

滑川の里海を守るための海洋環境調査および 海洋プラスチック汚染の調査研究について

富山県立滑川高等学校海洋クラブ

1 はじめに

富山県の海岸は、西部の能登半島から東に向かって南に大きく湾曲して富山湾を形成しており、その延長は約114.79kmです。

富山湾は、沿岸から急激に深くなっており、海底には多くの谷が入り組んだ複雑な地形、「あいがめ」といわれる海底谷があることから、天然の「天然のいけす」といわれ良い漁場となっています。また、3,000m級の立山連峰から流れる水が豊富な栄養分を運んでくることから、豊かな海藻ができ、そこが魚介類の格好の住処になっています。水産資源の豊かな富山として知られていますが、滑川市高月海域においては磯焼けがみられます。

海洋クラブでは、地域の海を守るために海岸清掃活動ならびに稚魚の放流、海藻の定植活動を行ってきました。また、海洋環境調査を行い、環境の現状、藻場の減少の要因を探り、水産資源を有効利用することで環境教育の向上を目指しています。

●富山県立滑川高等学校について

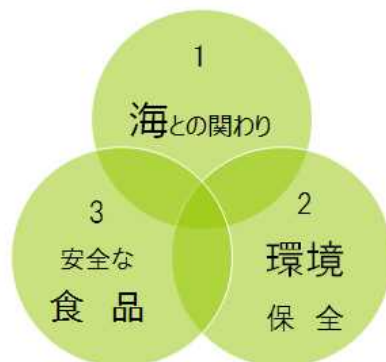
滑川高校は、普通科（3クラス）薬業科（1クラス）商業科（1クラス）と海洋科（1クラス）の4つの学科をもつ総合制の高校です。

