OECD 生徒の学習到達度調査(PISA)

Programme for International Student Assessment

PISA2009 年調査
国際結果の分析・資料集

上巻－分析編

平成 22(2010) 年 12 月

国立教育政策研究所

はじめに

本書は、2009 年に実施された OECD（経済協力開発機構）「生徒の学習到達度調査」（PISA〈ピザ〉: Programme for International Student Assessment）の国際結果を基に、基礎的なデータを分析した結果（上巻）と、学校質問紙及び生徒質問紙調査の単純集計結果について整理したもの（下巻）です。

PISA 調査は、2000 年に第 1 回目の本調査が実施され、以後 3 年ごとのサイクルで調査が継続されてきました。義務教育修了段階にあたる 15 歳児を対象に読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシーの 3 つの分野について、彼らが持っている知識や技能を実生活の様々な場面でどれだけ活用できるかをみようとしています。この結果が、どのような条件あるいは要因によってもたらされているかを探るために、校長先生を対象とした「学校質問紙」及び生徒を対象とした「生徒質問紙」を実施しています。

第 4 回目となる 2009 年調査には、OECD 加盟 34 か国をはじめとする 65 か国・地域が参加しましたが、その国際結果の日本語版報告書は、国立教育政策研究所編『生きるための知識と技能 4 ―OECD 生徒の学習到達度調査（PISA）2009 年調査国際結果報告書―』（明石書店、2010 年 12 月）として刊行し、OECD が作成した英語版報告書に基づきながら、わが国にとって特に示唆のあるデータを中心に整理・分析しています。

一方、本書では、紙幅の関係等で日本語版報告書では取り上げることができなかった基礎的な分析結果を示し、かつ「学校質問紙」及び「生徒質問紙」について、わが国を含む17か国・地域の単純集計結果を提供しています。

なお本書の作成にあたっては、上巻の分析編を国際研究・協力部の袰岩晶主任研究官が、下巻のデータ編を大塚尚子総括研究官が主に担当し、図表の作成にあたっては、非常勤職員の大塚佐恵子氏にも協力いただきました。

2009 年調査では読解力が中心分野であったため、生徒の「読書活動の時間や読書活動に対する意識」「読み物の種類や頻度」「国語の授業や教師の指導」「図書館の利用頻度」「学習のための読書」等、生徒の読解力に関わる学校や家庭での学習環境等に関する情報を幅広く収集しています。日本語版報告書とあわせて、本書が幅広い関係者の興味・関心あるいはニーズに応える基礎的資料として活用され、多様な観点からの分析が深まることを願っています。

平成 22（2010）年 12 月

国立教育政策研究所 国際研究・協力部長
OECD-PISA 運営理事会副議長（ 前議長 ）
OECD-PISA 調査プロジェクトチーム総括責任者

渡 辺 良

本書について

＜上巻－分析編＞

1. 2009 年に実施された OECD「生徒の学習到達度調査」（PISA）の国際結果を基に、分析・整理したものである。

2. 図表での国名については略称を用いるとともに、国としての参加ではない場合もあるが、煩雑さを避けて「国」としている。

3. 経年変化の分析においては、過去のデータに小数点以下を四捨五入した際に生じる「丸め誤差」があるが、小数点以下の違いであるため、本資料集ではそのまま集計している。

目　　次（上巻）

Ⅲ．各国・地域の平均得点の経年変化

Ⅳ．習熟度の国際比較

Ⅴ. 文章を読んで理解する方法と学習方略

目　　次 （下巻）

Ⅱ. 生徒質問紙

Ⅲ. ICT 質問紙

Ⅳ. 学校の学習のための読書に関する質問

Ⅴ. 付録

分析編

Ⅰ．日本の平均正答率の経年変化

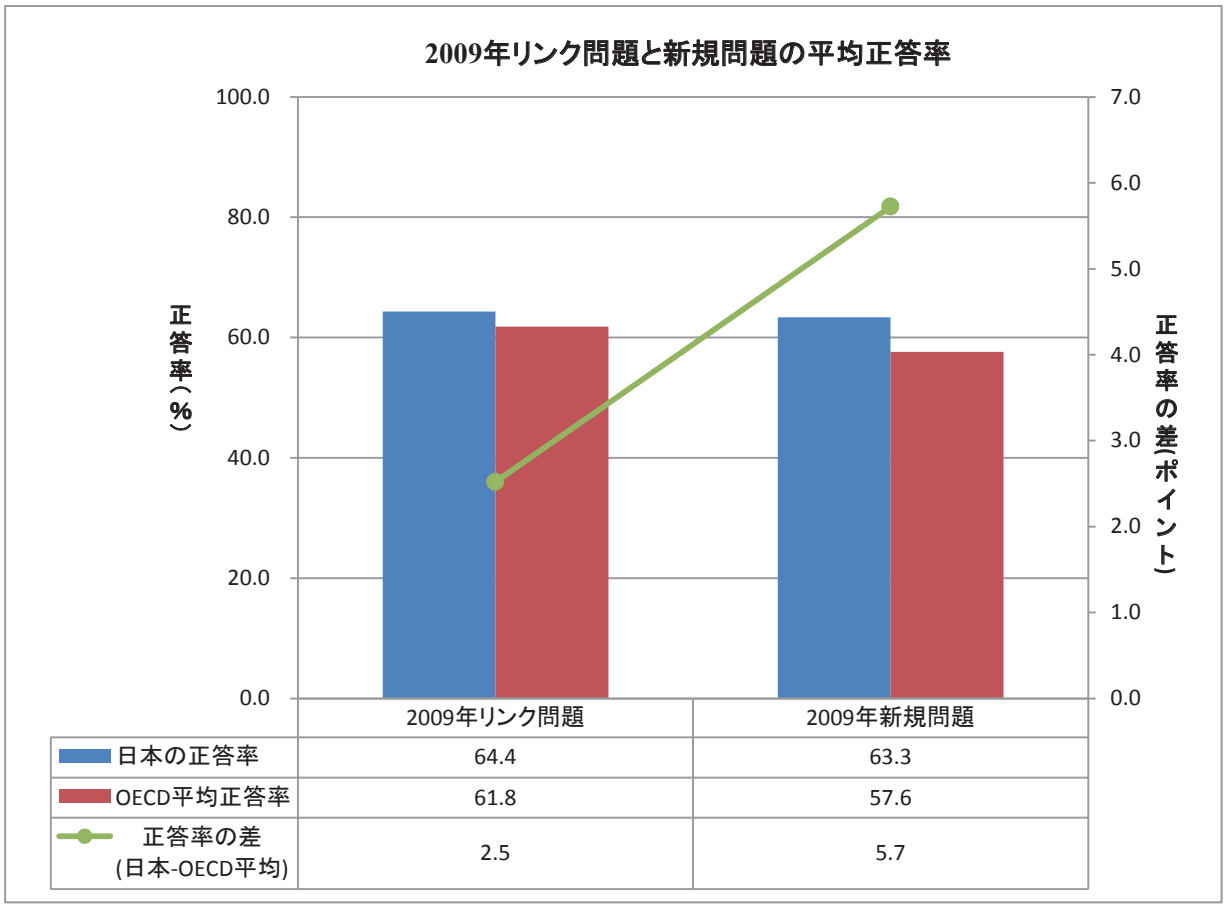
Ⅰ．日本の平均正答率の経年変化

１．読解力

2009 年調査の読解力問題（29 ユニット・102 題、このうち 1 題は調査結果の国際分析から外された）のうち、2009 年調査で初めて出題された問題（2009 年新規問題）は 18 ユニット・64 題で、2000 年調査と 2009 年調査に共通に出題された問題（2009 年リンク問題）は 11 ユニット・37 題、またそのうち 9 ユニット・26 題は 2003 年調査及び 2006 年調査にも出題された問題である。

なお、2009 年調査の読解力問題の分類と正答率（経年変化）は＜参考Ⅰ－１＞に示すとおり。

（１）2009 年リンク問題と新規問題の平均正答率の違い

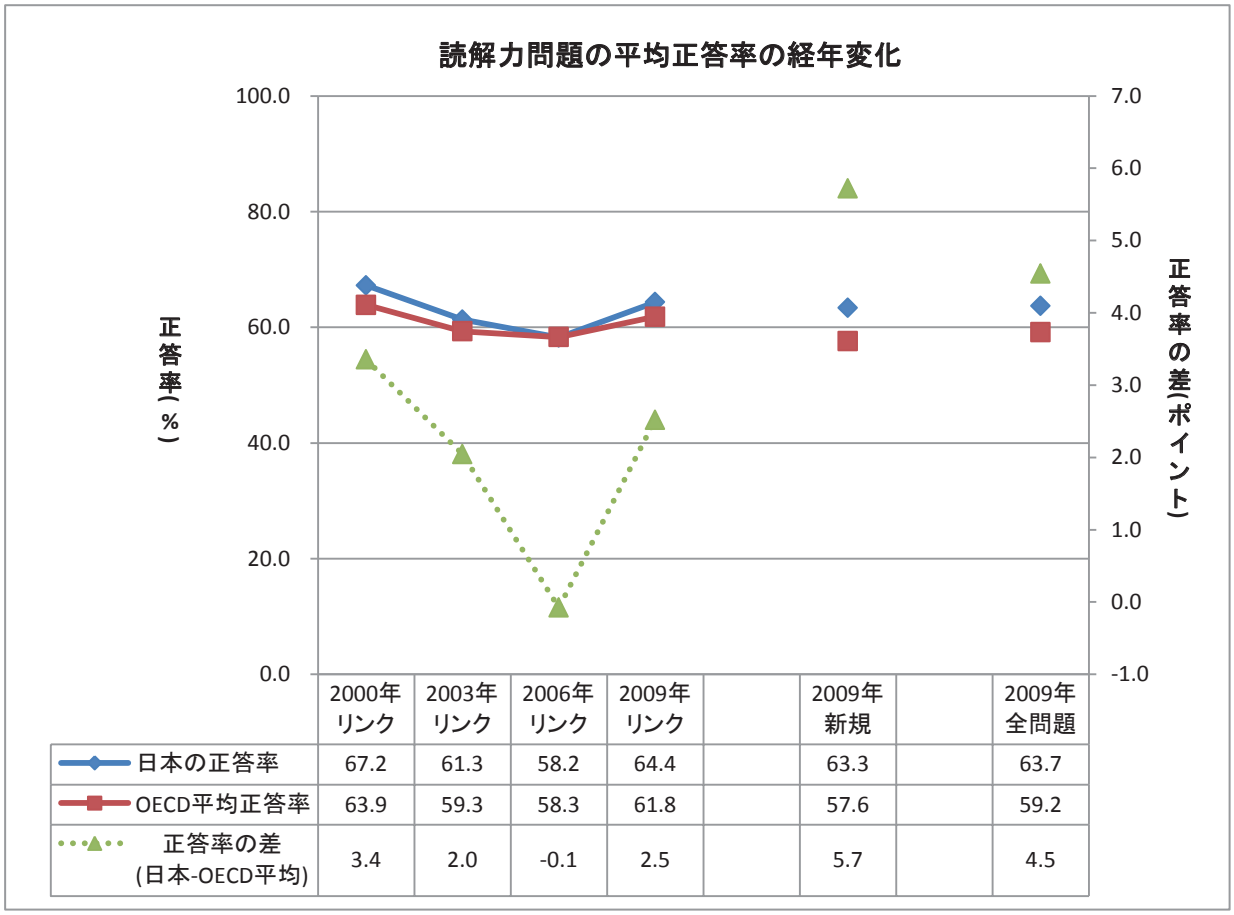


	2009年リンク問題	2009年新規問題
日本の正答率	64.4	63.3
OECD平均正答率	61.8	57.6
正答率の差 (日本-OECD平均)	2.5	5.7

- 日本は 2009 年リンク問題と新規問題の平均正答率がほぼ同じであるが、OECD 平均は新規問題の平均正答率がリンク問題の平均正答率より低い。

- 平均正答率の差（日本－OECD 平均）を見ると、2009 年新規問題の方が 2009 年リンク問題よりも差が大きい。

（２）平均正答率の経年変化



	2000年リンク	2003年リンク	2006年リンク	2009年リンク		2009年新規		2009年全問題
日本の正答率	67.2	61.3	58.2	64.4		63.3		63.7
OECD平均正答率	63.9	59.3	58.3	61.8		57.6		59.2
正答率の差(日本-OECD平均)	3.4	2.0	-0.1	2.5		5.7		4.5

- 2009 年リンク問題の平均正答率では、日本は OECD 平均を 2.5 ポイント上回り、2009 年新規問題を含む全問題の平均正答率では、日本は OECD 平均を 4.5 ポイント上回っている。

- リンク問題の平均正答率は 2000 年に比べ、2003 年、2006 年と低下し、2009 年で上昇した。正答率の差（日本－OECD 平均）では、2000 年に比べ 2003 年はその差が小さくなり、2006 年は OECD 平均の方が日本よりわずかながら平均正答率が高くなった。2009 年には 2006 年に比べその差が大きくなった。

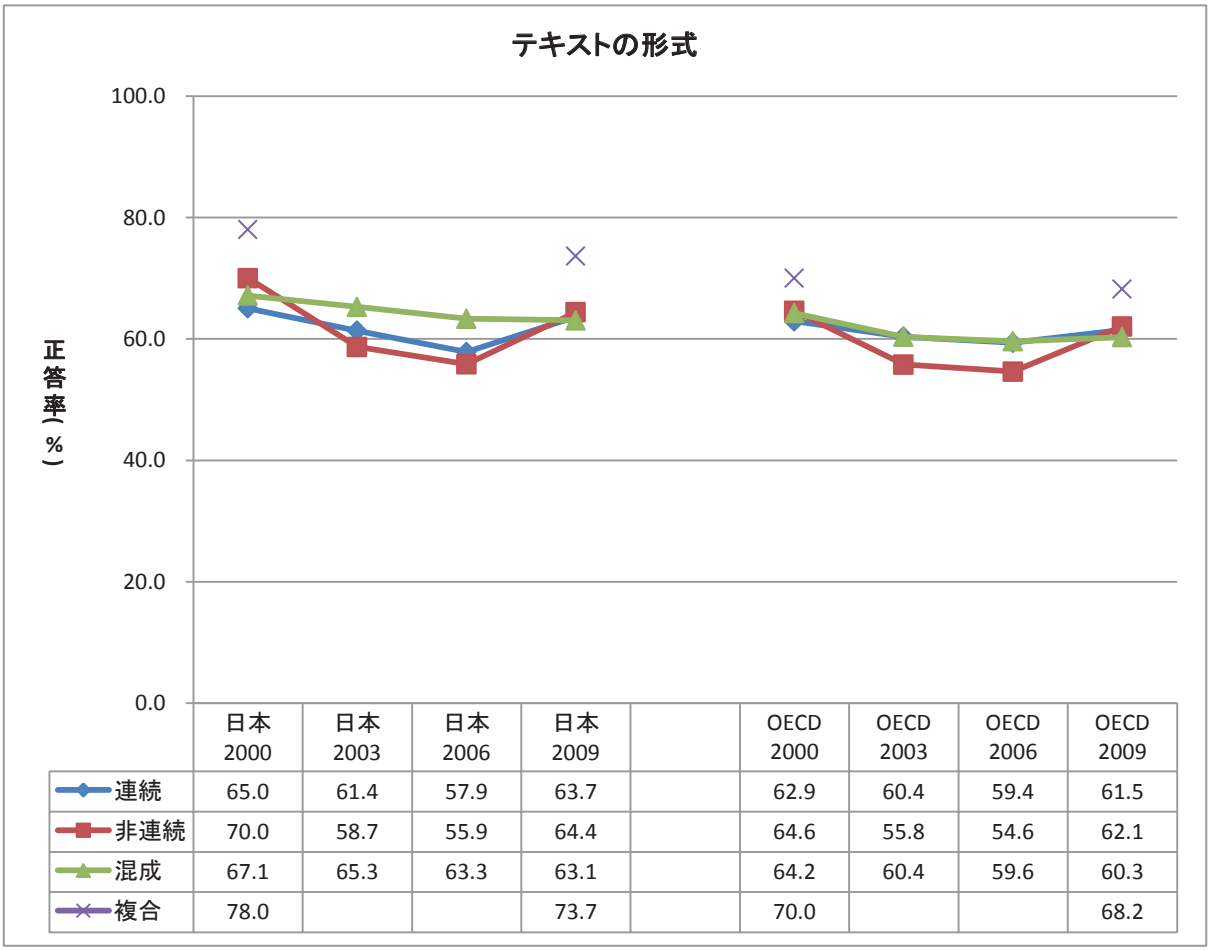
（３）読解力問題の分類別に見た経年変化

①テキストの形式別

2009 年調査では、テキストの形式を「連続型」「非連続型」「混成型」「複合型」の 4 つに分類した。それぞれの特徴は次のとおり。

・「連続型テキスト」・・・文と段落から構成。物語、解説、記述、議論・説得、指示、文書または記録など
・「非連続型テキスト」・・データを視覚的に表現した図・グラフ、表・マトリクス、技術的な説明の図、地図、書式など
・「混成型テキスト」・・・連続型テキストと非連続型テキストを組み合わせたもの
・「複合型テキスト」・・・独立したテキスト・データを組み合わせたもの。ウェブサイトの情報など

下の図及び表は、リンク問題の平均正答率の経年変化を、テキストの形式別に示したものである。また、読解力問題の分類は 2009 年調査国際結果公表時の分類に依った。



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
連続	65.0	61.4	57.9	63.7		62.9	60.4	59.4	61.5
非連続	70.0	58.7	55.9	64.4		64.6	55.8	54.6	62.1
混成	67.1	65.3	63.3	63.1		64.2	60.4	59.6	60.3
複合	78.0			73.7		70.0			68.2

- 「連続型テキスト」「非連続型テキスト」は、日本も OECD 平均も 2000 年に比べ 2003 年、2006 年と平均正答率が低下したが、2009 年は 2006 年に比べ上昇した。2000 年と 2009 年を 4 つの形式すべてで比較すると、日本の平均正答率の差は約 1～6 ポイントであり、特に「連続型テキスト」は、ほぼ 2000 年と同程度の平均正答率となった。

- 「混成型テキスト」は 2003 年、2006 年と低下したが、2009 年は 2006 年と同程度である。

下の表は、日本と OECD 平均それぞれについて、2009 年リンク問題と 2009 年新規問題の平均正答率、その差、および 2009 年リンク問題と 2009 年新規問題における日本と OECD 平均との平均正答率の差をテキストの形式別に示したものである。

2009 年リンク問題と 2009 年新規問題における平均正答率（テキストの形式別）

	日本の正答率			OECD 平均の正答率			正答率の差（日本−OECD 平均）	
	リンク問題	新規問題	差（リ−新）	リンク問題	新規問題	差（リ−新）	リンク問題	新規問題
連続	63.7	63.2	0.5	61.5	58.0	3.5	2.2	5.2
非連続	64.4	64.4	0.0	62.1	59.4	2.6	2.4	5.0
混成	63.1	40.7	22.4	60.3	27.1	33.3	2.8	13.6
複合	73.7	74.6	−0.9	68.2	61.9	6.3	5.5	12.6

- 「混成型テキスト」の新規問題は、リンク問題に比べて平均正答率が低い。「連続型テキスト」「非連続型テキスト」「複合型テキスト」については、リンク問題と新規問題の平均正答率は同程度である。

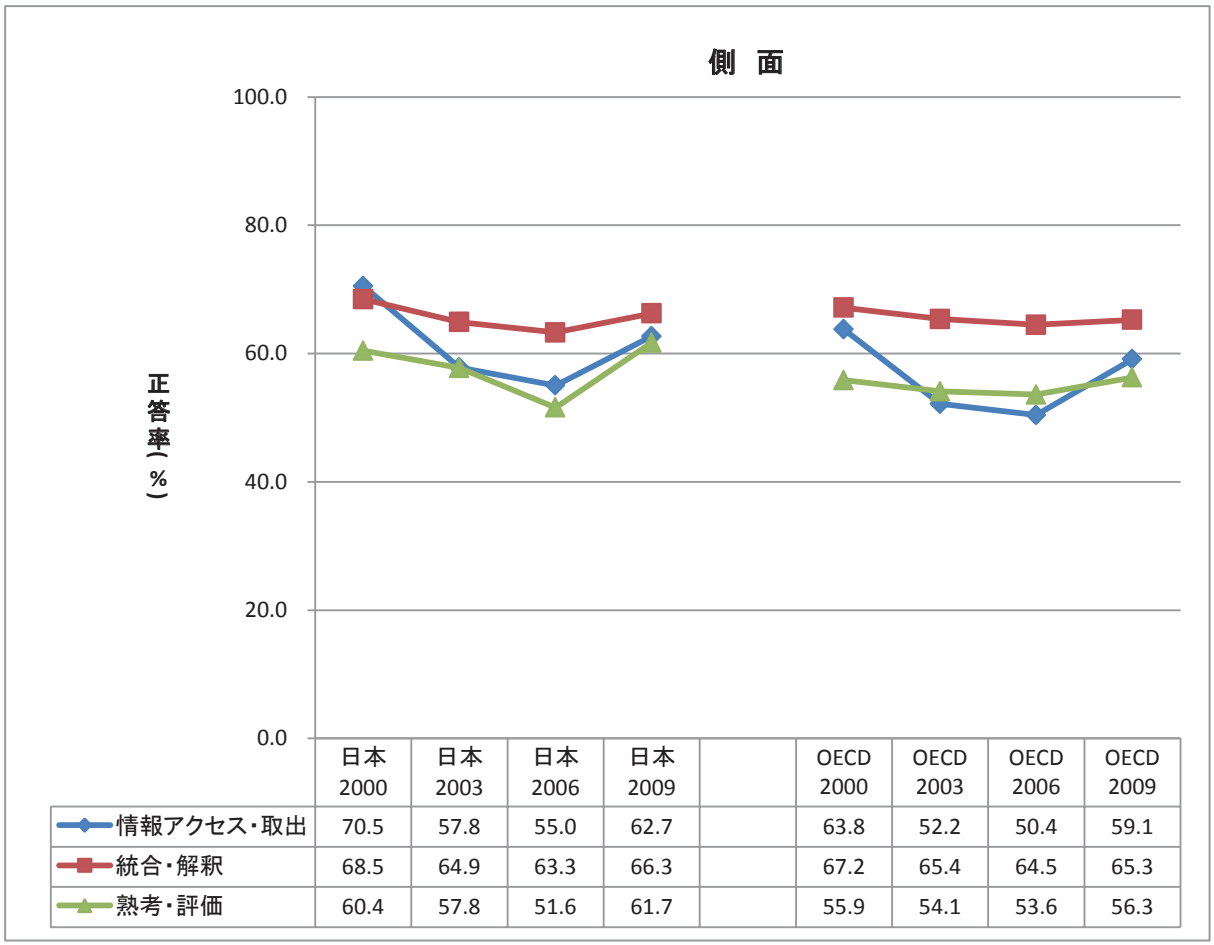
- 平均正答率の差を見ると、日本と OECD 平均の差はリンク問題よりも新規問題で大きく、特に「混成型テキスト」と「複合型テキスト」で 10 ポイント以上の差がある。

②側面別

2009 年調査では、「情報へのアクセス・取り出し」「統合・解釈」「熟考・評価」の 3 つの側面について測定した。それぞれの特徴は次のとおり。

・「情報へのアクセス・取り出し」・・・情報を見つけ出し、選び出し、集める。
・「統合・解釈」・・・テキストの中の異なる部分の関係を理解し、推論によりテキストの意味を理解する。
・「熟考・評価」・・・テキストと自らの知識や経験を関連付けたり、テキストの情報と外部からの知識を関連付けたりしながら、テキストについて判断する。

下の図及び表は、リンク問題の平均正答率の経年変化を、側面別に示したものである。また、読解力問題の分類は 2009 年調査国際結果公表時の分類に依った。



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
情報アクセス・取出	70.5	57.8	55.0	62.7		63.8	52.2	50.4	59.1
統合・解釈	68.5	64.9	63.3	66.3		67.2	65.4	64.5	65.3
熟考・評価	60.4	57.8	51.6	61.7		55.9	54.1	53.6	56.3

- いずれの側面も、日本、OECD 平均ともに 2000 年に比べ 2003 年、2006 年と平均正答率が低下したが、2009 年は 2006 年に比べ上昇した。特に「熟考・評価」は、日本、OECD 平均ともに、2009 年の方が 2000 年よりも平均正答率が高い。

下の表は、日本と OECD 平均それぞれについて、2009 年リンク問題と 2009 年新規問題の正答率、その差、および 2009 年リンク問題と 2009 年新規問題における日本と OECD 平均との正答率の差を側面別に示したものである。

2009 年リンク問題と 2009 年新規問題における平均正答率（側面別）

	日本の正答率			OECD 平均の正答率			正答率の差（日本−OECD 平均）	
	リンク問題	新規問題	差（リ−新）	リンク問題	新規問題	差（リ−新）	リンク問題	新規問題
情報へのアクセス・取り出し	62.7	81.6	−18.9	59.1	76.3	−17.2	3.6	5.4
統合・解釈	66.3	58.8	7.5	65.3	52.1	13.1	1.0	6.6
熟考・評価	61.7	57.1	4.6	56.3	52.9	3.4	5.4	4.3

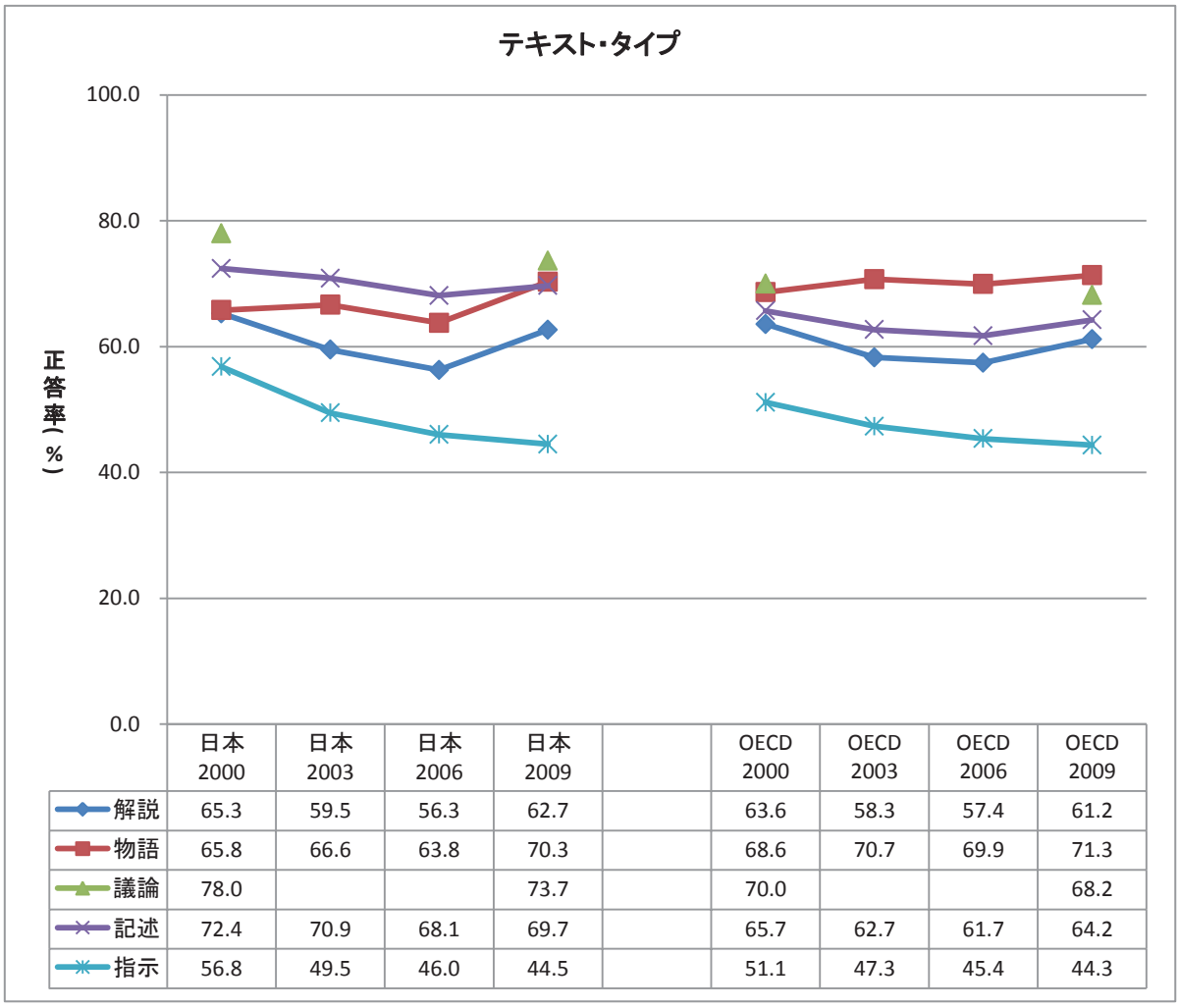
- 「情報へのアクセス・取り出し」において、新規問題はリンク問題よりも平均正答率が約 19 ポイント高くなっている。「統合・解釈」「熟考・評価」は、リンク問題の方が新規問題よりも平均正答率が高い。

- 日本と OECD 平均との平均正答率の差を見ると、「情報へのアクセス・取り出し」「統合・解釈」で新規問題の方がリンク問題よりも差が大きい。

③テキスト・タイプ別

2009 年調査では、読解力問題を「解説」「物語」「議論」「記述」「指示」の 5 つのテキスト・タイプに分類している。

下の図及び表は、リンク問題の平均正答率の経年変化を、テキスト・タイプ別に示したものである。また、読解力問題の分類は 2009 年調査国際結果公表時の分類に依った。



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
解説	65.3	59.5	56.3	62.7		63.6	58.3	57.4	61.2
物語	65.8	66.6	63.8	70.3		68.6	70.7	69.9	71.3
議論	78.0			73.7		70.0			68.2
記述	72.4	70.9	68.1	69.7		65.7	62.7	61.7	64.2
指示	56.8	49.5	46.0	44.5		51.1	47.3	45.4	44.3

- 「解説」「記述」は、日本、OECD 平均ともに 2000 年に比べ 2003 年、2006 年と平均正答率が低下したが、2009 年は 2006 年に比べ上昇した。

- 「物語」は、日本、OECD 平均ともに 2000 年に比べ 2003 年、2006 年と平均正答率が低下したが、2009 年は 2000 年よりも平均正答率が高くなった。日本は 4.5 ポイントの上昇となった。

- 「指示」は、日本、OECD 平均ともに 2000 年に比べ 2003 年、2006 年、2009 年と平均正答率が低下し、2009 年について見ると、日本は OECD 平均と同程度であった。

下の表は、日本と OECD 平均それぞれについて、2009 年リンク問題と 2009 年新規問題の平均正答率、その差、および 2009 年リンク問題と 2009 年新規問題における日本と OECD 平均との平均正答率の差をテキスト・タイプ別に示したものである。

2009 年リンク問題と 2009 年新規問題における平均正答率（テキスト・タイプ別）

	日本の正答率			OECD 平均の正答率			正答率の差（日本−OECD 平均）	
	リンク問題	新規問題	差（リ−新）	リンク問題	新規問題	差（リ−新）	リンク問題	新規問題
解説	62.7	60.9	1.8	61.2	54.7	6.4	1.5	6.2
物語	70.3	63.8	6.5	71.3	56.3	15.1	−1.0	7.5
議論	73.7	61.3	12.4	68.2	53.7	14.5	5.5	7.6
記述	69.7	71.7	−2.0	64.2	65.3	−1.0	5.5	6.4
指示	44.5	62.8	−18.3	44.3	65.7	−21.4	0.2	−3.0

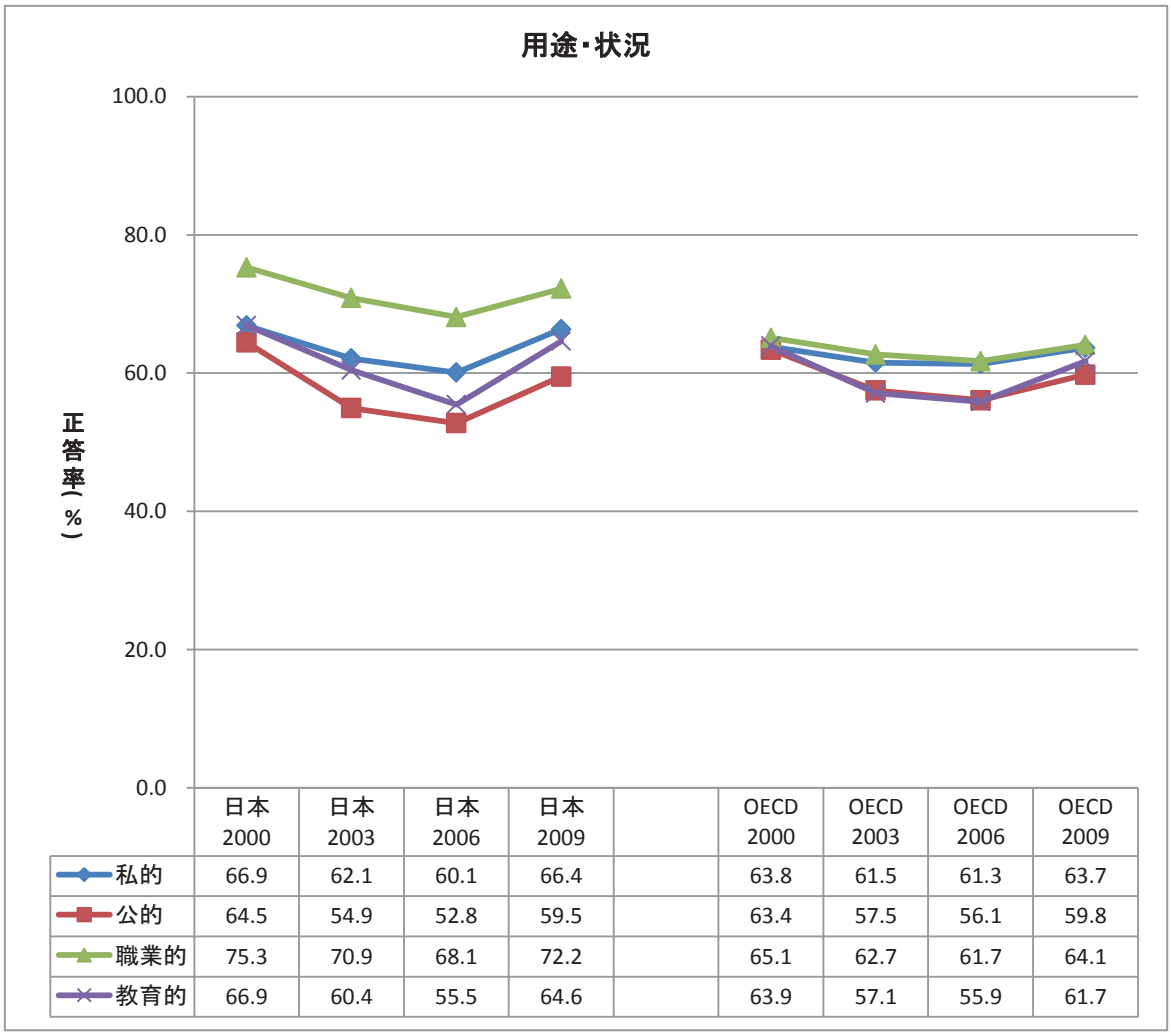
- 「物語」「議論」では、新規問題はリンク問題よりも平均正答率が低くなっているが、「指示」では高くなっている。

- 日本と OECD 平均との正答率の差を見ると、「解説」「物語」において、リンク問題では日本と OECD 平均の正答率はほぼ同じであるが、新規問題では日本の正答率の方が高い。また、新規問題では「指示」において、日本は OECD 平均を下回っている。

④用途・状況別

2009 年調査では、テキストが作成・利用される用途・状況別に「私的」「公的」「職業的」「教育的」の 4 つに分類した。

下の図及び表は、リンク問題の平均正答率の経年変化を、用途・状況別に示したものである。また、読解力問題の分類は 2009 年調査国際結果公表時の分類に依った。



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
私的	66.9	62.1	60.1	66.4		63.8	61.5	61.3	63.7
公的	64.5	54.9	52.8	59.5		63.4	57.5	56.1	59.8
職業的	75.3	70.9	68.1	72.2		65.1	62.7	61.7	64.1
教育的	66.9	60.4	55.5	64.6		63.9	57.1	55.9	61.7

- いずれの用途・状況も、日本、OECD 平均ともに 2000 年に比べ 2003 年、2006 年と平均正答率が低下したが、2009 年は 2006 年に比べ上昇した。特に「私的」な用途・状況の平均正答率は、日本、OECD 平均ともに 2000 年と同程度であった。

下の表は、日本と OECD 平均それぞれについて、2009 年リンク問題と 2009 年新規問題の平均正答率、その差、および 2009 年リンク問題と 2009 年新規問題における日本と OECD 平均との正答率の差を用途・状況別に示したものである。

2009 年リンク問題と 2009 年新規問題における平均正答率（用途・状況別）

	日本の正答率			OECD 平均の正答率			正答率の差（日本−OECD 平均）	
	リンク問題	新規問題	差（リ−新）	リンク問題	新規問題	差（リ−新）	リンク問題	新規問題
私的	66.4	60.7	5.7	63.7	54.0	9.6	2.7	6.6
公的	59.5	55.0	4.5	59.8	52.7	7.1	−0.3	2.3
職業的	72.2	70.5	1.8	64.1	63.3	0.8	8.1	7.1
教育的	64.6	69.8	−5.2	61.7	63.7	−2.0	2.9	6.1

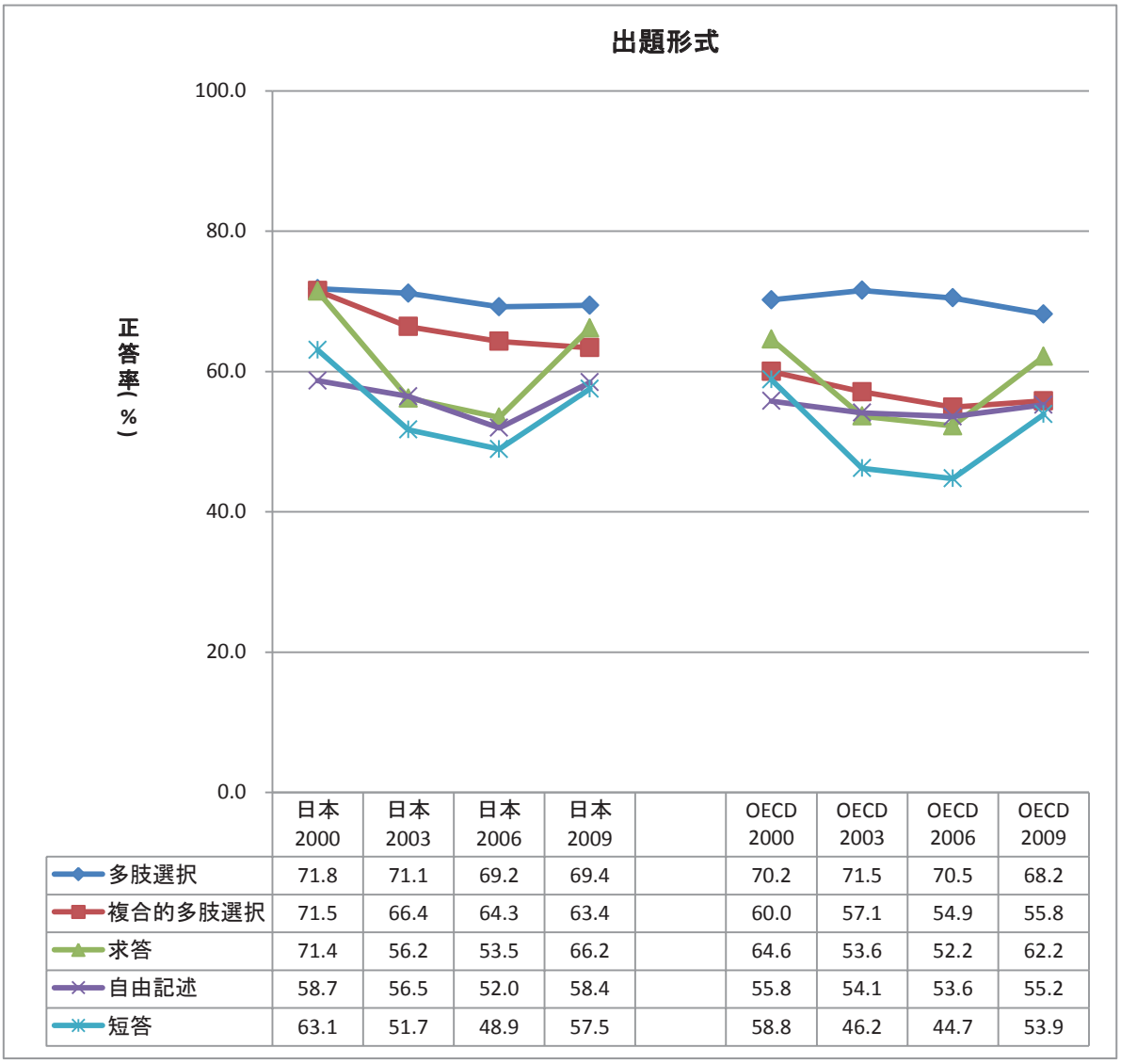
- 「私的」「公的」では、新規問題の方がリンク問題よりも平均正答率が低く、「教育的」はリンク問題の方が新規問題よりも平均正答率が低い。

- 日本と OECD 平均との平均正答率の差を見ると、「私的」「教育的」において、新規問題の方がリンク問題よりもその差が大きい。「公的」のリンク問題においては、日本は OECD 平均を下回っているが、新規問題では逆に上回っている。

⑤出題形式別

2009 年調査では、読解力問題が「多肢選択」「複合的多肢選択」「求答」「自由記述」「短答」の 5 つの形式に分類されている。

下の図及び表は、リンク問題の平均正答率の経年変化を、出題形式別に示したものである。また、読解力問題の分類は 2009 年調査国際結果公表時の分類に依った。



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
多肢選択	71.8	71.1	69.2	69.4		70.2	71.5	70.5	68.2
複合的多肢選択	71.5	66.4	64.3	63.4		60.0	57.1	54.9	55.8
求答	71.4	56.2	53.5	66.2		64.6	53.6	52.2	62.2
自由記述	58.7	56.5	52.0	58.4		55.8	54.1	53.6	55.2
短答	63.1	51.7	48.9	57.5		58.8	46.2	44.7	53.9

- 「多肢選択」は 2000 年、2003 年、2006 年、2009 年と平均正答率がほぼ同程度であるが、「複合的多肢選択」は 2000 年、2003 年、2006 年、2009 年と低下している。

- 「求答」「自由記述」「短答」は、2000 年、2003 年、2006 年と低下していたが、2009 年は 2006 年よりも約 7～13 ポイントの上昇で、自由記述は 2000 年と同程度となった。

下の表は、日本と OECD 平均それぞれについて、2009 年リンク問題と 2009 年新規問題の正答率、その差、および 2009 年リンク問題と 2009 年新規問題における日本と OECD 平均との正答率の差を出題形式別に示したものである。

2009 年リンク問題と 2009 年新規問題における平均正答率（出題形式別）

	日本の正答率			OECD 平均の正答率			正答率の差（日本−OECD 平均）	
	リンク問題	新規問題	差（リ−新）	リンク問題	新規問題	差（リ−新）	リンク問題	新規問題
多肢選択	69.4	65.7	3.8	68.2	62.7	5.5	1.2	3.0
複合的多肢選択	63.4	44.4	19.0	55.8	37.6	18.2	7.6	6.8
求答	66.2	88.7	−22.5	62.2	83.9	−21.8	4.1	4.8
自由記述	58.4	62.9	−4.4	55.2	55.2	0.0	3.2	7.7
短答	57.5	66.5	−9.0	53.9	58.2	−4.3	3.6	8.3

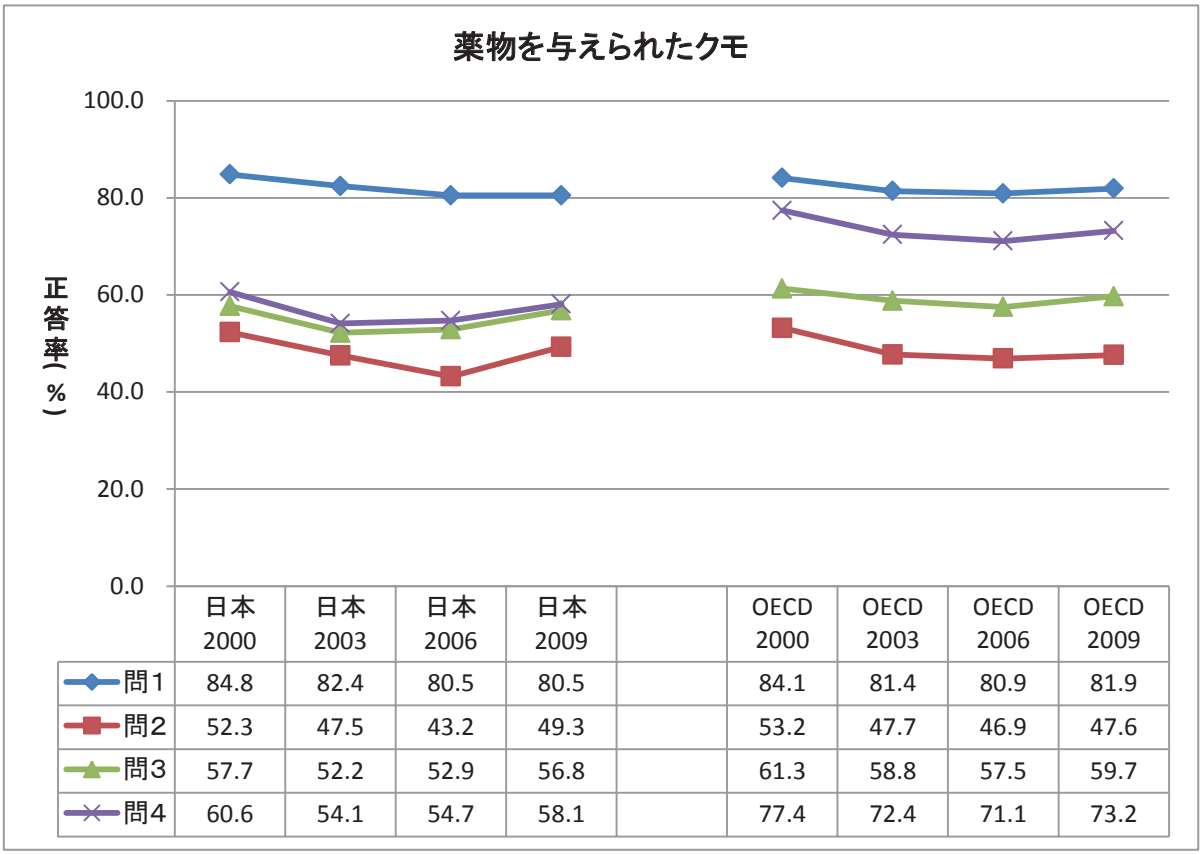
- 「多肢選択」「複合的多肢選択」では、新規問題はリンク問題よりも平均正答率が低く、「複合的多肢選択」では約 19 ポイントの低下である。

- 「求答」「自由記述」「短答」では、新規問題の方がリンク問題よりも平均正答率が高く、特に「求答」は約 23 ポイント高くなっている。

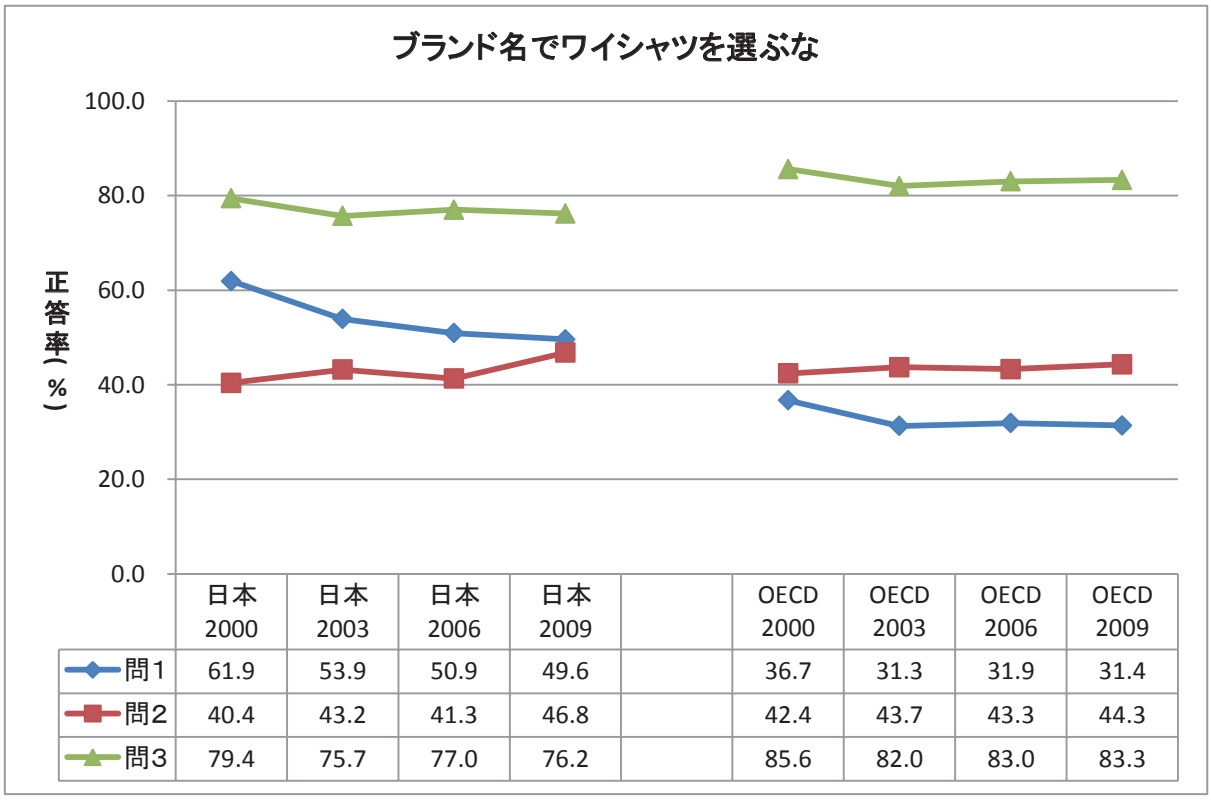
- 日本と OECD 平均との平均正答率の差を見ると、「自由記述」「短答」において、リンク問題よりも新規問題でその差が大きくなっている。

（４）リンク問題ごとの経年変化（テキスト・タイプ別に分類）

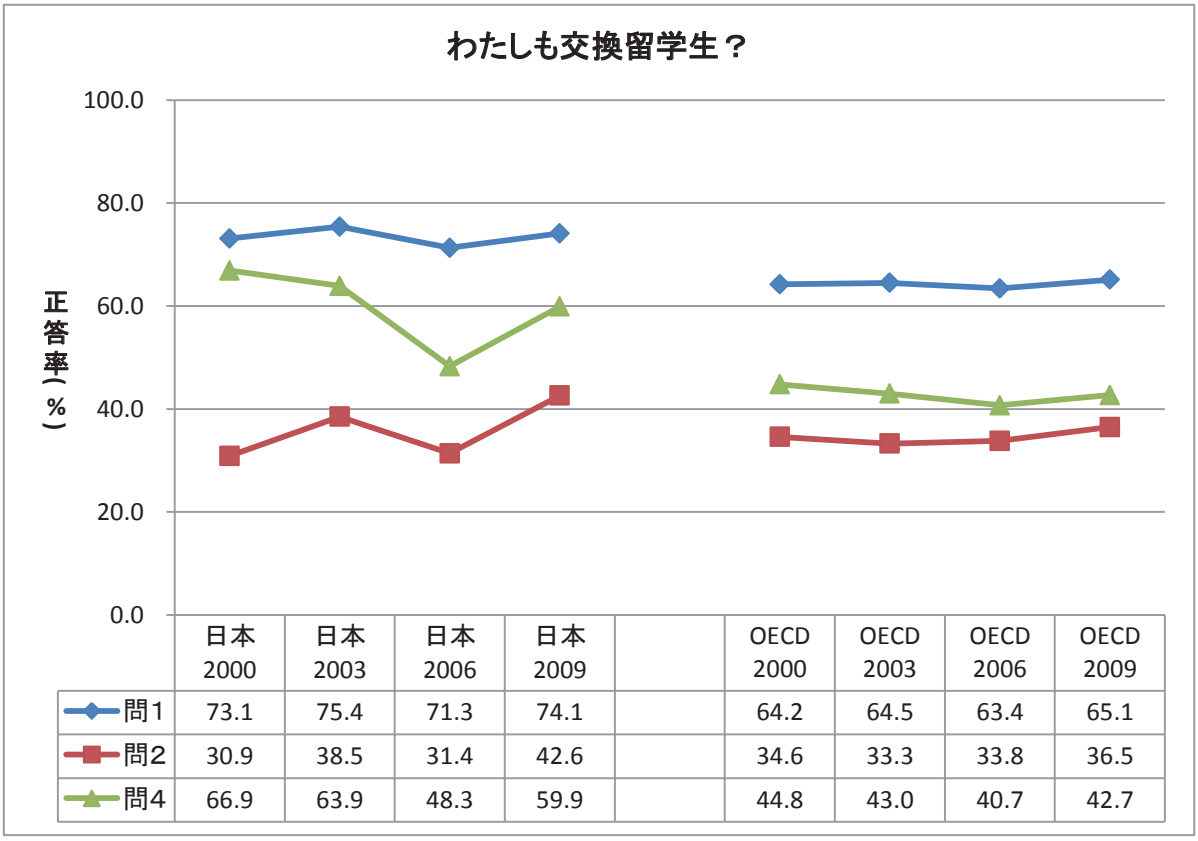
①「解説」



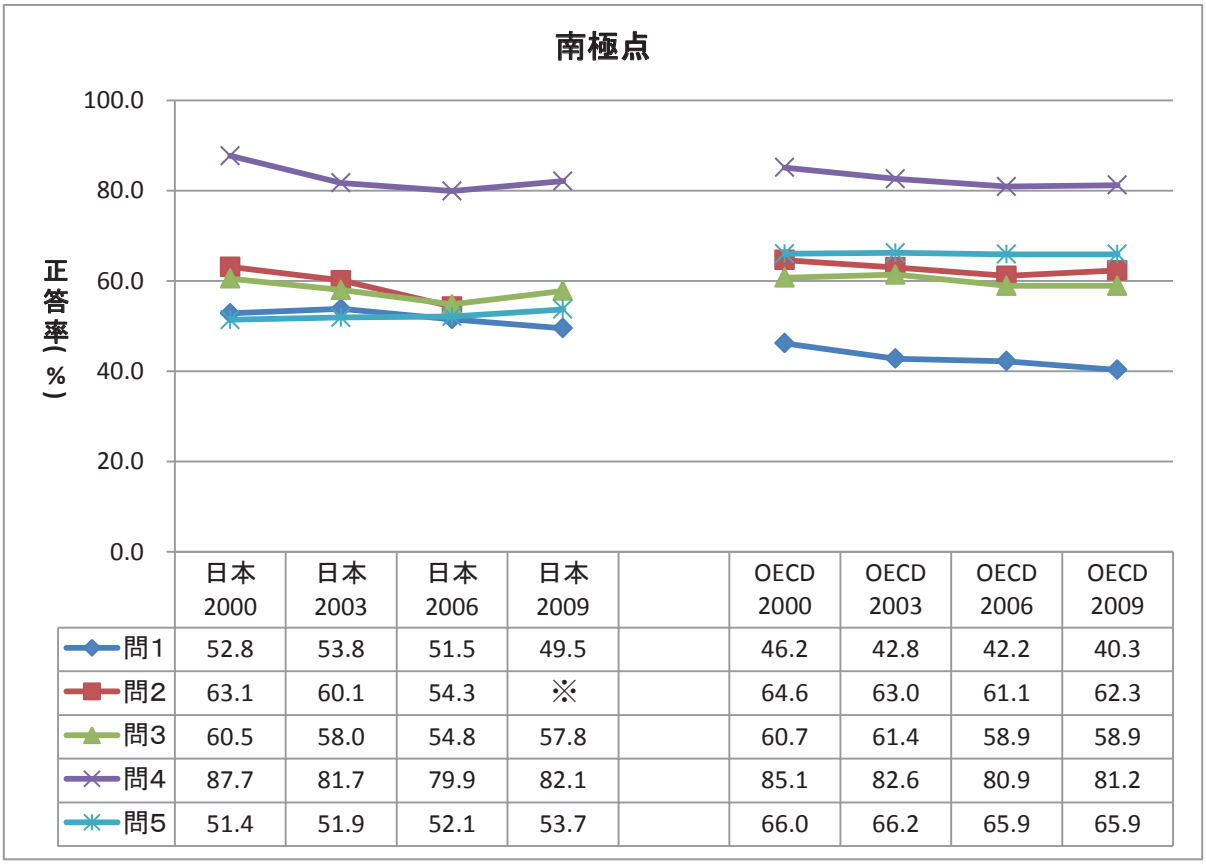
	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問1	84.8	82.4	80.5	80.5		84.1	81.4	80.9	81.9
問2	52.3	47.5	43.2	49.3		53.2	47.7	46.9	47.6
問3	57.7	52.2	52.9	56.8		61.3	58.8	57.5	59.7
問4	60.6	54.1	54.7	58.1		77.4	72.4	71.1	73.2



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問1	61.9	53.9	50.9	49.6		36.7	31.3	31.9	31.4
問2	40.4	43.2	41.3	46.8		42.4	43.7	43.3	44.3
問3	79.4	75.7	77.0	76.2		85.6	82.0	83.0	83.3

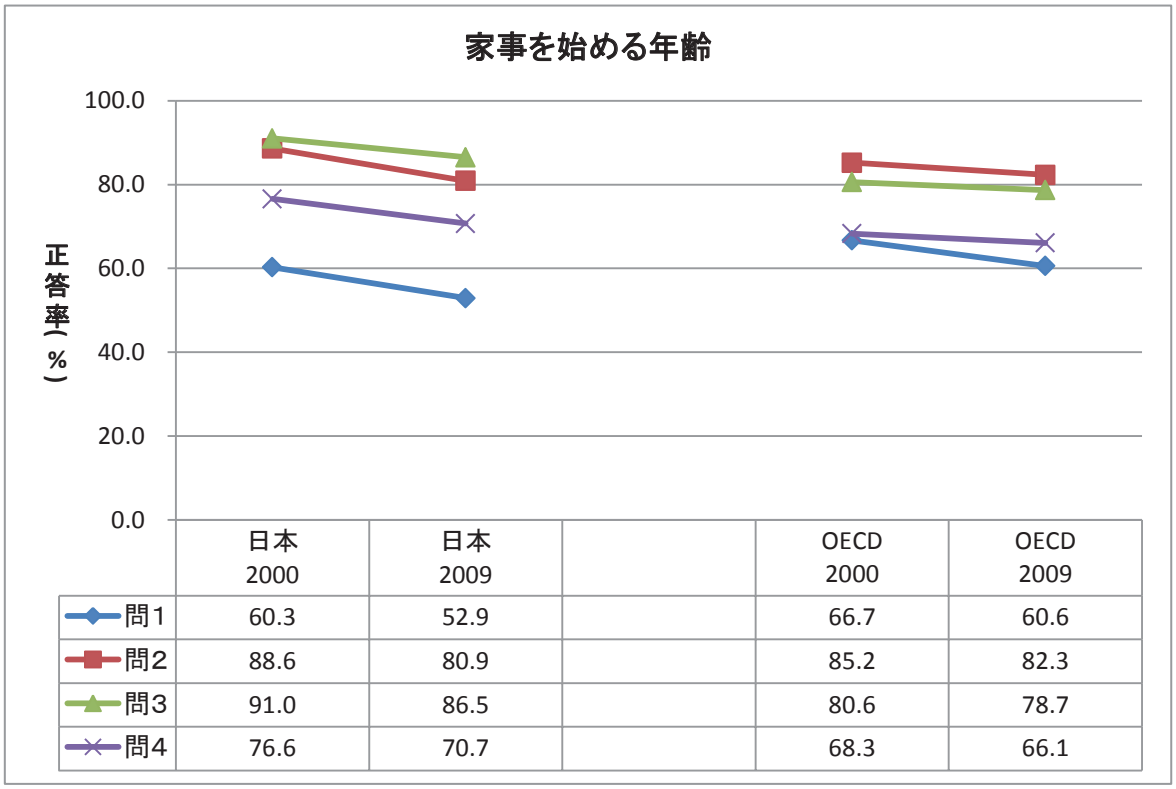


	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問1	73.1	75.4	71.3	74.1		64.2	64.5	63.4	65.1
問2	30.9	38.5	31.4	42.6		34.6	33.3	33.8	36.5
問4	66.9	63.9	48.3	59.9		44.8	43.0	40.7	42.7



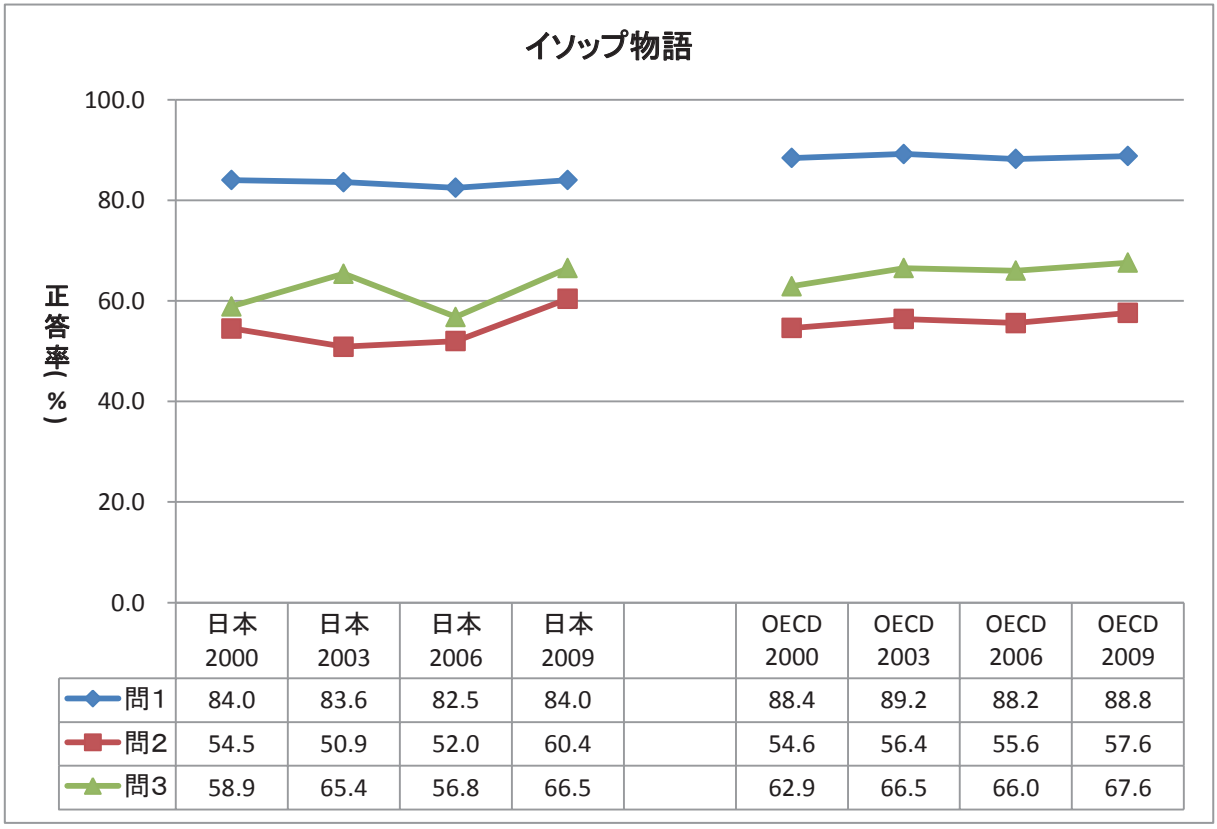
	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問1	52.8	53.8	51.5	49.5		46.2	42.8	42.2	40.3
問2	63.1	60.1	54.3	※		64.6	63.0	61.1	62.3
問3	60.5	58.0	54.8	57.8		60.7	61.4	58.9	58.9
問4	87.7	81.7	79.9	82.1		85.1	82.6	80.9	81.2
問5	51.4	51.9	52.1	53.7		66.0	66.2	65.9	65.9

※「南極点」の問 2 は、今回の国際分析の対象外。



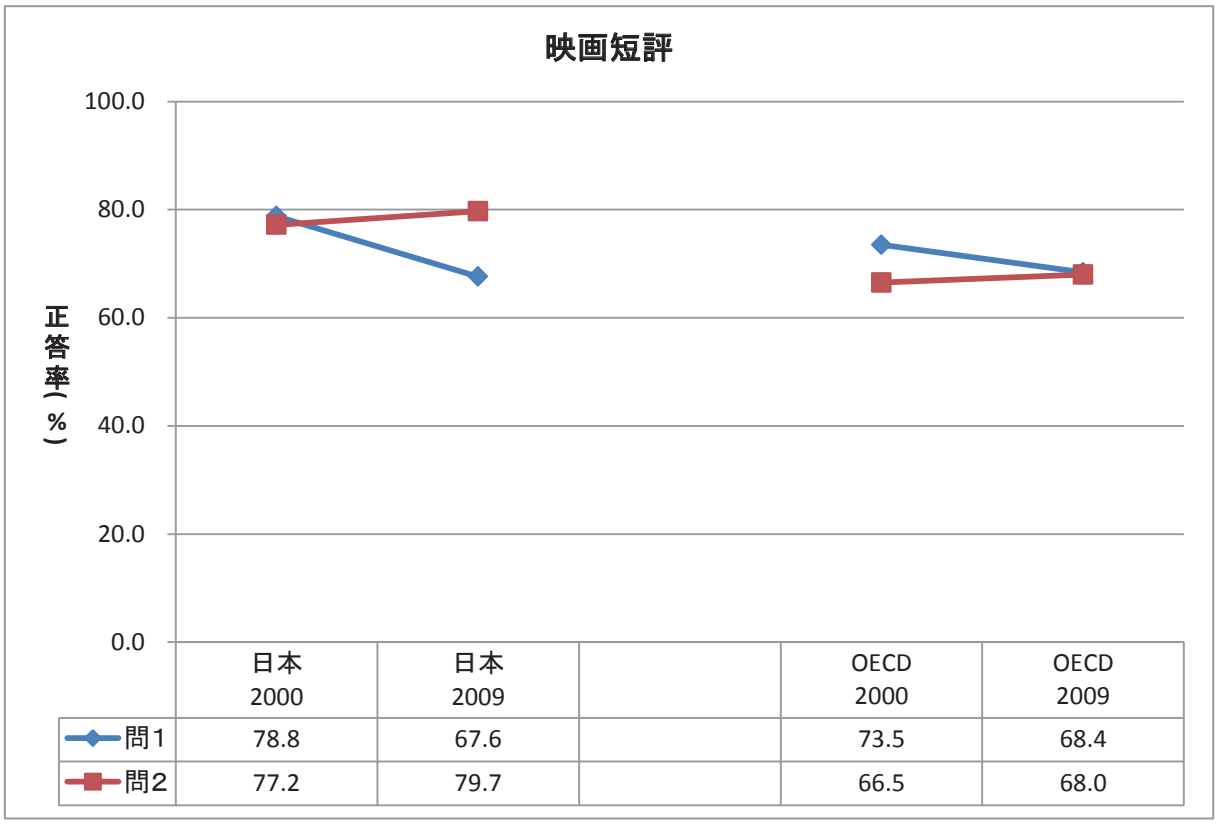
	日本 2000	日本 2009		OECD 2000	OECD 2009
問1	60.3	52.9		66.7	60.6
問2	88.6	80.9		85.2	82.3
問3	91.0	86.5		80.6	78.7
問4	76.6	70.7		68.3	66.1

②「物語」



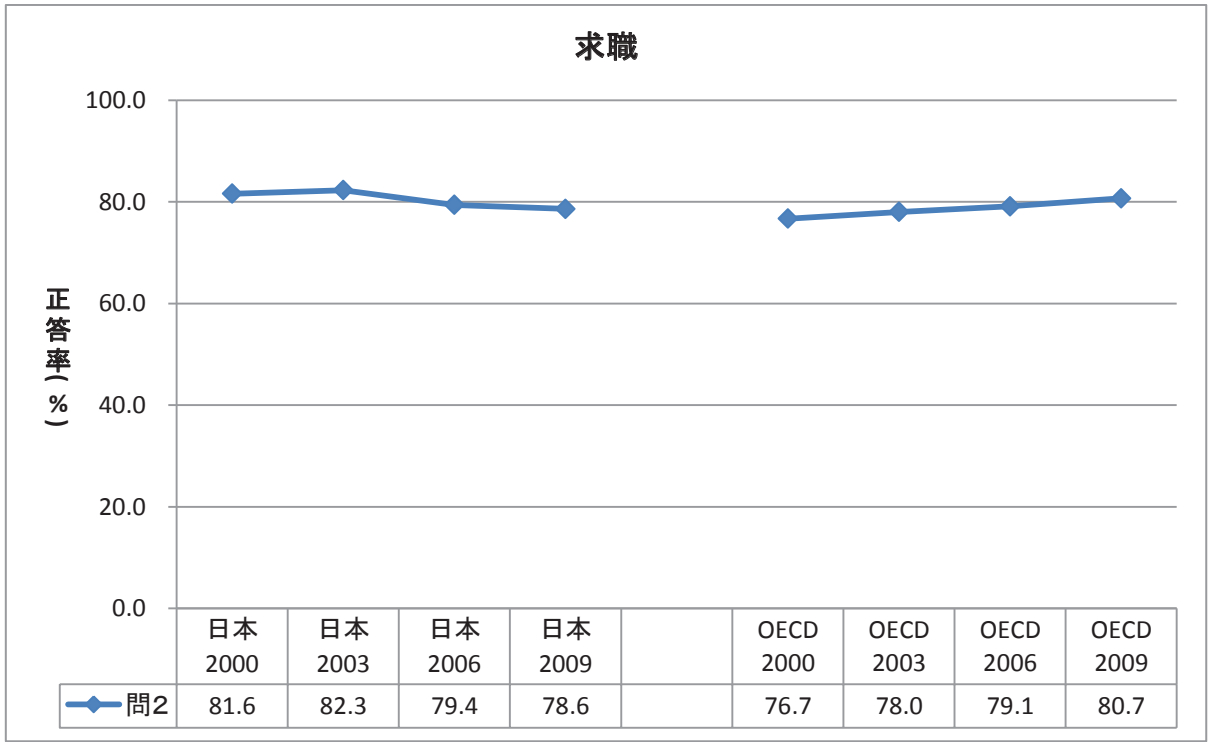
	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問1	84.0	83.6	82.5	84.0		88.4	89.2	88.2	88.8
問2	54.5	50.9	52.0	60.4		54.6	56.4	55.6	57.6
問3	58.9	65.4	56.8	66.5		62.9	66.5	66.0	67.6

③「議論」

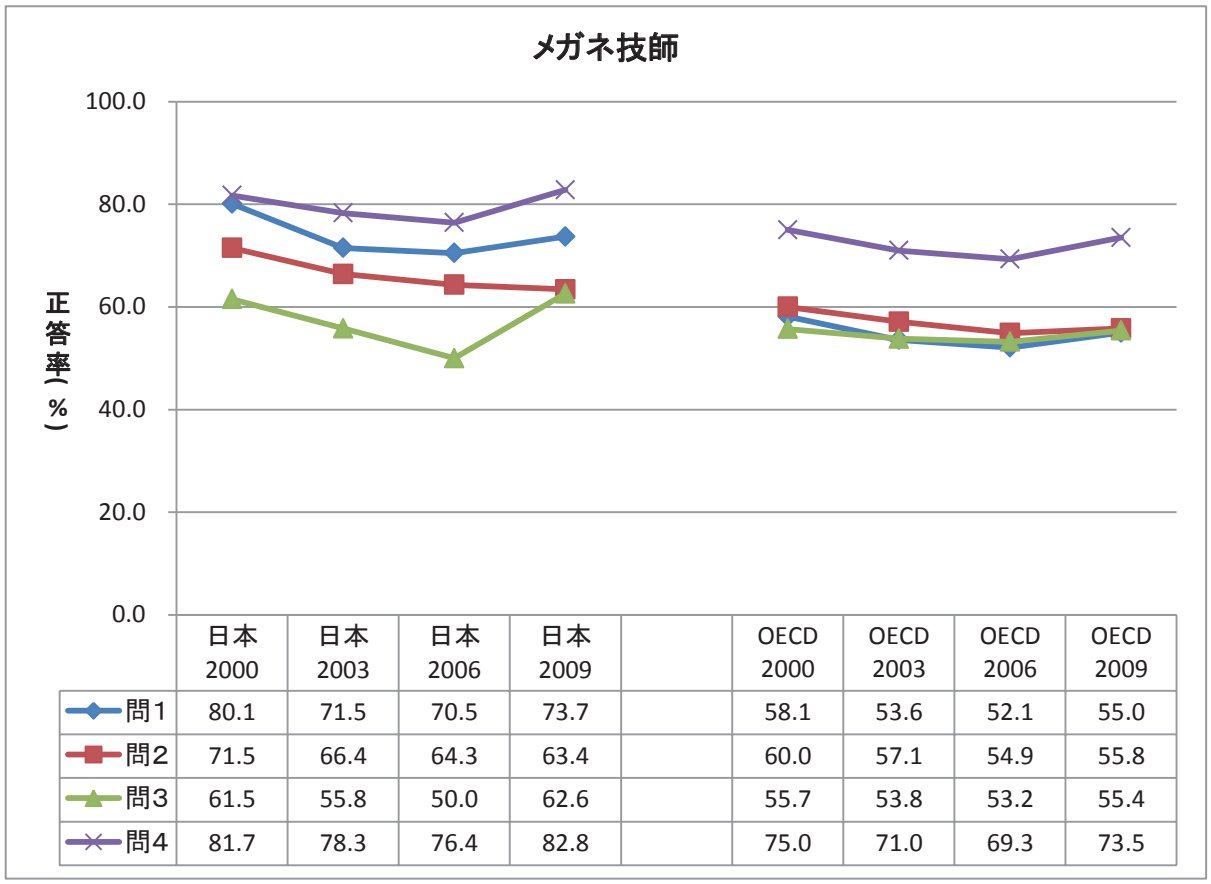


	日本 2000	日本 2009		OECD 2000	OECD 2009
問1	78.8	67.6		73.5	68.4
問2	77.2	79.7		66.5	68.0

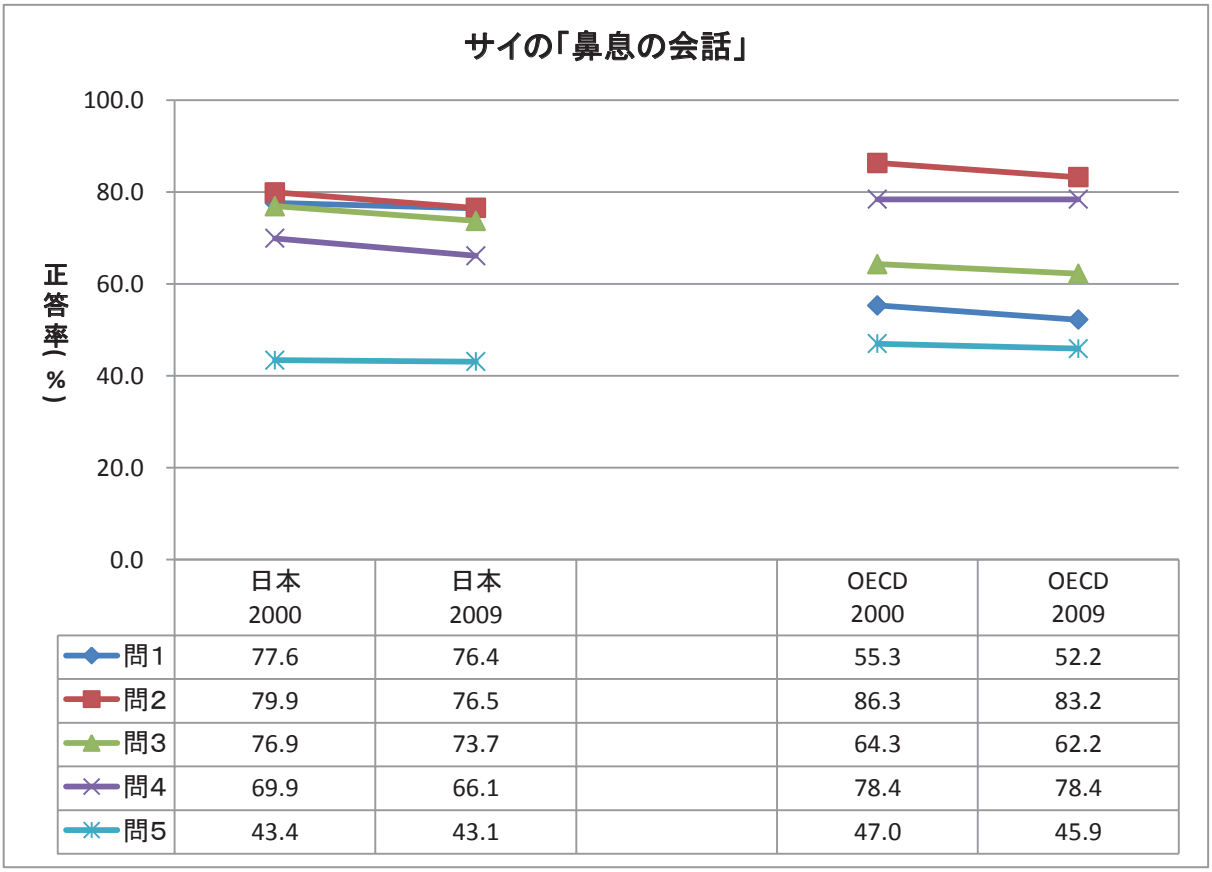
④「記述」



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問2	81.6	82.3	79.4	78.6		76.7	78.0	79.1	80.7

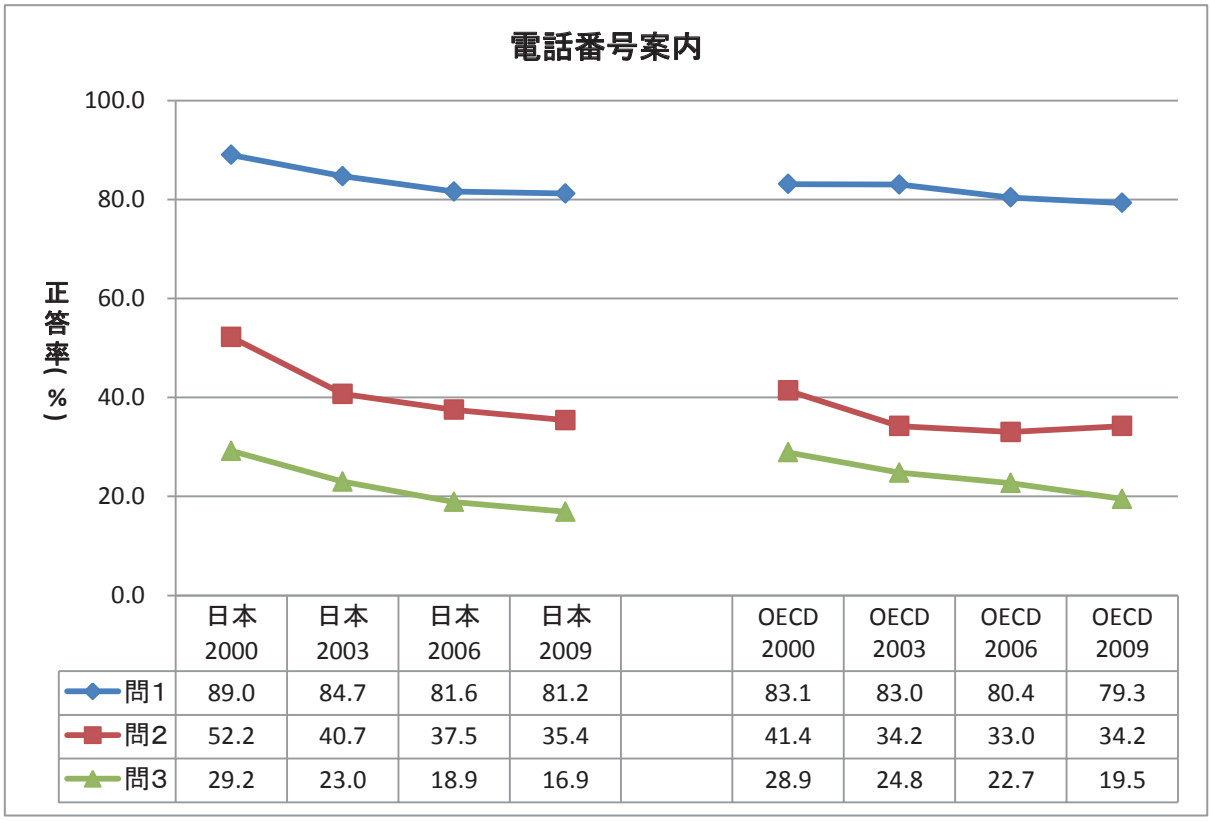


	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問1	80.1	71.5	70.5	73.7		58.1	53.6	52.1	55.0
問2	71.5	66.4	64.3	63.4		60.0	57.1	54.9	55.8
問3	61.5	55.8	50.0	62.6		55.7	53.8	53.2	55.4
問4	81.7	78.3	76.4	82.8		75.0	71.0	69.3	73.5



	日本 2000	日本 2009		OECD 2000	OECD 2009
問1	77.6	76.4		55.3	52.2
問2	79.9	76.5		86.3	83.2
問3	76.9	73.7		64.3	62.2
問4	69.9	66.1		78.4	78.4
問5	43.4	43.1		47.0	45.9

⑤「指示」



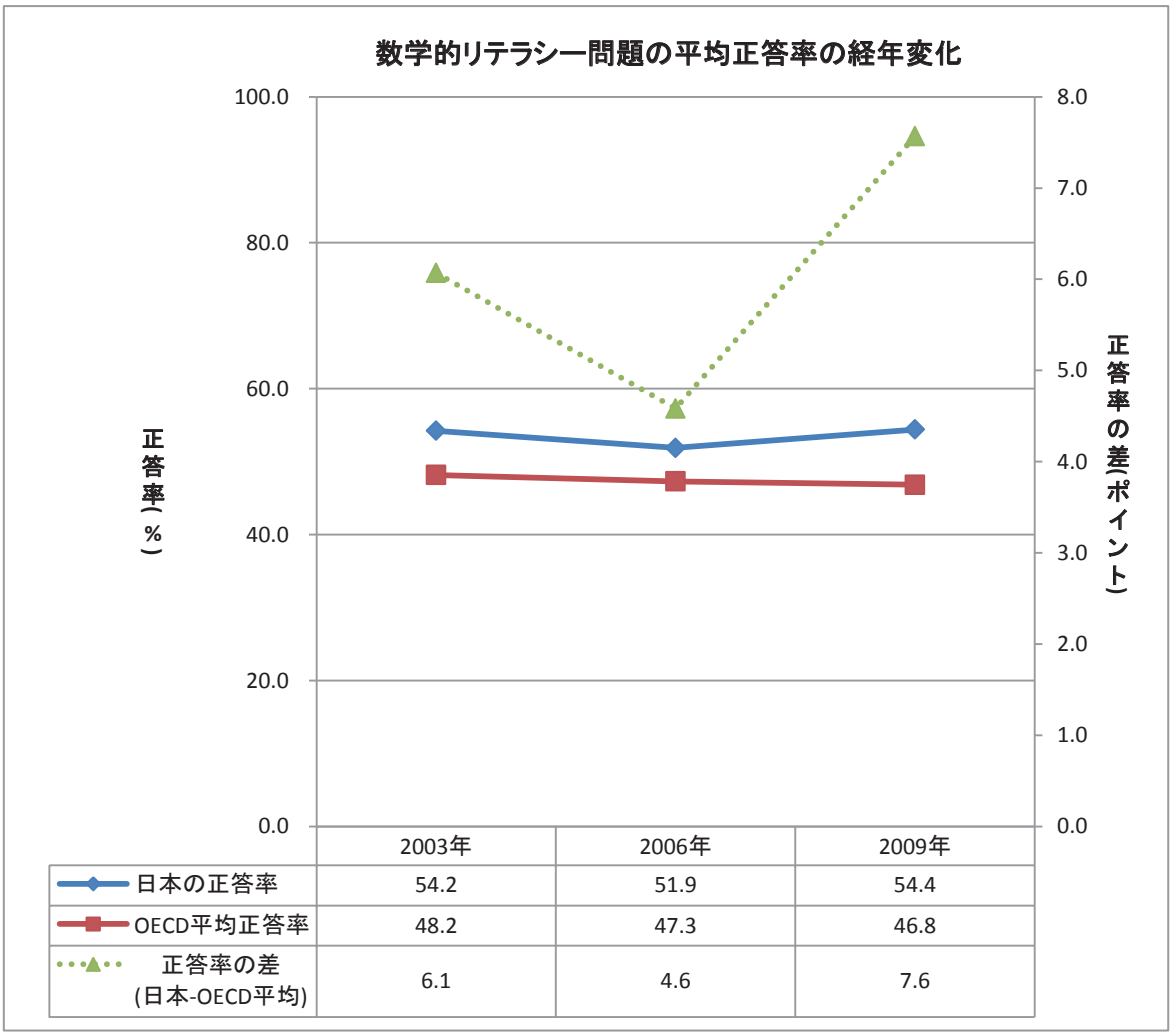
	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問1	89.0	84.7	81.6	81.2		83.1	83.0	80.4	79.3
問2	52.2	40.7	37.5	35.4		41.4	34.2	33.0	34.2
問3	29.2	23.0	18.9	16.9		28.9	24.8	22.7	19.5

