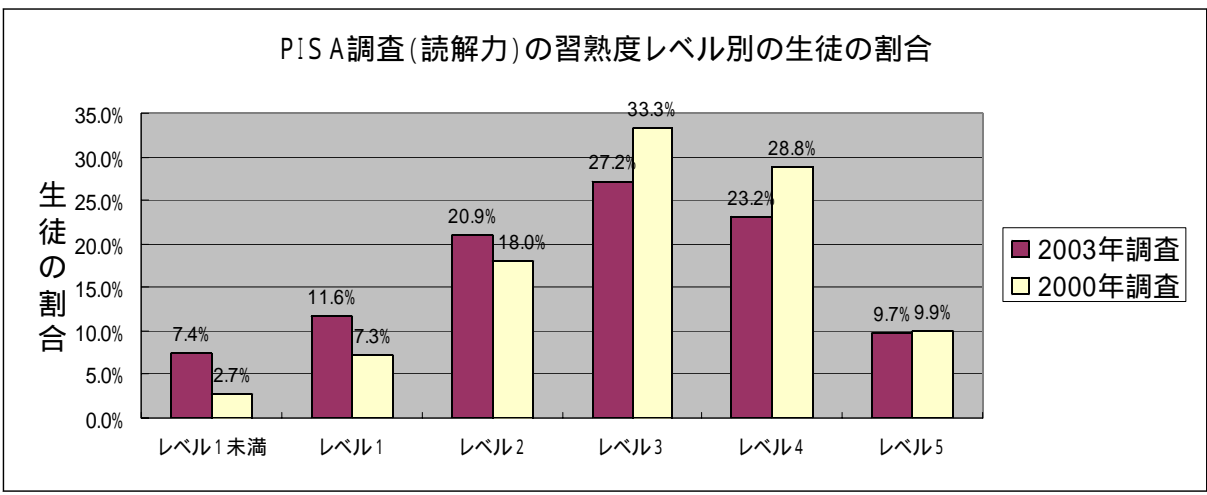


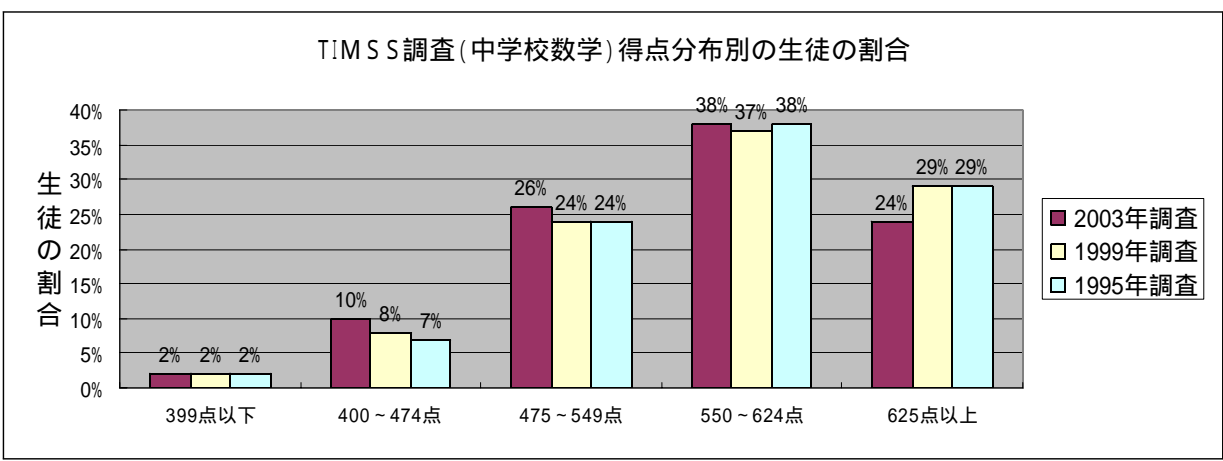
PISA調査、TIMSS調査の結果分析（中間まとめ） （全体状況）

1 ペーパーテストの結果分析

PISAでは、全体的に上位層と下位層との得点のばらつきが広がっており、特に読解力では得点の経年比較で、中位層の生徒が下位層にシフトしている。ただし、二極分化とまでは言えない状況。

