

里山付き住宅における環境と暮らしの選好評価

Evaluation of the Environmental Quality and the Life of a Housing Area Accompanied by Satoyama Hills (Community Owned Woods) : A Stated Preference Approach

○ Kiyotake TANAKA, Intage Corporation

Terukazu KUMAZAWA, Osaka University

Takahiro ISEKI, Tokyo Institute of Technology

Sachihiko HARASHINA, Tokyo Institute of Technology

○田中 清豪(株) インテージ

熊澤 輝一(大阪大学)

井関 崇博(東京工業大学)

原科 幸彦(東京工業大学)

A housing area accompanied by Satoyama hills, community owned woods is a vanguard model of developments with good harmony between man and nature. The plan based on this model was proposed at a city on the outskirts of Tokyo metropolis. We examined this by evaluating the impacts on the environment and the life through a stated preference approach utilizing the conjoint analysis. As a result, a difference of evaluations between the groups of respondents was observed, and the preferred attributes of Satoyama hills were also different according to groups.

keywords : Sustainability, Housing Development, Conjoint Analysis, Satoyama, Stated Preferences

持続可能性、住宅開発、コンジョイント分析、里山、選好評価

1. 研究の背景と目的

都市周辺に分布する里山は、都市域拡大の圧力を受け、急激な減少を余儀なくされてきた。この急激な減少の主な要因として、①エネルギー源の転換による里山利用の変化、②市街化区域の過大設定が挙げられる。

一般に、都市緑地を確保する手法としては、規制、事業、誘導等がある(平田(2004))¹⁾。これらは、土地利用規制や公共事業実施などにより緑地を確保するものだが、自治体の財政難から民間主導による手法が求められている。同時に、緑地確保後の維持管理活動に関して安里(2006)²⁾は、住民ニーズを踏まえた計画が事業実施後の継続的な活動を促すとしている³⁾。これらのことから本研究では、市場原理の活用による里山の保全に焦点を置く。

このような里山保全を実現する不動産開発の新しい手法が、東京都稲城市・南山で構想されている。これは、集合住宅の入居者に共有の庭として里山を購入してもらうという「里山付き

住宅」案⁴⁾である。この実現には、まず里山付き住宅への消費者ニーズの把握が必要である。

里山の市場価値を計測した既往研究として、巖ら(2005)⁴⁾は、CVMを用いて里山の社会的価値を経済評価している。だが、住環境の構成要素としての里山の市場価値に着目した研究は現在のところ見られない。そこで、本研究では、質問紙調査を実施し、「里山の価値を形成する要素」の選好評価を行うことで、潜在的住宅購入者の望む「里山の環境と暮らしの形」を明らかにすることを目的とする。

2. 研究の枠組み

2. 1 市場を活用した緑地確保手法

東京都稲城市の南山では、2001年、地権者らによる南山東部土地区画整理事業計画が持ち上がった。この開発計画に対し、地元住民を中心とした「南山の自然を守る会」は「里山コミュニティ(里山付き住宅)案」を提唱している(図1)。南山東部地区には87ヘクタールの計画区域に

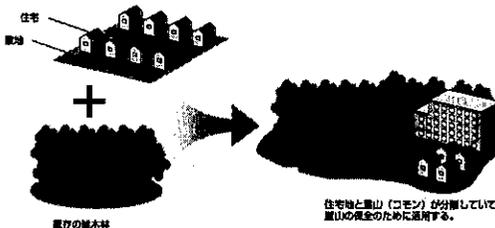


図1 里山コモンズ(里山付き住宅)案
(南山の自然を守る会(2006)⁹⁾を一部変更)

2500戸の住宅が計画されているが、里山コモンズ案は、計画地内の里山を集合住宅の居住者などで共同所有し、共有の庭として残そうとするものである。保全された里山では、維持管理や自然体験などの各種活動が行われ得る。

2.2 里山の価値を形成する要素

里山を住環境の構成要素として捉えたとき、その里山の価値を形成する要素(本研究ではこれを「里山の属性」と呼ぶ)について考える。平田(2004)¹⁾は名古屋市(1985)⁶⁾を用いて、都市のみどりの機能を表1の5つにまとめている。このうち「都市環境」「都市防災」は、里山の商品価値をある程度は高めると思われるが、他の三要素に比べると、前者は里山の存在と気温上昇抑制、大気浄化との因果関係が不可視的で、後者は非体験的である点から、直接的に個人の購買行動に与える影響は小さいと考えられる。それゆえに本研究では、特に「都市景観」「健康・レクリエーション」「精神的充実」の三要素に着目して、里山付き住宅の市場価値を推計する。

