

地域農業診断結果の表示法

能美 誠*

平成元年5月31日受付

Methods of Indexing the Agricultural Diagnosis Outcome

Makoto NOHMI*

In this paper, methods of indexing the agricultural diagnosis outcome are considered. As the usual method, there are thermometer chart, circle chart, etc. But these charts present several problems as to the expression of relations between a result index and each diagnosis index, and relations among diagnosis indexes.

On the other hand, there are diagnosis methods of using principal component analysis or factor analysis. However, the score diagram which express the outcome of the analyses presents problems due to the analyses, too. Then, a new method of utilizing quantification theory IV is suggested.

As a result, it has become clear that the new method is useful. The new method is effective to express relations between a result index and each diagnosis index, and relations among diagnosis indexes.

緒 言

近年、地域農業の振興や活性化ということが盛んに議論されているが、その背景には一層の生産性向上の必要性等、農業を取り巻く厳しい環境条件のなかで、いかにして所得水準を向上させるかという問題意識がある。特に農業が当該地域の基幹産業である場合には、その振興や活性化は地域経済の振興にとっても大きな意味を持つ。ただし農業構造が簡単には改善できない状況下では、即座に解答が出せる問題ではないのも事実である。それぞれの地域において試行錯誤的であっても地道に主体的な

取り組みを重ねることが当面の地域農業振興の課題といえよう。しかしその前段階として地域農業の現状を問題発見的に捉えることは、地域農業振興上の方向を見通すうえで大変重要な役割を果たすものといえる。そこで本稿では地域農業の診断結果を内容豊富によりわかりやすく表示するための方法について検討することにした。

ところで従来、経営診断結果の表示については温度計図表や農業経営図表、円グラフ等を用いて農家に対して結果を提示し、経営改善資料として利用することが行われている^{4,5)}。それは農業経営の改善は絶えず農業経営学の中心課題であり、そのための方法の検討は重要な研究

* 鳥取大学農学部農林総合科学科経営管理学講座

* Department of Farm Business Management, Faculty of Agriculture, Tottori University

対象であったためだといえよう。したがって診断結果の表示法にも工夫が凝らされることになる。一方、地域農業診断に関してはそのような表示法が必ずしも十分には検討されてこなかったが、経営診断で考案された方法は地域農業診断においてもそれなりに有効性を備えているといえる。それは経営診断の場合の、ある経営を他の(優良)経営や標準的経営と比較するという診断方法自体が、地域農業診断において、ある対象地域の農業を周辺地域の農業と比較する場合に適用可能なためである。

ただし既存の方法には次項でみるように改善可能な点が幾つかみられる。また表示に至る以前の診断段階に、表示上の課題が潜んでいる場合もある。そこでこれらの点を考察し、地域農業診断のほか経営診断にとってもより望ましい診断結果表示法を考案することが本稿の目的である。

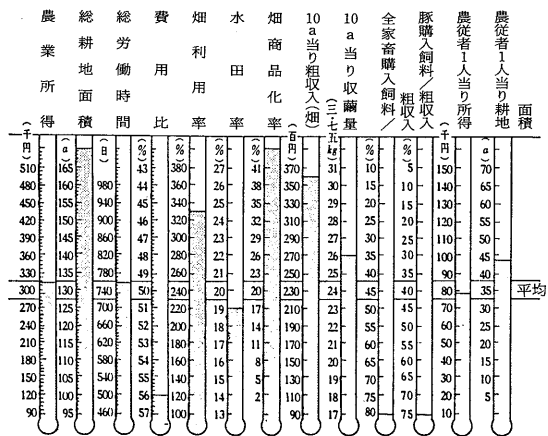
既存表示法の評価・検討

経営診断に関しては前述のように温度計図表や円グラフ等、既存の表示法が考案されており、それぞれ一般的な表示法として活用されているが、それらには一層改善できる面も存在している。そこでまず温度計図表と円グラフについて改善可能な点をみていく。また診断手法には主成分分析や因子分析を用いた方法もあるが、それらの手法の場合、計算結果の表示段階には、それらの診断手法それ自身に内在している問題点が目受けられる。したがってそれについても考察することにした。

