

エンティティ・キャピタル・モデルの特性について

清水, 博

<https://doi.org/10.15017/4493109>

出版情報：経済學研究. 59 (5/6), pp.301-323, 1994-06-10. 九州大学経済学会
バージョン：
権利関係：



エンティティ・キャピタル・モデルの特性について

清 水 博

1. はじめに

以前、エンティティ・キャピタル・モデルを用いた実証分析を基に、わが国の生保相互会社も自己資本を保有することが適当であるとの主旨のことを別稿¹⁾にて論じた。その中では、わが国の実状を反映したエンティティ・キャピタル・モデル（以下 ECM と呼ぶ）を作成し、いくつかの観点から見て ECM の方が自己資本を持たないとする伝統的な相互会社モデルよりも現実の生保相互会社の経営モデルを表現するのに有効であると述べた。

ところで ECM はいくつかの想定値に基づいて組み立てられたモデルであるから、その想定値が変わった場合、各種の出力値は当然に異なってくる。導き出される結論に変更はないものの、その違いは興味深い性質を含んでおり重要なことを示唆している。

そこで本稿は、モデルの前提となる想定値を変更することにより ECM の出力値がいかに変わってくるかを検証したいと思う。いわゆる感応性分析 (sensitivity analysis) である。これにより ECM のモデル特性が明らかになり、現実の経営戦略を立案するうえで役立つであろう点や、現行規制の課題などが浮かび上がってくることが予想される。

また相互会社の場合、自己資本を保有することは剰余を分配せずに会社内部に留保することであるから、それがどの程度契約者還元を圧迫しているのか、言い換えれば契約者に賦課された自己資本保有コストはいくらであるかについても検討を加えたいと思う。コスト水準を測定する指標を定めることができれば、内部留保と契約者還元のバランスがうまく取れているかどうかを経営者は自己検証できるであろうし、監督官庁は全社の値を集め比較することで経営の特性を知ることもできよう。さらに配当水準を変更することで、そのバランスがどのように変化するかについても考察したいと思う。

さて、具体的な分析に入るに先立ち、まず最初に投入資本に IRR という指標を導入しておこう。

ECM では、契約当初に会社勘定から終身保険ブロックに投入された資本（借入資本）は何年か経過後に、ある水準の利息を付けて一定期間にわたり終身保険ブロックから会社勘定へ返済が行なわれる。

一方、すべての保有契約が消滅した76年経過後、終身保険ブロックにはエンティティ・キャピタル

1) 「わが国におけるエンティティ・キャピタル・モデルの有効性について」（日本アクチュアリー会会報第46号 第2分冊（1993））

が残っている（ECMで余剰資産と呼んでいる）。これは個々の保険契約者に属さない会社資本であり、会社勘定側から見れば、これもまた終身保険ブロックへの当初の投入資本が生み出した果実であるとなすことができる。そのように見做した場合には、投入資本の投資収益を計算する際、毎年の返済時に付利された利息の他に76年度末に残ったエンティティ・キャピタルも収益の一部として加えるのが適当であろう。この考え方にに基づきあらためて計算し直した投資収益率がIRR（Internal Rate of Return、内部収益率）と呼ぶものである。その値は、以下の式を満たす r' として求められる。

$$\text{借入資本} = \sum_{t=j}^{\text{to } j+n-1} X_t / (1+r')^t + 76\text{年度末の余剰資産} / (1+r')^{76}$$

ただし、 r' =投入資本のIRR

j =資本返済が始まる年度

n =資本返済期間

X_t =経過 t 年目の資本返済額

ちなみに76年度末の余剰資産がゼロならば、 r' は r （ECMで想定した資本借入れに対する付利レート）に一致する。

なおECMのIRRは6.28%と計算される。つまり76年度末の1,915,988円のエンティティ・キャピタルは、返済時の付利レートである6%に対して、投資収益率を76年間にわたって年当たり0.28%押し上げる効果を持っているということである。

この押し上げ効果を大きいと考えるかどうかは、それぞれの会社の剰余の程度によって異なってくるために一概に言うことはできない。またIRRの値を唯一の指標として、エンティティ・キャピタルの目標を定めることも正しいとは言えない。

IRRはエンティティ・キャピタルを経営側から見た場合の一つの側面であるから、これを別の視点つまり契約者側から見た場合の姿と重ね合わせて考えることが必要となる。すなわちエンティティ・キャピタルを蓄積するために契約者に賦課したコスト水準という視点からの考察も重要ということである。恐らく経営側から見たIRRを含むいくつかの指標と、資本コストという契約者側に立った指標から、それぞれに望ましいと考えるエンティティ・キャピタル水準が計算され、その結果が交わるまたは近い値に落ち着いた場合、それが、支払能力確保と契約者還元のバランスがうまく取れた理想的なエンティティ・キャピタル水準ということになるのであろう。

この点を考慮に入れつつ、実際に具体的な分析を始めることにしよう。

2. ECMの感応性分析

2-1. 資本返済期間の変更

ECMでは資本返済を20年間の元利均等返済と想定している。この節では返済期間を各種変更した場合のECMに与える影響について分析を試みたいと思う。

ECM の分析を行なうのに先立って、まずは ECM の配当率を少し変更させた ECM' という別のモデルを用いた分析をしたいと思う。理由は後で述べる。

ECM' は ECM の配当率を次のように変更したモデルである：

— ECM の配当率 —

死差配当率＝保険金1000円当たり，経過年数別に0.1～1円で設定（別稿参照）。

費差配当率＝払込中のみ保険金1000円当たり24銭。

ただし，資本返済期間（ここでは20年間としている）は，後年度の返済余力を確保する目的から，その2割，つまり4.8銭に止める。

利差配当率＝年末責任準備金に対して0.45%

消滅時配当率＝12年経過以降の消滅契約に対して支払い，その率は年末責任準備金に対して
下式で定める値とする：

$$8\% + 0.25\% \times \text{Max}\{(\text{経過年数} - 12), 0\}$$



— ECM' の配当率 —

死差配当率＝変更なし。

費差配当率＝払込中のみ保険金1000円当たり21銭。

ECM と異なり，資本返済期間も同水準の配当率。

利差配当率＝年末責任準備金に対して0.4%

消滅時配当率＝12年経過以降の消滅契約に対して支払い，その率は年末責任準備金に対して
下式で定める値とする：

$$0.4\% + 0.4\% \times \text{Max}\{(\text{経過年数} - 12), 0\}$$

ECM' の配当率が ECM と異なる最大の点は，資本返済の間，費差配当率を抑えるか否かという点である。ECM では費差配当率を抑え，ECM' では抑えない。

まず最初に ECM' を分析し，次に ECM の分析を行なうという2段階の方法を取る理由は，資本返済期間の費差配当率を抑える効果がモデルにどのように表れるのかを調べたいと思うからである。言い換えれば，ある時期を境に費差配当率が不連続に変わる場合，それにより出力値が複雑に影響を受けてしまうため，まずはその影響を取り除いた簡単なモデルを用いて返済期間変更の影響を検証したいということである。

なお費差以外の利源の配当率も ECM' と ECM で異なっているが，これは利源合計の還元率を100% 辺りに設定したかったがためである。つまり ECM の配当率は，モデルオフィス法による還元率の値が100% 前後になるように決定されており，それと全く同じ方法で ECM' の配当率を定めたということである。これにより利源合計の還元率を100% 前後とするためには，資本返済期間の費差配当率を抑えないことによる増配効果を，費差以外の配当率を低く設定することによる減配効果で相殺することが必

要になってくる結果、他の利源についてはECMの配当率水準より低い値になるのである。

なお資本返済期間を20年間とする想定のみで、ECM'とECMの主な値を比べると下表のように異なっている：

表1 ECMとECM'の主要数値の比較

(単位：円，％)

