

図 1.11 に 2000 年 6~7 月に三津湾周辺で観測された平均流の分布を、図 1.12 に瀬戸内海の平均流分布図を示す。図 1.9、図 1.10 の計算結果と比較すると、三津湾内においては観測結果の再現精度は地点によって大きく異なっていた。これは主に地形条件によるものと考えられるため、次年度以降細格子化とともに地形条件を見直す必要がある。一方、三津湾沖の西流、安芸灘東部（斎灘）の西流、安芸灘の反時計回りの還流など、瀬戸内海の平均流の特徴は概ね再現されていた。



図 1.11 2000 年 6~7 月に観測された平均流の分布（水深 3m、(独)産業技術総合研究所観測)

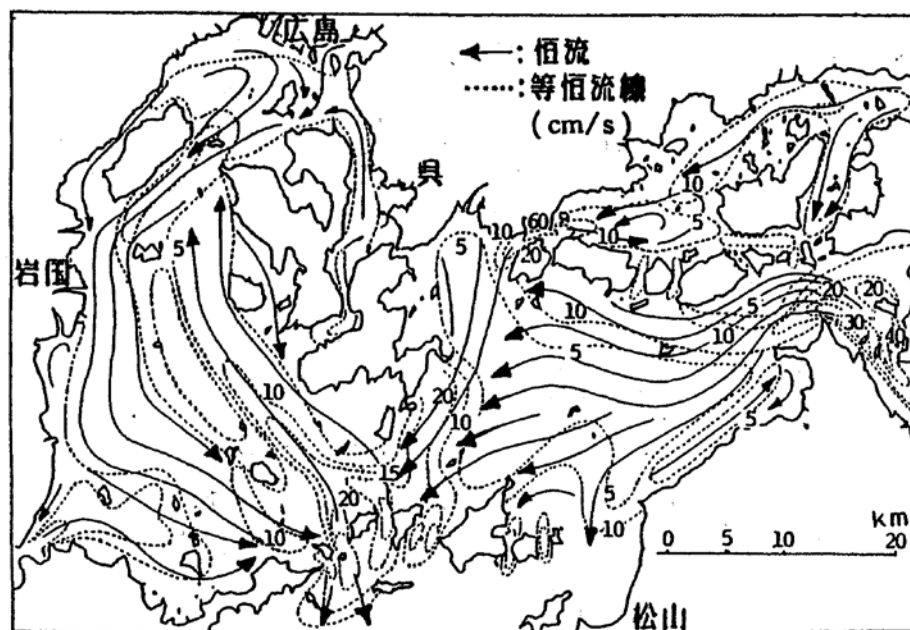


図 1.12 瀬戸内海西部の平均流分布図（出典：日本全国沿岸海洋誌）

(3) 水温

比較に用いる水温の実測値には、2006年度から2010年度に広島県が実施した公共用水域水質調査から、図1.13に示す三津湾周辺の調査結果を用いた。いずれも上層（水深0m）は第1層の計算結果と比較した。下層は、安芸津安浦地先4、安芸津安浦地先6（水深10m）は第5層、安芸津安浦地先3（水深7～8m）は第4層と比較を行った。

