

# 授業書《地球のなぞとき》 〈8版〉に向けて

西村寿雄

授業書《地球のなぞとき》は、第1部〈地球のなぞ〉、第2部〈地球磁石のなぞとき〉第3部〈プレートのなぞとき〉に分かれています。1930年代のウェーゲナーの大陸移動説からギルバートの地球磁石の研究をふまえ、地球科学者が明らかにしてきた《地球のなぞとき》の過程が共同体験できるようになっています。特に後半は、日本の科学者の活躍で地球内物質移動の根源的解明が進んできたお話も取り入れています。

この授業書では〈イメージ検証授業〉として次のことに重点を置きました。ひとつは、ウェーゲナーやギルバートなど、19世紀の地球科学者の研究・発見のドラマが共同体験できること、そして、大陸の動き、地球内部の動きがイメージ化できること、あわせて現代地球科学の醍醐味が味わえることです。そのことをふまえてタイトルを〈地球のなぞとき〉としています。生徒さんたちが、目には見えない地球内部の構造をイメージし、地球科学者たちの研究を体験しながら、地球の〈謎とき〉に挑戦できるように試みました。

この授業書作成については下記の方々のご意見を参考にさせていただきました。2005 唐津大会「地球の科学」分科会参加者のみなさん、2006 琴平大会「地球の科学」分科会参加者のみなさん、科学読み物合同研究会の高村紀久男さん、井藤伸比古さん、岸勇司さん、幸田正孝さん、それに福岡県の田中一成さんも特に授業書の内容にアドバイスをいただきました。

さらに、次の生徒さんたちと教員の方からも感想をいただきました。

札幌サイエンスアカデミー（豊田泰弘さん）、室蘭市母恋小学校（吉田義彦さん）、福岡県朝倉立高等学校定時制（田中一成さん）、広島国際学院高等学校（大亀信行さん）、兵庫県明石清水高等学校（宗敦夫さん）、宇治街角かがく倶楽部（村西正良さん）、広島県高陽高等学校（嶺川幸人さん）です。これまでのご意見を踏まえて第7版で授業書として公表しました（2007年6月）。今回、次頁以降に記した生徒さんたちやサークルの人たちのご意見を参考に改訂し8版として発行しました。

ここからは、7 版以降に寄せられた感想や評価、検討会のご意見のあらましを紹介します。なお、各生徒さんのお名前はイニシャルにしましたが、子どもさんの名前には名字のみ書かせていただきました。名前の部分は部外秘でお願いします。

まず、福岡の田中一成さんです。田中さんはこの授業書試案の頃からいろいろアドバイスいただいています。例年、授業で実施していただいています。

◇福岡県立朝高定時制 1 年生 2008 年 2 月

	たのしさ	理解度
5	5 人	5 人
4	9 人	6 人
3	1 人	4 人
2	0 人	0 人
1	0 人	0 人

- Is さん 5 5 興味深い語があった。(マントルやプレートの話など)
- It さん 4 3 地球っておもしろいなと思いました。
- Im さん 5 5 《地球のなぞとき》の授業はとてわかりやすかったです。
- G さん 5 5 地球のことがよくわかったし楽しかった。
- T さん 4 3 地殻の厚さが 5~6km というのにおどろきました。もし届いたらどうなるのか不安だけど、とても気になります。興味を持てる内容でした。
- Ni さん 4 5 宇宙を探索するより地球左したほうがいいような気がしました。
- No さん 4 4 宇宙についてよく分かりました。大きい分、不思議だらけです。
- F さん 4 3 プレートや地球内部の物が動いて今の大陸の形になったことがわかった。ビックリだ!!
- W さん 5 5 地球の地震のおこる原因について分った。

