

富士北麓地域における潜在風景と現況の対比による 風景評価手法の開発

A Methodological Approach for Visual Landscape Evaluation in Fuji-Hokuroku area, Yamanashi,
by means of Comparison with Potential View.

池口 仁*・白鳥 桂子*・後藤 厳寛*

Hitoshi IKEGUCHI*, Keiko SHIRATORI* and Takehiro GOTO*

(*: 山梨県環境科学研究所地域環境政策研究部緑地計画学研究室)

(*:Dept. of Landscape Planning, Yamanashi Institute of Environmental Sciences)

I.はじめに

近年、食料・農業・農村基本法の制定を機に、農地・農村の多面的価値を見直し、その公益的機能を評価しようとする研究が進みつつある。中でも、農地の風景の価値への寄与は、基本法制定作業にあたって提出された平成9年9月の食料・農業・農村基本問題審査会答申の中で「場合によっては生産機能を上回る公益的機能」として注目され、その公益性の評価が急がれている。

また、現時点の成人世代でも風景保全の必要を認識する状況では「風景は身体的視点からだけではなく、価値的意味論的観点においても動的であり、身と心の変容過程である」(吉村, 1998¹⁾)とする立場から、農地・農村の公益的価値の持続の前提として「風景への感受性」を次世代に引き継ぐことが必要であり、風景の保全は急務であると言える。

好みの風景構成の研究では、宮沢ら(1999)²⁾は風景を近景・中景・遠景に区分し、遠景は整備事業等では対応しにくいとしている。その一方で、田野倉ら(1999)³⁾、松本ら(1999)⁴⁾が解放感の重要性を明らかにし、遠景の見通しを確保する水田・畠地の存在意義を高く評価している。

著者らは、中景・近景が遠景の価値に影響を与え、実際の風景の価値が定まっていると考えた。本研究では、集落のような「ある程度広がりをもった現存の地域社会」が、どのような風景的基盤の上に土地を利用し、「どのような土地利用が風

景を美しく保つ公共的役割を担っているか」評価する材料を提供する手法の開発を目的とした。

近年活発に行われている合成画像による風景のシミュレーションは、現在ある風景の中に建造しようとする物件の画像を合成し、物件が風景の印象にどのように影響するかを評価する事例が多い。しかし、物件の形状が定まった時点では、土地利用形態の変化は予定されており、建物の配色や形状に一定の配慮を加える事が可能としても、風景の変化は避けにくい。また、風景の構成のために重要な土地利用を積極的に保護し、計画的に風景を構成していくとする立場では、風景の構成上重要な土地を地域社会が認知することが事業の前提となる。

そこで、環境の自然性の評価において用いられてきた現存植生と潜在自然植生との比較にヒントを得、視点近傍の土地利用による風景構成の影響を取り除いた、地域社会に与えられた資源としての「潜在風景」と、地域社会が土地利用を行うことによって構成される「実際の風景」との比較を対象地域で行うことを試みた。ここでは、潜在風景とは、ある視点において実際に近景・中景に周辺土地利用の状況と関連して存在する建造物や立木・町並・木立などの目視対象が存在しなければ見える、遠景主体の風景とした。潜在自然植生と大きく異なる点として、「自然」状態についての概念を含まず、また、土地利用によって現況の風景の価値は潜在風景に比して好みの方向にも、その逆にも変化し得る点に留意されたい。

II. 研究対象地域の概要

本研究では、富士箱根伊豆国立公園の富士山北側とその隣接地域のうち、富士山が望める範囲を対象に選んだ。この地域は、遠景要素として魅力・知名度ともに高い目視対象である富士山が存在し、遠景を含む風景の構成を理解しやすい地域であり、少なくとも近世以降、経済的に農業とサービス業（富士講および観光）にある程度依存してきた地域である。この地域では、ヒトの主要な移動手段が徒歩、公共交通、自動車と変化してきた。それに応じて、地域の農村集落と都市の空間的秩序が大きく変化し、風景の保全に特に配慮が必要と思われる。

この範囲の中で、公共性・利用者のアクセス可能性が高く、レクリエーション利用等に適した社会基盤が存在する地点として、鉄道に注目した。鉄道の駅では電車の減速および停止が行われるため、乗降客のみでなく、通過する乗客にとっても地域の風景を視認しうる時間が長いと考えられる。そこで、富士急行線各駅のうち、三つ峠駅～河口湖駅の8駅の駅前の風景を本研究の対象とした（図1）。これらのうち、寿駅・葭池温泉駅は駅舎を持たない無人駅である。

