

第7章「沖縄県赤土等流出防止対策基本計画」に係る庁内会議及び赤土等流出防止対策評価検討委員会の対応

今年度開催された、以下の4つの会議・委員会において、資料作成および会議運営にかかる事務補助等を行なった。

- ・令和3年度第2回沖縄県赤土等流出防止対策協議会ワーキングチーム会議
- ・令和3年度第1回赤土等流出防止対策評価検討委員会
- ・令和3年度第2回赤土等流出防止対策評価検討委員会
- ・令和3年度第3回赤土等流出防止対策評価検討委員会

7.1 令和3年度第2回沖縄県赤土等流出防止対策協議会ワーキングチーム会議

7.1.1 会議日時等

令和3年10月26日 13:30～15:30 場所:八汐荘 屋良ホール(A)

7.1.2 議事

- 議題(1) 赤土等流出防止海域モニタリング調査委託業務モニタリング調査結果速報
- 議題(2) 赤土等流出防止対策基本計画最終評価に向けた取りまとめ状況(中間報告)
- 議題(3)第二次赤土等流出防止対策基本計画(仮称)について
- 議題(4)その他

7.1.3 本業務担当内容

本業務では、上記議題(1)に関する会議資料作成、および同議題について会議の場での内容説明を行なった。

7.2 赤土等流出防止対策評価検討委員会

7.2.1 構成学識者

(1) 委員長

仲宗根一哉 元沖縄県衛生環境研究所長

(2) 委員(五十音順)

酒井一人 琉球大学農学部教授

土屋誠 琉球大学名誉教授

灘岡和夫 東京工業大学名誉教授

山野博哉 国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター センター長

7.2.2 令和3年度第1回赤土等流出防止対策評価検討委員会

(1) 開催様式

第1回委員会は、委員会形式での実施とした。ただし新型コロナウイルスへの感染防止対策のため、酒井委員、灘岡委員、山野委員についてはリモートによる参加となった。

(2) 日時等

令和3年6月1日(火) 13:00～16:30 八汐荘 中会議室(B)

(3) 議事

議題(1) 開発事業における赤土等流出防止対策の実施状況

議題(2) 赤土等年間流出量推計に係る進捗状況

議題(3) 海域評価手法の検討

議題(4) ドローン撮影及び画像解析について

議題(5) 赤土等堆積状況変化による生物相の変化

議題(6) その他(全体をとおした意見交換)

