



第3回相模湾なぎさシンポジウム 2007.8.19

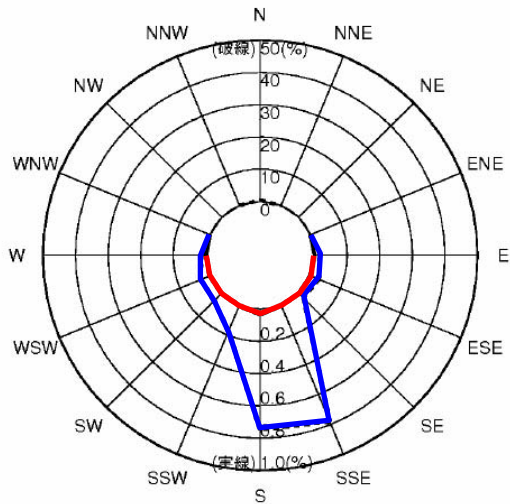
# 神奈川県西湘海岸の特性

(財)土木研究センター理事なぎさ総合研究室長  
兼日本大学客員教授理工学部海洋建築工学科

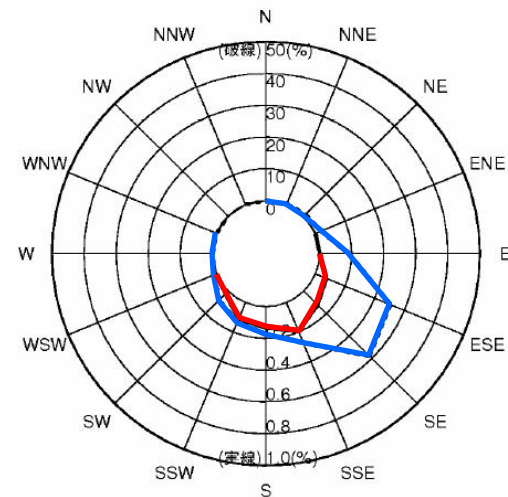
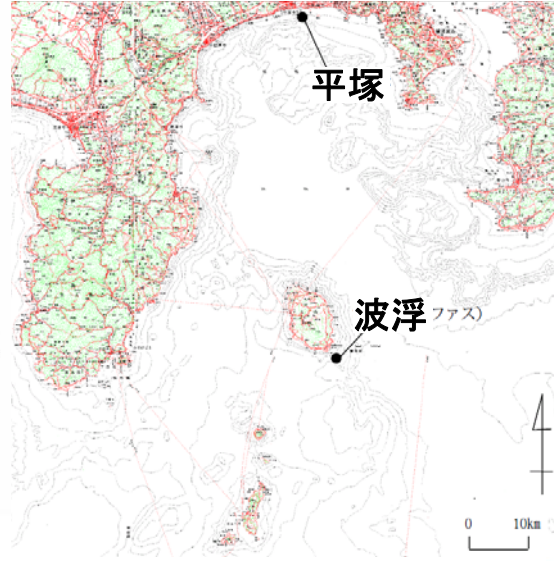
宇多高明

撮影:東亜建設工業(株)



