

滑川の里海を守る海洋環境調査活動報告書

富山県立滑川高等学校海洋クラブ

1. はじめに

富山県立滑川高等学校について

平成22年4月、海洋高校と滑川高校による新高校「富山県立滑川高等学校」が開校しました。

新高校は、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学校です。

新高校の目指すイメージは、総合制高校のメリットを生かすこと、また、滑川高校、海洋高校両校の伝統である「文武両道」の精神を体現すること。

具体的には、それぞれの学科の生徒がそれぞれの学科の勉強を頑張りながら、同時に部活や行事では全校一丸となって、何事にもひたむきに頑張る、そういう「活気のある学校」でありたいと思っています。



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。



地域行事のボランティア活動の他、環境活動として海底・海岸清掃およびゴミの漂着物の調査、アマモの定植活動、サケ・サクラマスの飼育・放流を行っています。

海洋クラブの活動からわかったこと

海洋クラブでは、高月海岸の海底・海岸清掃を行うと同時に海底（藻場）の観察もしています。陸上に森林があるように海の中にも森林があり、海中林と呼ばれます。海中林は藻場とも呼ばれコンブ場、ガラモ場（ホンダワラ）・テングサ場、アマモ場という藻場・海藻から成り立っています。

観察でわかったことは、高月海岸の藻場が年々小さくなっているということです。藻場は稚魚や小魚のエサ場となり住処となります。この藻場が小さくなるということは、地魚が少なくなるだけでなく、放流しているサケ・サクラマスの住処が少なくなることに繋がります。そこで海洋クラブでは海藻定植活動を行うことを、海底・海岸清掃、放流とならぶ高月海岸の里海を守る活動の重点におくことにしました。

また藻場が小さくなった原因を探るために海洋観測を実施することにしました。

2、高月海岸の里海を守る活動

高月海岸の藻場の状況

高月海岸は年々藻場の減少が進行しています。水中で見るとここ数年間だけでも藻場面積が4割近く減っていることがわかります。藻場面積の減少によって海藻と魚類の両方が減っているのが現状です。



かつてアマモがあった高月海底



海洋高校と高月海岸

海藻定植活動

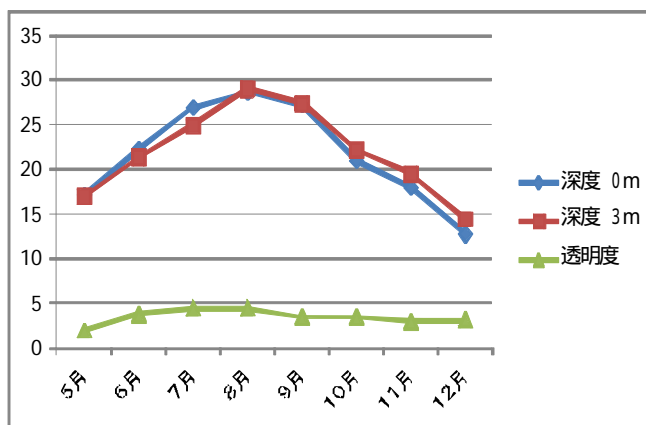
海洋クラブでは、海洋高校からの伝統を引き継ぎ、アマモ、アカモク、テングサ、ツルアラメ、クロモを海底に植えています。

定植活動について富山県水産研究所の瀬戸陽一主任研究員にご指導ご協力いただきました。

海洋環境調査活動

陸上からの調査

採水バケツを用いて、表面水温と水深3mの水温を計測しました。またセッキー板を用いて透明度の計測をしました。計測回数は5～12月までで19回になりました。



計測の平均値

	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
深度0m	17.2	22.4	27	28.7	27.2	21	18	12.8
深度3m	17	21.4	25	29.1	27.4	22.2	19.5	14.5
透明度	2	3.8	4.5	4.5	3.5	3.5	3	3.2