表1 都市のみどりの機能 (名古屋市(1985))

みどりの機能	
都市環境	①都市気象の調節 ②大気浄化
都市防災	①災害時の避難地 ②延焼の防止 ③騒音防止
都市景観	①美しい都市景観 ②快適な環境を作る
健康・レクリエーション	①休養 ②散歩 ③レクリエーション ④スポーツ ⑤余暇活動
精神的充実	①日常生活の中の緑、花、人とのふれあい ②心の安らぎ ③季節感

2.3 選好評価の手法

住環境の構成要素としての里山の市場価値を計測するには、自然環境、里山を介した地域コミュニティなど、これまで評価されなかった非市場財の価値計測が必要で、これは従来の土地評価の枠組み¹⁰⁾では評価できない。非市場財の価値を評価する手法として、環境経済学分野では、代替法、トラベルコスト法、ヘドニック法、CVM、コンジョイント分析などの手法がある。特に、非利用価値の評価が可能なCVM、コンジョイント分析の応用範囲は広い。

巖ら(2005)¹¹⁾はCVMを用い里山のレクリエーション・景観価値は一世帯あたり14,395円、生態系価値は14,599円と推定した。栗山(1998)⁷⁾はコンジョイント分析を用い釧路湿原の生態系価値は一世帯あたり18,413円と推定している。また、これらの分析は、住環境や公園の評価にも用いられ、森田(2002)⁸⁾はCVMにより低層の街並みが持つ効用を一世帯あたり21,983円、近隣交通量増加の社会的費用は14,125円と推定し、武田ら(2004)⁹⁾はコンジョイント分析により都市公園の価値を属性ごとに経済評価している。

本研究では、トレードオフ関係にある複数の里山属性の消費者選好を把握するのに適したコンジョイント分析を用いることにした。

2.4 分析の枠組み

分析の枠組みを図2に示した。第3章で設計するアンケート内容は2つに分かれており、A票は文献レビューから作成し、B票のコンジョイント分析の評価に必要な属性と水準を稲城市

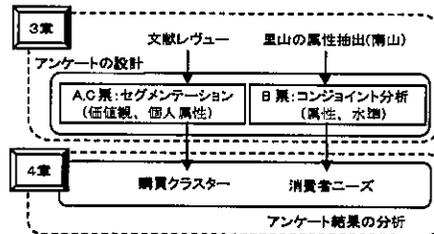


図2 分析の枠組み

・南山の事例を参考にして作成する。このアンケート調査により、A票からは里山付き住宅の購買クラスターが、B票からは、そのニーズとしての支払意志額が明らかになる(第4章)。

3. 里山付き住宅の選好調査

3.1 コンジョイント分析の理論

里山の人々への効用は、ランダム効用モデルを仮定している。

効用 U を確率変数とし、これを観察不可能でランダムな要素として扱う部分(確率項) ε と観察可能な部分(確定項) V に分け(式(1))、 V の係数(β)を条件付ロジットモデルにより推定する(式(2))。 β はアンケートの選好データをを用い、最尤法によって推定される。

$$U = V(x, p) + \varepsilon \quad (1)$$

$$V(x, p) = \sum_n \beta_n x_n + \beta_p p \quad (2)$$

効用関数のパラメータが推定されれば、その比率から、属性間の限界代替率が求められる。式(2)を全微分し(式(3))、効用水準を不変とし($dV = 0$)、属性 x_1, x_2 以外の属性も一定($dx_n = 0, n \neq 1, 2$)とする。このとき、属性 x_1 と属性 x_2 の限界代替率は、式(4)のようになる。また、負担額と各属性のパラメータの比率からは、各属性に対する限界支払意志額が得られる(式(5))。

$$dV = \sum_n \frac{\partial V}{\partial x_n} dx_n + \frac{\partial V}{\partial p} dp \quad (3)$$

$$MRS_{x_1, x_2} = -\frac{dx_2}{dx_1} = \frac{\partial V}{\partial x_1} / \frac{\partial V}{\partial x_2} = \frac{\beta_1}{\beta_2} \quad (4)$$

$$MWTP_{x_1} = \frac{dp}{dx_1} = -\frac{\partial V}{\partial x_1} / \frac{\partial V}{\partial p} = -\frac{\beta_1}{\beta_p} \quad (5)$$