	借入資本	資本返済額	IRR	76年度末余剰資産	経過10年, 30年, 50年 AS/(V+SM)		
ECM	533,529	62,248	6.28	1,915,988	-5.71	7.62	14.80
ECM'	568,944	66,380	6.51	4,291,854	-8.47	6.60	17.99

配当率が異なるため借入資本の額からしてECMとECM'では異なっている。

ではECM'の分析から始めることにしよう。

(1) ECM'の場合

資本返済期間を10年から50年まで10年刻みで変えた場合、ECM'の主な数値は下表のとおりとなる：

表2 資本返済期間を変更した場合のECM'の主要数値比較

(単位：円，％)

資本返済期間	資本返済額	IRR	76年度末余剰資産	経過10年, 30年, 50年 AS/(V+SM)			経過70年度の 全体還元率
10年	103,447	6.70	4,977,804	-8.42	6.96	19.21	123.01
20年	66,380	6.51	4,291,854	-8.47	6.60	17.99	109.10
30年	55,313	6.40	3,749,011	-8.48	6.34	17.03	100.75
40年	50,602	6.33	3,335,306	-8.49	6.22	16.29	95.55
50年	48,305	6.29	3,030,272	-8.49	6.16	15.77	92.28

この表から資本返済期間が短期であるほど余剰資産（つまりエンティティ・キャピタル）が大きいということが分かる。またこのことは返済が短期になるに従って、IRRとAS/(V+SM)が高くなる様子にも表れている。

なぜそうなるかという点、返済が短くなるほど一年当たりの資本返済額が増加する結果、終身保険ブロックからの初期の法人税支払が少なくなるためであり、この法人税減少の累積効果が余剰資産の水準を押し上げる方向に働くからである。

詳しく言うと、返済が短期になるにつれて一年当たりの資本返済金額が大きくなる結果、終身保険ブロックから会社勘定へのキャッシュ・アウト・フローが増加し、その分だけ終身保険ブロックにおける各年度末の修正資産残高は小さくなる。それにより資産から生み出される運用収益が少なくなるため、終身保険ブロックが負担する法人税は返済期間が短期であるケースほど少なくて済むことになる。

このことを式で確かめよう。

記号をそれぞれ次のように定める。

A_t^k : 返済期間 k 年の場合の t 年度末の修正資産残高

B_t^k : 返済期間 k 年の場合の t 年度の保険収支 (運用収益は含まない)

X_t^k : 返済期間 k 年の場合の t 年度の資本返済金額

T_t^k : 返済期間 k 年の場合の t 年度の法人税支払

そのとき以下の漸化式が成り立つ。

$$A_t^k = 1.06A_{t-1}^k + B_t^k - X_t^k - T_t^k$$

これを用いて、返済期間が10年と20年のケース (つまり $k=10$ または 20) の、25年度末の修正資産残高を比較してみよう (25年度末とは、返済期間20年のケースで返済が完了する時点に当たる)。

先の漸化式を繰り返し用いると次の式が得られる:

$$A_{25}^k = (1.06)^{20}A_5^k + \sum_{n=1}^{20} B_{n+5}^k (1.06)^{20-n} - \sum_{n=1}^{20} X_{n+5}^k (1.06)^{20-n} - \sum_{n=1}^{20} T_{n+5}^k (1.06)^{20-n}$$

一方経過6年目から資本返済が始まるため $A_5^{10} = A_5^{20}$ であり、保険収支は返済期間に関わらず同額であるから $B_{n+5}^{10} = B_{n+5}^{20}$ ($n=1, 2, \dots, 20$) が成り立つ。さらに

$\sum_{n=1}^{20} X_{n+5}^k (1.06)^{20-n} = (1.06)^{20} \sum_{n=1}^{20} X_{n+5}^k (1.06)^{-n} = (1.06)^{20}$ 借入資本が X_t^k の定義より分かる ($k=10$ または 20)。結局 A_{25}^{10} と A_{25}^{20} に違いを与えるのは T_{n+5}^{10} と T_{n+5}^{20} の違い ($n=1, 2, \dots, 20$) ということになる。

そして先に述べた理由により $T_{n+5}^{10} < T_{n+5}^{20}$ ($n=1, 2, \dots, 20$) となる結果、 $A_{25}^{10} > A_{25}^{20}$ が理論的に成り立つのである。ちなみに、

$$\sum_{n=1}^{20} T_{n+5}^{10} (1.06)^{20-n} = 552,636 \text{円}$$

$$\sum_{n=1}^{20} T_{n+5}^{20} (1.06)^{20-n} = 599,581 \text{円}$$

であり、確かに $A_{25}^{10} > A_{25}^{20}$ となっている。

なお、以上で述べた法人税支払が少なくなるという点はあくまでも終身保険ブロックに限ったことであり、返済された借入資本の再投資から発生する法人税支払は考慮に入れていないことは注意しておく必要があろう。

もし返済された借入資本を会社勘定にて6% (つまり終身保険ブロックの運用利率と同じ) で運用し、その運用収益に関わる法人税を考慮に入れるならば、終身保険ブロックが負担する法人税と会社勘定が負担する法人税の合計額は、たとえ返済期間が変わろうとも常に一定額である。つまり運用方法と運用利率が同じであるならば、返済資金相当額がどちらのブロックで運用され法人税を徴収されるのかという、資金が属するブロックだけの違いであり、返済が短期になるほど終身保険ブロックからの法人税支払は減少するが、その一方で会社勘定からの法人税支払が増加するため、その合計額は変わらない。

そうであるならば、先に返済期間が短期であるほど余剰資産が増加する理由を、終身保険ブロックが負担する法人税支払が少なくて済むためであるとしたことは、会社勘定が負担する法人税を考慮に

入っていないという点で片手落ちなのではないだろうかとの疑問があるかもしれない。

確かに、前述のように返済資金が会社勘定にて、終身保険ブロックと全く同じ方法と同じ利率の下で運用されるならば、その法人税を考慮に入れるのが正しいといえよう。しかしそうではなくて、返済資金が別の保険ブロックに再投入されることもあるだろうし、同じ終身保険ブロックではあるが契約年度の異なる契約群団に再投入されることもあろう。その他にまるっきり別の保険以外の分野に投資される可能性もある。

もともと返済資金がどのような方法で再投資されるかは、元々の借入先であった終身保険ブロックが関知することではなく、販売状況や運用状況および金融制度改革対応などのより高次の経営戦略に基づいて決定されるべき筋合いのものである。また再投資の方法如何で終身保険ブロックのエンティティ・キャピタル形成が直接の影響を被るわけでもない。つまり、エンティティ・キャピタルと返済資金は別次元のものとして分けて考えるのが正しいといえる。従って、むしろ返済された借入資本の再投資に関わる法人税支払を考慮に入れない方が良いのであって、先に返済期間が短期であるほど余剰資産が増加する理由を、終身保険ブロックが負担する法人税支払が少なくて済むためであるとしたことはその意味からも正しいと考える。

さてそれ以外に（表2）では、経過70年度の全体還元率は返済期間が短期になるほど上昇するという特徴が見受けられる。なお表に掲げた還元率は別稿と同じく毎年7%進展のモデルオフィス法によるものである。

そのようになる理由はモデルオフィス法の計算方法に求めることができる。資本返済期間内は短期の返済ほど毎年の返済金額が大きくなるため修正剰余は小さくなる。モデルオフィス法の計算方法では、初期のこの効果が全経過年度にわたりモデルオフィス法による修正剰余の水準に継続的に影響を与えることになる。その結果すべての経過年数で剰余水準が抑えられてしまうため、還元率が上昇するのである。これを式で表すために記号を

x ：毎年の新契約増加率（今は7%としている）

T ：販売開始からの経過年数

と置くと、 T 年目におけるモデルオフィス法による還元率は次式で表される。

$$T \text{ 年目の還元率} = \frac{\sum_{k=1}^{T-1} (1+x)^{T-k}}{\sum_{k=1}^{T-1} (1+x)^{T-k}} \quad (\text{経過 } k \text{ 年目の配当})$$

