

日本の地理学分野における 立命館の地震災害研究とその特徴

松 永 光 平
井ノ元 宣 嗣
辰 己 勝

第1章 はじめに

第1節 問題の所在と本研究の目的

日本は地震の多発国であり、これまでに多くの地震による災害を被ってきた。被害を防ぐためには、地震発生メカニズムとともに、被害や被災地の全体像を明らかにしなければならない。全体像を俯瞰する学問の一つに、地理学がある。

日本において、地理学は、自然環境と人間生活との関係に着目した研究も推進してきた。現代において、この伝統を維持し研究を進めている大学の一つが立命館大学である。そこで、本論文は、立命館大学の地理学分野関係者による地震災害研究の成果を振り返ることを目的とする。

第2節 本研究の方法

本稿は、2部にわかれる。まず、日本全体の地理学において立命館大学の位置づけを行うため、本章に続く、第2章では、日本の地理学の代表的な学協会である日本地理学会、人文地理学会、東京地学協会の学術雑誌に掲載された論文をもとに、地震災害研究の動向を素描する。次に、第3章で、立命館大学の地理学関係者による地震災害研究をレビューする。最後に第4章で、その特徴を明らかにする。

第2章 日本の地理学界の地震災害研究

第1節 20世紀前半までにおける地形学中心の地震災害研究

20世紀前半までの日本の地理学において、地震は、地形学の立場から着目されることがほとんどであった。1891年濃尾地震が発生し、日本では震災予防調査会が設立された。地震にかかわる研究を多く行った地形学者山崎直方は、この会の依頼で、研究を進めてきた。山崎の成果は、地形学者の吉川虎雄、科学史研究者の山田俊弘によって、まとめられている¹⁾。

1921年の関東大震災発生を契機として、1925年、東京帝国大学に地震研究所が設置された。同年刊行された地理学評論第1号には、物理学者寺田寅彦や、地震学者今村明恒による論文も掲載されている²⁾。彼らは、地震研究所の所員でもあった。当時の研究は、自然科学分野によるものに限られていた。

第2節 20世紀後半における人文地理学者参画の開始

地震災害による被害や対応能力を、自然科学のみならず人文・社会科学分野も取り入れた多角的な観点から考察するという試みは、管見では、第2次世界大戦によって多くの都市が消失した後の1949年、地震学者宮村攝三による「地震学と人文地理学」をもって嚆矢とする³⁾。宮村は、地震発生の与えた影響を明らかにするため、発生前の景観、とりわけ文化景観を復原するため、人文地理学が必須であると主張した。さらに、地震発生によって変化する地物のうち、民家に着目し、その地震の被害について考えるうえで、建築様式、都市計画、住民の有無、世帯数と住戸数との関係など、人文地理学的な視点が重要と述べた。また、一戸の民家から集落に目を広げると、「新田」「新開地」とよばれる地域など、成立が新しい集落で、地震の被害が大きいことが知られ、集落立地の地形的分類が研究課題となるとした。

しかし、こののちしばらく、地理学における人文・社会科学的視点からの地震災害研究には、見るべきものがなかった。1950年代になって、人文地理学者稲見悦治が、日本において震災と戦災との比較をして後者の被害が大きかったことを述べたり、1960年代、野間三郎が、近世の「大日本国地震之図」を題材に、地震発生と竜に囲まれた日本地図作成との関係を論じたりした⁴⁾。

第3節 1995年阪神・淡路大震災以降における人文地理学者参加の本格化

日本において人文地理学者が本格的に地震災害研究に携わるようになったのは、1995年の兵庫県南部地震によって発生した阪神・淡路大震災以降である。この地震の規模は、マグニチュード7.3の規模で最大震度7を記録し、6400人余りの犠牲者が出るという痛ましいものであった。地震後ほどなくして、都市地理学を専門とする香川貴志は、自身が幼少期の一部を過ごした大阪府豊中市で、被災状況を記載するとともに、原因を分析した⁵⁾。その際、上述の宮村攝三⁶⁾が提起した「集落立地の地形的分類」を実践し、相対的に地震に強いと思われる丘陵、段丘や自然堤防上でも家屋の損壊が激しいこともありうることを明らかにした。その原因として、地域によっては木造であったり建造年代が古いことが考えられる場合もあるが、原因が特定できない地域も存在した。また論文の最後では、住宅の再建、都市の再開発にあたって、消防車、救助車や救援車が入りにくく、また避難しにくい、家屋密集地の袋小路や狭隘路を解消すべしと提言した。この論文は、人文地理学者が自然地理学の知見を取り入れた、複合領域的なものとして位置づけられよう。

他方、碓井照子と小長谷一之は、都市地理学の観点から、フィールドワークとGISを用いて、六甲山地南麓の低地における瓦礫による道路遮断状況の分布を明らかにした⁷⁾。その結果、鉄骨系建造物の倒壊による道路遮断は少なく、木造家屋の全壊によるものが多いこと、道路遮断の被害は、三宮北方にある観光名所（北野町）のような道路が狭いところで多発しただけでなく、都市地理学ではインナーエリアと呼ばれる、灘・東灘、須磨・長田のように木造家屋が多い地域にも多かったことも解明した。