比較結果を図1.14に示す。観測値の季節的な変化は捉えているが、計算値は観測値に比べて夏季が高く、冬季が低い傾向があった。

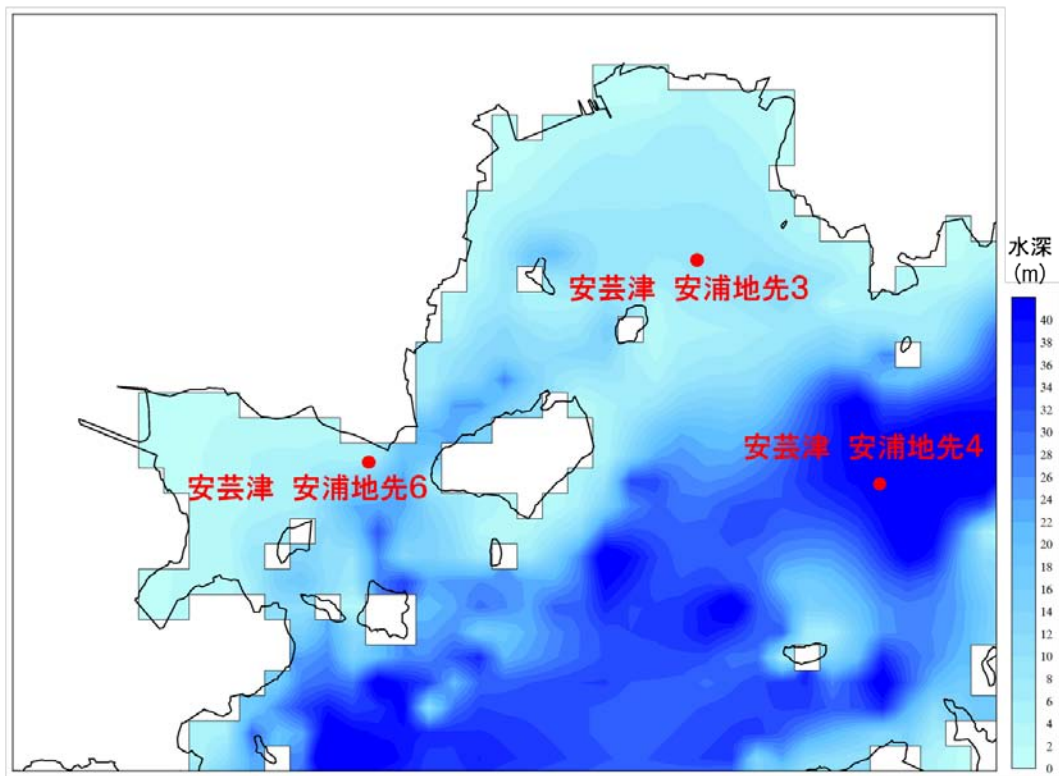


図 1.13 水温の比較に用いた調査地点（広島県公共用水域水質調査）

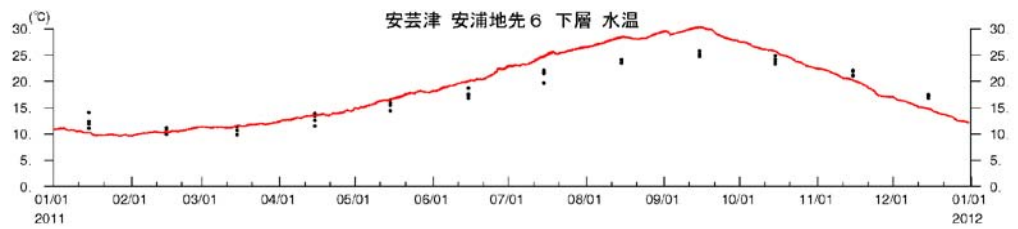
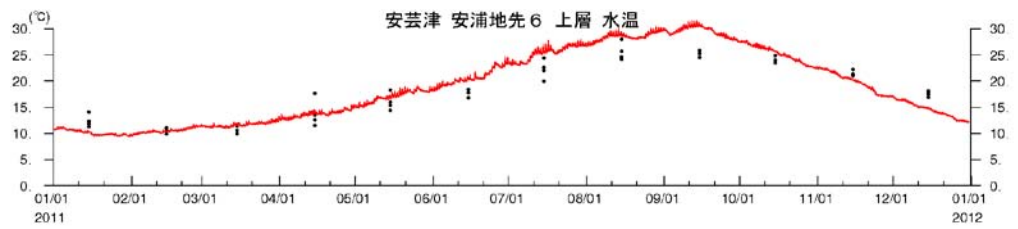
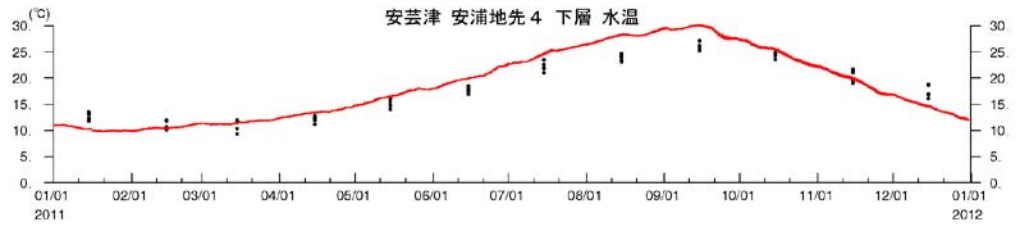
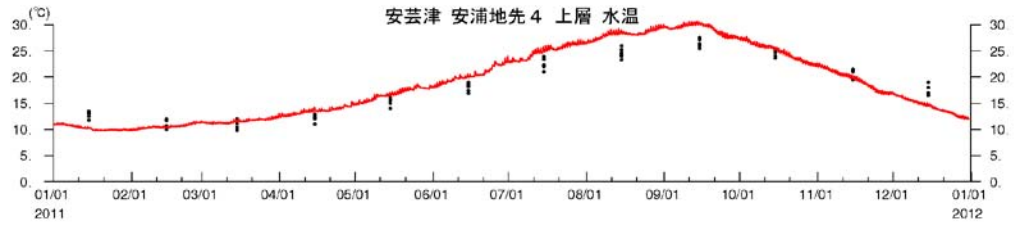
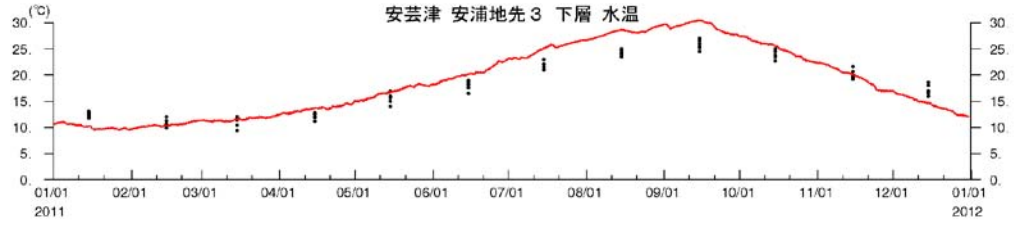
