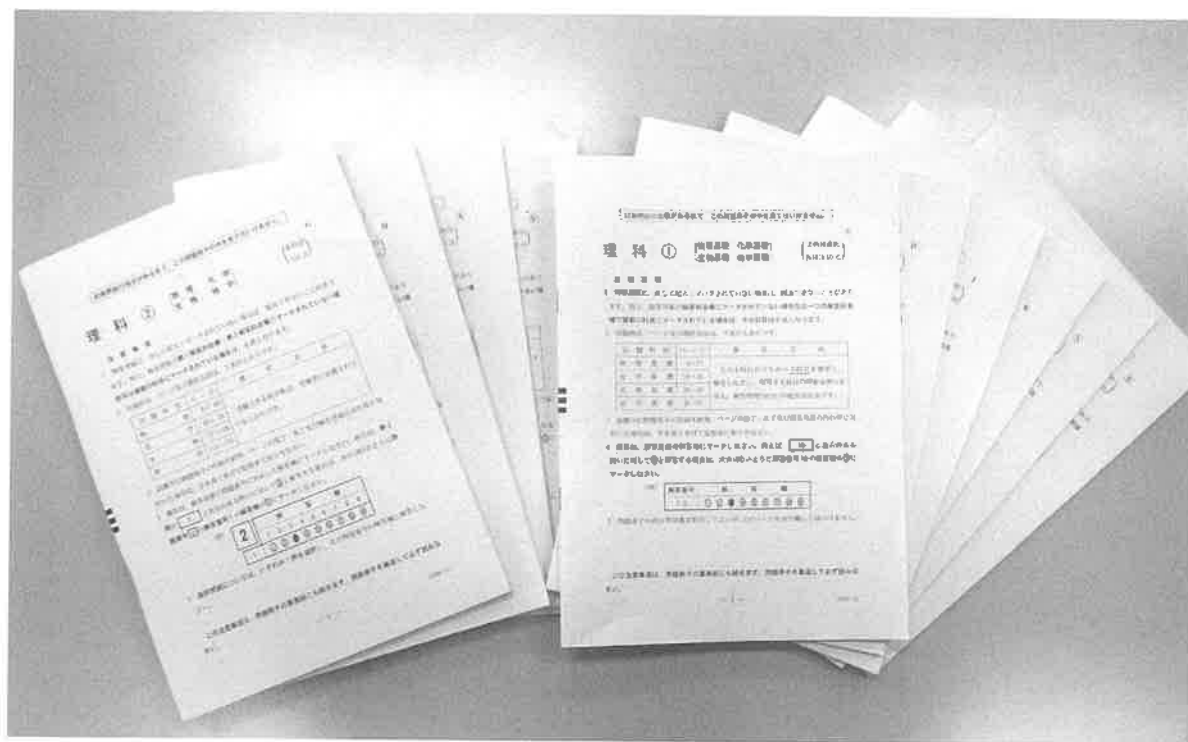


地学研究シリーズ第 61 号

地学センター試験の変遷と展望



2021年

茨城県高等学校教育研究会地学部

地学を生きる術（すべ）に

茨城県高等学校教育研究部地学部長 高橋 淳

地学で得た知識や技術は、自然と共生し、平和を獲得して、持続可能な社会実現のために大変有効なツールです。自分の歴史の「紐解き」から始まって、ヒトをはじめとする生命の歴史、地球をはじめとする惑星系・恒星系の歴史、そして宇宙の歴史と物質の起源について四次的に考え、その本質を解明しようとすることは、人類が、国や言葉の垣根を越えて共有できる唯一の存在そのものでもあります。そういった意味からも、多くの高校生に地学を学んでもらいたいと、1948年の高教研地学部発足以来、携わってこられた多くの先輩先生方のご尽力により、県内地学教育の振興がなされて参りました。

一方、1979年の共通第1次学力試験（のちに、大学入試センター試験を経て、現在の大学入学共通テスト）開始以来、高等学校での理科の選択は、受験のためのツールとしての選択判断が色濃くなり、2022年の受験者は、共通テスト全受験者488,384人中、地学基礎：44,101人、地学：1,366人でした。参考までに申しますと、最も受験者数の多かった理科の基礎科目は生物基礎の125,799人、発展科目では化学の184,733人です。

そのような中、生徒の本来の「学び」・「智」を、受験の成績、強いては生徒の進路に適切に結びつけることを目的として、1983年に「大学入試センター試験問題検討委員会」が本研究会地学部に設置され、これまで40年にわたり出題の分析を行うとともに、出題元である「大学入試センター」へも、その検討結果を送ってまいりました。

本文献は、これまでの40年の記録を次世代につなぐとともに、携わってこられた本研究会地学部会員の熱意やスピリッツを添えて、未来の高校生たちのために役立てていただきたいとの趣旨から、この度の発刊へと相成りました。本委員会で活動されていた会員の皆様に敬意を表すとともに、執筆・編集に関わられた皆様に感謝申し上げ、ご挨拶といたします。

地学センター試験の変遷と展望

地学を生きる術（すべ）に

目 次

はじめに	1
・ 委員会の概要	
・ 作業内容	
・ 地学センター試験の変遷	
・ 地学科目の変遷	
・ 地学センター試験の展望	
 各年度の報告内容	
平成 15 年度大学入試センター試験問題	4
平成 16 年度大学入試センター試験問題	7
平成 17 年度大学入試センター試験問題	10
平成 18 年度大学入試センター試験問題	13
平成 19 年度大学入試センター試験問題	16
平成 20 年度大学入試センター試験問題	19
平成 21 年度大学入試センター試験問題	21
平成 22 年度大学入試センター試験問題	24
平成 23 年度大学入試センター試験問題	26
平成 24 年度大学入試センター試験問題	29
平成 25 年度大学入試センター試験問題	32
平成 26 年度大学入試センター試験問題	35
平成 27 年度大学入試センター試験問題	38
平成 28 年度大学入試センター試験問題	42
平成 29 年度大学入試センター試験問題	45
平成 30 年度大学入試センター試験問題	48
平成 31 年度大学入試センター試験問題	51
令和 2 年度大学入試センター試験問題	55
令和 3 年度大学入学共通テスト問題	60
令和 4 年度大学入学共通テスト問題	65
 地学の大学入試センター試験問題検討委員会をふりかえって	
第 3 代委員長 横手	69
第 5 代委員長 青木	70
第 6 代委員長 菊地	70
 資料	71
 あとがき	77

はじめに

委員会の概要

高教研地学部の研究委員会のひとつである「大学入試センター試験問題検討委員会」は、昭和54年度入試より実施された「共通第1次学力試験」時代の昭和58年度入試からスタートしました。その後、「大学入試センター試験」、「大学入学共通テスト」と名称やシステムは変更されたものの、今年度（令和3年度）の作業となる令和4年度大学入学共通テストまで40年間にわたり、毎年「地学」の試験問題について出題形式、問題量、出題範囲、出題内容、難易度などについて評価検討を行い、主催者である大学入試センターへ評価意見を提出してきました。全国でもこのような活動をしている組織は本県のみで、現場で直接地学を教えている教員の意見として高い評価を得ています。今回の研究シリーズでは、集約できた「平成15年度大学入試センター試験」から今年度の「令和4年度大学入学共通テスト」までの20年間に及ぶ検討内容を載せました。なお、各回十数ページに及ぶ問題は、頁数の関係から掲載できませんでしたので大学入試センターの過去問データを参考にしてください。

作業内容

昭和58年度の研究委員会発足時から、現場の高校教員として試験問題を検討し、その評価内容を大学入試センターに送付して現在まで続いています。発足当初は、センター試験終了後に2回集まり、初回で応答状況を分析し、2回目で送付文書を完成していました。当時の詳しい状況については、巻末の寄稿欄に第3代委員長の横手利雄先生がお書きになっております。その後、前年の11月に各自が予想問題を持ち寄り出題内容の傾向と対策を分析する時期を経て、現在は試験後に応答データを共有し送付内容を作成しています。

地学センター試験の変遷

前述のように地学の大学入試センター試験は、昭和54年1月実施の「共通第1次学力試験（通称：共通1次）」から始まり、平成2年1月実施の試験から名称が「大学入試センター試験」に変わり、令和3年1月実施の試験から現在の「大学入学共通テスト」となりました。この間、地学はマーク式の出題方式を継続していますが、大学入学共通テストに変わる時期に国語と数学では記述式の出題が検討されたり、英語では英語民間試験を活用する予定でしたが実施されませんでした。結局、2025（令和7年）度からの導入も2021年6月に「実現は困難」として正式に断念されました。

地学科目の変遷（第14代地学部長 蜂須紀夫先生の40周年記念誌に加筆）

「選択地学期（前期）」昭和23年～30年（5単位、理科1科目時代）

昭和23年の高等学校学習指導要領で、理科の履修は物理、化学、生物、地学の中から5単位1科目を選択必修するとされました。

「選択地学期（後期）」昭和31年～34年（3～5単位、理科2科目選択時代）

理科教育に対する期待が高まり、物理、化学、生物、地学ともに5単位、3単位の科目が

設定され、履修も2科目必修となりました。

「必修地学期」昭和38年～47年（2単位必修時代）

昭和36年の高等学校学習指導要領改訂で、理科は物理5～3単位、化学4～3単位、生物4～2単位、地学2単位が必修となり、戦後初めて必修2単位地学が誕生し、全ての高校で履修が義務づけられました。

「地学Ⅰ・地学Ⅱ期」昭和48年～56年（理科2科目選択時代）

高校進学率が急上昇したことから生徒の能力や適正に応じた指導が必要となり、6単位の基礎理科1科目または3単位の物理Ⅰ、化学Ⅰ、生物Ⅰ、地学Ⅰの中から2科目が選択必修となりました。3単位の物理Ⅱ、化学Ⅱ、生物Ⅱ、地学ⅡはⅠの各科目から継続する形で選択履修となり、地学は地学Ⅰ、地学Ⅱとも各3単位履修で展開されました。