(4) 本業務担当内容

本業務では、上記議題(1)(3)に関する委員会資料作成、および同議題について委員会の場での内容説明および質疑応答対応を行なった。

その他、会場設営補助、委員会議事録作成等を担当した。

(5) 委員会での検討・協議内容

委員会資料一式、および議事録は資料編に掲載した。

委員会の場で、各委員から発言のあった提言・助言内容概要を表 7.2-1 に示した。

表 7.2-1 令和3年度第1回委員会での委員からの提言・助言内容概要

議題	発言委員	提言・助言内容
議題1 (開発事業における赤土等流出防止対策の実施状況)	灘岡委員	<ul style="list-style-type: none"> 例えばp7の左図では、過年度と比較し同等もしくは悪化程度のものだが、予測SSを用いた右図では極端に悪化している傾向を示している。この差異を丁寧に説明する必要がある。 予測SSの増大に関して、usle式での流出量推定等の他の作業との整合性が取れているかどうかの確認が必要である。 対策工法に関するマニュアル(コスト、手順等)等を工事業者等に示すことが有用ではないか？ 一その場での回答：土木建築部や農林水産部がマニュアルを公表している。また、現状の大きな問題として、設計業者と施工業者が異なること、監視体制が弱体化していることを考えている。 流出量が増えた原因についての考察と、その結果を踏まえて今後どうするかといった点を次回委員会で示してもらいたい。
	山野委員	<ul style="list-style-type: none"> 届出時に追加で対策を指導した件数、罰則や改善命令が出された件数、それにより改善がなされた件数等、政策から見た評価が必要である。
	土屋委員	<ul style="list-style-type: none"> 取りまとめで全体像を示す必要があることは理解できるが、個々の事例が見えなくなっている。特に対策を頑張っている現場を強調して取りまとめるほうがよい。
	仲宗根委員長	<ul style="list-style-type: none"> 条例の遵守の問題(無届け)と対策の不備の問題を分けて考える必要がある。 対策の不備により届出時に予定していた保全係数から値が大きくなってしまっているということなのかを整理する必要がある。
	酒井委員	<ul style="list-style-type: none"> p9の資料にあるように、例えば国の事業では、排出基準値以下の現場は20%程度しかないという調査結果であるが、本当にそうなのかという疑問がある。この結果が正しいとすると国や県市町村は何をやっているんだということになる。詳細な状況を次回委員会の場等で確認し、提示の仕方等を検討するべきではないか。
議題2 (赤土等年間流出量推計に係る進捗状況)	灘岡委員	<ul style="list-style-type: none"> 開発事業に関して、流出量削減が進んでいる流域と逆に増加している流域があり、その要因を説明する補足的な詳細情報についても加筆するべきである。 例えば資料1p2によると離島の中でも石垣島は、敷地造成件数とその他件数が多く特殊である。そういった情報の背景と資料2の結果とを結びつけた補足資料がほしい。 一その場での回答：資料3の開発現場からの削減量は、単純に単位流出量と工事面積を掛け合わせたものから算出したものである。灘岡委員からの指摘を踏まえ集計方法を検討する。
	酒井委員	<ul style="list-style-type: none"> 宜野座南東海域について、削減目標100%達成しているのに海域が改善していないという結果だが、それだとそもそもの目標値の設定方法がおかしいのか、削減量算出方法がおかしいのかという話になってしまう。 一その場での回答：推定流出量・削減量に関しては降雨の情報が加味されていない一方、SPSSでは特に令和元年度では著しい多雨下での値である。そのためリンクしない状況が起こっていると考えられる。降雨状況と対策状況をリンクさせる評価が課題と認識している。
	仲宗根委員長	<ul style="list-style-type: none"> SPSSは年3回の海域内3地点程度での測定であり、変動を正確に追えていないという現状がある。本来であればもっと高頻度、高密度で現地調査を実施するべきであるがそれは難しいと認識している。今後、衛星画像等を活用してその点を補足できるようになるのが望ましいと考える。
議題3 (海域評価手法の検討)	灘岡委員	<ul style="list-style-type: none"> 閉鎖性の高い海域等では、陸域対策の成果がSPSSとして現れないことから評価に際してどう工夫するかというのが課題である。 一その場での回答：H23当時作成した予測式は海域の特性を盛り込んだものである前提である。ただし川平湾等拡散能が低い海域については当初から予測式ができなかったという状況である。こういった予測式自体がなく、改良型評価ができない海域については、別途評価方法を考える必要があると認識している。
	土屋委員	<ul style="list-style-type: none"> 海域別の詳細の情報が読み取れないので、そのあたりを含めた説明をしてもらいたい。
	山野委員	<ul style="list-style-type: none"> 海域のタイプ(閉鎖性等)別に整理をするのが望ましい。
	仲宗根委員長	<ul style="list-style-type: none"> 予測式の中の雨に係る係数は、雨に関する感度とみなすことができる。一方最大波浪に関する係数は、台風による影響の感度とみなすことができる。このように予測式内の係数を海域の特徴抽出に用いることも検討するべきである。
	酒井委員	<ul style="list-style-type: none"> H23時の予測式は、予測式作成期間全体での誤差を最小化する方式で作成されていることから、今回の改良型評価とは考え方が異なっている。今回改良型評価のように、前回の既知値を元に毎回予測値を算出するのであれば、そういった形で予測式を再作成することも一つの方法である。
	灘岡委員	<ul style="list-style-type: none"> 予測式における雨に係る係数aは、現状は一定値としているが、12年間を2分もしくは3分し、それぞれで回帰式を出したときにaの値がどう変化しているかによって評価するという方法もある。もしくは6年間で回帰式を作成し、それを1年ずつずらして回帰式をつくりaの値の変化を見るという方法もある。
	山野委員	<ul style="list-style-type: none"> aによる評価について以前提案した時は、毎年の値でaを出したものであったこともありうまくいかなかった。灘岡委員がおっしゃるように2分もしくは3分と大きなセグメントで分けるとうまくいかもしれない。

