

地域景観保全の観点から捉えた牧草地の認識特性

Characteristics of People's Awareness of Pasture Viewed from the Perspective of Rural Landscape Preservation

山本 聡* 長谷川紀子** 藤原 道郎* 岩崎 寛***

Satoshi YAMAMOTO Noriko HASEGAWA Michiro FUJIHARA
Yutaka IWASAKI

Abstract : The rapidly aging society in recent years has been accelerating the shortage of workforce in primary industries. Consequently, agricultural landscapes, which used to be maintained by those industries, have also been undergoing a remarkable change. Agricultural landscapes, however, are one of the principal elements featuring the locality, and therefore should be taken as indispensable nowadays when local characteristics are made much of. Among agricultural landscapes, this study focused on grasslands, extracting some visual landscape components that people can recognize, aimed at providing fundamental materials in discussing effective measures for preserving local landscapes. The study showed that people have been aware of changes in grassland state due to seasonal transition or farming, viewing the presence of animals such as cattle as important in pasture landscapes. And the person who does not know the stock raising industry is higher than the person who knows at the evaluation of rural landscape scenery for example pasture. The possibility to improve the evaluation of them was suggested; how to showing these elements in rural landscapes; who sees the scenery?

Keywords: *evaluation for landscape scenery, landscape elements, eye-mark recorder, pasture*

キーワード：景観評価，景観要素，アイマークレコーダー，牧草地

1. はじめに

地域性の時代にその地域の特性を表す景観資源は豊かな生活環境を形成する上で必要不可欠である。都市近郊部や農村部においては地域特性を表す景観として古来より人間活動の結果として形成されてきた農業景観があげられる。このような景観はその雄大さや景観の価値から観光地としての機能も併せ持ち、町おこし、村おこしの一翼を担うことも多々ある。しかしながら、近年の農林漁業の衰退により、維持管理の不足や農村部の土地利用の変化によりこれらの景観も変化しつつある。例えば壮大な草原景観を呈する熊本県阿蘇地域や島根県三瓶山は国立公園にも指定され、観光地として広く知られている。ここでも近年、後継者不足や経営難による畜産業の衰退により放棄される牧草地が増えており、維持が困難になった草原の景観を守るために、ボランティアによる野焼きなどの草原維持作業や募金など、様々な活動が展開されている^{1,2,4,6)}。一方で、2004年には文化財保護法の一部改正により、人間の生業などによって形成された文化的景観の保全が謳われるようになり地域景観としての農業景観の保全施策が検討されている³⁾。さらに、農林水産省は、農業景観の内、気候条件から草原の成立しにくい我が国において、草原や芝生の景観が持つ雰囲気のあるさや安らぎ感に対する評価は、森林のそれよりも高いとしているなど牧草地の価値は高い⁶⁾。このような状況の中、身近な景観としての生業から生み出された牧草地景観の保全のためにはまずその特性を把握することが重要となる。本研究では、この特性把握として、人間の景観認識面からどのような景観構成要素を把握することにより特性を認識しているかを明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

(1) 調査の概要

人間が景観を把握する際には、対象となる景観の個々の要素を認識し、それらの総体として捉えることとなる。ここでは、その

景観要素をとりあげ、それらの認識状況を物理的解析および心理的解析の両面から捉えることを目指した。ここで、物理的解析としては人間の視線解析を、心理的解析としてはアンケートによる情緒的評価を中心に解析を行った。

なお、景観的な機能を具体的に把握しようとするとき、景観から受ける心理的な効用が目に見えず、その価値を実感・評価しにくいことが問題となる。畜産業という性格上、評価が従事者と外部の人とで異なる可能性があることも、機能の全体像の把握を困難にしている原因の一つである。従って、心理的解析ではこれらの相違についても捉えるものとした。