3.2 アンケート調査票の設計

(1) コンジョイント分析質問票の設計

里山の価値を形成する要素、すなわち里山の属性については、2.2節の議論を踏まえ⁶⁾、稲城市南山事例を参考に、コンジョイント分析に用いる属性と水準の選定を行った。まず、里山の

属性として、里山本来の「自然環境」は里山の魅力を高める要素であり、これは「①里山の動植物」、「②里山の景観」と設定できる。また、市民農園や自然に囲まれたレストラン等の里山内の施設(「③利用施設」)や里山を介した地域コミュニティ(「④維持管理を担うコミュニティ」)も里山の属性と捉えることができる。また、里山付き住宅の構想では、勉強会「南山の環境資産形成を考える」⁴⁾において、「⑤所有形態」「⑥利用者の範囲」「⑦里山の面積」、里山の立地条件(「⑧住宅との距離」)、「⑨住宅の立地条件」が論点として示された。

以上、9つの属性を抽出したが、選択型コンジョイント分析では、あまり多くの属性を提示すると回答者が判断することができなくなるので、属性は最大でも6つとされている(大野(2000))¹⁰⁾。本研究で採用した属性と水準を表2に示す。「A利用の仕方」は、②⁶⁾、③を、「B活動組織⁶⁾」は④、⑥を「C住宅との距離」は⑧を反映した属性となっている⁷⁾。「D里山購入費」は各属性への限界支払意志額を算出するための属性である。

アンケート調査の調査票では、里山付き住宅のシナリオを設定することで、コンジョイント分析の変数として扱うことの出来なかった属性を含めた。シナリオは、南山事例での議論に基づいている。具体的には、「⑨住宅の立地条件」を新宿から電車で30分、最寄り駅から徒歩10分と設定し、購入するマンションは、面積70㎡、間取り3LDKで価格3,500万円とした。また、里山はマンション居住者で3haの里山(⑦)を共同所有(⑤)することとした。なお、「①里山の動植物」は扱わない¹⁰⁾。

アンケート調査の実施においては、住宅とセット販売される里山の内容を示す属性の束(オプション案)を示し、図3のように3つのオプション案の中から最も望ましいものを選んでもらった。これらを実験計画法の直行配列表⁶⁴ ${}^4H_{21}$ を用いて15種類のオプション案の組み合わせを作成した。

表2 属性と水準

属性	水準			
	1	2	3	4
A 利用の仕方	散策路, 観察小屋	市民農園, 炭焼き小屋	森のレストラン	-
B 活動組織	あり(居住者のみ)	あり(外部者含む)	なし(個別で活動)	-
C 住宅との距離	0m(隣接)	100m(徒歩約1分)	300m(徒歩4分)	1km(徒歩12分)
D 里山購入費	100万円	200万円	400万円	1000万円

	オプション案1	オプション案2	オプション案3	
A.利用の仕方	散策路	市民農園	市民農園	どれも いない
B.活動組織	あり(外部者含む)	あり(居住者のみ)	あり(外部者含む)	
C.住宅との距離	100m(徒歩1分)	0m(隣接)	300m(徒歩4分)	
D.里山購入費	200万円	200万円	100万円	
望ましい案に○	1	2	3	4

図3 コンジョイント分析の質問票例

(2) 他のアンケート項目の設計

調査票にはコンジョイント以外の設問として、①みどり豊かな住環境への関心、②みどりに対する選好(図4)、③公園に対する選好、④里山オプション案の個々の属性に対する選好、⑤現在の住環境への満足度を設定した。また、個人属性として⑥居住年数、⑦世帯構成、⑧年齢、⑨職業、⑩世帯年収に関する設問を設定した。