●海洋科の紹介

○学習内容

1年では全員が同じ専門科目を学習し、水産について幅広く学習します。実習では3つの専門を交替で学びます。2～3年では、実習分野の専門性を特化します。

海洋科で取り組む学習テーマ



●海洋クラブについて

○海洋クラブとは海洋科の生徒全員が所属し、海洋科の行事や地域行事、水産・海洋の研究、海洋スポーツなどを行う学校クラブ活動です。



滑川市ホタルイカ祭りカヌー体験



海岸クリーンアップ活動



滑川市ホタルイカ祭り 実習製品販売



サクラマス稚魚放流（上市川）

2 高月海岸の海洋環境調査

●海洋環境調査研究

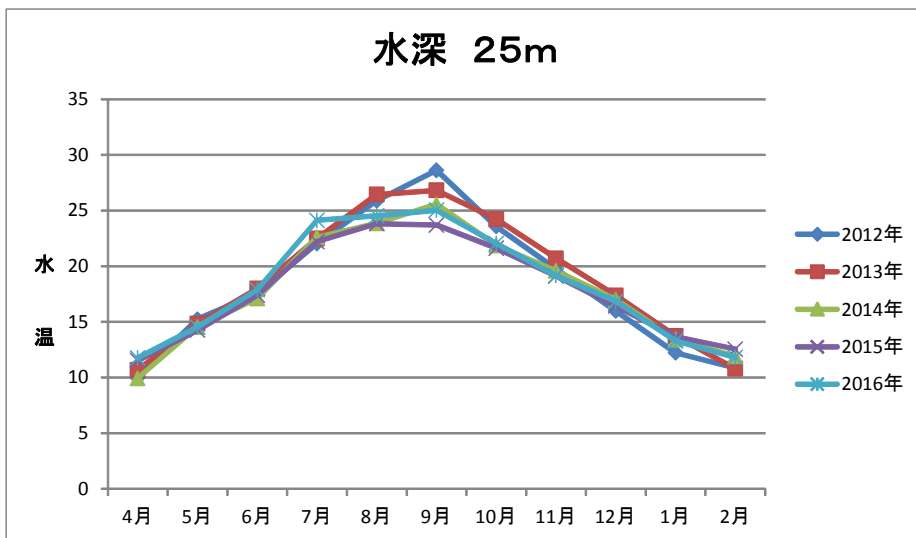
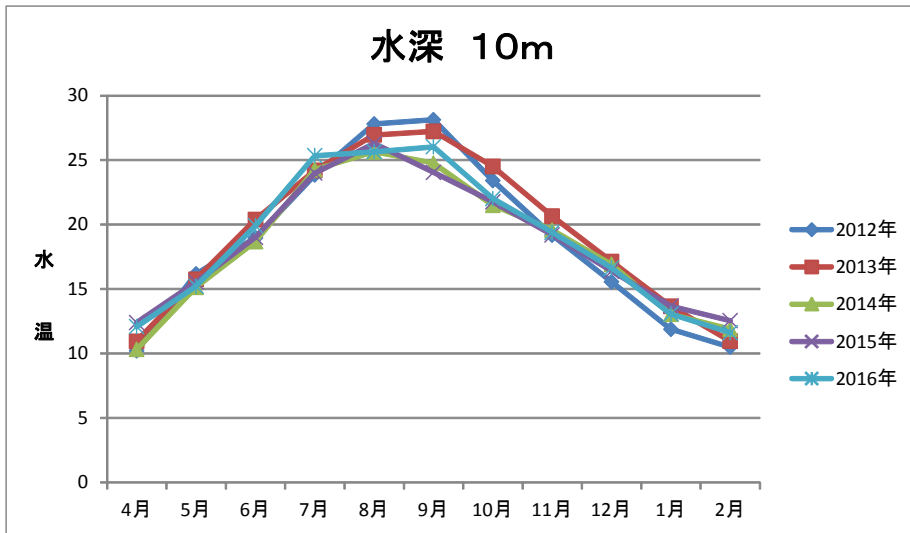
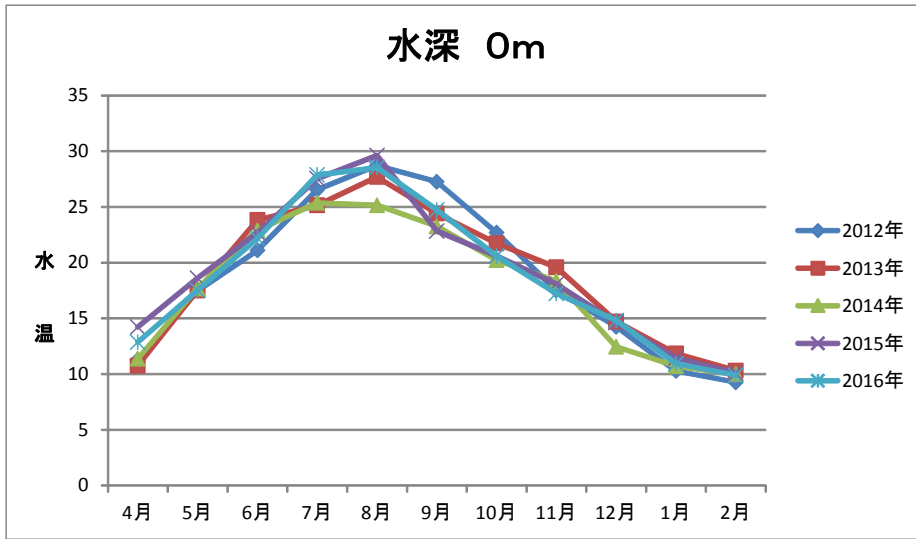
○沿岸水域 陸岸から20m水深3mで水温データロガーを設置。1時間毎に観測を行いました。

