

第2 教育研究団体の意見・評価

① 日本理化学協会

（代表者 富岡康夫 会員数 約12,000名）

T E L 03-3944-3290

1 前 文

ここに記した意見は、大学入試センター試験（以下「センター試験」という。）、本試験「物理 I」の問題について、日本理化学協会各都道府県支部の検討委員会、検討委員より寄せられた100通の意見に基づき、日本理化学協会大学入試問題検討委員会物理部会が検討したものである。

2 全体的な意見

おおむね「適当である」という回答が多数を占め、例年並みの平均点であった。出題内容の大きな問題点や、高等学校学習指導要領の範囲を大きく逸脱する設問はなかったが、学校で使用している教科書の種類や、物理の授業における観察・実験の有無、生徒の実態に合わせた授業展開の違いによって、いろいろな意見が寄せられた。

アンケート調査の集計結果（％）

		平成21年度	平成20年度	平成19年度	平成18年度
1. 問題の分量	a：適当である	92	95	82	52
	b：やや多い	3	1	15	4
	c：やや少ない	5	4	3	48
2. 出題範囲	a：適当である	85	88	82	86
	b：範囲を超えている	9	8	12	6
	c：その他	6	4	6	8
3. 出題分野の割合	a：全体的に平均している	83	84	80	84
	b：平均していない	17	16	20	16
4. 難易度	a：全体として適当である	79	83	75	24
	b：全体としてやや難しい	10	4	20	2
	c：全体としてやや易しい	11	13	5	74

出題割合（％）

	平成 21 年度	平成 20 年度	平成 19 年度	平成 18 年度
力学	30	40	34	34
熱とエネルギー	13	0	13	13
波動	32	30	27	26
電気	25	20	26	19
原子	0	0	0	8
その他	0	10	0	0
話題になった 設問例	手回し発電機 箔検電器 携帯電話用電池 気体の P-V 図	黒鉛筆で作る電気抵抗 サイレン音の f-t 図 エネルギー形態 次元	鉄しんとコイル 湯飲み 円形磁石の振り子 潜水艦のバラストタンク	光の波面と凸レンズ 円柱と浮力 物質の抵抗率 陰極線
平均点	63.55	64.55	64.42	73.42
標準偏差	21.39	21.2	21.05	20.16
受験者数	143,646	142,233	141,274	139,620

3 検討項目別意見

(1) 問題の分量について

92%が「適当である」と回答しながらも、「1問の最高配点を4点にするべき。5点は重すぎる。」と付した回答が多かった。マーク数25個、すべて4点の配点となるような出題形式が理想的と考えられる。

(2) 出題範囲について

85%が「適当である」と回答していたが、第4問Cについては、『物理Ⅰ』と『物理Ⅱ』のどちらの範囲であるか、少し怪しい」という意見が多く寄せられた。設問の内容は難しくないが、理想気体の状態変化のP-V図を扱っていない「物理Ⅰ」の教科書もあり、『物理Ⅱ』を学習していない文系の生徒に不利」という意見もあった。

第3問Aの問3については、問題文に「これは、問2で考えたように定常波が生じているためである。」という適切な誘導があり、「物理Ⅰ」の範囲の考え方で解答できるように工夫されているので、本委員会としては適切な出題という判断を行った。アンケート調査では、「適当であるが、ドップラー効果の観測者が動く場合であり、教科書には発展に載っている。」という声もあった。

(3) 出題分野の割合について

83%が「適当である」と回答している一方で、「平均していない」も17%あり、各学校で使用している教科書や、授業の実態によって異なる意見が多く寄せられた。「毎回のことではあるが、教科書での扱いに比べて、電磁気の比重が多すぎる。教科書での扱いから考えると、10~20%程度の割合になると思う。これと比べると、力学の比重が相対的に軽すぎる。」や、「数の上では各分野から均等な出題数であるが、高等学校物理の大きな柱である『力学』分野からの出題は、他

分野より多くすべきと考える。」という意見もあった。

「箔検電器^{はく}については、扱っていない教科書会社もあり、演習経験の有無で差が出ると思われる。」や、「箔検電器について聞いていますが、大問で聞く内容でしょうか。小問集合で聞く程度の内容ではないでしょうか。」という声も多かった。