(2) 視線解析による景観要素の認識

人間は牧草地のどこを見て捉えているかといった物理的視点を知るために、視線解析により牧草地景観の視認状況を捉えた。その際、視認対象となる景観構成要素として次のものをあげた。まず牧草地は不可欠である。また、農業的利用をしていることを特徴づける動物の存在も重要となる。さらに近年の観光地化している状況を鑑み、花などの修景植栽も構成要素として捉えた。すなわちここでの構成要素は「草地」、近景としての「花」、中景から遠景としての「山」「空」、その他「牛」などの点的な要素とした。調査ではこれらの要素を含む景観写真を用い、視線解析装置(ナック製EMR-8)による視認状況の記録および解析を行った。実験で用いた景観写真を図-1に示している。解析では、上記の要素のうち「牛」が存在する写真としない写真、植物としての草が緑色の時期と刈り取られた後の茶色の時期の二つを比較した(それぞれ図-1の写真1, 2および5, 6)。

視線解析による調査は、2005年10月に造園の専門的教育を受けている学生5名を被験者として行った。実験は室内においてアイマークレコーダーを装着した被験者を着席させ、コンピューターに記録した対象景観をプロジェクターによりスクリーンに投影しその画像を視認している眼球運動をビデオで記録するという方法で行った。その際、スクリーン上での投影サイズは人間の注視が

*兵庫県立大学自然・環境科学研究所／淡路景観園芸学校 **財都市緑化技術開発機構 ***千葉大学園芸学部



兵庫県淡路市北部丘陵地域にて季節変化・状況変化にあわせて撮影

図-1 対象地の景観写真

なされる視野角度を考慮し、約40°の範囲に収まるよう設定した。結果として、スクリーンまでの距離が3m強、スクリーン上での投影サイズの横幅が2.2mであった。なお、実験時は対象景観のみに集中して視認出来るよう、暗黒下での画像投影とし、1画像につき30秒の視認時間とした。解析ではこれらの視認状況を記録したビデオ画像から最初の10秒間の画像を取り出し、視対象となっているものへの注視状況を捉えた。

(3) 景観の心理的効用についての調査

対象地の牧草地の景観が接する人によってどのように認識・評価されているかを明らかにするため、アンケートによる景観の心理的効用調査を行った。ここでは、普段牧草地を目にしたり触れたりする人と、ほとんど関わりのない人とで評価が異なる可能性も考慮し、接触頻度別に捉えることとした。牧草地との接触頻度が高いグループとして対象地内の畜産業従事者と周辺住民、接触頻度が低いグループとして隣接する自然観賞型観光施設の来訪者に2002年10月から11月にかけてアンケート調査を行った。調査票では、あらかじめ対象地の牧草地を知っているかを尋ね、知っていた人に対し、牧草地の景観が持つと思われる心理的効用を10項目あげ(表-1)、牧草地を見たときにそのように感じるか、「強く思う」「思う」「少し思う」「思わない」の4段階評価を求めた。回答者の属性として対象地との接触頻度、来訪目的、年齢、職業、畜産業の経験・知識、居住地も尋ねた。なお、回答者数は、牧草地への接触頻度が高いとした旧東浦町肉用牛生産団地での畜産業従事者と隣接する集落に居住する周辺住民が66名、接触頻度が低いとした隣接施設であるあわじ花さじきへの来訪者が106名であった。

(4) 景観構成要素の情緒的評価

次に、牧草地の景観を構成する要素として、心理的側面から何が景観の情緒的評価に影響しているのかを明らかにするため、2003年1月にSD法による写真評定のアンケート調査を行った。

まず、前述の景観の心理的効用についての調査の結果より、認

表-1 牧草地が持つ心理的効用

A	ウシや畜産業の作業の様子を見ることができ興味深いと思う。
B	地域らしさ、象徴性があり、よいと思う。
C	四季の移り変わりが感じられてよいと思う。
D	牧草地では周りにはいない昆虫や野鳥が見られて興味深いと思う。
E	牧草地があることで、よい景色がつくられていると思う。
F	牧草地があることで日当たりや風通しがよく、快適であると思う。
G	人々の交流の場に適し、よいと思う。
H	写真や絵画など芸術活動の題材になりよいと思う。
I	防火帯や避難場所として役立つと思う。
J	見通しがよく、交通や防犯上安心だと思う。

