

図-6. 6. 1. 28(7) 超音波流速計による調査結果に基づく冬季の潮流楕円

注) 調査期間：平成 20 年 12 月 1 日～平成 21 年 1 月 1 日

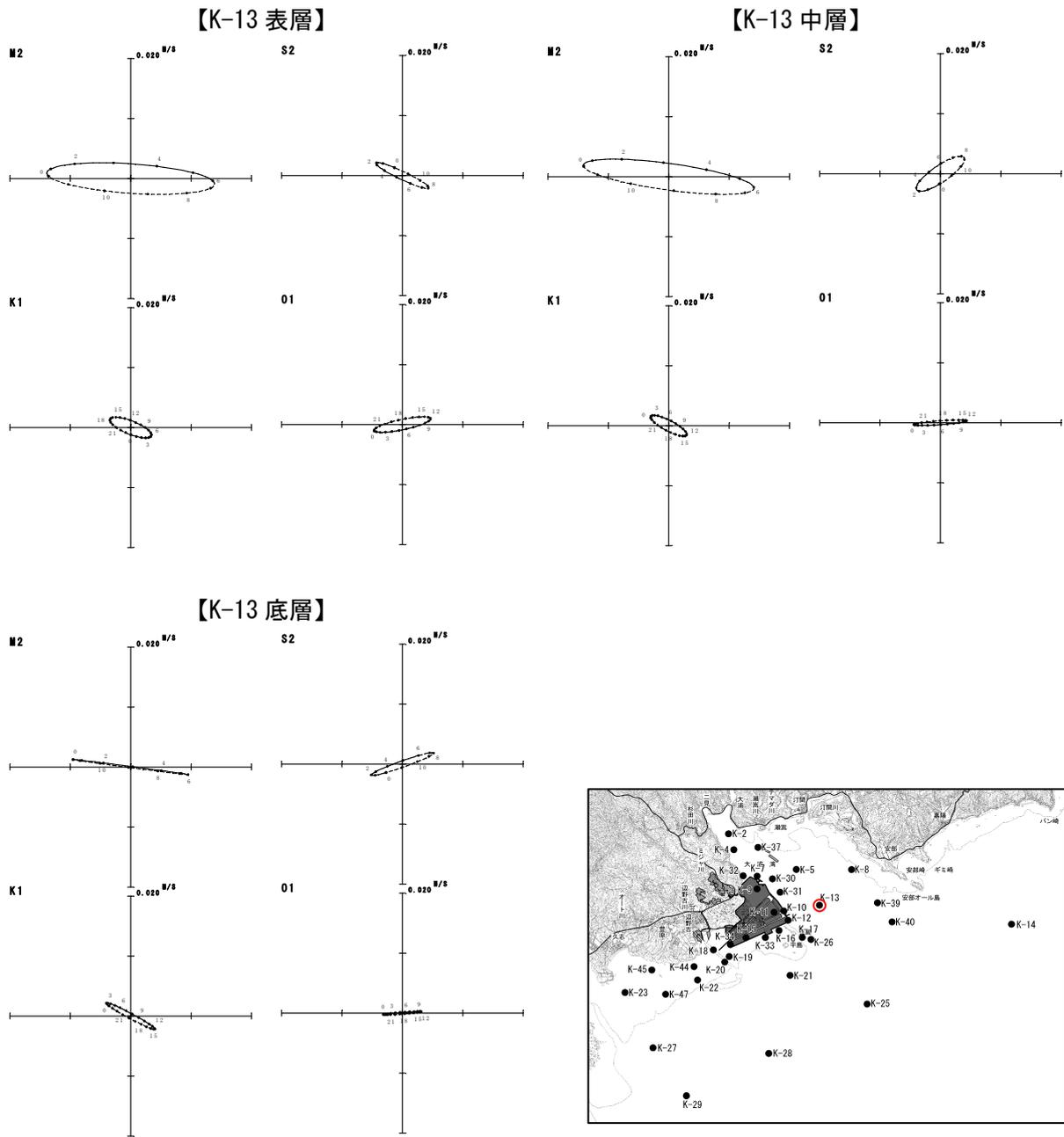


図-6.6.1.28(8) 超音波流速計による調査結果に基づく冬季の潮流楕円

注) 調査期間：平成20年12月1日～平成21年1月1日

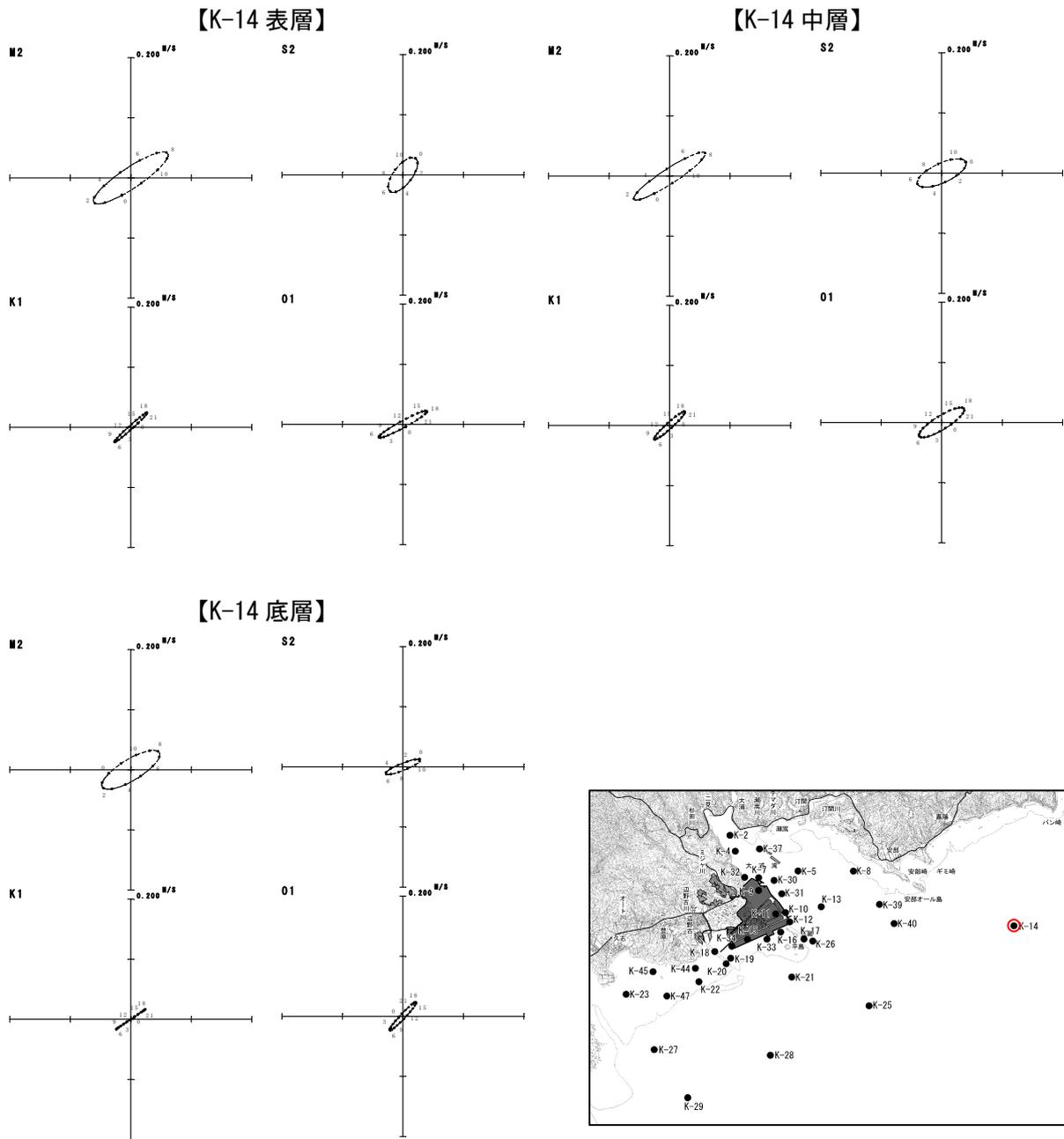


図-6.6.1.28(9) 超音波流速計による調査結果に基づく冬季の潮流楕円

注) 調査期間：平成20年12月1日～平成21年1月1日

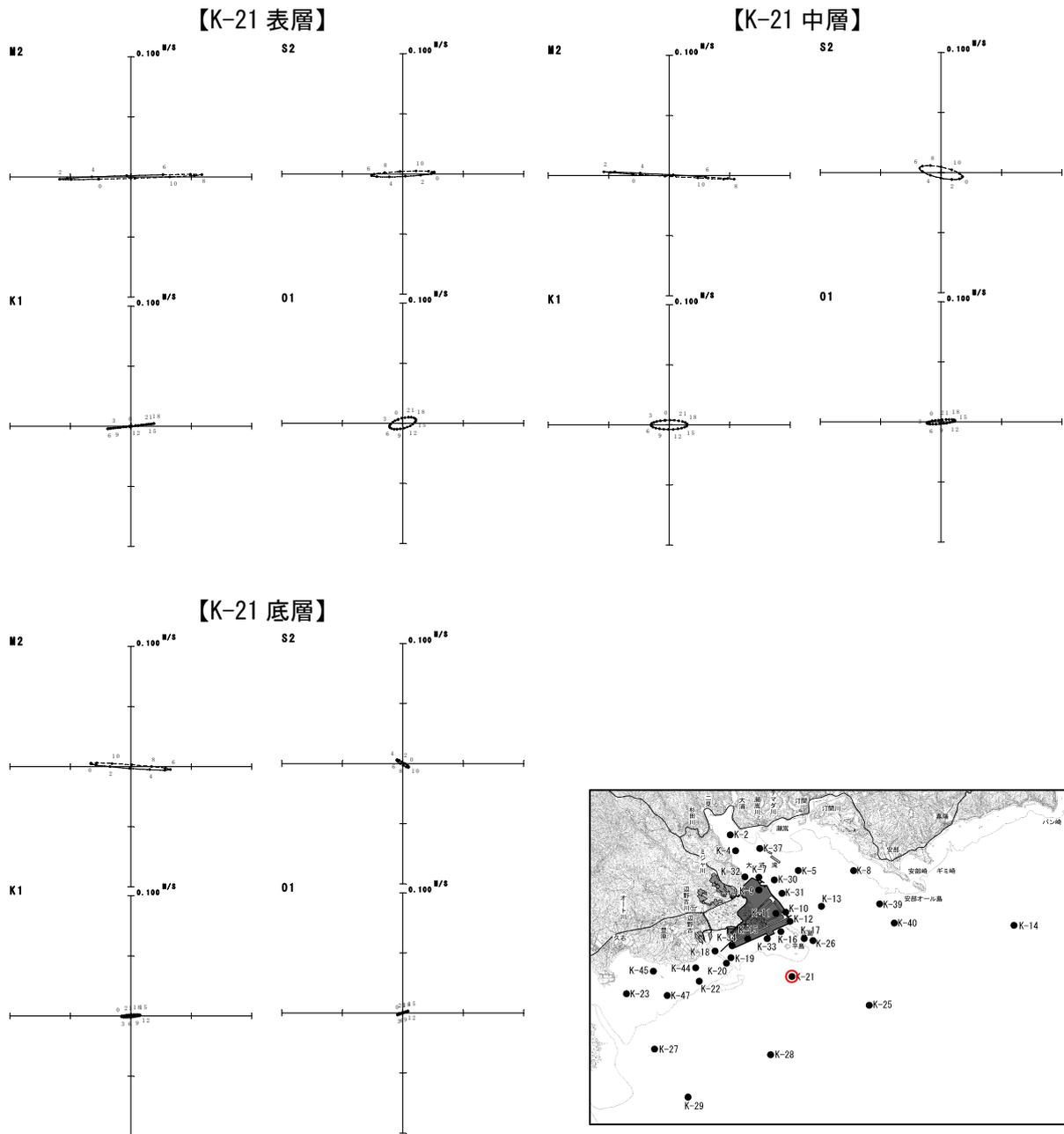


図-6.6.1.28(10) 超音波流速計による調査結果に基づく冬季の潮流楕円

注) 調査期間：平成20年12月1日～平成21年1月1日

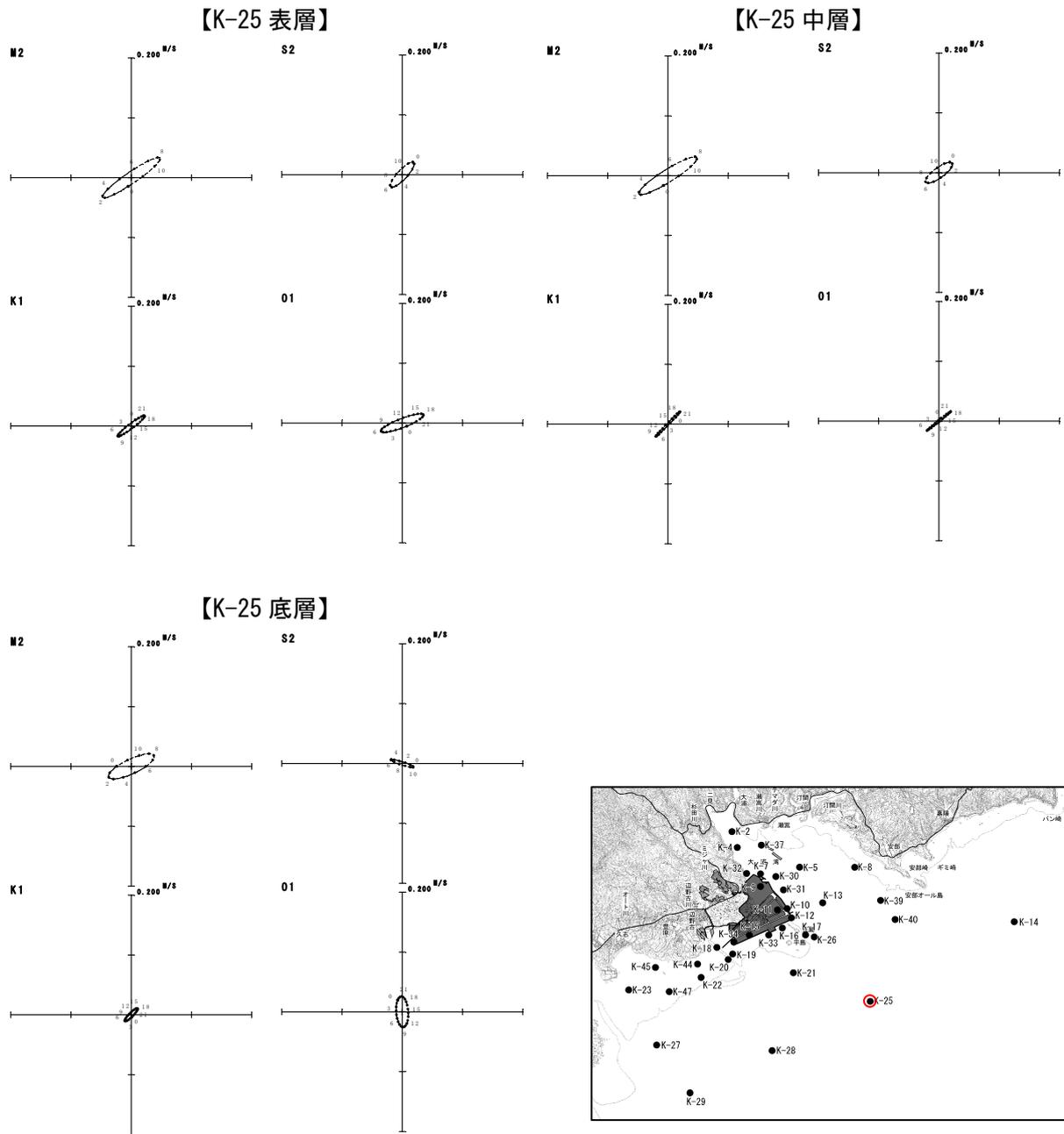


図-6.6.1.28(11) 超音波流速計による調査結果に基づく冬季の潮流楕円

注) 調査期間：平成 20 年 12 月 1 日～平成 21 年 1 月 1 日

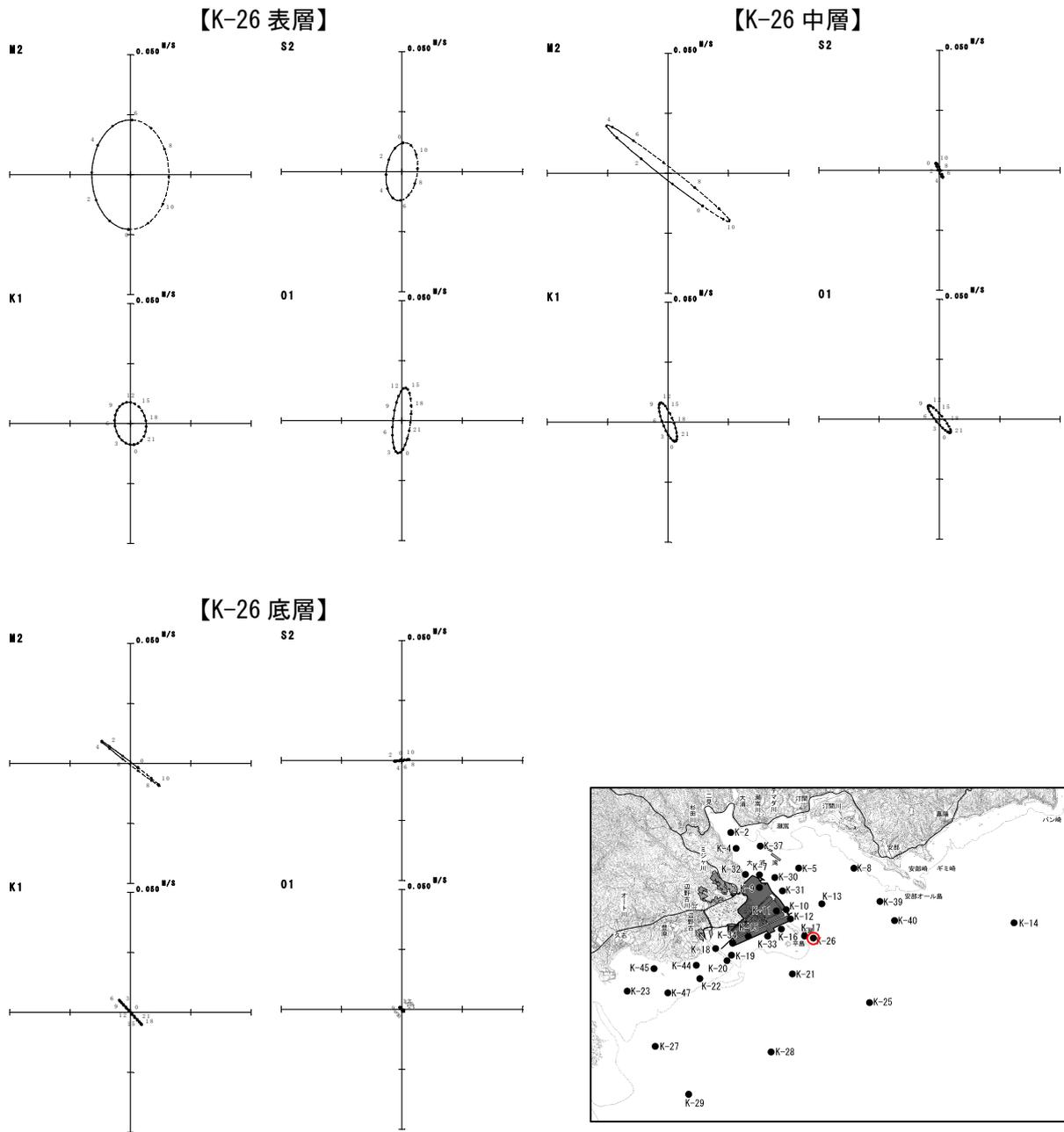


図-6.6.1.28(12) 超音波流速計による調査結果に基づく冬季の潮流楕円

注) 調査期間：平成 20 年 12 月 1 日～平成 21 年 1 月 1 日

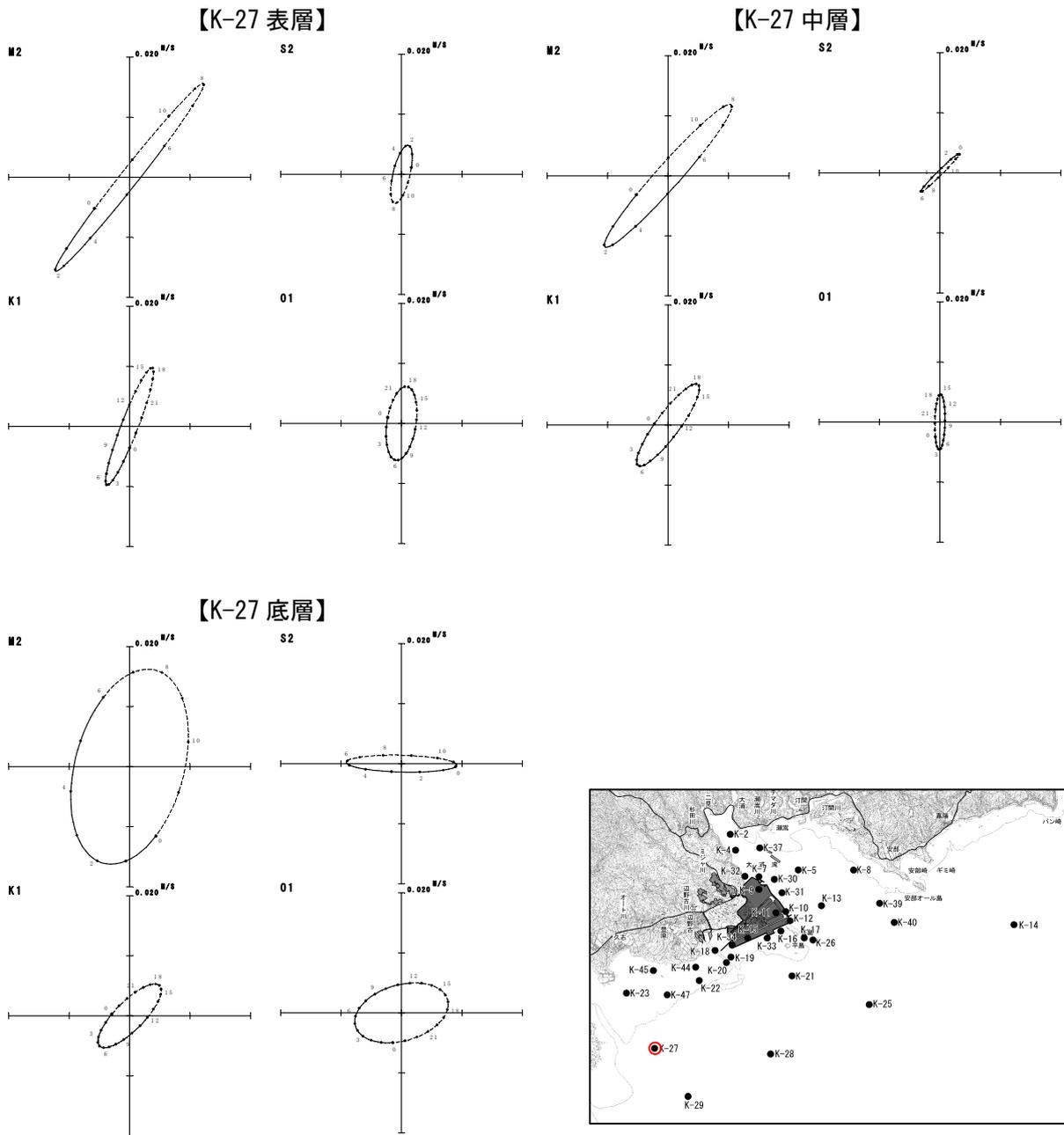


図-6.6.1.28(13) 超音波流速計による調査結果に基づく冬季の潮流楕円

注) 調査期間：平成20年12月1日～平成21年1月1日

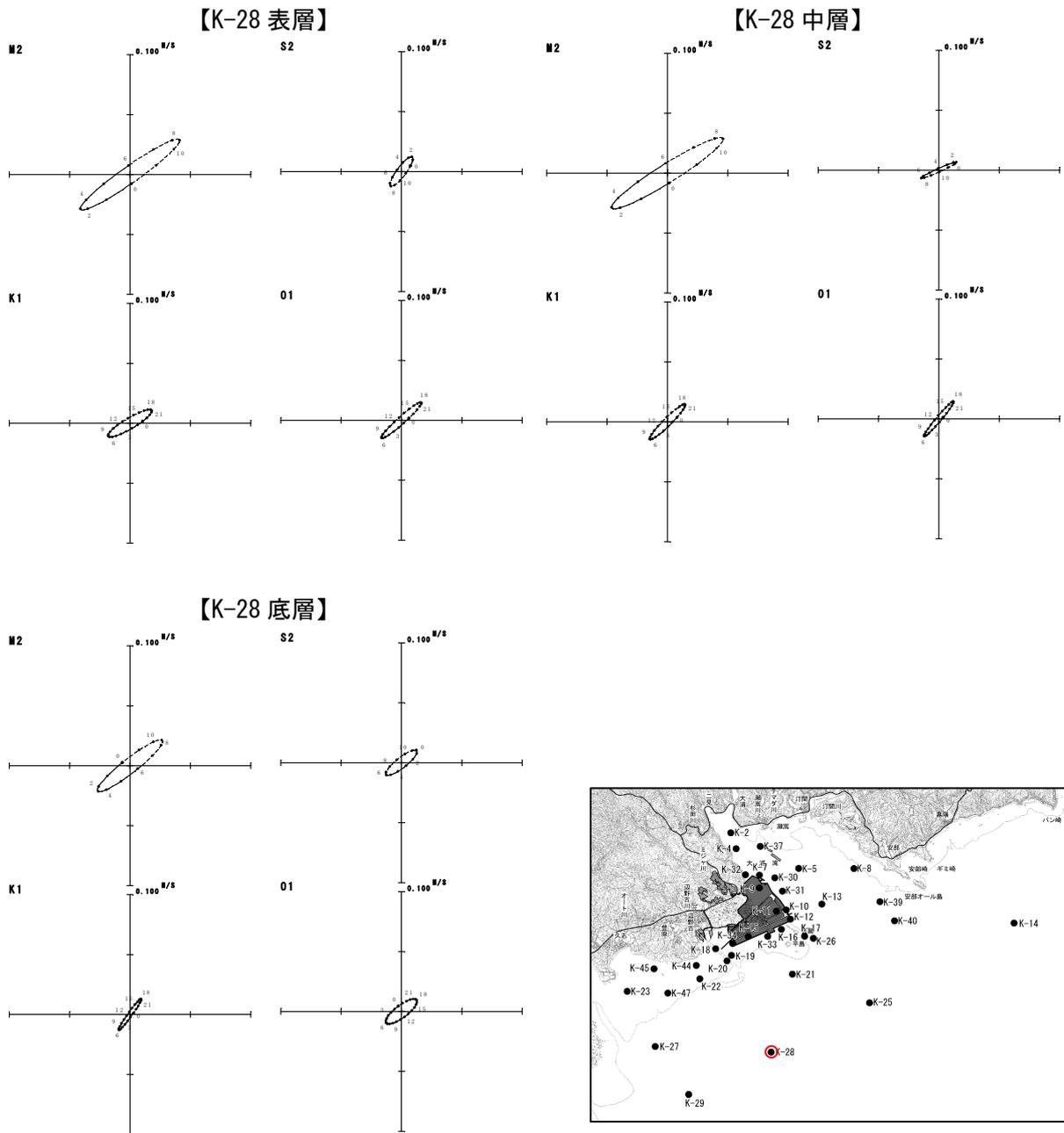


図-6.6.1.28(14) 超音波流速計による調査結果に基づく冬季の潮流楕円

注) 調査期間：平成20年12月1日～平成21年1月1日

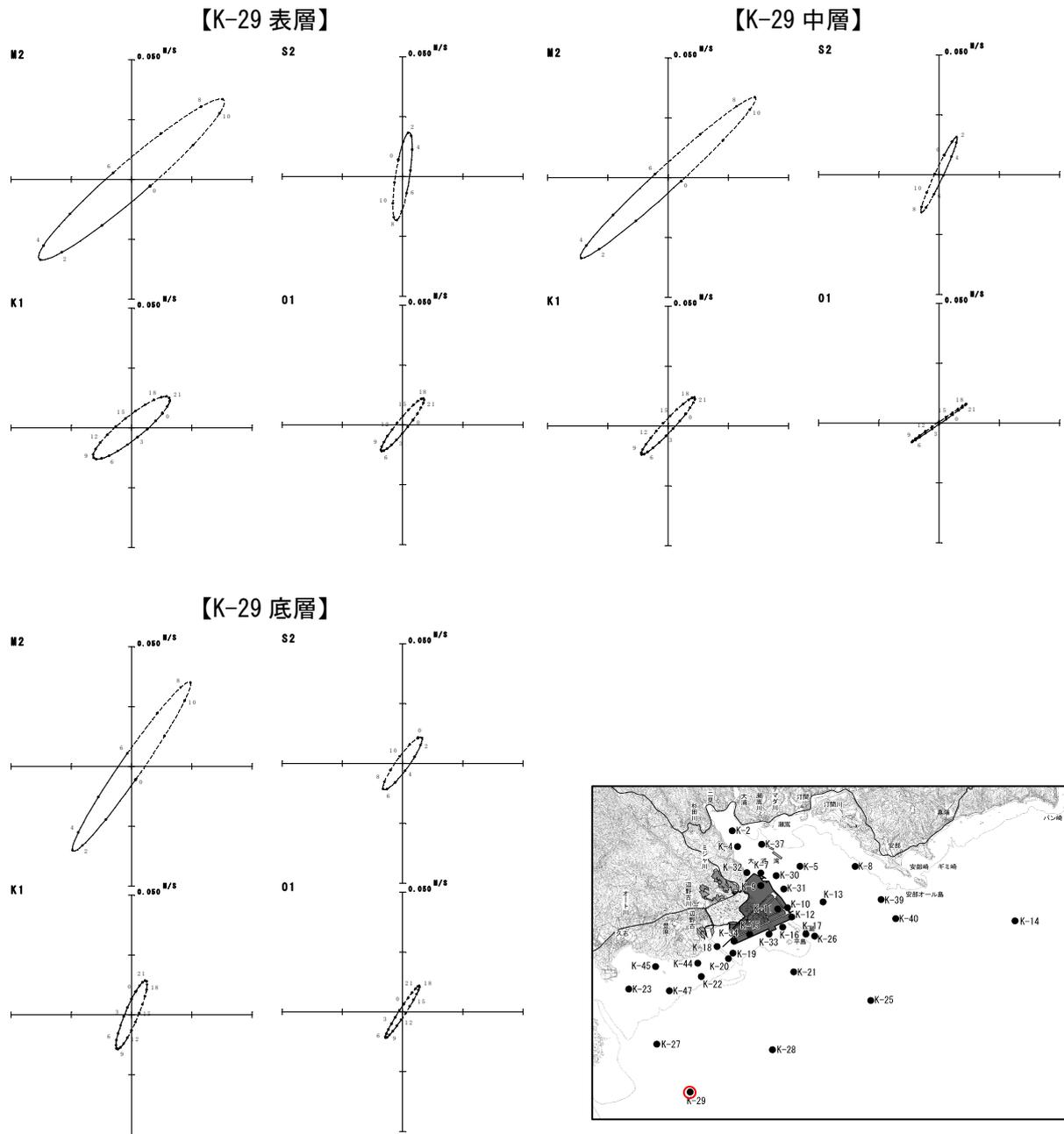


図-6.6.1.28(15) 超音波流速計による調査結果に基づく冬季の潮流楕円

注) 調査期間：平成20年12月1日～平成21年1月1日

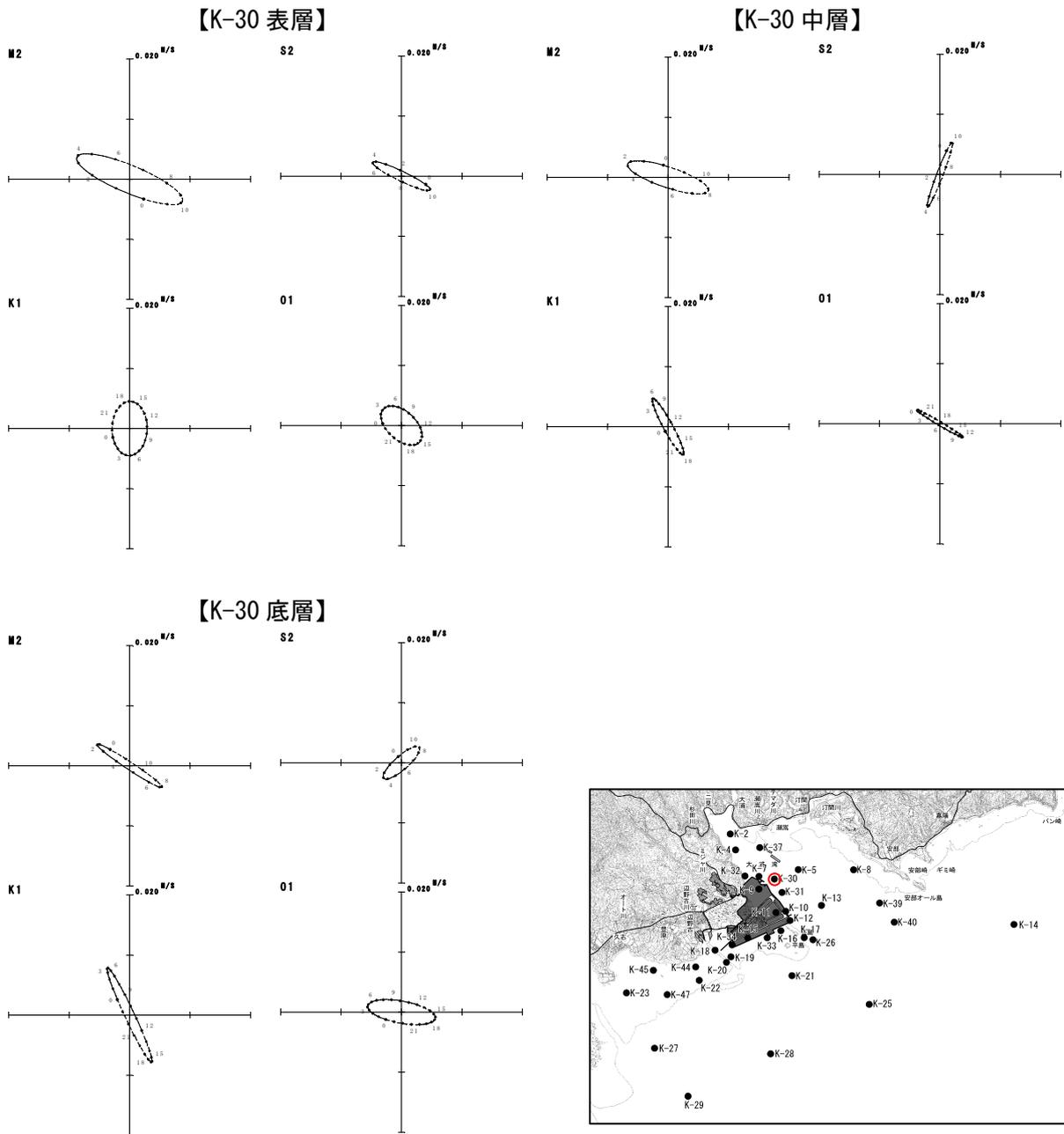


図-6.6.1.28(16) 超音波流速計による調査結果に基づく冬季の潮流楕円

注) 調査期間：平成 20 年 12 月 1 日～平成 21 年 1 月 1 日

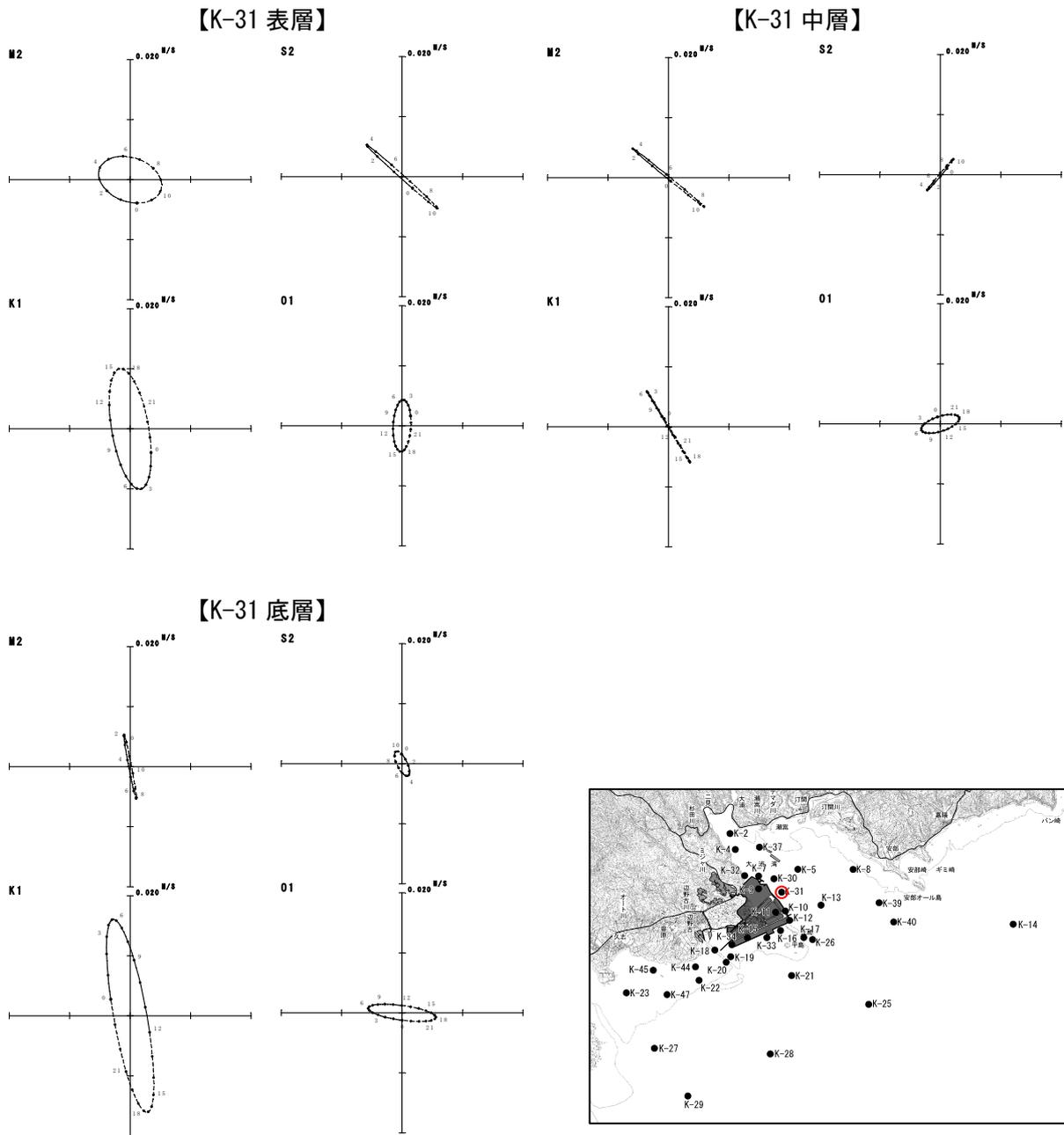


図-6.6.1.28(17) 超音波流速計による調査結果に基づく冬季の潮流楕円

注) 調査期間：平成 20 年 12 月 1 日～平成 21 年 1 月 1 日

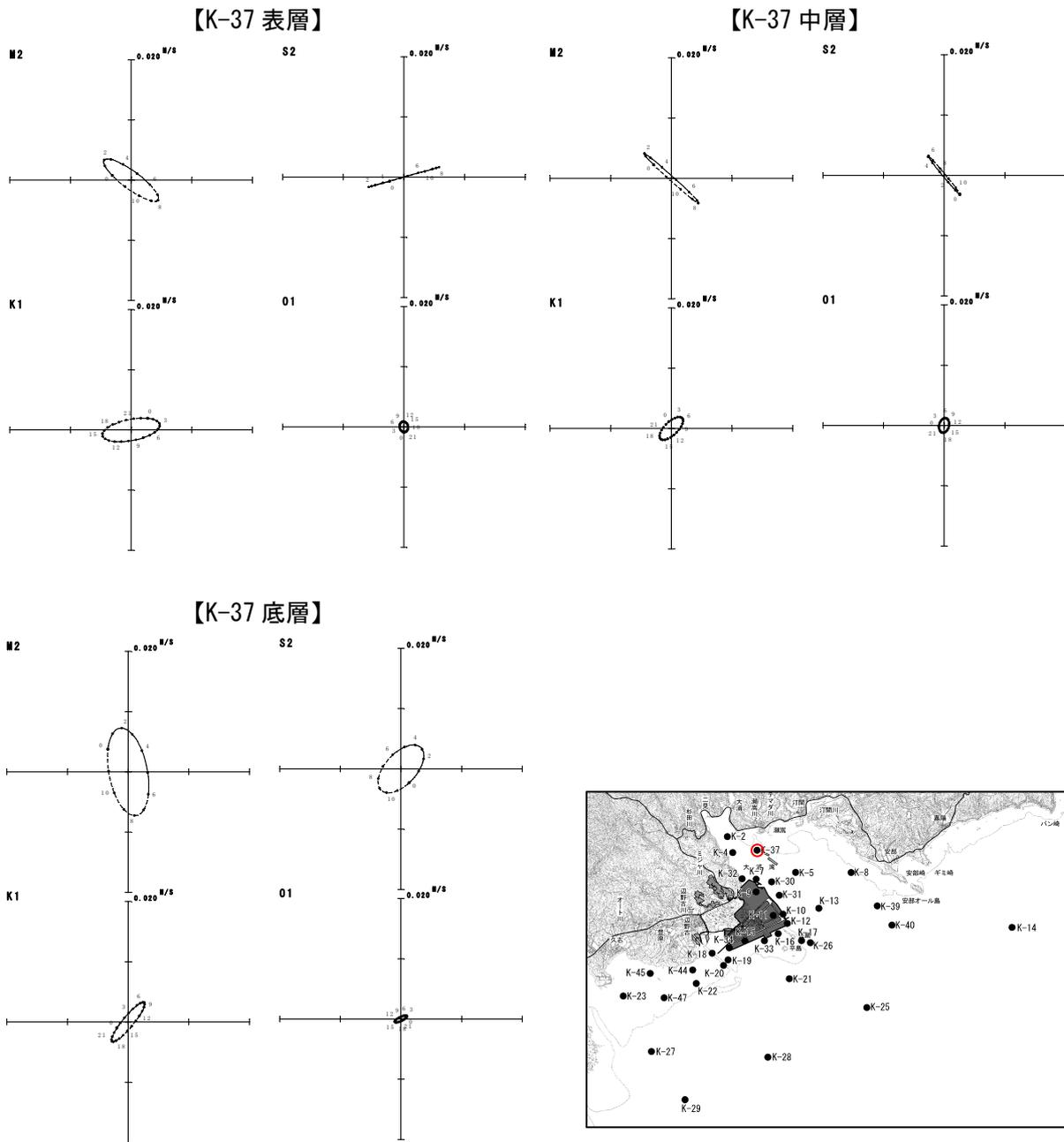


図-6.6.1.28(18) 超音波流速計による調査結果に基づく冬季の潮流楕円

注) 調査期間：平成 20 年 12 月 1 日～平成 21 年 1 月 1 日

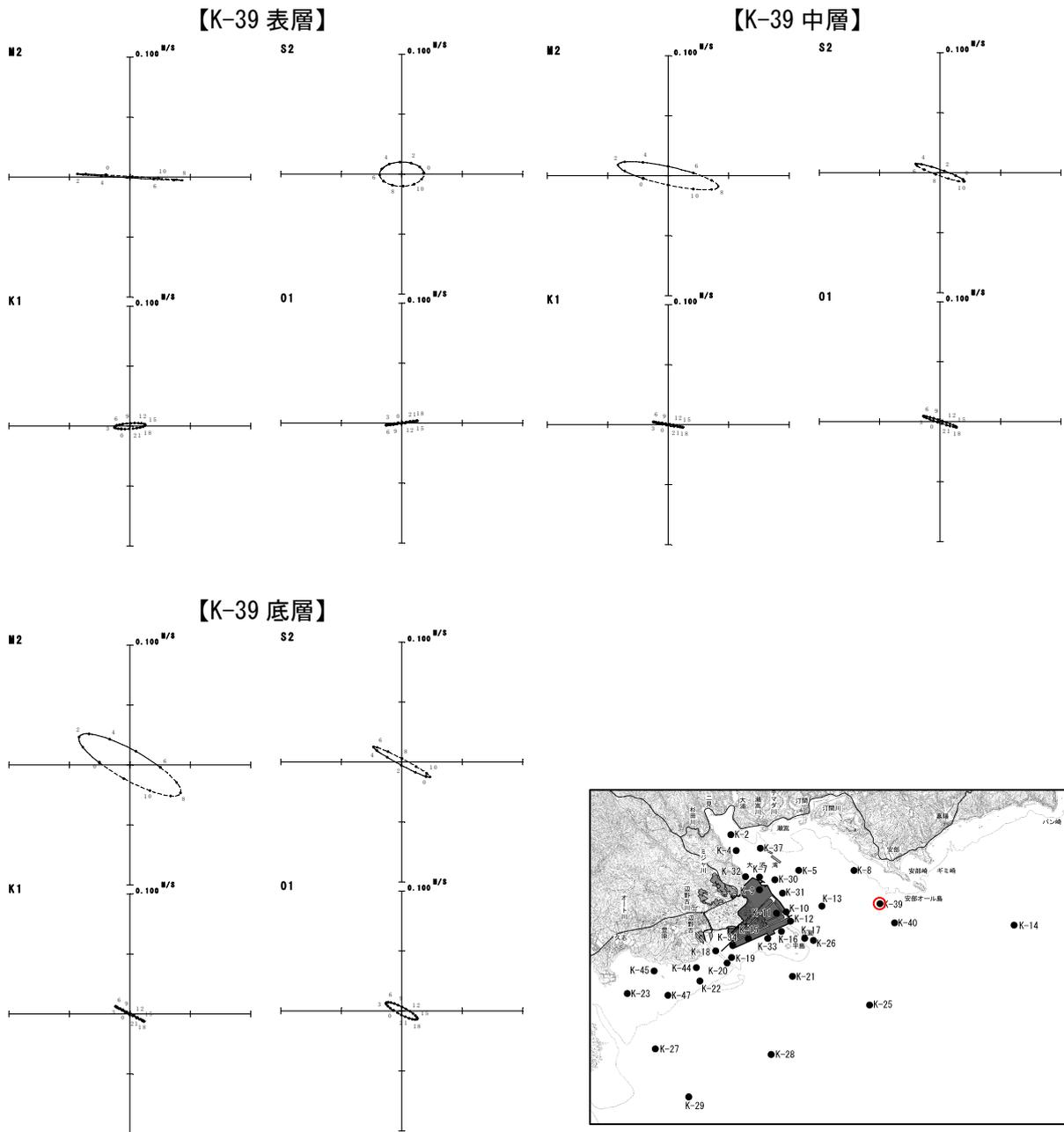


図-6.6.1.28(19) 超音波流速計による調査結果に基づく冬季の潮流楕円

注) 調査期間：平成 20 年 12 月 1 日～平成 21 年 1 月 1 日

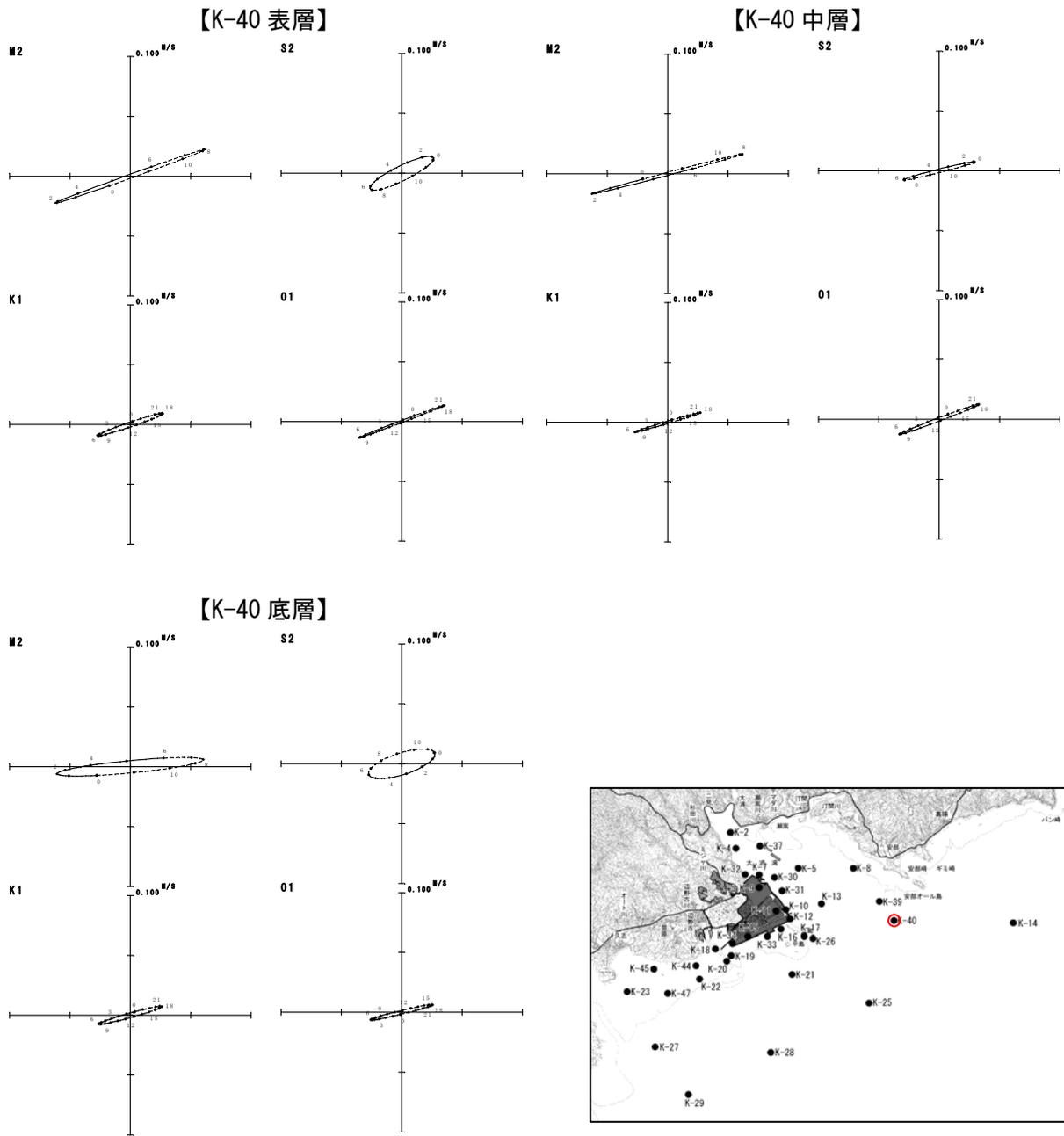


図-6.6.1.28(20) 超音波流速計による調査結果に基づく冬季の潮流楕円

注) 調査期間：平成 20 年 12 月 1 日～平成 21 年 1 月 1 日

供用時における窒素及びリンの予測に関する検討資料

(1) 予測の概要

飛行場の施設の供用に伴う影響について、飛行場の施設から発生する污水排水に伴う水の汚れとして、窒素及びリンの分布状況の変化を予測しました。

(2) 予測方法

1) 予測の前提

供用時については、代替施設本体からの生活排水及び工業排水を污水处理場に集め、膜分離活性汚泥法による污水处理後、前面海域に排水する計画を予測の前提としました。窒素及びリンの計画汚水量及び計画污水处理水質を表-6.6.2.1に示しました。

表-6.6.2.1 供用時の代替施設本体からの排水量及び排水水質

項目		設定値
計画汚水量(m ³ /日)		2,600
計画污水处理水質(mg/L)	T-N	6.7
	T-P	1.0

注) 污水排水計画の詳細については、「第2章 対象事業の目的及び内容」に記載しています。

2) 予測手順

水の汚れの予測手順は、CODと同様としました。予測に当たっては、現況と整合した流動モデルを用いて、事業計画に基づき将来の計算条件を設定して、水質予測モデルにより将来水質濃度(T-N及びT-P)を予測しました。

3) 予測モデル

予測モデルは、CODの予測方法と同様とし、保存系物質の移流・拡散方程式により海域のT-N及びT-P濃度を予測する方法を採用しました。この方法では、負荷量が沈降することや底質からの巻上げ、溶出などの水と堆積物間の物質のやりとり及び水と大気とのやりとりはないという仮定で実施しているものです。

河川や污水处理水の負荷量はT-N及びT-Pで計算を行いますが、これら全てが無機態の窒素及びリンと仮定した場合、海域における内部生産への影響を予測する観点で危険側の予測になると考えています。

4) 計算条件

(a) 流入負荷量

a) 現 況

事業実施区域周辺海域の主な流入河川は、図-6.6.2.1に示すとおりです。

T-N 及び T-P の流入負荷量について、平成 20 年度に実施された淡水流入量と水質の現地調査結果を用いて表-6.6.2.2に示すとおり設定しました。なお、美謝川については、現地調査において、ある時期には美謝川の河口閉塞の状況が確認されていますが、美謝川の切替えによる影響を予測・評価するため、予測条件として、河口閉塞はないものとししました。

b) 供用時

供用時の水質予測においては、図-6.6.2.2に示すように、代替施設本体の埋立てに伴って移設される美謝川の河口及び代替施設本体からの汚水処理水の排水を考慮しました。

代替施設本体の汚水排水計画については、「6.1 予測の前提」に示したように生活排水及び工業排水を汚水処理場に集め、膜分離活性汚泥法による汚水処理を行ったのち、前面海域に排水する計画とししました。計画汚水量及び計画汚水処理水質を表-6.6.2.1に示しました。

(b) 初期値・境界値

