

(18) 白保海域

1) 第1回調査(平成27年7月11日実施)

(a) 降雨状況

調査日前20日間の降雨状況を図4.4-83に示した。また、調査当日の毎時雨量を図4.4-84に示した。調査当日には2.5mmの降雨しか確認されなかったが前日には台風による50.5mmの降雨が確認されており、降雨後の陸域調査として実施した。

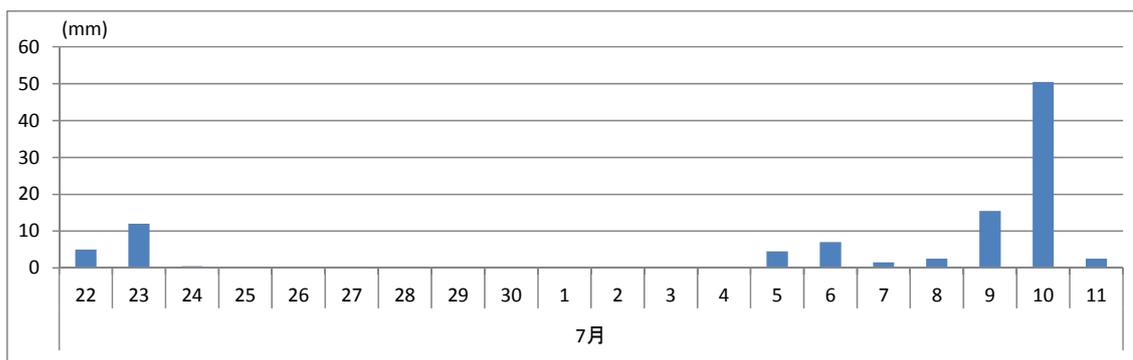


図 4.4-83 調査日前20日間の降雨状況(石垣島観測所)

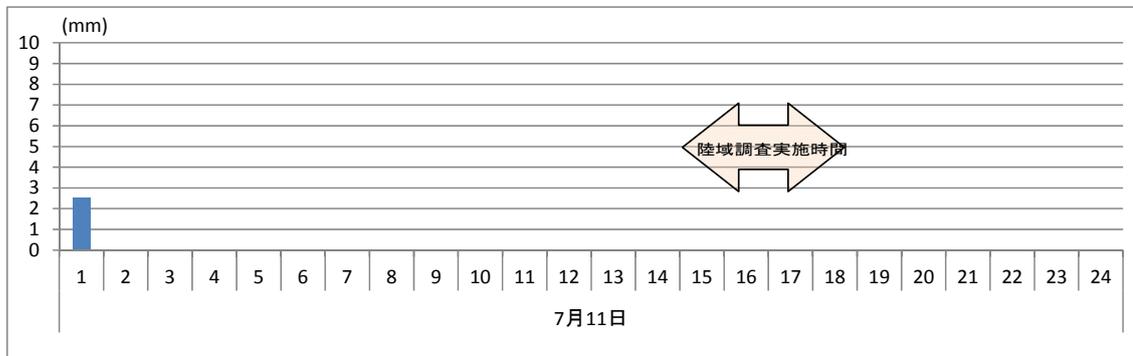


図 4.4-84 調査日当日の降雨状況(石垣島観測所)

