

### 一対比較法を用いた圃場条件の評価

重富 修・田中 靖・牧山繁生・吉浦純孝・灰塚繁和・天本真登<sup>1)</sup>  
(佐賀県農業試験研究センター・<sup>1)</sup> 三神農業改良普及センター)

Osamu Sigedomi, Yasusi Tanaka, Sigeo Makiyama, Sumitaka  
Yoshiura, Shigekazu Haitzuka and Makoto Amamoto :  
Method of Evaluating Paddy Field using Paired Comparisons Method

中山間地において圃場を分級し、その分級に応じた土地利用を行うことで、効率的な営農と農地の有効利用を図り、荒廃を防止することが可能と考えられる。そこで、このような分級のための圃場評価方法について検討した。

#### 1. 方法

圃場を評価するための要因（10項目）について、佐賀県富士町の一部を対象に調査を行うとともに、それぞれの要因の重要度を一対比較法によって求め、圃場調査の結果にこの重要度を加味した評価値を算出した。この評価値について作業受託組織のオペレータによる各圃場の評価（5段階）を用いて検証をおこなった。また、集落を対象として同様に求めた評価値をもとに、富士町の1集落における圃場分級図を作成した。

#### 2. 結果および考察

##### 1) 圃場調査

佐賀県富士町の受託組織の受託水田を対象に各水田の生産環境について調査した。調査した各項目の評価と受託組織のオペレータによる総合的な評価との間では、「かん水条件」、「肥沃度」との相関が認められたものの、他の項目ではほとんど相関はみとめられなかった。一般的に要因として重要と思われる道路の条件との間にも相関はほとんどなかった。

##### 2) 一対比較法による評価項目の重要度

評価は、受託組織のオペレータを中心に、農業試験研究センター等の職員が加わって行った。評価を行うにあたり「作業を受託して水稻を作付する場合に、圃場の条件がどの程度重要か」という目的を意識して行った。その結果、重要度は「道路の条件」が最も大きく、次いで「かん水条件」、「イノシシの被害」の順に大きいという結果になった。また、「日照条件」や「土壌の乾湿」に比べると「畦畔の面積率」や「圃場の面積・形状」といった要因はさほど重要ではないという結果になった。

##### 3) 圃場分級のための評価値

圃場分級のための評価値に、一対比較法の重要度の値を反映させるため、次のような換算を行った。一対比較法の重要度は、その最低値（畦畔の占有割合-1.25）を1となるように各項目の値に2.25を加え、その値と圃場調査の対応する各項目の点数との積を評価値とした。この評価値の合計と、オペレータの総合評価との相関は決定係数 $r^2=0.7906$ となった。このことから、圃場分級を行うための評価手法として、一対比較法を用いた要因の重要度を考慮することが客観的な圃場の評価に有効と考えられた。

##### 4) 圃場分級図の作成

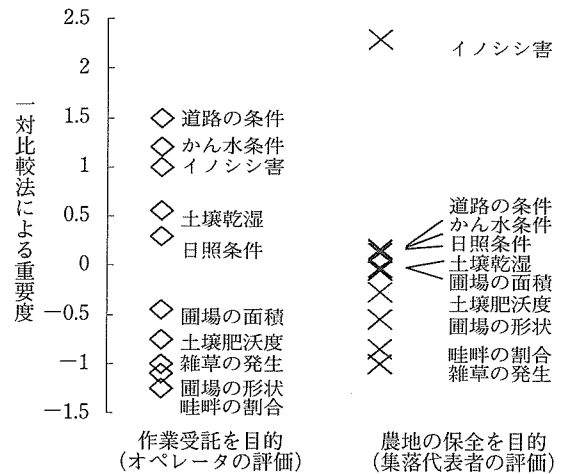
次に、富士町下関屋集落を対象として分級図を作成するため、圃場調査をおこない、一対比較法による各要因の重要度を求めた。このときの一対比較法は、「集落に

おいて今後も農地を維持していくために各要因がどの程度重要か」という目的で、集落の代表者をパネラーとして行った。

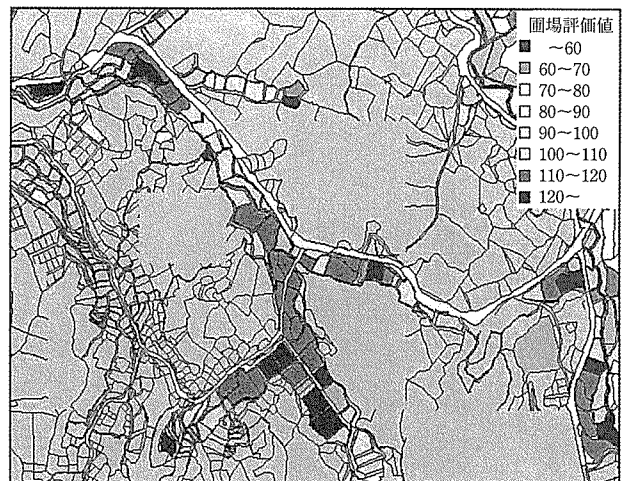
その結果、重要度は「イノシシの被害」がとび抜けて大きくなったが、他の要因間では「かん水条件」「道路の条件」「日照条件」などが大きく、ここでも「畦畔の面積率」や「圃場の形状」は低い値となった。この重要度を用いて、前述した方法で各圃場の評価値を算出し、分級図を作成した。

一対比較法による評価値は、目的や評価を行う人によって結果が異なった。逆に、このことは様々な目的や地域の特性に応じた要因の重み付けが可能と考えられた。

また、今回行った一対比較法の結果から、中山間地における圃場の評価項目として、「道路の接続状況」「水管理の難易」「土壌の乾湿」「日照条件」「イノシシの被害の有無」が重要と考えられた。



第1図 一対比較法で求めた圃場評価項目の重要度



第2図 富士町下関屋の圃場分級図（一部）