

## 法人土地基本調査及び法人建物調査による資産額推計手法（要約版）

法人土地基本調査及び法人建物調査において土地資産額、建物資産額の集計を行うために用いた推計手法の概要は以下のとおりである。

### 1 法人土地基本調査

土地資産額は、各法人が所有する土地について、「宅地など」、「林地」、「農地」等の土地の種類別に、各々の土地面積とそれに対応する地価（単位面積当たり単価）を乗ずることによって推計している。なお、各々の土地に対応する地価は別途推計した地価関数に当該土地の属性の値を入力することに等により求めた。（ ）

#### （１）宅地などの推計

「宅地など」の資産額については、各法人が所有する各々の土地区画の面積に、地価公示、都道府県地価調査等を基にした地価を乗じたものを積上げて推計した。

#### （２）林地の推計

「林地」の資産額については、「宅地など」と同様の考え方で、各法人の所有する市区町村別の林地面積に、地価公示、都道府県地価調査等を基にした地価を乗じたものを積み上げて推計した。

#### （３）農地の推計

「農地」の資産額については、各法人の所有する市区町村別の農地面積に、その市区町村が属する都道府県の農地平均地価を乗じて推計した。都道府県の農地平均地価は全国農業会議所の田畑売買価格を用いた。

#### （４）その他の土地の推計

その他の土地（「鉄軌道等用地・停車場用地・鉄道林用地」、「送配電・変電・発電・ガス供給・通信・放送施設用地・道路用地」）については、都道府県別の合計値として記載されている各法人の土地の用途別の面積に、対応する地価を乗じて推計した。対応する地価は、土地の用途毎に各都道府県に属する住宅地、商業地、工業地、農地又は林地の地価の面積加重平均値を採用した。

### 2 法人建物調査

建物資産額は、各法人が所有する建物について、建物の構造（非木造・木造）別に、各々の建物の再建築価格（当該建物を現在取得した場合の価格）を推定した上で、これをそれぞれの建物の築年数に応じて減価させ、これらを積み上げることによって推計し

た。

( 1 ) 非木造建物の推計

構造が非木造建物(「鉄骨造」、「鉄筋コンクリート造」及び「鉄骨鉄筋コンクリート造」)については、各法人が所有する各々の建物の延床面積に、その建物の平均建築単価を乗じた上、築年数により減価させ、積み上げて推定した。建築単価は(財)建設物価調査会による建設コストデータを基とした建築単価を用いた。

( 2 ) 木造建物の推計

構造が木造建物(「木造」、「コンクリートブロック造」及び「その他の建物」)については、各法人の所有する各々の建物の延床面積に、その建物が立地する都道府県の構造別・用途別平均建築単価を乗じた上、築年数により減価させ、積み上げて推定した。平均建築単価は国土交通省「建築着工統計調査」の工事費予定額と床面積から求めた。

( ) 地価関数の指定

平成15年地価公示(1月1日時点)及び同年都道府県地価調査(7月1日時点)の標準地・基準地データを用い、地価を被説明変数、交通条件や地籍等を説明変数とする地価関数を推定した。地価関数は住宅地、商業地及び工業地ごとに推定した。

## 法人土地基本調査及び法人建物調査による資産額推計手法

法人土地基本調査及び法人建物調査において土地資産額、建物資産額の集計を行うために用いた推計手法の概要は以下の通りである。

### 法人土地基本調査

#### 1 総論

土地資産額は、各法人が所有する土地について、「宅地など」「林地」「農地」等の土地の種類別に、各々の土地面積とそれに対応する地価（単位面積当たり単価）を乗ずることによって推計した。なお、各々の土地に対応する地価は、別途推定した地価関数に、その説明変数の数値として当該土地の属性の値を入力すること等によって求めた。

#### 2 「宅地など」の資産額推計

##### (1) 推計手法

事業用資産の「宅地など」の資産額については、各法人が所有する各々の土地区画の面積に、地価関数により推定したその土地区画の地価を乗じたものを積上げることによって推計した。

##### (2) 地価の推定

###### ア 土地の利用現況による区分

「宅地など」の地価は、土地の利用現況によってA～Fの6つに区分し、推定を行った（表1）。この中で、A、B及びCについては、それぞれに対する地価関数を推定して地価を求め、Dは林地の地価を、E及びFは農地等も含めその他の地価の平均値を適用した。

