国際数学・理科教育動向調査の 2011 年調査
（ＴＩＭＳＳ２０１１）

国際調査結果報告（概要）

平成２４年１２月

国際数学・理科教育動向調査の 2011 年調査（TIMSS2011）国際調査結果報告（概要）

Ⅰ　調査の概要 ---------- １
Ⅰ－１　調査の実施主体 ---------- １
Ⅰ－２　調査の目的 ---------- １
Ⅰ－３　調査の対象 ---------- ２
Ⅰ－４　調査の内容 ---------- ２
Ⅰ－５　調査参加国／地域 ---------- ３
Ⅰ－６　調査の実施状況 ---------- ４
（１）　実施時期 ---------- ４
（２）　参加状況 ---------- ４
（参考）　国際教育到達度評価学会（IEA）の国際数学・理科教育動向調査について ---------- ５

Ⅱ　算数・数学に関する結果 ---------- ７
Ⅱ－１　算数・数学問題の結果 ---------- ７
（１）　各参加国／地域の算数・数学の得点 ---------- ７
（２）　算数・数学得点の変化 ---------- ９
（３）　算数・数学同一問題の平均正答率の変化 ---------- １１
（４）　算数・数学得点が一定の水準に達した児童・生徒の割合 ---------- １２
（５）　算数・数学の内容領域・認知的領域別の平均得点 ---------- １５
Ⅱ－２　質問紙の結果 ---------- ２０
（１）　算数・数学の勉強の楽しさについて ---------- ２０
（２）　算数・数学の勉強が好きかどうかについて ---------- ２１
（３）　将来，自分が望む仕事につくために，数学で良い成績をとる必要があると思うかどうかについて ---------- ２２
（４）　数学を使うことが含まれる職業につきたいかどうかについて ---------- ２３
（５）　算数・数学の勉強に対する自信 ---------- ２４
（６）　先生の授業のわかりやすさについて ---------- ２５

Ⅲ　理科に関する結果 ---------- ２７
Ⅲ－１　理科問題の結果 ---------- ２７
（１）　各参加国／地域の理科の得点 ---------- ２７
（２）　理科得点の変化 ---------- ３０
（３）　理科同一問題の平均正答率の変化 ---------- ３２
（４）　理科得点が一定の水準に達した児童・生徒の割合 ---------- ３３
（５）　理科の内容領域・認知的領域別の平均得点 ---------- ３５

Ⅲ－２　質問紙の結果---------- ３８
（１）　「理科の勉強の楽しさ」の変化 ---------- ３８
（２）　理科の勉強が好きかどうかについて---------- ４０
（３）　将来，自分が望む仕事につくために，理科で良い成績をとる必要があると思うかどうかについて ---------- ４１
（４）　理科を使うことが含まれる職業につきたいかどうかについて---------- ４２
（５）　理科への自信の程度について---------- ４２
（６）　先生の授業のわかりやすさについて---------- ４４

Ⅳ　保護者の学習への関わり方---------- ４６

【参考】主な公表問題例 ---------- ４９

我が国では，国際教育到達度評価学会（IEA）の「国際数学・理科教育動向調査の2011年調査（Trends in International Mathematics and Science Study 2011：略称TIMSS2011)」に参加し，2011年(平成23年)３月に調査を実施している。TIMSS2011の結果については，IEAから2012年（平成24年）12月11日に公表されることとなっているが，本紙は，我が国の調査結果について概要を取りまとめたものである。なお，調査に関する詳細な内容及びその結果については，算数・数学，理科についてそれぞれ国内報告書として別途まとめている。

Ⅰ　調査の概要

Ⅰ－１　調査の実施主体

国際数学・理科教育動向調査は，1960 年創設の「国際教育到達度評価学会」（略称：IEA。本部：オランダのアムステルダム。会長：Seamus Hegarty）によって1964年（昭和39年）から継続的に実施されてきている。今回の調査は1995年（平成７年）の第１回国際数学・理科教育動向調査（略称：TIMSS1995）を開始年として，４年ごとに実施されている調査で， 2007年調査（略称：TIMSS2007）に続く調査として，第４学年（小学校４年生）及び第８学年（中学校２年生）を対象に，2011年（平成23年）に行われたものである。調査の運営体制については，国際本部がボストンカレッジの国際研究センターに置かれており，各国調査責任者会議が基幹的な役割を果たしながら，各国関係研究機関との連携の下に調査を行っている。

我が国においては，「国際教育到達度評価学会」に日本代表の立場で加入している国立教育政策研究所（所長：尾﨑　春樹）が，国際的な取り決めに従って国内調査を実施している。

Ⅰ－２　調査の目的

国際数学・理科教育動向調査の目的は，初等中等教育段階における児童生徒の算数・数学及び理科の教育到達度（educational achievement）を国際的な尺度によって測定し，児童生徒の学習環境条件等の諸要因との関係を参加国／地域間におけるそれらの違いを利用して組織的に研究することにある。

TIMSS2011は，算数・数学教育及び理科教育の国際的な動向調査として，次の事項を目的として実施された。

① 第４学年（小学校４年生）については，1995年（平成７年），2003年（平成15年），2007年（平成19年），2011年（平成23年）の同学年の比較を行う

こと。

② 第８学年（中学校２年生）については，1995 年（平成７年），1999 年（平成 11 年），2003 年（平成 15 年），2007 年（平成 19 年），2011 年（平成 23 年）の同学年の比較を行うこと。

③ 第４学年（小学校４年生）の調査に参加した学年を４年後の第８学年（中学校２年生）で調査することにより，その間の変化を調べること。たとえば，2007 年（平成 19 年）の調査に参加した第４学年（小学校４年生）と４年後の 2011 年（平成 23 年）の第８学年（中学校２年生）を比べることによって，得点や態度などがどのように変化しているか調べること。

④ 2011 年（平成 23 年）に実施した第４学年（小学校４年生）及び第８学年（中学校２年生）について調査に参加した各国／地域間での国際比較を行うこと。

Ｉ－３　調査の対象

調査の対象としては，国際的な定義で示された「正規の学校教育の４年目に当たる学年に在籍している児童，ただし，調査実施時の児童の平均年齢が 9.5 歳以上であること」という調査対象母集団１と「正規の学校教育の８年目に当たる学年に在籍している生徒，ただし，調査実施時の生徒の平均年齢が 13.5 歳以上であること」という調査対象母集団２が設定された。我が国においては，調査対象の母集団１を小学校第４学年の児童，母集団２を中学校第２学年の生徒とした。

調査対象標本となる児童生徒の抽出は，国際的に決められたガイドラインに従って，各国／地域の児童生徒の状況の縮図が描けるように行われた。我が国の場合には，第１段階として，全国の全ての小・中学校を都市・町村等の地域類型によって層化し（中学校の場合は国立・私立学校も１つの層として分類），そこから各層の児童生徒数に比例するように学校をランダムに抽出し，第２段階として，抽出された学校の中の１学級の児童生徒を抽出するという「層化２段階抽出法」によって行われた。なお，調査対象標本の抽出については，国際サンプリング・レフェリーに計画・実施等の全てを審査されて，その承認を得ている。

Ｉ－４　調査の内容

調査は，児童生徒を対象とした「問題」（算数・数学，理科の問題），「児童質問紙」「生徒質問紙」，教師を対象とした「教師質問紙」，学校を対象とした「学校質問紙」によって行われた。これらをまとめると，表 1-1 のとおりである。

表 1-1　調査概要

学　校	学 年	児童生徒		教　　師	学　校
		算数・数学及び理科の問題	質問紙		
小学校	4 年	14 種類の問題冊子の中から児童ごとに１種類を指定。（時間　72 分）	児童質問紙（約 30 分）	教師質問紙	学校質問紙
中学校	2 年	14 種類の問題冊子の中から生徒ごとに１種類を指定。（時間　90 分）	生徒質問紙（約 30 分）	教師質問紙(数学) 教師質問紙(理科)	学校質問紙

14 種類の問題冊子の中から１種類が割り当てられるため児童生徒により出題される問題は異なるが，１人の児童生徒が解く問題数は，算数・数学及び理科を合わせて，小学校は約 50 題，中学校は約 60 題である。なお，14 種類の問題冊子には共通の問題も含まれるため，全問題数は，小学校で算数 177 題，理科 175 題，中学校で数学 217 題，理科 219 題である。

Ｉ－５　調査参加国／地域

国際数学・理科教育動向調査の 2011 年調査（TIMSS2011）には 63 か国／地域が参加しているが，そのうち 1995 年（平成７年）の TIMSS1995，1999 年（平成 11 年）の TIMSS1999，2003 年（平成 15 年）の TIMSS2003，2007 年（平成 19 年）の TIMSS2007 を含めた５回（小学生対象の調査は４回）の調査全てに参加した国／地域は 19 か国／地域である。また，今回の TIMSS2011 に新規参加または再参加した国／地域は，14 か国／地域である。

具体的な国／地域は表 1-2 のとおりである。

表 1-2　参加国／地域の調査への参加状況

調査への参加状況	国／地域名
対象学年のいずれかで全回参加（19 か国／地域）	オーストラリア，イングランド，香港，ハンガリー，インドネシア、イラン，イスラエル，イタリア，日本，韓国，リトアニア，オランダ，ニュージーランド，ノルウェー，ルーマニア，ロシア，シンガポール，スロベニア，アメリカ
前回，今回と連続して同学年を対象とした調査に参加（28 か国／地域）	アルメニア，オーストリア，バーレーン，ボツワナ，台湾，チェコ，デンマーク，グルジア，ドイツ，ガーナ，ヨルダン，カザフスタン，クウェート，レバノン，マレーシア，モロッコ，オマーン，パレスチナ，カタール，サウジアラビア，スロバキア，スウェーデン，シリア，タイ，チュニジア，トルコ，ウクライナ，イエメン
新規あるいは再参加（14 か国／地域）	アゼルバイジャン，ベルギー（フラマン語圏），チリ，クロアチア，フィンランド，アイルランド，マケドニア，北アイルランド，ポーランド，ポルトガル，スペイン，アラブ首長国連邦，ホンジュラス，南アフリカ

上記の 63 か国／地域のうち，第４学年（小学校４年生）の調査に参加したのは 52 か国／地域，第８学年（中学校２年生）の調査に参加したのは 45 か国／地域である。

得点など主要な表における国際比較が可能な国／地域の数は，第４学年（小学校４年生）が 50 か国／地域，第８学年（中学校２年生）は 42 か国／地域である。
ボツワナ，ホンジュラス，南アフリカは，対象学年とは異なる学年で調査が実施されたため，データの比較には用いないこととなった。

Ｉ－６　調査の実施状況

（１）実施時期

今回の TIMSS2011 は，原則として各参加国／地域の 2010 年度（平成 22 年度）の学年末に行われるように計画された。我が国においては，2011 年（平成 23 年）３月に調査が実施された。

（２）参加状況

今回の調査に参加した国／地域における全ての学校数，児童生徒数の総計は，次のとおりである。

表 1-3　対象学年別の調査参加学校数及び児童生徒数

	国／地域	学　校　数	児童生徒数
第４学年	５０か国／地域	９，１９８校	２６１，３３９名
第８学年	４２か国／地域	７，８４０校	２３９，９６０名

注）得点など主要な表における国際比較が可能な国／地域の参加状況を示している。

我が国において，調査に参加した学校数，児童生徒数等の総計は，表 1-4 のとおりである。

表 1-4　我が国の調査参加状況

	学　校　数	児童生徒数	教　師　数	
小学校	１４９校	４，４１１名	２６５名	
中学校	１３８校	４，４１４名	数　　学	理　　科
			１８１名	１５１名

注）教師数が学校数よりも多いのは，１学級を複数教師で担当している学校を含んでいることを示している。

（参　考）

国際教育到達度評価学会（IEA）の国際数学・理科教育動向調査について

１　IEA の概要

「国際教育到達度評価学会（The International Association for the Evaluation of Educational Achievement）」は，1960 年（昭和 35 年）に創設された国際学術研究団体（法人）で，異なった文化的，社会的，経済的背景を持つ国々の間で実証的な教育の比較研究を行い，各国／地域の教育到達度と教育諸要因との関連を明らかにすることをねらいとしている。また，ユネスコの協力機関としての指定も受けている。現在，本部はオランダのアムステルダムに置かれ，世界 68 か国／地域の教育研究機関により構成されている。なお，各国／地域からは１機関しか加入できない。

我が国からは，文部科学省の施設等機関である国立教育政策研究所が，代表機関として，1961 年（昭和 36 年）から加入している。

２　国際数学・理科教育動向調査の概要と目的

初等中等教育段階における児童生徒の算数・数学及び理科の教育到達度を国際的な尺度によって測定し，各参加国／地域の教育制度，カリキュラム，指導方法，教師の資質，児童生徒の学習環境条件等の諸要因との関係を明らかにする。

３　これまでに実施された算数・数学教育及び理科教育に関する調査

1964 年（昭和 39 年）	第１回国際数学教育調査 （FIMS: First International Mathematics Study）
1970 年（昭和 45 年）	第１回国際理科教育調査 （FISS: First International Science Study）
1981 年（昭和 56 年）	第２回国際数学教育調査 （SIMS: Second International Mathematics Study）
1983 年（昭和 58 年）	第２回国際理科教育調査 （SISS: Second International Science Study）

1995 年（平成 7 年）	第１回国際数学・理科教育動向調査（TIMSS1995）
1999 年（平成 11 年）	第２回国際数学・理科教育動向調査（TIMSS1999）
2003 年（平成 15 年）	第３回国際数学・理科教育動向調査（TIMSS2003）
2007 年（平成 19 年）	第４回国際数学・理科教育動向調査（TIMSS2007）
2011 年（平成 23 年）	第５回国際数学・理科教育動向調査（TIMSS2011）

Ⅱ　算数・数学に関する結果

Ⅱ－１　算数・数学問題の結果

（１）各参加国／地域の算数・数学の得点

表2-1参照

表2-1は，50か国／地域の小学校４年生の算数問題の平均得点（推定値。以下同じ。）を表している。なお，出題問題は世界共通であるが，14種類の問題冊子の中から指定された１種類を個々の児童が解くこととしているので，それを調整し，かつTIMSS 1995の得点と調整した上で，得点を平均500点，標準偏差100点とする分布モデルの推定値として算出して示してある。

主な参加国／地域の平均得点は，シンガポールが606点，韓国が605点，香港が602点，台湾が591点，日本が585点の順で，我が国は第５位となっている。

我が国の平均得点は，統計上の誤差を考慮すると，シンガポール，韓国，香港，台湾より有意に低く，北アイルランド，ベルギー（フラマン語圏），フィンランド，イングランド，ロシア以下の全ての参加国/地域より有意に高い。

表2-2参照

表2-2は，42か国／地域の中学校２年生の数学問題の平均得点を表している。得点化の方法は小学校４年生と同じである。

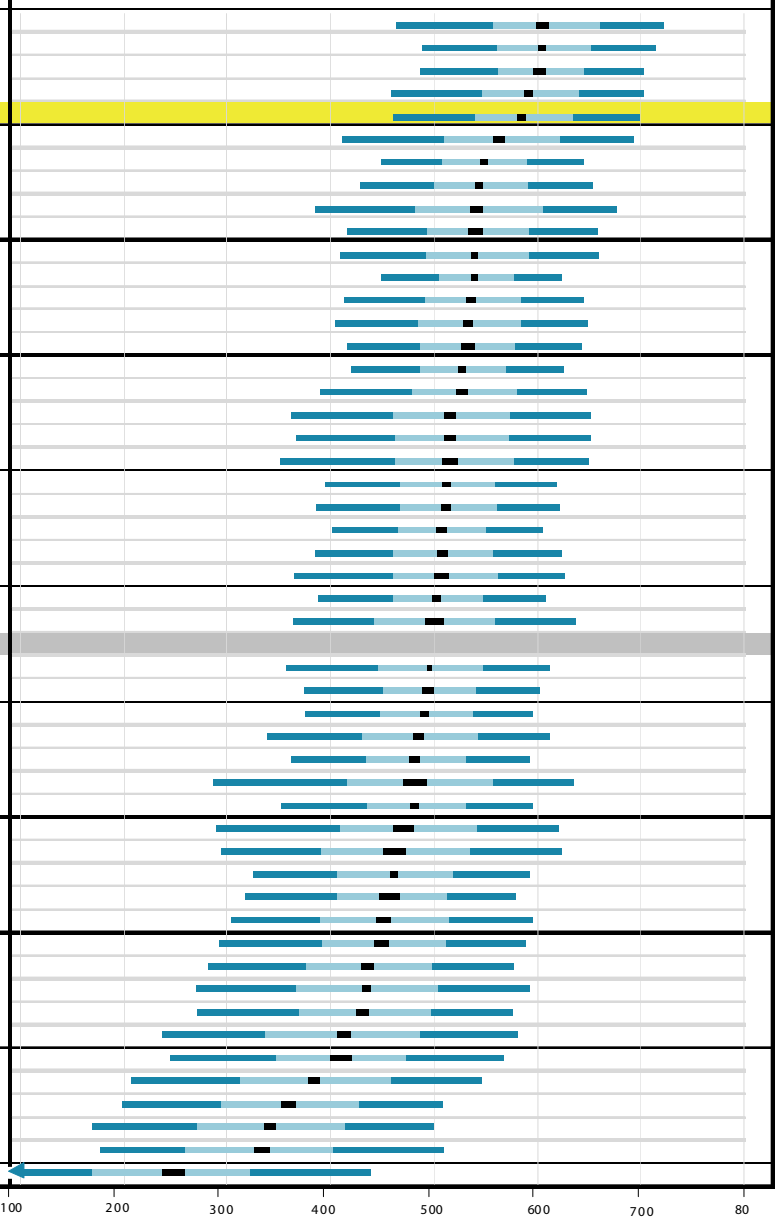
主な参加国／地域の平均得点は，韓国が613点，シンガポールが611点，台湾が609点，香港が586点，日本が570点の順で，我が国は第５位となっている。

我が国の平均得点は，統計上の誤差を考慮すると，韓国，シンガポール，台湾，香港より有意に低く，ロシア，イスラエル，フィンランド，アメリカ，イングランド以下の全ての国／地域より有意に高い。

表2-1 算数得点の分布 －小学校4年生－

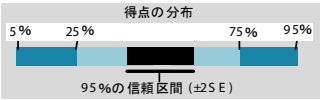
国／地域	平均得点
シンガポール	▲ 606 (3.2)
韓国	▲ 605 (1.9)
香港	▲ 602 (3.4)
台湾	▲ 591 (2.0)
日本	▲ 585 (1.7)
北アイルランド	▲ 562 (2.9)
ベルギー	▲ 549 (1.9)
フィンランド	▲ 545 (2.3)
イングランド	▲ 542 (3.5)
ロシア	▲ 542 (3.7)
アメリカ	▲ 541 (1.8)
オランダ	▲ 540 (1.7)
デンマーク	▲ 537 (2.6)
リトアニア	▲ 534 (2.4)
ポルトガル	▲ 532 (3.4)
ドイツ	▲ 528 (2.2)
アイルランド	▲ 527 (2.6)
セルビア	▲ 516 (3.0)
オーストラリア	▲ 516 (2.9)
ハンガリー	▲ 515 (3.4)
スロベニア	▲ 513 (2.2)
チェコ	▲ 511 (2.4)
オーストリア	▲ 508 (2.6)
イタリア	▲ 508 (2.6)
スロバキア	507 (3.8)
スウェーデン	504 (2.0)
カザフスタン	501 (4.5)
TIMSS基準値	500
マルタ	▼ 496 (1.3)
ノルウェー	495 (2.8)
クロアチア	▼ 490 (1.9)
ニュージーランド	▼ 486 (2.6)
スペイン	▼ 482 (2.9)
ルーマニア	▼ 482 (5.8)
ポーランド	▼ 481 (2.2)
トルコ	▼ 469 (4.7)
アゼルバイジャン	▼ 463 (5.8)
チリ	▼ 462 (2.3)
タイ	▼ 458 (4.8)
アルメニア	▼ 452 (3.5)
グルジア	▼ 450 (3.7)
バーレーン	▼ 436 (3.3)
アラブ首長国連邦	▼ 434 (2.0)
イラン	▼ 431 (3.5)
カタール	▼ 413 (3.5)
サウジアラビア	▼ 410 (5.3)
ψ オマーン	▼ 385 (2.9)
ψ チュニジア	▼ 359 (3.9)
※ クウェート	▼ 342 (3.4)
※ モロッコ	▼ 335 (4.0)
※ イエメン	▼ 248 (6.0)

算数問題得点分布



▲平均得点がTIMSS基準値より統計的に有意に高い国／地域

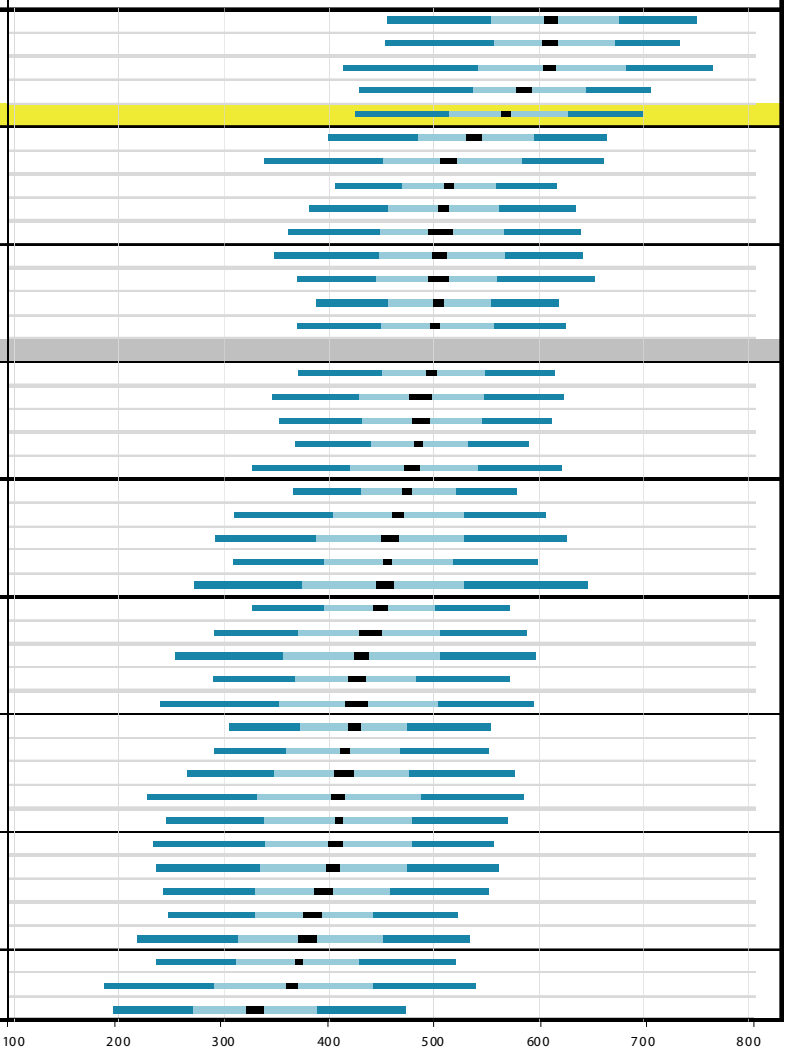
▼平均得点がTIMSS基準値より統計的に有意に低い国／地域



（注）1 TIMSS基準値は，TIMSS1995，TIMSS2003，TIMSS2007と比較可能なように算出された。
2 （ ）内は標準誤差(SE)を示す。平均得点は小数点以下を四捨五入した整数値で示す。
※ 得点が低すぎる児童の割合が25%を超えるため，平均得点の正確な推定が困難であることを示す。
ψ 得点が低すぎる児童の割合が15%から25%のため，平均得点の正確な推定に制限があることを示す。

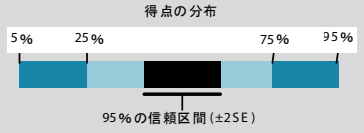
表2-2　数学得点の分布　－中学校2年生－

国／地域	平均得点
韓国	▲ 613 (2.9)
シンガポール	▲ 611 (3.8)
台湾	▲ 609 (3.2)
香港	▲ 586 (3.8)
日本	▲ 570 (2.6)
ロシア	▲ 539 (3.6)
イスラエル	▲ 516 (4.1)
フィンランド	▲ 514 (2.5)
アメリカ	▲ 509 (2.6)
イングランド	507 (5.5)
ハンガリー	505 (3.5)
オーストラリア	505 (5.1)
スロベニア	▲ 505 (2.2)
リトアニア	502 (2.5)
TIMSS基準値	500
イタリア	498 (2.4)
ニュージーランド	▼ 488 (5.5)
カザフスタン	▼ 487 (4.0)
スウェーデン	▼ 484 (1.9)
ウクライナ	▼ 479 (3.9)
ノルウェー	▼ 475 (2.4)
アルメニア	▼ 467 (2.7)
ルーマニア	▼ 458 (4.0)
アラブ首長国連邦	▼ 456 (2.1)
トルコ	▼ 452 (3.9)
レバノン	▼ 449 (3.7)
マレーシア	▼ 440 (5.4)
グルジア	▼ 431 (3.8)
タイ	▼ 427 (4.3)
Ψ マケドニア	▼ 426 (5.2)
チュニジア	▼ 425 (2.8)
チリ	▼ 416 (2.6)
Ψ イラン	▼ 415 (4.3)
Ψ カタール	▼ 410 (3.1)
Ψ バーレーン	▼ 409 (2.0)
Ψ ヨルダン	▼ 406 (3.7)
Ψ パレスチナ自治政府	▼ 404 (3.5)
Ψ サウジアラビア	▼ 394 (4.6)
Ψ インドネシア	▼ 386 (4.3)
Ψ シリア	▼ 380 (4.5)
ж モロッコ	▼ 371 (2.0)
Ψ オマーン	▼ 366 (2.8)
ж ガーナ	▼ 331 (4.3)



