

G1-11. 農村風景の維持育成を目的とした景観評価システムの構築

本田 正明

1. 目的

福岡市郊外の糸島地域は、都市近郊にも関わらず未だに豊かな田園環境が残されている貴重な地域であるが、その中央部に数年後には九州大学の移転が予定されており、それともなう大規模な人口増加と住宅等の開発が予想されている。この地域の西部に位置する志摩町では、田園景観の保全と開発を両立させた環境共生と快適居住のまちづくりを目指しているが、現状ではミニ開発と呼ばれる虫食的な住宅開発の無秩序な進行などにより田園風景が侵食されつつある。志摩町では今年からこうした地域の問題に住民主導で取り組むことを始めたが、現在住民が利用しやすい田園風景の評価システムづくりが求められている。

2. 内容

そこで本研究では、現地（志摩町全域）調査を行い、得られた地域の情報を視覚化させることに

より、都市計画などの専門知識を有していない一般の地域住民にもわかりやすい景観評価システムの構築を行った。昨年度は現地の田園景観を評価したエリア景観マップを作成し、現在行われているいくつかの土地利用規制と重ねあわせることにより、景観上重要であり保全してゆくべき土地とそうでない土地に分類を行った。それにより、景観上重要な土地に加わる開発圧力を景観上重要ではない土地に誘導することで、田園環境の保全と開発のバランスをとってゆくことが可能であることを示した。今年度では、前年度の沿道景観評価をもとにGISを用いて地形による可視・不可視領域を考慮した可視領域景観マップを作成し、景観の評価を行った。さらに地形図から等高線を読み込むことで志摩町の3Dモデルを作成し、視覚的にわかりやすい景観評価システムのツールの作成を行った。

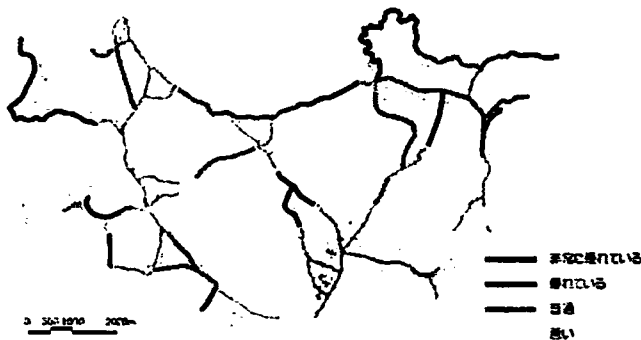


図-1 沿道景観評価マップ



図-2 エリア景観マップ



写真-1 非常に優れている景観の例

田園の広がりから集落・里山へとつながる一連の風景が確保されている

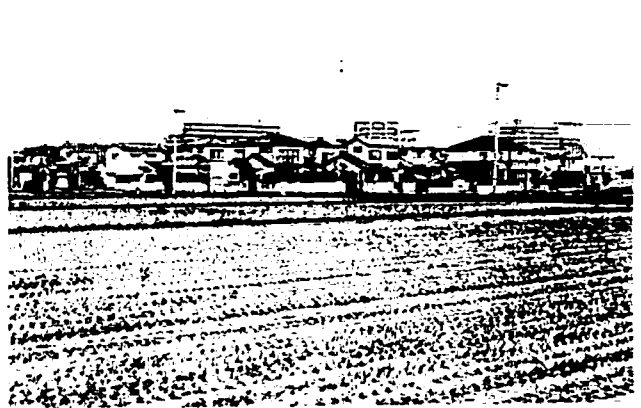


写真-2 悪い景観の例

平地の田園地帯に住宅地が隣接することで奥行きのある風景が阻害されている

2.1 現地調査

現地の景観を系統的に把握し、記録するために、平成11年9月～平成11年12月にかけて数回の現地調査を行った。調査には、志摩町全体の景観の特徴を把握するための予備調査と、細かな分析を行うための本調査、また志摩町住民、役場等へのヒアリングなどが含まれており、調査の内容はメモと写真に記録した。

