沖縄地理学会会報●第 59 号

2014 年 5 月 20 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 ttp://www.okinawachiri.sakura.ne.jp/index.html
振込口座 02040-4-4697（加入者名：沖縄地理学会）

2013 年度 沖縄地理学会大会（報告 1）

Singh 教授がインドの地理学で特別講演

沖縄地理学会は，2013 年度大会・総会を，2013 年 7 月 27 日（土），午前 10 時～午後 5 時，つぎに示す全体プログラムのとおり，琉球大学法文学部新棟 215 教室で開催した。

1. 研究発表（09:00～11:00）
2. 特別講演（11:00～12:00）
   R. B. Singh（デリー大学教授，IGU/LUCC 副会長）：Present Condition of Geography in India: Focus on Environmental Education and Research（インドにおける地理学の現状と課題――環境教育・研究を中心として）
3. 総会（13:00～13:40）
4. 第 2 回石灰岩地域シンポジウム（14:00～）
   テーマ：「本部半島――石灰岩地域の魅力をさぐる」

●特別講演概要

シン教授は，インドを「多様性の中の統一体」と表現する。世界人口の 17.5%（12.1 億人）を占めるインドは，言語・宗教・文化・エスニシティなど驚くべき多様性を示す。自然環境も，ヒマラヤの山岳地からカンニャークマリの海岸まで南北 3000 km，また，タール砂漠から北東部の湿潤な森林，海岸部の湿地，エスチュアリ，中央高地のステップとサヴァナまで，多様なモザイクを示す。各生態系には異なった文化グループと生業形態が見られる。鮮やかな写真を盛ったパワーポイントによって，インドの地理的多様性を紹介しながら，環境教育と環境研究の現状と課題を開陳した。講演は英語で行われたが，島袋伸三さん（琉球大学名誉教授）に，要点を押さえた日本語解説をしていただいた。シン教授と島袋さんに感謝したい。

特別講演の後，シン教授は自身が編集したレポート *Progress in Indian Geography: A Country Report 2008-2012*（Indian National Science Academy, 2012）の PDF ファイルを事務局に送信してくださったが，この中に収録されている“A Geographical Mosaic of Incredible India: Introducing Natural and Cultural Heritage”は講演内容のさらなる理解に役だつ。同レポートは，ネット検索によって PDF ファイルを入手することができる。（文責：編集子）

2013 年度 沖縄地理学会大会（報告 2）
第 2 回 石灰岩地域シンポジウム

2013 年度大会に，「本部半島――石灰岩地域の魅力をさぐる」をテーマとする第 2 回石灰岩シンポジウムを組んだ。本部半島ジオパーク推進協議会の関係者や，本部山里カルストの保存運動に長年携わってきた本部在住者を含めて，会員，非会員合せて約 80 人の参加があり盛会であった。シンポジウムは，つぎに示すプログラムに沿って行い，総合司会を小川 護会員（沖縄国際大学）が，総合討論の司会を渡久地 健会員（琉球大学）が担当した。以下に，講演者に執筆してもらった講演要旨を掲載し報告とする。（文責：編集子）

●開会挨拶　前門 晃（本会会長，琉球大学）
●基調講演　尾方隆幸（琉球大学）：「地球史における石灰岩の役割」
●パネリスト講演
［自然系 1］　千村次生（中央開発）：「様々な時代の石灰岩が観察できるラッキーエリア」
［自然系 2］　廣瀬 孝（琉球大学）：「特色ある石灰岩地域の地形と水」
　コメント：前門 晃（琉球大学）
［人文系 1］　崎浜 靖（沖縄国際大学）：「石灰岩地域における村落景観の性格――古村と屋取集落を比較して」
［人文系 2］　我那覇 念（元高等学校校長）：「石灰岩段丘地形と今帰仁城跡」
　コメント：上江洲 薫（沖縄国際大学）
●総合討論
パネリスト：尾方隆幸・千村次生・廣瀬 孝・崎浜 靖・我那覇 念

●基調講演●

地球史における石灰岩の役割

尾方 隆幸（琉球大学）

石灰岩の役割を抜きにして，今日の地球環境を考えることはできない。現在，大気中の二酸化炭素濃度は全球平均で 360 ppm 程度とされているが，地球の歴史を振り返ると，このような大気環境が続いてきたわけではないことがわかる。地球史における二酸化炭素濃度の変遷をとらえようとするならば，石灰岩が果たしてきた役割は決定的に重要な意味を持つ。

太陽系では，8 つの惑星が太陽のまわりを公転している。太陽系の惑星のうち，水星・金星・地球・火星は地球型惑星に，木星・土星・天王星・海王星は木星型惑星に分類される。地球型惑星は，鉄やニッケルからなる核と，珪酸塩を主体とするマントル・地殻によって構成される。一方，木星型惑星は，水素やメタンを主体とするガス星である。それぞれのタイプの惑星を構成する物質の違いは，密度の違いとして明瞭にあらわれている。

地球型惑星のうち，とりわけ金星と地球は「双子の星」とも呼ばれる。両者の構成物質がきわめて類似するからである。ところが，地表環境に着目すると，金星の平均気温が 460 ℃であるのに対し，地球の平均気温は 15 ℃と，大きな違いがある。これは大気中の二酸化炭素濃度に大きく影響されている。

大気中の二酸化炭素濃度は，地球では前述のように 0.036％程度であるが，金星では 96％に

も及ぶとされている。二酸化炭素には，太陽放射をスルーさせる一方，地球放射の一部をブロックする効果があり，温室効果ガスのひとつとされる。もし，地球の二酸化炭素濃度が金星並みであったなら，とても高等生物が生きられる環境ではなかったであろう。

それでは，地球上の二酸化炭素濃度が生物圏を成り立たせるレベルになったのはなぜであろうか。この問題を解くには，大気・海洋・陸域の間での炭素のやりとりに目を向ける必要がある。地球型惑星は岩石を主体とする塵が集積して形成された天体なので，大気の組成は岩石の構成物質に左右される。原始の大気・海洋には，岩石からの揮発性成分により，現在よりもはるかに高濃度の二酸化炭素が存在していた。地球をとりまく二酸化炭素は，海水中への溶け込みや，海底への沈澱，海底火山の噴火による大気圏への放出などを通して，大気・海洋の間で循環していた。こうした閉鎖系のメカニズムにおいては，大気中の二酸化炭素濃度が大きく変わることはない。ところが，大気・海洋から大陸地殻への取り込みがあれば，炭素は岩石圏にストックされることになる。地球にはこのメカニズムが作用したため，生物圏を作り上げるに至ったのである。

