

文部科学省委託研究
「多様な学習成果の評価手法に関する調査研究」

論理的思考力などを測る評価テストの研究

2014/11/1
ベネッセコーポレーション
梅田 剛 / 長谷川 康代

高校の先生方からの声

『生徒に読解力や論理的な思考力を身に付けさせ、
自分の意見や考えたことを文章で表現させる力の育成
は、今後ますます重要ですね。』



【表現サポート】

読解
ワーク
2

複数の資料を読み解く

POINT

複数の資料が示されている場合には、それぞれから読みとれることは何か、また複数のデータから総合的にわかることは何かを注意深く判断していくこと。資料が一つだけのときよりも読み間違いやすいので、一度ずつじっくりと読みとるよう心がけよう。

1 グラフと資料文を読みとろう

Q 1 次のグラフと資料文から読みとれることとして正しいものを、あとの①～④から選ぶほう。

資料1 各国のインターネット利用者数(2008年)
(単位:100万人)

国	利用者数(100万人)
日本	約75
中国	約300
フランス	約100
イギリス	約80
ドイツ	約70
アメリカ	約70

資料2

中国のインターネット利用者数は近年増加しており、前年の2007年は2億1300万人だった。また、日本の2008年の100人当たりのインターネット利用者数は約75人であり、一方、中国は約22人であった。

答え

個人ワーク
3分

資料3 旅行収支(2006年)

資料4 旅行客の訪問先国(2006年)

学校の反応は、

- 一部の関心の高い先生方からは評価をいただくものの…
- 使えばいいのは分かるが、**時間がとれない**
- **大学入試に直接生かされない**ので指導の優先順位が下がる
- 使ってみたが、**力がついたかどうか**が分からない
- 指導の成果を客観的に把握できない



論理的思考力、批判的思考力等を測ることはできないか？

客観的な指標で評価できないか？

先生の負担を増やさないためペーパーテストで測れないか？

<研究主題>

- ・ 社会・職業への移行に必要な資質・能力の評価手法の開発
- ・ 高校の指導の質向上へ生かす方法の調査、研究

<ねらい>

本調査研究では、高校教育を通じて生徒が身に付けるべき、「社会・職業への移行に必要な資質・能力」のうち、**論理的思考力、問題解決力、人間関係形成力のもととなる認識**等を適切に評価する手法を開発する。

評価手法の開発にあたっては、多肢選択式問題や、論述式問題、質問紙調査など多様な手法を組み合わせ、多様な力を信頼性・妥当性高く評価できる方法を追究するとともに、評価の結果を高校現場における指導の質向上へ生かす方法の検討も合わせて行い、**普及のしやすさに重点**を置いた調査研究を行う。

多様な力の評価
論理的思考力
問題解決力 等



普及しやすさ
ペーパーテスト
(多肢選択、論述、質問紙)

研究校の高校1年生とともに、大学生・社会人にも実施。

(大学生・社会人の結果と比較して結果を示すことで、高校生にとって伝わりやすい指標とし、教師にとって指導法の検討材料とするため)

高校生

563人

研究校3校の
1年生

大学生

264人

中堅レベル以上の
4年制大学在籍の
1～4年生

社会人

159人

社会人歴5～15年
最終学歴4年制大学
以上の正社員

※別途高等学校で行っている教科試験成績結果とのクロス集計も実施

		能力・態度	何を測るか
※主に多肢選択式、 論述の調査結果 能力側面	論理的思考力		必要な情報を正しく取り出し、情報の正確さを分析・評価して判断するなど、 <u>物事を論理的に考察して説明する力</u>
	問題解決力		潜在的な情報を探るなど、 <u>与えられた情報の本質をとらえて批判的に分析し、問題を発見・解決したり、新しいアイデアを生み出したりする力</u>
	人間関係形成力		多様な他者の考えや価値観を理解し、他者と効果的なコミュニケーションをとり、 <u>意見の対立を解消するための解決策を導き出す力</u>
※主に質問紙による 調査結果 態度側面	社会への参画態度		これからの社会において、グローバルあるいはローカルな場面で起こりうる <u>様々な問題に積極的に関わり、市民的責任を自覚して行動しようとする態度</u>
	主体的意欲・態度		学習や学校生活において、 <u>自ら意欲や関心を持って取り組む態度</u> （生涯にわたって社会で仕事に取り組み、具体的に行動する際に必要になる力）
	自己理解・自己管理		今後の自分自身の可能性を含めて <u>自らを肯定的に理解するとともに、自らの思考や感情を律し、今後の成長のために進んで学ぼうとする態度</u>

