

第1節 序論

本報告書は、カナダ年金制度に関する第21次財政再計算報告書（AR21）について我々が実施した詳細な評価の結果及びその根拠となった詳細な年金数理に基づく検証について記載したものである。これはこれまでに実施された3回目の評価である。

既に実施されている作業を繰り返す代わりに、我々は、本報告書では以前の評価報告書の記述と説明の部分から広範に援用している。しかしながら、観察、結論及び勧告は我々自身のものである。

1.1 所掌範囲

我々の評価では、その所掌範囲に従って、年金制度に関して行われた年金数理の業務に重点を置いた。我々は、年金制度の現在の設計、運営及び運用の仕組みの是非について評価することは依頼されなかったので評価はせず、ただそれらの側面が財政再計算とどのように係わり合い、そこに反映されているかだけ进行评估した。

我々の評価の所掌範囲は次のような内容だった。

当委員会は、「…2003年12月31日におけるカナダ年金制度に関する第21次財政再計算報告書（第21次報告書）を完了した首席アクチュアリーの仕事进行评估し、評価後に当該首席アクチュアリー及び英国政府アクチュアリー庁（GAD）に報告書を提出する。GADはその後当該首席アクチュアリーに対しピアレビューの意見を提示する。

評価報告書には次の質問に関する意見が含まれていなければならない。

- 報告書の作成に当たった首席アクチュアリーとそのスタッフの実務経験は、必要とされる業務を遂行するのに十分なものか。
- 業務は関連する実務基準と法定要件を遵守して完了されているか。
- 首席アクチュアリーは、再計算を実施するために必要とされる情報を入手していたか、またデータに関して適切なテストと分析が期待通りに完了されていたか。
- 報告書を作成する際に使用された年金数理の手法と前提は妥当なものだったか。
- 第21次報告書は首席アクチュアリーとそのスタッフによって実施された作業の結果について正しく伝えているか。

上記の質問に関する意見を提供する際に、当委員会は首席アクチュアリー室によって作成されるカナダ年金制度に関する今後の財政再計算報告書に関して当委員会が適切と考える勧告も提出する。」

1.2 実践した手順

我々の評価は、3名の委員の密接な協力として実施された。評価作業は2004年11月から2005年3月まで数カ月間にわたって行われた。我々は1日の直接会議を1回開催し、数多くの電話会議を行った。また電子メールでも頻繁に連絡を取り合った。

我々は、2004年11月に作業中の報告書の一部のコピーを受け取った。我々が財政再計算報告書を受け取ったのは、それが議会に提出された2004年12月8日であった。

我々は、首席アクチュアリー及び金融監督庁（OSFI）の一部局である首席アクチュアリー室（OCA）の社会保険事業部門の上級職員と一日半をかけて話し合いを行った。また、財務省（カナダ）、カナダ統計局人口統計部門及びカナダ銀行の職員とも話をした。我々は、カナダ年金運用委員会（CPPIB）の2名の高官及びResearch and Risk Managementの社長兼CEOと副社長にも会った。またOCAとケベック年金公社（Régie des rentes du Québec）が2003年に実施したセミナーで発表された論文及び他の専門的資料にも目を通した。

これらの職員は全員が我々が情報収集のために行った各要請に速やかにかつ十分に対応してくれた。

全ての情報に目を通し、我々の間でかなり討論した後で、我々は本報告書で提示した意見と勧告の全てについて合意に達することができると判断した。

1.3 カナダ年金制度

カナダ年金制度（CPP）は、加入者の退職、死亡及び障害の際に、月ごとの所得給付と一定の一時金を支給する社会保険制度である。ケベック州以外のカナダ人労働者のほぼ全員が年金制度に拠出している。

1997年以前は、保険料率は比較的小さい水準の事前積立で設定されており、当面の給付の支払と費用に使用されない積立金は連邦政府の借入金利で州政府に融資されていた。1997年に年金制度は法案C-2により次のように修正された。

