

# [報告]黒潮大蛇行終息過程 ～2025年1月から9月までの推移～ The termination process of Kuroshio large meander from January to September in 2025 -

日原 勉<sup>1)</sup> 渡邊 一功<sup>2)</sup>  
Tsutomu Hihara Kazuyoshi Watanabe

1) 生産管理部 管理グループ 2) 水産情報部

## 要旨：

2025年8月29日、気象庁と海上保安庁は、2017年8月に発生した黒潮大蛇行が2025年4月に終息したという判断を発表した。この結果、黒潮大蛇行の継続期間は1965年以降で過去最長となる7年9か月となった。本報告では、JAFICが2020年度に構築し、2021年11月から運用を続けている海洋数値モデルの初期値をもとに、2025年1月から9月までの日本周辺の海況の推移を示すことで、黒潮大蛇行の終息過程を記述する。2025年2月と4月の2回、黒潮大蛇行の最南部から冷水渦が切離した。2回目の切離後に大蛇行が急速に弱まり、黒潮流路の南限は32°N以北に位置するようになった。その後、蛇行は東進を開始し、黒潮流路はB型、C型を経て、2025年9月にはD型となり、その後大蛇行だった部分は黒潮続流域へ流去した。1回目の大蛇行からの切離で発生した冷水渦は、2025年9月に沖縄本島東岸まで西進して消滅した。2回目の切離で発生した冷水渦は、2025年7月に九州東岸で黒潮に取り込まれて黒潮小蛇行を発生させた。この小蛇行は8月に紀伊半島の南を通過して9月に遠州灘沖で発達し、黒潮流路をB型へと遷移させた。

キーワード：報告、漁海況、黒潮大蛇行、海洋数値モデル

## 1. はじめに

2025年8月29日、気象庁と海上保安庁は、2017年8月に発生した黒潮大蛇行は7年9か月継続し、2025年4月に終息したと発表した<sup>1),2)</sup>。

2004年7月に発生し、2005年8月に終息した前回の蛇行イベントでは、大蛇行部がそのまま東進し、伊豆半島を越えて終息する過程が明らかとなっている<sup>3)</sup>。一方、今回のイベントでは、黒潮大蛇行から冷水渦が切離し、蛇行が縮小して終息する様子が報告されており<sup>4)</sup>、これまでの知見とは大きく異なる過程をたどった。

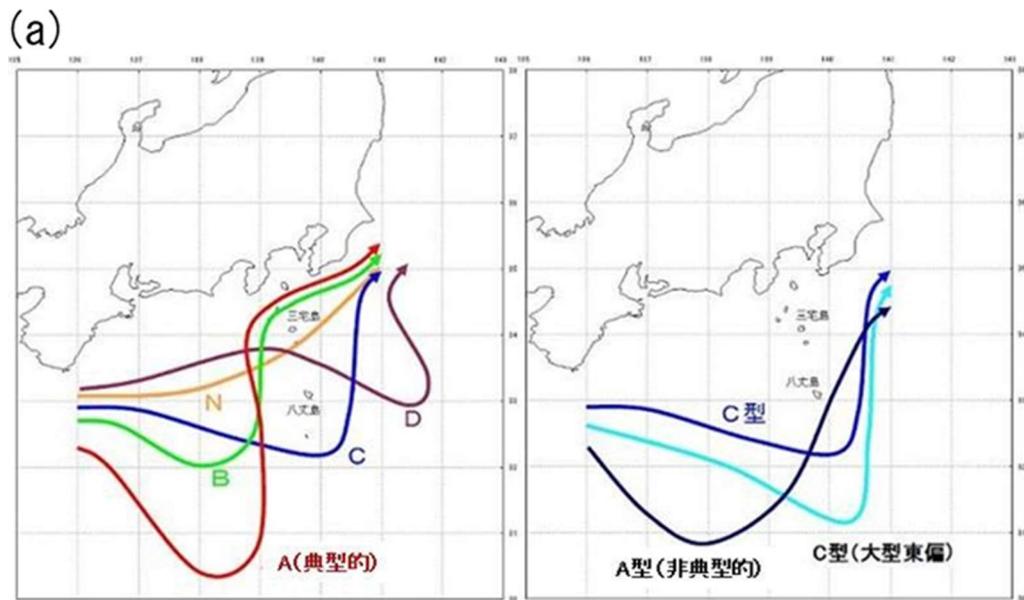
そこで本報告では、JAFICが2021年11月から運用を続けている独自に開発した数値モデル<sup>5)</sup>の初期値を用いて、2025年1月から9月までの300m

