

を提供できたと考えている。しかし、一件あたりの講演時間が短く討論時間を十分に取れなかった点が反省点として挙げられる。

今回のシンポジウムでは、観測航海の時期と重なって出席できなかった現業機関の研究者などもいたもので、なるべく多くの現業機関から参加できるように日程を調整すること、十分な討論時間が取れるような日程・プログラ

ムを組むこと等が課題である。また、今回は日本海に関する講演が無かったので、日本海側の調査・研究に関する講演も募りたい。

最後に、このシンポジウムの開催運営事後処理に多大なご支援を賜りました乙部弘隆博士、大槌臨海研究センター職員の方々、並びに東京大学海洋研究所共同利用掛の方々など関係各位に心よりお礼申し上げます。

## 大槌シンポジウム20周年記念講演

### 「海はだし汁」から「日本海は湯湯婆（ユタンポ）」まで

西山 勝暢

元気象庁気候・海洋気象部

私は1962年に神戸海洋気象台海洋課に赴任以来気象研究所海洋研究部、神戸海洋気象台、気象庁海洋課などで勤務、この間神戸大学で海洋物理の講師をし、長いこと海洋に関する観測・調査・研究・教育に携わってきました。そしてこの2000年3月に気象庁を定年退職しました。それまで海の大切さを訴えるために「海はだし汁」に始まり、「海は地球の血液」、最近は「日本海は湯湯婆」を私のキャッチコピーとしてきました。

陸で植物を育てるにはチッソ、リン酸、カリの肥料が必要です。海ではカリは無尽蔵、チッソとリン酸は海域により多寡があり、時には富栄養が赤潮を生じさせたりして害もあるが、肥料は必要としません。日本料理の極意は「だし」をとることにあります。この「だし」の素は「かつお」や「こんぶ」に代表されるが、栄養塩を「だし」とすると「海はだし汁」「陸はだし殻」となります。

気象庁の海洋観測網は1934年の東北地方の大冷夏をきっかけに涼風丸が建造され宮古・八戸の測候所にも海洋観測船が配置されました。「冷害は海からやってくる」とありますが、WOCEさらにARGOと発展しています。血液検査により人の病状、病歴がわかります。海水の年令とその含有物質が精確にわかると地球の気候問題の解明が大きく向上が期待されます。そういえば海水は血液とほぼ同じ塩分濃度でした。

私は1993年に盛岡地方気象台に赴任。この年は明治の大凶作以来の大冷夏でした。花笠音頭に「米のなる木がおじぎする」とあるが、岩手県の米は「青立ち」でした。翌1994年秋田地方気象台へ転勤となり、太平洋側

の岩手県と日本海側の秋田県を経験することになりました。そしてこの両県のすべての面での違いに驚かされました。まず食文化では盛岡での名物「ひつつみ」「ひえ飯」。前者は戦後の代用食「すいとん」で後者は稗の入ったご飯。一方秋田は白米を杉の木にまきつけた「きりたんぼ」、ハタハタをだし汁とした「しょつつる」。次に人的には岩手県ではこれまでに4人の総理大臣に石川啄木、宮沢賢治、五千円札……。秋田では？。

ここではほぼ北緯40度上に位置する秋田・盛岡・宮古各市の気候を見えます。いずれも平年値からで順序も秋田・盛岡・宮古であります。気圧は3者ともほぼ1014hPaの年平均、気温は11.1°C, 9.3°C, 10.4°Cで海拔は6.3m, 155.2m, 42.5mである。湿度は74%, 75%, 72%で宮古の冬が低い。年降水量は1746mm, 1265mm, 1267mm, 年間日照は1642時間, 1815時間, 1936時間です。ここで4~9月の暖候のみの日照時間は1101, 999, 979で年間の67%, 55%, 51%で秋田の1101時間はこの期をみる限り、昔塩田が盛んな瀬戸内海地方とほぼ同じであります。一方暖候期の降水量は923mm, 808mm, 801mmで、秋田は盛岡・宮古に比べて、暖候期の降水量は多いが、日照時間は俄然多く、この時の北半球での太陽エネルギーは多量で、如何に植物の生育に適しているかがわかります。このような傾向は北陸地方や山陰地方でもみられます。東風の卓越する暖候期と西風が卓越する寒候期。そこに南北に走る奥羽山脈の存在する東北地方の地形ですが、日本海はほぼ40Wm<sup>-2</sup>の湯湯婆の働きをしています。

