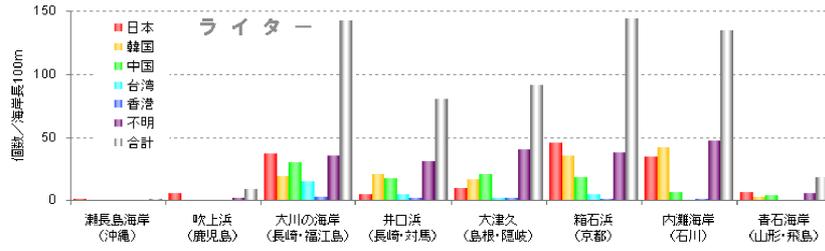
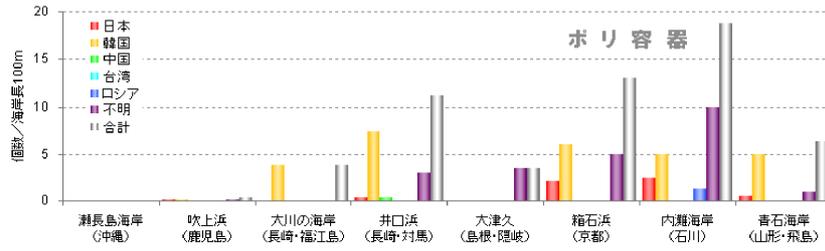


▲海岸の長さ100mあたりのペットボトルの漂着個数(2006年1月、2月、11月調査)



▲海岸の長さ100mあたりのライターの漂着個数(2006年1月、2月、11月調査)



▲海岸の長さ100mあたりのポリ容器の漂着個数(2006年1月、2月、11月調査)

[▲このページの一番上へ](#)

漂流・漂着ゴミの移動経路予測(試験中)

TOP 漂流・漂着ゴミ問題とは 日本海における調査結果 ゴミの移動経路予測(試験中) リンク

環境省では、数値モデルを使って漂流・漂着ゴミの発生源と漂流経路を推定する試みを行っています。
このモデルは風と海流の計算値を使ってゴミの漂流経路を推定します。
現在は、日本海を対象に試験開発を行っていますが、将来的には日本海と東シナ海の漂流・漂着ゴミについて発生源と漂流経路を推定するツールとして整備する予定です。

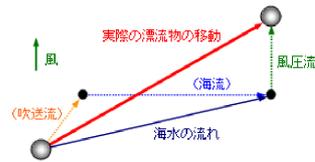
- 漂流ゴミ移動のメカニズム
- 流動モデル計算結果(試験中)
- 漂流モデル計算結果(試験中)

漂流ゴミ移動のメカニズム

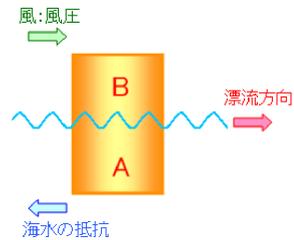
海面を浮遊する物体(ゴミ)は、海水の流れ、風、波浪などの力によってその位置を変えていきます。
右図のように、海面を浮遊するゴミの移動は、海水の流れ(海流+吹送流!)と風圧流(風が物体を直接押す効果)で表されます。
風圧流の強さは、ゴミの形状や水中への沈下割合によって、移動速度や移動方向が変わるといわれていますが、その一般的な近似式は、次式で表わされます。

$$u = k \sqrt{\frac{B}{A}} w$$

ここで、
u: 風圧流の強さ
w: 風速
A: 浮遊物の水中部の受圧断面積
B: 浮遊物の水上部の風圧断面積
k: 風圧係数(経験的に0.02~0.04程度の値)
水上部の風圧断面積Bの割合が大きいほど風圧流の効果が大きくなり、風の影響が大きくなります。
逆に水中部の受圧断面積Aの割合が大きいと、風圧流の効果は小さくなり、海水の流れ(海流+吹送流)の影響が大きくなります。