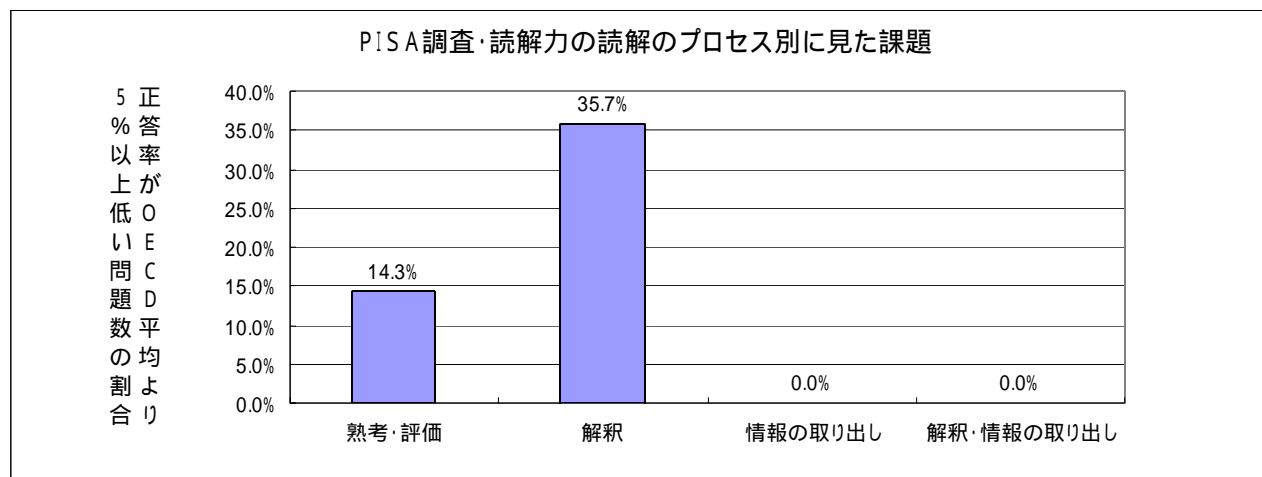


TIMSSでも、中学校数学では経年比較で上位層から中位層、下位層にシフト。ただし、二極分化とまでは言えない状況。



読 解 力

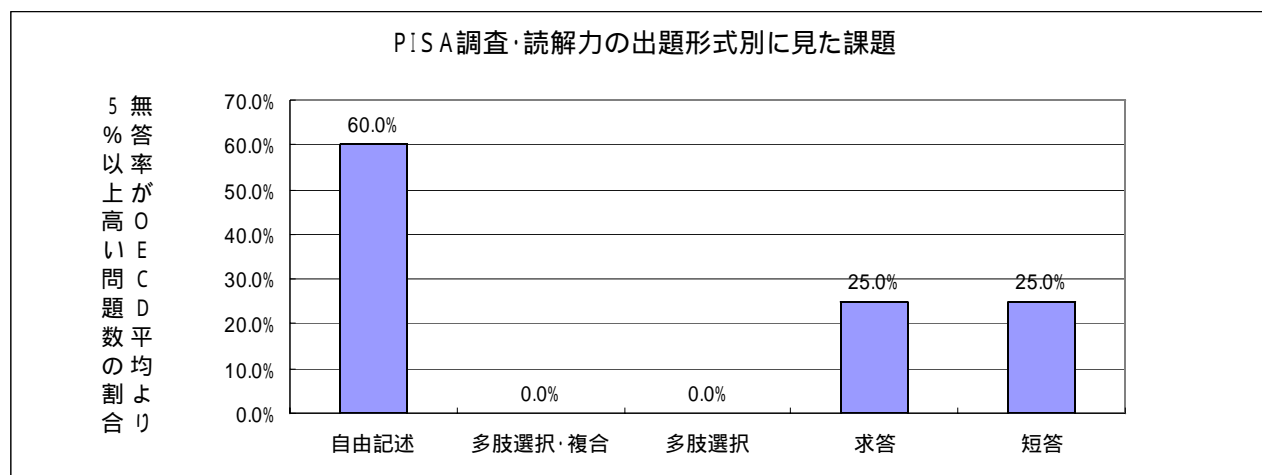
PISAの読解力について、正答率や無答率を基にして分析すると、一般的に課題があるが、特に、読解プロセスにおいて「テキストの解釈」「熟考・評価」に、出題形式において「自由記述（論述）」に課題がある。