石井素介ほかは、神戸市の灘・東灘・兵庫・長田各区を対象に、統計分析と聞き取りをし、前述の碓井・小長谷によるインナーエリアの木造家屋の被災に関する考察を裏付けるとともに、震災の死者が65歳以上の単身老人、とりわけ女性に多かったことも明らかにした⁸⁾。さらに、長田区真野地区は、被害を比較的軽微にとどめたが、その原因として、同地区では企業も街づくりを担ってきており、消火活動や避難所提供をしてきたことが挙げられることを指摘した。また、神戸市に

おける避難者の動向からは、小学校が選ばれる割合が最も高く、小学校の持つ安全性・近接性・公共性に対する地元住民の信頼が高いことが示唆された。

藤塚吉浩ほかは、西宮市を対象に、住宅地図を基礎資料に現地調査を行うことで、商業地区の営業再開状況を確認した⁹⁾。その結果、木造の店舗は非木造に比べて営業再開が遅れているケースが見られること、電気・水道・都市ガスなどライフラインの復旧により営業再開した店舗もあることが明らかとなった。しかし総じていえば、顧客の存在が重要であり、ライフラインが復旧していなくとも、公共交通機関の鉄道が復旧し利用者が増加した地域では、代替燃料を確保するなどして営業再開した店舗が見られることを明らかにした。

なお、阪神・淡路大震災については、地震をもたらしした野島断層の調査結果が多くの自然地理学者・地震研究学者によって報告された¹⁰⁾。加えて、平野の地形研究を専門とする高橋学が、旧河道における建物倒壊を報告したことが特筆される¹¹⁾。

2007年の能登半島地震以降、自然地理学者と人文地理学者の共著による論文が発表されるようになった¹²⁾。2009年、自然地理学者青木賢人と人文地理学者林紀代美が、地震の被害がみられた能登半島で地震発生以前の災害に対する知識・認識・経験が地震発生時の意識・行動に強く結びついていることを明らかにした¹³⁾。

第4節 2011年東日本大震災以降における自然地理学者と人文地理学者の共同研究

自然地理学者と人文地理学者との共著論文の発表は、2011年の東日本大震災以降、さらに顕著になった。とくに自然地理学者松多信尚は、人文地理学者碓井照子、高橋誠や、荒木一視、佐々木達たちと共著の論文を発表している¹⁴⁾。地理学においては、地震を対象とした研究において、活断層に起因する災害危険度の地域性に加えて、人文地理学的な視点も取り入れられつつあると言えよう。

しかし、自然地理学者と人文地理学者による共著論文の公刊は、青木や松多など一部にとどまっており、今後、両者のさらなる協力が求められる。

第3章 立命館大学地理学分野関係者の地震災害研究

第1節 前史としての断層研究

立命館大学では、地理学分野の地震災害研究の前史として、江原真伍により、日本列島全体を見渡した断層などに関するマクロな研究がなされたことがある¹⁵⁾。本節では、まず、松下進の書いた紙碑¹⁶⁾に基づき、江原と立命館との関係についてみる。松下によると、江原は1884年生まれであり、大学進学後、地質学の研究・調査に従事した¹⁷⁾。立命館大学文学部地理学科に就職したのは、1953年のことであり、1964年まで在職した。この間に行われた研究は、太平洋運動論であった。

太平洋運動は、江原自身によると、藤原咲平が唱えたものであり、関東大震災にはじまる¹⁸⁾。そして、松下の表現を借りると、江原は、「太平洋底から underthrust として日本列島に及ぼす側圧の影響の大きいこと」を、野外観察に基づき確認したのであった¹⁹⁾。その具体的事例は、本州中部における山脈の配列や、近畿地方の地形など広く求められた²⁰⁾。近畿地方においては、盆地が「太平洋の造山力が張力となって」²¹⁾形成されたことを示した。深発地震断層面に加えて、地表に現れた断層についても記載したことが特筆されよう。松下が述べた通り、「その規模において、地理的

にも雄大であり、深遠であって、多くの貴重な示唆を含み、将来、後進によって発展せらるべき重要な基盤を築かれたもの」であった²²⁾。立命館大学地理学教室で自然地理学教育を担った高橋学は、江原のなした仕事について、プレートテクトニクスを先取りするものであったと評価していた。筆者も思いを同じくする。

次に、京都教育大学（旧称京都学芸大学）に本職をもちつつ立命館大学非常勤講師であった、水山高幸の研究に着目する。水山は、地質学的な地層の傾斜・走向の調査と地理学的な地形の記載とを組み合わせ、京都盆地西縁の断層と地形との関係について論じた²³⁾。その後、守田優、池田碩、大橋健、加藤瑛二といった立命館大学とのかかわりが強い地形学者と共同で近畿の地形に関する研究史をまとめ、発表した²⁴⁾。その際、水山自身が、「侵蝕面の形成とその崩壊の過程、機構との解明を課題とした」こと、「丹波山地の面を地形計測から吟味し、またその面の解明の手がかりを山砂利層（大阪層群相当）に求めた」こと、「亀岡盆地・京都盆地さらには丹波山地内の河谷や盆地について、堆積と地形発達との関係を研究した」ことが示された。加えて、立命館大学出身の坂口慶治と共著で、京都西北部の断層で区切られた盆地について記載した²⁵⁾。

