

平成 27 年 11 月  
厚生労働省年金局数理課

## カナダ年金制度の財政見通しについて

### 目次

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 1. カナダ年金制度の財政 .....   | 3  |
| 2. カナダ年金制度投資委員会 ..... | 6  |
| 3. 財政検証 .....         | 10 |
| 4. 財政検証に対する外部検証 ..... | 26 |
| 5. 担当者後記 .....        | 27 |

### 表一覧

|  |    |
|--|----|
| 表 1. 財政状況 .....                        | 5  |
| 表 2. アクティブ運用開始までの主なできごと .....          | 7  |
| 表 3. 参照ポートフォリオ .....                   | 9  |
| 表 4. 最適な試算のための人口及び経済の前提 .....          | 11 |
| 表 5. 経済前提 .....                        | 13 |
| 表 6. 実質賃金上昇率の要因分解 .....                | 14 |
| 表 7. 資産種別別構成割合 .....                   | 15 |
| 表 8. 資産種別別実質利回り（事務費相当分控除前） .....       | 16 |
| 表 9. 運用利回りと事務費相当分との関係 .....            | 16 |
| 表 10. 運用利回りの前提 .....                   | 17 |
| 表 11. 2008 年改正を反映した完全積立による保険料率 .....   | 18 |
| 表 12. 最低保険料率の変化 .....                  | 19 |
| 表 13. 投資政策が最低保険料率へ与える影響 .....          | 20 |
| 表 14. ポートフォリオの収益及びポートフォリオへの影響 .....    | 20 |
| 表 15. 2014 年から 2015 年にかけての景気後退 .....   | 21 |
| 表 16. 感度分析のための前提 .....                 | 23 |
| 表 17. 最低保険料率に関する感度分析 .....             | 24 |
| 表 18. 保険料率 9.9% の場合の積立水準に関する感度分析 ..... | 25 |
| 表 19. 人口シナリオ別の前提 .....                 | 26 |
| 表 20. 本稿における呼称 .....                   | 28 |

## 図一覧

|   |   |
|---|---|
| 図 1. 保険料収入から支出を控除した額及び積立水準の推移 .....     | 3 |
| 図 2. 被保険者及び老齢受給者の人数推移 .....             | 5 |
| 図 3. 給付費の額推移 .....                      | 6 |
| 図 4. CPP 保有積立金の額推移（各年 3 月 31 日現在） ..... | 7 |
| 図 5. 運用利回りの推移 .....                     | 8 |

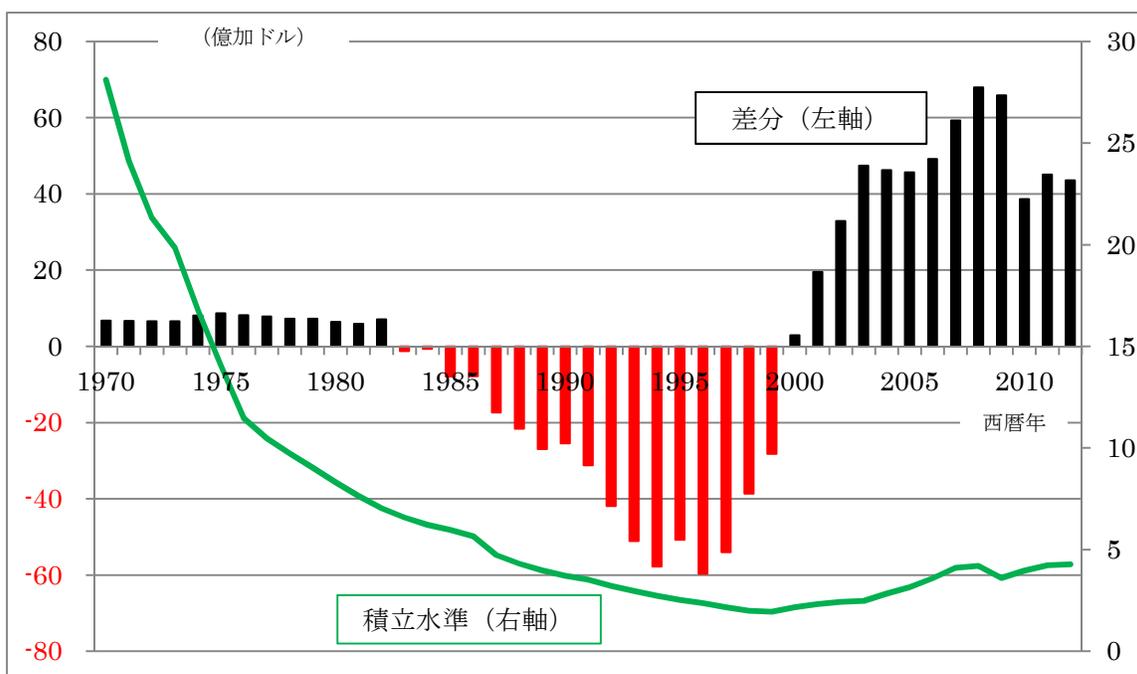
## 1. カナダ年金制度の財政

### (1) 財政方式の変遷<sup>脚注1</sup>

カナダ年金制度〈Canada Pension Plan〉(略称. CPP) は、約2年分の給付額に相当する少額の準備金を維持する賦課方式〈pay-as-you-go〉を採用する制度として1966年に設立された。年金制度の創設時には、現在よりも出生率は高く、平均余命は短かった。また、経済状態は賃金と労働力人口との急増及び低い運用利回りにより特徴付けられていた。これらの状況下では事前積立方式〈prefunding the scheme〉の利点はなく、賦課方式がより適切であった。保険料率を大幅に引き上げなくても、総所得増加により支出増加を賄うための保険料は十分に確保できた。年金積立金は市場利回りより低い州政府の長期の非市場性有価証券へ主に投資されており、基盤投資開発のために必要となる資本を州政府は安価に確保できた。

しかしながら、出生率は低く、平均余命はより長くなった。実質賃金上昇は低迷し、年金制度の費用額は増加した。これらの要因を考慮すれば、市場におけるより高い利回りに着目した完全積立に近い財政方式がより魅力的かつ適切となった。1980年代半ばまでに保険料収入から支出を控除した額はマイナスとなり、不足額を賄うために積立金の運用収入の一部が充当された。不足額の増加はつづき、1990年代半ばまでに積立金の取崩しが生じた。(図1参照)

図 1. 保険料収入から支出を控除した額及び積立水準の推移



注 1. 第 25 次数理報告書 32 ページ掲載の表 10 と第 26 次数理報告書 29 ページ掲載の表 10 とから計数引用を行い、独自に描画を行った。

注 2.  $((n-1)$ 年の期末積立金) $\div$ ( $n$ 年の支出) で計算された結果を、第 26 次数理報告書 29 ページ掲載の表 10 では( $n-1$ )年の欄に記している ( $(n-1)$ 年の積立水準と位置付けている) が、上図では  $n$  年の計数 ( $n$ 年の積立水準) としている。

脚注1 第 26 次数理報告書 46-47 ページ参照

1993年12月31日現在の報告である第15次数理報告書により、賦課方式の場合の保険料率（保険料算定所得に対する支出の比率）は増加し、2030年に14.2%に到るという見通しが首席アクチュアリー〈Chief Actuary〉により示された。また、年金制度改正がないのであれば、2015年までに積立金は枯渇するという見通しも示された。予想よりも低くなる出生数及び長くなる平均余命、低い生産性、潤沢な給付及び長期被保険者条件による障害給付を請求する者の人数増加が、年金制度の費用額増加原因となる5つの主要因であると首席アクチュアリーは指摘した。

これらの状況を鑑み、保険料率の引上げ及び給付抑制を行うこと並びにより多くの運用収入を得るために民間市場にて投資を行うこととして、1997年に制度改正がなされた。将来の給付改善又は新規給付については完全積立とする制度改正もなされている。連邦政府と州政府とにより1997年に合意された一括改正には、年金制度の財政規定の重要な変更が含まれていた。

- ① 積立金を保有し、支出に対する積立金の比率を将来には安定させることという、賦課方式に代わる財政方式として定常状態の積立〈steady-state funding〉が導入された。

（CPP法第113.1条第4項c号）第26次数理報告書の見通し結果では、定常状態の積立により支出に対する積立金の比率は約5.3の水準で安定すると予想される。積立金保有により運用収入を得ることは、ベビーブーマー世代の大きなコーホートが受給開始となる際の給付支払いに役立つと予想される。

- ② 給付改善又は新規給付については完全積立〈full funding〉とするCPPの制度改正がなされた。一般的な数理実務の下に、将来自分が年金を受給するときに必要となる財源を現役時代間に積み立て、給付に用いる仕組みである。（CPP法第113.1条第4項d号）

これら2つの積立方式は、世代間の公平性を改善するために導入された。定常状態の積立へ移行することにより、将来世代の保険料負担はいくらか軽減される。完全積立の下では、費用負担を将来世代へ残さないようにするために給付に見合うだけの負担を各世代が行う。

CPPが将来世代に対して妥当な水準で持続可能となるように、定常状態の積立と完全積立とを組み合わせ、年金財政の長期持続可能性の改善を実現している。

## (2) 財政の現況

CPP会計は特別会計〈separate account〉としてカナダ政府が管理しており、保険料、運用収入及び年金等の給付並びに事務費のCPP財政に関する諸計数の記録を行っている。また、カナダ年金制度投資委員会〈Canada Pension Plan Investment Board〉（略称、CPPIB）との資金移換の状況も記録している。

表 1. 財政状況

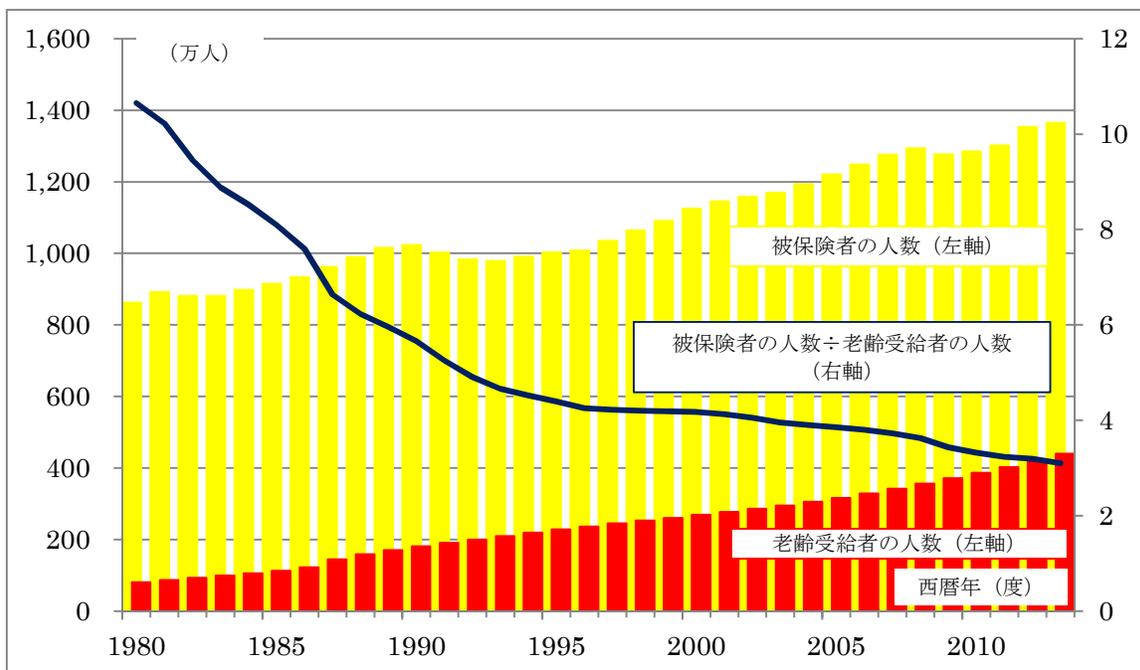
(金額の単位：億加ドル)

|            | 2009年度 | 2010年度 | 2011年度 | 2012年度 | 2013年度 |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 収入 ①       | 525    | 526    | 489    | 584    | 739    |
| 保険料        | 363    | 371    | 389    | 417    | 432    |
| 運用収入       | 162    | 156    | 99     | 167    | 307    |
| 支出 ②       | 311    | 324    | 345    | 367    | 384    |
| 給付費        | 304    | 316    | 333    | 356    | 373    |
| 収支差 ①－②    | 214    | 202    | 144    | 217    | 355    |
| 年度末積立金 ③   | 1,314  | 1,516  | 1,660  | 1,877  | 2,232  |
| 積立水準 前年③÷② | 3.54   | 4.05   | 4.40   | 4.53   | 4.89   |