「理科Ⅰ・地学期」昭和57年～平成5年（理科Ⅰ必修時代）

昭和53年に高等学校学習指導要領が改訂され、高校理科は、4単位の理科Ⅰ、2単位の理科Ⅱ、4単位の物理、化学、生物、地学の6科目となり、理科Ⅰ4単位を必修履修するようになりました。昭和54年度から始まった共通1次テストは、理科2科目選択時代との過渡期にあたり、昭和61年度までの8年間は5教科7科目1000点満点（物理Ⅰ、化学Ⅰ、生物Ⅰ、地学Ⅰのいずれか2科目、又は基礎理科のみ1科目）という過酷なものでした。昭和62年度から平成8年度までは5教科5科目800点満点（物理、化学、生物、地学、理科Ⅰのいずれか1科目）と大幅に軽減されました。

「地学ⅠA・地学ⅠB・地学Ⅱ期」平成6年～平成14年（2区分2科目必修時代）

平成6年から高校理科は、「総合理科（4単位）」、「物理ⅠA（2単位）または物理ⅠB（4単位）」、「化学ⅠA（同）または化学ⅠB（同）」、「生物ⅠA（同）または生物ⅠB（同）」、「地学ⅠA（同）または地学ⅠB（同）」の5区分から2区分にわたって2科目を必修履修し、Ⅱの各科目（2単位）は選択履修となりました。センター試験の科目も平成9年度から、①総合理科、物理ⅠA、物理ⅠB、生物ⅠA、生物ⅠB、理科Ⅰの6科目から1科目選択、②化学ⅠA、化学ⅠB、地学ⅠA、地学ⅠBの4科目から1科目選択となり、②が履修率の高い化学との選択になったため地学の受験者数が減少し始めました。

「理科総合B・地学Ⅰ・地学Ⅱ期」平成15年～平成24年（2科目必修時代）

平成15年からは、2単位の理科基礎、理科総合A、理科総合Bから1科目、3単位の物理Ⅰ、化学Ⅰ、生物Ⅰ、地学Ⅰから1科目の2科目を必修履修し、3単位の物理Ⅱ、化学Ⅱ、生物Ⅱ、地学ⅡはⅠ科目から継続する形で選択履修となりました。理科総合Bでは生物と地学分野の基礎的な内容が扱われました。センター試験の科目も平成18年度から、理科総合A、理科総合B、物理Ⅰ、化学Ⅰ、生物Ⅰ、地学Ⅰの6科目を、理科①理科総合B、生物Ⅰ、理科②理科総合A、化学Ⅰ、理科③物理Ⅰ、地学Ⅰの3区分とし、2区分から1科目ずつ選択し、物理と生物の両科目選択が可能となりました。これにより、物理と地学の両科目受験が不可能となり、文系生徒での地学選択が加速されました。

「地学基礎・地学期」平成25年～現在（3科目必修時代）

平成25年からは、2単位の科学と人間生活、物理基礎、化学基礎、生物基礎、地学基礎から科学と人間生活を含む2科目、または「基礎」のついた科目から3科目を必修履修とし、物化生地の4分野から3分野を学習することにより、幅広い科学リテラシーの習得が可能と

なりました。4単位の物理、化学、生物、地学は基礎科目から継続する形で選択履修となりました。センター試験も平成27年度から、理科①物理基礎、化学基礎、生物基礎、地学基礎の4科目から2科目で100点満点（1科目のみの選択は不可）、試験時間60分で受験と、理科②物理、化学、生物、地学（各100点満点、試験時間各60分）の4科目から1科目か2科目を受験する日程となりました。この結果受験パターンは、A：理科①基礎2科目・100点、B：理科②1科目・100点、C：理科①基礎2科目・100点と理科②1科目・100点の合計3科目・200点、D：理科②2科目・200点の4パターンと複雑になりましたが、理系学部などでは理科3分野の受験指定が可能となりました。この受験方式は現在でも継続されています。なお、「科学と人間生活」はセンター試験の受験科目に設定されませんでした。

地学センター試験の展望

令和3年1月実施の試験から現在の「大学入学共通テスト」となり、本誌でも令和3年度と令和4年度の評価意見を掲載しました。共通テストに移行しても、理科の受験科目は2単位基礎4科目と4単位本科4科目に変更はありませんが、学習指導要領は平成29年に戦後9回目の改訂が行われ、「主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）」の導入やプログラミング教育の充実が図られることになりました。高等学校では奇しくも本誌が刊行される令和4年度の第一学年から学年進行で実施されることになりました。新学習指導要領では、国語、地歴、外国語などで科目の改変が実施されるとともに、数学では科目間で学習内容の大幅な移行が行われ、共通テストの出題範囲が「数学ⅠA」と「数学ⅡBC」に変更されることが決まっています。これにより文系でも数学Cの履修が必要となりました。また、新たな受験教科として「情報」が必修となり、令和4年度入学生が受験する令和7年度の共通テストから実施されることになりました。このような状況の中でも理科は科目名、受験科目とも変更がなく、比較的落ち着いた学習指導を継続していくことができます。しかし教科書は令和4年度から改訂され、地学基礎では「銀河」に関する記述が除かれるなど単元配列に大きな変更が生じています。また、共通テストでは「対話文」や「実験レポート」を題材とする問題、他教科と融合させた問題などが出題されています。幸い地学は「総合科学」の傾向が強く、生活経験に根ざした幅広い科学事象を扱っています。この特性は、共通テストに移行されても大きなアドバンテージとして生かされ続けるものと確信しています。今後も地球と宇宙の素晴らしさを若い世代に伝えて行くことが望まれます。

平成 15 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 15 年度の大学入試センター試験問題「地学 I B」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし、また学校教育現場の学習内容の観点から検討した。その結果は次のようである。

1 問題全体についての意見

(1) 出題範囲について

各分野からまんべんなく出題されており、よく配慮されている。学習指導要領からはずれているといえるほどの出題は見られなかったが、教科書の表現と異なるものやあまり深く取り扱っていない分野の出題など、個々の問題には検討の余地があると思われるものもあった。1 問 1 問は出題内容に工夫のあとが見られ、良問といえるのだが、全体的には、理科は得意ではないが真面目に学習してきた生徒にとって、点が取れる出題とはなっていないかった。その意味では、センター試験の主旨に即した出題とはいえないのではないだろうか。

(2) 難易度について

難易度については、不適切であった。発表された平均点の中間報告も理科 I B 4 科目中で最も低く、さらなる地学離れにつながってくる。ただ、個々の小問を見ると、特に難しすぎて不適切といえる出題はなく、易しい問題と難しい問題のバランスを欠いたといえる。

(3) 問題量について

問数 5 問、小問数 30 問は、高校での授業の実態や、1 問あたりの配点から見ると適切である。ただ、今回は考えさせる問題や数値処理の問題の増加、及びリード文や選択肢で、読解力をかなり要求する出題があるなど、時間的には不足気味であった。配慮願いたい。

(4) その他

5 教科 7 科目受験に伴い文系でも理科 2 科目を要求される。高校のカリキュラムは、茨城の進学校では 1 年次で化学を全員必修としているところが多く、センター試験で地学と化学は同じ時間帯のため、地学選択者が激減しているのが現状である。また、生物必修の学校も少なくないので、物理と同時間帯にする、あるいは 120 分で 2 科目選択とか改善していただけるとありがたい。

2 「地学 I B」各問題についての意見

第 1 問

出題範囲、難易度ともバランスが良く適切な出題であった。

A 問 1、問 2 は基本的な出題で正解率も良かった。問 3 は、①の選択肢がスペクトル型、と書いてあればもっとできていたと思われるが、吸収線の違い、という表現にとまどった

のと、かつ④の、セファイドの変光周期から距離を求められること、太陽系などではケプラーの第3法則から距離を求められることを十分学習していることから、④を選んでしまったと思われる。

- B 問4は、指示通りやればできるのだけれど、教科書によっては質量欠損についてふれていないものもあり説明不足は否めない。また、この計算は地学の出題としては不適切ではないだろうか。問5は我々の調査では正解率は低い、食変光星とセファイドを混同してしまったものと思われ、問題は適切であるといえる。問6も良問である。

第2問

一つ一つの問題はよいのだが、全体としてみると、特にAの難易度の点で不適切な出題であった。

- A 問1の南半球の低気圧については、正解率は低い、単なる知識を問うのではなく、考えさせるいい問題であると思う。問2も同様である。ただ、南半球について似たようなことを2問も問う必要はあるのか、という指摘もあった。問3は、仮定に基づいて転向力の大きさと向きを考察させる出題で、気象学的には重要なのだろうが、かなり難度の高い出題。3問とも考察力が必要で、時間的にも内容も負担が大きかった。問3を出題するのなら、問1、問2はもう少し簡単にするなどの工夫がほしかった。
- B 問4で、南半球の海流の名称を問うのは、地学の問題として妥当なのか、という意見があった。問5は基本的で良い。問6は、選択肢全部に関しての知識はないだろうから、考えて答える必要がある。正解率は高くないが良問。

第3問

地球物理分野は概して難度の高い出題になりやすいが、本年は基本的事項に工夫が加えてあり、適切な出題であった。

- A 重力に関する問1、問2とも基本的で良い。問2④のパルサーも意表はついているが良い。
- B 問3はかなり基本的な出題だが、正解率が良くない。地震波速度が変わるということから、低速層、アセノスフェアと思考が向いてしまったのではないだろうか。問5も基本的事項なのに正解率は低い。物質に目がいかず、液体は密度が低いとしてしまったのではないだろうか。問6のアイソスタシーの計算は苦手な生徒が多いが、良くできていた。太線で柱を描いてもらえたのが大きい。難度の高い問題もちょっとした工夫で易しくなる典型である。

第4問

断面図、地質図に関する出題も、複雑なものになると難しくなりすぎるが、今回は、図と問いに配慮がなされていて、正解率も良かった。図に関しては、応力分布など厳密に考えればおかしいところもあるが、3つの貫入岩帯を明確にするため模様を変えるなど工夫されており、わかりやすく評価できる。写真を使った出題はないのも寂しいが、わかりや

