札幌市北部を事例としたアーバン フリンジの農地に関する住民意識

Consciousness of Urban Fringe Farmland in Northern District of Sapporo City

吉田恵介* 浅川昭一郎*

*Keisuke Yoshida *Shoichiro Asakawa

(北海道大学大学院農学研究科)

(Graduate School of Agriculture,
Hokkaido University)

I 研究の背景と目的

近年の市街地のスプロール化に伴い、市街化区域から市街化調整区域にかかるアーバンフリンジ(市街化縁辺部)¹⁾は、「都市的土地利用と農業的土地利用が混在化し、あるいは、その混在が発生して、異種土地利用間の競合関係が生じる」¹⁾地域である。特にアーバンフリンジにおいて市街化区域に近接し、住宅地等と混在化する農地評価については、周辺住民の意識にも配慮した上で適正な農地保全・整備を考えていく必要がある。

地域住民による農地景観の評価については、松本²⁾による研究があるが、アーバンフリンジについて見ると、坂本³⁾による地域における都市的要素と田園的要素の空間構成を示す指標等から6つの広域類型を設定した研究がある。また、李⁴⁾は都市農地と農村農地の地域性による評価の違いから、周辺環境との関係性の高さを推察し、Asakawa⁵⁾らは、アーバンフリンジの景観イメージに空間性・自然性・特異性の3因子が存在し、好ましさを自然性の評価に農地の状況が強く関与していることを示した。一方、農地の機能や効用、整備の志向に関しては、田中⁶⁾が個々の住民の住居周辺で田畑の占める割合と効用との関係を明らかにし、山崎⁷⁾は農住混在地域について、農地集積度、固有機能系の維持の重要性について論じ、9種類の農耕地の効用に対する住民の評価について述べている。また、アリスティムニョ⁸⁾はアーバンフリンジにおいて、保全・整備の方向性を考えていく上で、保護すべき場所として農地が重

要視されていること、新旧住民が地域の山林・農地に対し選好度の相違を持つことなどを述べている。これらの研究はアーバンフリンジについて、1)景観の特性、2)農地の効用、3)居住者属性と整備の方向性という視点から論じられており、農村という比較的まとまった空間とは違った、住民意識の多様化や混在化を伴う農地の特殊性を示している。しかし、住民の農地イメージから整備志向までの意識に関する体系的把握はなされていない。

本研究ではアーバンフリンジにおける景観及び生活環境向上と農地の保全・整備に資する為、農地に近在する住民の農地に対する意識構造を体系的に分析し、属性との関連について考察した。

II 調査の概要

1. 方法

調査地は、近年札幌市街地のスプロール化に伴

図1 調査対象地(図面右下方が札幌都心)

い従来の農地が急速にベッドタウンとして市街地化された、札幌市の北部（北区）に位置する屯田地区から4地区、石狩市花川地区から2地区を周辺農地などの位置関係から選んだ（図1）^{注1)}。屯田の4地区については発寒川右岸沿いの農地を、花川の2地区については発寒川右岸と花畦地区の農地を対象にしている。各調査地区内の世帯にアンケート用紙を配布し、数日後に回収した。回収できなかった世帯には封筒を配布し、郵便による返送を依頼した。内容は、性別、年齢などの属性、調査対象農地についてのSD法によるイメージ、農地の役割や効果、農地による不利益、望ましい農地の種類、農地の保全や整備の方向性についてなどの項目である。調査期間は1996年10月21日から10月25日で、11月18日までに返送されたものをデータとして加えた。

各地区とも約120戸に配布し、有効回収数は第1地区から第6地区まで各86,94,78,79,91,64であり計492であった（有効回収率73.8%）。

2. 地区別回答者の属性

6地区について回答者の男女別構成比を見ると女性の占める割合が高いが、第2地区の59%から第4地区の78%までと幅があった（全体構成比男性32%, 女性68%）。回答者の年代を見ると全体的に30代以上が多く第1,2地区では60代（各45%,49%）が、第3,4,5,6地区では40代（各41,37,45,47）が相対的に多い傾向が見られた。居住形態をみると全地区において戸建て住宅がほとんどであった（全体の99%）。

農業経験の無い人の比率は、第2,4,5,6,1,3地区（87, 82, 63, 63, 61, 60%）の順に高かった。平均居住年数は第2,1,4,6,3,5地区（22,16,13,13,11,11年）の順であった。