２．数学的リテラシー

2009 年調査の数学的リテラシー問題は、25 ユニット・36 題（このうち 1 題（1 ユニット）は調査結果の国際分析からはずされた）であるが、これらは 2003 年、2006 年調査で出題されたリンク問題であり、新規問題はない。

2009 年調査の数学的リテラシー問題の分類と正答率（経年変化）は＜参考Ⅰ－２＞に示すとおり。また、いずれの問題も非公開である。

（１）平均正答率の経年変化



	2003年	2006年	2009年
日本の正答率	54.2	51.9	54.4
OECD平均正答率	48.2	47.3	46.8
正答率の差 (日本-OECD平均)	6.1	4.6	7.6

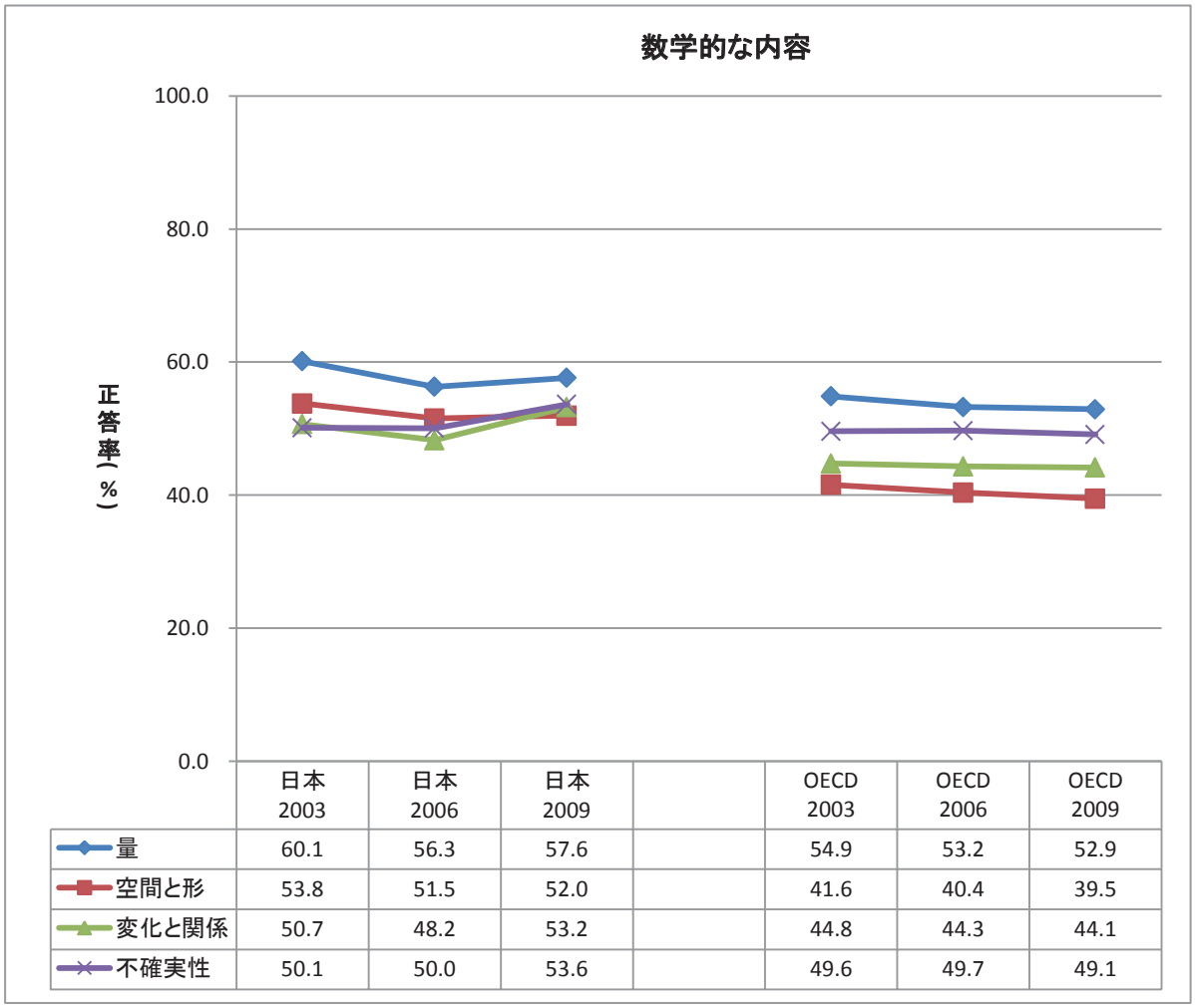
- 2003 年と 2009 年の日本の平均正答率は同程度であるが、OECD 平均との差は 2009 年の方が大きい。

（２）数学的リテラシー問題の分類別に見た経年変化

①数学的な内容（包括的アイディア）別

実生活で見られるような数学的概念のまとまりとして包括的アイディアがあり、これを「量」「空間と形」「変化と関係」「不確実性」の 4 つの領域に分類している。それぞれの特徴は次のとおり。

・「量」・・・数量的な関係、数量的なパターン、数量的な現象
・「空間と形」・・・空間的、幾何学的な現象や関係
・「変化と関係」・・・変数間の関数的な関係と依存関係とともに変化の数学的関係を明らかにすること
・「不確実性」・・・確率的・統計的な現象や関係



	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
量	60.1	56.3	57.6		54.9	53.2	52.9
空間と形	53.8	51.5	52.0		41.6	40.4	39.5
変化と関係	50.7	48.2	53.2		44.8	44.3	44.1
不確実性	50.1	50.0	53.6		49.6	49.7	49.1

- 日本は、「変化と関係」「不確実性」において 2003 年、2006 年よりも 2009 年の平均正答率が上がった。

- 「空間と形」については、日本は OECD 平均と比べて 2003 年、2006 年、2009 年ともに 10 ポイント以上高い。

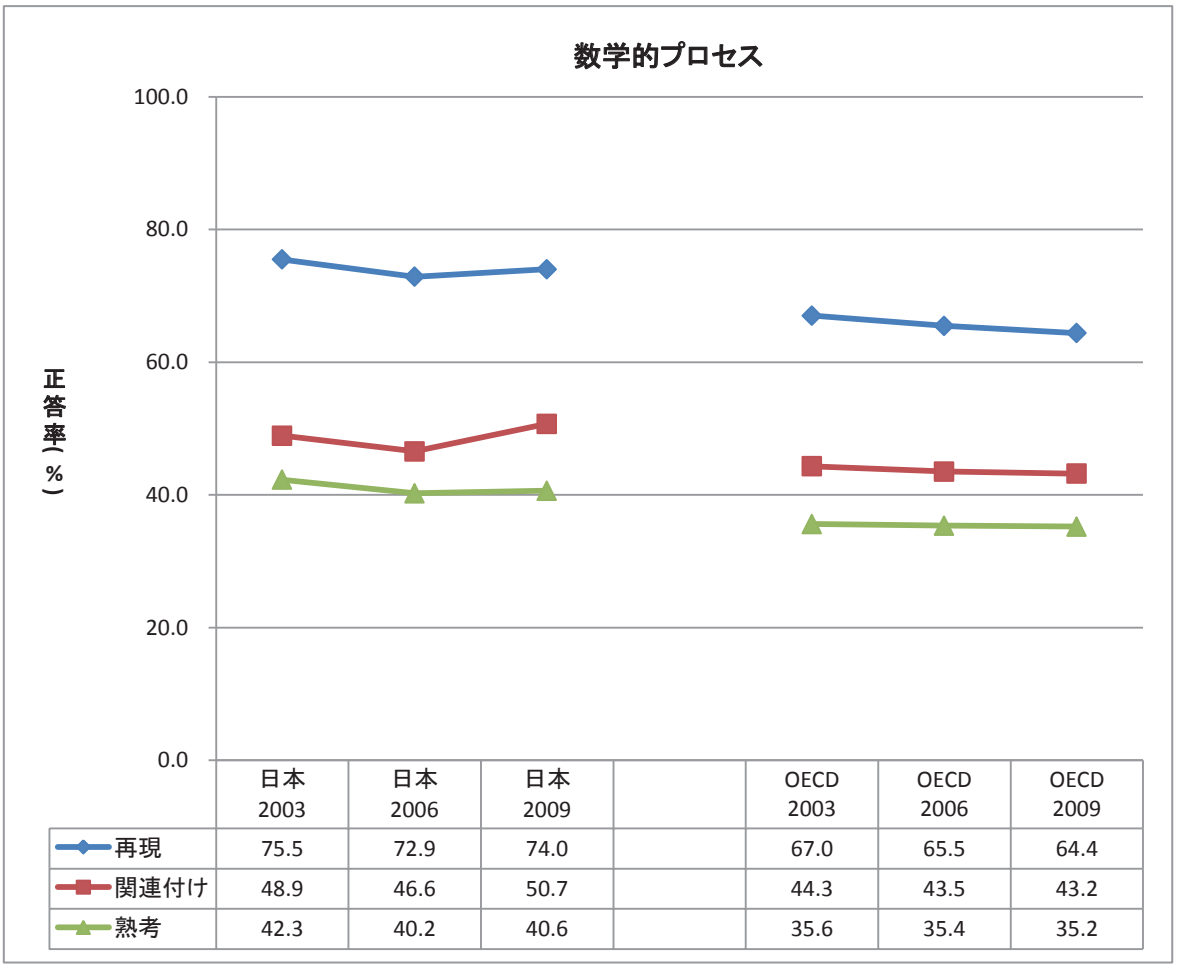
②数学的プロセス（能力クラスター）別

生徒が数学的な内容に取り組むのに必要な技能のまとまりを、「再現クラスター」「関連付けクラスター」「熟考クラスター」の 3 つに分類している。それぞれの特徴は次のとおり。

・「再現クラスター」・・・比較的よく見慣れた、練習された知識の再現を主に要する問題を解く能力

・「関連付けクラスター」・・・やや見慣れた場面、または、見慣れた場面から拡張され発展された場面において、手順がそれほど決まりきってはいない問題を解く能力

・「熟考クラスター」・・・洞察、反省的思考、関連する数学を見つけ出す創造性、解を生み出すために関連する知識を結び付ける能力



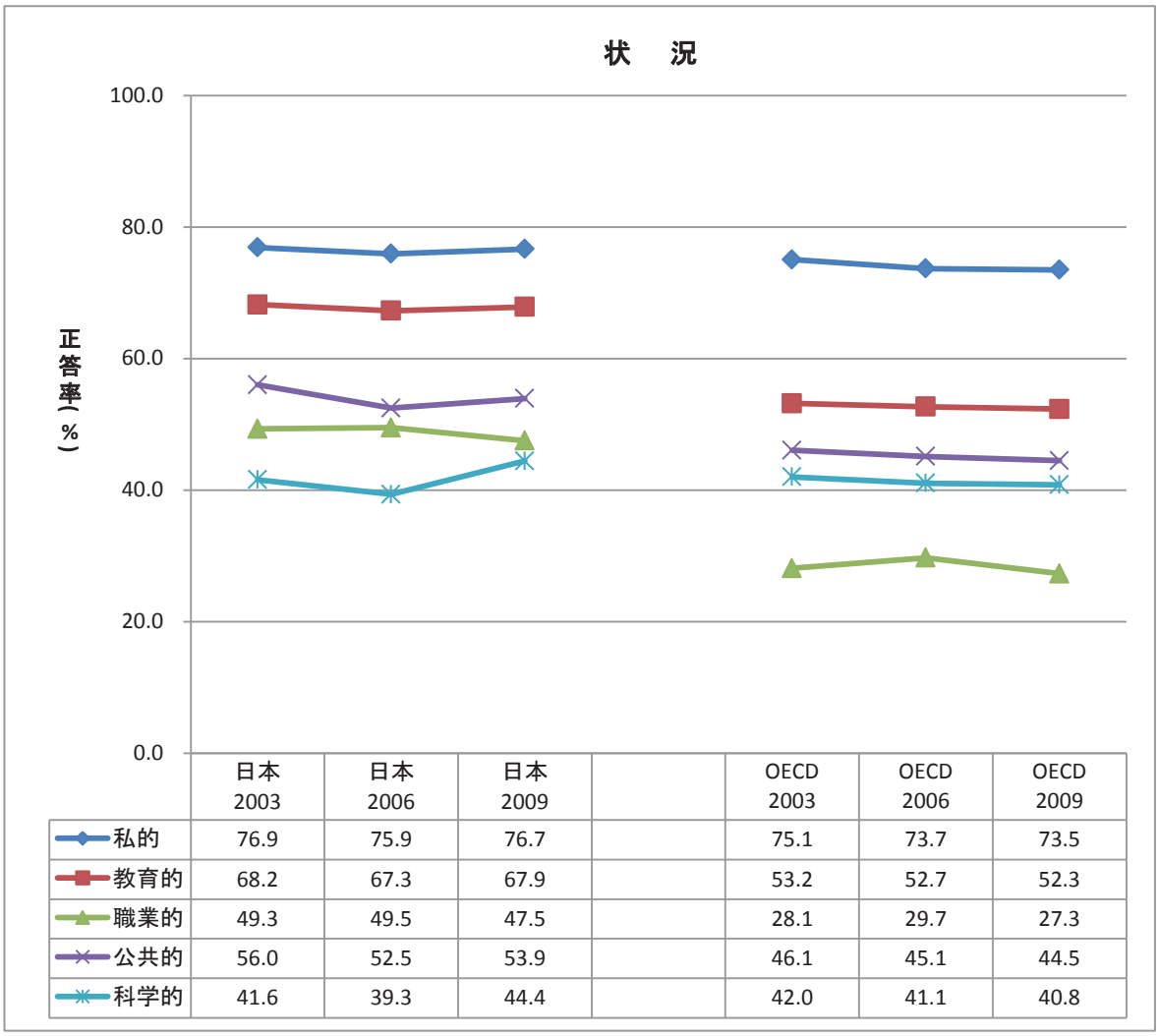
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
再現	75.5	72.9	74.0		67.0	65.5	64.4
関連付け	48.9	46.6	50.7		44.3	43.5	43.2
熟考	42.3	40.2	40.6		35.6	35.4	35.2

- 日本は、2009 年の「関連付けクラスター」の平均正答率が 2003 年、2006 年よりも高くなった。

- 「再現クラスター」「熟考クラスター」は、2009 年の平均正答率の方が 2006 年よりも高いが、2003 年よりは低い。

③数学が用いられる状況別

実生活で遭遇するような状況を、生徒との距離及び数学の記号や構造が現れる程度によって、「私的」「教育的」「職業的」「公共的」「科学的」の 5 つに分類している。



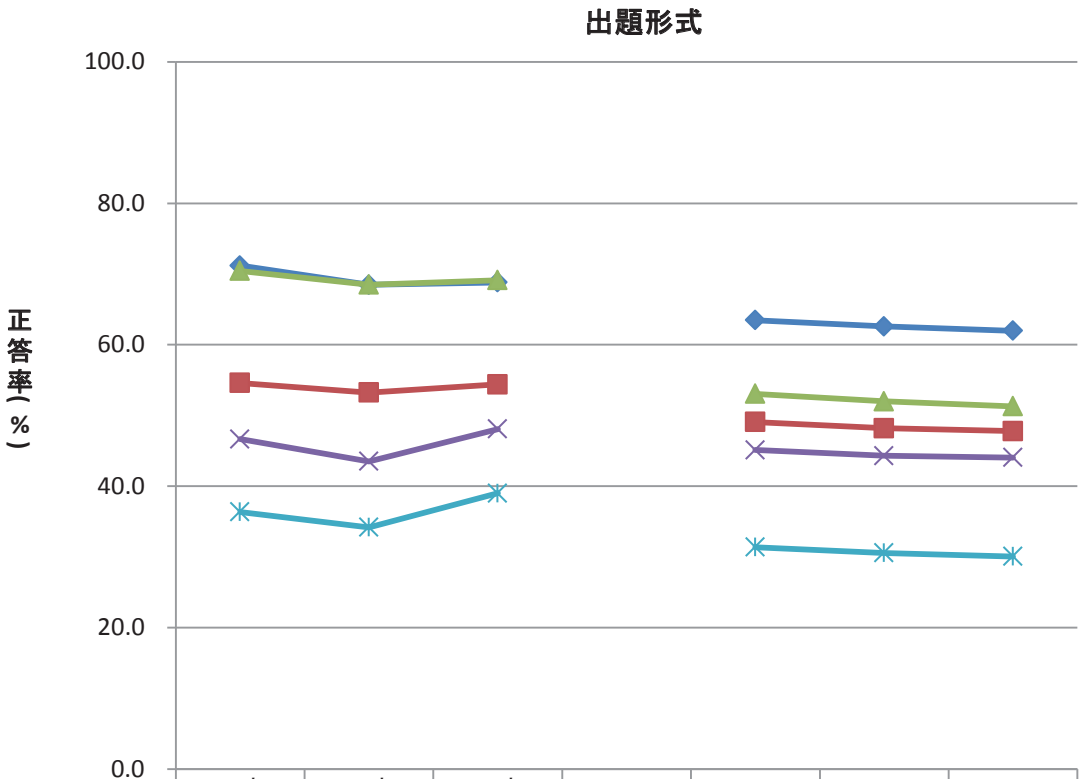
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
私的	76.9	75.9	76.7		75.1	73.7	73.5
教育的	68.2	67.3	67.9		53.2	52.7	52.3
職業的	49.3	49.5	47.5		28.1	29.7	27.3
公共的	56.0	52.5	53.9		46.1	45.1	44.5
科学的	41.6	39.3	44.4		42.0	41.1	40.8

- 日本は、「科学的」の 2009 年の平均正答率が 2003 年、2006 年に比べて上がったが、「職業的」は 2003 年、2006 年に比べて低下した。

- 「教育的」「職業的」について、日本は OECD 平均と比べて 2003 年、2006 年、2009 年いずれも 10 ポイント以上高い。

④出題形式別

数学的リテラシー問題は、「選択肢」「選択肢（複数）」「求答」「短答」「自由記述」の 5 つの形式に分類されている。

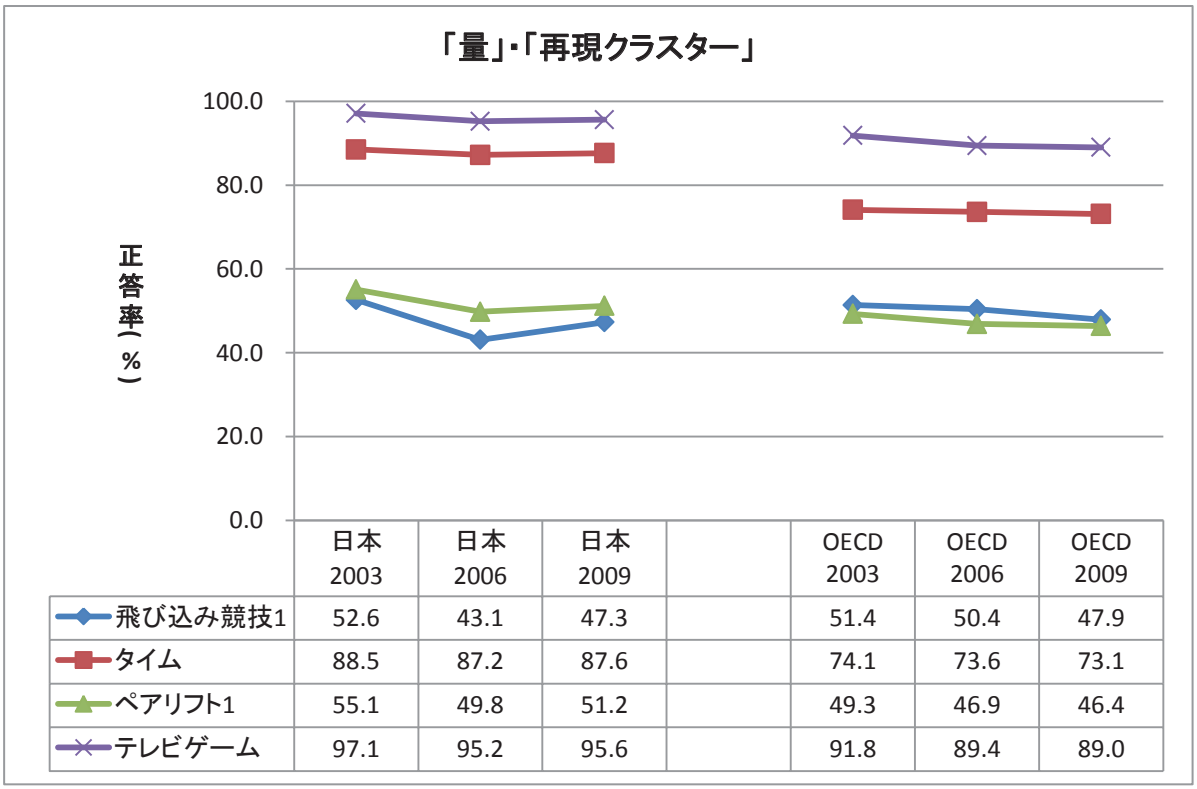


	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
選択肢	71.2	68.5	68.8		63.5	62.6	62.0
選択肢（複数）	54.6	53.2	54.4		49.1	48.2	47.8
求答	70.4	68.5	69.1		53.1	52.0	51.3
短答	46.7	43.5	48.1		45.1	44.3	44.1
自由記述	36.4	34.2	39.0		31.4	30.6	30.1

- 日本は 2006 年から 2009 年にかけて、「自由記述」「短答」問題の正答率が上がっている。
- 「求答」問題において、日本は OECD 平均と比べて常に 15 ポイント以上高い。

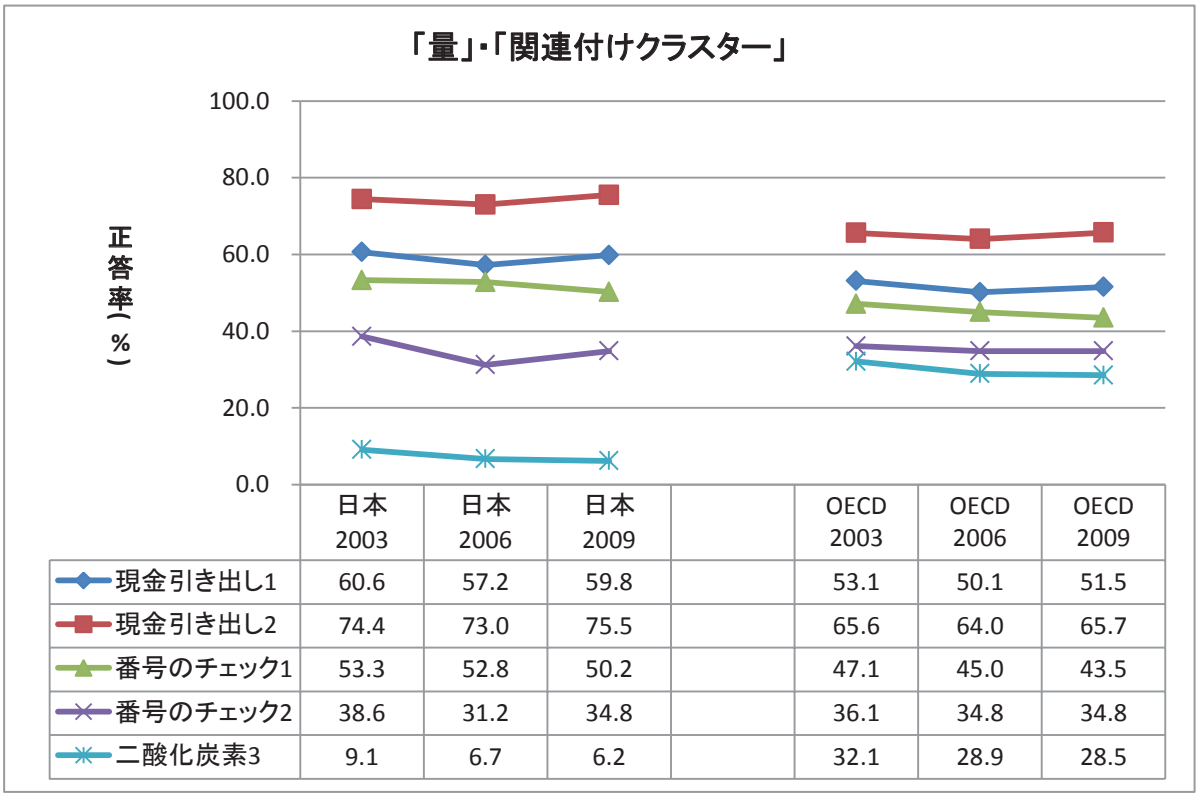
（３）問題ごとの経年変化（数学的な内容・プロセス別に分類）

①「量」・「再現クラスター」



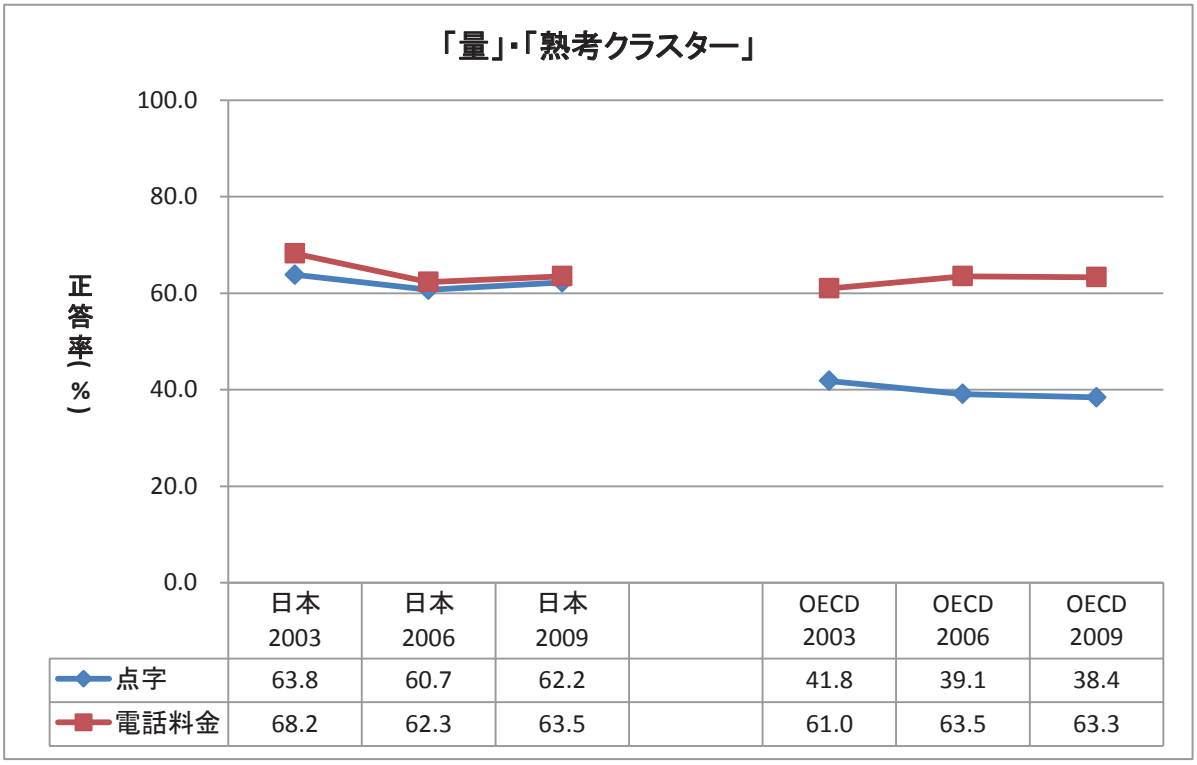
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
飛び込み競技1	52.6	43.1	47.3		51.4	50.4	47.9
タイム	88.5	87.2	87.6		74.1	73.6	73.1
ペアリフト1	55.1	49.8	51.2		49.3	46.9	46.4
テレビゲーム	97.1	95.2	95.6		91.8	89.4	89.0

②「量」・「関連付けクラスター」



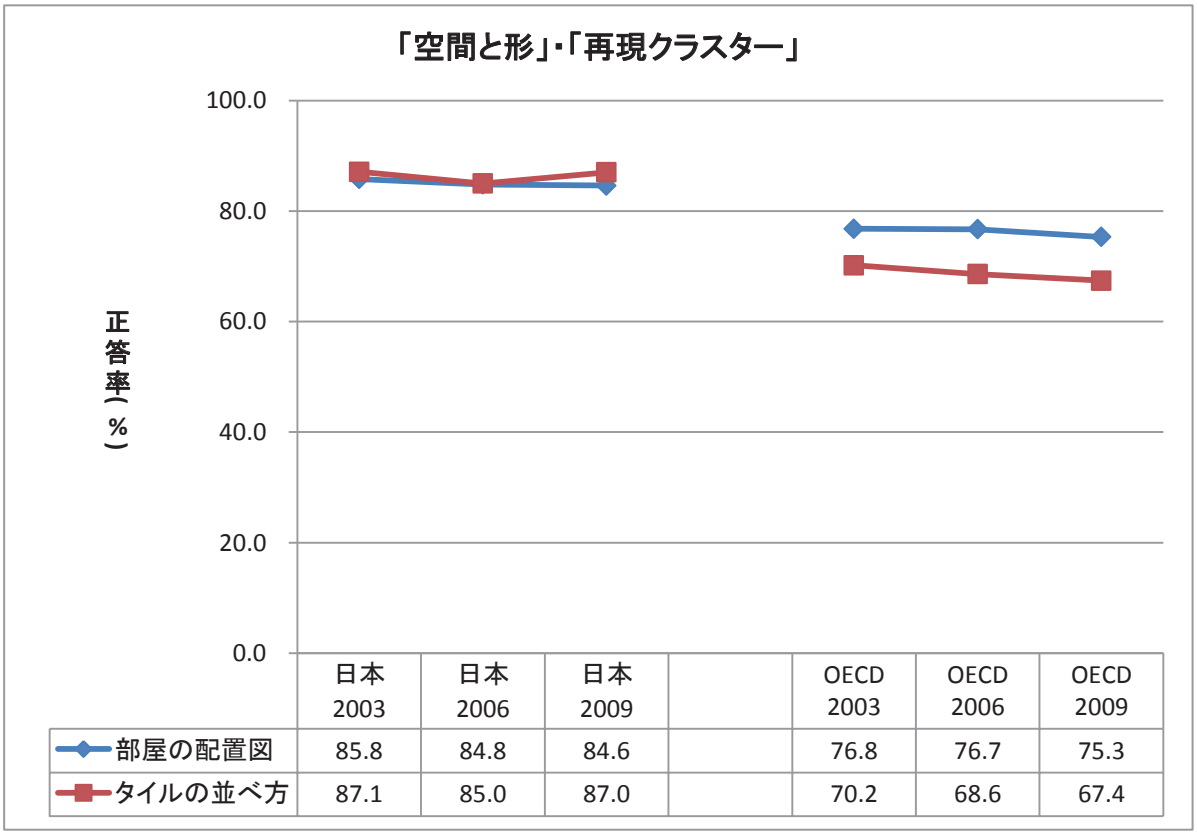
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
現金引き出し1	60.6	57.2	59.8		53.1	50.1	51.5
現金引き出し2	74.4	73.0	75.5		65.6	64.0	65.7
番号のチェック1	53.3	52.8	50.2		47.1	45.0	43.5
番号のチェック2	38.6	31.2	34.8		36.1	34.8	34.8
二酸化炭素3	9.1	6.7	6.2		32.1	28.9	28.5

③「量」・「熟考クラスター」



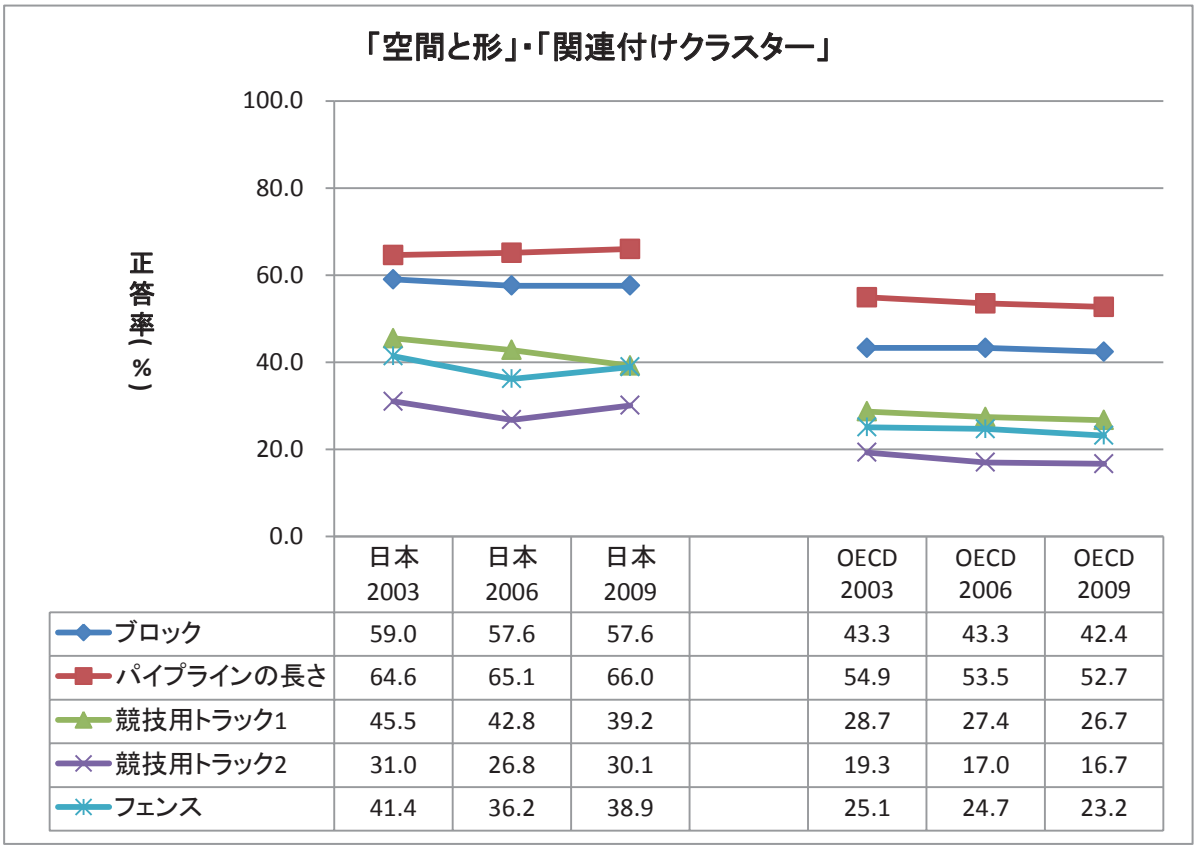
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
点字	63.8	60.7	62.2		41.8	39.1	38.4
電話料金	68.2	62.3	63.5		61.0	63.5	63.3

④「空間と形」・「再現クラスター」



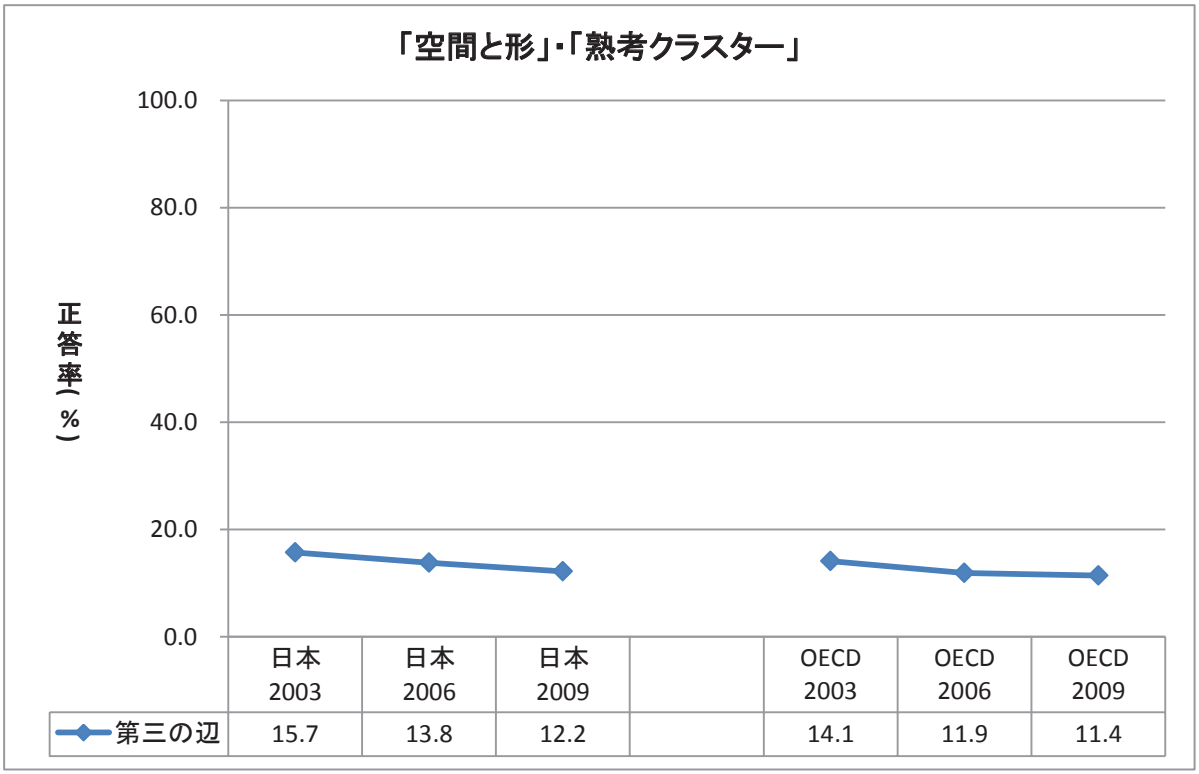
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
部屋の配置図	85.8	84.8	84.6		76.8	76.7	75.3
タイルの並べ方	87.1	85.0	87.0		70.2	68.6	67.4

⑤「空間と形」・「関連付けクラスター」



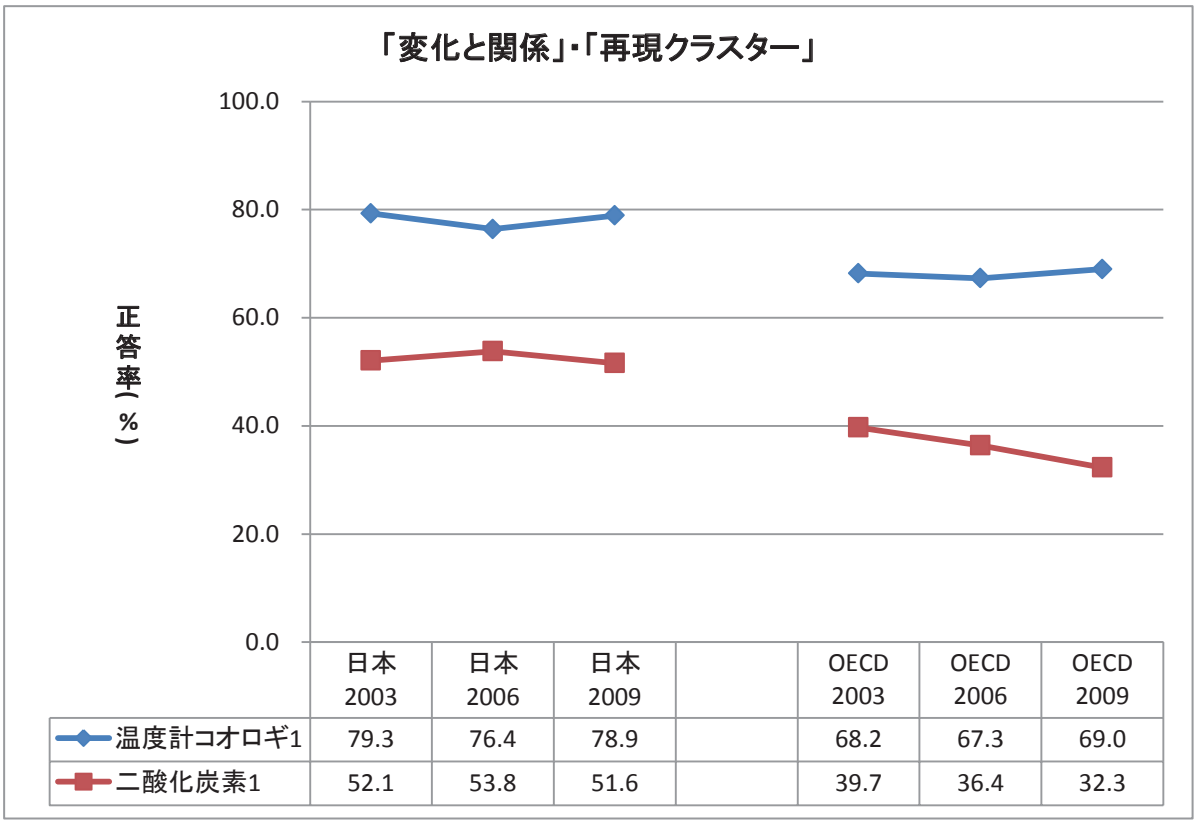
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
ブロック	59.0	57.6	57.6		43.3	43.3	42.4
パイプラインの長さ	64.6	65.1	66.0		54.9	53.5	52.7
競技用トラック1	45.5	42.8	39.2		28.7	27.4	26.7
競技用トラック2	31.0	26.8	30.1		19.3	17.0	16.7
フェンス	41.4	36.2	38.9		25.1	24.7	23.2

⑥「空間と形」・「熟考クラスター」



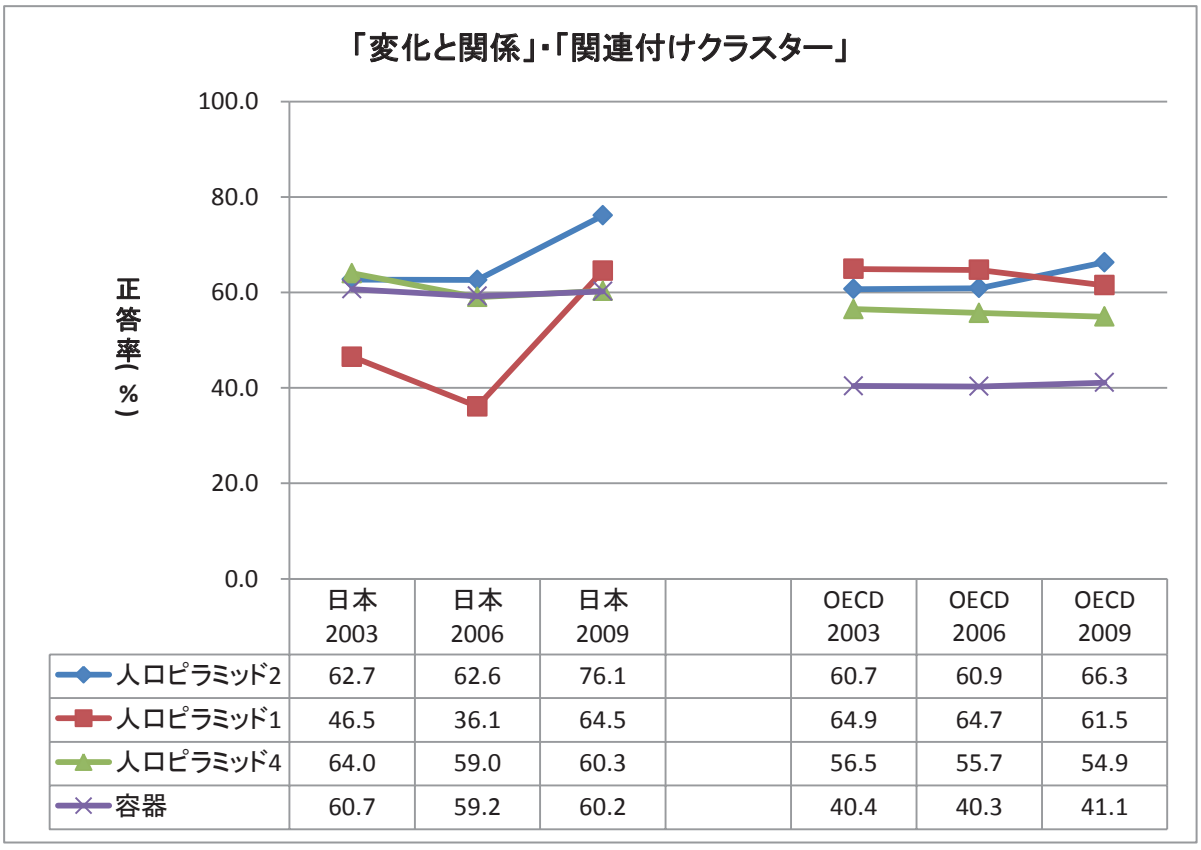
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
第三の辺	15.7	13.8	12.2		14.1	11.9	11.4

⑦「変化と関係」・「再現クラスター」



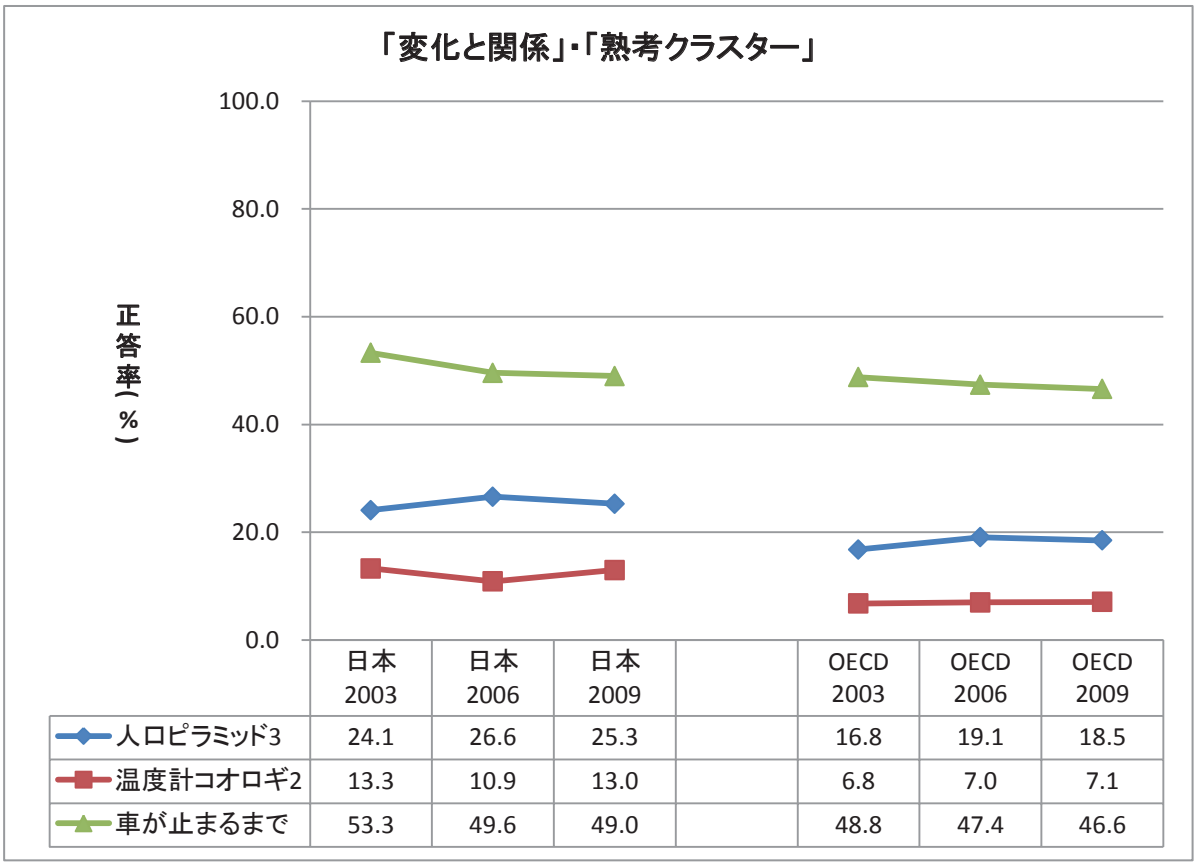
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
温度計コオロギ1	79.3	76.4	78.9		68.2	67.3	69.0
二酸化炭素1	52.1	53.8	51.6		39.7	36.4	32.3

⑧「変化と関係」・「関連付けクラスター」



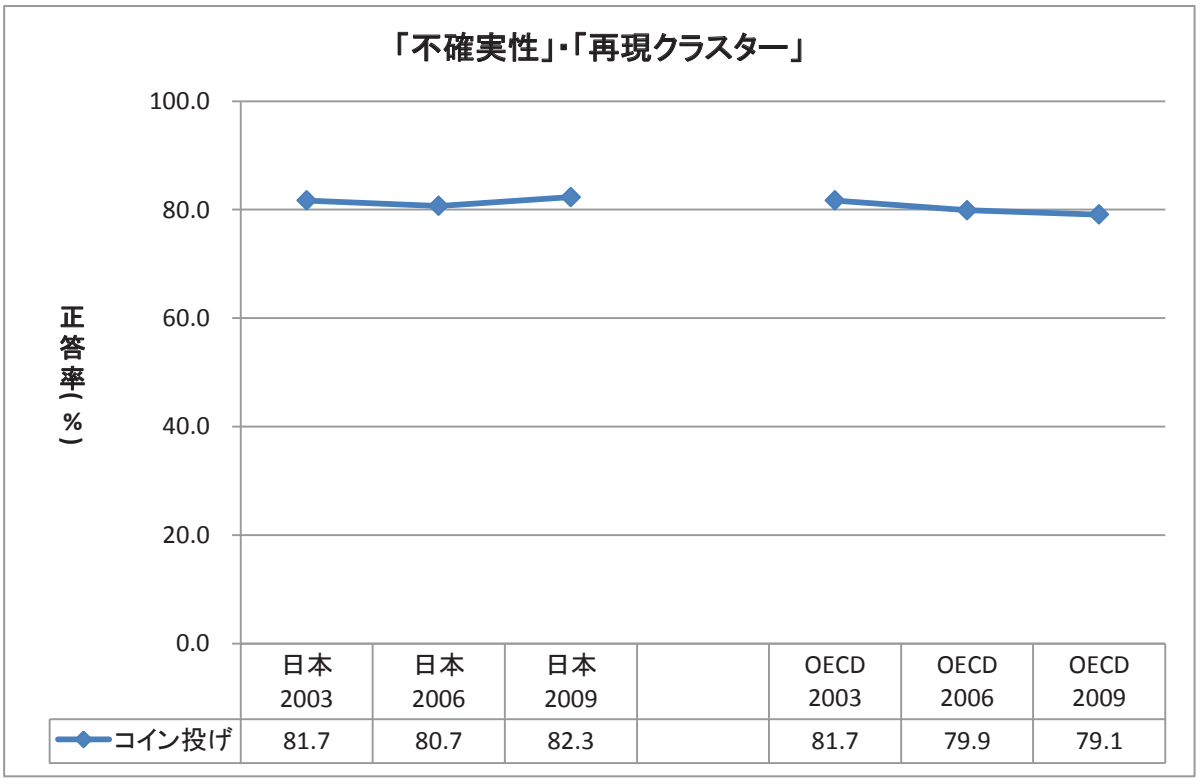
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
人口ピラミッド2	62.7	62.6	76.1		60.7	60.9	66.3
人口ピラミッド1	46.5	36.1	64.5		64.9	64.7	61.5
人口ピラミッド4	64.0	59.0	60.3		56.5	55.7	54.9
容器	60.7	59.2	60.2		40.4	40.3	41.1

⑨「変化と関係」・「熟考クラスター」



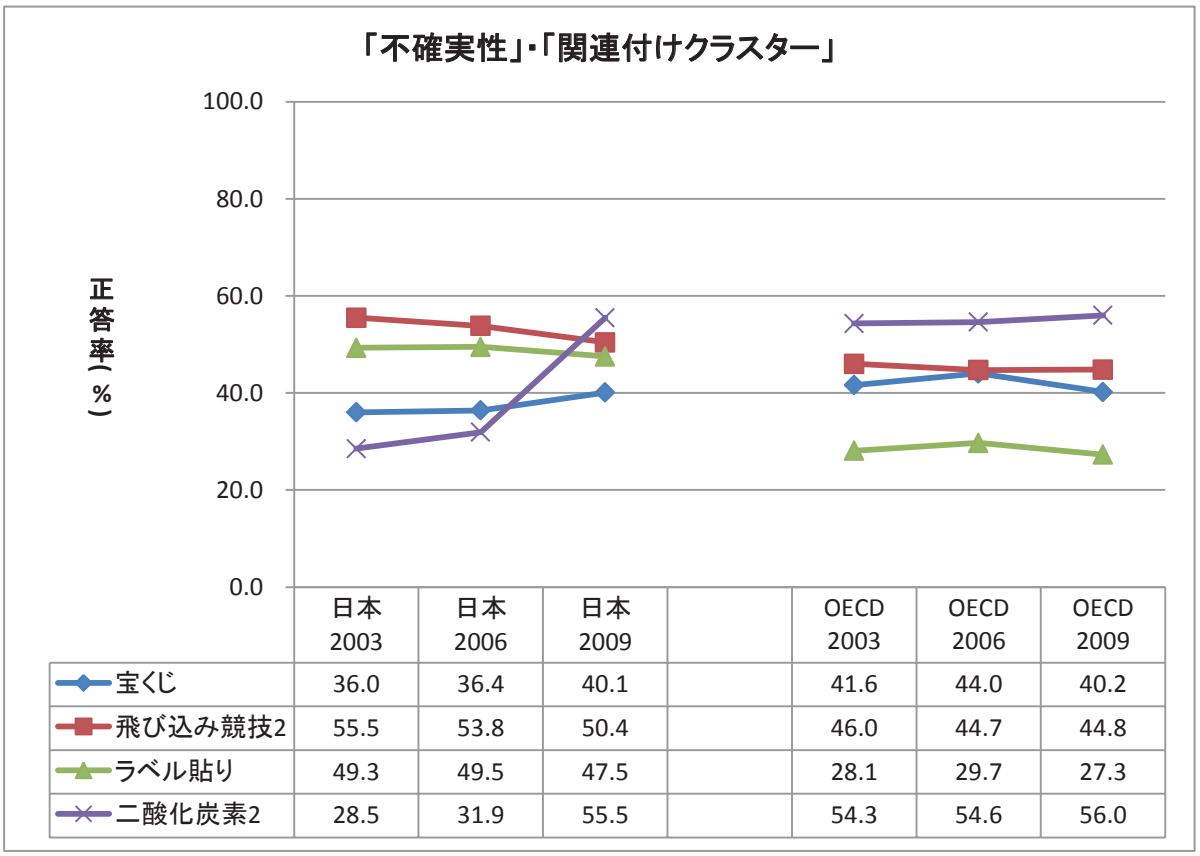
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
人口ピラミッド3	24.1	26.6	25.3		16.8	19.1	18.5
温度計コオロギ2	13.3	10.9	13.0		6.8	7.0	7.1
車が止まるまで	53.3	49.6	49.0		48.8	47.4	46.6

⑪「不確実性」・「再現クラスター」



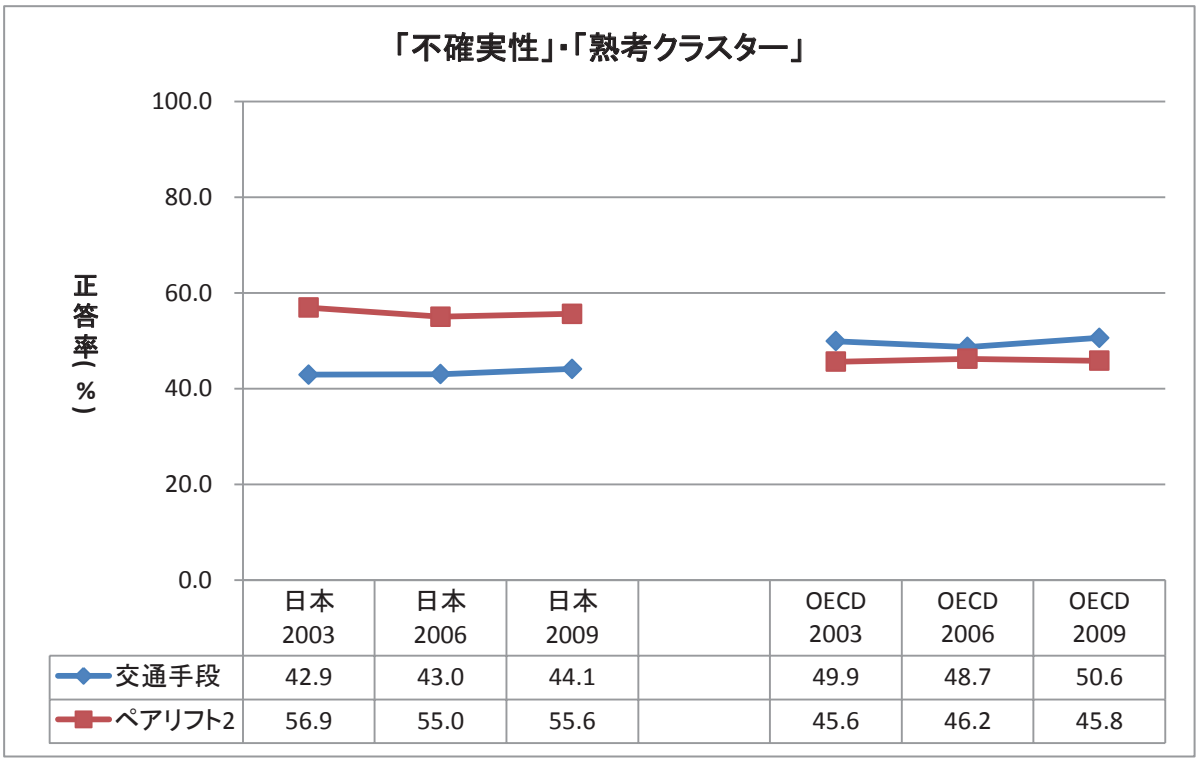
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
コイン投げ	81.7	80.7	82.3		81.7	79.9	79.1

⑫「不確実性」・「関連付けクラスター」



	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
宝くじ	36.0	36.4	40.1		41.6	44.0	40.2
飛び込み競技2	55.5	53.8	50.4		46.0	44.7	44.8
ラベル貼り	49.3	49.5	47.5		28.1	29.7	27.3
二酸化炭素2	28.5	31.9	55.5		54.3	54.6	56.0

⑩「不確実性」・「熟考クラスター」



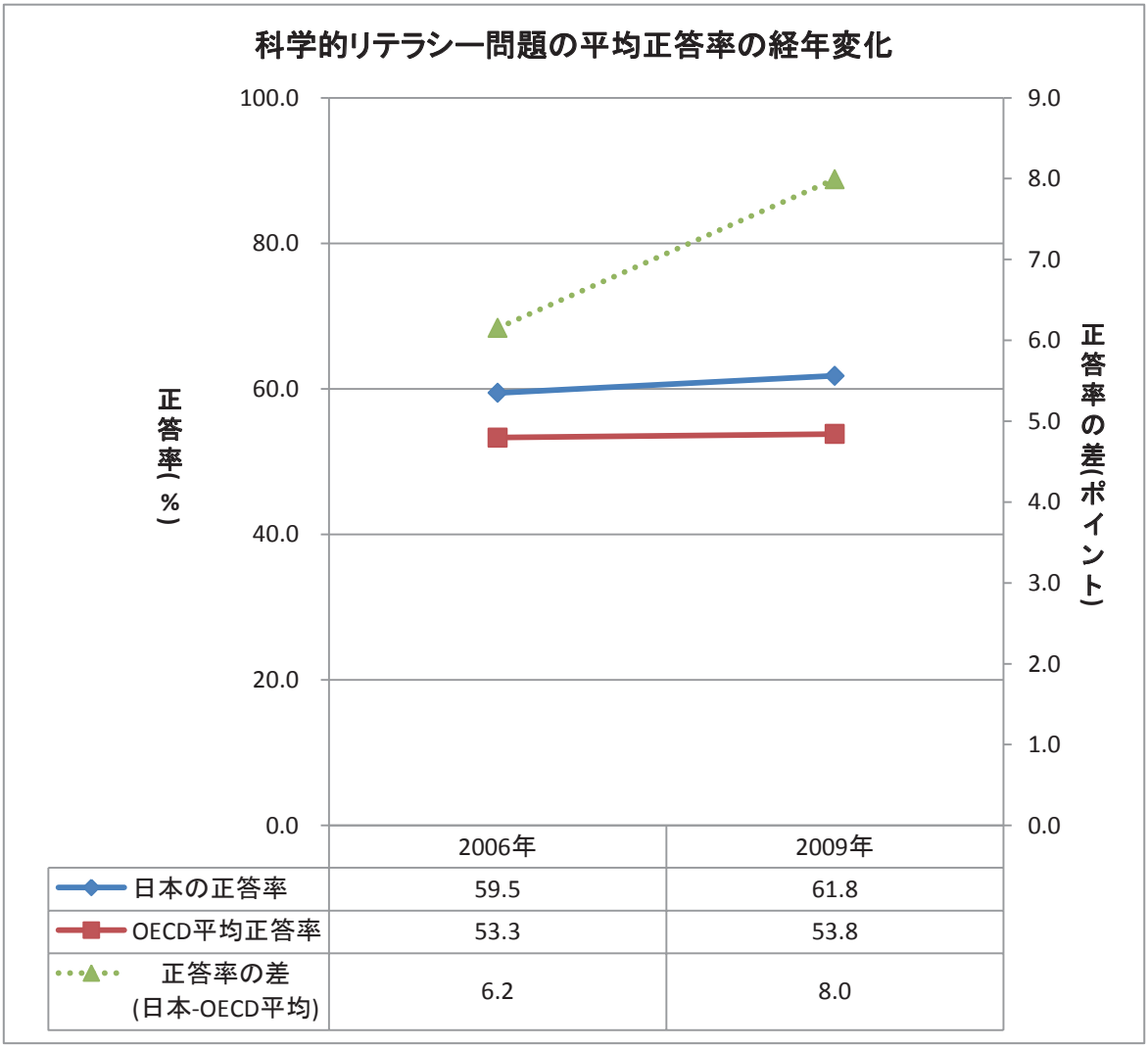
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
交通手段	42.9	43.0	44.1		49.9	48.7	50.6
ペアリフト2	56.9	55.0	55.6		45.6	46.2	45.8

３．科学的リテラシー

2009 年調査の科学的リテラシー問題は 18 ユニット・53 題からなり、これらは 2006 年調査と共通して出題されたリンク問題であり、新規問題はない。

2009 年調査の科学的リテラシー問題の分類と正答率（経年変化）は＜参考Ⅰ－３＞に示すとおり。また、いずれの問題も非公開である。

（１）平均正答率の経年変化



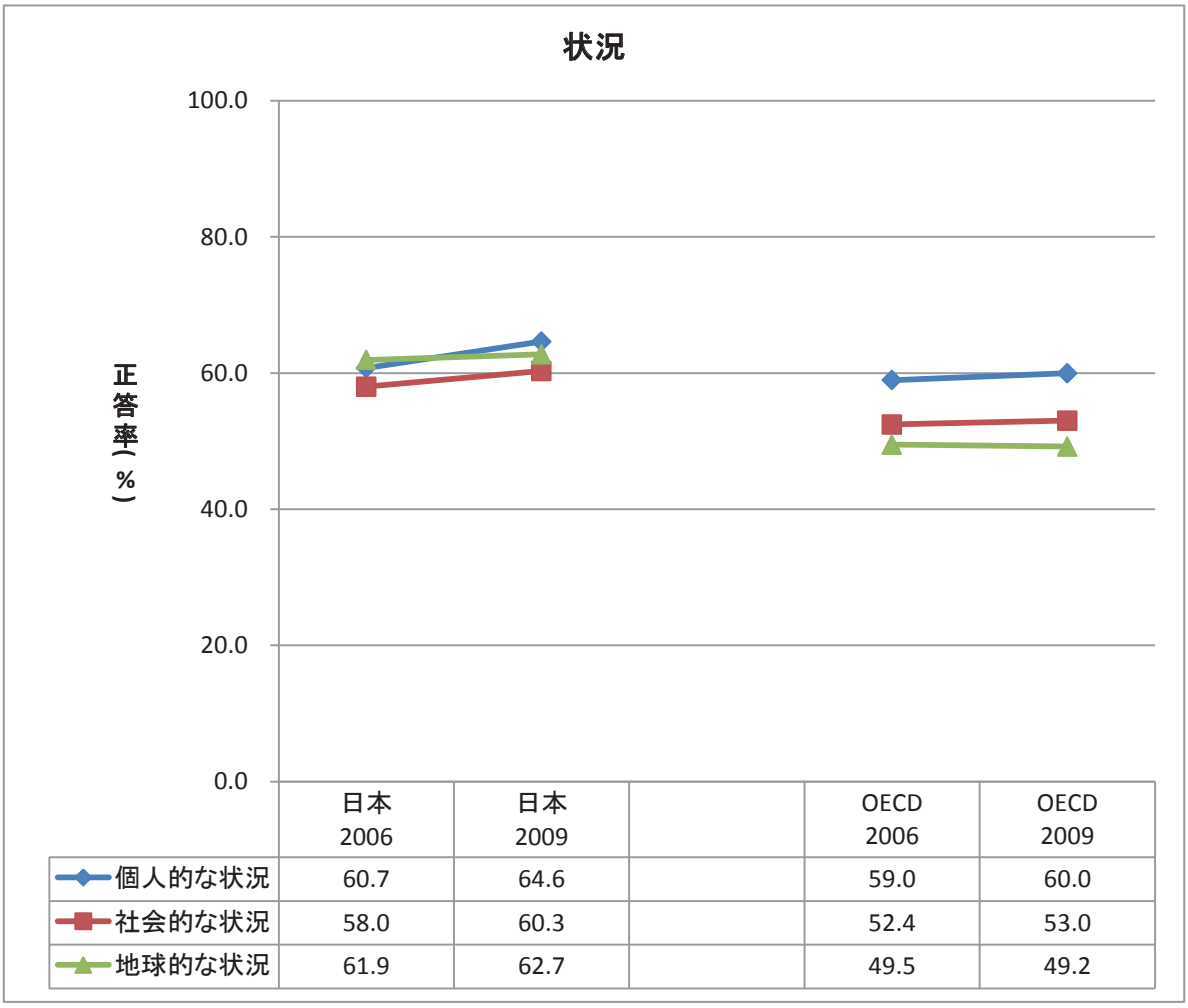
	2006年	2009年
日本の正答率	59.5	61.8
OECD平均正答率	53.3	53.8
正答率の差 (日本-OECD平均)	6.2	8.0

- 2009 年は 2006 年に比べて、日本も OECD の平均も平均正答率はほぼ同程度であるが、日本の平均正答率が約 2 ポイント上昇したために、日本と OECD 平均との差は 2006 年に比べ 2009 年の方が約 2 ポイント大きくなっている。

（２）科学的リテラシー問題の分類別に見た経年変化

①状況（状況・文脈）別

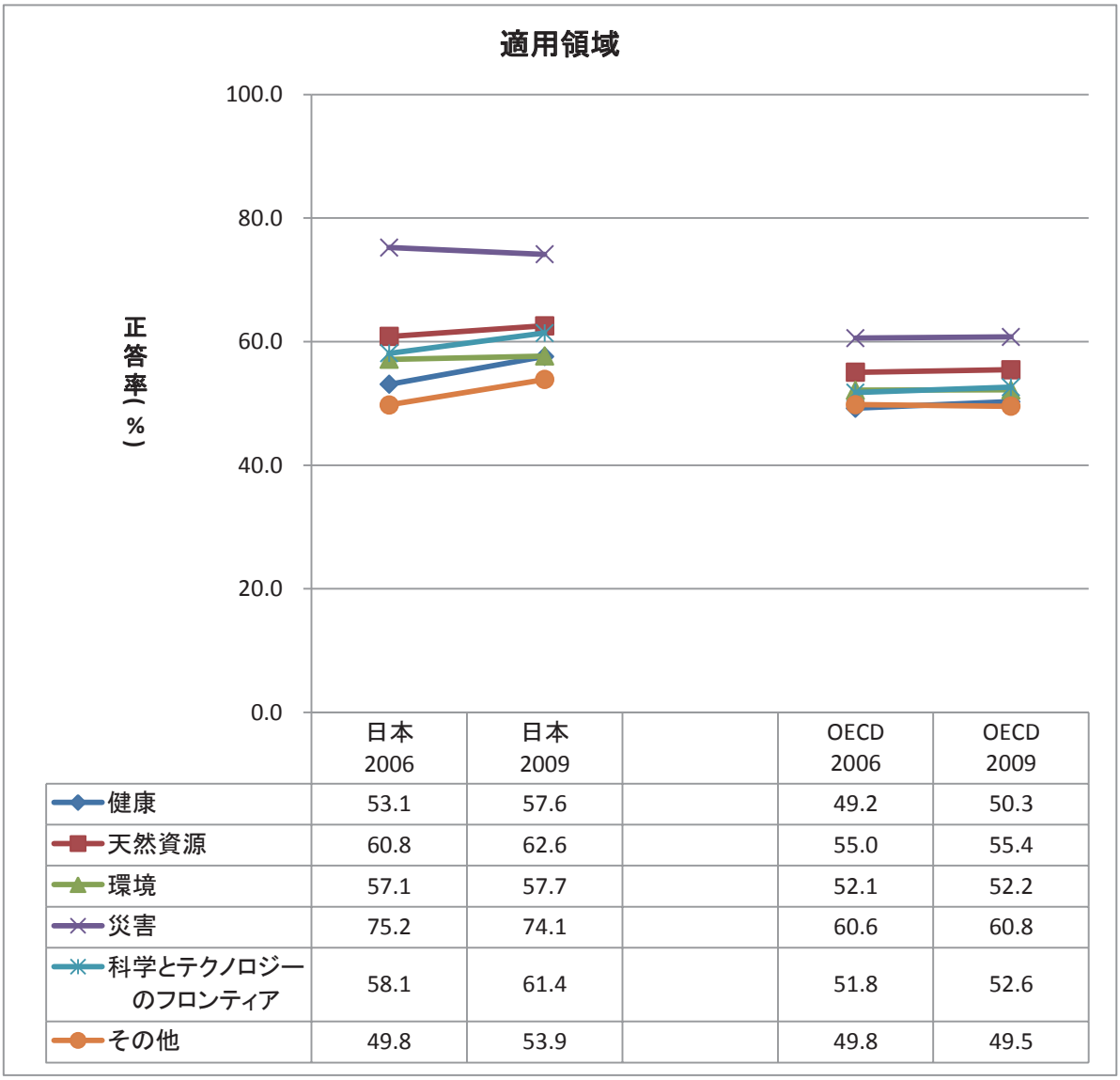
「科学的リテラシー」の重要な側面として、様々な状況・文脈において科学に取り組むことがあり、その状況として「個人的な状況」「社会的な状況」「地球的な状況」の 3 つに焦点を当てている。



	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
個人的な状況	60.7	64.6		59.0	60.0
社会的な状況	58.0	60.3		52.4	53.0
地球的な状況	61.9	62.7		49.5	49.2

②適用領域（状況・文脈）別

「科学的リテラシー」の適用領域として、「健康」「天然資源」「環境」「災害」「科学とテクノロジーのフロンティア」を取り上げている。



	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
健康	53.1	57.6		49.2	50.3
天然資源	60.8	62.6		55.0	55.4
環境	57.1	57.7		52.1	52.2
災害	75.2	74.1		60.6	60.8
科学とテクノロジーのフロンティア	58.1	61.4		51.8	52.6
その他	49.8	53.9		49.8	49.5

- 日本は、2006 年に比べて 2009 年の平均正答率は、「その他」、「健康」が約 4～5 ポイント上昇した。「災害」は約 1 ポイント低下した。

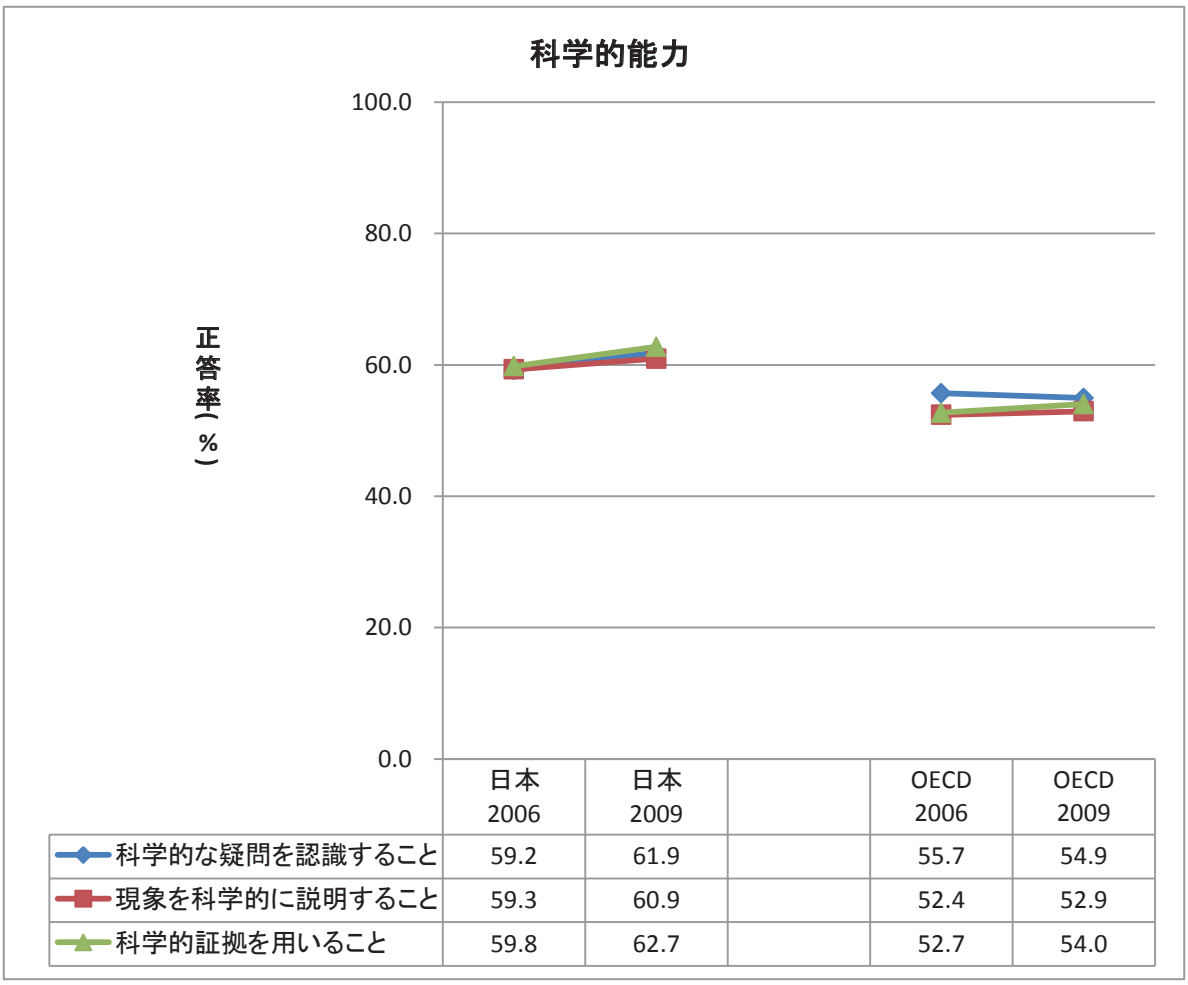
③科学的能力別

科学的能力として、「科学的な疑問を認識すること」「現象を科学的に説明すること」「科学的な証拠を用いること」の 3 つを示している。

・「科学的な疑問を認識すること」・・・与えられた状況において科学的に調査できるような疑問を認識すること、与えられたテーマに関する科学的な情報を検索するためのキーワードを特定すること、科学的な調査の重要な特徴を認識すること。

・「現象を科学的に説明すること」・・・与えられた状況において科学の知識を適用すること、現象を科学的に記述し、解釈し、変化を予測すること。

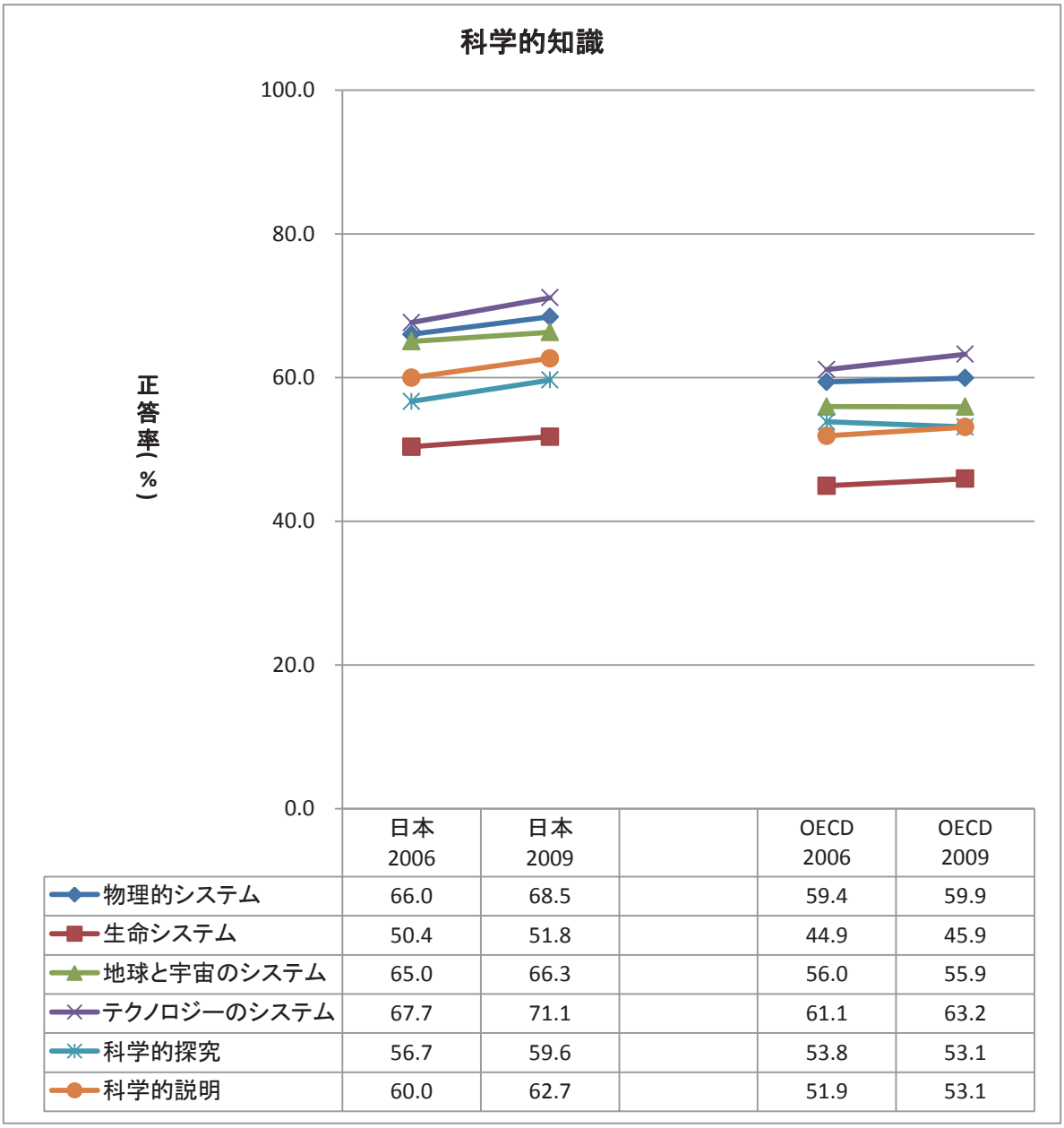
・「科学的な証拠を用いること」・・・科学的根拠を解釈し、結論を導き、伝達すること、科学やテクノロジーの発達の社会的意味について考えること。



	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
科学的な疑問を認識すること	59.2	61.9		55.7	54.9
現象を科学的に説明すること	59.3	60.9		52.4	52.9
科学的証拠を用いること	59.8	62.7		52.7	54.0

④科学的知識別

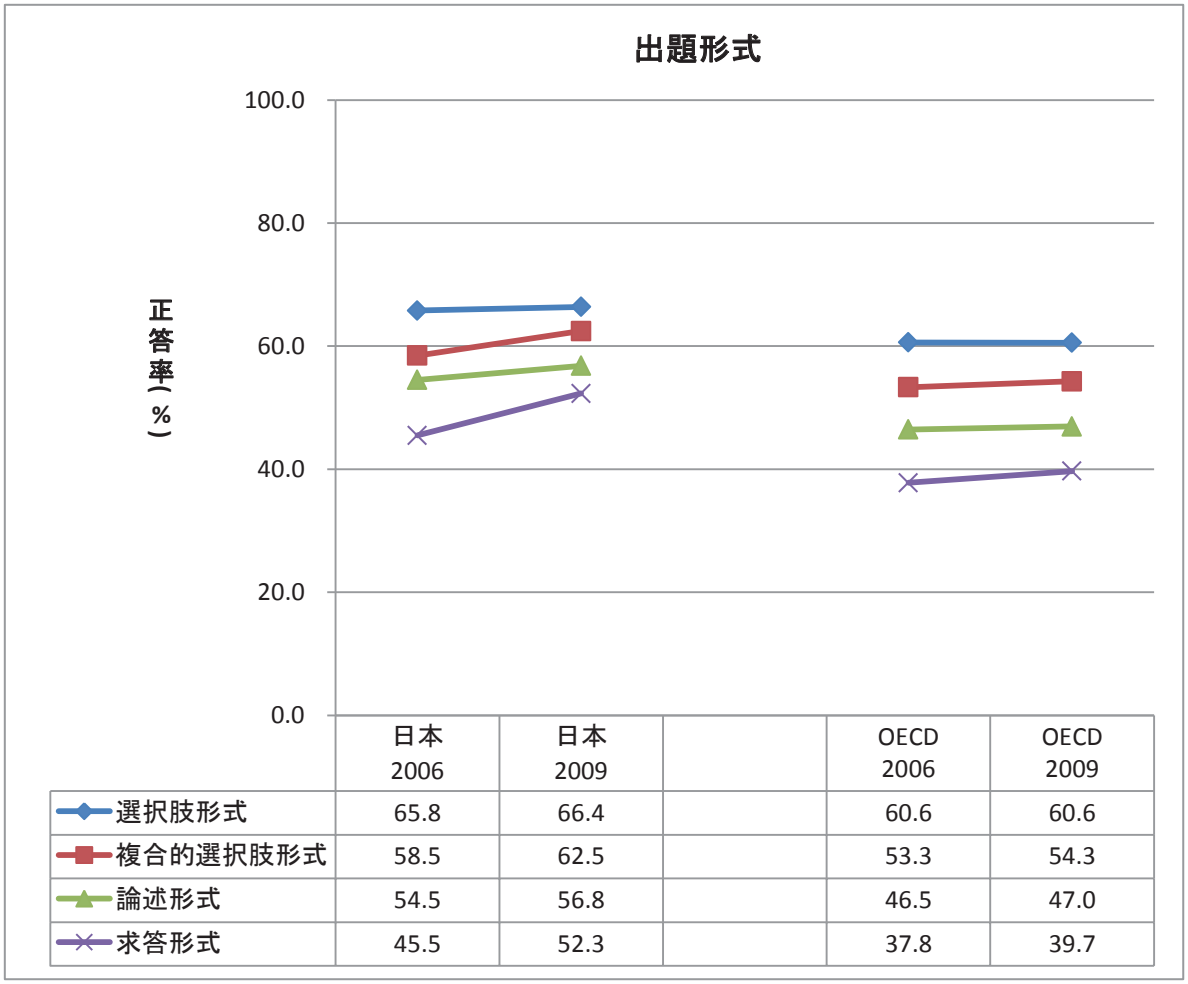
「科学的知識」は、「科学の知識（自然界に関する知識）」と「科学についての知識」を指しており、前者の「科学の知識」は「物理的システム」「生命システム」「地球と宇宙のシステム」「テクノロジーのシステム」の 4 つのカテゴリーに、後者の「科学についての知識」は「科学的探究」と「科学的説明」に分類されている。



