

3.4 陸域調査結果

陸域調査は、図 3.4-1 に示す 6 海域に対応する陸域を対象として実施した。なお、平良川河口、漢那中港川河口、大度海岸、宮良川河口、白保海域については、重点監視海域調査と重複するため、4.4 章において扱った。

陸域調査は、対応する陸域区分全体を対象とするのではなく、対象海域に流出する主な河川・排水路の周辺を対象として実施した。なお、河川における堰や砂防ダム等の人工構造物についても情報を収集し、位置等を把握した。

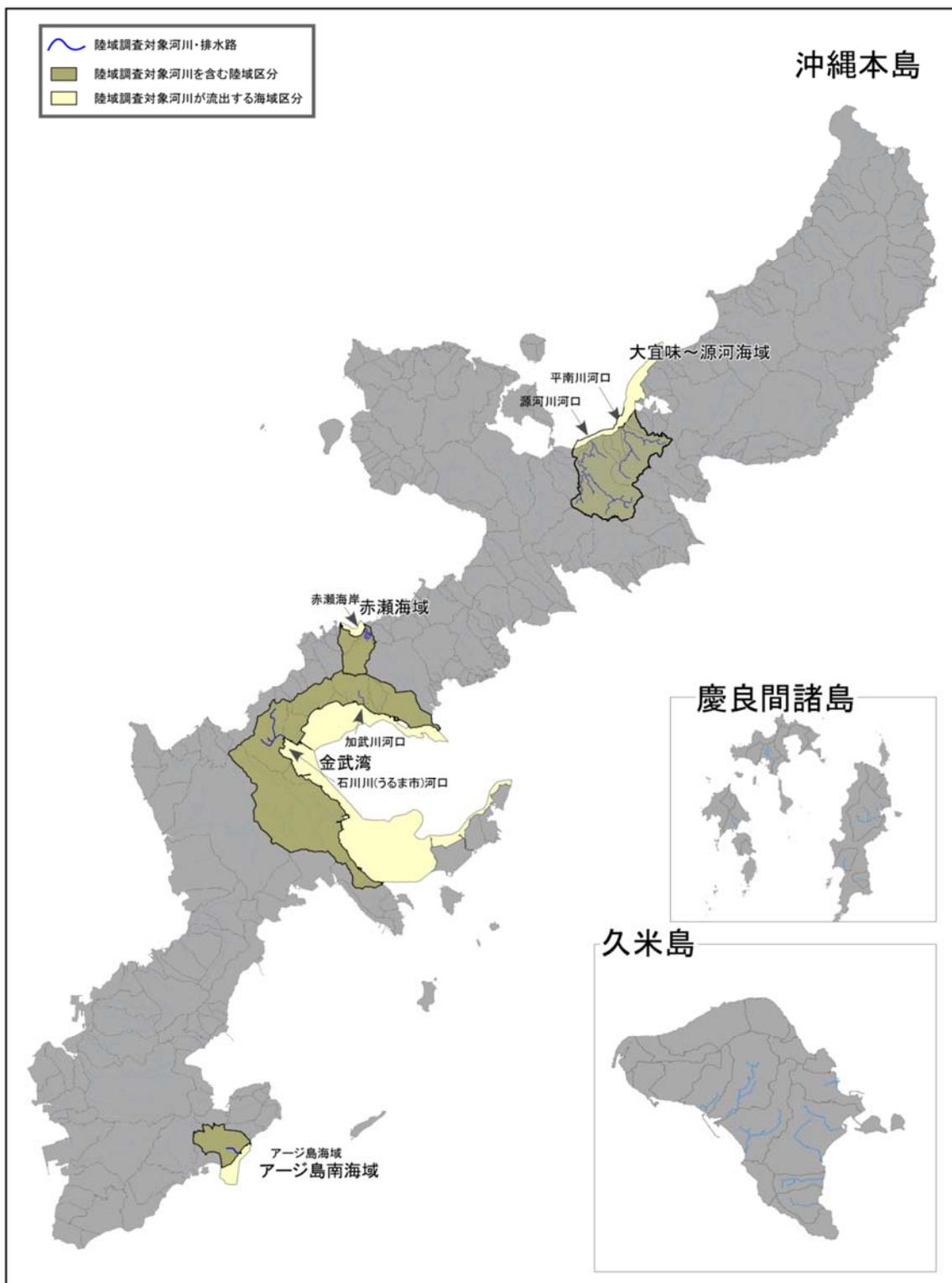


図 3.4-1 陸域調査対象位置図 (定点観測調査)

3.4.1 調査結果概要

今年度(平成31年度)及び過年度の陸域調査結果から、各流域における赤土等の流出が懸念される主な流出源とその対策方法案を表 3.4-1に示し、また懸念される流出源の様子を図 3.4-2に示した。

殆どの流域の土地利用状況は、サトウキビ畑、パイン畑、その他畑を含め、畑地が広がっていた。また今年度(平成31年度)の陸域調査からも既存農地からの流出(流出痕を含む)が確認されたことから、農地対策(計画された土木対策の実施、営農対策の更なる推進等)が重要だと考えられる。

流域によっては、その他の流出源(砂防ダムや沈砂池への堆積、開発事業からの流出等)も確認されたことから、これらに対する対策(取組)も検討する必要があると考えられる。

表 3.4-1 懸念される主な流出源と対策方法案

| 調査地点 | 懸念される流出源 | 有効と考えられる対策 |
|-------------|------------------|--------------------|
| 平南川河口 | 畑地(アザカ川流域) | 営農対策 |
| | アザカ滝直上の帯留泥分(推定)。 | 帯留水の状況確認および浚渫等対策検討 |
| 源河川河口 | 畑地 | 営農対策 |
| 赤瀬海岸 | 畑地 | 営農対策 |
| | 造成地 | 造成地対策、横の河川内堆積汚泥の除去 |
| 加武川河口 | 米軍基地内裸地(推定) | 米軍への流出防止対策要望 |
| | 米軍基地内沈砂池滞留赤土(推定) | |
| 石川川(うるま市)河口 | 畑地(備前川、ユマサ川流域) | 営農対策 |
| アージ島海域 | 特になし | - |



平南川河口 アザカ川流域の裸地農地
(H30 年度)



平南川河口 アザカ滝を流下する赤土等
(今年度(H31 年度))



源河川河口 ビニルハウス周辺から濁水発生
(今年度(H31 年度))



赤瀬海岸 造成地から横の河川に続く浸食痕
(今年度(H31 年度))



加武川河口 基地内からの濁水
(今年度(H31 年度))



石川川(うるま市)河口 裸地農地
(今年度(H31 年度))

図 3.4-2 赤土等の流出が懸念される地点の様子

3.4.2 調査結果詳細

各流域における調査結果詳細を次ページ以降に示した。

13 平南川河口

流域内状況

本流域は、平南川を主とする流域であり、沖縄本島北部の大宜味村に位置する。
河口近くの東側支川(アザカ川)と南側支川の合流部には、ラバー堰(①)が存在する(ヒアリング等の情報収集により)。
中流域から上流域付近には、農地が広がっている(②)。

