

PISA (OECD生徒の学習到達度調査)

《2000年調査国際結果の要約》

< 調査の概要 >

- * 参加国が共同して国際的に開発した学習到達度問題を15歳児を対象として実施する。
- * PISA調査は、2000年に最初の本調査を実施し、以後3年ごとのサイクルで調査が実施される。
- * PISA調査では、読解リテラシー(読解力)、数学的リテラシー、科学的リテラシーの3分野を調査する。
- * 各調査サイクルでは3分の2のテスト時間を費やす主要分野を重点的に調べ、他の二つの分野については概括的な状況を調べる。2000年調査は読解リテラシー(読解力)、2003年調査は数学的リテラシー、2006年調査は科学的リテラシーが主要分野である。
- * 2000年調査には32か国(OECD加盟国28か国、非加盟国4か国)で約26万5,000人の15歳児が調査に参加した。(オランダの結果は学校の参加率が国際基準を満たしていないため、分析結果からは除外された。)

【調査の内容】

- 2000年調査では、読解リテラシー(読解力)を中心分野とし、数学的リテラシー、科学的リテラシーをあわせた3分野を調査した。
- PISA調査では、義務教育修了段階の15歳児の生徒が持っている知識や技能を、実生活の様々な場面で直面する課題にどの程度活用できるかどうかを評価する。(特定の学校カリキュラムがどれだけ習得されているかをみるものではない。)

- P I S A調査では、思考プロセスの習得、概念の理解、及び様々な状況でそれらを生かす力を重視している。

【調査対象】

- わが国では、15歳児に関する国際定義に従って、調査対象母集団を「高等学校本科全日制学科」の1年生、約140万人と定義し、層化二段階抽出法によって、調査を実施する標本を決定した。その結果、全国の135学科(133校)約5,300人の生徒が調査に参加した。

【調査の方法】

- P I S A 2 0 0 0年調査はペーパーテストを用い、各生徒は2時間のテスト問題に取り組んだ。
- P I S A調査は多肢選択式の問題及び自らの解答を記述する問題から構成され、実生活で遭遇するような状況に関する課題文・図表等をもとに解答を求めた。
- P I S A 2 0 0 0年調査では総計7時間分の問題を使用し、生徒はそれぞれ組み合わせられ九つに分けられたテスト問題群に解答した。
- テスト問題のほか生徒自身に関する情報を収集するための生徒質問紙及び学校に関する情報を収集するための学校質問紙を実施した。
- P I S A調査ではO E C D加盟国の生徒の平均得点が500点、約3分の2の生徒が400点から600点の間に入るように換算している。(O E C D加盟国の平均が500点、標準偏差が100点。)
- 国際的な調査の実施・調整はオーストラリア教育研究所(A C E R)を中心とした国際コンソーシアムが行っている。日本では、国際コンソーシアムのメンバーでもある国立教育政策研究所を中心に、文部科学省及び東京工業大学教育工学開発センターと連携・協力してP I S A調査を実施している。

< 2000 年調査の結果の概要 >

1. 読解力の結果

読解力とは、「自らの目標を達成し、自らの知識と可能性を発達させ、効果的に社会に参加するために、書かれたテキストを理解し、利用し、熟考する能力」である。

(1) 習熟度レベル別結果

読解力の習熟度を高い方から低い方へレベル5から1及びレベル1未満の6段階に分けて総合読解力の各レベル別生徒の割合について表1でみると：

- わが国は少なくともレベル3以上の生徒が約4分の3を占めており、レベル1あるいはレベル1未満は少ない。一方、レベル5の生徒の割合はOECD平均と同程度である。

表1:総合読解力

	レベル1未満	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
日本	2.7	7.3	18.0	33.3	28.8	9.9
オーストラリア	3.3	9.1	19.0	25.7	25.3	17.6
カナダ	2.4	7.2	18.0	28.0	27.7	16.8
フィンランド	1.7	5.2	14.3	28.7	31.6	18.5
フランス	4.2	11.0	22.0	30.6	23.7	8.5
ドイツ	9.9	12.7	22.3	26.8	19.4	8.8
アイルランド	3.1	7.9	17.9	29.7	27.1	14.2
イタリア	5.4	13.5	25.6	30.6	19.5	5.3
韓国	0.9	4.8	18.6	38.8	31.1	5.7
ニュージーランド	4.8	8.9	17.2	24.6	25.8	18.7
イギリス	3.6	9.2	19.6	27.5	24.4	15.6
アメリカ	6.4	11.5	21.0	27.4	21.5	12.2
OECD平均	6.0	11.9	21.7	28.7	22.3	9.5

