

沖縄地理学会会報 ● 第60号

2014年6月30日発行



編集・発行 沖縄地理学会 © 発行人 前門 晃
 OKINAWA GEOGRAPHICAL SOCIETY (OGS)
 事務局 〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町字千原1番地
 琉球大学法文学部地理学教室内 廣瀬 孝研究室気付
 電話 098-895-8191 eメール info@okinawachiri.sakura.ne.jp
 ホームページ <http://www.okinawachiri.sakura.ne.jp/index.html>
 振込口座 02040-4-4697 (加入者名：沖縄地理学会)

2014年度沖縄地理学会大会で環境教育シンポジウム

7月26日(土), 琉球大学教育学部104教室

地理学は、環境に関する研究や教育を直接的に扱うディシプリンです。地理学と環境との関わり方には、大きく2つの側面があります。ひとつは自然環境や社会環境を科学的に解明するという基礎科学の側面であり、もうひとつは環境問題に対する発言や行動、さらには教育へのフィードバックといった応用的側面です。

沖縄地理学会には、沖縄の環境科学や環境教育の一翼を担う義務があるといえます。これまで13号にわたり刊行されてきた機関誌「沖縄地理」には、沖縄の自然環境や社会環境の解明を直接または間接の目的とした多くの論文が掲載されてきました。しかし、沖縄で発生している具体的な環境問題に対して、これまでどの程度コメントしてきたのでしょうか。また、環境教育の現場においてどの程度の貢献をしてきたのでしょうか。ごく一部の会員を除いて、応用的側面から環境を扱う研究・教育活動はなされてこなかったようにみえます。

地球科学の学界では、最近「ジオコンサベーション」の用語を頻繁に目にするようになってきました。ジオコンサベーションの理念においては、地理学も重要な位置を占めます。沖縄地

理学会も、国際的・全国的な流れに乗り遅れることなく、基礎と応用の両面から環境を扱っていかねばならないと思います。また、環境のような学際的テーマを扱う際には、地理学の枠に閉じこもることなく、隣接分野と積極的に連携を図る姿勢が求められます。そのような背景を踏まえ、学際性を重視したシンポジウム「フィールドにおける環境教育」を企画いたしました。(尾方 隆幸)

●基調講演 (14:10-15:00)

大島 順子 (琉球大学)： 環境教育を広げつなげるESD——その理解と活かし方・取組み方

●パネリスト話題提供 (15:00-16:00)

仲里 健 (沖縄県立博物館・美術館)： 地質学と環境教育——ジオツアーを通して

名城 敏 (沖縄国際大学)： フィールドで学ぶ沖縄の土壌環境

安座間 安史 (元辺土名高校)： 沖縄の自然をどう教えてきたか——教師の環境教育実践例

●コメント： 田代 豊 (名桜大学)・渡久地 健 (琉球大学)

●総合討論 司会=尾方 隆幸 (琉球大学)

特集 ● 環境教育／学習にかんするエッセー

シンポジウム「フィールドにおける環境教育」にちなんで、環境教育／学習にかんする短い文章を募集しました。原稿到着順に掲載します。

● スマホを使った位置情報の取得

渡邊 康志 (GIS 沖縄研究室)

大学生時代や地質調査会社に勤めていた 30 年程前、1/25000 地形図などを手に山や谷に入り込み、あちこちの露頭をハンマーで叩いてはクリノメータで走行傾斜を測って、地質図を書いておりました。地図に情報を書き込むため、露頭的位置は沢の分岐や方向、周囲の地形状況を地図と見比べて、自分の現在地を把握していました。会社に入ってバロメーター（気圧高度計）なる物を支給され、尾根や斜面上での位置把握がしやすくなり、大変感激したことを覚えています。

近頃、琉球大学理学部の野外実習で、人里近くの野山で地質調査の練習を行うと、自分がどこにいるのか、地形図から読み取れない学生さんがほとんどです。サンプリング位置を地図に落とすことや図上の場所に行き着くことも困難そうに見えます。野外の調査研究は位置情報を把握することが重要ですが、地形図の読図という部分をトレーニングする機会が失われているような気がします。

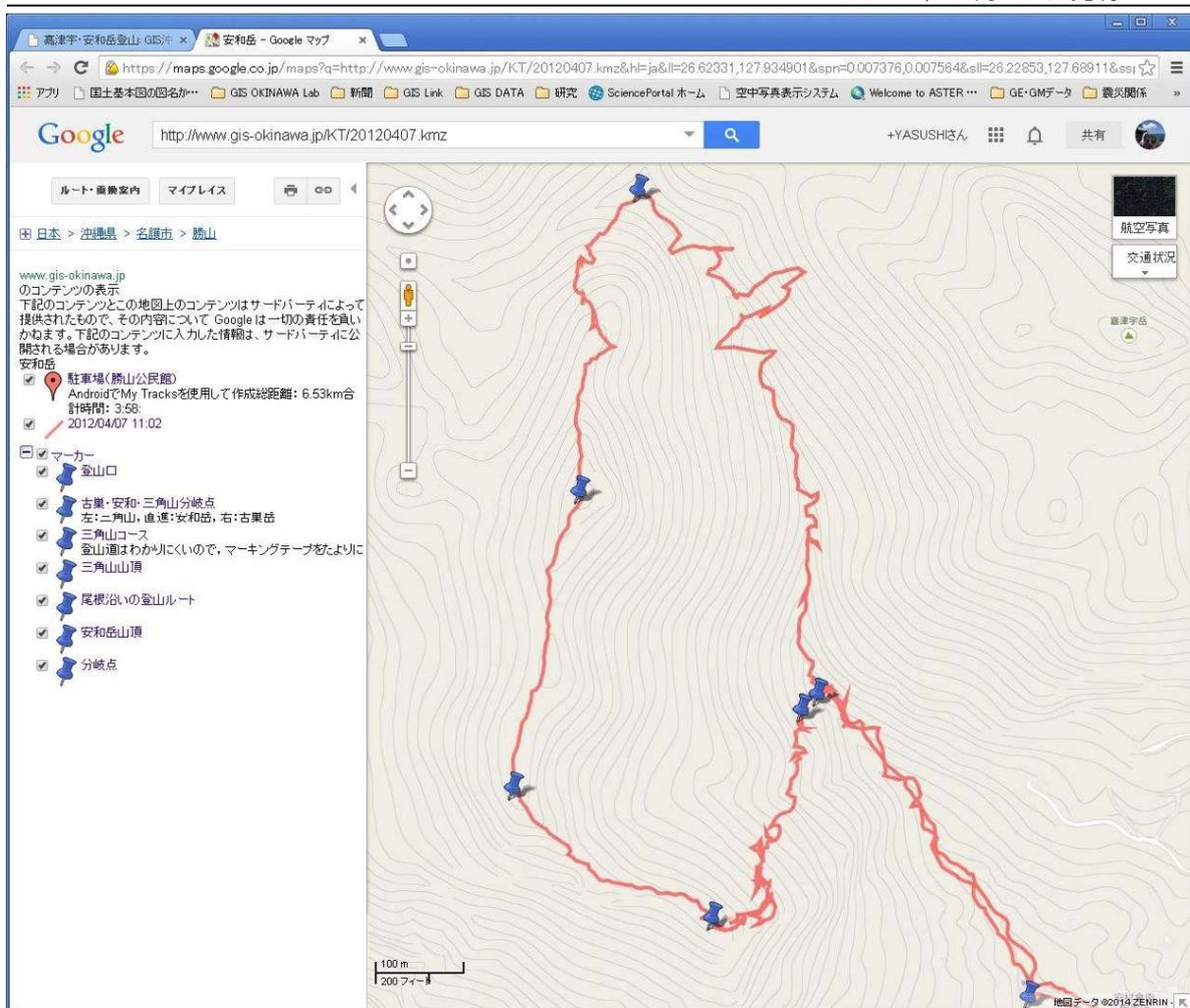
これを嘆いても仕方なく、むしろ地質調査を楽しんで学んでもらうという観点から、ここ数年、上記の講義では GPS を積極的に利用するようにしています。今の学生さんはスマホ所有者が多いので、内蔵 GPS と無料アプリで位置情報を利用することとしています。このアプリでは、自分の位置情報を緯度経度のデジタル値で表示させたり、移動経路をトレースすることも可能になっていますので、ルートマップ作

