

東京工業大学大学院 経営工学専攻

2014/6/27

年金数理第11回

退職給付債務

講師 : 渡部善平((株)IICパートナーズ)

退職給付債務の概念

貸借対照表

資産 10億円	負債 3億円	借入金
	純資産 7億円	

土地・工場・機械・有価証券・現金

貸借対照表：財務会計における財務諸表のひとつ。

財務会計：企業外部の利害関係者（株主・債権者・税務当局など）に対して財務情報提供することを目的とする会計。→比較可能性（＝同一基準であること）が重要

退職給付債務の概念

貸借対照表

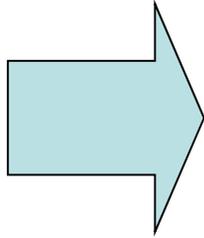
資産 10億円	負債 3億円
	負債 3億円
	純資産 4億円

借入金

退職金のうち、将来の支払額のうち現在までの貢献に対応する分

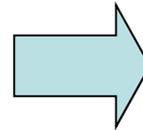
土地・工場・機械・有価証券・現金

退職給付債務の概念



退職給付(=退職金・年金)を支払わなければならないこと :
企業にとっては「借金」と同じこと

給与も払わなくてはならない。
それでは給与もまた「借金」か？



No

なぜか？給与は「その都度その都度の働きに応じてその都度払うもの」
退職給付は過去の働きに応じたもので「まだ払っていない部分」

退職給付債務の概念

退職給付に関する債務を「借金」として考える際に、考慮すべき事項

1. 考慮すべき退職金の将来支払い額の範囲と予想方法
2. 支払い時期と評価すべき時点・額の関係
3. 割引
4. 外部に「年金資産」として積み立てている場合の考慮
5. これらの方法は、各企業でばらばらであってはならない

退職給付債務の概念

退職給付の将来支払い額の範囲と予想方法

カバーする範囲	現社員 年金受給者
予想方法	ひとりひとり行い、最後に足し算

現社員 : 現在の給与をもとに将来の退職時期・昇給を予想し、給付算定式を用いて算定

年金受給者 : 現在および将来の(予想)年金額を用いて、年金の終了時期(死亡・保証期間の終了)を考慮して計算する

退職給付債務の概念

退職給付の将来支払い額の範囲と予想方法

現社員 : 現在の給与をもとに将来の退職時期・昇給・給付算定式を用いて算定

設例 :

<制度> 定年60歳。退職金 = 退職時給与 × 勤続年数別支給率

(30年で30、40年で40)

<想定する社員> 入社年齢20歳、現在45歳 現在の給与40万円。

50歳での退職予想50%、最終給与 : 45万円 <年金でなく一時金で受け取ることを仮定する、以下同じ>

定年での退職予想50%、最終給与 : 50万円

予想退職金の支払い時期と額 :

50歳時に確率50%で450,000円 × 30 = 13.5百万円 (期待値 : 6.75百万円(a))

定年時に確率50%で500,000円 × 40 = 20 百万円 (期待値 : 10 百万円(b))

上記計算における不確定要素 : 退職時期とその確率、退職時の給与
(予定脱退率、予定昇給率)

退職給付債務の概念

退職金の将来支払い額の範囲と予想方法

年金受給者 : 現在および将来の(予想)年金額を用いて、年金の
終了時期(死亡・保証期間の終了)を考慮して計算する

設例 :

<制度> 60歳開始10年有期年金(10年支払うが、途中で死亡すれば年金停止)

<想定する年金受給者> 現在65歳、年金額100万円、予定死亡率1%

予想期待支払額

65歳時 : 100万円

66歳時 : 99万円

67歳時 : 98万円

68歳時 : 97万円

69歳時 : 96万円

まだこれらの足し算はしない

退職給付債務の概念

支払い時期と評価すべき時点・額の関係

設例：

<制度> 定年60歳。退職金＝退職時給与×勤続年数別支給率
(30年で30、40年で40)