▲平均得点がTIMSS基準値より統計的に有意に高い国／地域

▼平均得点がTIMSS基準値より統計的に有意に低い国／地域



(注) 1　TIMSS基準値は，TIMSS1995，TIMSS2003，TIMSS2007と比較可能なように算出された。

2　( )内は標準誤差(SE)を示す。平均得点は小数点以下を四捨五入した整数値で示す。

ж　得点が低すぎる児童の割合が25%を超えるため，平均得点の正確な推定が困難であることを示す。

Ψ　得点が低すぎる児童の割合が15%から25%のため，平均得点の正確な推定に制限があることを示す。

（２）算数・数学得点の変化

表2-3参照

TIMSS2011の目的の一つに，TIMSS2011の結果とTIMSS1995以降の結果における同学年の比較を行うことがある。

小学校４年生については，TIMSS1995，TIMSS2003及びTIMSS2007とTIMSS2011における同学年の比較を行っている。表2-3は，TIMSS2011に参加して，過去の調査と比

表2-3 算数得点の変化 －小学校4年生－

国／地域	2011年の平均得点	2007年の平均得点	2003年の平均得点	1995年の平均得点	2011年の平均得点から2007年の平均得点を引いた差		2011年の平均得点から2003年の平均得点を引いた差		2011年の平均得点から1995年の平均得点を引いた差	
チュニジア	359 (3.9)	327 (4.5)	339 (4.7)	不参加	32	▲	20	▲	-	
イラン	431 (3.5)	402 (4.1)	389 (4.2)	387 (5.0)	28	▲	42	▲	44	▲
チェコ	511 (2.4)	486 (2.8)	不参加	541 (3.1)	24	▲	-		-30	▼
ノルウェー	495 (2.8)	473 (2.5)	451 (2.3)	476 (3.0)	22	▲	44	▲	19	▲
日本	585 (1.7)	568 (2.1)	565 (1.6)	567 (1.9)	17	▲	21	▲	18	▲
台湾	591 (2.0)	576 (1.7)	564 (1.8)	不参加	15	▲	27	▲	-	
デンマーク	537 (2.6)	523 (2.4)	不参加	不参加	14	▲	-		-	
アメリカ	541 (1.8)	529 (2.4)	518 (2.4)	518 (2.9)	12	▲	22	▲	23	▲
グルジア	450 (3.7)	438 (4.2)	不参加	不参加	12	▲	-		-	
スロベニア	513 (2.2)	502 (1.8)	479 (2.6)	462 (3.1)	11	▲	34	▲	51	▲
スロバキア	507 (3.8)	496 (4.5)	不参加	不参加	11		-		-	
シンガポール	606 (3.2)	599 (3.7)	594 (5.6)	590 (4.5)	6		11		16	▲
ハンガリー	515 (3.4)	510 (3.5)	529 (3.1)	521 (3.6)	6		-13	▼	-6	
オランダ	540 (1.7)	535 (2.1)	540 (2.1)	549 (3.0)	5		0		-9	▼
リトアニア	534 (2.4)	530 (2.4)	534 (2.8)	不参加	4		0		-	
オーストリア	508 (2.6)	505 (2.0)	不参加	531 (2.9)	3		-		-22	▼
ドイツ	528 (2.2)	525 (2.3)	不参加	不参加	3		-		-	
イングランド	542 (3.5)	541 (2.9)	531 (3.7)	484 (3.3)	1		11	▲	58	▲
イタリア	508 (2.6)	507 (3.1)	503 (3.7)	○	1		5		-	
スウェーデン	504 (2.0)	503 (2.5)	不参加	不参加	1		-		-	
オーストラリア	516 (2.9)	516 (3.5)	499 (3.9)	495 (3.4)	0		17	▲	21	▲
ロシア	542 (3.7)	544 (4.9)	532 (4.7)	不参加	-2		10		-	
香港	602 (3.4)	607 (3.6)	575 (3.2)	557 (4.0)	-5		27	▲	45	▲
ニュージーランド	486 (2.6)	492 (2.3)	493 (2.2)	469 (4.4)	-6		-7	▼	17	▲
ベルギー	549 (1.9)	不参加	551 (1.8)	不参加	-		-1		-	
アルメニア	452 (3.5)	○	456 (3.5)	不参加	-		-4		-	
ポルトガル	532 (3.4)	不参加	不参加	442 (3.9)	-		-		90	▲
韓国	605 (1.9)	不参加	不参加	581 (1.8)	-		-		24	▲
アイルランド	527 (2.6)	不参加	不参加	523 (3.5)	-		-		5	

▲ 2011年の方が過去の各々の調査よりも統計的に有意に高い国／地域
▼ 2011年の方が過去の各々の調査よりも統計的に有意に低い国／地域
○ 参加（ただし，翻訳や母集団が異なる等の理由により，TIMSS2011との比較はできない）
（注）平均得点は小数第1位を四捨五入して示したものであり，差の値が一致しない場合がある。
（ ）内は標準誤差（SE）を示す。

較可能な29か国について，算数問題の平均得点の変化を表したものである。

我が国の小学校４年生の算数の平均得点は585点であり，TIMSS2007よりも17点，TIMSS2003よりも21点，TIMSS1995よりも18点有意に高くなっており，過去の結果と比較して，算数の学力は向上している。

国別の傾向では，TIMSS2007よりも平均得点が有意に高くなった国はチュニジアなど10か国，有意差がない国は14か国，有意に低くなった国はなかった。また，TIMSS2003よりも平均得点が有意に高くなった国はノルウェーなど10か国，有意差がない国は７か国，有意に低くなった国はハンガリーなど２か国である。TIMSS1995よりも平均得点が有意に高くなった国はポルトガルなど12か国，有意差がない国は２か国，有意に低くなった国はチェコなど２か国である。

表2-4参照

中学校２年生については，TIMSS1995，TIMSS1999，TIMSS2003及びTIMSS2007とTIMSS2011における同学年の比較を行っている。表2-4は，TIMSS2011に参加して，過去の調査と比較可能な34か国について，数学問題の平均得点の変化を表したものである。

我が国の中学校２年生の数学の平均得点は570点であり，TIMSS2003及びTIMSS2007

表2-4 数学得点の変化 －中学校2年生－

国／地域	2011年の平均得点	2007年の平均得点	2003年の平均得点	1999年の平均得点	1995年の平均得点	2011年の平均得点から2007年の平均得点を引いた差	2011年の平均得点から2003年の平均得点を引いた差	2011年の平均得点から1999年の平均得点を引いた差	2011年の平均得点から1995年の平均得点を引いた差
パレスチナ自治政府	404 (3.5)	367 (3.5)	390 (3.1)	不参加	不参加	37 ▲	14 ▲	-	-
ロシア	539 (3.6)	512 (4.1)	508 (3.7)	526 (5.9)	524 (5.3)	27 ▲	31 ▲	13	15 ▲
グルジア	431 (3.8)	410 (5.9)	不参加	不参加	不参加	22 ▲	-	-	-
イタリア	498 (2.4)	480 (3.0)	484 (3.2)	479 (3.8)	○	19 ▲	15 ▲	19 ▲	-
シンガポール	611 (3.8)	593 (3.8)	605 (3.6)	604 (6.3)	609 (4.0)	18 ▲	6	7	2
ウクライナ	479 (3.9)	462 (3.6)	不参加	不参加	不参加	17 ▲	-	-	-
韓国	613 (2.9)	597 (2.7)	589 (2.2)	587 (2.0)	581 (2.0)	16 ▲	24 ▲	26 ▲	32 ▲
香港	586 (3.8)	572 (5.8)	586 (3.3)	582 (4.3)	569 (6.1)	13	0	4	17 ▲
イラン	415 (4.3)	403 (4.1)	411 (2.4)	422 (3.4)	418 (3.9)	12	4	-7	-3
台湾	609 (3.2)	598 (4.5)	585 (4.6)	585 (4.0)	不参加	11 ▲	24 ▲	24 ▲	-
バーレーン	409 (2.0)	398 (1.6)	401 (1.7)	不参加	不参加	11 ▲	8 ▲	-	-
オーストラリア	505 (5.1)	496 (3.9)	505 (4.6)	○	509 (3.7)	9	0	-	-4
ノルウェー	475 (2.4)	469 (2.0)	461 (2.5)	不参加	498 (2.2)	5	13 ▲	-	-24 ▼
チュニジア	425 (2.8)	420 (2.4)	410 (2.2)	448 (2.4)	不参加	4	14 ▲	-23 ▼	-
スロベニア	505 (2.2)	501 (2.1)	493 (2.2)	○	494 (2.9)	3	12 ▲	-	10 ▲
アメリカ	509 (2.6)	508 (2.8)	504 (3.3)	502 (4.0)	492 (4.7)	1	5	8	17 ▲
日本	570 (2.6)	570 (2.4)	570 (2.1)	579 (1.7)	581 (1.6)	0	0	-9 ▼	-11 ▼
レバノン	449 (3.7)	449 (4.0)	433 (3.1)	不参加	不参加	0	16 ▲	-	-
ルーマニア	458 (4.0)	461 (4.1)	475 (4.8)	472 (5.8)	474 (4.6)	-3	-17 ▼	-14 ▼	-16 ▼
リトアニア	502 (2.5)	506 (2.3)	502 (2.5)	482 (4.3)	472 (4.1)	-3	1	21 ▲	31 ▲
オマーン	366 (2.8)	372 (3.4)	不参加	不参加	不参加	-6	-	-	-
イングランド	507 (5.5)	513 (4.8)	498 (4.7)	496 (4.1)	498 (3.0)	-7	8	10	9
スウェーデン	484 (1.9)	491 (2.3)	499 (2.6)	不参加	540 (4.3)	-7 ▼	-15 ▼	-	-55 ▼
インドネシア	386 (4.3)	397 (3.8)	○	○	○	-11	-	-	-
ハンガリー	505 (3.5)	517 (3.5)	529 (3.2)	532 (3.7)	527 (3.2)	-12 ▼	-24 ▼	-27 ▼	-22 ▼
タイ	427 (4.3)	441 (5.0)	不参加	467 (5.1)	○	-14 ▼	-	-40 ▼	-
シリア	380 (4.5)	395 (3.8)	○	不参加	不参加	-15 ▼	-	-	-
ヨルダン	406 (3.7)	427 (4.1)	424 (4.1)	428 (3.6)	不参加	-21 ▼	-18 ▼	-22 ▼	-
マレーシア	440 (5.4)	474 (5.0)	508 (4.1)	519 (4.4)	不参加	-34 ▼	-69 ▼	-79 ▼	-
チリ	416 (2.6)	不参加	387 (3.3)	392 (4.4)	不参加	-	29 ▲	24 ▲	-
ニュージーランド	488 (5.5)	不参加	494 (5.3)	491 (5.2)	501 (4.7)	-	-6	-3	-13
マケドニア	426 (5.2)	不参加	435 (3.5)	447 (4.2)	不参加	-	-9	-20 ▼	-
アルメニア	467 (2.7)	○	478 (3.0)	不参加	不参加	-	-12 ▼	-	-
フィンランド	514 (2.5)	不参加	不参加	○	不参加	-	-	-	-

▲ 2011年の方が過去の各々の調査よりも統計的に有意に高い国／地域
▼ 2011年の方が過去の各々の調査よりも統計的に有意に低い国／地域
○ 参加（ただし，翻訳や母集団が異なる等の理由により，TIMSS2011との比較はできない）
（注）平均得点は小数第1位を四捨五入して示したものであり，差の値が一致しない場合がある。
（ ）内は標準誤差（SE）を示す。
フィンランドの2011年と1999年の比較は，7年生を対象とする。

と同じであるが，TIMSS1999よりも９点，TIMSS1995より11点，いずれも有意に低くなっている。

国別の傾向では，TIMSS2007よりも平均得点が有意に高くなった国はパレスチナなど９か国，有意差がない国は14か国，有意に低くなった国はヨルダンなど６か国である。また，TIMSS2003よりも平均得点が有意に高くなった国はロシアなど11か国，有意差がない国は10か国，有意に低くなった国はハンガリーなど６か国である。TIMSS1999よりも平均得点が有意に高くなった国は台湾など５か国，有意差がない国は７か国，有意に低くなった国はマレーシアなど８か国である。TIMSS1995よりも平均得点が有意に高くなった国は韓国など６か国，有意差がない国は５か国，有意に低くなった国はスウェーデンなど５か国である。

（３）算数・数学同一問題の平均正答率の変化

表2-5参照

表2-5は，算数・数学に関するTIMSS2011とTIMSS2007の同一問題について，我が国の正答率と国際平均値を算出したものである。なお，統計的な有意差などの処理は

表2-5 算数・数学の同一問題の平均正答率

小学校４年		問題数	TIMSS2011			TIMSS2007			日本の平均正答率の差(a-b)
			平均正答率		平均正答率の差	平均正答率		平均正答率の差	
			日 本(a)	国際平均値		日 本(b)	国際平均値		
出題	選択肢	58題	77.4%	56.4%	21.0%	73.2%	53.6%	19.6%	4.2%
形式	記 述	45題	66.9%	46.4%	20.4%	64.6%	43.6%	21.0%	2.2%
合 計		103題	72.8%	52.0%	20.7%	69.4%	49.2%	20.2%	3.3%

（注）１ 分析対象外の2題を除く。
２ 平均正答率は，小数第一位まで四捨五入された各問題の正答率を平均したものである。
３ 国際平均値は，TIMSS参加国全ての平均値である。

中学校２年		問題数	TIMSS2011			TIMSS2007			日本の平均正答率の差(a-b)
			平均正答率		平均正答率の差	平均正答率		平均正答率の差	
			日 本(a)	国際平均値		日 本(b)	国際平均値		
出題	選択肢	66題	70.4%	49.5%	20.9%	69.6%	46.9%	22.7%	0.8%
形式	記 述	60題	58.4%	33.5%	24.9%	57.2%	30.7%	26.5%	1.2%
合 計		126題	64.7%	41.9%	22.8%	63.7%	39.2%	24.5%	0.9%

（注）１ 平均正答率は，小数第一位まで四捨五入された各問題の正答率を平均したものである。
２ 国際平均値は，TIMSS参加国全ての平均値である。

行っていない。

我が国のTIMSS2011とTIMSS2007の正答率を比較すると，TIMSS2011の方が小学校４年生で約３ポイント，中学校２年生で約１ポイントそれぞれ上回っている。

（４）算数・数学得点が一定の水準に達した児童生徒の割合

表2-6参照

表2-6は，調査参加国／地域の小学校４年生の得点分布について，625点，550点，475点，400点という75点刻みの４つの水準を設定し，参加国／地域ごとにその水準に達した児童の割合を表したものである。

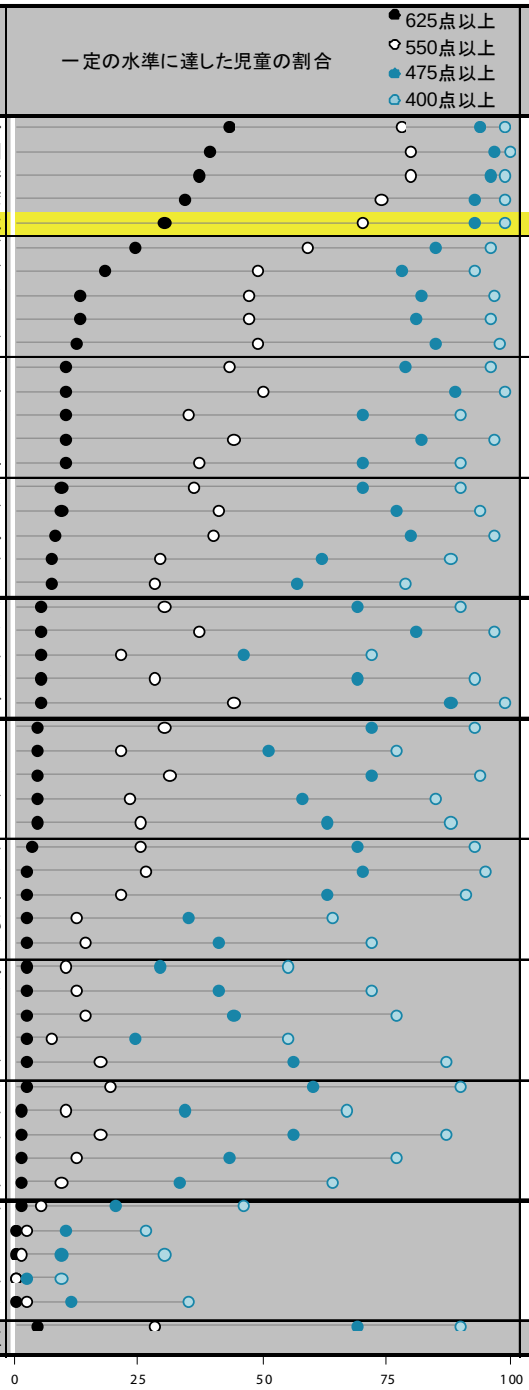
625点に達した割合は，我が国は30パーセントで，シンガポール，韓国，香港，台湾に次いで５番目に高い。400点に達した割合は，我が国は99パーセントで極めて高い水準にある。

なお，４つの水準については，下記のように特徴づけられている。

・400点（低い水準）…児童はある程度基礎的な数学的知識を持っている
・475点（中程度の水準）…児童は簡単な場面において基礎的な数学的知識を応用できる
・550点（高い水準）…児童は問題を解くために知識や理解したことを応用できる
・625点（より高い水準）…児童は比較的複雑な場面において知識や理解したことを応用でき，かつ，自らの推論を説明できる

表2-6 算数得点が一定の水準に達した児童の割合 －小学校4年生－

国／地域	625点以上	550点以上	475点以上	400点以上
シンガポール	43 (2.0)	78 (1.4)	94 (0.7)	99 (0.2)
韓国	39 (1.3)	80 (0.8)	97 (0.4)	100 (0.1)
香港	37 (1.8)	80 (1.6)	96 (1.0)	99 (0.5)
台湾	34 (1.2)	74 (1.1)	93 (0.6)	99 (0.2)
日本	30 (1.0)	70 (1.0)	93 (0.5)	99 (0.2)
北アイルランド	24 (1.3)	59 (1.4)	85 (1.2)	96 (0.5)
イングランド	18 (1.3)	49 (1.7)	78 (1.4)	93 (0.7)
ロシア	13 (1.4)	47 (2.0)	82 (1.4)	97 (0.6)
アメリカ	13 (0.8)	47 (1.1)	81 (0.8)	96 (0.3)
フィンランド	12 (0.8)	49 (1.3)	85 (1.2)	98 (0.4)
リトアニア	10 (0.8)	43 (1.5)	79 (1.2)	96 (0.6)
ベルギー	10 (0.8)	50 (1.3)	89 (0.8)	99 (0.2)
オーストラリア	10 (0.9)	35 (1.4)	70 (1.4)	90 (1.0)
デンマーク	10 (1.0)	44 (1.5)	82 (1.1)	97 (0.6)
ハンガリー	10 (0.8)	37 (1.4)	70 (1.5)	90 (1.0)
セルビア	9 (0.8)	36 (1.5)	70 (1.4)	90 (1.0)
アイルランド	9 (0.9)	41 (1.6)	77 (1.4)	94 (0.6)
ポルトガル	8 (1.2)	40 (1.9)	80 (1.7)	97 (0.6)
カザフスタン	7 (1.0)	29 (2.0)	62 (2.4)	88 (1.2)
ルーマニア	7 (0.6)	28 (1.7)	57 (2.2)	79 (1.9)
スロバキア	5 (0.7)	30 (1.7)	69 (1.6)	90 (1.2)
ドイツ	5 (0.5)	37 (1.4)	81 (1.3)	97 (0.6)
アゼルバイジャン	5 (1.0)	21 (2.3)	46 (2.3)	72 (1.9)
イタリア	5 (0.6)	28 (1.4)	69 (1.3)	93 (0.8)
オランダ	5 (0.6)	44 (1.5)	88 (0.8)	99 (0.2)
チェコ	4 (0.5)	30 (1.5)	72 (1.3)	93 (0.8)
トルコ	4 (0.5)	21 (1.4)	51 (1.7)	77 (1.5)
スロベニア	4 (0.5)	31 (1.4)	72 (1.4)	94 (0.6)
ニュージーランド	4 (0.5)	23 (1.1)	58 (1.3)	85 (0.8)
マルタ	4 (0.3)	25 (0.9)	63 (0.8)	88 (0.6)
スウェーデン	3 (0.4)	25 (1.2)	69 (1.4)	93 (0.7)
オーストリア	2 (0.3)	26 (1.5)	70 (1.9)	95 (0.8)
ノルウェー	2 (0.4)	21 (1.6)	63 (1.8)	91 (1.0)
アラブ首長国連邦	2 (0.2)	12 (0.5)	35 (0.8)	64 (1.0)
アルメニア	2 (0.4)	14 (1.0)	41 (1.7)	72 (1.4)
カタール	2 (0.4)	10 (0.9)	29 (1.4)	55 (1.6)
グルジア	2 (0.5)	12 (1.0)	41 (1.7)	72 (1.7)
チリ	2 (0.3)	14 (0.7)	44 (1.1)	77 (1.2)
サウジアラビア	2 (0.7)	7 (1.3)	24 (1.9)	55 (1.8)
ポーランド	2 (0.3)	17 (1.1)	56 (1.3)	87 (0.9)
クロアチア	2 (0.3)	19 (1.0)	60 (1.2)	90 (0.9)
バーレーン	1 (0.3)	10 (0.9)	34 (1.4)	67 (1.4)
スペイン	1 (0.3)	17 (1.1)	56 (1.9)	87 (1.3)
タイ	1 (0.3)	12 (1.4)	43 (2.3)	77 (2.1)
イラン	1 (0.2)	9 (0.8)	33 (1.4)	64 (1.5)
ψ オマーン	1 (0.1)	5 (0.3)	20 (0.8)	46 (1.2)
ж モロッコ	0 (0.2)	2 (0.7)	10 (1.2)	26 (1.5)
ж クウェート	0 (0.1)	1 (0.3)	9 (0.7)	30 (1.3)
ж イエメン	0 (0.0)	0 (0.2)	2 (0.5)	9 (1.0)
ψ チュニジア	0 (0.0)	2 (0.3)	11 (1.0)	35 (1.8)
国際中央値	4	28	69	90



ж 得点が低すぎる児童の割合が25%を超えるため，平均得点の正確な推定が困難であることを示す。
ψ 得点が低すぎる児童の割合が15%から25%のため，平均得点の正確な推定に制限があることを示す。

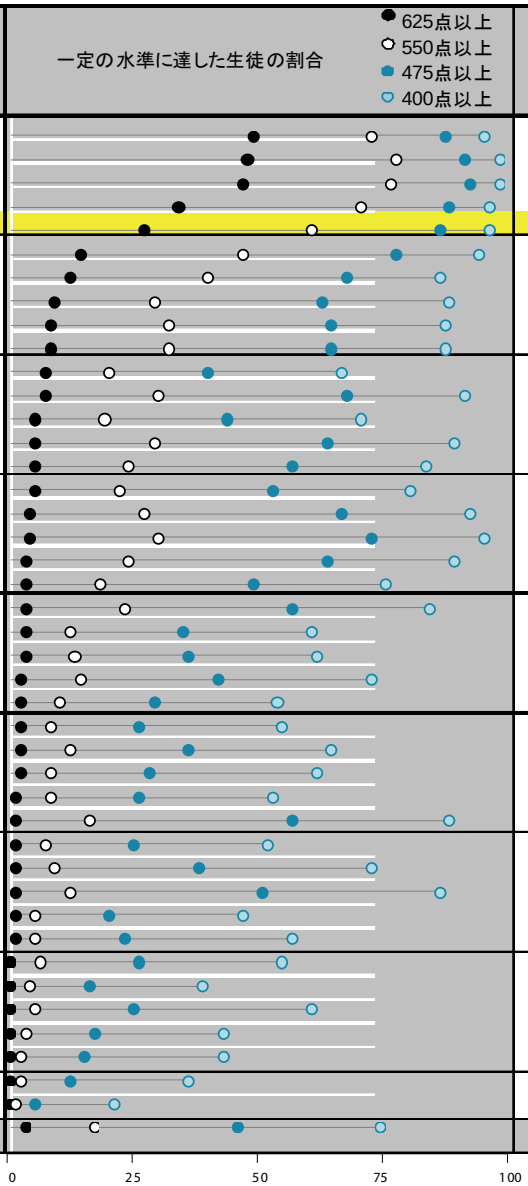
表2-7参照

表2-7は，調査参加国／地域の中学校２年生の得点分布について，小学校４年生と同様に４つの水準を設定し，参加国／地域ごとにその水準に達した生徒の割合を表したものである。

625点に達した割合は，我が国は27パーセントで，台湾，シンガポール，韓国，香港に次いで５番目に高い。400点に達した割合は，我が国は97パーセントで極めて高い水準にある。

