

知床岬に流れつく漂着ごみの特徴

村上隆広

099-4113 斜里郡斜里町本町 49, 斜里町立知床博物館

Characteristics of Litters Drifted on the Coast of Cape Shiretoko

MURAKAMI Takahiro

Shiretoko Museum, 49-2 Hon-machi, Shari, Hokkaido 099-4113, Japan ✉murakami.ta@town.shari.hokkaido.jp

In July 2015, we surveyed drifted litters on six coastal sites around the Cape Shiretoko in eastern Hokkaido. On each site, we weighed stranded litters in 500 m² (50 × 10 m) survey area along the coast. Among the total of 1,441.9 kg litters, litters originated from fish industries (953.6 kg, 66.1%) was the heavier than other two categories, home litters (196.1 kg, 13.6%) and other litters (292.2 kg, 20.3%).

はじめに

海岸に集まる漂着ごみが世界各地で問題となっている。日本国内では1980年代に行政による海洋ごみの調査やボランティアによる清掃作業が本格的にはじまった(兼廣2011)。さらに海岸に漂着するごみの問題は、1990年代から顕在化してきたとされる(浅野2011)。2000年代には関連する行政機関で対策が検討されるようになった。2009年には「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律(海岸漂着物処理推進法)」が制定され、漂着物処理の責任を明確化したほか国際的な連携強化を定めている。

知床では、知床岬のクリーンボランティアツアーが1999年から行われている。これは羅臼町・観光事業者・漁業協同組合の共催でスタートし、2001年から環境省共催となったものである(知床財団2010)。2004年にはNPO法人しれとこら・ウシが設立され、2005年からはNPO法人と羅臼町との共催事業として一般参加者も募集して清掃作業が続けられている。また、羅臼町公民館などが羅臼町の子供たちを対象に実施している「ふるさと体験教室(知床(しつとこ)kids)」でも知床岬等での清掃活動を毎年実施している(2014年からは

知床自然愛護少年団と共同で実施)。斜里町側では、政府からUNESCOに提出される世界自然遺産候補地に知床が選出された2003年頃から海岸漂着物対策を求める声が高まった。2003年には斜里町民を中心としたボランティア組織である「知床の海岸をきれいにし隊」からの提案により、知床半島海岸での清掃が開始された。この清掃作業は当初ルシャ地区で行われたが、2005年から環境省(釧路自然環境事務所またはウトロ自然保護官事務所)と斜里町が共催、知床の海岸をきれいにし隊・オコック漁業生産組合等が後援または協力して知床岬で開催されるようになった。

以上のような個別の清掃活動は重要であるものの、長期的には漂着ごみの発生自体を抑制してゆくことが望ましい。そのためには、漂着ごみの特徴と原因を明らかにする必要がある。本研究は、知床岬に漂着するごみの種類と量を調査し、その特徴を明らかにすることを目的として行った。

方法

2015年7月1日、2日に知床岬の6地点(斜里町域3地点、羅臼町域3地点、図1)で漂着ごみの測定を実施した。各地点でとくにごみの多く集まっている場所を選び、海岸に沿って長さ50×幅10mの