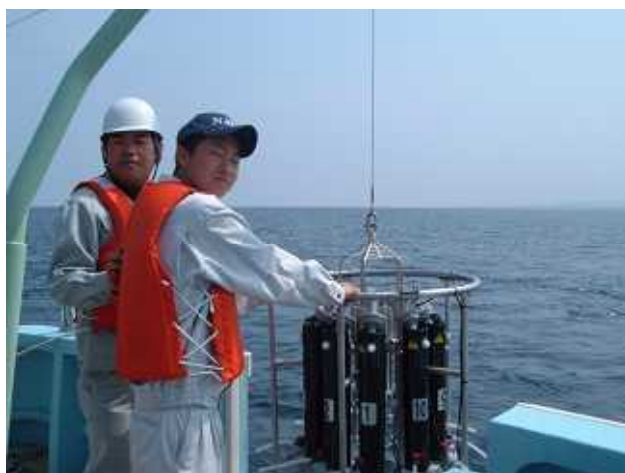
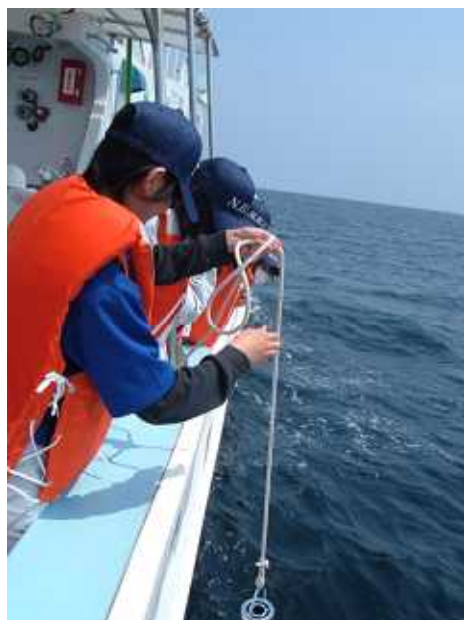
潜水による調査

夏はウエットスーツで、冬はドライスーツで調査を行いました。調査回数は5～12月までで12回になりました。目視で観察をする他、水温計等をつけたブイを離岸堤内に設置するため潜水を行いました。しかし、10月の時化は想定外で突堤の一部が崩れ、ブイも流されてしまいました。目視による調査では1年の中で藻場が増えた場所、減った場所があり、まるで藻場が生き物のように変化してみえました。今年度は定植した海域付近のテングサ場が70坪程面積を回復しましたが、この周辺の藻場の回復にはいたりませんでした。