表2-7　数学得点が一定の水準に達した生徒の割合　－中学校2年生－

国／地域	625点以上	550点以上	475点以上	400点以上
台湾	49 (1.5)	73 (1.0)	88 (0.7)	96 (0.4)
シンガポール	48 (2.0)	78 (1.8)	92 (1.1)	99 (0.3)
韓国	47 (1.6)	77 (0.9)	93 (0.6)	99 (0.2)
香港	34 (2.0)	71 (1.7)	89 (1.4)	97 (0.8)
日本	27 (1.3)	61 (1.3)	87 (0.7)	97 (0.3)
ロシア	14 (1.2)	47 (2.0)	78 (1.4)	95 (0.7)
イスラエル	12 (1.2)	40 (1.7)	68 (1.8)	87 (1.2)
オーストラリア	9 (1.7)	29 (2.6)	63 (2.4)	89 (1.1)
イングランド	8 (1.4)	32 (2.9)	65 (2.7)	88 (1.6)
ハンガリー	8 (0.7)	32 (1.4)	65 (1.6)	88 (1.2)
トルコ	7 (0.9)	20 (1.2)	40 (1.5)	67 (1.3)
アメリカ	7 (0.8)	30 (1.4)	68 (1.3)	92 (0.7)
ルーマニア	5 (0.8)	19 (1.3)	44 (1.7)	71 (1.5)
リトアニア	5 (0.6)	29 (1.3)	64 (1.4)	90 (0.7)
ニュージーランド	5 (0.8)	24 (2.6)	57 (2.8)	84 (1.6)
ウクライナ	5 (0.6)	22 (1.6)	53 (2.0)	81 (1.4)
スロベニア	4 (0.4)	27 (1.2)	67 (1.4)	93 (0.7)
フィンランド	4 (0.5)	30 (1.5)	73 (1.5)	96 (0.6)
イタリア	3 (0.5)	24 (1.1)	64 (1.4)	90 (1.1)
アルメニア	3 (0.4)	18 (0.9)	49 (1.4)	76 (1.2)
カザフスタン	3 (0.7)	23 (1.8)	57 (2.1)	85 (1.3)
ψ マケドニア	3 (0.6)	12 (1.3)	35 (1.9)	61 (1.9)
グルジア	3 (0.3)	13 (1.0)	36 (1.5)	62 (1.6)
アラブ首長国連邦	2 (0.2)	14 (0.7)	42 (1.1)	73 (0.9)
ψ カタール	2 (0.3)	10 (0.8)	29 (1.2)	54 (1.4)
ψ イラン	2 (0.5)	8 (1.1)	26 (1.6)	55 (1.8)
マレーシア	2 (0.4)	12 (1.5)	36 (2.4)	65 (2.5)
タイ	2 (0.4)	8 (1.3)	28 (1.9)	62 (2.1)
ψ バーレーン	1 (0.2)	8 (0.7)	26 (0.7)	53 (0.8)
スウェーデン	1 (0.3)	16 (0.9)	57 (1.1)	89 (0.7)
ψ パレスチナ自治政府	1 (0.3)	7 (0.7)	25 (1.3)	52 (1.5)
レバノン	1 (0.2)	9 (1.0)	38 (2.2)	73 (1.9)
ノルウェー	1 (0.2)	12 (0.9)	51 (1.6)	87 (1.3)
ψ サウジアラビア	1 (0.2)	5 (0.8)	20 (1.7)	47 (2.0)
チリ	1 (0.2)	5 (0.6)	23 (1.1)	57 (1.6)
ψ ヨルダン	0 (0.1)	6 (0.5)	26 (1.2)	55 (1.7)
ψ オマーン	0 (0.1)	4 (0.3)	16 (0.6)	39 (1.1)
チュニジア	0 (0.2)	5 (0.9)	25 (1.4)	61 (1.3)
ψ シリア	0 (0.1)	3 (0.5)	17 (1.4)	43 (1.9)
ψ インドネシア	0 (0.1)	2 (0.5)	15 (1.2)	43 (2.1)
ж モロッコ	0 (0.0)	2 (0.2)	12 (0.5)	36 (1.0)
ж ガーナ	0 (0.0)	1 (0.2)	5 (0.8)	21 (1.8)
国際中央値	3	17	46	75



ж　得点が低すぎる児童の割合が25%を超えるため，平均得点の正確な推定が困難であることを示す。
ψ　得点が低すぎる児童の割合が15%から25%のため，平均得点の正確な推定に制限があることを示す。

なお，４つの水準については，下記のように特徴づけられている。

・400点（低い水準）…生徒は整数，小数，演算及び基礎的なグラフについてある程度の知識を持っている

・475点（中程度の水準）…生徒は様々な場面において基礎的な数学的知識を応用できる

・550点（高い水準）…生徒は比較的複雑な場面において知識や理解したことを応用できる

・625点（より高い水準）…生徒は情報を利用して推論をし，結論を導き，一般化を行い，かつ，一次方程式を解くことができる

（５）算数・数学の内容領域・認知的領域別の平均得点

表2-8参照

表2-8は，50か国／地域の小学校４年生の算数の内容領域別（数，図形と測定，資料の表現）及び認知的領域別（知識，応用，推論）の平均得点を示したものである。なお，算数問題全体の平均得点と同様に，内容領域・認知的領域別得点についても，平均500点，標準偏差100点とする分布モデルの推定値として算出してある。

我が国の小学校４年生の算数問題の平均得点を内容領域別に見ると，「数」が584点，「図形と測定」が589点，「資料の表現」が590点であり，いずれの内容領域においても平均得点は他の参加国／地域と比較して高い順位にある。認知的領域別に見ると，「知識」が590点，「応用」が579点，「推論」が592点であり，いずれの認知的領域においても平均得点は他の参加国／地域と比較して高い順位にある。

表2-8　内容及び認知的領域別平均得点　－小学校4年生－

【内容領域】

国／地域	数		国／地域	図形と測定		国／地域	資料の表現	
シンガポール	619	(3.4)	韓国	607	(1.7)	韓国	603	(1.9)
韓国	606	(2.0)	香港	605	(3.4)	台湾	600	(2.6)
香港	604	(3.3)	シンガポール	589	(3.6)	香港	593	(3.6)
台湾	599	(2.0)	日本	589	(2.0)	日本	590	(2.9)
日本	584	(1.6)	台湾	573	(2.1)	シンガポール	588	(3.4)
北アイルランド	566	(2.9)	北アイルランド	560	(3.3)	オランダ	559	(2.9)
ベルギー	552	(2.2)	ベルギー	552	(2.0)	北アイルランド	555	(3.0)
フィンランド	545	(2.3)	デンマーク	548	(3.0)	フィンランド	551	(3.5)
ロシア	545	(3.3)	ポルトガル	548	(4.4)	イングランド	549	(4.6)
アメリカ	543	(2.0)	イングランド	545	(3.9)	ポルトガル	548	(2.8)
オランダ	543	(1.7)	フィンランド	543	(2.9)	ドイツ	546	(2.8)
イングランド	539	(3.7)	ロシア	542	(4.3)	アメリカ	545	(1.8)
リトアニア	537	(2.4)	ドイツ	536	(2.6)	ベルギー	536	(3.0)
デンマーク	534	(2.4)	アメリカ	535	(2.2)	ロシア	533	(4.1)
アイルランド	533	(2.6)	オーストラリア	534	(3.0)	デンマーク	532	(3.0)
セルビア	529	(3.0)	リトアニア	531	(3.0)	スロベニア	532	(2.6)
ポルトガル	522	(3.7)	スロベニア	526	(2.3)	リトアニア	526	(3.0)
ドイツ	520	(2.3)	オランダ	524	(2.9)	アイルランド	523	(2.8)
ハンガリー	515	(3.2)	アイルランド	520	(3.1)	スウェーデン	523	(3.0)
カザフスタン	515	(4.1)	ハンガリー	520	(3.6)	チェコ	519	(3.1)
スロバキア	511	(3.7)	チェコ	513	(3.0)	オーストラリア	515	(3.1)
イタリア	510	(2.7)	イタリア	513	(3.1)	オーストリア	515	(3.1)
チェコ	509	(2.5)	オーストリア	512	(3.4)	ハンガリー	510	(4.2)
オーストラリア	508	(3.2)	ノルウェー	507	(3.0)	スロバキア	504	(4.6)
オーストリア	506	(2.5)	スロバキア	500	(4.3)	セルビア	503	(3.8)
スロベニア	503	(2.7)	スウェーデン	500	(2.4)	マルタ	498	(1.6)
スウェーデン	500	(2.2)	セルビア	497	(3.8)	イタリア	495	(3.1)
マルタ	498	(1.9)	カザフスタン	491	(5.3)	ノルウェー	494	(3.2)
ルーマニア	497	(5.6)	クロアチア	490	(2.5)	ニュージーランド	491	(2.7)
クロアチア	491	(1.8)	マルタ	487	(1.5)	ポーランド	489	(2.9)
アゼルバイジャン	491	(5.3)	ニュージーランド	483	(2.5)	クロアチア	488	(2.7)
ノルウェー	488	(3.1)	スペイン	476	(3.0)	スペイン	479	(3.6)
スペイン	487	(3.0)	ポーランド	475	(2.7)	トルコ	478	(5.2)
アルメニア	484	(3.2)	ルーマニア	469	(5.7)	カザフスタン	476	(5.7)
ニュージーランド	483	(2.5)	チリ	455	(3.0)	タイ	467	(5.1)
ポーランド	480	(2.2)	トルコ	447	(5.0)	チリ	465	(2.5)
トルコ	477	(4.5)	アゼルバイジャン	437	(7.3)	ルーマニア	457	(6.8)
グルジア	473	(3.1)	タイ	437	(5.6)	バーレーン	442	(4.1)
タイ	464	(4.5)	イラン	435	(3.9)	アラブ首長国連邦	437	(1.9)
チリ	462	(2.7)	アルメニア	424	(4.2)	グルジア	433	(4.0)
イラン	440	(3.3)	バーレーン	422	(3.9)	カタール	416	(4.6)
バーレーン	439	(3.0)	アラブ首長国連邦	418	(2.3)	アゼルバイジャン	407	(6.4)
アラブ首長国連邦	438	(2.1)	グルジア	411	(4.3)	サウジアラビア	403	(6.0)
カタール	417	(3.3)	サウジアラビア	404	(6.4)	イラン	397	(4.3)
サウジアラビア	410	(5.7)	カタール	399	(3.9)	アルメニア	386	(4.9)
チュニジア	390	(3.7)	オマーン	376	(3.3)	オマーン	381	(3.1)
オマーン	384	(3.1)	モロッコ	350	(4.0)	クウェート	347	(3.8)
モロッコ	340	(3.8)	チュニジア	329	(4.6)	チュニジア	300	(5.5)
クウェート	333	(4.1)	クウェート	321	(4.2)	モロッコ	271	(4.7)
イエメン	261	(6.4)	イエメン	193	(6.5)	イエメン	204	(6.0)

表2-8 内容及び認知的領域別平均得点 －小学校4年生－(続き)

【認知的領域】

国／地域	知識	国／地域	応用	国／地域	推論
シンガポール	629 (3.5)	シンガポール	602 (3.4)	韓国	603 (2.3)
香港	619 (3.2)	韓国	600 (2.2)	日本	592 (2.0)
韓国	614 (2.0)	香港	597 (3.2)	香港	589 (3.4)
台湾	599 (2.1)	台湾	593 (2.0)	シンガポール	588 (3.7)
日本	590 (1.7)	日本	579 (1.6)	台湾	577 (2.5)
北アイルランド	580 (3.4)	北アイルランド	565 (2.9)	ロシア	548 (3.6)
ベルギー	564 (1.9)	ベルギー	546 (2.2)	フィンランド	546 (2.2)
アメリカ	556 (2.1)	フィンランド	544 (2.7)	オランダ	543 (2.6)
イングランド	552 (4.3)	イングランド	542 (3.7)	デンマーク	543 (2.7)
フィンランド	548 (2.6)	オランダ	540 (1.6)	北アイルランド	538 (3.3)
ロシア	541 (3.4)	リトアニア	540 (2.5)	リトアニア	536 (2.5)
アイルランド	539 (3.1)	ロシア	539 (3.9)	ベルギー	532 (2.7)
オランダ	537 (2.0)	アメリカ	539 (2.1)	ドイツ	532 (3.0)
デンマーク	531 (2.6)	デンマーク	539 (2.9)	イングランド	531 (3.7)
ポルトガル	531 (3.5)	ポルトガル	534 (3.9)	ポルトガル	531 (4.1)
リトアニア	525 (3.0)	アイルランド	529 (2.7)	アメリカ	525 (2.2)
ドイツ	524 (2.3)	ドイツ	528 (2.3)	チェコ	523 (2.7)
セルビア	520 (2.9)	オーストラリア	519 (3.0)	スウェーデン	520 (3.0)
ハンガリー	519 (3.8)	スロベニア	514 (2.3)	スロベニア	516 (2.9)
オーストラリア	516 (3.5)	ハンガリー	513 (3.3)	セルビア	514 (3.7)
スロベニア	510 (2.8)	チェコ	512 (2.8)	ハンガリー	514 (3.7)
イタリア	510 (2.7)	セルビア	511 (3.1)	オーストラリア	513 (2.6)
オーストリア	507 (2.5)	スウェーデン	507 (2.2)	オーストリア	513 (3.3)
スロバキア	506 (3.8)	オーストリア	506 (2.6)	スロバキア	511 (3.9)
マルタ	504 (1.5)	イタリア	506 (2.8)	アイルランド	510 (3.1)
カザフスタン	503 (4.7)	スロバキア	505 (4.0)	イタリア	505 (3.4)
チェコ	502 (2.4)	カザフスタン	499 (5.0)	カザフスタン	501 (4.7)
クロアチア	495 (1.9)	ノルウェー	499 (3.0)	ノルウェー	501 (3.3)
スウェーデン	489 (2.2)	マルタ	497 (2.0)	ポーランド	493 (2.4)
ノルウェー	487 (3.1)	ニュージーランド	490 (2.4)	クロアチア	492 (2.9)
ルーマニア	484 (6.3)	クロアチア	484 (2.0)	ニュージーランド	490 (2.5)
スペイン	482 (3.3)	スペイン	483 (3.1)	ルーマニア	486 (5.9)
ニュージーランド	476 (3.2)	ポーランド	480 (2.6)	スペイン	483 (2.9)
ポーランド	475 (2.6)	ルーマニア	478 (6.0)	マルタ	475 (1.7)
トルコ	475 (5.4)	トルコ	469 (4.8)	チリ	469 (2.5)
アゼルバイジャン	473 (6.4)	チリ	463 (2.5)	タイ	464 (4.7)
アルメニア	461 (4.0)	タイ	458 (4.8)	トルコ	462 (4.5)
チリ	455 (2.5)	アゼルバイジャン	457 (6.0)	グルジア	450 (3.5)
タイ	453 (5.1)	グルジア	447 (3.4)	アゼルバイジャン	445 (5.9)
グルジア	449 (3.7)	アルメニア	446 (4.0)	アルメニア	442 (3.8)
バーレーン	438 (3.8)	バーレーン	431 (3.4)	バーレーン	439 (3.4)
アラブ首長国連邦	437 (2.2)	アラブ首長国連邦	430 (2.1)	アラブ首長国連邦	434 (2.4)
イラン	435 (3.8)	イラン	427 (3.6)	イラン	423 (3.0)
カタール	411 (3.8)	カタール	411 (3.4)	カタール	416 (4.4)
サウジアラビア	409 (6.1)	サウジアラビア	405 (5.9)	サウジアラビア	412 (6.0)
オマーン	380 (3.2)	オマーン	382 (2.9)	オマーン	391 (2.6)
チュニジア	370 (4.0)	チュニジア	346 (4.4)	モロッコ	347 (4.2)
クウェート	343 (3.5)	モロッコ	332 (3.9)	チュニジア	335 (4.7)
モロッコ	320 (4.2)	クウェート	330 (4.5)	クウェート	329 (3.6)
イエメン	217 (6.8)	イエメン	237 (6.3)	イエメン	244 (5.5)

表2-9参照

表2-9は，小学校と同様に，42か国／地域の中学校２年生の数学の内容領域別（数，代数，図形，資料と確からしさ）及び認知的領域別（知識，応用，推論）の平均得点を示したものである。

我が国の中学２年生の数学問題の平均得点を内容領域別に見ると，「数」が557点，「代数」が570点，「図形」が586点，「資料と確からしさ」が579点であり，いずれの内容領域においても平均得点は他の参加国／地域と比較して高い順位にある。認知的領域別に見ると，「知識」が558点，「応用」が574点，「推論」が579点であり，

いずれの認知的領域においても平均得点は他の参加国／地域と比較して高い順位にある。

表2-9 内容及び認知的領域別平均得点 －中学校2年生－

【内容領域】

国／地域	数	国／地域	代数	国／地域	図形	国／地域	資料と確からしさ
韓国	618 (2.6)	台湾	628 (3.8)	台湾	625 (3.7)	韓国	616 (2.5)
シンガポール	611 (3.6)	韓国	617 (3.2)	韓国	612 (2.7)	シンガポール	607 (4.4)
台湾	598 (3.1)	シンガポール	614 (4.1)	シンガポール	609 (3.9)	台湾	584 (3.0)
香港	588 (3.7)	香港	583 (3.9)	香港	597 (4.3)	香港	581 (4.1)
日本	557 (3.0)	日本	570 (3.0)	日本	586 (3.5)	日本	579 (3.0)
ロシア	534 (3.2)	ロシア	556 (3.7)	ロシア	533 (4.0)	イングランド	543 (6.8)
フィンランド	527 (2.4)	イスラエル	521 (4.7)	イタリア	512 (3.5)	フィンランド	542 (3.1)
イスラエル	518 (4.0)	アメリカ	512 (2.6)	スロベニア	504 (3.1)	オーストラリア	534 (5.9)
アメリカ	514 (3.0)	カザフスタン	506 (4.4)	フィンランド	502 (2.9)	アメリカ	527 (3.3)
オーストラリア	513 (5.4)	ハンガリー	496 (4.0)	ハンガリー	501 (4.1)	スロベニア	518 (3.3)
イングランド	512 (5.8)	アルメニア	496 (2.8)	リトアニア	500 (3.1)	ハンガリー	517 (4.3)
スロベニア	511 (2.5)	スロベニア	493 (2.6)	オーストラリア	499 (5.4)	イスラエル	515 (4.8)
ハンガリー	510 (3.9)	フィンランド	492 (2.9)	イングランド	498 (5.7)	リトアニア	515 (2.8)
スウェーデン	504 (1.8)	リトアニア	492 (2.8)	イスラエル	496 (4.6)	ニュージーランド	513 (6.7)
リトアニア	501 (2.5)	イタリア	491 (2.7)	カザフスタン	491 (4.4)	ノルウェー	513 (3.6)
イタリア	496 (2.9)	イングランド	489 (5.7)	アメリカ	485 (2.7)	ロシア	511 (3.9)
ニュージーランド	492 (5.9)	オーストラリア	489 (5.3)	ニュージーランド	483 (5.5)	スウェーデン	504 (2.7)
ノルウェー	492 (2.8)	ウクライナ	487 (4.4)	ウクライナ	476 (4.3)	イタリア	499 (3.2)
カザフスタン	479 (4.0)	ルーマニア	477 (4.3)	ノルウェー	461 (3.5)	ウクライナ	471 (4.0)
アルメニア	474 (2.4)	ニュージーランド	472 (5.5)	スウェーデン	456 (2.3)	トルコ	467 (4.0)
ウクライナ	472 (4.1)	レバノン	471 (3.8)	トルコ	454 (4.3)	カザフスタン	444 (4.5)
アラブ首長国連邦	459 (2.2)	アラブ首長国連邦	468 (2.2)	ルーマニア	453 (4.5)	アラブ首長国連邦	440 (2.4)
レバノン	451 (3.8)	スウェーデン	459 (2.2)	アルメニア	450 (3.3)	タイ	431 (4.1)
マレーシア	451 (5.8)	トルコ	455 (4.2)	レバノン	447 (3.8)	ルーマニア	429 (4.0)
ルーマニア	448 (4.1)	グルジア	450 (3.8)	イラン	437 (4.8)	マレーシア	429 (5.3)
トルコ	435 (3.9)	マケドニア	448 (5.3)	マレーシア	432 (6.4)	チリ	426 (3.1)
グルジア	435 (3.5)	ノルウェー	432 (2.7)	アラブ首長国連邦	431 (2.4)	バーレーン	407 (2.6)
チュニジア	431 (2.8)	ヨルダン	432 (3.9)	チュニジア	426 (3.2)	チュニジア	398 (3.3)
タイ	425 (4.6)	マレーシア	430 (5.2)	マケドニア	419 (6.0)	レバノン	393 (5.2)
マケドニア	418 (5.1)	タイ	425 (4.3)	チリ	419 (3.1)	イラン	393 (4.9)
チリ	413 (2.9)	カタール	425 (2.8)	パレスチナ自治政府	416 (3.6)	グルジア	392 (4.5)
カタール	408 (3.4)	バーレーン	424 (1.7)	タイ	415 (5.4)	カタール	390 (3.6)
イラン	402 (4.9)	イラン	422 (4.3)	ヨルダン	407 (3.7)	マケドニア	389 (5.9)
パレスチナ自治政府	400 (3.4)	チュニジア	419 (2.9)	グルジア	406 (4.2)	サウジアラビア	387 (5.1)
バーレーン	397 (1.7)	パレスチナ自治政府	419 (3.3)	バーレーン	398 (2.6)	ヨルダン	379 (3.7)
サウジアラビア	393 (4.8)	チリ	403 (3.6)	モロッコ	390 (2.5)	アルメニア	376 (3.7)
ヨルダン	390 (3.8)	サウジアラビア	399 (4.9)	カタール	387 (3.6)	インドネシア	376 (4.8)
モロッコ	379 (2.6)	インドネシア	392 (3.8)	シリア	386 (5.0)	パレスチナ自治政府	368 (3.6)
インドネシア	375 (4.8)	シリア	391 (4.9)	インドネシア	377 (5.3)	シリア	343 (4.7)
シリア	373 (4.0)	オマーン	383 (2.8)	オマーン	377 (2.7)	オマーン	342 (3.1)
オマーン	351 (3.0)	ガーナ	358 (4.0)	サウジアラビア	364 (5.3)	モロッコ	332 (2.0)
ガーナ	321 (4.5)	モロッコ	357 (2.7)	ガーナ	315 (4.3)	ガーナ	296 (4.5)

表2-9 内容及び認知的領域別平均得点 －中学校2年生－（続き）

【認知的領域】

国／地域	知識		国／地域	応用		国／地域	推論	
シンガポール	617	(3.8)	韓国	617	(2.9)	韓国	612	(2.5)
韓国	616	(2.9)	台湾	614	(3.5)	台湾	609	(3.4)
台湾	611	(3.7)	シンガポール	613	(3.9)	シンガポール	604	(4.3)
香港	591	(3.9)	香港	587	(3.7)	香港	580	(3.9)
日本	558	(2.7)	日本	574	(2.5)	日本	579	(3.0)
ロシア	548	(3.6)	ロシア	538	(3.5)	ロシア	531	(3.7)
アメリカ	519	(2.7)	フィンランド	520	(2.5)	イスラエル	520	(4.0)
イスラエル	516	(4.1)	イスラエル	513	(4.4)	フィンランド	512	(2.7)
フィンランド	508	(2.5)	イングランド	508	(5.5)	イングランド	510	(5.5)
スロベニア	508	(2.4)	リトアニア	508	(2.4)	オーストラリア	506	(4.9)
ハンガリー	507	(3.8)	オーストラリア	506	(4.8)	アメリカ	503	(2.7)
オーストラリア	504	(5.1)	ハンガリー	505	(3.5)	ハンガリー	502	(3.7)
リトアニア	502	(2.6)	アメリカ	503	(2.8)	スロベニア	500	(2.7)
イングランド	501	(5.4)	イタリア	503	(2.2)	イタリア	496	(2.6)
イタリア	494	(2.6)	スロベニア	502	(2.1)	ニュージーランド	494	(5.3)
カザフスタン	489	(4.4)	ニュージーランド	491	(5.0)	リトアニア	493	(2.5)
ニュージーランド	481	(5.6)	スウェーデン	489	(2.2)	カザフスタン	482	(4.7)
ウクライナ	481	(4.4)	カザフスタン	484	(4.2)	スウェーデン	478	(2.4)
スウェーデン	478	(2.0)	ウクライナ	480	(4.3)	ノルウェー	478	(2.9)
アルメニア	476	(2.9)	ノルウェー	480	(2.6)	ウクライナ	467	(4.2)
アラブ首長国連邦	467	(2.2)	トルコ	459	(4.0)	トルコ	465	(3.5)
ノルウェー	465	(2.5)	アルメニア	458	(3.0)	ルーマニア	455	(4.0)
レバノン	464	(3.9)	ルーマニア	454	(3.9)	アルメニア	451	(3.0)
ルーマニア	460	(4.4)	アラブ首長国連邦	442	(2.2)	アラブ首長国連邦	449	(2.1)
マレーシア	444	(5.7)	マレーシア	439	(5.2)	タイ	429	(4.3)
トルコ	441	(4.1)	レバノン	436	(4.1)	イラン	428	(4.3)
グルジア	438	(4.2)	タイ	428	(4.1)	レバノン	426	(4.7)
マケドニア	430	(5.6)	グルジア	425	(3.6)	マレーシア	426	(5.5)
チュニジア	425	(2.8)	チリ	425	(2.5)	マケドニア	424	(5.9)
タイ	423	(4.7)	チュニジア	421	(2.9)	チュニジア	423	(2.7)
カタール	418	(2.9)	マケドニア	417	(5.2)	チリ	422	(2.8)
バーレーン	411	(2.4)	イラン	411	(4.6)	ヨルダン	416	(3.8)
イラン	410	(4.4)	バーレーン	400	(2.4)	バーレーン	415	(2.1)
パレスチナ自治政府	406	(3.5)	ヨルダン	397	(3.8)	グルジア	414	(4.2)
チリ	405	(2.9)	パレスチナ自治政府	397	(3.5)	カタール	406	(3.3)
ヨルダン	405	(4.3)	カタール	396	(3.3)	パレスチナ自治政府	404	(4.1)
サウジアラビア	402	(4.6)	インドネシア	384	(4.7)	サウジアラビア	388	(4.7)
インドネシア	378	(4.8)	シリア	379	(4.2)	インドネシア	388	(3.8)
シリア	374	(4.4)	モロッコ	378	(1.9)	シリア	371	(5.4)
オマーン	365	(3.0)	サウジアラビア	375	(4.8)	オマーン	369	(2.8)
モロッコ	363	(2.2)	オマーン	360	(3.0)	モロッコ	357	(2.7)
ガーナ	331	(4.4)	ガーナ	316	(4.1)	ガーナ	324	(4.8)

Ⅱ－２　質問紙の結果

（１）算数・数学の勉強の楽しさについて

表2-10参照

表2-10は，小学校４年生に算数の勉強が楽しいかを４つの選択肢（「強くそう思う」，「そう思う」，「そう思わない」及び「まったくそう思わない」）で尋ねた設問について，各選択肢に回答した児童の割合と平均得点を表している。

表2-10　小学校４年生における「算数の勉強は楽しい」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点
日本	29.2	607.4	44.1	586.8	19.1	568.1	7.7	540.1
オーストラリア	51.1	526.4	28.8	515.0	10.4	513.1	9.7	480.4
台湾	33.4	607.1	32.3	596.9	18.3	586.4	16.1	555.6
イングランド	49.9	542.5	33.2	547.8	9.8	547.1	7.2	515.3
フィンランド	33.8	553.2	39.2	550.2	16.3	540.0	10.6	518.0
ドイツ	41.2	535.9	33.4	532.2	17.0	522.3	8.5	513.7
香港	51.3	614.5	32.6	593.9	10.8	583.9	5.3	568.1
ハンガリー	55.5	528.7	27.1	508.3	9.2	500.4	8.2	483.1
イタリア	48.2	516.7	34.5	506.5	8.8	496.6	8.5	480.9
韓国	26.2	627.5	45.3	605.1	20.7	591.3	7.8	567.2
ロシア	57.8	550.6	29.4	537.3	9.6	522.6	3.2	500.7
シンガポール	51.1	619.7	31.7	602.5	10.3	586.1	6.9	557.9
スウェーデン	50.7	504.4	36.0	508.2	9.7	503.8	3.7	482.2
アメリカ	51.1	544.4	28.9	544.7	9.8	541.0	10.2	518.3
国際平均値	57.8	497.9	26.4	490.3	8.8	479.9	6.9	459.9
カナダ・オンタリオ州	41.1	530.0	35.0	517.2	12.8	506.0	11.0	493.5

