

平成20年度 支部講演会報告 九州支部（第89回）

日時 平成20年10月30日

場所 沖縄ハーバービューホテルクラウンプラザ
（那覇市）

多良間地区における集水井揚水試験について

沖縄総合事務局土地改良総合事務所 祖父江久徳

地域整備方向検討調査および大規模淡水レンズ開発技術確立調査を実施している「多良間地区」の概要と、淡水レンズの概念および今年度実施した集水井揚水試験結果を報告する。

低平地水田域における水管理実態調査と 水収支計算手法の検討

㈱高崎総合コンサルタント 阿南 光政
九州大学大学院 弓削こずえ
九州環境管理協会 大平 裕
九州大学名誉教授 中野 芳輔
九州大学大学院 柿田 愛和

本研究は、流量の連続把握が困難である低平地水田域における取水実態の把握と必要水量算定手法として、低平地洪水解析に用いられている低平地タンクモデルの応用を試みるものである。福岡県西区桑原地区において実測した用水路の水位から、モデルを構築した結果、田面湛水深および田面排水量が算定され、当該地区の水田水収支モデルを構築することができた。本研究は同様な立地条件での水収支解析手法として有効であると思われる。

排水路整備における洪水到達時間短縮と ピーク流出量の増大について

鹿児島県大隅地域振興局 前田 勉・吉田 幸哉
アジアプランニング㈱ 苑田 昌治

排水路整備によって、洪水到達時間の短縮やピーク流出量が増大し、整備地域下流において新たな溢水被害がおこる状況が発生している。このため管内で整備を行い下流被害が発生した地区について、実際の洪水到達時間や流出量の増大を算定し、原因の検証を行った。これらは、鹿児島県内の農業農村整備事業実施時の「排水計画における留意事項」として通知された基礎資料となった。

整備済み区域の排水路内における流速低減対策

鹿児島県大隅地域振興局 前田 勉・吉田 幸哉
新和技術コンサルタント㈱ 上野 敏孝

畑地圃場整備が完了した区域において、その下流域で新たに発生した溢水被害の抑制を目的に、洪水到達時間を遅らせ、ピーク流出量を低減させる対策として、排水路に後付設置できる突起物を考案した。これらを実際に排水路に設置し、その有無による排水の流速低減効果の確認と、その突起物による掃砂等への影響についての検証を行った。

古後井路における環境との調和に配慮した水路設計と 地域の取り組みについて

大分県西部振興局 平 尚矩・木田 俊吉

古後井路は大分県玖珠町に位置し、サギや川魚・ホタルなど自然環境豊かな場所である。古後井路は施工前整備から数十年が経過しており、石積みの老朽化や住宅地との境界付近の亀裂が見られていた。今回の水路の改修では減少するホタル等小動物の生息に適した環境を確保するため環境型水路を設置し、自然保護の配慮に努めたアンカー式空石積護岸工やホタル護岸工の工法を用いた。

クリーク水路における水質改善対策 近年のクリーク地帯における pH 上昇現象の解明

佐賀県佐賀中部農林事務所 大宅公一郎・村田 洋介
千代田町土地改良区 古賀 康彦

佐賀平野の低平地帯では、クリーク水路が波浪による侵食などで著しく脆弱となっており、都市化や混住化の進展に伴う洪水時の急激な水位変動や予備排水などに対応できなくなっている。そこでクリーク防災機能保全対策事業により護岸整備を進めているが、地盤改良工法により pH が上がるとともに、クリーク水中の植物性プランクトンの光合成作用でも pH が上がることが判ったので、緊急避難的にホテイアオイを移植して対応した。

ファームボンドの調査設計について

九州農政局西諸農業水利事業所 高木 繁光

南部九州では、昨今、局所的な豪雨が頻発しており、施設設計においては斜面崩壊等を回避するため地形地質に十分留意する必要がある。本報では、ファームボンドの調査設計をするうえで南九州に広く分布する特殊土壌を踏まえた検討内容について報告する。

県営かんがい排水事業伊平屋北部地区 田名貯水池の設計について

沖縄県北部農林水産振興センター 仲村 哲
株式会社三祐コンサルタンツ 持田 賢治・大林 市幸
石田 新太

田名貯水池は、伊平屋島北部の低地部を流れる排水路の水を取り込むため海拔 -6.7 m まで掘り下げる。周辺地下水は海水混入の指摘があり、効率よく貯水量を確保できる逆 T 擁壁型を採用。当初、貯水池四方から海水混入地下水が流入すると思われたが、揚水試験と水質調査の結果、排水路側砂岩優勢層からの地下水は海水が混入していることが判明。経済性や貯留水との希釈を考慮して、排水路側砂岩優勢層池底は浮上防止アンカー併用コンクリートマットで覆うことにした。

改修後の神籠池試験湛水結果

九州農政局筑後川下流農業水利事務所 中川原 茂
NTC コンサルタンツ株式会社 巽 勝弘・後藤 敏浩

平成 18 年～19 年に改修対策工がなされた神籠池において平成 19 年～20 年に試験湛水を実施した。今回の報告は試験湛水結果を整理し、改修後の堤体および左右岸アバットからの浸透量、また堤内水位観測結果から推定される浸潤線形状をまとめたものである。

ため池改修に伴う地下水の変化について 佐賀県神籠池の事例

九州農政局筑後川下流農業水利事務所 江川 義文
NTC コンサルタンツ株式会社 巽 勝弘・後藤 敏浩
株式会社ジオテック技術士事務所 香月 裕宣・山下 隆之

国営筑後川下流土地改良事業に関わる幹線水路「城原金立線」の付帯施設である神籠池は、平成 18 年度に大規模な改修が行われた。そこで、改修後に湛水試験（地下水、浸透水・湧水観測）を実施し、改修前後の堤体およびその周辺の地下水位の変化に検討を行った。結果、ため池の改修によって周辺の地下水におおきな変化を与えることなく、堤体の安定性を向上させることができたことを確認した。

老朽ため池の取水施設（推進工法による底樋） 改修工事

佐賀県佐賀中部農林事務所 山口 誠治
佐賀県武雄土木事務所 宮地 敏史

老朽ため池改修工事の取水施設（底樋）工で、開削工ではなく推進工を採用した。老朽ため池は、江戸時代から明治期に築造されたものが多く、堤高が 10 m 以上ものは稀であり、底樋改修は開削工の場合が多い。佐賀県吉野ヶ里町の山田ため池は、H 19 年度に取水施設（底樋）の工事を推進工法で行った。