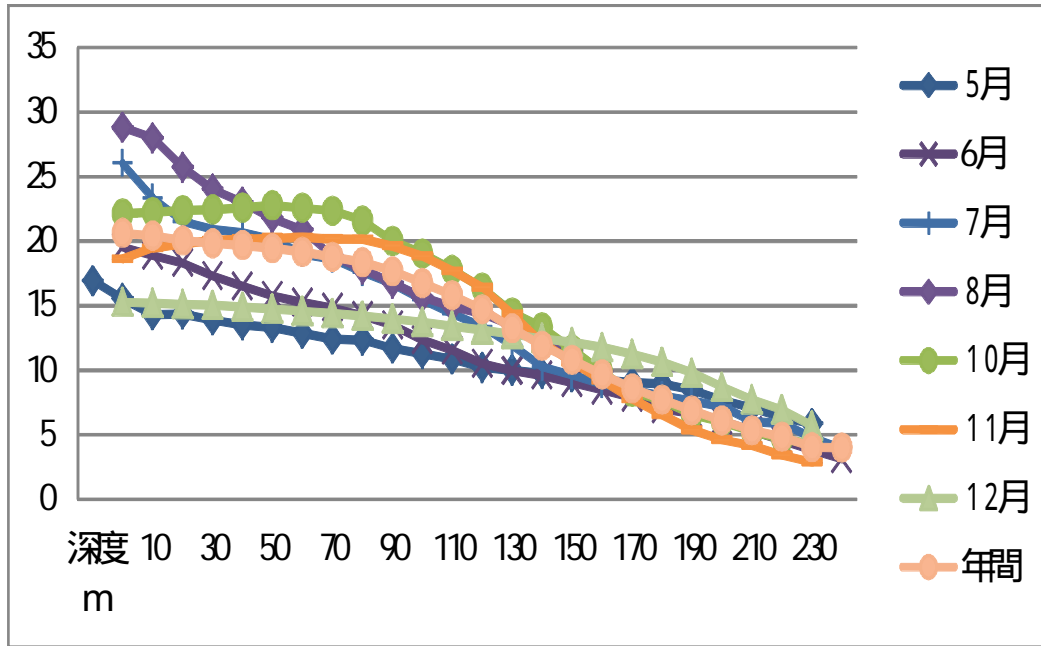


船舶による調査

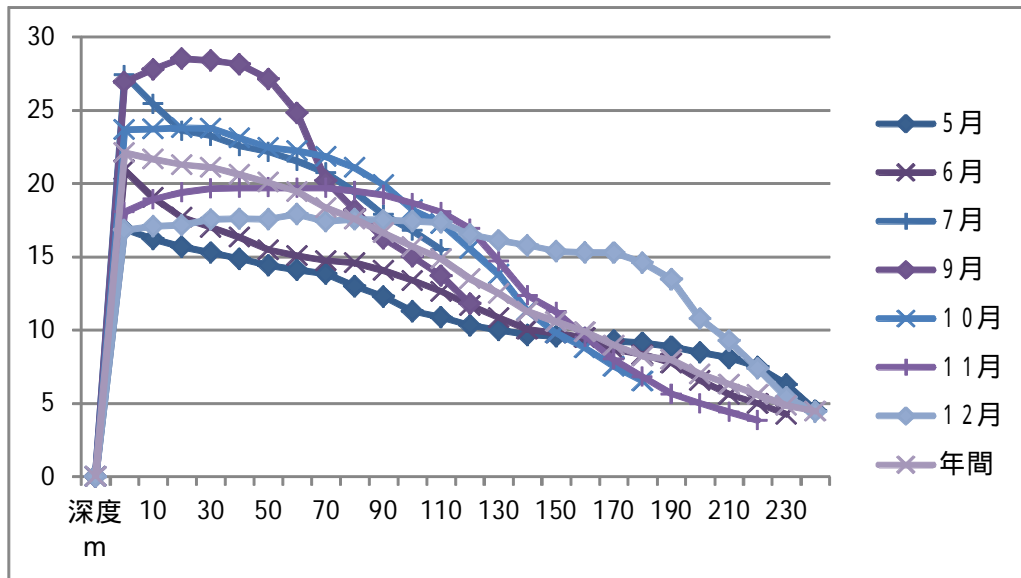
滑川高校実習船「かづみの」で高月海岸から2 km、3 kmの2地点の水質（水温、塩分濃度、電導度、濁度、クロロフィル濃度）：水生生物環境に影響を与えると思われる項目を計測しました。CTDを使用して深度0・3・50・100・150・200 mの計測を行いました。調査回数は5～12月までで34回になりました。