水温と海面高度の空間分布をもとに黒潮大蛇行の終息過程を記述することとする。

なお、本報告の黒潮流路の説明では、広く使われている図1に示す型分類<sup>6)</sup>を用いて黒潮流路が変化する様子を説明する。

## 2. 使用データ

本報告では、JAFIC独自モデルを実行するために作成しているCenter for Ocean-Atmospheric Prediction Studies (COAPS)が提供するHybrid Coordinate Ocean Model (HYCOM)<sup>7)</sup>をベースとする初期値データのうち、300m水深の水温と海面高度の空間分布を用いている。



(b)

ABC型分類	遠州灘沖から伊豆諸島周辺海域の流路	大蛇行／非大蛇行流路
A (典型的)	八丈島の北を通過 136E以東で32N以南まで蛇行 (蛇行流路が南端139E以東に位置する場合を含む)	典型的な大蛇行流路
A (非典型的)	八丈島の南を通過 蛇行流路の南端が136E~139Eで32N以南	非典型的な大蛇行流路
C (東偏大型)	八丈島の南を通過 蛇行流路の南端が139E以東で32N以南	非大蛇行離岸流路
C	八丈島の南を通過 蛇行流路の南端が32N以北	//
B	八丈島の北を通過 流路の南端が32N以北かつ33N以南	非大蛇行接岸流路
D、N	八丈島の北を通過 流路の南端が33N以北	//

図1 黒潮流路の型分類 (a)流路図 (b)定義

### 3. 黒潮流路と海況の推移

本節では、2025年1月から9月までの日本周辺の海況の変化を時系列順に示し、黒潮大蛇行（A型流路）の終息の始まりと大蛇行終息後の黒潮流路の遷移および、大蛇行から切離した冷水渦の移動を解説する。

#### 3.1 A型から1つ目の冷水渦の切離（1~3月）

2025年1月1日において、典型的なA型流路であり、大蛇行（図2(ア))の終息の兆しは全く見られなかった。2月15日に大蛇行の最南下部から冷水渦（図2(イ))が南へ切り離されたが、大蛇行の勢力は衰えておらず、A型流路を継続していた。切離された冷水渦は急速に南西へ移動し、渦の中心は、3月21日には27°N・135°E付近に位置していた。

### 3.2 2つ目の切離とB型への遷移(4~6月)

2025年4月24日、大蛇行から2回目の冷水渦(図3(ウ))の切離が発生した。この時点で蛇行は縮小し(図3(ア'))、黒潮流路は大蛇行の定義から外れ、結果的に8月29日に気象庁と海上保安庁によってこの時期に大蛇行が終息していたと判断されるに至った。なお、気象庁は5月9日に「終息する兆し」と発表を行っている<sup>8)</sup>。ただし、この時点において、海洋研究開発機構では以下に列記する4つのシナリオが示されるなど<sup>9)</sup>、大蛇行に再び至る可能性も検討されていたため、気象庁の発表では注意深い監視の継続に留まり、終息発表はなされなかった。

1. 紀伊半島沖の蛇行が再発達してA型(典型的)の大蛇行に戻る
2. 蛇行が西進しながら発達してA型(非典型的)の大蛇行大蛇行に至る
3. 2回目に切離した冷水渦が九州東岸で黒潮に取り込まれて黒潮小蛇行が発生し、この小蛇行が西進して黒潮大蛇行が再び発生する
4. 上記いずれも起こらず、大蛇行が終息する

5月26日に紀伊半島沖に見られた蛇行(図3(ア'))は、6月15日において遠州灘沖で南へ大きく蛇行しており、A型(典型的)に戻ったようにも思える。ただし、紀伊半島沖で黒潮が接岸しており、一時的に蛇行が大きくなったB型と考えるのが適当である。なお、この解釈は、海上保安庁が6月16日に発表した海洋速報の流路図<sup>10)</sup>とも整合的である。

