仮説の検証

本校の研究にあたって設定した仮説を再掲する。

「自然科学の広がりや，人間・社会とのつながりを系統的に理解したり，先端の科学者から刺激を受けたりしながら，特に興味ある領域について議論や体験を通じて理解を深めていくことにより，$_a$ *幅広い学びに主体的に向かう姿勢*，教科の枠を越えた $_b$ *創造的な思考，知的柔軟性*が身につき，科学的リテラシーが高まるだろう。また，自然科学分野をフィールドにして英語を運用する経験をすることにより，$_c$ *語学を活用する意欲*が増すだろう。」

また，今年度のSSH事業の中で取り組んだことを，その目的毎にまとめると次のようになる。

○ 自然科学と人間・社会のつながり，自然科学の広がりを理解するために
　授　　業：家庭基礎・現代社会の内容変更
　課外活動：理系ガイダンス講座・科学技術講演会

○ 自然科学の先端に触れるために
　課外活動：研究所研修・大学研修（αのみ）

○ 自然科学の興味ある領域に自ら深く取り組むために
　授　　業：課題研究基礎（SSα）・理数情報・Jr.課題研究（中3SS）・中学各選択教科
　課外活動：研究者招へい講座

○ 自然科学領域での英語運用能力の向上のために
　課外活動：留学生との理科教育協同プログラム

ここでは年間を通じて行った教育課程全体が，仮説として設定した効果を生徒にもたらしたのかを検証する。

a『幅広い学びに主体的に向かう姿勢』について

理科・数学に関する意識調査の分析から，

① 「理科数学の各分野を幅広く学ぶこと」（AND or OR）「うまくいかない実験と継続的に格闘すること」によって，科学の有用性に気付き，科学に向かう意欲を維持・向上させることができたと考えられること

② 自然科学に対する興味を高め，科学の実用性・有用性を理解させていくことによって，各科目の学習に向かう積極性を高めることができる可能性が考えられること

という結果が得られた。中3SS，高1SSα類型の教育課程は①の機能をよく持っており，この効果によって②の積極的な学びの姿勢を作ることができることが考えられる。

『幅広い学びに主体的に向かう姿勢』を育成する方針として，上記の取組を継続・拡充し，さらに検証を進めたい。

b『教科の枠を越えた創造的な思考』『知的柔軟性』について

これについては，数値的なデータとしてとらえるには至っていない。しかし，課題研究基礎やJr.課題研究での生徒の感想を見ると，その高まりと考えることができる記述を見ることができる。

課題研究基礎の感想（2学期末）

（女子）［前略］実験の結果から，その原因を自分たちで考えるのは大変だけど，友だちと話し合ったりして，自分たちの実験をふり返るのはすごく大事なことだと思った。今までに習ったことをたくさん使った。

（女子）考えるのは最初大っきらいだった。でも授業を受けていくにつれて，少しずつ楽しくなってきた。それでもまだモル濃度とか基本的なところがわからないこともあったので苦労した。

（男子）［前略］実際にいろいろと実験してみると，本気で問題点の改善などについて考えてみるようになり，こういった類のことは大事だと思う。

（男子）自分自身で実験のやり方や理論を考えてから実験を行うのは，難しいけれど面白く，なぜそうなるのか，何で考えたとおりにならないのかを考えることが面白い。［後略］

Jr.課題研究の感想（2学期末）

（女子）決められた実験をするよりも，自分たちでねらいや内容，原理などを考えるほうがやっていて楽しいし，わからないところが多い分，深く考えまた授業で習ったたくさんの引き出しをいかすことができると思った。

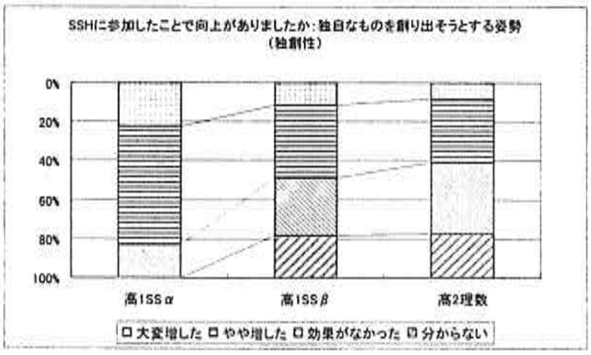
（女子）［前略］実験結果がうまくいかないときは，その原因を探したりして，自分たちで考えることがとても大切だと感じました。

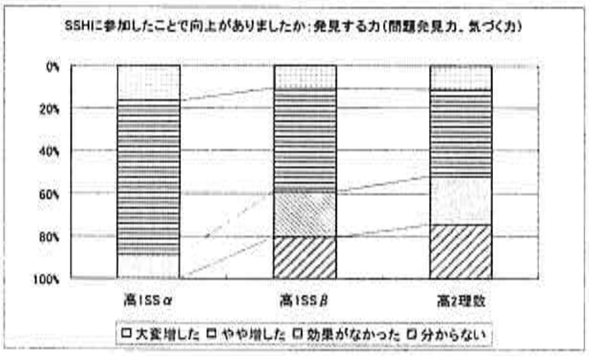
（男子）［前略］実験を自分たちで設定し，必ずしも正しい結果が出るとはいえないのでとても苦労しました。でも，おかしな結果が出たときの原因を考えることがとても大事なことだと思います。［後略］

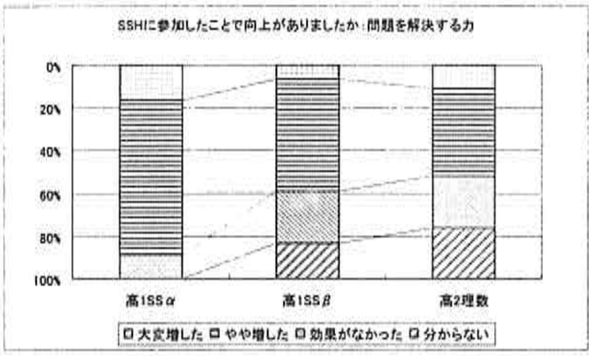
各科目の担当者による生徒の観察でも，思考の幅の広がりを感じさせるようすが出てきている。課題研究基礎では＜生徒自身が「こうすれば測定できるのではないか」，「こういう理屈だから，ここをもっとこうして・・・」，「こんな実験をしたいんですけどいいですか？」などの会話を交えながら進んでいくことが日常で＞＜生徒からは「ここをもっとこうしておけば良かった」，「ここの操作がこうだったから，結果がこうだった」などの意見が出され＞＜指導者側が想定していない手法を考え出す生徒も＞出てきており，Jr.課題研究では＜行った実験結果に対する考察については，「うまくいかなかったからもう一回」という思考から，「なぜこうなったのだろう」という思考レベルへの変化＞がみられている。

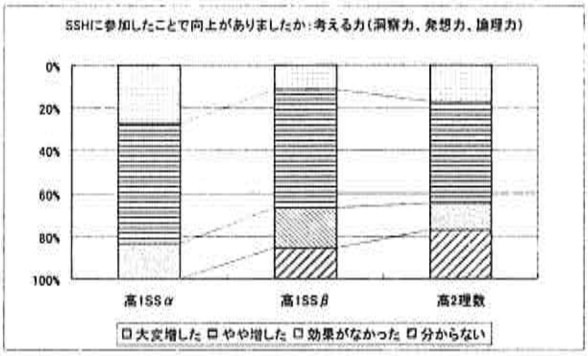
中3・高1の既習事項を配慮した上で設定された課題に，継続的に取り組ませることによって，上のような変化が見られたことから，幅広く科学を学ぶ教育課程のなかでのこの科目が，生徒の創造的思考力や知的柔軟性を高めることに効果があったと考えている。

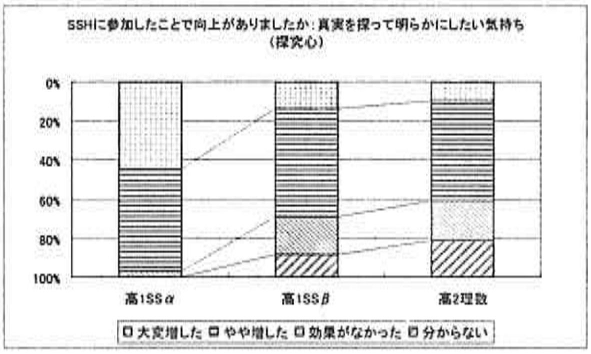
さらに，2月中旬にSSH事業の効果についてアンケート調査が実施されたが，その生徒によるSSH事業の評価から，創造的思考力や知的柔軟性に関係の深いと思われる項目に注目してみる。

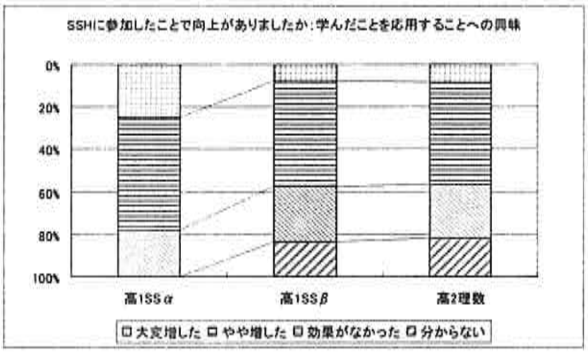










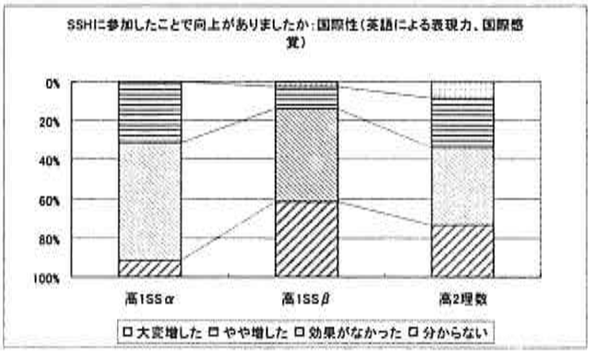


高１のSSα類型の生徒が他の集団に比べて肯定的な回答をしている。前述の「理科・数学に関する意識調査」から得られた結果と一致すると同時に，SSα類型の生徒は自分が変化したことを自覚しており，その変化がSSH事業によってもたらされたと感じていると理解することができる。

指導者が課題研究基礎の授業中などに感じている生徒の変容と，生徒自身が感じている自己の成長がよく一致しており，本年度本校で設定した教育課程において，特にSSα類型における教育課程（継続的実験プログラムを実施し，物理・化学・生物３科目を並行履修する）が創造的思考力や知的柔軟性に対して効果を持っていたと考えてよいのではないだろうか。

c『語学を活用する意欲』について

留学生との理科教育協同プログラムで英語を使った活動を経験した高２理数は，関連の高い項目で他集団よりも肯定的な回答が多くなっており，いくらかの効果はあったといってよいだろう。



しかし，効果がなかった，分からないの回答の合計が高２理数全体の60%以上を占めており，この取組のみで十分な成果が得られてはいないことが分かる。

今年度は，単発プログラムで自然科学分野の英語を運用する経験をさせた。生徒のレディネスは不十分な状態ではあったが，「楽しかった」「参加してよかった」という活動後の評価であり，英語に親しむ効果はあったと考えられる。来年度以降，学校設定科目『理数英語』の中で継続的に自然科学分野の英語を運用する経験を重ねさせる取組を実施し，再度仮説を検証したい。

研究開発の過程の評価

年度末に，学校設定科目，科目内容変更の開発担当者を対象に，開発状況についてのアンケート調査を行った。次の表はその結果である。

No	質問	回答			
		4	3	2	1
1	開発科目の目標が明確にできている。	8	2	0	0
2	開発の援助体制が十分にできている。	3	7	0	0
3	書籍等の必要な参考資料が整備されている。	6	3	1	0
4	生徒の実態に関する必要な資料が整備されている。	3	6	1	0
5	他の教科・科目担当者と連携して開発ができている。	5	3	2	0
6	開発の過程を記録している。	4	3	3	0
7	他の科目の内容・指導計画等を参照しながら，科目間の連続性を十分検討している。	6	3	1	0
8	科目の内容や指導計画は生徒の実態を考慮したものとなっている。	6	4	0	0
9	形成的評価から得られた情報を，開発内容にフィードバックしている。	3	5	2	0

4‥はい　3‥どちらかといえばはい　2‥どちらかといえばいいえ　1‥いいえ

比較的良好な回答であると考えている。特に，開発にあたって，科目の目標が明確にとらえられており，科目間の連続性の検討が十分になされている点は，良好だと評価できる。

一方，次の点が気になるところである。

- 開発の援助体制が十分ではないこと
- 生徒の実態に関する資料の整備が十分ではないこと
- 他の教科・科目担当者との連携が不十分な場合が見られること
- 開発の過程の記録が不十分な場合が見られること
- 形成的評価から開発内容へのフィードバックが十分ではないこと

特に注意しなければならないのは，生徒のレディネス，形成的評価についての十分な情報を開発担当者が得ていなかったり，情報を開発内容に活用していなかったりしていることが一部見られることである。

年度末に，開発された授業の担当者に，授業実施状況についてのアンケート調査を行った。次の表はその結果である。

No.	質問	回答			
		4	3	2	1
1	生徒は授業に集中して取り組んでいる。	15	4	0	0
2	生徒は疑問点をすぐ質問している。	5	8	6	0
3	生徒は学習内容を，一所懸命理解しようとしている。	11	7	1	0
4	科目の目標やねらいについて十分理解している。	13	6	0	0
5	科目の目標やねらいは生徒の実態に対して適当である。	9	9	1	0
6	科目のレベルは生徒の実態に対して適当である。	8	8	3	0
7	科目の年間計画・進度は生徒の実態に対して適当である。	8	8	3	0
8	授業の実施形態は生徒の実態に対して適当である。	9	6	4	0
9	科目の目標やねらいを十分検討して授業を実施している。	9	8	2	0
10	指導計画や生徒の活動記録を保存・整理している。	4	14	1	0
11	この科目の授業が楽しい。	12	7	0	0
12	この科目の授業をしてよかったと思う。	14	4	0	0

4‥はい　3‥どちらかといえばはい　2‥どちらかといえばいいえ　1‥いいえ

良好と評価できるのは，開発した授業に対して生徒が集中してよく取り組んでいること，授業実施者が授業のねらいを理解していること，授業実施者が授業に充実感を持てていることなどである。

一方，ここでの問題点は，レベル，年間計画，進度，実施形態が生徒の実態と合っていないと

授業者が感じている科目が一部見られることである。

開発担当者の回答と授業担当者の回答をあわせて考えると，形成的評価によって開発内容が短期間毎に修正されていない場合があることが読みとれる。

また，開発担当者に対する調査では，「科目の内容や指導計画は生徒の実態を考慮したものになっている」で全て肯定的な回答であるのに対し，授業担当者の調査では「レベル等が生徒の実態にあっていない」とする回答が多くなる。開発は生徒の実態を考えて行われているが，実施してみると，それでもまだ難しすぎるなどの問題がおきていることがわかる。

今年度は，学校設定科目の全てが初めての実施であり，学校設定科目等を開発・実施した経験を持つ教員もいない状態であった。科目の内容変更も同様であった。このような中で，一部の科目で見られたことが，前年度に設定した科目内容や指導計画を何とかやり遂げてしまおうという傾向である。このことが，上の問題として表れたのではないだろうか。

できるだけ短い期間毎に，授業担当者が行った形成的評価の結果や授業担当者の印象等を開発担当者に伝え，指導内容や指導計画を柔軟に変更していく体制が，研究開発校で必要であることは十分に意識をして開発体制を作ったつもりであったが，再度これを検討し，特に運用の形態を整備しなければならない。なお，開発担当者＝授業担当者の科目では，上のような問題は比較的おさえられている傾向があるように思われる。

また，情報－数学・情報－理科（理数情報），家庭－理科（家庭基礎）というティームティーチングを実施したが，時期によっては打合せの時間が不足したという指摘があった。来年度はさらに保健体育－理科（保健），英語－理科（理数英語）でも同様の指導形態を計画しており，今年度以上に運用の工夫が必要である。

その他，自由記述欄に書かれた中で，特徴的なものを次に挙げる。なお，文言は趣旨を変えない範囲で修正した。

・TT は効果的であった。（理数情報）
・他教科との接続を考えたとき，指導の可能性は広がった。（理数情報）
・他教科等とのつながりをもっと深く研究しておくべきだった。（理数情報）
・（教師・生徒間の）双方向性が高い授業ができている。（課題研究基礎）
・1 学期の化学分野は（理数化学との進度の関係で）苦しかった。（課題研究基礎）
・（毎週 1 時間の）実施形態について検討の余地がある。（課題研究基礎）
・週 1 時間では時間が足りていない。（課題研究基礎）
・よりよい教材の開発が必要。（課題研究基礎）
・（TT で実施の内容は）「家庭基礎」の範囲からは外れており「家庭総合」ならば OK のレベル。この方向で内容を追求するならば，学校設定科目への移行も検討してはどうか。（家庭基礎）
・家庭科本来の内容が中途半端になっている。（家庭基礎）
・視聴覚教材・外部講師の活用等，多面的多角的なアプローチついて検討したい。（現代社会）
・定量実験にこだわったが，定性実験にもおもしろい題材があるのではないか。（Jr.課題研究）
・理論化学のスタートを，じっくりと時間をかけて行えている。（選択理科）
・中学生のうちに粒子・割合などについて考えさせることができている。（選択理科）
・生徒の持つ教材に検討が必要。図説を持たせたい。（選択理科・選択理数 SS）
・かなり丁寧に進め，予定の進度は進んでいない。（選択理科）

・生徒の疑問をすぐに引き上げる工夫の必要がある。（選択理科）
・身近な現象を科学的な視点から見る素地を養える。このような授業がなければ，何も知らないまま卒業していく生徒が増える。（選択理数一般）
・考査を実施していないので生徒間の温度差大。内容をより興味深く，より平易なものにする必要がある。（選択理数一般）
・高校内容の学習として内容は妥当だが，時間がもっとほしい。（選択数学）

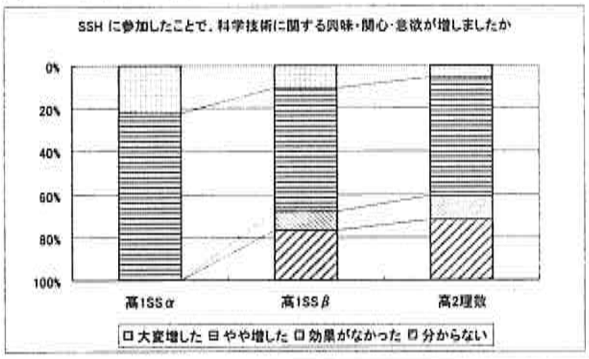
肯定的なものと問題点を指摘するものとが，併記されている回答が多かった。各担当者が授業内容等について，改善できるところを積極的に提案しており，新しい科目や指導内容に前向きに取り組んでいる様子が表れていると理解している。

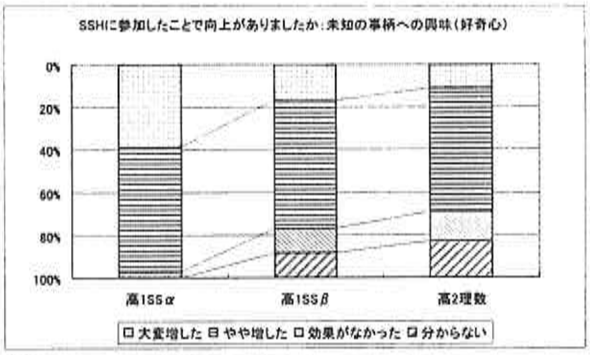
なお，今年度見られた教師の変容として，各種の新しい授業の実施を通じて，新しい教材の開発に意欲的になったこと，教科・科目間の連携が進んだこと，実験に対する意識が変わったこと，生徒が試行錯誤しながらじっくり考える時間の必要性を認識したことなど，さまざまなことが挙げられる。数値的なデータは取得できていないが，特に理科の担当者間での会話の内容にもこれらのことが明確に表れていることを感じている。

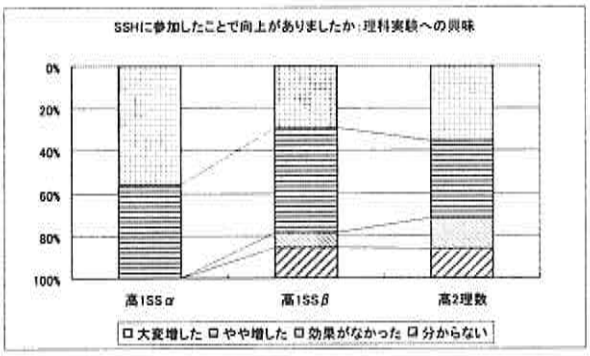
研究開発実施上の問題点
および
今後の研究開発の方向

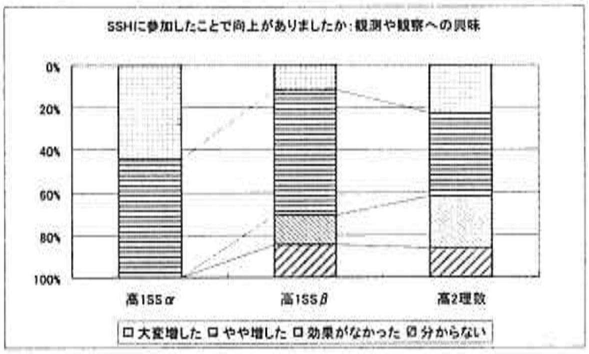
1 理論・原理面での興味関心について

SSH事業の効果についてアンケート調査（2月中旬実施）における，生徒によるSSH事業の評価での興味・関心に関わる項目は次のような結果であった。



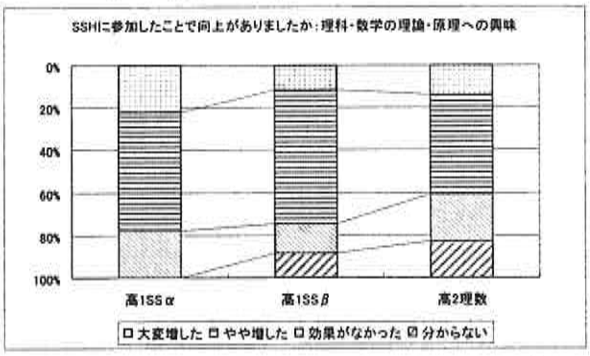






この4つの項目においては，SSα類型の生徒のほぼ全員が肯定的な回答をしており，SSα類型の教育課程は，所属生徒の好奇心や実験観察への興味を高める効果を持っていたと考えてよいだろう。

しかし，理論面への興味になると様相は一変する。



このように肯定的回答はSSβ類型とほぼ同じ割合となり，理論・原理への興味を高める効果はSSα類型とSSβ類型の教育課程間で大差ないと言える。すなわち，今年度にSSα類型でのみ実施した課題研究基礎，また物理・化学・生物3科目の並行履修が，生徒の理論面への興味を高める効果を持たなかった可能性があると同時に，カリキュラムの問題以前に，現在の本校の授業方法そのものが理論面への興味に効果がない可能性も考えられる。

来年度から，高1SSα類型で学校設定科目『スーパーサイエンス基礎』を実施する。この科目の効果を検証することにより，理論面での興味関心を高める教育課程の可能性を考えることが来年度の大きな課題になる。また，理論面への興味関心を高める授業の進め方も検討しなければならない。

