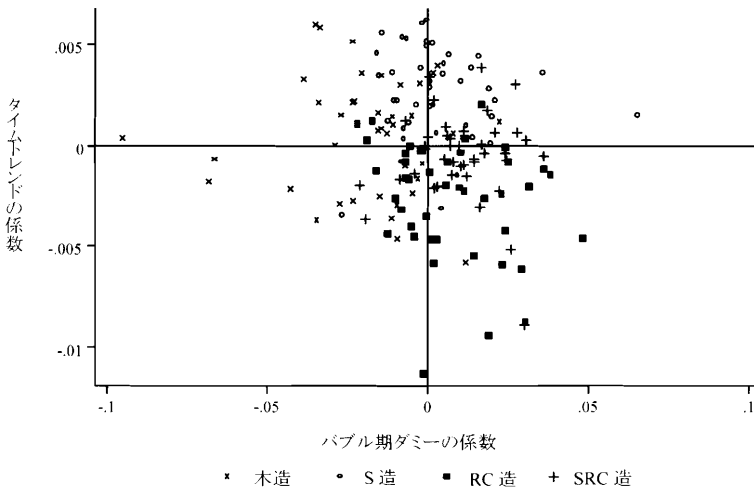


図-2 住宅敷地価額と持ち家比率の係数推定値

注：外れ値であった徳島県、木造の推定値を除く。

造、SRC造についてはその裏返しで、住宅敷地価額が正、持ち家比率が負の影響を持っている場合が多く、これも期待に沿う結果であった。図-2はバブル期を示すダミー変数 *bubble* とタイムトレンド *year* について、図-1と同様の方法で結果をまとめたものである。バブル期を示すダミー変数も、予想通り、木造の需要に負の影響を持つ都道府県がほとんどであり、反対に、RC造、SRC造に対して正の影響を持つ場合が多かった。タイムトレンドはS造に正の、RC造に負の影響を持つ場合が多かった。RC造への影響の理由は明らかではないが、S造が傾向的にシェアを伸ばしている要因としては、住宅建築におけるプレハブ化の進展があるのではないかと考えられた。S造はプレハブ住宅の主要な構造であるが、観測期間中、全国的に新設住宅に占めるプレハブ率は上昇傾向にある。このことがS造のシェアを押し上げる方向に作用したものと考えられることができる。

表-3 補償価格弾力性、支出弾力性推定結果

| 格 | 木造 | S造 | RC造 | SRC造 | その他 | 支出 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 木造 | -0.302 | 0.097 | 0.174 | 0.036 | -0.005 | 1.026 |
| S造 | 0.433 | -0.282 | -0.094 | -0.043 | -0.014 | 0.958 |
| RC造 | 0.647 | -0.174 | -0.437 | -0.035 | -0.001 | 0.966 |
| SRC造 | 0.145 | -0.220 | -0.052 | 0.094 | 0.033 | 1.188 |

注：42都道府県の平均。

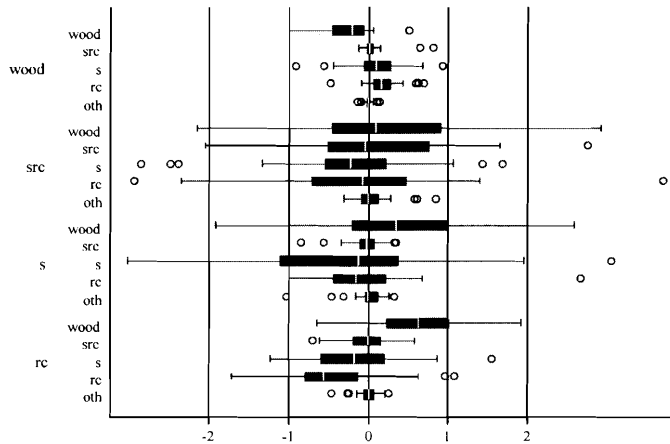


図-3 補償価格弾力性推定値のボックスプロット

注：箱は25パーセンタイルから75パーセンタイルを、白抜き線はメジアンを、ひげの外側の点は25(75)パーセンタイルから箱の長さの1.5倍を引いた(足した)よりも小さい(大きい)外れ値を示す。縦軸のラベルは、左側のラベルで示した構造の需要の右側のラベルで示した構造の価格への弾力性であることを示す。

これら4変数の係数推定値について都道府県ごとの特徴を見た場合、比較的明確な傾向が認められたのは次の点であった。持ち家比率が木造需要に与える影響は全ての都道府県で正であったが、大阪府、東京都、京都府など都市部の占める割合が高い都道府県では絶対値が0.2以下と小さく、青森県、鹿児島県、宮崎県、熊本県など都市部の割合が低い県で絶対値が0.6前後と大きい傾向があった。反対に、S造に対しては、持ち家比率は都市部の比重が大きな都道府県で正、都市部の比重が小さな県で負の影響を持つ傾向が見られた。これらのことは、持ち家比率の上昇が、非都市部では戸建て木造の需要増に結びつくのに対し、都市部では、住宅メーカーによるプレハブ住宅の建築がより浸透している結果、持ち家比率の上昇がむしろ戸建てS造の需要増に結びつくからではないかと考えられた。

続いて、から導いた補償価格弾力性、支出弾力性の推定結果について述べる。表-3は補償価格弾力性と支出弾力性について、都道府県別42個の結果の平均を示したものである。また、図-3では補償価格弾力性の都道府県別42個の推定結果をボックスプロットに描いた。左端に示した構造別の需要の、その次の列に示した各構造の価格への弾力性を描いている。

初めに、自己価格弾力性は、効用最大化仮説と整合的であるためには、負の値を取ることが必要であった。42都道府県の結果を見ると、自己価格弾力性が実際に負値を取ったのは、木造で39例、S造で26例、RC造で33例、SRC造で21例であった。S造、SRC造では正值を取る例が少なくない。しかし、正值を取り、かつ5%水準で有意であったのは、

木造で0例、S造で5例、RC造で2例、SRC造で4例だけであった。従って、明確に効用最大化仮説と矛盾する結果は少ない。特に木造への需要については、ほとんどの推定値が負で、そのばらつきも小さく、平均-0.30の周辺に集中していた。すなわち、木造への需要は多くの都道府県に共通して、効用最大化仮説が示唆する通り、自己価格の変化に対して逆方向の反応を示すが、その大きさは非弾力的であるとの結果が得られた。

交差価格弾力性は、構造間の関係が代替的であることを示す正の値を取ることが期待された。しかし、実際には0を挟んで、負の値が得られたものも少なくなかった。詳しく見ていくと、まず、その他の構造の価格に対する主要4構造の弾力性推定値は、ボックスプロットから読みとれるように、0を中心とする狭い範囲に集中していた。つまり、その他の構造の価格は主要4構造の需要にほとんど影響を与えない結果となった。その他の構造は特殊な建築からなるものと考えられ、それと主要4構造の需要とが無関係であることは妥当な結果である。次に、主要4構造間での交差弾力性のうち、木造需要に注目すると、木造需要のS造、RC造価格への弾力性は代替関係を示す正のものが多く、妥当な結果であった。ただし、いずれも絶対値は小さく、平均ではそれぞれ0.10、0.17と非弾力的であった。また、SRC造価格への弾力性は0に近い結果が多かった。平均では0.04であった。SRC造が高層建築に用いられる構造であることを考慮すれば、木造との代替関係が弱いとの結果は妥当なものと考えられる。最後に、S造、RC造、SRC造の間の交差価格弾力性は負のものが多かった。これらの構造が真に補完的であるとは考えにくい。これらの構造間で需要が補完的に見える原因として、都市化とともに、木造住宅が減る一方で、これらの3つの構造の住宅が同時に増えるといった現象があるのではないかと考えられた。実際、これらの構造の価格とシェアの時系列を見ると、構造間で相関が高いことがあった。従って、これらの構造間では、多重共線性によって需要が補完的に見えるのではないかと考えられ、また、多重共線性のために推定結果が不安定である可能性が推察された。

支出弾力性については、表-3に示したとおり、どの構造への需要についても平均が1前後であった。この結果は、どの構造への需要も住宅建築の総支出とほぼ同率で変化し、総支出の変化は構造別のシェアにほとんど影響を与えないことを意味する。