流域位置図



流域図



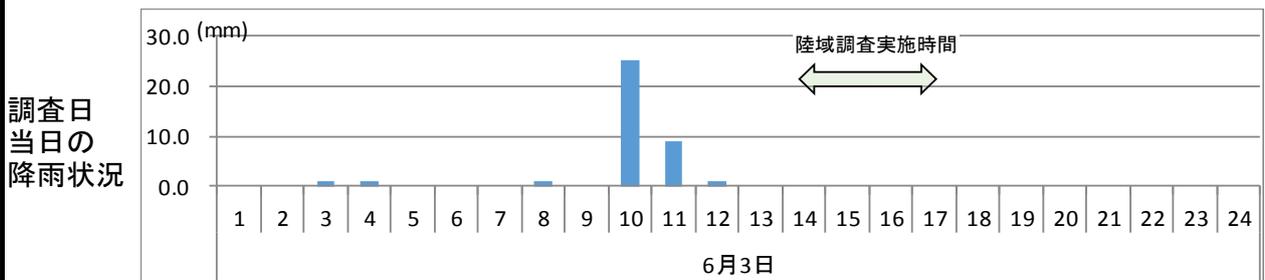
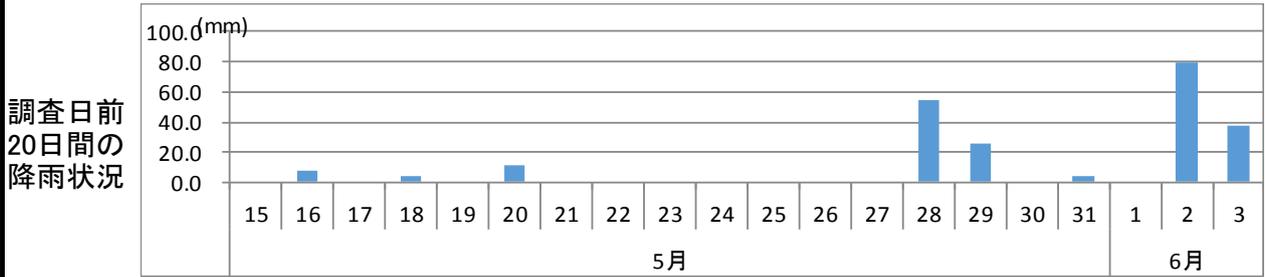
①ラバー堰