分子の経過 k 年目の配当は資本返済期間の長短に関わらず一定水準に置いているから、還元率の差を与えるのは分母の経過 k 年目の剰余水準である。先に述べたように返済期間に応じて剰余水準は異なり、例えば

返済期間10年の場合の経過 k 年目の剰余

< 返済期間20年の場合の経過 k 年目の剰余 ($k \leq 10$)

返済期間20年の場合の経過 k 年目の剰余

< 返済期間30年の場合の経過 k 年目の剰余 ($k \leq 20$)

となる。

さらにこの初期の剰余の違いが毎年 $(1+x)$ で増幅され加算されていくことが、前述のモデルオフィス法による還元率の計算方法から見て取れる。つまり返済期間が異なることによる初期の剰余の差は、販売が開始され経過年数が経つにつれてますます拡大していき、全体の剰余水準に差をもたらすことになるのである。これが先に述べた、初期の修正剰余が少ないことが全経過年度にわたり継続的に影響を与えるということの意味合いである。そしてその結果、資本返済が短いほど還元率は上昇する。

しかし大事なのは、このことによって「資本返済が短期になるほどより大きな契約者還元を行っており、その分、逆に内部留保が小さくなっている」と結論付けられないことである。最初に見たとおり、短期の返済ほど同じ配当率の下でエンティティ・キャピタル水準は高いのであった。

なぜそのようなことが起こるのだろうか。それは ECM のモデリングの方法と、還元率を計算するモデルオフィス法が根本的に異なった考え方であることに起因している。つまり ECM ではエンティティ・キャピタルが形成される仕組みを正確に分析する目的で、内部貸借や剰余計算を契約年度別に取り扱っているが、還元率の計算ではすべての契約年度を一つにまとめて処理している。この考え方の違いが先の特性に表れているのである。

なお還元率が100%の水準から大きく乖離しているのを是正するために、その値を100%前後に近づけようと配当水準を変更した場合、その変更の方向は次のようになるであろう。

返済が短期の場合＝還元率が100%を超える→配当水準を引下げる

返済が長期の場合＝還元率が100%に満たない→配当水準を上げる

しかしこの結果、もともとエンティティ・キャピタル水準が相対的に高かった短期返済の場合には配当水準を引き下げるため、より多額のエンティティ・キャピタルが形成されるが、逆にエンティティ・キャピタル水準が相対的に低かった長期返済の場合には配当水準が引き上げられるため、ますますエンティティ・キャピタルは薄くなってしまう。

このことから言えるのは、還元率を調節することによりエンティティ・キャピタル水準を目標値に持っていくことはできないということであり、エンティティ・キャピタル水準を還元率という別の指標で測定することは適当でないということである。

さらには、これまではエンティティ・キャピタルを意識した経営を行なってこなかったためその点に注意を向ける必要はなかったのだろうが、資本基盤の充実を念頭に置くことが大切である今後の生保経営においては、内部留保と契約者還元のバランスを検証することがこれまでも増して重要であるがゆえに、その検証に還元率だけを用いるのは前述の理由から不十分であり、今後はエンティティ・キャピタル水準そのものからのアプローチをバランス検証に取り入れることを考えなくてはならないともいえる。

なおこの点は以下の分析においても繰り返し指摘することになる。

では続いて ECM のケースを分析しよう。

(2) ECM の場合

ECM が ECM' と異なるのは資本返済の間、費差配当率を低く抑えているという点であった。ところ

で資本借入れがなぜ必要であるかを考えると、それは主に新契約費支払と付加保険料収入の間にタイムラグがあるからである。これがなければ資本借入れは必要なく資本返済も生じないのであるから、資本返済により剰余が抑えられている間は費差配当率を低くするというのは自然な発想であり、この点において ECM の方が ECM' よりも現実の経営に近いモデルであろうと考えられる。

しかしこの点をエンティティ・キャピタル形成の観点から眺めると、資本返済が短期で終了するケースでは費差配当率を100%の水準に戻す時期がより早く到来するため、長期返済の場合に比べ全期間を通じた費差配当支払額が増加し、エンティティ・キャピタルの蓄積を抑える方向に働くということになる。

従って ECM ではこのマイナス効果と、短期の資本返済ほど法人税の減少効果がエンティティ・キャピタルの形成にプラスに働くという先に ECM' で見た特性の二つが、エンティティ・キャピタル形成に対して正負両方向の影響を与えることになり、ECM' の場合ほど得られる結果は単純ではない。

次の(表3)は資本返済期間を10年から50年まで10年刻みで変えた場合の ECM における主要な数値である。

表3 資本返済期間を変更した場合の ECM の主要数値比較

(単位: 円, %)

資本返済期間	資本返済額	IRR	76年度末余剰資産	経過10年, 30年, 50年 AS/(V+SM)			経過70年度の 全体還元率
10年	97,007	6.16	727,325	-5.66	7.00	12.68	122.57
20年	62,248	6.28	1,915,988	-5.71	7.62	14.80	101.06
30年	51,870	6.25	2,038,545	-5.73	7.66	15.01	92.21
40年	47,452	6.19	1,650,755	-5.73	7.54	14.32	88.07
50年	45,298	6.15	1,364,702	-5.74	7.49	13.84	85.42

数値の意味を考えるにあたり、記号を定めておく。

EC(n): 資本返済期間 n 年の場合の76年度末余剰資産、つまりエンティティ・キャピタル

IRR(n): 資本返済期間 n 年の場合の IRR

例えば $EC(10) = 727,325$ 円, $IRR(10) = 6.16\%$ である。

先に述べたように ECM' の場合と異なり ECM においては、資本返済期間の違いがエンティティ・キャピタルの蓄積に対して二つの正反対の影響を及ぼす。一つは ECM' と同じく、返済が短いほど法人税支払が減少する結果、エンティティ・キャピタルの蓄積が進むというプラス効果であり、もう一つは返済が短いほど全期間を通じた費差配当支払が増加するためエンティティ・キャピタル形成が抑えられるというマイナス効果である。

そして二つの効果が互いに相殺し合うことにより、返済期間の違いに応じたエンティティ・キャピタル水準の大小関係は次のとおりになっている:

$$EC(30) > EC(20) > EC(40) > EC(50) > EC(10)$$

この結果については以下のように考えることができる。

まず ECM' で観察したプラス効果によれば、エンティティ・キャピタルの順序関係は返済期間が長くなるに従った降順となる：

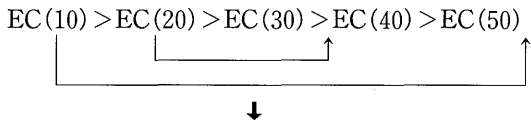
$$EC(10) > EC(20) > EC(30) > EC(40) > EC(50)$$

そして、もう一つのマイナス効果がどの程度かということで最終的な大小関係が決まることになる。つまりそれぞれのマイナス効果が先の降順を崩すほどのレベルであるかどうかということがキーポイントになる。

結果から見ると、資本返済期間が30年以上の場合には、返済後のマイナス効果よりもそれまでの期間(30年間以上)の法人税減少効果の方が大きいために、先の大小関係は崩れず、 $EC(30) > EC(40) > EC(50)$ が保たれていることが分かる。