計算の初期値及び境界値の設定は、平成 20 年 7 月(夏季)及び平成 20 年 12 月(冬季)の調査結果（「6.6 水の汚れ」,表-6.6.1.18 参照）を参考に設定しました。

これらの値を参考にして、初期値は各領域内で一様として表-6.6.2.3に示した値を設定し、開境界(図-6.6.2.3参照)における境界値は表-6.6.2.4に示した値を境界濃度として設定しました。

(c) その他の計算条件

水質予測計算に必要なその他の計算条件は COD の予測と同様となっています。

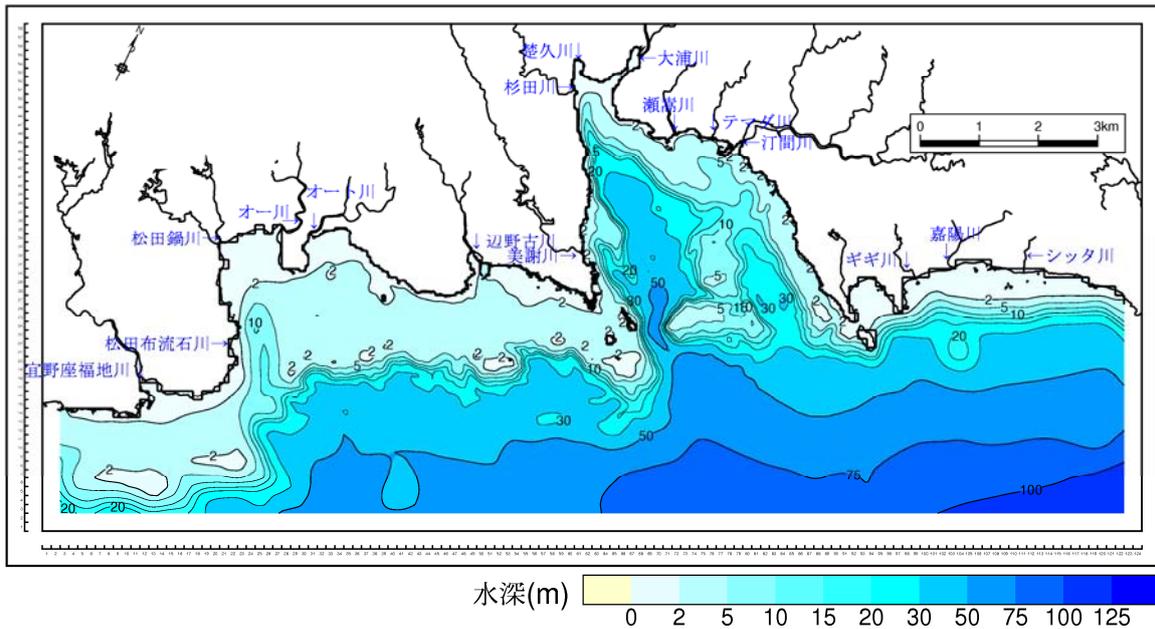


図-6.6.2.1 流入河川の位置

表-6.6.2.2 T-N及びT-Pの流入負荷量の設定値

河川名	項目	流入負荷量 (kg/日)				備考
		夏季 (平成20年7月22日調査) 調査時の天候：晴		冬季 (平成20年12月3日調査) 調査時の天候：晴		
		T-N	T-P	T-N	T-P	
宜野座福地川		2.09	0.622	7.53	1.259	注)1
松田布流石川		0.09	0.010	0.16	0.012	
松田鍋川		0.08	0.010	1.21	0.038	
オー川		1.93	0.118	8.36	0.472	
オート川		0.45	0.050	0.00	0.000	注)2
辺野古川		0.35	0.029	0.50	0.037	
美謝川		0.57	0.028	1.36	0.035	
杉田川		0.76	0.038	0.63	0.028	
大浦川		5.56	1.149	7.24	0.510	
瀬嵩川		0.00	0.000	0.18	0.021	注)2
テマダ川		0.53	0.048	1.06	0.056	
汀間川		1.46	0.174	1.09	0.228	注)1
ギギ川		1.20	0.014	0.45	0.003	
嘉陽川		5.40	1.834	0.29	0.055	
シッタ川		0.03	0.010	0.01	0.006	
楚久川		2.09	0.622	7.53	1.259	注)2

注)1. 宜野座福地川、汀間川は上下流で流量調査が実施されたが、下流の調査地点は感潮域であること、調査が下げ潮時に実施されたことから潮汐の影響を除去した流量を把握することが困難であるため、上流の調査地点における流量と下流の水質濃度から流入負荷量を算定しました。

注)2. オート川(冬季)と瀬嵩川(夏季)、楚久川(夏季)は表流水が確認できず河川流量が0であったため、流入負荷量も0としました。

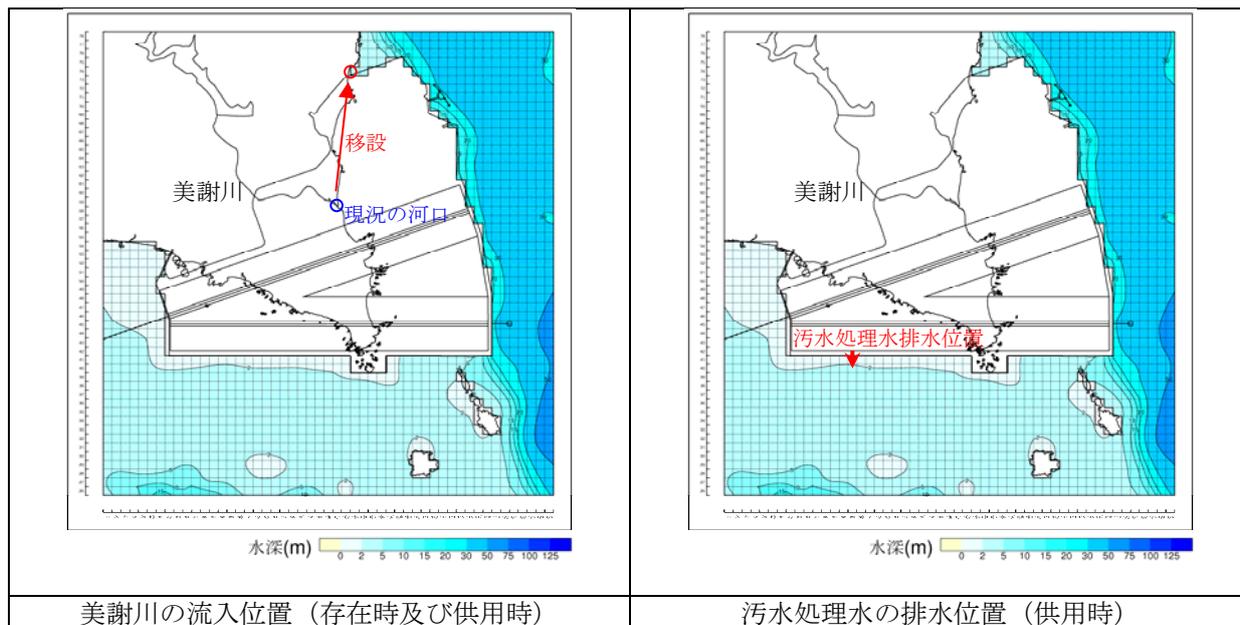


図-6.6.2.2 供用時の流入条件（美謝川、汚水処理水）

表-6.6.2.3 初期値(単位：mg/L)

計算領域	T-N		T-P	
	夏季	冬季	夏季	冬季
緩衝領域（450m領域）	0.09	0.08	0.005	0.004
事業実施区域周辺海域（150m領域）	0.09	0.08	0.005	0.004
代替施設本体周辺海域（50m領域）	0.12	0.09	0.008	0.006

表-6.6.2.4 境界値(単位：mg/L)

境界位置	T-N		T-P	
	夏季	冬季	夏季	冬季
A	0.09	0.08	0.005	0.004
B	0.09	0.08	0.005	0.004
C	0.09	0.08	0.005	0.004
D	0.09	0.08	0.005	0.004

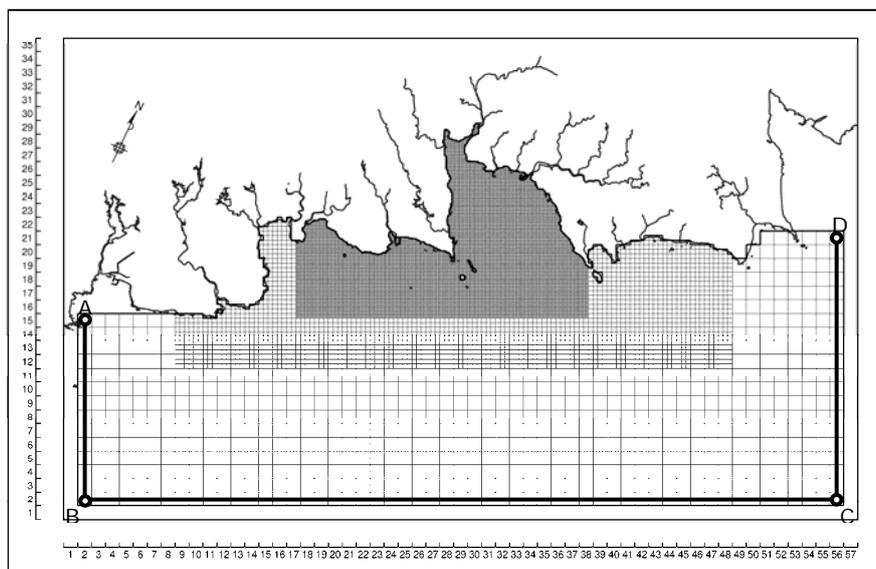


図-6.6.2.3 開境界の設定位置(450m 領域)

5) モデルの妥当性の検証

(a) 妥当性の検証の考え方

当該海域の T-N 及び T-P の分布の特徴は、COD と同様に大浦川等の河川の河口で濃度が高く、大浦湾や沖合では河口よりも濃度が低く、概ね一様な分布となっていました。妥当性の検証に際しては、河川から流入する負荷の拡散状況を予測するモデルとしての妥当性について観測値の特徴が表現されているかについて検証しました。

(b) 検証結果

平成 20 年度夏季及び冬季の水質計算を行い、図-6.6.2.4及び図-6.6.2.6に観測値と計算値の濃度比較を示し、日平均の水質濃度の分布を図-6.6.2.5及び図-6.6.2.7に示しました。

a) 観測結果の特徴

T-N 及び T-P の観測値をみると、大浦湾奥部や河口前面の地点を除くと、概ね一様な分布となっていました。

夏季の T-N は、大浦湾奥部(UW-48)で 0.2mg/L 以上、辺野古川前面(UW-5)や辺野古崎周辺(UW-15)で 0.15mg/L とやや高いものの、その他の地点は概ね 0.10mg/L 前後となっていました。冬季の T-N は、大浦湾奥部の楚久川前面で 0.30mg/L 以上、大浦湾奥部の杉田川前面(UR-47)や大浦湾西岸の一部(UW-41)で 0.15mg/L とやや高いものの、その他の地点は概ね 0.10mg/L 未満となっていました。

夏季の T-P は、大浦湾奥部(UW-46~48)や汀間川河口(UW-45)、辺野古川前面(UW-15)で 0.010mg/L 以上とやや高いものの、その他の地点は概ね 0.010mg/L 未満となっていました。冬季の T-P は、大浦湾奥部(UW-46~48)や辺野古川前面(UW-15)で 0.010mg/L 以上とやや高いものの、その他の地点は概ね 0.010mg/L 未満となっていました。

b) 計算結果の検証

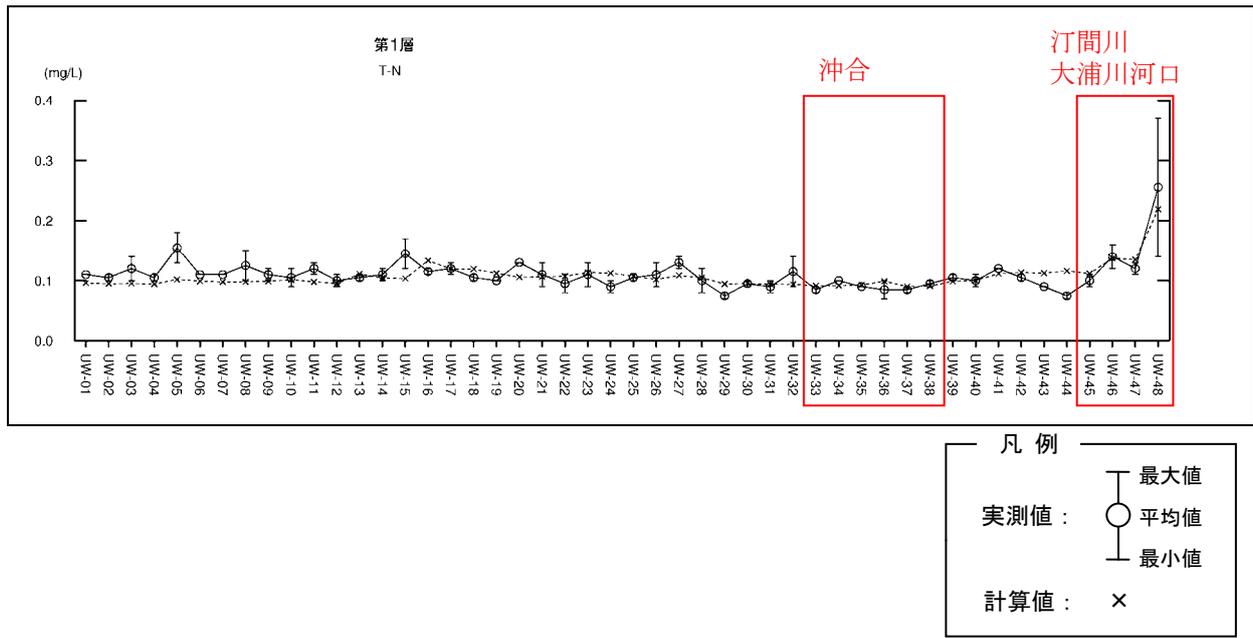
計算値をみると、T-N 及び T-P の夏季、冬季の双方で、大浦湾の奥部で濃度が高い傾向が表現されています。一方、辺野古川前面の地点では、計算値は高い傾向がみられていません。これは、辺野古川の水質負荷量を現地調査を基に設定しているものの、現況水質を評価できる負荷量となっていなかったことが要因と考えられます。

計算で求められる水質濃度は、河川からの負荷の流入と境界濃度により既定されるものです。したがって、現地調査に基づいて境界値及び流入負荷量を設定していますが、海域の水質濃度の最大値と最小値の幅は非常に小さく、空間

的な差異も小さい状況であり、例えば、辺野古川前面の地点のように各調査地点における定量的な再現には限界があると考えられます。

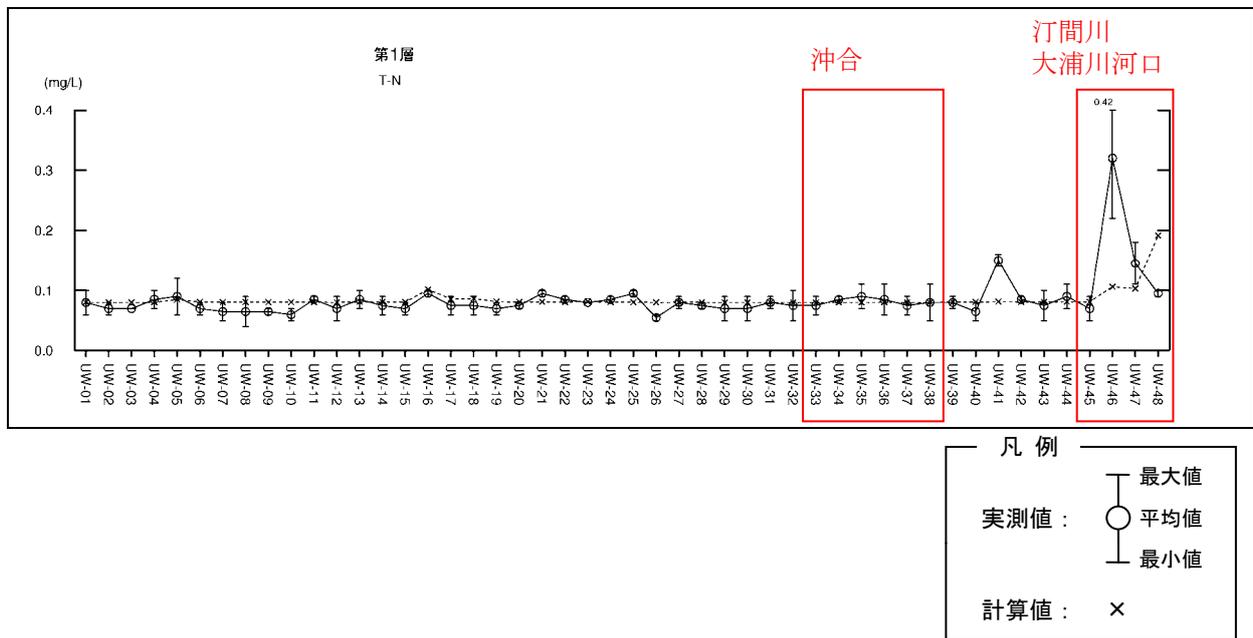
このことから、観測値の分布傾向が計算で表現されているかという観点で検証した結果、計算結果は観測値の分布傾向を概ね再現していると評価しました。