<想定する社員> 入社年齢20歳、現在45歳 現在の給与40万円。

50歳での退職予想50%、最終給与：45万円

定年での退職予想50%、最終給与：50万円

定年時、50歳時の支払額の期待値はそれぞれ10百万円、6.75百万円であるが、「債務」として全額認識はしない。<あとの15年、5年はまだ「未貢献」分である>
45歳までの「貢献」に相当する分を債務として認識すべき

例示： $10\text{百万円} \times (45-20)/(60-20) = 10\text{百万円} \times 25 / 40 = 6.25\text{百万円}$
 $6.75\text{百万円} \times (45-20)/(50-20) = 6.75\text{百万円} \times 25 / 30 = 5.63\text{百万円}$

ただし「貢献分」の認識方法はいろいろある

退職給付債務の概念

割引

定年(60歳)退職にかかる60歳時点の債務 : 6.25 百万円

50歳の退職にかかる50歳時点の債務 : 5.63 百万円

もし、利率がゼロならば上記金額の単純合計:11.88百万円が退職給付債務
実際には、現在45歳、給付発生時期が将来(それぞれ15年後・5年後)
であることを考慮し、利率(割引率)を用いて割り引くことで、現価を求める必要が
ある。

利率を3.0%とすると、

60歳時退職に対応する現価:	$6.25 \times (1/1.03)^{15}$	=4.01	百万円
50歳時退職に対応する現価:	$5.63 \times (1/1.03)^5$	=4.86	百万円
合計 :		8.87	百万円

