

きれいな海をめざして

— 海のごみへの取り組み —



水産庁漁場資源課

東京都千代田区霞ヶ関1-2-1 TEL03-3502-8111 内線7374 FAX03-3592-0759

(受託者) 社団法人 日本水産資源保護協会

東京都中央区豊海町4-18 東京水産ビル TEL03-3534-0681 FAX03-3532-0195

1998. 3 発行



水産庁

1 どんなごみがあるのですか？

近年、ごみの不法投棄や野焼きなどが社会問題となるなかで、人々のごみに対する関心が高まりつつあります。

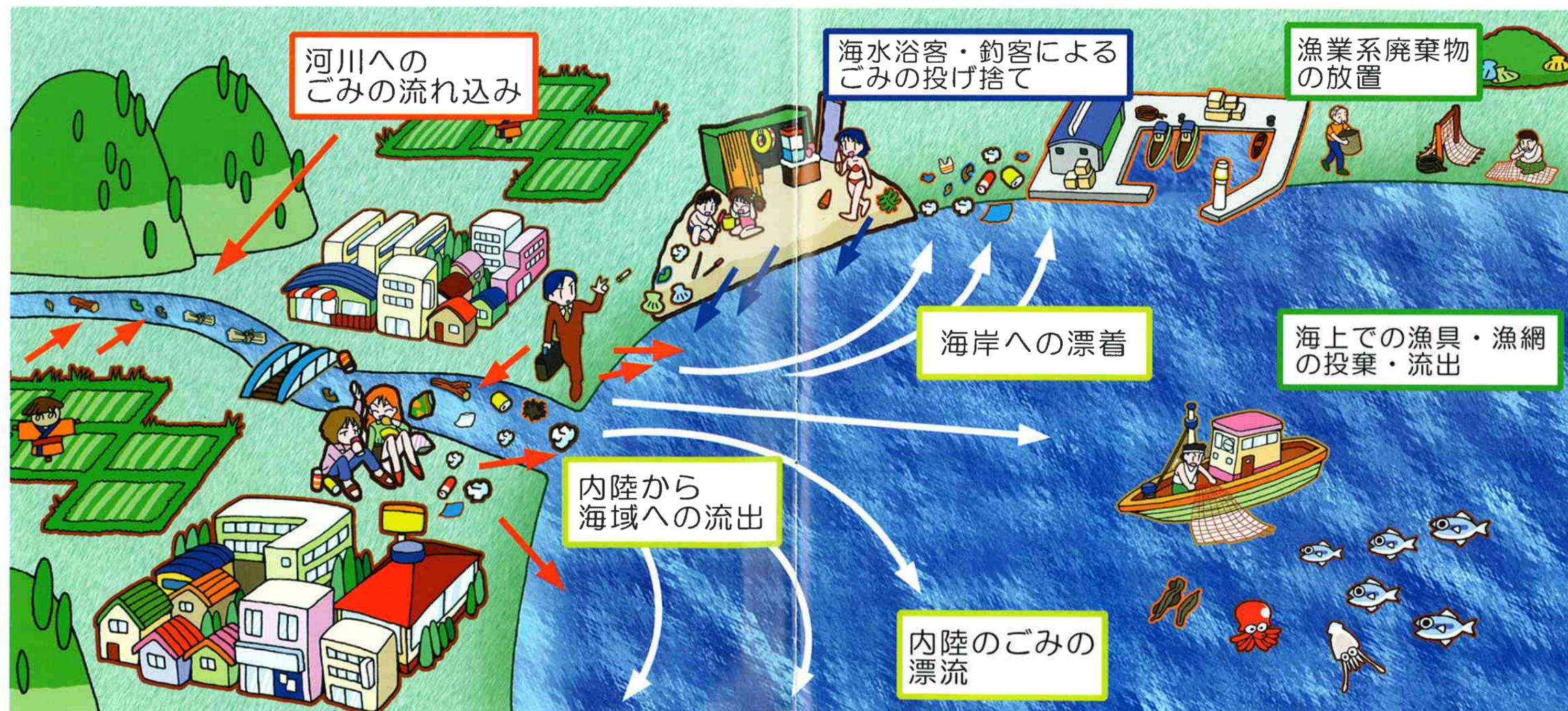
日本全国の海岸や港でもいろいろなごみが見られます。また、海洋でも、様々なごみが漂流しているのが観察されています。