伊江島のため池の水質環境と降雨時の流入負荷

九州沖縄農業研究センター 吉永 育生・住 秀和
原口 暢朗・生駒 泰基
沖縄県環境科学センター 小笠原 敬

沖縄本島北部の伊江島において、ため池の水質環境を調査した。17 のため池の平均濃度は T N で 1.3～1.9 mg/L、T P で 0.05～0.14 mg/L で、藍藻の増殖が確認された。島の中央に位置する唐小堀ため池を詳細に調査したところ、流入水の大半は雨水起源の路面排水であり、降雨量と流入水量は比例関係を有していたが、負荷量とは相関が見られなかった。この要因として、堆肥置き場や畜舎からの排水の不定期な混入が考えられた。

可動堰のレベル 2 地震動に対する耐震設計 県営ため池等整備事業（河川応急）福士地区 における検討方針と課題

福岡県筑後農林事務所 小森 繁
パシフィックコンサルタンツ株式会社 中村 茂

「河川構造物の耐震性能照査指針（案）」では、堰・水門等の河川構造物について、従来のレベル 1 地震動に加え、最大級の強さのレベル 2 地震動に対する耐震性能照査法が示されている。レベル 2 地震動に対する性能照査の実施事例はまだ少ないのが現状であるが、本稿では、井竜堰改築のための実施設計における耐震性能照査の方針と検討内容、解析上の留意点と今後の課題等について報告する。

農業集落排水施設におけるインターネットを利用した 中継ポンプの運転管理について

熊本県球磨地域振興局 中村 慶広

農業集落排水事業におけるインターネットを利用した中継ポンプの運転管理の事例およびシステムを活用して得られるメリットについて発表を行う。

スプリンクラー台座の改良について

沖縄県宮古支庁 照喜名朝弘・親川 健作・玉城 米吉
佐藤 和亮

沖縄県宮古島において、平成 12 年度に国営かんがい排水事業が完了したことに伴い畑地灌漑施設整備が進められている。近年、スプリンクラー台座の接続部の鋼管において腐食による原因で漏水が発生した。腐食対策として台座の改良を検討し、その過程において腐食対策のみでなく、施工性・維持管理まで含めて有利な改良型台座を試作した結果、最終的にコスト縮減につながった。

スタッドジベル等の複合技術を応用した 狭隘地水路更新整備

九州農政局佐賀中部農地防災事業所 藤尾 隆
日化エンジニアリング㈱ 田口 清隆・若林 孝
井手 雅敏・村岡 聡・二越 文彦

家屋近接狭隘地の開水路更新整備について、施工スペースの確保が困難な場合に有効な「高止め矢板による狭隘地クリアー工法」、鋼矢板型水路の水密性・流下能力向上に有効な「鋼矢板へのFRPM板設置方法」、鋼矢板の変位量制御に有効な「スタッドジベルを用いた底板コンクリートと鋼矢板の一体化による変位制御」の各設計手法を述べる。また、については実施工計測値をもとに設計値の妥当性について検証を行った。

廃棄物を利用した人工造粒土の侵食量観測

日本工営㈱ 富坂 峰人・下村 幸男・野原 博豪
(有)三友 崎濱 秀範・比嘉 靖

開発工事の建設残土として生じた赤土と、解織古紙、食品加工廃棄物等を用いて製作された人工造粒土を自然降雨下におき、侵食量を建設残土、現地圃場土および建設残土と人工造粒土を1:1で混合した土と比較した。その結果、人工造粒土はそれ自体が高い侵食耐性を有しており、圃場土に混合することで赤土流出量を低減できる可能性が示唆された。

畑地の農地集積に関する基礎的研究

農村工学研究所 凌 祥之・宮本 輝仁
上田 達己・亀山 幸司

畑地の農地集積に関して、全国3地区で現地で聞き取り調査を行い、その結果から展望と望まれる技術革新を考えてみた。聞き取り調査では、農水省の調査と同様、技術的な問題や期待はほとんど聞かれなかった。やはり、担い手の育成、農業情勢の不安定さ、土地所有の問題等地域により異なる問題が大勢を占めており、地域に応じた社会経済的な取組みや対策を抜きにしては考えられない。特に畑地では、制限する要因が多様であり、作物によっても望まれる区画の大きさは大きく異なる。その中で、基盤整備や技術開発が貢献できる部分を抽出しなければならない。

川上頭首工の魚道と遡上調査について

九州農政局佐賀中部農地防災事業所 荒木 稔晴

川上頭首工とともに改修を行った魚道と、その機能効果を確認するために、魚類の遡上調査を実施した結果について報告する。

上場地区における管水路の腐食について 漏水事故現場より調査報告

九州農政局北部九州土地改良調査管理事務所 折口 和幸

本調査は、国営土地改良事業「上場（一期）地区」で造成された枝去木幹線水路における電気腐蝕による漏水事故調査結果をもとに鋼管水路における施設維持の方法を検討することを目的としている。

農業用ダム幹線パイプライン更新の取り組みについて 石綿管路更新の施工事例

熊本県天草地域振興局 中野 友裕・倉岡 孝幸
アジアプランニング㈱ 本口 晴年・曾我 修

施設造成から40年が経過し、老朽化が進んだ農業用ダム幹線パイプライン全面更新を県営かんがい排水事業により行っている。既設管路が石綿管であることと、今後他地域においても増大すると思われる供用施設を更新しているため、本事業地区の事例について課題等も含めて紹介する。

北新地地域における暗渠排水の排水不良対策について

熊本県八代地域振興局 磯本佐知子・永井 寿治
技術士 兼子 健男

暗渠排水を埋設した一部の圃場で、想定したより機能が発揮されず、営農状況の改善および水田の汎用化に支障をきたしている箇所があると報告があったため、排水不良となった原因を解明した。

裂田水路の改修とその歴史

福岡県福岡農林事務所 野口 朋宏

1200年以上前から「裂田の溝（うなで）」として日本書紀にも記載された裂田水路では、近年、護岸の崩壊、浸水被害が起きている。歴史的価値も高いことから安全性と、歴史的水路の保全と周囲の景観、生態環境の保護も視野に入れた改修が求められている。今回、火砕流堆積物からなる直立した法面の保護において、その地質の特性をいかした改修を行った。工法はルートパイル工法で、鉄筋を挿入し周りに膨張モルタルで筒状に固めて一定間隔に点在させ、挿入材頭部の処理は表面を擬岩処理を行うことで地山との一体化を図る。