退職給付債務の概念

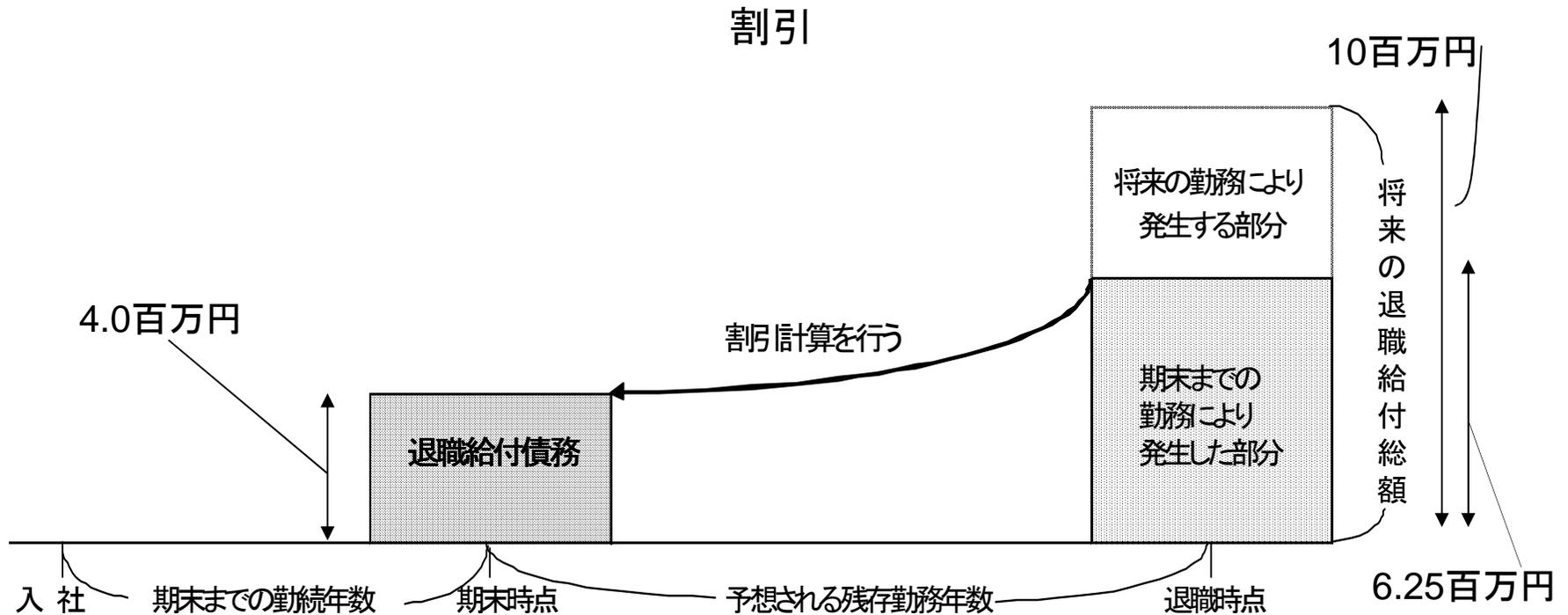
支払い時期と評価すべき時点・額の関係

もし定年時のみに退職金が支払われるような制度の場合、勤続途中の債務はゼロか？

NO。定年時の支払い額を予想し、それまでの貢献分を考慮して債務として認識すべき

→ 退職給付債務は、社員への債務ではなく、
<将来支払う予想される事実>
から生ずる債務

退職給付債務の概念(まとめ)



$$10\text{百万円} \times (45 - 20) / (60 - 20) \times \left(\frac{1}{1 + \text{割引率}} \right)^{60-45} \quad \text{割引率3.0\%の場合}$$

$$= 6.25\text{百万円} \times \left(\frac{1}{1 + 0.03} \right)^{15} = 6.25\text{百万円} \times 64\% = 4.01\text{百万円}$$

退職給付債務の概念

割引

年金受給者については、すでに退職して貢献し終わった分の債務なので、年金額そのものの、将来支払額の現価が退職給付債務となる

設例：

<制度> 60歳開始10年有期年金(期首払い。10年支払うが、途中で死亡すれば年金停止)

<想定する年金受給者> 現在65歳、年金額100万円、予定死亡率1%

	支払い予想	65歳時の現価
65歳時	: 100万円	100万円
66歳時	: 99万円	96.1万円
67歳時	: 98万円	92.4万円
68歳時	: 97万円	88.8万円
69歳時	: 96万円	85.3万円
合計(退職給付債務)		462.6万円

退職給付債務の概念

外部に「年金資産」として積み立てている場合の考慮

設例：

退職給付債務	： 社員分	5億円
	年金受給者分	1億円
	合計	6億円
年金資産	： 4億円	

→ この場合、貸借対照表に債務として認識すべき額(退職給付引当金)は、6億円マイナス4億円=2億円(理論値)

企業会計上は退職給付債務・年金資産双方が重要

年金資産は、会社の資産としては
認識されないことに留意

もし認識されていたら？

退職給付会計と年金財政の相違点

退職給付会計と年金財政の相違点

	年金財政 (加入年齢方式)	退職給付会計
目的	将来支払うべき年金の原資を平準的に事前積立する	企業が負っている退職給付の支給義務を開示する
債務の評価基準	予測給付評価方式 (総給付の予測額から、今後の掛金収入現価を控除したものを債務とする)	発生給付評価方式 (現時点の勤務年数に相当する給付を基準に債務を評価)
費用の認識	退職までの期間で平準的に認識	当期発生分をその都度認識 (平準的でない)
基礎率の設定	最善の見積もりを基礎としつつ、年金財政の安定性にも配慮	期間損益を適切に測定する最善の見積もり