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

我が国は「強くそう思う」と答えた児童の割合が29パーセントであり，国際平均値の58パーセントよりも29ポイント下回っており，韓国に次いで低く，2007年の34パーセントに比べても低い。

肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は73パーセントの児童が「算数の勉強は楽しい」としており，2007年の70パーセントより３ポイント高くなっている。

表2-11参照

表2-11は，中学校２年生に数学の勉強が楽しいかを小学校４年生と同様に４つの選択肢で尋ねた設問について，各選択肢に回答した生徒の割合と平均得点を表している。

我が国は「強くそう思う」と答えた生徒の割合が13パーセントであり，国際平均値の33パーセントよりも20ポイント下回っており，フィンランド，韓国に次いで低いが，2007年と2003年の９パーセントと比べると，高くなっている。　肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は48パーセントの生徒が「数学の勉強は楽しい」としており，2007年の40パーセントに比べて８ポイント高くなっている。

表2-11　中学校２年生における「数学の勉強は楽しい」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点
日本	13.3	613.6	34.3	587.7	36.4	556.4	16.0	519.0
オーストラリア	21.2	543.6	40.5	513.0	22.2	485.5	16.1	463.9
台湾	15.1	677.9	31.5	646.2	30.0	600.5	23.5	527.9
イングランド	18.2	534.9	45.3	513.7	22.2	499.6	14.2	463.2
フィンランド	10.3	554.8	35.9	531.0	34.3	507.0	19.5	475.7
香港	27.3	624.6	40.7	590.2	19.4	563.5	12.6	525.3
ハンガリー	18.7	537.6	32.4	508.3	28.4	503.7	20.4	473.8
イタリア	19.0	533.6	39.8	507.7	26.4	483.3	14.8	455.4
韓国	10.3	672.4	35.3	646.1	38.5	593.9	15.9	546.6
ロシア	29.7	568.8	42.3	537.6	22.8	514.1	5.1	500.2
シンガポール	43.1	630.9	40.1	603.9	10.5	589.1	6.3	558.7
スウェーデン	19.9	515.6	43.9	492.0	25.2	470.7	11.0	438.8
アメリカ	27.3	529.6	37.3	514.1	18.7	503.0	16.6	480.0
国際平均値	33.1	492.7	37.6	468.9	17.2	454.0	12.1	429.5
アメリカ・マサチューセッツ州	23.7	582.4	39.7	564.9	20.2	558.4	16.4	524.1
カナダ・オンタリオ州	32.9	543.9	37.8	507.2	17.1	486.8	12.2	465.6

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

（２）算数・数学の勉強が好きかどうかについて

表2-12参照

表2-12は，小学校４年生に算数の勉強が好きかを４つの選択肢（「強くそう思う」，「そう思う」，「そう思わない」及び「まったくそう思わない」）で尋ねた設問について，各選択肢に回答した児童の割合と平均得点を表している。

我が国は「強くそう思う」と答えた児童の割合が31パーセントであり，国際平均値の59パーセントよりも28ポイント下回っている。2007年の34パーセントに比べると，３ポイント低い。

肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は66パーセントの児

表2-12　小学校４年生における「わたしは，算数がすきだ」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点
日本	31.1	606.1	34.8	590.8	21.9	572.4	12.2	546.1
オーストラリア	52.4	528.3	25.0	513.6	10.3	513.1	12.3	484.9
台湾	35.4	606.2	27.0	596.2	18.0	591.1	19.6	561.6
イングランド	51.5	544.7	27.8	550.2	10.2	541.3	10.6	521.5
フィンランド	37.1	553.5	28.3	554.7	17.8	540.4	16.8	521.6
ドイツ	47.5	537.6	28.5	530.8	13.6	523.4	10.4	508.4
香港	52.7	612.6	26.9	596.0	12.7	592.0	7.7	568.3
ハンガリー	56.4	529.2	23.9	508.5	9.7	497.9	9.9	487.8
イタリア	56.8	516.1	26.1	507.1	8.2	498.5	8.8	477.2
韓国	27.9	626.7	36.9	608.8	24.5	592.0	10.7	568.4
ロシア	67.2	548.2	22.4	537.0	6.9	527.6	3.5	505.2
シンガポール	51.2	619.7	27.9	604.6	11.5	590.7	9.3	563.9
スウェーデン	44.5	505.2	30.4	511.3	15.9	504.1	9.3	487.1
アメリカ	52.5	547.3	24.9	546.2	10.0	540.3	12.5	517.3
国際平均値	58.7	499.7	22.7	488.8	9.5	478.2	9.0	461.2
カナダ・オンタリオ州	43.4	532.2	30.2	517.4	12.8	508.8	13.6	489.9

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

童が「算数の勉強が好きだ」としており，2007年の65パーセントより１ポイント高くなっている。

表2-13参照

表2-13は，中学校２年生に数学の勉強が好きかを小学校４年生と同様に４つの選択肢で尋ねた設問について，各選択肢に回答した生徒の割合と平均得点を表している。

我が国は「強くそう思う」と答えた生徒の割合が13パーセントであり，国際平均値の32パーセントよりも19ポイント下回っている。2007年の10パーセントに比べると，３ポイント高い。

肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は39パーセントの生徒が「数学の勉強が好きだ」としており，2007年の36パーセントより３ポイント高くなっている。

表2-13　中学校２年生における「私は，数学が好きだ」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点
日本	12.7	621.1	26.4	596.4	38.1	563.3	22.7	516.7
オーストラリア	19.9	549.2	37.3	518.8	23.7	487.7	19.2	458.3
台湾	15.5	677.6	28.9	647.8	30.7	601.0	24.9	533.2
イングランド	17.9	541.2	40.6	516.4	24.6	501.5	17.0	462.7
フィンランド	11.5	555.9	32.1	532.7	32.2	510.0	24.3	477.0
香港	23.3	625.3	39.4	596.3	22.7	568.5	14.6	524.7
ハンガリー	17.9	541.7	27.5	514.9	29.7	501.2	24.9	477.3
イタリア	22.0	536.1	35.8	509.6	24.7	480.4	17.4	453.6
韓国	9.9	676.7	31.1	652.8	39.2	597.9	19.8	548.4
ロシア	32.7	563.5	39.0	541.1	21.3	515.6	7.0	493.4
シンガポール	37.8	632.6	39.8	611.4	14.8	585.3	7.5	553.6
スウェーデン	13.9	519.4	36.4	500.0	32.5	478.8	17.2	439.9
アメリカ	26.9	532.9	34.9	515.7	19.1	502.8	19.2	478.7
国際平均値	32.2	495.5	34.0	472.5	18.4	454.8	15.3	429.6
アメリカ・マサチューセッツ州	24.4	584.5	38.7	565.6	18.5	557.3	18.5	525.4
カナダ・オンタリオ州	32.5	544.0	35.3	510.8	17.5	489.2	14.7	463.3

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

（３）将来，自分が望む仕事につくために，数学で良い成績をとる必要があると思うかどうかについて

表2-14参照

表2-14は，中学校２年生に将来，自分が望む仕事につくために，数学で良い成績をとる必要があると思うかを４つの選択肢（「強くそう思う」，「そう思う」，「そう思わない」及び「まったくそう思わない」）で尋ねた設問について，各選択肢に回答した生徒の割合と平均得点を表している。

「将来，自分が望む仕事につくために，数学で良い成績をとる必要がある」は，肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は62パーセントとなり，国際平均値の83パーセントよりも21ポイント下回り，台湾，イタリアに次いで

低い。なお，2007年と比較すると，我が国の結果は５ポイント高くなっている。

表2-14　中学校２年生における「将来，自分が望む仕事につくために，数学で良い成績をとる必要がある」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点
日本	22.7	585.4	39.0	571.7	30.0	564.0	8.3	528.2
オーストラリア	52.9	508.3	31.1	510.3	11.5	493.1	4.5	473.7
台湾	17.2	641.9	32.7	622.1	34.7	609.1	15.3	546.8
イングランド	55.7	503.6	28.7	516.6	12.2	511.4	3.3	477.4
フィンランド	21.3	525.6	46.3	517.4	24.6	505.8	7.8	492.1
香港	32.6	604.3	42.2	586.0	19.6	576.8	5.7	514.6
ハンガリー	49.0	509.1	32.8	502.2	13.5	510.0	4.7	478.2
イタリア	24.0	507.9	36.7	502.5	31.2	494.5	8.1	466.6
韓国	29.5	650.0	42.0	610.7	21.8	586.0	6.6	550.3
ロシア	51.6	538.7	29.3	543.8	14.8	538.4	4.4	529.3
シンガポール	49.6	609.0	37.7	612.1	9.9	627.4	2.8	575.1
スウェーデン	37.8	490.4	42.3	485.5	17.2	480.5	2.8	452.9
アメリカ	62.4	513.5	23.7	512.0	9.6	500.9	4.3	485.6
国際平均値	53.7	474.4	28.8	468.2	12.2	459.3	5.3	436.0
アメリカ・マサチューセッツ州	57.1	565.0	27.2	559.6	11.0	554.8	4.6	535.1
カナダ・オンタリオ州	60.9	516.7	26.6	507.5	8.9	492.1	3.5	479.0

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

（４）数学を使うことが含まれる職業につきたいかどうかについて（2011年新規項目）

表2-15参照

表2-15は，中学校２年生に数学を使うことが含まれる職業につきたいかを４つの選択肢（「強くそう思う」，「そう思う」，「そう思わない」及び「まったくそう思わない」）で尋ねた設問について，各選択肢に回答した生徒の割合と平均得点を表している。

我が国は「強くそう思う」と答えた生徒の割合が４パーセントであり，国際平均値の22パーセントよりも18ポイント下回っている。

表2-15　中学校２年生における「数学を使うことが含まれる職業につきたい」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点
日本	4.3	599.8	13.6	604.4	46.3	573.4	35.8	545.6
オーストラリア	14.3	531.8	31.0	520.9	29.9	503.8	24.8	473.2
台湾	7.4	645.4	17.9	645.4	41.1	620.4	33.6	568.7
イングランド	13.3	520.7	28.8	523.2	33.0	507.8	25.0	481.6
フィンランド	5.8	544.9	21.8	540.6	38.2	519.3	34.2	486.8
香港	14.8	613.5	28.7	596.3	35.3	586.4	21.1	552.4
ハンガリー	17.2	512.8	24.9	512.8	32.3	507.3	25.7	491.6
イタリア	11.7	526.5	27.8	517.8	35.9	492.9	24.7	471.6
韓国	4.6	660.0	14.5	668.2	50.3	615.3	30.7	575.8
ロシア	13.3	562.8	26.8	556.6	39.0	532.4	20.9	517.5
シンガポール	17.7	620.4	37.2	618.5	29.0	609.3	16.1	586.8
スウェーデン	8.8	498.7	26.5	504.3	42.1	486.1	22.6	456.7
アメリカ	16.3	526.2	28.5	523.9	28.1	511.5	27.1	487.0
国際平均値	21.9	480.0	29.7	479.7	26.2	470.8	22.2	448.6
アメリカ・マサチューセッツ州	15.3	579.6	29.0	567.3	28.4	562.6	27.2	542.6
カナダ・オンタリオ州	20.3	538.6	33.9	522.5	25.3	500.2	20.5	477.1

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は18パーセントの生徒が「数学を使うことが含まれる職業につきたい」としているが，国際平均値の52パーセントよりも34ポイント下回っている。

（５）算数・数学の勉強に対する自信

表2-16参照

表2-16は，小学校４年生に，表の下に示した７つの質問紙項目について尋ねた回答を合成して「算数への自信の程度」についての指標として表したものである。

我が国は「算数への自信の程度」について「算数に自信がある」に分類される割合が９パーセントで，国際平均値の34パーセントよりも25ポイント下回っている。

表2-16　小学校４年生における算数への自信の程度

国／地域	算数に自信がある				算数にやや自信がある				算数に自信がない				平均尺度値	
	児童の割合(%)		平均得点		児童の割合(%)		平均得点		児童の割合(%)		平均得点			
日本	9	(0.5)	640	(3.9)	43	(0.8)	605	(2.1)	48	(0.9)	558	(1.9)	8.6	(0.03)
オーストラリア	38	(0.9)	550	(3.5)	41	(0.9)	507	(3.1)	21	(0.7)	478	(4.3)	10.1	(0.04)
台湾	20	(0.7)	634	(2.6)	42	(0.8)	597	(2.4)	38	(0.9)	564	(2.4)	9.2	(0.04)
イングランド	33	(1.0)	572	(4.6)	48	(0.9)	538	(3.8)	19	(0.7)	503	(4.4)	10.0	(0.04)
フィンランド	35	(0.8)	579	(3.0)	42	(0.7)	543	(2.6)	23	(0.7)	503	(3.2)	9.9	(0.03)
ドイツ	40	(0.8)	557	(2.7)	40	(0.8)	525	(2.3)	20	(0.7)	488	(3.1)	10.2	(0.04)
香港	24	(0.9)	641	(3.1)	44	(0.9)	600	(5.1)	31	(1.0)	575	(2.9)	9.4	(0.05)
ハンガリー	42	(0.9)	564	(3.0)	37	(0.7)	499	(4.0)	21	(0.7)	452	(5.2)	10.3	(0.04)
イタリア	30	(0.9)	534	(3.3)	53	(0.8)	506	(2.9)	17	(0.7)	471	(4.0)	9.9	(0.04)
韓国	11	(0.5)	660	(4.3)	50	(0.9)	622	(1.9)	38	(1.0)	567	(2.0)	9.0	(0.03)
ロシア	33	(1.0)	571	(4.3)	41	(0.7)	544	(4.2)	26	(0.8)	504	(4.0)	9.8	(0.04)
シンガポール	21	(0.8)	658	(2.8)	41	(0.7)	614	(3.3)	38	(1.0)	570	(3.1)	9.2	(0.04)
スウェーデン	40	(1.1)	527	(2.4)	47	(0.9)	496	(2.1)	13	(0.6)	472	(4.3)	10.3	(0.04)
アメリカ	40	(0.6)	575	(1.8)	41	(0.6)	530	(2.4)	19	(0.6)	500	(1.9)	10.2	(0.03)
国際平均値	34	(0.1)	527	(0.5)	46	(0.1)	484	(0.5)	21	(0.1)	452	(0.7)	－	－
カナダ・オンタリオ州	33	(1.0)	558	(3.5)	46	(0.9)	510	(3.2)	21	(0.9)	475	(3.0)	10.0	(0.05)

尺度の中心にあたる点を10点とした。

( ) 内は標準誤差を示す。丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

この尺度は，(1) 算数の成績はいつもよい，(2)わたしは，クラスの友だちよりも算数をむずかしいと感じる（反転項目），(3) わたしは算数が苦手だ（反転項目），(4) 算数でならうことはすぐにわかる，(5) わたしは算数のむずかしい問題をとくのが得意だ，(6) 先生はわたしに算数がよくできると言ってくれる，(7)わたしには，算数はほかの教科よりもむずかしい（反転項目），から構成された。この尺度値が10.6以上の場合，「算数に自信がある」児童に分類され，8.5以下の場合，「算数に自信がない」に分類された。

表2-17参照

表2-17は，中学校２年生に，表の下に示した９つの質問紙項目について尋ねた回答を合成して「数学への自信の程度」についての指標として表したものである。

我が国は「数学への自信の程度」について「数学に自信がある」に分類される割合が２パーセントで国際平均値の14パーセントよりも12ポイント下回っている。

表2-17　中学校２年生における数学への自信の程度

国／地域	数学に自信がある				数学にやや自信がある				数学に自信がない				平均尺度値	
	生徒の割合(%)		平均得点		生徒の割合(%)		平均得点		生徒の割合(%)		平均得点			
日本 0	2	(0.3)	~	~	24	(0.8)	623	(3.2)	73	(0.9)	548	(2.8)	8.6	(0.04)
オーストラリア 0	17	(1.1)	581	(6.8)	46	(0.8)	516	(4.8)	37	(1.4)	456	(3.8)	10.2	(0.07)
台湾 0	7	(0.4)	709	(5.0)	26	(0.7)	670	(3.4)	67	(0.9)	575	(2.9)	8.6	(0.05)
イングランド 0	16	(1.1)	571	(6.2)	53	(1.1)	514	(5.4)	32	(1.6)	465	(5.4)	10.3	(0.07)
フィンランド 0	15	(0.8)	580	(2.9)	39	(0.8)	533	(2.5)	46	(1.2)	477	(2.5)	9.8	(0.06)
香港 0	7	(0.4)	655	(5.5)	37	(1.0)	610	(4.4)	55	(1.1)	561	(4.0)	9.3	(0.04)
ハンガリー 0	16	(0.7)	593	(4.4)	35	(0.9)	521	(4.0)	49	(1.1)	466	(4.0)	9.8	(0.05)
イタリア 0	12	(0.6)	559	(3.9)	44	(0.9)	519	(2.6)	43	(0.9)	460	(2.7)	9.9	(0.04)
韓国 0	3	(0.2)	723	(6.7)	34	(0.8)	669	(2.9)	63	(0.8)	577	(2.8)	9.1	(0.03)
ロシア 0	12	(0.7)	603	(4.7)	43	(1.0)	561	(3.5)	45	(1.0)	501	(3.9)	9.9	(0.04)
シンガポール 0	14	(0.5)	662	(4.1)	46	(0.8)	628	(3.6)	40	(0.9)	574	(4.3)	10.0	(0.04)
スウェーデン 0	15	(0.5)	551	(2.9)	50	(0.8)	496	(2.1)	35	(0.9)	441	(2.1)	10.2	(0.03)
アメリカ 0	24	(0.8)	556	(3.1)	44	(0.7)	514	(2.7)	33	(0.8)	474	(3.0)	10.5	(0.04)
国際平均値 0	14	(0.1)	539	(0.9)	45	(0.1)	478	(0.6)	41	(0.2)	435	(0.6)	–	–
アメリカ・マサチューセッツ州 0	27	(1.6)	604	(6.2)	43	(1.5)	562	(5.3)	30	(1.7)	520	(4.3)	10.7	(0.10)
カナダ・オンタリオ州 0	32	(0.9)	564	(2.5)	40	(0.8)	508	(2.9)	28	(0.9)	454	(2.9)	11.0	(0.05)

尺度の中心にあたる点を10点とした。

( )内は標準誤差を示す。丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

「~」はデータが不十分で平均得点が算出できないことを示す。

この尺度は，(1)数学の成績はいつも良い，(2)私は，クラスの友だちよりも数学を難しいと感じる(反転項目)，(3)数学は私の得意な教科ではない(反転項目)，(4)数学で習うことはすぐにわかる，(5)数学は私を困らせ，イライラさせる(反転項目)，(6)私は数学の難しい問題を解くのが得意だ，(7)難しい内容の数学の授業でも私がよくできると先生は思っている，(8)先生は私に数学がよくできると言ってくれる，(9)私には，数学は他の教科よりも難しい(反転項目)，から構成された。この尺度値が12.0以上の場合，「数学に自信がある」に分類され，尺度値9.4以下の場合，「数学に自信がない」に分類された。

（６）先生の授業のわかりやすさについて（2011年新規項目）

表2-18参照

表2-18は，小学校４年生に先生の算数の授業がわかりやすいかを４つの選択肢（「強くそう思う」，「そう思う」，「そう思わない」及び「まったくそう思わない」）で尋ねた設問について，各選択肢に回答した児童の割合と平均得点を表している。

我が国は「強くそう思う」と答えた児童の割合が44パーセントであり，国際平均値の65パーセントよりも21ポイント下回っている。

表2-18　小学校４年生における「わたしの先生はわかりやすい」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点
日本	43.8	583.6	40.7	590.5	10.7	581.0	4.7	578.4
オーストラリア	64.0	520.0	25.8	519.3	6.9	508.2	3.3	470.0
台湾	48.0	603.2	31.8	591.0	14.8	576.1	5.5	539.8
イングランド	63.8	541.5	26.7	551.3	7.0	547.6	2.5	487.0
フィンランド	54.0	548.2	33.2	547.5	9.1	540.9	3.7	519.7
ドイツ	73.2	531.1	21.3	533.0	3.7	519.2	1.8	514.3
香港	52.5	610.2	33.1	598.7	9.9	584.8	4.4	567.2
ハンガリー	67.5	524.5	23.9	510.6	5.7	483.7	2.9	475.1
イタリア	45.6	510.3	38.7	511.7	9.3	499.3	6.4	493.2
韓国	40.3	619.7	45.5	601.6	10.4	579.0	3.8	566.6
ロシア	60.0	544.4	29.8	544.9	7.8	531.6	2.4	510.2
シンガポール	54.1	616.3	30.2	601.8	10.2	589.0	5.6	577.7
スウェーデン	63.6	508.7	30.1	503.7	5.3	483.6	1.1	464.5
アメリカ	65.6	546.9	23.6	542.2	7.2	520.2	3.6	501.6
国際平均値	64.8	497.0	25.0	490.1	6.5	471.7	3.7	455.5
カナダ・オンタリオ州	63.3	523.3	28.3	515.2	6.1	503.2	2.3	481.0

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は85パーセントの児童が「先生の授業はわかりやすい」としているが，国際平均値の90パーセントよりも５ポイント下回っている。

表2-19参照

表2-19は，中学校２年生に先生の数学の授業がわかりやすいかを小学校４年生と同様に４つの選択肢で尋ねた設問について，各選択肢に回答した生徒の割合と平均得点を表している。

我が国は「強くそう思う」と答えた生徒の割合が19パーセントであり，国際平均値の44パーセントよりも25ポイント下回っている。

肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は69パーセントの生徒が「先生の授業はわかりやすい」としているが，国際平均値の78パーセントよりも９ポイント下回っている。

表2-19　中学校２年生における「私の先生はわかりやすい」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点
日本	19.4	581.5	49.1	576.1	23.1	556.9	8.4	529.6
オーストラリア	40.8	523.8	33.7	504.0	17.4	482.0	8.1	473.9
台湾	20.5	666.9	38.7	632.3	29.4	576.7	11.4	513.1
イングランド	43.7	520.5	34.1	508.5	15.0	489.8	7.2	460.0
フィンランド	29.4	524.8	41.4	515.8	19.6	506.7	9.6	493.8
香港	28.2	612.7	43.0	590.3	20.8	563.4	8.0	531.6
ハンガリー	32.8	522.4	35.0	503.0	20.2	494.1	12.0	489.0
イタリア	26.5	509.5	47.3	499.8	20.0	491.2	6.1	467.2
韓国	9.6	664.0	45.3	632.8	32.7	588.2	12.4	566.7
ロシア	32.3	560.1	43.9	543.7	19.8	505.3	4.0	501.6
シンガポール	37.7	622.9	41.3	611.1	15.2	595.2	5.7	576.7
スウェーデン	24.4	497.8	51.5	487.9	17.7	474.4	6.4	453.4
アメリカ	46.6	517.2	30.3	510.7	15.2	501.8	7.9	489.5
国際平均値	43.7	480.7	34.7	468.4	14.5	453.6	7.1	437.6
アメリカ・マサチューセッツ州	42.1	569.2	32.8	560.5	16.1	549.8	8.9	549.7
カナダ・オンタリオ州	52.4	521.7	32.9	505.0	10.3	490.7	4.5	475.8

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

Ⅲ　理科に関する結果

Ⅲ－１　理科問題の結果

（１）各参加国／地域の理科の得点

表3-1参照

表3-1は，50か国／地域の小学校４年生の理科問題の平均得点を表している。なお，出題問題は世界共通であるが，14種類の問題冊子の中から指定された１種類を個々の児童が解くこととしているので，それを調整し，かつTIMSS1995の得点と調整した上で，得点を平均500点，標準偏差100点とする分布モデルの推定値として算出して示してある。

主な参加国／地域の平均得点は，韓国が587点，シンガポールが583点，フィンランドが570点，日本が559点の順で，我が国は第４位となっている。

我が国の平均得点は，統計上の誤差を考慮すると，韓国，シンガポール，フィンランドより有意に低く，ロシアと同程度であり，台湾，アメリカ，チェコ，香港，ハンガリー以下の全ての参加国／地域より有意に高い。

表3-2参照

表3-2は，42か国／地域の中学校２年生の理科問題の平均得点を表している。得点化の方法は小学校４年生と同じである。

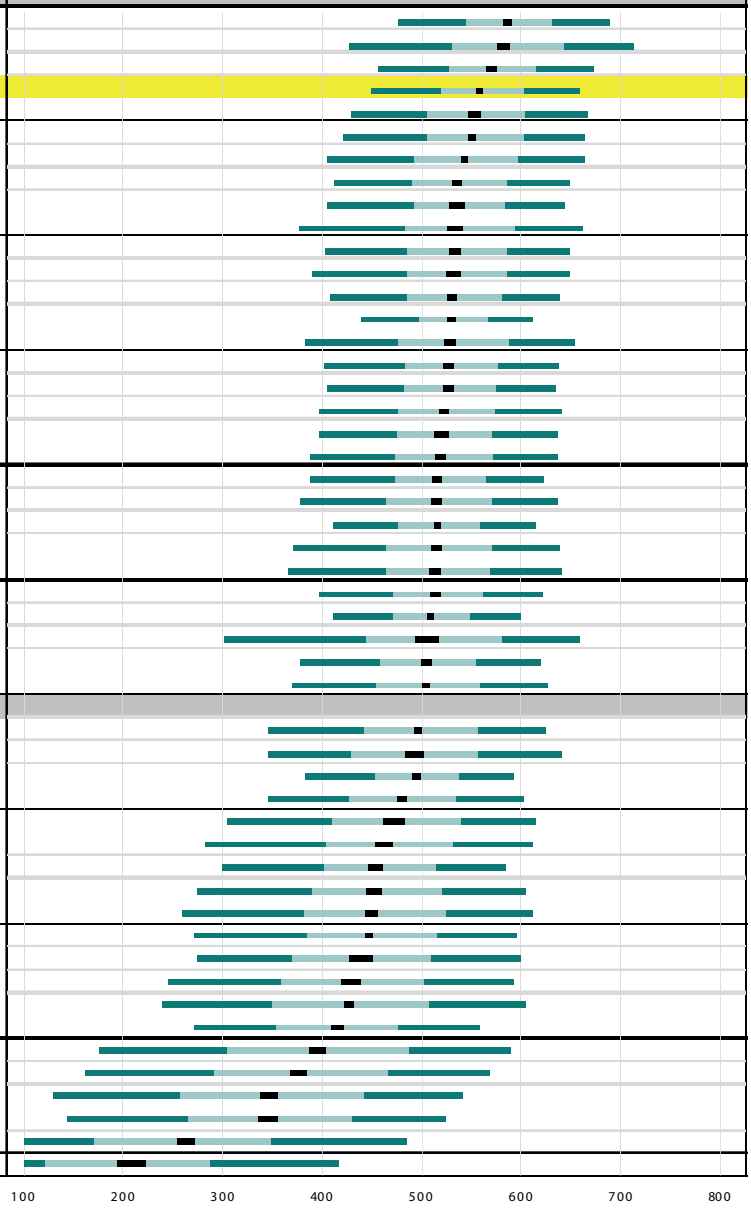
主な参加国／地域の平均得点は，シンガポールが590点，台湾が564点，韓国が560点，日本が558点の順で，我が国は第４位となっている。