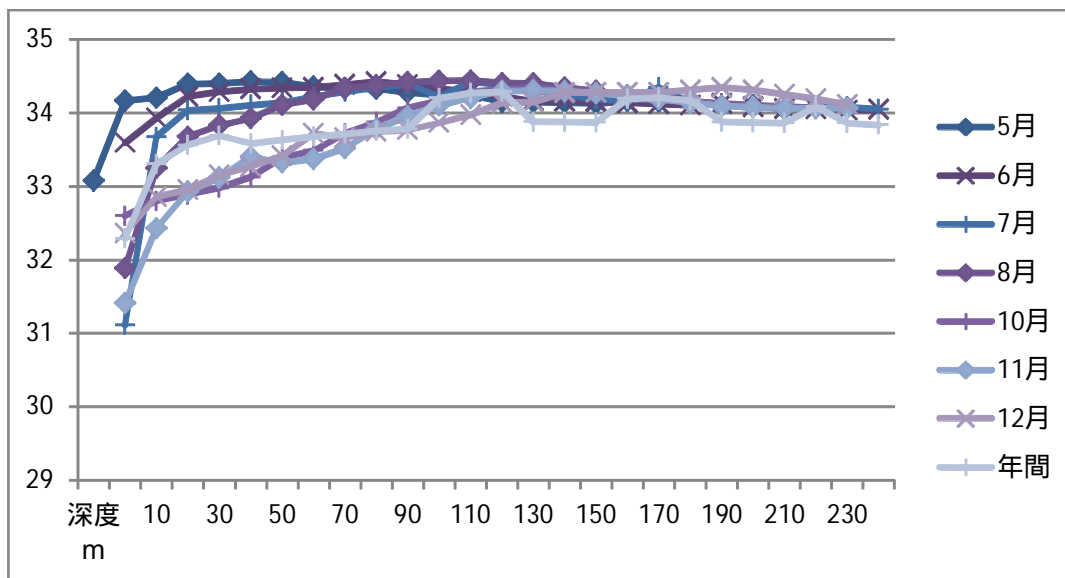
ポイント1（平均水温）



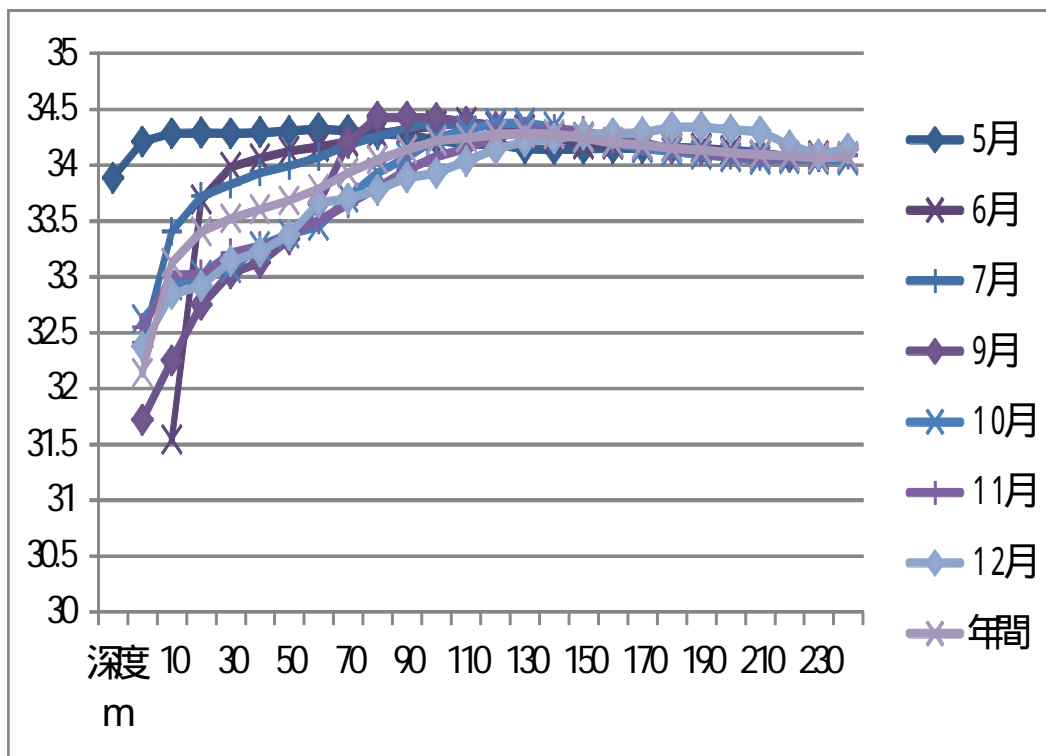
ポイント2（平均水温）



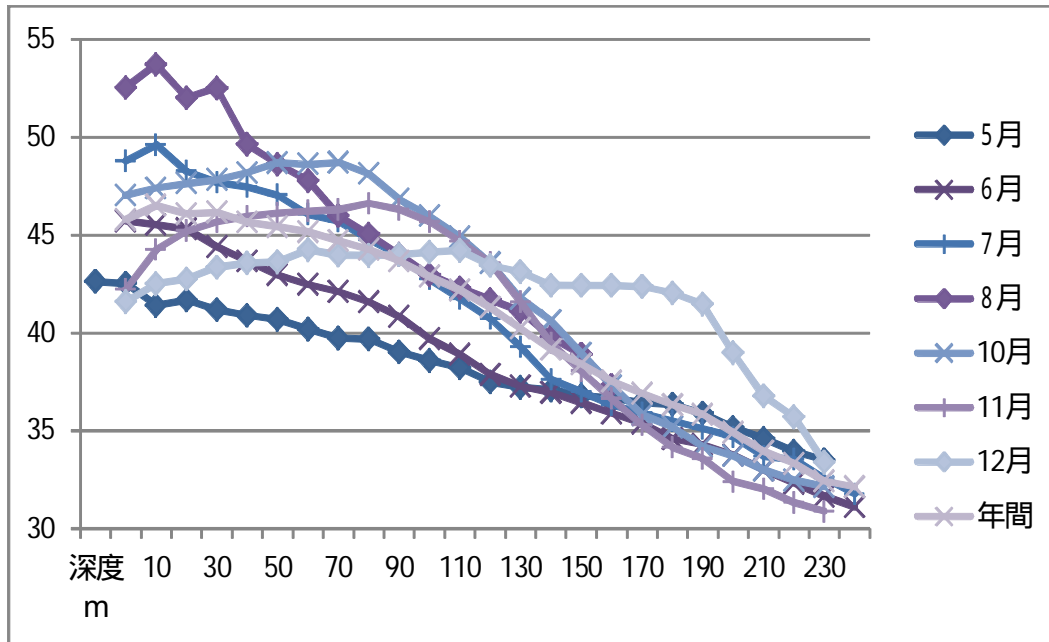
ポイント 1 (平均塩分濃度)