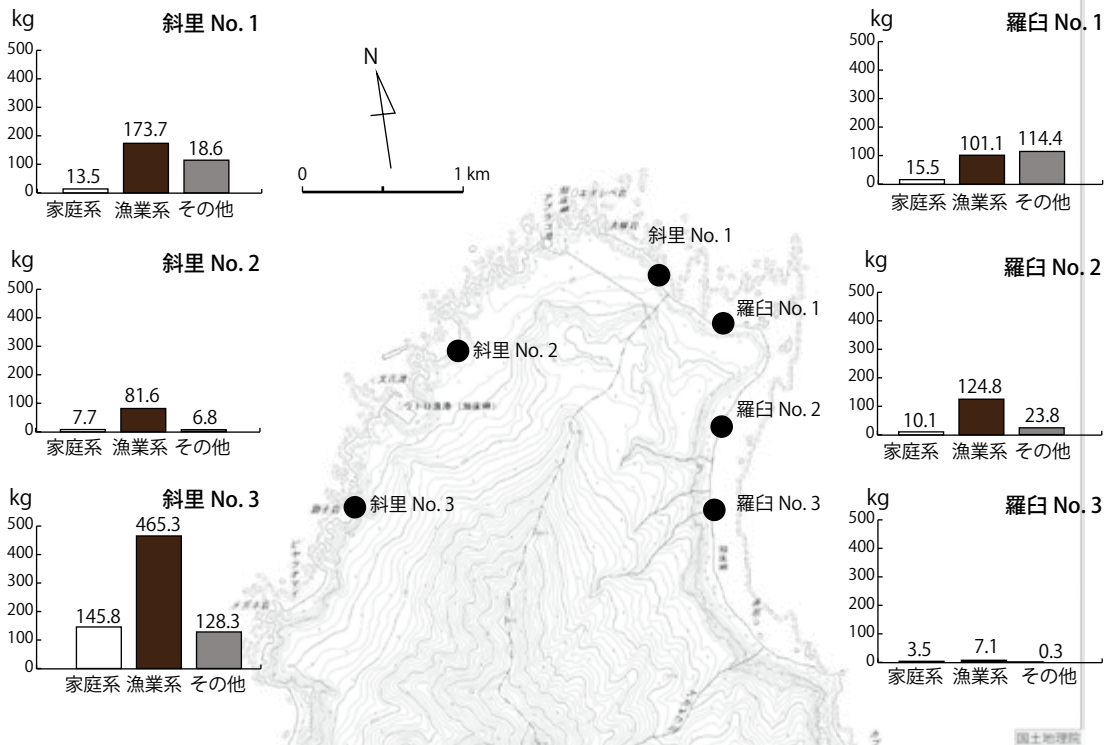


図1. 漂着ごみを計測した知床岬の6地点の位置。



図2. ごみの計量方法。

区画をナイロンひもで囲んだ。区画の中にあるごみを、家庭から出たと思われるもの、漁業によって生じたと思われるもの、それ以外のもの（家庭や漁業以外の原因で生じたごみか原因不明のごみ）に分けてバネ式手秤（最大計測重量20 kg、三光精衡所、東京）で計量した（図2）。地中に埋まっていて出せないもの、巨大で計量できないものは、他の類似物で計量できたものや外観から推定した。また、小さくて計量の困難なものは手秤の最小目盛りである100 gとした。中には漁業や家庭で使われていると思われるものがあつたが、判断できない場合は「その他」とした。

結果

知床岬の6地点の漂着ごみ計測結果を表と図1に示した。この6地点の中では獅子岩に近い斜里No. 3地点での漂着ごみが合計739.4 kgと最も多かった。次いで知床岬突端に近い2地点の羅臼No. 1地点（合計231.0 kg）、斜里No. 1地点（合計205.8 kg）が多かった。さらに羅臼No. 2地点（158.7 kg）、斜里2地点（96.1 kg）と続き、羅臼No. 3地点は10.9

表. 知床岬6地点で計測したカテゴリー別の漂着ごみ重量(kg).

| | 家庭系 | 漁業系 | その他 | 合計 |
|--------|--------|--------|--------|---------|
| 斜里No.1 | 13.5 | 173.7 | 18.6 | 205.8 |
| 斜里No.2 | 7.7 | 81.6 | 6.8 | 96.1 |
| 斜里No.3 | 145.8 | 465.3 | 128.3 | 739.4 |
| 羅臼No.1 | 15.5 | 101.1 | 114.4 | 231.0 |
| 羅臼No.2 | 10.1 | 124.8 | 23.8 | 158.7 |
| 羅臼No.3 | 3.5 | 7.1 | 0.3 | 10.9 |
| 合計 | 196.1 | 953.6 | 292.2 | 1,441.9 |
| (%) | (13.6) | (66.1) | (20.3) | (100) |

kgと最も少なかった。

漂着ごみの種類はどの地点でも漁業系ごみが最も多く、6地点の合計では953.6kg(66.1%)であった。その他ごみは292.2kg(20.3%)と漁業系ごみに次いで多かった。家庭系ごみの重量は6地点で196.1kg(13.6%)と比較的少なかった。漁業系ごみの内容は、漁網、浮き球、ロープなどであり、中には韓国製と思われるアナゴ捕獲わな(筒)もあった。家庭系ごみの中には家電機器のコードやジュース、洗剤などの容器類が多かった。その他ごみの内容は、トラックのタイヤやビニールシート、梱包材などであった。

考察

今回の調査により、知床岬の海岸に多くの漂着ごみが見られることがわかった。その理由として、次の2点が考えられる。

第1に海流の影響である。これまでの研究で特定地域の海岸に漂着するごみが、海流によって運ばれていることがわかっている。たとえば山口・タンヤウイト(2002)は、日本各地の海岸で漂着ごみに含まれる外国産ごみの割合と由来を調査し、沿岸海流が外国産のごみを運ぶ主要因の一つであったと述べている。海岸に漂着したディスプレイライターからその由来を調べた調査では、国外だけでなく日本海沿岸の国内起源のごみがオホーツク海に運ばれている可能性が指摘されている(藤枝・小島2006)。また、農林水産省農村振興局ら(2009)が作成した海岸漂着危険物対応ガイドラインでは、日本沿岸の複数の海流に運ば