主要な興味の対象である木造への需要について、補償価格弾力性、支出弾力性の地域差

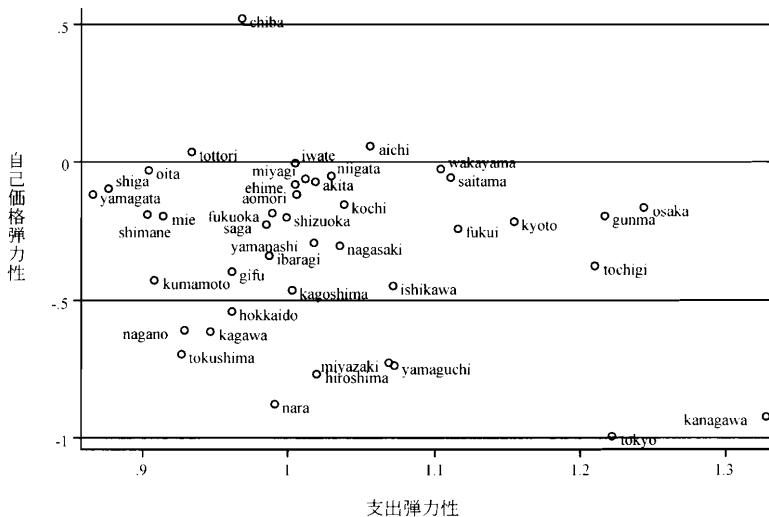


図-4 木造建築需要の自己価格弾力性と支出弾力性推定値

を調べた。このうち自己価格弾力性と支出弾力性の推定値を散布図に描いたのが図-4である。支出弾力性については、図から読みとれるように、神奈川県、大阪府、東京都、京都府の都市部で大きな値を取る傾向があった。これについての一つの解釈としては、地価の高い都市部では、戸建てであることが多い木造住宅が奢侈財の性格を持つことを表していることが考えられる。しかしそれにしても、支出弾力性は1.2から1.3程度と、それほど高くはない。そして、ほとんどの道県は弾力性が0.9から1.1の間にあり、総支出とほぼ同率で需要が変化すると結果は多くの都道府県に共通の結果であった。また価格弾力性については、図-4に示した自己価格弾力性も多くの推定値が-0.5から0の間にあるなど、木造需要が自己価格や交差価格に対して非弾力的であるとの結果は多くの都道府県に共通するものであり、特段の地域差は認められなかった。

以上、構造別住宅建築需要体系の推定結果を見てきた。結果は、いくつかの点で十分に満足のいくものではなかった。特に、SRC造への需要の推定結果は説明力が低く、また、自己価格弾力性の推定値が正となるものが比較的多いといった問題が見られた。S造、RC造、SRC造については多重共線性の疑いがあり、そもそも推定が難しいと思われること、またコントロール変数が主に木造需要の変動を説明するものであったことは否めず、例えばRC造とSRC造間の需要変化を説明する要因などを用意できなかったことが原因ではないかと推察される。しかし、一方で、木造需要関数の推定結果はある程度満足のいく成果が得られた。多くの都道府県において、モデルの説明力は高く、コントロール変数の係数推定値、補償価格弾力性、支出弾力性の推定値の符号は期待通りであった。さらに、補償価格弾力性が自己価格、交差価格いずれに対しても非弾力的であること、支出弾力性は1に近いことが、多くの都道府県に共通の結果として得られた。

5. 炭素税シミュレーション

5.1. 設定

前節で得られた需要体系の推定結果を用いて、炭素税導入が構造別建築需要に与える影響を評価するためのシミュレーションを行った。このシミュレーションでは、炭素税の導入により、構造別の住宅建築価格 p_i と住宅建築への総支出 y が変化した場合の各構造の需要量を予測した。以下では、炭素税の導入が住宅建築価格に与える影響など、シミュレーションで用いた各種の設定について説明する。

まず、炭素税の導入が構造別の住宅建築価格に与える影響を特定する必要がある。そのために、建築構造別の製造時炭素放出量を参考にした。これは住宅建築に必要な資材の製造に要するエネルギー量を推定し、大気中に放出される炭素量に換算したものである。建築構造別に床面積当たりの製造時炭素放出量が複数の研究によって推定されている(有馬、2003、大熊、2003)。有馬(2003)ではその1つとして日本建築学会による推定値が紹介されている。それは、炭素量で、木造は79 kg/m²、SRC造は167 kg/m²、RC造は154 kg/m²、S造は104 kg/m²というものである。本研究ではこの数値を採用して、炭素放出量当たり定額の炭素税がかかり、(1)式において、その分だけそれぞれの構造の床面積1m²当たりの建築価格 p_i が上昇すると仮定した。その他の構造の製造時炭素放出量については、木造以外の3つの数値を平均して、142 kg/m²とした。ただし、表-1に示した通り、その他の構造の住宅建築に占めるシェアは極めて小さく、この仮定がシミュレーション結果に与える影響は小さい。

日本建築学会の製造時炭素放出量推定値を採用したのは、次の2つの点でこの数値がシミュレーションに好都合であると考えられたからである。日本建築学会の推定は我が国の

産業連関表を用いている。そのため、資材が輸入された場合、輸入前の資材の製造に関わる炭素放出量は算入されない。製造時炭素放出量の別の推定法に、工程調査からの積み上げ方式があるが、この方法では、炭素放出量は全工程の積算となってしまう。本研究では、国内に炭素税が導入された場合の価格の上昇を知りたいのであるから、日本の産業連関表を用いた推定値の方が都合がよい。また、日本建築学会の推定値は、各建築構造に必要な鉄やセメント、木材などの資材の製造そのものに起因する炭素放出量に加え、資材の輸送に起因する炭素放出量も含んだ推定値である。炭素税は輸送燃料価格にも影響を与えると想定されるから、このことも、炭素税導入の影響を捉えようとする本研究のシミュレーションの目的に適うものである。

上記の設定では、製造時炭素放出量に対する炭素税額がそのまま住宅建築価格に転嫁されるとした。しかし、これは極端な設定であることに注意を喚起しておきたい。現在議論されている地球温暖化対策税の構想では、石油元売り段階など、化石燃料の流通上流部での課税が検討されている。その段階での課税のうち、どの程度が住宅資材の価格に転嫁されるかは不明である。また、日本建築学会の推定では、製造時の使用エネルギー量を全て化石燃料の燃焼で得た場合に放出される二酸化炭素に換算することで、炭素放出量を推定している。しかし、原子力や水力など化石燃料の燃焼によらない発電があることを考慮すれば、資材価格に対しては、全ての炭素放出量に対する課税分によって見積もるほどの影響はないものと考えられる。これらのことから、本研究での炭素税課税の住宅建築価格への影響の設定は過大である可能性があることに注意が必要である。

炭素税額と住宅建築への総支出の変化について、7つのシナリオを用意した。まず、炭素税額について、Ⅰ：炭素税なし、Ⅱ：炭素税3千円/Ct、Ⅲ：炭素税10千円/Ct、Ⅳ：炭素税30千円/Ctの4つの場合を設定した。炭素税額の設定は環境省が公表した制度案（中央環境審議会地球温暖化対策税制専門委員会、2003）を参考にした。2003年8月にまとめられたこの制度案では、吸収源対策は別にして、排出抑制については炭素税だけを政策手段として用い、京都議定書の定める目標を達成しようとした場合には税額を45千円/Ctとする必要があり、排出抑制のために、炭素税課税に加え、その税収を財源とする排出抑制策をとった場合には、炭素税額は3.4千円/Ctとする必要があるとされている。制度案でより重視されており、実現の可能性が高いと思われるのは炭素税を目的税とする後者である。しかし、この点についてまだ結論は出ていない。そこで、炭素t当たり3千円から30千円の課税額を設定した。

表-4は3つの課税額の設定における各構造の m^2 当たり価格の上昇分を示したものである。炭素税による価格の上昇はそれほど大きなものではない。例えば、最も炭素放出量の多いSRC造の場合、表-1で見た価格の総平均161千円/ m^2 に対する価格上昇分の大きさは、炭素t当たり3千円の課税で0.3%、炭素t当たり30千円の課税で3.1%である。ま