注. CPP「2010年度年報」から「2013年度年報」までに掲載されている計数を用いて、独自に作表を行った。

高齢化に伴い、CPP受給者の人数は急増し、給付費も増加している。給付費 373 億加ドルのうち老齢給付は 282 億加ドルであり、給付費の 76% を占める。<sup>脚注2</sup>

図 2. 被保険者及び老齢受給者の人数推移

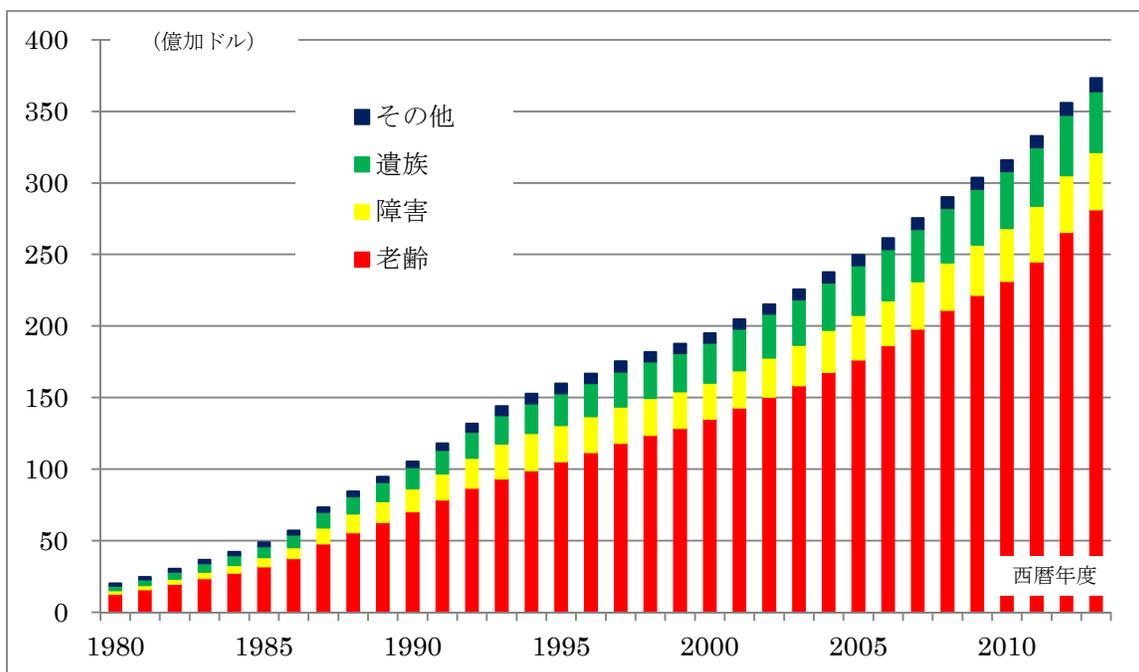


注. 以下のサイトから取得したデータを用いて、独自に描画を行った。

脚注2 CPP「2013年度年報」4-5ページ参照

被保険者の人数      保険料納付者の人数  
<http://open.canada.ca/data/en/dataset/f8ec9eb8-62d1-487b-83ff-4c407b6cb227>  
 老齢受給者の人数      月別人数の年度間平均  
<http://www.servicecanada.gc.ca/eng/services/pensions/statistics/statbook/cppoasstatistics.shtml>

図 3. 給付費の額推移



注. 以下のサイトから取得したデータを用いて、独自に描画を行った。

<http://www.servicecanada.gc.ca/eng/services/pensions/statistics/statbook/cppoasstatistics.shtml>

## 2. カナダ年金制度投資委員会

### (1) カナダ年金制度投資委員会の設立

積立金を管理及び投資する組織としてカナダ年金制度投資委員会 (Canada Pension Plan Investment Board) (略称. CPPIB) を設立することとするカナダ年金制度投資委員会法 (Canada Pension Plan Investment Board Act) が議会にて 1997 年 12 月に成立し、1998 年 4 月に施行となった。

CPPIB は、議会及び CPP 管理者である連邦政府等の財務大臣に対する説明責任があるものの CPP からは独立しており、政府からは一定の距離を置いて、過度のリスクを取ることなくリターンを最大にすることを唯一の目的としながら運営されている。CPPIB が運用する資産は CPP 加入者のものであり、資産に対する透明性及び説明責任を伴いながら、高度な投資管理基準を有している。

### (2) 参照ポートフォリオ

CPPIB による運用は、1999 年にカナダ及び外国の上場市場における株式投資がパッシブ運

用により開始された。その後、投資対象の種類を増やしている。

2006年4月からアクティブ運用が開始され、運用評価を行うためのベンチマークとして参照ポートフォリオ〈Reference Portfolio〉が導入された。(表2参照)

表 2. アクティブ運用開始までの主なできごと

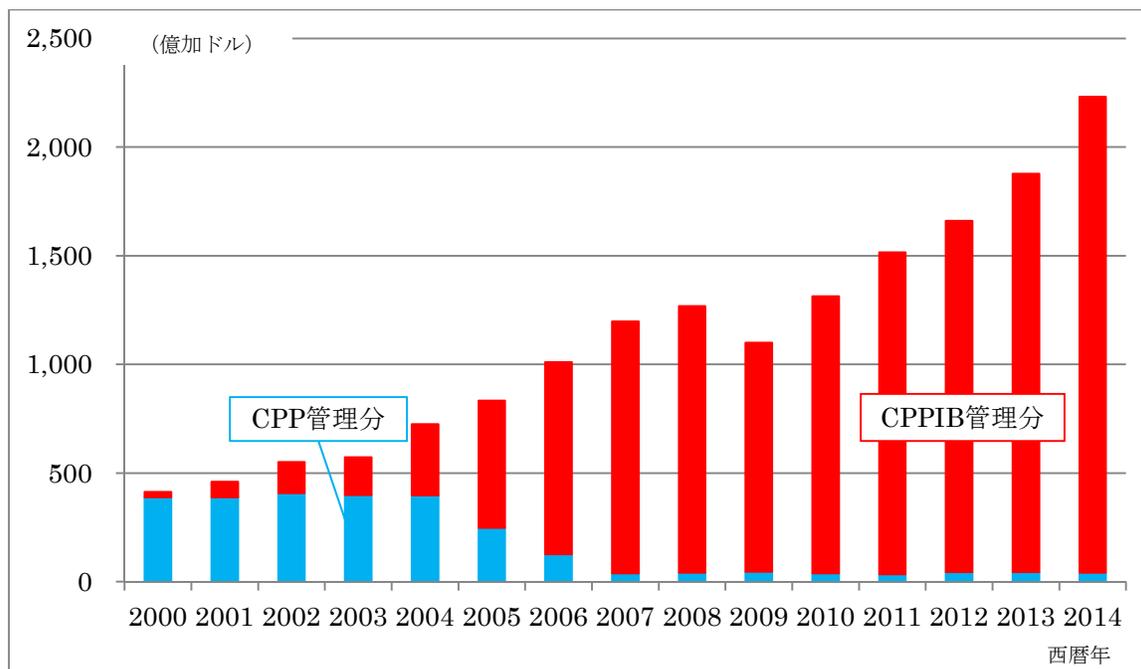
| 年 月   |     | 主なできごと   |
|-------|-----|--|
| 1999年 | 3月  | 3月末までの半年の間に CPP より 11.9 百万加ドルを受領した。カナダ及び外国の上場市場における株式投資がパッシブ運用により開始され、3月末時点の CPPIB が管理する積立金総額は 12.1 百万加ドルとなった。 |
| 2001年 | 6月  | 未公開株への投資開始   |
| 2003年 | 1月  | 不動産投資開始  |
|       | 4月  | 当面の給付に必要な額を除いた全ての CPP 積立金を CPPIB へ移換することを定めた法案が成立 <sup>注2</sup>  |
|       | 12月 | インフラストラクチャーへの投資開始  |
| 2006年 | 4月  | アクティブ運用の開始。同時に、アクティブ運用の評価を行うためのベンチマークとして、参照ポートフォリオを導入。   |

注 1. CPPIB の各年年報及び以下のサイトを参照して、独自に作表を行った。

<http://www.cppib.com/en/who-we-are/our-history.html>

注 2. 2004年4月1日施行。2007年4月に到るまでの3年間に移換を行う。

図 4. CPP 保有積立金の額推移 (各年3月31日現在)



