

# 負債の時価評価

2004年9月9日

退職給付ビックバン研究会  
2004年度年次総会報告

小島 孝一

(第一生命経済研究所)

# はじめに - 問題認識の背景 -

- 「負債の時価評価」は国際会計基準の議論でよい???

本件はIAS19従業員給付で採用済であるというのが大方の見解  
しかし、次のことと整合的か - - -

- 貸借対照表日における市場価格という理念と負債の性質
- 英米と比較して極端に低い政策金利(ゼロ金利・量的緩和策)の時代  
世の中のニーズというより会計基準が世の中の仕組みを変えている
- 確定給付制度 確定拠出制度、変動給付制度
- デフレ脱却のためにリスクを取って投資する人、設備や事業に投資する人の増加が望まれるも投資リスクが取りにくくなる。
- ここに述べることは、私の個人的な意見であって所属法人及びその親会社の見解でもなく、関係ありません。また、私が所属する団体とも関係がありません。こうしたことで軋轢が生ずることを希望していませんので、ご意見は私個人にお願いします。

# 1. 会計上の負債とは

- 国際会計基準における定義：負債 (Liability)
  - 「財務諸表の作成と表示に関する枠組み」  
“Framework for the Preparation and Presentation of Financial Statements”  
に次のように書かれていると、IAS 19 付録3の項番12に記述されている。
  - 「その清算には企業から経済的便益を包含する資源の流出をもたらすと予想される、過去の事象から発生する企業の現在の債務」  
“a present obligation of the enterprise arising from past events, the settlement of which is expected to result in an outflow from the enterprise of resources embodying economic benefits”
- (注) 訳は、日本公認会計士協会国際委員会による

## 2. 負債の時価とは (1)国際会計基準

- 負債の定義にある「現在債務」をどう決めるかは書かれていない。  
(と思われる)
- しかし、「**公正価値**」の定義を見ると次のように負債の概念を包含。
- 「**公正価値とは、取引の知識がある自発的な当事者の中で、独立第三者間取引条件で、資産が交換され、また負債が清算され得る金額**」  
“Fair value is the amount for which an asset could be exchanged or a liability settled between knowledgeable, willing parties in an arm’s length transaction” ---IAS19の項番7やIAS32金融商品の開示と表示の項番5に記述  
(注)訳は、日本公認会計士協会国際委員会による

**第一義的には、公正価値が負債の時価**ということになる。

しかし、

負債が市場で取引されることは少なく、市場価格が付くことは余りない。

## 2. 負債の時価とは (2) 保険数理的手法

- 「価格 (経済価値) 方程式 (equation of value)」による割引現在価値 (単純に現価 present value) が負債の時価である。
- 価格方程式という熟語が耳慣れない人には、
- **収支相等原則**  
「左辺: 収入現価」 = 「右辺: 支出現価」とした **期待収支等価原理**
- **給付・反対給付均等の原則**  
損保的保険数理の知識の方には、これならイメージできる
- **価格方程式**の数学的説明は次ページ参照

## . 2 . (2) 価格方程式の数学的説明

(記号と設例) 時刻  $t_1, \dots, t_n$  の各時点で、それぞれ給付  $b_1, \dots, b_n$  の給付を受ける確率をそれぞれ  $w_1, \dots, w_n$  ( $w_1 + \dots + w_n = 1$ ) とする。また、この給付を受ける対価として各時点で  $P_1, \dots, P_n$  を払うものとするとき、

$$P_1(1+i)^{-t_1} + \dots + P_n(1+i)^{-t_n} = b_1 w_1 (1+i)^{-t_1} + \dots + b_n w_n (1+i)^{-t_n} \dots \quad 1$$