識・評価が高かった項目(B,C,E,F,H)の機能を構成すると思われる5つの要素を抽出した(表-2)。次にそれらの要素が景観評価に与える影響を比較するため、各要素の有無が異なるように写した対象地内の牧草地の写真7枚を用意した(図-1)。写真は、手前に黄色い花があり、中間に牛が点在している草原が、奥に山および空が存在する写真1、同様の写真で牛のみが存在しない写真2、牛が存在し手前の花が無い写真3、手前に緑色の草が広がり奥に海が見える写真4、同様に海が見えない写真5、写真5の手前部分の草が刈り取られて茶色い景観を呈している写真6、周囲を樹林で囲われ草地面積が小さい写真7の7枚を用意した。これら7枚の写真を評価するため、過去の論文から、景観解析に用いられている形容詞を抜き出し、KJ法でグルーピングし、各グループの中から妥当なものを一つずつ代表させた^{1,3,5,9)}。その結果、総合評価である「好きな一嫌いな」の他、印象の評価として「落ち着いたある一落ち着いたない」、「開放的な一閉鎖的な」、「明るい一暗い」、「見慣れた一珍しい」、「調和のとれた一調和の乱れた」、「単調な一変化のある」、「美しい一醜い」、「自然な一人工的な」の8つの形容詞対を採用した。

以上の方法で作成したアンケートを対象地の牧草地の既知者として接触頻度が月1、2回以上ある近隣の造園分野の専門的教育を受けている学生33名と、未知者として接触頻度がほとんどないと思われる遠方の造園分野の専門的教育を受けている学生40名に対し、カラーコピー印刷した縦7cm、横9.5cmの写真1~7を、牧草地の景色であるということは伝えずに提示し、それぞれの景色に対し総合評価7段階、印象の評価5段階にて評価を求めた。また回答者の属性として年齢、職業、畜産業の経験・知識も尋ねた。

表-2 牧草地の景観構成要素の抽出方法

	要素1	要素2	要素3	要素4	要素5
E. 牧草地があることで、よい景色がつくられていると思う。	花	海	牧草地	牧草地	牧草地の面積の広さ
F. 牧草地があることで、日当たりや風通しがよく、快適であると思う。		海	牧草地	牧草地	牧草地の面積の広さ
C. 四季の移り変わりが感じられてよいと思う。	花		牧草地	牧草地	の緑色
B. 地域らしさ、象徴性があり、よいと思う。	ウシ	花	海		牧草地の面積の広さ
H. 写真や絵画など、芸術活動の題材になり、よいと思う。	ウシ	花	海	牧草地	牧草地の面積の広さ
要素の影響を比較する写真	要素を含む写真	写真1	写真1	写真4	写真5
	要素を含まない写真	写真2	写真3	写真5	写真6
		写真7	写真7	写真7	写真7

