



Title	合併農協の経営指標の差に関する実証分析
Author(s)	近藤, 功庸; KONDO, Katsunobu
Citation	北海道大学農経論叢, 50, 321-331
Issue Date	1994-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/11107
Type	departmental bulletin paper
File Information	50_p321-331.pdf



合併農協の経営指標の差に関する実証分析

近 藤 功 庸

An Empirical Study on Difference of Managerial Indices in Amalgamating Agricultural Cooperatives

Katsunobu Kondo

Summary

The objective of this study is to analyze the effect of amalgamation in agricultural cooperatives of Hokkaido by using the "paired sample technique" and discriminant analysis. The samples we examined were agricultural cooperatives that had amalgamated during 1973-77. Comparable agricultural cooperatives were used as a control group and the number of managerial indices that were analyzed were eight. The result of the measurement identified a lower ratio of net worth. Other indices were neutral concerning amalgamation. From our observations, according to the financial management standard, the effect of amalgamation on the agricultural cooperatives in Hokkaido in this period was negative.

1. はじめに

昭和22年の農業協同組合法の制定後、全国各地で総合農協が多数設立されたが、設立後わずか1年で経営不振に陥る農協が続出し、不振農協の再建整備が進められていった。その後、昭和36年に農協合併促進助成法が公布され、農協事業をめぐる厳しい市場条件や多様な事業活動に対処するため、経営基盤の拡大と事業体制の強化・確立を狙いとし、急速に農協合併が進展するこ

とになった。昭和25年で約17,000あった総合農協が昭和63年では約4,000組合と、戦後初期の約4分の1に減少した。

ところで農協合併促進助成法以降の合併は農協を取り巻く環境の変化への対応策として行われることが多いが、農協合併がどのような目的で行われ、どのような成果をあげたかを実証的に明らかにすることは農協の行動の理解に役立つのみならず、農協の合併政策を評価し、指針を与える上で重要である。

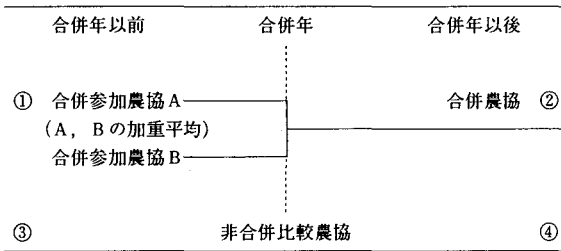
農協合併に関する既存の計量経済学的研究は、合併の要因を回帰分析で行った研究や合併のシミュレーション分析等の研究があるが、財務的成果について合併農協の合併年以前と合併年以後を計量的に分析したものは星野〔3〕が岐阜県の農協を対象とした研究のみである。星野によれば岐阜県内の農協合併はマイナスの効果が現れていると結論している。そこで本稿では財務的側面に限定して合併農協と非合併比較農協（以下、単に比較農協と言う）の経営指標について計量的に比較分析することによって、北海道の総合農協における合併成果の評価を行う。具体的には、合併農協の合併年前後、比較農協の合併年前後、合併年以前の合併農協と比較農協、合併年以後の合併農協と比較農協をそれぞれ比較することにより合併効果を経営指標の平均値に統計的な有意差があるかどうかを、また多変量解析の一つである判別分析によって財務構造に相違があるか否かについて分析する。

2. 分析方法

分析対象であるサンプル・グループに対して比較可能なサンプル・グループを選択し、両グループの成果の分布を比較してその差を統計的に検定する方法は、*paired sample technique* と呼ばれている。合併年前後の期間について合併農協の成果に仮に大きな差が生じたとしても、それは農協外の外生的要因の効果によるものであるかも知れない。このような点を考慮し、合併による成果の一般的な効果をチェックするために *paired sample technique* を用いて合併農協の合併年前後の平均的な経営指標の変化を比較農協のそれと比較・検討する。より具体的には、次のような方法で合併年前後の経営指標の変化を検定する。図は合併農協の合併年以前①と合併年以後②、比較農協の合併年以前③と合併年以後④を示し、以下で述べる①-②に対応する合併農

協の合併年前後、③-④の比較農協の合併年前後、①-③の合併年以前の合併農協と比較農協の比較、②-④の合併年以後の合併農協と比較農協の比較を模式的に表したものである。

図 農協合併の分析フレームワーク



1) 合併農協の合併年前後 (①-②) (註1)