さて，今日の地球をみてみよう。地球表面の12%が炭酸塩岩に覆われている。これらの岩体には実に大量の炭素がストックされている。もし，これらの炭酸塩岩がすべて溶解したらどうなるであろうか。大気中の二酸化炭素濃度はわれわれの生存を許さないであろう。

琉球列島には，日本の石灰岩の約 3 分の 1 が分布している。狭い島嶼地域にこれだけの石灰岩が分布するのは，現成のサンゴ礁があり，第四紀に形成された礁性石灰岩と砕屑性石灰岩が広く存在するからである。琉球列島では，第四系石灰岩がつくる台地状の地形が，広く人間活動の舞台を提供している。私は，自然地理学者として，「地質がわからなければ地形はわからない」「地形がわからなければ地理はわからない」ことを主張したい。沖縄地理学会の会員諸氏にも，もっと学問的に越境していただきたいと願う。

●自然系 1●

様々な時代の石灰岩が観察できるラッキーエリア

千村 次生（中央開発）

本部半島には，ペルム系（約 3 億年前～2.5 億年前），トリアス系（約 2.5 億年前～2 億年前），第四系（約 260 万年前～1.2 万年前）の石灰岩が分布し，現成礁（約 1.2 万年前～現在）まで含めれば，年代の異なる 4 タイプの石灰岩を狭いエリア内で観察できる。これらの石灰岩は，それぞれ異なる成因や形成過程を持ち，石灰岩の生い立ちをひも解けば，地球の歴史を垣間見ることができる。

第四系石灰岩に対し，ペルム系及びトリアス系石灰岩を一括して古期石灰岩と呼ぶ。古期石灰岩は，海洋プレートに堆積した石灰岩が，プレートの動きと共に移動し，海溝で沈み込む際に，一部がはぎ取られて大陸プレートに付け加わったものである。「海洋プレート（層序）」「海山」「付加体」などのキーワードから，数億年にわたる地球史を身近なものと感じることができる。

第四系石灰岩（琉球層群石灰岩）は礁性石灰岩である。多量に含まれる礁性生物の化石は，琉球列島における第四紀の浅海域の環境変動を記録している。また，若い石灰岩であることから，未固結な土砂から硬い岩石へ移り変わろう

とする様々な段階の姿を見せてくれる。石灰質堆積物の続成作用を観察できる貴重な岩石である。

海岸から沖合にかけては，石灰岩素材の製造工場とも言える現成礁が分布する。

古期石灰岩は山地，第四系石灰岩は台地，現成礁は海岸において，石灰岩地帯に特有な地形と独特な景観を作り，人々の暮らしや文化にも大きく関わっている。本部半島は，石灰岩の宝庫であり，石灰岩を巡るジオを楽しむことができるラッキーエリアである。

●自然系 2●

特色ある石灰岩地域の地形と水

廣瀬 孝（琉球大学）

石灰岩を構成する主要鉱物である方解石は，水に溶解されやすい。そのため，石灰岩地域では，溶食によってカルスト地形が形成されるなど，ほかの岩石の地域と比較して，特徴的な地形や水の事象がみられる。また，石灰岩は溶解されるために風化層の発達が悪く，岩石の割れ目など，岩体中が水の主たる流動経路となるため，地表にあまり谷が発達せず，地下水系が発達している。流れる水の水質は，溶存物質，特にカルシウムイオンの量が多く，硬度の高い水となっている。石灰岩の分布面積の割合は，日本全体では 1%未満であるが，世界では約 12%であり，沖縄県では約 30%と主要地質となっており，特徴的な岩石であることも考慮すると沖縄における石灰岩地域の研究の重要性は高い。沖縄には，日本のほかの地域でもみられる時代の古い石灰岩のほかに，第四紀の新しい琉球石灰岩が分布しており，琉球石灰岩は間隙が多く透水性が高いという特徴を持っている．秋吉台のように，日本各地の石灰岩地域ではカルスト台地が形成されているのに対して，沖縄では，小起伏の丘陵地形（いわゆる円錐カルスト）の形成がみられる。琉球石灰岩地域にも多くの円錐カルストがみられるが，本部の古い石灰岩の円錐カルストの斜面勾配と比較するとその勾配は緩やかである。また，円錐カルストの山頂や斜面には角礫が分布しており，溶解以外のプロセスの存在が示唆される。円錐カルストは沖縄の石灰岩地域の特徴的な地形であり，その形成プロセスに関する研究は重要である。さらに，沖縄の石灰岩地域の侵食速度（溶食速度）の問題，沖縄の石灰岩地域の露出した岩盤のとがった形状の微地形研究，岩石そのものが透水性の高い琉球石灰岩地域における水の流出特性の研究など，沖縄における石灰岩研究はまだまだ多くの課題を設定することができる。

●人文系 1●

石灰岩地域における村落景観の性格
――古村と屋取集落を比較して――

崎浜 靖（沖縄国際大学）

琉球列島の村落空間の変遷を辿ると，村落空間を単に物理的実在として認識するのではなく，そこに生活する人々が村落空間（景観）を意味のある社会空間として，どのように認識してきたかを検証する必要性がわかる。とくにシマ・ムラを象徴する御嶽を中心とする祭祀空間は，時代とともに，その存在の意味が大きく変容しているため，その検証作業が必要不可欠である。

本報告では，歴史的・社会的過程の異なる古村と屋取集落の村落形態，祭祀空間，屋敷景観などについて，歴史地理学的視点から比較検証する。研究対象地域は，本部町の西北部に隣接して位置する浦崎と旧桃原屋取，古島・兼増原

である。

沖縄本島の村落は，近世期以前に起源をもつ地割制集落に代表される古村と，近世期以後に成立した開拓新村の屋取集落に大別される。前近代において，古村の多くは平民・百姓で構成されており，百姓は「地人（ジーンチュ）」と呼ばれ，ムラのお授け地と呼ばれる割替地を与えられた。この割替地は，村落（ムラ）へ貢租(租税）を納めるための土地にあたる。割替地は，均等に地割された屋敷地や耕作地がムラに分布する。祭祀空間については，御嶽や拝所を中心とした祭祀施設がムラの中心にあり，祭祀行事の多くはこの場所で行われる。

