



## インド大会へ代表4名選出

を気づかされました。インド大会までに経験不足を補いたと思います。

八幡選手 私は小さい頃から宇宙や地球について非常に関心がありました。地学オリンピックは世界中から同じ興味を持つ仲間が集まるまたとない機会なので、地学の理解をより深め、外国の人たちとも交流をしていきたいです。



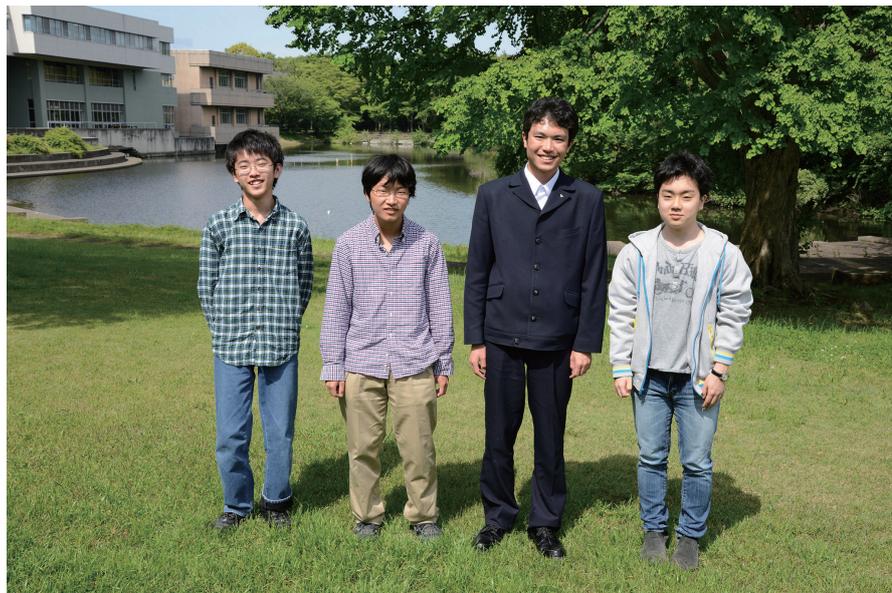
### 受験者数は過去最高を更新 インド大会の選考は3段階に

国際地学オリンピックの2013年インド大会の代表選手を決める日本地学オリンピック大会は、昨年12月16日に行われた予選で始まった。この予選には1011名が応募、実際に当日試験会場で試験に挑んだ参加者数は812名でいずれの数字も過去最高だった昨年を上回った。昨年の応募者は924名、当日参加者は791名だった。予選は全国59会場で、会場数も昨年より7つ増えた。

本選に進んだのは56名で昨年より増。これは、ペーパーの成績だけでは表れない能力を見極めるため、今年から本選の後に合宿形式での最終選抜が行われたためである。

予選の試験内容は昨年までの「地学I」ではなく、今年から高等学校で実施が始まった「地学基礎」の内容に準拠。指導要領の変更に対応して出題内容も吟味が行われた。

【今号の誌面】予選参加者のアンケート結果(2面)。小中学生の自由研究・今後の国際大会(3面)。とっぷ・レクチャーセミナー、リレーエッセイ(4面)。



代表派遣が決まった4選手(筑波大学にて12日撮影)

5月11・12両日に筑波大学で開催された日本地学オリンピック最終選抜で、安藤大悟(灘高)、桑原佑典(開成高)、安河内健志朗(栄光学園高)、八幡幸太郎(筑波大附属駒場高)の4名が日本代表に選出された。4選手は全員3年生。9月11日からインドのマイソールで開催される第7回国際地学オリンピック大会に出場し、問題に挑むとともに、各国の高校生と交流を深める。

今回は3月に開催された日本地学オリンピック本選を勝ち残った10名が筑波大学に集合。11日午後から筆記試験、面接、英語による集団討論の課題に取り組んだ。12日は午前中に、筑波大の小川勇二郎名誉教授や、Thomas Parkner助教らによる英語研修が実施されたあと、午後には地学オリンピック日本委員会の瀧上豊理事(関東学園大学)から派遣選手の発表が行われた。会場からは、名前が一人一人読み上げられるたびに、自

然と拍手が起こった。本紙の取材に対する各選手のコメントは以下の通り。

安藤選手 代表に選ばれて驚くとともに日本を代表する者としての重責を感じています。私にはまだまだ国際大会で活躍するのに不足しているものがありますが、これからそれを克服し、国際大会では見識を広げていきたいと思っています。

桑原選手 私は3歳の時から化石や鉱物に興味を持ち、地学を勉強しようと思うようになりました。インド大会に参加できるのはたくさんの方々のおかげ。その恩に報いるためにも、不得意分野を克服し、良い結果を持ち帰りたいです。

