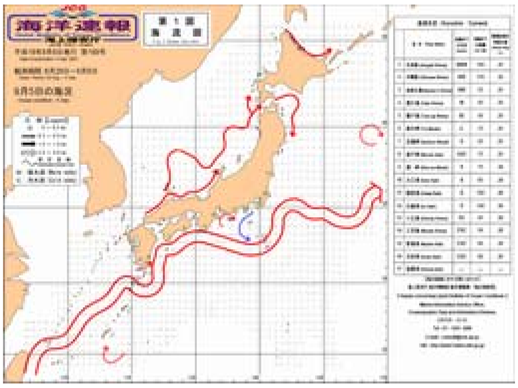
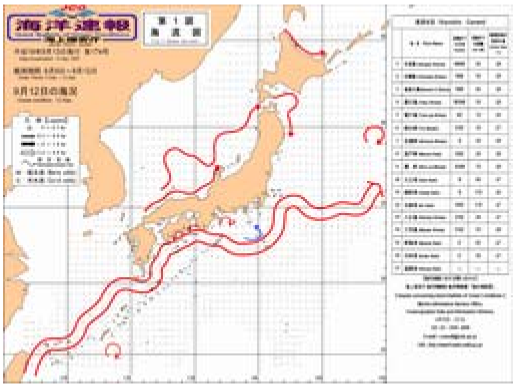
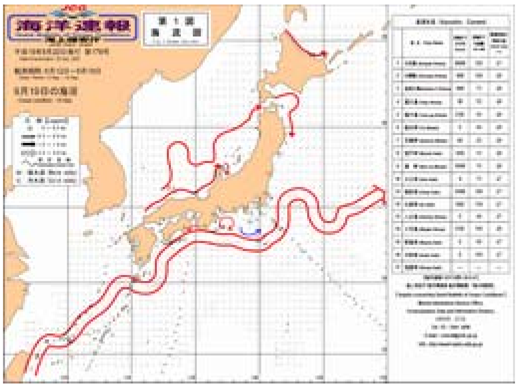