(4) 難易度について

アンケートの集計結果は、「全体として適当である」79%、「全体としてやや難しい」10%、「全体としてやや易しい」11%であった。

センター試験「物理 I」の受験直後の高校生の感想は「簡単に解けた」、教員の第一印象は「少し変わった問題もあるが全体的に易しく、平均点は上がるのでは」が多かったが、「自己採点してがっかりした受験者」や、「授業で発電機の生徒実験をしたのに、生徒は得点できていない」などの声も聞かれ、自己採点とセンター試験「物理 I」の平均点発表の前後における印象の落差が例年よりも大きかった。

(5) 出題の仕方や問い掛けについて

「今年は、グラフを選択する問題が1問もなかった」という声も寄せられたが、全体的には、特に大きな問題点はなかった。

第1問問2について、「手回し発電機等、大変良い問題であった」という出題を歓迎する意見と、「出題の意図が分かりにくい。もう少し発電機に流れる電流を考えさせ、電流が磁場から受ける力を考えさせるなどしてほしい。手回し発電機がブラックボックス化している。」という意見の両方が寄せられた。「仕事とエネルギー的な観点で誘導した問題」にするとよかったかもしれない。

4 「物理 I」・本試験について

第1問

問2 手回し発電機の問題は、授業で実験していた生徒にも誤答が少なくなかった。実験を遊びで終わらせず、物理現象を考察させる現場の指導の工夫も必要であると実感させられた。

また、センター試験開始早々に、この問題の考え方で悩み、動揺した受験者も少なくなかった。「第1問（小問集合）については、まじめに勉強した生徒にとって、平易に解ける基礎的な問題にしてほしい。」

第2問

A 「大問としての箔検電器の出題は配点が大きすぎる」という意見が多かった。箔検電器は小問程度にして、「電磁誘導の設問があってもよかった」。

問5 「携帯電話の充電池など受験者の興味のある話題だと思うので、日常生活の中で物理現象が使われている例を用いて出題するのは面白いと思う。試験後も受験者の中に何かが残るとうれしい。」という意見も寄せられた。

第3問

A 本委員会は適切な出題であると考えている。「定常波による音の強弱を、ドップラー効果と、うなりで説明するという観点は新しい。生徒へ物理の面白さを伝えていく際の題材に使えらると思った。」という意見が寄せられた。また、「シラバス遵守に関する指導が石川県では

厳しく、教科書を終了させることを最重要視するならば、『観測者が動く場合のドップラー効果』は参考として記載されているものであるため授業で省く可能性があり、今後も同様なことがあれば心配ではある。」という声もあった。

第4問

問5 「浮き」の問題については、「選択肢の答えを出そうとすると難あり」という意見があった。

C 「ほとんどの『物理Ⅰ』の教科書にはP-Vグラフを用いて温度変化を求める記述がない。『物理Ⅱ』を履修していない受験者には不利であった。」「現高等学校学習指導要領はどこまでが『物理Ⅰ』でどこからが『物理Ⅱ』の内容なのか不明確なところがある。教科書会社は改定後、安全をとって『物理Ⅰ』『物理Ⅱ』の両方で取り扱う分野が増えてしまっている。例えば箔検電器は、『物理Ⅰ』の教科書で多くで取り上げているが『生活と電気』の趣旨から考えると『物理Ⅱ』で主として扱うべきものである。気体の状態変化も同様で、『物理Ⅰ』の高等学校学習指導要領の『熱と温度』には気体のことは何も触れられていない。したがって、改定前の教科書で状態変化を扱わない教科書が多数あった。これも『物理Ⅱ』で扱うべき内容であると考え。」という内容の意見は多かった。

5 今後のセンター試験への展望

身近な現象や実験を扱う問題、難易を変えた出題の工夫、多様な問い掛け方と選択肢など、今年のセンター試験も随所に工夫が見られた。高等学校の現場の授業の内容を反映させた出題傾向については、アンケート調査のほとんどが「本年度のような出題を続けてほしい」と回答している。

「今年度と同レベルの問題を期待します。実験に関する問題も引き続き出題してほしい。読解力で大きく差がつく出題の仕方は避けてほしい。」「教科書から満遍なく出題してほしい。『電磁気』は『物理Ⅰ』で終わる生徒のことも考えた出題をしてほしい。多少はいいが、『物理Ⅱ』を選択している方が有利であるところは、極力減らしてほしい。特に、『生物Ⅱ』選択の医学部受験者にとっては、有利不利が大きく影響する。」という意見が寄せられた。