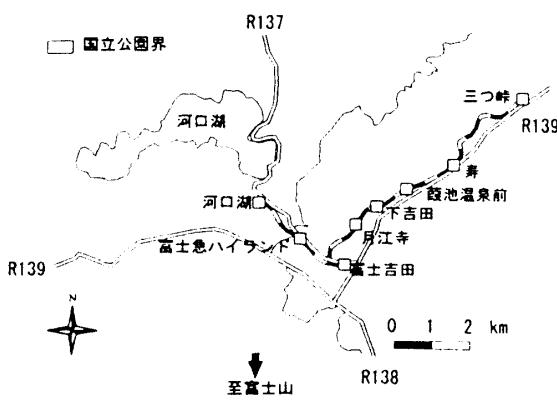


図1 研究対象

対象地域の市街地の中心は下吉田駅～富士吉田駅の区間、および河口湖駅付近に存在し、中心市街地の空洞化が問題になっている。地域住民等へのヒアリングでは中心市街地の活力が低いことに關し「富士吉田市は交通の要所であり地域の中核的都市であるが、旅行者等の立ち寄りが少なく、周辺地域にくらべ外来者の経済的寄与が得にくい」「目的の観光地に行くまでの単なる通過点になってしまっている」という意見が聞かれた。

山梨県と静岡県は富士山憲章を定め、この地域を含む景観・環境を保全し、発展させ、利用しながら次世代へ引き継ごうとしている。

III. 研究の方法

本研究は、1.潜在風景のシミュレーション（視点周辺に眺望を遮蔽する土地利用が無ければ、どのような風景が存在し得るかを表示する）、2.現況との比較手法の探索（潜在風景と現況との比較によって、風景を構成するヒトの営為を理解し、評価する補助手段の模索）で構成される。

1. 潜在風景のシミュレーション

まず、1975年国土地理院撮影のカラー空中写真(C CB-75-17)から、空中三角測量及び指標計測によって作成し、平面直角座標系-第8系、精度2mの富士山北側地域の連続オルソ画像を用意した（図2）。

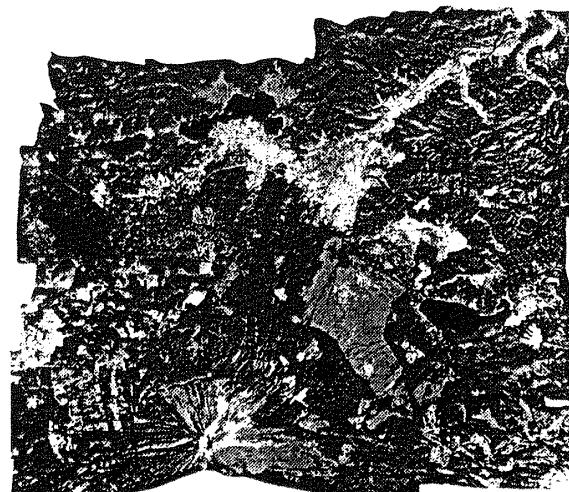


図2 使用したオルソ画像

また、国土地理院発行50m標高データCD-R OMからバイリニア法のリサンプリングにより、20mメッシュのDEM(デジタル標高地図)を生成した。

次に、オルソ画像とDEMの組み合わせにより三次元モデルを作成し、各駅の駅舎への出入口から富士山方向を望む風景を地上高1.5mとしてシミュレートした。

地理情報のリファレンス、リサンプリング、3次元モデル作成および画像出力にはMicroImage社製TNTmips 6.2を用いた。

得られた潜在風景との比較対象として、各駅において実地調査を行い、地上高1.5m、出入口(駅舎のある場合ひさしの外で改札口の中心に最も近い位置)からの富士山山頂方向の写真撮影(焦点距離28mm, 35mmフィルム)によって、ヒトの視野(大山ら編, 1994⁵⁾を参考とした)に近い写真を得た。駅出入口付近から富士山が望めない場合は、駅近傍で富士山の望める場所を探し、補足的に撮影を行った。河口湖駅では出入口が富士山の反対方向にあるため、改札口から撮影を行った。