表 7.2-2 令和3年度第1回委員会での委員からの提言・助言内容概要

議題	発言委員	提言・助言内容
議題4 (ドローン撮影 及び画像解析に ついて)	灘岡委員	<p>(農地撮影)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドローン農地撮影については、撮影時期が重要であり、経時的に撮影することが望ましい。 →その場での回答：予算的な制約はあるが、どの時期がベストなのかを昨年度、今年度業務で検討したい。また、衛星画像との組み合わせも考慮して検討する。 ・sentinel2については本業務でも活用すべきである。 ・衛星とドローンの適切な組み合わせについて整理するべきである。 ・本事業でドローン等を活用しその成果を示すことで、組織内外にアピールできれば事業外への活用の広がりも期待できる。 <p>(沿岸域撮影)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水深補正については、濁りの有無で消散係数が変わってくる。画像間でも異なってくるし、同じ画像内でも河口と外洋とで変わってきてしまう。 ・そういった水深補正や大気補正の問題に対しては、研究が進んでいてペーパーも出ているので参考にすべきである。
	山野委員	<p>(農地撮影)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ドローンはグリーンベルト検出等に適している。 ・ドローン画像により、表面形状(digital surface modelによる)がわかることから、傾斜についても更新できる可能性がある。またオルソ化の過程で3dデータも取れることからこれも傾斜のために活用できる可能性がある。 ・春植え、夏植え判別については、概況情報が広くほしいので衛星画像が適していると考えられる。なお、解像度10mのsentinel2でも本目的には活用できる可能性がある。 ・予算次第だが、有料のPlanet dove (多数の小型衛星を同時運用) では、1~2日に1回撮影、解像度は3.7m、金額は年間で300万円(1000平方km)である。 <p>(沿岸域撮影)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・赤土堆積解析は、バンド間演算を行うことになり、天気等によりバンド輝度値が変わってくることからドローン画像による実施は難しいと考える。 ・したがって、地上反射率変換できる衛星画像が適している。 ・sentinel2では地上反射率変換込みの画像で提供されている。
	土屋委員	<ul style="list-style-type: none"> ・広さ的になどこまでの情報が必要かを踏まえ、入手できるところからデータを収集すべきである。 ・潮の干満を考慮してデータを補正する必要があるのではないか？
	土屋委員	<ul style="list-style-type: none"> ・本解析は、この事業の評価にどのようにつかうのか？という点を整理しておくべきである。 ・解析にあたって総サンゴ被度を用いることの意義について整理しておくべきである。
議題5 (赤土等堆積状 況変化による生 物相の変化)	山野委員	<p>(本資料に関しての補足説明)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・赤土と水温の交互作用について考慮した上でモデルを作るというのが本解析の一つの目的である。赤土だけの影響を検出できるであろうという視点で新しい統計モデルに取り組んでいる。 ・サンゴ総被度をとりあえず用いたが、群集構成を加味した指標を作って分位点回帰解析を行うことで、土屋先生の御指摘に回答したい。
	仲宗根委員長	<ul style="list-style-type: none"> ・被度を対数に変換してから解析しているとのことだが、平方根を取ってするべきではないか？ →その場での回答：平方根をとることは、成長率をみるという意味合いになると理解している。
	酒井委員	<ul style="list-style-type: none"> ・p7の図をみると、SPSSmaxの小さい範囲をみるとサンゴ被度が低い地点も多数存在することから、SPSSmax10未満の範囲については意味合いが薄い。統計的に意味がある範囲を区切って回帰等解析するべきではないか。
その他	土屋委員	<ul style="list-style-type: none"> ・生物による評価について、今回報告されなかった。当初定めた生物による評価も適切に実施されることを期待する。 →その場での回答：前回委員会でご助言いただいた生物による評価については現在検討中であり今回提示できなかった。次回委員会もしくは個別ヒアリングの場でこの議題についてもご助言いただきたいと考えている。