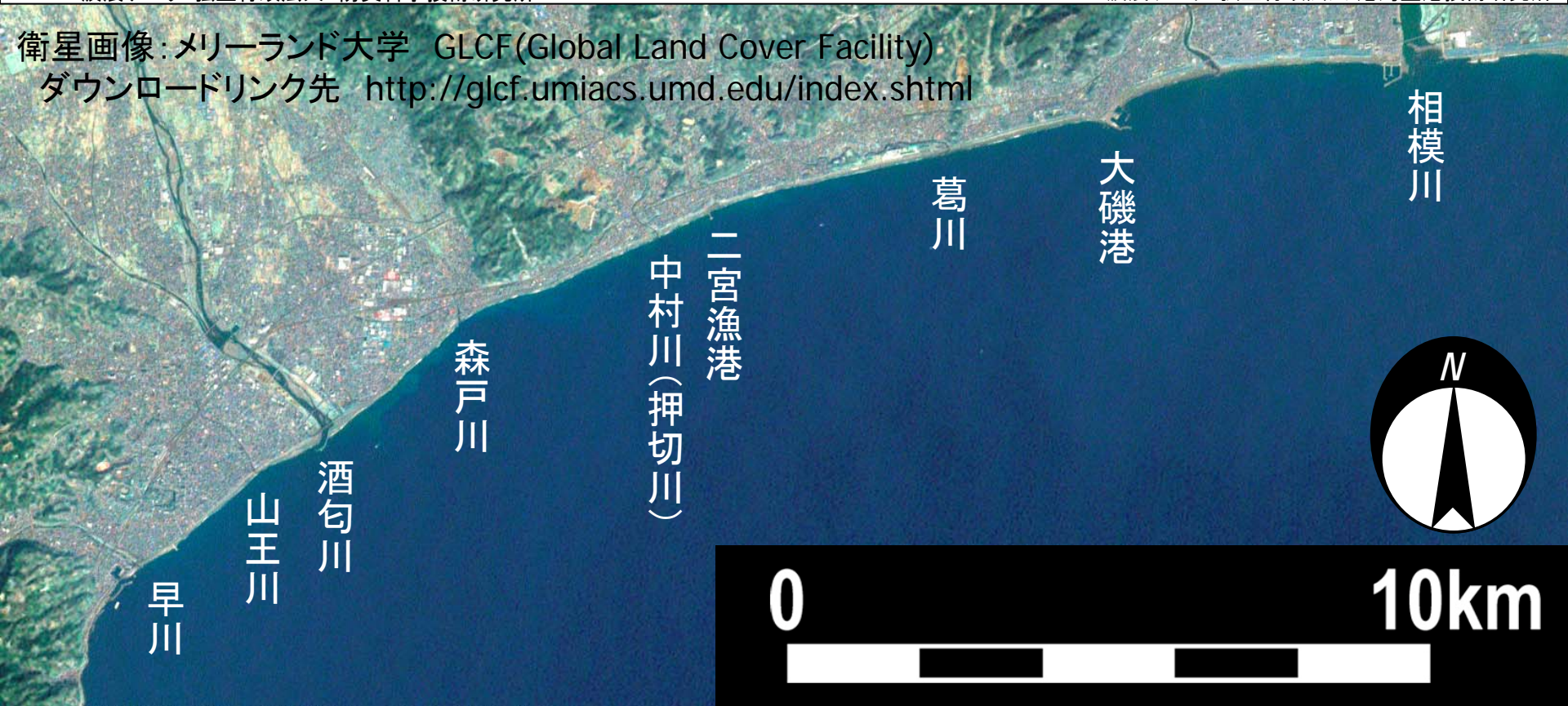


平塚観測塔(水深20m):1996~2005年  
波浪データ:独立行政法人 防災科学技術研究所



波浮(水深50m):1996~2005年  
波浪データ:独立行政法人 港湾空港技術研究所

衛星画像:メリーランド大学 GLCF(Global Land Cover Facility)  
ダウンロードリンク先 <http://glcf.umiacs.umd.edu/index.shtml>





衛星画像: メリーランド大学 GLCF(Global Land Cover Facility)  
ダウンロードリンク先 <http://glcf.umiacs.umd.edu/index.shtml>



0

10km









# 小田原漁港海岸～小田原海岸（2005年9月撮影）



撮影：東亜建設工業(株)

① 養浜：計9.4万 $m^3$ (2000～2006年)



# 小田原漁港海岸～小田原海岸（2005年9月撮影）



森戸川

酒匂川



# 小田原海岸～二宮海岸（2005年9月撮影）



二宮漁港

中村川(押切川)

森戸川

②



# 二宮海岸～大磯海岸（2005年9月撮影）



大磯港

梅沢川

③

二宮漁港



# 大磯港（2005年9月撮影）



大磯港



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-1 早川河口左岸から御幸の浜の突堤を遠望



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-2 御幸の浜の突堤の西側隣接部における礫の堆積



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-3 御幸の浜の突堤上から東向きに海浜を望む



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-4 御幸の浜の突堤の東側区域におけるカスプの発達



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-5 捨石突堤



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-6 突堤上から東向きに撮影



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-7 盛土養浜により浜に置かれた砂



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-8 盛土養浜区間前面の汀線付近に形成された礫を主要材料としたカスプ



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-9 山王川河口の西側直近にある突堤の上手側に形成されたバーム



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-10 山王川河口の右岸導流堤先端部に形成されたノッチ



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-11 山王川河口に形成された河口砂州



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-12 山王川河口から酒匂川河口へと延びる凹状の海岸線



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-13 酒匂川河口にさらに接近した場所で見られた礫を主体としたカスプ



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-14 酒匂川河口左岸砂州上から東向きに望む



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-15 西湘バイパスが海に張り出した部分を守る消波工の東端部の海岸状況

# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-16 西端の突堤上手側における砂礫の堆積



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-17 突堤のすぐ下手側の海岸状況

# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-18 森戸川の右岸河口導流堤



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター

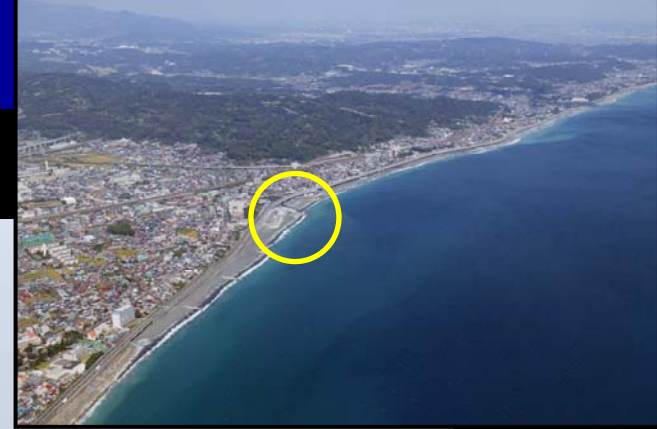


写真-19 河口砂州上から見た河口

# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-20 射流状態で海に流れ込む洪水流



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-21 森戸川河口東側隣接部の海岸状況

# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-22 さらに東側の海岸



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-23 遠方に二宮漁港の突堤を望む付近の海岸状況

# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-24 二宮漁港の防波堤



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-25 二宮漁港の防波堤の天端まで堆積した礫

# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-26 二宮漁港の防波堤の東側隣接部の海岸状況



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-27 大磯港の西側隣接部からの西側海浜の遠望

# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-28 大磯港防波堤とその西側隣接部の海浜を東向きに撮影