2. 現況と潜在風景の比較手法の探索

地域住民による潜在風景と現況の比較評価では、両者の印象の相違が大きなウェイトを占めると考えられる。しかし、土地利用の風景への配慮度のような評価を補助する指標の導出も検討されるべきと考え、各駅について潜在風景に含まれる富士山山体の現況での目視可能面積割合を求めた。山体は簡便に潜在風景での富士山とその裾野が、現況写真的画面両端にかかる高さ(いずれか高い方)より上方の富士山の山体部分とした。算出のための画像処理、画像計測にはAdobe社製Photoshop for Macintosh 5.5を用いた。

また、視点近傍の土地利用の特性などについても「どの程度風景に配慮すべきか」を判断する上で重要な情報と考え、富士山方向に見える最も接近した私有地の土地利用、駅前広場の有無、近傍の都市計画等の指定状況(山梨県, 1996⁶⁾)を目視可能面積割合とともにまとめた。

IV. 結果および考察

風景の三次元画像シミュレーションでは、DEMの精度がシミュレーションの成果画像のリアリティに大きく影響するが、精密なDEMによるモデリングでは計算機に負荷がかかり、実用上の問題が発生する。本研究で用いた方法では、表面のテクスチャなどの情報を含んだ空中写真由来のオルソ画像を使用したため、実用的な速度で簡単に風景のシミュレーションを行うことができた。

各駅ごとに富士山の山頂との方向と標高差に応じて、印象の異なる富士山が望みうることがわかる。作成した潜在風景及び現況を図3に示す。(誌上では輪郭検出によって画像を強調した。)

現地調査では、月江寺駅出入口近傍(50m程度)の公共スペースから富士山の山頂が見える地点は見つからなかった。各駅の土地利用特性と富士山の目視可能面積割合を表1に示す。富士吉田駅の補足写真の撮影位置は、駅出入口から離れているので表には加えていない。

表1 各駅からの実際の風景の特性

駅名	視線方位	目視可能面積割合(%)	駅前広場	土地利用(視線方向)	土地利用規制等
河口湖	193°	84.0	有*	鉄道施設	国立公園普通地域・都市計画区域+
富士急ハイランド	197°	27.6	有	遊園地	都市計画区域+
富士吉田 (補足1)	203°	0.0	無	タクシー会社	準工業
		35.5	無	駐車場	準工業
月江寺	202°	0.0	無	ビル	商業地域
下吉田 (補足)	203°	22.6	有	戸建て住居	近隣商業
		66.3	有	戸建て住居	近隣商業
葭池温泉	205°	81.2	無	水田	第一種住居
寿	208°	62.0	無	水田	第一種住居
三つ峠	210°	53.3	有	駐車場	都市計画区域++農業振興地域・農用区域

*: 視線方向の反対側にある

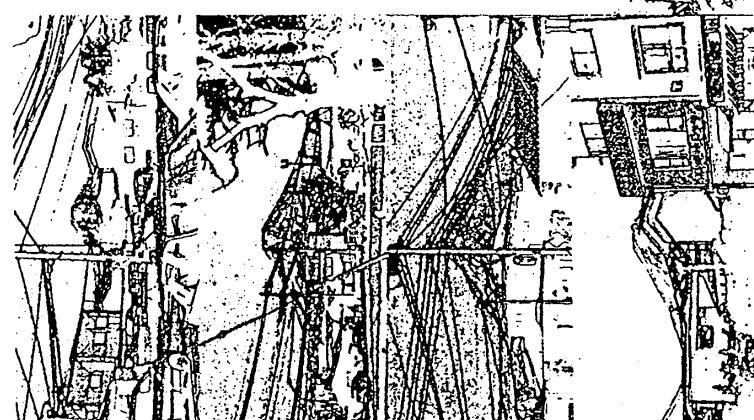
++: 未縫引き、用途地域の指定無し

目視可能面積割合は、河口湖駅、葭池温泉前駅、(下吉田駅補足)、寿駅、三つ峠駅、(富士吉田駅補足1)、富士急ハイランド駅、下吉田駅の順で大きく、富士吉田駅、月江寺駅では富士山山体は見られなかった。