- ・能力ごとの到達目標を有識者と研究校の先生方とともに作成
- ・指標として、問題、採点基準、結果帳票等に反映

人間関係形成力のもととなる認識

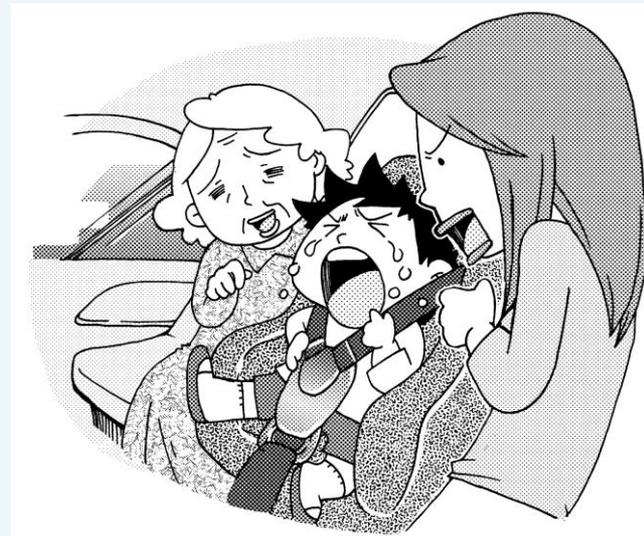
【力の定義】

**多様な他者の考えや価値観を理解し、
他者と効果的なコミュニケーションをとり、
意見の対立を解消するための解決策を導き出す力のもととなる認識**

【到達目標の設定】 ※有識者と研究校の先生方と作成

	レベルA	レベルB	レベルC	レベルD
他者理解	多様な意見や行動の背景にある、考え方や価値観の相違を的確に理解している	多様な意見や行動の背景にある、考え方や価値観の相違をある程度理解している	多様な意見や行動の背景には、様々な考え方や価値観があることを認識している	多様な意見や行動があることを、ある程度理解している
協働的 問題解決	自分と異なる意見を受け止め、その背景を理解したうえで、効果的なコミュニケーションをとり、対立点解消のために、お互いが納得できるような解決策を考えることができる	自分と異なる意見を受け止め、その背景をある程度理解したうえで、コミュニケーションをとり、対立を解消するために概ね適切な解決策を考えることができる	自分と異なる意見を受け止め、その背景を理解しようとしている。また意見の対立点を理解し、自分なりの解決策を提示している	自分と異なる意見があることを理解しているが、意見の対立点の理解が部分的である

- 祖母 「あらあら、**aかわいいそうに**。ひどいお母さんだねえ」
 母 「そんなこと、おっしゃらないでください。
 チャイルドシートに座らせない方が、かわいいそうなんですから。ほら、乗りなさい」
 幼児 「いやだ～。おばあちゃ～ん。助けて～」
 祖母 「おやめなさい！ こんなに泣いているのに」
 母 「チャイルドシートを使っていなくて事故になったら、
 どうするんですか！」
 祖母 「あなたが事故を起こさなければ、いいだけのこと
 でしょ？」
 母 「そんな……。子どもはチャイルドシートに乗せるって、
 法律で決まっているんです」
 祖母 「子どもより、法律の方が大事なの？」
 母 「 (A) 」



他者理解

問1. 「**aかわいいそうに**」とありますが、なぜ「かわいいそう」だということですか。

- ① 幼児はチャイルドシートに座りたがっているのに、母が座らせないようにしているから。
- ② 幼児の身長とチャイルドシートのサイズが合っておらず、窮屈そうだから。
- ③ 幼児はチャイルドシートに座りたくないのに、母が座らせようとしているから。
- ④ 幼児はチャイルドシートに座りたくないのに、祖母が座らせようとしているから。
- ⑤ 幼児はチャイルドシートが必要なのに、祖母が不要だと言っているから。