- 事前積立の増額を要求する。
- 州政府のリボルビング方式20年債へのCPP資産の投資に関してサンセット条項を追加する。
- 当面の給付の支給と費用に充てられないか、これらの州債に投資されない積立金については、分散投資ポートフォリオに投資することが要求される。
- これらの運用を管理するため、運用委員会を設置する。

1.4 年金数理上の法定要件

カナダ年金法の第115条では、現在、財政再計算が3年毎に実施され、次の項目について報告することを要求している。

- 賦課方式保険料率（すなわち、各年度の給付の支払と費用を賄うのにちょうどとなる保険料率）の見通し
- 定められた方法で計算される保険料率（「デフォルト保険料率」）

カナダ年金法の第113条1項では、連邦財務相と参加している州の大臣に対し、カナダ年金制度の財政評価を要求している。この評価では、第115条に基づく首席アクチュアリー最新の報告書ならびに「2003年から開始して予測可能な将来において維持することのできる最低の一定率を下回ることのない保険料率にするという財政方式」を考慮しなければならない。第115条では、予測は少なくとも今後75年間を対象にしなければならないと規定している。

連邦政府は、1998年12月10日に枢密院令によりデフォルト保険料率計算規則を採択した。この規則は、カナダの人口の3分の2を持つ、必要な3分の2の州で承認されている。この規則で要求されているデフォルト保険料率とは、再計算期間終了後10年目の年金の積立比率が60年目の比率と一致するような一定率として計算される。

1.5 第18次財政再計算報告書（AR18）

カナダ年金の1つ前の完全な財政再計算は、2000年12月31日現在で実施され、AR18として報告されている。

AR18では、年金制度における賦課保険料率は、2001年の8.14%から2030年には11.01%に上昇し、最終的に2075年には11.45%になるとする最良推定に基づく見込みを示している。

また、2003年以降に支払われるべき最良推定に基づく定常保険料率は、保険料対象所得の9.8%となった。そこでは、この定常保険料率を用いると、積立比率が2001年の2.20から2018年には4.90に上昇し、2018年から2030年までは5.0前後で推移し、徐々に低下して2075年には4.17になると見込まれている。2003年以降、現在の9.9%の保険料率が続くと仮定すると、積立比率は、2001年の2.20から2020年には5.20に上昇し、2020年から2035年までは5.25前後で推移し、徐々に上昇して2075年には5.99になると見込まれている。

AR18では、年金数理上の前提を変えると結果がどのように異なるかを示すいくつかの感度分析の結果が示されていた。

1.6 第21次財政再計算報告書 (AR21)

AR21は2003年12月31日現在で作成された。そこでは、年金制度の賦課保険料率は、2004年の8.27%から2060年には11.52%に上昇し、2075年には11.32%に低下するとの最良推定に基づく見込みを示している。

また、2007年以降に支払われるべき最良推定に基づく定常保険料率は、保険料対象所得の9.8%となっている。そこでは、この定常保険料率を用いると、積立比率が2004年の3.08から2021年には5.45に上昇し、2022年から2048年までは5.5前後で推移し、2078年には5.36まで低下すると見込まれている。基準年の2016年と2066年における見込みは、それぞれ5.09と5.40である。2004年以降、現在の9.9%の保険料率が続くと仮定すると、積立比率は2004年の3.08から徐々に上昇して2019年には5.50になり、その後はさらにゆっくりと上昇して2075年には6.88になると見込まれている。

AR18からAR21に移行する際の定常保険料率の変化の調整がAR21に記載されている。この定常保険料率は、制度の実績、年金数理上の前提の変更、年金制度の2つの修正（それらは修正案C-3と修正案C-30パート4であり、現金管理の全責任をCPPIBに与え、雇用主負担に関係する一定の技術的事項を明確にしている）、方法論の改善及び定常保険料率を観察する年度の組合せが3年ずれることに起因する見直し年度以外の年度における数理損益によって、ときにはプラス、ときにはマイナスの影響を受けている。それぞれ個々の影響は比較的小さく、全体として、プラスの影響がマイナスの影響を相殺し、AR18からAR21における丸めた定常保険料率には変化はなかった。

