

# 京都における地学教育の現状と課題

紺谷 吉弘<sup>1)</sup>

## 1. はじめに

京都府内の高等学校の地学教員が参加する組織として、京都地学教育研究会がある。この会は1949年に発足し、2009年で発足60周年を迎えた。

現在も京都における地学教員の結束の要としての役割をはたしている。

研究会の会則第4条で、「本会の会員は京都府下高等学校に在職する、地学および理科総合A、Bの教育に関係する者とする」と明記し、高等学校教員をはじめとして、地学教育に関わる多くの人が会に参加できるよう門戸を開いている。活動の目的を、「地学教育に関する研究・調査および会員相互の連絡をはかり、地学の振興・普及を行うこと」(会則第2条)と定め、多様な活動を行っている。毎年の総会(巡検も含む)はもちろん、夏期巡検、秋季大会、月例研修会(3~4回)、<sup>みどころがいけ</sup> 共同のクラブ指導(プラネタリウム見学、深泥池局地気象観測など)、京都市青少年科学センターにおける高校生教員理科研究発表会(2月)などである。また、会誌「京都地学」をはじめとする出版活動を行っている。会の発足40周年と50周年には、それぞれ「京都自然紀行(1980)」と「新・京都自然紀行(1999)」を人文書院から出版した。その他、「地学実習帳」(ナカニシヤ出版)を作成しており、これは地学を開講している多くの高校で採用されている。

本稿では京都地学教育研究会の60年間の活動史を紹介し、さらに、今後の研究会の活動のあり方について示したい。

## 2. 京都地学教育研究会の活動の歴史

京都地学教育研究会の活動史を、地学教育に関する事項とあわせて簡潔に整理すると、第1表に示される。

京都地学教育研究会の活動史は、大きく次の3つの時期に分けられるであろう。

### (1) 京都地学教育研究会の誕生から活動発展の時期(1949年~1981年)

京都地学教育研究会は、1949年に数名から出発し、1962年まで10名に満たなかった。しかしテキストの作成や京都市立高校のカリキュラム編成を行うなど、地学教育の中核を担った。それにより、大きな組織に成長した。そして毎年夏に大規模な巡検を実施するようになった。

### (2) 「制度改革」と管理強化のもとでの、出版活動による結束の時期(1982年~2001年)

1982年、教育課程改訂により地学(4単位)が選択制となり、それによって履修生徒数と授業時間数がともに大幅に減少した。それに替わる理科Ⅰの必修化に伴って、京都では4領域すべての教員が授業を展開できることを目指して、「理科Ⅰ85時間プラン」を作成し、出版した。1985年には「学校選択の自由」の名目で、「類・類系」による生徒募集が始められ、また地元以外の学校に通う「通学圏制度」が始まった。このような制度改革は生徒の理科離れを促進し、その後手直しが繰り返されることとなる。同時に教育現場での管理強化が進められ、それによって教員の多忙化

1) 立命館高等学校  
〒612-0884 京都市伏見区深草西出山町23

キーワード: 地学教育, 京都地学教育研究会, 京都地学, 京都自然紀行, 地学実習帳, カリキュラム, スーパーサイエンスハイスクール(SSH), サイエンスパートナーシップ(SPP)

第1表 京都地学教育研究会の活動史。

西暦(年)	活動項目
1948	学制改革, 新制高等学校発足.
1949	京都地学教育研究会発足.
1955頃	会員合同の野外実習・テキスト作成.
1957	京都市教育委員会のカリキュラム編成を完成.
1958	S38教育課程地学廃止案に反対.
1963	2単位地学必修, 地学教員配置について府教育委員会に申し入れ.
1968	「地学実習帳」発行.
1970	学習指導要領改訂により, 基礎理科・地学Ⅰ・地学Ⅱの科目構成となる.
1973	京都府の高等学校普通科教育課程で理科4教科必修を貫く.
1977	全国地学教育研究大会・日本地学教育学会第31回大会を開催.
1981	神奈川県高等学校教科研究会理科部会の呼びかけで, 夏期巡検を北米で行う.
1982	教育課程改訂で地学(4単位)が選択制となる, 理科Ⅰが必修となる, 京都高等学校理科連絡協議会(物化生地)を発足させ, 「理科Ⅰ85時間プラン」を作成, 出版.
1985	高校3原則の廃止, 「類・類型」による生徒募集開始, 「通学圏」制度の導入. → 理科離れ加速
1988	「京都自然紀行」を発行(5刷り, 5,500冊). <京都国体開催>
1989	学習指導要領改訂により, 総合理科・地学ⅠA・地学ⅠB・地学Ⅱの科目構成となる.
1990	「新・京都自然紀行」発行(3,800冊).
1997	<京都総体>
1999	学習指導要領の改訂により, 理科基礎・理科総合A/B・地学Ⅰ・地学Ⅱ・総合的な学習の科目構成となる. 週5日制導入. → 理科教育の危機.
2002	丹後半島調査, 京都府北部教員が出前授業や市民向け巡検を行う.
2003	学習指導要領の一部改訂.
2004~	私立立命館高等学校, 市立堀川高等学校, 府立洛北高等学校, 京都教育大学附属高等学校が, 順次SSH指定校になる.
2006	府立桃山高校, 府立洛東高校などがSPP事業に参加. → 大学, 研究機関と連携.
2008	研究会発足50周年記念事業の取り組みを開始.
2009	丹後半島のジオパーク登録に向けた支援開始.