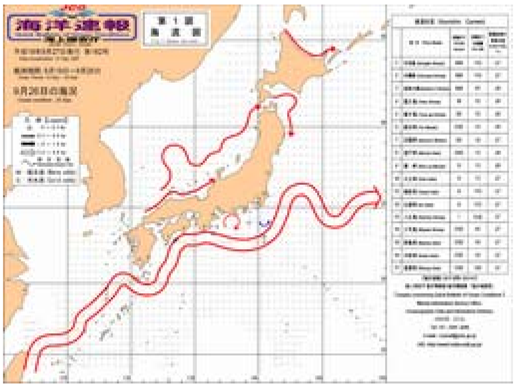
9 月 5 日　↓



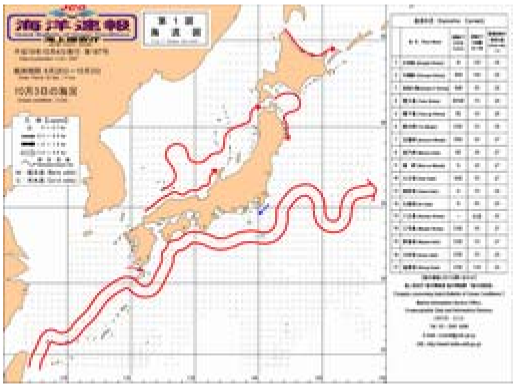
9 月 12 日　↓



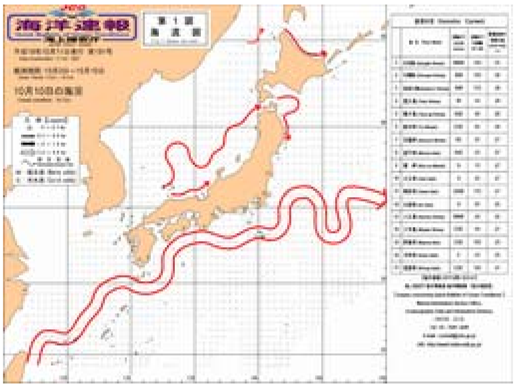
9 月 19 日　↓



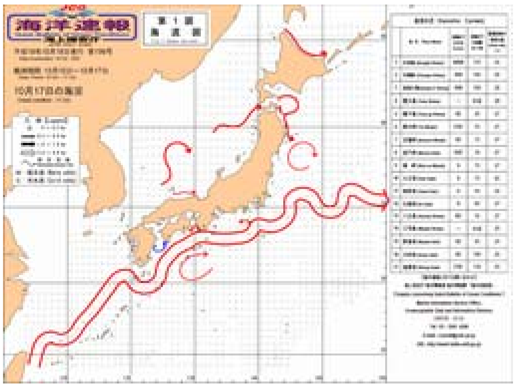
9 月 26 日　↓



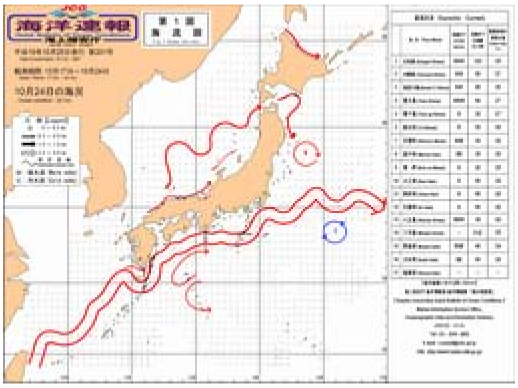
10 月 3 日　↓



10 月 10 日　↓

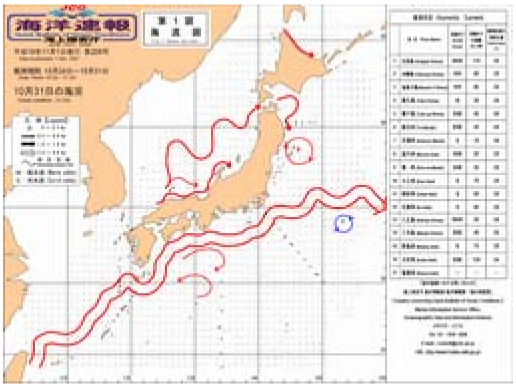


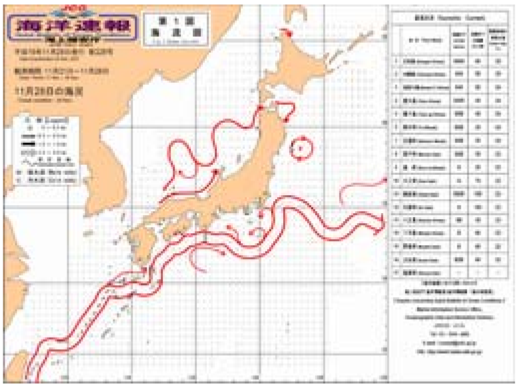
10 月 17 日　↓



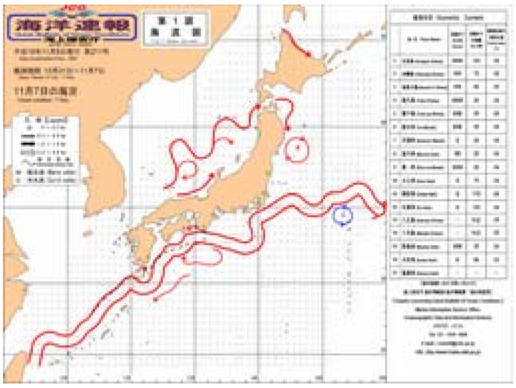
10 月 24 日　↓

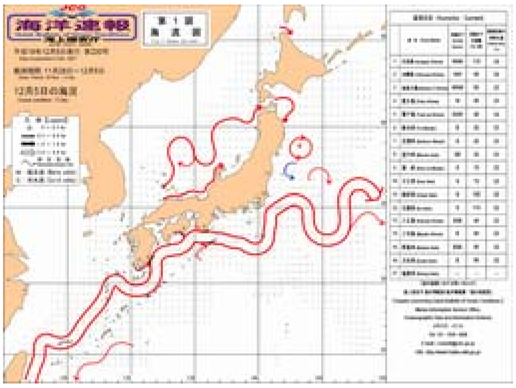
図 4.3-22(1)　日本近海の海流の時間変動



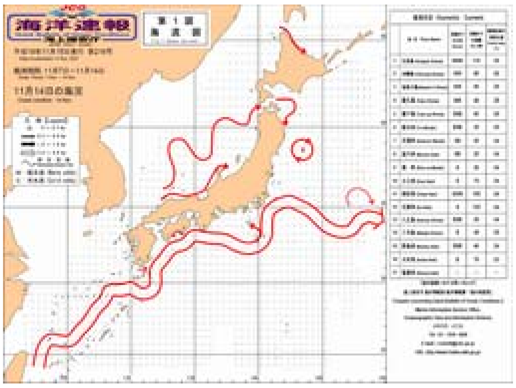


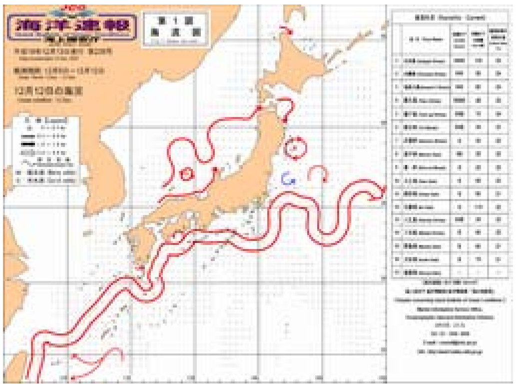
10 月 31 日　↓　　　11 月 28 日　↓