* 衛星写真の撮影日は 令和元年9月24日 であり、調査時の状況、特に裸地や造成地の様子を反映していない可能性がある。

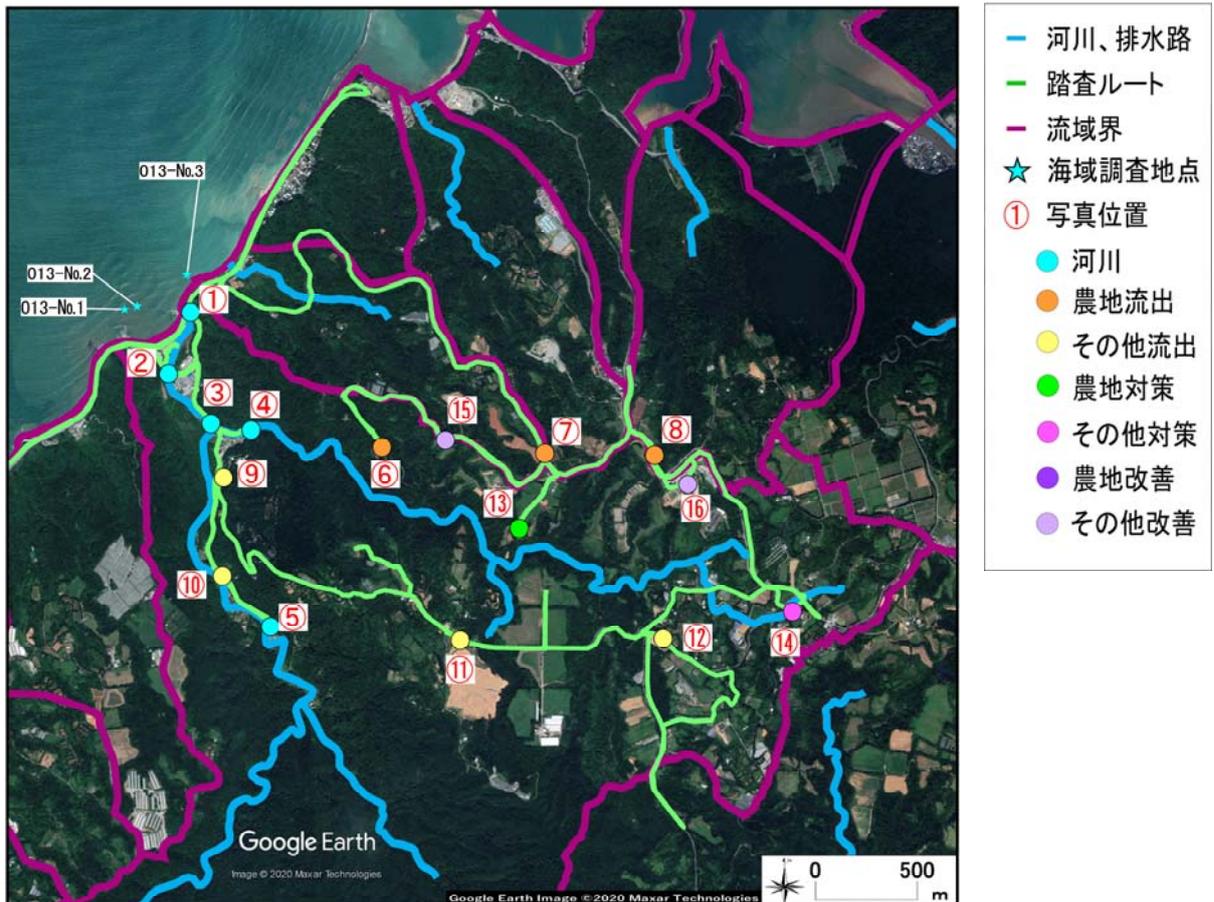
13 平南川河口

第1回調査(令和元年6月3日実施)

降雨状況 大保ダム



調査図



* 衛星写真の撮影日は、令和元年9月24日であるため、本調査日令和元年6月3日とは異なり、特に裸地や造成地の様子を反映していない可能性がある。

| |
|--|
| 13 平南川河口 第1回調査(令和元年6月3日実施) |
| 調査日は調査前までに38mmの降雨があったため 降雨後 として調査実施 |
| 流出情報等 |
| (1)河口、河川 |
| ① 河口域において、濁りが確認され、濁度は50.2(度)であった。河口域の濁りは、東側支川のアザカ滝上流の農地等が流出源と考えられる。 |
| ② 河川下流域において、濁りが確認され、濁度は41.2(度)であった。 |
| ③ 東側支川と南側支川の合流地点において、水かさが高く、ラバー堰は沈んでいた。濁りはアザカ滝側(写真向かって左)から強く出ており、濁度は62.9(度)であった。 |
| ④ 東側支川にあるアザカ滝において、濁りが確認され、その濁度は75.5(度)であった。 |
| ⑤ 南側支川中流域において、若干の濁りが確認され、その濁度は6.9(度)であった。 |
| (2)農地 |
| ⑥ 流域内西側において、果樹園の斜面から谷底へ赤土等の流出痕が確認された。 |
| ⑦ 流域内中央付近において、農地から道路へ赤土等の若干の流出痕が確認された。 |
| ⑧ 流域内東側において、農地から道路へ赤土等の流出痕が確認された。 |
| (3)その他(造成地や工事など) |
| ⑨ 流域内西側において、道路上に赤土等の堆積が確認された。流出源は不明であったが、写真向かって左奥から流出痕が続いており、降雨時に濁水が流れている可能性が高いと考えられる。 |
| ⑩ 流域内西側において、土砂崩れ箇所から道路へ赤土等の流出が確認された。 |
| ⑪ 流域内南側において、「大宜味村草地造成工事」が確認された。規模は62,967㎡であり、赤土等流出防止条例に係わる表示が確認された。 |
| ⑫ 流域内東側において、造成地が確認された。赤土等流出防止条例に係わる表示は確認されなかった。裸地が目立つものの、表土が固められており、流出の可能性は低いと考えられる。 |
| 流出防止対策 |
| (1)農地 |
| ⑬ 流域内中央付近の農地において、グリーンベルト状に草本を残している状態が確認された。 |
| (2)その他(造成地や工事など) |
| ⑭ 流域内東側において、沈砂池が確認された。排水溝側から少量の濁りが確認され、その濁度は12.8(度)であった。沈砂池内は草木に覆われており、濁りの状況は確認できなかった。沈砂池内には土砂がかなり堆積しているようであり、沈砂池の機能維持のためには浚渫等が必要と考えられる。 |
| 過年度確認地点との比較 |
| 流出情報 |
| (1)農地 |
| ⑥,⑦, 昨年度と比べ変化はなく、果樹園等の農地から道路や側溝等へ赤土等が流出していた。 |
| ⑧ |
| (2)その他(造成地や工事など) |
| ⑩ 昨年度と比べて雑草等が多少増えたものの、土砂崩れ箇所から道路へ赤土等が流出していた。 |
| ⑪ 昨年度と比べ、工事は進行しており、大規模な裸地が目立っていた。 |
| ⑮ 昨年度と比べ、盛土には草本が茂り、赤土等の流出は確認されなかったため、今後この地点から赤土等が流出する可能性は低いと考えられる。 |
| ⑯ 昨年度と比べ、畜舎の法面には草本が茂り、赤土等の流出は確認されなかったため、今後この地点から赤土等が流出する可能性は低いと考えられる。 |
| 流出防止対策 |
| (1)農地 |
| ⑬ 昨年度と比べ変化はなく、農地の外周にグリーンベルト状に草本を残していた。 |