すい図の方が歓迎できる。問いも1から4までは基本的だった。問5は、高い思考力を要する出題で、立体図形を苦手とする生徒が多いこともあり難しい。いい問題であるが、このような問題を数多く出題されることは歓迎しない。今年の第4問においては、他の小問とのバランス上も適切であるといえる。

第5問

易しい問題と難しい問題のバランスがとれてないわけではないのだが、難度の高い問題の質が良くなく、全体として適切とはいえなかった。正解率が多少低くても質のいい出題なら否定しない。

- A 問1の正解率は低かった。1つ目の空所は、選択肢の中ではアセノスフェアしか選びようはないのだが、海嶺で地下深部から上昇してくるのはアセノスフェアの物質で良いのだろうか。イメージ的にはマントル下部の物質でないのか。また、2つ目の空所については、アセノスフェア＝低速度層＝すでに溶けている、と理解している生徒が少なくなかったのではないだろうか。どちらにしても教科書（主として地学Ⅱ）の記述では上昇するのはマントル物質、マグマが発生するのはマントル上部であり、アセノスフェアに関する詳細は書かれていない。プレートの分野は地学ⅠBとⅡの境界はあやふやであるが、この出題はⅠBの範囲外ではないだろうか。

問2は基本的出題であったが、問3も高度な内容を含んでおり、望ましくない。高校では海底に噴出したマグマの冷却過程や、それによってできるものに関しては枕状溶岩しか取り扱っていない。また、火山ガラスの詳細も扱っていない。選択肢①の、火山ガラスに覆われた溶岩を枕状溶岩と読みとれなかった場合、選択肢②や③に関する知識は持ち合わせていない。正解の文だけでなく、不正解の選択肢の文や用語も、高校で取り扱った内容のものにしていきたい。

- B 問4はそれぞれの選択肢の文章はすべて正しい文であり、正解率はあまり高くないが、問うている内容も基本的で良問。問5も基本的で良い。問6は、最後に来てまたこんな重い問題か、という印象。残り時間もあまりなく、元々苦手な計算で、かつ単位の換算が大変。単位についてだけでも計算しやすいような配慮をしても良かったのではないだろうか。

平成 16 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 16 年度の大学入試センター試験問題「地学 I B」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし、また学校教育現場の学習内容の観点から検討した。その結果は次のようである。

1 問題全体についての意見

(1) 出題範囲について

各分野からまんべんなく出題されており、よく配慮されている。学習指導要領からはずれているといえるほどの出題は見られなかったが、どちらかという土地学Ⅱで重点的に指導する内容に関する出題や、教科書によって触れられていない用語、内容に関する出題も見られ、個々の問題には検討の余地があると思われるものもあった。最近、地学の講座を開設している高校が減り、自学で学習し、試験を受ける生徒も増えてきている。そのような生徒にとって教科書にない内容の出題は致命的といえる。一方、一問一問は出題内容に工夫のあとが見られ良問といえる。昨年と比較し、真面目に授業を受けてきた生徒が点が取れるように配慮された出題が増え、センター試験の主旨に即した出題といえる。

(2) 難易度について

難易度についても、全体的には適切であった。発表された平均点の中間報告も生物、物理の各 I B とほとんど同じでありよかった。ただ、個々の大問間の差が少し気になる。その分野の本質に入らず基本だけの出題でかなり易しかった大問もある一方、やや難しい小問が多く、全体的に得点率が下がってしまった大問もあった。また、今回は、誤っているもの、適当でないもの等を選ぶ問題が多かったのも難易度を上げている。ただ全体的には易しい問題と難しい問題のバランスはとれていたといえる。

(3) 問題量について

大問数 5 問、小問数 32 問（実質 30 問）は、高校での授業の実態や、1 問あたりの配点から見ると適切である。ただ、今回は特に選択肢で、選択肢数の増加や読解力をかなり要求する出題が目立ち、時間的にはやや不足気味であった。

(4) その他

5 教科 7 科目受験に伴い文系でも理科 2 科目を要求される。高校のカリキュラムは、茨城の進学校では 1 年次で化学を全員必修としているところが多く、センター試験で地学と化学は同じ時間帯のため、地学選択者が激減しているのが現状である。なお、昨年この文書で、化学、生物ではなく物理と同時間帯にさせていただけるとありがたい、と提案させていただいたが、新課程の 18 年度からの試験について改善された。謝意を示したい。

2 「地学ⅠB」各問題についての意見

第1問

出題範囲は太陽系、恒星の両分野からで適切、真面目に学習してきた生徒にとってはやや易しい印象を受ける。

A わりと平易な出題で、正解率も良かった。問1は、密度に関する理解が不十分で間違えた生徒が見られた。問3は、単なる計算とはせず、良く工夫された出題となっている。

B HR図を出して小問数がたった3問か、と言う意見もあったが、全体のバランスからやむを得ない、と言う意見もあった。HR図上のAやX等を示す黒丸については、大きくするのは恒星のサイズと誤りやすく好ましくないと思われる。問4の星Aの位置であるが、もう少し右上の天体を使った方がよりはっきりしやすいのではないか。問5の計算は、この程度のものはあって良い。問6も文章を読みとる力は必要だが、工夫された問題といえる。

第2問

地学ⅠBの本質とはややずれたところに出題の意図が見られ、好ましい問題ではなかった。

A 高層気象に関しては現在の指導要録では地学Ⅱで主に扱う内容で、ⅠBの範囲では扱いが軽く、そのためか教科書による差が非常に大きい。問1は図2をよく見て考えさせる問題で、これだけ見るといい問題に見えるのだが、この図がのっている教科書で学習した生徒は、他の教科書で学習した生徒と比べているとかなり有利だと思われる。問2は、問1ほど難しくなく、きちんと学習した生徒ならできる問題だが、やはりこの図がのっている教科書で学習した生徒は、他の教科書で学習した生徒と比べていると多少有利だと思われる。

B 問4の表面波も教科書によっては書いてない。また、表面波という用語は、それほど重要な用語なのであろうか。知識を問う簡単な出題のはずなのに実際の正解率は良くない。問5もこのことを扱っている教科書で学習した生徒はかなり有利。問6は、リード文をきちんと読みとればできるのだが、数式を理解するのは生徒にとってかなり難しかった。

第3問

難しい問題と簡単な問題が極端だったように思う。ただ、地球物理分野はちょっとした出題の工夫が概して難度の高い出題となりやすいので、全体としてみればやむを得ないかもしれない。

A 地磁気に関しても、主に地学Ⅱで扱う分野で、ⅠBの教科書では本当に基本的なことしか扱っていない。ただ、リード文できちんと説明されているし、教科書になくても話題として授業で扱うことが多いので、やむを得ないという意見が多かった。問1は考えさせる問題、問2は、細かい知識を問う出題で、ともに正解率は低かった。その点問3は基本的に良かった。

B 問4は非常に基本的な出題、問5の計算はスタンダードな問題、問6の計算も難しくない。ただ、高校で地震を学習した結果を問うなら、もう一步踏み込んだ内容の出題があっ

でも良かったのではないか。問6の計算がそれほど重要とは思えない。

第4問

やや複雑な地質図の出題である。真面目に学習していないと読みとるのはかなり難しい。ただ、出題の工夫で、正解率は低くなく、難易度はそれほど高くなかった。図は、スケールの真上に走向線を書くことができるよう工夫されており、作業がしやすい。また、リード文に褶曲と書かれており、わかりやすくなっている。

問1は組み合わせの解答で、記憶する限り地学では初めてである。まぐれ当たりはとても無理で、きちんとした学習の成果を問われている。走向、傾斜に関しての組み合わせはやむを得ないであろう。問2も水平な地層を読みとる必要があり、良い出題。問3はリード文中に石油、天然ガスとの記載があり、ヒントになっている。問4は基本的知識を問うており、このような問題も必要である。問5はいい写真を使っている。問6とともに基本的だが地史を語る上で重要な内容であり、出題に値する。

第5問

全体的に基本的な内容が多く、正答率も良かった。

- A 問1、問2は基本的知識を問うており、難しくない。問3はやや細かい知識が必要であった。学習の成果を問う問題として適切と考えられる。
- B 問4、問5とも、思考力を必要とし、かつ難易度もそう高くなく良問。問6の選択肢④のCa/Na比は、内容については扱うが教科書ではこういう表現はしていないので、出題の際注意していただきたい。最も正答率にはあまり影響しなかったと思われる。

平成 17 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 17 年度の大学入試センター試験問題「地学 I B」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし、また学校教育現場の学習内容の観点から検討した。その結果は次のようである。なお、以下で使用している正解率等は、私たちが指導してきた生徒から集めたデータを使用しており、基本的に地学選択者のものである。

1 問題全体についての意見

(1) 出題範囲について

各分野からまんべんなく出題されており、よく配慮されている。学習指導要領からはずれているといえるほどの出題は見られなかったが、教科書によって扱いに差のある題材や教科書では触れられていない用語、内容に関する出題も見られた。全体的に出題内容に工夫のあとが見られ良問であったといえる。真面目に授業を受けて学習してきた生徒が点が取れるように配慮された出題で、センター試験の主旨に即した出題といえる。

(2) 難易度について

難易度についても、全体的には適切であった。印象としては昨年度より難化したと思われるが、発表された平均点の中間報告は、昨年度とほぼ同じであった。5教科7科目受験に伴い、総合理科や I A 受験を認める大学が増え、下位の生徒がかなり I A に流れたことの影響ではないかと考えられる。また、他科目との比較でも地学が低いということはなく、評価できる。

一方で、小問間の差が少し気になった。特に従来より正解率の低い問題が増加している。正解率が3割を切る難しい小問が2問あることや、生徒の解答率が最も高い選択肢が正解でない小問数は、従来はあっても1問程度であったのに今年は4問もあった。しかし、全体的には易しい問題と難しい問題のバランスはとれていたといえる。

(3) 問題量について

大問数5問、小問数30問は、高校での授業の実態や、1問あたりの配点から見ると適切である。ただ、今回は図表の読み取りや、思考力を要求する出題が目立ち、時間的にはやや不足気味であった。