(1) 温度計図表

温度計図表は第1図にあるように、温度計の形をした棒を経営成果指標やそれに関係する各種指標についてたてたもので、平均値等との比較により、経営状態を示そうとする表示法である。これは誰にでも簡単に理解でき、各指標値の優劣の程度が視覚的にわかりやすい長所を備えている。この図では成果指標として一番左に農業所得がとられ、それに関係する指標が12個設定されているが、各温度計とも真ん中に平均値を置き、当該経営の各指標値が平均と比較してどの程度の水準にあるかを示している。その結果、平均よりも劣っている指標が確認でき、そこから農業所得を一層高めるためには、どの指標値を引き上げるよう努力しなければならないかが窺える仕組みとなっている。

この表示法はわかりやすく簡単な点に意味があるが、わかりやすさを損なわない範囲内で表示を工夫できる余地も残されている。たとえば各温度計は等間隔でたてら



注：耕地面積は水田32a、畑40a、桑園80a、果樹園18a、計170a(1.7ha)、家族数8人、農従者4人。

第1図 経営温度計図表の事例

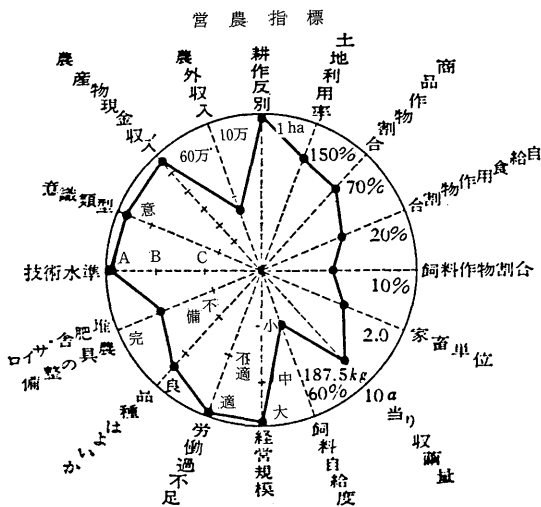
出所：農政調査委員会編『体系農業百科辞典V』1965年、P 285。

れているが、実際の各指標相互間の関係の程度にはいりまでもなく強弱があり、本来的には間隔は等しくない。視覚的にみてより望ましいのは、各指標相互間の関係の強弱がうまく表現できるように間隔を調節することである。またこの表示法では温度計の高さをすべて同じにしているが、成果指標である農業所得との関係の強弱にも本来は差がある。したがってその強弱の程度に応じて温度計の高さも調節すべきだといえよう。そうでなければ、ある指標値の改善が経営成果の向上に対してどの程度貢献するかが不明なため、平均よりも劣る指標値の改善に努力しても、それにはあまり意味がないこともあり得るからである。

(2) 円グラフ法

円グラフも温度計図表と同様、理解が容易で視覚的にわかりやすい表示法である²⁾。この場合は第2図のように円の中心から円周に向かって指標値が目盛り、円周上の地点が一つの標準値(あるいは平均値)を与えるものとなっている。温度計図表と異なる点は、必ずといってよいほど各指標値の諸点を折れ線で結ぶところにある。したがって経営の実態が円周からどのような離れ方をしているかによって、経営の特徴や問題点を把握できるという長所がある。