	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
物理的システム	66.0	68.5		59.4	59.9
生命システム	50.4	51.8		44.9	45.9
地球と宇宙のシステム	65.0	66.3		56.0	55.9
テクノロジーのシステム	67.7	71.1		61.1	63.2
科学的探究	56.7	59.6		53.8	53.1
科学的説明	60.0	62.7		51.9	53.1

⑤出題形式別

科学的リテラシーの問題は、「選択肢形式」「複合的選択肢形式」「論述形式」「求答形式」の 4 つの形式に分類されている。

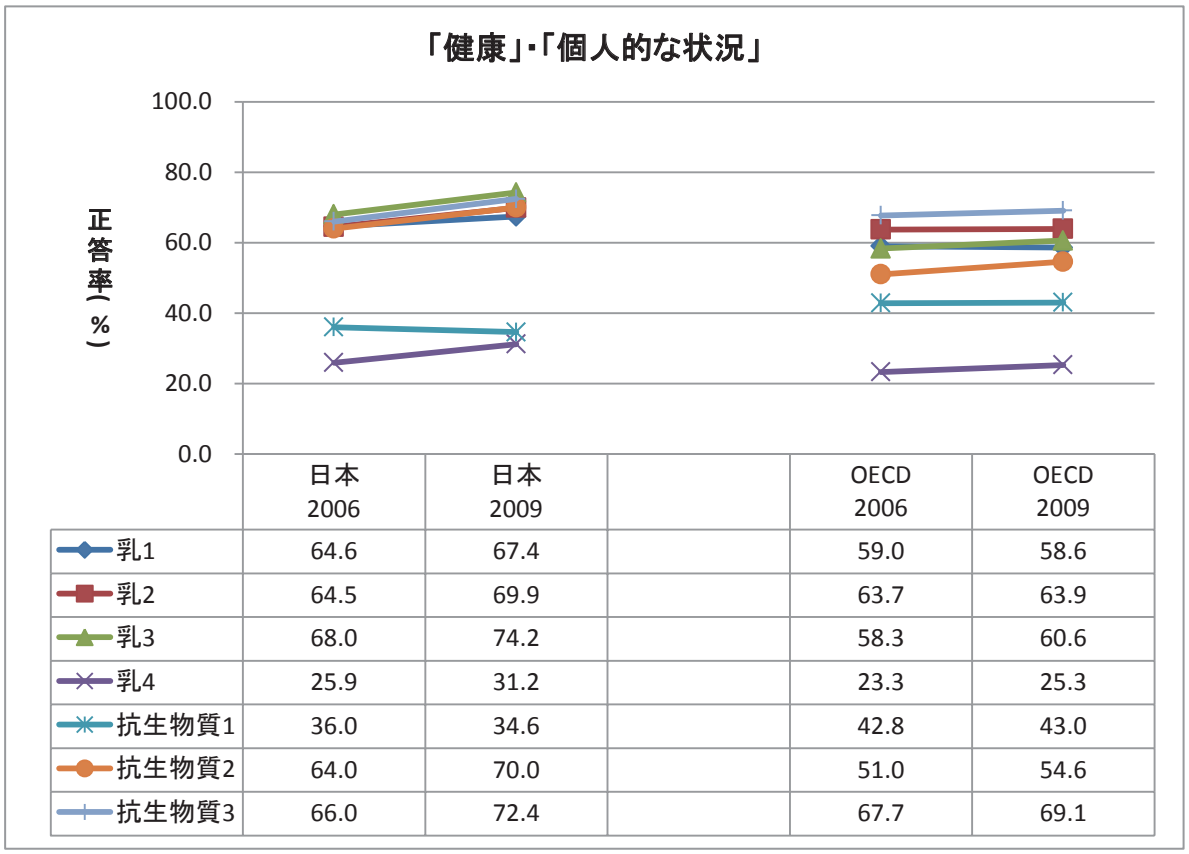


	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
選択肢形式	65.8	66.4		60.6	60.6
複合的選択肢形式	58.5	62.5		53.3	54.3
論述形式	54.5	56.8		46.5	47.0
求答形式	45.5	52.3		37.8	39.7

- 日本は「求答形式」の平均正答率が、2006 年に比べ 2009 年は 7 ポイント上昇している。

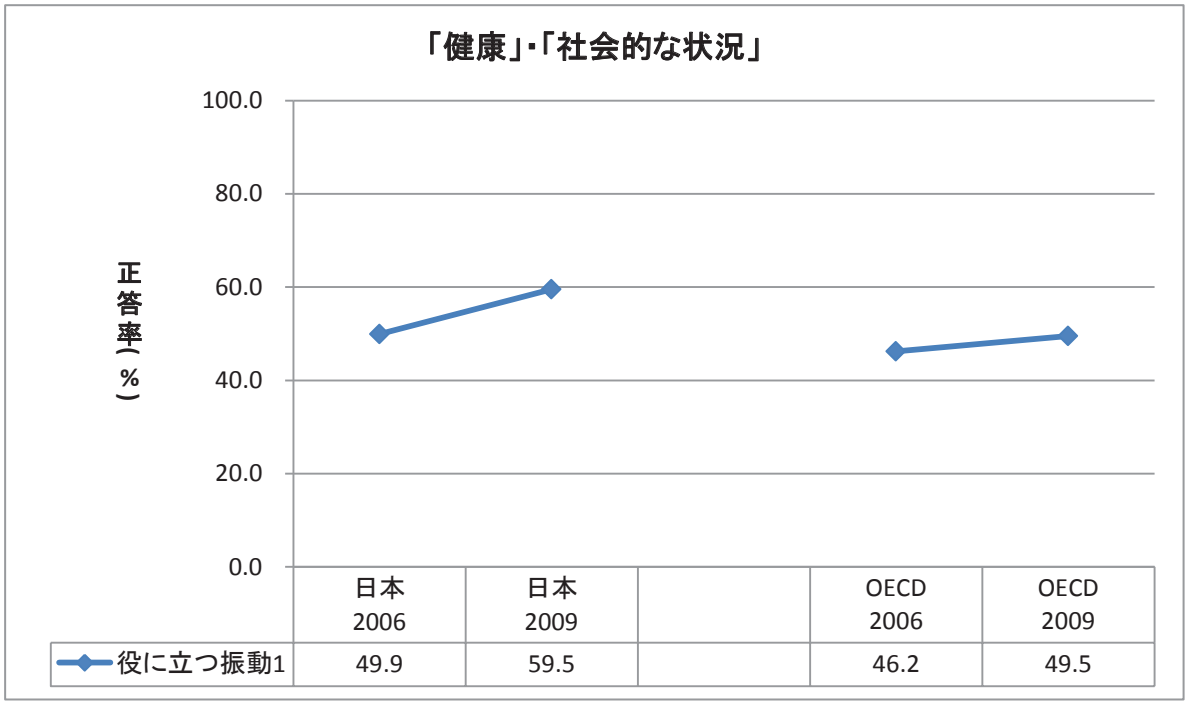
（３）問題ごとの経年変化（適用領域・状況別に分類）

①「健康」・「個人的な状況」



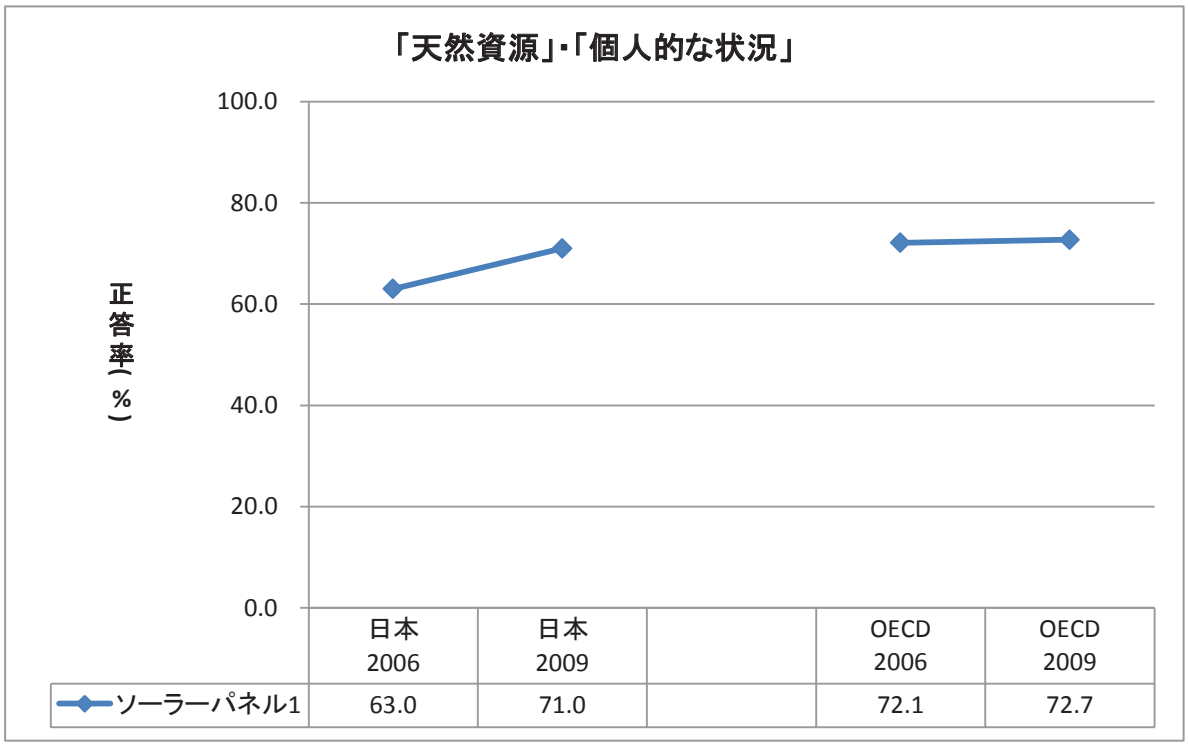
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
乳1	64.6	67.4		59.0	58.6
乳2	64.5	69.9		63.7	63.9
乳3	68.0	74.2		58.3	60.6
乳4	25.9	31.2		23.3	25.3
抗生物質1	36.0	34.6		42.8	43.0
抗生物質2	64.0	70.0		51.0	54.6
抗生物質3	66.0	72.4		67.7	69.1

②「健康」・「社会的な状況」



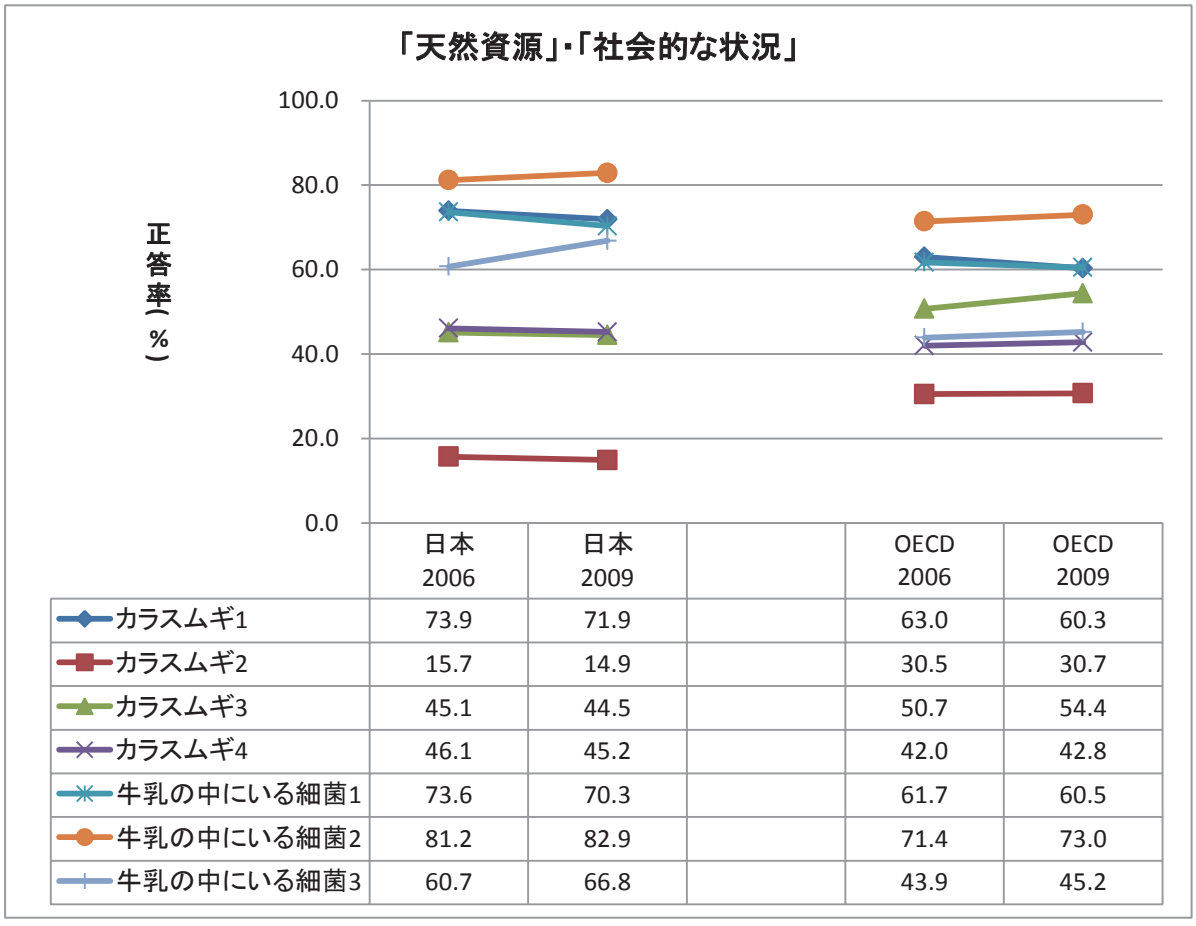
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
役に立つ振動1	49.9	59.5		46.2	49.5

③「天然資源」・「個人的な状況」



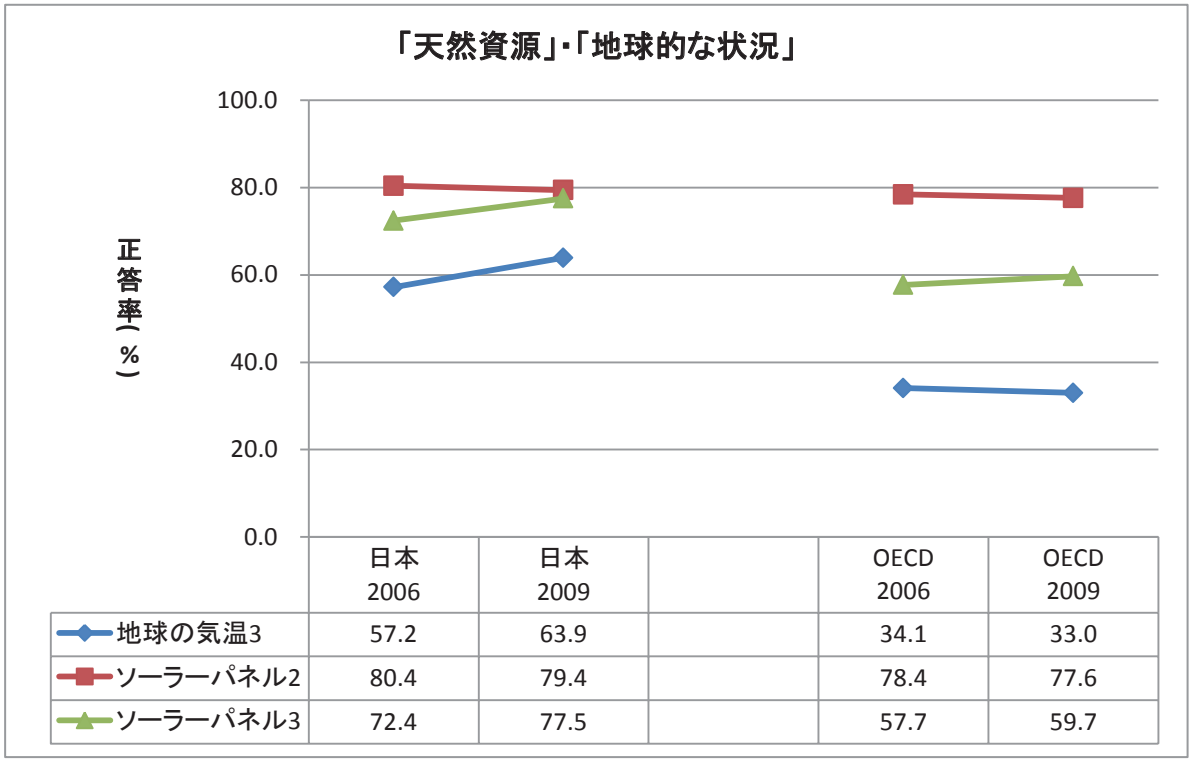
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
ソーラーパネル1	63.0	71.0		72.1	72.7

④「天然資源」・「社会的な状況」



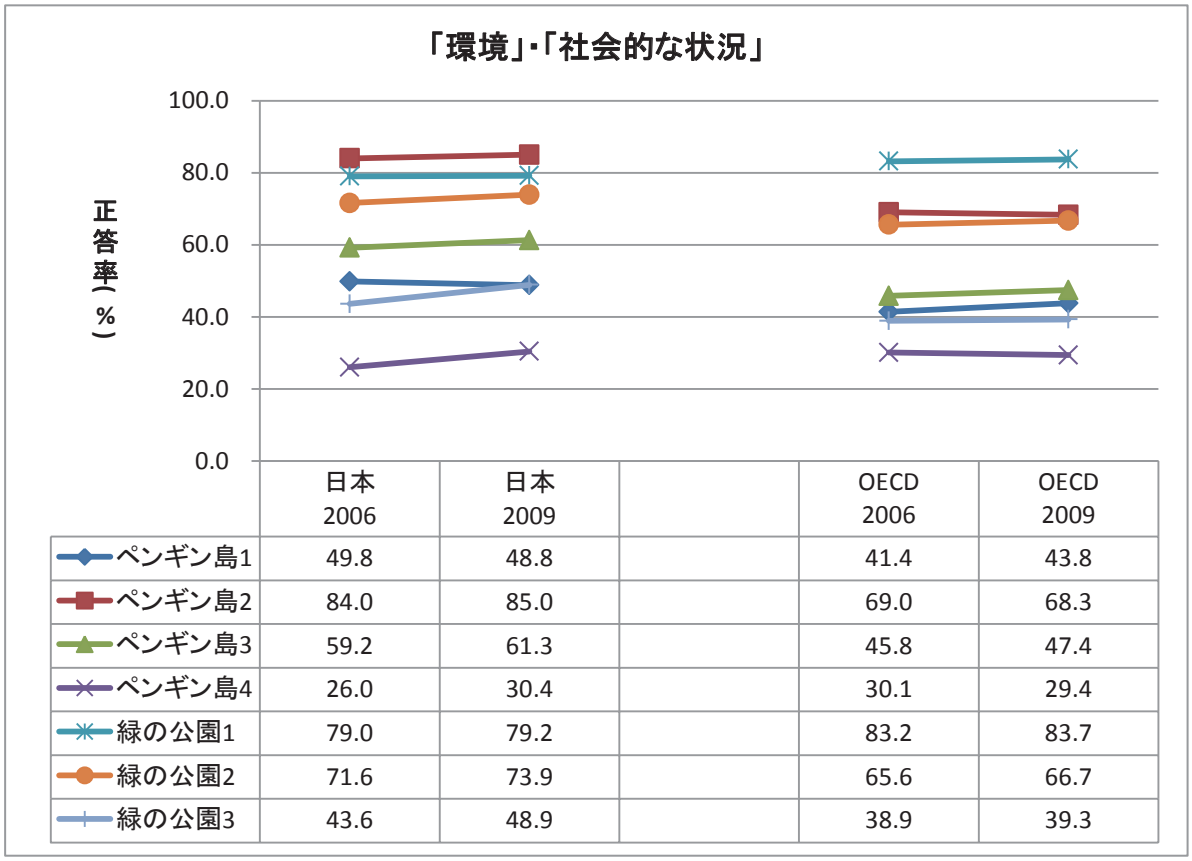
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
カラスムギ1	73.9	71.9		63.0	60.3
カラスムギ2	15.7	14.9		30.5	30.7
カラスムギ3	45.1	44.5		50.7	54.4
カラスムギ4	46.1	45.2		42.0	42.8
牛乳の中にいる細菌1	73.6	70.3		61.7	60.5
牛乳の中にいる細菌2	81.2	82.9		71.4	73.0
牛乳の中にいる細菌3	60.7	66.8		43.9	45.2

⑤「天然資源」・「地球的な状況」



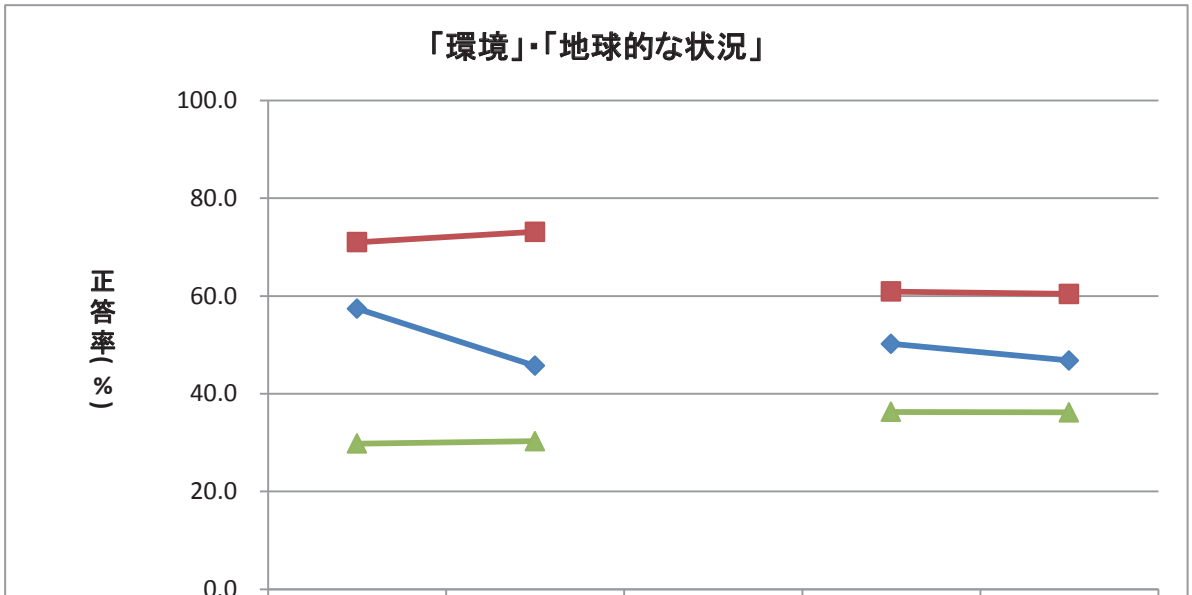
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
地球の気温3	57.2	63.9		34.1	33.0
ソーラーパネル2	80.4	79.4		78.4	77.6
ソーラーパネル3	72.4	77.5		57.7	59.7

⑥「環境」・「社会的な状況」



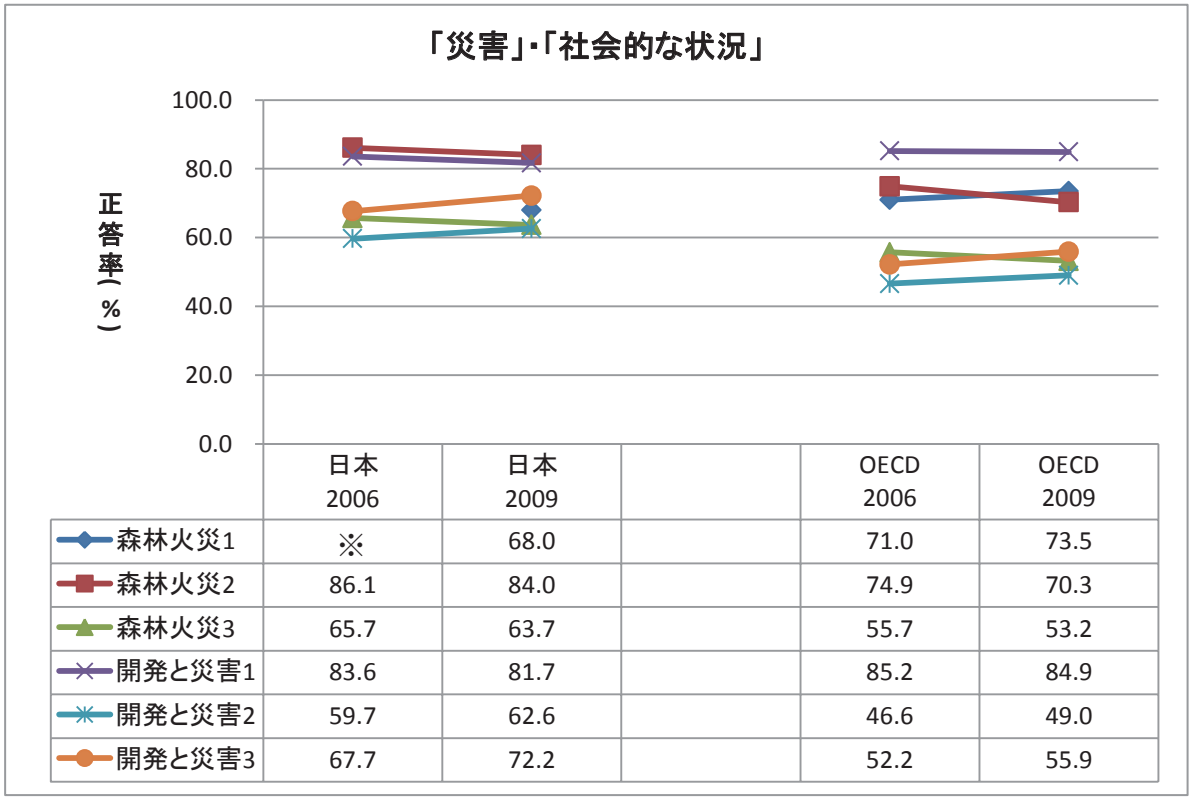
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
ペンギン島1	49.8	48.8		41.4	43.8
ペンギン島2	84.0	85.0		69.0	68.3
ペンギン島3	59.2	61.3		45.8	47.4
ペンギン島4	26.0	30.4		30.1	29.4
緑の公園1	79.0	79.2		83.2	83.7
緑の公園2	71.6	73.9		65.6	66.7
緑の公園3	43.6	48.9		38.9	39.3

⑦「環境」・「地球的な状況」



	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
気候の違い1	57.4	45.7		50.2	46.8
気候の違い2	71.0	73.1		60.9	60.4
気候の違い3	29.8	30.3		36.3	36.2

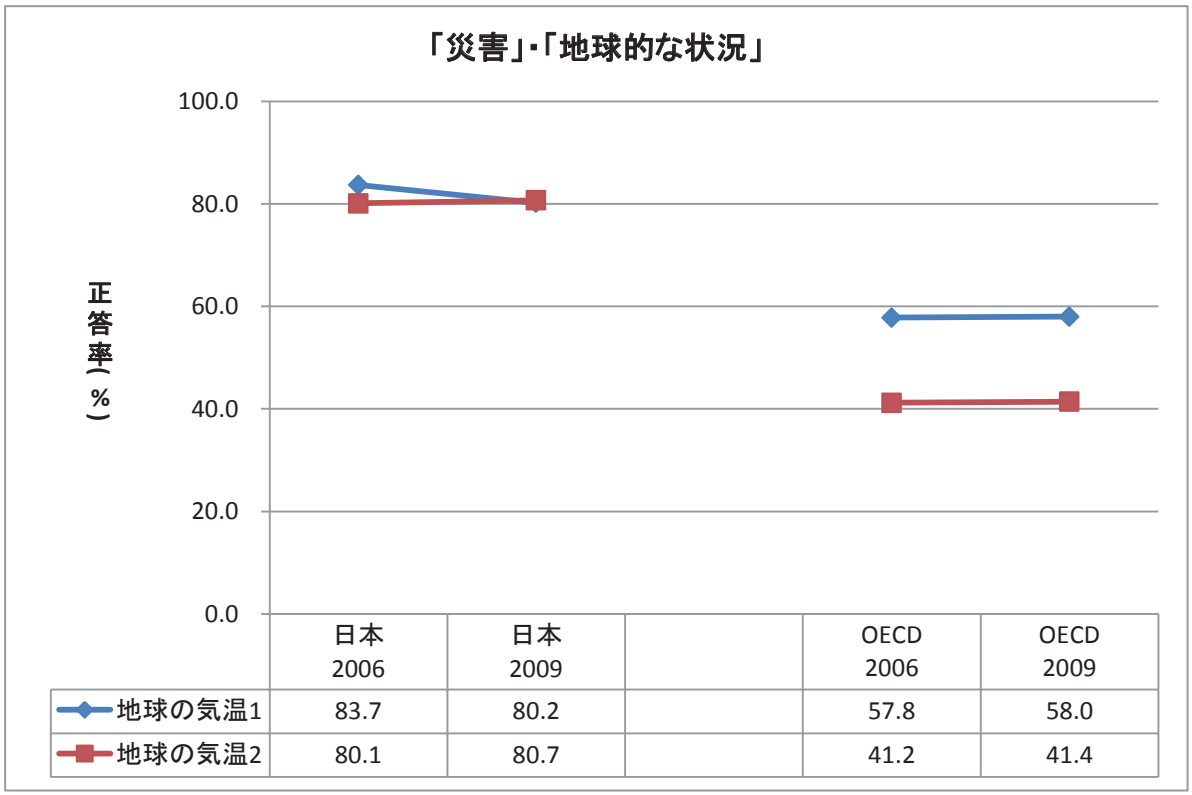
⑧「災害」・「社会的な状況」



	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
森林火災1	※	68.0		71.0	73.5
森林火災2	86.1	84.0		74.9	70.3
森林火災3	65.7	63.7		55.7	53.2
開発と災害1	83.6	81.7		85.2	84.9
開発と災害2	59.7	62.6		46.6	49.0
開発と災害3	67.7	72.2		52.2	55.9

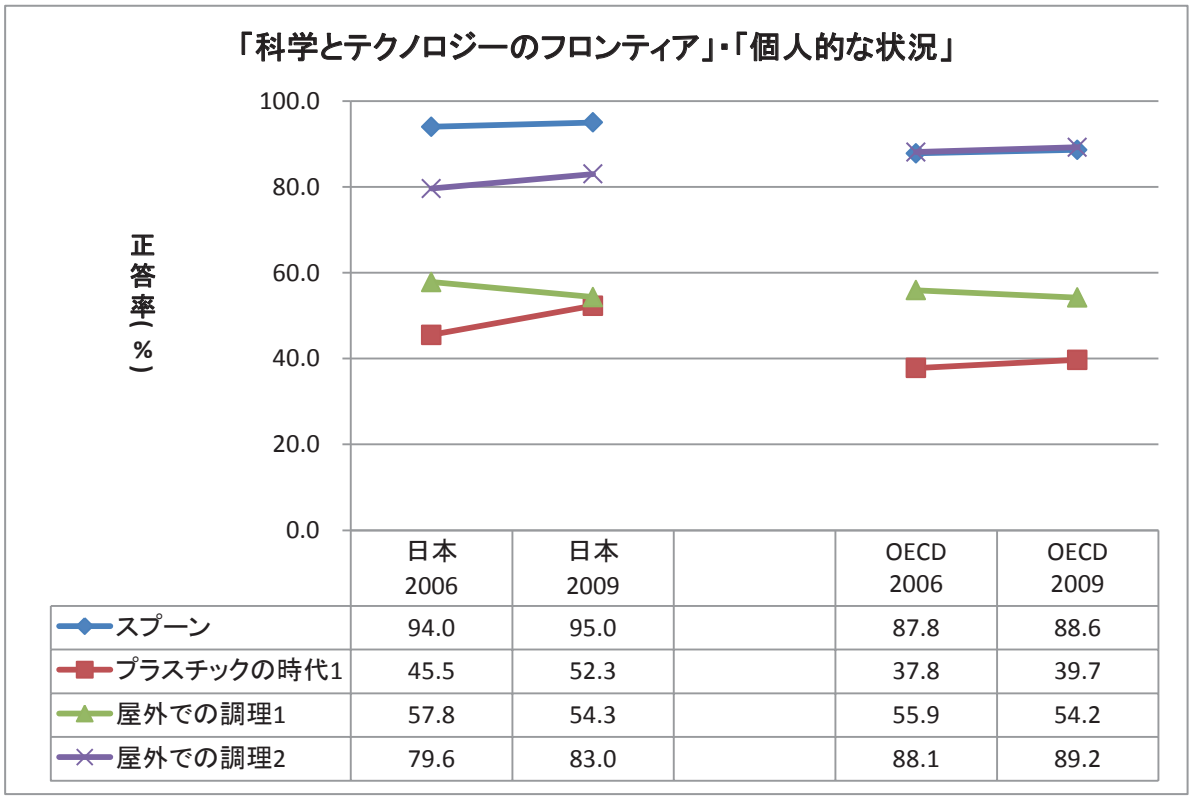
※「森林火災」の問 1 は、2006 年の国際分析の対象外。

⑨「災害」・「地球的な状況」



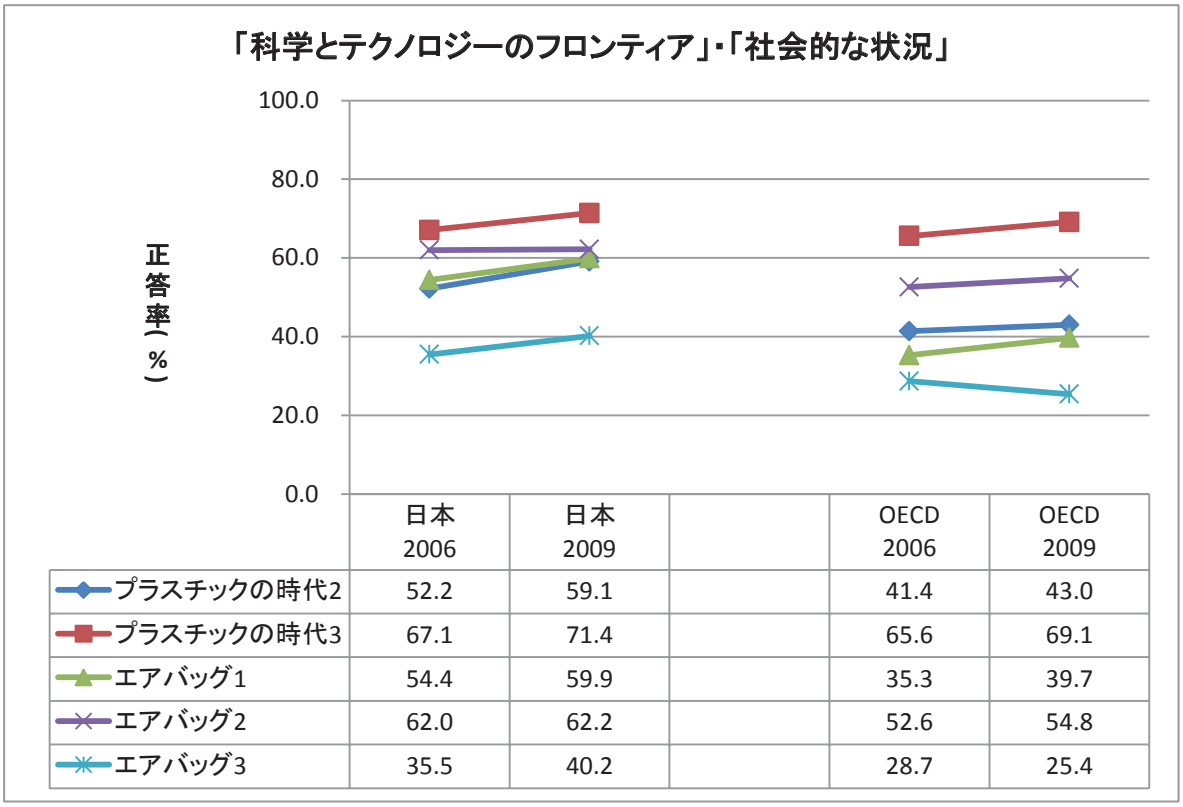
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
地球の気温1	83.7	80.2		57.8	58.0
地球の気温2	80.1	80.7		41.2	41.4

⑩「科学とテクノロジーのフロンティア」・「個人的な状況」



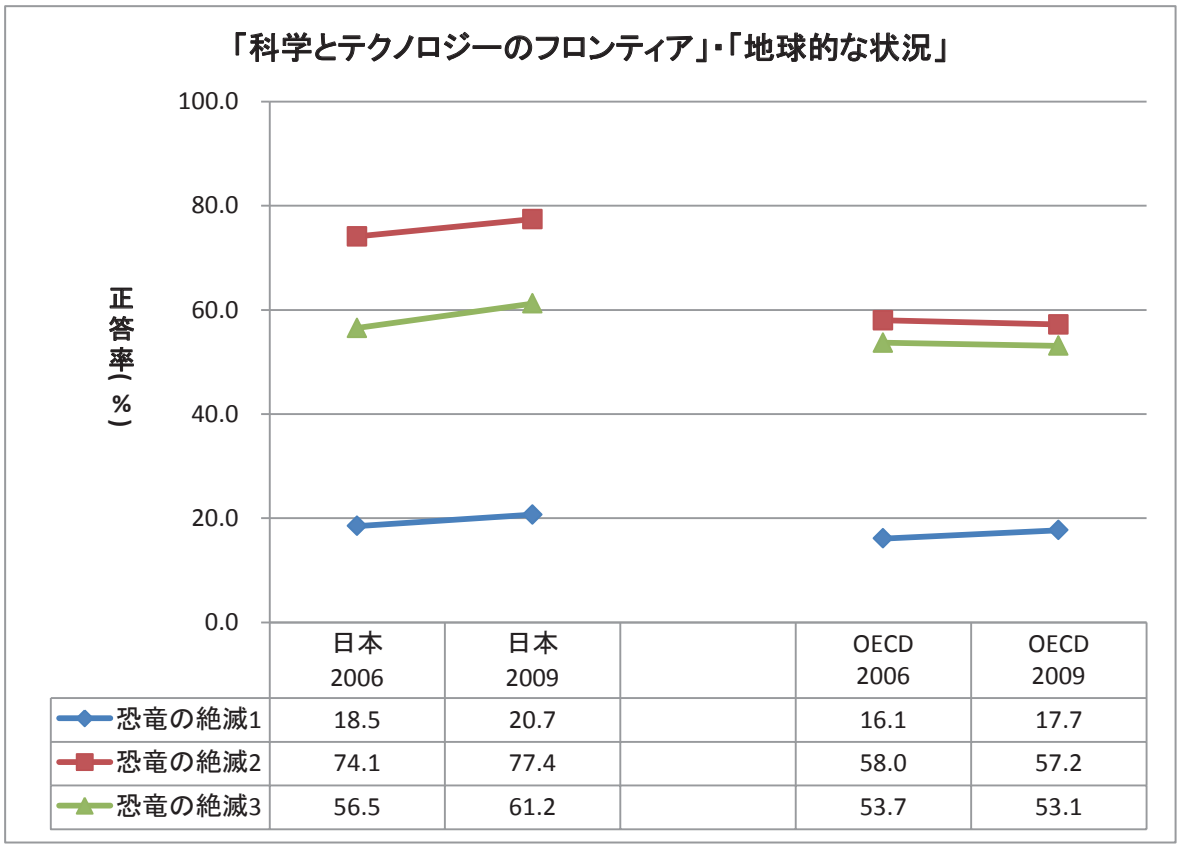
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
スプーン	94.0	95.0		87.8	88.6
プラスチックの時代1	45.5	52.3		37.8	39.7
屋外での調理1	57.8	54.3		55.9	54.2
屋外での調理2	79.6	83.0		88.1	89.2

⑪「科学とテクノロジーのフロンティア」・「社会的な状況」



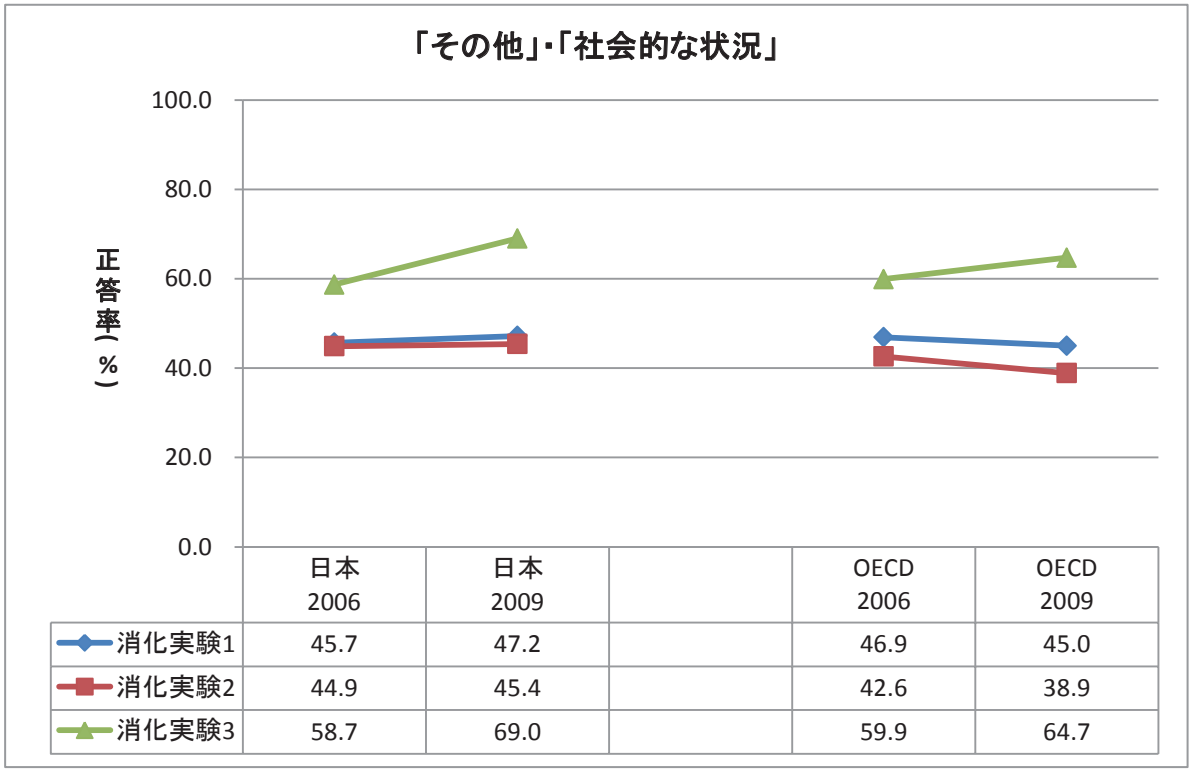
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
プラスチックの時代2	52.2	59.1		41.4	43.0
プラスチックの時代3	67.1	71.4		65.6	69.1
エアバッグ1	54.4	59.9		35.3	39.7
エアバッグ2	62.0	62.2		52.6	54.8
エアバッグ3	35.5	40.2		28.7	25.4

⑫「科学とテクノロジーのフロンティア」・「地球的な状況」



	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
恐竜の絶滅1	18.5	20.7		16.1	17.7
恐竜の絶滅2	74.1	77.4		58.0	57.2
恐竜の絶滅3	56.5	61.2		53.7	53.1

⑬「その他」・「社会的な状況」



	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
消化実験1	45.7	47.2		46.9	45.0
消化実験2	44.9	45.4		42.6	38.9
消化実験3	58.7	69.0		59.9	64.7

＜参考Ⅰ－1＞:PISA2009年読解力問題の分類と正答率
（男女別、経年変化）

・ 男女別

ユニットの名称	小問番号	小問の分類			
		タイプ	テキストの形式	読解の側面	用途・状況
携帯電話の安全性	問1	解説	非連続	統合・解釈	公的
携帯電話の安全性	問2	解説	非連続	熟考・評価	公的
携帯電話の安全性	問3	解説	非連続	熟考・評価	公的
携帯電話の安全性	問4	解説	非連続	統合・解釈	公的
芝居は最高	問1	物語	連続	統合・解釈	私的
芝居は最高	問2	物語	連続	統合・解釈	私的
芝居は最高	問3	物語	連続	統合・解釈	私的
芝居は最高	問4	物語	連続	統合・解釈	私的
在宅勤務	問1	議論	複合	統合・解釈	職業的
在宅勤務	問2	議論	連続	熟考・評価	職業的
在宅勤務	問3	議論	複合	統合・解釈	職業的
薬物を与えられたクモ	問1	解説	連続	統合・解釈	公的
薬物を与えられたクモ	問2	解説	連続	熟考・評価	公的
薬物を与えられたクモ	問3	解説	連続	統合・解釈	公的
薬物を与えられたクモ	問4	解説	連続	統合・解釈	公的
イソップ物語	問1	物語	連続	統合・解釈	私的
イソップ物語	問2	物語	連続	熟考・評価	私的
イソップ物語	問3	物語	連続	熟考・評価	私的
家事を始める年齢	問1	解説	混成	統合・解釈	教育的
家事を始める年齢	問2	解説	非連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的
家事を始める年齢	問3	解説	非連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的
家事を始める年齢	問4	解説	非連続	統合・解釈	教育的
サイの「鼻息の会話」	問1	記述	連続	統合・解釈	公的
サイの「鼻息の会話」	問2	記述	連続	統合・解釈	公的
サイの「鼻息の会話」	問3	記述	連続	熟考・評価	公的
サイの「鼻息の会話」	問4	記述	連続	統合・解釈	公的
サイの「鼻息の会話」	問5	記述	連続	統合・解釈	公的
ブランド名でワイシャツを選ぶな	問1	解説	連続	統合・解釈	私的
ブランド名でワイシャツを選ぶな	問2	解説	非連続	統合・解釈	私的
ブランド名でワイシャツを選ぶな	問3	解説	混成	統合・解釈	私的
電話番号案内	問1	指示	非連続	情報へのアクセス・取り出し	公的
電話番号案内	問2	指示	非連続	情報へのアクセス・取り出し	公的
電話番号案内	問3	指示	非連続	情報へのアクセス・取り出し	公的
わたしも交換留学生？	問1	解説	連続	統合・解釈	教育的
わたしも交換留学生？	問2	解説	連続	熟考・評価	教育的
わたしも交換留学生？	問4	解説	連続	熟考・評価	教育的
求職	問2	記述	非連続	熟考・評価	職業的
南極点	問1	解説	混成	情報へのアクセス・取り出し	教育的
南極点	問2	解説	混成	統合・解釈	教育的
南極点	問3	解説	連続	統合・解釈	教育的
南極点	問4	解説	連続	統合・解釈	教育的
南極点	問5	解説	連続	統合・解釈	教育的
メガネ技師	問1	記述	混成	統合・解釈	職業的
メガネ技師	問2	記述	連続	情報へのアクセス・取り出し	職業的
メガネ技師	問3	記述	連続	熟考・評価	職業的
メガネ技師	問4	記述	非連続	情報へのアクセス・取り出し	職業的
映画短評	問1	議論	複合	情報へのアクセス・取り出し	私的
映画短評	問2	議論	複合	統合・解釈	私的

（注） 1. ユニットの名称の網掛は非公開問題を示す。
2. 「南極点」の問2は今回の国際分析の対象外。

出題形式	全体の割合（%）				男女別正答率（%）			
	正答率		無答率		男子		女子	
	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD
多肢選択	54.0	45.6	0.6	3.4	51.4	42.6	56.8	48.6
多肢選択	38.7	35.6	1.8	3.6	35.5	33.3	42.1	38.0
自由記述	61.1	54.9	26.1	24.4	54.2	49.7	68.7	60.2
多肢選択	61.3	63.3	0.6	3.9	57.8	59.1	65.0	67.6
短答	21.4	13.3	15.6	11.7	17.4	10.9	25.7	15.8
多肢選択	76.3	66.3	1.3	3.6	71.6	60.3	81.4	72.5
自由記述	50.2	49.7	28.8	25.9	42.2	42.4	58.9	57.0
多肢選択	54.1	46.2	3.0	6.1	47.7	41.6	60.9	50.9
多肢選択	69.5	52.3	2.4	3.5	64.0	49.1	75.6	55.5
自由記述	66.5	56.2	23.6	15.0	63.1	53.6	70.2	58.7
多肢選択	73.9	60.1	1.8	3.6	68.8	56.3	79.3	63.9
多肢選択	80.5	81.9	1.6	2.9	80.0	80.0	80.9	83.9
自由記述	49.3	47.6	34.1	18.5	49.2	44.9	49.3	50.3
自由記述	56.8	59.7	17.3	8.3	57.8	56.8	55.8	62.7
自由記述	58.1	73.2	22.3	9.7	55.9	69.0	60.3	77.5
多肢選択	84.0	88.8	1.4	1.6	80.8	86.5	87.4	91.2
自由記述	60.4	57.6	10.6	6.1	56.5	52.6	64.7	62.5
自由記述	66.5	67.6	24.6	11.3	58.8	60.2	74.7	75.0
多肢選択	52.9	60.6	0.7	2.9	48.5	54.9	57.8	66.4
短答	80.9	82.3	4.9	3.8	79.0	78.9	83.0	85.8
求答	86.5	78.7	3.3	3.5	84.3	76.5	88.8	81.1
多肢選択	70.7	66.1	1.0	2.6	67.6	65.5	74.1	66.7
多肢選択	76.4	52.2	1.7	3.9	72.8	50.6	80.3	53.9
多肢選択	76.5	83.2	1.7	2.3	74.1	81.6	79.2	84.9
多肢選択	73.7	62.2	1.4	2.9	70.6	58.6	77.2	65.9
多肢選択	66.1	78.4	1.4	2.6	61.7	74.5	70.8	82.4
多肢選択	43.1	45.9	1.6	3.8	41.4	44.6	45.0	47.3
自由記述	49.6	31.4	18.9	21.3	47.2	30.3	52.1	32.6
求答	46.8	44.3	13.4	7.4	46.1	42.1	47.4	46.6
多肢選択	76.2	83.3	2.0	3.3	73.6	81.5	78.9	85.1
求答	81.2	79.3	7.1	4.7	77.7	76.2	84.8	82.4
求答	35.4	34.2	10.0	5.5	34.5	33.5	36.4	34.9
短答	16.9	19.5	11.5	5.1	16.9	18.5	16.9	20.4
多肢選択	74.1	65.1	1.6	3.7	69.0	59.8	79.4	70.4
自由記述	42.6	36.5	38.1	18.4	39.0	31.5	46.5	41.7
自由記述	59.9	42.7	19.0	17.9	56.2	37.0	63.7	48.5
自由記述	78.6	80.7	13.1	7.7	74.5	77.1	82.9	84.3
短答	49.5	40.3	25.2	27.2	51.2	42.6	47.7	38.0
多肢選択	－	62.3	－	5.7	－	61.0	－	63.6
多肢選択	57.8	58.9	3.3	4.7	54.5	55.7	61.4	62.2
多肢選択	82.1	81.2	2.4	3.1	79.0	78.9	85.4	83.4
多肢選択	53.7	65.9	2.9	3.8	54.2	64.1	53.2	67.7
多肢選択	73.7	55.0	0.9	3.7	71.4	52.9	76.2	57.0
複合的多肢選択	63.4	55.8	0.5	0.9	58.6	51.9	68.4	59.7
自由記述	62.6	55.4	27.4	21.7	59.2	48.7	66.1	62.2
短答	82.8	73.5	8.5	6.0	79.7	69.2	86.2	77.8
求答	67.6	68.4	6.3	4.4	67.1	64.5	68.1	72.3
求答	79.7	68.0	5.9	5.9	80.0	65.4	79.5	70.8

・ 男女別（つづき）

ユニットの名称	小問番号	小問の分類			
		タイプ	テキストの形式	読解の側面	用途・状況
睡眠	問1	解説	連続	統合・解釈	公的
睡眠	問2	解説	非連続	統合・解釈	公的
睡眠	問3	解説	非連続	統合・解釈	公的
睡眠	問4	解説	非連続	熟考・評価	公的
睡眠	問5	解説	非連続	熟考・評価	公的
こけし名人	問1	物語	連続	統合・解釈	私的
こけし名人	問2	物語	連続	統合・解釈	私的
こけし名人	問3	物語	連続	統合・解釈	私的
世界の言語	問1	解説	非連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的
世界の言語	問2	解説	連続	統合・解釈	教育的
世界の言語	問3	解説	混成	統合・解釈	教育的
世界の言語	問4	解説	連続	統合・解釈	教育的
子どもの将来	問1	解説	非連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的
子どもの将来	問2	解説	非連続	統合・解釈	教育的
子どもの将来	問3	解説	非連続	熟考・評価	教育的
子どもの将来	問4	解説	非連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的
フェアトレード	問1	議論	非連続	統合・解釈	教育的
フェアトレード	問2	議論	非連続	熟考・評価	教育的
フェアトレード	問3	議論	連続	熟考・評価	教育的
本について	問1	議論	連続	統合・解釈	私的
本について	問2	議論	複合	熟考・評価	私的
本について	問3	議論	連続	統合・解釈	私的
ナルキッソス	問1	物語	連続	統合・解釈	私的
ナルキッソス	問2	物語	連続	統合・解釈	私的
ナルキッソス	問3	物語	連続	統合・解釈	私的
ガリレオ	問1	議論	連続	情報へのアクセス・取り出し	私的
ガリレオ	問2	議論	連続	統合・解釈	私的
ガリレオ	問3	議論	連続	熟考・評価	私的
ガリレオ	問4	議論	連続	熟考・評価	私的
ガリレオ	問5	議論	連続	統合・解釈	私的
求人案内	問1	記述	非連続	情報へのアクセス・取り出し	職業的
求人案内	問2	記述	非連続	熟考・評価	職業的
ニキビ	問1	指示	非連続	情報へのアクセス・取り出し	公的
ニキビ	問2	指示	連続	情報へのアクセス・取り出し	公的
ニキビ	問3	指示	連続	熟考・評価	公的
ニキビ	問4	指示	連続	熟考・評価	公的
夏休みのアルバイトを見つけるには	問1	指示	連続	統合・解釈	職業的
夏休みのアルバイトを見つけるには	問2	指示	連続	熟考・評価	職業的
夏休みのアルバイトを見つけるには	問3	指示	連続	情報へのアクセス・取り出し	職業的
夏休みのアルバイトを見つけるには	問4	指示	連続	熟考・評価	職業的
チョコレートと健康	問1	記述	連続	熟考・評価	私的
チョコレートと健康	問2	記述	連続	情報へのアクセス・取り出し	私的
チョコレートと健康	問3	記述	連続	統合・解釈	私的
チョコレートと健康	問4	記述	連続	統合・解釈	私的
ビスケット	問1	物語	連続	情報へのアクセス・取り出し	私的
ビスケット	問2	物語	連続	統合・解釈	私的
ビスケット	問3	物語	連続	統合・解釈	私的
メキシコ湾	問1	記述	連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的
メキシコ湾	問2	記述	連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的
メキシコ湾	問3	記述	連続	統合・解釈	教育的
ワークライト社	問1	議論	連続	情報へのアクセス・取り出し	職業的
ワークライト社	問2	議論	混成	統合・解釈	職業的
ワークライト社	問3	議論	連続	情報へのアクセス・取り出し	職業的

（注） 1. ユニットの名称の網掛は非公開問題を示す。
2. 「南極点」の問2は今回の国際分析の対象外。

出題形式	全体の割合（%）				男女別正答率（%）			
	正答率		無答率		男子		女子	
	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD
多肢選択	79.1	73.0	1.8	2.8	74.7	68.2	83.7	77.9
多肢選択	56.8	48.9	1.1	2.7	52.4	43.9	61.5	53.9
複合的多肢選択	33.0	33.9	0.9	1.3	32.5	32.5	33.6	35.5
自由記述	50.9	43.3	28.2	19.6	44.7	38.1	57.3	48.6
自由記述	47.0	37.7	28.8	21.2	43.0	32.5	51.2	42.9
自由記述	75.9	66.5	6.7	6.7	71.0	61.4	81.1	71.8
自由記述	84.8	73.4	8.2	7.6	81.9	67.9	87.8	79.0
自由記述	49.4	32.5	24.6	16.7	45.2	26.5	53.9	38.5
多肢選択	73.4	85.0	1.1	1.5	71.8	83.0	75.1	87.0
多肢選択	47.1	58.0	1.4	2.4	47.2	55.8	46.9	60.2
自由記述	51.0	37.7	34.7	28.9	44.8	32.4	57.5	43.2
複合的多肢選択	61.1	38.0	1.3	1.5	57.3	36.8	65.1	39.2
短答	91.8	83.0	3.0	3.0	89.2	81.0	94.6	85.0
自由記述	76.8	70.9	10.8	11.7	71.1	66.0	82.7	75.8
自由記述	69.5	45.2	5.9	5.0	65.9	44.5	73.3	46.0
求答	82.6	76.6	3.5	3.8	81.5	73.1	83.7	80.2
複合的多肢選択	44.7	42.4	3.2	3.6	42.3	41.1	47.2	43.7
多肢選択	68.6	66.6	1.9	3.8	63.8	64.1	73.6	69.1
多肢選択	75.2	75.9	2.1	4.2	72.9	73.2	77.6	78.8
求答	93.2	85.8	2.4	3.1	91.3	82.3	95.3	89.3
自由記述	80.3	73.4	6.3	3.6	74.8	68.2	85.9	78.7
複合的多肢選択	24.6	14.9	1.2	4.4	22.4	12.3	27.0	17.6
多肢選択	51.1	52.2	1.6	3.2	51.1	49.8	51.1	54.7
自由記述	26.4	17.0	36.2	22.7	23.0	13.8	30.0	20.3
多肢選択	69.1	52.7	1.0	2.3	64.4	50.9	74.1	54.6
自由記述	81.8	70.6	9.6	12.0	79.0	66.4	84.9	75.0
自由記述	73.7	71.5	17.4	16.2	70.5	67.6	77.1	75.5
自由記述	38.3	35.3	21.5	16.7	35.1	32.1	41.7	38.6
自由記述	24.9	24.7	45.1	40.4	23.1	21.8	26.8	27.6
多肢選択	42.4	39.3	3.0	6.4	42.7	38.3	42.1	40.5
求答	91.6	92.6	2.7	2.3	90.6	90.6	92.6	94.7
自由記述	90.6	78.1	5.2	3.2	87.7	74.3	93.7	81.8
複合的多肢選択	66.8	66.3	0.5	0.9	61.4	60.1	72.8	72.5
多肢選択	86.0	79.0	1.6	4.2	82.2	75.7	90.1	82.2
自由記述	31.2	48.7	23.7	18.9	25.4	42.1	37.7	55.4
多肢選択	49.2	54.8	0.7	3.4	47.2	53.1	51.5	56.4
多肢選択	76.3	81.1	2.0	3.5	70.6	77.9	82.1	84.4
自由記述	59.7	62.9	18.9	11.6	55.6	57.5	64.1	68.3
複合的多肢選択	60.4	62.7	1.0	1.4	57.7	57.4	63.1	68.1
自由記述	72.5	70.4	14.0	11.9	66.3	65.7	78.9	75.1
自由記述	47.3	35.5	14.5	9.8	42.7	31.2	52.1	39.9
短答	86.4	78.3	9.8	8.1	83.4	73.9	89.5	82.8
多肢選択	60.2	64.4	2.8	4.2	59.7	60.9	60.7	68.1
複合的多肢選択	34.2	25.9	0.8	1.0	32.0	25.4	36.6	26.4
多肢選択	96.3	96.1	0.6	0.9	94.8	94.9	97.9	97.3
自由記述	89.2	82.5	3.9	2.0	85.9	79.1	92.6	85.9
自由記述	85.2	83.0	5.2	3.4	81.0	79.0	89.6	87.1
自由記述	83.2	67.3	7.2	6.0	80.9	62.1	85.5	72.6
多肢選択	88.3	83.1	1.1	2.4	86.8	82.0	89.9	84.2
多肢選択	63.5	62.2	1.0	3.2	61.2	61.1	65.8	63.2
自由記述	66.9	46.4	6.2	10.5	64.1	40.5	69.8	52.5
複合的多肢選択	30.3	16.4	0.8	2.1	28.9	15.2	31.8	17.7
求答	87.3	80.7	6.3	7.6	84.3	78.6	90.4	82.9
平　均	63.7	59.2	9.0	7.7	60.6	55.8	67.0	62.5

・ 経年変化

ユニットの名称	小問番号	小問の分類				
		タイプ	テキストの形式	読解の側面	用途・状況	出題形式
薬物を与えられたクモ	問1	解説	連続	統合・解釈	公的	多肢選択
薬物を与えられたクモ	問2	解説	連続	熟考・評価	公的	自由記述
薬物を与えられたクモ	問3	解説	連続	統合・解釈	公的	自由記述
薬物を与えられたクモ	問4	解説	連続	統合・解釈	公的	自由記述
イソップ物語	問1	物語	連続	統合・解釈	私的	多肢選択
イソップ物語	問2	物語	連続	熟考・評価	私的	自由記述
イソップ物語	問3	物語	連続	熟考・評価	私的	自由記述
家事を始める年齢	問1	解説	混成	統合・解釈	教育的	多肢選択
家事を始める年齢	問2	解説	非連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的	短答
家事を始める年齢	問3	解説	非連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的	求答
家事を始める年齢	問4	解説	非連続	統合・解釈	教育的	多肢選択
サイの「鼻息の会話」	問1	記述	連続	統合・解釈	公的	多肢選択
サイの「鼻息の会話」	問2	記述	連続	統合・解釈	公的	多肢選択
サイの「鼻息の会話」	問3	記述	連続	熟考・評価	公的	多肢選択
サイの「鼻息の会話」	問4	記述	連続	統合・解釈	公的	多肢選択
サイの「鼻息の会話」	問5	記述	連続	統合・解釈	公的	多肢選択
ブランド名でワイシャツを選ぶな	問1	解説	連続	統合・解釈	私的	自由記述
ブランド名でワイシャツを選ぶな	問2	解説	非連続	統合・解釈	私的	求答
ブランド名でワイシャツを選ぶな	問3	解説	混成	統合・解釈	私的	多肢選択
電話番号案内	問1	指示	非連続	情報へのアクセス・取り出し	公的	求答
電話番号案内	問2	指示	非連続	情報へのアクセス・取り出し	公的	求答
電話番号案内	問3	指示	非連続	情報へのアクセス・取り出し	公的	短答
わたしも交換留学生？	問1	解説	連続	統合・解釈	教育的	多肢選択
わたしも交換留学生？	問2	解説	連続	熟考・評価	教育的	自由記述
わたしも交換留学生？	問4	解説	連続	熟考・評価	教育的	自由記述
求職	問2	記述	非連続	熟考・評価	職業的	自由記述
南極点	問1	解説	混成	情報へのアクセス・取り出し	教育的	短答
南極点	問2	解説	混成	統合・解釈	教育的	多肢選択
南極点	問3	解説	連続	統合・解釈	教育的	多肢選択
南極点	問4	解説	連続	統合・解釈	教育的	多肢選択
南極点	問5	解説	連続	統合・解釈	教育的	多肢選択
メガネ技師	問1	記述	混成	統合・解釈	職業的	多肢選択
メガネ技師	問2	記述	連続	情報へのアクセス・取り出し	職業的	複合的多肢選択
メガネ技師	問3	記述	連続	熟考・評価	職業的	自由記述
メガネ技師	問4	記述	非連続	情報へのアクセス・取り出し	職業的	短答
映画短評	問1	議論	複合	情報へのアクセス・取り出し	私的	求答
映画短評	問2	議論	複合	統合・解釈	私的	求答

（注） 1. ユニットの名称の網掛は非公開問題を示す。　　平　均
2. 「南極点」の問2は今回の国際分析の対象外。

正　答　率（%）								正答率の差（%）					
2009年		2006年		2003年		2000年		2009年-2006年		2009年-2003年		2009年-2000年	
日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD
80.5	81.9	80.5	80.9	82.4	81.4	84.8	84.1	0.0	1.0	−1.9	0.5	−4.3	−2.2
49.3	47.6	43.2	46.9	47.5	47.7	52.3	53.2	6.1	0.7	1.8	−0.1	−3.0	−5.6
56.8	59.7	52.9	57.5	52.2	58.8	57.7	61.3	3.9	2.2	4.6	0.9	−0.9	−1.6
58.1	73.2	54.7	71.1	54.1	72.4	60.6	77.4	3.4	2.1	4.0	0.8	−2.5	−4.2
84.0	88.8	82.5	88.2	83.6	89.2	84.0	88.4	1.5	0.6	0.4	−0.4	0.0	0.4
60.4	57.6	52.0	55.6	50.9	56.4	54.5	54.6	8.4	2.0	9.5	1.2	5.9	3.0
66.5	67.6	56.8	66.0	65.4	66.5	58.9	62.9	9.7	1.6	1.1	1.1	7.6	4.7
52.9	60.6					60.3	66.7					−7.4	−6.1
80.9	82.3					88.6	85.2					−7.7	−2.9
86.5	78.7					91.0	80.6					−4.5	−1.9
70.7	66.1					76.6	68.3					−5.9	−2.2
76.4	52.2					77.6	55.3					−1.2	−3.1
76.5	83.2					79.9	86.3					−3.4	−3.1
73.7	62.2					76.9	64.3					−3.2	−2.1
66.1	78.4					69.9	78.4					−3.8	0.0
43.1	45.9					43.4	47.0					−0.3	−1.1
49.6	31.4	50.9	31.9	53.9	31.3	61.9	36.7	−1.3	−0.5	−4.3	0.1	−12.3	−5.3
46.8	44.3	41.3	43.3	43.2	43.7	40.4	42.4	5.5	1.0	3.6	0.6	6.4	1.9
76.2	83.3	77.0	83.0	75.7	82.0	79.4	85.6	−0.8	0.3	0.5	1.3	−3.2	−2.3
81.2	79.3	81.6	80.4	84.7	83.0	89.0	83.1	−0.4	−1.1	−3.5	−3.7	−7.8	−3.8
35.4	34.2	37.5	33.0	40.7	34.2	52.2	41.4	−2.1	1.2	−5.3	0.0	−16.8	−7.2
16.9	19.5	18.9	22.7	23.0	24.8	29.2	28.9	−2.0	−3.2	−6.1	−5.3	−12.3	−9.4
74.1	65.1	71.3	63.4	75.4	64.5	73.1	64.2	2.8	1.7	−1.3	0.6	1.0	0.9
42.6	36.5	31.4	33.8	38.5	33.3	30.9	34.6	11.2	2.7	4.1	3.2	11.7	1.9
59.9	42.7	48.3	40.7	63.9	43.0	66.9	44.8	11.6	2.0	−4.0	−0.3	−7.0	−2.1
78.6	80.7	79.4	79.1	82.3	78.0	81.6	76.7	−0.8	1.6	−3.7	2.7	−3.0	4.0
49.5	40.3	51.5	42.2	53.8	42.8	52.8	46.2	−2.0	−1.9	−4.3	−2.5	−3.3	−5.9
−	62.3	54.3	61.1	60.1	63.0	63.1	64.6	−	1.2	−	−0.7	−	−2.3
57.8	58.9	54.8	58.9	58.0	61.4	60.5	60.7	3.0	0.0	−0.2	−2.5	−2.7	−1.8
82.1	81.2	79.9	80.9	81.7	82.6	87.7	85.1	2.2	0.3	0.4	−1.4	−5.6	−3.9
53.7	65.9	52.1	65.9	51.9	66.2	51.4	66.0	1.6	0.0	1.8	−0.3	2.3	−0.1
73.7	55.0	70.5	52.1	71.5	53.6	80.1	58.1	3.2	2.9	2.2	1.4	−6.4	−3.1
63.4	55.8	64.3	54.9	66.4	57.1	71.5	60.0	−0.9	0.9	−3.0	−1.3	−8.1	−4.2
62.6	55.4	50.0	53.2	55.8	53.8	61.5	55.7	12.6	2.2	6.8	1.6	1.1	−0.3
82.8	73.5	76.4	69.3	78.3	71.0	81.7	75.0	6.4	4.2	4.5	2.5	1.1	−1.5
67.6	68.4					78.8	73.5					−11.2	−5.1
79.7	68.0					77.2	66.5					2.5	1.5
64.4	61.8	58.2	58.3	61.3	59.3	67.2	63.9	3.3	1.0	0.3	0.0	−3.0	−2.1

＜参考Ⅰ－2＞：PISA2009年数学的リテラシー問題の分類と正答率（男女別、経年変化）

ユニットの名称	小問番号	小問の分類				全体の割合（%）			
						正答率		無答率	
		包括的内容	状況	プロセス	出題形式	日本	OECD	日本	OECD
部屋の配置図		空間と形	私的	再現	選択肢	84.6	75.3	1.0	1.1
ブロック		空間と形	教育的	関連付け	求答	57.6	42.4	2.9	5.0
人口ピラミッド	問1	変化と関係	科学的	関連付け	自由記述	64.5	61.5	20.0	15.4
人口ピラミッド	問2	変化と関係	科学的	関連付け	自由記述	76.1	66.3	9.5	12.4
人口ピラミッド	問3	変化と関係	科学的	熟考	自由記述	25.3	18.5	48.4	38.6
人口ピラミッド	問4	変化と関係	科学的	関連付け	選択肢（複数）	60.3	54.9	2.3	4.5
容器		変化と関係	教育的	関連付け	選択肢（複数）	60.2	41.1	2.5	6.2
パイプラインの長さ		空間と形	教育的	関連付け	選択肢（複数）	66.0	52.7	1.5	3.6
競技用トラック	問1	空間と形	公共的	関連付け	自由記述	39.2	26.7	22.4	22.0
競技用トラック	問2	空間と形	公共的	関連付け	自由記述	30.1	16.7	45.0	41.4
宝くじ		不確実性	公共的	関連付け	選択肢（複数）	40.1	40.2	0.9	1.3
飛び込み競技	問1	量	公共的	再現	短答	47.3	47.9	8.1	7.2
飛び込み競技	問2	不確実性	公共的	関連付け	選択肢	50.4	44.8	7.1	7.7
交通手段		不確実性	私的	熟考	選択肢（複数）	44.1	50.6	0.7	0.9
コイン投げ		不確実性	私的	再現	選択肢	82.3	79.1	0.5	1.1
点字		量	公共的	熟考	求答	62.2	38.4	11.2	14.2
温度計コオロギ	問1	変化と関係	科学的	再現	短答	78.9	69.0	8.0	6.4
温度計コオロギ	問2	変化と関係	科学的	熟考	自由記述	13.0	7.1	30.4	29.3
タイルの並べ方		空間と形	公共的	再現	選択肢	87.0	67.4	2.7	5.0
第三の辺		空間と形	科学的	熟考	自由記述	12.2	11.4	29.6	24.6
フェンス		空間と形	公共的	関連付け	短答	38.9	23.2	30.1	20.3
タイム		量	教育的	再現	求答	87.6	73.1	0.6	1.1
現金引き出し	問1	量	公共的	関連付け	選択肢（複数）	59.8	51.5	1.2	1.1
現金引き出し	問2	量	公共的	関連付け	短答	75.5	65.7	9.1	8.9
電話料金		量	公共的	熟考	選択肢	63.5	63.3	2.2	3.9
ペアリフト	問1	量	公共的	再現	選択肢	51.2	46.4	0.8	1.6
ペアリフト	問2	不確実性	公共的	熟考	選択肢	55.6	45.8	1.9	2.9
車が止まるまで		変化と関係	科学的	熟考	選択肢	49.0	46.6	4.9	9.0
番号のチェック	問1	量	科学的	関連付け	選択肢（複数）	50.2	43.5	1.7	2.4
番号のチェック	問2	量	科学的	関連付け	短答	34.8	34.8	31.6	38.9
テレビゲーム		量	私的	再現	選択肢	95.6	89.0	0.4	0.9
ラベル貼り		不確実性	職業的	関連付け	短答	47.5	27.3	15.3	19.6
二酸化炭素	問1	変化と関係	科学的	再現	自由記述	51.6	32.3	18.8	25.3
二酸化炭素	問2	不確実性	科学的	関連付け	短答	55.5	56.0	16.4	15.5
二酸化炭素	問3	量	科学的	関連付け	短答	6.2	28.5	27.9	23.8
					平　均	54.4	46.8	11.9	12.1

（注） 2009年調査で使用した数学的リテラシーの問題はすべて非公開である。

男女別正答率（%）				正　答　率　（%）						正答率の差　（%）			
男子		女子		2009年		2006年		2003年		2009年－2006年		2009年－2003年	
日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD
83.6	76.7	85.5	73.9	84.6	75.3	84.8	76.7	85.8	76.8	−0.2	−1.4	−1.2	−1.5
61.7	44.0	53.4	40.7	57.6	42.4	57.6	43.3	59.0	43.3	0.0	−0.9	−1.4	−0.9
62.7	61.8	66.4	61.3	64.5	61.5	36.1	64.7	46.5	64.9	28.4	−3.2	18.0	−3.4
75.3	66.6	76.9	66.0	76.1	66.3	62.6	60.9	62.7	60.7	13.5	5.4	13.4	5.6
27.5	20.1	23.0	16.8	25.3	18.5	26.6	19.1	24.1	16.8	−1.3	−0.6	1.2	1.7
59.7	56.2	60.9	53.6	60.3	54.9	59.0	55.7	64.0	56.5	1.3	−0.8	−3.7	−1.6
64.2	46.6	55.8	35.7	60.2	41.1	59.2	40.3	60.7	40.4	1.0	0.8	−0.5	0.7
67.5	56.4	64.5	48.9	66.0	52.7	65.1	53.5	64.6	54.9	0.9	−0.8	1.4	−2.2
40.7	29.2	37.7	24.3	39.2	26.7	42.8	27.4	45.5	28.7	−3.6	−0.7	−6.3	−2.0
31.2	18.4	28.8	15.0	30.1	16.7	26.8	17.0	31.0	19.3	3.3	−0.3	−0.9	−2.6
42.3	41.0	37.6	39.4	40.1	40.2	36.4	44.0	36.0	41.6	3.7	−3.8	4.1	−1.4
47.5	46.6	47.0	49.1	47.3	47.9	43.1	50.4	52.6	51.4	4.2	−2.5	−5.3	−3.5
52.8	44.6	47.9	45.0	50.4	44.8	53.8	44.7	55.5	46.0	−3.4	0.1	−5.1	−1.2
47.0	53.1	40.9	48.0	44.1	50.6	43.0	48.7	42.9	49.9	1.1	1.9	1.2	0.7
83.6	80.7	80.9	77.5	82.3	79.1	80.7	79.9	81.7	81.7	1.6	−0.8	0.6	−2.6
60.2	37.7	64.2	39.0	62.2	38.4	60.7	39.1	63.8	41.8	1.5	−0.7	−1.6	−3.4
78.0	69.4	79.7	68.6	78.9	69.0	76.4	67.3	79.3	68.2	2.5	1.7	−0.4	0.8
14.7	8.0	11.2	6.2	13.0	7.1	10.9	7.0	13.3	6.8	2.1	0.1	−0.3	0.3
86.9	68.3	87.0	66.6	87.0	67.4	85.0	68.6	87.1	70.2	2.0	−1.2	−0.1	−2.8
15.3	12.5	9.1	10.2	12.2	11.4	13.8	11.9	15.7	14.1	−1.6	−0.5	−3.5	−2.7
40.5	24.0	37.0	22.4	38.9	23.2	36.2	24.7	41.4	25.1	2.7	−1.5	−2.5	−1.9
87.0	75.9	88.3	70.3	87.6	73.1	87.2	73.6	88.5	74.1	0.4	−0.5	−0.9	−1.0
65.0	56.5	54.2	46.5	59.8	51.5	57.2	50.1	60.6	53.1	2.6	1.4	−0.8	−1.6
77.2	67.4	73.6	63.9	75.5	65.7	73.0	64.0	74.4	65.6	2.5	1.7	1.1	0.1
65.2	66.0	61.6	60.6	63.5	63.3	62.3	63.5	68.2	61.0	1.2	−0.2	−4.7	2.3
50.4	45.8	52.1	47.0	51.2	46.4	49.8	46.9	55.1	49.3	1.4	−0.5	−3.9	−2.9
57.4	49.9	53.6	41.6	55.6	45.8	55.0	46.2	56.9	45.6	0.6	−0.4	−1.3	0.2
50.6	48.6	47.3	44.5	49.0	46.6	49.6	47.4	53.3	48.8	−0.6	−0.8	−4.3	−2.2
49.7	42.9	50.7	44.1	50.2	43.5	52.8	45.0	53.3	47.1	−2.6	−1.5	−3.1	−3.6
34.1	32.6	35.4	37.0	34.8	34.8	31.2	34.8	38.6	36.1	3.6	0.0	−3.8	−1.3
96.4	89.4	94.7	88.5	95.6	89.0	95.2	89.4	97.1	91.8	0.4	−0.4	−1.5	−2.8
50.3	30.4	44.7	24.1	47.5	27.3	49.5	29.7	49.3	28.1	−2.0	−2.4	−1.8	−0.8
53.6	32.2	49.5	32.4	51.6	32.3	53.8	36.4	52.1	39.7	−2.2	−4.1	−0.5	−7.4
58.6	58.2	52.1	53.9	55.5	56.0	31.9	54.6	28.5	54.3	23.6	1.4	27.0	1.7
7.1	29.5	5.2	27.4	6.2	28.5	6.7	28.9	9.1	32.1	−0.5	−0.4	−2.9	−3.6
55.6	48.2	53.1	45.4	54.4	46.8	51.9	47.3	54.2	48.2	2.5	−0.5	0.2	−1.3

＜参考Ⅰ－3＞:PISA2009年科学的リテラシー問題の分類と正答率（男女別、経年変化）

ユニットの名称	小問番号	小問の分類				
		能力	知識力テゴリー		適用領域	状況
			科学の知識	科学についての知識		
役に立つ振動	問1	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	健康	社会的な状況
役に立つ振動	問2	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	健康	社会的な状況
スプーン		現象を科学的に説明すること	物理的システム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	個人的な状況
地球の気温	問1	現象を科学的に説明すること	地球と宇宙のシステム	–	災害	地球的な状況
地球の気温	問2	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	災害	地球的な状況
地球の気温	問3	現象を科学的に説明すること	物理的システム	–	天然資源	地球的な状況
乳	問1	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	健康	個人的な状況
乳	問2	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	健康	個人的な状況
乳	問3	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	健康	個人的な状況
乳	問4	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	健康	個人的な状況
カラスムギ	問1	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	天然資源	社会的な状況
カラスムギ	問2	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	天然資源	社会的な状況
カラスムギ	問3	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	天然資源	社会的な状況
カラスムギ	問4	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	天然資源	社会的な状況
プラスチックの時代	問1	現象を科学的に説明すること	物理的システム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	個人的な状況
プラスチックの時代	問2	科学的証拠を用いること	テクノロジーのシステム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	社会的な状況
プラスチックの時代	問3	科学的証拠を用いること	テクノロジーのシステム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	社会的な状況
ソーラーパネル	問1	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	天然資源	個人的な状況
ソーラーパネル	問2	現象を科学的に説明すること	地球と宇宙のシステム	–	天然資源	地球的な状況
ソーラーパネル	問3	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	天然資源	地球的な状況
ペンギン島	問1	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	環境	社会的な状況
ペンギン島	問2	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	環境	社会的な状況
ペンギン島	問3	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	環境	社会的な状況
ペンギン島	問4	科学的証拠を用いること	–	科学的探究	環境	社会的な状況
牛乳の中にいる細菌	問1	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	天然資源	社会的な状況
牛乳の中にいる細菌	問2	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	天然資源	社会的な状況
牛乳の中にいる細菌	問3	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	天然資源	社会的な状況
緑の公園	問1	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	環境	社会的な状況
緑の公園	問2	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	環境	社会的な状況
緑の公園	問3	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	環境	社会的な状況
気候の違い	問1	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	環境	地球的な状況
気候の違い	問2	現象を科学的に説明すること	地球と宇宙のシステム	–	環境	地球的な状況
気候の違い	問3	現象を科学的に説明すること	地球と宇宙のシステム	–	環境	地球的な状況

（注）2009年調査で使用した科学的リテラシーの問題はすべて非公開である。

出題形式	全体の割合（%）				男女別正答率（%）				正　答　率　（%）				正答率の差　（%）	
	正答率		無答率		男子		女子		2009年		2006年		2009年－2006年	
	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD
論述形式	59.5	49.5	21.7	14.0	59.5	48.1	59.5	51.0	59.5	49.5	49.9	46.2	9.6	3.3
論述形式	39.1	28.0	20.9	15.9	37.0	26.7	41.4	29.3	39.1	28.0	38.9	31.1	0.2	−3.1
選択肢形式	95.0	88.6	0.3	0.9	93.6	87.2	96.5	89.9	95.0	88.6	94.0	87.8	1.0	0.8
論述形式	80.2	58.0	7.4	11.8	81.1	61.0	79.1	54.9	80.2	58.0	83.7	57.8	−3.5	0.2
論述形式	80.7	41.4	9.1	16.2	81.7	45.0	79.7	37.7	80.7	41.4	80.1	41.2	0.6	0.2
複合的選択肢形式	63.9	33.0	1.4	1.7	65.8	38.6	61.9	27.3	63.9	33.0	57.2	34.1	6.7	−1.1
論述形式	67.4	58.6	21.6	17.5	65.1	56.8	69.9	60.5	67.4	58.6	64.6	59.0	2.8	−0.4
論述形式	69.9	63.9	19.4	16.8	66.1	61.8	73.9	66.0	69.9	63.9	64.5	63.7	5.4	0.2
選択肢形式	74.2	60.6	4.1	4.3	73.5	59.9	75.0	61.3	74.2	60.6	68.0	58.3	6.2	2.3
複合的選択肢形式	31.2	25.3	1.7	2.9	28.7	25.2	33.7	25.5	31.2	25.3	25.9	23.3	5.3	2.0
選択肢形式	71.9	60.3	1.5	3.6	71.6	62.3	72.3	58.3	71.9	60.3	73.9	63.0	−2.0	−2.7
論述形式	14.9	30.7	23.3	14.5	13.0	29.3	16.9	31.8	14.9	30.7	15.7	30.5	−0.8	0.2
複合的選択肢形式	44.5	54.4	0.7	0.9	41.9	54.2	47.1	54.6	44.5	54.4	45.1	50.7	−0.6	3.7
選択肢形式	45.2	42.8	1.5	4.6	44.8	44.5	45.6	41.1	45.2	42.8	46.1	42.0	−0.9	0.8
求答形式	52.3	39.7	12.3	11.8	53.3	42.4	51.3	37.0	52.3	39.7	45.5	37.8	6.8	1.9
複合的選択肢形式	59.1	43.0	0.9	1.4	58.0	45.5	60.3	40.6	59.1	43.0	52.2	41.4	6.9	1.6
選択肢形式	71.4	69.1	4.8	6.1	71.5	69.2	71.2	69.0	71.4	69.1	67.1	65.6	4.3	3.5
複合的選択肢形式	71.0	72.7	1.6	1.5	68.4	70.7	73.9	74.8	71.0	72.7	63.0	72.1	8.0	0.6
選択肢形式	79.4	77.6	4.5	5.6	78.2	77.1	80.7	78.1	79.4	77.6	80.4	78.4	−1.0	−0.8
複合的選択肢形式	77.5	59.7	0.7	1.3	75.4	59.6	79.7	59.7	77.5	59.7	72.4	57.7	5.1	2.0
論述形式	48.8	43.8	10.5	10.1	48.7	44.9	49.0	42.7	48.8	43.8	49.8	41.4	−1.0	2.4
選択肢形式	85.0	68.3	1.2	2.9	82.6	66.1	87.5	70.6	85.0	68.3	84.0	69.0	1.0	−0.7
選択肢形式	61.3	47.4	2.4	5.2	60.5	49.5	62.2	45.3	61.3	47.4	59.2	45.8	2.1	1.6
論述形式	30.4	29.4	16.4	12.2	25.1	27.3	35.9	31.4	30.4	29.4	26.0	30.1	4.4	−0.7
選択肢形式	70.3	60.5	1.5	2.1	73.1	64.2	67.3	56.8	70.3	60.5	73.6	61.7	−3.3	−1.2
選択肢形式	82.9	73.0	1.7	3.6	83.4	73.3	82.4	72.7	82.9	73.0	81.2	71.4	1.7	1.6
論述形式	66.8	45.2	22.6	18.2	66.0	45.4	67.7	44.9	66.8	45.2	60.7	43.9	6.1	1.3
複合的選択肢形式	79.2	83.7	0.8	1.1	77.0	81.9	81.6	85.6	79.2	83.7	79.0	83.2	0.2	0.5
選択肢形式	73.9	66.7	2.7	5.8	72.9	64.4	74.9	69.0	73.9	66.7	71.6	65.6	2.3	1.1
論述形式	48.9	39.3	21.7	18.3	45.5	37.3	52.6	41.4	48.9	39.3	43.6	38.9	5.3	0.4
論述形式	45.7	46.8	11.1	10.8	45.7	47.2	45.6	46.5	45.7	46.8	57.4	50.2	−11.7	−3.4
選択肢形式	73.1	60.4	5.0	8.3	74.5	60.7	71.5	60.0	73.1	60.4	71.0	60.9	2.1	−0.5
選択肢形式	30.3	36.2	3.5	6.2	32.8	38.4	27.6	34.0	30.3	36.2	29.8	36.3	0.5	−0.1