- 1. 都市部のみどり
- 2. 農村部のみどり

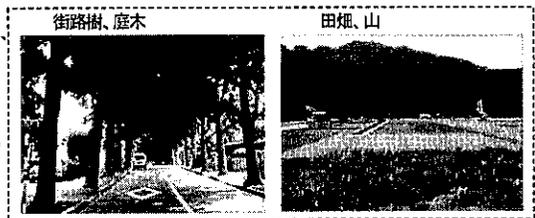


図4 みどりに対する選好

3.3 調査の概要

里山付き住宅のコンセプト(①都市郊外のみどり豊かな環境、②高品質な住空間、③維持管理を担うコミュニティ)に近い住宅を購入した人々は、里山付き住宅の購入可能性が高いと思われる。この特定層の消費者が調査対象者として適切であると考え、上の三条件を満たす民間の集合住宅で、南山の近くに立地する東京都稲城市の「若葉台ワルツの杜」⁹⁾の居住者を抽出

表3 アンケート調査の概要

	調査対象者A ◆ワルツの杜居住者	調査対象者B ◆不動産学会正会員
配布数	845	842
調査方法	ポスティングによる 配布 郵送による回収	郵送による配布 郵送による回収
調査時期	2006.12.22~2007.1.7	2006.12.23~2007.1.7
回収数 (回収率)	150 (17.8%)	216 (25.7%)

した(調査対象者A)。また、この比較対照群として、比較的一般性のある集団で、幅広い居住環境を有しながら産官学それぞれの立場にあり、かつ調査協力も得られうることを考慮して、日本不動産学会の正会員も対象者とした(調査対象者B)。表3に調査の概要を示した。

4. 里山付き住宅の選好把握

4.1 効用関数

分析に用いる変数を表4のように定義した。3.1節の式(2)に基づいて、モデル別(線形・2次・3次・ルート・ダミー)に当てはまりの検証を行い、効用関数を決定した。「利用の仕方」「活動組織」属性はカテゴリーデータのためダミー変数を用いたが、「住宅との距離」「里山購入費」は数量データのため連続変数を用いることも可能である。検証には、尤度比、的中率等の指標¹⁰⁾から判断したが、それらの指標にほとんど差がない場合は、アンケート票の他の項目で質問した結果(5段階評定法)と比較するこ

表4 分析に用いる変数

属性	変数※	定義
利用の仕方	USE ₁	散策路を表すダミー変数
	USE ₂	森のレストランを表すダミー変数
活動組織	ORG ₁	組織あり(居住者のみ)を表すダミー変数
	ORG ₂	組織あり(外部者含む)を表すダミー変数
住宅との距離	DIST	住宅との距離を表す連続変数
里山購入費	COST	里山購入費を表す連続変数

※ダミー変数については、利用の仕方は「市民農園」、

活動組織は「活動組織なし」を基準とした。

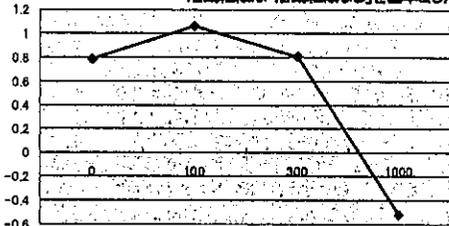


図5 5段階評定法による評価(不動産学会会員)

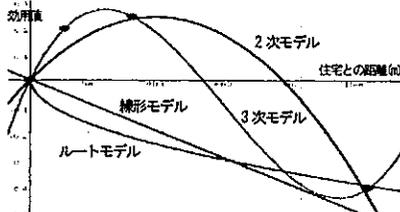


図6 モデル別の「効用値-距離」の関係(不動産学会)

とで判断した(図5、図6)。検証の結果、不動産学会会員での「住宅との距離」属性を2次関数、それ以外の属性⁽¹⁾を線形関数とした。

以上より用いる効用関数は式(6):ワルツの杜居住者、式(7):不動産学会会員となる。

$$V = \beta_1 USE_1 + \beta_2 USE_2 + \beta_3 ORG_1 + \beta_4 ORG_2 + \beta_5 DIST + \beta_p COST + ASC \quad (6)$$

$$V = \beta_1 USE_1 + \beta_2 USE_2 + \beta_3 ORG_1 + \beta_4 ORG_2 + \beta_5 DIST + \beta_6 DIST^2 + \beta_p COST + ASC \quad (7)$$

4.2 ワルツの杜居住者と対照群の比較

(1) 各属性のパラメータの推定

計量経済分析ソフト(TSP)を用いて、パラ

メータ推定を行った。推定結果を表5に示す。ASC(Alternative Specific Constants)は「どちらともいえない」が選択された場合の変数で、抵抗回答等のその他要因を表す。比較対照群としての不動産学会会員のASC以外のすべてのパラメータで、1%水準、もしくは5%水準での統計的有意性が得られた。

