

4.4 陸域調査結果

陸域調査は、図 4.4-1、図 4.4-2 に示す全 22 海域に対応する陸域を対象として実施した。なお、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。

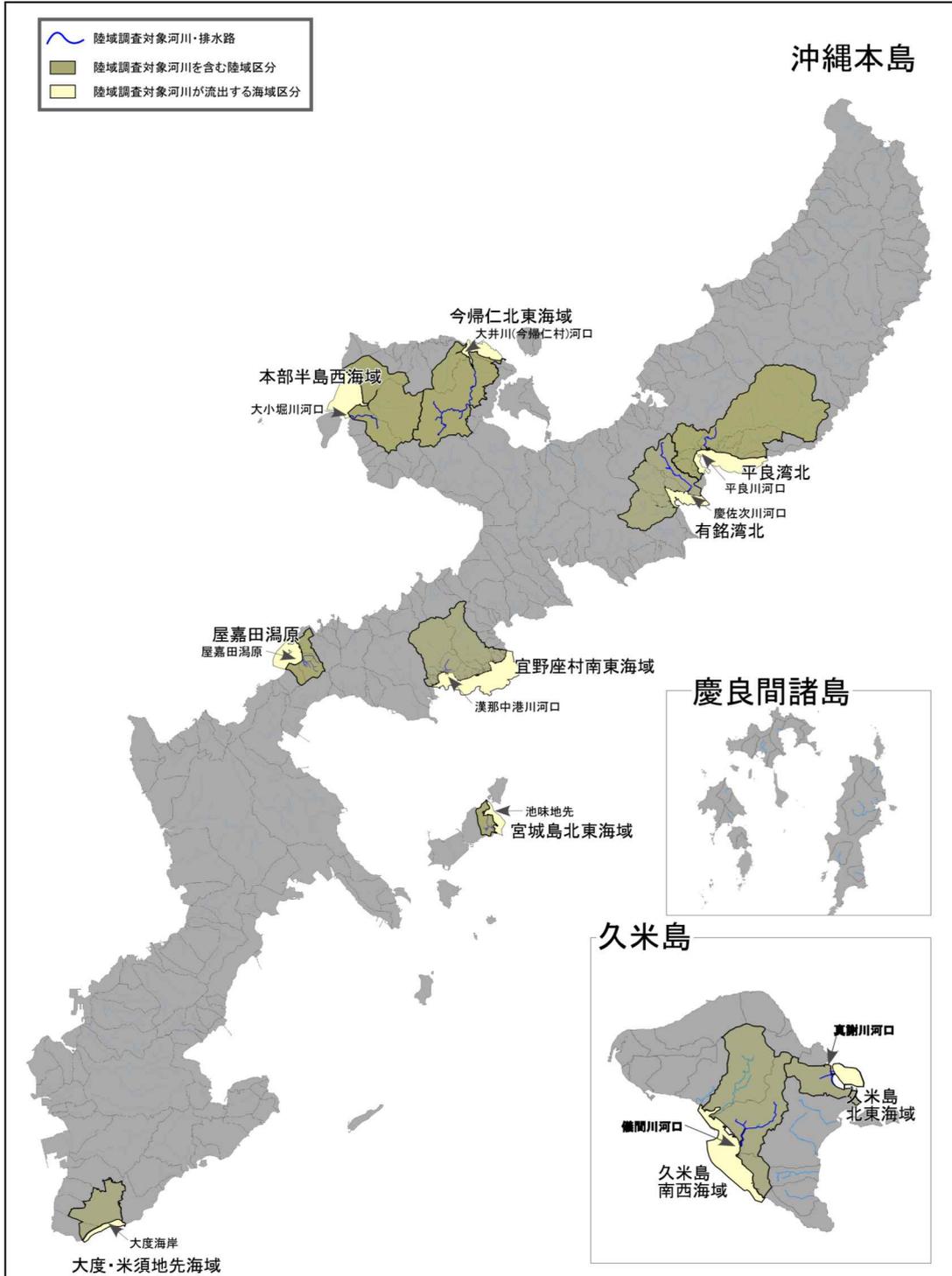


図 4.4-1 陸域調査対象位置図 (重点監視海域調査)(1/2)