(b) 流域内状況

陸域調査時の各種位置図を図 4.4-85 に示した。

また、次ページ以降、図内の地点位置の内容について、写真と共に詳細を述べた。

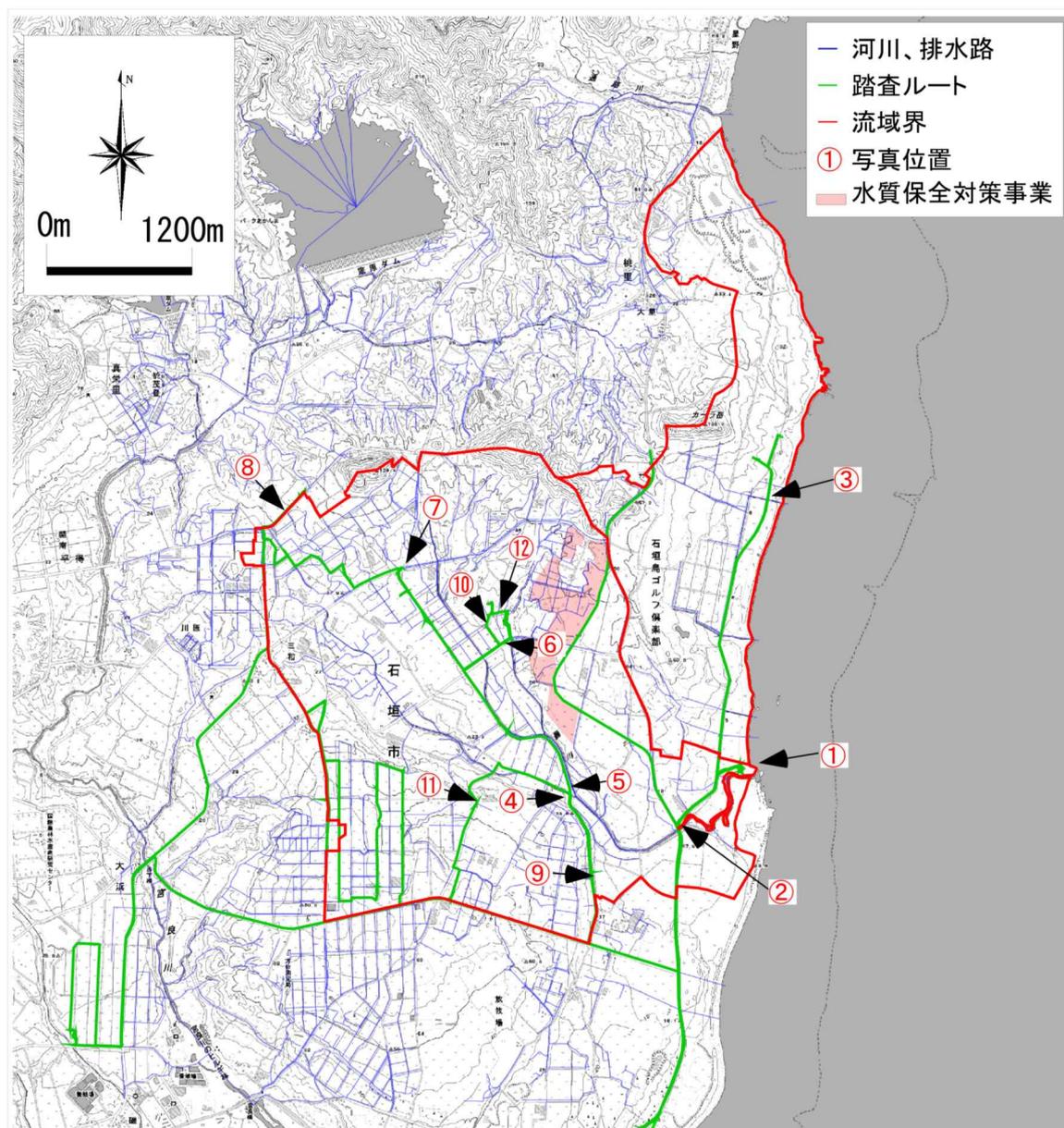


図 4.4-85 白保海域 陸域調査位置図 (1 回目)

- 本川河口においては、濁りが確認されなかった(地点①)。河口域上流においても、濁りは確認されなかった(地点②)。



地点① 河口域(濁り無し)



地点② 河口域上流(濁り無し)

- H26 年度 1 回目調査時に確認された、造成裸地は草本が茂っており赤土流出は確認されなかった(地点③)。



地点③ 造成地経過状況



地点③ 昨年度状況(H26 年度 2 回目)

- 昨年度確認された、耕土流出防止対策工事が行われていた地点では、本調査時には工事は完了しており、沈砂池、水路等が完成した。今後、その効果が期待される(地点④⑤⑥)。



地点④ 工事後沈砂地状況



地点④ 昨年度状況(H26 年度 2 回目)



地点⑤ 新規側溝造成後



地点⑤ 昨年度状況(H26年度2回目)



地点⑥ 昨年度河川法面工事終了後



地点⑥ 昨年度状況(H26年度2回目)

- 地点⑦では、昨年度水路の造成が確認されたが、今回工事は終了していた。水路周辺に依然として裸地が確認されたことから流出が懸念される。



地点⑦ 水路造成完了。ただし裸地が残る



地点⑦ 昨年度状況(H26年度2回目)

- ・昨年度確認された、新規造成裸地は、サトウキビ畑となっていた(地点⑧)。畑と道路の間に草本が多少茂っておりグリーンベルト状になっていたものの、裸地も目立ち、道路への赤土流出が確認された。



地点⑧ 新規造成畑と道路への赤土流出痕



地点⑧ 昨年度状況(H26 年度 2 回目)

- ・地点⑨～⑪等において、畑から側溝及び道路への赤土流出が確認され、前日の降雨による赤土等の流出の痕跡が確認された。



地点⑨ 畑から側溝への赤土流出



地点⑨ 赤土により埋まった側溝と畑からの濁水



地点⑩ 畑から側溝への赤土流出



地点⑪ 畑から側溝への赤土流出

- 地点⑫において、水路工事が行われていた。本調査時には、側溝に流れる水に濁りはなかったが、周辺状況から今後大雨の際には赤土が流出する可能性が高いと考えられる。また赤土等流出防止条例に係る看板は確認されなかった。



