

Replies to Professor Mitchell's Comments

December 15, 2005

Kazutoshi KOSHIRO

1. Need more sensitivity analysis

- Macroeconomic base factors are explained in the 2004 Financial Report of the EPS and the NPS as the following Table.
- These points shall be discussed in more details in the final session.

Projections of the Average Real Wages and Macroeconomic Profit Rate

第4-4-2表 1人あたり実質賃金上昇率及び利潤率の推計

年	労働力人口		全要素生産性 上昇率(TFP) (3)	資本分配率 (4)	資本減耗率 (5)	総投資率 (6)	実質GDP (平成13年度基準) (7)	資本 (8)	資本成長率 (9)	実質経済 成長率 (10)	1人あたり 実質賃金上昇率 (11)	利潤率 (12)			
	(1)	伸び率 (2)													
平成12 (2000)	87,553						10億円	10億円							
13 (2001)	87,319	-0.3%	0.20%	37.3%	8.2%	24.7%	502,602	1,164,029							
14 (2002)	86,947	-0.6%	0.20%	37.3%	8.2%	25.5%	506,597	1,193,413	2.5%	0.8%	1.35%	7.7%			
15 (2003)	87,235	0.4%	0.20%	37.3%	8.2%	25.2%	513,999	1,225,096	2.7%	1.5%	1.03%	7.5%			
16 (2004)	87,531	0.4%	0.20%	37.3%	8.2%	25.0%	521,089	1,254,757	2.4%	1.4%	0.94%	7.3%			
17 (2005)	87,765	0.3%	0.20%	37.3%	8.2%	24.8%	527,565	1,282,539	2.2%	1.2%	0.90%	7.2%			
18 (2006)	87,778	0.0%	0.20%	37.3%	8.2%	24.5%	532,668	1,308,493	2.0%	1.0%	0.95%	7.0%			
19 (2007)	87,635	-0.2%	0.20%	37.3%	8.2%	24.4%	536,670	1,332,474	1.8%	0.8%	0.96%	6.9%			
20 (2008)	87,484	-0.2%	0.70%	37.3%	8.2%	24.2%	542,974	1,354,420	1.6%	1.2%	1.40%	6.8%			
21 (2009)	87,305	-0.3%	0.70%	37.3%	8.2%	24.0%	548,964	1,375,097	1.5%	1.1%	1.37%	6.7%			
22 (2010)	87,268	-0.1%	0.70%	37.3%	8.2%	23.8%	555,517	1,394,562	1.4%	1.2%	1.25%	6.7%			
23 (2011)	87,261	0.0%	0.70%	37.3%	8.2%	23.7%	562,125	1,413,076	1.3%	1.2%	1.20%	6.7%			
24 (2012)	86,967	-0.4%	0.70%	37.3%	8.2%	23.5%	567,140	1,430,759	1.3%	0.9%	1.33%	6.6%			
25 (2013)	86,621	-0.5%	0.70%	37.3%	8.2%	23.4%	571,727	1,447,317	1.2%	0.8%	1.32%	6.6%			