(注：数字はパーセント。日本を含むG7の国と結果の良い国のみを示した。)

総合読解力を三つの側面、情報の取り出し（テキストの中の一つあるいはそれ以上の情報の場所を指摘できる）、解釈（テキストの一つあるいはそれ以上の部分をもとに解釈や推論ができる）、熟考・評価（テキストを自分の経験、知識、考えと関係付けて熟考・評価できる）に分けて、それぞれのレベル別生徒の割合を表2～4でみてみると：

- いずれの側面についてもわが国の生徒は7割以上がレベル3以上であり、レベル1あるいはレベル1未満は少ない。

表2:読解力<情報の取り出し>

	レベル1未満	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
日本	3.8	7.8	17.3	29.8	26.7	14.5
オーストラリア	3.7	8.8	17.2	24.7	24.7	20.9
カナダ	3.4	8.4	18.5	26.8	25.5	17.4
フィンランド	2.3	5.6	13.9	24.3	28.3	25.5
フランス	4.9	10.5	19.2	27.0	25.2	13.2
ドイツ	10.5	12.6	21.8	26.8	19.0	9.3
アイルランド	4.0	8.7	18.2	28.1	25.8	15.2
イタリア	7.6	13.4	23.4	28.1	19.2	8.4
韓国	1.5	6.3	18.6	32.4	29.7	11.6
ニュージーランド	5.6	8.6	15.7	22.7	25.2	22.2
イギリス	4.4	9.4	18.6	26.9	24.1	16.5
アメリカ	8.3	12.2	20.7	25.6	20.8	12.6
OECD平均	8.1	12.3	20.7	26.1	21.2	11.6

（注：数字はパーセント。日本を含むG7の国と結果の良い国のみを示した。）

表3 読解力<解釈>

	レベル1未満	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
日本	2.4	7.9	19.7	34.2	27.5	8.3
オーストラリア	3.7	9.7	19.3	25.6	24.0	17.7
カナダ	2.4	7.8	18.4	28.6	26.4	16.4
フィンランド	1.9	5.1	13.8	26.0	29.7	23.6
フランス	4.0	11.5	21.8	30.3	23.4	9.0
ドイツ	9.3	13.2	22.0	26.4	19.7	9.5
アイルランド	3.5	8.3	18.2	28.8	26.1	15.2
イタリア	4.1	13.1	26.9	32.3	18.8	4.8
韓国	0.7	4.8	19.5	38.7	30.5	5.8
ニュージーランド	5.2	9.9	17.7	23.9	23.9	19.5
イギリス	4.4	11.0	21.1	26.6	22.9	14.0
アメリカ	6.3	11.6	21.7	26.5	21.2	12.7
OECD平均	5.5	12.2	22.3	28.4	21.7	9.9

（注：数字はパーセント。日本を含むG7の国と結果の良い国のみを示した。）

表4：読解力<熟考・評価>

	レベル1未満	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
日本	3.9	7.9	16.6	28.2	27.3	16.2
オーストラリア	3.4	9.1	19.0	26.9	25.6	15.9
カナダ	2.1	6.6	16.2	27.5	28.3	19.4
フィンランド	2.4	6.4	16.2	30.3	30.6	14.1
フランス	5.9	12.5	23.4	28.7	21.0	8.6
ドイツ	13.0	13.5	20.4	24.0	18.9	10.2
アイルランド	2.4	6.6	16.8	30.3	29.5	14.5
イタリア	8.0	14.3	24.1	28.0	19.1	6.5
韓国	1.2	5.4	19.0	36.7	29.5	8.2
ニュージーランド	4.5	8.5	17.5	25.4	25.6	18.5
イギリス	2.6	7.2	17.4	26.7	26.5	19.6
アメリカ	6.2	11.2	20.6	27.3	22.2	12.5
OECD平均	6.8	11.4	20.7	27.6	22.5	10.9