しかしこの表示法についても各指標相互間の距離は等角度で設定されているため、その相互関係は図から正しく読み取れない。また標準値が円周上の点であるため、



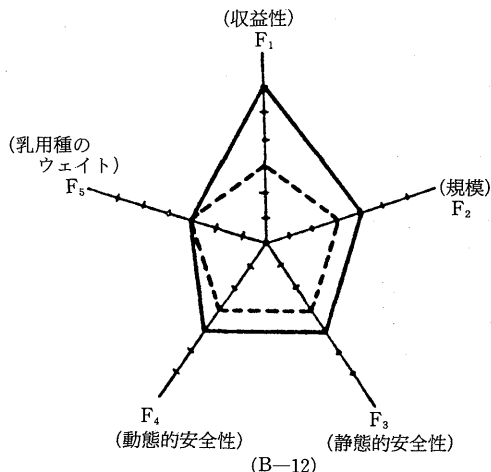
第2図 経営診断のための円形グラフ
出所：第1図と同じ，P286。

どの指標についても円の中心からの距離が等しい。したがって温度計図表と同様の課題を抱えていることがわかる。

(3) 主成分分析・因子分析による経営診断法

多変量解析法の一つである主成分分析や因子分析を経営診断に適用する事例は最近みられるようになってきたが、これは上述の原指標の直接的な比較とは異なり、原指標の合成変量を作成し、少数の主成分や因子に情報を要約して、それらの主成分や因子のサンプル・スコアを用いることにより、経営間の比較から診断を行う方法である。この場合も診断結果の表示には円グラフ的な表示法を使用することが多い。第3図はその一例で、肥育牛経営に対して主成分分析を施した岸本裕一氏の経営診断研究事例である³⁾。そこでは20個の原指標から収益性、規模、静態的安全性、動態的安全性、乳用種への相対的依存度という5つの因子を抽出し、それぞれの因子に関する経営得点の大小からスコア・ダイアグラムを描いている。

この方法は経営診断に際して考慮したい多くの指標を分析に取り入れられるという長所を有しているが、計算の結果出てくる主成分や因子は合成変量のため、直接的にそれらの変量が意味している内容を指標名で把握することができない。たとえばここでいう収益性指標とは、経営純利益、企業利潤、使用総資本利益率、純利益率、1日当り労働報酬、使用総資本利回り、付加価値率、等の収益性に関係する指標に大きなウェイトがつけられた



第3図 スコア・ダイアグラム
出所：岸本裕一「主成分分析法による農業経営の定量的診断」『農業経営研究』第18巻第2号，1980年，P43。

合計20個の原指標のウェイトづけ変量のことである。そして診断結果はこの合成変量のサンプル・スコアの大小によって表示されるため、この図は収益性に関する上記のような諸指標値が総合的にみてどの程度の水準かを示すにすぎないのである。それも実際の指標値まで遡って把握することは困難である。さらにこの収益性指標値の向上が原指標値を具体的にどの程度改善させるかも、この図からはわからない。

したがって岸本氏も経営改善のための規範分析として、別途に、合成変量としての収益性の値を向上させるためには原指標値をどの程度上昇させる必要があるかを概数的に計算する方法を提示している。しかし経営改善の最終目標は合成変量の値を向上させることではなく、収益性に関する原指標値を改善することにある。すなわちこの方法では原指標よりも合成変量の方を重視しているが、それは本来的にみて望ましくない。

要するに主成分分析や因子分析を利用した情報の集約は、経営に関する多くの情報を考慮して経営の現状を概括的に示せる点では意味がある。また抽出された主成分のなかには安全性のように、診断の成果指標との関係の強弱にかかわらず、ある水準は保たなければならないものもある。したがって診断指標はすべて成果指標との関係のなかで扱わなければならないものばかりではないが、多くの診断指標は成果指標との関係の明示が必要といえる。

しかし合成変量はまさに原指標のウェイトづけ合計の

ため、合成変量と原指標との関係は概数的にはともかくも、一意的には決まらない。計算結果の表示が単に経営概況の把握だけを目的にしているのであれば、それでも問題はないが、経営改善に繋げる場合には原指標との関係が明確である必要がある。しかしこの診断法では、合成変量に関するサンプル・スコアを原指標値に換算し難いため、原指標の単純な比較よりもかえって経営の具体的な数値の把握が困難になるという側面がある。そしてそのことが経営改善を考えた場合に、表示結果のわかり難さにも繋ることになる。またその表示法としてのスコア・ダイアグラムにも、温度計図表や円グラフ法にみられた表示上の改善課題が存在している。

数量化理論IV類による診断結果表示法

以上のような諸点を踏まえて、ここでは基本的には温度計図表を改良した診断結果表示法を提示することにした。なおここで提示する表示法は、いうまでもなく既存表示法の改善課題や既存診断法の問題点から生じる表示上の課題を改善することを目的としている。そこで以下、提示する表示法の改善点を説明していく。

まず第1に、ここで提示する表示法では表示する診断指標は主成分のような合成された指標ではなく、原指標をそのまま使用する。最終的には原指標に立ち返って改善策を考えなければならないことからすると、これは自然な対策といえる。合成変量を使用すれば、表示しなければならない情報は少なくて済むが、原指標による表示が指標数が多過ぎて煩雑にならない範囲内のものであれば、特に合成変量で表示する必要性は存在しない。むしろ合成変量を使うことの欠点の方が大きくなる。