ユニットの名称	小問番号	小問の分類				
		能力	知識力テゴリー		適用領域	状況
			科学の知識	科学についての知識		
森林火災	問1	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	災害	社会的な状況
森林火災	問2	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	災害	社会的な状況
森林火災	問3	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	災害	社会的な状況
抗生物質	問1	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	健康	個人的な状況
抗生物質	問2	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	健康	個人的な状況
抗生物質	問3	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	健康	個人的な状況
消化実験	問1	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	その他	社会的な状況
消化実験	問2	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	その他	社会的な状況
消化実験	問3	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	その他	社会的な状況
開発と災害	問1	科学的証拠を用いること	テクノロジーのシステム	–	災害	社会的な状況
開発と災害	問2	現象を科学的に説明すること	地球と宇宙のシステム	–	災害	社会的な状況
開発と災害	問3	科学的証拠を用いること	テクノロジーのシステム	–	災害	社会的な状況
エアバッグ	問1	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	科学とテクノロジーのフロンティア	社会的な状況
エアバッグ	問2	現象を科学的に説明すること	物理的システム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	社会的な状況
エアバッグ	問3	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	科学とテクノロジーのフロンティア	社会的な状況
屋外での調理	問1	現象を科学的に説明すること	物理的システム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	個人的な状況
屋外での調理	問2	現象を科学的に説明すること	物理的システム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	個人的な状況
恐竜の絶滅	問1	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	科学とテクノロジーのフロンティア	地球的な状況
恐竜の絶滅	問2	現象を科学的に説明すること	地球と宇宙のシステム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	地球的な状況
恐竜の絶滅	問3	現象を科学的に説明すること	地球と宇宙のシステム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	地球的な状況

（注）2009年調査で使用した科学的リテラシーの問題はすべて非公開である。

出題形式	全体の割合（%）				男女別正答率（%）				正　答　率　（%）				正答率の差　（%）	
	正答率		無答率		男子		女子		2009年		2006年		2009年－2006年	
	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD	日本	OECD
複合的選択肢形式	68.0	73.5	1.0	1.3	66.3	72.1	69.8	75.1	68.0	73.5	－	71.0	－	2.5
複合的選択肢形式	84.0	70.3	0.8	1.1	81.1	66.5	87.1	74.2	84.0	70.3	86.1	74.9	−2.1	−4.6
選択肢形式	63.7	53.2	0.8	3.4	65.1	55.7	62.3	50.6	63.7	53.2	65.7	55.7	−2.0	−2.5
選択肢形式	34.6	43.0	0.5	2.7	35.5	42.7	33.6	43.3	34.6	43.0	36.0	42.8	−1.4	0.2
複合的選択肢形式	70.0	54.6	0.4	1.6	67.1	55.7	73.1	53.5	70.0	54.6	64.0	51.0	6.0	3.6
複合的選択肢形式	72.4	69.1	0.4	1.0	69.4	66.1	75.6	72.0	72.4	69.1	66.0	67.7	6.4	1.4
複合的選択肢形式	47.2	45.0	0.8	1.6	49.1	46.4	45.2	43.6	47.2	45.0	45.7	46.9	1.5	−1.9
選択肢形式	45.4	38.9	2.1	5.7	43.7	38.6	47.1	39.3	45.4	38.9	44.9	42.6	0.5	−3.7
論述形式	69.0	64.7	4.4	3.1	64.8	61.8	73.3	67.6	69.0	64.7	58.7	59.9	10.3	4.8
論述形式	81.7	84.9	11.2	6.7	79.9	85.3	83.7	84.5	81.7	84.9	83.6	85.2	−1.9	−0.3
論述形式	62.6	49.0	7.2	7.0	63.5	51.7	61.6	46.3	62.6	49.0	59.7	46.6	2.9	2.4
複合的選択肢形式	72.2	55.9	3.9	6.8	71.0	54.0	73.4	57.9	72.2	55.9	67.7	52.2	4.5	3.7
論述形式	59.9	39.7	17.1	11.4	57.2	37.8	62.7	41.7	59.9	39.7	54.4	35.3	5.5	4.4
複合的選択肢形式	62.2	54.8	1.3	1.8	61.5	56.4	62.8	53.2	62.2	54.8	62.0	52.6	0.2	2.2
論述形式	40.2	25.4	20.5	13.5	38.5	24.1	42.0	26.7	40.2	25.4	35.5	28.7	4.7	−3.3
選択肢形式	54.3	54.2	1.6	2.2	55.9	57.1	52.6	51.1	54.3	54.2	57.8	55.9	−3.5	−1.7
選択肢形式	83.0	89.2	0.9	1.6	82.0	87.4	84.1	90.9	83.0	89.2	79.6	88.1	3.4	1.1
複合的選択肢形式	20.7	17.7	1.4	3.0	24.3	19.5	17.0	15.9	20.7	17.7	18.5	16.1	2.2	1.6
複合的選択肢形式	77.4	57.2	0.4	1.6	78.2	58.4	76.5	56.0	77.4	57.2	74.1	58.0	3.3	−0.8
複合的選択肢形式	61.2	53.1	0.6	1.9	63.2	54.7	59.0	51.5	61.2	53.1	56.5	53.7	4.7	−0.6
平均	61.8	53.8	6.4	6.4	61.0	53.9	62.6	53.7	61.8	53.8	59.5	53.3	2.2	0.5

分析編

Ⅱ. 日本の平均無答率の経年変化

Ⅱ．日本の平均無答率の経年変化

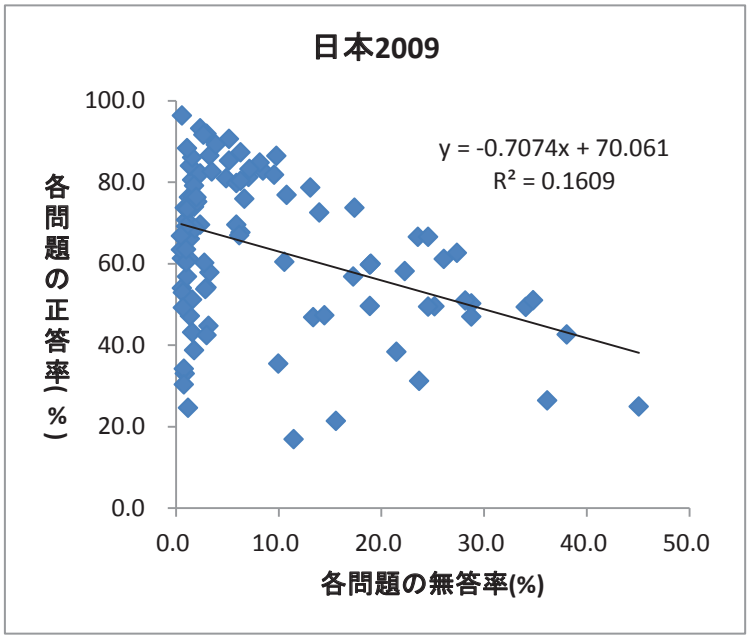
１．読解力

（１）読解力問題の平均無答率と平均正答率の関係

2009 年調査の読解力問題（29 ユニット・101 題）のうち、2009 年調査で初めて出題された問題（2009 年新規問題）は 18 ユニット・64 題で、2000 年調査と 2009 年調査に共通に出題された問題（2009 年リンク問題）は 11 ユニット・37 題、またそのうち 9 ユニット・26 題は 2003 年調査及び 2006 年調査にも出題された問題である。

なお、2009 年調査の読解力問題の分類と無答率は＜参考Ⅱ－１＞に示すとおり。

2009 年調査に出題された問題について、無答率と正答率との関係を図示する。



さらに、無答率と正答率の相関係数を求めると以下のとおりである（-1 から 1 までの値をとり、0 の場合は関係がなく、正の値の場合は片方が高いほどもう片方も高くなり、負の値の場合は片方が高いほどもう片方が低くなることを示す）。

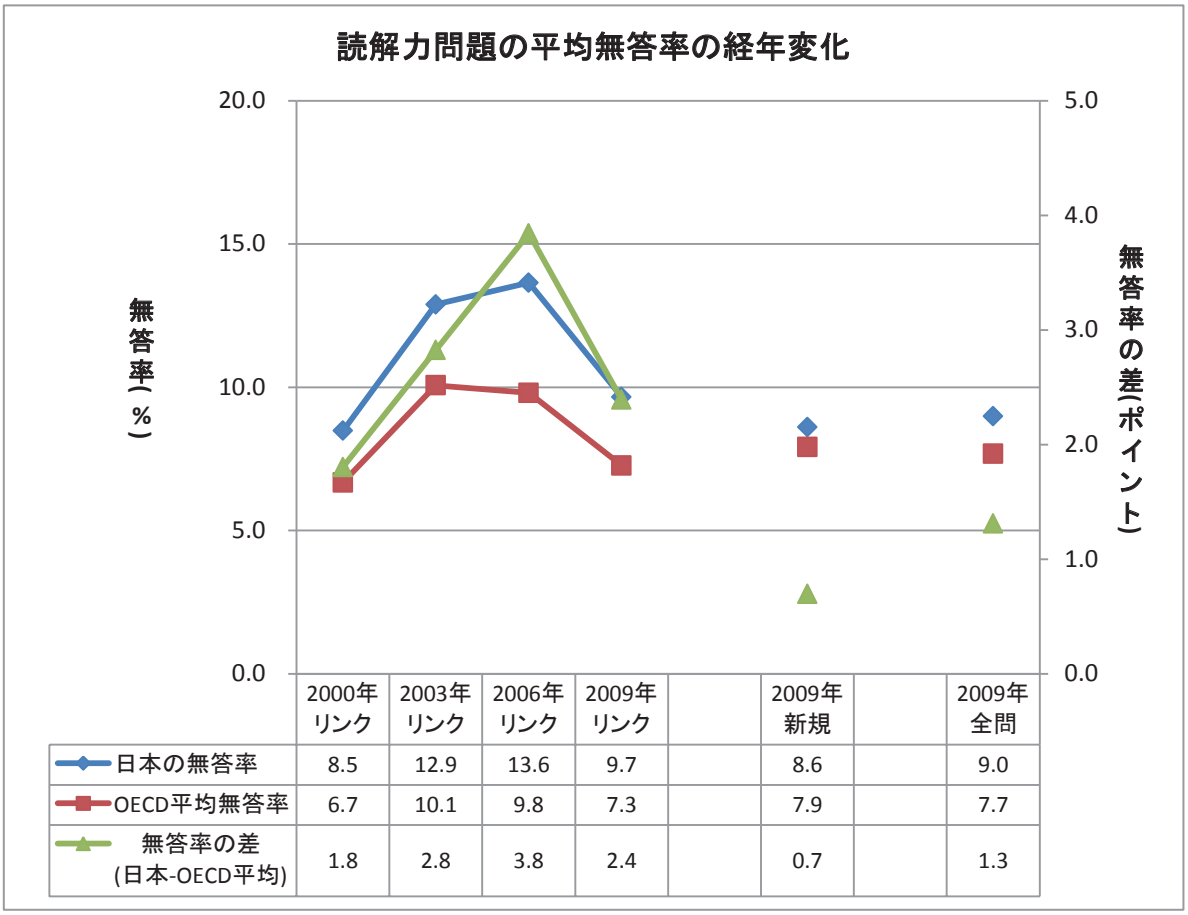
無答率と正答率の相関

	PISA2000	PISA2003	PISA2006	PISA2009
日本における正答率との相関	−0.548	−0.493	−0.572	−0.401
OECD 平均における正答率との相関	−0.522	−0.479	−0.448	−0.425

※上記 PISA2000 は、2009 年と共通するリンク問題のみの無答率と正答率の相関。PISA2003、PISA2006 もリンク問題のみ。PISA2009 はリンク問題と新規問題を合わせた全問。

- 一番低い 2009 年調査でも、-0.4 程度の負の相関があり、無答率が高い問題ほど正答率が低いという関係が、ある程度、認められる。

（２）読解力問題の平均無答率の経年変化



	2000年リンク	2003年リンク	2006年リンク	2009年リンク		2009年新規		2009年全問
日本の無答率	8.5	12.9	13.6	9.7		8.6		9.0
OECD平均無答率	6.7	10.1	9.8	7.3		7.9		7.7
無答率の差 (日本-OECD平均)	1.8	2.8	3.8	2.4		0.7		1.3

- リンク問題の平均無答率を見ると、日本は OECD 平均を常に上回っている。ただしその差は、2009 年では 2000 年並みに縮小している。

- 新規問題では、日本と OECD 平均との差は、1 ポイント未満である。

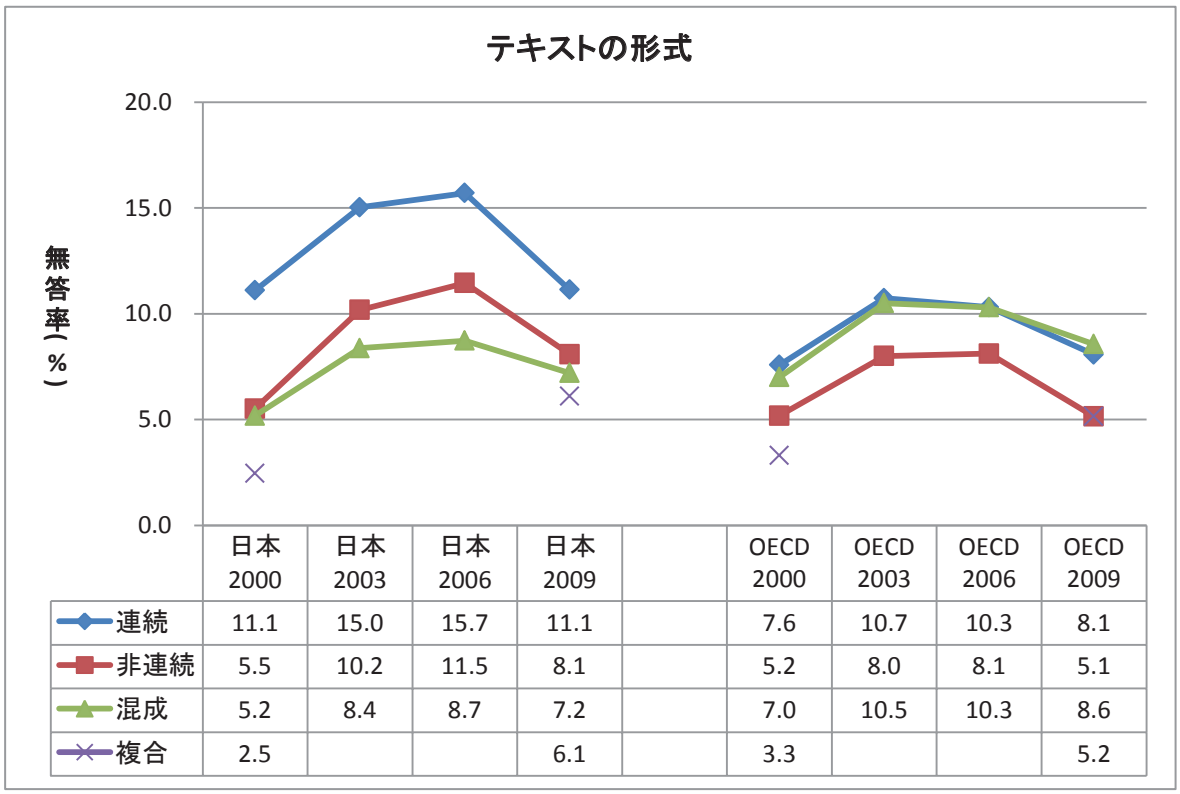
（３）読解力問題の分類別に見た経年変化

①テキストの形式別

2009 年調査では、テキストの形式を「連続型」「非連続型」「混成型」「複合型」の 4 つに分類した。それぞれの特徴は次のとおり。

・「連続型テキスト」・・・文と段落から構成。物語、解説、記述、議論・説得、指示、文書または記録など
・「非連続型テキスト」・・データを視覚的に表現した図・グラフ、表・マトリクス、技術的な説明の図、地図、書式など
・「混成型テキスト」・・・連続型テキストと非連続型テキストを組み合わせたもの
・「複合型テキスト」・・・独立したテキスト・データを組み合わせたもの。ウェブサイトの情報など

下の図及び表は、リンク問題の平均無答率の変化をテキストの形式別に示したものである。2000 年、2003 年及び 2006 年の読解力問題の分類は 2009 年とは異なっている場合もあるが、2009 年調査にそって再分類した。

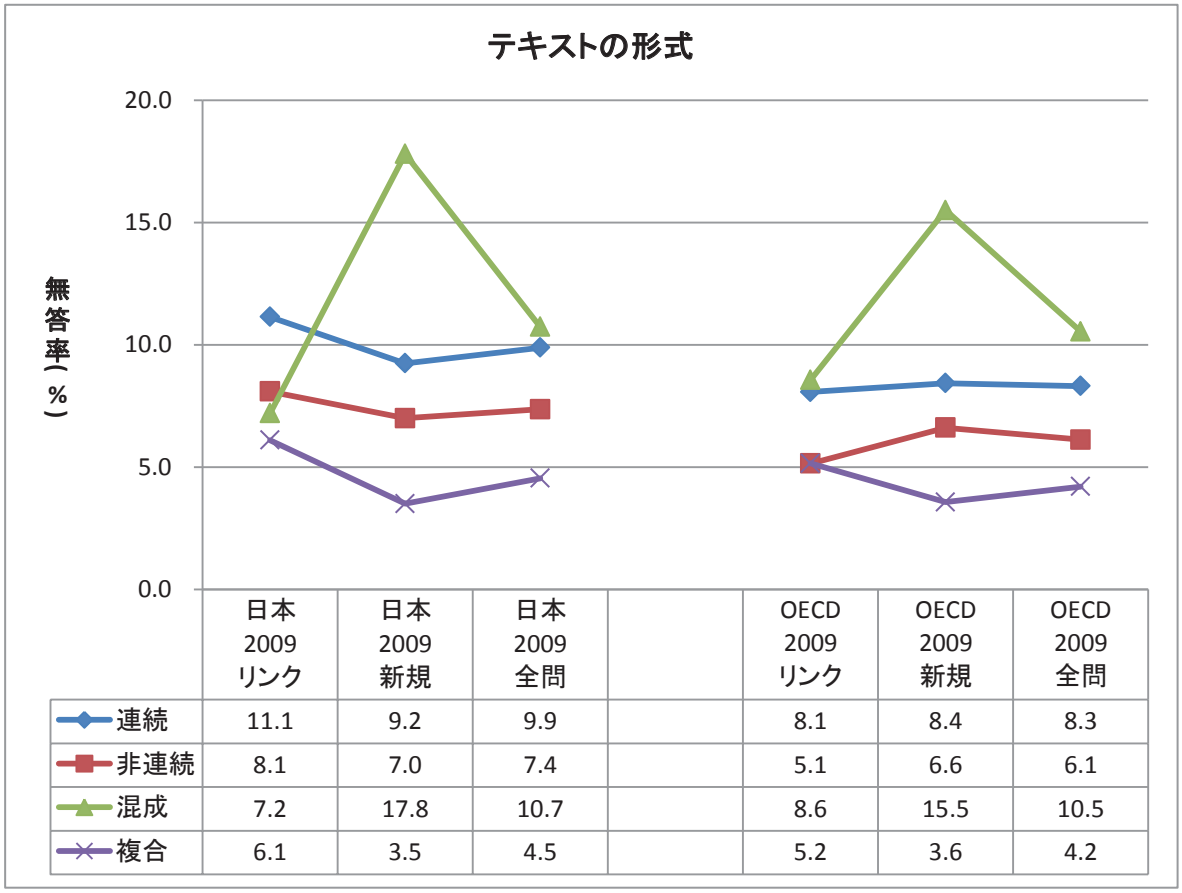


	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
連続	11.1	15.0	15.7	11.1		7.6	10.7	10.3	8.1
非連続	5.5	10.2	11.5	8.1		5.2	8.0	8.1	5.1
混成	5.2	8.4	8.7	7.2		7.0	10.5	10.3	8.6
複合	2.5			6.1		3.3			5.2

- 「複合型テキスト」を除く形式で、日本は 2006 年まで無答率が上がっているが、2009 年は 2000 年並みに下がっている。

- 「連続型テキスト」「非連続型テキスト」では、日本は常に OECD 平均よりも無答率が高い。「混成型テキスト」は、日本は常に OECD 平均よりも無答率が低い。

下の表は、日本と OECD 平均それぞれについて、リンク問題と新規問題、全問題の無答率をテキストの形式別に示したものである。



	日本 2009 リンク	日本 2009 新規	日本 2009 全問		OECD 2009 リンク	OECD 2009 新規	OECD 2009 全問
連続	11.1	9.2	9.9		8.1	8.4	8.3
非連続	8.1	7.0	7.4		5.1	6.6	6.1
混成	7.2	17.8	10.7		8.6	15.5	10.5
複合	6.1	3.5	4.5		5.2	3.6	4.2

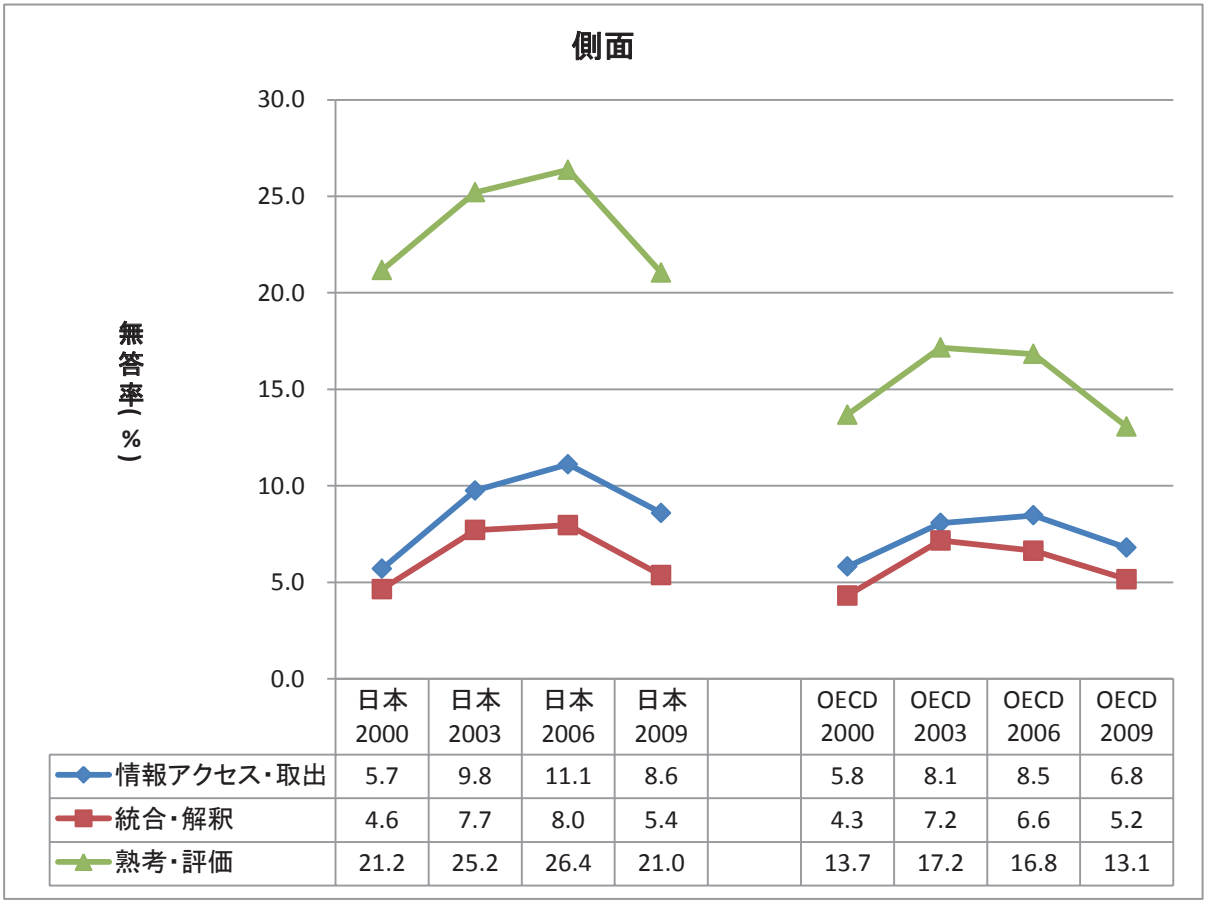
- 「混成型テキスト」の新規問題は、リンク問題に比べて無答率が高い。
- 新規問題では、「複合型テキスト」のみ日本は OECD 平均を下回っている。

②側面別

2009 年調査では、「情報へのアクセス・取り出し」「統合・解釈」「熟考・評価」の 3 つの側面について測定した。それぞれの特徴は次のとおり。

・「情報へのアクセス・取り出し」・・・情報を見つけ出し、選び出し、集める。
・「統合・解釈」・・・テキストの中の異なる部分の関係を理解し、推論によりテキストの意味を理解する。
・「熟考・評価」・・・テキストと自らの知識や経験を関連付けたり、テキストの情報と外部からの知識を関連付けたりしながら、テキストについて判断する。

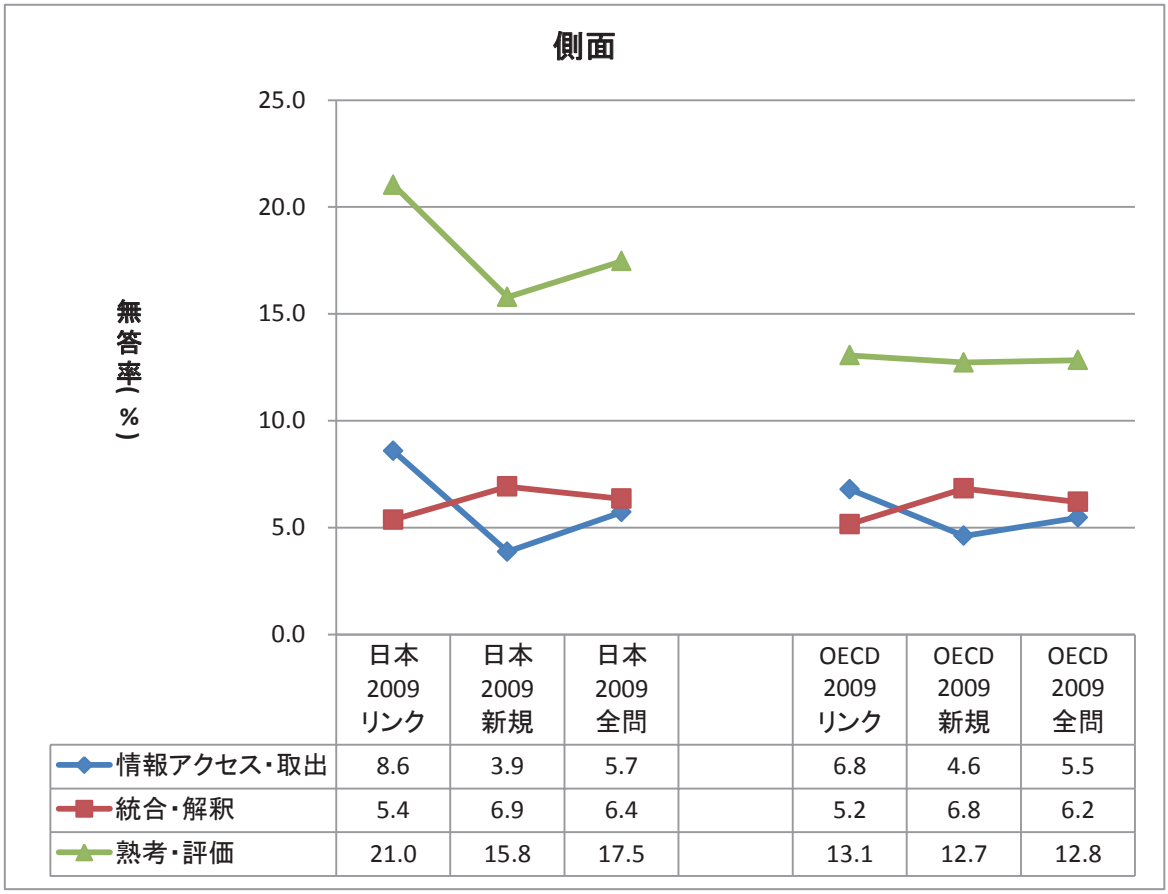
下の図及び表は、リンク問題の平均無答率の変化を側面別に示したものである。2000 年、2003 年及び 2006 年の読解力問題の分類は 2009 年とは異なっている場合もあるが、2009 年調査にそって再分類した。



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
情報アクセス・取出	5.7	9.8	11.1	8.6		5.8	8.1	8.5	6.8
統合・解釈	4.6	7.7	8.0	5.4		4.3	7.2	6.6	5.2
熟考・評価	21.2	25.2	26.4	21.0		13.7	17.2	16.8	13.1

- 「統合・解釈」については、日本は 2006 年を除くとほぼ OECD 平均と同じであるが、「情報へのアクセス・取り出し」は OECD 平均よりも若干高く、「熟考・評価」は 9 ポイント程度、OECD 平均を上回っている。

下の表は、日本と OECD 平均それぞれについて、リンク問題と新規問題、全問題の無答率を側面別に示したものである。



	日本 2009 リンク	日本 2009 新規	日本 2009 全問		OECD 2009 リンク	OECD 2009 新規	OECD 2009 全問
情報アクセス・取出	8.6	3.9	5.7		6.8	4.6	5.5
統合・解釈	5.4	6.9	6.4		5.2	6.8	6.2
熟考・評価	21.0	15.8	17.5		13.1	12.7	12.8

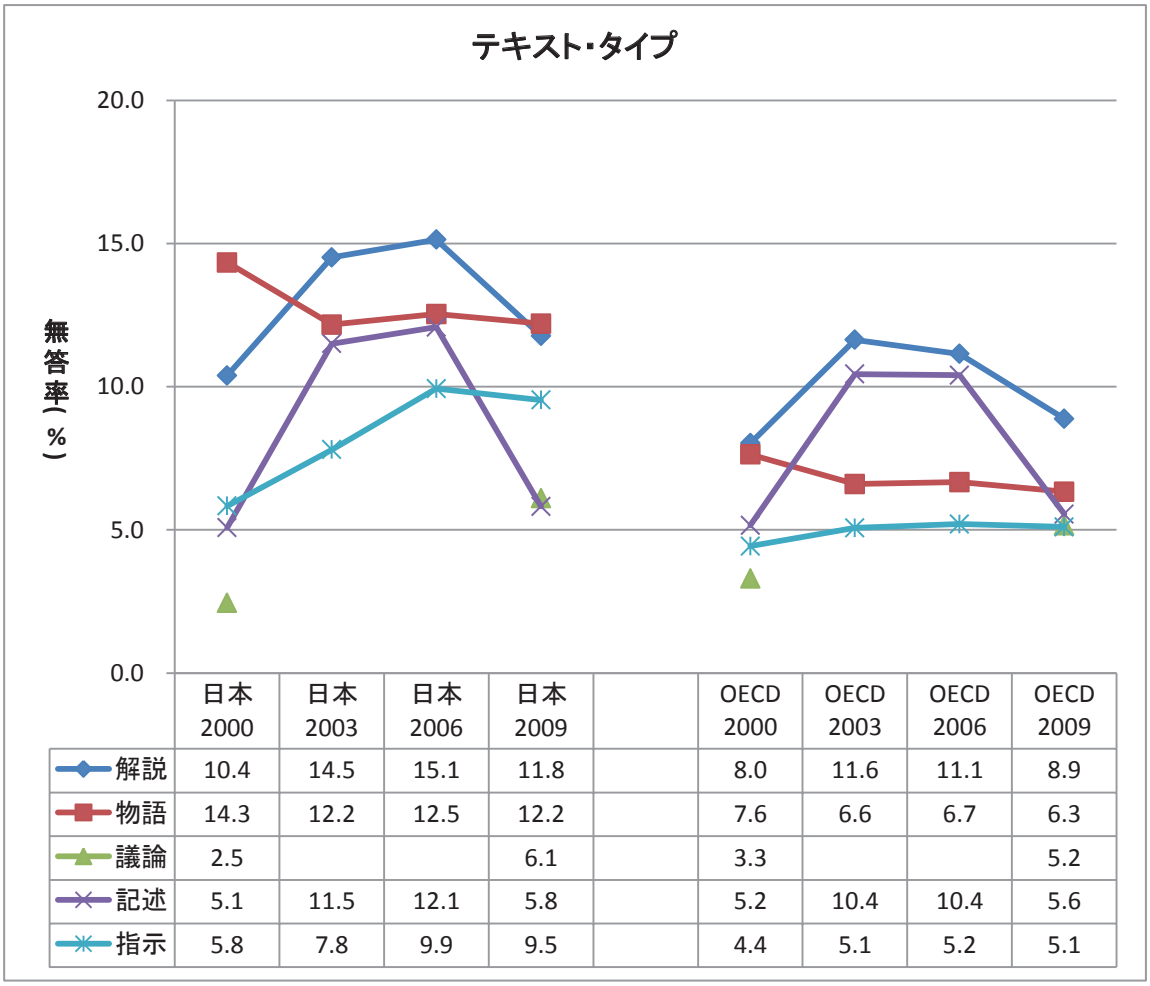
- 「情報へのアクセス・取り出し」の新規問題において、日本は唯一 OECD 平均を下回っている。

- 「熟考・評価」の新規問題では、リンク問題と比べて OECD 平均に近くなっているが、それでも日本は OECD 平均を上回っている。

③テキスト・タイプ別

2009 年調査では、読解力問題を「解説」「物語」「議論」「記述」「指示」の 5 つのテキスト・タイプに分類している。

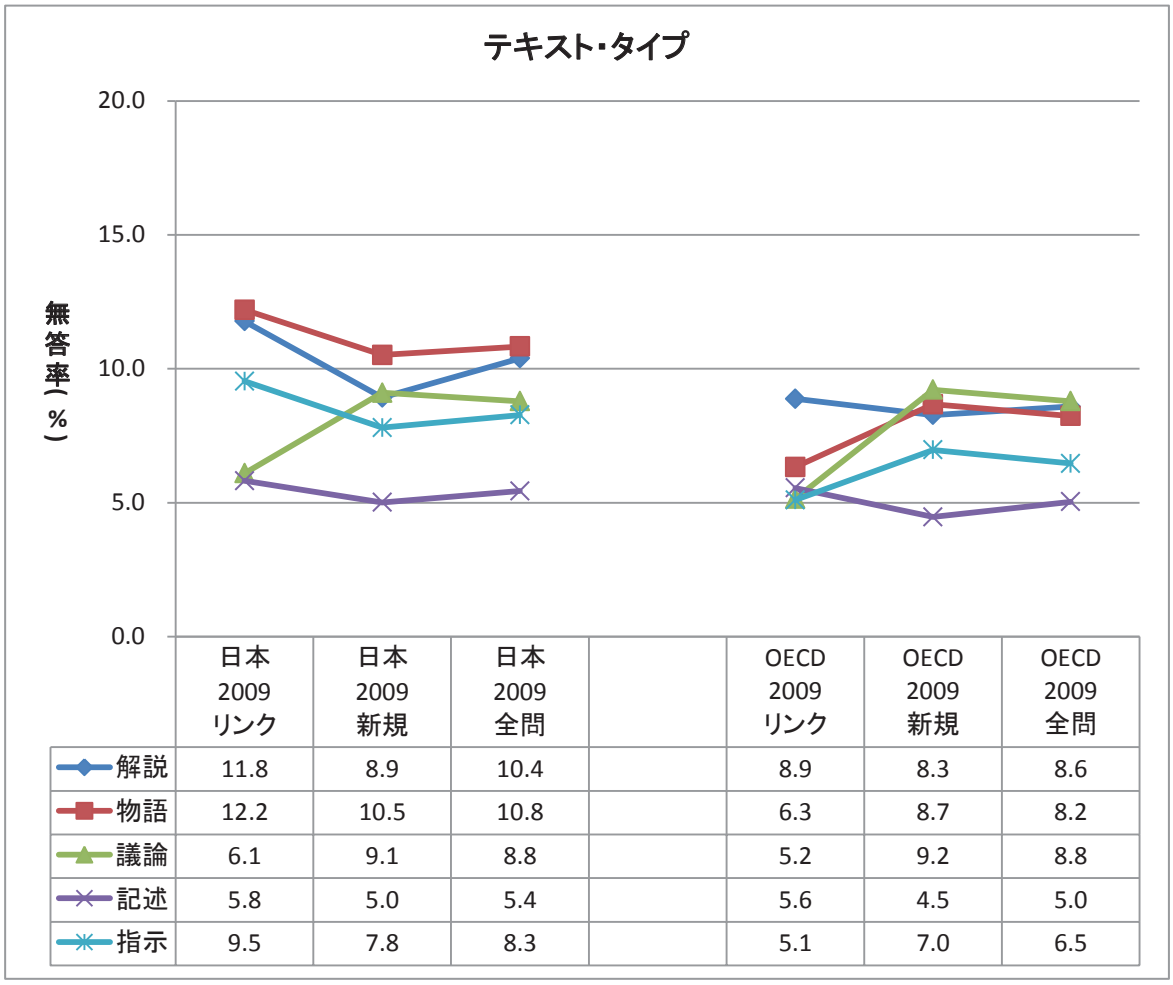
下の図及び表は、リンク問題の平均無答率の変化をテキスト・タイプ別に示したものである。2000 年、2003 年及び 2006 年の読解力問題の分類は 2009 年とは異なっている場合もあるが、2009 年調査にそって再分類した。



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
解説	10.4	14.5	15.1	11.8		8.0	11.6	11.1	8.9
物語	14.3	12.2	12.5	12.2		7.6	6.6	6.7	6.3
議論	2.5			6.1		3.3			5.2
記述	5.1	11.5	12.1	5.8		5.2	10.4	10.4	5.6
指示	5.8	7.8	9.9	9.5		4.4	5.1	5.2	5.1

- 「解説」「記述」は、2003 年と 2006 年で日本の無答率が高くなっているが、2009 年は 2000 年並みになり、OECD 平均に近づいている。
- 「物語」は、日本は一貫して OECD 平均よりも無答率が高い。
- 「指示」について、日本は 2000 年では OECD 平均と同程度であったが、その後無答率の差が広がっている。

下の表は、日本と OECD 平均それぞれについて、リンク問題と新規問題、全問題の無答率をテキスト・タイプ別に示したものである。



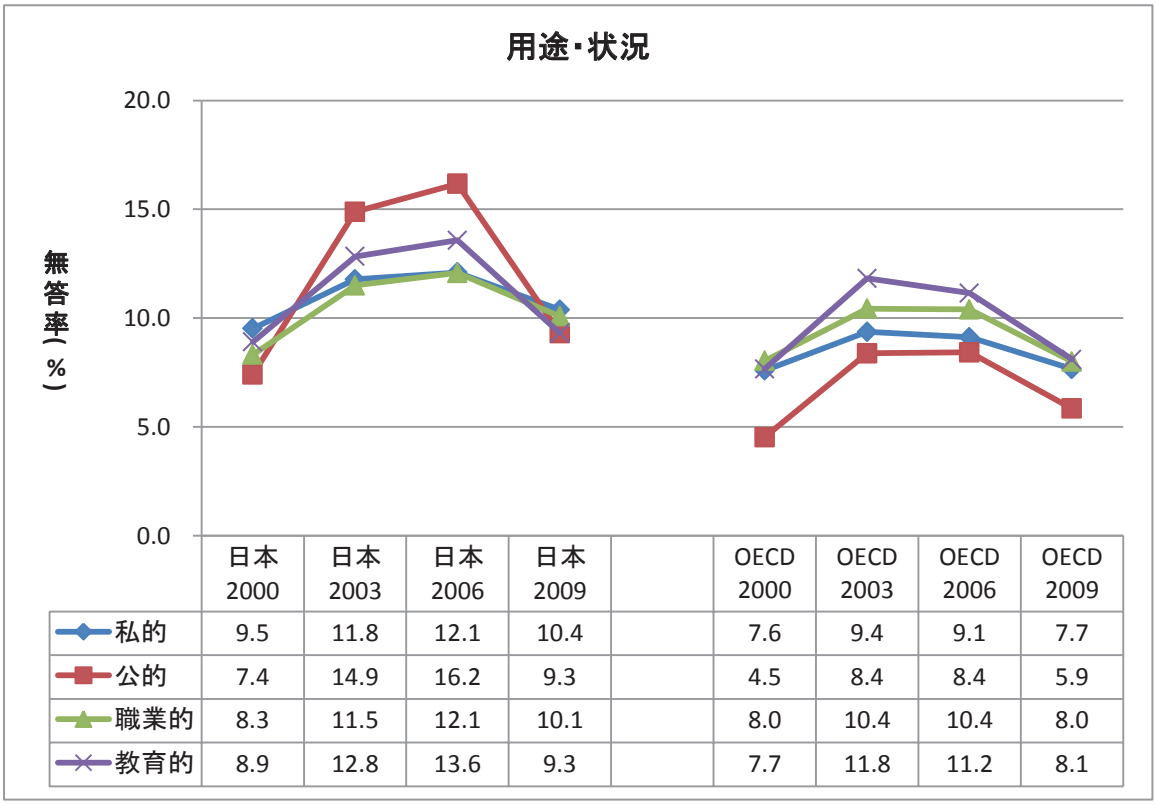
	日本 2009 リンク	日本 2009 新規	日本 2009 全問		OECD 2009 リンク	OECD 2009 新規	OECD 2009 全問
解説	11.8	8.9	10.4		8.9	8.3	8.6
物語	12.2	10.5	10.8		6.3	8.7	8.2
議論	6.1	9.1	8.8		5.2	9.2	8.8
記述	5.8	5.0	5.4		5.6	4.5	5.0
指示	9.5	7.8	8.3		5.1	7.0	6.5

- リンク問題に比べて新規問題の無答率は、「物語」を除いて、OECD 平均とほぼ同じである。
- 新規問題で最も OECD 平均と開きのある「物語」でも、リンク問題と比べてその差は小さくなっている。

④用途・状況別

2009 年調査では、テキストが作成・利用される用途・状況別に「私的」「公的」「職業的」「教育的」の 4 つに分類した。

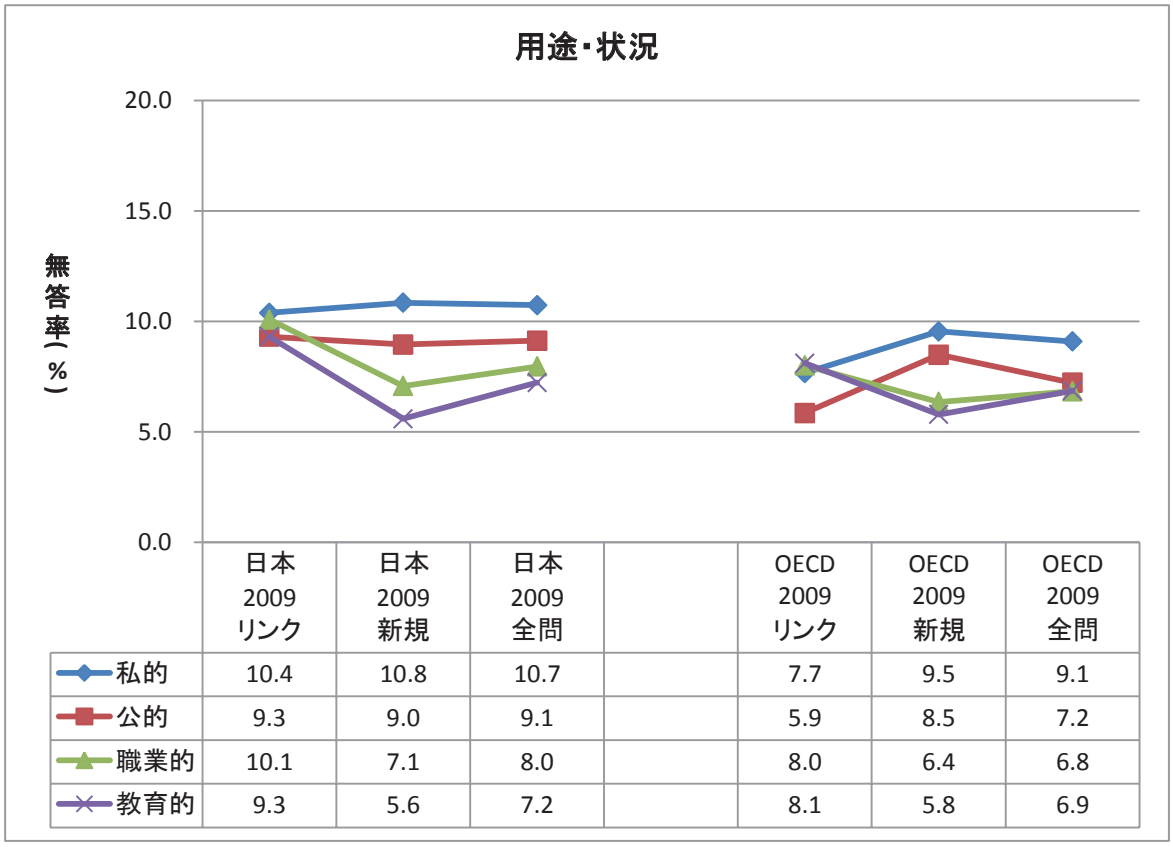
下の図及び表は、リンク問題の平均正答率の変化を用途・状況別に示したものである。2000 年、2003 年及び 2006 年の読解力問題の分類は 2009 年とは異なっている場合もあるが、2009 年調査にそって再分類した。



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
私的	9.5	11.8	12.1	10.4		7.6	9.4	9.1	7.7
公的	7.4	14.9	16.2	9.3		4.5	8.4	8.4	5.9
職業的	8.3	11.5	12.1	10.1		8.0	10.4	10.4	8.0
教育的	8.9	12.8	13.6	9.3		7.7	11.8	11.2	8.1

- いずれの用途・状況でも、日本の無答率は、OECD 平均を上回っている。
- 「公的」については、2003 年、2006 年で OECD 平均との差が 8 ポイント近くまで開いていたが、2009 年には 3 ポイント程度にまで近づいている。

下の表は、日本と OECD 平均それぞれについて、リンク問題と新規問題、全問題の無答率を用途・状況別に示したものである。



	日本 2009 リンク	日本 2009 新規	日本 2009 全問		OECD 2009 リンク	OECD 2009 新規	OECD 2009 全問
私的	10.4	10.8	10.7		7.7	9.5	9.1
公的	9.3	9.0	9.1		5.9	8.5	7.2
職業的	10.1	7.1	8.0		8.0	6.4	6.8
教育的	9.3	5.6	7.2		8.1	5.8	6.9

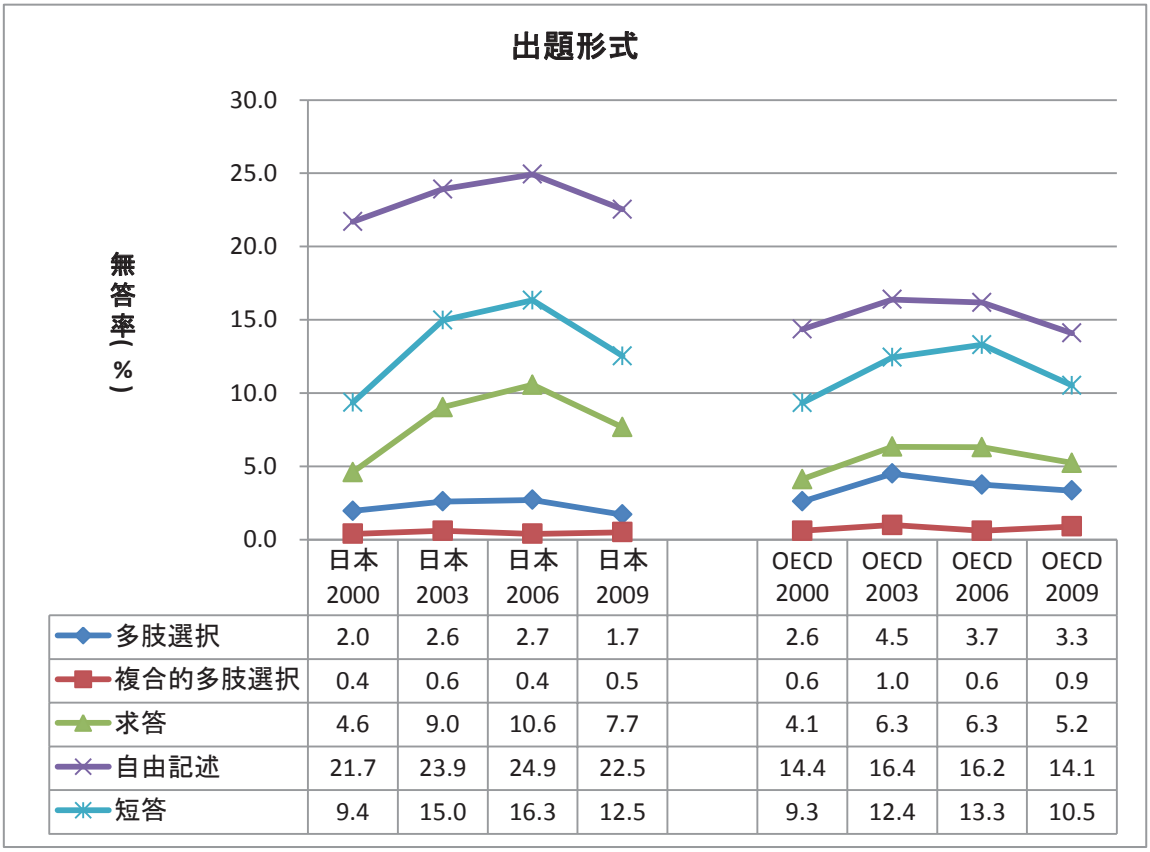
- 「私的」「公的」では、OECD 平均が新規問題で高くなり、日本の無答率が変わらないため、1 ポイント程度の差になっている。

- 日本は「教育的」の新規問題で無答率が特に低くなっており、OECD 平均を下回っている。「職業的」も新規問題では無答率が低く、OECD 平均並みになっている。

⑤出題形式別

2009 年調査では、読解力問題が「多肢選択」「複合的多肢選択」「求答」「自由記述」「短答」の 5 つの形式に分類されている。

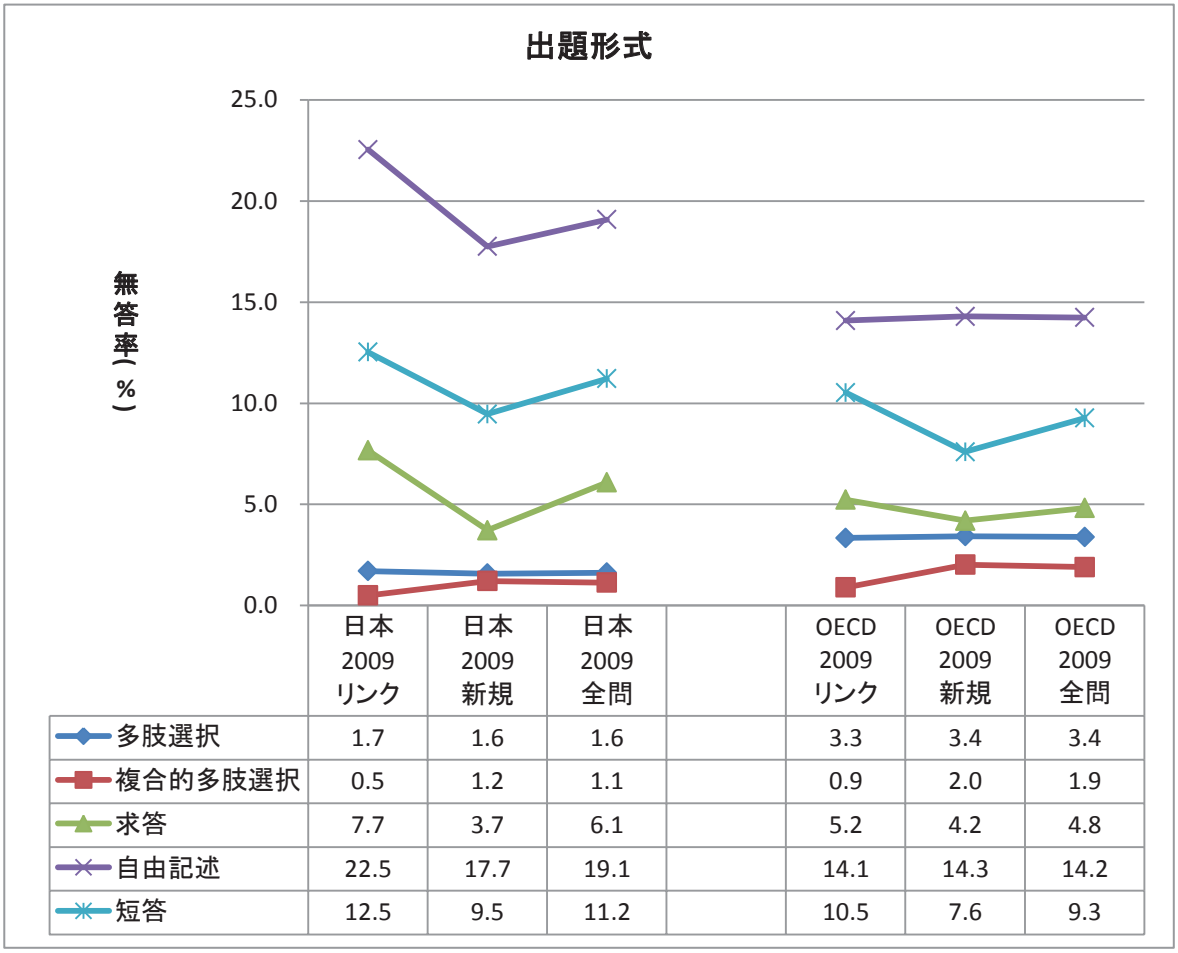
下の図及び表は、リンク問題の平均正答率の変化を出題形式別に示したものである。2000 年、2003 年及び 2006 年の読解力問題の分類は 2009 年とは異なっている場合もあるが、2009 年調査にそって再分類した。



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
多肢選択	2.0	2.6	2.7	1.7		2.6	4.5	3.7	3.3
複合的多肢選択	0.4	0.6	0.4	0.5		0.6	1.0	0.6	0.9
求答	4.6	9.0	10.6	7.7		4.1	6.3	6.3	5.2
自由記述	21.7	23.9	24.9	22.5		14.4	16.4	16.2	14.1
短答	9.4	15.0	16.3	12.5		9.3	12.4	13.3	10.5

- 「多肢選択」「複合的多肢選択」では、日本は一貫して OECD 平均を下回り、無答率の変化も少ない。
- 「求答」「短答」は、2000 年から 2006 年にかけて高くなっているが、2009 年には低下している。ただし、2000 年や OECD 平均と比べて、高い水準のままである。
- 「自由記述」は、OECD 平均と比べて、一貫して 8 ポイント程度高い。

下の表は、日本と OECD 平均それぞれについて、リンク問題と新規問題、全問題の無答率を出題形式別に示したものである。

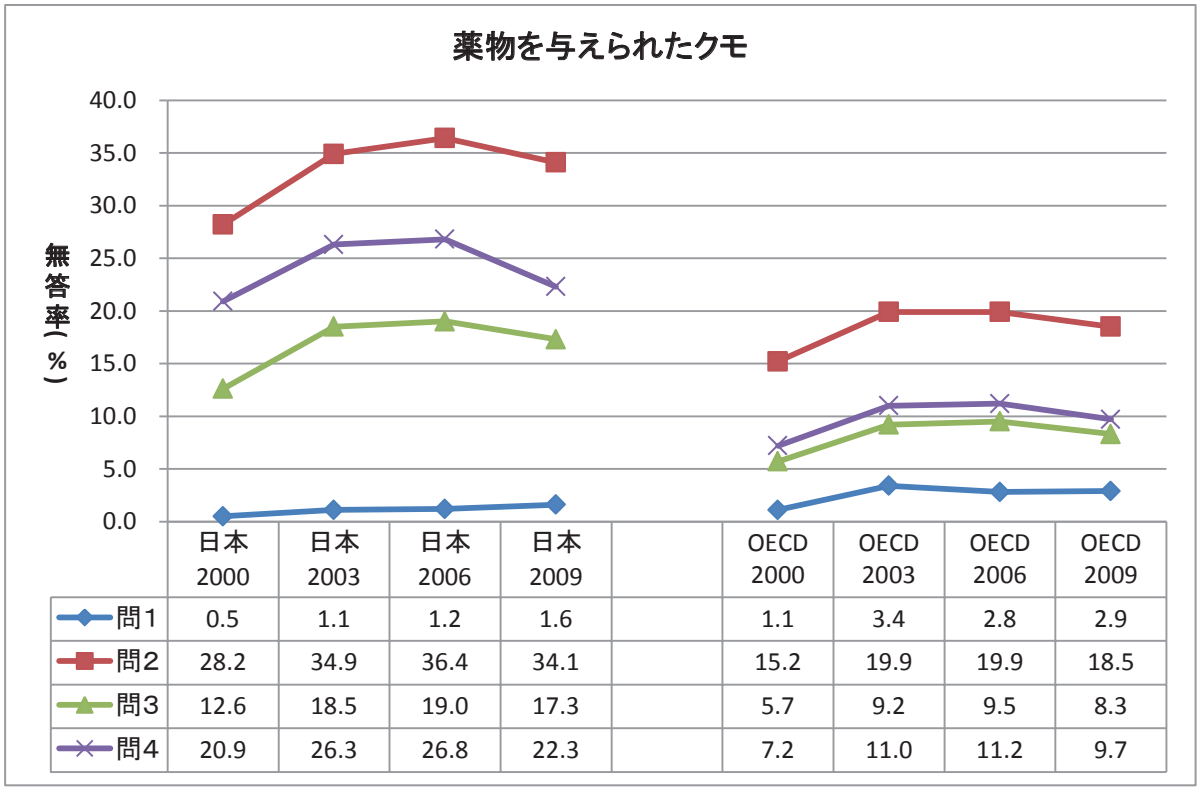


	日本 2009 リンク	日本 2009 新規	日本 2009 全問		OECD 2009 リンク	OECD 2009 新規	OECD 2009 全問
多肢選択	1.7	1.6	1.6		3.3	3.4	3.4
複合的多肢選択	0.5	1.2	1.1		0.9	2.0	1.9
求答	7.7	3.7	6.1		5.2	4.2	4.8
自由記述	22.5	17.7	19.1		14.1	14.3	14.2
短答	12.5	9.5	11.2		10.5	7.6	9.3

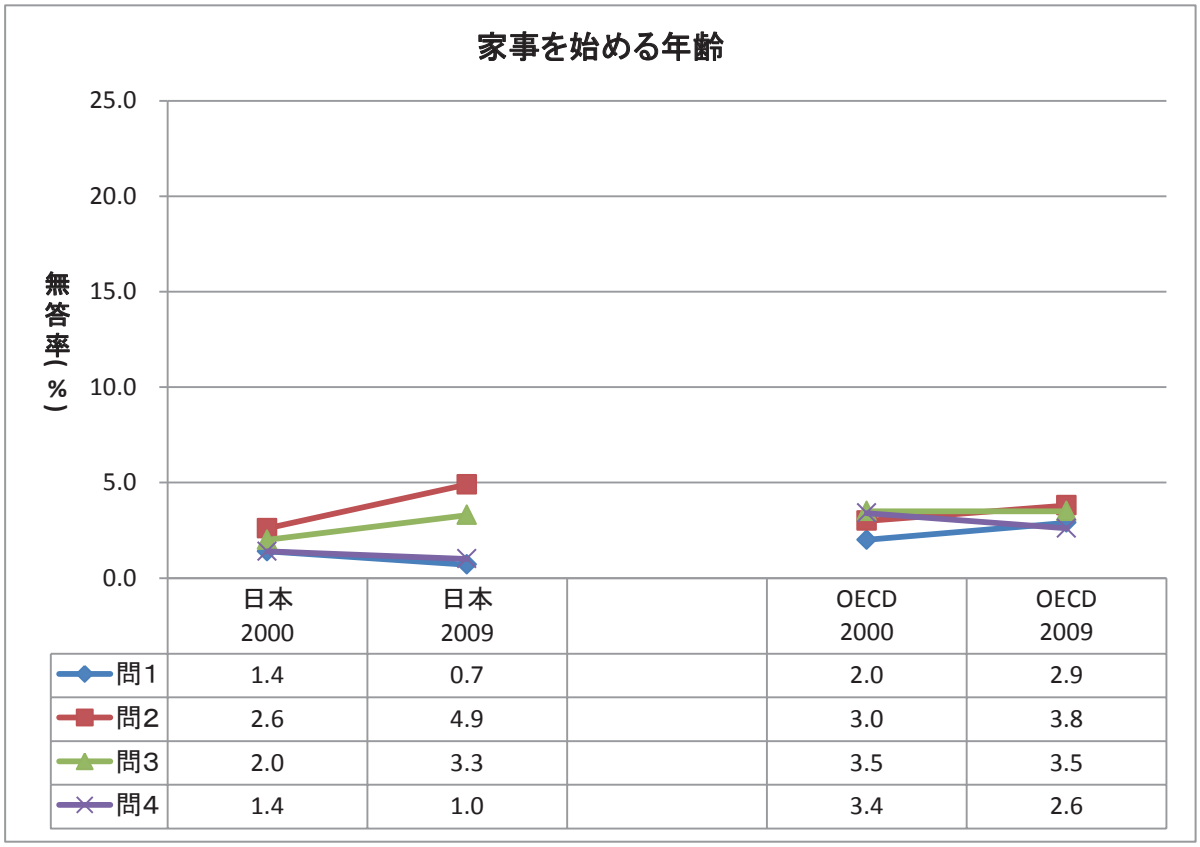
- 「多肢選択」「複合的多肢選択」では、新規問題、リンク問題ともに OECD 平均を下回っている。
- 「求答」では、リンク問題は OECD 平均よりも高いが、新規問題ではそれを下回っている。
- 「短答」「自由記述」では、新規問題はリンク問題よりも無答率が低くなっている。ただし、OECD 平均に比べて高い。

（４）リンク問題ごとの経年変化（テキスト・タイプ別に分類）

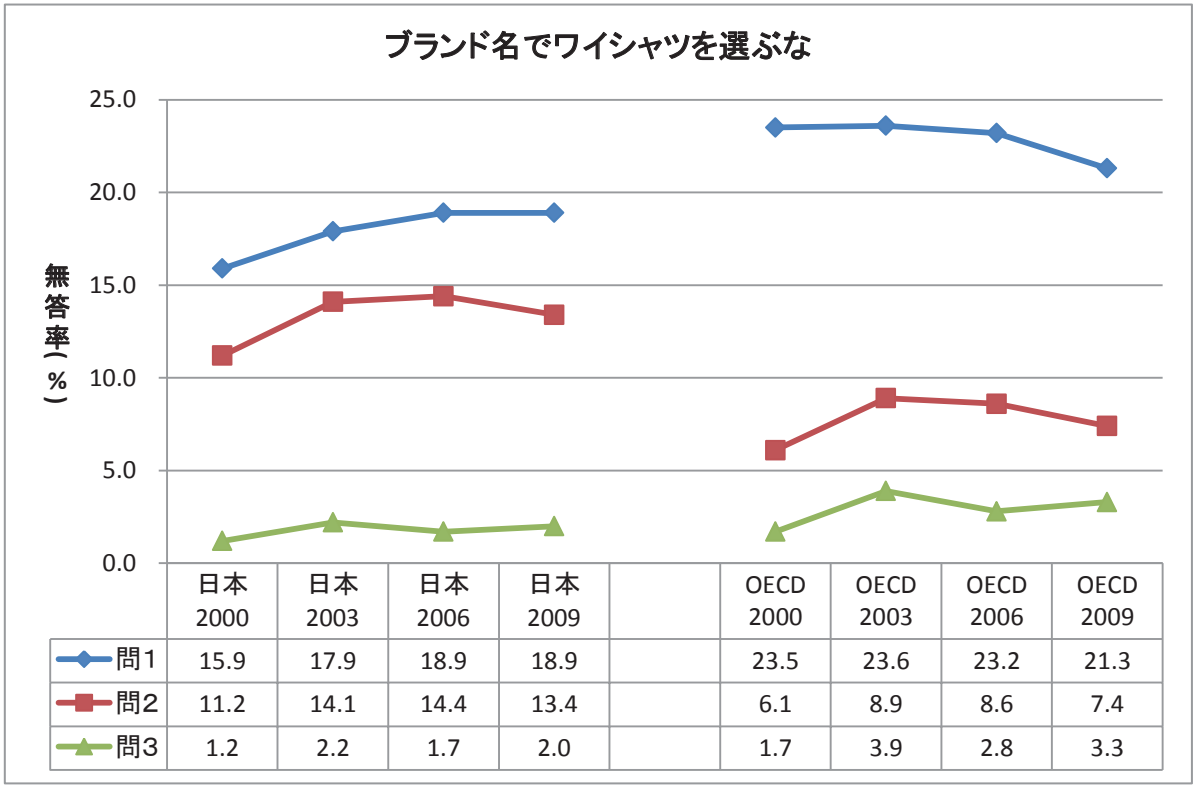
①「解説」



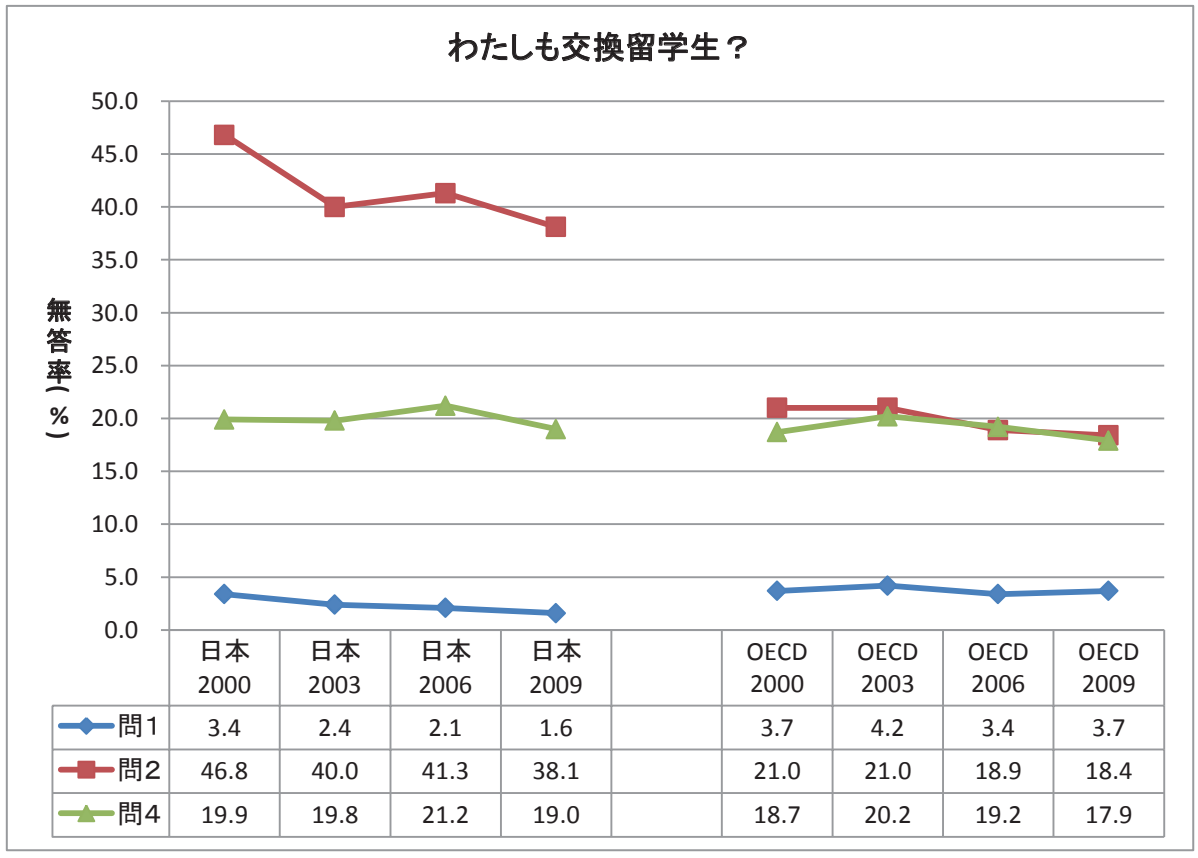
	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問1	0.5	1.1	1.2	1.6		1.1	3.4	2.8	2.9
問2	28.2	34.9	36.4	34.1		15.2	19.9	19.9	18.5
問3	12.6	18.5	19.0	17.3		5.7	9.2	9.5	8.3
問4	20.9	26.3	26.8	22.3		7.2	11.0	11.2	9.7



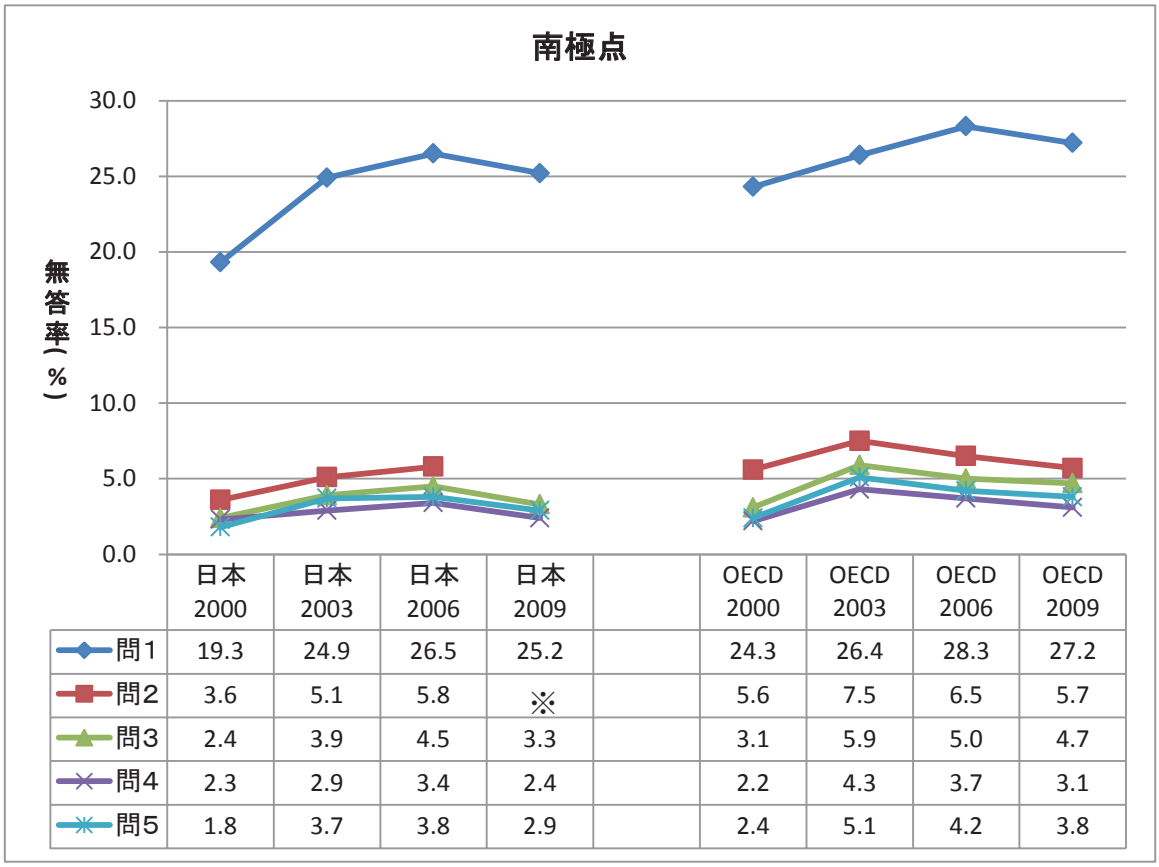
	日本 2000	日本 2009		OECD 2000	OECD 2009
問1	1.4	0.7		2.0	2.9
問2	2.6	4.9		3.0	3.8
問3	2.0	3.3		3.5	3.5
問4	1.4	1.0		3.4	2.6



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問1	15.9	17.9	18.9	18.9		23.5	23.6	23.2	21.3
問2	11.2	14.1	14.4	13.4		6.1	8.9	8.6	7.4
問3	1.2	2.2	1.7	2.0		1.7	3.9	2.8	3.3



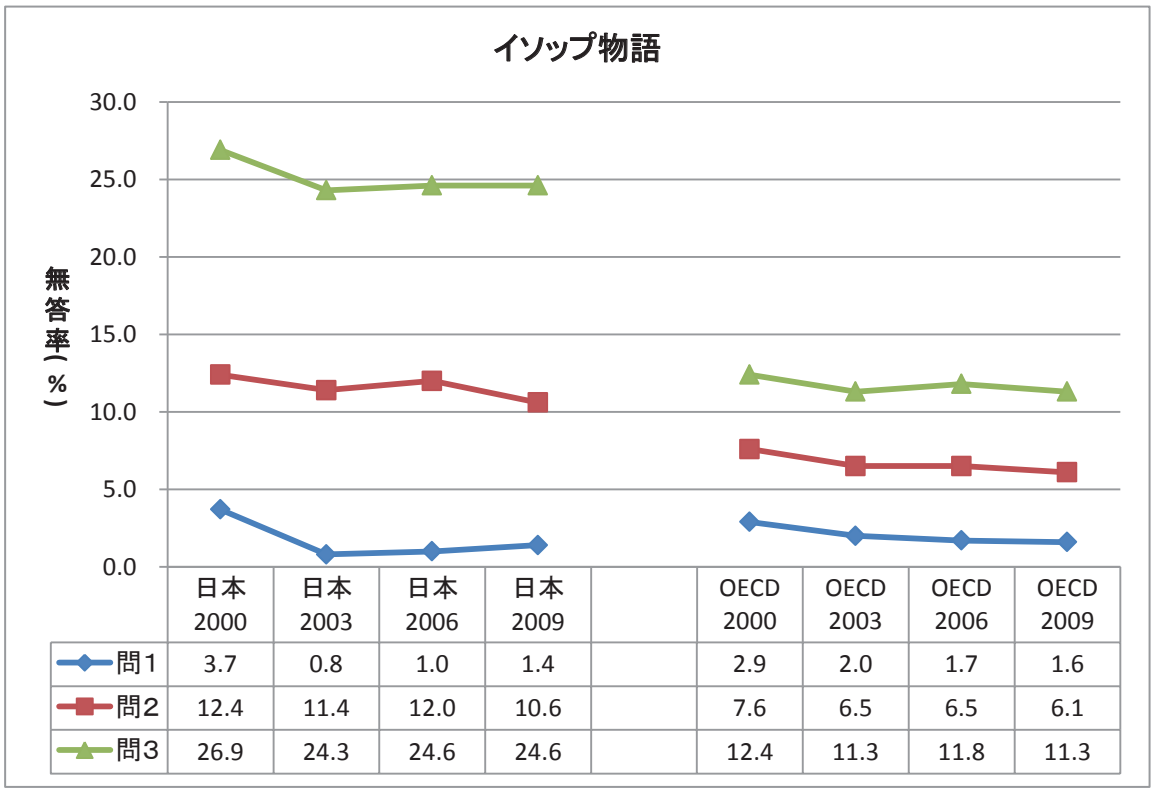
	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問1	3.4	2.4	2.1	1.6		3.7	4.2	3.4	3.7
問2	46.8	40.0	41.3	38.1		21.0	21.0	18.9	18.4
問4	19.9	19.8	21.2	19.0		18.7	20.2	19.2	17.9



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問1	19.3	24.9	26.5	25.2		24.3	26.4	28.3	27.2
問2	3.6	5.1	5.8	※		5.6	7.5	6.5	5.7
問3	2.4	3.9	4.5	3.3		3.1	5.9	5.0	4.7
問4	2.3	2.9	3.4	2.4		2.2	4.3	3.7	3.1
問5	1.8	3.7	3.8	2.9		2.4	5.1	4.2	3.8

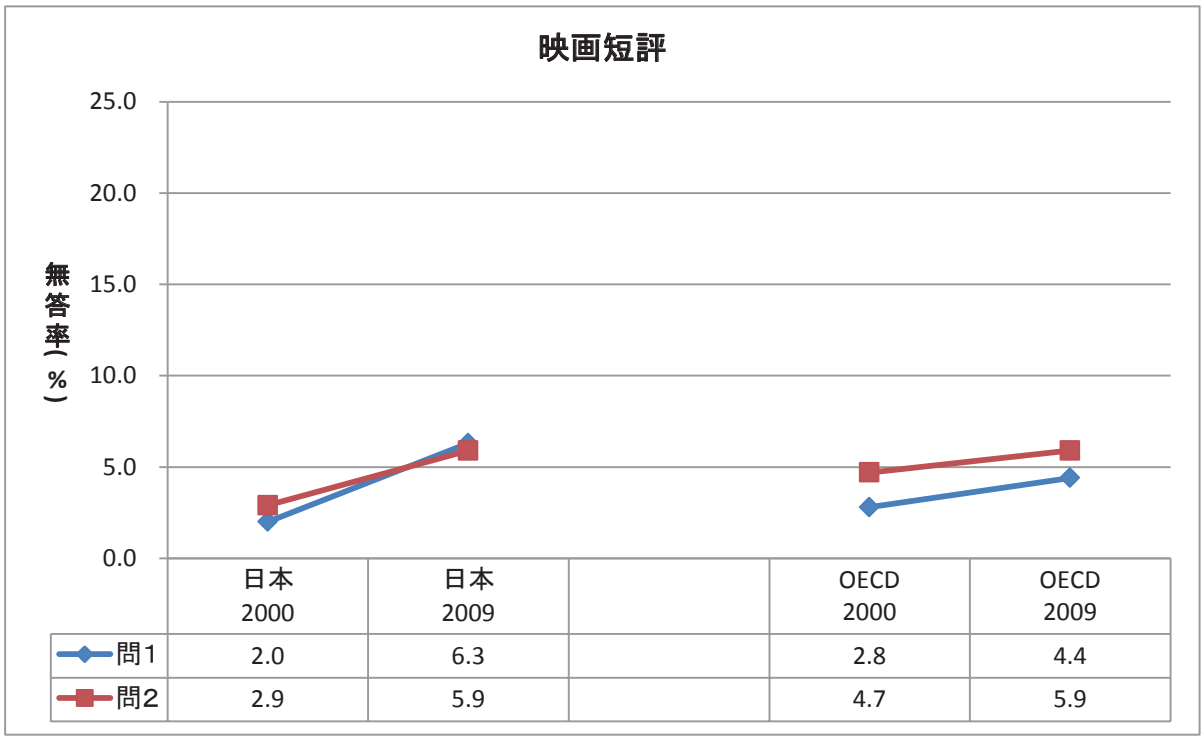
※「南極点」の問 2 は、今回の国際分析の対象外。

②「物語」



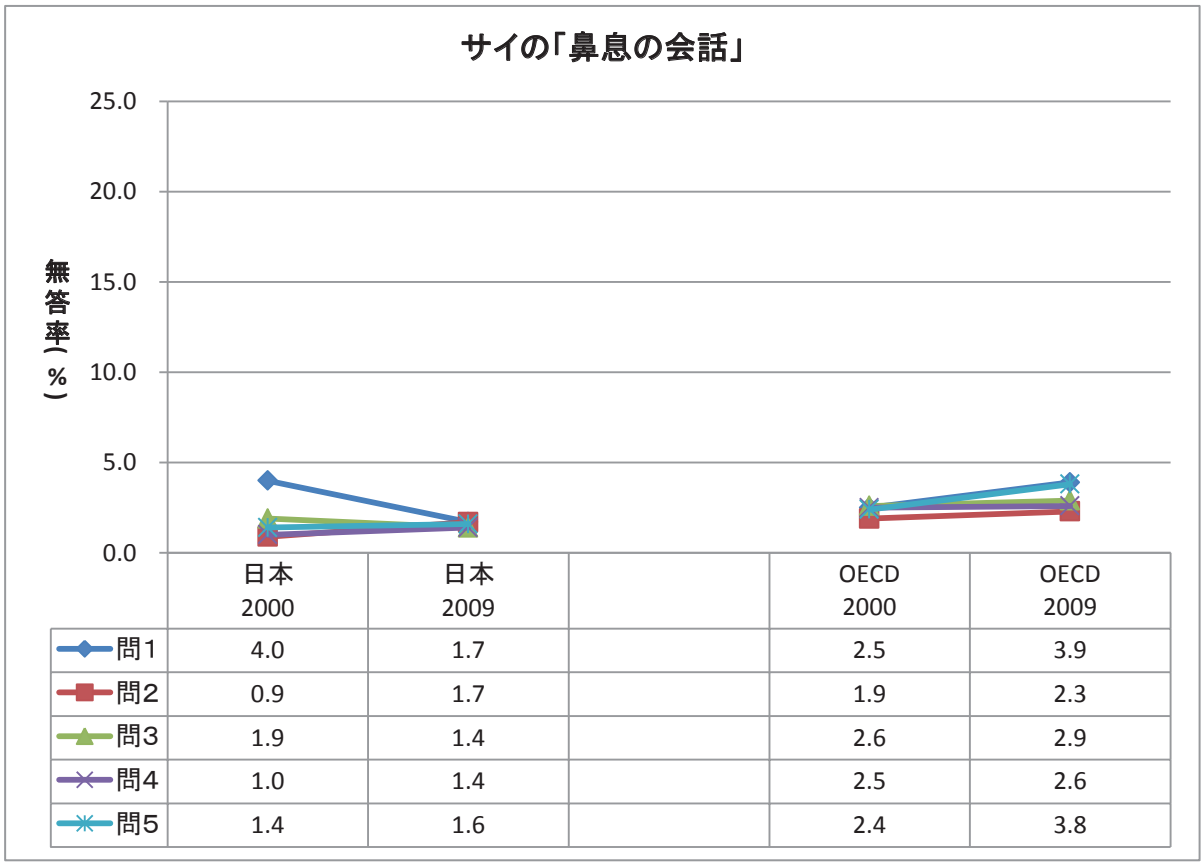
	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問1	3.7	0.8	1.0	1.4		2.9	2.0	1.7	1.6
問2	12.4	11.4	12.0	10.6		7.6	6.5	6.5	6.1
問3	26.9	24.3	24.6	24.6		12.4	11.3	11.8	11.3

