

Sustainable Report No.162

自然に還る釣り具

鉛から鉄へ、そしてその先へ



サステナブルレポートとは、サステナビリティを指標に社会課題や環境課題からテーマを選定し、それらの背景・ソリューション事例・将来への展望などを考察する独自の調査報告書です。
小川電機グループは、全従業員ひとりひとりが本レポートを作成・発信する取組みを行っています。

■ 課題の現状／経緯／影響

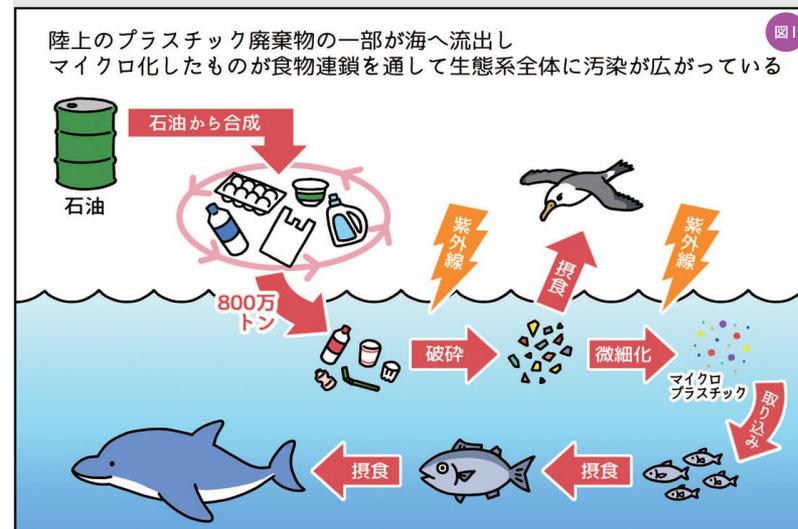
- 現在、市販されている釣り具の多くは、海洋へ流出した場合に生態系への悪影響や、**マイクロプラスチック化**することによる**海洋汚染**が世界的に問題となっている。
- 釣り具は屋外で使用されるため、切断や絡まりなどにより、意図せず海や川に放置されることが多い。また、釣り人による**不適切な廃棄も流出の原因**である。
- 鳥、ウミガメ、魚類、哺乳類などが**釣り糸に絡まることで、けがや窒息、餌の捕獲不能による餓死**を引き起こす。

■ 釣り糸に絡まる鳥



出典：南西フロリダ保全協会

■ マイクロプラスチックによる影響



出典：日本野鳥の会：第8回 マイクロプラスチック汚染

の脅威(生態系汚染)

▶NEXT：自然に還るルアー

■ 実行者／解決事例／残る課題

- 青森県六ヶ所村に所在する企業「ビッグオーシャン」の代表である和田信一郎氏は、釣り具による環境負荷の軽減を図っている。
- **鉄製ルアーの鉄ジグを使用**している。**錆によって自然環境へと還元される鉄製ルアー**の製造している。
- **鉄は硬度が高く変形しにくい**ため、鉛やすずなどの従来のルアー素材よりも**衝撃や変形には強い**。従来、ルアーは鉛のものが使われているが**鉛は有害物質**であり、水中での破砕や生物への取り込みによる汚染が懸念されている。

■ メタルジグ



出典：海に配慮した釣り具【SDGs特集】 | TBS NEWS

■ 鉄と鉛の硬度の違い

メタル	硬度(モース)
ナトリウム	0.5
鉛	1.5
錫	1.5
アルミニウム	2.75
銅	3.0
青銅	3.0
黄銅	3.0
鉄	4.0
鋼鉄	4.0
コバルト	5.0
チタン	6.0
タングステン	7.5
タングステンカーバイド	9.0