7.2.3 令和3年度第2回赤土等流出防止対策評価検討委員会

(1) 開催様式

第2回委員会は、委員会形式での実施とした。ただし新型コロナウイルスへの感染防止対策のため、灘岡委員、山野委員についてはリモートによる参加となった。

(2) 日時等

令和3年10月20日 13:30～16:30 八汐荘 屋良ホール(A)

(3) 議事

議題(1) 海域評価手法(案)及び評価案

議題(2) 生物評価手法(案)及び評価案

議題(3) 赤土等年間流出量(速報値)及び開発事業の指導状況

議題(4) 海域評価結果(案)と陸域評価結果(案)の整合確認

(4) 本業務担当内容

本業務では、上記議題(1)(2)(4)に関する委員会資料作成、および同議題について委員会の場での内容説明および質疑応答対応を行なった。

その他、会場設営補助、委員会議事録作成等を担当した。

(5) 委員会での検討・協議内容

委員会資料一式、および議事録は資料編に掲載した。

委員会の場で、各委員から発言のあった提言・助言内容概要を表 7.2-3に示した。

表 7.2-3 令和2年度委員会の場合での委員からの提言・助言内容概要

議題	発言委員	提言・助言内容
議題1 (海域評価 手法(案) 及び評価 案)	土屋委員	<ul style="list-style-type: none"> 公表される資料においては、分かりやすさを最も重視すべきである。 本資料においても、なぜ改良型評価1においてaの増減で評価できるのか？なぜ改良型評価2では予測値と実測値の差で評価できるのかという説明が不足している。
	仲宗根委員長	<ul style="list-style-type: none"> 公表される資料はもちろんだが、委員会の資料においても分かりやすさが必要である。まず最初に概念的なイメージ図等を作成し、その後各論に入るような流れが望ましい。 改良型評価が実施できない海域における最終評価に際しては、陸域でのエピソード等を考慮した上で行うことも考えられる。
	瀬岡委員	<ul style="list-style-type: none"> 改良型評価が実施できない海域について、類型としては変動がなかった場合でもSPSSでは改善もしくは悪化が確認されたケースについて、どう扱うかを検討するべきである。 改良型評価が実施できない海域について、基本評価のみによる評価となり降雨の影響を一切考慮しないことは問題があるのではないか？
議題2 (生物評価 手法(案) 及び評価 案)	仲宗根委員長	<ul style="list-style-type: none"> この資料では、前提となる説明が不足している。 なぜnMDSを使うのか、またなぜ実測のSPSSを使わないのか等の説明が必要である。 二次元配置図をみると、地点位置のまとまりが悪い印象を受け、それがストレス値として現れている。別の手法(クラスター分析等)で二次元配置すると改善される可能性がある。 地点をクラスターに分けてから環境との関係を考察するとより分かりやすくなると思われる。
	土屋委員	<ul style="list-style-type: none"> 生物調査方法や調査したデータの内容について説明が欲しい。 類似度指数による二次元配置による評価を行った有効性等、その理由について説明が欲しい。 生物の類似度を示したグラフ上に、別の情報であるSPSSの値をどうして描くことができるのかの説明が欲しい。 被度とCRの結果をどのように解析に用いたのかの説明が欲しい。
	土屋委員 (委員会後)	<ul style="list-style-type: none"> 説明いただいた内容だけでは環境の変化にもなって生物がどのように変わったか(あるいは変化しなかったか)という具体的な状況を読み取ることができません。報告書を見る人間が、現場の状況の変化が理解できるような表現をすべきと考えます。その結果をもとに赤土の影響の有無を理解し、今後の対策に関する議論が可能になります。 多変量解析の結果だけではどのようなデータを使用したか不明です。今回は会議の席でも申し上げましたように、定量的な情報(被度)と定性的な情報(CRで表した生物の量)が混在していますので、両者の対応が適切なもの(つまり被度10%を「r」と同等として対応させた場合、あるいはA種の1個体とB種の1個体が同じ「r」で表現した場合、などが妥当かどうか)であるかについての検討が必要です。残念ながら会議ではそれを示していただくはできませんでした。これが計算の根拠になりますので丁寧に確認する必要があります。