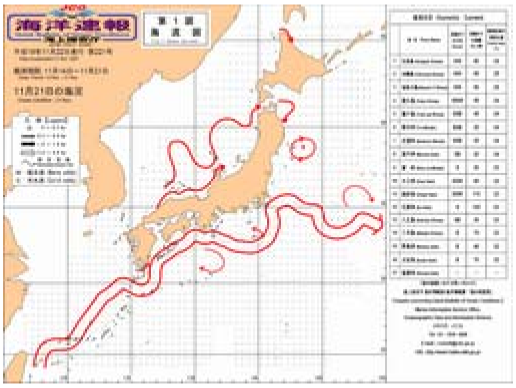


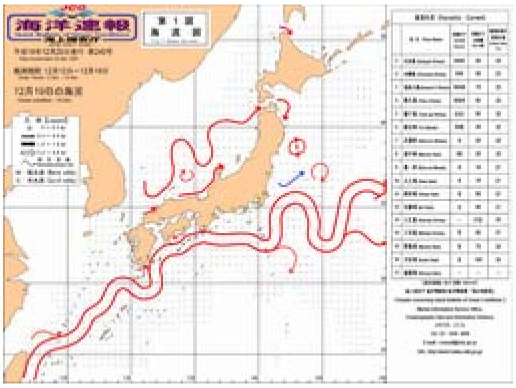
11 月 7 日　↓　　　12 月 5 日　↓





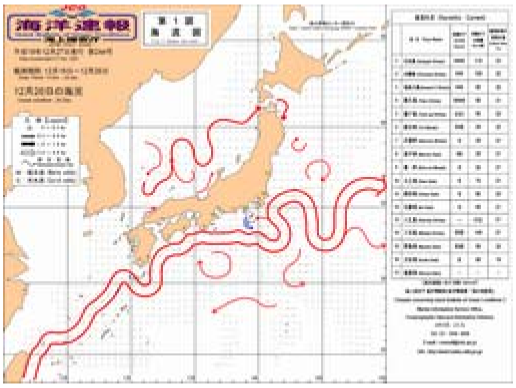
11 月 14 日　↓　　　12 月 12 日　↓



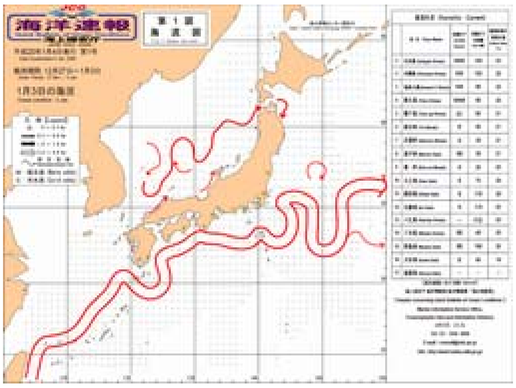


11 月 21 日　↓　　　12 月 19 日　↓

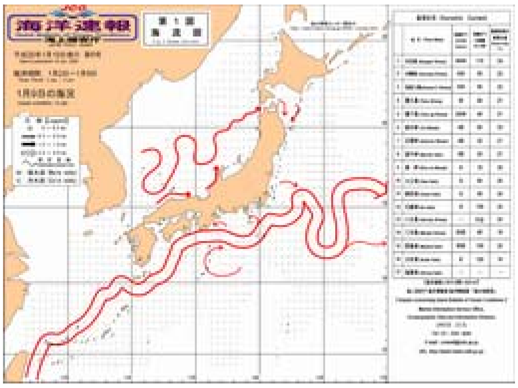
図 4.3-22 (2)　日本近海の海流の時間変動



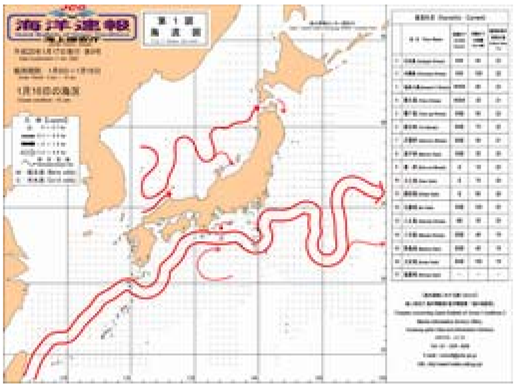
12 月 26 日　　↓



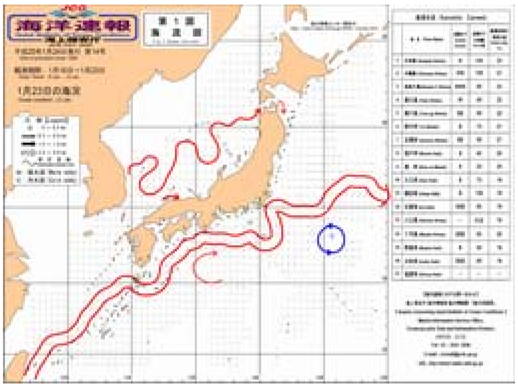
1 月 3 日　　↓



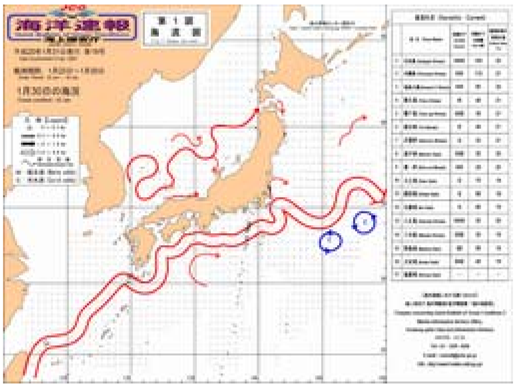
1 月 9 日　　↓



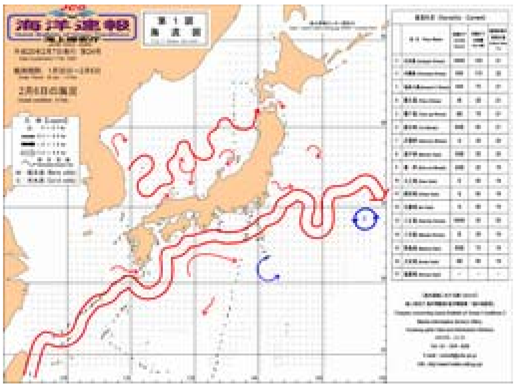
1 月 16 日　　↓



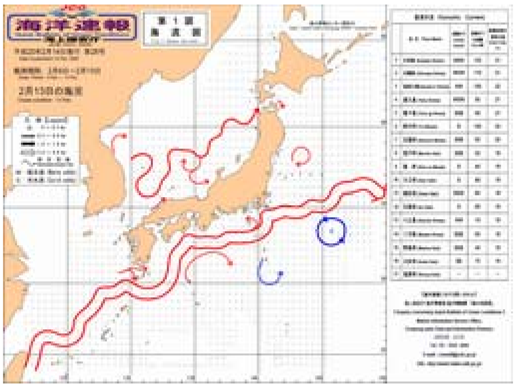
1 月 23 日　　↓



1 月 30 日　　↓