問2. この会話において、母の信念はどのようなものですか。

- ①何よりも事故を起こさないことが大切である。
- ②何よりも法律を守ることが大切である。
- ③何よりも祖母に妥協しないことが大切である。
- ④何よりも幼児の安全が大切である。
- ⑤何よりも車には子どもを乗せないことが大切である。

他者理解

協働的問題解決

(中略)

問4. 母が祖母に譲歩しつつ、自分の信念を守った場合、母の発言Aは 以下のうち、どれになると考えられますか。

- ①「そうですね。確かに、法律の方が大事なんてことはありませんね。
チャイルドシートに乗せるのはやめることにしましょう」
- ②「確かに、いやがっているから、チャイルドシートに乗せるのはやめましょう。
私一人で買い物に行きます。その間、子どもの面倒を見ていてくださいね」
- ③「お母さんはだまっています。いやがっているから、チャイルドシートに乗せないなんて、絶対に間違っています」
- ④「わかりました。お母さんの好きなようになさってください。
でも、何かあったら、お母さんの責任ですからね」
- ⑤「二人で話しても平行線のままなので、お父さんに電話して、わたしとお母さんのどちらが正しいか、決めてもらいましょう」

論理的思考力

【力の定義】

必要な情報を正しく取り出し、
情報の正確さを分析・評価して判断するなど、
物事を論理的に考察して説明する力

【到達目標の設定】 ※有識者と研究校の先生方と作成

	レベルA	レベルB	レベルC	レベルD
情報の取り出し	情報を的確かつ十分に詳細まで分析・評価してから利用している	情報を概ね誤りなく（十分に）分析・評価してから利用している	情報のある程度分析・評価してから利用している	情報を読みとろうとしているが、分析・評価することなく利用している
論理的考察	文章全体の構造を理解・把握できているなど、物事の論理的な関係を理解し、自分で的確に論理を組み立て説明することができる	段落と段落との関係をほぼ理解できているなど、物事の論理的な関係を理解し、自分で概ね誤りなく（ある程度）論理を組み立て説明することができる	段落と段落との関係のある程度理解できているなど、物事の論理的な関係のある程度理解し（できている）、自分である程度論理を組み立てている	語彙や前後の文との関係が理解できているなど、物事の論理的な関係を部分的に理解できている