地点⑫ 新規水路工事(濁り無し)



地点⑫ 新規水路工事水路末端

2) 第2回調査(平成28年3月1日実施)

(a) 降雨状況

調査日前20日間の降雨状況を図4.4-86に示した。調査日当日には雨が降らなかったため、平常時の陸域調査として実施した。

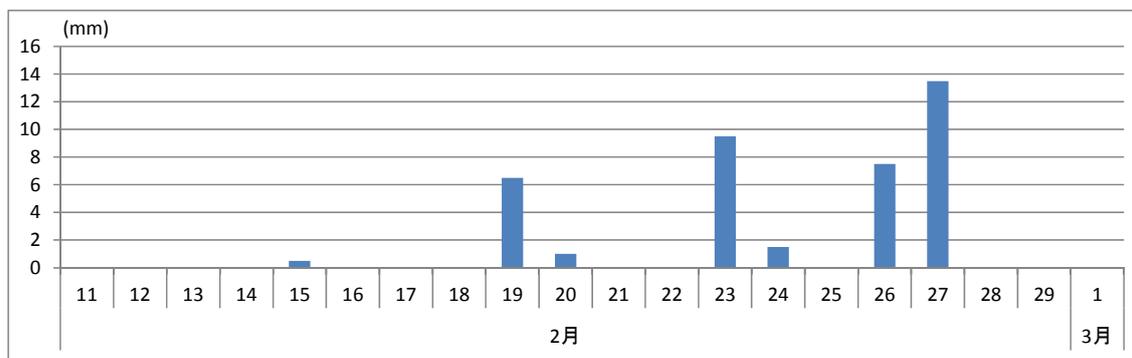


図 4.4-86 調査日前20日間の降雨状況(石垣島観測所)