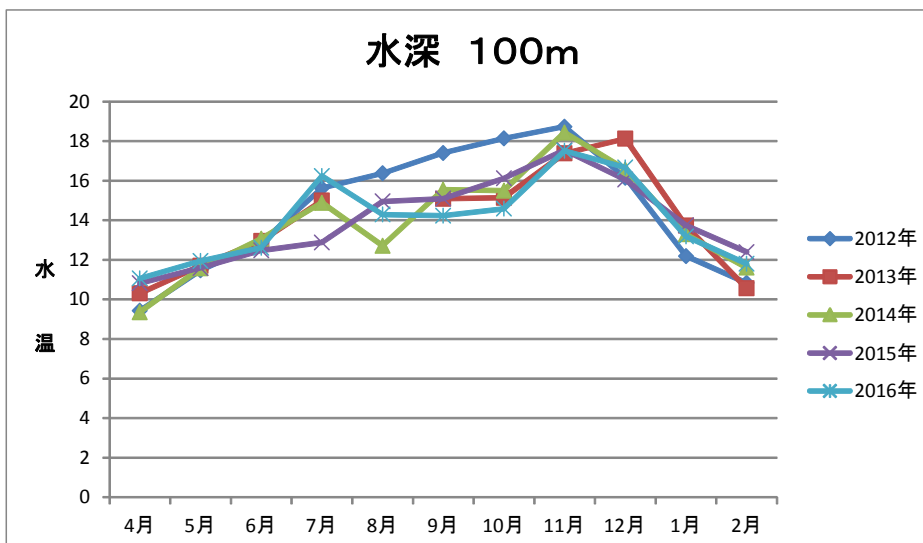
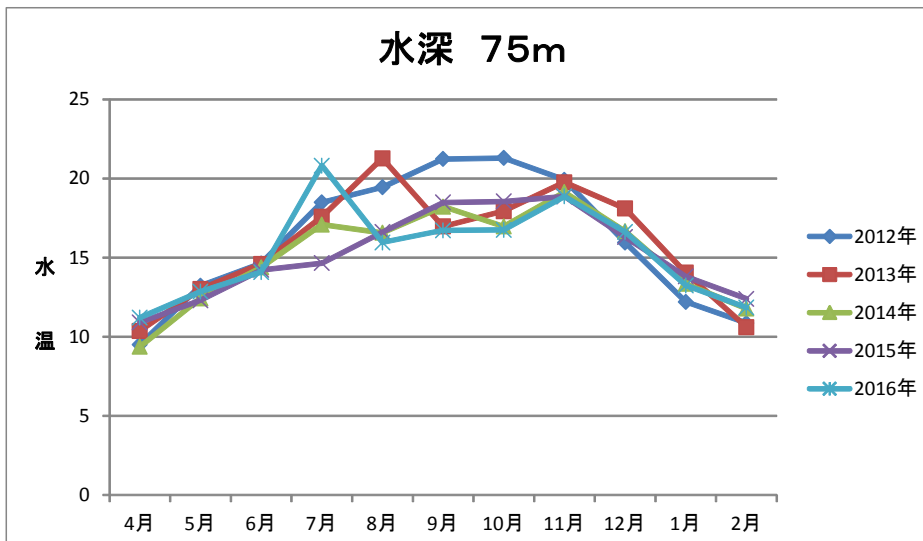
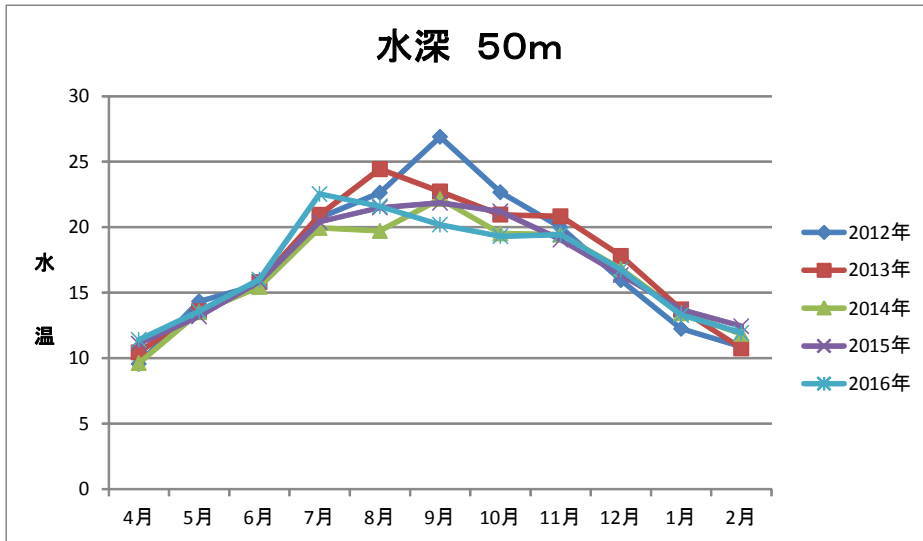