一方，屋取集落では，前近代までの集落構成員は士族層であり，平民・百姓を中心とする古村とは大きく異なる。屋取集落は，かつて首里・那覇に住んでいた士族層のなかから，官職からあふれた人々が農村部へ流入することによって形成されたものである。17 世紀後半から「移動」の胎動があり，18 世紀には，その動きが顕著になってくる。私的土地所有権が認められた 1903（明治 36）年の土地整理法施行後から戦前期にかけても，屋取集落が形成されている。

屋取集落の村落景観は，散居的な屋敷地の分布と，その屋敷地の回りに広い耕作地が不均等に分布する。また屋取集落は，古村特有のムラ単位に存在する祭祀空間・祭祀施設が欠如している場合が多くあり，ムラ単位の祭祀空間・祭祀施設が見られない。それはまた，古村にみられる豊年祭などの伝統的な祭祀行事が行われていないということの証左でもあり，本部町の屋取集落ではそれが明確である。しかし，御嶽のような祭祀空間・祭祀施設がない代わりに，門中ごとに築造された遙拝所では，門中単位の各種行事が頻繁に行われ，門中構成員の心の拠り所として機能している。

また，円錐カルストの中には，拝所のある山も存在する。今後，ジオパークを中心とする「地域づくり」を行うにあたっては，自然景観の保存・活用を優先させることも重要であるが，古くからの信仰の対象であった円錐カルストの山々と地域住民との結びつきを検証する必要がある。

● 人文系 2 ●

石灰岩段丘地形と今帰仁城跡

我那覇 念（元高等学校校長）

今帰仁城跡は，沖縄本島に所在する他の 8 遺産とともに，「琉球王国のグスク及び関連遺産群」として，2000 年 12 月に世界遺産一覧表に登録され，1980 年代から復元整備事業の実施に伴って考古学を中心に本格的に調査が進められている。しかし，これまでの調査報告書等における地形の記述は 1～2 行程度である。今帰仁城跡の立地について，石灰岩地形の観点から分析を試みることは意義があると考える。

石灰岩地域におけるグスクの立地は，概ねつぎの 9 つの型に大別できる。①台地縁辺立地型（メサ立地型，傾動地塊緩斜面立地を含む），②円錐丘立地型，③独立丘立地型（丘陵立地型），④石灰岩堤立地型，⑤残丘立地型（ビュート立地型），⑥段丘面立地型，⑦転石立地型，⑧尾根立地型，⑨その他。

今帰仁城跡は，石灰岩段丘地形（標高 90～100 m の範囲）に立地し，そこから周辺の島々（伊平屋島・伊是名島・古宇利島・伊江島・与論島）が一望できる。城跡の北には，低い広い段丘面が広がり「城下町」の形成に寄与している。城跡が立地する場所には，層理の発達する中生代石灰岩が分布し，野面積（のずらづ）みの石材を層理に沿って削剥

し，大量に得ることができた。北側の段丘崖下には湧水があり，その前面には沖積低地が発達する。河口港として利用できる河口も存在する。さらに，沖合には広大なイノー（浅礁湖）が広がり，そのサンゴ礁には船の出入口となる大きな二つの切れ目（水道）がある。

今帰仁城跡の立地場所選定には，このような好条件を備えた石灰岩段丘地形であることが重要な役割を果たしたと考えられる。

2013 年度 沖縄地理学会大会（報告 3）
研究発表要旨

2013 年度沖縄地理学会大会における研究発表には，口頭発表 4 件，ポスター発表 1 件，計 5 件の発表があった。以下に，発表者に執筆して貰った発表要旨を掲載し，報告とする。

●口頭発表 1●
水の流出からみた沖縄島における新旧石灰岩地域の溶食速度に関する一考察

大城 和也（琉球大学・院）

本研究では，沖縄島に分布する古期石灰岩地域 6 地点，第四紀琉球石灰岩地域 9 地点の湧水・河川水において調査を行い，電気伝導度（EC）の値から，両地域の溶食速度を推定した。その結果，溶食速度は，古期石灰岩地域では 75.4 mm/1,000 年，第四紀琉球石灰岩地域では 101.7 mm/1,000 年であり，大きな差がみられ，空隙率の大きさと水と岩石との接触面積の違いなどが影響していると考えられる。また，秋吉台で水質から求められた溶食速度（51 mm/1,000 年）よりも速く，亜熱帯気候に属している沖縄島の豊富な降水量や高い二酸化炭素（CO_2）濃度との関係が示唆された。また，沖縄島でも，カメニツァなどの溶食が進んでいる地点で求められた溶食速度に比べるとはるかに小さい値を示し，水の流出から求められた本研究の結果は，その地域全体の平均値を示しているものと考えられる。

●口頭発表 2●
サンゴ礁海浜における汀線砕波波高と潮位との関係
――沖縄島新原海岸における観測結果――

武石 裕（琉球大学・院）

沖縄島の海岸には裾礁型のサンゴ礁が発達しており，サンゴ礁は波高を減衰させる効果をもつことが指摘されている。汀線砕波波高は沖波特性やサンゴ礁幅に規定されることが青木・智原（2009）によって示されているが，実際には潮位変化による水深の影響も受けると考えられる。そこで本研究では，サンゴ礁海浜における汀線砕波波高に与えるサンゴ礁の水深の影響を明らかにするため，沖縄島新原海岸において汀線砕波波高を計測し，潮位との関係について考察した。

波浪観測は 2012 年 12 月 14 日に行った。観測日は大潮であり，干潮から満潮にかけて計 7 回の観測を行った。また，観測中は沖波波高がほぼ一定であった。得られたデータから潮位と

汀線砕波波高の関係をみると，潮位が大きくなるほど，汀線砕波波高が大きくなることが示された。このことから，サンゴ礁海浜における汀線砕波波高は沖波特性やサンゴ礁幅だけでなく，サンゴ礁の水深にも規定されることが考えられる。

● 口頭発表 3 ●

鳩間島における観光地化とその要因

堀本 雅章（法政大学沖縄文化研究所）

鳩間島は西表島の北約 5.4 km に位置する人口 50 人ほどの島である。過疎化による廃校を阻止するため，学校存続を望む多くの島民の強い意志により，親戚の子どもを呼び寄せ，里子として沖縄島（沖縄本島）から施設の子どもを，さらに山村留学に類似した「海浜留学」という形で全国各地から子どもを受け入れ学校を維持してきた。海浜留学生として，都会から鳩間島へやって来た少女を主人公としたドラマ「瑠璃の島」が 2005 年に放映され，その後観光客が急増した。名所旧跡が少ないながら，観光客が急増した要因は，「瑠璃の島」放映の影響が大きいが，高速船の運航開始のほか，鳩間島音楽祭，豊年祭，運動会，はとまの日，結願祭など，島の行事や学校行事が多く行われており，これらに参加するため帰省する者に加え，観光客が来島することも一要因である。