3. 分析方法

1) 農地に対するイメージについて既存の研究を参考に14対の5段階尺度により調査し、1-5点の得点を与えプロフィール図を作成した。また関連マトリックスを基に因子分析（バリマックス回転）によって因子構造を求めた。さらに、回答者の因子得点によりクラスター分析を行い、回答者の類型化を行った。

2) 農地に関する意識（役割性、不利益性、好まし

い農地像、今後の保全・整備志向）について数量化理論Ⅲ類による分析を行い、類型化された回答者別の意識構造を分析した。なお、統計解析ソフトはSystat7.0, StatView5.0及びSPSSを用いた。

III 分析結果及び考察

1. 農地のイメージ

プロフィール図

区に対し安全な、整然としたの形容詞尺度の平均がいくぶん上回っていた^{注2)}。これは、花川地区が市街地化が進んだ屯田地区に比べ外側にあり、またより多くの農地に囲まれていることによると考えられる。

次に、相関マトリックスを基に因子分析を行うと、3つの因子が抽出された（表1）。因子負荷量の高い尺度から第1因子は総合評価、第2因子は田園性、第3因子は特徴性と解釈された。

表1 因子分析結果

評価尺度	第1因子（総合評価）	第2因子（田園性）	第3因子（特徴性）
好き	0.854	-	-
美しい	0.786	-	-
住みたい	0.709	-	-
親しみのある	0.684	-	-
調和のとれた	0.615	-	-
整然とした	0.554	-	-
安全な	0.490	-	-
田園的な	-	0.776	-
広々とした	-	0.737	-
自然な	-	0.706	-
緑のある	-	0.678	-
特徴のある	-	-	0.748
変化に富んだ	-	-	0.723
静かな	-	-	-0.530
寄与率 (%)	25.02	18.25	11.24

注）因子負荷量絶対値が0.4以下は省略した

2. 農地イメージと回答者属性との関係

回答者の因子得点と属性との関係を明らかにするため性別、年代別、農業経験別、居住年数についてt検定とScheffeの多重比較検定を行った。この結果（表2）、性別間では第2因子（田園性）の

みで有意差があり、男性の方が女性より田園性を感じていることがわかる。年代別では20代のみが第2因子(田園性)に有意差が見られ、田園性を強く意識していることがわかる。また、農業経験の有無では第1因子(総合評価)のみで有意差が見られ、農業経験者の農地に対する総合評価が高いことがわかる。なお、地区別では有意差は認められなかった。

表2 属性別平均因子得点

属性	性別	第1因子(総合評価)	第2因子(田園性)	第3因子(特徴性)
性	女	0.03 a	0.94 a	-0.02 a
	男	-0.06 a	1.03 b	0.04 a
年代	10代	-0.49 a	0.24 a	0.28 a
	20代	-0.33 a	0.44 b	-0.19 a
	30代	-0.24 a	0.18 a	-0.01 a
	40代	-0.24 a	0.13 a	-0.17 a
	50代	0.01 a	-0.15 a	0.16 a
	60代	0.16 a	-0.26 a	0.12 a
農業経験	無	-0.06 b	0.03 a	-0.05 a
	有	0.16 a	-0.09 a	0.14 a

注)異なるアルファベット間では5%水準で有意差がある。

3. 回答者の類型化

回答者について因子分析で得られた第1因子から第3因子までの因子得点に基づきクラスター分析(ユークリッド距離による ward 法)を行った。その結果、回答者は大きく4グループに分かれた。

各グループに属する被験者の因子得点の平均値について多重比較検定を行った結果、第1因子(総合評価)は第1と第2・3及び第4グループに、第2因子(田園性)は第1と他の3グループに、第3因子(特徴性)では第1・4及び第2、第3のグループに有意差が認められた(表3)。

表3 回答者グループ別平均因子得点

グループ名	第1因子(総合評価)	第2因子(田園性)	第3因子(特徴性)
第1グループ	-0.19 b	-0.79 b	0.15 b
第2グループ	0.69 a	0.32 a	-1.33 c
第3グループ	0.82 a	0.57 a	0.88 a
第4グループ	-1.11 c	0.97 a	0.02 b

注)異なるアルファベット間では5%水準で有意差がある。

これらのことから第1グループは農地に対する田園性イメージが低く、また総合評価も低いグループであり、属する人数は最も多かった(N=217)。第2グループは特徴性に低い評価があるものの、総合評価に対してはプラスの評価をもつグループであり、農地を日常的に見なれたものと認識しつつも農地自体を積極的に評価している(N=89)。第3グループは総合評価が最も高く、また、農地を特徴のある空間としても評価し、農地に対し3因子