また第2に、ここでは温度計図表と同様な棒グラフを描くことにするが、その際には(経営)成果指標とそれを除く他の診断指標(それを以下では単に診断指標と呼ぶことにする)との関係の強弱を重視し、その強弱によって棒の高さを調節する。そしてその強弱を表わす尺度として、成果指標値の変動の説明力を表わす決定係数を用いる。診断である以上、そこには何らかの判断基準(成果指標)が存在するのが普通である。したがってその基準に照らして各診断指標が成果指標とどのような関係にあるかは、是非把握できなければならない事項である。にもかかわらず従来の表示法ではその点に対する配慮がきわめて少ないのが実情である。

第3に、指標相互間の関係を適切に表示できるように指標相互間の間隔を調節する。そのための尺度としてはやはり相関係数を用い、指標相互間の相関係数に対応し

た棒の位置設定には数量化理論IV類を適用する。

この数量化理論IV類は多次元尺度構成法の一つに属する多変量多析法の一つで、対象としている指標群について、互いに類似性の強い指標同士は近くなるように、また類似性の弱い指標同士は遠くなるように、それらの指標群をn次元空間に配置するための手法である¹⁾。ここで使用する類似性尺度は相関係数のため、プラスの強い相関係数を持つ指標同士は互いに近くなるように、またマイナスの強い相関係数を持つ指標同士は互いに遠くなるように棒をたてる位置が決定される。したがってここでの表示法の目的に合致し、大変有効であると考えられる。

いま、診断指標 i 、 j 相互間の類似性を e_{ij} 、計算結果として出てくる i 、 j 相互間の距離を d_{ij} とすると、数量化理論IV類は、

$$Q = -\sum_{i,j} e_{ij} \cdot d_{ij}^2 \quad (\text{ただし } e_{ij} \leq 0)$$

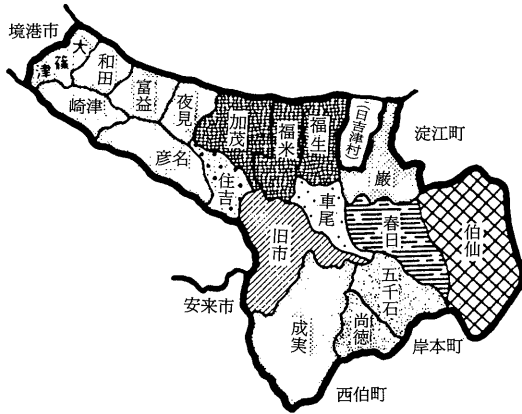
が最大となるように指標 i 、 j の位置を決定するが、これは結果的に固有方程式を解く問題に帰着する。そして固有値は指標数と同数算出され、それらに対応した固有ベクトルが各指標の位置を与えるものとなる。したがって1次元空間では指標相互間の位置関係が十分に表現できない場合には、多次元空間を使うこともできる(ただし診断結果は表示上2次元空間までしか使うことができない)。

このように数量化理論IV類の適用をはじめとする改善方法を採用すれば、診断結果の表示は一層適切でわかりやすくなることが期待できる。そこでこの方法を「数量化理論IV類による診断結果表示法」と名づけ、つぎにこれを鳥取県米子市を対象とした地域農業診断結果表示に適用してみる。

地域農業診断結果の表示例(米子市)

(1) 米子市の農業概況

米子市は人口約13.2万人で、第4図にあるように境港市や島根県の安来市に接する鳥取県西部の中心都市である。専兼構成は、昭和60年で専業が11.7%、I兼13.3%、II兼75.0%で第2種兼業農家が中心だが、県平均がそれぞれ11.0%、17.4%、71.6%であることからすると、県全体と比較しても専業やI兼農家が少ない。また1戸当たり経営耕地面積も61.4a(県平均77.8a)とかなり小さいことがわかる。それも昭和40年には70.5a、昭和50年は65.3aであり、全国的な傾向とは反対に規模縮小がみられることに注意されたい。農業労働についても、男子専従者のいる農家率が県平均の29.6%に対し、米子市は27.2%で労力的にも決して恵まれていない(資料はいず