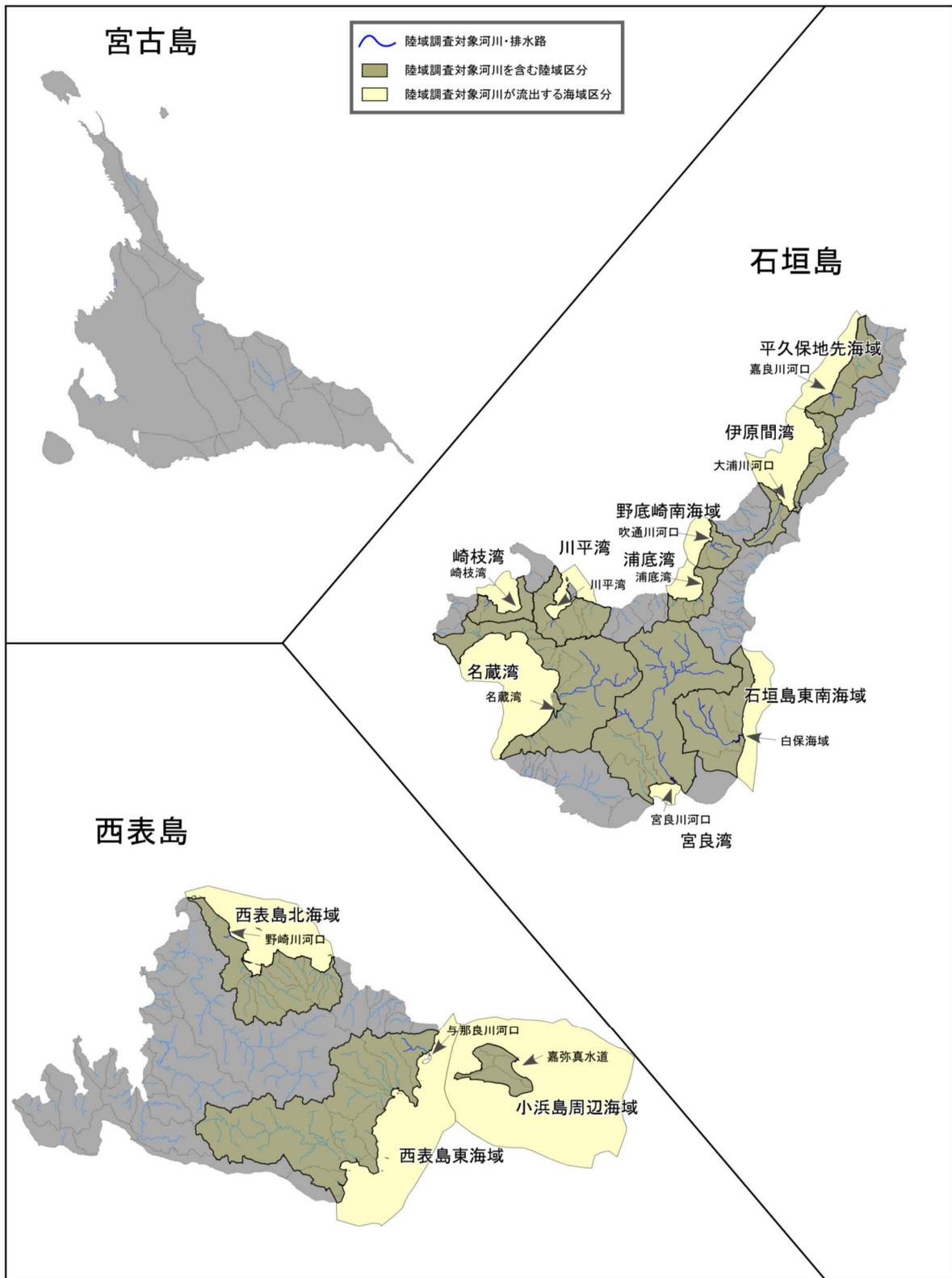


図 4.4-2 陸域調査対象位置図 (重点監視海域調査)(2/2)

4.4.1 海域別調査結果

(1) 大井川(今帰仁村)河口

1) 第1回調査(平成27年8月17日実施)

(a) 降雨状況

調査日前20日間の降雨状況を図4.4-3に示した。また、調査当日の毎時雨量を図4.4-4に示した。調査日当日には61.0mmの雨が降ったことから、降雨時の陸域調査として実施した。

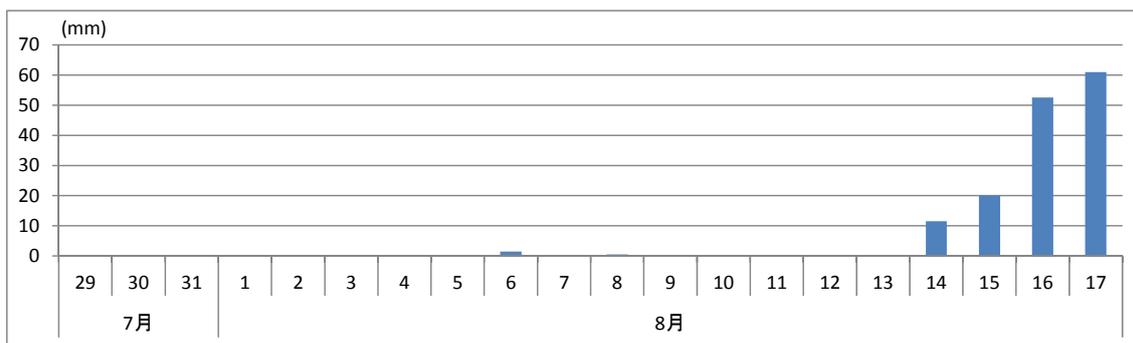


図 4.4-3 調査日前20日間の降雨状況(本部観測所)

