

# 都市ストック化に対する住民意識の評価

## Public Awareness of Social Capitalization: A Survey based Evaluation

浅井牧絵 東新住建株式会社

荒木裕子、林良嗣、加藤博和 名古屋大学大学院環境学研究科都市環境学専攻

Makie ASAI: Toshin Jyuku Co.,Ltd.

Yuko ARAKI, Yoshitsugu HAYASHI, Hirokazu KATO:

Department of Environmental Engineering and Architecture,  
Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University

### 1. はじめに

日本では、経済成長に伴う住宅・オフィスビル需要の増加に対応して大量の建物群が建設され続けてきた。それらの大半は、経済的・時間的制約や短期的利益優先で建設され、加えて詳細土地利用計画制度の不備などといった都市計画制度の問題点もあって、住環境の質や街並みとしての調和は軽んじられる傾向にあった。その結果、各建物の寿命が短くスクラップアンドビルドを繰り返さざるを得ず、都市景観が長期的に定まらないという状況に陥っている。

このような日本の都市建物群の現状に対する処方箋として、著者らは「都市空間のスケルトンとして質が高く、将来世代に渡って長期間共有でき社会的資産となる建物群から構成された風格ある都市が構築されること」を「都市ストック化」と定義し、これを都市計画における基本コンセプトの1つとすることの必要性を示してきた<sup>1)</sup>。この問題意識の下、本研究では、一街区の建物群におけるストック化の度合を評価する指標を提案するとともに、都市ストック化に対する住民の価値意識をCVM(Contingent Valuation Method)を用いて評価することを目的とする。

### 2. 街区ストック化度の定量化

#### (1) 街区ストック化度の定義と算出モデル

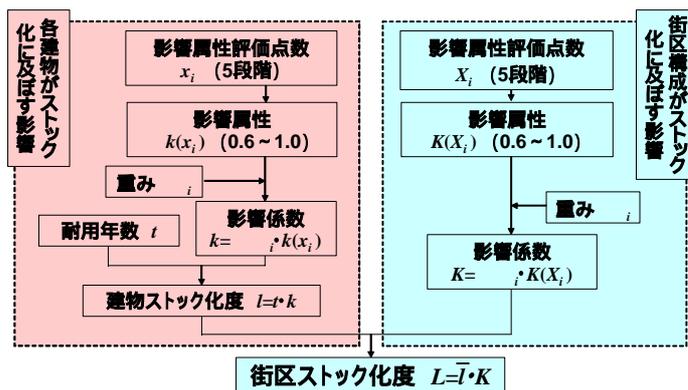


図1 街区ストック化度算出方法

ストック化された建物群とは、外形は周辺環境や景観と調和し、内部は自由度と快適性を最大限発揮できる建物によって形成されているために、陳腐化することなく長期間建替を要さないものである。これを定量評価する指標として「街区ストック化度」を以下に定義する。これは、(四方を街路等に囲まれた)1街区の建物群を対象とした寿命(平均的な建替サイクル)を表現し、時間の単位で表されるものとする。

街区ストック化度算出の流れを図1に示す。各建物について、その物理的耐用年数  $t$  (法定耐用年数の値を使用) をベースに、実際の寿命に影響を与える各種要因から決定される影響係数  $k$  を乗じて建物のストック化度  $l$  を計算する。さらに、街区全体のストック化度  $L$  を決定するために、全建物のストック化度の平均値に、建物群の調和性などの要因から決まる影響係数  $K$  を乗じて算出する。影響係数を決定する各種要因は表1のように定義する。