したがって、供用時の影響（河川からの負荷の拡散状況の変化及び汚水処理水の拡散状況）を予測・評価することは十分可能と判断しました。



注) 観測値は、満潮時及び干潮時の2回のデータを元に最大値・平均値・最小値を示しています。

図-6.6.2.4(1) 水質濃度比較 (現況、T-N、夏季)



注) 観測値は、満潮時及び干潮時の2回のデータを元に最大値・平均値・最小値を示しています。

図-6.6.2.4(2) 水質濃度比較 (現況、T-N、冬季)

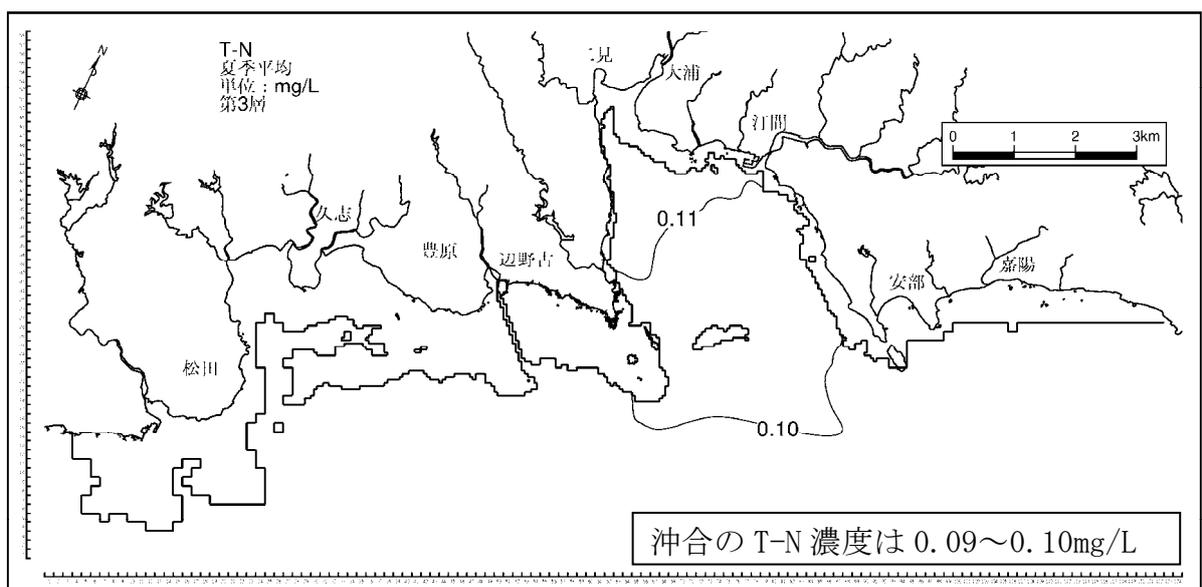
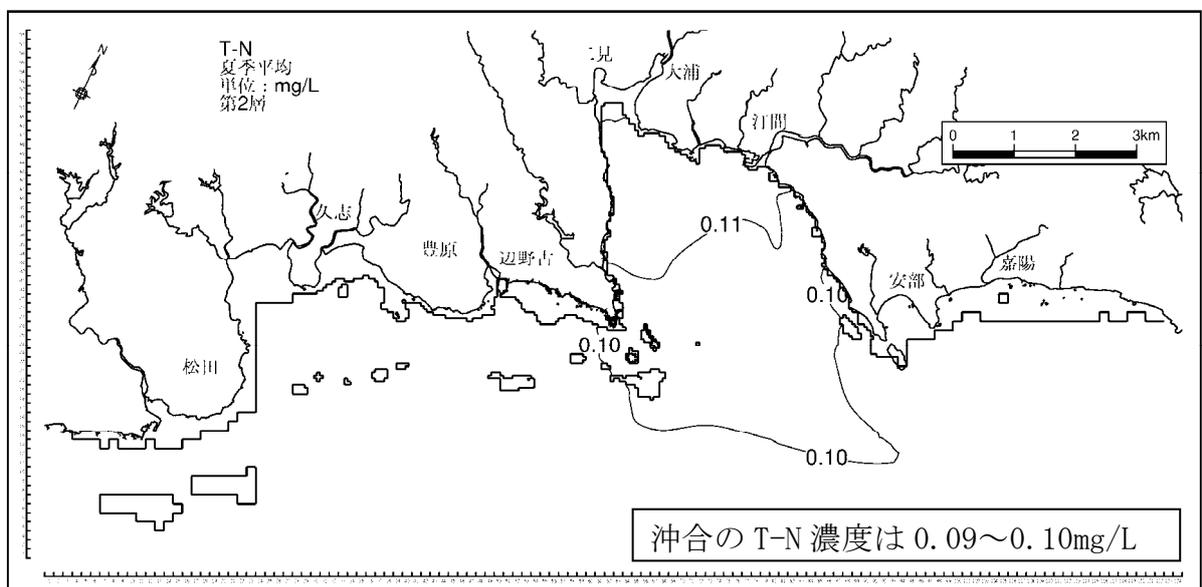
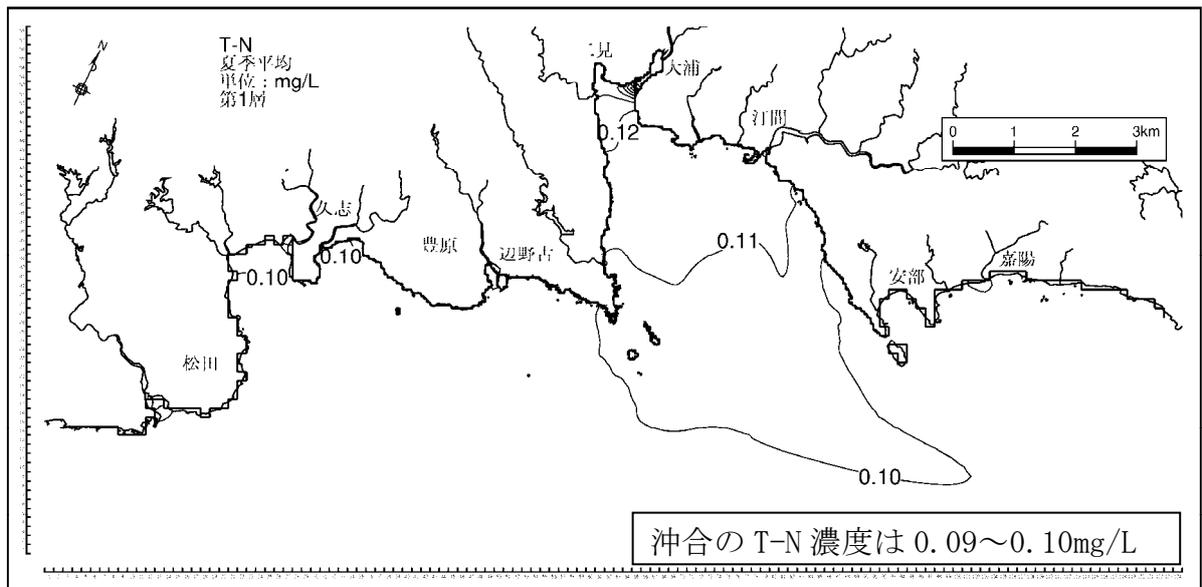


図-6. 6. 2. 5(1) 水質濃度分布 (現況、夏季、T-N、第1層~第3層)

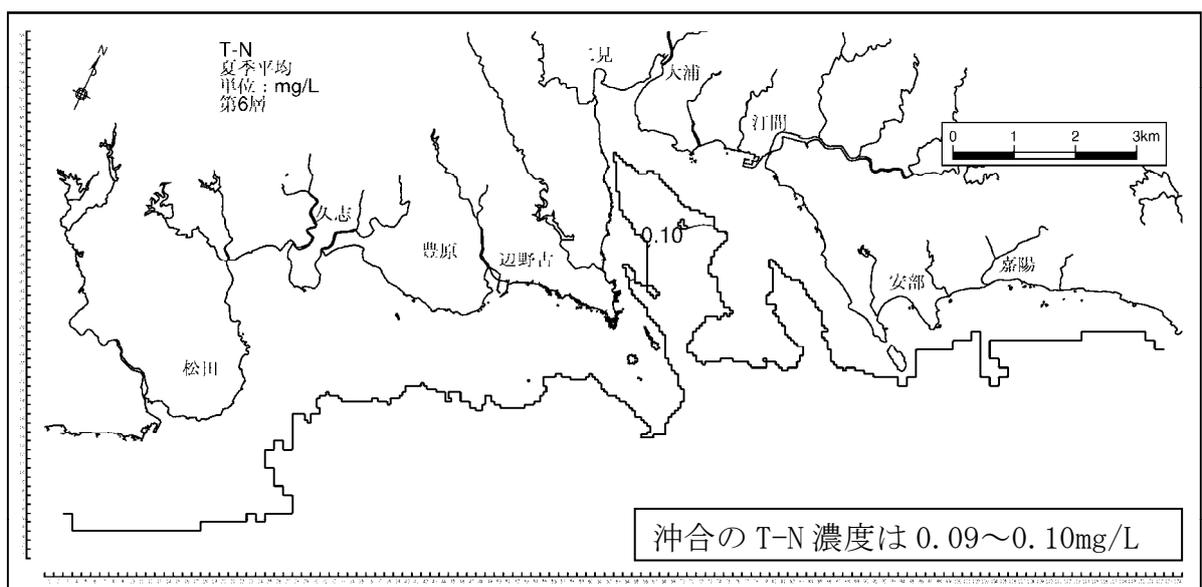
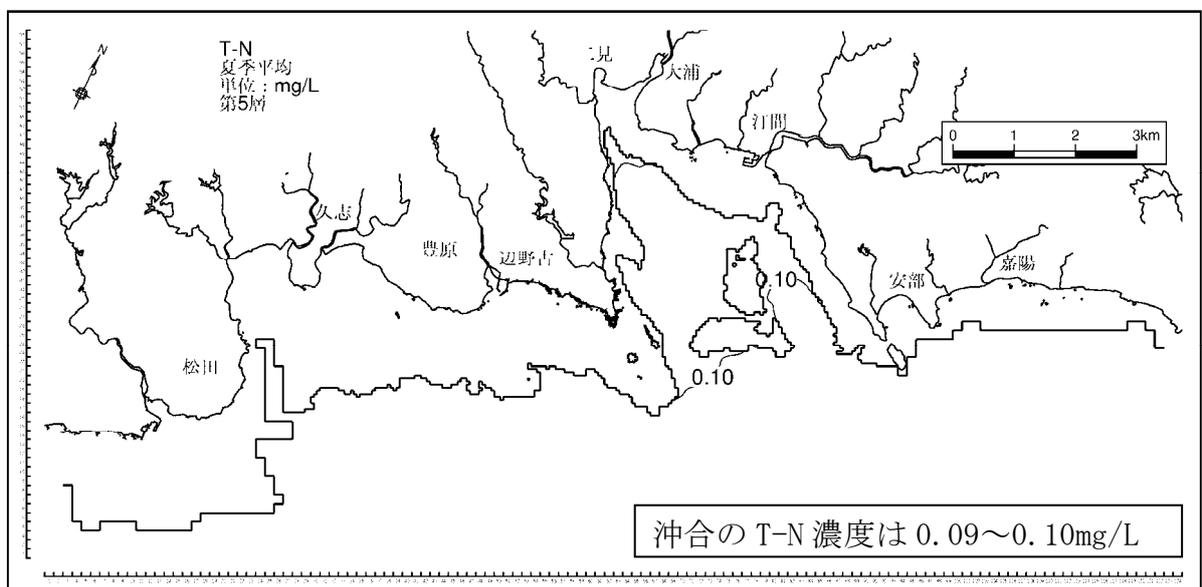
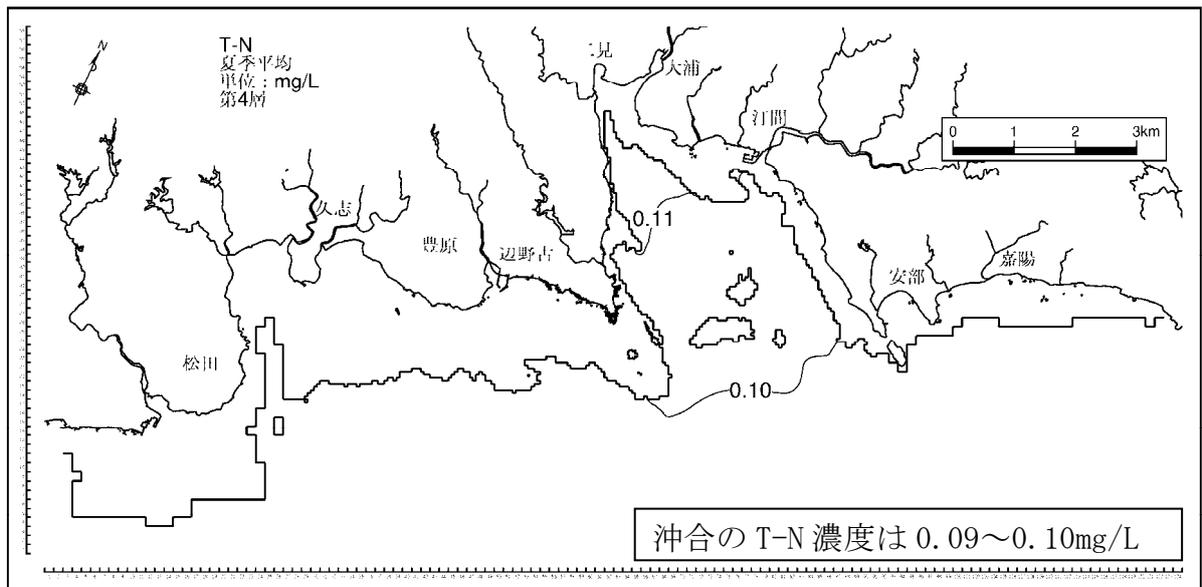


図-6. 6. 2. 5(2) 水質濃度分布 (現況、夏季、T-N、第4層~第6層)

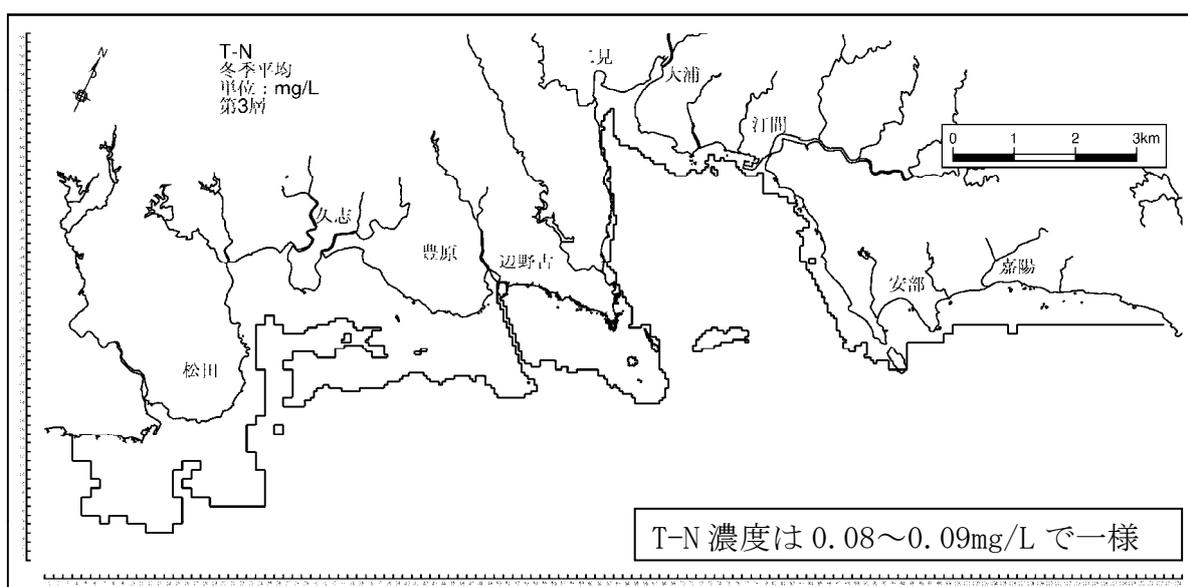
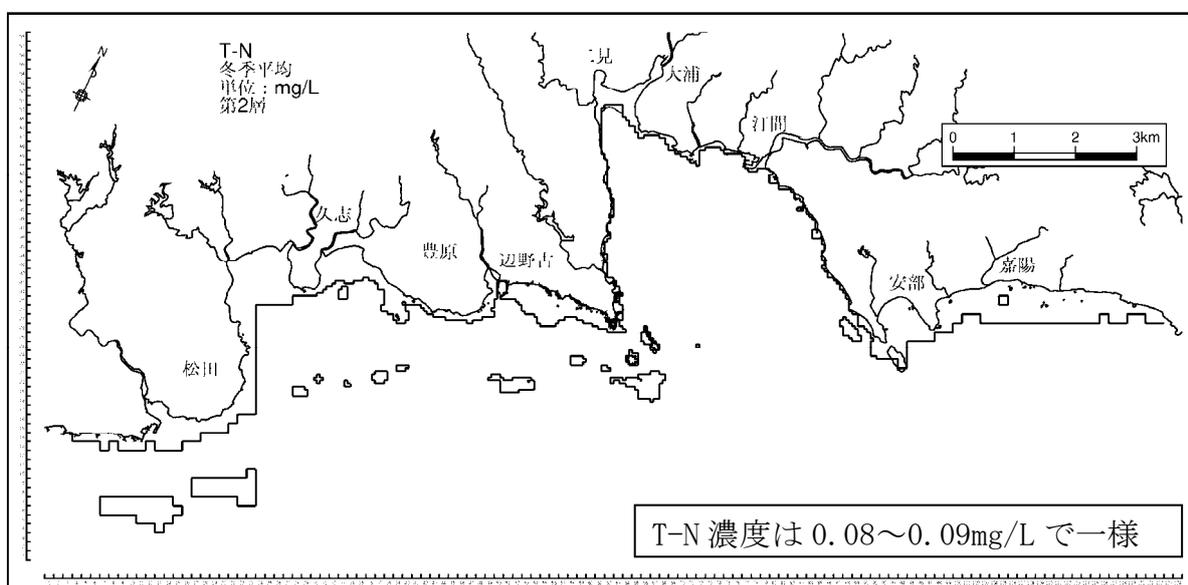
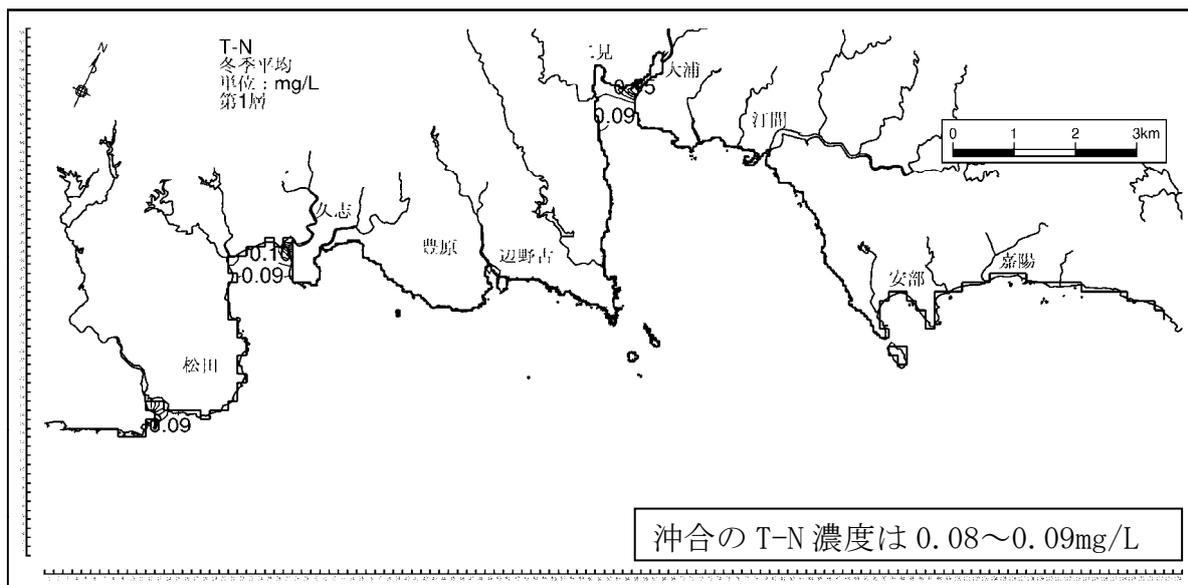


図-6. 6. 2. 5(3) 水質濃度分布 (現況、冬季、T-N、第1層~第3層)

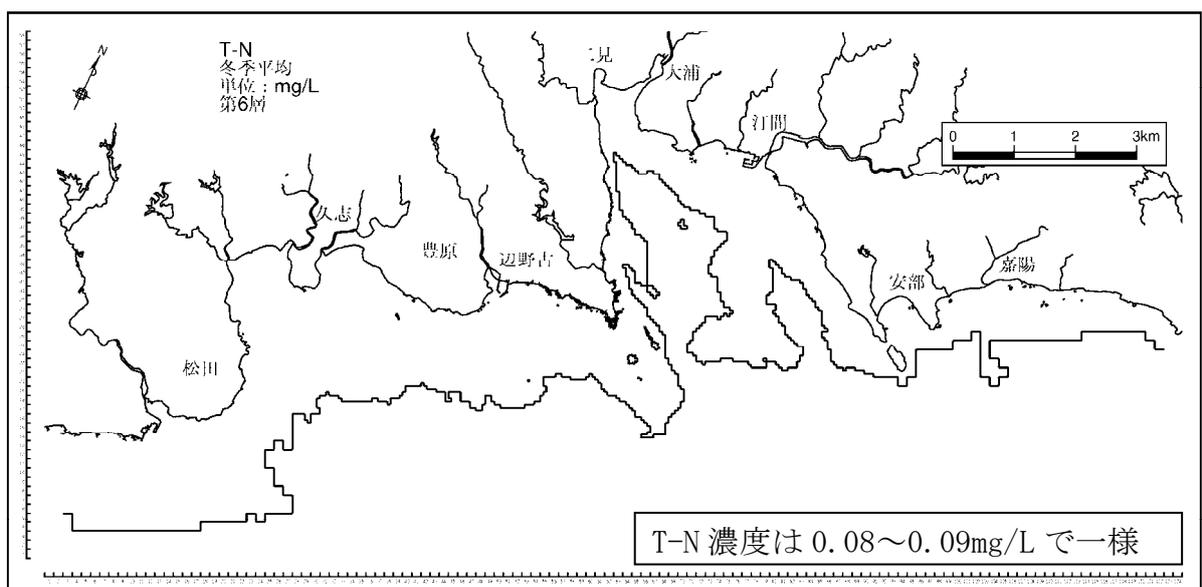
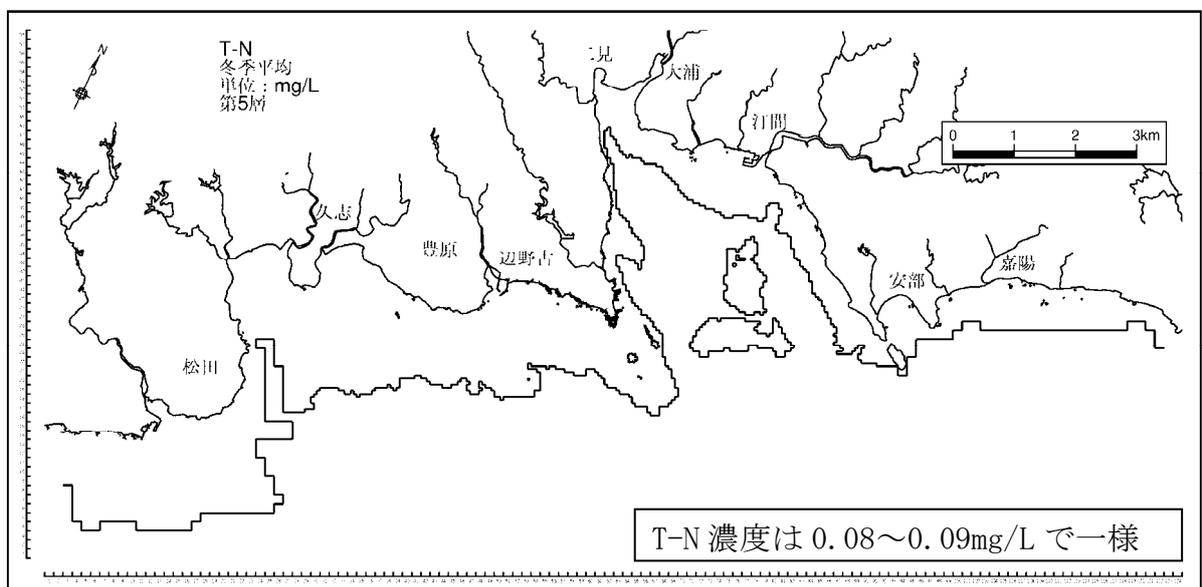
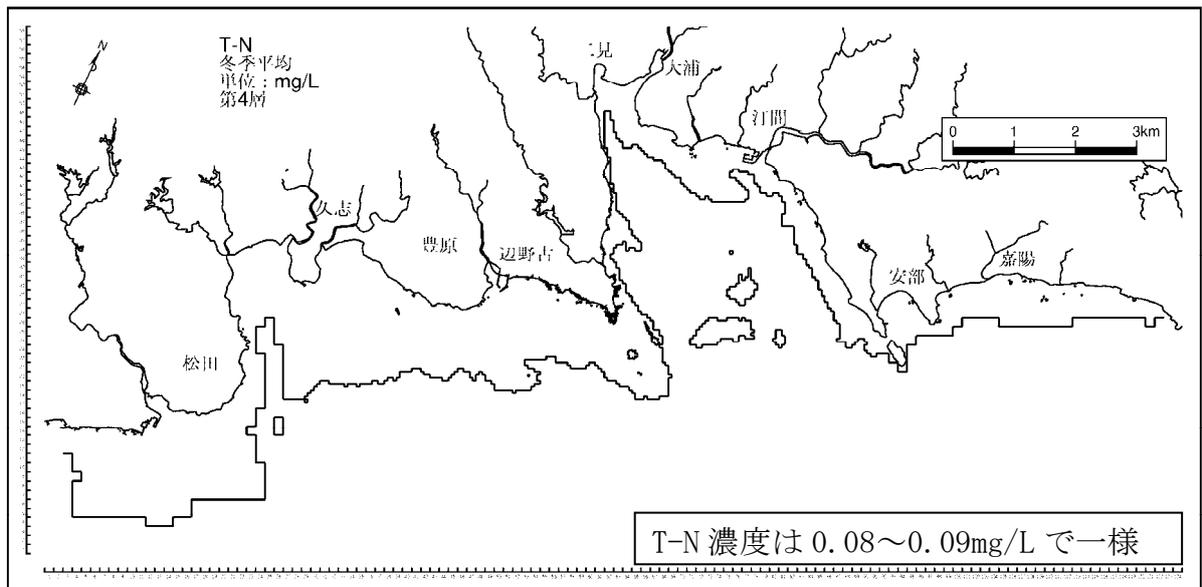
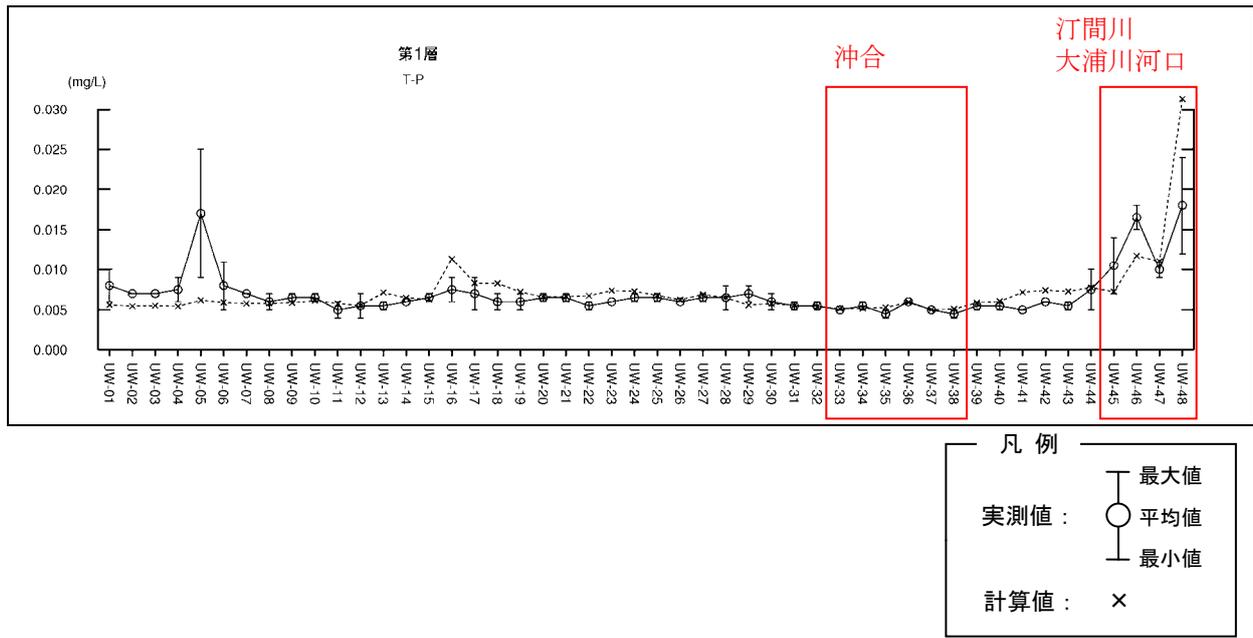
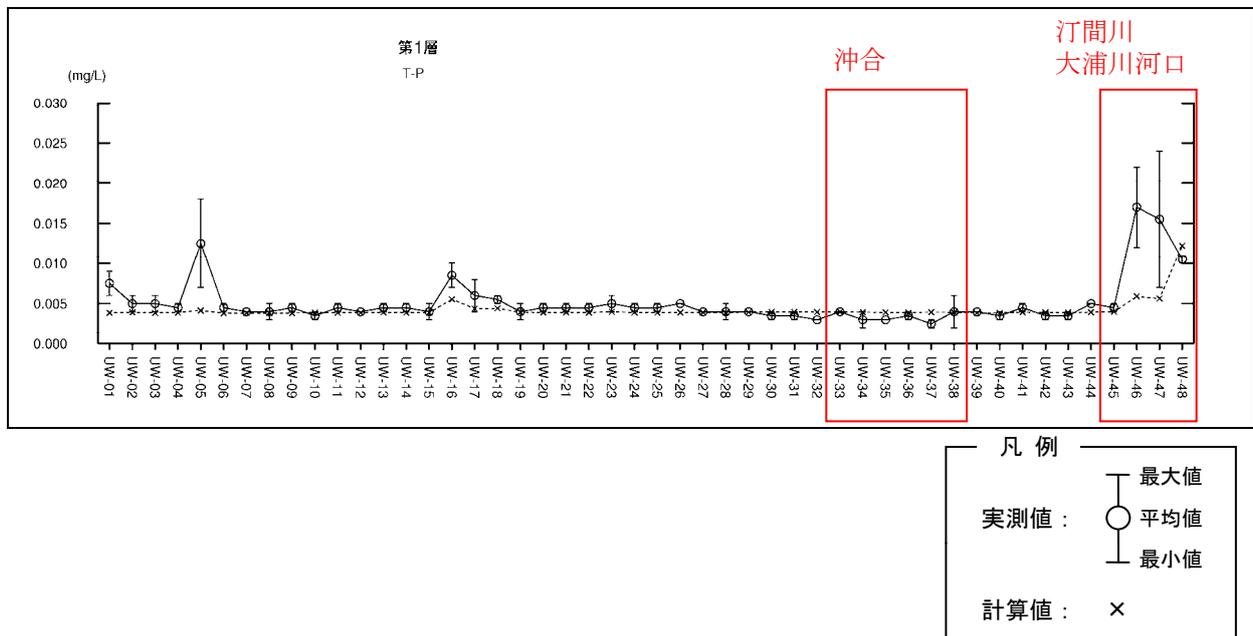


図-6. 6. 2. 5(4) 水質濃度分布 (現況、冬季、T-N、第4層~第6層)



注) 観測値は、満潮時及び干潮時の2回のデータを元に最大値・平均値・最小値を示しています。

図-6.6.2.6(1) 水質濃度比較 (現況、T-P、夏季)



注) 観測値は、満潮時及び干潮時の2回のデータを元に最大値・平均値・最小値を示しています。

図-6.6.2.6(2) 水質濃度比較 (現況、T-P、冬季)