庄内三大用水路の歴史と水路トンネル改修について

宮崎県北諸県農林振興局 温水 浩太

宮崎県都城市にある庄内三大用水路（前田，北前，南前用水路）について、用水路の歴史を紹介するとともに、ノミとツチにより掘り抜かれた前田用水路の水路トンネル改修事例について発表する。

輝北ダム貯水池内法面対策工の設計と施工

九州農政局曾於農業水利事務所 阿南 親士

南九州の火山噴出物からなるシラス等の特殊土壌地帯に造成された輝北ダムは、その地形的特徴からダム貯水効率のよいダムサイトに造られたコンクリート重力式ダムである。その貯水効率の保全と漏水に対して細心の注意が払われて設計された。その地質的要因から貯水池内法面崩壊対策保護工として、対策工法を選定し設計施工された。これにより、本ダム貯水地周辺の地形地質条件であるシラス地帯の豪雨等による貯水池内法面崩壊による土砂の貯水池内への流入等を押さえ法面崩壊の土砂流入による堆砂量を抑制しダムの貯水機能の長期供用をより可能とした設計施工の概要について報告する。

中心遮水型フィルダムの最終沈下量予測

九州農政局土地改良技術事務所 廣瀬 峰生
九州大学大学院 巽 勝弘・大坪 政美・東 孝寛

中心遮水型フィルダムの遮水ゾーンの盛土の沈下には、自重による圧密沈下と、湛水により不飽和領域から飽和領域に移行することで生じる沈下の2種類がある。後者の沈下は、初期湛水において顕著であっても、飽和領域の拡大に伴い減少し、沈下は収束に向かう。本報は、堤高60mの中心遮水型フィルダムの経年的な間隙水圧と沈下量の変化を実測し、盛土が安定化に向かう様子を明らかにするとともに、最終沈下量の予測を行ったものである。

徳之島ダム堤体河床断層部における 段差変位観測計器の検討について

九州農政局徳之島用水農業水利事業所 池谷 拓二

徳之島ダムでは、堤体河床部に存在する断層に起因して、基盤表面に段差変位が生じることが判明している。この段差変位の挙動を観測するために、当ダムでは、今回新たに「四角管沈下計」を立案した。これは、隣接したコンクリートブロック間の变形測定に用いられる変位計を連結させたもので、比較的簡便な構造で変位量を測定することができる。本発表では、この「四角管沈下計」の採用に至るまでの検討経緯および設置位置について報告する。

県営防災ダム事業 高平地区の取組み

宮崎県児湯農林振興局 藤田 秀浩

宮崎県児湯郡高鍋町を流れる一級河川小丸川の支流である宮田川の上流に設置されている高鍋防災ダムが設置から約40年を経過するに当たり、これまでの事業の取組みと平成19年度事業で改修した管理用道路の橋梁工の改修について紹介する。

伊江地下ダムにおける試験グラウチングについて

沖縄総合事務局伊江農業水利事業所 横山 豊彰・白石 喜一
平良 徳榮・高須 照幸・親川 和人

伊江地下ダムは柱列式原位置攪拌工法(SMW)により止水壁を築造しているが、玉石や硬質基盤によるSMWの根入れ不足の発生や基盤岩中の高透水性に対する処理として、補助工法(グラウチング)による処理が必要となった。このため、グラウチング工法の施工仕様を検証するために試験グラウチングの施工を行った。今回は試験施工の仕様、結果およびグラウチング処理方針を報告する。

塩水侵入阻止型地下ダムと水管理システムについて

沖縄総合事務局伊是名農業水利事業所 井手原克澄

塩水侵入阻止型地下ダムの中のフローティング地下ダムである千原地下ダムにおいて、地下水位が海水準以下の場合における海洋からの塩水くさびによる塩水侵入および遮水層(Ac層)下部からの透過による塩水侵入の検証モデルを作成し、計画基準濃度以下で取水管理できるように、水管理システム等を含め、検討したことについて報告する。

風化土を挟んだ石灰岩地域における逆巻き工法

熊本県芦北地域振興局 久津輪浩之・山本 弘規

芦北地区広域農道における風化岩を挟んだ石灰岩地域での逆巻き工法による施工事例を紹介する。

箱型擁壁工法について

宮崎県南那珂農林振興局 内田 豊光
インフラテック(株) 村上 博紀

箱型形状をした鉄筋コンクリート製のプレキャスト枠材(箱体)と、壁体材(胴込材)である単粒度砕石で構成する空積の擁壁である。基礎材~箱体~壁体材全体が一体となって、単粒度砕石によるインターロッキング効果により、土圧等の外力に抵抗する。基本原理はもたれ式擁壁と同様と考えられ空積の箱体で構成されるため、地盤の变形等に対し、比較的フレキシブルに追随することから、可とう性もたれ式擁壁といえる。

補強土式擁壁の設計・施工について

長崎県県北振興局 荒木 裕人・黒木 盛孝・北尾真一郎

補強土式擁壁とは、盛土内部に補強材を敷設することで安定した急勾配の盛土構造物を築造する土留工法である。土地の有効利用も可能で、さらには土質を選ばず低品質な建設発生土の有効利用も可能であることから他工法に比べ安価で多くの地区で採用されている。本発表では、このように一見単純な施工で良質な構造物の築造が可能と考えていた補強土式擁壁の施工

は、施工者にかかる負担が大きいことがわかった。その負担を軽減するために検討したことについて述べるものである。

急傾斜地帯における橋脚基礎部の施工方法

長崎県北振興局 荒木 裕人・田中 悟

現在長崎県で広域農道を実施しているが、事業実施に当たり、近年一般住民の環境への意識の高まりや、品確法の制定等により、環境への負荷低減やコスト縮減、かつ良好な品質を確保しながら安全に工事を実施することが求められている。今回、長崎県で実施中である広域農道大村東彼岸地区の6号橋梁下部工事のP1橋脚基礎部の施工において発生した課題と対応策について述べる。

既設アンカー工を考慮した対策工の検討について

長崎県島原振興局 田崎 裕悟

過去にアンカー工による対策工を完了した地すべりブロックにおいて、過去の地すべりブロックに斜交(33度)するかたちで、新たな地すべりブロックがあることが判明した。新たな地すべりブロックに対する対策工の検討に先立ち、機能確認試験により既設アンカー工の機能評価を行った。次に、新たな地すべりについて既設アンカー工を考慮した対策工の検討を実施することにより、大幅なコスト縮減が図れた。