退職給付債務の計算

退職給付債務の評価方法

退職給付に関する会計基準

改正平成24年5月17日

「退職給付債務とは、
退職給付のうち、認識時点までに発生していると認められる部分を割り引いたものをいう。

退職給付債務の評価方法

具体的計算方法

i) 退職給付債務は、退職時に見込まれる退職給付の総額（以下「退職給付見込額」という）のうち、期末までに発生していると認められる額を割り引いて計算する。

ii) 退職給付見込額は、合理的に見込まれる退職給付の変動要因を考慮して見積もる。

iii) 退職給付見込額のうち当期までに発生したと認められる額は、次のいずれかの方法を選択適用して計算する。この場合、いったん採用した方法は、原則として、継続して適用しなければならない。（以下詳細省略）

(1) 「期間定額基準」

(2) 「給付算定方式に従う方法」

iv) 退職給付債務の計算における割引率は、安全性の高い長期の債券の利回りを基礎として決定する。

退職給付債務の評価方法

計算基礎率(その1)

割引率	<p>退職給付債務等の計算における割引率は、安全性の高い債券の利回りを基礎として決定するが、この安全性の高い債券の利回りには、期末における国債、政府機関債及び優良社債の利回りが含まれる。優良社債には、例えば、複数の格付機関による直近の格付けがダブルA格相当以上を得ている社債等が含まれる。</p> <p>割引率は、退職給付支払ごとの支払見込期間を反映するものでなければならない。当該割引率としては、例えば、退職給付の支払見込期間及び支払見込期間ごとの金額を反映した単一の加重平均割引率を使用する方法や、退職給付の支払見込期間ごとに設定された複数の割引率を使用する方法が含まれる。</p>
予定退職率	<p>退職率とは、在籍する従業員が自己都合や定年等により生存退職する年齢ごとの発生率のことであり、在籍する従業員が今後どのような割合で退職していくかを推計する際に使用する計算基礎である。したがって、将来の予測を適正に行うために、計算基礎は、異常値(リストラクチャリングに伴う大量解雇、退職加算金を上乗せした退職の勧誘による大量退職等に基づく値)を除いた過去の実績に基づき、合理的に算定しなければならない。退職率は個別企業ごとに算定することを原則とするが、事業主が連合型厚生年金基金制度等において勤務環境が類似する企業集団に属する場合には、当該集団の退職率を用いることができる。</p>

退職給付債務の評価方法

計算基礎率(その2)

予定昇給率	<p>予想昇給率は、個別企業における給与規程、平均給与の実態分布及び過去の昇給実績等に基づき、合理的に推定して算定する。過去の昇給実績は、過去の実績に含まれる異常値(急激な業績拡大に伴う大幅な給与加算額、急激なインフレによる給与テーブルの改訂等に基づく値)を除き、合理的な要因のみを用いる必要がある。</p> <p>なお、予想昇給率等には、勤務期間や職能資格制度に基づく「ポイント」により算定する場合が含まれる。</p> <p>予想昇給率は個別企業ごとに算定することを原則とするが、連合型厚生年金基金制度等において給与規程及び平均給与の実態等が類似する企業集団に属する場合には、当該集団の予想昇給率を用いることができる。</p>
予定死亡率	<p>死亡率とは、従業員の在職中及び退職後における年齢ごとの死亡発生率をいう。年金給付は、通常、退職後の従業員が生存している期間にわたって支払われるものであることから、生存人員数を推定するために年齢ごとの死亡率を使うのが原則である。この死亡率は、事業主の所在国における全人口の生命統計表等を基に合理的に算定する。</p>

現実の制度における計算

【前提条件】

- ・現在57歳、勤続4年、給与35万円の加入者について退職給付債務を計算する。
- ・退職事由によらず、退職時に“給与×支給率”の一時金を支払う。(支給率は下表の通り)。
- ・割引率は3%とし、脱退率と予定給与は下表の通りとする。死亡退職はないものとする。
- ・退職は年度末に起こるものとし、期末時点で期末の債務を見積もる。

年齢	勤続	脱退率	給与	支給率
57歳	4年	***	35万円	4
58歳	5年	0.20	36万円	6
59歳	6年	0.15	37万円	8
60歳	7年	0.65	38万円	12