第4図 米子市地区
出所：米子市『米子市勢要覧（資料編）』1988年，P 1。

れも1985年農業センサス)。このように米子市の農業は絶対的にも、また県平均との相対関係でも劣っており、決して優れた農業地域とはいえない状況にある。

一方、作目構成は農業粗生産額でみると(昭和60年度)、米(30.7%)、野菜(28.9%)、畜産(21.9%)が3本柱であり、そのあとは工芸農作物が13.3%で続いている。また畜産は養豚と養鶏が、工芸農作物はたばこがそれぞれ中心となっている。なお果実は2.7%で少ない。

以上のように米子市では規模の小さい第2種兼業農家が中心であり、作目的には稲作や野菜、畜産等を主とした農業が営まれていることがわかる。

(2) 地域農業診断単位と診断指標

診断対象地域範囲としての米子市全域のなかを診断単位(地区)に区分して、それぞれの診断単位ごとに診断を行うわけだが、まずその単位としてここでは米子市全体で14ある農業センサス上の旧市町村を採用する。診断単位が旧市町村でよいかどうかは目的によって異なり(集落が適当な場合も多いと考えられる)、一概には判断できないが、ここでは新しい診断結果表示法の提示に主要目的があるため、一応旧市町村としておく。

つぎに診断指標については、その診断目的(成果指標)にふさわしい指標を採用しなければならぬが、本稿ではその目的として比較的規模の大きな農家の育成を考慮ことにしたい。それは農業を取り巻く厳しい環境条件のなかで生き残るためにはそれ相応の経営規模が必要であり、そういう農家こそが今後の担い手となりうるためである。そしてこの診断目的に対応した成果指標として、ここでは「農産物販売金額300万円以上農家率」を取り上

げる。下限販売額の300万円は決して大きな金額ではないが、米子市農業の経営規模の狭小さからすると、昭和60年時点でも300万円以上農家率は8.7%に過ぎず、それ以上の高額を設定すると、該当農家割合が小さくなり過ぎてしまう。そうすると成果指標として不適切になるため、この額にとどめている。

他方成果指標と関係のある診断指標には、成果指標と統計的に有意な相関係数をもつ指標を選択する。それはいうまでもなく有意な相関関係のない指標値の改善努力は、必ずしも成果指標値の向上には結びつかないためである。第1表は各診断指標について、旧市町村全体の平均値、標準偏差および農産物販売額300万円以上農家率との相関係数を載せたものである。米子市の場合、経営耕地面積/戸や経営耕地面積2.0ha以上農家率と販売金額300万円以上農家率との相関係数は10%の危険率の下でも統計的に有意でなく、土地利用型農業の展開は現状では販売金額の向上に結びついていない。当市では、農業労働力の確保状況に関する指標(労働力からみた経営規模指標)や、労働集約的作物の栽培状況に関する指標と販売金額300万円以上農家率との相関係数が高く、労働力が販売金額の向上に大きな役割を果たしていることがわかる。そこで診断指標としては、第1表のなかで相関係数があり有意でない2指標は除くことにし、実際には同表に○印をつけた12個の指標を使用することにした。

(3) 計算結果

診断指標相互間の位置を決めるための手段として前述のように数量化理論IV類を適用したが、指標相互間の類似性(e_{ij})は相関係数-1で設定している。結果としての固有値と固有ベクトルは第2表を参照されたい。この例の場合、指標相互間の相関係数(r_{ij})と計算の結果決定された位置に基づいて計算した指標相互間のユークリッド距離(d_{ij})との相関係数は、第I軸だけで-0.842となるため、1次元上で棒グラフを作成することにした。

第5図は14ある旧市町村のうち、市南部の巖地区(旧巖村、第4図参照)について診断結果を表示したものである。前述のように各診断指標についての棒の高さ(各診断指標の平均値)は、成果指標である農産物販売金額300万円以上農家率との決定係数の大きさに比例させて決めており(ここでは決定係数の値そのものを採用している)、この高さが地域農業改善に対する各診断指標の重要性の大きさを表わしている。そして巖地区の各棒上の位置は決定係数×(実際値/平均値)で決めている。また成果指標についても平均値と実際値を右端に載せてお