鳩間島を訪れる観光客は，リピーターが多く，ほとんどが県外からの来訪者で，1 人旅や 30 歳代の人が多い。鳩間島での過ごし方は，海で遊ぶ，散策，サイクリング，芝生で昼寝，朝日・夕日の観賞，星空観賞，鳩間中森見学，サンシンの練習，「ゆんたく」などで，新しいタイプの観光のあり方と言える。

● 口頭発表 4 ●

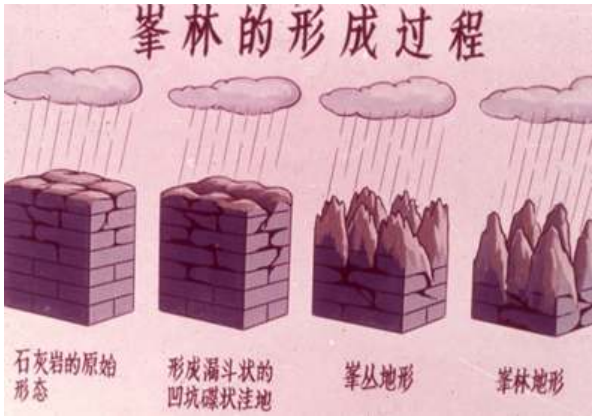
石灰岩地域の地形と景観美について

目崎 茂和（三重大学名誉教授）

世界の地表の約 10%は，炭酸塩岩類の石灰岩・岩塩などからなり，雨水に溶けやすいため，独特の地形景観を形成することで知られ，観光地化された地域も少なくない。地表ばかりか，世界の地下洞穴のほとんどが，石灰分の沈着成長した鍾乳石の石灰洞でもある。

アドリア海沿岸の旧ユーゴスラビア地域に広く石灰岩が分布したので，その地域名「カルスト地方」から，「カルスト地形(景観)」と呼ばれ，中国では「岩溶地形（地貌)」は，図（峯林の形成過程）のように溶解ステージに応じて，①カルスト台地→②ドリーネ台地→③円錐丘→④塔状丘，の 4 つに分類される。

①と②は，秋吉台（山口県）平尾台（福岡県）沖永良部島（鹿児島県），③は，本部半島・山里（沖縄県），ボホール島「チョコレートヒル」（フィリピン），プエルトリコ島「コックピット」，④は，桂林（中国），ハロン湾（ベトナム）など，その景観美から一大観光地として名高い。



峯林の形成過程

●ポスター発表●

マラリア有病地の歴史地理
――宮古島・石垣島・西表島の比較――

崎浜 靖（沖縄国際大学）・鈴木 厚志（立正大学）

［研究のねらい］　20 世紀前半の先島諸島において，年間 1000 人から 2000 人のマラリア患者の発生が報告されている。そもそも，マラリア媒介蚊であるコガタハマダラカは，水たまりや水田が形成されやすい湿地帯を好み，こうした地理的環境を有する地域が有病地となった。本研究は，20 世紀前半の宮古・八重山諸島におけるマラリア有病地の地理的環境を，高精度 DEM と旧版地形図や史料を組み合わせて復元し，地形や土地利用，集落形態との関係から考察を行った。

［研究方法］　本研究では，まず 19 世紀後半から 20 世紀前半の宮古・八重山諸島の集落別マラリア罹患状況を整理した。マラリア有病地として，東仲宗根添集落（宮古島），名蔵集落（石垣島），南風見・仲間集落（西表島）を取り上げた。マラリア有病地の地理的環境の復元にあたり，5 万分の 1 地形図（1921）と表層地質図（1977）を幾可補正し，高精度 DEM（10 m）上で土地利用をベクトル化した。これら DEM 上により作成した水系図とともに視覚化した。考察にあたり，有病地での生活体験のある住民に対して，聞き取り調査も実施した。

［研究の結果と考察］　①近代の宮古島・石垣島・西表島のマラリア有病地の多くは，いずれも表層を非石灰岩がひろく覆い，水たまりや水田の形成された土地や，断層近くに形成された凹地状の土地に分布する傾向がある。集落はそうした土地の周辺の微高地もしくは無病地に形成された。②マラリア有病地における「通耕」については，島内に無病地と有病地が存在する場合は陸路によって（石垣島），島内に無病地が存在しない場合は船による通耕であった（西表島）。近代以降，「通耕」から「定住」に変わった有病地もある。③マラリア有病地では，「灌漑排水事業」等のいわゆる近代化事業が実施された。これらの事業は防遏対策を主としたものではないが，有病地の環境改善に大きな影響を及ぼしている。

2014 年度（第 33 回）定期大会・総会のお知らせ

7 月 26 日（土）琉球大学で／発表申込締切は 7 月 11 日（金）

標記大会・総会を下記により開催します。一般研究発表（口頭発表，ポスター発表）を希望される方は，下記に従ってお申し込みくださいますようご案内いたします。

記

● 日時：2014 年 7 月 26 日（土）
［午前］　一般研究発表ならびに総会
［午後］　14:00～　環境教育シンポジウム
　テーマ「フィールドにおける環境教育」
● 会場：琉球大学教育学部 104 教室
● 一般研究発表の申込方法と締切

（1）発表者名，（2）発表タイトル，（3）口頭発表またはポスター発表のいずれかを明記してください。発表要旨は発表申込時には必要ありません（大会後に改めてご執筆を依頼します）。口頭発表の時間は 15～20 分程度を予定。発表希望者は，7 月 11 日（金）までに，つぎの学会事務局に申し込んでください。

● 事務局：〒903-0213 沖縄県西原町字千原 1
琉球大学法文学部地理学教室　廣瀬 孝
電話：098-895-8191,
e メール：thiro@LL.u-ryukyu.ac.jp

一枚の図で語る地理トピック　＃06

ロックコントロール研究

前門　晃（琉球大学）

Eiju Yatsu(1966)：*Rock Control in Geomorphology* の最初に出てくる図です。私のメモには，琉球大学の研究生の時に東京神田で買ったと記されています。どうしてこの本を研究生の時に買ったのかはっきり覚えていません。地形学におけるロックコントロール研究の重要性を訴える現象として引合いに出されている図です。この本を買った時には，このようなことはほとんど理解できていなかったはずです。なのに，この本を神田の古本屋で買っているのです。学部生，研究生の時に，谷津榮壽(1965)：『岩石制約論の基礎』を少しはかじっていたのですが。*Rock Control in Geomorphology* は，英語で書かれているので，とても研究生の私には理解ができる代物ではないにもかかわらず，無謀にも買っているのです。