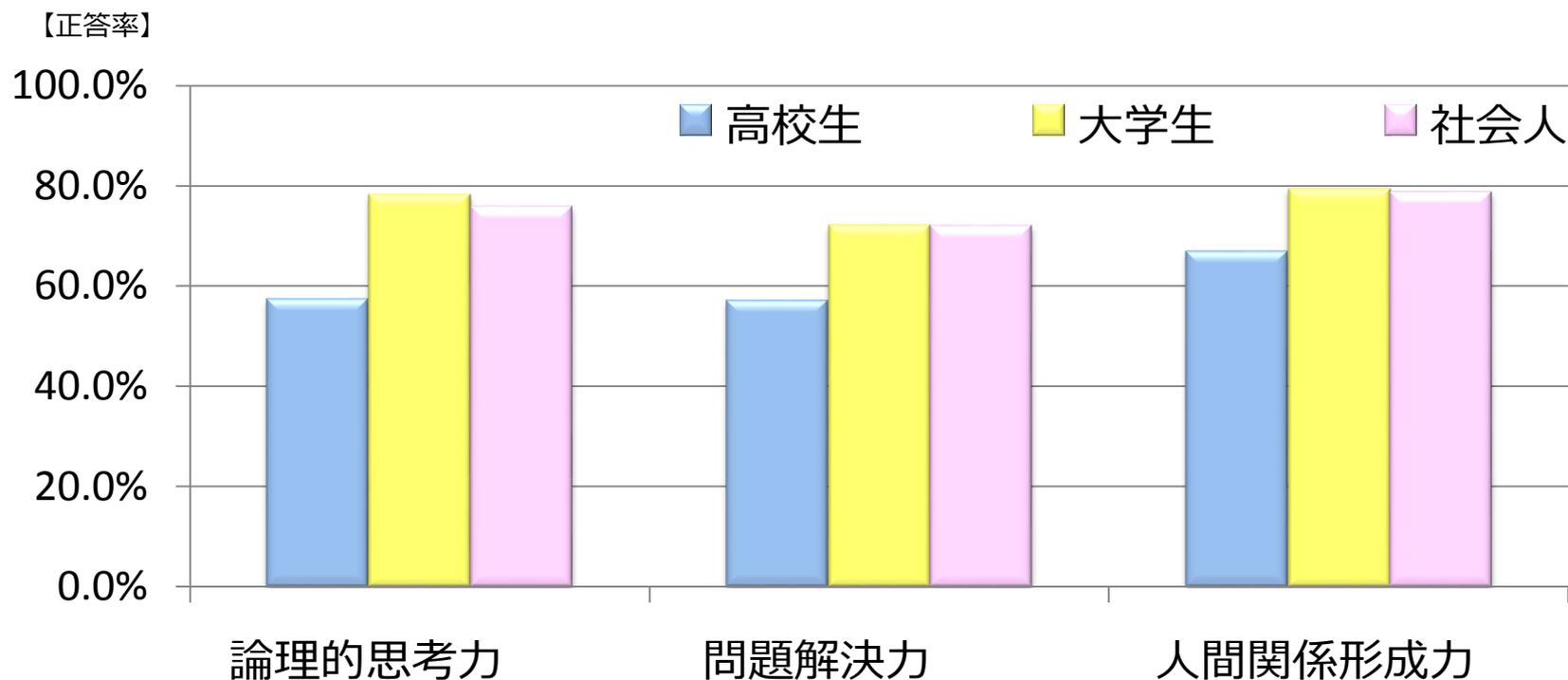
問. 次の【主張】を裏づける理由として、最も適切なものを選びなさい。

論理的考察

【主張】 救急車は有料にするべきである。

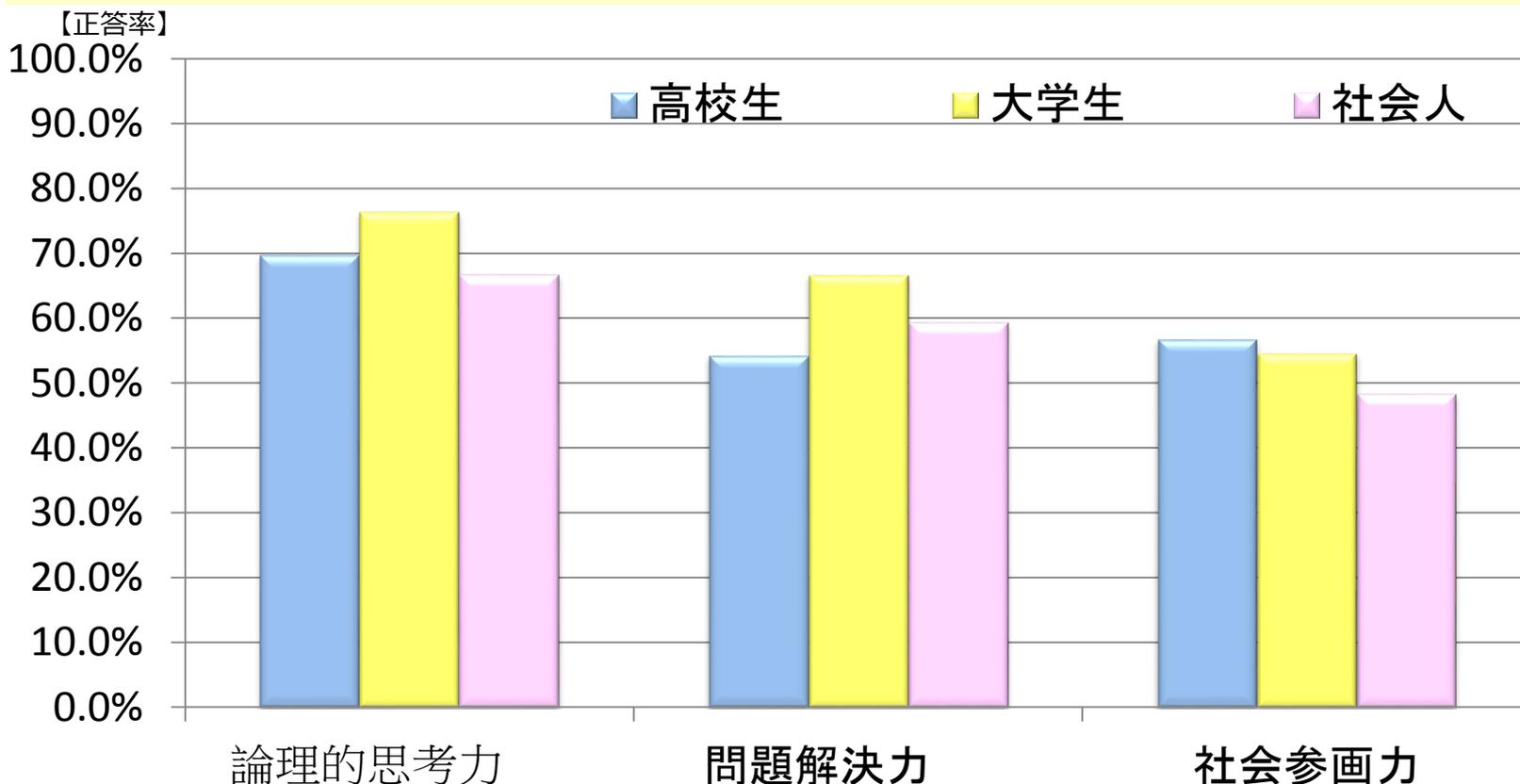
- ① 経済的に困窮している人も、救急車を呼びやすくなるだろう。
- ② 自己負担となれば、救急車を安易に呼ぶ人は少なくなるだろう。
- ③ さらに回数券を導入すれば、救急車の利用者にとって便利だろう。
- ④ 海外では救急車が有料である国もある。
- ⑤ 有料にする場合は、国民的な議論と合意が欠かせない。