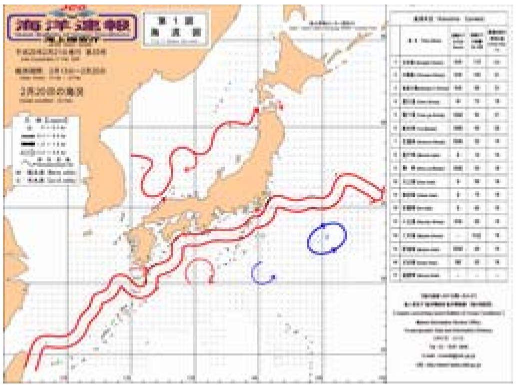


2 月 6 日　　↓

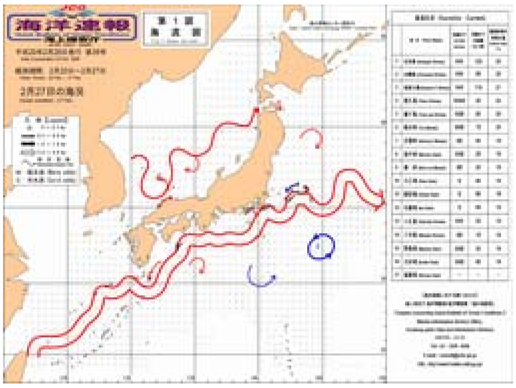


2 月 13 日　　↓

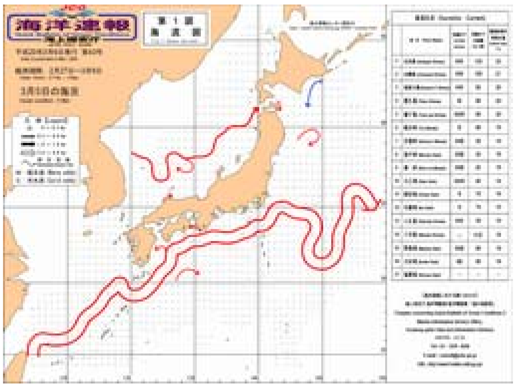
図 4.3-22(3)　　日本近海の海流の時間変動



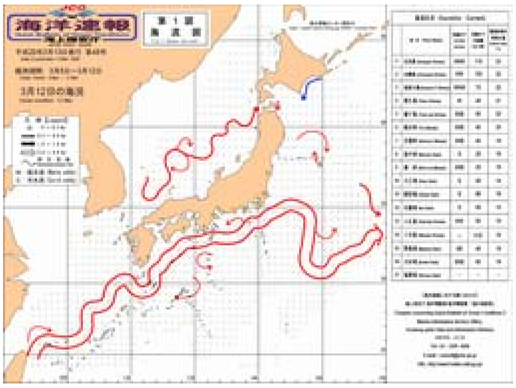
2 月 20 日　↓



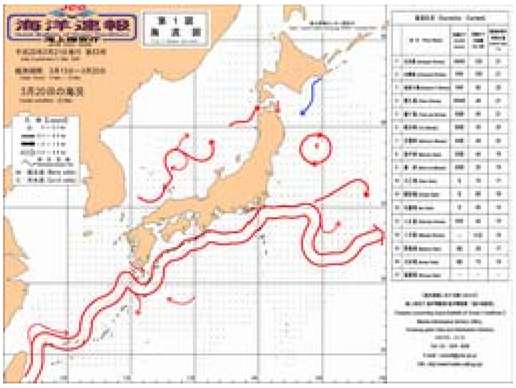
2 月 27 日　↓



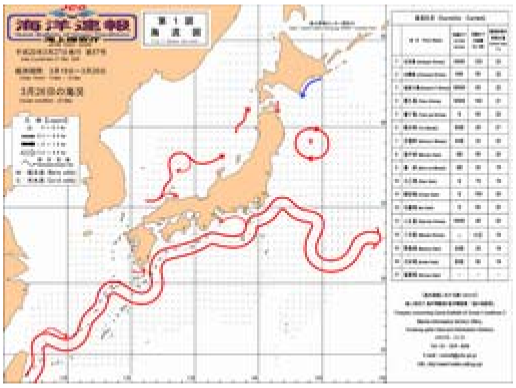
3 月 5 日　↓



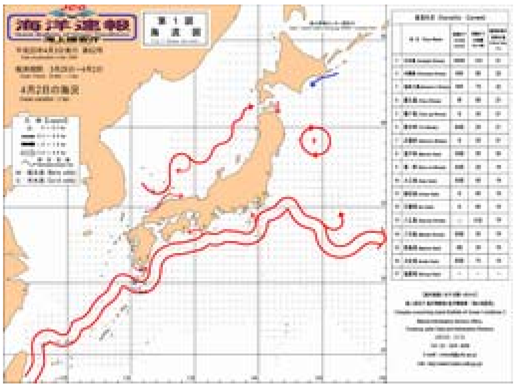
3 月 12 日　↓



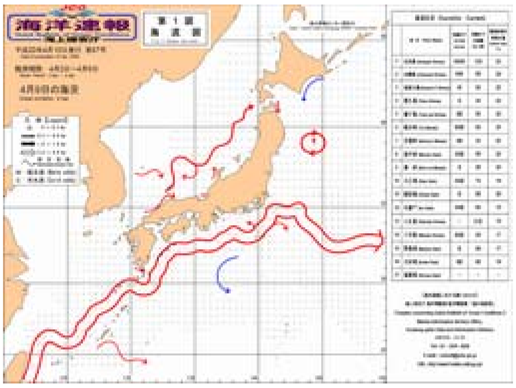
3 月 20 日　↓



3 月 26 日　↓

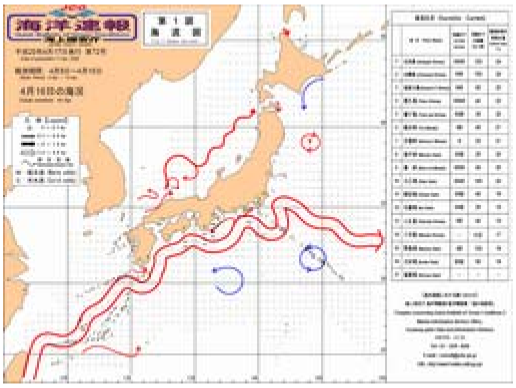


4 月 2 日　↓

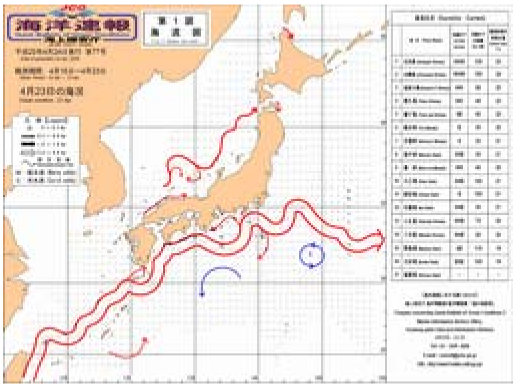


4 月 9 日　↓

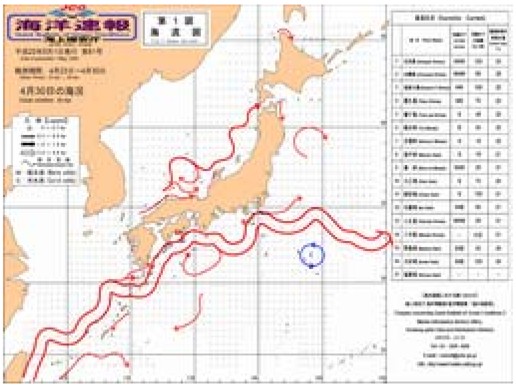