表1 地価推定の区分と地価推定

| 区分 | 対応する『土地の利用現況』の例   | 地価推定                        |
|----|-------------------|-----------------------------|
| A  | 社宅・宿舍、賃貸住宅、その他の建物 | 「住宅地」地価関数を推定                |
| B  | 事務所、店舗、ホテル・旅館     | 「商業地」地価関数を推定                |
| C  | 工場・倉庫、資材置場        | 「工業地」地価関数を推定                |
| D  | ゴルフ場・スキー場・キャンプ場   | 林地の地価を適用                    |
| E  | 貯水池・水路            | 農地と林地の平均地価を適用               |
| F  | その他、空き地、利用現況不詳    | 本表区分A、B及びC並びに農地及び林地の平均地価を適用 |

###### イ 地価関数の空間的範囲等

地価関数の空間的範囲としては、住宅地及び商業地は都道府県単位を原則とした。

また、工業地については、関数の関数形及び説明変数選択に用いる地価公示及び都道府県地価調査のサンプルサイズ（地点数）が小さいため地域ブロック毎に推定

した。

ただし、下記については別途設定を行った。

(ア) 大都市圏

人口流動等の観点から、国勢調査から通勤・通学による都道府県間移動割合が常住地ベースで5%を超える都道府県を大都市圏として設定し、大都市圏ごとに地価関数を推定した(表2)。

表2 設定した大都市圏

| 大都市圏 | 構成都道府県名                  |
|------|--------------------------|
| 東京圏  | 東京都、茨城県、千葉県、埼玉県、神奈川県     |
| 名古屋圏 | 愛知県、岐阜県、三重県              |
| 大阪圏  | 大阪府、滋賀県、京都府、奈良県、和歌山県、兵庫県 |
| 福岡圏  | 福岡県、佐賀県                  |

(イ) 北海道

空間的に広い北海道においては、『地域生活経済圏(北海道)』に準拠し複数の地域に分割し、それぞれの地域で地価関数を推定した(表3)。

表3 地域生活経済圏と支庁との対応

| 地域生活経済圏 | 支 庁                      |
|---------|--------------------------|
| 道南圏     | 渡島支庁、檜山支庁                |
| 道央圏     | 石狩支庁、後志支庁、空知支庁、胆振支庁、日高支庁 |
| 道北圏     | 上川支庁、留萌支庁、宗谷支庁           |
| オホーツク圏  | 網走支庁                     |
| 十勝圏     | 十勝支庁                     |
| 釧路・根室圏  | 釧路支庁、根室支庁                |

(ウ) 沖縄県

島嶼県である沖縄の工業地については、サンプルサイズが小さいため、ダミー変数(工業地ダミー)をおいた上で、住宅地と一括して取り扱い、地価関数を推定した。

ウ 地価関数の推定

平成15年地価公示(1月1日時点)及び同年都道府県地価調査(7月1日時点)の標準地・基準地データを用い、地価を被説明変数、交通条件や地積等を説明変数とする地価関数を推定した。地価関数は、住宅地、商業地及び工業地ごとに推定した。その際、標準地・基準地を利用の現況から3つに区分し、それぞれの地価関数の関数形及び説明変数選択のためのデータとした(表4)。

地価関数の説明変数としては、表5に掲げた区画条件、交通条件、都市計画条件、生活環境条件等に係る指標を用い、重回帰分析により有意な変数を採用した。

なお、標準地・基準地の時点の相違を説明するためのダミー変数も組み入れた。

表 4 地価関数推定の際の標準地・基準地の区分

| 地価関数 | 利用の現況における区分         |
|------|---------------------|
| 住宅地  | 住宅                  |
| 商業地  | 店舗、事務所、銀行、旅館、医院、作業場 |
| 工業地  | 工場、倉庫               |

表 5 地価関数推定の際の説明変数（宅地など）

| 区 分        | 説 明 変 数                                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 区画条件       | ・ 前面道路幅員<br>・ 不整形<br>・ 地積                                                 |
| 交通条件       | ・ 最寄駅からの距離<br>・ 最寄りのインターチェンジからの距離                                         |
| 都市計画条件     | ・ 用途地域<br>・ 容積率                                                           |
| 生活環境条件     | ・ 下水道の有無<br>・ 都市ガスの有無                                                     |
| 自地域の集積条件   | ・ 当該地点周辺の従業者密度                                                            |
| その他        | ・ 地価公示・地価調査の別<br>・ 都道府県、北海道各地域                                            |
| アクセシビリティ指標 | ・ 人口アクセシビリティ指標<br>・ 従業者アクセシビリティ指標<br>・ 小売業アクセシビリティ指標<br>・ 大規模店舗アクセシビリティ指標 |