橋梁上部工(柱頭部)施工時の温度ひび割れ対策について

佐賀県鹿島農林事務所 吉田 恭一・片淵 隆昭
山本 壮介

コーアツ工業・唐津土建工業建設共同企業体 吉村 広治

広域農道多良岳地区において建設中の20号橋(仮称)上部工の施工に当たり、柱頭部のコンクリートのひび割れ発生を抑制する手法として、温度ひび割れに対する応力解析を行った。解析の結果、部材の温度分布、最大主応力分布、ひび割れ指数分布が算出され、ひび割れ抑制対策工法としてひび割れ抑制鉄筋を配置することとした。以上の解析手順や手法、対策工法、施工等についての事例を紹介する。

地すべり土の残留強度に及ぼす過圧密比の影響

琉球大学大学院 シワンタ ブッディ ヴィタナ
琉球大学 宜保 清一・中村 真也
鹿児島大学大学院連合 木村 匠

物理的・鉱物学的性質を異にする地すべり土について、異なる過圧密比(OCR)でリングせん断試験を行い、残留せん断挙動および残留強度とOCRの関係について検討した。亀の瀬および廟湾地すべり土において、過圧密試料と正規圧密試料の大変位せん断挙動は異なるものの、過圧密試料でも正規圧密試料と同じ変位量でほぼ等しい残留強度に達すること、残留強度

は同じ垂直直力の下であればOCR(1,2,4)の影響を受けなかったことが分かった。

移動量の小さい泥岩地すべりの強度図を活用したすべり面平均強度定数の推定 沖縄、森川地すべりを事例として

鹿児島大学大学院連合 木村 匠
琉球大学 宜保 清一・中村 真也
南城技術開発 周 亜明

本研究では、島尻層群泥岩分布地域で発生した移動量の小さい泥岩地すべりについて、強度図を活用したすべり面平均強度定数(c, ϕ)の推定を試みた。森川地すべりは、移動量が小さく、すべり面は強く破碎されたせん断ゾーンとなっている。強度図の関係線をもとに繰返し計算により $c = 15.9 \text{ kN/m}^2$, $\phi = 30.4^\circ$ を得た。強度図を活用してすべり面平均強度定数を推定することができた。

地すべり断面形状とすべり面平均強度定数および地すべり推力の関係

琉球大学 中村 真也・宜保 清一
鹿児島大学大学院連合 木村 匠
琉球大学農学部客員研究員 陳 伝勝

すべり面および地下水面の位置確定の重要性をより明確に示すことを目的として、モデル地すべりを用いて、地すべり層厚および地下水位とすべり面平均強度定数(c, ϕ)の変動および地すべり推力の変化について分析を行った。すべり面深度および地下水位の判定誤差が c および ϕ の算定に重大な影響を与えること、すべり面位置の違いがすべり推力に及ぼす影響は、地下水位の違いに比べると全体的に大きいことが分かった。

地すべり対策における電気探査の有効性について

大分県中部振興局 佐保 貴之
磯ジオテック技術士事務所 香月 裕宣・火山 憲司

大分県の地すべり防止区域「花合野地すべり」は、典型的な温泉地すべりである。そのため、対策工計画に必要な地すべり規模、特に地すべり面の判定が非常に困難な状況である。そこで、これまでの調査手法に加え、電気探査と地下水検層を実施した。その結果、比抵抗値分布より地すべり土塊の様子が読みとれ、その中の帯水層の状況を捉えることができた。現在、これらの結果に基づき、安全で経済的な地下水排除工を計画しているところである。

慢性型地すべりブロックの対策について

久米島町真謝地区の施工事例

沖縄県南部農林土木事務所 新垣龍太郎
 沖縄基礎㈱ 仲嶺 朝信

沖縄県久米島町の真謝地区に土地改良事業により整備された農業用ため池があり、その両岸斜面を地すべり地形で囲まれ、地すべり滑動による余水吐等が変形・変状の被害を受けていた。そのため H 13 年度から地下水位観測や孔内傾斜計観測等の地すべり調査を実施し、著しく風化を受けた凝灰角礫岩や安山岩等で発生する慢性型地すべりで地内の地下水位が高いなどの結果を得たことから、抑制工と抑止杭の抑止工を併用した対策工を実施し、最終年度において地すべり防止対策工の効果検証を行った。

**農地地すべり維持管理マニュアル作成に向けて
平安名地区地すべり対策事業**

沖縄県中部農林土木事務所 湧川 治

本調査は、事業完了に伴い概成した地すべり防止施設について、これまで十分でなかった維持管理をマニュアル化することにより、地すべり対策効果の機能低下を防ぎ、今後 10 年、20 年と地すべり指定区域の安全を確保することを目的としている。実際に、現地において集水井や擁壁等の実地点検を行い、施設の現状を把握した上で、今後の課題やそれに対する対策等を検討し、最終的には、維持管理マニュアルの作成へ結び付けるものである。

抜本的土層改良のための技術開発調査について

沖縄県農林水産部 畠田 賢司・親川千寿子

本県はこれまで、農業基盤整備を積極的に進めてきたが、さとうきびの単収をみた場合、伸び悩んでいる現状がある。そのため、これまでの圃場整備や畑灌施設整備に加え、土層改良を行っていくことがより重要であると考えている。そこで、土層改良の中の、腐植含有量改善、酸度矯正、心土破碎の 3 点を重要改善項目と位置付け、沖縄の土層に適した土層改良機械の開発および、新技術の開発を行うための調査業務を行っていく。

ピートモスによる灯油の保持特性

九州大学大学院 小西 一貴・大坪 政美
 東 孝寛・金山 素平
 九州大学 真玉 洋彰

本報告では、ピートモスによる灯油の吸着能を評価するために、灯油の保持特性を土の pF 試験で用いる土柱法により求めた。ピートモスの密度は、0.11 g/cm³ (緩詰め) と 0.20 g/cm³ (密詰め) に調整した。最大含油比は、密詰めでは 300%、緩詰めでは 570% であった。毛管力による油の上昇量は、密詰

めで 35 cm、緩詰めで 24 cm であった。比較のため、他の材料として珪藻、活性炭、ポリプロピレン繊維を用いた。その結果、ピートモスは他の材料に比べて、高い灯油の保持力をもつことがわかった。