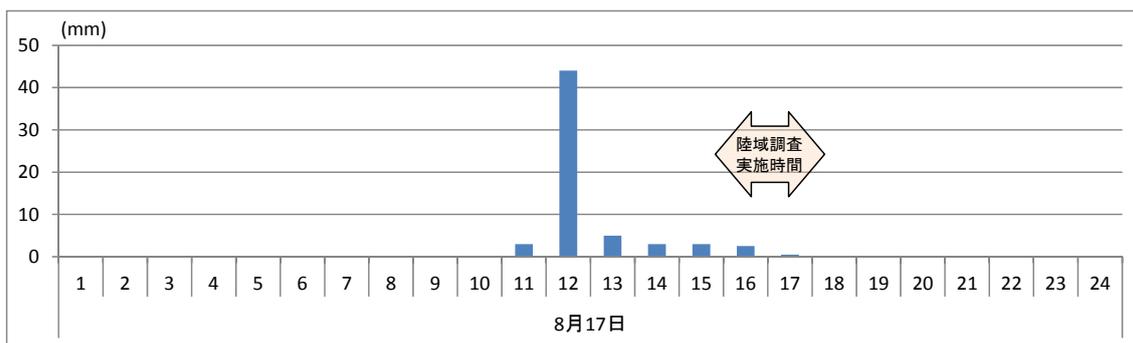


図 4.4-4 踏査当日の降雨状況(本部観測所)

(b) 流域内状況

陸域調査時の各種位置図を図 4.4-5 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。

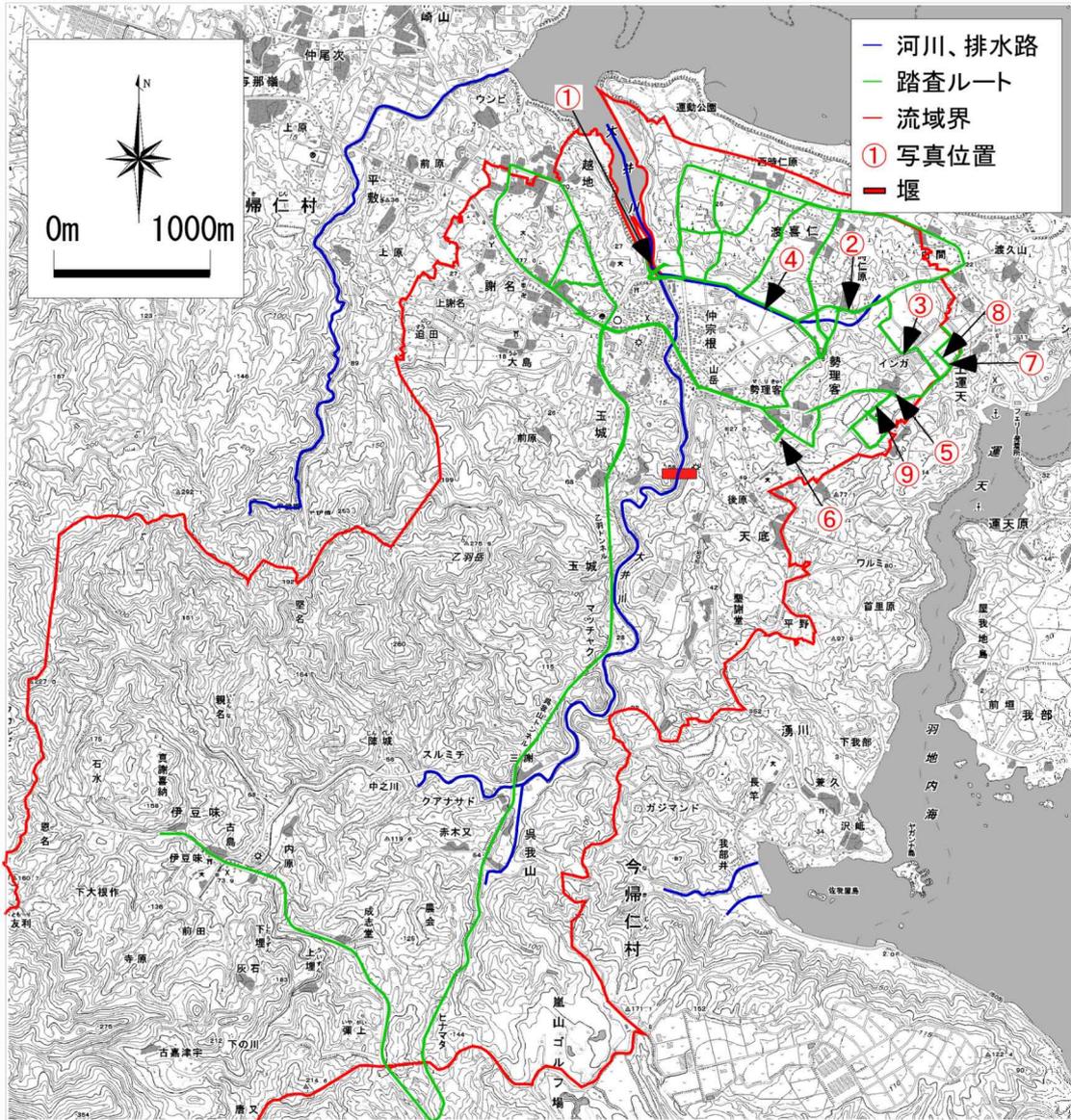


図 4.4-5 大井川(今帰仁村)河口 陸域調査位置図 (1回目)

- ・ 河口部においては、強い濁りが確認された(地点)。採水したところ濁度は 162(度)であり、見た目ほど濁度は高くは無かった。



地点① 河口部(濁り有り)