図 4.3-22(4)　日本近海の海流の時間変動



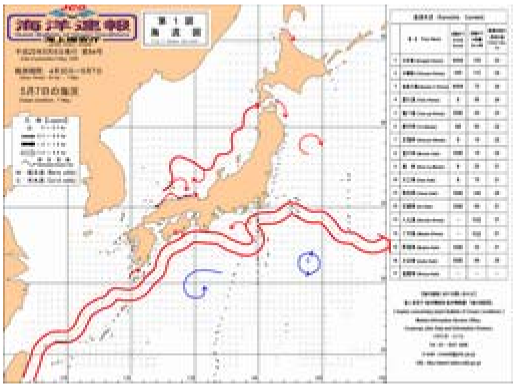
4 月 16 日　　↓



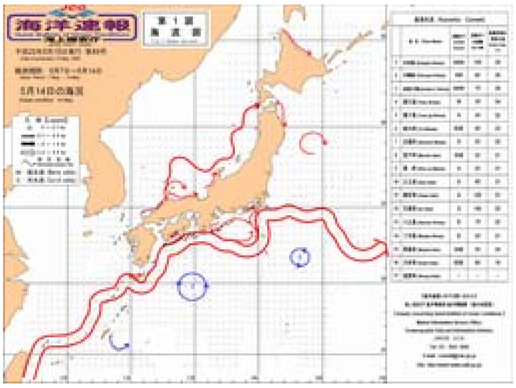
4 月 23 日　　↓



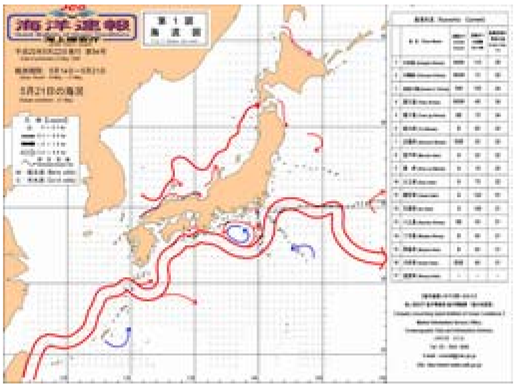
4 月 30 日　　↓



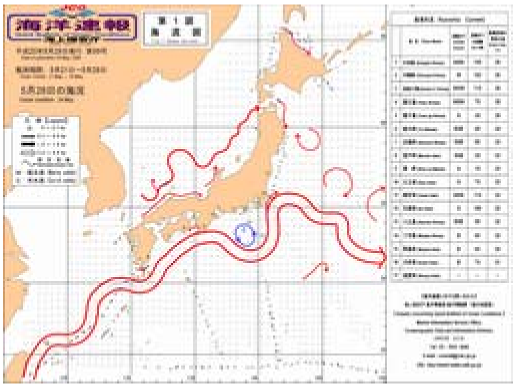
5 月 7 日　　↓



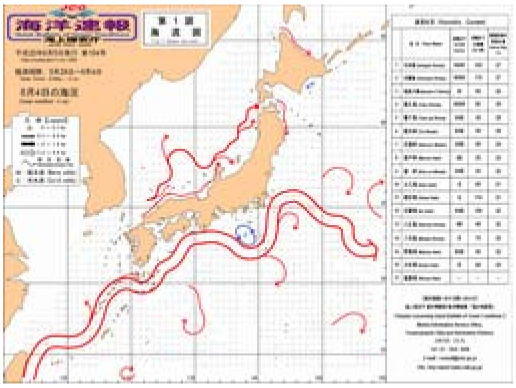
5 月 14 日　　↓



5 月 21 日　　↓

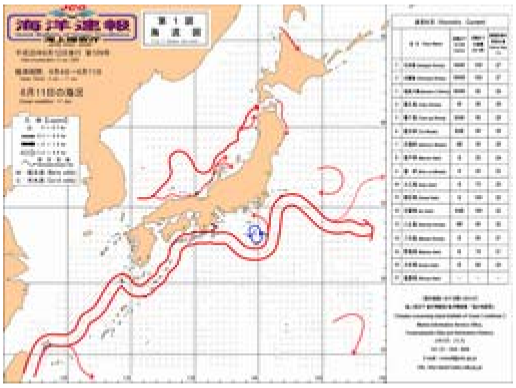


5 月 28 日　　↓

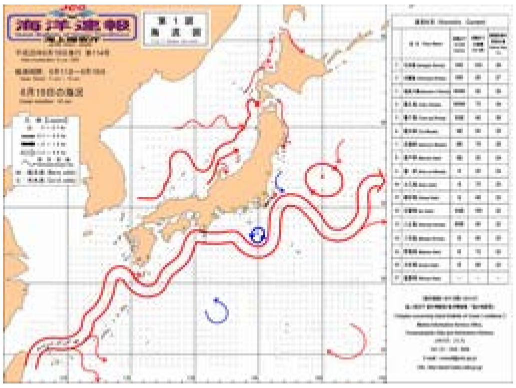


6 月 4 日　　↓

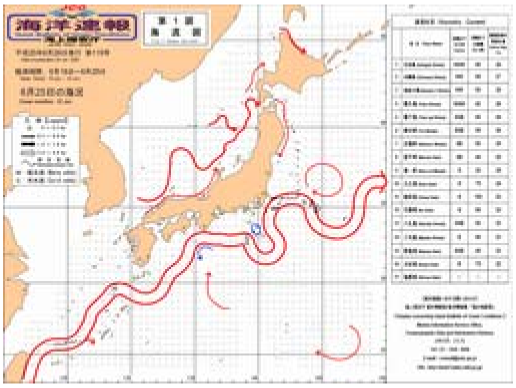
図 4.3-22(5)　日本近海の海流の時間変動



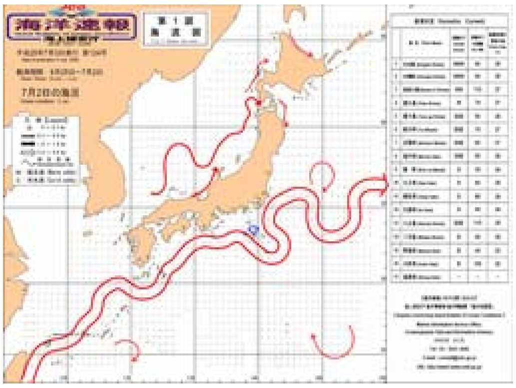
6 月 11 日　　↓



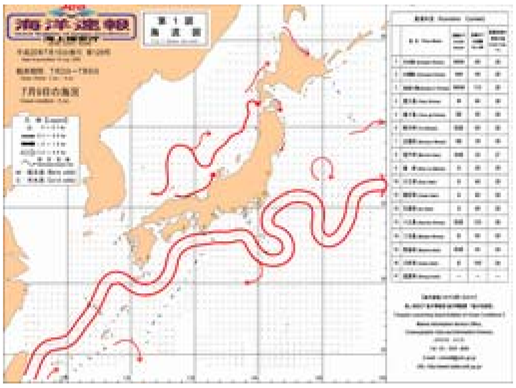
6 月 18 日　　↓