我が国の平均得点は，統計上の誤差を考慮すると，シンガポールより有意に低く，台湾，韓国，フィンランドと同程度であり，スロベニア，ロシア，香港，イングランド，アメリカ以下の全ての参加国／地域より有意に高い。

表3-1 理科得点の分布 -小学校4年生-

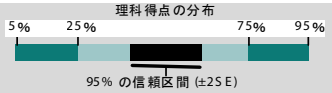
国／地域	平均得点
韓国	▲ 587 (2.0)
シンガポール	▲ 583 (3.4)
フィンランド	▲ 570 (2.6)
日本	▲ 559 (1.9)
ロシア	▲ 552 (3.5)
台湾	▲ 552 (2.2)
アメリカ	▲ 544 (2.1)
チェコ	▲ 536 (2.5)
香港	▲ 535 (3.8)
ハンガリー	▲ 534 (3.7)
スウェーデン	▲ 533 (2.7)
スロバキア	▲ 532 (3.8)
オーストリア	▲ 532 (2.8)
オランダ	▲ 531 (2.2)
イングランド	▲ 529 (2.9)
デンマーク	▲ 528 (2.8)
ドイツ	▲ 528 (2.9)
イタリア	▲ 524 (2.7)
ポルトガル	▲ 522 (3.9)
スロベニア	▲ 520 (2.7)
北アイルランド	▲ 517 (2.6)
アイルランド	▲ 516 (3.4)
クロアチア	▲ 516 (2.1)
オーストラリア	▲ 516 (2.8)
セルビア	▲ 516 (3.1)
リトアニア	▲ 515 (2.4)
ベルギー	▲ 509 (2.0)
ルーマニア	505 (5.9)
スペイン	505 (3.0)
ポーランド	505 (2.6)
TIMSS 基準値	500
ニュージーランド	497 (2.3)
カザフスタン	495 (5.1)
ノルウェー	▼ 494 (2.3)
チリ	▼ 480 (2.4)
タイ	▼ 472 (5.6)
トルコ	▼ 463 (4.5)
グルジア	▼ 455 (3.8)
イラン	▼ 453 (3.7)
バーレーン	▼ 449 (3.5)
マルタ	▼ 446 (1.9)
アゼルバイジャン	▼ 438 (5.6)
サウジアラビア	▼ 429 (5.4)
アラブ首長国連邦	▼ 428 (2.5)
アルメニア	▼ 416 (3.8)
カタール	▼ 394 (4.3)
オマーン	▼ 377 (4.3)
ψ クウェート	▼ 347 (4.7)
ψ チュニジア	▼ 346 (5.3)
ж モロッコ	▼ 264 (4.5)
ж イエメン	▼ 209 (7.3)

理科問題得点分布



▲ 平均得点がTIMSS基準値よりも統計的に有意に高い国／地域

▼ 平均得点がTIMSS基準値よりも統計的に有意に低い国／地域

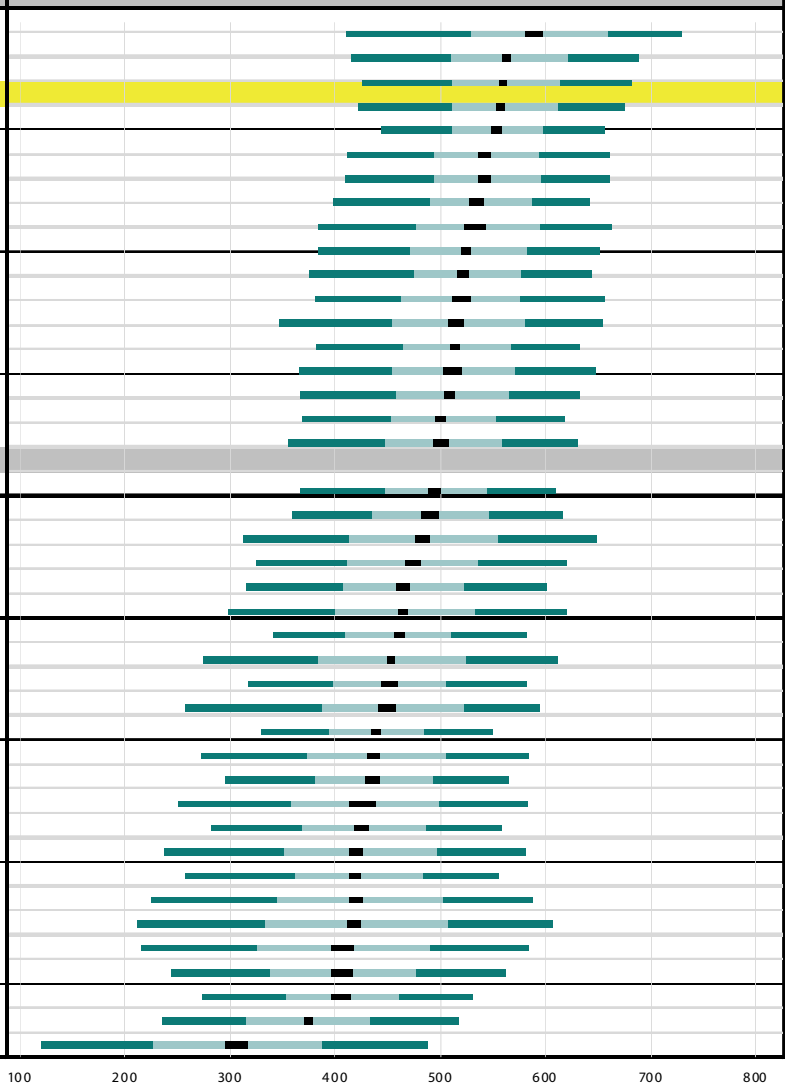


(注) 1 TIMSS基準値は，TIMSS1995，TIMSS2003，TIMSS2007と比較可能なように算出された。
2 ( )内は標準誤差(SE)を示す。平均得点は小数点以下を四捨五入した整数値で示す。
ж 得点が低すぎる児童の割合が25%を超えるため，平均得点の正確な推定が困難であることを示す。
ψ 得点が低すぎる児童の割合が15%から25%のため，平均得点の正確な推定に制限があることを示す。

表3-2 理科得点の分布 -中学校2年生-

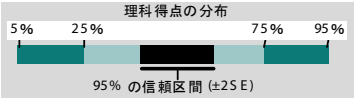
国／地域	平均得点
シンガポール	▲ 590 (4.3)
台湾	▲ 564 (2.3)
韓国	▲ 560 (2.0)
日本	▲ 558 (2.4)
フィンランド	▲ 552 (2.5)
スロベニア	▲ 543 (2.7)
ロシア	▲ 542 (3.2)
香港	▲ 535 (3.4)
イングランド	▲ 533 (4.9)
アメリカ	▲ 525 (2.6)
ハンガリー	▲ 522 (3.1)
オーストラリア	▲ 519 (4.8)
イスラエル	▲ 516 (4.0)
リトアニア	▲ 514 (2.6)
ニュージーランド	▲ 512 (4.6)
スウェーデン	▲ 509 (2.5)
イタリア	501 (2.5)
ウクライナ	501 (3.4)
TIMSS 基準値	500
ノルウェー	▼ 494 (2.6)
カザフスタン	▼ 490 (4.3)
トルコ	▼ 483 (3.4)
イラン	▼ 474 (4.0)
ルーマニア	▼ 465 (3.5)
アラブ首長国連邦	▼ 465 (2.4)
チリ	▼ 461 (2.5)
バーレーン	▼ 452 (2.0)
タイ	▼ 451 (3.9)
ヨルダン	▼ 449 (4.0)
チュニジア	▼ 439 (2.5)
アルメニア	▼ 437 (3.1)
サウジアラビア	▼ 436 (3.9)
マレーシア	▼ 426 (6.3)
シリア	▼ 426 (3.9)
グルジア	▼ 420 (3.2)
パレスチナ	▼ 420 (3.0)
オマーン	▼ 420 (3.2)
カタール	▼ 419 (3.4)
マケドニア	▼ 407 (5.4)
レバノン	▼ 406 (4.9)
インドネシア	▼ 406 (4.5)
モロッコ	▼ 376 (2.2)
ψ ガーナ	▼ 306 (5.2)

理科問題得点分布



▲ 平均得点がTIMSS基準値より統計的に有意に高い国／地域

▼ 平均得点がTIMSS基準値より統計的に有意に低い国／地域



(注) 1 TIMSS基準値は，TIMSS1995，TIMSS2003，TIMSS2007と比較可能なように算出された。
2 ( )内は標準誤差(SE)を示す。平均得点は小数点以下を四捨五入した整数値で示す。

⋇ 得点が低すぎる児童の割合が25%を超えるため，平均得点の正確な推定が困難であることを示す。

ψ 得点が低すぎる児童の割合が15%から25%のため、平均得点の正確な推定に制限があることを示す。

（２）理科得点の変化

表3-3参照

TIMSS2011の目的の一つに，TIMSS2011の結果とTIMSS1995以降の結果における同学年の比較を行うことがある。

小学校４年生については，TIMSS1995，TIMSS2003及びTIMSS2007とTIMSS2011における同学年の比較を行っている。表3-3は，TIMSS2011に参加して，過去の調査と比較可能な29か国について，理科問題の平均得点の変化を表したものである。

我が国の小学校４年生の理科の平均得点は559点であり，TIMSS2007よりも11点，TIMSS2003よりも15点，TIMSS1995よりも５点有意に高くなっており，過去の結果と比較して，理科の学力は向上している。

国別の傾向では，TIMSS2007よりも平均得点が有意に高くなった国はグルジアなど９か国，有意差がない国は10か国，有意に低くなった国は香港など５か国である。TIMSS2003よりも平均得点が有意に高くなった国はチュニジアなど９か国，有意差がない国は６か国，有意に低くなった国はニュージーランドなど４か国である。TIMSS1995よりも平均得点が有意に高くなった国はイランなど８か国，有意差がない国は８か国，有意に低くなった国はノルウェーである。

表3-3　理科得点の変化　－小学校4年生－

国／地域	2011年の平均得点		2007年の平均得点		2003年の平均得点		1995年の平均得点		2011年の平均得点から2007年の平均得点を引いた差		2011年の平均得点から2003年の平均得点を引いた差		2011年の平均得点から1995年の平均得点を引いた差	
グルジア	455	(3.8)	418	(4.6)	－		－		37	▲				
チュニジア	346	(5.3)	318	(5.9)	314	(5.7)	－		27	▲	32	▲		
チェコ	536	(2.5)	515	(3.1)	－		532	(3.0)	21	▲			5	
イラン	453	(3.7)	436	(4.3)	414	(4.1)	380	(4.6)	17	▲	39	▲	73	▲
ノルウェー	494	(2.3)	477	(3.5)	466	(2.6)	504	(3.7)	17	▲	28	▲	-10	▼
日本	559	(1.9)	548	(2.1)	543	(1.5)	553	(1.8)	11	▲	15	▲	5	▲
デンマーク	528	(2.8)	517	(2.9)	－		－		11	▲				
スウェーデン	533	(2.7)	525	(2.9)	－		－		9	▲				
オランダ	531	(2.2)	523	(2.6)	525	(2.0)	530	(3.2)	8	▲	6	▲	1	
ロシア	552	(3.5)	546	(4.8)	526	(5.2)	－		6		26	▲		
オーストリア	532	(2.8)	526	(2.5)	－		538	(3.6)	6				-6	
スロバキア	532	(3.8)	526	(4.8)	－		－		6					
アメリカ	544	(2.1)	539	(2.7)	536	(2.5)	542	(3.3)	5		8	▲	2	
スロベニア	520	(2.7)	518	(1.9)	490	(2.5)	464	(3.1)	2		30	▲	56	▲
リトアニア	515	(2.4)	514	(2.4)	512	(2.6)	－		0		3			
ドイツ	528	(2.9)	528	(2.4)	－		－		0					
ハンガリー	534	(3.7)	536	(3.3)	530	(3.0)	508	(3.4)	-2		5		27	▲
シンガポール	583	(3.4)	587	(4.1)	565	(5.5)	523	(4.8)	-3		18	▲	60	▲
台湾	552	(2.2)	557	(2.2)	551	(1.7)	－		-5		0			
ニュージーランド	497	(2.3)	504	(2.6)	520	(2.5)	505	(5.3)	-7	▼	-23	▼	-8	
イタリア	524	(2.7)	535	(3.2)	516	(3.8)	○		-11	▼	8			
オーストラリア	516	(2.8)	527	(3.3)	521	(4.2)	521	(3.8)	-12	▼	-5		-6	
イングランド	529	(2.9)	542	(2.9)	540	(3.6)	528	(3.1)	-13	▼	-11	▼	1	
香港	535	(3.8)	554	(3.5)	542	(3.1)	508	(3.3)	-19	▼	-8		27	▲
ベルギー	509	(2.0)	－		518	(1.8)	－				-10	▼		
アルメニア	416	(3.8)	○		437	(4.3)	－				-20	▼		
ポルトガル	522	(3.9)	－		－		452	(4.1)					70	▲
韓国	587	(2.0)	－		－		576	(2.1)					11	▲
アイルランド	516	(3.4)	－		－		515	(3.5)					1	

▲　2011年の方が2007年（または2003年，1995年）よりも統計的に有意に高い国／地域
▼　2011年の方が2007年（または2003年，1995年）よりも統計的に有意に低い国／地域
○　参加（ただし，翻訳や母集団等が異なるため，TIMSS2011との比較はできない）
「－」不参加
(注) 1　（　）内は標準誤差(SE)を示す。
(注) 2　平均得点は少数第１位を四捨五入して示したものであり，差の値が一致しない場合がある。

表3-4参照

中学校２年生については，TIMSS1995，TIMSS1999，TIMSS2003及びTIMSS2007とTIMSS2011における同学年の比較を行っている。表3-4は，TIMSS2011に参加して，過去の調査と比較可能な35か国について，理科問題の平均得点の変化を表したものである。

我が国の中学校２年生の理科の平均得点は558点であり，TIMSS2007よりも４点，TIMSS2003よりも６点，TIMSS1995よりも３点高くなっているが，統計上の誤差を考慮すると，有意差はない。しかし，TIMSS1999と比較すると８点有意に高くなっている。

国別の傾向では，TIMSS2007よりも平均得点が有意に高くなった国はシンガポールなど７か国，有意差がない国は16か国，有意に低くなった国はヨルダンなど７か国である。TIMSS2003よりも平均得点が有意に高くなった国はガーナなど９か国，有意差がない国は11か国，有意に低くなった国はマレーシアなど８か国である。TIMSS1999よりも平均得点が有意に高くなった国はチリなど７か国，有意差がない国は10か国，有意に低くなった国はマケドニアなど４か国である。TIMSS1995よりも平均得点が有意に高くなった国はリトアニアなど７か国，有意差がない国は６か国，有意に低くなった国はスウェーデンなど３か国である。

表3-4　理科得点の変化　－中学校2年生－

国／地域	2011年の平均得点	2007年の平均得点	2003年の平均得点	1999年の平均得点	1995年の平均得点	2011年の平均得点から2007年の平均得点を引いた差	2011年の平均得点から2003年の平均得点を引いた差	2011年の平均得点から1999年の平均得点を引いた差	2011年の平均得点から1995年の平均得点を引いた差
シンガポール	590 (4.3)	567 (4.4)	578 (4.3)	568 (8.0)	580 (5.5)	23 ▲	12 ▲	22 ▲	10
パレスチナ	420 (3.2)	404 (3.5)	435 (3.2)	－	－	16 ▲	-15 ▼		
ウクライナ	501 (3.4)	485 (3.5)	－	－	－	16 ▲			
イラン	474 (4.0)	459 (3.6)	453 (2.3)	448 (3.8)	463 (3.6)	15 ▲	21 ▲	26 ▲	12 ▲
ロシア	542 (3.2)	530 (3.9)	514 (3.7)	529 (6.4)	523 (4.5)	13 ▲	29 ▲	13	20 ▲
ノルウェー	494 (2.6)	487 (2.2)	494 (2.2)	－	514 (2.4)	8 ▲	1		-20 ▼
韓国	560 (2.0)	553 (2.0)	558 (1.6)	549 (2.6)	546 (2.0)	7 ▲	2	12 ▲	14 ▲
イタリア	501 (2.5)	495 (2.8)	491 (3.1)	493 (3.9)	－	6	10 ▲	8	
スロベニア	543 (2.7)	538 (2.2)	520 (1.8)	○	514 (2.7)	5	22 ▲		29 ▲
アメリカ	525 (2.6)	520 (2.9)	527 (3.1)	515 (4.6)	513 (5.6)	5	-3	10	12 ▲
香港	535 (3.4)	530 (4.9)	556 (3.0)	530 (3.7)	510 (5.8)	5	-21 ▼	6	25 ▲
日本	**558 (2.4)**	**554 (1.9)**	**552 (1.7)**	**550 (2.2)**	**554 (1.8)**	**4**	**6**	**8 ▲**	**3**
オーストラリア	519 (4.8)	515 (3.6)	527 (3.8)	○	514 (3.9)	4	-8		6
ガーナ	306 (5.2)	303 (5.4)	255 (5.9)	－	－	3	51 ▲		
ルーマニア	465 (3.5)	462 (3.9)	470 (4.9)	472 (5.8)	471 (5.1)	3	-5	-7	-6
台湾	564 (2.3)	561 (3.7)	571 (3.5)	569 (4.4)	－	3	-7	-5	
グルジア	420 (3.0)	421 (4.8)	－	－	－	-1			
スウェーデン	509 (2.5)	511 (2.6)	524 (2.7)	－	553 (4.4)	-1	-15 ▼		-43 ▼
オマーン	420 (3.2)	423 (3.0)	－	－	－	-3			
リトアニア	514 (2.6)	519 (2.5)	519 (2.1)	488 (4.1)	464 (4.0)	-5	-6	26 ▲	50 ▲
チュニジア	439 (2.5)	445 (2.1)	404 (2.1)	430 (3.4)	○	-6	35 ▲	9 ▲	
レバノン	406 (4.9)	414 (5.9)	393 (4.3)	－	－	-8	13		
イングランド	533 (4.9)	542 (4.5)	544 (4.1)	538 (4.8)	533 (3.6)	-9	-11	-5	0
バーレーン	452 (2.0)	467 (1.7)	438 (1.8)	－	－	-15 ▼	14 ▲		
ハンガリー	522 (3.1)	539 (2.9)	543 (2.8)	552 (3.7)	537 (3.1)	-17 ▼	-20 ▼	-30 ▼	-14 ▼
タイ	451 (3.9)	471 (4.3)	－	482 (2.5)	○	-20 ▼		-31 ▼	
インドネシア	406 (4.5)	427 (3.5)	○	○	○	-21 ▼			
シリア	426 (3.9)	452 (2.9)	○	－	－	-26 ▼			
ヨルダン	449 (4.0)	482 (4.0)	475 (3.8)	450 (3.8)	－	-33 ▼	-26 ▼	-1	
マレーシア	426 (6.3)	471 (6.0)	510 (3.7)	492 (4.4)	－	-44 ▼	-84 ▼	-66 ▼	
チリ	461 (2.5)	－	413 (2.9)	420 (3.7)	－		49 ▲	41 ▲	
ニュージーランド	512 (4.6)	－	520 (5.0)	510 (4.9)	511 (4.9)		-8	2	1
アルメニア	437 (3.1)	○	461 (3.5)	－	－		-24 ▼		
マケドニア	407 (5.4)	－	449 (3.6)	458 (5.2)	－		-42 ▼	-51 ▼	
フィンランド	529 (3.2)	－	－	535 (3.5)	－			-6	

▲　2011年の方が2007年（または1999年，1995年）よりも統計的に有意に高い国／地域
▼　2011年の方が2007年（または1999年，1995年）よりも統計的に有意に低い国／地域
○　参加（ただし，翻訳や母集団等が異なるため，TIMSS2011との比較はできない）
「－」不参加
（注）　1　（　）内は標準誤差（SE）を示す。
　　2　フィンランドの2011年と1999年の比較は，７年生を対象とする。
　　3　平均得点は少数第１位を四捨五入して示したものであり，差の値が一致しない場合がある。

（３）理科同一問題の平均正答率の変化

表3-5参照

表3-5は，理科に関するTIMSS2011とTIMSS2007の同一問題について，我が国の正答率と国際平均値を算出したものである。なお，統計的な有意差などの処理は行っていない。

我が国のTIMSS2011とTIMSS2007の正答率を比較すると，TIMSS2011の方が小学校４年生で1.6ポイント上回り，中学校２年生ではほぼ同じである。

表 3-5　理科の同一問題の平均正答率

小学校４年		問題数	TIMSS2011			TIMSS2007			日本の平均正答率の差 (a-b)
			平均正答率		平均正答率の差	平均正答率		平均正答率の差	
			日本(a)	国際平均値		日本(b)	国際平均値		
出題形式	選択肢	54 題	66.2%	56.2%	10.0%	65.4%	54.6%	10.8%	0.8%
	記述	45 題	51.4%	38.1%	13.3%	48.7%	37.5%	11.2%	2.7%
合計		99 題	59.4%	48.0%	11.4%	57.8%	46.8%	11.0%	1.6%

（注）　同一問題のうち TIMSS2011 で分析対象外の１題を除く。

中学校２年		問題数	TIMSS2011			TIMSS2007			日本の平均正答率の差 (a-b)
			平均正答率		平均正答率の差	平均正答率		平均正答率の差	
			日本(a)	国際平均値		日本(b)	国際平均値		
出題形式	選択肢	60 題	58.9%	50.3%	8.6%	59.0%	48.7%	10.3%	-0.1%
	記述	61 題	51.3%	31.5%	19.8%	51.2%	29.9%	21.3%	0.1%
合計		121 題	55.1%	40.9%	14.2%	55.1%	39.2%	15.9%	0.0%

（注）　同一問題のうち TIMSS2007 で分析対象外の４題を除く。

（４）理科得点が一定の水準に達した児童生徒の割合

表3-6参照

表3-6は，小学校４年生の得点分布について，625点，550点，475点，400点という75点刻みの４つの水準を設定し，参加国／地域ごとにその水準に達した児童の割合を表したものである。

625点に達した割合は，我が国は14パーセントで，シンガポール，韓国，フィンランド，ロシア，台湾，アメリカに次いで７番目に高い。400点に達した割合は，我が国は99パーセントで極めて高い水準にある。

なお，４つの水準については，下記のように特徴づけられている。

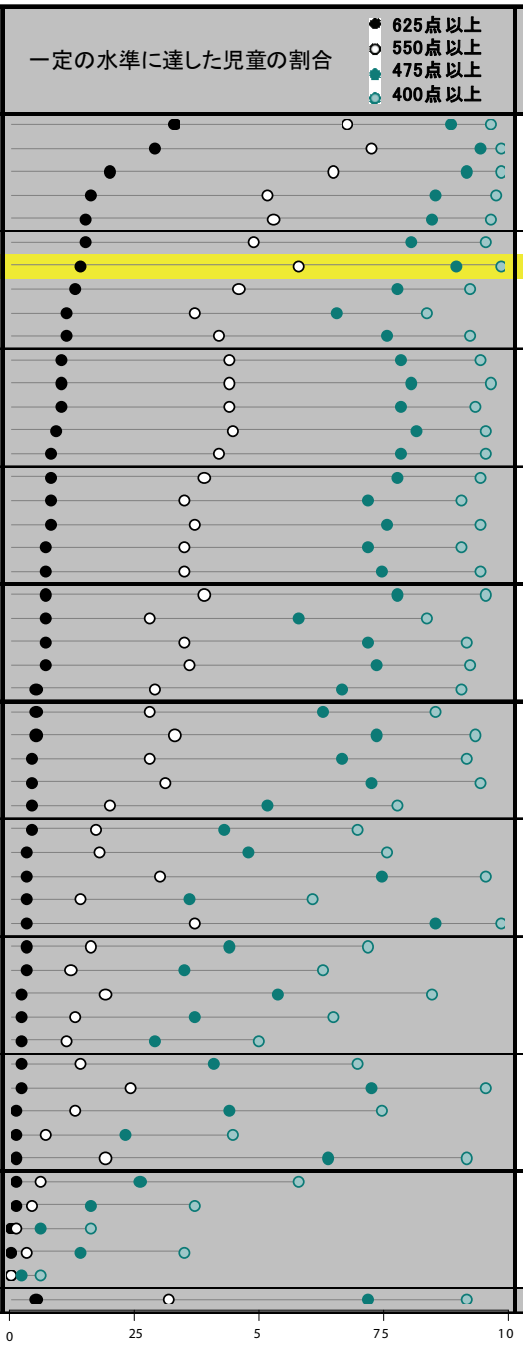
・400点（低い水準）…児童は生物（生命科学），物理・化学及び地学（地球科学）

についてある程度初歩的な知識を持っている

- 475点（中程度の水準）…児童は理科の実際的な場面に関する基礎的な知識や理解力がある
- 550点（高い水準）…児童は日常的及び理論上の文脈における現象を説明するために理科に関する知識や理解したことを応用できる
- 625点（より高い水準）…児童は科学的なプロセスやそれらの関連性に関する知識や理解したことを応用することができ，かつ，科学的な探求プロセスについて，ある程度の知識を持っている