表-4 構造別炭素放出量と課税額の仮定

| | 製造時 炭素放出量 kg/ m^2 | 課税額 円/ m^2 | | |
|------|---------------------------|-----------------|----------|----------|
| | | 税3千円/Ct | 税10千円/Ct | 税30千円/Ct |
| 木造 | 79 | 237 | 790 | 2,370 |
| S造 | 104 | 312 | 1,040 | 3,120 |
| RC造 | 154 | 462 | 1,540 | 4,620 |
| SRC造 | 167 | 501 | 1,670 | 5,010 |
| その他 | | 482 | 1,605 | 4,815 |

注：その他の課税額はSRC造、RC造、S造の課税額を平均して求めた。

た、木造の場合、同様の計算をすると、3千円の課税での価格上昇は0.2%、30千円の課税では1.9%である。

さらに、課税を行うシナリオⅡ～Ⅳについては、炭素税導入に対し、a: 家計が住宅建築への総支出を増やさない場合と、b: 税の導入に対して、住宅建築への総支出を増やす場合の2つのパターンを設定した。支出を増やすシナリオでは、炭素税が導入されても各構造の着工床面積の実績を維持するのに必要なだけ総支出を増やすこととして、総支出の増分を算出した。シミュレーションにおいては各構造間で代替などが起こるため、各構造の床面積が維持されるわけではない。しかし、こうすることにより、着工総床面積が課税前後でほぼ一定に保たれることになる。算出された総支出の増分はⅡ-bで0.19%、Ⅲ-bで0.62%、Ⅳ-bで1.86%であった。

炭素税が課税された場合に家計が住宅建築への総支出をどのように調節するかは、第一に、炭素税収の用途によって、税収がどの程度家計の所得に還元されるかにより、第二に、家計の所得と、その結果、消費支出が増えた時に、その中で住宅建築への支出がどの程度増やされるかに依存する。しかし、現時点ではこのいずれも不明であるので、住宅建築への総支出が全く増えない場合と、同程度の床面積を維持するのに必要なだけ増える場合の2つを設定した。

シミュレーションを行う時点を1997年に設定した。データの得られている最終年は1998年であるが、この年には、既述の通り、佐賀県のその他の構造の着工量が0m²で、シミュレーションに必要な価格データが得られない。そこで、時点をシミュレーション可能な最新年の1997年に設定した。ただし、1998年時点で、佐賀県を除いてシミュレーションを行っても同様の結果が得られることは確認済みである。

以上の設定のもと、次の手順で結果を得た。需要体系の4つのコントロール変数には1997年の実現値を、構造別価格と住宅建築への総支出には1997年の実現値をシナリオに応じて調整した値を挿入し、構造別の支出シェア w_i の予測値を得た。そして、この支出シェアと総支出、構造別価格から、構造別の需要量(床面積)を予測した。この作業を、都道府県ごとの需要体系の推定結果を用い、都道府県別に行った。最後に、42都道府県の結果を足し合わせて、全国的な変化を予測した。

5.2. 結果

表-5の上段は、各シナリオにおける構造別の床面積予測値を42都道府県にわたり合計した結果である。中段、下段には、この結果をもとに、炭素税を課さないベースケースⅠからの床面積変化と変化率をまとめている。木造への需要に注目しながら、結果を紹介する。

まず、支出増が伴わず、炭素税が課税されただけの場合(Ⅱ-a、Ⅲ-a、Ⅳ-a)には、木造への需要は減少することが分かった。これは、1) 他の構造の代替はあるものの、その大きさは小さいこと、一方、2) 木造自体も価格上昇があり、これが相殺的に作用すること、さらに3) 総支出が増えないため、価格上昇を受けて、購買可能な床面積が減少すること、が複合的に作用した結果である。4節で見たように、木造への需要の交差価格弾力性は大変小さい。そのため、他の構造からの代替は余り進まないのである。また、支出弾力性はどの構造も1に近いと、実質的な所得の減少は、全ての構造の需要をほぼ同率で減少させ、木造も例外ではない。ただし、木造は製造時炭素放出量が少なく、炭素税課税による価格上昇が他の構造より小さいため、下段に見るように、需要の減少率では、木造はS造、RC造、SRC造よりも小さい。

これに対して、Ⅱ-b、Ⅲ-b、Ⅳ-bのように、炭素税による価格上昇に支出増が伴い、着工総床面積が課税前と同程度になるならば、木造への需要が増えるかと予測された。これらの

表-5 シミュレーション結果

| | 木造 | S造 | RC造 | SRC造 | その他 | 合計 |
|----------------------|---|--------|--------|--------|-------|---------|
| | <i>床面積 (千m^2)</i> | | | | | |
| I ベースケース | 62,298 | 24,892 | 22,504 | 8,617 | 177 | 118,488 |
| II-a 税3千円/Ct | 62,197 | 24,845 | 22,447 | 8,601 | 178 | 118,268 |
| II-b 税3千円/Ct & 支出増 | 62,319 | 24,888 | 22,488 | 8,616 | 179 | 118,489 |
| III-a 税10千円/Ct | 61,964 | 24,739 | 22,313 | 8,562 | 180 | 117,758 |
| III-b 税10千円/Ct & 支出増 | 62,369 | 24,880 | 22,448 | 8,613 | 182 | 118,491 |
| IV-a 税30千円/Ct | 61,306 | 24,439 | 21,939 | 8,454 | 185 | 116,324 |
| IV-b 税30千円/Ct & 支出増 | 62,510 | 24,856 | 22,339 | 8,604 | 190 | 118,499 |
| | <i>I ベースケースからの床面積変化 (千m^2)</i> | | | | | |
| II-a 税3千円/Ct | -101 | -46 | -58 | -17 | 1 | -220 |
| II-b 税3千円/Ct & 支出増 | 22 | -4 | -17 | -1 | 1 | 1 |
| III-a 税10千円/Ct | -334 | -153 | -192 | -55 | 3 | -731 |
| III-b 税10千円/Ct & 支出増 | 71 | -12 | -56 | -4 | 4 | 3 |
| IV-a 税30千円/Ct | -991 | -452 | -565 | -163 | 7 | -2,165 |
| IV-b 税30千円/Ct & 支出増 | 212 | -35 | -166 | -13 | 12 | 11 |
| | <i>I ベースケースからの床面積変化率 (%)</i> | | | | | |
| II-a 税3千円/Ct | -0.161 | -0.185 | -0.257 | -0.192 | 0.432 | -0.186 |
| II-b 税3千円/Ct & 支出増 | 0.035 | -0.015 | -0.075 | -0.015 | 0.719 | 0.001 |
| III-a 税10千円/Ct | -0.536 | -0.614 | -0.851 | -0.638 | 1.418 | -0.617 |
| III-b 税10千円/Ct & 支出増 | 0.115 | -0.048 | -0.250 | -0.051 | 2.377 | 0.003 |
| IV-a 税30千円/Ct | -1.591 | -1.817 | -2.511 | -1.891 | 4.052 | -1.827 |
| IV-b 税30千円/Ct & 支出増 | 0.341 | -0.142 | -0.737 | -0.154 | 6.966 | 0.009 |

注：1997年の価格、支出、その他の説明変数の実績をもとに試算。42都道府県の合計を掲示した。

場合には、S造、RC造、SRC造は減り、木造は増える。支出増が伴うため、そうでない場合よりは、どの構造とも、需要量は増加している。しかし、ベースケースからの変化がプラスに転じたのは、主要4構造では木造だけであった。ここにも炭素税負担の構造による違い、木造の優位が表れている。

しかし、支出増を伴う場合でも、木造需要の伸びはそれほど大きなものではない。最も変化の大きい30千円の課税の場合でも、木造の床面積の伸びは42都道府県で212千 m^2 である。42都道府県の全国に占める着工床面積シェアは1997年の実績で9割であるから、全国47都道府県では1割増しの236千 m^2 程度の需要の伸びが見込まれる。木造住宅の木材使用原単位を0.2 m^3/m^2 （永田ら、1996）と仮定すると、木材使用量は47.2千 m^3 の増加となる。さらに、製材品出荷量からの歩留まりが85%（渡辺、2004、p. 24）と仮定すると、製材品出荷量では55.5千 m^3 の増加となる。これは⑤「木材需給報告書」における1997年の全国の製材品出荷量21,959千 m^3 の.25%に過ぎない。

