

国士舘大学 地理学報告

No.14 年刊 2006年3月

- 野口 泰生 地理学の宿命とアメリカ地理学界の試み
—本学地理・環境専攻主催「地理ワークショップ」立ち上げで考えたこと— / 1
- 牛木 拓真 東京都草花丘陵における谷頭凹地のコナラ二次林の特徴
磯谷 達宏 —隣接する上部谷壁斜面の群落と比較して— / 23
長岡 総子
- 清水 記久 遠州横須賀城下町の変遷過程と地域構造 / 47
- 2004年度 国士舘大学大学院 地理・地域論コース 修士論文要旨 / 59
2004年度 国士舘大学地理学専攻 卒業論文題目 / 61



地理学の宿命とアメリカ地理学界の試み

— 本学地理・環境専攻主催「地理ワークショップ」立ち上げで考えたこと —

野口 泰生

地理・環境専攻教授

I. はじめに

国土館大学文学部史学地理学科地理・環境専攻(以下、地理学教室という)では、2000年から毎年夏の二日間を利用して中高の社会科および地歴科教員を対象とした「地理ワークショップ」を開催し、今年度(2005年度)で5回目になる。このような試みを一地理学教室が始めたきっかけとして、受験生減少期における我々地理学教室の広報的意味を完全には否定できないが、それ以上に、地理学教室構成メンバーの中に、日本の地理がかかえる現状に対して「何とかしたい」という気持ちが強かったことが挙げられる。

この「何とかしたい」とは、何をどうしたいのかということについて、アメリカ地理学界の動向を交えて言及したいというのが本論の主旨である。外国の事情をわざわざここに持ち出す理由は、アメリカ地理学界が特に1980年代後半以降に経験した事柄を確認しておくことが、我々がいま直面している問題の今後の道筋を理解する上で大事であると考えたからである。また、ワークショップ参加者の声を忠実に記録することで、さらにこの主旨を明確にできればと考えた。

なお、アメリカ地理学界の動向に関しては、情報の拠り所としてAAG(Association of American Geographers)発行のNewsletterを主に使用する。このNewsletterは、30ページ前後の月刊冊子で、毎回表紙を飾るPresident's ColumnにAAG会長の主張が紹介される。ときに大きな議論や批判の火元にもなるこのColumnは、7000名を超えるAAG会員の記憶に、最も深く刻まれ、したがっ

て歴代会長が細心の注意を払って書くスペースであり¹⁾、AAG会長が自己責任で自由に主張できる魅力的なスペースでもある。Newsletterにはこのほか、AAGの様々な活動、全米大学地理学科の動向、英語圏の公募などが掲載され、アメリカ地理学界の動向を知る最新の情報元である。ここでは野口(2002)の内容と重複しないよう、1991年以降のNewsletterを主に参照する²⁾。

II. 地理学の危機とは何か

1) 点検評価

アメリカの大学地理学科がいつ自分のところで閉鎖の矛先が回ってくるかと絶えず気にする理由は大きく分けて二つある。一つはアメリカの大学を活動的にもさせている制度の裏返しの問題である。州立・私立各主要大学の学部学科は、常に学内外の厳しい点検評価の目にさらされている。これには、学部や大学で実施するPeer Review、いわゆる自己点検評価や学生会主催の教員・授業評価もあれば、学科別・大学院別全米ランキング^{3~5)}などの第三者評価まで様々である。大学の経営者サイドや学部長がある学科の現状を疑問視するだけで、評価プロセスが始動する。地理学科の閉鎖について言えば、80年代前半のミシガン大学・ピッツバーグ大学などの例(野口1985、2002)や^{2,4~6)}、最近では学科内の修復しがたい人間関係が引き金となったカリフォルニア大学Davis校の例^{7,8)}がある。

州経済に大きく依存する州立大学の場合、限られた資源(資金)の配分を巡って学内には熾烈な

競争がある。このような中で、存在を主張できない学科は常に廃止の危険にさらされる。後に AAG 会長になる Wilbanks や Libbee は随分前にこのことを地理学者に警告した⁹⁾。地理学科の場合、存在の否定につながりやすいいくつかの「典型的な」問題が指摘され、地理学科閉鎖に至るいくつかの症例が挙げられた¹⁰⁾。これを未然に防ぐために地理学科長（教室主任）の資質が重視され^{5,11)}、健全な地理学科を維持するためにいま何をすべきかが問われた¹²⁾。Wilbanks が指摘するように¹³⁾、1980 年代にアメリカの大学で多発した地理学科閉鎖の悪夢は、州経済が大きく好転していないアメリカではいまだに終息の兆しが無い。

2) 地理学の宿命

大学組織の基本単位である学科に健全な運営が期待されるのは何も地理学科に限ったことではない。堅実な学科運営は各科共通の問題だからである。しかし、もしも地理学科ゆえの廃止理由がほかに存在するとしたら、それは一地理学科だけでは簡単に修復できない深刻な事柄である。それが第二の理由である。

「地理学は社会に必要な学問なのか」「多くの有名私大（東海岸のアイビーリーグのこと）に地理学科が存在しないのに、我々の大学に果たして地理学が必要だろうか」というミシガン大学地理学科閉鎖の際の問いかけ⁴⁾は、たとえ廃止手続きのきっかけが第一の理由であったとしても、それがたやすく第二の問題にすり替えられやすいことを示している。

地理学とは何かという大命題に対して、簡単に答えられる資質も資格も筆者にはないが、大学を取り巻く厳しい経済情勢の中で、地理学科の外の人間に対して十分な説明責任があるというのがアメリカの大学の実状のようだ。今日の地理ないし地理学を言い当てるキーワードをいくつか挙げるとすれば、環境、人間、空間、分布などが多くの

地理（学）担当者の賛同を得る言葉であろう。しかし、「地理学の定義は地理学者の数ほどある」という皮肉に満ちた指摘の中で⁴⁾、地理学の透明性を高める努力が組織的に求められている。歴代の AAG 会長が President's Column を利用して広報活動の必要性を力説したのはそのような意味がある。「地理学は社会にとって必要な学問である」と主張し続けなければならない事情がアメリカの地理学界にはある。各種地理学会の情報発信元である専門誌の編集者や編集委員会にはこの点で大きな責任があるが、地理教育者を生産し続ける地理学科とその構成員も社会一般に対してとりわけこの自覚を持つ必要があるという。地理学者とは何なのかということをもまだ上手に伝え切れていないと言うのである¹⁴⁾。

3) 廃止と合併と名称変更

アメリカの地理学科では、廃止の危機に直面した場合、それを回避する手段として他学科との合併という選択も悪くないという意見がある¹⁵⁾。学問間の垣根が益々流動的になり、組織改編が進む中で、AAG は地理学を他の学問とリンクさせる戦略を探るべきだと言う¹⁶⁾。地理学は学際的学問であるから、ハイフン付き地理学科をむしろ自慢すべきだという意見である¹⁷⁾。ただし、AAG 評議員会議事録によれば、それは合併しても学問としての地理学が維持・強化される場合に限ると言う¹⁵⁾。

AAG 発行のアメリカとカナダの大学地理学科案内「Guide to Geography Programs in North America 2002-2003」を見ると¹⁸⁾、他学科と乗り合いをしている地理学科（and またはハイフンで結ばれた地理学科）がかなり存在する。本書には、博士課程まで有する 86 の地理学科、修士課程まで有する 72 の地理学科、学部だけの 255 の地理学科の計 413 学科が掲載されているが、そのうち大学院課程を持たない弱小学科の 1/3 近くが地理学と他の学問分野との相乗りだったり、地理学者はいても地理学という

名称を掲げていない。

日本の大学地理学教室は社会に対してさらに影が薄い。日本地理学会会員名簿の地理学関係所属機関リスト¹⁹⁾を見ても、「地理学」の名称はほとんど見つけることはできない。そういうことから最近、地理専門の某出版社がダイレクトメールで次のように訴えた。「高等学校の進路指導に役立つ新連載を準備しています... 大学の改組により、地理学を学べるコースや研究室の情報が不足しております。そこで、日本地理学会会員の先生方にお尋ねして、エントリーいただいた大学を掲載していくことにいたしました。」地理の専門出版社ですら地理学を教える大学を十分把握できていないのに、一般社会や受験生に地理が見えるわけがない。

近年、日本の大学では学部・学科・専攻の名称変更や新名称の出現が相次いでいるが、我々の地理学教室でも2004年度に「地理・環境専攻」という新名称で再出発した。我々が毎年新入生に対して行っているアンケート調査でも明らかに²⁾、「環境」に対する社会や受験生の関心の高まりは相当なもので、学生の関心が経営学や工学から社会学や環境問題にシフトしている現象は世界的な潮流のようである^{20,21)}。我々はこの関心の広がりや従来地理学という枠では吸収できないと考え、敢えて「地理・環境専攻」という名称変更を踏み切った。看板の掛け替えであることには違いない。

従来「地理学専攻」ではなぜいけなかったのか。「環境」という言葉で表現される対象がすでに地理学の中に包含されているならば、この新名称は冗長ですらある。にも関わらず名称変更した背景には、地理学の枠を超えたカリキュラム編成が意図されていた。地理学教室の議論の中には、提供したいと考えているカリキュラム内容が「地理学」では十分受験生に理解されないという指摘があった。すなわち地理学と環境学という二つの学問の合い乗りあるいは合併である。受験生減少

期の中で地理学という名称だけでは受験生の関心の幅を受け止められないという地理学教室の認識がこの決断の裏にあった。我々の専攻では、この名称変更を機会に大幅なカリキュラム改革と担当教員の変更・補充を図った。

Ⅲ. 一つの結論

1) 地理教育の底上げ

1980年代以降、AAGがたどり着いた一つの結論は、大学の地理学教室と社会の認識のズレを埋めるには、従来通り大学での研究に任せていただだけでは不十分で、大学以前の地理教育にもっと力を入れなければならないということであった。アメリカの初等・中等教育で地理が独立科目として教えられていないことが大学生や一般成人が地理に無学な理由であるとして、地理の必修化とワークショップを活用した地理教員の育成を訴える新聞投書が紹介された²²⁾。

1000万人のNational Geographic 講読会員を抱えるNGS (National Geographic Society) では、会長Grosvenor (2代目NGS会長Graham Bellのひ孫で1996年退任) が中心となって、地理教育の普及に全力を尽くす決意を表明した。

AAGとNGSとの間には長年反目し合う深い溝があった。学問としての地理学研究を標榜するAAGに対し、National Geographic誌の内容からも推察できるNGSの幅広い地理観や地理教育観には大きな隔たりがあった²³⁾。しかし、1980年代の相次ぐ地理学科閉鎖、中等教育で露呈した地理教育の欠陥、世界ランキングで示された成人アメリカ人の地理知識の低さを背景に、AAGとNGSは急速に接近し、NGS会長Grosvenorの活動が開始された。

彼はGeographic Allianceを各州に立ち上げ²⁾、初等・中等教育における地理教育を活性化させる活動を開始させた。いわゆる、「K-12」で表現される幼稚園 (Kindergarten) から高校 (12年生)

までの地理教育の底上げである。全米を巻き込むこの大きな運動には AAG も加わり、大学地理学科（すなわち大学の地理学教員）が果たすべき役割が示された。

2) 地理教育に対する組織的・制度的支援と Geographic Alliances

初等・中等教育で一つの教科を組織的・制度的に支援することがどれほどの影響を当該教科や隣接教科に与えるか、さらには大学教育にまで影響を及ぼすかという点については、1989 年から日本の高校の教育現場で始まった「世界史必修、地理選択」という新学習指導要領の採択によって如実に示されている。

ここでの改変は、それまでの「社会科」を「地理歴史科」と「公民科」に再編し、「世界史 A」（2 単位）および「世界史 B」（4 単位）の中から 1 科目履修、「日本史 A」（2 単位）、「日本史 B」（4 単位）、「地理 A」（2 単位）、「地理 B」（4 単位）の中から 1 科目履修という「世界史の必修化」であった。

この「世界史必修」が地理教育の現場にどのような混乱を生じさせているかということについては、生々しい現場の声（むしろ叫び）が「地理ワークショップ参加者のアンケート調査結果」（付録参照）に示されているが、同様の厳しい声は中央教育審議会初等中等教育分科会の資料²⁴⁾でも公開されている。

要するに、世界史必修、学校 5 日制、「ゆとり教育」によって、高校サイドでは、地理履修者の大幅減、地理教員の採用・補充手控え、地理教員の減少、教科からの地理撤退、歴史教員による地理授業担当を生み、大学サイドでは、大学で地理学を学びたい高校生の減少、大学受験で地理出題校の減少、地理を受験科目とする受験生の減少、地理学教員の減少を生み、地理学教室の看板の掛け替えを引き起こし、社会サイドでは地理・地理学の不透明さの増大、地理や地理学を生かせる就

職先の減少、地理専門出版社の廃業を生み、その悪循環が繰り返されながら今日に至っている。地理教育を真剣に考える人々はこの不条理を何とか是正して欲しいとアンケート調査で訴える（付録および注 24 を参照）。

ところが、「高校で地理必修」を実践している場所がアメリカにはある。たとえばコロラド大学の文理学部（College of Arts & Sciences）では入学条件として高校での地理履修を義務づけ、カリフォルニア州サンディエゴ学区では中学高校での地理を必修としている²⁵⁾。1984 年には、South Dakota 州教育委員会も高卒の条件として地理を必修とした²⁶⁾。これらの場所では Geographic Alliance の活動が一役買っており、必修化は次のような波及効果をもたらした：1) 必修化に伴う地理教員養成の必要性増大⇒修士課程の学生増、2) 地理必修後の生徒の大学入学⇒地理学科の学生増、3) 州立大学地理学科の学生の大幅増⇒大学地理学科教員の増員。

アメリカでは最近さらに大がかりな全国規模の組織的・制度的支援を地理に与えることを決定した。クリントンは大統領任期中に国の教育目標である National Education Goals を承認し、アメリカの初等・中等教育で力を入れるべきコア科目（重点科目）として、地理・英語・理科・算数（数学）・歴史の 5 教科（後に強力なロビー活動によって外国語、芸術、政治公民、経済が追加された）を対象に小中高教育のレベルアップを目指した²⁷⁾。地理の分野では、幼稚園から 12 年生（高校 3 年）までの生徒（K-12）が知っているべき地理的知識と技能を学問基準として提示し、基準学年である 4、8、12 年生を対象に実施目標 National Standards を構築するというもので、NGS の de Souza が地理の教育目標設定の責任者に指名された²⁸⁾。

この基準は各学年のカリキュラム開発用ガイドラインを示すもので、国の基準として設定されているが、日本の学習指導要領とは異なり²⁹⁾、

国の統一カリキュラムを目指すものではない。各州がこの基準を採用することは強く要請されるものの、地域や地方の独自性を生かして運営できるように柔軟性が保証されており、法的な義務づけもない⁷⁾。

AAG では、大学地理学科の閉鎖が相次ぐ中で、地理のコア科目指定は、国が地理を必要科目として認めてくれたことを意味し、今後あらゆる教育レベルで地理に対する需要が増すとして、「アメリカ地理学史上まれに見る快挙」を喜んだ³⁰⁾。

この基準設置の波及効果は、初等・中等教育に限らず、大学教育においても想像に難くなく、AAG では Kates が会長メッセージとして「Geography Standards、まもなく公開予定。大学地理学科教員は準備せよ」と指令を発し、Geography Standards の実施によって地理学専攻学生的大幅増、基準実施のための補助金増加、地理教員対象のリカレント教育の受け入れ増加が予想されるとして、基準の実現を目前にして大学地理教員に心構えを迫った³¹⁾。さらに、基準の効果を最大限引き出すためには、適切な教員養成が欠かせないとして、AAG に対して教員養成プログラムの設置を要請した⁸⁾。

この Geography Standards の作成に裏で努力した人物がやはり NGS の Grosvenor 会長であったから、このような基準ができた暁には NGS が支援する Geographic Alliances が各州で活動をさらに強化する下地ができた。しかし話はむしろ逆で、5 教科のコア科目を当初決定した 1989 年州知事会では、集まった各州知事のうち、地理のコア科目化に賛成した州知事のほとんどが、すでに自分達の州で Geographic Alliance の活発な活動を受け入れている州であったという³²⁾。すなわち、Geographic Alliance の活動が Geography Standards 作成の原動力になったと言える。AAG では、近年地理学専攻学生が増加した理由を、1) GIS (Geographic Information System) の人気、2) Geographic Alliance との協力体制、3) 高等教育

で今ブームの環境問題、4) 国際化、に求めている⁸⁾。このような地理教育の活性化に向けた機運から AAG と NGS との関係にも共同歩調の雰囲気が出てきたことは前述の通りである。

しかし、順調に思える Alliance の活動も決して順風満帆ではない。地理興しのために流行っている地名当てクイズのような Trivia (雑学クイズゲーム) は決して地理の活性化にはつながらないという主張があるほか³³⁾、Alliance 活動を通じて強い動機付けを持った地理教員のさらなるリカレント教育、すなわち大学院での受け入れ体制、Alliance を構成する 4 者連携 (大学地理学者、K-12 の地理教員、州教育委員会、Alliance 主催者である NGS) の難しさなどが当面の懸案事項である³⁴⁾。

これらの問題の中には、かつて Cohen が懸念したような問題^{6,35)}、すなわち、世間が地理に対して求めているものは、AAG の Annals に見られる学問としての地理学の世界ではなく、むしろ National Geographic 誌の世界 (すなわちアメリカと他の世界との関係とか環境問題) ではないかという大学地理学科と社会の考え方のズレの問題が含まれている³²⁾。我々が好むと好まざるとにかかわらず、社会が地理に対して何を求めているかによって、大学地理学科の将来も決まらざるを得ないと指摘する。

3) 教育にも正当な評価を

このように、初等・中等教育で地理教育重視のプログラムが動き出すと、大学地理学科も研究にだけ関心を示している訳にはいなくなった。この流れに呼応するかのようになり、教育に対する業績評価が見直されるようになった。「地理学においては研究も教育も同等である」とか、「教育も研究も共に社会の理解向上を目指している」、「K-12 の地理教育を強化することが、大学の地理学教育を強める結果につながる」などの指摘が AAG 会長や AAG の専門委員会から次々と発せられるよ

うになった^{01,16,20,36~38)}。また、大学の地理学教員が初等・中等教育(K-12)に目を向けざるを得ない理由として、1) 社会がいまK-12に強い関心を向けていること。その一方で公的高等教育(州立大学)に対しては不満があること。2) 教育と研究は互いに対立するものではないこと。3) 研究主体の大学とそうでない大学という二極分化の時代は終わり、K-12の地理教育に関心を持つ大学教員が増えてきたこと、を挙げている⁸⁾。

AAG 会長 Olson によれば³⁹⁾、博士課程を有する全米地理学科52校のうち、地理教育を専門とする教員を抱えた地理学科は9校しかなく、大学の地理学教員が将来の地理教員養成を担うのであれば、Geography Standardsの内容を大学カリキュラムに反映させるべきだと主張する。

IV. 本学地理学教室主催の「地理ワークショップ」

1) なぜいま「地理ワークショップ」か

地理教育に力を入れ始めたアメリカでは、各州のGeographic Allianceが、協力校である州立大学地理学科との共催で、地理教員のためのワークショップを企画し始めた。夏休みを利用した2~3週間の日程のものが多く、そのなかには自然地理や人文地理の巡検も含まれている^{12,40,41)}。

しかし、日本では少し事情が違う。地理関係の出版社が全国の地理教育担当者向けに毎月発行している雑誌や冊子をみると、全国規模や都道府県単位の地理学関係の学会・研究会・集会・例会などの案内が数多く掲載され、研究発表、講演、巡検などの活動を通して大学教員と中等教育の社会科教員との交流も活発であり、日本とアメリカでは地理教育の置かれている環境がかなり異なっている様子が分かる。それではなぜ日本の地理学は社会に見えにくくなっているのだろうか。

我々の教室が5年前に「地理ワークショップ」を開始したきっかけは、全国的な受験生減とそれ

に呼応するかのよう地理学の看板が次々と塗り替えられる日本の地事情にあった。日本の場合、積極的・自発的名称変更・組織改編が多いので、アメリカの地理学科閉鎖に見られるような劇的な終末現場からの悲鳴は聞こえてこないが(ミシガン大学地理学科の場合、学長から評価開始の通知があつてわずか5ヶ月の審議で廃止が決まった)^{4~6)}、地理学が見えにくくなっていることに変わりはない。

「地理ワークショップ」を企画した理由として、中等教育の地理教育をなおざりにして大学地理学科の活性化は無いというAAGの反省が我々の認識にもあつた。我々の「地理ワークショップ」も手探りの状況が続いているが、地理教育の現場の先生方と接点を持ち、悩みを共有したいという思いがあつた。そこでこれまでに下記のテーマと要領で過去5回のワークショップを開催した(表1、2)。第2回以降のワークショップでは過去のアンケート調査と地理学教室の状況を踏まえてテーマを決定した。参加者の要望が「GIS」や「リモートセンシング」に関するものが多かったため、計3回はその方向で調整し、あとの2回は「地域調査法」と新分野「イメージの地理」で構成した。

2) 「地理ワークショップ」から見えてくるもの

ワークショップへの参加者には毎回同じ質問項目のアンケート調査を実施し、その結果を集計してその後の計画に役立てた。主催者側としては中等教育における地理教育の現状を教壇に立つ教員からじかに聞ける機会と捉え、大学教員がどのように彼らの問題に関与できるかという関心もあつた。なおアンケートに対する参加者の感想や意見は非常に切実かつ積極的で、主催者側として認識を新たにすることも多かった。また意見の中には我々地理学教室だけに留めておらず、多くの地理関係者に関心を持ってもらいたいものもあつた。そこで、今回は過去3回のアンケート調査の結果を付録として示した。特に記述式質問

	テーマ	趣旨	担当者	補助員	開催日	開催場所	参加者数	素材	教材費
1回	初・中級リモートセンシング	新技術・教材の紹介	長谷川	院生	2001.7.30～31	情報科学センター	17	教科書、RSソフト	2,500円
2回	社会科教員のためのGIS	新技術・教材の紹介	長谷川 磯加	院生	2002.7.25～26	情報科学センター	24	資料配付、GISソフト	3,000円
3回	「地域調べ」の方法を探る	新教材の紹介	加藤 岡野	院生	2003.7.29～30	10号館教室、巡検	18	資料配付	1,500円
4回	授業で使える衛星データ：無償ソフトで作るリモセン画像	新技術・教材の紹介	長谷川	院生	2004.7.29～30	情報科学センター	25	資料配付、GISソフト	2,000円
5回	江戸・東京の神話的空間と映画の中の場所の意味	人文主義地理学の紹介	内田	院生	2005.7.26～27	10号館教室、巡検	16*	資料配付	2,000円

*：当初の登録者数。台風のため計画が大きく変更され、欠席者も多かった。

表1 本学地理学教室主催の「地理ワークショップ」概要（2001～2005年度）

V. キーワードは「GIS」と「環境」か

01)	次年度担当者の決定	12月まで
02)	プログラム案作成	3月末
03)	学部長了承	3月末
04)	教室・端末室等の予約	4月
05)	古今書院「地理」への案内掲載依頼	4～5月
06)	「地理学評論」への案内掲載依頼	4～5月
07)	地理教育研究会を通じた案内の依頼	4～5月
08)	募集要項作成	5月
09)	教授会報告	6月
10)	募集要項作成	6月上旬
11)	地理、地図関連メーリングリストへの情報投稿	6月上旬
12)	HPへのアップロード	6月
13)	募集締切	7月中旬
14)	最終案内郵送	7月中旬
15)	ワークショップ開催日	7月末
16)	アンケート集計	8月以降

表2 「地理ワークショップ」開催までの手順

項目の3～6についてはすべての回答を分類した上で、できる限り原文のまま採録した。

1) 地理とGIS

AAG周辺では、今後地理学を支えるものはGISだと囁かれる。AAG役員会でも、アメリカの地理教育を強化する上で、また大学で地理学専攻学生を増やす上で、注目されるキーワードは、GIS、Geographic Alliance、環境、国際化だと指摘される⁸⁾。AAG役員改選に向けた会長等候補者の公約にも、「これからの地理をあらゆる分野で盛り上げるのは、環境問題、GIS、リモートセンシング、グローバル化、Geographic Allianceだ」とか、「就職活動で人事部長に対して地理の透明性を高める（地理を分かりやすく説明する）役割を演じるのはGISだ⁴²⁾」という主張が載る。我々の「地理ワークショップ」でも、受講者の講習希望テーマは圧倒的にリモートセンシングとGISである。GISは今や地理や地理学の目玉商品である。

地理学の発展に寄与するはずのこれらの新技術が皮肉にもアメリカの地理学界でどう見られているかについてはすでに野口（2002）で紹介したが²⁾、AAG Newsletterに似通った（批判的な）

記事が後を絶たないことから判断すると、アメリカの地理学分野では技術面に偏った GIS やリモートセンシングの学習は地理学の本質を危うくする大問題であるという認識を持つ地理学者が少なくないことを示している。

「応用地理学 (GIS やリモートセンシングのこと) を学ぶ学生が高給取りを目指して、GIS のようなアプリケーションや技術の修得に専念している」として、「地理学と GIS」の関係を皮肉たっぷりこき下ろしている記事が Newsletter にあるので紹介する⁴³⁾。

「GIS を使ってパソコンキーをたたくことだけを学びたいなら、大学以外のところでやった方が効率的だ。私の将来予測が間違っていなければ、GIS や類似の技術は早晚、ワープロソフトを買えば付属品としてついてくるようになるだろう。そうなったら、我々地理学教室は社会に対していかなる役割を演じることが出来るだろうか。我々が育ててきた多くの人材は安いソフトマニュアルとどのように競っていくのだろうか。今日、地理学者の海外研究が減少し、外国語に堪能な地理学教員が減り、人文地理の野外研究が著しく少なくなっていることがすべて、応用地理学とその技術への関心の高まりに呼応して生じているということ、将来の地理学史執筆者は気付くだろうか。」

また、IGU (国際地理学会) アメリカ委員会でも次のような主張をして⁴⁴⁾、注意を喚起した。「GIS などの地理的手法に爆発的人気が集まる理由は、地理情報にアクセスし、それを保存・表示・分析する能力に急速な技術革新があったからである。たとえ GIS が当初地理の所有だったとしても、今の GIS は地理学の学問領域をはるかに越えて広がっている。GIS の守備範囲はあまりに広く、それをすべて地理のものだと主張するにはあまりに地理学者は少なすぎる。我々が主張しない GIS の分野に他の研究者が入り込んできて、次第に地理学者が研究拠点を失っていくようであれば、我々としてはいっそのこと最も得意とする分野に努力

を傾注すべきである。学問としての地理学は GIS システムの中身にある。すなわち、大事な点は、GIS と地理学上重要なテーマとを結びつけることであり、地理情報を処理したり表示したりするパソコン操作にあるのではない。」似通った懸念は AAG の国際研究・交流委員会からも出ている⁴⁵⁾。

GIS やリモートセンシングに対するこれほど強い懸念表明は日本では聞くことはできないが、GIS の人気が高いだけに、初等・中等教育の地理教育を支援する上で、また「地理ワークショップ」のテーマ選定に際して、この点を十分理解しておく必要がある。

2) 地理と環境

GIS と同様に「環境」も今日のブームである²⁾。しかし、環境に興味を持っているはずの学生が環境に対して持つ認識や基礎知識は非常に浅薄で、我々が期待しているものとのズレも大きい。AAG 会長 Mather⁴⁶⁾ は、地理学科の中に設置する環境コースの条件として、自然科学 66 単位 (数学・大気・生物・地質学などを含む 22 科目) の科目群で構成される履修モデルを挙げたが^{36,47)}、その内容には、専攻名称変更後の新入生を相手にしている我々の印象とは乖離した感があり、学科名に「環境」を加え、環境科学の専門家を社会に送り出すためには相当の覚悟を当該学科に求めることになりそうだ⁸⁾。

環境学や環境科学は地理学に属すべきだとか、環境はもともと地理学という学問の枠内のテーマであるという指摘³⁶⁾に対して、環境は人間環境全般をカバーするものであるから、一学科や一学部で独占できる問題ではなく、生態学・物理学・化学を基礎とし、人類学、都市計画、政治学、地理学、歴史学に関する深い理解を必要とする広領域科学の対象であるという主張も強い^{4,11)}。

環境問題がクローズアップされ、環境に対する受け止め方が益々学際的になる中で、系統地理学の中でも自然地理学が扱ってきた教育内容に異論

が出始めている。AAG では今後の自然地理学の方向性について特別委員会に諮問した。結論の方向としては、自然地理学と地球システム科学との融合をカリキュラムに生かすべきだというもの⁷⁾、従来型の気候学、地形学、生態学的授業形態に変更を求めている⁸⁾。