▲漂流物の移動の考え方
小田 善実(1986)沿岸域における漂流予測の試み、沿岸海洋研究ノート、第23巻、第2号より改変

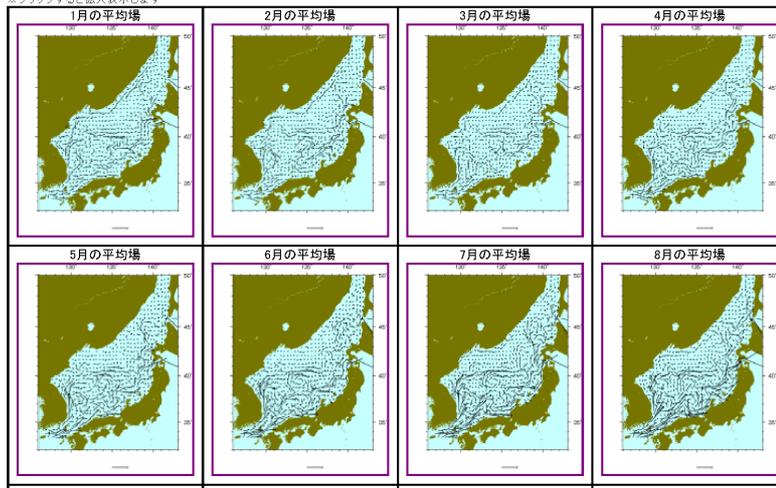


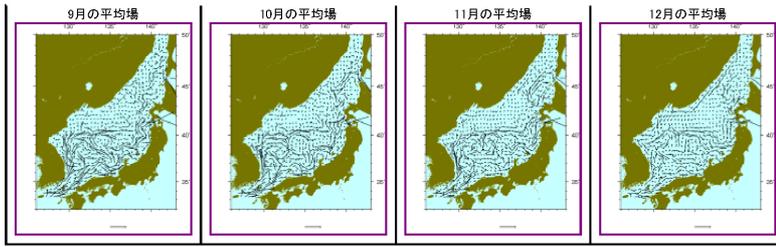
▲風圧流の考え方
小田 善実(1986)沿岸域における漂流予測の試み、沿岸海洋研究ノート、第23巻、第2号より改変
▲このページの一番上へ

流動モデル計算結果(試験中)

流動予測モデル(RIAMOM:九州大学応用力学研究所海洋モデル)の計算結果から、表面付近の流動を統計処理(月平均)したものです。
冬季(例えば1月)の流動場を見ると、対馬海峡から流入した対馬暖流は、日本沿岸に沿う流れ(図中①)と北上して日本海中央部を東進する流れ(図中②)の大きく2つに分岐する傾向にあります。また、ロシア沿岸を南下するリマン海流(図中③)が見られます。
春季(例えば4月)流動場は冬季と同様の傾向ですが、流速値は冬季より大きく日本沿岸を蛇行しながら流れる対馬暖流をはっきりと見ることができます。また、リマン海流は他の季節に比べ弱くなっています。
夏季(例えば7月)の流動場は流速値が非常に大きく最大50cm/s超であり、対馬暖流の流路をはっきりと見ることができます。日本沿岸に沿う流れは冬季、春季に比べて海岸線に接近しています。
秋季(例えば10月)の流動場は夏季と同様の傾向にあります。

※クリックすると拡大表示します





[▲このページの一番上へ](#)

漂流モデル計算結果(試験中)

対馬海峡を通じて日本海に流入するゴミを想定して、対馬海峡付近に投入したゴミの漂流経路予測結果の例です(試験中)。ゴミの浮遊形態(沈下割合)を変えて計算しています。水面すれすれに沈んでいるゴミ(B:A = 0:1)は、風の影響を全く受けず、表面付近の海水の動きのみで移動するゴミです。

※クリックすると拡大表示します

形態	水中に沈んでいるゴミ B:A = 0:1	海面に浮かんでいるゴミ B:A = 1:2	海面に浮かんでいるゴミ B:A = 1:1	海面に浮かんでいるゴミ B:A = 2:1
季節 (3月投入)				
夏季 (6月投入)				
秋季 (9月投入)				
冬季 (12月投入)				

注) A:浮遊物の水中部の受圧断面積、B:浮遊物の水上部の風圧断面積

[▲このページの一番上へ](#)

リンク

TOP

[漂流・漂着ゴミ問題とは](#)

[日本海における調査結果](#)

[ゴミの移動経路予測\(試験中\)](#)

[リンク](#)

漂流・漂着ゴミ問題に取り組んでいる機関のホームページにリンクしています。

- [国土交通省](http://www.mlit.go.jp/)
- [海上保安庁](http://www.kaiho.mlit.go.jp/)
- [気象庁](http://www.jma.go.jp/jma/index.html)
- [水産庁](http://www.jfa.maff.go.jp/jfa/)
- [財団法人 環日本海環境協力センター\(NPEC\)](http://www.npec.or.jp)
- [JEAN/クリーンアップ全国事務局](http://www.jean.jp/)
- [社団法人 海と清環境美化推進機構\(マリンブル-21\)](http://www.marineblue.or.jp/)

[▲このページの一番上へ](#)

3.2 リーフレット

(1) リーフレット作成の目的

関連会議において、漂流・漂着ゴミの国際的削減対策に関する環境省の取り組みを紹介する。

(2) 対象ユーザー

他省庁・自治体の関係者

(3) ユーザーニーズの想定

漂流・漂着ゴミの問題に対する環境省の取り組みを知りたい。

(4) リーフレットの様式

A3 を二つ折りにした形

(5) 作成時期

平成 17 年度～平成 19 年度の 3 年間の検討を加えた後、作成予定。