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-29 大磯港防波堤に向かって伸びた礫堤

# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-30 大磯港の防波堤上から西湘海岸を西向きに撮影



# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター



写真-31 大磯港の防波堤上から港に隣接する岩礁帯の背後のトンボロ

# 現地踏査：2007年7月2日

撮影：(財)土木研究センター

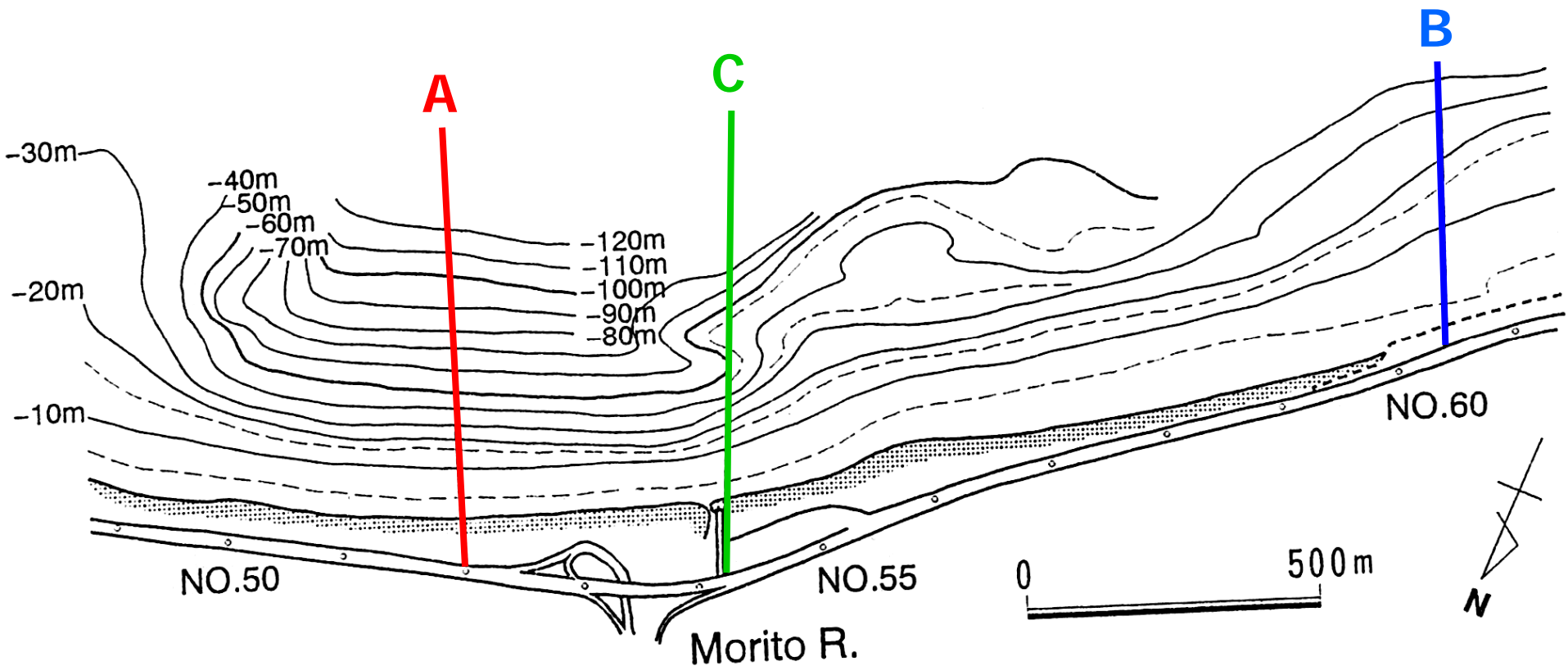


写真-32 大磯港の東側隣接部の海浜状況



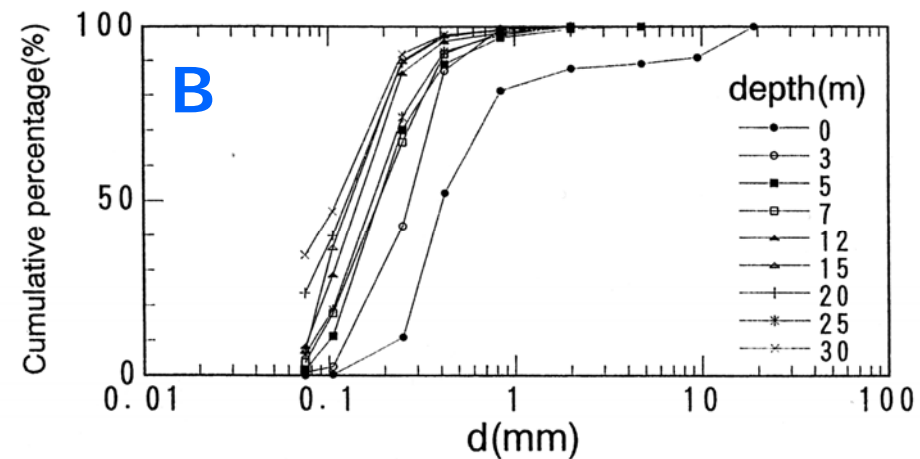
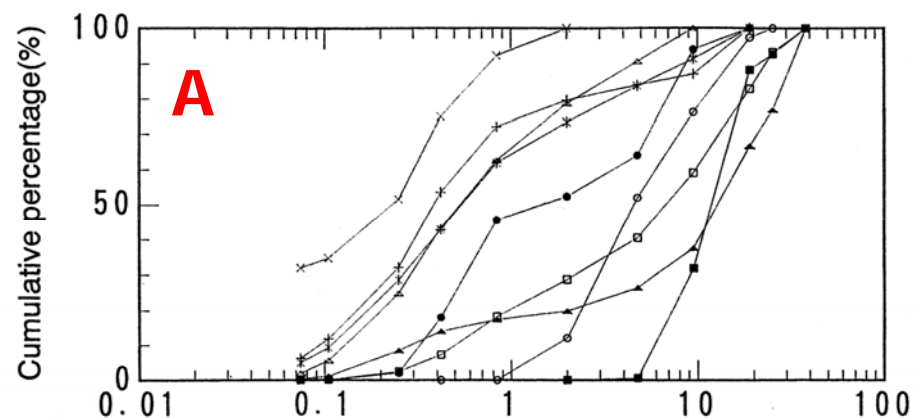
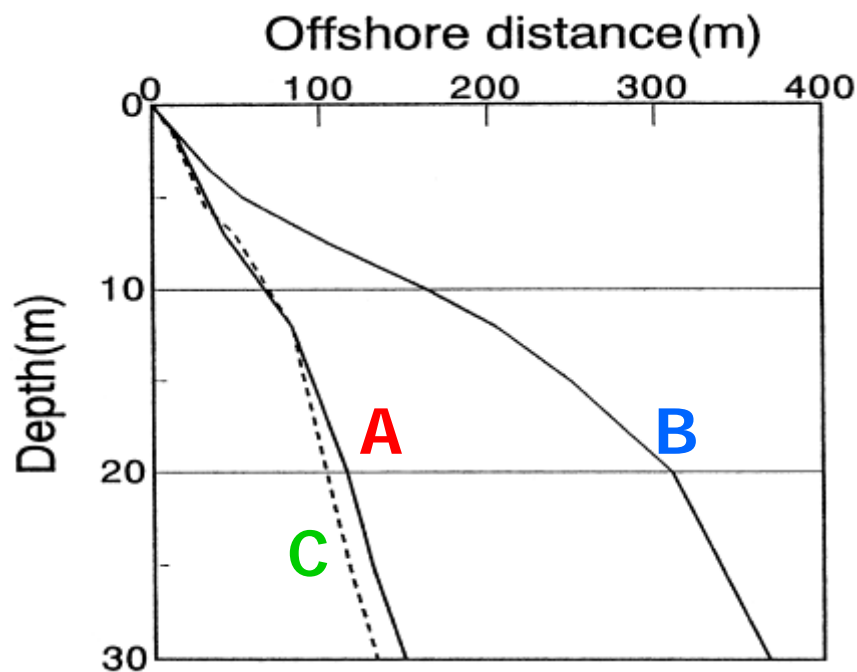
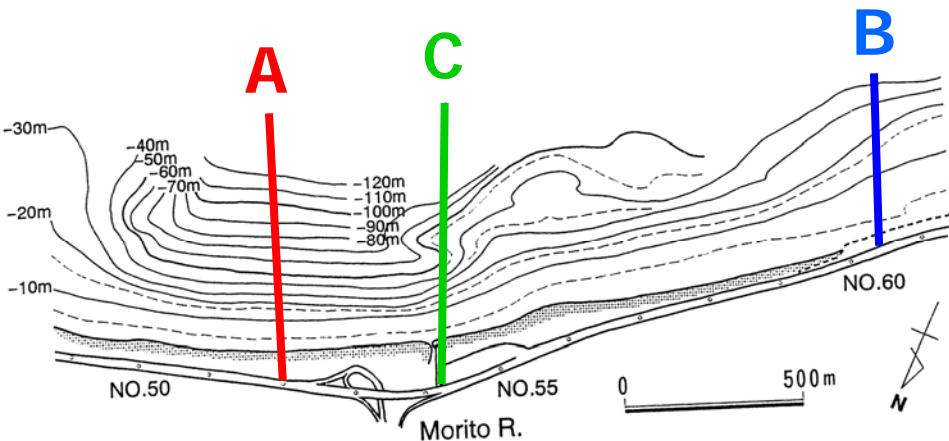
# 海底谷への細粒土砂の損失