	瀬岡委員	<ul style="list-style-type: none"> ストレス値が0.24で適合度はあまり高くないとのことだが、そのまま解析を継続していることは問題ではないのか？ 検討した環境変数は複数あるとのことだが、SPSSmax一つに集約できる理由の説明が必要である。 SPSSmaxコンターの値は、ある特定の年のものであると思うが、生物相の変動を解析するのに、ある時点のSPSS値で代表することは問題ではないのか？ この解析結果を公表したとき、海に詳しい人が見たとき疑問を持たれないかが懸念される。 リミットが迫っていることから最終的なアウトプットを考えながら今後の作業を進めるべきである。
	酒井委員	<ul style="list-style-type: none"> 一般化加法モデルによる予測値がどこまで精度よく予測できているのかを確認してから、議論を進めるべきである。 コンターを見ると、各地点の予測spssmax値を元に作成しているようだが、平面図の隅々までspssmax値は予測できるはずなのでそれを元にコンターを作成するべきである。
	山野委員 (委員会後)	<ul style="list-style-type: none"> SPSSの説明力がどのくらいか(例えば濁度に比べて大きいのか)をまず示す必要があるのではないかと思いました。そこでSPSSの説明力が一番大きいということであれば、後の話はつながってくると思います。また、生物現存量(被度あるいは個体数)3段階に分けたという点については、データに基づいて客観的に分けることが必要かと思いました。
議題3 (赤土等年 間流出量 (速報値) 及び開発 事業の指 導状況)	土屋委員	<ul style="list-style-type: none"> 面積を考慮した解析が必要である。(面積が減ったから流出量が減ったのか、対策が進んだから流出量が減ったのか等。)
	酒井委員	<ul style="list-style-type: none"> 流出量の比較に際し、降雨量の影響を省いた形で比較しているのであれば、降雨係数は基準年と同値を採用している旨を記載すべきである。
	仲宗根委員長	<ul style="list-style-type: none"> 保全係数がどう変化したという点に触れる必要がある。
議題4 (海域評価 結果(案) と陸域評 価結果 (案)の整 合確認)	仲宗根委員長	<ul style="list-style-type: none"> 大小堀川河口について砂防ダムが流出源となっているとのことだが、砂防ダムでは粒形の大きな土砂が堆積していることから、赤土のような粒形の小さなものが大雨の時に砂防ダムから流出するということが考えにくい。 砂防ダムの浸透を本部町で行っているとのことだが、どの部署がやっているのか？ 砂防ダムは本島北部でも多数あるので、こういった事例を詳しく情報収集行くと、他地域に対しても利用できることから有用である。
	酒井委員	<ul style="list-style-type: none"> 砂防ダムが発生源になっているというまともな方法は、間違った理解となる。土砂が一部流出したとなると、次回ではその分流出を食い止める働きができる。なお満タンになって砂防ダムの効果が減ったということはありません。また、これまでより強い雨が降れば、流す力が上がり流出することはあり得るが、同程度の雨が降り続けたとしてもずっと流出することはない。したがって発生源と記載すると、砂防ダムから常に流出していることと認識されてしまう。
	瀬岡委員	<ul style="list-style-type: none"> 資料4では、重要な検討結果が示されている。 資料1の評価結果と資料3の結果の整合を確認するための、一覧表的な資料が必要である。 次のフェーズに向けてより効果的な対策を検討する必要があるが、場所としてどこが対策として足らないのかを把握する必要がある。 そのための方策として、ドローンを用いた出水後調査での流出源の特定などが例として挙げられる。 最終的などりまとめに際しては、評価結果等は整理されるだろうが、今後の取り組み体制、監視体制等について記載することを検討するべきである。