表3-6　理科得点が一定の水準に達した児童の割合　－小学校4年生－

国／地域	625点以上	550点以上	475点以上	400点以上
シンガポール	33 (1.7)	68 (1.7)	89 (0.9)	97 (0.4)
韓国	29 (1.5)	73 (1.0)	95 (0.4)	99 (0.1)
フィンランド	20 (1.1)	65 (1.7)	92 (0.8)	99 (0.3)
ロシア	16 (1.4)	52 (2.0)	86 (1.2)	98 (0.4)
台湾	15 (0.9)	53 (1.3)	85 (1.1)	97 (0.4)
アメリカ	15 (0.8)	49 (1.1)	81 (0.8)	96 (0.4)
日本	**14 (1.0)**	**58 (1.3)**	**90 (0.7)**	**99 (0.2)**
ハンガリー	13 (0.9)	46 (2.0)	78 (1.5)	93 (0.9)
ルーマニア	11 (0.9)	37 (2.3)	66 (2.3)	84 (1.8)
イングランド	11 (0.9)	42 (1.6)	76 (1.3)	93 (0.7)
スウェーデン	10 (1.0)	44 (1.5)	79 (1.1)	95 (0.5)
チェコ	10 (0.9)	44 (1.5)	81 (1.1)	97 (0.7)
スロバキア	10 (1.0)	44 (1.7)	79 (1.8)	94 (1.0)
香港	9 (0.9)	45 (2.1)	82 (1.5)	96 (1.2)
オーストリア	8 (0.8)	42 (1.6)	79 (1.7)	96 (0.6)
デンマーク	8 (0.8)	39 (1.6)	78 (1.4)	95 (0.7)
セルビア	8 (0.7)	35 (1.7)	72 (1.5)	91 (1.0)
イタリア	8 (0.7)	37 (1.6)	76 (1.3)	95 (1.0)
オーストラリア	7 (0.7)	35 (1.4)	72 (1.3)	91 (1.0)
ポルトガル	7 (1.1)	35 (1.8)	75 (2.0)	95 (1.0)
ドイツ	7 (0.6)	39 (1.6)	78 (1.5)	96 (0.7)
カザフスタン	7 (1.1)	28 (2.1)	58 (2.6)	84 (1.6)
アイルランド	7 (0.9)	35 (1.7)	72 (1.6)	92 (0.9)
スロベニア	7 (0.6)	36 (1.6)	74 (1.3)	93 (0.6)
ポーランド	5 (0.5)	29 (1.5)	67 (1.2)	91 (0.8)
ニュージーランド	5 (0.5)	28 (1.1)	63 (1.3)	86 (0.9)
北アイルランド	5 (0.6)	33 (1.6)	74 (1.3)	94 (1.0)
スペイン	4 (0.6)	28 (1.5)	67 (1.6)	92 (1.2)
リトアニア	4 (0.5)	31 (1.6)	73 (1.2)	95 (0.6)
タイ	4 (0.6)	20 (1.7)	52 (2.3)	78 (2.2)
バーレーン	4 (0.4)	17 (1.1)	43 (1.2)	70 (1.4)
トルコ	3 (0.4)	18 (1.3)	48 (1.7)	76 (1.5)
クロアチア	3 (0.4)	30 (1.1)	75 (1.4)	96 (0.5)
アラブ首長国連邦	3 (0.3)	14 (0.6)	36 (0.9)	61 (1.0)
オランダ	3 (0.5)	37 (1.8)	86 (1.4)	99 (0.4)
イラン	3 (0.4)	16 (1.2)	44 (1.7)	72 (1.5)
サウジアラビア	3 (0.8)	12 (1.3)	35 (1.7)	63 (2.0)
チリ	2 (0.4)	19 (0.9)	54 (1.4)	85 (1.1)
アゼルバイジャン	2 (0.7)	13 (1.7)	37 (2.5)	65 (2.1)
カタール	2 (0.5)	11 (1.0)	29 (1.3)	50 (1.5)
マルタ	2 (0.3)	14 (0.7)	41 (1.0)	70 (1.1)
ベルギー	2 (0.3)	24 (1.2)	73 (1.4)	96 (0.5)
グルジア	1 (0.4)	13 (1.2)	44 (1.8)	75 (1.6)
オマーン	1 (0.3)	7 (0.7)	23 (1.0)	45 (1.5)
ノルウェー	1 (0.2)	19 (1.2)	64 (1.7)	92 (0.8)
アルメニア	1 (0.2)	6 (0.8)	26 (1.5)	58 (1.8)
Ψ クウェート	1 (0.2)	4 (0.5)	16 (1.1)	37 (1.5)
ж モロッコ	0 (0.1)	1 (0.4)	6 (0.7)	16 (1.0)
Ψ チュニジア	0 (0.1)	3 (0.4)	14 (1.1)	35 (1.9)
ж イエメン	0 (0.0)	0 (0.2)	2 (0.4)	6 (0.9)
国際中央値	5	32	72	92



ж　得点が低すぎる児童の割合が25%を超えるため，平均得点の正確な推定が困難であることを示す。

Ψ　得点が低すぎる児童の割合が15%から25%のため，平均得点の正確な推定に制限があることを示す。

表3-7参照

表3-7は，中学校２年生の得点分布について，小学校４年生と同様に４つの水準を設定し，各参加国／地域ごとにその水準に達した生徒の割合を表したものである。

625点に達した割合は，我が国は18パーセントで，シンガポール，台湾，韓国に次いで４番目に高い。400点に達した割合は，我が国は97パーセントで極めて高い水準にある。

なお，４つの水準については，下記のように特徴づけられている。

・400点（低い水準）…生徒は生物（生命科学）及び物理・化学に関するある程度基礎的な事実を認識することができる

・475点（中程度の水準）…生徒は様々な文脈において，基礎的な科学知識について認識し，応用することができる

・550点（高い水準）…生徒は科学的なサイクル，システム及び原理に関連する概念

表3-7 理科得点が一定の水準に達した生徒の割合　－中学校2年生－

国／地域	一定の水準に達した生徒の割合（625点以上／550点以上／475点以上／400点以上）	625点以上	550点以上	475点以上	400点以上
シンガポール		40 (1.7)	69 (2.0)	87 (1.6)	96 (0.7)
台湾		24 (1.4)	60 (1.2)	85 (0.8)	96 (0.4)
韓国		20 (0.9)	57 (1.1)	86 (0.7)	97 (0.4)
日本		**18 (1.1)**	**57 (1.3)**	**86 (0.9)**	**97 (0.4)**
ロシア		14 (1.1)	48 (1.8)	81 (1.2)	96 (0.7)
イングランド		14 (1.5)	44 (2.6)	76 (2.3)	93 (1.2)
スロベニア		13 (0.8)	48 (1.4)	82 (1.2)	96 (0.5)
フィンランド		13 (1.2)	53 (1.7)	88 (1.0)	99 (0.3)
イスラエル		11 (1.1)	39 (1.7)	69 (1.7)	88 (1.1)
オーストラリア		11 (1.6)	35 (2.5)	70 (2.0)	92 (0.8)
アメリカ		10 (0.7)	40 (1.3)	73 (1.1)	93 (0.7)
香港		9 (1.1)	47 (1.8)	80 (1.7)	95 (1.0)
ニュージーランド		9 (1.0)	34 (2.2)	67 (2.2)	90 (1.2)
ハンガリー		9 (0.8)	39 (1.5)	75 (1.4)	92 (0.8)
トルコ		8 (0.9)	26 (1.4)	54 (1.4)	79 (1.0)
スウェーデン		6 (0.5)	33 (1.3)	68 (1.4)	91 (0.7)
リトアニア		6 (0.7)	33 (1.4)	71 (1.3)	92 (0.6)
ウクライナ		6 (0.8)	29 (1.7)	64 (1.6)	88 (1.1)
イラン		5 (0.7)	21 (1.3)	50 (2.0)	79 (1.5)
アラブ首長国連邦		4 (0.4)	19 (0.8)	47 (1.1)	75 (0.9)
イタリア		4 (0.5)	27 (1.4)	65 (1.4)	90 (1.1)
カザフスタン		4 (0.6)	23 (1.9)	58 (2.5)	86 (1.2)
バーレーン		3 (0.3)	17 (0.7)	44 (1.0)	70 (0.7)
カタール		3 (0.5)	14 (1.1)	34 (1.4)	58 (1.2)
ノルウェー		3 (0.4)	22 (1.2)	62 (1.4)	90 (1.1)
ルーマニア		3 (0.5)	16 (1.3)	47 (1.5)	78 (1.5)
ジョルダン		2 (0.3)	15 (1.0)	45 (1.5)	72 (1.5)
マケドニア		2 (0.4)	10 (1.0)	30 (1.7)	53 (2.0)
オマーン		2 (0.2)	11 (0.5)	34 (1.0)	59 (1.3)
アルメニア		1 (0.2)	12 (0.8)	37 (1.5)	66 (1.3)
マレーシア		1 (0.4)	11 (1.4)	34 (2.4)	62 (2.6)
タイ		1 (0.5)	10 (1.3)	39 (2.1)	74 (1.7)
チリ		1 (0.2)	12 (0.9)	43 (1.4)	79 (1.5)
パレスチナ		1 (0.2)	10 (0.8)	33 (1.3)	59 (1.3)
レバノン		1 (0.2)	7 (0.8)	25 (2.0)	54 (2.3)
サウジアラビア		1 (0.2)	8 (0.8)	33 (2.0)	68 (1.8)
グルジア		0 (0.1)	6 (0.6)	28 (1.5)	62 (1.5)
シリア		0 (0.1)	6 (0.8)	29 (1.8)	63 (1.9)
チュニジア		0 (0.1)	5 (0.7)	30 (1.4)	72 (1.3)
インドネシア		0 (0.1)	3 (0.4)	19 (1.4)	54 (2.3)
モロッコ		0 (0.0)	2 (0.2)	13 (0.7)	39 (1.0)
ψ ガーナ		0 (0.1)	1 (0.2)	6 (0.8)	22 (1.7)
国際中央値		4	21	52	79

ψ　得点が低すぎる児童の割合が15%から25%のため，平均得点の正確な推定に制限があることを示す。

についての理解を論証することができる

・625点（より高い水準）…生徒は生物（生命科学），化学，物理及び地学（地球科学）についての複雑で抽象的な概念についての理解を伝達することができる

（５）理科の内容領域・認知的領域別の平均得点

表3-8参照

表3-8は，50か国の小学校４年生の理科の内容領域別（物理・化学，生物，地学）

表3-8　内容及び認知的領域別平均得点　－小学校4年生－

【内容領域】

内容領域別平均得点					
国／地域	物理･化学	国／地域	生物	国／地域	地学
シンガポール	598 (3.5)	シンガポール	597 (4.3)	韓国	603 (1.8)
韓国	597 (2.6)	フィンランド	574 (2.8)	フィンランド	566 (2.9)
日本	589 (1.9)	韓国	571 (2.2)	台湾	553 (2.5)
台湾	569 (2.0)	ロシア	556 (3.6)	ロシア	552 (4.1)
フィンランド	568 (2.8)	ハンガリー	552 (3.5)	日本	551 (1.8)
ロシア	548 (4.0)	チェコ	550 (3.0)	香港	548 (3.3)
アメリカ	544 (2.0)	アメリカ	547 (2.1)	シンガポール	541 (3.0)
香港	539 (4.4)	日本	540 (1.9)	アメリカ	539 (2.1)
オーストリア	535 (2.9)	台湾	538 (2.4)	オーストリア	539 (3.6)
イングランド	535 (3.5)	オランダ	537 (1.8)	スウェーデン	538 (3.2)
ドイツ	535 (3.1)	イタリア	535 (2.7)	チェコ	537 (3.4)
スウェーデン	528 (2.5)	スウェーデン	534 (2.7)	スロバキア	535 (3.8)
スロバキア	527 (4.0)	スロバキア	534 (3.5)	ポルトガル	531 (4.4)
オランダ	526 (2.0)	イングランド	530 (2.8)	デンマーク	527 (3.0)
デンマーク	526 (2.5)	デンマーク	530 (2.8)	オランダ	525 (2.7)
スロベニア	524 (3.4)	オーストリア	526 (2.6)	ハンガリー	524 (4.4)
セルビア	523 (3.8)	ドイツ	525 (2.6)	イタリア	523 (3.6)
ハンガリー	520 (3.8)	クロアチア	525 (2.0)	イングランド	522 (3.8)
北アイルランド	520 (3.2)	香港	524 (3.7)	クロアチア	521 (2.7)
チェコ	519 (3.1)	スロベニア	524 (2.6)	ドイツ	520 (3.7)
ポルトガル	517 (4.2)	ポルトガル	520 (4.2)	アイルランド	520 (3.8)
アイルランド	517 (3.1)	リトアニア	520 (2.9)	オーストラリア	520 (3.5)
オーストラリア	514 (3.2)	北アイルランド	519 (2.9)	北アイルランド	507 (2.7)
リトアニア	514 (3.1)	セルビア	518 (2.9)	スロベニア	506 (2.7)
イタリア	509 (3.0)	オーストラリア	516 (3.1)	ノルウェー	506 (3.0)
ルーマニア	508 (5.7)	ポーランド	514 (2.5)	ベルギー	505 (2.8)
ベルギー	507 (2.1)	アイルランド	513 (3.6)	ルーマニア	502 (6.0)
クロアチア	502 (2.7)	スペイン	513 (2.8)	リトアニア	501 (3.0)
スペイン	497 (2.7)	ベルギー	510 (2.4)	スペイン	499 (3.8)
ポーランド	495 (3.3)	ルーマニア	504 (6.1)	ニュージーランド	499 (3.2)
ニュージーランド	493 (2.7)	カザフスタン	500 (5.1)	セルビア	497 (3.6)
カザフスタン	486 (5.2)	ニュージーランド	497 (2.5)	ポーランド	496 (3.3)
ノルウェー	482 (3.4)	ノルウェー	496 (3.0)	カザフスタン	491 (5.8)
チリ	471 (2.5)	チリ	490 (2.2)	チリ	475 (2.7)
トルコ	466 (4.7)	タイ	480 (6.1)	タイ	460 (5.9)
タイ	462 (5.9)	グルジア	461 (3.6)	グルジア	458 (4.3)
イラン	453 (4.0)	トルコ	460 (4.5)	イラン	457 (3.5)
バーレーン	453 (4.6)	イラン	449 (4.1)	トルコ	456 (5.1)
マルタ	453 (2.5)	バーレーン	444 (4.1)	マルタ	447 (2.2)
グルジア	440 (4.2)	アゼルバイジャン	440 (5.2)	バーレーン	445 (3.7)
サウジアラビア	439 (6.0)	マルタ	439 (2.4)	アラブ首長国連邦	435 (2.4)
アゼルバイジャン	436 (5.9)	アルメニア	424 (3.9)	サウジアラビア	432 (6.3)
アラブ首長国連邦	429 (2.7)	アラブ首長国連邦	420 (2.7)	アゼルバイジャン	408 (7.2)
アルメニア	399 (3.8)	サウジアラビア	415 (6.4)	カタール	401 (4.8)
カタール	397 (5.0)	カタール	383 (5.0)	アルメニア	398 (4.1)
オマーン	370 (4.8)	オマーン	370 (3.8)	オマーン	371 (4.6)
クウェート	348 (4.5)	チュニジア	342 (5.1)	クウェート	352 (4.7)
チュニジア	342 (5.6)	クウェート	323 (5.0)	チュニジア	319 (6.6)
モロッコ	256 (5.3)	モロッコ	245 (4.5)	モロッコ	208 (4.7)
イエメン	198 (6.9)	イエメン	172 (6.9)	イエメン	186 (6.3)

表3-8　内容及び認知領域別平均得点　－小学校4年生－（続き）

【認知的領域】

認知領域別平均得点					
国／地域	知識	国／地域	応用	国／地域	推論
フィンランド	579 (2.5)	韓国	593 (1.9)	韓国	605 (3.0)
韓国	570 (2.0)	シンガポール	590 (4.0)	シンガポール	597 (3.8)
シンガポール	570 (3.4)	フィンランド	568 (2.3)	日本	591 (2.0)
ロシア	553 (3.8)	日本	562 (1.6)	台湾	568 (3.2)
チェコ	551 (3.3)	ロシア	556 (3.6)	フィンランド	560 (3.2)
ハンガリー	547 (3.7)	台湾	552 (3.1)	ロシア	542 (4.2)
スロバキア	547 (3.8)	アメリカ	544 (2.1)	香港	541 (4.2)
アメリカ	546 (1.9)	チェコ	534 (2.6)	アメリカ	537 (2.3)
台湾	542 (2.7)	オランダ	534 (2.0)	スウェーデン	537 (3.0)
日本	538 (1.8)	オーストリア	533 (2.9)	オランダ	532 (2.9)
香港	537 (3.6)	ドイツ	533 (2.6)	デンマーク	527 (3.1)
スウェーデン	536 (2.8)	イングランド	532 (3.1)	イングランド	526 (4.4)
オーストリア	532 (3.1)	デンマーク	532 (2.5)	ドイツ	526 (3.6)
イタリア	532 (3.0)	スウェーデン	531 (3.0)	ハンガリー	525 (4.5)
イングランド	529 (3.2)	ハンガリー	530 (3.6)	オーストリア	525 (3.1)
オランダ	528 (2.3)	香港	529 (3.5)	スロベニア	525 (3.6)
ポルトガル	528 (4.4)	スロバキア	528 (4.0)	ポルトガル	524 (4.6)
クロアチア	526 (1.9)	イタリア	523 (2.7)	セルビア	519 (3.0)
デンマーク	524 (2.6)	北アイルランド	521 (2.6)	オーストラリア	518 (3.4)
ドイツ	524 (4.0)	リトアニア	521 (2.5)	チェコ	516 (4.0)
セルビア	524 (2.9)	スロベニア	518 (2.8)	リトアニア	515 (2.8)
スロベニア	518 (2.2)	アイルランド	517 (3.6)	スロバキア	514 (4.2)
アイルランド	518 (3.9)	ポルトガル	515 (4.3)	クロアチア	512 (3.5)
北アイルランド	517 (2.9)	ポーランド	514 (2.6)	イタリア	510 (2.9)
オーストラリア	517 (2.8)	オーストラリア	513 (3.0)	アイルランド	509 (3.4)
スペイン	516 (3.2)	ベルギー	511 (1.8)	ベルギー	508 (2.5)
ルーマニア	511 (6.1)	クロアチア	510 (2.3)	北アイルランド	503 (3.1)
リトアニア	508 (2.9)	セルビア	506 (3.2)	ルーマニア	497 (6.0)
ベルギー	507 (2.2)	ルーマニア	502 (5.9)	ニュージーランド	497 (2.9)
ノルウェー	502 (2.8)	スペイン	499 (3.0)	スペイン	496 (3.1)
ポーランド	500 (3.2)	カザフスタン	499 (5.1)	カザフスタン	496 (5.7)
ニュージーランド	496 (2.7)	ニュージーランド	497 (2.6)	ノルウェー	493 (3.7)
カザフスタン	486 (5.6)	ノルウェー	487 (2.8)	ポーランド	487 (3.2)
チリ	483 (2.7)	チリ	479 (2.3)	チリ	477 (2.8)
タイ	473 (5.9)	タイ	471 (5.4)	トルコ	472 (5.3)
グルジア	466 (3.9)	トルコ	463 (4.8)	タイ	463 (6.0)
トルコ	457 (4.7)	グルジア	452 (4.4)	イラン	459 (3.9)
バーレーン	454 (3.6)	イラン	452 (3.8)	マルタ	459 (4.2)
イラン	448 (4.3)	マルタ	449 (1.6)	バーレーン	442 (4.7)
アゼルバイジャン	445 (6.4)	バーレーン	443 (3.5)	アラブ首長国連邦	426 (2.6)
マルタ	437 (3.0)	アゼルバイジャン	439 (5.2)	グルジア	422 (5.0)
アラブ首長国連邦	433 (2.7)	サウジアラビア	427 (6.1)	サウジアラビア	416 (5.8)
サウジアラビア	432 (6.0)	アラブ首長国連邦	421 (2.6)	カタール	404 (4.4)
アルメニア	412 (4.3)	アルメニア	418 (3.9)	アゼルバイジャン	402 (5.9)
カタール	388 (5.1)	カタール	389 (5.4)	アルメニア	402 (4.9)
オマーン	376 (4.5)	オマーン	372 (4.2)	オマーン	354 (4.4)
クウェート	342 (5.7)	チュニジア	343 (4.7)	チュニジア	337 (4.9)
チュニジア	336 (5.3)	クウェート	334 (4.9)	クウェート	336 (5.0)
モロッコ	237 (6.1)	モロッコ	256 (5.1)	モロッコ	240 (5.0)
イエメン	182 (6.7)	イエメン	183 (6.6)	イエメン	180 (7.3)

及び認知的領域別（知識，応用，推論）の平均得点を示したものである。なお，理科問題全体の平均得点と同様に，内容領域・認知的領域別得点についても，平均500点，標準偏差100点とする分布モデルの推定値として算出してある。

我が国の小学校４年生の理科問題の平均得点を内容領域別に見ると，「物理・化学」が589点，「生物（生命科学）」が540点，「地学（地球科学）」が551点であり，いずれの内容領域においても平均得点は他の参加国／地域と比較して高いが，なかでも「物理・化学」領域の平均得点が比較的高い。認知的領域別に見ると，「知識」が538点，「応用」が562点，「推論」が591点であり，いずれの認知的領域においても平均得点は他の参加国／地域と比較して高いが，なかでも「推論」領域の平均得点が比較的高い。

表3-9参照

表3-9は，小学校と同様に，42か国／地域の中学校２年生の理科の内容領域別（物理，化学，生物，地学）及び認知的領域別（知識，応用，推論）の平均得点を示したものである。

我が国の中学２年生の理科問題の得点を内容領域別に見ると，「物理」が558点，「化学」が560点，「生物」が561点，「地学」が548点であり，いずれの内容領域においても平均得点は他の参加国／地域と比較して高いが，「地学」領域が比較的低

表3-9　内容及び認知的領域別得点　－中学校2年生－

【内容領域】

内容領域別平均得点							
国／地域	物理	国／地域	化学	国／地域	生物	国／地域	地学
シンガポール	602 (4.2)	シンガポール	590 (4.7)	シンガポール	594 (4.8)	フィンランド	574 (3.0)
韓国	577 (2.8)	台湾	585 (3.9)	韓国	561 (2.4)	台湾	568 (2.9)
日本	558 (2.7)	**日本**	560 (2.6)	**日本**	561 (2.3)	シンガポール	566 (4.5)
台湾	552 (3.4)	スロベニア	558 (3.2)	台湾	557 (2.5)	スロベニア	560 (3.2)
ロシア	547 (3.5)	フィンランド	554 (2.5)	フィンランド	548 (2.9)	韓国	548 (3.2)
フィンランド	540 (2.7)	ロシア	554 (3.5)	ロシア	537 (3.3)	**日本**	548 (2.8)
香港	539 (3.6)	韓国	551 (2.2)	香港	535 (3.5)	香港	539 (3.7)
イングランド	533 (4.6)	ハンガリー	534 (3.4)	イングランド	533 (4.9)	イングランド	536 (5.3)
スロベニア	532 (2.8)	イングランド	529 (5.2)	スロベニア	532 (2.7)	ロシア	535 (3.7)
ハンガリー	525 (3.7)	香港	526 (3.6)	アメリカ	530 (2.5)	アメリカ	533 (2.8)
イスラエル	514 (4.1)	アメリカ	520 (2.6)	オーストラリア	527 (4.7)	オーストラリア	533 (5.4)
アメリカ	513 (2.5)	リトアニア	517 (2.3)	イスラエル	523 (4.1)	ニュージーランド	523 (4.8)
オーストラリア	511 (5.1)	イスラエル	514 (5.1)	ハンガリー	520 (3.0)	スウェーデン	520 (2.8)
ニュージーランド	509 (4.6)	ウクライナ	512 (3.9)	リトアニア	517 (2.8)	リトアニア	517 (3.5)
リトアニア	503 (3.3)	カザフスタン	508 (4.8)	ニュージーランド	514 (4.7)	ノルウェー	516 (3.5)
ウクライナ	503 (3.8)	スウェーデン	502 (2.7)	スウェーデン	513 (3.0)	イタリア	513 (3.8)
スウェーデン	498 (3.2)	オーストラリア	501 (5.1)	イタリア	503 (3.0)	ハンガリー	511 (3.3)
トルコ	494 (3.7)	ニュージーランド	501 (5.1)	ウクライナ	492 (3.1)	イスラエル	504 (4.4)
イタリア	490 (2.8)	イタリア	491 (3.1)	ノルウェー	491 (2.5)	ウクライナ	495 (3.6)
カザフスタン	489 (4.2)	ノルウェー	488 (2.8)	トルコ	484 (3.7)	イラン	477 (3.9)
イラン	483 (4.1)	トルコ	477 (4.0)	カザフスタン	483 (4.3)	チリ	476 (2.8)
ノルウェー	481 (3.6)	イラン	469 (4.4)	イラン	466 (3.8)	カザフスタン	472 (4.9)
アラブ首長国連邦	461 (2.3)	ルーマニア	469 (4.3)	アラブ首長国連邦	463 (2.4)	ルーマニア	470 (3.6)
バーレーン	457 (1.8)	アラブ首長国連邦	464 (2.2)	チリ	462 (2.5)	トルコ	468 (3.5)
ルーマニア	456 (3.9)	ジョルダン	463 (4.4)	タイ	460 (4.3)	アラブ首長国連邦	466 (2.5)
チリ	453 (2.6)	アルメニア	452 (3.9)	ルーマニア	458 (3.8)	タイ	466 (4.1)
ジョルダン	446 (4.2)	バーレーン	448 (2.7)	バーレーン	449 (2.1)	バーレーン	451 (1.8)
アルメニア	441 (3.7)	チリ	447 (3.0)	チュニジア	449 (3.0)	サウジアラビア	441 (3.5)
サウジアラビア	437 (4.2)	タイ	436 (4.6)	ジョルダン	447 (4.3)	ジョルダン	436 (4.2)
チュニジア	436 (2.6)	レバノン	435 (5.3)	グルジア	435 (3.3)	オマーン	431 (3.0)
マレーシア	435 (6.6)	チュニジア	434 (3.3)	サウジアラビア	430 (4.5)	アルメニア	421 (3.3)
パレスチナ自治政府	432 (3.8)	パレスチナ自治政府	432 (4.0)	マレーシア	427 (6.2)	グルジア	417 (3.7)
タイ	430 (4.5)	サウジアラビア	428 (4.4)	シリア	425 (4.3)	チュニジア	414 (3.6)
オマーン	427 (3.3)	マレーシア	426 (6.6)	アルメニア	420 (3.2)	シリア	414 (4.8)
シリア	426 (4.4)	シリア	424 (3.7)	カタール	411 (4.2)	インドネシア	412 (5.6)
カタール	426 (3.8)	カタール	416 (4.1)	インドネシア	410 (4.7)	カタール	408 (3.8)
レバノン	405 (5.4)	マケドニア	416 (5.5)	パレスチナ自治政府	407 (3.9)	パレスチナ自治政府	406 (3.3)
グルジア	401 (4.2)	オマーン	408 (3.5)	オマーン	407 (3.6)	マケドニア	403 (6.5)
マケドニア	398 (6.0)	グルジア	395 (3.2)	マケドニア	400 (6.0)	マレーシア	401 (6.5)
インドネシア	397 (5.4)	インドネシア	378 (4.9)	レバノン	395 (5.2)	モロッコ	377 (3.3)
モロッコ	349 (2.5)	モロッコ	374 (2.2)	モロッコ	378 (3.0)	レバノン	365 (6.4)
ガーナ	292 (5.9)	ガーナ	331 (5.9)	ガーナ	290 (6.2)	ガーナ	265 (6.5)