2 H18 年度の各事業で見られた問題点

本年度実施した各事業においてみられた具体的問題点と改善策は次のようなものである。

領域	事業内容	具体的問題点	改善策
学校設定科目	理数情報	内容がやや高度すぎる	科目内容を一部修正
	課題研究基礎	活動時間が不足する	曜日設定を検討
	選択理科 選択理数 SS	質問して疑問点をすぐに解決する雰囲気が不足している	授業の実施形態を検討
	選択理数一般	内容がやや高度すぎる	科目内容を一部修正
	選択数学	技能の定着がやや不足	課題等の工夫を検討
科目内容変更	家庭基礎	家庭科本来の内容が薄くなる	理科的内容の配置を検討
	現代社会	科学的思考を深める総合的な思考判断力が不足している	視聴覚教材や外部講師の活用を検討
課外活動	研究者招へい講座	先端技術に向かっての関心はあまり育っていない	工・農学系プログラムの開発
	留学生との理科教育協同プログラム	レディネスが不足している	学校設定科目「理数英語」による改善
	研究所研修 1	（特に大きな問題はない）	授業内容を活かせるプログラムを増やす
	科学系部活動	過去の活動の資産が少ない	きちんと蓄積していく
	科学系コンテストへの参加	予選通過者がいない	スーパーサイエンス基礎などの科目との関連を検討
高大接続の研究		問題点の把握にとどまった	佐賀大学高等教育開発センター等との連携を図る

3 意識調査での生徒の変容においてみられた問題点

理科・数学に関する意識調査を通じて，生徒の意識の変容を見た結果，見出された問題点のなかで大きなものは次の通りである。

① 高 1SS β 類型において，理科の学習が好きという気持ちが失われたり，理科・数学に対する学習意欲が減退したり，数学領域への興味が失われたりするようすが見られた。

② 高 1SS β 類型において，数学で論理的思考力を高めたいという気持ちが減退するようすが見られた。

③ 高 2 理数において，数学に対する学習意欲や数学領域への興味が失われるようすが見られた。特に女子でその傾向が強い。

④ 理科や数学の学習が進んでも，自然科学が人類の発展に重要であるという理解にはつながっていない。

これらを改善する方策として，次のことが考えられる。

①については，中学理科・数学に対する意識から高校理科・数学に対する意識への変化と理解することができる。高校 1 年の物理・生物・数学の授業の運用方法などを検討して，中学高校間の接続を改善する必要がある。

②については，数学を学習する意味や目的を生徒が実感できる場が必要であろう。単純に問題

を解き進めることが数学学習の目的であるという感覚に陥りがちな時期であるが故に，教材や授業運用に工夫が必要である。

③については，授業内容の抽象度が上がった結果，授業内容の理解が困難になる生徒が出てきており，それでも大学受験では数学が必要なので，わからないから嫌だけれども勉強はしなければならないという心理状態が現れていると理解できる。いきなり抽象的な内容から入らずに，具体的な場面から導入を行うなどの授業改善の必要性がある。さらに，意識調査の結果から，数学の『有用性』を感じることによって学習意欲が高まる可能性があり，他の理科各科目や理数情報などとの関連づけを図ることも，改善の効果を持つことが期待される。

④については，生徒の将来を考える改善を図りたいところである。本校の現行の教育課程において，人類にとっての科学技術の重要性に直接対応している科目は中 3 の選択理数一般と高 1 文系の理科総合 A のみである。理科各科目や現代社会等の中でも意識して指導すると同時に，理系ガイダンス講座等の課外活動の活用なども工夫していかなければならないと考えている。

4 開発過程においてみられた問題点

教材・科目開発や事業実施には教員は大変意欲的に取り組んでいるが，一部科目で，形成的評価で得られた情報が開発場面へ十分フィードバックされていないことが見られた。今年度以上に教師間の連携が行われやすい開発体制を整備し，さらにそれが十分機能するように，運用面でも配慮しながら研究開発を進める必要がある。

5 各研究開発領域における今後の方向性

1～4 での問題点を改善しつつ，来年度以降の新規開発事業も含めて研究開発を進める。

H19 年度は研究開発課題・研究の目標・研究の仮説については今年度から変更せず，高校 2 年生における課題研究や理数英語，理数各科目の内容変更等の効果，高校 1 年生におけるスーパーサイエンス基礎等の効果の検証を仮説に沿って進める。

さらに，今年度の研究において見出された継続的実験活動の効果をさらに検証するために，高 1・高 2 の SSβ 類型において，「総合的な学習の時間」に課題研究基礎で開発されたプログラムを参考に実験活動を導入する。

研究テーマ毎の方向性は次の通りである。

ア 学校設定科目について

今年度開発した理数情報については，今年度の生徒の状況から得られた情報をもとに，指導内容や指導計画を再編成する。課題研究基礎については，今年度の内容を基本にしながら，さらに適切な実験テーマを検討するとともに，時間・曜日の設定を検討する。

H19 年度開始の理数英語，スーパーサイエンス基礎については，授業での生徒の反応等を十分に開発過程に活かしながら，それぞれ継続的な自然科学領域での英語の運用経験を重ねて運用能力を高めること，高度な理論的内容に取り組むための素地を作ることに取り組む。

同じく H19 年度開始の課題研究については，課題研究基礎や理数各科目との関連を図りながら，小グループ毎にテーマを設定して継続的研究活動に取り組む。

また，中学 3 年の選択科目群については，授業の運用について改善を図る。

イ 学習指導要領内の科目での内容変更

家庭基礎・現代社会については，今年度の変更内容を基礎に，教材の配列や実施時期，視聴覚

教材の活用等について検討改善する。

H19 年度は，新たに理数数学Ⅱ・理数数学探究・理数物理・理数化学・理数生物・保健において，科目間のつながりを改善するために内容の追加を行う。

ウ　課外活動

「研究者招へい講座」については，授業内容に近い内容の高 2 で実施したプログラムを高 1 用に再編成して実施し，学習意欲の改善を図る。さらに工学・農学を中心としたプログラムを高 2 用に新たに開発し，先端科学技術に向かう意欲の育成を図る。

「研究所研修 1」については，授業内容との関連を強めた活動の比率を高めるプログラムに変更し，理科各科目の学習意欲の改善を図る。

「自然科学系クラブ」については，研究成果を蓄積していき，長期に継続できる研究活動体制を整備する。

その他の今年度開発実施した課外活動プログラムについては，今年度のものを基本に，運用面を中心に改善を図る。

H19 年度は，新たに筑波研究学園都市の研究施設等を活用するプログラムである「研究所研修 2」を開発実施し，先端科学技術に向かう意欲の育成を図る。

エ　高大接続の改善についての研究

今年度把握できた問題点を軸に，佐賀大学高等教育開発センター等の協力を得ながら，高校における教育課程全体の改善の方向性を考えていく。

オ　その他

今年度の研究において見出された継続的実験活動の効果の一般性を検証するために，SSβ類型の高校 1 年 3 学期，高校 2 年 1・2 学期における総合的な学習の時間に，継続的な実験活動を通じて自然現象を調べる取り組みを導入する。プログラムの開発にあたっては，課題研究基礎や Jr.課題研究で開発された教材や実験を参考にする。

各科目の開発等にあたっては，開発担当者と実施担当者の間の情報共有と情報活用が円滑に行われるよう，研究開発体制の運用面での工夫を行う。

関係資料

平成18年度教育課程表

全日制課程　普通科英語コース　　　　佐賀県立致遠館高等学校

教科・科目		学年	標準単位数	平成17年度入学生(第2学年) 1年	2年	3年	単位数計	平成16年度入学生(第3学年) 1年	2年	3年	単位数計
普通教科	国語	国語総合	4	7			7	7			7
		現代文	4		3	3	6		3	3	6
		古典	4		2	3	5		2	3	5
	地理歴史	世界史A	2				0,2				0,2
		世界史B	4				0,7				0,7
		日本史A	2		2		0,2		2		0,2
		日本史B	4		2	5	0,7		2	5	0,7
		地理A	2				0,2				0,2
		地理B	4				0,3,7				0,7
	公民	現代社会	2	2			2	2			2
		政治・経済	2			3	0,3				0,3
	数学	数学Ⅰ	3	5			5	5		3	5
		数学Ⅱ	4		3	3	6		4	+	4,7
		数学A	2	1	1		2	1	2	3	3
		数学B	2		2		2			3	3
		数学総合	3			3	3				
	理科	理科総合A	2	2			0,2	2			0,2
		理科総合B	2				0,2				0,2
		化学Ⅰ	3		2		2,5		2		2,5
		生物Ⅰ	3		2	3	5		2	3	5
	保健体育	体育	7〜8	3	3	2	8	3	3	2	8
		保健	2	1	1		2	1	1		2
	芸術	音楽Ⅰ	2				0,2				0,2
		音楽Ⅱ	2				0,1				0,1
		美術Ⅰ	2	2			0,2	2			0,2
		美術Ⅱ	2		1		0,1		1		0,1
		書道Ⅰ	2				0,2				0,2
		書道Ⅱ	2				0,1				0,1
	外国語	オーラル・コミュニケーションⅠ	2	3			3	2			2
		英語Ⅰ	3	4			4	5			5
		英語Ⅱ	4		4		4		4		4
		リーディング	4			5	5			5	5
		ライティング	4		2	2	4		2	2	4
	家庭	家庭基礎	2	2			2	2			2
	情報	情報A	2		2		2		2		2
普通科目小計				32	32	32	96	32	32	32	96
専門教科	英語	コンピュータ・LL演習	2〜6	1	1	1	3	1	1	1	3
専門科目小計				1	1	1	3	1	1	1	3
各教科・科目				33	33	33	99	33	33	33	99
総合的な学習の時間				1	1	1	3	1	1	1	3
ホームルーム活動				1	1	1	3	1	1	1	3
履修単位数合計				35	35	35	105	35	35	35	105

※世界史Bを選択した者は日本史A・地理Aから選択。
日本史B・地理Bを選択した者は世界史Aを必修。
世界史B・日本史B・地理Bを選択した者は2・3年継続履修。
※数学Aを履修終了後、数学Bを実施。

平成18年度教育課程表

全日制課程　普通科人文コース　　佐賀県立致遠館高等学校

教科・科目		学年	標準単位数	平成18年度入学生(第1学年) 1年	2年	3年	単位数計
普通教科	国語	国語総合	4	7			7
		現代文	4		3	3	6
		古典	4		2	3	5
	地理歴史	世界史A	2				0,2
		世界史B	4				0,7
		日本史A	2		2		0,2
		日本史B	4		2	5	0,7
		地理A	2				0,2
		地理B	4				0,7
	公民	現代社会	2			3	3
	数学	数学Ⅰ	3	4			4
		数学Ⅱ	4	1	3		4,7
		数学A	2	1	1	3	2
		数学B	2		2		2
		数学総合	3			3	3
	理科	理科総合A	2	2			0,2
		理科総合B	2				0,2
		化学Ⅰ	3				0,3
		生物Ⅰ	3		3	3	6
	保健体育	体育	7～8	3	3	2	8
		保健	2	1	1		2
	芸術	音楽Ⅰ	2				0,2
		音楽Ⅱ	2				0,1
		美術Ⅰ	2	2			0,2
		美術Ⅱ	2		1		0,1
		書道Ⅰ	2				0,2
		書道Ⅱ	2				0,1
	外国語	オーラル・コミュニケーションⅠ	2	3			3
		英語Ⅰ	3	4			4
		英語Ⅱ	4		4		4
		リーディング	4			5	5
		ライティング	4		2	2	4
	家庭	家庭基礎	2	2			2
	情報	情報A	2		2		2
	人文	人文探究	2	2	1		3
普通科目小計				32	32	32	96
専門教科	英語	コンピュータ・LL演習	2～6	1	1	1	3
専門科目小計				1	1	1	3
各教科・科目				33	33	33	99
総合的な学習の時間				1	1	1	3
ホームルーム活動				1	1	1	3
履修単位数合計				35	35	35	105

※世界史Bを選択した者は日本史A・地理Aから選択。
日本史B・地理Bを選択した者は世界史Aを必修。
世界史B・日本史B・地理Bを選択した者は2・3年継続履修。
※1年次において、数学Ⅰを履修終了後、数学Ⅱを実施。
2年次においては、数学Aを履修終了後、数学Bの実施。

平成18年度教育課程表(平成16・17年度入学生)

全日制課程　理数科　　　　　　　　　　　　　　　　佐賀県立致遠館高等学校

教科・科目		学年 / 標準単位数	平成17年度入学生(第2学年)				平成16年度入学生(第3学年)			
			1年	2年	3年	単位数計	1年	2年	3年	単位数計
普通教科 国語	国語総合	4	5			5	5			5
	現代文	4		3	2	5		3	2	5
	古典	4		2	3	5		2	3	5
地理歴史	世界史A	2		2		0,2		2		0,2
	世界史B	4				0,6				0,6
	日本史A	2				0,2				0,2
	日本史B	4		2	4	0,6		2	4	0,6
	地理A	2				0,2				0,2
	地理B	4				0,6				0,6
公民	現代社会	2	2			2	2			2
保健体育	体育	7～8	3	2	3	8	3	2	3	8
	保健	2	1	1		2	1	1		2
芸術	音楽Ⅰ	2				0,2				0,2
	美術Ⅰ	2	2			0,2	2			0,2
	書道Ⅰ	2				0,2				0,2
外国語	オーラル・コミュニケーションⅠ	2	2			2	2			2
	英語Ⅰ	3	4			4	4			4
	英語Ⅱ	4		3		3		3		3
	リーディング	4			3	3			3	3
	ライティング	4		2	2	4		2	2	4
家庭	家庭基礎	2	2			2	2			2
情報	情報A	2		2		2		2		2
普通科目小計			21	19	17	57	21	19	17	57
専門教科 理数	理数数学Ⅰ	5～7	6			6	6			6
	理数数学Ⅱ	9～14	1	6	5	12	1	6	5	12
	理数数学探究	4～8		1	3	4		1	3	4
	理数物理	4～8	3	2	3	5,8	3	2	3	5,8
	理数化学	4～8		3	5	8		3	5	8
	理数生物	4～8	2	2		4,7	2	2		4,7
専門科目小計			12	14	16	42	12	14	16	42
各教科・科目			33	33	33	99	33	33	33	99
総合的な学習の時間			1	1	1	3	1	1	1	3
ホームルーム活動			1	1	1	3	1	1	1	3
履修単位数合計			35	35	35	105	35	35	35	105

※世界史Bを選択した者は日本史A・地理Aから選択。
日本史B・地理Bを選択した者は世界史Aを必修。
世界史B・日本史B・地理Bを選択した者は2・3年継続履修。

平成18年度教育課程表（平成18年度入学生）

全日制課程　理数科SSα類型　　　　佐賀県立致遠館高等学校

教科・科目			標準単位数	平成18年度入学生（第1学年） 1年	2年	3年	単位数計
普通教科	国語	国語総合	4	5			5
		現代文	4		3	2	5
		古典	4		2	3	5
	地理歴史	世界史A	2		2		0,2
		世界史B	4				0,6
		日本史A	2				0,2
		日本史B	4		2	4	0,6
		地理A	2				0,2
		地理B	4				0,6
	公民	現代社会	2	2			2
	保健体育	体育	7～8	2	2	3	7
		保健	2		2＊		2
	芸術	音楽Ⅰ	2				0,2
		美術Ⅰ	2	2			0,2
		書道Ⅰ	2				0,2
	外国語	オーラル・コミュニケーションⅠ	2	3			3
		英語Ⅰ	3	3			3
		英語Ⅱ	4		3		3
		リーディング	4			2	2
		ライティング	4		2	2	4
	家庭	家庭基礎	2	2			2
普通科目小計				19	18	16	53
専門教科	理数	理数数学Ⅰ	5～7	6			6
		理数数学Ⅱ	9～14	1	6	5	12
		理数数学探究	4～8		1	3	4
		理数物理	4～8	2	2	4	4,8
		理数化学	4～8	2	2	4	8
		理数生物	4～8	2	2		4,8
		理数情報＊	2	1＊	1＊		2
		課題研究基礎＊	1	1			1
		課題研究＊	2		1＊	1＊	2
	英語	理数英語＊	2		1＊	1＊	2
専門科目小計				15	16	18	49
各教科・科目				34	34	34	102
ホームルーム活動				1	1	1	3
履修単位数合計				35	35	35	105

※世界史Bを選択した者は日本史A・地理Aから選択。
日本史B・地理Bを選択した者は世界史Aを必修。
世界史B・日本史B・地理Bを選択した者は2・3年継続履修。

※SSHの研究開発に係る教育課程の特例および特例に該当しない教育課程の変更がある箇所は＊で示す。

平成18年度教育課程表(平成18年度入学生)

全日制課程　理数科　SSβ類型　　　　佐賀県立致遠館高等学校

教科・科目		学年	標準単位数	平成18年度入学生(第1学年) 1年	2年	3年	単位数計
普通教科	国語	国語総合	4	5			5
		現代文	4		3	2	5
		古典	4		2	3	5
	地理歴史	世界史A	2		2		0,2
		世界史B	4				0,6
		日本史A	2				0,2
		日本史B	4		2	4	0,6
		地理A	2				0,2
		地理B	4				0,6
	公民	現代社会	2	2			2
	保健体育	体育	7～8	3	2	3	8
		保健	2		2＊		2
	芸術	音楽Ⅰ	2				0,2
		美術Ⅰ	2	2			0,2
		書道Ⅰ	2				0,2
	外国語	オーラル・コミュニケーションⅠ	2	3			3
		英語Ⅰ	3	3			3
		英語Ⅱ	4		2		2
		リーディング	4			2	2
		ライティング	4		2	2	4
	家庭	家庭基礎	2	2			2
普通科目小計				20	17	16	53
専門教科	理数	理数数学Ⅰ	5～7	6			6
		理数数学Ⅱ	9～14	1	6	5	12
		理数数学探究	4～8		1	3	4
		理数物理	4～8	3	2	3	5,8
		理数化学	4～8		3	5	8
		理数生物	4～8	2	2		4,7
		理数情報＊	2	1＊	1＊		2
		課題研究基礎					
		課題研究					
	英語	理数英語＊			1＊	1＊	2
専門科目小計				13	16	17	46
各教科・科目				33	33	33	99
総合的な学習の時間				1	1	1	3
ホームルーム活動				1	1	1	3
履修単位数合計				35	35	35	105

※世界史Bを選択した者は日本史A・地理Aから選択。
　日本史B・地理Bを選択した者は世界史Aを必修。
　世界史B・日本史B・地理Bを選択した者は2・3年継続履修。
※SSHの研究開発に係る教育課程の特例および特例に該当しない教育課程の変更がある箇所は＊で示す。

平成18年度佐賀県立致遠館中学校　教育課程表

平成16,17,18年度入学生

区分		中学1年 年間時数	中学1年 週当時数	中学2年 年間時数	中学2年 週当時数	中学3年 年間時数	中学3年 週当時数	合計 年間時数	合計 週当時数
必修教科	国語	140	4.0	105	3.0	105	3.0	350	10.0
	社会	105	3.0	105	3.0	85	2.4	295	8.4
	数学	105	3.0	105	3.0	105	3.0	315	9.0
	理科	105	3.0	105	3.0	80	2.3	290	8.3
	音楽	45	1.3	35	1.0	35	1.0	115	3.3
	美術	45	1.3	35	1.0	35	1.0	115	3.3
	保健体育	90	2.6	90	2.6	90	2.6	270	7.7
	技術・家庭	70	2.0	70	2.0	35	1.0	175	5.0
	外国語(英語)	105	3.0	105	3.0	105	3.0	315	9.0
道徳		35	1.0	35	1.0	35	1.0	105	3.0
特別活動		35	1.0	35	1.0	35	1.0	105	3.0
選択教科	国語								
	数学	30	0.9						
	数学(基礎)								
	数学(発展)								
	英語	選択1							
	社会			70	2.0	70	2.0		
	理科			選択2A		選択3A			
	国語(書写)								
	音楽							280	8.0
	美術								
	保健体育			15	0.4	25	0.7		
	技術・家庭			選択2B		選択3B			
	人文					70	2.0		
	理数					選択3C			
総合的な学習の時間		70	2.0	70	2.0	70	2.0	210	6.0
合計		980	28.0	980	28.0	980	28.0	2940	84.0

(備考)　選択1,選択2B,選択3B,選択3Cは1科目を選択する。
選択2A,選択3Aは2科目を選択する。

第1回運営指導委員会　記録

【日　時】　平成１８年8月１日（火）　１３：３０　～　１６：３０

【参加者】

運営指導委員　　小島　孝之　佐賀大学副学長　農学部教授
遠藤　　隆　佐賀大学　理工学部教授（物理）
井上　正允　佐賀大学　文化教育学部教授（数学教育）
円城寺　守　早稲田大学　教育・総合科学学術院　教授（地球科学）
犬養　吉成　産業技術総合研究所九州センター　所長代理（化学）
小山　洋介　味の素(株)九州事業所　所長（応用化学）
許斐　修輔　佐賀県立宇宙科学館　館長
溝上　芳秋　佐賀県教育委員会学校教育課　課長

事務局　佐賀県教育委員会　早川副教育長
学校教育課：平山指導主幹，中山指導主事，松尾指導主事
致遠館高校：川﨑校長，木村教頭，副島教頭，外尾事務長
野田$_{亮}$，片岡，尊田，黒田，園田　　※報道１名

【内　容】

1．開会

(1) 教育委員会あいさつ　早川副教育長

・文部科学省からスーパーサイエンスハイスクール事業の指定を５年間にわたり受けた。佐賀県として初の指定である。
・科学技術に夢と希望を持つ，創造性豊かな人材の育成が期待される。
・生徒達が社会の一翼を担い，国際社会に貢献できる人間として成長するためには，教育の果たす役割は極めて重要であり，社会全体がこの事業に大きな期待を寄せている。

(2) 学校長あいさつ

(3) 運営指導委員会について

①委嘱状交付　②運営指導委員会要項説明　③委員自己紹介

(4) 委員長，副委員長選出

・委員長は佐賀大学小島孝之副学長，副委員長は佐賀大学文化教育学部井上正允教授

(5) 事務局体制の紹介

2．研究協議

○委員長より

・ＳＳＨについて佐賀県に指定がなかったことは気になっていた。指定を受けたことを大変よかったと思う。中高大の中で若者の指導の体制がつくれたらと思う。

(1) 致遠館高校のSSHについて概要説明　野田

(2) 概要説明に対する質疑応答（●：委員　○：事務局（校長，野田））

●（田中）中高６年間のプログラムのようだが，高校からの入学者は対象にしないのか？
○（野田）SSβ類型で対応している。他校でも取り組むことができるプログラムである。
●（井上）中学２年生から中学３年生になる時，選択することになるが，難しくないか？
○（野田）確かに難しいが，後ろにずらすと高校のプログラムの時間の捻出が困難になる。