13 平南川河口 第1回調査(令和元年6月3日実施)

調査日は調査前までに38mmの降雨があったため 降雨後 として調査実施

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| ① 河口域の状況 (濁り有り) | ① 採水の状況 (濁度50.2(度)) | ② 河口下流域の状況 (濁り有り) |
|  |  |  |
| ② 採水の状況 (濁度41.2(度)) | ③ 東側支川と南側支川の合流地点の状況(濁り有り) | ③ 採水の状況 (濁度62.9(度)) |
|  |  |  |
| ④ アザ力滝の状況 (濁り有り) | ④ 採水の状況 (濁度75.5(度)) | ⑤ 南側支川中流域の状況 (濁り有り) |
|  |  |  |
| ⑤ 採水の状況 (濁度6.9(度)) | ⑥ 果樹園斜面から谷底へ赤土等の流出痕状況 | ⑥ 果樹園斜面から谷底へ赤土等の流出痕状況 |
|  |  |  |
| ⑥ 昨年度の状況 | ⑥ 昨年度の状況 | ⑦ 農地から道路へ赤土等の若干の流出痕状況 |

13 平南川河口 第1回調査(令和元年6月3日実施)

調査日は調査前までに38mmの降雨があったため 降雨後 として調査実施

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| ⑦ 昨年度の状況 | ⑧ 農地から道路へ赤土等の流出痕状況 | ⑧ 昨年度の状況 |
|  |  |  |
| ⑨ 道路へ赤土等の堆積状況 | ⑩ 土砂崩れの状況 | ⑩ 昨年度の状況 |
|  |  |  |
| ⑪ 赤土等流出防止条例に係わる表示 | ⑪ 工事現場の状況 | ⑪ 昨年度の状況 |
|  |  |  |
| ⑫ 造成地の状況 | ⑬ グリーンベルトによる赤土等流出防止対策 | ⑬ 昨年度の状況 |
|  |  |  |
| ⑭ 沈砂池の状況 | ⑭ 沈砂池の状況 | ⑭ 採水の状況(濁度12.8(度)) |