三つ目に、立命館大学出身の植村善博による研究に触れておきたい。植村は、変動地形を専門とし、丹波高地、京都盆地、琵琶湖湖底などの断層運動の速度やその時代変遷を明らかにした²⁶⁾。精力的な現地調査に基づく研究成果を発表し、研究地域は海外の変動帯地域にまで及んだ。植村は、立命館大学出身者との共著論文も公表している。1992年、中塚良とともに、京都盆地南部の地下にある断層を「横大路断層」と命名し、今後の詳細な調査の必要性を訴えた²⁷⁾。また同年、池田碩、大橋健と、滋賀県の活断層分布を示した総合地形学図を公刊したことも特筆される²⁸⁾。

本節の内容を総括すると、江原や水山の時代には、断層や地盤の運動が視野に入っているが、地震の現象そのものを中心的な課題として取り上げる段階には至っていなかったと思われる。また植村も、断層を中心として取り上げており、地震災害に関する研究を次々に発表するようになるのは、次節で紹介するように、1995年の阪神・淡路大震災発生以降であった。

第2節 1995年阪神・淡路大震災以降における地震災害研究

1995年の阪神・淡路大震災を契機として地震災害研究が活発化したと思われる²⁹⁾。ここで言う地震災害研究には大別して二段階ある。まず、地震発生後における、被害の様子や背景の報告である。つづいて、「地震の経験をどう活かすか」という視点で、地理教育分野からの言及がある。ここでは、この二つに分けて、立命館大学関係者の地震災害研究の成果をみていく。

まず、地震発生直後1995年の報告として、第2章第3節で触れた香川論文が、挙げられる³⁰⁾。加えて、池田碩が、月刊「地理」（古今書院）に被災状況の報告を発表した³¹⁾。

翌1996年、池田は、被災状況と地形条件との関係を、日本地形学連合の活動の一環として公表した³²⁾。第2章第3節で言及した、高橋論文も同様の成果である³³⁾。前節で触れた植村善博は、池田・高橋が取り上げなかった京都市に着目し、『兵庫県南部地震による京都市周辺の家屋被害と発生要因』をまとめた³⁴⁾。その後、植村は、1999年、『京都の地震環境』を公刊した³⁵⁾。同書は、一軒一軒の家屋から、市区町レベルに至るまで、被災状況を細かく明らかにしたうえで、自然地理学の立場から地形・地質条件との関係に考察を加えた。さらに、過去の土地利用や、断層、崩壊、地すべりなどさまざまな要素を取り込んだ、京都盆地の地震災害危険度マップを添付した。『京都の

地震環境』添付のマップには、ため池の跡地を描きこむなど、植村独自の工夫がみられる。植村は、岡田篤正たちと1995～1996年に行った調査をもとに、活断層図（国土地理院発行の都市圏活断層図）の京都西北部、京都西南部、京都東北部、京都東南部にも名を連ねている。

加えて、復興過程に関する報告もみられる。香川貴志は、2014年に、訳書『よみがえる神戸』を、地理学の専門書を出版している海青社から公刊した³⁶⁾。これは、震災発生から10年間の復興を評価したものであった。同年、古賀慎二が神戸市都心部の復興過程を報告した³⁷⁾。

地理教育に関連して、1995年、竹原英司による報告がある³⁸⁾。立命館大学を卒業し高校教諭をつとめる竹原は、1995年の震災で芦屋市の生徒を失った。その経験もふまえ、震災について高校生322名に対するアンケートを実施した。その結果、地震発生時に何もできなかった、関西は地震が少ないと思っていた、家具の固定をしていなかった、地震・余震が起こるというデマを聞いたなどの事実が確認された。また、数は少ないが特定の国籍と関連させた窃盗団に対するデマが2件報告された。竹原は、関東大震災のとき「朝鮮の人が井戸に毒を投げ入れている」というデマにより多くの人々が殺されたことにも言及し、注意を喚起した。

2009年、月刊「地理」（古今書院）は、「地震災害に立ち向かう地理教育」と題するシンポジウムの成果を報告した。集められた5本の記事のうち、3本が立命館大学出身者による。植村は、シンポジウムの趣旨説明と要約をふまえて、地震発生から復興までの災害のサイクル全体を教材化し、それぞれの段階で行動できる力を養うことの重要性を訴えた³⁹⁾。具体例として、1923年関東大震災の全過程を教材化することを提案した。井ノ元は、地震防災のため、一般市民に入手しやすいハザードマップに着目した。近畿圏を中心におよそ80の市町村でハザードマップを入手した結果、地震に関するハザードマップが洪水と比べ少ないことを明らかにした。さらに、いかに人間が自然とつきあっていくかを地理教育で学ぶことが防災につながると結んだ⁴⁰⁾。竹原は、震災の記憶を若い世代に伝えていくことで救える命もあると考え、2008年7月、阪神・淡路大震災未経験の中学1年生を対象に、震災のときのようすを家族などから聞いたことがあるかを調べた⁴¹⁾。その結果、245名中、151名（62%）が伝え聞いていることがわかった。そのうえで防災学習では地震発生時のデマを疑えるような正確な知識をもつようにすること、疑似体験を通じて実感をもたせること、生徒自身が防災力検定の問題を作成するなど自分で防災について考えるプロセスを経ることを提唱した。他方、ハザードマップなどでわかる地震に強い地域、弱い地域や家屋の耐震度に応じてあきらめるのではなく対策を考える姿勢をもたせる配慮が必要と訴えた。最後に、中学校社会科地理的分野で防災学習を行うことの重要性を指摘した。