しかし返済期間が短い場合には、法人税減少のプラス効果が蓄積される期間が短いためにその後のマイナス効果の方が大きくなってしまいう結果、エンティティ・キャピタルの大小関係は逆転する。例えば返済期間が10年間だと、法人税支払が相対的に少なくて済む期間もまた10年間であり、この間のプラス効果がその後の費差配当率上昇のマイナス効果によって逆転され、返済期間50年の場合と比べてもエンティティ・キャピタルの水準は低くなってしまいう。一方返済が20年間の場合には、そのマイナス効果は $EC(20)$ を $EC(30)$ と $EC(40)$ の間に納める程度の影響力であると見られる。

結局、下図の矢印で示される程度の影響度を持つマイナス効果が働いた結果、先の単純な降順が変更され(表3)で示される大小関係になったものと考えられよう。



$$EC(30) > EC(20) > EC(40) > EC(50) > EC(10)$$

またこの関係はそのまま $AS/(V+SM)$ の大小関係にも引き継がれている。

次に IRR について考えてみる。その大小関係は次のようになっている。

$$IRR(20) > IRR(30) > IRR(40) > IRR(10) > IRR(50)$$

興味深いのは IRR の大小関係が EC のそれと異なっている点である。

その理由を考えるために IRR の意味合いを見ておく。計算式に戻れば、IRR とは76年度末に獲得したエンティティ・キャピタルを収益とみなし、それを返済期間にわたって均等に配分した場合に年平均の収益率がいくらかになるのかを計算する指標であるとして見ることができる。従ってある水準のエンティティ・キャピタルを返済期間にわたって均等に配分しようとするれば、返済期間が長くなるほど一年当たりの配分の割当てが少なくなるため IRR の値は低下していく。逆に一定の IRR 値を保つためには、長期の返済ほどより多額のエンティティ・キャピタルを必要とする。

さて(表3)では次の場合に $EC(n)$ と $IRR(n)$ の大小関係が逆転している。

$$EC(30) > EC(20) \leftrightarrow IRR(20) > IRR(30)$$

$$EC(50) > EC(10) \leftrightarrow IRR(10) > IRR(50)$$

これを先に述べた IRR の性質に照らして考えてみると、エンティティ・キャピタルが相対的に高水準であろうとも、その上積み幅が伸ばした返済期間に相応しいものでなければ収益率を低下させてしまうということを意味しているといえる。収益率はすなわち投資効率であるからこのことを言い換えると、エンティティ・キャピタルの水準は高いが効率は悪かったということになる。

この点は重要である。つまりエンティティ・キャピタルの蓄積を図るうえで、水準そのものが重要であるのは当然であるが、それを蓄積するプロセスの効率性もまた考慮に入れなくてはならないことを示唆している。そしていかに効率良くエンティティ・キャピタルの蓄積を行なったかを表す指標としては IRR が適当であるということである。

最後に、還元率の値については ECM の場合も ECM' とまったく同様に、返済期間が短いほど還元率は高くなっている。

従って(表3)で得られた還元率の値を100%前後に近づけようと配当水準を修正したならば、返済が短期の場合には配当率を引下げ、長期の場合には配当率を引上げることになる。これによりエンティティ・キャピタルの額が変わり、恐らくその順序関係は ECM' と同様に単純な降順に近くなることが予想される。

このことはすべてのケースで還元率を100%前後に納めたにもかかわらず内部留保の水準は大きく異なっているということであり、この点からも先に ECM' で述べたことの繰り返しではあるが、エンティティ・キャピタル水準を還元率という指標で測定、調節することはできないことを表している。

2-2. 資本返済利率の変更

次に、返済利率を変更した場合の分析を行なおう。

ECM では返済利率を運用利率と同じ6%としている。さらに別稿では、会社勘定から終身保険ブロックへ資本を投下するインセンティブが働くためには、資本返済利率が運用利率以上でなくてはならないことも述べた。従って、ここでも6%以上で変更すべきなのであるが、まずはその現実的な制約に捉われずに、返済利率を各種変更した場合の ECM に与える影響を考察したいと思う。

返済利率を3%から1%刻みで9%まで変えた場合の主な数値は次表のとおりとなる。

表4 資本返済利率を変更した場合の ECM の主要数値比較

(単位: 円, %)

資本返済利率	資本返済額	IRR	76年度末余剰資産	経過10年, 30年, 50年 AS/(V+SM)			経過70年度の 全体還元率
3%	41,573	5.81	12,342,085	-1.03	13.04	33.33	65.34
4%	47,763	5.90	9,220,559	-2.48	11.41	27.78	73.07
5%	54,640	6.03	5,752,590	-4.04	9.61	21.62	84.14
6%	62,248	6.28	1,915,988	-5.71	7.62	14.80	101.06
7%	70,634	6.75	-2,463,695	-7.51	5.42	7.28	129.95
8%	79,845	7.55	-7,561,142	-9.42	3.00	-0.98	190.20
9%	89,927	8.61	-13,279,002	-11.47	0.36	-10.02	389.03

返済利率変更による効果としては次の2点が考えられる。

- ① 返済利率を高く設定すれば当然、終身保険ブロックから会社勘定への資本返済額が増加するため、終身保険ブロックにおけるエンティティ・キャピタルの蓄積は抑えられる。ちなみに運用利率は6%であるから、返済利率が6%以上だと返済の利子分を運用収益で賄えないため、利払いの財源は死差益と費差益に食い込むことになる。
- ② ①の副次的な効果として、返済利率が高くなるに従い終身保険ブロックからの資金流出が増加するため、前節で述べた法人税減少効果がこの場合にも生じる。これはエンティティ・キャピタルの蓄積にはプラス効果として働く。

2つの効果が互いに相殺し合うことで(表4)の数値が出てくるわけだが、②は①の副次的な効果であるからその影響度は①の方が大きいであろうと推測される。(表4)の数値はそれが正しいことを示しており、実際、エンティティ・キャピタルの水準は返済利率が高くなるにつれて次第に減少していき、7%以上の返済利率の場合にはエンティティ・キャピタルがマイナスとなり、終身保険ブロックに資金ショートが発生してしまう。

なお $AS/(V+SM)$ の値にも同様のことが表れている。

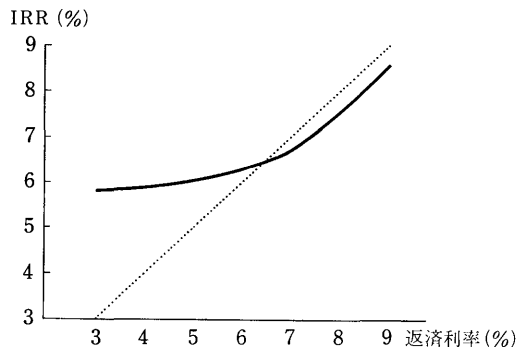
一方、IRR には興味深い特徴がある。

(グラフ1) は返済利率と IRR の関係を図示したものである。

グラフ内の実線は(表4)で得られた実際のIRR値であり、点線は返済利率とIRRが等しい場合である。このグラフから以下のことが分かる。

- ① 返済利率とIRRの乖離は、返済利率が低いほど大きく、返済利率が高くなるに従って縮小していく。それはグラフで実線と点線の乖離が縮小する様子に表れている。
- ② しかもその乖離はある点を境にして正負が逆転する。つまり返済利率が低い間はIRRの方が返済利率よりも高くなるが、次第にその差は縮小していき、返済利率が一定以上に高くなるとIRRは返済利率を下回るようになる。その結果、IRRと一致する返済利率がただ一つ存在することが分かる。