13 平南川河口 第1回調査(令和元年6月3日実施)

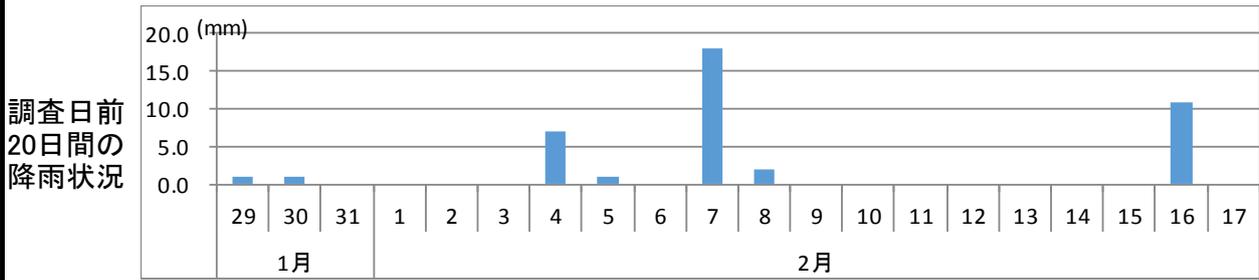
調査日は調査前までに38mmの降雨があったため 降雨後 として調査実施

| | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
| <p>⑮ 盛土の状況 (流出なし)</p> | <p>⑮ 昨年度の状況</p> | <p>⑯ 畜舎の法面の状況 (流出なし)</p> |
|  | | |
| <p>⑯ 昨年度の状況</p> | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

13 平南川河口

第2回調査(令和2年2月17日実施)