地点① 採水状況

- ・ 東支流周辺の畑地では、道路や水路等に濁水等が流出する状況が複数確認された(地点)。また、東支流の中流(地点)では濁りが確認され、採水したところ濁度は 22.4(度)であった。特定の濁りの原因が確認されなかったため、この濁りは地点 など多くの地点から流れ込んでいるものだと考えられる。



地点② 道路及び側溝への赤土流出



地点② 昨年度状況(H26 年度 2 回目)



地点③ 畑から道路への赤土流出



地点③ 畑から水路への赤土流出



地点④ 東支流中流域(濁り有り)



地点④ 採水状況

- ・ 一部赤土や泥が道路や側溝へ流れている地点が確認された(地点)。地点 は昨年度から赤土流出が懸念された地点であり、大きな改善は確認されなかった。



地点⑤ 畑からの濁水流出



地点⑤ 昨年度状況(H26年度2回目)



地点⑥ 畑から道路や側溝への赤土流出



地点⑥ 昨年度状況(H26年度2回目)

- ・ また、赤土流出対策が施された畑も多く確認された(地点)。



地点⑦ 雑草によるグリーンベルトが施された畑



地点⑧ 道路と畑の間に砂利を敷く対策

- ・ 昨年度に本川上流付近において、土砂崩れが確認されていたが、本調査時には、コンクリートで斜面を覆っており、赤土の流出などは確認されなかった(地点)。



地点⑨ コンクリートで覆われた斜面



地点⑨ 昨年度状況(H26 年度 2 回目)

2) 第2回調査(平成28年1月20日実施)

(a) 降雨状況

調査日前20日間の降雨状況を図4.4-6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。

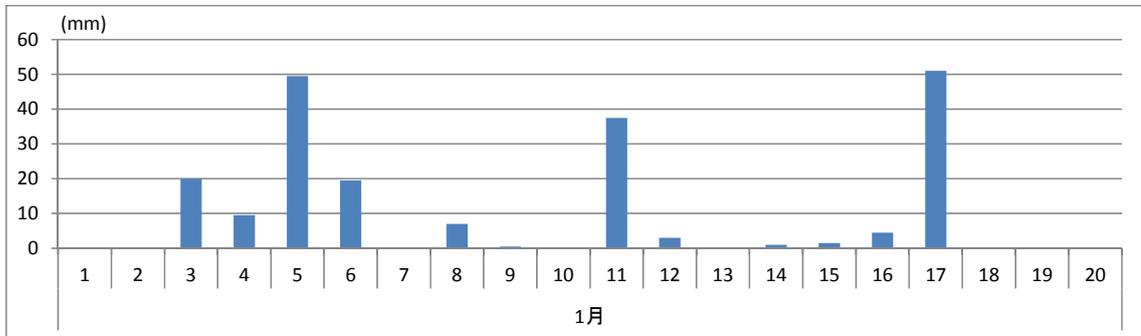


図 4.4-6 調査日前20日間の降雨状況(本部観測所)