AR21では、感度分析が拡充され、4つの確率的¹推計を提示している。

1.7 複雑さ

カナダ年金制度は、3つの異なる事象（退職、障害及び死亡）の発生の際に各事象についての異なる資格基準により、様々なベース（一部は所得額比例で一部は定額）で給付を支給する複雑な制度である。我々の報告書の本文を読めば、AR21で結果を導き出すために使用された数理計算モデルはきわめて複雑なモデルであることが明らかになるだろう。そこでは、年金制度の規定と現在の人口統計を将来の人口動向と経済状況の予測に絡み合わせて予測している。

我々の作業では、我々が最も重要だとみなす問題、特に使用されたデータと方法論における主要な問題及び9つの主な年金数理上の前提に重点を置くことにした。

¹ 第5節の「確率的」の用語説明を参照。

1.8 結果の解釈

AR21 は次の内容について記載している。

- 2035年までは各年毎、それから2075年までは5年毎の賦課保険料率の見通し
- 定常保険料率
- 今後の財政上の結果がAR21の主な予測とどのように異なりそうかを調べるため、多くの感度分析（数理上の前提を様々に変更した場合の結果を明らかにする）と4つの確率的予測（結果の範囲として確率を推計することができる）
- 発生給付数理費用方式（企業年金制度で一般に使用される）を使用して得られるカナダ年金制度における未積立債務の推定
- 様々な期間について、積立金が期間の終了時点で枯渇すると想定した場合に年金制度が定められた期間存続するために必要な最低の保険料率が9.9%の保険料率を上回る（又は下回る）量である「数理的均衡」の推定（米国の社会保障制度に関する財政再計算報告書で使用される基準）
- 加入者のコホート毎の内部収益率の計算（被用者と事業主の合計保険料について各コホートが達成することを予想できる予想収益率）

定常保険料率は、これらの結果のうちでは、カナダ年金制度の実際の保険料に変換することのできる唯一のものである。デフォルト保険料率の計算に関する規則に基づき、定常保険料率が9.9%よりも高い場合には、それがデフォルト保険料率になる。年金制度における長期的な費用の傾向、費用の予測不能性と変動性、これらの費用と企業年金制度の費用との比較方法及び加入者の各コホートが受け取れる拠出に見合う価値（value-for-money）についての情報を提供し、他の国の公的年金制度との比較を行うことができるので、その他の結果も有益である。

これらの結果は全て推計値である。感度分析以外の全ては首席アクチュアリー「最良の」推計値を示すものであり、意図的な安全幅やその他の傾向は織り込まれていない。

これらの結果が予測ではないことを認識することは重要である。これらは保険料対象所得の小数点第1位又は1%の単位ですら必ずしも「正確」ではない。これらは単に将来において全ての前提が現実になった場合に結果がどうなるかを示しているに過ぎない。関連要素（出生率、正味移民率、死亡率、障害発生率、労働力率、退職率、物価上昇率、実質賃金の伸び率、実質運用利回りなどで、その全てが2004年から2078年を対象としている）は正確には予測できない。

AR21及び以前の報告書における推計は、年金制度の財源確保及び他の計画立案や管理業務の遂行において指針を提供する貴重な成果である。それでも、これらがどれだけ綿密に作成されていても、それらは依然として推計に過ぎない。したがって、財政再計算報告書