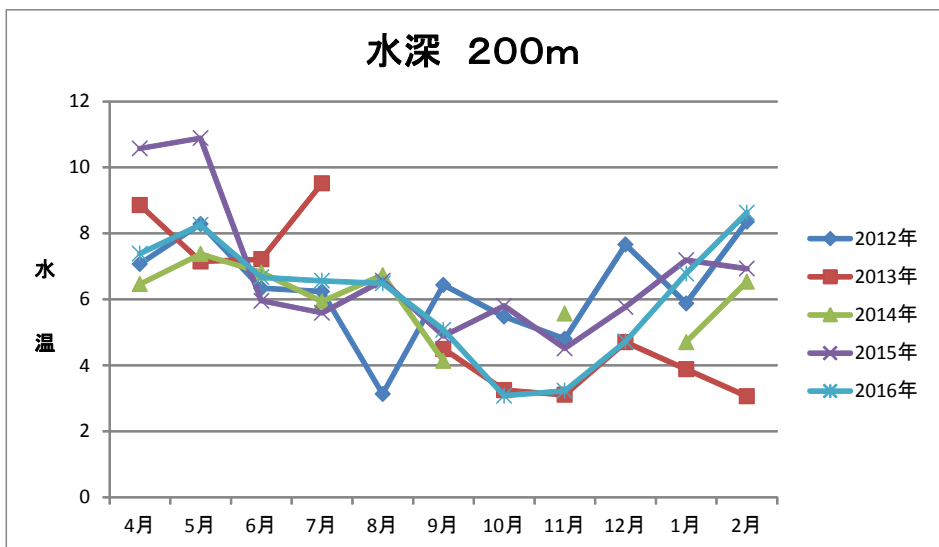
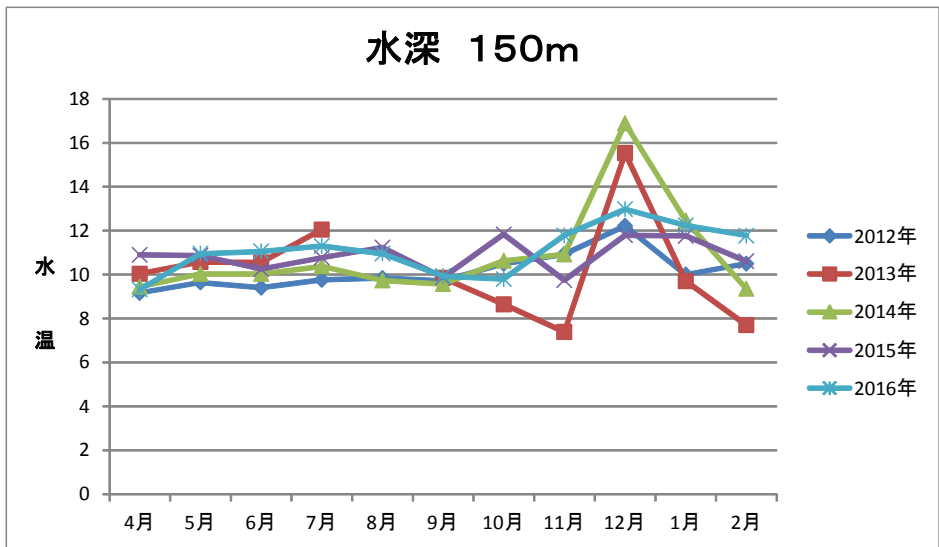
○船舶による調査

滑川高校実習船「かづみの」で高月海岸沖の水質（水温、塩分濃度、電導度、濁度、クロロフィル濃度）：水生生物環境に影響を与えると思われる項目を計測しました。CTDを使用して深度0m・10m・25m・50m・75m・100m・150m・200mの計測を行いました。調査日数は平成28年4月～平成29年3月までで32日間になりました。