この図は，平衡河川になっている関東の北側を流れる鬼怒川の河床縦断形を示しています。横軸が河口からの距離，縦軸が河床高度です。左上のマドの図の縦軸は河床勾配になっています。図には 3 本の線が描かれていますが，下

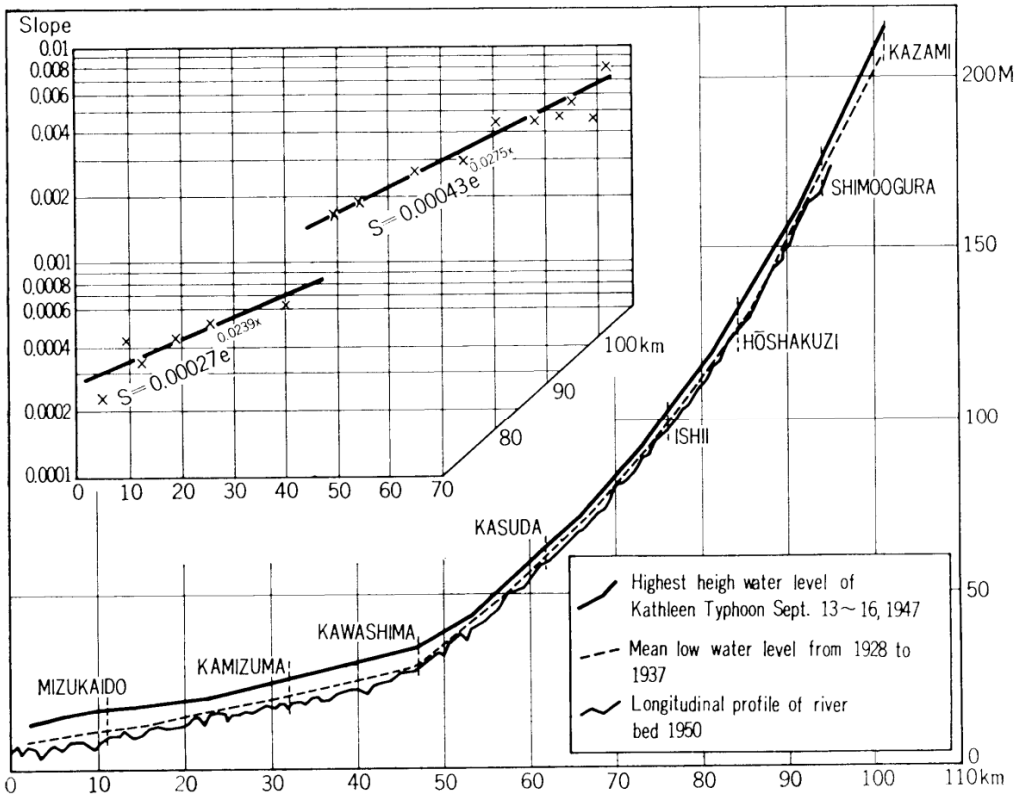


Fig. 1-b.　Longitudinal profile of Kinu River.

側のギザギザした線が河床縦断形を示しています。河口から上流側に河床縦断形を見ると，次第に河床高度が高くなり，河床勾配が急になっていく様子が読取れます。河口から 45 km 上流地点（KAWASHIMA）になると，河床縦断形が折れ曲がって，そこから上流側では，これまで河床高度がゆっくり高くなっていたのが，河床高度の高くなる程度が急に大きくなることが読取れます。左上のマドの図で見ると，河口から上流に次第に河床勾配が大きくなりますが，河口から 45 km 上流地点で，河床勾配がつながらなくなり，河床勾配が一気（不連続）に大きくなり，そこからまた河床勾配が次第に大きくなっています。これらのことは，鬼怒川の河床縦断形が 2 本の指数曲線になっていることを示しています。このような河床縦断形をもつ河川は，関東の北側，本州の中部を流れる河川にも見られます。

平衡河川とは，河床の変化が起こらない安定した河川であり，その河床縦断形は上方になめらかにへこんだ一本の指数曲線になると考えられていました。ところが，前述したように，鬼怒川の河床縦断形は，2 本の指数曲線になっているのです。こういった平衡河川は世界的に類をみないものになっています。また，そのような平衡河川があることに気が付いた人もいなかったわけです。世界的な知見と考えられるのです。谷津さん（敬意を表して，あえてこのように呼びます）の研究は，アメリカ地球物理学会誌（*Transactions, American Geophisical Union*）第 36 巻第 4 号，1955 に掲載されました。当時日本人の研究が国際誌にどれだけ掲載されたのでしょうか。おそらくものすごく少なかったことと思います。それを谷津さんはやったのです。それだけ世界に影響を与えた研究だと認識されます。Stanley A. Schumm Ed.(1972): *River Morphology* に採録された研究です。

谷津さんは，どうして 2 本の指数曲線になる平衡河川ができるのかの理由を考えました。河床堆積物を調べてみると，粒径が不連続に変わることが分かりました。粒径が不連続に変わる個所と河床縦断形が折れ曲がるところが一致しているのです。それが，平衡河川の縦断形が 2 本の指数曲線になるということを突き止めたのです。粒径が不連続に変わる。このことは，岩石の風化の仕方に関係があるのだと考え，谷津さんは岩石の風化の研究に取組むことになります。岩石の風化の研究は，それまで重要だということは，言われてきたのですが，なかなか研究が進まない分野でした。谷津さんは，その分野に真摯に向き合った世界で初めてだと思われる研究者です。谷津さんの風化の研究は，その後の世界の地形学研究に大きな影響を与えます。そのような方に身近に接する機会をもてたことは，私のその後の人生にものすごく大きな力になっているように思います。多謝，谷津さん。

原 稿 募 集

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 NOTE」（原則文字原稿のみ 800～1200 字程度）への投稿を歓迎します。また掲載を希望される，地理に関する短い文章など（2000 字以内）がありましたら，事務局にご相談ください。