## 地形と底質の特性



# 海底谷への細粒土砂の損失

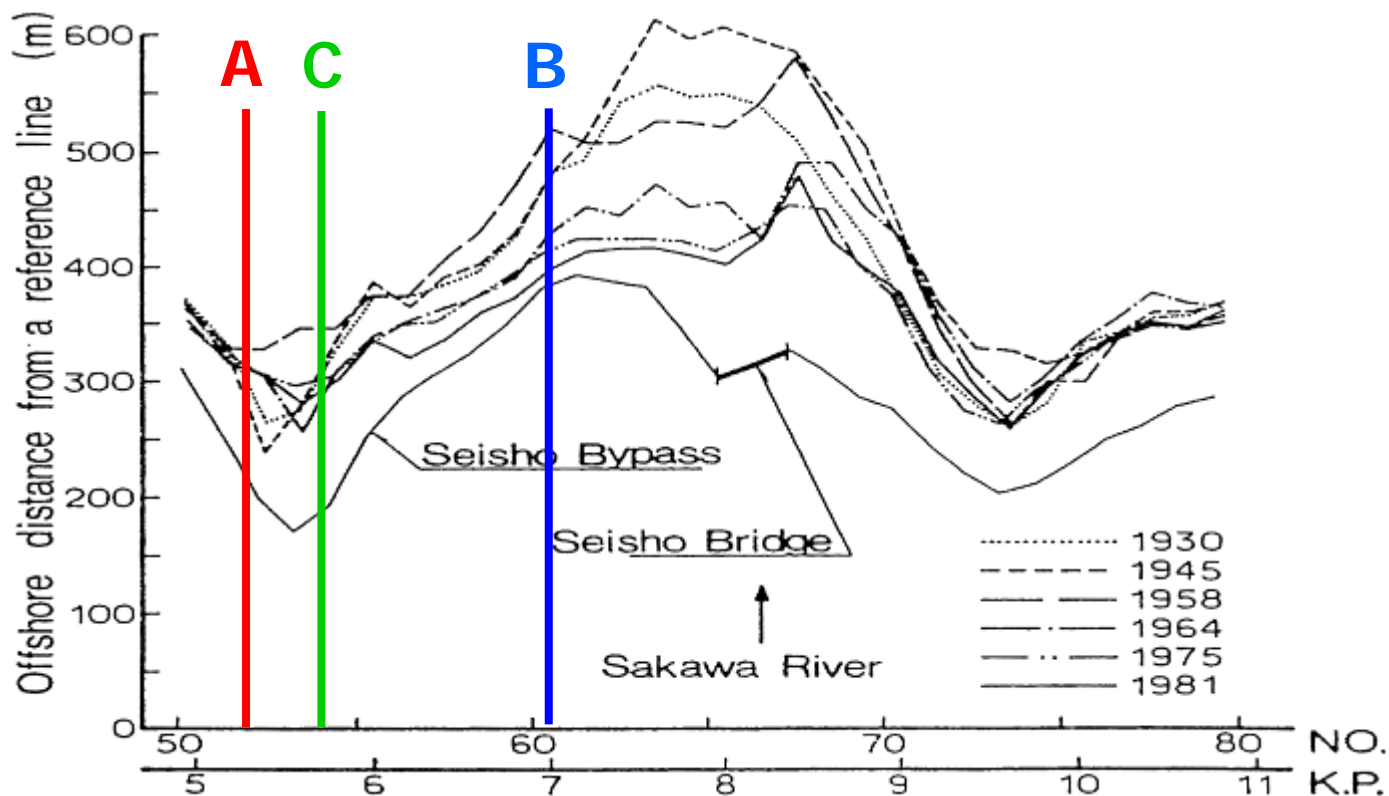
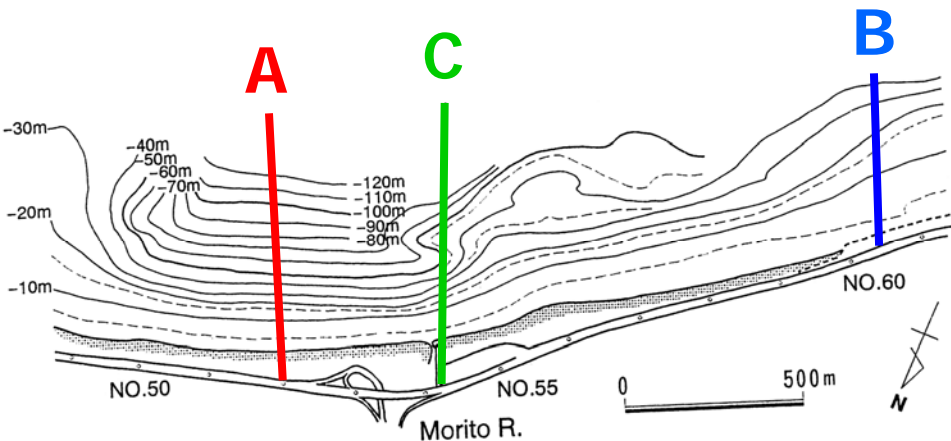
## 地形と底質の特性