GIS やリモートセンシングと並んで、我々が「地理ワークショップ」のテーマに選んだのは、「地域の調べ方」であった。前回（1989年）の学習指導要領では、中学校社会科の地理的分野の強化目標として、「地域調査」によって地理的事象の関心を高めることが求められ、2002年度の新学習指導要領では、「教科以外の教育活動」として小中高に「総合的な学習の時間」が創設された。これを機会に、「地理ワークショップ」でも身近な地域で地理的教材を見つけ、地域社会との結びつきを説明できるような内容でワークショップを組みたいと考えた。

地理教育に生かせる「地域の地理」を大学地理学の各専門分野の教員がどう解説し、地理教育に役立つヒントを与えられるかが問題であった。AAG 会長 Wilbanks は、地理学活性化の一案として、「地域の地理」に関して数十年も前に Preston James が行った有名な話を引用している⁴⁸⁾。「地理学は人間が持つ二つの基本的な本能から出発している。丘の向こうに何があるのか知りたいという関心と、ある場所から他の場所へ間違わずにたどり着けるという確信だ。前者から地域 (Geodiversity) を記述したり、自然と社会との関わりについての興味生まれ、後者から地図学と空間的な規則性や構造に関する関心が生まれた。」そして、地理学を取り戻す一つの方法は、日常生活の一部になっている部分、すなわち「地域の地理」を発見することに取り組むことではないかと言う。

VI. まとめ

1980年代以降、アメリカ地理学界では芳しくない州経済を反映して、州立大学の地理学科閉鎖が各地から相次いで報告された。AAG を中心とするアメリカ地理学界がこの問題に大きな危機感を抱いた理由は、その根底に、大学という学問・研究の世界において地理学がおかれた中心性 (Centrality)、すなわち大学コミュニティにおいて地理学という学問が他の学問分野に比して、どの程度予算とスペースを主張できる学問かという地理学の本質に関わる深刻な問題があったからで、単に学科運営上の問題ではなかったからである。したがって、学科閉鎖がドミノ現象のように他大学へ波及することをおそれた Preston James²⁾ にはそれなりの理があった。

アメリカの大学では地理学の学問的弱さを露呈させやすい環境がもともと存在したために、学科運営につまずいたところに、閉鎖という最悪の症状が顕在化した。地理や地理学が社会でどの程度認知された学問かという透明性の問題では、日本もそれほど安心した状況にはないように思われる。むしろ「地理学的にどうこう」とあまり言わない（言わないで済む）土壌であるだけに、目に見えにくい形で徐々に症状が進行している可能性もある。

そのような中で、アメリカの地理学界が進めている生き残り策は、日本とは異なる教育環境での話ではあるが、日本の地理学にとって多くの示唆を与えてくれる。中でも初等・中等教育における地理教育を真剣に育てる努力をすることで、地理教育が生き、将来的に大学地理学も社会に見える形で再生されるという指摘は心強い。日本でもいま地理教育振興に向けて様々な取り組みが始まった^{49～53)}。

地理教員を支援する有効な方法の一つに「地理ワークショップ」があると思われるが、一時的な思いつきや一専攻の試行ではなく永続性のある企

画として根付かせるためにはどのような方法があるか、それを今後議論しなければならない。もちろん、世界史必修という足かせを取り除いた上で話であるが。

注および文献

- 1) AAG Newsletter, 29-07 (1994) President's Column.
- 2) 野口泰生 (2002) 米国地理学復興への道：学問論争から「小中高大連携」へ、地理、47-10、58-67.
- 3) AAG Newsletter, 30-10 (1995) Relative Rankings for Research-Doctorate Programs in Geography.
- 4) 野口泰生 (1985) ミシガン大学地理学科閉鎖の背景 (1)、地理、30-1、38-47.
- 5) 野口泰生 (1985) ミシガン大学地理学科閉鎖の背景 (2)、地理、30-2、64-72.
- 6) 野口泰生 (1985) ミシガン大学地理学科閉鎖の背景 (3)、地理、30-3、72-79.
- 7) AAG Newsletter 29-02 (1994) Minutes of the AAG Council Meeting 1993.
- 8) AAG Newsletter 29-08 (1994) Minutes of the AAG Council Meeting 1994.
- 9) Wilbanks, T.J. and Libbee, M. (1979) Avoiding the Demise of Geography in the United States. *Professional Geographer*, 31, 1-7.
- 10) AAG Newsletter 28-09 (1993) Five Steps to Oblivion.
- 11) AAG Newsletter 27-06 (1992) President's Column.
- 12) AAG Newsletter 30-04 (1995) President's Column.
- 13) AAG Newsletter 27-07 (1992) President's Column.
- 14) AAG Newsletter 27-01 (1992) President's Column.
- 15) AAG Newsletter 31-06 (1996) Minutes of the AAG Council Meeting 1995.
- 16) AAG Newsletter 30-06 (1995) Minutes of the AAG Council Meeting, Chicago, 1995.
- 17) AAG Newsletter 28-08 (1993) President's Column.
- 18) AAG (2002) Guide to Geography Programs in North America 2002-2003. これはAAGの会員名簿でもある。
- 19) 日本地理学会 (2005) 日本地理学会会員名簿
- 20) AAG Newsletter 26-01 (1991) President's Column.
- 21) AAG Newsletter 26-03 (1991) President's Column.
- 22) AAG Newsletter 26-02 (1991) NC's The Robersonian 23 August 1990.
- 23) AAG Newsletter 28-06 (1993) President's Column.
- 24) 文部科学省中央教育審議会初等中等教育分科会ホームページ資料 (http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/). 社会・地理歴史・公民専門部会 (第1回) 資料7として、地理に関する意見が3分類されている:1) 地理の重要性を訴えるもの、47件、2) 地理の内容に関するもの、35件、3) その他、1件の計83件。この多くが世界史必修に関する教育現場からの批判であるが、「社会・地理歴史・公民専門部会におけるこれまでの主な意見 (論点ごとに整理) 平成17年3月15日現在」には、これらの意見はほとんど反映されていない。
- 25) AAG Newsletter 18-9,10 (1983)
- 26) AAG Newsletter 29-02 (1994) News from Geographic Centers.
- 27) AAG Newsletter 29-05 (1994) Goals 2000: Educate America Act Codifies National

- Standards in Core Subjects-Including Geography.
- 28) AAG Newsletter 27-12 (1992) Geography Education Standards Project Names Executive Director.
- 29) 日本の小中高などで教える教育内容を詳細に定めた学習指導要領は学校教育法施行規則に準拠する。
- 30) AAG Newsletter 27-08 (1992) President's Column.
- 31) AAG Newsletter 29-03,04,05 (1994)
- 32) AAG Newsletter 27-09 (1992) President's Column.
- 33) Fuller, G. (1989) Why Geographic Alliances Won't Work. *Professional Geographer*, 41, 480-484.
- 34) AAG Newsletter 30-01 (1995) Improving Geographical Education: A Modest Proposal.
- 35) AAG Newsletter 24-09 (1989)
- 36) AAG Newsletter 27-04 (1992) The National Education Goals: Implications for Geography.
- 37) AAG Newsletter 28-03 (1993) Toward a Reconsideration of Faculty Roles and Rewards in Geography.
- 38) AAG Newsletter 30-02 (1995) President's Column.
- 39) AAG Newsletter 30-08 (1995) President's Column.
- 40) AAG Newsletter 26-05 (1991) Conferences and Courses.
- 41) AAG Newsletter 29-10 (1994) News from Geographic Centers.
- 42) AAG Newsletter 31-02 (1996) Candidates for Officers and Councillors, 1997.
- 43) AAG Newsletter 27-10 (1992) Notes from Ptolemy.
- 44) AAG Newsletter 27-11 (1992) President's Column.
- 45) AAG Newsletter 26-10 (1991) Fieldwork Course Experience Sought.
- 46) アメリカの気候学者 W. Thornthwaite の愛弟子だった。
- 47) AAG Newsletter 27-05 (1992) President's Column.
- 48) AAG Newsletter 28-04 (1993) President's Column.
- 49) 日本地理学会地理教育専門委員会の取り組み、第1回 大学入試地理の拡大策、地理 (2005)、50-1、14-18.
- 50) 日本地理学会地理教育専門委員会の取り組み、第2回 次期学習指導要領の改善への取り組み、地理 (2005)、50-2、14-21.
- 51) 日本地理学会地理教育専門委員会の取り組み、第3回 地理教育振興へのさまざまな取り組みと提言、その1、地理 (2005)、50-3、18-24.
- 52) 日本地理学会地理教育専門委員会の取り組み、第4回 地理教育振興へのさまざまな取り組みと提言、その2、地理 (2005)、50-4、18-22.
- 53) 日本大学地理学会機関誌「地理誌叢」(2005)、46-2、特集：教員アンケートにみる地理教育の課題

付録：本学地理学教室主催「地理ワークショップ」 参加者へのアンケート調査結果

アンケートは前半の5段階評価の部分(A)と、後半の自由記述式の部分(B)に別れる。前者は8つの項目からなり、後者は6つの質問で構成される。以下に簡単な総括を行ったが、特に自由記述式の質問項目3)~6)については、本論の主旨とも一致する内容なので、回答は教育現場からの生の声としてできる限り原文に忠実に以下に転載した。ただし、読みやすいように見出しをつけて大まかに分類した。複数の質問項目にまたがる回答は適宜分類した。回答数の多い見出しはそのまま地理教育の現場から発せられた大きな声と考えてよいと思われる。

A) 5段階評価の質問

5段階評価では、1) 全般的な印象、2) 講習のレベル、3) 実習のレベル、4) 講習のボリューム、5) 講師、6) テキスト、7) 次年度の参加希望、8) 中高大連携のメリットに関する各項目について、満足度、内容の難易度、量的適切性について高い評価が示され、次年度の参加希望についても高い積極性が示された。またこのような催しの意義についてもほぼ100%の参加者が有意義だと答えた。リモートセンシングやGISのテーマの方が地域調べよりも全体的に高い評価が得られたのは、前者が一人の講師で全体をカバーしたことと、テーマが受講者の今日的ニーズに合致していたことが一因であろう。

B) 自由記述式の質問

1) 今回の講習内容等について、ご意見・ご感想を自由にご記入下さい。

ほとんどの参加者が有意義だったと評価した。特に、リモートセンシングとGISについては評価が高かったが、その一方で、「リモートセンシングとGISは目的を持って利用しないと遊びになっ

てしまう」という厳しい指摘もあった。「地域調べ」については、新課程の授業のヒントになったという意見のほか、実践性に欠ける、実習的なものを増やして欲しい、専門的すぎるという意見があった。また、高価な図書や器材の紹介に対して、大学と中高の違いをもっと理解すべきだという指摘もあった。

2) 今後、どのような内容の講習会をご希望ですか？

人気はやはり圧倒的にGISとリモートセンシングである。しかし、その内容は入門編や初心者向けという希望から応用編や実践編の希望までレベルに差があり、ワークショップ運営方法に一考が求められると思われた。地域調査や野外調査・実習内容や方法について紹介して欲しいという希望もあるが、希望する講習内容は千差万別という印象が強かった。一度に全員を満足させることは不可能であるから、案内を出す際に講習内容や目標を具体的に明示し、ワークショップの最初の段階で主旨説明を徹底し、一貫してその主旨の枠内で講習を実施しないと終了時に参加者から不満が出ることが予想された。

中高の教員としてはGISやリモートセンシングのテクニックを中高の地理授業に生かせないか模索している。しかし、大学の情報センターのような教室環境は望むべくもないので、中高の授業でワークショップの経験を十分に生かすことは難しい。またわずか2日間の日程であるから、ほとんど技術の伝授で終わってしまう。GISやリモートセンシングを地理教育でどのように活用するかという手段としてのGISやリモートセンシングの講習が技術習得後の課題である。

3) 高校生の「地理離れ」を高校の現場ではどうお考えですか。またその主な原因は何でしょうか。

3.1. 世界史必修、歴史偏重と地理教員の不足が原因

①昨年からいよいよ地理も日本史との選択になりました。我が校ではなぜか受験組は日本史ということになってしまっています。地理の内容ではなく、それ以前に「地理離れ」です。

②学習指導要領で日本史か地理かどちらかを選択すれば良くなったことが大きな原因だと思います。地理を学ばずに卒業する生徒はますます増えると思います。子どもたち（小学生）は日本史に興味を持つ機会があっても、地理に興味を持つことは少ないと思います（親としての経験から）。

③地歴公民の中における選択競争（世界史必修で影響されるところ大）です。

④卒業単位が減らされ、地理の単位数が減少。必修科目からはずれたことが原因。

⑤私の勤務校の場合、過去（10年前）は全生徒が地理を履修したが、近年は地理を選択した生徒だけが履修している。

⑥たぶん、現社か地理かの択一になっているからでは？

⑦世界史が必修になった点と全体の単位数が減っていることからではないか。

⑧世界史必修とゆとり教育による減単です。

⑨地理が必修ではない以上、地理に接しない生徒が増加するのは仕方ないことではないか。

⑩地理教員が少ない（主体は歴史教員）。文科省の地理軽視政策。大学入試での地理出題の減少もしくは撤退。地理担当者には人のよい者が多すぎるのでは？

⑪教員採用が少ない中で、たとえば一人地歴科教員を採用するなら、歴史の教員を採用する（歴史科目が必修、もしくは多いから）。地理の教員採用が殆ど無くなるために、教育課程の変更を余儀なくされ、地歴科内で授業枠の検討がされ、歴史

教員の人数が多いため多数決（？）で歴史科目が残り、地理は選択となる。その結果、地理授業の減少、地理教員数の減少、そして採用も要らなくなる...まさにこの悪循環です。生徒の問題よりも地歴科という枠の問題だと思います。

地理が有意義だと言うことをもっと世の中にアピールしていく必要があると思います。そのためにはこうしたリモートセンシングやGISといったテクノロジーは効果があると思います。これを教師が自在に扱い、そして授業でその一端をどんどん示すことによって周りの（世の中の）理解は深まると思います（今回のような講習会を見れば世の中、「地理ってすごい」って思うこと間違いなしです）。

⑫高校生が「地理離れ」しているのではなく、大人（制度）が「地理離れ」をさせていることも一つの要因だと思います。

⑬歴史・公民に比較して地理の専門教員が少ないこと。

⑭高校に地理教員が不足していること。

⑮その学校の教育方針によるものだと思います。教育現場に地理専門教員のいる学校では必修科目として残ることでしょう。

⑯5日制での時間数削減。大学入試科目の不利など。小中学校での地理離れ。専門教員の不足。地理の指導要領の改正が内容面の混乱を招いている。

3.2. 大学入試科目に地理がないこと

①大学受験における地理科目での受験が減っていること。私大を中心に受験科目に「地理」がないことが、生徒の地理離れ、受験産業の問題集減少、大学教官の減少の原因です。

②「地理離れ」は大きく感じています。やはり受験科目（日本史、世界史が主流）ではないためでしょう。あるいはTVからの情報が多すぎてそれに勝てないのかも知れません。

③大学入試に地理科目が出題されないため。

- ④大学入試で地理のないところがあるため。
- ⑤地理離れというよりは、全体的に「勉強離れ」が進んでいるように思います。が、あえて理由をあげるとすれば、1) 地理で受験できる学校・学科が少ない、2) (新カリなどにより) 日本史などとの選択になる(又はなった)、3) 旅行などが行かなくなった、などではないでしょうか。
- ⑥受験のために、日本史・世界史を取るように指示されている所も多いのではないのでしょうか。
- ⑦大学での地理受験科目が減っているのが最大の原因。
- ⑧大学が地理で入試を受け付けていないから。
- ⑨大学での受験科目の減少。地理専門教員の減少。特に有名大学の文系学部で受験科目に地理不採用が大きい。
- ⑩本校について言えば、知的興味の減退、本質的に外国が嫌い(あるいは外国の世界に興味ない)。大学入試科目にない場合が多い。多くの女子は地理を嫌っている。
- ⑪私が高校生の時は、地理は理系には人気があったと記憶しています。恐らく、受験対策としての側面が強いのかなと思っています。
- ⑫「地理」が好きな生徒は結構います。自分の好きな事象等が「地理」になるということが意識できないことがあるように思います。高校の場合、大学受験との関係で、地歴・公民科目を選ぶことがあり、地理で受験できないとなると、「本当はやりたかったのに ……」地理以外の科目を高校では受けているということもあります。

3.3. 小中の地理教育に問題がある

- ①地理に興味を持つ生徒が少ないのは今に始まったわけではないが、中学校までの段階ですでに「地理嫌い」が作られてしまっていて高校でなかなか変えることができない。
- ②高校以前(小中)の問題の方が大きいような気がします。たくさん産物を覚えるのが地理みたいな固定観念があって、「もうそういうのは嫌い」

みたいな生徒がかなりいます。

- ③「教科書的」な内容が多いのではないか。中学のときから歴史は好きだけど地理は嫌いといって高校に入ってくる生徒も多い。
- ④地理的(空間的)場所の把握ができていない生徒が多くなっています。小中の段階できちんとした地理の学習を受けていない生徒が増加しています。基本的な事項を覚えさせないことが原因の一つだと思います。
- ⑤小中で扱う内容(地図をあまり使っていない)が時間数の削減に伴い、削られているような気がします。その結果、地理に興味を持たせるのが難しくなっていると思います。また、地理専門以外の教員が地理を担当している例もあるかと思えます。
- ⑥小中での基礎・基本が大事なのではないかと思えます。
- ⑦中学校での授業が地理専任によって行われていないように思われる(歴史の先生が教えるなど)。そこでは興味ある授業の成立はむずかしいのではないかと思います。
- ⑧中学生の地理的知識はここ2~3年の間に大きく低下している。特に新課程となってからは、生徒個々のバラツキが大きい。個人の能力的なもの、中学における選択項目、時間数の削減等が影響していると思う。
- ⑨各学校での教育課程の組み方で地理がなくなる学校もあります。地理は暗記科目という意識が生徒に強い。また中学での影響が大きいです。
- ⑩中学での地理のイメージ=「暗記科目」である、との認識がかなり強い。
- ⑪中学1年で地理を勉強し、その後高校では理系の生徒のみが地理を選択するカリキュラムになっている。地理は暗記だと考えている生徒も多いのは確か。ただ地図を見せたり、作業させたりするととても興味をもって取り組んでいる様子も見られる。

3.4. 教え方に問題

①地理的な見方・考え方についての教材研究が出来る教員の不足が主因ではないかと思えます。結果、教科書を教えるだけの面白くない地理を展開させることになり、離れさせるのかも知れません。加えて、世界史必修、大学入試で地理が受けられない大学の数の多さもあると思えます。

②地理が社会にどのように貢献できるかが具体的にわからないのではないかと興味を引く授業内容・方法の開発も必要では？

③高校の地理科目が地理教員以外の教員にとって教えづらい内容に変化しつつあること。

④興味がでる教材化が不十分なのは。

⑤今までのカリキュラムに興味・関心を持つ内容が少ない。フィールドワークや巡検に制約がある。コンピュータの導入が遅れたこと。大学に地理学科が少ない（受験の機会が少ない）。

⑥地理の先生の工夫の無さか。

⑦教え方の工夫がもっと必要。

⑧教材化が不十分。

⑨科学的なアプローチをしないから。

⑩高校の地理の内容自体にあまり魅力がない。従来の高校地理とは違った内容を考えることが必要と思えますが。

⑪ 10年以上も昔、NHKTVで「世界のすぐれた先生シリーズ」というのがあって、アメリカの高校の社会科の先生の授業風景が放映されている中で、教室とまだ獄中にあった南アのマンデラ氏とインタビューで話をしているところがあったのを覚えています。それに似たようなことがすぐに見えるような設備不足と教員のレベルが原因？すなわち、両方を向上させれば地理はもっと面白くなると思えます。

3.5. 暗記科目だから

①長い間、地理の学習に対して、「人間不在の地理」であるとか、「地名物産を暗記するだけの地理」であるとか批判されてきたにもかかわらず、相変

わらず、学校現場では知識偏重型の授業が行なわれている。地理の本当の楽しさは、「地理的な見方や考え方」にあることはどの先生方も分かっているのに、何故それが実践できないか。やはりそれは受験に対応しなければならないことと授業時数の削減にあると考えます。

②地理・歴史は暗記科目という認識を持っている生徒が多い。現代日本、現代世界のダイナミズムに触れ、私達の生活から現代世界をどう見るか、人間の出てくる地理をどう構築するかという視点が必要ではないだろうか。

③どうしても地理は暗記科目というイメージが生徒の中にあるからと感じています。もっとフィールドワークができれば地理の楽しみが伝えられると思っています。1コマの時間が短いということが大きな障壁となっています。

④地理に限らず、日本史・世界史でも同じような傾向にあります。「覚える」ということに抵抗があるようです。

⑤受験用地理Bの暗記物がキツイ。

⑥大学受験にかなりウェイトを置いている学校のため、受験地理的なことが要求されている。「地理の楽しさ」というものを生徒たちは求めているようだ。

3.6. 指導要領

①高校の「地理」が楽しくないからだと思えます。楽しくない原因は教科書の中身（指導要領）に問題があると思うのですが。

3.7. 高大連携の不足

①高校と大学の教員との間の意志疎通が少ない。又地理教育と地理学とをどうリンクさせるか、お互いに語り合う場が少ない。

3.8. 地理職が無いから

①地理選択者の将来が描けない。フランスの地理行政職などが日本にも欲しい。

3.9. 地理離れは存在しない

①日本の地理学「界」は元々、一般から超然とした存在である。大学受験システムの問題は別として、地理離れや地理嫌いは昔からある。大学受験に縁のない学校では、地理離れが特に進んでいるとは思わない。地面の上に人間が住んでいる限り地理学は存在する。あまり心配していない。

②必修の学校に勤務した経験がないので、あまり実感はないのですが。地理離れというより勉強離れの方が深刻かも。

③ホントに離れているでしょうか。

④私の職場では全生徒が高一で地理 A（3 単位）を学びます。東京や全国の方が言う「地理離れ」という実感はありません。他の教科も「地理は必要」と言ってくれます。

⑤地理に限らず、ほとんど全て（「情報」などは別と思われませんが）の教科・科目で高校生の勉強離れが生じています。「地理離れ」は、必ずしも科目内容や授業展開が悪いから起こるというものではないと思っております。授業に関しては毎年工夫が重ねられているにもかかわらず、生徒が興味を示さないのですから。根本的な原因は高校生を取り巻く環境に求められるように感じます。私の勤務先の生徒に関して言うなら、地理を学ぶことで、即、金銭的、物的な面で「得」をする訳でもなく、快樂が得られるわけでもないで「やりたくない」という風潮が強いようです（これは他教科・科目でも同様です）。

4) 中高の教育現場で、担当の先生方が地理を教える上で苦労されている点は何ですか。

4.1. 教え方の工夫

①次の世代を担う若者たちに地理のおもしろさをどう伝えるか（手段）。何を教えたなら地理の本物（本質と表現した方が良いのか）を教えることになるのか。事項の精選と言ったらよいのか（中身）。やはり、十年一日の如く、同じ内容を教えるのは

マズイと言わざるを得ない。不易流行の流行の部分のリフレッシュ化が必要かと思う。

②「暗記」じゃない。「考える」を定着させるのが難しいです。

③どのように興味・関心をもってもらおうかということです。

④教科書の内容が観光案内になってしまっている。

⑤実習等を行ないたいがクラスの人数が多すぎてできない。英数などは少人数クラスでやっているが、「社会」はできない。

⑥歴史系の科目と異なり、ストーリーを描くことが難しい科目と思います。また、地理 A（2 単位）中心ゆえに、限られた時間でどれだけの話をするか／したいか、という点も難しいところです。それゆえ、どのように「単元」を作り上げるか、さらには内容と方法のバランスをいかにとるかに毎年苦労しています。

⑦クイズ的にやったり、作業等は割とよくやるが、筋道立てて考えることができない。結局、地理は暗記だとなって敬遠される。

⑧国際化をうたっているわりに、世界観がない生徒が多く、その克服が大変です。

⑨実業校では作業を伴う学習・野外での学習に興味を示しています（1 学期の生徒の評価）。

⑩地理がカリキュラムからなくなりつつある点。

⑪教科書、教員ともデータが古い。先輩の教師が「アフリカは暑い」と教えているとき、私がキリマンジャロの話を教室ですると、どこからかその話を聞きつけた教師がクレームをつけてきた、などということもあった。

⑫地理全体について、どの学年にどれだけ教える必要があるかという内容を具体的に組立する必要があるかと思っています。

⑬地図を「自在」に扱いたい（GIS の登場・進展で、この夢がまさに現実なものとなったわけです。教え方がどんどん改善できそうです）。

⑭ GIS を使用するには費用がかかりすぎて導入で

きない。

⑮40人を相手に地球儀や地図を作る実習や地域調べ(巡検)はムリです。

⑯限られた時間の中で、最低限教えなければいけないこと(基本的地名等)と応用的なこと(地理的考え方、見方)を両方とも教える時間が取れない。自由に外に連れ出す(巡検)ができない。

⑰週2〜3時間地理を教えることです。

⑱地理の単位数が少ないので、様々なことを行えない。映像、CP利用などの時間がほとんど取れない。

4.2. 生徒の学力・学習意欲、中学の補習

①中学で基本的なおさえてこない生徒が多いので高校(工業)で基礎のやり直しという面が多です。しかし、それだけでは飽きてきますので最新の成果も取り入れながらできればと思っています。

②地理学出身者でないものが中学では地理教育を担当するため、基本的な地理的手法を知らない。できれば中学教員中心の基礎的な地理の実習(アクティビティ)を行う必要があり、実施している。

③自分が住んでいる場所、国などについて、又は他の地域についての認識があまりにも少ないので、小学生、中学生に教えるように教えるところでしょうか。

④中学入学時より社会が苦手という生徒がとても多い。興味をもつよう、授業の展開を工夫しなくてはいけないと思うが、なかなかうまくいかないのが現状。

⑤都道府県名は当然のこと。海外重要50ヶ国は覚えさせるよう努力している。地理学習ノート(独自)のものを製本し、着色できるように紙も厚手で印刷し、活用している。

⑥調べ学習に偏る中学校の内容の影響で、地名など基本知識のあまりの少なさに驚く。このやり直しで、応用面への発展が難しい面も。

⑦空間的な思考ができないこと。基本的な国名す

ら理解していないこと。

⑧まず、空間認識がなされていない。これだけ情報過多の時代の中で子どもたちは基礎的な場所も日本の代表的な河川・平野の名前も知らない。毎年、ここから始めねばならないのです。

⑨小中での学習のバラツキ(学校間にて)がある場合のフォローが大変ではないでしょうか。

⑩小学校段階で、もっと覚えるべき事を覚えてきておいて欲しいこと。特に地名。最近、「暗記させる」ことに対する抵抗が大きい、「考える」ためには基礎知識が必要。基礎知識が多ければ多いほど、発想も豊かになり、ものごとを全体的・総合的にとらえる力が発揮できると思う。今は、とにかくこれだけは「絶対覚える」ということを結構言うと思います。授業の中で。

⑪地理離れとも関係しますが、場所を探せない生徒が多い。

⑫世界地図のイメージが生徒の中に無い。地理だけではなく世界史の授業においても。

⑬地理を教える以前に基礎学力のない生徒が増えていることです。最低限、座って集中することができれば、地理の面白さも伝えられると思います。

⑭基本的知識不足。地理以前のモチベーションの弱さ。

⑮学習意欲の無さでしょうか(地理に限りませんが)。

⑯生徒に基本的な地理的認識力が不足しています。

4.3. 受験との関係

①高校3年生は、授業が受験対応でも仕方がないと思うが、せめて高校1年生・2年生の時は学問の面白さを伝えたいと思い、20数年間やってきたが、中学校までの授業(決して中学校の指導を悪いとは思っていませんが)の仕方、勉強の仕方が身に付いており、それから精神を解放し、地理学という学問的な知的好奇心を引っ張り出すのに

苦勞します。

②生徒たちはただ受験に役立つことのみを授業で教えて欲しいといった姿勢で、授業に取り組んでいることで、そういった教室の雰囲気を変えることに努めています。できることならば、フィールドワークをしたいと思っっているのですが長期休暇中は講習があったりするなどして、生徒たちが参加できるような状況にないのが残念でなりません。

③（私の場合だが共通性はある）本来の地理（実習的時間が足りない）と受験向け地理の両方やるとして、時間不足。

④どうしても暗記する部分があるので、生徒に嫌われる科目のようです。一つには大学入試問題のつまらなさ、難しさがあるのでは？

⑤生徒が何らかの興味・関心を保てる内容を扱うと「受験地理B」では通用しない。

⑥予算が少ない。受講生徒数が少なく雑学が好きな生徒がほとんどいなくなった。どうしても受験中心の授業になってしまう。

⑦地理的知識の欠けている生徒のチェック、対応に時間がとられてしまうこと。ウェイトは英数国3科目へ。このため社会の時間確保は大変。

⑧たまたま進学校にいたので苦勞というほどのものはありません。受験のための地理というものになりがちなのが残念ですが。

4.4. 教育・研究条件

①よい研修会がないこと。情報が得にくいということ。

②研究の機会が保証されていないこと。職場にコンピュータがないこと（研究室に0台、インターネットにつながるPCは1台）。

③設備の制約。視聴覚設備が普通教室に無い（特別教室でも機械故障などのため使用不能）。PC教室が常に施錠されている（数学科のPCの授業が情報科以外は使用不可となっている）。つまり普通教室で黒板とチョークとプリントを使うしかな