れた漂着物が、九州、中国、北陸、東北、そして北海道へと順次漂着する事例が多く見られると指摘している。オホーツク海での表層漂流ブイ調査やコンピュータシミュレーションを実施した大島(2013)は、アムール川河口やサハリン東岸から東樺太海流が北海道沖まで南下し、物質循環に影響していることを示した。宗谷暖流とあわせて、この東樺太海流も知床半島に漂着ごみをもたらす要因となっている可能性がある。以上のことから、今回の調査で発見された漂着ごみは、日本海を北上する対島暖流やオホーツク海を南下する宗谷暖流、東樺太海流の作用によって、台湾、韓国、中国、ロシアや日本海沿岸地域からオホーツク海にもたらされ、知床に漂着していると推測される。

知床岬の海岸に漂着ごみの多い第2の理由として、近隣地域での産業や生活の影響が考えられる。山口・タンヤウイト(2002)は、漂着ごみは、海流によって遠くから運ばれるごみと、日本の陸域や海岸域近傍から流出・排出されるごみに大別されるとしている。岡野・安東(2012)は、鳥取県内の海岸8箇所での調査から、地元で投棄されたごみが河口近くの海岸で多く見られる事を明らかにした。このことは、地元で捨てられたごみも同じ地域の海岸に多く漂着していることを意味している。知床岬の漂着ごみに見られる漁網や浮き球、ロープは、知床半島沿岸での漁業で常時使われており、時化で切れるなどして生じたごみが多く海岸に漂着していると思われる。



図3. 漂着ごみに多く含まれている漁網などの海岸ごみ。

今回の調査では地点によって漂着しているごみの量に大きな差があった。過去に知床半島先端部地域で漂着ごみの調査をした知床財団 (2010) も、同様の結果を報告している。おそらく、海岸の地形などで漂着ごみのたまりやすい場所が生じるため、差が生じるのだろう。

漂着ごみが生物に与える影響としては、漁網などからまると、海鳥などによる誤食、海底にたまったごみによる底生動物の酸素欠乏、重機を用いた海岸清掃活動による攪乱、外来種の侵入、プラスチック製品の細かい破片による汚染などが挙げられる (Fanshawe & Everard 2002)。知床岬周辺では、漂着したごみによって実際にどのような影響が生じているのか現時点ではわからない。しかし、これら列挙した影響が生じている可能性は十分にあり得ると思われる。具体的な影響を明らかにするとともに、その影響を軽減する取り組みが必要だろう。

現在、知床岬周辺では、民間のボランティア組織や行政、事業者などによって漂着ごみの回収作業が行われている。回収作業は一定の効果をあげており、漂着ごみの問題を普及する点でも重要である。しかしながら、知床岬が遠隔地であることや、漂着しているごみの量が莫大であることを考えると、回収作業だけでは問題解決が難しい。波に流されにくい漁網の改良や流されたときの回収手法確立、国内外でごみの発生を抑制する協力関係など、幅広い対策が必要と考えられる。

謝辞

知床岬での現地調査では、小和田久美子様に計測や記録作業を補助していただきました。また、調査の実施にあたって浅沼孝夫様、菊地光男様、佐々木信芳様ご夫妻、豊慶漁業部の皆様のご協力

をいただきました。心よりお礼申し上げます。

引用文献

- 浅野一弘. 2011. 漂流・漂着ゴミをめぐる危機管理. 開発こうほう 575: 12-15.
- Fanshawe T. & Everard M (ed.). 2002. The impacts of marine litter. 43 pp. Scottish Government, UK. (<http://www.gov.scot/Uploads/Documents/Impacts%20of%20Marine%20Litter.pdf>)
- 藤枝繁・小島あずさ. 2006. 東アジア圏域における海岸漂着ごみの流出起源の推定. 沿岸域学会誌 18(4): 15-22.
- 兼廣春之. 2011. 海洋ゴミによる海洋環境汚染問題について. 東京海洋大学研究報告 7: 5-7.
- 農林水産省農村振興局・農林水産省水産庁・国土交通省河川局・国土交通省港湾局. 2009. 海岸漂着危険物対応ガイドライン. 39 + 19 pp. 国土交通省, 東京. (<http://www.mlit.go.jp/common/000053408.pdf>)
- 大島慶一郎. 2013. オホーツク海の循環と温暖化・流出油. 桜井泰憲・大島慶一郎・大泰司紀之 (編), オホーツクの生態系とその保全. pp 3-18. 北海道大学出版会, 札幌.
- 岡野多門・安東重樹. 2012. 海岸漂着ごみに与える地元投棄ごみと河川の影響廃棄物. 資源循環学会論文誌 23: 232-239.
- 知床財団. 2010. 知床半島海岸ゴミ回収業務報告書: 平成 20 年度国立公園等民間活用特定自然環境保全活動 (グリーンワーカー) 事業. 62 pp. (<http://dc.shiretoko-whc.com/data/research/report/h21/H21gw-gomi-kaisyu.pdf>)
- 山口晴幸・タンヤウイット P. 2002. 日本列島の海岸漂着ゴミ汚染. 地球環境シンポジウム講演論文集 10: 35-44.