の成立する年利利率  $i$  を決定する問題を考える。 **1式を価格方程式**という。

(注) 利率  $i$  が負値となったり特別に大きい場合は、数学的解であっても、実用には適さない。

- $P_1 = \dots = P_n = P$  (等額) とすれば、 $P$  は平準保険料的概念になる。
- 代価を一時に払うとすれば、この  $P$  が一種の一時払保険料であり、**価格** であり**時価**になる。
- 1式で  $w_1, \dots, w_n$  を消してしまい(確率事象としない)、 $b_n$  を額面、 $b_1 = \dots = b_{n-1} =$  (クーポン) とすれば、**利付き債券モデル**になる。
- **市場取引されることは、市場利回り  $i$  で価格方程式を満たす価格(時価)が付いた**と考えることに違和感はなく、価格方程式の意味も鮮明になる。

## . 2 . (2) 価格方程式の理解と誤解

[理解] 価格方程式 1 は、キャッシュフロー  $b_1, \dots, b_n$  を行なう契約について、左辺(収入現価) = 右辺(支出現価) という(期待値として) 等価原理の成立するときの代価(負債時価) と年利率  $i$  を示している。

(注)  $i$  が実用に適さない場合は、そうした契約は存在できないことになる。

$$P_1(1+i)^{-t_1} + \dots + P_n(1+i)^{-t_n} = b_1 w_1 (1+i)^{-t_1} + \dots + b_n w_n (1+i)^{-t_n} \dots \quad 1$$

[発展的理解] 市場で取引されることの少ない負債に対しても、価格方程式を使えば、仮想的市場にて市場利回り  $i$  と時価が算出できる。そうした前提の下ではその通りである。

[誤解] 1式は、右辺だけでは、即ち比較する左辺が未知数であれば、年利率  $i$  は、決まらない。 $i$  は時価を決めるパラメータ、割引率になっていく。この点を誤解していないだろうか？

## . 2 . (2) 会計基準作成者の理解

- 会計基準作成者は、誤解しているか、いないか
- 保険数理的負債評価を採用したIAS19の付録3の項番3の記述
- 「新IAS第19号の最も重要な特徴は、市場に基づくアプローチによる測定である。その主要な影響は、割引率の基礎を貸借対照表日現在の市場利回りに置いたこと、及び制度資産を全て公正価値により測定することにある。」

“The most significant feature of the new IAS19 is a market based approach to measurement. The main consequence are that the discount rate is based on market yields at the balance sheet date and any plan assets are measured at fair value.”

(注)訳は、日本公認会計士協会国際委員会による

- 負債そのものは市場で売買されなくても、割引率を市場利回りとすることにより価格方程式の右辺だけからなる仮想市場が成立し、それを時価だと理論的(悪い言い方では観念的)に認識する。

## 2. (3)市場値として割引率決定の論理

- IAS19の付録3の項番26から34に掛けて議論されたことが記述されている。主要な論点はALM的な観点で、資産のポートフォリオの利回りや金利に関すること。ポイントは次の点

効率的市場仮説：市場価格には入手できる全ての情報が反映  
済制度資産を公正価値で評価するバランスから割引率も現時の市場値  
企業の信用格付を反映すると低格付企業の債務が低くなり不合理

- 結論：貸借対照表日現在の優良社債の市場利回りを参照して決定。そのような社債について十分な市場が存在しない国では、国債による。(IAS19項番78)
- 割引率は貨幣の時間的価値を反映するが、保険数理上又は投資上のリスクや企業固有の信用リスクを反映しない。(IAS19項番79)

割引率はリスク・フリー・レートの概念になる

# 1. 負債時価評価手法のメリット

- 将来のキャッシュフローの見込だけを負債固有の特性として、他は単一の割引率だけで負債価格が決定できる。
- ALM管理手法において、負債が割引率という金利ファクターで統治できる。負債も資産と同じ概念で利率変化時の価格変化率としてのdurationや2次変化率のconvexityを用いて特徴付けられ、一貫したモデルができる。

$$\text{剰余 } S_t = \text{資産 } A_t - \text{負債 } V_t = \text{資産 } A_t - \text{資産 } V_t$$