3 高月海岸の海洋プラスチック汚染の調査

●海洋プラスチック汚染（ゴミ）について

海洋ゴミの問題点は大きく3つに分けられます。

○処理の問題

- ・ 特定の地域に、繰り返し大量に漂着すること
(海流や風、海岸の地形や向きによる)
- ・ 海岸漂着ゴミ以外にも海の中を漂流、海底に沈んでいるものがあること
- ・ 水分、塩分、汚れの付着のためにリサイクル困難であること
- ・ 紫外線や高温で劣化し、小さな破片になり、多くのごみになること
- ・ 多くの割合を占めるプラスチックは、細かくなっても、自然分解せず、小さくなると、回収も難しくなること

○環境への悪影響

- ・生物が本来のエサとゴミを区別できずに食べてしまうことがあること
- ・生き物に漁網やロープなどのゴミが絡みついて、はずれないこと
- ・海浜植物や海藻の生育を阻害すること
- ・ゴーストフィッシングの可能性があるので
 (漁具や漁網が回収されずに海の中に残ると、生き物がその中に入り込み死亡します。この状態は、そのゴミが回収されるまで繰り返されるため、問題となっている)

○経済的な影響

- ・景観が悪化し観光へ影響があること
- ・ゴミが漁具に入り漁業への影響がでること
- ・大型ごみが船舶と衝突し事故になること

●海洋クラブの調査活動について

○海岸クリーンアップ活動

- ・海洋科3年生 11月1日
 (富山湾海岸をきれいにする活動の会と共同活動)
- ・海洋科2年生 11月17日
 (海底清掃を含む)
- ・海洋科1年生 9月16日

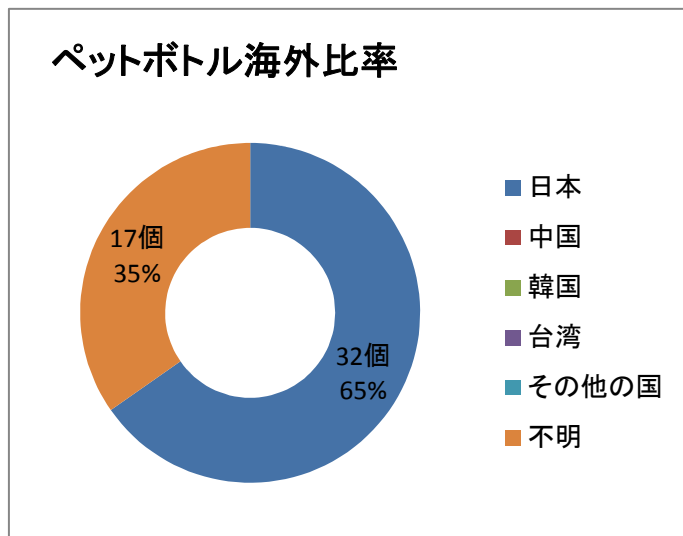
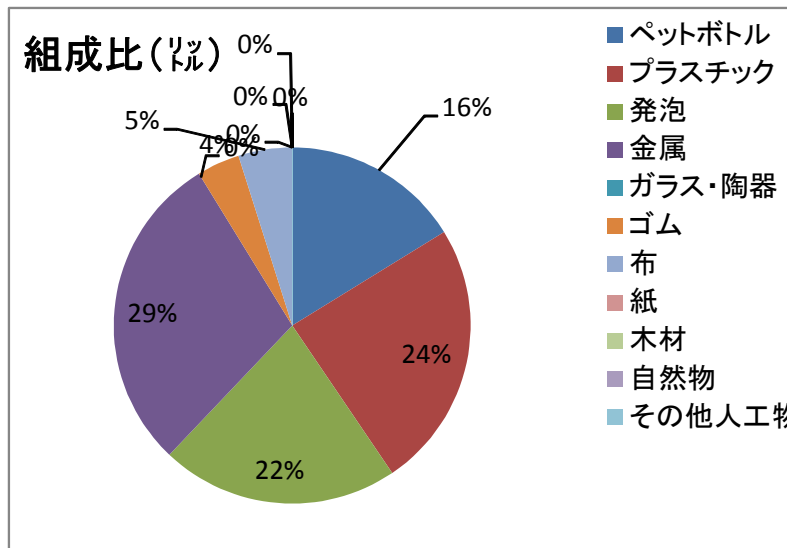
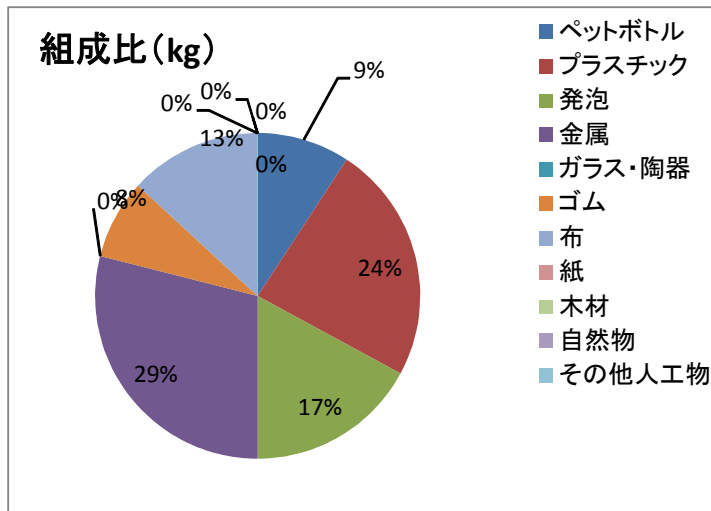