(2) 限界支払意志額(ワルツの杜、不動産学会)

前項のパラメータ推定結果を、3.1節の式(5)

表5 パラメータの推定結果

変数	ワルツの杜	不動産学会会員		
		係数	t値	
散策路 β_1	0.768	4.53**	0.282	2.35*
森のレストラン β_2	0.528	3.66**	-0.483	-4.00**
組織あり(居住者のみ) β_3	0.435	2.29*	0.348	2.23*
組織あり(外部者含む) β_4	0.472	3.17**	0.349	2.90**
住宅との距離(100m) β_5	-0.104	-5.73**	0.128	2.05*
住宅との距離 ² (100m) β_6	—	—	-0.0002	-2.94**
里山購入費(100万円) β_p	-0.354	-11.9**	-0.184	-10.5**
ASC	-0.523	-2.82**	-0.234	-1.59
サンプル数	587		844	
対数尤度	-667		-1079	
尤度比	0.180		0.078	
的中率(4択中)(%)	47.2		40.0	

※**は1%水準で有意、*は5%水準で有意であることを意味する。

表6 限界支払意志額(ワルツの杜、不動産学会)

属性の水準	ワルツの杜居住者	不動産学会会員
散策路	217(139-300) [86%]	153(43-253) [87%]
市民農園	ゼロ基準 [64%]	ゼロ基準 [68%]
森のレストラン	149(82-233) [75%]	-262(-157~-376) [80%]
組織なし(個別で活動)	ゼロ基準 [10%]	ゼロ基準 [22%]
組織あり(居住者のみ)	123(25-213) [21%]	189(40-341) [16%]
組織あり(外部者含む)	133(60-212) [89%]	189(84-312) [62%]
住宅との距離(100m)	-29(-21~-39)	図7

【】上3行:魅力的と答えた人の割合。4-6行:組織のあり方への支持率。

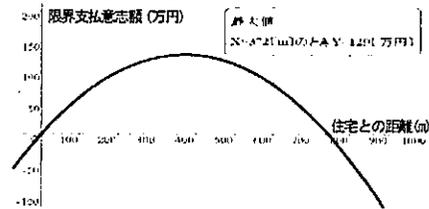


図7 限界支払意志額曲線(距離、不動産学会)

に代入し、各属性の水準ごとへの限界支払意志額(単位：万円)を算出した(表6)。なお、表中()内はモンテカルロシミュレーションによる90%の信頼区間を示す。【 】内は、上3行については、各属性の水準に対して魅力的と答えた人の割合を示す。4～6行目は、これら3つの組織のあり方に対する支持率を表す。図7に対象群の限界支払意志額曲線(距離)を示した。

(3) 考察(ワルツの杜、不動産学会)

ワルツの杜居住者(購入可能性が高い消費者)と不動産学会会員(比較対照群)の各属性に対する評価の違いに着目し、考察する。ASC値はどちらもマイナスで(表5)、これは里山付き住宅案がプラスに評価されていることを意味する。特にワルツの杜では高い評価がなされており、不動産学会会員に比べて里山付き住宅への評価が高い集団であることが確認された。

「利用の仕方」属性については、どちらも散策路の評価が最も高い。森のレストランは、不動産学会会員での評価は-262万円と、非常に低くなったが、これは①里山保全の意識が強い、②非現実的な案だと判断した⁽¹²⁾、などが考えられる。一方、ワルツの杜では、149万円と比較的高い評価を得ている。里山付き住宅への評価が高い集団にとっては、森のレストランの設置は肯定的に捉えられているといえる。

最後に、ワルツの杜で市民農園の評価が最も低くなった。これは、市民農園の利用者募集には、希望者多数で高い倍率になる最近の状況と矛盾するように思える。「市民農園、炭焼き小屋」などの農的なライフスタイルを選好する消費者はある程度存在すると考えられるが、その割合はそれ程高くないことを示唆した結果といえる。ワルツの杜居住者で「市民農園、炭焼き小屋」への評価が低くなったのは、ワルツの杜居住者は実際にマンションの共有地等の維持管理活動の経験があり、維持管理に手間がかかるイメージの市民農園を敬遠した可能性がある⁽¹³⁾。