安河内選手 昨年、本選に出場して、まったく歯が立たず悔しい思いをしたので、今回代表に選ばれたことはとてもうれしい。選考過程で、実技が苦手であること

# アンケートで見る参加者達の姿

## 地学オリンピックに参加したのはどんな高校生か

毎年参加者数を増やしている地学オリンピックの国内予選。高等学校で地学履修者数が横ばいという状況で、どのような高校生が地学オリンピックに取り組んでいるのだろうか。予選の際に実施されたアンケートを元に探ってみた。アンケート用紙は予選参加者812名すべてから回収された。

### Q1 参加者のプロフィール

参加者で最も多かったのは高校2年生で過半数を占めた(表1)。その次に多かったのは高校1年生。男女比はほぼ2:1の割合で男子が多かった(表2)。

表1 学年別参加者の割合

学年	割合
高校2年	50.9%
高校1年	30.7%
高校3年	7.4%
中学3年	5.0%
中学2年	4.6%
中学1年	1.4%

表2 男女別の割合

性別	割合
男子	67.5%
女子	32.3%
無回答	0.2%

### Q2 地学の学習状況

地学関係の授業を高校で受けたことがあるか、高校生を対象に尋ねてみた(表3)。現在の1年生から導入されている地学基礎については、参加者の半数以上が学習中で

表3 高1参加者の地学基礎学習状況

回答	割合
学習中	53.5%
開講されていない	26.1%
選択せず	10.0%
これから学習予定	6.0%
学習済み	2.8%
無回答	1.6%

あるが、開講されていない、あるいは選択していないと答えた生徒も多かった。

旧課程の理科総合Bについて学習状況を高2・高3の参加者に尋ねたところ、学習済み、学習中、学習予定を足してようやく全体の3分の1、開講されていないと回答した参加者は4割以上に及んだ(表4)。

一方、同じく旧課程の地学Iは学習中と答えたのが過半数を占めた(表5)。

表4 高2・3参加者の理科総合B学習状況

回答	割合
開講されていない	42.4%
学習済み	23.6%
無回答	16.5%
選択せず	11.8%
学習中	4.9%
これから学習予定	0.8%

表5 高2・3参加者の地学I学習状況

回答	割合
学習中	52.4%
学習済み	19.2%
選択せず	10.5%
開講されていない	10.3%
無回答	5.9%
これから学習予定	1.7%

地学オリンピック参加者の中で、地学基礎または地学Iを学習中の生徒は5割を越えている。しかし、教科書の販売数などから推定される、全国の高校生に占める地学履修者の割合は20%程度とみられる(ただし、新旧過程移行期の推定)。このことは、地学関連の科目が開講されている学校に在籍している生徒が、地学オリンピックに参加するケースが多いことを示している。同じようなことは次の質問の答えからも示唆される。

### Q3 予選に出た理由

地学オリンピックの予選に出ようと思った理由を尋ねたところ、一番多かったのは「先生に勧められたから」が過半数を占めた(表6)。地学を担当してい

たり、クラブ活動の顧問をしているなど、地学に関心のある先生方の存在が大きいのことがわかる。ついで、面白そう、好きなど地学への関心が上位にきた。

地学オリンピックに参加するほど、地学に興味関心が育つには、地学に熱心な先生方の存在が大きいのことがわかる。

表6 地学オリンピックに参加した理由

理由	割合
先生に勧められたから	56.5%
地学が好きだから	32.3%
面白そうだから	32.0%
自分の力を試したかったから	22.7%
その他	8.6%
進学に役立ちそうだから	7.6%
国際大会に参加できるから	6.5%
地学が得意だから	5.5%
友人に勧められたから	5.4%
家族に勧められたから	2.2%
無回答	0.2%

※複数回答可

### Q4 参加者の進路希望

参加者が大学で何を専攻したいか尋ねたところ、最も多かったのは法・経・文学系で全体の3分の1、理系はさほど多くなかった(表7)。これは、地学が理科の中ではどちらかという文系に進む予定の生徒が選択する科目であることと関係していると考えられる。

一方、紙面の都合上、表で示していないが、大学進学後の就職先について希望を尋ねたところ、大学や公的機関の研究者と回答した者は全体の4分の1近くを占め、研究者志向の参加者も多い事がわかった。

表7 参加者が大学で専攻したい分野

専攻分野	割合
法・経・文学系	32.8%
理学系(他)	19.7%
理学系(地学)	13.8%
教育系	12.3%
工学系	12.2%
医薬薬看護系	11.2%
未定	9.7%
その他	6.5%
情報系	3.3%
農学・水産系	3.1%