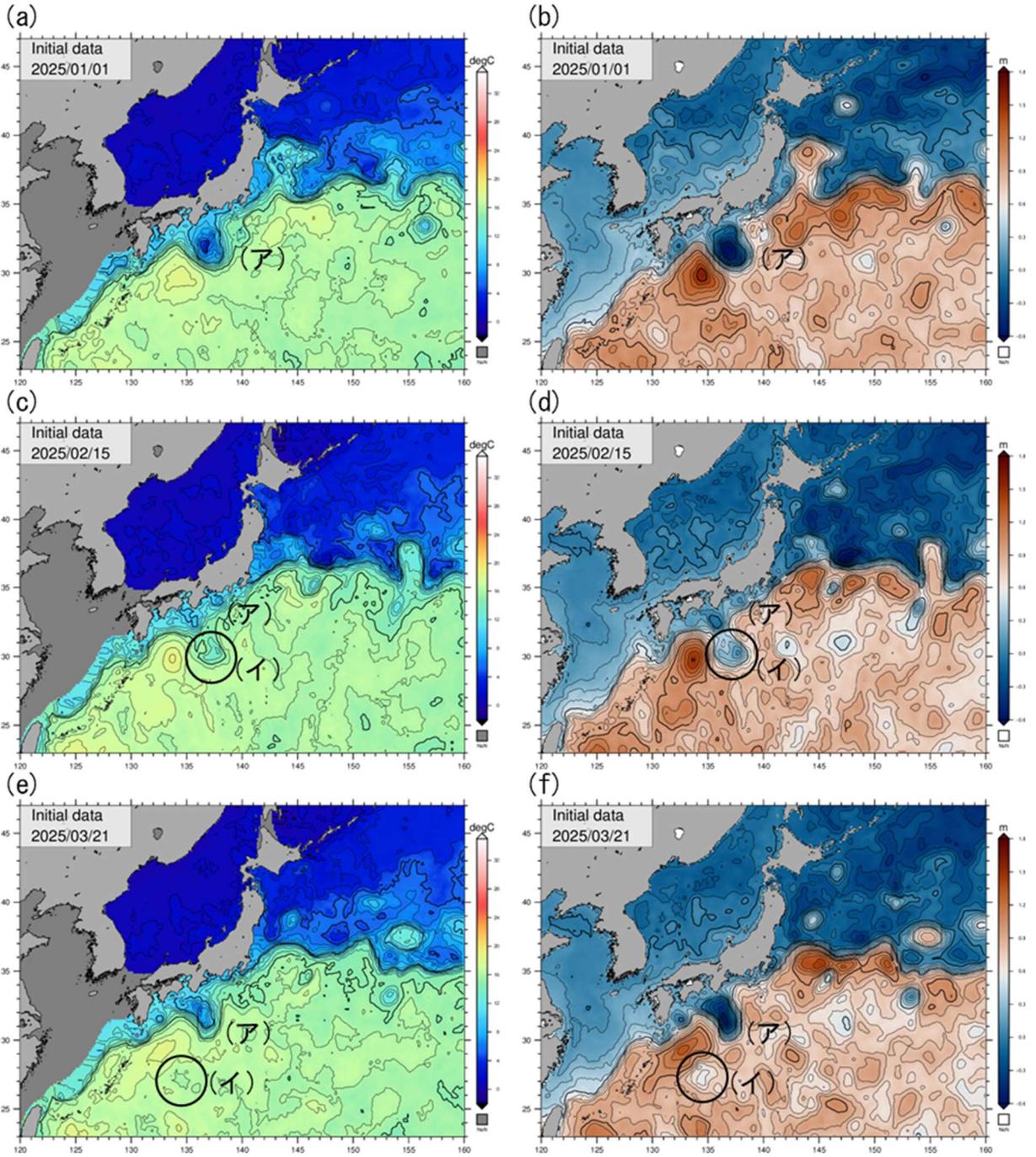


図2 2025年1~3月の300m水温分布(a, c, e)と海面高度分布(b, d, f)  
 図中記号：(ア)黒潮大蛇行の最南下部 (イ)1回目の切離冷水渦

