



琉球大学学術リポジトリ

University of the Ryukyus Repository

Title	サトウキビ生産法人の経営支援のための集積農地の評価
Author(s)	鹿内, 健志; 南, 孝幸
Citation	研究発表大会アブストラクト集 (2005年度) : 130-131
Issue Date	2005-03
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/36947
Rights	日本オペレーションズ・リサーチ学会

サトウキビ生産法人の経営支援のための集積農地の評価

01208056 琉球大学 鹿内 健志 SHIKANAI Takeshi

非会員 琉球大学 *南 孝幸 MINAMI Takayuki

1. はじめに

サトウキビは沖縄県の農業を支える基幹作物である。沖縄県の農業においてサトウキビ作は総農家数の約7割、総耕地面積のおよそ半分を占める非常に重要な存在である。

しかし、近年生産農家の高齢化や担い手不足、機械化の遅れ、高収益性作物への転換等の要因から作付面積、生産量とも減少傾向にある。このような現状からこの数年で、担い手不足を解消し農地の集積と作業の機械化による効率的かつ大規模な経営を目指すサトウキビ生産法人が注目され、設立が相次いでいる。ところが、新たな担い手として設立された生産法人も農地の集積や土地生産性等に関して問題を抱えている。一般的に生産法人の単収は低く農地の集積に関しても計画通りに進んでいない。これらの要因として考えられるのが圃場面積に対する圃場筆数の多さ、圃場の分散等の現状である。

そこで、本研究では沖縄県本島で活動するY農業生産法人を対象に、GIS（地理情報システム）を用い、収穫作業を行う圃場のデジタルマップを作成することで圃場の分布を視覚化した。また、効率的な圃場の集積について検討するために、圃場集積面積、圃場の位置の分散について圃場に関する3つの評価要素を提案し、これらの要素について偏差値による評価を行った。さらに評価要素の有用性について検討した。

2. サトウキビ生産法人 Y 農業生産法人の概要

Y農業生産法人は平成11年9月に沖縄県初のサトウキビ生産法人として設立された。地域で今後のサトウキビ生産において栽培体系の機械化と栽培面積の拡大が経営を安定させる最良の方法であるとの考えから意欲ある生産者が集まり設立に至った。現在の構成員は5名で、そのうち4名で農作業を行い、事務員を1名雇用している。

Y生産法人は機械化によるサトウキビの栽培を行う一方で、周辺農家の植付け・収穫作業等の作業受託を行っている。現在、合計約20ha、90筆の借地圃場でサトウキビを栽培し、収穫期には同程度の数の圃場の収穫作業を受託している。これらの圃場は南北約6km、東西約3kmの範囲に点在し、ほぼ中心にY生産法人の事務所及び農機具格納庫が存在する。

3. 研究方法

生産法人として特に農地の集積に問題を抱えている、沖縄県中城村のサトウキビ生産法人Y生産法人を対象に選んだ。

- (1) 中城村の地形・地籍併合図スキャンし、GISソフト(ArcView GIS Version 3.0a)を用いてY生産法人の借地と収穫作業受託地についてポリゴンを生成し、圃場のデジタルマップを作成した。
- (2) GIS上で各圃場についてそれぞれ1.面積、2.事務所からの距離(距離)、3.その圃場の中心から半径100m内に含まれる圃場面積(密集度)の3つの要素を求めた。これらの評価要素はそれぞれ、面積は一筆の面積は生産量、機械の効率的利用を、距離は移動の効率を、密集度は機械効率を考えた時圃場は集中して存在するほうが望ましいとの観点から提案した。

- (3) 各圃場の3つの評価要素についてそれぞれ偏差値を求め、これら3つの偏差値の平均値を各圃場の総合評価とした。
- (4) 農地集積計画の支援の観点からいくつかの圃場について、これらの評価要素が有用であるか検討した。