◆ 『多肢選択式問題』 属性別 平均正答率
高校生 < 大学生・社会人の傾向



	高校生	大学生	社会人
論理的思考力	57.5%	78.3%	75.9%
問題解決力	57.2%	72.2%	72.1%
人間関係形成力	67.0%	79.4%	78.8%

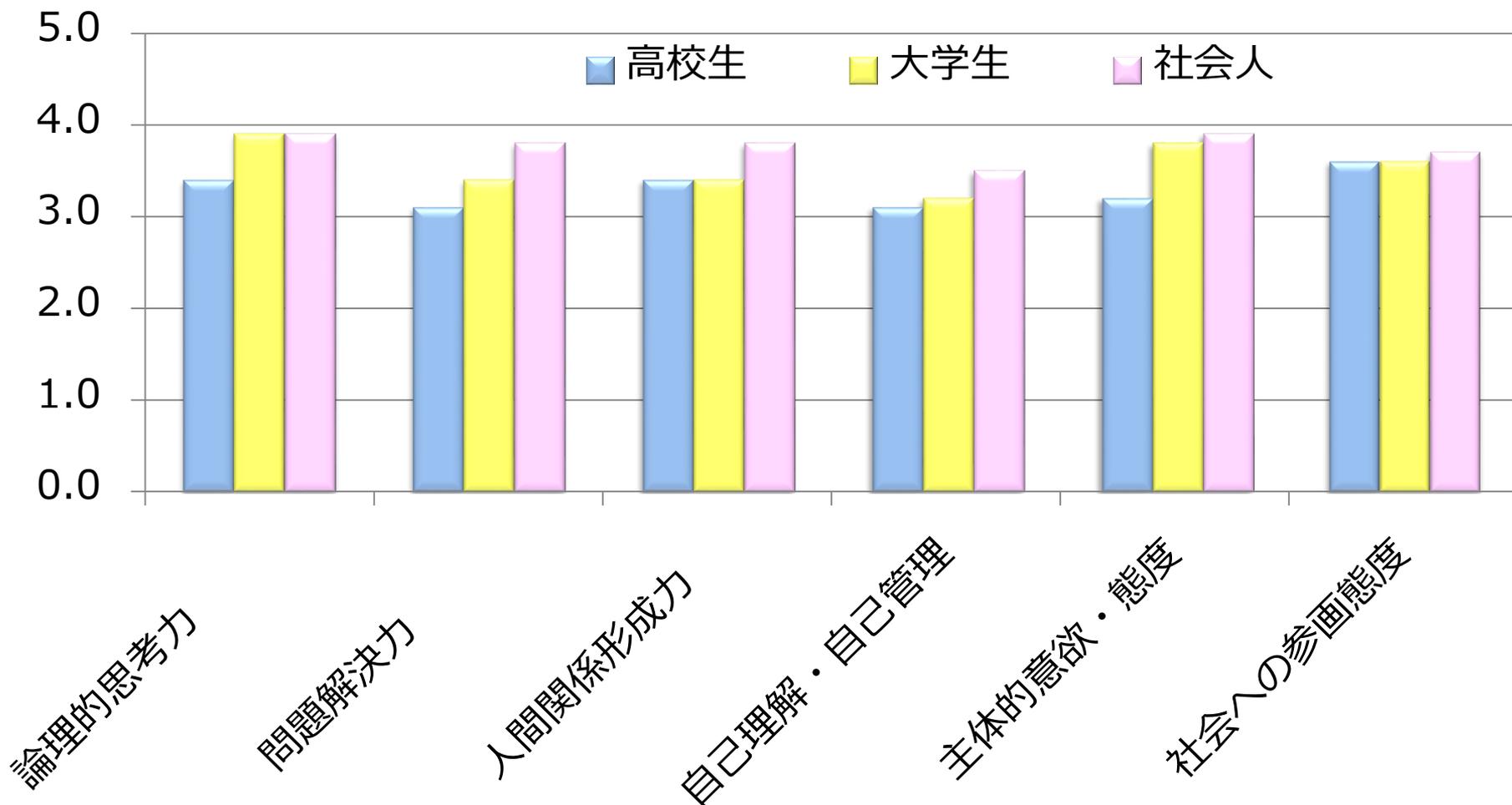
◆ 『論述a（テーマ：進路観）』属性別平均得点率
教科学力と中程度の相関がある多肢選択式、論述テストbとは別の傾向