成も手軽にできます。一方、アプリでも地形図が背景図として利用できますが、これは住宅地図程度の情報なので、GIS ソフトを利用して、詳細な地形図に緯度経度のグリッド線を付加した紙地図を、印刷して使っています。このようにすると地形図上に現在位置をプロットすることが容易になり、地形で位置を確認するという問題で悩む必要がなくなります。また、紙地図上に調査結果を書きこむことも、地層の連続や概略の地質図を書き込むこともできます。皆さんも試してみてくださいはいかがでしょうか。

沖縄の山地などでスマホ内蔵の GPS が役にたつのだろうかと心配な方は、次ページの図をご覧ください。これは名護市の安和岳・嘉津宇岳の登山ルートで GPS を起動し、経路をトレースしたデータです。結構深い谷を歩いていますが、キチンとトレースしています。測量レベルの精度とはなっていませんが、地質や生物分布などを調べるレベルであれば十分な精度をもっているようです。

今回の環境教育シンポジウム「フィールドにおける環境教育」では、生物や地学、土壌の専門家の貴重な提言を聞くことができると思いますが、これらの調査結果の取りまとめや空間分析に地理学や GIS の有用性が明らかになればと考えております。

なお、これらの GPS や GIS の詳細な情報は「GIS 沖縄研究室」ホームページでご覧いただけます。



我が国の大学における環境に関する教育研究

前門 晃 (琉球大学)

人間活動が活発になってきてから、地球規模の環境問題が取りざたされるようになってきた。例えば、地球温暖化、酸性雨、砂漠化などである。このような問題に、地理学も無関係ではない。地理学も含めて環境がついた我が国の大学、学部、学科、専攻、大学院研究科、専攻で環境に関する教育研究がなされている。どのような環境に関する教育研究がなされているのかを、日本地理学会会員名簿（平成25年9月1日現在）に掲載されている大学、学部、学科、専攻、大学院研究科、専攻に環境がついている

大学を拾い出し、これらの大学、学部などでどのような理念で教育研究がなされているのかをまとめてみたい。

まず、環境と名前をついた大学として、鳥取環境大学が挙げられる。我が国で唯一の環境という名前の付いた大学である。この大学の基本理念は、「人と社会と自然との共生」の実現である。学部名、大学院研究科名に環境がついている大学として、北海道大学大学院環境科学院、東北大学大学院環境科学研究科、筑波大学大学院生命環境科学研究科、立正大学地球環境科学

部, 慶應義塾大学環境情報学部, 首都大学東京都市環境学部, 同大学大学院都市環境科学研究科, 名古屋大学大学院環境学研究科, 京都大学大学院人間・環境学研究科, 滋賀県立大学環境科学部, 岡山大学大学院環境生命科学研究科が挙げられる。学科, 専攻名に環境がついている大学には, 東京大学大学院新領域創成科学研究科自然環境学専攻, 専修大学文学部環境地理学科, 国士舘大学文学部地理・環境専攻, 関西大学文学部地理学・地域環境学専修, 鳥取大学地域学部地域環境学科がある。これらの学部, 学科, 専攻, 大学院研究科, 専攻の教育理念は, 地球, 自然, 生命, 人間, 社会を理解し, 自然環境と共生・調和する社会の構築, 言葉を少し違えると, 複雑多岐な人間社会と環境のよりよい関係を構築し, 持続可能な社会の形成に貢献できる人材の育成, ということにまとめられる。そのような人材の育成には, 地球環境の実態と

その自然科学的プロセスやメカニズムを人間環境も含めて総合的に解明することが求められる。そのような環境に関する教育研究がなされているのである。

琉球大学法文学部, 大学院人文社会科学研究科においても, 環境に関する教育研究がなされており, 土地と人間との長い付き合いを通して, これからの土地との付き合い方を土地の性状をよく理解した上で考え得る人材の育成を目指している。

このことは, 地理学が得意とするところであり, 地理学の教員が自然科学, 人文社会科学の分野と一緒に環境科学を組織しているようである。環境問題の解明, その解決には, 総合科学, 環境科学としての地理学の力も必要であり, これから地理学の重要性, 必要性が高まっていくものと期待できる。

国頭村奥集落における「発展橋」の原風景と生活環境史

宮城 邦昌 (シシ垣ネットワーク会員, 本会会員)

2008年4月, 石垣島勤務中にお世話になった郷里奥の先輩で, 農業を営んでいる元奥区長の島田隆久氏を訪ねた。退職した旨のあいさつをし, 郷里の風景が消え思い出の景色が見当たらないと話した。島田氏は僕が訪ねてくるのを待ちかねていたようである。

君が来るのを待っていた。実は字誌『奥のあゆみ』発行(1986年10月)した後に, 先輩達が集い, 今後区としてやるべき事業として5項目——①「大垣(イノシシ垣)台帳の分類整備」, ②「奥の地名と地名図作成」, ③「奥の戦争体験記録」, ④「奥の銘木巨木調査」, ⑤「奥の原風景記録」——が確認されていた, と付け加えた。

そして「大垣台帳(イノシシ垣台帳)」のコピー

と「奥の地名」をメモした分厚い資料を広げ, これを整理してほしいと熱心に促したのである。幼い頃に畑仕事や遊んだ記憶にある地名が多く記されていた。興味ある事業である事から二つ返事で作業を手伝う事になったのである。