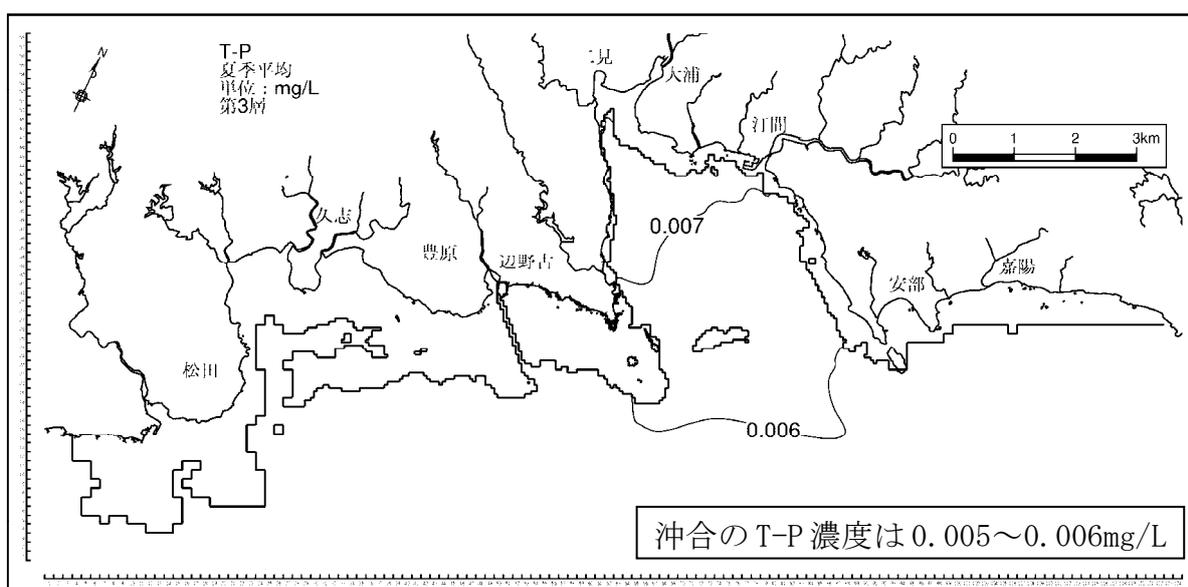
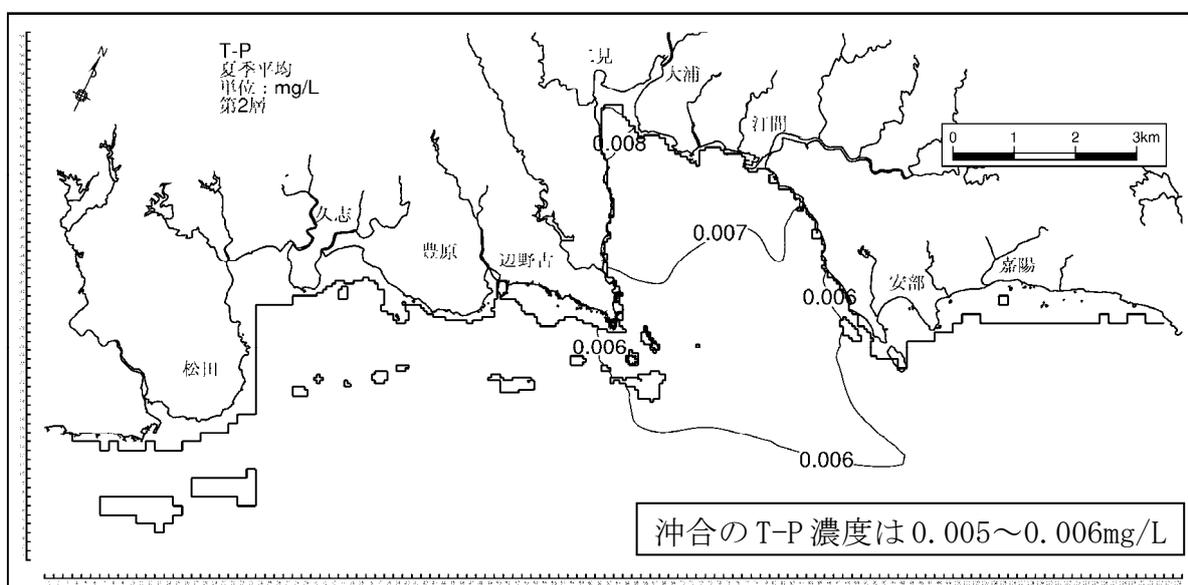
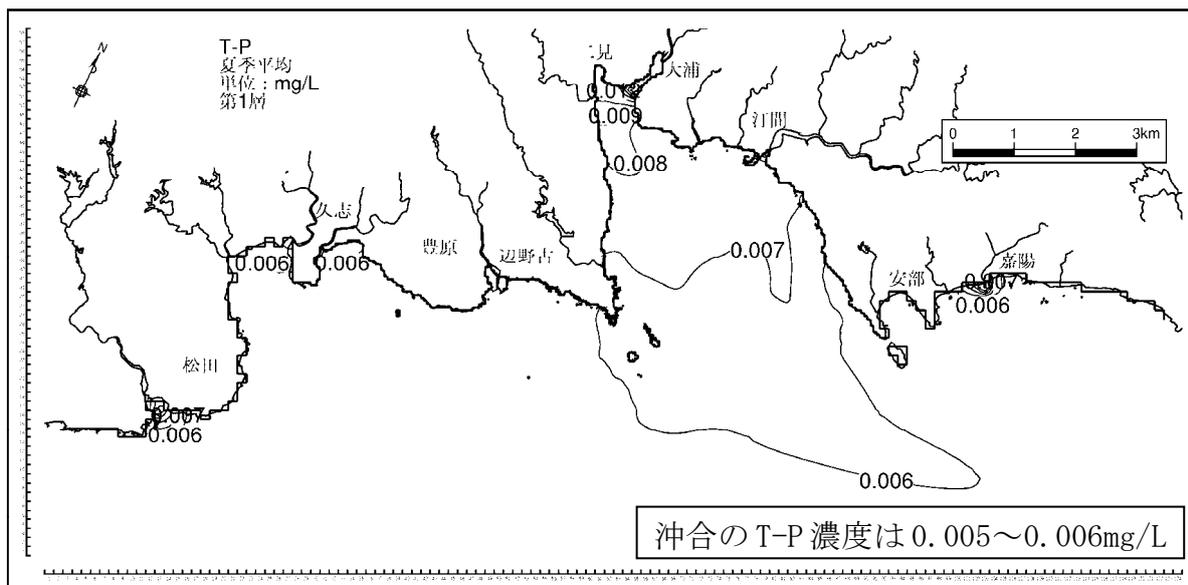


図-6. 6. 2. 7(1) 水質濃度分布 (現況、夏季、T-P、第1層~第3層)

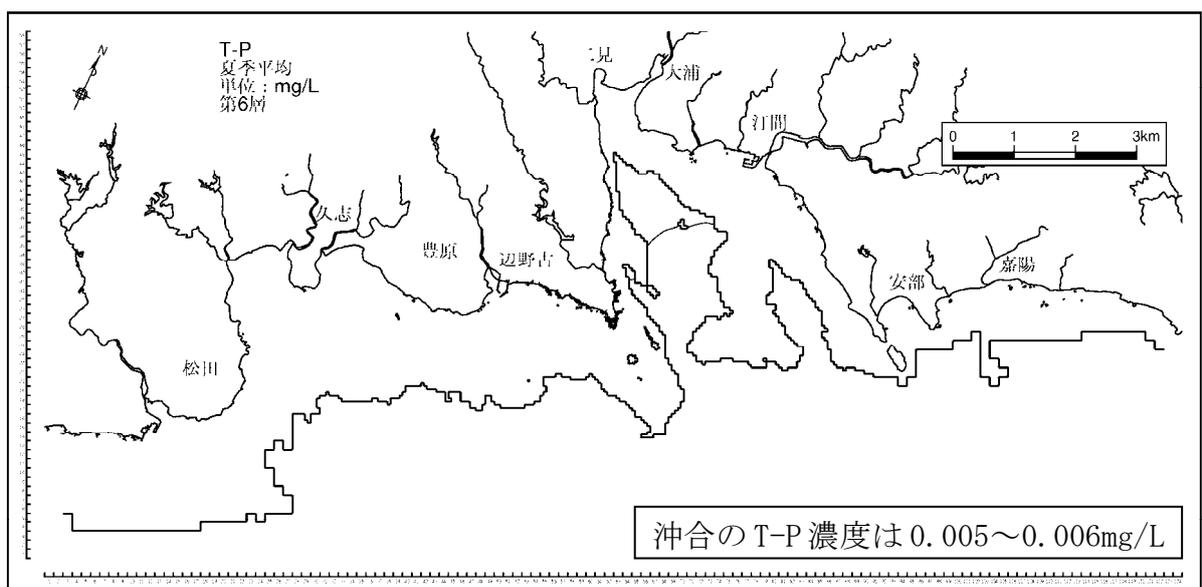
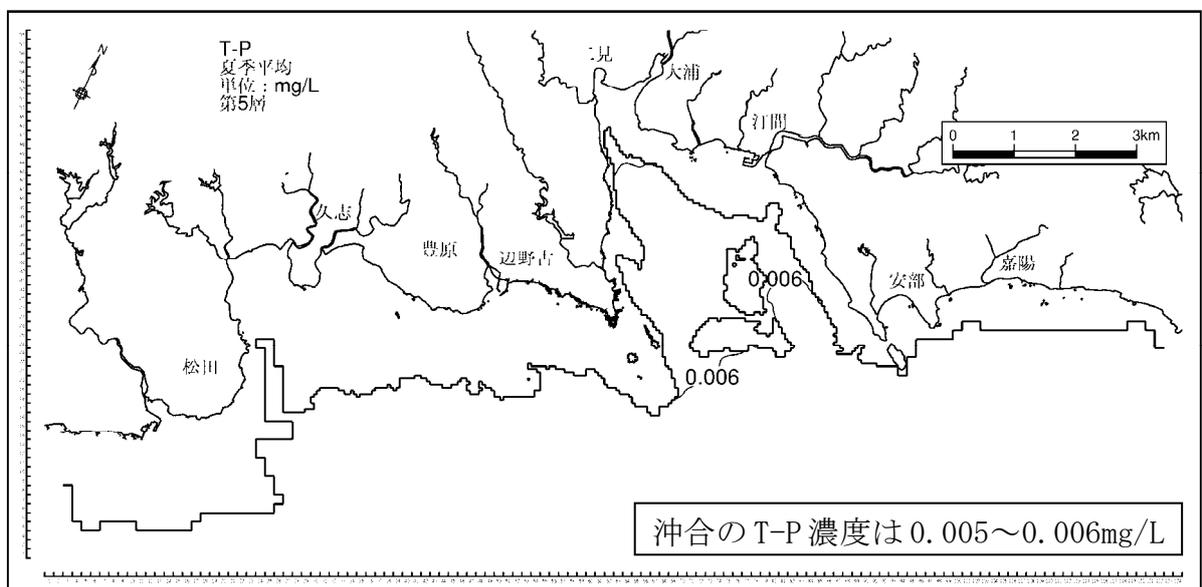
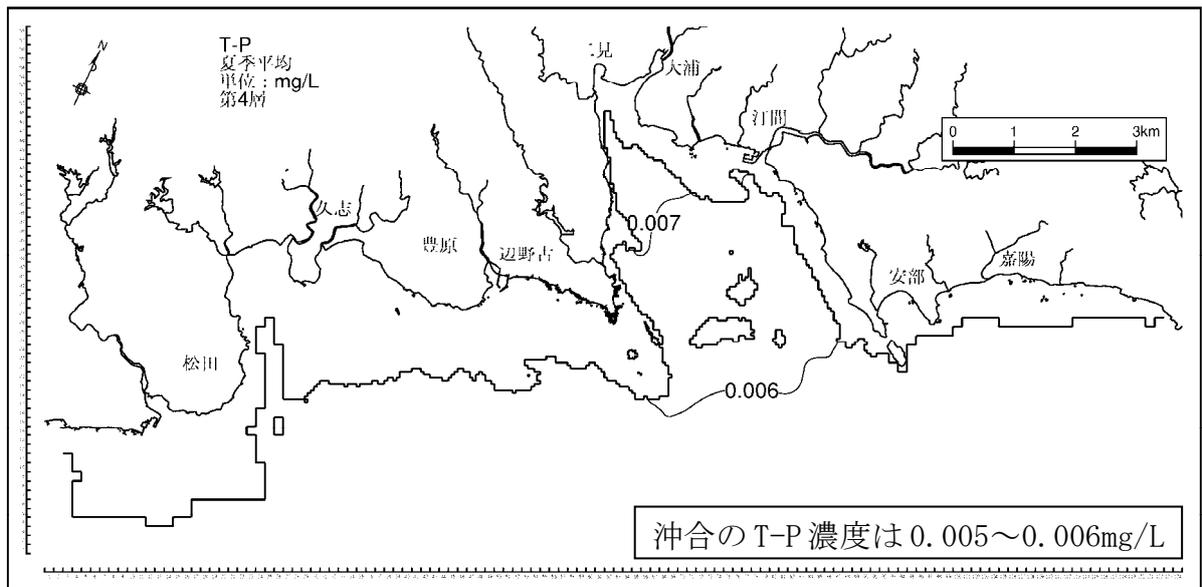


図-6. 6. 2. 7(2) 水質濃度分布 (現況、夏季、T-P、第4層~第6層)

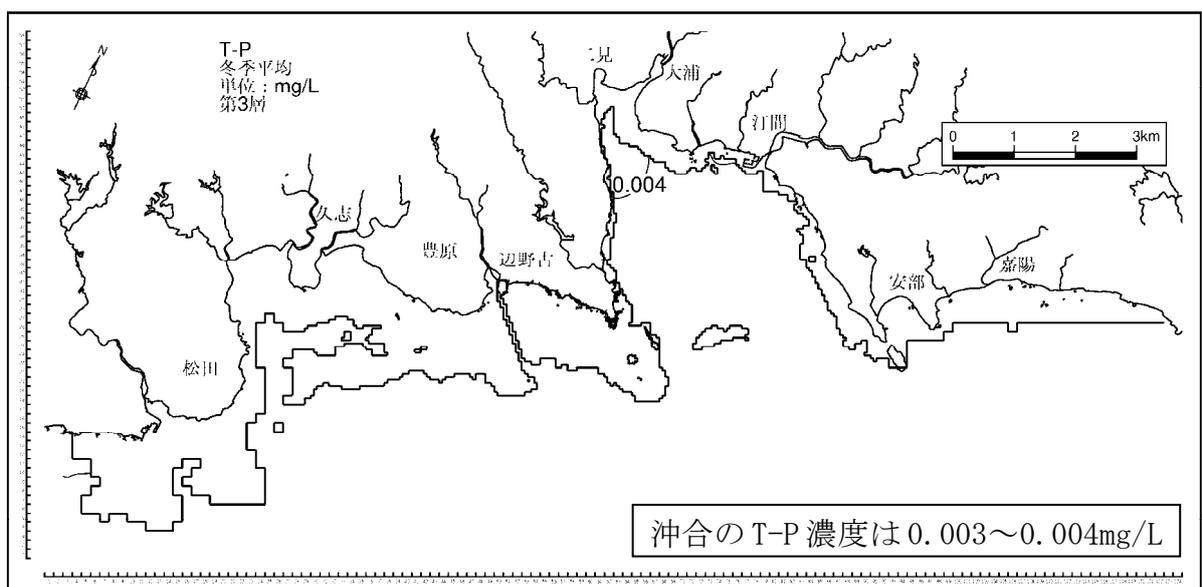
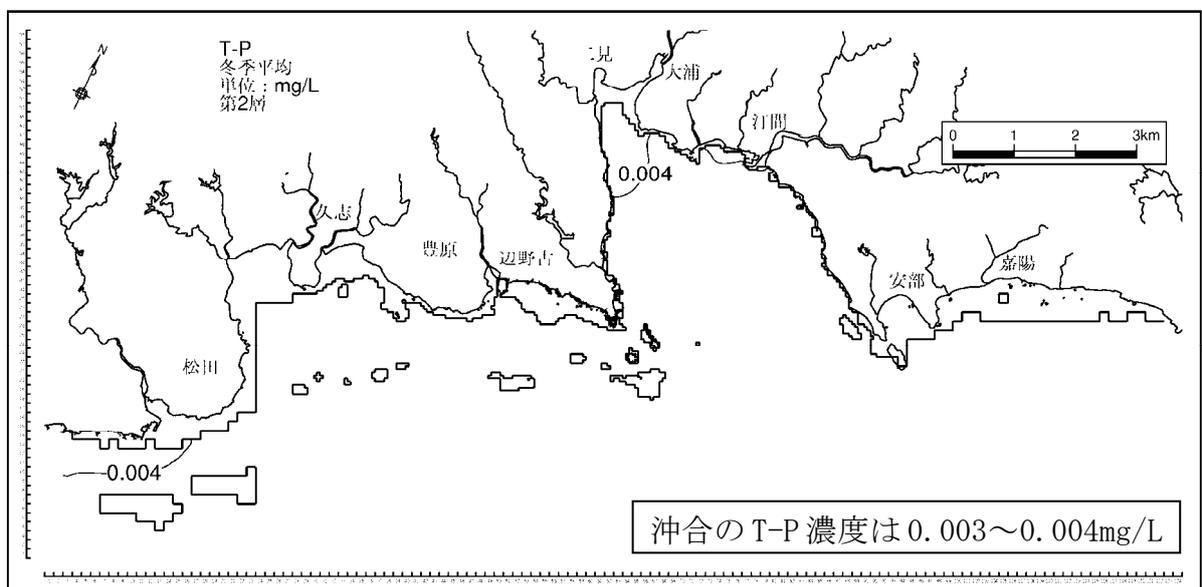
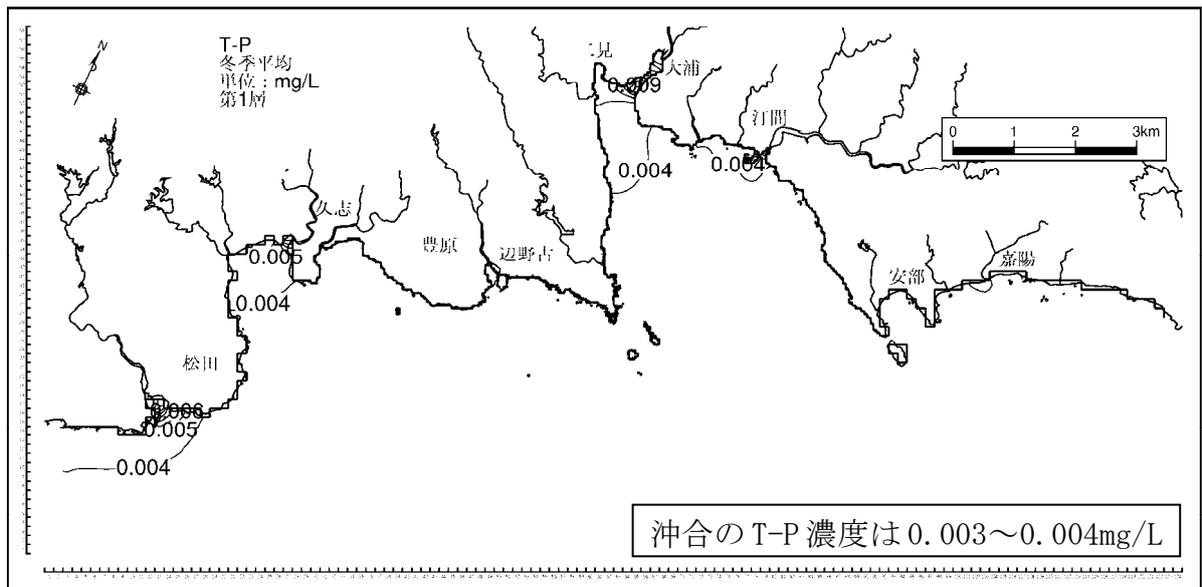


図-6. 6. 2. 7(3) 水質濃度分布 (現況、冬季、T-P、第1層~第3層)

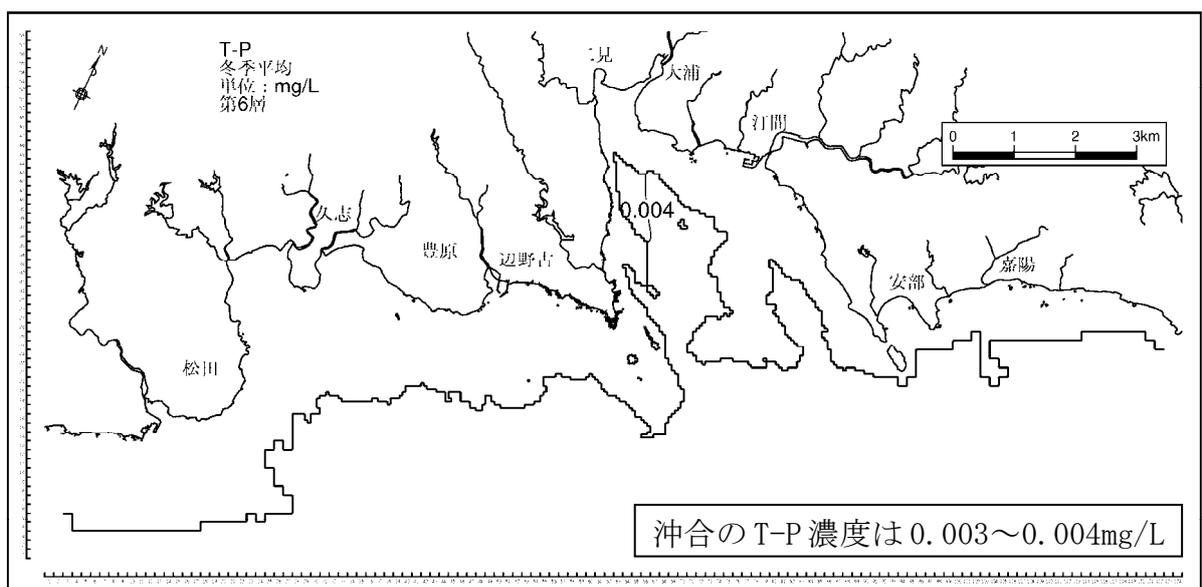
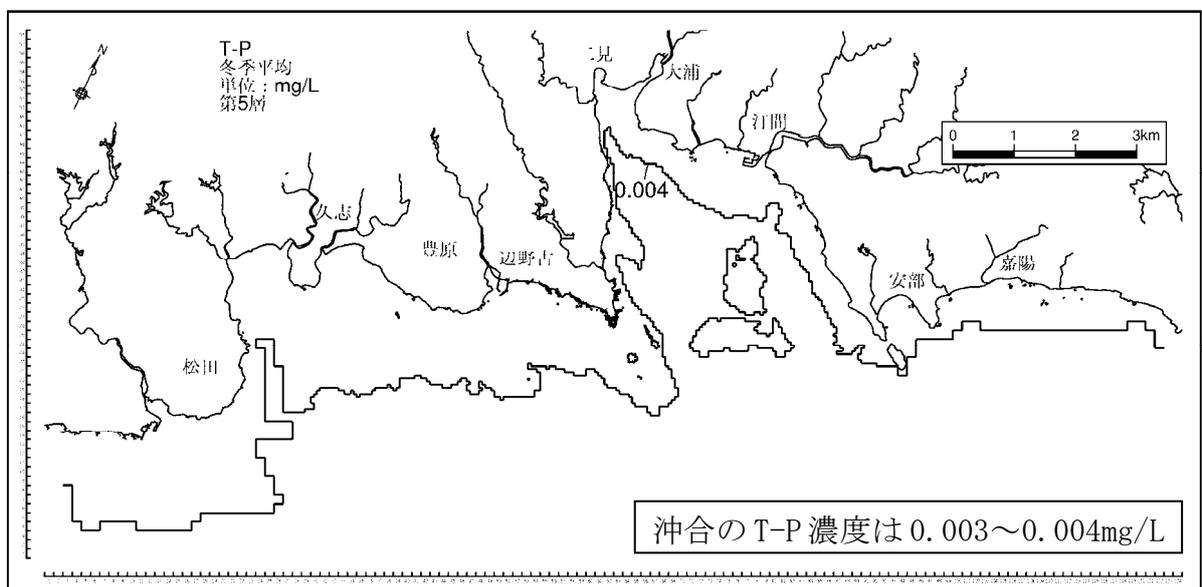
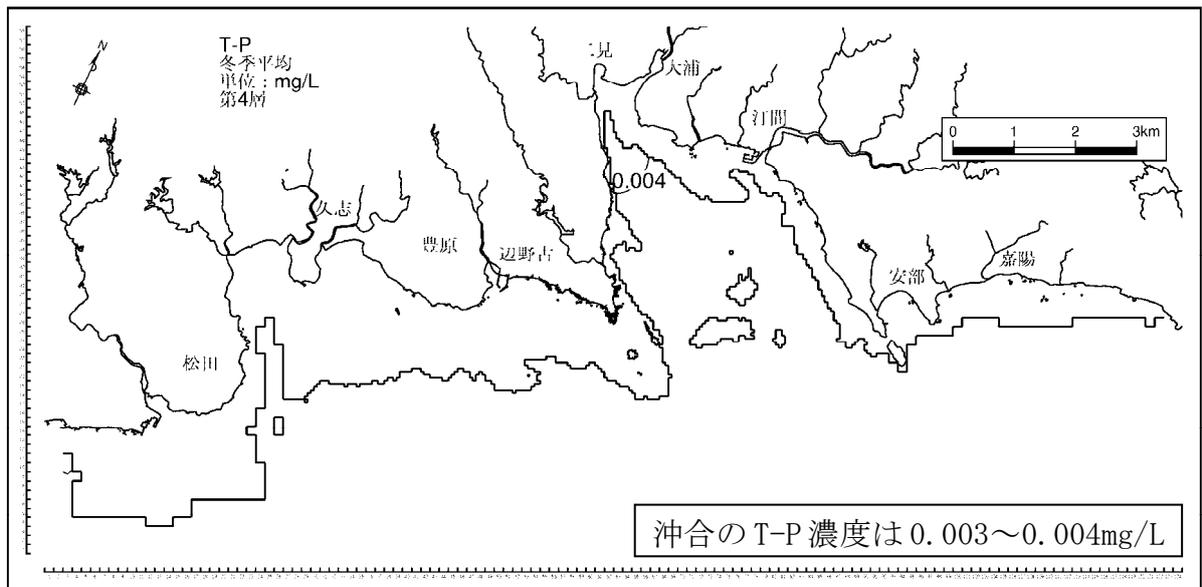


図-6. 6. 2. 7(4) 水質濃度分布 (現況、冬季、T-P、第4層~第6層)

(3) 予測結果

全窒素(T-N)の予測結果については、夏季の水質濃度分布を図-6.6.2.8、現況からの水質濃度の変化を図-6.6.2.9に示しました。同様に、冬季の水質濃度分布を図-6.6.2.10、現況からの水質濃度の変化を図-6.6.2.11に示しました。

全リン(T-P)の予測結果については、夏季の水質濃度分布を図-6.6.2.12、現況からの水質濃度の変化を図-6.6.2.13に示しました。同様に、冬季の水質濃度分布を図-6.6.2.14、現況からの水質濃度の変化を図-6.6.2.15に示しました。

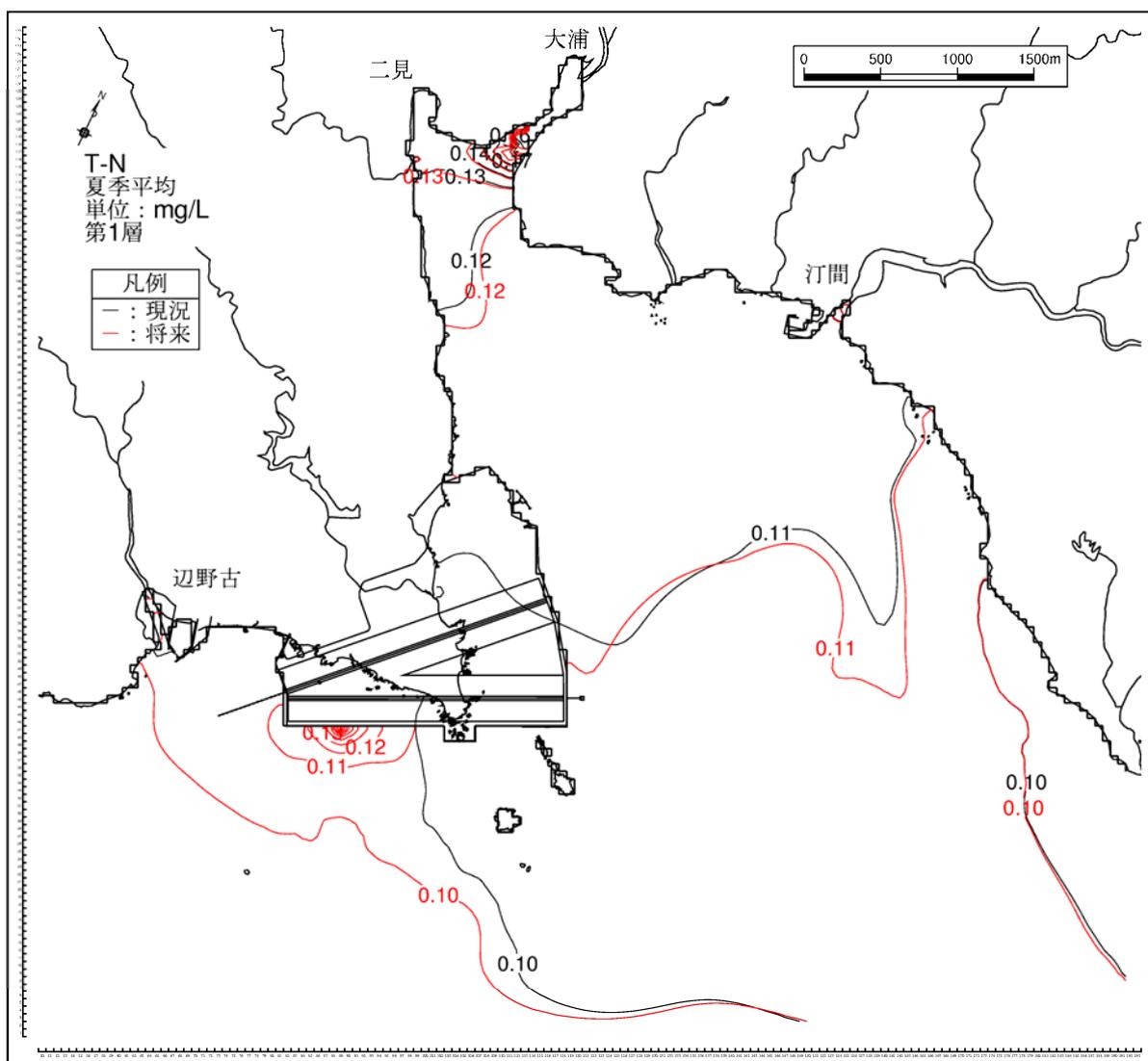
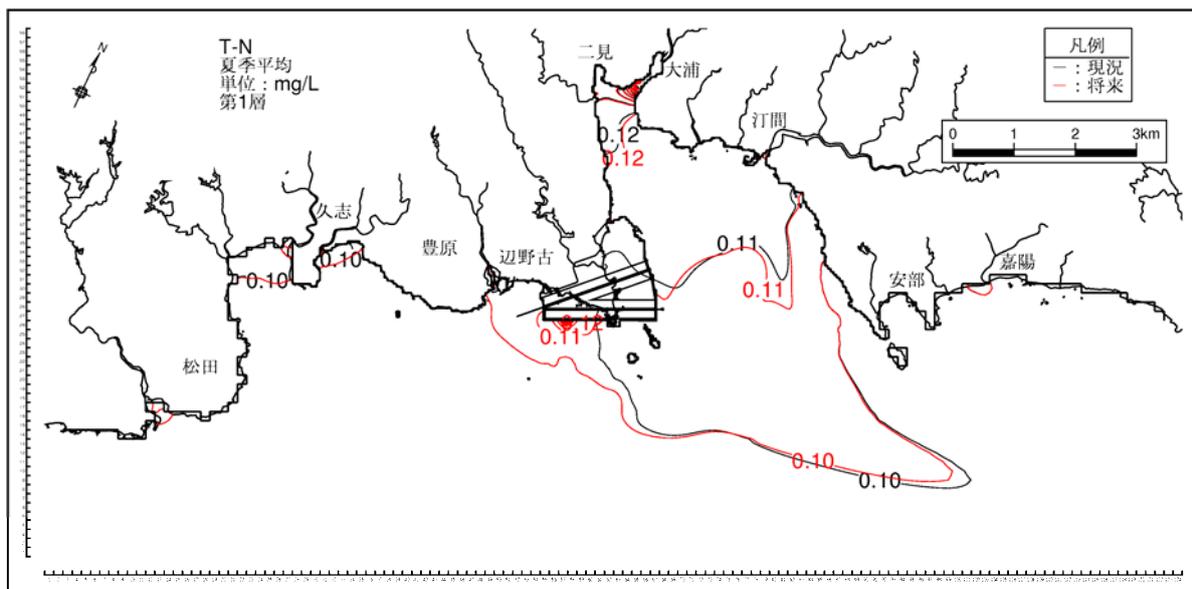
飛行場の施設の供用時のT-N及びT-Pの水質濃度の分布は、現況と概ね同様の分布となっています。全層において大浦湾内で等値線が南下するように分布域に若干の変化がみられます。

水質濃度差(供用時－現況)をみると、第1層及び第2層で代替施設本体の污水排水地点前面の海域、辺野古川河口、美謝川河口で変化がみられています。

辺野古川河口の変化は、夏季及び冬季においてT-Nで0.01～0.03mg/L、T-Pで0.001～0.002mg/Lの濃度増加域が局所的にみられます。

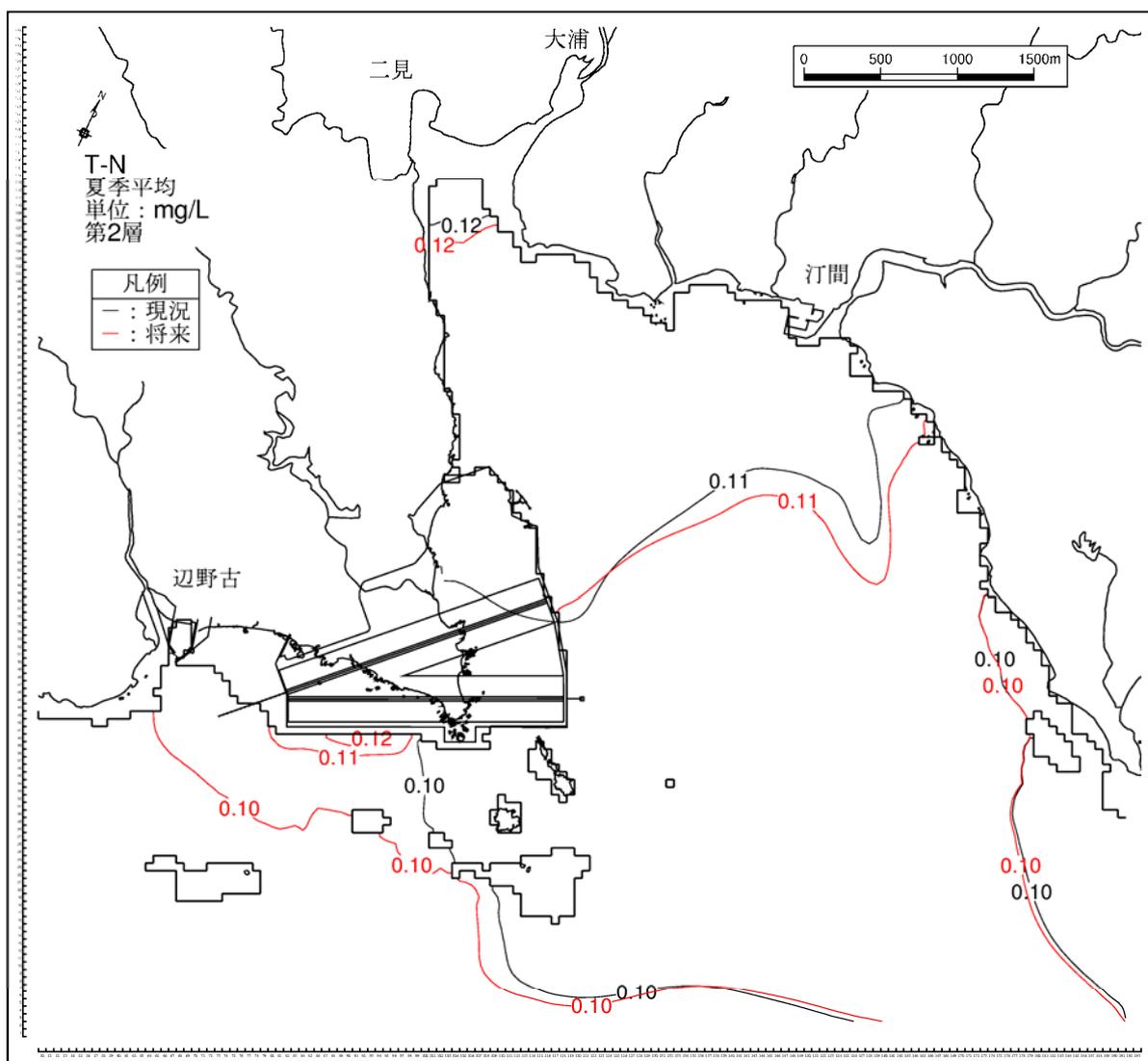
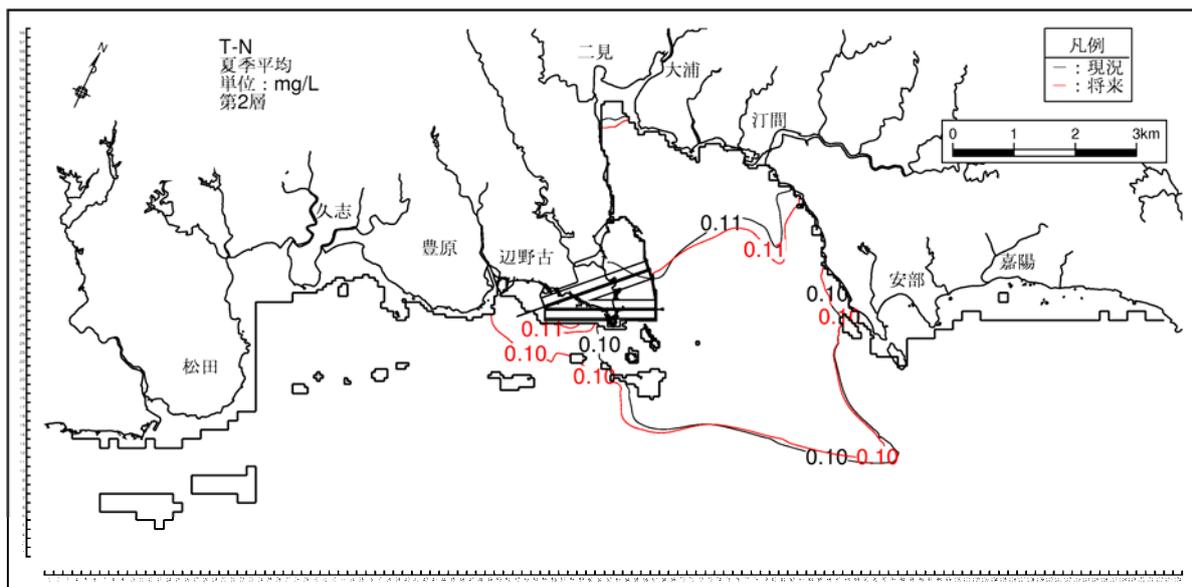
美謝川河口の変化は、夏季及び冬季においてT-Nで0.01mg/Lの濃度増加域が局所的にみられ、T-Pについては0.001mg/L以上の変化はみられませんでした。