合併農協の合併年以前の経営指標（合併参加農協を1つの農協と考えた場合の経営指標）と合併年以後の経営指標をそれぞれ正規分布に従う2つの独立な母集団から抽出された標本と仮定し、両者の経営指標の平均と分散を求める。ここで合併農協の合併年以前の個々の経営指標を $x_{m,1}$ 、その平均を $\bar{X}_{m,1}$ 、分散を $\sigma^2_{m,1}$ とし、合併年以後の経営指標を $x_{m,2}$ 、その平均を $\bar{X}_{m,2}$ 、分散を $\sigma^2_{m,2}$ とし、合併農協の合併年以前と合併年以後の経営指標の平均値の差の検定を(2-1)式のようにt検定で行う。

$$t = (\bar{X}_{m,2} - \bar{X}_{m,1}) / \sqrt{(\sigma^2_{m,1}/n + \sigma^2_{m,2}/n)} \quad (2-1)$$

ただし、nはサンプル数。

2) 比較農協の合併年前後 (③-④) (註2)

比較農協の合併年以前の経営指標を $x_{c,1}$ 、その平均を $\bar{X}_{c,1}$ 、分散を $\sigma^2_{c,1}$ とし、合併年以後の経営指標を $x_{c,2}$ 、その平均を $\bar{X}_{c,2}$ 、分散を $\sigma^2_{c,2}$ とする。1)と同様に比較農協の合併年以前と合併年以後の経営指標の平均値の差の検定は次のとおり。

$$t = (\bar{X}_{c,2} - \bar{X}_{c,1}) / \sqrt{(\sigma^2_{c,1}/n + \sigma^2_{c,2}/n)} \quad (2-2)$$

3) 合併年以前の合併農協と比較農協 (①-③)

合併農協の合併年以前の経営指標の平均は $\bar{X}_{m,1}$ 、分散は $\sigma^2_{m,1}$ で、比較農協の合併年以前の経営指標の平均は $\bar{X}_{c,1}$ 、分散は $\sigma^2_{c,1}$ であるから、合併年以前の合併農協と比較農協の経営指標の平均値の差の検定は次のとおり。

$$t = (\bar{X}_{c,1} - \bar{X}_{m,1}) / \sqrt{(\sigma^2_{m,1}/n + \sigma^2_{c,1}/n)} \quad (2-3)$$

4) 合併年以後の合併農協と比較農協 (②-④)

合併農協の合併年以後の経営指標の平均は $\bar{X}_{m,2}$ 、分散は $\sigma^2_{m,2}$ で、比較農協の合併年以後の経営指標の平均は $\bar{X}_{c,2}$ 、分散は $\sigma^2_{c,2}$ であるから、合併年以後の合併農協と比較農協の経営指標の平均値の差の検定は次のとおり。

$$t = (\bar{X}_{c,2} - \bar{X}_{m,2}) / \sqrt{(\sigma^2_{m,2}/n + \sigma^2_{c,2}/n)} \quad (2-4)$$

以上のt検定の結果、平均値について有意な差がないという仮説が棄却されれば、2つのグループで経営指標に平均的な差が存在すると推察でき、しかも合併農協の経営指標のうち良好なものとそうでないものとの違いをはっきりと捉えることができると考えられる。

ところで、paired sample technique は比較農協の選択が恣意的となる可能性があるので、この欠点を回避するため首藤 [11] に準拠し、以下の基準を用いて合併農協および対応する比較農協を選択する。

(合併農協)

- (1) 総合農協間の合併であること
- (2) 観察期間内に重複合併が行われていないこと
- (3) 観察期間内のデータが完備していること

(比較農協)

- (4) 観察期間内に合併が行われていないこと
- (5) 観察期間内のデータが完備していること
- (6) 上記の(4)および(5)の条件を満たすもののうち、財務(または経営)内容が合併農協に最も近い農協であること(註3)
- (7) 合併農協の近隣の農協であること

3. 分析対象とデータ

分析の対象は北海道の昭和48年度から52年度までに合併した総合農協とした。この期間を取り上げたのは低成長期に入り農協の経営が困難さを増すなかで、合併が結果としてどのような成果をもたらしたのを見るためである。この期間に合併した農協は9ケースあるが、本稿ではサンプルの同質性を確保するために純農村地帯の合併農協に限定した。さらに合併農協の個々の経営指標の平均値と標準偏差から変動係数を求め、目安として変動係数が50%以下となるように分散の大きい農協を除外した。その結果、対象となる合併農協は水田、畑作、田畑混合地帯に属する農協で、該当するのは5ケースである。計測年は合併が行われた年の前後5年を基本的なデータ収集期間とするため、観察期間は昭和43年度から57年度の15年間である。対象となる合併農協および比較農協は表1のとおりである。