これらのごみは漁業に使用されていた漁網やロープ等の漁具、貝殻、釣り客や海水浴客が捨てた食品容器、河川を通じて漂着した生活用品などです。

海岸や港で見られるごみには、その場で直接捨てられたものに加え、海流や沿岸流によって漂着したものがあります。内陸の町中や川の近くで捨てられた生活ごみなどが、河川を通じて海に流れだし、やがて海岸に漂着することが多くあります。このなかには、海流に乗って海洋を漂流し続けるものもあります。

このようなごみは、人間生活のみならず野生生物に対しても大きな悪影響を及ぼしています。

分類	具 体 例
漁業系廃棄物 (漁業生産活動に伴って生じる廃棄物)	漁網、漁船、フロート・浮子類、シート類、ロープ類、貝殻、付着物残さ、弊死魚、漁船機装材、ワイヤー等
観光客等による放置ごみ	弁当・菓子の容器、空き缶・空き瓶、釣り具、ビーチサンダル、花火の燃えかす等
内陸・河川からの漂着ごみ	空き缶・空き瓶、菓子容器、ビニール類等の町中での散乱ごみ・家庭ごみなどあらゆるもの 山林や田畑で自然発生した草木等
海上での投棄・流出ごみ	ロープ、漁網、廃油ボール、船上生活ごみ等



2 どんな影響があるのですか？

漁網

漁網は近年になり、ナイロンやポリエチレン等のプラスチック素材が多く用いられ、腐りにくく丈夫で軽くなってきました。

漁具として重要な漁網は、繰り返し修繕しながら使用していきりますが、やがて修繕不可能となり、ごみとなってしまいます。

このような使用されない漁網が放置されると、付着生物の腐敗による悪臭が発生したり、漁港利用の障害となったり、美観を損ねるなどの問題となります。

漁網の放置は、地元の漁業関係者よりも、地元以外の漁港利用者が無責任に投棄するケースが多く、所有者が不明のまま放置され、地元の行政機関や漁業関係者にとっても処理が難しく、対応が苦慮されています。



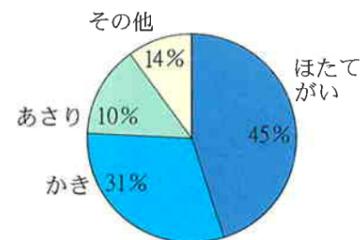
港に放置された漁網

貝殻

近年の養殖技術の進歩による貝類の増産に伴い、ごみとなる貝殻の発生量も増加しています。特に、ホタテガイとカキの貝殻が全体の3/4を占めています。

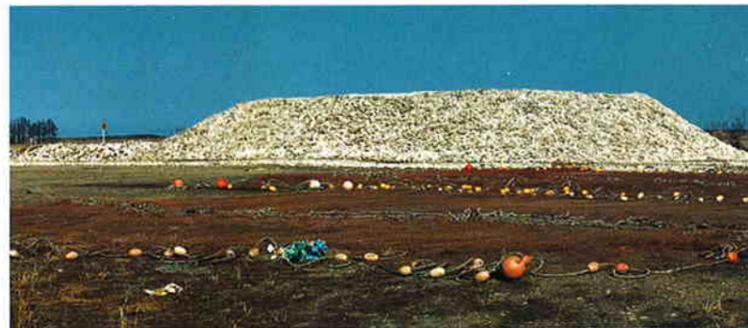
ごみとなる貝殻の発生量の増加に比べて、ごみ処理体制が整わず処分場が不足し、貝殻が野積みされている地域もあります。

このような野積みされた貝殻は、残さや付着生物が腐敗して悪臭や害虫が発生したり、美観を損ねるなどの問題となっていることから、周囲の環境に悪影響を及ぼさない適切な管理が望まれます。



貝殻の種類別発生量

(農林水産省「漁業・養殖業生産統計年報」平成元年)