2013、2014年に、小橋拓司は、1995～2012年までの阪神・淡路大震災に関する新聞記事のタイトルの変遷を、神戸新聞のウェブサイトをもとに明らかにした⁴²⁾。震災直後は復旧、ついで避難所・仮設住宅に関する報道が多かった。他方、復興住宅、慰霊・記録に関する報道は、時間の経過とともに増加もみられた。前者について、小橋は、復興住宅での地縁の分断などの問題も指摘した。そして、地域に根差した息の長い災害との付き合いが必要と結論づけた。

大学における地理学教育でも、阪神・淡路大震災が題材となっている。2015年、香川貴志は、阪神・淡路大震災に関する論文を3本作成した。一つは、2014年度に京都教育大学で行われた「地理学特講」に関する記録である⁴³⁾。同論文は、『よみがえる神戸』などの講読による事前学習と、震災後ほぼ20年を経た被災地でのフィールドワーク実践を報告した。この論文と関連する第二、

第三の論文は、学部「地理学特講」に加えて大学院「人文地理学特論」の事前学習課題の成果をまとめたものである⁴⁴⁾。

第3節 立命館大学歴史都市防災研究センターにおける地震災害研究

1995年の阪神・淡路大震災では多くの文化遺産が被災した。このことを受けて、立命館大学は、2003年度に文部科学省21世紀COEプログラム「文化遺産を核とした歴史都市の防災研究拠点」を開始した。2003年8月には歴史都市研究センター（2013年度より研究所）を設立し、ここを拠点として研究を展開してきた。さらに、2005年度には学術フロンティア推進事業「文化遺産と芸術作品を自然災害から防御するための学理の構築」、2008年度にはグローバルCOEプログラム「歴史都市を守る『文化遺産防災学』推進拠点」が採択され、地理学に加えて、歴史学、理工学や政策科学の研究者たちが、共同研究を展開している。

たとえば、2003年10月には、過去の災害の復原を行う、京都歴史災害研究会が発足した⁴⁵⁾。地理学分野では、植村⁴⁶⁾が、2004年、京都盆地の東西を走る活断層について、分布図と断面図を活用しつつ、過去に動いた速度を論じた。地表面の形状のみならず、P波反射法探査で判明した地下構造を図示し、複数の活断層の特徴をわかりやすく示す成果となっている。加えて、2010年には、赤石直美⁴⁷⁾が、土地台帳と地籍図から判定される荒地免租（災害で荒地になった土地が一定期間免租されること）された土地をもとに、濃尾地震で被災した地域を一筆ごとに復原した。その結果、断層崖直上付近の土地では免租期間が周囲より長く、15年であることが判明した。このことから土地ごとの被害の規模の大きさも推定された。

第4節 2011年東日本大震災以降における地震災害研究

2011年3月11日、東日本大震災が発生した。津波が広範囲に沿岸部を襲い、福島第一原子力発電所の事故を伴ったこともあり、現地へのアクセスは簡単ではなかった。そのなかで池田碩が教え子たちと現地調査を敢行し、2012年に報告した⁴⁸⁾。これは、宮城県から千葉県にいたるまで広い範囲で記録した現地の被災状況を文章と写真とで記録したものであった。

2012年度、香川貴志は、大学院の後期集中開講科目「社会科教育教科内容論Ⅳ（地理分野）」、学部の後期集中開講科目「地理学特講b」の事前学習として文献研究を実施し、現地検証として三陸地域におけるエクスカージョン、さらに事後学習を行った。そして、2013年、同授業の実践結果を報告した⁴⁹⁾。同年、辰巳勝は千葉県浦安市における液状化の被害状況を報告した⁵⁰⁾。加えて、液状化に関する授業実践の方法を提案した。例えば、液状化がおりうる埋立地や旧河道、池沼の跡を旧版地形図で探す、空中写真で画像の濃淡から旧河道や地下水位の高低を読み取ること、大縮尺地図（2500分の1、5000分の1など）で1m間隔の等高線を抜き出し、旧河道の凹地を再現することなどである。

2017年度、香川は、隔年で担当する学部前期集中科目「地理学研究」の事前学習として、東日本大震災被災地に関する文献の収集と要旨作成を、受講者に課した。そして、2018年、その成果を、岩手県宮古市田老地区と、その他の田老以外の宮古市から仙台市に至るまでの地区に関する2本の論文として公開した⁵¹⁾。これらは、筆者自身が言う通り、「同様の野外実習を同一地域で行う際に、最も優れた参考資料の一つとして利活用できるよう周到に設計されたもの」であった⁵²⁾。

加えて、香川は、「地理学研究」のフィールドワーク実践の詳細も報告した⁵³⁾。さらに、2024年、香川は三陸を対象として「地理学研究」と大学院「社会科教育実践研究—地理—」において収集された文献の要旨と、地形図読図、フィールドワークの実践報告を行っている⁵⁴⁾。

第5節 海外を対象とした地震災害研究

本章第2、3節で、現代日本において発生した二つの震災に着目した。他方、立命館大学の地理学分野関係者の植村善博は、海外を対象とした地震災害研究も活発に行ってきた。本節では、植村を中心に、立命館大学の地理学分野関係者による海外を対象とした地震災害研究の成果をふりかえる。