26 (2014)	86,275	-0.5%	0.70%	37.3%	8.2%	23.2%	576,145	1,462,770	1.1%	0.8%	1.29%	6.5%			
27 (2015)	85,965	-0.5%	0.70%	37.3%	8.2%	23.1%	580,605	1,477,188	1.0%	0.8%	1.24%	6.5%			
28 (2016)	85,811	-0.5%	0.70%	37.3%	8.2%	23.0%	584,697	1,490,689	0.9%	0.7%	1.24%	6.5%			
29 (2017)	85,295	-0.5%	0.70%	37.3%	8.2%	22.8%	588,865	1,503,281	0.8%	0.7%	1.20%	6.5%			
30 (2018)	85,003	-0.4%	0.70%	37.3%	8.2%	22.7%	593,062	1,515,073	0.8%	0.7%	1.16%	6.4%			
31 (2019)	84,728	-0.4%	0.70%	37.3%	8.2%	22.6%	597,261	1,526,155	0.7%	0.7%	1.13%	6.4%			
32 (2020)	84,441	-0.4%	0.70%	37.3%	8.2%	22.5%	601,305	1,536,599	0.7%	0.7%	1.12%	6.4%			
33 (2021)	84,184	-0.4%	0.70%	37.3%	8.2%	22.4%	605,446	1,546,439	0.6%	0.7%	1.09%	6.4%			
34 (2022)	83,928	-0.4%	0.70%	37.3%	8.2%	22.3%	609,533	1,555,757	0.6%	0.7%	1.07%	6.5%			
35 (2023)	83,638	-0.5%	0.70%	37.3%	8.2%	22.2%	613,361	1,564,597	0.6%	0.6%	1.08%	6.5%			
36 (2024)	83,308	-0.5%	0.70%	37.3%	8.2%	22.1%	616,883	1,572,952	0.5%	0.6%	1.09%	6.5%			
37 (2025)	82,963	-0.5%	0.70%	37.3%	8.2%	22.0%	620,240	1,580,805	0.5%	0.5%	1.09%	6.5%			
38 (2026)	82,616	-0.6%	0.70%	37.3%	8.2%	21.9%	623,520	1,588,173	0.5%	0.5%	1.08%	6.5%			
39 (2027)	82,212	-0.6%	0.70%	37.3%	8.2%	21.8%	626,377	1,595,088	0.4%	0.5%	1.10%	6.5%			
40 (2028)	81,767	-0.7%	0.70%	37.3%	8.2%	21.7%	628,889	1,601,506	0.4%	0.4%	1.12%	6.5%			
41 (2029)	81,290	-0.8%	0.70%	37.3%	8.2%	21.6%	631,131	1,607,403	0.4%	0.4%	1.13%	6.5%			
42 (2030)	80,747	-0.9%	0.70%	37.3%	8.2%	21.6%	632,810	1,612,768	0.3%	0.3%	1.15%	6.5%			
43 (2031)	80,348	-0.7%	0.70%	37.3%	8.2%	21.5%	635,331	1,617,543	0.3%	0.4%	1.06%	6.5%			
44 (2032)	59,750	-1.0%	0.70%	37.3%	8.2%	21.4%	636,484	1,621,964	0.3%	0.2%	1.17%	6.5%			
推計方法							前年度の⑦ ×(1+当年度の②)	前年度の⑧ ×(1+当年度の⑨)	前年度の⑩ (⑧×⑦/⑨-⑩)	③+④×⑤ + (1-④)×⑥	⑪-⑫	④×⑦/⑧			
													平成20(2008)～44(2032)年度平均	1.18%	6.5%