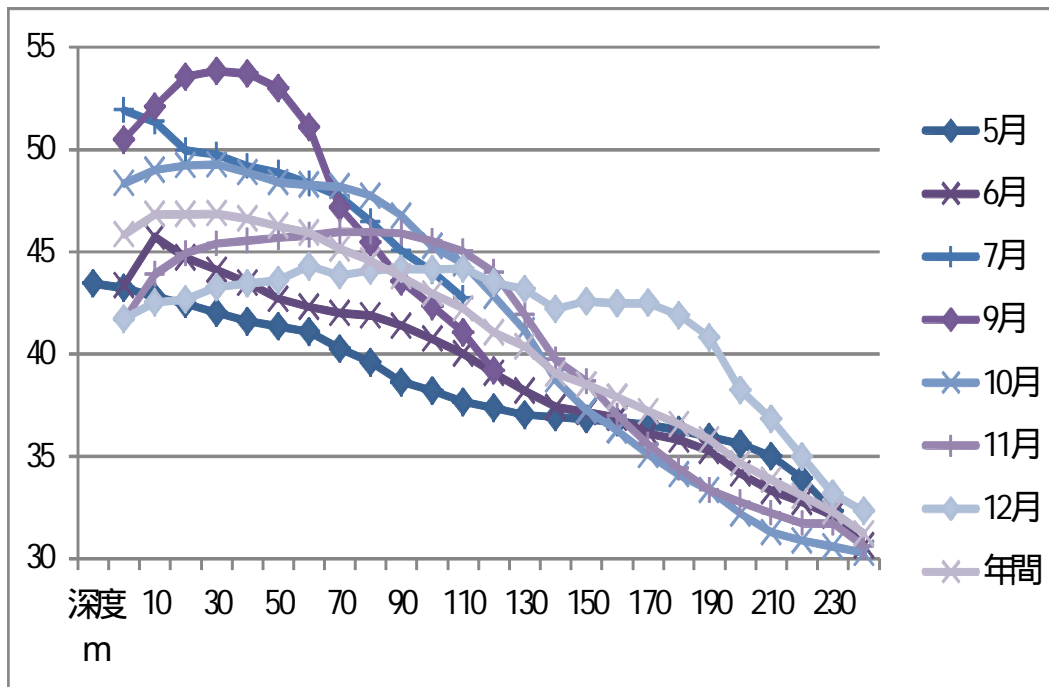
ポイント 2 (平均塩分濃度)



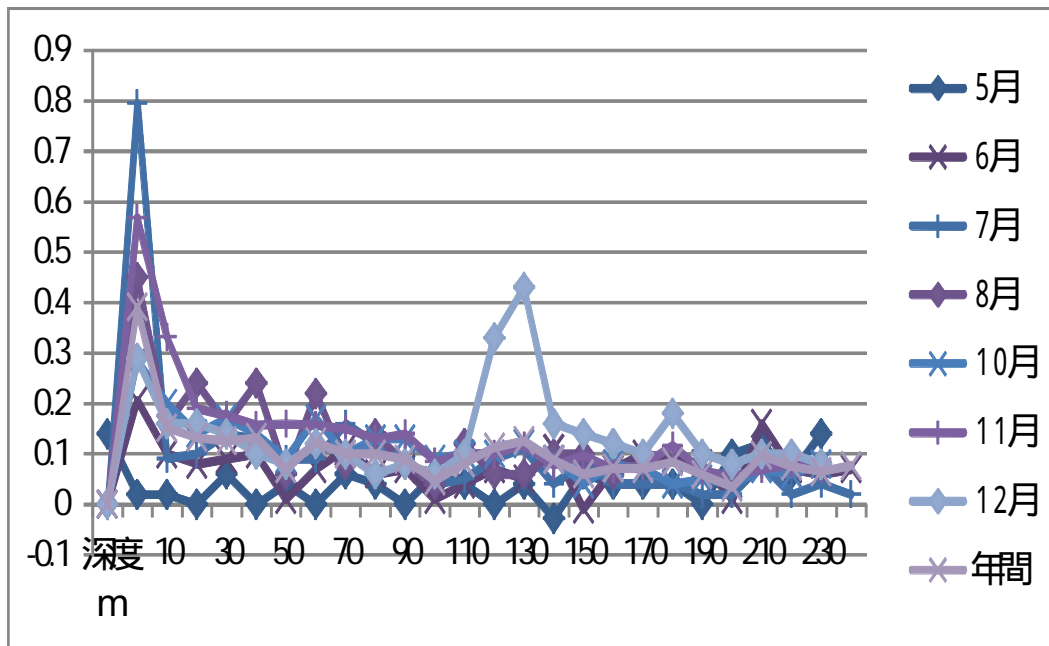
ポイント 1 (伝導率)