(注：数字はパーセント。日本を含むG7の国と結果の良い国のみを示した。)

(2) 読解力得点の国際比較

読解力得点を総合読解力及び読解力の<情報の取り出し>、<解釈>、<熟考・評価>の3つの側面に分けて表5でみると：

- わが国の総合読解力の平均得点は52.2点で、フィンランドの54.6点とは統計的に有意差*が認められるが、それ以外の上位の国とは有意差がないため読解力の総合平均得点では上位2位グループに位置するといえる。【*：平均値間に差があるかどうかを計算し、統計的に有意差がある場合には、平均値に違いがあるが、有意差がない場合には平均値が異なってもほぼ等しいとみなす。】
- なお、総合読解力得点を統計的な有意差を考慮しないでみると、フィンランド、カナダ、ニュージーランド、オーストラリア、アイルランド、韓国、イギリスについて平均得点では8位に位置している。
- 読解力を 情報の取り出し、 解釈、 熟考・評価の三つの側面に分けて平均得点を見てみると、わが国は、 情報の取り出し及び 解釈については1位のフィンランドと有意差があるがそれ以外の国とはないため2位グループに、 熟考・評価は1位のカナダとも有意差がないため1位グループに位置するといえる。
- なお、各側面の得点を統計的な有意差を考慮しないでみると、わが国は 情報の取り出しは6位、 解釈は8位、 評価は5位である。

- 日本は上位25%に位置する生徒の総合読解力得点は582点(OECD平均は569点)、下位25%に位置する生徒の得点が471点(OECD平均は433点)で、その差は111点(OECD平均の差は136点)で上位グループと下位グループの差が小さい。

表5：読解力の平均得点の国際比較

	総合読解力	得点	情報の取だし	得点	解釈	得点	熟考・評価	得点
1	フィンランド	546	フィンランド	556	フィンランド	555	カナダ	542
2	カナダ	534	オーストラリア	536	カナダ	532	イギリス	539
3	ニュージーランド	529	ニュージーランド	535	オーストラリア	527	アイルランド	533
4	オーストラリア	528	カナダ	530	アイルランド	526	フィンランド	533
5	アイルランド	527	韓国	530	ニュージーランド	526	日本	530
6	韓国	525	日本	526	韓国	525	ニュージーランド	529
7	イギリス	523	アイルランド	524	スウェーデン	522	オーストラリア	526
8	日本	522	イギリス	523	日本	518	韓国	526
9	スウェーデン	516	スウェーデン	516	アイスランド	514	オーストリア	512
10	オーストリア	507	フランス	515	イギリス	514	スウェーデン	510
11	ベルギー	507	ベルギー	515	ベルギー	512	アメリカ	507
12	アイスランド	507	ノルウェー	505	オーストリア	508	ノルウェー	506
13	ノルウェー	505	オーストリア	502	フランス	506	スペイン	506
14	フランス	505	アイスランド	500	ノルウェー	505	アイスランド	501
15	アメリカ	504	アメリカ	499	アメリカ	505	デンマーク	500
16	デンマーク	497	スイス	498	チェコ	500	ベルギー	497
17	スイス	494	デンマーク	498	スイス	496	フランス	496
18	スペイン	493	リヒテンシュタイン	492	デンマーク	494	ギリシャ	495
19	チェコ	492	イタリア	488	スペイン	491	スイス	488
20	イタリア	487	ポルトガル	483	イタリア	489	チェコ	485
21	ドイツ	484	ドイツ	483	ドイツ	488	イタリア	483
22	リヒテンシュタイン	483	チェコ	481	リヒテンシュタイン	484	ハンガリー	481
23	ハンガリー	480	ハンガリー	478	ポーランド	482	ポルトガル	480
24	ポーランド	479	ポーランド	475	ハンガリー	480	ドイツ	478
25	ギリシャ	474	ポルトガル	455	ギリシャ	475	ポーランド	477
26	ポルトガル	470	ロシア	451	ポルトガル	473	リヒテンシュタイン	468
27	ロシア	462	ラトビア	451	ロシア	468	ラトビア	458
28	ラトビア	458	ギリシャ	450	ラトビア	459	ロシア	455
29	ルクセンブルグ	441	ルクセンブルグ	433	ルクセンブルグ	446	メキシコ	446
30	メキシコ	422	メキシコ	402	メキシコ	419	ルクセンブルグ	442
31	ブラジル	396	ブラジル	365	ブラジル	400	ブラジル	417
	(日本は2位グループ)		(日本は2位グループ)		(日本は2位グループ)		(日本は1位グループ)	