いという状況。

○生徒が作業の指示を無視する。従って、結果が滅茶苦茶。直させると「とにかくやったんだから点数くれ」となる。○「授業」できる状況になるまでに5～10分を浪費する。本校は所定より短い45分授業なので、この時間空費で計画の2/3くらいしか進めない。

④機材、予算の不足。

⑤設備、教材・実習費の不足。GISと称して実はCADソフトを利用している。

⑥ソフトが高いこと（本数が足りない）。巡検やフィールドワークの実施が困難（2時間続きが無理）。

⑦時間数が少ないので、時間不足を感じます。実験器具が足りないので困ります。

⑧新カリ（教育課程）での単位の削減は（特に地理Aの2単位）現場で果たして対応しきれているのか。本校は2、3年で分割履修でどうにか最後までやっているが。

4.5. 教材・カリキュラム

①視聴覚教材で適切なものがない。

②高校にても各学校での工夫が認められ、教材として取り上げる事例がまかされている。この事は大学でも後始末に苦慮されるのではないかと思う（中学・高校間同様）。

③ビデオ、実物（砂漠の砂や死海の塩など）を使って少しでも興味を持たせるようにしているが、なかなか地理好きにはなってくれない。

④魅力的な教材の準備、授業方法の改善、少人数学級によるPCを使ったGIS、現地見学の実施を実現したい。総合学習に地理としてどうか関わるか。

4.6. 生徒の興味

①生徒にいかに興味や関心を持ってもらうかということ。

②興味を引き出すことが大変。

③生徒がどうしても興味を持って授業に主体的に参加できるかということを常に考え、試行を繰り返している状況ですが、進学校ではないので、しぼられるものがなく気楽にやっています。

④たとえばコーヒーはどんなもので、どういう環境で栽培されていて、そこで働いている人たちの生活はどのような状態で、それを知ることが生徒にとってどういう意味があるのかということを生徒が理解できるように、また関心を持つように授業計画を作ることです。一言で言えば、現実感と臨場感をいかに高めていくかということでしょうか。

⑤自然地理：生徒は大嫌いだそうです。困ったものです。どんな内容を扱うべきか？

5) 中高の地理と大学の地理学との連携について、大学（あるいは大学教員）が貢献できることはあるでしょうか？

5.1. ワークショップや研修を通して

①地理を選択できない状態の学校が増えてきています。かつての地学のように、そうならないためにも、今回のような機会を作って、学校現場で魅力ある授業ができるようになると思います。

②今回のような場があると大変ありがたい。

③このような機会をもっと作っていただければと思います。

④今回のような機会が大切。

⑤今回の研修のような機会を多く設けてもらえるとうれしいと思います。

⑥このような講座。大学入試問題の変革。

⑦小中高を引っ張っていけるような研究（中高生でも分かりやすい身近な研究）を大学で行なってほしいです（例えば気候景観など）。今回のような企画。

⑧今回のような研修はたいへん有意義でしたし、地団研のような現地見学や大学の先生のフィールドワークに参加させていただくなど、いろいろあ

ると思います。

⑨このような講習会が有料でもいいので継続していただきたい。

⑩近年、各大学で実施されているオープンキャンパス等で実習を多く行なっていただきたいと思っています。しかし、中高校でもそのような取り組みができることが理想的なのですが。

⑪今後も、このような研修会を続けて欲しいものです。

⑫このような研修を高校で生徒にできないか。

⑬取りあえず、今回のような企画を増やして欲しい。

⑭再教育（大学卒業後）の機会として新たなスタイル（研究・技術）の超入門編にあたるものを長休期間に提供してもらえる（国士館スタイルは一例と思いますが）ことが一つではないでしょうか。

⑮中高の現場は大きな期待を持っていると思う。社会の中で地理の立場は特殊か。社会科の他科目担当者は「地理だけはできない」とよく言う。地理専門の人間が少ないこと、専門的知識の習得の場がない事。このつなぎの場として今回の講習会は大変貴重な場と言える。

⑯今回の様なものを生徒対象に。

⑰オープンキャンパス（体験授業）を高校現場（コンピュータールームなどで）で実施する。自分の意志で大学に向く生徒は少ない。出身高校（卒業生）と現役生徒との交流会実施。

⑱例えば、フィールドワーク（巡検）に高校生を参加させてみるなど。

⑲いつもの講義を公開していただけるだけでもとても勉強になります。先日、I先生の大学院の講義を参観させていただきました。

5.2. 研究成果、最新情報の交換

①今最先端では学問がどうなっているかを知ることが大切だと思います。その意味で貢献できるのではないのでしょうか。

- ②最新の情報・技術・知識などを中高の教員に伝え、学習の場を設けることではないかと思ひます。
- ③常に新しい情報を提供していただき、やる気のある教員が勉強できる環境をつくっていただくことが一番の要望です。
- ④新しい知識をどんどん教育に取り入れて欲しいと思ひます。
- ⑤最新の研究成果を分かりやすい形で提供して欲しいと思ひます。
- ⑥地理学についての最新の学問的な情報提供。
- ⑦最新の学問の到達点を知ること。例) 地球温暖化、持続可能な開発等。
- ⑧一貫した技術が必要だと思ひます (今回のリモートセンシング、GIS、etc.)。
- ⑨大学ではこんな風に学ぶんだよ、その結果、こんな仕事ができるんだよ、ということ伝えて欲しいです。
- ⑩高校地理は一般教養、受験科目としてしか捉えられないことが多い。高校・大学で学んだ地理が実際の社会でどのように活用されているのか。
- ⑪リモートセンシング、GIS など新しい地理 (高校の教科書にも載っている) の分野の研修など。

5.3. メディア・出版を通して

- ①「地理学者」はもっとメジャーなメディアに出る。
- ②大学の教員の方々に「地理のこんなところがおもしろい」と思わせる本 (売れる本、参考書ではない) を出版すること。
- ③良い教科書 (入門) の出版あるいはTVなどで地理の楽しさを紹介することなどでしょうか。とにかく地理学のコマーシャルがなさすぎます。
- ④「地理」に関する知見、紹介、紀行等を規模の大きいメディアで発表、公開する。

5.4. 出前授業

- ①現任校では大学の教員が出前授業といって、直接高校まで来てくれて、高校生に講義をしていた

だいています。地理学の先生はどうか知りませんが。

②今回のような教材作りや、場合によっては出張講義なども …。

③出前授業。高校の授業の中で講義。

5.5. 大学で地理を受験科目化する

①学問的な面白さから地理を大学で勉強したいという生徒が幸いにも毎年出ています。しかし、地理学教室がある大学でさえも、地理で受験できない場合があります。この点がとても不満であると同時に、地理の担当者として非常に残念なことです。地理を勉強したい生徒があえて苦手な日本史や世界史を勉強する。生徒の負担は必然的に大きくなります。ですから、まず、すべての大学で地理を受験科目にして欲しいと思ひます。

②地理を入試科目へ採用すること。高校生への公開授業など (特に実習や作業的なもの)。

5.6. 学習指導要領

①学習指導要領を決めるとき、頑張っていて欲しいです。政治力が必要かも …。

6) 大学の地理学教室 (地理学教員) と中高の地理教員との間で情報交換や技術交流が盛んになるとしたら、それについてメリットを感じますか? 理由についてお書き下さい。

6.1. 中高の地理教育と大学地理学との溝を埋めるため

①大学での「地理学」と高校での「地理」があまりにも異質のものになっている。生徒・学生は連続しているのに高校と大学の溝があまりにも大きい。

②はっきりとしませんが、地理 (学) を盛り上げていくには、小中高大学と教授・教諭が連携を取っていくことが有効なのではないかと考えます。

③高校で教えていると、雑用に追われて、ついつ

い古いデータや「受験地理」の参考書の記述で満足・妥協してしまいがちです。大学の先生方との交流で刺激があるのは大変ありがたいことです。私は日本史専攻で、「専門外」ですので、少しでも他の先生方に追いつく努力をする上でこのような場が欲しいと思っていました。

④中高大連携の必要性を感じます。まさに今回の講習会そのものです。

⑤中高の地理にとって何が必要か理解していただければと思いますし、私達が何をすればいいのか理解できると思いますので。

⑥連携のメリットはあると思います。

⑦連携のメリットは非常に大きい。まず第一にそのような場が少ないこと（このつなぎの場が必要）。高校はほぼ全入の時代、義務教育化している現状を考えると、日本人として地理の基礎基本、国際的視野をどう身につけさせるか、これが問われると思われる。小中高それぞれバラバラにやっていたのでは対応できない。大学で地理学の開講（受験）科目も少なく、高校での選択も日本全体で50%ほど。このままでは地理の前途（未来のためにも身につけるべき事、本当に必要なこと）は暗い。交流に期待したい。

⑧連携のメリットはあると思います。何より地理の教員が興味関心を広げることは授業に新鮮さを与えることになるのではないかと思います。

⑨小や高専も含めて交流し、ネットワークができていくことが大切だと思っています。

⑩大変強くそう思います。研究者の方が研究の中で経験されるエピソード、巡検先でのことなど、教材化しやすいと思います。

⑪夏休み期間は唯一自分を振り返ることのできる時間です。このような機会を作って下さることをお願い致します。

⑫連携の必要性を感じます。

⑬必要性を感じます。研修する場合は常に必要ですが、十分とはいえません。場を提供していただいて、心から感謝しています。

⑭情報共有は大事だと思います。

⑮特に今日のようなプログラムだと連携のメリットを感じる。

⑯大学の先生方から、大学の講義の様子を聞き、高校時代の地理的な知識はどこまで必要か、最低限何を教えておくべきかなど、高校現場のあり方が分かるから。

⑰言い古された言葉だが、「地理」と「地理学」は違う。

⑱大学の先生は「巡検」で各地へ行くわけですが、そんな時に現地の小中高の先生に手伝ってもらったりすることで、地域学習の中に新しい手法、発想を取り入れることができるのでは（一例ですが）。

⑲今研究がなされつつあることを授業に生かせるから。また高校生、中学生の本当の姿を大学の先生方にも理解していただけるのではないかと思うから。

⑳毎日の授業や生徒指導に埋没する中、連携によって「地理学」に対して様々な思いが湧いてくることは、授業への新たな意欲につながります。

㉑教育実習生の様子を見ながら感じたことや意見を言うことによって、大学における地理教育のあり方や改善点などをお話しできるから。

㉒いろいろな意見をじかにお話しできるから。

㉓何でもできることはやらないと高校で地理はなくなります。地学や倫理のように。

㉔中高教員のスキルアップはもちろんですが、教え子に地理学科を勧めるにあたって自信がつかます。

㉕教員（小中高とも）は時間がありそうで意外と無い（校務、授業、部活動等で）。半ば公務の形で学校を出られるのはありがたいのではないか。

6.2. 新知識を得るため

①最新の研究成果を分かりやすく教えて欲しいと思います。日頃校務で忙しく、研修日もなくなりつつあります。新しいことを学ぶ機会はますます

減っていきます。

②学校内には社会の新しい情報が入りにくいので、先生方の興味や意欲を引き出すのにとっても効果的で、そのことが生徒に反映すると思います。

③現場の教員は雑務に追われ、自分の勉強をする余裕がありません。大学との接点があれば、本当に助かると思います。

④色々な角度で「地理」をとらえ直すことができる。自分の勉強だけではマンネリになってしまう。

⑤高校の教員の有意義な研修の場が増えるし、最新の学問情報等を得られれば生徒に還元できると思います。

⑥アカデミックな研究に触れることで、中高教員の刺激になる。教えるヒントが見つかる。中高教員同志の交流もできる。

⑦現場では最近の地理の水準に無知で、独りよがりになりがち。定期的に刺激してもらうことは必須。

⑧自分の細しか知らないことが、地理をつまらないものにしかねないと思います。連携ができれば、少しずつ地理教育の改善につながると思います。

⑨現場の教師は高齢化しているので、GIS やリモートセンシングを体験していない（高校現場の研究会に積極的に参加する）。春秋の部会(研究会)を大学で実施するのはどうでしょうか。

⑩最近の情報交換。交流会では他の学校の様子も聞ける。

⑪ GIS 等、最新の技術や学問的成果を学びたい。

⑫メリットはあると思います。従前のように大学生時代に勉強した内容で教員（高校）として生きてゆけなくなっているの研修の場は必要です。

⑬メリットはあると思います。高校の立場から言うと、新しい情報・技術が身に付きます。大学側は高校（生）の真の姿（学力など）が分かるのではないのでしょうか。

⑭最新の情報を得ることができた。

⑮より新しい情報が得られること。

⑯特に海外研究の成果を発表して欲しい。日本地理教育学会に入ってください。

⑰中高の社会系教員の中で、地理を専門とする者がきわめて少ないこと、地理の教材となるようなマテリアルやリソースも大変に少ないことなどです。是非、参考書、資料集などの企画に参加して下さい。

⑱「学問って麻薬のようなものだ」と院生の方がおっしゃっていましたが、学問の楽しさを伝えていただきたいです。

東京都草花丘陵における谷頭凹地のコナラ二次林の特徴

— 隣接する上部谷壁斜面の群落と比較して —

牛木拓真¹⁾・磯谷達宏²⁾・長岡綾子³⁾

1) 地理学専攻 2005 年 3 月卒業 2) 地理・環境専攻助教授 3) 本学非常勤講師

I. はじめに

小地形や微地形といったミクロスケールの地形と植生との関係は植生地理学や生態学(植生学)における重要な課題の一つであり、これまで多くの研究が行われてきた(菊池 2001)。このような研究は、さまざまなタイプの中地形に属する地域で行われてきたが、湿潤変動帯に属する日本では、背面が定高性を示す丘陵地での研究が目されてきた(三浦・菊池 1978, 松井ほか編 1990, Kikuchi & Miura 1993, 菊池 2001)。この理由としては、①日本では低地や台地と山地との間に位置する丘陵地がそれなりに広い面積を占めていること、②丘陵地はしばしば開発の前線に位置するため自然保護上とくに注目されること、③丘陵地では微地形分類の方法(田村 1974, 1996)が確立されていること、といった点が考えられる。

丘陵地の多くは、かつては里山の薪炭林として利用されてきたため、そこにはしばしばコナラ二次林が生育している。そのため、日本の丘陵地における植生と小地形や微地形との関係は、しばしばコナラ二次林を対象として研究されてきた(松井ほか編 1990, 菊池 2001)。丘陵地に生育するコナラ二次林と小地形や微地形との関係については、これまで、各地形単位上に生育する植物群落がどのような組成的特徴をもっているか(Tamura & Takeuchi 1980, Kikuchi 1990, Matsubayashi 2000)、そのような組成的特徴は地形のどのような特性に起因しているのか(石坂ほか 1986, 大沢 1990, Nagamatsu & Miura 1997, 寂知ほか 2002, 大久保ほか 2003)、といった視点からの

研究が行われてきた。

谷頭凹地は、丘陵地形の発達の前線である谷頭部を構成する微地形単位の一つである。上述のような研究において、谷頭凹地は他の微地形単位とは大きく異なる性質をもっているため、そこに成立する群落にどのような特徴があるのかが注目されてきた。Kikuchi (1990) は、宮城県の名取丘陵のコナラ林において DCA 法を用いて組成を解析し、谷頭凹地の群落が DCA 第 1 軸において頂部斜面と対立する一方の極に集中して現れることを示した。類似した傾向は多摩丘陵で行われた研究でも示されている(大久保ほか 2003)。名取丘陵での結果について菊池(2001)は、「組成の実態からみると谷頭凹地には独自性はあまりなく、特徴はコナラ林を構成する多くの種がこの立地では欠落するという形で認められる」と述べている。また Isobe & Kikuchi (1989) は、谷頭凹地ではアオキ個体群が高密度で生育するが、その株の形態や年齢に関わる生活史が上部谷壁斜面の場合と比べて明らかに異なることを示している。谷頭凹地上の群落に特徴があることはモミ林においても認められており、宮城県青葉山丘陵では谷頭凹地のモミは寿命が短いことが示されている(Kikuchi & Miura 1991)。さらに大沢(1990)は、多摩丘陵のコナラ二次林に関して、谷頭凹地やその上方の谷頭急斜面では埋土種子より発芽する樹種が多いことを指摘している。

このように、丘陵地のコナラ二次林等において、谷頭凹地の植物群落には種組成や構成種の生活史の面で興味深い特徴があることが示されつつある。しかし、谷頭凹地に生育する植物群落の一般

的な特徴を論じるには、まだ事例の蓄積が不十分である。とくに、群落の現存量や、構成種個体群の密度やサイズ構成に関する定量的な研究は、まだほとんど行われていない。石崎・沖津（1988）は、コナラ二次林が生育する東京都の加住北丘陵の谷頭部において土壌侵食が植生構造に影響を及ぼす興味深い事例を報告しているが、多数の植物群落を対象とした統計的な検討はまだ行われていない。そこで本研究では、関東地方西部に位置する草花丘陵に成立しているコナラ二次林を事例として、谷頭凹地に生育する植物群落の特徴を、群落の現存量を指標する胸高断面積合計および構成樹種の密度やサイズ構成などの点から、隣接する上部谷壁斜面の群落との比較によって定量的に明らかにすることを目的とした。

なお、ここで谷頭凹地に隣接する上部谷壁斜面の群落を比較対象としたのは、上部谷壁斜面上の群落は、丘陵地の中では比較的安定した斜面上部域（谷頭凹地を含む）の中では比較的中庸な組成的特徴を示すので（Kikuchi 1990, Kikuchi & Miura 1991, Nagamatsu & Miura 1997）、斜面上部域全般の特徴を代表し得ると考えたためである。また、本研究の調査地域では、後述のように主稜線が東西に走っているため、南向き斜面と北向き斜面との対比が顕著にみられた。そのため本研究では、斜面方位の南北という点についても着目しながら、谷頭凹地上の植物群落の特徴を把握することとした。このような研究は、植生についての基礎的な知見として重要であるというだけでなく、今後、自然保護や地域に応じた二次林の維持・管理の計画を有効に行っていくためにも、重要であると考えられる。

現地調査にあたっては、片山容輔、富田崇、内山慶之、田中宏和、牛木勝の諸氏にご協力いただいた。ここに記して御礼申しあげる。

II. 調査地域の概要

関東地方西部に位置する草花丘陵は、背面が西から東にかけて傾く標高約 150 ~ 350 m の典型的な丘陵地である。調査は、この草花丘陵西部の二つ塚峠付近（東京都あきる野市および青梅市）において行った（図 1）。調査地域の標高は、およそ 250 ~ 340 m である。草花丘陵のこの地域を調査対象として選んだのは、この一帯では地形改変を伴う丘陵地の開発の程度が軽く、今日でもまとまった面積でコナラ二次林が残存しているためである。調査地域の北部には多摩川に合流する大荷田川が西から東に流れ、その流域の南端を画する稜線もほぼ東西に伸びている。この稜線の南側のブロックには南向きの成分をもった斜面が多く、北側のブロックには北向きの成分をもった斜面が多い。本研究では、この稜線を中心とした南北のブロックに分布する谷頭凹地と上部谷壁斜面において、後述の手順に従って調査区を設定した。

草花丘陵は、昔の多摩川が形成した古い扇状地の開析地形と考えられている（多摩川誌編集委員会編 1986）。丘陵の主体を構成する大荷田礫層が背部にも露出していて、その上には段丘礫層や多摩ローム層および下末吉ローム層は発達しておらず、ローム層は立川ローム層が丘頂部や斜面などに断片的に薄くかぶっているのみである（経済企画庁 1972）。大荷田礫層は、硬砂岩、砂岩、チャート、粘板岩、石英閃緑岩などの大礫からなる礫層で、多摩川系の古河川の扇状地堆積物と考えられている（多摩川誌編集委員会編 1986）。堆積年代は鮮新世から更新世前期頃とされている。土壌は、尾根筋と稜線部には乾性黄褐色森林土壌、斜面下部や緩傾斜地には堆積性の褐色森林土壌が分布するとされている（国土庁 1976）。

調査地域の微地形は、基本的には田村（1996）によって提示された微地形分類の方法によって認識することができた。広くみられた微地形単位は、頂部斜面、上部谷壁斜面、上部谷壁凹斜面、谷頭

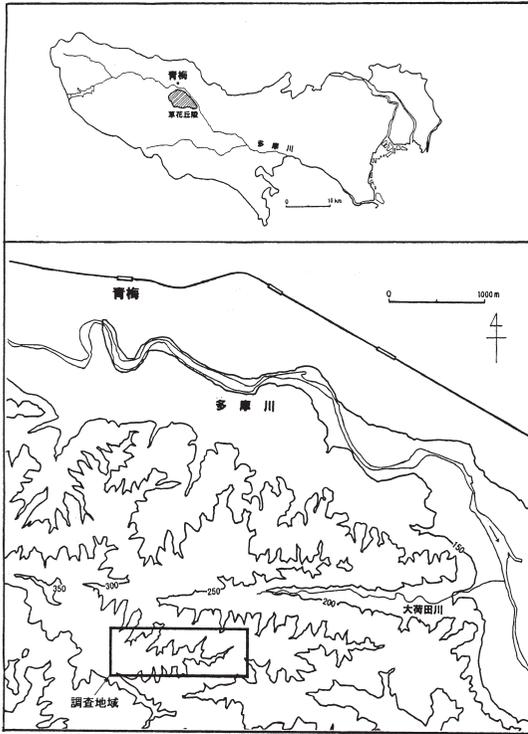


図1 調査地域の位置図

凹地、下部谷壁斜面、下部谷壁凹斜面および谷底面である。なお、田村（1996）によって谷頭凹地の上方に発達するとされている谷頭斜面については、本研究では、谷頭凹地と明瞭に区別して認識することはできなかった。そのため本研究で谷頭凹地として記載した調査区の一部には、谷頭斜面の一部も含まれている可能性がある。ただし本調査地では、谷頭斜面の急傾斜タイプである谷頭急斜面については明らかに認めることができなかった。

気候については、最寄りの青梅市新町の地域気象観測所（標高 155 m）のデータ（1994～2003 年の 10 年間の平均値，気象庁のウェブサイトによる）を用いて推定した。年降水量は 1492mm であった。気温については、この観測所と調査地域との標高差が約 100 m あるので、まず気温減率 $0.6^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ を用いて調査地域における各月の平均気温を推定した。この値を用い

ると、年平均気温 13.5°C となった。また、暖かさの示数 (WI, 吉良 1945) は $107^{\circ}\text{C}\cdot\text{月}$ ，寒さの示数 (CI, 吉良 1948) は $-4.9^{\circ}\text{C}\cdot\text{月}$ となった。

暖かさの示数と寒さの示数からも推定されるとおり、調査地付近の植生は照葉樹林帯の北部に属しており、潜在自然植生はシラカシ群集と推定されている（宮脇編著 1986，奥富ほか 1987）。このうち、谷底の潜在自然植生は湿生型で夏緑広葉樹を多く含むケヤキ亜群集と推定されているのに対し、頂稜と谷壁の大半は乾生型で常緑針葉樹のモミを含むモミ亜群集の領域とされ、谷壁の一部が適潤生の典型亜群集の領域とされている（奥富ほか 1987）。

いっぽう、調査地域付近の現存植生は、一部にスギ・ヒノキ植林がみられるほかは、大半が夏緑広葉二次林のコナラークリ群集となっている（奥富ほか 1987）。コナラークリ群集は、かつては薪炭林や農用林として利用されていた雑木林であるが、昨今ではその多くが放置されている。調査地域付近のうち、丘腹から谷底にかけての一部では今日でも下刈りや落ち葉かきなどの管理が行われていたが、そのような場所には調査区を設定しなかった。なお、主稜線には歩道があり、ハイキングコースとなっていた。

Ⅲ. 方法

調査林分の選定

まず、対象地域内において地形図から谷頭凹地（田村 1996）と判定された地点に行き、現地での観察によって谷頭凹地の内部に管理放棄型の二次林が成立していた場合は、下の方法によって調査区を設定した。ただし、現地で谷頭凹地上の管理放棄型二次林が確認された場合でも、谷頭凹地の大きさや林分の状態により 400 m^2 の調査区を設置できない場合は、調査を行わなかった。現地での谷頭凹地の認定は、田村（1996）による、「三方を谷頭斜面（ときに谷頭急斜面）あるいは

上部谷壁斜面に囲まれ、水平断面形・横断面形とも凹型を示し、明瞭な水路を欠く緩傾斜（数度～25°程度）の部分」との規定に従った。

さらに、調査対象とした谷頭凹地に隣接する上部谷壁斜面（田村 1996）において 400 m²以上の面積で管理放棄型の二次林が成立している場合は、同じく下の方法によって調査区を設定した。現地での上部谷壁斜面の認定は、田村（1996）による「頂部斜面あるいは頂部平坦面の下方に位置し、傾斜は頂部斜面より急であるが、（中略）下部谷壁斜面より多少とも緩い。すなわち、上・下端とも凸型傾斜変換線（遷急線）で区切られる。横断面形・水平断面形とも、直線状ないしやや凸型を呈する。傾斜は 20～30°程度のことが多い」との規定に従った。

調査区の設定

上記の方法により選定された各林分において、斜面に沿って巻尺を張り、400 m²の大きさの調査区を設定した。調査区の形は原則として 20 m × 20m としたが、微地形や林分の状態によっては 25 m × 16m とした。調査区の大きさを 400 m²としたのは、この大きさを超えると微地形単位である谷頭凹地の内部に調査区を設定するのがしばしば不可能なためである。また、調査地域の二次林の群落高は 14～15 m 前後だったので、20 m × 20m 程度の大きさの調査区を設定すれば、微地形に対応した林分の状態を記述するのに十分であると考えた。

毎木調査

微地形に対応した林分の樹種構成を把握するために、上記の方法により設定された各調査区において、次のように毎木調査を行った。対象としたのは、調査区内に出現した胸高 1.3m 以上かつ胸高直径（DBH）1cm 以上の全ての樹木（生立木および枯死木）である。ただし、つる植物は除外した。

対象とされた全ての樹木について樹種を判定して生立か枯死かを区別し、DBH を計測した。同一の株から DBH1cm 以上の幹が複数発生している場合は、DBH1cm 以上の全ての幹の DBH を計測して生立か枯死かを区別した。以下では、胸高直径から計算した断面積を BA（Basal Area）と表記する。

そのほか、各調査区において、斜面の方位と傾斜角、標高および群落高を計測した。方位と傾斜角については、クリノメーターを用いて斜面の平均的な方位と傾斜角を測定した。傾斜角は調査区を中心から上下の傾斜角を各 2 回計測し、それらの平均値を調査地の傾斜角とした。標高は、東京都都市計画局発行の 1/2,500 地形図より判読した。群落高は、その調査区において最も樹高が高い個体の高さとし、1 m の折れ尺を基準とした目測によって測定した。

検定

谷頭凹地の群落データと上部谷壁斜面の群落データとの差の有無を判定するにあたっては、マン・ホイットニーの U 検定を用いた。

IV. 結果

調査地点

調査の結果、計 35 地点における調査資料を得た。各調査地点の位置を図 2 に示す。そのうち 20 地点が谷頭凹地の調査区で、15 地点が上部谷壁斜面の調査区である。また、谷頭凹地の調査区のうち、南向きの成分をもった斜面（以下、南向き斜面とする）と北向きの成分をもった斜面（以下、北向き斜面とする）の調査区が、それぞれ 10 地点であった。また、上部谷壁斜面の調査区のうち、南向き斜面の調査区は 7 地点、北向き斜面の調査区は 8 地点であった。谷頭凹地における林内相観の事例を図 3 に、上部谷壁斜面における事例を図 4 に示した。

