

# OCTS 画像に見られる地形性過流と漁場形成

## Coastal Eddies and Fishing Ground Formation in Spring 1997 as Revealed by OCTS Images

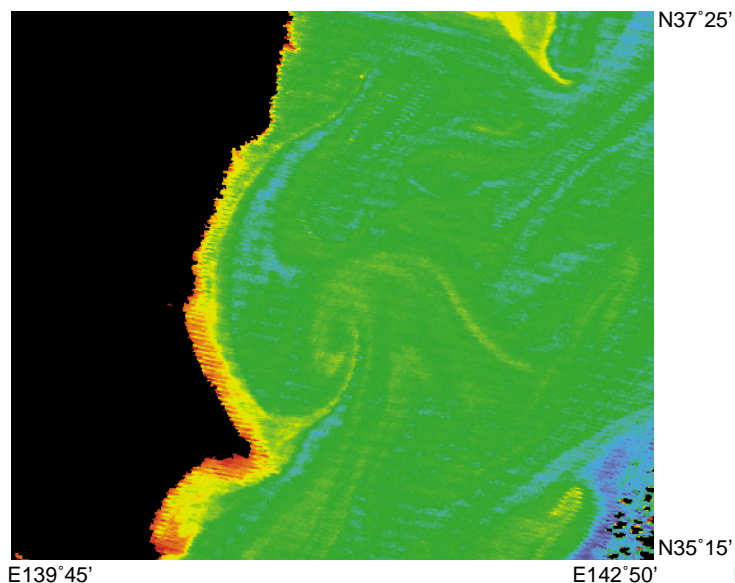


Fig.1 Chlorophyll-a off Kashima-nada to Boso peninsula ADEOS OCTS Level-3 LAC Image (25 April 1997)

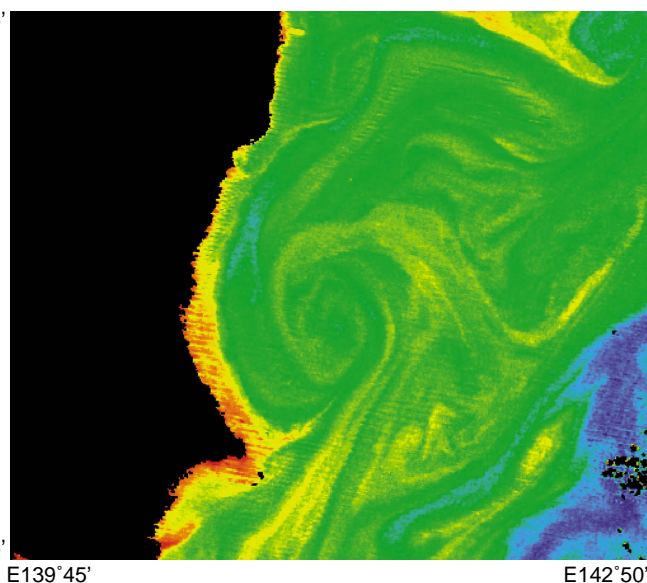


Fig.2 Chlorophyll-a off Kashima-nada to Boso peninsula ADEOS OCTS Level-3 LAC Image (26 April 1997)