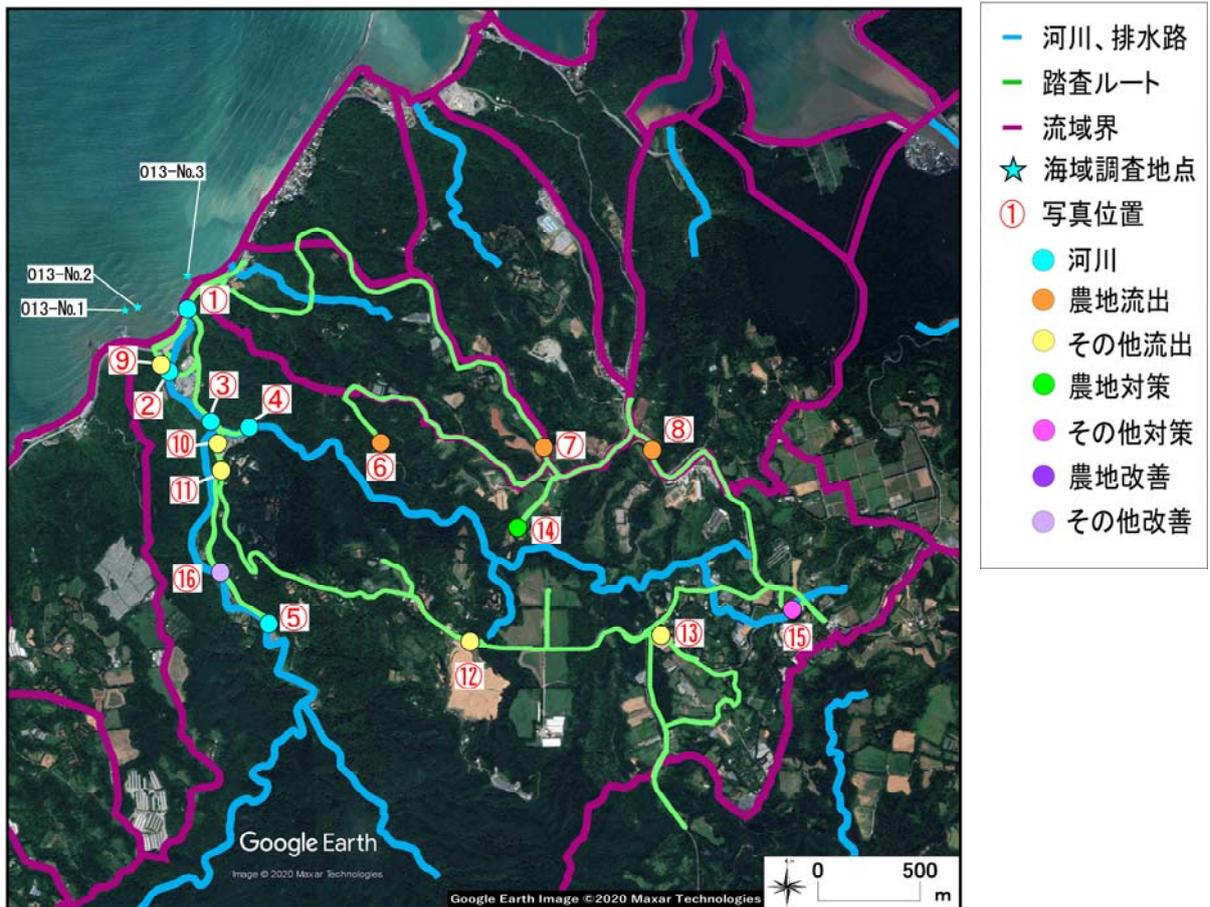
降雨状況 大保ダム



調査日
当日の
降雨状況

当日の降雨は確認されなかった。

調査図



* 衛星写真の撮影日は、令和元年9月24日であるため、本調査日令和2年2月17日とは異なり、特に裸地や造成地の様子を反映していない可能性がある。

| |
|--|
| 13 平南川河口 第2回調査(令和2年2月17日実施) |
| 調査日には降雨量が0mmであったため 平常時 として調査実施 |
| 流出情報等 |
| (1)河口、河川 |
| ① 河口域は閉塞しており、濁りは確認されなかった。 |
| ② 河川下流域において、濁りは確認されなかった。 |
| ③ 東側支川と南側支川の合流地点において、濁りは確認されなかった。 |
| ④ 東側支川にあるアザカ滝において、濁りは確認されなかった。 |
| ⑤ 南側支川中流域において、濁りは確認されなかった。 |
| (2)農地 |
| ⑥ 流域内西側において、果樹園の斜面から谷底へ赤土等の流出痕が確認された。 |
| ⑦ 流域内中央付近において、農地から道路へ赤土等の若干の流出痕が確認された。 |
| ⑧ 流域内東側において、農地から道路へ赤土等の流出痕が確認された。 |
| (3)その他(造成地や工事など) |
| ⑨ 流域内西側において、橋梁補修工事と現場ヤードが確認された。規模は20×10m程度であり、赤土等流出防止条例に係わる表示は確認されなかった。現場ヤードから赤土等の流出は確認されなかった。 |
| ⑩ 流域内西側において、「アザカ橋上部工撤去工事」が確認された。規模は20×10m程度であり、赤土等防止条例に係わる表示は確認されなかった。現場にはビニルシート等による赤土等流出防止対策が施されていた。 |
| ⑪ 流域内西側において、道路上に赤土等の堆積が確認された。写真向かって左奥からの流出痕は確認されなかったため、流出源は不明であった。 |