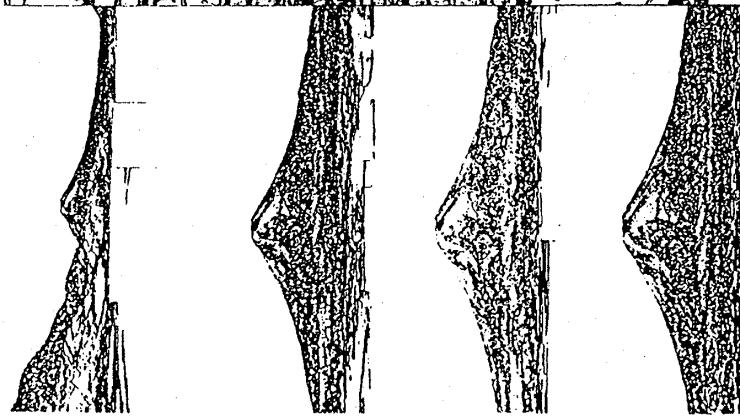
河口湖駅を除き、富士山のよく見える駅周辺は、より高密度の土地利用が可能な規制状況にある。これらの駅からの富士山の眺望は規制ではなく、地域住民によって担われているといえる。特に、

補足写真

実際の駅前



潜在風景



駅名



反池温泉前

下吉田

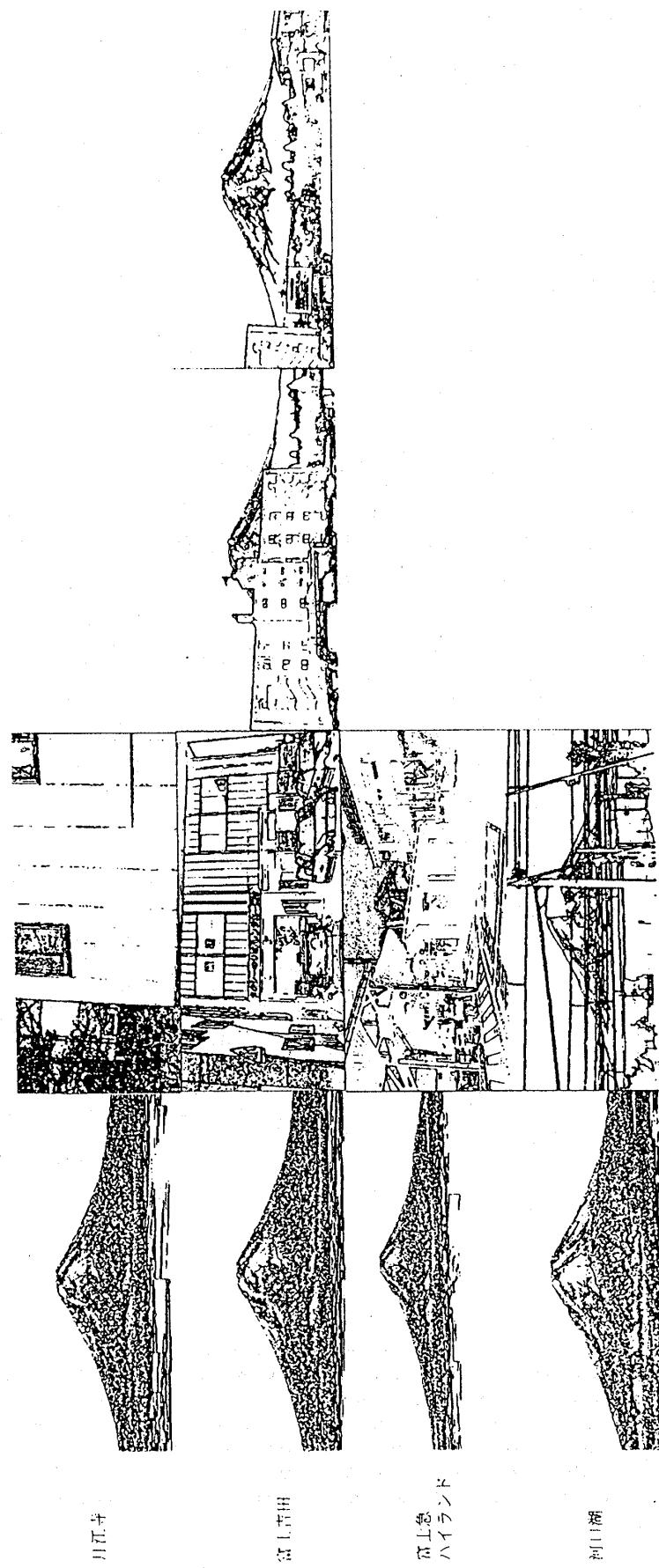


図3 各駅における現況の風景と潜在風景の比較

葭池温泉前駅・寿駅では、他の駅で眺望の確保に一定の役割を果たしていると考えられる駅前広場がないにもかかわらず、農地によって遠景が確保されている。また現況から、駅前広場が広く、一時的に駐車場として使われるため、雑然とした印象を受け、広場が「風景の価値」を高める機能を必ずしも果たすとは限らない駅も見られた（下吉田駅・三つ峠駅）。これに対して農地や住宅の庭はプライベートな土地利用であるだけに、野放図な一時的利用を抑制し、風景の構成を常時維持する機能は高いと思われる。

今後、好ましい風景の持続とより好ましい風景の創出のために、市街化の進む地域での農地の役割を地域社会の中で正当に評価しつつ、地域ごとの機能分担を計画していく必要がある。今回用意した目視可能面積割合はある程度客観的に富士山が見える量を示す基準となっているが、風景の質に直結しているとは言い難い。被験者を通じた風景の質の評価（たとえば富士山山体のゲシュタルト喪失の条件調査等）を行い、風景の質を評価可能な指標の設定を行うことが求められる。さらに、現況の風景を説明しうる周辺土地利用、住民の土地利用による風景への寄与の自由度を示していると考えられる土地利用規制および駅前広場の有無などの情報も質的指標に合わせて影響の大きさに応じた重み付けなどを行い、より有効な情報に置き換えていく必要があるだろう。

V. おわりに

本研究では、農地が駅前広場、広い駐車場などとなるんで、景勝地の風景の維持に寄与していることを確認できた。

著者らは、富士吉田駅周辺のような富士山の遠

景を望め解放感を実感できる地点は、今回の研究対象地点周辺に存在するが、地上高の高い高速道路を利用した場合を除き、徒歩、公共交通、自家用車などから連続して遠景を楽しめる区間は短いと感じている。公共性の高い空間は周辺の利用価値が高く美しい遠景の維持が難しいため、恵まれた遠景を活かした計画的な地域の活性化を考える場合、来訪者にとって好ましい風景を保全する意義、農地の果たす機能と効果、地域ごとの役割分担などの整理と合意形成が重要である。

著者らの提案する「潜在風景」手法は、土地利用の風景における社会的機能を整理し、その社会的・経済的意義に関する合意形成に有用であると考える。本研究で開発した手法を発展させ、「まちづくり」や「むらづくり」を地域社会において評価する資料を提供していくことを課題としたい。