受験者が使っている教科書によって有利・不利が生じないように、多くの教科書が共通で扱っている範囲で、今年のような傾向の出題を、今後も続けてほしい。

今年のアンケート調査は、特に群馬支部、埼玉支部、富山支部、香川支部から多くの貴重な意見を寄せていただいた。この場を借りて感謝いたします。

② 日本物理教育学会

（代表者 高橋 憲 明 会員数 約 1,400 名）

T E L 03-3942-0875

1 はじめに

大学入試センター試験（以下「センター試験」という。）「物理 I」に関するアンケート調査は、会員の中から約 400 名を抽出し、問題コピーとアンケート用紙を発送した。2 月 9 日までに回答を求め、2 月 14 日までに、会員とその周囲の関係者 89 名からの回答を得た。

センター試験の「物理 I」の問題は、理工系・非理工系を問わず、全国の多種多様な大学を受験する生徒にとって、物理学習の基礎となる問題であるとともに、高等学校における「物理 I」の学習成果を問われる問題である。この認識に基づき、例年に準じ、望ましい問題形態と内容について検討を行った。

2 アンケート回答集計結果概要

今年度のアンケート回答数は 89 であり、昨年度の 90、一昨年度の 91 とほぼ同数であった。アンケート回答者の年齢分布、所属等を表 1、表 2 に示す。55～64 歳が 20%、55 歳以上全体では 47% と、高齢化している状況は相変わらずである。また、高等学校（中高一貫校を含む）教員の回答者総数に対する割合は 54% であり、回答の全体傾向は、高等学校現場の意向をある程度反映しているものと判断できる。しかし、年齢分布と合わせて考えれば、現行教育課程の「物理 I」の学習範囲を正しく認識しきれていない、現場を離れた高齢者の回答が含まれていることにも留意する必要がある。

表 1 年齢分布

年代	①～34	②35～44	③45～54	④55～64	⑤65～	無答
人	6	14	25	18	24	2

表 2 所属等

分類	①国大	②私大	③短大	④高専	⑤高校	⑥セ行	⑦小中	⑧企業	無答
人	10	12	0	2	48	3	1	7	6

アンケート調査では、まず問題全体への評価として、1. 「問題の量」、2. 「出題分野の偏り」、3. 「教科書レベルの学習を行なった高校生に対しての『a 難易度』『b 平均点の予想』『c 問題内容の魅力』『d 実験観察を通して発見能力を測っているか』の度合い及び『e 総合評価（優良度）』」について、回答を求めた。その結果を、表 5～10 に示す。次に、各問の「難易度」「優良度」について回答を求めた。その結果を、表 11、表 12 に示す。また、昨年度に準じ、現行「物理 I」の高等学校学習指導要領の趣旨に照らして、各分野の題材が適切であったかどうか、4 段階選択方式によって回答を求めた。その結果を、表 13 に示す。ここではまず、アンケートの回答についての概略を述べる。

(1) 本年度の特徴

回答を統計的に処理した結果を見ると、本年度の問題は、難易度を「適当」、問題内容の魅力度を「普通」、実験観察を通しての発見能力測定を「やや優・優」とする回答率が、いずれも過去10年間で最多となっている。総合評価は「普通・やや優・優」の計が85%と、このレベル・内容を維持してほしいという回答傾向である。ただし、「物理Ⅰ」に関する高等学校学習指導要領の内容や教科書の記述に照らして考えると、例年同様「力学」分野の出題の質・量、「生活の中の電気」及び「熱」分野の出題内容についての意見も多く、この点については十分な検討が必要である。出題分野の偏りに関しては、「問題なし」とする割合が昨年・一昨年と減少していたが、以前のレベルに戻った。だが、細かく見ると「増やすべき分野」として「力学」をあげる指摘も増加している。一昨年来指摘しているが、「物理Ⅰ」の「高等学校学習指導要領」・「教科書」・「授業」における分野の扱いの混乱が、未だに継続していることがうかがわれる。センター試験としては、少なくとも「物理Ⅰ」の範囲に対する逸脱があってはいけないということであろう。

