

3. 多属性効用関数による宅地評価

本研究では、宅地評価の要因として表4に示す10個の要因をとりあげ、5人の被験者（不動産業者/名、北海道住宅供給公社/名、一般需要者3名、会社員、主婦、学生）に対してアンケート調査を実施し、各人の多属性効用関数を構築した。アンケート票の構成は表3のとおりである。具体的には、1人の被験者に対して2//通りのアンケート文を用意し、その中から面接調査によって30前後の質問を行っている。面接時間は1時間程度であった。アンケートの結果以下のことがわかった。

- (i) 属性間の独立性が検証されないのはいずれも選好順位の高い属性である。
- (ii) 不動産業者、北海道住宅供給公社の方の多属性効用関数においては、 X_3 あるいは X_7, X_8, X_9 の名属性が、宅地評価の前提条件として満たされていないあるいは満たされている属性としてすでに第1次評価がなされている特殊な多属性効用関数を構築していると考えられる。
- (iii) 会社員の方の結果において、加法的効用関数のパラメータ k_i とその補正值 k_i' の差が非常に小さく、効用関数の加法的・乗法的識別が妥当である。
- (iv) 順序尺度で示される属性をとり込む場合、その

図1 多属性効用関数評価手順
 間隔があまり大きすぎると

その属性の前後で、推定された多属性効用関数の精度が落ちる恐れがある。

- (v) 属性を選好順に並べかえているので、独立性が検証されなかった場合、どの属性を除いたらよいかが明確になる。また、選好順位が最も近い属性間で無差別点を質問しているので、被験者が答えやすく、無差別点の精度も高いと考えられる。

【参考文献】

- (1) R. L. Keeney 他 ; 多目標問題解決の理論と実例、構造計画研究所刊、S55
- (2) 首都高速道路協会 ; 首都高速道路における社会的費用計量化に関する研究、S52
- (3) J. M. ヘンダーソン、RE フォント：現代経済学、創文社、S48

表3 アンケート票の構成

番号	目的	種類
I	属性の順序づけ	1
II	相互選好独立の検証	$n(n-1)$
II'	(同順位の場合)	$n(n-1)/2$
III	相互効用独立の検証	n
IV	$U_i(X_i)$ の推定	n
IV'	(順序尺度の場合)	
V	k_i の推定	$n(n-1)/2$
VI	加法的・乗法的識別	

n : 属性の数

表4 評価要因の種類・単位・許容範囲

属性番号	属性名 (要因)	単位	許容範囲	
			最良	最悪
X_1	地価	万円	2	10
X_2	都心までの距離	分	10	60
X_3	アクセス	分	0	20
X_4	公園までの距離	分	0	40
X_5	病院までの距離	分	0	30
X_6	避難所までの距離	分	0	120
X_7	騒音	dB(A)	20	70
X_8	除雪率	%	100	30
X_9	宅地面積	m^2	300	100
X_{10}	上下水道ガスの整備	点	a	d