甘味について

花木 宏直（琉球大学）

今日の私たちにとって日常のごく当たり前な暮らしぶりには，成立時期の意外と新しいものや，ひと昔前は今日とまったく様相が異なっていたものが多い。たとえば，日本では，冬季にこたつに入ってミカンを食べる習慣が定着している。そして，こたつの中で食べる柑橘品種といえば，果皮が薄くて剥きやすく，種子が少なくてほどほどの甘味をもつ，温州蜜柑である。沖縄の場合も，こたつこそみかけないが，冬季にはスーパーに山原産をはじめ温州蜜柑が並び，冬季にミカンを生食する習慣がそれなりに定着しているといえよう。

しかし，この「こたつミカン」の習慣も，成立時期はそれほど古くないとみられる。各地の統計や農業史によれば，管見の限り，近代期以前には温州蜜柑の生産は少なく，小蜜柑や橙，九年母，柚等の比重が大きかった。これらの柑橘品種は，種子の多さや果皮の厚さ，果実の小ささに起因する果皮の剥きにくさ，苦味や酸味の強さのため，生食には不向きであった。このため，食用というよりは，正月飾りといった儀礼品や贈答品，陳皮をはじめ果皮を乾燥させた薬種原料等に利用された。また，食用とする場合は，砂糖菓子等に加工された。

柑橘を用いた砂糖菓子は，全国にさまざまな種類がみられる。私の知るものを適宜挙げると，柚を用いた餅菓子「ゆべし（柚餅子）」は全国でみられるが，大分市の菓子舗では柚の中皮を砂糖で煮詰めたジャム状の菓子「ゆねり（柚煉）」も存在する。和歌山市の菓子舗では，かつて仏手柑という人の手の形をした希少な柑橘の砂糖漬を製造しており，現在は高野山の菓子舗が技術を伝承している。長崎県や熊本県，鹿児島県をはじめ九州地方南部では，ザボンの皮の砂糖漬が名産となっている。長崎県島原市の菓子舗では，成立時期は新しいとみられるが，温州蜜柑の砂糖漬が製造されている。

さて，沖縄県においても，柑橘を用いた砂糖菓子は存在する。現在は那覇市の菓子舗 1 軒のみが製造する，九年母やカーブチーの果肉を砂糖漬にした「きっぱん（桔餅）」である。また，この菓子舗では「きっぱん」とあわせて，冬瓜の砂糖漬が製造されていることも興味深い。

冬瓜に限らず，野菜の砂糖漬も数多く存在する。たとえば，私の地元である愛知県海部郡では，津島神社の参詣のお土産の 1 つとして，レンコンの砂糖漬が名物となっている。また，近年はあまりみかけなくなったが，私が子どもの

きっぱん（右）と冬瓜の砂糖漬（左）

頃は寺社の縁日に行くと，生姜の砂糖漬と甘納豆を売る屋台がよくみられた。甘納豆も豆類や栗，甘藷等の砂糖漬である。また，甘味のある野菜の加工品といえば，野菜を酒かすと味噌で漬けた奈良漬も忘れてはならない。そして，奈良漬に用いられる野菜には，瓜類が多いことも気になる。

果物や野菜だけでなく，魚や肉と甘味との融合もみられる。日本の地方都市，とりわけ門前町には，うなぎをはじめ川魚の蒲焼を名物にする料理屋が大変多い。東京近郊で有数の参詣者がみられる成田山の門前町にはうなぎ料理店が並び，「ひつまぶし」で著名な名古屋市のうなぎ料理店も熱田神宮の門前町にある。そういえば，うなぎ料理を注文すると，必ずといっていいほど箸休めの漬物は奈良漬である。また，岐阜県海津市のお千代保稲荷の門前町ではなまずの蒲焼が名物であり，浅草寺の門前町にはどじょうの柳川の専門店が数軒ある。そして，日本の地方都市には，うなぎの蒲焼と鶏の照り焼きをセットで扱う持ち帰り専門店も多い。

柑橘にはじまり，とりとめのない話題が続いてしまった。今日の日本では，甘味はスイーツに代表されるように日常の嗜好品としての需要が主となっている。しかし，地方都市を訪ねると，果物はもちろんのこと，野菜や魚，肉を甘く調味した名物菓子や料理が数多（すうた）あり，かつて甘味は特別な日のごちそうという位置づけであった様子が垣間みえる。地方都市の街歩きは，ひと昔前の日常の暮らしぶりを教えてくれるので，興味が尽きない。

●寄贈図書●山中 進（著）『熊本の地域産業』●○

山中 進氏（熊本大学名誉教授）から当学会に対して新著『熊本の地域産業』（成文堂，2013/09/01 発行，A5 判，256 頁）の寄贈がありました。

本書は「熊本県における地域産業の生成・発展，変容のあり方を，地域との関わりに着目しながら考察し，併せて熊本の地域的性格（地域性）についても考えた，言わば地域産業からみた熊本の地域論である」（「まえがき」より）。二部構成で，「第Ⅰ部　い業国際化と熊本産地の構造的課題」（全 6 章）と「第Ⅱ部　地域産業の生成と発展」（全 5 章）からなる。第Ⅰ部は，熊本県のい業の産地形成，大規模振興産地熊本の形成要因，国際化と産地の課題が考察されている。なお「い業」とは，い草を栽培し，それを原料に畳表を製織することである。第Ⅱ部では，従来あまり論じられることのなかった熊本県の製糸業，石灰業の生成と発展を論じ，これら地域産業を手掛かりにして，地域をみる歴史的前提条件や地理的視点から熊本の地域論を展開している。（文責：編集子）

2013 年度総会（報告）

2013 年 7 月 27 日（土），琉球大学法文学部新棟 215 教室で開催された 2013 年度総会は，上江洲 薫会員の司会で進められ，堀本雅章会員を議長に選出した。2012 年度事業報告（案），2013 年度事業計画(案)，2012 年度決算報告(案)，2013 年度予算（案）が示され，全会一致で承認された。（なお，承認された決算と予算は 15 ページに掲載）また，「沖縄地理学会表彰規程（案）」，同規程（案）に伴う「沖縄地理学会会則の一部改訂（案）」が事務局から示され，審議の結果，賛成多数で承認された。

■ 2012 年度事業報告

1. 沖縄地理学会大会・総会

2012 年 7 月 28 日（土）13:30～，琉球大学法文学部研究棟 211（地理学実験室）。研究発表 7 件（口頭発表 6，ポスター発表 1）。参加者 40 人。総会（委任状を含めて 60 人）。