(b) 流域内状況

陸域調査時の各種位置図を図 4.4-87 に示した。

また、次ページ以降、図内の地点位置の内容について、写真と共に詳細を述べた。

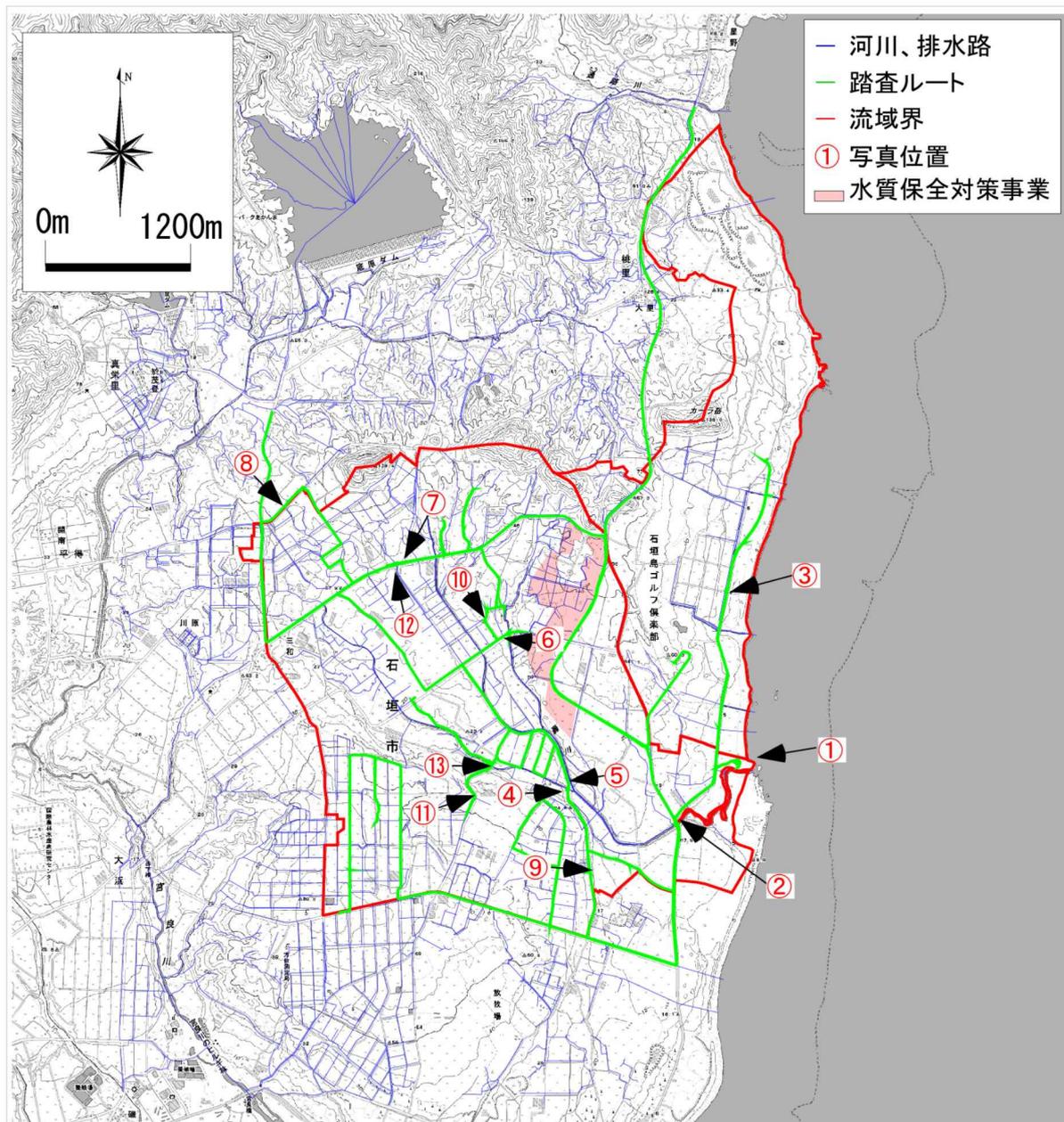


図 4.4-87 白保海域 陸域調査位置図 (2 回目)

- 本川河口においては、濁りが確認されなかった(地点①)。河口域上流においては、若干の濁りが確認され、その濁度は3.9(度)であった(地点②)。



地点① 河口域(濁り無し)



地点② 河口域上流(濁り有り)



地点② 河口域上流(濁り有り)

- 地点③において、新石垣空港の裏側の浸透池内で工事が行われており、赤土流出防止対策が進行していた。



地点③ 浸透池内、工事状況



地点③ 工事看板

- ・前年度に施工されていた耕土流出防止対策工事箇所は、前回調査時にその完成がほぼ確認された。今回、地点④の沈砂池ではほぼ変化はなかったが、地点⑤では前回確認されたベチバーによるグリーンベルトがコンクリートによる対策に変更されていた。また、地点⑥では、前回一部あった裸地がコンクリート張りとなっていた。



地点④ 沈砂池状況



地点④ 前回状況



地点⑤ グリーンベルトがコンクリートに変更



地点⑤ 前回状況(グリーンベルト)



地点⑥ 水路横の裸地部分がコンクリート張りとなる



地点⑥ 前回状況 (裸地部分が残存)

- 地点⑦では、前回、水路横に裸地があり流出が懸念されたが、今回草本が茂っており流出可能性が減少した。



地点⑦ 草本が茂り流出可能性減少(改善)



地点⑦ 前回状況

- 前回調査時に、サトウキビ畑となっていた新規造成裸地は、赤土流出防止対策などは見られず赤土が道路に流出していた(地点⑧)。



地点⑧ サトウキビ畑からに道路への赤土流出(悪化)



地点⑧ 前回状況

- 前回調査時に畑から側溝及び道路への赤土流出していた地点⑨⑩⑪では、地点⑨では水路内の赤土が取り除かれており手入れがされていた。また地点⑩⑪では、周辺に草本が茂るなどしており、赤土等流出可能性は減少した。



地点⑨ 側溝内の土砂が取り除かれた(改善)



地点⑨ 前回状況



地点⑩ 草本が茂り、流出可能性減少(改善)



地点⑩ 前回状況



地点⑪ 草本が茂り、流出可能性減少(改善)



地点⑪ 前回状況

- 本調査時において、赤土流出防止対策工事として沈砂池の造成が確認された(地点⑫)。今後の赤土等流出防止効果が期待される。



地点⑫ 工事状況



地点⑫ 工事看板

- ・ 轟川沿いには水を張った状態の水田が広がっており、水田から河川への濁水流出が確認された(地点⑬)。採水をおこなったところ濁度は 36.4(度)であった。地点②の河口域上流では若干の濁りが確認されたが、これら水田からの濁水が原因の一つであると考えられた。



地点⑬ 水田状況



地点⑬ 水田から河川への濁水流出状況



地点⑬ 採水状況

- ・ H27年12月6日に降雨が石垣島観測所にて 57.0mm の降雨が確認されたことから、臨時で河口部の状況を確認した。

濁水が流れている状況が確認され、採水を行ったところ、濁度は 44.5(度)であった(地点②)。



地点② 河口部(濁り有り)



地点② 採水状況

(19) 宮良川河口

1) 第1回調査(平成27年7月11日実施)

(a) 降雨状況

調査日前20日間の降雨状況を図4.4-88に示した。また、調査当日の毎時雨量を図4.4-89に示した。調査日には早朝にのみ2.5mmの降雨しか確認されなかったが、前日には台風による50.0mmの降雨が確認されており、降雨後の陸域調査として実施した。