表3-9　内容及び認知的領域別平均得点　ー中学校2年生ー（続き）

【認知的領域】

認知的領域別平均得点					
国／地域	知識	国／地域	応用	国／地域	推論
シンガポール	588 (4.9)	シンガポール	589 (4.4)	シンガポール	592 (4.5)
台湾	569 (2.7)	台湾	570 (2.7)	日本	568 (2.3)
フィンランド	564 (3.0)	韓国	561 (2.0)	韓国	564 (2.2)
ロシア	557 (3.9)	日本	561 (2.4)	台湾	551 (2.9)
韓国	554 (2.9)	フィンランド	549 (2.5)	フィンランド	547 (3.4)
スロベニア	551 (2.7)	スロベニア	542 (2.6)	香港	538 (4.1)
香港	544 (3.3)	ロシア	539 (3.5)	イングランド	537 (4.8)
日本	541 (2.7)	ハンガリー	532 (3.5)	スロベニア	536 (2.7)
イングランド	533 (5.1)	イングランド	531 (4.7)	ロシア	533 (3.3)
アメリカ	527 (2.8)	香港	529 (3.5)	オーストラリア	526 (5.2)
イスラエル	518 (4.2)	アメリカ	522 (2.3)	アメリカ	524 (2.5)
リトアニア	516 (2.3)	オーストラリア	517 (4.8)	イスラエル	519 (4.4)
オーストラリア	514 (5.4)	イスラエル	512 (4.1)	ハンガリー	518 (3.4)
スウェーデン	512 (2.4)	リトアニア	512 (2.3)	ニュージーランド	515 (4.7)
イタリア	512 (2.7)	ニュージーランド	509 (4.3)	リトアニア	513 (2.6)
ハンガリー	511 (3.3)	スウェーデン	508 (2.6)	スウェーデン	510 (2.9)
ニュージーランド	511 (5.0)	イタリア	500 (2.4)	ウクライナ	500 (3.9)
ウクライナ	505 (3.9)	ウクライナ	496 (3.8)	ノルウェー	494 (3.0)
ノルウェー	490 (2.6)	ノルウェー	496 (3.0)	イタリア	489 (2.7)
トルコ	490 (3.8)	カザフスタン	491 (4.1)	カザフスタン	487 (4.2)
カザフスタン	483 (5.0)	トルコ	478 (3.4)	トルコ	483 (3.4)
イラン	479 (4.7)	イラン	470 (3.9)	イラン	475 (3.9)
チリ	476 (3.2)	ルーマニア	468 (3.6)	ルーマニア	460 (3.9)
アラブ首長国連邦	471 (2.5)	アラブ首長国連邦	464 (2.1)	チリ	459 (2.8)
アルメニア	464 (3.1)	チリ	454 (2.3)	アラブ首長国連邦	456 (2.6)
ルーマニア	457 (3.9)	タイ	451 (4.1)	タイ	453 (4.2)
バーレーン	457 (3.6)	ジョルダン	451 (4.0)	バーレーン	449 (1.9)
ジョルダン	453 (4.3)	バーレーン	450 (2.0)	チュニジア	446 (2.7)
サウジアラビア	448 (4.4)	チュニジア	437 (2.2)	ジョルダン	441 (4.5)
タイ	443 (4.7)	サウジアラビア	432 (3.9)	マレーシア	439 (5.8)
シリア	441 (4.3)	アルメニア	428 (3.4)	サウジアラビア	424 (3.5)
パレスチナ自治政府	431 (3.6)	シリア	426 (4.4)	アルメニア	419 (3.6)
グルジア	428 (3.9)	マレーシア	424 (6.2)	オマーン	417 (3.0)
チュニジア	424 (2.3)	パレスチナ自治政府	422 (3.6)	インドネシア	413 (5.2)
カタール	418 (4.3)	カタール	420 (3.5)	グルジア	412 (3.6)
マケドニア	417 (6.0)	オマーン	419 (3.3)	カタール	409 (4.4)
オマーン	416 (3.4)	グルジア	418 (3.8)	レバノン	408 (5.6)
マレーシア	403 (7.0)	マケドニア	408 (5.4)	パレスチナ自治政府	404 (3.6)
インドネシア	402 (5.4)	レバノン	408 (5.2)	シリア	402 (5.1)
レバノン	381 (5.8)	インドネシア	398 (4.7)	マケドニア	391 (6.0)
モロッコ	363 (2.7)	モロッコ	381 (1.9)	モロッコ	366 (2.3)
ガーナ	292 (6.1)	ガーナ	295 (6.3)	ガーナ	315 (4.9)

い。認知的領域別に見ると，「知識」が541点，「応用」が561点，「推論」が568点であり，いずれの認知的領域においても平均得点は他の参加国／地域と比較して高いが，なかでも「推論」領域の平均得点が比較的高かった。

Ⅲ－２　質問紙の結果

（１）「理科の勉強の楽しさ」の変化

表3-10参照

表3-10は，小学校４年生に理科の勉強が楽しいかを４つの選択肢（「強くそう思う」，「そう思う」，「そう思わない」及び「まったくそう思わない」）で尋ねた設問について，各選択肢に回答した児童の割合と平均得点を表している。

我が国は「強くそう思う」と答えた児童の割合が56パーセントであり，国際平均

表3-10　小学校４年生における「理科の勉強は楽しい」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点
日本	56.4	563.3	33.7	555.6	7.3	547.0	2.5	538.0
オーストラリア	62.6	520.5	25.7	516.5	7.0	512.8	4.7	483.2
台湾	64.5	555.6	23.0	550.6	7.3	545.4	5.2	523.6
イングランド	45.9	528.5	32.6	537.2	12.5	529.7	9.1	504.1
フィンランド	36.9	571.0	38.9	576.7	15.9	569.0	8.4	547.6
ドイツ	57.0	534.1	30.1	530.2	8.3	524.8	4.6	514.6
香港	59.1	542.0	26.4	531.6	8.1	520.1	6.5	509.4
ハンガリー	57.0	540.0	25.9	535.2	8.7	531.4	8.5	514.7
イタリア	51.3	526.7	34.0	526.6	8.3	523.2	6.4	504.8
韓国	40.8	602.4	41.7	582.9	12.8	566.1	4.7	545.9
ロシア	64.3	554.0	25.4	554.4	7.6	547.1	2.6	523.5
シンガポール	60.3	590.8	28.5	582.5	7.2	566.7	4.1	528.6
スウェーデン	49.6	532.9	38.7	539.9	8.4	536.5	3.3	495.2
アメリカ	61.7	545.8	22.8	552.3	8.3	542.2	7.2	514.4
国際平均値	64.3	490.5	23.7	486.6	6.7	475.2	5.2	456.9
カナダ・オンタリオ州	53.4	530.0	31.2	533.9	9.1	518.4	6.4	500.2

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

値の64パーセントと比べると，８ポイント下回っている。2007年の57パーセントとほとんど変わっていない。

肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は90パーセントの児童が「理科の勉強は楽しい」としており，2007年の87パーセントより３ポイント高くなっている。

表3-11参照

表3-11は，中学校２年生に理科の勉強が楽しいかを小学校４年生と同様に４つの選択肢で尋ねた設問について，各選択肢に回答した生徒の割合と平均得点を表している。なお，理科を物理，化学，生物，地学等に分けないで一般理科あるいは総合理科として指導している国のみのデータを掲げている。

我が国は「強くそう思う」と答えた生徒の割合が20パーセントであり，国際平均値の45パーセントよりも25ポイント下回っている。2007年の18パーセントと比べると，２ポイント上回っている。

表3-11　中学校２年生における「理科の勉強は楽しい」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点
日本	20.3	589.9	42.4	563.3	28.2	541.8	9.1	504.4
オーストラリア	28.8	550.1	41.3	523.0	18.1	493.8	11.9	476.4
台湾	16.7	609.7	38.9	573.0	31.4	548.9	13.0	513.7
イングランド	36.5	551.0	42.4	532.9	13.7	514.7	7.4	488.2
香港	32.7	553.9	46.5	534.8	15.1	516.9	5.7	488.5
イタリア	25.8	517.9	47.5	499.0	20.2	493.2	6.5	476.6
韓国	12.0	616.0	39.1	578.4	38.1	538.1	10.8	511.1
シンガポール	42.3	611.2	44.6	584.8	9.2	547.3	3.9	523.3
アメリカ	37.0	544.7	37.2	525.6	14.8	510.4	11.0	485.9
国際平均値	45.1	497.5	35.0	482.1	12.8	465.3	7.1	437.9
アメリカ・マサチューセッツ州	42.2	581.3	37.3	570.3	12.6	539.0	7.9	524.5
カナダ・オンタリオ州	33.5	536.5	42.1	520.3	16.2	504.8	8.1	492.0

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は63パーセントの生徒が「理科の勉強は楽しい」としており，2007年の59パーセントを４ポイント上回っている。

（２）理科の勉強が好きかどうかについて

表3-12参照

表3-12は，小学校４年生に理科の勉強が好きかを４つの選択肢（「強くそう思う」，「そう思う」，「そう思わない」及び「まったくそう思わない」）で尋ねた設問について，各選択肢に回答した児童の割合と平均得点を表している。

我が国は「強くそう思う」と答えた児童の割合が52パーセントであり，国際平均値の64パーセントよりも12ポイント下回っている。2007年の52パーセントに比べると，ほとんど変わっていない。

肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は83パーセントの児童が「理科の勉強が好きだ」としており，2007年の82パーセントより１ポイント高くなっている。

表3-12　小学校４年生における「わたしは，理科がすきだ」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点
日本	52.0	563.8	31.2	557.1	12.0	551.4	4.9	537.4
オーストラリア	62.1	521.4	22.0	519.8	8.3	512.9	7.6	483.1
台湾	63.4	555.8	21.3	554.2	9.0	539.6	6.3	528.1
イングランド	47.1	528.3	28.7	540.0	11.9	534.3	12.2	505.5
フィンランド	36.7	573.1	33.5	575.8	17.6	574.0	12.2	548.8
ドイツ	58.0	533.6	27.5	535.0	8.6	521.8	6.0	512.6
香港	59.5	543.2	23.5	531.2	9.5	517.5	7.6	511.5
ハンガリー	57.4	542.9	24.0	532.3	9.4	523.8	9.2	519.7
イタリア	56.9	527.8	28.7	524.6	8.1	520.1	6.4	509.3
韓国	38.9	602.0	39.1	586.6	16.0	566.5	6.0	551.8
ロシア	71.4	553.3	20.2	554.0	6.3	554.3	2.2	537.3
シンガポール	59.3	593.5	26.1	577.6	8.9	569.9	5.6	544.5
スウェーデン	46.8	532.4	34.3	543.2	11.9	533.0	7.0	510.9
アメリカ	61.7	548.4	20.7	550.0	9.1	546.1	8.6	515.8
国際平均値	63.7	493.2	22.0	483.0	8.0	470.2	6.4	458.7
カナダ・オンタリオ州	54.1	530.7	27.9	534.1	9.0	527.6	8.9	499.2

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

表3-13参照

表3-13は，中学校２年生に理科の勉強が好きかを小学校４年生と同様に４つの選択肢で尋ねた設問について，各選択肢に回答した生徒の割合と平均得点を表している。

我が国は「強くそう思う」と答えた生徒の割合が18パーセントであり，国際平均値の43パーセントよりも25ポイント下回っている。2007年の17パーセントに比べると，１パーセント高い。

肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は53パーセントの

生徒が「理科の勉強が好きだ」としており，2007年の52パーセントより１ポイント高くなっている。

表3-13　中学校２年生における「私は，理科が好きだ」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点
日本	18.2	591.9	34.3	571.7	31.8	545.7	15.7	509.3
オーストラリア	27.5	554.8	37.2	522.8	20.0	506.2	15.2	470.3
台湾	17.9	608.2	34.6	577.4	31.1	551.3	16.4	511.5
イングランド	34.6	552.4	38.9	537.9	17.0	513.2	9.5	488.1
香港	30.6	553.3	46.1	537.6	16.9	517.8	6.4	485.8
イタリア	27.9	516.2	45.3	503.5	18.6	485.3	8.2	474.5
韓国	12.4	615.2	35.5	581.1	38.8	540.9	13.3	510.5
シンガポール	39.7	611.9	42.7	589.4	12.8	553.4	4.7	515.2
アメリカ	36.4	546.6	35.5	525.9	15.5	513.9	12.7	484.7
国際平均値	42.5	501.0	33.0	482.7	15.2	462.9	9.3	437.9
アメリカ・マサチューセッツ州	43.5	581.8	35.0	571.1	13.0	539.7	8.5	524.4
カナダ・オンタリオ州	34.5	539.4	37.3	519.9	17.8	506.9	10.3	488.2

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

（３）将来，自分が望む仕事につくために，理科で良い成績をとる必要があると思うかどうかについて

表3-14参照

表3-14は，中学校２年生に将来，自分が望む仕事につくために，理科で良い成績をとる必要があると思うかを４つの選択肢（「強くそう思う」，「そう思う」，「そう思わない」及び「まったくそう思わない」）で尋ねた設問について，各選択肢に回答した生徒の割合と平均得点を表している。

「将来，自分が望む仕事につくために，理科で良い成績をとる必要がある」は，肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は47パーセントとなり，国際平均値の70パーセントよりも23ポイント下回っている。なお，2007年と比較すると，我が国の結果は２ポイント高くなっている。

表3-14　中学校２年生における「将来，自分が望む仕事につくために，理科で良い成績をとる必要がある」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点
日本	18.1	581.1	29.2	570.3	37.5	551.7	15.2	518.3
オーストラリア	29.2	549.7	24.2	520.3	29.2	508.5	17.4	490.2
台湾	13.9	606.8	20.8	578.2	43.3	561.3	22.0	528.6
イングランド	43.9	543.2	26.3	530.3	21.8	530.2	8.0	509.7
香港	25.3	554.8	36.4	533.0	30.1	531.4	8.2	505.5
イタリア	16.8	528.6	24.3	503.7	45.1	495.5	13.8	482.4
韓国	18.8	599.2	34.6	565.9	35.5	547.1	11.0	518.7
シンガポール	41.5	611.2	34.9	583.6	18.4	567.7	5.2	547.0
アメリカ	41.1	539.8	24.8	523.9	21.1	519.0	13.0	500.2
国際平均値	43.9	498.2	26.0	478.3	20.2	470.6	9.9	452.3
アメリカ・マサチューセッツ州	39.3	582.4	25.9	567.4	21.7	557.5	13.0	540.7
カナダ・オンタリオ州	37.3	538.1	27.1	513.8	24.3	511.7	11.3	501.6

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

（４）理科を使うことが含まれる職業につきたいかどうかについて（2011年新規項目）

表3-15参照

表3-15は，中学校２年生に理科を使うことが含まれる職業につきたいかを４つの選択肢（「強くそう思う」，「そう思う」，「そう思わない」及び「まったくそう思わない」）で尋ねた設問について，各選択肢に回答した生徒の割合と平均得点を表している。

我が国は「強くそう思う」と答えた生徒の割合が８パーセントであり，国際平均値の31パーセントよりも23ポイント下回っている。

肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は20パーセントの生徒が「理科を使うことが含まれる職業につきたい」としているが，国際平均値の56パーセントよりも36ポイント下回っている。

表3-15　中学校２年生における「理科を使うことが含まれる職業につきたい」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点
日本	7.5	600.5	12.8	587.4	45.4	560.2	34.3	533.0
オーストラリア	18.7	560.1	22.0	538.0	29.8	514.5	29.6	487.9
台湾	8.9	608.2	16.6	588.2	42.4	563.7	32.0	539.5
イングランド	26.0	552.7	25.4	538.7	27.6	530.8	20.9	509.5
香港	19.6	555.2	29.3	533.8	35.3	535.1	15.8	516.7
イタリア	15.2	532.9	23.4	507.9	42.3	492.7	19.0	486.5
韓国	10.6	615.7	19.4	587.7	46.6	552.1	23.4	528.7
シンガポール	27.1	616.9	32.8	593.2	27.2	578.1	12.9	552.3
アメリカ	27.4	544.4	23.3	535.8	23.0	524.3	26.2	501.1
国際平均値	30.7	500.3	25.5	486.1	24.3	480.0	19.5	464.9
アメリカ・マサチューセッツ州	27.5	585.5	22.4	576.4	24.7	569.6	25.4	539.1
カナダ・オンタリオ州	26.4	543.1	24.3	525.8	26.1	512.1	23.2	500.9

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

（５）理科への自信の程度について

表3-16参照

表3-16は，小学校４年生に，表の下に示した６つの質問紙項目について尋ねた回答を合成して「理科への自信の程度」についての指標として表したものである。

我が国は「理科への自信の程度」について「理科に自信がある」に分類される割合が17パーセントで国際平均値の43パーセントよりも26ポイント下回っている。

表3-16　小学校４年生における理科への自信の程度

国／地域	理科に自信がある		理科にやや自信がある		理科に自信がない		平均尺度値
	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	
日本	17 (0.8)	581 (3.1)	48 (0.9)	564 (2.2)	34 (1.0)	541 (3.2)	8.9 (0.03)
オーストラリア	42 (1.0)	535 (3.2)	36 (0.9)	516 (3.4)	22 (0.9)	484 (4.4)	9.9 (0.04)
台湾	44 (1.3)	573 (2.4)	35 (0.8)	550 (3.2)	21 (1.0)	512 (4.4)	10.1 (0.06)
イングランド	33 (1.3)	549 (4.5)	38 (1.1)	530 (3.8)	29 (1.1)	506 (3.4)	9.5 (0.05)
フィンランド	38 (1.1)	587 (3.3)	43 (0.9)	571 (2.6)	19 (0.8)	540 (4.6)	9.7 (0.04)
ドイツ	53 (1.1)	548 (3.0)	33 (0.9)	524 (3.5)	13 (0.8)	483 (4.5)	10.4 (0.05)
香港	25 (0.9)	560 (4.6)	36 (0.9)	539 (3.8)	39 (1.3)	516 (4.8)	9.1 (0.05)
ハンガリー	50 (1.0)	568 (3.4)	30 (0.8)	520 (4.1)	21 (0.9)	483 (5.1)	10.3 (0.05)
イタリア	39 (1.0)	540 (2.8)	44 (0.8)	524 (3.0)	17 (0.8)	496 (4.5)	9.9 (0.04)
韓国	15 (0.7)	623 (3.8)	45 (0.8)	598 (2.1)	40 (1.0)	562 (2.3)	8.8 (0.03)
ロシア	48 (1.2)	570 (3.9)	32 (0.8)	548 (4.2)	20 (0.8)	521 (4.1)	10.2 (0.05)
シンガポール	26 (0.6)	620 (3.6)	36 (0.6)	592 (3.6)	37 (0.7)	552 (4.0)	9.1 (0.03)
スウェーデン	49 (1.2)	547 (3.0)	40 (1.1)	530 (3.3)	11 (0.7)	500 (5.5)	10.2 (0.05)
アメリカ	48 (0.8)	567 (2.0)	32 (0.6)	538 (3.2)	20 (0.6)	507 (3.0)	10.1 (0.03)
国際平均値	43 (0.2)	514 (0.5)	36 (0.1)	480 (0.6)	21 (0.1)	446 (0.8)	－ －
カナダ・オンタリオ州	41 (1.0)	548 (3.2)	38 (0.9)	525 (3.6)	21 (1.1)	497 (4.7)	9.9 (0.05)

尺度の中心にあたる点を10点とした。

( )内は標準誤差を示す。丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

この尺度は，児童質問紙問15＜理科について，どう思いますか。＞の(1)理科の成績はいつもよい，(2)わたしは，クラスの友だちよりも理科をむずかしいと感じる(反転項目)，(3)わたしは理科が苦手だ(反転項目)，(4)理科でならうことはすぐにわかる，(5)先生はわたしに理科がよくできると言ってくれる，(6)わたしには，理科はほかの教科よりもむずかしい(反転項目)，から構成された。この尺度値が10.1以上の場合，「理科に自信がある」に分類され，8.3以下の場合，「理科に自信がない」に分類された。

表3-17　中学校２年生における理科への自信の程度

国／地域	理科に自信がある		理科にやや自信がある		理科に自信がない		平均尺度値
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	
日本(理科)	3 (0.3)	631 (7.7)	28 (0.9)	591 (2.6)	69 (1.1)	540 (2.6)	8.4 (0.04)
オーストラリア(理科)	16 (1.1)	575 (6.5)	49 (1.1)	527 (4.8)	35 (1.4)	486 (4.6)	9.8 (0.06)
台湾(理科)	6 (0.4)	648 (4.9)	27 (0.9)	599 (3.1)	67 (1.0)	543 (2.3)	8.3 (0.05)
イングランド(理科)	23 (1.2)	579 (5.2)	52 (1.2)	529 (5.4)	25 (1.2)	503 (5.0)	10.2 (0.06)
香港(理科)	8 (0.6)	579 (4.9)	47 (1.1)	544 (4.1)	45 (1.3)	520 (3.4)	9.2 (0.04)
イタリア(理科)	13 (0.8)	540 (3.8)	61 (1.0)	505 (2.7)	26 (1.1)	473 (4.2)	9.9 (0.04)
韓国(理科)	4 (0.3)	652 (4.6)	33 (0.8)	603 (2.1)	63 (0.9)	532 (1.9)	8.7 (0.03)
シンガポール(理科)	14 (0.5)	630 (5.9)	48 (0.7)	600 (4.8)	37 (0.8)	562 (4.2)	9.6 (0.03)
アメリカ(理科)	26 (0.7)	565 (3.3)	47 (0.5)	524 (2.6)	27 (0.7)	492 (3.0)	10.3 (0.04)
国際平均値(理科，26か国)	20 (0.2)	536 (1.0)	49 (0.2)	482 (0.8)	31 (0.2)	450 (0.9)	－ －
フィンランド(生物)	14 (0.8)	592 (3.9)	59 (1.0)	557 (2.5)	27 (1.1)	530 (3.4)	9.6 (0.05)
ハンガリー(生物)	22 (1.1)	563 (3.7)	52 (0.9)	518 (3.3)	25 (1.2)	499 (4.9)	10.0 (0.07)
ロシア(生物)	23 (0.9)	565 (4.2)	57 (0.9)	543 (3.3)	20 (0.8)	519 (3.9)	10.1 (0.05)
スウェーデン(生物)	14 (0.7)	558 (4.8)	66 (0.9)	517 (2.5)	20 (0.9)	474 (3.3)	9.8 (0.04)
国際平均値(生物，16か国)	21 (0.2)	509 (1.2)	58 (0.2)	468 (0.9)	22 (0.3)	445 (1.2)	－ －
フィンランド(化学)	12 (0.7)	608 (4.2)	41 (1.2)	566 (2.7)	47 (1.6)	531 (2.9)	9.6 (0.07)
ハンガリー(化学)	14 (0.7)	572 (4.9)	40 (1.2)	521 (3.6)	46 (1.4)	511 (3.5)	9.7 (0.06)
ロシア(化学)	14 (0.8)	583 (4.8)	44 (1.1)	548 (4.1)	42 (1.3)	525 (3.3)	9.9 (0.05)
スウェーデン(化学)	12 (0.7)	563 (5.1)	61 (1.0)	518 (2.8)	27 (1.2)	482 (3.3)	10.2 (0.04)
国際平均値(化学，15か国)	14 (0.2)	531 (1.3)	49 (0.3)	474 (1.0)	37 (0.3)	458 (1.1)	－ －
フィンランド(物理)	9 (0.7)	609 (4.9)	39 (1.3)	569 (2.9)	52 (1.5)	535 (2.7)	9.3 (0.07)
ハンガリー(物理)	18 (0.8)	580 (3.7)	43 (0.9)	524 (3.9)	39 (1.0)	498 (3.1)	10.1 (0.06)
ロシア(物理)	17 (0.7)	584 (4.1)	51 (1.2)	545 (3.5)	32 (1.3)	517 (3.9)	10.3 (0.05)
スウェーデン(物理)	11 (0.7)	569 (4.8)	62 (0.8)	520 (2.6)	26 (0.8)	480 (3.3)	10.1 (0.04)
国際平均値(物理，16か国)	14 (0.2)	521 (1.5)	51 (0.3)	473 (1.0)	35 (0.3)	454 (1.0)	－ －
フィンランド(地学)	15 (0.9)	590 (4.1)	58 (0.9)	558 (2.5)	28 (1.2)	525 (2.5)	9.7 (0.06)
ハンガリー(地学)	19 (1.0)	555 (4.2)	48 (1.0)	521 (3.8)	33 (1.3)	509 (3.7)	9.8 (0.07)
ロシア(地学)	23 (0.9)	563 (3.3)	56 (0.9)	545 (3.2)	22 (1.0)	516 (4.8)	10.2 (0.05)
スウェーデン(地学)	18 (0.9)	542 (4.4)	66 (0.9)	515 (2.7)	15 (0.7)	472 (5.0)	10.2 (0.04)
国際平均値(地学，15か国)	19 (0.2)	511 (1.4)	57 (0.3)	473 (1.0)	24 (0.3)	451 (1.1)	－ －
アメリカ・マサチューセッツ州(理科)	33 (2.1)	604 (6.4)	46 (1.2)	561 (5.0)	21 (1.9)	526 (4.4)	10.7 (0.12)
カナダ・オンタリオ州(理科)	22 (0.9)	560 (3.7)	49 (1.0)	521 (2.9)	30 (1.1)	492 (3.4)	10.1 (0.05)