2.2 景観の分類と分析

一般に日本の田園風景は農地や森林、集落や地形などの景観要素が密接に関連することで構成されており、志摩町の場合も同様である。そこで、現地調査の結果から志摩町の田園風景を分類し、その上で住民や観光客などが頻繁に利用する生活道路沿いの景観を、美しい景観がどれだけ保たれているかを評価基準として、非常に優れている、優れている、普通、悪いの4段階に評価した(図-1)。写真-1は、非常に優れていると評価した景観の例であり、写真-2は悪いと評価した景観の例である。

2.3 エリア景観マップ

さらに、図-1の中で非常に優れている、優れていると評価された部分について、その評価の対

象となった景観の範囲を町内の幹線道路から山すそまでの平均距離である300mを用いて一律に面的に表現した。それにより志摩町の中で残してゆくべき景観の分布図としてのエリア景観マップ(図-2)を作成した。ここでは、単に道路沿いの田園の広がりばかりでなく、その背景となっている里山や山際にはりついた既存集落なども景観上重要な構成要素として取り込んでいる。

2.4 エリア景観マップを用いた開発の誘導

現在志摩町では、国定公園、国有林などのいくつかの土地利用規制が行われているが、まだ何も規制のされていない土地が多く存在している。図-3の左端のマップはそうした土地の分布を示している。これに図-2のエリア景観マップを重ね合わせることで、図-3の右端の2つのマップのように、景観上重要であり保全してゆくべき土地と、景観上重要ではないので開発をされても地域の景観に与えるインパクトが少ない土地に分類することができる。この2枚のマップを参考に、景観上重要な土地に加わる開発圧力を、景観上重要ではない土地に誘導することで、田園景観の保全と開発のバランスを取ってゆくことが可能である。