(グラフ1) 資本返済利率とIRRの関係



①については再度 IRR の意味合いを考えてみれば理解できる。

前に述べたように IRR とは、76年度末に獲得したエンティティ・キャピタルを収益とみなし、それを返済期間にわたって均等に配分した場合に年平均の収益率がいくらになるかを計算したものであった。そのとき一定額のエンティティ・キャピタルを返済期間にわたり均等に配分したならば、返済利率が高く元々の毎年の返済金額が大きい場合には、エンティティ・キャピタルを均等配分したことによる返済額の増加（または減少）の返済金額に対する効果は相対的に低くなってしまう結果、返済利率からの IRR への変化幅は小さくなる。逆に IRR の元の返済利率からの変化幅を一定に保つためには、元の返済利率を高く設定するほど、より多額のエンティティ・キャピタルを必要とする。

①は、返済利率を1%変えることによるエンティティ・キャピタルの増減幅が、「IRR-返済利率」の水準を保っていけるほど大きいものでないことを意味している。そのため返済利率と IRR の乖離幅が、返済利率が高くなるに従って縮小していくのである。

②については、運用利率は6%であるから返済利率が6%以上だと返済の利子分を運用収益で賄えないため利払いの財源が死差益と費差益に食い込むことをすでに述べた。(グラフ1)で返済利率が7%以上になると IRR が返済利率を下回っているということは、そのケースでは死差益と費差益から賄ってもなお返済利息を払いきれないことを示している。

特に重要なのはグラフ上の実線と点線の交点である。

この点は ECM で返済利率以外の想定は変更しないとした場合に、エンティティ・キャピタルをマイナスにしない、つまり終身保険ブロックに資金ショートを発生させない条件を充たす最大の返済利率を表している。そのときこの返済利率の下ではエンティティ・キャピタルがゼロになるため IRR は返済利率に一致する。

これを考察するために返済利率と IRR の関係を式で検証してみよう。まずは記号を

r : 資本返済利率

r' : IRR

X : 毎年の資本返済金額

EC : 76年度末のエンティティ・キャピタル

とおき、

$$\text{借入資本} = \sum_{t=6}^{25} X(1+r)^{-t}$$

を IRR の定義式に代入し整理すると次式を得る。

$$\sum_{t=6}^{25} (1+r)^{-t} = \sum_{t=6}^{25} (1+r')^{-t} + (EC/X)(1+r')^{-76}$$

これを基にして r と $r'-r$ の関係を EC/X で表したものが(表5)である。

この表の見方は、例えば1%と5%の交点の100とは、返済利率を5%に設定した場合に計算される毎年の資本返済金額に対して、その100倍に相当する金額のエンティティ・キャピタルが蓄積されたならば最終的な IRR は6% (= 5% + 1%) になるということである。

(表5)を横に見ていくと、返済利率が高くなるにつれてエンティティ・キャピタル/資本返済金額の値は急カーブで上昇しており、IRR の返済利率からの変化幅を同じにしようとするれば返済利率を

表5 エンティティ・キャピタル／資本返済金額を用いて表した返済利率と IRR の相関性

返済利率 IRR-返済利率	3	4	5	6	7	8	9 %
3 %	357	619	1,069	1,844	3,172	5,445	9,325
2	125	218	378	655	1,133	1,953	3,360
1	33	57	100	174	302	524	905
- 1	-9	-16	-28	-49	-85	-149	-260
- 2	-9	-16	-29	-51	-90	-158	-277
- 3	0	-13	-23	-40	-71	-126	-221

表6 エンティティ・キャピタル／資本返済金額を用いた、表4における返済利率と IRR の関係の検証

返済利率 IRR-返済利率	3	4	5	6	7	8	9 %
+2.81%	296.87	514.71	890.32	1,536.51	2,645.65	4,545.14	7,790.70
+1.90	110.84	193.04	335.39	581.31	1,005.19	1,734.10	2,984.62
+1.03	34.51	60.35	105.28	183.23	318.10	550.92	951.88
+0.28	5.73	10.07	17.62	30.78	53.62	93.18	161.53
-0.25	-3.69	-6.50	-11.41	-19.98	-34.89	-60.77	-105.61
-0.45	-5.72	-10.08	-17.71	-31.03	-54.24	-94.57	-164.48
-0.39	-5.15	-9.06	-15.91	-27.88	-48.72	-84.92	-147.66

高く設定するほど、より多額のエンティティ・キャピタルを必要とすると前述したことが実際の数値で示されていることが分かる。

（表5）の方法を用いて（表4）における資本返済利率と IRR の関係を、エンティティ・キャピタル／資本返済金額を仲立ちに検証したものが次の（表6）である。

表中でシャドウをつけた部分が（表4）にあたる。

この表および（グラフ1）から考えて、ECM で返済利率以外の想定は変更しないとした場合にエンティティ・キャピタルをマイナスにしない条件を満たす最大の返済利率は恐らく6.5%近辺にあると推測される。

このことと、この節の最初に述べた会社勘定から終身保険ブロックへ資本を投下するインセンティブが働くためには資本返済利率が運用利率である6%以上でなくてはならないという現実的な制約条件とを考え合わせると、資本返済利率以外の想定は変えないという前提の下で、ECM において実際に設定できる資本返済利率は6%から6.5%近辺というきわめて限定された範囲内にしかないということが導かれる。

言い換えれば、エンティティ・キャピタルを0円から1,915,988円の範囲内で積み立てるしか経営には裁量権がなく、その蓄積効率もIRRで測って6.28%から6.5%の範囲にしかないということである。ただしこれは資本返済期間を20年で固定している場合であり、返済期間を変更すれば別の選択肢は当然にあり得る。しかしその場合でも選択肢の範囲が限定的である点に変わりはないことは、(表3)においてIRRが6.15~6.28%の間にすべてのケースが納まっていることから容易に予測できるであろう。

なぜそうなるのであろうか。原因は主に還元率規制にあるといえる。エンティティ・キャピタルとは、配当分配後に残った留保金額を終身保険ブロックと会社勘定とに振り分けた結果、終身保険ブロックに残留した金額のことである。従ってエンティティ・キャピタルの積立水準に経営が裁量を働かすことができるためには、そのもととなる配当分配後の留保水準に対してすでに一定幅の裁量を持つことが必要となる。しかし配当水準については、毎年の剰余から90%以上を配当として還元することが定款に定められており、加えて実務的にはより細かく利源別に計算する手続きになっているため、配当率設定についての自由度は著しく制限されてしまう。そのため、より川下の決定事項であるエンティティ・キャピタル水準の選択幅が狭まるのである。

また前節で何度か述べた、エンティティ・キャピタル水準を測定、調節するための指標として還元率は適当でないという点は今回のケースにも当てはまる。

(表4)の経過70年度の全体還元率を見ると、返済利率が高くなるにつれて還元率は大きく上昇し、例えば9%のケースでは400%近くになっている。そこですべてのケースについての還元率が100%前後に落ち着くように配当率を修正したならば、あらゆるケースのエンティティ・キャピタル水準を一定の範囲内に納めることはできるかもしれない。しかし借入資本に対する元々の返済利率に大きな違いがあるため、返済利息とエンティティ・キャピタルの合計が意味する内部留保の水準は大きく異なってくる。つまり今回のケースにおいても、内部留保の水準を測り調節するための指標としての機能を、還元率は適切に果たし得ないということがいえるのである。

なお還元率については、ここで指摘した以前の問題がすでに存在する。ECMの特性を明らかにするという本稿のテーマからは若干それるが、その点について簡単に触れておきたいと思う。

2-3. モデルオフィス法に基づく還元率規制の問題点

ECMのモデル自体には何ら手を加えずに、還元率を算出するにあたってのモデルオフィス法的前提条件を変更することで還元率の値がいかに変わってくるのかを検証したいと思う。

