



Tokyo Gakugei University Repository

東京学芸大学リポジトリ

<http://ir.u-gakugei.ac.jp/>

Title	第64期 卒業論文発表大会発表要旨 : 2016年3月卒業 (学会記事) (fulltext)
Author(s)	
Citation	学芸地理(72): 94-104
Issue Date	2016-12-26
URL	http://hdl.handle.net/2309/147297
Publisher	東京学芸大学地理学会
Rights	

第64期 卒業論文発表大会発表要旨

2016年3月 卒業

2016年2月6日(土)、卒業論文発表大会が20周年記念飯島会館にて開催された。今年度は、第64期の初等教育教員養成課程(A類)社会選修8名と中等教育教員養成課程(B類)社会専攻3名、環境総合科学課程(F類)環境教育専攻6名の計17名が発表を行った。

現代村落における地域的祭礼および伝統芸能の意義—埼玉県飯能市名栗地域を事例に—

田島 大樹

高度経済成長期以降、村落では人口の転出や流入が起きた。産業の中心も、村落内での農業や林業などの第1次産業から、都市部でのサービス業といった第3次産業へ変化した。かつての村落空間は崩壊し、伝統的な村落構造は失われた。本研究では、伝統的村落空間の崩壊が起きた現代村落において、地域を結びつけるものとして、鎮守を中心とした地域的祭礼と、伝統芸能を取り上げ、その地域的意義について考察した。

対象地域として埼玉県飯能市名栗地域を取り上げた。名栗地域は、都心まで約2時間でいくことが可能である都市近郊村落である。また北と南で二つに分かれ、北が飯能市大字上名栗、南が飯能市大字下名栗である。大字下名栗の鎮守である諏訪神社では、県指定無形民俗文化財である獅子舞が毎年8月に奉納される。また、自治会地区が上名栗に7地区、下名栗に5地区、計12地区あり、それぞれに鎮守が置かれる。本研究では、下名栗の5つの自治会ごとに鎮守で行われる地域的祭礼と、下名栗諏訪神社の獅子舞を伝統芸能として対象事例にした。

都市近郊村落であるため、名栗地域は人口の転出と流入が激しかった。その中で地域的祭礼は、規模の縮小や参加者の減少が起きた。下名栗諏訪神社の獅子舞は、保存会を中心に芸の継承ないし後継者の育成が行われた。保存会は現在、小学生から90歳の方まで含む約100人で活動し、以前と大きな変化をすることもなく継続している。保存会の活動は、地域的祭礼が縮小するなかで、子どもから高齢者の集まる唯一の機会である。また、県無形民俗文化財に指定されたことで、多くの表彰やイベントに出演し、埼玉県を代表する伝統芸能に位置づいた。そのなかで、「獅子舞の下名栗」として内外の人に認識され、獅子舞が地域の帰属意識を生んでいる。

榛名山南麓における太陽光発電事業の普及とその背景

判田 旭

福島第一原子力発電所事故は日本に未曾有の電力供給不足をもたらし、国内のエネルギー事情を大きく変化させた。なかでも固定価格買取制度の導入をきっかけとして太陽光発電が急速に普及してきている。本研究では、太陽光発電施設の立地傾向を明らかにし、発電事業が普及した背景を考察することを目的とする。

まず、マクロスケールから太陽光発電の普及状況をみると、太陽光発電の事業化が進むにつれて都市部から郊外部へとその中心地を変化させていることがわかる。これをふまえ、太陽光発電事業が特に普及してきた関東の郊外部に位置する榛名山南麓を事例として分析を行った。

榛名山南麓は高崎市や前橋市の中心市街地と

の近接性から郊外住宅地としての開発が盛んに行われてきたが、近年ではその動きは停滞している。農業では梅の栽培や畜産業が特徴的な地域であるが、近年は離農が進行し耕作放棄地が問題化している。なお、東日本随一の日射量から太陽光発電の適地である。

太陽光発電施設は榛名山南麓では山地を除いて地域に広く分布しているが、特に農業地域と住宅地密集地域との境界付近で多くみられ、農業地域内の農地や住宅密集地の中心付近にはほとんどみられない。そこで過去の土地利用に着目すると、資材置場や駐車場といった未利用地や小規模な畜産施設跡などが太陽光発電施設に転換されていることがわかった。