熟考・評価：テキストに書かれていることと知識・考え方・経験等との結び付けが必要な問題

解釈：書かれた情報がどのような意味を持つかの理解・推論が必要な問題

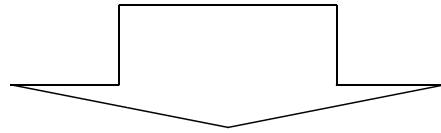
情報の取り出し：テキストに書かれている情報を正確に取り出すことが必要な問題



自由記述：答えを導いた考え方や求め方、理由説明など、長めの語句で答える問題

求答：答えが問題のある部分に含まれており、短い語句で又は数値で答える問題

短答：短い語句又は数値で答える問題



読解力について、今後の改善の方向性としては、各教科等を通じて、次の方向での改善が必要。

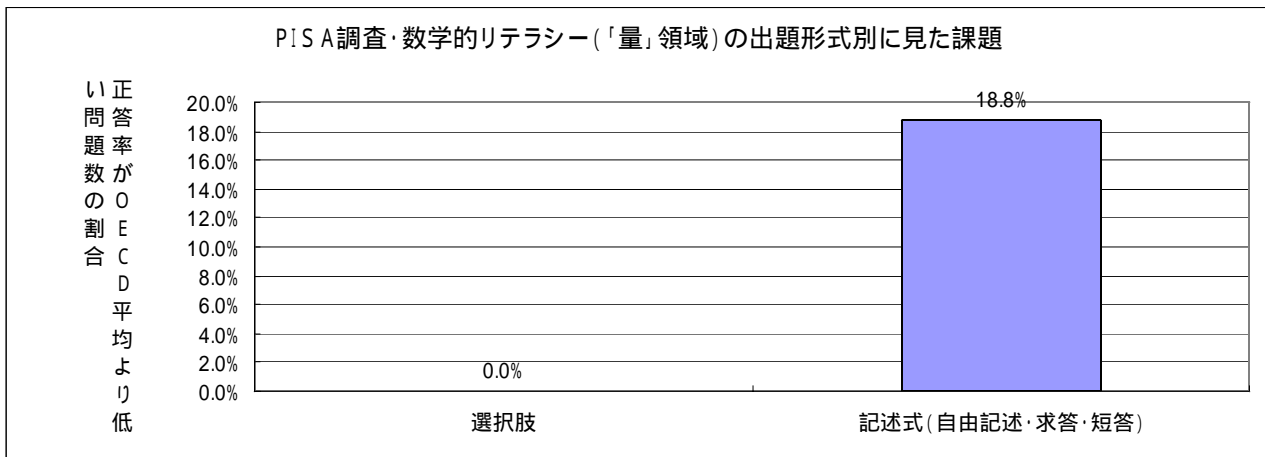
テキストを理解・評価しながら読む力を高めること

テキストに基づいて自分の考えを書く力を高めること

様々な文章や資料を読む機会や、自分の意見を述べたり書いたりする機会を充実すること

算数・数学

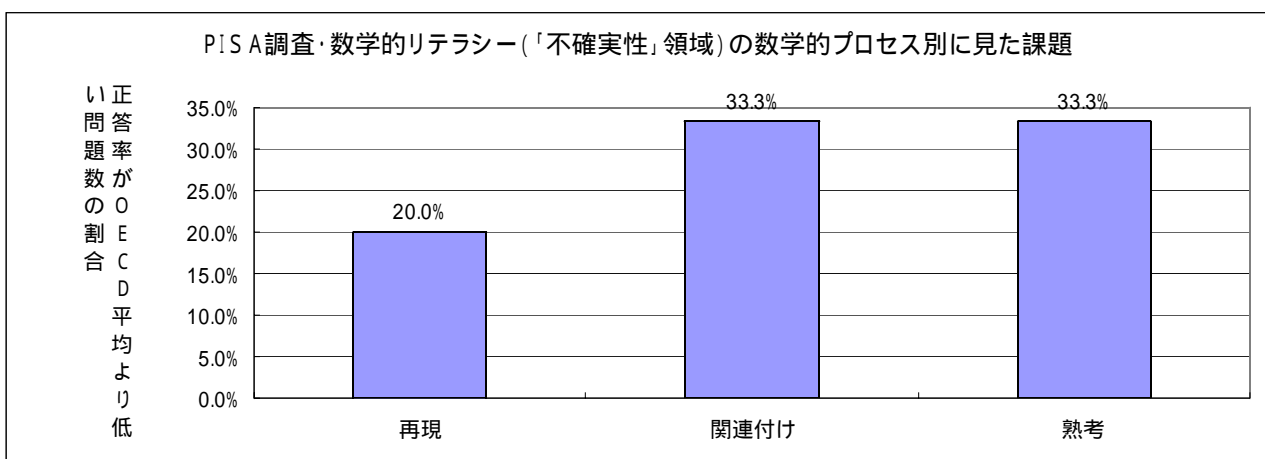
PISAの数学的リテラシーでは、今回初めて調査した、数(「量」領域)、統計や確率(「不確実性」領域)では2位グループであり、他の領域に比べて得点が低い。特に、「量」では記述式の問題、「不確実性」では解釈が必要な問題で課題がある。