※複数回答可

# ハイレベルな発表が続々

## 地球にわくわく小中学生自由研究コンテスト初開催

地学オリンピック日本委員会では、地学に興味を持つ小・中学生を応援する取り組みの一つとして、このたび「地球にわくわく小中学生自由研究コンテスト」をはじめ開催した。

小・中・高校の教員などによる1次審査のあと、地球科学関係の有識者からなる審査委員により、最優秀賞の受賞者が決まり、3月26日に表彰式が行われた。

最優秀賞に選ばれたのは、小学3・4年生部門が國光拓未君（富山市立浜黒崎小学校4年）、小学5・6年生部門が森川遙光君（京都市立岩倉南小学校6年）、中学生部門が岡本太路君（東京学芸大学附属世田谷中学校2年）。

國光君は、家の近くにある浜黒崎海岸の砂が、常願寺川からもたらされていると考え、この川沿いの2地点で川砂を採取して、海岸の砂と比較した。その結果、上流、中流、下流、海岸の順で砂鉄の量が増えることを発見。また、砂鉄が岩石のなかに含まれる鉱物であることを確かめて、川が流れていく過程で岩石が砕かれ、砂鉄が出ていくとともに、流れの作用で濃集していき、特に海岸で多くな

ることを明らかにした。

森川君は、遊びの体験から石には磁石にくっつくものとくっつかないものがあることを知った。しかし、くっつかない様に見える石も、多少は磁石に引かれるのでは無いかと考え、その仮説を確かめる実験をした。森川君は微弱な磁石の影響を検出するための装置を、ハンガーなど身近なものを使って製作。自分で集めたり、知り合いから借りたりした138個のサンプルについて、分析を試みて結果を示した。

岡村君は、千葉県立中央博物館の企画に参加したときに、上総層群市宿層で哺乳類の化石の破片8つを採取。学芸員の助言を受けつつ、図鑑や標本と比較して破片をつなぎ合わせ、この化石が全長2～2.5m程度のハクジラの仲間の頭骨の一部であることを明らかにした。

このように、最優秀賞を受賞した研究は、仮説を立てたうえで、自らの手でデータを集め、解析して検証を加えたハイレベルなも

の。審査員の研究者も感心する出来映えであった。企画に携わった、日本委員会の久田健一郎理事（筑波大学）は、「どの研究も、研究の名前に値するしっかりとした計画と、豊富なデータ、一生懸命な考察があり、大学の卒論も顔負けのレベルで大変感銘を受けた。地学の研究は素材が身近にあり、高価な機材を使わなくても自分なりのデータをそろえて、考えを深めることが出来ることを、我々が応募者達に教えられた。今年もたくさんの応募があることを期待したい」と話している。

【同コンテストの審査委員】的川泰宣（宇宙航空研究開発機構名誉教授）、利光誠一（地質標本館館長）、横山一己（国立科学博物館）、奥村政佳（RAG FAIR）、木村学（日本地球惑星科学連合前会長）、木阪崇司（つくば科学万博記念財団理事長）、濱野洋三（地学オリンピック日本委員会理事長）。

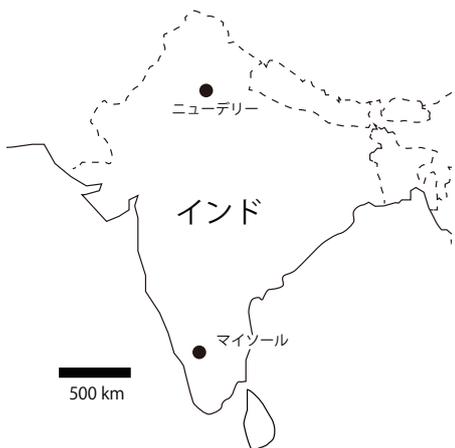


応募作品を審査する審査委員（つくばエキスポセンター会議室、2月21日撮影）。

## インド大会は9月開催

### 日本大会は組織委員会立ち上げへ

今年2013年の国際地学オリンピックはインドのマイソールで9月11日か



ら19日の9日間にわたって開催されることが、インド大会のホームページで発表された（<http://ieso2013.webs.com>）。マイソールはインド南部、カルナータカ州の2番目の都市。14世紀末から20世紀まで存在したマイソール王国の首都で、現在も絹織物や、白檀、象牙などインド伝統工業で知られている。