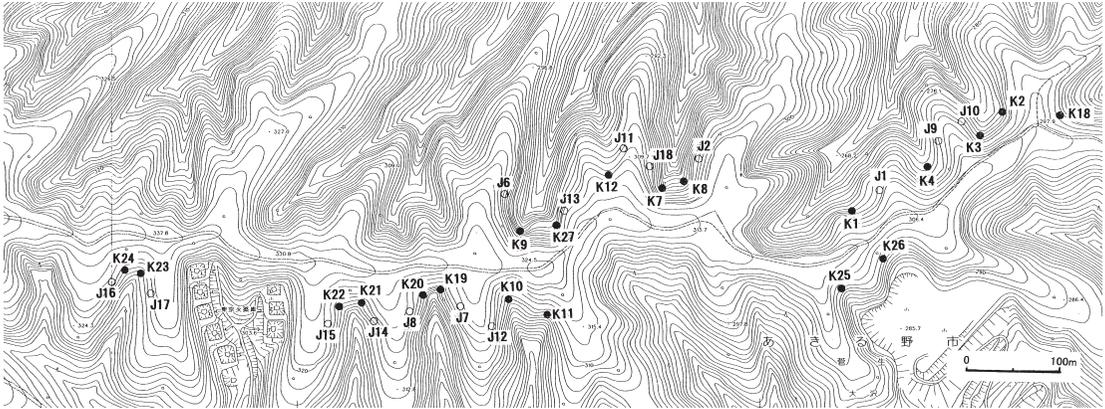


図2 調査地点位置図 ●：谷頭凹地の調査地点, ○：上部谷壁斜面の調査地点

東京都都市計画局発行の地形図（原図は1：2,500）に調査地点の位置を書き入れた。



図3 谷頭凹地の林内相観（K21）



図4 上部谷壁斜面の林内相観（J7）

種組成と種数

谷頭凹地および上部谷壁斜面の各調査区におけ

る出現樹種の胸高断面積合計（BA）を、それぞれ表1と表2に示した。谷頭凹地全体での出現樹種数は47種で、各調査区での最大出現樹種数は26種、最小出現樹種数は11種で、平均出現樹種数は17.6種であった。夏緑広葉樹は37種が出現し、出現頻度の高い樹種は上位からコナラ、ムラサキシキブ、エゴノキ、イヌシデ、アカシデ、マルバアオダモ、ヤマザクラ、アオハダ、ウリカエデ、リョウブ、ウグイスカグラ、ホオノキなどであった。これらのうち、コナラ1種がとくに高いBAの値を示した。全調査区に出現した樹種はコナラとムラサキシキブである。常緑広葉樹は8種が出現した。出現頻度の高い樹種は上位からヒサカキ、アセビ、イヌツゲといった低木層に多い樹種で、これらはほぼ全地点に出現した。その他の常緑広葉樹のシロダモ、アオキ、アラカシ、シラカシおよびヒイラギは、点在する程度であった。常緑針葉樹はモミとヒノキの2種が出現した。上部谷壁斜面には出現せず谷頭凹地にのみ出現した樹種は、オオモミジ、アキグミ、ノリウツギ、サンショウの4種であったが、これらの樹種の頻度や優占度は低かった。

いっぽう、上部谷壁斜面全体での出現樹種数は49種で、調査区での平均出現樹種数は21.7種であった。夏緑広葉樹は39種が出現し、出現頻

表1 谷頭凹地の各調査区における出現樹種の胸高断面積合計 (BA)

調査地点 調査月日(2004) 方位 傾斜(°) 標高(m) 調査面積(m ²) 群落高(m) 出現樹種数	南斜面									
	K10 /8/9 S10° E	K11 /8/9 S60° W	K19 /8/13 S20° W	K20 /8/26 S60° E	K21 /8/26 S28° W	K22 /8/26 S40° E	K23 /9/20 S38° W	K24 /9/20 S32° E	K25 /10/2 S32° E	K26 /10/2 S44° E
1 Quercus serrata Thunb.	20.87	5.46	8.69	18.05	16.72	11.86	11.57	12.61	11.38	8.78
2 Callicarpa japonica Thunb.	0.21	0.23	0.50	0.23	0.23	0.34	0.26	0.34	0.12	0.14
3 Styryx japonicus Sieb. et Zucc.	2.35	2.36	0.08	1.74	1.01	0.54	0.36	0.43	0.30	-
4 Carpinus tschonoskii Maxim.	0.84	0.66	2.90	0.15	1.00	0.71	1.82	0.87	4.74	3.46
5 Carpinus laxiflora (Sieb. et Zucc.) Bl.	0.36	0.50	0.14	-	-	0.00	-	0.90	1.64	0.29
6 Fraxinus sieboldiana Bl.	0.20	0.03	0.02	-	0.01	0.03	0.02	0.00	0.01	-
7 Prunus jamasakura Sieb. ex Koidz.	1.29	12.28	2.20	-	-	0.51	2.59	2.39	4.53	5.83
8 Ilex macropoda Miq.	0.03	0.07	0.00	0.30	-	0.03	-	0.01	-	-
9 Acer crataegifolium Sieb. et Zucc.	0.20	-	0.01	0.10	-	-	0.03	0.23	0.00	0.02
10 Clethra barbinervis Sieb. et Zucc.	0.10	0.06	-	-	0.03	0.10	-	0.00	-	-
11 Lonicera gracilipes Miq. var. glabra Miq.	0.08	0.01	0.05	0.01	0.01	0.04	0.02	0.01	-	-
12 Magnolia hypoleuca Sieb. et Zucc.	-	3.07	-	-	-	-	-	-	-	-
13 Cornus controversa Hemsley	0.03	0.77	-	-	-	0.01	-	0.47	-	-
14 Acer mono Maxim. f. connivens (Nichols.) Rehd.	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.01	-
15 Euonymus oxyphyllus Miq.	0.01	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-
16 Deutzia scabra Thunb.	-	-	0.05	-	0.01	-	0.02	0.02	-	0.00
17 Rhododendron obtusum Planchon var. kaempferi (Planch.) Wilson	0.00	0.00	-	-	0.00	-	-	-	0.01	-
18 Castanea crenata Sieb. et Zucc.	-	-	-	0.44	-	-	-	0.68	-	-
19 Carpinus japonica Blume	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08
20 Prunus grayana Maxim.	-	-	-	-	-	1.44	-	-	-	-
21 Diospyros kaki Thunb.	-	-	-	0.14	0.21	-	0.28	0.00	-	0.01
22 Viburnum erosum Thunb. var. punctatum Franch. et Savat.	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23 Pourthiaea villosa (Thunb.) Decne. var. laevis (Thunb.) Stapf	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-
24 Albizia julibrissin Durazz.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 Sambucus racemosa L. ssp. sieboldiana (Miq.) Hara	0.02	-	-	-	0.03	-	0.01	-	-	-
26 Callicarpa mollis Sieb. et Zucc.	-	-	-	-	0.01	-	-	0.01	-	-
27 Vaccinium oldhamii Miquel	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-
28 Abelia spathulata Sieb. et Zucc.	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-
29 Prunus verecunda Koehne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30 Rhus trichocarpa Miq.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 Lyonia ovalifolia (Wall.) Drude var. elliptica (Sieb. et Zucc.) Hand.-Mazz	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 Viburnum dilatatum Thunb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 Lindera umbellata Thunb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34 Acer amoenum Carr.	-	-	-	-	-	-	-	-	1.96	-
35 Elaeagnus umbellata Thunb.	-	-	-	0.06	-	-	-	-	-	-
36 Hydrangea paniculata Sieb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37 Zanthoxylum piperitum (L.) DC.	-	-	0.00	-	-	-	-	-	-	-
38 Kalopanax pictum (Thunb.) Nakai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39 Acer palmatum Thunb.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40 Acer sieboldianum Miq.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41 Rhus succedanea L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42 Lindera glauca (Sieb. et Zucc.) Blume	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43 Viburnum phlebotrichum Sieb. et Zucc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44 Abies firma Sieb. et Zucc.	0.08	0.12	0.26	0.09	1.04	0.38	1.83	0.48	6.39	8.65
45 Chamaecyparis obtusa (Sieb. et Zucc.) Sieb. et Zucc.	0.03	-	0.61	-	-	-	3.25	-	-	1.22
46 Eurya japonica Thunb.	1.08	0.74	0.21	0.46	0.86	0.56	0.29	0.28	1.66	1.32
47 Pieris japonica (Thunb.) D.Don	0.35	0.10	0.08	0.25	0.05	0.09	0.03	0.12	0.12	0.16
48 Ilex crenata Thunb.	0.13	0.00	0.03	0.04	0.01	0.13	0.65	0.16	0.05	0.02
49 Neolitsea sericea (Blume) Koidz.	-	-	-	-	0.01	-	-	-	0.01	0.00
50 Aucuba japonica Thunb.	0.09	-	-	-	-	0.02	-	-	-	-
51 Quercus glauca Thunb.	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00
52 Quercus myrsinaefolia Blume	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
53 Osmanthus heterophyllus (G.Don) P.S.Green	-	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-
不明	0.24	0.09	0.03	0.03	-	-	0.53	0.06	0.38	0.36
合計	28.59	26.55	15.85	22.09	21.23	16.80	23.55	20.11	33.33	30.33

表中の数値はBA (m²/ha)

北斜面										
K1	K2	K3	K4	K7	K8	K9	K12	K18	K27	
/7/14	/8/4	/8/4	/8/4	/8/5	/8/5	/8/9	/8/9	/8/11	/10/18	
N	N60° W	N10° E	N30° E	N60° E	N30° W	N30° E	N	N66° E	N30° W	
20	17	18	18	22	21	21	20	21	22	
294	282	285	286	297	294	302	310	292	308	
20×20	20×20	20×20	20×20	20×20	20×20	20×20	20×20	20×20	20×20	
16	15	14	13	15	14	13	12	13	16	
20	15	11	17	15	15	26	13	16	23	
12.47	13.52	18.84	15.43	33.71	53.02	14.25	75.27	28.08	71.01	コナラ
0.13	0.99	1.49	0.37	1.50	1.64	1.71	1.03	0.79	4.35	ムラサキシキブ
4.09	3.97	11.83	1.80	7.70	11.84	7.23	6.96	19.22	12.02	エゴノキ
1.91	0.66	-	0.51	1.56	-	7.65	-	0.25	1.25	イヌシデ
0.07	0.49	1.00	0.25	1.78	0.10	0.29	0.33	0.52	6.44	アカシデ
0.03	-	0.13	0.01	0.01	0.61	0.02	0.27	-	0.05	マルバアオダモ
-	1.20	1.49	0.64	-	24.68	25.13	50.23	-	17.93	ヤマザクラ
1.94	0.04	-	0.01	0.03	0.38	0.59	0.58	0.08	1.55	アオハダ
0.01	-	-	0.17	-	0.19	0.05	0.15	0.29	0.30	ウリカエデ
0.48	-	-	0.56	1.20	1.45	0.91	4.18	12.04	0.37	リョウブ
-	0.00	-	-	-	0.04	0.16	-	-	0.05	ウグイスカグラ
-	2.89	6.60	1.64	13.72	-	4.05	2.64	15.48	0.87	ホオノキ
-	-	-	0.88	14.02	-	4.80	-	-	3.02	ミズキ
-	-	-	0.03	1.27	-	0.13	2.12	0.09	-	ウラゲエンコウカエデ
-	-	-	0.01	-	-	0.12	-	-	0.03	ツリバナ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	マルバウツギ
0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	ヤマツツジ
0.52	0.84	-	-	-	-	-	-	-	-	クリ
-	-	0.16	-	1.40	0.26	2.67	-	-	-	クマシデ
-	-	5.96	1.85	-	0.95	4.91	-	-	-	ウワミズザクラ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	カキノキ
-	0.01	-	-	-	-	0.03	-	0.06	0.12	コバノガマズミ
-	0.01	-	0.06	-	-	0.02	-	-	-	カマツカ
0.20	-	1.23	-	-	-	-	-	-	1.19	ネムノキ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ニワトコ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ヤブムラサキ
0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ナツハゼ
-	-	0.01	-	-	-	-	-	-	-	ツクバネウツギ
1.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	カスミザクラ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.25	ヤマウルシ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ネジキ
0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ガマズミ
-	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	クロモジ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●オオモミジ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●アキグミ
0.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●ノリウツギ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●サンショウ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎ハリギリ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎イロハモミジ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎コハウチワカエデ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎ハゼノキ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎ヤマコウバシ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎オトコヨウゾメ
-	-	-	-	-	-	0.51	-	0.11	-	モミ
-	-	-	-	-	-	0.13	-	-	-	ヒノキ
0.02	0.03	-	-	0.05	0.05	0.01	0.34	0.48	0.07	ヒサカキ
0.00	-	-	0.01	0.03	0.32	0.04	-	0.05	0.06	アセビ
0.03	0.09	-	-	-	0.50	0.04	0.38	0.07	0.51	イヌツゲ
-	-	-	-	0.01	-	0.02	-	-	-	シロダモ
-	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-	アオキ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	アラカシ
0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	シラカシ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ヒイラギ
0.24	-	-	0.07	0.16	0.13	-	0.02	0.33	0.01	不明
23.53	24.77	48.74	24.28	78.14	96.16	75.53	144.51	77.96	121.78	

●: 谷頭凹地のみ出現 ◎: 上部谷壁斜面のみ出現

表2 上部谷壁斜面の名調査区における出現樹種の胸高断面積合計 (BA)

調査地点 調査月日(2004) 方位 傾斜(°) 標高(m) 調査面積(m ²) 群落高(m) 出現樹種数	南斜面						
	J7 /8/13 S70° W	J8 /8/26 S72° E	J12 /10/11 S82° E	J14 /10/15 S72° W	J15 /10/18 S72° E	J16 /10/18 S50° E	J17 /10/18 S82° E
1 Quercus serrata Thunb.	23.65	19.41	17.11	24.79	26.50	21.89	24.88
2 Callicarpa japonica Thunb.	0.11	0.04	0.08	0.10	0.07	0.39	0.05
3 Styraax japonicus Sieb. et Zucc.	0.59	0.30	0.59	2.11	0.86	2.21	1.03
4 Carpinus tschonoskii Maxim.	0.40	1.29	10.68	0.25	0.45	1.42	3.03
5 Carpinus laxiflora (Sieb. et Zucc.) Bl.	0.40	0.25	0.05	-	1.57	0.45	1.19
6 Fraxinus sieboldiana Bl.	0.02	0.55	0.35	0.04	0.04	0.01	0.31
7 Prunus jamasakura Sieb. ex Koidz.	1.03	0.69	1.37	2.69	1.68	5.18	11.74
8 Ilex macropoda Miq.	0.10	1.19	0.13	0.00	-	0.02	0.10
9 Acer crataegifolium Sieb. et Zucc.	0.16	-	0.03	0.03	0.04	0.14	0.20
10 Clethra barbinervis Sieb. et Zucc.	0.92	-	0.35	-	0.09	-	0.44
11 Lonicera gracilipes Miq. var. glabra Miq.	-	-	-	0.03	0.02	0.02	0.00
12 Magnolia hypoleuca Sieb. et Zucc.	-	-	-	-	-	-	-
13 Cornus controversa Hemsley	-	-	-	-	1.70	0.98	-
14 Acer mono Maxim. f. connivens (Nichols.) Rehd.	-	0.02	-	0.00	-	1.28	0.10
15 Euonymus oxyphyllus Miq.	-	-	-	-	-	-	-
16 Deutzia scabra Thunb.	0.05	-	0.06	0.02	0.04	0.05	-
17 Rhododendron obtusum Planchon var. kaempferi (Planch.) Wilson	-	-	0.04	0.01	-	-	0.02
18 Castanea crenata Sieb. et Zucc.	-	-	-	-	-	-	-
19 Carpinus japonica Blume	-	-	-	-	-	0.06	0.09
20 Prunus grayana Maxim.	-	-	0.00	0.00	-	-	-
21 Diospyros kaki Thunb.	-	0.03	-	0.03	-	0.01	0.02
22 Viburnum erosum Thunb. var. punctatum Franch. et Savat.	0.01	-	-	0.00	-	0.02	0.04
23 Pourthiaea villosa (Thunb.) Decne. var. laevis (Thunb.) Stapf	-	-	-	-	-	-	-
24 Albizia julibrissin Durazz.	-	-	-	-	-	-	-
25 Sambucus racemosa L. ssp. sieboldiana (Miq.) Hara	-	-	0.01	0.00	-	0.00	-
26 Callicarpa mollis Sieb. et Zucc.	-	-	-	0.01	-	-	-
27 Vaccinium oldhamii Miquel	-	-	0.01	0.01	-	-	0.05
28 Abelia spathulata Sieb. et Zucc.	-	-	-	0.02	-	0.01	-
29 Prunus verecunda Koehne	-	-	-	-	-	-	-
30 Rhus trichocarpa Miq.	-	-	-	-	-	0.02	0.02
31 Lyonia ovalifolia (Wall.) Drude var. elliptica (Sieb. et Zucc.) Hand.-Mazz.	-	0.27	0.27	0.09	-	-	0.08
32 Viburnum dilatatum Thunb.	-	-	-	-	-	-	-
33 Lindera umbellata Thunb.	-	-	-	0.00	-	-	-
34 Acer amoenum Carr.	-	-	-	-	-	-	-
35 Elaeagnus umbellata Thunb.	-	-	-	-	-	-	-
36 Hydrangea paniculata Sieb.	-	-	-	-	-	-	-
37 Zanthoxylum piperitum (L.) DC.	-	-	-	-	-	-	-
38 Kalopanax pictum (Thunb.) Nakai	-	-	-	-	-	-	-
39 Acer palmatum Thunb.	-	-	-	-	-	-	-
40 Acer sieboldianum Miq.	-	-	-	-	-	-	-
41 Rhus succedanea L.	-	-	-	-	-	-	-
42 Lindera glauca (Sieb. et Zucc.) Blume	-	-	-	-	-	-	-
43 Viburnum phlebotrichum Sieb. et Zucc.	-	-	-	-	-	-	-
44 Abies firma Sieb. et Zucc.	0.55	0.02	0.01	0.61	0.08	0.63	1.72
45 Chamaecyparis obtusa (Sieb. et Zucc.) Sieb. et Zucc.	0.00	-	0.11	-	0.06	-	-
46 Eurya japonica Thunb.	5.20	5.67	2.61	3.34	1.58	2.80	1.26
47 Pieris japonica (Thunb.) D.Don	0.70	0.80	1.01	0.47	0.44	0.30	0.52
48 Ilex crenata Thunb.	0.30	0.62	0.08	0.52	0.03	0.91	0.05
49 Neolitsea sericea (Blume) Koidz.	-	-	-	0.00	-	-	-
50 Aucuba japonica Thunb.	-	-	-	-	-	0.00	-
51 Quercus glauca Thunb.	-	-	0.00	-	-	-	-
52 Quercus myrsinaefolia Blume	-	-	0.00	0.09	-	0.11	0.00
53 Osmanthus heterophyllus (G.Don) P.S.Green	-	-	-	-	-	-	-
不明	0.12	0.51	-	0.03	0.05	0.07	0.10
合計	34.31	31.65	34.97	35.33	35.30	38.96	47.04

表中の数値はBA(m²/ha)

北斜面								
J1	J2	J6	J9	J10	J11	J13	J18	
/7/14	/8/5	/8/13	/10/2	/10/2	/10/11	/10/15	/11/4	
N20° W	W	N72° E	W	N42° E	N66° W	N66° W	N82° E	
28	26	31	26	31	26	26	29	
297	302	310	288	288	306	311	302	
20×20	20×20	20×20	20×20	20×20	20×20	20×20	20×20	
16	15	12	12	12	16	15	16	
17	21	25	21	22	20	24	26	
29.81	12.09	13.39	7.90	9.61	15.31	19.60	3.68	コナラ
0.07	0.34	0.63	0.34	0.15	0.11	0.57	0.37	ムラサキシキブ
2.47	6.41	4.14	5.92	3.16	1.44	1.75	4.36	エゴノキ
0.29	2.68	0.19	-	2.84	-	1.90	12.90	イヌシデ
0.04	0.34	0.19	0.04	0.76	0.56	-	1.24	アカシデ
0.10	0.14	0.24	0.05	0.02	0.10	0.02	0.00	マルバアオダモ
-	0.20	4.10	-	3.68	2.26	1.00	2.50	ヤマザクラ
0.63	0.28	-	1.42	0.03	0.08	0.14	0.03	アオハダ
-	-	0.08	0.07	0.01	0.00	0.02	-	ウリカエデ
2.53	1.47	0.73	0.07	1.92	1.00	0.65	0.30	リョウブ
-	-	0.01	0.00	0.00	0.04	0.02	0.02	ウグイスカグラ
-	-	-	-	0.99	4.15	-	-	ホオノキ
-	-	0.10	-	-	-	0.77	4.98	ミズキ
-	-	-	-	-	0.00	-	0.15	ウラゲエンコウカエデ
-	-	-	-	0.01	-	0.02	0.01	ツリバナ
-	-	0.08	-	-	-	-	-	マルバウツギ
-	-	0.01	0.01	0.00	-	0.03	0.00	ヤマツツジ
-	0.43	-	-	-	-	-	-	クリ
-	-	-	-	0.89	1.36	-	1.27	クマシデ
-	0.28	0.47	0.24	2.64	-	0.01	1.75	ウワミズザクラ
-	0.12	-	0.01	-	0.26	0.08	0.17	カキノキ
0.01	-	-	0.01	-	-	0.03	-	コバノガマズミ
-	-	-	0.01	-	-	0.01	0.01	カマツカ
-	1.00	-	-	0.41	-	-	-	ネムノキ
-	-	0.08	-	-	-	-	0.25	ニワトコ
-	-	-	-	-	0.01	0.01	0.01	ヤブムラサキ
0.01	0.01	-	0.01	-	-	0.00	-	ナツハゼ
-	-	-	-	-	-	-	-	ツクバネウツギ
3.40	-	-	-	-	-	-	-	カスミザクラ
0.13	0.04	-	0.01	-	-	-	-	ヤマウルシ
0.07	0.01	0.01	0.02	0.00	-	-	-	ネジキ
-	-	-	-	-	0.00	-	-	ガマズミ
-	-	-	-	-	-	-	-	クロモジ
-	-	-	-	-	-	-	-	●オオモミジ
-	-	-	-	-	-	-	-	●アキグミ
-	-	-	-	-	-	-	-	●ノリウツギ
-	-	-	-	-	-	-	-	●サンショウ
0.47	-	-	-	-	-	-	-	◎ハリギリ
-	-	-	-	-	-	0.01	-	◎イロハモミジ
-	-	0.01	-	-	-	-	-	◎コハウチワカエデ
-	0.01	-	-	-	-	-	-	◎ハゼノキ
-	-	-	0.01	-	-	-	-	◎ヤマコウバン
-	0.01	-	-	-	-	-	-	◎オトコヨウゾメ
-	-	0.01	-	0.03	-	0.00	0.18	モミ
-	-	0.03	-	-	-	-	-	ヒノキ
0.48	1.17	2.00	0.88	0.17	0.59	0.42	0.60	ヒサカキ
0.08	0.46	0.01	0.04	0.02	0.07	0.40	0.03	アセビ
0.10	0.17	0.92	0.31	0.02	0.13	0.04	0.11	イヌツゲ
-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	シロダモ
-	-	0.14	-	-	-	-	0.00	アオキ
-	-	-	-	-	-	-	0.00	アラカシ
-	-	-	-	-	-	-	-	シラカシ
-	-	0.01	-	-	-	-	-	ヒイラギ
0.10	0.42	0.04	0.62	-	0.05	0.20	0.54	不明
40.78	28.07	27.63	17.99	27.36	27.51	27.68	35.48	

●: 谷頭凹地のみ出現 ◎: 上部谷壁斜面のみ出現

度の高い樹種は上位からコナラ、エゴノキ、マルバアオダモ、ムラサキシキブ、イヌシデ、アカシデ、ヤマザクラ、アオハダ、リョウブ、ウリカエデ、ウグイスカグラ、カキノキ、ネジキ、ウワミズザクラ、ヤマツツジなどであった。これらのうち、やはりコナラ1種がとくに高いBAの値を示した。全調査区に出現した樹種は、コナラ、エゴノキ、マルバアオダモ、ムラサキシキブであった。常緑広葉樹は8種が出現した。出現頻度の高い樹種は上位からヒサカキ、アセビ、イヌツゲといった低木層に多い樹種であり、これらの樹種は全調査区に出現した。いっぽう、シラカシ、シロダモ、アオキ、アラカシおよびヒイラギは、点在する程度であった。常緑針葉樹はモミとヒノキの2種が出現した。上部谷壁斜面のみに出現した樹種は、ハリギリ、イロハモミジ、コハウチワカエデ、ハゼノキ、ヤマコウバシ、オトコヨウゾメの6種であった。

谷頭凹地と上部谷壁斜面の調査区ごとの出現樹種数を比較した結果、両者の間には有意な差が認められた ($P < 0.01$)。平均出現樹種数は、谷頭凹地 17.6 種、上部谷壁斜面 21.7 種と、後者の方が多かった。なお、谷頭凹地と上部谷壁斜面の傾斜角を比較した結果からも、有意な差が認められた ($P < 0.01$)。傾斜角は、谷頭凹地 20.3° 、上部谷壁斜面 27.6° と、後者の方が急であった。

各調査区における胸高断面積合計と密度

谷頭凹地および上部谷壁斜面の各調査区における全出現種の胸高断面積合計 (BA) の合計値を、それぞれ図5と図6に示した。両者間で生立木のBAの値を比較した結果、有意な差は認められなかった ($P > 0.05$)。しかし、谷頭凹地における平均値 $47.56 \text{ m}^3/\text{ha}$ の方が、上部谷壁斜面の値 $32.68 \text{ m}^3/\text{ha}$ よりも高い値を示した。これには、北向きの谷頭凹地においてBAの値がとくに高いことが関与している。

つぎに、谷頭凹地および上部谷壁斜面の各調査

区における全出現種の個体密度と幹密度を、それぞれ図7と図8に示した。これらの図を比較すると、谷頭凹地よりも上部谷壁斜面において、個体密度も幹密度も全体に高い傾向を示した。両者間で個体密度と幹密度をそれぞれ比較した結果、いずれにおいても有意な差が認められた ($P < 0.01$)。

生活形組成

谷頭凹地と上部谷壁斜面における生活形組成をBAと個体密度のそれぞれについて比較した結果を、図9に示した。BAについては、谷頭凹地、上部谷壁斜面のいずれでも夏緑広葉樹が圧倒的に優占していた。ただし、常緑広葉樹のBAは谷頭凹地よりも上部谷壁斜面で大きな割合を占めていたのに対し、常緑針葉樹のBAは上部谷壁斜面よりも谷頭凹地でより大きな割合を占めていた。

いっぽう、密度についてみると、常緑広葉樹が谷頭凹地よりも上部谷壁斜面でより大きな割合を占めたのに対し常緑針葉樹は上部谷壁斜面よりも谷頭凹地でより大きな割合を占めており、この点についてはBAの場合と同様であった。しかし、BAの場合に比べて常緑広葉樹の占める割合が明らかに高くなっていた。とくに上部谷壁斜面においては、常緑広葉樹が半分近くを占め、夏緑広葉樹の割合に迫っていた。

胸高断面積合計による樹種構成

谷頭凹地と上部谷壁斜面における主要構成樹種の胸高断面積合計 (BA) を図10に示した。谷頭凹地の夏緑広葉樹ではコナラの値が $23.08 \text{ m}^3/\text{ha}$ と最も高く、ついでヤマザクラ 7.65 、エゴノキ 4.79 、ホオノキ 2.55 の順であった。その他は、イヌシデ、ミズキ、リョウブ、ムラサキシキブ、ウワミズザクラ、アカシデなどがみられた。胸高断面積合計の相対値 (以下RBA) でみると、コナラが 48.5% と2分の1近くを占め、ついでヤマザクラ 16.1% 、エゴノキ 10.1% 、ホオノキが

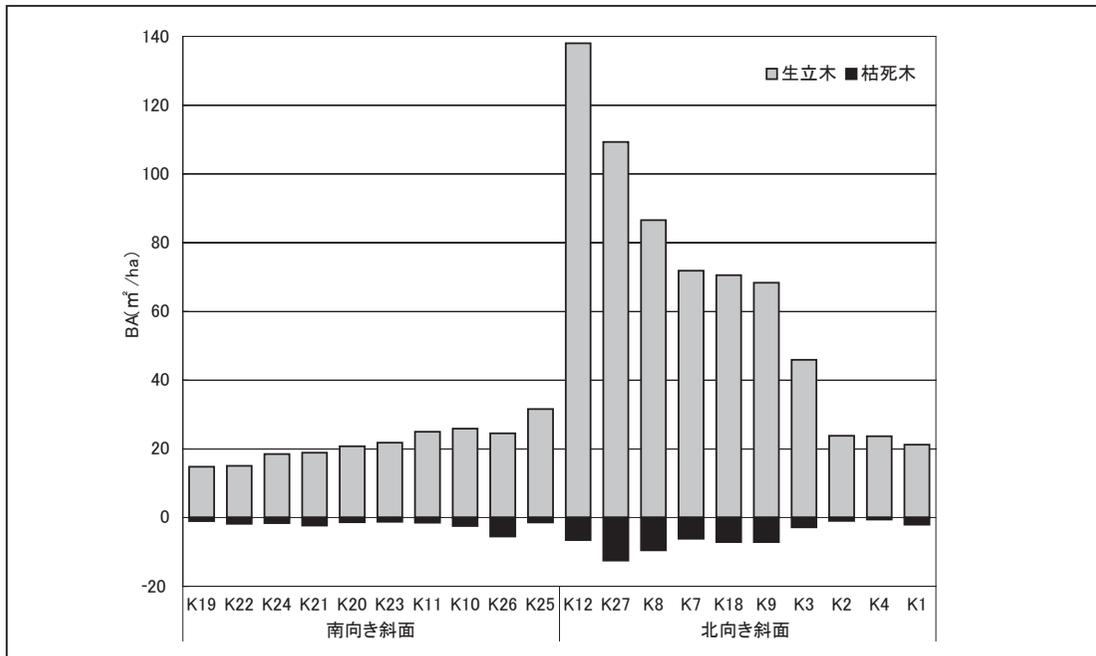


図5 谷頭凹地の各調査区における胸高断面積合計 (BA)