合併農協および比較農協の経営指標の差の検定に用いられる経営指標は表2のとおりであり、北海道農政部発行の各年度『農業協同組合要覧』のデータを利用する。これらの指標の選択事由は、合併後の資本構成の変化を見るために自己資本比率を、コストと生産性を見るために人件費率と労働生産性を、合併後の組合員の利用率を見るために正組合員一戸当り貯金、同購買品供給高、同販売品販売高を、合併後の連合会との関係を見るために系統利用率を取り上げる。経営指標のうちX3～X6の金額タームの変数はデフレータ（昭和60年基準）により実質化し（註4）、さらに、合併農協の合併年以前の指標値の作成は合併に参加した農協の加重平均値を用いた（註5）。なお、経営指標とデフレータの対応については表3に掲げた。

表1 分析対象農協一覧

年度	合併農協	合併参加農協	比較農協
48	稚内	勇知, 宗谷	沼川
	幌加内町	幌加内, 添牛内	納内
	佐呂間町	佐呂間町, 若佐	女満別
49	蘭越町	蘭越町, 目名	余市町
52	栗沢町	栗沢町, 東栗沢	南幌町

註) 表中の年度は昭和である。

表2 分析する経営指標

健全性
X 1 自己資本比率= (資本計+当期未処分剰余金) / 資産総額×100
コスト・生産性
X 2 人件費率=人件費/事業管理費×100
X 3 労働生産性=事業総利益/役員数
正組合員の利用高
X 4 正組合員一戸当り貯金
X 5 正組合員一戸当り購売品供給高
X 6 正組合員一戸当り販売品販売高
系統利用率
X 7 購買系統利用率
X 8 販売系統利用率

表3 経営指標とデフレーター

経営指標	デフレーター
労働生産性	農村消費者物価指数【農村物価資金統計】
正組合員一戸当り貯金	GNEデフレーター【国民経済計算年報】
正組合員一戸当り購売品供給高	農村消費者物価指数【農村物価資金統計】
正組合員一戸当り販売品販売高	農産物総合指数【農村物価資金統計】

4. 計測結果

1) 合併農協および比較農協の合併年前後の比較

2. で述べた方法により計測した結果を表4から表6に示した。表4は図の①と②（合併農協の合併年以前と合併年以後）および③と④（比較農協の合併年以前と合併年以後）の比較の結果である。以下では分析上の限界は有しているが農協財務処理基準令に基づいて計測結果を見ていく。

合併農協のなかで平均値の統計的有意差がある経営指標は6指標あり、そのうち自己資本比率は合併年以後低下している。それ以外はすべて合併年以後上昇しており、とりわけ合併年以後の人件費率の上昇はわが国の雇用慣行からすると、合理化策として職員の削減がとられにくい状況が現れている。労働生産性の上昇と併せるとむしろ組合員に対するサービスの向上がはかれたと考えられる。また比較農協のなかで平均値の統計的有意差がある経営指標は6指標あり、いずれも合併年以後上昇している。

さらに合併農協と比較農協を相対的に比較すると、合併農協では合併年以

合併農協の経営指標の差に関する実証分析

表4 合併農協と比較農協における合併年前後の平均値の比較

経営指標	合併農協		比較農協	
	合併年以前	合併年以後	合併年以前	合併年以後
X 1	7.98 **	6.22	6.70	6.88
X 2	74.08 **	79.17	69.26 **	73.86
X 3	3279.63 **	4657.40	3974.88 **	5871.86
X 4	4461.93 **	6236.84	5553.20 **	8153.60
X 5	2329.68 **	3495.18	3366.97 **	5636.83
X 6	3468.99 **	4536.85	5468.23 **	6989.93
X 7	60.48	64.22	66.17	66.36
X 8	93.47	90.68	90.96	95.97

- 註1) 表中の経営指標 X 1 ~ X 8 については表2に対応している。
 2) **: 1%水準で有意, * : 5%水準で有意
 3) 経営指標 X 3 ~ X 6 の単位は千円で、それ以外の経営指標の単位は%
 4) 合併年以前と合併年以後のサンプルはそれぞれ5ケース×5年=25サンプルのペア

表5 合併年以前と合併年以後における合併農協と比較農協の平均値の比較

経営指標	合併年以前		合併年以後	
	合併農協	比較農協	合併農協	比較農協
X 1	7.98 **	6.70	6.22	6.88
X 2	74.08 **	69.26	79.17 **	73.86
X 3	3279.63 *	3974.88	4657.40 **	5871.86
X 4	4461.93 *	5553.20	6236.84 **	8153.60
X 5	2329.68 **	3366.97	3495.18 **	5636.83
X 6	3468.99 **	5468.23	4536.85 **	6989.93
X 7	60.48	66.17	64.22	66.36
X 8	93.47	90.96	90.68 **	95.97