次は、京都の林純一さんからです。京都の女子高生さんたちの記録です。

◇京都女子高等学校3年 選択講座「科学入門」 2008年11月

### 評価

たのしさ度	55555	55555	55555	44444	44
分かった度	55555	55555	55555	55544	44

### 感想

- Naさん 大陸移動説の話は地学の時間にやっていたので知っていた。  
ウェゲナーさんはそれを発見してすごいなと思った！！ 方位磁針の話もとてもおもしろくて、ほんとうは下を向くというのは初めて知った。自分の住んでいる地球のことをあまり知らないなあと思った。
- Miさん 方位磁針など、普段使わないものを使って、普段考えないようなことを学んだので、驚くようなことが多かったです。地球のことが知れてよかったです。
- Yagさん 大陸がめっちゃ動いててびっくりした。60cmも動いてんの  
に、人間気付かへんとか、めっちゃ不思議な感じやった！！
- Yamさん 地図と地図を重ねてプレートを見ると、いろいろわかって納得できます。
- Kaさん 昔、地球はつながっていて、それが今は離れたから、地球の国どうしがぴったりと重なったりすることが、自分で重ね合わせてみてよくわかりました。
- Taさん 磁石とかプレートとかよく分かった。日本は地震が多くなってあらためて思いましたっ！！ 日本☆ビバJapan☆
- Yoさん 知ってるようで知らないことがたくさん出てきておもしろかった。結果は知っていても理由は知らないことがいっぱいあって、少し賢くなれたような気がしまーす。
- Iさん ハワイが近づいてきているのにはびっくりだった！！ 早く船でハワイに行けるようになったらいいのにと思う。
- Miさん 地球のプレートの動きで、今の国があるんだなあと思った。

地球の変化に感動した。ハワイが近づいていて、日本とハワイが合体する日がいつくるのかなあと思った。

Go さん 私たちが住んでいる地球についていっぱい知ることができたので、楽しかったです。最終的にはハワイが日本と合体ってこともありえるのかな？

Fu さん 地球は動いていてすごい！

Ki さん ハワイと日本は1年間に6cmも近づいているなんてびっくりしました！いつか、日本とハワイがくっつく日がくるのかなーと思いました。他にも磁石のパワーにも驚かされました。

E さん 最近水面が上がってきて沈みそうとかいっていた国があったので、上がっているのは水面だけだと思っていたけれど、陸も上下しているとは思わなかった。

Ma さん 地理的なことも出てきたから難しい気がしました。でも、すごいと思いました（地球が）。知らないことを知れてよかったです。

Yo さん 方位磁針を使った実験がおもしろかった。ウェゲナーの思いつきからこんなにも深い授業ができるなんてすごいと思った。

Wa さん 先生が生まれてからもう5cmもハワイが日本に近づいているなんてすごいなあと思った。そのうち中国の下に日本が沈みそうでこわい。

Hir さん 大陸が移動しているのがわかって、すごく不思議だと思った。ハワイが近づいてきたら、日本はどうなるのかな？

His さん 地球内のいろんなことが知れてよかった。理科総合とはまた少し違う感じで学べてたのしかった。

Mu さん いろんなことが関連してたりして楽しかった。実験があまりなかったので少しひまやった。

Hi さん 大陸移動とか、興味わいた。地球ってすごい。陸も上下に動いているなんてびっくり。

Fu さん 地学の授業で習ったことがある部分があったので、地球についてはさらに詳しく学べた。実験とかはなかったので、少し眠かった。

Yo さん ちょっと文章が長かった。

次は、茨城県の神永利一さんからの報告です。2年生選択地学で10時間もかけて実施してくださいました。生徒さんは10名とのことでした。

◇茨城県太田二高里美校 2年 選択地学 08年9月

(期末試験での感想文)

