3. 都市近郊における農地の景観保全機能の評価に関する研究
―地域住民による畑地景観の評価―

横張　真（社会工学系）
松本　聡（環境科学研究科　学生）

1. はじめに

わが国の農村は，1960年代からの高度経済成長期以来大きな変貌を遂げてきた。とくに都市近郊の農村では混住化によりスプロール的な農地の転用が進んだ。しかし、都市住民の自然環境に対する意識が高まり、また農地の環境保全上の機能が着目されている今日、都市近郊における農地を保全することは重要である。とくに大規模な集配水施設を必要としない畑は水田のように大規模に残りにくい可能性が高い。望ましい畑地のあり方について、早急に議論される必要がある。

農村景観に関する既往研究は，①評価される景観構造の解明をめざしたもの，②評価する人間側の評価構造に着目したもの，③景観構造と評価の対応関係の把握，の３種に大別できる。①としては，たとえば坂本(1996)の研究があげられる。ここでは地形分類と土地利用区分などのデータをもとに景観構造の物理的な把握が試みられている。②としては，李ら(1995)や大森ら(1992)の研究がある。そこでは農村景観のイメージに着目し，その評価因子が抽出されている。③としては，横張ら(1998)や増田ら(1995)，山本ら(1998)の研究があげられる。これらの研究では，農村の空間構造が農村景観にあたえる印象を明らかにしている。

しかし，従来の議論は水田が対象とされることが多く，山本ら(1991)や吉田ら(1996)の研究例があるものの，畑地を対象とする議論は少なかった。

ところで，田野倉ら(1999)は属地的な要因にもとづいて水田景観を選定し，それらについて心理的評価を行った。その結果，大規模な水田景観が強い開放感をあたえ，より好まれる傾向にあることが明らかになった。畑地においても大規模な景観の方が望ましいならば，その計画的整備あるいは保全について議論する必要がある。とくに農業基本法が改正され，公益的機能が注目されるなか，畑地についても景観という側面からの検討が必要であろう。

また，今日問われているのは，日常生活空間における景観の整備である。そこで本研究では，地域住民が畑地景観をどのように評価しているかを明らかにすることを目的とした。

なお本研究は，本研究科プロジェクトに加え、農林水産省（プロジェクト研究「農業と環境」）および文部省（科学研究費「都市と農業の共生空間の形成に関する計画論的研究」）の補助も得て実施されたものである。

2. 方法

(1)評価地点の選定

群馬県北部の沼田市，昭和村の畑作地域を対象地域とした。この地域は関東有数の畑作地域であり，関東平野の縁に位置している。圃場整備の進んだ大規模な畑地から傾斜地上の伝統的な畑地まで，さまざまな畑地景観が存在する地域である。対象地域を 300m×300m の均等なメッシュにより分割し，国土地理院「1/10 細分区画土地利用分類」を用いて畑地が分布するセルを判読した。さらに「50mメッシュ標高」を用いて最大傾斜度と傾斜方位混在度を求め

た。最大傾斜度は平地の畑地と中山間地の畑地を区分する指標として用いた。傾斜方位混在度は平坦な畑地と起伏のある畑地を区分する指標とした。これらのデータにクラスタ分析を適用することで，畑地は3タイプに類型化できた。さらに土地利用の混在状況と周辺土地利用を要因として加え，6類型を得た。これらの要因は畑地の面的な広がりを示している。各類型を代表する地点を現地調査にもとづき選定し，評価対象景観とした（表1）。

表1　評価地点の選定

	地形		土地利用		景観番号
	最大傾斜度	傾斜方位混在度	土地利用混在	周辺土地利用	
大規模畑作地域(平坦型)	×	×	単一	畑	景観①
大規模畑作地域(傾斜型)	●	●	混在	林・森	景観②
中規模畑作地域(傾斜型)	●	●	単一	畑	景観③
集落混在型畑作地域(平坦型)	×	×	混在	集落	景観④
集落混在型畑作地域(傾斜型)	●	×	混在	集落	景観⑤
市街地混在型畑作地域	×	×	混在	住宅	景観⑥