注 1. 以下の報告書に掲載されている計数を用いて、独自に描画を行った。

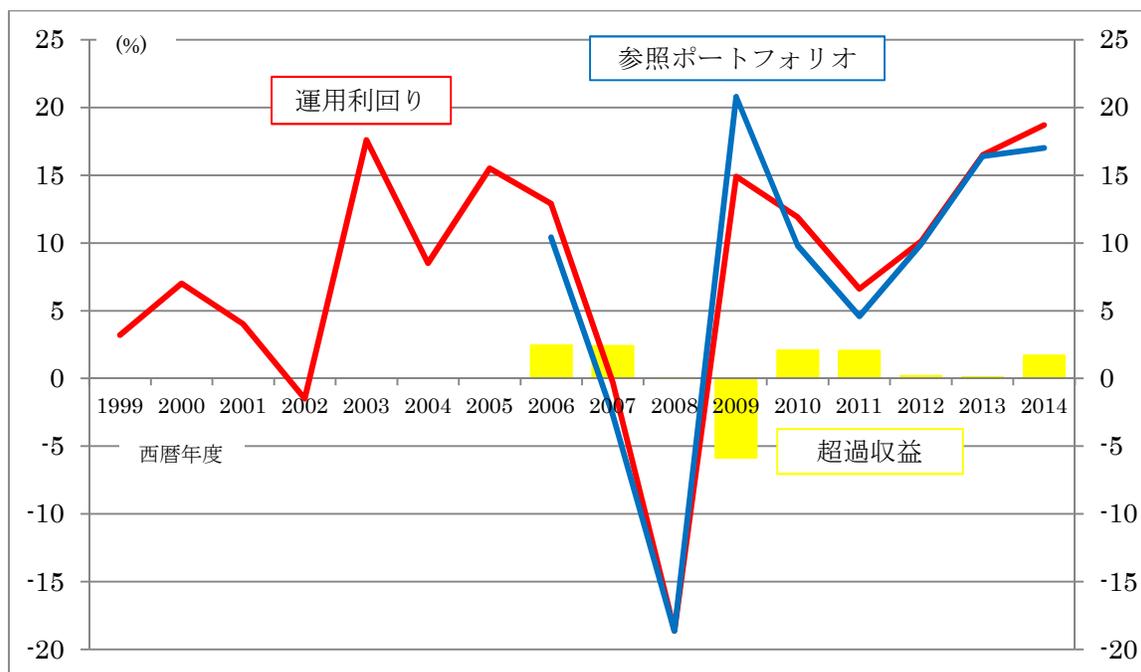
①CPPIB「2001 年年报」から CPPIB「2005 年年报」まで

②CPP「2000 年度年报」から CPP「2013 年度年报」まで

注 2. 柱全体の高さは、横軸に示す西暦年の 3 月 31 日現在における CPP が保有する積立金の額を示している。

参照ポートフォリオは、安価なパッシブ運用により実現される分散投資を上場市場において行うものとして設定される。長期的に収益を最大にすることと CPP 積立金に与える要因とを重視することなく、リスク水準を考慮対象として、参照ポートフォリオの株式又は債券への投資割合は決定される。投資ポートフォリオの株式への投資割合が増すにつれ、期待収益率とリスクとはより高くなる。参照ポートフォリオによる運用がなされるとした場合、現行の保険料率にて制度を維持しながら、年金債務の増加程度が抑制できるような投資収益を長期的に実現することが求められている。<sup>脚注3</sup>

図 5. 運用利回りの推移



注 1. 財団法人年金シニアプラン総合研究機構「北米の公的年金運用に関する現地調査報告—アメリカ・カナダ—」（平成 21 年 3 月）54 ページ掲載の図表 2 を参照し、CPPIB「2006 年年报」から CPPIB「2015 年年报」までに掲載されている計数を用いて、独自に描画を行った。

注 2. 参照ポートフォリオは 2006 年度に初めて設定された。

注 3. 上図の 2012 年度以降の超過収益は、運用利回りから参照ポートフォリオの利回りを控除することにより、独自に算出している。（CPPIB「2013 年年报」から“CPP FUND PERFORMANCE”が金額ベースで示されている。CPPIB「2012 年年报」80 ページ掲載の表 3 と「2013 年年报」73 ページ掲載の表 3 とを比較すること。）

脚注3 “Statement of Investment Objectives, Policies, Return Expectations and Risk Management for the Investment Portfolio of the Canada Pension Plan”（2015 年 3 月 27 日） 3 ページ参照

<http://www.cppib.com/content/dam/cppib/Who%20We%20Are/Governance/Policies/2015/Investment%20Statement%20-%20Investment%20Portfolio%202015.pdf>

参照ポートフォリオの利回りは、首席アクチュアリーが3年に1度の財政検証において用いた長期的な実質利回りの前提4.0%<sup>脚注4</sup>を上回ることが期待されている。参照ポートフォリオの構成は、3年に1度の財政検証が公表された年度の翌年度に見直しがなされる。第26次数理報告書を踏まえた参照ポートフォリオの見直し作業が2014年度になされたところであるが、参照ポートフォリオの簡易化がなされた。2015年度<sup>脚注5</sup>に用いられる参照ポートフォリオは、カナダ国内株式を含む世界株式への投資が72%、カナダ国内の確定債券への投資が28%と設定された。年度経過に従い、株式の構成割合が大きくなる。(表3参照)

参照ポートフォリオの利回りが4.0%を上回ることが期待されているものの、これを実現することはCPPIBの義務ではない。許容されるリスクを負いながら最大のリターンを実現することが、CPPIBの任務である。

表3. 参照ポートフォリオ

| 年度→      | 2006-2008 | 2009-2010 | 2011-2014         | 2015 | 2016 | 2017 |
|----------|-----------|-----------|-------------------|------|------|------|
| 株式       | 65%       | 65%       | 65%               | 72%  | 78%  | 85%  |
| カナダ国内    | 25%       | 15%       | 10%               | 注4   |      |      |
| 先進国      | 40%       | 45%       | 海外 <sup>注2</sup>  |      |      |      |
| 新興国      | ・         | 5%        | 55%               |      |      |      |
| 債券       | 35%       | 35%       | 35%               | 28%  | 22%  | 15%  |
| 確定債券     | 25%       | 25%       | 30% <sup>注3</sup> | 注4   |      |      |
| 海外のソブリン債 | ・         | 5%        | 5%                |      |      |      |
| インフレ連動債  | 10%       | 5%        | ・                 |      |      |      |

注1. CPPIB「2007年年報」から「2015年年報」までを用いて、独自に作表を行った。

注2. 先進国と新興国との投資割合を合算し、海外への投資割合とする簡略化した表示になった。

注3. インフレ連動債(Canadian real return bonds)への投資割合明示を廃止し、カナダ国内債券への投資割合が25%から30%へ増やされた。ベンチマークには、2013年度まではインフレ連動債が含まれていた。

注4. カナダ国内株式を含む世界の株式への投資とカナダ国内の確定債券への投資という分類で設定された。

### (3) リスク管理<sup>脚注6</sup>

<sup>脚注4</sup> 第26次数理報告書19ページ参照

<sup>脚注5</sup> 2015年度には、戦略ポートフォリオ(Strategic Portfolio)とターゲット・ポートフォリオ(Target Portfolio)との導入も行われている。「2015年年報」34-35ページ参照。

戦略ポートフォリオでは、今後の5年以上の期間の資産の変動を想定する。上場株式、未公開株、格付けの高い確定債券、私募債・低格付け公募債への出資、実物資産及び現金等の6種類の資産ごとの構成割合により表現され、市場の条件以外の制限は受けない。全世界での投資を前提とする。景気動向を踏まえた前倒しの必要がないならば、参照ポートフォリオ見直しと同時期に見直しを行う。

ターゲット・ポートフォリオは、年度内の実際の投資計画を反映して設定される。対象資産や地域条件は、戦略ポートフォリオと同じである。

<sup>脚注6</sup> “Statement of Investment Objectives, Policies, Return Expectations and Risk Management for the Investment Portfolio of the Canada Pension Plan”(2015年3月27日)7-8ページを主に参照して記述を行った。

参照ポートフォリオの資産となる株式及び債券のリスクに置き換えてリスク評価を行った上で、投資ポートフォリオ全体のリスクが一定の範囲に収まるように管理しながら投資する方法を、CPPIB「2015年年報」では「トータル・ポートフ

損失可能性、市場リスク及び信用リスクを反映した全体の絶対リスクを測定する手法では、株式と債券とだけで投資ポートフォリオと同じだけのリスクを持つとした場合の株式と債券との構成割合で、投資ポートフォリオのリスクを表現する。CPPIBでは、投資ポートフォリオの絶対リスクの上下限（Upper and Lower Absolute Risk Limits）を年度ごとに見直し、承認する。参照ポートフォリオを上回る収益を確保するという目標から、管理上の判断がなされ、投資決定がなされる。絶対リスクの上下限は財政検証において用いられた長期的な実質利回りの前提以上の収益を期待できる水準として設定され、上下限を厳守する必要がある。

CPPIBでは、市場リスクと信用リスクとのエクスポージャーは日次で管理され、制限内にあることが維持されるようにリバランスされる。リスク計測の方法では、バリュー・アット・リスク（Value-at-Risk）<sup>脚注7</sup>も用いられている。

### 3. 財政検証

#### (1) 財政検証関連の規定

連邦政府等の財務大臣はCPPの財政状態を3年に1度再検証する必要があることと、検証結果を踏まえて給付若しくは保険料率又はその両方の変更を発議することができることとが法定されている（CPP法第113.1条第1項）。

金融機関監督室（Office of the Superintendent of Financial Institutions）（略称、OSFI）に所属する独立部門の首席アクチュアリー室（Office of the Chief Actuary）（略称、OCA）が財政検証担当部局である。首席アクチュアリーは報告書を取りまとめるが、報告書には以下の内容について言及する必要がある。（CPP法第115条第1.1項）

- ① 検証基準日後の30年間の、年ごとのCPP会計の収入見通し及びCPPIBによる運用収入並びにCPP会計の支出見通し
- ② 基準日後の少なくとも75年間の期間について、5年ごとに、賦課方式の場合の保険料率
- ③ 少なくとも75年間の期間を考慮し、検証基準日の3年後から適用になるとして計算した、定常状態の積立に基づく保険料率（steady-state contribution rate）と完全積立による保険料率（full funding rate）とを合算した保険料率
- ④ 保険料率の計算方法

財政検証及び発議を行う際には、連邦政府等の財務大臣は以下の点を考慮する必要がある。（CPP法第113.1条第4項）

- ① 首席アクチュアリーにより作成された直近の報告。かつ、直近の一つ前の報告からの変更点
- ② 直近の財政見通し
- ③ 定常状態の積立に基づく保険料率
- ④ 給付改善又は新規給付分に対する完全積立による保険料率

発議の結果、保険料率を引き上げる場合は、以下の条件下でなされる。

- ① 被保険者の保険料率と被用者の保険料率とは同一の率で設定され、自営業者の保険料率は被保険者の保険料率と被用者の保険料率との和になる。（CPP法第113.1条第7項a号及びb号）

オリオ・アプローチ（Total Portfolio Approach）と表現している。35-36ページ参照。

<sup>脚注7</sup> 一定の条件や定められた保有期間を踏まえて評価されたポートフォリオや証券の価値の損失可能性を推定し、その推定額でリスク評価を行う方法。

② 保険料率の引上げ幅は最大で被保険者と被用者とについては年 0.1%ポイント、自営業者については年0.2%ポイントとすること。(CPP 法第 113.1 条第 7 項 c 号及び d 号)  
法定保険料率から完全積立による保険料率を控除した値が定常状態の積立に基づく保険料率を下回るものの発議がなされない場合は、以下の措置が採用される。

- ① 次回再検証までの 3 年間の年金給付に対する物価スライド<sup>脚注8</sup>は停止される。(CPP 法第 113.1 条第 11.05 項 a 号)
- ② 所定の方法<sup>脚注9</sup>で保険料率の引上げがなされる。(CPP 法第 113.1 条第 11.05 項 b 号)