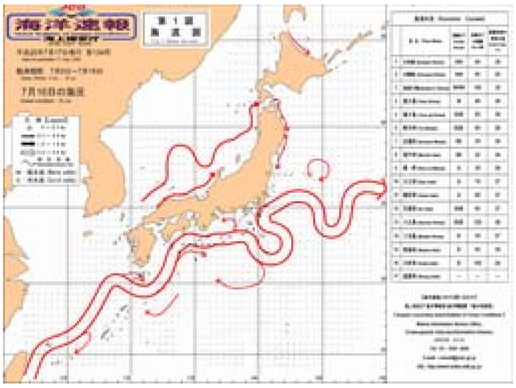
6 月 25 日　　↓



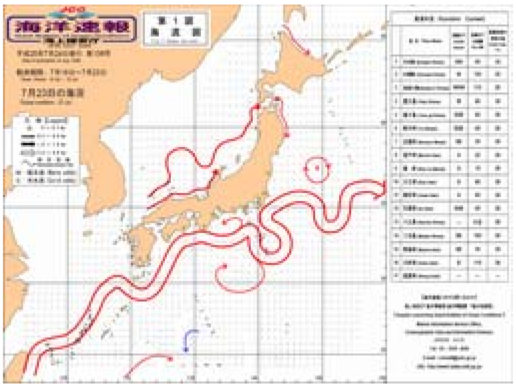
7 月 2 日　　↓



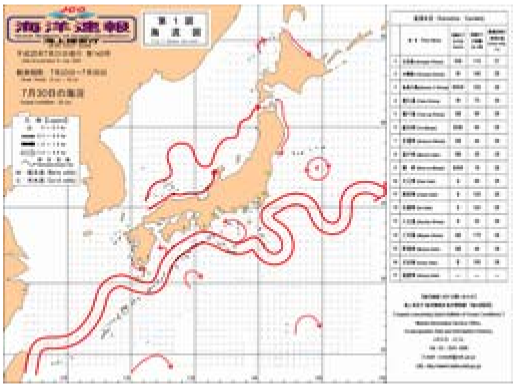
7 月 9 日　　↓



7 月 16 日　　↓

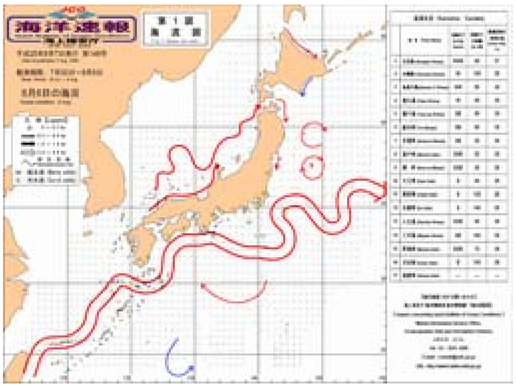


7 月 23 日　　↓

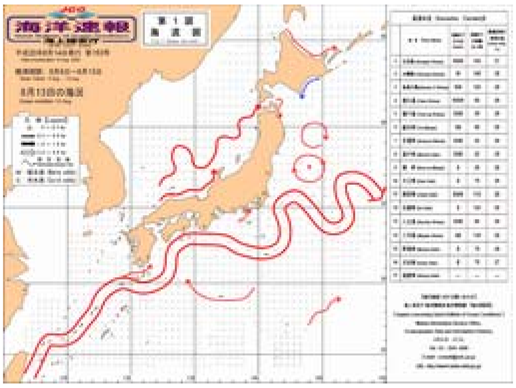


7 月 30 日　　↓

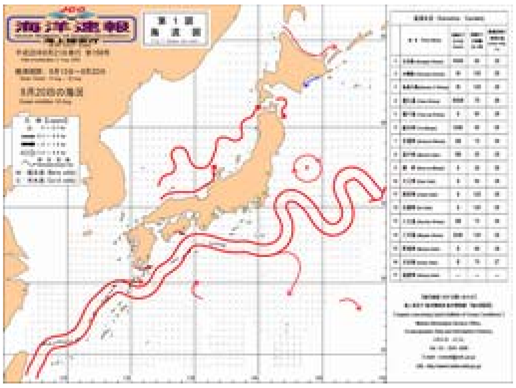
図 4.3-22(6)　日本近海の海流の時間変動



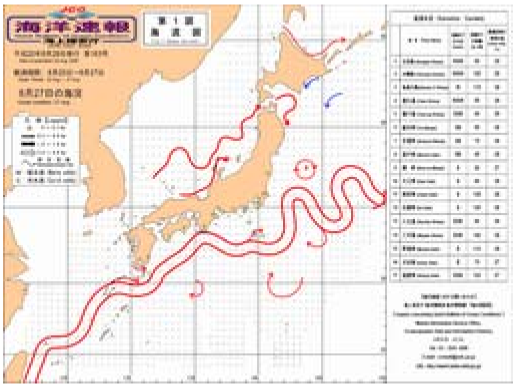
8 月 6 日　　↓



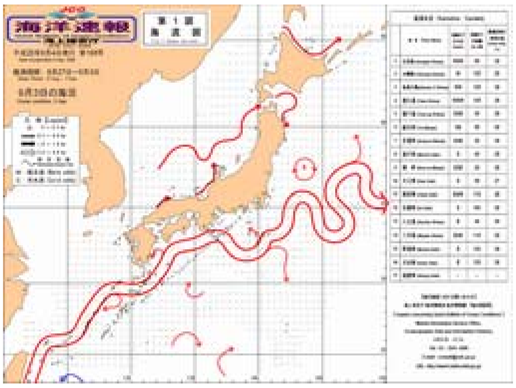
8 月 13 日　　↓



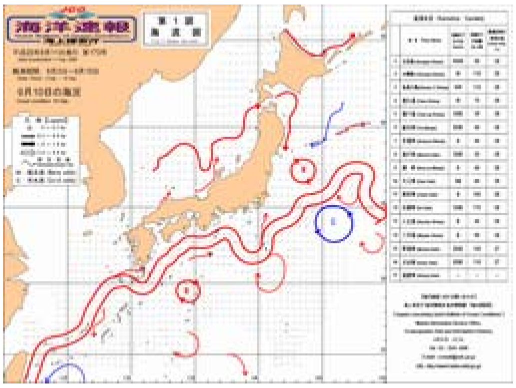
8 月 20 日　　↓



8 月 27 日　　↓



9 月 3 日　　↓



9 月 10 日

図 4.3-22(7)　日本近海の海流の時間変動

5. その他の調査