| ⑫ 流域内南側において、「大宜味村草地造成工事」が確認された。規模は62,967㎡であり、赤土等流出防止条例に係わる表示が確認された。斜面には草本の吹付が施されているが、工事現場と斜面下の河川周辺では裸地が目立つ状態であった。河川に濁りは確認されなかった。 |
| ⑬ 流域内東側において、「みちくさ牧場」が確認された。裸地が目立つものの、表土は固められており、周囲には草本が茂るため、赤土等の流出可能性は低いと考えられる。 |
| 流出防止対策 |
| (1)農地 |
| ⑭ 流域内中央付近の農地において、グリーンベルト状に草本を残している状態が確認された。 |
| (2)その他(造成地や工事など) |
| ⑮ 流域内東側において、沈砂池が確認された。排水溝側から赤土等の濁りは確認されなかった。沈砂池内部は草木に覆われており、土砂がかなり堆積しているようであり、沈砂池の機能保持のためには浚渫等が必要と考えられる。 |
| 第1回確認地点との比較 |
| 流出情報 |
| (1)農地 |
| ⑥,⑦, 前回と比べ変化はなく、果樹園等の農地から道路や側溝等へ赤土等が流出していた。 |
| ⑧ |
| (2)その他(造成地や工事など) |
| ⑪ 前回と比べ、道路上の赤土等の堆積量は減っていたが、依然として流出源は不明であった。 |
| ⑫ 前回と比べ、工事は進行しており、出入口への砂利の布設や、斜面への草本の吹付、土のう等の赤土等流出防止が確認されたが、依然として大規模な裸地が目立っていた。 |
| ⑬ 前回と比べ、造成地は牧場になっており、裸地が目立つものの周辺には草本が茂っていた。 |
| ⑯ 前回と比べ、斜面には草本が茂り、道路上に赤土等の流出痕は確認されなかったため、今後この地点から赤土等が流出する可能性は低いと考えられる。 |
| 流出防止対策 |
| (1)農地 |
| ⑭ 前回と比べ変化はなく、農地の外周にグリーンベルト状に草本を残していた。 |
| ⑮ 前回と比べ変化はなく、沈砂池内には土砂が堆積しているようであった。 |