6. 結 論

本研究では、我が国に炭素税が導入された場合の木造住宅建築需要への影響を検討するために、まず初めに、建築構造別の住宅建築需要体系を推定した。その上で、炭素税の導入による構造別建築価格の上昇と家計による住宅建築総支出の調節についての複数のシナリオのもと、炭素税導入の住宅建築需要への影響をシミュレーションした。その結果、特に木造住宅建築需要に関わって得られた主要な結果は、次の二点にまとめられる。

第一に、木造住宅建築需要は価格に対して非弾力的であった。補償交差価格弾力性は0に近く、補償自己価格弾力性は-0.3程度であった。そして、木造住宅建築需要の支出弾力性はほぼ1であった。

第二に、炭素税が課された場合の木造住宅、従って木材の需要の増加については、現在環境省が検討している程度の税率では、多くを期待できないものと見込まれた。交差価格弾力性が0に近いことから、他の構造から木造への需要のシフトがあまり大きくないことが原因である。また、支出弾力性が1に近いことから、炭素税導入が木造住宅と木材需要に与える影響は、炭素税導入によって割高になった住宅建築に対して、家計がどれほどの支出増を当てるかに大きく依存する。しかし、大きな支出増があったとしても、需要の伸びは小さくなく、支出増が小さな場合には、木造住宅への需要が減少することも考えられる。

木造住宅建築の需要関数推定結果は、多くの都道府県で説明力が高く、係数の符号も期待通りであった。また、多くの都道府県で類似の推定結果が得られた。その意味で、第一の木造需要の弾力性についての結果はある程度信頼に足るものと考えられる。そして、第二のシミュレーション結果についても、木造需要についての結果は需要体系のうち木造需要関数にだけ依存するから、同様に信頼の置ける結果であると考えられる。ただし、非木造の需要関数の推定結果には問題が残っており、需要体系の推定ではFGLSを用い、複数の式にまたがる係数の制約を課していることから、木造需要関数の推定結果も、これらの問題と無関係ではありえない。データや推定方法をよりよいものとすることによって、木造についても異なる結果が得られる可能性があることは否定できない。

最後に、得られた結果の政策的な意味に触れておきたい。化石燃料をより多く消費する資材を木材で置き換えることは、地球温暖化防止に効果的であるとして、期待が寄せられている。また、深刻な状況にある国内林業、製材業からは、地球温暖化対策が業界に好材料をもたらすことへの期待は大きい。しかしながら、木造住宅建築に関する限り、また、具体的な温暖化対策として検討段階にあるものとして、炭素税に関する限り、木造住宅建築や木材への需要に対して目立った影響はないものと予測された。直前で述べたように、この結果には問題がないわけではない。しかし、もしこの結果を受け入れるならば、今後地球温暖化対策を契機として、他の建築構造から木造への需要のシフトを一層促進するためには、現在考えられている程度の炭素税による価格インセンティブ付与では不十分であると考えられる。木造住宅が化石燃料消費の少ない建築構造であることを消費者に啓発、普及するなど、消費者と木造住宅をつなぐ取り組みを強化する必要がある。

付録. 構造別住宅建築需要体系の都道府県別推定結果

付表-1は構造別住宅建築需要体系(1)式のうち、主要4構造の需要関数についての都道府県別推定結果である。 R^2 は各需要関数の決定係数である。需要の補償価格弾力性、支出弾力性は、 β_i 、 γ_{ij} の推定値から(2)式、(3)式を用いて求めた。コントロール4変数 *land*、*owned*、*bubble*、*year*については(1)式の係数推定値を掲載した。弾力性と係数に対しては、それらが0であるとの帰無仮説を有意水準5%で検定しており、有意に0と異なる結果が得られたものは、推定値に*を付して示した。

引用文献

- Akmal, M. and Stern, D.I. (2001) The structure of Australian residential energy demand. Working Papers in Ecological Economics, Centre for Resource and Environment, Australian National University. 35 p.
- Alston, J.M., Foster, K.A. and Green, R.D. (1994) Estimating elasticities with the linear approximate almost ideal demand system: Some Monte Carlo results. Review of Economics and Statistics 76 (2): 351-356
- 有馬孝禮 (2003) 木材の住科学. 東大出版会, 東京, 193 p.

- Brännlund, R. and Nordström, J. (2004) Carbon tax simulations using a household demand model. *European Economic Review* 48 : 211-233.
- Buse, A. (1994) Evaluating the linearized almost ideal demand system. *American Journal of Agricultural Economics* 76 (4) : 781-793.
- 地球温暖化防止のための税のあり方検討会 (2001) 地球温暖化防止のための税の論点報告書.
- 中央環境審議会地球温暖化対策税制専門委員会 (2003) 温暖化対策税制の具体的な制度の案—国民による検討・議論のための提案—, 32 p.
- Deaton, A.S. and Muellbauer, J. (1980 a) Almost Ideal Demand System. *American Economic Review* 70 (3) : 312-326
- Deaton, A.S. and Muellbauer, J. (1980 b) *Economics and consumer behavior*. Cambridge University Press. 450 p.
- Green, W.H. (2000) *Econometric analysis*. 4th ed. Prentice Hall. 1004 p.
- 石 弘光 (1999) 環境税とは何か、岩波書店、214 p.
- 牧 厚志、宮内 環、浪花貞夫、縄田和満 (1997) 応用計量経済学Ⅱ、多賀出版、315 p.
- 永田 信、安村直樹、新開 毅、柴崎茂光 (1996) 建築の製材・合板使用原単位のマクロ的推計. *林業経済研究* 129 : 165-170.
- 大熊幹章 (2003) 地球環境保全と木材利用、全国林業改良普及協会、156 p.
- 渡辺 拓 (2004) 宮崎県の木造住宅における使用部材の変化と木材需要 (平成 15 年度宮崎大学農学部卒業論文)、43 p.

(2004 年 5 月 17 日受付、2005 年 2 月 2 日受理)

