

モデル解析に必要な情報の収集状況と要望する事項

1. モデル構築に必要な情報の収集状況

物質収支モデル構築に必要な情報に対する現在の状況（三河湾 WG）

データ項目	条件や必要な情報	具体的な作業、項目など	具体的な使用データ
1. 地形条件	<ul style="list-style-type: none"> モデル構築者が JPDC 総合水深データセット、紙海図等の一般的な資料を入手し作成する。 実証試験規模を適切に表現するための深浅測量結果等の地形情報 	<p>< 統括委員会により入手 ></p> <ul style="list-style-type: none"> 今後の WG での検討を踏まえて、必要に応じて収集する。 	<p>< 統括委員会により入手 ></p> <ul style="list-style-type: none"> 深浅測量結果など
2. 淡水流入条件	<ul style="list-style-type: none"> 流入する河川及び工場、下水処理場等からの淡水流入量 	<ul style="list-style-type: none"> 計算対象年 1 年間の日別流入量 計算対象年 1 年間の日別流入水温 計算対象年 1 年間の日別流入塩分 	<ul style="list-style-type: none"> 一級河川流量については国土交通省水文水質データベース その他河川及び工場、下水処理場等の流量については環境省調査報告書に基づいて算定 公共用水域水質測定結果の水温と気温の関係から推定 環境省調査報告書など
3. 流入負荷条件	<ul style="list-style-type: none"> 流入する河川及び工場、下水処理場等からの流入負荷量 	<ul style="list-style-type: none"> 計算対象年 1 年間の日別流入負荷（COD、T-N、T-P） 窒素、リンの分画比（無機態/総量、懸濁有機態/全有機態） COD から炭素への換算計数（POC/COD、DOC/COD） 	<ul style="list-style-type: none"> 一級河川流量については国土交通省水文水質データベースの流量と公共用水域水質測定結果の水質から L-Q 式を作成して算定 その他河川及び工場、下水処理場等の流量については環境省調査報告書に基づいて算定 中部国際空港の環境影響評価書など
4. 初期条件及び境界条件			
（流動モデル）	<ul style="list-style-type: none"> 流動モデルの初期、境界条件として、計算対象海域における計算対象年の水温、塩分データ 	<ul style="list-style-type: none"> 初期条件：計算スタート時の鉛直多層の水温・塩分データ 境界条件：計算対象海域の境界付近における計算対象年 1 年間の潮位及び鉛直多層の水温・塩分の時系列データ 	<ul style="list-style-type: none"> 公共用水域水質測定結果など 沿岸定線データ（愛知県）
（水質-底質結合（生態系）モデル）	<ul style="list-style-type: none"> 水質-底質結合（生態系）モデルの初期、境界条件として、計算対象海域における計算対象年の水質、底質、底生生物等のデータ 	<ul style="list-style-type: none"> 初期条件：計算スタート時（あるいは最も近い時期）の鉛直多層の水質データ及び底質、底生生物データ 境界条件：計算対象海域の境界付近における計算対象年 1 年間の鉛直多層の水質データ 	<ul style="list-style-type: none"> 本業務で実施する調査結果など 公共用水域水質測定結果 広域総合調査結果 愛知県設置のブイによるデータなど
6. 再現性検証データ			
（流動モデル）	<ul style="list-style-type: none"> 流動モデルの再現性の検証データとして、計算対象海域における計算対象年の流況データ 	<ul style="list-style-type: none"> 計算対象海域における計算対象年 1 年間の流況及び鉛直多層の潮位の時系列データ 計算対象海域における計算対象年 1 年間の流況及び鉛直多層の水温・塩分の時系列データ 	<ul style="list-style-type: none"> 運輸省第五港湾建設局（1979）の観測結果など 愛知県水産試験場の連続ブイ観測結果など
（水質-底質結合（生態系）モデル）	<ul style="list-style-type: none"> 水質-底質結合（生態系）モデルの再現性データとして、計算対象海域における計算対象年（あるいはそれに近い年）の水質、底質、底生生物等のデータ 	<ul style="list-style-type: none"> 計算対象海域における計算対象年（あるいは本調査で取得する）1 年間の鉛直多層の水質データ 計算対象海域における計算対象年（あるいは本調査で取得する）1 年間の底質、底生生物データ 	<ul style="list-style-type: none"> 公共用水域水質調査結果 三重県の浅海定線調査 愛知県水産試験場の連続ブイ観測結果など 本調査で取得する調査結果
7. 気象条件	<ul style="list-style-type: none"> モデル構築者が気象庁 web ページ等から計算対象年の気象データを入手する。 	<p>< 統括委員会により入手 ></p>	<p>< 統括委員会により入手 ></p>

：計算対象年は 1960 年頃、2001 年、2006 年の 3 カ年分とする。

2. モデル解析に要望する事項

【解明したいこと】

現状の三河湾と 1960 年頃の三河湾（健全な姿と想定）の物質循環を比較して、どの部分に変化が生じているのかを知りたい

現状の三河湾に対して、干潟・浅場造成、藻場造成、河川流量の増加などの対策を行った場合に、それぞれの対策がどの程度効果があるのかを知りたい

【具体的な想定計算ケース】

現状の三河湾（現況再現）

1960 年頃の三河湾（健全な姿と想定）

に対して、干潟・浅場造成、藻場造成、河川流量の増加などの対策を行った場合

【モデルの構築において留意してほしいこと】

- ・ エスチュアリー循環及び貧酸素水塊の形成過程には、河川からの流入、海水温の上昇、外海水の変化の影響が考えられるので、これらの関係を表現できるモデルとしてほしい。
- ・ ナノ・ピコプランクトン、メイオバントス等のこれまで評価されてこなかった微小生物（現地調査で把握）を通した物質循環が表現できるモデルとしてほしい。
- ・ 浮魚資源（イワシ類）の漁獲、近年のクラゲ類の増加、ノリ養殖の変化が物質循環の変化に与える影響がどの程度なのかを吟味した上で、その重要性によってはそれらを經由する物質循環が生態系の中でどのような役割を果たしているかを検討できるモデルとしてほしい。
- ・ 来年度実施予定の実験結果によっては、三河湾内の各場所の水塊（干潟・浅場上、港湾内の停滞域、貧酸素水など）の生物生産速度（プランクトンの増殖速度）が異なっていることがわかるかもしれない。その重要性によっては、各水塊に固有の条件を与えることができるモデルとしてほしい。
- ・ 上記の計算をするためには 1 回の計算では十分に答えが出てこないため、定常に達するまで数年程度繰り返し計算を行うことが必要となる。特に、【具体的な想定計算ケース】の 1 ケースでは、委員会における議論の過程で計算ケースが多くなる可能性があることから、1 ケースの計算が短時間でできるモデルとしてほしい。そのためには、計算メッシュなどモデル全体の設計バランスについても相談させてほしい。
- ・ 再現対象年としては貧酸素水の発生状況が平均的な年（2001 年）と貧酸素水の発生状況が顕著な年（2006 年）を対象としたい。
- ・ 外海水の影響を極力反映したモデルとしたい。伊勢・三河湾の湾口部で取得しているデータを最大限活用してほしい。

以上