現実の制度における計算

【計算結果】

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
退職 予定 年齢	退職時 勤続 年数	現在の 勤続 年数	退職時 給与	退職時 支給率	退職金 見積額	退職 確率	退職給付 見込額	期末までに 発生してい ると認めら れる額	退職 まで の 年数	割引 係数	割引さ れた額
					④×⑤		⑥×⑦	⑧× (③÷②)		$1/(1+\text{割引率})^{\text{⑩}}$	⑨×⑫
57	4	4	350,000	4	1,400,000	0.00	0	0	0	1.00000	0
58	5	4	360,000	6	2,160,000	0.20	432,000	345,600	1	0.97087	335,534
59	6	4	370,000	8	2,960,000	0.15	444,000	296,000	2	0.94260	279,008
60	7	4	380,000	12	4,560,000	0.65	2,964,000	1,693,714	3	0.91514	1,549,989

退職給付債務 = **2,164,531**
(⑫の合計)

企業年金制度見直しに関する受給権者の同意取り付け結果について(プレスリリース)

平成24年6月4日

東京電力株式会社

当社は、特別事業計画でお示した経営合理化方策の一つとして、現役の社員のみならず、受給権者(OB)も対象とした企業年金制度の見直し(確定給付企業年金の減額)に取り組むこととしております。

このたび、給付減額の申請に必要な受給権者(OB)の2/3以上の同意を得るため、正式に意向の確認を行いましたので、以下のとおり結果をお知らせいたします。

1. 意向確認の期間

平成24年4月26日～平成24年5月31日

2. 同意取得の状況

同意率 約83%(同意いただいた方:約12,700名、対象者:15,373名)

・対象者数は、給付減額の申請時点で受給権を有する方で、平成24年10月以降も、引き続き受給権を有すると見込まれる方(平成24年4月末時点。依願退職者の動向等により、申請時点の人数と異なることがあります)

・同意者数は、平成24年5月31日時点の集計概算値

3. 受給権者の見直し内容

[有期年金]

(1)平成19年9月末までの退職者

固定金利型から変動金利型の年金制度に見直し、給付利率(6.5～3.5%)を2.25%(下限)に▲4.25～▲1.25%引き下げ

(2)平成19年10月以降の退職者

変動金利型の年金制度につき、再評価率の下限を2.0%から1.5%に引き下げ

[終身年金]

支給額を30%削減し、月額7万円を5万円に引き下げ

4. 今後のスケジュール

平成24年10月実施を目指し、厚生労働大臣に規約変更の申請を行います。

厚生労働省は20日、東京電力が申請していた退職者に支払う企業年金の減額を認めることを決めた。対象者は約1万5千人で、10月支給分から減額する。

東電によると、高卒で入社し係長級で退職した人の場合、基礎年金部分を除くと、給付額はこれまでの月額11万～15万円から、10万～12万円に減る。10年間で1065億円のコスト削減につながる見通しだ。

東電は、実質国有化や電気料金の値上げに対する利用者の理解を得るため、OB約83%の同意を得たうえで、7月に年金引き下げを申請していた。

アクチュアリーの話

アクチュアリーの話

Actuaries make financial sense of the future. This expertise gives the actuarial profession an unrivalled appreciation of financial risk management - one of the most fundamental, but poorly understood, areas of business. **Being skilled mathematicians, actuaries are able to analyse past events, assess the present risks involved, and model what could happen in the future.** They may then forecast the long term financial implications of business decisions, both in terms of likely outcomes and in the variability of these outcomes.

Where are actuarial skills most in demand? Traditionally, long term financial institutions have employed actuaries in large numbers. Insurance companies and pension funds have revenue flows and payment obligations stretching many decades into the future.

Actuaries balance their role in business management with responsibility for safeguarding the financial interests of the public. The duty of actuaries to consider the public interest is illustrated by their legal responsibilities for protecting the benefits promised by insurance companies and pension schemes.

