

### 浮遊物回収と雨量

| 月   |         | 4     | 5     | 6     | 7      | 8      | 9      | 10   | 11    | 12   | 1     | 2     | 3     | 計        |
|-----|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|------|-------|------|-------|-------|-------|----------|
| 2年度 | 回収量(kg) | 0     | 0     | 1,000 | 37,500 | 9,000  | 1,500  | 600  | 0     | 0    | 0     | 0     | 300   | 49,900.0 |
|     | 月雨量(mm) | 99.0  | 212.5 | 377.5 | 668.0  | 10.0   | 151.5  | 91.5 | 33.0  | 33.0 | 49.0  | 83.0  | 196.0 | 2,004.0  |
|     | 日最大(mm) | 33.5  | 70.5  | 104.0 | 152.5  | 4.0    | 38.5   | 65.0 | 13.5  | 14.5 | 19.5  | 23.0  | 95.0  |          |
|     | 出動回数    | 0     | 0     | 3     | 18     | 7      | 2      | 2    | 1     | 1    | 1     | 1     | 1     | 37       |
| 3年度 | 回収量(kg) | 0     | 0     | 1,000 | 16,000 | 16,000 | 2,000  | 600  | 0     | 0    | 0     | 0     | 1,300 | 36,900.0 |
|     | 月雨量(mm) | 158.0 | 368.0 | 202.0 | 179.0  | 549.0  | 225.0  | 1.0  | 126.0 | 29.5 | 24.5  | 17.5  | 164.5 | 2,044.0  |
|     | 日最大(mm) | 35.0  | 116.5 | 54.5  | 97.5   | 141.0  | 90.0   | 1.0  | 52.0  | 23.0 | 18.5  | 9.0   | 79.5  |          |
|     | 出動回数    | 4     | 2     | 2     | 5      | 6      | 1      | 4    | 1     | 1    | 1     | 1     | 1     | 29       |
| 4年度 | 回収量(kg) | 0     | 0     | 1,250 | 1,930  | 500    | 20,000 | 0    | 0     | 0    | 0     | 0     | 0     | 23,680.0 |
|     | 月雨量(mm) | 143.0 | 44.0  | 152.5 | 165.0  | 103.5  | 309.5  | 19.5 | 66.5  | 24.0 | 114.5 | 52.0  | 80.5  | 1,274.5  |
|     | 日最大(mm) | 45.5  | 19.0  | 38.0  | 55.5   | 34.5   | 191.5  | 8.0  | 25.5  | 16.5 | 70.5  | 13.5  | 22.0  |          |
|     | 出動回数    | 1     | 1     | 2     | 2      | 3      | 5      | 1    | 1     | 1    | 1     | 1     | 1     | 20       |
| 5年度 | 回収量(kg) | 0     | 100   | 100   | 25,000 | 100    | 100    | 0    | 0     | 0    | 0     | 0     | 0     | 25,400.0 |
|     | 月雨量(mm) | 293.5 | 288.0 | 292.0 | 444.0  | 72.0   | 40.0   | 8.0  | 39.5  | 66.5 | 44.0  | 195.5 | 222.5 | 2,005.5  |
|     | 日最大(mm) | 77.5  | 97.5  | 128.0 | 161.5  | 24.0   | 15.5   | 4.5  | 13.0  | 45.5 | 14.5  | 64.0  | 43.5  |          |
|     | 出動回数    | 0     | 1     | 2     | 12     | 2      | 1      | 1    | 1     | 1    | 1     | 1     | 1     | 24       |
| 6年度 | 回収量(kg) | 0     | 200   | 100   | 25,500 | 800    | 100    | 50   | 0     | 0    | 0     | 0     | 0     | 26,750.0 |
|     | 月雨量(mm) | 209.5 | 278.0 | 345.5 | 254.0  | 279.0  | 27.5   | 88.5 | 174.0 | 2.5  | 21.0  | 59.0  | 59.0  | 1,797.5  |
|     | 日最大(mm) | 95.0  | 99.0  | 53.5  | 70.5   | 126.5  | 25.5   | 28.0 | 68.0  | 1.0  | 13.5  | 41.5  | 27.5  |          |
|     | 出動回数    | 1     | 2     | 1     | 9      | 1      | 1      | 1    | 1     | 1    | 1     | 1     | 1     | 21       |

表のよう、に日最大100mm以上、月雨量300mm程度の降水量があれば河川から大量のゴミ（人工物・自然物）が流れ出るとわれ、ダム放流にも影響される。また、潮の干満差や流れ、風向きにより海面のゴミの量も変化する。特に小潮と大潮では、差は大きい。

\* 財政難や船舶の老朽のため修理で出動回数に制限があるため海面のゴミはもっと多だろう。

# 海面清掃（環境整備事業）

「泳ぐなゴミ」美しい海を目指して

一般社団法人 山口県周南清港会

平成 29 年 11 月 21 日(火)

