

関西産学官連携センター

寒川 旭¹⁾

1. 地質調査所大阪出張所

通商産業省地質調査所大阪出張所は昭和 21(1946)年に誕生した。1949 年に大阪支所、1952 年に大阪駐在員事務所と改組、1958 年には大阪市東区杉山町の独立庁舎に移転する。杉山町は 1979 年の住居表示で消滅し、現在、周辺は大阪市中央区大阪城という地名である。大阪城公園南東隅の噴水広場には、1991 年に大阪市中央区役所が設置した「杉山町」の旧町名継承碑がある(写真 1)。その後、昭和 42(1967)年に地質調査所大阪出張所となり、1969 年に大阪合同庁舎第 2 号館別館内に移転した(吉田, 1996)。

筆者は、つくばの環境地質部地震地質課から 1987 年夏に大阪出張所(現在の大阪市中央区大手前 4 丁目)に転勤した。地下鉄谷町線「谷町四丁目」駅で下車して 5 番出口の階段を昇ると、目の前に地上 17 階地下 3 階の大阪合同庁舎

4 号館(1993 年竣工)がそびえる。その東隣には 9 階建ての同 2 号館(1968 年竣工)。2 号館の北東端から渡り廊下を北に約 30 m 歩いて、東西に細長い 7 階建ての別館に入る(写真 2)。エレベーターの 5 階で降りると、中央の廊下を隔てて、南側の広い範囲と北側の東端から約 3 分の 1 が私たちのスペースだ。

2 号館別館は、大阪城天守閣から堀を隔てて南西約 700 m で大阪城三の丸の範囲である。北には大阪府庁、東隣には NHK 大阪放送局と大阪歴史博物館。そして、約 400 m 東に難波宮跡。歴史・文化・行政の中心となる場所である。

2. 近畿・中部地域地質センターと阪神・淡路大震災

筆者が大阪出張所に着任した当時は、三村弘二所長と原山 智さん・栗本史雄さん・小村良二さん・事務担当の下埜欣子さんがいた。昭和 63(1988)年には中部管区を編入して近畿・中部地域地質センターとなり、滝澤文教さん、佃 栄吉さん、吉田史郎さんがセンター長を務めた。1990 年に鎌田浩毅さんが着任。この間、近隣の大学や研究・調査機関と連携して、地域に密着した成果を着々と積み上げている。

1995 年の 1 月 17 日午前 5 時 46 分。大阪府枚方市の



写真 1 杉山町の旧町名継承碑(筆者撮影)



写真 2 大阪合同庁舎 2 号館別館(筆者撮影)

1) 産総研 名誉リサーチャー

キーワード：近畿・中部地域地質センター、大阪出張所、大阪地域地質センター、関西産学官連携センター、阪神・淡路大震災

段丘面にある公務員住宅の5階で寝ていた筆者は、小さな震動で目を覚ました。直後の激しい揺れで、私に向かって様々な物体が落ちてきたが、金縛りにあった状態で動けない。その間、東西に揺れているから、震源地は神戸・淡路島、あるいは琵琶湖の南方かと、布団の上で考えを巡らせた。家族に怪我はなかったが、台所の食器類がすべて落ちて割れ、ピアノや重い家具が動いていた。

すぐに、つくばの衣笠善博地震地質課長に状況を連絡。しばらくして動き出した京阪電車で勤務先に向かった。2号館別館にたどり着くと、守衛さん以外に人の気配がない。階段を昇って5階の居室に入ると、驚いたことに、何事もなかったようだ。筆者の机の上に雑然と置いた書籍・書類や書きかけの原稿・筆記具が、地震前と同じ位置にあった。他の部屋も、ほぼ同じ。後で聞くと、本や書類が少しだけ落ち、戸棚などの引き出しが数箇所若若干開いた程度だった。そして、つくばの企画室に報告して、指示通り職員の安否確認を行う。

どうも淡路島北西部の野島断層が引き起こした地震のようだ。学生時代から調査している断層で、地質調査所で5万分1地質図幅「明石」の活断層を担当した。1979年に平林地区(現・淡路市)で明瞭な断層露頭を見つけ、周辺の右横ずれ変位地形を観察したので土地勘はある。平林へ行きたいと思っている時、隣のNHK大阪放送局からの依頼があり、ラジオの緊急報道番組に出演し、日付が変わって帰宅した。