- この思考は、ALM信奉者に広い支持を得ていて「負債と資産は一体としてリスク管理すること」を越えて負債も資産の1つというパラダイムになっていく

## 2. 負債時価評価手法のデメリット

- 当初契約市場を1次市場、その売買市場を2次市場とすると、**実在しない2次市場で負債の特性が債券モデル化割引率の変動で負債が大きく変動する**。しかし、元々の(1次市場における)負債はそういう性質のものではない。  
(各国の国債利回り)
- 政策的な金利政策の差は大きい

2004/8/19	日本	アメリカ	イギリス	ドイツ
2年国債	0.16%	2.41%	4.85%	2.46%
10年国債	1.60%	4.22%	4.96%	4.08%
20年国債	2.19%		4.79%	4.60%

## 2. デメリット 割引率と年金債務の差

(簡単な例示)

- 現在45才(30才)の従業員に対し、月額1万円の年金を60才から20年間支払う債務を割引率2.5%と5.0%で比較  
割引率2.5% 債務時価130.5万円(30才なら90.1万円)  
割引率5.0% 債務時価 73.4万円(30才なら35.3万円)
- 2.5%の差で債務は約2倍になる。

(実感と異なる不自然さ)

- 日本の労働契約は欧米の企業に比べて、従業員1人に同額の年金給付をするのに約2倍の債務を負う契約
- 従業員は2倍も重みのある退職給付を受給できるという有難味を感じるか  
1次市場の性質と異なる 確定給付制度の廃止ニーズ

## 2. デメリット 固定金利ローンの場合

[設例] 3月に100億円のローンを期間5年金利2%で組んだとする。仮に契約した年度の3月末(期末)に国債利回りが1%に変化したとする。将来の返済利息と元本のキャッシュフローから負債時価を計算すると105億円に変化する。

(当初の借手の仕訳)

¥100億円 / 借入金100億円

(期末の借手の仕訳)

損失5億円 / 借入金5億円

(当初の貸手の仕訳)

貸付金100億円 / ¥100億円

(期末の貸手の仕訳)

貸付金5億円 / 収益5億円

### [結果]

- 債務が5億円増えるのなら、借手は、経過利子(場合によっては違約金を上乗せ)を払ってローンを返済する。別の資金調達を考える。
- 貸手は、このローンを105億円で売れるだろうか? 返済されたら100億円の1次市場の価値のものは、2次市場でも100億円なのではないか。

## ・ 2 . デメリット 固定金利ローン続き

- 固定金利ローンの負債の時価評価の不合理性をどうする  
元々1次市場の価値でしか売れないと分るものの公正価値は、1次市場の価格である。将来キャッシュフローの割引現価という時価手法は固定金利ローンには適用しない。  
退職給付会計のように素人に分らなければ使うの？

世の中変動金利の時代であり、固定金利ローンは減って行く。時価会計の時代に過去の遺物のようなもので、時価評価しなくても問題はいずれ消える。

固定金利ローンという仕組み世の中から消してしまうの？

## 2. デメリット 一時払保険の場合

[設例] 年利2%で組んだ一時払保険料100億円の期間5年の保険を考える。1年目に解約したら101億円、2年目なら103億円、...、5年目なら109億円、5年満期時110億円の給付をする。給付の事象が確率事象になっているだけで、構造は固定金利ローンと変わらないことが想像できると思う。今度は期末に国債利回りが3%に上がった場合としよう。負債時価は95億円に変化する。(一時払養老類似商品)

(当初の保険会社の仕訳)

資産100億円 / 保険料100億円  
責準繰入100億円 / 責準100億円

(期末の保険会社のB / S)

資産100億円 / 責任準備金95億円  
剰余金 5億円

[結果]

- すぐ保険契約者に解約されたら101億円払う契約であるこの保険会社の債務を95億円で買う人がいるだろうか？
- 資産の運用を負債の変動に合うような債券中心にする問題と異なる