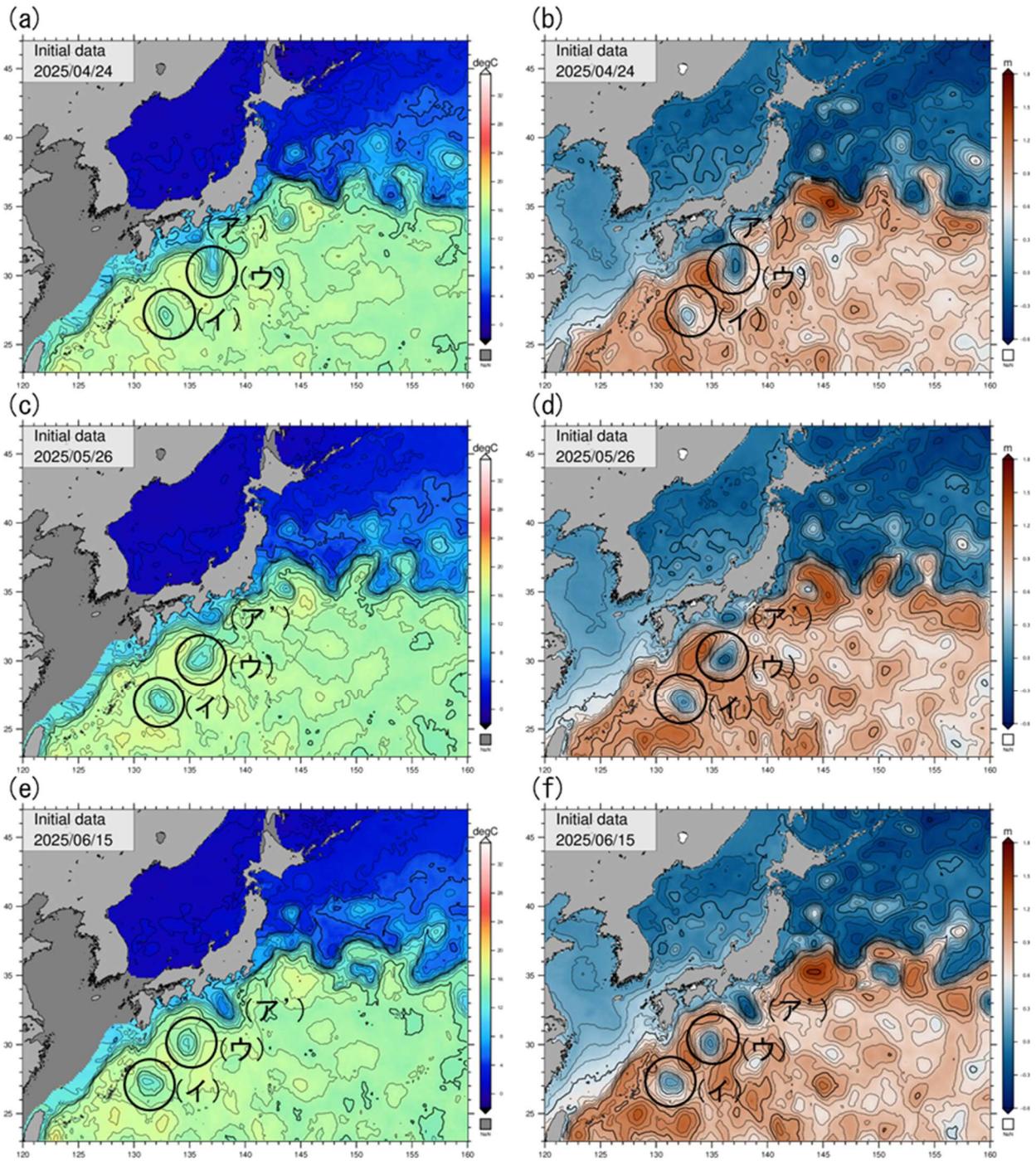


図3 2025年4~6月の300m水温分布(a, c, e)と海面高度分布(b, d, f)

図中記号：(ア) 黒潮大蛇行の最南下部だったもの (イ) 1回目の切離冷水渦 (ウ) 2回目の切離冷水渦

### 3.3 小蛇行発生と C 型への遷移 (7~8 月)

2025 年 7 月 2 日、大蛇行から 2 回目に切離した冷水渦は九州東岸に至り、黒潮に取り込まれて小蛇行(図 4 (ウ'))が発生した。

7 月 19 日、黒潮は紀伊半島に接岸しており、黒潮大蛇行の最南下部だったもの (図 4 (ア'))は八丈島の南を通過しているため、C 型 (大型東偏) と判断される流路を示している。