- 註1) 表中の経営指標 X 1 ~ X 8 については表2に対応している。
 2) **: 1%水準で有意, * : 5%水準で有意
 3) 経営指標 X 3 ~ X 6 の単位は千円で、それ以外の経営指標の単位は%
 4) 合併農協と比較農協のサンプルはそれぞれ5ケース×5年=25サンプルのペア

表6 合併農協と比較農協の合併年以前と合併年以後の基準化された判別関数の係数

経営指標	合併農協の 合併年前後	比較農協の 合併年前後	合併年以前の合併 農協と比較農協	合併年以後の合併 農協と比較農協
X 1	-0.34319	-0.44279	-0.12710	-0.29169
X 2	0.00048	0.60251	-0.86899	-0.58858
X 3	0.79109	0.25464	0.50972	0.20832
X 4	0.29917	0.42899	-0.18754	0.11094
X 5	0.85346	0.61537	0.33493	0.72048
X 6	-0.62075	0.16943	0.79623	0.17940
X 7	0.34843	-0.09715	0.42967	0.11177
X 8	0.02832	0.15521	-0.50027	0.19368
判別精度	84.00%	74.00%	72.00%	88.00%

註) 表中の経営指標X 1～X 8については表2に対応している。

後の自己資本比率の低下が有意にでており(7.98%→6.22%)、表面上農協が合併を行っても資本構成の改善がうまく進まず、経営が不安定化しているように見られる。

合併農協と比較農協において合併年以前と合併年以後に財務構造が変化しているかどうかを8指標全部を同時に分析するため判別分析を試みる。まず、合併農協が合併年以前と合併年以後に判別した結果は表6に示されており、判別精度は84.00%である。また比較農協については74.00%である。以上の判別分析の結果から合併農協と比較農協の合併年前後では、相対的に合併農協の合併年前後において明瞭に財務構造に変化が生じているものと考えられる。

2) 合併年以前の合併農協と比較農協の比較および合併年以後の合併農協と比較農協の比較

表5は図の①と③および②と④の比較の結果である。合併年以前における合併農協と比較農協との比較について平均値に有意差のある指標は6指標あり、そのうち自己資本比率と人件費率が合併農協で高くでているほかはすべて低くでている。また合併年以後における合併農協と比較農協との比較について見ていくと平均値に有意差のある指標は6指標ある。ここでも人件費率以外は、すべて合併農協の方が低い。さらに合併年以前と合併年以後を相対

的に比較すると、自己資本比率は合併年以前には合併農協において高かったのに対し、合併年以後はその比率を下げ、比較農協と有意な差を失っている。一方、販売系統利用率については合併年以前には有意差がなかったのに対して合併年以後には有意差が現れ、比較農協において上昇している（90.68%→95.97%）。

表6の合併年以前の合併農協と比較農協の判別精度は72.00%で、合併年以後のそれは88.00%となっており、合併年以前の合併農協と比較農協および合併年以後の合併農協と比較農協では財務構造に大きな相違があるものと考えられる。

以上、1)と2)よりこの期間の合併によってもたらされた変化は、農協財務処理基準令に即して言うとき自己資本比率の低下および比較農協との相対的な販売系統利用率の減少である。ところで前者の自己資本比率の低下は単に資本構成の悪化を意味するであろうか。即ち農協が合併により資産規模、人的資源の増大等から信用力が高まり、積極的な投資や事業展開をすることで借入金が増え、そうした背景から結果的に自己資本比率の低下が見られたのではないかと考えられる。後者の販売系統利用率の減少は連合会に対する依存度が低下し、販売事業における自主性が高まったことが示唆される。

5. おわりに

合併農協を扱った研究は実態面からの蓄積が進んでおり、本稿では財務諸表から得られる指標に限定し、農協合併が農協経営の健全性、コスト・生産性、正組合員の利用高、系統利用率に与える影響を8経営指標で単一変量分析（t検定）および多変量解析（判別分析）によって合併農協の合併年前後、合併農協と比較農協との相違について分析を試みた。

結果は合併年以後、合併農協が自己資本比率を下げたことおよび販売系統利用率の低下であった。しかし、これらの結果は農協財務処理基準令を前提とするため当然のことながら分析上の限界を有している点に留意しなければならない。また対象となる合併農協の合併期間が昭和48年度から52年度に限定されたため今日の合併問題には直結しない点を断っておく。