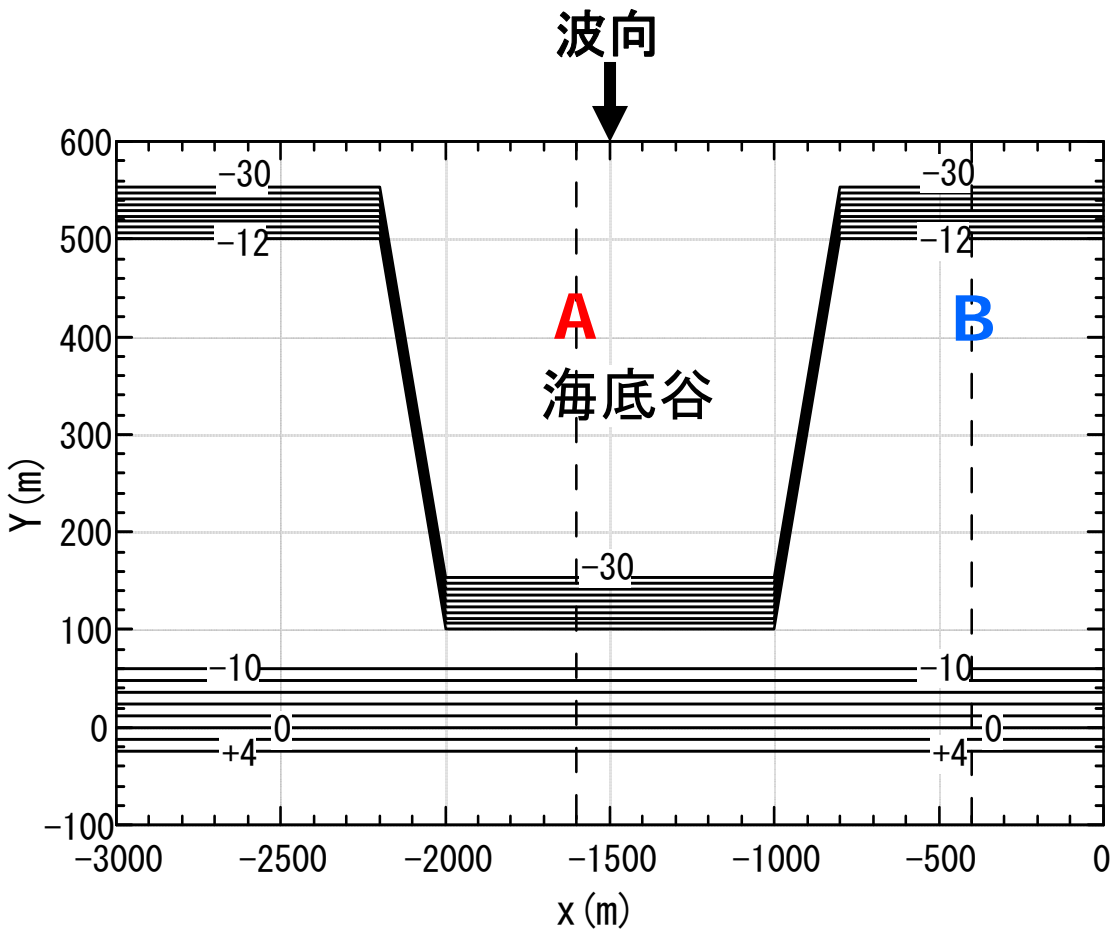
# 海底谷への細粒土砂の損失

汀線変化

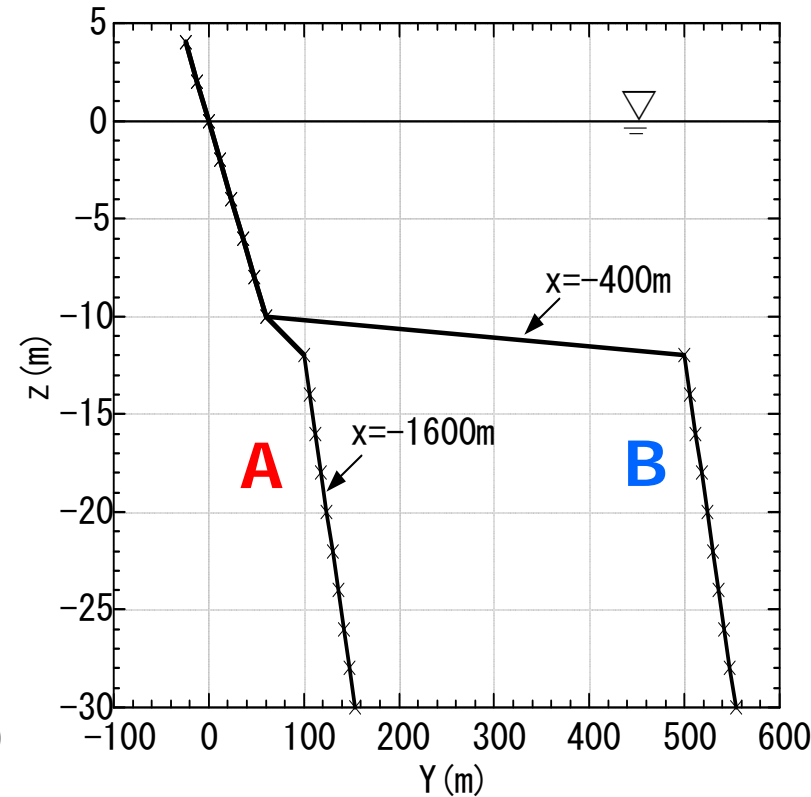


# 海底谷への細粒土砂の損失

数値計算：初期地形



平面

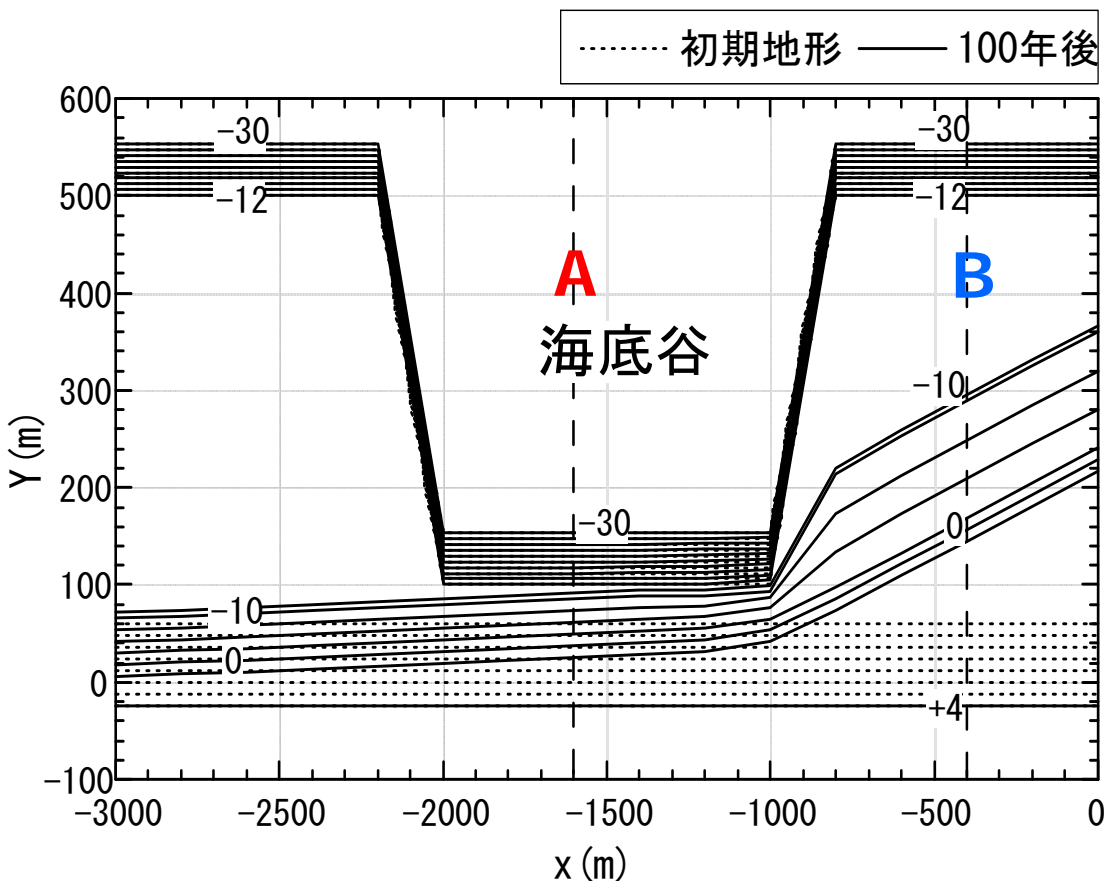


断面

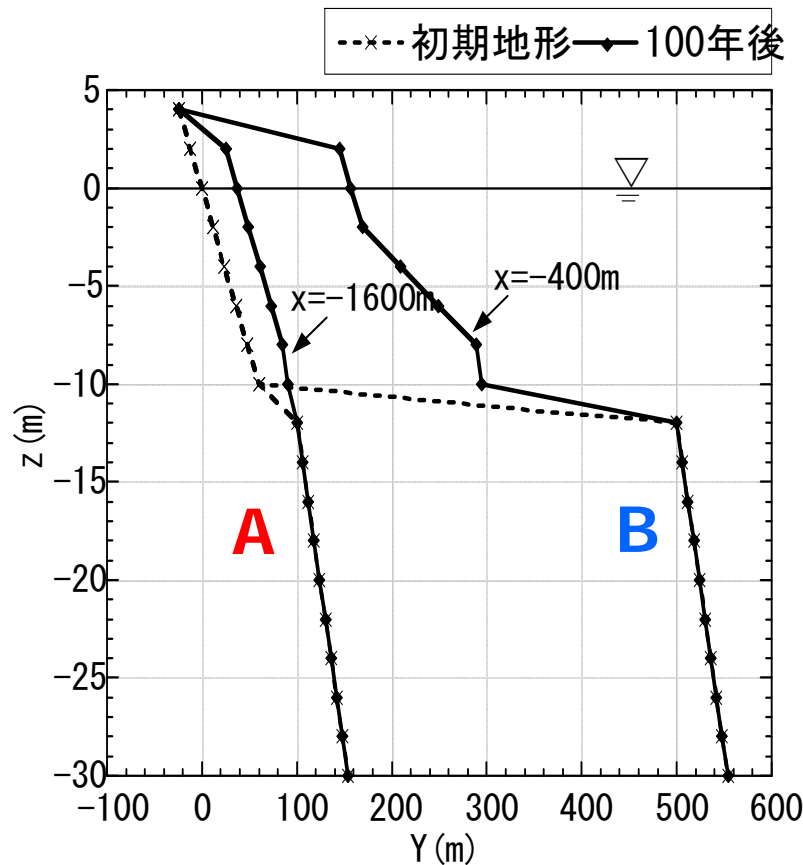


# 海底谷への細粒土砂の損失

## 数値計算結果（100年後）



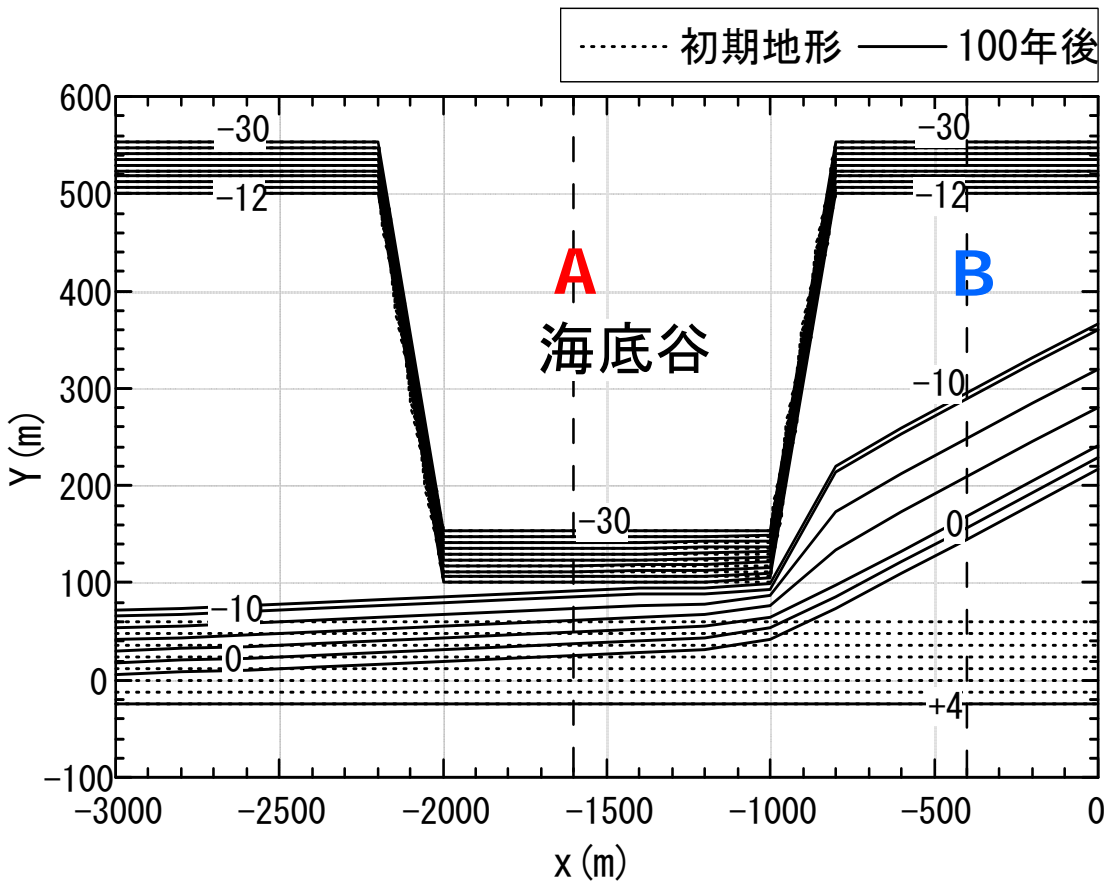
平面



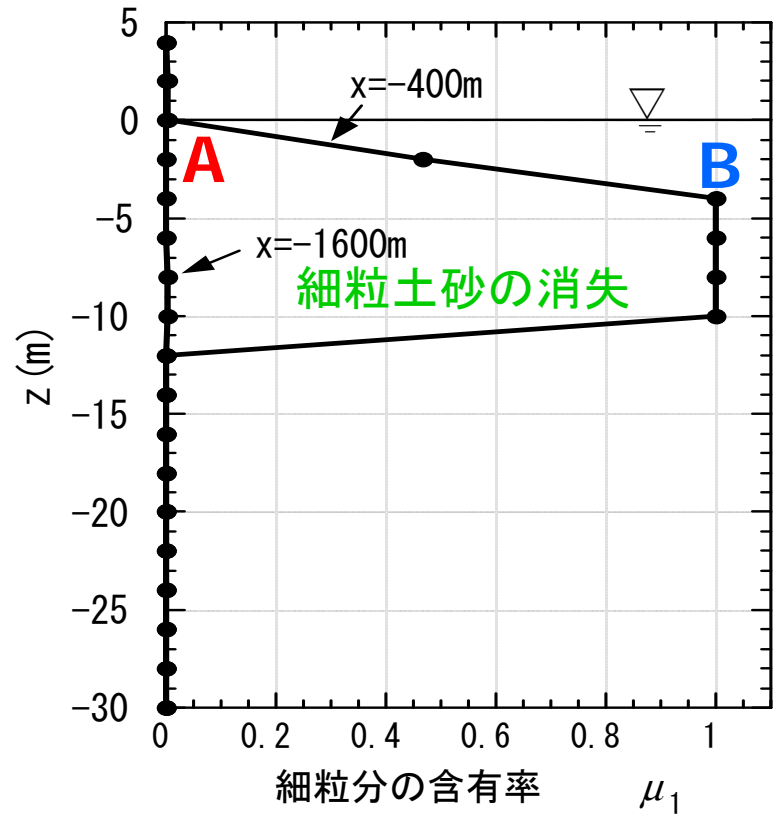