7.2.4 令和3年度第3回赤土等流出防止対策評価検討委員会

(1) 開催様式

第3回委員会は、委員会形式での実施とした。ただし新型コロナウイルスへの感染防止対策のため、山野委員についてはリモートによる参加となった。

(2) 日時等

令和4年3月8日 11:00～15:30 八汐荘 屋良ホール(A)

(3) 議事

議題(1) 海域評価手法(案)及び評価案

議題(2) 生物評価手法(案)及び評価案

議題(3) 赤土等年間流出量(推計値)

議題(4) 最終評価案

議題(5)各流出源からの赤土等年間流出量(詳細説明)

- ・開発現場
- ・米軍基地
- ・森林その他
- ・農地

議題(6)第2次沖縄県赤土等流出防止対策基本計画(仮称)骨子案

(4) 本業務担当内容

本業務では、上記議題(1)(2)(4)に関する委員会資料作成、および同議題について委員会の場での内容説明および質疑応答対応を行なった。

その他、会場設営補助、委員会議事録作成等を担当した。

(5) 委員会での検討・協議内容

委員会資料一式、および議事録は資料編に掲載した。

委員会の場で、各委員から発言のあった提言・助言内容概要を表 7.2-3に示した。

表 7.2-4 令和2年度委員会の場合での委員からの提言・助言内容概要

議題	発言委員	提言・助言内容
議題1 (海域評価手法 (案)及び評価案)	土屋委員	・サンゴ場A等の類型は、SPSS値のみに基づいているということだが、見た人がサンゴ等の生息状況も踏まえていると誤解しないよう書き方に工夫が必要である。
	灘岡委員	・降雨量資料について、台風接近状況が梅雨時期に限定していることを分かるようにするべきである。
	仲宗根委員長	・改良型評価における係数aの増減について統計的な検定ができないか検討するべきである。
議題2 (生物評価手法 (案)及び評価案)	灘岡委員	・生物調査時に同時に行った、SPSS等測定時の条件等を記載するべきである。 ・公表資料においては、前提条件として各海域の顕著であった事象(白化やオニヒトデ等)については言及しておかないと、評価結果に疑問を持たれかねない。
	山野委員	・サンゴ場は、白化の影響等で現存量変動が激しいので存在で解析し、陸域からの影響をメインに見れるようにした。一方そういった影響が少ない海草藻場と干潟については生物量を用いて評価したという流れも説明したほうが良い。
	土屋委員	・多変量解析により地点を5グループ分けしたとのことだが、そのグループの位置を地図に落とし可視化すべきである。 ・多変量解析による5グループ分けと基本計画のなかでのサンゴ場A~Cおよびその中の指標種についての関連性が分かる資料があったほうが良い。
	酒井委員	監視海域における「多変量解析結果の準用」に関し、最も生物相が類似した地点のグループを準用したとのことだが、次点、次次点に類似する地点のグループが同グループであるか等確認するべきである。 →チェック等は行った上での結果である旨、委員会の場で返答済み。
議題3 (赤土等年間流出量 (推計値))	酒井委員	・海域名表記と海域区分名表記が混在していることから統一するべきである。
	灘岡委員	・3つの評価間の関係性は良くないという結論では、何を根拠に全体評価をすれば良いのかという話になる。
	仲宗根委員長	・当初、削減目標量に応じて目標とするSPSSレベルであるとか主にみられる生物とかを決めてきた経緯があるので、各海域ごとの削減目標量に対して実際どれだけ削減できたのかという事を示さないと、変化量だけでは評価できない。