このような回答傾向は、昨年も指摘したように、回答者に、高等学校学習指導要領の「物理Ⅰ」の範囲・内容を踏まえた視点と、高等学校学習指導要領の評価にもつながる「高等学校物理の基礎」として考えたときの視点とが混在していることによるものと考えられる。現行高等学校学習指導要領は、「電磁気」「熱」分野での「物理Ⅰ」「物理Ⅱ」の境界があいまいで、教科書による内容の差も大きいことが以前から指摘されている。今回の問題もその一部に、「物理Ⅰ」の問題として、その範囲だけではきちんと考えきれないレベルの設問、ないしは「物理Ⅱ」まで学んだ者でないと容易には解答できない設問が設定されていたことを指摘したい。

(2) 全体についての評価

全体の難易度、総合評価（優良度）について、表3、表4に、過去7年間の推移を示す。これによれば、本年度は、「適当」な難易度であり、「普通～やや優」の問題ということになる。しかし、表11の各問に対する難易度では、半数の大問が「やや難」側へ傾倒している。これは、前述のように、「物理Ⅰ」の扱う範囲との整合性、物理学習に何が問われるべきかの問題が反映されていると思われ、現行教育課程におけるセンター試験「物理Ⅰ」の問題のあり方、そしてその背景にある高等学校学習指導要領「物理Ⅰ」の内容そのものに対して、今なお評価が割れている実態が現れていると言える。なお、2006年のアンケートから、優劣度を求める項目の選択肢を「優・やや優・普通・やや劣・劣」とし、それ以前の「優・良・普通・劣・惨」から改めた。旧教育課程におけるデータとの比較においては、留意が必要である。

表3 全体の難易度の7年間の変化

年	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
全 体	や難 54%	適当 62%	や難 48%	適・易 45・44	難・適 46・44	適当 56%	適当 66%
高校関係	や難 61%	適当 65%	や難 50%	や易 55%	適・難 47・43	適当 66%	適当 71%
大学高専	や難 54%	適当 54%	適当 57%	適当 46%	適・難 47・40	や難 58%	適当 63%

表4 総合評価の7年間の変化

年	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
全 体	普通 50%	普通 56%	普通 54%	普通 44%	普通 51%	普通 52%	普通 53%
高校関係	普通 46%	普通 60%	普通 50%	普通 46%	普通 45%	普通 52%	普通 58%
大学高専	良優 49%	普通 58%	普通 61%	普通 38%	普通 50%	普通 50%	や優 42%

(3) 問題全体に関する総合評価

問題の全体に関する評価について、以下に示す。

(a) 問題量

「適量」とするものが64%で、過去10か年で最高であった昨年に次ぐ割合である。ただし、大学教員では「やや多+過多」が50%、「適量」46%となっている。問題全体に対する意見でも「工夫された出題であるが、考えながら解くには時間が不足する」「難度は高くないが、計算に手間取る問題があった」等の指摘があった。

「分野の偏り」については、2001年から6年間、「問題なし」が70%を越えていたが、現行教育課程となった2007年に「問題なし」は56%に減少し、2008年も58%であった。2009年は「問題なし」が71%と以前の水準に戻った。「減らすべき分野」「増やすべき分野」とも、指摘は昨年・一昨年より減少した。「増やすべき分野」では、「力学」7人の指摘が目立っている。問題全体に対する意見でも「運動に関する問題が少ない」「運動法則・エネルギー保存などの出題を」「浮力の問題は凝りすぎ」など、力学の問題の質・量に関する疑問が多かったのが、今年の特徴である。センター試験における出題傾向の偏りは、今後の高等学校における該当授業の内容をゆがめる原因となる可能性もあり、注意が必要である。

(b) 難易度

「適当」とするものが66%である。内訳として、高等学校教員の71%、大学・短大・高専教員の63%がこの評価をしており、過去10年間で最高の割合となっている。前述のとおり、全体としては、「適当」な難易度であり、このレベルを維持してほしいという回答傾向が強く現

れたことになる。しかし、「やや難」とするものも30%あり、例年と同じく「文系・教育系の受験者を考えるともう少し易しめでよい」「『物理Ⅱ』を学習した生徒が有利になることが当然視されている」との意見も根強く出されている。

