

II データマイニングによる退職給付会計の影響分析

1 はじめに

本章では、新しい退職給付会計が企業へどのような影響を及ぼしているのかを解析することを目的としている。手法としてはアンケート調査から得られた結果を、データマイニングの手法を用いて分析した。

本分析では、影響要因の識別にあたって仮説探索型アプローチに適するノンパラメトリックなツールとして現在最も頑健だといわれているCARTモデル¹⁾を用いて要因となる変数を絞り込むこととした。CARTモデルは従来の線形ロジスティックモデルや加法ロジスティックモデルの代りとなる仮説探索型のノンパラメトリックツールである。

CARTモデルは樹の形をとりながら分割ウエイトの高い独立変数を根として、データを2群に分割していくものである。またCARTモデルでは、他の変数との相関が高い複数の独立変数を同時に使用しても、従属変数との関係が強い独立変数が最初に樹の根に選択され、それ以降モデルの樹型構造は従属変数と関係の弱い独立変数を削除してもまた追加しても変化することはない。したがって、アンケートデータのような各指標間の相関が高いと思われる複数の変数の中から、2群判別に有意な変数の組み合わせを選択しようとする際には最適なツールといえる。なお、CARTモデルでは変数の正規性や等分散性を仮定せず外れ値にも頑強なため、分析に際し異常値を含む全てのサンプルデータを使用することができる。ツールとしてはS-Plus Ver3.1において提供されているChouの研究²⁾に基づいたモデルを利用した。

2 分析データ

「会社四季報上場会社」のすべて及び「会社四季報未上場会社」の従業員300名以上の会社より無作為抽出した2,416社へアンケート用紙を送付した。その結果得られた有効回答は555社であった。そこで回答のあった企業のデータに以下の変数名をつけ分析を行うこととした。なお分析にあたっては、目的変数を2値とする判別分析を行った。

1) Soquist, J.N., and Morgabn, J.N. 1964. *The Detection of Interaction Effects*, Monograph 35, Survey Research Center, Institute for Social Research, University of Michigan.において最初に提唱されたが、広く普及するようになったのは、Breimann, L., and Frieman, J.H. 1985. Estimating Optimal Transformations for Multiple Regression and Correlation (with discussion). *Journal of American Statistical Association* 80: pp. 580-619.の研究以降。また、より詳細な内容については、Breimann, L., Frieman, J.H., Olshen R.A., and Stone C.J. 1984. *Classification and Regression Trees*. Chapman & Hall, London.によくまとめられている。わが国において事例を用いて詳細に解説した論文としては、茂木浩介, 椿広計, 栗原雅直. 1996 「脳循環代謝改善薬臨床評価構造の階層性と一貫性に対する統計解析環境「S」言語・樹形モデルによる解析」『臨床薬理』27 (1): 201~202ページや, 山内慶太. 1996 「樹形モデル解析の基本概念とヘルスケア研究への応用について」『病院管理』33 (3): 31~41ページなどがある。また、CARTモデルはAIの分野における推論エンジンとの類似性も指摘されている。推論エンジンは「労働交渉の和解」などの事例(どのような要因が和解に貢献するか)についての研究などの実績がある。詳細については、Quinlan, J.R. 1986. Introduction of decision trees. *Machine Learning* 1 1: pp. 81-106.などを参照されたい。

2) Chou, P.A. 1988. *Applications of Information Theory to Pattern Recognition and the Design of Decision Trees and Trellises*. Ph.D. Dissertation, Computer Science Department, Stanford University, California.