来年の国際地学オリンピックはアメリカ合衆国で開催されるが、場所は北東部マイソールの位置。インドの首都ニューデリーの南1800kmにある。

を中心に調整中ということ以外、日程など詳しいことはまだ決まっていない。2015年はロシアがホストとなる。

2016年の日本大会は6月に組織委員会が立ち上げられる。組織委員長に平朝彦氏（独立行政法人海洋研究開発機構理事長）、実行委員長に立花義裕氏（三重大学教授）などが就任する見通し。日本大会は三重県での開催が決定している。組織委員会のもと、今後細かい受け入れ態勢や、財政基盤の整備に向けて様々な活動が展開されていく。

# 現役研究者が直接レクチャー

## 地学の魅力を広く発信

第5回日本地学オリンピック本選（兼国際大会派遣者の選抜）である「グランプリ地球にわくわく 2013」期間中の3



講演を熱心に聞く聴講者達（産総研共用講堂）

月24日午後、現役研究者が自らの研究分野について解説する「とっぷ・レクチャー」が、つくば市にある産業技術総合研究所の共用講堂で開催された。

登壇したのは、河野裕希（防災科学技術研究所）、高田亮（産業技術総合研究所）、足立アホロ（気象研究所）、横山一己（国立科学博物館）、小荒井衛（国土地理院）の各氏。この講演は、本選に参加した中学生と高校生だけでなく、一般にも公開され、全体で110名が聴講した。

河野氏は噴火予知を目指す観測がどのように行われているのかを紹介。また、高田氏は、マグマの上昇や様々な噴火のタイプを実験の映像を交えて解説した。足立氏は気象レーダーで雨や風の場所や強さを観測する技術とその可能性について。横山氏は最近発達を遂げた微小物質の化学分析技術を利用して、砂を分析し東アジアの地質の歴史を復元する試みについて、小荒井氏は最新の測量技術を通じて地震による浸水や建物の崩壊などを、細かく迅速に把握できることを話した。

各講演には会場から多くの質問があった。講演者の一人は、質問のレベルが高く驚いたと話していた。講演終了後に回収されたアンケートでは、内容が一部難しいところもあったが、地学の最前線を聞ける機会は貴重という意見が目立った。

.....  
**Chiorin!** リレーエッセイ no. 10

## 地学の楽しみを伝える仕事

土屋 健



私は今、サイエンスライターとして活動している。

中学生のとき、映画『ジュラシックパーク』が放映された。当時、高校受験をひかえていた私は、親の眼を盗んでこっそりと有楽町まで観に行った。

それから数年経って、地質学と古生物学が学べる大学に進んだ。映画の影響は大きいけれど、それだけで進路を決めたのではない、と自分では思っている。もともと化石には興味があったし、高校の担任は3年間地学教諭で、その影響もあった。もっとも親や友人たちは、今でもジュラシックパークが契機だったと確信している。

就職を考えはじめたときに壁にぶち当たった。地質学はともかく古生物学は、誤解を恐れずに書けば「社会の発展に寄与しない」。恐竜の生態がわかって、

カンブリア爆発の原因がわかって、私たちの社会が即、豊かになるわけではない。「役に立ってこそ科学」と広言する教授もいて、本気で悩んだ。

そんなあるとき、出前講座としてやってきた古生物学者の一言が、私の人生を決めた。

「エンターテイメントとしてのサイエンスがあっても良いのじゃないか」。

心に響いた。古生物学を軸として、地学の「楽しさ」を伝える仕事をしていきたいと思った。

もちろん地学には極めて実用的な面もある。地震、火山、気象……。日本列島に暮らすには基礎教養として必要だ。正しい知識の普及啓蒙は急務だろう。

こんなわけで、ハンマーをペンに持ち替えて、現在に至る。

高校生の君たちに「物書きをめざせ」

とは言わない。今は存分に地学を楽しんで欲しい。やがて就職を考えると、私のような職業もあるということ思い出してもらえれば、と思う。その時は、良きライバルとして、地学を盛り上げていきましょう。

~~~~~  
つちやけん。オフィス ジオパレオント 代表・サイエンスライター。修士（理学）。科学雑誌『Newton』の記者・編集者、編集部長代理を経て、2012年に独立。科学記事、書籍の執筆・編集のほか、日本地質学会刊行の一般向け広報誌『ジオルジュ』の初代デスクも担当。http://www.geo-palaeont.com/。（写真は、柴田竜一写真事務所撮影）。

NPO 法人地学オリンピック日本委員会  
ニュースレター Chiorin! (no. 10)  
平成 25 年 5 月 20 日発行  
発行人：NPO 法人地学オリンピック日本委員会広報部会  
編集長：萬年一剛（広報副主査・神奈川県温泉地学研）  
〒113-0032  
東京都文京区弥生 2-4-16 学会センタービル 3F  
印刷所：あしがら印刷