「 $\text{適当}\% \leq \text{やや難}\% + \text{難すぎ}\% + 5\%$ 」という条件に当てはまる「難問」は、第4問B（浮力に関する問題）が該当しており、全体では、適当42%、難51%、高等学校教員では、適当33%、難58%、大学・短大・高専教員では上記条件に該当せず、適当58%、難37%となっている。一方、「 $\text{適当}\% \leq \text{やや易}\% + \text{易すぎ}\% + 5\%$ 」という条件に当てはまる「易問」は、2007・2008年に引き続き、全体、高等学校教員、大学・短大・高専教員とも該当はなかった。

(c) 平均点

2007・2008年は、選択率が最大の点数（65～74）は、実際の平均点（2007年64.42、2008年64.55）よりごくわずかだが高目だったが、2009年は、選択率が最大の点数の範囲（55～64）内に、実際の平均点（63.55）が入った。

(d) 問題の魅力

「自然理解の魅力」については、「普通」とするものが55%であるが、「やや優+優」も27%あり、やや「優」寄りの「普通」という評価とも言える。2008年もほぼ同じ傾向であった。また、「実験観察を通じた発見」については、2000～2006年は、「劣」・「惨」ばかりの中に1、2回「普通」が混じる程度であったが、2007・2008年は「やや優+優」がそれぞれ45・44%となった。2009年も「やや優+優」が47%と、同じ傾向であった。特に、高等学校教員では「やや優+優」が50%と、過去10年間で最高の割合を示した。

問題全体に対する意見でも、「自然現象を本質的・物理学的に理解しているかを問うている」「現場での実験が反映されている」「実験・観察をしっかりとってほしいとのメッセージが伝わってくる」などの指摘が見られた。

(e) 問題の総合評価

「普通」とするものが53%だが、「やや優+優」が、全体で29%、高等学校教員が27%、大学・短大・高専教員が42%で、「普通」～「やや優」あたりの評価と判断できる。2007・2008年も同じ程度の評価であったが、ここ3年間は若干「やや優」寄りにシフトしてきている。

「悪問」「良問」の条件、「 $\text{普通}\% \leq \text{やや劣}\% + \text{劣}\% + 5\%$ 」「 $\text{普通}\% \leq \text{やや優}\% + \text{優}\% + 5\%$ 」を満たす問題は、いずれも該当がなかった。これは2002年以来久しぶりのことであるが、ここ2年は同一の問題が「悪問」「良問」の両方に該当する現象が見られた。このように評価が分かれる問題がなくなったことは、全体に対する意見に「奇をてらった問題がなく無難」「素直で授業を丁寧に受けていれば解ける良い問題」等の指摘が寄せられていることから分かるように、おおむね高く評価されていると言えるだろう。

表5 問題量

問題量	①多過ぎ	②やや多	③適量	④やや少	⑤少過ぎ	無答	平均
人	3	24	57	2	0	3	2.7

表6 分野の偏り

偏り	①大きい	②問題無	③適切	無答	平均
人	15	63	5	0	1.9

表7 分野の増減

	(1)力学	(2)熱	(3)波動	(4)電磁気
減らす	1	0	3	4
増やす	7	3	0	1

表8 全体の難易度

難易	①難	②やや難	③適当	④やや易	⑤易	無答	平均
人	0	27	59	2	0	1	2.7

表9 平均点の予想

平均点	①～54	②55～64	③65～74	④75～84	⑤85～	無答	平均
人	3	47	36	1	0	2	2.4

表10 総合評価

	①劣	②やや劣	③普通	④やや優	⑤優	無答	平均
自然	0	16	49	21	3	0	3.1
実験	4	18	25	38	4	0	3.2
総合	0	9	47	28	1	4	3.2