● （円城寺）すべての生徒対象にやっていっていただきたい。理科の楽しさを伝えたい。

● （犬養）「理数科 SS α 類型」と「理数科 SS β 類型」の途中でのクラス替えはあるのか。

○ （野田）今の形では，理科の科目の関係でカリキュラム上難しい。

(3) 今後の予定　野田

①平成１８年度事業計画説明　②平成１９年度事業計画概要説明

(4) 全体的質疑応答・指導助言

● （田中）生徒の進路希望についてはどうなっているのか？

○ （野田）理数科は理系の希望である。工学部が多い。女子は医療系希望の傾向がある。

● （田中）どんなことをやりたいのか。どんな目的意識を持っているかが大事でしょう。

● （許斐）説明は授業時間の中にどう詰め込むかということが中心だったように思う。授業以外で「自分でやってみる」という気持ちをどう引き出すかが大事ではないか？

● （犬養）ＳＳＨの特徴を全面に出しては？　どこを一番アピールしたいのか？

○ （野田）教科間のつながりをアピールすることになる。

● （円城寺）学生ですら進路に迷っている。親に対する説明はどうなっているのか？

○ （川崎校長）3 月に内定が決まって，中学２・３年生の保護者へ説明会を開いた。とりあえず選択しようという面もあったと思う。現高１生は，選択のずれが出るかもしれない。短期間で選択させたので，説明不足だったことは否定できない。

● （小島）井上先生の駒場での取組を紹介してもらえないか。

● （井上）筑波大学附属駒場高校は，２年生まで文理分けはない。中学校３クラス，高校４クラス。能力的に高い生徒が集まる。中学校３年間はモチベーションをどれだけ高めるかにエネルギーがかけられていた。

・例えば理科は，中学１年のはじめは校庭の観察，スケッチなどフィールドワークである。とにかく実験，観察，実習が中心。高２までやりたいことを探させることが大事。

・学校設定科目を設けず，普通の教科の時間でやっていた。

・講演会等は，放課後や長期休業中などを使うことが多い。来たい生徒は来なさいというスタイルで，生徒たちの意欲に根ざした取組であった。とにかく科学好きを育てる。

● （小島）綿密なプログラムだが，重荷になってつぶれないようにしてほしい。

・モチベーションを高める，興味を引き出す仕組みを作るのが大事ではないか。

● （遠藤）SSH 事業の目的がぱっと見ただけではよく分からないが，いろいろなコンテストへの参加めざしているところをみるとエリートづくりでしょうか。

・学習指導要領外の内容や実験を懸命にやることは，現状の入試を考えれば不利になるのでは。「損なことをしていないか」と生徒が思いはしないか？ＳＳＨ生を受け入れて発展させるカリキュラムを大学側が考えるわけでもない。

・理想は高いが，入試という現実を考えたときにどうなるのか。

● （小島）ＳＳＨ生を受け入れるような大学側の受け入れもあってもよいと思うし，受け入れる大学が増えないといけない。

・生徒にとっては大変なプログラムである。モチベーションを落としていかないような仕組みを作っておいた方がよいのでは。

● （溝上）実験などを軽やかに楽しくやっていくことが重要ではないのか。

・高校２年生までにいろいろな体験をすることが後々に効いてくる。

○ （野田）ゆとりがある生徒あまりはいない。といって一歩引くとそのままになる。

・生徒に忙しいなと思わせないように，スマートに流れに乗せていくようにしている。
・入試に不安感がないわけではない。先を見通して安心感を与えて，取り組ませたい。

● （円城寺）実験観察を多く含む問題を少しずつ入試に出題している。抵抗はありますよ。

● （小島）新しい教育に取り組むわけだから，生徒と一緒に先生方も成長ですね。

● （井上）受験との関係は心配しなくていいのではないか。親は心配するが，自分でやりたいことを見つけた子ども達は何とかするものです。

● （許斐）学年上昇とともにモチベーションがどうして下がるかを検証する必要がある。プログラムでどう対応するか。このプログラムがうまく機能し，上がればよい。

○ （野田）高校２，３年間でやってきたことが入試の中では消しとぶ。

● （遠藤）入学してもある学部では相当の留年が出ている。
・理系の学部４年間は学習を進めていく点ではつらい基礎トレーニングの時期である。それに耐えられるまでモチベーションを高めておくことが大事。

● （小島）大学は１年目が勝負です。１年間まじめにやれば波に乗るものです。
・（学部のつらさの前に）楽しいSSHのプログラムを提供できればいいですね。

● （円城寺）佐賀市の教育委員会で中学生，教員の指導に関わっている。大半が実験，野外観察を行っている。楽しくやっている。そこに戻っていきたい。
・英語力とおっしゃるが，国語を大事に。国語ができれば，通訳が何とかするでしょう。

● （許斐）科学館はインタープリテーションを求められる。科学館は来たときにインスパイアーできる，モチベーションを高めるようなにプログラムを組んでいる。科学は積み上げながら進むことが大事。そのようなことも考えてプログラムを進めてほしい。

● （小島）今の科学はブラックボックス。課題解決だけでなく，発見する能力も問われる。

● （田中）将来に向けてサイエンスをやる人材を育てて欲しい。事実をきちんとみる。ロジカルに説明する。科学の現状の限界やパブリックアクセプタンスを捉えていく。誤解をしてもいけない。このことはこういうプログラムでなければやれないように思う。

● （小島）佐賀でも中高一貫教育，高大連携をやれることはよいこと。
・佐大で展開しているネット授業や環境フォーラムなどで，大学を取り込んでもらうと負担が少なくなるでしょう。
・プログラムが盛りだくさんで心配しています。つぶれないようにお願いします。

3. 閉会行事

(1) 学校長あいさつ

・文科省のＳＳＨの計画は盛りだくさんになっている。その中で，やるとすればここまでという形で学校のサイズにあわせて計画した。
・問題発見能力，論理的思考力をもつことは文系，理系関係なく身につけなければならない。こういった生徒を育てていきたい。
・多少問題はあるが，この方向で進むようにという激励をいただいたと理解している。

第2回運営指導委員会　記録

【日　時】　平成１９年２月１５日（木）　１５：３５　～　１６：４０

【参加者】

運営指導委員　　小島　孝之　佐賀大学副学長　農学部教授
遠藤　　隆　佐賀大学　理工学部教授
井上　正允　佐賀大学　文化教育学部教授
円城寺　守　早稲田大学　教育・総合科学学術院　教授
小山　洋介　味の素(株)九州事業所　所長
許斐　修輔　佐賀県立宇宙科学館　館長
溝上　芳秋　佐賀県教育委員会学校教育課　課長

＊大養　吉成（産業技術総合研究所九州センター）は所用により欠席

事務局　学校教育課：平山指導主幹，中山指導主事
致遠館高校：川﨑校長，木村教頭，副島教頭，外尾事務長
野田$_{亮}$，片岡，尊田，園田
＊JST 西日本地区担当　酒井宏直氏の参加を得た。

【内　容】

1. 開会
学校長挨拶

2. 成果発表会における平成 18 年度事業報告についての質疑応答

・（円城寺）少人数指導でやっているが指導者の負担は？指導者が意欲的にやっているようすには感心した。
・（田中）生徒がのびのびとやっている印象をうけた。継続的実験活動の有無が意識差となるという報告だったが，そこで展開されているコミュニケーションの密度が大きな要因となっているのではないか。生徒が楽しそうにやっているのが最大の成果なのでは。
・（許斐）理数情報の授業を見て感じたのだが，表計算が“あたりまえ”になってしまうのは・・。縦横をあわせたりする“苦労”の後でソフトウェアを使わせることによって意欲が得られるという進め方もある。
・（溝上）運営していく上でのシステムの構築は進んでいるのか。
・（遠藤）意識調査の分析において，中 3 におけるαβ選択時のバイアスを考慮した分析が行えないか。
・（井上）家庭科と生物の TT はおもしろい。少人数の展開が行われているが，教員の負担がこれから問題になる。
・（酒井）事業の整理・重点化が必要。3 年目には人が足りなくなる。

3. 平成 19 年度事業計画概要説明

事務局（野田）より，平成 19 年度事業の概要について説明

4. 平成 19 年度事業についての意見

- （円城寺）米国ではリベラルアーツが盛んになってきた。浅くても広く経験しておくことも大切。SSH 校から「理数以外も大切」と言ってはどうか。
- （田中）H19 は先取りした中 3 の進学，事業の高 2 への拡大と新しいことがある。展開しながら，1 学期末頃に 3 年間の展開を見通した見直しをするべきだ。
- （許斐）「論理的に物事を解決しようとする」ために学習するのが理科。論理的思考力，問題解決能力を付けることが肝要。
- （溝上）中高一貫ならではの時間の使い方の工夫を，さらに進めてほしい
- （遠藤）高大接続の問題について，さまざまなことがある。その中で最も大きいのは入試であろう。SSH 校などの生徒に対する入試を検討する必要がある。
- （井上）大学の先生の話は，実は最も大きな刺激を受けるのは教員ではないか。研究指定は 5 カ年あるので「ここまではできた」のスタンスで進めてほしい。
- （小島）活動のようすにゆとりを感じた。大学としては，基礎学力とともにリベラルアーツを重視し，どういう人間を育てたいかを大切にしていきたい。いい人材を作り出す土壌を佐賀に作りたい。

5. 閉会

学校長挨拶

理科・数学に関する意識調査の回答状況

実施時期　　第１回調査　H18年４月下旬～5月上旬

第２回調査　H18年12月下旬（高3），H19年１月下旬（中３・高１・高２）

回答方法　　全て多肢選択式

「まったくその通り」―５「ややその通り」―４「どちらでもない」―３

「やや異なる」　　―２「まったく異なる」―１　　で回答

グラフの表示について

文系：中３ 一般選択科目群で選択人文を履修している集団

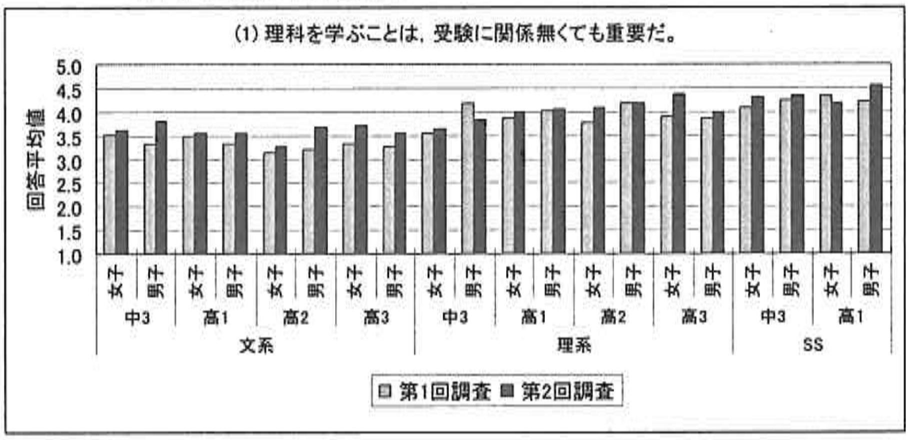
高１ 普通科人文コース　高２高３ 普通科英語コース

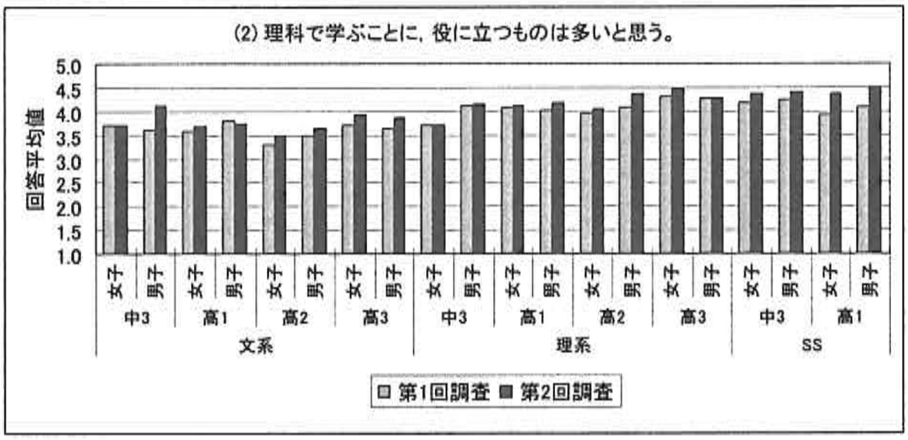
理系：中３ 一般選択科目群で選択理数一般を履修している集団

高１ 理数科SSβ類型　高２高３ 理数科

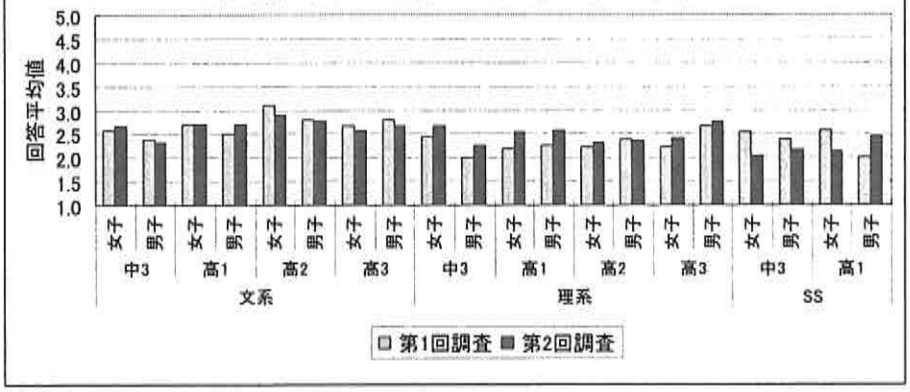
SS：　中３SS選択科目群を履修している集団

高１ 理数科SSα類型

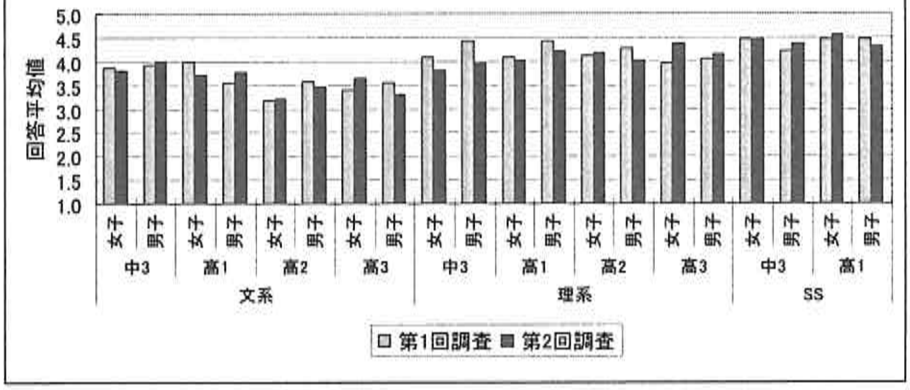




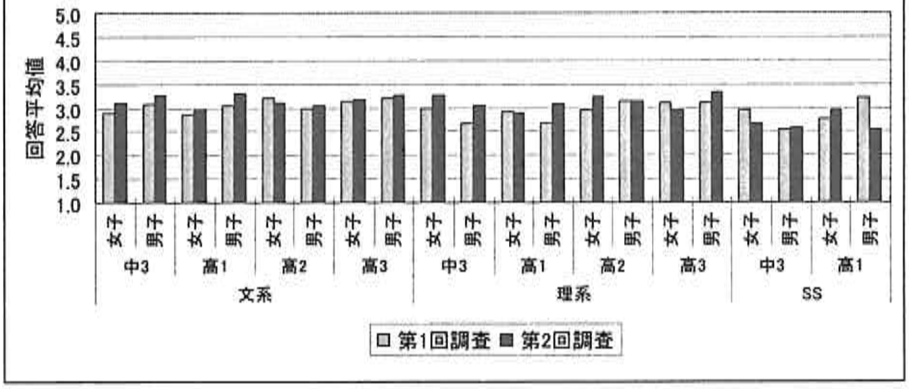
(3) 理科で学ぶことに，役に立たないものは多いと思う。



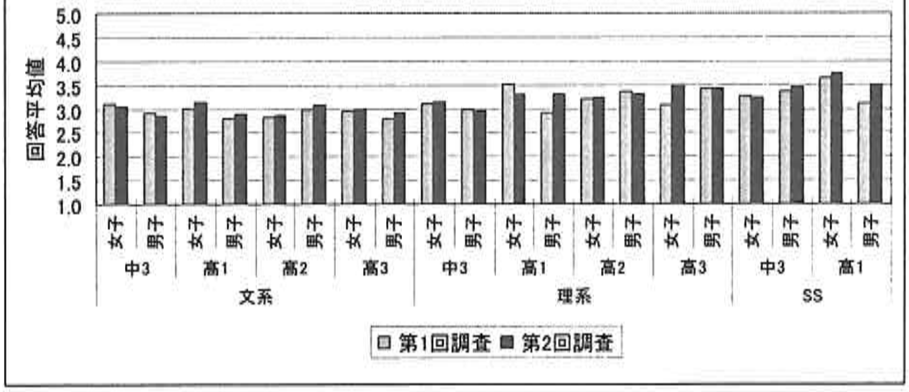
(4) ある程度の理科は，大人になるまでに学習しておきたい。

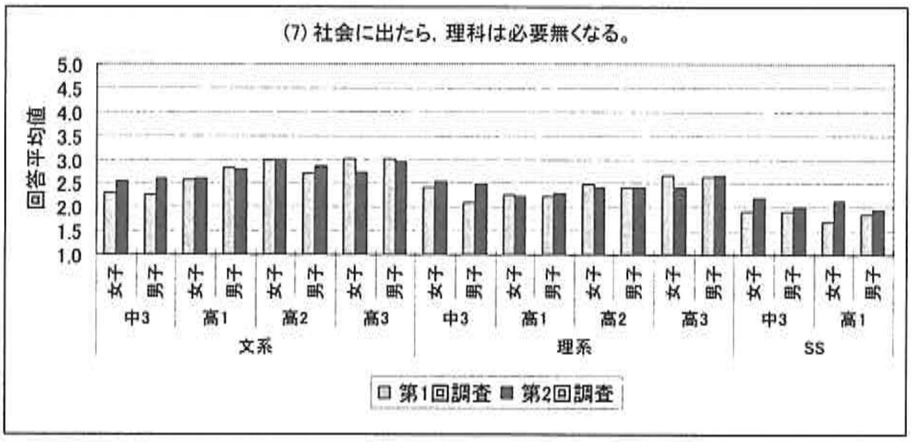


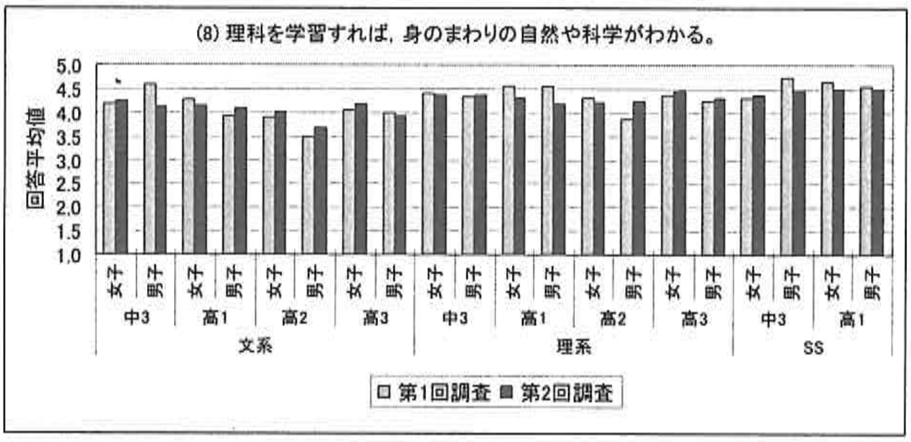
(5) 学校で理科を学ばなくても，生きていくのには困らない。

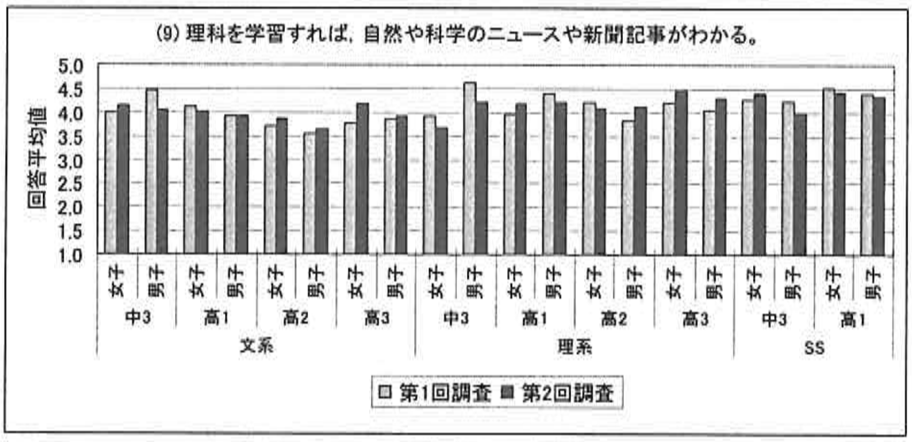


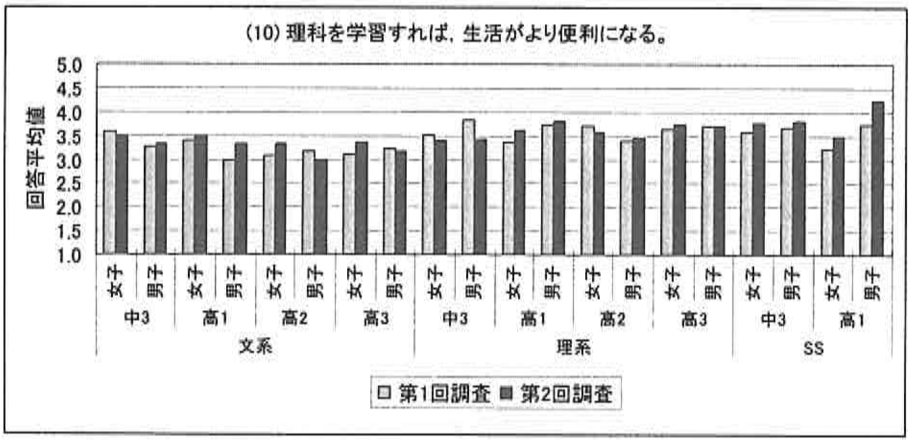
(6) 理科がわからないと，社会に出てから損をする。

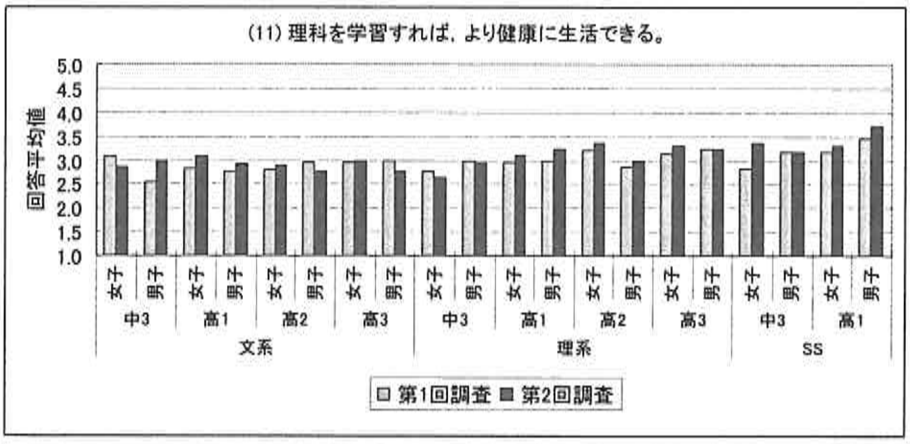


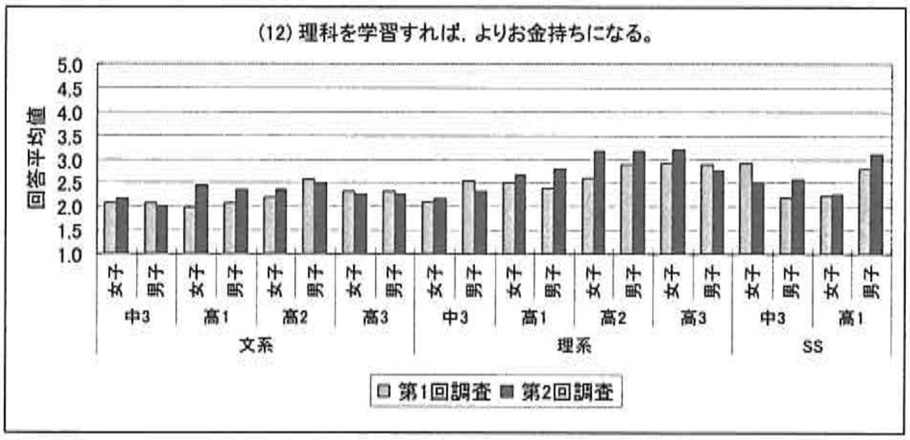

(7) 社会に出たら，理科は必要無くなる。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

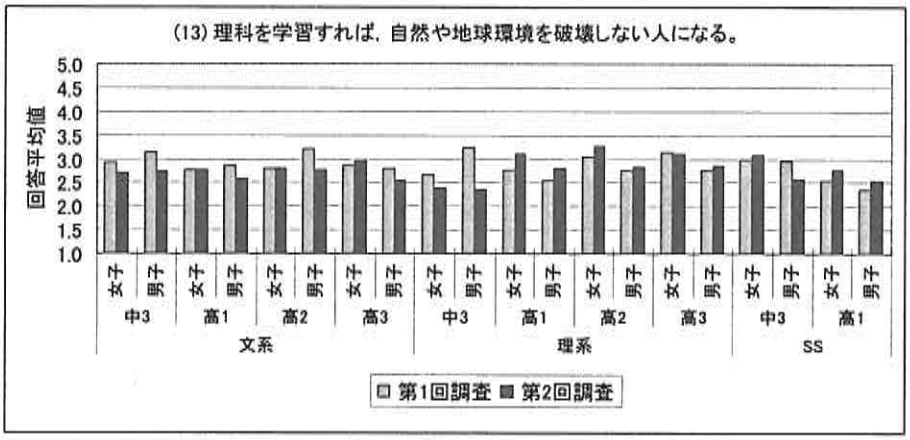

(8) 理科を学習すれば，身のまわりの自然や科学がわかる。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

