

ソデイカ漁場形成要因に関する調査

島田和彦・福田将数

1. 目的

本調査は、ソデイカ漁業の向上・安定に資するために、漁場形成要因を明らかにし、操業コストの削減等を図ることを目的とした。特に、漁場と海洋構造（主に海面高度偏差）との関連性を明らかにするために、高度偏差から推定される漁場等での試験操業及び任意の海域での標本船調査を実施したので、その調査内容及び結果等を報告する。

2. 材料及び方法

1) 試験操業

試験操業は、調査船図南丸を使用し、表1に示す日時、位置において20回実施した。なお、使用した漁具は、全て延縄であり、過去の試験操業（渡辺・福田，2004，2006；渡辺，2005）で用いた方法（枝縄数：100，1枝の擬餌針数：2，水中灯数：1）を踏襲した。

操業位置は、事前にコロラド大学がホームページで公開している（http://argo.colorado.edu/~realtime/gsf_global-real-time_ssh）海面高度偏差図（Real-Time）を参考に、漁場が形成されそうな位置あるいは漁場ではないと思える位置等を選定し、操業を実施した。

データの解析に当たっては、各操業毎のソデイカ釣獲率（釣獲尾数／総擬餌針数）とその位置における海面高度の偏差を5cm間隔で数値化したもの（以下「偏差値」という。）との相関を調べた。

なお、クロロフィル濃度との関連も検討する必要があると思えたが、実際の入手可能な衛星画像は雲の状況に大きく左右され、調査海域をカバーする画像は全くと言って良い程入手出来なかったため、解析は行わなかった。

2) 標本船調査

平成17年11月～18年3月までの間、旗流し操業船5

隻を対象に操業日、位置、釣獲数及び釣獲率（釣獲尾数／（旗数×擬餌針数））を延べ144回調査し、試験操業と同様、各船毎に偏差値と釣獲率の相関を調べた。

3. 結果

1) 試験操業

調査結果の概要を表1に示す。釣獲率は、0～6.0%（平均2.0%）であり過去の釣獲率の0～10.0%（平均3.8%）（渡辺・福田，2004，2006；渡辺，2005）に比べて低い値となった。各操業位置毎の釣獲率と偏差値の相関を調べた結果、両者の間に相関は見出せなかった。

2) 標本船調査等

5隻の釣獲率は、3.0～59.0%（平均17.9%）であった。また、漁船毎の各操業位置の釣獲率と偏差値の相関を調べた結果、試験操業と同じく両者の間に相関は見出せなかった。

4. 考察及び課題

太田ほか（2005）は、海面高度偏差とクロマグロのCPUE（1回操業当たりの漁獲尾数）との間に有意な関連を見出しており、海面高度情報がクロマグロの好漁場推定に有効であると指摘している。しかし、今回の調査結果からは、高度偏差に関してのみではあるが、海面高度情報とソデイカ漁場との関連が見られず、その有効性には疑問が持たれた。

ソデイカの操業は、通常、未明から夕方にかけて行われている。その間のソデイカの生息水深帯は、通常400～600m程度であり、海面高度偏差が当該水深帯のソデイカの生態に対して、どのような影響を及ぼしているのかは不明である。なお、夜間から未明にかけてソデイカは海面近くまで上昇していると想定されるため、この時間帯における調査が必要で

はないかと思われる。

また、コロラド大学が提供している海面高度偏差図には、同日に対し、時間的経過の違いにより、Real-Time、Hind-Cast 及び Historical の3種類がある（図1）。そのため、同一位置の偏差に大きなズレが見られ、今後、これらの情報を元に水塊の物理化学環境や漁場形成機構等を解明していく場合は、このような変化も十分に考慮する必要があるだろう。