植村は、まず、2001年、断層など変動地形に関する研究成果として『比較変動地形論』⁵⁵⁾を公刊した。ここでは、大陸の離散集合過程を表すウィルソンサイクルというモデルに従って、研究対象地域が選定されている。ウィルソンサイクルとは、大陸の分裂にはじまり、中央海嶺の発達、海洋地殻の大陸地殻地下への沈み込みを経て、最後に大陸地殻同士の衝突に至るという、一連の流れを指す。これらの過程に対応して、海外のフィールドとして、東アフリカ大地溝帯の一部であるケニアリフト、北大西洋の中央海嶺上に位置するアイスランド、ユーラシアプレート上に位置しインド・オーストラリアプレートの沈み込みの影響を受けているスマトラ、ユーラシアプレートとフィリピン海プレートの収束境界にあたる台湾が取り上げられた。同書には、日本に関する研究も、スマトラと台湾の間の段階として位置づけられ、収録されている。各地域の第四紀地殻変動の特徴が明らかにされたほか、台湾については、断層の動きに伴う地震被害の諸相についても記載がされた。

その後、2013年、植村は、人文地理学会発刊の学術誌人文地理に、「地震災害研究と自然地理学」と題する論考を発表した⁵⁶⁾。このなかでは、1925年カリフォルニアのサンタバーバラ地震、1931年ニュージーランドのホークスベイ地震、1999年台湾の集集地震や、2011年ニュージーランドのクライストチャーチ地震について、被害と復興状況が報告された。前2者については、復興後の町並みのすばらしさが強調され、クライストチャーチの復興への期待が述べられた。台湾については、地震発生後、活断層から幅100m間を1999年12月まで再建禁止地区とし、2000年からは幅30m間で公有地内の建築禁止、私有地では2階建、高さ7m以下の自宅か農舎のみに制限という土地利用規制が採用されたことが画期的なことで評価された。他方、台湾では精度の高い地形分類図を作成する習慣がないこと、地形の発達過程や微地形が減災のためにもつ意義を普及することが課題として提示された。

2015年、植村は、『環太平洋地域の地震災害と復興』を刊行した⁵⁷⁾。同書は、日本に関する論文も収録するが、海外に関するものは、2013年の論文を多数の写真などで補うものとなっている。

以上、植村善博の諸成果についてみてきた。このほか、池田碩が、イタリア・ラクイラを対象に、地震発生から1年を経て復興が進んでいない状況を報告した⁵⁸⁾。

第6節 地震災害の将来予測

本章の最後に、地震災害の将来予測に関する文献を取り上げたい。いまだ数は多くないが、コンピュータのさらなる発達とともに、今後、ますます重要になると思われる。ここで取り上げる文献の一部は、本章第3節で取り上げた立命館大学歴史都市防災研究センター（現研究所）ともかわ

る成果でもある。

2009年、立命館の亀井千尋たちが、京都市を対象に地理情報システム（以下、GIS）を用いて、建物単位での建築年代・建築構造の推定モデルによって、広範囲を対象に建物倒壊、ならびに道路閉塞を予測し、震災時の文化財の危険度を明らかにした⁵⁹⁾。2014年、花岡和聖は、この成果と、パーソントリップ調査のマイクロデータ（集計されていないデータ）を基に生成した京都市の小地域別人口マイクロデータを用いて、ミクロな地理スケールでの地震被害の地域差、被災者特性の分析を行った⁶⁰⁾。

2014年、矢野桂司は、GISを用いて自然・社会条件をもとに地域計画を作成する、ジオデザインというフレームワークを、東日本大震災の被災地の一つ、福島県相馬市を対象に適用した⁶¹⁾。東北大学で行われたワークショップ参加者が、2030年の相馬市としてどのような計画が望ましいかを考えたのである。その結果、大学院生・学生からは、現状を踏まえた計画が最も望ましいとされた。他方、スタッフからは、仙台都市圏への通勤者を引き付けることによって人口を維持する郊外都市となる計画が望ましいとされた。

2014年、高橋学は、南海トラフ地震の被害予測を行った⁶²⁾。1995年の阪神・淡路大震災、2011年の東日本大震災の被災状況を踏まえつつ、南海トラフ地震では、南海地震、東南海地震、東海地震などが連動し、富士山が噴火する可能性があり、臨海部では47万人以上が津波により死亡すると予測した。