4. 結果および考察

Y 生産法人の圃場のデジタルマップの作成を行い、各圃場について3つの評価要素をそれぞれ求めた結果、圃場面積については100㎡程度の小さなものから7000㎡を超える比較的大きな圃場まで存在し、平均値は1483㎡であった。事務所からの距離を求めた結果、事務所から1000m付近と3000m付近に圃場が集中しており、平均値は1818mであった。また、圃場から半径100m内に含まれる圃場面積の平均値は4476㎡であった。各評価要素の偏差値の平均値つまり各圃場の総合評価を求めたところ、事務所周辺の圃場の総合評価が高く、事務所から離れ圃場が散在しているところでは評価が低くなった(図1)。

評価の低い圃場は法人経営に不利に働く。そこで農地の集積計画支援の観点から、評価が低い下位10筆の圃場について評価向上の可能性を模索した。

現状の評価を向上させることができる可能性がある評価要素である密集度について周囲に圃場が存在すると仮定し再評価を行った。評価が下位10筆については周囲にほとんど圃場が存在しないため、周囲の圃場のうち面積が上位のものから隣接する圃場数の平均値である4筆を新たに借地できたと仮定して偏差値を求めたところ、密集度は向上し平均的な圃場となった。しかし、総合評価については若干向上したものの平均値には至らなかった。そこで、周囲の農地を全て借地できたと仮定して再評価したところ総合評価は平均値前後の値を得ることができた。しかし、このように生産法人の思い通りに借地できることはなく、現実的な方法であるとは言えない。また、このような好条件であっても評価の大幅な向上は期待できないことが分かる。圃場の地理的な観点から見たこの結果から、これらの圃場については地主への返還を含めた検討を行う余地があるといえる。このように、今回提案した評価要素は生産法人の農地の集積(借地・受託)計画の立案に有用である。

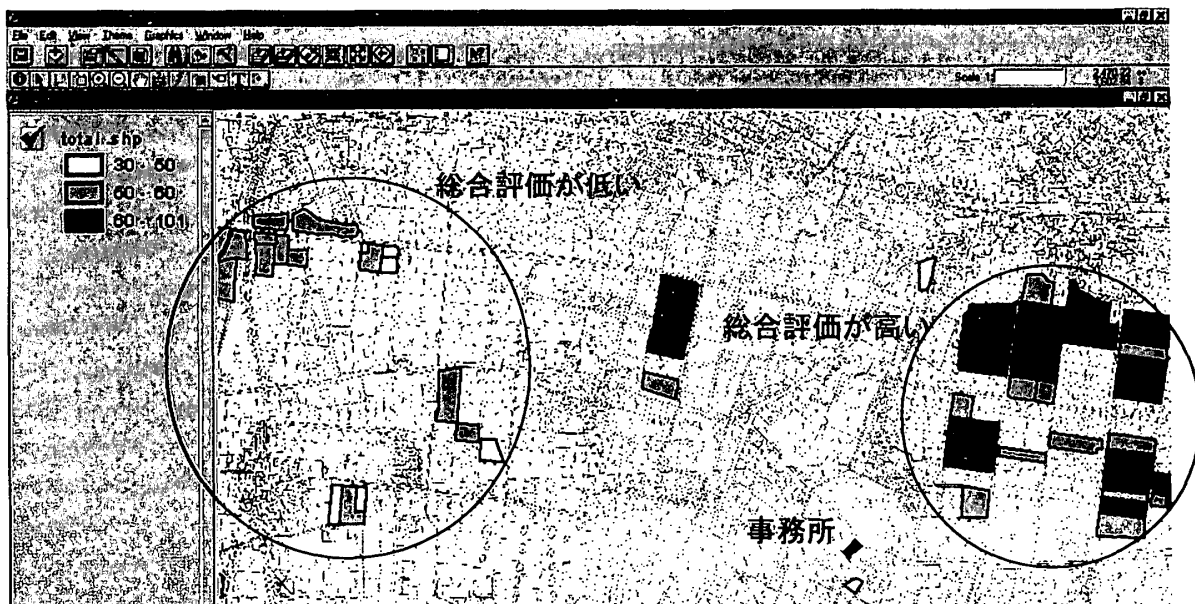


図1 評価要素の偏差値の平均値(総合評価)の分布。圃場が集中している事務所に近い地域の評価が高く、事務所から離れ圃場が散在しているところでは評価が低い。