(3) 読解力得点の男女差

読解力得点を男女別にみると：

- わが国の生徒の総合読解力は、男子は507点、女子は537点と女子のほうが男子よりも30点高い。(OECD平均では男子が485点、女子が514点で差が29点)。同様に、読解力の、情報の取り出しでは27点、解釈では25点、熟考・評価では42点、それぞれ女子のほうが高い。
- 読解力については全ての参加国で女子のほうが得点が高く、これは総合読解力及び三つの各側面すべてについていえる。フィンランドは総合読解力では1位であるが、男女差は51点とOECD加盟国の中では最も差が大きい。

(4) 生徒の背景と到達度

- わが国の生徒は、「毎日趣味として読書をしているか」という質問に対し、55%の生徒が趣味で読書をしないと回答しており、OECD平均の32%よりも多く、参加国の中で最も高い割合を示している。しかし、趣味で読書をしないと回答をした者の総合読解力得点は514点(OECD平均は481点)で参加国の中では一番高い。
- 「趣味で読書をすることはない」と回答した生徒と、「毎日1時間以上2時間未満読書をする」と回答した生徒の総合読解力の得点差は、わが国が27点であるのに対し、オーストラリアは92点、ドイツ84点、フィンランド79点、カナダ77点、ニュージーランド76点と、日本以外の国は、読書をする生徒とそうでない生徒の間の得点差が大きい。
- 生徒の読書への関心の高さや態度を指標化した「読書への取り組み」指標によれば、わが国の生徒は読書に関して比較的好ましい関心や態度を持っている。

2. 数学的リテラシー及び科学的リテラシーの結果

(1) 数学的リテラシー

数学的リテラシーとは、「数学が世界で果たす役割を見つけ、理解し、現在及び将来の個人の生活、職業生活、友人や家族や親族との社会生活、建設的で関心を持った思慮深い市民としての生活において確実な数学的根拠にもとづき判断を行い、数学に携わる能力」である。

数学的リテラシー得点を表6でみると：

- 数学的リテラシー得点は、わが国は557点と参加国中で最も高い。以下、韓国、ニュージーランド、フィンランド、オーストラリアと続いている。ただしわが国の得点と韓国、ニュージーランドの得点とには統計的な有意差はない。

なお、以下のことがいえる：

- 各国内での数学的リテラシー得点の分布で、その国の上位5%に位置する生徒の得点が最も高い国はニュージーランドであり、わが国はニュージーランドに次いで高い。一方、上位10%、上位25%、下位25%、下位10%、下位5%に位置する生徒の得点はわが国がいずれも一番高い。
- 各国内での数学的リテラシー得点が高い生徒、低い生徒の割合については、600点以上が最も多い国はわが国であり、一方、400点より低い生徒の割合が最も少ない国はわが国と韓国とフィンランドである。
- 数学的リテラシー得点の男女差については、31か国中14か国は統計的にも有意差があり、男子の方が女子より高い。わが国は男子が女子より8点高いが、統計的な有意差はない。

表6: 数学的リテラシー及び科学的リテラシーの平均得点の国際比較

	数学的リテラシー		科学的リテラシー	
1	日本	557点	韓国	552点
2	韓国	547	日本	550
3	ニュージーランド	537	フィンランド	538
4	フィンランド	536	イギリス	532
5	オーストラリア	533	カナダ	529
6	カナダ	533	ニュージーランド	528
7	スイス	529	オーストラリア	528
8	イギリス	529	オーストリア	519
9	ベルギー	520	アイルランド	513
10	フランス	517	スウェーデン	512
11	オーストリア	515	チェコ	511
12	デンマーク	514	フランス	500
13	アイスランド	514	ノルウェー	500
14	リヒテンシュタイン	514	アメリカ	499
15	スウェーデン	510	ハンガリー	496
16	アイルランド	503	アイスランド	496
17	ノルウェー	499	ベルギー	496
18	チェコ	498	スイス	496
19	アメリカ	493	スペイン	491
20	ドイツ	490	ドイツ	487
21	ハンガリー	488	ポーランド	483
22	ロシア	478	デンマーク	481
23	スペイン	476	イタリア	478
24	ポーランド	470	リヒテンシュタイン	476
25	ラトビア	463	ギリシャ	461
26	イタリア	457	ロシア	460
27	ポルトガル	454	ラトビア	460
28	ギリシャ	447	ポルトガル	459
29	ルクセンブルグ	446	ルクセンブルグ	443
30	メキシコ	387	メキシコ	422
31	ブラジル	334	ブラジル	375