表1 ストック化度決定要因と評価指標との関係

目的	建物ストック化度の階層構造			目的	街区ストック化度の階層構造		
	評価要素		評価項目 (第2階層)		評価要素		評価項目 (第2階層)
	評価軸 (第1階層)	評価項目 (第2階層)			評価軸 (第1階層)	評価項目 (第2階層)	
建物 ストック 化度	A 物理的寿命	構造 耐久性 要因	a1 耐久性	A 物理的寿命	構造 耐久性 要因	A2 防災性	
			a2 防災性			B1 効率的な土地利用	
		機能性 要因	b1 効率的な土地利用		機能性 要因		B2 住み心地
			b2 用途転換可能性			B3 住み心地	
	快適性 要因	b3 住み心地	快適性 要因	B4 ユニバーサルデザイン			
		b4 ユニバーサルデザイン		B5 建物形態の統一性			
	B 社会的寿命	環境 持続性 要因	b8 省資源・省エネ性 b9 低環境負荷性 (建設時・使用中・廃棄時)	景観 調和性 要因	B6 ファサードの統一性		
					B7 レイアウト		
					B8 省資源・省エネ性		
B9 低環境負荷性 (建設時・使用中・廃棄時)							
B9 低環境負荷性 (建設時・使用中・廃棄時)							

表2 街区ストック化度  
アンケート調査の概要

回答者	人数
合計	66
名古屋市役所職員	29
建設コンサルタント社員	11
ハウスメーカー社員	13
その他社員	13
年齢: 20 ~ 50代	

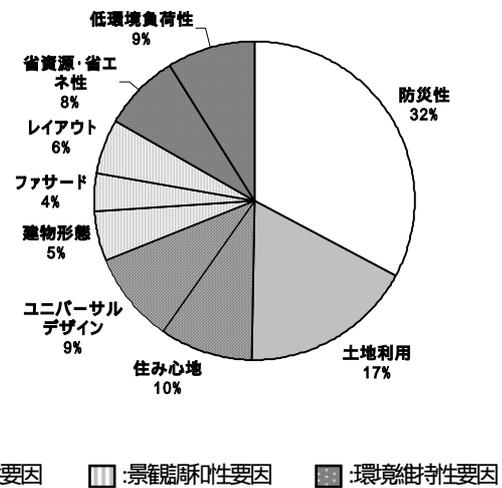
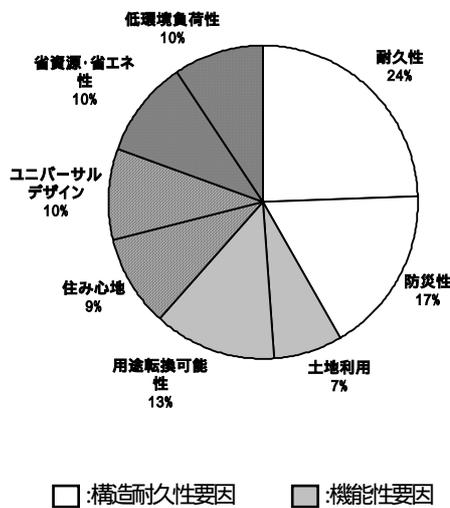


図2 評価項目間の重み (建物)

図3 評価項目間の重み (街区)

(2) 街区ストック化度決定要因の重みの特定化

図1および表1に示した街区ストック化度算出に必要な、各評価要素の重みを測定するアンケート調査を平成15年1~2月に名古屋市で実施した。調査の概要は表2のとおりである。アンケートでは、初めに都市ストック化の概念を説明し、次に街区の建物群をストック化するために各要素がどのくらい重要であるかを一対比較形式で質問した。アンケートのデータを用いて、各評価項目間の重みをAHP(Analytic Hierarchy Process)を用いて推計した結果が図2および図3である。ここから、1)建物・街区いずれのレベルでも、物理的な「耐久性」および「防災性」が重視されている、2)建物レベルでは、物理的要因以外の評価項目間には大きな差は見られない、3)街区レベルでは、社会的な要因としては効率的な「土地利用」が重要視されている、といった傾向が読みとれる。

(3) 街区ストック化度の算出

以上で構築した街区ストック化度算出手法を実際の街区に適用する。対象街区の概要、および影響係数・街区ストック化度算出結果を表3に示す。街区ストック化度 $L$ は、対象街区の建物群の平均耐用年数 $t$ に建物影響係数 $k$ および街区影響係数 $K$ を乗じているため、耐用年数の短い木造建物の多い街区では街区ストック化度が必然的に小さくなる。そこで、影響係数 $k$ お