(2) 第 26 次数理報告書の前提

2013 年 12 月に公表された第 26 次数理報告書が直近の財政検証結果であり、2013 年以降の 75 年間の推計期間としている。

表 4. 最適な試算のための人口及び経済の前提

|                               | 第 26 次数理報告書<br>(2012 年 12 月 31 日現在)                 |                    | 第 25 次数理報告書<br>(2009 年 12 月 31 日現在)                 |                                    |
|-------------------------------|---|--------------------|---|------------------------------------|
| 合計特殊出生率                       | 1.65 (2015 年以降)                                     |                    | 1.65 (2015 年以降)                                     |                                    |
| 死亡率改善前提の<br>基礎となるデータ          | Canadian Human<br>Mortality Database<br>(CHMD 2009) |                    | Canadian Human<br>Mortality Database<br>(CHMD 2006) |                                    |
| カナダの平均余命                      | 男性  | 女性                 | 男性  | 女性                                 |
| 2013 年に出生                     | 86.1 年  | 89.1 年             | 85.7 年  | 88.5 年                             |
| 2013 年に 65 歳                  | 20.9 年  | 23.3 年             | 20.5 年  | 22.8 年                             |
| 純移民率                          | 2017 年以降の人口に対して<br>0.60%                            |                    | 2023 年以降の人口に対して<br>0.58%                            |                                    |
| 労働力率(15 歳以上 69 歳以下)           | 76.8% (2030 年)                                      |                    | 75.2% (2030 年)                                      |                                    |
| 就業率(15 歳以上 69 歳以下)            | 72.1% (2030 年)                                      |                    | 70.6% (2030 年)                                      |                                    |
| 失業率                           | 6.0% (2023 年以降)                                     |                    | 6.1% (2022 年以降)                                     |                                    |
| 物価上昇率                         | 2.2% (2021 年以降)                                     |                    | 2.3% (2019 年以降)                                     |                                    |
| 実質賃金上昇率                       | 1.2% (2020 年以降)                                     |                    | 1.3% (2019 年以降)                                     |                                    |
| 実質運用利回り                       | 4.0% (2019 年以降)                                     |                    | 4.0% (2017 年以降) <sup>原注 1</sup>                     |                                    |
| コーホートごとの 60 歳時<br>老齢給付受給開始割合  | 男性 34% (2016 年以降)                                   | 女性 38% (2016 年以降)  | 男性 38% (2016 年以降)                                   | 女性 41% (2016 年以降)                  |
| CPP 障害発生率<br>(有資格者 1000 人当たり) | 男性 3.30 (2017 年以降)                                  | 女性 3.75 (2017 年以降) | 男性 3.40 (2015 年以降) <sup>原注 2</sup>                  | 女性 3.79 (2015 年以降) <sup>原注 2</sup> |

原注 1. 第 26 次数理報告書では、CPPIB の事務費を含めた運用関連の事務費相当分を除いて実質運用利回りの前提値を設定している。仮に、今回の方法変更を反映した場合、第 25 次数理報告書の実質運用利回りの前提は 3.9%になる。

<sup>脚注 8</sup> 消費者物価指数により生活費が上昇していると判断される場合は、給付額は毎年 1 月に物価スライドがなされる。生活費が下落している場合には、給付額の減額はない。

<sup>脚注 9</sup> CPP 法第 113.1 条第 11.07 項から第 11.11 項までにより規定されている。

原注 2. 第 25 次数理報告書の障害発生率は、第 26 次数理報告書の前提と比較するために 2012 年の有資格者を基礎にして調整がなされている。

注. 第 26 次数理報告書 14 ページ掲載の表 1 引用

#### a. 人口の前提

2012 年 7 月 1 日現在のカナダ及びケベックの人口を起点とし、出生率、移民及び死亡率の前提を用いて、年齢別性別にある年の人口からその翌年の人口が計算される。

##### ア) 出生率

最近の景気後退を踏まえて一時的な出生率低下が仮定されている。カナダとケベックとの出生率の差がなくなり、2015 年以降は 1.65 と仮定されている。

過去 10 年、20 年及び 30 年の傾向を踏まえて、出生性比（＝男子出生数÷女子出生数）は 1.054 と仮定されている。

##### イ) 死亡率

2010 年の死亡率改善は、年齢別性別に 1994 年から 2009 年までの 15 年間の死亡率改善の年間平均値に等しいとされている。2011 年から 2029 年までの改善率は、コーホート特有の傾向を除去した 2010 年改善率を適用し、カナダは 2030 年以降、ケベックは 2025 年以降に一定になると仮定されている。2030 年以降のカナダの死亡率改善は年齢別の設定になっているものの、男女別の設定はない。最終値設定は、1921 年から 2009 年までの実績値の傾向を分析した上で行われている。

##### ウ) 純移民

純移民の人数（＝他国から来る移民の人数－他国へ行く移民の人数＋カナダへ戻ってくる元移民の人数）動向は、変動が大きい。純移民率は 2012 年 0.77% から 2017 年 0.60% まで減少し、その後は一定と仮定されている。

#### b. 経済前提

最近の景気後退からの回復が遅れ気味であり、海外主要国の経済見通しが不確実であるものの、カナダ経済は穏やかで持続可能な成長がつづく と仮定されている。

##### ア) 物価上昇率<sup>脚注10</sup>

物価上昇は消費者物価指数の変動により測定されるが、年々、不規則に動く傾向にある。2012 年を最終年とする 50 年間、20 年間及び 10 年間の CPI の平均的な年間増加率は、それぞれ 4.2%、1.9% 及び 2.0% であった。カナダ銀行（Bank of Canada）は 2016 年末までは 2% をターゲットとしながら、1% から 3% までの目標範囲内でインフレ率を維持する方針である。

2014 年から 2019 年までは 2.0%、2020 年は 2.1%、2021 年以降は 2.2% と仮定されている。これは第 25 次数理報告書で用いられた前提 2.3% よりも低い、最近の 10 年間の実績値よりも高いインフレ水準であり、現在のカナダ銀行の目標範囲で若干高め水準にある。最終前提として 2.2% を選択した主な理由は、以下の通りである。

- ① CPP の 75 年の推計期間は十分長いこと

脚注10 第 26 次数理報告書 93-94 ページ参照

- ② 労働力不足から生じる実質賃金の引上げ圧力に対する予想が、価格の引上げ圧力をもたらし可能性があること  
 ③ 将来のエネルギー価格に不確実性があること

表 5. 経済前提

| 年    | 実質上昇率             |                             | 物価<br>上昇率<br>(%) | 労働力 (カナダ)                  |                  |            |                         | 実質<br>運用<br>利回り<br>(%) |
|------|-------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------|------------------|------------|-------------------------|------------------------|
|      | 平均年<br>間所得<br>(%) | 平均週<br>間所得<br>(YMPE)<br>(%) |                  | 労働力率<br>(15歳<br>以上)<br>(%) | 雇用<br>創出率<br>(%) | 失業率<br>(%) | 労働力<br>年間<br>増加率<br>(%) |                        |
| 2013 | 0.5               | 0.5                         | 1.5              | 66.6                       | 1.4              | 7.1        | 1.2                     | 2.7                    |
| 2014 | 0.6               | 0.6                         | 2.0              | 66.6                       | 1.1              | 7.0        | 1.0                     | 2.8                    |
| 2015 | 0.7               | 0.7                         | 2.0              | 66.5                       | 1.0              | 6.9        | 0.9                     | 3.0                    |
| 2016 | 0.8               | 0.8                         | 2.0              | 66.4                       | 0.9              | 6.8        | 0.8                     | 3.2                    |
| 2017 | 0.9               | 0.9                         | 2.0              | 66.2                       | 0.8              | 6.7        | 0.7                     | 3.4                    |
| 2018 | 1.0               | 1.0                         | 2.0              | 66.1                       | 0.8              | 6.6        | 0.6                     | 3.4                    |
| 2019 | 1.1               | 1.1                         | 2.0              | 65.9                       | 0.7              | 6.5        | 0.6                     | 4.0                    |
| 2020 | 1.2               | 1.2                         | 2.1              | 65.7                       | 0.7              | 6.3        | 0.6                     | 4.0                    |
| 2021 | 1.2               | 1.2                         | 2.2              | 65.5                       | 0.7              | 6.2        | 0.6                     | 4.0                    |
| 2025 | 1.2               | 1.2                         | 2.2              | 64.6                       | 0.6              | 6.0        | 0.6                     | 4.0                    |
| 2030 | 1.2               | 1.2                         | 2.2              | 64.0                       | 0.7              | 6.0        | 0.7                     | 4.0                    |
| 2040 | 1.2               | 1.2                         | 2.2              | 62.7                       | 0.5              | 6.0        | 0.5                     | 4.0                    |
| 2050 | 1.2               | 1.2                         | 2.2              | 62.1                       | 0.3              | 6.0        | 0.3                     | 4.0                    |
| 2060 | 1.2               | 1.2                         | 2.2              | 61.3                       | 0.4              | 6.0        | 0.4                     | 4.0                    |

注. 第26次数理報告書 19 ページ掲載の表3引用

#### 4) 労働市場<sup>脚注11</sup>

カナダにおける全体の労働力率は、1976年には男性78%、女性46%であり差は32%ポイントあった。2012年になると差は9%ポイント（男性71%、女性62%）であり、小さくなっている。この差は、今後もゆっくり小さくなると仮定されている。また、男女とも、今後の20年間に55歳以上の労働力率は増加がつづくことと仮定されている。

将来的には、失業率は6.0%を下回ることにはないと予想され、雇用創出率と労働力の増加とは同じ0.5%であると仮定される。

稼得者や保険料拠出者の人数推計は、年ごとに、年齢別性別に行われる。稼得者が年間基礎控除<sup>脚注12</sup>を上回る所得を得ており、18歳以上70歳未満である場合に保険料拠出者となる。

<sup>脚注11</sup> 第26次数理報告書 94-99 ページ参照

<sup>脚注12</sup> 保険料賦課対象所得 (pensionable earnings) の額から年間基礎控除 (Year's Basic Exemption) (略称. YBE) の額を控除して、保険料算定所得 (contributory earnings) の額となる。

ウ) 実質賃金上昇率<sup>脚注13</sup>

実質賃金上昇率は主に労働生産性の上昇率に関連しており、

$$\text{実質賃金上昇率} = \text{労働生産性の上昇率} + \text{報酬比率の上昇率} + \text{所得比率の上昇率} \\ + \text{平均労働時間の上昇率} + \text{GDP デフレーター} \div \text{CPI の変動率}$$

の関係<sup>脚注14</sup>が成立する。各項目は、以下の方法で定義される。

$$\text{労働生産性} = \text{実質 GDP} \div \text{労働時間}$$

$$\text{報酬比率} = \text{労働報酬}^{\text{脚注15}} \div \text{名目 GDP}$$

$$\text{所得比率} = \text{労働所得 (全ての賃金、給与支出及び全自営業者の所得の和)} \div \text{労働報酬}$$

$$\text{平均労働時間} = \text{労働時間} \div \text{労働者の人数}$$

表 6. 実質賃金上昇率の要因分解

|                       | 1961年から<br>2011年まで<br>の平均値 | 1990年から<br>2011年まで<br>の平均値 | 2000年から<br>2011年まで<br>の平均値 | 最終的な<br>前提値 |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|
| 労働生産性の上昇率             | 1.7%                       | 1.3%                       | 0.8%                       | 1.3%        |
| + 報酬比率の上昇率            | ▲0.1%                      | ▲0.3%                      | 0.0%                       | 0.0%        |
| + 所得比率の上昇率            | ▲0.2%                      | ▲0.2%                      | ▲0.2%                      | ▲0.1%       |
| + 平均労働時間の上昇率          | ▲0.4%                      | ▲0.2%                      | ▲0.4%                      | ▲0.1%       |
| + GDP デフレーター÷CPI の変動率 | 0.1%                       | 0.1%                       | 0.4%                       | 0.1%        |
| 実質賃金上昇率               | 1.1%                       | 0.6%                       | 0.6%                       | 1.2%        |