(4) その他

5教科7科目受験に伴い文系でも理科2科目を要求する大学が増えているのにもかかわらず、地学の受験者は相変わらず低迷している。高校のカリキュラムは、茨城の進学校では1年次で化学を全員必修としているところが多く、センター試験で地学と化学は同じ時間帯のため、地学選択者が少ないのが現状である。なお、来年度からは新課程入試に伴い理科の組み合わせが変わったので、受験者が増加することが期待できる。

2 「地学ⅠB」各問題についての意見

第1問

恒星の進化とパルサーを題材にしてはいるが、太陽や、ケプラーの法則など地学の天文分野全体からまんべんなく出題されており、良く工夫されている。昨年天文分野が易しかったこともあり、今年は難化したが、もう少し易しくても良かった。

A 問1は、基礎的な知識を問うもので、正解率は良かった。

問2は、正答率がきわめて低かった。吸収線が太陽大気の吸収によって現れるという知識は持っているはずだが、学習の甘い生徒は、選択肢の文章の微妙な言い回しに惑わされてしまったようだ。

問3もきちんと学習していれば決して難しい問題ではなかったが、「中心核が収縮を始める」という記述で、白色矮星ととらえた生徒が多かった。

B パルサーに関しては、啓林館の教科書では本文中に記載がなく、他の教科書では詳しく記述されており、使用している教科書による差が大きい題材である。茨城の進学校では啓林館を使用しているところが多く、これを出題するのはまずいのではないか、という意見もあった。

問4は、他の教科書では数値が記載されているが、啓林館使用の生徒は計算するしかない。この計算は生徒にとって決して楽ではなく、不公平感が残る。

問5は、質量の記載に惑わされた生徒もいたが、きちんと学習していれば難しくない。

問6は、③が明らかなので正解率はやや高いが、他の選択肢、特に②あたりは細かい知識が必要だ、という印象を受けた。

第2問

A 基礎的な出題で良かったと思う。

問1は、頭にオゾン層を浮かべてしまった生徒が間違った。

問3は、地学としての知識を必要としない問題で、地学を学習していなくてもできる問題。

B 現教育課程では、昨年度の地磁気同様潮汐は簡略化されており、教科書では軽い取り扱いになっている。そのため出題に当たって、非常にボリュームのある文章で説明されており、かなりの読解力、理解力を必要とする問題である。一方、設問そのものはわりと平易で、授業でやや深く取り扱っていれば、リード文をきちんと読まなくても正解できる。正解率はわりと高かった。

第3問

A 3問とも、基本的知識を問う問題で、地学の学習者ならば容易に正解できたであろう。逆に、真面目に学習してこなかった生徒にとっては難しかったのではないか。

B 授業で扱う内容で、実習を行っている学校も少なくないであろう。

問4の選択肢①のチムニーは、教科書に載っていないのではないか。正答でなくてもできれば教科書に載っている用語でお願いしたい。

問5は、よく理解していないと間違いやすい問題。思ったより正解率が低かった。

問6に関しては、もちろん正解は③で良いのだが、海山（の山頂）が低くなる原因としては、侵食作用の方が大きいのでは？という意見も出た。

第4問

地質図はやはり指導者のもとできちんと学習してないと難しい。直接図を読みとらなければならない問1と問4はやはり正解率は低かった。ただ、易しい問題とのバランスが取れており、よく工夫された出題である。

問1は、地質図の知識を持った上で、さらに自分で断面図が描ける力がないと正答を得るのは難しい。

2は、読図ではあるが平易で、よくできていた。

問3は、基本的知識を問う問題で易しい。

問4は、自分で地層境界線を引く必要があり、難しい。中途半端な学習ではできない。

問5は、よく出題される重要事項で、良くできていた。

問6も正解率が高いのだが、垂直に貫入した岩脈が、後から褶曲を受けたと仮定したとき、その後侵食されて水平になった面に現れた岩脈が、本当に直線で現れないか、というのは簡単ではないと思われる。

第5問

A 標準的な問題である。問2、問3が予想したほど正解率が高くない。いろいろな知識が頭の中で整理できずにいるのではないだろうか。

B 題材の地球化学図は、教科書で取り扱っていないのかかわらず、内容的には地学ⅠBの範囲でしっかり解ける出題であった。読図力、知識ともに求められる、非常に工夫された良問である。

問4は、図をきちんと読めればできる。地学の知識はなくても良い。しかし、問5、問6は、図を読んだ上に地学的知識が必要である。鉱床は、生徒にとってやや苦手な分野と思われるが、正解率は低くなかった。逆に、塩基性火成岩の成分を問う問6はもっとできてほしかった。

平成 18 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 18 年度の大学入試センター試験問題「地学 I」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし、また学校教育現場の学習内容の観点から検討した。その結果は次のようである。なお、以下で使用している正解率等は、私たちが指導してきた生徒から集めたデータを使用しており、基本的に地学選択者のものである。また、当委員会は高校教員が会員であるため、浪人生対象の第 6 問に関しては検討を行いませんでした。

1 問題全体についての意見

(1) 出題範囲について

各分野からまんべんなく出題されており、よく配慮されている。学習指導要領からはずれていると思われる出題は見られなかったが、教科書によって扱いに差のある題材や教科書では触れられていない用語、内容に関する出題も見られた。しかし、全体的に出題内容に工夫のあとが見られ良問であったといえる。真面目に授業を受けて学習してきた生徒が点が取れるように配慮された出題で、センター試験の主旨に即した出題といえる。

(2) 難易度について

難易度についても、発表された平均点の中間集計では、昨年度より若干下がっているが、ほぼ 6 割というセンターのねらい通りであり、適切であったといえる。一方で、理科の I を付した 4 科目中では最低で、他の科目、特に物理、生物の平均点が高すぎるのは非常に公平さを欠いたと思われる。地学受験者は他の 3 科目に比べて極めて少ない上に、今年は少し回復したがここ数年受験者数が減少している。その点を含めご配慮願いたい。

大問ごとでは、天文分野が易しく、地質分野が難解で若干バランスが悪かった。できる限り大問ごとの難易も調整していただきたい。

また、今年の間は選択肢の数がすべて 4 つであった。適当に答えても当たる可能性が少なくないので、昨年までのように 5 つや 6 つのものがあっても良い。

(3) 問題量について

大問数 5 問、小問数 30 問は、高校での授業の実態や、1 問あたりの配点から見ると適切である。図表の読み取りや、思考力を要求する出題など時間を要する出題もあったが、時間的にはちょうど良いと思われる。

(4) その他

地学の組み合わせ相手が、昨年までの化学から物理になった。高校の教育課程では化学や生物を低学年で学ぶことが多く、今年の組み合わせの方が生徒が地学を選択しやすい。受験者数が若干増加したのはそのためと思われる。この形式で続けてもらいたい。

問題配列が、昨年までは天文から始まっていたが、今年は多くの教科書が採用している、固体地球からに変更された。例年と違ったのでとまどった生徒もいたが、教科書にそった

今年の方が望ましく、評価できる。

2 「地学Ⅰ」各問題についての意見

第1問 地球内部に関する出題で、リード文も良く、適切な問題であった。

問1 基本的知識を問うものであった。ただ、圧力と地震波速度の関係についてはあまり取り扱っていないが、この程度は許容範囲といえる。

問2 いわゆる「かげの領域」に関して、断面図やグラフではなくこのような立体図で表したのは評価できる。良問であった。

問3 基本的知識を問うもので、正解率は非常に良かった。

問4 これも基本的知識を問うものであった。

問5 これも基本的知識を問うものであったが、③を選んだ誤答も少なくなかった。恒星と混同したのかもしれない。

問6 読図力や理解力を見る問題で難しく、正解率も低かった。特に、地震波速度のグラフを見慣れているせいか、①や④を選んだ生徒が少なくなかった。こういう問題ばかりでは困るが、この問題は良く工夫されており、考えさせるいい問題といえる。

第2問 A マグマやその作用に関する、標準的な出題。

問1 やり慣れてないととまどうが、天文分野での定量的扱いが減少した新課程でこの程度の計算はあって良い。

問2 基本的知識を問うものであるが、地学の学習をきちんとしていない生徒では無理。なお、Bの図の中にヒントがある(50%は塩基性岩)。出題する側はわかっていたと思うが、この程度はあってもかまわないであろう。

問3 黒雲母は普通の造岩鉱物として扱っており、変成鉱物としてはとらえていないため、②と答えた生徒が少なくない。コウチュウ石が望ましい。

B 火成岩の造岩鉱物に関する基本的知識を問う問題。

問4、問5、問6とも平易で正解率も高かった。学習の甘い生徒が誤った。1問くらい難しいのがあっても良かった。

第3問 地質図の読図問題で、やや難解であった。もう少し易しめの図を使っても良いのではないか。また、腕足類は教科書になく、サンゴはあってもハチノスサンゴは記載がない。D層は、この地域で最下層である、ということを示す重要な示準化石であるのだからフデイシなど教科書にあるものを使用してほしい。

問1 クリノメーターの図で答えさせる問題は評価できるが、地質図を読みとっていないと正解できないので、難しい。

問2 褶曲を含んだ地質構造の中での上下判定で、難しく、正解率も良くない。

問3 標準的知識を問うもので、選択肢を丁寧に読めば正解できる。

問4 基本的知識を問うものである。

問5 基本的知識を問うものである。具体的な生物名が書いてあっても良い。

問6 腕足類は教科書に記載されてなく、それを正解にするのは良くない。また、ウミユリも化石のものは教科書で図示されていなく、トリゴニアも新課程の教科書では取り扱わなくなっている。改善してほしい。正解率は極めて低かった。

第4問 大気と海洋に関する出題で、難解なものも含まれていた。

問1 水の循環に関するごく平易な計算問題。

問2 選択肢の一つ一つの文をきちんと読んで理解しないと正解できない。考えさせる良問である。

問3 高気圧や低気圧のまわりを吹く風や偏西風波動など、総合的な知識、理解力を見る難解な問題。正解の図で、低気圧に関しては問題ないが、高気圧の中心で寒気と暖気がぶつかり合っている。本当にそういうことがあるのだろうか。現実にはそのようには指導していない。適切でない出題（解答）と思われる。