- ・今回の地球のなぞときの授業は、比較的簡単で覚えやすい内容の授業でした。
- ・今回の授業を受けて、地球は大陸の少ない水の惑星なんだと思いました。その他にも、磁石や大陸移動説を授業でやり、特に磁石についての授業では驚くことばかりでした。例えば、岩石がこわれ小さな磁鉄鉱の粒のことを砂鉄といったり、石も中には磁石にくっつく性質を持っているものもあつたりして驚きました。大陸移動説では、インドは2億年前には南極にあつたなどの今では信じがたいことや、インド大陸がユーラシア大陸にぶつかつて、海から土などが押し上げられてできた物があるなど、毎時間、楽しく授業を受けることができました。また機会があれば、アメリカ大陸とアフリカ大陸とに同じような植物があつたことなどを調べてみたいと思いました。
- ・地球の海底に山脈があつて、それが噴火して、徐々に大きくなって今の日本などの大陸があるんだなあと思った。で地球の中は、マグマがあつてよく自分らが歩いたりできるのかと思った。地球の中からよくマグマとかがでてこないなあと思ったら、何層にもなっているから出てこないことがわかつた。地球は爆発するのかを調べてみたい。そして、実験したい(模型で)。海底の深さはどうやって調べたのか、いろいろ調べてみたいです。
- ・今回の単元は、何か似たような言葉がなんかたくさんあつて、多少は面倒くさかつた気がする。今自分がやっている「感想を400字で書け。」というのに、優とも劣らないくらい面倒だ。ちょっと込み入つたところまでやっていた気がする。もう、ネタ切れでかけません。
- ・地球のなぞときのことはあんまり覚えてないけど、ただ二つだけ覚えているのが、昔の頃どこかの国と国がくっついていたことにはびっくりしました。はじめぼくは、国と国がくっついていたなんてわかりませんでした。僕は、はじめから国と国は離れていて、1つ1つの国があると思

っていたのに、この地学での地球のなぞときを勉強して、色々なことがわかりました。

あと一つは、海と陸のことです。このテストの問題にもあるように、海と陸地の大きさの勉強でも、僕は学んだことがあります。まずは、海と陸地とどっちが広く見えるかと、そういう勉強をしました。まあ、この問題がわかる人はわかると思いますけど、海と陸地とでは海のほうが広く見えます。でも、自分の目で見ると、海と陸地とどちらが広く見えるかわかりません。でも、本で見たりすると、全然違うのがよく分かります。これが、僕の地学で学んだことです。

- <地球のなぞとき>の分野に入り、どんな地球がさらにわかるのかと疑問を抱きました。今までに地球の進化のビデオを見て、46億年前の地球を見ました。今と昔はもちろん全く違うことはわかりますが、これ以上に地球上で何が起きているのかわからないので、この機会に知れるだけ知ろうと思いました。最初は、陸などから始まりました。陸は昔作られた物なので、そんなに変わらないだろうと思ったけど、授業をやるにつれて「あ、大陸は動いているんだ」とわかり驚きました。今でも大陸同士がぶつかりあって山脈ができたりしていて、やっぱ地球はすごいなとあらためて実感しました。次に、海やプレート、海の中にある火山についてやりました。普通では考えられないことが海の中では起きていて、あり得ないと心の中で思いました。海底火山では、今でも噴火したり泡がでていたりしていると思うと、少し恐れを感じたりします。この授業を通して知っただけで地球内部のことがわかって、地球のなぞときして良かったなと思いました。地球なぞときの授業は楽しい授業の一環でした。色塗りや作図などさまざまなことができて、感心するばかりでとても良かったです。
- 地球の授業内容は、専門的な言葉が多かったです。山脈、海嶺、海溝、トラフ、プレート、大陸移動説、磁鉄鉱などです。少しは社会関係の地理でも使われますが、ほとんど聞かないような言葉でした。覚えるのが大変です。また、テスト前にもらうプリントには同じ言葉がたくさん入り、そのときどきに違う言葉が入ってくるので、すごいややこしかったのですが、一応どの言葉がどのあたりに入るのかぐらいは覚えました。
- 神永先生の授業は楽しいし、すげーわかりやすかったから大陸移動説と