野積みされた貝殻

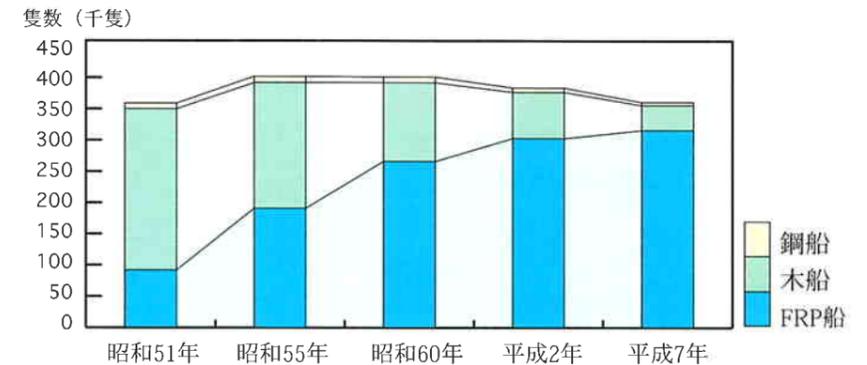
漁船

昭和40年代の漁業設備の近代化に伴い、それまで多く利用されてきた木造船に替わって、より軽量で丈夫なFRP (繊維強化プラスチック) 製の漁船が全国的に普及しました。

しかし、廃棄物として処理しようとする際には、大きいという形状特性に加え、硬くて腐食しにくいという素材特性が、処理作業を難しくしています。さらに、高額な処理費用が漁業者の重い負担となり、港や河口での放置につながっています。

このような放置船体により、岸壁利用上の障害となったり、台風や洪水発生時に他の船体を損傷する原因になるなどの問題が発生しています。

FRP船の普及から20~30年が経過していることから、今後、廃船となる漁船が増加すると予測されています。



漁船の船質別隻数の推移

(漁船統計表 平成7年)



放置されたFRP船

海岸に漂着するごみ

昔は、海岸に打ち上げられるものは海草や流木などの自然物がほとんどで、燃料などに利用されていました。

しかし、現在では海草や流木が利用されることは少なくなり、その上プラスチックや金属・ガラスなどの人工物の漂着が多くなっています。

海岸に散乱するごみは、親水空間としての美観を損ね、海岸で憩う海水浴客などにとっては危険でもあります。

海岸に散乱するごみの起源は、以下の3タイプがあります。

●海岸放置ごみ

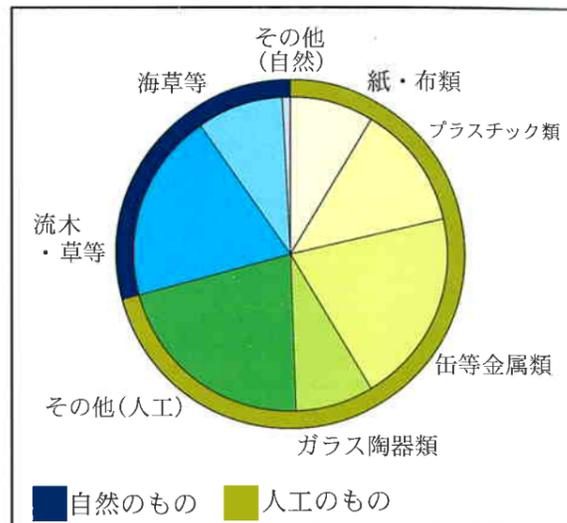
釣り客や海水浴客など海岸を利用する人々によって直接、投棄され散乱・堆積したもの

●内陸発生ごみ

河川上流部や陸上で投棄されたごみが、河川を通じて海に排出され、海岸に漂着したもの

●海洋発生ごみ

船舶から投棄・流出したロープや漁網、船上生活ごみ等が、海流や沿岸流によって海岸に漂着したもの



漂着したごみの内訳

(社団法人 海と渚環境美化推進機構調べ 平成7年)



海岸や港に散乱するごみ

海洋を漂流するごみ

船舶から投棄・流出されたロープや漁網等の漁具や、河川を通じて海に流れこんだ陸上からのごみが、海流に乗って海洋を漂流しています。

このような漂流ごみは、太平洋や日本海などの広い海域で観察されています。なかでも漁網やロープは、ゴーストフィッシング(漂流しながら波の動きによって生物を捕らえてしまう現象)や、ビニール袋を餌として摂取することや、動物の体へ絡みつくなど、野生生物への危害が問題となっています。