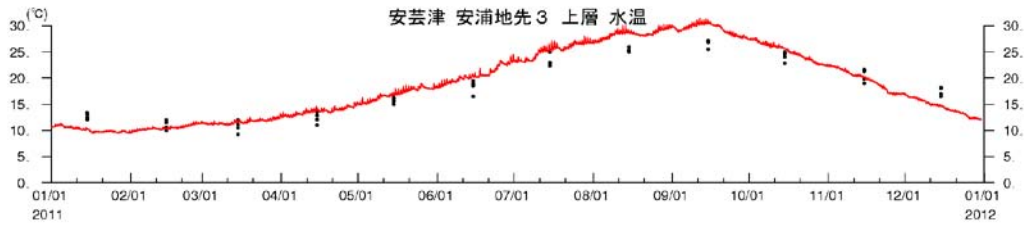


図 1.14 水温の比較 (赤線：計算値、黒点：観測値)

1-3 水質－底質結合生態系モデル

1-3-1 計算条件

地域からのモデルに対する要望とこれまでの検討経緯を踏まえ、三津湾地域における生態系モデルについて、以下の設定で計算を行った。なお、今年度のベースモデルの構築にあつては、三津湾地域におけるパラメータ等の知見が揃っていないため、水質や底質に関するパラメータは三河湾地域において構築したモデルの設定を用いているとともに、生態系モデルで生物は考慮していない。今後、地域検討委員会で実施される現地調査等の結果も踏まえて構成要素を検討し、モデル化を行う予定である。