別稿ではモデルオフィス法的前提条件として毎年7%の進展を想定していた。これまでのECMの感応性分析で出てきた還元率の値もすべてそれに基づいたものであった。

そこで、毎年の進展率を3%から11%まで2%刻みで変更した場合の還元率の値を計算したものが(表7)である。

進展率が大きくなるにつれて新契約から発生する初期の新契約費支払がより多額になる。モデルオフィス法の場合、初期のこの効果が全経過年度にわたりモデルオフィス法による修正剰余に継続的に影響を与え剰余水準が抑えられてしまうことは、2-1(1)の還元率についての検討箇所述べたのと同様

表7 進展率を変更した場合の経過年数別の全体還元率値

(単位：％)

進展率	経過10年	経過30年	経過50年	経過70年
3％	-348.46	79.68	80.54	88.09
5	-171.86	91.22	86.33	90.80
7	-112.02	112.00	98.97	101.06
9	-82.04	155.74	126.48	126.54
11	-64.11	290.86	199.72	196.69

である。そしてその結果還元率が上昇する。

ECM ではモデルオフィス法を用いるにあたって簡単のためにすべての新契約費を限界費用として取り扱っているため、実際には（表7）に示したよりも進展率の違いによる還元率の差は縮まるであろうと思われる。

しかし進展率の違いが還元率の値に影響を与えるということ自体に変わりはない。

その場合、還元率を100％前後にするために配当率を設定したならば、高率で新契約販売が伸びている会社ほど配当率を抑え、新契約販売の低調な会社ほど高水準の配当が要求されるという奇妙な現象が起きてしまう。

このように還元率の考え方には、その計算をモデルオフィス法に基づいて行なっているがための問題点が元々存在している。またエンティティ・キャピタル概念を導入した場合、その水準と契約者還元とのバランスを取るための指標として還元率は不十分であることを前節までで繰り返し述べてきた。

では還元率という指標をどのように取り扱っていけばよいのか。また還元率に変えて内部留保と契約者還元のバランスを測るにはどうすればよいのか。以下ではこうした点について考察したいと思う。

それに先立ちまずはコストの観点からエンティティ・キャピタルを分析しておこう。

3. エンティティ・キャピタル形成のコスト

この章ではエンティティ・キャピタルを蓄積するうえで契約者にどの程度のコストが賦課されたのかについて考察する。

ECM を用いたこれまでの分析では、あらかじめエンティティ・キャピタルの積立コストを明示的に示し、それを毎年、保険料や責任準備金から確実に控除していくことで資本蓄積を図っていくという方法はとっていない。当初に内部賃借のルールを設けた後は、毎年の配当を剰余に対する還元率が100％回りになるように設定し、それで分配されずに残った剰余が徐々に蓄積されエンティティ・キャピタルを形成していくという仕組みをとっている。つまりエンティティ・キャピタルの積み立てに際してコストを explicitに見込んでいるわけではなく、結果的に implicit な形で組み込まれているという

ことである。

だが implicit であるということは、そのコスト水準の妥当性については explicit な場合よりも余計慎重に検証する必要があることを意味している。結果的に算出されたコストが不当に高い水準であったとはならないのである。

そのためにはその算出方法を具体的に決めておくことが大切である。

コストが implicit な形で組み込まれているとはいえ、それがすべての契約者によって生存中と消滅時に負担されたものであることは間違いない。さらにその拠出水準はより長く残存した契約ほど高く、経過年数に比例して大きくなると考えるのが適当であろう。なぜならば別稿で示したように、払い込んだ累積保険料に対してどの程度の配当を受け取ったのかを計算し比べてみれば、残存期間の長い契約ほどその比率は大きくなり、より多くの収益を享受している。そこでその見返りとしてエンティティ・キャピタルに対する拠出額も増えていくとするのが正しいということである。

そのときのコストを「コスト＝基準項目×レート」で計算するとすれば、拠出水準が経過年数に応じて増加する様子を表すのに二通りの方法が考えられる。一つはレートを経過年数に関わらず一定の値とする「定率法」であり、もう一つは経過年数に応じてレートの値を上昇させる「増率法」である。

例えば基準項目を営業保険料とすると、保険料払込み期間の間は毎年、保険料にレートを乗じた金額をエンティティ・キャピタル・コストとして保険会社に支払っている。定率法の場合は毎年のコストは定額であるが、生存年数が増えるに従いその支払合計額は比例して増える。一方、増率法の場合はレート自体が上昇してゆくから、コスト合計の増加度合いは定率法の場合よりも大きくなる。経過年数を横軸にコスト支払合計額を縦軸にとると、定率法では直線が、増率法では下に凸の曲線が出来る。

二つの方法のうちどちらの考え方がより適切であるかということは一概に決めることはできない。その答えは増率法におけるレート上昇カーブの定め方によっても違ってくるであろう。

本稿では理解が優しい定率法を用いてエンティティ・キャピタル・コストの分析を行なうこととしたい。またコストを計算する基準として、営業保険料と消滅時責任準備金の二種類を取り上げたいと思う。つまり先で述べた言い方によれば、基準項目を営業保険料または消滅時責任準備金とするということである。

その場合 implicit なコストを算出するという目的上、結果的に形成されたエンティティ・キャピタル金額から逆算してコスト水準を求めるという方法を採用することになる。抽象的に書けば、

$$\text{エンティティ・キャピタル} = \Sigma (\text{営業保険料} \times \text{コスト率})$$

$$\text{エンティティ・キャピタル} = \Sigma (\text{消滅時責任準備金} \times \text{コスト率})$$

を解いてそれぞれの場合のコスト率を求めるということである。

ところで上の二つとも正確にコストを測る観点からはそれぞれに長所と短所を持っている。営業保険料を基準にした場合、コストの支払いは生存中のみで、消滅時には行なわないという前提に立っている。また ECM では保険料払込みが60歳で終了するためコスト負担はそこで終了し、たとえそれ以上残存しようともコストを支払うことはない。従ってその後105歳までの45年間に消滅する契約者間では

コスト負担に差がなく、より長く残存した契約ほど拠出水準が高くなるべきであるという点からは適当ではない。その反面、営業保険料の何%をコストとして支払ったかという見方は非常に理解しやすい。

一方、消滅時責任準備金を基準にした場合には、終身保険では毎年責任準備金が増加していくため、その一定割合をコストと考えることで、より長く残存した契約ほど拠出水準が高くなるという条件は満たされる。しかしこの場合は営業保険料基準とは逆にコスト負担が高くなるという条件は満たされる。しかしこの場合は営業保険料基準とは逆にコスト負担が消滅時においてのみ発生し生存中には一切コストは支払わないとの前提に立っている。また営業保険料を基準にする場合より分かりにくい。

つまりエンティティ・キャピタル・コストを表す物差しとしては、生存中および消滅時の両方に発生するコスト負担を表現でき、その水準は残存年数に従って増加しなくてはならず、かつ契約者や経営外部の者に対して理解しやすく受け入れられやすいものであるという三つの条件を満たすことが望ましい。

その観点からは前述の営業保険料と消滅時責任準備金を基準にしたケースではそれぞれに一長一短があった。そこで営業保険料と消滅時責任準備金の両方でコストを負担することにすれば、それぞれ単独で用いるより良い方法が得られるであろう。しかし一方で、それぞれのコスト負担割合をいかに決めるかなど新たな課題も生じてくる。

そこで、このことを含めたより詳細な考察は今後の課題に残すことにし、本稿では営業保険料または消滅時責任準備金を基準にエンティティ・キャピタル・コストを分析したいと思う。

営業保険料を基準にした場合のコストを以下では「対 P コスト」、消滅時責任準備金を基準にしたコストを「対 V コスト」と呼ぶ。それぞれは具体的に以下の式で計算される。

$$\begin{aligned} \text{対 P コスト} &= \text{エンティティ・キャピタル} \\ &\div \sum_{t=1 \text{ to } 76} t \text{ 年度の収入保険料 } (1.06)^{77-t} \\ &= EC \div \sum_{t=1 \text{ to } 76} \text{Prem}_t (1.06)^{77-t} \\ \text{対 V コスト} &= \text{エンティティ・キャピタル} \\ &\div \sum_{t=1 \text{ to } 76} t \text{ 年度の消滅時責任準備金 } (1.06)^{76-t} \\ &= EC \div \sum_{t=1 \text{ to } 76} (p_{t-1} - p_t) V_t^N (1.06)^{76-t} \end{aligned}$$