が詳しくわかった。もう下ネタ終わりにしてちゃんとがんばるから。そろそろ下ネタはあきたし。それと地震とかのことがよく分かった。

- ・はじめは、地球にあまり興味がなかったのですが、選択B で地学を選んでから、だんだんと地球のことをいろいろと知りたいと思うようになってきました。最初の陸地は全部つながっていたということを知った時はすごく驚きました。地上にある最大の山でも海の一番深いところに入れたら海のほうがでかく、エベレストでも2 個分くらい入りそうだったので、海はすごいなと思いました。方位磁石のことでも、どうして北をさすのかもよく分かりました。

一つ気になることは、海の水はどうしてなくなるのか？ということです。川や池の水は蒸発したりしてなくなってしまうことがあるのに、どうしてだろうと思いました。あと一つ、地球上にある水の量は決まっているのか？ということです。もし決まっていたら、水で陸地が沈められてしまうことはないのかと思いました。それとも、水の量は減ったり増えたりしているのでしょうか。

次は中学2年生の記録です。島根県の花田学さんが実施してくださいました。

#### ◇島根県雲南市立海潮中学校 2年 選択理科

受講者は2年生女子5名、男子1名の計6名

「特別な準備もせず、ひたすら授業書を読みながら学んでいきましたが、やはり生徒たちはいい感想を寄せてくれました。今回の授業書では、「勉強になった」という声が多くあったように感じました。今日は一人欠席だったため、5名分の感想を送らせてもらいます。」

と感想を送って下さいました。

	楽しさ度	わかった度
5	2人	3人
4	3人	2人
3	0	0
2	0	0
1	0	0

AM (女子) 楽しさ度：4 わかった度：5

今私たちが住んでいるこの地球ができあがるまでに色々なことがあったんだなと思いました。今も大陸が動いているなら 50 年後とかもっと先に大陸はどのような姿になっているのか楽しみです。

この教本（読み物）は私を知っていることよりも初めて知ったことの方が多かったです。本当にすごく勉強になりました。

KK (男子) 楽しさ度：5 わかった度：4

アフリカ大陸と南アメリカ大陸が大昔、一つの大陸だったということまでとてもおどろきました。あんなに大きなものが今じゃこんなに離れていて本当にすごいですね。

地球磁石の極の位置についても、とてもおもしろかったです。2 億年前に日本の北海道付近にあったのもビックリしました。地球のことについてたくさんのがわかったのでよかったです。いい勉強になりました。

SP (女子) 楽しさ度：5 わかった度：5

地球のプレートが前から動いていたのは知っていたけど、アフリカと南アメリカがくっついていたのは初めて知りました。いろんな人がたくさんを発見をしていて、私も何か発見がしたいな—と思いました。

今もハワイが毎年 6cm ぐらい近づいているとあったけど、私たちの未来はどんな地球になっているか楽しみです。いろいろ教えてくださってありがとうございました。

MN (女子) 楽しさ度：4 わかった度：5

今まであまり知らなかったこととかがいっぱい、大陸移動説を 1 つ調べるのに、いろんなことを積みかさねてやっとわかったってこととか。

私はあまり地球のこととかくわしく調べてみたりしたことはなかったので、「地球のなぞとき」をやって学んだことはいっぱいあったし、その中で一番興味があったのは、大陸はつながっていたということでした。初めはよくわからなくて嫌だったけどだんだん読んだり学習していくにつれて、もっと知りたいこととかが増えて続きが楽しみになっていました。

今回、私たちが住んでいる地球についてくわしく知れたこと、新しく学んだことは多いので、とてもよかったですと思います。1 つのことを確実



にするための大変さとかねばって調べればいろいろな所からヒントが見つかるなどそういう大切なことも一緒に学べた時間でした。

NA (女子) 楽しさ度：4 わかった度：4

大陸が移動したことは知ってました。でも、なぜ大陸が動いたのか？とか、誰が大陸移動説を唱えたのかは全く知りませんでした。でも、今回この読み物を読んでわかりました。ウェーゲナーの話から磁石の話に変わったときは、「これ、大陸移動と関係がないじゃん？」と思っていたけれど、最終的にはつながったので驚きました。それと同時に機械なんて当時は無いのに様々な方法で大陸移動を調べていったのですごいと思いました。