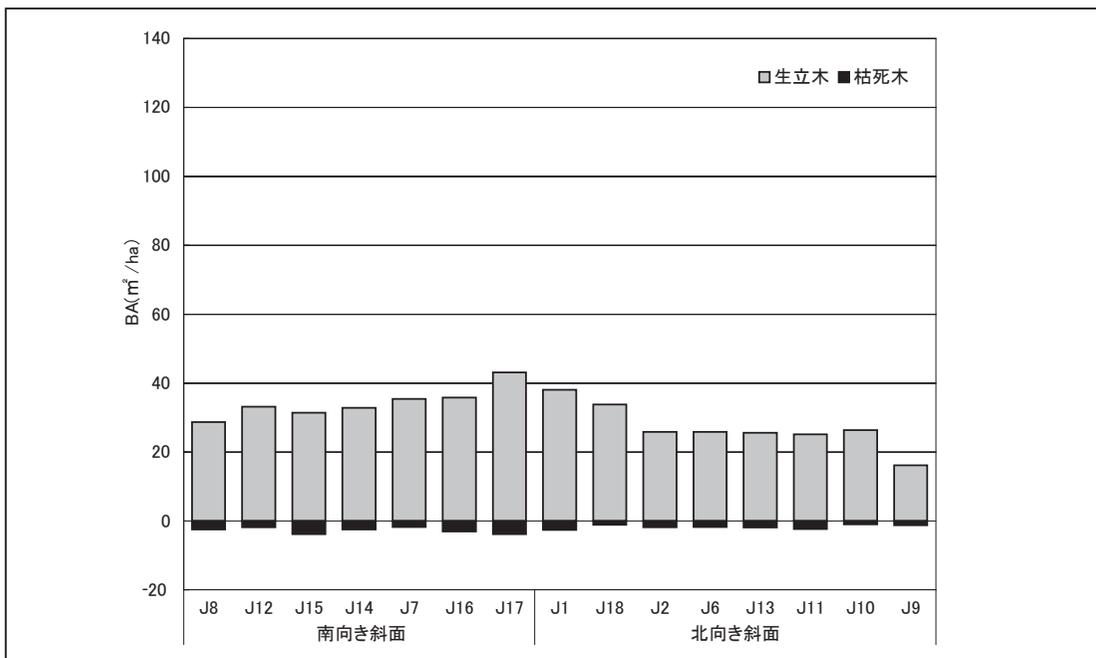


図6 上部谷壁斜面の各調査区における胸高断面積合計 (BA)

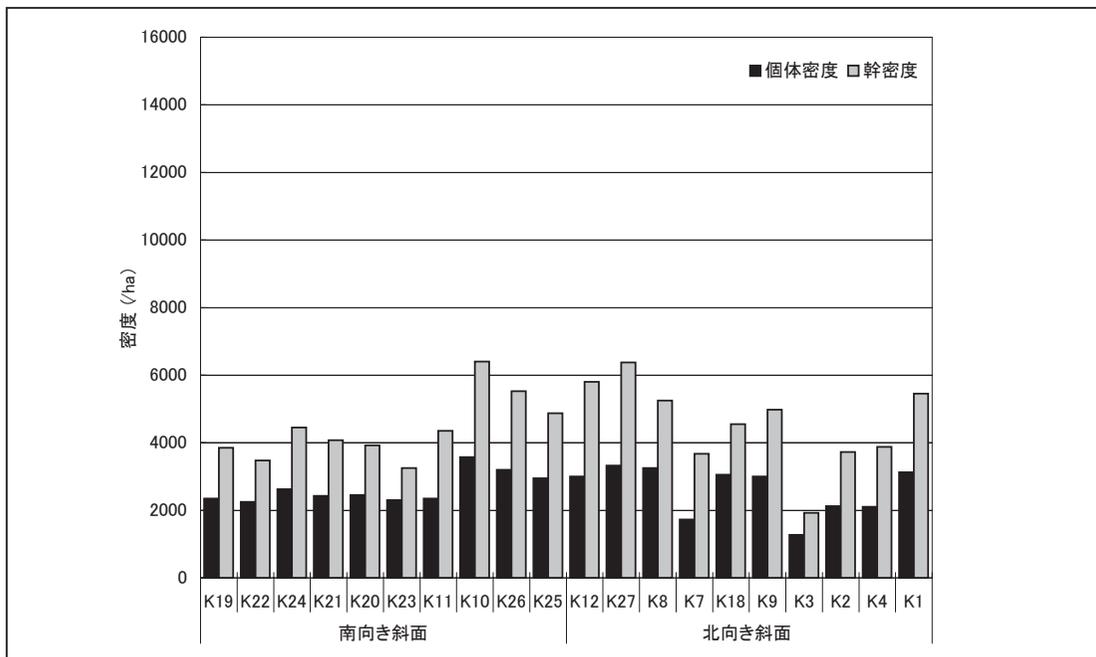


図7 谷頭凹地の各調査区における個体密度と幹密度

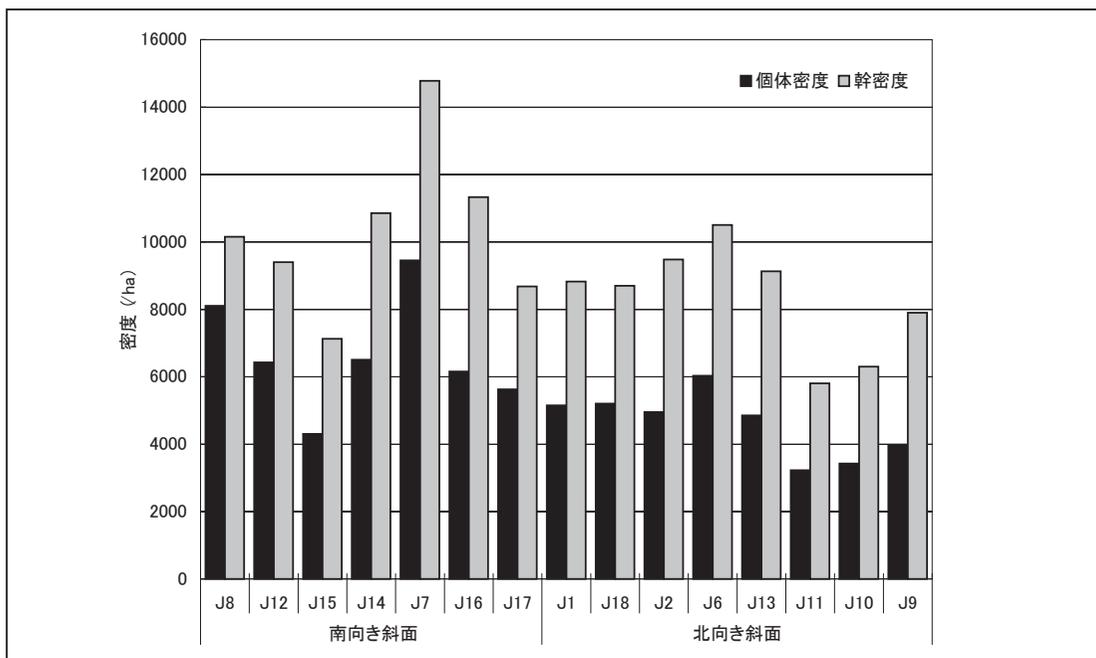


図8 上部谷壁斜面の各調査区における個体密度と幹密度

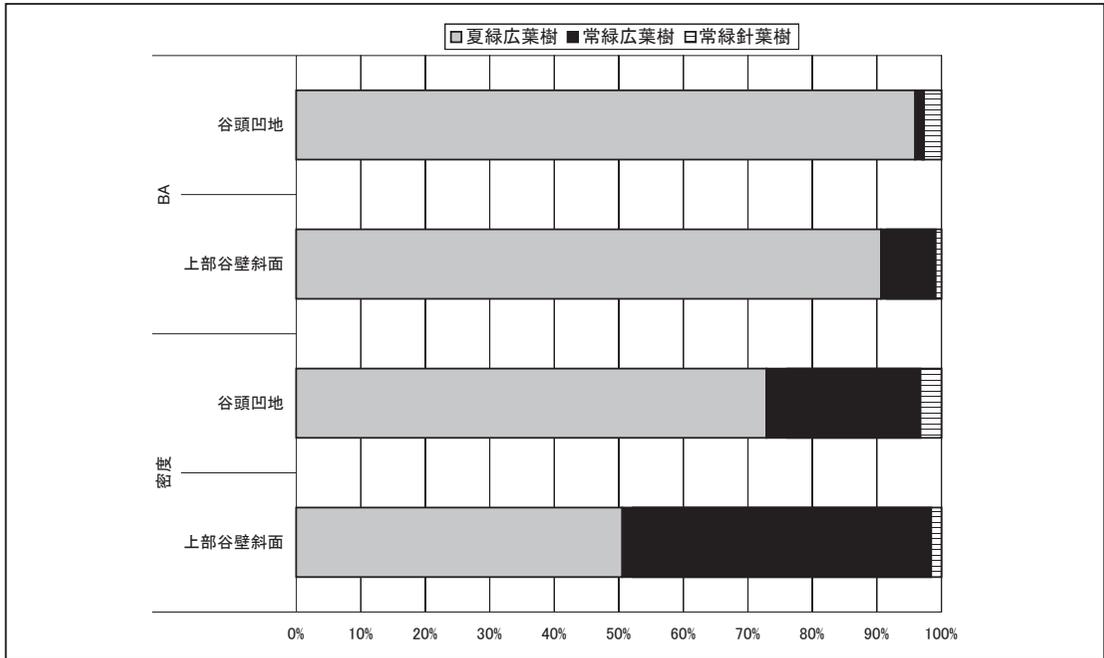


図9 谷頭凹地と上部谷壁斜面における生活形組成の比較

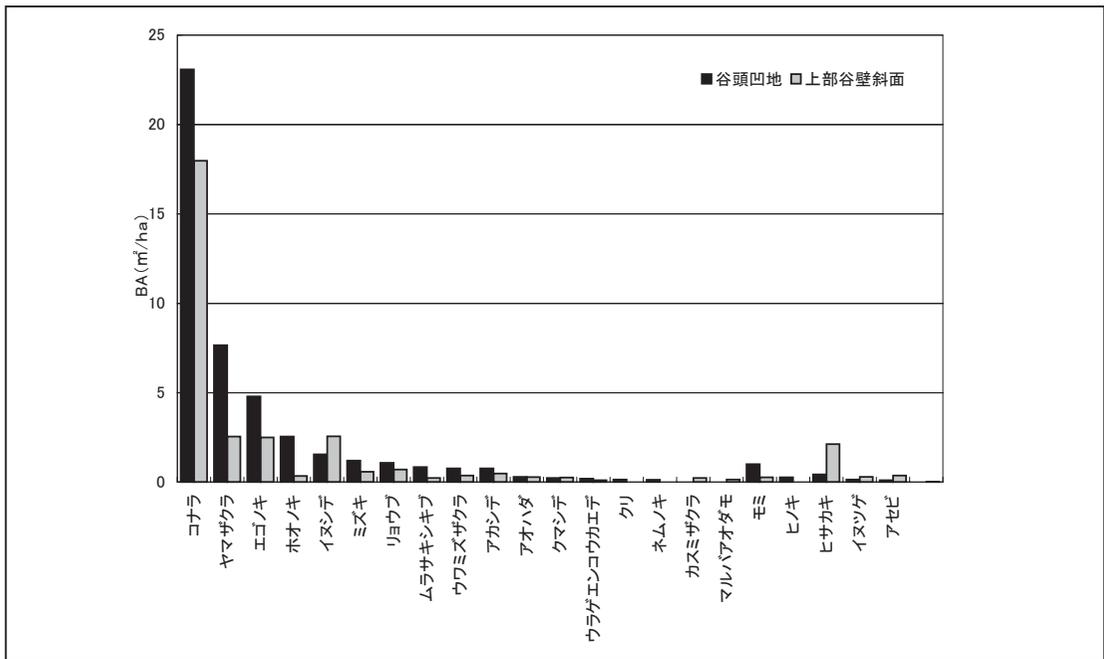


図10 谷頭凹地と上部谷壁斜面における主要構成樹種の胸高断面積合計 (BA)

谷頭凹地 20 地点、上部谷壁斜面 15 地点のデータの合計により作成。夏緑広葉樹は上位 15 種、常緑広葉樹と常緑針葉樹は上位 5 種を示す。

5.4%となり、その他は5%未満であった。常緑広葉樹は最も高くても、ヒサカキの0.43 m³/haで、イヌツゲ、アセビ、アオキ、シロダモ、ヒイラギ、アラカシ、シラカシの値はいずれもきわめて低かった。RBAではヒサカキの0.9%が最大で、その他の樹種は1%未満であった。常緑針葉樹ではモミのBAが1.00 m³/haで、RBAは2.1%であった。

上部谷壁斜面における主要構成樹種のBAの値は、谷頭凹地と類似している点多かったが、異なる点もみられた(図10)。とくに、常緑広葉樹の値が谷頭凹地よりも高く、逆に常緑針葉樹の値は低くなっていた。夏緑広葉樹については、上位からコナラ17.97 m³/ha、イヌシデ2.55、ヤマザクラ2.54、エゴノキ2.49で、以下、リョウブ、ミズキ、アカシデ、ウワミズザクラ、ホオノキの順であった。常緑広葉樹は、ヒサカキが2.11 m³/haで、以下、アセビ、イヌツゲ、シラカシ、シロダモ、アオキ、アラカシ、ヒイラギの値はいずれも低かったが、全体に谷頭凹地よりは大きな値を示した。常緑針葉樹のモミの値は0.26 m³/haと低かった。RBAはコナラが55.0%と半分以上を占め、以下はイヌシデが7.8%、ヤマザクラが7.8%、エゴノキが7.6%と、7%代まで著しく低くなっていた。常緑広葉樹では、ヒサカキが6.5%と、夏緑広葉樹の上位4種に次ぎ、以下はアセビを除く樹種が1%未満の値であった。常緑針葉樹はモミが0.78%であった。

個体密度による樹種構成

つぎに、谷頭凹地と上部谷壁斜面における主要構成樹種の個体密度を図11に示した。図10に示したBAのパターンと比べると、全体に低木性樹種の優占度が高く、とくに、ヒサカキ、アセビ、イヌツゲといった低木性の常緑広葉樹の値が高かった。谷頭凹地と上部谷壁斜面とで比較すると、とくに低木性の常緑広葉樹の値が、谷頭凹地よりも上部谷壁斜面において顕著に高くなっていた。

谷頭凹地では、全種の個体密度は2625.0/haであった。夏緑広葉樹の上位は、ムラサキシキブ、コナラ、エゴノキ、リョウブ、アオハダ、アカシデ、イヌシデ、マルバアオダモ、ウリカエデ、ウグイスカグラ、ヤマザクラなどである。相対値では、低木性のムラサキシキブが19.0%と谷頭凹地とくに高く、ついでコナラが11.3%、エゴノキが11.0%の順となっていた。常緑広葉樹の上位は低木性のヒサカキが14.8%、アセビが5.1%、イヌツゲが3.2%であった。ヒサカキの14.8%をはじめとして、低木性常緑広葉樹の上位3種は、夏緑広葉樹と比較して高い値であった。常緑針葉樹は、モミが2.0%であった。

上部谷壁斜面では、全種の個体密度は5556.7/haと、谷頭凹地よりもはるかに大きな値を示した。夏緑広葉樹の上位はコナラ、エゴノキ、ムラサキシキブ、リョウブ、アカシデ、マルバアオダモ、イヌシデ、アオハダ、クマシデ、ネジキ、ヤマザクラ、ウリカエデなどである。相対値ではコナラの8.4%が最高で、ついでエゴノキが7.5%、ムラサキシキブが7.1%であった。常緑広葉樹の上位は、低木性のヒサカキ32.3%、アセビ10.7%、イヌツゲ4.4%と、夏緑広葉樹と比べてきわめて高い値を示した。とくに、ヒサカキ、アセビの2種は、コナラなどの夏緑広葉樹上位3種よりも著しく高い値である。常緑針葉樹では、モミの値が1.3%であった。

直径階分布

谷頭凹地および上部谷壁斜面の全ての調査区に出現した全樹種の幹のデータによって作成した直径階分布図を、それぞれ図12と図13に示した。図12の谷頭凹地は合計0.8haでの調査結果、図13の上部谷壁斜面は合計0.6haでの調査結果である。これらの図を比較すると、両者ともにL字型の分布を示す点では同様であったが、胸高直径45cm以上の比較的太い幹については谷頭凹地のみに出現していた。いっぽう、胸高直径10cm

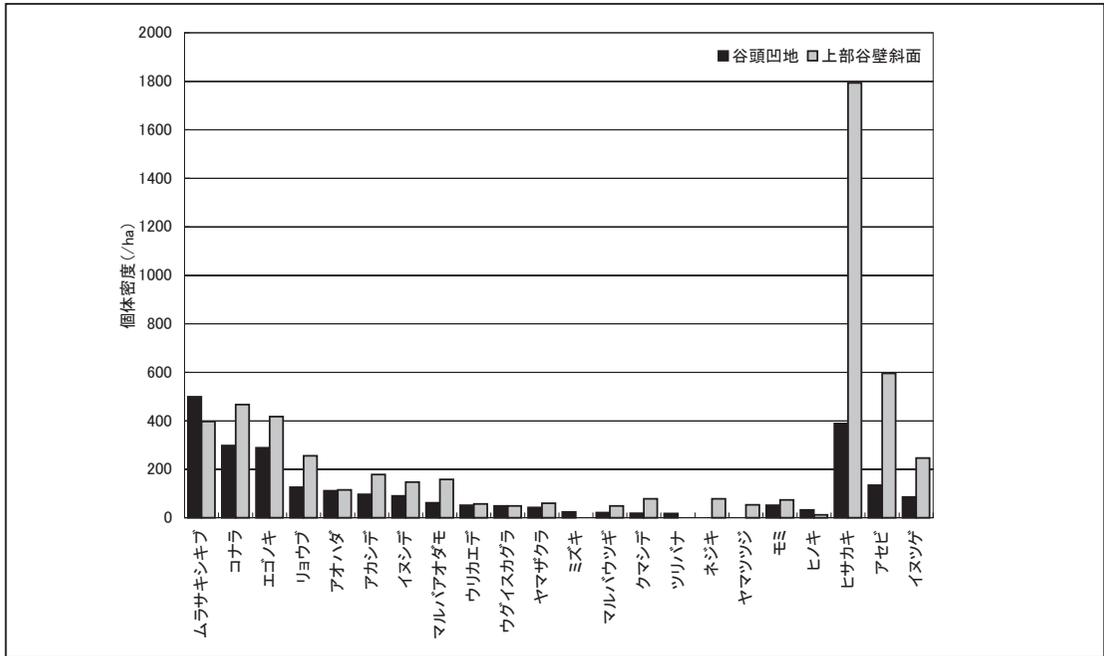


図 11 谷頭凹地と上部谷壁斜面における主要構成樹種の個体密度

谷頭凹地 20 地点、上部谷壁斜面 15 地点のデータの合計により作成。夏緑広葉樹は上位 15 種、常緑広葉樹と常緑針葉樹は上位 5 種を示す。

未満の小径木については、調査面積の合計が小さいにもかかわらず上部谷壁斜面において幹数が明らかに多かった。

谷頭凹地に出現した主要構成樹種の直径階分布を図 14 に示した。これによると、優占しているコナラとヤマザクラは DBH15-20cm クラスの中径木をピークとした分布となっており、小径木では枯死幹が多く出現していた。いっぽう、イヌシデ、アカシデ、ミズキ、モミについては、少径木が多い分布型であった。そのうち、とくにモミについては、大径木も点在している点に特徴があった。また、ホオノキは、さまざまなクラスに安定的に幹が出現していた。低木性のヒサカキは少径木に分布が偏っていた。常緑広葉樹はいずれも低木層のみに出現し、林冠にまで達して主要構成種となり得るアラカシ、シラカシ、シロダモは、いずれも小径木として出現した。

上部谷壁斜面に出現した主要構成樹種の直径階

分布を図 15 に示した。優占しているコナラとヤマザクラは、小径木に枯死幹が多い点では谷頭凹地の場合と同様であった。しかし、分布のピークは、コナラでは谷頭凹地と同じく DBH15-20cm クラスの中径木だったのに対し、ヤマザクラでは DBH5-10cm クラスの小径木となっていた。いっぽう、イヌシデ、アカシデ、モミの 3 種では、少径木に分布が多く、後継樹が生育していた。そのうちイヌシデでは、小径木が多い上に、DBH15-20cm クラスの中径木にも分布のピークがあり、個体群としてきわめて安定的なサイズ構成となっていた。低木性のリョウブ、ヒサカキ、イヌツゲは、小径木に分布が偏っていた。常緑広葉樹はいずれも低木層のみに出現し、主要構成種となり得るアラカシ、シラカシ、シロダモは、いずれも小径木であった。

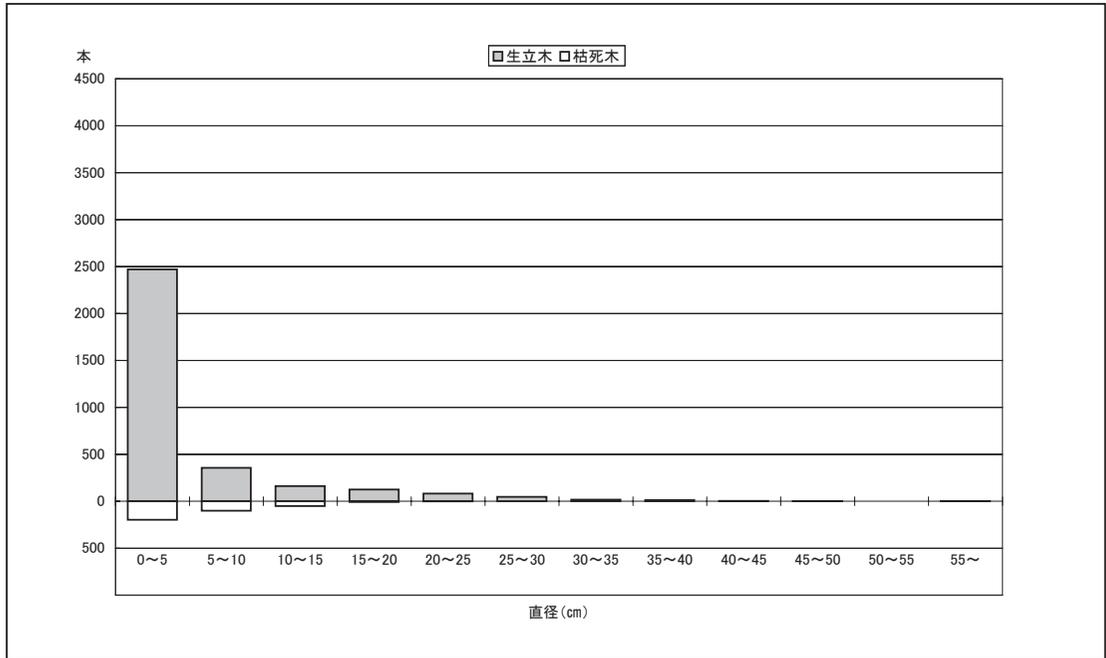


図 12 谷頭凹地に出現した全ての樹木の幹による直径階分布
計 20 地点のデータの合計により作成。調査面積は合計 0.8ha.

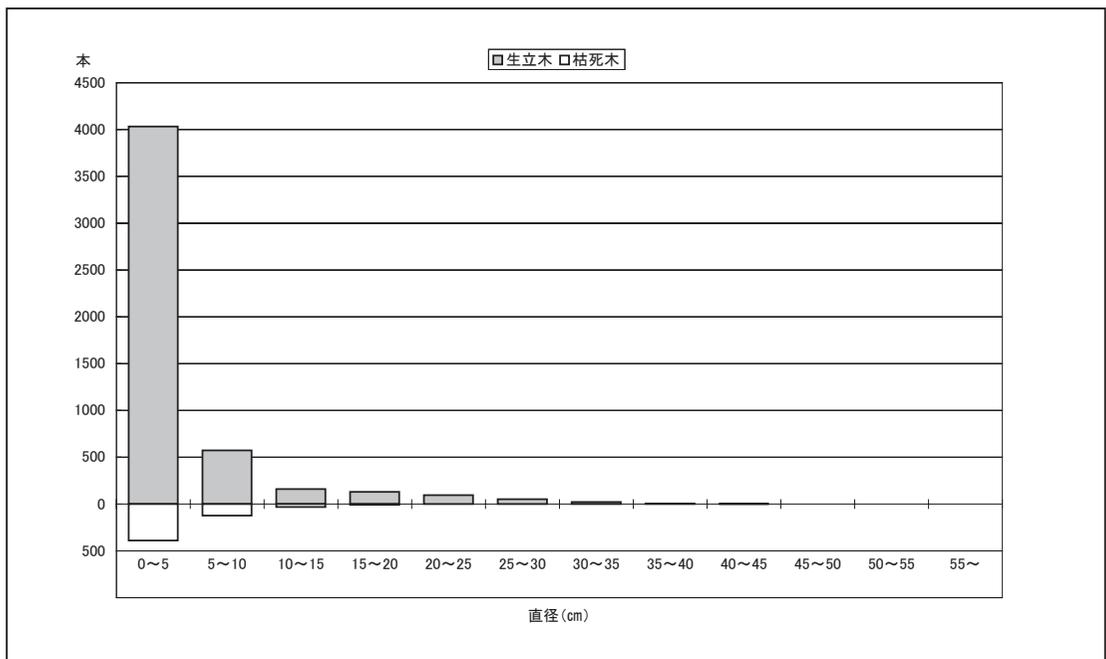


図 13 上部谷壁斜面に出現した全ての樹木の幹による直径階分布
計 15 地点のデータの合計により作成。調査面積は合計 0.6ha.