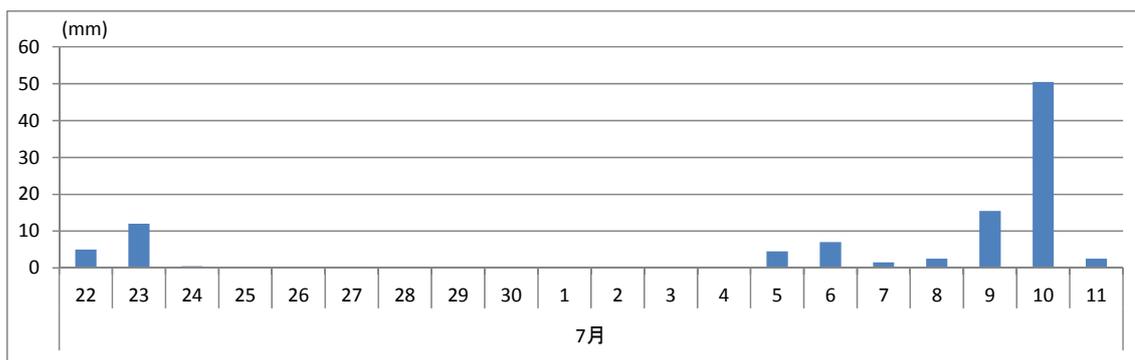


図 4.4-88 調査日前20日間の降雨状況(石垣島観測所)

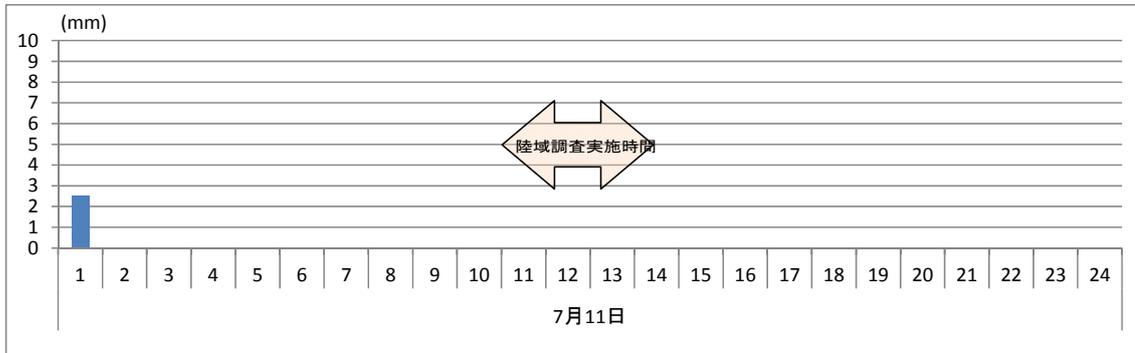


図 4.4-89 調査日当日の降雨状況(石垣島観測所)