：ダミー変数として組み入れた変数

それぞれの説明変数の数値については、地価公示・都道府県地価調査に記載されているものを基本としたが、当該地点周辺の従業者密度等、地価公示・地価調査に示されていないものは、以下で示す手順で作成した指標を用いた。

アクセシビリティ指標は、当該地点の広域的な利便性を表現する指標として、土地が属する市区町村に関し、アクセスする相手先地域を全国の市区町村（ただし、計算の効率化のため、指標への影響が小さい、自県及び隣接県以外の人口 10 万人以下の市区町村は除外）とし、相手先地域の集積度として人口、非農林業従業者数、小売業従業者数及び第一種大規模店舗面積を用い、以下のとおり設定した。

$$\Sigma (\text{相手先地域の集積度}) / (\text{時間距離}) \alpha$$

ただし、 $\alpha$  は乗数である。用いたデータは国勢調査、事業所統計、商業統計等である。市区町村間の時間距離は、国土交通省が開発した総合交通分析システム (NITAS) を用いた。

地価関数の説明変数の選択に際しては、候補となる全変数を対象に多重共線性に配慮しつつ重回帰分析を実施し、原則として t 値が 2 以上の変数を採用など、変数の有意性及び符号条件に留意し取舍選択を行った。

また、関数形については、線形、対数線形を仮定し、決定係数および誤差の分布等を勘案していずれかを採用することとした。なお、推定した関数の決定係数（自由度調整済  $r^2$ ）は 0.63 ~ 0.91 であった。

$$\text{(線形)} \quad E_j = \sum_i \alpha_i X_{ij}$$

$$\text{(対数線形)} \quad \ln E_j = \sum_i \alpha_i X_{ij}$$

$E_j$  : 法人の所有する土地 j の地価 (単位面積当たり価格)

$\alpha_i$  : 属性 i の係数

$X_{ij}$  : 法人の所有する土地 j の属性 i の値

## エ 地価の推定

地価の推定に際しては、推定した地価関数に、地積についてはその土地区画の地積を、それ以外の変数については、その土地区画の属する大字・町丁目の平均的属性（例えば前面道路幅員であれば、GIS により算出した大字・町丁目内の全道路の道路幅員を区間延長で加重平均したもの）を代入することによって行った。

## 3 「林地」の資産額推計

### (1) 推計手法

事業用資産の「林地」の資産額については、「宅地など」と同様の考え方、すなわち各法人の所有する市区町村別の林地面積に、地価関数により推定した地価を乗じて推計した。

### (2) 地価の推定

#### ア 地価関数の空間的範囲

地価関数の空間的範囲は地域ブロック単位とした。

#### イ 地価関数の推定

林地の地価関数では、公示地価及び都道府県地価調査の標準地・基準地のうち、林地に係るものを関数形・変数選択のためのデータとして用いた。

地価関数の推定は、「宅地など」の地価関数と同様の手順で行った。ただし、土地基本調査で得られる法人の所有林地に係る情報は、各々の法人の所有している市区町村毎の合計面積であり、市区町村より細かい位置情報は得られないことから、説明変数の選択は宅地などに比べ制約を受けることとなり、表 6 に掲げたものを用いた。

なお、推定した関数の決定係数（自由度調整済  $r^2$ ）は 0.50 ~ 0.84 であった。

表 6 地価関数推定の際の説明変数（山林）

| 区 分        | 説 明 変 数                                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 交通条件       | ・ 最寄駅からの距離                                                                |
| 都市計画等地域条件  | ・ 用途区分                                                                    |
| その他        | ・ 地価公示・地価調査の別<br>・ 都道府県<br>・ 雑木林・用材林の別                                    |
| アクセシビリティ指標 | ・ 人口アクセシビリティ指標<br>・ 従業者アクセシビリティ指標<br>・ 小売業アクセシビリティ指標<br>・ 大規模店舗アクセシビリティ指標 |

：ダミー変数として組み入れた変数

#### ウ 地価の推定

地価関数を用いた地価の推定に当たっては、「宅地など」の場合と同様、当該の土地の属する市区町村の属性を代入することによって行った。

#### 4 「農地」の資産額推計

事業用資産の「農地」の資産額については、各法人の所有する市区町村別の面積に、その市区町村が属する都道府県の農地平均地価を乗じて推計した。

都道府県の農地平均地価については、全国農業会議所の田畑売買価格を用いて推定した。

具体的には、田畑売買価格は都道府県別・農振法及び都市計画法の制度別・田畑別の価格であることから、固定資産の価格等の概要調査における法人の所有土地の都道府県別・田畑牧場別面積比率、及び農林業センサスの都道府県別・制度別面積比率を用い、面積加重平均により都道府県平均地価を推定した。