図は「発展橋」付近の原風景を描いたものである。奥の田圃は奥川沿いの平坦地に開拓され, 東西の両斜面は段々畑である。田圃の領域はシブギントウ(現ウイバルの砂防ダム付近)まで開けている。「発展橋」は奥川にチヌフク川が合流するチヌフク川に架けられている。その場所はイノシシ垣である旧東垣と西垣の合流するところでもあり, 昭和初期頃まで「発展橋」から奥川の上流域は, イノシシの世界(領域)として扱

われていたようである。

林業が盛んになるとともに、人口も増え食糧確保のため上流域へ田畑の開拓、イノシシ垣の延長など生活領域の拡大。そして奥川の遙か上流域から豊富な木材など林産物を切り出すために1933年に林道工事が始まり、チヌフク川に架けられたのが「発展橋」で、ウイバル林道の起点となったのである。まさに奥部落の発展に思いを込めたふさわしい名称である。

幼い頃の記憶では、「発展橋」を渡りウイバル林道を50m程行った所の奥川縁に根を盛り上げた松の巨木が2本あり、山や畑に行き来する多くの区民が待ち合わせて休憩した場所である。子供たちは盛り上がった松の根元に上り川淵を見下ろしミスー（オオグチュゴイ）、ターイル（フナ）、アユ、カニやエビを眺め、楽しんだ思い出の場所が「発展橋の松の下」であった。

かつての奥川は蛇行し、急な折り曲がる部分に深い淵、緩やかな所では浅瀬や洲を形成し、淡水生物の生息場所を提供していた。ところが1969年10月に沖縄島北部を襲った豪雨により、奥川が氾濫し肥沃な水田を土砂で失う大災害が発生したのである。その後氾濫防止策として1974年から着工された河川改修工事で、奥川は直線状となり、深く掘られ三面をコンクリートで固めた構造となったため、淡水生物には厳しい環境となり、景観も失われたのである。

奥へ行き来するうちに齋藤和彦氏（森林総研関西）、親川栄氏（司法書士事務所）、上原賢次氏（沖縄勤労者山の会）など多くの仲間とともに、イノ



「発展橋」付近の原風景図

シシ垣の探索、地名の確認などの共同調査が始まり、共同作業で地名図の作成、大垣台帳の分類整理とイノシシ垣の確認などを行うことができた。しかし、いずれも完成されたものではない、概略的にまとめた段階であり、本格的な完成はまだ時間を要する。

奥区の領域は奥川沿いに南北に延びる奥一与那林道を中心に、東に楚意林道、西にチヌフク林道、そして南に辺野喜—楚洲林道と繋がっている。そこには開墾など先人達の生活痕跡が多く残されている。それらを生活遺産として保存整備すること。イノシシ垣と尾根に残る昔道と林道をつなぎ整備すること。「奥ヤンバルの里」資料館と宿泊施設の利用。山や川を含めた条件が整っている。この条件を活かした長期滞在型の観光領域として村興しの可能性を秘めているものと確信する。ぜひ実践していきたいものである。

原稿募集／会員が関わった刊行物の情報提供のお願い

本紙のコラム「一枚の図で語る地理トピック」（図または写真1点、文字原稿1200～1600字程度）と「FIELD NOTES」（原則文字原稿のみ800～1200字程度）を募集いたします。次号は11月頃発行を予定していますので、10月末までにご投稿ください。また、本紙では会員が関わった刊行物を紹介しますので、書誌情報をご提供くださいますようお願いいたします。

サンゴ礁漁業における資源管理の「発見」

地域社会の「実践」から環境を学ぶ

金城 達也（北海道大学・院）

2006 年夏、やんばる地域の人々の暮らしと自然資源管理のことを調べるために国頭村の宜名真集落をはじめて訪れた。宜名真集落では自分たちで作った竹製の浮魚礁（以下、パヤオ）を利用して、100 年以上（一説では 300 年以上）も前からフヌイユ漁が行われている。フヌイユとは沖縄では一般的にマンビカーと呼ばれるシイラ (*Coryphaena hippurus*) のことである。もちろん地元の漁師たちは、セーイカ（ソディカ）漁やアカジン（スジアラ）曳きをはじめ、複数の漁業種を営みながら生活を組み立てている。

「資源管理？ そんなのは特にやってないよ」（2010 年 9 月 7 日 Y.T. 氏）——現在の宜名真集落の漁業活動では、資源管理と呼べるものは特に行われていない。資源管理のことを考えようと思っていた僕は、この言葉にとっても悩まされた。この言葉をそのままの意味で受け取れば、資源管理が必要な状況に陥っていない、という意味になる。つまり、僕にとっては考えるための素材が見つからないかもしれない、という状況だ



宜名真集落沖に設置された竹製パヤオ
（2010 年 9 月 30 日、筆者撮影）

った。しかしながら、調査を続けていくうちに、この状況は、資源管理が必要な状態に陥らないための社会的なしくみが宜名真漁師らの生活戦略の中に備わっているために生み出されているものだという事に気づかされることになる。

9 月中旬から 12 月中旬にかけての漁期には、漁港内でフヌイユを天日干ししている光景を目にすることができる。その様子は毎年のようにテレビ番組や新聞記事などによって報道されており、秋の風物詩として現在では認識されている。また、数年前にはパヤオを利用したイベントが宜名真漁港を拠点に開催された。

通常では、漁獲物はセリ（競り）を通して売買される。しかし、宜名真漁師は釣り上げたフヌイユをセリに出すことはほとんどせず、ハマウリ（浜売り）という独自の流通経路に乗せる。その理由は単純で、セリに出すよりもハマウリでフヌイユを売ったほうが高い値段がつくためである。この場合、顧客は個人的なつながりで獲得していくものがほとんどであるが、テレビや新聞報道、パヤオのイベントによって認知度は急激に向上し、販路の拡大に成功している。

宜名真漁師の行動を観察していると、フヌイユを主要な漁獲対象種としては位置づけおらず、あくまでも主要な漁獲対象種の成果があがらないときの二次的な漁獲物（つまりセーフティネットのようなもの）として利用されていることがわかる。このことは、結果として主要な漁獲対象種に対する漁獲圧を低減させている可能性を持っている。つまり、意図的ではないにせよ、フヌイユを二次的な対象種として位

置づけるという宜名真漁師の生活戦略の中には、「無意識的な資源管理の思想」が内在しているわけである。そして、こうした対応が可能なもの、パヤオを利用したイベントの開催、メディアを利用した販路の開拓、独自の流通経路の利用という宜名真漁師の「実践」が複合的にからみ合っているからだろう。この「海を離れたところでのさまざまな実践」によって結果的に資源保全が実現されているわけである。

厳密に言えば、これは資源管理と呼べるものではないかもしれない。しかし、パヤオ漁（あるいはフーヌイユ）をセーフティネットとして利用することで主要な漁獲対象種に対する漁獲

圧を低下させている可能性があり、「結果として」資源保全を可能にしているという意味では宜名真漁師の生活戦略に内在する資源管理（資源保全）の社会的なしくみとして捉えることができるだろう。