注:最大傾斜度においては　×＜3.7°　＜●　，傾斜混在度においては　×＜45%＜●　を中心とする

(2)アンケートの実施

評価の把握は，調査票を郵送にて配布回収する形式で実施した。

評価対象景観は写真により提示した。また，質問内容は，以下の4種類とした。

a)好ましい景観，好ましくない景観（各々3つまでを選択）およびその理由（17種の形容詞から選択）

b-1)好ましい景観構成要素（選択式）

b-2)好ましくない景観構成要素（選択式）

c)フェースシート（選択式）

被験者として，群馬県沼田市および昭和村の選挙人名簿より，人口比に従い4：1の割合で沼田市より800名，昭和村より200名の計1,000名を無作為抽出した。

調査は1998年9月から10月にかけて実施し，447通を回収した（回収率44.7%）。

表2　主成分分析による解析結果

選好理由	第1主成分	第2主成分	第3主成分
単調	0.988	0.059	0.119
整然としている	0.960	−0.088	0.220
人の気配がある	−0.522	0.408	0.714
ひと気がない	0.903	0.265	−0.177
開放感がある	0.987	−0.042	0.023
自然的	0.900	0.417	−0.061
伝統的	−0.341	0.806	0.415
現代的	0.669	−0.636	0.360
生き物が多そう	0.059	0.895	−0.415
バランスが良い	0.913	0.342	0.176
寄与率(%)	61.71	23.96	11.14
累積寄与率(%)	61.71	85.67	96.81
評価要因	広がり	伝統	人の気配

3. 畑地景観の全般的な評価

好ましい景観を3つまで選択させたときの，各景観が選択された度数を選好度としたところ，景観①が最も高く，以下，景観②＞④＞③＞⑤＞⑥の順となった。各景観について，好ましい／好ましくないとして選択した人数の被験者全体に占める割合を各景観の選択率としたところ，景観①，②において50%を超えていた。最も低い景観⑥ではおよそ10%であった。

好ましい景観としての選択理由は景観ごとに異なり，さまざまな理由が認められた。そこで，選択理由を総合的に解釈するため主成分分析を行った。全変数（理由）のうち選択割合が全体の2%以上を示す10変数を選び，分析対象とした。この結果，固有値が1.0を越す主成分が第3主成分まで抽出された。各成分の説明率は第1主成分61.7%，第2主成分24.0%，第3主成分11.1%で，第3主成分までの累積寄与率は96.8%に達した（表2）。

景観ごとの主成分得点より，第1主成分は「広がり」，第2主成分は「伝統」，第3主成分は「人の気配」という評価要因を示していると考えられた。

とくに第１，第２主成分に着目すると，好ましい景観として評価の高い景観①，②は，第１主成分の得点が高かった。景観①，②は「広がり」という要因により好ましい評価を得ていると考えられる。景観③，④，⑤は第１主成分は負の値を示し，第２主成分は正の値を示した。とくに景観④は第２主成分で値が高く，好ましい景観としての評価と結びついていることが示された。最も評価の低い景観⑥では，第１主成分得点，第２主成分得点ともに低い値を示した。

以上より，図１に示すように景観①～⑥は３つの景観類型に区分することが適当と判断した。

一方，好ましくない景観を３つまで選択させたときの，各景観が選択された度数は，景観⑥が最も高く，以下，景観⑤＞③＞④＞①＞②の順となった。これは，好ましい景観に対する選好度のほぼ逆順となっている。景観⑥の選択率は 50％を超えており，景観①，②では 10％以下の値を示した。

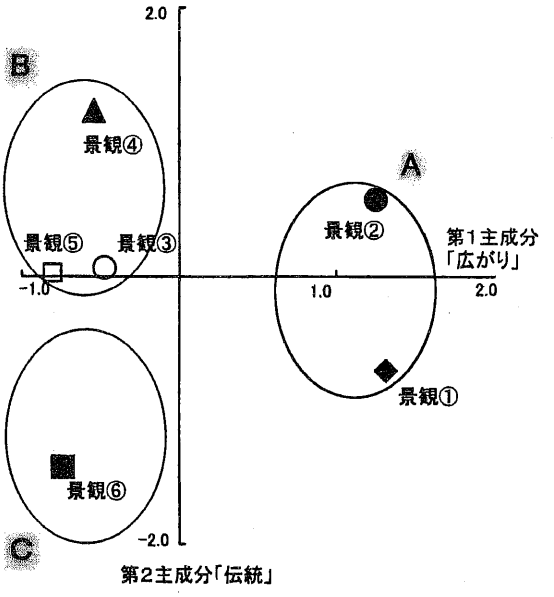

図１　　景観と主成分得点の関係

つぎに，被験者の属性のうちとくに年齢に着目し，好ましい景観，好ましくない景観の年齢ごとの選択率を検討した。年齢に着目したのは，それが被験者属性のうち，とくに計画的整備に反映できるものの代表と考えられたからである。