加えて対象とした合併期間は小規模農協の吸収合併が多く、今日のように広域合併が議論される中で今後の合併について展望することは安易にはでき

ないが、地域の農業振興を含め、折りからの米の部分自由化をはじめとする農業情勢の変化に対応すべく、合併に対する系統その他のサポートが以前にも増して重要になるものと思われる。

(註)

(註1) ①～④は本稿の図に対応している。

(註2) 本稿で述べている比較農協の合併年以前と合併年以後とは、比較農協が合併農協の対としてとられていることから合併農協の合併年以前に対応する比較農協のデータを比較農協の合併年以前と称し、同様に合併農協の合併年以後に対応する年度の比較農協のデータを比較農協の合併年以後とした。

(註3) 全体の事業収益(または事業総利益)、信用、共済、購買、販売等の事業収益(または事業総利益)の規模、販売事業における主要な取扱農産物、合併農協の属する農業地帯が共通していることが挙げられる。

(註4) デフレーターは飯国 [4] および木下・太田 [5] に準拠した。

(註5) paired sample technique を用いる場合、合併年以前の合併農協を1つの農協ととらえる必要がある。その場合、各合併参加農協の経営指標を単純平均でとっていいのかわという問題が生ずる。そこで合併年以前と合併年以後の指標を見ていくと以下の関係が見い出せる。

例：合併参加農協 a の人件費率 (= A) と合併参加農協 b の人件費率 (= B)

$$\begin{array}{l} \text{合併年以前} \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \text{合併年以後} \\ a \text{ の人件費率} = \frac{\text{人件費}a}{\text{事業管理費}a} = A \qquad \qquad \qquad \text{合併年以後} = \frac{\text{人件費}a + \text{人件費}b}{\text{事業管理費}a + \text{事業管理費}b} \\ b \text{ の人件費率} = \frac{\text{人件費}b}{\text{事業管理費}b} = B \end{array}$$

ここで合併年以後の人件費率の式を変形していくと、

$$\begin{aligned} \text{合併年以後の人件費率} &= \frac{\text{人件費}a + \text{人件費}b}{\text{事業管理費}a + \text{事業管理費}b} \\ &= \frac{\text{事業管理費}a}{\text{事業管理費}a + \text{事業管理費}b} \times A \\ &\quad + \frac{\text{事業管理費}b}{\text{事業管理費}a + \text{事業管理費}b} \times B \end{aligned}$$

となり、合併年以後の人件費率は合併参加農協 a の人件費率と合併参加農協 b の人件費率の加重平均となる。以上の関係から合併年以前と合併年以後の指標の一貫性を維持するために加重平均値を用いた。

参考文献

[1] 星野 靖雄「信用組合における合併の計量分析」【オイコノミカ】第26巻, 第2号, 1989年12月, pp. 75～98

合併農協の経営指標の差に関する実証分析

- [2] 星野 靖雄「信用金庫における合併の計量分析 一拡大版一」『オイコノミカ』第27巻、第2号、1990年11月、pp. 55～76
- [3] 〃 「農業協同組合における合併効果の実証分析 一岐阜県の場合一」『協同組合奨励研究報告』第18輯、1992年、pp. 311～345
- [4] 飯国 芳明「最適農協合併に関するシミュレーション分析」『農林業問題研究』第27巻、第2号、1991年6月、pp. 1～8
- [5] 木下 貴雄・太田 誠「日本の銀行業における範囲の経済性、規模の経済性および技術進歩：1981-1988年度」『フィナンシャル・レビュー』第21号、1991年11月、pp. 163～181
- [6] Lev, B., and G. Mandelker, "The Microeconomic Consequences of Corporate Mergers", *Journal of Business*, Vol. 45, No. 1, 1972, pp. 85 ~ 104
- [7] 松本源太郎「合併効果の分析」小林 好宏・三浦 収編『現代経済学の政策論』新評論、1980年
- [8] 村松 司叙「財務データによる合併効果の分析」『企業会計』第38巻、第5号、1986年5月、pp. 60～69
- [9] 太田原高昭『系統再編と農協改革』農山漁村文化協会、1992年
- [10] 坂下 明彦ほか「北海道における広域合併農協に関する研究（第4報）」『農経論叢』第46集、1990年、pp. 219～244
- [11] 首藤 恵「株主に与える合併の効果」『計測室テクニカルペーパー』No. 53、1981年2月、pp. 1～53
- [12] 武内 哲夫・太田原高昭『明日の農協』農山漁村文化協会、1986年
- [13] 若林 秀泰・亀谷 晃・竹士 伊助・高田 理『農協の経営分析』家の光協会、1982年
- [14] 馬 暎均「農協合併の地域間格差とその要因」『農経論叢』第43集、1987年、pp. 125～142