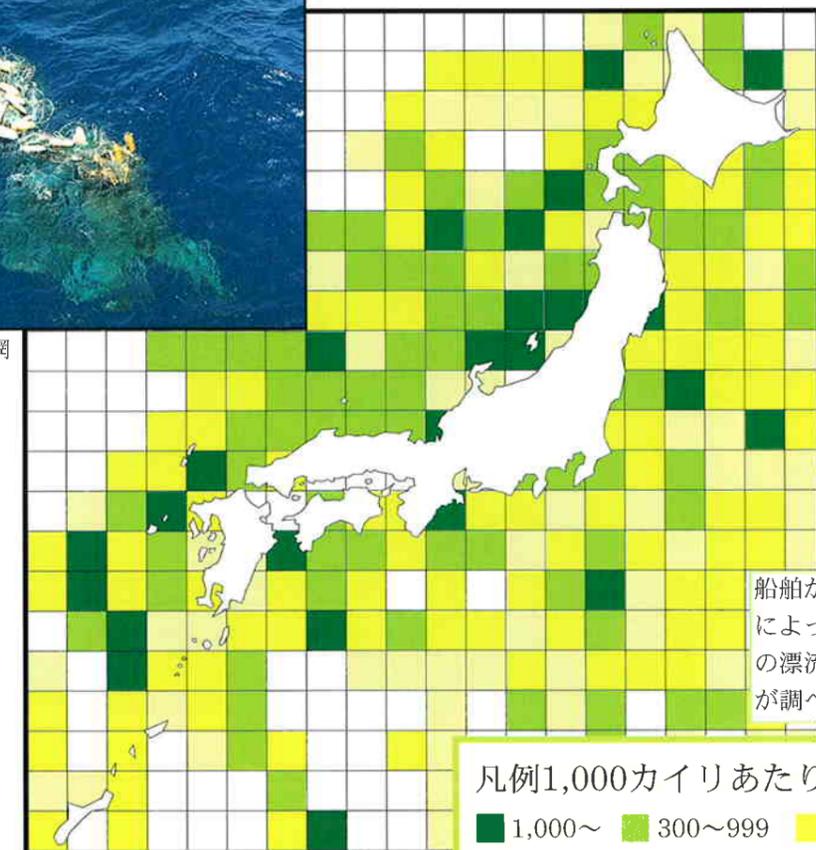
また、プラスチックや金属・ガラスなどの人工物は、長期間にわたり腐敗せず水に溶けずに存在し続けるため、素材によっては広く外国まで漂流移動したり、海底に堆積するものもあり、マリンデブリ(海洋廃棄物)問題として国際問題化しています。



首に網がからんだオットセイ



海洋を漂流する漁網



日本近海での漂流物の分布密度

船舶からの目視調査によって日本近海での漂流物の分布状況が調べられています

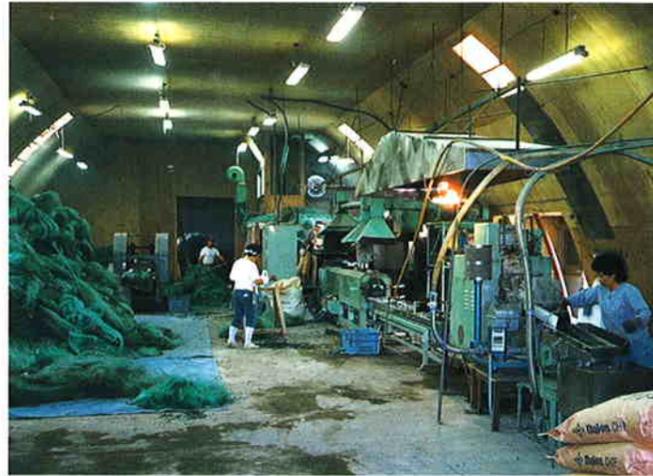
(水産庁委託 海上漂流物目視調査 平成2年)

漁網のリサイクル

現在使用されている漁網の素材は、ナイロンやポリエステル等のプラスチックが大部分を占めており、他のプラスチック系のごみと同様に、熔融成形によるリサイクルが行われています。

回収された漁網は、素材の異なるロープや付着物を手作業で取り除いて、チップ状に裁断した後、熔融処理を施して、再生ペレットとして成形します。これが化学工業会社へ出荷され、電装器具や自転車のサドルなどにリサイクルされています。

また、網という形状を生かして、シカ被害防止用ネットやホタテ稚貝の採捕器などとしても利用されています。



漁網のリサイクル工場

貝殻のリサイクル



貝殻からつくられたタイル

貝殻のリサイクルは、一部地域で大量に発生するホタテガイやカキを主な対象として行われています。

ここではタイル(道路敷設用ブロック)のリサイクル事例を紹介します。

前処理として、煮沸・洗浄処理により付着生物等を除去します。

次に、貝殻を細かく破碎したものを、合成樹脂とともに型枠に流し込み、数時間かけて硬化させます。

FRP船の廃棄物処理

FRPは、丈夫で軽量であることや成形作業をしやすいため、漁船においても急速に普及したことから、廃棄放置船の処理が問題となっていますが、所有者が責任をもって処理に取り組むことが求められています。