代替施設本体の污水排水地点前面の海域の変化は、T-Nで0.01mg/L以上の濃度増加域がみられ、その変化域は冬季とくらべて夏季の方が広い傾向となっています。この傾向は、T-Pで0.001mg/L以上の濃度増加域をみても同様となっています。また、T-NとくらべてT-Pの方が濃度変化域が広い傾向がみられました。污水排水の流入場所では、T-Nは夏季に0.09mg/L、冬季に0.07mg/Lの増加、T-Pは夏季に0.014mg/L、冬季に0.011mg/Lの増加となっていますが、その変化は局所的となっています。



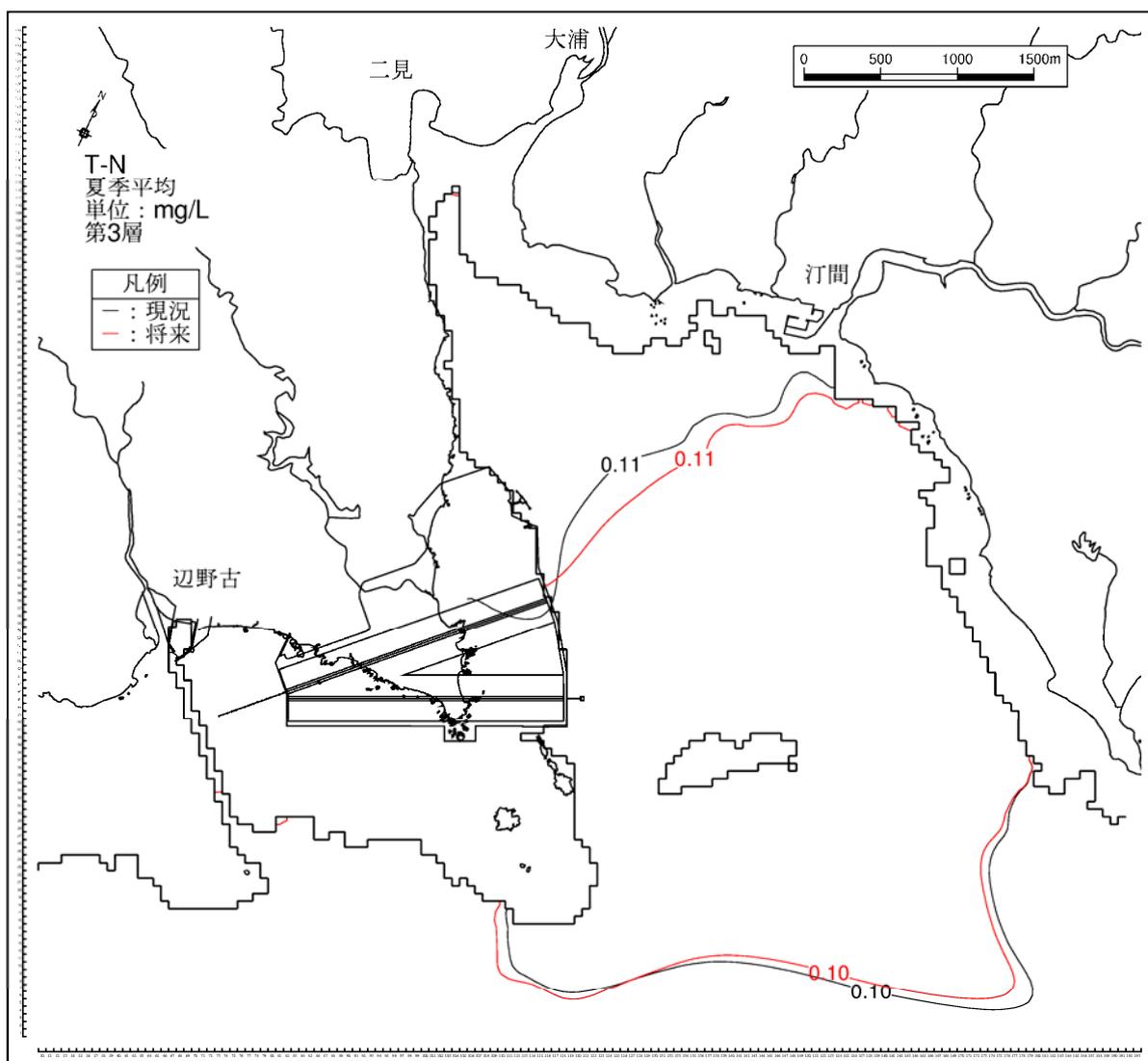
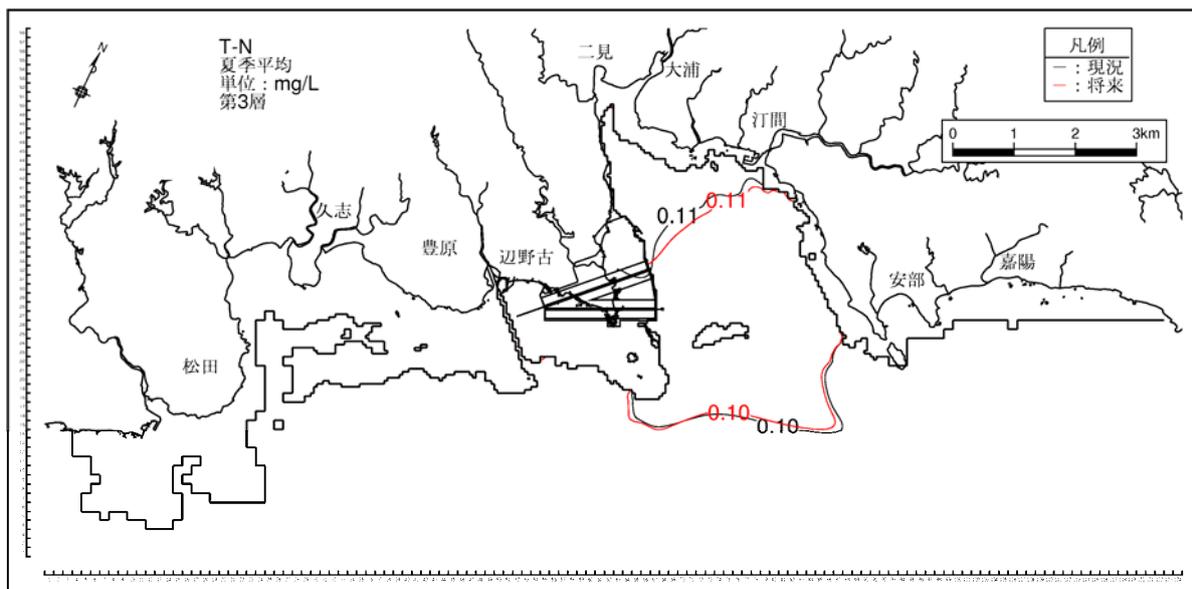
(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6.6.2.8(1) 供用時の水質濃度分布 (夏季、T-N、第1層[0~2m])



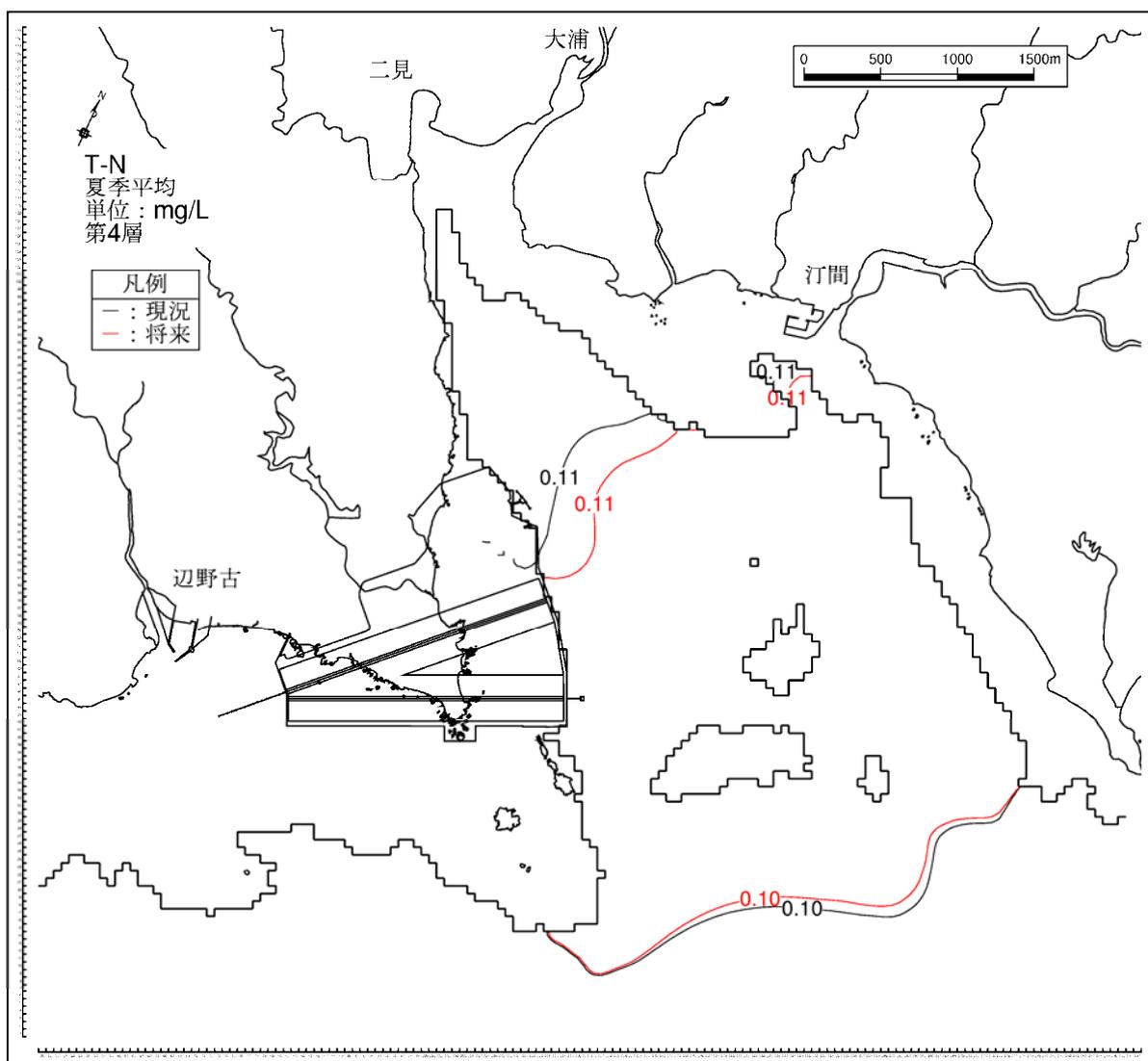
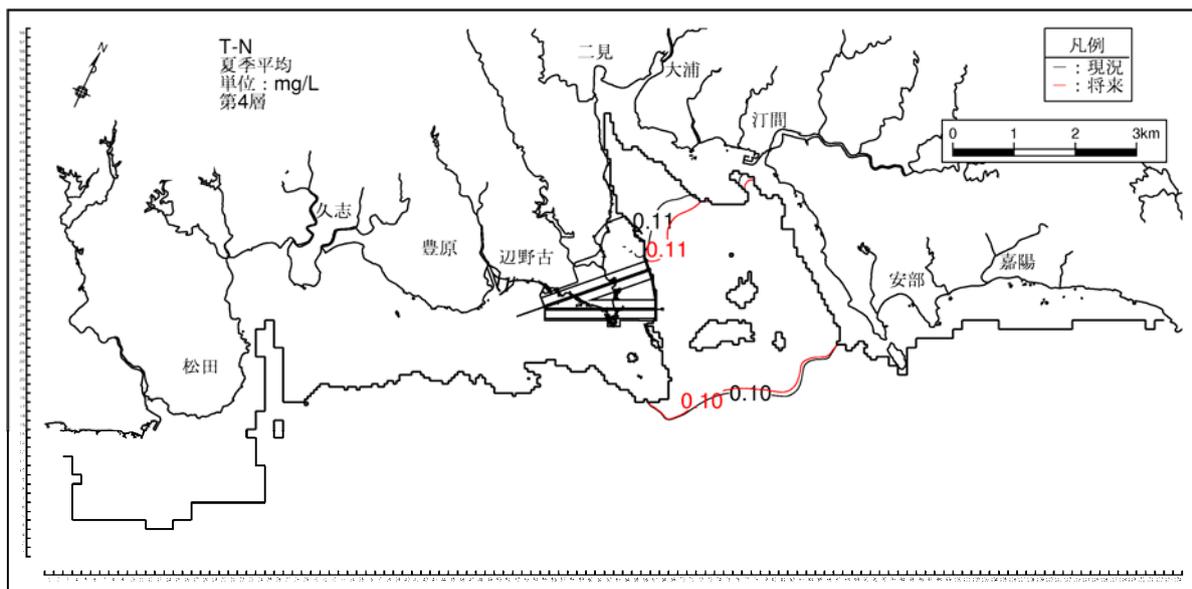
(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6.6.2.8(2) 供用時の水質濃度分布 (夏季、T-N、第2層[2~4m])



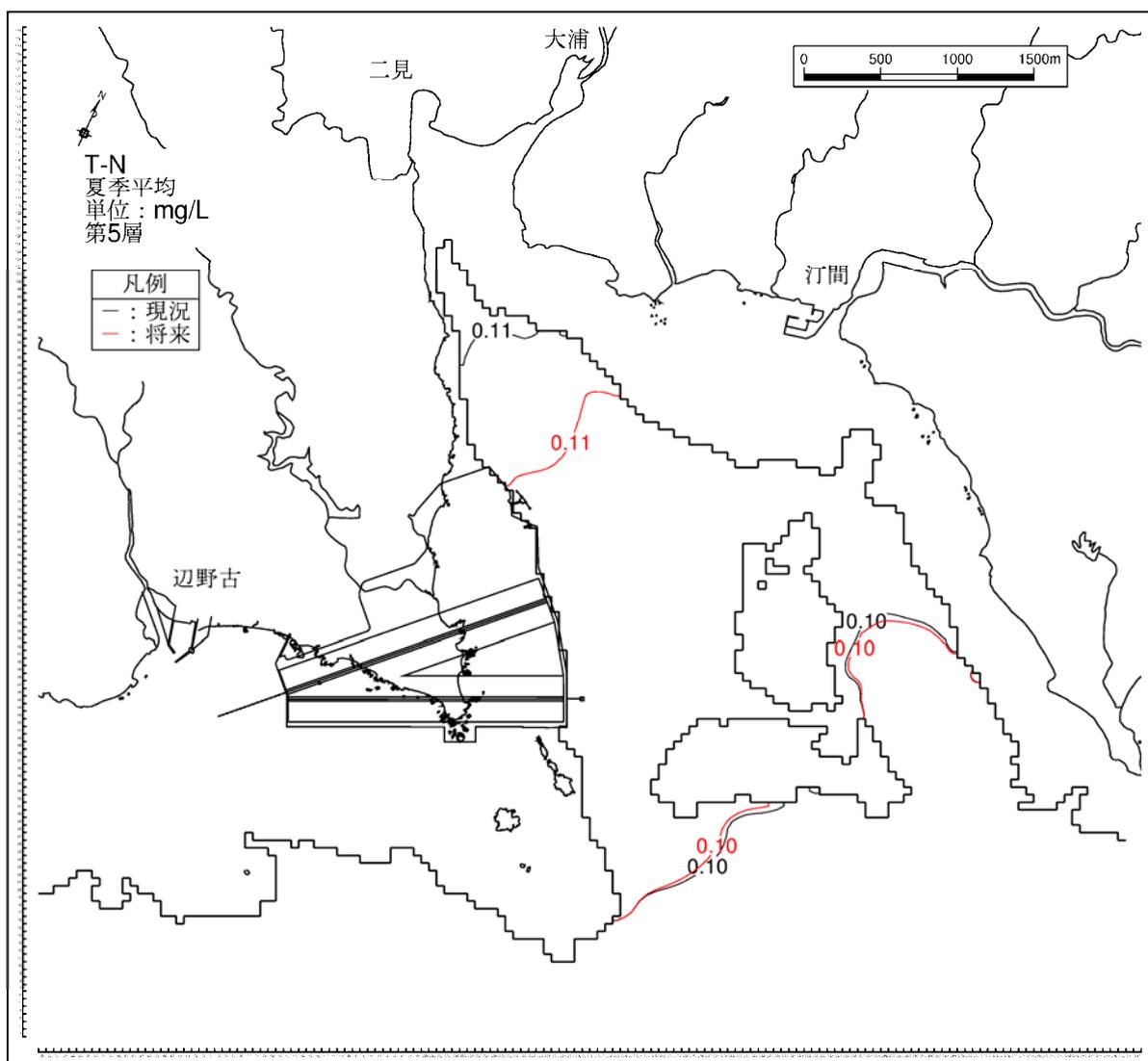
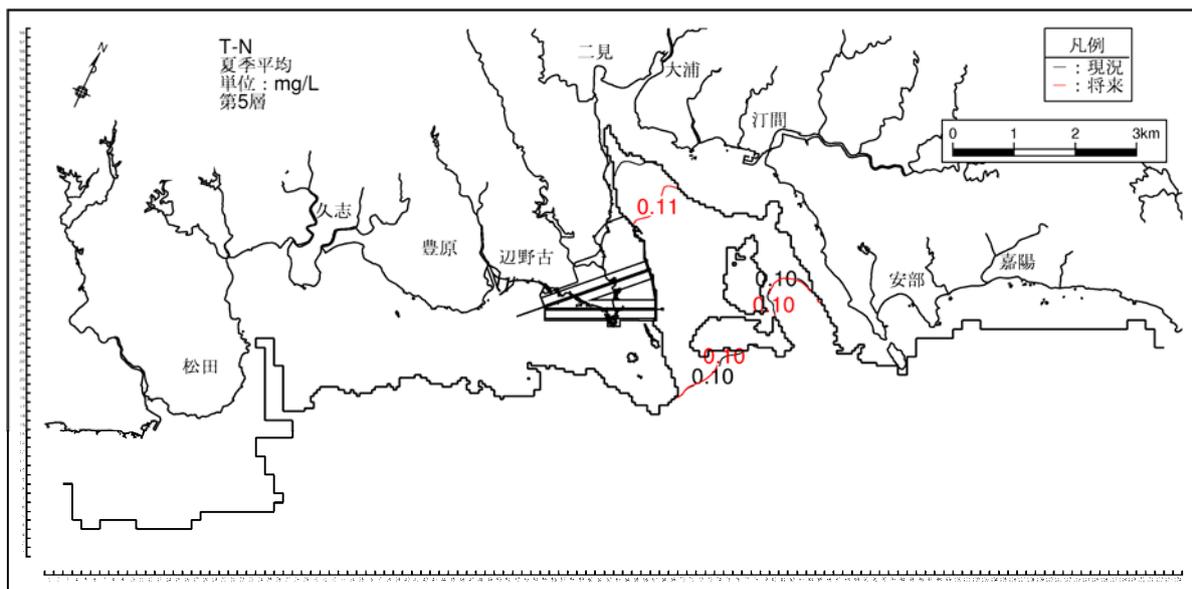
(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6.6.2.8(3) 供用時の水質濃度分布 (夏季、T-N、第3層[4~6m])



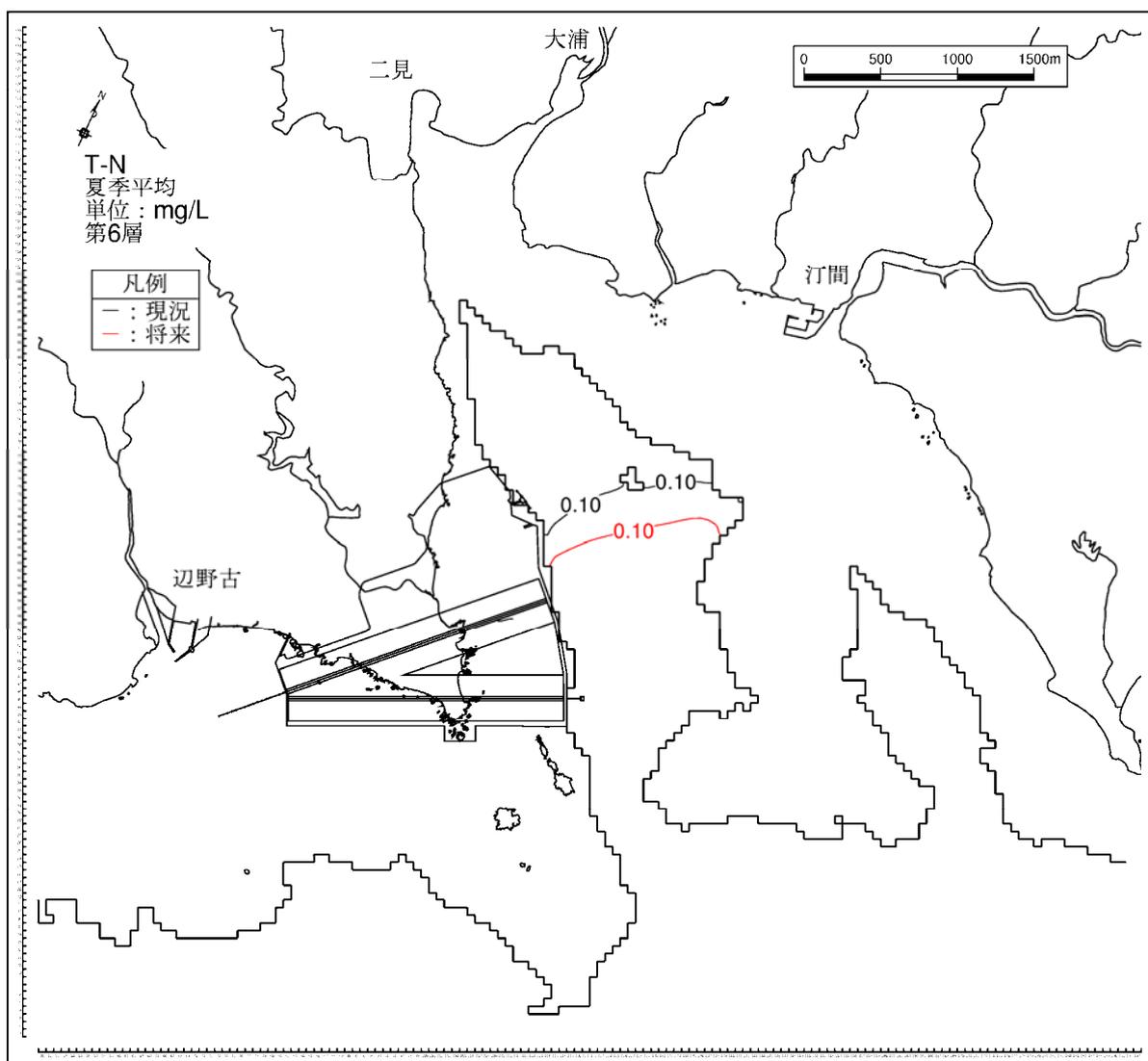
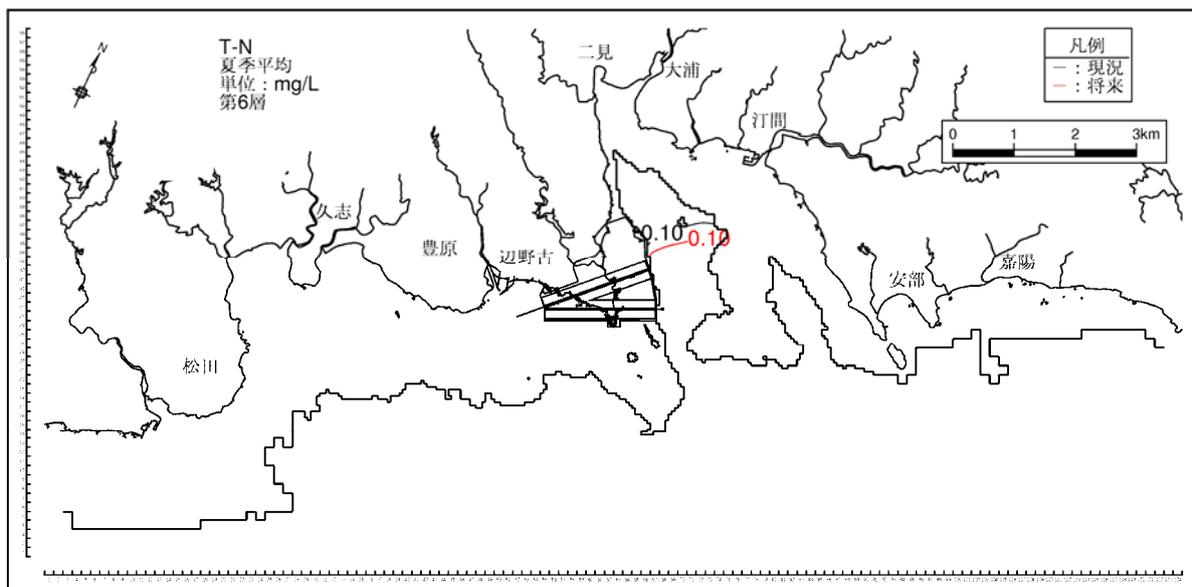
(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6. 6. 2. 8(4) 供用時の水質濃度分布 (夏季、T-N、第4層[6~10m])



(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6.6.2.8(5) 供用時の水質濃度分布 (夏季、T-N、第5層[10~20m])



(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6.6.2.8(6) 供用時の水質濃度分布 (夏季、T-N、第6層[20m以深])

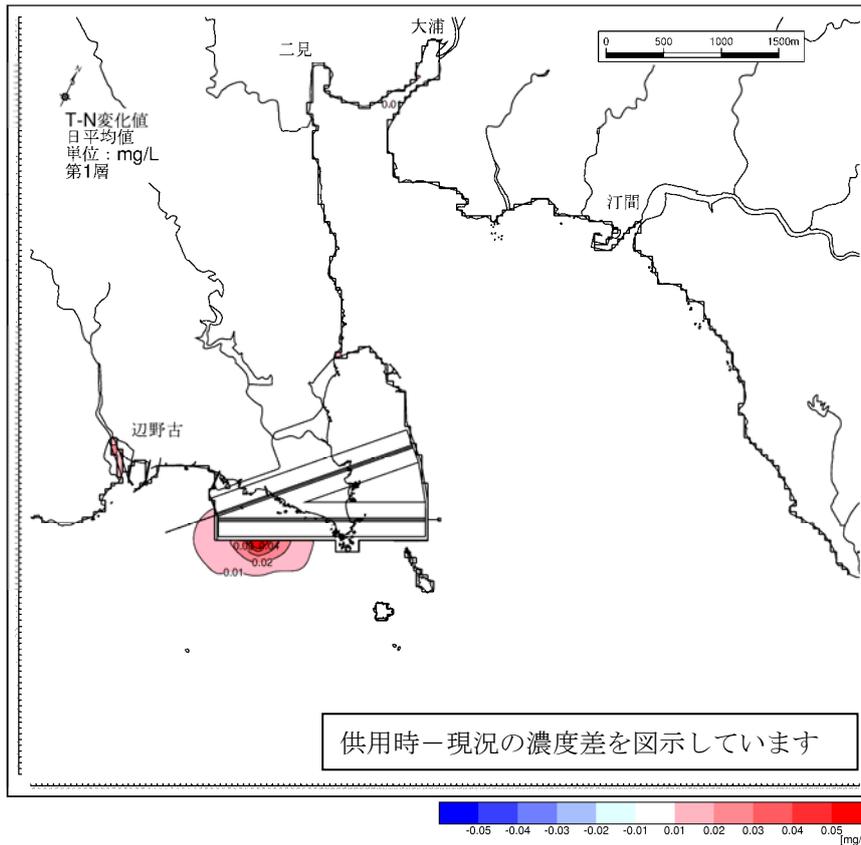


図-6.6.2.9(1) 供用時の水質濃度変化（夏季、T-N、第1層[0~2m]）

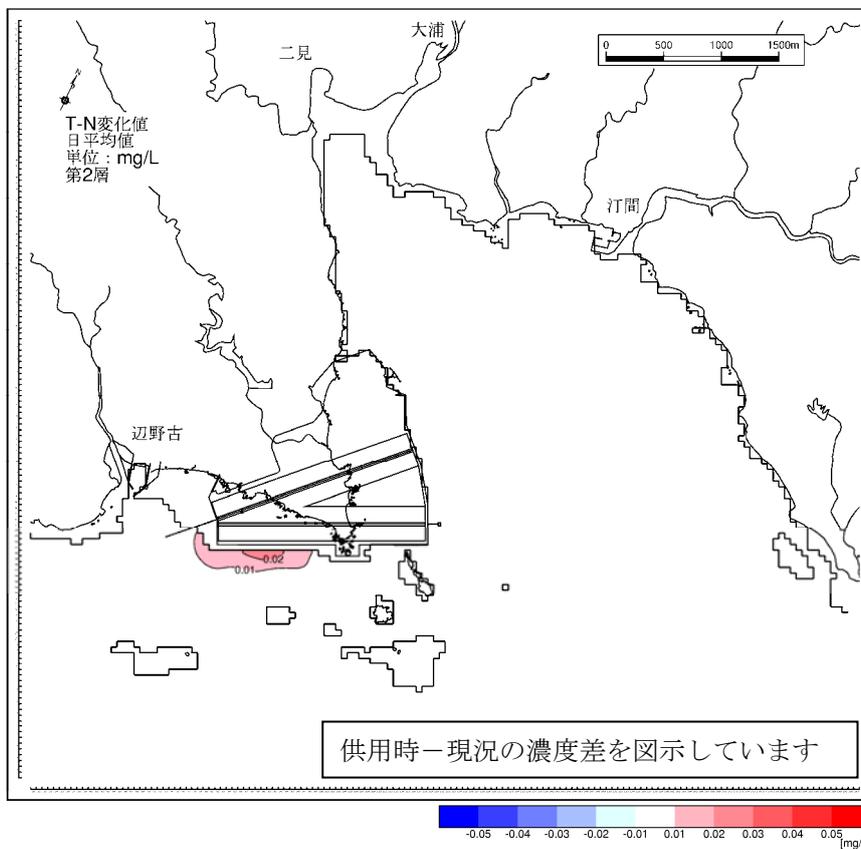


図-6.6.2.9(2) 供用時の水質濃度変化（夏季、T-N、第2層[2~4m]）

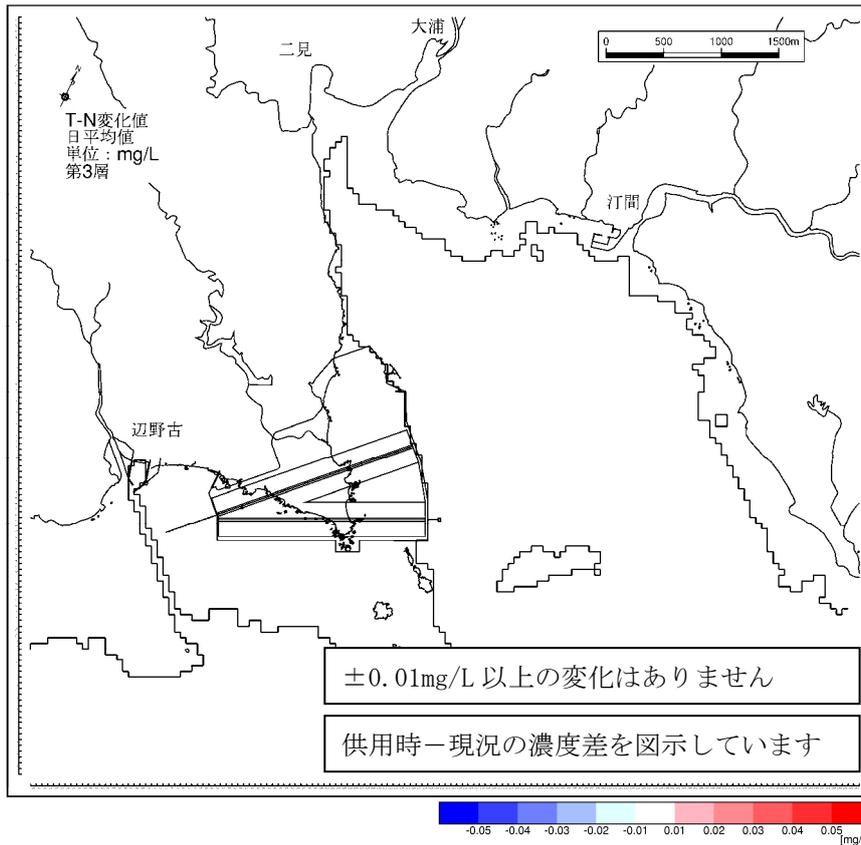


図-6.6.2.9(3) 供用時の水質濃度変化 (夏季、T-N、第3層[4~6m])