	高校生	大学生	社会人
論理的思考力	69.7%	76.3%	66.7%
問題解決力	54.2%	66.6%	59.4%
社会参画力	56.7%	54.6%	48.4%

◆ 『質問紙』属性別平均評定値

- どの態度も、5段階評定で平均3以上。
- 主体的意欲・態度以外は、高校間の差があまり見られない。
- 論理的思考態度／問題解決態度／主体的意欲・態度は、高校生＜社会人／大学生



◆ 『多肢選択式』『論述』の課題正答率と基準とする教科学力との相関

- ・ 『多肢選択式』と教科学力には中～高程度の相関.32-.68がある。
- ・ 『論述』と教科学力には、低～中程度の相関.22-.50がある。
- ・ 教科ごとよりも、3教科合計との相関の方が高い。

→教科学力の背後にある、汎用的な能力を測定しているといえる

	多肢選択式			論述a		論述b		教科学力			
	1. 論理	2. 問題	3. 人間	4. 論理	5. 問題	6. 論理	7. 問題	8. 3教科	9. 国語	10. 数学	11. 英語
1		0.649	0.462	0.305	0.245	0.480	0.410	0.684	0.646	0.605	0.577
2	0.649		0.414	0.289	0.255	0.431	0.359	0.543	0.505	0.501	0.461
3	0.462	0.414		0.212	0.184	0.367	0.233	0.376	0.424	0.316	0.331
4	0.305	0.289	0.212		0.277	0.277	0.259	0.318	0.302	0.232	0.298
5	0.245	0.255	0.184	0.277		0.220	0.294	0.263	0.218	0.220	0.247
6	0.480	0.431	0.367	0.277	0.220		0.444	0.472	0.497	0.378	0.418
7	0.410	0.359	0.233	0.259	0.294	0.444		0.376	0.371	0.312	0.337
8	0.684	0.543	0.376	0.318	0.263	0.472	0.376		0.791	0.867	0.914
9	0.646	0.505	0.424	0.302	0.218	0.497	0.371	0.791		0.568	0.633
10	0.605	0.501	0.316	0.232	0.220	0.378	0.312	0.867	0.568		0.696
11	0.577	0.461	0.331	0.298	0.247	0.418	0.337	0.914	0.633	0.696	