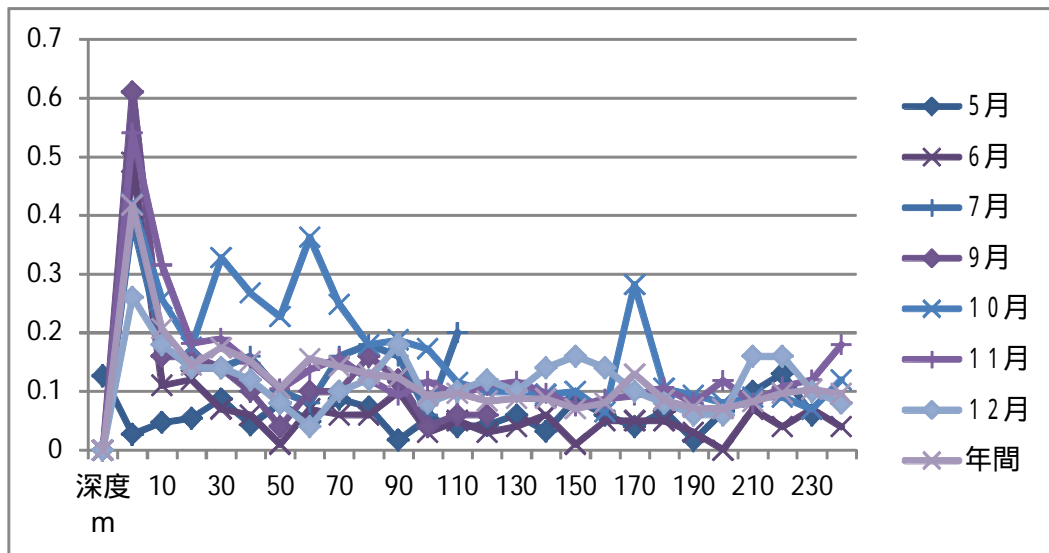
ポイント 2 (伝導率)



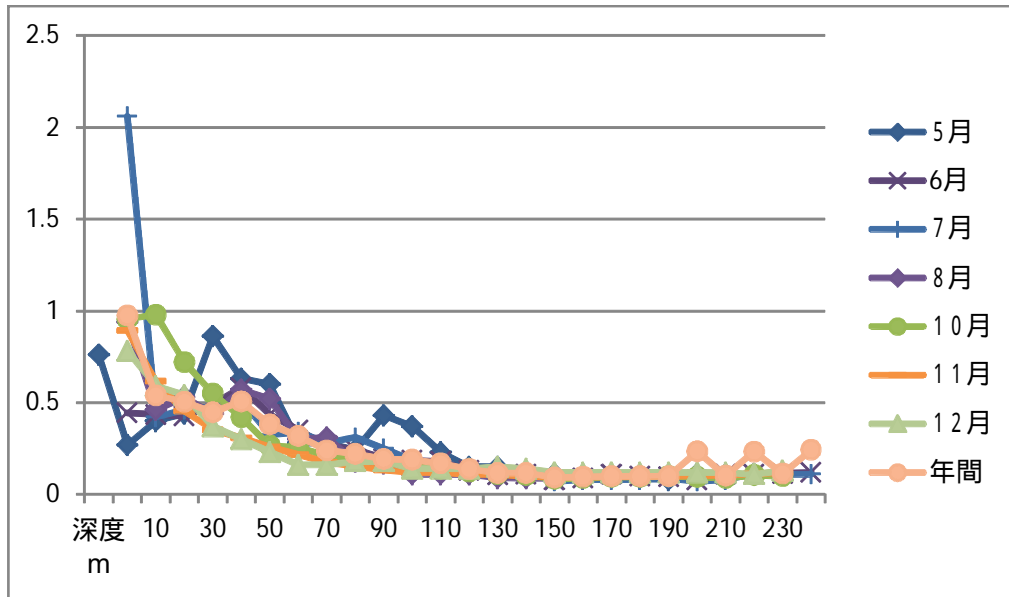
ポイント1 (濁度)