第4章 日本の地理学界における立命館大学の地震災害研究の特徴

前章までを踏まえ、本章では、日本の地理学界における立命館大学の地震災害研究の特徴を探る。

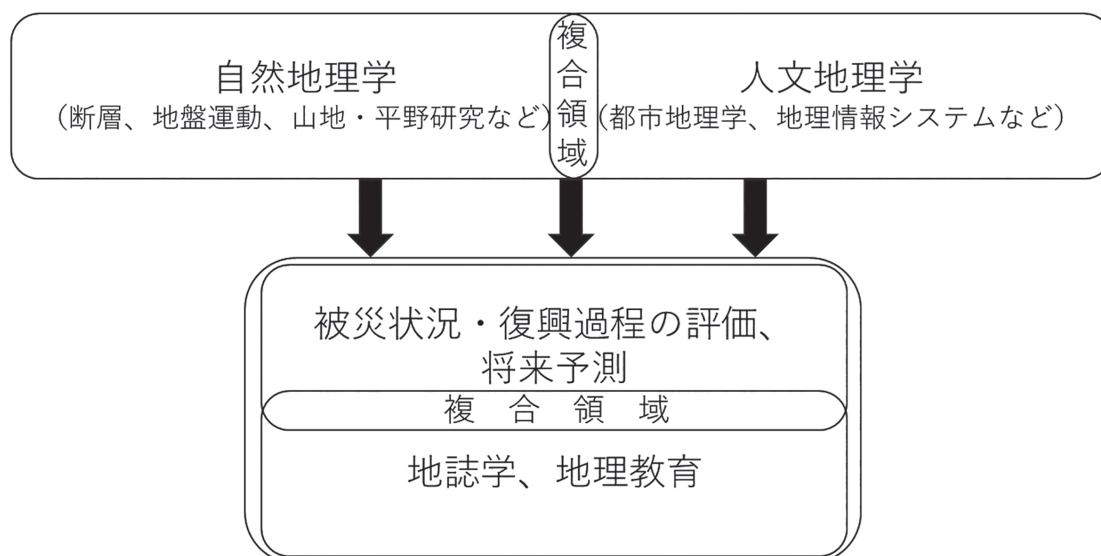
第2章で見た通り、日本の地理学界では、自然地理学的な地震災害研究が先行し、人文地理学者の本格的な参画は、1995年阪神・淡路大震災以降であった。立命館大学の地理学分野関係者においても、その傾向は一致する。

他方、立命館の特徴は、三つあると思われる。一つは、たとえば香川論文、亀井ほか論文、花岡論文、矢野論文に見られるように、人文地理学者が自然地理学的要素を取り入れていわば複合領域的な研究を行っている点である⁶³⁾。さらに、自然地理学者もまた、人文地理学的要素を積極的に取り入れる。たとえば、植村善博の海外地震災害研究は、アメリカ、ニュージーランド地誌研究との境界に位置すると評価できるだろう⁶⁴⁾。

二つ目は、将来予測を行っている点である。有数の設備を誇るGISや、歴史をもとに未来をみする立命館の自然地理学の立場から、独自に実績を積みつつあり、今後も成果が期待されるのではなかろうか。

第三は、地理教育と地震災害研究とを関連づけていることである。立命館大学地理学教室設置の目的は地理教員の養成であった。この伝統を意識しつつ地震災害研究を発展させていくのが重要であろう。

以上の特徴をまとめたのが、第1図である。



第1図 立命館大学の地震災害研究の特徴
出所：筆者作成

第5章 おわりに

本論文では、立命館大学の地理学分野関係者による地震災害研究の成果を振り返った。

本論文には残された課題がある。本論文は、日本の地理学界や立命館関係者による地震災害研究のすべてを網羅したわけではない。さらに、世界の研究動向は視野に入れていない。今後、さらなる拡充が必要になるものと思われる。加えて、本論文では地震災害を取り上げたが、日本では、風水害、火山災害など、その他数多くの災害が発生する。これらに関する研究の潮流と、立命館関係者による成果の特徴を把握することも、残された課題である。

注

- 1) ①吉川虎雄 (1971) 「山崎直方先生と変動地形」、地理学評論、44(8)、552-564。
②山田俊弘 (2008) 「自然地理学の開拓者 山崎直方—火山地質調査から変動地形研究まで—」、地学雑誌、62、345-354。
- 2) ①寺田寅彦 (1925) 「地震波傳播の異常に就て」、地理学評論、1(9)、841-851。
②今村明恒 (1925) 「但馬大地震の観測に就いて」、地理学評論、1(5)、511-516。
③今村明恒 (1925) 「加州サンタバーバラ地震と往年の桑港地震との比較」、地理学評論、1(6)、609-611。
- 3) ①宮村攝三 (1949) 「地震学と人文地理学」、地理学評論、22(6-7)、233-235。
なお、1933年の昭和三陸地震後、東北帝国大学教授田中館秀三とともに行われた調査をもとに著された、以下の書籍は、竹内啓一による下の文献に従い、当時のアカデミック地理学よりむしろ民俗学者柳田国男によって導かれた成果とみなす。なお、この書籍は未見である。
②山口弥一郎 (1943) 『津波と村』、恒春閣書房。
③竹内啓一 (1995) 「山口弥一郎の地理学」、一橋論叢、114(3)、27-40。
- 4) ①稲見悦治 (1953) 「罹災率と都市人口の復元率」、地理学評論、26(11)、495-503。
②稲見悦治 (1957) 「罹災率と戦災都市住宅の復興率との関係」、地理学評論、30(5)、396-412。
③野間三郎 (1965) 「寛永元年刊『大日本国地震之図』なるものについて」、人文地理、17(4)、415-425。
- 5) 香川貴志 (1995) 「兵庫県南部地震による豊中市の被害状況」、地理学評論、68(8)、550-562。
- 6) 前掲3。