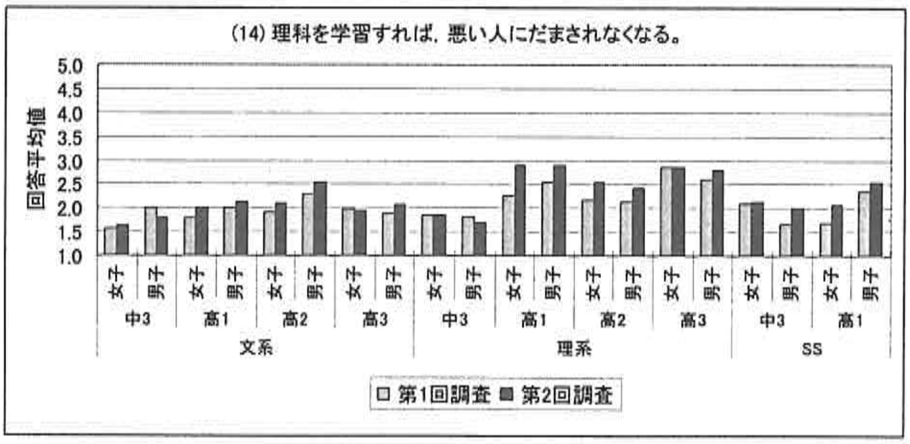

(9) 理科を学習すれば，自然や科学のニュースや新聞記事がわかる。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査


(10) 理科を学習すれば，生活がより便利になる。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

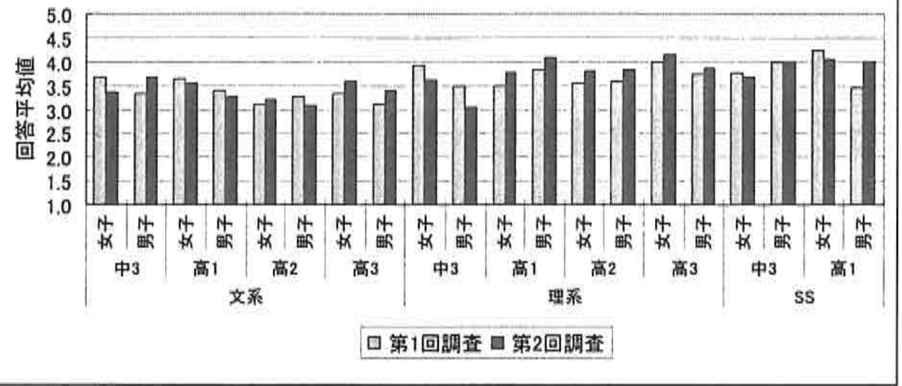

(11) 理科を学習すれば，より健康に生活できる。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査


(12) 理科を学習すれば，よりお金持ちになる。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

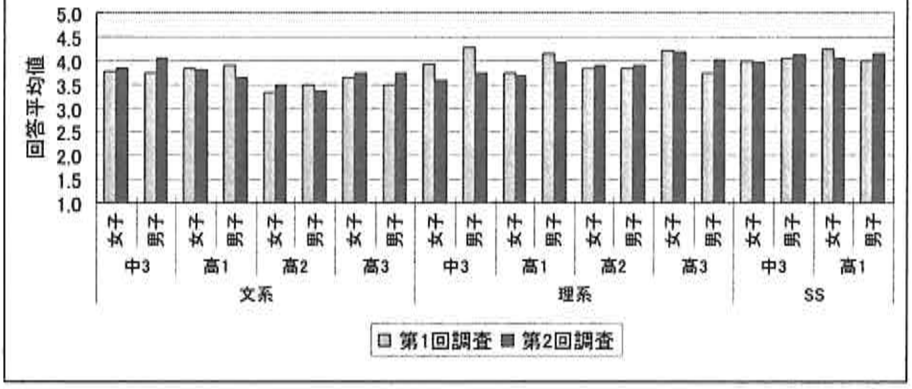

(13) 理科を学習すれば，自然や地球環境を破壊しない人になる。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査


(14) 理科を学習すれば，悪い人にだまされなくなる。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

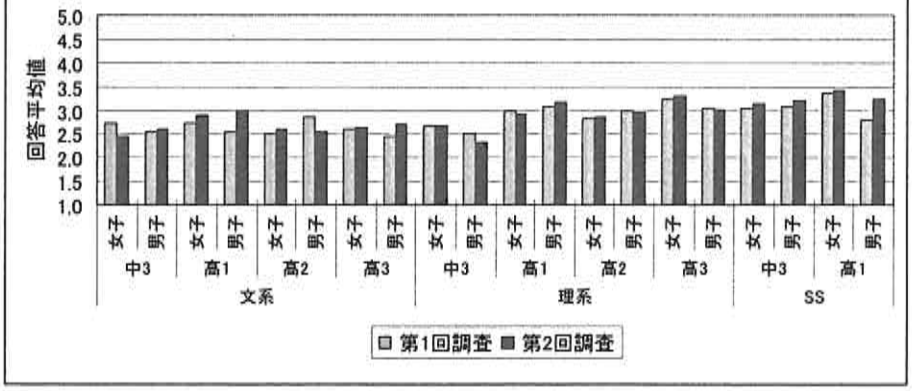
(15) 理科を学習すれば，疑問を解決したり予想を確かめる力がつく。



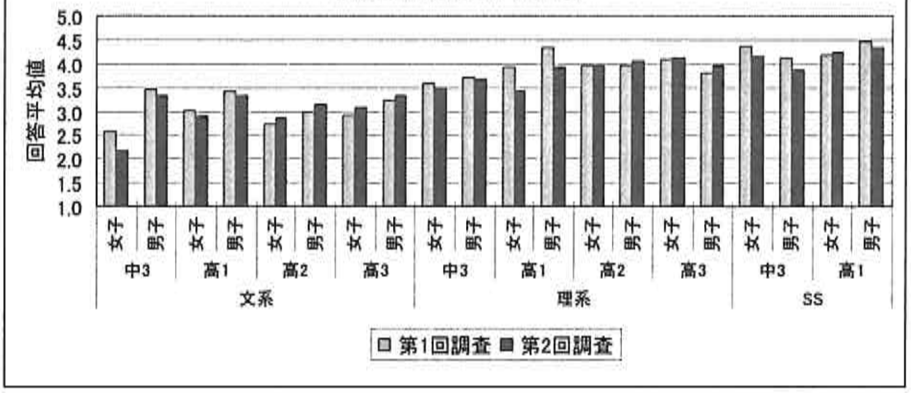
(16) 理科を学習すれば，新しい物を作ったり発見したりする力がつく。

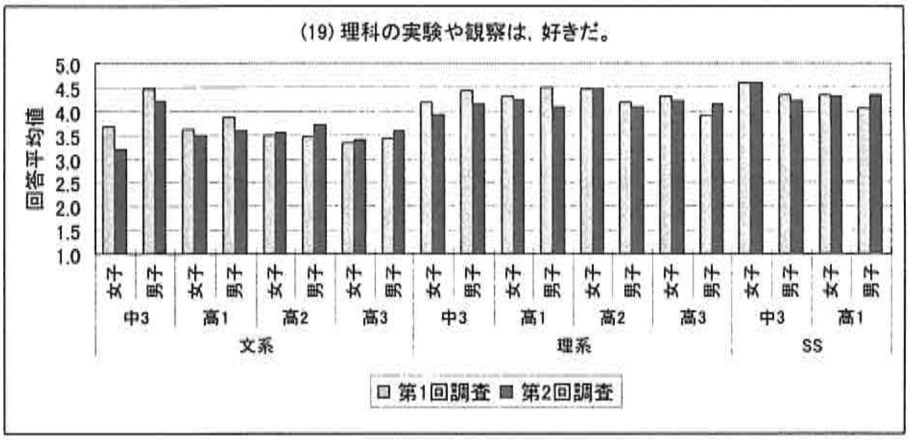


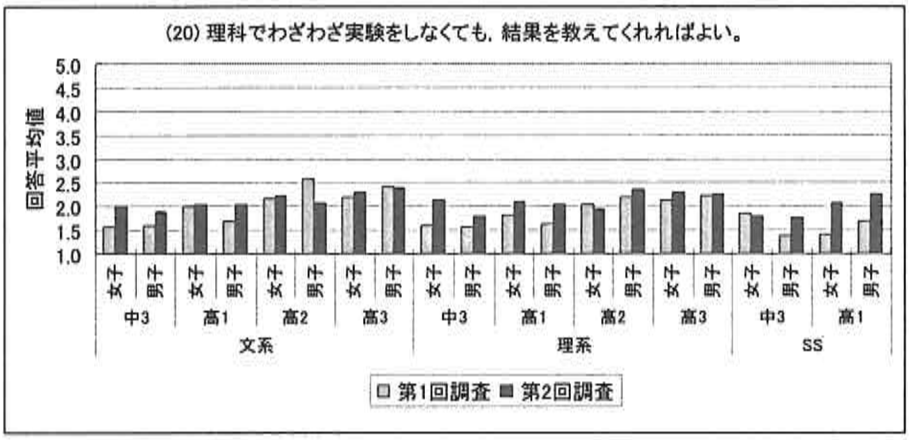
(17) 理科を学習すれば，自分の考えを人に伝える力がつく。

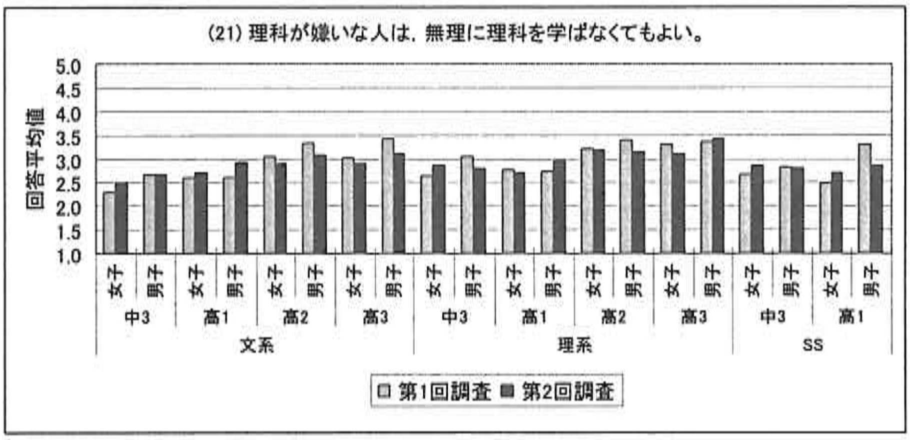


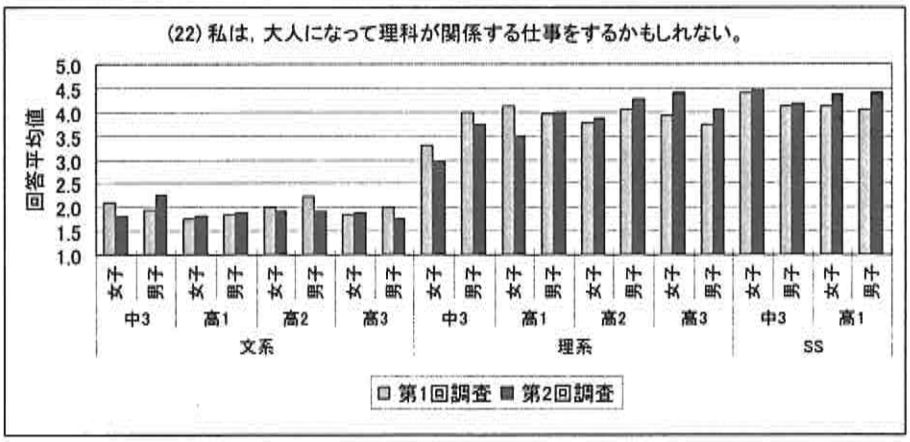
(18) 理科の学習は，好きだ。

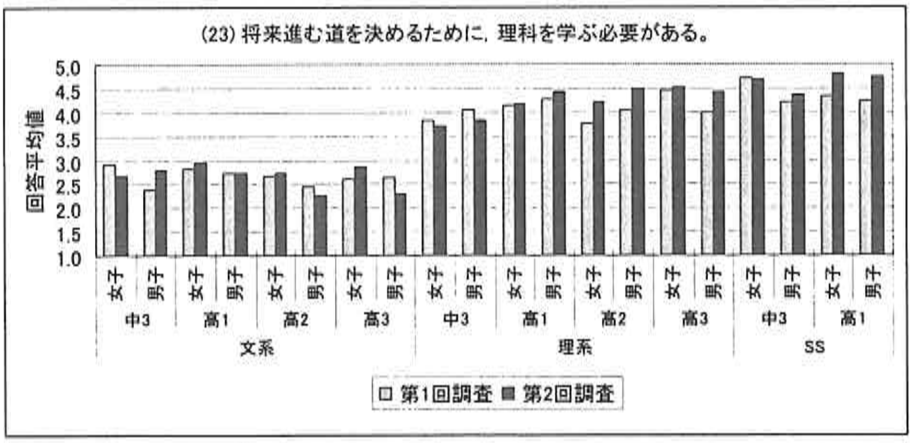


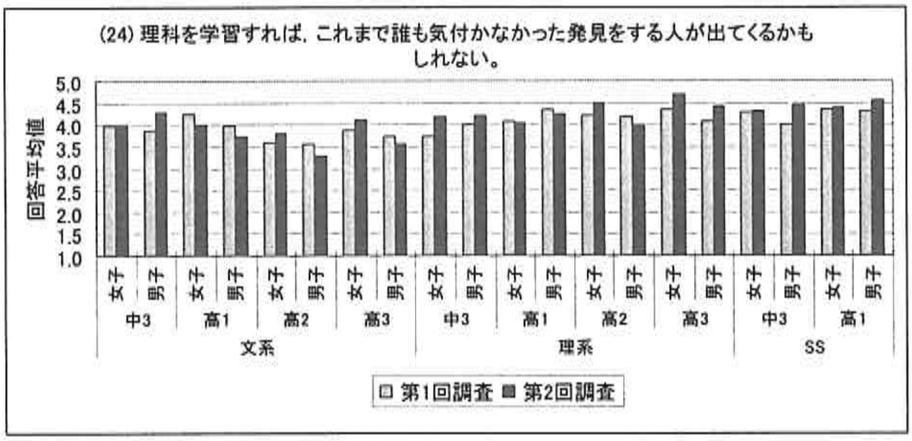

(19) 理科の実験や観察は，好きだ。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子
中3 高1 高2 高3
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

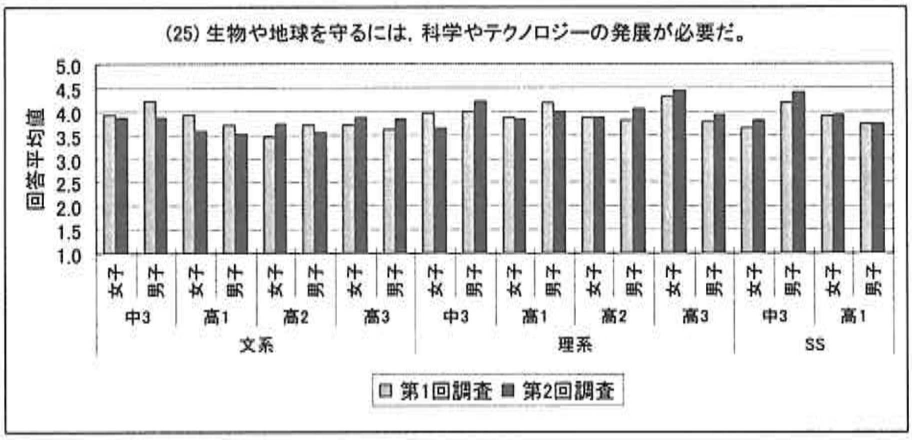

(20) 理科でわざわざ実験をしなくても，結果を教えてくれればよい。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子
中3 高1 高2 高3
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

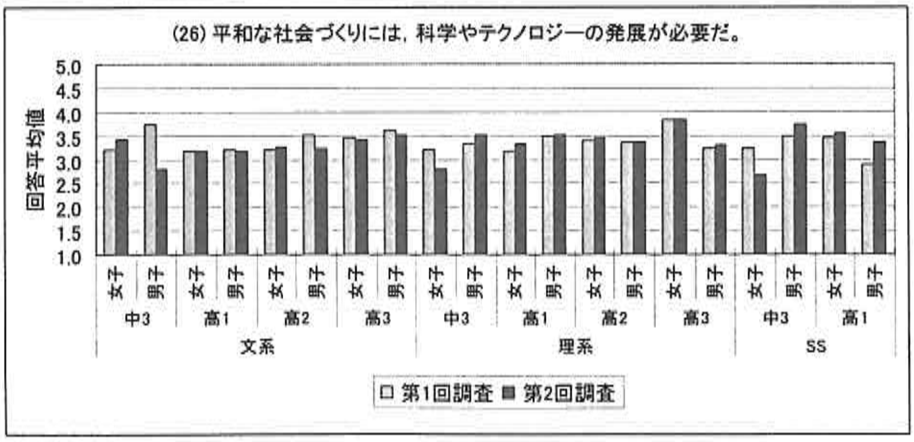

(21) 理科が嫌いな人は，無理に理科を学ばなくてもよい。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子
中3 高1 高2 高3
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

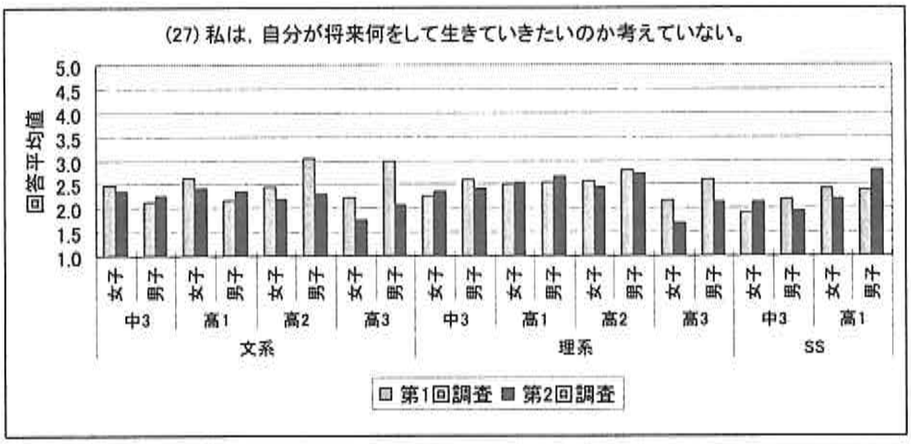

(22) 私は，大人になって理科が関係する仕事をするかもしれない。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子
中3 高1 高2 高3
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

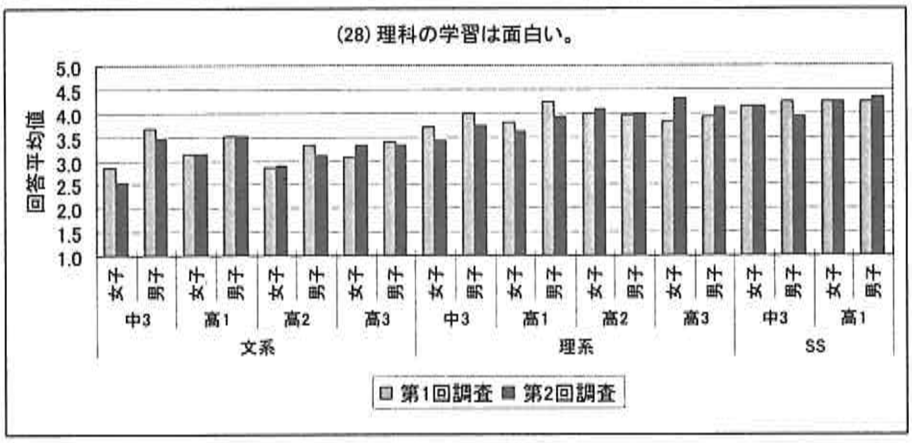

(23) 将来進む道を決めるために，理科を学ぶ必要がある。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系
理系
SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