付表-1 都道府県別推定結果

| | R^2 | 補償価格弾力性 | | | | | 支出弾 力性 | 係数 | | | |
|------------|--------|------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| | | P_{wood} | P_1 | P_{rc} | P_{arc} | P_{oth} | | land | owned | bubble | year |
| 北海道 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9148 | -0.5421* | 0.2512* | 0.1757 | 0.0074 | 0.1078 | 0.9611* | -0.1287* | 0.3585* | -0.0146 | 0.0035* |
| S造 | 0.8922 | 2.4096* | -0.1798 | -0.8565 | -0.3427 | -1.0305* | 0.6226* | 0.0297* | -0.0573* | 0.0091* | -0.0015* |
| RC造 | 0.8434 | 0.6597 | -0.3353 | -0.4418 | 0.0778 | 0.0396 | 1.2067* | 0.0824* | -0.1592* | -0.0022 | -0.0003 |
| SRC造 | 0.7363 | 0.0940 | -0.4524 | 0.2625 | -0.5081 | 0.6040 | 1.3357* | 0.0350* | -0.1434* | 0.0121 | -0.0015 |
| 青森県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.8697 | -0.1221 | 0.0238 | 0.0029 | 0.0331 | 0.0623 | 1.0059* | -0.1298* | 0.6776* | -0.0154 | 0.0007 |
| S造 | 0.8221 | 0.2353 | -0.0661 | -0.0279 | -0.0563 | -0.0850 | 1.1061* | 0.0280 | -0.1538* | 0.0017 | 0.0020* |
| RC造 | 0.7812 | 0.0311 | -0.0299 | 0.4935 | -0.0252 | -0.4696 | 0.6460 | 0.0780* | -0.2955* | -0.0161 | -0.0012* |
| SRC造 | 0.8329 | 1.2431 | -0.2135 | -0.0893 | -0.8211 | -0.1193 | 2.1488* | 0.0317 | -0.2038* | 0.0362* | -0.0005 |
| 岩手県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.7164 | -0.0064 | 0.0948 | -0.0582 | 0.0117 | -0.0419 | 1.0041* | -0.0408* | 0.4829* | 0.0107 | 0.0004 |
| S造 | 0.7473 | 0.8329 | -0.3132 | -0.5826 | -0.0732 | 0.1360 | 1.2750* | 0.0233* | -0.1212* | 0.0026 | 0.0006 |
| RC造 | 0.4987 | -0.6492 | -0.7402 | 1.0853 | 0.1565 | 0.1475 | 0.6913* | -0.0150 | -0.1565 | -0.0189* | 0.0003 |
| SRC造 | 0.4690 | 0.3901 | -0.2785 | 0.4688 | -0.7440 | 0.1635 | 0.3367 | 0.0261 | -0.1823* | 0.0104 | -0.0010 |
| 宮城県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.8965 | -0.0615 | -0.1210 | 0.0458 | 0.1471 | -0.0105 | 1.0111* | -0.0432 | 0.2458* | -0.0032 | -0.0016 |
| S造 | 0.9114 | -0.6127 | 0.6623 | 0.2078 | -0.3049 | 0.0475 | 0.9352* | 0.0131 | 0.0639 | 0.0047 | 0.0035* |
| RC造 | 0.8094 | 0.2198 | 0.1967 | -0.1492 | -0.2771 | 0.0098 | 0.9260* | -0.0554* | -0.2487* | -0.0173 | 0.0012 |
| SRC造 | 0.5305 | 1.4235* | -0.5827 | -0.5593 | -0.2618 | -0.0197 | 1.1550* | 0.0862* | -0.0620 | 0.0164 | -0.0031* |
| 秋田県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.8284 | -0.0726 | 0.0778 | -0.0146 | -0.0061 | 0.0155 | 1.0182* | -0.0426 | 0.3751* | -0.0110 | 0.0014 |
| S造 | 0.7977 | 0.9529 | -1.5212* | 0.3693 | 0.2415 | -0.0424 | 0.8513* | 0.0154 | -0.0446 | -0.0076 | 0.0008 |
| RC造 | 0.7792 | -0.2563 | 0.5279 | -0.1836 | -0.0316 | -0.0564 | 0.8880* | 0.0436* | -0.2843* | -0.0103 | -0.0027* |
| SRC造 | 0.8000 | -0.3289 | 1.0666 | -0.0975 | -0.3993 | -0.2409 | 0.8537 | -0.0143 | -0.0376 | 0.0278* | 0.0006 |
| 山形県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9457 | -0.1189* | 0.0361 | 0.0708* | -0.0005 | 0.0125 | 0.8649* | -0.1055* | 0.4156* | -0.0145* | 0.0008 |
| S造 | 0.9029 | 0.3408 | 0.0608 | -0.2550 | -0.1137 | -0.0329 | 1.2849* | 0.0268* | -0.0895* | -0.0061 | 0.0011* |
| RC造 | 0.7533 | 0.8881* | -0.3384 | -0.4303 | -0.0434 | -0.0761 | 1.8849* | 0.0512* | -0.1822* | 0.0062 | -0.0008 |
| SRC造 | 0.7146 | -0.0333 | -0.7430 | -0.2137 | 1.0853 | -0.0954 | 3.0586* | 0.0278* | -0.1304* | 0.0144* | -0.0009 |
| 茨城県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.8496 | -0.3425 | 0.216 | 0.1935 | -0.0616 | -0.0054 | 0.9869* | -0.0204 | 0.2877* | -0.0096 | -0.0030 |
| S造 | 0.9504 | 0.8330 | -0.7952 | -0.1124 | 0.0762 | -0.0016 | 0.6438* | 0.0571* | 0.0409 | 0.0159 | 0.0044* |
| RC造 | 0.7655 | 1.4436* | -0.2175 | -1.2810* | 0.0949 | -0.0400 | 1.4078* | -0.0129 | -0.2977* | -0.0069 | -0.0016 |
| SRC造 | 0.5987 | -1.8283 | 0.5861 | 0.3771 | 0.7409 | 0.1242 | 2.3937* | -0.0240 | -0.0395 | 0.0000 | 0.0004 |
| 栃木県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9268 | -0.3759 | 0.4150* | -0.0041 | -0.0353 | 0.0003 | 1.2105* | -0.0795* | 0.2251* | -0.0347* | -0.0037 |
| S造 | 0.9519 | 1.2717* | -1.4978* | 0.2009 | 0.0215 | 0.0036 | 0.6949* | 0.1097* | 0.1066 | 0.0357* | 0.0036* |
| RC造 | 0.7251 | -0.0337 | 0.5386 | -0.5823 | 0.1811 | -0.1038 | 0.1377 | -0.0108 | -0.1714* | -0.0067 | -0.0004 |
| SRC造 | 0.7867 | -1.0085 | 0.2000 | 0.6292 | 0.2686 | -0.0893 | 0.9462 | -0.0235 | -0.1530* | 0.0057 | 0.0009 |
| 群馬県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9462 | -0.1987 | 0.2283 | 0.0216 | -0.0407 | -0.0105 | 1.2169* | -0.1043* | 0.1942* | -0.0684* | -0.0018 |
| S造 | 0.9468 | 0.8299 | -0.7373 | -0.3422 | 0.0496 | 0.2000 | 0.8545* | 0.0679* | -0.0673 | 0.0137 | 0.0038* |
| RC造 | 0.7491 | 0.1801 | -0.7851 | 0.9594 | -0.1108 | -0.2435 | -0.1053 | 0.0293 | 0.0640 | 0.0364* | -0.0012 |
| SRC造 | 0.7641 | -0.9635 | 0.3228 | -0.3145 | 1.1545 | -0.1993 | -0.2946 | 0.0111 | -0.1525* | 0.0244 | -0.0004 |
| 埼玉県 (N=22) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9749 | -0.0569 | -0.0922 | 0.1643 | 0.0620 | -0.0772 | 1.1112* | -0.1552* | 0.3131* | -0.0108 | 0.0011 |
| S造 | 0.8513 | -0.2737 | 0.0604 | -0.1013 | 0.0710 | 0.2436 | 0.5677* | 0.0850* | -0.0966 | 0.0140 | 0.0004 |
| RC造 | 0.9007 | 0.5800 | -0.1205 | -0.8928 | 0.4960 | -0.0626 | 0.9608* | -0.0019 | -0.1881* | 0.0169 | 0.0020 |
| SRC造 | 0.4159 | 0.5604 | 0.2163 | 1.2699 | -2.0630* | 0.0163 | 1.4315 | 0.0753* | -0.0295 | -0.0192 | -0.0037* |
| 千葉県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9356 | 0.5163 | -0.5650 | 0.1534 | -0.1227 | 0.0179 | 0.9677* | 0.0231 | 0.2224* | 0.0118 | -0.0058* |
| S造 | 0.8763 | -1.9219 | 3.0605* | -0.6227 | -0.2076 | -0.3083 | 0.6540* | 0.0432 | -0.0806 | 0.0119 | 0.0010 |
| RC造 | 0.8866 | 0.4893 | -0.5838 | -0.7353 | 0.5781 | 0.2517 | 1.3006* | -0.0179 | -0.2685* | -0.0220 | 0.0011 |

付表-1 (つづき)