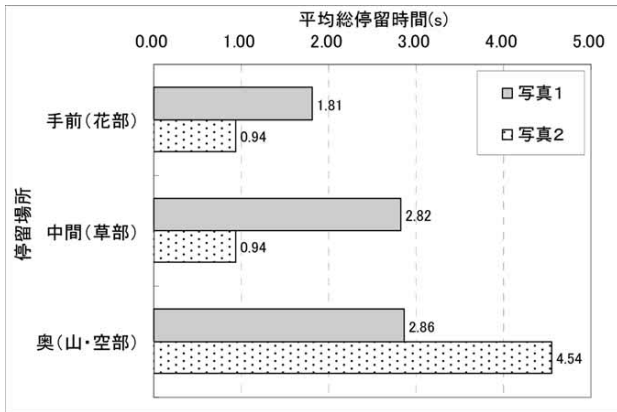


図-2 対象要素の有無別に見た視線の平均総停留時間

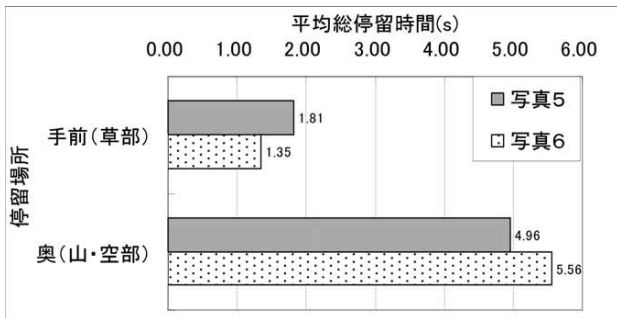


図-3 緑被別に見た視線の平均総停留時間

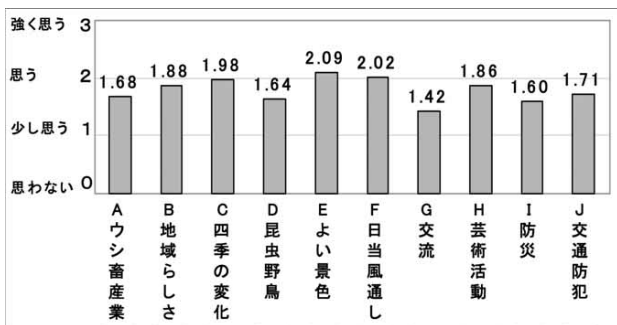


図-4 牧草地景観の心理的効用に対する全体評価

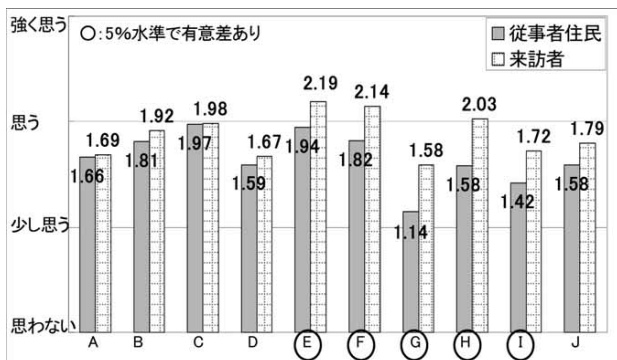


図-5 牧草地景観の心理的効用に対する接触頻度別評価

3. 調査結果

(1) 視線解析による景観要素の認識

視線解析により、捉えた対象物を注視する時間を視線の停留時間として計測し、各要素毎の停留時間を捉えた。解析ではこれら

の要素毎の停留時間を画像上で各要素が存在する範囲を区分し、それぞれの範囲の個々の対象物に視線が停留する時間を合算し、5名の被験者の平均値を算出し、平均総停留時間として捉えた。

景観要素として牛のみを変化させた牛の存在する写真1と存在しない写真2の比較では、画像は大きく3範囲に分割された。画像の花が存在する手前部分で写真1での停留時間が写真2の2倍程度であり、牛の存在する草地がある中間部分ではその差が3倍近くになった(図-2)。画面奥の山や空の部分では写真2の停留時間の方が長くなっていた。これはすなわち、牧草地の景観であっても必ずしも草地だけを見ているのではなく、近景の花などの修景要素を見る割合も高いことを示している。また、牛の存在により草地部分を見る割合が格段に増加すると言え、特にその大部分が牛そのものを見ているものであった。

牧草の刈り取りにより画面手前部分が茶色くなった景観を呈する写真6とまだ草が緑色の状態を保っている写真5との緑被状況の異なる景観として設定した写真による比較では、両者の差はあまり見られない結果となった(図-3)。但し、若干ではあるが緑被状況が変化した画像手前への平均総停留時間は、写真5の方が高くなっていた。すなわち、牧草の刈り取りにより茶色い枯れた景観が見える事によりその部分への注視が少なくなる可能性が示唆された。