最後に、本研究は山梨県環境科学研究所のプロジェクト研究、「自然環境」と共存した「街」づくりの在り方に関する研究、の一部としてなされた。プロジェクト内外の協力者諸氏に感謝の意を表し、結びとさせていただく。

[引用文献・参考文献]

- 1) 吉村晶子(1998): 「『東関紀行』の分析を通じた動態的風景記述モデルの構築」、ランドスケープ研究、Vol.61(5)、pp.675-680.
- 2) 宮澤鉄蔵・鎌田元弘・小野寺淳・国府谷朋子(1999): 「日本の近代・現代風景画に見る農村風景の特徴」、農村計画論文集、第1集、pp.67-72.
- 3) 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、Vol.62(5)、pp.727-732.
- 4) 松本聰・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」、農村計画論文集、第1集、pp.49-54.
- 5) 大山正・今井省吾・和氣典二 編(1994): 「18. 視野」、『新編感覚・知覚心理学ハンドブック』、誠信書房、pp.918-945.
- 6) 山梨県土地政策課(1996): 『山梨県土地利用規制等現況図』、山梨県。

Keeping visibility toward broad landscape is one of the important function of agricultural landuse. In purpose to clarify this function, we attached importance to the relationship between the actual physical form of local community and the landform as potential resource. In this study we tried to compare them at 8 viewpoints in Fuji-Hokuroku (the northern foot of Mt. Fuji) area. To visualize the potential view from the ground level without artificial visual obstacles can provide, we simulated 3-D model using orthophotograph and DEM. Through the comparison between the actual photographs and this potential views at the railroad stations, we pointed out that the neighboring existence of paddy fields effectively preserves the visibility of Mt. Fuji.