The Projected Replacement Ratio in the Most Pessimistic Scenario

- If TFR remains at 1.10 in 2050, and the economy falls into the worst situations (nominal wages increase only by 1.8% and the return of the reserve fund falls to 3.1%), the replacement ratio will decline to 45.3% by 2031.
- In that case, the macroeconomic adjustment (ABM) will be suspended and the reserve fund will be exhausted by 2066. (Source: Pension Bureau, MHLW, 2004 Pension Financial Report, pp.264~272.)
- It should be recalled that the replacement ratio in 1969 was 45%.

The Worst Scenario

人口推計や経済前提を変更した場合の所得代替率への影響

	少子化改善ケース (2050年の合計特殊出生率1.52)	基準ケース (2050年の合計特殊出生率1.39)	少子化進行ケース (2050年の合計特殊出生率1.10)
経済好転 ケース	52.4% 平成31(2019)年度以降	50.9% 平成35(2023)年度以降	— (試算を行っていない)
基準ケース	51.7% 平成32(2020)年度以降	50.2% 平成35(2023)年度以降	(*) 46.4% 平成43(2031)年度以降
経済悪化 ケース	— (試算を行っていない)	(*) 49.2% 平成39(2027)年度以降	(*) 45.3% 平成45(2033)年度以降

(注1) (*)印を付したものは、改正法附則第2条の規定により平成36(2024)年度に50%で給付調整を終了させることになるが、機械的にマクロ経済スライドを続けて財政の均衡を図った場合の推計結果である。

なお、50%で給付調整を終了させた場合に厚生年金の積立金が枯渇する時期は、以下のとおりと見込まれている。

少子化進行+経済悪化	平成78(2066)年度
少子化進行	平成84(2072)年度
経済悪化	平成97(2085)年度

(注2) 少子化改善ケースは、夫婦が理想子供数まで子供を持つとした場合などを想定して合計特殊出生率が1.5程度となるよう機械的に設定したものであり、将来推計人口における高位推計(2050年の合計特殊出生率は1.63)とは異なる。なお、高位推計に基づく試算は行っていない。

Ibid., pp.264~272.

2. Is the projected rate of return of the reserve fund too optimistic?

- Mr. Settergren suggests that the projection is too pessimistic.
- The projection is based on the past experience that the long-term real interest rate is closely correlated with the profits in the economy as a whole (see the Table below)
- More discussions are expected in the final session.

The Projected Real Interest Rates

(3) 予定運用利回りの設定

過去における実質長期金利（10年国債応募者利回り）と日本経済全体の利潤率の間には正の相関が認められるので、実質長期金利の過去15～24年間の平均を基礎として、過去の利潤率と推計した将来の利潤率の比率を乗じることによって、将来の実質長期金利を推計した。

なお、過去の実績をとる期間は、金利自由化後の昭和53(1978)年以降としている。

第4-4-3表 基準ケースの場合の実質長期金利の推計結果

	実質長期金利 (過去平均) ①	利潤率 (過去平均) ②	利潤率 (推計値) ③	利潤率 低下割合 ④=③/②	実質長期金利 (推計値) ⑤=①×④
過去24年度	3.27%	11.2%	6.5%	0.58	1.90%
過去20年度	3.40%	10.6%	6.5%	0.61	2.08%
過去15年度	2.80%	9.9%	6.5%	0.66	1.85%

3. The Reserve Fund does not mean that the projected return is guaranteed

- No, Definitely not. That was fully proved by our experiences in the past ten years.
- The Special Fiscal Investment Fund of the MOF will be abolished by the FY 2008 when the total pension reserve fund of ¥1 5 0 trillion must be invested by the Nenkin Shikin Unyo Kikin (Pension Reserves Investment Fund), which involves a great risks.(see N.Tamaki, 2004)

The Projected TFP, real wages and the Real Rate of Investment Return

過去の実績をとる期間を15年、20年、24年と3通りとって推計を行い、平成20(2008)～平成44(2032)年度における実質長期金利(10年国債応募者利回り)は1.8～2.1%の範囲(基準ケース)と推計した。

分散投資により追加的に得られる収益率の見込みが最大0.5%であることから、実質運用利回りの範囲は1.8～2.6%とした。

第4-4-4表 実質的な運用利回り等の範囲

	実質賃金上昇率 (対物価上昇率)	実質運用利回り (対物価上昇率)	実質的な運用利回り (対賃金上昇率)
足元(2003～2007年度)			
	0.9～1.0%程度	1.6～2.1%程度	0.7～1.1%程度
長期(2008年度以降)			
ケース1 (TFP上昇率1.0%)	1.5～1.6%程度	1.9～2.7%程度	0.4～1.1%程度
ケース2 (TFP上昇率0.7%)	1.1～1.2%程度	1.8～2.6%程度	0.7～1.4%程度
ケース3 (TFP上昇率0.4%)	0.8%程度	1.7～2.5%程度	0.9～1.7%程度

Case 1

Case 2

Case 3

Ibid., p.170.