の読者は、実際に起こる可能性のある範囲について感触を得るために、感度分析を吟味することが重要である。

1.9 本報告書の概略

本報告書の第2節、第3節及び第4節は、我々の所掌範囲における最初の3つの質問である、実務経験、実務基準及びデータに関して論じる。

第5節（方法）と第6節（前提）は、所掌範囲の質問4について論じる。

第7節は、所掌範囲の質問5について論じる。

第8節では、より重要な見解を示す。

要旨は、我々の調査結果の概要を示す。

第 2 節 実務経験

この節では、次の質問について論じる。

「報告書の作成に当たった首席アクチュアリーとそのスタッフの実務経験は、必要とされる業務を遂行するのに十分なものか。」

2.1 背景

首席アクチュアリーは 2004 年 11 月 18 日に AR21 を財務大臣に提出し、それは 2004 年 12 月 8 日に議会で提出された。首席アクチュアリーは、米国アクチュアリー会の正会員（1985 年）であり、カナダアクチュアリー会の正会員（1985 年）でもあるジーン・クラウド・メナードである。彼は、ケベック州年金制度を管轄するケベック州の政府機関であるケベック年金公社に 18 年間在職後（最後の 4 年間はその首席アクチュアリー）、1999 年 8 月 15 日に連邦政府の首席アクチュアリーの役職を受諾した。メナード氏は、1990 年から 1999 年までケベック州年金制度に関する財政再計算報告書の作成に当たっていた。カナダで働いているアクチュアリーで社会保険の数理業務における彼の 23 年間の経験に匹敵する人は極めて少ない。

AR21 に関してメナード氏と最も密接に仕事をし、報告書に連署した専門家は、OSFI の一部である OCA の社会保険事業部門の上級アクチュアリー（社会保険）を務めるミッシェル・モンタビュールト氏とミッシェル・ミレット氏である。

モンタビュールト氏は、米国アクチュアリー会及びカナダアクチュアリー会の正会員（ともに 1992 年）である。彼は、過去 15 年間、カナダ年金制度及び OSFI の社会保険事業部門の他のプログラムにおいて財政検証に従事してきた。

ミレット氏は、米国アクチュアリー会及びカナダアクチュアリー会の正会員（ともに 1986 年）である。彼は、ケベック年金公社でメナード氏と 12 年間社会保険事業で一緒に仕事をした後、2000 年 5 月に OSFI に加わった。彼は、OSFI では社会保険事業部門で上級アクチュアリー（カナダの奨学金制度）も務めている。勤務の半分はカナダの年金制度の業務に携わり、カナダ年金運用委員会のスタッフとの連絡役を務めている。

AR21 に取り組んだ他の専門スタッフは次の通りである。

氏名	数理関係の組織	経験年数	
		数理業務	社会保障
ルイス・マリー			
ポマインビル	米国アクチュアリー会正会員、 カナダアクチュアリー会正会員	25年	5年
アライン・ギモンド	米国アクチュアリー会準会員	24年	9年
サリ・ハレル	米国アクチュアリー会準会員	5年	2年
ダニタ・パッテモア	米国アクチュアリー会準会員	4年	1年
パトリック・ドンティグニー	研究会員 (5つの試験合格)	9年	9年
ユー・チェン	研究会員 (5つの試験合格)	7年	5年
アニー・セントジャークス	研究会員 (5つの試験合格)	4年	2年

3名の上級アクチュアリーがお互いの仕事を審査して、報告書に連署した。したがって、それ以外に内部のピアレビューは実施されなかった。

2.2 観察

カナダで働いているアクチュアリーで、CPPやQPPなどの社会保険事業で再計算を行い、保険料率を決める経験を持つ者はきわめて少数である。社会保険事業の再計算に関する情報源、マクロ経済モデル及び前提の範囲は、雇用主が提供する年金制度よりも複雑である。したがって、企業年金制度の経験は有益ではあるが、CPPやQPPなどの社会保険事業における前歴ほどには有益ではない。メナード、モンタビュールト、ミレットの各氏は、カナダ年金制度の評価に関わる問題について、カナダで働く他のほとんどのアクチュアリーを超える相当の経験と理解を積んでいる。

OSFIの社会保険事業部門のスタッフは、方法と情報源の改善、再計算と再計算の間の年度の調査、書類作成や他の政府部門との連絡など、それらの全てが作業と報告書の質を高めるのに寄与する、CPPの業務に十分な時間を割けるだけの適切な規模である。