「活動組織」属性については、不動産学会会員、ワルツの杜ともに、「組織なし」に対して「組

表7 都市のみどり愛好者と農村のみどり愛好者の比較

質問項目	都市のみどり愛好者 (サンプル数65)	農村のみどり愛好者 (サンプル数81)
緑への関心(Q1.1)	とても望んでいる【40%】	とても望んでいる【74%】
住宅との距離(Q3.3)	100mの評価を ピークに山なり	100mの評価を ピークに山なり
12歳以下の子供(Q4.2)	いる【46%】	いる【34%】
家族構成(Q4.4)	図8	図8
年齢(Q4.5)	図9	図9
世帯年収(Q4.7)	800万円以上【68%】	800万円以上【53%】
現在の住環境(Q5.5)	現在の住環境にとても満足	「静かさ」「街並み」にやや不満足

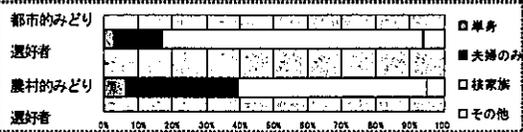


図8 家族構成

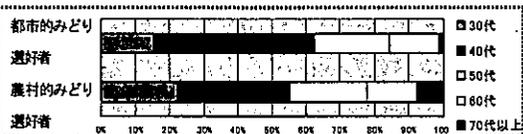


図9 年齢

表8 限界支払意志額 (都市のみどり愛好者、農村のみどり愛好者)

属性の水準	都市のみどり愛好者	農村のみどり愛好者
散策路	246(149-362)【75%】	208(86-312)【93%】
市民農園	ゼロ基準【50%】	ゼロ基準【73%】
森のレストラン	269(178-393)【83%】	#38(-56-135)【68%】
組織なし(個別で活動)	ゼロ基準【16%】	ゼロ基準【5%】
組織あり(居住者のみ)	#65(-53-176)【30%】	#127(2-260)【13%】
組織あり(外部者含む)	#12(-81-100)【55%】	208(108-333)【81%】
住宅との距離(100m)	-29(-17~-43)	-24(-11~-38)

※ #は5%の有意水準が得られなかった属性。

※ その他記号は表8と同様。

織あり(居住者のみ)」と「組織あり(外部者含む)」が同程度のプラス評価を得ている。「組織あり(居住者のみ)」と「組織あり(外部者含む)」の差はコンジョイント分析による支払意志額には表れなかったが、個別の支持率をみると「組織あり(外部者含む)」が支持を得ていることがわかった。

「住宅との距離」属性との関係については、不動産学会会員で2次関数となり(図7)、372mのとき129万円の評価が最大で、744m以降はマイナスの評価となる。距離が近すぎることは、防犯などの観点から敬遠されたものと考えられ

る。ワルツの杜では、2 次関数モデルによる推定は統計的有意性が得られず、線形モデルによる推定を行ったが、他のアンケート項目（5 段階評定）での評価は、図 7 と同様の山形となった。コンジョイント分析による推定結果と 5 段階評定による推定結果が一致しなかった原因として①サンプル数の不足、②不動産学会会員ほどは整合性のある回答がなされなかった、などが考えられる。

4. 3 里山付き住宅の購買クラスター

(1) 購買クラスターの抽出（ワルツの杜）

本節では、里山付き住宅の購買クラスターを明らかにするために、ワルツの杜居住者の個人属性に着目したセグメンテーションを行う。まず、分割軸の検討のために、コンジョイント分析の質問票以外のすべての質問項目で χ^2 検定を行った結果、Q1_2（図 4 の質問項目）で最も有意な差が見られた⁽¹⁴⁾。すなわち、Q1_2 で 1 番の「都市部のみどり」を選択した人を「都市のみどり選好者」、2 番の「農村部のみどり」を選択した人を「農村のみどり選好者」とし、2 つの集団に分けられることがわかった。

表 7、図 8、図 9 に「都市のみどり選好者」と「農村のみどり選好者」の各設問の度数分布を比較し、まとめた結果を示した。表 8 に両集団の限界支払意志額の推定結果を示した⁽¹⁵⁾。