問4 正解の文は平易だが、他の文はどこが誤りであるかを判断するのに良く読む必要がある。

問5 基本的な知識を問うものである。正解率も良い。

問6 地学では過去、このように知識でも計算でも求められる出題が時折見られた。このことは歓迎したい。ただ、この問題では1年間の秒数の記載がなく、計算するのは容易ではない。その辺の配慮がほしかった。

第5問 天文分野の出題で、新課程で新たに加わった銀河系が出題されている。

全体的に平易で正解率も高く、上位層と中位層での差がつかなかった。天文分野はこのところ平易な年と難解な年がある。難易は小問で調節し、大問全体としては正解率6割強くらいにおさめていただきたい。

問1 思考力を要する標準的な問題。年周光行差やフーコーの振り子に関しては新課程で取り扱ってない教科書もある。(この点は教科書会社にクレームをつけたい。)

問2 基本的な知識を問うものである。正解率も良い。

問3 同上

問4 同上

問5 やや細かい知識が必要で、標準的な問題であった。

問6 基本的な知識を問うものである。正解率も良い。

平成 19 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 19 年度の大学入試センター試験問題「地学 I」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし、また学校教育現場の学習内容の観点から検討した。その結果は次のようである。なお、以下で使用している正解率等は、私たちが指導してきた生徒から集めたデータを使用しており、基本的に地学選択者のものである。

1 問題全体についての意見

(1) 出題範囲について

細かく言えば出題されていない部分もあるが(太陽系など)、全体としては各分野からまんべんなく出題されている。一部の教科書で使われていない用語や、授業で扱わない内容も見られるが、全体的に出題内容に工夫のあとが見られ、センター試験の主旨に即した出題といえる。

一方、例年より問題文を良く読み理解し、図やグラフから考察する出題が増え、中には地学の学習をしていなくても正答できるものもある。否定するわけではないが、この種の問題が多くなりすぎないように、理科は余り得意ではないが真面目に学習してきた生徒もある程度点が取れるよう、お願いしたい。

(2) 難易度について

難易度についても、発表された平均点の中間集計では、I を付した 4 科目中最低だった昨年度より若干上がり、6 割を越えた。生物、物理の平均点が高いのは昨年同様であるが、今年は 4 科目の平均点の差が小さく、出題者側の努力や配慮を評価したい。

大問ごとでは、気象海洋分野の難解さが目立った。また、天文分野でも難解な出題があり、バランスが悪かった。また、小問ごとでは、我々の調査で正解率が 50% を切る問いが 5 題、うち 1 つは 2 割台、と例年になく難しい問が多かった。そのため、成績上位者の点が伸びなかった。難しい注文かもしれないが、平均点だけでなく、この点も考慮していただきたい。

(3) 問題量について

大問数 5 問、小問数 30 問は、高校での授業の実態や、1 問あたりの配点から見ると適切である。やや量が増えたりリード文や図表の読み取り、思考力を要求する出題など時間を要する出題もあったが、時間的にはちょうど良いと思われる。

(4) その他

地学の組み合わせ相手が、昨年よりそれまでの化学から物理になった。高校の教育課程では化学や生物を低学年で学ぶことが多く、地球物理方面への進学を考えている生徒には申し訳ないが、この組み合わせの方が多くの生徒が地学を選択しやすい。この形式で続けてもらいたい。

問題配列も、昨年より多くの教科書が採用している、固体地球からに変更された。この

点も継続していただきたい。

2 「地学Ⅰ」各問題についての意見

第1問 地球の形状や内部に関する出題で、問4以外は、適切な問題であった。

問1 最初から文字式の出題で、とまどった生徒も少なくないと思われるが標準的な出題である。

問2 他の科目では不評と聞く組み合わせの出題であるが、地学では2択にならざるを得ないものも多く、ある意味やむを得ないと考える。この問も良く工夫してある。

問3 基本的事項を問うもので、正解率は良かった。

問4 波の屈折を問う空欄「カ」については高校地学では取り扱っていない。また、教科書等の図を見ても、シャドーズーンで観測される波は、内核での反射波のように読みとれる。適切な出題ではないと思われる。

問5 基本的知識を問うもので、正解率も高かった。

問6 普段から注意深く図を見ていれば正答できるが、そうでないと、記憶している数値から選ぶことになる。良く工夫された出題といえる。一方、縦軸に深さが記してあるのを見落とし、横軸から計算した生徒も少なくなかった。

第2問 岩石や鉱物に関する基本的な出題であった。

問1 単に知識を問うのではなく、図と表から答えさせようとした工夫は評価できるが、図と表を見ればできてしまうので、ちょっとヒントを出しすぎているのでは、という意見があった。

問2 選択肢が多いのと、自形他形はやや高度な内容なので正答率は特に高くはなかったが、きちんと学習していればできる。

問3 多形に関する標準的な理解を見る問題である。

問4 問題文と図から正当は得られ、地学の知識は特に必要としない。

問5 身近なパンを引き合いに出してあり、工夫のあとが見られる。標準的な知識を問う問題である。

問6 カルデラはこのような噴火形式でなくてもできるのではないか、という意見もあったが、マグマの知識があれば正解は得られる。

第3問 地球の歴史に関する標準的な出題であった。

問1 パネルダイアグラムは高校では取り扱ってなく、先生方の中でも初めて見る方もおられる位で、生徒はとまどったのではないだろうか。よく見れば難解ではないが、長いリード文と図をきちんと見なければならぬので、時間はかかったと思われる。ただ、問1だけで見ると、示準化石に関する知識だけでも正答を得られ、基本的な問題といえる。

問2 走向傾斜の基本的知識と読図で答えられる問題。

問3 文章の読解力、読図力、さらに知識も必要とし、やや難解な問題。

- 問4 わりとわかりやすい写真を使った出題で評価できる。
- 問5 古生代末の絶対年代の細かい数値を記憶していないとできない。正解率は低くはなかった。
- 問6 パンゲア、グロソプリテス、ゴンドワナ大陸など、選択肢の中に一部細かい知識が必要なものもあったが、正解を得るのはそれほど難しくはない。

第4問 海洋と大気に関する出題で、全体としてかなり難解であった。

- 問1 海水の組成は、多くの生徒の知識は3番目のマグネシウムまでであり、硫酸イオンについては、確かに教科書の表には示されているが、重箱の隅をつつくような出題である。
- 問2 これも正解率は低かった。新課程で海洋部分が軽減されたあと、教科書によっては直接触れていないものもある。そのため差がついたと思われる。ただ、総合的に考えれば正解できる問題である。
- 問3 前線に関する基本的事項を問う問題で、選択肢を一つ一つ頭の中でイメージしなければならず、考えさせる良問である。
- 問4 易しくはないが基本的な事項で、出題そのものは問題ないが、図が小さすぎる。選択肢を横に並べるなどの工夫で問3を45ページに移し、図をもっと大きくはできなかったのだろうか。
- 問5 普通の計算問題であるが、低気圧の速度は普通時速で表すのではないだろうか。それでは簡単すぎるということであろうが、別な工夫はできなかったかな、という印象であった。
- 問6 読図力、文章読解力、知識を総合的に見る良問。ただ、時間はかかるし、決して易しくはないので、このような問題が多くなりすぎることは歓迎しない。

第5問 天文分野の出題で、新課程で新たに加わった銀河系や宇宙に関する出題が4問を占めている。全体的にやや難解であった。

- 問1 基本的知識があり、文章を良く読めば正解できる。
- 問2 下線部の「解放される重力エネルギー」というところが難しい。正解率も低かった。
- 問3 銀河の分類は教科書によって記述に差があり、細かい知識が必要だ。また、正解以外の選択肢も難しい。
- 問4 これも正解以外の選択肢の内容が難解である。
- 問5 物理の相対速度の問題。地学の学習をしていなくても問題を読めばできる。
- 問6 これも地学の問題とは言いにくい。問5と問6は1題はあっても良いが、2題は必要ないのでは。

平成 20 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 20 年度の大学入試センター試験問題「地学 I」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし、また、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。なお、以下で使用している正解率等は、私たちが指導してきた生徒から集めたデータを使用しており、基本的に地学選択者のものである。

1 問題全体についての意見

(1) 出題内容について

各分野からまんべんなく出題されており、よく配慮されている。学習指導要領からはずれているといえるほどの出題は見られなかったが、教科書によって扱いに差のある題材や教科書では触れられていない用語、内容に関する出題も見られた。全体的に、出題に工夫のあとが見られ、良問であったと言える。しかし、近年、常識で判断できるような問題や、逆に、確かに教科書には載っているが、細部のさらに細部を問うような問題も見られ、現場で、どの程度までつまこんだ学習をさせたらよいのか検討させられるような傾向もある。また、「問題のための問題」にならないよう配慮をお願いしたい。

(2) 難易度について

難易度については、昨年度よりも難化した印象である。

正解率に関しては、生徒の解答率が最も高い選択肢が正解でない小問数は、従来はあっても 1 問程度であったのに対し、今年は 3 問もあった。また、調査対象とした学校全体でも、得点が 90 点を越えた生徒がほとんど見られなかったことも述べておきたい。