8 月 18 日の時点では、小蛇行の中心は紀伊半島の南に位置し、黒潮の蛇行は C 型 (大型東偏) のまま、東進を続けていることが分かる。この時点で、大蛇行再発達シナリオの 1 と 2 の可能性はなくなったと判断できる。

一方、1 回目に切離した冷水渦(図 4 (イ))は、沖縄本島～奄美大島の東岸に至った後、次第に勢力が弱まっているように見受けられる。

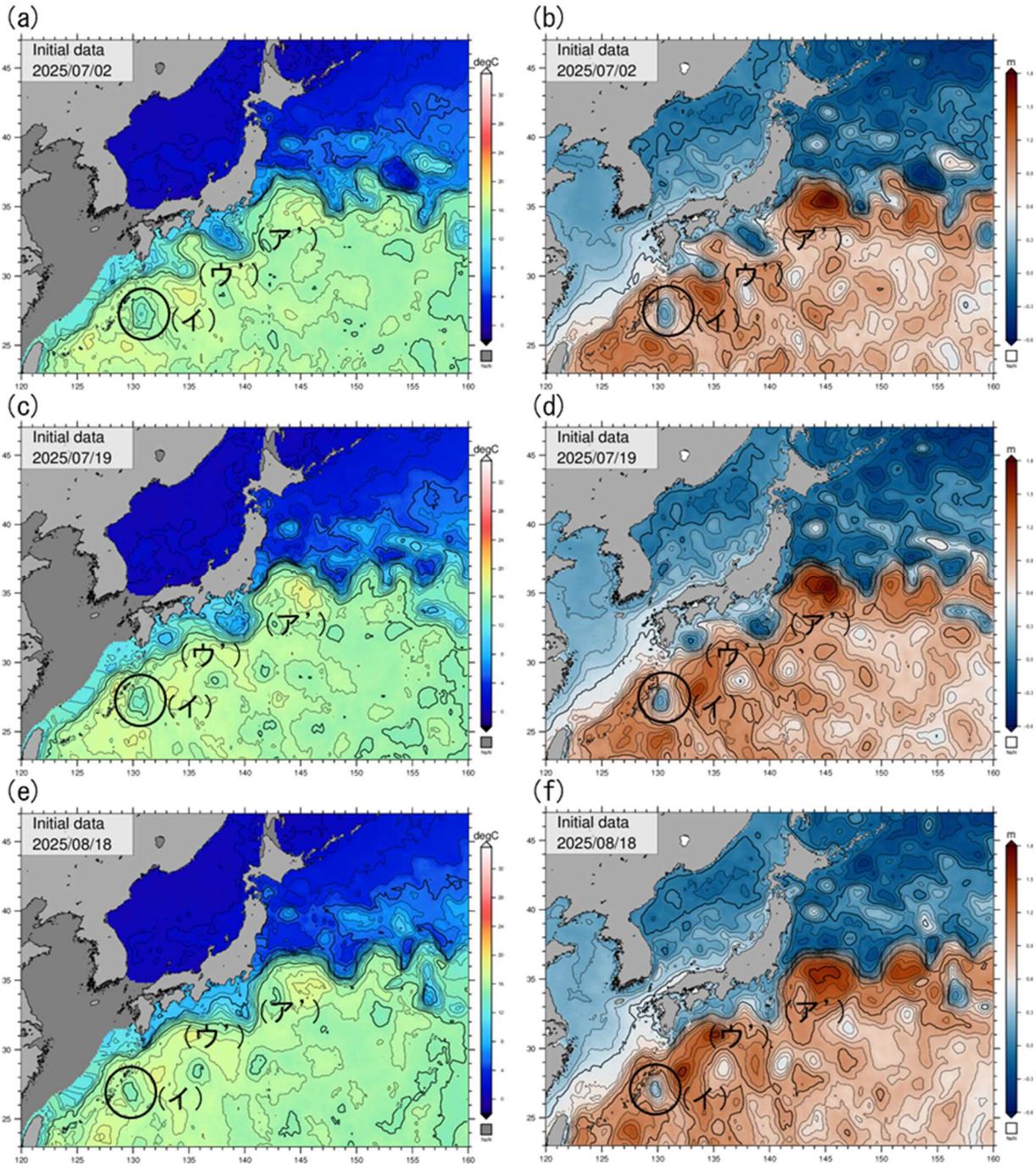


図 4 2025 年 7, 8 月の 300m 水温分布(a, c, e)と海面高度分布(b, d, f)