(1) 従属変数

分析に際し、用いた従属変数は表1のとおりである。なおこれらの従属変数はアンケート項目から得られたものである。

表1 変数名一覧

項目	変数名	値	
質問1(業種)	q1a	農業 鉱業 建設業 製造業 電気ガス 運輸卸 小売 金融 対人サービス 対事業所サービス その他	'1AGR' '2MIN' '3CON' '4MAN' '5ELC' '6TRN' '7WHS' '8FIN' '9HSV' '10MSV' '11OTH'
質問2(社員数)	q2f	[数値]	
質問3(女子比率)	q3f	[パーセント]	
質問4(年齢)	q4.1f	[数値]	
(男性社員)	q4.2f	[数値]	
(女性社員)	q4.3f	[数値]	
質問5(在職年数)	q5f	[数値]	
質問6(労働組合)	q6a	ある ない	'1YES' '2NO'
質問7(上場)	q7a	株式 公募債 なし	'1STK' '2BND' '3NON'
質問8(派遣役員)	q8a	いる いない	'1YES' '2NO'
※質問9(退職給付)		該当 非該当 回答なし	
(社内準備金)	q9syb1		'1YES' '0NO' 'N/A'
(厚生年金)	q9wel2		'1YES' '0NO' 'N/A'
(適格退職)	q9tek3		'1YES' '0NO' 'N/A'
(自社年金)	q9jsy4		'1YES' '0NO' 'N/A'
(中小企業)	q9chk5		'1YES' '0NO' 'N/A'
(特定退職)	q9tok6		'1YES' '0NO' 'N/A'
(その他)	q9oth7		'1YES' '0NO' 'N/A'
(特になし)	q9non8		'1YES' '0NO' 'N/A'
質問9-1(現行制度)	q9s1a	最終比例 ポイント式 混合 累積給与 定額	'1PRP' '2POT' '3HIB' '4CUM' '5FIX'

		その他	累積給与
質問 9-2 (退職年金改訂)		該当 非該当 回答対象外	'1YES' '0NO' 'N/A'
(額引き下げ)	q9s2cut1		'1YES' '0NO' 'N/A'
(時期)	q9s2ct1y	[年/4 半期]	例) 2002/Q1
(利率下げ)	q9s2adv2		'1YES' '0NO' 'N/A'
(時期)	q9s2av2y	[年/4 半期]	例) 2002/Q1
(積み増し)	q9s2rep3		'1YES' '0NO' 'N/A'
(時期)	q9s2rp3y	[年/4 半期]	例) 2002/Q1
(利率変更)	q9s2chg4		'1YES' '0NO' 'N/A'
(時期)	q9s2cg4y	[年/4 半期]	例) 2002/Q1
(運用改善)	q9s2cop5		'1YES' '0NO' 'N/A'
(時期)	q9s2cp5y	[年/4 半期]	例) 2002/Q1
(その他)	q9s2oth6		'1YES' '0NO' 'N/A'
(時期)	q9s2oh6y	[年/4 半期]	例) 2002/Q1
(改訂なし)	q9s2non7		'1YES' '0NO' 'N/A'
質問 9-3 (企業年金改訂)		該当 非該当 回答対象外	'1YES' '0NO' 'N/A'
(給付引下)	q9s3cut1		'1YES' '0NO' 'N/A'
(時期)	q9s3ct1y	[年/4 半期]	例) 2002/Q1
(利率下げ)	q9s3rat2		'1YES' '0NO' 'N/A'
(時期)	q9s3rt2y	[年/4 半期]	例) 2002/Q1
(積み増し)	q9s3rsv3		'1YES' '0NO' 'N/A'
(時期)	q9s3rv3y	[年/4 半期]	例) 2002/Q1
(利率変更)	q9s3chg4		'1YES' '0NO' 'N/A'
(時期)	q9s3cg4y	[年/4 半期]	例) 2002/Q1
(運用改善)	q9s3imp5		'1YES' '0NO' 'N/A'
(時期)	q9s3ip5y	[年/4 半期]	例) 2002/Q1
(委託先変更)	q9s3con6		'1YES' '0NO' 'N/A'
(時期)	q9s3cn6y	[年/4 半期]	例) 2002/Q1
(その他)	q9s3oth7		'1YES' '0NO' 'N/A'
(時期)	q9s3oh7y	[年/4 半期]	例) 2002/Q1
(改訂なし)	q9s3non8		'1YES' '0NO' 'N/A'
質問 10 (社内預金)	q10a	ある ない	'1YES' '2NO'
質問 10-1 (制度変更)	q10s1a	補給引き下げ 廃止 検討中 変更なし	'1CUT' '2REP' '3EXM' '4NON'
質問 11 (代行返上)	q11a	予定 検討中 予定なし 変更なし	'1EXP' '2REP' '3NON' '4NOT'
質問 11-1 (返上時期)	q11s1f	[数値]	