(3) 問題量

大問数 5 問、小問数 30 問は、高校での授業の実態や、1 問あたりの配点から見ると適切である。

2 「地学 I」各問題についての意見

第 1 問 問 1 良問で答えやすい問題である。

問 2 巨大地震が、ほぼ何年置きに起こるのかまで覚えている生徒は少ない。

問 3 選択肢によっては、細かい知識を要求している。

問 4 良く工夫されているが、P 波、S 波の速さまで頭に入っている生徒は少ない。

問 5 良問で答えやすい問題である。

問 6 基本的な内容を問う選択肢で、良問で答えやすい問題である。

第 2 問 問 1 主要造岩鉱物は問題がないが、教科書では、らん晶石が珪酸塩鉱物とは触れていないので、化学式がわからないと間違える生徒がいる。

問 2 基本的な内容を問う選択肢で、良問で答えやすい問題である。

問3 大陸地殻は、花崗岩質岩石と教えている。 SiO_2 の割合だけで答えさせるのは不適切である。

問4 原子量が示されているが、どのように使うのか、生徒も迷ったようであった。

問5 基本的な内容を問う選択肢で、良問で答えやすい問題である。

問6 厳しい問題である。考え次第では、正しい答えがないことも考えられる。どちらでもカリウムアルゴン法でも良いということも考えられたり、新生代のそれは、精度が悪くなることも考えられる。また、アルゴンは気体となって脱けてしまうことも考えられる。さらに、火成岩の中に炭素14が含まれないことも、生徒には定着しにくい内容である。

第3問 地質図は生徒にとって理解しにくい内容であるが、今回は図が細かく、より難しい印象であったようである。また、地層境界線がなめらかな曲線でなかった点も気になる。

問1 良問である。

問2 良問で答えやすい問題である。

問3 実験を実施した学校は少なく、また、地学の知識というよりは、常識問題である。

問4 柱状節理は、教科書に載っていないため、生徒にはなじみがなかった。

問5 実際に第三紀層がこのような構造になっている場所があるのかは疑問であるが、総合的に考えさせる良い問題である。問2を使うのであればそれを明記しても良かったのではないかと思う。

問6 基本的な内容を問う選択肢で、良問である。

第4問 問1 基本的な内容で良問である。

問2 図が見にくい。実線の矢印が実線の面の動きを示し、点線の矢印が点線の面の動きを示しているように見える。また、暖かい海水が下に沈むイメージも浮かべにくい。

問3 とすると、天気図の記号を扱っていない場合もある。

問4 幅の広い知識を問う問題であり、良く工夫されている。

問5 基本的な内容を問う問題で、良問である。

問6 基本的な内容を問う問題で、良問である。

第5問 問1 基本的な内容で良問である。

問2 知識がなくても、計算でまちがいとわかる選択肢もあるが、基本的な内容で良問である。

問3 基本的な内容を問う問題で、良問である。

問4 基本的な内容を問う問題で、良問である。

問5 基本的な内容を問う問題で、良問である。

問6 基本的な内容を問う問題で、良問である。

平成 21 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 21 年度の大学入試センター試験問題「地学 I」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし、また、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。なお、以下で使用している正解率等は、私たちが指導してきた生徒から集めたデータを使用しており、基本的に地学選択者のものである。

1 問題全体についての意見

(1) 出題内容について

各分野からまんべんなく出題されており、よく配慮されている。学習指導要領からはずれているといえるほどの出題は見られなかったが、教科書によって扱いに差のある題材や内容に関する出題も見られた。全体的に、出題に工夫のあとが見られ、良問であったと言える。しかし、近年、「今までに出題されたことがない問題」という意識が強すぎ、素直な問題が減っている感じがするので、考慮していただければ幸いです。

(2) 難易度について

難易度については、昨年度よりもさらに難化した印象である。最も平均点の高かった化学 I よりも、18 点近く低くなってしまったことは、地学 I を受験した生徒にとって、非常に不利になってしまったことは言うまでもない。

正解率に関しては、20%台が 1 問、30%台が 5 問と、生徒にとって難しい問題が目立った。特に、第 4 問については、正解率が 50%を超えたのは、1 問だけであった。地学 I B の時代には、素直な問題が多かったが、ここ数年、ひねった問題が多く見られる。高得点を取るのが非常に困難な状況で、難関国公立大学を目指す生徒にとって、大きなブレーキとなり、場合によっては志望校を変更せざるを得ない深刻な状況である。調査対象とした学校全体でも、得点が 80 点を超えた生徒がほとんど見られなかったことも述べておきたい。地学 I は、理科があまり得意でない文系の生徒が、受験生の大部分を占めているが、一生懸命勉強した生徒は、良い点数が取れる問題であって欲しい。

(3) 問題量

大問数 5 問、小問数 30 問は、高校での授業の実態や、1 問あたりの配点から見ると適切である。

2 「地学 I」各問題についての意見

第 1 問 問 1 ハワイ島を見逃すと、②と間違えやすい問題である。

問 2 地点 C は、サンアンドレアス断層と間違える生徒もいると思われ、図がまぎらわしい。

問 3 基本的で、答えやすい問題である。

問 4 基準面が書いてあるのが丁寧である。また、計算がしやすい値になっているのが

良い。

問5 よく工夫されている良問である。

問6 選択肢の断層の上下の図が、近すぎる感じがする。

第2問 問1 基本的で、答えやすい問題である。

問2 図を見る力を試す問題であり、良問である。

問3 色指数は、火成岩の問題としては本質的な内容ではないが、総合的な良問である。

問4 正解率は低かったが、基本的な内容を問う良問である。。

問5 基本的で、答えやすい問題である。

問6 「中性の」とか「酸性の」という表現が気になるが、基本的な問題である。

第3問 地質図に関しては、昨年も述べさせていただいたが、生徒にとって最も理解しにくい内容である。しかも、今回は、段丘堆積物が存在するという、生徒にとっては、全く想像もつかない構造であった。向斜構造と河岸段丘を組み合わせて工夫したものと考えられるが、現場としては、せっかく身につけた地質図の基本的な概念が全く役に立たない結果となり、残念であった。

問1 河岸堆積物で時代を論じるのは、意味がないと思われる。また、オオツノジカは、教科書によっては扱われていない。問題のための問題のような感じがする。

問2 斜交葉理に点を入れるのはまぎらわしく、また、下の粒子の方が、大きく見える部分もある。級化層理を問うのではなく、斜交葉理を問うのであれば問題がなかったと思われる。

問3 ④は明らかに間違いであるが、段丘であることがわからなかった生徒は、③を選びたくなる問題である。

問4 これも、地質図がわからないと、どれを選んでもおかしくない問題である。正解率も低くなっている。

問5 岩石の新旧を判断する様々な要因を問う問題で、良問であるが、図Dで石灰岩が大理石に変わっていないのは、やはり、不自然である。また、岩石の新旧の中に、鉱物の新旧の図(C)が含まれ、それが正解になっているのは違和感を感じる。

問6 選択肢が「代」ではなく、「紀」での問いは、ここ数年なく、細かい知識が要求される問題である。

第4問 問1 エネルギー収支から判断する、難易度の高い問題である。生徒のイメージとしては、12月が寒く、6月が暑く、圧倒的に①を選んだ生徒が多かった。

問2 基本的で、答えやすい問題である。

問3 思考力を要するが、良問である。

問4 風の名称に関して、高度的には問題なくジェット気流であるが、「冬にはかなり強く吹く」という表現から、季節風だと思った生徒の割合が多かった。

問5 基本的な内容を問う問題で、良問である。

問6 「上昇させ」や「できるようにした」という表現がいかに人為的であり、不自然な感じがするので、「山におつかり上昇した」など、自然な表現が望ましい。良く工夫された良問であるが、気象分野ではこの内容は、生徒たちが最も苦手な分野であり、正解率は低かった。

第5問 問1 基本的な内容で良問である。

問2 レアの平均距離がパンの平均距離の4倍だということに気づけば、簡単に計算できる良い問題である。

問3 基本的な内容を問う問題で、良問である。

問4 工夫された良問であるが、図1の縦軸の「相対値」を絶対等級と間違えることが考えられるので、「太陽の明るさを1とした時の明るさ」等の説明が欲しかった。

問5 教科書の内容では、光を遮るのは「星間物質」という記述が多いので、分子雲と固体微粒子を合わせて一つの選択肢にして欲しかった。実際に③と④で迷った生徒がかなりいた。

問6 基本的な内容を問う問題で、良問である。

平成 22 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 22 年度の大学入試センター試験問題「地学 I」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし、また、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。

1 問題全体についての意見

(1) 出題内容について

各分野からまんべんなく出題されており、よく配慮されている。学習指導要領からはずれているといえるほどの出題は見られなかったが、教科書によって扱いに差のある題材や内容に関する出題も見られた。

地学の勉強を本気でやった者とそうでない者との差が出る内容として、地質図があげられると思うので、簡単な地質図（昨年のように複雑なものでないもの）に関する問題を是非、取り入れて欲しい。また、簡単な計算問題も、もう一問程度は出題されても良かった感じである。

全体的に見ると、出題に工夫のあとが見られ、良問であったと言える。

(2) 難易度について

難易度については、昨年度よりも基本的な問題が増加し、生徒にとっては、取り組みやすい問題であり、問題作成委員の皆様に感謝を申し上げたい。地学 I は、理科があまり得意でない文系の生徒が、受験生の大部分を占めているが、一生懸命勉強した生徒は、良い点数が取れる問題であって欲しい。

(3) 問題量

大問数 5 問、小問数 30 問は、高校での授業の実態や、1 問あたりの配点から見ると適切である。

2 「地学 I」各問題についての意見

第 1 問 問 1 基本的で、答えやすい問題である。

問 2 地震波の伝わる様子の図の中に、核に触れているように見えるものがあるので、注意をいただきたい。基本的で、答えやすい問題である。

問 3 基本的で、答えやすい問題である。

問 4 「表面波」については、扱われていない教科書があるので、配慮願いたい。

問 5 基本的で、答えやすい問題である。

問 6 基本的で、答えやすい問題である。

第 2 問 A 鉱物相による分帯を題材にした、今までに見られない画期的な良問である。大きな底盤は斑れい岩が多いので、図も適切である。

- 問1 高温低圧の条件下で安定なけいせん石を問う良問である。
問2 基本的であるが、地学を学習していないとわからない良問である。
B 観察・実験を基に、鉱物の基本的な性質を問う良問である。
問3 組み合わせで出題されている点は工夫されているが、「へき開」については扱われていない教科書があるので、配慮願いたい。
問4 火山灰の鉱物組成からマグマの特徴を考えさせる良問である。
問5 基本的で、答えやすい問題である。
問6 基本的で、答えやすい問題である。