議題4 (最終評価案)	山野委員	・もっとメリハリをつけるべきである。例えば総合評価の四角囲いを他と異なる表現にする。 ・各海域最後の文章の位置づけを明確にする。
	灘岡委員	・各海域、最初に示された数値目標達成状況と対応的な対策実施状況を最終ページに掲載するとわかりやすい見せ方となる。 ・宮良のように当初より流出量が増大した海域について、どのように総括するのか気になる。 ・個票の作成は、各地元におけるより本格的なアクションにつなげていくというのが大きな目的だとすると、その視点でどういった写真・文言を掲載するべきかを検討するべきである。
	酒井委員	・資料1SPSS改良型評価での係数aの変化率と流出削減率との対応を確認したい。
	土屋委員、山野委員	・最終評価に関しての今後のスケジュールを知りたい。 →資料については、今後作成し各委員と共有したい(年度内、遅くとも4月の早い段階)と、委員会の場で返答済み。
議題5 (各流出源からの 赤土等年間流出量 (詳細説明)(開発 現場・米軍基地・ 森林その他))	土屋委員	・県全体の年間流出量の変化では着実に減少としているが、面積の変化だけで説明し得るものなのか、あるいは様々な努力が反映されているものなのかという所を解析するべきである。 ・開発事業について、内容がもう少し分かるように整理するべきである。
	仲宗根委員長	・流出量が計算上高く出てしまっている可能性がある。農地面積の算出方法が従来と異なっている部分もあるのかもしれないので精査するべきである。
	灘岡委員	ここでの資料は計算のフローが書いてあるだけで、計算結果の解釈と活用部分が読み取れない。 特に保全係数はいろんな人の努力が集約して表れてくるはずなので、今までの反省と今後の方針に結びつけるべきである。 (仲宗根委員長：対策事例集を活用すれば理解が進むと思われる)
議題5 (各流出源からの 赤土等年間流出量 (詳細説明)(農 地))	灘岡委員	・農家、NPO、コーディネーターが経年的に行ってきたソフト対策の成果を、数字として表現することはできないのか。 →農家個人実施分の把握は現状難しい。NPO、コーディネーター実施ソフト対策分は永続的効果はないので直近データのみを流出量算出に用いており、経年データを流出量算定に用いるのは難しいと委員会の場で返答済み。
	仲宗根委員長	沈砂池の保全係数箇所、30%抑制の計算が間違っているため修正するべきである。
	酒井委員	沈砂池の泥上げに関し、ダブルカウントの問題や、重み付きの平均が必要な点等考慮が必要である。 →一次年度以降、調査を行い精度よく定量化を目指す予定であると、委員会の場で返答済み。
議題6 (第2次沖縄県赤土 等流出防止対策基 本計画(仮称)骨子 案)	灘岡委員	・章構成の中に、一次計画の成果を生かすセクションを作ってもよいのではないかと。 ・データ収集システム構築について言及すべきである。 ・10年ビッチの順応的管理的概念が必要である。
	酒井委員	・1章「総説」は、一次計画の成果を踏まえ、一次計画時から大きく変えるべきである。 ・農林側のデータ入力を促すような仕組み作りがあれば、データ収集効率上がると思われる。
	土屋委員	・農林部局と共同で事業はできないのか？

令和3年度 赤土等流出防止海域モニタリング調査委託業務

報 告 書

令和4年3月

発行者 沖縄県 環境部 環境保全課
那覇市泉崎 1-2-2
TEL 098-866-2236

調査編集 株式会社 沖縄環境保全研究所