大陸移動のことだけじゃなく、海底や地球の内部のこともわかりとて勉強になりました。伏角計も作ったのでおもしろかったです。

花田学さんのコメントです。

ウェーゲナーという人がどんなにワクワクしながらこの研究を続けていたんだろうかというワクワク感がこの 2009 年に生きている私たちにも伝わってくる。そんな授業書だったと思う。そして、この大陸移動説の証拠となる研究を日本人科学者も行っていたことに喜びを感じた。この海潮中の生徒たちと一緒に学べたこともうれしかった。

次は、なんと小学 2 年生から 4 年生です。福岡県うきは市で行われている「うきは科学教室」で田中一成さんが授業書の前半部を実施してくださいました。この授業書は小学校高学年以上を目安に作っていますので、どうなるかハラハラドキドキでした。(西村も見させていただきました。)

今までに取り組みまれていた科学教室の成果がものをいつてか、感性のするどい子どもたちでした。言葉の一つ一つに盛んに疑問や連想を広げていました。

田中さんが小型の地球儀を渡したり、拡大地図を見せたり、授業書の難文字はうまく補足したりして、ほとんどの子どもたちには楽しんでもらえたようです。最後に、「かんたん伏角計」を作ったのがよかったです。

後ろでは、浮朝楽しい授業サークル、宗像仮説サークルの人たちも見学されていました。

◇うきは科学教室 小学2年～4年生 14人 2009年6月  
 授業者 田中一成さん

評価

		楽しさ度	わかった度
子ども	5	11人	7人
	4	3人	5人
	3	0	1人
	2	0	0
	1	0	0
大人	5	5人	1人
	4	1人	5人
	3	0	0
	2	0	0
	1	0	0

正直、子どもたちには難しかった内容ですが、子どもたちの連想力と空想力がカバーしたのではないかと思います。

参加者（大人）の評価のように、やはりこの授業書には、わかりにくい面がいくつかあった（後で指摘していただき、8版への改訂につながった）と感じました。

【感想】

いうらくん（2年） 5 5 いしに はっぱが あったのが たのしかった。

いうらくん（4年） 5 5 いろんなことが わかって とても おもしろかったです。実験ができて よかったです。他に、ふっ角計を 作れて よかったです。

いわおくん（4年） 5 4 いろいろ作れて 楽しかった。

こがくん（2年） 5 4 もんだいが ぜんぶ×だった。

竹下さん（4年） 5 5 立てる方位じしんは知らなかったのでびっ

くりしました。化石もびっくりした。

- 竹下さん (2年) 5 5 じしゃくが さいしょがきたをむいているが、はかったら おもしろかったです。
- みずきさん (4年) 4 4 伏角計で下をむくのがとてもすごかったです。そして、なぜ?! 南アメリカ、アフリカがくっついていっているのが…???
- 大山くん (4年) 5 5 方位じしんが (コンパス) が下を向きました。
- 中嶋さん (4年) — — たいへんたのしかった。すこしつらかったけど 作ったりしたから とても楽しかったです。
- 安河内さん (4年) 5 4 ほういじしゃくのことを もっと しりたいです。
- 中尾くん (2年) 5 — きょう かがくきょうしつしたのが たのしかった。
- 久次まさん (2年) 5 4 いろんなことが わかって とても おもしろかったです。
- 上村くん (4年) 4 3 北を向けて はかると 下をむくのが びっくりした。
- 新水くん (3年) 5 4 むずかしかったけど 楽しかったです。
- こがくん (2年) 5, 4, 3 5,4,3

#### 会員参加者

S さん (5 4) 《地球のなぞとき》は磁石、プレートなど壮大な話がとてもおもしろいです。今、私たちが住んでいるこの大地が実は動いているなんて夢みたいな話です。