尺度の中心にあたる点を10点とした。

( )内は標準誤差を示す。丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

この尺度は，(1)理科の成績はいつも良い，(2)私は，クラスの友だちよりも理科を難しいと感じる(反転項目)，(3)理科は私の得意な教科ではない(反転項目)，(4)理科で習うことはすぐにわかる，(5)理科は私を困らせ，イライラさせる(反転項目)，(6)私は理科の難しい問題を解くのが得意だ，(7)難しい内容の理科の授業でも私がよくできると先生は思っている，(8)先生は私に理科がよくできると言ってくれる，(9)私には，理科は他の教科よりも難しい(反転項目)，から構成された。この尺度値が11.5以上の場合，「理科に自信がある」に分類され，9.0以下の場合，「理科に自信がない」に分類された。ただし，中学校段階で「理科」として教えていない国については，それぞれ「生物」，「化学」，「物理」，「地学」の領域別となる。

表3-17参照

表3-17は，中学校２年生に，表の下に示した９つの質問紙項目について尋ねた回答を合成して「理科への自信の程度」についての指標として表したものである。なお，理科を物理，化学，生物，地学等に分けないで一般理科あるいは総合理科として指導している国のみのデータを掲げている。

我が国は「理科への自信の程度」について「理科に自信がある」に分類される割合が３パーセントで国際平均値の20パーセントよりも17ポイント下回っている。

（６）先生の授業のわかりやすさについて（2011年新規項目）

表3-18参照

表3-18は，小学校４年生に先生の理科の授業がわかりやすいかを４つの選択肢（「強くそう思う」，「そう思う」，「そう思わない」及び「まったくそう思わない」）で尋ねた設問について，各選択肢に回答した児童の割合と平均得点を表している。

我が国は「強くそう思う」と答えた児童の割合が42パーセントであり，国際平均値の66パーセントよりも24ポイント下回っている。

肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は81パーセントの児童が「先生の授業はわかりやすい」としているが，国際平均値の90パーセントよりも９ポイント下回っている。

表3-18　小学校４年生における「わたしの先生はわかりやすい」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点
日本	41.5	561.2	39.8	560.0	12.5	553.8	6.2	547.3
オーストラリア	64.4	519.2	25.3	520.1	7.2	513.2	3.1	464.4
台湾	55.8	559.0	27.9	555.0	11.0	540.2	5.3	494.3
イングランド	64.6	530.4	24.8	535.5	7.6	524.9	2.9	487.7
フィンランド	52.9	573.2	33.6	571.9	9.4	563.2	4.0	558.8
ドイツ	74.0	531.2	19.1	535.8	4.8	527.5	2.1	501.4
香港	49.1	539.6	33.3	534.7	10.2	527.8	7.4	519.8
ハンガリー	70.0	540.6	21.3	533.3	5.9	511.1	2.9	496.4
イタリア	49.1	526.7	35.6	528.4	9.8	517.2	5.5	507.2
韓国	38.3	596.4	46.8	587.7	11.4	565.7	3.4	554.1
ロシア	64.3	553.8	25.6	554.9	7.6	547.0	2.5	534.2
シンガポール	55.3	592.3	29.4	577.3	9.8	575.7	5.4	559.7
スウェーデン	61.8	536.0	31.2	537.9	5.5	515.5	1.5	514.7
アメリカ	67.7	551.5	21.7	542.6	6.8	523.2	3.7	499.3
国際平均値	65.8	492.9	23.9	484.7	6.5	467.3	3.8	450.1
カナダ・オンタリオ州	64.3	533.8	25.8	520.3	6.8	523.2	3.2	498.2

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

表3-19参照

表3-19は，中学校２年生に先生の理科の授業がわかりやすいかを小学校４年生と同様に４つの選択肢で尋ねた設問について，各選択肢に回答した生徒の割合と平均

得点を表している。

我が国は「強くそう思う」と答えた生徒の割合が18パーセントであり，国際平均値の45パーセントよりも27ポイント下回っている。

肯定の「強くそう思う」と「そう思う」を合わせると，我が国は65パーセントの生徒が「先生の授業はわかりやすい」としているが，国際平均値の79パーセントよりも14ポイント下回っている。

表3-19　中学校２年生における「私の先生はわかりやすい」の結果

国／地域	強くそう思う		そう思う		そう思わない		まったくそう思わない	
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点
日本	17.9	574.8	47.3	563.2	24.2	546.9	10.5	525.8
オーストラリア	40.7	534.3	34.5	519.5	16.2	502.6	8.6	489.5
台湾	16.3	602.3	34.0	579.2	35.9	550.9	13.9	516.4
イングランド	43.2	538.8	35.7	536.7	15.4	525.5	5.7	506.1
香港	28.3	545.2	46.6	540.2	19.2	519.7	5.8	506.6
イタリア	25.5	510.4	49.9	502.4	18.7	491.5	5.9	484.2
韓国	10.1	601.5	42.2	572.9	35.5	543.2	12.2	531.8
シンガポール	32.2	594.4	46.0	593.4	16.5	584.0	5.3	557.3
アメリカ	47.4	537.4	28.9	525.4	15.2	510.6	8.6	496.0
国際平均値	45.2	494.4	33.3	480.9	14.7	466.0	6.8	453.5
アメリカ・マサチューセッツ州	50.3	577.1	30.1	560.2	13.1	559.0	6.5	543.7
カナダ・オンタリオ州	43.3	529.2	35.8	515.4	14.7	515.1	6.2	509.1

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

Ⅳ　保護者の学習への関わり方

○保護者の学習への関わり方

表4-1参照

表4-1は，小学校４年生に親は，学校で習っていることについてたずねるかを４つの選択肢（「毎日あるいはほとんど毎日」，「週に１回か２回」，「月に１回か２回」及び「１回もない，あるいはほとんどない」）で尋ねた設問について，各選択肢に回答した児童の割合と平均得点を表している。。

我が国は「毎日あるいはほとんど毎日」と答えた児童の割合が21パーセントであり，国際平均値の65パーセントよりも44ポイント下回っている。また，「週に１回か２回」と答えた児童の割合は37パーセントであり，国際平均値の22パーセントよ

表4-1　小学校４年生における「わたしの親は，学校で習っていることについてわたしにたずねる」の結果

（算数平均得点）

国／地域	毎日あるいはほとんど毎日		週に1回か2回		月に1回か2回		1回もない，あるいはほとんどない	
	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点
日本	21.4	588.0	36.8	590.9	21.7	588.4	20.0	571.5
オーストラリア	57.1	514.0	27.3	523.9	7.4	536.7	8.2	498.0
台湾	35.8	600.5	29.4	600.0	11.9	595.2	22.8	566.1
イングランド	62.5	537.6	25.9	558.1	5.9	555.9	5.7	515.7
フィンランド	36.4	537.5	39.5	550.8	14.9	552.8	9.1	544.1
ドイツ	59.8	526.5	27.6	537.7	4.9	548.1	7.8	521.7
香港	37.7	601.5	30.0	603.5	14.4	602.6	17.9	601.0
ハンガリー	84.7	515.7	10.6	529.1	2.2	538.9	2.5	495.6
イタリア	71.2	504.5	17.9	519.5	3.7	526.0	7.1	509.3
韓国	34.2	613.4	39.2	607.5	13.6	598.2	12.9	583.9
ロシア	70.2	539.5	19.0	553.7	3.6	553.8	7.2	539.6
シンガポール	42.5	606.0	30.1	611.6	11.6	605.0	15.7	598.6
スウェーデン	52.1	499.5	32.9	511.2	7.8	519.3	7.2	494.4
アメリカ	61.0	536.8	22.4	553.9	6.5	559.0	10.1	533.2
国際平均値	65.0	490.9	21.6	499.2	5.9	495.4	7.5	478.4
カナダ・オンタリオ州	63.5	517.0	22.8	525.0	7.1	521.8	6.6	506.9

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

（理科平均得点）

国／地域	毎日あるいはほとんど毎日		週に1回か2回		月に1回か2回		1回もない，あるいはほとんどない	
	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点	児童の割合(%)	平均得点
日本	21.4	558.3	36.8	564.5	21.7	560.3	20.0	547.8
オーストラリア	57.1	515.4	27.3	524.0	7.4	522.1	8.2	499.0
台湾	35.8	559.1	29.4	560.1	11.9	559.2	22.8	527.9
イングランド	62.5	526.5	25.9	540.4	5.9	529.8	5.7	505.2
フィンランド	36.4	564.2	39.5	573.2	14.9	575.1	9.1	576.8
ドイツ	59.8	529.2	27.6	537.3	4.9	546.2	7.8	509.5
香港	37.7	533.8	30.0	536.7	14.4	536.3	17.9	536.2
ハンガリー	84.7	536.0	10.6	544.2	2.2	536.8	2.5	504.8
イタリア	71.2	521.7	17.9	532.5	3.7	545.4	7.1	526.4
韓国	34.2	592.7	39.2	590.4	13.6	583.5	12.9	565.9
ロシア	70.2	550.2	19.0	562.1	3.6	562.2	7.2	552.2
シンガポール	42.5	585.2	30.1	588.6	11.6	580.8	15.7	573.8
スウェーデン	52.1	530.8	32.9	538.9	7.8	543.3	7.2	525.4
アメリカ	61.0	541.0	22.4	557.2	6.5	559.0	10.1	533.2
国際平均値	65.0	487.7	21.6	492.0	5.9	487.2	7.5	472.6
カナダ・オンタリオ州	63.5	529.7	22.8	528.2	7.1	527.7	6.6	514.4

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

りも15ポイント上回っている。なお，「１回もない，あるいはほとんどない」と回答した児童の平均得点がその他の選択肢を回答した児童よりも低いという傾向が見られた。

表4-2参照

表4-2は，中学校２年生に親は，学校で習っていることについてたずねるかを小学校４年生と同様に４つの選択肢で尋ねた設問について，各選択肢に回答した生徒の割合と平均得点を表している。

我が国は「毎日あるいはほとんど毎日」と答えた生徒の割合が12パーセントであり，国際平均値の50パーセントよりも38ポイント下回っている。また，「週に１回か２回」と答えた生徒の割合は34パーセントであり，国際平均値の29パーセントよりも５ポイント上回っている。また，「毎日あるいはほとんど毎日」と回答した生徒の平均得点がその他の選択肢を回答した生徒よりも10点以上高かった。

表4-2　中学校２年生における「私の親は，学校で習っていることについて私にたずねる」の結果

（数学平均得点）

国／地域	毎日あるいはほとんど毎日		週に1回か2回		月に1回か2回		1回もない，あるいはほとんどない	
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点
日本	11.5	587.6	33.8	575.5	28.6	569.7	26.1	551.1
オーストラリア	39.7	511.1	39.6	507.5	12.6	502.3	8.0	477.3
台湾	27.1	632.3	31.5	610.4	20.5	604.2	20.9	582.7
イングランド	41.0	508.3	40.0	511.0	12.0	508.8	7.0	481.9
フィンランド	20.5	508.8	44.0	515.7	23.5	518.7	12.0	511.2
香港	18.8	590.6	35.5	591.5	21.7	586.9	23.9	575.3
ハンガリー	67.5	501.0	23.4	514.4	5.8	516.6	3.3	516.6
イタリア	62.0	493.7	24.5	508.9	6.4	510.9	7.1	491.0
韓国	19.7	640.5	40.8	612.8	23.3	605.5	16.2	589.9
ロシア	53.9	534.8	29.4	542.2	7.9	559.2	8.7	541.6
シンガポール	23.6	608.9	38.1	615.9	20.0	609.5	18.3	605.9
スウェーデン	31.2	479.1	42.5	491.0	17.6	485.2	8.8	480.9
アメリカ	41.1	510.2	33.4	517.0	12.5	515.6	13.1	491.1
国際平均値	49.6	467.7	29.0	473.3	11.5	473.7	9.9	459.7
アメリカ・マサチューセッツ州	38.5	559.1	37.4	566.4	13.3	560.8	10.7	546.3
カナダ・オンタリオ州	46.5	511.1	35.6	514.1	10.8	510.3	7.1	492.8

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

（理科平均得点）

国／地域	毎日あるいはほとんど毎日		週に1回か2回		月に1回か2回		1回もない，あるいはほとんどない	
	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点	生徒の割合(%)	平均得点
日本	11.5	572.3	33.8	562.3	28.6	559.0	26.1	542.3
オーストラリア	39.7	527.7	39.6	522.0	12.6	514.4	8.0	485.5
台湾	27.1	581.2	31.5	566.2	20.5	559.9	20.9	541.4
イングランド	41.0	537.7	40.0	534.6	12.0	531.4	7.0	512.7
フィンランド	20.5	551.7	44.0	554.0	23.5	554.8	12.0	546.8
香港	18.8	538.5	35.5	540.0	21.7	533.9	23.9	529.3
ハンガリー	67.5	519.8	23.4	529.8	5.8	526.2	3.3	541.6
イタリア	62.0	496.3	24.5	513.0	6.4	507.2	7.1	495.5
韓国	19.7	583.0	40.8	559.2	23.3	553.6	16.2	544.5
ロシア	53.9	539.0	29.4	545.7	7.9	557.2	8.7	544.8
シンガポール	23.6	592.7	38.1	596.4	20.0	585.2	18.3	579.9
スウェーデン	31.2	507.5	42.5	515.7	17.6	510.2	8.8	502.7
アメリカ	41.1	526.8	33.4	532.4	12.5	527.6	13.1	504.0
国際平均値	49.6	478.1	29.0	482.7	11.5	482.0	9.9	468.4
アメリカ・マサチューセッツ州	38.5	564.8	37.4	570.7	13.3	570.0	10.7	557.2
カナダ・オンタリオ州	46.5	522.7	35.6	521.0	10.8	522.3	7.1	507.2

丸め誤差のため，いくつかの結果は一致しないことがある。

【参考】
主な公表問題例

小学校4年生算数問題例（報告書中、公表問題例2に該当）　〔難しい〕

国／地域	正答率	
ポルトガル	70 (2.1)	▲
オーストリア	67 (2.4)	▲
北アイルランド	58 (2.6)	▲
イングランド	58 (2.4)	▲
香港	57 (2.3)	▲
台湾	53 (2.4)	▲
日本	53 (2.0)	▲
アメリカ	50 (1.4)	▲
デンマーク	47 (2.0)	▲
オーストラリア	45 (2.2)	▲
アイルランド	45 (2.6)	▲
ドイツ	44 (2.5)	▲
韓国	44 (2.1)	▲
イタリア	44 (2.1)	▲
ハンガリー	42 (2.0)	▲
ベルギー	42 (2.3)	▲
ポーランド	42 (2.1)	▲
チリ	41 (2.1)	▲
シンガポール	41 (2.2)	▲
マルタ	40 (2.2)	▲
スロベニア	39 (2.3)	▲
クロアチア	35 (1.9)	
リトアニア	34 (2.5)	
フィンランド	33 (2.7)	
国際平均値	32 (0.3)	
ニュージーランド	32 (1.9)	
ルーマニア	32 (2.8)	
セルビア	28 (2.1)	▼
カタール	27 (2.0)	▼
カザフスタン	27 (2.6)	▼
スペイン	26 (2.4)	▼
アラブ首長国連邦	26 (1.2)	▼
ノルウェー	26 (2.7)	▼
オマーン	26 (1.5)	▼
ロシア	22 (1.8)	▼
スウェーデン	20 (1.9)	▼
オランダ	20 (2.0)	▼
クウェート	20 (1.9)	▼
スロバキア	19 (1.7)	▼
チェコ	18 (1.9)	▼
アルメニア	16 (1.9)	▼
イラン	15 (1.2)	▼
グルジア	15 (1.7)	▼
バーレーン	13 (1.8)	▼
チュニジア	11 (1.5)	▼
サウジアラビア	11 (1.5)	▼
アゼルバイジャン	6 (1.2)	▼
タイ	6 (1.3)	▼
トルコ	4 (1.1)	▼
イエメン	1 (0.5)	▼
モロッコ	– –	

内容領域: 図形と測定

認知的領域: 知識

問題の説明:　立体図形の説明の正誤を判断する

図 1　　図 2

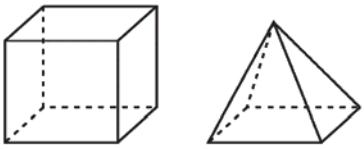


図 1 と図 2 について説明が書かれています。説明が正しいかまちがっているか，あてはまるほうに○をつけましょう。

説明	正しい	まちがい
図 1 と図 2 の両方とも 正方形の面がある。	○	
図 1 と図 2 の両方とも 面の数は同じである。		
図 1 のすべての角は 直角である。		
図 2 のほうが 図 1 よりも辺の数が多い。		
図 2 の辺のいくつかは 曲がっている。		

正答:

説明	正しい	まちがい
図1と図2の両方とも正方形の面がある。	○	
図1と図2の両方とも面の数は同じである。		○
図1のすべての角は直角である。	○	
図2のほうが図1よりも辺の数が多い。		○
図2の辺のいくつかは曲がっている。		○

▲　国際平均値より統計的に有意に高い国／地域
▼　国際平均値より統計的に有意に低い国／地域

注　（　）内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。

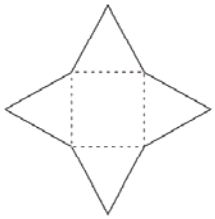
中学校2年生数学問題例（報告書中、公表問題例8に該当） **〔やや易しい〕**

国／地域	正答率	
日本	89 (1.2)	▲
フィンランド	89 (1.1)	▲
オーストラリア	87 (1.2)	▲
韓国	85 (1.3)	▲
ニュージーランド	84 (1.7)	▲
シンガポール	83 (1.4)	▲
イングランド	82 (2.1)	▲
アメリカ	81 (1.0)	▲
スロベニア	81 (1.7)	▲
リトアニア	78 (1.7)	▲
ハンガリー	77 (1.9)	▲
香港	77 (2.0)	▲
ロシア	75 (1.7)	▲
ノルウェー	74 (2.4)	▲
台湾	74 (1.7)	▲
チリ	70 (1.8)	▲
イタリア	70 (2.3)	▲
イスラエル	66 (1.9)	▲
スウェーデン	65 (1.9)	▲
カザフスタン	60 (2.4)	
ウクライナ	59 (3.1)	
国際平均値	58 (0.3)	
トルコ	57 (1.8)	
マレーシア	53 (1.8)	▼
タイ	51 (2.4)	▼
アラブ首長国連邦	50 (1.4)	▼
バーレーン	49 (2.5)	▼
ルーマニア	47 (2.2)	▼
マケドニア	47 (2.5)	▼
イラン	45 (2.2)	▼
チュニジア	44 (1.9)	▼
ヨルダン	42 (1.8)	▼
アルメニア	41 (1.9)	▼
カタール	40 (2.7)	▼
パレスチナ自治政府	37 (2.1)	▼
サウジアラビア	37 (2.2)	▼
グルジア	37 (2.5)	▼
オマーン	36 (1.5)	▼
モロッコ	35 (1.4)	▼
インドネシア	27 (2.2)	▼
シリア	26 (2.4)	▼
レバノン	22 (2.2)	▼
ガーナ	10 (1.3)	▼

内容領域: 図形

認知的領域: 知識

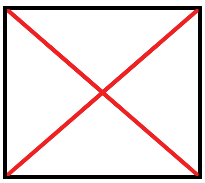
問題の説明:　平面上での空間図形の表現



上の形は厚紙を切って作ったものです。次に三角形の部分を，それぞれ点線に沿って上方に折り，となり合った三角形の辺どうしをくっつけます。

真上から見るときその形がどのように見えるかをかき入れて，下の図を完成させなさい。

正答:



▲　国際平均値より統計的に有意に高い国／地域
▼　国際平均値より統計的に有意に低い国／地域

注　（　）内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。

小学校4年生理科問題例（報告書中、公開問題例2に該当）　〔難しい〕

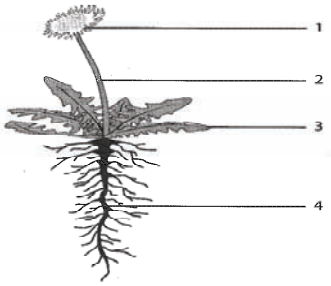
国／地域	正答率	
シンガポール	80 (1.6)	▲
韓国	42 (2.2)	▲
タイ	40 (2.7)	▲
チェコ	39 (2.8)	▲
バーレーン	37 (2.7)	▲
イタリア	36 (2.4)	▲
ルーマニア	35 (2.6)	▲
ハンガリー	34 (2.5)	▲
クロアチア	33 (2.2)	▲
フィンランド	32 (2.3)	▲
ポルトガル	31 (3.0)	▲
イラン	28 (2.1)	▲
カザフスタン	27 (2.5)	▲
台湾	26 (1.8)	▲
オーストリア	25 (2.2)	▲
スロバキア	25 (2.2)	▲
アメリカ	24 (1.0)	▲
セルビア	23 (2.0)	
アラブ首長国連邦	22 (1.3)	
リトアニア	21 (1.8)	
イングランド	21 (2.8)	
国際平均値	21 (0.3)	
ロシア	20 (1.8)	
日本	**20 (1.6)**	
オマーン	19 (1.7)	
スウェーデン	18 (1.9)	
クウェート	18 (1.6)	
サウジアラビア	16 (2.3)	
香港	16 (1.5)	▼
スペイン	16 (1.8)	▼
スロベニア	15 (1.6)	▼
デンマーク	15 (1.6)	▼
アゼルバイジャン	15 (2.0)	▼
カタール	13 (1.7)	▼
チリ	13 (1.3)	▼
ポーランド	13 (1.8)	▼
モロッコ	12 (1.2)	▼
トルコ	11 (1.1)	▼
アイルランド	10 (1.9)	▼
グルジア	10 (1.9)	▼
ドイツ	10 (1.2)	▼
オーストラリア	10 (1.3)	▼
アルメニア	10 (1.7)	▼
北アイルランド	9 (1.4)	▼
オランダ	8 (1.3)	▼
ベルギー	6 (1.0)	▼
マルタ	6 (1.0)	▼
ニュージーランド	6 (1.0)	▼
ノルウェー	4 (1.1)	▼
チュニジア	2 (0.8)	▼
イエメン	1 (0.5)	▼

内容的領域：生物

認知的領域：知識

問題の説明：花のつくりと働き

下は，花のさいた植物の絵です。4つの部分に数字がついています。



下の表に，それぞれの番号の部分の名前と役わりを書きなさい。

部分の番号	部分の名前	部分の役わり
1		
2		
3		
4		

正答：植物の4つの部分の名称と、3つ以上の機能を正しく答えているもの。

部分の番号	部分の名前	部分の役わり
1	花	種を作る（昆虫などを引きつける）
2	茎（花茎）	水と養分を運ぶ（植物を支える）
3	葉	植物の養分を作る（日光を吸収する）
4	根	水分を植物に運ぶ（植物を固定する，養分を蓄える）

▲　国際平均値より統計的に有意に高い国／地域
▼　国際平均値より統計的に有意に低い国／地域

注　（　）内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。

中学校2年生理科問題例 （報告書中、公表問題例5に該当） **〔やや難しい〕**

国／地域	正答率		内容領域：化学 認知的領域：推論 問題の説明：金属の性質
日本	**72 (2.4)**	▲	太郎さんは，未知の固体を手に入れました。この物質が金属であるかどうかを知るには，どのような性質を用いて調べますか。説明してください。 **・正答例（1）：** **電気が通るかどうか確かめる。** **・正答例（2）：** **磁石の近くに物質を置いてみる。磁石に引きつけられれば、金属である可能性が高い。**
スロベニア	69 (2.2)	▲	
シンガポール	64 (2.0)	▲	
イングランド	61 (2.9)	▲	
イスラエル	58 (2.1)	▲	
台湾	56 (2.5)	▲	
香港	52 (2.5)	▲	
カザフスタン	49 (2.8)	▲	
アメリカ	48 (1.4)	▲	
ロシア	48 (2.1)	▲	
ハンガリー	46 (2.0)	▲	
スウェーデン	45 (2.4)	▲	
ヨルダン	45 (2.2)	▲	
フィンランド	44 (2.6)	▲	
リトアニア	42 (1.9)	▲	
ニュージーランド	41 (2.7)	▲	
ウクライナ	41 (2.6)	▲	
イラン	40 (2.0)	▲	
オーストラリア	38 (2.0)		
国際平均値	35 (0.3)		
ノルウェー	34 (2.3)		
パレスチナ	32 (2.1)		
サウジアラビア	31 (2.3)		
アルメニア	31 (2.1)	▼	
韓国	31 (1.6)	▼	
バーレーン	29 (1.8)	▼	
トルコ	29 (1.6)	▼	
カタール	28 (2.1)	▼	
アラブ首長国連邦	24 (1.3)	▼	
イタリア	24 (2.2)	▼	
ガーナ	23 (1.9)	▼	
ルーマニア	22 (2.3)	▼	
マケドニア	22 (2.4)	▼	
レバノン	21 (2.3)	▼	
タイ	20 (1.9)	▼	
マレーシア	18 (2.0)	▼	
シリア	17 (2.0)	▼	
グルジア	16 (2.0)	▼	
チュニジア	15 (1.4)	▼	
オマーン	15 (1.1)	▼	
チリ	13 (1.4)	▼	
インドネシア	10 (1.1)	▼	
モロッコ	7 (0.8)	▼	

▲ 国際平均値より統計的に有意に高い国／地域
▼ 国際平均値より統計的に有意に低い国／地域

注 （ ）内は標準誤差(SE)を示す。正答率は小数点以下を四捨五入した整数値で示している。