「資源管理はやっていない」という言葉を鵜呑みにしていたら、おそらく宜名真漁師の生活戦略に内在する資源保全のしくみを「発見」することはできなかつただろう。地域の生活（環境）を根気強く学ぶことで、「見えないしくみ」を浮きあがらせ、ようやく見つけ出した「資源管理」のあり方であった。

● ヤンバルの環境教育は何を目指すべきなのか

田代 豊（名桜大学）

「災害をもたらす海なんか、コンクリートで埋めてしまってもいい。」——ヤンバル東海岸の砂浜に面した集落で、新たな護岸建設計画についての住民説明会が開かれた際に、地元住民から発せられた声である。この集落では、この少し前に、台風による風波の作用で海岸の砂丘が陸側に移動し、そこに建造されていた道路や家屋が砂と海水を被った。この発言に対し、災害の記憶が新しい参集者の間からは、明確な支持の声は出なかったものの批判の声も上がらず、これが、「地元の声」の一つであることは間違いないようであった。

それでは、このような声を、我々社会はどのように扱うべきなのか。現在の人間の暮らし方を維持するために自然を改変すべきなのか、あるいはそうではないのか。それに答えるためには、人間と環境との関係はどうあるべきなのか、という点についての理解が必要なはずである。農山漁村地域では、伝統的な価値観が自然と共

存する人間活動を持続させているような場面に出会うこともある。しかし、前時代的な権力構造や環境への無配慮が、現代社会の諸条件から必要とされるようになった環境に対する考え方の実現を拒むような場面を見ることもある。環境教育が最もターゲットにしなければならないのは、おそらくこうした点であろう。

市民や学生・生徒に対して、例えば生物を教えるのであれば、それは生物学教育であるし、地形や地質を教えるのであれば地学教育であろう。地球環境問題に対する世界市民として「一人一人が少しずつできること」を教えること、確かにそれは環境教育に含まれるであろうが、環境教育とはそれだけなのだろうか。この世界と人間との関係の在り方、例えば、「人間にとって海とは何なのか」というようなことについての理解を広めることこそが、環境教育として最も重要なことであり、かつ、しばしば取り残されていることであるように思える。

では、ヤンバルにおける環境教育は、どのようなものであるべきなのか。環境教育の観点からヤンバルの自然を見る際に、生物を中心的な題材として扱うことは一般的である。ただ、地生態学的な環境の全体像についての理解なしに「生命を大切にしよう」というメッセージだけを与えても、生命を大切にしない数々の現実の行為に対抗する有効なアクションには結びつきにくい。安直な行動規範だけを与えることは、かえって本質的な問題を直視させない、あるいは隠蔽することにもつながる。例えばヤンバルの自然を大規模に破壊し尽くして建造されたダム湖で行われるべき環境教育とは、出現した人工的環境に適応することのできた生物

を見せるような「自然観察」よりも、その施設による恩恵を得るためにどれほどの破壊がなされたかを伝えることを目指すべきなのではないだろうか。

こうした点から、地理学や地学が環境教育において果たすべき役割はもっと強調されるべきであろう。地形や地質は自然の営みそのものであるため、その形成過程を理解し現状を見ることは、自然の本来の姿と人間活動がもたらしている影響とを直接理解することとなる。単に、「自然の素晴らしさを理解する」ことに留まらない、より戦略的な環境教育について考えることも、私たち現世代の使命の一つであろう。

環境の「主体」における多様性

渡久地 健 (琉球大学)

「環境」という概念が成立するためには、「主体」が必要である。サンゴ礁を例にとると、サンゴ礁という「環境」の「主体」として、魚などの海洋生物のほかに、サンゴ礁と何らかの関係を結ぶ人間がある。その人間も、漁民、ダイバー、水中写真家、釣り人、イザリや潮干狩りを楽しむ海辺に暮らす人々、熱帯魚が好きな子供、風景画家、海鳥が大好きなバードウォッチャー、巻貝コレクター、熱帯海洋学者、詩人や小説家など、じつに多様である。

環境学習／教育には、自然「環境」の仕組みや成り立ち、人間に対する自然の恩恵——近年では「生態系サービス」という難しい用語が使われる——のありがたさを学ぶ／教えることは大切である。しかし、多様な「主体」が在ることをいかに学ぶか／教えるか、という視点は意外に忘れ置かれているような気がする。

主体と環境の関係を深く思索したユクスキ

ユル (Jakob von Uexküll, 1864-1944) は、主体によって認識され固有の意味を帯びた環境を表す、「環世界」(Umwelt) という新しい概念を提唱した。ヒト、イヌ、ハエにとって、室内環境は同じではなく、それぞれはまったく異なった環世界を持っている。同一種のヤドカリでも、宿(貝殻)にイソギンチャクを付けていないヤドカリ、宿を持たない裸のヤドカリ、宿を持つが飢えているヤドカリでは、目の前のイソギンチャクをまったく別物と認識し行動するというユクスキルの実験結果は、その優れた^{イラスト}図解によって、動物行動学の世界ではよく知られている⁽¹⁾。同じ環境に対する人間という「主体」は、ヤドカリの比ではなく、さらに多様であろう。

研究(学問)は、新しい見方、新しい方法論、新たな解釈がつねに要求される。このことは、世界像は無数にあることを意味する。現象学的地理学の台頭後の人文地理学では、客観的な唯

一の環境や景観は無い、と言われている⁽²⁾。多様な世界認識、多様な環世界は、主体の多様性なしには在り得ない。環境の多様性は、主体が作り出しているといってもよい。環境問題における難題は、環境と人間(主体)の関係以上に、多様な主体間(アボリア)の関係にあるのではなからうか。

以上のモノローグは、「土地倫理」(Land Ethic)を提唱し、「環境倫理学の父」と言われ、またその思想のなかに「環境史」の萌芽が認められる、アルド・レオポルド(Aldo Leopold, 1887-1948)の著書『砂の国の暦』(A Sand County Almanac, 1949)の「まえがき」のなかの、つぎのセンテンスに端を発している。

《世の中には、野生の事物がなくとも暮らしていける者と、暮らしていけない者とがいる。本書は、暮らしていけない者の喜びとジレンマとを綴ったエッセイ集である。／野生の事物は、

風や日没と同様に当然の存在であったのだが、やがて文明の進歩につれて放逐されはじめた。そこで、われわれは今、自然にある、野生で自由な事物を犠牲にしてまで、もっともっと高度な「生活水準」を追求する必要があるのかという問題に直面している。われわれ少数派の場合は、テレビを見ることよりもガンの観察のほうが大切だし、オキナグサを見つける機会の確保は、言論の自由の確保に匹敵する、絶対に譲れない権利なのである。》⁽³⁾

注

(1)ユクスキュル／日高敏隆・羽田節子訳(2005):『生物から見た世界』, 岩波文庫, (原著は1934年)。

(2)たとえば, 山野正彦(1998):『ドイツ景観論の生成——フンボルトを中心に』, 古今書院, 9ページ。

(3)アルド・レオポルド／新島義昭訳(1997):『野生のうたが聞こえる』, 講談社学術文庫, 3ページ(A Sand County Almanac, 1949, Oxford Univ. Press, p. vii)。