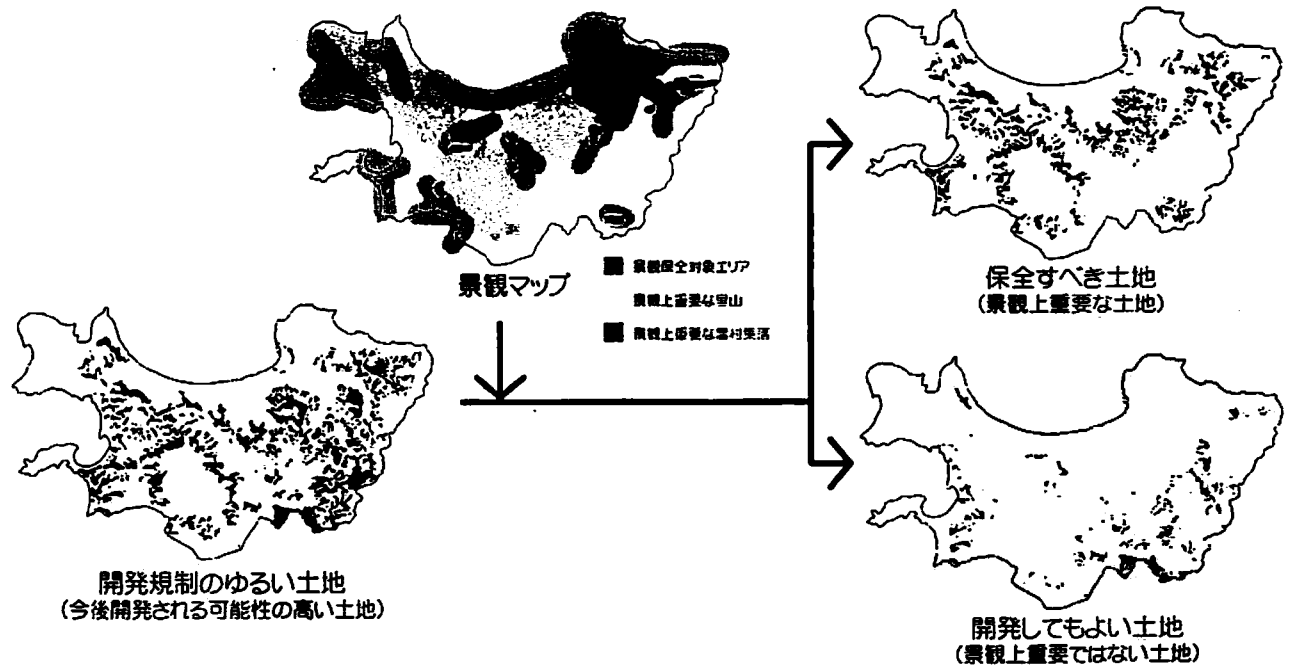


図-3 開発と保全のコントロール

景観要素の範囲を町内の幹線道路から山すそまでの平均距離である300mを用いて一律に面的に表現した。

2.5 可視領域景観マップの作成

今年度の研究では昨年度の調査結果に基づき、景観評価の高い道路沿いの景観(図-4)について、その評価対象となった景観の範囲を一定の奥行きをもった一団のエリアとしてではなく視点場からの可視領域に限ってGISソフトウェア(ARCVIEW3.1)を利用することにより抽出した。(図-5)。視点場は昨年度の調査で非常に優れている、優れているとされた一定の長さの生活道路上で、地上からの高さが1.0mの地点で全方向を観察できるものとした。

2.6 景観マップの比較

エリア景観マップでは田園、古い集落、里山というエリアごとの景観を対象領域としており、田園景観の範囲は、優れている景観の対象となる道路から300m以内の範囲を面的に一律に選定していた(図-6)。しかし、GISを用いて可視領域を

選定することで、面的な景観をより具体的、客観的に捉えることが可能となった(図-7)。また、エリア景観マップでは田園を部分的にしか取り込むことができているのに対し、可視領域景観マップでは視点場から見ることでできる土地の形状や外観のすべてを取り込んでおり、田園の広がりから集落・里山へとつながる一連の風景を一元的に景観領域として扱うことが可能である。

2.7 評価手法の比較

次に視点場を一定の長さをもったラインから、優れた景観をみることができるとするポイントでの可視領域に変更した場合での比較を行った(図-8、9)。ポイントは現地調査と図-1の沿道景観評価マップをもとに抽出を行っている。この2つの図を比較した場合、可視領域の範囲には大きな違いはみられず、ポイントを視点場とした可視領域による景観評価も可能であることを示せた。



図-4 景観評価の高い幹線道路



図-5 可視領域景観マップ

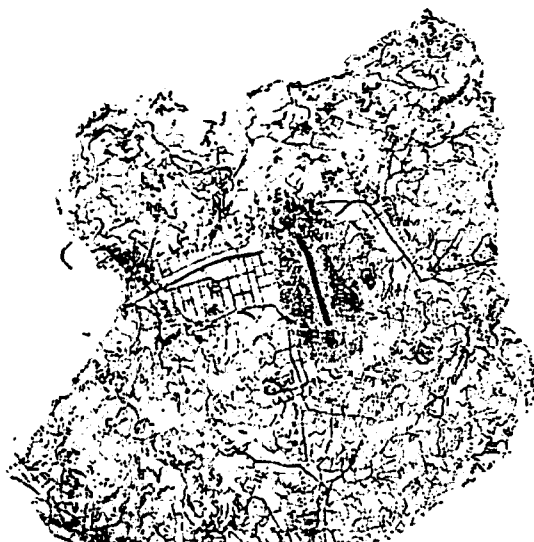


図-6 エリア景観マップ対象領域



図-7 可視領域景観マップ対象領域

2.8 3次元模型の作成

最後に住民が地域の立体的なイメージをつかみやすくするためにCGによる3D模型の作成を行った。15000分の1の地形図からMap3Dを用いて等高線のデータを読み込み(図-10)、高さを与えてTINの形成を行った。さらに3DstudioMaxによって航空写真の貼り付け、レンダリングを行った(図-11)。地形の起伏や地上の事物などを3次元で表現することにより、一般の地域住民にも非常にわかりやすい表現を行うことができる。また、視点を自由に変更することが可能であり、住民参加型ワークショップなどの場で移動や変更が可能なフレキシブルなまちづくりのツールとして使用が可能である。これと景観マップを併せて活用することで、住民がもつアイデアを誘発し、まちづくりのさまざまな可能性を引き出すことができるようになる。