また、例外的に農業地域の中心付近で地元農業生産法人によって展開されているソーラーシェアリングは集積の傾向を示す。従来から展開されているイチゴ栽培を核として営農に必要な労働力を確保し効率性を高めているが、集積した農地の確保には地元密着型の企業として展開してきたことで地元農家からの信頼関係を築いてきたことが背景にあった。

以上のように、榛名山南麓における太陽光発電事業の普及には、市街地化の停滞や農畜産業の衰退によって従来からの土地利用が変化してきたことに加え、地元企業を中心とする他業種にわたる企業が専門事業の特性に応じて発電事業を展開していることが背景にあることが明らかになった。

代官山における住民主導の街づくり活動とその発展要因

杉野 美沙希

近年街づくり活動は各地で盛んに行われているが、都市部における活動や、住民主導の活動に関する研究は多くない。本研究では、都市部において住民主導の街づくり活動が活発である

事例として、東京都渋谷区代官山を扱った。街づくり活動に深く関係する近年の再開発の影響と街づくり活動の実態を明らかにし、活動の発展要因について考察することを目的とした。

代官山はメディアによっておしゃれな商業集積地というイメージが付与されているが、住宅地、就業地でもある。2000年以降盛んになった開発によって、都市型商業施設やマンションの開業が相次ぎ、影響として建築物の高層化や緑の減少、テナント料高騰の影響もある事業の不振、子連れ新住民の増加などの変化が生じた。それに対応すべく、再開発前から街に住む旧住民と、それ以降に街に流入した新住民がそれぞれ街づくり活動を活発化させた。旧住民は、開発に際して事業者と協議を行い代官山に適した開発となるよう提案する活動を、新住民は、将来街の担い手となる子どもたちを含めた、新住民の地域との関係を築く活動を精力的に行っていることが特徴である。一方で、新旧住民共にコミュニケーションが不十分であるという街の課題を感じているため、住民をはじめ就業者や来街者など、代官山に関わる様々な立場の人を結びつける活動を展開しているという共通点もある。

以上を踏まえ、代官山で住民主導の街づくり活動が活発化した要因として、以下の3点が考察された。1点目は、代官山が用途混在地域であり、活動の対象となり得る要素が多くあったことおよび、再開発によって地域的変容が生じたという街の地域的特徴である。2点目はメディアの影響である。メディアの一方的なイメージ表象では語られない街の魅力を伝えたいという意味が活動に反映されている。3点目は、住民たち自身が街に強い独自性を感じており、それを街の魅力として存分に感じていることである。住民たちを惹きつける代官山の場所性も、活動の重要な発展要因と言える。

東京郊外における大学生の生活構造とアルバイト就業に関する考察

須崎 成二

本稿では、東京郊外の大学へ通学する大学生の生活構造の実態とアルバイト就業の位置づけを明らかにし、アルバイト就業とそれに伴う生活行動への影響を考察するために、東京学芸大学に通学する学生の生活構造とアルバイト就業の実態を把握し、デイリーリズムから学生の種類による生活圏の特徴や、空間行動における制約の差異について検討した。アンケート調査の結果から、以下の点が明らかになった。(1) 経済状況の違いは登校日数やサークル等の活動には影響を及ぼさないが、経済的に苦しい学生は授業数が少なくなる傾向にある。(2) 学生はアルバイト就業を、生活を経済的に成り立たせるためだけではなく、社会経験を積むための手段として選択している。(3) 自宅から30分圏内の地域がアルバイト勤務地として選択される傾向にあり、学生は居住地域や経済的な状況とアルバイトの業種ごとの時給や労働時間の特徴を踏まえたうえでアルバイト就業を行っている。(4) 勉強と家事労働はアルバイト就業による制約を受け、その制約は、勉強時間においてはすべての学生に同程度働くのに対して、自宅生の家事労働時間は、家族が代わりに行っているため制約とならない。(5) 平日における学生の生活圏は自宅と大学の間に残っている。(6) 学生は結合の制約が働くことで勉強・家事労働可能時間を減少させており、特にアルバイト就業日には、通常の生活リズムで様々な生活行動を行うための十分な時間を確保できない。

今後、国立大学の授業料値上げや「ブラックバイト」といった問題がより認識されていき、大学生のアルバイト就業は生活を成り立たせていくためのより重要な要素となっていくと推測される。アルバイト就業によって生活行動が制