(b) 流域内状況

陸域調査時の各種位置図を図 4.4-90 に示した。

また、次ページ以降、図内の地点位置の内容について、写真と共に詳細を述べた。

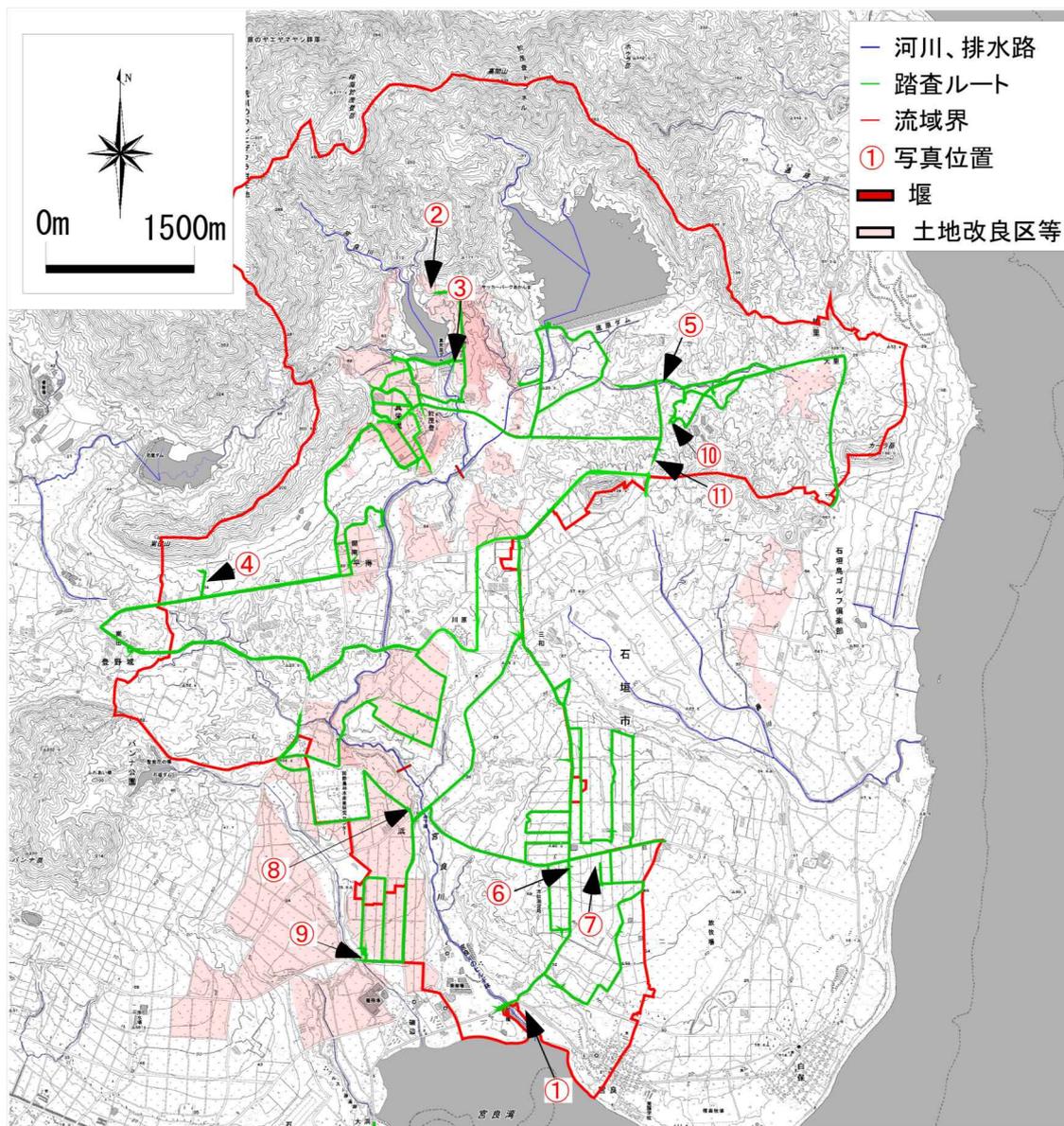


図 4.4-90 宮良川河口 陸域調査位置図 (1 回目)

- ・ 河口域において、多少の濁りが確認された程度であった(地点①)。採水したところ、河川の見たと比べて濁りは薄く、2.9(度)であった。



地点① 河口域(濁り少)



地点① 河口域(濁り少)



地点① 採水状況

- ・ H26 年度 1 回目調査時に赤土流出が懸念された真栄里ダムの北斜面の広大なパイン畑では、流出痕が確認された(地点②)。昨年度から大きな変化は見られず、今後も真栄里ダムへの流出源となる可能性が高いと考えられる。



地点② 真栄里ダム北斜面のパイン畑



地点② パイン畑からの赤土流出痕

- 平成 25 年度第 1 回調査時では、178mm の降雨後、真栄里ダムから著しい濁水の放水が確認されたが、今回では放水は確認されなかった(地点③)。



地点③ 真栄里ダムの状況



地点③ 真栄里ダムからの放水(H25 年度 1 回目)

- 地点④では、H26 年度 2 回目調査時に広域探査発掘加速化事業による調査が行われていたが、本調査時には工事は完了していた。裸地の縁には盛土と表土保護工がされており、赤土の流出は確認されなかった。



地点④ 広域探査加速化事業における調査状況



地点④ 昨年度状況(H26 年度 2 回目)

- 昨年度濁水が流出していた水田では、調査時時点では水が張られておらず、流出は確認されなかった(地点⑤)。



地点⑤ 水田脇の排水路



地点⑤ 昨年度状況(H26 年度 2 回目)

- 本調査時に、地点⑥～⑨等では側溝及び道路への赤土流出が確認され、前日の降雨により赤土等が流出した痕跡が広く確認された。



地点⑥ 畑から道路への赤土流出



地点⑦ 畑から道路への赤土流出



地点⑧ 畑から側溝への赤土流出



地点⑨ 畑から道路への赤土流出

- 地点⑩において、表土保護工済みの水路の法面から赤土が流出していた。表土保護のはがれが増加するとさらなる流出が考えられる。



地点⑩ 法面から水路への赤土流出

- 地点⑪において、大規模な新規造成地が確認された。水路などは確認されず、流出については分からなかったが、法面には表土保護工がされており、流出対策は行われていた。



地点⑪ 新規造成地



地点⑪ 新規造成地

2) 第2回調査(平成28年3月2日実施)