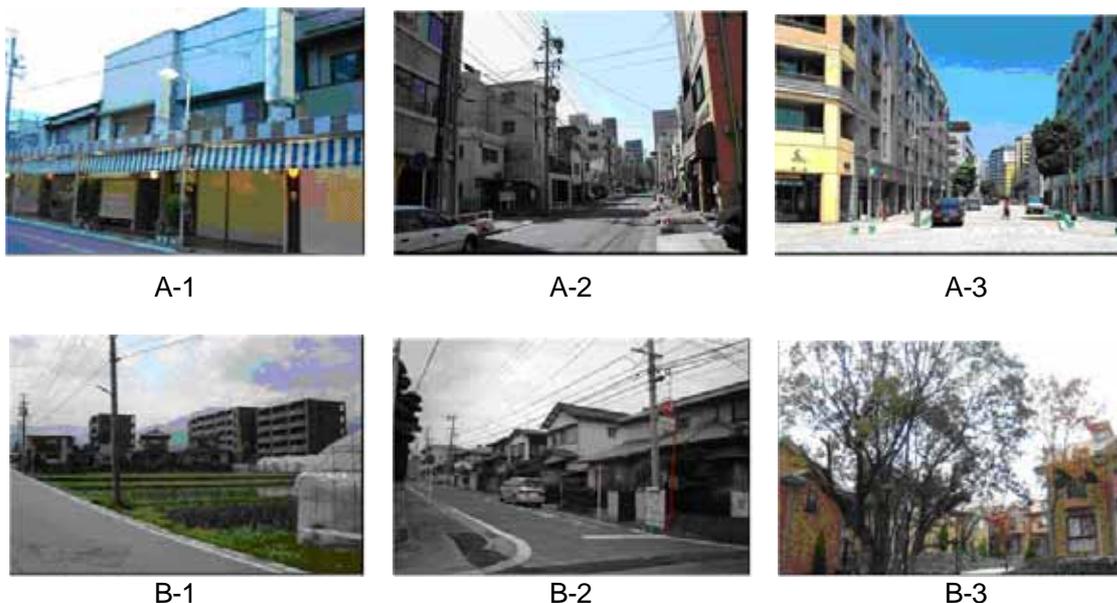


写真 街区ストック化度を評価した対象街区

表3 対象各街区の特徴、および影響係数・ストック化度の推計結果

街区	場所	特徴	建物影響係数 $k$	街区影響係数 $K$	街区ストック化度 $L$ [年]
A-1	飯田市 中心部	店舗併用住宅が密接に建ち並んでいる商店街	0.732	0.805	27.2
A-2	名古屋市 東区(都心)	都心の商業地域。高層マンション・戸建住宅・店舗などが乱立	0.727	0.753	26.6
A-3	千葉市 美浜区幕張	計画的な高層住宅街区	0.994	1.000	59.6
B-1	飯田市 郊外	農地と高層マンションが混在	0.756	0.814	22.5
B-2	名古屋市 瑞穂区	区画整理された住宅街。木造戸建住宅群	0.744	0.772	21.1
B-3	名古屋市 昭和区	高級住宅街。民間会社社宅跡地を活用した賃貸住宅群	0.826	0.888	22.0

よび  $K$ に着目すると、いずれについても構造耐久性要因や機能性要因に劣る街区の値が小さく、ストック化度を低下させる要因としてはたらいっていることが分かる。

### 3. 街区ストック化に対する価値認識の貨幣価値評価

#### (1) CVM アンケート調査

次に、街区ストック化に対する住民の価値意識を、CVM を用いて貨幣評価値で推定することを試みる。そのために、街区ストック化への支払意志をダブルバウンドの住民投票方式に基づく住民アンケートによって調査する。そして、回答者の効用をランダム効用関数として二項選択のロジットモデルで特定化し、住宅価格提示額と賛成確率との関係を推定することで、支払意志額(WTP: Willingness To Pay)を得る。方法の詳細は参考文献 2)を参照されたい。