- 7) 碓井照子・小長谷一之 (1995)「阪神・淡路大震災における道路交通損傷の地域的パターン—GIS による分析—」、地理学評論、68(9)、621-633。
- 8) 石井素介・山崎憲治・生井貞行・内田博幸・岡沢修一 (1996)「阪神淡路大震災における人的被害と避難の地域構造—激甚被害地域についての考察—」、地理学評論、69(7)、559-578。
- 9) 藤塚吉浩・金子直樹・藤井美穂・甲野純正・相川理恵子・山口 覚・中沢健史 (1996)「阪神・淡路大震災後の西宮市の商業地区における店舗の営業再開状況」、地理学評論、69(2)、126-135。
- 10) たとえば、太田陽子 (1996)「兵庫県南部地震 (1995.1.17) で現われた野島地震断層による地表変位と災害の概要」、地理学評論、69(4)、277-289。
- 11) 高橋 学 (1996)「土地の履歴と阪神・淡路大震災」、地理学評論、69(7)、504-517。なお、この論文は、高橋論文と同年に出版された高木勇夫・丸太恵美子 (1996)『自然環境とエコロジー』、日科技連にも引用された。
- 12) ただし、海外の地震を扱う論文は 2007 年時点で発表されていた。たとえば、海津正倫・高橋 誠 (2007)「バングラデシュにおけるインド洋大地震の被害の地域的特徴」、E-journal GEO、2(3)、121-131。
- 13) 青木賢人・林紀代美 (2009)「2007 年能登半島地震発生時における地域住民の津波に関する意識と災害回避行動」、地理学評論、82(3)、243-257。
- 14) ①松多信尚・杉戸信彦・後藤秀昭・石黒聡士・中田 高・渡辺満久・宇根 寛・田村賢哉・熊原康博・堀 和明・廣内大助・海津正倫・碓井照子・鈴木康弘 (2011)「東北地方太平洋沖地震による津波被災マップの作成経緯と意義」、E-journal GEO、7(2)、214-224。
 ②高橋 誠・松多信尚 (2015)「津波による人的被害の地域差はなぜ生じたのか」、地学雑誌、124(2)、193-209。
 ③荒木一視・岩間信之・楮原京子・熊谷美香・田中耕市・中村 努・松多信尚 (2016)「いかにして救援物資を輸送するのか—広域災害発生時における二次的被害の軽減に対する地理学の貢献—」、E-journal GEO、11(2)、526-551。
 ④佐々木 達・荒木一視・楮原京子・熊谷美香・田中耕市・中村 努・松多信尚 (2020)「南海トラフ地震を想定した救援物資輸送ルートの検討」、E-journal GEO、15(1)、101-114。
- 15)『立命館大学地理学教室 50 年史』冒頭に顔写真が掲載されている。江原本人によると、末川博によって立命館への就職が決まったとのことである。Ehara, S. (1954) Geotectonics of the Pacific Concerning the Japanese Islands IV. Geotectonics of the Kitakami Mt. land in reference to the Japan Sea Movement. The Journal of the Geological Society of Japan, 60(701), 58-66。
- 16) 松下 進 (1964)「江原真伍先生紙碑」、地理学評論、37(10)、571-573。
- 17) 前掲 16。
- 18) 江原真伍 (1963)「山城大和地溝に就て」、岩石鉱物鉱床学会誌、49(4)、152-160。
- 19) 前掲 16。
- 20) ①江原真伍 (1961)「ホッサマガナ擾乱について」、地理学評論、34(1)、1-8。
 ②前掲 18。
- 21) 前掲 18。ただし、藤田和夫により、近畿地方の盆地や山地は東西圧縮によるものと理解されるようになった。
- 22) 前掲 16。
- 23) 水山高幸 (1953)「京都盆地西縁の断層と地形」、地理学評論、26(1)、1-9。
- 24) 水山高幸・前田 昇・井上 茂・高橋達郎・羽田野誠一・守田 優・岡 義記・池田 碩・大橋 健・加藤瑛二 (1967)「阪神とその周辺の地形—現地討議と今後の課題—」、地理学評論、40(11)、585-600。
- 25) 水山高幸・坂口慶治・園田平悟 (1981)「地形分類図」、『土地分類基本調査 京都西北部 5 万分の 1』、京都府農林部耕地課、11-28。
- 26) ①たとえば、植村善博 (1988)「丹波高地西南部、三峠断層系の断層変位地形」、地理学評論、61(6)、453-468。
 ②たとえば、植村善博 (1990)「京都盆地西縁の変動地形と第四紀テクトニクス」、立命館地理学、2、37-56。
 ③たとえば、植村善博・太井子宏和 (1990)「琵琶湖湖底の活構造と湖盆の変遷」、地理学評論、63(11)、722-740。
- 27) 植村善博・中塚 良 (1992)「京都盆地南部の地下を横断する横大路断層について」、活断層研究、10、65-72。
- 28) 池田 碩・大橋 健・植村善博 (1992)「滋賀県総合地形学図の作成とその意義」、地図、30(2)、34-41。
- 29) 関西の地形学が阪神淡路大震災をきっかけに活性化したことは、関東の地形学者池田宏氏に教示いただいた。
- 30) 前掲 5。
- 31) 池田 碩 (1995)「阪神大地震と地形災害」、地理、40(4)、98-105。
- 32) 池田 碩 (1996)「阪神大震災と地形条件」、日本地形学連合編『兵庫県南部地震と地形災害』、古今書院、95-109。
- 33) 前掲 11。
- 34) 植村善博 (1996)『兵庫県南部地震による京都市周辺の家屋被害と発生要因』、断層研究資料センター。
- 35) 植村善博 (1999)『京都の地震環境』、ナカニシヤ出版。