(b) 降雨状況

陸域調査時の各種位置図を図 4.4-7 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。

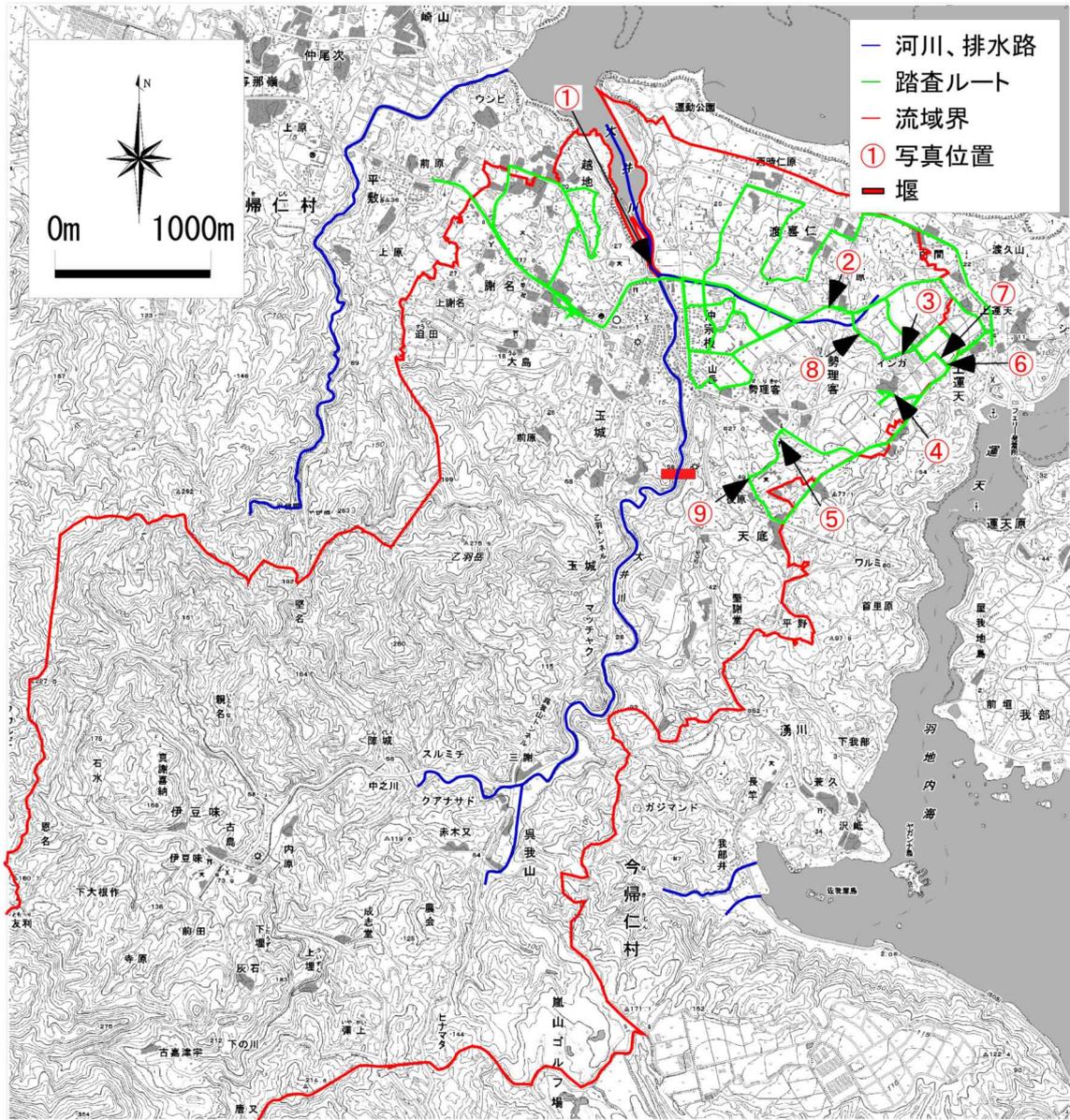


図 4.4-7 大井川(今帰仁村)河口 陸域調査位置図 (2 回目)

- ・ 河口部においては、濁りは確認されなかった(地点)。



地点① 河口部(濁り無し)

- ・ 東支流周辺には住宅地及び小規模の畑地となっており、前回調査時に赤土流出が確認された地点において同様に流出痕が見られた(地点)。地点 については、裸地に草本が茂り、赤土流出の可能性が減少した。



地点② 道路及び側溝への赤土流出痕(変化無し)



地点② 前回状況



地点③ 畑から道路への赤土流出痕(変化無し)



地点③ 前回状況



地点④ 畑からの濁水流出(変化無し)



地点④ 前回状況(前回地点⑤)



地点⑤ 畑から道路や側溝への赤土流出(改善)



地点⑤ 前回状況(前回地点⑥)

・ また、本川の周辺には、赤土流出対策が施された畑も多く確認された(地点)。



地点⑥ 雑草によるグリーンベルトが施された畑



地点⑦ 砂利及びグリーンベルトが施された畑



地点⑦ 前回状況(前回地点⑧)

・ 本調査時に新規に赤土流出の可能性が高い地点が確認された(地点)。



地点⑧ 水路に赤土流出可能性のある畑



地点⑨ 道路へ流出する可能性のある畑

(2) 大小堀川河口

1) 第1回調査(平成27年8月17日実施)

(a) 降雨状況

調査日前20日間の降雨状況を図4.4-8に示した。また、調査当日の毎時雨量を図4.4-9に示した。調査日当日には61.0mmの雨が降ったことから、降雨時の陸域調査として実施した。

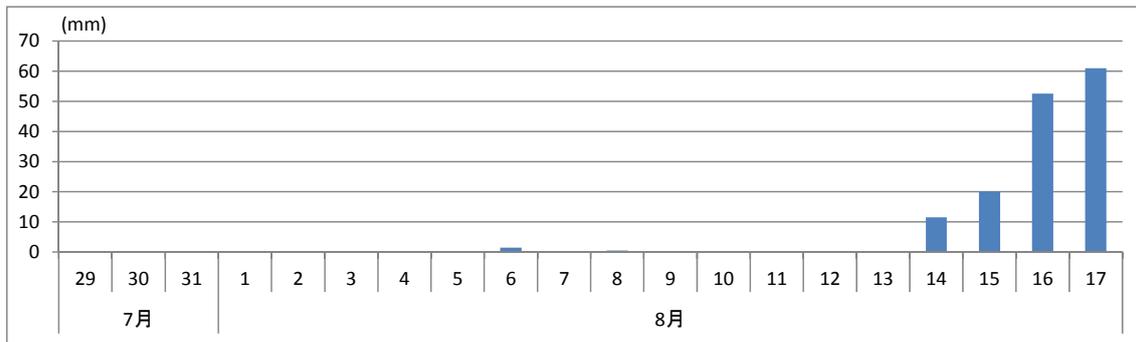


図 4.4-8 調査日前20日間の降雨状況(本部観測所)

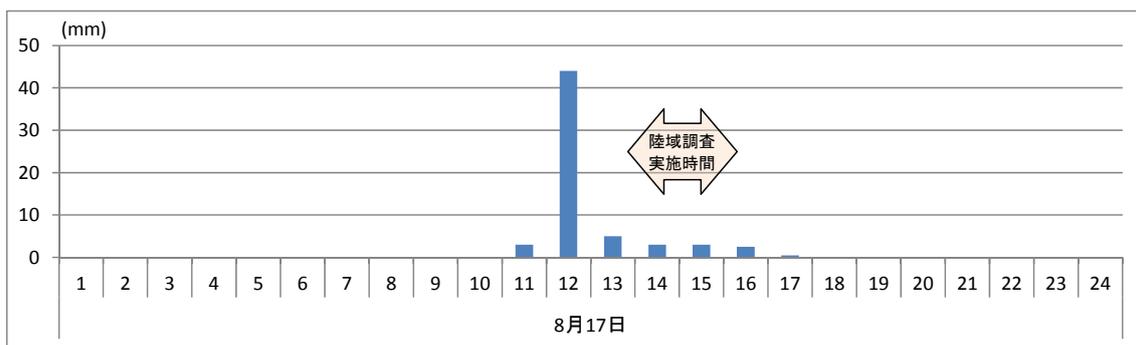


図 4.4-9 踏査当日の降雨状況(本部観測所)