我々は、メナード氏及びAR21の作成において彼を補佐したスタッフは、関連する経験を備え、業務を遂行するための資格も備えていることを納得した。

2.2.1 スタッフの継続性

CPPの財政再計算毎に、既に業務に相当の経験を積んできた専門家グループによって、前提の設定及び情報源と方法の見直しが実施されることが望ましいのは明らかである。スタッフの採用と後継者育成の制度が整っているようであり、OCAのスタッフには経験を積んだ人達と新しい人達が一緒になっているのを見て、嬉しく感じている。

2.2.2 専門家からの助言

CPP の財政再計算に関わる前提と方法は広範かつ複雑であるため、首席アクチュアリーにとって、幅広い分析と意見が確実に検討されるのを支援し、財政再計算の信頼性を改善するために、アクチュアリー、人口統計学者、経済学者などの専門家の助言と指導を求めることが望ましい。

この目的のため、首席アクチュアリー室は 2003 年 5 月 2 日に学際セミナーを主催し、2003 年 9 月 25 日と 26 日はケベック年金公社によって主催されたセミナーに参加した。最初のセミナーは、現役労働力の高齢化に重点が置かれ、人口統計学者と経済学者が 1 名ずつ及び 2 名の運用の研究者が講演を行った。2 番目のセミナーは、2003 年から 2030 年までの人口、経済及び財政の展望に重点が置かれており、2 名のアクチュアリー、人口統計学者と遺伝学者が 1 名ずつ、2 名の経済学者と 2 名の運用専門家が講演を行った。OCA のセミナーには全国及び連邦や州の様々な機関から招待された約 100 名の参加者が出席した。これらのセミナーの講演者は、死亡率、経済予測、労働力の伸び率及び運用収益の動向などのテーマに関して、学識のある講演を行った。彼らの意見や討論は、OCA が AR21 の策定のため最良推定的前提と方法を具体化するのに役立った。

1998 年と 2001 年の 12 月に CPP に関する 3 年毎の財政再計算の最近の 2 つの報告書 (AR17 と AR18) を提出後、OSFI は、本報告書に記載される評価と類似する財政再計算発表後の評価を実施するため、3 名の独立アクチュアリーで構成される委員会を設置した。AR17 と AR18 の財政再計算評価委員会報告書及び本報告書には、CPP に関する財政再計算報告書を作成する際に利用される手順、情報源、方法及び前提の改善又はアプローチの見直しに関して多くの勧告が含まれていた。こうした手順を踏むことは、一般国民にある程度の安心を与えるし、首席アクチュアリーが関係する複雑な方法と前提に関して広範な見解を収集する際の支援ともなる。

2.3 実務経験に関する意見

我々の意見では、AR21 の作成に当たった首席アクチュアリーとそのスタッフの実務経験は、必要とされる業務を遂行するのに適切であった。

第 3 節 職務上と法律上の要件

本節では、次の質問について論じる。

「業務は適切な実務基準と法定要件を遵守して完了されているか。」

3.1 背景

この質問に答えるため、我々は次の事項を検討してきた。

- **カナダアクチュアリー会職務行動規則：** 首席アクチュアリーと彼の連署人は、カナダにおけるアクチュアリーの行動と業務を管理する専門職団体であるカナダアクチュアリー会（CIA）の正会員である。CIA は「会員が遵守して、それによって公益を図らなければならない職務上の規則と行動規準」を公布している。職務行動規則は当会の会員に対する最高レベルの指針である。規則を遵守しない場合、懲罰手続きに至る。
- **CIA 実務基準：** これらの基準は、カナダのアクチュアリーによって実施される業務に適用される。業務の全ての領域に適用される一般基準と、特定の領域の業務に適用される個別の基準がある。後者は、生命保険、損害保険、企業年金、労働災害補償及び数理関係の証拠（訳注：裁判に係る助言や証明書）である。社会保障事業の業務に適用される個別の実務基準は存在しないので、この評価に関係があるのは一般的な実務基準だけである。
- **国際アクチュアリー協会の社会保障事業に関する数理業務ガイドライン：** 国際アクチュアリー協会（IAA）は、アクチュアリーの専門職団体の国際的な組織である。IAA はガイドラインと実務基準の両方を公布している。そのいずれも、国内のアクチュアリー団体が拘束力を持たせている場合を除き、特定の国のアクチュアリーを拘束するものではない。CIA は、IAA の社会保障事業に関する数理業務ガイドラインをその会員に義務付けてはいない。しかし、IAA のガイドラインは社会保障事業に特有の指針を提供しているので、我々はこの評価ではこれらのガイドラインを考慮した。
- **カナダ年金法：** この法律は、CPP に関連して財政再計算報告書を作成する際の首席アクチュアリーの所掌範囲について定めている。113 条 1 項では、CPP の給付もしくは保険料率又はその両方についての変更を勧告する際に財務大臣と参加している州の大臣によって要求される数理情報を特定している。第 115 条では、首席アクチュアリーの 3 年毎の財政再計算報告書の提出時期、内容その他の一定の側面について定めている。