本調査は、各モデル地域で懸念されている事項や、クリーンアップ調査・フォローアップ調査の結果と合わせて、漂流・漂着ゴミ削減方策を検討する上で必要な事項について調査・検討することを目的とした。

赤川河口部においては、数値シミュレーションによる漂着経路の把握及び標識放流による漂着割合把握を目的とした「漂着ゴミの発生源及び漂流経路に関わる調査」を実施した。

5.1 漂着ゴミの発生源及び漂流経路に関わる調査（漂流ボトル）

5.1.1 目的

漂着ゴミの削減施策立案のための基礎的な知見として、ゴミが漂流・漂着に至るまでの過程を把握することを目的とし調査を実施した。

5.1.2 調査内容

本調査では、特にゴミの漂流・漂着経路及び海域へのゴミの流入に着目し、ゴミの漂着割合の推定調査を実施した。

5.1.3 調査方法

赤川河口部において漂流ボトルを放流し、調査後回収することにより漂着場所、漂着割合を把握することとした。

漂流ボトルには、一般市民にとって身近なゴミである“ペットボトル”をイメージした生分解性プラスチック製の漂流ボトルを用いた（図 5.1-1）。容量は500ml とし、ボトル側面には、回収時の連絡をお願いする文章を日本語及び英語にて印刷した。

ボトル成型に適用可能な生分解性プラスチック素材には PBS（ポリブチレンサクシネート）と PLA（ポリ乳酸）が存在するが、本調査では、より生分解性能が高い PBS を用いることとした。