3. 結論

昨年度の研究では、田園景観の保全と開発のバランスをとっていくためのツールとして、土地利用規制とエリア景観マップを重ねあわせることに

より、どこを開発し、どこを残してゆけばよいかを判断することが可能であることが示された。

今年度の研究においては、前年度のエリア景観マップでは非常に難しかった田園景観の領域設定を視点場からの景観範囲の抽出をGISを用いることにより短時間で客観的に行うことが可能となった。また、コンピュータ上での3D模型の作成も市販のソフトウェアを組み合わせることで実際の模型作りと比べて短期間で行え、地域のイメージをつかむには十分なクオリティーがあることが示せた。今回使用したソフトウェアは比較的安価なものであり、作業の難易性も高くない。また地形のデータベースも国土地理院発行の既存データや地形図を用いており、誰でも入手可能なものである。本研究では、一般住民が理解しやすい客観的な景観評価システムを低コストで構築することができたが、今後はこのシステムをいかにまちづくりの中で活用していくかが課題であり、実際にまちづくりの現場でこのツールを活用することで実証調査を行い、問題点改善点を洗い出すことで研究へのフィードバックを行う必要がある。

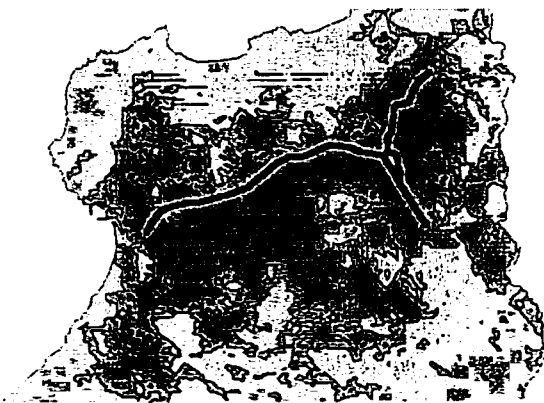


図-8 ラインからの可視領域



図-9 ポイントからの可視領域



図-10 地形図からの標高読み込み

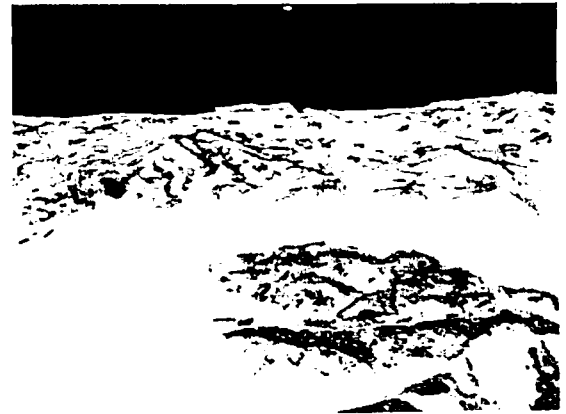


図-11 桜井地区の3D模型

G1-11. Construction of Computer-Aided Landscape Evaluation System
for Rural Communities

Masaaki Honda

Major purpose of this study is to develop a landscape evaluation system which enables rural communities to prepare landuse and landscape preservation plan.

This paper shows several new methods of evaluating rural landscape by using handy sets of softwares, which include 2D visual landscape boundary mapping system and 3D landscape modeling system.

Shima Town, Fukuoka Prefecture was selected as a case study site. Shima Town is a rural community which is locate about 25 km west of downtown Fukuoka city. Its landscape still maintains traditional countryside atmosphere including well-maintained rice paddy fields and beautiful coastlines. In order to preserve this precious environment from ongoing sub urbanization, local citizens and town officials have started corporative effort preparing a comprehensive preservation plan two years ago. This research was designed to develop a practical landscape evaluation system which could effectively support Shima Town to evaluate its environment with active citizen' s participation.