

10章 あとがき

著者の専門分野は、離岸流ではない。しかし、第十管区海上保安本部海洋情報部との情報交換を契機に、離岸流に関する調査に携わることになった。当初は、調査時における安全管理上の問題に加えて、良い調査・研究成果が得られる確信がなかったため、他に任せられる人がいれば代わってもらいたいと考えていた。観測を進めるにつれて、調査に同行していただいた海洋情報部の優秀な職員の方々との付き合いが増え、そして、今さら逃げ出すわけに行かないという覚悟を決め、離岸流（リップカレント）、岩礁性海岸での下降流（ダウンカレント）、サンゴ礁海域の沖向き流れ（リーフカレント）、河口域の複雑な流れ（河口流）、海跡湖湖口（インレット）の流れに関して、海域利用者の安全を図るという観点から、2009年まで調査研究を継続した。

筆者は、鹿児島県吹上浜で別の観測時に一般市民の亡骸を引き上げたことがある。また、本研究期間中に高校生が河口部で溺れた時の調査や、サンゴ礁性海岸で起きた高校生の海浜事故に関連する現地踏査を行ったこともある。さらに、観測機材を設置した地点の隣接海浜で水難事故が発生した事例もあった。事故に遭遇された方々の冥福をお祈りすると同時に、事故の予防が如何に大事か実感した。海浜事故予防と言う公益の観点からは、現地調査以外に海域利用者、海岸管理者、救難関係者を対象とした啓発教育も重要であると認識したために、北は北海道から南は沖縄県までの各地で離岸流セミナーの講師を務めた。そして、セミナー時には、地元の方々との情報交換の場も設けていただき、海浜事故の経験や古くからの言い伝えなどを数多く学んだ。

公益と言う観点以外に、大学生の教育に携わる一教員としては、海洋関連分野を学ぶ大学生へ、調査や現場作業の安全管理の重要性を教えるための教材として、調査で得られた離岸流の知見を利用させていただいた。なお、現地観測や調査に研究室の学生を帯同することもあったが、学生にはリスクが高すぎると再認識したことと、筆者自身も勤務先の変更に伴い研究環境が変わったので、結果として、しだいに学生の同行をやめることになった。現場体験が学生の成長に資することは明らかでもあるので、教育に携わる一教員として、学生の帯同を止めたことに関して反省すること

になった。

さて、本書では、安全な海域利用に資するための調査で得られた結果のうち、主に、砂浜とサンゴ礁性海岸の流れに関する成果を分かりやすくまとめた。

砂浜で起きる離岸流に関しては、各種の観測機器を用いた流況調査以外にも、宮崎及び鹿児島県本土沿岸におけるヘリコプターを用いた離岸流探査や、実際に離岸流を体験するための漂流実験も行った。また、サンゴ礁性海岸においても、同様に、各種の観測機器を用いた流況調査と漂流実験を行った。さらに、航空レーザー測深システム (SHOAL) を搭載した航空機が観測地上空を飛行する機会に恵まれたために、観測地となったサンゴ礁性海域の詳細な地形測量結果を参考とすることができた。

以下に、得られた知見をまとめる。

一般市民が安全な海域利用を図るためには、素朴な質問として、「いつ・どこが危ないのか」というものがある。「いつ」に関しては、砂浜海岸では波があればいつでも離岸流が発生する可能性がある。そして、「どこ」に関しては、自然海岸においてはリップチャンネルという海底地形の溝状の窪みがある場所が、そして、海岸構造物があるところでは、(i) 突堤・導流堤に沿って、(ii) 潜堤があるところでは潜堤と潜堤の間(開口部背後)、(iii) 離岸堤の場合には離岸堤群の開口部(端部) 背後及び場合によっては離岸堤の中央部付近などで離岸流が発生しやすいことが分かった。ただし、砂浜海岸での離岸流が具体的にいつどこで発生するのかを予報するのは、現状では困難であるとの感想を持つにいたっている。

サンゴ礁性海岸においては、(i) 潮汐性の沖向き流れ(リーフカレント)であれば、干潮時にリーフの切れ目からリーフカレントが発生し、(ii) 複合要因(潮汐+波浪+風)によるリーフカレントであれば、サンゴ礁の切れ目からほぼ常時発生することが分かった。サンゴ礁の切れ目は、シュノーケルやスキューバダイビングで思わず利用したくなるポイントであるが、リーフカレントが発生しやすいために利用上危険な場所であることを周知する必要性が高いことも分かった。

最後に、一般市民や海岸管理者、そして、救難関係者向けには、離岸流探査パンフレットやリーフカレント説明パンフレットなどが、海上保安庁海洋情報部のホームページで閲覧できるので、海に遊びに行く前には是非、参考にすることをお勧めしたい。

複製を禁ず