| | 補償価格弾力性 | | | | | | 支出弾 力性 | 係数 | | | |
|-------------|---------|------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| | R^2 | P_{wood} | P_s | P_{rc} | P_{src} | P_{oth} | | land | owned | bubble | year |
| SRC造 | 0.3642 | -0.9498 | -0.4723 | 1.4030 | 0.1595 | -0.1404 | 1.2425* | -0.0454 | 0.1037 | 0.0005 | 0.0034 |
| 東京都 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.8686 | -0.9948 | 0.6820 | -0.4864 | 0.6504 | 0.1488 | 1.2221* | -0.1066* | 0.0868 | -0.0233 | 0.0021 |
| S造 | 0.8758 | 0.9861 | -2.6395* | 2.6709* | -0.5570 | -0.4604 | 1.0635* | 0.0521* | 0.2110* | -0.0021 | 0.0039 |
| RC造 | 0.8552 | -0.4076 | 1.5480* | -0.7490 | -0.5663 | 0.1748 | 0.8009* | 0.0876* | -0.1357 | 0.0482* | -0.0046 |
| SRC造 | 0.5348 | 0.9155* | -0.5423 | -0.9512* | 0.6137 | -0.0357 | 0.9524* | -0.0299 | -0.1773 | -0.0214 | -0.0020 |
| 神奈川県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9569 | -0.9218* | 0.4609 | 0.5989* | -0.1332 | -0.0048 | 1.3271* | -0.2182* | 0.4197* | -0.0234 | 0.0051 |
| S造 | 0.8176 | 1.2404 | -1.1813 | -0.4236 | 0.3375 | 0.0270 | 0.7452* | 0.0918* | -0.1240* | 0.0041 | -0.0031 |
| RC造 | 0.9377 | 1.0314* | -0.2710 | -1.1926* | 0.4450 | -0.0128 | 0.8972* | 0.1461* | -0.2463* | 0.0021 | -0.0058* |
| SRC造 | 0.7609 | -0.6934 | 0.6529 | 1.3453 | -1.3026 | -0.0023 | 0.1012 | -0.0204 | -0.0513 | 0.0170 | 0.0039* |
| 新潟県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9097 | -0.0529 | -0.0090 | 0.0138 | 0.0645 | -0.0164 | 1.0289* | -0.0012 | 0.5607* | -0.0206 | 0.0036* |
| S造 | 0.8744 | -0.0794 | -0.2264 | 0.3417 | -0.1761 | 0.1402 | 0.5447* | -0.0310* | 0.0237 | 0.0005 | 0.0032* |
| RC造 | 0.6928 | 0.1562 | 0.4369 | -0.4029 | -0.2224 | 0.0323 | 1.1444* | -0.0026 | 0.0114 | -0.0059 | -0.0017 |
| SRC造 | 0.9035 | 0.9050 | -0.2796 | -0.2762 | -0.3140 | -0.0352 | 1.1399 | 0.0371 | -0.6017* | 0.0261 | -0.0052* |
| 石川県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9380 | -0.4487* | 0.3053* | 0.1443 | 0.0109 | -0.0117 | 1.0715* | -0.1178* | 0.5903* | -0.0351* | 0.0060* |
| S造 | 0.8521 | 1.4566* | -1.5645* | -0.1959 | 0.3228 | -0.0191 | 0.8909* | 0.0209 | -0.0352 | 0.0202* | 0.0014 |
| RC造 | 0.8256 | 0.9507* | -0.2705 | -0.5780 | -0.1584 | 0.0561 | 0.8244* | 0.0770* | -0.2502* | 0.0145 | -0.0055* |
| SRC造 | 0.9196 | 0.2693 | 1.6788* | -0.5965 | -1.4457 | 0.0941 | 0.3806 | 0.0231 | -0.3050* | 0.0019 | -0.0021* |
| 福井県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.8311 | -0.2457 | -0.1651 | 0.3952* | 0.0126 | 0.0029 | 1.1159* | -0.0315* | 0.4330* | -0.0388* | 0.0033* |
| S造 | 0.9039 | -0.4968 | 1.2854* | -0.6823 | -0.0902 | -0.0162 | 0.8636* | 0.0076 | -0.0835 | 0.0103 | 0.0032* |
| RC造 | 0.7740 | 1.8915* | -1.0851* | -0.8007 | -0.0126 | 0.0069 | 0.6030* | 0.0237 | -0.2892* | 0.0292* | -0.0062* |
| SRC造 | 0.3965 | 1.0097 | -2.3970 | -0.2110 | 1.6437 | -0.0453 | 2.1076 | -0.0008 | -0.0577 | -0.0008 | -0.0002 |
| 山梨県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9472 | -0.2960* | 0.1781 | 0.0657 | 0.0240 | 0.0283 | 1.0176* | -0.0256 | 0.4518* | -0.0230 | 0.0022 |
| S造 | 0.8176 | 0.5699 | -0.0342 | -0.4301 | 0.0463 | -0.1519 | 1.1513* | 0.0230 | 0.0419 | 0.0192 | 0.0028* |
| RC造 | 0.9065 | 0.2810 | -0.5749* | 0.5612* | -0.3383 | 0.0710 | 0.4346 | 0.0255 | -0.4444* | -0.0124 | -0.0044* |
| SRC造 | 0.6726 | 0.8960 | 0.5398 | -2.9505* | 1.2571 | 0.2576 | 3.4099* | -0.0175 | -0.0615 | 0.0175 | -0.0004 |
| 長野県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9201 | -0.6081* | 0.5086 | 0.0960 | 0.0017 | 0.0019 | 0.9282* | -0.0181 | 0.4734* | -0.0072 | -0.0010 |
| S造 | 0.9372 | 1.8088* | -1.1177 | -0.4402 | -0.2181 | -0.0329 | 1.2203* | 0.0133 | -0.2059* | 0.0006 | 0.0019 |
| RC造 | 0.8635 | 0.7911 | -1.0203 | 0.1188 | 0.1805 | -0.0702 | 0.8166* | 0.0123 | -0.2049* | 0.0003 | -0.0014 |
| SRC造 | 0.7378 | 0.0789 | -2.8606 | 1.0215 | 0.9115 | 0.8487 | 1.9540 | -0.0076 | -0.0621 | 0.0110 | 0.0007 |
| 岐阜県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9479 | -0.3998* | 0.0916 | 0.2532* | 0.0808 | -0.0258 | 0.9612* | -0.0686* | 0.2772* | -0.0340* | 0.0021* |
| S造 | 0.9822 | 0.1958 | 0.1803 | -0.3344 | -0.1468 | 0.1051 | 1.1439* | 0.1086* | -0.0812* | 0.0195* | 0.0001 |
| RC造 | 0.9461 | 1.3810* | -0.8533* | -0.2426 | -0.1454 | -0.1397 | 0.8432* | -0.0463* | -0.1255* | 0.0058 | -0.0020* |
| SRC造 | 0.6392 | 2.9269* | -2.4888* | -0.9660 | 0.6449 | -0.1170 | 1.3451 | 0.0073 | -0.0678* | 0.0097* | -0.0001 |
| 静岡県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9864 | -0.2007 | -0.0654 | 0.2644 | 0.0008 | 0.0009 | 0.9988* | -0.0673* | 0.5955* | -0.0050 | 0.0015 |
| S造 | 0.8986 | -0.1776 | 0.8562 | -0.5302 | -0.1231 | -0.0253 | 1.0097* | 0.0350 | -0.1397 | -0.0123 | 0.0012 |
| RC造 | 0.8740 | 1.1370* | -0.8388* | 0.4327 | -0.6968* | -0.0341 | 1.4737* | 0.0496* | -0.1829* | -0.0050 | -0.0040* |
| SRC造 | 0.8746 | 0.0109 | -0.6585 | -2.3562* | 2.7607* | 0.2430 | -0.4234 | -0.0076 | -0.2791* | 0.0209 | 0.0007 |
| 愛知県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9733 | 0.0535 | -0.4391 | 0.4100 | -0.0311 | 0.0067 | 1.0562* | -0.0907* | 0.3258* | -0.0127 | 0.0006* |
| S造 | 0.9595 | -0.8498 | 0.9158 | -0.0956 | 0.0547 | -0.0252 | 1.0191* | 0.0592* | -0.0997* | -0.0111 | 0.0036* |
| RC造 | 0.8476 | 0.8021* | -0.0966 | -0.4098 | -0.3037 | 0.0080 | 0.8182* | 0.0252* | -0.1806* | 0.0243* | -0.0042* |
| SRC造 | 0.4934 | -0.1766 | 0.1605 | -0.8818 | 0.8837 | 0.0142 | 1.1563* | 0.0069 | -0.0453 | -0.0001 | -0.0001 |
| 三重県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9595 | -0.1957 | 0.0152 | 0.1216 | 0.0568 | 0.0021 | 0.9139* | -0.0379 | 0.4053* | -0.0017 | -0.0009 |
| S造 | 0.9137 | 0.0354 | 0.2099 | -0.1681 | -0.0799 | 0.0027 | 1.0722* | 0.0374 | -0.3084* | -0.0036 | 0.0020 |