(b) 流域内状況

陸域調査時の各種位置図を図 4.4-10 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。

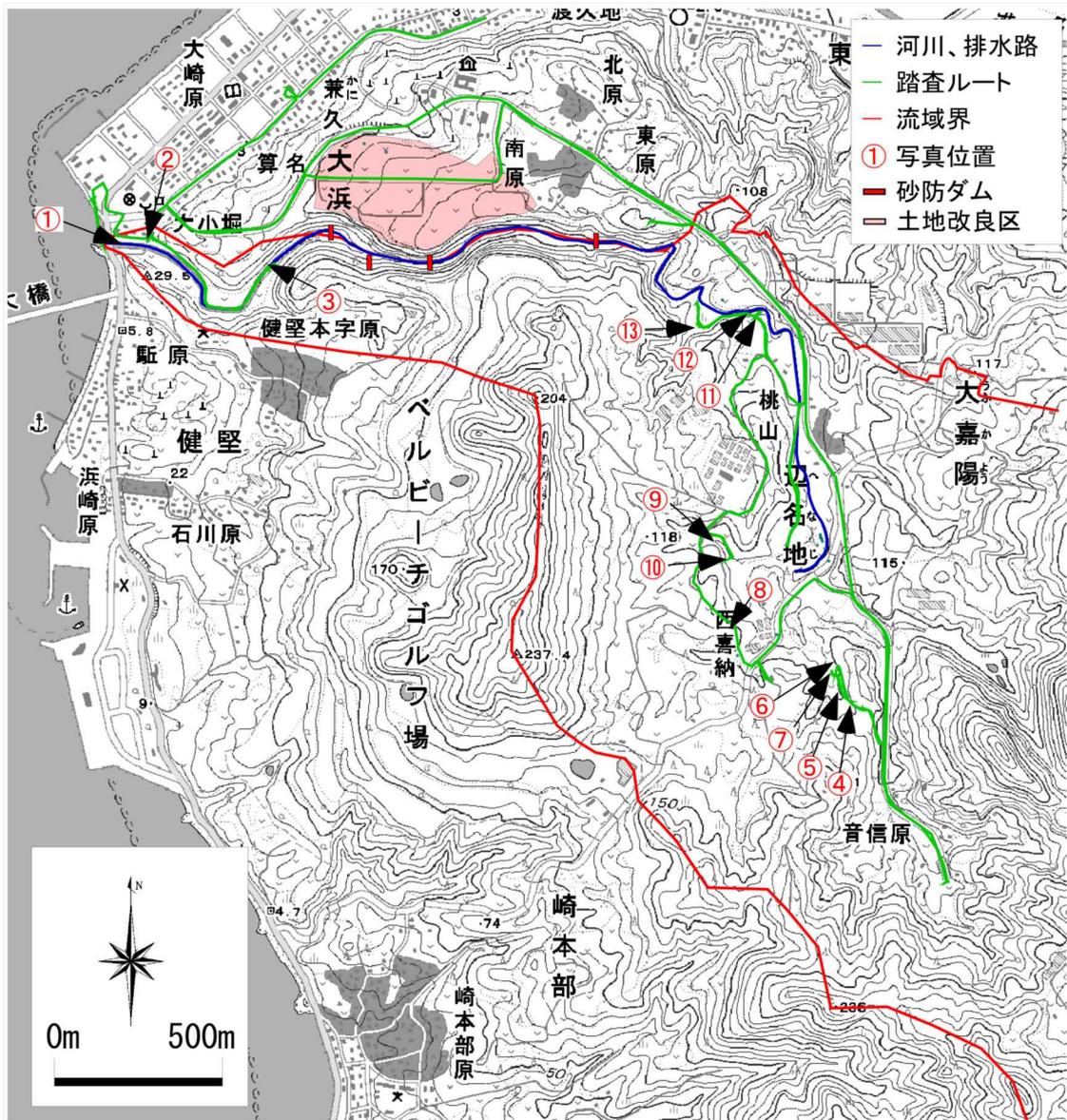


図 4.4-10 大小堀川河口陸域調査 位置図 (1回目)

- ・ 河口部では、強い濁りが確認された(地点)。採水したところ濁度は 124(度)であった。



地点① 河口部(濁り有り)



地点① 採水状況

- ・ 河口近くの下流域(地点)、地点 の上流にある砂防ダム下流側(地点)においても強い濁りが確認された。採水したところ、地点 の濁度は 391(度)、地点 の濁度は 465(度)であった。河口に比べ、砂防ダム付近の濁度が高かったことから、砂防ダムからの濁水が主たる要因であると考えられる。