## 1. 徳山下松港背景

船舶航行の安全を確保し、港湾環境の保全を図るため、徳山下松港（周南市、下松市、光市）地先水面において海面に漂流するゴミや流木等の漂流物の回収を行っている。徳山下松港管内に「太華」1隻体制で対応しているが。地球温暖化にともなう異常気象による大型台風、ゲリラ豪雨にともなう大量の雨により大型の流木・大量のゴミが漂流している。



写真1

山口県に1隻の清掃船「太華」。徳山下松港を基地港とし水域面積約14,589ヘクタール（写真1）における環境保全並びに船舶航行の安全確保、海面浮遊ゴミの回収作業を行っている。この「太華」（写真2）は、平成元年に建造。29年経過し老朽化による設備の撤去や性能低下。梅雨時期や大雨の後（写真3～5）流木・大量のごみが漂流。流木にはプロペラが当たった痕や船底塗料が付着（写真7・8）。船舶のダメージが想像できる（写真9）。プロペラや船底



写真2

を修理するにはドック代・部品代で数十万から数百万かかる。見過ごせない。ゴミの取り残しが多く対応していない。



写真3 一面の漂流物



写真4 1部の回収量



写真5 コンテナ2台分のゴミ



写真6 流木長さ 10m 級



写真7 プロペラ痕



写真8 船底塗料痕



写真9 物に当たったパイプ



写真10 徳山港上空写真（少量）

## 2. 浮遊物現状

徳山地区港内フェリー乗り場から3号岸壁まほぼ全面ゴミで海面が覆われる時期がある。特に梅雨時期。

下写真のように、作業員2名、船長1名で回収活動。作業員は回収作業で重労働だが、船長は、船舶の往来が多く前後左右からの船舶に気をつけながらの操船。補助員を付けたい。

船長1名・補助員1名・作業員2名体制が望ましい。

また、取り残しのゴミは海岸に漂着。海岸の環境や景観の悪化、海岸の利用の妨げとなるだけではなく、消波ブロックの目詰まりを引き起こすなど海岸保全施設の機能を阻害し、越波の危険性を高めることも指摘されている。

## 清掃船での回収状況

塵芥コンテナ予、備含め4基。  
多いときには、1日2往復。  
速力低下と、陸上運搬コンテナが間に合わない場合があるので2往復。  
陸上運搬コンテナへの移し替え。



2基満載



陸上運搬コンテナへ



両舷に作業員を付け効率化



コンテナ2基満載



コンテナ2基分のゴミ

浮遊物には自然物の藻や草、木、竹等がおもで、人工物ではビニール、ペットボトル、発泡スチロール、タイヤ等。近年多く見られるのはカキ養殖用パイプ。



草・木・竹一面



カキ養殖用パイプ

年に数回海洋生物も処理。



海ガメ 全長1 m以上



スナメリ 全長約2 m

ゴミ回収では水深計が無く航行困難な場所での作業も要する。  
出光の中央棧橋付近や岸壁近くで特に潮が引いている場合。



船と岸壁の隙間に多く溜まる



出光中央棧橋 取水口

### 3. 海流

徳山海上保安部からの資料と現場の海流。



赤=上げ潮 青=下げ潮 白=新岸壁

岸壁（栈橋）には、ゴミ溜まりが出来る。



栈橋

#### 4. 水産資源(漁業への被害の軽減)

漁網設置日ブイにゴミが溜まりやすい。プロペラに漁網が絡む恐れがあり近寄れない。少しでも多くのゴミを回収する事で、多少なりとも被害を軽減。

また、浮遊物の下には稚魚がたくさんいる。できるだけ、放流。



漁網設置ブイ



漁網に絡まったゴミ



4種類の魚



カワハギ・イシダイ

## 5. 流木

河川から流れ出る場合もあれば、海岸沿いの山や島の崖崩れで流れ出る時もある。流木は、船舶の航行上妨げになる。

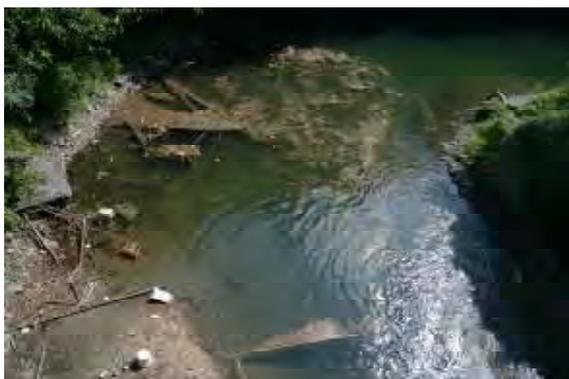


東風石付近

## 6. ダム湖・河川

徳山下松港区に河川から流れ出る量は非常に多い。河川から流れ出たゴミは数週間浮遊。海流や風で漂着したり港区外に流れ出る。

特にダムの放流時には、ダム湖のゴミと河川のゴミも大量に海へ流れ込んでいる。河川のゴミは、河川敷に放置された草や木。



ダム湖 木や人工物



ダム堤体付近のゴミ



河川 放置されている木



河川 刈られた草