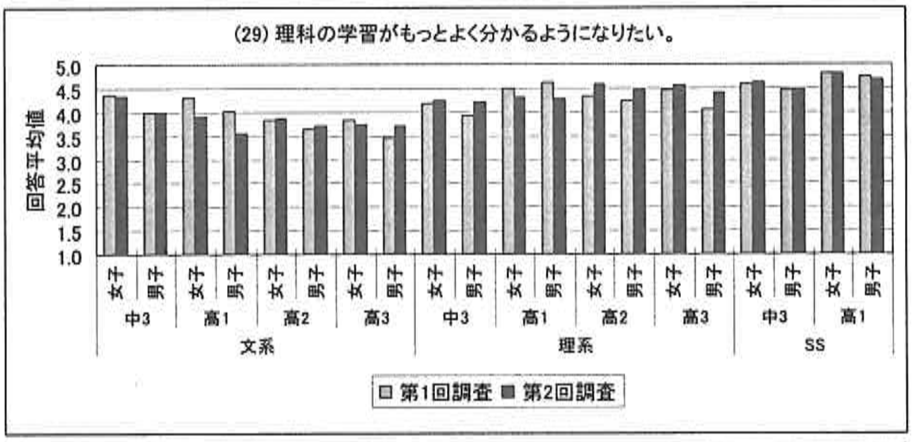

(24) 理科を学習すれば，これまで誰も気付かなかった発見をする人が出てくるかもしれない。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系
理系
SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

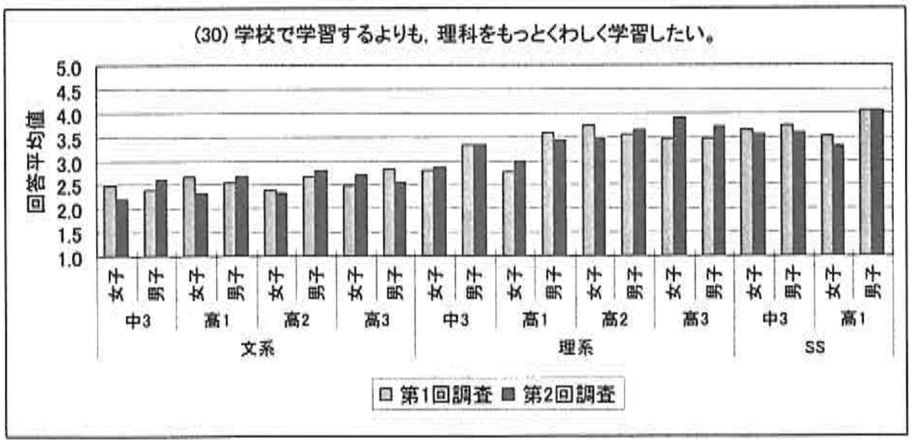

(25) 生物や地球を守るには，科学やテクノロジーの発展が必要だ。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系
理系
SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

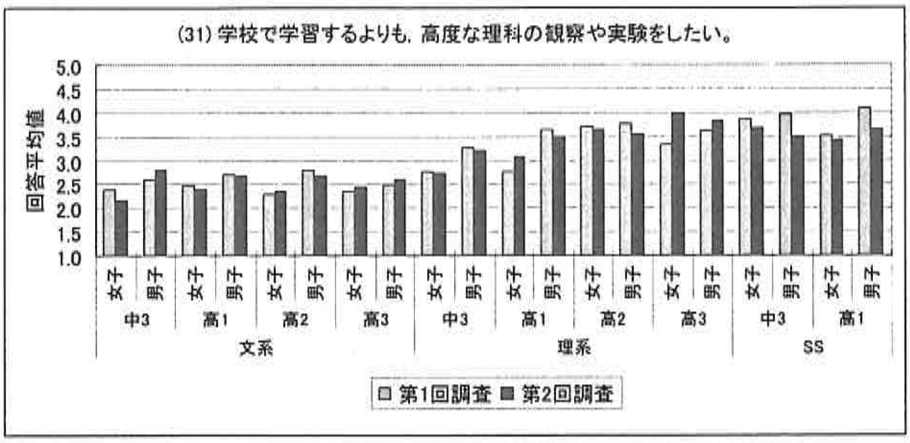

(26) 平和な社会づくりには，科学やテクノロジーの発展が必要だ。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系
理系
SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査


(27) 私は，自分が将来何をして生きていきたいのか考えていない。
回答平均値
女子 男子
中3 高1 高2 高3
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

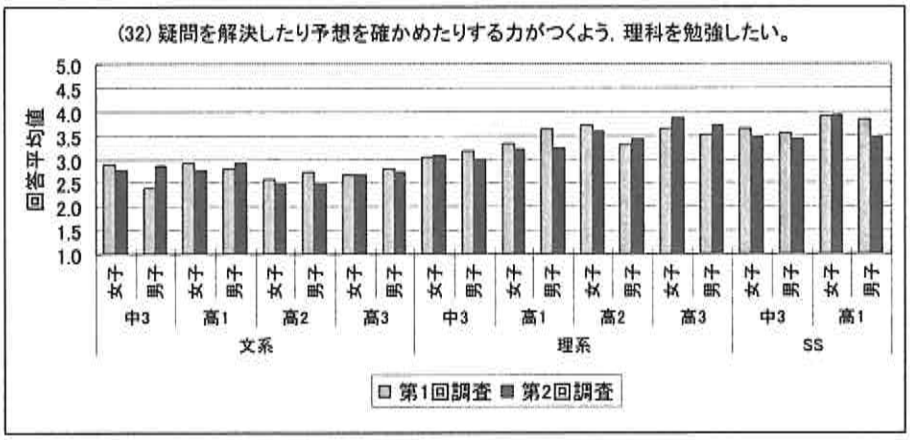

(28) 理科の学習は面白い。
回答平均値
女子 男子
中3 高1 高2 高3
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査


(29) 理科の学習がもっとよく分かるようになりたい。
回答平均値
女子 男子
中3 高1 高2 高3
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

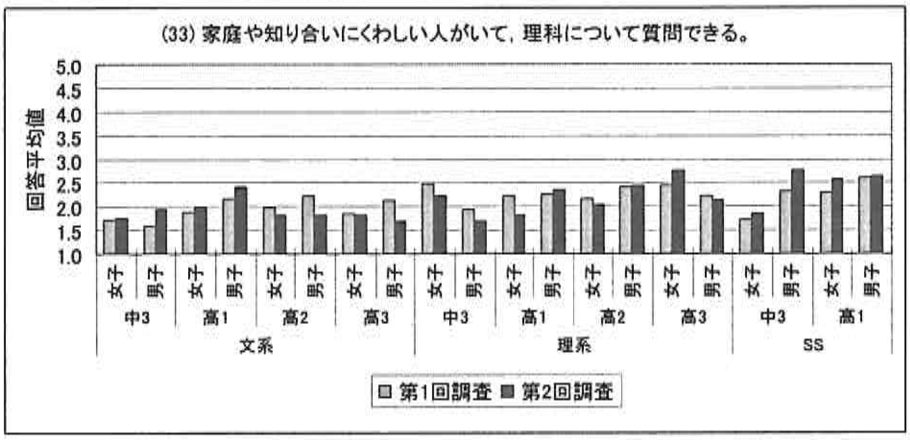

(30) 学校で学習するよりも，理科をもっとくわしく学習したい。
回答平均値
女子 男子
中3 高1 高2 高3
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査



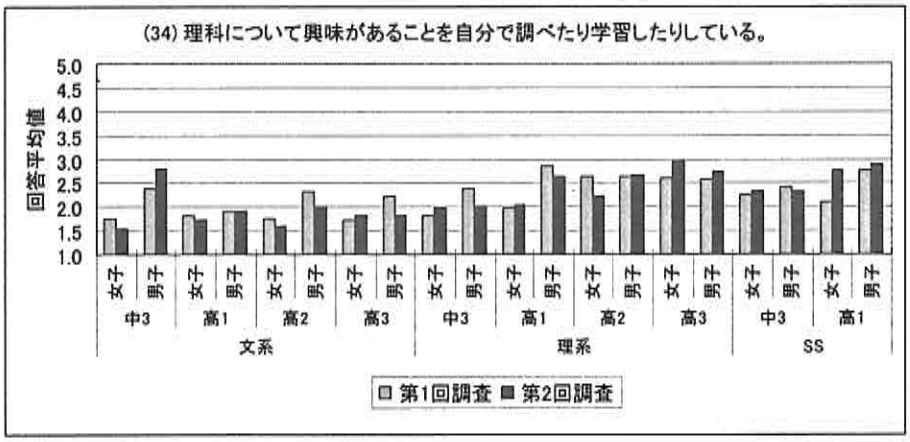
(31) 学校で学習するよりも，高度な理科の観察や実験をしたい。



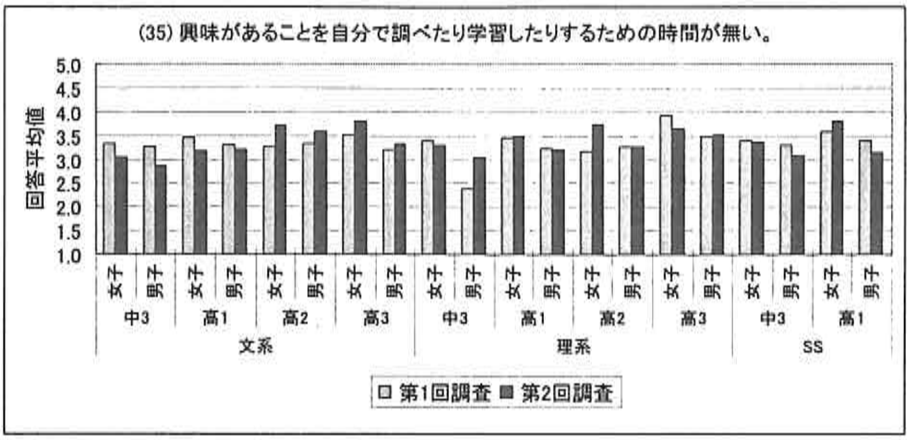
(32) 疑問を解決したり予想を確かめたりする力がつくよう，理科を勉強したい。



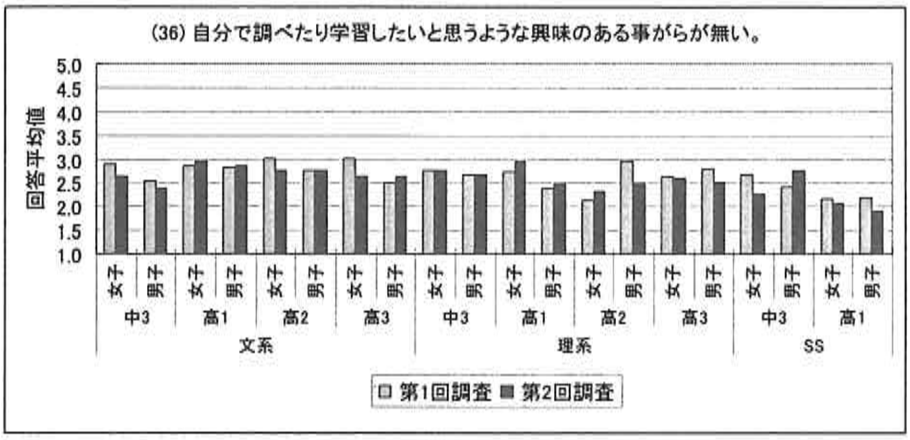
(33) 家庭や知り合いにくわしい人がいて，理科について質問できる。



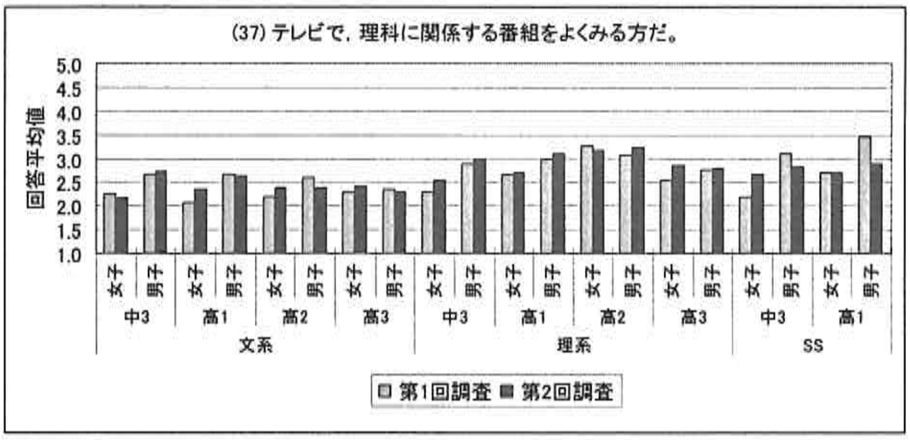
(34) 理科について興味があることを自分で調べたり学習したりしている。



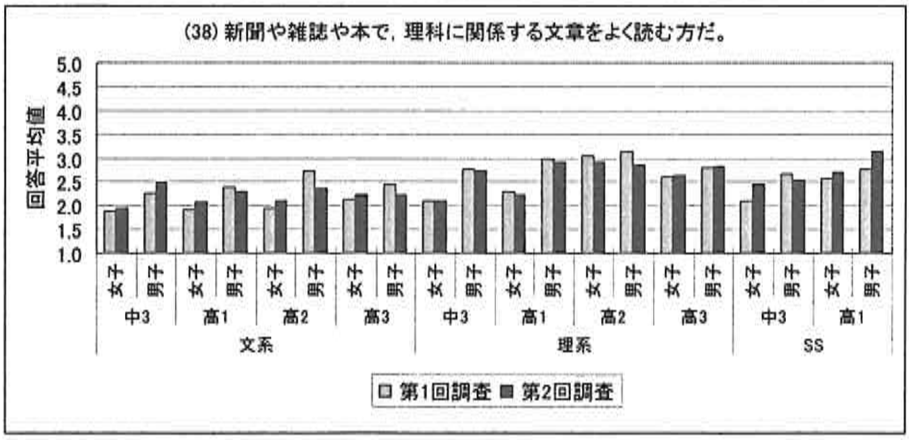
(35) 興味があることを自分で調べたり学習したりするための時間が無い。



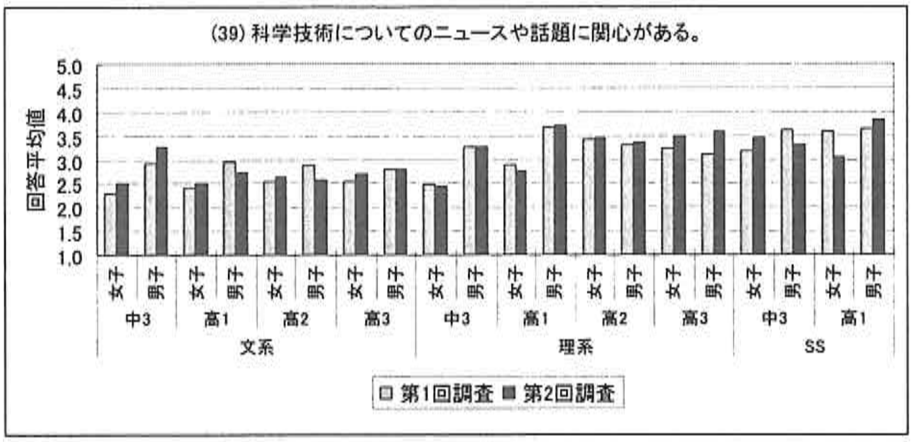
(36) 自分で調べたり学習したいと思うような興味のある事がらが無い。

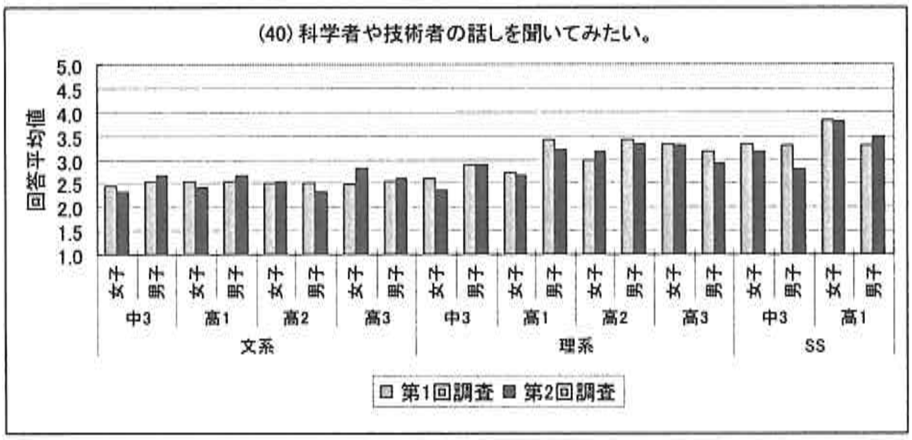


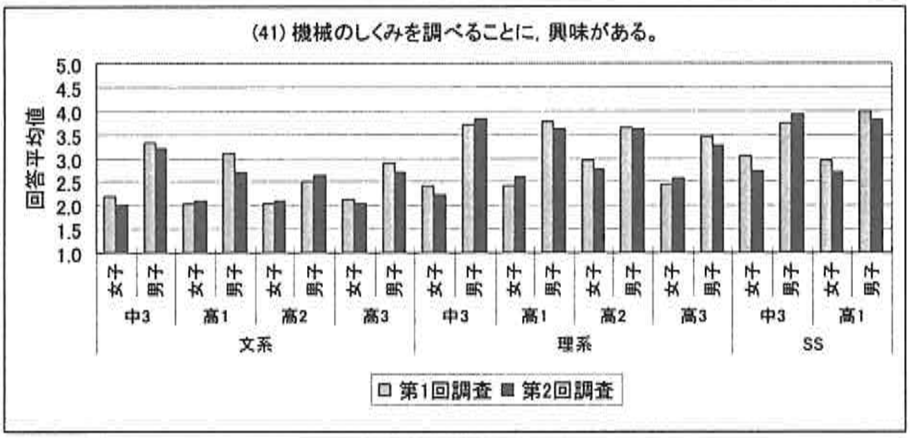
(37) テレビで，理科に関係する番組をよくみる方だ。

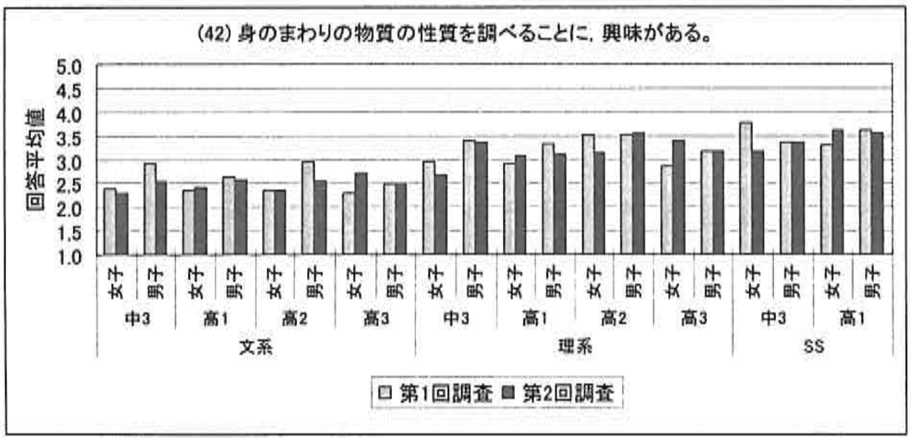


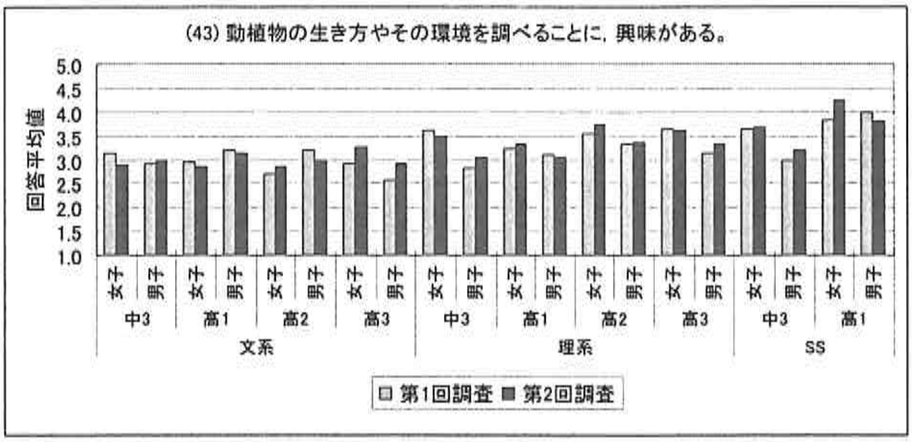
(38) 新聞や雑誌や本で，理科に関係する文章をよく読む方だ。

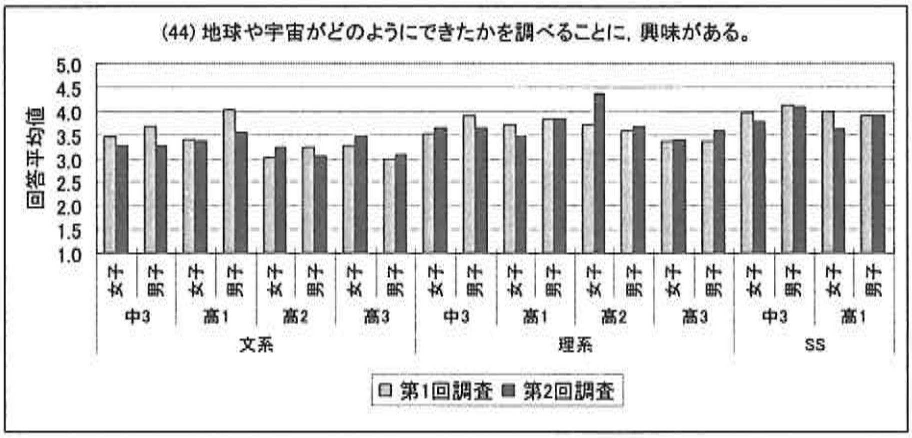

(39) 科学技術についてのニュースや話題に関心がある。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子
中3 高1 高2 高3
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

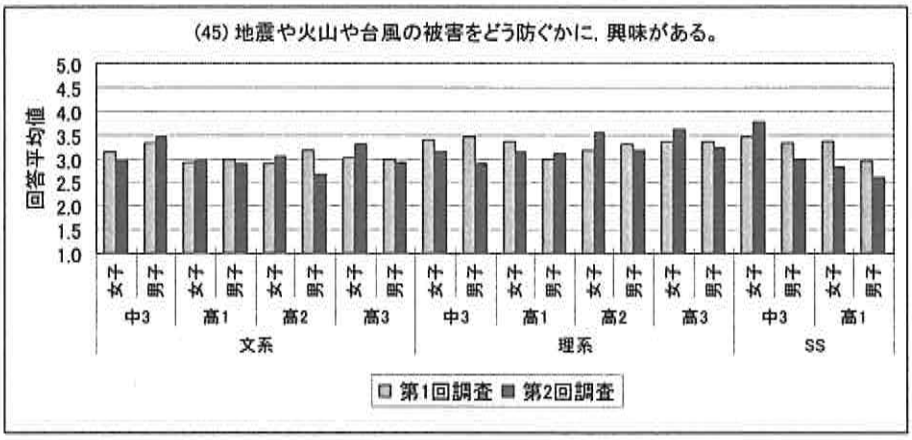

(40) 科学者や技術者の話しを聞いてみたい。
回答平均値
女子 男子
中3 高1 高2 高3
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