原注. 端数処理のため、各数値の総和が合計に一致しないことがある。

注. 第 26 次数理報告書 102 ページ掲載の表 52 引用

エ) 運用利回り<sup>脚注16</sup>

株式、確定債券及び実物資産の 3 種類に分類して資産構成の前提設定を行っており、更に細分化された種類は表 7 の表頭に示す通りである。2012 年 12 月 31 日現在の CPPIB の資産構成割合は株式 50%、確定債券 33% 及び実物資産 17% であり、参照ポートフォリオは株式 65% (カナダ国内 10%、海外 55%)、債券 35% (カナダ国内 30%、海外のソブリン債 5%) であった。CPPIB の実際の資産構成は参照ポートフォリオと同一である必要はないため、実際の資産構成を踏まえて前提設定を行っている。

脚注13 第 26 次数理報告書 100-103 ページ参照

脚注14 「1 人当たりの名目賃金 ÷ CPI = (実質 GDP ÷ 労働時間) × (労働報酬 ÷ 名目 GDP) × (労働所得 ÷ 労働報酬) × (労働時間 ÷ 労働者の人数) × (GDP デフレーター ÷ CPI)」であることより、

実質賃金上昇率

$$= \Delta \ln(1 \text{ 人当たりの名目賃金} \div \text{CPI})$$

$$= \Delta \ln(\text{労働生産性}) + \Delta \ln(\text{報酬比率}) + \Delta \ln(\text{所得比率}) + \Delta \ln(\text{平均労働時間}) + \Delta \ln(\text{GDP デフレーター} \div \text{CPI})$$

となる。変数 x の変化率を  $\Delta \ln(x)$  と記す。

脚注15 労働報酬 (compensation) は、労働所得 (earnings) に加えて、労働所得以外の労働者に対する給付を含んだ概念。

脚注16 第 26 次数理報告書 109-116 ページ参照

表 7. 資産種別別構成割合

| 年       | 株式         |            |            | 確定債券      |             |             | 実物資産                        |
|---------|------------|------------|------------|-----------|-------------|-------------|-----------------------------|
|         | カナダ<br>(%) | 先進国<br>(%) | 新興国<br>(%) | 公開<br>(%) | 非市場性<br>(%) | 短期金利<br>(%) | 不動産及び<br>インフラストラクチャー<br>(%) |
| 2013    | 9          | 33         | 7          | 19        | 14          | 1           | 17                          |
| 2014    | 11         | 35         | 7          | 15        | 13          | 1           | 18                          |
| 2015    | 11         | 35         | 7          | 16        | 11          | 1           | 19                          |
| 2016    | 11         | 35         | 7          | 16        | 10          | 1           | 20                          |
| 2017    | 11         | 35         | 7          | 17        | 9           | 1           | 20                          |
| 2018    | 11         | 35         | 7          | 18        | 8           | 1           | 20                          |
| 2020    | 10         | 33         | 7          | 22        | 7           | 1           | 20                          |
| 2025    | 10         | 33         | 7          | 26        | 3           | 1           | 20                          |
| 2030    | 10         | 33         | 7          | 27        | 2           | 1           | 20                          |
| 2035    | 10         | 33         | 7          | 27        | 2           | 1           | 20                          |
| 2044年以降 | 10         | 33         | 7          | 29        | 0           | 1           | 20                          |

注 1. 第 26 次数理報告書 110 ページ掲載の表 60 引用

注 2. CPP 会計の 2012 年 12 月 31 日現在の資産構成割合は、株式 49%、確定債券 34%及び実物資産 17%であった。

CPPIB の積立金は株式、確定債券及び実物資産の 3 種類の資産へ投資される。実績値だけではなく、現在の経済環境と様々な経済見通しとを考慮して、資産種別別の実質利回りは仮定される。確定債券を除けば、資産ごとの実質利回りは全見通し期間において一定である。

表 8. 資産種別別実質利回り（事務費相当分控除前）

| 年       | 株式         |            |            | 確定債券      |                 |                 | 実物資産                            | 実質<br>運用<br>利回り<br>原注<br>(%) |
|---------|------------|------------|------------|-----------|-----------------|-----------------|---------------------------------|------------------------------|
|         | カナダ<br>(%) | 先進国<br>(%) | 新興国<br>(%) | 公開<br>(%) | 非市場<br>性<br>(%) | 短期<br>金利<br>(%) | 不動産及び<br>インフラ<br>ストラクチャー<br>(%) |                              |
| 2013    | 5.0        | 5.0        | 6.0        | ▲1.4      | ▲0.4            | ▲0.5            | 3.9                             | 2.9                          |
| 2014    | 5.0        | 5.0        | 6.0        | ▲1.2      | ▲2.1            | ▲0.4            | 3.9                             | 3.0                          |
| 2015    | 5.0        | 5.0        | 6.0        | ▲0.8      | ▲0.9            | ▲0.3            | 3.9                             | 3.2                          |
| 2016    | 5.0        | 5.0        | 6.0        | ▲0.3      | ▲0.4            | 0.0             | 3.9                             | 3.4                          |
| 2017    | 5.0        | 5.0        | 6.0        | 0.3       | 0.0             | 0.3             | 3.9                             | 3.6                          |
| 2018    | 5.0        | 5.0        | 6.0        | 0.4       | ▲0.2            | 0.6             | 3.9                             | 3.6                          |
| 2019    | 5.0        | 5.0        | 6.0        | 2.9       | 3.1             | 1.0             | 3.9                             | 4.2                          |
| 2020    | 5.0        | 5.0        | 6.0        | 2.9       | 2.4             | 1.0             | 3.9                             | 4.2                          |
| 2025    | 5.0        | 5.0        | 6.0        | 2.9       | 3.4             | 1.0             | 3.9                             | 4.2                          |
| 2030    | 5.0        | 5.0        | 6.0        | 2.9       | 3.5             | 1.0             | 3.9                             | 4.2                          |
| 2035    | 5.0        | 5.0        | 6.0        | 2.9       | 2.9             | 1.0             | 3.9                             | 4.2                          |
| 2044年以降 | 5.0        | 5.0        | 6.0        | 2.9       | 0.0             | 1.0             | 3.9                             | 4.2                          |

原注. 実質運用利回りは事務費相当分控除前のものである。20 ベーシスポイント控除すれば、控除後の値となる。

注. 第 26 次数理報告書 115 ページ掲載の表 62 引用

第 25 次数理報告書までは、CPPIB の事務費は CPP 事務費の一部であり、支出に含まれるものとして扱われていた。第 26 次数理報告書では、CPPIB の事務費により実質利回りが低減するという前提の下、CPP 事務費の一部としては扱われなくなった。第 26 次数理報告書でも、CPPIB 以外の組織の事務費は支出に含まれている。アクティブ運用を行うのであれば、アクティブ運用で必要となる追加的な事務費相当分を全体の運用利回りから控除した後の利回りが、参照ポートフォリオの利回りを上回ることが期待される。よって、アクティブ運用による超過収益分は追加的な事務費相当分と少なくとも同じになることが求められる。

表 9. 運用利回りと事務費相当分との関係

|                         |       | 名目    | 実質    |
|-------------------------|-------|-------|-------|
| 加重平均後の利回り（事務費相当分控除前）    | ①     | 6.4%  | 4.2%  |
| アクティブ運用による超過収益分         | ②     | 0.6%  | 0.6%  |
| パッシブ運用の事務費相当分           | ③     | ▲0.2% | ▲0.2% |
| アクティブ運用で必要となる追加的な事務費相当分 | ④     | ▲0.6% | ▲0.6% |
| 投資運用の事務費相当分             | ⑤=③+④ | ▲0.8% | ▲0.8% |
| 最終的な運用利回りの前提            | ①+②+⑤ | 6.2%  | 4.0%  |

注. 第 26 次数理報告書 116 ページ掲載値を用いて、独自に作表を行った。

全資産の運用利回りの前提は、資産ごとの利回りを加重平均することにより求められる。事務費分を控除して設定する。

表 10. 運用利回りの前提

| 年                 | 名目 (%) | 実質 (%) |
|-------------------|--------|--------|
| 2013              | 4.2    | 2.7    |
| 2014              | 4.8    | 2.8    |
| 2015              | 5.0    | 3.0    |
| 2016              | 5.2    | 3.2    |
| 2017              | 5.4    | 3.4    |
| 2018              | 5.4    | 3.4    |
| 2019              | 6.0    | 4.0    |
| 2020              | 6.1    | 4.0    |
| 2021              | 6.2    | 4.0    |
| 2022              | 6.2    | 4.0    |
| 2023 年以降          | 6.2    | 4.0    |
| 2013 年から 2018 年まで | 5.0    | 3.1    |
| 2019 年以降          | 6.2    | 4.0    |

注. 第 26 次数理報告書 116 ページ掲載の表 63 引用

### (3) 第 26 次数理報告書の主な結果

#### a. 加入者の人数動向

ケベックを除くカナダでは、65 歳以上人口に対する 20 歳以上 65 歳未満人口の比率が 2013 年は 4.2 であるが、2050 年には 2.2 になる。<sup>脚注17</sup>

被保険者人数は 2013 年 13.5 百万人から 2020 年 14.5 百万人になり、<sup>脚注18</sup>老齢給付の受給者人数は 2013 年 4.6 百万人から 2050 年 10.2 百万人になると見込まれる。<sup>脚注19</sup>

#### b. 法定保険料率 9.9% で財政運営を行った場合の財政見通し<sup>脚注20</sup>

<sup>脚注17</sup> 第 26 次数理報告書 16 ページ掲載の表 2 参照

<sup>脚注18</sup> 第 26 次数理報告書 23 ページ掲載の表 4 参照

<sup>脚注19</sup> 第 26 次数理報告書 23 ページ掲載の表 5 参照

<sup>脚注20</sup> 第 26 次数理報告書 30 ページ掲載の表 11 参照

2050 年の保険料収入だけでは不足する額は 21,062 百万加ドル、運用収入の額は 78,832 百万加ドルであるため、運用収入全体に対する保険料収入だけでは賄えない分は、「 $21,062 \div 78,832 = 0.26717... \rightarrow 27\%$ 」より 27%。

積立水準は第 26 次数理報告書の表 11 の掲載方法通りに記述している。これは、「(n-1)年の期末積立金」÷(n 年の支出) で計算された結果を(n-1)年の積立水準として記述していることを意味する。n 年の積立水準として記述するならば「積立水準は 2014 年 4.73 から 2026 年 5.35、2076 年 5.92 になる」又は「積立水準は 2013 年 4.66 から 2025 年 5.33、2076 年 5.92 になる」と記述することになる。「(n-1)年の期末積立金」÷(n 年の支出)による計算結果を n 年の積立水準として扱う場合、2074 年末の積立金の額は第 26 次数理報告書の表 11 から把握できないため、2075 年の積立水準を独自に計算するこ