13 平南川河口 第2回調査(令和2年2月17日実施)

調査日には降雨量が0mmであったため 平常時 として調査実施

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| ① 河口域の状況 (閉塞のため流出なし) | ② 河口下流域の状況 (濁りなし) | ③ 東側支川と南側支川の合流地点の状況(濁りなし) |
|  |  |  |
| ④ アザカ滝の状況 (濁りなし) | ⑤ 南側支川中流域の状況 (濁りなし) | ⑥ 果樹園斜面から谷底へ赤土等の流出痕状況 |
|  |  |  |
| ⑥ 果樹園斜面から谷底へ赤土等の流出痕状況 | ⑥ 前回の状況 | ⑥ 前回の状況 |
|  |  |  |
| ⑦ 農地から道路へ赤土等の若干の流出痕状況 | ⑦ 前回の状況 | ⑧ 農地から道路へ赤土等の流出痕状況 |
|  |  |  |
| ⑧ 前回の状況 | ⑨ 工事現場の状況 | ⑨ 工事現場の状況 |

13 平南川河口 第2回調査(令和2年2月17日実施)

調査日には降雨量が0mmであったため 平常時 として調査実施



⑩ 工事現場の状況

⑩ 工事現場の状況

⑩ 工事現場の状況



⑪ 道路上に若干堆積した赤土等の状況

⑪ 前回の状況

⑫ 赤土等流出防止条例に係わる表示



⑫ 工事現場の状況

⑫ 工事現場の状況

⑫ 工事現場の状況



⑫前回の状況

⑬ 牧場の状況

⑬ 前回の状況



⑭ グリーンベルトによる赤土等流出防止対策

⑭ 前回の状況

⑮ 沈砂池の状況

35 源河川河口

流域内状況

本流域は、源河川を主とする流域であり、沖縄本島北部の名護市に位置する。中流域は、「土地改良区」により整備された農地となっており(①)、サトウキビが主として栽培されている。また、流域内南側には山地が広がっており、ここからの赤土等の流出の可能性は低いと考えられる(②)。

流域位置図



流域図



* 衛星写真の撮影日は 令和元年9月24日 であり、調査時の状況、特に裸地や造成地の様子を反映していない可能性がある。