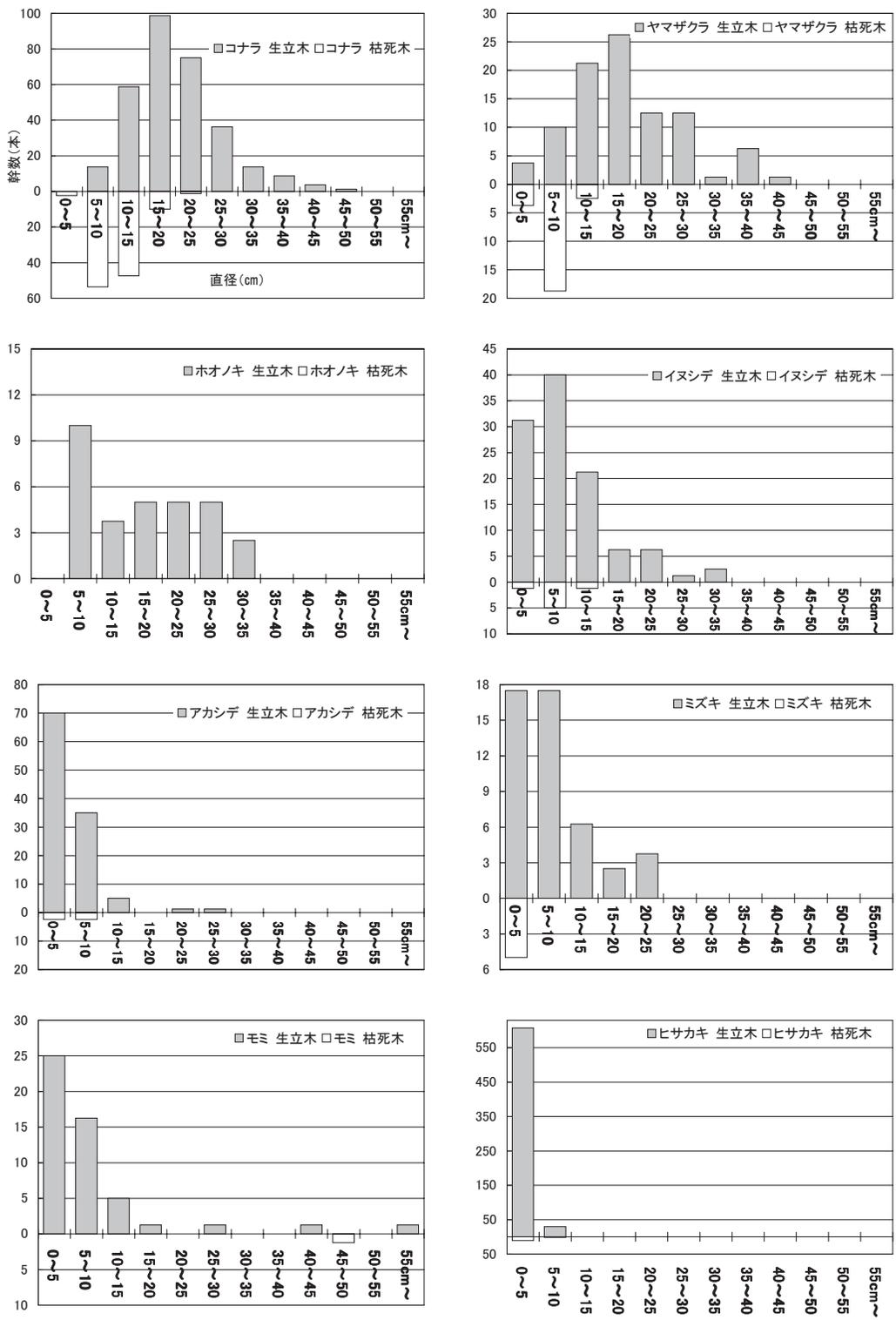


図 14 谷頭凹地に出現した主要構成樹種の直径階分布
計 20 地点のデータの合計により作成。調査面積は合計 0.8ha。

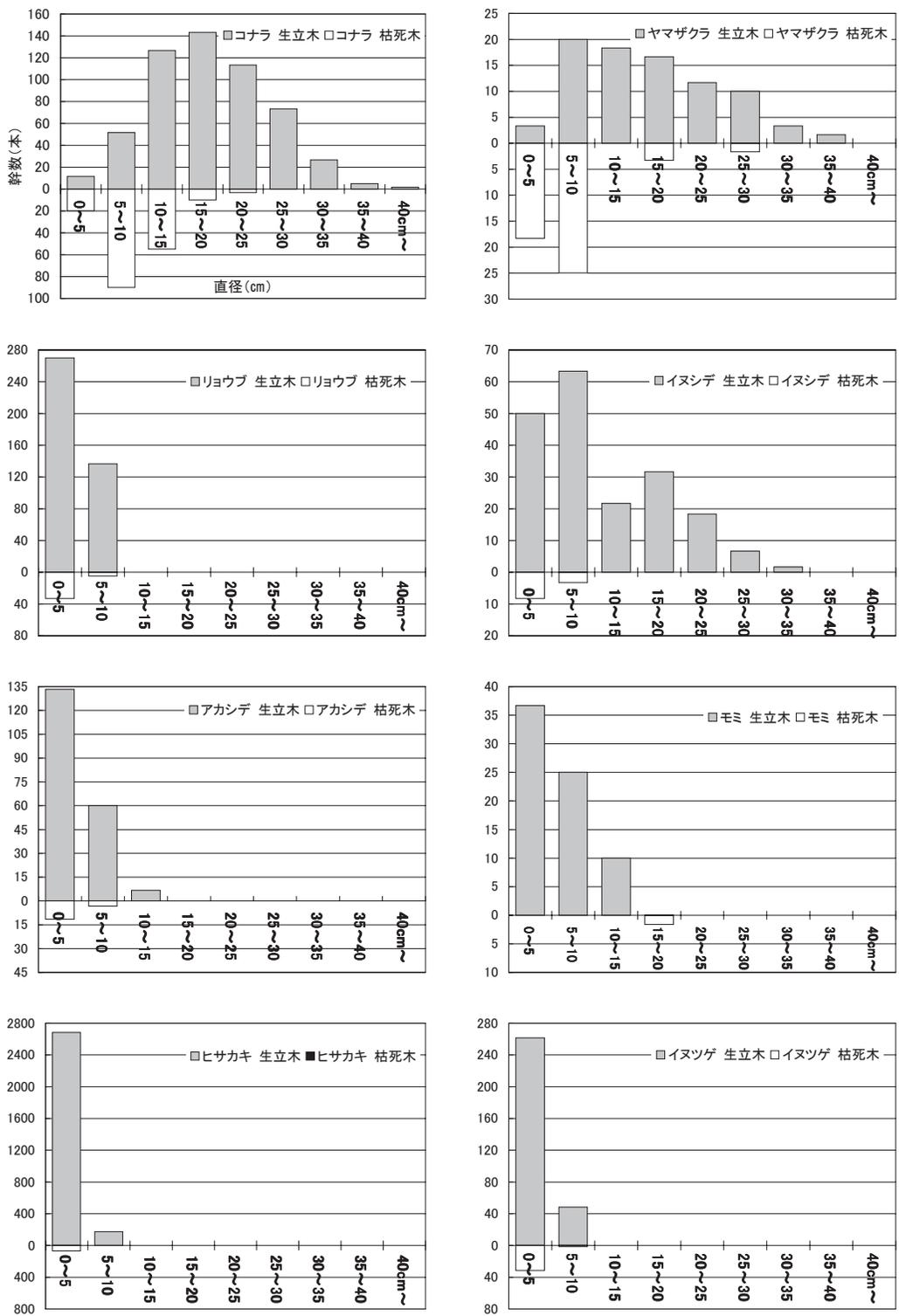


図 15 上部谷壁斜面に出現した主要構成樹種の直径階分布
 計 15 地点のデータの合計値により作成。調査面積は合計 0.6ha.

谷頭凹地と上部谷壁斜面の群落の特徴

調査中の観察結果もふまえて、谷頭凹地と上部谷壁斜面の群落の特徴を以下に記述する。

①谷頭凹地では、大径のコナラ、ヤマザクラ、イヌシデ、アカシデ、ホオノキなどが高木層に、亜高木層にはエゴノキ、アカシデ、マルバアオダモ、アオハダ、ウリカエデ、リョウブなどが出現する。低木層にはムラサキシキブ、ウグイスカグラ、マルバウツギなどが出現する。全体的に夏緑広葉樹が多く、ヒサカキ、アセビ、イヌツゲなどの低木の常緑広葉樹が少ないため、相対的に疎である。

②上部谷壁斜面では、亜高木性のエゴノキ、マルバアオダモ、アオハダ、リョウブ、ネジキ、ヤマウルシや、低木性のムラサキシキブ、ナツハゼ、コバノガマズミ、ヒサカキ、アセビ、イヌツゲが、亜高木層や低木層に密に出現する。とくに、ヒサカキ、アセビ、イヌツゲがその中心となっていた。

③ホオノキ、ヤマザクラおよびモミが、とくに谷頭凹地においてBAが大きくなる傾向がある。

④ホオノキ、ミズキ、クリ、ツリバナが谷頭凹地に、ナツハゼ、ヤマウルシ、ネジキが上部谷壁斜面に、それぞれ偏って出現する。

南北の谷頭凹地における生活形組成と樹種構成の違い

南向きおよび北向きの谷頭凹地における生活形組成の比較を図16に示した。BAの値でみると、北向き谷頭凹地では夏緑広葉樹が圧倒的に優占していたのに対し、南向き谷頭凹地では常緑針葉樹や常緑広葉樹も、それぞれ10%、5%程度を占めていた。個体密度についてみると、北向き谷頭凹地における常緑広葉樹と常緑針葉樹の構成比はあわせて7%程度だったのに対し、南向き谷頭凹地では常緑広葉樹と常緑針葉樹の構成比の合計は50%に近く、夏緑広葉樹の値に迫っていた。なお、

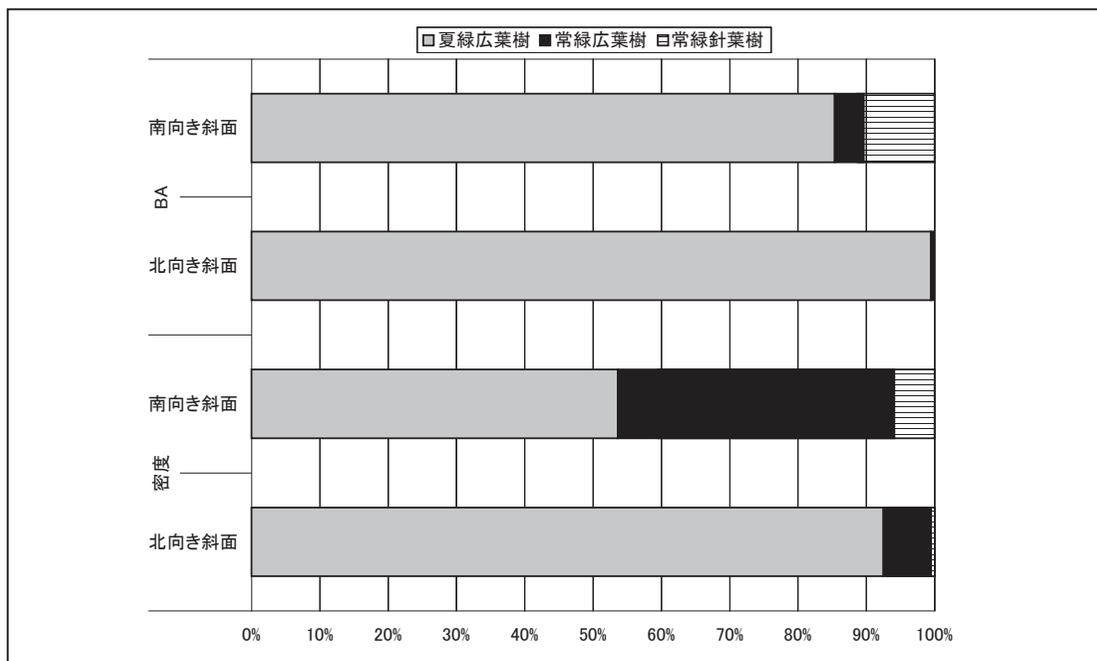


図16 南向きおよび北向きの谷頭凹地における生活型組成の比較

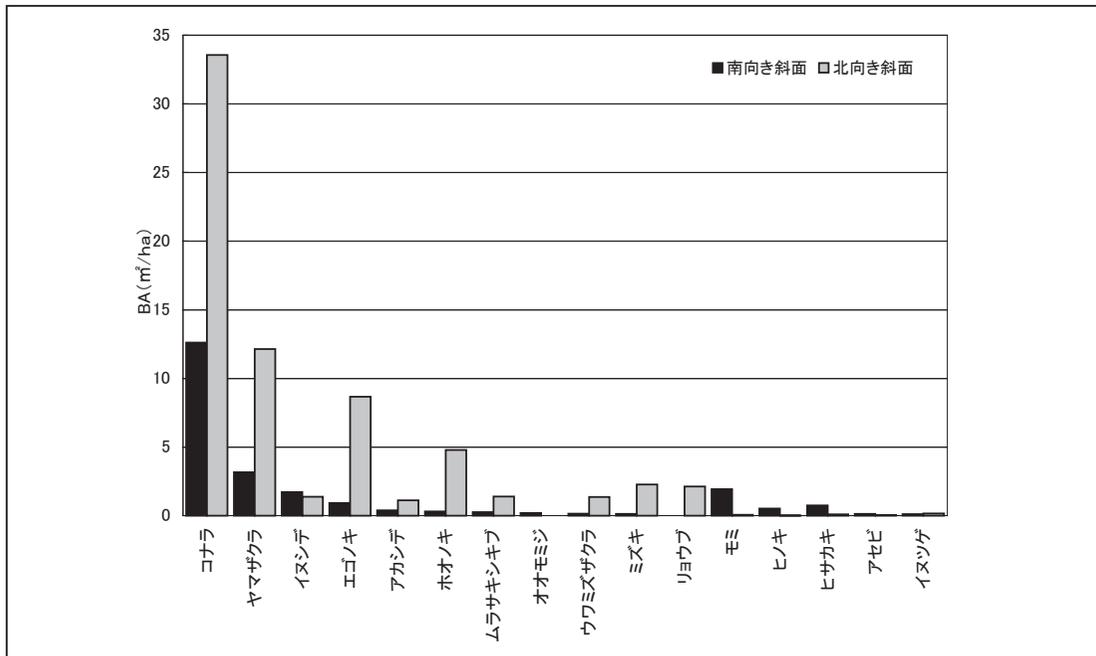


図 17 南向きおよび北向きの谷頭凹地に出現した主要構成樹種の胸高断面積合計 (BA)

それぞれ 10 地点のデータの合計により作成.

夏緑広葉樹は上位 15 種, 常緑広葉樹と常緑針葉樹は上位 5 種を示す.

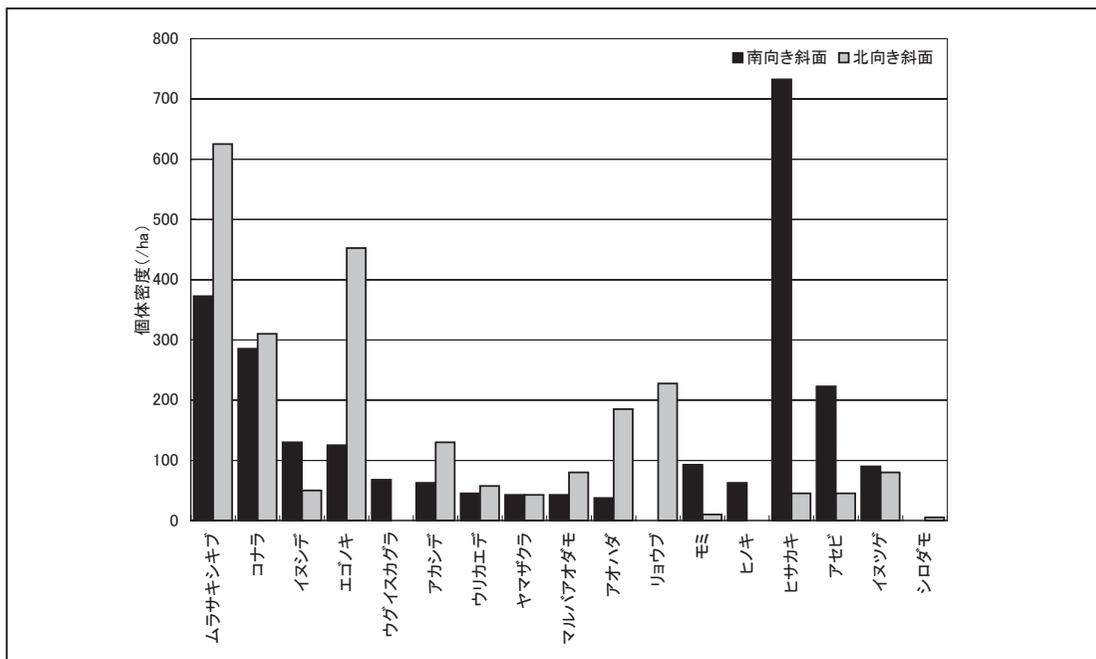


図 18 南向きおよび北向きの谷頭凹地に出現した主要構成樹種の個体密度

それぞれ 10 地点のデータの合計により作成.

夏緑広葉樹は上位 15 種, 常緑広葉樹と常緑針葉樹は上位 5 種を示す.

図5に示したように、BAの絶対値は、南向き谷頭凹よりも北向き谷頭凹において、全体に高い値を示した。

南向きおよび北向きの谷頭凹地に出現した主要構成樹種のBAの値を図17に示した。コナラ、ヤマザクラ、エゴノキ、ホオノキといった夏緑広葉樹のBAは、北向き谷頭凹地できわめて高い値を示したが、南向き谷頭凹地での値はそれをかなり下回った。いっぽう、モミ、ヒノキなどの常緑針葉樹やヒサカキなどの常緑広葉樹のBAは、夏緑広葉樹と比べるとかなり低い値だったが、明らかに南向き谷頭凹地に偏っていた。

南向きおよび北向きの谷頭凹地に出現した主要構成樹種の個体密度を図18に示した。夏緑広葉樹の密度は、BAほどは差がないにせよ、北向き谷頭凹地で高い値を示す種が多かった。ただし、イヌシデとウグイスカグラでは、南向き谷頭凹地の値の方が高かった。いっぽう、モミ、ヒノキといった常緑針葉樹やヒサカキ、アセビ、イヌツゲなどの常緑広葉樹は、北向よりも南向きの谷頭凹地において高密度で出現した。とくに、南向き谷頭凹地におけるヒサカキの密度は高く、南北の谷頭凹地に出現した全ての樹種のうち最も高い値を示した。

V. 考察

谷頭凹地のコナラ二次林における胸高断面積合計と密度の特徴

草花丘陵においては、上部谷壁斜面の群落との比較による谷頭凹地の群落のもっとも顕著な特徴は、個体密度や幹密度がきわめて少ないという点であった。このような点については、これまででも定性的な観察や記述は行われてきたが（石崎・沖津 1988, 菊池 2001 など）、定量的な研究は、これまででは行われてこなかった。密度は、構成種の生活史や個体群動態の視点から群落の成因を明らかにしていく上できわめて重要な指標なので、

今後、谷頭凹地の群落の成因を究明していく上で、この結果は重要であると考えられる。

このような密度低下の成因については、谷頭凹地の一般的な特性、たとえば、一般に土壌が厚く湿潤ではあるが構成物質が比較的動きやすい（石崎・沖津 1998）、三方を斜面に囲まれているため光条件が悪い、といった特徴と整合的であるといえよう。しかし、これについては、今後、土壌の動きや物理的・化学的諸特性の測定を行うと同時に光環境の測定や実生・稚樹の消長などを把握することによって、実証的に解明していく必要がある。

また、谷頭凹地の構成樹種の密度は、丘陵地のタイプによっては、草花丘陵とは異なる場合もあるかもしれない。前述のように、草花丘陵には、関東平野周辺の他の丘陵地、例えば多摩丘陵と比べると、全体にローム層の堆積が悪いという特徴がある。ローム層が厚く堆積した丘陵地では、一般に土壌の表層も厚いので、異なる特徴がみられるかもしれない。したがって、今後は、さらに多くの異なるタイプの丘陵地において、本研究と同様な視点の研究を行っていく必要があると考えられる。

つぎに、本研究では、胸高断面積によって指標される現存量については、谷頭凹地における有意な特徴は認められなかった。しかし、有意差はなかったとはいえ、密度の高い上部谷頭斜面におけるBA値よりも、密度の低い谷頭凹地の値の方が大きかったという点は注目に値する。つまり、谷頭凹地では、少ない幹しか生育していないにもかかわらず、現存量は決して少なくなかったということになる。この点についても、今後、谷頭凹地の群落の成因を明らかにしていく上で重要であると考えられる。というのは、谷頭凹地では、小径木の密度が低い、つまり実生や稚樹や若木が定着しにくいにもかかわらずBAの値が小さくないということは、一度定着してある程度大きくなりさえすれば、光条件も好転するためかなりの速度で

肥大成長することが可能かもしれないためである。これに関連して冨知ほか（2002）は、谷頭凹地の土壤含水率がかなり良好であることを指摘している。また、谷頭凹地の形態的特徴から推察すると、土壤の養分条件もかなり良好かもしれない。しかし、この点についても、今後、成長速度を具体的に測定することや、土壤環境に関するデータをさらに蓄積していくことが必要である。

なお、本研究結果によると、谷頭凹地のうち、とくに北向き斜面において、BAの値がきわめて大きな値を示した。この点については、今後はまず他の丘陵地においても同様な傾向があるか否かを明らかにしていく必要がある。

谷頭凹地のコナラ二次林における構成種のサイズ構成の特徴

草花丘陵の谷頭凹地のコナラ二次林におけるサイズ構成については、少なくとも主要構成種であるコナラやヤマザクラについては、その直径階分布における上部谷壁斜面との明瞭な違いを見出すことができなかった。しかし、いくつかの種で、直径階分布における興味深い特徴が認められた。

まず、上部谷壁斜面ではほとんどみられないホオノキの個体群が、谷頭凹地では幅広い安定的なサイズ構成で存在している点が注目される。また、モミの個体群は、谷頭凹地において特徴的に、小径木のほかにかなりの大径木が点在していた。谷頭凹地におけるモミの速い生長と枯死は、Kikuchi & Miura（1991）においても報告されている。一般にパイオニアとされているミズキについても、小径木の多い安定的な直径階分布がみられた。逆に、ヒサカキなどの常緑広葉樹については、サイズ構成の形は上部壁斜面と変わらないものの、幹数がきわめて少ないという特徴がみられた。また、これらの種のうち、モミとヒサカキが南向き谷頭凹地に偏在するのに対し、ホオノキとミズキは北向き谷頭凹地に偏在していた。これらの点についても、今後、これらの種の生活史や個

体群動態に関する知見と関連づけていくことによって、その成因を理解していくことができるかもしれない。

なお、次の点は谷頭凹地の群落の特徴ではなく、上部谷壁斜面の群落と共通に認められた特徴であるが、イヌシデ、アカシデ、モミの3種は、両者の微地形において小径木の多い安定的なサイズ構成を示していた。これらの樹種は、条件さえ整えば、最大樹高が高く寿命も長い、極相林の林冠層の一部を占める可能性のある樹種である。草花丘陵では、他の極相性の高木種で、これら3種ほど数多く安定的なサイズ構成で出現したものはみられなかった。この地域の潜在自然植生の重要な構成種とされているシラカシなどのカシ類は、優占度がきわめて低かった。これらのことから、もしも草花丘陵において、今後も自然林に向けた遷移が続くのであれば、少なくとも当面の間は、上記の3種がこの地域の自然性の高い群落で優勢となることが確実であろうと推定される。

谷頭凹地のコナラ二次林における樹種構成の特徴

谷頭凹地の群落においては、上部谷壁斜面の群落と比べて、ホオノキ、ミズキ、クリ、ツリバナといった夏緑広葉樹が、やや偏在する傾向がみられた。また、谷頭凹地では少なくとも上部谷壁斜面に偏在する種もいくつかみられた。いっぽうで、コナラやヤマザクラやエゴノキをはじめとする多数の種が、両微地形単位にあまり偏在せずに現れており、菊池（2001）による「組成の実態からみると谷頭凹地には独自性はあまりない」という指摘をほぼ裏付ける結果となった。

谷頭凹地におけるホオノキやミズキといった樹種の偏在は、上述のように特徴的なサイズ構成で出現したことから、やや注目される。しかし、これらの樹種も、丘陵地のさまざまな微地形単位上の群落を広く調べていけば、谷頭凹地のみに特徴的とはいえなくなる可能性が高い。これに関連して大沢（1990）は、ホオノキやミズキのように

埋土種子としてシードバンクを形成し得る樹種が谷頭急斜面や谷頭凹地に多いことを示している。また、藤村(1994)は、ホオノキやミズキは、管理が放棄された二次林では谷頭急斜面に限らず広い範囲に出現することを示している。ホオノキやミズキなどは、や谷頭凹地だけでなく、谷頭急斜面、下部谷壁斜面および麓部斜面などの、かく乱の多い立地全般と結びついているのかもしれない。

また、生活形レベルでの構成に着目すると、谷頭凹地では上部谷壁斜面に比べて、ヒサカキ、アセビ、イヌツゲなどの常緑広葉樹のBAや密度が低い値を示した。谷頭凹地の中心部に近いほど常緑広葉低木の密度が低下して相対的に夏緑広葉低木の割合が増える現象は、加住北丘陵においても報告されている(石崎・沖津1988)。このような谷頭凹地と上部谷壁斜面とにおける対比は、北向き谷頭凹地と南向き谷頭凹地とにおける常緑広葉樹の出現パターンと、ほぼ同様であった。この成因についても、今後、構成種や環境条件に関するさまざまな研究を行うことによって解明していく必要がある。

なお、この現象は、磯谷(1994)が伊豆半島南部の二次林で明らかにした常緑広葉樹と夏緑広葉樹の小地形に対応した出現パターンとよく似ている。伊豆半島南部では、南向き斜面や尾根型斜面などに常緑広葉二次林が多く、北向き斜面や谷型斜面などに夏緑広葉二次林が多くみられた。磯谷(1994)は、このようなパターンが現れた理由として、さまざまな要因が考えられる中でも小地形に対応した「冬芽期(11月～4月)の積算的な気温条件」が重要性であることを指摘しているが、同様な推定により草花丘陵においてもこの要因は重要であるかもしれない。

文献

藤村忠志(1994)多摩丘陵における農用林的利

用衰退による二次林の植生変化. 造園雑誌, 57, 211-216.

石坂健彦・武内和彦・岡崎正規・吉永秀一郎(1986)比企北丘陵における地形・土壌の配列と植生分布. 応用植物社会学研究 15, 1-16.

石崎尚人・沖津 進(1988)谷頭部の植生構造に及ぼす土壌侵蝕の影響:加住北丘陵での検討. ペドロジスト 32, 127-137.

Isobe, H. & Kikuchi, T. (1989) Differences in shoot form and age of *Aucuba japonica* Thunb. corresponding to the micro-landforms on a hill slope. Ecological Review 21, 277-281.

磯谷達宏(1994)伊豆半島南部の小流域における常緑および夏緑広葉二次林の分布とその成立要因. 生態環境研究 1, 15-31.

経済企画庁(1972)『土地分類基本調査 青梅』経済企画庁.

Kikuchi, T. (1990) A DCA analysis of floristic variation of plant communities in relation to micro-landform variation in a hillside area. Ecological Review 22 (1), 25-31.

菊池多賀夫(2001)『地形植生誌』東京大学出版会.

Kikuchi, T. & Miura, O. (1991) Differentiation in vegetation related to micro-scale landform with special reference to the lower sideslope. Ecological Review 22 (2), 61-70.

Kikuchi, T. & Miura, O. (1993) Vegetation patterns in relation to micro-scale landform in hilly land regions, Vegetatio 106, 147-154.

吉良竜夫(1945)農業地理学の基礎としての東亜の新気候区分. 京都大学農学部園芸学研究室パンフレット(著者未見)

吉良竜夫(1948)温量指数による垂直的な気候帯のわかちかたについて—日本の高冷地の合理的利用のために—. 寒地農学 2, 143-173.

国土庁(1976)『土地分類図 13(東京都)』, 財団法人日本地図センター.

Matsubayashi, T. (2000) Arrangement of

- woody species of coppice forest in relation to landform in the Takadate Hills, North-eastern Japan. Science Reports of Tohoku University 7th Series (Geography) 50, 149-160.
- 松井 健・武内和彦・田村俊和 (1990) 『丘陵地の自然環境—その特性と保全—』古今書院.
- 三浦 修・菊池多賀夫 (1978) 植生に対する立地としての地形—丘陵地谷頭を例とする予察的研究—. 吉岡邦二博士追悼論文集出版会編『吉岡邦二博士追悼植物生態論集』466-477. 東北植物生態談話会.
- 宮脇 昭編著 (1986) 『日本植生誌7 関東』至文堂.
- Nagamatsu, D. & Miura, O. (1997) Soil disturbance regime in relation to micro-scale landforms and its effects on vegetation structure in a hilly area Japan. Plant Ecology 133, 191-200.
- 大久保 悟・神山麻子・北川淑子・武内和彦 (2003) 多摩丘陵におけるコナラ二次林および林縁の草本層種構成と微地形との対応. ランドスケープ研究 66, 537-542.
- 大沢雅彦 (1990) 微地形と植生. 松井 健・武内和彦・田村俊和編『丘陵地の自然環境—その特性と保全—』133-139. 古今書院.
- 奥富 清・奥田重俊・辻誠 治・星野義延 (1987) 東京都の植生. 『東京都植生調査報告書』23-249. 東京都環境保全局自然保護部.
- 寂知智美・平吹喜彦・荒木祐二・宮城豊彦 (2002) 丘陵地谷頭の微地形構造に対応した土壌含水率と林床植生: 仙台市近郊のコナラ林の事例. 宮城教育大学環境教育研究紀要 5, 19-27.
- 多摩川誌編集委員会編 (1986) 『多摩川誌』財団法人河川環境管理財団.
- 田村俊和 (1974) 谷頭部の微地形構成, 東北地理 26, 189-199.
- 田村俊和 (1996) 微地形分類と地形発達. 恩田裕一・奥西一夫・飯田智之・辻村真貴編『水文地形学—山地の水循環と地形変化の相互作用—』177 - 189. 古今書院.
- Tamura, T. & Takeuchi, K. (1980) Land characteristics of the hills and their modification by man - with special reference to a few cases in the Tama Hills, west of Tokyo. Geographical Reports of Tokyo Metropolitan University 14/15, 49-94.