図中記号：(ア') 黒潮大蛇行の最南下部だったもの (イ) 1 回目の切離冷水渦 (ウ') 黒潮小蛇行

### 3.4 D型、B型への遷移と冷水渦の消滅（9月）

2025年9月7日、黒潮小蛇行（図5（ウ'））は紀伊半島を通過し、遠州灘沖で発達した兆しを示している。また、黒潮大蛇行の最南下部だったもの（図5（ア'））は、完全に伊豆諸島の東へ至り（D型流路）、その後は黒潮続流域へ流去した。この状況になるまでに、気象庁と海上保安庁は、黒潮小蛇行が紀伊半島沖で発達して黒潮大蛇行に至るシナリオ3も可能性が無くなったと判断し、8月29日の黒潮大蛇行の終息発表に至ったと考えられる。

終息発表から1か月が経った9月30日時点において、黒潮流路はB型を示しており、黒潮大蛇行の形跡は全くなくなっている。また1回目に切離し、沖縄、奄美東岸で弱体化していた冷水渦（図5（イ））は、本報告で使用したデータではこの時点で位置を明確に特定できないが、海洋速報によると10月20日ごろに奄美大島の東岸に位置したまま消滅したようである。

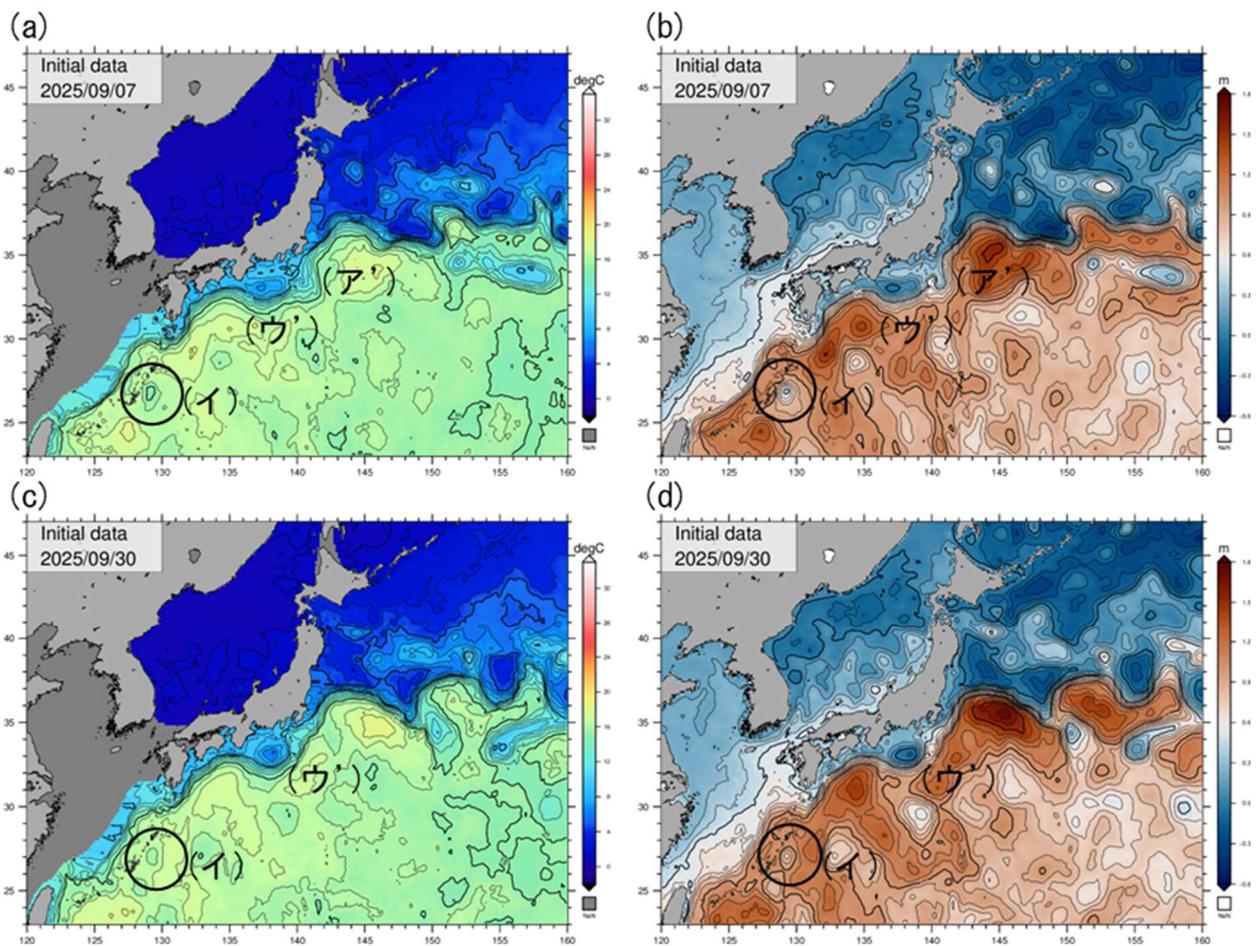


図5 2025年9月の300m水温分布(a, c)と海面高度分布(b, d)