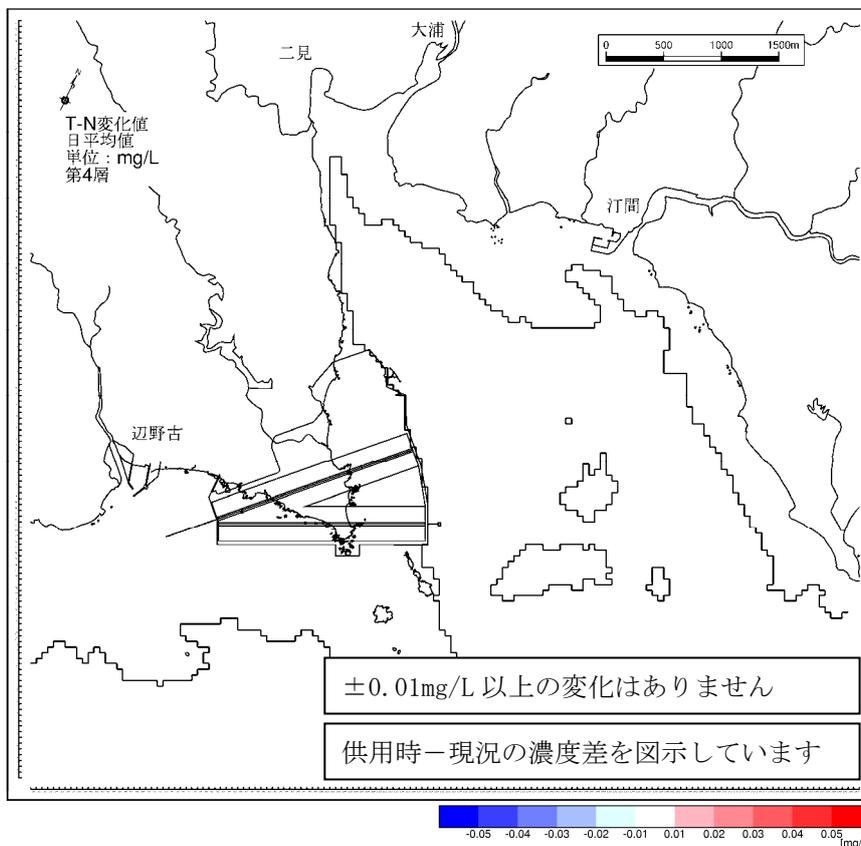


図-6.6.2.9(4) 供用時の水質濃度変化 (夏季、T-N、第4層[6~10m])

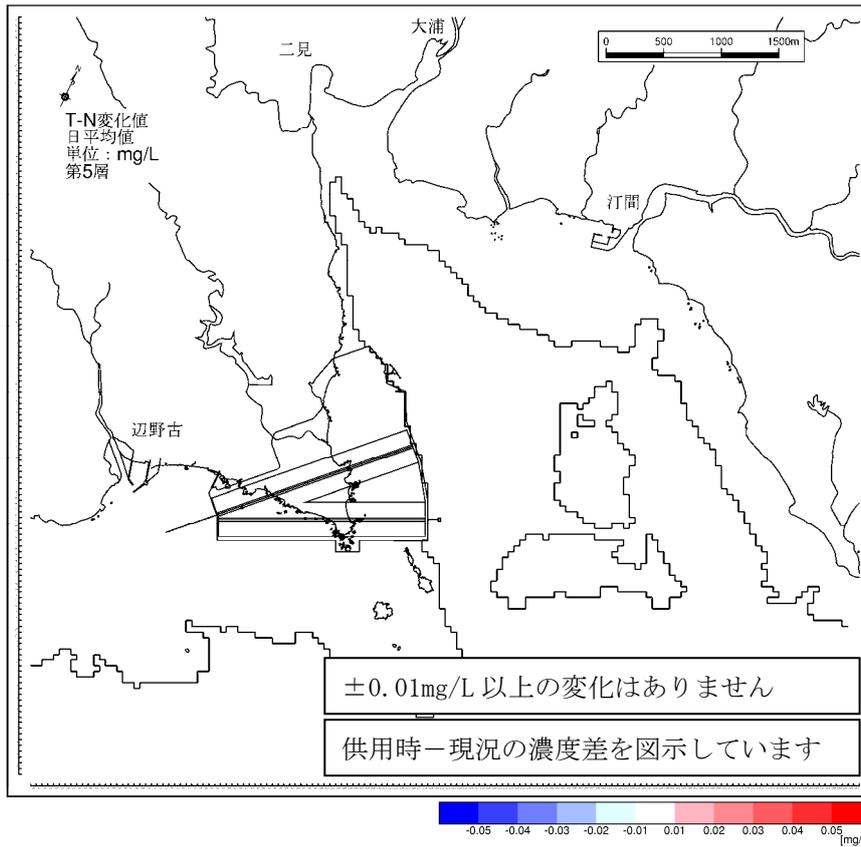


図-6.6.2.9(5) 供用時の水質濃度変化 (夏季、T-N、第5層[10~20m])

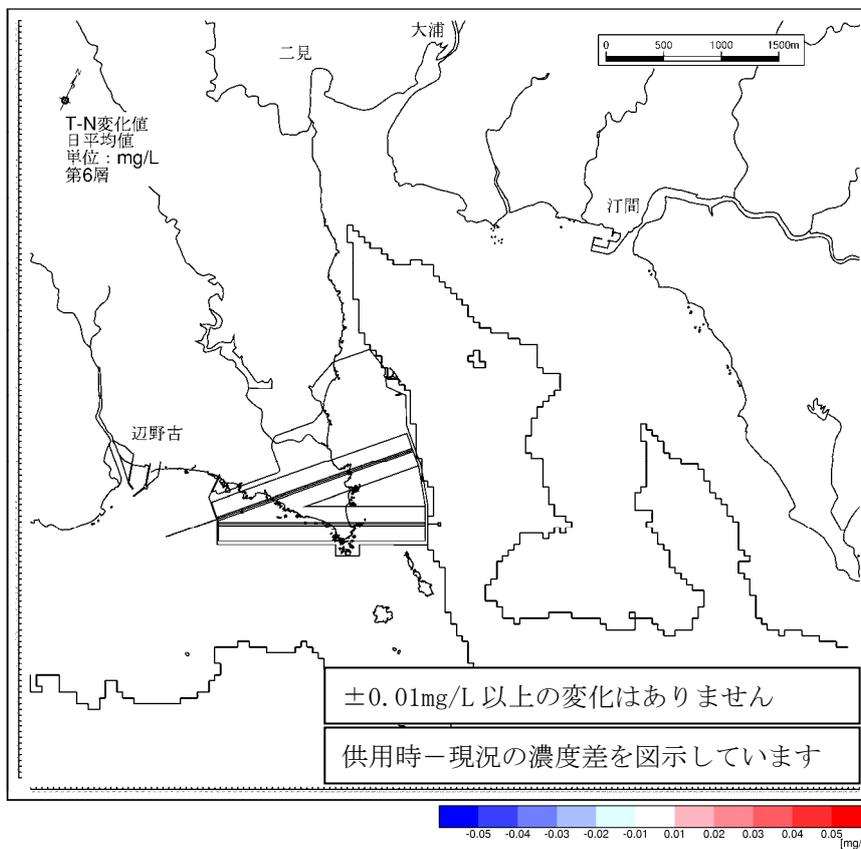
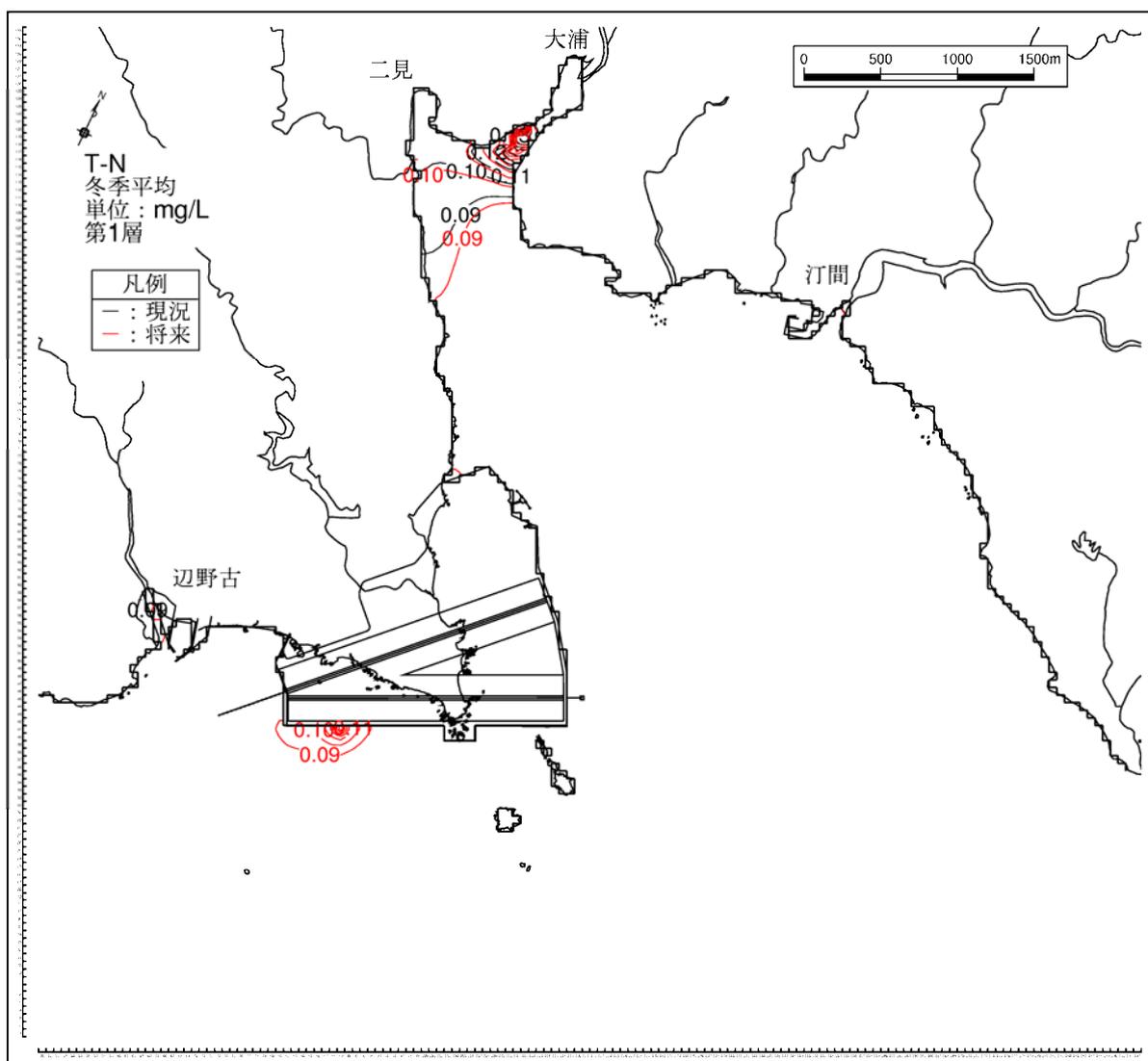
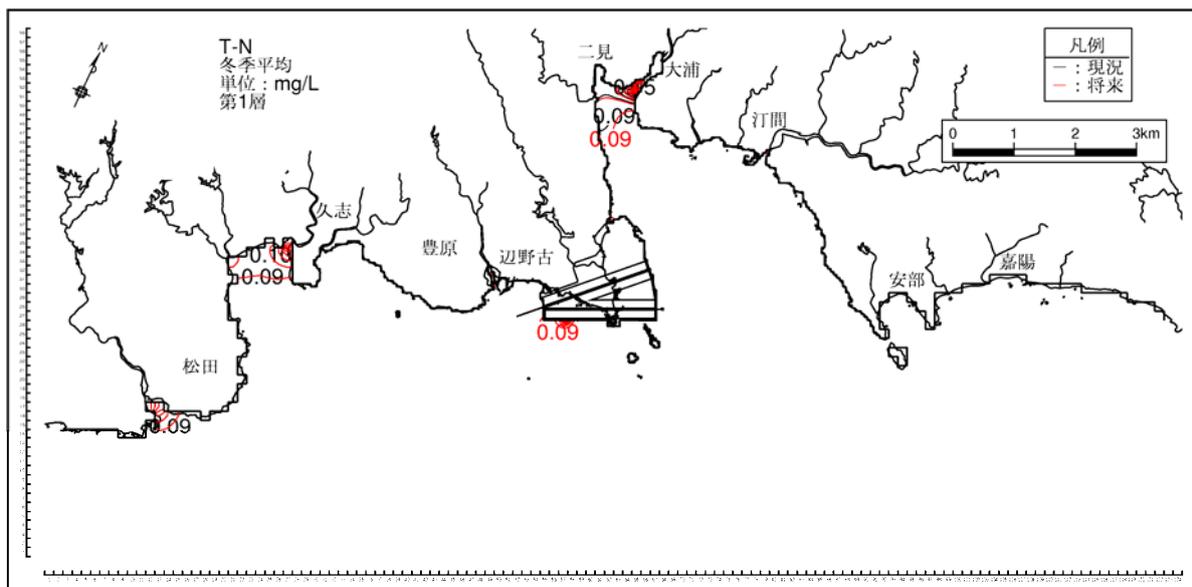
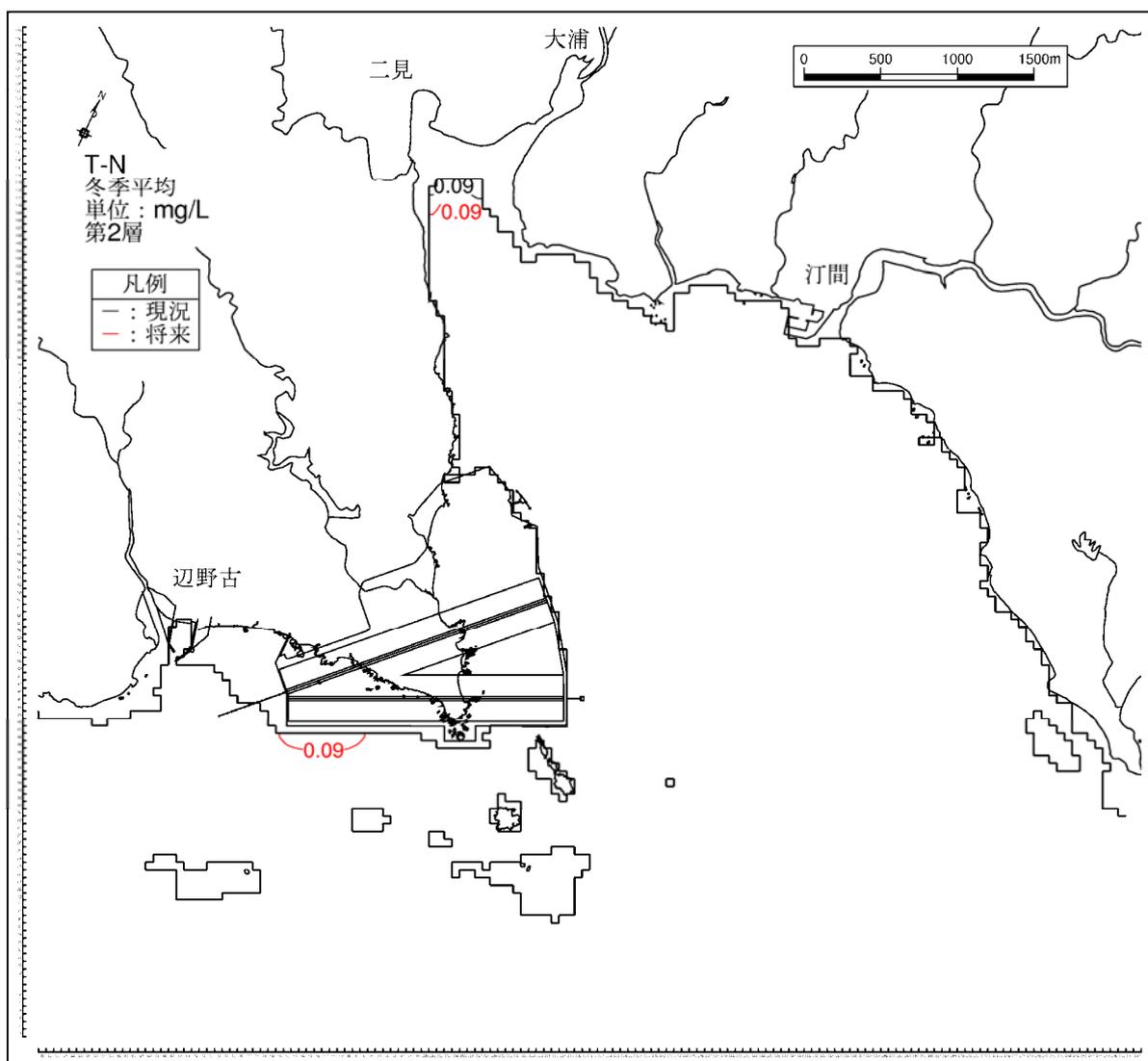
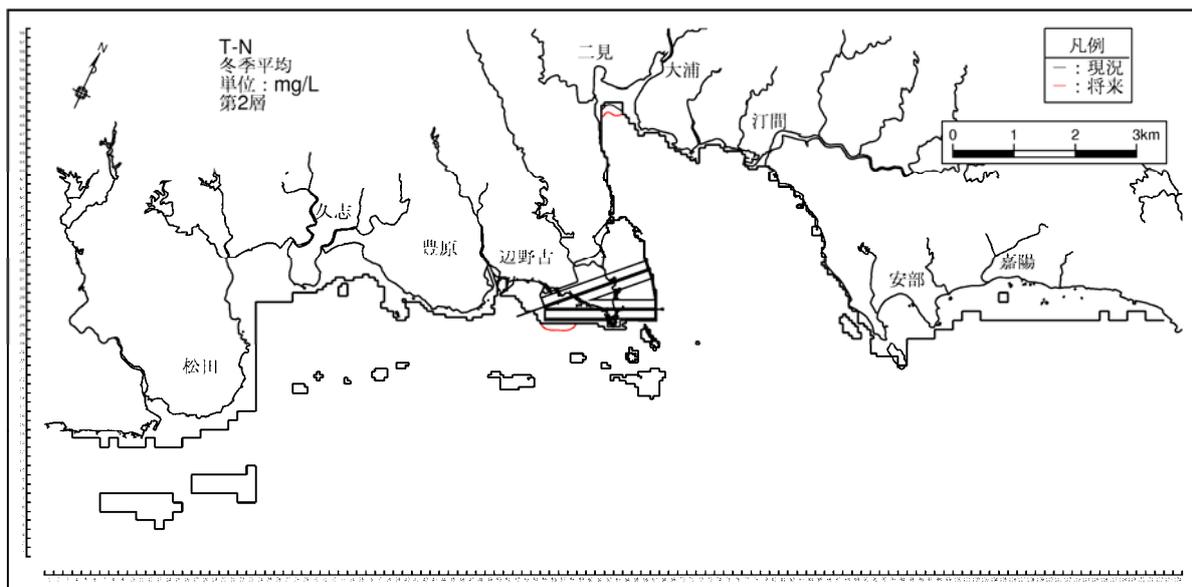


図-6.6.2.9(6) 供用時の水質濃度変化 (夏季、T-N、第6層[20m以深])



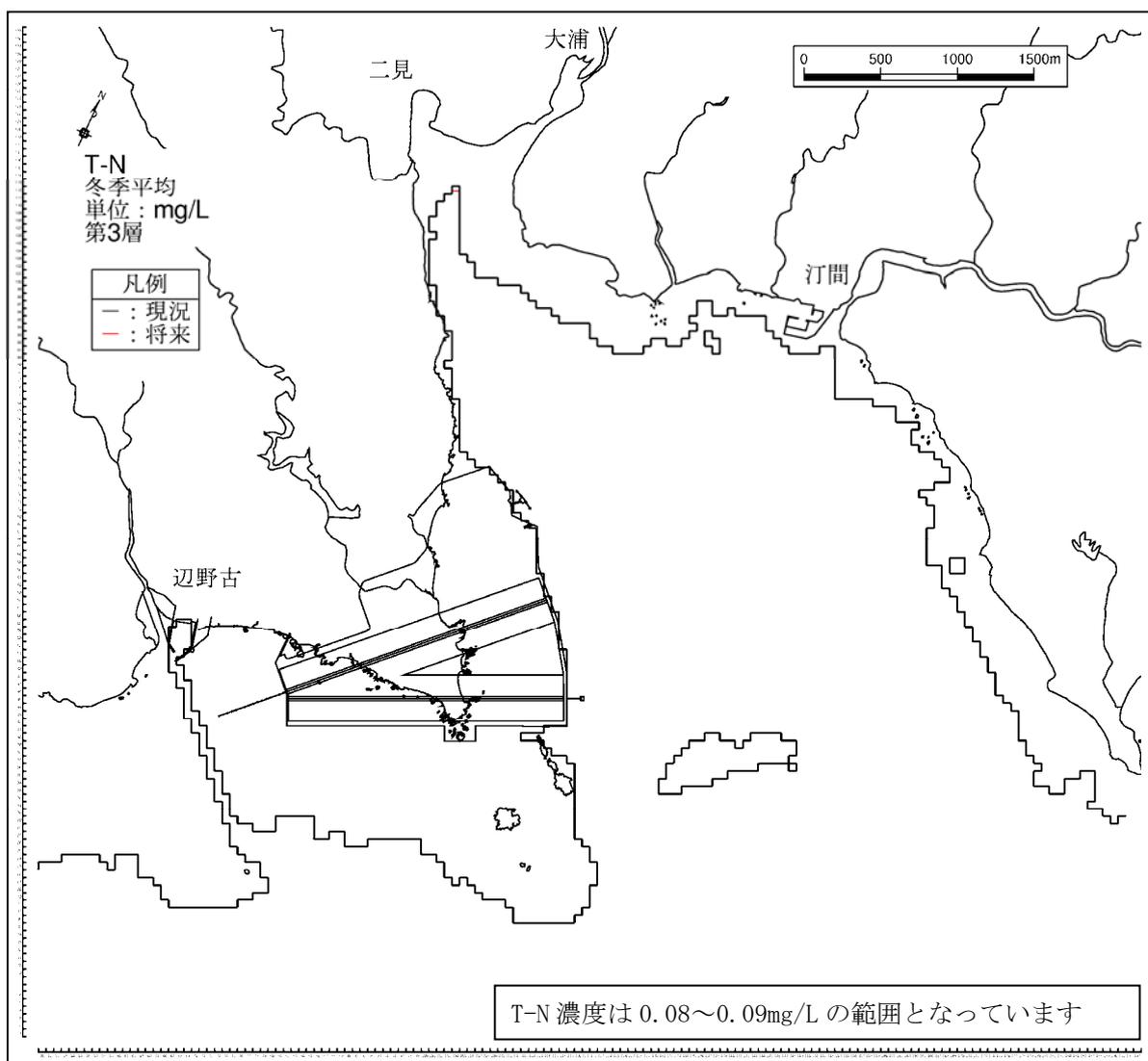
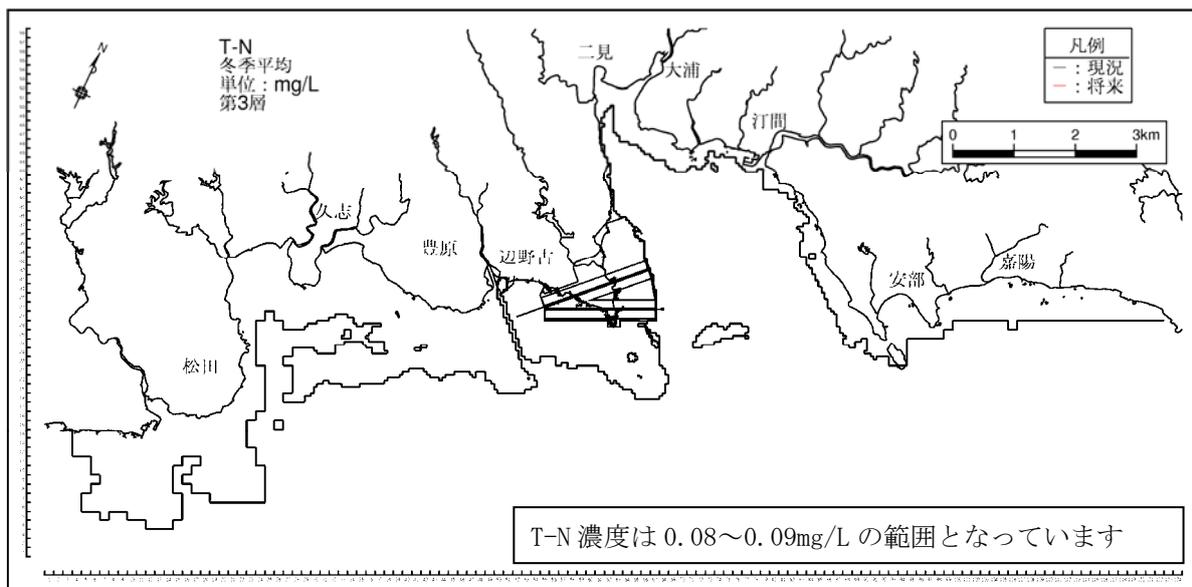
(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6. 6. 2. 10(1) 供用時の水質濃度分布 (冬季、T-N、第1層[0~2m])



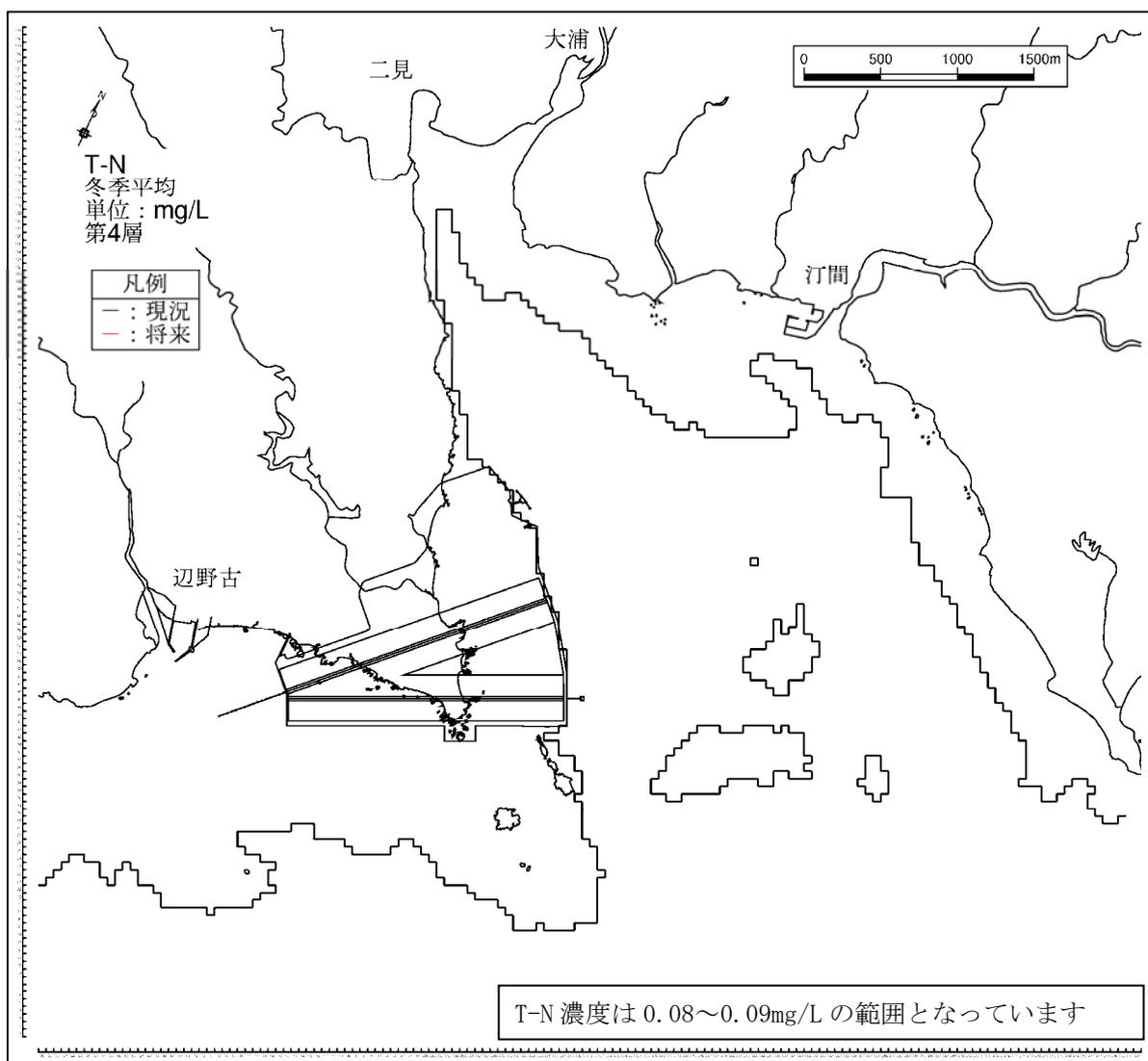
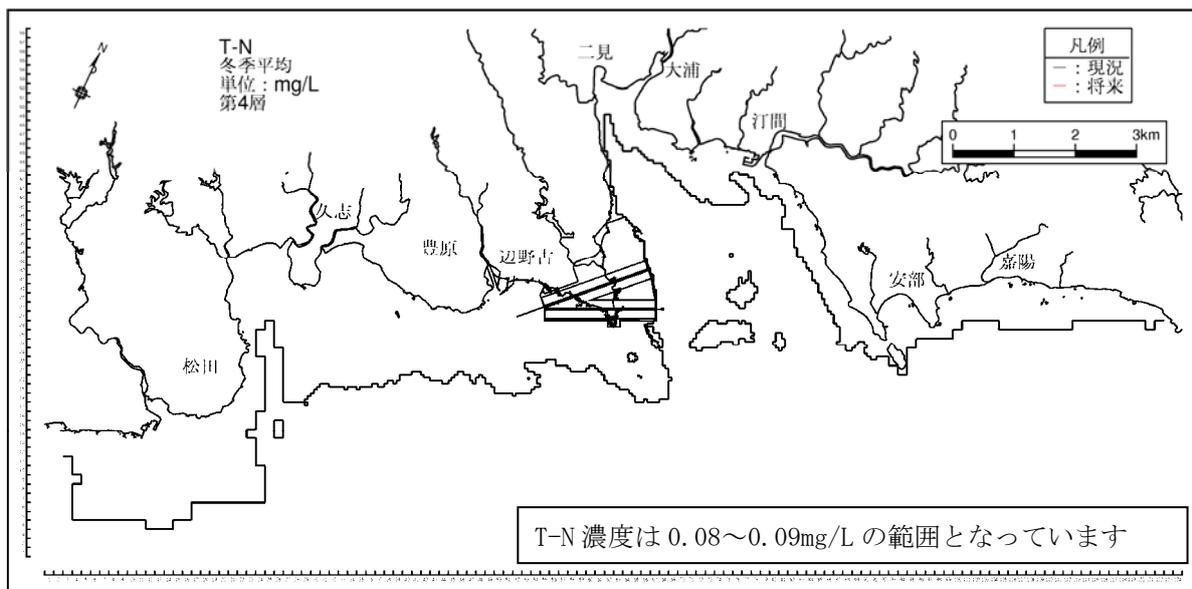
(黒線: 現況、赤線: 供用時)

図-6. 6. 2. 10(2) 供用時の水質濃度分布 (冬季、T-N、第2層[2~4m])



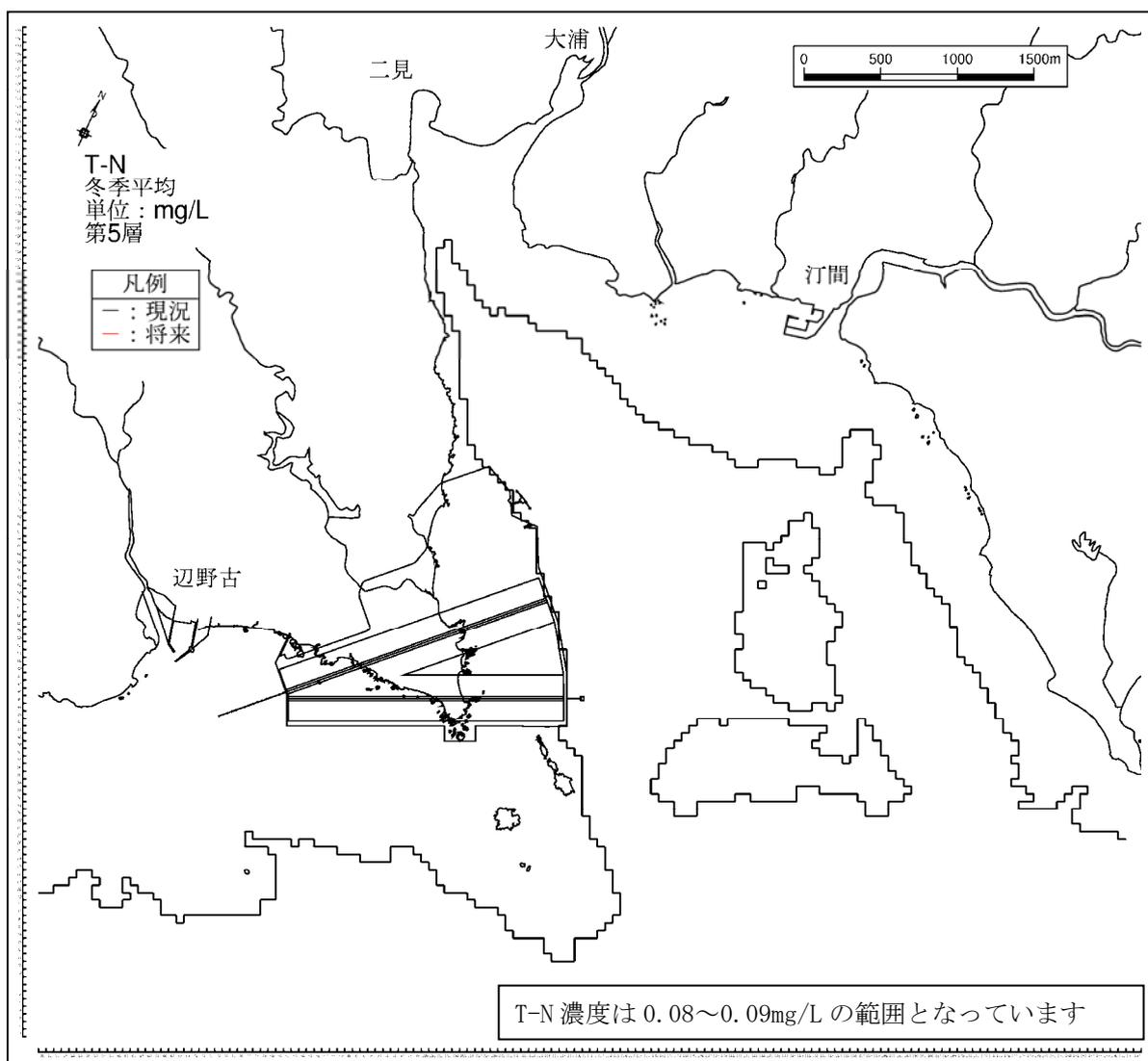
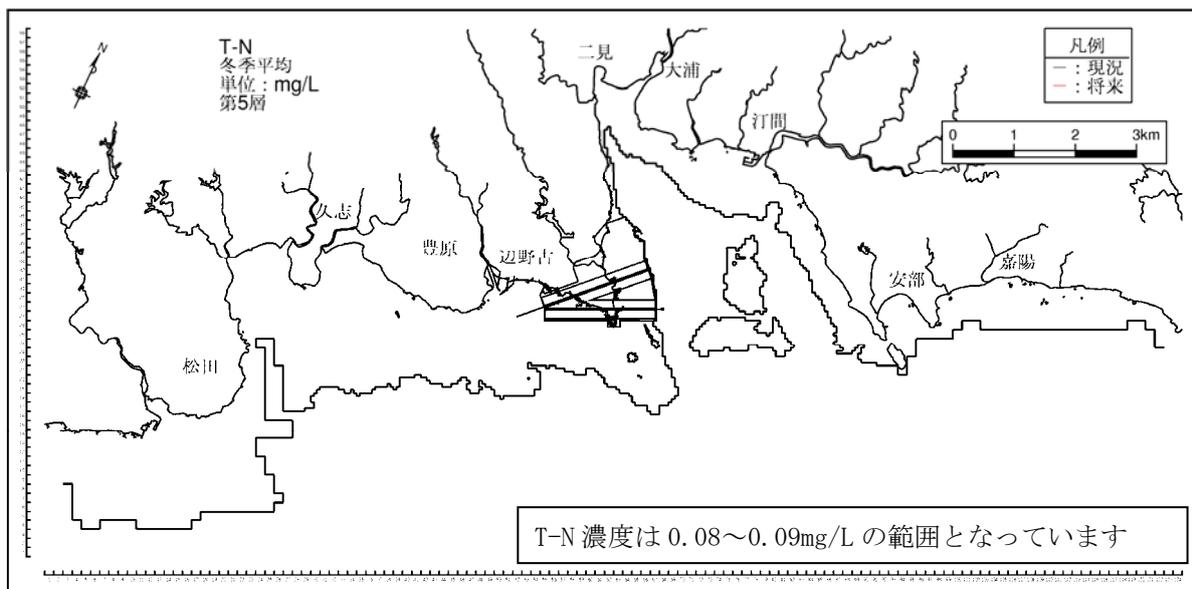
(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6. 6. 2. 10(3) 供用時の水質濃度分布 (冬季、T-N、第3層[4~6m])