質問 12(新制度移行)	q12a	予定 検討中 予定なし	'1EXP' '2REP' '3NON'
質問 12-1(変更予定制度)		該当 非該当 回答対象外	'1YES' '0NO' 'N/A'
(規約型)	q12s1r11		'1YES' '0NO' 'N/A'
(基金型)	q12s1fd2		'1YES' '0NO' 'N/A'
(確定拠出)	q12s1cf3		'1YES' '0NO' 'N/A'
(その他)	q12s1oh4		'1YES' '0NO' 'N/A'
質問 13(ストックオプション)	q13a	採用 検討中 予定なし	'1ADP' '2EXP' '3NON'
質問 14(試算者)	q14a	社内 委託 専門家	'1INT' '2CON' '3PRO'
質問 15(引下試算)	q15a	試算している していない	'1YES' '2NO'
質問 16(会計処理)	q16a	即時償却 5年以内 10年以内 15年以内	'1ATO' '2YR5' '3YR10' '4YR15'
質問 16-1(採用理由)		該当 非該当 回答対象外	'1YES' '0NO' 'N/A'
(利益減少)	16s1pf1		'1YES' '0NO' 'N/A'
(負債増加)	q16s1dt2		'1YES' '0NO' 'N/A'
(長期認識)	q16s1lg3		'1YES' '0NO' 'N/A'
(他企業関係)	q16s1sr4		'1YES' '0NO' 'N/A'
(監査指導)	q16s1at5		'1YES' '0NO' 'N/A'
(その他)	q16s1oh6		'1YES' '0NO' 'N/A'
質問 17(退職信託)	q17a		'1EXT' '2EXP' '3REP' '4NON'
質問 17-1(不足補填)	q17s1fa	[パーセント]	
質問 17-2(設定時期)	q17s2ya	[年/4 半期]	例) 2002/Q1
質問 17-3(信託内容)	q17s3a	子会社株 関連会社株 金融機関株 持ち合株 自己株式 上場店頭株 その他	'1SUB' '2ASS' '3FIN' '4SHR' '5SLF' '6CRR' '7OTH'
質問 17-4(含み損)	q17s4fa	[パーセント]	

(2) 目的変数

本分析では、①どのような企業が近3年のうちに退職年金制度の改定を行ったか、②どのような企業が近3年のうちに企業年金制度の改定を行ったか、③どのような企業が厚生年金代行部分の返上を予定しているか、④どのような企業が退職給付制度を新制度に変更予定か、⑤どのような企業が退職給付債務の計算にあたって、利用される割引率を1%引き下げた場合の影響についての試算をおこなっているか、⑥どのような企業が会計基準変更時差異を即時償却したか、といった6つの視点から企業行動を分析することにより、新しい退職給付会計が企業に与える影響を分析する。なお、おのおの項目（目的変数）に対する変数名は表2のとおりである。

表2 目的変数一覧

	項目	変数	値	件数
1	近3年のうちに退職年金制度の改訂を行ったか	o9s2	改訂していない 'NO' それ以外 'YES'	419 件 128 件
2	近3年のうちに企業年金制度の改訂を行ったか	o9s3	改訂していない 'NO' それ以外 'YES'	249 件 482 件
3	厚生年金代行部分返上を予定しているか	o11	予定/検討中 'YES' 予定無し/年金基金なし 'NO'	148 件 373 件
4	退職給付制度を新制度に変更予定はありますか	o12	予定 'YES' それ以外 'NO'	287 件 259 件
5	退職給付債務の計算にあたって、利用される割引率について1%引き下げた場合の影響の試算をおこなっているか	o15	試算している 'YES' していない 'NO'	364 件 176 件
6	会計基準変更時差異の償却方針	o16	即時償却 'YES' それ以外 'NO'	103 件 232 件