高校地理における環境教育について

我那覇 念 (元高等学校校長)

1. 環境問題と環境教育

現代の世界では、地球温暖化、熱帯林の破壊など地球的規模の環境問題が発生している。そのため国連を中心とする国際社会及び各国では、国際条約に基づく国際協力、法制度の整備、技術開発などをして環境問題の解決に向けて様々な取り組みを行っている。そして教育の面でも課題解決への支援が国際的に行われている。持続可能な社会の構築を目指して環境への責任ある行動をとることができる態度を身に付けた人材を育成する環境教育の推進である。我が国では、教育基本法及び学校基本法に目標を明示して環境教育を重視している。そして学習指導要領では、環境教育は学校の教育活動全体を通じて行うこととされている。

本稿では、小学校、中学校及び高等学校の学習指導要領における地理学習の枠内での環境教育に関わる内容の概略について述べ、今後の沖縄県の高校地理における環境教育の在り方を提示する。

2. 小・中・高学習指導要領における環境教育に関わる内容の概要

(1) 小学校

小学校社会科第3学年及び第4学年では、①飲料水、電気、ガスの確保や廃棄物の処理と自分たちの生活と産業との関わり、②節水や節電などの資源の有効な利用、③自然環境、伝統や文化などの地域の資源を保護・活用している地域などがある。

第 5 学年では、①公害から国民の健康や生活環境を守ることの大切さ、②国土の保全などのための森林資源の働き及び自然災害の防止などがある。

小学校段階では、市(区・町・村)及び県(都・府・道)を主な学習対象範囲としている。具体的な指導に当たっては、観察や調査・見学などの体験的な活動を重視し、地図や統計資料などの有効な利用を行うこととしている。視覚的及び客観的な事象の見方の基礎づくりと言えよう。

(2) 中学校

中学校社会科(地理的分野)では、①世界の人々の生活や環境の多様性、②環境やエネルギーに関する課題、③自然環境が地域の人々の生活や産業などと深い関係をもっていること、④持続可能な社会の構築のためには地域における環境保全の取り組みが大切であることなどがある。①については州単位で、特徴的な地理事象を取り上げ、それを基に主題を設けて州の地域性を理解させる。②については、特色を大観させる。③④については、それぞれ日本の各地域の地域性について考察する際の自然環境を中核とした考察、環境問題や環境保全を中核とした考察の仕方の一部である。この③④は、「日本の様々な地域」の指導の際、他の 5 つの考察の仕方とともに取り扱うことになっている(つまり生徒は地域を変えて 7 つの考察の仕方を学ぶことになっている)。地理的分野の目標には、地域は相互に関係し合っていることや各地域の特色には地域的特殊性と一般的共通性があることを理解させることが含まれており、高校における地理学習の基礎となっている点もある。

(3) 高校

「地理 A」では、主題学習的方法を基にしており、環境問題は現代世界の諸課題の一つとして取り上げられている。地球的視野から大観す

るとともに、地域性を踏まえてとらえさせ、持続可能な開発の在り方などについて考察するとしている。地球的規模の環境問題の出現の仕方には地域性があり、国ごとの取り組みと国際協力による取り組みが不可欠であることを認識させるようにしている。

「地理 B」では、地誌学習を重点にしており、環境問題は「現代世界の資源・エネルギー問題」として大観させている。世界的視野からみて、環境問題の分布の特徴や要因の共通性、解決に向けた各国の取り組みや国際協力など歴史的背景を踏まえて概観的に考察させている。環境問題について知識・理解を深めるためには、世界の諸地域を地誌的に考察する際に環境問題に関する内容も含める指導上の工夫が必要であろう。

3. 今後の高校地理における環境教育について
前述したように、環境教育は児童生徒の発達段階に応じて小学校から高校まで学習内容を適切に設定している。

環境教育の内容は、1987 年に国連「環境と開発に関する世界委員会」が「持続可能な開発」の考えを発表して以降、従前の公害学習型から環境保全学習型へと軸足が移っていった。我が国でも、教育基本法及び学校教育法に謳われているように、環境教育の目標は(児童生徒に)「環境の保全に寄与する態度を養うこと」であり、それは学校の教育活動全体を通じて行われる。地理教育独自の環境教育の在り方が問われていると言えよう。環境問題の分布の地図化によるその特徴の把握、地域性・歴史的背景を踏まえた考察、他地域との関係性の把握、各国・地域における課題解決への取り組みなど地理的な見方、考え方の育成を図りつつ環境問題を理解させる指導の工夫を行う必要がある。

沖縄県内の高校では、一般に「地理 A」(2 単位)は専門高校で、「地理 B」(4 単位)は普通高

校で履習させている。既述したように、特に「地理B」では環境問題に配分する時数は少ないので一層授業の工夫が求められる。

実際の指導に際しては、学校教育の目標である思考力・判断力・表現力の育成にも配慮しつつ以下の点に留意すべきであろう。

- ①環境教育を年間指導計画に位置づけること
- ②環境教育の目標は、持続可能な社会の形成のために生徒に環境の保全に寄与する態度を養うこと
- ③地域的な見方・考え方で環境問題を認識・理解させること
- ④資料は、出来るだけ最新データを用い、教科書、図書館、インターネットで収集させる
- ⑤分布図の作図など作業的な内容を取り入

れること

生徒は小学校から調べ学習などで慣れている。また作図能力は自らの考えを整理したり、相手に説明する際にも有効である

- ⑥マスコミ等で話題になっている環境問題も随時とりあげること
- ⑦学校の通信設備が整備されていれば最新の通信端末機器を活用した授業を工夫すること（OHP、パワーポイントも含む）
- ⑧環境問題と南北問題を組み合わせたディベート等の実施についても検討すること

主な引用・参考文献

- ・文部科学省(平成21年)『高等学校学習指導要領解説 地理歴史編』
- ・文部科学省(平成20年)『小学校学習指導要領』
- ・文部科学省(平成20年)『中学校学習指導要領』
- ・文部科学省『平成19年度 文部科学白書』

環境教育と体験の大切さ

仲田 邦彦 (高校教師)

環境教育に大切なことは、様々な体験することではないだろうかと思う。

あるテレビ番組で、本土の方が沖縄を取材して紹介する場面を偶然にも見る機会があった。それを見て私は愕然としてしまった。北谷の海辺に下りたその方は、「きれいな海ですね。これはサンゴでしょうか。」と解説していた。しかし、指さしたものは、サンゴには間違いないが、すでに死んでしまったサンゴだったからだ。「嗚呼、この方は生きたサンゴをテレビなどでは見たことはあるだろうが、生きたサンゴがどんなものかを認識していなかったから、思わず言ってしまったのだ」と思った。このことは、環境教育に自然体験の大切さを示しているものと思った。生きた自然がどんなものであるか