とも平均因子得点の高いグループである(N=96)。

第4グループは農地の田園性を強く意識しながら総合評価が最も低いグループである(N=90)。

次に、各グループ毎に性、年代、農業経験、地区について見た。性別ではグループによる相違は見られなかった。年代別では第1,2,4グループでは40代(構成比30%, 42%, 39%)が、第3グループでは60代(37%)が最も多かった。また農業無経験者の割合については、第4グループで最も高く(84%)、第3グループが最も低かった(66%)。

地区の影響をみると、第1グループは農地が最も離れている第1, 2地区の住民(各20%, 20%)が多く、第2グループでは第3, 4地区の住民(同19%, 19%)、第3グループでは第2地区の住民(同24%)、第4グループでは第5地区の住民(同29%)が相対的に多かった。また、各グループと居住年数との多重比較検定の結果、平均居住年数が最も長い第3グループ(16.3年)と最も短い第4グループ(12.8)は、他の2つのグループ(第1:14.6と第2:13.5)との間に5%水準の有意差があった。

以上から、第1グループは農地から離れた居住地の回答者が多く、農地に対する田園性イメージが低く、総合評価も低く、全体回答者の多数を占める(44.1%)。第2グループは農地近くの札幌市屯田地区住民が比較的多く、農地自体を積極的に評価している。第3グループは60歳代が多く、農業経験者も比較的多く、平均居住年数も長い。また、農地の総合評価、特徴性評価が高い。第4グループは農業経験者率と居住年数が最も少なく、農地に囲まれた地区の回答者が相対的に多く、農地に対し田園性を強く意識しながら総合評価が最も低いグループである。

4. 周辺農地に関する意識

住民の周辺農地に対し、役割性、不利益性、好ましい農地像、今後の保全・整備方向について数量化Ⅲ類による分析を行った。さらに、分析の結果得られた3軸の得点に基づき、各質問カテゴリについてクラスター分析を行った。

1) 農地の役割や効果

単純集計(重複回答)の結果、農産物の提供(全回答者数の70.7%)、緑や自然の提供(55.3%)、田園風景の提供(54.9%)、地域の過密化防止(48.2%)

といった項目の順に回答を得た。

数量化Ⅲ類による分析の結果(有効回答=492), 上位3軸(相関比各0.49,0.45,0.43)を抽出した(図3, 図4)。各軸をカテゴリーの分布結果から第1軸:農業性軸, 第2軸:精神性軸, 第3軸:功利性軸と解釈した。

Y1:新鮮・安価な食料の提供,Y2:安全な食料の確保,Y3:農業の大切さを教示,Y4:田園風景の提供,Y5:良好な景観の提供,Y6:緑や自然の提供,Y7:散歩・ジョギング・体験等,Y8:農業体験・自家菜園等,Y9:地域の過密化防止,Y10:気候の調節,Y11:災害時の避難場所,Y12:日照通風の確保,Y13:水源涵養,Y14:地域のシンボル,Y15:歴史を感じさせる,Y16:優良な生産土壌の保持,Y17:地域経済への貢献, 図3 役割・効果(1-2軸) 図4 役割・効果(2-3軸)

また17カテゴリーをクラスター分析した結果, 農地が直接に良質な環境づくりに結びつく役割, 農産物の生産, 歴史性の保全, 間接的に良質な環境づくりに役立つ役割の4つに区分された。

2) 農地が在るための不利益

不利益についての単純集計の結果は, 冬の吹雪や吹きだまり(55.5%), 農薬や肥料散布による被害(41.5%), 夜間通行不安(38.5%)の順であった。「特になし」を除き数量化Ⅲ類による分析を行ったところ(有効回答=301), 上位3軸を得た(相関比各0.73,0.65,0.59)。各軸をそれぞれ第1軸:農

F1:砂ぼこりの飛来,F2:冬の吹雪や吹き溜り,F3:農薬や肥料の散布被害,F4:蚊やハエの発生,F5:農業機械の騒音,F6:夜間の通行不安,

図5 不利益(1-2軸) 図6 不利益(2-3軸)