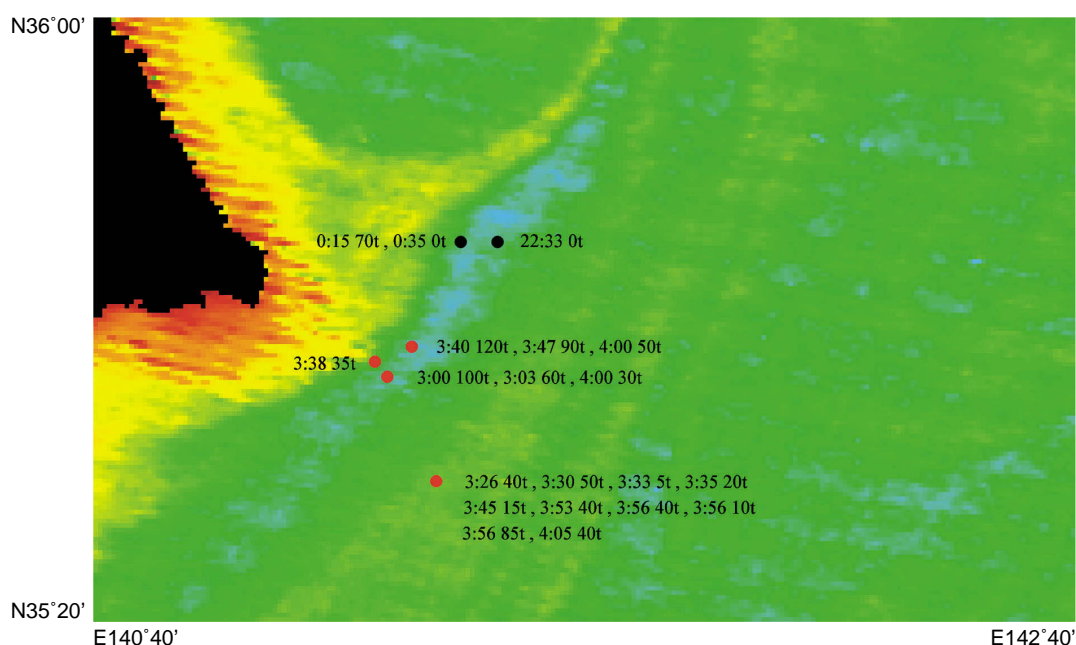


Fig.3 Range of Chlorophyll-a and horse mackerel fishing ground off Boso peninsula ADEOS OCTS Level-3 LAC Image (25 April 1997)

# OCTS 画像に見られる地形性渦流と漁場形成

## Coastal Eddies and Fishing Ground Formation in Spring 1997

### as Revealed by OCTS Images

これらの画像は地球観測衛星 ADEOS 搭載の海色海温走査放射計( OCTS )により観測されたデ - タの拡大図である。場所は日本列島中央部太平洋岸、房総半島犬吠埼沖合海域で、図 1 がクロロフィル濃度( 1997 年 4 月 25 日 )、図 2 が 1 日後のクロロフィル濃度( 4 月 26 日 )、図 3 が同じ場所の拡大図と漁場形成位置( 4 月 25 日 )である。クロロフィル濃度の高い方から赤、オレンジ、黄色、緑、青色と配色されている。この海域は南に黒潮本流があり右下端に青く配色されている辺りが、植物プランクトンの少ない黒潮であると見られる。北からは温度が低く栄養塩の豊富な親潮の水が流れてきて、寒暖両流が混合している特徴を持つ海域である。

犬吠埼の沖に地形性渦流が見られる。この渦流が沿岸の植物プランクトンの多い水を沖に運び出しているとも取れるし、渦により引き起こされた湧昇が数十メートル下から栄養塩類を運び上げ植物プランクトンのブルームを引き起こしたとも考えられる。25 日より 26 日の方がブルームがより顕著になっているところから、湧昇の影響が大きいと考える方が妥当であると思われる。通常湧昇が起こって表面近くに栄養塩類が供給されてから植物プランクトンが大発生するまでに、2、3 日かかることが多い。

図 3 は犬吠埼沖のあじ漁場を示している。一番北側の 2 点では 2 時間で 70 トンと比較的少ない漁獲に対し、中程の 3 点では 1 時間で 485 トン、南側の 1 点では 40 分の内に 345 トンの漁獲を上げた。どの場所も海色フロント(\*1)ではあるが、どの船も海色を頼りに網を入れたとは考えられない。操業はいずれも深夜に行われている。

この海域の巻き網漁場と海色の関係を多くのデ - タを用いて統計的に明らかにする努力が、茨城県水試と茨城漁業無線局および RESTEC との協力で続けられている。

\*1 海色フロント:一般に 2 種類の海水の接合面をフロントと呼ぶ。海色フロントは海色が急変する部分をさす。

OCTS images show zoomed up Chlorophyll density map off Kashima-nada to Boso peninsula near Tokyo Japan. Chlorophyll-a is shown in red, orange, yellow, green and blue, from highest to lowest density. The blue (lowest density Chlorophyll-a) area in the lower right corners of Fig. 1 and Fig. 2 is the Kuroshio current which is well known as low-Chlorophyll-density water. Coastal water is always Chlorophyll rich, and northern water which comes from Oyashio is also known to be low temperature and nutrient rich. A clear coastal eddy is seen off point Inubo. The high chlorophyll streamer is not introduced by coastal water but is up-welled nutrient rich water by the eddy. The next day, Phytoplankton blooming was observed around the eddy. The eddy and mixing motion thus produced a large upwelling area and bring nutrient-rich water from several tens of meters deep to the surface. There is usually two to three days between nutrient supply and phytoplankton blooming.

Figure 3 shows horse mackerel fishing grounds off point Inubo. Although the total catch at the northern-most points (black circle) was relatively small, 70 tons in two hours, the catch was 485 tons in one hour at the middle three points (red circle) and 345 tons in 40 minutes at the southern-most point (red circle.) The fishing was conducted at night, so fishermen were unable to observe the ocean color. The interesting point is that all fishing grounds are formed on ocean color fronts (\*1). This demonstrates that fishing grounds can be estimated by ocean-color maps.

The cooperation among the Ibaraki Fisheries Station, Ibaraki fisheries Radio Station, and RESTEC continues to produce much data on fishing grounds and ocean-color maps to enable producing fishing ground forecasting maps in the near future.

\*1 Ocean-color fronts: Generally speaking, a boundary between water mass is called a front. Ocean color front is a boundary where ocean color abruptly changes.