金属硬さ試験:方法とスケール | 金属スーパーマ

▶ NEXT : 生分解性の釣り具の生産

■ 残る課題の原因／理想／企業施策

- 鉄のルアーでは鉄が溶解され錆びや酸化が生じ材料断面が徐々に薄くなることによる**耐久性の脆さ**が懸念される。分解途中の有害物質はゼブラフィッシュ胚で心拍数抑制などの**毒性観測**がある。
- ルアーの溶解や錆び、**分解途中に有害物質の発生しない商品の開発**がされることが理想である。
- **生分解性素材**の改良や**耐久性の向上**、環境影響評価を行い、実用性と環境配慮を両立する製品開発や既存製品の研究に取り組むことが必要である。

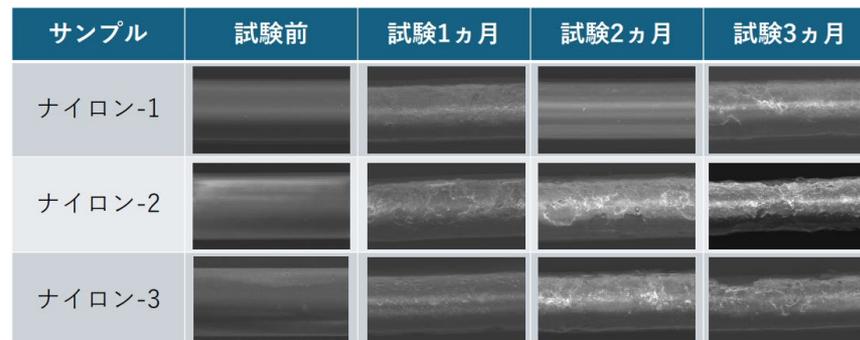
■ それぞれの水中での鉄の重量損失実験

Mild Steel

	Weight (g) in Underground Water (Specimen 1)	Weight (g) in Salt Water (Specimen 2)	Weight (g) in Fresh Water (Specimen 3)
Initial weight	10.65	10.91	11.02
Week 1	10.53	10.78	10.92
Week 2	10.51	10.76	10.90
Week 3	10.48	10.74	10.88
Week 4	10.46	10.70	10.86
Week 5	10.42	10.64	10.84
Week 6	10.37	10.57	10.80
Week 7	10.30	10.49	10.75
Week 8	10.23	10.40	10.70
	地下水	塩水	淡水

出典：[Experimentally determined weight loss of mild steel in salt water,...](#) | [Download Scientific Diagram](#)

■ 市販の釣り糸の生分解する釣り糸の発見



出典：国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構立

■ 参照・引用資料

- ・ 南西フロリダ保全協会, 「釣り糸に絡まったベルトカワセミ」, 2025年10月14日 ([Belted Kingfisher Tangled in Fishing Line | Conservancy of Southwest Florida](#))
- ・ 公益財団法人日本野鳥の会, 「会報紙 2021年5・6月号掲載」, (<https://www.wbsj.org/activity/conservation/law/plastic-pollution/article/2021-05-06/>)
- ・ TBS NEWS DIG, 「海に配慮した釣り具【SDGs特集】」, 2022年5月3日 (<https://newsdig.tbs.co.jp/articles/-/36715?display=1>)
- ・ METAL Supermarkets, 「金属硬さ試験:方法とスケール」, 2022年7月27日 (<https://www.metalsupermarkets.com/metal-hardness-testing-methods-scales/>)
- ・ ResearchGate, 「水中での鉄の重量損失実験」, 2025年10月8日 ([Experimentally determined weight loss of mild steel in salt water,... | Download Scientific Diagram](#))
- ・ 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構立, 「市販の釣り糸が海洋で生分解することを発見」, 2025年5月15日 (https://www.nedo.go.jp/news/press/AA5_101850.html)

■ サステナブルレポートに関するお問い合わせ先



小川電機株式会社

〒545-0021 大阪府大阪市阿倍野区阪南町2丁目2番4号

tel:06-6621-0031(代)

- ・ 本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。
- ・ 本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。
- ・ 本レポートの配信に関して閲覧した方が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。
- ・ 本レポートに関する知的所有権は小川電機株式会社に帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。