地以外による原因性軸, 第2軸:一時性軸, 第3軸:日常的な遭遇度軸と解釈した(図5, 図6)。

1)と同様に6カテゴリーをクラスター分析したところ, 大きく日常的の不利益(砂埃, 蚊, ハエの発生)と一時的の不利益(冬の吹雪や農薬散布等)に分かれた。

3) 好ましい農地

好ましい農地の単純集計の結果を見ると, 花畑(70.0%), 果樹園(51.6%), 市民農園(41.0%), 体験農園(37.6%)の順にあげられた。

好ましい農地については, 松本ら²⁾が行った研究では大規模な景観の広がりが住民の属性に関わらず評価が高いとされているが, 今回の回答では市民農園, 花畑, 果樹園といった小規模農地をあげる回答が多かった。これは対象地域に果樹園や花畑が少ないことによる憧れや非農業者を主体とする回答者によるものと考えられる。このことは市民農園, 体験農園が好ましい農地イメージを強く持つとする李ら⁴⁾の結果と対応している。

数量化Ⅲ類による分析の結果(有効回答=473) 上位3軸を(相関比各0.60,0.55,0.50), 第1軸:趣味性軸, 第2軸:蔬菜軸, 第3軸:身近感軸と解釈した(図7, 図8)。

P1:牧草地,P2:雑草畑,P3:ジャガイモ畑,P4:花畑,P5:その他の畑, P6:水田,P7:果樹園,P8:市民農園,P9:体験農園,

図7 好ましさ(1-2軸) 図8 好ましさ(2-3軸)

9カテゴリーをクラスター分析した結果, 水田, 畑作, 花卉畜産, 家庭園芸, その他の畑と5つのクラスターに分かれた。

4) 農地の保全・整備志向

単純集計の結果, 緑や自然の提供(66.3%), 新鮮または安価な食料の供給(65.1%), 安全な食料の確保(54.1%)の順に意見が多かった。数量化Ⅲ類による分析の結果(有効回答=490), 3軸が得られ次の

ように解釈した（相関比各 0.74,0.45,0.38）。第 1 軸：経済性軸，第 2 軸：非農業性軸，第 3 軸：環境の質向上軸（図 9，図 10）。

Y1:新鮮・安価な食料の提供,Y2:安全な食料の確保,Y3:農業の大切さを教示,Y4:田園風景の提供,Y5:良好な景観の提供,Y6:緑や自然の提供,Y7:徒歩・ジョギング・体操等,Y8:農業体験・自家菜園等,Y9:地域の過密化防止,Y10:気候の調節,Y11:災害時の避難場所,Y12:日照通風の確保,Y13:水源涵養,Y14:地域のシンボル,Y15:歴史を感じさせる,Y16:優良な生産土壌の保持,Y17:地域経済への貢献、
図 9 保全・整備(1-2 軸)図 10 保全・整備(2-3 軸)

クラスター分析の結果，農地の必要性を認めない回答^{注 4)}を除き，17 カテゴリーは農地の存在価値と利用価値（散歩等）とに 2 分された。

5) 周辺農地に関する意識とグループ

以上から，4 つのグループ別に数量化Ⅲ類による平均得点を比較し考察を加えた（図 11）。

図 11 グループ毎の各軸の得点

この結果，第 1 グループ（田園性イメージが低い）は夜間の通行不安などの日常的に遭遇度が高い不利益に対する意識が高いが，全体的には平均的な意識を持っている。第 2 グループは，農地の不利益を吹雪のような農地以外の原因に求める傾向がみられた。また保全整備志向については環境の質の向上を期待しており，将来の経済性はあまり期待していない。第 3 グループは，農地の役割

について功利性が，保全整備志向では非農業面の評価が高い。また農地に対し経済性の期待度は低い。第 4 グループは，農地の農業性と精神的役割を期待し，好ましきについては趣味性を，保全整備については経済性を高く評価している。

IV まとめ

今回の研究から以下の結論を得た。

1. 周辺農地イメージに関する評価尺度について因子分析を行った結果，総合評価，田園性，特徴性の 3 因子を得た。

2. 農地イメージに関して回答者は，3 因子の平均因子得点から，田園性や総合評価が低い第 1 グループ，総合評価が高く特徴性が低い第 2 グループ，総合評価及び特徴性が高い第 3 グループ，総合評価が最も低く田園性意識が強い第 4 グループとに分けられた。