○懇親会，17:30～，「ぱいかじ」，参加者 20 人。

2. 沖縄地理学会創立 30 周年記念シンポジウム（立正地理学会沖縄例会との共催）

全体テーマ「沖縄における地理学の成果と課題」。2012 年 12 月 8 日（土）12:50～，沖縄国際大学 5 号館 107 教室。参加者約 130 人。

○基調講演： 堂前亮平（久留米大学）「沖縄における人文地理学の歩み」

○パネリスト報告・コメンテータ

(1) GIS：渡邊康志（GIS 沖縄研究室）「GIS を使った沖縄情報の発信――沖縄国際大学講義『基地と自然環境』」，コメンテータ：鈴木厚志（立正大学）。

(2) 自然地理学①：前門 晃（琉球大学）「沖縄地理学会 30 年の歩みにみる自然地理学研究」

(3) 自然地理学②：島津 弘（立正大学）「沿岸の巨岩からみた沖縄の自然――なぜ沖縄の沿岸には巨大な岩があるのか？」，上記(2)(3)に対するコメンテータ：尾方隆幸（琉球大学）

(4) 人文地理学：宮内久光（琉球大学）「沖縄県内における離島研究の動向と展望」，コメンテータ：上江洲 薫（沖縄国際大学）

○懇親会，18:00～，「ぱいかじ」，参加者 27 人。

3. 2012 年度第 1 回 県内巡検

2012 年 12 月 9 日（日），09:30～16:30，参加者 26 人。

○テーマ：「久高島の祭祀空間と地域振興」

○コース：パレットくもじ前→八重瀬町の自衛隊基地周辺→ 安座真港→徳仁港→久高島《イシキ浜，地割ナカムイ，フボー御嶽などを見て回り，午後からはムラウチの御殿庭，大里家，外間殿などの祭祀空間の遺構，エラブウナギ燻製場》→徳仁港→安座真港→那覇空港→パレットくもじ前

※パレットくもじ前から安座真港まではバスによる移動。

○案内者：赤嶺政信・前門 晃（以上，琉球大学），上江洲 薫・小川 護・崎浜 靖（以上，沖縄国際大学）

4. 2012 年度 沖縄地理学会例会

2012 年 12 月 26 日（水）18:00～，琉球大学法文学部研究棟 211（地理学実験室）。参加者 18 人。

○講師：西岡尚也（大阪商業大学総合経営学部）

○テーマ「地理教育と開発教育の連係――これまでの私の経験から」

5. 沖縄地理学会「新ホームページ」への移行

渡邊康志 HP 担当幹事により，2012 年 11 月より新ページに移行。

6. 沖縄地理学会ロゴマークの制定について
沖縄地理学会 30 周年に向けて企画された，ロゴマークの作成について，公募を行った結果，7 人（計 12 点）の応募があり，幹事会で慎重に審議した結果，琉球大学教育学部学生の朝久 陽奈子さんの応募作が特賞に選ばれた。特賞の受賞作は，専門家(琉球大学教育学部の美術のティトゥス先生)にポリッシュアップを依頼し，それを幹事会で検討してロゴマークが完成した。
7.『沖縄地理』第 13 号（2013/6/25）の発行
8.「沖縄地理学会会報」第 57 号（2013/5/20）・第 58 号（2013/7/5）の発行
9. 評議員会
2012 年 7 月 19 日(金)琉球大法文学部研究棟 211 地理学実験室で開催
10. 幹事会
2 ヶ月に 1 回の割合で，琉球大法文学部研究棟 209 教室で開催

■ 2013 年度事業計画
1. 沖縄地理学会大会・総会
2013 年 7 月 27 日(土)，琉球大学法文学部新棟 215 教室。
口頭発表：10:00～
総会：13:00～
第 2 回石灰岩シンポジウム：14:00～，テーマ「本部半島――石灰岩地域の魅力をさぐる」
2. 2013 年度第 1 回県内巡検
2014 年 2 月 22 日（土），14:00～17:00，案内者：渡久地 健（琉球大学），テーマ：「那覇市田原の都市と自然――米軍基地返還地周辺の景観」
3. 2013 年度 沖縄地理学会例会
4.『沖縄地理』第 14 号発行
5.「沖縄地理学会会報」第 59 号，第 60 号発行
6. 評議員会
7. 幹事会

■ 沖縄地理学会表彰規程

（目的）
第 1 条　本規程は，沖縄地理学会会則第 19 条に基づき，本会会員の表彰に関し必要な事項を規定する。
（会員の表彰）
第 2 条　沖縄地理学会は，次の区分により会員を表彰することができる。
（1）論文賞
（2）奨励賞
（3）功績賞
（4）ポスター賞
2　前項の表彰は，賞状を授与して行う。
（論文賞）
第 3 条　論文賞は，地理学または地理教育の学術的な発展や進歩普及に貢献する優れた論文を，学会誌「沖縄地理」に掲載した会員に対して授与する。
2　授賞対象となる論文は，学会誌「沖縄地理」に表彰の年の過去 2 カ年以内に掲載された論説の中から原則として 1 編を選考する。
（奨励賞）
第 4 条　奨励賞は，地理学または地理教育の学術的な発展や進歩普及に貢献する論文または授業実践報告を学会誌「沖縄地理」に掲載した会員に対して授与する。
2　授賞対象となる論文または授業実践報告は，学会誌「沖縄地理」に表彰の年の過去 2 カ年以内に掲載された論説，研究ノートまたは授業実践報告の中から原則として 1 編を選考する。
3　前項の授賞の対象者は，推薦年度において，原則として 40 歳以下の会員とする。
（功績賞）
第 5 条　功績賞は，本会の発展に貢献した会員に対して授与する。