ただし EC は前章で用いた76年度末のエンティティ・キャピタルを表し、その他の Prem_t , p_t , V_t^N は別稿で用いた記号である。

ECM を用いてそれぞれの分母を計算すると、

$$\sum_{t=1 \text{ to } 76} \text{Prem}_t (1.06)^{77-t} = 975,207,602 \text{円}$$

$$\sum_{t=1 \text{ to } 76} (p_{t-1} - p_t) V_t^N (1.06)^{76-t} = 304,769,289 \text{円}$$

であるから、結局、次式でコスト算出できる。

$$\text{対 P コスト} = EC \div 975,207,602$$

$$\text{対 V コスト} = EC \div 304,769,289$$

これを用いて実際に ECM におけるエンティティ・キャピタル・コストを計算したのが次の（表8）である。

表8 ECM におけるエンティティ・キャピタル・コスト

（単位：％）

対 P コスト	対 V コスト	対修正資産残
0.20	0.63	9.43

最後の対修正資産残とは、各年度末の修正資産残高のうち76年間の保険期間の中で最大であった残高値に対するエンティティ・キャピタルの比率を表す。つまり、

$$\text{対修正資産残} = \text{エンティティ・キャピタル} \div \text{Max}\{t \text{ 年度末の修正資産残高}\}$$

であり、この値はリスク耐性という視点からエンティティ・キャピタル水準を検証するものである。リスク耐性という意味はすぐ後で述べる。

ECM のエンティティ・キャピタルは実額で1,915,988円であるが、これを契約者コストから見ると（表8）にあるとおり、対 P コスト＝0.20％、対 V コスト＝0.63％ということになる。見方はいろいろあろうが、この水準自体は不当に高いものではないと思う。また対修正資産残＝9.43％という値は、仮に資産の5割を国内外の有価証券にて運用しているとすれば、エンティティ・キャピタルはそれら有価証券の約19％（＝9.43÷50）までの価格下落に対応し得るリスク耐性を備えた水準であると見ることができる。現実の各社の運用状況を考えるとこの水準は高すぎるということはなく、むしろまだ低いとさえ言えるかもしれない。

次に、配当水準を変更した場合、コストも含めてエンティティ・キャピタルにはどのような影響があるのかを考察したいと思う。これは配当率が内部留保と契約者還元のバランスに与える影響度を検証するための分析であり、前章が ECM の感応性分析であったのに対し、今回はエンティティ・キャピタル・コストの感応性分析であるといえる。

次の（表9）は基準となる ECM の配当水準を、すべての利源にわたって一律に一定割合だけ増加または低下させた場合の主な数値である。

表9 ECM において配当水準を変更した場合のエンティティ・キャピタル・コスト

（単位：円，％）

配当水準の 変更割合	資本借入額	資本返済額	IRR	76年度末余剰資産	対 P コスト	対 V コスト	対修正資産残
+2.685%	534,799	62,396	6.00	0	0.00	0.00	0.00
± 0 %	533,529	62,248	6.28	1,915,988	0.20	0.63	9.43
-10%	528,801	61,697	6.90	9,050,383	0.93	2.97	42.94
-20%	524,523	61,197	7.28	16,183,835	1.66	5.31	73.80
-30%	523,022	61,022	7.55	23,306,289	2.39	7.65	101.90

最初に一段目のケースについて見てみる。これはエンティティ・キャピタルをゼロにするにはどの程度の配当の増加が必要であるかとの視点で作ったものである。これを見ると配当率を毎年2.685%上昇させるだけでエンティティ・キャピタルはゼロになる。これは基準ケースのエンティティ・キャピタルとは、その程度の配当率の上昇で消滅してしまう水準にすぎないことを表している。

このことから、エンティティ・キャピタル水準は配当率の変化に非常に敏感に反応する性質を持っているのかもしれないと推測される。

それを調べたのが表中三段目から五段目にかけて配当率を10%から30%低下させた場合である。

経過年数が浅いうちは配当率の違いが ECM の数値にそれほど重要な影響を与えないため、資本借入額は大きく異なることはない。従って毎年の資本返済額の違いも小さい。しかし毎年の配当率の違いが次第に累積してくると、その影響は非常に大きなものとなってしまう。下表は基準ケースに比べてそれぞれのケースでエンティティ・キャピタルの金額とコストとリスク耐性が何倍になったかを示したものである。

表10 エンティティ・キャピタルの基準ケースからの
変動倍率

配当水準の変更割合	水準およびコスト	リスク耐性度
-10%	4.72倍	4.55倍
-20%	8.45	7.83
-30%	12.16	10.81

表から分かるように配当率の違いはエンティティ・キャピタルに余りにも大きな影響を及ぼす。

さらに興味深いことには、配当率の変化に従ってエンティティ・キャピタルの水準とコストは規則的な変化を示している。配当水準が10%変わると、対 P コストは0.73ポイント、対 V コストは2.34ポイント変動する。つまり ECM のケースでは、すべての利源および消滅時の配当率を一律に1%変化させれば、エンティティ・キャピタルの水準とコストは37.2%変化するという規則性が存在しているということである。これは配当率の変化は37.2倍に増幅されてエンティティ・キャピタルに影響を与えと言い換えることもできる。実際この規則性が（表10）にも表れている。一方、リスク耐性度を表す対修正資産残の値は規則的な変化はしない。表によれば、配当水準の1%の変化に対して約30%変動する。

こうして先に推測したとおり、エンティティ・キャピタルは配当率の変化に対して非常に敏感に反応し、しかもその反応の仕方には一定の規則性があることが分かった。

これは重要なことである。配当率がレバレッジ的にエンティティ・キャピタルに作用するということは、内部留保と契約者還元のバランスが配当率によって調整されている現状を鑑みると、結局そのバランスがレバレッジ的に配当率変更の影響を受けることになるからである。つまり内部留保と契約者還元は非常に感度の高いバランスの上に成り立っているということであり、またこの二つは危ういバランスの上に何とか立っているというのが本質的な状況なのだということを示しているのである。

配当率を少し変えただけでも、その変更幅が毎年蓄積することによりレバレッジ効果で最終的に蓄積されるエンティティ・キャピタルの水準は大きく変わり得る。

ではこの点をどのように今後の経営に生かしていくべきなのであろうか。

抽象的には、内部留保と契約者還元のいつ崩れるかもしれない微妙で危険なバランスに慎重に配慮しながら配当率を設定することが望まれるということである。だがその具体的な姿はどのように描くことができるのであろうか。

先だって配当率がエンティティ・キャピタルに与える影響には一定の規則性があると述べた。しかしこれはあくまでも ECM の場合に限られる。ECM では運用利率や死亡状況、また配当率まで含めた想定がずっと不変であるとの前提を置いている。しかし現実には毎年の運用利回りや死亡率は異なるのが当然であり、配当率も変わり得る。さらに長い保険期間の間には配当体系の変更もあるかもしれない。そのような状況下では ECM に存在していた規則性などありえない。現実の経営ではこうした不規則性を十分意識した、きめ細かい方法により配当率を決めることが肝要である。

そのための方法として例えば次のようなことが考えられる。

最初にすべての保有契約に対して、ECM で作ったような以下のスプレッドシートを契約年度別に準備する。

現時点を経過 t 年度末とし、今年度の配当率を設定することを考えてみよう。

先に述べたとおりその水準が76年度末のエンティティ・キャピタルを大きく左右することになるからその設定は慎重になされる必要がある。このスプレッドシートは、ある配当率を設定したときに最終的なエンティティ・キャピタル水準がどうなるかを検証する目的で用いられるものである。