約を受けている大学生の経済的支援の充実や労働環境の改善は不可欠である。

博多どんたく港まつりの担い手と運営形態の地域的特徴

西野 新太郎

都市化の進展により村落の祭りが衰退していった一方、市民祭りは規模や数の上でも増加した。現在行われている市民祭りの運営形態のほとんどが行政主体となっていることに対し、有機的に存続していくため行政が半強制的に住民に市民祭りに関する仕事を振り分けるなどして住民主導となることが必要であるという指摘がある。また、市民祭りの運営の課題として管理の限界を超えた参加者と会場の広さが指摘されているが、博多どんたく港まつり（以下、どんたく）においてはこのような問題は報告されていない。

そこで、本研究においては見物客数、参加者数ともに多く、市民祭りとして54年もの間存続しているどんたくに着目し、担い手および運営体制の特徴を明らかにし、市民祭りが存続していくための運営体制のあり方について考察した。

振興会の組織構造の分析から、行政が運営組織の中心に位置づけられているが、どんたくを構成する様々なイベント、特に演舞台の運営は商業都市・福岡市を拠点とする企業が実質的な中心であることが明らかになった。このような行政ではなく民間中心の運営形態がどんたくを特徴づけるものであり、祭りの管理上の課題に対応するための有効なしくみとして機能し、存続において重要な役割を果たしていた。

民間企業が運営の中心となっているどんたくは、いわゆる「商業的性格を有している祭り」として捉えることができる。一方で振興会にとってどんたくの核となるのは何百年の間、継承されてきた祭りの趣旨である「お祝いの

心」であり、単純な広告やPRのためだけの参加は、「お祝いの心」に反するものであるからこのような祭りの商業化を好ましく捉えていない。本来の祭りの趣旨を尊重するのであれば、参加団体に対する規制を厳重なものとするべきであるが、このような厳重な規制は祭りの存続を脅かすものになってしまう。これからの課題は、祭りの趣旨を守りながら博多どんたく港まつりの特徴のひとつである「参加しやすさ」を維持していくことではないだろうか。

都市再開発に伴うパブリックアート空間の創出と意味—東京都立川市を事例に—

木村 惟啓

1970年代以降の国際化を背景とした都市再開発によって、都市空間には多くのパブリックアートが創出された。パブリックアートは公共空間に設置されていることが特徴だが、鑑賞者からのパブリックアートへの認識や評価を明らかにした研究は少ない。また、維持や管理が行き届かないパブリックアートは景観を悪化させることも指摘されている。以上より本研究では、東京都立川市の「ファーレ立川アート」を事例に鑑賞者からの認識や維持・管理の取り組みを調査し、パブリックアートが都市において持つ意味を考察した。

調査の結果、広域的な施策の下に創出されたパブリックアートが地元の立川市によって維持されていることを背景にアートの維持や管理には資金的な課題もあった一方で、作品の修復のために募られる協賛金の額は増大しつつあり、パブリックアートは維持の取り組みを契機として市民によっても作品が共有・維持されつつあった。また、今回鑑賞者として取り上げた市内の小学生からは、ボランティア団体によるアート鑑賞教室を通じてファーレ立川アートにおける作品の多様性が好意的に受け止められて

いた。この多様性は作品の大きさや設置場所の多様性、特別な鑑賞方法が可能な作品の存在、参加アーティストの出自の多様性などに起因していた。鑑賞者が抱いた感情は、アートが一定の領域を持った都市空間に設置されている点でも、好意的な感情が主に都市空間の特徴に起因している点でも、場所に根ざした感情である。以上より、ファーレ立川アートはその維持の取り組みを契機として地域社会に介入し、市民に受容・共有されながら、普及の取り組みを契機として芸術としての意味を生じさせていた。

残された課題としては、作品数や作品の設置場所についてファーレ立川とは異なったパブリックアートを取り上げ、鑑賞者からの認識や評価を明らかにすることと、ファーレ立川についてもそこでの就業者からの認識を探ることで、日常的な経験の中でのファーレ立川アートへの認識や評価を明らかにすることがある。

東京都杉並区高円寺における商店街の形成過程と機能分化

木谷 隆太郎

本研究では、高円寺駅周辺商店街を対象とし、商店街の変遷と商店街ごとに生じた機能分化について、業種構成の変化や、最寄型商店街から、買回り型商店街への質的な変化が高円寺全体で見られるのかを考察した。次に、質的变化の生じている場所について、従来、新宿や原宿のように広域から集客のある地域にみられる機能分化が、高円寺のような小規模商業地においても生じているのかを明らかにした。