法定保険料率 9.9%にて財政運営を行った場合、2013年から2022年までは保険料収入で支出を十分賄う。その後は運用収入を費やすようになり、2050年には運用収入の27%を費やして、保険料収入の不足を補うことになる。

当面の10年間では積立金は急増するものの、その後の増加はゆるやかになる。2012年末積立金は1,751億加ドルであり、2020年末に2,995億加ドルになる。積立水準は2013年4.73から2025年5.35、2075年5.92になる。

収入総額（保険料収入と運用収入との合算額）に対する運用収入の額の比率は2013年15%から2020年24%、2050年29%になる。

賦課的な財政運営を行った場合には、ベビーブーマーの受給や高齢化の継続のため、保険料率は2013年8.78%から2090年11.77%へ着実に増加することが見込まれている。

### c. 最低保険料率で財政運営を行った場合の財政見通し

最低保険料率（minimum contribution rate）は、定常状態の積立に基づく保険料率と完全積立による保険料率とを合算して得られる。第26次数理報告書では2016年以降9.84%として設定されている。2008年改正を反映した完全積立による保険料率が0.02%を下回る0.01%であることから、これはゼロとみなされ<sup>脚注21</sup>、最低保険料率は定常状態の積立に基づく保険料率と同じ9.84%となる。最低保険料率は2015年12月31日<sup>脚注22</sup>を基準日として再度見直される。

表 11. 2008年改正を反映した完全積立による保険料率

| 保険料算定所得の現価<br>(2013-2022) | 施行日以前の加入による給付現価の増分 | 一時的な完全積立による保険料率<br>(2013-2022) | 保険料算定所得の現価<br>(2013年以降) | 施行日以降の加入による給付現価の増分 | 恒久的な完全積立による保険料率「現行給付の費用」<br>(2013年以降) | 完全積立による保険料率 | 規則適用 <sup>注2</sup> 後の完全積立による保険料率 |
|---------------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------------|-------------|----------------------------------|
| (A) <sup>原注1</sup>        | (B) <sup>原注2</sup> | (C)=(B)/(A)                    | (D) <sup>原注1</sup>      | (E) <sup>原注2</sup> | (F)=(E)/(D)                           | (G)=(C)+(F) | (G)に対して規則を適用                     |
| 10億 加ドル                   | 百万加ドル              |                                | 10億 加ドル                 | 百万加ドル              |                                       |             |                                  |
| 3,999                     | 54                 | 0.0013%                        | 20,842                  | 2,266              | 0.0109%                               | 0.0122%     | 0.0%                             |

原注1. 第26次数理報告書の保険料算定所得の見通しを用いて、CPP積立金の運用利回りの前提を割引率とした2013年1月1日現在の現価。

原注2. 施行日以前の加入(B)と施行日以降の加入(E)とによる給付増分を用いて、CPP積立金の運用利回りの前提を割引率とした2013年1月1日現在の現価。

注1. 第26次数理報告書37ページ掲載の表14引用

注2. 完全積立による保険料率の算定値が0.02%を下回る場合は、保険料率算定規則により、完全積立による保険料率はゼロとみなす。

2013年から2015年までは法定保険料率9.9%にて財政運営を行って、2016年以降の最低保

とはできない。

<sup>脚注21</sup> 保険料率算定規則（Calculation of Contribution Rates Regulations, 2007）第3条第5項  
<http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/SOR-2008-50/page-1.html#h-2>

<sup>脚注22</sup> 次の再検証の基準日。

険料率は9.84%になる。これは法定保険料率9.9%よりも低い水準にあるが、積立水準は2013年4.73から2025年5.29、2075年5.30になる。<sup>脚注23</sup>

表 12. 最低保険料率の変化

| 再検証年<br>原注 1 | 対象年 <sup>原注 2</sup> | 定常状態の<br>目標積立<br>水準 <sup>原注 3</sup> | 最低<br>保険料率 | 最低保険料率<br>の適用年 <sup>原注 4</sup> | 対象期間中の<br>賦課保険料率<br>の平均値 |
|--------------|---------------------|-------------------------------------|------------|--------------------------------|--------------------------|
| 2012年        | 2025 & 2075         | 5.29                                | 9.84%      | 2016年以降                        | 11.07%                   |
| 2015年        | 2028 & 2078         | 5.33                                | 9.85%      | 2019年以降                        | 11.14%                   |
| 2018年        | 2031 & 2081         | 5.39                                | 9.86%      | 2022年以降                        | 11.19%                   |
| 2021年        | 2034 & 2084         | 5.48                                | 9.87%      | 2025年以降                        | 11.24%                   |
| 2024年        | 2037 & 2087         | 5.59                                | 9.89%      | 2028年以降                        | 11.29%                   |

原注 1. 再検証年の12月31日現在の報告書が準備される。再検証時点の3年後から、検証結果である定常状態の積立に基づく保険料率への変更が生じる。例えば、今回の再検証時点は2012年12月31日であるが、定常状態の積立に基づく保険料率は2016年1月1日から適用になる。

原注 2. 対象年は、定常状態の積立に基づく保険料率が決定される50年の期間の始発年と最終年とを意味する。当該料率は、2つの対象年で積立水準が同じになるように定められる料率のうち最低水準の料率である。再検証年ごとに、再検証年の13年後と63年後とが対象年となる。本報告書では、再検証年は2012年であり、2025年と2075年とが対象年である。

原注 3. 定常状態の目標積立水準は、定常状態の積立に基づく保険料率を決定する対象年における積立水準である。対象年の積立水準が完全に一致しない場合は、最初の対象年の積立水準を示している。

原注 4. 最低保険料率の適用前には、法定保険料率9.9%が適用になるという前提である。

注. 第26次数理報告書40ページ掲載の表16引用

#### (4) 第26次数理報告書の感度分析

将来の人口及び経済状態の変化に対する長期の財政見通しの感度を測定するために、感度分析がなされている。

##### a. 投資政策についての感度分析

異なる投資政策を6通り設定した上で感度分析を行い、最低保険料率がどのように変化するかを観測している。(表13参照)

<sup>脚注23</sup> 第26次数理報告書39ページ掲載の表15参照

表 13. 投資政策が最低保険料率へ与える影響

| ポート<br>フォリオ      | 確定<br>債券<br>(%) | 株式<br>(%) | 実物<br>資産<br>(%) | 最終的な<br>実質運用<br>利回り<br>(%) | 1年間の<br>標準偏差<br>(%) | 確定債券の<br>平均的な<br>償還期間<br>(年数) | 最低<br>保険料率 <sup>原注1</sup><br>(%) |
|------------------|-----------------|-----------|-----------------|----------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1 <sup>原注2</sup> | 100             | 0         | 0               | 2.8                        | 8.9                 | 21.5                          | 10.65                            |
| 2 <sup>原注3</sup> | 100             | 0         | 0               | 3.3                        | 7.5                 | 19.7                          | 10.36                            |
| 3                | 80              | 15        | 5               | 3.6                        | 7.3                 | 18.5                          | 10.17                            |
| 4                | 50              | 40        | 10              | 3.8                        | 8.4                 | 7.7                           | 10.02                            |
| 最適               | 30              | 50        | 20              | 4.0                        | 10.6                | 7.7                           | 9.84                             |
| 5                | 15              | 65        | 20              | 4.3                        | 12.9                | 7.7                           | 9.67                             |
| 6                | 0               | 80        | 20              | 4.5                        | 15.2                | n/a                           | 9.54                             |

原注 1. 最低保険料率は 2016 年以降に適用になる。

原注 2. 長期のカナダ国債へ全額投資されるという前提。

原注 3. 国債、州政府の債券、社債及びインフレ連動債よりなる様々な債券へ投資されるという前提。

注. 第 26 次数理報告書 51 ページ掲載の表 22 引用

#### b. 運用における想定外事象

最適な試算のための前提とポートフォリオ 4 及び 5 (表 13 参照) の前提とを用いて、運用において想定外事象が発生したと仮定し、最低保険料率がどのように変化するかを観測している。仮定される想定外事象の発生確率は 1/10 又は 1/50 である。

例えば、最適な試算のための前提では 2015 年の名目利回りは 5.0% (表 10 参照) と想定されているが、10 年に 1 度の頻度 (1/10 の確率) で生じる想定外事象が発生した場合、▲8.5% 以下又は 18.5% の利回りになると想定される。この場合、最低保険料率は 0.11% ポイント減少又は増加する。(表 14 参照)

表 14. ポートフォリオの収益及びポートフォリオへの影響

|            |   | ポートフォリオ 4                |            | 最適な試算                    |            | ポートフォリオ 5                |            |
|------------|---|--------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|
|            |   | 2015 年の<br>名目利回り<br>の想定値 | 最低保険<br>料率 | 2015 年の<br>名目利回り<br>の想定値 | 最低保険<br>料率 | 2015 年の<br>名目利回り<br>の想定値 | 最低保険<br>料率 |
|            |   | 3.8%                     | 10.02%     | 5.0%                     | 9.84%      | 5.7%                     | 9.67%      |
| 発生確率<br>原注 | 裾 | 最低保険<br>料率への<br>影響       |            | 最低保険<br>料率への<br>影響       |            | 最低保険<br>料率への<br>影響       |            |
| 1/10       | 左 | ▲7.0%                    | 0.08%      | ▲8.5%                    | 0.11%      | ▲10.8%                   | 0.16%      |
|            | 右 | 14.6%                    | ▲0.07%     | 18.5%                    | ▲0.11%     | 22.2%                    | ▲0.16%     |
| 1/50       | 左 | ▲13.5%                   | 0.12%      | ▲16.7%                   | 0.18%      | ▲20.8%                   | 0.25%      |
|            | 右 | 21.1%                    | ▲0.12%     | 26.7%                    | ▲0.18%     | 32.2%                    | ▲0.25%     |

原注. 表中の予想値が正值である場合、示されている計数以上の年間利回りが発生する確率を意味する。同様に、負値であ

る場合は、計数以下の年間利回りが発生する確率を意味する。

注. 第 26 次数理報告書 53 ページ掲載の表 23 引用

#### c. 景気後退

2014 年から 2015 年にかけて景気後退が発生し、徐々に最適な試算のための前提の状態に戻って行くという前提を設定し、最低保険料率がどのように変化するかを観測している。

シナリオ 1 の場合、失業率は 2014 年 8.0%、2015 年 8.9% になり、継続する 10 年間で徐々に最適な試算のための前提に回帰し、実質賃金上昇率は 2014 年 0.3%、2015 年 0.0% になり、2016 年以降は最適な試算のための前提に戻ると仮定されている。この結果、2015 年には保険料算定所得は最適な試算のための前提による計算値よりも 2.4% 小さくなり、全推計期間において小さい状態がつづくことになる。最低保険料率は 9.86% となる。

2014 年及び 2015 年の名目運用利回りを▲10.0% とし、継続する 10 年間で徐々に最適な試算のための前提に回帰するという前提をシナリオ 1 に加えて、シナリオ 2 が設定されている。最低保険料率は 10.09% になる。