遠州横須賀城下町の変遷過程と地域構造

清水 記久

本学地理学専攻 2005 年 3 月卒業

I. はじめに

全国の主要都市の多くは城下町に起源を持つ。その城下町建設のプランと変容については矢守(1970)をはじめとする多くの研究業績があり、近年はまた様々な視点からの城下町研究が進められている(関戸・木部 1998、中西 2000、2003、横尾 2000、渡辺 2002、渡辺 2000 など)。しかし主要城下町に比べて、かつては全国に数多くあった小城下町の研究は、史料の現存状況のためからか渡辺(1998)や梶田(2002)などがあるにすぎない。そこで、本稿は譜代大名の小城下町のプランと町の変遷過程を明らかにすることを目的として、遠州横須賀城下町(現、静岡県掛川市/論文作成時には小笠郡大須賀町)を取り上げる。

使用する主な史料は「遠州横須賀惣絵図」(個人蔵:複写を利用)、「遠州横須賀御城及御城下図」(大須賀町教育委員会所蔵)、「横須賀城古図」(大須賀町教育委員会所蔵)の3枚の絵図と、『横須賀惣庄屋覚帳』(大須賀町教育委員会所蔵、1692年頃～1868年)、『士分建家軒数取調帳』(大須賀町教育委員会所蔵、1869年発行)、『士族屋敷宅地割図』(大須賀町教育委員会所蔵、明治初期発行)、『校正郷里雑記』(大須賀町教育委員会所蔵、発行年不明、ただし『郷里雑記』は享保期に書かれた)である。これらを整理、分析し、横須賀城下町の建設過程、変遷過程、武家屋敷地域の配置、地域制、屋敷割の特徴、町屋地域の機能、祭礼との関係を考察していき、城下町全体の地域構造を明らかにしたい。

旧横須賀城下町は現在の静岡県掛川市の南部、遠州灘に近い位置にある。戦国時代に遠江国を領していた徳川家康は武田氏の前哨基地である高天神城を攻略するため大須賀康高に命じて横須賀に1580(天正8)年に城を建設させた。横須賀城は山城から平城に移る中間期の平山城としての特徴を備え、中世城郭と近世城郭の二つをあわせもっている。はじめは軍事的要塞であったが、高天神城落城後は掛川、袋井、浜松、相良へ通じる街道による陸上輸送と横須賀湊から江戸への海上輸送など交通の要衝として明治維新まで遠州南部の拠点とされていた(図1)。表1によれば、

表1 歴代城主一覧

代	城主名	期間	石高
1代	大須賀五郎左衛門尉康高	1580～1588	3万石
2代	大須賀出羽守忠政	1588～1591	3万石
3代	渡瀬左衛門佐詮繁	1591～1596	3万石
4代	有馬玄藩頭豊氏	1595～1601	3万石
5代	松平出羽守忠政	1601～1607	5万5千石
6代	松平五郎左衛門忠次	1607～1615	5万5千石
7代	徳川(松平)常陸介頼宣	1615～1619	—
8代	松平大隅守重勝	1619～1620	2万6千石
9代	松平丹波守重忠	1620～1623	2万6千石
10代	井上主計頭正就	1623～1628	5万2千石
11代	井上河内守正利	1628～1645	4万5千石
12代	本多越前守利長	1645～1682	5万石
13代	西尾隠岐守忠成	1682～1713	2万5千石
14代	西尾隠岐守忠尚	1713～1760	3万5千石
15代	西尾主水正忠需	1760～1782	3万5千石
16代	西尾隠岐守忠移	1782～1801	3万5千石
17代	西尾隠岐守忠善	1801～1828	3万5千石
18代	西尾豊後守忠固	1829～1843	3万5千石
19代	西尾豊後守忠受	1843～1861	3万5千石
20代	西尾隠岐守忠篤	1861～1868	3万5千石

『大須賀町誌』、『校正郷里雑記』より作成
注 7代城主は駿府城主であり、駿遠合わせて50万石。

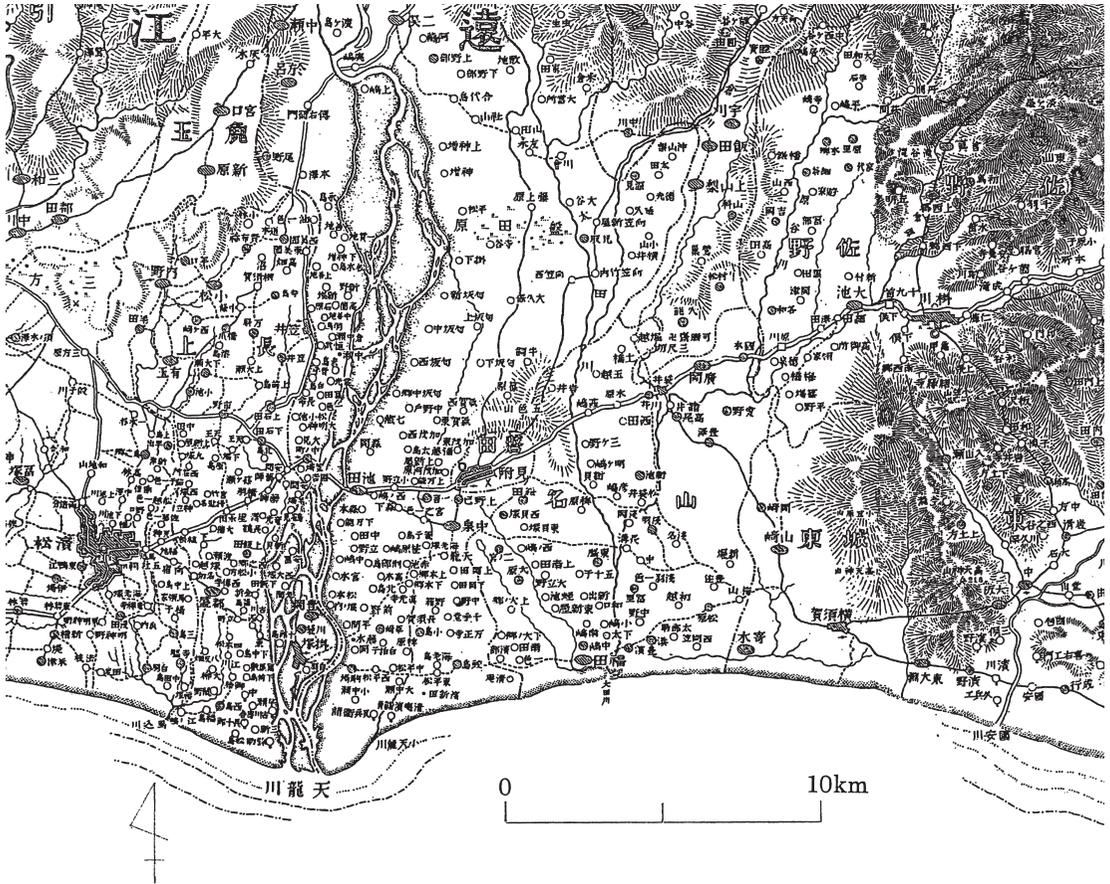


図1 明治期の横須賀周辺の地図 「輯製二十万分一図 復刻版」より引用

1580年に横須賀藩初代の大須賀康高が入部してから明治維新までに20人が城主になっている。また、1682年からの200年間は西尾氏による支配が続いた。石高は、江戸幕府成立から本多氏転封までの近世前期には5万石前後のこともあったが、西尾氏時代は概ね3万5千石で一定していた。

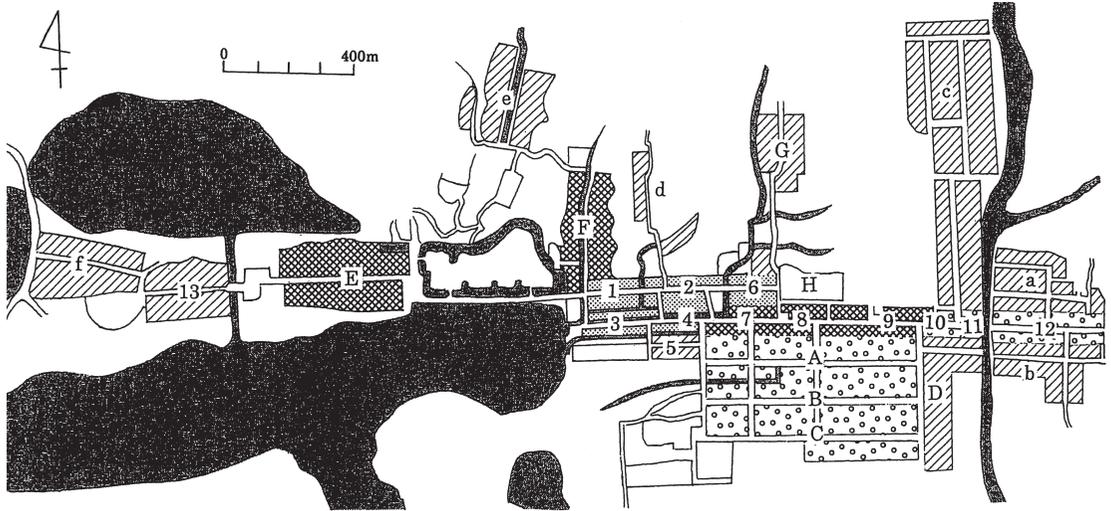
城下町屋の起源としては、『校正郷里雜記』によれば、城下町建設以前の横須賀には三社市場という馬継ぎの宿場が置かれていた。この地は山裾を東西に延びる街道と谷筋をたどって東海道に出る街道が通り、古くからここに物資が集散し町場ができていた。本格的に城下町の建設が始められたのは2代城主大須賀忠政の時からで、三社市場の町場を核にして城下の町割を行ったという。

II. 横須賀城下町の歴史の変遷

(1) 城下町の建設過程

城下町の建設は次の4つの時期に分けられる。第1次建設期は大須賀忠政が城主であった1588～1591年、第2次建設期は忠政が久留里から再び横須賀に転封して城主となった1601～1607年、第3次建設期は井上正利が城主となった1628～1645年、第4次建設期は本多利長が城主となった1645～1682年である。このことをふまえて図2を見ながら城下町の建設過程を述べる。

第1期では三社市場の町場を整備し町屋を建設し、西本町、中本町、東本町(図2中7・8・9)を建てた。町屋を普請する者には奥行き16軒、



- 町人町: 1 西新町 2 東新町 3 西田町 4 東田町 5 大工町 6 軍全町 7 西本町
 8 中本町 9 東本町 10 新屋町 11 十六軒町 12 川原町 13 石津町
 侍町: A 一番町 B 二番町 C 三番町 D 枕町 E 石津 F 坂下ノ谷 G 樹木ヶ谷 H 愛宕下
 足軽町: a 山畔 b 南町 c 大谷町 d 大倉之谷 e 小谷田 f 石津

建設時期

- | | |
|--|--|
|  ~1591年 |  1628~1645年 |
|  1601~1607年 |  1646~1682年 |
| |  水域 |

図2 町の配置と建設時期 「遠州横須賀惣絵図」、『校正郷里雜記』により作成

間口は望み次第の地所と竹木を与え、その上年貢免除、末代まで諸役免除などの優遇策が行われた。侍町は城に隣接する坂下の谷、石津(図2中E・F)に配置した。第1期は町屋普請が始められた時期であり、西・中・東本町が完成していたかどうかは不明である。

第2期では本町から城までの間の町屋が完成した。新町(図2中1・2)は築城以来城の南にあった片側町を城の東に移転させたものであり、そのすぐ南側に田町(図2中3・4)を建てた。これらの町人町は第1期からすでに町屋普請が始められており、その後も普請が進められ、この時期に完成した。これらの町人町は第1期に建てられた町と建設開始時期はほぼ同じと思われる。そのため第2期に建てられた町を普請した者にも

優遇策がとられたと思われる。

第3期には井上正利が入封したが、家中大勢のため家臣の屋敷が不足していた。そこで西大湊村の百姓屋敷や寺を移転させ、一、二、三番町(図2中A・B・C)を建てた。町屋地域では東本町より東側の新屋町、十六軒町、川原町(図2中10・11・12)が建てられた。この3町はいずれも1634年に建てられた町である。十六軒町ははじめ西大谷川の東にあり川原町と同町であったが、1644年に西大谷川の改修が行われた際に川の西側に移されて川原町と分けられた。

第4期には愛宕下、樹木ヶ谷、枕町などの侍町と石津、大倉之谷、小谷田などの足軽町が建てられた。すべての足軽町は第4期に建てられており、城下町の外縁部に計画的に配置されている。

町屋地域では石津町、大工町が建てられた。大工町（図2中5）は1643年に完成しており、明暦年間（1655～1658）になってから東田町の南に移されている。したがって惣町12町は第3期に完成していた。また、石津町（図2中13）は元来百姓町だったので、第4期には新しい町人町の建設は行われず、侍町、足軽町の建設が行われただけである。

(2) 城下町の変遷

次に城下町が完成した12代城主本多利長の時代から幕末までの横須賀城下町の変遷過程について述べる。使用する史料は①「遠州横須賀惣絵図」（1645～1682年：正保期～天和期作製、以後正保絵図とする）、②「横須賀御城及御城下図」（1713年：正徳3年作製、以後正徳絵図とする）、③「横須賀城古図」（以後幕末絵図とする）の3枚である。図3は①、図4は②、図5は③を元に作成した城下町地域構成図で、これらの図から城下町の変遷を述べる。

まず図3によれば、城郭から東側に向かって

町屋地域が細長くのび、それを囲むように北と南に侍屋敷町が配置されている。（ただし「遠州横須賀惣絵図」では侍屋敷と足軽屋敷が区別されていないため、図2では侍屋敷に足軽屋敷も含んでいる。）寺社は北側の谷間と三番町の南西に計画的に集中させて配置してある。また、町屋地域の西田町、東田町や武家屋敷地域の坂下ノ谷など各地に水路が掘られている。西、東田町付近は特に水路が多く見られるが、これは清水家、柴田家をはじめとする多くの廻船問屋が軒を連ねていたためである。この時期は入り江が城郭のすぐ南、西田町のすぐ西側まできており、この入り江には横須賀湊があった。この湊を利用し横須賀城下町は年貢米や特産物などを江戸へ海上輸送する中継的な港町として繁栄していった（町誌編纂委員会編1980）。そしてその中心地は水路沿いの西、東田町や東新町あたりであったと思われる。

次に図3と図4を比較し、17世紀中頃から18世紀初頭（正保～天和期から1713年頃）までの変遷について述べる。大きな変化としては侍屋敷、足軽屋敷が大幅に減少したことで、特に減少

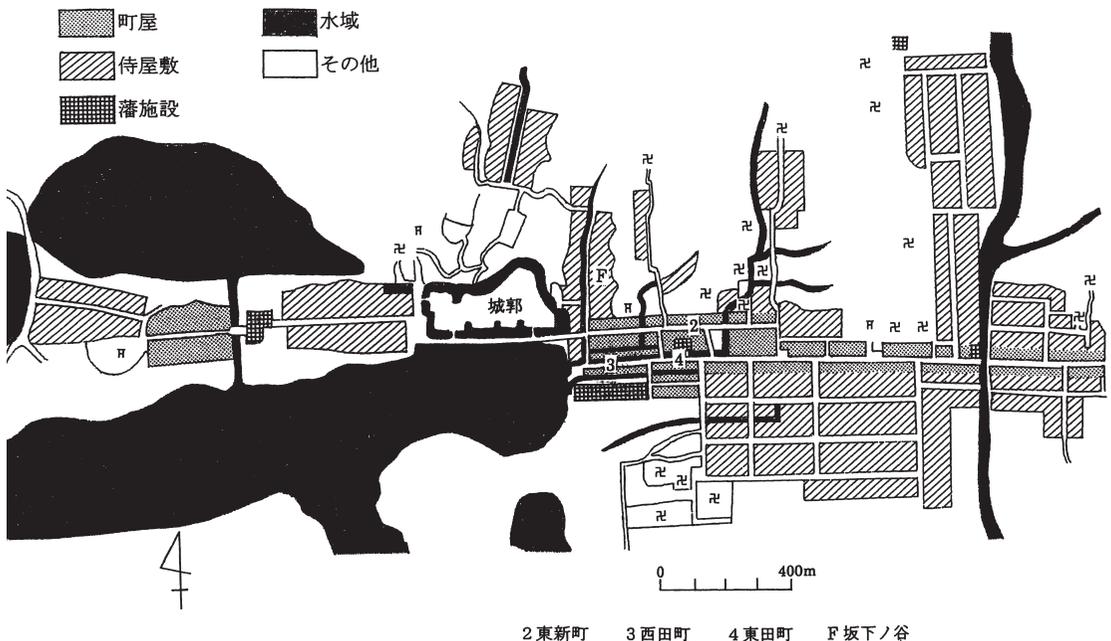


図3 正保期～天和期の横須賀城下町の地域構成

「遠州横須賀惣絵図」により作成

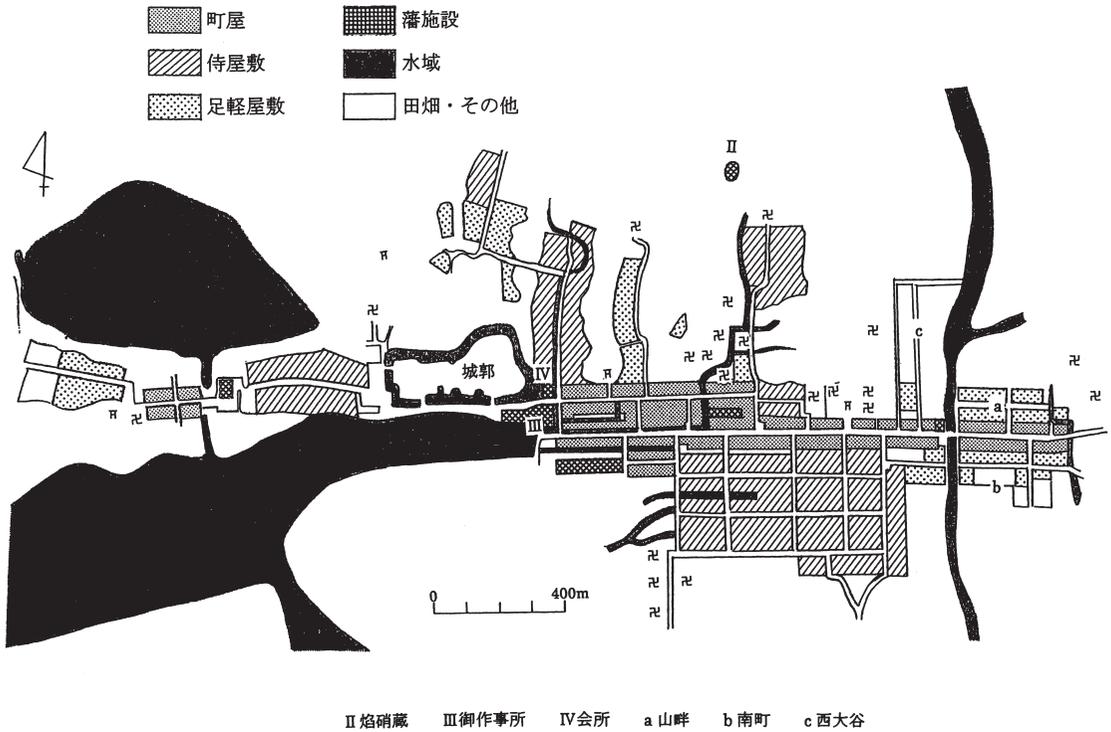


図4 正徳期の横須賀城下町の地域構成 「遠州横須賀御城及御城下図」により作成

が著しいのは西大谷の足軽屋敷である。正保絵図ではこの地域に空家も含めて147軒の屋敷が確認できるが、正徳絵図では4軒しか確認できない。南の部分の4軒が残っているだけで、それ以外はすべて畑に変わっている。また、西大谷以外でも山畔、南町で足軽屋敷が半減している。この侍屋敷、足軽屋敷の激減の原因として考えられるのは領主の石高が減少したことである。正保～天和期は本多利長が領主で石高5万石に対し、1713年の領主は西尾忠成（または忠尚）で石高2万5千石である。5万石から2万5千石へ石高が半減したため家臣も正保期～天和期に比べて相当少なくなった。正保期～天和期では武家屋敷地域全体で明屋敷を除いて441軒の屋敷があるが、正徳期では明屋敷かどうか不明なものを含めても300軒に満たない。このことから正徳期には領主の交代に伴う急激な石高の減少によって家臣数の減少が起り、武家屋敷地域は著しく縮小し

たと思われる。

先述したように横須賀城下町における横須賀湊の役割は非常に大きかった。しかし、この湊は1707年（宝永4）の大地震によって機能が衰退し、城下町の構造に大きな変化をもたらした。表2は『横須賀惣庄屋覚帳（以後は庄屋覚帳）』に記されていた地震の被害状況をまとめたものである。これによると川原町、新屋町、中本町、西本

表2 1707年（宝永4）の大地震による町屋地域の被害状況

	つぶれ	半つぶれ	破損	被害家屋数	大小家数
河原町	1	6	92	99	99
十六軒町	1	3	9	13	22
新屋町	0	1	37	38	38
東本町	5	0	24	29	32
中本町	3	7	30	40	40
西本町	0	4	37	41	41
東田町	1	0	50	51	51
西田町	0	3	53	56	56
大工町	1	6	15	22	49
軍全町	1	0	37	38	58
東新町	2	3	38	43	43
西新町	2	8	37	47	47
石津町	2	4	16	22	22
合計	19	45	475	539	598

『横須賀惣庄屋覚帳』より作成

町、東田町、西田町、東新町、西新町、石津町はすべての家屋が被害を受けており、これらの町以外の4町でも半数以上の家屋に被害が出ている。つぶれ家屋、半つぶれ家屋、破損家屋を合わせると539軒であり、これは全体の約9割になる。このように13町すべてに大きな被害が出ている。この地震による最大の被害は湊の機能が衰退したことである。図3と図4を見比べると入り江の面積が狭まっていることがわかる。地震により地盤が隆起したため入り江が縮小し、湊の出入口も塞がったという（町誌編纂委員会編1980）。こうして湊の機能が衰退し、年貢米や特産物などの物資輸送は海上輸送から陸上輸送、河川輸送へと変わっていった。物資輸送ルートの変化に伴い町屋地域の中心地も田町、東新町付近から本町付近に変わっていった（町誌編纂委員会編1980）のである。このように湊機能の衰退は町屋地域の構造に大きな変化をもたらした。

最後に図4と図5を比較し、18世紀初頭から19世紀前半（1713年頃から幕末）までの城下町の変遷を見る。前時期と同様に、この期間も侍町、足軽町に変化が見られる。侍町では石津の南

部がすべて畑に変わっている。一番～三番町、枕町では地域の面積は変化していないが、屋敷数が増加している。正徳期では99軒であったが幕末期には118軒あり、19軒増加している。さらに、足軽町の五軒町、十軒町がこの地域に建てられている。また、二番町には中間小屋が武家屋敷に混じって建てられている。このようにこの地域では居住する家臣が増え、屋敷の細分化が進んでいったと思われる。足軽町では樹木ヶ谷の南半分、山畔の南半分が畑に変わり、小谷田の西側部分がなくなっている。樹木ヶ谷では武家屋敷と足軽屋敷が混在している。また、西大谷では畑であった地に仲町が建てられた。

Ⅲ. 武家屋敷地域の構造

城下町において武家屋敷は一般的に、城郭内およびその周辺には身分の高い家臣の屋敷が置かれ、身分が低くなるにつれてその屋敷は城郭から離れた地域に置かれるという身分制的な配置をしている。そこで本章ではまず、横須賀城下町において武家屋敷がどのような配置をしていたのかを

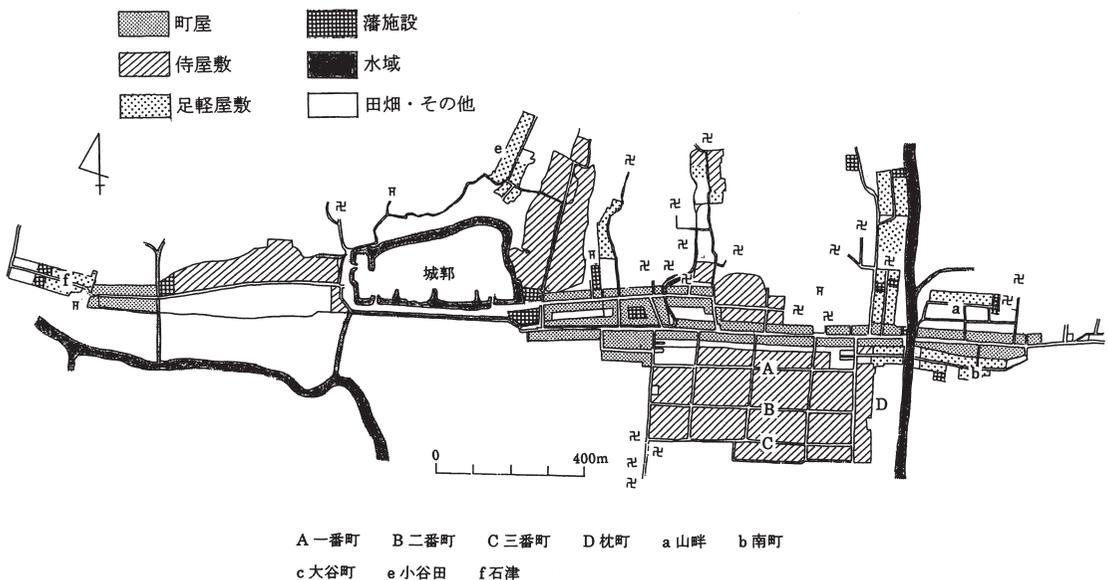


図5 幕末期の横須賀城下町の地域構成 「横須賀城古図」により作成

考察する。本稿では史料の都合で幕末期の配置の特色のみを考察する。史料は、屋敷地の総坪数が記載されている幕末絵図、屋敷の建坪が記されている『士分建家軒数取調帳』の2つを用いる。『士分建家軒数取調帳』には屋敷の門についても記されている。これによると横須賀城下町の侍屋敷は長屋門が備えてある屋敷、塀重門が備えてある屋敷、門が備わっていない屋敷の3つに分かれ、順に身分の高低を示すと考えられる。表3は武家屋敷地域の建坪数、表4は総坪数をまとめたものである。

表3 幕末期における侍町の建坪数

記号	町名	最大値	最小値	平均値
A	一番町	49	24	32
B	二番町	-	-	-
C	三番町	27	17	21
D	枕町	28	17	20
E	石津	55	37	45
F	坂下ノ谷	77	15	45
G	樹木ヶ谷	22	16	18
H	愛宕下	28	26	27

『士分建家軒数取調帳』により作成

表4 幕末期における侍町の総坪数

記号	町名	最大値	最小値	平均値
A	一番町	870	374	658
B	二番町	855	262	500
C	三番町	423	117	346
D	枕町	407	240	285
E	石津	1884	458	953
F	坂下ノ谷	1225	125	432
G	樹木ヶ谷	299	171	251
H	愛宕下	502	430	452

「横須賀城古図」により作成

A. 一番町

一番町は総坪数の平均が石津について2番目に高い値であり、建坪でも高い値となっている。また、一番町の屋敷はすべてに門が備えてある。1861年（文久元）の記録では平士役人と代官の役職者が居り、一番町は上級家臣が住んでいたと思われる。

B. 二番町

二番町については、建坪の史料が欠けているた

め総坪数のみで考察する。総坪数の平均は一番町に比べると低い値であり、850坪以上の屋敷地がある一方で250坪程度のところもある。また、幕末絵図では西端に中間小屋が1棟確認できる。このように二番町では家臣の混住が見られる。2軒の目付、名代、平士役人の役職者が居り、上級家臣も住んでいた。

C. 三番町

三番町は総坪数、建坪とも低い値である。また、37軒中で門が備えられている屋敷が6軒しかない。ただ、門が備え付けられているといっても、総坪数が300～400坪程度、建坪が20～25坪程度であり、上級家臣とはいえない。このように三番町は中級～下級の家臣が住んでいたようである。

D. 枕町

枕町は総坪数の平均が侍町の中で2番目に低い値であり、建坪でも2番目に低い値である。ただし総坪数407坪、建坪28坪で、さらに塀重門を備えており、枕町の中で際立つ存在の家が1軒ある。また、枕町には士分長屋が1棟ある。1軒を除き枕町は下級家臣が住む町であったようである。

E. 石津

総坪数で石津は他の侍町に比べて非常に値が大きい。また、城郭に近い東半分がより総坪数が大きく、それに比べて西半分が少なくなっている。建坪も他の侍町に比べて高い値である。2軒の物頭、御用人が居り、身分の高い家臣であったことがわかる。また、すべての屋敷に長屋門もしくは塀重門が備えられている。これらのことから石津は身分の高い家臣の町であったことがわかる。

F. 坂下ノ谷

総坪数の平均はそれほど高い値ではない。しかし南半分と北半分に分けると南半分は平均731坪、北半分は257坪であり、大きな差が出る。南半分でも特に西側で大きな値となっており、1000坪を超える屋敷もある。建坪では、これも

総坪数と同様に南半分で高い値であり、北半分は南半分に比べて低い値である。また、坂下ノ谷ではほとんどの屋敷に門が備わっている。そして、南半分のほとんどが長屋門、北半分のほとんどが塀重門となっている。さらに2軒の年寄、町奉行、郡奉行などの役職者が居り、南半分の高い役職の家臣の屋敷が集中している。北半分にも代官や郡奉行が居るが、総坪数が188坪の身分が高くない家臣も住んでいた。