③「議論」

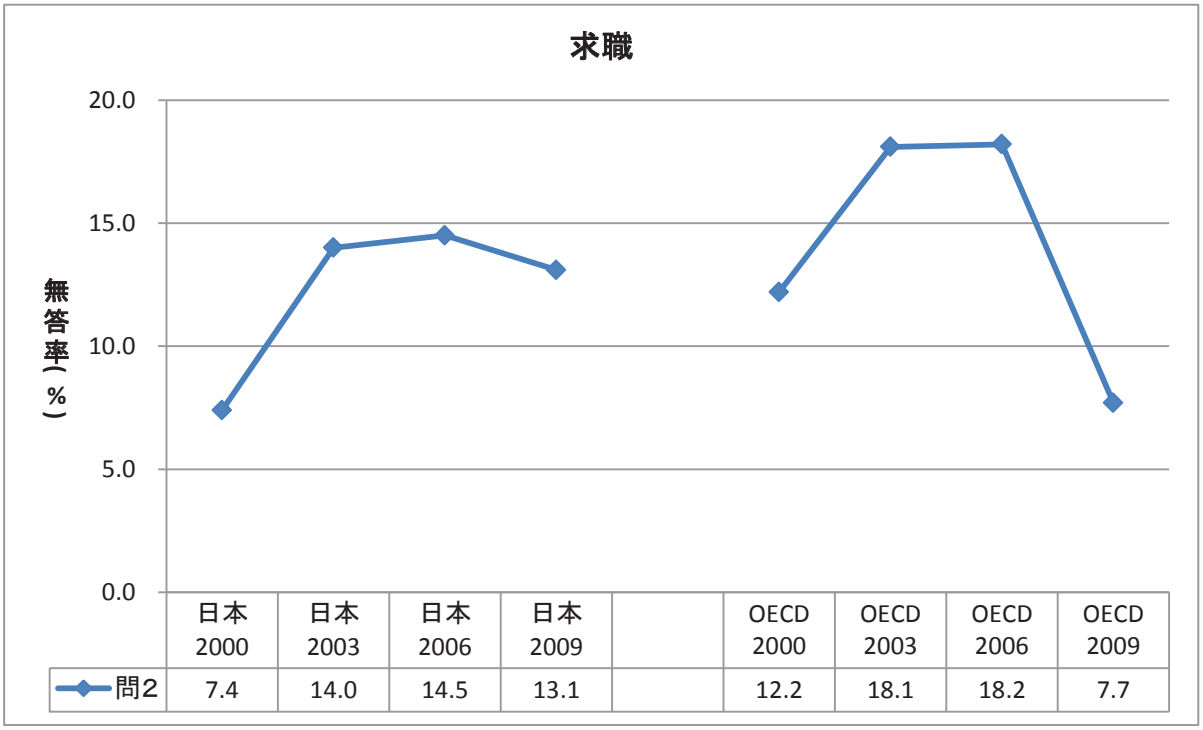


	日本 2000	日本 2009		OECD 2000	OECD 2009
問1	2.0	6.3		2.8	4.4
問2	2.9	5.9		4.7	5.9

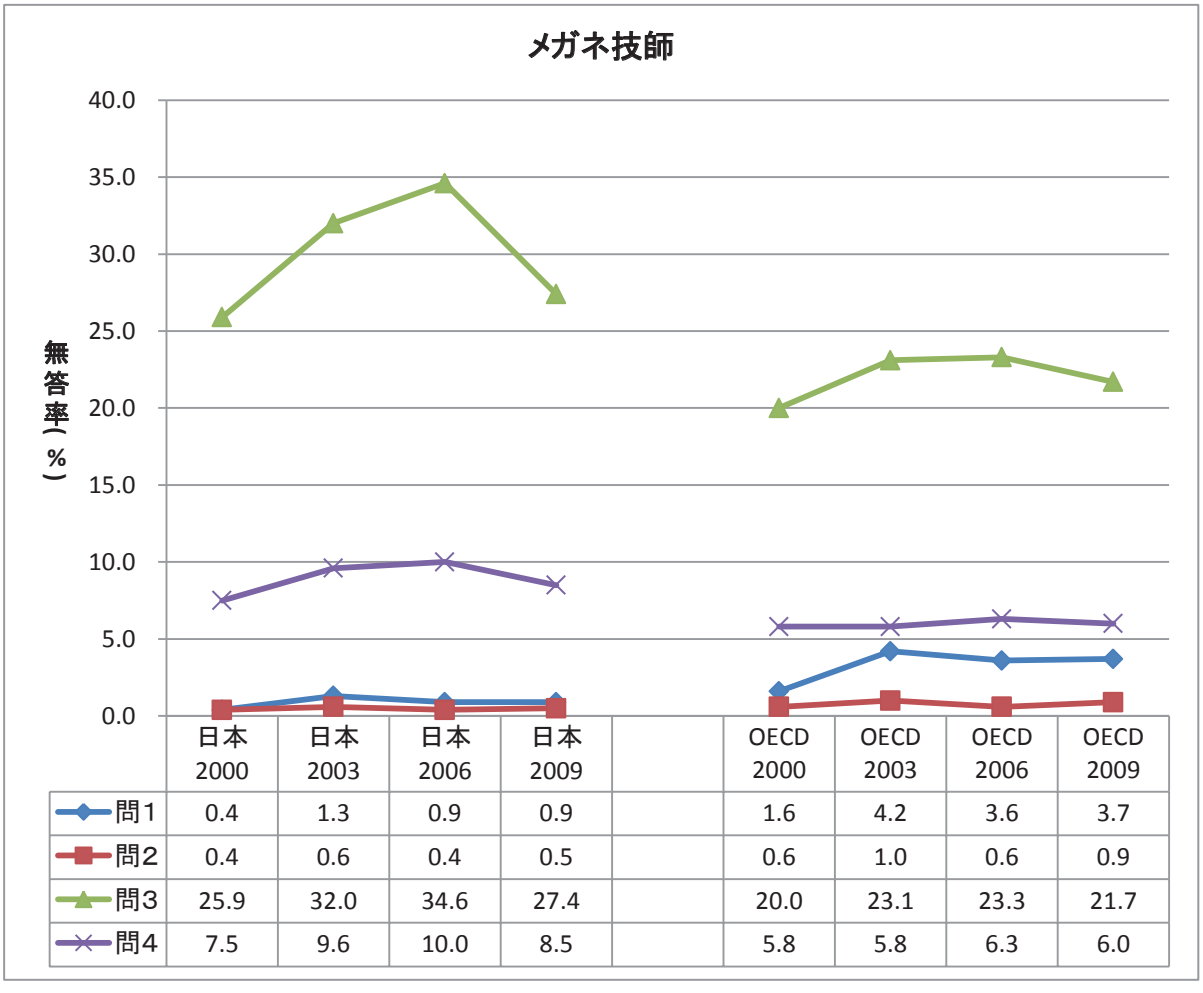
④「記述」



	日本 2000	日本 2009		OECD 2000	OECD 2009
問1	4.0	1.7		2.5	3.9
問2	0.9	1.7		1.9	2.3
問3	1.9	1.4		2.6	2.9
問4	1.0	1.4		2.5	2.6
問5	1.4	1.6		2.4	3.8

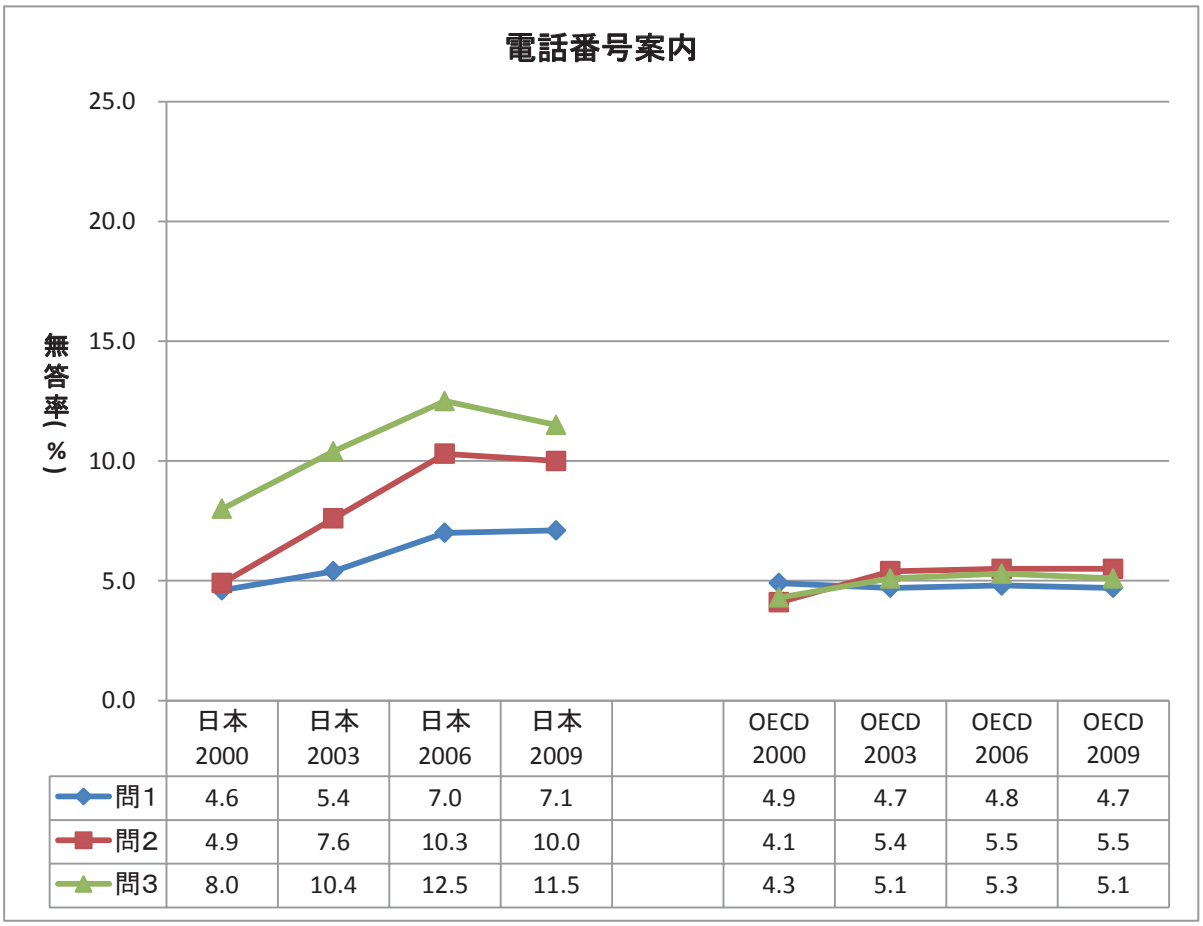


	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問2	7.4	14.0	14.5	13.1		12.2	18.1	18.2	7.7



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問1	0.4	1.3	0.9	0.9		1.6	4.2	3.6	3.7
問2	0.4	0.6	0.4	0.5		0.6	1.0	0.6	0.9
問3	25.9	32.0	34.6	27.4		20.0	23.1	23.3	21.7
問4	7.5	9.6	10.0	8.5		5.8	5.8	6.3	6.0

⑤「指示」



	日本 2000	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2000	OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
問1	4.6	5.4	7.0	7.1		4.9	4.7	4.8	4.7
問2	4.9	7.6	10.3	10.0		4.1	5.4	5.5	5.5
問3	8.0	10.4	12.5	11.5		4.3	5.1	5.3	5.1

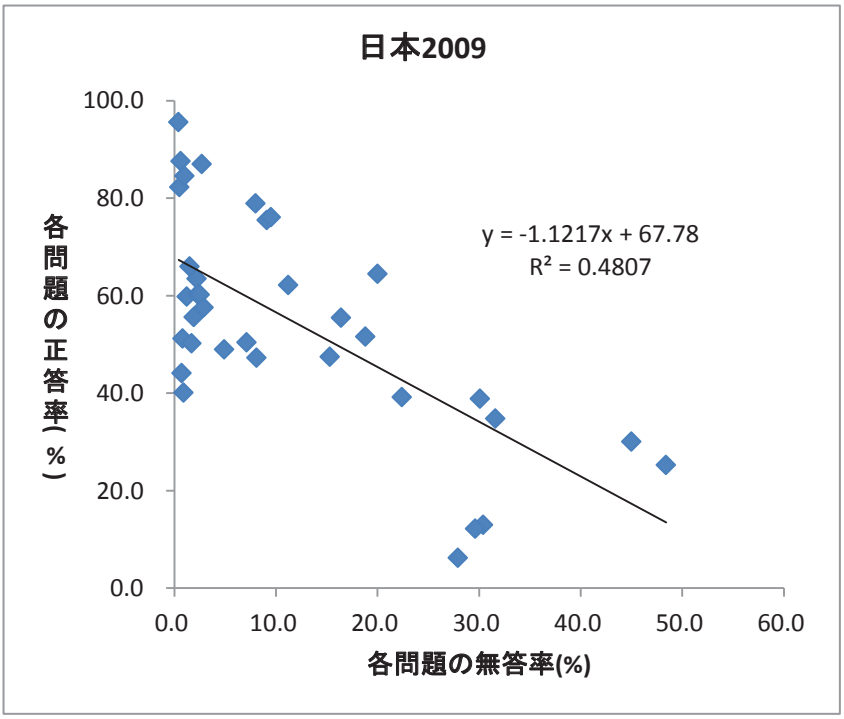
２．数学的リテラシー

（１）数学的リテラシー問題の平均無答率と平均正答率の関係

2009 年調査の数学的リテラシー問題は、25 ユニット・36 題からなり（このうち 1 題（1 ユニット）は調査結果の国際分析からはずされた)、これらは 2003 年、2006 年調査のいずれにおいても出題されたリンク問題であり、新規問題はない。

2009 年調査の数学的リテラシー問題の分類と無答率は＜参考Ⅱ－２＞に示すとおり。また、いずれの問題も非公開である。

2009 年調査に出題された問題について、無答率と正答率との関係を図示する。



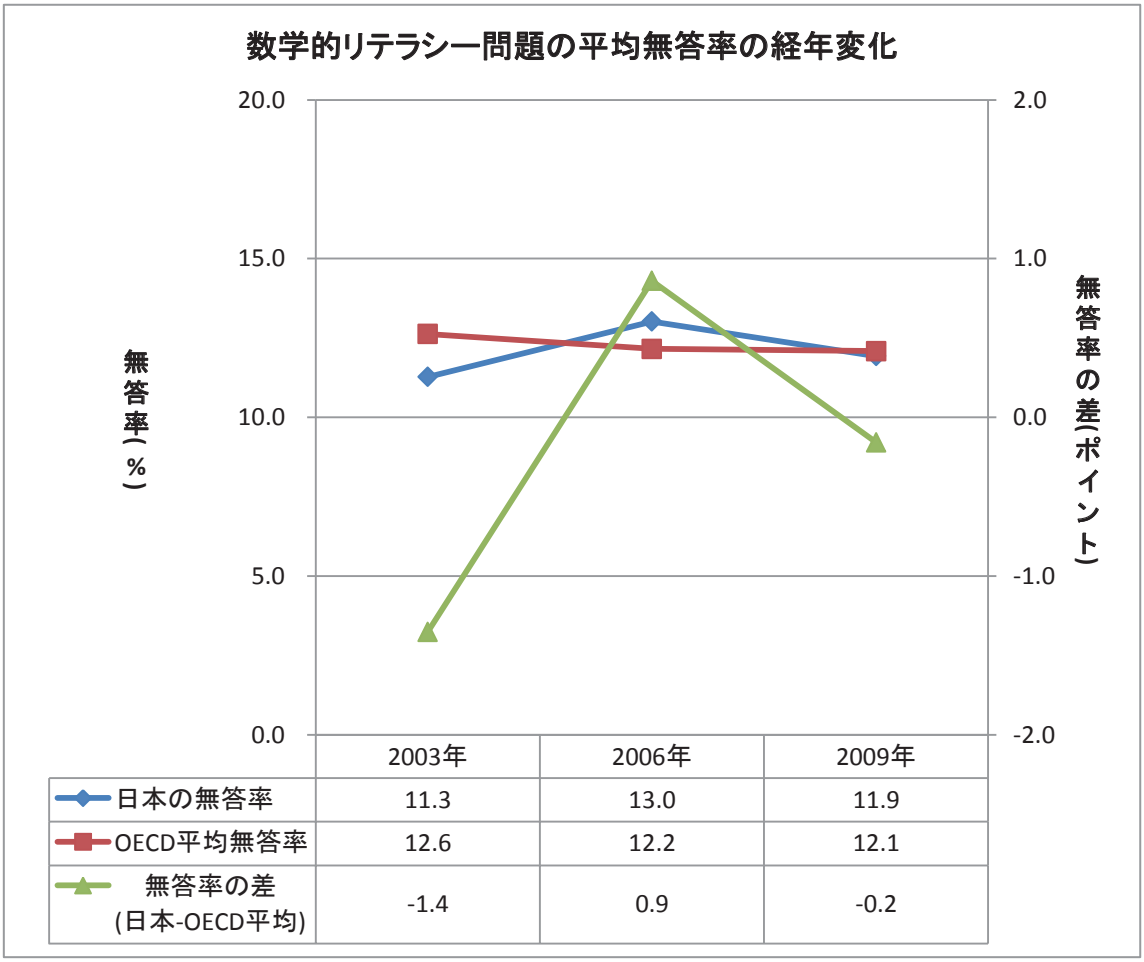
さらに、無答率と正答率の相関係数を求めると以下のとおりである（-1 から 1 までの値をとり、0 の場合は関係がなく、正の値の場合は片方が高いほどもう片方も高くなり、負の値の場合は片方が高いほどもう片方が低くなることを示す)。

無答率と正答率の相関

	PISA2003	PISA2006	PISA2009
日本における正答率との相関	−0.688	−0.687	−0.693
OECD 平均における正答率との相関	−0.711	−0.719	−0.727

- 2009 年調査では、-0.7 程度の強い負の相関があり、無答率が高い問題ほど正答率が低いという関係が認められる。

（２）数学的リテラシー問題の平均無答率の経年変化



	2003年	2006年	2009年
日本の無答率	11.3	13.0	11.9
OECD平均無答率	12.6	12.2	12.1
無答率の差 (日本-OECD平均)	-1.4	0.9	-0.2

- 日本の平均無答率は、2006 年に 2 ポイント上昇したが、2009 年には 2003 年と同程度に下がっている。

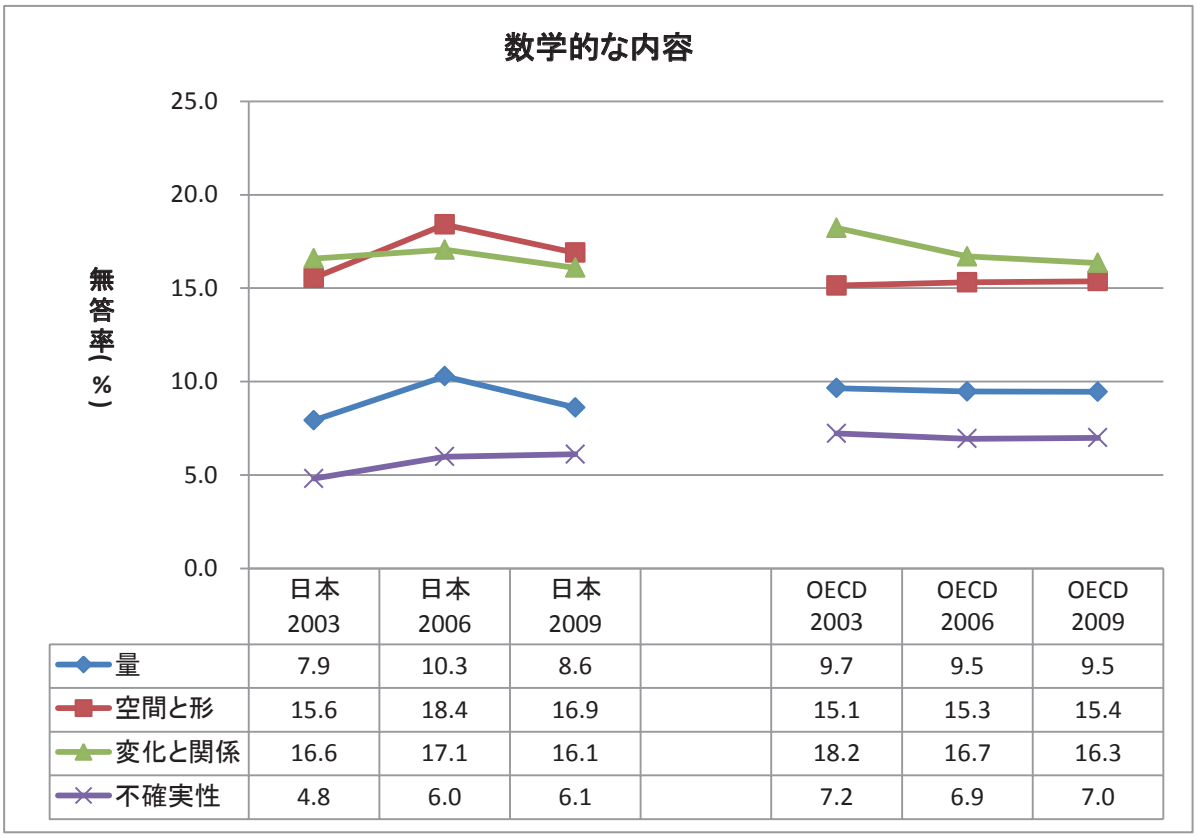
- 日本は 2006 年に OECD 平均の平均無答率を越えたが、2009 年には再びそれを下回っている。ただしいずれにしろ、無答率の差は 1 ポイント程度である。

（３）数学的リテラシー問題の分類別に見た経年変化

①数学的な内容（包括的アイディア）別

実生活で見られるような数学的概念のまとまりとして包括的アイディアがあり、これを「量」「空間と形」「変化と関係」「不確実性」の 4 つの領域に分類している。それぞれの特徴は次のとおり。

・「量」・・・数量的な関係、数量的なパターン、数量的な現象
・「空間と形」・・・空間的、幾何学的な現象や関係
・「変化と関係」・・・変数間の関数的な関係と依存関係とともに変化の数学的関係を明らかにすること
・「不確実性」・・・確率的・統計的な現象や関係



	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
量	7.9	10.3	8.6		9.7	9.5	9.5
空間と形	15.6	18.4	16.9		15.1	15.3	15.4
変化と関係	16.6	17.1	16.1		18.2	16.7	16.3
不確実性	4.8	6.0	6.1		7.2	6.9	7.0

- 日本は、「量」「空間と形」における無答率が 2006 年に上がっているが、2009 年には 2003 年程度に下がっている。

- 日本は OECD 平均と比べて、「空間と形」の無答率が高く、「不確実性」の無答率が低い。ただし、その差は数パーセントである。

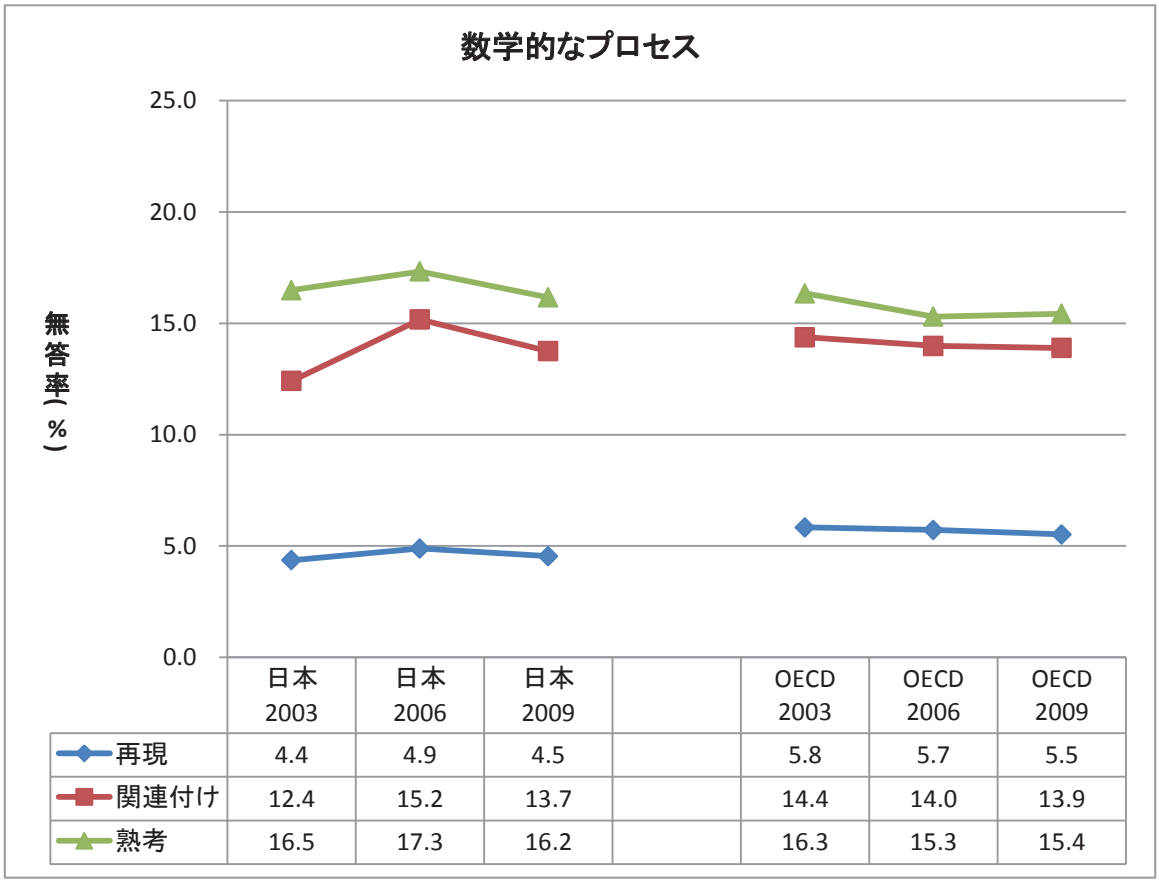
②数学的プロセス（能力クラスター）別

生徒が数学的な内容に取り組むのに必要な技能のまとまりを、「再現クラスター」「関連付けクラスター」「熟考クラスター」の 3 つに分類している。それぞれの特徴は次のとおり。

・「再現クラスター」・・・比較的よく見慣れた、練習された知識の再現を主に要する問題を解く能力

・「関連付けクラスター」・・・やや見慣れた場面、または、見慣れた場面から拡張され発展された場面において、手順がそれほど決まりきってはいない問題を解く能力

・「熟考クラスター」・・・洞察、反省的思考、関連する数学を見つけ出す創造性、解を生み出すために関連する知識を結び付ける能力



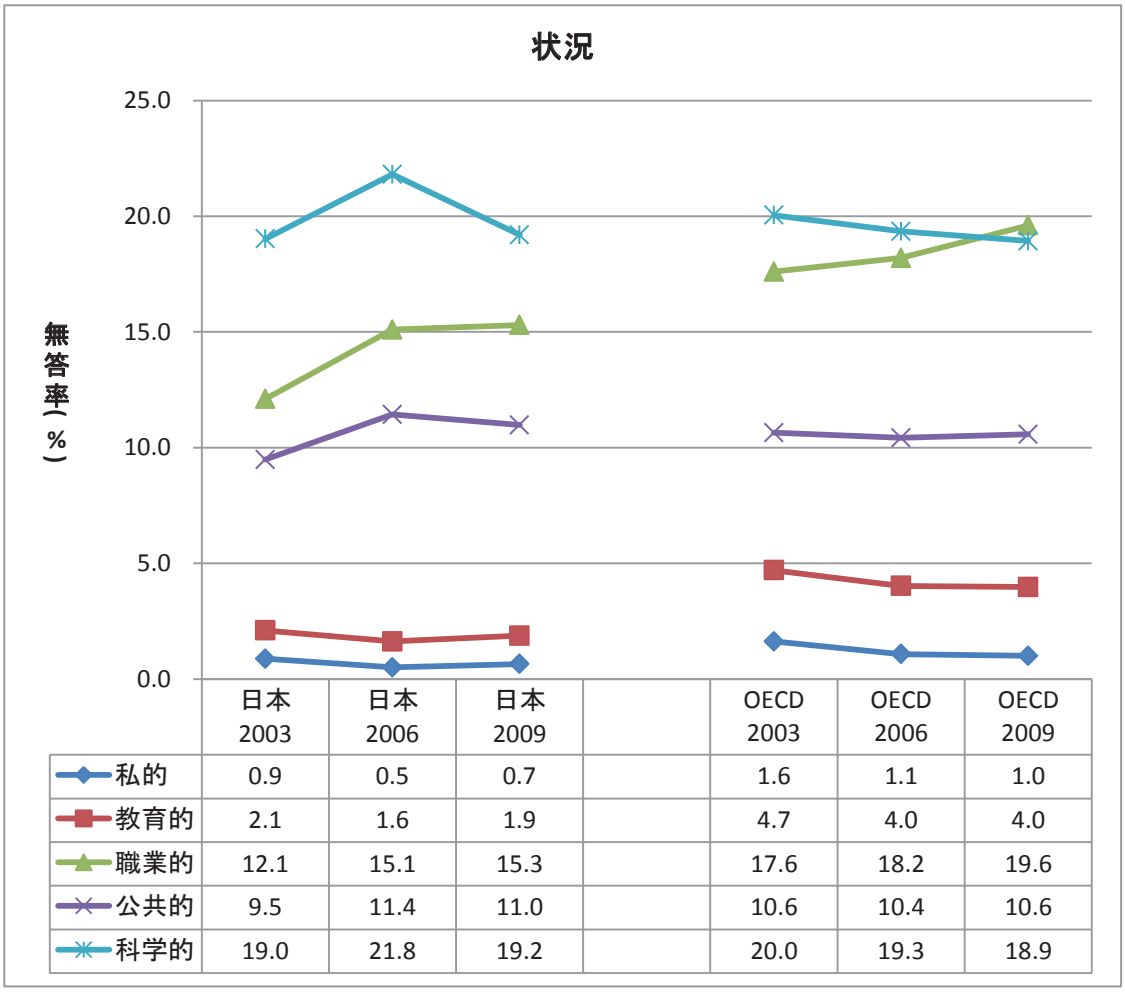
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
再現	4.4	4.9	4.5		5.8	5.7	5.5
関連付け	12.4	15.2	13.7		14.4	14.0	13.9
熟考	16.5	17.3	16.2		16.3	15.3	15.4

- いずれのプロセスも、日本は 2006 年での無答率が高く、特に「関連付けクラスター」は 2003 年と 2006 年で 3 ポイント高くなっている。

- 「再現クラスター」について、日本はいずれの年も OECD 平均を下回っている。

③数学が用いられる状況別

実生活で遭遇するような状況を、生徒との距離及び数学の記号や構造が現れる程度によって、「私的」「教育的」「職業的」「公共的」「科学的」の 5 つに分類している。



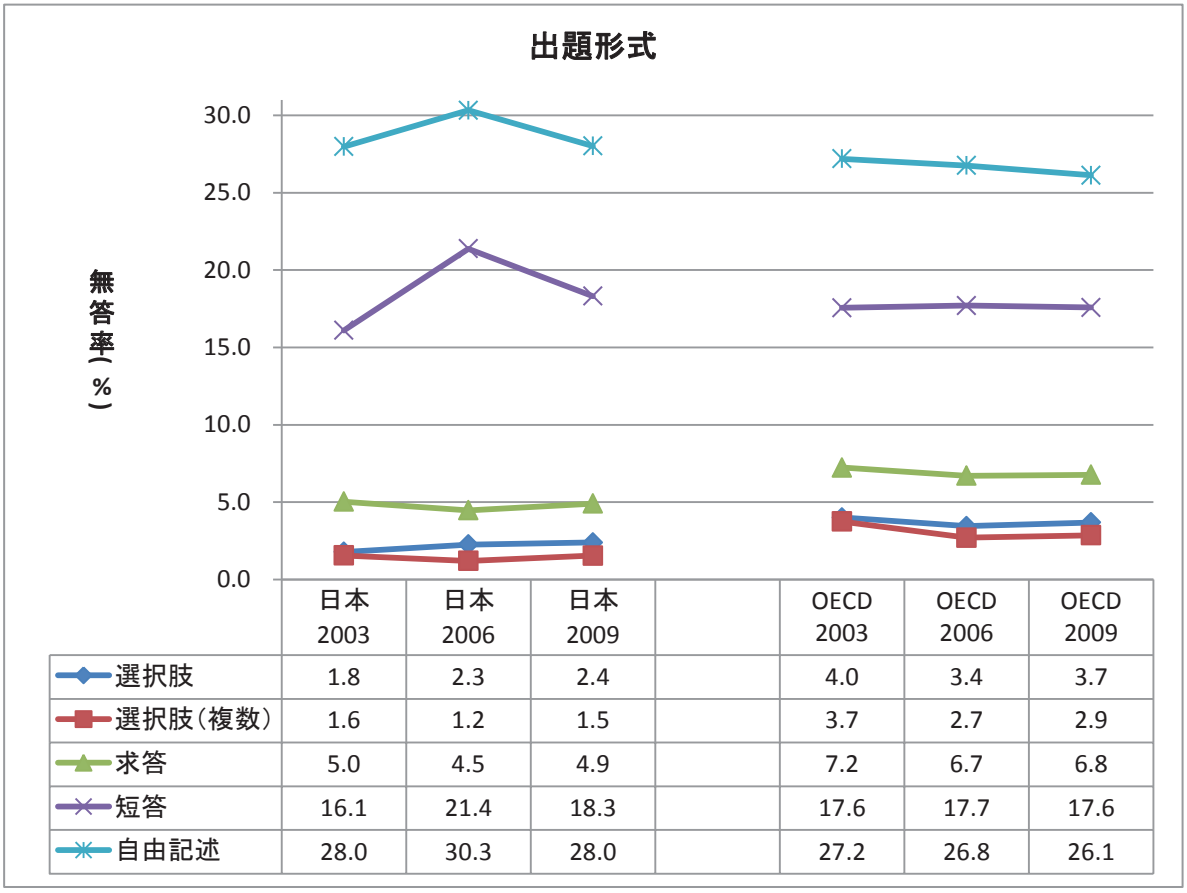
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
私的	0.9	0.5	0.7		1.6	1.1	1.0
教育的	2.1	1.6	1.9		4.7	4.0	4.0
職業的	12.1	15.1	15.3		17.6	18.2	19.6
公共的	9.5	11.4	11.0		10.6	10.4	10.6
科学的	19.0	21.8	19.2		20.0	19.3	18.9

- 日本は 2003 年から 2006 年にかけて、「職業的状況」「公共的状況」「科学的状況」の無答率が上がっており、特に「職業的状況」では一貫して無答率が上がっている。

- 「私的状況」「教育的状況」「職業的状況」について、日本は OECD 平均と比べて無答率がいずれの年も低い。

④出題形式別

数学的リテラシー問題は、「選択肢」「選択肢（複数）」「求答」「短答」「自由記述」の 5 つの形式に分類されている。

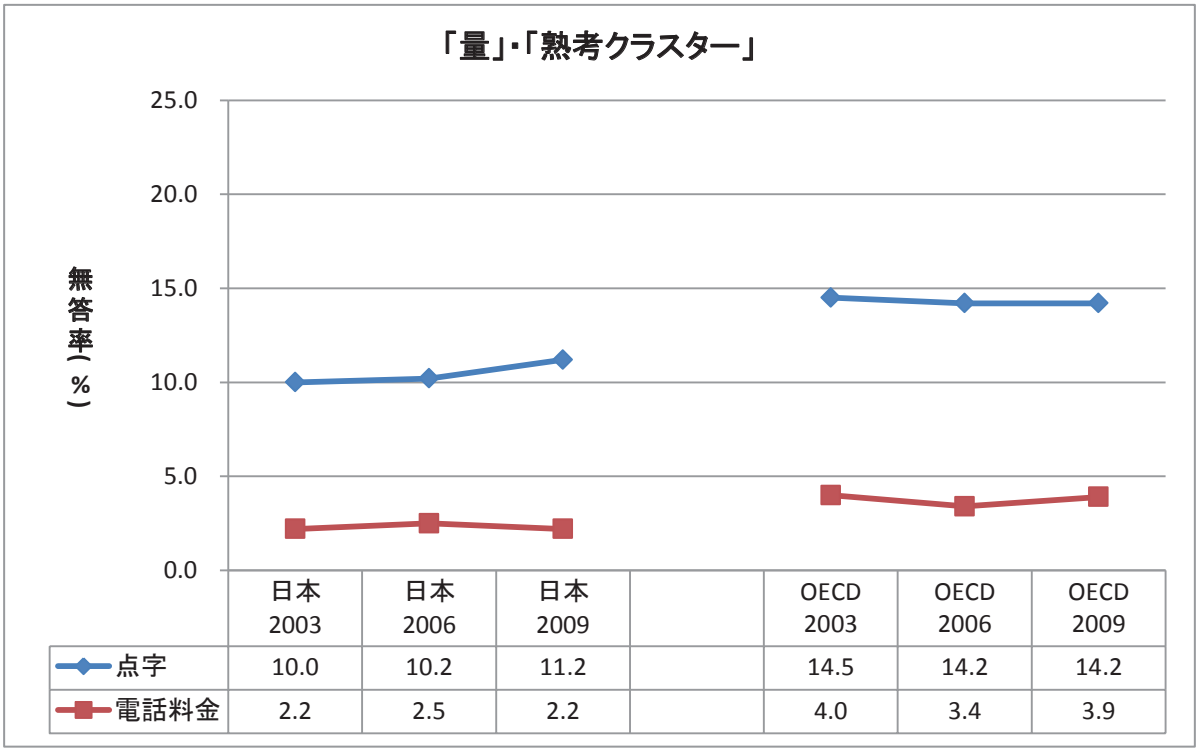


	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
選択肢	1.8	2.3	2.4		4.0	3.4	3.7
選択肢（複数）	1.6	1.2	1.5		3.7	2.7	2.9
求答	5.0	4.5	4.9		7.2	6.7	6.8
短答	16.1	21.4	18.3		17.6	17.7	17.6
自由記述	28.0	30.3	28.0		27.2	26.8	26.1

- 「自由記述」「短答」の無答率が、他の形式に比べて無答率が高い。
- 日本は「選択肢」「選択肢（複数）」「求答」において、一般して OECD 平均よりも無答率が低い。
- 「自由記述」については、日本は常に OECD 平均よりも無答率が高い。

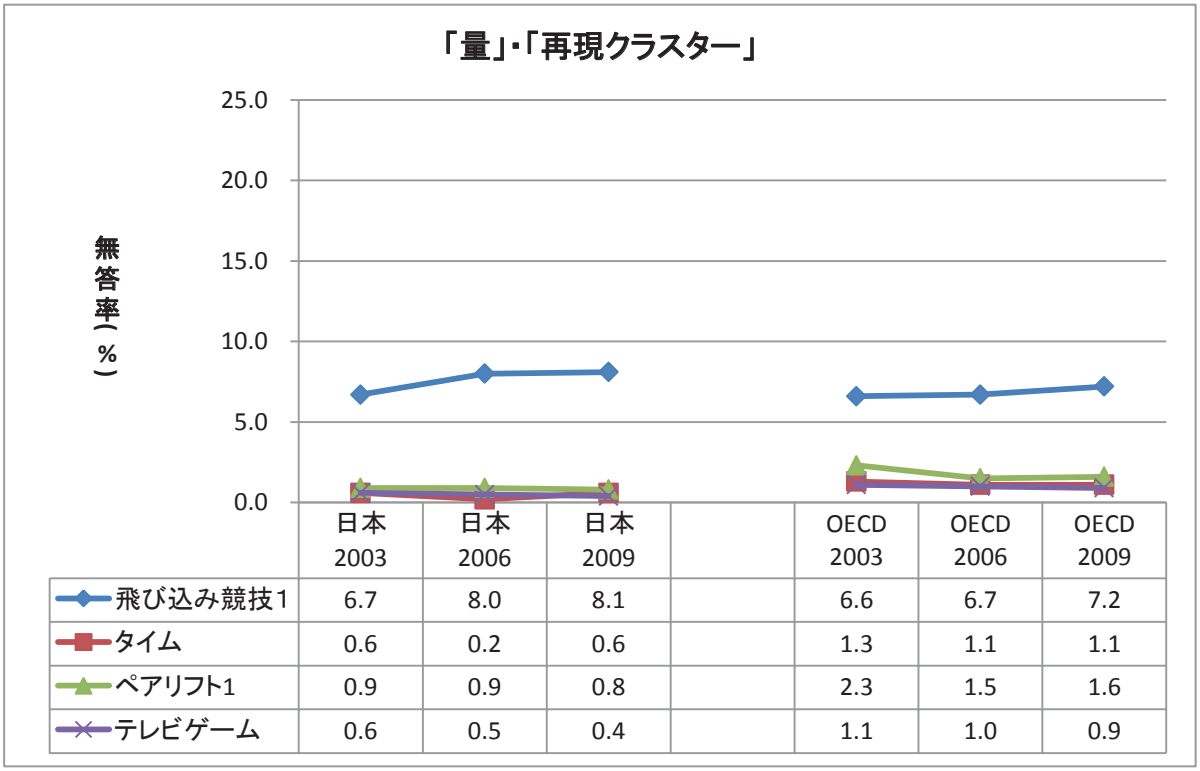
（４）問題ごとの経年変化（数学的な内容・プロセス別に分類）

①「量」・「熟考クラスター」



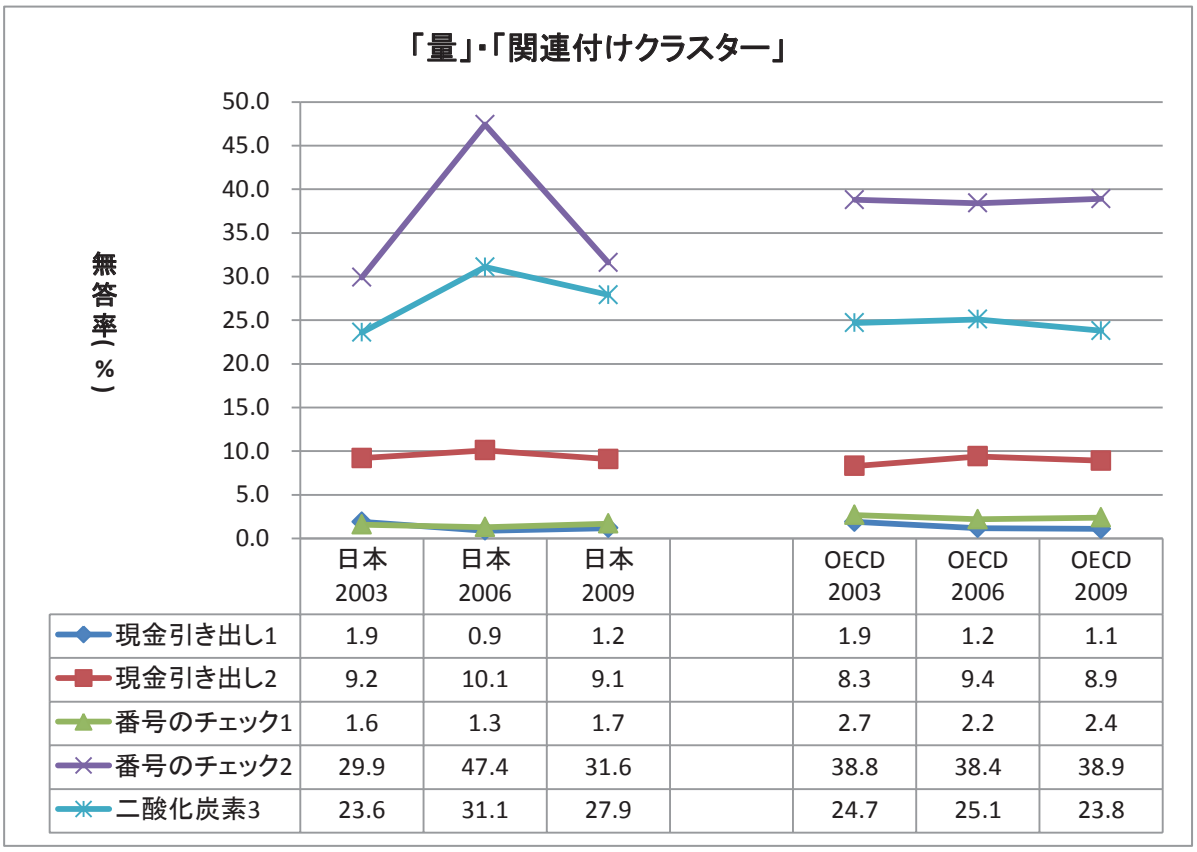
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
点字	10.0	10.2	11.2		14.5	14.2	14.2
電話料金	2.2	2.5	2.2		4.0	3.4	3.9

②「量」・「再現クラスター」



	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
飛び込み競技1	6.7	8.0	8.1		6.6	6.7	7.2
タイム	0.6	0.2	0.6		1.3	1.1	1.1
ペアリフト1	0.9	0.9	0.8		2.3	1.5	1.6
テレビゲーム	0.6	0.5	0.4		1.1	1.0	0.9

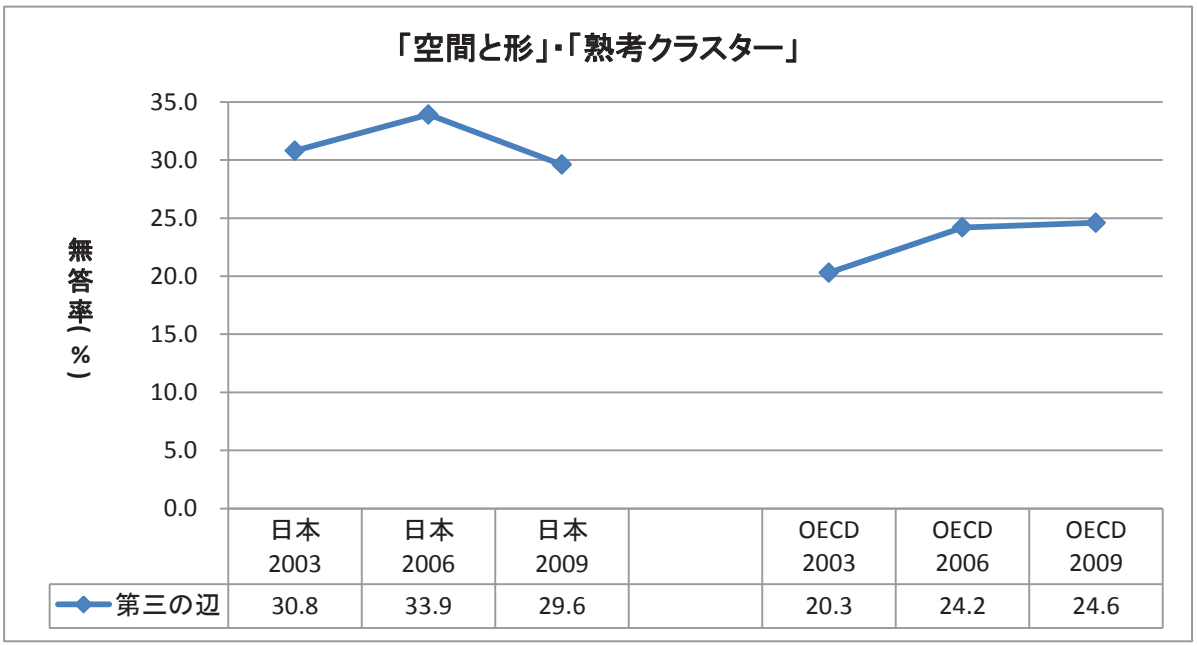
③「量」・「関連付けクラスター」



	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
現金引き出し1	1.9	0.9	1.2		1.9	1.2	1.1
現金引き出し2	9.2	10.1	9.1		8.3	9.4	8.9
番号のチェック1	1.6	1.3	1.7		2.7	2.2	2.4
番号のチェック2	29.9	47.4	31.6		38.8	38.4	38.9
二酸化炭素3	23.6	31.1	27.9		24.7	25.1	23.8

- 「番号のチェック」の 2 問目で、日本は 2006 年に無答率が 47%に達したが、2009 年には 2003 年並みになっており、OECD 平均を下回っている。

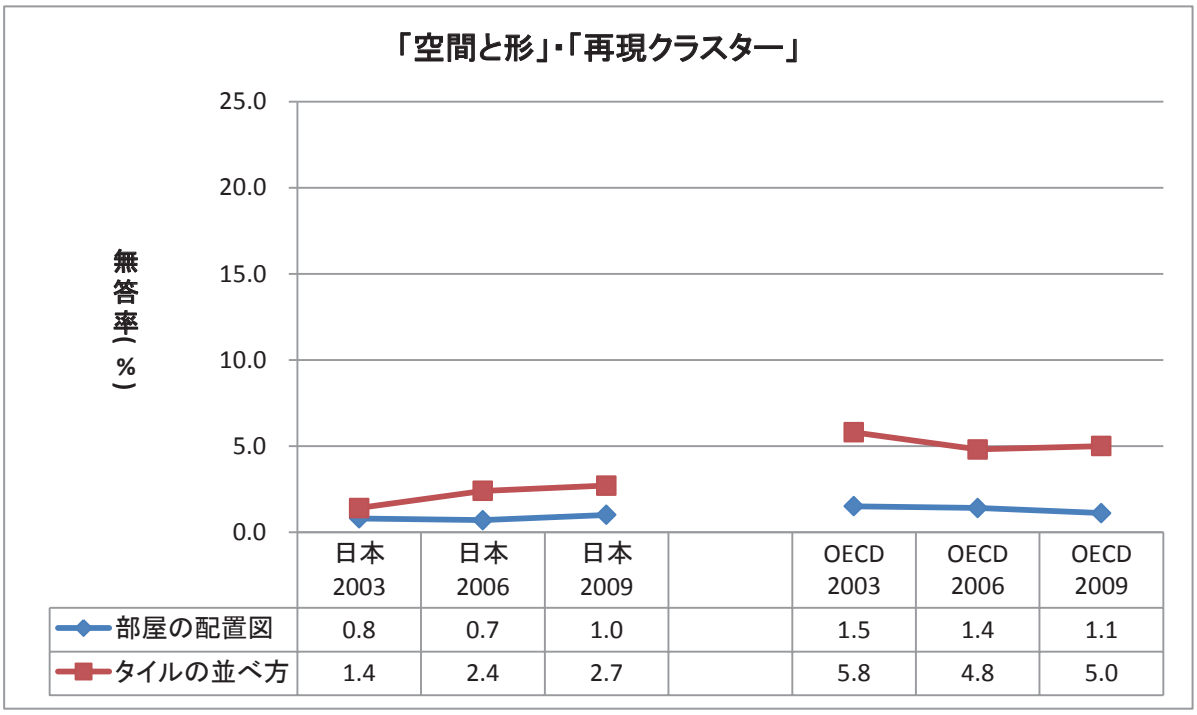
④「空間と形」・「熟考クラスター」



	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
第三の辺	30.8	33.9	29.6		20.3	24.2	24.6

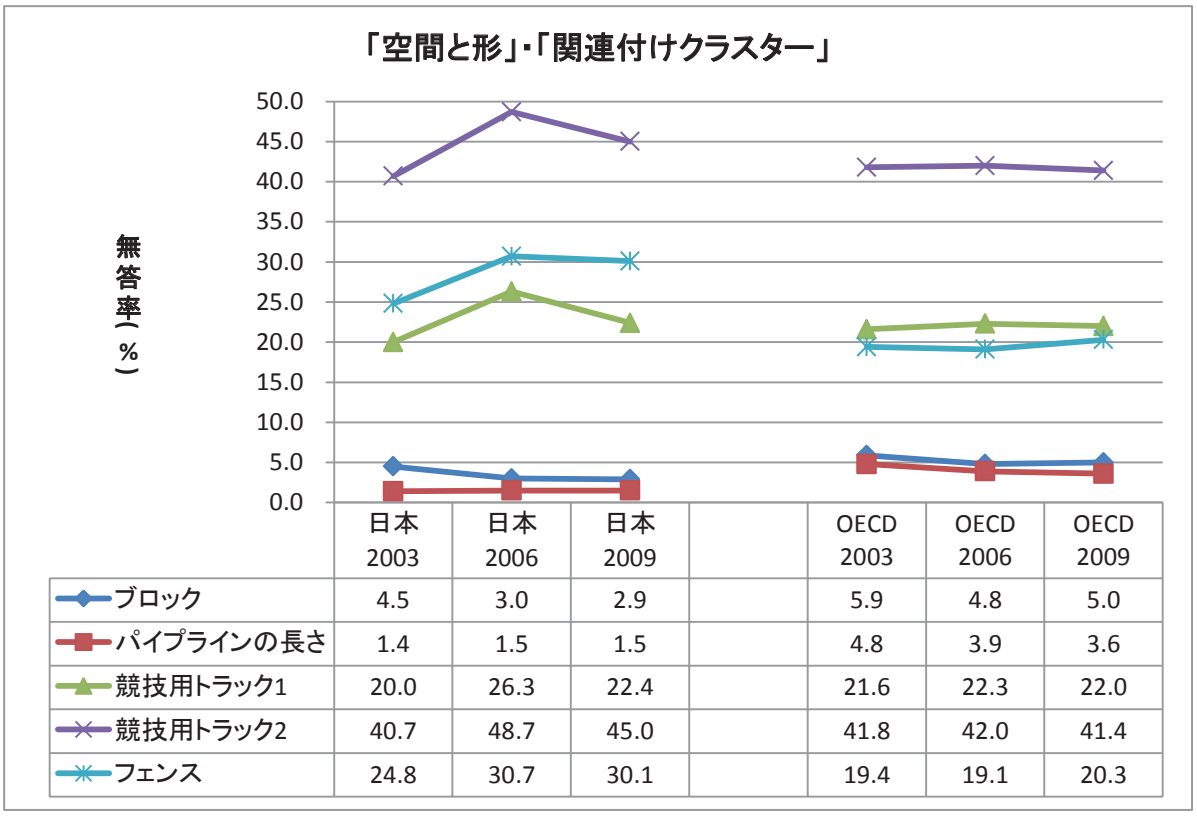
- 「第三の辺」で、日本の 2009 年の無答率は 2003 年を下回っている。ただし、OECD 平均と比べて、差が縮まったとはいえ、5 ポイント高い。

⑤「空間と形」・「再現クラスター」



	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
部屋の配置図	0.8	0.7	1.0		1.5	1.4	1.1
タイルの並べ方	1.4	2.4	2.7		5.8	4.8	5.0

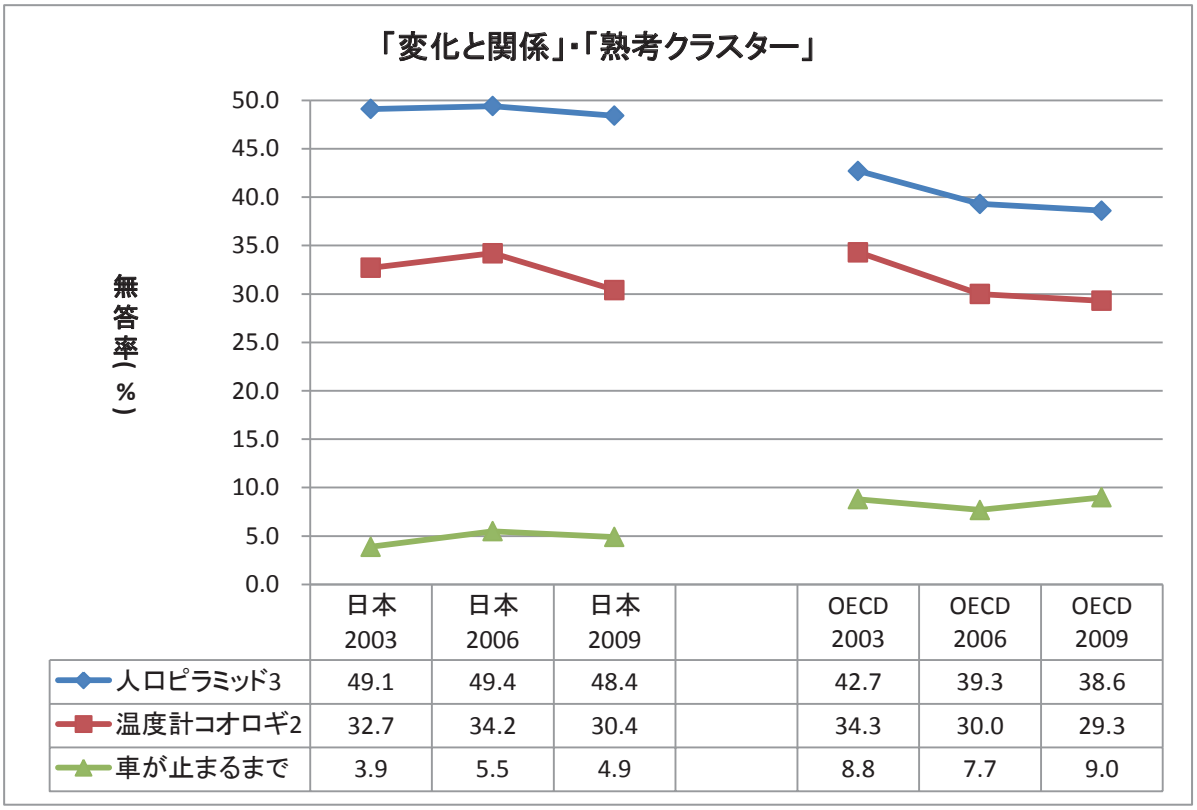
⑥「空間と形」・「関連付けクラスター」



	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
ブロック	4.5	3.0	2.9		5.9	4.8	5.0
パイプラインの長さ	1.4	1.5	1.5		4.8	3.9	3.6
競技用トラック1	20.0	26.3	22.4		21.6	22.3	22.0
競技用トラック2	40.7	48.7	45.0		41.8	42.0	41.4
フェンス	24.8	30.7	30.1		19.4	19.1	20.3

- 「フェンス」では、日本の無答率は OECD 平均を常に上回っており、2006 年、2009 年では、その差がおおよそ 10 ポイントになっている。

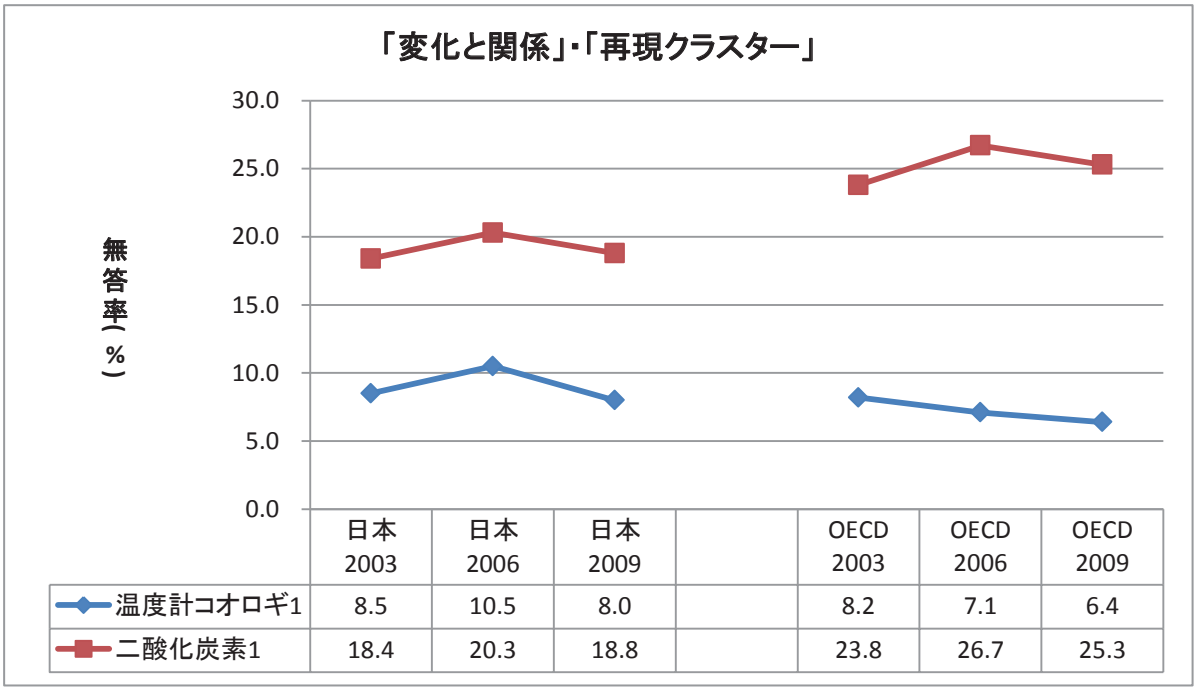
⑦「変化と関係」・「熟考クラスター」



	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
人口ピラミッド3	49.1	49.4	48.4		42.7	39.3	38.6
温度計コオロギ2	32.7	34.2	30.4		34.3	30.0	29.3
車が止まるまで	3.9	5.5	4.9		8.8	7.7	9.0

- 「人口ピラミッド」の 3 問目で、日本の無答率は OECD 平均を常に上回っており、2006 年、2009 年では、その差が 10 ポイントになっている。

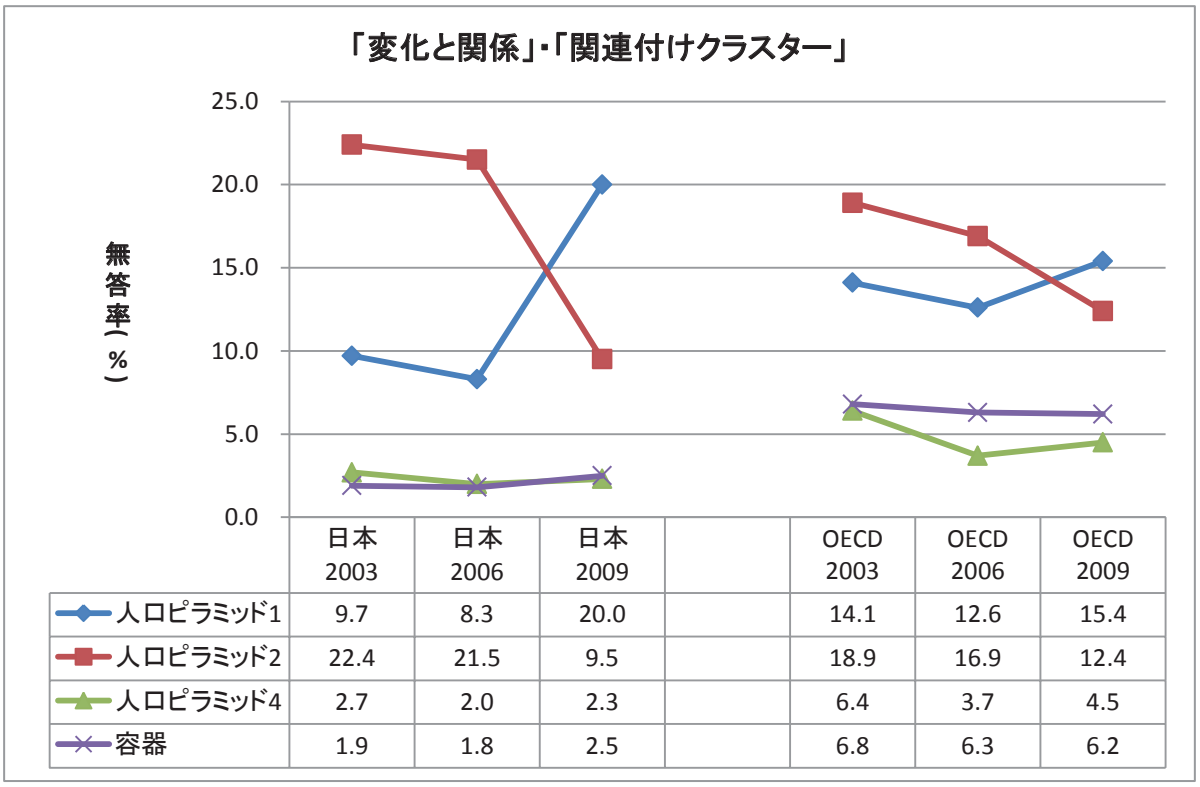
⑧「変化と関係」・「再現クラスター」



	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
温度計コオロギ1	8.5	10.5	8.0		8.2	7.1	6.4
二酸化炭素1	18.4	20.3	18.8		23.8	26.7	25.3

- 「二酸化炭素」の 1 問目で、日本の無答率は OECD 平均を常に 5 ポイント以上下回っている。

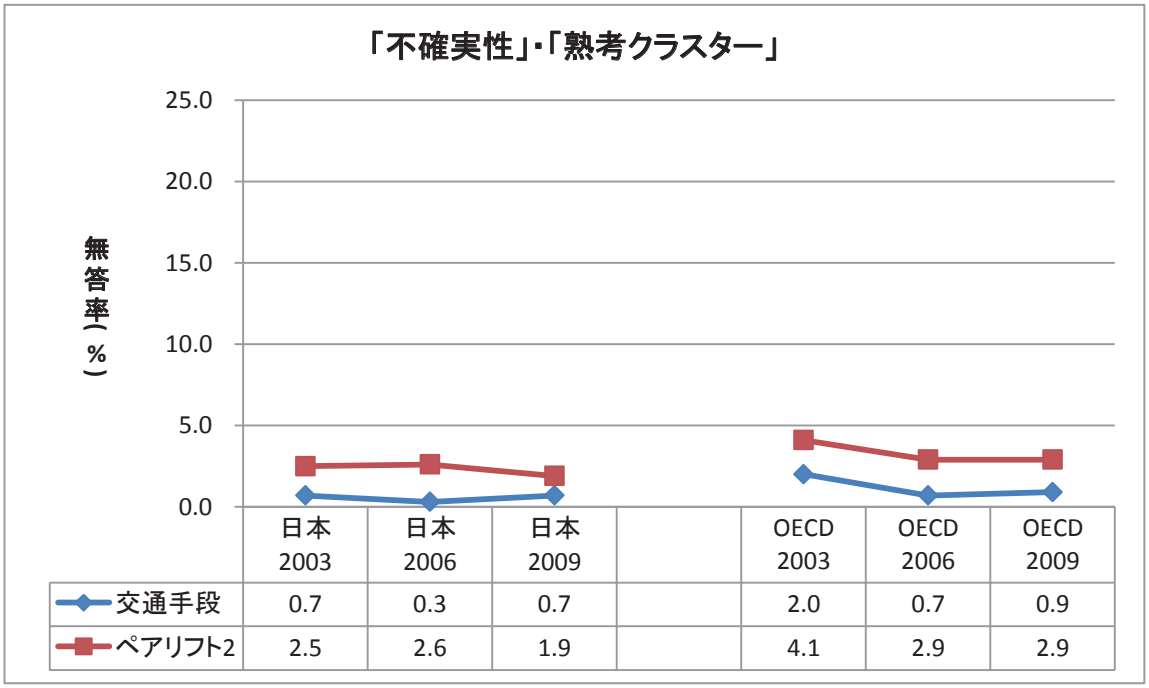
⑨「変化と関係」・「関連付けクラスター」



	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
人口ピラミッド1	9.7	8.3	20.0		14.1	12.6	15.4
人口ピラミッド2	22.4	21.5	9.5		18.9	16.9	12.4
人口ピラミッド4	2.7	2.0	2.3		6.4	3.7	4.5
容器	1.9	1.8	2.5		6.8	6.3	6.2

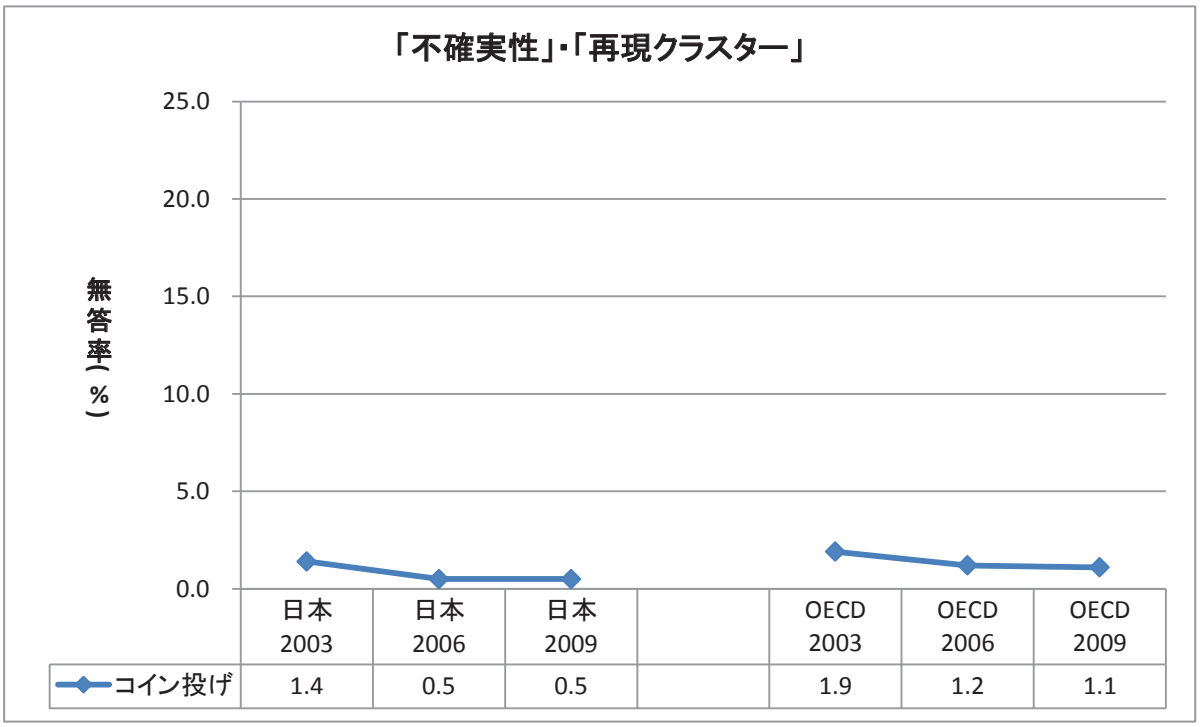
- 「人口ピラミッド」の 1 問目で、日本の 2009 年の無答率は 2006 年と比べて、12 ポイント上昇し、OECD 平均を上回るようになっている。
- 「人口ピラミッド」の 2 問目で、日本の 2009 年の無答率は 2006 年と比べて、12 ポイント低下し、OECD 平均を下回るようになっている。

⑩「不確実性」・「熟考クラスター」



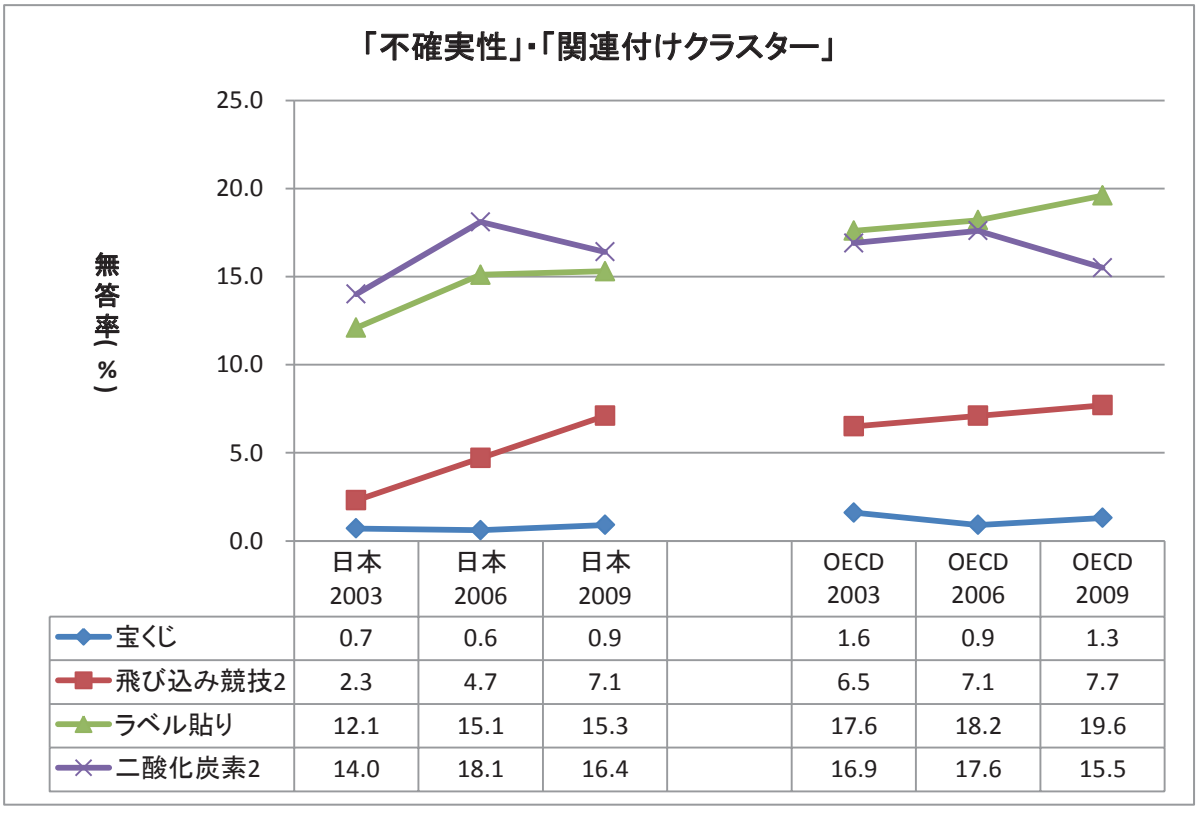
	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
交通手段	0.7	0.3	0.7		2.0	0.7	0.9
ペアリフト2	2.5	2.6	1.9		4.1	2.9	2.9

⑪「不確実性」・「再現クラスター」



	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
コイン投げ	1.4	0.5	0.5		1.9	1.2	1.1

⑫「不確実性」・「関連付けクラスター」



	日本 2003	日本 2006	日本 2009		OECD 2003	OECD 2006	OECD 2009
宝くじ	0.7	0.6	0.9		1.6	0.9	1.3
飛び込み競技2	2.3	4.7	7.1		6.5	7.1	7.7
ラベル貼り	12.1	15.1	15.3		17.6	18.2	19.6
二酸化炭素2	14.0	18.1	16.4		16.9	17.6	15.5

- 「飛び込み競技」の 2 問目、「ラベル貼り」で、日本は OECD 平均を常に下回っているが、「飛び込み競技」の 2 問目については、無答率が上昇し、OECD 平均に近づいている。

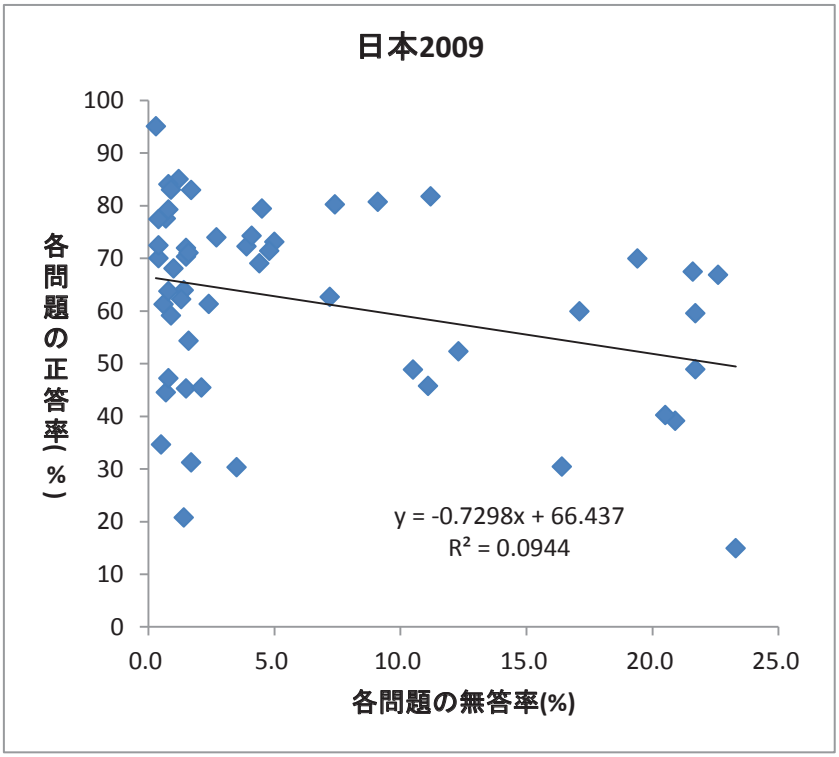
３．科学的リテラシー

（１）科学的リテラシー問題の平均無答率と平均正答率の関係

2009 年調査の科学的リテラシー問題は、18 ユニット・53 題からなり、これらは 2006 年調査と共通して出題されたリンク問題であり、新規問題はない。

2009 年調査の科学的リテラシー問題の分類と無答率は＜参考Ⅱ－３＞に示すとおり。また、いずれの問題も非公開である。

2009 年調査に出題された問題について、無答率と正答率との関係を図示する。



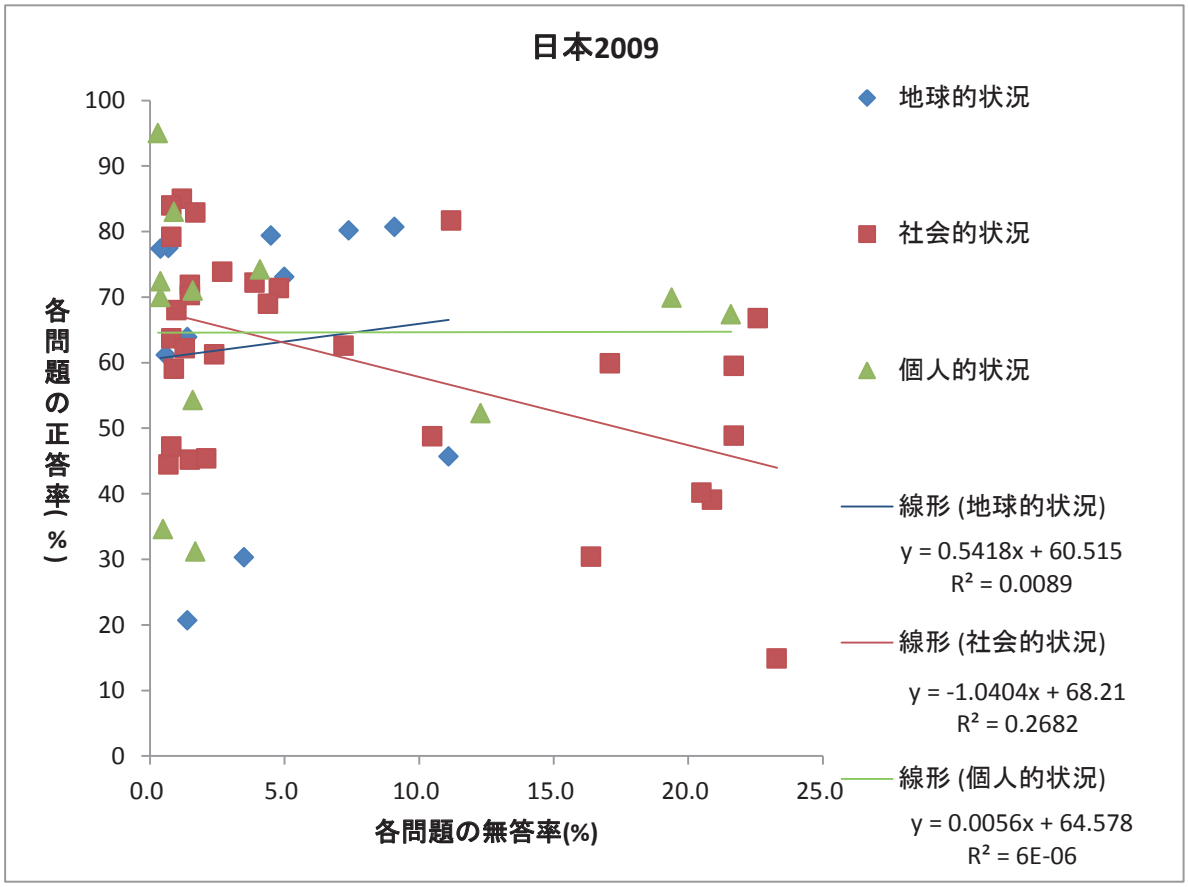
さらに、無答率と正答率の相関係数を求めると以下のとおりである（-1 から 1 までの値をとり、0 の場合は関係がなく、正の値の場合は片方が高いほどもう片方も高くなり、負の値の場合は片方が高いほどもう片方が低くなることを示す）。

無答率と正答率の相関

	PISA2006	PISA2009
日本における正答率との相関	−0.372	−0.307
OECD 平均における正答率との相関	−0.413	−0.393

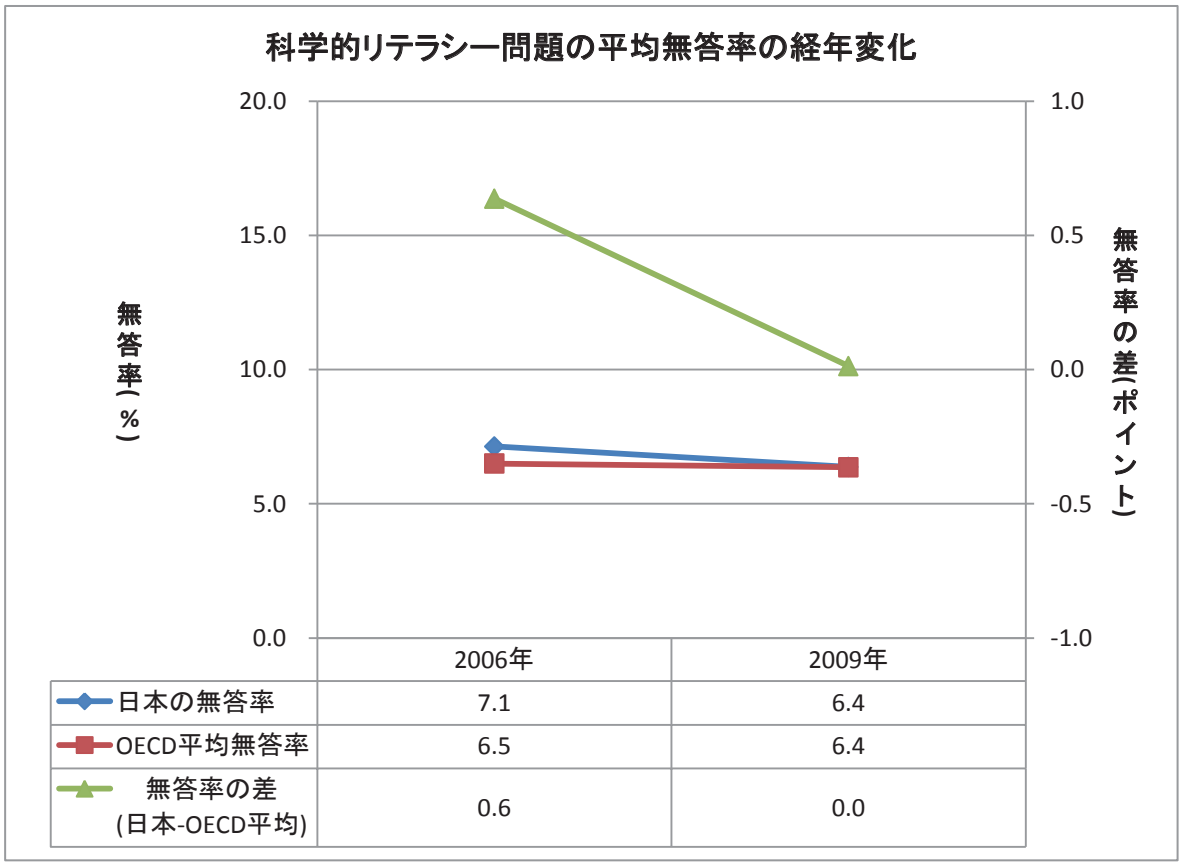
- 2009 年調査では、-0.3 程度の負の相関があり、無答率が高い問題ほど正答率が低いという関係が、ある程度は認められる。