業種構成では以下のような変化が見られた。1950年代は衣料品小売業や飲食料品小売業といった小売業が商店街の中心であったものの、1980年代をピークに減少を始め、その後はサービス業の増加がみられる。中でも飲食サービス業や理容・美容業、生活関連サービス業の伸び

が著しい。また、古着店や雑貨店といった若者向けの小売業に関しては増加が見られる。高円寺周辺商店街においては若者向け業種の増加という質的な変化のある一方、生活関連サービス業の増加や全体的な飲食街化が進んでいる。

商店街ごとの変遷からは、1950年代には高円寺全域が飲食料点小売業や衣料品小売業を中心とした最寄型商店街であったものの、そのピークは1980年代に訪れ、1990年代以降は商店街ごとの違いがはっきりし始めた。飲食サービス業に特化して飲食街化している商店街もあれば、最寄型商店街としての機能を高めた商店街、店舗数の減少が見られるものの、古着店や雑貨店といった若者向け業種の集積のある商店街など、それぞれに異なった機能へと分化をしている。高円寺は、街の利用者の嗜好の変化に対応するかたちで変化を続けてきており、そうした変化は商店街ごとに生じている。

高円寺周辺商店街は、近隣住民が日常的に買い物や生活サービスを受けるための商店街と、古着店や雑貨店、美容院、カフェなどを目的として訪れる人々のための商店街、居酒屋やバー・スナックなど酒類を楽しむための飲食店街という大きく3つの機能がみられる。この3つは高円寺という同一の空間にまとめて捉えられることが多いが、そうした3種類の店舗の分布には空間的な違いが見られた。

仙台市青葉区一番町壱式参横丁の変容

尾崎 信哉

近年、日本の大都市の商業集積地・消費地と近接した地区に、集客力を持った新しい商業空間が生まれている事例がみられる。例えば、東京の裏原宿、名古屋の大須、大阪の堀江、中崎町などがこれに相当する。本研究で取り上げた壱式参横丁も、戦後の闇市を起源とする飲み屋街である。100メートルほどの2本の通りに昔な

がらの飲み屋だけでなく、おしゃれなバーや若者向けの雑貨店などもあり、隣接する商店街とは明らかに異なった雰囲気を持っている。そこで本研究では、その壱式参横丁を取り上げ、横丁内の具体的な業種の変遷をおいながら、壱式参横丁の変容の過程を明らかにした。

1970年以降、壱式参横丁は、他の業種に比べ、飲食店の数が多く、飲食店街として発展してきた。そのなかでは、食事をメインとする店舗よりも、飲酒ができる店舗が増加しており、壱式参横丁は食事をする場ではなく、飲酒をする場だと人々に捉えられていると考えられる。

衣料品や食料品を取り扱う店舗は、安価で様々な商品を取り扱うことのできるスーパーマーケットなどが台頭など、世の中の動きを反映させ、それらの店舗は少なくなってきた。しかし、それらの大型店では取り扱っていないような若者むけの商品など、取り扱う商品に工夫を凝らした店舗が新しく出店してきている。日用品や雑貨を取り扱う店舗の多くが閉店したが、輸入雑貨や若者向け商品を取り扱う店舗は2010年以降、多くみられる。

このように壱式参横丁は、飲食店が増加しているが、その他の業種も取り扱う商品に工夫を凝らし、存在感を示している。入れ替えが激しく、新しく開店した店舗が多いが、経営年数が40年を超える店舗も根強く残っており、昭和の雰囲気を残しながら、様々な商品を取り扱う店舗が混在し、魅力ある空間となっている。

地方都市中心商店街における再生への取り組みと課題—愛知県岡崎市まちゼミ事業を中心に— 内藤 亮

各地で中心商店街活性化に向けたイベントは数多く実施されてきたが、一過性のものが多く継続されていない。「まちゼミ」は、愛知県岡崎市を発祥として各地で実施されている。まち

ゼミは、まちづくりを行う企画として広く知られているが、それに着目した研究は少ない。

本稿では、愛知県岡崎市の中心商店街について、各種統計、現地調査による店舗構成・アンケート調査をもとに実態を明らかにした。また、まちゼミについて店主や商工会議所、まちゼミの会代表へのヒアリングおよび各回のパンフレットなど各種資料を通じて、まちゼミの実態を把握し、課題と今後の展望について考察した。