2　功績については表彰委員会で審議する。

（ポスター賞）

第 6 条　ポスター賞は，地理学または地理教育の学術的な発展や進歩普及に貢献するポスターを沖縄地理学会大会で発表した会員に対して授与する。

2　授賞対象となるポスターは，表彰の年の過去 2 カ年以内に発表したポスターの中から若干名を選考する。

3　前項の授賞の対象者は，推薦年度において，学生会員または学部卒業後 2 カ年以内の正会員とする。

（推薦）

第 7 条　推薦は，自薦または他薦により行うことができる。

2　推薦は，業績を添えて沖縄地理学会事務局に行う。

（表彰委員会）

第 8 条　表彰委員会（以下「委員会」という。）は，会長が指名する委員 3 名で構成し，会員の表彰を選考する。

2　委員の中に，原則として沖縄地理学会編集委員会委員長を含むものとする。

3　委員の任期は 2 年とし，再任を妨げない。

4　委員会に委員長を置き，委員の互選によって選出する。

5　委員長は，委員会を招集し，その議長となる。

6　表彰委員会は選考結果を総会に報告する。

（決定）

第 9 条　総会は，表彰委員会委員長からの選考結果報告に基づき，会員の表彰を決定する。

（表彰）

第 10 条　表彰は，毎年，原則として総会で行う。

（改廃）

第 11 条　この規程の改廃は，総会の議を経て行う。

附則

1　この規程は，平成 25 年 7 月 27 日から施行する。

●巡検報告

2013 年度第 1 回沖縄地理学会巡検は，2014 年 2 月 22 日（土），14:00～17:00，「那覇市田原の都市と自然――米軍基地返還地周辺の景観」をテーマに実施した。案内者は渡久地 健会員（琉球大学）で，参加者は 5 人。

田原は，戦後，米軍基地建設のために，集落の一部が接収された。また，集落全域を接収された大嶺・安次嶺・当間・金城・鏡水・赤嶺の各字の住民は，周辺地域に移住することを余儀なくされた。そのため，1953 年に土地組合を結成し，字田原と字小禄にまたがる約 12 ha の土地にいわゆる「新部落」を建設し，約 500 世帯が移住した。米軍基地は復帰後，航空自衛隊施設に編入されたが，1980 年に一部が返還された。その返還地には新たな都市計画によって，新都市――大規模な商業地と住宅地――が建設され，今日に至っている。現在の田原（字田原，田原 1 丁目～4 丁目）の中には，その激動の土地の歴史（時間）が空間化されている。つまり，現在の田原の集落・道路パターンの中には，旧集落・新部落・新都市の 3 相の土地の歴史が織り込まれている。巡検では，まず，その 3 つの異なる集落プラン――道路の幅と形状，1 区画の面積など――を確認した。

都市整備に伴って，一部の小丘は失われたが，一部は裾部が削剥されているものの残されている。その，小丘の植生の遷移についても解説した。（文責：渡久地 健）

●会員が関わった本●●○

本会会員が関わった本や刊行物は以下のとおり（発行順。価格には消費税が含まれない）。今後とも，会員が関わった刊行物の書誌情報の提供をお願いします。

■ 高宮広土・伊藤慎二（編）**『先史・原始時代の琉球列島――ヒトと景観』**，六一書房，2011/03/31 発行，A5，306 頁，3800 円。名誉会員の**河名俊男**さんが「琉球列島におけるサンゴ礁形成史と地震・津波」を分担執筆。

■ 在那覇奥郷友会創立 60 周年記念誌編集委員会（編）**『郷愁――創立 60 周年記念誌』**，在那覇奥郷友会，2012/11/23 発行，B5，300 頁，非売品。**宮城邦昌**さんは，編集の中心的役割を果たし，また「『奥の地名図』について」と「奥の猪垣（大垣＝ウーガチ）について」を執筆。

■ 梅田正己・**目崎茂和**・松本 剛（共著）**『新・沖縄修学旅行』**，高文研，2013/10/24 発行，B6，256 頁。1404 円。

■ 沖縄国際大学経済学科（編）/宮城和宏（監修）**『沖縄経済入門』**，沖縄国際大学経済学科，2014/04/01 発行，（発売元＝東洋企画），B5，184 頁，1500 円。**崎浜 靖**さんが「第 10 章　宜野湾市・普天間飛行場の地形と旧土地利用」を分担執筆。

■ **宮城邦昌**（責任編集）**『第 6 回イノ垣サミット in やんばる・奥〈記録集〉』**，第 6 回イノ垣サミット in やんばる・奥実行委員会，2014/04/13 発行，A4，84 頁，非売品。

■ 藤田陽子・**渡久地 健**・かりまたしげひさ（編）**『島嶼地域の新たな展望――自然・文化・社会の融合体としての島々』**，九州大学出版会，2014/04/30 発行，A5，402 頁，3600 円。渡久地さんが「第 13 章　奄美・沖縄のサンゴ礁漁撈文化――漁場知識を中心に」を，**廣瀬 孝**さんが「第 15 章　沖縄および太平洋島嶼の水利用と水源管理」を分担執筆。

■ **渡邊康志**（著）**『GIS 自習室――SuperMap Express 6 を使い倒す［第 2 版］』**，古今書院，2014/05/08 発行，B5，284 頁，3000 円。初版 2 刷後の今回の第 2 版は，30 頁の増補。

活動日誌（2013 年 7 月～2014 年 2 月）

▼**2013/07/16（火）沖縄地理学会第 4 回幹事会**（琉球大学法文学部研究棟 209 室，18:30～），議題：2013 年度大会・総会について。

▼**2013/07/19（金）2013 年度沖縄地理学会評議員会**（琉球大学法文学部研究棟 209 室，18:30～），議題：2102 年度事業報告（案），②2012 年度決算（案），③2013 年度事業計画（案），④2013 年度予算（案），⑤学会員の入会，⑥会則の改正（案），⑦沖縄地理学会表彰規程（案）。

▼**2013/07/27（土）沖縄地理学会大会・総会**（琉球大学法文学部新棟 215 教室，10:00～），①研究発表（口頭／ポスター）②特別講演，③総会，④第 2 回石灰岩地域シンポジウム，⑤懇親会（レストランパブロ）。

▼**2013/11/11（火）2013 年度第 5 回幹事会**（琉球大学法文学部研究棟 209 室，18:30～20:00），議題：①会務の報告，②表彰委員会について。

▼**2014/01/20（月）2013 年度第 6 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。

▼**2014/02/22（土）2013 年度第 1 回沖縄地理学会巡検**（14:00～17:00），テーマ：「那覇市田原の都市と自然――米軍基地返還地周辺の景観」，案内者：渡久地 健（琉球大学），参加者 5 人。

▼**2014/03/24（月）2013 年度第 7 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

（以下，次号掲載）

編集後記　編集子の怠慢と不手際で，本号は，計画より半年も発行が遅れました。会員各位に対して，深くお詫びいたします（渡久地 健）。次号（60 号）は，7 月 15 日発行を目標に，編集作業に入ります。7 月 26 に開催される大会（08 ページ参照）に組む「環境教育シンポジウム」に向けて，**環境教育（環境学習）に関するエッセーを募集**します。800～1600 字程度の原稿をお寄せください。小さめの写真（または図表）1 点を付けても構いません。