ここでさらに、後述する問題分類「状況」に基づいて問題を分類し、2009 年の無答率と正答率との関係を図示する。



- 「状況」によって問題を分類すると、社会的状況には相関係数-0.5 の負の相関がある。一方、地球的状況、個人的状況の問題では、相関係数が 0.1 未満で無答率と正答率に関連性が認められない。

（２）科学的リテラシー問題の平均無答率の経年変化



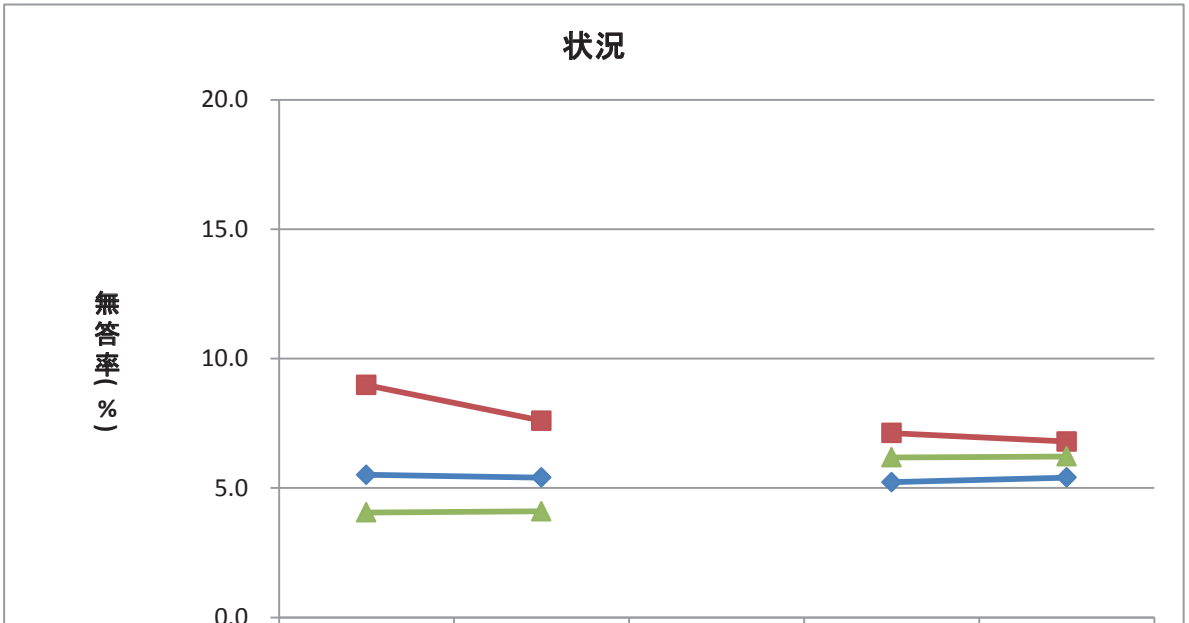
	2006年	2009年
日本の無答率	7.1	6.4
OECD平均無答率	6.5	6.4
無答率の差 (日本-OECD平均)	0.6	0.0

- 2006 年から 2009 年にかけて、ほとんど変化がなく、日本と OECD 平均の値もほとんど一致している。

（３）科学的リテラシー問題の分類別に見た経年変化

①状況（状況・文脈）別

「科学的リテラシー」の重要な側面として、様々な状況・文脈において科学に取り組むことがあり、その状況として「個人的な状況」「社会的な状況」「地球的な状況」の 3 つに焦点を当てている。

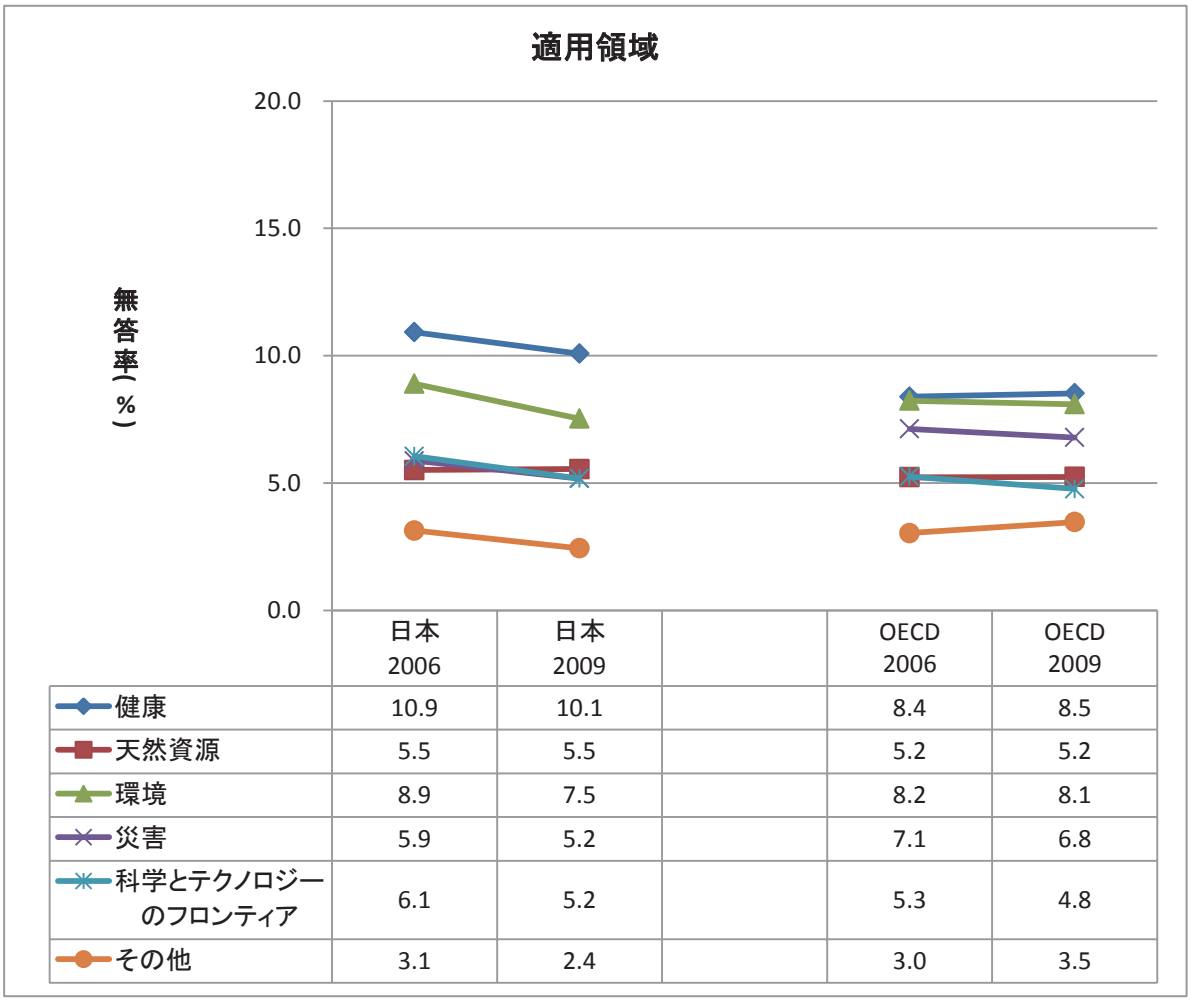


	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
個人的な状況	5.5	5.4		5.2	5.4
社会的な状況	9.0	7.6		7.1	6.8
地球的な状況	4.1	4.1		6.2	6.2

- 「地球的な状況」に関して、日本は OECD 平均よりも無答率が低い。
- 「社会的な状況」に関して、2006 年で、日本は OECD 平均よりも無答率が高かったが、2009 年には、OECD 平均と同じになっている。

②適用領域（状況・文脈）別

「科学的リテラシー」の適用領域として、「健康」「天然資源」「環境」「災害」「科学とテクノロジーのフロンティア」を取り上げている。



	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
健康	10.9	10.1		8.4	8.5
天然資源	5.5	5.5		5.2	5.2
環境	8.9	7.5		8.2	8.1
災害	5.9	5.2		7.1	6.8
科学とテクノロジーのフロンティア	6.1	5.2		5.3	4.8
その他	3.1	2.4		3.0	3.5

- 「天然資源」以外で、日本の無答率は 2006 年と比べて 2009 年では下がっている。
- 日本は OECD 平均と比べて、「災害」「その他」の無答率が低く、「健康」の無答率が高い。ただし、「健康」については、OECD 平均に近づいている。

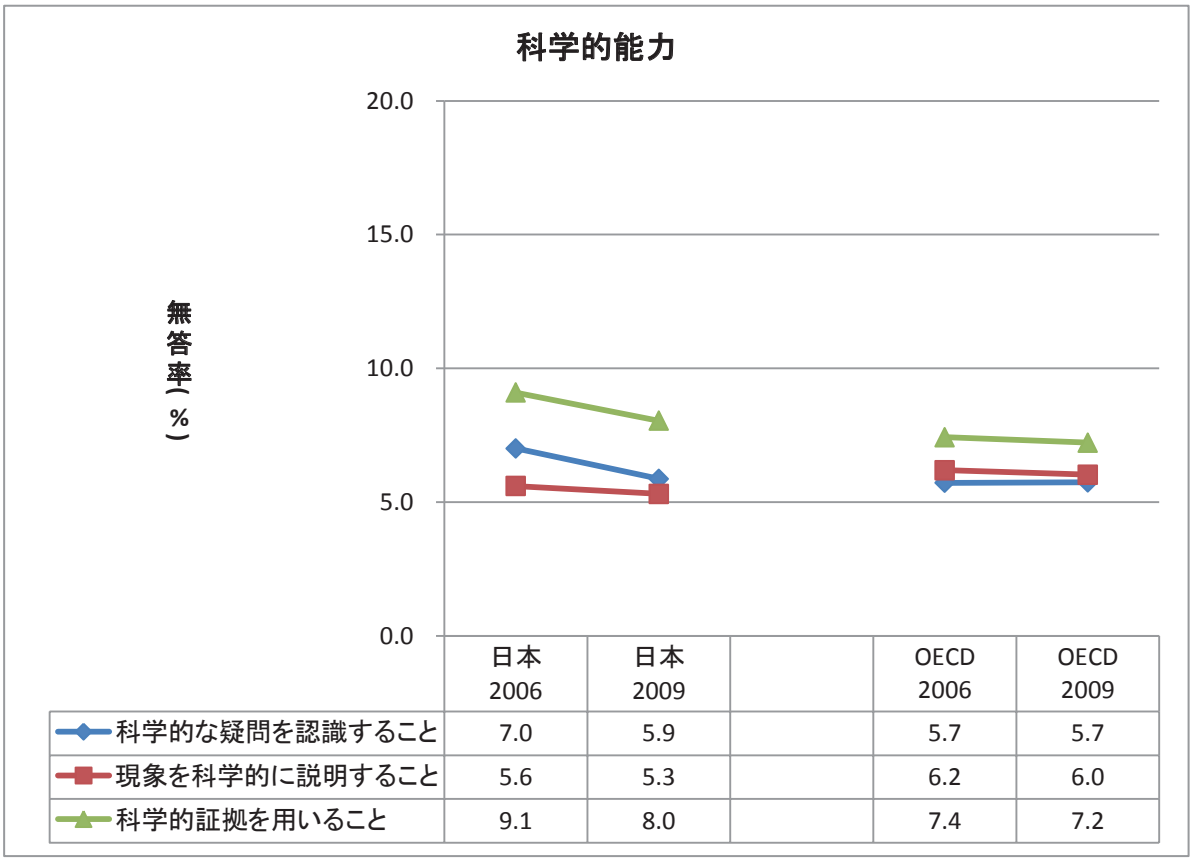
③科学的能力別

科学的能力は、「科学的な疑問を認識すること」「現象を科学的に説明すること」「科学的な証拠を用いること」の 3 つに分類されている。

・「科学的な疑問を認識すること」・・・与えられた状況において科学的に調査できるような疑問を認識すること、与えられたテーマに関する科学的な情報を検索するためのキーワードを特定すること、科学的な調査の重要な特徴を認識すること。

・「現象を科学的に説明すること」・・・与えられた状況において科学の知識を適用すること、現象を科学的に記述し、解釈し、変化を予測すること。

・「科学的な証拠を用いること」・・・科学的根拠を解釈し、結論を導き、伝達すること、科学やテクノロジーの発達の社会的意味について考えること。

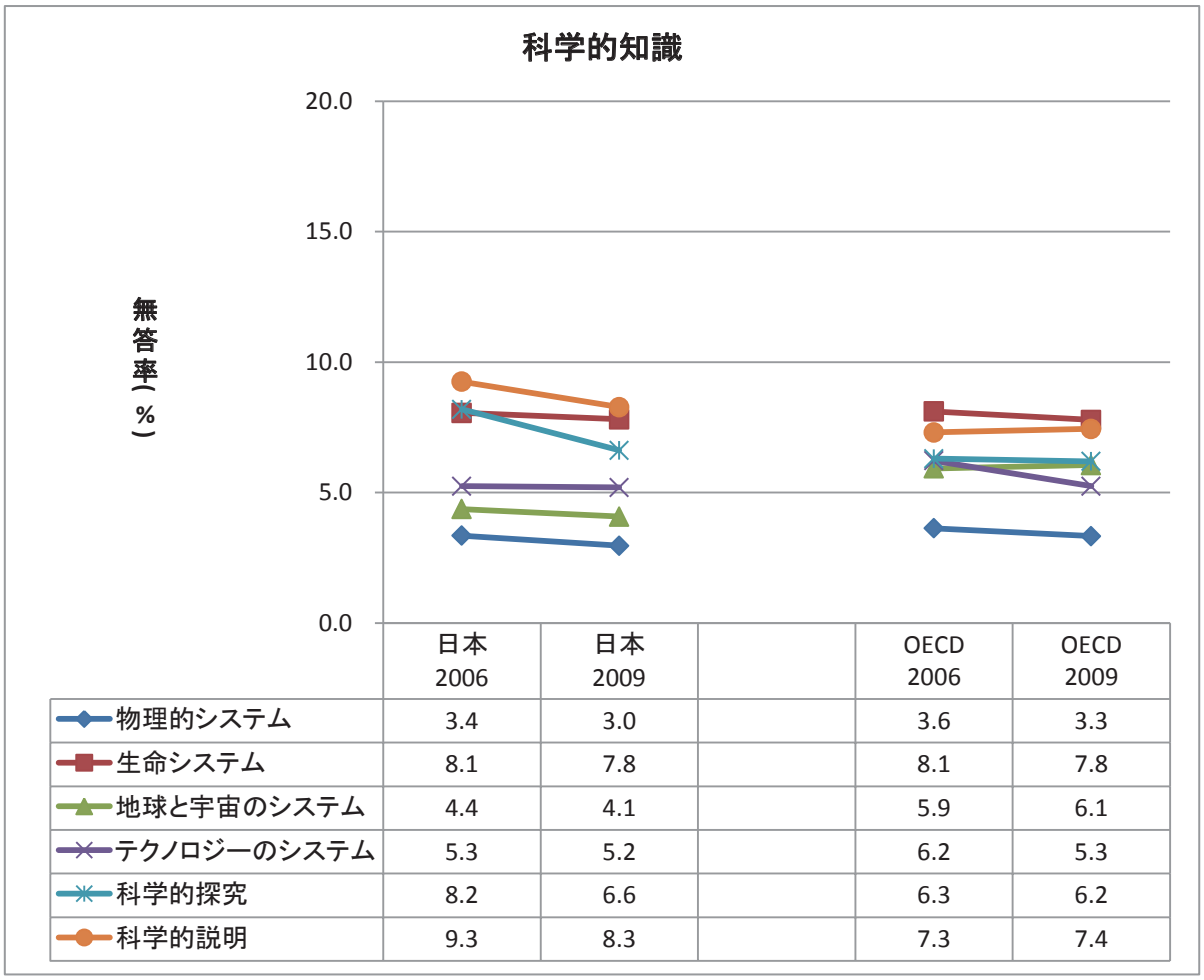


	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
科学的な疑問を認識すること	7.0	5.9		5.7	5.7
現象を科学的に説明すること	5.6	5.3		6.2	6.0
科学的証拠を用いること	9.1	8.0		7.4	7.2

- 日本は OECD 平均と比べて、「科学的証拠を用いること」の無答率が高いが、2006 年と比べて 2009 年で減少しており、OECD 平均に近づいている。

④科学的知識別

「科学的知識」は、「科学の知識（自然界に関する知識）」と「科学についての知識」を指しており、前者の「科学の知識」は「物理的システム」「生命システム」「地球と宇宙のシステム」「テクノロジーのシステム」の 4 つのカテゴリーに、後者の「科学についての知識」は「科学的探究」と「科学的説明」に分類されている。

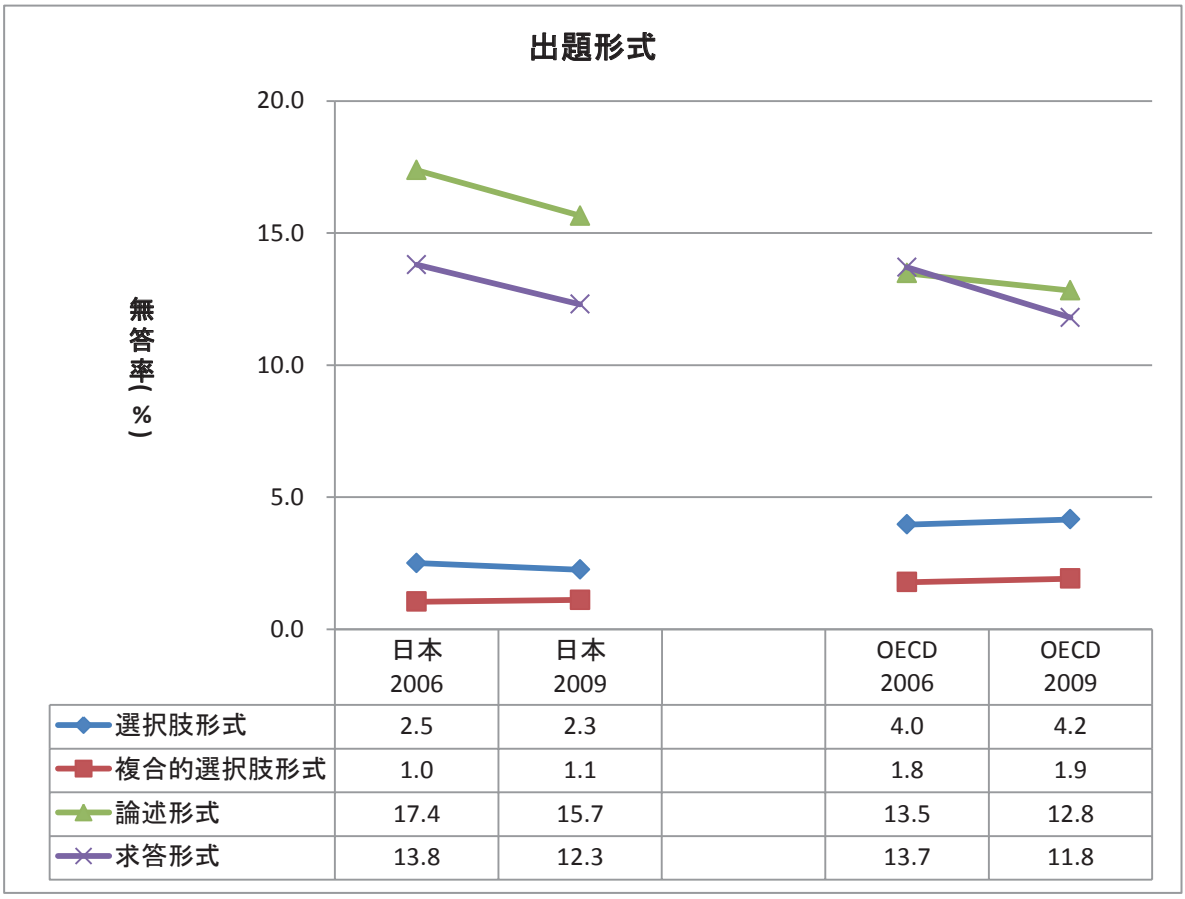


	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
物理的システム	3.4	3.0		3.6	3.3
生命システム	8.1	7.8		8.1	7.8
地球と宇宙のシステム	4.4	4.1		5.9	6.1
テクノロジーのシステム	5.3	5.2		6.2	5.3
科学的探究	8.2	6.6		6.3	6.2
科学的説明	9.3	8.3		7.3	7.4

- 日本は OECD 平均と比べて、「地球と宇宙のシステム」の無答率が低い。また、「科学的説明」「科学的探究」の無答率が OECD 平均よりも高いが、2006 年と比べて 2009 年では低下し、OECD 平均に近づいている。

⑤出題形式別

科学的リテラシーの問題は、「選択肢形式」「複合的選択肢形式」「論述形式」「求答形式」の 4 つの形式に分類されている。

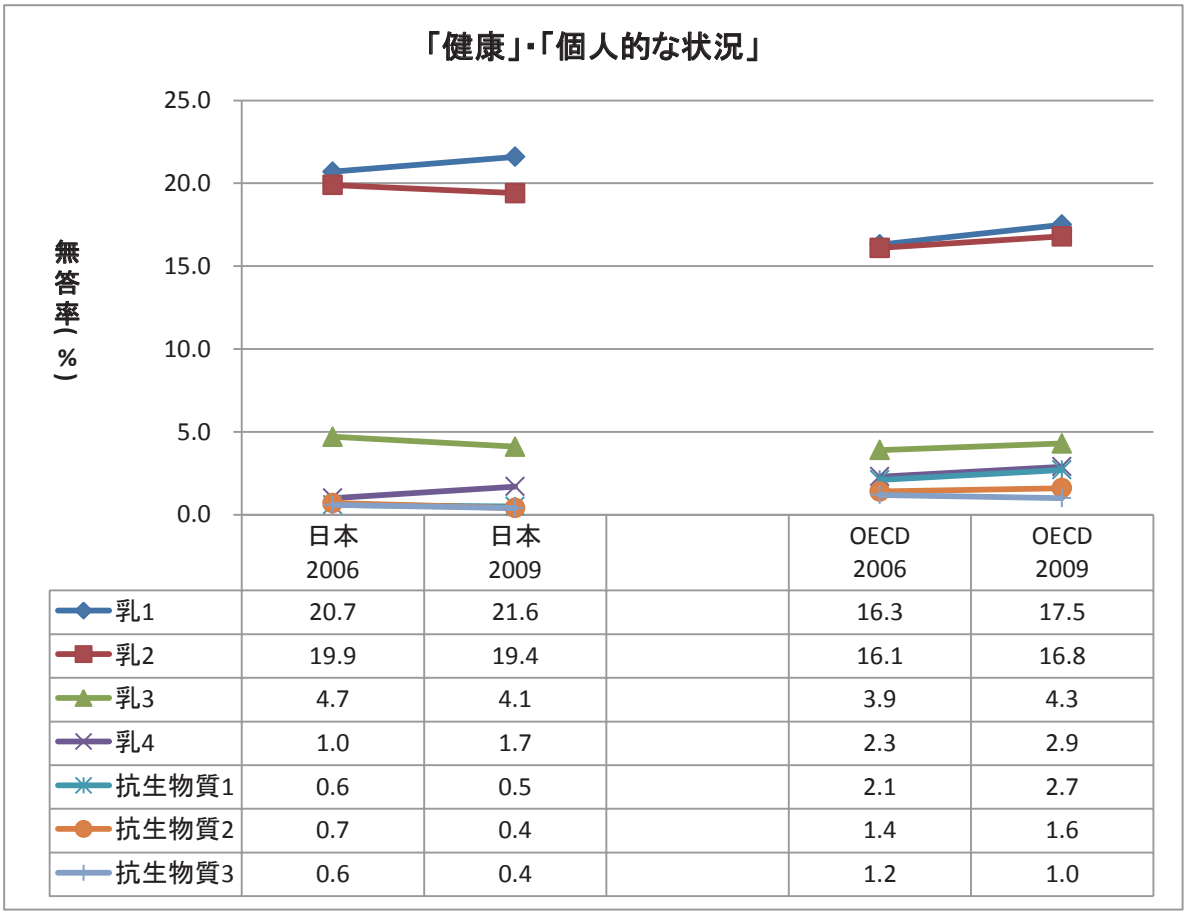


	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
選択肢形式	2.5	2.3		4.0	4.2
複合的選択肢形式	1.0	1.1		1.8	1.9
論述形式	17.4	15.7		13.5	12.8
求答形式	13.8	12.3		13.7	11.8

- 日本は OECD 平均に比べて、「選択肢形式」で無答率が低く、「論述形式」で高い。
- 「論述形式」「求答形式」については、2006 年よりも 2009 年の方が無答率が低くなっている。

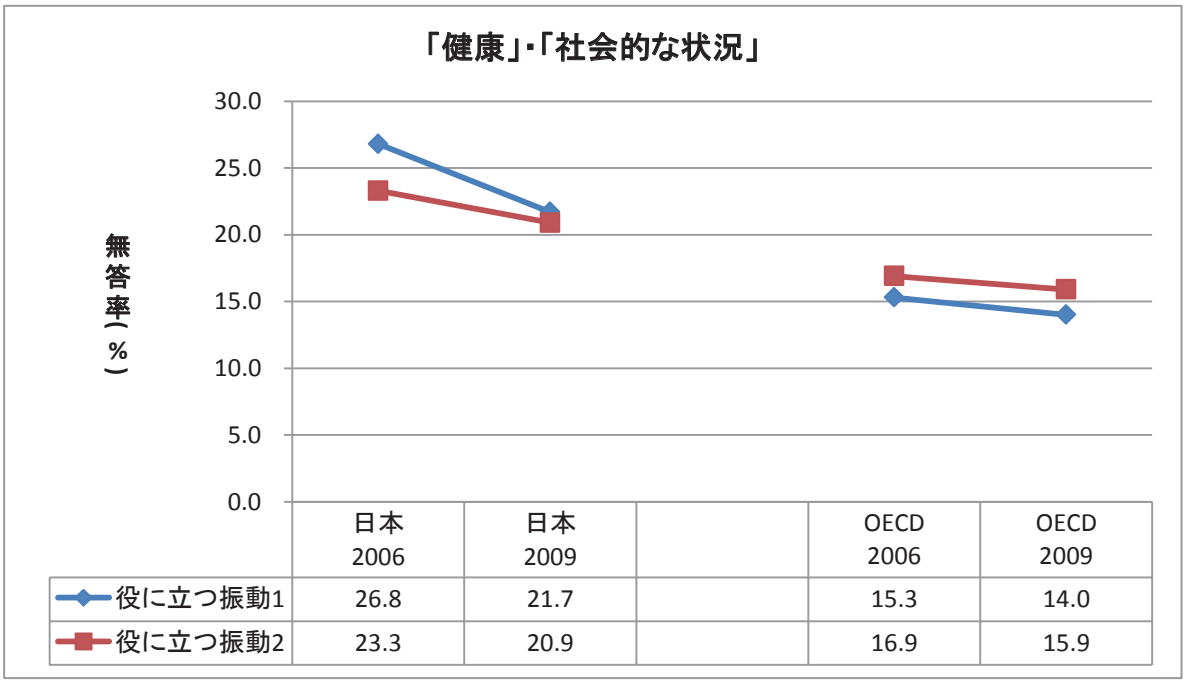
（４）問題ごとの経年変化（適用領域・状況別に分類）

①「健康」・「個人的な状況」



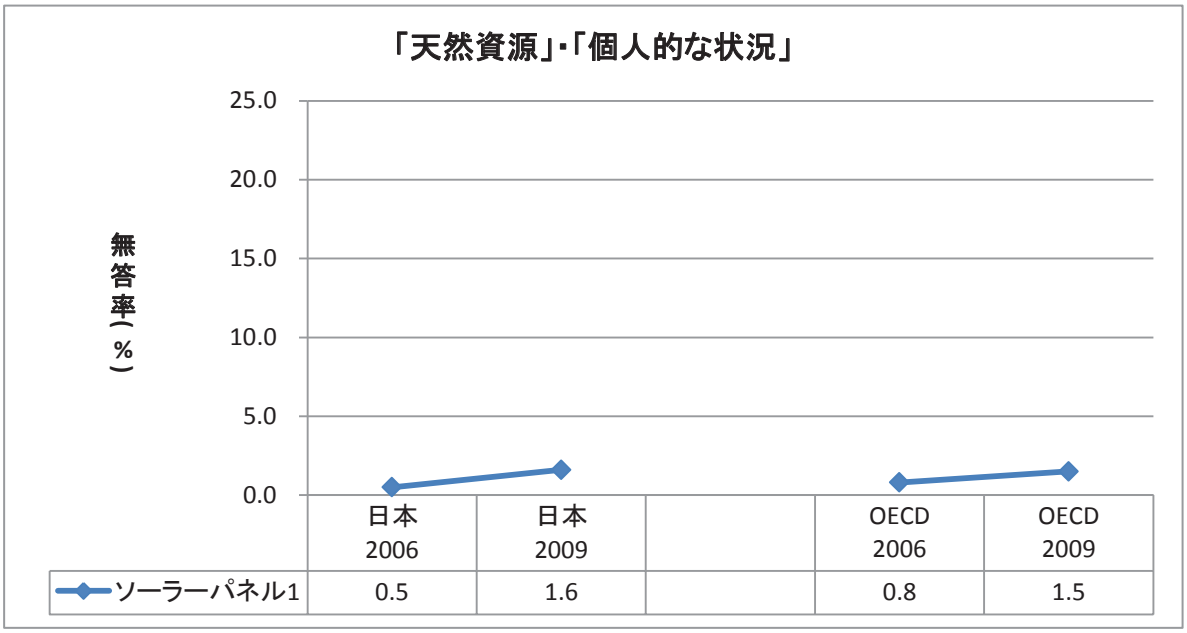
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
乳1	20.7	21.6		16.3	17.5
乳2	19.9	19.4		16.1	16.8
乳3	4.7	4.1		3.9	4.3
乳4	1.0	1.7		2.3	2.9
抗生物質1	0.6	0.5		2.1	2.7
抗生物質2	0.7	0.4		1.4	1.6
抗生物質3	0.6	0.4		1.2	1.0

②「健康」・「社会的な状況」



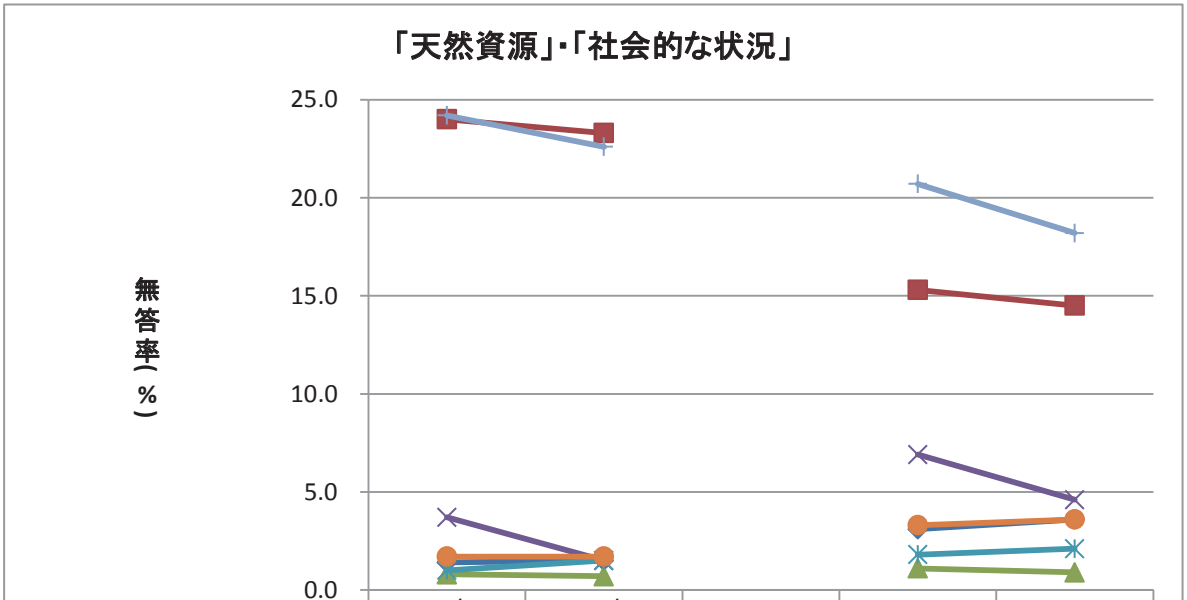
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
役に立つ振動1	26.8	21.7		15.3	14.0
役に立つ振動2	23.3	20.9		16.9	15.9

③「天然資源」・「個人的な状況」



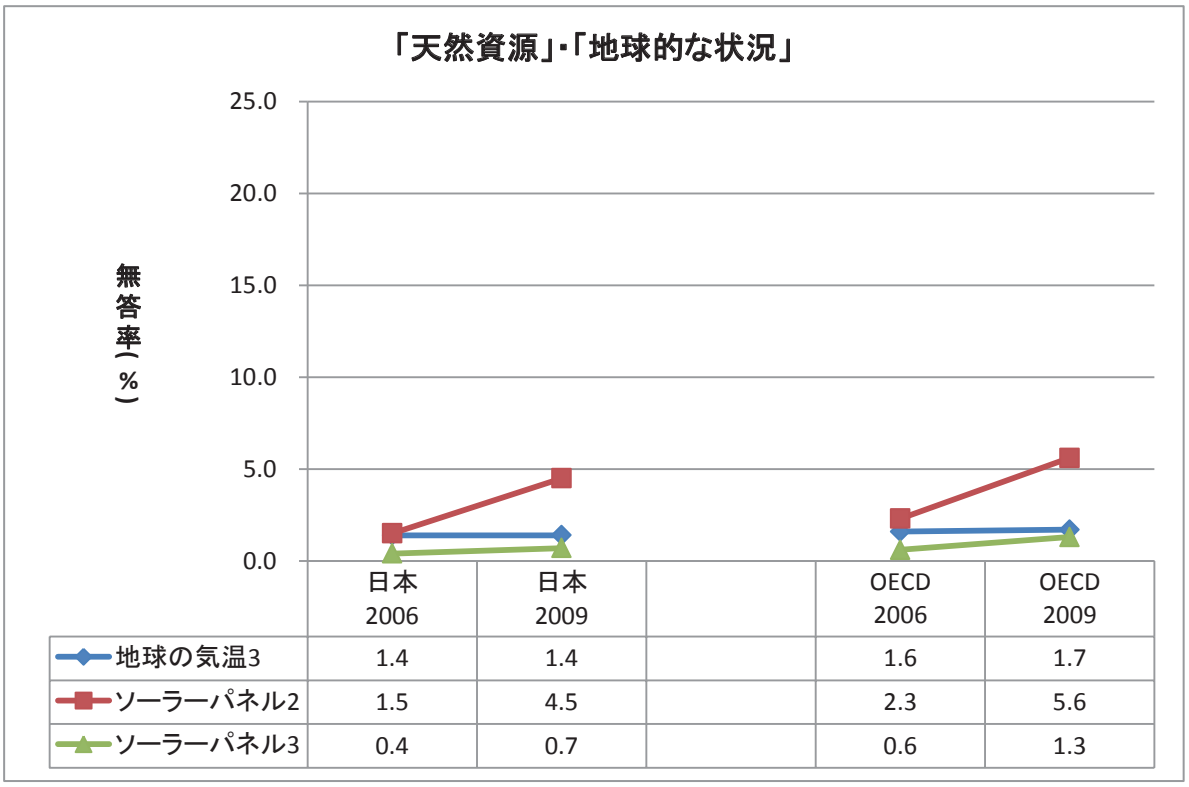
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
ソーラーパネル1	0.5	1.6		0.8	1.5

④「天然資源」・「社会的な状況」



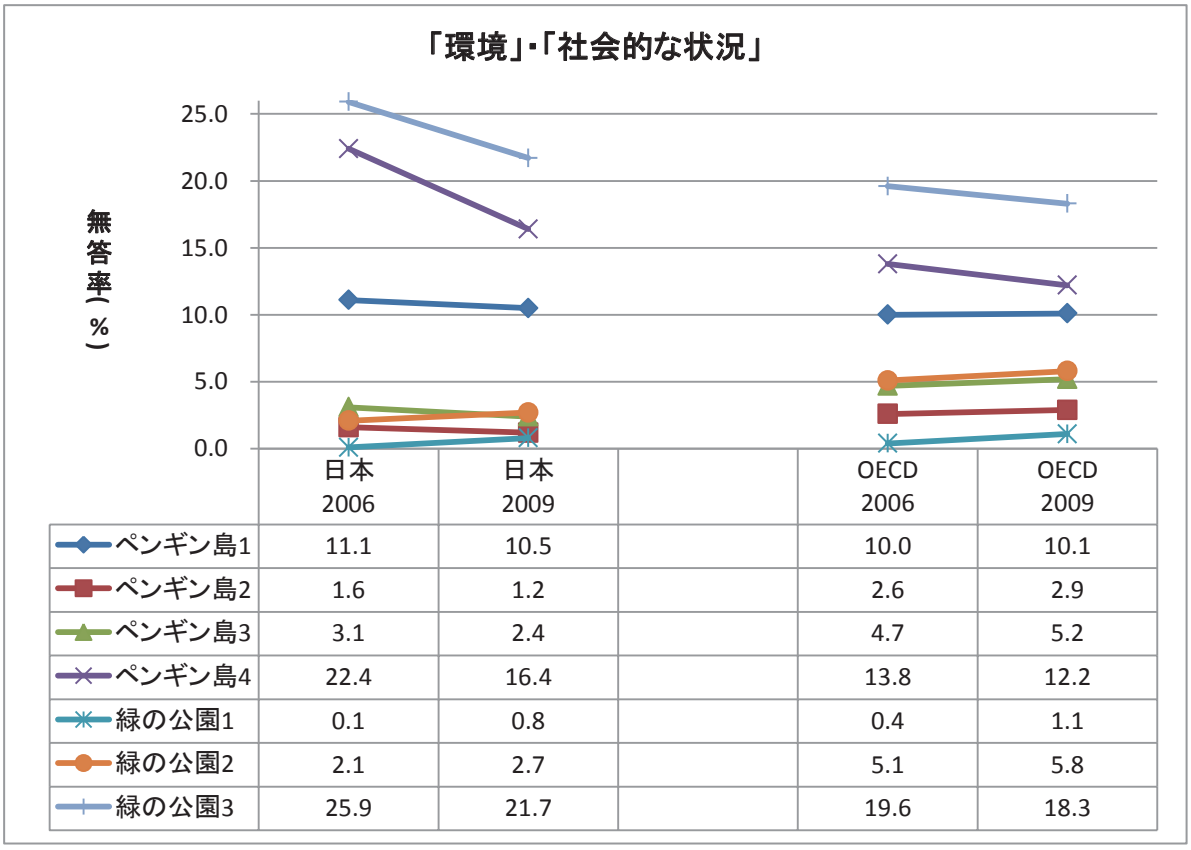
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
カラスムギ1	1.4	1.5		3.1	3.6
カラスムギ2	24.0	23.3		15.3	14.5
カラスムギ3	0.8	0.7		1.1	0.9
カラスムギ4	3.7	1.5		6.9	4.6
牛乳の中にいる細菌1	1.0	1.5		1.8	2.1
牛乳の中にいる細菌2	1.7	1.7		3.3	3.6
牛乳の中にいる細菌3	24.2	22.6		20.7	18.2

⑤「天然資源」・「地球的な状況」



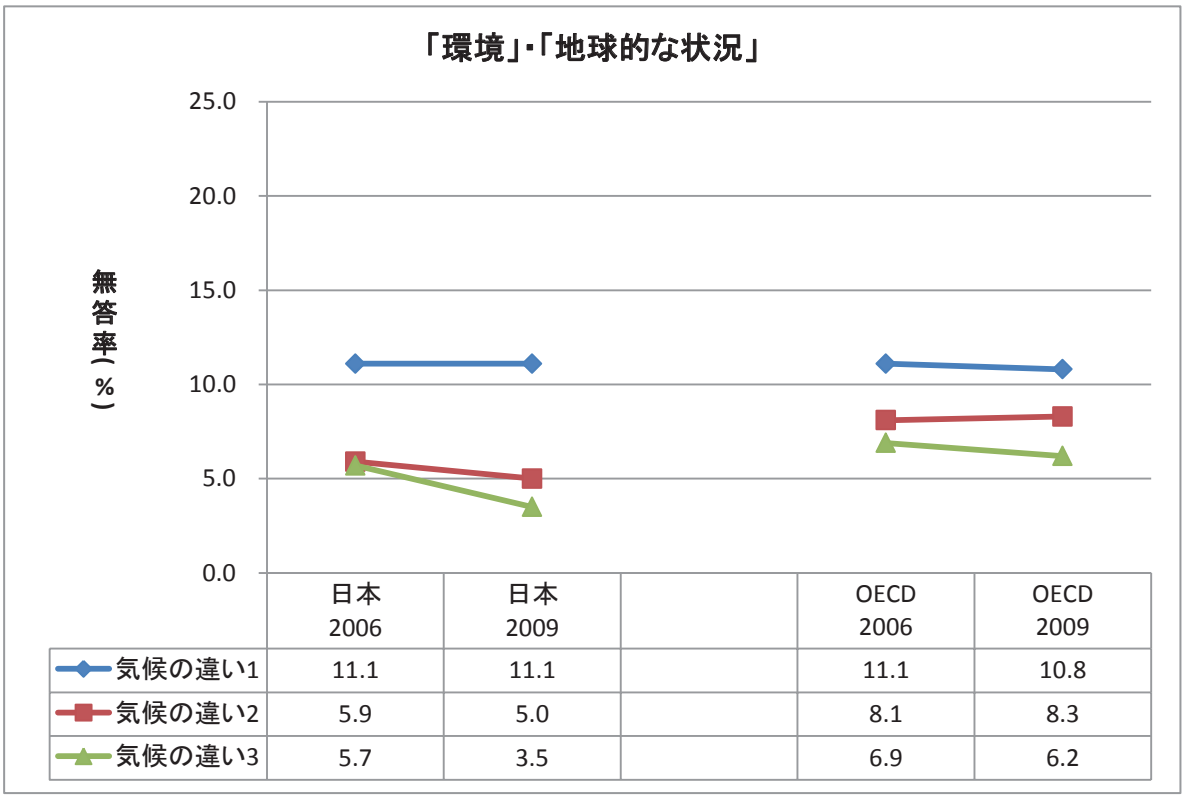
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
地球の気温3	1.4	1.4		1.6	1.7
ソーラーパネル2	1.5	4.5		2.3	5.6
ソーラーパネル3	0.4	0.7		0.6	1.3

⑥「環境」・「社会的な状況」



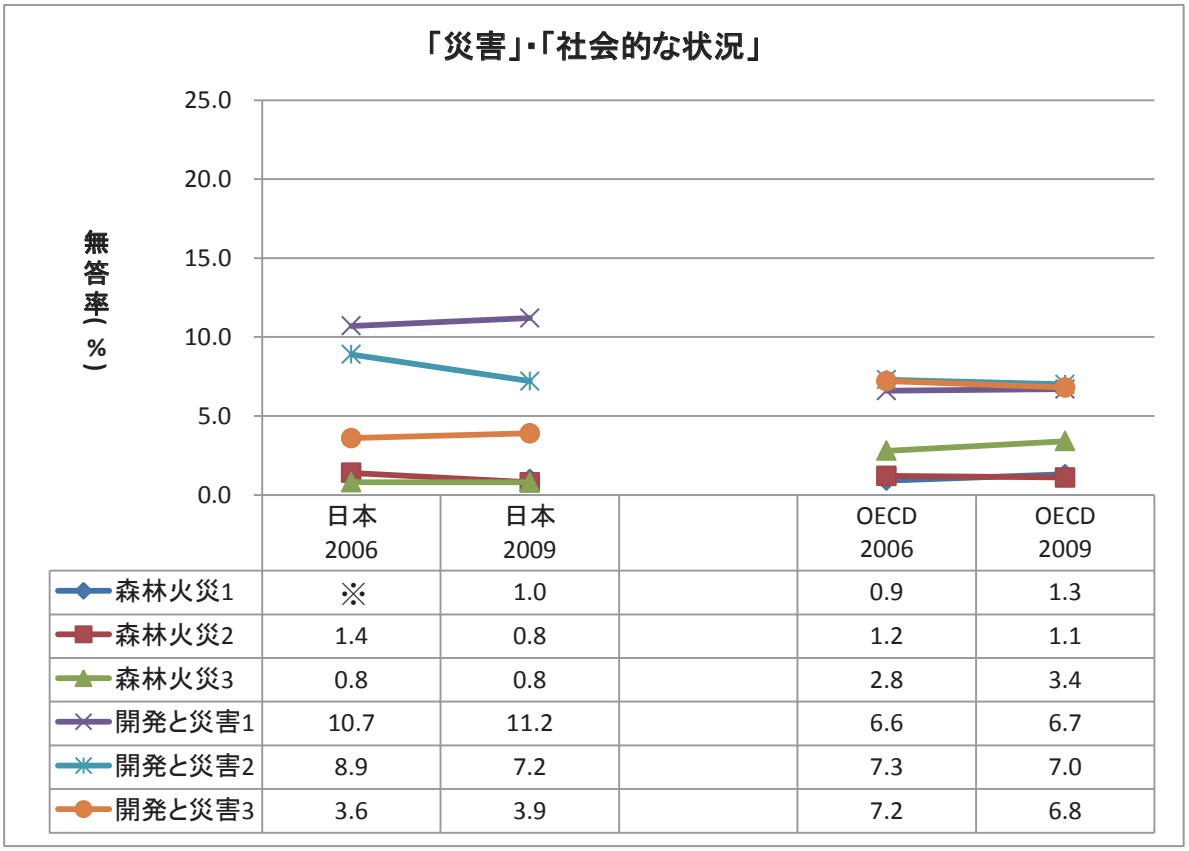
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
ペンギン島1	11.1	10.5		10.0	10.1
ペンギン島2	1.6	1.2		2.6	2.9
ペンギン島3	3.1	2.4		4.7	5.2
ペンギン島4	22.4	16.4		13.8	12.2
緑の公園1	0.1	0.8		0.4	1.1
緑の公園2	2.1	2.7		5.1	5.8
緑の公園3	25.9	21.7		19.6	18.3

⑦「環境」・「地球的な状況」



	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
気候の違い1	11.1	11.1		11.1	10.8
気候の違い2	5.9	5.0		8.1	8.3
気候の違い3	5.7	3.5		6.9	6.2

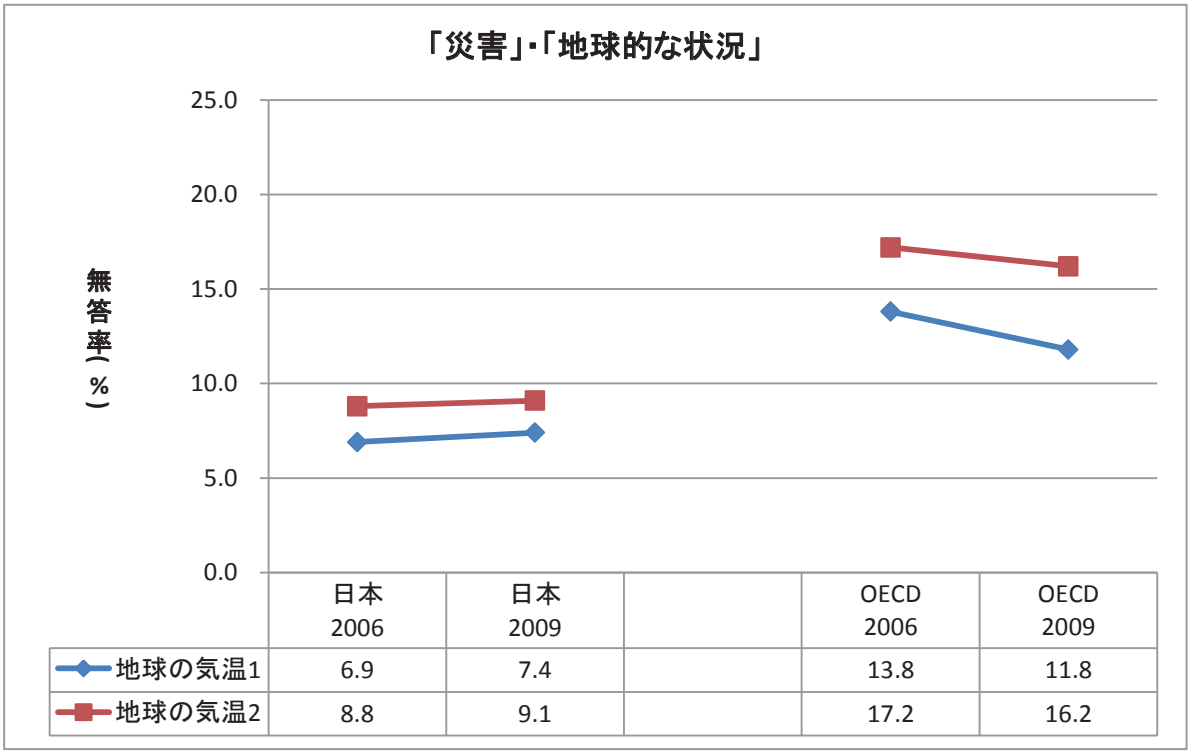
⑧「災害」・「社会的な状況」



	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
森林火災1	※	1.0		0.9	1.3
森林火災2	1.4	0.8		1.2	1.1
森林火災3	0.8	0.8		2.8	3.4
開発と災害1	10.7	11.2		6.6	6.7
開発と災害2	8.9	7.2		7.3	7.0
開発と災害3	3.6	3.9		7.2	6.8

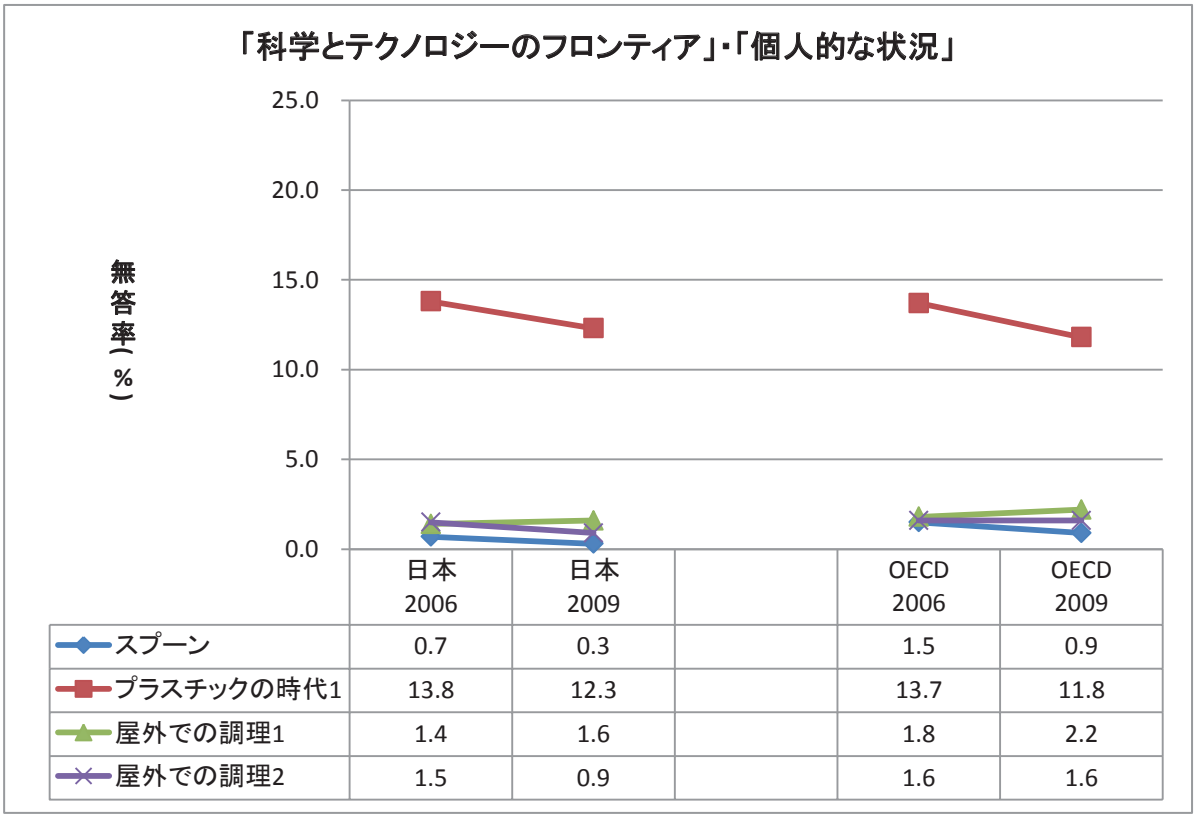
※「森林火災」の問 1 は、2006 年の国際分析の対象外。

⑨「災害」・「地球的な状況」



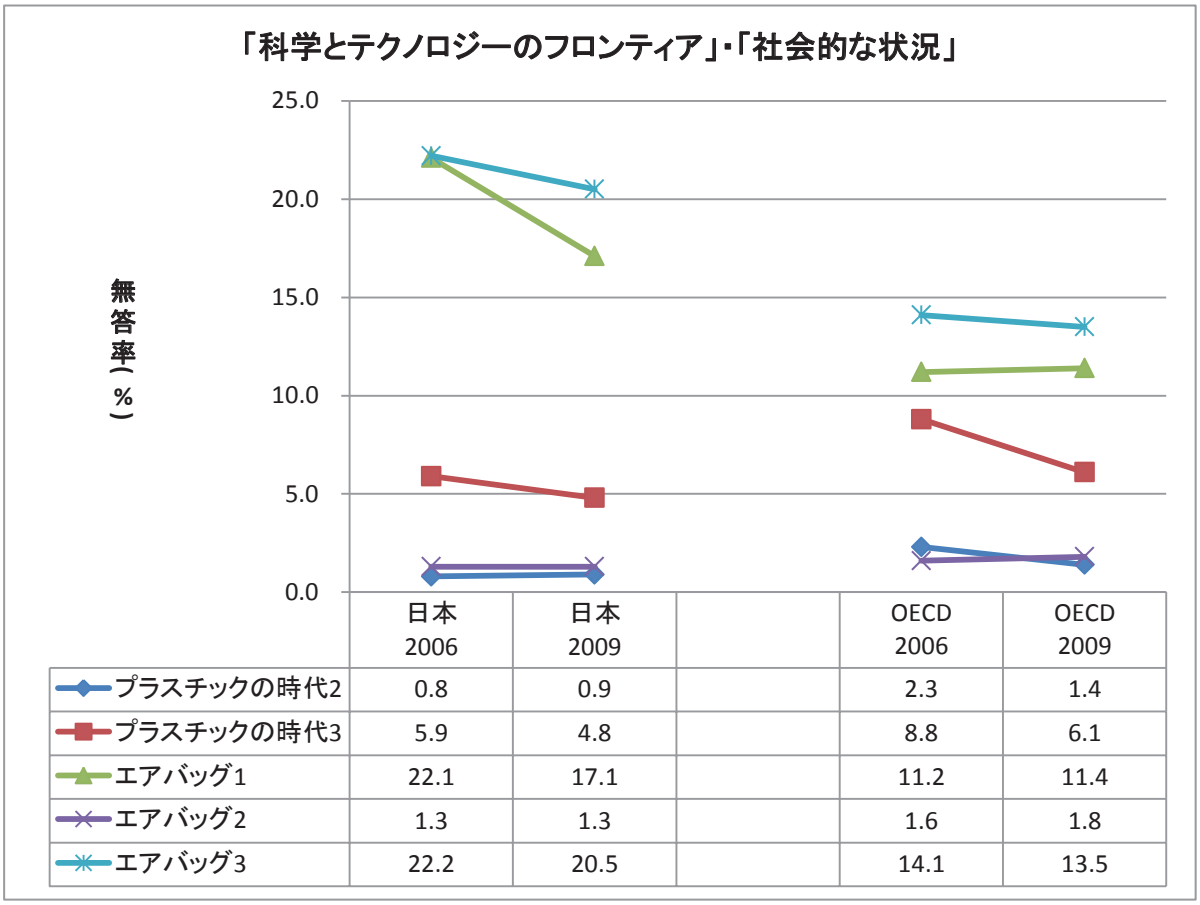
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
地球の気温1	6.9	7.4		13.8	11.8
地球の気温2	8.8	9.1		17.2	16.2

⑩「科学とテクノロジーのフロンティア」・「個人的な状況」



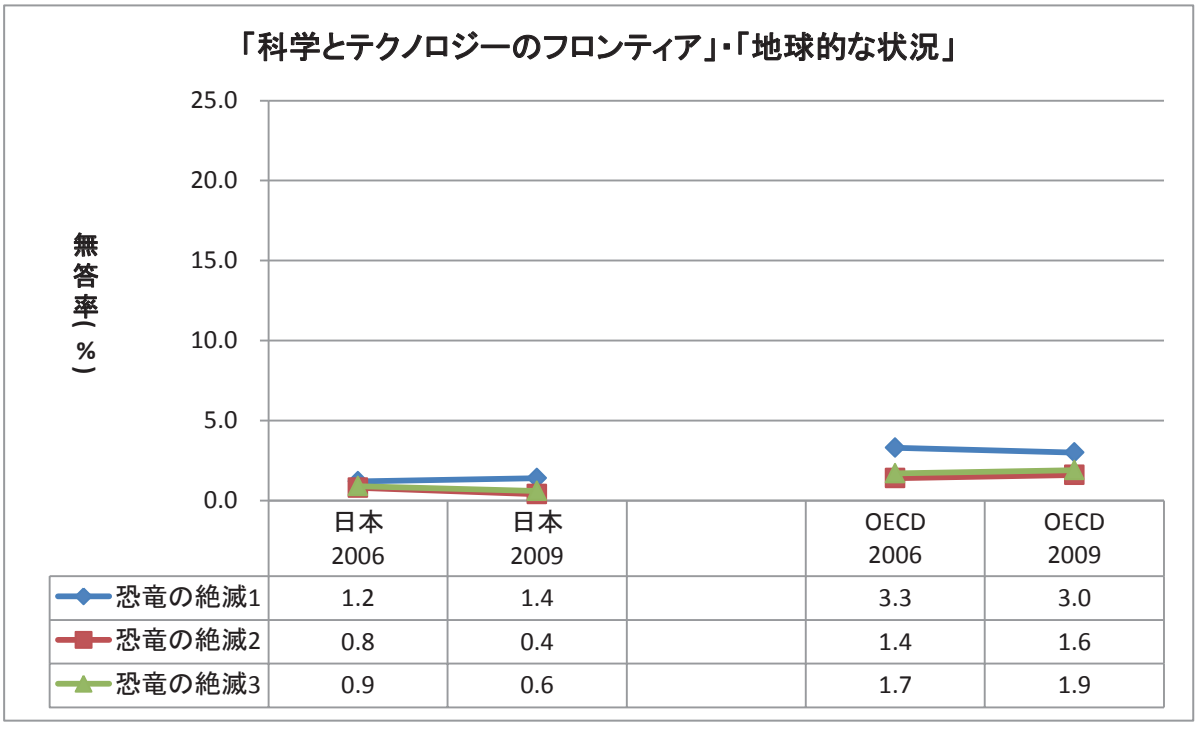
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
スプーン	0.7	0.3		1.5	0.9
プラスチックの時代1	13.8	12.3		13.7	11.8
屋外での調理1	1.4	1.6		1.8	2.2
屋外での調理2	1.5	0.9		1.6	1.6

⑪「科学とテクノロジーのフロンティア」・「社会的な状況」



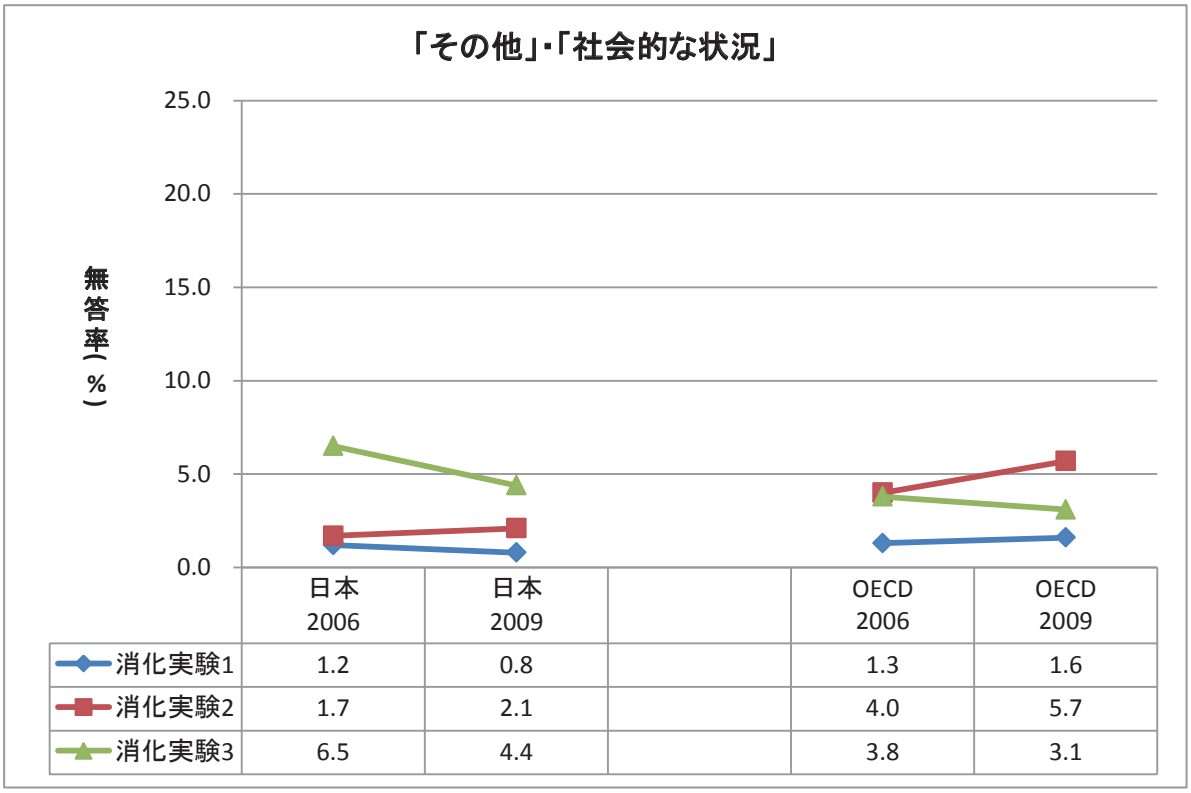
	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
プラスチックの時代2	0.8	0.9		2.3	1.4
プラスチックの時代3	5.9	4.8		8.8	6.1
エアバッグ1	22.1	17.1		11.2	11.4
エアバッグ2	1.3	1.3		1.6	1.8
エアバッグ3	22.2	20.5		14.1	13.5

⑫「科学とテクノロジーのフロンティア」・「地球的な状況」



	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
恐竜の絶滅1	1.2	1.4		3.3	3.0
恐竜の絶滅2	0.8	0.4		1.4	1.6
恐竜の絶滅3	0.9	0.6		1.7	1.9

⑬「その他」・「社会的な状況」



	日本 2006	日本 2009		OECD 2006	OECD 2009
消化実験1	1.2	0.8		1.3	1.6
消化実験2	1.7	2.1		4.0	5.7
消化実験3	6.5	4.4		3.8	3.1

＜参考Ⅱ－1＞:PISA2009年読解力問題の分類と無答率（正答率）の経年変化

ユニットの名称	小問番号	小問の分類				
		タイプ	テキストの形式	読解の側面	用途・状況	出題形式
携帯電話の安全性	問1	解説	非連続	統合・解釈	公的	多肢選択
携帯電話の安全性	問2	解説	非連続	熟考・評価	公的	多肢選択
携帯電話の安全性	問3	解説	非連続	熟考・評価	公的	自由記述
携帯電話の安全性	問4	解説	非連続	統合・解釈	公的	多肢選択
芝居は最高	問1	物語	連続	統合・解釈	私的	短答
芝居は最高	問2	物語	連続	統合・解釈	私的	多肢選択
芝居は最高	問3	物語	連続	統合・解釈	私的	自由記述
芝居は最高	問4	物語	連続	統合・解釈	私的	多肢選択
在宅勤務	問1	議論	複合	統合・解釈	職業的	多肢選択
在宅勤務	問2	議論	連続	熟考・評価	職業的	自由記述
在宅勤務	問3	議論	複合	統合・解釈	職業的	多肢選択
薬物を与えられたクモ	問1	解説	連続	統合・解釈	公的	多肢選択
薬物を与えられたクモ	問2	解説	連続	熟考・評価	公的	自由記述
薬物を与えられたクモ	問3	解説	連続	統合・解釈	公的	自由記述
薬物を与えられたクモ	問4	解説	連続	統合・解釈	公的	自由記述
イソップ物語	問1	物語	連続	統合・解釈	私的	多肢選択
イソップ物語	問2	物語	連続	熟考・評価	私的	自由記述
イソップ物語	問3	物語	連続	熟考・評価	私的	自由記述
家事を始める年齢	問1	解説	混成	統合・解釈	教育的	多肢選択
家事を始める年齢	問2	解説	非連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的	短答
家事を始める年齢	問3	解説	非連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的	求答
家事を始める年齢	問4	解説	非連続	統合・解釈	教育的	多肢選択
サイの「鼻息の会話」	問1	記述	連続	統合・解釈	公的	多肢選択
サイの「鼻息の会話」	問2	記述	連続	統合・解釈	公的	多肢選択
サイの「鼻息の会話」	問3	記述	連続	熟考・評価	公的	多肢選択
サイの「鼻息の会話」	問4	記述	連続	統合・解釈	公的	多肢選択
サイの「鼻息の会話」	問5	記述	連続	統合・解釈	公的	多肢選択
ブランド名でワイシャツを選ぶな	問1	解説	連続	統合・解釈	私的	自由記述
ブランド名でワイシャツを選ぶな	問2	解説	非連続	統合・解釈	私的	求答
ブランド名でワイシャツを選ぶな	問3	解説	混成	統合・解釈	私的	多肢選択
電話番号案内	問1	指示	非連続	情報へのアクセス・取り出し	公的	求答
電話番号案内	問2	指示	非連続	情報へのアクセス・取り出し	公的	求答
電話番号案内	問3	指示	非連続	情報へのアクセス・取り出し	公的	短答
わたしも交換留学生？	問1	解説	連続	統合・解釈	教育的	多肢選択
わたしも交換留学生？	問2	解説	連続	熟考・評価	教育的	自由記述
わたしも交換留学生？	問4	解説	連続	熟考・評価	教育的	自由記述
求職	問2	記述	非連続	熟考・評価	職業的	自由記述
南極点	問1	解説	混成	情報へのアクセス・取り出し	教育的	短答
南極点	問2	解説	混成	統合・解釈	教育的	多肢選択
南極点	問3	解説	連続	統合・解釈	教育的	多肢選択
南極点	問4	解説	連続	統合・解釈	教育的	多肢選択
南極点	問5	解説	連続	統合・解釈	教育的	多肢選択
メガネ技師	問1	記述	混成	統合・解釈	職業的	多肢選択
メガネ技師	問2	記述	連続	情報へのアクセス・取り出し	職業的	複合的多肢選択
メガネ技師	問3	記述	連続	熟考・評価	職業的	自由記述
メガネ技師	問4	記述	非連続	情報へのアクセス・取り出し	職業的	短答
映画短評	問1	議論	複合	情報へのアクセス・取り出し	私的	求答
映画短評	問2	議論	複合	統合・解釈	私的	求答
睡眠	問1	解説	連続	統合・解釈	公的	多肢選択
睡眠	問2	解説	非連続	統合・解釈	公的	多肢選択
睡眠	問3	解説	非連続	統合・解釈	公的	複合的多肢選択
睡眠	問4	解説	非連続	熟考・評価	公的	自由記述
睡眠	問5	解説	非連続	熟考・評価	公的	自由記述
こけし名人	問1	物語	連続	統合・解釈	私的	自由記述
こけし名人	問2	物語	連続	統合・解釈	私的	自由記述
こけし名人	問3	物語	連続	統合・解釈	私的	自由記述
世界の言語	問1	解説	非連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的	多肢選択
世界の言語	問2	解説	連続	統合・解釈	教育的	多肢選択
世界の言語	問3	解説	混成	統合・解釈	教育的	自由記述
世界の言語	問4	解説	連続	統合・解釈	教育的	複合的多肢選択

※名称の網かけはリンクユニット（継続して出題された問題）。平均には四捨五入による誤差がある点に注意。

日本の無答率(%)				OECD平均の無答率(%)				日本の正答率(%)				OECD平均の正答率(%)			
2000年	2003年	2006年	2009年	2000年	2003年	2006年	2009年	2000年	2003年	2006年	2009年	2000年	2003年	2006年	2009年
			0.6				3.4				54.0				45.6
			1.8				3.6				38.7				35.6
			26.1				24.4				61.1				54.9
			0.6				3.9				61.3				63.3
			15.6				11.7				21.4				13.3
			1.3				3.6				76.3				66.3
			28.8				25.9				50.2				49.7
			3.0				6.1				54.1				46.2
			2.4				3.5				69.5				52.3
			23.6				15.0				66.5				56.2
			1.8				3.6				73.9				60.1
0.5	1.1	1.2	1.6	1.1	3.4	2.8	2.9	84.8	82.4	80.5	80.5	84.1	81.4	80.9	81.9
28.2	34.9	36.4	34.1	15.2	19.9	19.9	18.5	52.3	47.5	43.2	49.3	53.2	47.7	46.9	47.6
12.6	18.5	19.0	17.3	5.7	9.2	9.5	8.3	57.7	52.2	52.9	56.8	61.3	58.8	57.5	59.7
20.9	26.3	26.8	22.3	7.2	11.0	11.2	9.7	60.6	54.1	54.7	58.1	77.4	72.4	71.1	73.2
3.7	0.8	1.0	1.4	2.9	2.0	1.7	1.6	84.0	83.6	82.5	84.0	88.4	89.2	88.2	88.8
12.4	11.4	12.0	10.6	7.6	6.5	6.5	6.1	54.5	50.9	52.0	60.4	54.6	56.4	55.6	57.6
26.9	24.3	24.6	24.6	12.4	11.3	11.8	11.3	58.9	65.4	56.8	66.5	62.9	66.5	66.0	67.6
1.4			0.7	1.8			2.9	60.3			52.9	66.7			60.6
2.6			4.9	2.9			3.8	88.6			80.9	85.2			82.3
2.0			3.3	3.0			3.5	91.0			86.5	80.6			78.7
1.4			1.0	3.3			2.6	76.6			70.7	68.3			66.1
4.0			1.7	2.5			3.9	77.6			76.4	55.3			52.2
0.9			1.7	1.8			2.3	79.9			76.5	86.3			83.2
1.9			1.4	2.4			2.9	76.9			73.7	64.3			62.2
1.0			1.4	2.4			2.6	69.9			66.1	78.4			78.4
1.4			1.6	2.3			3.8	43.4			43.1	47.0			45.9
15.9	17.9	18.9	18.9	23.5	23.6	23.2	21.3	61.9	53.9	50.9	49.6	36.7	31.3	31.9	31.4
11.2	14.1	14.4	13.4	6.1	8.9	8.6	7.4	40.4	43.2	41.3	46.8	42.4	43.7	43.3	44.3
1.2	2.2	1.7	2.0	1.7	3.9	2.8	3.3	79.4	75.7	77.0	76.2	85.6	82.0	83.0	83.3
4.6	5.4	7.0	7.1	4.9	4.7	4.8	4.7	89.0	84.7	81.6	81.2	83.1	83.0	80.4	79.3
4.9	7.6	10.3	10.0	4.1	5.4	5.5	5.5	52.2	40.7	37.5	35.4	41.4	34.2	33.0	34.2
8.0	10.4	12.5	11.5	4.3	5.1	5.3	5.1	29.2	23.0	18.9	16.9	28.9	24.8	22.7	19.5
3.4	2.4	2.1	1.6	3.7	4.2	3.4	3.7	73.1	75.4	71.3	74.1	64.2	64.5	63.4	65.1
46.8	40.0	41.3	38.1	21.0	21.0	18.9	18.4	30.9	38.5	31.4	42.6	34.6	33.3	33.8	36.5
19.9	19.8	21.2	19.0	18.7	20.2	19.2	17.9	66.9	63.9	48.3	59.9	44.8	43.0	40.7	42.7
7.4	14.0	14.5	13.1	12.2	18.1	18.2	7.7	81.6	82.3	79.4	78.6	76.7	78.0	79.1	80.7
19.3	24.9	26.5	25.2	24.3	26.4	28.3	27.2	52.8	53.8	51.5	49.5	46.2	42.8	42.2	40.3
3.6	5.1	5.8	–	5.6	7.5	6.5	5.7	63.1	60.1	54.3	–	64.6	63.0	61.1	62.3
2.4	3.9	4.5	3.3	3.1	5.9	5.0	4.7	60.5	58.0	54.8	57.8	60.7	61.4	58.9	58.9
2.3	2.9	3.4	2.4	2.2	4.3	3.7	3.1	87.7	81.7	79.9	82.1	85.1	82.6	80.9	81.2
1.8	3.7	3.8	2.9	2.4	5.1	4.2	3.8	51.4	51.9	52.1	53.7	66.0	66.2	65.9	65.9
0.4	1.3	0.9	0.9	1.6	4.2	3.6	3.7	80.1	71.5	70.5	73.7	58.1	53.6	52.1	55.0
0.4	0.6	0.4	0.5	0.6	1.0	0.6	0.9	71.5	66.4	64.3	63.4	60.0	57.1	54.9	55.8
25.9	32.0	34.6	27.4	20.0	23.1	23.3	21.7	61.5	55.8	50.0	62.6	55.7	53.8	53.2	55.4
7.5	9.6	10.0	8.5	5.8	5.8	6.3	6.0	81.7	78.3	76.4	82.8	75.0	71.0	69.3	73.5
2.0			6.3	2.4			4.4	78.8			67.6	73.5			68.4
2.9			5.9	4.2			5.9	77.2			79.7	66.5			68.0
			1.8				2.8				79.1				73.0
			1.1				2.7				56.8				48.9
			0.9				1.3				33.0				33.9
			28.2				19.6				50.9				43.3
			28.8				21.2				47.0				37.7
			6.7				6.7				75.9				66.5
			8.2				7.6				84.8				73.4
			24.6				16.7				49.4				32.5
			1.1				1.5				73.4				85.0
			1.4				2.4				47.1				58.0
			34.8				28.9				51.0				37.7
			1.3				1.5				61.1				38.0

ユニットの名称	小問番号	小問の分類				
		タイプ	テキストの形式	読解の側面	用途・状況	出題形式
子どもの将来	問1	解説	非連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的	短答
子どもの将来	問2	解説	非連続	統合・解釈	教育的	自由記述
子どもの将来	問3	解説	非連続	熟考・評価	教育的	自由記述
子どもの将来	問4	解説	非連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的	求答
フェアトレード	問1	議論	非連続	統合・解釈	教育的	複合的多肢選択
フェアトレード	問2	議論	非連続	熟考・評価	教育的	多肢選択
フェアトレード	問3	議論	連続	熟考・評価	教育的	多肢選択
本について	問1	議論	連続	統合・解釈	私的	求答
本について	問2	議論	複合	熟考・評価	私的	自由記述
本について	問3	議論	連続	統合・解釈	私的	複合的多肢選択
ナルキッソス	問1	物語	連続	統合・解釈	私的	多肢選択
ナルキッソス	問2	物語	連続	統合・解釈	私的	自由記述
ナルキッソス	問3	物語	連続	統合・解釈	私的	多肢選択
ガリレオ	問1	議論	連続	情報へのアクセス・取り出し	私的	自由記述
ガリレオ	問2	議論	連続	統合・解釈	私的	自由記述
ガリレオ	問3	議論	連続	熟考・評価	私的	自由記述
ガリレオ	問4	議論	連続	熟考・評価	私的	自由記述
ガリレオ	問5	議論	連続	統合・解釈	私的	多肢選択
求人案内	問1	記述	非連続	情報へのアクセス・取り出し	職業的	求答
求人案内	問2	記述	非連続	熟考・評価	職業的	自由記述
ニキビ	問1	指示	非連続	情報へのアクセス・取り出し	公的	複合的多肢選択
ニキビ	問2	指示	連続	情報へのアクセス・取り出し	公的	多肢選択
ニキビ	問3	指示	連続	熟考・評価	公的	自由記述
ニキビ	問4	指示	連続	熟考・評価	公的	多肢選択
夏休みのアルバイトを見つけるには	問1	指示	連続	統合・解釈	職業的	多肢選択
夏休みのアルバイトを見つけるには	問2	指示	連続	熟考・評価	職業的	自由記述
夏休みのアルバイトを見つけるには	問3	指示	連続	情報へのアクセス・取り出し	職業的	複合的多肢選択
夏休みのアルバイトを見つけるには	問4	指示	連続	熟考・評価	職業的	自由記述
チョコレートと健康	問1	記述	連続	熟考・評価	私的	自由記述
チョコレートと健康	問2	記述	連続	情報へのアクセス・取り出し	私的	短答
チョコレートと健康	問3	記述	連続	統合・解釈	私的	多肢選択
チョコレートと健康	問4	記述	連続	統合・解釈	私的	複合的多肢選択
ビスケット	問1	物語	連続	情報へのアクセス・取り出し	私的	多肢選択
ビスケット	問2	物語	連続	統合・解釈	私的	自由記述
ビスケット	問3	物語	連続	統合・解釈	私的	自由記述
メキシコ湾	問1	記述	連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的	自由記述
メキシコ湾	問2	記述	連続	情報へのアクセス・取り出し	教育的	多肢選択
メキシコ湾	問3	記述	連続	統合・解釈	教育的	多肢選択
ワークライト社	問1	議論	連続	情報へのアクセス・取り出し	職業的	自由記述
ワークライト社	問2	議論	混成	統合・解釈	職業的	複合的多肢選択
ワークライト社	問3	議論	連続	情報へのアクセス・取り出し	職業的	求答

※平均には四捨五入による誤差がある点に注意。　　平均

日本の無答率(%)				OECD平均の無答率(%)				日本の正答率(%)				OECD平均の正答率(%)			
2000年	2003年	2006年	2009年	2000年	2003年	2006年	2009年	2000年	2003年	2006年	2009年	2000年	2003年	2006年	2009年
			3.0				3.0				91.8				83.0
			10.8				11.7				76.8				70.9
			5.9				5.0				69.5				45.2
			3.5				3.8				82.6				76.6
			3.2				3.6				44.7				42.4
			1.9				3.8				68.6				66.6
			2.1				4.2				75.2				75.9
			2.4				3.1				93.2				85.8
			6.3				3.6				80.3				73.4
			1.2				4.4				24.6				14.9
			1.6				3.2				51.1				52.2
			36.2				22.7				26.4				17.0
			1.0				2.3				69.1				52.7
			9.6				12.0				81.8				70.6
			17.4				16.2				73.7				71.5
			21.5				16.7				38.3				35.3
			45.1				40.4				24.9				24.7
			3.0				6.4				42.4				39.3
			2.7				2.3				91.6				92.6
			5.2				3.2				90.6				78.1
			0.5				0.9				66.8				66.3
			1.6				4.2				86.0				79.0
			23.7				18.9				31.2				48.7
			0.7				3.4				49.2				54.8
			2.0				3.5				76.3				81.1
			18.9				11.6				59.7				62.9
			1.0				1.4				60.4				62.7
			14.0				11.9				72.5				70.4
			14.5				9.8				47.3				35.5
			9.8				8.1				86.4				78.3
			2.8				4.2				60.2				64.4
			0.8				1.0				34.2				25.9
			0.6				0.9				96.3				96.1
			3.9				2.0				89.2				82.5
			5.2				3.4				85.2				83.0
			7.2				6.0				83.2				67.3
			1.1				2.4				88.3				83.1
			1.0				3.2				63.5				62.2
			6.2				10.5				66.9				46.4
			0.8				2.1				30.3				16.4
			6.3				7.6				87.3				80.7
8.5	12.9	13.6	9.0	6.7	10.1	9.8	7.7	67.2	61.3	58.2	63.7	63.9	59.3	58.3	59.2

＜参考Ⅱ－２＞：PISA2009年数学的リテラシー問題の分類と無答率（正答率）の経年変化

ユニットの名称	小問番号	小問の分類				日本の無答率(%)			
		包括的内容	状況	プロセス	出題形式	2000年	2003年	2006年	2009年
部屋の配置図		空間と形	私的	再現	選択肢	3.5	0.8	0.7	1.0
ブロック		空間と形	教育的	関連付け	求答	4.6	4.5	3.0	2.9
人口ピラミッド	問２	変化と関係	科学的	関連付け	自由記述	22.2	22.4	21.5	9.5
人口ピラミッド	問１	変化と関係	科学的	関連付け	自由記述	19.2	9.7	8.3	20.0
人口ピラミッド	問３	変化と関係	科学的	熟考	自由記述	55.4	49.1	49.4	48.4
人口ピラミッド	問４	変化と関係	科学的	関連付け	選択肢（複数）	3.3	2.7	2.0	2.3
容器		変化と関係	教育的	関連付け	選択肢（複数）	4.3	1.9	1.8	2.5
パイプラインの長さ		空間と形	教育的	関連付け	選択肢（複数）	1.6	1.4	1.5	1.5
競技用トラック	問１	空間と形	公共的	関連付け	自由記述		20.0	26.3	22.4
競技用トラック	問２	空間と形	公共的	関連付け	自由記述		40.7	48.7	45.0
宝くじ		不確実性	公共的	関連付け	選択肢（複数）		0.7	0.6	0.9
飛び込み競技	問１	量	公共的	再現	短答		6.7	8.0	8.1
飛び込み競技	問２	不確実性	公共的	関連付け	選択肢		2.3	4.7	7.1
交通手段		不確実性	私的	熟考	選択肢（複数）		0.7	0.3	0.7
コイン投げ		不確実性	私的	再現	選択肢		1.4	0.5	0.5
点字		量	公共的	熟考	求答		10.0	10.2	11.2
温度計コオロギ	問１	変化と関係	科学的	再現	短答		8.5	10.5	8.0
温度計コオロギ	問２	変化と関係	科学的	熟考	自由記述		32.7	34.2	30.4
タイルの並べ方		空間と形	公共的	再現	選択肢		1.4	2.4	2.7
第三の辺		空間と形	科学的	熟考	自由記述		30.8	33.9	29.6
フェンス		空間と形	公共的	関連付け	短答		24.8	30.7	30.1
タイム		量	教育的	再現	求答		0.6	0.2	0.6
現金引き出し	問１	量	公共的	関連付け	選択肢（複数）		1.9	0.9	1.2
現金引き出し	問２	量	公共的	関連付け	短答		9.2	10.1	9.1
電話料金		量	公共的	熟考	選択肢		2.2	2.5	2.2
ペアリフト	問１	量	公共的	再現	選択肢		0.9	0.9	0.8
ペアリフト	問２	不確実性	公共的	熟考	選択肢		2.5	2.6	1.9
車が止まるまで		変化と関係	科学的	熟考	選択肢		3.9	5.5	4.9
番号のチェック	問１	量	科学的	関連付け	選択肢（複数）		1.6	1.3	1.7
番号のチェック	問２	量	科学的	関連付け	短答		29.9	47.4	31.6
テレビゲーム		量	私的	再現	選択肢		0.6	0.5	0.4
ラベル貼り		不確実性	職業的	関連付け	短答		12.1	15.1	15.3
二酸化炭素	問１	変化と関係	科学的	再現	自由記述		18.4	20.3	18.8
二酸化炭素	問２	不確実性	科学的	関連付け	短答		14.0	18.1	16.4
二酸化炭素	問３	量	科学的	関連付け	短答		23.6	31.1	27.9
					平均	14.3	11.3	13.0	11.9