まずスプレッドシート上に t 年度末の太線を鏡として上側にそれまでの実績値を書き込む。ちなみに A が前年度末 ($(t-1)$ 年度末) におけるエンティティ・キャピタル金額である。次に配当率を仮

経過	収入 保険料		責任準備金 +ソルベンシーマージン	配当 支払	修正資産 残高	余剰 資産
1 $t-1$ t		実績				A
$t+1$ 76		予測				B

に設定した後に、太線の下側に翌年度以降の運用利回りや死亡状況の予測値を並べることにより76年度末のエンティティ・キャピタルを計算する。スプレッドシートではBにあたる。また同時にコストやリスク耐性も算出する。

そして運用利回りや死亡状況をいろいろ変更させたときのこれらの値の変動状況から、仮の配当率の下で得られるエンティティ・キャピタルの水準的な妥当性や前提値の変更による安定性を検証する。

その結果が妥当と思われれば仮に設定した配当率で決定すれば良い。もし適当な結果が得られなければ配当率を変更して以上の手続きを繰り返し、妥当な結果が得られるまでこれを続ける。

非常に手間のかかる方法であるが、この方法によってのみエンティティ・キャピタルの観点から見ても満足のいく配当水準を定めることが可能となる。内部留保と契約者還元のいつ崩れるかもしれない微妙で危険なバランスを保つためには最低限実施すべき経営管理の一つではなかろうか。

なお以上のコスト計算では一貫して、資本返済利率は運用利率に等しいという想定をしている。仮に資本返済利率を運用利率よりも高めに設定する場合には、エンティティ・キャピタル・コストの計算に、運用利率を超えて支払った資本返済利息の部分を加えなくてはならない。例えば運用利率6%に対して資本返済利率を6.5%に置いたとすれば0.5%相当の資本返済利息をエンティティ・キャピタルに加えてコスト計算を行なうべきであろう。そのとき例えば営業保険料基準のコスト計算は次のように計算される。

$$\begin{aligned} & (\text{エンティティ・キャピタル} + \text{運用利率を超えて支払った資本返済利息部分}) \\ & = \Sigma (\text{営業保険料} \times \text{コスト率}) \end{aligned}$$

4. おわりに

以上、検討してきたことは以下のようにまとめられる。

- ① エンティティ・キャピタル水準を還元率という指標で測定、調節することはできない。エンティティ・キャピタル水準はあくまでも絶対的な水準値そのもので測るべきである。
- ② エンティティ・キャピタルの蓄積を図るうえでは、水準の他にそれを蓄積するプロセスの効率性を考慮することが大切である。そしていかに効率良くエンティティ・キャピタルの蓄積を行ったかはIRRを用いて測定できる。
- ③ 一定の現実的な制約要件（資本返済利率は運用利率以上でなくてはならない。また負値のエンティティ・キャピタルは許されない。）の下では、還元率規制がエンティティ・キャピタル積み立てにおける経営の裁量権を限定的な範囲に止めている。
- ④ 還元率の計算自体にもともと問題点がある。
- ⑤ エンティティ・キャピタルの積み立てにかかるコストはimplicitな形で組み込まれており、多少の問題はあるものの営業保険料と消滅時責任準備金を用いてその水準を算出することができる。
- ⑥ エンティティ・キャピタルは配当率の変化に対して非常に敏感に反応する。言い換えれば配当

率はレバレッジ的にエンティティ・キャピタルに作用する。その結果、内部留保と契約者還元はいつ崩れるかもしれない微妙で危険なバランスの上に成り立っていることが分かる。

最後に、こうした点を踏まえながらこれからの経営管理のあり方について考えてみる。

これまでの生保経営では、主として全体および利源毎の還元率の値を検証することにより内部留保と契約者還元のバランスを図ってきた。そこでは配当水準がその期の剰余に比べて不当に低く抑えられていないかが検証の中心であり、そのようにして決定された配当を支払った後に残ったものを内部留保として認識するというのが今までの状況であった。その仕組みのなかでは内部留保はあくまでも二次的なものであり、その水準を検討することによりもう一度配当率を考え直すといったフィードバック・システムは用いられてこなかった。

しかし別稿で述べたように最近の生保経営をめぐる環境は資本充実の必要性を迫っており、内部留保を副産物として扱うことができた幸福な時代は終了し、一定水準の内部留保を保有することが経営を継続していくための最低要件の一つである厳しい時代に入りつつある。そこでは内部留保つまりエンティティ・キャピタルを明確に意識した経営が求められ、これまでのように契約者還元と内部留保を主従の関係として見ていくのではなく、契約者還元と内部留保を同一平面上にある並列的な経営政策課題として取り扱っていくことが今後必要になってくる。

しかも先に述べたようにそれらは非常に崩れやすいバランスの上に成り立っており、そのバランスを取るにはこれまでのように還元率だけを見て良しとする方法では不十分である。今後は内部留保そのものの観点からの検討が不可欠であり、そのための具体的な方法として本稿で示したエンティティ・キャピタルの水準、コスト、リスク耐性度といった指標が有効であると考えられる。

つまり今後の経営のあるべき姿としては、還元率の値から見て望ましい配当水準と、エンティティ・キャピタルの水準、コスト、リスク耐性度から見て望ましい配当水準との一致点を、内部貸借における資本返済期間や返済利率、返済方法などを各種変えながら見出していく仕組みを構築していくことが大切であるということである。そのための方法の一つに第3章で述べたスプレッドシートの使用が考えられる。また水準に加えてエンティティ・キャピタルの蓄積過程が効率的であるかどうかについての検討をIRRを用いて行なうべきであることはすでに述べたとおりである。

そしてこのような仕組みが生保経営に導入されシステムティックに機能し得るようになれば、次の段階として還元率規制の見直しを行なうことも考えて良いのではなかろうか。

還元率についてはその考え方自体に問題が内在していたり、規制が存在するがためにエンティティ・キャピタルの蓄積に経営の裁量が働き得る範囲が限られてしまうといった問題点があった。今後ますます金融の自由化が進み、各社の経営方針や経営状況に偏差と格差が見られることが十分に予想される中で、特に各社の運用リスクの引き受け度合いは大きく異なってくるであろう。その際に大きなリスクを保有する会社はそれに応じたエンティティ・キャピタルの充実を必要とするであろうし、逆に運用成績の良好な会社は少ないエンティティ・キャピタルの下で高い配当を支払う戦略を取るであろう。その際にある程度まで経営に裁量を与えることは契約者保護や契約者還元の点からは重要であり、その意味において将来、還元率規制の見直しを行なうことは適当であろうと思う。もっとも完

全自由化にすると配当競争の激化など契約者保護の観点からは好ましくない事態も予想されるので、規制を緩めた場合にも還元率やエンティティ・キャピタルの水準、コスト、リスク耐性度およびIRR値などを報告させることが適当であろう。

なおコストの組み込み方がimplicitである点が内部留保と契約者還元の崩れやすいバランスを作っている主因の一つであることを考えると、将来はexplicitな形であらかじめエンティティ・キャピタル・コストを見込むことを検討してもよいのではなかろうか。それにより安定的なエンティティ・キャピタルの形成が可能となり、より契約者還元に重きを置いた政策決定がなされることになると思われる。もちろんその場合にもコスト水準と契約者還元とのバランスに最大限の注意を図ることは当然であるし、それ以前に契約者の理解が得られることが大切な前提である。

(本稿は生命保険文化センターから受けた「生命保険に関する研究・調査助成」による研究成果の一部である。)