景観①，②の評価では，各年代を通して好ましい景観の選択率は 50％を超えているのに対し，好ましくない景観の選択率は 30％以下を示した。また，景観⑥の評価では，各年代を通して好ましい景観の選択率が低く，好ましくない景観の選択率は高かった。景観③，④，⑤の評価では，好ましい／好ましくない景観の選択率とも低い値を示し，明らかな傾向は見られなかった。このうち景観⑤の好ましくないという評価においてのみ，20 歳代・ 30 歳代の選択率が 40 歳代以上の選択率に比べ低い値を示した。40 歳代以上と 30 歳代以下のデータを用い χ^2 検定を行ったところ，５％水準で有意な差がみられた。景観⑤のような伝統的な景観は，40 歳代以上で好ましくないという評価がなされる傾向が強いことが示された。

以上，主成分得点および被験者属性に着目した検討により，先に区分された景観類型はつぎの特徴をもっていると考えられる。

・類型Ａ（景観①，②）

大規模な畑作地域の景観がこの類型に含まれる。「広がり」を第一印象とし，被験者の属性に関わらず評価が高い。

・類型Ｂ（景観③，④，⑤）

中山間地の畑作景観がこの類型に含まれる。「広がり」をもたず，「伝統」的な印象をあたえる。一般には好ましい／好ましくないという評価と結びつきにくいが，好ましくないとする評価が高齢者にやや偏る傾向が認められる。

・類型Ｃ（景観⑥）

都市近郊の畑作景観がこの類型に含まれる。「広がり」をもたず，「伝統」的な印象もない。

住民の属性に関わらず評価が低い。

4. 景観構成要素の評価

各景観構成要素について，好ましい／好ましくないとして選択した人数の被験者全体に占める割合を，各要素の選択率とした。また，各要素の選択数を景観ごとに合計した値を総選択数とした。好ましい景観構成要素の選択率では，「畑地」と「林・森」が全景観を通じて高い値を示した。「畑地」の選択率は景観①，②，④，⑥で 50%を越えているのに対し，景観③，⑤では 50%以下を示した。好ましくない景観構成要素では，すべての景観において「電柱・電線」が高い選択率を示した。「住宅」は景観⑥において高い選択率を示した。景観①，⑤では「住宅」が遠景にわずかに存在する程度なので，評価の対象となりにくかったと考えられる。景観③，④の「住宅」は，景観⑥の「住宅」と異なり密集しておらず畑地や屋敷林と組み合わさった景観となっている。このため，景観⑥と比較し評価が高くなっている。

5. 畑地景観の保全へむけて

これまでの農業・農村整備は，農業および農村を近代化するという目的のもとに，画一的な農村環境の改変を促してきたといえる。しかし，1980 年代後半より，農村環境を考える際，アメニティ概念が取り上げられるようになってきた。景観計画においても，地域性や風土に配慮し，具体的にどうデザインしていくかが求められるようになっている。(糸長，1996)

本研究では，地域住民による評価にもとづき，畑地景観が 3 グループに区分できることが明らかになった。しかし，各グループは，景観の評価軸が異なる。今後，景観保全策を検討する際には，地域性に配慮するという観点から，これらの評価軸をとくに考慮すべきといえる。

大規模な畑作地域の場合，選好理由の主成分分析でも示した通り，畑地の面的な広がりが評価に大きな影響を及ぼしている。現在，このように大規模な土地利用がなされている地域においては，畑地景観の連続性，広がりを維持する必要がある。大橋(1998)は，農村の土地利用の秩序化に有効な手段として圃場整備，農村総合整備などに伴う換地手法をあげている。農地の集団化を図るとともに，非農地需要に対して計画的な創設，配置を行えるこの手法は，景観計画としても有効である。

また，広がりを阻害するような人工構造物を目立たなくする必要があると考えられる。とくに，本研究の結果が示すように，広がりをもち高い景観ポテンシャルをもつ畑地でも，そこに好ましくない景観構成要素が加わると景観全体の評価までもが落ちてしまうことが考えられる。人工構造物による景観阻害にはとくに留意すべきである。

ただし，楠本(1989)は「広々と展開する農村のイメージであって，その中に施設があっても何らかの形で生態系と適合して一体となった景観であれば，むしろ快適な風景と評価される」としている。たしかに景観②では林・森と混在しているが，広がりを阻害していない。今後，構造物による景観阻害については，より多くの検討が必要である。