※相関の目安：～0.1：無関係 0.1～0.3：低い相関 0.3～0.6：中程度の相関 0.6～：高い相関

※別途高等学校で行っている教科試験成績結果を利用

生徒

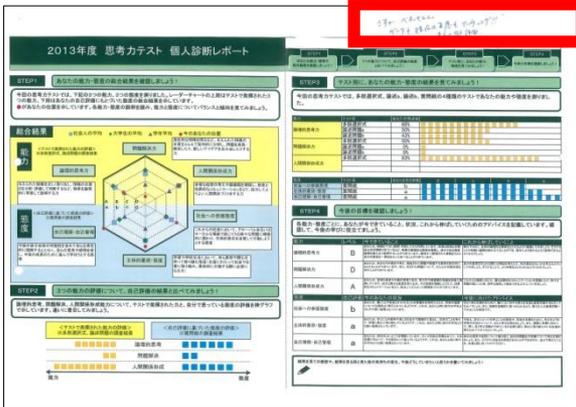
- ・「人の気持ちを考える問題が新鮮」
- ・「苦手意識を持たずに解けた」「面白かった」
- ・「選択肢をみて、こういう考え方もあると気付いた」
- ・「問題を解くまでもてていなかった観点が身についた気がする」
- ・「結果レポートにおいて、大学生や社会人との比較が新鮮」
- ・「実社会や実生活で、自分に役立ちそう」

先生

- ・「教科学力との相関分析を行うことで、生徒の多面的な把握や新たな可能性の発見に繋がる」
- ・「教科学力との相関に限らず、課題研究や課外活動での成果が表れている場合もある」
- ・「調査結果を、進路指導やキャリア教育、生活指導、部活動の指導などに幅広く多面的に活用したい」
- ・「生徒用の結果レポートに書かれている内容は面談に使える」

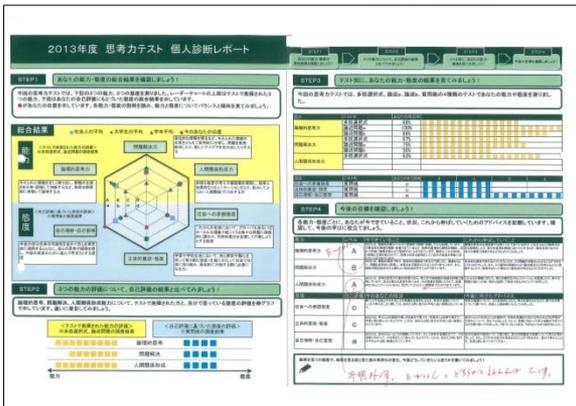
◆生徒別結果の感想／気づき（先生のコメント例）

例1) . 先生の実感と一致



河村 大輔
データも担任の直感もマッチング!!
本人の自己評価.

例2) . 先生の実感と不一致



能力	レベル	今できていること	これから伸ばしていくこと
論理的思考力	A	あなたは、情報を的確かつ十分に詳細まで解釈・判断してから利用しています。文章全体の構造を理解・把握できているなど、物事の論理的な関係を理解し、自分の確に論理を組み立てて説明することができます。適切かつ十分吟味した根拠と主張を結び付けて、説得力のある説明をしたり自分の意見を明確に述べることでできています。	論理的思考力は現段階では身につけてきているので、これからもより説得力のある説明をしたり、自分の意見を明確に述べたりするなど、高校生活における様々な場面で発揮できるよう心がけてみましょう。
問題解決力	B	あなたは、複数の視点で考え、潜在的な情報をできるだけ探し出し、根拠をもとに、問題を批判的に評価し、本質をある程度とらえることができます。また、複数の解決策の中から最もよい解決法を示すことができます。	多角的な視点で考えるようにすることで、より問題の本質をとらえることができるようになるでしょう。また、より適切な根拠をもとに優先順位などを考えるように意識することで、説得力をもっと最もよい解決法が示せるようになるでしょう。
人間関係形成力	A	あなたは、多様な意見や行動の背景にある、考え方や価値観の相違を的確に理解しています。自分と異なる意見を受け止め、その背景を理解したうえで、効果的なコミュニケーションをとり、協力してよりよい人間関係づくりができています。	これからも場面に応じた、最も効果的なコミュニケーションを意識したり、様々な問題が起った時、相手と協同して解決できるようにしていきます。
態度	自己評価	今のあなたの状況	今後に向けたアドバイス
社会への参画態度	C	働くことや社会とかかわることの意義を主体的にとらえ、将来の進路についてしっかり考えることに関しては、あなたと同じ世代の平均に近い結果となっています。	将来の進路について、より主体的にとらえ、考えを深められるよう、様々な仕事について調べたり、社会人に話を聞いたりしていきましょう。
主体的意欲・態度	C	あなたは、学ぶことの意味や楽しさを自分で見つけ、将来のことを時々考えて、学習に取り組んでいるようです。これは、あなたと同じ世代の平均に近い結果となっています。	自分にとっての学ぶことの意味や、将来の目標のために今の学習が大かかについて、考えてみましょう。そして、目標に向かって学ぶ活動ができていくかを振り返ってみましょう。できていないときは、できるところから始めましょう。
自己理解・自己管理	a	あなたは、自分のよいところを理解しています。そして将来の目標を立てて、その目標に向かって、やる気をもって進んでいるようです。これは、あなたと同じ世代の平均よりも高い結果となっています。	自分の長所や短所について振り返り、自分の問題点や目標について考えを深めましょう。また、どうすれば自分を成長させることができるのか、自分で考えたことを、友達と話し合ってみてください。