文 献

太田格・福田将数・上原初保，2005：琉球諸島周辺

におけるクロマグロ産卵群の漁場形成．平成15年度沖縄県水産試験場事業報告書，71－78．

渡辺利明，2005：ソデイカ沖合漁場調査Ⅳ（ソデイカ漁業総合対策調査）．平成15年度沖縄県水産試験場事業報告書，31－35．

渡辺利明・福田将数，2004：ソデイカ沖合漁場調査Ⅲ（ソデイカ漁業総合対策調査）．平成14年度沖縄県水産試験場事業報告書，43－48．

渡辺利明・福田将数，2006：ソデイカ沖合漁場調査Ⅴ（ソデイカ漁業総合対策調査）．平成16年度沖縄県水産試験場事業報告書，34－37．

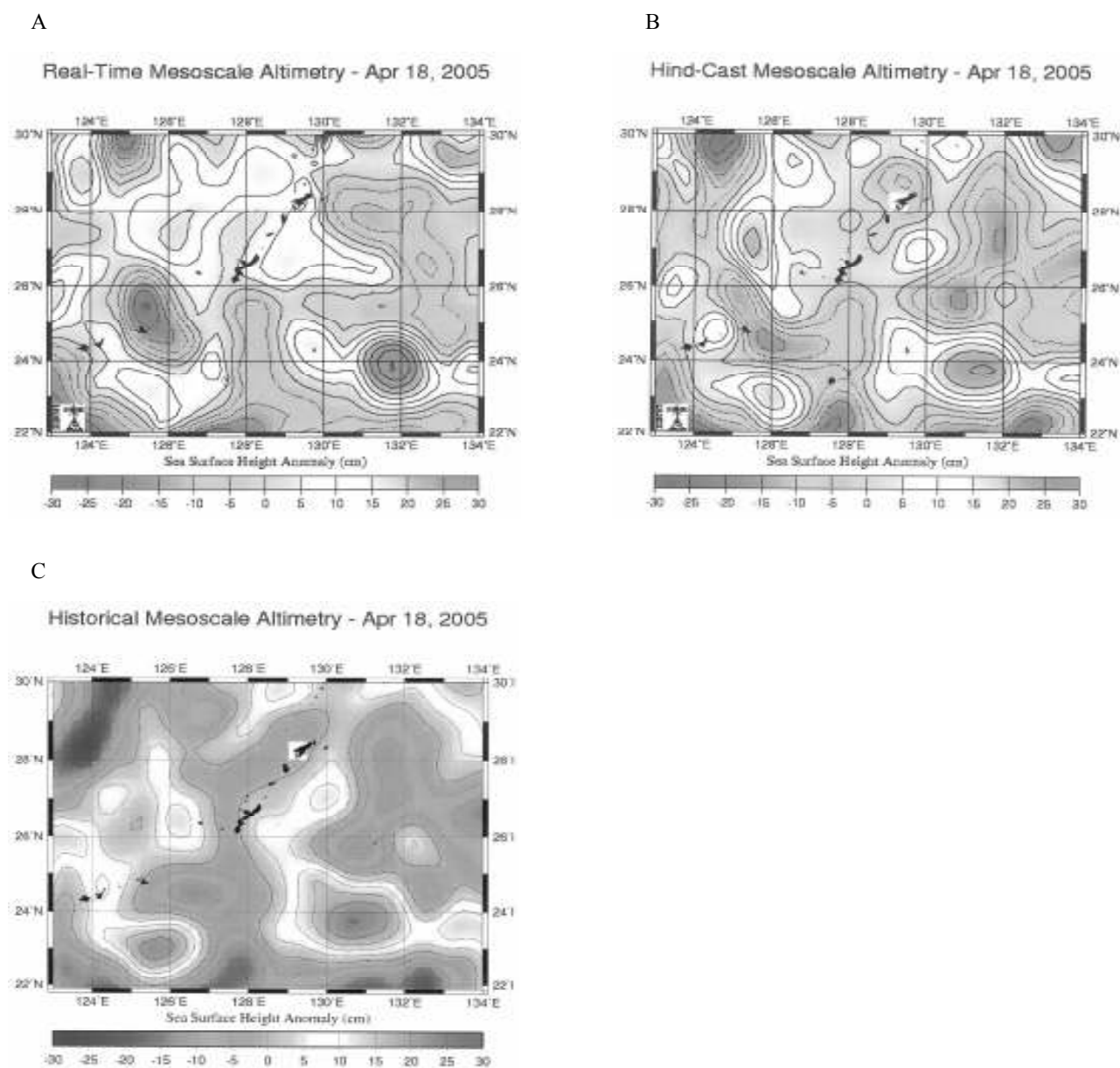


図1 同一日の海面高度偏差図（A：Real-Time，B：Hind-Cast，C：Historical）

表 1 平成 17 年度ソデイカ延縄試験操業結果表

操業 年月日	投 開始時刻, 位置(北緯 (東経)	縄 終了時刻, 位置	揚 開始時刻, 位置	縄 終了時刻, 位置	ソデイカ 釣獲数 (釣獲率: %)
H17. 4.13	06:50, 24° 29.555'N 126° 00.351'E	07:46, 24° 32.332'N 126° 04.393'E	13:30, 24° 31.485'N 126° 06.195'E	16:11, 23° 58.597'N 126° 05.888'E	2 (1.0)
H17. 4.14	06:39, 24° 05.205'N 126° 30.792'E	07:31, 24° 00.348'N 126° 36.117'E	13:31, 23° 57.187'N 126° 39.603'E	16:11, 23° 58.597'N 126° 38.237'E	3 (1.5)
H17. 4.15	06:35, 23° 30.073'N 126° 30.543'E	07:34, 23° 24.462'N 126° 34.542'E	13:32, 23° 20.337'N 126° 36.218'E	16:16, 23° 22.871'N 126° 35.591'E	2 (1.0)
H17. 4.16	06:38, 22° 40.050'N 126° 30.755'E	07:30, 22° 34.937'N 126° 33.912'E	13:35, 22° 32.746'N 126° 27.362'E	16:07, 22° 35.663'N 126° 23.806'E	2 (1.0)
H17. 4.17	06:41, 22° 14.937'N 126° 40.208'E	07:30, 22° 09.946'N 126° 42.497'E	13:33, 22° 07.660'N 126° 34.598'E	16:34, 22° 11.457'N 126° 32.250'E	1 (0.5)
H17. 4.18	06:34, 23° 29.985'N 127° 30.200'E	07:27, 23° 25.021'N 127° 33.110'E	13:31, 23° 24.582'N 127° 32.230'E	16:05, 23° 28.873'N 127° 31.325'E	7 (3.5)
H17. 5.17	06:50, 25° 59.671'N 130° 59.850'E	07:41, 25° 53.837'N 130° 56.578'E	13:31, 25° 53.203'N 130° 52.627'E	15:58, 25° 56.551'N 130° 54.496'E	3 (1.5)
H17. 5.18	06:37, 26° 29.926'N 131° 29.968'E	07:29, 26° 27.033'N 131° 24.068'E	13:30, 26° 26.290'N 131° 24.453'E	16:10, 26° 28.367'N 131° 28.372'E	4 (2.0)