## 三陸沿岸海域への黒潮系水の侵入について

永田 豊

日本水路協会海洋情報研究センター

三陸沿岸に流入した津軽暖流水は、その高塩分性のため冬季の表面冷却によって、北太平洋中層水に匹敵するような重い水を造りだすことは以前に論じた(永田 豊

ら1993)。この海域に黒潮系の水が直接侵入してきた場合、その水はより高塩分であるため、海域特性に大きな影響を与えると考えられる。岩手県水産技術センターの

1971年から1995の25年間の観測資料を基に水温値の生起頻度分布を調べると、この海域での水温値の分布が非常に歪んでいることが見出された。すなわち、0°C以下の水温の出現が無く、分布形状において低温側ではシャープなカットオフが現れる。高温側では稀にはあるが純粋な黒潮系海水の侵入があって、300 m層の分布は高温値には $m+9\sigma$ 付近まで連続的に延びている ( $m$ : 平均,  $\sigma$ : 標準偏差)。この純粋な黒潮水の出現は、解析した期間に4回あった。その内の3例は、海洋速報などの資料から、黒潮統流から切離された大暖水塊が西進し沿岸域まで達した時に生じたもので、他の一例は黒潮統流の最も沿岸よりの蛇行の振幅が異常に大きくなり、黒潮水がこの海域に直接流入した時に生じていた。このい

ずれの場合にも、暖水塊の構造は深く数百メートルに達している。また、水平スケールも大きく、岩手県水産技術センターの東西観測線の4本全てに同様に見られた。この4例が生じた年を除いた各月の平均水温・塩分場では、観測範囲の南東端に黒潮系水が現れ易い傾向が見られる。その構造も深い、200 m以深ではかなり変質を受けているようで、津軽暖流水に近い特性を示している。

#### 参考文献

永田 豊・鍵本 崇・轡田邦夫・高杉 知・石田享一. 1993. 北太平洋中層水の起源としての高塩の津軽暖流水. 月刊海洋 25: 128-134.

## 「大槌シンポジウム」を振り返って —北方海域研究に果たした役割—

花 輪 公 雄

東北大学大学院理学研究科

1981年12月に第1回「大槌シンポジウム」が開催されて以来、2000年度に20回目を迎えた。これを機会に、大槌シンポジウムの過去を振り返り、シンポジウムが果たしてきた役割を考えてみたい。

この間(1-19回)、48の機関から延べ700名以上の参加者があり、300題以上の講演があった。大槌臨海研究センター報告に掲載された論文や講演要旨の著者数も、185名にのぼる。学会や他のシンポジウムとは異なり、若い学生・院生、あるいは現業に携わる人達へ、気軽な研究発表の機会を与え続けてきた功績は極めて大きいものである。

また、シンポジウムで発表された論文は、海洋気象学会機関誌「海と空」や、月刊海洋に何度も特集が組まれて印刷されており、海洋のコミュニティでは、単に「大槌シンポジウム」と書いただけでこのシンポジウムを指すまでになった。また、この間走っていた多くの大型プロジェクト研究と同期して歩み、また、プロジェクト研究の課題を先取りしてテーマを選んできていたと言える。

大槌シンポジウムの今後はどうなるのだろうか、あるいはどうすべきなのであろうか。まず、大槌シンポジウムは「サロン」に徹してよいのであろう。大槌シンポジ

ウムはこれまで通り、「北の海」の研究に興味を持った人達が集い、各人の研究の進展を紹介し、情報を交換し、切磋琢磨し、懇親する機会と割り切ったらどうであらうか。さらにテーマは、今まで通りグローバルな視点を持ちつつも、「北の海」を対象としてテーマを設定し続けることは意味があると考え。規模もここ大槌臨海研究センターが会場場所として適切な大きさを保てばいいのではなかろうか。日程の長期化、参加者の増加は、分裂に繋がる。しかし、サロンではあっても、参加者以外、海洋のコミュニティへの積極的な情報発信も必要であり、それには、可能な機会を利用して印刷物として活字化する努力が、これまでのように必要であり、かつ重要である。そのためには、これまでそうであったようにコンビナーを適切に選ぶことが一番かもしれない。コンビナーには2年間、ボランティアでの労力を強いることになるが、新しい視点、新しい参加者を得るには一番である。程度の制約は覚悟してもらおうものの、コンビナーにはその中で自由にやって頂いたら良いのではなかろうか。すなわち、今後も大槌臨海研究センターという「地の利」を得て、拡大路線を取らずに、「北の海」に興味を持つ人達が定期的に集まり続けることが重要と考える。