(4) 各問についての評価

各問に対する難易度と優良度についての評価は、そのデータを表 11、12 及びグラフに示す。

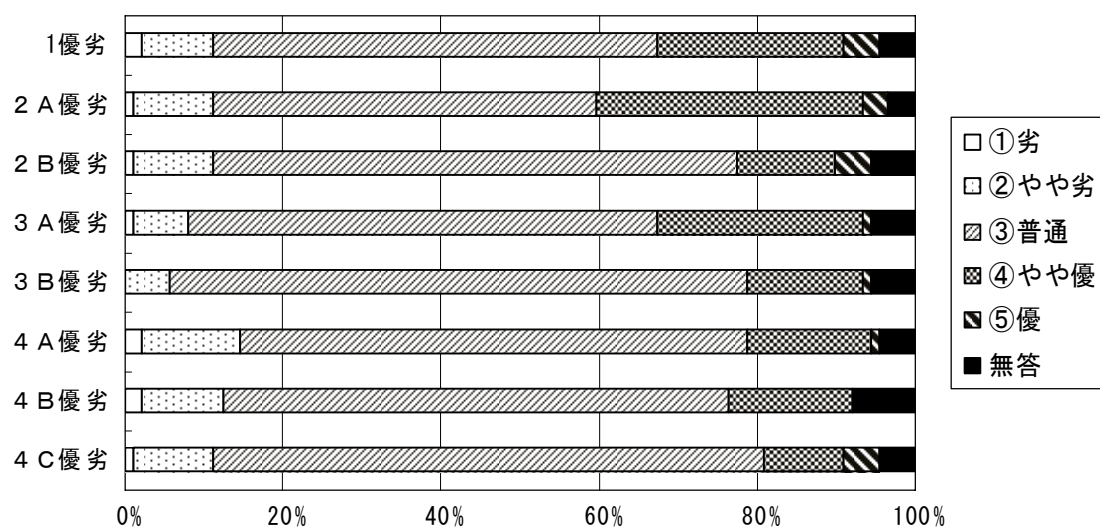
表11 各問に対する難易度

	①難すぎ	②やや難	③適当	④やや易	⑤易すぎ	無答	平均
1 難易	0	30	53	4	0	2	2.7
2 A 難易	0	7	65	13	2	2	3.1
2 B 難易	0	6	65	12	1	5	3.1
3 A 難易	0	10	68	8	0	3	3.0
3 B 難易	1	9	61	15	0	3	3.0
4 A 難易	1	23	55	7	0	3	2.8
4 B 難易	2	44	37	1	0	5	2.4
4 C 難易	4	26	51	4	1	3	2.7

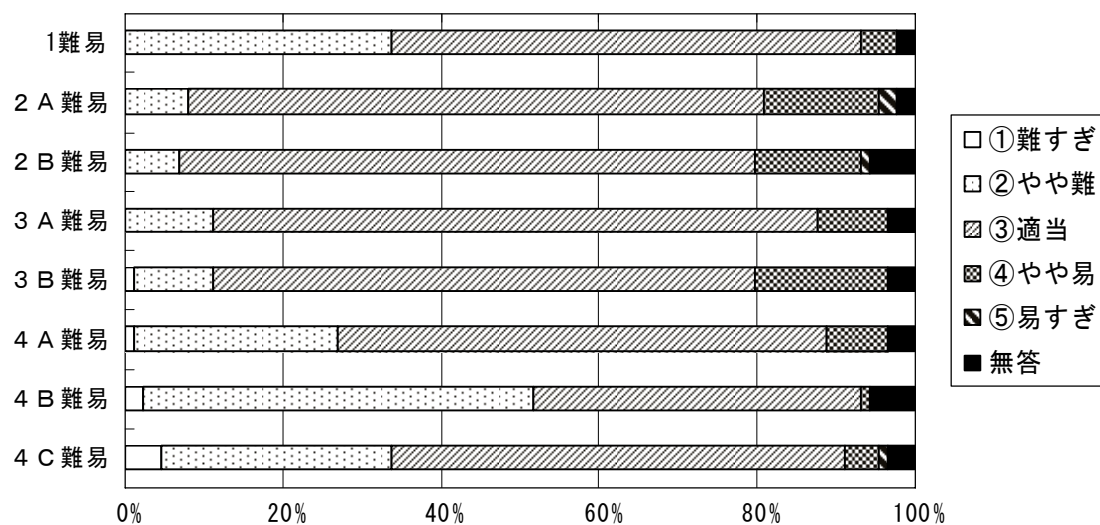
表 12 各問に対する優良度

	①劣	②やや劣	③普通	④やや優	⑤優	無答	平均
1 優劣	2	8	50	21	4	4	3.2
2 A 優劣	1	9	43	30	3	3	3.3
2 B 優劣	1	9	59	11	4	5	3.1
3 A 優劣	1	6	53	23	1	5	3.2
3 B 優劣	0	5	65	13	1	5	3.1
4 A 優劣	2	11	57	14	1	4	3.0
4 B 優劣	2	9	57	14	0	7	3.0
4 C 優劣	1	9	62	9	4	4	3.1

