

日本水産学会大会における高校生による研究発表

佐々木 剛

東京海洋大学，日本水産学会企画広報委員会

春の日本水産学会大会では、初めての試みとして高校生による研究発表を実施した。その目的は、全国の高校生たちに水産学会での発表の機会を与え、彼らの研究に研究者からの専門的なアドバイスを与えることにより、今後の研究発展に協力することと、あわせて、このような活動によって、水産教育と水産学会の協働を促すことにあった。



写真1 高校生による研究発表ブース

近年、サイエンスアゴラ（サイエンス広場，サイエンスカフェのように，科学者と一般市民が直接に意見交換を行うような活動）やサイエンスコミュニケータ養成など，大学や学会主催が産業界や一般市民に直接働きかけるアウトリーチ活動が盛んになっている。水産学会でも，ホームページや一般向け書籍の発行などにより普及・啓発活動に取り組んできた。しかし，水産学会として，直接的に高校や中学での教育に関わることは少なかった。そこで，高校レベルでの水産教育と水産学会の協働への道を探るための出発点として今回の高校生による参加発表を企画した。

ちなみに，アウトリーチ活動の先進国であるアメリカでは，1963年にアメリカ水産学会でスピルハウス教授（Athelstan Spilhaus）（ミネソタ大学）が「宇宙開発とともに海洋開発を」と訴えたことがきっかけとなり，「SEA Grant」が設置され，各地において大学，水族館，研究機関，学校教育機関が連携し合い SGE（Sea Grant Extension）を中心とした「海洋科学を市民へ」というアウトリーチ活動が盛んにおこなわれるようになった。一方，日本においては，水産にかかわる教育を行っている大学や研究機関と地域住民との距離が遠く，地域社会にとってその存在は十分に認知されているとはいえない。しかし，水産業に関わる技術者養成を目的とした水産教育を担ってきた水産高校では，近年，技術者養成とともに，課題研究や水産クラブを通して地域貢献のための研究活動が盛んにおこなわれるようになった。例えば，岩手県立宮古水産高等学校のサケの中骨缶詰，岩手県立広田水産高等学校の粉末ワカメ等の未利用資源の有効活用，福井県立小浜高等学校のアマモマーメイドプロジェクト等，地域産業や住民を巻き込む様々な研究活動の成果が上がってきている。

しかし、残念ながら、このような水産高校の学校現場での活動に対して大学や試験研究機関の専門家がアドバイスを与えるというようなことは余りされておらず、また、これらの活動と関連の研究分野との連携は活発といえない。そこで、水産学会のアウトリーチ活動の一環として、高校生に水産学会大会での発表の機会をあたえることで専門の研究者との意見交換を促進し、高校生の活動の発展に貢献することを意図した。

今年度は、秋田県立本庄高等学校、岩手県立広田水産高等学校、岩手県立大槌高等学校、三重県立水産高等学校、静岡県立焼津水産高等学校、福井県立小浜水産高等学校の合計6校を招待し、ポスター発表を行ってもらった。また、あわせて、大会委員長をはじめ実行委員会で組織した審査員6名によって審査を行い、各種賞を授与した。審査方法は、ポスターブースごとに高校生に10分程度で研究の内容説明してもらい、質疑応答を行った。どの発表でも、発表態度やポスターの出来栄もすばらしく、また、地域の特性に根ざした研究が科学的な手法を用いて行われており、審査員からの評価はいずれも高かった。審査の結果は、それぞれ甲乙つけがたい内容であったが以下の通りとなった。

最優秀賞

福井県立小浜水産高等学校 大谷一樹 嶋田俊太郎 石川滋人 尾形 竜

「活動名：小浜湾アマモマーメイドプロジェクト 研究主題：小浜湾アマモ種子の発芽率向上実験」

優秀賞

三重県立水産高等学校 平尾陽祐

「三重県志摩市志摩町の汽水池で大発生した青さに関する研究」

奨励賞

- ・秋田県立本庄高等学校定時制課程 伊藤 聖
「秋田県におけるオオクチバスの分布状況」
- ・岩手県立広田水産高等学校 梅津祐紀 石川 遙 佐々木理奈
「水産物の有効利用 第10報 二段仕込み〜クリルソース〜登場」
- ・岩手県立大槌高等学校 自然科学同好会生物研究部
「大槌産イトヨの研究—その集団構成と生活史」（ポスター展示のみ）
- ・静岡県立焼津水産高等学校 成島弘国
「カワバタモロコを通して環境を考える」（ポスター展示のみ）

これまで本学会が実施してきたアウトリーチ活動として、啓発書の出版や出張講義、ホームページでの情報提供などを挙げるができる。しかし、今回のように学会会場に高校生を招待し発表、意見交換をという活動は水産学会としては初めての試みであった。実施に際しては、多くの負担が伴い、また、準備にあたっては様々な危惧や不安が積みまとった。しかし、発表終了後の高校生や教員からの評価は大変良いものであった。高校生たちは水産学会員によるアドバイスに熱心に耳を傾けている様子で、発表終了後には「このような学会発表会場で発表すること自体がほとんどないので、新鮮な気持ちで発表できました。」「専門家の前で発表することができとても自信ができました。」「発表には慣れていませんが、いろいろ発表して意見をいただきとてもありがたく思いました。いただいたアドバイスを次の研究に生かしたいと思います。」「多くの専門家の方々に私たちの研究に興味を持っていただき、うれしく思いました。」というような感想が聞かれた。また教員からも、「生徒が一生懸命研究したとしても、水産高校の枠内で埋まっている部分が多々あった、このような学会会場で生徒たちに発表させることは研究内容を高めるきっかけとなる。その意味では、大変有意義な発表大会であった。」といった感想が聞かれた。