1) 計算項目

表 1.3 三津湾地域で構築する生態系モデルの計算項目

計算項目	
水質	植物プランクトン、動物プランクトン、有機物（デトリタス）、栄養塩類、溶存酸素、酸素消費物質（ODU）
底質	有機物、栄養塩類、マンガン、鉄、硫黄、メタン、溶存酸素
生物	付着藻類、懸濁物食者、堆積物食者、海草類、海藻類の現存量

表 1.4 三津湾地域で構築する生態系モデルで考慮する生物種の案

構成要素	生態系モデルで考慮する生物種（案）
植物プランクトン	大型、小型珪藻
動物プランクトン	カイアシ類
海草類（SGS）	アマモ
海藻類（SWD）	ガラモ
付着藻類(DIA)	付着藻類
懸濁物食者(BSF)	カキ、アサリ
堆積物食者(BDF)	メイオベントス、マクロベントス

2) 初期条件、境界条件

モデルの初期条件、境界条件としては、公共用水域水質調査地点のうち、平均流の流動場に関して三津湾の上流であり、生態系モデル計算領域の境界付近に位置する燧灘海域の調査結果を用いた。

具体的には、まず、燧灘海域で実施された 2006 年度～2010 年度の調査結果から各月の平均値を計算した。次にその値を基に、鉛直方向には上層の結果を第 1 層、下層（水深 10m）の結果を第 5 層とし、第 2～4 層は内挿によって値を求め、第 6 層以降は第 5 層の値を一様に与えた。水平には全境界点で一様とした。また、時間方向には各月の平均値を月の中日に与