が進んだ。

京都地学教育研究会は, 1988年に発足40周年として「京都自然紀行」を, 1990年に50周年として「新京都市自然紀行」を人文書院から出版した(第1図)。これら普及書の出版は地学の普及に貢献し, また地学教員相互の交流を深め, 同時にその結束を強めたと言える。しかしながら, 現場での多忙さが増す中で月例研究会の参加者が減少し, 会の運営について厳しい意見が出るようになっていった。

### (3) 地学教育の原点にかえり, 大学・研究機関との連携や地域との連携を追求する時期(2002年~現在)

2001年, 会員の活動のあり方として, 会員が自ら研究するフィールドを持つことで, 会の活性化を図ることになった。フィールドは, 京都北部の会員も中心的役割を担うことができる丹後半島の地質調査, 京都

市内の会員を中心とした大阪層群の地質調査などである。そしてまた, 授業実践の交流を行うことにした。その後, 1泊巡検や日帰り巡検を繰り返し実施し, 2004年度発行の「京都地学23号」に5編のレポートをまとめた。また, 2005年には普及用のカラー刷りリーフレット5,000部を作成して, 一般市民を対象とする地質巡検や間人たいざい小学校の出前授業で活用している。さらに, 2007年地学団体研究会大阪総会では丹後半島の巡検を担当した。

### 3.カリキュラム改革と教員組織化の課題

京都市内では2004年度から私立立命館高等学校, 京都市立堀川高等学校, 京都府立洛北高等学校, 京都教育大付属高等学校が, 順次スーパーサイエンスハイスクール(以下, SSH)に指定された(第1表)。このことに示されるように, 教育現場はきわめて競争的



第1図  
京都地学教育研究会が出版した“新・京都自然紀行”。

環境に変化してきている。

また、2002年度からは府立桃山高等学校が、2004年度からは府立洛東高等学校などのいくつかの学校が、大学・研究機関と連携して文部科学省の実施するサイエンスパートナーシップ(以下、SPP)事業に参加するようになった。

府立桃山高等学校自然科学科では、1年次必修の地球科学(2単位)、3年次選択の理数地学(3単位)を置くなど、地学基軸のカリキュラムを編成した。これは、SPP事業の7年連続指定や、京都府教育委員会の「学力向上フロンティア校」の指定などにより、そのための様々な取り組みを行ってきた成果である。またそれに加えて、天文観望会を10数年間にわたって実施し、ついに1万人を超える参加者を達成するなどの、長い間の地道な活動がその背景にはある。さらに、日本地球惑星科学連合大会や日本地質学会などで、積極的に生徒発表を行ってきたことも、このカリキュラム編成に大きな影響を与えたと言えよう。

府立洛東高等学校においては、2007年度(H19)入学生からの総合選択制カリキュラムで、府立桃山高等学校と同様に地学を基軸とした新コースを発足させた。その「宇宙と自然コース」は、2年次で「宇宙と地球の科学」(3単位)を、3年次で「生命と自然の科学」(4単位)を必修とする。また総合選択制の4つのコースの共通科目として3年次における「理科基礎」(必修2単位)がある。この「理科基礎」は、地学的科学史を

基にした内容構成となっている。このほか普通科I類コースでは、「理科基礎」(必修2単位)に加え、同じく3年次に「地学1」(選択4単位)を設定している。また、この府立洛東高等学校でもSPP事業を活用した地学教育の展開が見られ、生徒の研究成果を天文学会のジュニアセッションで発表するなどしている。なお上述の府立桃山高校とこの府立洛東高校にはそれぞれ2名の地学専任教員がいるが、このことは大変重要である。

