# 令和2年7月豪雨における 漂流物回収の取組について

古島 敬一郎1•内田 健介1

<sup>1</sup>九州地方整備局 熊本港湾・空港整備事務所 保全課 (〒861-4115 熊本市南区川尻2-8-61)

熊本県天草・芦北や球磨地方を襲った令和2年7月豪雨では、球磨川をはじめとする多数の河川から大量の流木等の漂流物が有明海及び八代海に流出し、有明海、八代海を航行する船舶の安全確保や海域の保全等に多大な影響を与えた。

そのため、当事務所に所属する2隻の海洋環境整備船(以下。整備船)「海輝」「海煌」にて漂流物の回収作業に当たった。

本報告では、令和2年7月豪雨の後における漂流物回収作業の成果と課題について報告する。

キーワード 海上漂流物の回収、航行船舶の安全確保、地域との連携

### 1. はじめに

令和2年7月3日から8日にかけて梅雨前線が九州付近を通り東日本まで延び停滞し、活動が活発であったために西日本から東日本で大雨となった。その後、気象庁は、6日に大雨特別警報を発表した。その後も31日まで断続的に雨が降り続け、アメダスにより観測した降水量は1時間当り98.00mmとなり、統計開始以降最大降水量を記録した。

この一連の大雨が後に「令和 2 年 7 月豪雨」と 命名され、球磨川や筑後川をはじめとする多数の河 川で氾濫や河川付近における低地の浸水、地盤がゆ るむために起こる土砂災害等の様々な被害をもたら した。それと同時に、大量の流木等が河川を下り、 有明海及び八代海へ流れ込んだ。(写真-1)



写真-1 流木等漂流状況(八代海)

八代海に流れ込んだ流木等は、潮流及び季節特有の 風向により球磨川より北の八代海奥部に集まり、観 光業や漁業の基地となる港に影響があるため、早急 に流木等の漂流物回収作業を実施することとなった。 (図-1)



図-1 漂流物回収場所

#### 2. 海域の特徴について

有明海及び八代海は、外海と接する箇所が少ない 閉鎖性海域で、遠浅なため干潟面積が広く、大潮時 の平均潮位差は最大で6mあり、沿岸域については、 10m以浅の浅海域が大部分を占めている。(図-2)

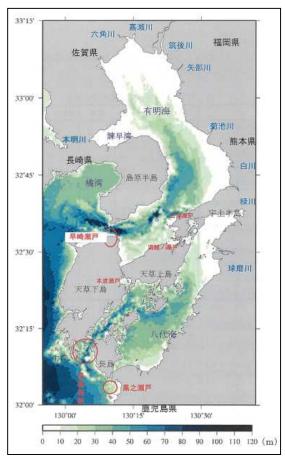


図-2 有明海·八代海水深図

風向については、春季から夏季にかけては南寄りの風が多く、秋季から冬季にかけては、北寄りの風が多い傾向にある。また、筑後川、球磨川をはじめとする9つの一級河川が流入し、その他の河川も多数あり、過去にも大雨が降った際に多数の流木等の漂流物が発生している。

#### 3. 漂流物の回収について

#### (1) 整備船について

熊本港湾・空港整備事務所には、「海輝」と「海煌」の海洋環境整備船が2隻配属されている。(写真-2)海輝・海煌は海上漂流物を回収するためのスキッパーと呼ばれる塵芥回収装置と多関節クレーングラブを装備しており葦・萱等の小さなごみから根付きの流木まで回収することが可能である。(写真-3)それぞれの船には回収した漂流物を積んでおくためのコンテナがあり、海輝は15m3、海煌は30m3の漂流物を積み込むことが可能となっている。(写

#### 真-4)



**写真-2** 整備船 (左:海輝、右:海煌)



写真-3 整備船搭載装置

(左:塵芥回収装置、右:多関節クレーングラブ)



写真-4 ごみコンテナ

# (2) 整備船による回収

熊本県では、3日夜より4日朝まで大雨が降った。 雨により河川から大量の流木等漂流物の流出が予想 されたため、球磨川河口に向け4日の早朝に海輝・ 海煌が出動した。出動した時の八代海には、大量の 流木等の漂流物や通常では流れてこないようなプラ スチックや冷蔵庫等の家庭ごみが漂流しており、今 回の大雨による河川の氾濫及び低地の浸水等の被害 の大きさを物語っていた。(写真-5)この漂流物が 八代海を航行する船舶の支障になり、早急な対応が 必要で回収作業にあたったが、コンテナがすぐ満杯 になる程、漂流物が多く回収が追いつかないため、 関門航路事務所所属の海洋環境整備船「がんりゅ う」(写真-6)に応援を要請した。海輝、海煌、が んりゅうの3隻は、沖合での担当エリアを割り当て たことにより広範囲かつ効率的な回収作業を目指す こととした。