中心商店街では、店主の高齢化や後継者不足などで経営が厳しく、人員を割くイベントが実施できない。また、地域とのつながりや個人経営店のもつ人間的な触れ合いの魅力が感じられない点、まちゼミなどのイベントの認知度が低いといった問題がある。中心商店街は飲食店化・サービス化が進み、結果的にはイオンモール岡崎と業種の棲み分けがなされた。

2003年から開始されたまちゼミは、中心市街地域での買回りの促進を目的として始められたが、回数を重ねるにつれて中心市街地域域外の店舗の割合が高まった。また理容・美容・エステの業種の割合が高まり、まちゼミは中心商店街で生じている店舗構成の変化に対応している。しかし本来の目的である中心市街地域域内の買回りの促進の要素は薄らいでいる。

その一方で、長期にわたって参加をしている店舗は、文房具や化粧品・薬など日常雑貨を扱う店舗であり、中心商店街内に存在する。このような店舗が今後も参加し、大型ショッピングモールではできないプロの店主ならではの情報提供が、今後のまちゼミの維持・拡大にかかわる。サービス化など時代の変化に対応することも重要である。

まちゼミは岡崎市民への認知が低いため、まちゼミについての広報をますます行っていく課題がある。また、店舗・店主との関わりに魅力

を感じられる接客や商品知識の提供といった点も課題としてある。

晴天および曇天日における駐車場の気温特性

菱沼 竜也

地表面状態は、都市ヒートアイランドに関わる重要な因子である。しかしながら、都市における面積割合が大きい駐車場は、駐車の有無や天気条件による駐車場の気温分布などについては明確にされていない。本研究では、駐車場における駐車の有無と天気条件との関係を明らかにする。

本研究では、駐車の有無が日中において明瞭な東京学芸大学構内の駐車場を対象とし、5月下旬～9月の日中(09～17JST)に駐車場内(20か所)で移動観測を行った。観測項目は、アスマン通風乾湿計および放射温度計による気温および地表面放射温度についてと、駐車されている車体の表面温度も記録した。また、天気は目視による日射の有無で判断した。対象とした駐車場の表面物質はアスファルトであり地表面状態による差異を捉えるため、研究対象地と露場地表面が芝地で直近のアメダス(府中)の気温を参照した。駐車場内の気温特性を駐車領域と非駐車領域の気温分布から議論する。

アメダスと駐車場の平均気温の差は、午前および正午で最大(1.7℃)で、それ以降夕方にかけて気温差が小さくなり、夕方では駐車場とアメダスで差が認められない。駐車場の平均気温と駐車領域およびアメダスの気温差は正の相関が認められ、日射の有無が駐車領域の気温の高低に関連することが想定された。駐車領域と非駐車領域の気温差は、晴天時の午前と正午において最大であり、夕方では差が認められなくなる。晴天時における駐車領域と非駐車領域の気温差は最大約0.7℃の気温差が認められ、曇天時においては最大でも約0.4℃であった。すなわ

ち、日射の有無および太陽高度に対応して駐車領域で非駐車領域より気温が高く、両者を含む駐車場は地表面状態が芝地領域（アメダス露場）より正午に気温が高い。地表面がアスファルトで一様な状態より駐車有りの場合日中は高温で、都市境界層内の気温を駐車の有無を含んで議論する必要性を本研究は示していると考えられる。

非居住団地とその周辺における気温の水平構造

大熊 夏子

都市ヒートアイランドに対する人工建築物の寄与は、観測では集住している人工建築物を対象とすることから、人間活動を含んで人工建築物の寄与が議論されてきた。本研究では、人間活動を伴わない非居住の集合団地とその周辺における気温の水平分布を多数の観測から捉え、都市キャニオンにおける人工建築物の寄与を定量的に評価する。

群馬県伊勢崎市に位置する非居住のフラット型集合団地で、並列するS・N棟の2棟とその周辺を観測領域とした。東-西7列、南-北9列の全63地点において気温、湿度、地表面放射温度の移動観測を2015年3～9月の無降水日に行った（計66回）。建築物壁面放射温度、風速についても観測開始時に記録している。都市やキャニオンの気温特性は周辺との差から抽出されることを考慮し、移動観測で得られた気温分布を空間的に相対化したRTA（RTA：各地点の気温と各観測の領域平均気温の偏差（相対地点気温：RT地点ごとの平均を算出し、それに対する各観測の地点の気温差）に対して相関行列による主成分分析を施した。

第1主成分（寄与率：27.9%）は、S・N棟の南側において負で大きい因子負荷量が分布している。第2主成分（13.8%）の因子負荷量は、S・N棟間（キャニオン）で正を示し因子