え、それらの間は内挿によって求めた。

計算は1カ月の助走計算を行い、初期条件としては上記の方法によって求めた12月1日の値を与えた。

1-3-2 計算結果

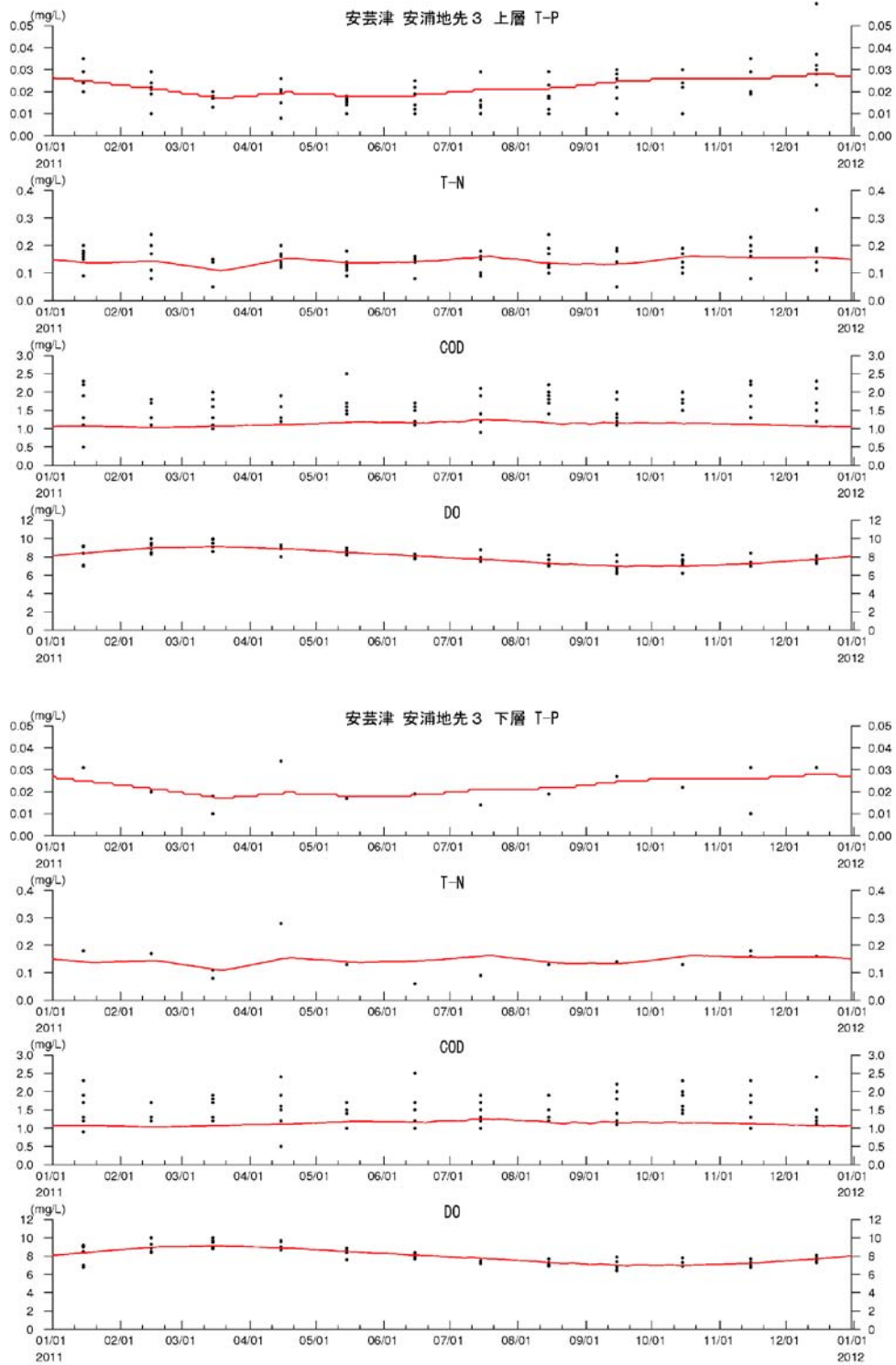
1) 調査結果との比較

生態系モデルの計算結果について、水質の計算値と実測値の時系列変化を比較した。比較する実測値として、広島県が実施した公共用水域水質調査から、図 1.13 に示した三津湾周辺の調査地点における2006年度～2010年度の値を用いた。

COD は、観測値に比べ計算値が低い傾向がみられる。T-P、T-N は、安芸津安浦地先4、安芸津安浦地先6では観測値より計算値が高い月が一部あるものの、季節変動は再現されていた。また、安芸津安浦地先3は濃度レベル、季節変動ともに観測値の特徴を概ね再現していた。