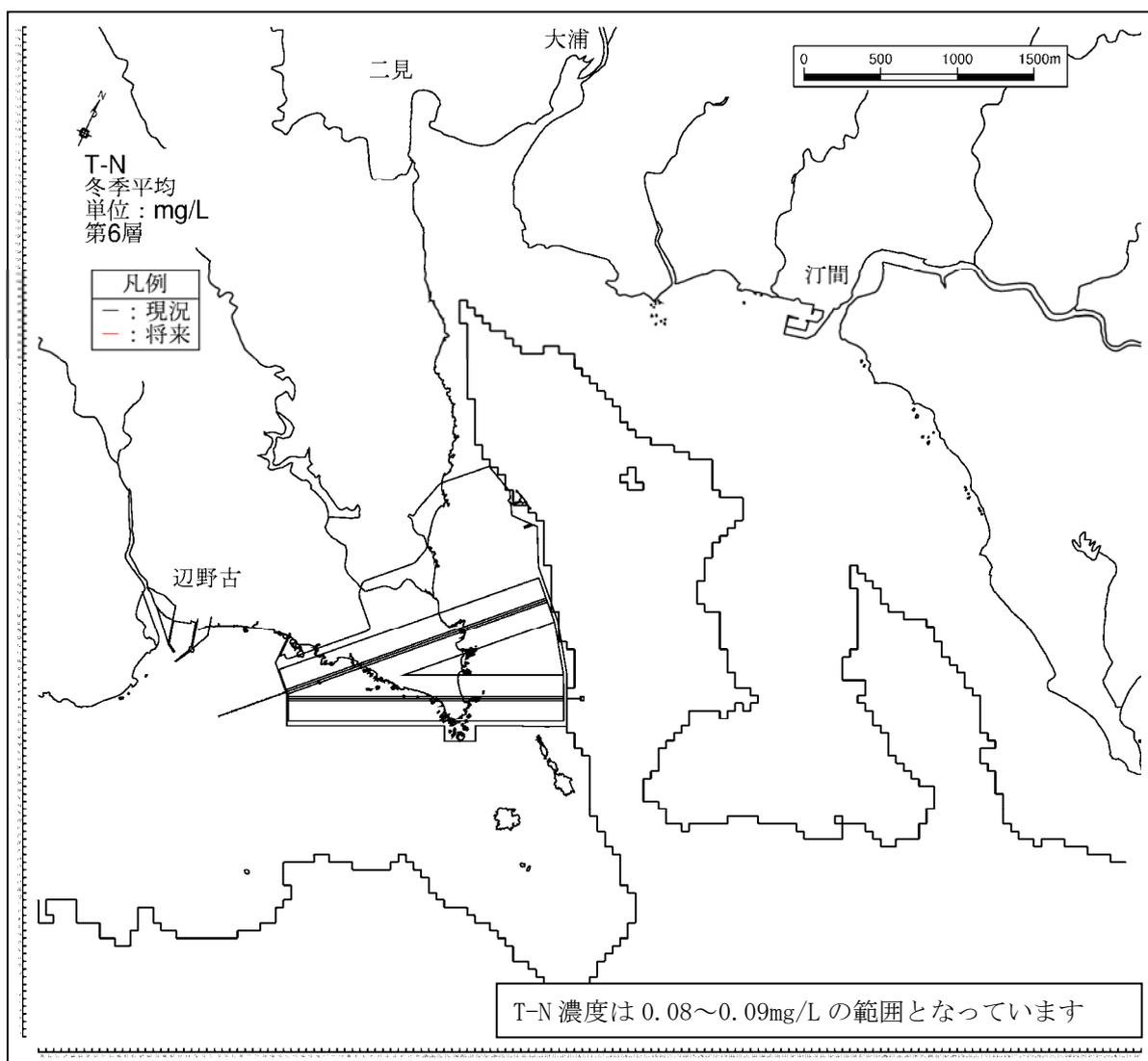
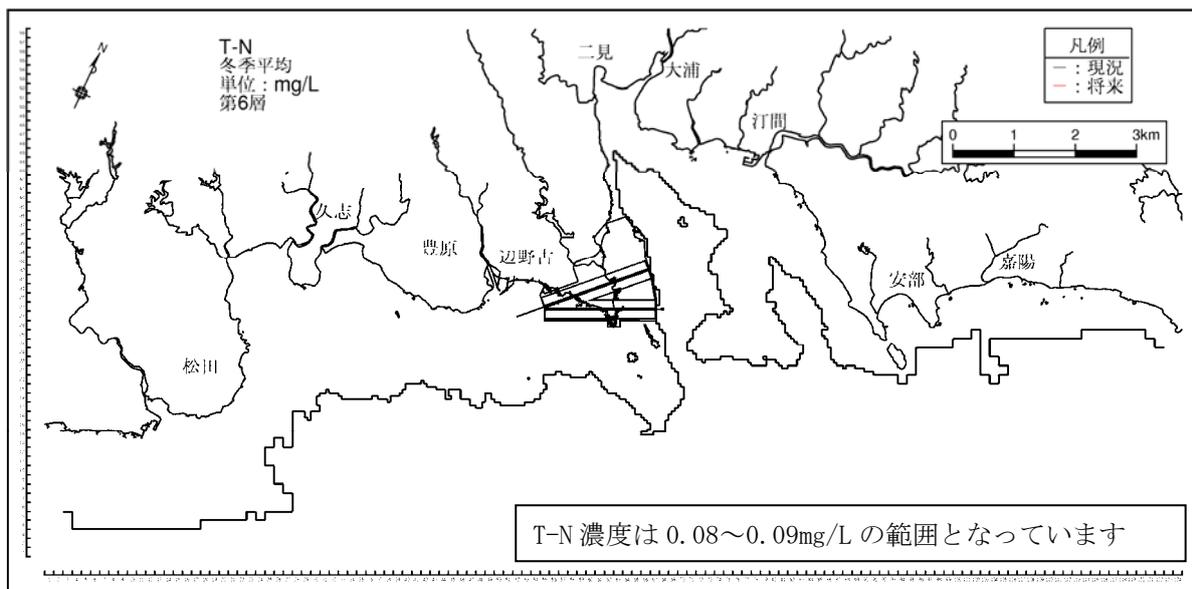
(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6.6.2.10(4) 供用時の水質濃度分布 (冬季、T-N、第4層[6~10m])



(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6. 6. 2. 10(5) 供用時の水質濃度分布 (冬季、T-N、第5層[10~20m])



(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6.6.2.10(6) 供用時の水質濃度分布 (冬季、T-N、第6層[20m以深])

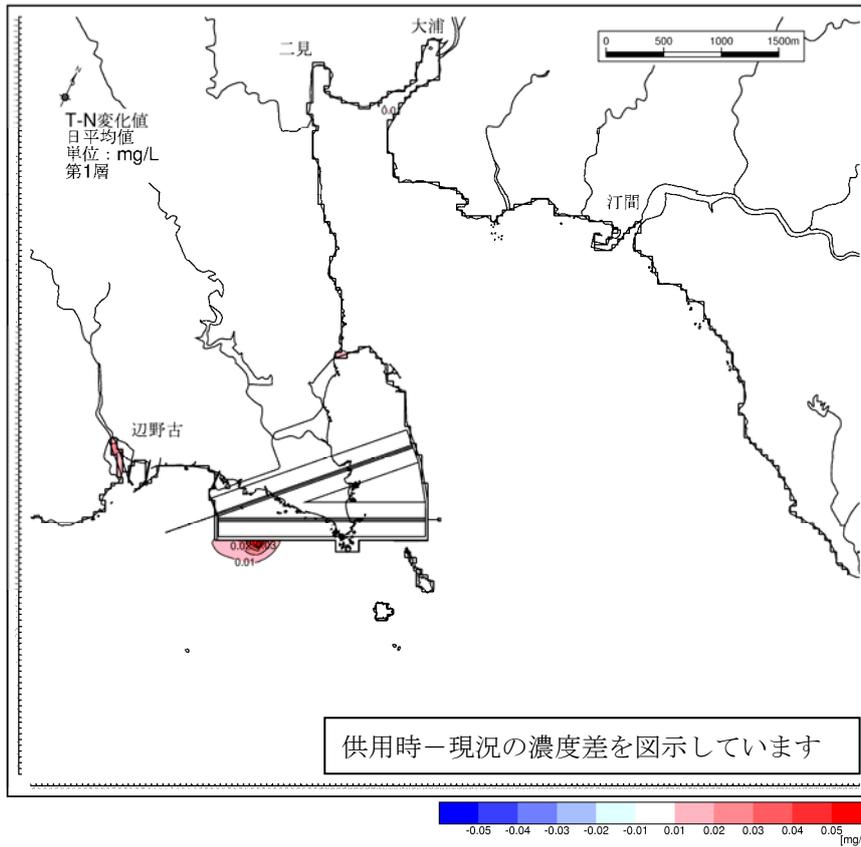


図-6.6.2.11(1) 供用時の水質濃度変化 (冬季、T-N、第1層[0~2m])

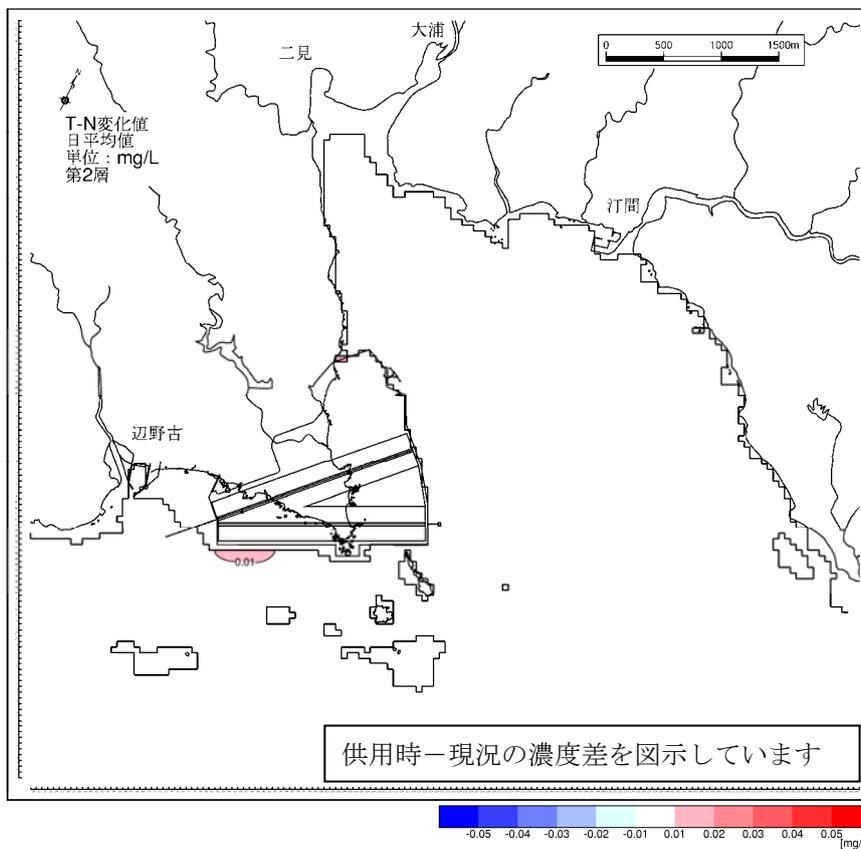


図-6.6.2.11(2) 供用時の水質濃度変化 (冬季、T-N、第2層[2~4m])

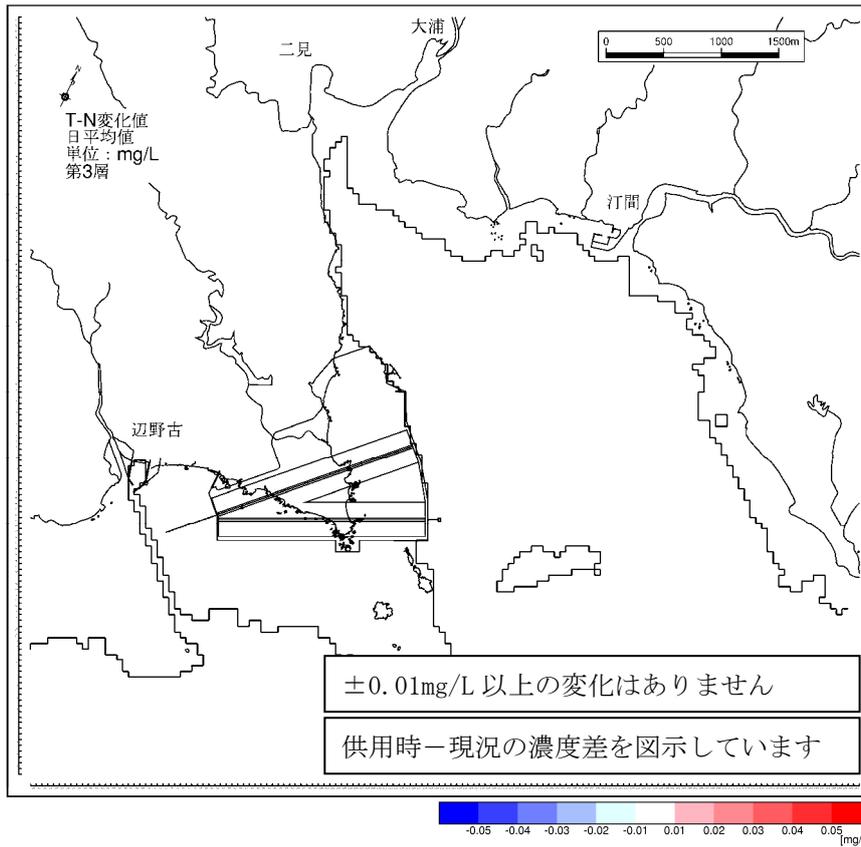


図-6.6.2.11(3) 供用時の水質濃度変化 (冬季、T-N、第3層[4~6m])

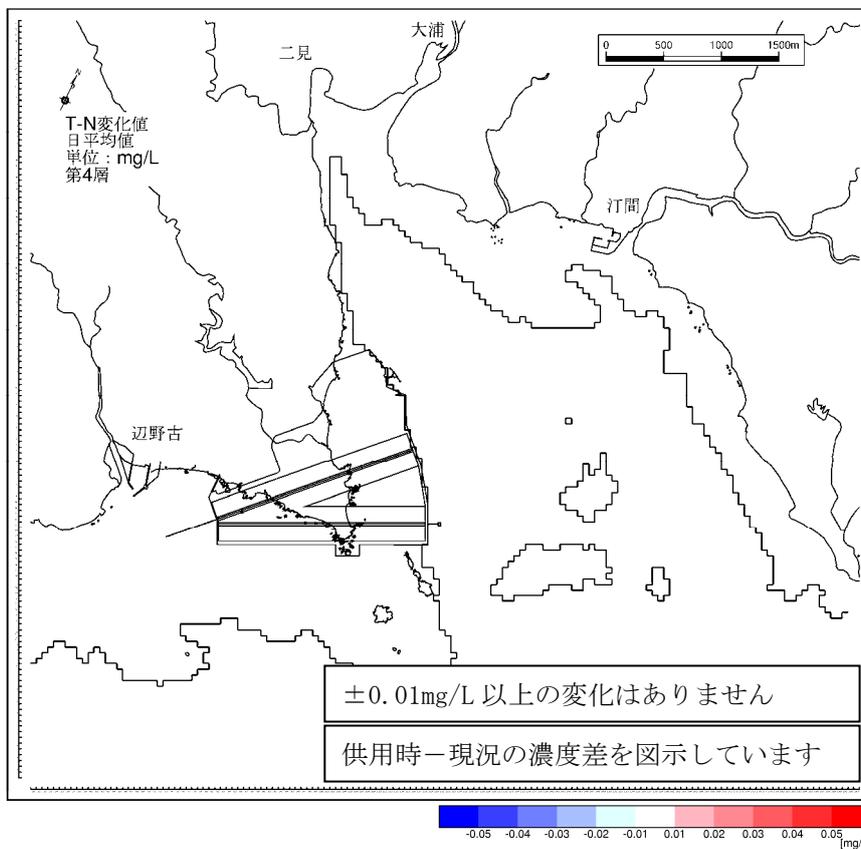


図-6.6.2.11(4) 供用時の水質濃度変化 (冬季、T-N、第4層[6~10m])

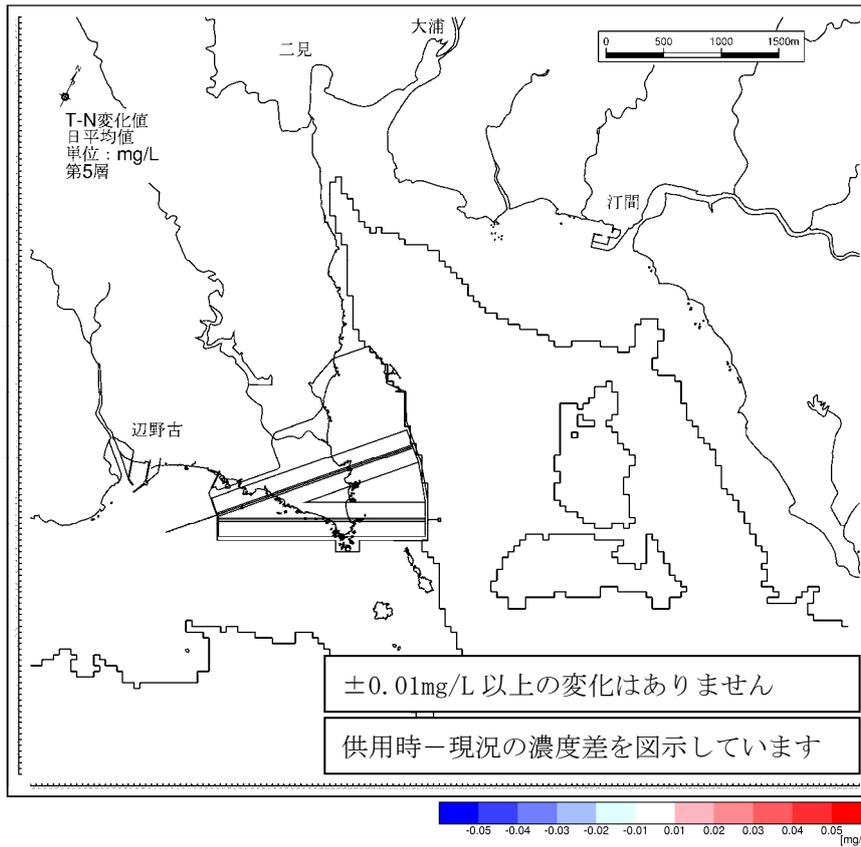


図-6.6.2.11(5) 供用時の水質濃度変化（冬季、T-N、第5層[10～20m]）

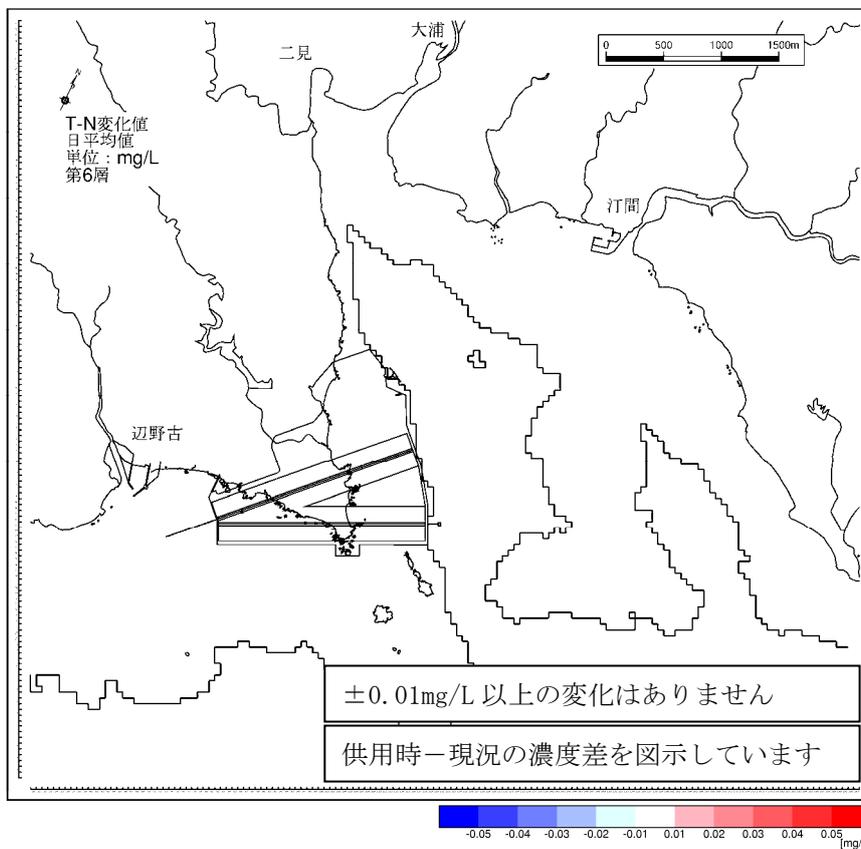
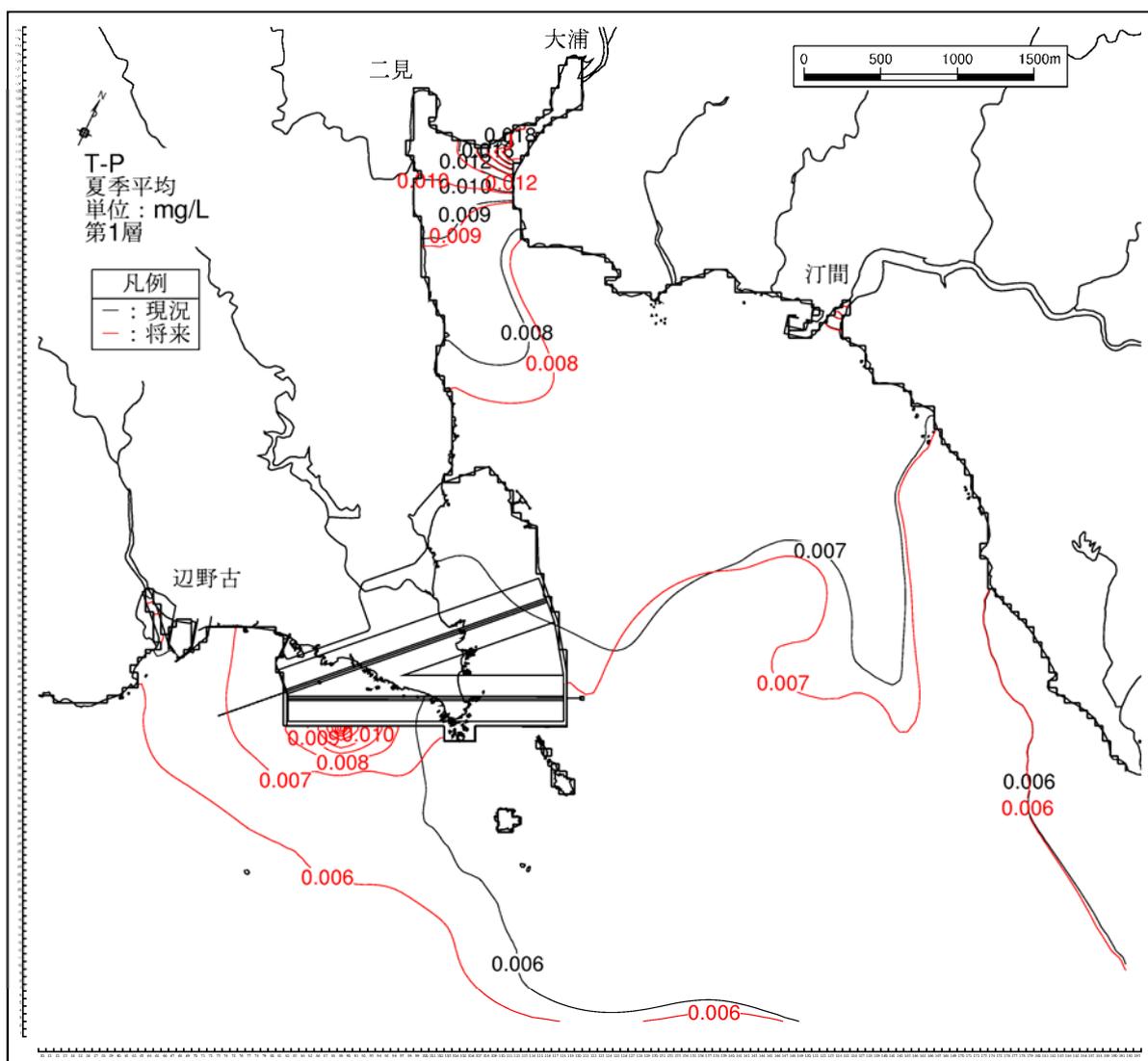
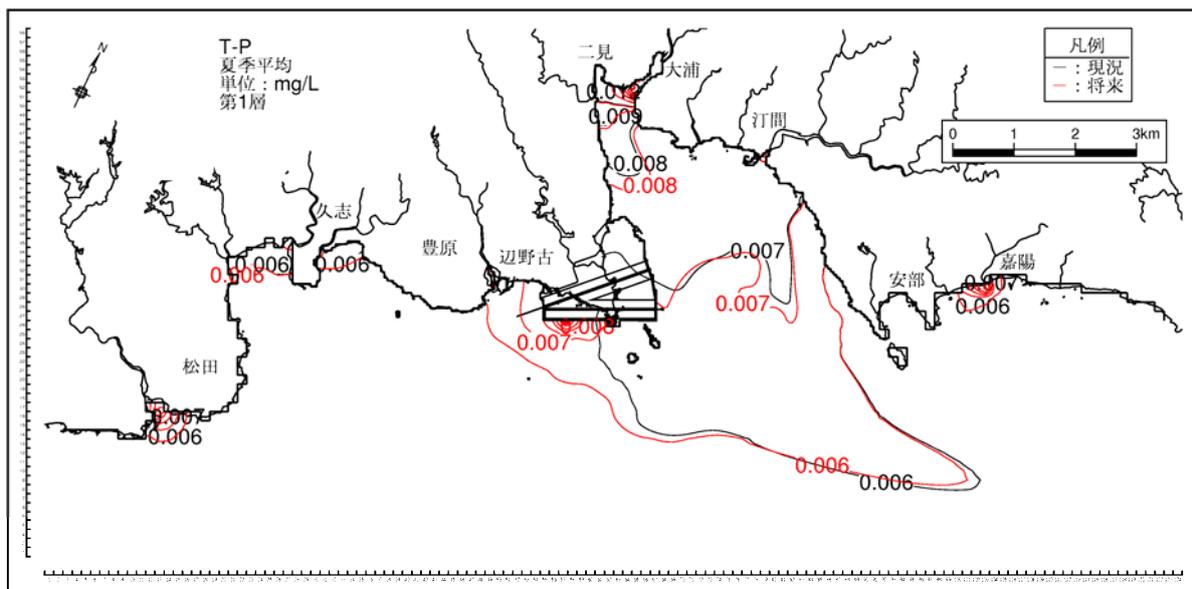
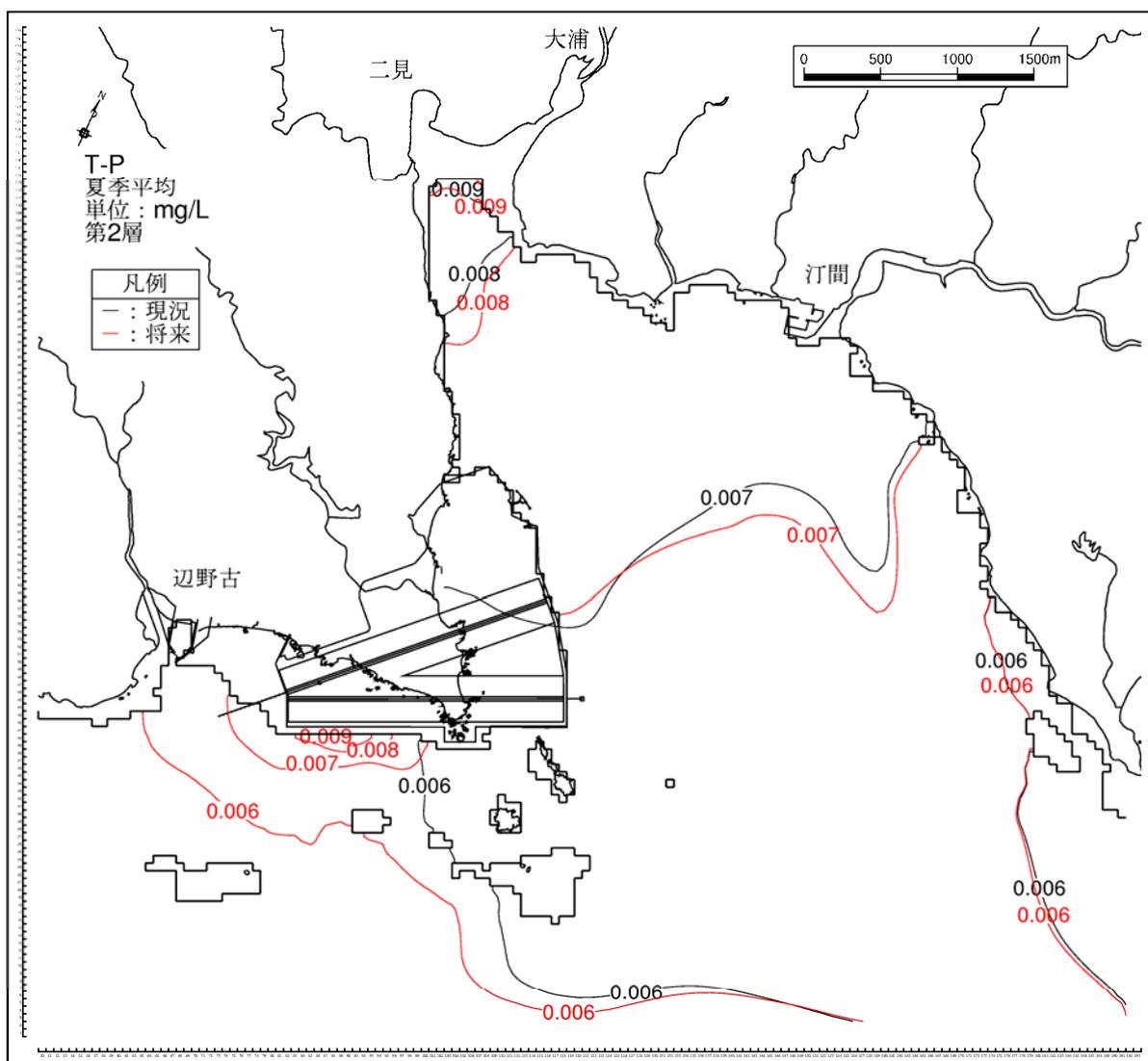
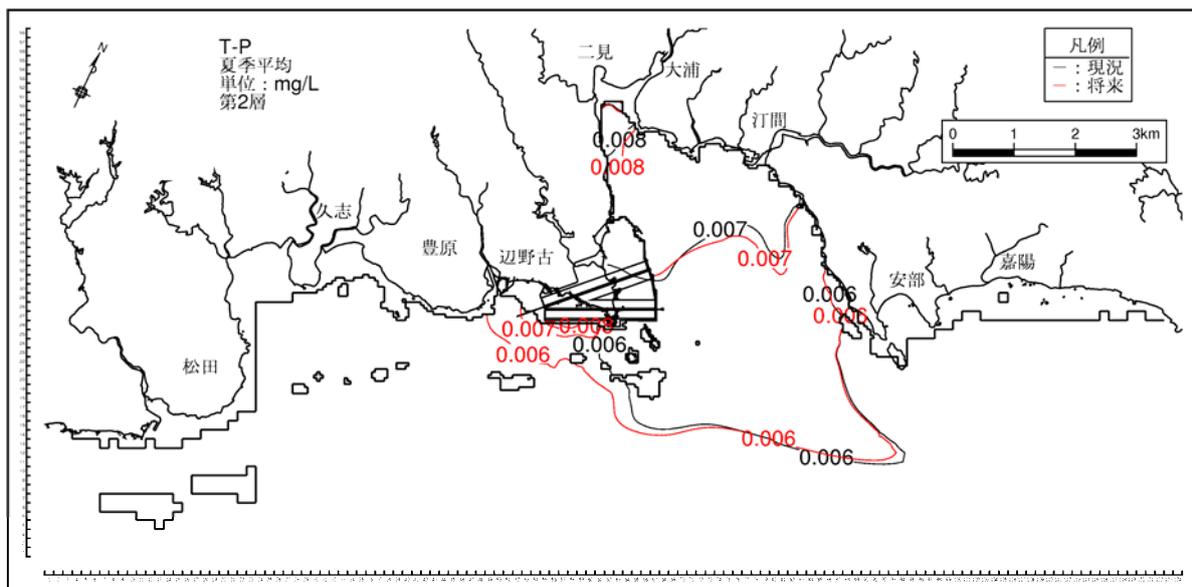