地点② 下流域(濁り有り)



地点② 採水状況



地点③ 下流域砂防ダム(濁り有り)



地点③ 採水状況

- ・平成 24 年度に大規模な造成裸地として確認され、一昨年度以降畑としての利用が確認された箇所は、その周囲の裸地のものと合わせて多量の赤土が流れているのが確認された(地点)。
- ・一部の畑からの濁水は、地点 の沈砂池にたまるようになっており、流出は確認されなかったが、その他の畑や裸地から流出した濁水は、直接沢へと流れ込んでいた。



地点④ 周辺裸地からの赤土流出



地点⑤ 裸地の目立つパパイヤ栽培



地点⑥ 沈砂池と周囲の畑の状況



地点⑦ 林内の沢へ流れ込む濁水

- ・河川中流域の周囲には農地保全整備事業の畑地が広がっており、本調査時にはそれらの畑から濁水が流れているのが確認された(地点)。



地点⑧ 畑からの赤土流出



地点⑨ 畑などからの濁水流出

- ・ 地点 ⑩ などから流出した濁水が流れ込む沈砂池では、多量の濁水がたまっていた(地点 ⑩)。沈砂池からは、あまり濁りの取れていない濁水が流出していることが目視にて観察された。



地点⑩ 沈砂池の状況

- ・ 地点 ⑪ の沈砂池の下流には別の沈砂池があり、こちらも濁りが強かった(地点 ⑪)。沈砂池の濁りは強かったが、流れ出る水の濁りはあまり強くなく濁度は 80.2(度)であった。しかし、沈砂池直下の河川では壁面が裸地になっており、赤土が流出していた(地点 ⑫)。地点 ⑫ にて採水したところ濁度は 104(度)と地点 ⑪ よりも高い値であった。



地点⑪ 中流域にある沈砂池



地点⑪ 採水状況



地点⑫ 沈砂池直下の状況



地点⑫ 採水状況

- ・ 地点 ⑫ の沈砂池直下の河川の側には、昨年度確認された新規造成地とその仮設沈砂池が今年度も確認された(地点 ⑬)。新規造成地からは、濁水が沈砂池に流れ込んでいるのが確認された。沈砂池の水は、直接河川への流出は確認されなかった。



地点⑬ 新規造成裸地



地点⑬ 沈砂池

2) 第2回調査(平成28年1月20日実施)

(a) 降雨状況

調査日前20日間の降雨状況を図4.4-11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。

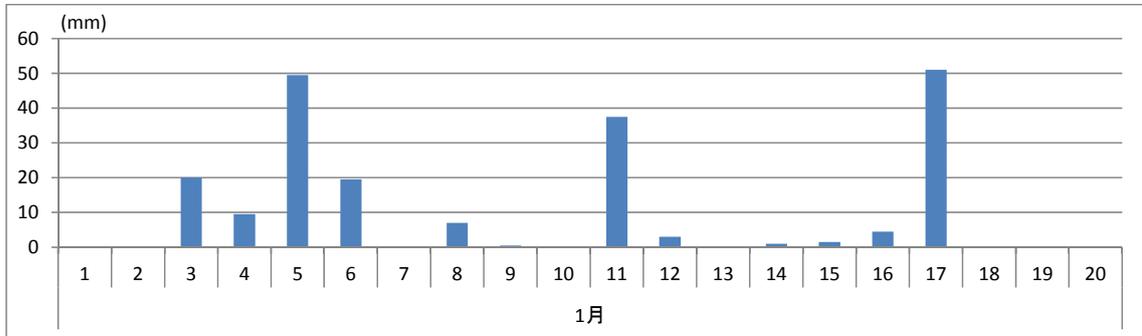


図 4.4-11 調査日前20日間の降雨状況(本部観測所)