DO の時系列変化は、どの地点においても観測値とよく合っていた。また、計算値はどの地点でも鉛直変化が小さく、この特徴は観測値でも同様であった。

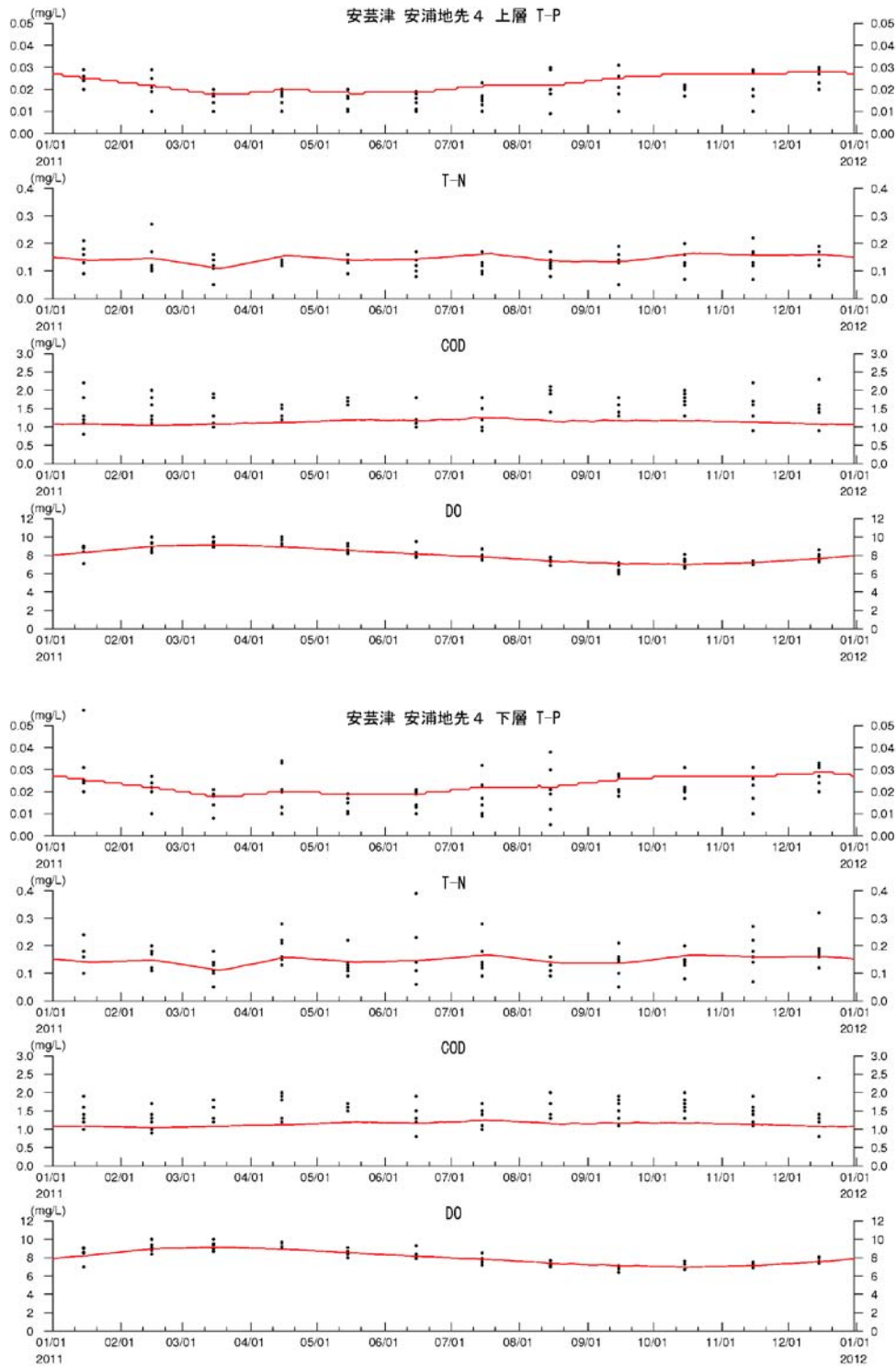
なお、三津湾地域検討委員会での報告によると、三津湾内の近年の水質は、COD、T-N は概ね横ばいで推移しており、T-P は微増傾向にある。