18日朝、地質部の宮地良典さんが地質図幅の調査で近くにいることを思い出し、一緒に被災地に行くことになった。途中で松山紀香さん(大阪土質試験所)と合流。尼崎市内では新幹線の橋脚が落ちていた。西宮市では白鹿の酒蔵館が全壊、近くの神社の鳥居・石灯笼・建物は東西方向に倒壊。人工島の西宮浜では著しい液状化現象。その後、芦屋市から神戸市内を西に向かうが、背筋が凍り付くような、すさまじい被害。多くの家は、一階部分が押しつぶされて、上の階が覆い被さっている。この悲惨な状況で尊い命が失われ、潰れた建物の中で助けを待っている人がいると思うと胸が張り裂けそう。途中で、諏訪山断層の直上にある新幹線「新神戸駅」に行ったが被害は軽微。さらに、周囲のビルが壊滅状態になった三ノ宮駅前までたどり着いて、引き返した。

兵庫県南部地震(M7.3)で右横ずれ最大約2.1m、上下に最大約1.3mの変位が生じた野島断層。多くの人が現場を訪れ「活断層」という言葉が広く知られるようになった。地震地質課の栗田泰夫さん・水野清秀さんが野島断層沿いの変位地形を詳細に調べ、「兵庫県南部地震に伴う地震断層ス



写真3 兵庫県南部地震で流れ出した噴砂(西宮市内で筆者撮影)

トリップマップ」を1998年に公表した。

海をはさんで神戸側は、地質部の宮地さん・吉岡敏和さん・木村克己さん、地震地質課の下川浩一さん・奥村晃史さん・井村隆介さんなどが交代で緊急調査を行い、筆者も同行した。神戸市から西宮市の範囲で、海岸から山麓に向かって、南北方向に平行する測線を何本も設定した。この線に沿って踏査しながら家屋の被害程度を記入する作業で、東西方向の被害が著しい帯状の範囲(震災の帯)が浮かび上がった。この帯の南側の海岸沿いでは広範囲に液状化現象が発生。いたる所で、噴砂(写真3)が見られ、軟弱地盤の沈降に伴う抜け上がり現象や、海や川に向かう側方流動も顕著だった。3月まで調査を続け、調査の後半にはスコップで多くの噴砂丘を掘削した。この地震で、遺跡発掘調査現場で地震痕跡を調べる「地震考古学」が考古学者の間に広く普及した。

震災に関する調査の過程で、近畿・中部地域地質センターが重要な拠点となり、多くの研究者が訪れた。また、テレビ・新聞の取材、一般市民から活断層に関する相談が相次ぐことになった。被災地にいる間、地元の人と話したが、衝撃的だったのは、多くの人が「神戸は地震がないところなのに、なぜ?」と言ったこと。このような誤解を生まないために、日頃の普及活動が大切だと痛感した。

3. 大阪地域地質センター

1995年度から大阪地域地質センターに改組となる。一方、阪神・淡路大震災を契機として、全国の主要な活断層について、地質調査所や科学技術庁・自治体が分担して詳細な調査を行うことになった。

大阪平野北縁にある有馬-高槻断層帯は、杉山雄一地震地質課長と筆者が担当して8箇所ですべり調査を実施した。阪神・淡路大震災の直後から、「兵庫県南部地震に続いて、大阪平野北縁にある有馬-高槻断層帯が活動して、



写真4 有馬-高槻断層帯・真上断層のトレンチ調査(筆者撮影)
 弥生～室町時代の地層の変位量が同じ、それを江戸時代の耕作土(a)が覆う。(b:変位後の下盤側の盛土, c:鎌倉-室町時代の耕作土, d:奈良-平安時代の耕作土, e:弥生時代の砂礫)写真の右が北。

京阪神地域を壊滅させるような大地震が発生するのではないか」という情報が市民の間に広まっており、発掘現場には、連日、多くの人が見学に訪れた。この断層帯の調査で、1596年慶長伏見地震を引き起こしたのが最新の活動(写真4)、1つ前の活動が約2800年前とわかり、当面の大きな懸念は解消された。