G. 樹木ヶ谷

樹木ヶ谷は総坪数、建坪ともに侍町の中で一番低い値となっている。樹木ヶ谷は、総坪数と建坪にばらつきがなく、幕末絵図では侍屋敷と足軽屋敷の混在が見られる。これらのことから樹木ヶ谷は下級家臣の住む町であったことがわかる。

H. 愛宕下

愛宕下は総坪数でみると、石津、坂下ノ谷に比べると低い値であるが、あまりばらつきがなく統一である。建坪は平均が27坪で、これも石津、坂下ノ谷に比べて低い値であるが、建坪も総坪数と同様にあまりばらつきがなく、総坪数、建坪の平均は武家屋敷地域全体の平均とほぼ同じである。愛宕下はあまり特徴がなく、平均的な家臣が住んでいたと思われる。

以上8つの侍町について総坪数、建坪などからその特徴について見てきた結果、横須賀の身分制的配置の特徴が明らかになった。石津の東側、坂下ノ谷の南側など城郭に隣接する地域に奉行などの最上級家臣を住ませ、上級家臣は石津、坂下ノ谷、一番町、二番町に住ませた。上級家臣以外を愛宕下、枕町、三番町に住ませ、下級家臣は樹木ヶ谷、枕町に住ませていた。このように横須賀城下町では町によって身分の上下を区別して住ませていた。ただ、それぞれの町の中でも身分に差が出ているところもあり、身分の高い家臣と身分の低い家臣の混住があったと思われる。

IV. 町屋地域の構造

(1) 町屋地域の構造

横須賀城下町の町屋地域は13の町によって成り立っている。その配置は図3を見ると城の南から東に延びる東西の街道に西から西新町、東新町、軍全町の3町、その南の街道に西田町から川原町まで9町が配置されている。これらの12町は総称して横須賀惣町と呼ばれていた。そして城から西に延びる街道に石津町が置かれている。

表5 町屋地域の人数・家数

町名	1722年 (享保7)	1868年(慶応4)		1869年(明治2)	
	人数	人数	家数	人数	家数
川原町	424	362	93	358	95
十六軒町	111	112	29	118	30
新屋町	171	178	47	187	49
東本町	143	152	40	148	43
中本町	167	184	49	177	49
西本町	200	165	45	170	45
軍全町	240	206	62	211	66
東新町	227	230	62	235	64
西新町	217	200	52	202	58
東田町	192	190	53	193	54
西田町	179	270	67	268	69
大工町	228	167	49	158	52
石津町	145	109	26	—	—
合計	2644	2525	678	2425	674

『庄屋覚帳』により作成

まずはじめに町屋地域の人数、職業構成を見ていく。表5は惣町と石津町の人数・家数を『庄屋覚帳』からまとめたものである。この表を見ると1722年(享保7)～1869年(明治2)の間では人数はおよそ2500人で、家数はおよそ670～680である。この13町のなかで川原町の人数・家数が非常に多いことがわかる。町屋地域の人数・家数は多少の人数の減少があるが、ほとんど変化がない。

職業構成については幕末期の『町内屋号調査』によれば、酒造が5軒、商人宿・旅人宿が合わせて5軒などとなっている。また、『庄屋覚帳』の1710年(宝永7)の記録では酒造人が24人いたことがわかり、そのほか1856年(安政3)には郷宿が47軒、明治初年には砂糖、酢、醬

油、足袋などの職業があったようである（平凡社地方資料センター編 2000）。酒造屋は宝永期の記録から庄屋になっているものが多く、有力な商人である場合が多いようである。1847年（弘化4）の記録では魚類の小売りをしている家が59軒あったことがわかる。これは町屋地域の約1割にあたり、横須賀城下町では魚商売が活発に行われていたようである。同年の『庄屋覚帳』には「町々肴商売之者浜表江罷越、取揚高之内荷物一割当処寄場江成差出、其余を私共買取御家中様並に町方小売行届候様仕残り魚者他所送りにいたし候節者、渡世方利潤之第一に相成候」とある。このことから近海で獲れた魚を城下町の肴寄り場へ送るほか、他領へも魚を送っていたことがわかる。また、この当時の肴寄り場は中本町、東本町にあり、そこに獲れた魚が多く集まっていたようである。1707年（宝永4）の大地震によって横須賀の入り江が消滅したことは図4と図5を見比べれば明らかであるが、この記録から横須賀湊が機能しなくなってからも魚商売は活発に行われていたことがわかる。ただし浜から東本町・中本町の寄り場へ魚を送る際は陸送しており、城下町完成

当初から横須賀湊を利用して栄えていた西田町、東田町、東新町などの廻船問屋では湊機能の衰退は非常に大きな問題であったと思われる。

次に屋敷割についてみる。町屋地域全体の屋敷割に関する資料は残っていないが、資料が残っている東新町の屋敷割についてのみ考察する。図6は幕末絵図の東新町周辺を表したものである。この図を見ると西新町・西田町～西本町・軍全町では「江戸型」の屋敷割であったことがわかる。中央の空いたスペースは牢屋などに利用されていた。また、町割りは「豎町型」となっている。屋敷割、町割りの両方とも古い型であり、城下町プランの変容は見られない。その原因は地形的な制約を受けプランの進展が不可能であったか、小規模な城下町でありプランの進展が必要でなかったのか、などさまざまなことが考えられるが史料が不十分であるため本稿では考察することができない。1759年（宝暦9）の「東新町検地帳」（静岡県編 1993所収）によれば、東新町の表間口には統一性がない。最大の間口は西北4の8間4尺6寸で、最小は西北10の1間4尺である。また、間口が2間台～3間台の屋敷が多いようである。

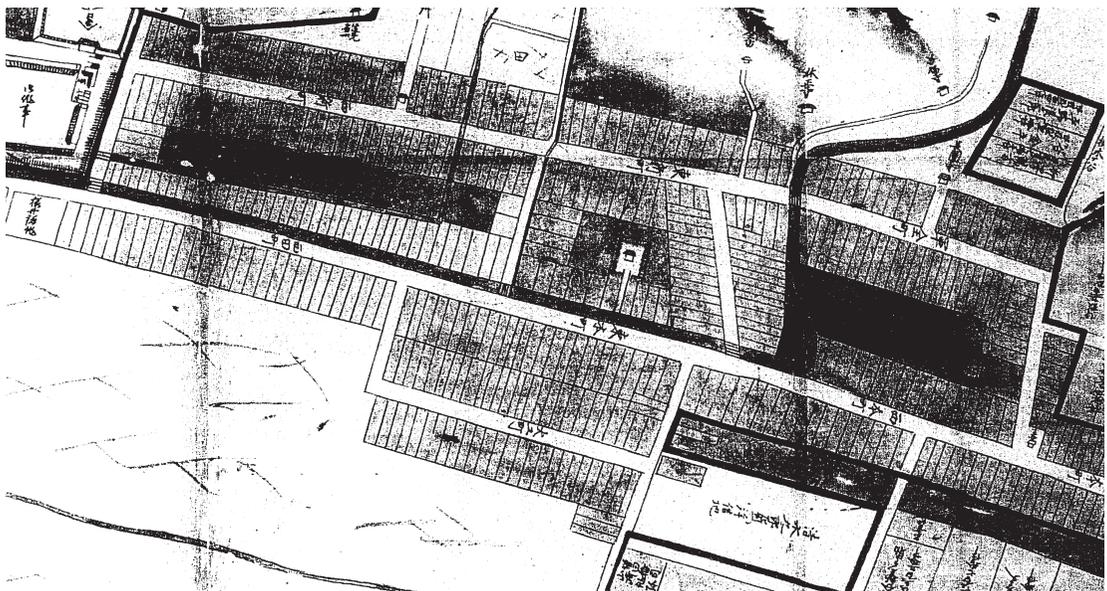


図6 幕末期の町屋地域の屋敷割 「横須賀城古図」より引用

特徴的なのは間口の売買が活発に行われていたということである。この資料に書かれているだけでも7つの屋敷で間口の売買が行われている。また、西北1・2、8・9、14・15、東6・7、南西5・6、8・9、南東5・6、8・9、12・13、14・15などの多くはおそらく間口を2等分したものである。さらに61軒中43軒が半家であることから間口の売買が活発に行われ、間口規模が不統一になっていったのである。また、南西7では軍全町の者に売り渡しており、東新町の中だけでなく隣町との間口の売買も行われていたようである。

最後に三熊野神社大祭（以後三社祭礼とする）についてみていく。三社祭礼の起源は古く、少なくとも1040年以前から行われていたようである。三社祭礼は地固めの舞、田遊のような神事の部分と、祢里（山車）の巡行や踊り、狂言という付祭の部分に分かれる。神事の部分は古くから三熊野神社周辺の村で行われており、付祭は14代城主西尾忠尚の家臣が江戸天下祭りの文化を横須賀に伝えたものだといわれている。また、付祭は横須賀惣町の祭りであり、娯楽のための祭りであった（大須賀町教育委員会1991）。このようにはじめは村の祭りであったが付祭が行われるようになり、村と町がそれぞれの役割を担って1つの祭りとなった。祭りが城下町に取り込まれた背景には、領主が領民統治の材料として祭りをを用いていたと思われる。

また、三社祭礼の中で町人の参加している付祭は町政に左右されるものであった。『庄屋覚帳』の記録では、確認できるだけでも1836,7年（天保7、8）、1861年（万延2）は「穀高にて町方一統至困窮に相成候処—（中略）—三社祭礼付祭延年に仕度—後略。」というように米穀が高値になり町方が困窮であるため庄屋が中止を請願したのである。そのほか地震や洪水の際も延期や中止になっていた。また、祭礼前には庄屋達が会合を開き、付祭について協議していた。このように

三社祭礼においても庄屋が取り決めていたのである。付祭では隣の町との関係も重要である。屋形の持ち運びでは、隣町が見舞に来て屋形を持ち運ぶことや、狂言では朝出立の際に役場まで送り届けることが決められており、隣町との付き合いが多かった。ここから領主が領民統治の一環として三社祭礼を用いていたことが伺える。

(2) 石津町の配置と町政

横須賀城下町の町人町のうち惣町12町は城の東の街道沿いに集中させて配置されているが、石津町のみ城の西に配置されている。なぜ石津町のみが城の西側に配置され、他の町人町と離れた場所にあるのか。

石津町の成立年については詳しいことはわかっていないが、12代城主の時（1645～1682）に完成している。ただ、石津町は町人の町ではなく村であったが、町並みに家が並んでいたため石津町といわれ、城下町の一部として扱われた（町誌編纂委員会編1980）。1692年（元禄5）の家数・人数改の記録では石津町のうち14軒が百姓屋敷であり、それ以外は町屋敷であった。このことから元禄期には町人と村人が混住していたようである。だが、城下絵図では町人町として描かれており、町人町として認識されていたのである。

1837年（天保8）の『庄屋覚帳』の記録では、この年は米穀が高値になり、困窮の者が出てきた。「町々在々極困窮之者—（中略）—石津町を除十二町之内成可の家々式百文以上段々志集—（中略）—町々右之志を請候家数メ式百五拾壹軒—（後略）。」というように石津町を除いて惣町で金銭を集め、困窮の者に分け与えたのである。この時は惣町の中だけで金銭の収集と分け与えを行っている。『庄屋覚帳』の次の記事を見ると、御用達衆から困窮の者に米が与えられたようである。この米は惣町とともに石津町にも与えられており、石津町でも困窮の者が出ていたようである。そうすると、金銭の収集と分け与えで石津町を除

かれたのは、石津町は町人町として扱われていたが惣町とは区別されていたためであると考えられる。このことは石津町のみ三社祭礼に参加していないことからわかる。三社祭礼は町民の最大の娯楽であり（大須賀町教育委員会 1991）、これに参加していないということは石津町が完全な町人町とは認識されていなかったといえる。

次に町政運営についてみる。町屋地域では災害時や城の堀の普請の時などに御用人足が課された。この御用人足について一例を挙げる。1840年（天保11）11月に町屋地域で大火があった。西本町、中本町、東本町が焼失し、中本町は全焼するという被害が出た。この際、被害にあった西本町、中本町、東本町を除いた惣町と石津町に御用人足が課された。人足の数、1868年の人口と照らし合わせると惣町では人口のおよそ3～4割、石津町では1割強であった。人足数の大小はあるが、御用人足において石津町は惣町と区別なく同様の役を課されていたのである。町屋地域の運営において石津町と惣町の大きな違いは庄屋の存在である。庄屋は横須賀城下町の町政の運営において重要な役割を果たしている。神社や堀の普請、祭礼の取り決め等の領主からの命令は庄屋が町奉行所に集められ、そのあと庄屋達の相談の上町人に知らされ、先述した御用人足なども庄屋達が相談し人足の振り分けをしていた。また、町から領主や役人への請願などは庄屋を通して伝えられていた。このように庄屋は領主・役人と町人の間に入り、町政の運営に大きな影響を与えていた。また、庄屋は毎月交替で総代役（月番庄屋）を務めていた。しかしながら、『庄屋覚帳』の記録で庄屋連判の際に石津町のみ庄屋の名が出ていないことや、『庄屋覚帳』に一度も石津町の庄屋の名が出ていないことから、石津町には庄屋がいなかったことがわかる。町政の運営を担っていた庄屋がいなかったことから、石津町の町政での役割は小さく、町屋地域の運営にもあまり影響しなかったのである。石津町は城の西に配置されたの

ではなく、そこに村の町並みがあったため町とされ、城下町に編入されたのである。

V. おわりに

本稿では、横須賀城下町の変遷過程と地域構造を解明することを目的としてきた。本稿の要約をする。

城下町建設は2代城主の時から始められ、元三社市場の町場であった本町付近を核に町割を行っていった。第1次建設期では本町、第2次建設期に新町、田町、軍全町が完成した。第3次建設期では町人町の新屋町、十六軒町、河原町、侍町の一番町～三番町が建てられた。第4次建設期では侍町の愛宕下、樹木ヶ谷、枕町と石津などの足軽町が建てられた。城下町の建設は、町屋地域は50年程度で完成し、武家屋敷地域を含めても100年以内に完成している。

武家屋敷地域の身分制的配置では城郭に隣接する石津、坂下ノ谷に最上級家臣の屋敷を配置し、一番町、二番町に上級家臣、樹木ヶ谷、枕町に下級家臣に屋敷を配置した。このように横須賀城下町の武家屋敷地域では明確な身分制的配置が行われていた。しかし、幕末期になると身分制的配置が緩和した結果、屋敷の細分化、家臣の混住化が進み地域制が失われて、領主の意図が反映されなくなっていた。また、細かく見ていくと一番町～三番町では上級家臣の住む地域で屋敷の細分化が起こり、中級～下級家臣の住む地域では屋敷の細分化が起こっていないことから、中級～下級家臣が上級家臣の住む地域に進出していったのである。

一方、城下町建設当初から経済を支えていた湊の機能の衰退は町屋地域の構造に大きな変化をもたらした。湊機能の衰退により海上輸送は減少し、陸上輸送が大きなウエイトを占めるようになる。それに伴って町屋地域の中心地も田町、新町など水路沿いの町から、魚介類の集積地であり、多く

の物資が集まる本町周辺に移っていった。町屋地域では町政に領主の意図が反映し続けていた。三社祭礼は領民統治の手段として城下町に取り込み、町同士の均衡のとれた関係を維持することをねらっていた。御用金、御用人足、三社祭礼などの取り決めを行っていたのは庄屋であり、領主とともに町政に大きな影響を及ぼしていた。また、石津町は町屋地域を構成する惣町とは区別されており、町政で重要な役割を担っていた庄屋がいなかったため、町政の運営にあまり影響しなかった。

横須賀城下町の構造を明らかにするには、町屋地域をよりミクロなスケールで分析し、町人町の相互関係や地域的差異、主要産業の酒造、漁業について明らかにする必要がある。このように町屋地域においては研究の余地は十分残っており、これらを解明することが今後の課題である。

参考文献

- 大須賀町教育委員会編（1991）：『三熊野神社の地固め舞と田遊び』大須賀町教育委員会。
- 梶田太郎（2002）：中・近世における小城下町の地域的展開—美濃国土岐郡妻木を事例に—。歴史地理学 44-2. 45-59
- 静岡県編（1993）：『静岡県史資料編 10』。静岡県。931-936
- 関戸明子・木部一幸（1998）：館林城下町の歴史的変遷と地域構成。歴史地理学 40-4. 19-37
- 町誌編纂委員会編（1980）：『大須賀町誌』。大須賀町
- 中西和子（2000）：藤堂高虎の城下町建設にみる織豊期城下町プランの受容と展開。歴史地理学 42-5. 23-40
- 中西 和子（2003）：織豊期城下町にみる町割プランの変容—タテ町型からヨコ町型への変化について。歴史地理学 45-2. 25-46.
- 平凡社地方資料センター編（2000）：『静岡県の地名（日本歴史地名大系 22）』平凡社。
- 矢守一彦（1970）：『都市プランの研究』大明堂。
- 横尾 実（2000）：東北地方の城下町起源都市における地域構造の移行—江戸時代 から第2次世界大戦時まで—。季刊地理学 52-1. 17—34
- 渡辺 秀一（1998）：山間小城下町の地域構造—備中国川上郡成羽の場合—。歴史地理学 40-3. 23-41.
- 渡辺 康代（2002）：宇都宮明神の「付祭り」にみる宇都宮町人町の変容。歴史地理学 44-2. 25-44.
- 渡辺 理絵（2000）：米沢城下町における拝領屋敷地の移動—承応・元禄・享保の城下絵図の分析を通して—。歴史地理学 42-4. 23-42

2004 年度 国士館大学大学院 地理・地域論コース 修士論文要旨

伊豆半島における分布北限域のウバメガシ林の植生地理学的考察

内山 慶之

伊豆半島に分布するウバメガシ林は、わが国のウバメガシ林の分布の北東限に近く、植生地理学的に興味深い群落である。本研究では、ウバメガシ林の分布北東限域に相当する伊豆半島において、ウバメガシ林の分布状況および種組成と群落構造の特徴を明らかにすることを目的とした。

ウバメガシ林の分布調査は、伊豆半島全域を車や徒歩によりくまなく踏破することによって、ウバメガシ林の優占度と存否を判定し、分布図を作製した。分布図は、標準地域メッシュの3次メッシュを基準とするものと、3次メッシュを4倍したメッシュとで作製した。さらに、作製した分布図をGISを使用して既存の地質図とオーバーレイさせ、ウバメガシ林の分布要因の検討をおこなった。組成調査は植物社会的手法をもちいておこない、伊豆半島全域で合計55箇所の調査資料を得た。群落構造調査は、半島西岸、東部、北部、内陸部の計4箇所毎木調査をおこなった。

調査の結果、ウバメガシ林は、伊豆半島の東岸に少なく、西岸に多い傾向がうかがえた。さらにGISを使用して既存の地質図とオーバーレイさせたところ、第四紀火山噴出物が多く分布している地域より、新第三系の凝灰岩や凝灰角礫岩・白色砂質凝灰岩・凝灰岩質石灰質砂岩(湯ヶ島層群・白浜層群)が分布する地域にウバメガシ林が多く分布することが明らかになった。地形的には露岩の露出する、海岸線近くの標高10m付近の急傾斜地の南～西向きの斜面に多く分布していた。内陸部でも、新第三系の凝灰岩質の露岩が露出するような場所では、標高800m付近までパッチ状にまとまって優占し、林を形成している場所も存在した。第四紀の火山堆積物の多く分布する地域でも、局地的に新第三系の露岩の露出するような場所にはウバメガシ林が分布していた。また、植物社会的な表操作の結果、伊豆半島のウバメガシ林は、イヌビワ-ウバメガシ群落とリョウブ-ウバメガシ群落に区分された。前者は、これまでに西南日本などで多く報告されているトベラ-ウバメガシ群集に相当すると考えられ、半島全体に幅広く分布していた。後者は、トベラを欠き、アカガシ、シキミ、ヤマボウシ、ハコネコメツツジ、リョウブなどのカシ林域とブナ林域の要素をもち、内陸部の標高400m以上の地域に分布していた。群落構造は分布の限界に位置していながら安定しており、分布北限域のウバメガシ林としての個体群構造の貧化は認められなかった。

以上のようなことから、分布北東限域に相当する伊豆半島のウバメガシ林の分布は、地質や地形などの条件により、限られた地域に限定されていることが明らかになった。このように限られた立地条件にパッチ状に分断されたウバメガシ林は、同じく分布北東限域の三浦半島や房総半島にも分布することが報告されている。これらの林がどのように成立したかについての要因や過程を検討することは、今後の課題である。しかし、本研究により、地質や地形などの要因が関与していることが示唆された。また、内陸部の標高400m以上の地域に分布するリョウブ-ウバメガシ群落は、独立性の高い群落ではないかと考えられ、植物社会的研究に重要な意義をもつものではないかと考えられる。

2004 年度 国土館大学大学院 地理・地域論コース 修士論文要旨

活断層トレンチ調査結果による埋没変位地形の三次元的解析

— 3D-CAD によるシミュレーションと実例 —

鈴木 敬子

活断層のトレンチ調査は、活断層を横切って掘削した調査溝の壁面に出た地層から、活断層の活動史を解明する調査である。しかしトレンチ調査溝の壁面は、活動履歴資料であると同時に地下の断層構造を示す資料でもあり、また、断層活動があったことを示す各イベント層準は地下に埋没した過去の変位地形の断面形でもある。そこで本論文では、活断層トレンチ調査壁面のイベント層準から各イベントの変位地形を復元し、その方法と有効性について研究した。

研究では、はじめに変位地形を復元する方法をシミュレーションモデルにより検討した。作業には位置と高さを持つ座標から地形や等高線、任意の位置での断面図を作成できる機能を持った 3D-CAD を使用した。地形の復元方法は、まずトレンチ壁面スケッチに座標を付与して CAD 上に展開し、イベント層準の起伏を CAD の地形作成機能で立体化した。この地形は複数回のイベントを経験して変位を累積している地形であるから、より多くのイベントを受けている地形から、イベント経験の少ない地形の起伏の差分を求めた地形が埋没変位地形となる。シミュレーションでは、本手法により壁面スケッチから埋没変位地形とその等高線図、断面図が作成できることを確認した。

続いて 1985 年に行われた北伊豆断層系丹那断層子乃神（ねのがみ）地区トレンチ調査の壁面から埋没変位地形を復元し、本手法の実用例を示した。この調査は、断層の三次元的構造の把握を狙って全部で 12 壁面の大規模なトレンチが掘削され、そこから 6 回のイベントが認定されている。この時の壁面を、変位地形復元のベースとして使用した。変位地形の復元には、地層の連続性の良いイベント経験 2 回の Event II 層準、4 回の Event IV 層準、そして 6 回の Event VI 層準の各層準を対象にし、始めに Event II、Event IV、Event VI の各層準から各イベント回数分の変位が累積した地形を作成した。また、壁面に現れた河床堆積物から旧流路を復元しその横ずれ量を求めた。そして Event VI から Event IV、Event IV から Event VI の各層準の起伏差と横ずれ量を加味し、埋没変位地形 Event VI ? IV と Event IV ? II を作成した。その結果、この 2 つの埋没変位地形はそれぞれ 2 回分の変位を受けた地形であるが、地形の形態や変位量、変位センスは異なり、断層運動による地形の変位の複雑さを表すものとなった。

本研究のようにトレンチ壁面から復元した埋没変位地形の解析は、従来の壁面のみの解釈とは異なる新しい活断層像を示す可能性がある。

2004年度 国士館大学地理学専攻 卒業論文題目

- 1 馬渡 明 伊豆半島における東岸と西岸の気候特性の違い—房総不連続線との関係を中心に—
- 2 土屋 純子 ナマコは環境悪化の生物指標になるか—石垣島白保サンゴ礁海域のナマコの分布を事例に—
- 3 藤田 陽介 山梨県北都留郡の水道水源林におけるニホンジカの樹木剥皮
- 4 小林 俊輔 山梨県北部乙女高原の尾根型斜面に成立する林分の構造と更新
- 7 池田 将基 静岡県岳南地方における工業の発達と港湾
- 9 原 光雄 相模湾におけるマリンレジャーの普及と影響
- 12 間島 利倫 ミズナラ林とカラマツ林の景観の変化について—ミズナラの種子散布方法に着目して—
- 13 片山 容輔 三浦半島二子山付近における南、北斜面間の比較による常緑および夏緑広葉二次林の主要構成樹種の違い
- 14 工藤 祐介 柏市西柏台における消費者購買行動
- 15 押尾 隆章 千葉県御宿町における民宿型観光地の形成と衰退
- 18 左部 貴士 群馬県における農産物直売所の成立と農家への影響
- 21 和島 真澄 富士馬車鉄道の形成過程と沿線地域の変遷について
- 26 反橋 慶貴 札幌市における地下鉄延長による地域への影響
- 28 塩田 昌和 小地域における降水量の局地性について—茨城県北部の花園を例に—
- 31 清水 記久 横須賀城下町の歴史的変遷と地域構造
- 33 石月 拓洋 越後駒ヶ岳における雪崩地形の分布と特徴—アバランチ・シュートと筋状地形を例に—
- 34 上田 季美恵 地震災害における避難場所の安全性評価—船橋市・市川市・松戸市・鎌ヶ谷市を事例に—
- 37 石川 直幸 観光振興計画における沖縄観光産業の変化—那覇市に展開するウィークリー・マンスリーマンションの実態—
- 38 本田 智子 東京都及びその周辺地域の夏季の降水特性について
- 39 牛木 拓真 東京都草花丘陵における谷頭凹地の樹種構成の特徴
- 40 花形 均 大型商業施設立地による地域商業への影響—海老名市の事例—
- 41 渡辺 美穂 横浜市の高齢女性における観光行動の空間的パターンと特性
- 42 長本 博之 神奈川県における都市域と観光地の交通渋滞の違い
- 44 塩原 由依子 三重県伊勢市における生活環境評価
- 45 菅原 誠一 現代日本における鉄道貨物の役割—京葉臨海鉄道と神奈川臨海鉄道を比較して—
- 47 中村 章吾 近世佐倉城下町における都市構造の変化—江戸時代から明治初期にかけて—
- 48 富田 崇 山梨県松姫峠付近の落葉広葉樹林における主要構成樹種の更新状況について
- 50 菊地 広 神奈川県葉山町上山口集落の民間信仰

- 51 碓田 真一 川越市における中心商店街の変容と来街者の変化
- 52 西 菜保美 青梅街道沿いにおける建築物スカイラインの形成要因
- 53 増子 恵一 日本硫黄沼尻鉄道の成立と機能変化
- 55 島倉 洋介 新駅開設と周辺地域の変化－東新川駅を事例として－
- 60 秋山 功治 ヒートアイランド現象と土地利用・天候との関係について－東京都立川市と日野市の一部を例に－
- 64 中山 裕康 鶴見川水害予防組合の活動
- 65 齋藤 諒 新河岸川と人々との関わり－信仰・産業・生活・余暇・舟運を中心に－
- 68 保立 優子 静岡県伊豆半島北東部におけるニホンイノシシによる農作物被害と被害対策の現状
- 69 佐藤 純平 東京都目黒区における家庭用ゲーム小売店の立地
- 73 藤澤 穂高 旭川市における公共交通機関の機能と役割－バス交通を中心として－
- 74 林 聡子 東京都台東区における子どもの遊び空間の三世代変化
- 75 長沢 直人 新潟県柏崎市における人工改変を受けた地形の特徴－4時期の地形図をもとにしたGISによる解析－
- 76 北澤 雄一 神奈川県におけるショッピングモールの立地と特性について
- 77 中島 万里絵 首都圏における降水量の分布と時間変化の諸特性について
- 80 徳永 雄一郎 棚田の保全とオーナー制度の継続性－長野県千曲市姨捨地区を事例に－
- 81 塩野 健太 甲州道中葛木宿の変遷過程
- 83 上原 健一 ミクロスケールから見た繊維産業衰退の実状－栃木県佐野繊維産地を事例に－
- 85 瀬戸 孔明 山口県防府市におけるみかん農業の新進
- 86 松本 卓三 グリーン・ツーリズムの展開－千葉県三芳村・鴨川市を事例に－
- 89 鈴木 俊之 東京湾アクアラインと房総の観光産業の現状
- 92 皆川 敏幸 都市化に伴うヘビ類の生物季節の変化について
- 94 浅野 洋祐 近年の多摩川におけるオギ群落の分布域の動態について

国土舘大学地理学報告 No.14

2006年3月10日印刷

2006年3月20日発行

編集 野口泰生

発行 国土舘大学地理学会

会長 長島 弘道

〒154-8515 東京都世田谷区世田谷4-28-1

国土舘大学地理学教室内

TEL 03 (5481) 3231/3232 (事務室)

印刷 内外地図株式会社

〒101-0052 東京都千代田区神田小川町3-22

TEL 03 (3291) 0338

〈表紙写真の説明〉

初冬の富士山・富士吉田市からの眺め

野口泰生 撮影