それをわかりやすく授業書に作り上げてすごいなと思いました。なんか、人のちっぽけさまで感じました。でも、こんな壮大な地球のなぞをとく人類はすごい! 今日ありがとうございます。

F さん (5 4) 初めて知ることがたくさんありました。《地球のなぞとき》という題から楽しみにしていました。いろいろな〈なぞ〉解きができました。一番の驚きは、地面が上下に 60cm も動いているということです。《地球のなぞとき》は随分スケールが大きいけれども、身近な話なので楽しかったです。ありがとうございます。

した。

Tさん (5 5) 子どもの反応がとても鋭く、さすがはサークルの子たちだなと感心しました。研究に役だったのではないかなと、うれしく思います。

Aさん (5 4) ウェーゲナーの「大陸移動説」が、この《地球のなぞとき》のプランを使えば感動を持って学べるのではないかと思いました。たのしい時間をありがとうございました。

Iさん (4 4) 授業書はやはり一人で読むよりみんなでワイワイ言いながら読む方が楽しいですね。「読み物」の多い授業書なので、ゆっくり少しずつ「朝の連続小説」的に授業を進めていったら楽しいかもしれません。やってみたいです。

Wさん (5 4) 今年度になって、宗像サークル以外の会には参加していないので、ひさしぶりに刺激を受けに来ました。大陸移動説から地球の内部構造につながる流れは、たのしく学べました。今後がたのしみです。

やはり「楽しいけれど難しい」というのが全体的な感想でした。

また、この会の少し前、盛岡仮説の会のみなさんが、2009年「ニューイヤー例会」で《地球のなぞとき》の検討会をしてくださいました。

◇盛岡仮説の会 ニューイヤー例会 2009年1月 報告 平賀幸光さん

評価 (楽しさ)

5	とても楽しかった	4人
4	楽しかった	8人
3	楽しくもつまらなくもない	1人
2	つまらなかった	0
1	とてもつまらなかった	0

## 感想

### ・Kさん (小学校) 4

小学校の国語の教科書にもウエゲナーの話が載っているので、だいたいの内容は知っていたのですが、楽しく授業を受けられました。特に「第2部 地球と磁石」の中の「地磁極の移動」のお話は興味深く読みました。

「大陸が動く」というダイナミックな話題をいかに検証していったのかということがよくわかりました。おもしろいです。

### ・Mさん (小学按) 4

わりとこれまでに知っている内容が多かったので「4」。

でも、これまでに知っている移動説の証明に地球磁石と極の移動が使われたということがとてもおもしろかった。岩石に残された地球の歴史の跡が私たちに大昔の大陸の動きを教えているというのがすばらしいです。

### ・Oさん (小学校) 5

インドも大陸移動してヒマラヤ山脈ができたというのにびっくりしました。押されて8000mの山ができるなんてすごい！ マントルの上に大陸が浮いているというのも驚きました。味噌汁理論が分りやすい。けれど、もっとねばっこいマントルなのでは？ とも思いました。

P25の真ん中の図の断面図（海嶺の断面図）が山脈らしくなくてわかりにくいので、もっとわかりやすいのがほしいです。

### ・Yさん (小学校) 4

《大陸移動説入門》を前にやった時も、すごくおもしろかったのですが、今回は、磁石の考えから移動していることをつなげていく流れに、“なるほど〜”と思いました。私が持っている断片的な知識がひとつずつくっついていく（磁石にくっつくみたいに）そんな楽しさを味わいました。

「ウエゲナーが生きていたら、この流れも変わったのかな」なんて思うと大陸移動説の変化がおもしろかったです。伏角計には思わず感動です。スケールの大きいお話は年始めにやるプランとしては気持ちがいいです。

・Kさん(中学校) 4

読み物のウェゲナーさんの話がおもしろいと思いました。【問題3】の「磁石をくっつける石があるか」の問題はもう少し結果がわかりやすい方が(つまりフェライト磁石ではなくネオジウム磁石でやる方が)よいのでは?磁石が強すぎてそれではまずいということか?