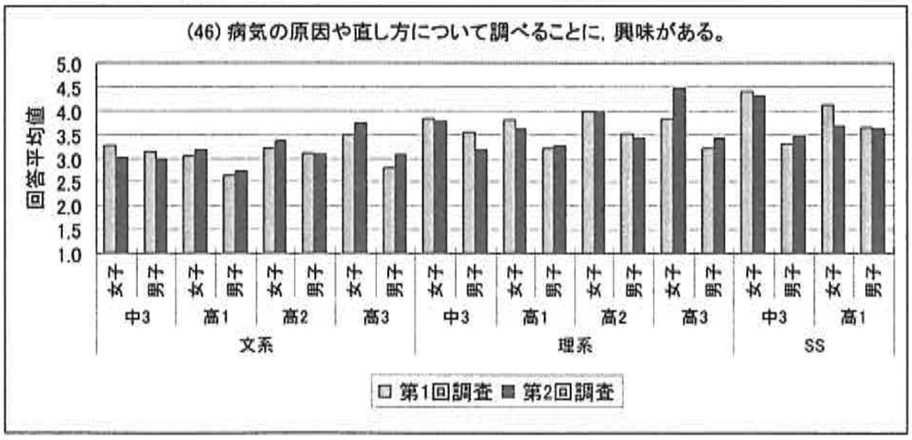

(41) 機械のしくみを調べることに，興味がある。
回答平均値
女子 男子
中3 高1 高2 高3
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

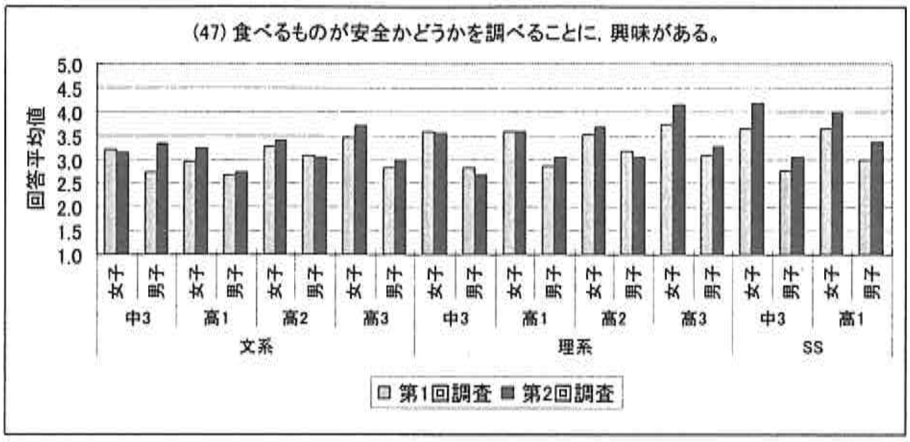

(42) 身のまわりの物質の性質を調べることに，興味がある。
回答平均値
女子 男子
中3 高1 高2 高3
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

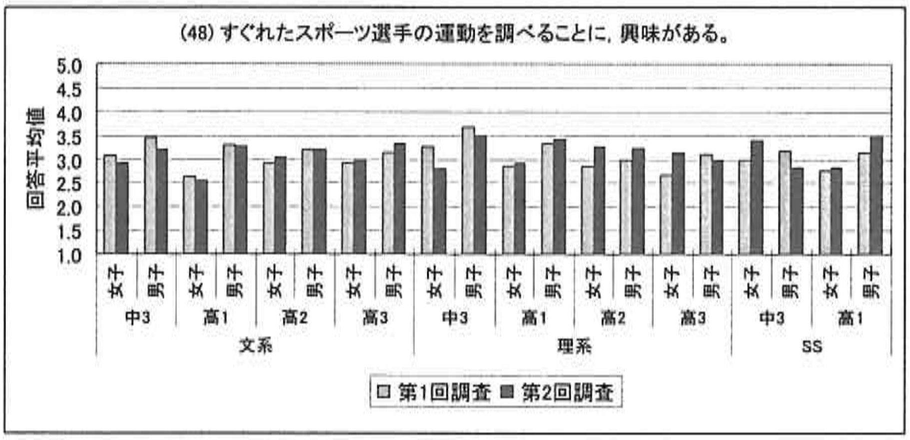

(43) 動植物の生き方やその環境を調べることに，興味がある。
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
回答平均値
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

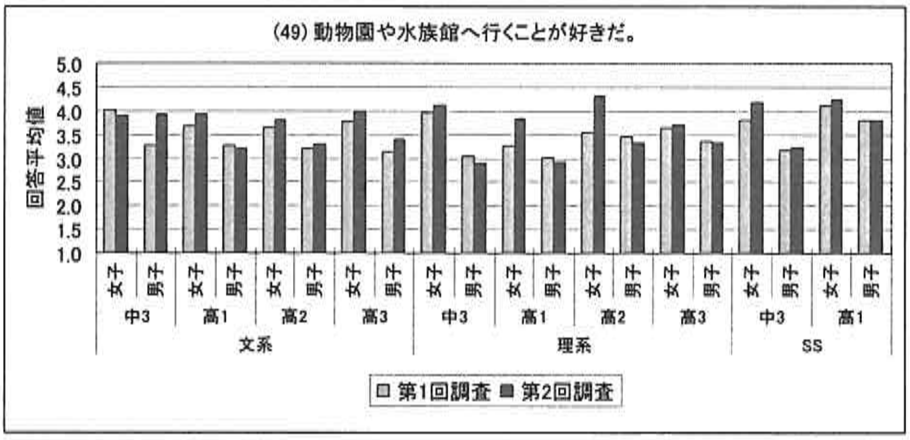

(44) 地球や宇宙がどのようにできたかを調べることに，興味がある。
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
回答平均値
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

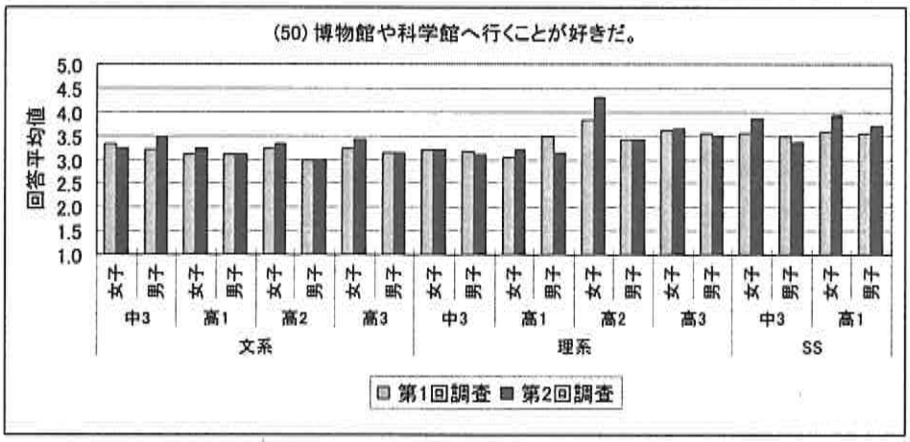

(45) 地震や火山や台風の被害をどう防ぐかに，興味がある。
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
回答平均値
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

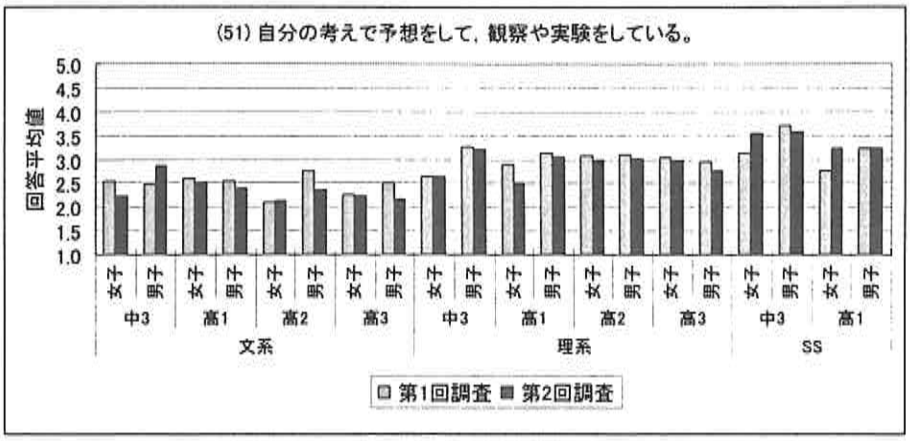

(46) 病気の原因や直し方について調べることに，興味がある。
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
回答平均値
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査


(47) 食べるものが安全かどうかを調べることに，興味がある。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

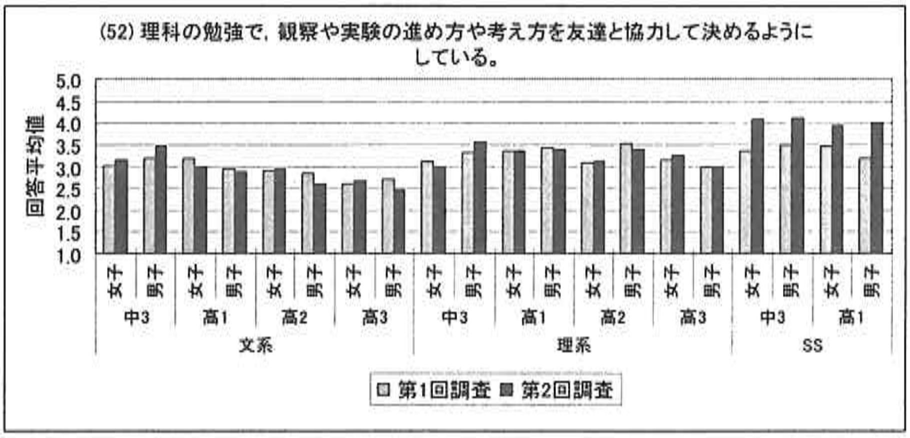

(48) すぐれたスポーツ選手の運動を調べることに，興味がある。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査


(49) 動物園や水族館へ行くことが好きだ。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

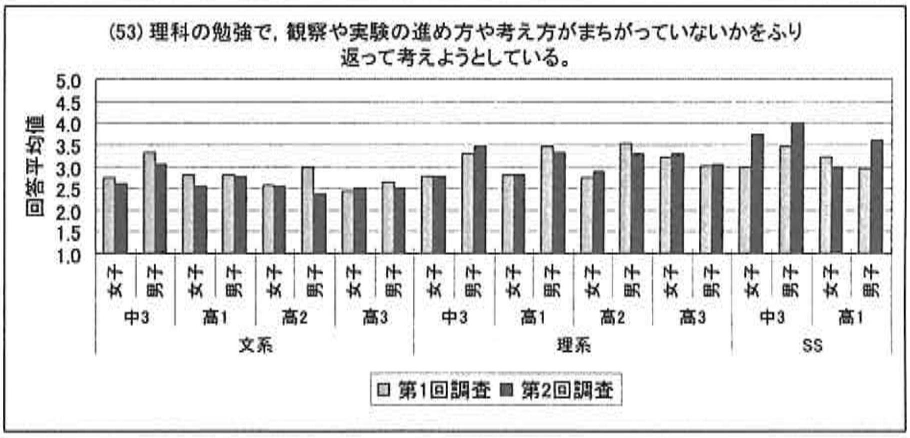

(50) 博物館や科学館へ行くことが好きだ。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査



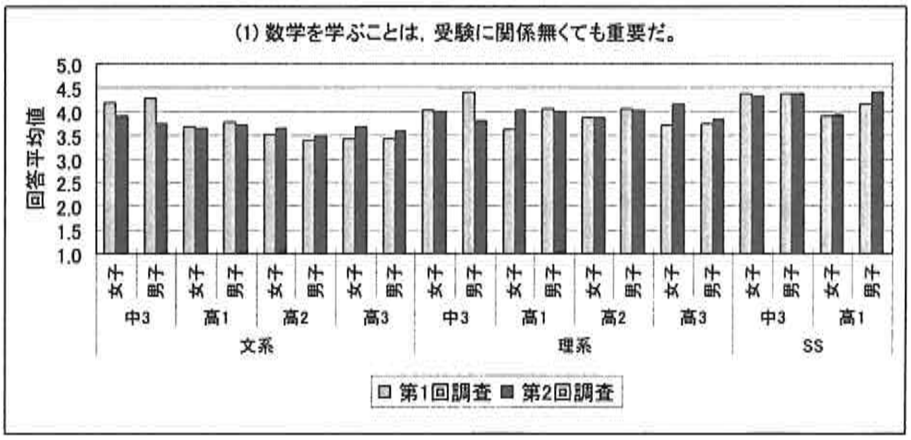
(51) 自分の考えで予想をして，観察や実験をしている。



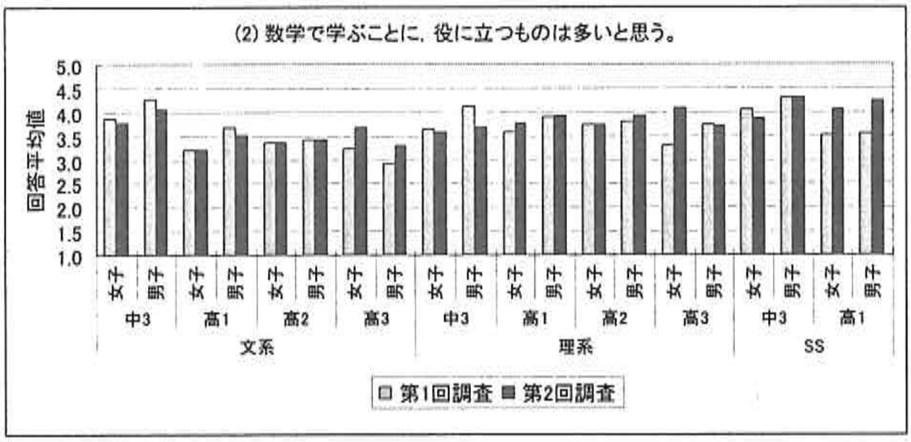
(52) 理科の勉強で，観察や実験の進め方や考え方を友達と協力して決めるようにしている。

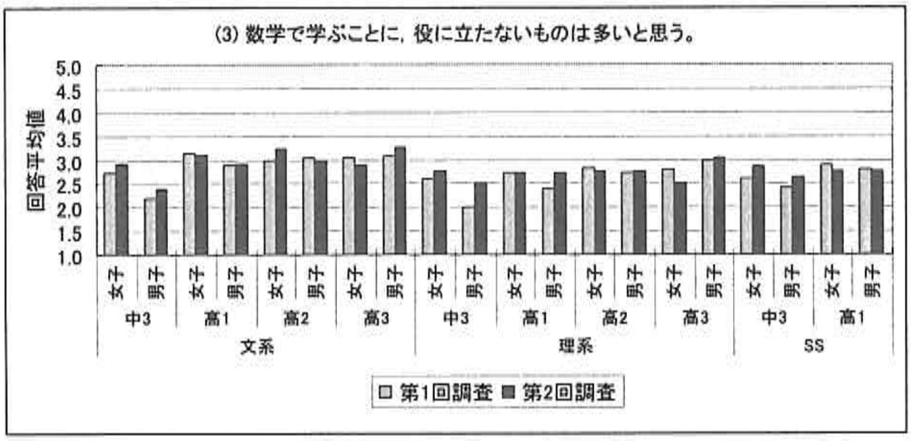


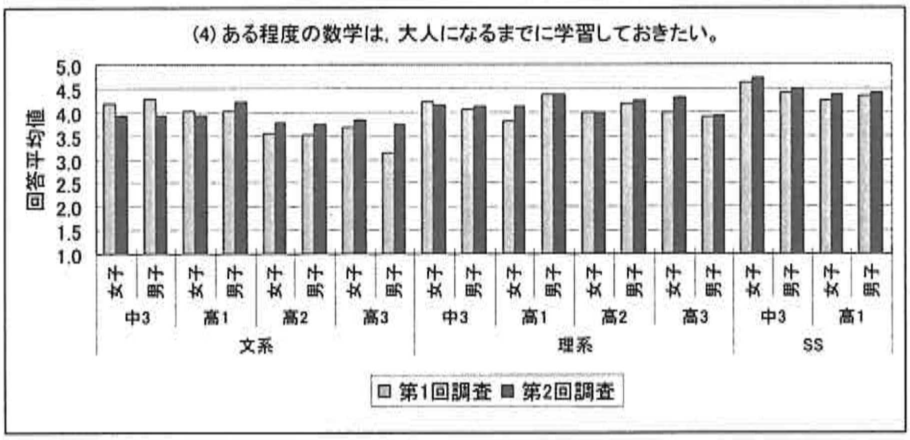
(53) 理科の勉強で，観察や実験の進め方や考え方がまちがっていないかをふり返って考えようとしている。

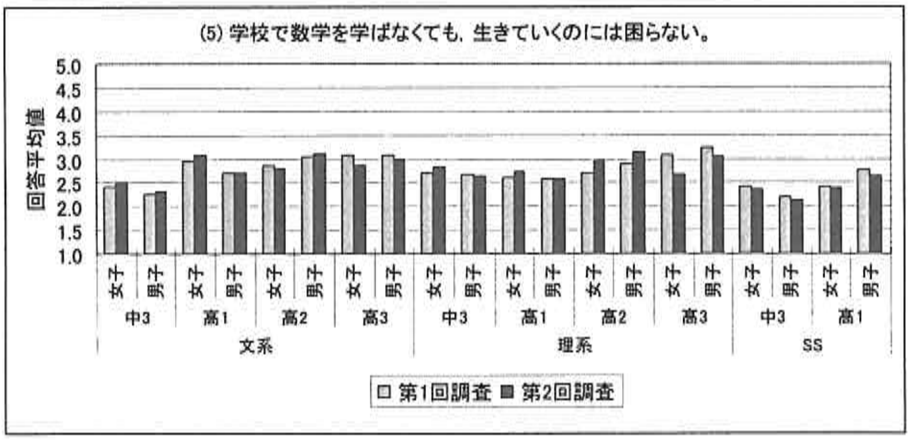


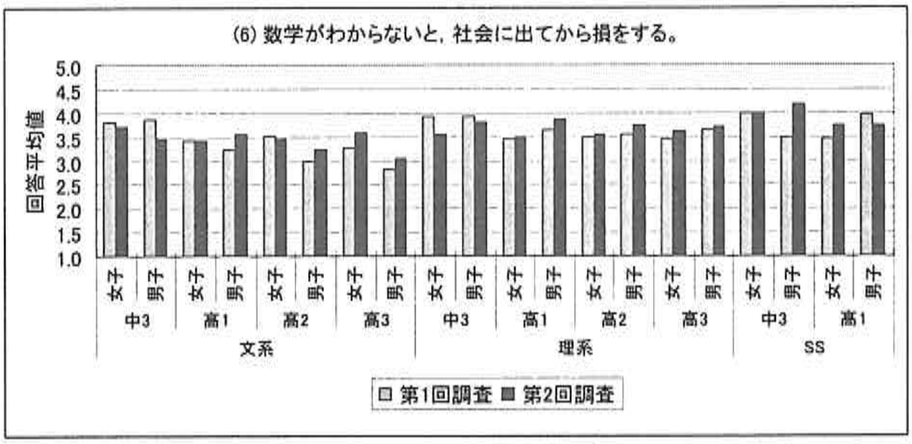
(1) 数学を学ぶことは，受験に関係無くても重要だ。

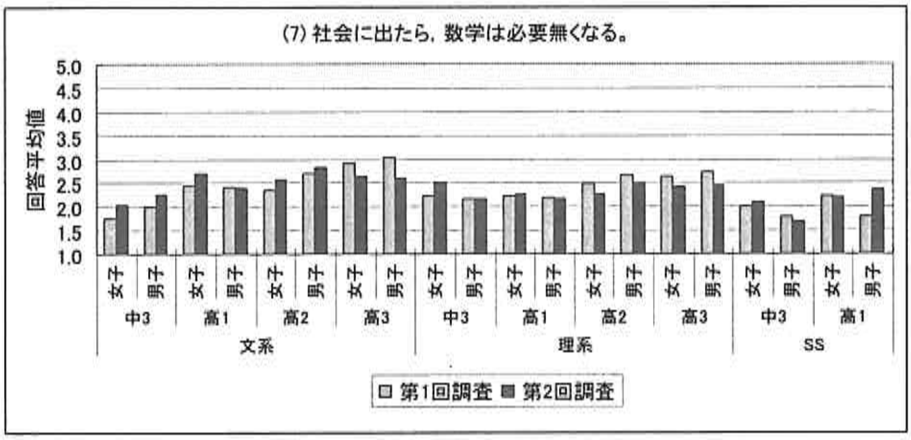

(2) 数学で学ぶことに，役に立つものは多いと思う。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

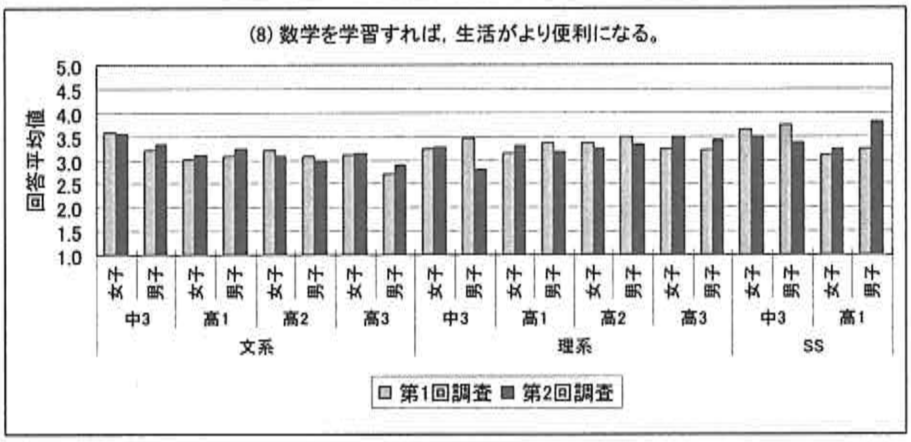

(3) 数学で学ぶことに，役に立たないものは多いと思う。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

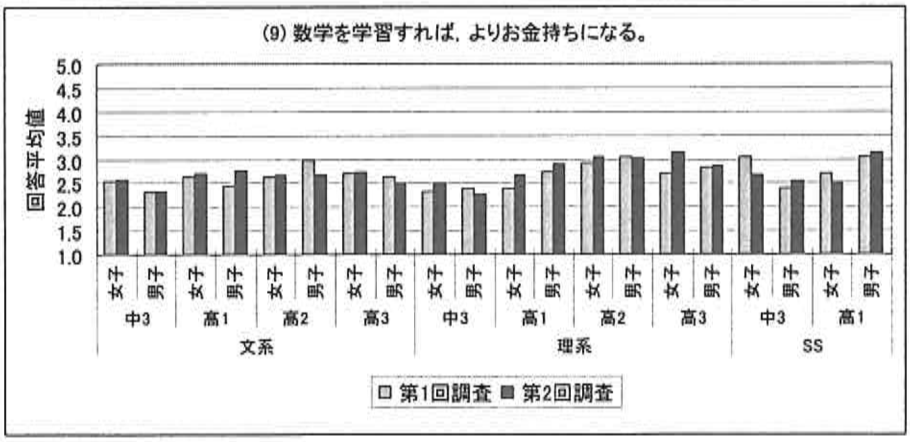

(4) ある程度の数学は，大人になるまでに学習しておきたい。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