- 第3問 問1 基本的で、答えやすい問題である。
問2 よく工夫されているが、地学の知識がなくても解けるような感じもする。
問3 不整合の意味を考えさせる良問である。
問4 基本的で、答えやすい問題である。両方とも有孔虫を使っている点も良い。
問5 問題の本質とは関係ないが、チャート層と石灰岩層が接している露頭があるので、図を見て答える問いがもう一問あっても良かった感じがする。
問6 堆積岩の化学組成や粒径を問う基本的な良問である。

- 第4問 問1 基本的な良問である。
問2 台風の風の吹き方と力の向きを判断する良問であるが、「台風」という言葉だけから北半球と判断するのは難しい。「北太平洋」等の記述をすべきである。
問3 フロンの成分に塩素が含まれていることは、記述のない教科書もあり、なかなか指導が行き届かない状況である。
問4 大気圏各層の特徴を問う基本的な良問である。
問5 生徒たちが「勾配」の意味を理解できたかどうか若干不安であるが、グラフや文章の読み取りの力や思考力を必要とする良問である。
問6 基本的で、答えやすい問題である。

- 第5問 問1 基本的な内容で良問である。
問2 基本的な内容で良問である。
問3 出題の意図としては、シュテファンボルツマンの法則を忠実に考えるものであると思われるが、同じ主系列同士で大きさを比較するのが適当であるかどうか疑問である。
問4 選択肢③の「水素とヘリウム」の前に「ほぼ」が入ると解答として正解になるので、微妙な選択肢である。
問5 銀河に関して、様々な知識を問う良問である。
問6 ④の選択肢は、文章の解釈の仕方で正解にもなりうる微妙な選択であると思われる。

平成 23 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 23 年度の大学入試センター試験問題「地学 I」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし合わせ、また、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。

1 問題全体についての意見

(1) 出題内容について

各分野からまんべんなく出題されており、よく配慮されている。いずれの設問も学習指導要領や教科書に沿った内容のものであり、解答しやすい出題が目立った。

各設問を見てみると、類似した内容を問う設問（第 4 問－問 1 と問 3）や、かなり細かい知識が要求される設問（第 2 問－問 6、第 5 問－問 2）、現実的でなく問題のための問題になっている設問（第 3 問－問 5、第 5 問－問 3）も見られる一方、是非、出題して欲しいと要望させていただいた地質図が、わかりやすい図で出題されており、問題作成委員の皆様に敬意を表したい。また、今年度は、計算問題が少なかったので、簡単な計算問題も、さらに数問程度出題されても良かった感じである。

全体的に見ると、出題に工夫のあとが見られ、良問であったと言える。

(2) 難易度について

難易度については、昨年度よりも基本的な問題が増加し、生徒にとっては、取り組みやすい問題であり、問題作成委員の皆様に感謝を申し上げたい。地学 I は、理科があまり得意でない文系の生徒が、受験生の大部分を占めているが、一生懸命勉強した生徒は、良い点数が取れる問題であって欲しい。

(3) 問題量

固体地球、岩石鉱物、地質、気象、天体の各分野からそれぞれ大問 1 問ずつ（配点 20 点）の合計 5 問の出題形態は、これからも是非継続して欲しい。設問数 31 問は、高校での授業の実態や、1 問あたりの配点から見ると適切である。また、今年度は第 3 問の設問数が 7 問であったが、このように、大問ごとの設問数は、6 問にこだわらず出題していただいても良いと思われる。

2 「地学 I」各設問についての意見

第 1 問 問 1 高校で学習する用語を一つくらい入れていただくと良かったように思われるが、時事問題であり、基本的で、答えやすい設問である。

問 2 基本的で、答えやすい設問である。

問 3 速さに関しては、選択選択肢が「1」と「10」で明らかな違いがあったため、常識的に選択してしまった生徒もいると思われるが、図を読み取る力や計算力を必要とする良問である。

問4 思考力を必要とする良問である。

問5 深発地震の発生場所に関する記述で、「西に傾斜した面上」は不適切であると思われる。

問6 日本列島付近の地震や火山について、様々な知識を必要とする良問である。

第2問 問1 基本的で、答えやすい問題である。

問2 図2のbのスケッチに関しては、輝石が他形であったり、灰長石に近いと思われる斜長石が、そう長石との双晶をなしているなど、不自然な点が見られるが、図を正しく観察する力を必要とする良問である。

問3 基本的で、答えやすい設問である。

問4 マグマの残液成分の変化に関する設問であるが、思考力を要する良問である。

問5 基本的で、答えやすい設問である。

問6 火山活動に伴う現象について、細かい知識が必要な難問である。

第3問 問1 等高線の間隔が広く、見やすい地質図でたいへん良いと思われる。また、走向と傾斜をそれぞれ別に答えさせている点が、地質図の読み取りを重視する形になり、評価できる。

問2 地質構造を立体的に把握する力が必要な良問である。

問3 基本的で、答えやすい設問である。

問4 出題の意図や図を斜めに描いてある点は良いが、図をもう少し大きくして欲しい。

問5 泥岩・砂岩の層序や凝灰岩と化石との関係で正答を導く設問であると思われるが、火山噴火の間隔と生物の進化の速度は隔たりがあり、考えづらい設問になっている。柱状図にタイムスケールを入れていただきたかった。

問6 基本的で、答えやすい設問である。

第4問 A 問題文の中に、「空気塊が上昇・下降する様子を表した。」という記述があるが、問題文を読んだ直後は、風船が上昇・下降するものと誤解しやすい表現であった。問題としては良く工夫された問題であったが、先に述べたとおり、問1と問3に関しては、類似した設問であるため、どちらか一問で良かったと思われる。

問1 基本的な知識が必要な良問である。

問2 思考力が必要な良問である。

問3 選択肢の「はじめの状態」や「はじめの温度」がどの時のことか、若干分かりますらくなっているので、工夫（状態A・状態B・状態Cの記述など）していただきたかった。

また、選択肢の表現が複雑になっているので、表現の工夫も欲しかった。

B 設問自体に問題はないが、エルニーニョ関係だけで三問は分量的に多い感じがする。

問4 風の吹き方を理解していないと解けない良問である。また、図3が貿易風地域

だけの図なので分かりやすい。

問5 思考力が必要な良問である。選択肢も工夫されている。

問6 教科書にもエルニーニョの図は掲載されてはいるが、エルニーニョは、ペルー沖に生じる現象なので、ペルー沖を題材にするべきである。生徒たちの正解率はかなり低く、難問になっている。

第5問 A 生徒たちにとって見慣れない図や文章が最初に記載されているために、生徒たちは混乱し、基本的な問題（問1）も、正解率がかなり低くなったと思われる。問題文と図に関して、問1と問2の前には「地球は太陽のまわりを～」の三行だけの問題文にして、問3のところで「次の図1は～」の三行の問題文と図1を入れるべきであったと考える。

問1 基本的な内容であるが、今回の設問の中では、一番正解率が低く（42.5%）なっている。

問2 選択肢によっては、天球座標の知識が必要な難問になっている。

問3 問題作成の意図は分かるが、銀河の中心は可視光線では見えないことや、8000パーセクの天体は年周視差を測定できない、あるいは、いて座Aはブラックホールであるため、ある程度の面積があることなどを考慮すると、現実的な問題ではないと思われる。

B 恒星と元素の起源についての基本的な問題である。

問4 基本的で、答えやすい設問である。

問5 基本的で、答えやすい設問である。

問6 基本的で、答えやすい設問である。

平成 24 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 24 年度の大学入試センター試験問題「地学 I」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし合わせ、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。

1 問題全体についての意見

(1) 出題内容について

例年通り、地学 I の全範囲から偏りなく出題されており、よく配慮されている。いずれの設問も学習指導要領や教科書に沿った内容のものであり、幅広く正確な知識が試された。

昨年度と比較してみると、図を用いた問題が 11 問から 8 問に減少し、数値を選択する問題が 1 問から 3 問に増加した。しかし、図を用いた問題の中には、複数の図を縦横に見ながら考察させる良問があり、問題作成委員の努力に敬意を表したい。また、例年多く見られる 4 択問題が 22 問から 19 問に減少し、6 択問題が 1 問、8 択問題が 2 問増加し、より正確な知識が要求された。地質図も、わかりやすい凡例が併記されており、授業で地学を学習した受験生なら理解できる問題であった。

全体的に見ると、出題に工夫のあとが見られ、良問であったと言える。

(2) 問題量について

「固体地球」「岩石・鉱物」「地質・地史」「大気・海洋」「天文」の各分野から、それぞれ大問 1 問ずつ（配点 20 点）の合計 5 問の出題形式は、これからも是非継続して欲しい。また、昨年度は、「固体地球」分野の第 1 問で A、B、C の 3 つのテーマで出題されたが、今年度はすべての大問で A、B の 2 つのテーマになり、全体的に統一された出題形式となった。受験生にとっても、わかりやすい構成と思われる。

マーク数は、例年取りの 30 個に戻ったが、マーク数や大問ごとの設問数は、数にこだわることなく問題の内容に応じて工夫していただきたい。

(3) 難易度について

難易度については、昨年並のレベルで、受験生にとっては取り組みやすい問題であった。しかし全体的には、難しい問題と平易な問題がはっきりと分かれており、解答時間の配分に苦慮した受験生が多かったともと思われる。

地学 I は、理科が不得手な文系の生徒が受験生の大部分を占めている。今後も、きちんと地学を勉強した生徒が、点数を取れる問題の作成に努めていただきたい。

2 各設問についての意見

第 1 問 問 1 選択肢にある金属水素の「金属」という言葉で迷った受験生もいたと思われる。

融点の意味を読み取れば内核が固体である理由がわかる問題である。

問 2 モホ面の位置がきちんと理解できていればわかる基本的な問題である。しかし、

アイソスタシーの回復とマンツルの流動性の関係については、教科書には記載されていない。マンツルに流動性があると断言している④の文章は、“マンツルは「長い時間でみれば」流動性があるため、・・・” とすべきだろう。