(2) 購買クラスターに関する考察

各設問の結果（表 7、図 8、図 9）から、購買クラスターの特徴を整理する。

都市のみどり選好者は、核家族の比率が高く、12 歳以下の子供がいる家庭も多い。主たる家計負担者の年齢は 40 代から 50 代に集中しており、世帯年収は多い。そして、みどり豊かな住環境をそれほど強くは望んでおらず、現在の住環境に満足している。一方、農村のみどり選好者は、若い世代（30 代）からシニア世代（70 代）まで幅広い年齢層に及んでいる。そして、緑豊かな住環境を強く望んでおり、現在の住環境への評価は比較的厳しい。

表 8 から、各購買クラスターの望む「里山付き住宅の形」を示す。まず ASC の値より、里山付き住宅の評価は、両クラスターともに高く、都市のみどり選好者に比べると、農村のみどり選好者での評価が高かったといえる⁽¹⁶⁾。

「利用の仕方」属性については、都市のみどり選好者で、森のレストラン（269 万円）、散策路（246 万円）の評価が高く、農村のみどり選好者では、散策路（208 万円）の評価が高かった。農村のみどり選好者は、里山本来の景観や散策を楽しむことを望んでいるのに対し、都市のみどり選好者は、それに加えて森のレストランのような都市的な楽しみ方ができる施設を望んでいるといえる。

「活動組織」属性については、農村のみどり選好者で「組織あり（外部者含む）」（208 万円）の評価が高かったのに対し、都市のみどり選好者では低い評価（#12 万円）となった。個別の支持率を見ると、農村のみどり選好者は「組織あり（外部者含む）」（81%）の支持が大多数であるのに対し、都市のみどり選好者では、意見が分かれた。このことから、農村のみどり選好者には、外部の住民や NPO を含めた里山活動は好感を持たれるが、都市のみどり選好者の間では意見が分かれると判断されるため、コミュニティの形成については、居住者間での合意が必要になると考えられる。

「住宅との距離」属性については、本調査の結果は 5 段階評定法による推定結果と矛盾しているため、距離線形モデルによる推定は信頼性に欠けた。ただし、5 段階評定による「ワルツの杜居住者」「不動産学会会員」「都市のみどり選好者」「農村のみどり選好者」の『距離-満足度』のグラフの形はほぼ一致し、選好の違いは見られなかった。このことから、不動産学会会員の場合の推定結果（図 7）を参考にすると、里山に対して 100 万円以上の評価額を得るためには、里山から 200~550m ほどの距離に里山住宅地を計画することが望ましいと思われる。

5. 結論

本研究では都市近郊の里山を保全する「里山付き住宅」の実現可能性を検討するため、質問紙調査を実施し、潜在的住宅購入者の望む「里山の環境と暮らし」をコンジョイント分析により分析した。その結果、以下の結論が得られた。

- ① 里山付き住宅を強く選好すると想定された人々と比較的一般的な選好をもつと想定された人々の間で評価に差が見られた。また望む里山の属性に違いが見られた。
- ② 里山付き住宅の選好が強い人々は、「農村のみどりを選好する人」と「都市のみどりを選好する人」の2つに分けることができた。
- ③ 農村のみどりを選好する人の望む里山の属性は、外部者を含めたコミュニティを介して里山の景観や散策を楽しむことであり、施設設置の重要度は低いことがわかった。
- ④ 都市のみどりを選好する人の望む里山の属性は、散策路に加えてレストランなどの家族で楽しめる施設の設定であった。また、外部者を含めたコミュニティの形成には意見が分かれることがわかった。

以上より、「都市のみどり選好者」と「農村のみどり選好者」各々の意向を汲み入れつつ、両者の意向を阻害しない住宅地開発が、最も多くの消費者に受け入れられることが明らかになった。この「里山の環境と暮らしの形」の創造が、持続可能な里山保全に効果的であるといえる。

本研究の事例調査にご協力頂いた南山の自然を守る会の皆様、アンケート調査にご協力頂いた若葉台ワルツの杜関係者、日本不動産学会正会員諸氏に、謝意を表します。

なお、研究経費の一部は、科研費基盤研究(B)「戦略的環境アセスメントにおける評価手法に関する研究」の支援を受けた。

脚注

- ① 特に管理課の奨励が住民にとって大きかったと指摘している。
- ② 土地価格の評価は、一般に路線価方式、倍率が用いられる。
- ③ 都市景観②、健康・レクリエーション③④、緑地⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺
- ④ 南山の自然を守る会と日本不動産学会発起研究研究会の共同で