- 36) エジントン, D. W. (香川貴志・久保倫子訳) (2014)『よみがえる神戸—危機と復興契機の地理的不均衡—』、海青社。
- 37) 古賀慎二 (2014)「阪神・淡路大震災の復旧・復興過程から『まちづくり』を考える—神戸市都心部におけるオフィスビルの立地変化を通じて—」、吉越昭久編『災害の地理学』、文理閣、92-116。
- 38) 竹原英司 (1995)「高校生のみた阪神大震災 (社会問題を読む)」、地理、40(6)、92-97。
- 39) 植村善博 (2009)「地震災害に立ち向かう地理教育」、地理、54(2)、22-27。
- 40) 井ノ元宣嗣 (2009)「ハザードマップから考える地理における防災教育」、地理、54(2)、34-38。
- 41) 竹原英司 (2009)「震災を知らない中学生の防災学習」、地理、54(2)、39-43。
- 42) ①小橋拓司 (2013)「阪神・淡路大震災と住宅復興」、岩田 貢・山脇正資編『防災教育のすすめ—災害事例から学ぶ—』、古今書院、72-75。
②小橋拓司 (2014)「新聞記事から阪神・淡路大震災報道を振り返る」、地理、59(1)、102-107。
- 43) 香川貴志 (2015)「阪神・淡路大震災の被災地の現在を歩く—震災 20 周年を前にした 2014 (平成 26) 年度「地理学特講」の覚え書き—」、教育実践研究紀要、15、21-31。
- 44) ①香川貴志 (2015)「阪神・淡路大震災 20 周年を機会として復興と防災・減災について考える (第 1 報)」、京都教育大学環境教育研究年報、23、7-15。
②香川貴志 (2015)「阪神・淡路大震災 20 周年を機会として復興と防災・減災について考える (第 2 報)」、京都教育大学環境教育研究年報、23、17-25。
- 45) 吉越昭久 (2004)「『京都歴史災害研究』発刊にあたって」、京都歴史災害研究、1、1-2。
- 46) 植村善博 (2004)「変位地形と地下構造からみた京都盆地の活断層」、京都歴史災害研究、2、7-28。
- 47) 赤石直美 (2010)「土地台帳・地籍図を用いた濃尾地震による被災地の復原」、京都歴史災害研究、11、41-44。
- 48) 池田 碩 (2012)「超「想定外」だった「東日本大地震」被災地域の状況現地調査報告」、奈良大学紀要、40、55-80。
- 49) 香川貴志 (2013)「東日本大震災を受けての防災教育普及への取組み—さまざまな論考の整理と三陸地域での現地検証—」、京都教育大学紀要、123、31-45。
- 50) ①辰己 勝 (2013)「液状化災害と低地の地形」、地理、58(3)、93-99。
②辰己 勝 (2013)「埋立地と液状化被害」、岩田 貢・山脇正資編『防災教育のすすめ—災害事例から学ぶ—』、古今書院、58-65。
- 51) ①香川貴志 (2018)「三陸被災地で防災・減災教育を学ぶ—その事前学習における文献研究 (第 1 報)—」、環境教育研究年報、26、25-37。
②香川貴志 (2018)「三陸被災地で防災・減災教育を学ぶ—その事前学習における文献研究 (第 2 報)—」、環境教育研究年報、26、39-46。
- 52) 前掲 51 ①。
- 53) 香川貴志 (2018)「三陸被災地で防災・減災教育を学ぶ—岩手県宮古市から宮城県仙台市に至る 2017 (平成 29) 年度「地理学研究」の覚え書き—」、教育実践研究紀要、18、1-10。
- 54) ①香川貴志 (2024)「津波被害からの復興を学ぶための事前学習 (第 1 報)—三陸ジオパーク、石巻市大川小学校跡、南三陸町—」、京都教育大学環境教育研究年報、32、33-45。
②香川貴志 (2024)「津波被害からの復興を学ぶための事前学習 (第 2 報)—陸前高田市、釜石市、大槌町、山田町、宮古市田老—」、京都教育大学環境教育研究年報、32、47-58。
③香川貴志 (2024)「三陸地域で復興のあとさきを考える—2023 (令和 5) 年度「地理学研究」の覚え書き—」、京都教育大学環境教育研究年報、32、59-72。
- 55) 植村善博 (2001)『比較変動地形論』、古今書院。
- 56) 植村善博 (2013)「地震災害研究と自然地理学」、人文地理、65(2)、167-180。
- 57) 植村善博 (2015)『環太平洋地域の地震災害と復興—比較地震災害論—』、古今書院。
- 58) 池田 碩 (2023)「イタリア・ライクラ 2009 年地震から 1 年」、池田 碩『自然災害地』、古今書院、70-78。
- 59) 亀井千尋・花岡和聖・中谷友樹 (2009)「震災時の道路閉塞状況からみた文化財の危険度評価—建物の建築年代・建築構造に着目したシミュレーション—」、GIS—理論と応用、17(1)、73-82。
- 60) 花岡和聖 (2014)「ミクロな地理スケールでの地震被害想定シミュレーションの可能性」、吉越昭久編『災害の地理学』、文理閣、279-294。
- 61) 矢野桂司 (2014)「東日本大震災の復興に向けてのジオデザインの適用—福島県相馬市を対象としたワークショップの事例—」、吉越昭久編『災害の地理学』、文理閣、212-232。
- 62) 高橋 学 (2014)「環境史からみた東北地方・太平洋沖地震の津波災害」、吉越昭久編『災害の地理学』、文理閣、45-66。

- 63) ①前掲 5。
②前掲 59。
③前掲 60。
④前掲 61。
64) 前掲 56。

松永 光平（本学文学部准教授）

井ノ元宣嗣（京都女子中学校高等学校教諭）

辰巳 勝（元近畿大学教職教育部教授）