(a) 降雨状況

調査日前20日間の降雨状況を図4.4-91に示した。調査日当日には雨が降らなかったため、平常時の陸域調査として実施した。

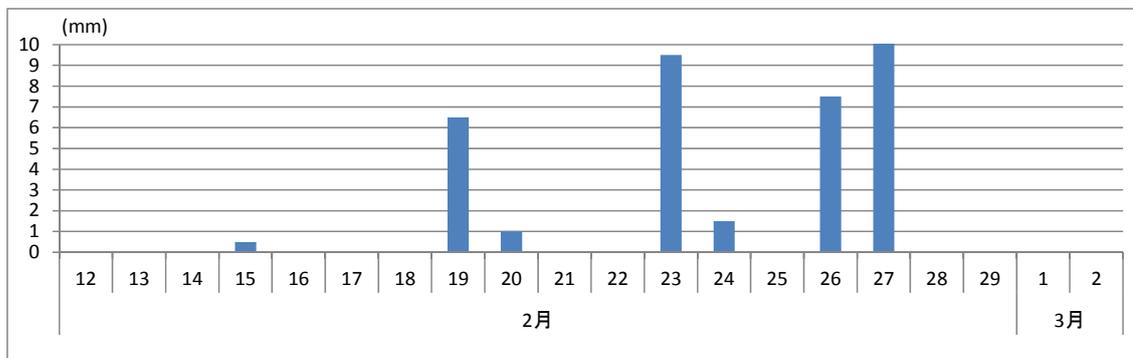


図 4.4-91 調査日前20日間の降雨状況(石垣島観測所)