3 分析結果

ここでは2(2)で示した目的変数別に、入手したデータを用いて各目的変数の決定要因に関わる解析を行った。

(1) 退職年金制度の改定

設問上は、近3年（1998年以降）退職金制度の改定を行ったか、また行った場合の改定内容を質問したものである。改定内容は①退職金の引き下げ、②退職金の前払い、③退職金制度の廃止、④退職金の企業年金割合の変更、⑤企業年金制度へに移行、⑥その他である。なお、回答に際しては改定を行っていない企業が419社と、改定をおこなった128社に対し圧倒的な多さを見せた。

分析結果は以下のとおりである。

[退職年金制度についての分析結果]

この3年の間に退職金制度を改定した企業：

ストックオプション制度のない企業で、かつ女性社員の平均年齢が28.9歳より高い（逆に女子社員の平均年齢が28.9歳より若い場合は変更しない）であり、全従業員数が2,344人以上、さらに男性社員の平均年齢が42.2歳以上の企業において改定を行っている。

また、ストックオプション制度を採用中、または検討中の企業では、電気ガス、運輸、卸小売の業種では、退職給付債務の試算を第三者の専門家に依頼している場合にはほぼ改定を行っている。もしくは、退職給付債務の試算を社内または委託機関で行っていたとしても、退職金制度の社員の在職年数平均が12.6年を超えている企業ではほぼ改定を行っている。なお、上記以外の業種では、退職給付信託を設定しており退職給付信託資産としての信託先が、関連会社株、持ち合い株、上場店頭株の場合で、かつ女性社員比率が17.5%以下、総社員数が775名を上回る企業の場合は改定を行っている。

この分析結果では、ストックオプション制度がキーとなっていることが特徴である。ストックオプション制度を備えている企業では、総じて年功序列制度のような古い給与体系ではなく業績評価制度などのような個人の能力評価に重点を置く企業が多く、退職金に対する考え方もその他の企業とは異なっているものと思われる。

ストックオプションのない企業では、社員年齢や従業員数といった制約により退職金制度の改定が行われているが、ストックオプション制度を採用または検討中の企業では、社員の在職年数平均が12年を超えると改定を行っている。逆に言えばストックオプション制度を採用、または検討している企業では、社員の流動性が高い企業も含まれており、そのような企業では社員の在職期間が12年を下回れば退職金制度自体がない、または改定の必要がないともいえる。このことは、今後わが国においても、退職金制度自体が形骸化し、ストックオプション制度のようなシステムに移行することを示唆しているものと思われる。

(2) 企業年金制度の改訂

設問上は、近3年（1998年以降）企業年金制度の改定を行ったか、また行った場合の改定内容を質問したものである。改定内容は①年金給付額の引き下げ、②年金換算率、据え置き率などの利率の引き下げ、③企業年金の積み増し、④予定利率の変更、⑤運用方法の改善、⑥運用委託先の変更、⑦その他である。なお、回答に際しては改定を行っていない企業が249件に対し、改定をおこなった企業は482件と、退職金制度の改定に比べ企業年金制度については、改定を行った企業の方が圧倒的に多い。

〔企業年金制度の改定についての分析結果〕

企業年金制度の改定を行っている企業：

まず、従業員数が2,050名を上回っているか下回っているかでその行動に違いが出ている。従業員数が2,050名を下回っている場合は、退職給付信託の設定時点において新会計基準導入後の積立不足の99%以上を補填した企業は、ほぼ企業年金制度の改定を行っているという結果となった。また、新会計基準導入後の積立不足の補填割合が99%を下回っても、女子社員の平均年齢が30.15歳を上回れば企業年金制度の改定を行っている企業が多い。また、従業員数2,050名を上回る企業の場合はほぼ企業年金制度の改定を行っている。特に従業員数の大きな企業で退職給付信託が設定されており信託内容が、関連会社株、金融機関株、上場店頭株の企業の場合には100%が企業年金制度の改定をおこなっている。