第1表 成果指標・診断指標と指標値, 相関係数

成果指標・診断指標名	平均値*	標準偏差	相関係数*
○* 農産物販売金額300万円以上農家率 (%)	10.01	8.42	1.000
① ○ 専業+I兼農家率 (%)	27.52	12.34	0.838
② 経営耕地面積1戸 (a)	62.11	16.22	-0.147
③ 経営耕地面積2.0ha以上農家率 (%)	1.79	1.69	0.423
④ ○ 20%以上耕地借入農家率 (%)	9.59	6.73	0.651
⑤ ○ 男子生産年齢人口のいる専業農家率 (%)	7.87	5.25	0.937
⑥ ○ 男子農業専従者のいる農家率 (%)	30.62	13.88	0.840
⑦ ○ 150日以上農業従事者数/戸 (人)	0.78	0.37	0.882
⑧ ○ 野菜販売金額第1位農家率 (%)	29.41	32.30	0.617
⑨ ○ 施設園芸販売金額第1位農家率 (%)	1.81	3.55	0.636
⑩ ○ 工芸農作物販売金額第1位農家率 (%)	5.05	5.68	0.941
⑪ ○ 野菜30a以上販売農家率 (%)	18.17	18.49	0.803
⑫ ○ ねぎ収穫面積/戸 (a)	8.46	9.24	0.673
⑬ ○ ハウス面積/戸 (a)	0.42	0.64	0.706
⑭ ○ たばこ収穫面積/戸 (a)	5.20	5.86	0.935

注1: この平均値は14日市町村の単純平均である。

注2: 相関係数は、農産物販売金額300万円以上農家率との相関係数を意味する。なお経営耕地面積/戸と経営耕地面積2.0ha以上農家率は、危険率10%の下で相関係数に統計的な有意性が認められない。