フライアッシュをベースとしたジオポリマーの配合とスレーキング特性に関する検討

佐賀大学大学院 趙 宇清
 佐賀大学 甲本 達也・近藤 文義

フライアッシュをベースとしたジオポリマーの配合とスレーキング特性に関する検討を行った。配合の異なるジオポリマーは生成する反応に大きな影響を与える。今回は廃棄処理が問題となっている火力発電所のフライアッシュを用いて、有効な配合条件とその圧縮強度を検討した。次に、佐賀平野においては簡易な土水路斜面が崩落するという水路の老朽化が進行している。ジオポリマーを新しい土木材料として、水路の法面改良に利用するため、そのスレーキング特性についての検討を行った。

**佐賀県白石地区における有明粘土層下位の
洪積層の圧縮性**

佐賀県白石地盤沈下観測井データの解析を通して

九州大学大学院 東 孝寛・大坪 政美・金山 素平

佐賀県白石地区の地盤沈下機構を解明する一環として、有明粘土層下位の洪積層の圧縮性について、佐賀県の白石地盤沈下観測井 (C 1, 2) データをもとに検討した。その結果、有明粘土層下位の洪積層 (川副層、牛屋層) は、地下水位が過去の最低水位より大きく低下する場合を除けば、つまり応力状態で言う過圧密領域内においては、ほぼ弾性的な変形挙動を示し、体積圧縮係数は $(0.85 \sim 2.33) \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{kN}$ の範囲にあることが分かった。

**実測値に基づいた圧密沈下予測手法の検討
ニューラルネットワークを利用した沈下予測**

九州大学大学院 金山 素平・東 孝寛・大坪 政美
 農林水産省農村振興局 山下 裕貴

双曲線法は、簡単でかつ高い予測精度を有することは既往の研究より明らかであるが、その精度を発揮するには十分なデータの蓄積を必要とし、予測結果は初期値の設定に大きく依存する。本研究では、早期における実測値に基づく地盤の圧密沈下予測手法の構築を目的として、実測沈下データを使用してニューラルネットワークを用いた地盤の沈下予測手法について検討した。その結果、提案法は適切な規則性を有するデータを学習させることにより、早期の地盤沈下予測が可能であることが分かった。

沈下計測データによる沈下解析 定率漸増載荷による沈下

九州農政局玉名横島海岸保全事業所 原田 稔
峰松 克明・吉山 幸一・岡本 憲明
農業農村工学会会員 高山 昌照

定率漸増載荷による地盤の沈下解析には、星埜 (1980) 法、鉛直ドレーン施工地盤に対しては吉国の方法がある。本文では Duhamel と Terzaghi の方法によって双曲線法を定率漸増載荷による沈下解析に適用できるように拡張した (双曲線 A, B)。双曲線 A 法、星埜 (1980) 法は定率漸増載荷による時間沈下関係を比較的よく表現することができる。また、両者の最終沈下予測値はよく利用されている双曲線法、星埜法による値とそれぞれよい一致を示した。

吸塩植物の塩水灌漑と生育挙動

九州共立大学工学部 西川 薫・矢野 友久

吸塩植物を対象にして灌漑水中の NaCl 濃度が生育にどのような影響をもたらすかを検討した。NaCl 濃度は 100 mM, 200 mM, 400 mM とした。灌水開始後 1, 2 週間後に蒸発散に差が現れ始め、蒸発散量の低下は 区が最大で、区, 区, 対照区の順であった。地上部重量は、区が最大で、対照区, 区, 区の順であった。区では、灌漑水によって加えられた NaCl の約 1/3 が植物体内に蓄積された。

富栄養化貯水池におけるプランクトンの種構成と 季節的消長による水環境評価

九州大学大学院 松本 晶子・原田 昌佳・平松 和昭
高知大学 森 牧人
九州大学新キャンパス計画推進室 丸居 篤

富栄養化した 4 つの貯水池を対象に、動植物プランクトンの種構成と個体数の季節変化を調査した。その結果、各貯水池で動植物プランクトンの出現特性が大きく異なることがわかった。また、植物プランクトンの網別割合の季節変化と浮葉植物の出現状況に着目して貯水池ごとに観測期間を区分し、植物プランクトンと水質項目の相関を検討した結果、優占した網と富栄養化関連項目の間に有意な相関が得られた。

低次生態系モデルを用いた富栄養化貯水池における 栄養塩類の動態解析

九州大学大学院 井芹 晴香・原田 昌佳・平松 和昭
高知大学 森 牧人
九州大学新キャンパス計画推進室 丸居 篤

3 つの富栄養化貯水池を対象にワンボックス型低次生態系モデルを構築し、栄養塩類の動態解析を行った。遺伝的アルゴリズムによりモデルパラメータの最適値探索を行った結果、観測値を良好に再現できた。それらのパラメータのうち、各水域の

特徴を反映するものがみられた。また、モデルの計算結果から各水域内部の無機態窒素・リン酸態リンの変動量を求めた結果、それらの季節的变化は底質や藍藻類の発生状況の影響を強く受けた。

灌漑用水路における水位 流量変換について

九州大学大学院 福田 哲郎
九州大学 中島 直久

灌漑用水路では水面勾配が時々刻々と変化し、 $H-Q$ 曲線の決定には苦労するところである。本報告では U 字フリュームおよび台形断面の定形断面を持つ小用水路について、 $H-Q$ 曲線に累乗型曲線 $Q = ph^q$ を適用した場合の指数 q を理論的に導いた。その結果、台形断面で指数 $q = 1.51$, U 字フリュームで $q = 1.52 \sim 1.55$ の範囲にあることを明らかにした。また、水面勾配が変動する場合の対応について検討した。

地下排水に関する基礎研究

宮崎大学大学院 川口はるか
宮崎大学 豊満 幸雄

汎用農地化を考える際、透水性の悪い耕盤を持つ水田土壌においていかに迅速に作土層内の空気間隙を確保するかということが問題として挙げられる。そこで本研究では、湛水消失後からの作土層内の排水について基礎的な実験を行った。その結果、作土層内の排水が迅速に行われるのは耕盤の位置より若干上方で後退線が停止するときであり、それは土の限界負圧と排水位により決まることが分かった。