アンケート調査は、名古屋市(人口約 220 万人)および長野県飯田市(約 11 万人)の各市役所職員および両市に居住や職場を持つ収入のある市民を対象に、平成 16 年 12 月~17 年 1 月に実施した。アンケートの概要を表 4 に示す。

アンケートでは、2章で取り上げた 6 街区について、各街区内に立地する新築住宅(専有面積 100  $m^2$ )を購入するときの支払意志額(WTP: Willingness To Pay)を回答してもらう。提示金

表4 CVM アンケート調査の概要

回収率		72%	
有効回答		185	
回答者		名古屋	飯田
合計		120	65
性別	男性	92	56
	女性	26	6
年齢	20代	9	4
	30代	51	22
	40代	34	16
	50代	18	14
	60代	7	5
	70代以上	0	4

表5 効用関数のパラメータ推定結果

	推定値	t値
定数項	1.41	7.19
ストック化度[年]	$3.08 \times 10^{-2}$	7.04
提示額[万円]	$-7.50 \times 10^{-2}$	-7.96
サンプル数	2182	
対数尤度	-1200	
<sup>2</sup> 値	0.207	
的中率	71.7%	

表6 年収別のストック化貨幣価値

年収[万円]	600	1,000	1,500
ストック化価値[万円/年]	20.0	44.0	54.8

表7 都市別・年齢別のストック化貨幣価値

年齢		30代	40代	50代
ストック化価値[万円/年]	名古屋市	43.6	80.3	40.6
	飯田市	23.6	37.2	30.3

に対する住民の価値意識をCVMを用いて評価した結果、街区ストック化に伴って評価が向上することを定量的に示すことができた。

今回計測した街区ストック化による建物群の価値上昇は、これを反映するような土地・建物市場が形成されない限り、資産価値として顕在化するわけではない。しかしながら、街区ストック化を考慮することなく各建物を供給することは、建物群全体の建替サイクルを短縮し、長期的な都市維持コストの増大を招く。したがって、街区ストック化促進のために、ストック化価値を反映した土地・建物市場を形成するシステム整備が必要であり、既に街区ストック化が進んでいるヨーロッパ諸国の土地・都市計画制度を検討することが有効であると考えられる。

#### 【参考文献】

- 1) 林良嗣・ユメイ・加藤博和・山本剛司・五十島忠(2002):「都市ストック化の視点から見た都市計画および税制等関連制度の検討」土木計画学研究・論文集 vol.19, No.1, pp.145-152
- 2) ユメイ、浅井牧絵、林良嗣、加藤博和(2004):「都市ストック化に対する市民の価値意識のCVMによる評価」土木計画学研究・講演集 No.30

額を支払うことに納得できるかできないかを選択してもらい、納得できる場合は10%ずつ上昇、納得できない場合は10%ずつ減少させ質問を繰り返す。最終設定金額を上回る、もしくは下回る場合は納得できる金額を記入してもらう。

#### (2) 推計結果及び考察

アンケート結果を用いて、最尤法により効用関数のパラメータ推定を行った結果を表5に示す。推定にあたって、街区ストック化度の値は、表3に示した算定値を用いている。パラメータ推定結果より、ストック化度(1[年])あたり貨幣価値が41.0[万円/棟]と計算される。

次に、アンケート結果の年収データを用いて各年収グループについてパラメータを推定し、ストック化貨幣価値を求めた結果を表6に示す。高年収ほど高く評価している傾向が分かる。同様に、都市別・世代別のストック価値を評価したところ、表7に示すように名古屋市が飯田市よりも高くなっている。両市とも40代が最もストック化価値を高く評価しているが、次いで名古屋市では30代が、飯田市では50代が高くなっている。この要因として、名古屋市に比べ飯田市では同居家族が多く、住宅を購入する年齢が高くなっていることが考えられる。

#### 4. おわりに

本研究では、街区が長寿命で風格のある建物群から構成されているかどうかを定量的に評価する「街区ストック化度」指標を特定化し、構造耐久性要因とともに、建物や街区の機能性・快適性・景観調和性といった社会的要因が街区ストック化度に影響を与えようことを明らかにした。さらに、街区ストック化