

三番瀬に於ける数値モデルの策定について（要請されている仕様・スペック）

細川恭史

1. 目標 三番瀬の自然環境モニタリングなど諸調査において、検知発見された様々な事象の解析・評価のために、その事象の流れや波などの水理的条件・背景を把握する。

あるいは、三番瀬における諸再生事業の複合的实施において、三番瀬全体での変化・改善がどのような方向に進みそうかを予測する。

2. 目的 想定事象として、以下のような事象を考える。その事象に対する、時間空間の分解能やスケール、事象を表現し比較評価する指標、を予想し、適切に表現できるようなモデルとする。

例えば、護岸の改修に伴う前面・周辺海域での地形変化や粒径変化が観測されたときに、周辺海域で当時どのような流れ場であったのか、流れの速さ、流れの底面への作用力の評価ができる。三番瀬の海底地形や粒度の、5年から10年ぐらいの時間での変化や、航路周辺部・海浜公園地先部・河口部周辺といった空間の大きさ区域での空間分布が観測されたときに、当時その区域でどのような流れであったのか、流れの速さ、流れの底面への作用力の評価ができる。あるいは、検知後も継続して地形が変化し続ける可能性が高いのか、一過性なのかが予測できる。あるいは、粒径が大きくなる方向にあるのか小さくなる方向にあるのかの予測ができる。

例えば、護岸の改修に伴う前面・周辺海域での地形変化や粒径変化が観測されたときに、周辺海域で当時どのような波の場であったのか、波高・周期、砕波点、底面への作用力の評価ができる。三番瀬の海底地形や粒度の、5年から10年ぐらいの時間での変化や、航路周辺部・海浜公園地先部・河口部周辺といった空間の大きさ区域での空間分布が観測されたときに、当時その区域でどのような波であったのか、累積的な波のエネルギー分布、底面への作用力の履歴評価ができる。あるいは、検知後も継続して地形が変化し続ける可能性が高いのか、一過性なのかが予測できる。あるいは、粒径が大きくなる方向にあるのか小さくなる方向にあるのかの予測ができる。

3. 流れのモデル 平成11年度使用したモデルを活用できないか検討する。

平成11年度のモデルは、水平2次元（ネステイドグリッド）で鉛直多層（東京湾中央で10層のレベルモデル）モデル。密度の拡散、風応力を考慮、境界条件は、東京湾口で水位分潮、塩分、水温を与える。河川から淡水流入・水

温を与える。 海底地形を与える。 湾内の風を一様な風として与える。

計算期間は、四季一年。

検討課題は、浅い海（ - 5m ~ - 1m 程度）での延長分布の表現改善。再現性は確認済みと考えるが、…。 水際部の地形や形状のもつ水理特性をモデル内でどう反映させるのかの方法。

4 . 波のモデル 流れとは別に、独立して使う。

通常の浅水変形の作用（屈折、回折、反射、砕波）を扱う。

干潟やノリひびの効果をモデル内で配慮したい。

境界条件としては、千葉灯標・東京灯標での実測値を用いて与える。 通常の湾内の風を一様に・もしくは・分布として与える。

流れとの結合は、当面考えない。別々に計算し、その後に緩く結びつけるなどの工夫。

地形応答・変化に対する説明として使えるようにしたい。

検討課題は、外力としての評価の方法。履歴や時間的蓄積の効果の組み込み方。