H17. 5.19	06:33, 25° 30.040'N 130° 59.975'E	07:19, 25° 35.921'N 131° 00.033'E	13:29, 25° 35.503'N 130° 56.982'E	16:03, 25° 30.867'N 130° 55.912'E	6 (3.0)
H17. 6.16	06:49, 24° 30.205'N 127° 09.651'E	07:44, 24° 30.676'N 127° 03.787'E	13:31, 24° 34.270'N 127° 06.925'E	16:12, 24° 33.576'N 127° 12.937'E	4 (2.0)
H17. 6.17	06:40, 24° 20.121'N 125° 29.885'E	07:39, 24° 26.008'N 125° 29.830'E	13:32, 24° 25.510'N 125° 30.356'E	16:20, 24° 21.662'N 125° 30.837'E	0 (0.0)
H17. 6.18	06:37, 25° 15.307'N 126° 44.806'E	07:24, 25° 21.557'N 126° 45.688'E	13:33, 25° 24.731'N 126° 52.700'E	16:24, 25° 21.972'N 126° 54.467'E	3 (1.5)
H17.11.15	06:48, 23° 59.915'N 127° 59.988'E	07:42, 23° 54.115'N 127° 58.378'E	13:30, 23° 54.402'N 126° 54.735'E	16:22, 23° 58.220'N 127° 57.088'E	12 (6.0)
H17.11.16	07:33, 24° 31.351'N 127° 00.091'E	08:30, 24° 25.326'N 126° 57.445'E	13:34, 24° 25.117'N 126° 54.735'E	17:47, 24° 27.773'N 126° 54.098'E	1 (0.5)
H17.12.20	06:55, 24° 19.867'N 127° 30.528'E	07:49, 24° 15.382'N 127° 32.747'E	13:26, 24° 18.113'N 127° 34.360'E	16:21, 24° 21.776'N 127° 32.433'E	6 (3.0)
H18. 1.17	08:11, 24° 50.063'N 129° 30.266'E	09:04, 25° 54.071'N 129° 26.551'E	14:30, 24° 52.787'N 129° 27.800'E	17:18, 24° 48.606'N 129° 31.095'E	5 (2.5)
H18. 1.18	06:35, 23° 59.917'N 128° 30.070'E	07:28, 23° 55.531'N 128° 26.215'E	13:33, 23° 55.873'N 128° 27.193'E	16:22, 23° 59.596'N 128° 31.837'E	5 (2.5)
H18. 1.19	06:37, 24° 49.577'N 128° 00.090'E	07:25, 24° 46.456'N 127° 56.910'E	13:31, 24° 46.762'N 127° 58.272'E	16:03, 24° 50.608'N 128° 00.847'E	2 (1.0)
H18. 3.10	06:44, 25° 15.140'N 129° 00.170'E	07:36, 25° 14.830'N 129° 06.620'E	13:24, 25° 15.192'N 129° 04.470'E	16:24, 25° 17.070'N 128° 58.050'E	5 (2.5)
H18. 3.11	06:34, 24° 59.680'N 129° 15.210'E	07:32, 25° 00.580'N 129° 21.780'E	13:18, 25° 01.628'N 129° 20.208'E	16:18, 25° 02.063'N 129° 14.138'E	5 (2.5)