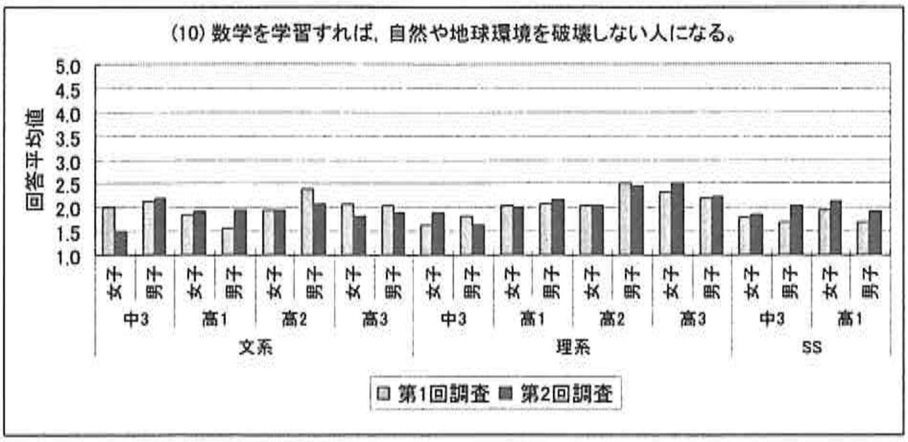

(5) 学校で数学を学ばなくても，生きていくのには困らない。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

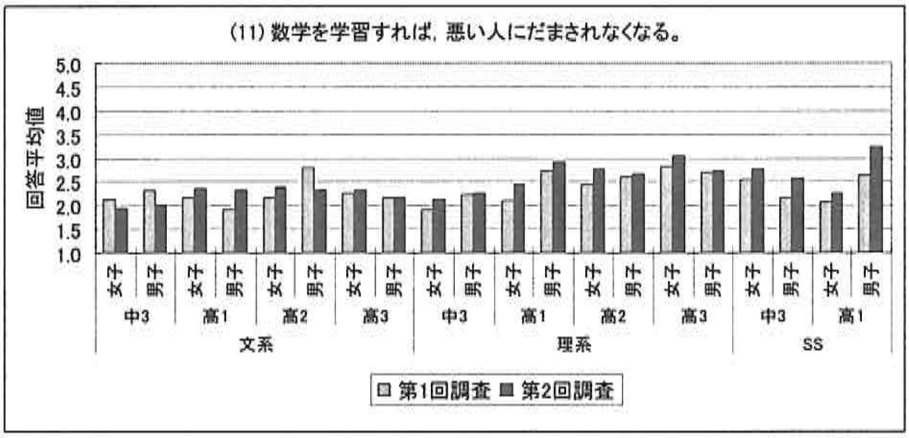

(6) 数学がわからないと，社会に出てから損をする。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

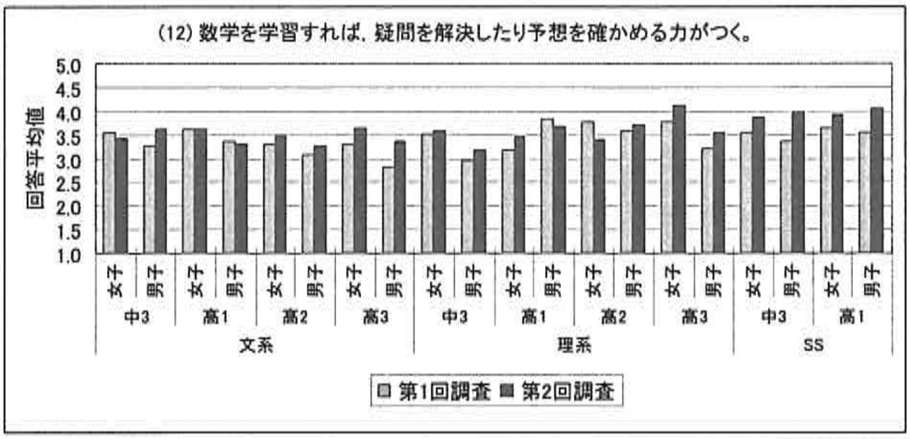

(7) 社会に出たら，数学は必要無くなる。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

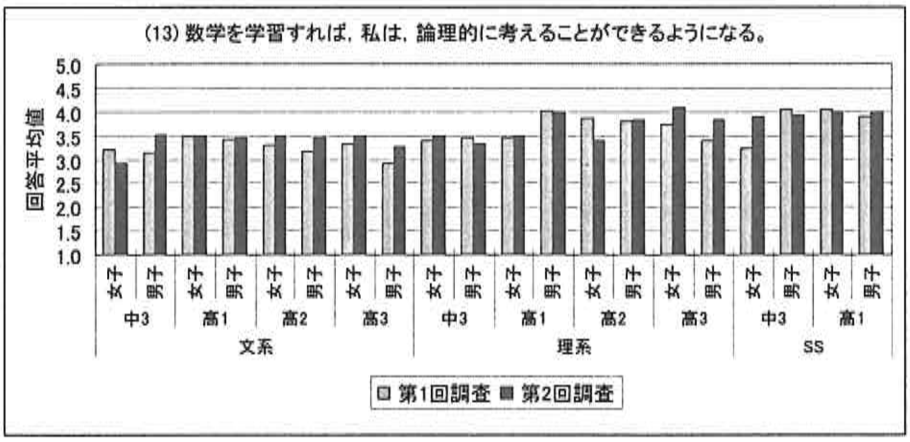

(8) 数学を学習すれば，生活がより便利になる。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

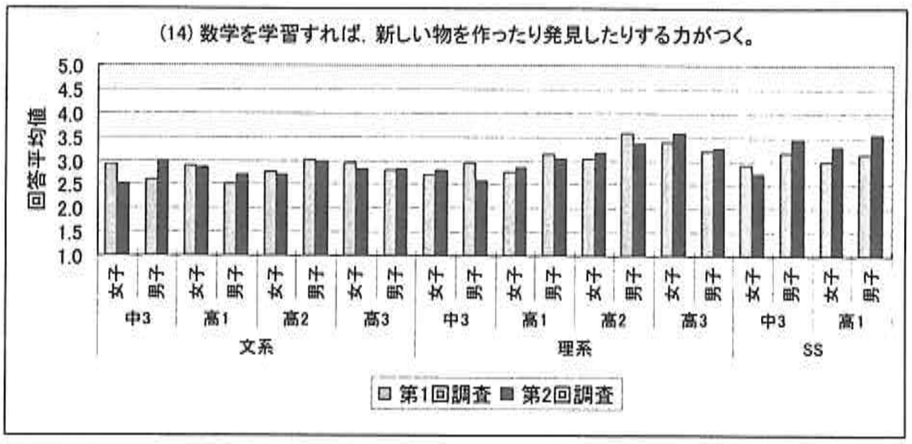

(9) 数学を学習すれば，よりお金持ちになる。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

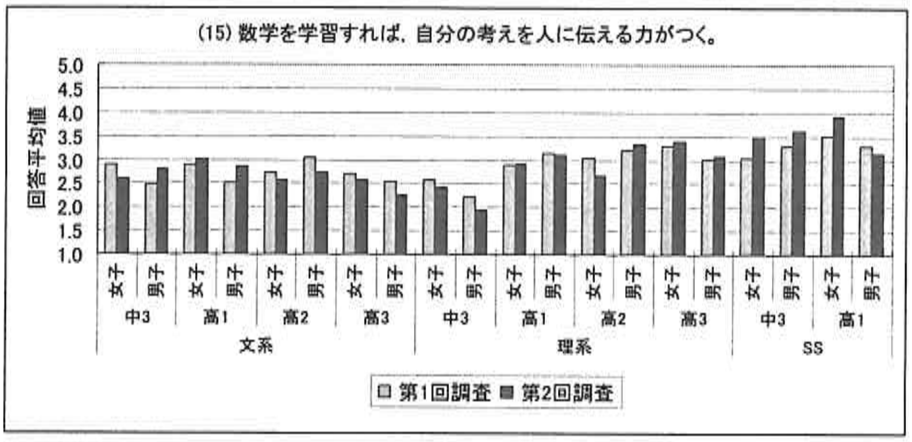

(10) 数学を学習すれば，自然や地球環境を破壊しない人になる。
回答平均値
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

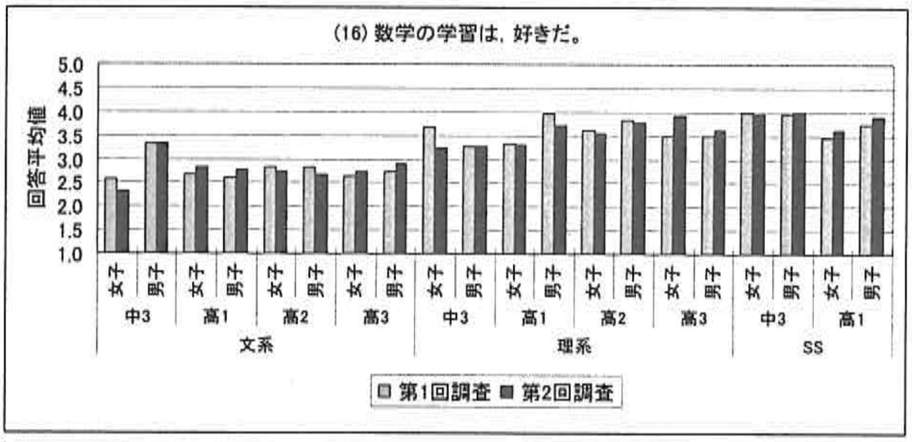

(11) 数学を学習すれば，悪い人にだまされなくなる。
回答平均値
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

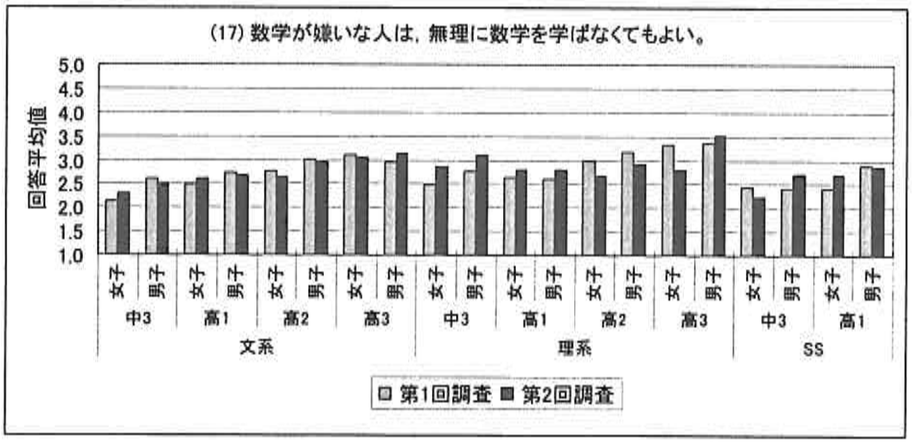

(12) 数学を学習すれば，疑問を解決したり予想を確かめる力がつく。
回答平均値
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

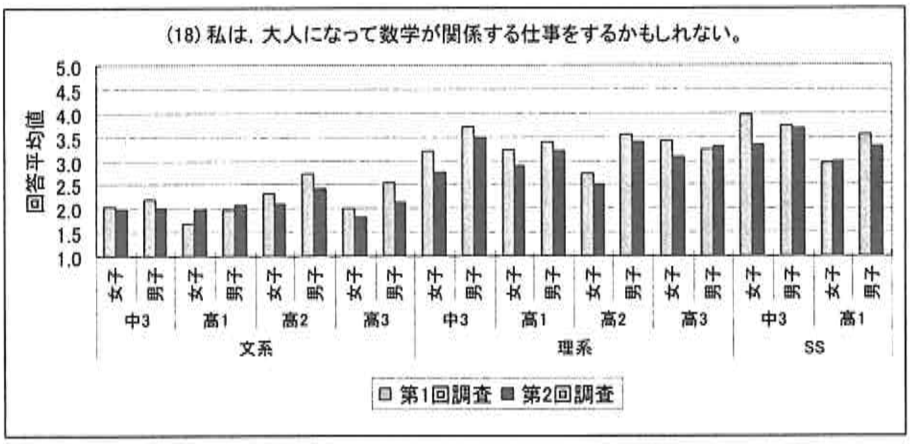

(13) 数学を学習すれば，私は，論理的に考えることができるようになる。
回答平均値
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

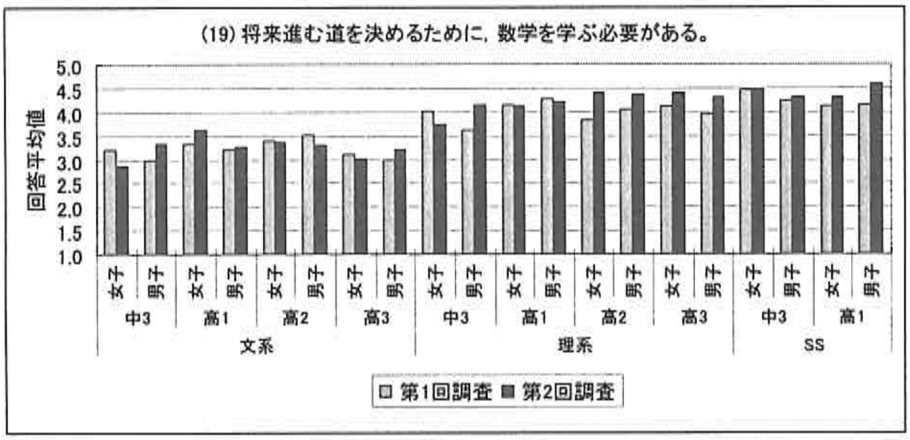

(14) 数学を学習すれば，新しい物を作ったり発見したりする力がつく。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

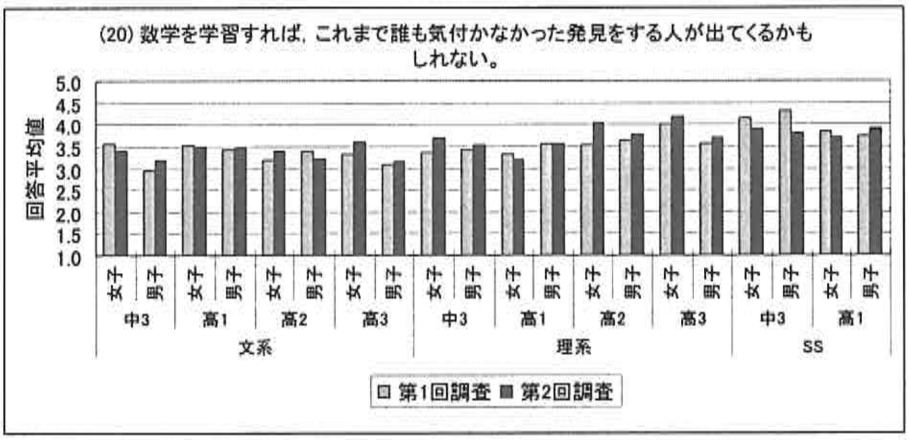

(15) 数学を学習すれば，自分の考えを人に伝える力がつく。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

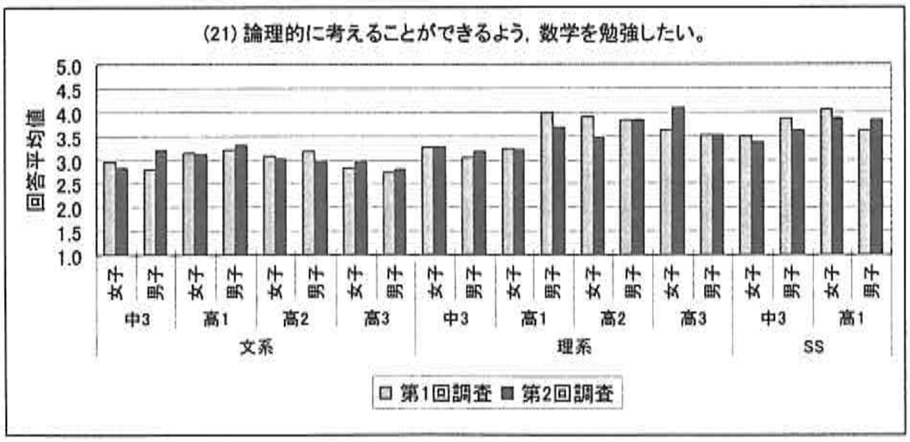

(16) 数学の学習は，好きだ。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

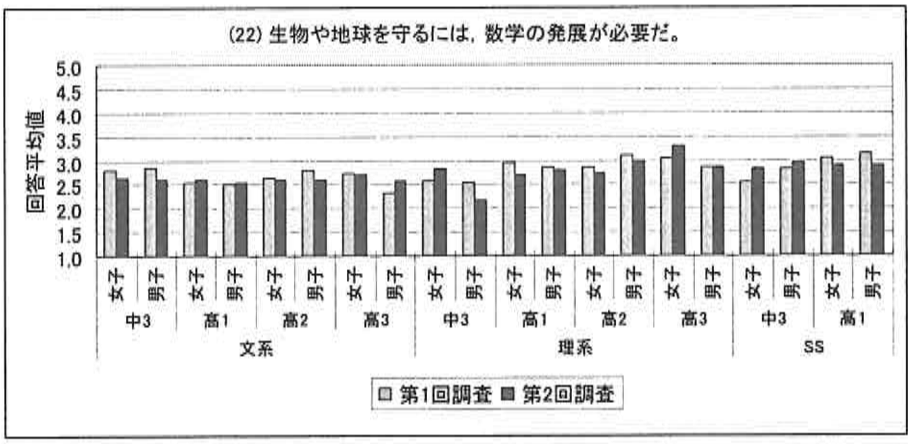

(17) 数学が嫌いな人は，無理に数学を学ばなくてもよい。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子 女子 男子
中3 高1 高2 高3 中3 高1 高2 高3 中3 高1
文系 理系 SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査


(18) 私は，大人になって数学が関係する仕事をするかもしれない。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

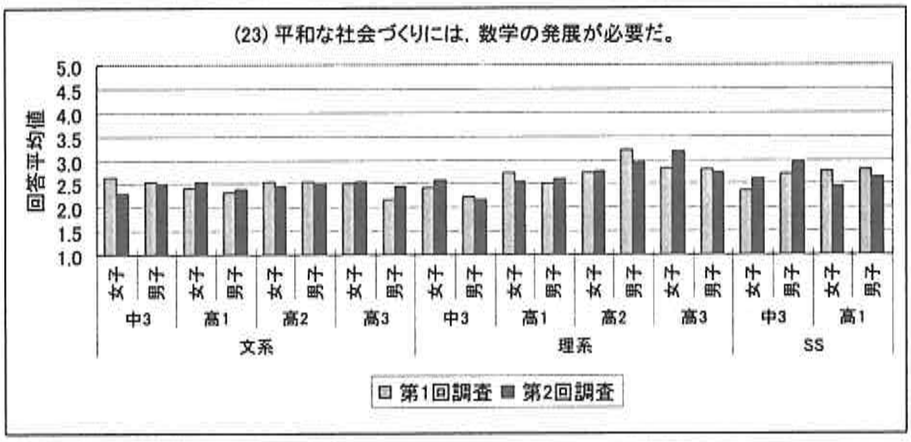

(19) 将来進む道を決めるために，数学を学ぶ必要がある。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査


(20) 数学を学習すれば，これまで誰も気付かなかった発見をする人が出てくるかもしれない。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査

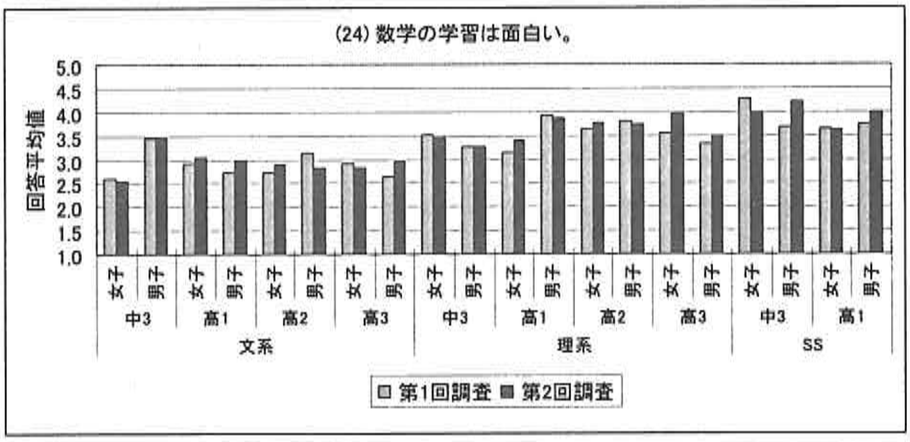

(21) 論理的に考えることができるよう，数学を勉強したい。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
第1回調査
第2回調査