この分析では、あくまで企業規模（従業員数）がキーとなっている。また女性社員の平均年齢が30歳を超えるということは女性社員の定着率が高い企業であり、女性を活用する積極経営においては、企業年金制度など企業リスクに関わる問題についても敏感に反応していると考えられる。また大企業においては、退職給付信託の内容が、関連会社や金融機関、上場店頭株など、運用益が大幅に見込めない先への場合には、やはりリスク意識の高まりから企業年金制度を改定する傾向にあるともいえる。

(3) 厚生年金基金代行部分の返上

厚生年金基金代行部分の返上を予定しているかどうかについての質問である。内容は、予定している、もしくは検討中であるものを〔YES〕群とし、予定していない、またはもともと厚生年金基金がない企業を〔NO〕群とした。結果としてYESは148件、NOは373件と、予想に反し、年金基金の代行部分の返上を検討している企業が思ったより少なかった。

〔厚生年金基金代行部分返上についての分析結果〕

厚生年金基金がある企業で、代行部分の返上を予定している企業：

当然ながら新しい企業年金制度への検討を予定している企業が多い。特に、確定給付企業年金や確定拠出年金などへの変更を予定している、または検討中である企業で労働組合がある場合はほぼ年金基金の代行部分の返上を予定している。また労働組合がない場合でも、社員数が447.5名を超えれば代行部分の返上を予定している。

さらには、確定給付企業年金や確定拠出年金など新制度への変更を予定していない企業でも、社員数が3,100名を上回る場合には代行部分の返上を予定している企業が一部あった。また社員数が3,100名より少なくても、男性社員の平均年齢が40.3歳を超えている場合には返上を予定しているという結果となった。

この結果から、やはり企業規模が関係していることがわかる。新制度への移行を検討していない企業でも社員数が3,100名を上回れば、厚生年金基金の代行返上を検討している。これは厚生基金の加入者が多ければ企業側の代行部分の運用リスクが高まるからと思われる。また、男性社員の平均年齢が高い場合には同様に運用リスクの高まりを懸念し返上を検討している。なお、新制度への移行を前提に返上を検討することは当然のことと思われるが、新制度への移行を前提とせずに年金

基金の代行部分の返上のみを検討している企業もあった。このことは、企業が年金財政に関わるリスクのみに目を奪われ、優秀な人材の確保という企業の経営戦略における重要な要素についてないがしろにしていることを意味している。人事政策は、将来の企業競争力にも影響を与えるものと思われることから、注目すべき点といえよう。

(4) 退職給付制度の新制度への変更予定

現行の退職給付制度を確定給付企業年金や確定拠出年金といった新制度に変更する予定があるかどうかを問うた質問である。回答のうち変更予定がある、もしくは検討中であると回答した企業は287件、変更を予定していないと回答した企業が259件で、ほぼ半数づつとなった。回答は厚生年金基金の取り扱い（返上予定を含む）と関係の深い回答が主流をしめた。

[退職給付制度の新制度への変更についての分析結果]

厚生年金基金があり、その代行部分の返上を予定している企業で、現在の退職給付信託の含み損が12.5%を下回っている企業ではほぼ退職給付制度を確定給付企業年金や確定拠出年金といった新制度に変更することを予定している。逆に含み損が12.5%以上ある企業では変更の予定は全くない。

これに対して、厚生年金基金はあるが、その返上を検討中、もしくは予定していない、もともと基金がない企業の多くは新制度への移行は検討していない。さらに、厚生年金基金はあるが、その返上を検討中、もしくは予定していない、もともと基金がない企業で正社員の平均年齢が40.005歳を上回る企業では職給付制度の変更を予定している企業は1社もなかった。ただし、平均年齢が40.005歳を下回っており現行の退職給付制度が最終比例方式とポイント方式の混合型の企業では、確定拠出年金制度への変更を予定している企業がみられる。

この結果から、退職給付信託の含み損が少ない場合には、新制度への移行はスムーズに行われるが、退職給付信託の含み損が12.5%を超えるとかえって新制度への移行は難しいことを示唆している。また、厚生年金基金の代行部分の返上を予定していないまたはもともと基金がない企業で、正社員の年齢が高いほど、新制度への移行が予定されていないという結果は興味深い。