注3: ○印は診断に利用した指標であることを示している。

資料: 1985年農業センサス

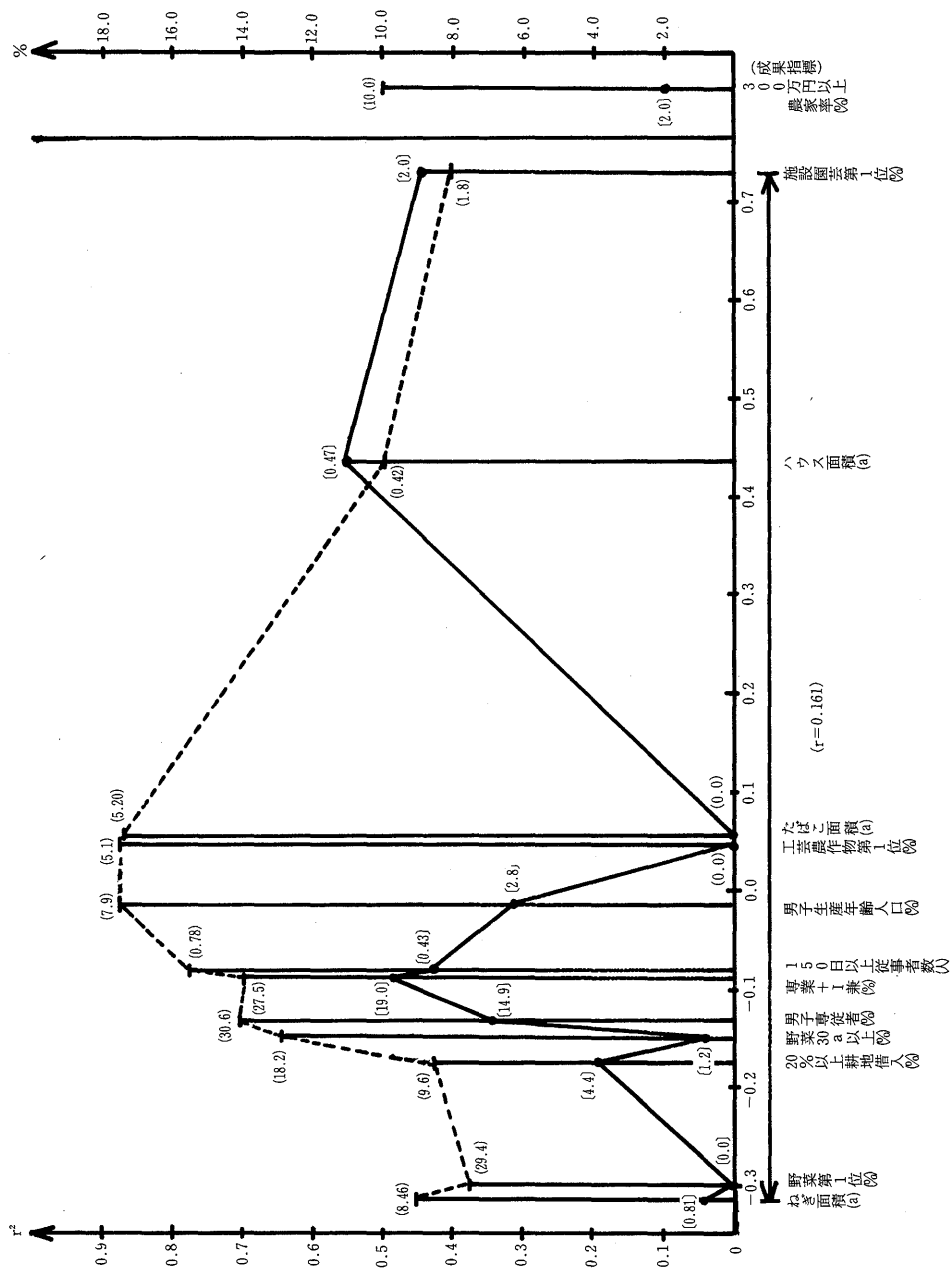
第2表 数量化理論IV類の計算結果

(固有値と固有ベクトル)

診断指標名	第1軸
① 専業+I兼農家率	-0.08907
② 20%以上耕地借入農家率	-0.17637
③ 男子生産年齢人口のいる農家率	-0.01690
④ 男子農業専従者のいる農家率	-0.13310
⑤ 150日以上農業従事者数/戸	-0.08657
⑥ 野菜販売金額第1位農家率	-0.29965
⑦ 施設園芸販売金額第1位農家率	0.72748
⑧ 工芸農作物販売金額第1位農家率	0.04735
⑨ 野菜30a以上販売農家率	-0.14837
⑩ ねぎ収穫面積/戸	-0.31556
⑪ ハウス面積/戸	0.43538
⑫ たばこ収穫面積/戸	0.05538
固有値	12.59540
r_{ij} と d_{ij} の相関係数	-0.8412

た。

一方診断指標相互の位置関係は、診断指標相互間の相関係数の値に反比例するように距離が設定されており、そこに数量化理論IV類の計算結果(第1軸の固有ベクトル)を利用している。なお図の下側に記してある0.161という値は、矢印のつけられた診断指標相互間の相関係数で、この値は各診断指標間の相関係数の概略値を知るうえで参考になる。この計算例では相関係数の一番小さいのが、施設園芸販売金額第1位農家率とねぎ収穫面積/戸の間のもので、それが図中に示した0.161である。そして診断指標相互間の(大体正確な)位置関係の表示は、地域農業改善を考える場合に、ある指標値の改善がどの指標と強く関係しているかを理解するうえで役立つ。したがって地域農業改善に際して相互に関係のある指標がグループとして把握でき、改善のための方向が理解しやすい。また図中には、各診断指標の巖地区の実際値を結ぶ折れ線(実線)や平均値を結ぶ折れ線(点線)を入れることにより、巖地区の特徴がわかりやすくなるように配慮している。



第5図 数量化理論IV類による診断結果表示例（米子市蔵地区）

注1：各指標は略称を用いている。
 注2：〔 〕内の数字は蔵地区の値を、()内の数字は米子市の平均値を意味する。

この図をみると、男子生産年齢人口のいる専業農家率、工業農作物販売額第1位農家率、たばこ収穫面積／戸の成果指標との決定係数がそれぞれ0.87程度で高く、それらの指標を中心にして山型に決定係数のあまり高くない診断指標が左右に並んでいる。ただし施設園芸販売

額第1位農家率やハウス面積／戸は他の診断指標との距離がある程度離れており、他の諸指標との相関係数は(もちろん存在するが)それほど強くない。また野菜と工業農作物もある程度距離は離れている。したがって米子市では全体的にみると、労働集約的な作物の普及状況が販

売金額300万円以上農家率の向上に強く関係しているが、その戦略には工芸農作物型、露地野菜型および施設型の3つがあるといえ、そのなかでは工芸農作物型が成果指標値の向上に大きく貢献していることがわかる。