※名称の網かけは2000年からの継続問題。

※平均には四捨五入による誤差がある点に注意。

OECD平均の無答率(%)				日本の正答率(%)				OECD平均の正答率(%)			
2000年	2003年	2006年	2009年	2000年	2003年	2006年	2009年	2000年	2003年	2006年	2009年
4.1	1.5	1.4	1.1	81.5	85.8	84.8	84.6	74.0	76.8	76.7	75.3
6.6	5.9	4.8	5.0	56.5	59.0	57.6	57.6	39.0	43.3	43.3	42.4
20.1	18.9	16.9	12.4	63.5	62.7	62.6	76.1	59.9	60.7	60.9	66.3
18.4	14.1	12.6	15.4	－	46.5	36.1	64.5	60.8	64.9	64.7	61.5
48.0	42.7	39.3	38.6	22.5	24.1	26.6	25.3	14.7	16.8	19.1	18.5
8.9	6.4	3.7	4.5	62.6	64.0	59.0	60.3	51.6	56.5	55.7	54.9
7.8	6.8	6.3	6.2	59.3	60.7	59.2	60.2	38.0	40.4	40.3	41.1
4.2	4.8	3.9	3.6	68.3	64.6	65.1	66.0	54.5	54.9	53.5	52.7
	21.6	22.3	22.0		45.5	42.8	39.2		28.7	27.4	26.7
	41.8	42.0	41.4		31.0	26.8	30.1		19.3	17.0	16.7
	1.6	0.9	1.3		36.0	36.4	40.1		41.6	44.0	40.2
	6.6	6.7	7.2		52.6	43.1	47.3		51.4	50.4	47.9
	6.5	7.1	7.7		55.5	53.8	50.4		46.0	44.7	44.8
	2.0	0.7	0.9		42.9	43.0	44.1		49.9	48.7	50.6
	1.9	1.2	1.1		81.7	80.7	82.3		81.7	79.9	79.1
	14.5	14.2	14.2		63.8	60.7	62.2		41.8	39.1	38.4
	8.2	7.1	6.4		79.3	76.4	78.9		68.2	67.3	69.0
	34.3	30.0	29.3		13.3	10.9	13.0		6.8	7.0	7.1
	5.8	4.8	5.0		87.1	85.0	87.0		70.2	68.6	67.4
	20.3	24.2	24.6		15.7	13.8	12.2		14.1	11.9	11.4
	19.4	19.1	20.3		41.4	36.2	38.9		25.1	24.7	23.2
	1.3	1.1	1.1		88.5	87.2	87.6		74.1	73.6	73.1
	1.9	1.2	1.1		60.6	57.2	59.8		53.1	50.1	51.5
	8.3	9.4	8.9		74.4	73.0	75.5		65.6	64.0	65.7
	4.0	3.4	3.9		68.2	62.3	63.5		61.0	63.5	63.3
	2.3	1.5	1.6		55.1	49.8	51.2		49.3	46.9	46.4
	4.1	2.9	2.9		56.9	55.0	55.6		45.6	46.2	45.8
	8.8	7.7	9.0		53.3	49.6	49.0		48.8	47.4	46.6
	2.7	2.2	2.4		53.3	52.8	50.2		47.1	45.0	43.5
	38.8	38.4	38.9		38.6	31.2	34.8		36.1	34.8	34.8
	1.1	1.0	0.9		97.1	95.2	95.6		91.8	89.4	89.0
	17.6	18.2	19.6		49.3	49.5	47.5		28.1	29.7	27.3
	23.8	26.7	25.3		52.1	53.8	51.6		39.7	36.4	32.3
	16.9	17.6	15.5		28.5	31.9	55.5		54.3	54.6	56.0
	24.7	25.1	23.8		9.1	6.7	6.2		32.1	28.9	28.5
14.8	12.6	12.2	12.1	59.2	54.2	51.9	54.4	49.1	48.2	47.3	46.8

＜参考Ⅱ－３＞:PISA2009年科学的リテラシー問題の分類と無答率（正答率）の経年変化

ユニットの名称	小問番号	小問の分類				
		能力	知識カテゴリー		適用領域	状況
			科学の知識	科学についての知識		
役に立つ振動	問１	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	健康	社会的な状況
役に立つ振動	問２	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	健康	社会的な状況
スプーン		現象を科学的に説明すること	物理的システム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	個人的な状況
地球の気温	問１	現象を科学的に説明すること	地球と宇宙のシステム	–	災害	地球的な状況
地球の気温	問２	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	災害	地球的な状況
地球の気温	問３	現象を科学的に説明すること	物理的システム	–	天然資源	地球的な状況
乳	問１	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	健康	個人的な状況
乳	問２	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	健康	個人的な状況
乳	問３	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	健康	個人的な状況
乳	問４	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	健康	個人的な状況
カラスムギ	問１	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	天然資源	社会的な状況
カラスムギ	問２	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	天然資源	社会的な状況
カラスムギ	問３	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	天然資源	社会的な状況
カラスムギ	問４	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	天然資源	社会的な状況
プラスチックの時代	問２	現象を科学的に説明すること	物理的システム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	個人的な状況
プラスチックの時代	問３	科学的証拠を用いること	テクノロジーのシステム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	社会的な状況
プラスチックの時代	問１	科学的証拠を用いること	テクノロジーのシステム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	社会的な状況
ソーラーパネル	問２	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	天然資源	個人的な状況
ソーラーパネル	問１	現象を科学的に説明すること	地球と宇宙のシステム	–	天然資源	地球的な状況
ソーラーパネル	問３	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	天然資源	地球的な状況
ペンギン島	問３	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	環境	社会的な状況
ペンギン島	問１	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	環境	社会的な状況
ペンギン島	問４	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	環境	社会的な状況
ペンギン島	問２	科学的証拠を用いること	–	科学的探究	環境	社会的な状況
牛乳の中にいる細菌	問１	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	天然資源	社会的な状況
牛乳の中にいる細菌	問２	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	天然資源	社会的な状況
牛乳の中にいる細菌	問３	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	天然資源	社会的な状況

※名称の網かけは2000年、2003年からの継続問題。
※平均には四捨五入による誤差がある点に注意。

出題形式	日本の無答率(%)				OECD平均の無答率(%)				日本の正答率(%)				OECD平均の正答率(%)			
	2000年	2003年	2006年	2009年	2000年	2003年	2006年	2009年	2000年	2003年	2006年	2009年	2000年	2003年	2006年	2009年
論述形式	21.2	27.8	26.8	21.7	15.7	18.2	15.3	14.0	62.8	49.9	49.9	59.5	50.6	46.4	46.2	49.5
論述形式	15.0	25.9	23.3	20.9	14.1	20.6	16.9	15.9	48.1	32.2	38.9	39.1	24.7	26.1	31.1	28.0
選択肢形式	0.8	0.6	0.7	0.3	0.9	1.3	1.5	0.9	93.8	92.6	94.0	95.0	88.3	87.1	87.8	88.6
論述形式	7.5	9.4	6.9	7.4	14.7	17.6	13.8	11.8	82.4	80.0	83.7	80.2	59.0	59.7	57.8	58.0
論述形式	8.4	10.2	8.8	9.1	17.7	19.5	17.2	16.2	79.4	78.6	80.1	80.7	42.0	40.4	41.2	41.4
複合的選択肢形式	1.6	0.8	1.4	1.4	2.8	2.3	1.6	1.7	56.2	58.4	57.2	63.9	35.8	35.8	34.1	33.0
論述形式		20.8	20.7	21.6		17.7	16.3	17.5		64.2	64.6	67.4		58.3	59.0	58.6
論述形式		22.7	19.9	19.4		16.7	16.1	16.8		64.0	64.5	69.9		62.7	63.7	63.9
選択肢形式		6.8	4.7	4.1		6.1	3.9	4.3		69.5	68.0	74.2		56.7	58.3	60.6
複合的選択肢形式		1.5	1.0	1.7		2.8	2.3	2.9		29.3	25.9	31.2		22.3	23.3	25.3
選択肢形式			1.4	1.5			3.1	3.6			73.9	71.9			63.0	60.3
論述形式			24.0	23.3			15.3	14.5			15.7	14.9			30.5	30.7
複合的選択肢形式			0.8	0.7			1.1	0.9			45.1	44.5			50.7	54.4
選択肢形式			3.7	1.5			6.9	4.6			46.1	45.2			42.0	42.8
求答形式			0.8	0.9			2.3	1.4			52.2	59.1			41.4	43.0
複合的選択肢形式			5.9	4.8			8.8	6.1			67.1	71.4			65.6	69.1
選択肢形式			13.8	12.3			13.7	11.8			45.5	52.3			37.8	39.7
複合的選択肢形式			1.5	4.5			2.3	5.6			80.4	79.4			78.4	77.6
選択肢形式			0.5	1.6			0.8	1.5			63.0	71.0			72.1	72.7
複合的選択肢形式			0.4	0.7			0.6	1.3			72.4	77.5			57.7	59.7
論述形式			3.1	2.4			4.7	5.2			59.2	61.3			45.8	47.4
選択肢形式			11.1	10.5			10.0	10.1			49.8	48.8			41.4	43.8
選択肢形式			22.4	16.4			13.8	12.2			26.0	30.4			30.1	29.4
論述形式			1.6	1.2			2.6	2.9			84.0	85.0			69.0	68.3
選択肢形式			1.0	1.5			1.8	2.1			73.6	70.3			61.7	60.5
選択肢形式			1.7	1.7			3.3	3.6			81.2	82.9			71.4	73.0
論述形式			24.2	22.6			20.7	18.2			60.7	66.8			43.9	45.2

ユニットの名称	小問番号	小問の分類				
		能力	知識カテゴリー		適用領域	状況
			科学の知識	科学についての知識		
緑の公園	問１	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	環境	社会的な状況
緑の公園	問２	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	環境	社会的な状況
緑の公園	問３	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	環境	社会的な状況
気候の違い	問１	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	環境	地球的な状況
気候の違い	問２	現象を科学的に説明すること	地球と宇宙のシステム	–	環境	地球的な状況
気候の違い	問３	現象を科学的に説明すること	地球と宇宙のシステム	–	環境	地球的な状況
森林火災	問１	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	災害	社会的な状況
森林火災	問３	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	災害	社会的な状況
森林火災	問２	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	災害	社会的な状況
抗生物質	問１	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	健康	個人的な状況
抗生物質	問２	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	健康	個人的な状況
抗生物質	問３	現象を科学的に説明すること	生命システム	–	健康	個人的な状況
消化実験	問１	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	その他	社会的な状況
消化実験	問２	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	その他	社会的な状況
消化実験	問３	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	その他	社会的な状況
開発と災害	問１	科学的証拠を用いること	テクノロジーのシステム	–	災害	社会的な状況
開発と災害	問２	現象を科学的に説明すること	地球と宇宙のシステム	–	災害	社会的な状況
開発と災害	問３	科学的証拠を用いること	テクノロジーのシステム	–	災害	社会的な状況
エアバッグ	問１	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	科学とテクノロジーのフロンティア	社会的な状況
エアバッグ	問２	現象を科学的に説明すること	物理的システム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	社会的な状況
エアバッグ	問３	科学的な疑問を認識すること	–	科学的探究	科学とテクノロジーのフロンティア	社会的な状況
屋外での調理	問１	現象を科学的に説明すること	物理的システム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	個人的な状況
屋外での調理	問２	現象を科学的に説明すること	物理的システム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	個人的な状況
恐竜の絶滅	問１	科学的証拠を用いること	–	科学的説明	科学とテクノロジーのフロンティア	地球的な状況
恐竜の絶滅	問２	現象を科学的に説明すること	地球と宇宙のシステム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	地球的な状況
恐竜の絶滅	問３	現象を科学的に説明すること	地球と宇宙のシステム	–	科学とテクノロジーのフロンティア	地球的な状況

※平均には四捨五入による誤差がある点に注意。

出題形式	日本の無答率(%)				OECD平均の無答率(%)				日本の正答率(%)				OECD平均の正答率(%)			
	2000年	2003年	2006年	2009年	2000年	2003年	2006年	2009年	2000年	2003年	2006年	2009年	2000年	2003年	2006年	2009年
複合的選択肢形式			0.1	0.8			0.4	1.1			79.0	79.2			83.2	83.7
選択肢形式			2.1	2.7			5.1	5.8			71.6	73.9			65.6	66.7
論述形式			25.9	21.7			19.6	18.3			43.6	48.9			38.9	39.3
論述形式			11.1	11.1			11.1	10.8			57.4	45.7			50.2	46.8
選択肢形式			5.9	5.0			8.1	8.3			71.0	73.1			60.9	60.4
選択肢形式			5.7	3.5			6.9	6.2			29.8	30.3			36.3	36.2
複合的選択肢形式			–	1.0			0.9	1.3			–	68.0			71.0	73.5
複合的選択肢形式			0.8	0.8			2.8	3.4			65.7	63.7			55.7	53.2
選択肢形式			1.4	0.8			1.2	1.1			86.1	84.0			74.9	70.3
選択肢形式			0.6	0.5			2.1	2.7			36.0	34.6			42.8	43.0
複合的選択肢形式			0.7	0.4			1.4	1.6			64.0	70.0			51.0	54.6
複合的選択肢形式			0.6	0.4			1.2	1.0			66.0	72.4			67.7	69.1
複合的選択肢形式			1.2	0.8			1.3	1.6			45.7	47.2			46.9	45.0
選択肢形式			1.7	2.1			4.0	5.7			44.9	45.4			42.6	38.9
論述形式			6.5	4.4			3.8	3.1			58.7	69.0			59.9	64.7
論述形式			10.7	11.2			6.6	6.7			83.6	81.7			85.2	84.9
論述形式			8.9	7.2			7.3	7.0			59.7	62.6			46.6	49.0
複合的選択肢形式			3.6	3.9			7.2	6.8			67.7	72.2			52.2	55.9
論述形式			22.1	17.1			11.2	11.4			54.4	59.9			35.3	39.7
複合的選択肢形式			1.3	1.3			1.6	1.8			62.0	62.2			52.6	54.8
論述形式			22.2	20.5			14.1	13.5			35.5	40.2			28.7	25.4
選択肢形式			1.4	1.6			1.8	2.2			57.8	54.3			55.9	54.2
選択肢形式			1.5	0.9			1.6	1.6			79.6	83.0			88.1	89.2
複合的選択肢形式			1.2	1.4			3.3	3.0			18.5	20.7			16.1	17.7
複合的選択肢形式			0.8	0.4			1.4	1.6			74.1	77.4			58.0	57.2
複合的選択肢形式			0.9	0.6			1.7	1.9			56.5	61.2			53.7	53.1
平均	9.1	12.7	7.1	6.4	11.0	12.3	6.5	6.4	70.5	61.9	59.5	61.8	50.1	49.6	53.3	53.8

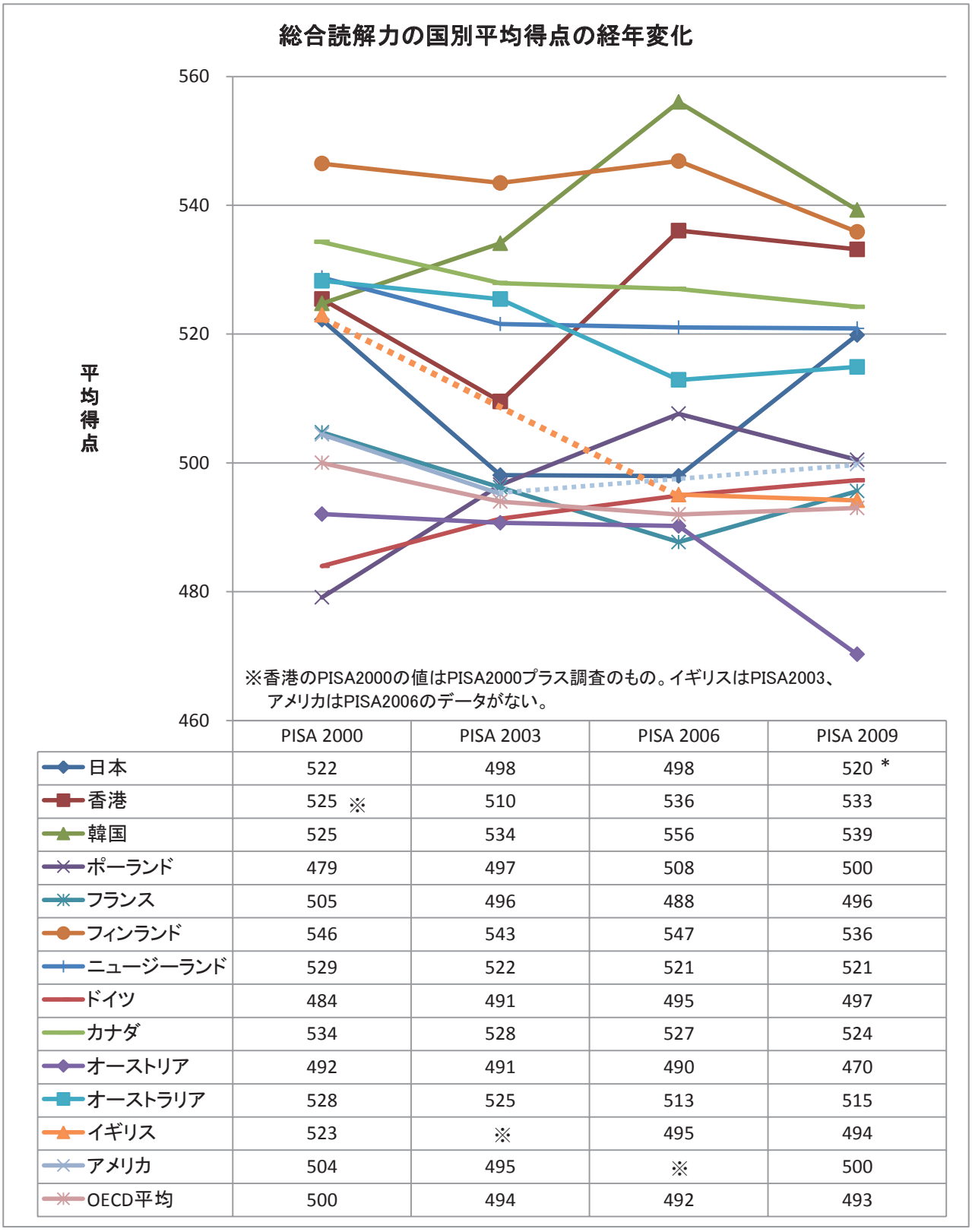
分析編

Ⅲ. 各国･地域の平均得点の経年変化

Ⅲ．各国・地域の平均得点の経年変化

１．分野別平均得点の経年変化

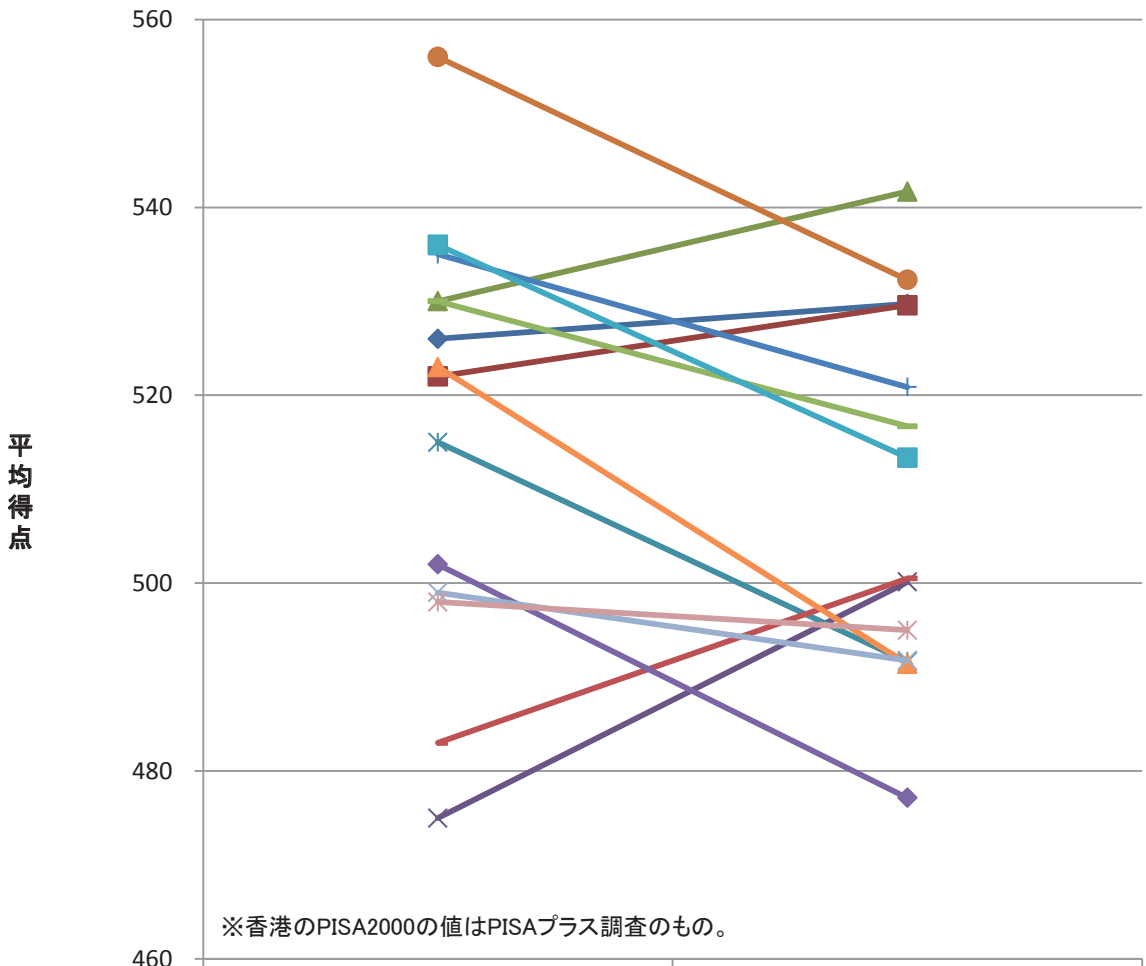
（１）読解力



	PISA 2000	PISA 2003	PISA 2006	PISA 2009
日本	522	498	498	520 *
香港	525 ※	510	536	533
韓国	525	534	556	539
ポーランド	479	497	508	500
フランス	505	496	488	496
フィンランド	546	543	547	536
ニュージーランド	529	522	521	521
ドイツ	484	491	495	497
カナダ	534	528	527	524
オーストリア	492	491	490	470
オーストラリア	528	525	513	515
イギリス	523	※	495	494
アメリカ	504	495	※	500
OECD平均	500	494	492	493

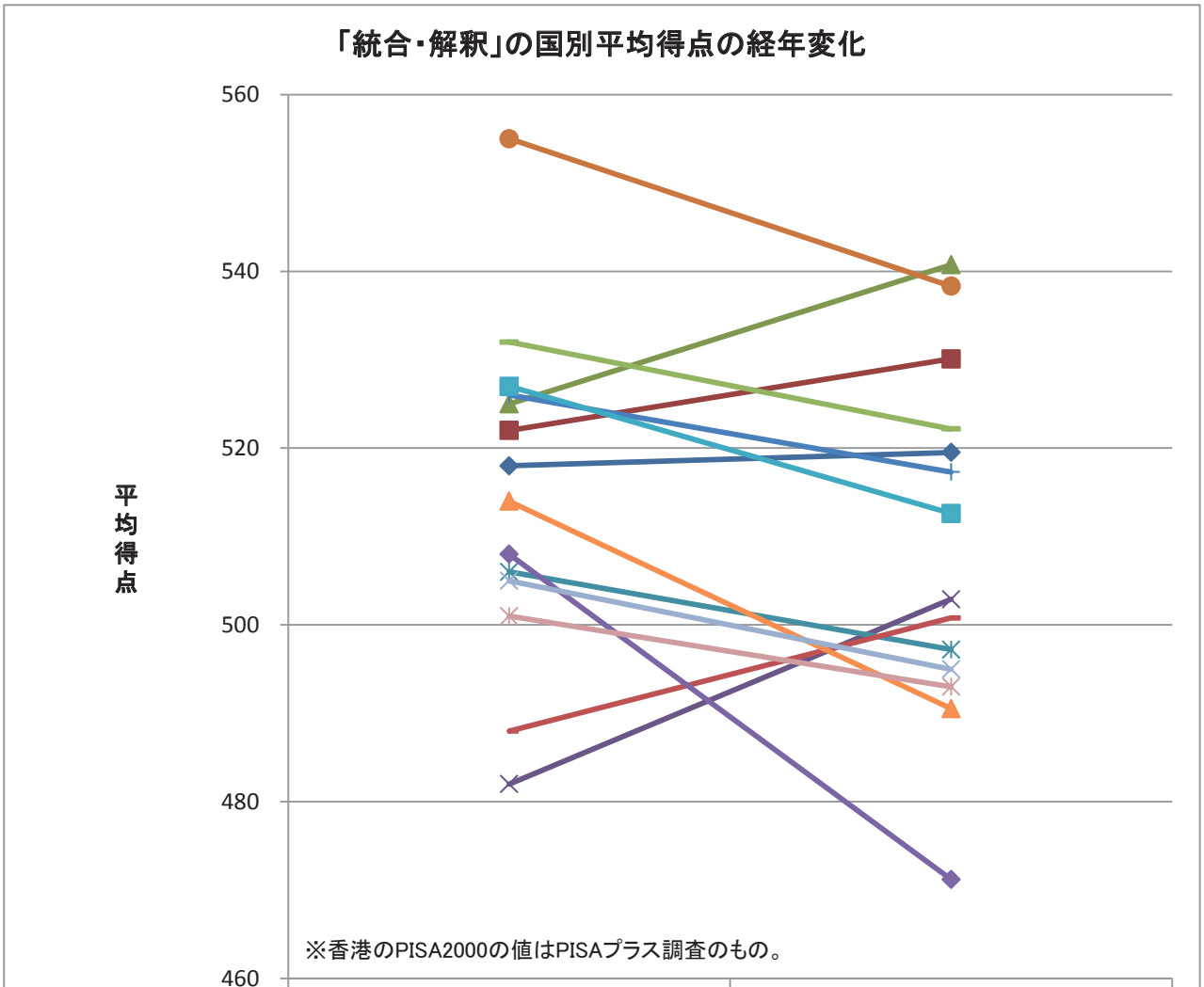
＊ 日本の PISA2009 年総合読解力の平均得点は、2003 年及び 2006 年よりも統計的に有意に高い。

① 情報へのアクセス・取り出し



	PISA2000	PISA2009
日本	526	530
香港	522 ※	530
韓国	530	542
ポーランド	475	500
フランス	515	492
フィンランド	556	532
ニュージーランド	535	521
ドイツ	483	501
カナダ	530	517
オーストリア	502	477
オーストラリア	536	513
イギリス	523	491
アメリカ	499	492
OECD平均	498	495

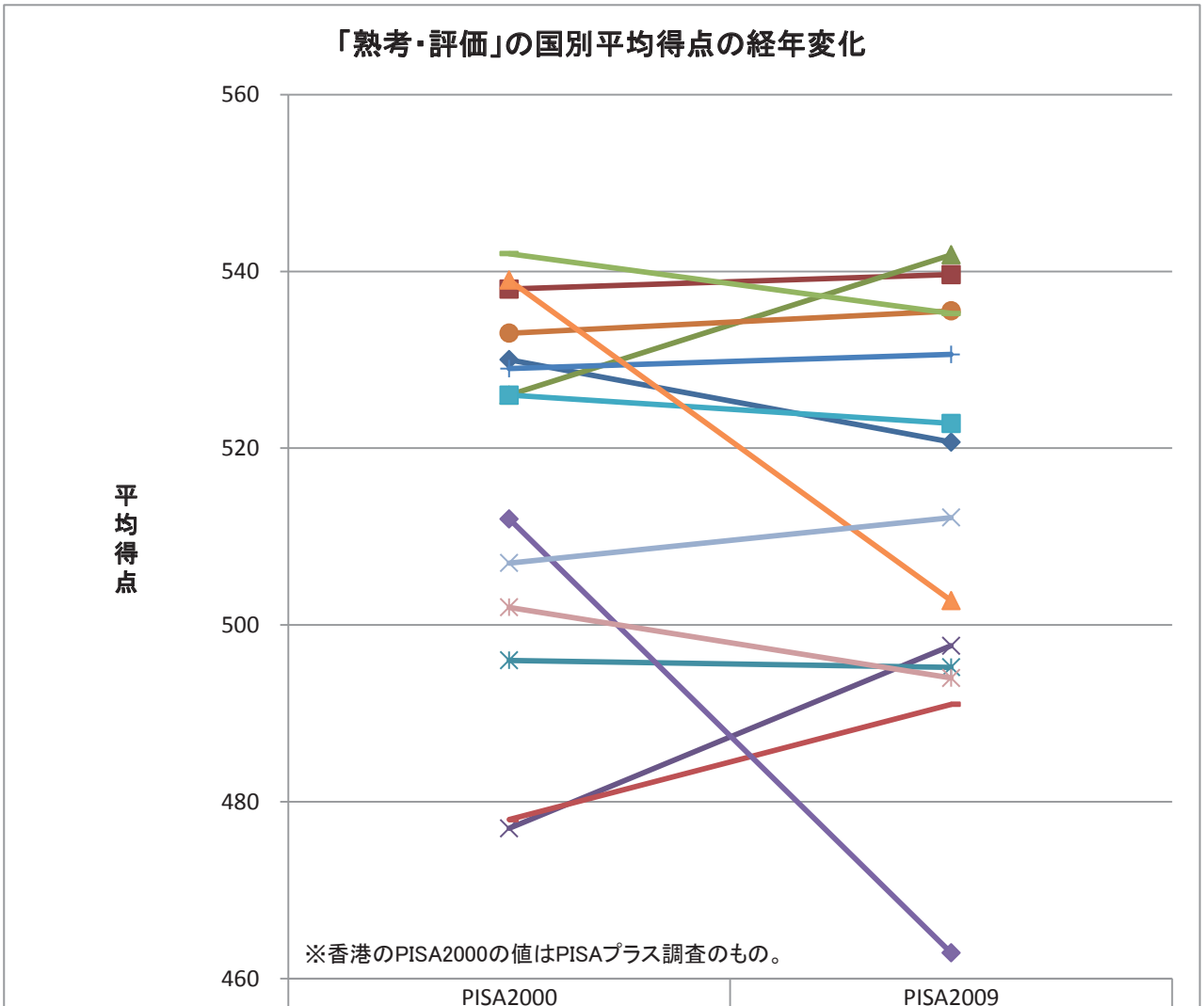
② 統合・解釈



※香港のPISA2000の値はPISAプラス調査のもの。

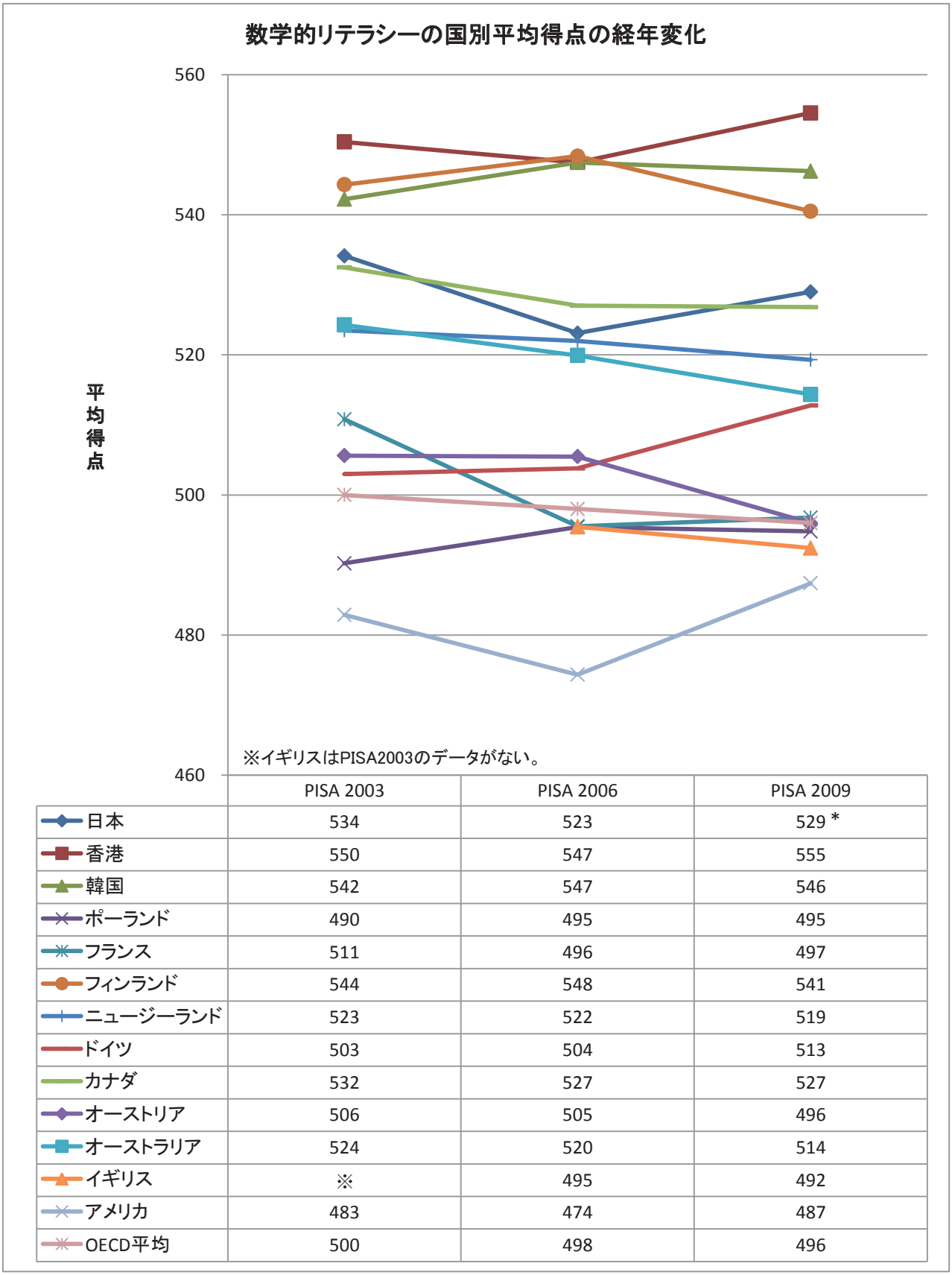
	PISA2000	PISA2009
日本	518	520
香港	522 ※	530
韓国	525	541
ポーランド	482	503
フランス	506	497
フィンランド	555	538
ニュージーランド	526	517
ドイツ	488	501
カナダ	532	522
オーストリア	508	471
オーストラリア	527	513
イギリス	514	491
アメリカ	505	495
OECD平均	501	493

③ 熟考・評価



	PISA2000	PISA2009
日本	530	521
香港	538 ※	540
韓国	526	542
ポーランド	477	498
フランス	496	495
フィンランド	533	536
ニュージーランド	529	531
ドイツ	478	491
カナダ	542	535
オーストリア	512	463
オーストラリア	526	523
イギリス	539	503
アメリカ	507	512
OECD平均	502	494

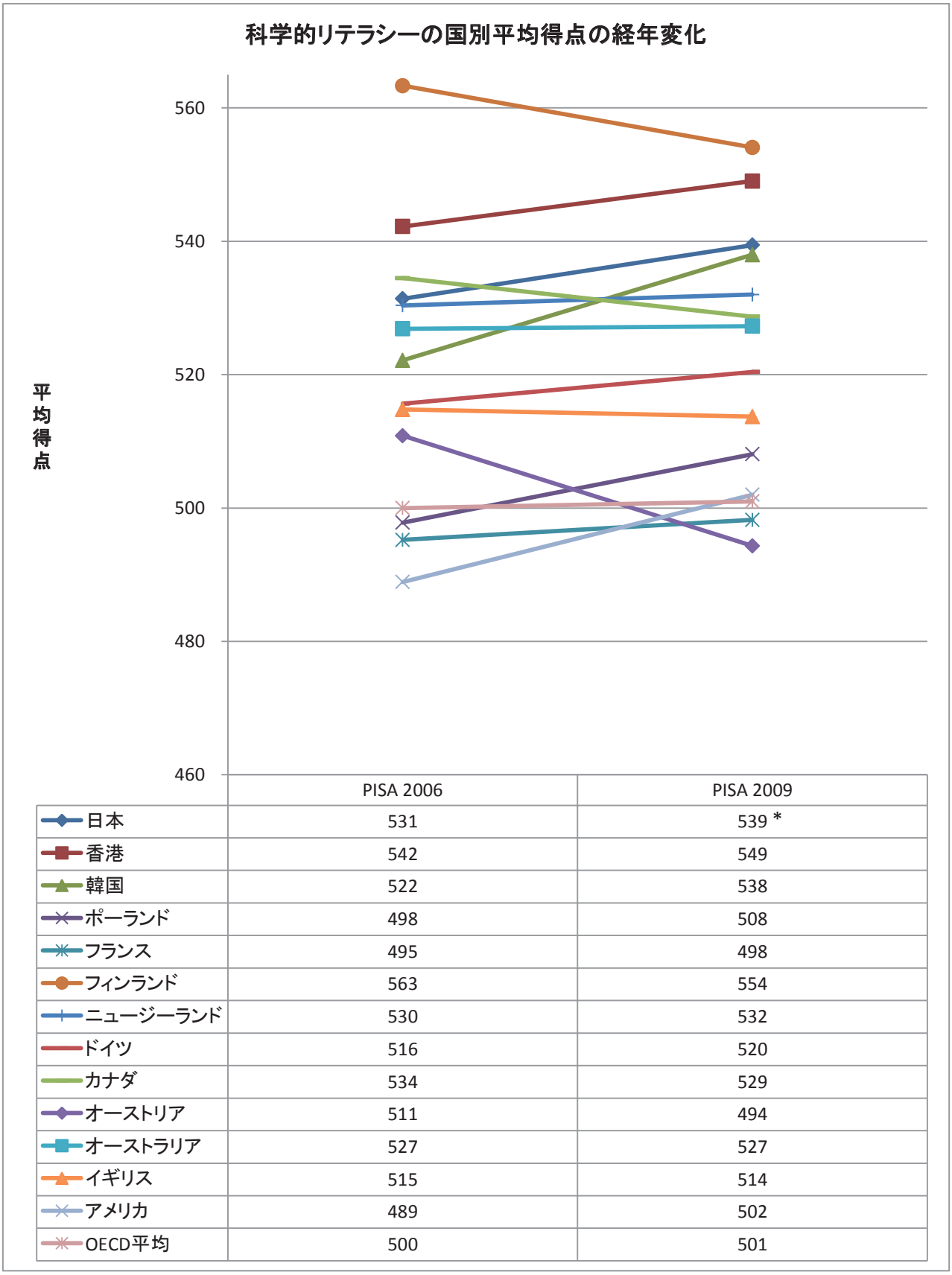
（２）数学的リテラシー



	PISA 2003	PISA 2006	PISA 2009
日本	534	523	529 *
香港	550	547	555
韓国	542	547	546
ポーランド	490	495	495
フランス	511	496	497
フィンランド	544	548	541
ニュージーランド	523	522	519
ドイツ	503	504	513
カナダ	532	527	527
オーストリア	506	505	496
オーストラリア	524	520	514
イギリス	※	495	492
アメリカ	483	474	487
OECD平均	500	498	496

＊ 日本の PISA2009 年数学的リテラシーの平均得点は、2003 年及び 2006 年と統計的な有意差はない。

（３）科学的リテラシー

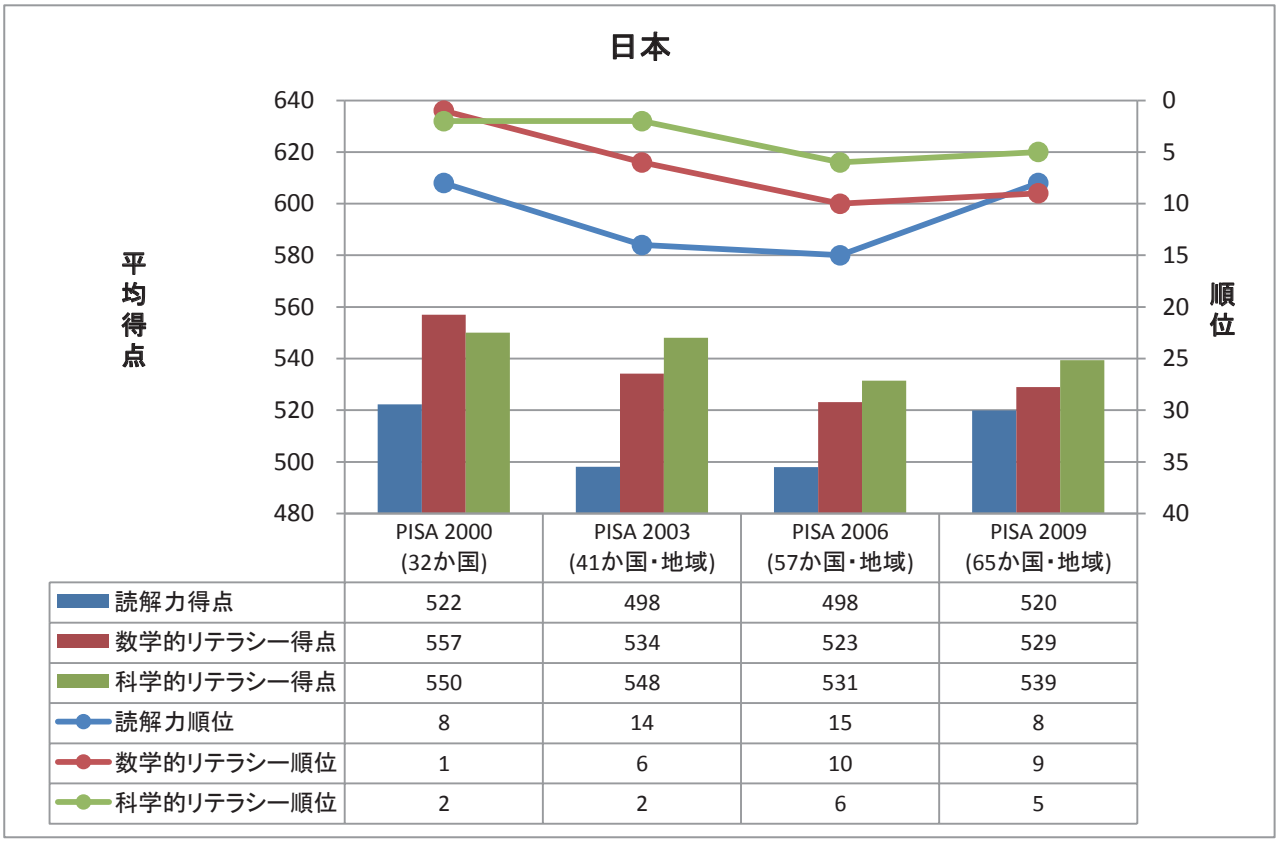


	PISA 2006	PISA 2009
日本	531	539 *
香港	542	549
韓国	522	538
ポーランド	498	508
フランス	495	498
フィンランド	563	554
ニュージーランド	530	532
ドイツ	516	520
カナダ	534	529
オーストリア	511	494
オーストラリア	527	527
イギリス	515	514
アメリカ	489	502
OECD平均	500	501

＊ 日本の PISA2009 年科学的リテラシーの平均得点は、2006 年と統計的な有意差はない。

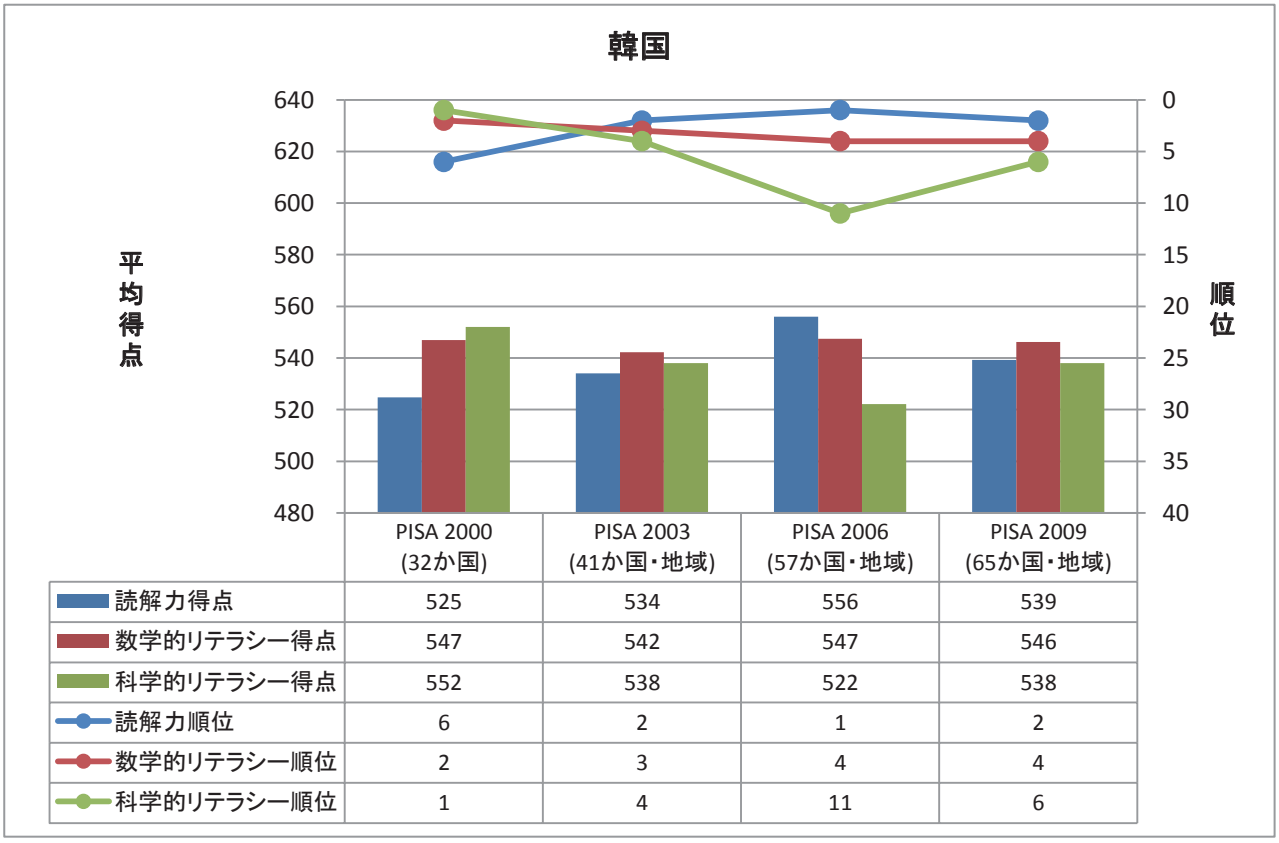
２．各国ごとの平均得点の経年変化

（１）日本



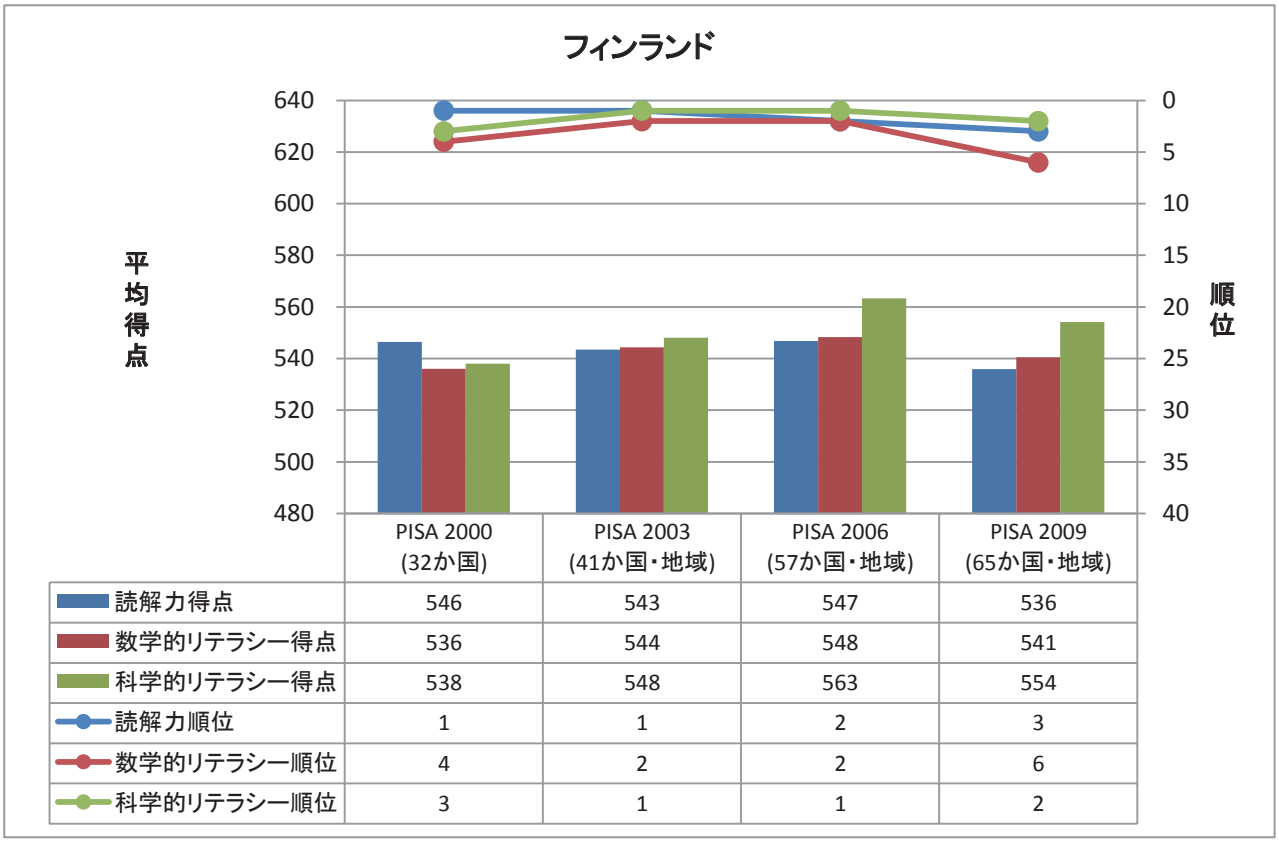
	PISA 2000 (32か国)	PISA 2003 (41か国・地域)	PISA 2006 (57か国・地域)	PISA 2009 (65か国・地域)
読解力得点	522	498	498	520
数学的リテラシー得点	557	534	523	529
科学的リテラシー得点	550	548	531	539
読解力順位	8	14	15	8
数学的リテラシー順位	1	6	10	9
科学的リテラシー順位	2	2	6	5

（２）韓国



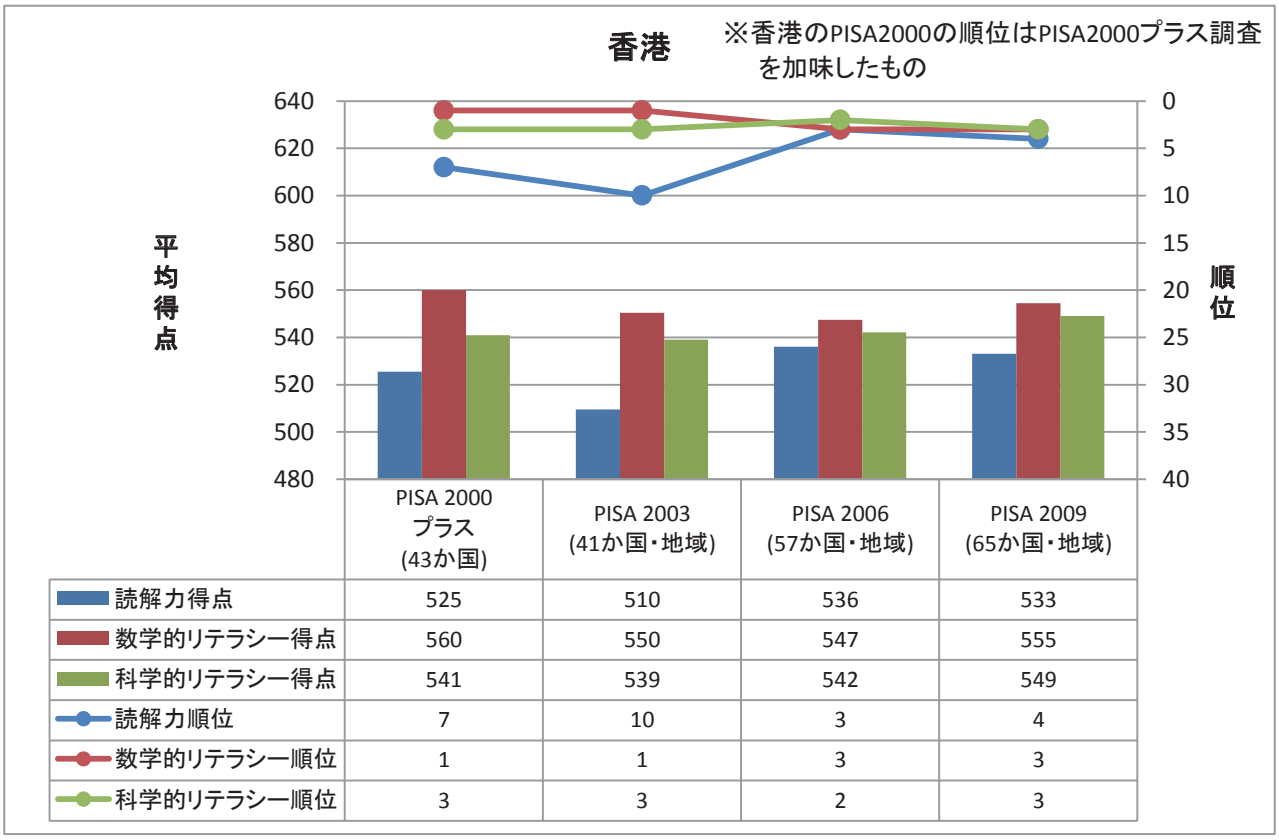
	PISA 2000 (32か国)	PISA 2003 (41か国・地域)	PISA 2006 (57か国・地域)	PISA 2009 (65か国・地域)
読解力得点	525	534	556	539
数学的リテラシー得点	547	542	547	546
科学的リテラシー得点	552	538	522	538
読解力順位	6	2	1	2
数学的リテラシー順位	2	3	4	4
科学的リテラシー順位	1	4	11	6

（３）フィンランド



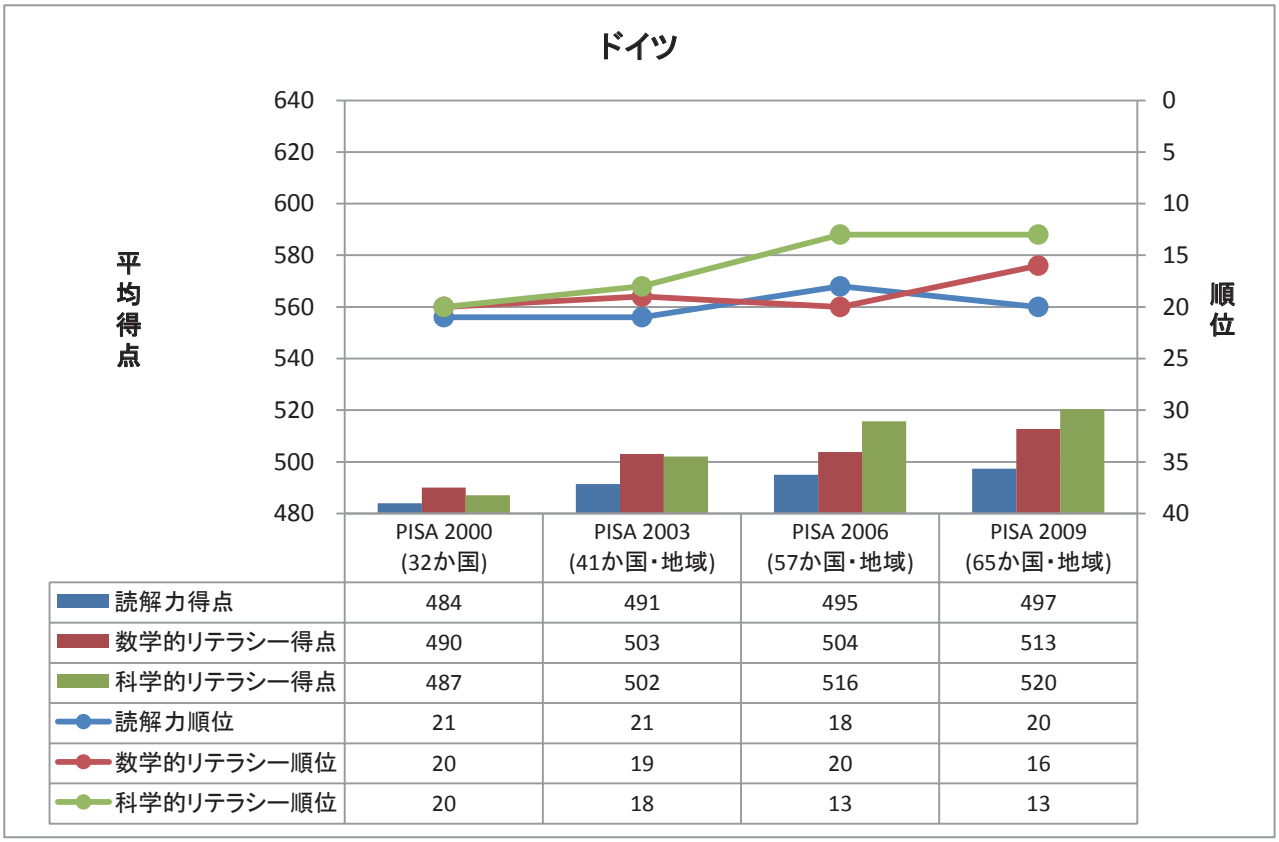
	PISA 2000 (32か国)	PISA 2003 (41か国・地域)	PISA 2006 (57か国・地域)	PISA 2009 (65か国・地域)
読解力得点	546	543	547	536
数学的リテラシー得点	536	544	548	541
科学的リテラシー得点	538	548	563	554
読解力順位	1	1	2	3
数学的リテラシー順位	4	2	2	6
科学的リテラシー順位	3	1	1	2

（４）香港



	PISA 2000 プラス (43か国)	PISA 2003 (41か国・地域)	PISA 2006 (57か国・地域)	PISA 2009 (65か国・地域)
読解力得点	525	510	536	533
数学的リテラシー得点	560	550	547	555
科学的リテラシー得点	541	539	542	549
読解力順位	7	10	3	4
数学的リテラシー順位	1	1	3	3
科学的リテラシー順位	3	3	2	3

（５）ドイツ



	PISA 2000 (32か国)	PISA 2003 (41か国・地域)	PISA 2006 (57か国・地域)	PISA 2009 (65か国・地域)
読解力得点	484	491	495	497
数学的リテラシー得点	490	503	504	513
科学的リテラシー得点	487	502	516	520
読解力順位	21	21	18	20
数学的リテラシー順位	20	19	20	16
科学的リテラシー順位	20	18	13	13

分析編

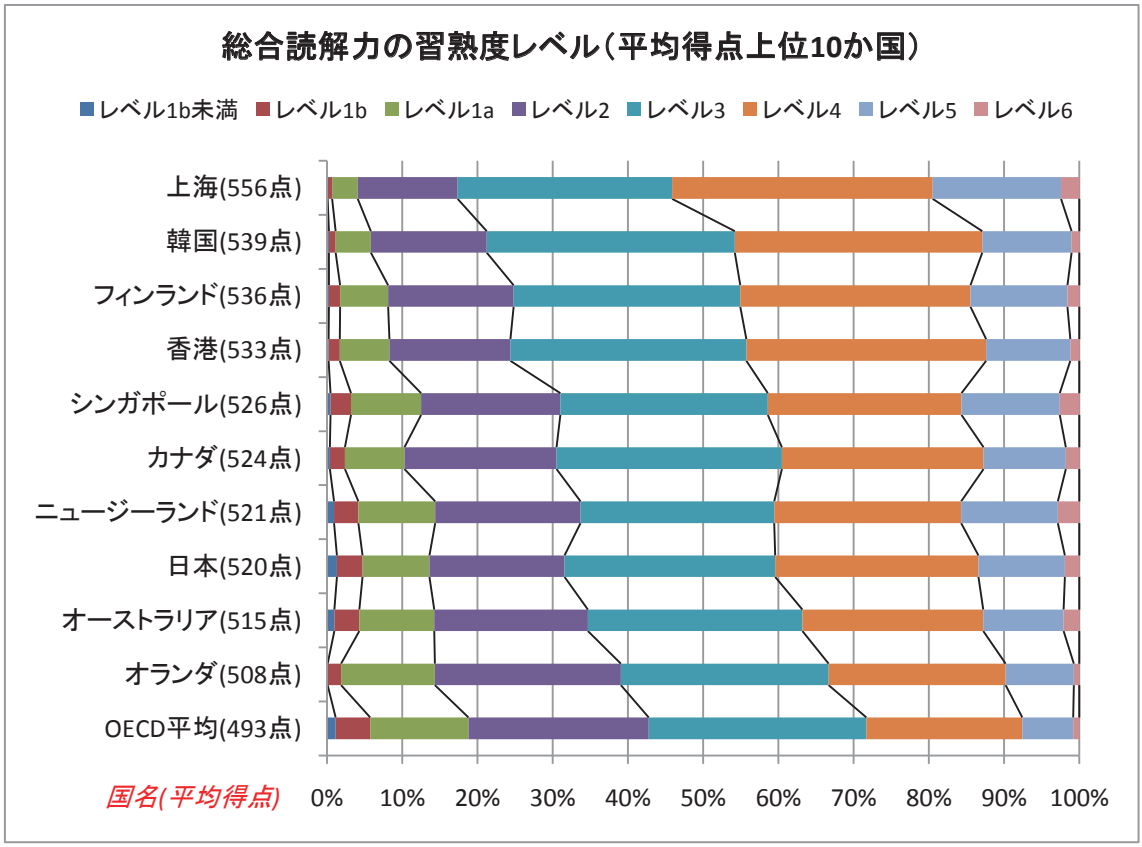
Ⅳ. 習熟度の国際比較

Ⅳ．習熟度の国際比較

2009 年調査の結果に基づいて、読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシーの各分野における習熟度レベル（読解力は 8 段階、数学的リテラシーと科学的リテラシーは 7 段階）の国際比較を行う。比較対象となるのは、各分野の国別平均得点が上位 10 位内の国である。各習熟度レベルに含まれる生徒の割合を、各国別に図示する。国の順番は、上から平均得点の高い順に並べている。

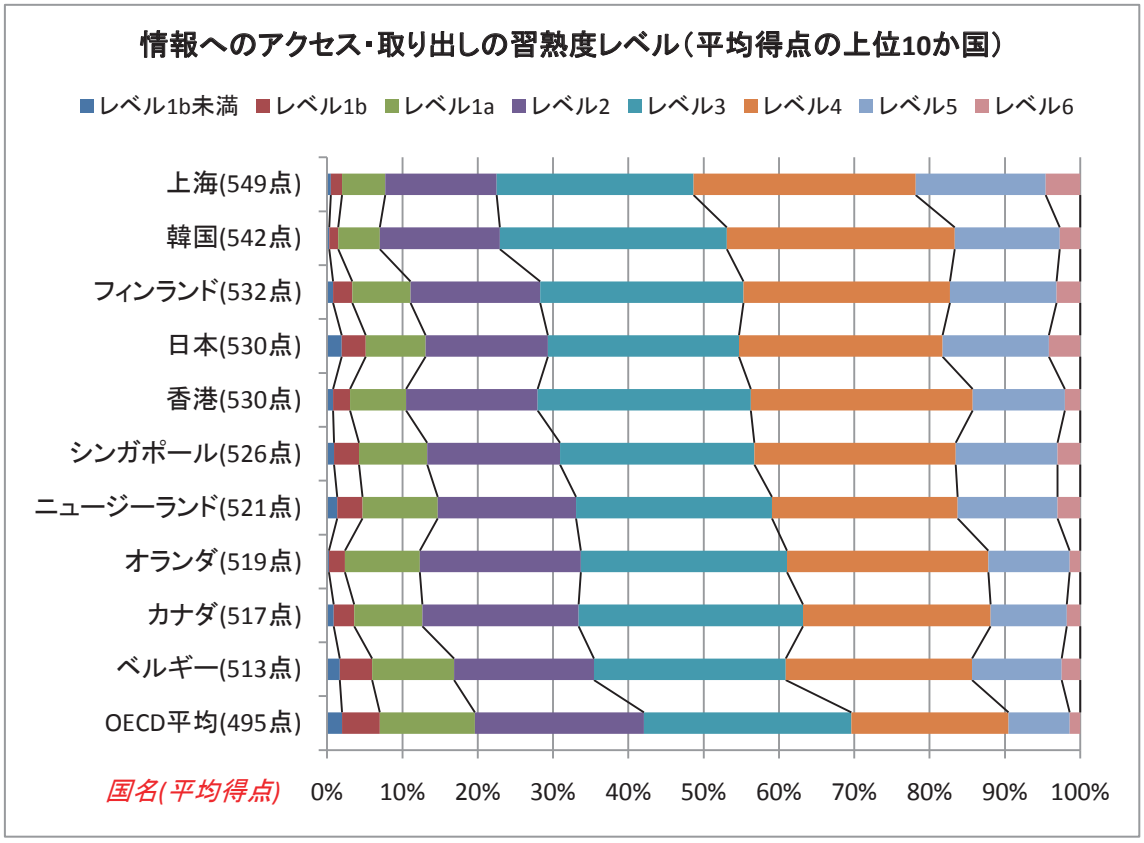
１．読解力の習熟度レベルの分布

（１）PISA2009 年調査における総合読解力



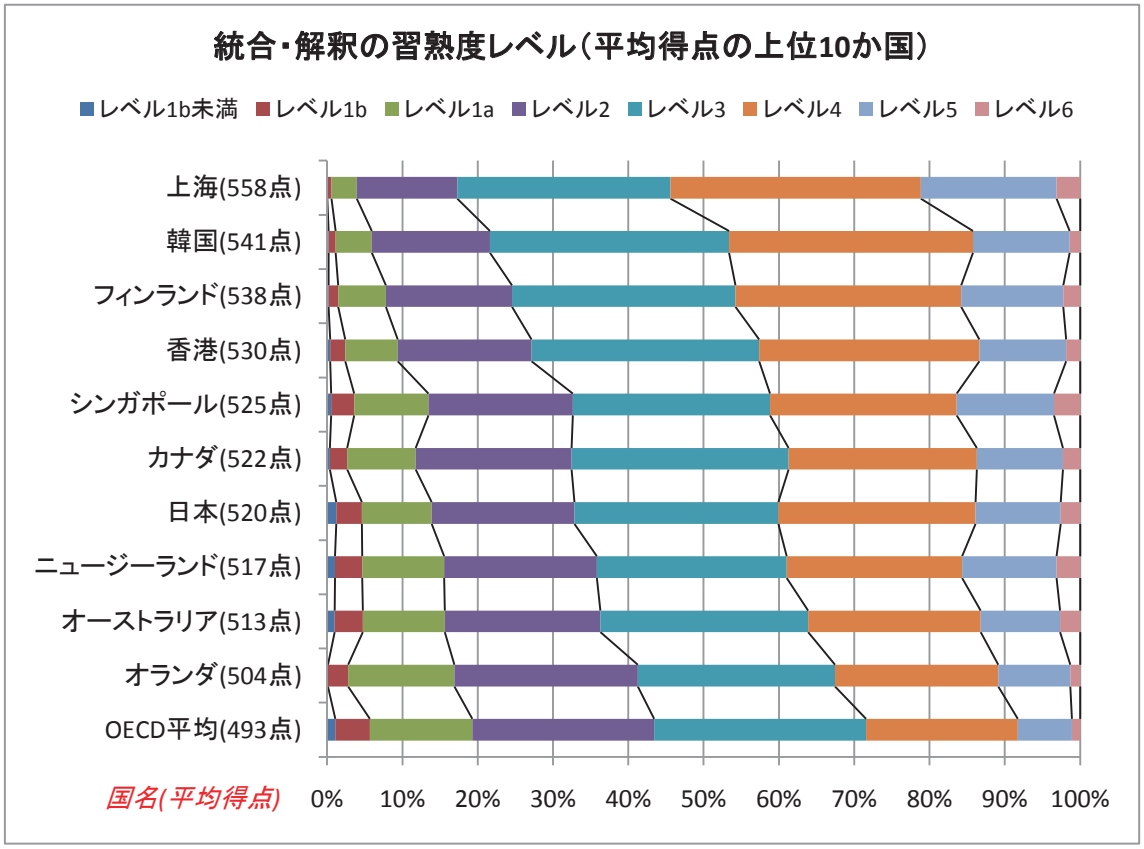
- 日本は、他の上位国と比べ、レベル 6 の割合がニュージーランド、シンガポール、上海、オーストラリアに次いで多く、レベル 5 以上の割合も、上海、ニュージーランド、シンガポール、フィンランドに次いで多い。ただし、日本は、レベル 1b 未満の割合が、上位国の中で一番多く、レベル 1b 以下の割合でも、上位国の中で一番多い。

（２）「情報へのアクセス・取り出し」



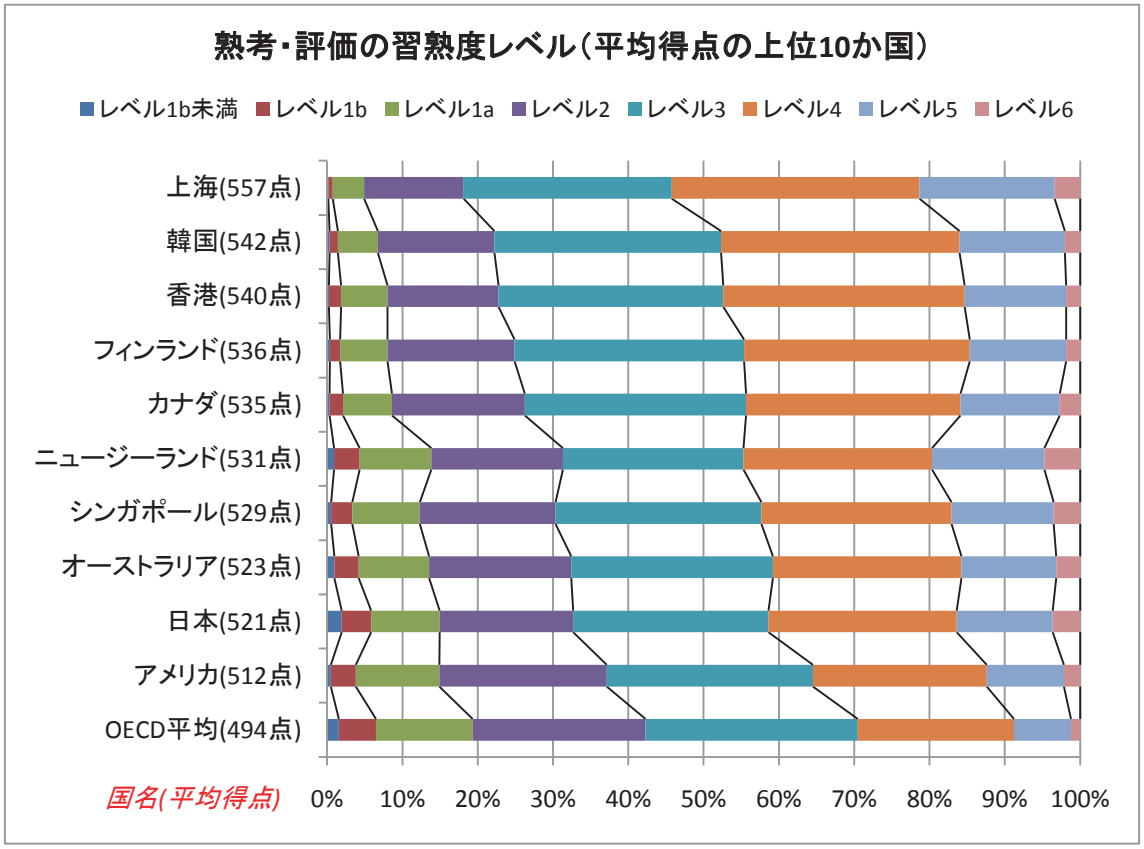
- 日本は、他の上位国と比べ、レベル 6 の割合が上海に次いで多く、レベル 5 以上の割合も上海に次いで多い。ただし、日本は、レベル 1b 未満の割合が上位国の中で最も多く、レベル 1b 以下の割合でも、上位国の中では、ベルギーに次いで 2 番目に多い。

（３）「統合・解釈」



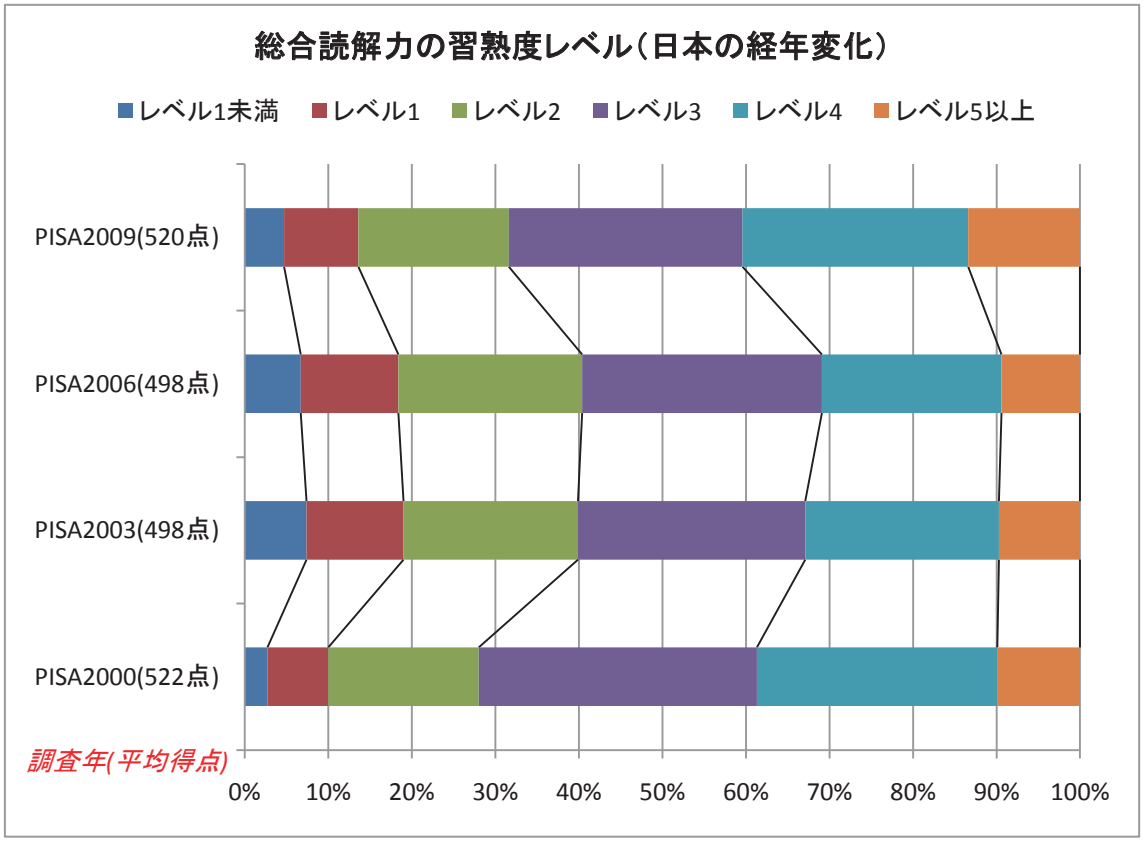
- 日本は、他の上位国と比べ、レベル 6 の割合で多い方から 5 番目、レベル 5 以上の割合では多い方から 6 番目である。ただし、日本は、上位国の中でレベル 1b 未満の割合が最も多く、レベル 1b 以下の割合でも、上位国の中では、オーストラリア、ニュージーランドに次いで 3 番目に多い。

（４）「熟考・評価」



- 日本は、他の上位国と比べ、レベル 6 の割合がニュージーランドに次いで多く、レベル 5 以上の割合も上海、ニュージーランド、シンガポールに次いで多い。ただし、日本は、レベル 1b 未満の割合が上位国の中で最も多く（2 番目に多いオーストラリアの 2 倍の割合）、レベル 1b 以下の割合でも、上位国の中で 1 番多い。

（５）習熟度レベルから見た日本の経年変化



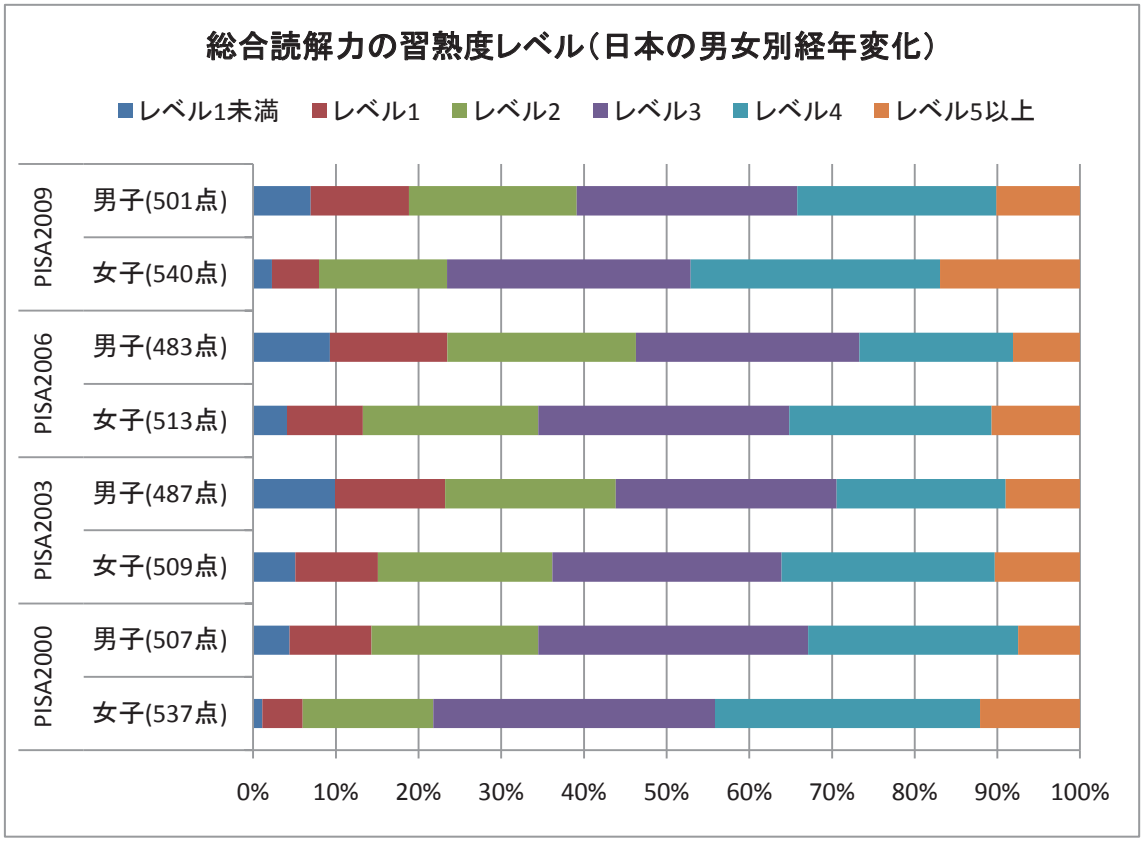
※2006 年調査までの「レベル 1」は 2009 年調査の「レベル 1a」に対応し、「レベル 1 未満」は「レベル 1b 以下」に対応する。

- 日本は、2000 年から 2006 年にかけてレベル 4 の割合が減少していたが、2009 年では 2000 年の程度まで増えている。

- 日本は、レベル 5 以上については、2000 年から 2006 年にかけてほぼ同じ割合であったが、2009 年では多くなっている。

- 日本は、レベル 1 未満については、2003 年が最も多く、2009 年では少なくなっているが、その割合は 2000 年よりも多い。

（６）習熟度レベルから見た日本の男女別経年変化



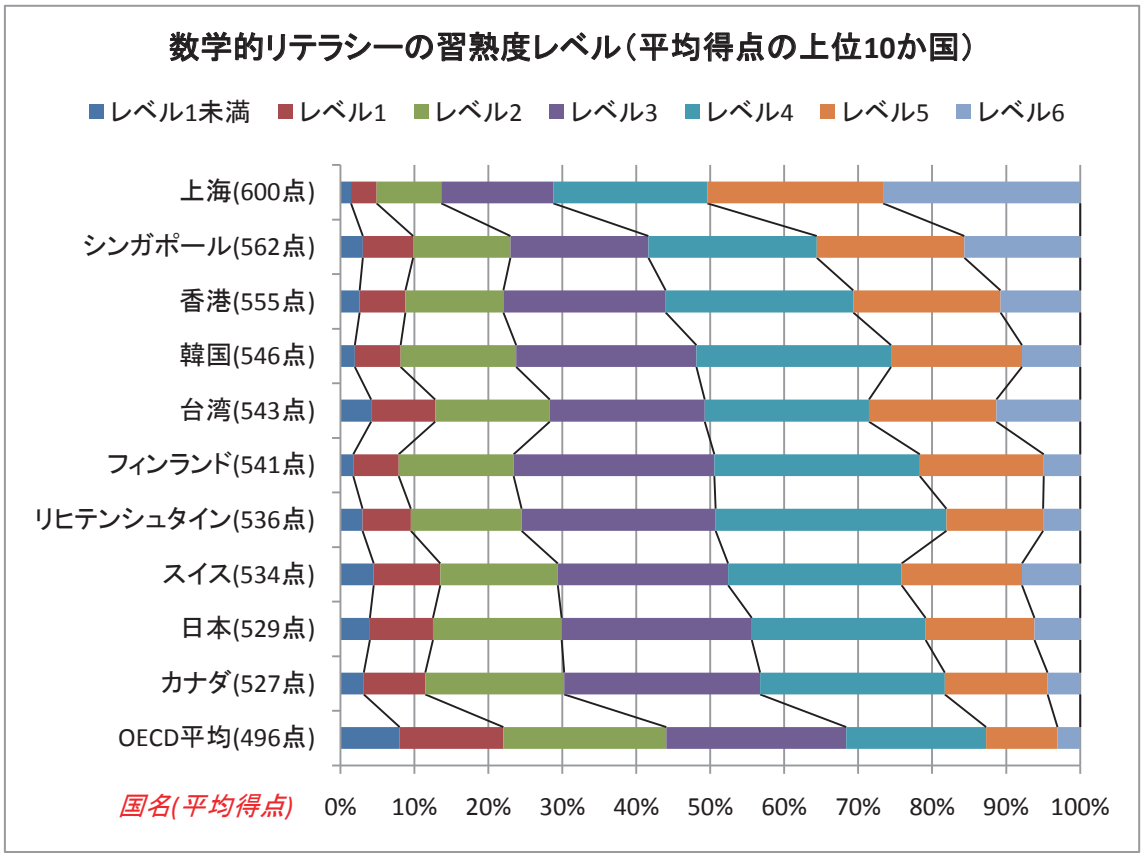
※2006 年調査までの「レベル 1」は 2009 年調査の「レベル 1a」に対応し、「レベル 1 未満」は「レベル 1b 以下」に対応する。

- レベル 5 以上に注目すると、2009 年の女子の割合が最も多い。

- レベル 1 未満に注目すると、常に女子よりも男子の方がその割合が多く、特に 2003 年、2006 年の男子の割合が多い。2009 年では、男女ともに 2006 年よりもレベル 1 未満の割合が少なくなっているが、2000 年よりも多い。