## 2. デメリット 退職給付債務の場合

[設例] 最低年利2%の利息付利額を約束した確定給付プランを考える。現在迄の発生給付に限定した場合、現在退職したときの給付額計は100億円とすると、1年後に退職すれば102億円、...、5年後には110億円の給付になる。期末に国債利回りが1%に下がったとしよう。負債時価は105億円に変化する。B / Sが以下のように変化とする。

(当初の会社のB / S)

(期末の会社のB / S)

年金資産100億円 / 退職債務100億円    年金資産100億円 / 退職債務105億円

正味資産200億円 / 純資産 200億円    数理差異損5億円

正味資産195億円 / 純資産 195億円

- この会社を買収されたとする。
- 純資産200億円の価値があるものの、債務が増え、195億円で買った。従業員が入替わり、退職給付は年金資産で払えた。債務がなくなって5億円の利益が生じたということが生じ得る。(早期退職要素に違和感)

# ・負債の時価評価の改善試案

- 以上のような不合理・違和感の生ずる理由
- 1次市場で成立している負債の特性(そこで成立している価格方程式による解)を無視して、価格方程式の右辺のみで構成した2次市場で議論していることに問題がある。
- 固定金利ローンでは、100億円の貸借という左辺がある
- 一時払保険では、100億円の保険料という左辺がある
- 尤も債券のような2次市場が現実にあって、一部の負債が債券同様に取引されているのなら、類似の負債について現行時価方式でよい。
- 債券の評価でも、満期目的の場合は1次市場の価格に基づく点留意

## [試案]

- 2次市場で実際取引されない(の希な)負債の時価評価に当って、1次市場に価格方程式を成立させる左辺(価格)がある場合には、その価格をベースに評価する。

# ・負債の時価評価の改善試案続き

- 退職給付債務の違和感として示した例は、CBイメージ
- しかし、最終給与比例制度もCB形式に変形できる(次ページ)ので、全てのDB制度共通に成立する違和感である。
- 退職給付を従業員の労働の対価(繰延べ支払額)と位置づければ、その1次市場で成立する価格方程式の左辺は、選択一時金額をベースにしたものと考えられる。(保証期間付終身年金制度の場合、補正が必要であることは留保するとして)
- 選択一時金のない退職年金制度は、現在の時価評価手法によるものとして、年金に替えた選択一時金(退職金一時金の場合は要支給額)があれば、それを退職給付債務の基準額とする。

## 最終給与比例給付のキャッシュバランスもどきへの変形

< 記号の定義 > 第n年度の給与  $P_n$   
 第n年度の給与増  $P_n - P_{n-1}$ ,  $P_1 - P_0$   
 第n年度の給付率  $C_n$

< 給付式の変形 > 第1年度の給付  $P_1 \cdot C_1$   
 第2年度の給付  $P_2 \cdot C_2$

$$\begin{aligned} \text{第二年度の増加給付} &= P_2 \cdot C_2 - P_1 \cdot C_2 + P_1 \cdot C_2 - P_1 \cdot C_1 \\ &= (P_2 - P_1) \cdot C_2 + P_1 \cdot (C_2 - C_1) \\ &= P_2 \cdot C_2 \{ \text{報酬付与点} \} + P_1 \cdot (C_2 - C_1) \{ \text{過年度報酬への付与点} \} \end{aligned}$$

第n年度の給付  $P_n \cdot C_n$

$$\begin{aligned} \text{第n年度の増加給付} &= P_n \cdot C_n - P_{n-1} \cdot C_{n-1} \\ &= (P_n - P_{n-1}) \cdot C_n + P_{n-1} \cdot (C_n - C_{n-1}) \\ &= P_n \cdot C_n + (P_1 + \dots + P_{n-1}) \cdot (C_n - C_{n-1}) \\ &= \{ \text{報酬付与点} \} + \{ \text{過年度報酬への付与点} \} \end{aligned}$$

- 過年度報酬への付与点は、CBプランの利息に当る

# ・ 1次市場の特性を反映する会計意見

- 私の論理と同じでなくても、現行と違う会計の意見を搜した
- FASBの財務会計報告の概念集のNo.7 (Statement of Financial Accounting Concepts No.7)「会計測定におけるキャッシュフロー情報と割引現在価値の使用(Using Cash Flow Information and Present Value in Accounting Measurements) 2000年2月」