この地区の場合、診断指標は全体的にみて米子市平均よりも劣っており、それらが総体として農産物販売金額300万円以上農家率の低さに繋っている。2.0%という値は市内14地区のうちで2番目に低いもので、平均値10.0%の1/5にすぎない。この値の向上をはかるためには、農業労働力の確保による集約的作目の振興が重要となる。ただし施設園芸の発達状況に関する指標値は平均よりも高いため、その今後の一層の伸びが期待できるかどうかは慎重に検討する必要がある。現状ではむしろあまり盛んでない露地野菜の振興も、一つの農業振興方向だと考えられる。なお工芸農作物の振興は成果指標の向上に大きく寄与するが、その中心作物であるたばこの耕作面積拡大は困難な状況のため、その振興は現実性に乏しい。

ところでこの診断のための基礎計算では、土地利用型農業の展開が販売金額規模の向上には結びつかない結果が得られている。それは米子市の62a程度の経営規模の場合、多少の規模拡大では、それは販売金額の上昇に繋がっても300万円以上には達し難いことが主要な理由と考えられる。多少の耕地規模拡大では目標水準の販売金額に達しないとすると、各地区で採用できる戦略は上述のように労働集約的作目の振興しかないであろう。もっともそれが米子市内の他地区と同様、当地区でも行えるかどうかは重要問題であり、それが困難であれば、この診断結果の表示は課題の提示にしか役立たない結果に終わってしまう。これは本稿の範囲を越える問題といえるが、必ず念頭に置かなければならない事項である。

総 括

以上、米子市を事例として数量化理論IV類による診断結果表示法を提示した。この方法は従来の表示法と比較して、成果指標と診断指標間の関係の強さや診断指標相互間の関係が把握しやすい点に大きなメリットがある。そしてそのメリット実現のうえで数量化理論IV類の適用は有効だといえる。計算の結果、1次元空間で r_{ij} と d_{ij} の間に-0.842というかなり高い相関係数が得られたことは、数量化理論IV類が診断指標相互間の位置決定に十分利用できることを表わしている。

また指標相互間の関係把握が容易なことは、地域農業改善の基本的方向を考えうるうえでも役に立つ。たとえば、地域農業改善に寄与する相互にはあまり相関関係の

ない複数の指標群がみられる場合には、どの振興方向(戦略)を採用すべきかの判断も可能である。その場合には、まず第1に複数の指標群のうち成果指標との相関係数(決定係数)が総体的に高い指標群の値の改善をはかることが重要であり、またその改善の余地は診断対象地域の平均値をどの程度下回っているかで判断できる。もし平均値を大きく上回っている場合には、その指標群の値の一層の改善が可能かどうかを検討されなければならない。もしこれ以上の改善が困難であれば、第2に改善効果は低下しても、他の指標群の値の改善に努力することが検討対象となる。数量化理論IV類による診断結果表示法では、このような思考が行いやすくなる点で、従来の表示法よりも大きな長所を有している。これは診断指標と成果指標間あるいは診断指標相互間の関係の強さに応じて棒の高さや位置を決定していることに基づいたものである。なおここでは地域農業診断を対象として表示法を考案したが、以上のような長所は農業経営診断にも該当する。

ただし診断結果の表示は、地域農業や農業経営改善の基本的方向や戦略を提示するものではあっても、改善の可能性までは保障していないことに注意しなければならない。すなわち改善の可能性如何は、診断結果を受けて農業経営計画や地域農業計画でどのように改善方策を考えて実践していくかにもかかっており、また場合によっては絶対的に改善が困難なこともあり得る。いずれにしても、わかりやすい診断結果の表示だけで問題が解決されるものではない。これは診断論の範囲を越える問題ではあるが、絶えず念頭に置くべき重要なことからであるのも事実である。

文 献

- 1) 本多正久、島田一明：経営のための多変量解析法、産業能率大学出版部、東京(1977) pp. 139—153
- 2) 加藤育三：農家診断の実際、農業と園芸、32(8) 23—26 (1957)
- 3) 岸本裕一：主成分分析法による農業経営の定量的診断。農業経営研究、18(2) 34—44 (1980)
- 4) 増田萬孝：農業経営診断の論理、養賢堂、東京(1983) pp. 34—49
- 5) 天間征：体系農業百科辞典V 農政調査委員会、東京(1965) pp. 284—286