付表-1 (つづき)

| | R^2 | 補償価格弾力性 | | | | | 支出弾 力性 | 係数 | | | |
|-------------|--------|------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| | | P_{wood} | P_1 | P_{rc} | P_{src} | P_{oth} | | land | owned | bubble | year |
| RC造 | 0.4967 | 0.8583 | -0.5096 | -0.1075 | -0.2142 | -0.0270 | 1.0230* | -0.0139 | -0.0435 | -0.0056 | 0.0000 |
| SRC造 | 0.7048 | 1.9416 | -1.1735 | -1.0373 | 0.1711 | 0.0980 | 2.9012* | 0.0135 | -0.0549 | 0.0110* | -0.0010 |
| 滋賀県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9553 | -0.0990 | -0.0351 | 0.1309 | 0.0057 | -0.0025 | 0.8763* | -0.0845* | 0.3683* | -0.0234* | -0.0028 |
| S造 | 0.9096 | -0.0879 | -0.0077 | 0.1214 | -0.0078 | -0.018 | 1.2380* | -0.0035 | 0.1579* | -0.0080 | 0.0054* |
| RC造 | 0.8801 | 0.7899 | 0.2928 | -1.3271* | 0.1857 | 0.0587 | 0.7031* | 0.0275 | -0.4072* | 0.0105 | -0.0004 |
| SRC造 | 0.7115 | 0.0870 | -0.0473 | 0.4662 | -0.5222 | 0.0162 | 2.0713* | 0.0627* | -0.1292 | 0.0222* | -0.0023 |
| 京都府 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.8838 | -0.2192 | -0.3444 | 0.4228 | 0.1076 | 0.0333 | 1.1543* | -0.1225* | 0.2053* | -0.0665* | -0.0007 |
| S造 | 0.9324 | -0.7893 | 0.6924 | 0.2642 | -0.0284 | -0.1389 | 0.6833* | 0.0075 | 0.0732 | 0.0210* | 0.0022* |
| RC造 | 0.7742 | 0.8878* | 0.2420 | -1.0526* | -0.1265 | 0.0493 | 1.0412* | 0.0972* | -0.1118 | 0.0383* | -0.0015 |
| SRC造 | 0.5389 | 1.0701 | -0.1232 | -0.5991 | -0.3430 | -0.0049 | 0.5731 | 0.0191 | -0.1663* | 0.0069 | 0.0000 |
| 大阪府 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9654 | -0.1656 | -0.9094* | 0.2623 | 0.8154* | -0.0027 | 1.2440* | -0.1189* | 0.0174 | -0.0952* | 0.0003* |
| S造 | 0.9256 | -1.2261* | 1.9473* | 0.1370 | -0.8564 | -0.0018 | 0.7345* | 0.0741* | 0.0165 | 0.0656* | 0.0015* |
| RC造 | 0.6139 | 0.3417 | 0.1324 | 0.1352 | -0.6139* | 0.0046 | 1.0309* | 0.0987* | -0.1253 | 0.0230 | -0.0024* |
| SRC造 | 0.2959 | 1.7222* | -1.3416* | -0.9952* | 0.6145* | 0.0001 | 0.8580 | -0.0532* | 0.0934 | 0.0062 | 0.0005 |
| 奈良県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9290 | -0.8749* | 0.9300* | -0.0978 | 0.001 | 0.0416 | 0.9903* | -0.1043* | 0.2283* | -0.0276* | -0.0029 |
| S造 | 0.8565 | 2.5953* | -3.0301* | 0.6713 | -0.0993 | -0.1373 | 1.2720* | 0.0598 | 0.0805 | -0.0005 | 0.0062* |
| RC造 | 0.7762 | -0.3217 | 0.7917 | -0.6345 | 0.1344 | 0.0301 | 0.5967 | 0.0335 | -0.2668* | 0.0316* | -0.0021 |
| SRC造 | 0.5055 | 0.0298 | -1.0819 | 1.2415 | -0.1936 | 0.0042 | 1.9097 | 0.0108 | -0.0478 | -0.0043 | -0.0014 |
| 和歌山県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9197 | -0.0294 | 0.0562 | 0.0518 | -0.0097 | -0.0688 | 1.1044* | -0.0992* | 0.2885* | -0.0336* | 0.0058* |
| S造 | 0.9566 | 0.1086 | -0.2010 | -0.0017 | -0.0333 | 0.1274 | 0.9264* | 0.0141 | 0.0825* | 0.0016 | 0.0051* |
| RC造 | 0.9754 | 0.1857 | -0.0031 | -0.4388 | 0.2321 | 0.0241 | 0.8174* | 0.0318 | -0.0827* | 0.0305* | -0.0087* |
| SRC造 | 0.8628 | -0.1491 | -0.2639 | 0.9919* | -0.5506 | -0.0282 | 0.8222 | 0.0588* | -0.2970* | 0.0026 | -0.0021* |
| 鳥取県 (N=23) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.8499 | 0.0358 | -0.0453 | 0.0096 | 0.0084 | -0.0085 | 0.9329* | -0.0120 | 0.5037* | 0.0223 | 0.0012 |
| S造 | 0.7108 | -0.1895 | -0.2373 | 0.4330 | -0.0248 | 0.0186 | 1.0425* | -0.0321 | 0.0047 | -0.0153 | 0.0035* |
| RC造 | 0.8432 | 0.0802 | 0.8638* | -0.8286 | -0.1293 | 0.0139 | 1.6638* | 0.0575* | -0.3229* | -0.0083 | -0.0032* |
| SRC造 | 0.5432 | 0.3940 | -0.2789 | -0.7278 | 0.3285 | 0.2842 | 0.7541 | -0.002 | -0.1987* | 0.0077 | -0.0015 |
| 島根県 (N=23) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.8953 | -0.1903 | 0.1250 | 0.0807 | -0.0240 | 0.0086 | 0.9032* | -0.0926* | 0.4345* | 0.0079 | 0.0006 |
| S造 | 0.5013 | 0.9234 | -1.0127 | 0.0596 | -0.0291 | 0.0589 | 1.0997* | 0.0252 | -0.1204 | -0.0076 | 0.0004 |
| RC造 | 0.8435 | 0.5401 | 0.0540 | -0.8328* | 0.2768 | -0.0382 | 1.5121* | 0.0739* | -0.3024* | -0.0071 | -0.0008 |
| SRC造 | 0.3940 | -2.1508 | -0.3540 | 3.7124* | -1.4095 | 0.2018 | 1.5747 | -0.0048 | -0.0180 | 0.0069 | 0.0003 |
| 広島県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9449 | -0.7690* | 0.1355 | 0.7029* | -0.0757 | 0.0062 | 1.0198* | -0.0555* | 0.2969* | -0.0429* | -0.0022 |
| S造 | 0.7446 | 0.3472 | 0.3582 | -1.0009 | 0.2911 | 0.0044 | 1.1618* | 0.0385* | 0.0583 | -0.0107 | 0.0023 |
| RC造 | 0.6823 | 1.5295* | -0.8503* | -0.6951* | 0.0507 | -0.0348 | 1.1129* | 0.0225 | -0.1473* | 0.0241* | -0.0001 |
| SRC造 | 0.7815 | -0.5210 | 0.7821 | 0.1604 | -0.4940 | 0.0725 | 0.0688 | -0.0046 | -0.2035* | 0.0306* | 0.0003 |
| 山口県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9064 | -0.7359* | 0.5935* | 0.2396 | -0.0956 | -0.0016 | 1.0729* | 0.0011 | 0.3553* | -0.0094 | -0.0047* |
| S造 | 0.9602 | 1.4119* | -1.2167* | -0.2169 | -0.0104 | 0.0321 | 0.9356* | -0.0092 | 0.0310 | -0.0004 | 0.0052* |
| RC造 | 0.7531 | 0.8127* | -0.3094 | -0.6231 | 0.0911 | 0.0287 | 1.0016* | 0.0695* | -0.0959* | 0.0114* | -0.0023* |
| SRC造 | 0.8481 | -1.5646* | -0.0715 | 0.4396 | 1.2916 | -0.0950 | 0.1153 | -0.0421 | -0.2932* | 0.0020 | 0.0022* |
| 徳島県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.8068 | -0.6990* | 0.1692 | 0.6252* | -0.0700 | -0.0254 | 0.9262* | -0.2080* | 0.2702* | -0.0263 | 0.0142* |
| S造 | 0.9342 | 0.4088 | -0.2889 | 0.0064 | -0.1141 | -0.0122 | 0.9099* | -0.0388 | 0.0791* | -0.0019 | 0.0060* |
| RC造 | 0.9585 | 1.6200* | 0.0069 | -1.7208* | -0.0169 | 0.1108 | 0.8530* | 0.0064 | -0.2055* | -0.0011 | -0.0113* |
| SRC造 | 0.6787 | -0.8458 | -0.5708 | -0.0789 | 1.5531* | -0.0576 | 3.0466* | 0.2423* | -0.1454 | 0.0303 | -0.0089* |
| 香川県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9112 | -0.6143* | 0.3951 | 0.2008 | 0.0446 | -0.0263 | 0.9467* | -0.0188 | 0.3606* | -0.0270* | 0.0015 |

