

# 千代川流域における流砂系土砂動態の把握に関する検討

## 目的

- 千代川（直轄区間）流域の流砂系土砂動態を把握する。
- 海浜形成に寄与する千代川からの流出土砂量を把握する。

## 内容

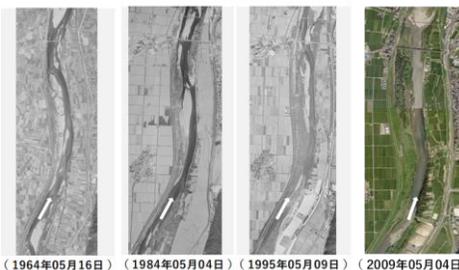
- 千代川の長期的な変遷についての既往資料の整理
- セル分布型流出解析モデルを用いた千代川流量の推定
- 一次元河床変動モデルを用いた長期流出土砂量の推定

## 航空写真から見る長期変遷（下流域）



2k000～4K000写真  
（秋里潮止堰周辺）  
秋里潮止堰の設置が始まる  
1961以前は交互砂州が発達

## 航空写真から見る長期変遷（上流域）



9k000～11K000写真  
・1960年代までは複列砂州  
が発達  
・1980年以降から植生繁茂  
が進行 → 砂州固定化

## 千代川流量の推定

◎支川流量を本川観測流量の比流量で求めた場合  
・本川の各流量観測所での観測流量の差を  
その区間に流入する支川の流域面積比で分配する  
→ 負の流量が現れる、極端に大きな流量となる場合がある。

◎支川流量を流出解析により求めた場合  
・作成した疑河道網は、地形が複雑な下流域に流入する  
支川の形状を正確に表現できていない可能性がある  
→ 下流域に流入する支川の流量は、実際の流量より少  
なく推定している可能性がある。

どちらの手法も短所があるが、流出モデルが出水時における流出現象を再現できている事を考慮し、今回は流出解析により求めた流量を用いて、千代川の流出土砂量を算定することとする。

## 一次元河床変動モデルを用いた長期流出土砂量の推定

- 1987年から2005年までの19年間を対象として海域への流出土砂量を推定。
- 流砂量式を変更した6ケースで流出土砂量を試算。結果は以下のとおり。

千代川から海域へ流出する土砂量は、Wash load量を除いて  
最大： $7.29 \times 10^4$  (m<sup>3</sup>/year) \*浮遊砂浮上量式：芦田・岡部・藤田式，粒径別限界摩擦速度式：エギアザロフ・浅田式  
最小： $1.58 \times 10^4$  (m<sup>3</sup>/year) \*浮遊砂浮上量式：Lane-Kalinske式，粒径別限界摩擦速度式：修正エギアザロフ式

空隙 ( $\lambda = 0.35$ ) を考慮した場合

最大： $11.22 \times 10^4$  (m<sup>3</sup>/年)，最小： $2.43 \times 10^4$  (m<sup>3</sup>/年)

## 今後の課題

- 河床変動計算

本河床変動モデルは一次元モデルであるため、湾曲点等の横断面における地形変化が考慮されていない。そのため、詳細部分については平面2次元モデルを用いた河床変動計算を実施することで、より精緻な結果が得られると考える。