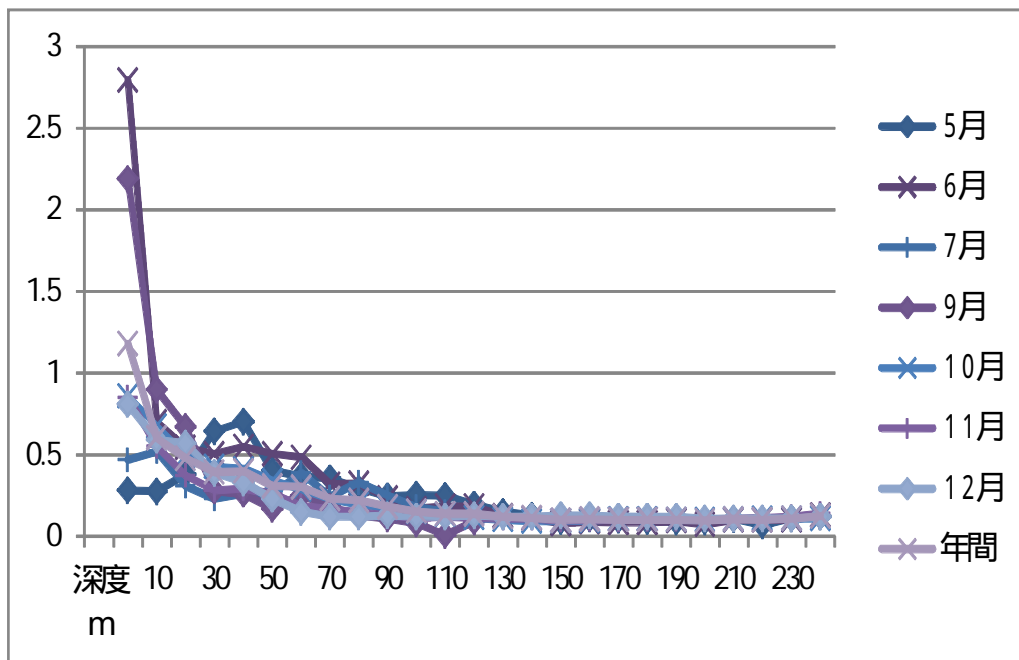
ポイント2 (濁度)



ポイント1 (クロロフィル)



ポイント2 (クロロフィル)



調査より

- ・水温は水深に比例して低下することがわかりました。測点の数が少ないため、沿岸の影響によるものか、暖流の影響によるものかまではわかりませんでした。
- ・塩分濃度水深10m前後までは、値が低く河川水の影響が考えられます。塩分濃度が季節の影響を受けることなく安定する水深は150m以上であることがわかりました。
- ・伝導率は水深に比例して低下することがわかりました。
- ・濁度は季節変化による値の変動が7～10月にかけて大きくなります。この間透明度も低下しました。これはクロロフィルの値に関係していると考えられます。
- ・クロロフィルは水面に近いほど高く、7～10月にかけて高い値となりました。
- ・各月のデータにばらつきがあることから、季節により、水質に変化があることがわかります。これが、河川の影響か、海流の影響かは今年度だけのデータでは確定することができませんが、今後の観測で関連をみつけていきたいと思えます。

3. おわりに

調査を行ってみて

- ・船が揺れる中で調査を行うことは操船も計測も大変でした。
- ・12月の潜水は水温が冷たく大変でした。
- ・藻場の消失は見えにくい現象ですが、再生だけでなく、原因を突き止められるようこれからもがんばりたいと思えました。
- ・私たちの活動で滑川市の藻場を、里海を守っていききたいと思えます。

海洋観測について

海洋観測から藻場減少の原因が河川によるものか、海水によるものか突き止めたいと考えて行いましたが1年間の観測ではわかることが少なく、継続して測点を増やして行うことが大事だと思えました。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。