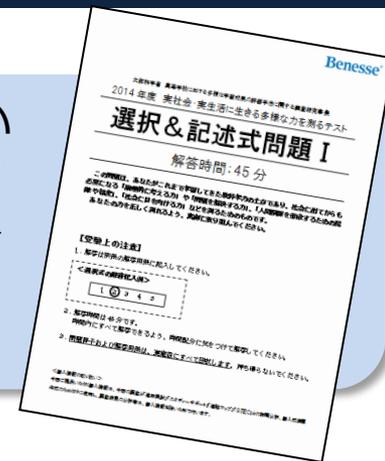
結果を見ての感想や、結果を見る前と見た後の気持ちの変化、今後どうしていきたいかを書いてみましょう！

予想外可。BよりC。と55%と35%はCに近。

調査問題	<p>ペーパーテストなので答えが1つになるものにした結果、選択肢にない生徒の考えや意見を評価できなかった。 →生徒の自由な発想を評価できるようにする必要がある。</p>
	<p>文系で読解力中心の問題に偏ってしまった。 →非言語テキストや理系の問題も出題も必要。</p>
	<p>評価する能力のうち、論理的思考力に比べて、問題解決力と人間関係形成力の問題数が少なかったため、十分な分析ができなかった。 →問題数を増やすことが必要。</p>
	<p>ペーパーテストで測っている力の範囲を明確にし、誤解を与えないよう伝えていく必要がある。</p>
調査実施運用	<p>採点者によってぶれない採点基準づくり／採点のパワーがかかる。</p>
	<p>幅広く力を問おうと思うと3コマ+aだと、学校の負荷がかかってしまう。</p>
指導への反映	<p>教科指導にいかに関係を反映させていくか。</p>
	<p>このテストを活用することで、実際の学校の教育活動や生徒たちの学習がどのように改善されるのか、どのような指導が効果があるのかについても、明らかにすること。</p>
	<p>このテストをなぜ、どのように用いるのかを明確化すること。</p>
	<p>生徒向け帳票について、わかりやすさと役立ち感の向上のための改善が必要。</p>

調査問題

- 多肢選択式だけでは正解を一つに定めないとならないので、特に協調的な能力を問う問題では制限が生まれてしまうので、**「記述式」を導入**し、生徒が自分の意見を制限されずに案や思いを制限しない工夫と採点基準の作成に挑戦。



指導への反映

- 測る力と、教科の学び・教科外の活動との関連を明らかにすることや、教科学力との相関の結果をどう伝えるかの明示化が必要。
- 研究校とともに、本テストの結果が研究校の指導の質向上に生かされている状態にするため、
 - 評価対象とする能力・態度ごとの到達目標の精緻化
 - 研究校の指導内容の把握と課題
 - 評価する能力・態度を育成する指導法の開発・改善
 - 「評価する能力・態度の到達目標と指導事項の系統表」の作成
- 本テストの結果を受けて生徒が、どうやったら自分の力を伸ばせるかがわかるように帳票を改訂。