自由記述：答えの求め方や考え方を説明する問題

求答：答えが問題のある部分に含まれる問題

短答：答えを求めるのに計算が必要な問題



再現：簡単な計算、見慣れた公式を使う問題

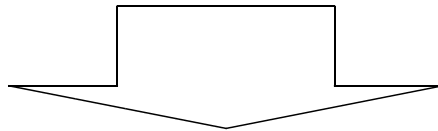
関連付け：計算や公式に加えて、問題の解釈が必要な問題

熟考：問題の解釈に加えて、結果の一般化や説明などが必要な問題

T I M S Sの数学では、同一問題について前回と比べて低下している。公開問題について経年比較で低下している問題について見ると、基礎的・基本的な計算の技能、数についての感覚などに関連の深い問題に課題。

小学校算数 問1（数：分数と等しい小数を見つける）
正答率 60%（前回65%）

中学校数学 問3（数：整数を分数でわる文章題を解く）
正答率 62%（前回70%）



算数・数学について、今後の改善の方向性としては、次の方向での改善が必要。

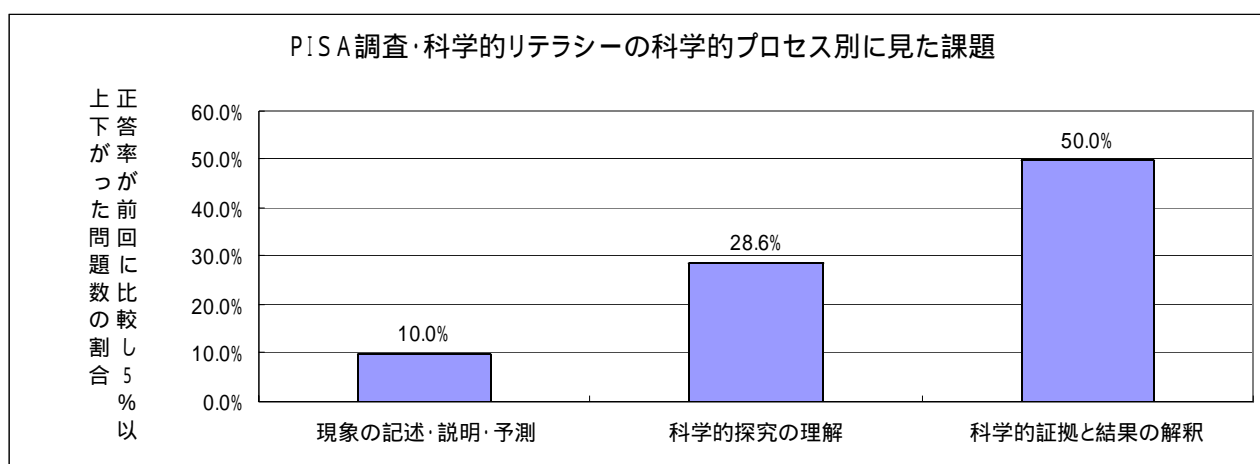
基礎的・基本的な計算技能の定着や数量・図形などの基本的な意味の理解を確実にすること