がわからないと、環境を守ろうという意識が実感として生まれてこないからだ。

今から、かれこれ40年ほど前の海はきれいで、まだ「生きて」いた。それは金武町の前浜とよばれるラグーンの話だ。浜下りの頃、多くの村人が参加している中、2、3時間の活動でウニが百個近く採れた。「ティナジャ」（和名：マガキガイ）という巻貝も、採ってもとつてもなくならないほどいた。今ではほとんどそれを見かけない。リーフの端まで行かないと見つからないと聞く。また同じ頃、沖縄市山里に住んでいた。夏の夜に、住まいの向かいの畑に何百匹の蛍の群れが飛んでいるのを見たが、誰が指示することもなく規則ある点滅をするのだ。幼いながら、この光景を不思議そうに眺めていた

のを思い出す。30 年ほど前、西表島に行く機会があり、本当にあおあお(…)とした生きたサンゴ礁群をみて「生きている海ってこのことなんだ」と実感した。

今から十数年前にも考えさせられる体験があった。総合学習として北谷下水処理場を訪れたときのことだ。「私たちの生活排水を処理せずに、仮に海に流したらどうなると思いますか、今のような海ではないと思いますよ。」と担当

の方が説明した。下水処理の果たす役割についてそんなに深く考えたこともなかったので、その重要性になるほどと思った。

このような体験が、生きた自然がどのようなものか、どんな努力があつて自然が守られているかを知ることができる。体験こそが環境を守ることの大切さを理解することができる一番の手段だと思う。

渡邊康志さんの研究成果が「沖縄タイムス」一面トップ記事に

「慰霊の日」の6月23日(月)の沖縄タイムス紙の一面トップ記事に、本会会員の渡邊康志さん(GIS沖縄研究室)の研究成果が取り上げられました。今回、取り上げられた渡邊さんの研究は、2002年12月7日、八汐荘で開催された沖縄地理学会創立20周年記念公開講演・講座で

披露されました。その概要が『沖縄地理』第6号、2003、pp. 117-121に掲載。詳細はつぎの文献で論述されています。(編集子)

渡邊康志(2001): GISソフトを利用した空間分布の復元——戦没者名簿より、『南島文化』第23号、pp. 45-58、沖縄国際大学南島文化研究所

戦没者足跡地図が語る
旧具志頭村2200人GIS沖縄研作成

1945年の沖縄戦の戦況が終結してから69年、沖縄タイムスは、住民の犠牲もなく、住居の4割が焼失した旧具志頭村(現八重瀬町)出身者の4・7月の戦没者を追った。地図から足跡をたどった。研究者は、戦況の高度化が進む中、テラメーターの足跡や被害の解明に役立つ戦況の高度化を研究している。GIS(地理情報システム)を用いた戦況の高度化を研究している。GIS(地理情報システム)を用いた戦況の高度化を研究している。

視覚で実相伝える

地図は、GIS(地理情報システム)を用いた戦況の高度化を研究している。GIS(地理情報システム)を用いた戦況の高度化を研究している。

続きはタイムスプラスで

本誌の「タイムスプラス」で、戦況の高度化を研究している。GIS(地理情報システム)を用いた戦況の高度化を研究している。

発行所 那覇市久茂地2丁目2番2号 (郵便番号900-8678) 沖縄タイムス社
 電話番号 (098) 960-3000
 読者センター (098) 960-3663
 HP <http://www.okinawatimes.co.jp/>

一枚の図で語る地理トピック #07

民家の屋根材料の分布

崎浜 靖 (沖縄国際大学)

1980年代に立正大学地理学科に入学した私は、仲松弥秀先生の名著『神と村』に刺激され、卒業論文は集落(村落)に関する論文をまとめようと考えていた。ところが、当時はバブル全盛期でもあり、地価の高騰やウォーターフロント開発などの動きが急であり、人文地理学を専攻する学生の多くは「村落」研究よりも「都市」の研究を志向する傾向にあった。

そのような状況のなかで、私は西川治先生の「地理学研究法」「地理学史」などの基礎系科目を受講したが、ドイツ地理学を核とした地理学本質論、とりわけ農村集落の景観と社会構造に関する内容に大きな感銘を受けたのであった。これらの講義を受講したことがきっかけとなり、西川先生の卒論ゼミに入り、「沖縄本島北部地域の集落地理的考察」と題する卒業論文をまとめることができた。右の図は、その時に描いた図の一部である。

当初、ある集落の「景観」と「社会構造」の2本立てのミクロな文化(民俗)地理的な研究を行おうと私は考えていた。ところが、集落の社会構造を把握するための景観の基礎的研究を行うには、集落を構成する景観要素について、広域的な分布状況から把握することの重要性を西川先生から指摘された。そこで私は、①集落の立地、②集落の平面形態、③民家の方位、④民家の景観などを調査の柱に据えて、都市的集落である辺土名地区を除いて、国頭村全域に及ぶ農村集落の景観調査を実施したのであった。とりわけ④民家の景観については、民家ごとに屋根材料、壁面材料、塀材料、屋敷林などを調べていった。

この調査のなかで興味を覚えたのは、図に示された屋根材料においては、集落ごとに大きな差異が確認できたことであった。中心地との関係、集落の歴史性、交通条件、住民の年齢、所得構成などを指標に、地域的差異の説明を考えた中で、はっきり言えたことは、茅葺き、セメント瓦、赤瓦などの分布パターンの特徴と、近代以降の沖縄県でみられた屋根材料の大半が当時の国頭村において確認できたという「事実」であった。

*

意気揚々と8月初旬に調査を始めることにはなったが、真夏の炎天下で、さらに台風の接近による悪天候も重なり、23集落、1430余の

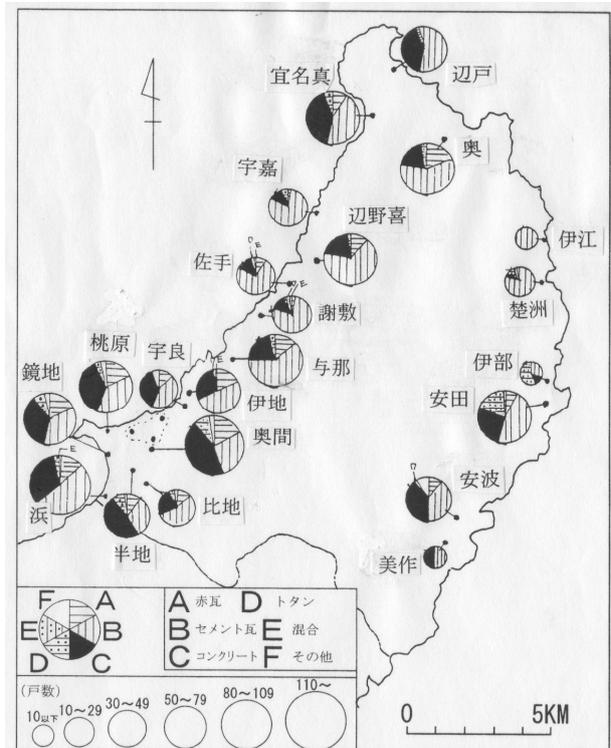


図 屋根材料による分布状況 (1988年)