伝統的な畑作地域の場合，地形などの自然条件に影響され，さまざまな地域固有の景観が生みだされてきた。そのため，景観計画においても地域性に配慮したものでなくてはならない。藤居ら(1993)によると，農村居住者にとって農村景観は「近代的な基盤や施設の景観」と「伝統的な自然の残る景観」という相対する二つのイメージ分類に分けられる。前者は生産の場である農地内において，後者は生活の場である集落やその周辺において高く評価されている。本

研究においてもこの傾向は認められた。傾斜した畑地の評価が低いことは，このグループにおいて景観を考える際,居住性や作業快適性を除くことができないことを示唆するものといえる。今後，このグループにおいては，評価者の属性などに踏み込んだうえで伝統という評価要因を検討する必要がある。

都市近郊の畑作地域の場合，本研究では相対的に低い評価しか得られなかった。しかし，景観⑥において、好ましい景観構成要素としての畑地の選択率が 50％を超えたように、都市近郊においても畑地の景観保全機能が認められる。都市住民の自然環境に対する意識が高まってきた今日，都市近郊における畑地景観を保全することは重要になっている。

現在，都市近郊地域に残存する畑地の規模はますます小さいものになってきている。しかし，本研究によれば，広がりが畑地の景観評価に大きな影響を及ぼしている。Yokohari, *et al.*(1994)も東京近郊の畑作地域を対象とした研究で，景観保全機能の維持には面積的に広い畑地の維持が必要としている。これらの結果にもとづくならば，都市近郊の地域においてもできる限り個々の畑地の規模を維持することが必要といえる。

一方，李ら(1995)によれば，都市地域的な環境にあっては，市民農園的な形態の農地が景観的にふさわしいとされる。都市近郊地域においては，今後規模だけでなく，畑地そのものの景観的なテクスチュアにかかわる検討も必要であろう。

謝辞

本研究に当たって、群馬県農政部農政課、沼田市農村整備課および昭和村土地改良課の方々には全面的なご協力をいただいた。心より御礼申し上げます。

引用文献

糸長浩司(1996)：農村地域の環境のデザイン，環境情報科学 25(2)，30-35.

大橋欣治(1998)：農業・農村的土地利用と計画－土地利用秩序の手法とその有効性・限界性－，農村計画学会誌 17(2)，162-170.

大森賢一・藤居良夫・伊藤勝久(1992)：農村景観選好の基礎構造－評価因子の析出－，島根大農研報(26)，27-32.

楠本侑司(1989)：農村景観とアメニティ，造園雑誌 52(3)，202-208.

坂本淳二(1996)：景観指標に基づく広域混在化類型と計画的課題について－景観を視点とした混住化地域の考察その１－，日本建築学会計画系論文集 487，157-166.

田野倉直子・横張真・山本勝利・加藤好武(1999)：地元住民による水田景観の認知構造，ランドスケープ研究 62(5)，727-732.

藤居良夫・伊藤勝久・大森賢一(1993)：農山村地域における居住者の景観およびふるさと意識の統計的分析－島根県八雲村における調査事例から－，農業土木学会論文集(164)，21-32.

増田昇・安部大就・下村泰彦・山本聡・杉山富美(1995)：堺市の南部丘陵をケーススタディとする小流域を単位とした農村景観の評価に関する研究，ランドスケープ研究 58(5)，169-172.

山本聡・増田昇・下村泰彦・安部大就・福井亘・待谷朋江(1998)：大阪府能勢町における水田を中心とした農業・農村空間が保有する景観および生物の保全機能に関する研究，ランドスケープ研究 61(5)，589-592.

山本勝利・横張真(1991)：アンケート調査を用いた地域住民による農村景観評価の把握，農村

計画学会誌 10(1), 17-24.
横張真(1998)：『居住快適性機能』(『環境保全と農林業』陽捷行編著　に所収), 朝倉書店, 119-131.
Makoto Yokohari , Robert D. Brown , Kazuhiko Takeuchi.(1994)：A framework for the conservation of rural ecological landscapes in the urban fringe area in Japan, Landscape and Urban Planning 29, pp.103-116.
吉田謙太郎・千々松宏・出村克彦(1996)：丘陵地畑作農業の創り出す農村景観の経済的評価－二肢選択 CVM の適用－, 農業経営研究 34(1), 33-41.
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, 東農大農学集報 39(4), 290-297.