以下では、これらを順番に検討する。

3.2 CIA の職務行動規則

次の CIA の職務行動規則が今回の評価に関係する。

- 規則 1: 会員は、一般国民に対する職責を全うし、年金数理専門家としての評判を維持する方法で、誠実さと能力に基づき正直に行動しなければならない。
- 規則 2: 会員は、本人にその資格があり、適用される資格基準に適合するとき限り、その専門業務を履行しなければならない。
- 規則 3: 会員は、本人によって又はその指揮下で実施される専門業務が、適用される実務基準に確実に適合するようにしなければならない。

我々は、首席アクチュアリー及びそのスタッフが CIA の職務行動規則の要件に適合していることに満足している。規則 2 に加え、本報告書の第 2 節では彼らの実務経験に関する評価を詳しく述べている。規則 3 に加え、次の 2 つの項では CIA の一般実務基準及び IAA の社会保障事業に関する数理業務ガイドラインへの彼らの遵守に関する評価について詳しく述べている。

3.3 CIA の一般実務基準

CIA の一般基準は膨大かつ詳細である。その中のテーマには、AR21 に関連する次のような様々な事項が含まれている。

- 重要性
- 案件の状況に関する知識
- 概算
- その後の事象
- データ：充足性と信頼性
- 結果の妥当性
- 資料
- アクチュアリーによる他者の業務成果の活用
- 前提の選択
- 現在と以前の前提の比較
- 報告

前提に関する CIA 基準では、前提が全体として適切であることを要求している。第 6 節（前提）の我々の結論から分かるように、我々は、前提の最良推定のいくつかについては、首席アクチュアリーとは異なる。それでも、我々は AR21 に採用された前提が全体として妥当な範囲内にあると結論付けている。

我々の見解では、AR21 の作業は CIA の一般実務基準の関連する箇所に適合している。

3.4 IAA の社会保障事業に関する数理業務ガイドライン

IAA の社会保障事業に関する数理業務ガイドラインは、その範囲が国際的である。それらは次の項目を対象としている。

- 正確性
- 客観性
- 報告の質： 透明性、明確性、簡易さ及び一貫性
- 報告書の内容

報告書の内容に関するガイドラインは特に広範である。データ、前提、方法、結果、分析、結論、専門家による証明など 100 近くの異なる開示が推奨されている。AR21 は関連する全ての推奨される開示を提供しており、それに関する首席アクチュアリーとそのスタッフの業務は IAA ガイドラインの全ての要件に適合している。

3.5 カナダ年金法

カナダ年金法では、財務大臣及び参加している州の大臣に対し提出する首席アクチュアリーは 3 年毎の財政再計算報告書の頻度、およその提出時期及び一定の内容について規定している。AR21 では、首席アクチュアリーとそのスタッフは、それらの法定要件の全てを遵守している。