(2) 景観の心理的効用についての調査

アンケート調査での回答者の属性は次のようになった。

周辺住民のうち、対象地の牧草地との接触頻度が月1~2回以上である人は68%であった。対象地の来訪目的は隣接観光施設の観光(37%)と他の目的で通行(59%)とがあげられ、畜産業について何らかの経験・知識があると答えた人は85%と多かった。

来訪者について、接触頻度は初めて(44%)と年に1~2回(40%)が多かった。来訪目的のほとんど(82%)は、隣接観光施設の観光であり、畜産業についての経験・知識はほとんどないとした人が68%と多かった。

回答者全体の項目別平均評価点を図-4に示している。評価は、E(よい景色がつくられていると思う)、F(日当たりや風通しがよく、快適であると思う)といった快適性に関する評価が高く、C(四季の移り変わりが感じられてよいと思う)、B(地域らしさ、象徴性があり、よいと思う)といった地域景観の理解についての評価が高い。以下、H、J、A、D、I、Gの順に高かった(項目は表-1参照)。

回答者を接触頻度別に見ると、項目別平均評価点は、回答者全体の場合とほぼ同じ傾向であったが、一般的に来訪者の評価が高い傾向があった。その中で、項目の半数となる上位5番目までを見ると、A(ウシや畜産業の作業の様子を見ることができ興味深いと思う)は両者ともほぼ同じ評価傾向であるが、従事者・周辺住民の評価の中では5番目と高順位であった。また、来訪者はH(写真や絵画など芸術活動の題材になりよいと思う)を5番目と比較的高く評価した。項目別に二者の評価点を比較すると、E、F、G、H、Iの項目について、5%水準で来訪者の評価が有意に高くなった(図-5)。

(3) 景観構成要素の情緒的評価

回答者の属性は、既知者では、畜産業について何らかの経験・知識があると答えた人は46%であった。未知者では33%であった。

写真毎の評価と評価主体による差を捉えると、既知者と未知者で、各写真に対する総合評価の平均評価点に5%水準で有意な差があるとはいえなかった。

次に、各要素の影響を捉えるため、写真を組み合わせ、各要素の有無による評価点の差に対してt検定を行った。その結果、影

響のあったところを表-3に示す。

各要素による景色の総合評価に対する影響は、既知者については「ウシ」、「花」、「海」の要素の存在があることで、未知者については「ウシ」、「花」の存在があることで、それぞれ5%水準で総合評価が高くなった。

印象の評価について、特徴的なものを記すと、「花」の要素の存在によって、既知者は5つの、未知者は6つの形容詞の評価に差があった。「海」の要素の存在によって、既知者は3つの形容詞の評価に差があったが、未知者においては有意な差があるとはいえなかった。「牧草地の緑色」の存在によって、既知者の評価に有意な差はみられなかったが、未知者は「暗い」、「自然な」という評価が高くなった。「牧草地の面積の広さ」の存在によって、既知者・未知者ともに「開放的な」という評価が高くなった。ここで、視線解析において視線の平均停留時間が画面手前の「花」の部分では少ないにもかかわらず花が評価されているのは、面的広がり、色によるインパクトの強さが考えられる。一方で、「牧草地の緑色」など写真に占める面積が大きいものが変化しても生業として変化する対象についてはその生業を知っている場合、あまり違和感が出ず、知らない場合に変化が認識されるといった様に接触頻度による影響が大きいと考えられる。

4. まとめ

景観の物理的な視認性解析より、人間が牧草地を見る際には近景、中景、遠景の景観構成要素の違いによってその構造が異なることが明らかとなった。すなわち、近景に花のような色彩の異なる景観構成要素が存在した場合はその要素に対する注視割合は増加する。また、中景においても草地だけでなく牛などの点的景観構成要素が存在した場合はその要素の存在によりその部分への注視割合が増加する。一方、緑被状況の変化による視認状況の変化は若干の傾向はあるものの点的構成要素ほどの効果はなく、あまり視認されていない傾向があった。今回の解析では被験者数が5名と少ないこと、学生に限定したことで結果がその年代層のものである恐れも否定出来ない。しかしながら、要素の有無別の結果のように倍以上の開きがあるなどこの傾向はある程度信頼出来るものであると考えられる。今後、さらなるデータの充実により一般化が図らうと考える。