得点は雲量・風向風速と対応している。第3主成分（12.8%）はS棟北側では負で、S棟南側（セミキャニオン）では正で因子負荷量が大きく、観測領域における気温分布との対応が認められる。第4主成分（9.0%）の因子負荷量は、緑被率の低い非キャニオン中央で正を示す。寄与率が最大の第1主成分について、得点が負（ $-0.50 \geq$ ）のRTAは、S・N棟の南側において高くキャニオンで差が大きい。RTAと同様の方法で算出した地表面放射温度分布は、S・N棟南側において正（S棟北側で負）で、RTA分布と相関が高い（ $r=0.71$ ）。建築物壁面放射温度と地点気温の差はキャニオンで最小である。また、南-北方向の平均RTは、キャニオンにおいて変化が最も明瞭で、これらは建築物からの距離および日陰日影に対応している。このように、RTAと地表面および建築物壁面放射温度は、寄与率が最大で、建築物周辺で負の因子負荷量を示す第1主成分の低い得点において対応がよく、さらにキャニオンの気温分布には建築物および地表面の放射温度の寄与が大きいことがわかった。

中国を中心とした東アジア域における気温の経年変動

増田 一輝

気温の経年変動の地域性は、温暖化に関連し広領域を対象として温暖あるいは寒冷に関する連続した領域の増減に着目して研究されてきた。さらに、広大な中国における気候区分の研究は多くなされてきたが、気候変動の地域性やその境界は明確でない。本研究では、中国を中心とした東アジア域における気温の経年変動の地域性を明らかにする。

資料は、1948～2014年（67年間）におけるNCEP/NCAR再解析データで、2.5° 間隔の格子点（495地点）の月平均気温を用いた。対象領

域は、経年変動が明瞭であることが指摘されている雪氷域や乾燥域を含む中国を中心とする東アジア域とした。本研究では、気温の変動幅に着目するため、対象領域の各格子点について67年間の平均気温からの毎年の気温偏差（5年移動平均）の時系列（経年変化型）を算出し、それに対してクラスター分析を施した。

気温の経年変化型は5つに類型化され、温暖期①・寒冷期・温暖期②と変動する型は、IおよびII型、それとIIIおよびIV型であった。前者の場合、寒冷期が早期（1955～70年代）に出現し、偏差の極大と極小の差が大きい。後者では、寒冷季が遅れて（1965～1990年代）出現し極大と極小の差が小さい。なお、I型（III型）よりII型（IV型）で極大と極小の差が大きい（小さい）。変化型が類似する地点は空間的によくまとまっている。すなわち、新疆ウイグル自治区北部（I型）、華中～華北の平原（II型）、チベット高原西端以西（III型）、北部および華南と南シナ海（IV型）、チベット自治区および日本列島周辺海域（V型）で類似した経年変化型が認められる。経年変化型が類似する地点の境界は、多くは山脈や砂漠に対応しており、1000m程度の標高差、乾燥地域と湿潤地域に対応する境界も認められた。さらに、それぞれの経年変化型において温暖期（寒冷期）で偏差の値が大きい（小さい）年の気温分布は、IおよびII型の温暖期①と②では、偏差の大きい地域で①と②で値の多寡が逆を示す。IIIおよびIV型は複数の地域で値が南北で逆を示す。V型は、値が経年的に増大し寒冷期と温暖期の偏差分布は大きな変動は認められない。したがって、気温の経年変動が類似する地域は、地域スケールでの段階的変化の差異を内包して地形などの地表面状態によって区分され、異なる空間スケールによる気候変動の把握が重要である。

長野県米子大瀑布の後退プロセスと後退速度

五島 昂也

長野県に存在する四阿山を流れる米子川に「米子大瀑布」と呼ばれる滝群がある。四阿山の地形発達に関する研究は古くから行われており、四阿山における溶岩の層序関係やK-Ar年代測定による四阿山の活動時期などが明らかになっている。米子の滝における先行研究は、滝の地形的特徴など定性的に論じるに留まり、滝の後退プロセスや、後退量や後退速度に関する定量的研究は行われていない。そこで、本研究では長野県米子大瀑布を対象として、後退プロセスと後退速度を明らかにすることを目的とした。その結果、以下のことが明らかになった。