3.6 職務上及び法律上の要件に関する意見

我々の意見では、AR21 に関する業務は、関連する実務基準と法定要件の全てを遵守している。

第4節 データ

本節では次の質問について論じる。

「首席アクチュアリーは、再計算を実施するために必要とされる情報を入手していたか、またデータに関して適切なテストと分析が期待通りに完了されていたか。」

4.1 背景

モデルの「検証」(遡及テスト)のため及び将来年度の適切な数理的前提を設定するため、コンピュータモデルへの「現状」データの入力には適切なデータが必要である。このようなデータの例は次のとおりである。

表 2

目的	データの例	情報源
現在と過去の実績データ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 年齢別、性別の人口 ・ 被保険者の所得 ・ 保険料 ・ 支給された給付 ・ 積立金 ・ 労働力 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2001年国勢調査、カナダ統計局の推計 ・ SDC ・ CRA、SDC ・ SDC ・ CPPIB、財務省、SDC ・ カナダ統計局
検証データ	<ul style="list-style-type: none"> ・ CPPの金融取引 ・ 給付統計 ・ 所得統計 	<ul style="list-style-type: none"> ・ CPPIB、財務省、SDC、CRA ・ SDC ・ SDC、CRA
前提のためのデータ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在の死亡率 ・ 将来の死亡率改善率 ・ 出生率 ・ 移民率 ・ 障害統計 ・ 加入者の労働力 ・ 資産構成方針 ・ 経済指標 ・ 運用政策と実績 ・ いくつかのテーマ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ カナダ統計局の生命表と過去の死亡データ ・ 米国社会保障庁 OASDI 理事会報告書 ・ カナダ統計局 ・ カナダ統計局 ・ SDC ・ 財務省、カナダ統計局、OCA セミナー、経済予測 ・ CPPIB、大規模な公的・企業年金制度 ・ カナダ統計局、カナダアクチュアリー会 ・ CPPIB ・ OCA セミナー

実績データと検証データは、CPPのコンピュータモデルによって推計されている再計算基

準日前 2 年間ににおける保険料を除き、実績に基づく最新のものである。各暦年の実際の保険料は、その年の 24 カ月程度後になるまで CRA から入手できない。

前提を設定するために使用されるデータには、過去の実績データと考えられる将来の動向に関する様々な予測が含まれる。

SDC から入手される給付と所得に関するデータは、それ自体の整合性と妥当性について詳細に検証される。他の情報源からのデータは、それ自体の整合性と過去のデータとの整合性について吟味される。不規則な動きについては情報源について確認が行われ、データの誤りは訂正される。

AR18 以降、とりわけ SDC によって保管される被保険者の所得記録へのアクセスなど、データにおける数多くの改善が見られた。これによって、OCA は推計値の代わりに実際の所得記録を使い、コンピュータモデルの精度を改善することができるようになっている。また AR18 以降、CPPIB はいくつかの方針と手順を採用している。これらの知識のお陰で、首席アクチュアリーは、長期的な将来の資産構成と予想収益について、より多くの情報に基づく推計が行えるようになっている。

首席アクチュアリーは我々に対し、作業を完成させるための十分なデータを入手することができたと伝えており、AR21 では「本報告書が根拠とするデータは十分かつ信頼できる」という意見を述べている。

4.2 観察

我々は次のような観察結果を得ている。

- 首席アクチュアリーは自分が必要としたデータを使用できていたようである。
- データは膨大であり、妥当な範囲で完全で、適時に利用できていたようである。
- データはその妥当性について首席アクチュアリー室によって検証され、不足分はデータが使用される前に解決されている。
- カナダ年金運用委員会 (CPPIB) は、CPP 資産のための長期的な資産構成目標を設定していない。このため、首席アクチュアリーは実際の目標がない状況でそれらの目標について前提を置いた。我々は、CPPIB には現在長期的な資産構成目標を採用する計画がないことを理解している。
- 1991 年以降、カナダ銀行と財務大臣は共同で、インフレ抑制目標を設定してきた。これらの目標は、一度に 5 年間分について合意されてきている。現在の目標 (目標範囲: 1% から 3%、中間点と金融政策の目標は 2%) は 2006 年 12 月 31 日で満了する。首席アクチュアリーが 2006 年よりも後の将来のインフレ率に関して前提を置くときに考慮できるような、2006 年以降のインフレ抑制目標についての政府の方針は現在のところ整っていない。