(2) 科学リテラシー

科学リテラシーとは、「自然界および人間の活動によって起こる自然界の変化について理解し、意志決定するために、科学的知識を使用し、課題を明確にし、証拠に基づく結論を導きだす能力」である。

科学リテラシー得点を前掲の表 6 でみると：

- 科学リテラシー得点は、わが国は 550 点で、韓国の 552 点に次いで平均得点が高い。しかし、わが国の得点と韓国の得点とは統計的に有意差がないためトップグループであるといえる。
- OECD 平均 500 点以上の国は、韓国、日本、フィンランド、イギリス、カナダ、ニュージーランド、オーストラリア、オーストリア、アイルランド、スウェーデン、チェコの 11 か国である。

なお、以下のことがいえる：

- 各国内の科学リテラシー得点の分布で、その国の上位 5 % に位置する者の得点が最も高い国は日本で 688 点である。以下、イギリス、ニュージーランド、オーストラリア、韓国が上位を占めている。
- わが国は、上位 10 % 及び上位 25 % に位置する者の得点も、最も高い。しかし、下位 25 %、下位 10 %、下位 5 % に位置する者の得点は韓国に次いでいずれも第 2 位である。
- 科学リテラシー得点の男女差については、男女差の最も大きい国は韓国で、男子の方が女子より 19 点高い。わが国は女子が 554 点に対して男子が 547 点で、女子が 7 点高いが、統計的には有意差はない。

3. 学習の背景

学校質問紙、生徒質問紙及びテスト問題の結果から以下のことが明らかとなった：

- 生徒に起因した学級雰囲気指標と教師に起因した学級雰囲気指標は、主要国の中では韓国が最も高く次いで日本である。両国の学校長は、生徒も教師も肯定的・良好な学級雰囲気をもっていると評価していることが明らかとなった。
- 学校長の評価による教師のモラル指標でみると、主要国の中ではニュージーランド、アイルランドが高く次いで日本で、これらの国の教師のモラルは高いと評価されていることが明らかとなった。
- 「家庭の物質的豊かさ」を示す指標値の高い生徒は、そうでない生徒に比べ、多くの国で高い読解力を示す傾向にあるが、わが国では、そのような傾向はみられない。
- わが国では、生徒が良好な「国語授業の雰囲気」であると感じる頻度指標が、国際的に高い水準にある。また、「国語授業の雰囲気」が良いと感じる頻度の多い生徒は、そうでない生徒に比べて、高い読解力を示す傾向にある。
- わが国では、生徒が国語や数学、理科について「宿題や自分の勉強をする時間」の指標値が、参加国の中で最低であり、家庭で勉強する時間が短い。なお、「宿題や自分の勉強をする時間」の指標値が高い生徒は、そうでない生徒に比べて、各国とも高い読解力を示す傾向にある。
- 学校を欠席したり、サボったり、遅刻したりした回数の比較結果から、国際的にみればわが国の生徒の授業への出席状況は良好であることがわかる。
- わが国では、生徒の読解力と生徒の社会経済文化的背景との関連は弱い。一方、オーストラリアやニュージーランド、アメリカ、イギリスなどでは、学校に在籍する生徒の全体的な社会経済文化的背景が、その学校の生徒の読解力の全体的な状況と密接に関連している。
- OECDの公表している経済指標値（購買力平価 PPP を元にした国民一人当たりの国内総生産 GDP per capita）から生徒の学習到達度を予測した場合、経済指標値の上昇に伴ってゆるやかに学習到達度が向上する関係がみられる。ただし、国によってはばらつきがあり、わが国や韓国、フィンランドなどでは、その予測値より高い学習到達度を示している。