問3 今までは、地殻中の放射性同位体壊変熱のみで説明されてきたが、地球創世時の残熱が取り上げられており、評価できる良問である。

問4 入射角と屈折角の関係を問う物理の問題なので、理系と文系の受験生で正答率が異なると思われる。

問5 図の意味を理解できない受験生は、図を見て視覚的に「東」と答えたと推察できる。水平方向の動きを「東西方向」と「南北方向」に分ければ、より具体的な設問となる。

問6 大森公式を用いた基本的な計算問題である。

第2問 問1 最も正答率の低い(22.6%)問題であった。①を選んだ受験生は、大規模な火成岩体といえばバソリス、つまり「花こう岩」と思ったか。④を選んだ受験生は、マンツル物質である「かんらん岩」をそのまま答えたか。文章に“マンツルの一部がとけて「最初に」生じるマグマ・・・”と、本源マグマを連想させる記述が欲しかった。

問2 きわめて基本的な問題。②を選択した受験生は「無色鉱物」だけで判断している。

問3 図から、Yの方が火成岩体に近いので高温であることがわかる。しかしグラフの紅柱石と珪線石の境界線は、高温ほど低圧になっていることを読みとらなければならない。高度な思考力が要求される良問である。

問4 接触変成岩について理解できていればわかる基本的な問題である。

問5 基本的な知識問題である。

問6 基本的な知識問題である。

第3問 問1 地質図ではなく露頭図に見える。地形が水平な地質図は現実的ではなく、問題のための図と思われる。向斜構造は走向・傾斜から読みとれるので、凡例の向斜軸の記載はいらない。問題としては、新旧関係を交差関係の法則から読みとる基本的な問題で、正答率は最も高かった(95.1%)。

問2 二つの図を見て示準化石が産出する可能性を考察させる良問である。

問3 基本的で答えやすい問題であるが、地質図とは無関係である。

問4 約5億年前の顕生代の始まりを、地球の年齢の約10分の1と推測すればわかる問題である。

問5 グラフが読み取れれば解ける問題である。①を選択した受験生は、粒径だけで単純に答えてしまったと思われる。流速の単位cm/sをm/sにすべきである。

問6 平易な良問である。

第4問 問1 基本的な知識問題である。

問2 温暖前線が通過するときの天気変化を問う、基本的な問題である。

- 問3 天気図から読みとれる基本的な問題である。
- 問4 気温減率を計算し、断熱減率との比較から大気の安定・不安定を判断させる良問である。問題文の「圏界面に達する背の高い積乱雲」から絶対不安定を選んだ受験生が多かったと思われる。
- 問5 図3の日本付近の流れは詳しく描いてあるのに、カリフォルニア付近の描き方が曖昧である。もっと北アメリカ大陸に近づけるべきである。また、「重い水」という表現は「密度の大きな水」とすべきである。そうすれば深層水の流れにつながりが出てくる。選択肢の「高緯度」の対義語は赤道域ではなく「低緯度」が適当と思われる。
- 問6 海面近くの年平均水温を考察させる問題であるが、あえて判断しづらい組み合わせをはずして選択肢にしていると思われる。

- 第5問 問1 2002年度の熊本大学の問題に類似している。金星探査機「あかつき」を題材にした出題である。軌道の長半径を平均距離と書いてあるのは親切である。アは問題文から導き出せるが、イはケプラーの第三法則を理解してないと解けない良問である。
- 問2 基本的な知識問題である。
- 問3 小惑星の軌道の位置がわかっているれば解ける問題である。
- 問4 スペクトル型から表面温度が求められることを確認する知識問題である。
- 問5 HR図がイメージでき、「波長が長い」から「低温」を導き出す必要のある良問である。
- 問6 細かい知識が必要で、選択肢の文章のレベルが高い問題である。

平成 25 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 25 年度の大学入試センター試験問題「地学 I」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし合わせ、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。

1 問題全体についての意見

(1) 出題内容について

例年通り、地学 I の全範囲から偏りなく出題されており、よく配慮されている。しかし、一部には教科書の内容を超えたものもあり、幅広く深い知識が試された。

昨年度と比較してみると、図を用いた問題が 8 問から 7 問に減少し、数値を選択する問題が 3 問から 2 問に減少した。例年多く見られる 4 択問題は昨年度と同じ 19 問であるが、6 択問題が 3 問、7 択問題が 1 問に増加。8 択問題においては 7 問に激増し、より正確な知識が要求された。地質図は、断面図と平面図の 2 問出題され、授業で地学を学習した受験生なら理解できる内容であった。

(2) 問題量について

「固体地球」「岩石・鉱物」「地質・地史」「大気・海洋」「天文」の各分野から、それぞれ大問 1 問ずつ（配点 20 点）の合計 5 問の出題形式は、これからも是非継続して欲しい。また、今年度もすべての大問で A、B の 2 つのテーマになり、全体的に統一された出題形式となった。受験生にとっても、わかりやすい構成と思われる。

マーク数は、例年取りの 30 個であるが、マーク数や大問ごとの設問数は、数にこだわることなく問題の内容に応じて工夫していただきたい。

(3) 難易度について

難易度については、全体的には標準的なレベルで、受験生にとっては取り組みやすい問題であった。しかし、出題意図がわかりにくい問題が散見され、解答に苦慮した受験生が多かったものと思われる。特に、「音速」、「原生代」、「台風上部の吹き出し」、「主系列星の寿命」については記載のない教科書もあった。

地学 I は、理科が不得手な文系の生徒が受験生の大部分を占めている。今後も、きちんと地学を勉強した生徒が、点数を取れる問題の作成に努めていただきたい。

全体的に見ると、出題に工夫のあとが見られ、良問であったと言える。

2 各設問についての意見

第 1 問 問 1 地学ではあまり扱われていない音速が出題された。大気圏と地球内部の層構造を融合させた良問である。

問 2 地球と火星の大きさを比べることに何か意味があるのか疑問である。④の正しい値は約「600」分の 1 となり、「100」分の 1 とオーダーが同じで間違いの文章

としてはまぎらわしい。

問3 知識を正確に問う意味では良問である。Cは金属＝固体と思って誤答が多かった。なお、正誤組み合わせの8択は地理歴史の出題に多いパターンである。

問4 地震は起こらないは、明らかな間違いであり、基本的な知識問題である。

問5 基本的だが、重要項目を確認した問題。

問6 計算は容易である。しかし、デカン高原とチベット高原をアイソスタシーで扱っているのか疑問である。「エアリーとハイスカーネン説」と「プラットとヘイフォード説」の議論の現場だから取り上げたものと考ええる。

A 第2問で地質断面図の出題は大変評価できる。地学をきちんと勉強した生徒が得点できる良問である。

第2問 問1 シート状の花こう岩Bには疑問が残るが、高校生にとっては無理のない問題である。

問2 4つの顕微鏡スケッチだが、a：花こう岩にしては角閃石が大きすぎないか。

b：斑れい岩にしては色指数が小さくないか。c：流紋岩のスケッチはめずらしい。

問3 基本的な知識問題である。

問4 ①：アパラチアは、一社の教科書にしか載っていない。

②：西太平洋地域は、聞き慣れない用語。「日本付近」や「環太平洋」とすべきである。

③：「一続き」が、時間軸なのか空間軸なのかわかりづらい。

④：ヒマラヤに本当に火山は一つもないのか。「活火山」とすれば、ないことがよりはっきりする。Bのリード文で、穏やかな噴火では火山碎屑物がまったく出ないような書き方がされている。

問5 基本的な知識問題である。

問6 消去法で答えられる基本的な知識問題である。

A 問題のための地質図の感がする。等高線高度差と水平距離の比率の差が大きく断層の傾斜がゆるやかすぎる。衝上断層（スラスト）に見える。

第3問 問1 断層の走向・傾斜を問うのはめずらしい。N-S、○○°Wのように答えさせたい。

問2 C層の層厚とX地点は760mの走向線上にあるという読図能力を問う良問である。

問3 傾斜不整合を問う基礎的な問題である。

問4 断層の種類を問う基礎的な問題である。

問5 最も正答率の低い(33.6%)問題であった。原生代という用語は、一部の教科書の本文には載っていない。

問6 クックソニアが最初の「陸上」植物であることを知っていればわかる問題である。

第4問 問1 誤答が「北風」なのはなぜか。低緯度の上空ではハドレー循環により北風が吹いている。

問2 図が両方とも小さすぎる。Bの雲の描き方が良くない。乱層雲にしては厚すぎる。

問3 ③で、なぜ台風上層部の風向を問うのか。一部の教科書には記述がない。一般教養的には、生活に直結した下層部の吹き方が重要である。

問4 第1問の問1と内容が似ている。問題文の「高気圧や低気圧の通過によって変わるだけでなく」は不要である。

問5 文系だと「組成比」がわからない生徒がいるのではないか。分類名の「塩類」が「イオン」として存在するという表現が不自然である。

問6 深層水の体積パーセントまで知識として必要か疑問である。平均水深を3800mとして、温度躍層を境に上下の水深比をとると約3:7の割合で下の深層水のほうが多いと推測するしかない。

第5問 問1 Aのリード文で星Sは太陽と示しているので、問1の1行目は「星S」ではなく「太陽」とした方が明確になる。選択肢の星の数を3個にそろえる必要があるのか。4個の選択肢があってもいいのではないか。

問2 正誤がはっきりしている基本的な知識問題である。

問3 光度は見かけの等級でも絶対等級でも用いる。「星Cと星Sが同じ距離にあった場合の明るさ・・・」とした方がいい。計算はやさしい。Bのリード文の説明が明瞭さに欠ける。

問4 推定される「理由」ではなく「推定に至る観測事実」の方がわかりやすい。

問5 何を問いたいのかわからない問題。下線部(C)と(D)を分ける必要はない。

問6 恐竜出現と天体の寿命ではスケールが違いすぎるが、発想としては面白い問題。恒星の寿命は質量の3乗に反比例することがわからなければ解けない良問である。