図中記号：（ア'）黒潮大蛇行だったもの （イ）1つ目の切離した冷水渦 （ウ'）黒潮小蛇行

#### 4. まとめ

2017年8月に発生し、観測史上最長の継続期間となった黒潮大蛇行の終息と大蛇行から切離した冷水渦の時間的遷移を図6に示す。

JAFICの海洋数値モデルで利用している初期値において、今回の大蛇行が2回の冷水渦の切離によって弱体化し、終息するというプロセスを確認することができた。これは、Usui, N et al. (2011)<sup>3)</sup>によって物理的に示された大蛇行の終息プロセスとは大きく異なっており、新たな知見を与えるとともに、黒潮大蛇行が維持させるメカニズムと終息プロセスの再検証を促す事象となったといえる。

また、大蛇行期間中に黒潮統流第一の峰が北偏し、三陸沖の水温が上昇したことで、サンマの歴史的不漁やさば類の漁況に影響を与えた可能性が示唆されている<sup>11),12)</sup>。黒潮大蛇行の発生と黒潮統流第一の峰の北上の関係は、1989年以前の観測値を用いた研究でも指摘されていた<sup>13)</sup>が、非常に断片的であったため解釈が難しかった。今回の長期間継続した黒潮大蛇行の事例が、黒潮域と黒潮統流域の連動的な流路変動の解明につながり、持続可能な漁業に資する研究成果が得られることを期待する。