数学的に解釈する力や表現する力の育成を目指した指導を充実すること

実生活と関連付けた指導の充実を図り、数学について有用性を実感する機会を持たせること

理科・科学

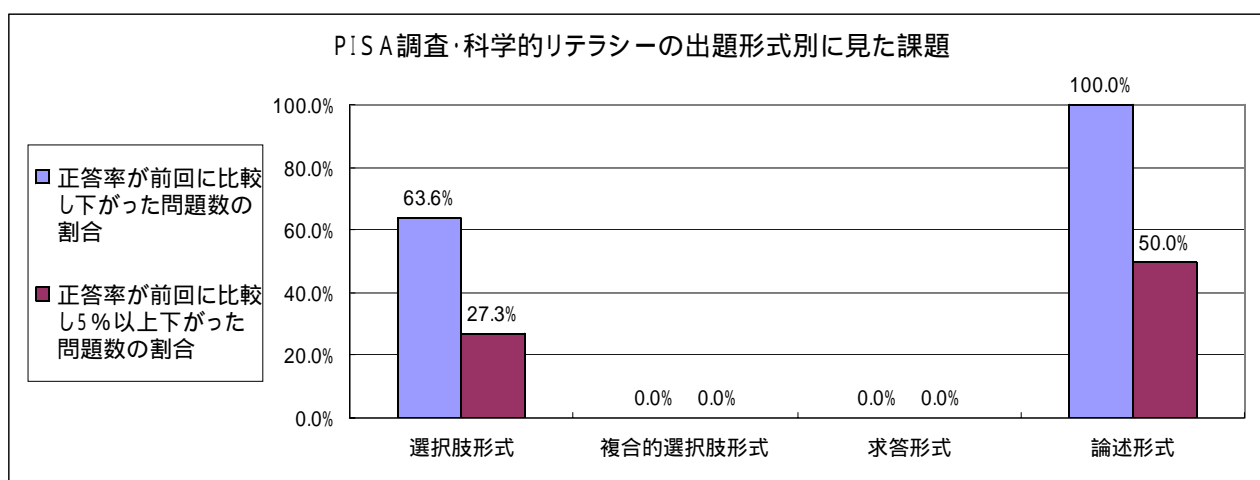
PISAの科学的リテラシーについて、正答率を基にして分析すると、全般的にOECD平均を上回っているが、科学のプロセスにおいて「科学的証拠と結果の解釈」、出題形式において「論述形式」の低下が認められる。



現象の記述・説明・予測：適切な科学的知識を活用する力が必要な問題

科学的探究の理解：課題の認識、探求に必要な証拠の特定などが必要な問題

科学的証拠と結果の解釈：科学的な事柄を証拠として解釈することが必要な問題



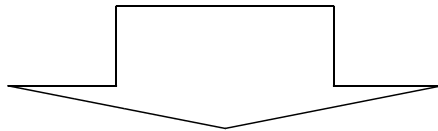
求答形式：答えが問題のある部分に含まれる問題

論述形式：答えの求め方や考え方を説明する問題

T I M S S の公開問題について国際平均値や同一問題との比較において低い問題について見ると、日常生活と関連付けた設問で課題がある

小学校理科 問5 (物理科学：ろうそくの消える様子)
正答率 51% (国際平均値66%)

小学校理科 問8 (物理科学：積み木の重量)
正答率 66% (国際平均値72%、前回76%)