表 15. 2014 年から 2015 年にかけての景気後退

|                      | 景気後退   |        | 最適な試算  |        |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|
|                      | 2014 年 | 2015 年 | 2014 年 | 2015 年 |
| シナリオ 1               |        |        |        |        |
| 失業率                  | 8.0%   | 8.9%   | 7.0%   | 6.9%   |
| 実質賃金上昇率              | 0.3%   | 0.0%   | 0.6%   | 0.7%   |
| 最低保険料率 <sup>原注</sup> | 9.86%  |        | 9.84%  |        |
| シナリオ 2               |        |        |        |        |
| 失業率                  | 8.0%   | 8.9%   | 7.0%   | 6.9%   |
| 実質賃金上昇率              | 0.3%   | 0.0%   | 0.6%   | 0.7%   |
| 名目運用利回り              | ▲10.0% | ▲10.0% | 4.8%   | 5.0%   |
| 最低保険料率 <sup>原注</sup> | 10.09% |        | 9.84%  |        |

原注. 最低保険料率は 2016 年以降に適用になる。

注. 第 26 次数理報告書 55 ページ掲載の表 24 引用

#### d. 個別の感度分析

個別の感度分析のために、8 つの主要な要素（表 16 表側）について、項目ごとに低コストの前提と高コストの前提とが設定されている。決定論的手法で設定される労働市場の前提を除けば、各前提は確率論的手法を用いた上で設定がなされる。

要素ごとの低コストと高コストとのシナリオの設定方法は、以下の通りである。

#### ア) 合計特殊出生率

1971 年から 2010 年までの 40 年間の出生率を基に、75 年間の推計期間に渡り確率的手法を

用いて見通し作成を行ったところ、1.4 から 1.9 までが 80%信頼区間となった。合計特殊出生率は、2015 年以降に低コストの前提では 1.9、高コストの前提では 1.4 となる。

#### イ) 死亡率

決定論的手法と確率論的手法とが用いられている。

最適な試算のための前提における死亡率改善よりも、改善率が 0.2%減少する死亡率と 0.2%増加する死亡率とを設定する。2050 年の 65 歳の者の平均余命は、前者の場合は男性 22.5 年、女性 24.8 年となり、後者の場合は男性 23.6 年、女性 25.9 年となる。

1926 年から 2009 年までの 84 年間の年齢別性別の死亡率を基に、0.2%減少の死亡率と 0.2%増加の死亡率とを変動させ、0.2%減少の死亡率についてはその 10 パーセンタイル値<sup>脚注24</sup>を、0.2%増加の死亡率についてはその 90 パーセンタイル値<sup>脚注25</sup>を採用する。

#### ロ) 純移民率

1959 年から 2012 年までの 54 年間の純移民率を基に、恒久居住となる純移民の最近の人数増加を考慮して推計期間 75 年の見通し作成を行ったところ、0.55%から 0.65%までが 80%信頼区間となった。純移民率は、2017 年以降に低コストの前提では 0.65%、高コストの前提では 0.55%となる。

#### ハ) 労働市場

労働力率や失業率の将来の傾向についての仮定を確率的手法では正確に反映することができないため、低コストの前提と高コストの前提とを設定するために決定論的手法を用いている。

#### ニ) 物価上昇

1983年から2012年までの30年間の物価上昇を基に、推計期間75年の見通し作成を行った。物価上昇率は、低コストの前提では2020年2.4%、2021年以降2.7%となり、高コストの前提では2020年1.8%、2021年以降1.6%となる。

#### ヒ) 実質賃金上昇

1962年から2011年までの50年間の実質賃金を基に、推計期間75年の見通し作成を行ったところ、0.4%から1.9%までが80%信頼区間となった。実質賃金上昇率は、低コストの前提では2020年以降1.9%、高コストの前提では2014年以降0.4%となる。

#### ヘ) 実質運用利回り

再検証で用いる資産種別別の構成割合と資産種別間の相関性や標準偏差の実績とを基に、75年間の推計期間に渡り確率的手法を用いて見通し作成を行ったところ、2.5%から5.5%までが80%信頼区間となった。実質運用利回りは、2019年以降に低コストの前提では5.5%、高コストの前提では2.5%となる。

#### コ) 障害発生率

1970年から2012年までの43年間の障害発生率を基に、推計期間75年の見通し作成を行ったところ、男性は有資格者1000人当たり2.50人から4.10人までが、女性は有資格者1000人当たり2.85人から4.65人までが80%信頼区間となった。障害発生率は、2017年以降に低コ

脚注24 2050年の65歳の者の平均余命は男性20.7年、女性22.9年となる。

脚注25 2050年の65歳の者の平均余命は男性25.6年、女性27.7年となる。

ストの前提では有資格者 1000 人当たり男性 2.50 人、女性 2.85 人、高コストの前提では有資格者 1000 人当たり男性 4.10 人、女性 4.65 人となる。

表 16. 感度分析のための前提

|   | 低コスト                          | 最適な試算                         | 高コスト                          |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 合計特殊出生率   | 1.90                          | 1.65                          | 1.40                          |
| 死亡率：将来の死亡率改善を踏まえた<br>2050 年における 65 歳の者の平均余命                             | 男性 20.7 年<br>女性 22.9 年        | 男性 23.0 年<br>女性 25.3 年        | 男性 25.6 年<br>女性 27.7 年        |
| 純移民率  | 0.65%                         | 0.60%                         | 0.55%                         |
| 労働市場 <sup>原注</sup><br>労働力率（15 歳以上 69 歳以下）<br>失業率<br>平均的な CPP 老齢給付受給開始年齢 | 82%（2030 年）<br>4.0%<br>63.8 歳 | 77%（2030 年）<br>6.0%<br>62.9 歳 | 73%（2030 年）<br>8.0%<br>62.0 歳 |
| 物価上昇  | 2.7%                          | 2.2%                          | 1.6%                          |
| 実質賃金上昇  | 1.9%                          | 1.2%                          | 0.4%                          |
| 実質運用利回り   | 5.5%                          | 4.0%                          | 2.5%                          |
| 障害発生率（有資格者 1000 人当たり）   | 男性 2.50<br>女性 2.85            | 男性 3.30<br>女性 3.75            | 男性 4.10<br>女性 4.65            |

原注：分析のために、確率的手法ではなく、決定論的手法で低コスト及び高コストの前提が設定されている。

注：第 26 次数理報告書 57 ページ掲載の表 25 引用

ある要素について低コスト及び高コストの前提を用いて、シナリオ別に見通し作成を行う場合は、その他の要素については最適な試算のための前提が用いられる。2016年以降は最低保険料率が適用になるとして見通し作成を行い、シナリオ別に最低保険料率と支出が保険料収入を超える最初の年とを示した結果が表 17 である。表 17 には賦課方式で財政運営を行う場合の保険料率も示す。シナリオ別に保険料率 9.9%にて財政運営を行った場合の見通し作成を行い、支出が保険料収入を超える最初の年と積立水準とを示した結果が表 18 である。

表 17. 最低保険料率に関する感度分析

|         | シナリオ  | 最低保険料率<br>原注 1 | 支出が保険料収入を超える最初の年<br>原注 2 | 賦課方式の場合の保険料率 |        |        |
|---------|-------|----------------|--------------------------|--------------|--------|--------|
|         |       |                |                          | 2015 年       | 2050 年 | 2087 年 |
|         | 最適な試算 | 9.84%          | 2022 年                   | 10.28%       | 11.01% | 11.71% |
| 合計特殊出生率 | 低コスト  | 9.53%          | 2020 年                   | 10.28%       | 10.49% | 10.50% |
|         | 高コスト  | 10.17%         | 2025 年                   | 10.29%       | 10.58% | 13.23% |
| 死亡率     | 低コスト  | 9.46%          | 2020 年                   | 10.13%       | 10.54% | 10.97% |
|         | 高コスト  | 10.22%         | 2024 年                   | 10.45%       | 10.49% | 12.41% |
| 純移民率    | 低コスト  | 9.75%          | 2022 年                   | 10.22%       | 10.83% | 11.51% |
|         | 高コスト  | 9.93%          | 2023 年                   | 10.35%       | 11.19% | 11.92% |
| 労働市場    | 低コスト  | 9.59%          | 2027 年                   | 9.50%        | 10.73% | 12.30% |
|         | 高コスト  | 10.12%         | 2020 年                   | 11.02%       | 11.30% | 11.43% |
| 物価上昇    | 低コスト  | 9.74%          | 2022 年                   | 10.24%       | 10.86% | 11.59% |
|         | 高コスト  | 9.97%          | 2023 年                   | 10.34%       | 11.20% | 11.88% |
| 実質賃金上昇  | 低コスト  | 9.26%          | 2018 年                   | 9.77%        | 9.87%  | 10.46% |
|         | 高コスト  | 10.51%         | 2023 年                   | 10.94%       | 12.55% | 13.46% |
| 実質運用利回り | 低コスト  | 8.97%          | 2016 年                   | 10.28%       | 11.01% | 11.71% |
|         | 高コスト  | 10.73%         | 2031 年                   | 10.28%       | 11.01% | 11.71% |
| 障害発生率   | 低コスト  | 9.65%          | 2022 年                   | 10.12%       | 10.79% | 11.50% |
|         | 高コスト  | 10.03%         | 2023 年                   | 10.45%       | 11.22% | 11.91% |

原注 1. 表中の最低保険料率は 2016 年以降に適用になる。

原注 2. 最低保険料率を用いた試算結果に基づく。

注. 第 26 次数理報告書 64 ページ掲載の表 28 引用

表 18. 保険料率 9.9% の場合の積立水準に関する感度分析

|         | シナリオ  | 支出が保険料<br>収入を超える<br>最初の年 | 積立水準   |        |        |
|---------|-------|--------------------------|--------|--------|--------|
|         |       |                          | 2015 年 | 2050 年 | 2087 年 |
|         | 最適な試算 | 2023 年                   | 5.35   | 6.02   | 5.70   |
| 合計特殊出生率 | 低コスト  | 2023 年                   | 5.35   | 6.49   | 10.30  |
|         | 高コスト  | 2023 年                   | 5.35   | 5.55   | 0.60   |
| 死亡率     | 低コスト  | 2024 年                   | 5.54   | 7.45   | 11.64  |
|         | 高コスト  | 2022 年                   | 5.15   | 4.67   | 0.50   |
| 純移民率    | 低コスト  | 2023 年                   | 5.38   | 6.36   | 6.94   |
|         | 高コスト  | 2022 年                   | 5.32   | 5.68   | 4.39   |
| 労働市場    | 低コスト  | 2033 年                   | 6.00   | 8.37   | 8.61   |
|         | 高コスト  | 2019 年                   | 4.74   | 3.88   | 1.73   |
| 物価上昇    | 低コスト  | 2023 年                   | 5.37   | 6.39   | 7.06   |
|         | 高コスト  | 2022 年                   | 5.33   | 5.56   | 3.96   |
| 実質賃金上昇  | 低コスト  | 2028 年                   | 5.56   | 8.07   | 12.09  |
|         | 高コスト  | 2021 年                   | 5.09   | 3.40   | 原注 1   |
| 実質運用利回り | 低コスト  | 2023 年                   | 6.31   | 11.23  | 30.49  |
|         | 高コスト  | 2023 年                   | 4.54   | 2.98   | 原注 2   |
| 障害発生率   | 低コスト  | 2024 年                   | 5.56   | 6.92   | 8.44   |
|         | 高コスト  | 2022 年                   | 5.15   | 5.16   | 3.05   |