「水産高校の高校生たちに、発表の場や研究者による専門的なアドバイスを提供することで、今後の研究発展の推進に貢献する」という当初の目的は、達成できたと思う。地方の学校現場では、十分な研究機材や資料の不足する中、手さぐりで研究を行っていることが多い。生徒や教員にとって専門家からのアドバイスは何よりの研究の励みになったようである。水産物の有効利用を指導している高校教諭の1人は、阿部大会委員長から魚醤油に関するアドバイスを直接受け、今後の活動に非常に役立つと、今回の試みを高く評価していた。これらのアドバイスが今後の各学校の研究の推進に貢献することを期待する。



写真2 審査員に熱心に説明する三重県立水産高等学校 平尾陽祐君

反省点としては、参加校が6校であり、若干少ないのではという印象はあった。今後さらに高校生による発表の件数を増やし、継続的に実施していくためには、生徒や引率教員の交通費など経済的な問題や、年度末という大会の時期の問題や広報活動のあり方等についても検討を行っていく必要がある。

研究発表とは別に、水産高校生、水産高校教員、水産学会会員らによる「水産学会と水産教育の協働を目指して」と題した懇談会を実施した。最初に、「海洋リテラシー研究の必要性と水産高校の果たすべき役割」（佐々木剛，東海大），「水産実習の教育的有効性について」（鈴木光俊，上越教育大学大学院），「マーレの手法を用いた海洋科学教育について」（今宮則子，海の自然史研究所）（以上敬称略）の研究発表を行い、その後、自由な意見交換を行った。その中で、今後水産学会に期待することとして、「水産高校の中だけで埋まっている生徒研究が数多くあるので、今後もこうした発表会を継続して欲しい。」「教員による海に関する研究発表も水産学会で実施する」「アメリカには教員のみならず、研究者や水族関係者などから構成される全米海洋教育者協会があり、海洋教育に関する研究活動が盛んである。日本でも、学校教員、博物館、水族館、大学研究者による水産や海洋に関する教育研究の場を設けてほしい。」というような意見が挙がり、水産学会に対する期待の大きさを感じた。

近年、「海洋は国民の共有財産である」という認識のもと、海洋に関する法制度は大きく変わりつつある。海洋は国が責任を持って包括的に管理しなければいけない時代になってきている。今後は、海洋にかかわる行政、研究者、教育者、業界、一般市民など海を巡る様々な人々が一緒になって海の利用を考え議論をする必要がある。その中で、水産学会の果たす役割は今後ますます重要になってくると考える。

本企画に対し快く取り上げていただいた、平成19年度日本水産学会大会の阿部宏喜実行委員長、岡田茂事務局長、その他ご協力いただいた事務局の皆様へ感謝申し上げます。

最後になりますが、本大会に参加した高校生ならびに高校教員から感想・コメントを列記します。

<高校生>

- ・自分がやってきた研究を、専門の研究者に見てもらって評価してもらうことで、自分の意識、知識を最大限に活用できて非常に良かった。こらからの自分の力としていきたいと思う。様々な人の感想意見を聞くことで、自分の意識を高め、より良い優れた研究にしていきたい。MAREにも興味が湧いたので、もっと一般に広がっていくことを望みます。
- ・この学会を通して、もっと海洋科学、水産学を広めてほしいと思います。
- ・なれないながらも発表してアドバイスをもらったので次に活かしたい。
- ・しゃべるのは難しいと思った。他の人の発表を聞いて、すごい研究をしているなと思った。
- ・何より私達の発表に関して興味がある人が多くいらして楽しかった。水産研究の専門家から自分たちの気がつかない部分があることを教えてもらい勉強になりました。
- ・もっと全国の高校生に海洋について強く意識をもってもらえるようにしてほしい。また、一般の高校生は地元の魚の特産物をあまり知らない。
- ・現代人の魚に対する考えを改善してほしい。現代人の多くは基本的なタイやヒラメ程度の魚しか知らない。もっと魚の多さを知ってほしい。

<高校教員>

- ・他校のオリジナリティあふれる発表に感心しました。我々は、普通科からの参加でしたが、大変参考になりました。次回も参加できるよう頑張ります。
- ・学会という普段生徒が目にする事のない場に、「高校生による研究発表」という形で参加することができ、大変意義のある催しであると思います。開催時期を夏休みや冬休みにしていただくと、もっと参加者が増えるのではないのでしょうか？
- ・パネル展示で生徒が研究内容を説明することは大変良い経験になったと思います。様々なアドバイスを頂き研究を進めていく中、気がつかなかった点、課題が見つかりました。水産高校では基礎的な内容で他分野にわたる研究もあるので、水産学会との連携の中で、情報や助言を頂けると助かります。
- ・今後も継続して「高校生による研究発表」を続けてほしいと思います。
- ・3年生は参加できないので時期的には難しい面があるが、生徒にはよい経験になったと思う。
- ・発表だけでなく懇談会もあり勉強することができました。
- ・今後も続けてほしいと思いました。
- ・高校にしかできない研究調査、大学にしかできない研究調査があると感じた。各地域の水産高校には多くのすばらしいプログラムがある。このような教育プログラムを発表し専門家や研究者がアドバイスを受けられるような場があると良いと思う。今後も参加していきたい。
- ・ぜひ来年もお願いします。