科学・理科について、今後の改善の方向性としては、次の方向での改善が必要。

科学的に解釈する力や表現する力の育成を目指した指導を充実すること

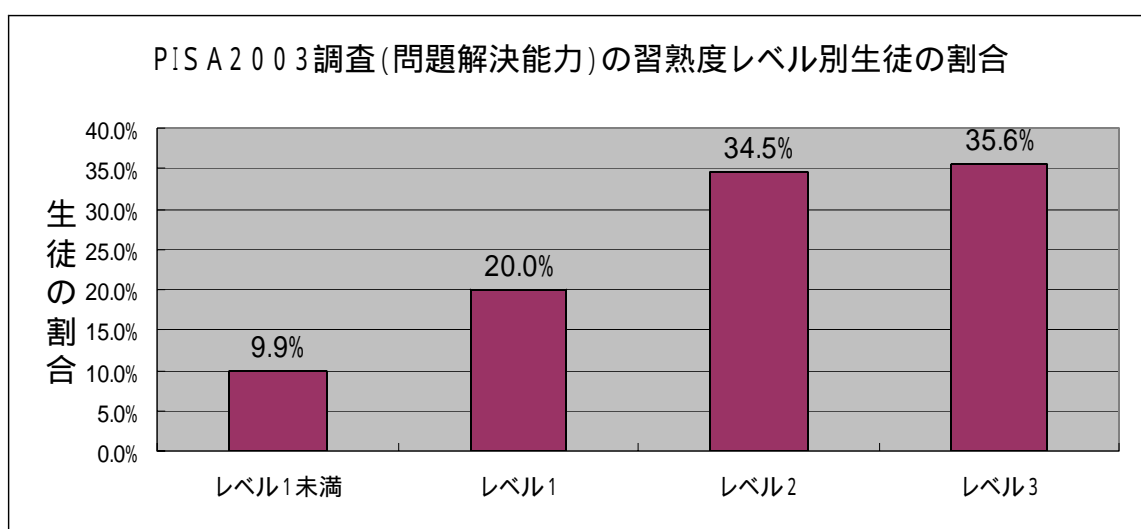
日常生活に見られる自然事象との関連や他教科等との関連を図った指導を充実すること

問題解決能力

PISAの問題解決能力では、他の分野と同様に得点のばらつきはOECD平均より大きいですが、習熟度レベル別の生徒の割合では、上位層の生徒が多く、下位層の生徒が少ない状況。

平均得点：547点（4位：1位グループ）

標準偏差：105



問題解決能力とは、

「問題の状況が、現実のものであり、解決の道筋がすぐには明らかではなく、
1つのリテラシー領域内に限定されない場合に、問題に対処し解決する能力」

2 質問紙調査の結果分析

PISAの生徒への質問紙調査では、数学への興味・関心や数学の勉強への動機付けが高い子どもの割合は少ない。

(数学への興味・関心)【生徒質問紙】 (%)

国名	数学についての本を読むのが好きである	数学の授業が楽しみである	数学を勉強しているのは楽しいからである	数学で学ぶ内容に興味がある
日本	12.8	26.0	26.1	32.5
OECD平均	30.8	31.5	38.0	53.1

(数学の勉強への動機付け)【生徒質問紙】 (%)

国名	将来就きたい仕事に役立ちそうだから、数学はがんばる価値がある	将来の仕事の可能性を広げてくれるから、数学は学びたいがある	自分にとって数学が重要な科目なのは、これから勉強したいことに必要だからである	これから数学でたくさんのことを学んで、仕事につく時に役立たい
日本	49.4	42.9	41.4	47.1
OECD平均	75.3	77.9	66.2	70.5

数学への興味・関心や動機付けの高い方が得点も高くなる傾向にある。

PISAの生徒への質問紙調査では、数学に自信のある子どもが少なく、数学への不安が高い子どもが多い。

(数学への自信)【生徒質問紙】

(%)

国名	数学はまったく得意ではない	数学では良い成績をとっている	数学はすぐわかる	数学は得意科目の一つだといつも思う	数学の授業ではどんな難しい問題でも理解できる
日本	52.5	28.2	24.7	26.9	10.1
OECD平均	42.0	56.8	51.0	35.2	32.9

(数学への不安)【生徒質問紙】

(%)

国名	数学の授業についていけないのではないかとよく心配になる	数学の宿題をやるとなるととても気が重くなる	数学の問題をやっているといらいらする	数学の問題を解くとき、手も足も出ないと感じる	数学でひどい成績をとるのではないかと心配になる
日本	68.7	51.5	42.1	35.0	66.0
OECD平均	56.9	29.2	29.0	28.6	59.0

数学への不安は得点にあまり影響しない(得点が高い生徒も低い生徒も数学への不安を持っている)。

PISAの校長や生徒への質問紙調査では、生徒による授業妨害が少ないなど生徒に起因する学級雰囲気は良好である。また、生徒が静まるまで長い時間待たなければならないと回答した割合が少ないなど、生徒が数学の授業を受ける態度、姿勢も良好である。

(生徒に起因する学級雰囲気)【学校質問紙】

(%)

国名	生徒の欠席	生徒による授業妨害	生徒が授業をさぼること	生徒による教師への敬意が欠けていること	生徒がアルコールや違法な薬物を使用すること	生徒が他の生徒を脅したりいじめたりすること
日本	39	13	23	32	1	7
OECD平均	48	40	30	22	10	15