・Mさん(高等学校) 5

伏角の話が意外でした。ちょっと認識不足でした。地面の下の方をN針が向くんですね。角度も40度ぐらいというのが新鮮でした。

インドの大陸移動も、改めて考えると驚くべきことなんですね。古い時代の氷河の流れる向きが今と逆だったんですね。仮説することの楽しさを味わえるプランでした。簡易伏角計のアイデアもすばらしい。読み物も楽しく長さも気になりませんでした。

・Kさん(中学校) 5

ウェゲナーの大陸移動説は国語の教科書で知っていましたが、どういう生き方をしていたのか背景を知って「そういうことだったんですね」と理解が深まったように感じます。同じように地球の磁石のはたらきなど、納得することが多かったです。

・Nさん(中学校) 3

以前第1部を『授業科学研究』(かな?)で、見たときに「もっとくわしくなればいいな」と思っていましたきちんとまとめられて期待できます。ただ しかたがないことですが、話が長いな、多いなと感じます。第1部が終わって第2部に入ると、ガラッと変わってしまった感じで取り残された気になります。

第2部は「地球大紀行」やニュースでも映像で見ているし、教科書(中学)にも海底の地図がすでに出ているので、どれだけ新鮮に想像できるかわかりません。でも、中学生は新鮮な気持ちで接するかもしれせん。

・Sさん(中学校) 4

高校時代(もう25年も前ですが)は地学をとったので、断片的にはいろんな知識はあったつもりでしたが、こうやってウェゲナーの研究の過程を辿りながらこんなふうに授業がやれると、とてもドキドキするなと感じました。

地学の中でも、岩石とかそういう関係は博物学的になってしまって、科学っていう感じを持ってないでいましたが、ちょっとまた世界が広がった感じもします。

・Nさん(特別支援) 4

伏角計のしくみがわかり、実際に作ってみるのも楽しくできた。ただ13ページの【問題2】の前に実物を見てイメージしたいと思うが、そうすると答えがわかってしまう？のが授業書を作るときに大変なところだと思った。

31～33ページのお話を読んで、はるか南の方でできた岩石が、なぜ日本海溝や南海トラフを越えて日本の海岸(高知)にくるのかが疑問に思った。海溝のところで沈み込まずにどのように日本まで移動してくるのか説明がほしい。

・Tさん(小学校) 4

第2部の「地球と磁石」の伏角計のところが勉強になりました。簡易伏角計を実際に作ってみて、なるほどと納得しました。

時間の関係で途中までだったので、できれば最後まで体験したかったです。

・Mさん(盲学校) 5

今までに切れぎれに知っていたこと、そして初めて知ったことがひとつの流れになっていてとても良かったです。

第1部の最後の「ウェゲナーの話はこれで終わりです」の文にはがっかりしましたが、第2部からまた楽しめました。

・Sさん(主婦) 4

初めての参加で少し不安でしたがとても楽しく、私の頭でも理解できるような感じで、不思議な事だらけで楽しい授業でした。海底の移動は地震と関係あるのでしょうか？

平賀幸光さんには、改訂案まで用意してくださり、改訂作業にはずみがつきました。

上記生徒さんたちの感想文や検討会の資料を参考に、かなり書きかえ、8版として再発行しました(09,06,30)。

これからも、授業記録など送って下さるとありがたいです。よろしくお願ひします。

### ◆授業記録など募集

この授業書案は総合的学習の時間や選択理科，地理などでできます。また，街角科学クラブや大人の科学教室などでも可能です。授業記録，感想文などお寄せ下さるとありがたいです。

### ◆授業書《地球のなぞとき》8版 1000円 授業書にある画像 CD つき

ただし，すでに7版を購入されている方には，300円(送料100円)で提供します。その旨，ご連絡ください。

連絡先 Tel Fax 072-878-7887 [ja3aeh@cc-net.or.jp](mailto:ja3aeh@cc-net.or.jp)  
西村寿雄