民家調査は、きびしいものとなった。しかし、各集落を歩きながら、明治生まれの 80 歳以上の高齢者からの貴重なライフストーリーを聞いて感動し、時には不審者と間違われて犬に吠えられるなど、フィールド調査ならではの新鮮な体験もあった。

その後、何とか 9 月下旬までに調査を終えることができたものの、調査データを地図化し、

それをもとに集落の景観構造を考察する作業は、当時の私にとっては難題でもあった。今、振り返ってみると、まとまりのある論文が書けたかどうか心許ない思いもあるが、この図をみると、フィールド調査に呻吟した時の様子が鮮やかに蘇ってくると同時に、フィールドに学ぶことの重要性を再確認することができる。



沖縄在来種豚 「あぐー」について考える

小川 護 (沖縄国際大学)

沖縄料理の食材で欠かせない具材の一つに豚肉がある。爪と鳴き声以外はすべて料理するウチナンチュにとって、豚肉はウチナンチュ・ソウルフードの重要な要素の一つといえる。総務省の家計調査 (2008 年) によると、わが国における 1 世帯あたり豚肉消費量の全国平均は 17,779 g である。その数値は毎月 1480 g の豚肉を食べている計算で、鶏肉、牛肉、豚肉のなかで最も多い。また 1 世帯あたり都道府県別肉類消費量をみると、上位 5 位は上から秋田県 (22,117 g)、青森県 (22,049 g)、新潟県 (20,930 g)、

北海道 (20,585 g)、埼玉県 (19,943 g) と東日本が圧倒的に高い。一方、西日本は牛肉の消費量が高い傾向にある。その中であって沖縄県の豚肉消費量は 17,997 g 全国第 15 位だが西日本では一番消費量の多い地域といえる。ちなみに第 16 位には黒豚で有名な鹿児島県 (17,884 g) がきている。

豚の種類はこれまでの銘柄豚として名高い鹿児島県の黒豚の場合は、バークシャーという種類で、以前はバークシャーの血をひいていれば交配種でも黒豚の名称を使用していたが、現在はバークシャー純粋種に限られている。普通スーパーなどの店頭に出回っている豚肉は、おなじみの大型種のランドレースや大ヨークシャーなどである。

最近、沖縄県の在来種であるアグー種が注目を受けている。その歴史は古く、今から約 600 年前に中国から導入され、沖縄で飼い続けられていた島豚が「アグー」の起源であると言われている。だが、第二次大戦の影響でアグーは激減し、さらに、戦後、アメリカなどから、大型で、発育のはやいランドレースや大ヨークシャー西洋品種が大量に導入され、豚の改良が行われた。そのため、小型で、発育の遅いアグーの頭数は減り、西洋品種との交配による雑種化も進んだ。市立名護博物館が 1981 年にアグーの

全県的な調査を実施した結果、本島で約30頭が確認された。そのうち18頭が県立北部農林高等学校に集められ、約10年かけて雑種化を取り除くための戻し交配が行われた。その結果、戦前に近い形質を備えたアグーが復元された。アグーの肉質は、霜降り肉で脂に甘みと旨みがあり、一般的に市販されている豚肉に比べて優れた特性がある。しかし体重は普通の豚が200～300 kgに対してアグー種は約110 kgと小型で、肉量が少ないという欠点がある。アグーを導入している生産農家では西洋品種との交配によって、アグーの優れた肉質を活かしながら肉量の多い豚の生産を行っている。また2008年9月には沖縄在来豚「アグー」を活用した生産供給体制を整備し(指定生産農場は、2014年は10戸)、地域特性を生かした養豚業の振興を図ることを目的に、沖縄県アグーブランド豚推進協議会が設立されアグー種のブランド化が図られている。その一例として食用豚肉としてひらがなで表記される「あぐー」がある。「あぐー」はJAおきなわの登録商標(1996年12月)で、沖縄在来豚「アグー」の血を50%以上有



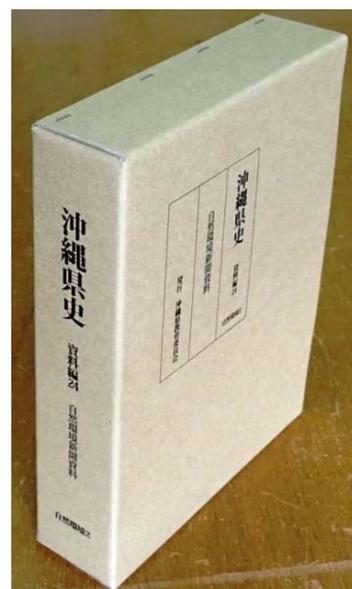
沖縄在来豚「アグー」種，名護博物館
(2014年，筆者撮影)

する「アグー豚」を種豚として交配し、生産された豚肉と定められている。このため、上記の定義を満たした豚肉であってもJAと商標使用許諾契約を締結していない事業者は「あぐー」の名称を使用することはできないのである。

第6次産業や農産物のブランド化が叫ばれて久しいが、沖縄の在来豚アグー種がスペインの世界的に有名な生ハム「ハモン・イベリコ」の原料となる黒豚イベリア種「どんぐりを食べて育った豚」のように、ブランド種として将来、世界的に注目を集める時期が来ることを期待したい。

自然環境新聞資料

2014年3月に、『沖縄県史 資料編24 自然環境新聞資料 自然環境2』が沖縄県教育委員会から刊行された。編集は沖縄県教育庁文化財課資料編集班。B5判で、総頁数1033ページ(本文991+目次42)に及ぶ浩瀚の書。国立国会図書館はじめ各機関や個人が所蔵する新聞から自然環境にかんする記事を集成したもので、対象期間は明治31年(1899)から昭和20年(1945)まで。「旧盆祭の市場」「蘇鉄中毒」「伊平屋島の飢饉」(明31)、「アダニ葉細工と其原料」「蛇を帯と間違ふ」(明34)、「海豚の大獵」^{ヒート}「漁業法施行規則」「阿旦の実の市価」(明35)、「鳥島噴火状況視察」(明36)など、興味深い記事が多く含まれる(編集後記参照)。本書に「索引」がないがたいへん残念ではあるが、地震、台風災害、干ばつ、農林漁業、自然に関わる生活・文化、産業など、近代沖縄の「環境史」の貴重な資料である。(編集子)



活動日誌 (2014年5月～6月)

▼2014/05/08(木) 第1回『沖縄地理』編集委員会(琉球大学法文学部研究棟 209 室, 18:45～19:45), 議題:①『沖縄地理』第 14 号発行について, ②発行までの日程調整, ③その他

▼2014/05/12(月) 2013 年度第 8 回幹事会(琉球大学法文学部研究棟 209 室, 18:30～), 議題:①会務の報告, ②2014 年度総会・大会の準備, ③その他