立命館高等学校においては、現在文系の生徒のみが地学を選択(4単位)することが可能である。しかし、2009年度(平成21年度)入学生より、文系コース選択者の3年次の地学(選択)を3単位にし、その一方で新たに、理系コース選択者の3年次に地学(選択4単位)を置くことになっている。ただし、これは3年間の暫定カリキュラムである。同校においては、地学の専任教員は中学校・高等学校全体でも1名である。

以上のように、理系コースのカリキュラムに地学分野の科目が設置されるに至ったのは、京都地学教育研究会のこれまでの活動の成果と言えよう。

「地学実習帳」は、京都府内の地学を開講している約40の高等学校の多くの学校で採用されている。採用数は2004年頃までは約2,000部であった。その後減少に転じ2008年度には1,500部台まで減少したが、2009年度には1,809部まで回復した。実習帳の利用数の変化は地学選択者数の変化にほぼ対応してい

る。「理科基礎」「理科総合B」が必修とされた影響を受けて、採用数の減少があったが、今年度は一定程度の回復が見られる。

現在、京都地学教育研究会発足60周年記念企画として、京都府内の地学的事象の写真を集めた書籍の出版計画を遂行中である。この企画は、地学に関わりのある教員の組織化、および教員の地学に対する関心を高めることをねらいとしている。

さらに地域に貢献する活動として、2002年度より丹後海岸の地質調査を行い、その研究成果を公表してきた。2005年には、カラー刷りA4判8ページのパンフレット「火の国丹後！1500万年前日本海誕生の頃の変動を海岸で探ってみよう」を作成した。これは山陰ジオパークの取り組みにとって貴重な資料となっており、我々の地域貢献の重要な成果と位置づけられている。

以上のような魅力ある活動を今後も継続的に行うことによって、京都の地学に関わる教員を組織化できれば良いと私達は考えている。

#### 4. 今後の課題

上述した事柄に基づき、地学教育に関する今後の課題を箇条書きに示したい。

##### (1) 「地学」を高等学校の教科として存続させる。

地球史、自然史をトータルにとらえる教科として「地学」は必要である。「自然の歴史性・階層性」を抜きにして環境問題や災害などは語れない。

##### (2) 地学教員の組織化を図る。

現在京都地学教育研究会発足60周年の企画出版を行っている。その内容は写真を中心としたものであり、他教科を専門とする教師にも「地学」の教材として使えるものを目指している。今後も「地学」がなくなった学校の教師や他教科の教師をも巻き込んで、会員を増やしていきたい。

##### (3) 地学教員の新規採用を勝ち取る。

地学教員の退職後、地学の採用枠を確保するよう手だてを尽くす。地学教師がいてこそ様々な取り組みが可能である。

##### (4) クラブ活動・生徒発表を積極的に行う。

SPP事業への参加によって、地学教員と研究者との間で連携が取れるようになり、クラブ等の研究活動が活性化し、今後もクラブ活動を基本に据える。

##### (5) 教員による地学の普及活動に取り組む。

出前授業や普及巡検、災害調査などに参加する。

##### (6) ジオパークなどで地域の自治体と協力する。

学校を取りまく地域での科学普及活動や、地域と連携したジオパークへの取り組みの中で、地学教員の必要性が認識されるよう活動の幅を広げる。

今後これらの活動を発展させることによって、地学教員の増員が地域からの要求になり、教員採用の流れが変わることを期待する。

#### 参考文献

- 紺谷吉弘・京都地学教育研究会(2007):丹後半島の中新世水中火砕堆積物の液化現象. 地学団体研究会第61回総会(大阪)プログラム・講演要旨・巡検案内書, p.193-203.
- 京都地学教育研究会編(1980):京都自然紀行. 人文書院, 229p.
- 京都地学教育研究会編(1999):新・京都自然紀行. 人文書院, 237p.
- 京都地学教育研究会編(2005):火の国丹後! 1500万年前日本海誕生の頃の変動を海岸で探ってみよう. 京都地学教育研究会, 6p.
- 京都地学教育研究会編(2009):地学実習帳. ナカニシヤ出版, 120p.
- 山中 博(2000):京都地学教育研究会50年のあゆみ. 京都地学教育研究会会誌・京都地学, no.19, 14-23.

KONTANI Yoshihiro (2010): Recent situation and some problems of earth science education in Kyoto.

<受付:2010年2月5日>