(注) <http://www.fasb.org/pdf/con7.pdf>で入手できる

- 引用項目

- (1)割引現在価値測定の要素(2) 一般原理

- (3)期待キャッシュフロー現価方式の例(4)企業の信用リスクの反映

# ・(1)割引現在価値測定の要素

- **様々な資産や負債の経済的差異を把握する諸要素** (注) 項番39
  - 将来キャッシュフローの推定
  - キャッシュフローの時期と金額の期待値
  - リスクフリーレートに代表される貨幣の時間価値
  - 当該資産や負債に内在する不確実性に応じた価格
  - 流動性や市場性がないことから類似性を確認できない他の要素
- **資産や負債の公正価値を見積もる2つの手法** (注) 項番40
- **期待キャッシュフロー現価方式**
  - 上記の要素は割引率に反映、他の要素はリスク調整された期待キャッシュフローに反映される
- **伝統的現価方式**
  - 上記の ~ の要素は、割引率の設定に埋め込まれる

## ・(2) 一般原理

- 将来キャッシュフローとその利率の測定に当っては
  - a. 現金で資産を購うかどうかを決定する場合に考慮するように、将来の事象と不確実さに関する仮定を反映したキャッシュフローと利率を可能な限り推定すべき
  - b. 割引率は、推定されたキャッシュフローに内在する特性と矛盾しない仮定を反映すべき
  - c. 推定されたキャッシュフローや利率は、当該資産及び負債に関係しない要素や偏見に影響されてはいけない
  - d. 推定されたキャッシュフローや利率を、最もありうる一事例や下限値、上限値とするより、可能な出金の範囲から何通りか想定すべき

(注) 項番41

## ・(3)期待キャッシュフロー現価方式の例

- 金額は分るが時期不明のキャッシュフローの見積りの例

[前提] 3年以内に1,000ドルのキャッシュフローがある(注) 項番46

リスクフリーレートは5.0%

[伝統的現価方式]

$$\text{現価} = 1,000 \div 1.05 \times 1/3 + 1,000 \div 1.05^2 \times 1/3 + 1,000 \div 1.05^3 \times 1/3 = 907.75$$

[期待キャッシュフロー現価方式]

- 1年目のキャッシュフロー生起確率10%、利率5.00%

$$\text{現価} = 1,000 \div 1.05 \times 10\% = 95.24$$

- 2年目のキャッシュフロー生起確率60%、利率5.25%

$$\text{現価} = 1,000 \div 1.0525^2 \times 60\% = 541.64$$

- 3年目のキャッシュフロー生起確率30%、利率5.50%

$$\text{現価} = 1,000 \div 1.055^3 \times 30\% = 255.48$$

- 合計現価 = 95.24 + 541.64 + 255.48 = 892.36

## ・(4)企業の信用リスクの反映

[設例] 5年後500ドル返済の現金借入をする。

信用リスクの高いA企業の金利は年12%、借入金 =  $500 \div 1.12^5$  284

信用リスクの低いB企業の金利は年6%、借入金 =  $500 \div 1.06^5$  374

[結果] 借入直後

(A企業のB / S)

(B企業のB / S)

¥284ドル / 借入金284ドル    ¥374ドル / 借入金374ドル

[借入直後に、A企業がB企業にこの債務を売る]

このとき、金利の差が反映される。

(A企業の仕訳)

(B企業の仕訳)

借入金284ドル / ¥374ドル    ¥374ドル / 借入金374ドル

売却損 90ドル (=374 - 284)

- こうした信用リスクが会計情報に反映されるべきとしている。このままで良いのか、借入時点で損を示しておくのか整理されていない  
(未実現損 90ドル / 未払金90ドル...仮に借入直後に信用リスク差をB/Sに計上する)

# 負債の時価評価

おしまい

小島 孝一