「ある程度はある」あるいは「よくある」の回答の合計の割合

(生徒が数学の授業を受ける姿勢)【生徒質問紙】

(%)

国名	生徒は先生の言うことを聞いていない	授業中は騒がしくて、荒れている	先生は、生徒が静まるまで長い時間待たなければならない	生徒は、勉強があまりよくできない	生徒は、授業が始まってもなかなか勉強にとりかからない
日本	19.0	16.7	13.5	24.3	15.3
OECD平均	30.1	35.5	31.2	22.8	28.6

「いつもそうだ」あるいは「たいていそうだ」の回答の合計の割合

PISAの生徒への質問紙調査では、数学の授業で教師が生徒を支援する程度が低く、生徒と教師の関係が良好でない。

(教師の支援)【生徒質問紙】

(%)

国名	先生は生徒一人一人の勉強に関心を持っている	生徒が助けたいときは、先生は助けてくれる	先生は生徒の学習を助けてくれている	先生は、生徒がわかるまで何度でも教えてくれる	先生は、意見を発表する機会を生徒に与えてくれる
日本	48.9	61.5	72.4	49.1	46.0
OECD平均	56.7	64.5	71.3	60.7	57.9

「いつもそうだ」あるいは「たいていそうだ」の回答の合計の割合

(生徒と教師の関係)【生徒質問紙】

(%)

国名	生徒はたいていの先生とうまくやっている	多くの先生は、生徒が満足しているかについて関心がある	たいていの先生は、こちらがいきなり何をちゃんと聞いている	助けが必要なときは、先生が助けてくれる	たいていの先生は、私を公平に扱ってくれる
日本	63.8	44.5	53.3	57.0	66.4
OECD平均	69.7	66.3	63.3	74.5	75.1

「全くそうだと思う」あるいは「そうだと思う」の回答の合計の割合

PISAの生徒への質問紙調査では、保護者の学歴や職業等が得点に与える影響は諸外国に比べ小さい。

(保護者の学歴や職業等が得点に与える影響) (%)

国名	生徒の社会経済文化的背景と数学的リテラシー得点の関連の強さ (得点分散の説明率%)
日本	11.6
OECD平均	20.3

OECD平均よりも有意に影響が小さい

TIMSSの児童生徒への質問紙調査では、勉強が楽しいと「強くそう思う」児童生徒は前回より増えているが、「強くそう思う」「そう思う」児童生徒の合計は諸外国の平均より少ない。また、勉強への積極性の強い児童生徒は前回より増えているが、諸外国の平均より少ない。

(勉強への興味・関心)【児童生徒質問紙】

(%)

学校 段階	教科	国名	勉強が楽しいと 「強くそう思う」	勉強が楽しい と「そう思う」	勉強が楽しいと「強くそ う思う」及び「そう思う」 と回答した生徒の割合
小学校	算数	日本	29 (16)	36 (56)	65 (72)
		国際平均値	50	28	78
	理科	日本	45 (38)	36 (50)	81 (88)
		国際平均値	55	27	82
中学校	数学	日本	9 (6)	30 (33)	39 (39)
		国際平均値	29	36	65
	理科	日本	19 (8)	40 (42)	59 (50)
		国際平均値	44	33	77

()内の数字は前回調査のデータ

(勉強への積極性)【生徒質問紙】

(%)

学校 段階	教科	国名	高いレベル	中間層	低いレベル
中学校	数学	日本	17 (9)	61 (61)	22 (29)
		国際平均値	55	35	10
	理科	日本	17 (10)	56 (60)	27 (30)
		国際平均値	57	31	12

()内の数字は前回調査のデータ

T I M S S の児童生徒への質問紙調査では、勉強に対して自信のある児童生徒は少なく、得意な教科だと思ふ児童生徒も少ない。

(勉強に対する自信)【児童生徒質問紙】 (%)

学校 段階	教科	国名	高いレベル	中間層	低いレベル
小学校	算数	日本	39	40	21
		国際平均値	55	33	11
	理科	日本	46	41	13
		国際平均値	59	32	9
中学校	数学	日本	17	38	45
		国際平均値	40	38	22
	理科	日本	20	46	34
		国際平均値	48	38	13