しかし、廃棄物として処理をしようとする際には、大きいということに加え、硬くて腐食しにくいということが、処理作業を難しくしています。

現在では、下の写真のように建設用の重機を用いて船体を1メートル程度の大きさまで解体し、さらに破碎機を用いて細かく砕いたり焼却したりした後に、埋立処分しています。

現状では、汚れがひどいことや定期的に一定量を確保することが難しいことからリサイクルされていませんが、今後はリサイクル化へ向けての努力が期待されています。



FRP船の解体

海岸ごみの清掃活動

漁場環境の保全や海水浴客の安全を確保し、親水空間の景観を守るため、多くの地域で、海岸に散乱するごみの清掃活動が行われています。なかでも、地域の人々や漁業関係者などのボランティア活動によって定期的に清掃活動を行っている例が多くみられます。特に、社団法人海と渚環境美化推進機構(マリンプルー21)により、全国海浜清掃運動が提唱され、全国で100万人規模の参加者を数えるに至っています。

ビーチクリーナーなどの海岸清掃用の機材や、熊手やほうきなどの用具を用いてごみを回収し、通常は市町村等の処理施設で処理しますが、ごみは大量の水分と塩分を含んでいるため、燃えにくくなっており、焼却炉を傷める原因にもなります。

河川を通じて海に流れ込み、次々と海岸に漂着するごみを清掃する労力を考えると、内陸部に住む人も釣り客・海水浴客等の観光客も、漁業関係者などもみんながごみを無責任に捨てないことが最も大切です。



海岸の清掃活動



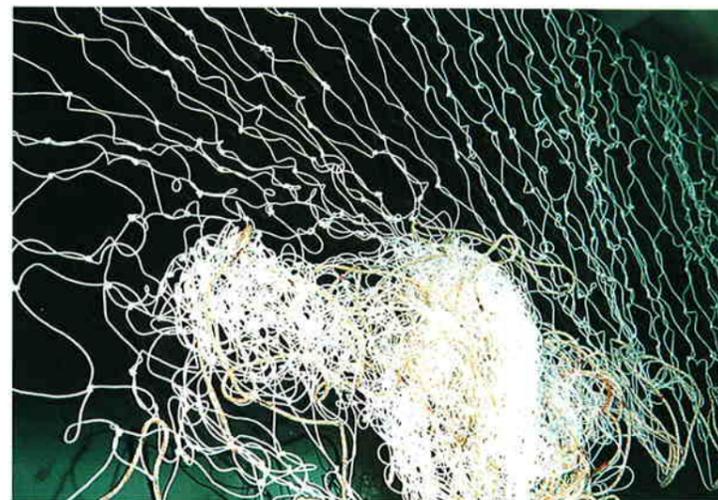
海岸の清掃活動

生分解性プラスチックによる漁具開発

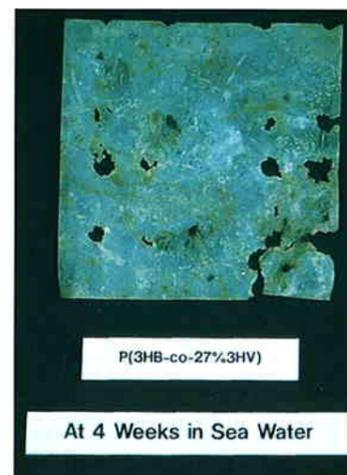
様々なごみの中でもプラスチック系のごみは、長時間にわたって腐食せず水に溶けずに存在し、また焼却すると高熱や有害ガスを発生することもあります。

さらに、海洋を漂流したり海岸に漂着したりするプラスチック系のごみが、野生生物に深刻な危害を与えていることが分かってきています。

そこで、水産関係業界では、生分解性プラスチックを用いた漁具の開発を行っています。生分解性プラスチックは、土の中や水の中に存在する微生物により、他の動植物などが利用できる形にまで分解されるように開発されたプラスチックです。野生生物への悪影響をはじめとするプラスチック系ごみの問題解決へ向けて研究開発が進められています。



生分解性プラスチック製の漁網



海水中に4週間浸されている間に分解が進んでいる

生分解性プラスチックの分解の様子