(5) 退職給付債務の計算にあたり割引率を1%引き下げた場合の影響の試算

これは、退職給付の会計基準適用に際し、会計基準変更時差異の認識（算出）における経営者（会計責任者）のリスク意識を確認したものである。影響の試算をしているもの（364件）とそれ以外（176件）の2群判別を行った。

[割引率引下げの影響試算についての分析結果]

上場企業、もしくは公募債を発行している企業の多くが割引率を1%引き下げた場合の試算を行っている。また、そのうち現行の退職給付制度が最終比例給与方式、最終比例とポイント方式の混合方式、定額式の企業で、退職給付信託の積立不足額の78.5%以上をすでに補填した企業では、100%の企業が試算を行っていた。

なお、補填率が78.5%以下の企業で、会計基準変更時差異の償却を監査法人の指導により5年から15年とした企業では、ほとんどが上記試算を行っていない。監査法人の指導によらずに償却を5年から15年とした企業では、ほぼ自主的に試算を行っていた。

この結果では、いくつかの傾向を見ることができる。まず上場企業や公募債を発行している企業では、外部利害関係者を意識し退職給付債務額の算出には慎重である。また、退職給付信託の積立不足を認識している企業では、不足額の補填率が高い企業ほど、退職給付債務額に敏感である。

さらに興味ある結果として監査法人との繋がりがあげられる。会計基準変更時差異の償却年数を企業側が独自の意見で決定するのではなく、監査法人の言いなりになって決定している企業では、自らの置かれている立場におけるリスクをも積極的に把握しようとする姿勢が見られない。これに対し、退職給付信託の積立不足を認識している企業では、積立不足額に関する将来発生するかもしれないリスクをも事前に把握しようとする姿勢が見られる。

(6) 会計基準の変更時差異の償却

退職給付の会計基準の適用に際し、会計基準変更時差異はどのような方針で処理を行うこととしたのかを問う質問である。相応の体力があれば差異は一括償却するものと考えられる。ただし同様の体力でありながらもその償却方法には差が生じてきている。回答は一括償却とそれ以外の2群判別で行った。なお、一括償却は103件、それ以外は232件である。

[会計基準変更差異消却についての分析]

積立不足の差補填割合が82.5%を越える企業では、100%が一括償却を行っている。補填割合が82.5%を下回る場合、社員の平均年齢が40.75歳を上まわる場合では、ほとんどの企業は一括償却を行っていない。ただし、社員の平均年齢が40.75歳を上回っており、当該企業が上場企業で、現行の退職給付制度が定額式またはその他の場合には、ほぼ一括償却を行っていた。また、社員の平均年齢が40.75歳を下まわっている企業のうち、3分の2の企業は一括償却を行っているが、特に退職給付制度として適格退職金制度を導入しており、かつ退職給付制度の変更を予定している企業のうち、建設、運輸、卸小売、金融業においては一括償却を行った企業が多かった。

この結果から、積立不足額の大部分をすでに補填している企業では一括償却が可能となっている。ただし、社員の平均年齢が高く積立不足額が多額になることが予想される企業で、かつこれまでの差額の補填率が82.5%を下回る場合には、一括償却を行えば利益を大幅に圧縮しかねないことから一括償却はほとんど見られない。これに対し、社員の平均年齢が若い企業に一括償却が多くみられるのは、積立不足額の一括償却が本業の利益に及ぼす影響が少ないからであろう。つまり、積立不足額が社員年齢に大きく関係することから、社員年齢によって一括償却、または5年から15年償却が選択されたともいえよう。

4 おわりに

厚生年金基金の積立不測が企業側に大きな負担となっている。しかし、積立不足を処理しようにも本業の利益が大幅に圧縮されるような形での処理は企業側としても避けたいところである。今回の調査における解析結果から、積立不足の一括償却は、当該企業の利益額に対する償却額の割合に大きく関係し、その割合が増大する可能性の高い従業員数の多い企業、また従業員の平均年齢が高い企業において処理が先延ばしにされる傾向があることが明らかとなった。