

【海洋生物多様性計測ワークショップ事前インタビュー】

富山大学大学院理工学教育部地球生命環境科学専攻教授
張勁先生に聞く



聞き手：永野智己、金子健司、佐藤勝昭

インタビューの要点メモ

- ・海洋は 2000 年もかかって北極海・南氷洋・表層・深層を循環しており、海洋は大気に影響を及ぼし、地球のエアコンとして働いている。これを通じて地球環境を評価するのが **GEOTRACE 計画**¹。元素周期表をツールボックスとして、国によって、資源開発、汚染防止な視点から研究されている。
- ・日本は最初海洋探査の技術水準が高かった。しんかい 6500²は今も世界 1 を誇るが、建設から 20 年が経って老朽化しているが後継機の計画はない。短期的に結果が見えない研究に投資されなくなり、今では、米国など海外勢の後塵を拝している。海洋科学の重要性、面白さを一般の方に知らせるサイエンスコミュニケーションが海外に比べ遅れているのも一因ではないか。
- ・生物多様性を考えるとき、無機物→食物連鎖→生物というパスを通じて海の変化が生物の変化を及ぼしており、必ずしも恵まれた環境が多様な生物をはぐくむとは限らない。海底温泉（チムニー）のような過酷な環境においても、それに適応したさまざまな生物種が見られる。
- ・深海だけでなく、光の届く「有光層」(10-45m)の海底湧水は、研究の空白地帯である。水深が浅く波が高いため大型船で行けないので潜水して調査している。たとえば台湾近海の海底湧水は、毒性の金属を含み pH1.4 というような過酷な環境であるが、生物が生息している。深海性細菌が解毒作用をしているらしい³。
- ・無機的栄養源、特に N,C などを同位体でトレースすることは変化を捉えるのに有効である。たとえば、富山湾の海底に淡水の湧水があるが、この水の同位体による解析の結果、立山連峰の平均標高 800~1200m に降った降水が地下に浸透して扇状地の伏流水となり、10~20 年をかけて海底から湧き出したものと分かった。⁴ 同位体を分析するための質量分析計がほしい。できれば体温計みたいに持ち運べるものがあればよいのだが。
- ・国際協力について、日本海では 5 カ国 23 機関から 50 名（うち 20 名は外国人）の研究者が白鳳丸に乗り込んで調査ができた。これに対して東シナ海の探査は、かなりむずかしい。長江の水は 1 ヶ月で済州島に達するが、1 週間で日本の EEZ に入ってしまう。海に国境はないのであるが、互いの EEZ に入り込むことができない。それで、人材の育成をしながら、それぞれの EEZ 内の計測を同時に行おうということが研究者間の共通認識になっており、JST の国際科学部の支援を受けた松野プロジェクト⁵では、互いの学生を乗せるといった試みもおこなった。

1 微量元素および同位体のマッピングを全海洋について行い、海洋の循環と生物地球化学サイクルの解明を格段に進めること、そしてこの研究を密接な国際共同体制のもとで実施することをめざしている。

2 JAMSTEC が所有する大深度有人潜水調査船。世界でもっとも深く潜る運用中の潜水調査船である

3 「台湾における沿岸海底湧水に関する研究」（代表：台湾国立中山大学・分担）

4 「富山湾沖の底層海水及び海底堆積物中間隙水の化学特性」（富山県受諾・代表）

5 「協調の海の構築に向けた東シナ海の環境研究」（JST 国際共同研究 H19 採択、代表松野健九大教授）