牧場地価については固定資産の価格等の概要調書より都道府県別地価を算出したものを用いた。

#### 5 棚卸資産の資産額推計

棚卸資産の「宅地・その他」、「林地」及び「農地」の資産額については、各法人が所有する市区町村別の合計面積に、対応する地価を乗じて推計した。

地価としては、それぞれ宅地などの地価の市区町村別面積加重平均値、林地の市区町村別地価及び農地の都道府県別地価を採用した。

#### 6 その他の土地の資産額推計

その他の土地（「鉄軌道等用地・停車場用地・鉄道林用地」「送配電・変電・発電・ガス供給・通信・放送施設用地・道路用地」）の資産額については、都道府県別の合計値として記載されている各法人の土地の用途別の面積に、対応する地価を乗じて推計した。

それぞれの用地に対応する地価については、表 7 に示す土地の用途毎に各都道府県に属する住宅地、商業地、工業地、農地又は林地の地価の面積加重平均値を採用した。

表 7 土地の用途と地価の対応

| 土地の用途     | 対 応                    |
|-----------|------------------------|
| 送配電施設用地   | 林地・農地・宅地など地価の面積での加重平均値 |
| 変電施設用地    | 宅地など地価の面積での加重平均値       |
| 発電所用地     | 林地地価の面積での加重平均値         |
| ガス供給施設用地  | 工業地地価の面積での加重平均値        |
| 通信施設用地    | 林地・農地・宅地など地価の面積での加重平均値 |
| 放送施設用地    | 宅地など地価の面積での加重平均値       |
| 停車場用地     | 宅地など地価の面積での加重平均値       |
| 鉄軌道等用地    | 林地・農地・宅地など地価の面積での加重平均値 |
| 鉄道林用地     | 林地地価の面積での加重平均値         |
| 道路用地（未供用） | 林地・農地・宅地など地価の面積での加重平均値 |
| 道路用地（供用済） | 宅地など地価の面積での加重平均値       |

## 建物資産額の推計手法

### 1 総論

建物資産額は、各法人が所有する建物について、建物の構造（非木造・木造等）別に、各々の建物の再建築価格（当該建物を現在取得した場合の価格）を推定した上で、これをそれぞれの建物の築年数に応じて減価させ、これらを積み上げることによって推計した。

### 2 建物の再建築価格の推定

#### （１）非木造建物の再建築価格の推定

##### ア 推定手法

構造が「鉄骨造」、「鉄筋コンクリート造」及び「鉄骨鉄筋コンクリート造」の建物（以下、「非木造建物」という。）については、各法人が所有する各々の建物の延床面積に、建築単価関数により推定したその建物の建築単価（単位延床面積当たりの建築価格）を乗じたものを積上げることで再建築価格を求めた。建築単価関数の推定にあたっては、（財）建設物価調査会によって収集された建設コストデータである JBCI データを用いた。

##### イ 建築単価の推定

##### （ア）建物の主な利用現況による区分

非木造建物の建築単価は、建物の主な利用現況によって区分し、推定を行った（表 1）。

ただし、サンプルが充分得られないいくつかの利用現況については、B～Cの

区分により統合して関数を推定した。

表 1 建築単価推定の区分と建築単価推定

| 区分 | 対応する『建物の主な利用現況』 | 建築単価の推定           |
|----|-----------------|-------------------|
| A  | 事務所、店舗、工場、文教用施設 | それぞれ対応する建築単価関数を推定 |
| B  | 倉庫、ビル型駐車場       | 「倉庫等」建築単価関数を推定    |
| C  | 福利厚生施設、ホテル・旅館   | 「宿泊施設等」建築単価関数を推定  |
| D  | 宗教用施設、その他の建物    | 「その他」建築単価関数を推定    |

(イ) 建築単価関数の空間的範囲

建築単価関数を推定する空間的範囲としては、建設コストデータのサンプルサイズも勘案し、四大都市圏（表 2）とそれ以外の地域の 2 区分とした。ただし、サンプルサイズの小さい区分については、適宜統合を行い、全国一律の関数とした。