2006年6月から2007年3月の間で計8回開催した会のこと。

- ⑤ アンケート票は、A3用紙にカラー印刷した写真を用いたため、ある程度景観が再現されていると考える。
- ⑥ 「距離距離あり」は里山を介したコミュニティ形成を支援する役割と能力を有する組織組織がある状況を目指す。「距離距離なし」には、住民有志で行われる同好会的な組織的存在を指す。
- ⑦ 今回の里山の各属性とコストと関連性については必ずしも問うことで、潜在住宅購入者の里山のニーズを把握することを意図した。
- ⑧ 消費者選択に大きな影響を与えると想定される動植物(特にオオタケ等)の存在・消失を考慮し、設定した。
- ⑨ 若葉台ワルツの志は①周辺の豊かなみどり環境②住居の質の高さ、コミュニティ施設の高さ③「みどりクラブ」若葉台の杜の会など多様なコミュニティ活動の三点より三条件で適合した。
- ⑩ 尤度比は $\rho^2 = 1 - L(\hat{\theta})/L(0)$ のように定義され、 $L(0)$ は説明変数ゼロを除いたモデルから得られる尤度、 $L(\hat{\theta})$ は制約モデルから得られる尤度で、モデルに説明変数がある場合で尤度が0であるという判断は現実的でない場合で尤度0となる。的当て率モデル上の選好結果と実際の選好結果との適合度を示す指標であり、以下のように求める。まず、求めたラメータ $\hat{\beta}, \hat{\theta}$ と説明変数から、各選好の推定選好率を計算する。次に、回答者は最も選好率が高い選好を選択するとの仮定のもとに推定選好結果を求め、それが実際の選好結果と一致しているかどうかを調べる。最後に一致した回答数を全回答数で除することで的当て率を算出する。
- ⑪ 不動産学会会員での「里山購入費」調査、ワルツの杜居住者での「住宅との距離」「里山購入費」調査
- ⑫ 「インフラの整備など、多額の費用がかかるため、実現が難しいだろう。」といった意見があった(自由記入欄より)。
- ⑬ 「里山の管理は社に来るのがよいです。」など、賛否の意見があった(自由記入欄より)。
- ⑭ Q1,2と他の説明項目とのクロスでは24項目中、10項目で10%水準以上の統計的有意性を得た。Q1,2以外の説明項目では24項目中多数項目無意味であった。
- ⑮ サンプルのため、一部で統計的有意性を得られなかった。
- ⑯ ラメータ推定結果、ASCの値は都市のみどり選好者で-0.501、農村のみどり選好者で-0.670となった。

参考文献

- 1) 平田直士(2004)、「都市緑地の創出」、pp.23-38、朝倉書店
- 2) 安里直美(2006)、「緑のまちづくりにおける地域空間管理と住民の実態に関する研究—神奈川県横浜市「緑のまちづくりフェスタ事業」を事例として—」、都市計画学会論文集、No.41-3、pp.613-618
- 3) 比較住宅政策研究会(2004)、「里山を中心とした位置づけられた持続可能な郊外住宅の模索、南山の自然を守る会
- 4) 飯澤伸・高木真夫(2005)、「住宅主体とした里山景観保全活動のためのGISモデルの開発と実証実験」、第3回研究開発事業成果発表会資料集、財団法人日本建設情報総合センター、pp.193-414
- 5) 南山の自然を守る会(2003)、「里山を生かしたまちづくり—里山にコミュニティ実現のための提案—」
- 6) 名古屋(1998)、「都市緑地推進計画—緑のランドデザイン—」
- 7) 栗山浩一(1998)、「環境の価値と評価手法」、pp.1-288、北極星図書刊行会
- 8) 森田隆弘・米野史雄・原村幸彦(2002)、「環境情報制御機構の社会的費用の算出に関する研究」、日本不動産学会平成十四年度秋季全国大会要録集、pp.13-16
- 9) 武田ゆうこ・藤原直夫・米岡樹樹(2004)、「コンジョイント分析による都市近郊の選好的評価に関する研究」、ランドスケープ研究67(5)、pp.709-712
- 10) 大野裕治(2000)、「環境価値評価の実例」、pp.120、朝倉書店