(1) 米子の滝群の一つである不動滝を対象として、野外調査を通して後退プロセスについて考察を行った。滝の基部には高さ4 m程度のノッチが形成されており、ノッチの上部よりも岩石強度が低かった。また、滝前面に堆積していた巨礫はノッチの上部とほぼ同じ岩石強度を示し、巨礫の大きさもノッチ上部の割れ目密度をほぼ同じ値を示した。このことから、不動滝は、滝の基部における落水の侵食により、ノッチが形成され、ノッチの成長とともに、上部の岩盤が不安定になり、巨大な岩塊の崩落が起こるといふプロセスにより後退すると考えられる。

(2) 滝上部の流域面積は滝が後退するにつれて減少していく。すなわち、滝が後退すると、滝は分化し、それに伴い滝上流の流域面積は減少していく。そこで、滝の後退に伴う流域面積の減少の影響を考慮して後退速度の算出を行った。西来ほか（2014）より、不動滝の生成時期は46万年前、生成地点を i) 不動溶岩の接峰面、ii) 高井溶岩の接峰面、iii) 米子奇妙溶岩の先端のいずれかであると仮定し、後退速度と流域面積の関係をみたところ、iii) 米子奇妙溶岩の先端が米子の滝群の生成地点であると推測

された。

宮古島・下地島における海食崖上の津波石の分布と襲来した最大津波の規模

吉田 隆志

津波石とは、津波によりサンゴ礁の外縁部が破壊され、サンゴ礁の上（礁原）や陸側に打ち上げられた直径数メートルのサンゴ岩塊のことである。津波石は3つの特徴ある場所でみられる。海食崖の前面、海食崖の上、砂浜や干潟である。津波とは地震、火山、地すべりなどによって発生する水中の大規模な波のことである。地震による海底地形の変化によって発生する者は地震津波と呼ばれる。地震規模が小さいものでも、大規模な津波が発生する場合もある。

本研究では、琉球列島南部の近接している宮古島と下地島を研究対象地域として、両島に作用した津波の規模（流速）を推定・比較するため、海食崖の上に存在する津波石に着目をして、津波石の分布と重量、津波石の垂直移動量を示す海食崖の高さに関する現地調査を行い、それらの結果を用いて、実験水槽内にモデル海岸を設定した室内実験を行い、以下のことが明らかになった。

野外調査により、海食崖の上に乗る津波石が、宮古島では11個、下地島では1個、合計12個存在することがわかった。海食崖の高さと津波石の重量との関係から、宮古島における過去最大の津波は高さが20mの海食崖の上に784tの津波石を乗せた津波である可能性が高い。また下地島では高さが10mの海食崖の上に4,300tの津波石を乗せる津波が襲来したことがわかった。また、宮古島と下地島における最大の津波石に着目し、両島のモデル海岸を設定し、津波石が海食崖の上に乗る津波の最低流速を明らかにする室内実験を行った。これらの流速がきわめて近い値であることから、両島に襲来した最

大規模の津波は同一である可能性が高いという結果が得られた。

新潟県とその周辺域における降雪分布の地域性と経年変化

渡辺 雄大

これまでの研究では、日本スケールや県スケールで降雪分布の地域性が議論されてきた。本研究では、新潟県とその周辺域を対象とし降雪分布の地域性と経年変化を明らかにする。

資料は、1980～2013年（12～2月）における34冬季のアメダスの日降雪量および日平均気温、また気象官署における海面更正気圧を用いた。各地点における日降雪量の多寡で議論するために、日降雪量について地点ごとに相対化した降雪量成分を算出し、毎日の降雪量成分についてWard法によるクラスター分析を施した。

クラスター分析に基づく相対化した降雪量分布は、5つに類型化された。すなわち、平野では相対的に降雪量が多いⅠおよびⅡ、山地で降雪量が多いⅣは、それぞれ里雪型と山雪型に対応すると考えられる。さらに、ⅢおよびⅤは上記の漸移的な領域に降雪が認められ、里雪山雪の中間型を示すと考えられる。またⅠ、Ⅱが出現する気候場は温暖で降雪量が少ない。これに対しⅢ、Ⅳ、Ⅴは、比較的寒冷で降雪量が多い。さらに出現頻度はⅠとⅡで全体の約70%を占め、12月にⅠが、2月にⅡの割合が大きい。これから、冬季の大半はⅠとⅡの割合が大きく、多雪期はⅢ、Ⅳ、Ⅴが占める割合が大きいと考えられる。ただし、近年においては、2月においてⅠの割合が増大し、ⅠとⅡは90年代後半に逆の急激な増減を示している。日本海側と太平洋側における平均気圧の東西差の経年変化は、Ⅰの総事例の平均気圧に近似した気圧差の階級別頻度とⅠの出現頻度に相関が認められる。Ⅰに対応する東西気圧差の階級頻度が増加