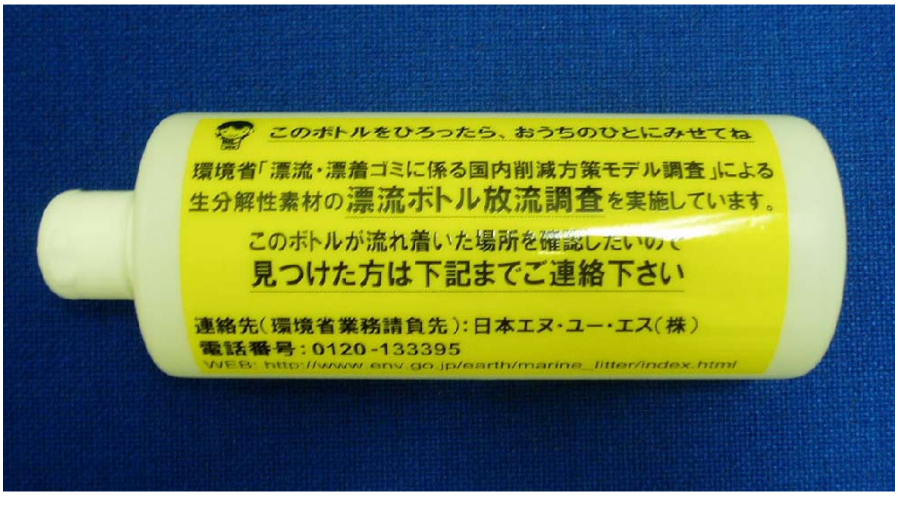


図 5.1-1　調査に用いた漂流ボトル

漂流ボトルの重量は46.3gであり、海面上での沈下率（側面方向のボトル投影面積のうち、水中に浸漬している面積の割合）は9%であった（図 5.1-2）。

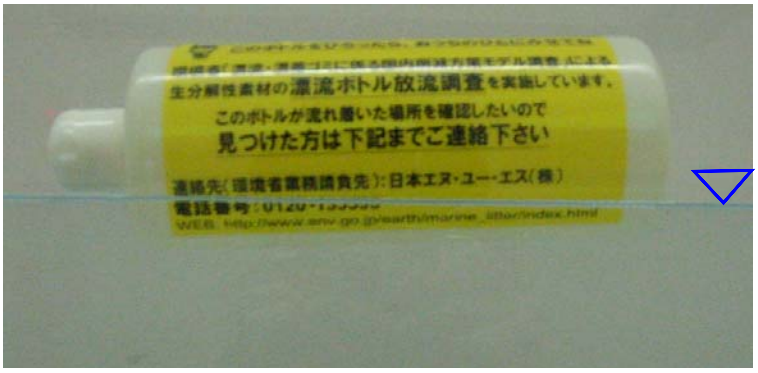


図 5.1-2　漂流ボトルの沈下状況（塩分濃度 32.5 の海水を使用）

放流を実施する県並びに隣県及び周辺の自治体の関係諸機関には､本調査内容を周知し、図 5.1ー3 に示すポスターを配布し、漂流ボトルの回収率の向上に努めた。

図 5.1-3　漂流ボトル回収報告の依頼ポスター

5.1.4 作業工程

表 5.1-1 に作業工程を示した。漂流ボトル調査については、平成 19 年 10 月から 11 月にかけて、生分解性ボトルの作成、調査に関わる諸手続き、当該県並びに隣県及び周辺自治体の関係諸機関への調査の周知等の準備作業を行った。本年度の漂流ボトル調査は、冬季における平水時の状況を把握することとし、平成 19 年 12 月 15～17 日にボトルの放流を実施した（図 5.1-4)。

表 5.1-1　漂着ゴミの発生源及び漂流経路に係る調査の作業工程　（平成 19 年度）

項目 ＼ 年月	H19 10 月	11 月	12 月	H20 1 月	2 月	3 月
ゴミの漂流・漂着経路、漂着割合の推定調査						
（1）　漂流ボトル調査	←―――	―――→	←実施→			
（2）　数値シミュレーション		←―――	―――	―――	―――→	

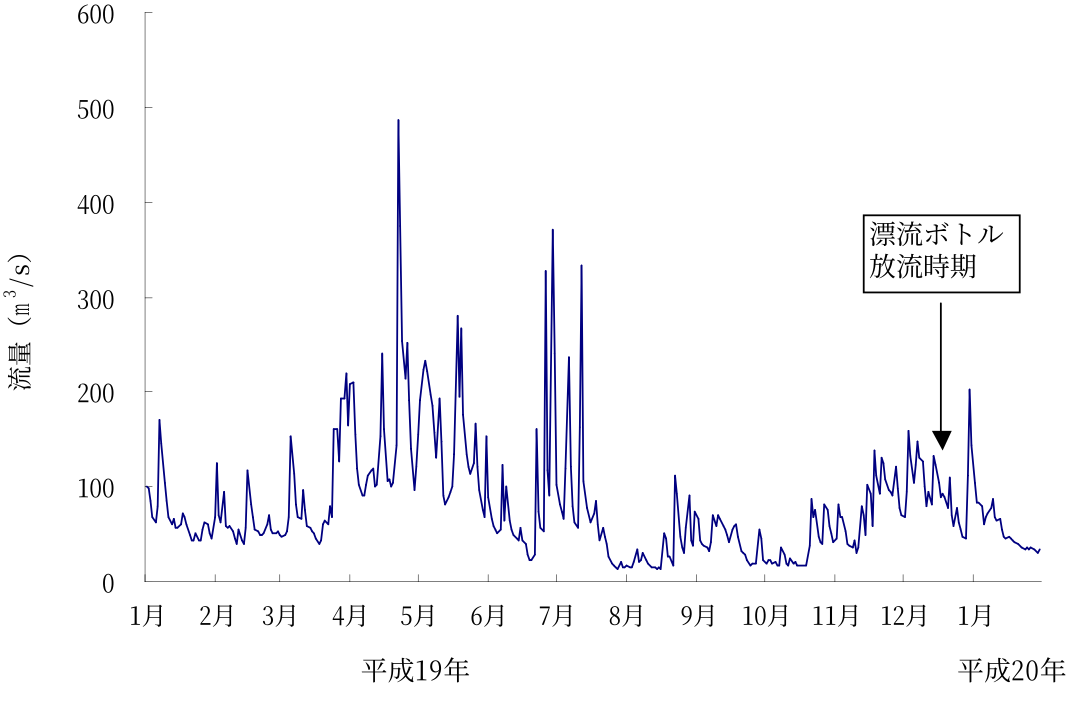


図 5.1-4　赤川河口部の流量変化（平成 19 年 1 月 1 日～平成 20 年 1 月 31 日）

国土交通省酒田河川国道事務所　浜中観測所データをもとに作成

5.1.5 調査結果

(1) 第一回放流調査

ボトルの放流

放流場所は袖浦橋とした。漂流ボトルをコンテナボックスに20-30本収容し、橋から水面上1-2mまでコンテナボックスを垂下後、転倒させ、漂流ボトルを放流した（図 5.1-5）。この作業を4回繰り返し、合計で100本の漂流ボトルを放流した。

表 5.1-2 に第一回放流調査における放流状況を示した。

図 5.1-5 漂流ボトルの放流風景

（①コンテナボックスの垂下、②ボックスの転倒、③放流直後の漂流ボトル）

表 5.1-2 漂流ボトルの放流状況（山形：第一回調査）

放流日時	放流時刻	緯度	経度	風向	風速
平成19年12月15日	14:00～14:15	38-50-46.31	139-47-26.64	西北西	8.9m/s