心理的な解析より、全体的なイメージとして牧草地は景観の形成に効果があると認識されており、日当たりや四季の変化が注目されていることがわかった。接触頻度の違いによる解析からは、一般的に来訪者の方が評価が高く、快適性で顕著であった。その他の特徴的傾向としては、接触頻度が高い被験者は業としての畜産、すなわち畜産を行っている姿や対象物が、景観として価値があることを認識しており、低い被験者は芸術的な捉え方をしていることがわかった。

さらに、個別の景観構成要素については、牛や花の存在が牧草地の評価を高めていることが明らかとなった。これらの要素は視線解析でも比較的注視される傾向が強いものであり、このような要素の存在とその見せ方により、景観評価を向上させうる可能性があると言える。

表-3 各要素が評価に与える影響と評価主体による差

		総合評価		印象評価							
		好き／嫌い	好き／嫌い	1. 落ち着きのある／落ち着きのない	2. 開放的な／閉鎖的な	3. 明るい／暗い	4. 見慣れた／珍しい	5. 調和のとれた／調和の乱れた	6. 単調な／変化のある	7. 美しい／醜い	8. 自然な／人工的な
既知者	ウシ	+							-	+	
	花	+	+	+	+				+	+	
	海	+	+			+				+	
	牧草地の緑色										
	面積の広さ				+						
未知者	ウシ	+							-	+	
	花	+	+	+	+			+	+	+	
	海										
	牧草地の緑色					-					+
	面積の広さ				+			-			

＋は総合評価および印象評価項目の形容詞対の前の言葉(例えば「明るい」)が、
-は形容詞対の後ろの言葉(例えば「暗い」)が有意(5%水準)に高いことを示す。

■は評価主体(既知者・未知者)によって異なる傾向の見られた箇所

謝辞

本研究を進めるにあたり、財団法人淡路花博記念事業協会および北淡路農業改良普及センターには資料提供などご協力頂いた。また、ヒアリングにご協力頂いた地域住民・畜産業者の方々をはじめご協力頂いた皆様に、深く感謝の意を表します。なお、本研究の一部は、平成17年度兵庫県立淡路景観園芸学校共同研究促進費(代表：一ノ瀬友博)を用いて行われたものである。

補注及び引用文献

- 1) 猪瀬怜子・栗田和弥・畔柳直美・宮川浩・麻生恵(2002): 阿蘇地域における草原景観の分類とその景観イメージに関する研究: ランドスケープ研究 65(5), 621-626
- 2) 環境省九州地区自然保護事務所: 平成10年度参加型国立公園環境保全活動推進事業報告書: 環境省自然再生プロジェクトホームページ<<http://www.aso-sougen.com/data/h10/index.html>>, 最終更新日不明, 2005年10月25日参照
- 3) 菅野勉・福山正隆・奥俊樹・佐々木寛幸・長町三生(1998): SD法による草地景観のイメージと快適性考察の一試み: Grassland Science 44(2), 127-137
- 4) 近畿農政局生産経営部畜産課(2001): 近畿管内の放牧事例集: 近畿農政局, 91-96
- 5) 栗原雅博・古谷勝則・油井正昭・多田充・赤坂信(2001): 霧ヶ峰における自然観察路から見る二次草原の植生とその景観評価に関する研究: ランドスケープ研究 64(5), 735-740
- 6) 小路敦・須山哲男・佐々木寛幸(1999): 仮想市場評価法(CVM)による野草地景観の経済的評価: Grassland Science 45(1), 88-91
- 7) 農林水産省畜産局(1997): 草地管理指標—草地の公益的機能編—: 農林水産省, 129-130
- 8) 平澤毅(2005): 遺産の保護と文化的景観: 都市計画 253, 15-18
- 9) 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