付表-1 (つづき)

| | R ² | 補償価格弾力性 | | | | | 支出弾力性 | 係数 | | | |
|-------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| | | P _{wood} | P _s | P _{rc} | P _{src} | P _{oth} | | land | owned | bubble | year |
| S造 | 0.9437 | 1.2348 | -0.6768 | -0.4938 | -0.0102 | -0.0539 | 1.0921* | -0.0117 | -0.0021 | 0.0065 | 0.0045* |
| RC造 | 0.8653 | 0.6887 | -0.5418 | -0.2053 | -0.1937 | 0.2522 | 1.1982* | 0.0781* | -0.2167* | 0.0234* | -0.0060* |
| SRC造 | 0.6400 | 0.5575 | -0.0409 | -0.7063 | 0.4938 | -0.3041 | 0.3622 | -0.0324 | -0.1374 | -0.0009 | -0.0001 |
| 愛媛県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.8638 | -0.0840 | -0.1605 | 0.3682* | -0.0323 | -0.0915 | 1.0041* | -0.0428 | 0.4685* | -0.0084 | 0.0030* |
| S造 | 0.8935 | -0.4893 | -0.0523 | 0.4777 | -0.0831 | 0.1470 | 0.7750* | -0.0374* | -0.0188 | -0.0005 | 0.0049* |
| RC造 | 0.8220 | 1.0029* | 0.4267* | -1.5768* | 0.0671 | 0.0801 | 0.8844* | 0.0978* | -0.2042* | 0.0193 | -0.0094* |
| SRC造 | 0.5302 | -0.4702 | -0.3970 | 0.3591 | 0.3943 | 0.1138 | 2.3431* | 0.0012 | -0.2439* | -0.0071 | 0.0012 |
| 高知県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9463 | -0.1575 | 0.1244 | 0.1787 | 0.0021 | -0.1477 | 1.0384* | -0.0912* | 0.4697* | -0.0287* | 0.0000 |
| S造 | 0.9098 | 0.2564 | 0.1677 | -0.748 | 0.0616 | 0.2623 | 1.1003* | 0.0027 | -0.0952 | 0.0049 | 0.0040* |
| RC造 | 0.8909 | 0.6078 | -1.2344* | 0.6297 | 0.1366 | -0.1397 | 0.8589* | 0.1291* | -0.2913* | -0.0042 | -0.0045* |
| SRC造 | 0.5675 | 0.0280 | 0.3937 | 0.5291 | -0.7174 | -0.2334 | 0.6963 | -0.0104 | -0.1276 | 0.0248* | -0.0008 |
| 福岡県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9479 | -0.1892* | -0.0675 | 0.2278* | -0.0009 | 0.0298 | 0.9885* | -0.1177* | 0.3952* | -0.0049 | -0.0024* |
| S造 | 0.9905 | -0.2089 | 0.4489* | -0.1476 | -0.0648 | -0.0275 | 0.8877* | -0.0213* | 0.0911* | -0.0066* | 0.0053* |
| RC造 | 0.8551 | 0.4406* | -0.0923 | 0.4444* | -0.5384* | -0.2543 | 0.9954* | 0.0610* | -0.1875* | 0.0252* | -0.0008 |
| SRC造 | 0.7815 | -0.0051 | -0.1209 | -1.6057* | 1.1530* | 0.5787 | 1.1776* | 0.0781* | -0.2953* | -0.0086 | -0.0017 |
| 佐賀県 (N=23) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.8932 | -0.2281 | -0.0932 | 0.2821* | 0.0199 | 0.0193 | 0.9850* | -0.0654* | 0.3155* | -0.0111 | -0.0037* |
| S造 | 0.9684 | -0.3410 | 0.8618* | -0.4007 | -0.0286 | -0.0915 | 1.1161* | 0.0456* | 0.0173 | -0.0143* | 0.0056* |
| RC造 | 0.2537 | 1.9123* | -0.7428 | -1.2726* | 0.0582 | 0.0449 | 1.1877* | 0.0177 | -0.1629* | 0.0096 | -0.0021 |
| SRC造 | 0.5118 | 0.6936 | -0.2733 | 0.3001 | -0.8770 | 0.1567 | 0.2023 | 0.0161 | -0.1837* | 0.0168* | 0.0001 |
| 長崎県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.6571 | -0.3035* | 0.1898 | 0.1086 | 0.0100 | -0.0048 | 1.0349* | -0.0707 | 0.4433* | -0.0154 | 0.0016 |
| S造 | 0.3005 | 0.7205 | -1.1716* | 0.4001 | 0.0269 | 0.0241 | 1.1956* | 0.0192 | -0.0745 | -0.0084 | -0.0008 |
| RC造 | 0.4091 | 0.3397 | 0.3297 | -0.7556* | 0.0623 | 0.0239 | 1.0606* | 0.0926* | -0.1927* | -0.0003 | -0.0035* |
| SRC造 | 0.8555 | 0.1174 | 0.0832 | 0.2343 | -0.4109 | -0.0240 | -0.2945 | -0.0312 | -0.1849* | 0.0272* | 0.0030* |
| 熊本県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.8753 | -0.4282* | 0.1240 | 0.2987 | 0.0327 | -0.0272 | 0.9081* | -0.1351* | 0.5469* | 0.0031 | 0.0039* |
| S造 | 0.8008 | 0.4138 | -0.0705 | -0.4853 | 0.0396 | 0.1025 | 0.9711* | 0.0960* | -0.1472* | -0.0268* | -0.0034* |
| RC造 | 0.8284 | 1.2341* | -0.6009 | -0.5606 | -0.0771 | 0.0045 | 1.3129* | 0.0300 | -0.2565* | 0.0116 | 0.0003 |
| SRC造 | 0.7349 | 0.5056 | 0.1837 | -0.2888 | -0.3546 | -0.0459 | 1.6171* | 0.0174 | -0.1721* | 0.0143 | -0.0007 |
| 大分県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9375 | -0.0310 | -0.0870 | 0.1614 | 0.0493 | -0.0928 | 0.9033* | -0.0514* | 0.3492* | -0.0149 | -0.0025* |
| S造 | 0.9303 | -0.3111 | 0.3656 | -0.1649 | -0.0722 | 0.1825 | 1.3315* | 0.0310* | 0.1070* | -0.0160* | 0.0045* |
| RC造 | 0.7476 | 0.5302* | -0.1514 | -0.5650* | -0.0175 | 0.2038 | 0.9614* | 0.0223 | -0.1783* | 0.0177* | -0.0027* |
| SRC造 | 0.8318 | 0.6055 | -0.2477 | -0.0655 | 0.0204 | -0.3127 | 1.0801 | -0.0032 | -0.2866* | 0.0188 | 0.0017* |
| 宮崎県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.7733 | -0.7272* | 0.5311* | 0.3228* | -0.0744 | -0.0523 | 1.0692* | -0.0779* | 0.5863* | -0.0026 | 0.0031* |
| S造 | 0.7264 | 2.3929* | -2.2994* | -0.7036 | 0.2791 | 0.3310 | 0.8141* | -0.0091 | -0.0348 | 0.0004 | 0.0029* |
| RC造 | 0.6223 | 1.2565* | -0.6078 | -0.6924 | 0.1001 | -0.0563 | 0.9774* | 0.1053* | -0.3658* | 0.0014 | -0.0047* |
| SRC造 | 0.8012 | -1.7197* | 1.4318* | 0.5946 | -0.1224 | -0.1843 | 0.5754 | -0.0067 | -0.1847* | 0.0052 | -0.0007 |
| 鹿児島県 (N=24) | | | | | | | | | | | |
| 木造 | 0.9063 | -0.4667* | 0.3093 | 0.1077 | 0.0628 | -0.0131 | 1.0021* | -0.0519* | 0.6400* | 0.0017 | 0.0036* |
| S造 | 0.7483 | 1.4290 | -1.8391* | 0.2520 | 0.2337 | -0.0756 | 0.7541* | -0.0700* | 0.0133 | -0.0098 | 0.0022* |
| RC造 | 0.7646 | 0.2534 | 0.1283 | -0.2607 | -0.2058 | 0.0848 | 1.1589* | 0.1521* | -0.4639* | 0.0027 | -0.0047* |
| SRC造 | 0.6378 | 1.0138 | 0.8164 | -1.4121 | -0.3267 | -0.0913 | 0.6998 | -0.0307 | -0.1698* | 0.0078 | -0.0009 |