断面

# 海底谷への細粒土砂の損失

## 数値計算結果（100年後）



平面



細粒分の含有率



# まとめ

## 現状

1. 西湘海岸(早川～大磯港)の海浜材料は礫成分を主体とし、前浜勾配は急である。
2. 礫は大磯港の西側直近まで広がっているが、大磯港を境に細砂海岸となる。
3. 西湘海岸では森戸川河口沖のように海底谷が発達し、海底谷では土砂の落ち込みが報告されている。
4. 底質材料から見ると細粒土砂が海底谷を経て深海へと流出しているように見える。
5. 等深線変化モデルによる数値計算によると、海底谷への土砂損失は砂の粒径ごとに定まる平衡勾配と谷頭付近の海底勾配の大小関係から説明できる。細粒土砂は平衡勾配が小さいため急斜面を流れ落ちる。
6. 西湘海岸では通常時は東向きの沿岸漂砂が卓越しているが、一時的に東寄りの波が入射すると、局所的に西向き漂砂となることもある。
7. そのたびごとに細粒土砂は海底谷へと吸い込まれる。

## 何が大切か

8. 神奈川県が推進している砂による海岸保全という観点からみると、当海岸においては、礫分と細砂をどこに、どれだけ(量)投入すれば海浜を良好な姿で保つことができるか調べるのが大事である。
9. この際、単に、細砂による養浜を行っても、前述したように、効果がでにくいことに注意が必要である。
10. 一方、西湘海岸では礫が多く移動しているために短い突堤であっても沿岸漂砂の阻止効果が著しく出る。このため沿岸漂砂の連続性を保つにはバーム高と天端高の関係をうまく調整することも必要であろう。