原注 1. 2069 年に積立金は枯渇する。

原注 2. 2076 年に積立金は枯渇する。

注. 第 26 次数理報告書 65 ページ掲載の表 29 引用

#### e. 人口シナリオ別の見通し

個別の感度分析で設定された低コストの合計特殊出生率、死亡率及び純移民率の前提と高コストの労働力率の前提とをまとめて若返り人口のシナリオとし、高コストの合計特殊出生率、死亡率及び純移民率の前提と低コストの労働力率の前提とをまとめて高齢化進行人口のシナリオとしてシナリオ別に感度分析を行い、最低保険料率がどのように変化するかを観測している。

若返り人口のシナリオでは労働力不足の深刻さが小さいため、低い労働力率を前提として採用<sup>脚注26</sup>し、高齢化進行人口のシナリオではこの逆となる。

脚注26 高コストの前提を採用することになる。

表 19. 人口シナリオ別の前提

|  | 若返り人口                | 最適な試算                | 高齢化進行人口              |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| 合計特殊出生率                                  | 1.90                 | 1.65                 | 1.40                 |
| 死亡率：将来の死亡率改善を踏まえた<br>2050年における65歳の者の平均余命 | 男性 20.7年<br>女性 22.9年 | 男性 23.0年<br>女性 25.3年 | 男性 25.6年<br>女性 27.7年 |
| 純移民率                                     | 0.65%                | 0.60%                | 0.55%                |
| 労働力率（15歳以上69歳以下）                         | 73%（2030年）           | 77%（2030年）           | 82%（2030年）           |
| 最低保険料率 <sup>原注</sup>                     | 9.29%                | 9.84%                | 10.43%               |

原注：表中の最低保険料率は2016年以降に適用になる。

注：第26次数理報告書67ページ掲載の表30引用

#### 4. 財政検証に対する外部検証

##### (1) 導入の経緯

数理報告書の透明性と説明責任とを強化するために、定期的に数理報告書のピア・レビュー（peer review）を行うことと、数理報告書で用いられた前提に関して外部専門家から首席アクチュアリーが助言を得ることが、連邦政府等の財務大臣により決定された。初回のピア・レビューは1999年<sup>脚注27</sup>に実施されている。<sup>脚注28</sup>

##### (2) 5つの質問

直近のピア・レビューは第26次数理報告書に対するピア・レビューであり、これは6回目<sup>脚注29</sup>のピア・レビューである。過去6回のピア・レビューでは、以下の5つ<sup>脚注30</sup>の質問が示され、外部専門家が意見を示している。

- ① 報告書作成を担当した首席アクチュアリー及びその配下の者の専門家としての経験は、必要な業務を行う上で妥当であるか？
- ② 関連する専門的実務基準と法的要件とを踏まえて、業務は遂行されたか？
- ③ 首席アクチュアリーは再検証実施に当たり必要な情報を得ていたか？同様に、関連するデータを用いたテストや分析は想定通りに完了したか？

<sup>脚注27</sup> 1997年12月31日現在の報告である第17次数理報告書に対するピア・レビューが1999年3月にとりまとめられ、1999年4月に報告書のHP掲載がなされている。これが初回のピア・レビューである。

<sup>脚注28</sup> 以下の資料を参照した。

Actuarial Study No.13, "Assessing the Sustainability of the Canada Pension Plan through Actuarial Balance Sheets" (2014年8月) 12ページ

<http://www.osfi-bsif.gc.ca/Eng/oca-bac/as-ea/Pages/default.aspx>

<sup>脚注29</sup> 第17次、第18次、第21次、第23次、第25次及び第26次の数理報告書に対して、ピア・レビューが行われている。第19次、第20次、第22次及び第24次の数理報告書は補足報告書（supplementing the Actuarial Report）であり、これらの数理報告書に対するピア・レビューは行われていない。

<sup>脚注30</sup> 第18次数理報告書に対するピア・レビューでは、「第17次数理報告書に対するピア・レビューでなされた勧告に適切な取組みを行ったか？」という内容の6つ目の質問がある。また、第25次報告書に対するピア・レビューでは、「第23次数理報告書の補足報告書である第24次数理報告書では適切な前提を利用し、第23次数理報告書の前提からの相違を適切に説明しているか？」という内容の6つ目の質問がある。

- ④ 報告書完成に用いられた数理的方法及び前提は妥当であるか？
- ⑤ 作成された数理報告書より、首席アクチュアリー及びその配下の者によりなされた業務結果を適切に把握できるか？

基本的には肯定的な意見が示されているが、④の前提についての質問に関連した個別の前提については“not reasonable”<sup>脚注31</sup>等の否定的な意見が示されることもある。

### (3) 勧告及び勧告に対する対応

質問に対して意見を述べることに以外に、将来の数理報告書作成に役立つと外部専門家が判断した内容を勧告している。

例えば、第 18 次数理報告書に対するピア・レビューでは、「第 17 次数理報告書に対するピア・レビューでなされた勧告に適切な取組みを行ったか？」という 6 つ目の質問（脚注 30 参照）に対して、2 点<sup>脚注32</sup>を除いては対応がなされているという意見が示されている。また、第 23 次数理報告書に対するピア・レビューでは、現行保険料率の持続可能性に対する懸念を鎮めるために「最適な試算のための前提下で、最低保険料率の変化を示す」という勧告がなされているが、これに対応した表は第 25 次数理報告書から掲載<sup>脚注33</sup>がなされている。

### (4) 第 26 次数理報告書に対するピア・レビューの報告書作成過程

数理報告書が公表されてから、3 か月以内にピア・レビューが行われる。

第 26 次数理報告書に対するピア・レビューのために、2013 年 5 月に外部専門家の募集が行われた。<sup>脚注34</sup>

外部専門家選定のために、募集に先立つ 2013 年 4 月に英国の政府アクチュアリー庁〈Government Actuary’s Department〉（略称、GAD）へ OCA は協力依頼を行っている。外部専門家への応募者からの申請書を GAD は直接受け取り、応募者についての調査結果をまとめて、応募者に対する順位付けを行った上で OCA へ 2013 年 8 月に回答を行った。GAD が選定した上位 3 人を、OCA は外部専門家とした。2014 年 3 月にとりまとめられた“Review of the 26th Actuarial Report on the Canada Pension Plan”が外部専門家による報告書である。GAD は外部専門家による報告書の評価を行うことも依頼されており、外部専門家は全ての主たる論点を十分検討し、妥当な内容であると GAD は評価し、個別の論点について意見を述べている。GAD 長官から OCA 首席アクチュアリーへの回答は 2014 年 4 月になされた。<sup>脚注35</sup>

2014 年 5 月に外部専門家による報告書が OCA のサイトに掲載され、つづいて GAD の意見も掲載になった。<sup>脚注36</sup>

## 5. 担当者後記

(1) 本稿は CPP の財政見通し等を説明することを目的として、厚生労働省年金局数理課の国際

<sup>脚注31</sup> 例えば、第 17 次数理報告書に対するピア・レビューでは純移民率に対して「高すぎる」という意見が示されている。

<sup>脚注32</sup> 第 17 次数理報告書に対するピア・レビューでは 13 点の勧告がなされている。

<sup>脚注33</sup> 第 25 次数理報告書 43 ページ掲載の表 16 である。また、本稿の表 12 は、第 26 次数理報告書に掲載された同種の表である。

<sup>脚注34</sup> <http://www.osfi-bsif.gc.ca/Eng/oca-bac/ipr-rip/Pages/epr26.aspx> 参照

<sup>脚注35</sup> <http://www.osfi-bsif.gc.ca/Eng/oca-bac/ipr-rip/Pages/gad26.aspx> 参照

<sup>脚注36</sup> <http://www.osfi-bsif.gc.ca/Eng/oca-bac/ipr-rip/Pages/default.aspx> 参照

年金財政分析官が作成した。作成のためには、(4)に示す OCA 等が作成した資料を利用している。本稿の文責は年金局数理課が負う。

- (2) 「n 年 4 月 1 日から n+1 年 3 月 31 日まで」の 1 年間は、本稿作成のために用いた資料では“fiscal n+1”と表記されているものの、「n 年度」と訳した。  
例えば、「2014 年 4 月 1 日から 2015 年 3 月 31 日」は“fiscal 2015”と表記されているが、「2014 年度」と訳した。

- (3) 表 20 の左列に示す事項の本稿における呼称は、右列に記す通りである。

表 20. 本稿における呼称

|   | 本稿における呼称                   |
|---|----------------------------|
| Office of the Chief Actuary “The 26th Actuarial Report on the Canada Pension Plan as at 31 December 2012” | 第 26 次数理報告書 <sup>注 1</sup> |
| Government of Canada “Annual Report of the Canada Pension Plan n-(n+1)” <sup>注 2</sup>                    | CPP 「n 年度年報」               |
| CPP Investment Board “n Annual Report” <sup>注 3</sup>   | CPPIB 「n 年年報」              |
| Canada Pension Plan (R.S.C., 1985, c. C-8)  | CPP 法                      |

注 1. 他の次数の数理報告書（第 26 次数理報告書以外の数理報告書）も、同様に解釈すること。

注 2. 例えば、Government of Canada “Annual Report of the Canada Pension Plan 2013-2014” の場合、CPP 「2013 年度年報」と記す。“Annual Report of the Canada Pension Plan 2013-2014” は 2014 年 12 月 9 日に公表された 2013 年度の年報である。

注 3. 例えば、CPP Investment Board “2015 Annual Report” の場合、CPPIB 「2015 年年報」と記す。“2015 Annual Report” は 2015 年 5 月 21 日に公表された 2014 年度の年報である。

- (4) 参考文献入手元のカナダ政府機関のサイト

首席アクチュアリー室（Office of the Chief Actuary）（略称. OCA）

<http://www.osfi-bsif.gc.ca/Eng/oca-bac/Pages/default.aspx>

CPP の数理報告書のダウンロードが可能なサイト

<http://www.osfi-bsif.gc.ca/Eng/oca-bac/ar-ra/cpp-rpc/Pages/default.aspx>

Government of Canada Publications

<http://publications.gc.ca/site/eng/home.html>

“Annual report of the Canada Pension Plan” のダウンロードが可能なサイト

<http://publications.gc.ca/site/eng/9.506015/publication.html>

カナダ年金制度投資委員会（Canada Pension Plan Investment Board）（略称. CPPIB）

<http://www.cppib.com/en/home.html>

CPPIB “Annual Report” のダウンロードが可能なサイト

<http://www.cppib.com/en/our-performance/financial-results.html>

司法省 〈Department of Justice〉

<http://www.justice.gc.ca/eng/>

Canada Pension Plan (R.S.C., 1985, c. C-8)

<http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/c-8/index.html>

Canada Pension Plan Regulations (C.R.C., c. 385)

[http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/C.R.C.,\\_c.\\_385/index.html](http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/regulations/C.R.C.,_c._385/index.html)

Canada Pension Plan Investment Board Act (S.C. 1997, c. 40)

<http://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/C-8.3/index.html>

Service Canada の Canada Pension Plan 解説

<http://www.servicecanada.gc.ca/eng/services/pensions/cpp/index.shtml>

(5) 本稿に示す URL は、平成 27 (2015) 年 11 月 11 日現在、アクセス可能なことを確認している。