○ゴミの分類

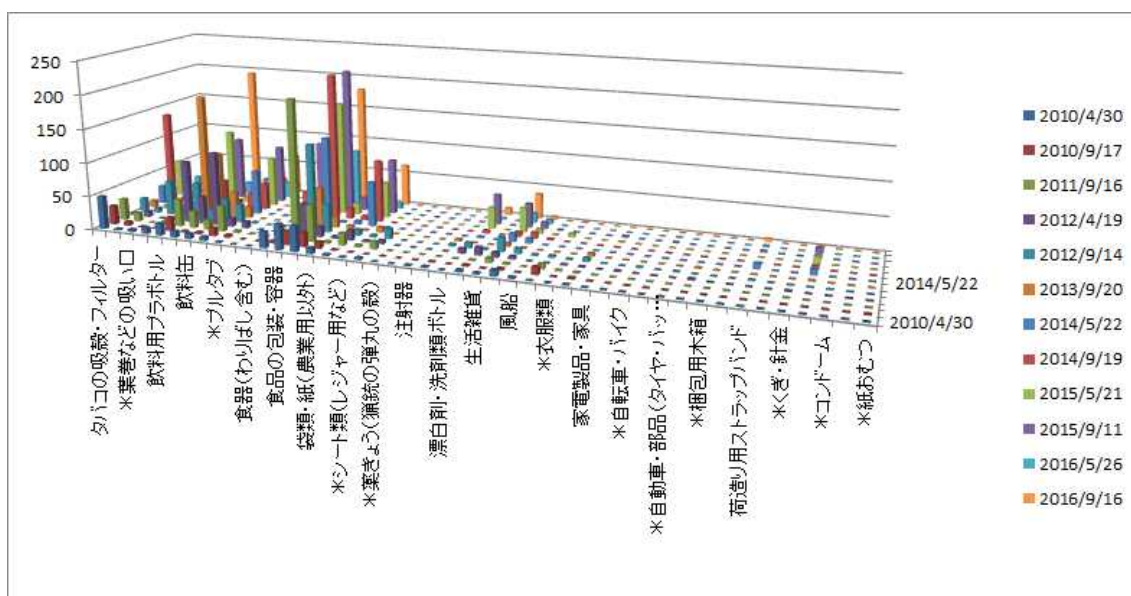
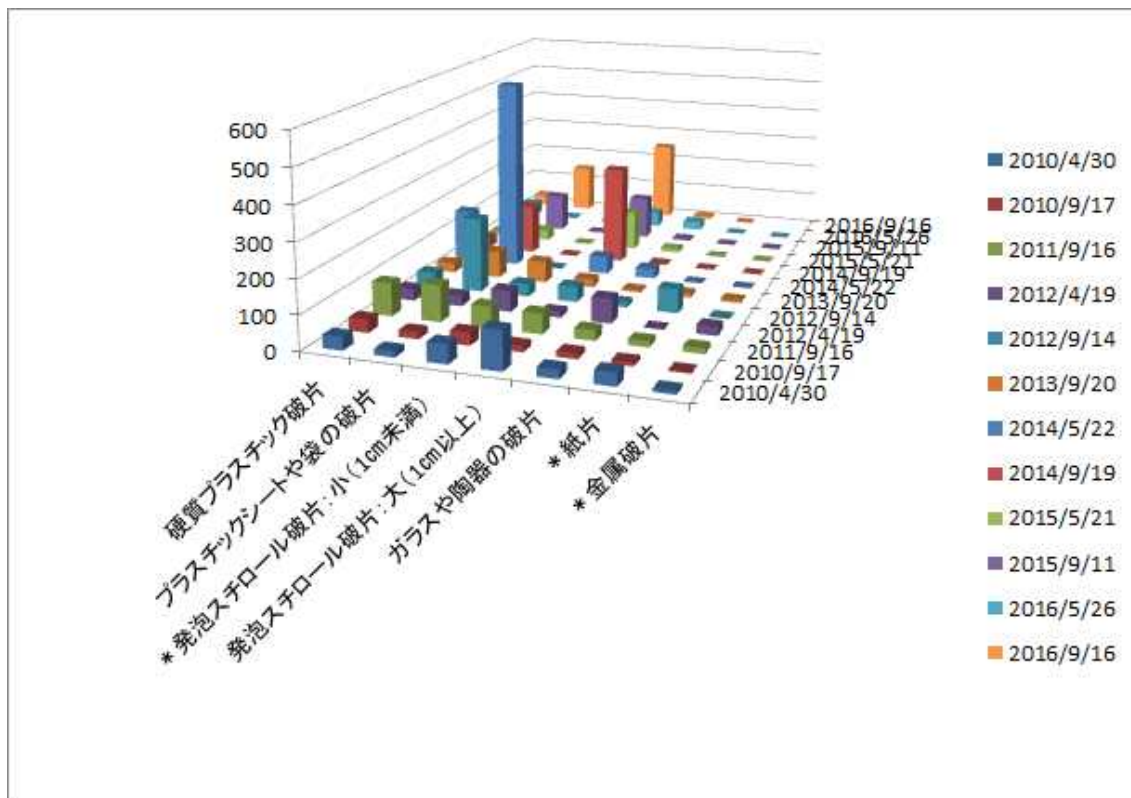
環境省の調査様式 (11月1日)

滑川市高月海岸				
	項目	組成比(kg)	組成比(ℓ)	個数
1	ペットボトル	3.5	50	25
2	プラスチック	9	75	
3	発泡	6.5	67	
4	金属	11	90	
5	ガラス・陶器	0	0	
6	ゴム	3	12	
7	布	5	15	
8	紙	0	0	
9	木材	0	0	
10	自然物	0	0	
11	その他人工物	0	0	
	計	38	309	25

※自然物は持ち運べなかった流木除く



一般社団法人 JEANの調査様式



・赤ガレイの胃の内容物調査
(解剖による) 海洋科 1年 2月10日



結果：収集したプラスチック無し

4 おわりに

●調査・実験を行ってみて

この活動を通して、海岸の清掃活動には終わりが無いが高月海岸のゴミが減り、少しずつきれいになっている傾向があること。中国・韓国・マレーシアのペットボトルがあり海外からもゴミが漂着し続けていること。高月海岸ではマイクロプラスチックは確認できなかったことがあげられます。これからも海岸清掃活動、マス・アワビの放流、藻場を回復することを継続して富山湾の豊かな海を守るために、がんばります。最後にこの場をかりましてご指導、ご協力いただきました皆様に感謝いたします。

参考文献

第14回海ゴミサミット予稿集