各問の優劣度（全体）%



各問の難易度（全体）%



3 各問についての意見

回答者のコメントに見られる主たる評価のまとめを、問題ごとに列挙する。

<第1問（集合問題）>

全体としては、よく考えられた良問がそろっているという評価である。ただし、個々の問題に関しては以下のような意見があった。

問1では、完答5点は厳しく、それぞれに配点をという意見が若干見られた。問2は、工夫された良問との意見が多かった。しかし、理論的に考えると難しく、実験経験の有無で難易度に大きく差が出るのでは、という指摘もあった。また、リード線同士をつないで回転させるべきではない、という指摘も見られた。問3は、慣性力を学習していないと難しいという意見もあり、この立場から見れば「物理 I」の範囲を越えている可能性もある。問4は、数学的処理能力を必要とする難問であるという意見が多かった。同じ現象を扱うにしても、もう少し易しい問い方ができたのではないかと、という指摘もあった。

<第2問A（箔検電器の実験）>

箔検電器は、日常生活になじみが薄いものの、どの学校にもある実験器具であり、見えない電荷移動を想像する力や理論的な考察力を問うことができる良問との評価が多い。しかし、教科書によっては「物理 II」に記載されており、授業での取扱い方によって正答率に差が出る問題であることも注意すべきとの意見があった。また、「生活の中の電気」とは結び付かない実験であることは否定できない。

<第2問B（電気量と電流）>

日常的な「携帯電話の電池の寿命」という題材を用いたことは評価が高い。また、電流の定義を理解しているかを問うていたり、グラフから考えさせたりするなど、物理の本質を扱った良問であるとの意見が多数である。一方、せっかく身近な電池を用いているのに、グラフの形に不自然さを感じるという意見もあった。

<第3問A（音波の干渉・定常波・うなり・ドップラー効果）>

ドップラー効果と定常波のかかわりは新鮮で、物理学には欠かせない「別の見方」が取り入れられており、面白い発想の良問であるとの評価が多い。本質的内容を素直な問い方で聞いている点も適切で、受験者にとっても解きやすかったであろうと評価されている。しかし、観測者が動く場合のドップラー効果は高等学校学習指導要領の範囲外であるとの指摘もあり、この点は注意が必要である。

<第3問B（回折格子）>

典型的な出題で、コメントはあまりなかった。思考力は求められないが、素直で適切な問題で、受験者には解きやすかったものと思われる。問4は、 $\theta = \dots$ と問うより $\sin \theta = \dots$ と問う方がよかったのでは、という意見が複数あった。

<第4問B（浮力）>

浮力は、教科書によって扱い方が異なり、受験者も見落としがちな内容で、力学の主要なテーマではないという指摘があった。よく考えれば解ける思考力を問う問題との意見がある一方で、もう少し考え方を丁寧に誘導する方がよいとの意見もあった。

< 第4問C（理想気体の状態変化） >

物理的に理解していれば解ける問題で、グラフを読み取る能力も問うており適切な問いであるという意見と、気体の状態変化やP Vグラフは「物理Ⅱ」で扱われているので、理系受験者に圧倒的に有利な問題であったという意見があり、それぞれ同数程度であった。

4 現行高等学校学習指導要領の趣旨から見た評価

今年度は、現行教育課程に対応する4回目のセンター試験であった。昨年同様に、「物理Ⅰ」の高等学校学習指導要領の趣旨に照らして、各分野の題材が適切であったかどうか、段階選択方式によって回答を求めた。その集計結果は、以下のとおりである。（表13参照）

結果、データ上は、どの分野についても、やや「適切」寄りの中間値に評価が落ち着き、特に問題点を見いだすには至らなかった。しかし、「物体の運動」の分野が「不適」寄りの回答数が多い傾向を見せており、この分野の扱いについての課題の存在を示唆している。この課題については、(3)問題全体に関する総合評価(a)問題量の中の「分野の偏り」においても言及した。