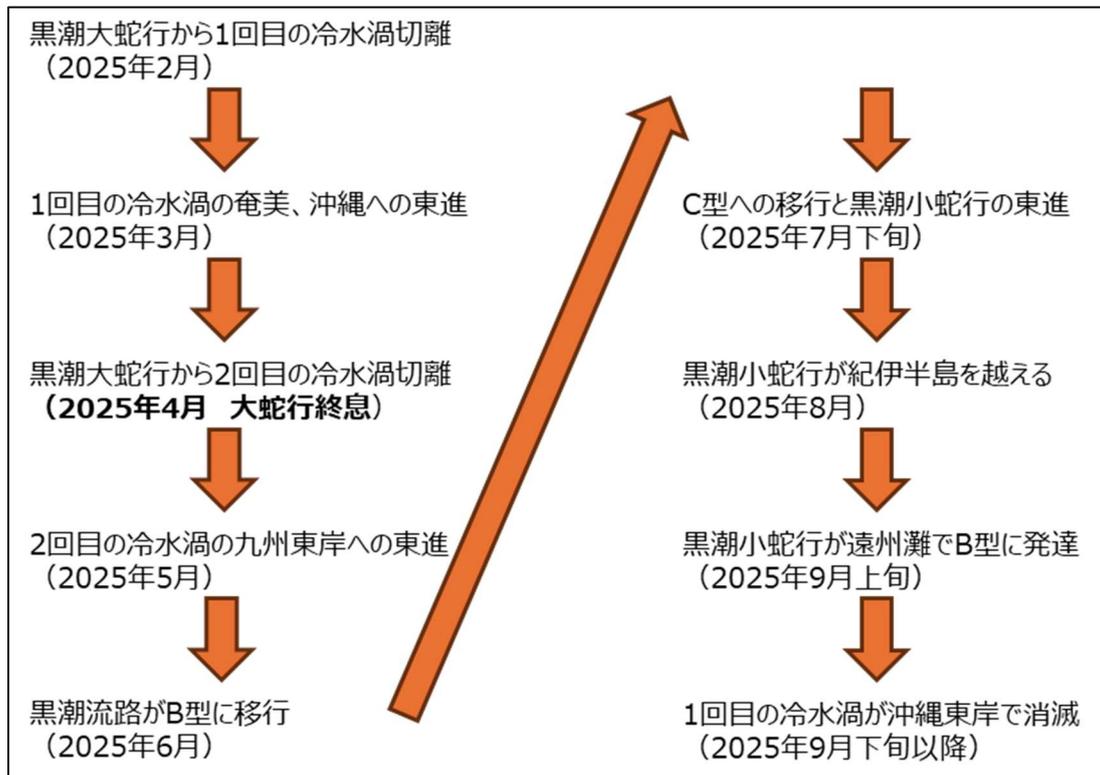


図6 黒潮大蛇行の終息、黒潮流路の遷移および、海況の変化の時系列まとめ

## 謝辞

本稿の結果は、水産情報部が月1回開催している漁海況検討会で2024年7月から報告している海洋数値モデルを用いた過去1か月の海況変化と直近の海況予測結果をもとに整理した。この検討会で頂いたご意見に感謝します。

## 参考文献

- 1) 気象庁: 黒潮大蛇行の終息について ~過去最長の7年9か月継続~.  
[https://www.jma.go.jp/jma/press/2508/29a/20250829\\_end\\_of\\_kuroshioLM.html](https://www.jma.go.jp/jma/press/2508/29a/20250829_end_of_kuroshioLM.html)
- 2) 海上保安庁: 黒潮大蛇行の終息について~過去最長の7年9か月継続~.  
<https://www.kaiho.mlit.go.jp/info/kouhou/post-1236.html>
- 3) Usui, N et al.: Decay mechanism of the 2004/05 Kuroshio large meander, J. Geophys. Res., 116, 2011. doi.org/10.1029/2011JC007009.
- 4) 海洋研究開発機構: 2025年6月25日までの黒潮「長期」予測(2025年4月23日発表).  
<https://www.jamstec.go.jp/aplinfo/kowatch/?p=14485>
- 5) 日原勉、藤井棕子: JAFIC独自の海洋数値モデルの構築と予測結果の漁業への貢献可能性, JAFICテクニカルレビュー, 2, 27-34, 2022.
- 6) 海上保安庁: 用語の説明: 黒潮の型.  
[https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/KAIYO/qboc/exp/kuroshio\\_type.html](https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/KAIYO/qboc/exp/kuroshio_type.html)
- 7) COAPS: HYCOM, 2025/12/03.  
<https://www.hycom.org/>
- 8) 気象庁: 7年9か月続いた黒潮大蛇行が終息する兆し.  
[https://www.jma.go.jp/jma/press/2505/09a/press\\_kuroshio\\_path.html](https://www.jma.go.jp/jma/press/2505/09a/press_kuroshio_path.html)
- 9) 海洋研究開発機構: 今後の黒潮: 考えられる4つのシナリオ.  
<https://www.jamstec.go.jp/aplinfo/kowatch/?p=14568>
- 10) 海上保安庁: 海洋速報(海流図)6月15日の海況.  
<https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/KAIYO/qboc/2025cal/cu0/qboc2025109cu0.html>
- 11) 日原ほか: 2019年以降のサンマの歴史的不漁と黒潮大蛇行に伴う黒潮続流第一の峰の北偏, JAFICテクニカルレビュー, 5, 1-5, 2024.
- 12) 谷津ほか: 2022~2023年におけるマサバ太平洋系群の不漁とその原因, JAFICテクニカルレビュー, 5, 6-19, 2024.
- 13) 川合英夫: 東北海区近海の黒潮続流軸北限と親潮水南限の長期変動, 水産海洋研究, 53(4), 353-363, 1989.

(2026年1月29日受理、Ser. No. 26)