淡路島の活断層は栗田さん・吉岡さん・水野さんらが担当し、東岸沿いの多くの活断層や中央部の先山断層が慶長伏見地震で活動したことが判明。野島断層については、1つ前の活動が1700～2000年前とわかった。その後、大阪周辺の生駒断層帯・中央構造線断層帯・奈良盆地東縁断層帯などについて活動履歴調査が実施された。

大阪地域地質センターの近くにあるのは、大阪平野を南北に縦断する逆断層である上町断層帯。大阪府地域活断層調査委員会・地質調査所などによる調査が行われた。地下探査などで推測された断層の地表付近の位置は、大阪合同庁舎2号館別館の約1km西になる。阪神・淡路大震災では、この付近、特に断層の下盤側に被害が集中し、上盤側で上町台地にある大阪合同庁舎の被害は軽微だった。

大阪出張月以来、在籍する研究者が専門分野を担当したのが5万分の1地質図幅の編纂である。近畿・中部地域地質センターと大阪地域地質センターの期間に刊行された大阪周辺の地質図幅は、1988年「三田」、1989年「京都西北部」・「綾部」、1990年「明石」、1991年「園部」、1992年「洲本」、1993年「和歌山及び尾崎」、1995年「広根」、1996年「上野」、1998年「大阪東南部」・「京都東北部」、2000年「奈良」である。この他、20万分の1地質図「和歌山」が

1998年、活断層ストリップマップの「中央構造線活断層系(近畿)」が1994年、「花折断層」が2000年、50万分の1鉱物資源図「中部近畿」が2000年に刊行された。また、大阪地域地質センターになった後、鎌田さんが大学に移り、水野さんが着任した。

4. 関西産学官連携センター

2001年の独立法人化に伴い、産業技術総合研究所関西産学官連携センター関西地質調査連携研究体となり、居室は関西センター大手前サイトとなった。吉田体長、水野さん、小村さん、青山秀喜さん、下埜さんと筆者が構成員で、「地質図幅の編纂」・「地震と地盤災害の軽減」・「未利用地質資源の開発利用」などの研究活動を行う。

その後、吉田さんが異動して、地球科学情報研究部門から小松原 琢さんが着任した。筆者は2002年6月に体長になったが、2004年度末で大手前サイトを閉鎖することが決まり、この作業が主な業務となった。

居室の返還後は2号館別館と4号館の複数の機関が使用するので、今後どのように使うかを考慮しながら元の状態に戻す。関西センターの担当者や相談しながら、近畿財務局や各機関の方々と話し合った。この中で、多くの面積を引き継ぐのが、同じ階の独立行政法人肥飼料検査所大阪事務所。大半が実験関係の部屋なので、細かい打ち合わせが必要になった。幸い、同所の森山所長は地質への関心が高く、私たちの研究についても詳しく説明した。阪神・淡路大震災の後でもあり、2号館・4号館の人たちと地震につ

いて話をすることも多かった。

皆で分担して資料を仕分け・整理する作業が続いたが、その間も研究活動は遂行した。この時期の関西圏に関する出版物は、5万分の1地質図幅が2001年の「大阪東北部」・「桜井」、50万分の1活構造図が2002年の「京都(第2版)」である。研究に関する資料の大半をつくばに送り、関西センターにも保管した。また、一部の書籍は国公立大学や公立の博物館・研究機関に寄贈。そして、2005年2月に完全に撤去した。

筆者は、定年退職後に関西センター尼崎支所に非常勤で在籍した。2015年度末に同支所が閉鎖となり、保管していた大手前サイト関係の書籍・資料・空中写真をつくばに送った。

2001年以降も地震や地質に関する相談業務は多かった。関西センターの一般公開では、地震をテーマとした科

学教室、地質に関する出展と解説を継続して行っている。そして、関西産学官連携研究棟には日本列島の地質図などが展示されている。大阪出張以来の成果を生かし、今後、関西センターと地質調査総合センターの連携を深めながら地域に貢献することが大切である。

文 献

吉田史郎(1996)センター略史—あいさつにかえて—。地質ニュース, no. 503, 7-8.

SANGAWA Akira (2022) Kansai Collaboration Center.

(受付: 2022年6月13日)