写真-5 漂流状況



写真-6 整備船「がんりゅう」

# (3) 各協会と連携した回収

整備船2隻で回収作業に当たっていたが、それでも回収が追いつかないことや漂流物が潮流や風の影響を受け、整備船が進入できない浅海域に流れ込んだ。そのため、「災害時における九州地方整備局港湾空港部管轄区域の災害応急対策業務に関する協定書」に基づき、九州港湾空港建設協会連合(以下、九港連)及び(一社)日本埋立浚渫協会(以下、埋浚協会)に八代海北部の浅海域に漂流している漂流物の回収の要請を行った。その結果、九港連から6隻、埋浚協会から6隻の延べ12隻の支援船により浅海域の回収作業を実施した。(写真-7)



写真-7 漂流物回収状況(八代海)

また、通常であれば、海輝・海煌はコンテナが満 杯になれば港にて陸揚げを行うが、それでは移動に より回収作業にあたる時間を大幅にロスしてしまうため、漂流物を受け取るための支援台船を1隻配置し海上で漂流物を渡すことで、港へ戻る時間を削減し回収作業の時間を多く確保することとした。(写真-8)



写真-8 瀬取り状況

(左:コンテナ吊上げ 右:台船へ積込み)

# (4) 地域と連携した回収

有明海について、大雨によって筑後川より流出した漂流物は、潮流及び風向の影響により湾奥部の浅海域に留まり、水深が浅いため整備船が進入することができなかった。そこで地元漁協と調整し、大潮に合わせて深い海域に出てきた漂流物を一斉に連携して回収した。回収地点は、地元漁協の事前調査の結果により柳川市から大牟田市にかけての沖合とした。(図-3)



図-3 連携回収実施場所

平成29年度の九州北部豪雨の際にも有明海連携回収を実施している。その際にごみの海上受渡しに待ちの状態ができたり、漁船が接触しそうになるなど連絡系統がうまく機能せず、2時間以上同じような混雑が続いた。今回の連携回収は参加する多数の漁船(約80隻)をコントロールするための指揮船を配置し、整備船、支援台船との連絡系統図を作成し、関係者間で連絡を密に行ったことで効率の良い作業となった。

また、漁船から受け取る漂流物に関しては、草・ 萱、プラスチックごみを、大型袋に入れてあり、流 木については東ねてあったおかげで1隻あたりの受 け取り時間が短時間ですみ、約3時間で連携回収は 完了した。(写真-9)



写真-9 漂流物の受取状況

## 4. 成果

# (1)漂流物回収

今回の豪雨対応による有明海・八代海の漂流物回収量は、整備船で1,728m3、支援船で13,905m3の合計15,633m3を回収した。

#### (2)有明海連携回収

今回の連携回収の成果としては、整備船が回収した流木の回収量が47本、大型袋60袋となり、計107m3で支援台船の回収量が流木込みで143m3回収し、総量として250m3の漂流物を漁船より受け取った。

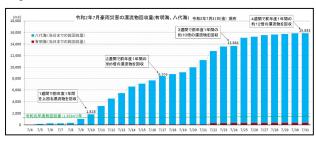


図-4 漂流物回収量

# 5. 課題

支援船での浅海域の漂流物回収は、船舶の所有者、利用者のご理解、ご協力により多くの支援船を確保することが出来たことで、大量の漂流物の回収を短期間で対応することが出来たが、要請時に支援船の確保に手間取り、発災2日後から作業開始となった。早期の対応のためには、船舶の稼働予定の把握など当局と協会との情報共有など連絡を密にしておくことが重要である。また、漂流物の情報提供等は周辺自治体を含めた連絡体制の構築を進めている。

浅海域の漂流物の回収については、整備船は吃水の関係により進入、回収にいけないため今回実施した支援船の活用が必要不可欠である。また、地域の船舶との連携として、「沿岸域ごみ対策連絡会議」等により各自治体、各漁協等との情報共有、連絡体

制構築が必要である。さらに海岸の漂着物については、再漂流の可能性もあるため、海岸管理者に迅速な情報提供を行い、対応実施を促す必要がある。

#### 6. おわりに

今回の7月豪雨における漂流物回収では、地元との連携をとり作業を進めたため効率良い回収作業にあたることができた。ここ数年、雨の降り方にも変化が感じられ、自然災害が起こる頻度が増えてきているため、いつ災害が発生しても迅速に対応できるよう今回の豪雨対応で出た課題を踏まえて取り組んでいきたい。また、年々増加する漂流物をより効率的な回収に繋がるように整備船の性能向上(漂流物収容能力向上)について、次期整備船の建造に併せて関係者からの助言を受け進めている。