傾向にあり，これは冬季における小雪傾向および里雪傾向が明瞭になっていることを示し，12月と2月に顕著である．日本海-太平洋の気圧傾度は総観スケールの気圧場と関連することが指摘されており，総観スケールの気圧場の変動が，Iの増大などメソ α スケールの降雪分布に関与している可能性を本研究結果は示している．

火山活動と降水特性—桜島とその周辺地域を対象として—

辻 響佑

近年，日本各地での火山活動が報告されている．従前の火山活動と降水に関する研究では，磯野・駒林ら（1952）により火山噴火に伴う降水量の増加などが研究されているが，その数は多くない．そこで本研究では，桜島を対象火山とし，その周辺地域での降水量と火山活動の関連を調査することを目的とする．

調査対象地点はデータの欠損率を考慮し，桜島の周辺地域である鹿児島県及び宮崎県の一部地域（32地点）を対象とする．対象期間は2006年1月～2015年9月の約10年間を対象とする．使用データは，対象期間の降水量データと桜島の噴火回数を使用する．

桜島の年別噴火回数と，その周辺地域での年降水量との相関を調査すると，鹿児島県及び宮崎県の広い地域で有意な相関が出た．また，平年月降水量と月降水量との偏差と月別噴火回数の相関を調査すると，6・9・11月に高い相関を示した．1日の噴火回数ごとに，噴火後3日間の降水量を調査すると，噴火回数が少ないほど，降水量が増加していくことがわかった．また，これについて季節別にみると，鹿児島県の雨季に当たる6・7・8月にその傾向が顕著である．従前の研究では，噴火当日に降水量が極大に達するとの研究結果が示されていたが，本研究では，噴火当日に降水量は極小になり，噴

火後概ね2日後に降水量のピークを迎えることがわかった．

年降水量の相関が有意なものとなったことは従前の研究と一致するが，本研究では噴火当日に降水量はピークに達せず，徐々に増加する傾向が示されたが，これは従前の研究と本研究での噴火回数，また噴火の規模に起因するものではないかと考えられる．

夏季の関東地方における対流性降水に伴う気温降下

秋元 健作

夏季の関東地方では短時間降水が多発し，降水発現による冷気外出流などに伴って気温が降下する事例が示されている．一方で平野～山岳における気温分布の地域性は多様であるが，従前の研究では降水発現に伴う気温降下の地域性は明確にされてこなかった．本研究では，夏季の関東地方における対流性降水に伴う気温降下の時間的特徴とその地域性を明らかにする．

本研究では，局所的に発現し時間スケールが短い対流性降水を対象とする．そのため，時間間隔が短い資料としてAMeDAS10分間値の資料で降水量（112地点）と，併せて気温（77地点），日照時間（75地点）を用いた．対象期間は，2010～2014年の夏季7，8月である．事例の選定にあたり，気温変化が他領域の降水発現や擾乱の影響を受けていない事例を念頭においた．そこで，領域広域において晴天で正午～24時において局所的に発現する降水を対流性降水とした（76事例）．さらに，降水発現に伴う気温降下がない領域晴天日を地点ごとに抽出した．そして，降水発現前2時間～後8時間について領域晴天日の気温変化と局所的降水発現日の気温変化の差に対して，Ward法によるクラスター分析を施した．

クラスター分析に基づく気温降下のタイプは

I～IVに類型化され、気温降下の振幅と継続時間に差が認められた。気温降下幅が大きく(4℃)、7時間程度降下していたタイプ(IV)は、平野北西部に出現している事例が多い。これは16時に発現頻度の極大が認められ、降水強度が大きい。一方、気温降下幅が小さく(1℃ \geq)数10分程度降下していたタイプ(II, III)は、北部山岳域～平野域に広く認められる。この場合、降水発現頻度は夜間に極大が認めら

れ、降水強度は小さい。降水発現の前3時間の気温分布は、タイプ(IV)で平野北西部において高温域が形成されている。すなわち、降水開始前から、平野北西部では高温域が形成されていることが多い。それゆえ、夏季に高温域が高頻度で形成される平野北西部では、降水強度の大きい対流性降水が多数発現し、そこに降水発現に伴う気温降下の明瞭な地域が形成されていると考えられる。