表 2 四大都市圏として設定した都市圏

| 都市圏名 | 構成都市道府県名                 |
|------|--------------------------|
| 東京圏  | 東京都、茨城県、千葉県、埼玉県、神奈川県     |
| 名古屋圏 | 愛知県、岐阜県、三重県              |
| 大阪圏  | 大阪府、滋賀県、京都府、奈良県、和歌山県、兵庫県 |
| 福岡圏  | 福岡県、佐賀県                  |

(ウ) 建築単価関数の推定

建築単価を被説明変数、構造、延床面積、階数等を説明変数とする建築単価関数を推定した。建築単価関数は、前掲表 A～D の区分に従い 7 種類について推定した。建物価格関数の関数形及び説明変数の選択にあたって使用した JBCI データのサンプルサイズは約 8,000 である。

建築単価関数の説明変数としては、構造条件、規模条件等に係る指標を候補とした。

表 3 建築単価関数推定の際の説明変数

| 区分   | 説明変数                                                          |
|------|---------------------------------------------------------------|
| 構造条件 | ・構造 1 (鉄骨造 / 鉄筋コンクリート造 / 鉄骨鉄筋コンクリート造)                         |
| 規模条件 | ・延床面積 1<br>・建築面積 2                                            |
| 階数条件 | ・地上階数<br>・地上階数 1 (10 階建以上 / 20 階建て以上等)                        |
| 地域条件 | ・四大都市圏、地域ブロック 1                                               |
| 立地条件 | ・東京都心 1 (都心 3 区、5 区等)<br>・アクセシビリティ指標 (人口、従業者、小売業、大規模店舗<br>・地価 |
| 時点   | ・着工年 1                                                        |

1：ダミー変数として組み入れた変数

2：対数形や逆数についても考慮

それぞれの説明変数の数値については、JBCI データに所載されているものを基本としたが、JBCI データに所載されていないものは他のデータを利用した。

なお、アクセシビリティ指標については、土地基本調査における地価関数の推定のために使用したものと同一のものを使用した。

建築単価関数の説明変数の選択に際しては、候補となる全変数を対象に多重共線性に配慮しつつ重回帰分析を実施し、原則として t 値が 2 以上の変数を選ぶなど、変数の有意性及び符号条件に留意し取舍選択を行った。

また、関数形については、線形、対数線形を仮定し、決定係数および誤差の分布等を勘案していずれかを採用することとした。

なお、推定した関数の決定係数 (自由度調整済  $r^2$ ) は 0.22 ~ 0.71 であった。

$$\text{(線形)} E_j = \sum_i a_i X_{ij}$$

$$\text{(対数線形)} \ln E_j = \sum_i a_i X_{ij}$$

$E_j$ ：法人の所有する建物  $j$  の単価 (再取得原価 (床面積単価))

$a_i$ ：属性  $i$  の係数

$X_{ij}$ ：法人の所有する建物  $j$  の属性  $i$  の値

## (エ) 再建築価格の推定

推定した建築単価関数に、構造、規模及び階数条件についてはその建物の属性を、立地条件については、その建物の立地する大字・町丁目の属性を代入することによって、調査時点における当該建物の再建築価格を推定した。

## (2) 木造等建物の再建築価格の推定

### ア 推定手法

構造が「木造」、「コンクリートブロック造」及び「その他」の建物 (以下、「木

造等建物」という。)の再建築価格については、各法人の所有する建物延床面積に、その建物が立地する都道府県の構造別・用途別平均建築単価を乗じて推定した。

各都道府県の平均建築単価については、国土交通省「建築着工統計調査」の構造別・用途別の工事費予定額と床面積から求めた。

用途区分は原則として建物の主な利用現況に応じて設定したが、福利厚生施設など一部の利用現況については一括して平均建築単価を用いた。

また、構造別・用途別単価の得られない一部の都道府県については所属する地域ブロックの平均値を用いた。

なお、利用現況不詳の建物については、以上により求めた当該構造における全建物の床面積加重平均価格を適用した。

### 3 建物資産額の推計

#### (1) 建物資産額の推計手法

建物資産額は、2で求めた各法人が所有する建物の再建築価格について、建物の構造別・建築時期別残価率を乗じて求めた個々の建物資産額を積み上げることによって推計した。

#### (2) 残価率

建物の構造別・建築時期別残価率は、下式によって推定した。

$$\text{残価率} = (1 - p)^n$$

p : 「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」(昭和40年大蔵省令第15号)で定められた、耐用年数経過時点での残存価値(残価率)が10%となる定率法による償却率

n : 建築時期からの経過年数