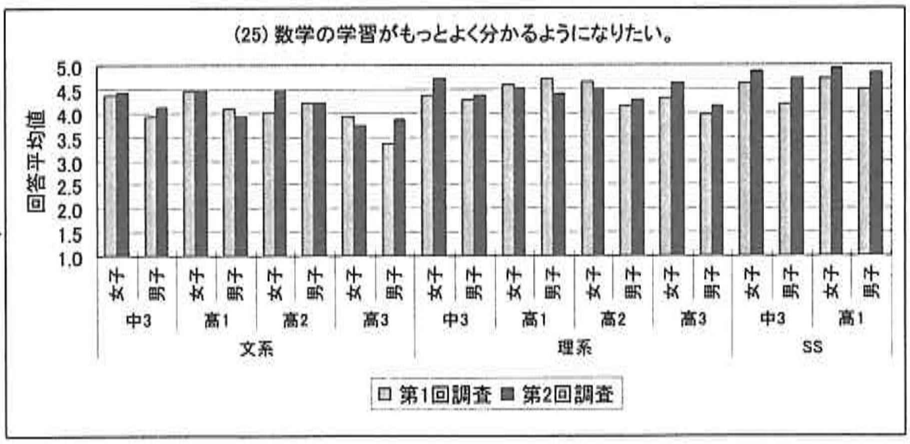
(22) 生物や地球を守るには，数学の発展が必要だ。



(23) 平和な社会づくりには，数学の発展が必要だ。

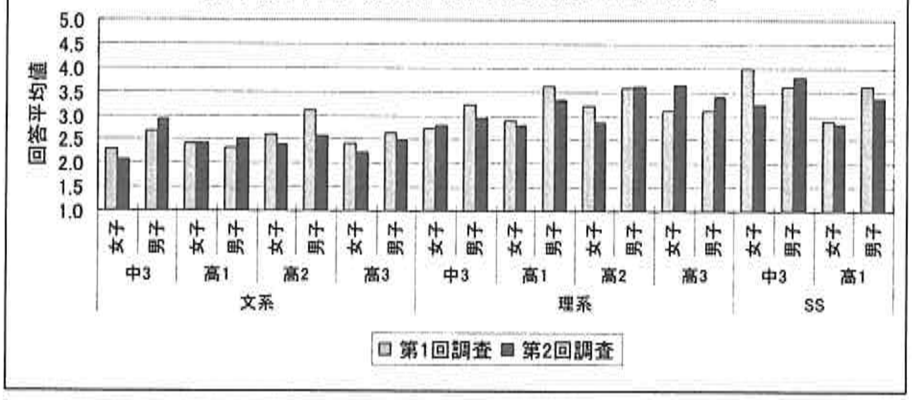


(24) 数学の学習は面白い。

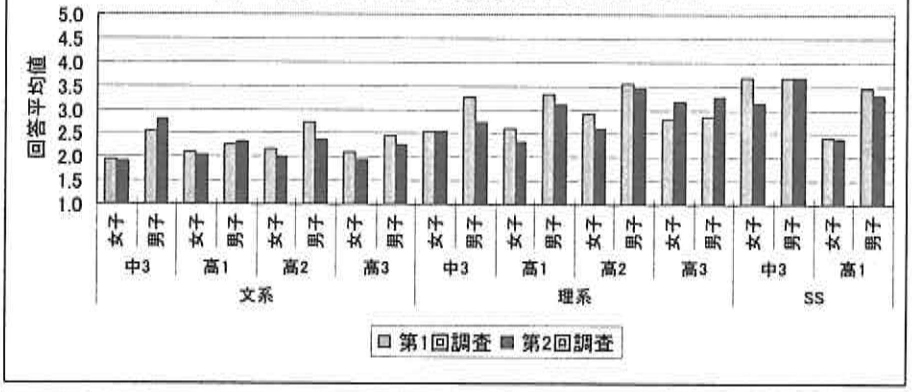


(25) 数学の学習がもっとよく分かるようになりたい。

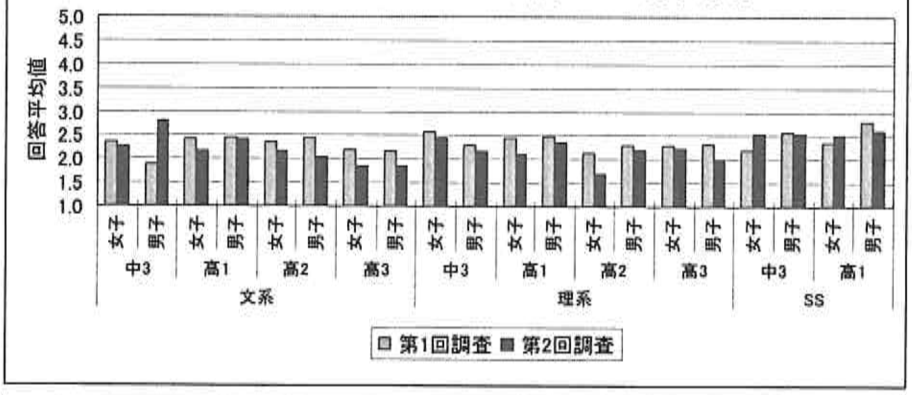
(26) 学校で学習するよりも，数学をもっとくわしく学習したい。



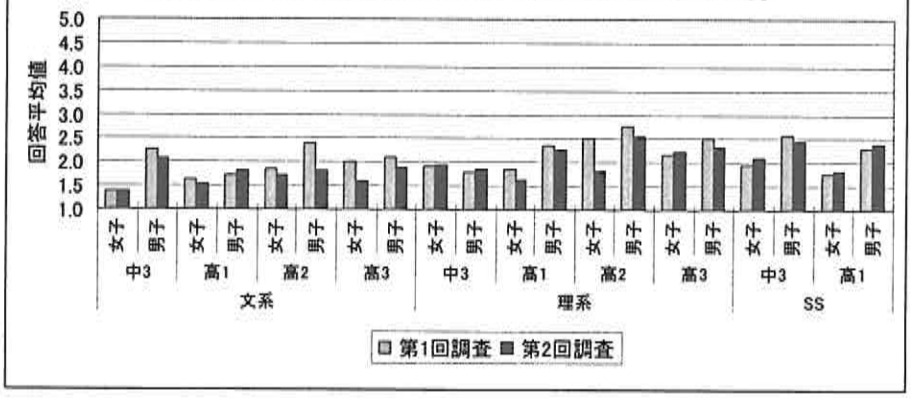
(27) 学校で学習するよりも，高度な数学の学習をしたい。

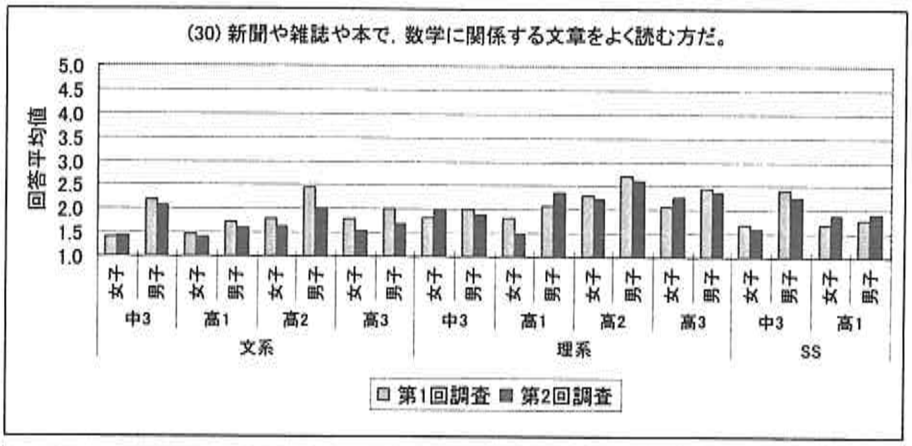


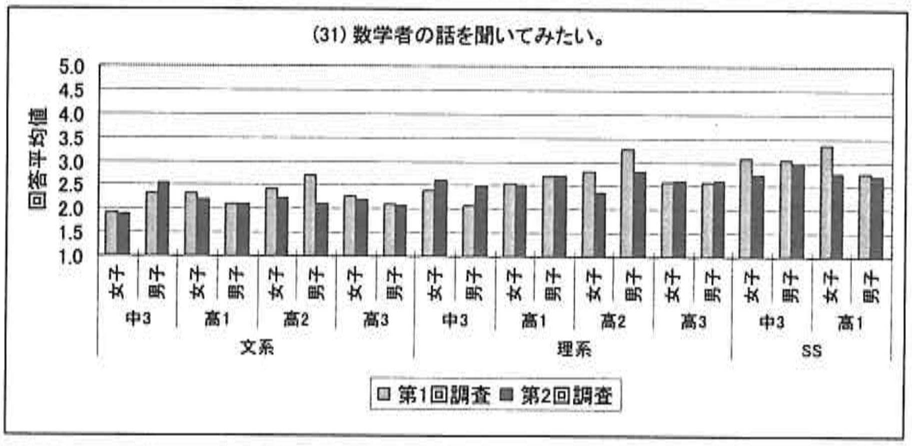
(28) 家庭や知り合いにくわしい人がいて，数学について質問できる。



(29) 数学について興味があることを自分で調べたり学習したりしている。



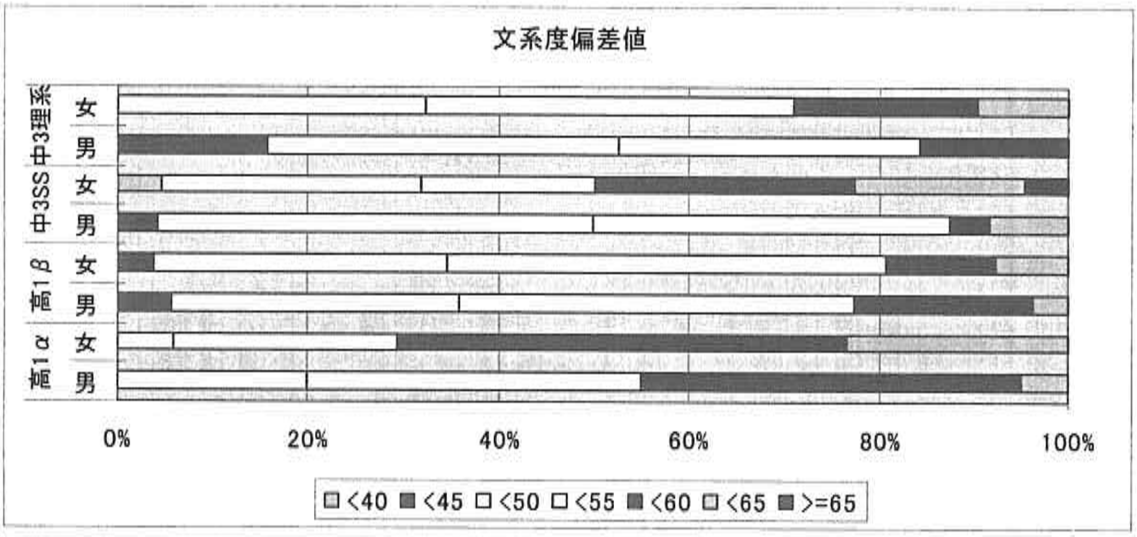

(30) 新聞や雑誌や本で，数学に関係する文章をよく読む方だ。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

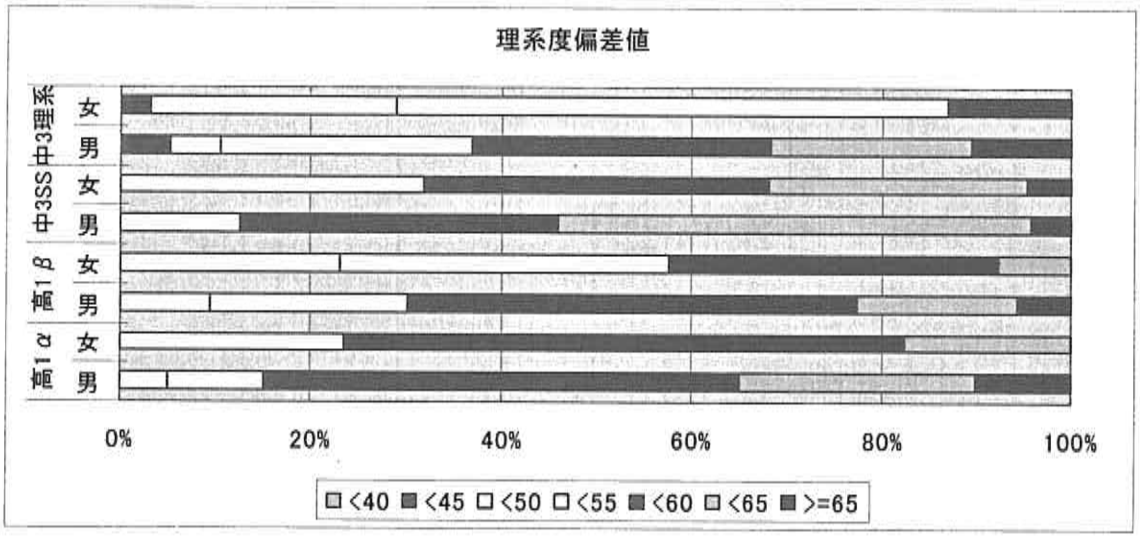

(31) 数学者の話を聞いてみたい。
回答平均値
5.0
4.5
4.0
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
女子
男子
中3
高1
高2
高3
文系
理系
SS
□ 第1回調査 ■ 第2回調査

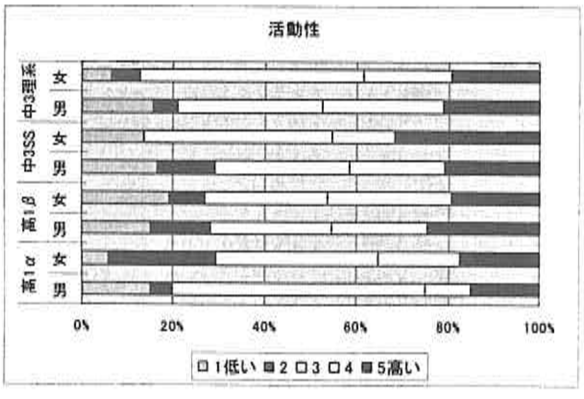
心理検査による生徒の基本行動特性状況

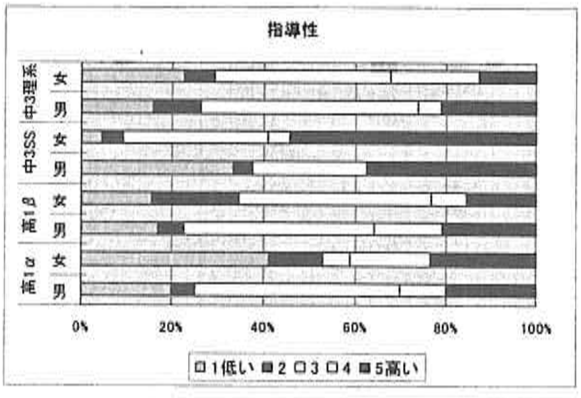
生徒集団の性質を客観的に知るために，6月に中3・高1で進路適性検査を実施した。使用したのは第一学習社製SPACE1で，文系・理系の適性の他に客観性・創造性・熟慮性などの個人の基本特性が測定できるものである。今年度のみの結果ではSSH事業の効果の測定とはならないので，来年度，同検査を再度実施し，生徒集団の変化を見るとともに，本校で実施している理科・数学に関する意識調査で見られた変化との関係を分析する予定である。

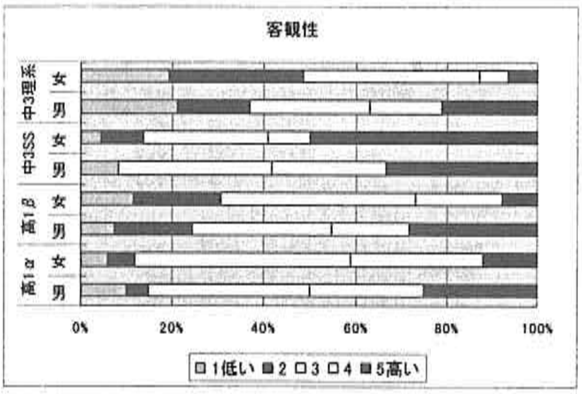
以下に検査項目毎のヒストグラムを挙げる。

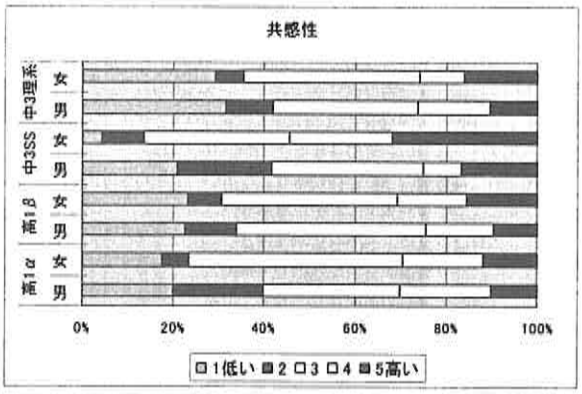


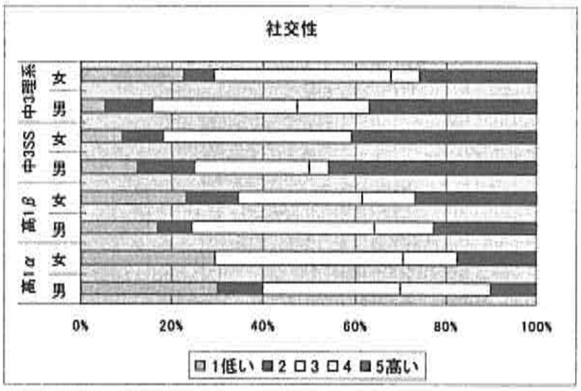


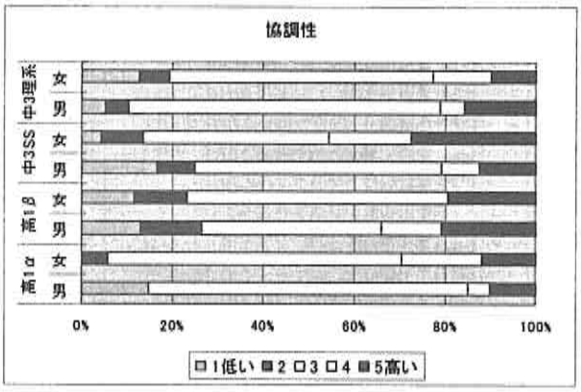


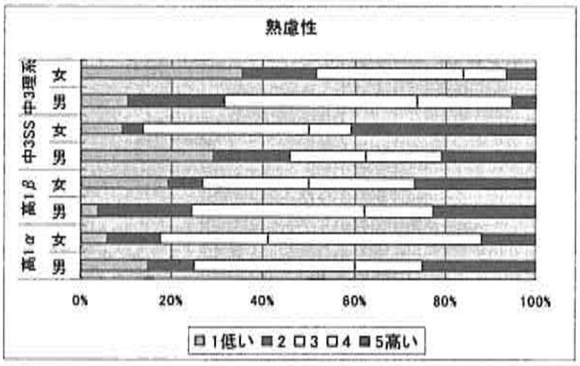


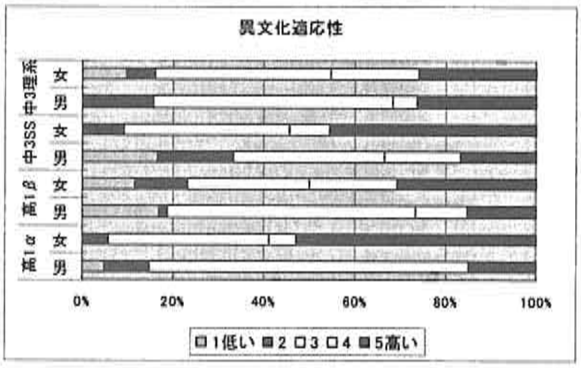


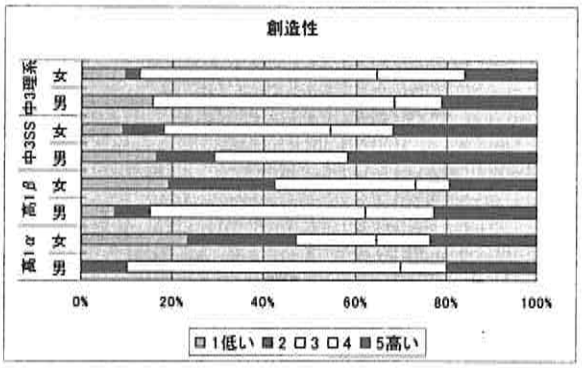












さらに，この検査での各生徒の基本行動特性と，理科・数学に関する意識調査の因子得点の関係を見てみる。高１理数科（SSα類型・SSβ類型）・中３（理系・SS）をそれぞれ母集団として，基本行動特性についての得点と，理科・数学についての各因子得点との相関係数を求めると次のようになった。

因子得点と心理検査得点の相関行列

高1SSβ・SSα集計　　心理検査項目

	因子名	文系度偏差値	理系度偏差値	活動性	指導性	客観性	共感性	社交性	協調性	熟慮性	異文化適応性	創造性
理1	先端科学に興味がある	0.2	0.5	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.0	0.3
理2	理科は生きていく上で大切	0.2	0.4	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.2	0.1	0.0	0.2
理3	理科を学習すれば「力」がつく	0.1	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1
理4	理科の学習は直接生活の役に立つ	0.0	0.3	0.1	0.1	−0.1	−0.1	−0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
理5	理科の学習が好き	0.1	0.6	0.3	0.1	0.3	0.2	0.0	0.3	0.0	0.1	0.1
理6	保健・安全に興味がある	0.2	0.2	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.0	0.3	0.1
理7	考えながら実験に向かう	0.2	0.3	0.4	0.4	0.2	0.3	0.1	0.3	0.1	0.0	0.2
理8	進路実現に理科が必要	0.1	0.3	0.2	0.0	0.1	−0.1	−0.1	0.0	−0.1	0.0	0.0
理9	科学の発展は人類の役に立つ	−0.2	−0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	−0.1	0.2	−0.1
数1	数学は生きていく上で大切	0.1	0.4	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	0.2	0.3	0.0	0.1
数2	数学を学習すれば「力」がつく	0.2	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2
数3	数学領域に興味がある	0.1	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
数4	高度な数学に意欲を持つ	0.1	0.4	0.2	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1
数5	数学の学習は直接生活の役に立つ	0.1	0.3	0.1	0.2	−0.1	0.1	0.0	0.1	−0.1	0.0	0.0
数6	数学の発展は人類の役に立つ	0.1	0.1	−0.1	0.1	0.1	0.0	−0.1	−0.1	0.0	0.0	0.1
数7	数学の学習が好き	0.1	0.5	0.2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	−0.1	0.2

中3理系・SS集計

	因子名	文系度偏差値	理系度偏差値	活動性	指導性	客観性	共感性	社交性	協調性	熟慮性	異文化適応性	創造性
理1	先端科学に興味がある	0.1	0.5	−0.2	0.0	0.5	0.3	0.0	0.3	0.3	0.1	0.0
理2	理科は生きていく上で大切	0.1	0.4	−0.1	0.1	0.2	0.3	−0.1	0.3	0.2	−0.1	0.1
理3	理科を学習すれば「力」がつく	0.1	0.4	0.0	0.2	0.4	0.3	0.2	0.3	0.2	0.1	0.0
理4	理科の学習は直接生活の役に立つ	0.1	0.3	−0.1	0.1	0.3	0.2	0.0	0.3	0.1	0.0	0.2
理5	理科の学習が好き	0.0	0.5	−0.1	0.1	0.3	0.4	0.1	0.4	0.2	−0.1	0.0
理6	保健・安全に興味がある	0.2	0.2	−0.1	0.2	0.3	0.4	0.0	0.4	0.3	0.1	0.0
理7	考えながら実験に向かう	0.1	0.5	0.2	0.4	0.5	0.4	0.2	0.4	0.2	0.1	0.2
理8	進路実現に理科が必要	0.0	0.5	0.0	0.2	0.3	0.2	0.1	0.3	0.2	0.0	0.1
理9	科学の発展は人類の役に立つ	−0.1	0.2	−0.1	−0.2	0.2	0.0	−0.1	0.0	0.1	−0.2	0.0
数1	数学は生きていく上で大切	−0.1	0.3	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	−0.3	0.0
数2	数学を学習すれば「力」がつく	0.2	0.4	0.1	0.2	0.4	0.3	0.1	0.3	0.2	−0.1	0.1
数3	数学領域に興味がある	0.2	0.3	0.0	0.1	0.3	0.2	−0.1	0.3	0.1	0.1	0.2
数4	高度な数学に意欲を持つ	0.0	0.5	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.3	0.2	−0.2	0.2
数5	数学の学習は直接生活の役に立つ	0.1	0.2	−0.2	−0.1	0.2	0.0	−0.1	0.1	0.0	−0.1	0.1
数6	数学の発展は人類の役に立つ	0.1	0.1	−0.2	−0.1	0.1	0.1	−0.2	0.0	0.0	−0.1	0.2
数7	数学の学習が好き	0.0	0.5	0.1	0.2	0.3	0.3	0.2	0.4	0.2	−0.2	0.1

心理検査における理系度偏差値と理科・数学意識の各因子の因子得点との間には高 1・中 3 ともに正の相関が見られる。

一方，基本行動特性と因子得点の相関では，高 1 と中 3 で様子が異なっている。中 3 では客観性・共感性・協調性の各得点と因子得点の間に正の相関が見られるが，高 1 ではほとんど相関が見られなくなっている。

この違いの原因について検討してみたが，適切な説明はまだできていない。来年度同検査を再度実施し，検査に見られる生徒の変容のようすと意識調査で見られる変化を比較し，基本行動特性と理科・数学に関する因子の関係を捉えてみたい。