静電容量式土壌水分センサーの電気伝導度 依存性の校正

佐賀大学文化教育学部 宮本 英揮
佐賀大学 長 裕幸
九州大学生物環境調節センター 伊藤 祐二・筑紫 二郎
江口 壽彦

本研究では、静電容量式水分センサー EC-5 の出力電圧 V に対する溶液電気伝導度 σ_w の依存性の校正法について検討した。出力電圧は、高水分域で電気伝導度の影響を受けた。使用した EC-5 に対して、水分飽和土壌中での $V-\sigma_w$ 関係を取得し、その関係から水分飽和点での体積含水率 θ と V の関係を得た。これとは別に既往の校正式から 2 組の $\theta-V$ 関係を得て、合計 3 組の $\theta-V$ 関係から得られる 2 次校正式が、EC-5 による土壌水分計測に有用であることを確認した。

樹園地の区画整理及び整備に伴う農家の 取り組みについて

熊本県鹿本地域振興局 田尻 寛和

吉次地区は、西南の役の際、田原坂と並んで激戦地となった熊本県植木町の三の岳中腹に位置する樹園地である。この地区は昭和42年にパイロット事業により樹園地として開墾されて以来、露地みかんやハウスみかんを中心に栽培されてきた。本報では平成10年度より行った吉次地区担い手育成畑地帯総合整備事業により、新たな樹園地へと生まれ変わった吉次地区と地元での取り組みについて事例発表を行う。

国営羽地大川地区営農推進活動における地産地消への 取組について

沖縄県北部農林水産振興センター 中村 志保
㈱三祐コンサルタンツ 孔井 実友

羽地大川地区の営農推進活動は、平成18年度に完了した「国営環境保全型かんがい排水事業羽地大川地区」にて策定した4項目8基本方針からなる「羽地大川地区営農推進基本方針」に始まる。本報告では、水あり農業の実現に伴う事業効果の早期発現、環境保全型農業の定着を図り、農業経営の向上安定、地域社会の活性化を目的とした営農推進活動の中から、地場産品の販売促進を目的とした市場開拓部会の地産地消への取組を紹介する。

エチオピアにおけるネリカミの普及活動について

鹿児島県農政部 内村 芳弘
NTC インターナショナル㈱ 堀田 朋樹
アダミツル農業試験場 ベルハ ジャベサ
東京農業大学 鈴木 伸治

国際協力機構（JICA）が進める「エチオピアにおけるネリカミの普及活動」に参加したので、活動内容を報告する。ネリカミは干ばつに強く、食料難に窮しているアフリカ全土で普及が期待される。筆者は、青年海外協力隊員短期隊員としてJICA 専門家と協力し、日本式畑灌システムを用いたネリカミの栽培方法の実証実験を行った。

モザンビークの農業事情と技術普及について

福岡県飯塚農林事務所 山田 敬章

現在南部アフリカ地域のモザンビークは急速な勢いで発展している。しかし、貧困層の解消はできておらず、農業分野の発展は遅れている。筆者は青年海外協力隊として2年間の活動を通して実際に居住し、アフリカの農民と触れあうことができた。その経験からのモザンビークの農業の実際と、農業土木の必要性について紹介を行う。また、アフリカ地域の農業施策の課題と、展望、必要なもの等を述べていく。

希少な昆虫類・クモ類の保全に対する取り組みに ついて

森林総合研究所森林農地整備センター
九州整備局阿蘇小国郷建設事業所 木村 賢治

特定中山間保全整備事業として、森林、農用地および農林業用道路の一体的な整備を環境に配慮しながら実施している。本報告では、2例の保全措置を紹介する。ヒゴキムラグモは専門家のアドバイスを得ながら個体の移住を行い、ウラゴマダラシジミについては食樹となるイボタの移植および保全措置を行った。その結果、個体の特性を把握し、専門家のアドバイスにより良好な結果を得た。また看板設置は特に請負者に対して有効である。

土地利用形態の違いが生態系に及ぼす影響

九州大学大学院 柿田 愛和・弓削こずえ
九州環境管理協会 大平 裕
㈱高崎総合コンサルタント 阿南 光政

本研究では異なる地目における生態系形成の限定要因を分析することを目的として、慣行水田、減農薬水田、湛水休耕田、畑地およびハウスの5地目において生態系調査および表面温度測定を実施した。その結果、食物網のレベルは土地利用状況によって大きく異なることが明らかになった。これは土地利用ごとの温度環境、薬剤の使用実態および農地の管理状況などの多種の要因が影響しているためであると考えられる。

有明海北部底質の物理・化学的性質と重金属分布

九州大学大学院 岡本 雅美・大坪 政美
東 孝寛・金山 素平

本報告では、有明海北部底質の物理・化学的性質と重金属（Cd, Pb）濃度の分布状況を述べるとともに、重金属濃度と物理・化学的性質の関係について考察した。物理・化学的性質は、pH、酸化還元電位、粒度、液性・塑性限界、硫化物量、有機物含量を述べた。重金属濃度は粘土分より、有機物との間に有意な正の相関があった。これは、有機物のCECが粘土鉱物に比べて大きく、重金属が有機物に特異的に吸着されるためである。

ベントナイトの鉛吸着に及ぼす pH の影響

九州大学大学院 中野 晶子・大坪 政美
東 孝寛・金山 素平
プリティッシュコロンビア大学 ロレッタ リー

ベントナイトは、吸着性に優れており、有害重金属に対する浄化材などとして利用されている。ベントナイトの吸着反応は、イオン交換と溶解沈殿反応が重要となる。本研究では、4種類のベントナイトの鉛吸着に及ぼす pH の影響を検討した。その結果、平衡 pH が6以上では、試料間の鉛吸着量に差が

ないのに対し、平衡 pH 6 以下では、差が見られた。pH 4 以下の酸性領域では、陽イオン交換容量が大きい試料ほどより多くの鉛を吸着した。

干潟におけるアサリ生息の安定化及び増加手法に関する一考察(その2)

㈱技術開発コンサルタント 木原 泰信・藤永 正幸
丸野律志朗

近年わが国では干潟が減少し、またその機能も失われつつあると危惧されている。その機能保全を目的に、干潟の代表生物であるアサリ生存量の増加法に関する調査・試験を行った。平成 17 年まででは、本地区にアサリが安定的に生息していない主要因は、波浪による底砂の移動とともに着底稚貝が流亡・減耗することであることが分かった。そこでアサリの生存量を増加させる手法の検討として、敷網試験と木杭試験を行い、その効果を検証した。