図中の横軸の単位は月である。
赤線：計算値、黒点：観測値。

図 1.15(1) 水質の計算値と実測値の比較

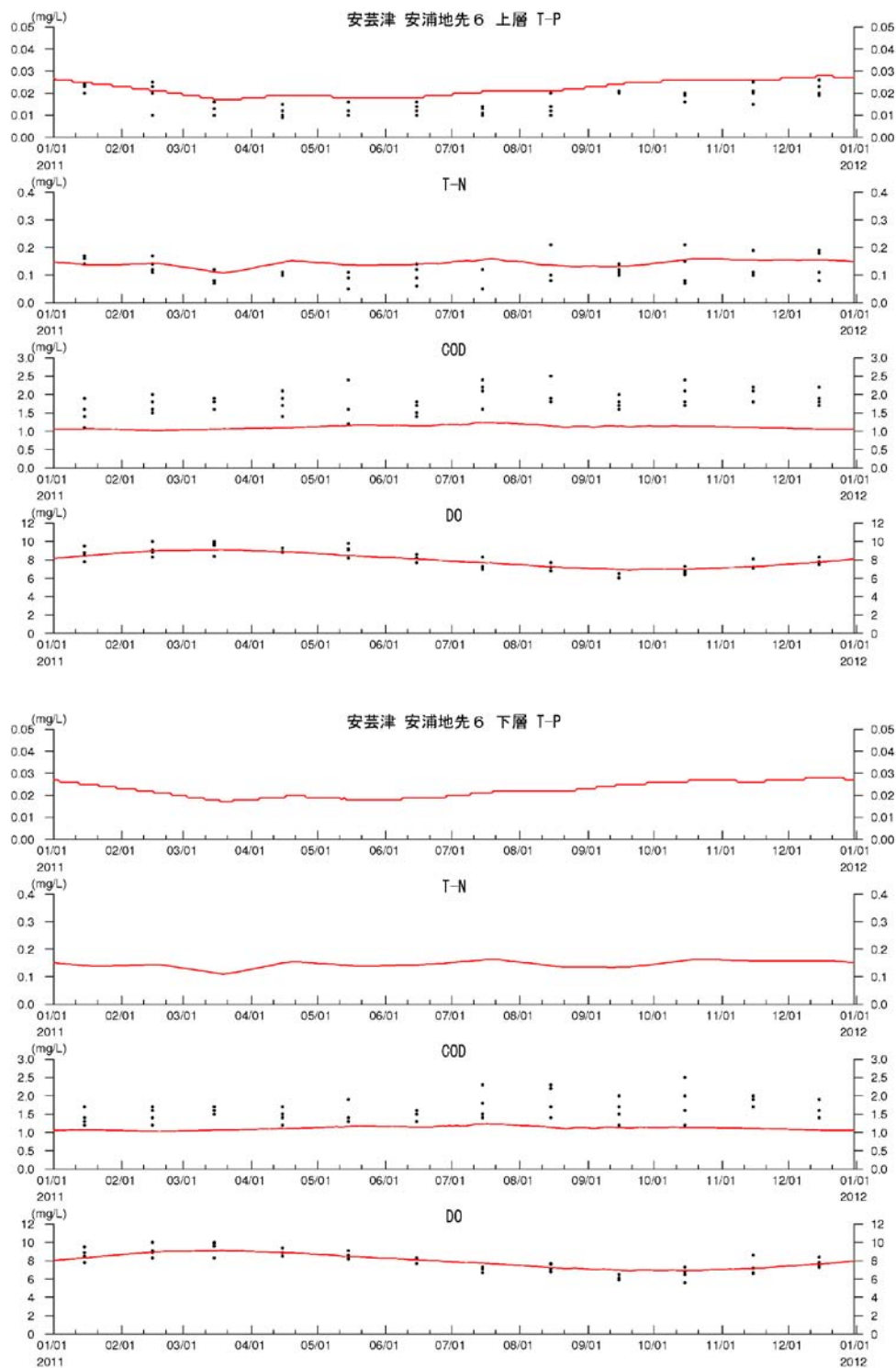
(安芸津安浦地先地点 3、上層：水深 0m、下層：水深 7~8m)



図中の横軸の単位は月である。
赤線：計算値、黒点：観測値。

図 1.15(2) 水質の計算値と実測値の比較

(安芸津安浦地先地点 4、上層：水深 0m、下層：水深 10m)



図中の横軸の単位は月である。
赤線：計算値、黒点：観測値。
下層の T-P、T-N は観測なし。

図 1.15(3) 水質の計算値と実測値の比較

(安芸津安浦地先地点 6、上層：水深 0m、下層：水深 10m)