(b) 流域内状況

陸域調査時の各種位置図を図 4.4-92 に示した。

また、次ページ以降、図内の地点位置の内容について、写真と共に詳細を述べた。

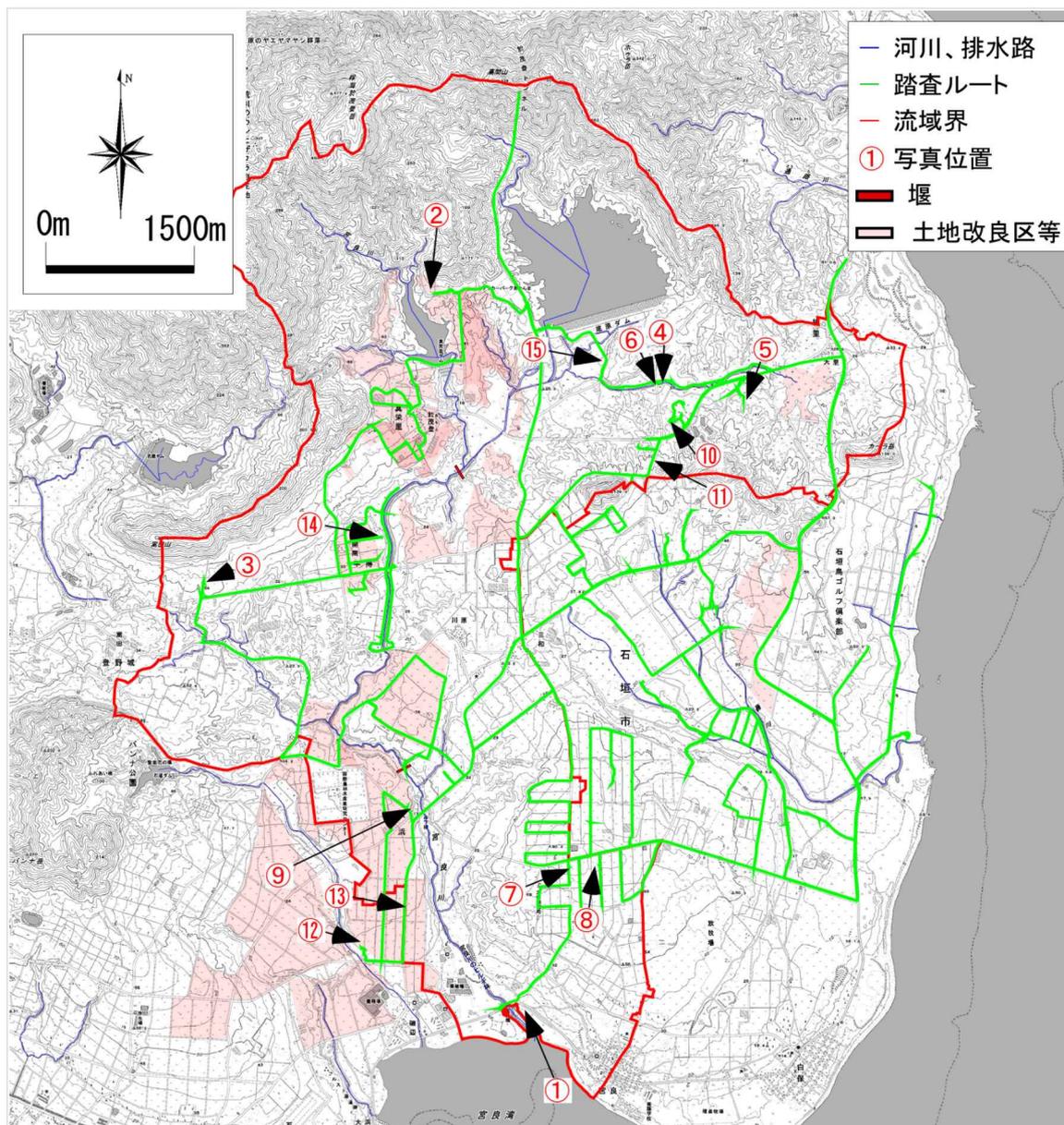


図 4.4-92 宮良川河口 陸域調査位置図 (2 回目)

- ・ 河口域において、濁りは確認されなかった(地点①)。



地点① 河口域(濁り無し)



地点① 河口域(濁り無し)

- ・ H26 年度 1 回目調査時に赤土流出が懸念された真栄里ダムの北斜面の広大なパイン畑では、流出痕が確認された(地点②)。昨年度から大きな変化は見られず、今後も真栄里ダムへの流出源となる可能性が高いと考えられる。



地点② 真栄里ダム北斜面のパイン畑



地点② パイン畑からの赤土流出痕

- ・ H26 年度 2 回目調査時に広域探査発掘加速化事業による調査が行われていた地点③は、サトウキビ畑となっていた。前回調査時同様に、縁には盛土が施されており、赤土流出の可能性は低かった。



地点③ サトウキビ畑として利用



地点③ 前回状況(前回地点④)

- ・水田では、現在水が貼られており、調査時には濁水が水路に流れていた(地点④)。採水を行ったところ、濁度は38.1(度)であった。



地点④ 水田脇の水路(濁り有り)



地点④ 採水状況

- ・また、地点⑤では、圃場工事が行われていた。工事箇所内の裸地部分を水路が流れており、濁水が確認された。採水をおこなったところ濁度は179.0(度)であった。なお、赤土等流出防止条例に係る看板が設置されており、看板によると工事面積は36,660平方メートルであった。



地点⑤ 圃場工事状況



地点⑤ 工事内裸地部分に水路があり濁水が流れる。



地点⑤ 採水状況



地点⑤ 工事看板

- 河川中流域において濁水が流れていることが確認された(地点⑥)。この地点の上流側に地点④⑤があり、流出源は水田及び圃場工事によるものだと考えられた。採水をおこなったところ濁度は、32.4(度)であった。



地点⑥ 中流域(濁り有り)



地点⑥ 中流域(濁り有り)

- 前回調査において、赤土等の流出が確認された地点⑦～⑨では、地点⑦⑧では、今回調査においても状況に変化は乏しく、依然として道路へ流出していた。地点⑨では、マルチングが実施されており、流出可能性は減少した。



地点⑦ 畑から道路への赤土流出



地点⑦ 前回状況(前回地点⑥)



地点⑧ 畑から道路への赤土流出



地点⑧ 前回状況(前回地点⑦)



地点⑨ マルチングによる対策(改善)



地点⑨ 前回状況(前回地点⑧)

- 前回調査時に表土保護工済みの水路の法面から赤土が流出していた地点⑩において、本調査時には、法面には草本が茂り赤土流出可能性は減少した。



地点⑩ 法面から水路への赤土流出(改善)



地点⑩ 前回状況

- 前回調査時、大規模な新規造成地が確認された地点⑪において、法面など表土保護が確認され、また草本が茂り始めており、赤土流出可能性は減少した。また前回調査に確認されなかった水路が設置されており、濁水などは確認されなかった。



地点⑪ 新規造成地(改善)



地点⑪ 前回状況(地点⑪)

- ・ 流域内の複数の箇所で、畑から道路等へ赤土等が流出している箇所が確認された(地点⑫～⑮)。大雨が降った際は、これらが濁水となって流出する可能性が高いと考えられる。



地点⑫ 畑から道路への土砂流出



地点⑬ 畑から道路への土砂流出



地点⑭ 畑から道路への土砂流出



地点⑮ 畑から道路への土砂流出

- ・ H27年12月6日に降雨が石垣島観測所にて57.0mmの降雨が確認されたことから、臨時で河口部の状況を確認した。

濁水が河口から海域に広がっている状況が確認され、採水を行ったところ、濁度は44.5(度)であった(地点①)。



地点⑫ 中流域(濁り有り)



地点⑫ 採水状況