(b) 流域内状況

陸域調査時の各種位置図を図 4.4-12 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。

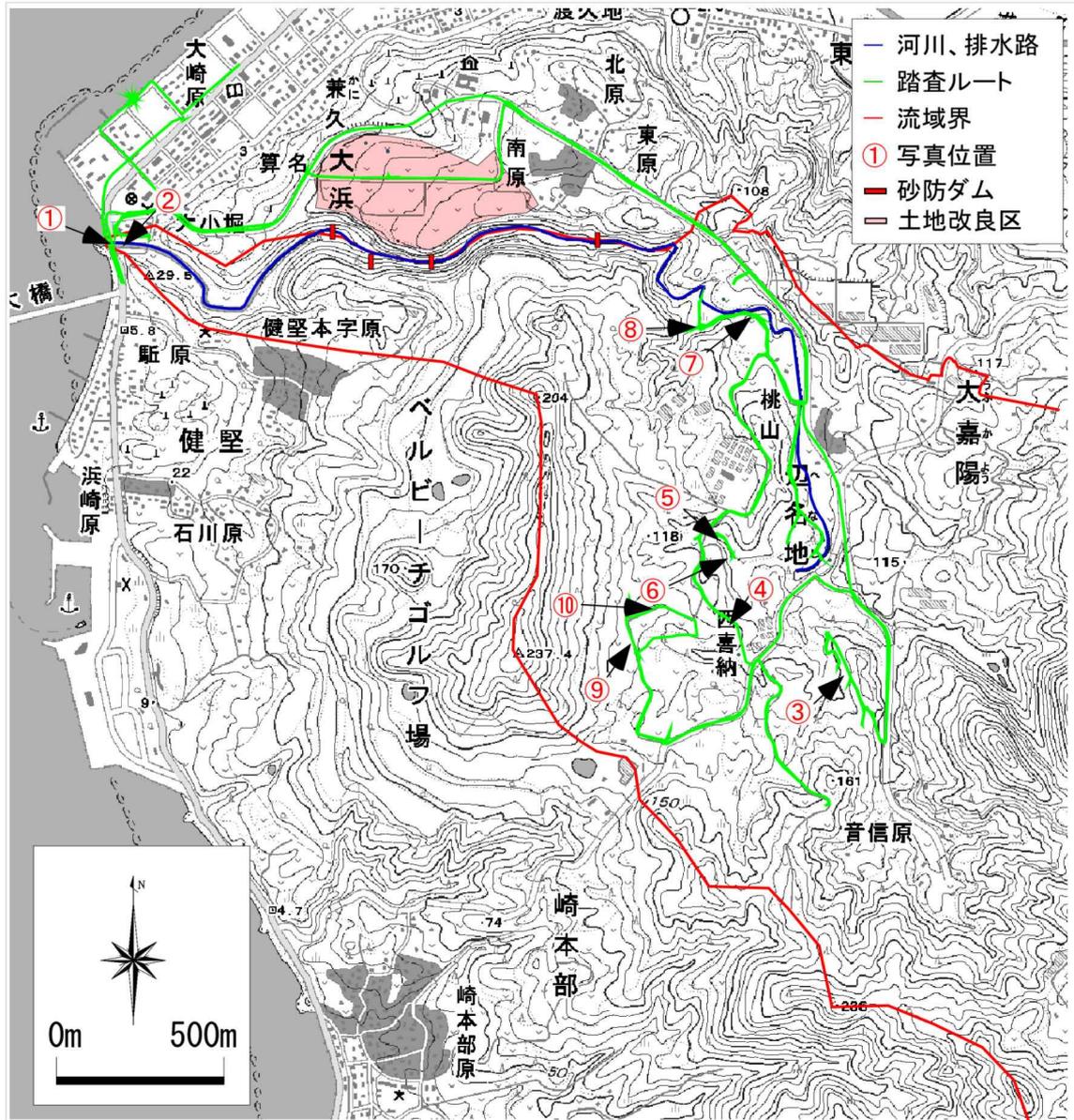


図 4.4-12 大小堀川河口陸域調査 位置図 (2 回目)

- ・ 河口部では、濁りは確認されなかった(地点)。また、下流域においても濁りは確認されなかった(地点)。



地点① 河口部(濁り無し)



地点② 下流域(濁り無し)

- ・ 平成 24 年度に大規模な造成裸地として確認され、現在畑として利用され、濁水の流出が確認されている地点は、本調査時には 60m × 10m 程度の新規更地が造成されていた(地点)。ここでは裸地が目立ち、赤土流出の可能性は再び更に高まったと考えられる。



地点③ 新規造成地



地点③ 新規造成地そばの畑



地点③ 前回状況(前回地点④)



地点③ 前回状況(前回地点⑥)

- 河川中流域の周囲には農地保全整備事業の畑地が広がっており、一部畑から赤土流出が確認された(地点)。



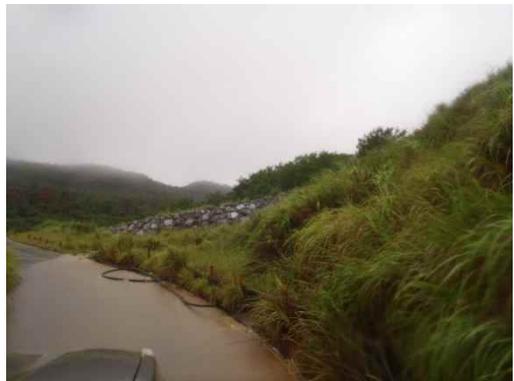
地点④ ビニールハウスから赤土流出(変化無し)



地点④ 前回状況(前回地点⑧)



地点⑤ 道路に赤土流出痕有り(変化無し)



地点⑤ 前回状況(前回地点⑨)

- 地点 などから流出した濁水が流れ込む沈砂池では、本調査時には濁水が確認された(地点)。沈砂池からの流出は確認されなかった。



地点⑥ 沈砂池の状況

- ・ 地点 ⑦ の沈砂池の下流には別の沈砂池があり、本調査時には水量が乏しく流出はみられなかった(地点 ⑦)。



地点⑦ 中流域にある沈砂池

- ・ 地点 ⑧ の沈砂池直下の河川の側には、新規造成地が昨年度調査時から確認されており、本調査時も造成は継続していた(地点 ⑧)。



地点⑧ 新規造成地(変化無し)



地点⑧ 前回状況(前回地点⑫)



地点⑧ 新規造成地(変化無し)



地点⑧ 前回状況(前回地点⑬)

- ・ 本調査時に、農地保全整備事業の一環として沈砂池や農道が新たに整備されているのが確認された(地点)。また地点 の新規農道のそばにはグリーンベルトが施されていた。



地点⑨ 新規沈砂池



地点⑩ 新規農道(周囲にグリーンベルト)