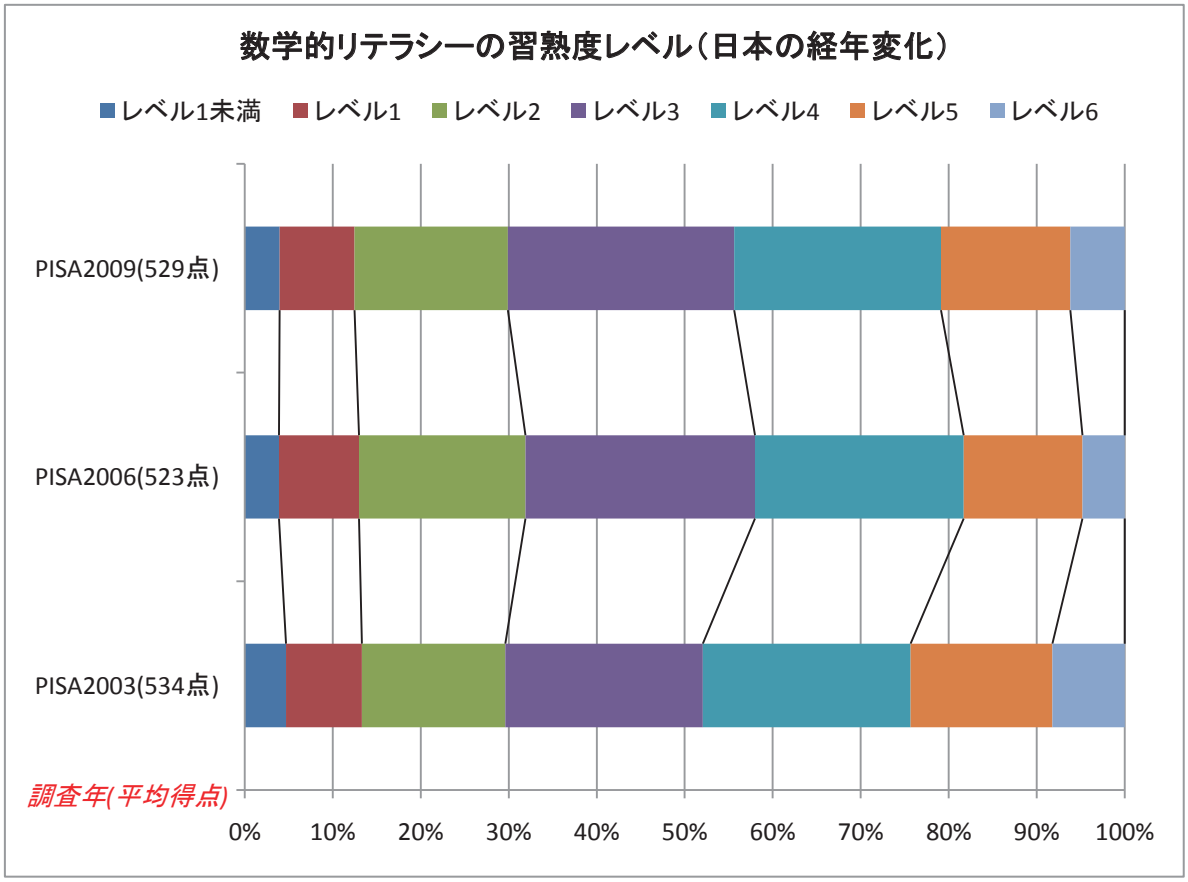
２．数学的リテラシーの習熟度レベルの分布

（１）PISA2009 年調査における数学的リテラシー



- 日本は、他の上位国と比べ、レベル６の割合で多い方から７番目、レベル５以上の割合では多い方から８番目である。また、日本は、レベル１未満の割合が、スイス、台湾に次いで多く、レベル１以下の割合でも、スイス、台湾に次いで多い。

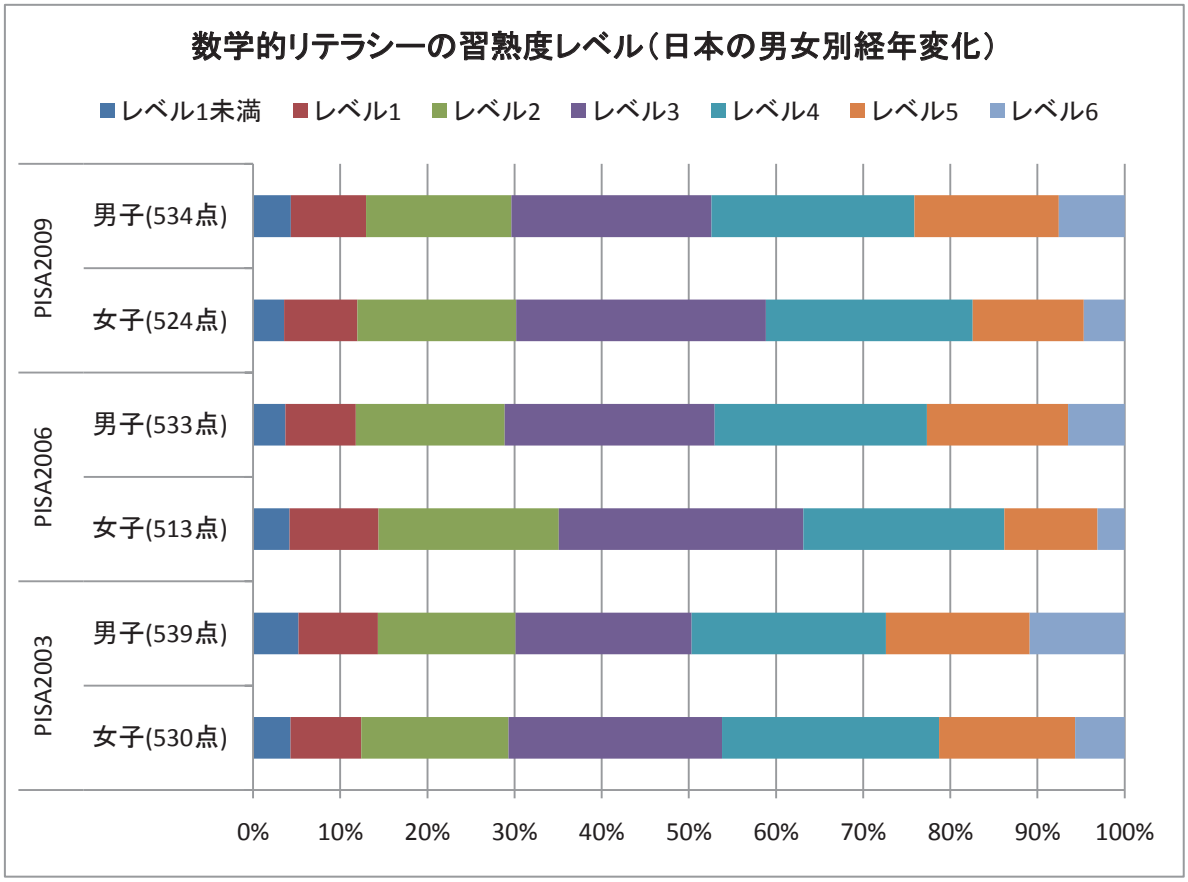
（２）習熟度レベルから見た日本の経年変化



- 日本は、レベル 6 の割合が 2003 年から 2006 年にかけて減少したが、2006 年から 2009 年にかけて増加している。

- 日本は、レベル 1 未満については、2003 年が最も多く、2006 年に減少し、2009 年は 2006 年とほぼ同じである。

（３）習熟度レベルから見た日本の男女別経年変化

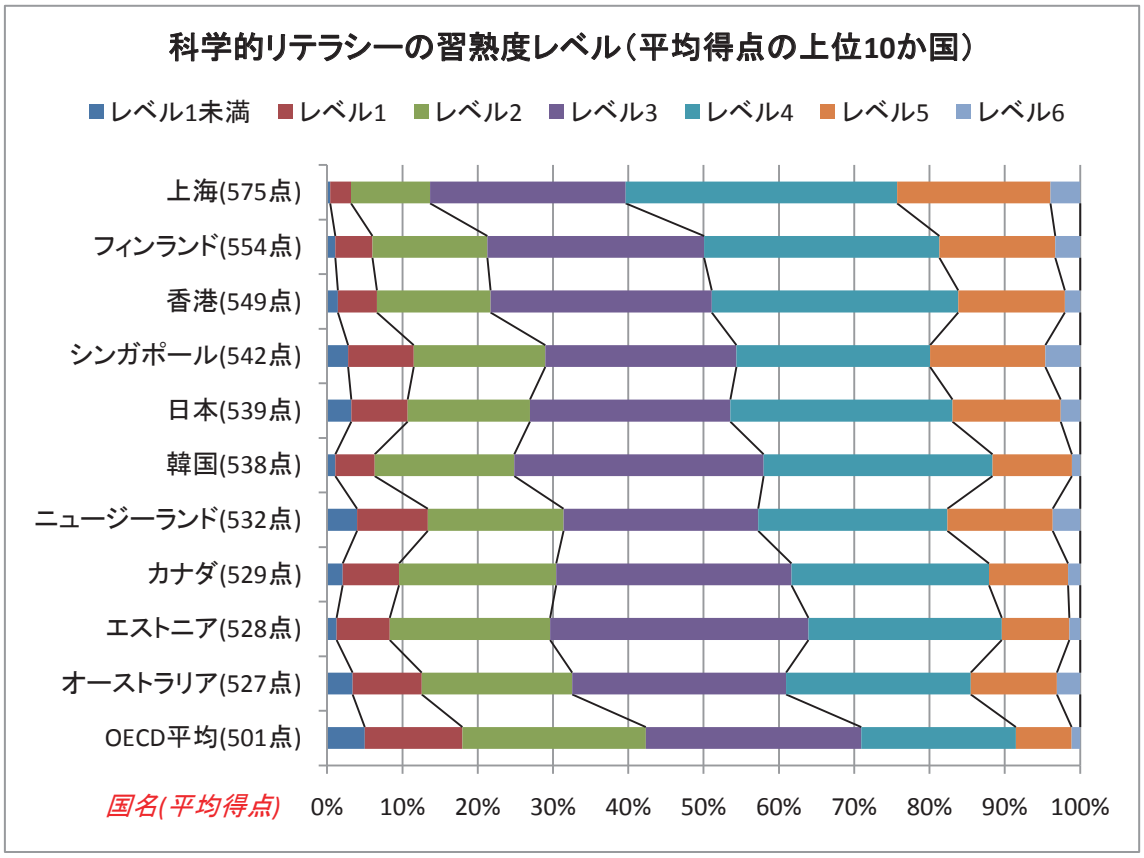


- レベル 6 に注目すると、2003 年の男子で最も割合が多い。2003 年、2006 年、2009 年ともに女子よりも男子の割合が多い。

- レベル 1 未満に注目すると、2006 年は女子の方で、2003 年と 2009 年は男子の方で割合が多い。

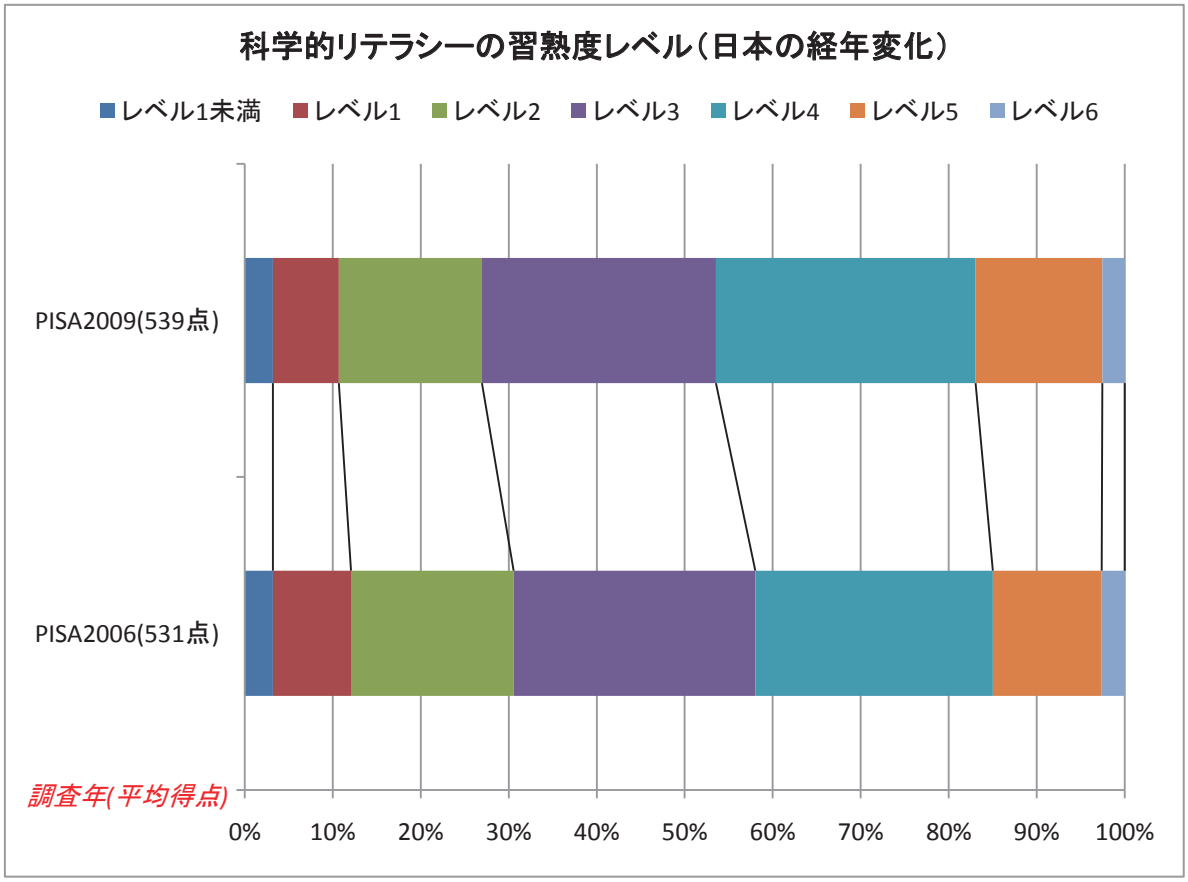
３．科学的リテラシーの習熟度レベルの分布

（１）PISA2009 年調査における科学的リテラシー



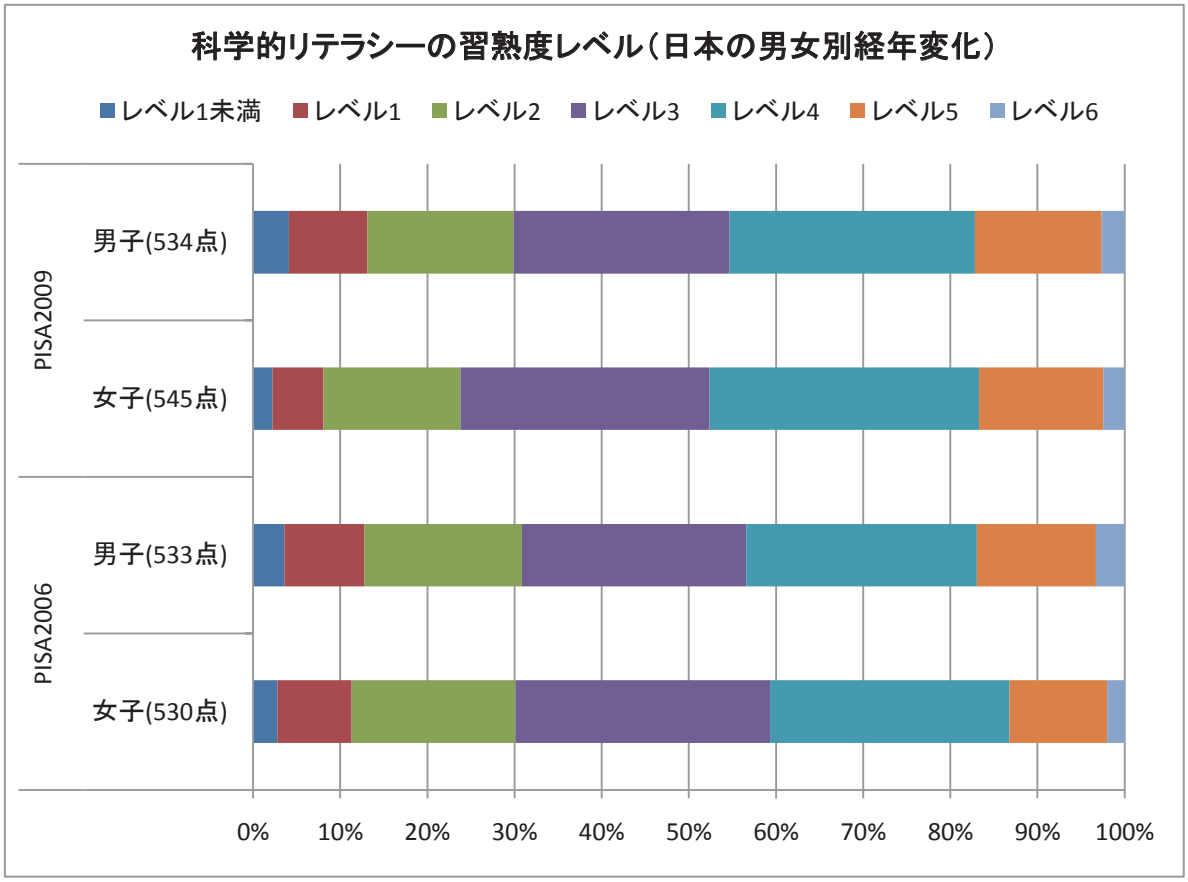
- 日本は、他の上位国と比べ、レベル 6 の割合で多い方から 6 番目、レベル 5 以上の割合では多い方から 5 番目である。また、日本は、レベル 1 未満の割合が、ニュージーランド、オーストラリアに次いで多く、レベル 1 以下の割合では、ニュージーランド、オーストラリア、シンガポールに次いで多い。

（２）習熟度レベルから見た日本の経年変化



- 日本は、レベル 5、レベル 4 の割合が 2006 年から 2009 年にかけて増加している。
- 日本は、レベル 1、レベル 2、レベル 3 の割合が 2006 年から 2009 年にかけて減少している。

（３）習熟度レベルから見た日本の男女別経年変化



- レベル 5 以上に注目すると、2006 年、2009 年ともに女子よりも男子の割合が多い。
- レベル 1 未満に注目すると、2006 年、2009 年ともに女子よりも男子の割合が多い。

分析編

Ⅴ. 文章を読んで理解する方法と学習方略

Ⅴ．文章を読んで理解する方法と学習方略

１．文章を読んで理解する方法

（１）理解と記憶

生徒質問紙問 37、問 38 では、生徒が文章を読んで理解する方法について、「文章を理解し、その内容を覚えなければならない」場合と「文章を要約しなければならない」場合とに分けて聞いている。

問 37 の「文章を理解し、その内容を覚えなければならない」場合の質問項目は 6 つあり、それぞれに 1 から 6 までの点数をつけてもらっている（1 点が「まったく役に立たない」、6 点が「とても役に立つ」）。その内容は、以下のとおりである。

問 37　読解力の課題：文章を理解し、その内容を覚えなくてはなりません。

文章を理解し、その内容を覚えるために行う（1）～（6）のそれぞれの方法について、あてはまる番号に一つ○をつけてください。

方法	点数
	1 点 まったく役に立たない / 2 点 / 3 点 / 4 点 / 5 点 / 6 点 とても役に立つ
（1）理解しやすい部分を集中して読む	1 2 3 4 5 6
（2）文章を急いで 2 回通読する	1 2 3 4 5 6
（3）文章を読んだあと、ほかの人とその内容について話し合う	1 2 3 4 5 6
（4）文章の重要な部分に下線を引く	1 2 3 4 5 6
（5）文章を自分の言葉で要約する	1 2 3 4 5 6
（6）文書を声を出して読み、ほかの人に聞かせる	1 2 3 4 5 6

表 1 は、日本と OECD 平均（OECD 加盟国の平均）について、6 つの質問項目における各点数を選んだ生徒の割合と、各点数とその点数を選んだ生徒の総合読解力平均得点との相関係数を求めたものである。

「(1) 理解しやすい部分を集中して読む」は、日本、OECD 平均ともに 3 点を選んだ生徒が多く、次に 4 点を選んだ生徒が多い。相関係数を見ると、日本は弱い正の相関（0.3）があり、高い点数を選んだ生徒ほど総合読解力の平均得点が高くなっているが、OECD 平均は逆に弱い負の相関（-0.3）を示している。

「(2) 文章を急いで 2 回通読する」は、日本、OECD 平均ともに 2 点を選んだ生徒が多い。相関係数を見ると、日本、OECD 平均ともに負の強い相関（-0.7 以下）が見られる。高い得点を選んでいる者ほど、総合読解力の平均得点が低くなっている。

「(3) 文章を読んだあと、ほかの人とその内容について話し合う」は、日本、OECD 平均ともに 4

点の生徒が多い。「(4) 文章の重要な部分に下線を引く」「(5) 文章を自分の言葉で要約する」では、日本、OECD 平均ともに 6 点の生徒が最も多い。相関係数では、3 問とも日本、OECD 平均共通して強い正の相関（0.9 以上）が見られる。高い得点を選んでいる者ほど、総合読解力の平均得点が高くなっている。

「(6) 文章を声を出して読み、ほかの人に聞かせる」では、日本は 3 点を選んだ生徒が多く、OECD 平均では 1 点を選んだ生徒が多い。相関係数を見ると、日本では強い正の相関（0.9）が見られるが、OECD 平均ではほとんど相関がみられない（0.2 以下）。

表 1　「理解と記憶」における生徒の割合と読解力平均得点との相関

			各点数を選択した生徒の割合						点数と各点数ごとの読解力平均得点との相関係数
			1 点 まったく役に立たない	2 点	3 点	4 点	5 点	6 点 とても役に立つ	
(1)	理解しやすい部分を集中して読む	日本	5.2	17.5	28.5	22.7	12.9	12.7	0.345
		OECD 平均	7.0	13.8	27.5	24.2	13.0	12.5	-0.262
(2)	文章を急いで 2 回通読する	日本	29.2	35.3	20.2	8.8	3.2	2.6	-0.775
		OECD 平均	17.9	24.6	23.3	16.5	9.2	6.7	-0.901
(3)	文章を読んだあと、ほかの人とその内容について話し合う	日本	7.5	12.8	22.5	24.5	16.9	15.1	0.942
		OECD 平均	10.1	13.2	18.9	21.4	19.3	14.9	0.949
(4)	文章の重要な部分に下線を引く	日本	3.3	4.8	10.0	17.1	23.3	40.7	0.964
		OECD 平均	6.5	7.3	11.8	17.1	23.5	31.7	0.969
(5)	文章を自分の言葉で要約する	日本	4.3	6.8	15.1	21.4	22.1	29.7	0.990
		OECD 平均	5.4	7.5	13.0	17.7	23.7	30.7	0.993
(6)	文書を声を出して読み、ほかの人に聞かせる	日本	12.3	16.3	23.2	19.2	13.9	14.6	0.902
		OECD 平均	19.9	18.3	19.7	16.9	12.6	10.7	0.190

※生徒の割合は無回答・非該当も含めたものであり、表中の値だけでは 100%にならない。

PISA 調査では、上記の 6 項目の回答をまとめ、OECD 平均が 0（分散が 1）になるように「理解と記憶」指標を作成している。表 2 は、各国での「理解と記憶」指標の平均値と、この指標値で下位 25%に含まれる生徒と上位 25%に含まれる生徒の総合読解力平均得点、そして上位 25%の総合読解力平均得点から下位 25%のそれを引いた得点差（表中の順番はこの値の降順）、指標値と総合読解力得点の相関係数を示したものである。

すべての国において、「理解と記憶」の指標値が下位 25%の者よりも上位 25%の者の方で、総合読解力の平均得点が高い。日本はその差が 89 点で、OECD 平均 90 点とほぼ同じである。

表 2　「理解と記憶」指標と総合読解力平均得点

	「理解と記憶」指標		総合読解力得点					指標値と総合読解力得点の相関係数
			指標値下位25%		指標値上位25%		上位-下位	
	平均	標準誤差	平均得点	標準誤差	平均得点	標準誤差	得点差	
ベルギー	0.22	(0.02)	455	(3.1)	573	(2.5)	118	0.481
スイス	0.20	(0.02)	442	(3.4)	559	(2.9)	117	0.494
オーストリア	0.18	(0.02)	420	(4.0)	530	(3.5)	110	0.433
リヒテンシュタイン	0.01	(0.05)	450	(8.4)	558	(7.4)	108	0.471
ルクセンブルグ	-0.17	(0.01)	424	(2.8)	532	(2.5)	108	0.412
ドバイ	-0.03	(0.01)	411	(2.9)	519	(2.7)	108	0.394
ドイツ	0.30	(0.02)	449	(3.9)	556	(2.8)	107	0.456
トリニダード・トバゴ	-0.14	(0.02)	377	(3.3)	483	(3.3)	106	0.371
スウェーデン	-0.17	(0.02)	453	(3.3)	557	(3.2)	104	0.429
ブルガリア	-0.36	(0.03)	389	(7.1)	492	(7.5)	102	0.375
オランダ	0.10	(0.04)	463	(5.5)	565	(4.4)	102	0.449
フランス	0.17	(0.02)	448	(5.0)	550	(4.3)	102	0.399
カタール	-0.44	(0.01)	335	(2.4)	436	(2.8)	101	0.340
オーストラリア	0.02	(0.01)	466	(2.8)	566	(2.8)	99	0.405
ポルトガル	-0.07	(0.02)	439	(3.7)	536	(3.1)	98	0.439
ニュージーランド	-0.04	(0.02)	473	(3.4)	570	(3.1)	97	0.381
イスラエル	-0.16	(0.02)	434	(5.3)	529	(3.6)	95	0.345
チェコ	-0.02	(0.02)	436	(3.9)	530	(3.8)	94	0.409
スロベニア	-0.07	(0.01)	441	(2.5)	533	(2.6)	93	0.411
デンマーク	0.16	(0.02)	449	(3.0)	541	(2.5)	93	0.429
フィンランド	0.03	(0.02)	490	(3.4)	581	(2.5)	92	0.419
イタリア	0.25	(0.01)	438	(2.6)	530	(1.8)	91	0.382
カザフスタン	-0.33	(0.02)	346	(2.9)	437	(4.5)	91	0.384
ハンガリー	0.05	(0.02)	449	(4.9)	540	(3.8)	91	0.392
モンテネグロ	-0.28	(0.02)	370	(3.3)	460	(2.7)	90	0.390
OECD平均	0.00	(0.00)	451	(0.7)	541	(0.6)	90	0.389
日本	0.12	(0.02)	468	(5.7)	558	(3.0)	89	0.378
ノルウェー	-0.30	(0.02)	460	(3.5)	549	(3.2)	89	0.376
クロアチア	-0.10	(0.02)	430	(3.6)	520	(3.5)	89	0.397
パナマ	-0.43	(0.04)	338	(5.7)	426	(7.2)	88	0.367
チリ	-0.09	(0.02)	411	(3.3)	499	(3.3)	87	0.412
ロシア	-0.11	(0.03)	421	(4.3)	508	(3.6)	87	0.387
キルギス	-0.69	(0.03)	284	(4.4)	371	(5.3)	87	0.351
ルーマニア	-0.33	(0.02)	385	(5.0)	471	(4.4)	87	0.378
ウルグアイ	-0.26	(0.01)	389	(3.4)	475	(3.8)	86	0.334
アルバニア	0.21	(0.03)	348	(4.2)	434	(5.7)	85	0.362
アイスランド	-0.19	(0.02)	459	(3.1)	544	(3.1)	85	0.350
アイルランド	0.16	(0.02)	455	(5.0)	540	(3.5)	85	0.360
韓国	0.03	(0.03)	494	(5.5)	578	(3.0)	84	0.423
コロンビア	-0.38	(0.02)	387	(4.1)	470	(4.2)	83	0.394
エストニア	0.23	(0.02)	459	(3.7)	541	(3.1)	82	0.388
スロバキア	-0.19	(0.02)	439	(3.7)	520	(3.5)	81	0.350
アメリカ	-0.21	(0.02)	463	(3.9)	544	(3.8)	81	0.336
イギリス	0.09	(0.02)	457	(2.8)	538	(3.5)	81	0.348
ブラジル	-0.35	(0.02)	383	(2.8)	463	(3.6)	80	0.341
セルビア	-0.05	(0.02)	404	(3.5)	485	(3.2)	80	0.386
リトアニア	-0.15	(0.02)	436	(4.0)	515	(3.7)	79	0.364
アルゼンチン	-0.27	(0.02)	374	(5.5)	452	(6.1)	78	0.300
ペルー	-0.42	(0.02)	345	(4.3)	422	(5.7)	77	0.319
シンガポール	0.05	(0.01)	487	(2.4)	563	(2.5)	76	0.313
香港	-0.20	(0.02)	491	(3.6)	564	(2.6)	73	0.343
台湾	-0.13	(0.02)	456	(3.9)	528	(3.8)	72	0.341
メキシコ	-0.25	(0.01)	398	(2.1)	469	(2.1)	72	0.336
ラトビア	-0.21	(0.03)	451	(3.5)	523	(3.4)	72	0.357
ポーランド	-0.16	(0.02)	471	(3.2)	542	(3.2)	71	0.322
スペイン	0.13	(0.01)	444	(2.8)	514	(2.2)	71	0.324
カナダ	-0.03	(0.01)	490	(2.4)	559	(2.1)	70	0.307
上海	0.14	(0.02)	519	(3.4)	586	(2.7)	68	0.330
トルコ	-0.23	(0.02)	431	(3.5)	496	(4.2)	65	0.312
タイ	-0.30	(0.02)	396	(3.3)	453	(4.1)	57	0.316
インドネシア	-0.32	(0.03)	377	(3.6)	432	(4.4)	55	0.324
ヨルダン	-0.49	(0.02)	385	(4.0)	435	(4.0)	49	0.220
ギリシャ	-0.07	(0.01)	460	(5.0)	508	(5.2)	49	0.212
マカオ	-0.10	(0.01)	464	(2.0)	510	(2.0)	47	0.242
チュニジア	-0.39	(0.02)	388	(3.5)	433	(4.5)	45	0.213
アゼルバイジャン	-0.69	(0.03)	351	(4.0)	394	(4.8)	42	0.224

※網掛は非OECD加盟国。

（2）要約

問 38 の「文章を要約しなければならない」場合の質問項目は 5 つあり、それぞれに 1 から 6 までの点数をつけてもらっている（1 点が「まったく役に立たない」、6 点が「とても役に立つ」）。その内容は、以下のとおりである。

問 38　読解力の課題：アフリカにある湖の水位の変化について書かれた、やや難しい 2 ページの長い文章を読んだあとに、要約を書かなければなりません。

この 2 ページの文章の要約を書くために行う（1）～（5）のそれぞれの方法について、あてはまる番号に一つ〇をつけてください。

方法	点数
	1 点 まったく役に立たない / 2 点 / 3 点 / 4 点 / 5 点 / 6 点 とても役に立つ
(1) 要約を書いてから、すべての段落の内容が要約に含まれているか、段落ごとに確認する	1 2 3 4 5 6
(2) できるだけ多くの文を正確に書き写す	1 2 3 4 5 6
(3) 要約を書く前に、できるだけ何回もその文章を読む	1 2 3 4 5 6
(4) 文章のもっとも重要な事実が要約に含まれているかどうか、注意深く確認する	1 2 3 4 5 6
(5) 文章を最後まで読み、重要な部分に下線を引く。そのあと、下線を引いた部分を自分の言葉で要約する	1 2 3 4 5 6

表 3 は、日本と OECD 平均について、5 つの質問項目における各点数を選んだ生徒の割合と、各点数とその点数を選んだ生徒の総合読解力平均得点との相関係数を求めたものである。

「(1) 要約を書いてから、すべての段落の内容が要約に含まれているか、段落ごとに確認する」は、日本、OECD 平均ともに 3 点を選んだ生徒が多く、相関係数は日本、OECD 平均ともに、正の相関（日本 0.6、OECD0.7）が見られる。

「(2) できるだけ多くの文を正確に書き写す」は、日本、OECD 平均ともに 2 点を選んだ生徒が多い。相関係数を見ると、日本、OECD 平均ともに負の強い相関（-0.9 以下）が見られる。高い得点を選んでいる者ほど、平均得点が低くなっている。

「(3) 要約を書く前に、できるだけ何回もその文章を読む」は、日本では 5 点を選んだ生徒が多く、OECD 平均では 4 点の生徒が多い。相関係数は、日本の方が OECD 平均よりも高いが、いずれも強い正の相関（0.8 以上）を示している。

「(4) 文章のもっとも重要な事実が要約に含まれているかどうか、注意深く確認する」「(5) 文章を最後まで読み、重要な部分に下線を引く。そのあと、下線を引いた部分を自分の言葉で要約する」では、

日本、OECD 平均ともに 6 点の生徒が最も多い。相関係数では、2 問とも日本、OECD 平均共通して強い正の相関（0.9 以上）が見られる。高い得点を選んでいる者ほど、総合読解力の平均得点が高くなっている。

表 3　「要約」における生徒の割合と読解力平均得点との相関

		各点数を選択した生徒の割合						点数と各点数ごとの読解力平均得点との相関係数
		1 点 まったく役に立たない	2 点	3 点	4 点	5 点	6 点 とても役に立つ	
(1) 要約を書いてから、すべての段落の内容が要約に含まれているか、段落ごとに確認する	日本	8.1	17.9	30.1	22.5	11.5	9.3	0.599
	OECD 平均	8.5	12.4	23.2	22.0	16.7	15.1	0.794
(2) できるだけ多くの文を正確に書き写す	日本	16.7	29.2	26.7	16.2	5.8	4.7	-0.980
	OECD 平均	24.7	24.9	21.5	14.4	7.3	5.0	-0.986
(3) 要約を書く前に、できるだけ何回もその文章を読む	日本	3.2	7.1	16.8	23.8	24.8	23.4	0.961
	OECD 平均	6.1	11.3	20.2	22.3	19.8	17.8	0.819
(4) 文章のもっとも重要な事実が要約に含まれているかどうか、注意深く確認する	日本	2.7	4.9	11.9	18.8	25.3	35.7	0.996
	OECD 平均	3.1	4.9	11.3	16.9	25.8	35.7	0.992
(5) 文章を最後まで読み、重要な部分に下線を引く。そのあと、下線を引いた部分を自分の言葉で要約する	日本	3.2	5.4	10.2	14.5	22.4	43.6	0.989
	OECD 平均	4.7	6.2	11.8	15.3	21.6	38.2	0.994

※生徒の割合は無回答・非該当も含めたものであり、表中の値だけでは 100%にならない。

PISA 調査では、上記の 5 項目の回答をまとめ、OECD 平均が 0（分散が 1）になるように「要約」指標を作成している。表 4 は、各国での「要約」指標の平均値と、この指標値で下位 25%に含まれる生徒と上位 25%に含まれる生徒の総合読解力平均得点、そして上位 25%の総合読解力平均得点から下位 25%のそれを引いた得点差（表中の順番はこの値の降順）、指標値と総合読解力得点の相関係数を示したものである。

すべての国で、「要約」の指標値が下位 25%の者よりも上位 25%の者の方が、総合読解力の平均得点が高い。日本はその差が 126 点で、参加国中 2 番目に差が大きい。

表 4　「要約」指標と総合読解力平均得点

	「要約」指標		総合読解力得点					指標値と総合読解力得点の相関係数
			指標値下位25%		指標値上位25%		上位-下位	
	平均	標準誤差	平均得点	標準誤差	平均得点	標準誤差	得点差	
ベルギー	0.17	(0.02)	442	(2.8)	573	(2.7)	131	0.528
日本	-0.01	(0.02)	444	(5.6)	571	(3.2)	126	0.509
スイス	0.13	(0.02)	432	(3.0)	557	(3.0)	125	0.512
ルクセンブルグ	-0.04	(0.01)	412	(3.2)	535	(2.6)	123	0.465
ニュージーランド	-0.14	(0.02)	458	(2.9)	581	(3.0)	123	0.480
オーストリア	0.07	(0.02)	411	(3.6)	534	(3.6)	123	0.479
チェコ	0.11	(0.02)	416	(3.2)	537	(2.7)	121	0.518
イスラエル	-0.16	(0.02)	423	(4.3)	542	(3.9)	119	0.434
ドバイ	-0.11	(0.01)	400	(3.4)	519	(2.9)	119	0.448
ドイツ	0.12	(0.02)	440	(3.8)	557	(3.1)	117	0.500
シンガポール	0.17	(0.01)	460	(3.0)	577	(2.2)	117	0.471
オーストラリア	-0.09	(0.02)	454	(2.1)	571	(2.8)	117	0.473
ポルトガル	0.02	(0.02)	420	(3.2)	536	(3.2)	117	0.510
ハンガリー	-0.01	(0.03)	434	(4.8)	550	(3.5)	116	0.511
ブルガリア	-0.38	(0.04)	379	(5.6)	494	(6.7)	115	0.427
フランス	0.24	(0.02)	433	(4.5)	548	(3.9)	115	0.467
スウェーデン	-0.14	(0.03)	440	(2.9)	554	(3.2)	114	0.460
オランダ	-0.14	(0.04)	455	(5.4)	569	(4.1)	114	0.503
リヒテンシュタイン	0.00	(0.04)	441	(8.0)	553	(6.9)	112	0.518
ウルグアイ	-0.18	(0.02)	373	(3.1)	483	(3.9)	110	0.445
フィンランド	0.08	(0.02)	473	(2.7)	581	(2.7)	108	0.486
OECD平均	-0.01	(0.00)	438	(0.6)	545	(0.6)	107	0.460
トリニダード・トバゴ	-0.24	(0.02)	375	(3.4)	481	(4.2)	107	0.389
スロバキア	-0.11	(0.02)	422	(4.2)	529	(3.2)	106	0.470
アイスランド	-0.17	(0.02)	440	(3.1)	545	(3.6)	105	0.442
ポーランド	-0.02	(0.02)	449	(3.1)	553	(3.6)	105	0.461
イタリア	0.28	(0.01)	431	(2.8)	535	(1.8)	104	0.442
クロアチア	-0.10	(0.02)	419	(3.6)	524	(3.1)	104	0.474
スロベニア	-0.19	(0.02)	432	(2.5)	535	(3.4)	104	0.462
イギリス	-0.06	(0.02)	445	(3.2)	547	(3.0)	102	0.424
韓国	0.04	(0.03)	477	(4.6)	579	(2.9)	102	0.511
アルゼンチン	-0.24	(0.03)	361	(5.4)	462	(6.2)	101	0.380
ペルー	-0.33	(0.02)	331	(4.6)	431	(5.7)	99	0.390
ノルウェー	0.13	(0.02)	447	(3.7)	545	(3.1)	98	0.445
アメリカ	-0.18	(0.02)	455	(3.2)	553	(4.5)	98	0.389
デンマーク	0.18	(0.02)	443	(2.8)	539	(2.6)	96	0.445
カザフスタン	-0.54	(0.02)	349	(3.2)	444	(4.6)	95	0.406
アイルランド	0.14	(0.02)	447	(4.2)	541	(3.4)	94	0.415
スペイン	0.08	(0.01)	430	(2.7)	524	(2.2)	94	0.430
セルビア	-0.40	(0.02)	398	(3.0)	492	(3.3)	93	0.459
ルーマニア	-0.11	(0.02)	377	(5.1)	470	(4.7)	93	0.402
パナマ	-0.50	(0.04)	341	(7.5)	433	(8.9)	92	0.369
メキシコ	-0.06	(0.01)	384	(2.1)	476	(1.8)	92	0.422
カナダ	0.02	(0.01)	476	(1.9)	568	(1.9)	92	0.396
ブラジル	-0.32	(0.02)	374	(2.6)	465	(4.2)	91	0.369
カタール	-0.46	(0.01)	338	(2.2)	428	(3.0)	91	0.316
エストニア	0.15	(0.02)	454	(4.0)	544	(2.8)	90	0.427
コロンビア	-0.24	(0.03)	376	(3.9)	466	(4.4)	90	0.420
リトアニア	-0.17	(0.02)	427	(3.2)	516	(3.3)	89	0.406
ロシア	-0.33	(0.03)	421	(4.2)	509	(3.5)	88	0.395
ラトビア	-0.20	(0.02)	442	(3.8)	529	(3.3)	87	0.429
ギリシャ	-0.11	(0.02)	436	(5.2)	523	(4.6)	87	0.354
台湾	-0.40	(0.02)	447	(3.7)	533	(3.9)	86	0.400
チリ	-0.15	(0.02)	405	(3.9)	491	(3.9)	86	0.405
アルバニア	-0.12	(0.03)	348	(4.4)	427	(5.8)	80	0.321
トルコ	-0.36	(0.02)	427	(3.3)	506	(4.3)	79	0.384
モンテネグロ	-0.57	(0.02)	378	(3.3)	457	(3.1)	79	0.362
キルギス	-0.88	(0.02)	293	(4.3)	371	(5.1)	78	0.328
香港	-0.53	(0.02)	493	(3.4)	570	(3.4)	77	0.368
上海	0.06	(0.01)	511	(3.3)	584	(2.7)	73	0.371
ヨルダン	-0.58	(0.02)	381	(3.9)	438	(3.8)	56	0.263
インドネシア	-0.54	(0.03)	378	(3.7)	434	(4.9)	56	0.326
マカオ	-0.28	(0.01)	455	(2.1)	510	(2.3)	54	0.288
チュニジア	-0.32	(0.02)	381	(3.1)	434	(4.3)	53	0.242
タイ	-0.67	(0.02)	402	(2.8)	449	(3.9)	47	0.265
アゼルバイジャン	-0.93	(0.03)	359	(3.6)	382	(5.4)	23	0.136

※網掛は非OECD加盟国。

２．学習方略と読解力得点の関係

生徒質問紙問 23 では、生徒の学習方略（学習におけるストラテジー＝勉強の仕方）について、13 項目にわたって聞いている。選択肢は、「ほとんどしない」「たまにする」「よくする」「ほとんどいつもする」の 4 択である。以下では、これらの質問項目を三つ（記憶方略、精緻化方略、制御方略）に分けて示す。

問 23　あなたが勉強するとき、次のことをどのくらいしていますか。(1) ～ (13) のそれぞれについて、あてはまる番号に一つ○をつけてください。

・記憶方略：テキストや内容をその全詳細にわたって記憶すること、繰り返し読むこと
(1) 勉強するときには、教科書に書かれていることすべてを暗記するようにする
(3) 詳しいことまで、できるだけ暗記しようとする
(5) 暗唱できるようになるまで教科書を読む
(7) 教科書を何度も読む

・精緻化方略：新しい情報を既知の知識、学校外の文脈、個人的経験に移し替えること
(4) 新しい情報をほかの教科で得た知識と関連付けようとする
(8) その情報が学校以外の場所でどのように役に立つかを考える
(10) 自分自身の経験と関連付けることによって、教材をよく理解するようにしている
(12) 教科書の内容と実生活で起こることを、いかに適合させるかを考える

・制御方略：課題や文章の目的について制御された質問や、その主要な概念を定式化すること。また、現在の学習活動、特に読み物が理解されているかどうか、自己管理すること。
(2) 勉強するときには、勉強すべきことを正確に理解してから始める
(6) 読み終えたところまで理解できているかどうかを確認する
(9) まだ理解できていない考え方がどこであるかを確認するようにしている
(11) 教科書に書かれている重要な事がらは必ず覚えるようにする
(13) 何かわからないことがあったら、もっと情報を集めて明らかにしようとする

（１）記憶方略

PISA 調査では、「記憶方略」に関する 4 つの質問項目の回答をまとめ、OECD 平均が 0（分散が 1）になるように「記憶方略」指標を作成している。表 5 は、各国での「記憶方略」指標の平均値と、この指標値で下位 25%に含まれる生徒と上位 25%に含まれる生徒の総合読解力平均得点、そして上位 25%の総合読解力平均得点から下位 25%のそれを引いた得点差（表中の順番はこの値の降順）、指標値と総合読解力得点の相関係数を示したものである。

「記憶方略」の指標値が下位 25%の者よりも上位 25%の者の方で総合読解力の平均得点が高い国は 32 か国、低い国は 33 か国あり、日本は前者に含まれる。OECD 平均は、-7 となっている。相関係数を見ると、0.2 を上回る国が 4 か国、-0.2 を下回る国が 2 か国であり、ほとんどの国で指標値と総合読解力得点との関連性が認められない。

表５　「記憶方略」指標と総合読解力平均得点

	「記憶方略」指標		総合読解力得点					指標値と総合読解力得点の相関係数
			指標値下位25%		指標値上位25%		上位-下位	
	平均	標準誤差	平均得点	標準誤差	平均得点	標準誤差	得点差	
ヨルダン	0.61	(0.02)	367	(4.6)	423	(3.8)	56	0.255
韓国	0.08	(0.02)	503	(5.7)	557	(3.2)	54	0.295
台湾	-0.13	(0.02)	465	(4.2)	516	(3.0)	51	0.235
タイ	0.06	(0.01)	396	(3.0)	444	(3.9)	49	0.259
キルギス	0.53	(0.02)	289	(3.9)	325	(4.1)	36	0.118
トリニダード・トバゴ	0.38	(0.02)	403	(3.9)	435	(3.3)	32	0.104
ブラジル	0.11	(0.01)	396	(3.4)	424	(3.1)	28	0.114
アルバニア	0.77	(0.02)	370	(7.3)	395	(4.8)	25	0.116
スウェーデン	0.19	(0.02)	482	(4.8)	506	(4.0)	23	0.100
ルクセンブルグ	0.23	(0.01)	457	(3.2)	478	(3.2)	21	0.093
香港	0.13	(0.01)	518	(3.3)	539	(3.3)	20	0.085
アゼルバイジャン	0.62	(0.02)	346	(4.5)	366	(4.3)	20	0.106
フランス	-0.11	(0.02)	478	(6.3)	498	(3.8)	19	0.096
インドネシア	0.34	(0.01)	391	(4.0)	409	(4.5)	18	0.114
マカオ	-0.16	(0.01)	477	(2.2)	494	(2.4)	17	0.099
オーストラリア	-0.06	(0.01)	503	(3.3)	520	(2.7)	17	0.100
ポーランド	0.42	(0.02)	490	(4.1)	505	(3.5)	16	0.073
ルーマニア	0.22	(0.02)	411	(6.6)	426	(4.9)	15	0.076
日本	-0.70	(0.02)	508	(5.6)	523	(3.7)	15	0.067
チリ	0.20	(0.02)	442	(4.4)	454	(3.9)	12	0.057
アイルランド	-0.01	(0.02)	490	(5.4)	500	(3.2)	11	0.073
上海	-0.07	(0.01)	550	(3.6)	560	(3.3)	9	0.049
ギリシャ	-0.08	(0.02)	479	(6.8)	486	(4.7)	7	0.059
ブルガリア	0.38	(0.02)	422	(8.9)	428	(6.5)	6	0.048
スペイン	0.34	(0.01)	475	(3.8)	481	(2.5)	6	0.054
ハンガリー	0.74	(0.02)	487	(5.3)	491	(4.9)	4	0.034
ノルウェー	-0.44	(0.02)	499	(4.0)	502	(3.5)	3	0.042
カタール	0.59	(0.01)	367	(2.8)	369	(1.9)	3	0.018
カナダ	-0.02	(0.01)	523	(2.1)	526	(2.2)	3	0.040
ニュージーランド	0.05	(0.02)	516	(3.9)	518	(4.1)	2	0.030
フィンランド	-0.25	(0.01)	534	(3.3)	536	(3.2)	1	0.030
メキシコ	0.01	(0.01)	422	(2.6)	422	(2.2)	1	-0.003
クロアチア	0.51	(0.01)	471	(4.5)	468	(3.5)	-3	-0.015
イギリス	0.04	(0.01)	489	(3.4)	486	(2.8)	-3	0.012
チュニジア	0.24	(0.02)	404	(4.7)	400	(3.2)	-3	-0.015
ウルグアイ	0.06	(0.02)	425	(4.5)	419	(3.8)	-6	-0.016
OECD平均	0.00	(0.00)	495	(0.8)	489	(0.6)	-7	-0.105
ラトビア	0.13	(0.02)	487	(4.6)	480	(4.2)	-7	-0.031
ポルトガル	-0.27	(0.01)	500	(3.9)	487	(3.4)	-13	-0.030
エストニア	0.08	(0.01)	507	(4.6)	493	(3.4)	-14	-0.068
ドイツ	0.22	(0.02)	506	(4.3)	492	(3.4)	-14	-0.049
アイスランド	-0.34	(0.02)	507	(3.5)	492	(3.4)	-14	-0.011
スイス	0.00	(0.01)	504	(3.4)	489	(3.4)	-15	-0.056
リトアニア	0.19	(0.02)	475	(4.4)	459	(4.0)	-17	-0.077
アメリカ	-0.04	(0.02)	507	(4.4)	490	(4.1)	-17	-0.050
イスラエル	0.22	(0.02)	489	(5.6)	472	(3.6)	-17	-0.057
ロシア	0.20	(0.02)	469	(5.5)	452	(3.8)	-17	-0.071
カザフスタン	0.50	(0.02)	398	(5.0)	381	(3.6)	-18	-0.083
アルゼンチン	0.32	(0.02)	409	(6.7)	391	(4.4)	-18	-0.053
リヒテンシュタイン	0.10	(0.05)	504	(10.0)	485	(9.7)	-18	-0.062
チェコ	0.18	(0.02)	489	(3.9)	468	(3.5)	-22	-0.071
パナマ	0.56	(0.03)	384	(9.0)	362	(7.1)	-22	-0.073
オーストリア	0.45	(0.02)	488	(4.4)	464	(4.2)	-25	-0.085
デンマーク	-0.18	(0.02)	504	(3.9)	479	(3.1)	-25	-0.096
コロンビア	0.32	(0.03)	426	(4.9)	399	(5.2)	-27	-0.135
シンガポール	0.06	(0.01)	541	(2.8)	508	(2.5)	-33	-0.132
イタリア	-0.17	(0.01)	501	(2.4)	467	(2.3)	-34	-0.100
トルコ	-0.04	(0.02)	486	(5.3)	449	(3.7)	-37	-0.163
セルビア	0.49	(0.02)	461	(3.5)	424	(3.4)	-37	-0.172
ベルギー	-0.15	(0.02)	527	(3.2)	489	(3.6)	-38	-0.123
スロベニア	0.06	(0.01)	501	(2.7)	462	(3.4)	-39	-0.166
モンテネグロ	0.70	(0.02)	423	(3.3)	384	(3.2)	-39	-0.152
ペルー	0.18	(0.02)	391	(6.1)	346	(4.4)	-45	-0.179
ドバイ	0.43	(0.01)	484	(3.7)	432	(2.8)	-52	-0.190
スロバキア	-0.33	(0.03)	504	(4.6)	449	(5.3)	-55	-0.214
オランダ	-0.25	(0.03)	541	(6.1)	481	(5.6)	-60	-0.239

※網掛は非OECD加盟国。

（２）精緻化方略

PISA 調査では、「精緻化方略」に関する 4 つの質問項目の回答をまとめ、OECD 平均が 0（分散が 1）になるように「精緻化方略」指標を作成している。表 6 は、各国での「精緻化方略」指標の平均値と、この指標値で下位 25%に含まれる生徒と上位 25%に含まれる生徒の総合読解力平均得点、そして上位 25%の総合読解力平均得点から下位 25%のそれを引いた得点差（表中の順番はこの値の降順）、指標値と総合読解力得点の相関係数を示したものである。

「精緻化方略」の指標値が下位 25%の者よりも上位 25%の者の方で総合読解力の平均得点が高い国は 52 か国、低い国は 13 か国あり、日本は 4 番目に高い。OECD 平均は、14 となっている。相関係数を見ると、0.2 を上回る国が 3 か国、-0.2 を下回る国はなく、ほとんどの国で指標値と総合読解力得点との関連性が認められない。

（３）制御方略

PISA 調査では、「制御方略」に関する 5 つの質問項目の回答をまとめ、OECD 平均が 0（分散が 1）になるように「制御方略」指標を作成している。表 7 は、各国での「制御方略」指標の平均値と、この指標値で下位 25%に含まれる生徒と上位 25%に含まれる生徒の総合読解力平均得点、そして上位 25%の総合読解力平均得点から下位 25%のそれを引いた得点差（表中の順番はこの値の降順）、指標値と総合読解力得点の相関係数を示したものである。

すべての国で、「制御方略」の指標値が下位 25%の者よりも上位 25%の者の方が、総合読解力の平均得点が高い。日本は、得点差が 82 点で、9 番目に高い。OECD 平均は、得点差 68 点となっている。相関係数を見ると、14 か国が 0.3 を上回っており、日本もこの中に含まれる。

表 6　「精緻化方略」の指標値と総合読解力平均得点

	「精緻化方略」指標		総合読解力得点					指標値と総合読解力得点の相関係数
			指標値下位25%		指標値上位25%		上位-下位	
	平均	標準誤差	平均得点	標準誤差	平均得点	標準誤差	得点差	
台湾	0.12	(0.02)	460	(4.0)	524	(3.5)	64	0.314
ヨルダン	0.62	(0.01)	373	(4.5)	429	(3.6)	56	0.248
韓国	0.09	(0.02)	512	(5.0)	566	(3.7)	54	0.301
日本	-0.74	(0.02)	494	(4.2)	543	(4.2)	49	0.178
ポルトガル	0.39	(0.01)	464	(3.9)	513	(3.5)	49	0.219
ノルウェー	-0.08	(0.02)	485	(3.4)	524	(4.0)	39	0.182
マカオ	-0.09	(0.01)	470	(2.0)	505	(1.8)	35	0.184
タイ	0.27	(0.01)	404	(3.4)	439	(3.6)	35	0.177
アルバニア	0.49	(0.02)	369	(5.8)	402	(4.7)	32	0.137
チュニジア	0.53	(0.02)	392	(3.6)	422	(4.1)	30	0.145
フィンランド	-0.15	(0.01)	523	(3.0)	551	(3.6)	28	0.144
スウェーデン	-0.09	(0.02)	488	(4.2)	515	(4.8)	27	0.128
チェコ	0.12	(0.02)	471	(3.3)	498	(3.7)	27	0.129
上海	0.16	(0.01)	544	(2.9)	570	(3.5)	26	0.152
アゼルバイジャン	0.76	(0.02)	350	(4.3)	375	(4.0)	25	0.136
トルコ	0.44	(0.01)	453	(4.5)	478	(4.2)	25	0.114
スペイン	-0.07	(0.01)	469	(2.8)	491	(2.4)	22	0.109
ギリシャ	0.05	(0.02)	473	(5.4)	495	(5.0)	21	0.126
インドネシア	0.25	(0.01)	391	(4.0)	411	(5.1)	20	0.127
アイスランド	-0.03	(0.02)	492	(3.4)	512	(3.1)	20	0.110
オーストラリア	-0.14	(0.01)	508	(2.6)	527	(3.1)	19	0.105
ポーランド	0.24	(0.02)	493	(3.7)	512	(3.6)	18	0.081
スロバキア	-0.04	(0.02)	471	(3.4)	489	(3.9)	18	0.097
エストニア	0.10	(0.01)	496	(4.1)	513	(3.7)	18	0.097
デンマーク	0.10	(0.02)	490	(3.3)	507	(3.1)	18	0.098
ブルガリア	0.15	(0.02)	425	(7.1)	441	(7.2)	15	0.070
メキシコ	0.21	(0.01)	420	(2.3)	435	(2.4)	15	0.069
ルーマニア	0.32	(0.02)	416	(5.1)	431	(4.7)	15	0.079
OECD平均	0.00	(0.00)	489	(0.7)	503	(0.7)	14	0.107
チリ	0.13	(0.01)	448	(3.5)	462	(3.9)	13	0.064
香港	0.00	(0.02)	527	(3.2)	540	(3.1)	13	0.101
アイルランド	-0.20	(0.02)	493	(4.3)	506	(3.7)	13	0.067
セルビア	0.44	(0.02)	436	(3.0)	448	(3.4)	12	0.033
キルギス	0.57	(0.02)	309	(4.9)	321	(4.3)	12	0.025
スロベニア	0.20	(0.02)	482	(2.4)	494	(3.3)	12	0.048
フランス	-0.18	(0.02)	491	(5.2)	502	(4.5)	11	0.064
ラトビア	0.13	(0.01)	482	(4.2)	491	(4.1)	9	0.054
ロシア	0.06	(0.02)	459	(4.1)	468	(4.4)	9	0.043
ブラジル	0.24	(0.01)	412	(3.5)	421	(3.9)	9	0.040
リヒテンシュタイン	-0.02	(0.05)	499	(8.7)	507	(9.0)	8	0.031
イタリア	-0.07	(0.01)	483	(2.1)	491	(2.1)	8	0.056
コロンビア	0.52	(0.02)	410	(4.6)	417	(5.2)	8	0.018
カタール	0.64	(0.01)	370	(2.7)	378	(2.1)	8	0.018
リトアニア	0.18	(0.01)	467	(3.5)	474	(3.7)	7	0.041
イギリス	-0.03	(0.02)	494	(3.4)	498	(3.5)	4	0.045
アルゼンチン	0.14	(0.02)	406	(5.4)	409	(5.7)	3	0.026
トリニダード・トバゴ	0.29	(0.01)	424	(4.0)	427	(3.9)	3	0.025
オーストリア	0.19	(0.02)	477	(4.1)	480	(3.9)	2	0.021
シンガポール	0.24	(0.02)	526	(2.9)	528	(2.7)	2	0.007
モンテネグロ	0.53	(0.02)	406	(2.7)	407	(4.6)	2	-0.009
ウルグアイ	-0.04	(0.02)	427	(3.5)	429	(3.8)	2	0.018
パナマ	0.49	(0.02)	377	(7.8)	378	(7.1)	1	-0.013
カナダ	-0.21	(0.01)	526	(2.0)	527	(2.2)	1	0.031
オランダ	-0.20	(0.02)	511	(6.5)	511	(5.6)	0	0.023
ペルー	0.44	(0.02)	371	(5.1)	370	(5.2)	-1	-0.027
ハンガリー	0.20	(0.02)	493	(4.1)	491	(4.9)	-2	0.004
ニュージーランド	-0.06	(0.01)	526	(3.6)	523	(4.4)	-2	0.016
スイス	0.06	(0.01)	503	(2.8)	501	(3.6)	-2	0.009
アメリカ	-0.11	(0.02)	504	(5.3)	499	(5.0)	-5	0.005
ベルギー	-0.32	(0.01)	513	(2.9)	508	(4.2)	-5	-0.005
ドイツ	0.09	(0.02)	511	(3.4)	505	(3.9)	-6	0.007
クロアチア	0.27	(0.01)	478	(4.0)	471	(3.7)	-7	-0.023
ドバイ	0.48	(0.01)	465	(3.0)	457	(3.1)	-9	-0.034
ルクセンブルグ	0.01	(0.01)	482	(2.4)	471	(2.8)	-12	-0.022
カザフスタン	0.52	(0.02)	404	(4.8)	386	(4.0)	-18	-0.077
イスラエル	0.10	(0.02)	494	(4.3)	464	(4.9)	-31	-0.086

※網掛は非OECD加盟国。

表７　「制御方略」指標と総合読解力平均得点

	「制御方略」指標		総合読解力得点					指標値と総合読解力得点の相関係数
			指標値下位25%		指標値上位25%		上位-下位	
	平均	標準誤差	平均得点	標準誤差	平均得点	標準誤差	得点差	
フランス	0.03	(0.02)	438	(5.9)	544	(4.1)	106	0.397
オーストラリア	0.06	(0.02)	462	(2.6)	560	(3.0)	98	0.375
ポルトガル	0.11	(0.02)	440	(3.5)	536	(3.2)	96	0.405
台湾	-0.39	(0.02)	440	(3.5)	536	(3.9)	96	0.422
ニュージーランド	0.17	(0.02)	473	(3.8)	565	(3.9)	92	0.333
カタール	0.33	(0.01)	320	(2.1)	410	(2.1)	89	0.275
トリニダード・トバゴ	0.24	(0.01)	372	(3.9)	460	(3.6)	88	0.310
韓国	-0.27	(0.02)	488	(5.6)	575	(3.5)	87	0.433
日本	-0.55	(0.02)	474	(5.4)	556	(3.6)	82	0.335
カナダ	0.10	(0.01)	483	(2.2)	562	(2.4)	79	0.316
ヨルダン	0.24	(0.02)	358	(4.5)	437	(3.4)	79	0.344
ベルギー	0.05	(0.02)	468	(3.1)	545	(3.8)	77	0.295
香港	-0.14	(0.02)	490	(3.2)	565	(3.0)	75	0.310
アルバニア	0.38	(0.02)	340	(5.9)	414	(4.6)	73	0.304
アイルランド	0.00	(0.02)	457	(4.4)	528	(3.6)	72	0.304
アメリカ	-0.04	(0.02)	461	(3.6)	533	(4.8)	71	0.257
アイスランド	-0.23	(0.02)	462	(3.7)	533	(3.1)	70	0.266
スペイン	0.12	(0.01)	440	(3.0)	510	(2.3)	70	0.323
ウルグアイ	0.04	(0.02)	387	(3.4)	456	(3.9)	69	0.273
チェコ	-0.01	(0.02)	443	(3.4)	511	(3.7)	68	0.291
ギリシャ	-0.03	(0.02)	444	(6.4)	512	(4.0)	68	0.287
OECD平均	0.00	(0.00)	456	(0.7)	525	(0.6)	68	0.286
ルクセンブルグ	0.08	(0.01)	435	(3.0)	503	(2.9)	68	0.251
スウェーデン	-0.08	(0.02)	459	(4.0)	527	(4.3)	68	0.260
ポーランド	0.08	(0.02)	464	(3.6)	531	(3.9)	67	0.291
ブラジル	-0.05	(0.02)	379	(2.9)	446	(4.0)	67	0.261
スロベニア	0.15	(0.01)	449	(2.4)	515	(3.2)	67	0.254
イギリス	0.08	(0.02)	455	(3.1)	522	(3.1)	67	0.274
スイス	0.08	(0.02)	468	(3.4)	535	(3.2)	66	0.266
イタリア	0.14	(0.01)	448	(2.5)	514	(1.9)	66	0.277
シンガポール	0.30	(0.01)	488	(3.1)	553	(2.7)	65	0.248
チリ	0.23	(0.02)	413	(3.7)	478	(4.2)	64	0.286
オランダ	-0.11	(0.03)	475	(5.6)	539	(6.0)	64	0.264
ドバイ	0.57	(0.01)	419	(3.0)	483	(2.9)	64	0.226
スロバキア	-0.11	(0.02)	443	(4.9)	506	(3.4)	63	0.259
アルゼンチン	0.26	(0.02)	363	(6.3)	426	(5.0)	63	0.234
ノルウェー	-0.42	(0.02)	469	(3.3)	532	(3.8)	63	0.273
フィンランド	-0.34	(0.02)	503	(3.4)	565	(3.6)	62	0.284
ドイツ	0.21	(0.02)	471	(4.5)	531	(3.5)	60	0.241
イスラエル	0.36	(0.02)	439	(5.7)	497	(4.0)	58	0.200
メキシコ	-0.01	(0.01)	394	(2.5)	452	(2.0)	58	0.245
上海	-0.28	(0.01)	527	(3.1)	584	(3.1)	57	0.273
チュニジア	0.15	(0.02)	373	(3.5)	429	(3.8)	56	0.252
ルーマニア	0.07	(0.03)	390	(4.9)	446	(4.9)	56	0.244
ブルガリア	0.06	(0.02)	394	(7.0)	447	(7.5)	53	0.190
リトアニア	-0.08	(0.02)	441	(3.7)	493	(3.7)	52	0.220
リヒテンシュタイン	0.07	(0.06)	467	(10.1)	518	(7.7)	51	0.234
トルコ	0.23	(0.01)	435	(4.4)	485	(4.1)	51	0.226
オーストリア	0.25	(0.02)	449	(3.9)	495	(3.6)	46	0.168
タイ	-0.44	(0.01)	397	(2.9)	443	(4.0)	46	0.242
ロシア	-0.14	(0.02)	439	(4.5)	482	(4.3)	43	0.177
デンマーク	-0.24	(0.02)	469	(3.3)	512	(2.7)	43	0.200
ハンガリー	0.12	(0.02)	467	(4.4)	509	(4.8)	42	0.169
アゼルバイジャン	0.24	(0.03)	341	(4.7)	381	(3.5)	41	0.201
マカオ	-0.53	(0.01)	466	(2.0)	506	(2.1)	40	0.213
ラトビア	-0.16	(0.02)	465	(4.3)	504	(4.0)	39	0.180
クロアチア	0.11	(0.02)	453	(4.2)	491	(3.7)	38	0.160
エストニア	-0.14	(0.01)	482	(3.9)	520	(3.3)	38	0.177
パナマ	0.40	(0.03)	351	(6.6)	388	(6.7)	37	0.158
セルビア	0.37	(0.02)	423	(3.7)	454	(3.5)	30	0.135
モンテネグロ	0.50	(0.02)	388	(3.2)	418	(4.6)	30	0.118
インドネシア	-0.19	(0.02)	385	(3.8)	415	(4.8)	30	0.172
コロンビア	0.15	(0.02)	399	(4.2)	427	(5.1)	28	0.100
ペルー	0.22	(0.02)	350	(4.7)	376	(5.4)	27	0.091
キルギス	0.17	(0.02)	295	(4.2)	319	(4.0)	24	0.099
カザフスタン	0.22	(0.02)	380	(4.4)	392	(3.8)	12	0.042

※網掛は非OECD加盟国。

３．国語の授業における教師の役割

（１）生徒の読みへの取り組みに対する教師の働きかけ

生徒質問紙問 33 では、生徒の読みへの取り組みに対して教師がどのような働きかけをしているのかを調べるため、以下の 7 つの質問項目それぞれについて、「ほとんどない」「たまにある」「たいていそうだ」「いつもそうだ」の 4 つからあてはまるものを選んでもらっている。

問 33　あなたが受けている国語の授業で、先生は次のようなことをどのくらいしますか。(1)～(7) のそれぞれについて、あてはまる番号に一つ○をつけてください。

	ほとんどない	たまにある	たいていそうだ	いつもそうだ
(1) 先生は生徒に文章の意味を説明させる	1	2	3	4
(2) 先生は文章の理解を深めさせる質問をする	1	2	3	4
(3) 先生は生徒に、答えを考えるための十分な時間を与える	1	2	3	4
(4) 先生は本または作者をすすめてくれる	1	2	3	4
(5) 先生は文章についての意見を言うよう生徒にすすめる	1	2	3	4
(6) 先生は物語と実生活とを関連づける手助けをしてくれる	1	2	3	4
(7) 先生は教科書の内容を、すでに持っている知識とどうやって関連づけるかを教えてくれる	1	2	3	4

表 8 は、日本を含む 17 か国（PISA2006 年調査の国際結果に関する報告書で取り上げた G7 の日本、アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、カナダ、イタリア、及び成績の良かったオーストラリア、フィンランド、アイルランド、韓国、ニュージーランド、オランダ、香港、台湾と、今回、PISA 調査に初参加し、成績の良かったシンガポールと上海）と OECD 平均について、7 つの質問項目において「たいていそうだ」「いつもそうだ」を選んだ生徒の割合を示している。

日本は、「(2) 先生は文章の理解を深めさせる質問をする」では OECD 平均を 7 ポイント上回っているが、「(5) 先生は文章についての意見を言うよう生徒にすすめる」「(7) 先生は教科書の内容を、すでに持っている知識とどうやって関連づけるかを教えてくれる」では OECD 平均を 13 ポイント下回っている。

表 8　生徒の読みへの取り組みに対する教師の働きかけ

	「たいていそうだ」「いつもそうだ」を選択した生徒の割合(%)						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
日本	55.5	65.7	60.6	25.3	41.6	29.8	29.4
オーストラリア	63.1	66.8	68.1	29.6	62.9	32.3	50.3
カナダ	60.5	64.8	68.4	36.7	65.2	44.3	53.1
フィンランド	34.9	35.2	63.0	38.2	47.2	17.3	24.3
フランス	62.3	59.7	68.7	42.8	58.4	27.4	47.4
ドイツ	50.2	53.0	60.8	19.3	57.7	25.5	43.7
アイルランド	59.5	67.0	63.0	30.2	63.2	29.0	45.7
イタリア	47.9	61.0	62.9	46.7	59.8	31.6	34.7
韓国	38.4	44.5	45.6	18.9	25.8	32.0	33.0
ニュージーランド	61.9	65.2	65.4	34.3	60.9	33.4	49.6
イギリス	67.5	63.4	68.1	25.8	65.2	30.2	54.6
アメリカ	69.0	73.4	69.9	42.9	65.8	50.6	59.0
オランダ	35.2	48.6	61.0	29.3	35.5	17.9	34.7
OECD 平均	51.8	58.3	59.9	36.2	55.0	33.1	42.4
香港	54.9	63.7	60.1	22.1	44.5	34.9	38.0
台湾	36.7	47.8	44.0	39.4	41.0	48.4	48.1
シンガポール	50.7	57.4	68.3	21.9	48.8	35.7	44.8
上海	62.7	47.3	68.0	29.3	59.2	45.5	50.0

※網掛は非 OECD 加盟国。データ編とは異なり、無回答・非該当を除いた割合。

PISA 調査では、生徒の読みへの「教師の働きかけ」に関する 7 つの質問項目の回答から、OECD 平均が 0（分散が 1）になるように「教師の働きかけ」指標を作成している。表 9 は、各国での「教師の働きかけ」指標の平均値と、この指標値で下位 25%に含まれる生徒と上位 25%に含まれる生徒の総合読解力平均得点、そして上位 25%の総合読解力平均得点から下位 25%のそれを引いた得点差（表中の順番はこの値の降順）、指標値と総合読解力得点の相関係数を示したものである。

59 か国で、「教師の働きかけ」の指標値が下位 25%の者よりも上位 25%の者の方が、総合読解力の平均得点が高い。日本は得点差が 26 点で、OECD 平均は 17 点となっている。相関係数を見ると、すべての国が 0.2 から-0.2 の範囲にあり、この指標値と総合読解力得点との関連性はほとんどみられない。

表 9　「教師の働きかけ」指標と総合読解力平均得点

	「教師の働きかけ」指標		総合読解力得点					指標値と総合読解力得点の相関係数
			指標値下位25%		指標値上位25%		上位-下位	
	平均	標準誤差	平均得点	標準誤差	平均得点	標準誤差	得点差	
アメリカ	0.51	(0.03)	476	(5.0)	520	(5.1)	44	0.138
オーストラリア	0.13	(0.01)	490	(2.6)	534	(3.4)	44	0.150
ルーマニア	0.28	(0.02)	398	(5.3)	439	(5.2)	40	0.137
リヒテンシュタイン	-0.32	(0.05)	479	(10.2)	517	(8.9)	38	0.196
ヨルダン	0.41	(0.03)	384	(4.0)	421	(3.8)	37	0.158
イギリス	0.12	(0.02)	469	(3.3)	504	(3.6)	35	0.128
フランス	0.13	(0.02)	475	(5.1)	508	(4.9)	34	0.116
ポーランド	0.29	(0.02)	486	(4.2)	518	(4.3)	32	0.128
カナダ	0.23	(0.01)	507	(2.0)	540	(2.8)	32	0.122
ニュージーランド	0.12	(0.02)	501	(3.9)	533	(3.4)	32	0.104
スロベニア	0.22	(0.02)	467	(3.2)	497	(2.8)	30	0.118
アルバニア	0.59	(0.02)	365	(4.8)	394	(5.3)	29	0.096
モンテネグロ	0.59	(0.02)	391	(2.6)	419	(3.9)	28	0.104
ロシア	1.14	(0.03)	442	(4.3)	470	(4.1)	28	0.117
ブルガリア	0.32	(0.03)	411	(7.6)	438	(9.0)	27	0.068
トルコ	0.60	(0.03)	448	(4.4)	475	(3.9)	27	0.102
タイ	0.33	(0.02)	405	(3.2)	431	(3.3)	26	0.109
カタール	0.27	(0.01)	360	(2.8)	386	(2.2)	26	0.080
日本	-0.13	(0.02)	503	(4.9)	529	(3.7)	26	0.123
上海	0.14	(0.02)	540	(3.2)	566	(3.4)	26	0.118
ハンガリー	0.23	(0.02)	479	(4.7)	505	(5.3)	26	0.079
トリニダード・トバゴ	0.38	(0.02)	409	(3.8)	434	(3.7)	25	0.084
セルビア	0.37	(0.02)	432	(3.4)	457	(3.3)	25	0.090
クロアチア	0.29	(0.02)	461	(4.4)	486	(3.8)	25	0.099
香港	-0.03	(0.02)	514	(3.3)	537	(3.7)	23	0.096
ベルギー	-0.16	(0.01)	494	(3.0)	517	(4.0)	23	0.080
スウェーデン	-0.16	(0.02)	487	(3.6)	510	(4.4)	23	0.095
デンマーク	0.23	(0.02)	481	(3.4)	503	(3.5)	22	0.080
ルクセンブルグ	-0.02	(0.02)	462	(3.1)	483	(2.9)	21	0.054
ラトビア	0.24	(0.03)	471	(4.7)	490	(4.5)	20	0.061
アゼルバイジャン	0.72	(0.03)	348	(4.6)	368	(3.1)	19	0.094
ドバイ	0.43	(0.01)	449	(2.9)	466	(2.8)	18	0.059
ノルウェー	-0.37	(0.02)	496	(3.3)	514	(3.8)	18	0.097
OECD平均	0.00	(0.00)	484	(0.7)	502	(0.7)	17	0.085
ポルトガル	0.24	(0.02)	475	(3.7)	492	(4.1)	17	0.058
ウルグアイ	0.06	(0.02)	414	(3.9)	430	(4.0)	17	0.057
コロンビア	0.27	(0.03)	404	(4.2)	419	(5.4)	16	0.052
台湾	-0.04	(0.02)	484	(3.4)	499	(3.5)	14	0.051
メキシコ	0.08	(0.01)	418	(2.8)	433	(2.5)	14	0.055
チリ	0.17	(0.02)	445	(3.9)	459	(4.2)	14	0.049
リトアニア	0.31	(0.02)	458	(3.7)	472	(4.0)	14	0.044
オーストリア	-0.30	(0.02)	468	(4.5)	481	(4.6)	13	0.050
ペルー	0.50	(0.02)	364	(5.5)	377	(4.7)	13	0.034
スイス	-0.14	(0.02)	494	(3.3)	506	(4.1)	12	0.049
ドイツ	-0.15	(0.02)	495	(4.4)	507	(4.3)	12	0.040
韓国	-0.43	(0.02)	531	(5.0)	542	(4.5)	12	0.064
ブラジル	0.12	(0.01)	404	(3.0)	416	(3.7)	11	0.033
イタリア	0.06	(0.01)	480	(2.1)	491	(2.4)	11	0.033
チェコ	-0.12	(0.02)	475	(3.9)	486	(3.9)	11	0.051
ギリシャ	0.00	(0.02)	478	(5.5)	488	(5.4)	11	0.033
シンガポール	-0.04	(0.01)	517	(2.9)	528	(2.7)	11	0.020
アイルランド	0.06	(0.02)	487	(4.5)	497	(4.5)	10	0.035
スペイン	-0.11	(0.02)	476	(3.0)	484	(2.6)	8	0.037
カザフスタン	1.22	(0.03)	383	(4.5)	390	(4.3)	8	0.021
マカオ	-0.23	(0.01)	486	(2.0)	492	(2.0)	7	0.032
スロバキア	-0.04	(0.03)	475	(4.1)	481	(4.0)	6	0.025
フィンランド	-0.33	(0.02)	536	(3.1)	542	(3.4)	6	0.034
アイスランド	-0.41	(0.02)	502	(3.5)	507	(3.0)	5	0.050
チュニジア	0.49	(0.03)	404	(3.4)	406	(3.8)	2	-0.003
オランダ	-0.38	(0.02)	509	(6.0)	510	(7.1)	1	0.007
エストニア	0.06	(0.02)	502	(4.1)	502	(3.7)	-1	-0.008
アルゼンチン	0.13	(0.02)	404	(5.6)	400	(6.2)	-3	-0.038
パナマ	0.26	(0.03)	376	(7.6)	371	(6.5)	-5	-0.035
キルギス	0.89	(0.03)	316	(4.3)	310	(5.2)	-6	-0.031
インドネシア	0.42	(0.03)	404	(4.6)	394	(4.0)	-10	-0.077
イスラエル	-0.29	(0.03)	503	(4.1)	461	(4.5)	-43	-0.147

※網掛は非OECD加盟国。

（２）教師による教授方略

生徒質問紙問 34 では、教師の国語の授業における教授方略（方法）について、9 つの質問項目から調べている。以下の 9 つの質問項目それぞれについて、「ほとんどない」「たまにある」「たいていそうだ」「いつもそうだ」の 4 つからあてはまるものを選んでもらっている。

問 34　あなたが受けている国語の授業で、次のことはどのくらいありますか。(1) ～ (9) のそれぞれについて、あてはまる番号に一つ○をつけてください。

	ほとんどない	たまにある	たいていそうだ	いつもそうだ
(1) 先生が生徒に、どのようにしてほしいか前もって伝える	1	2	3	4
(2) 生徒が国語の課題を行っている間、集中しているかどうか先生がチェックする	1	2	3	4
(3) 生徒が国語の課題を終えた後に、先生が生徒の課題について議論する	1	2	3	4
(4) 先生が生徒に、国語の課題を評価する方法を前もって伝える	1	2	3	4
(5) 国語の課題のやり方をそれぞれの生徒が理解しているかどうかを、国語の先生が確認する	1	2	3	4
(6) 先生が生徒の課題を採点する	1	2	3	4
(7) 先生が生徒に、国語の課題についての質問をする機会を与える	1	2	3	4
(8) 先生は、生徒が積極的に参加するような質問をする	1	2	3	4
(9) 先生が生徒に、国語の課題の評価をすぐに伝える	1	2	3	4

表 10 は、日本と OECD 平均について、9 つの質問項目で「ない（ほとんどない・たまにある)」「ある（たいていそうだ・いつもそうだ)」を選んだ生徒の割合と、それぞれの生徒における総合読解力の平均得点、「ある」を選んだ生徒の平均得点から「ない」を選んだ生徒の平均得点を引いた得点差を示している。

日本は、「(6) 先生が生徒の課題を採点する」以外で、「ある」と答えた生徒の割合が OECD 平均を下回っている。特に、「(3) 生徒が国語の課題を終えた後に、先生が生徒の課題について議論する」は 36 ポイントの差がある。ただし、日本はこの質問項目について、「ない」と答えた生徒の平均得点の方が「ある」と答えた者のそれよりも高くなっている（OECD 平均はこの逆の結果となっている)。

「ある」と答えた生徒の平均得点と「ない」のそれとの差に注目すると、「ある」の方が「ない」よりも得点が高く、その差が最大なのは、日本では「(6) 先生が生徒の課題を採点する」、OECD 平均では「(7) 先生が生徒に、国語の課題についての質問をする機会を与える」（これについては日本でも差

が大きい）である。逆に「ない」の方で得点が高いのは、日本と OECD 平均ともに「(9) 先生が生徒に、国語の課題の評価をすぐに伝える」であり、さらに日本の場合は「(3) 生徒が国語の課題を終えた後に、先生が生徒の課題について議論する」でも「ない」と答えた生徒の平均得点が高くなっている。

表 10　教師による教授方略と総合読解力平均得点の関係

		生徒の割合(%)		生徒の総合読解力平均得点		
		ない（ほとんどない・たまにある）	ある（たいていそうだ・いつもそうだ）	ない	ある	差（ある−ない）
(1) 先生が生徒に、どのようにしてほしいか前もって伝える	日本	63.5	36.0	514	534	21
	OECD 平均	51.5	47.0	490	500	9
(2) 生徒が国語の課題を行っている間、集中しているかどうか先生がチェックする	日本	52.6	46.8	514	529	16
	OECD 平均	39.9	58.5	490	500	10
(3) 生徒が国語の課題を終えた後に、先生が生徒の課題について議論する	日本	79.4	19.6	522	518	-3
	OECD 平均	42.9	55.4	486	503	17
(4) 先生が生徒に、国語の課題を評価する方法を前もって伝える	日本	47.5	51.5	515	527	13
	OECD 平均	41.1	57.2	486	501	15
(5) 国語の課題のやり方をそれぞれの生徒が理解しているかどうかを、国語の先生が確認する	日本	59.1	40.1	517	527	9
	OECD 平均	35.8	62.4	489	500	11
(6) 先生が生徒の課題を採点する	日本	30.2	69.1	504	529	24
	OECD 平均	36.2	62.0	490	496	6
(7) 先生が生徒に、国語の課題についての質問をする機会を与える	日本	52.4	46.7	511	533	22
	OECD 平均	30.2	67.8	473	506	33
(8) 先生は、生徒が積極的に参加するような質問をする	日本	59.3	40.0	516	528	12
	OECD 平均	43.3	55.0	488	502	13
(9) 先生が生徒に、国語の課題の評価をすぐに伝える	日本	73.7	25.5	522	519	-3
	OECD 平均	58.7	39.6	501	487	-14

※生徒の割合には無回答・非該当があるため、「ない」「ある」を合計しても 100%にならない

４．図書館の利用について

生徒質問紙問 35 では、生徒の図書館利用（学校内、学校外含む）について、7 つの質問項目から調べている。7 つの質問項目それぞれについて、「まったくない」「年に 2〜3 回」「月に 1 回ぐらい」「月に数回」「週に数回」の 5 つからあてはまるものを選んでもらっている。

問 35　あなたは、次のようなことのために、図書館をどのくらい利用していますか。(1) 〜 (7) のそれぞれについて、あてはまる番号に一つ〇をつけてください。

	まったくない	年に 2〜3 回	月に 1 回ぐらい	月に数回	週に数回
(1) 楽しむために本を借りる	1	2	3	4	5
(2) 学校の学習のために本を借りる	1	2	3	4	5
(3) 宿題や課題をしたり、研究報告を書く	1	2	3	4	5
(4) 雑誌や新聞を読む	1	2	3	4	5
(5) 楽しむために本を読む	1	2	3	4	5
(6) スポーツ、趣味、伝記、音楽など、授業とは関係ない事がらについて学習する	1	2	3	4	5
(7) インターネットを使う	1	2	3	4	5

表 11 は、日本と OECD 平均について、7 つの質問項目で「まったくない」と「ある（まったくない、無回答、非該当以外）」を選んだ生徒の割合と、それぞれの生徒における総合読解力の平均得点、「ある」を選んだ生徒の平均得点から「まったくない」を選んだ生徒の平均得点を引いた得点差を示している。

日本は、「(5) 楽しむために本を読む」以外で、「ある」と答えた生徒の割合が OECD 平均を下回っている。特に、「(2) 学校の学習のために本を借りる」は 27 ポイントの差がある。

「ある」と答えた生徒の平均得点と「まったくない」のそれとの差に注目すると、「ある」の方が「まったくない」よりも得点が高く、その差が最大なのは日本、OECD 平均ともに「(1) 楽しむために本を借りる」で、日本は 44 点差、OECD 平均は 37 点差である。逆に「まったくない」の方で得点が高いのは、日本、OECD 平均ともに「(7) インターネットを使う」でその差が最大になっており、次に「(4) 雑誌や新聞を読む」が続いている。日本と OECD 平均とで、結果が異なるのは、「(3) 宿題や課題をしたり、研究報告を書く」「(6) スポーツ、趣味、伝記、音楽など、授業とは関係ない事がらについて学習する」で、いずれも日本では「ある」の方が、OECD 平均では「まったくない」の方が読解力の平均得点が高くなっている。

表 11　図書館利用と総合読解力平均得点との関係

		生徒の割合(%)		生徒の総合読解力平均得点		
		まったくない	ある（まったくない・無回答・非該当以外）	まったくない	ある（まったくない・無回答・非該当以外）	差（ある−まったくない）
(1) 楽しむために本を借りる	日本	51.7	48.1	500	543	44
	OECD 平均	47.0	52.2	476	513	37
(2) 学校の学習のために本を借りる	日本	63.3	36.3	510	540	30
	OECD 平均	35.9	63.3	482	502	20
(3) 宿題や課題をしたり、研究報告を書く	日本	55.8	43.7	508	538	30
	OECD 平均	46.7	52.2	500	491	-9
(4) 雑誌や新聞を読む	日本	66.9	32.5	527	509	-18
	OECD 平均	57.2	41.7	510	475	-35
(5) 楽しむために本を読む	日本	47.3	52.1	505	535	30
	OECD 平均	54.4	44.3	492	500	8
(6) スポーツ、趣味、伝記、音楽など、授業とは関係ない事がらについて学習する	日本	55.3	44.4	517	525	8
	OECD 平均	49.7	49.2	503	488	-15
(7) インターネットを使う	日本	65.0	34.7	529	506	-23
	OECD 平均	47.7	51.0	516	475	-41

※生徒の割合には無回答・非該当があるため、「まったくない」「ある」を合計しても 100%にならない

OECD　生徒の学習到達度調査（PISA）
PISA2009 年調査　国際結果の分析・資料集　上巻－分析編

平成 22（2010）年 12 月発行

発行者　国立教育政策研究所

印刷所　有限会社　泉印刷