- セミナーでは多くの有益な情報が提供されている。しかし、発表者の範囲を拡大し、発表者が CPP に関する財政再計算報告書の作成に最も関連のある事項により貢献できるようにし、財政再計算報告書が対象とする 75 年の推計期間全体を網羅するようにする余地はある。
- 首席アクチュアリー室は、CPPIB、SDC、CRA、カナダ統計局、財務省などの他の省庁ならびにケベック年金公社、カナダ審議会（Conference Board）、CD ホー研究所、トロント大学政策分析研究所などの外部機関とも接触を維持している。これら全てが有益な入力データを提供する。
- 3つの分野において、人手されるデータを改善する余地がある。それらは、長期的な資産構成目標の設定（これについては本報告書の第 7 節でさらに詳しく論じる）、育児のための脱退規定の利用に関する実績データの利用可能性及び保険料に関する実績データの適時性である。

4.3 データに関する意見

我々の意見では、

- 首席アクチュアリーは、再計算を実施するために必要と考えたデータを入手することができた。
- 首席アクチュアリーは、データに関して期待されるような適切なテストと分析を完了した。
- 本報告書が根拠とするデータは十分であり信頼できる。

4.4 勧告

勧告 1： 我々は、保険料に関するデータの OCA への提出を迅速化できるかどうかについて、首席アクチュアリーが CRA と協議することを勧告する。

勧告 2： 我々は、被保険者の育児のための脱退規定の利用に関する追加データを OCA に提出できるかどうかについて、首席アクチュアリーが SDC と共に調査することを勧告する。

勧告 3： 我々は、首席アクチュアリーに対し、次の事項について勧告する。

- 適切な専門家からの発表のある現在のセミナーを続行する。
- 発表者の範囲を広げるよう努力する。
- CPP に関する財政再計算報告書の作成に最も適切な事項にもっと発表者が貢献できるようにする。
- 彼らの意見の幅を広げて、財政再計算報告書が対象とする 75 年の推計期間全体を網羅するようにする。

第 5 節 方法

本節では次の質問について論じる。

「報告書を作成する際に使用された年金数理の手法は妥当なものだったか。」

5.1 背景

AR21 で示されている結果は、2078 年まで各年毎に収入と支出の要素及び積立金について推計する年金運営のマクロシミュレーションモデルに基づいている。

5.1.1 マクロシミュレーションモデル

マクロシミュレーションモデルは、ケベック州を除くカナダ住民の人口（年齢別と性別の人口）と所得（年齢別、性別及び所得水準階級別）に関する現在と過去の統計を基礎数として開始される。モデルでは、推計期間中の暦年毎に、次の各事項について順番に推計する。

- ケベック州を除くカナダの全人口と特性（年齢、性別、所得など）
- 資格を有する CPP の被保険者と受給者の人数と特性
- 支払われた CPP の保険料及び資格を有する CPP 被保険者と受給者が受給した給付の金額
- CPP 基金に積み立てられている積立金

したがって、モデルでは、積立金総額を導き出すため、上記の保険料収入と給付支出を運用の収益と費用の推計値に併せる。

モデルでは、CPP に関連する人口と経済の前提に基づき、将来の年度において予想される動向を全体として推計する。これらの前提には、出生率、移民率、死亡率などの人口学的要素と、労働力率、物価上昇率、賃金上昇率、運用利回りなどの経済的要素が含まれる。

5.1.2 決定論的アプローチと確率的アプローチ

モデルでは、*確率的アプローチ*よりも、主に*決定論的アプローチ*に依存し続けている。すなわち、モデルによる試算毎に得られるのは、

- モデルの 1 つまたはそれ以上の変数から予想される結果と潜在的な変動についての予測から得られる、結果の可能性についての（確率的）確率分布（これによって結果の範囲に確率の推計値を割り当て、利用可能な情報を増やすことができる）

というより、