表13 各分野の適切度

分野		生活電気	波	音と光	物体運動	エネルギー
回答数		80	80	80	80	80
不適	1	2	1	1	1	0
↑	2	13	7	5	21	18
↓	3	45	45	46	37	45
適切	4	16	18	24	17	13
空欄		4	9	4	4	4
平均		2.99	3.13	3.22	2.92	2.93

5 おわりに

昨年度までの検討の結果としても述べたことであるが、センター試験の問題の内容が基本事項の理解を問うことを目的としていることは、前提である。今回の分析過程における議論の中で、何度も取り上げられた点は、例年と同じく「物理Ⅰ」のみの学習者を前提としての出題がなされているかどうかについての疑問である。

問題作成部会の見解には、問題作成上の内容及び形式に関する留意点として、「教科書にあり授業でも時間を割いて教える基本的な知識・法則を問う基礎問題から物理的思考力を問う問題までバランス良く出題する」とある。が、今回も例年と同じく、我々の分析・検討の議論では、「基本的な知識・法則を問う基礎問題があまり見受けられない」との意見が出され、「基礎・基本」に対する出題側の認識が、現場の視点との間にずれを生じていないかとの疑義があげられた。また、「発展問題については、平均点が下がることを懸念して避けるのではなく、ヒントを与えたりイメージが湧きやすいように図を挿入するなどの工夫をして出題する」とあるが、我々の考える「基本事項の理解を問う」というセンター試験の目的から考えた場合、「発展問題は不要ではないか」との意

2 農理工系だけでなく、文科系・教育系進学希望者をも対象とするセンター試験として、問題の難易度、優劣度の評価をお願いします。また、問題に対し、特筆したいご意見があればご記入下さい。

	難易度	優劣度	設問	解答番号	正解	配点	各問に関する意見(空欄可)	
第1問	①難しすぎ	①劣	1	1	5	5*		
	②やや難	②やや劣		2	3			
	③適当	③普通		2	3	5		5
	④やや易	④やや優		3	4	3		5
	⑤易しすぎ	⑤優		4	5	6		5
				5	6	6		5
			6	7	4	5		
第2問	①難しすぎ	①劣	A	1	1	4	4	
	②やや難	②やや劣		2	2	1	4	
	③適当	③普通		3	3	6	4	
	④やや易	④やや優						
	⑤易しすぎ	⑤優						
	①難しすぎ	①劣	B	4	4	4	4	
	②やや難	②やや劣		5	5	2	4	
	③適当	③普通						
	④やや易	④やや優						
	⑤易しすぎ	⑤優						
第3問	①難しすぎ	①劣	A	1	1	3	4	
	②やや難	②やや劣		2	2	4	4	
	③適当	③普通		3	3	5	4	
	④やや易	④やや優						
	⑤易しすぎ	⑤優						
	①難しすぎ	①劣	B	4	4	3	5	
	②やや難	②やや劣		5	5	1	5	
	③適当	③普通						
	④やや易	④やや優						
	⑤易しすぎ	⑤優						
第4問	①難しすぎ	①劣	A	1	1	3	4	
	②やや難	②やや劣		2	2	3	4	
	③適当	③普通		3	3	2	4	
	④やや易	④やや優						
	⑤易しすぎ	⑤優						
	①難しすぎ	①劣	B	4	4	6	4	
	②やや難	②やや劣		5	5	1	4	
	③適当	③普通						
	④やや易	④やや優						
	⑤易しすぎ	⑤優						
	①難しすぎ	①劣	C	6	6	4	4	
	②やや難	②やや劣		7	7	2	4	
	③適当	③普通						
④やや易	④やや優							
⑤易しすぎ	⑤優							

(注) *は、両方正解の場合のみ点を与える。

3 現行学習指導要領(平成11年3月告示)に対応する、4回目のセンター試験でした。
 現行学習指導要領(http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/990301d/990301f.htm参照)
 の趣旨に照らして、各分野で出題すべき題材として適切であったかどうか、評価をお願いします。

生活の中の電気	不適切	適切
	1 2 3 4	
いろいろな波	不適切	適切
	1 2 3 4	
音と光	不適切	適切
	1 2 3 4	
物体の運動	不適切	適切
	1 2 3 4	
エネルギー	不適切	適切
	1 2 3 4	