▼2014/05/20(火) 沖縄地理学会会報(第 59 号)発行

▼2014/06/09(月) 2013 年度第 9 回幹事会(琉球大学法文学部研究棟 209 室, 19:00～20:00), 議題:①会務の報告, ②総会・大会の準備, ③その他

▼2014/06/19(木) 第2回『沖縄地理』編集委員会(琉球大学法文学部研究棟 209 室, 18:40～19:40), 議題:①『沖縄地理』第 14 号における原稿の査読結果と採否について, ②その他の掲載記事について

▼2014/06/30(月) 沖縄地理学会会報(第 60 号)発行

編集後記 60 号を迎えた会報。いつもドタバタしながらの編集作業で、今回も原稿をお寄せいただいた会員にご迷惑をお掛けしました▼今号は、7 月 16 日(土)、琉球大学教育学部で開催される沖縄地理学会大会に組み込まれるシンポジウム「フィールドにおける環境教育」にちなんで、環境教育／学習にかんするエッセーを募集したところ、予想以上の、8 本の寄稿がありました。前号と同じ 16 ページになりました▼本紙は、版下をマイクロソフトワードで作成し、コピー機で印刷しています。紙媒体は白黒ですが、沖縄地理学会ホームページにはカラーPDF を掲載しています。A4 判(A3 判両面印刷の二つ折り)で、可能な限り、4 の倍数のページになるように割り付け(レイアウト)しています。今回はなかなか上手いきませんでした。紙面にブランク(余白)はつくれませんので、以下に、前ページで紹介した『沖縄県史 資料編 24 自然環境新聞資料 自然環境 2』の目次から、編集子の興味をひいた記事タイトルを抄出し、紙面を埋めます(KT)▼「八重山の竜巻」「鬼餅と那覇市場」「本県の松樹」「水産物保護法設置の準備」「黒岩(恒)教諭の博物調査」「棕櫚縄相場の決定」「魚の中毒」(以上、明治 31=1989)▼「海外会交易調査」, 「落雷の為め四人負傷」「尖閣列島談」「山林盗伐」「山原船の避難場所」「山林盗伐」「西の海の埋立と区会の決議」「尖閣列島探検記事」(以上、明治 33=1900)▼「糸満漁村」「沖縄学術研究会」「魚類の凍死」「鯨の捕獲」「鳥島の硫黄調査」「一穴より毒蛇十七頭」(以上、明治 34=1901)▼「羽地の銅山」「杣山と開墾地」「大東島の開拓事業」「久米島の飢饉」「蕃薯害虫の発生」「飲料水の騰貴」「国頭間切の飢饉」「甘藷の欠乏と蘇鉄」「龍潭の水腐敗す」「梯梧の花」「汚水を飲んでいる那覇区民」「潮干狩り」「ヒート名護湾に寄る」(以上、明治 34=1901)▼「中頭郡の楠苗試植」

頭郡の柑橘植付」「鳥島の異常(硫黄坑の噴火)」「国頭に禿山多し」「フグの中毒」「本県林政の荒廢雜俎」「南大東島の農業」「ダイナマイト使用取締に就て」「漁猟に爆裂弾使用」「鯨の拾い物」(以上、明治 35=1902)▼「糸満人のダイナマイト使用」「鱻に咬傷せらる」「宮古の暴風と被害」「スルハ虫(引用者注——サツマイモの害虫)に就て」「未曾有の早魃」「伊江島の水(一斗十銭)」「蘇鉄の中毒」「各離島の飢饉」(以上、明治 37=1904)▼「甘藷の害虫」「近來の大雨」「鳥島移住式」「暴風と那覇区内」「与那原の阿旦葉細工」「蘇鉄の中毒(三人死亡)」「阿旦葉会社」「予が見たる大東島(上)」「本県の森林(二)」「甘藷の大被害に就きて」(以上、明治 38=1905)▼「鳥尻郡の森林(一)」「潮流試験」「山原だより」「昨日の降霰」「鱻に咬まれて死す」「林業事業の開発」「国頭郡の樟樹売却」「島尻郡の澱粉製造高」「飛魚の燻乾製」「孟宗竹と沖縄」「杣山整理に就て」「本県国有林野処分規程」「地学学習の実地指導」「国頭旅行」「水産調査員と本県魚族」「森林の経営如何(一)」「山林討伐」「県庁の風害」「源河川の大水」「場天棧橋の破損」「蘇鉄の中毒(一家斃る)」「アンドレー博士の植物採集」(以上、明治 39=1906)▼慶良間島鹿狩旅行(一)」「博覧会出品用人魚の捕獲」「無人島と古賀商店」「名護の落雷」「浦添の落雷」「渡名喜島の飢饉」「阿旦葉帽」「八重山山林の払下運動」「国頭地方の開墾地調査」「恐怖すべき害虫(上)」「粟国島の害虫」「与那国島の飢饉」「山を食う動物」(以上、明治 40=1907)▼「古賀(辰四郎)氏の名譽」「杣山整理と基本財産」「三井家の造林計画に就て」「尖閣列島と古賀辰四郎氏(三)」「名護蘭を盗む泥棒」(以上、明治 41=1908)▼「蘇鉄葉輸出状況」「渡瀬(庄三郎)博士の来県に就て」「阿旦葉帽子濫造防止」「蘇鉄の培養」「国頭郡の洪水」「昨夜の強震」「離島と地震」「貝類に刺され死す」「暴風後の物価」「公有林の整理に就て」(以上、明治 42=1909)▼琉球群島に於ける古賀(辰四郎)氏の功績(其一)」「マングースの移入」「渡瀬博士と沖縄」「ダイナマイトで負傷」「程順則と気象学」「ハレー彗星の出現」「沖縄公有林経営論(一)」「糸満にて鯨捕獲」「尖閣諸島における古賀辰四郎君の事業に就きて」「沖縄自然界の特色(一)」「岩崎卓爾氏の寄贈品」「八重山の暴風」「琉球は昆虫の宝庫」「ヤハタ草に就いて」「林野荒廢の原因」(以上、明治 43=1910)▼「マングース繁殖」「中城村の夜盗虫発生」「石花菜の移植」「一昨夜の地震」「那覇の震災詳報」「琉球における有用植物(一)」「森林荒廢する宮古の現状」「目下の早魃に就き」(以上、明治 44=1911)▼「地文上より観たる沖縄島(上)黒岩恒」「読谷山の龍巻被害詳報(上)」「本部山岳崩壊」「蘇鉄中毒者遂に死す」「琉球の紀行」「土壌調査」「ケイ(慶伊)と漁業者」「宮古郡民の山林に対する精神如何」「明治山の造林」「魚の中毒にて絶命」(以上、明治 45/大正 1=1912)▼「国道並木植付」「陸軍薬用植物採集」「鳥尻の土壌分析」「本県林産物調査(用材)」「国頭郡の山火事」「台湾における農林業上の瞥見」(以上、大正 2=1913)。