アクチュアリーの話

Now, actuarial skills are being applied to many other areas of business as well, so members of the profession may be found in wider areas such as corporate finance, asset management and major capital projects.

年金とアクチュアリー

IOA/FOA(UK) より

年金制度においては、将来の年金給付を賄うために、掛け金を拠出し年金資産が積み立てられていくこととなります。年金給付を受ける年金受給者の動向や掛金の拠出を行う加入者の動向は、将来の不確定な事象として年金制度に様々な影響を与えます。そのため、掛金が適正であるか、年金資産の積立が年金負債に対して十分あるか、常に検証していかなければなりません。年金業務を行ううえで、年金制度を維持・管理していくためには、こうした将来の不確定な事象に正しく対処していくことが必要であり、アクチュアリーは、その専門的能力を駆使して、こうした業務を行っています。

こうした年金業務にかかわるアクチュアリーは、主に信託銀行・生命保険会社・政令指定法人等に所属して、年金の負債測定 of 専門家として、さらに年金資産との総合的な管理のため、その能力を発揮することが求められています。

日本アクチュアリー会 より

アクチュアリーの話

生命保険とアクチュアリー

生命保険は、数十年という長期にわたり、人の生存や死亡、疾病などを対象に保険金などの支払を保障する制度です。そのためには、生命保険会社の経営が健全であることが必要になります。この部分に密接に関わっているのがアクチュアリーです。

アクチュアリーは、過去の統計をベースに死亡率などの保険事故発生率を作成し、経済環境などを考慮した上で保険料を設定します。そして、毎年の決算において、将来の保険金支払に備えるための責任準備金の額が適正であることを確認します。さらに、健全性の確保のため、現在の責任準備金の積立水準が将来的にも十分であることを将来収支分析を行うことにより確認します。また、損益を分析し、保険契約者に支払う配当金の額が公正かつ衡平であることを確認します。この公正性、衡平性の確認は、過去から累積された各契約の貢献度を把握するアセットシェアの手法などに基づき行われます。

損害保険とアクチュアリー

損害保険は、将来の一定期間内の偶然の事故・災害による経済的損失を補償する制度です。そこで、保険料の計算や将来の保険金支払に必要な準備金の積立額の検証などに当たっては、保険事故の発生頻度や損傷率を確率や数理統計の技法を利用して予測しなければなりません。ここで登場するのがアクチュアリーです。

即ち、損害保険会社の商品開発や商品内容・保険料の改定に当たっては、必ずアクチュアリーが参画していますし、準備金がどの程度必要であるかを検証したり、採算性を分析するのもアクチュアリーの仕事です。

日本アクチュアリー会 より

アクチュアリーはどこで活躍しているか

1. 日本アクチュアリー会会員数【1899年創設】

2011.1.31現在

(単位:名)

所属	生保	信託	損保	その他	計
正会員	534	180	171	369	1,254
準会員	404	103	155	301	963
研究会員	892	153	374	836	2,255
計	1,830	436	700	1,506	4,472

2013.3.31現在

所属	計
正会員	1,373
準会員	1,152
研究会員	1,933
計	4,458

2. 日本年金数理人会会員数【1989年創設】

2014.5.28現在

(単位:名)

所属	生保	信託	政令指定 法人	その他 法人	個人	計
正会員	128	176	34	97	30	465
準会員	54	21	7	18	2	102
名誉会員	1	0	1	3	11	16
特定会員	0	0	0	0	26	26
計	183	197	42	118	69	609

ビジネスと年金アクチュアリー

人事制度と年金制度

多国籍企業の年金戦略

企業買収と退職給付債務

質問(講義の内容およびアクチュアリーの仕事でもOK)は
つぎのメールアドレスおよび電話へ

株式会社IICパートナーズ

渡部 善平

z.watanabe@iicp.co.jp

電話 : 03-5501-3795