(得意な教科)【生徒質問紙】 (%)

学校 段階	教科	国名	「得意な教科ではない」という質問に対し、「全くそう思わない」及び「そう思わない」と回答した生徒の割合
中学校	数学	日本	39 (41)
		国際平均値	54
	理科	日本	49 (47)
		国際平均値	54

()内の数字は前回調査のデータ

T I M S S の児童生徒への質問紙調査では、希望の職業につくために良い成績を取ると思う生徒は少ない。

(希望の職業)【生徒質問紙】

(%)

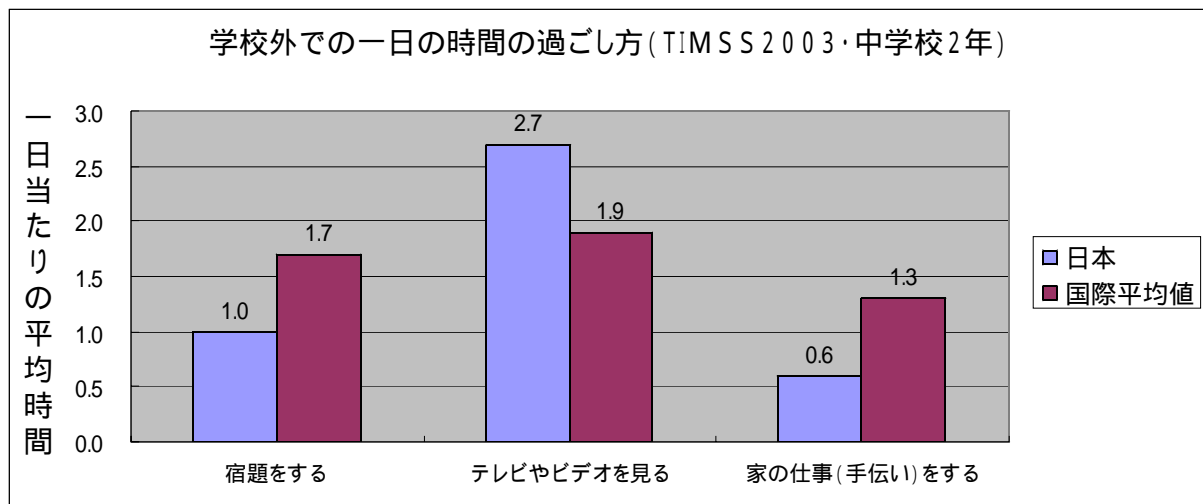
学校 段階	教科	国名	希望の職業につくために良い成績を取ると 「強くそう思う」及び「そう思う」と回答し た生徒の割合
中学校	数学	日本	47 (51)
		国際平均値	73
	理科	日本	39 (42)
		国際平均値	66

()内の数字は前回調査のデータ

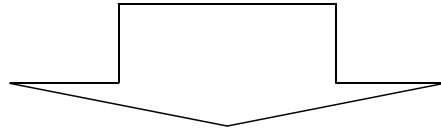
TIMSSの児童生徒への質問紙調査では、学校外での一日の時間の過ごし方として、宿題をする時間、家の仕事（手伝い）をする時間が短く、テレビやビデオを見る時間が長い。

（学校外での一日の時間の過ごし方）【生徒質問紙】

（時間／日）



調査対象国中、「宿題をする」時間は最も短く、「テレビやビデオを見る」時間は最も長い。



質問紙調査に対応した今後の改善の方向

学習意欲の向上を図る

観察・実験、算数・数学的活動など実生活と関連付けた指導の充実

学ぶ意義、自己の進路・希望する職業等との関連を意識させた指導の充実

一定の読書冊数や各種検定への取組など切磋琢磨するための具体的な目標の設定

学習発表会など学習の進捗状況や知識・技能等の獲得が目に見えて実感できるような評価の工夫

学習習慣・学習規律の確立を図る

学び方や調べ方など学習方法に関するガイダンスの充実

始業前や放課後などを活用した補充・発展的な学習の充実

予習・復習の定着、宿題・課題を適切に与えること、家庭学習の手引きの作成など、家庭学習の支援を充実

学習と、学習以外の文化・スポーツ活動、遊びなどの活動とのメリハリ