有明海奥部西岸域における鉛直拡散係数及び生化学的酸素消費速度の経年変動とその変動要因について

佐賀大学 郡山 益実・瀬口 昌洋
鹿児島大学大学院連合 石谷 哲寛

本研究では、1972～2004 年の浅海定線調査データを用いて 2 層ボックスモデルより有明海奥部西岸域における鉛直拡散係数および生化学的酸素消費速度 (R) の解析を行った。その結果、両パラメータの約 10 年ごとの月平均値の経年変動が把握された。また、1980 年代以降の R の変化には、対象海域における有機物量の増大、さらには底層水における有機物の分解過程の変化が大きく影響しているものと考えられた。

有明海泥質干潟域における脱窒速度の季節推移について

鹿児島大学大学院連合 古賀あかね
佐賀大学 瀬口 昌洋・郡山 益実

本研究では、有明海奥部泥質干潟域における脱窒速度の季節推移について、調査および実験データをもとに検討、考察した。その結果、脱窒速度と底質 海水間の $\text{NO}_2 + \text{NO}_3$ N の取込・溶出フラックスの間に高い相関性が見られるなど、脱窒は底質中のみならず、浅海干潟域の海水中の窒素収支や循環にも大きな影響を及ぼしていると推察された。また、脱窒速度の季節推移とその環境的要因との全般的な関連性が把握された。

有明海奥部における貧酸素水塊の発生海域と動態について

鹿児島大学大学院連合 石谷 哲寛
佐賀大学 瀬口 昌洋・郡山 益実

本研究では、有明海奥部における貧酸素水塊の発生海域および発生した貧酸素水塊の動態について、有明海貧酸素水塊広域連続観測によって得られた水質データを用いて検討・考察した。その結果、2008 年夏季の有明海奥部においては、沖神瀬付近および諫早湾内において貧酸素水塊が多く発生していた。また、発生した貧酸素水塊は、潮汐に伴う潮流により移動し、より広い海域に拡大することが推察された。

産学官で開発に取り組んだ環境保全型側溝実施状況と更なる改良

大分県北部振興局 加島 孝一
大分県東京事務所 渡邊 哲也
ツルサキヒューム㈱ 土谷喜太郎

レッドデータブックおおいた(2001.3)で、「野生動物は、ほ場整備などの開発、とりわけコンクリート三面張の実施により、生育場所を失い、種を失い、個体数を激減させている。」と酷評されたのを契機として、土地改良を行う者として、野生動植物の生存と保護する人、水路を管理する人、水路を施工する人、三者の気持ちになって産学官が協力して開発した環境保全型側溝の実施状況と更なる改良を報告する。

県営ほ場整備事業元永地区における生態系保全施設の整備概要と地元保護団体との協業による維持管理状況について

福岡県行橋農林事務所 福元 龍二

圃場整備により埋没予定であった湧水池について、地元住民からの保全要望等により代替施設として整備したピオトープ池(通称:メダカ池)について、自然環境を残そうとしたい地元非農家と維持管理を軽減させたい農家側との工事実施までに至った調整や、保全する魚類等に配慮した整備内容の説明、整備後の維持管理についての現状を報告する。

中山間地域における区画整理での環境配慮対策について

森林総合研究所森林農地整備センター九州整備局
藤野 利男

中山間地域での区画整理事業は、圃場が狭隘かつ急峻であることから、環境配慮対策を行うための土地の確保が困難な状況である。本講演は、こうした地域において、知恵を絞りながら実施した環境配慮対策の事例を紹介するものである。

沖縄県における農地・水・環境保全向上対策の 効果について

沖縄県八重山支庁 新城 治
 沖縄県南部農林土木事務所 新垣龍太郎
 沖縄県農林水産部 原園 智子

農村地域の活性化と、地域にある農地・農業用施設等の適正な管理保全を目的とした農地・水・環境保全向上対策がH19年度から本格的に実施され、本県でも地域ぐるみによる共同活動が展開された。1年間、本対策を実施した結果、地域の連携強化が図られ、施設に対し適正管理が行われ、景観・環境への意識が向上し、維持管理費の節減も図られた。しかし、本対策が無くなる予定の4年後に今と同じような活動が可能かどうか難しいところである。

みやらがわ地区における農地防風林整備について マスタープラン策定から今後の維持管理手法まで

沖縄県八重山支庁 運天 和代・新田 陽子
 沖縄県総務部 大瀨 長健
 沖縄県農林水産部 増村 光広

みやらがわ地区は、石垣島の南側に位置し、地区内の農地防風林は、昭和50年代に圃場整備事業で整備されたが、整備後の維持管理の不徹底や台風、冬季の強い季節風などにより、現在では防風林として機能していない箇所が多数みられる。そこでみやらがわ地区農地防風林整備マスタープランの策定を行った。今後の更新事業は、地域住民を巻き込んだ維持管理体制の確立まで含めて支援していく体制づくりが必要である。

松原の腐植土を利用した法面緑化について（第1報）

唐津土建工業㈱ 岩本 真二・田崎 宣幸・世戸 直明
 佐賀大学海浜台地生物環境研究センター 田中 明

虹の松原再生事業に際し、除去された大量の松葉、雑草の処理が必要となる。これらの資源的活用を図るため、松原内に群生するチガヤと松葉や雑草から成る腐植土の利用方法として、法面緑化への活用を検討した。腐植土とチガヤの根茎を詰めた麻袋を法面に設置し、発芽状況を観察した。十分な灌水を行うことで旺盛な生育状況を確認できたが、自然のチガヤ群落地の株数260本/m²にはまだ至っていない。

衛星データを用いた蒸発散量の広域的推定

鹿児島大学大学院連合 申 龍照
 佐賀大学 瀬口 昌洋・郡山 益実

蒸発散量の研究は主に微気象観測と熱エネルギー収支モデルによる推定が行っているがこのような方法は多くの観測点とパラメータを必要とするため、広域での適用が困難である。本研究では、地表面の熱エネルギー循環過程に最も重要な要素である蒸発散をリモートセンシング技術に適用し植生層と土壌面で

分離して推定する2層モデルについて検討が行った。そこで、Terra衛星のASTERセンサーにより収録されたデータを用いて植生の群葉密度を表す葉面積指数(Leaf Area Index, LAI)と地表面温度を推定しここで得たデータを2層の熱収支モデルに適用して広域における植生キャノピーと土壌面の蒸発散量の推定を行った。

農業振興のためのGIS環境の構築について

㈱ペアールートシステム 川口 達哉・稲本 義人
 内外エンジニアリング㈱ 上野 健太

地理空間情報活用推進基本法の制定や水土里情報利活用促進事業の開始により、GISを活用するための環境整備が進んでいる。GISは農地管理、水利施設管理などの情報管理ツールの段階から、分析ツールとしての需要も増えることが想定される。本稿では、今までのGIS環境構築に加え、モバイルおよびWebを利用したGIS環境構築の提案を行う。