3. 住民の周辺農地に対する意識を分析した結果，比較的平均的な意識を持ち，所属する人数が最も多い第 1 グループ，将来的に農地の経済性は低く，環境の質的向上は高く評価し，農地を身近な存在として評価する第 2 グループ，農地の効果や利用評価が高く，将来的には農業以外の役割評価が高い第 3 グループ，趣味性の強い農地を好み，現在の農地の役割に対し農業性・精神性を期待し，将来的には経済的役割を期待する第 4 グループ，という 4 つのグループ像が浮かんだ。

4. 以上述べた 3 点から，今後農地の保全・整備に当たり，農地の総合評価性が高い第 2 と第 3 グループに対し，前者には農地を含め周辺環境の質的向上を，後者には農業以外の役割を付加したり配慮することが必要と考えられる。

また，総合評価や田園性評価が低く，農地から比較的離れて暮らす住民が多い第 1 グループに対しては，周辺農家からの農作物購入など農地とのふれあいの機会を増やし，農地への理解や関心を高めることが重要であると考えられる。第 1 グループと同じく総合評価が低い第 4 グループに対しては，農業経験者の低さや平均居住年数の短さ，そして農地に近い住民の相対的な多さなどから，参加型・体験型の農地整備，農産物の直接提供の

場づくりなど、農地・農業の理解を促す機会を今後増やしていくことが重要であると考えられる。

なお今後さらに農家の意識構造や農地の混在化形態の良否についても明らかにする必要がある。

謝辞

本研究は科学研究費基盤研究（C）の助成を受けた。また、データ収集については北海道大学大学院農学研究科池谷昌男氏及び地元の方々に、データ分析については同農学研究科愛甲哲也助手、札幌市立高等専門学校矢部和夫助教授に大変お世話になりました。感謝の意を表します。

注

注1) 波多野¹⁾のアーバンフリンジの類型により対象地を選定した。（Ⅰ型：市街化区域内の農地及びⅢ型：市街化調整区域及び農振地域であるが農用地ではない地域。特にⅢ型は農業的土地利用と都市的土地利用の混在を生み出す恐れ多く、計画的土地利用関係の形成が必要とされる。）また、対象6地区はすべて第1種低層住居専用地域にあり、札幌都心部から郊外に向けた線上にある。

注2) 両地区についてt検定を行ったところ「広々とした」、「緑が多い」で1%、「安全な」、「自然な」では5%水準の有意差が得られた。

注3) 不要という回答は全回答数の0.9%と少数であった。

参考文献

- 1) 波多野憲男(1995): アーバンフリンジにおける土地利用計画課題：都市計画 195, pp.39-43.
- 2) 松本聡・横張真・加藤好武・山本勝利(1999): 「畑地景観保全のための地域住民による景観の評価構造の把握」：農村計画論集, Vol.1, pp.49-54.
- 3) 坂本淳二(1996): 「景観指標に基づく広域混在化類型型と計画的課題について」：日本建築学会計画系論文集, No.487, pp.157-166.
- 4) 李洪泰・進士五十八(1995): 「都市農地景観のイメージ評価と嗜好度に関する研究」：東京農業大学農学集報 Vol.39, No.4, pp.290-297.
- 5) ASAKAWA Shoichiro・AIKOH Tetsuya・KIM Song-ha (1997): Visual Assessment of Urban Landscape-Based on a Case Study in the Northern Part of Sapporo-(1997): Journal of Urban Studies, Vol.34, pp.1-7.
- 6) 田中隆(1993): 「田畑の心理効用に対する住民の評価に関する事例的研究」：造園雑誌, Vol.56, No.5, pp.265-270.
- 7) 山崎寿一(1983): 「生活環境形成からみた農地空間の役割とその評価に関する研究」：第18回日本都市計画学会学術研究発表会論文集, pp.133-138.
- 8) アリスティムニョ I.・吉田博宣(1995): 「神戸市アーバンフリンジの景観変化に対する住民の選好に関する研究」：ランドスケープ研究, Vol.58, No.5, pp.249-252.

A prominent theme is the development of farmland evaluation of the urban fringe based on the consciousness of neighbours (N = 492). 1) After the result of semantic differential method, the three common factors; general evaluation, rurality and peculiarity were identified. 2) Based on cluster analysis of the factor scores of each questionnaire respondent, four groups were identified. 3) The four groups have different attitudes regarding conservation and planning. The first group has an average consciousness. The second group gives a higher priority to farms. The third group thinks of farms as recreational use. The fourth group thinks that farms offer food and other uses.