地域情報閲覧ウェブサービスを利用した 佐賀県の人口動態解析

佐賀大学文化教育学部 宮本 英揮・北川 慶子
 佐賀大学 甲本 達也

農山漁村における過疎化・高齢化の進捗状況とその地理的特性を明らかにすることを目的に、地域情報閲覧ウェブサービスを利用して、佐賀県の人口動態解析を行った。現時点で限界集落に分類されたのは1地区のみであったが、標高の高い地域ほど過疎化・高齢化が進んでいること、また限界集落の予備軍が多数存在することが確認された。さらに、都市部の駅前商店街や老朽化の進む団地などにおいても、著しい高齢化の兆候が認められた。

季節変化を考慮した農村景観の色彩分析

九州大学大学院 弓削こずえ
 ㈱高崎総合コンサルタント 阿南 光政
 九州環境管理協会 大平 裕
 九州大学名誉教授 中野 芳輔

本研究は、農地の作付状態や植物の繁茂状態などの季節変化を考慮して農村景観が景観受益者に与える印象を色彩分析によって客観的に評価することを目的としたものである。うきは市において農村景観の写真撮影を定期的に行い、画像の色をHSV色空間によって定量的に表現した。これを用いて、画像に含まれる色のトーン分類図を作成したところ、同じ景観でも季節が異なると、景観受益者に与える印象は変化することが明らかになった。

赤土等流出防止対策の景観・環境保全効果について

沖縄県農林水産部 玉城 達也・崎山 春樹
NTC コンサルタンツ㈱ 安藤 嘉章・村田 基次
俵 正国

沖縄県では、赤土等の公有水面への流出による自然環境や観光・水産業への影響が大きな課題となっている。そのため、水質保全対策事業（耕土流出防止形）をはじめとする農業農村整備事業において、農地等からの赤土流出を防止する対策を講じている。これらの赤土流出防止対策の費用対効果分析においては、これまで、水質保全効果の主な効果を水質浄化施設の建設費用を用いた代替法で効果額が把握されていた。しかし、このような景観・自然生態系等の保全等については、市場に反映されない環境の変化を便益とすることが望ましいと考えられている。よって、自然環境に関する価値の計測手法のうち、最も適していると考えられる「CVM」による支払い意思額を評価手法とした、赤土等流出防止効果算定のための調査を行った。

耕土流出防止対策におけるリモートセンシング技術の利用可能性に関する検討

九州農政局大野川上流農業水利事業所 長井 薫
アジアプランニング㈱ 田畑 智廣・高木 克己
日本スペースイメージング㈱ 李 雲慶

耕土の流出を防止するためには、土地利用情報（作物・営農等）を把握し、農地の状態の継続的な監視が必要となる。これらを把握するために、衛星画像リモートセンシング技術が、利用可能であるか検討を行った。南西諸島においてリモートセンシング技術を活用した事例が少ないため、既存の数タイプの手法を適用し、作物の分類精度が高くなる手法の検討ならびにそれらの分類精度を結果として取りまとめ、利用可能性について検討を行った。

石垣島における赤土等流出防止農地対策マスタープランの策定について

沖縄県農林水産部 島袋 進
沖縄県八重山支庁 前富里善信
アジアプランニング㈱ 高木 克己・松本 真樹

農地からの赤土等流出防止の総合的かつ計画的な対策と地域が一体となった推進体制の構築を目的に、沖縄県石垣島で「赤土等流出防止農地対策マスタープラン」を策定した。本マスタープランでは、地域の現況を一筆ごとに調査して作成された赤土等流出危険度マップをもとに、営農的対策および土木的対策を定め、赤土等流出削減量の具体的な数値目標を設定した。今後は本マスタープランを活用し、赤土等流出削減に取り組んでいく。

GISを活用した赤土等流出予測評価システムについて

沖縄県八重山支庁 新城 治
アジアプランニング㈱ 高木 克己・上原 淳史
松本 真樹

効率的かつ持続的な赤土等流出防止対策に資するためGISを活用した赤土等流出予測評価システムを構築した。その結果、流出危険度評価機能、流入範囲検索機能、シミュレーション機能等を活用することにより、数値目標の設定や効率的な対策推進計画の策定が可能となった。また、計画に基づく対策実績データを蓄積することにより対策効果の評価検証も可能となっている。

「赤土等流出総合対策支援プログラム」を活用した轟川流域の対策効果検証

沖縄県農林水産部 新垣 善史
海邦環境プランニング㈱ 高崎 裕子・養毛健太郎
アジアプランニング㈱ 高木 克己・松本 真樹

沖縄県では赤土等流出防止対策の推進に不可欠な各農家による営農的対策を効率的・効果的に推進するための「赤土等流出総合対策支援プログラム」を策定した。今回、プログラムを活用した営農的対策実績（石垣市）をもとに、轟川流域において対策効果の検証を行った。その結果、H15年度時点から約20%（2.3 t/ha/年）の削減効果が確認された。

湿原内の土壌乾湿状態に着目した地温の熱拡散係数特性の検討

宮崎大学大学院 林田 正栄・柳原 志代
宮崎大学 竹下 伸一

本研究では、宮崎県の川南湿原植物群落を対象に各種気象観測、水文観測を実施し土壌乾湿と熱拡散係数の関係性を検討した。その結果、湧水地点では熱拡散係数が大きく、地下水位が低い地点では小さかった。また地温プロファイルは、湧水地点は地下水位が低い場所に比べて日較差が大きかった。これらの関係は湿原内で広く認められ地温分布および蒸発量分布に影響を与えていると示唆された。

有明海佐賀県沖覆砂地点の底棲動物

佐賀大学 鶴丸 雅之・原口 智和
佐賀大学名誉教授 加藤 治

佐賀県が平成14年と15年に有明海湾奥東部で実施した3つの覆砂工区において、平成19年、20年に底棲生物の棲息状況を調査した。二枚貝類の棲息状況から、湾奥東部の北側地点では覆砂施工後5年以上経過しても覆砂の効果が持続しており、近辺の未覆砂地点にもその効果が広がっている可能性が示唆された。湾奥東部の南側地点では、工区内で二枚貝類の棲息量が少ないことから、棲息環境改善効果は確認されなかった。