図-6.6.2.11(6) 供用時の水質濃度変化（冬季、T-N、第6層[20m以深]）



(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6. 6. 2. 12(1) 供用時の水質濃度分布 (夏季、T-P、第1層[0~2m])



(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6. 6. 2. 12(2) 供用時の水質濃度分布 (夏季、T-P、第2層[2~4m])

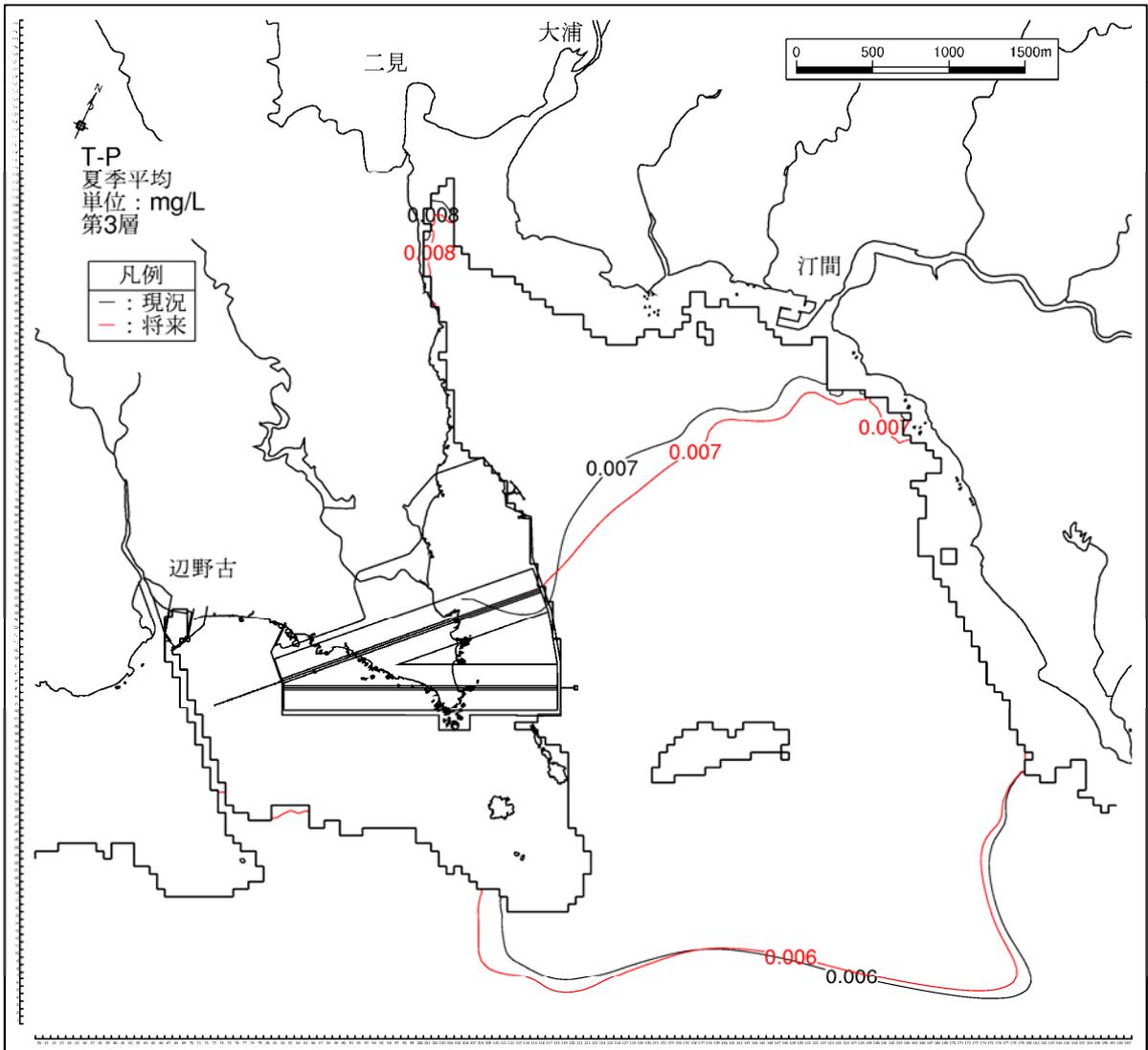
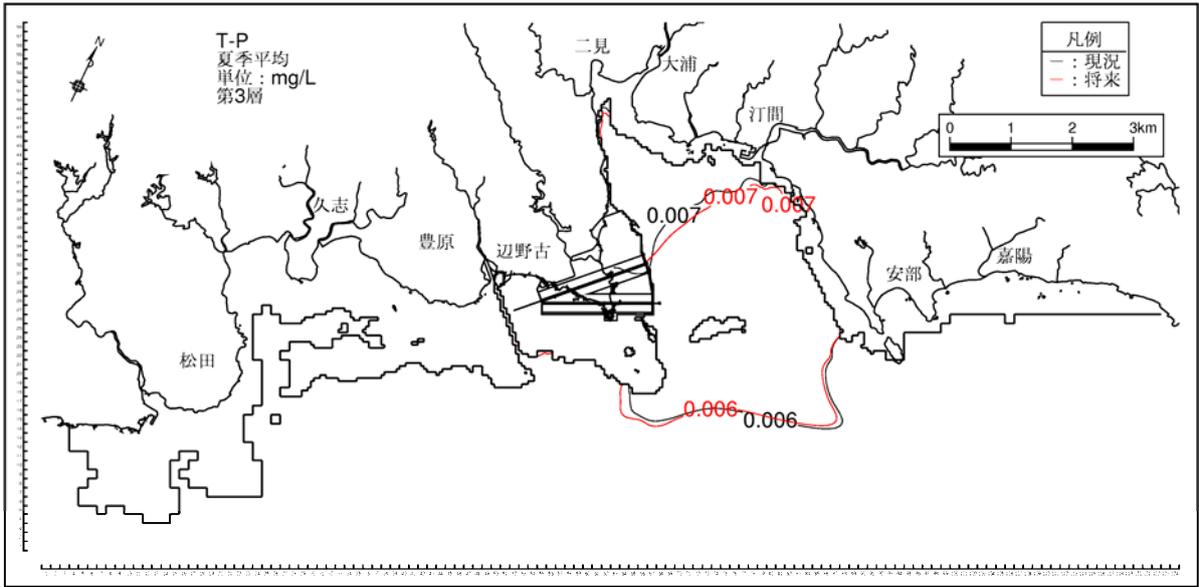
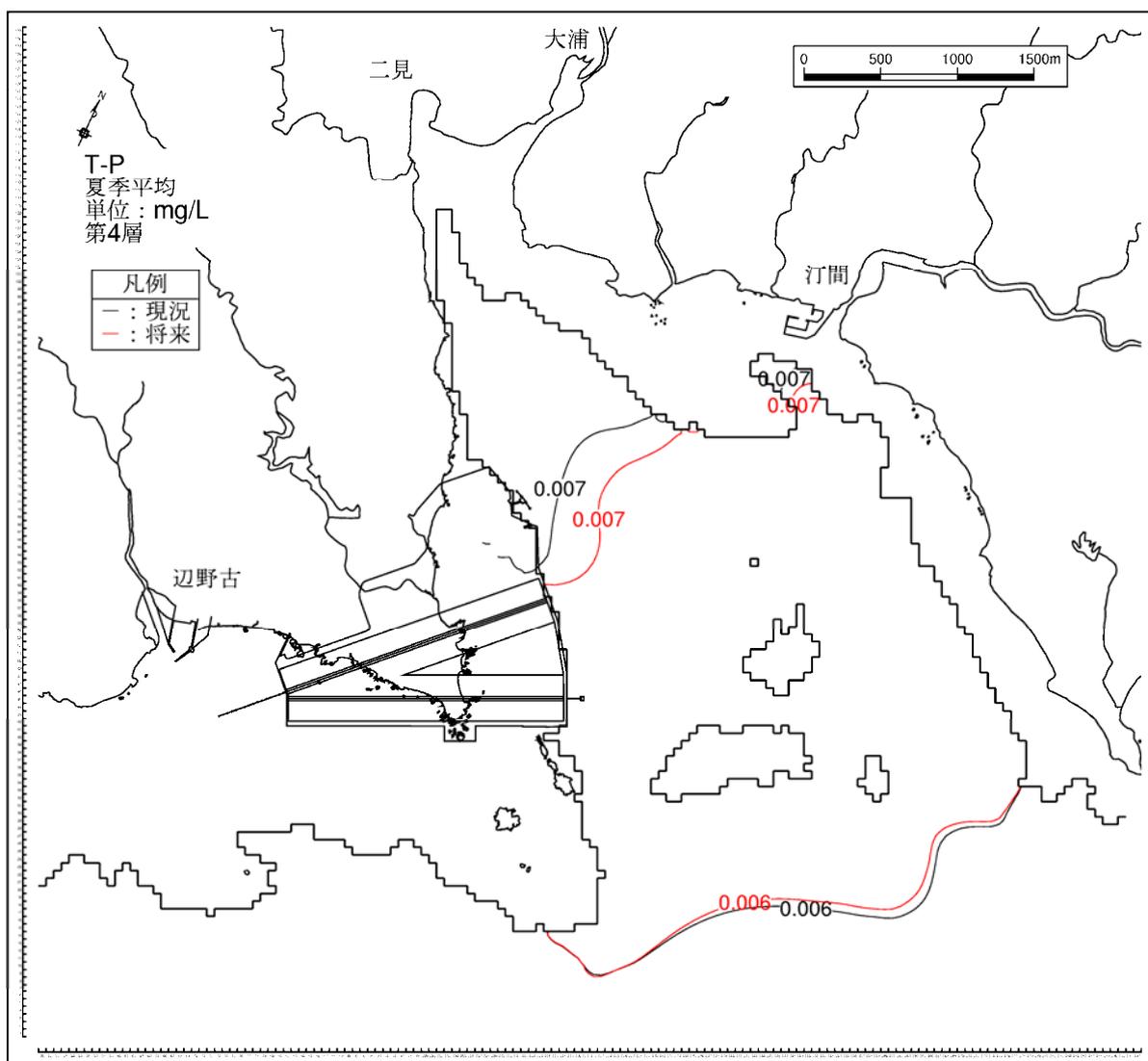
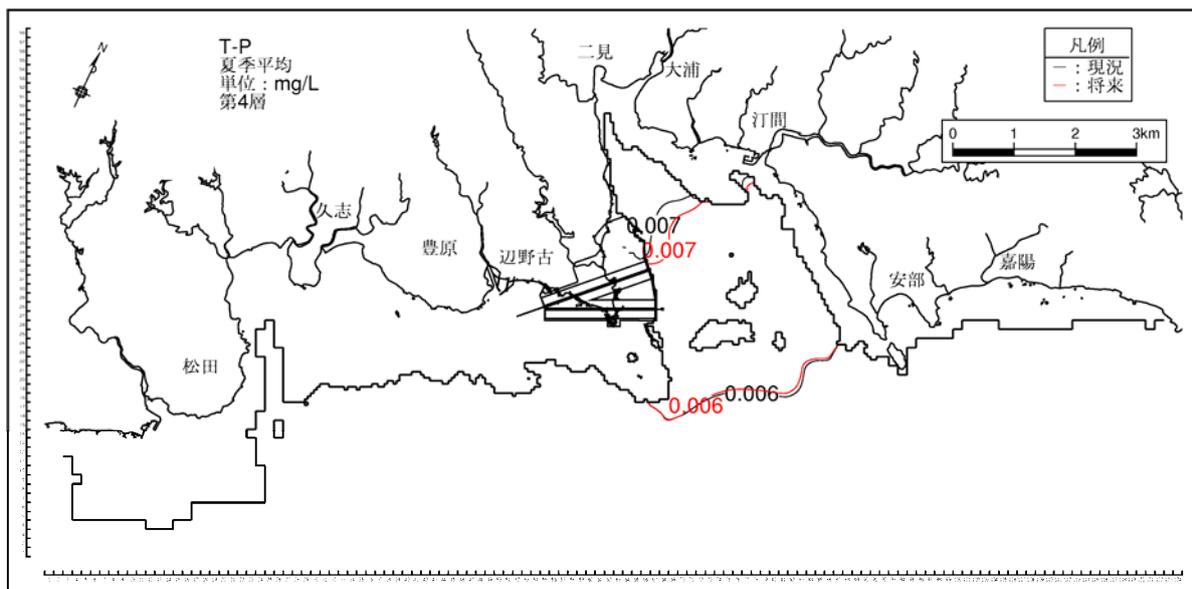
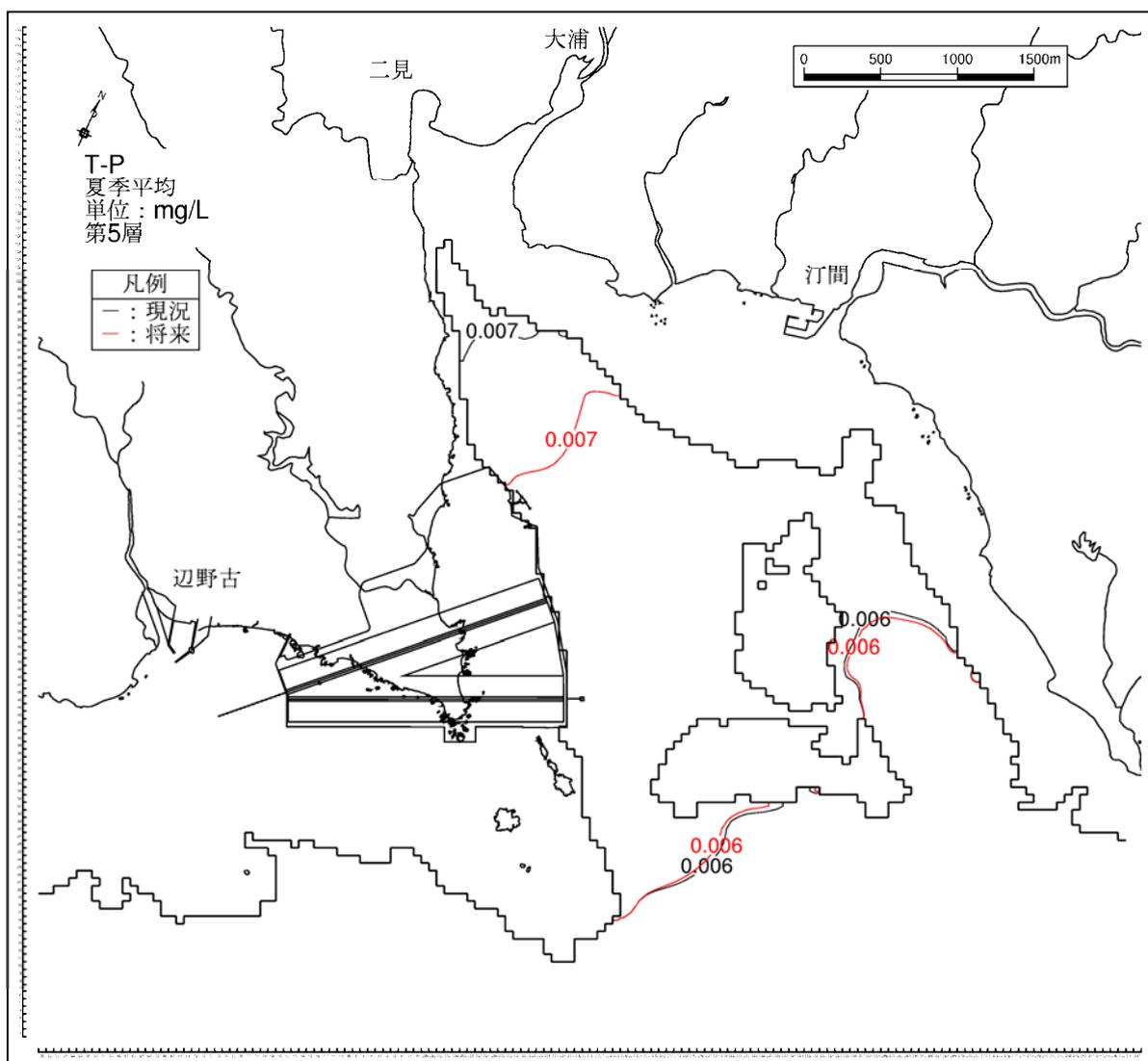
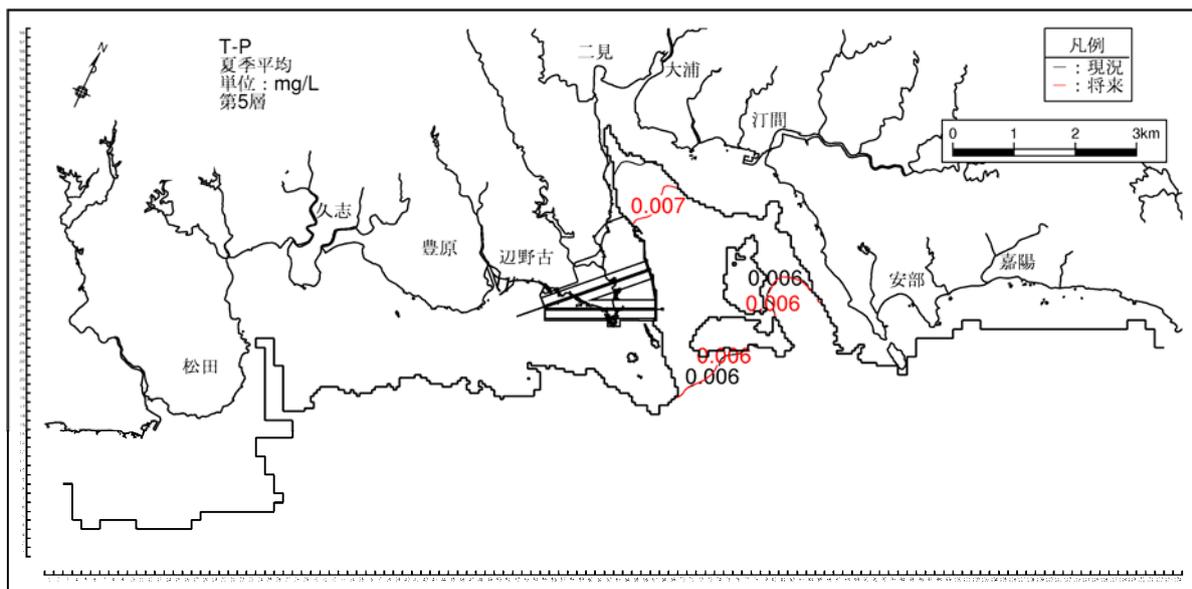


図-6. 6. 2. 12(3) 供用時の水質濃度分布（夏季、T-P、第3層[4~6m]）



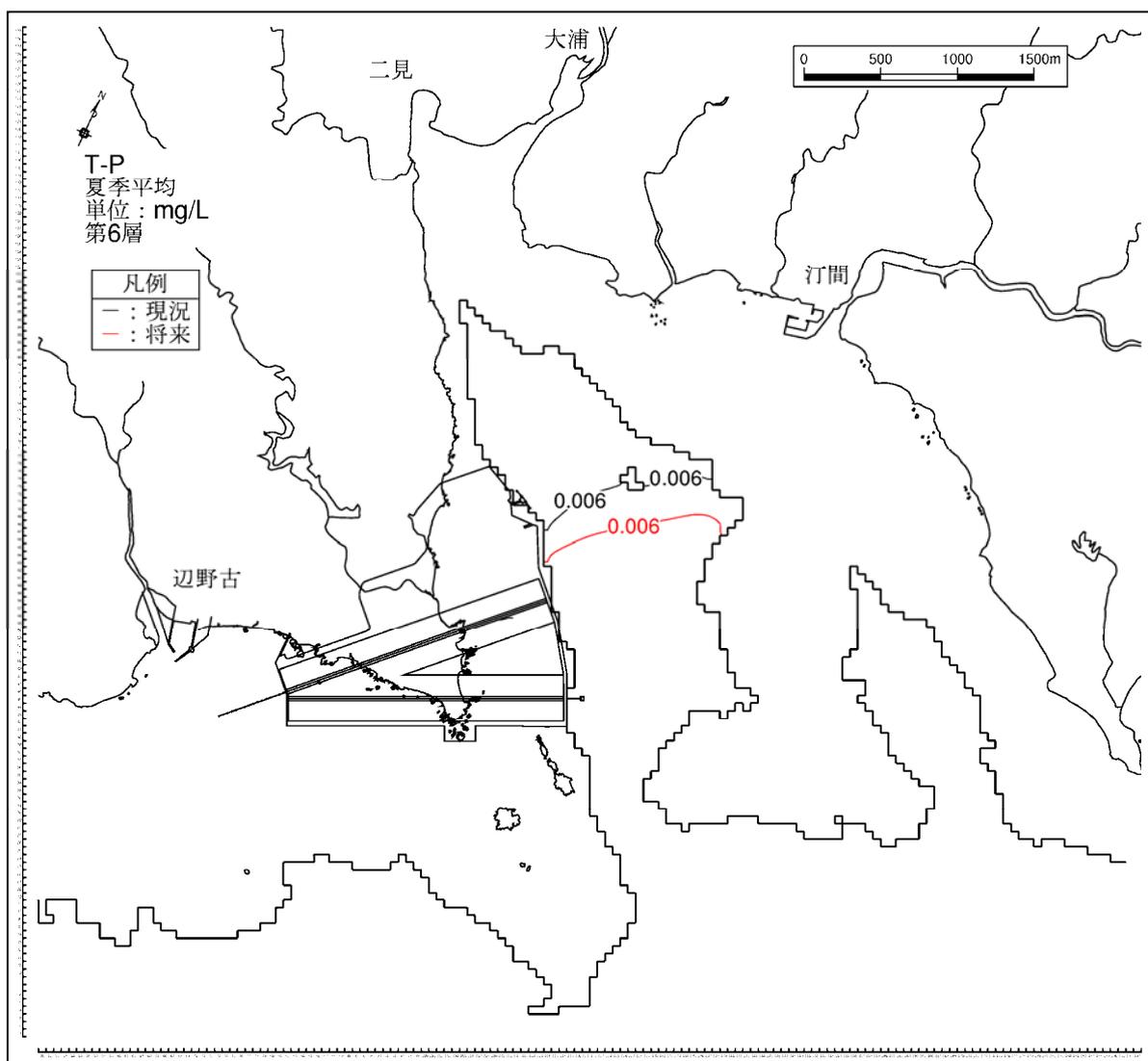
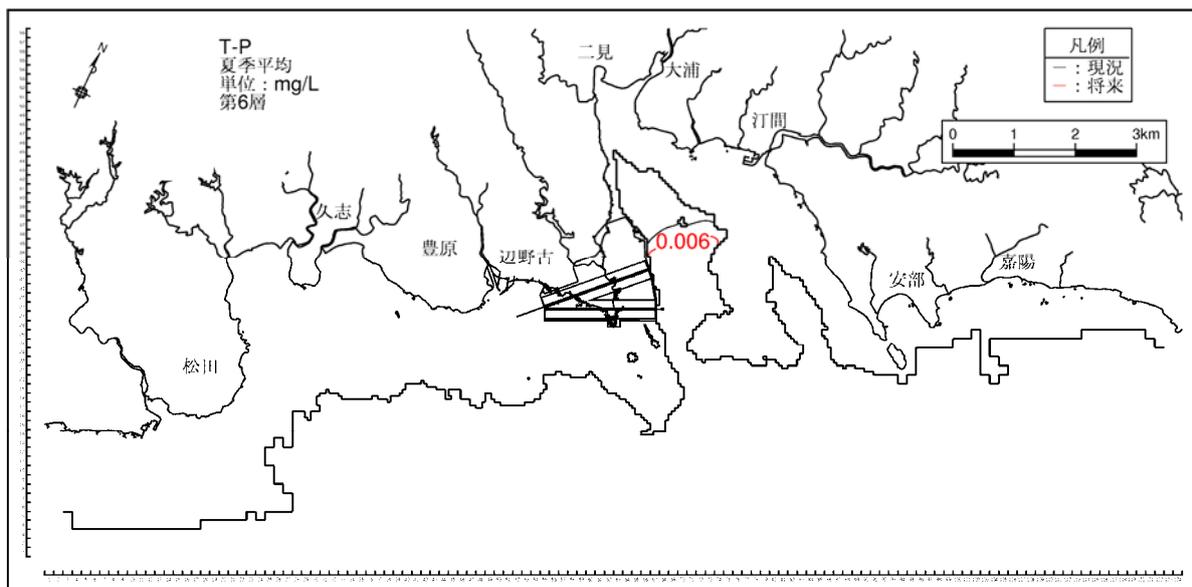
(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6.6.2.12(4) 供用時の水質濃度分布 (夏季、T-P、第4層[6~10m])



(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6. 6. 2. 12(5) 供用時の水質濃度分布 (夏季、T-P、第5層[10~20m])



(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6.6.2.12(6) 供用時の水質濃度分布 (夏季、T-P、第6層[20m以深])

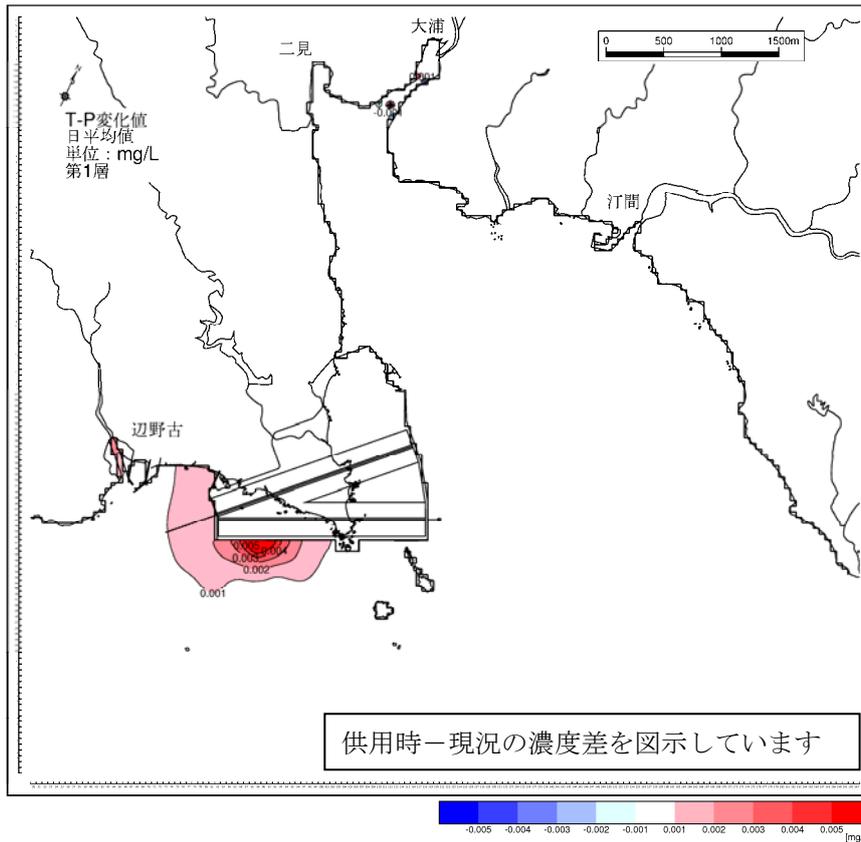


図-6. 6. 2. 13(1) 供用時の水質濃度変化 (夏季、T-P、第1層[0~2m])

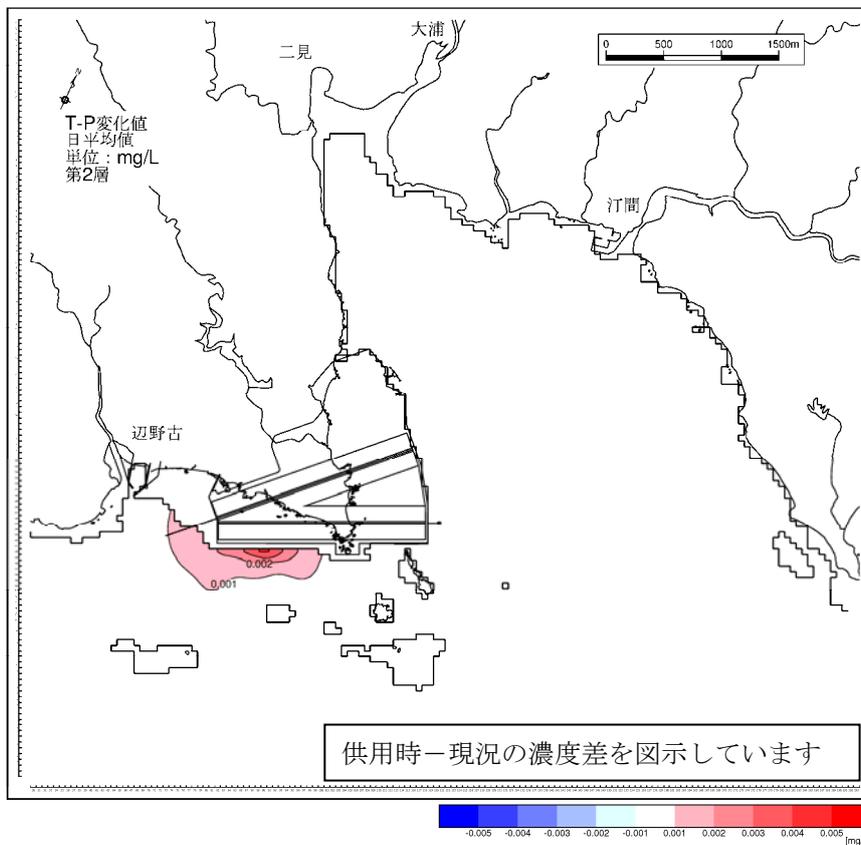


図-6. 6. 2. 13(2) 供用時の水質濃度変化 (夏季、T-P、第2層[2~4m])

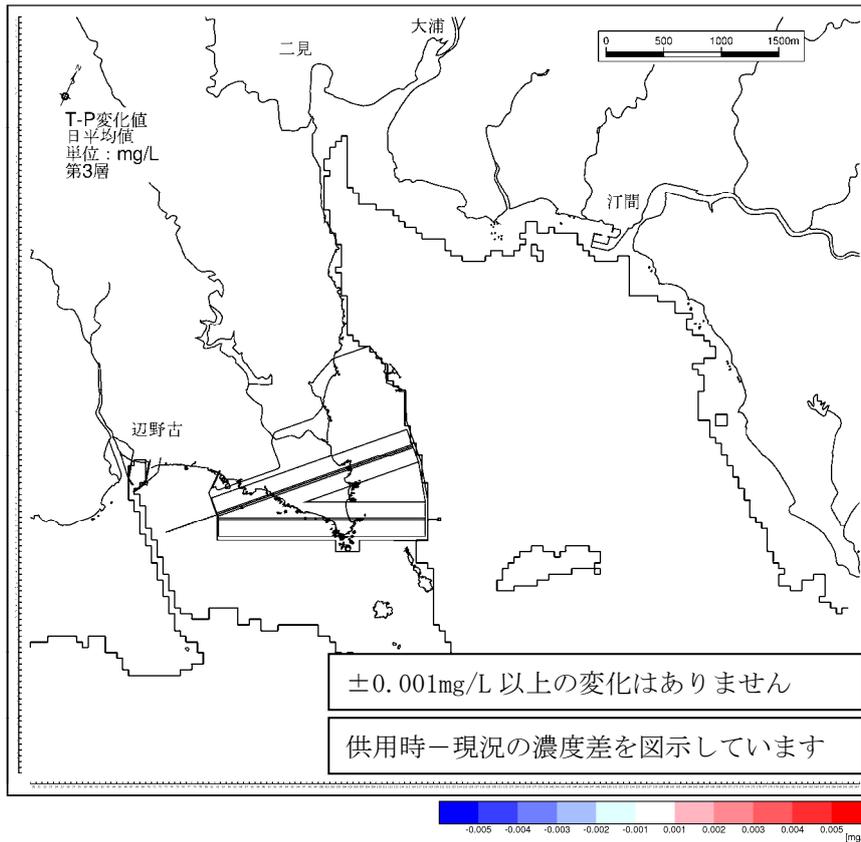


図-6.6.2.13(3) 供用時の水質濃度変化（夏季、T-P、第3層[4～6m]）

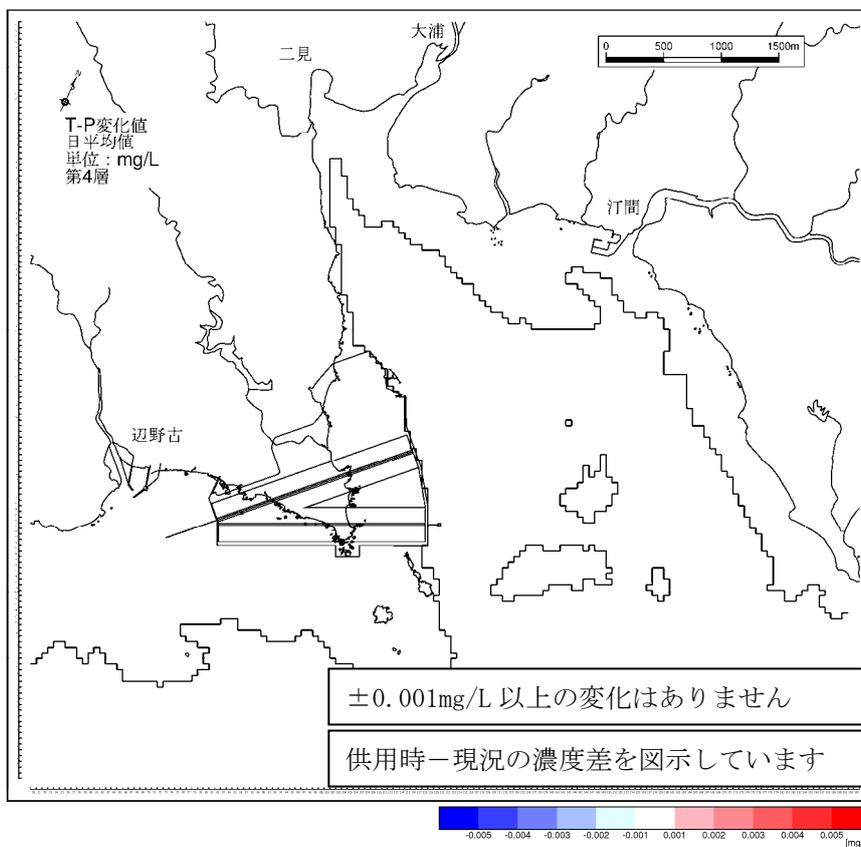


図-6.6.2.13(4) 供用時の水質濃度変化（夏季、T-P、第4層[6～10m]）

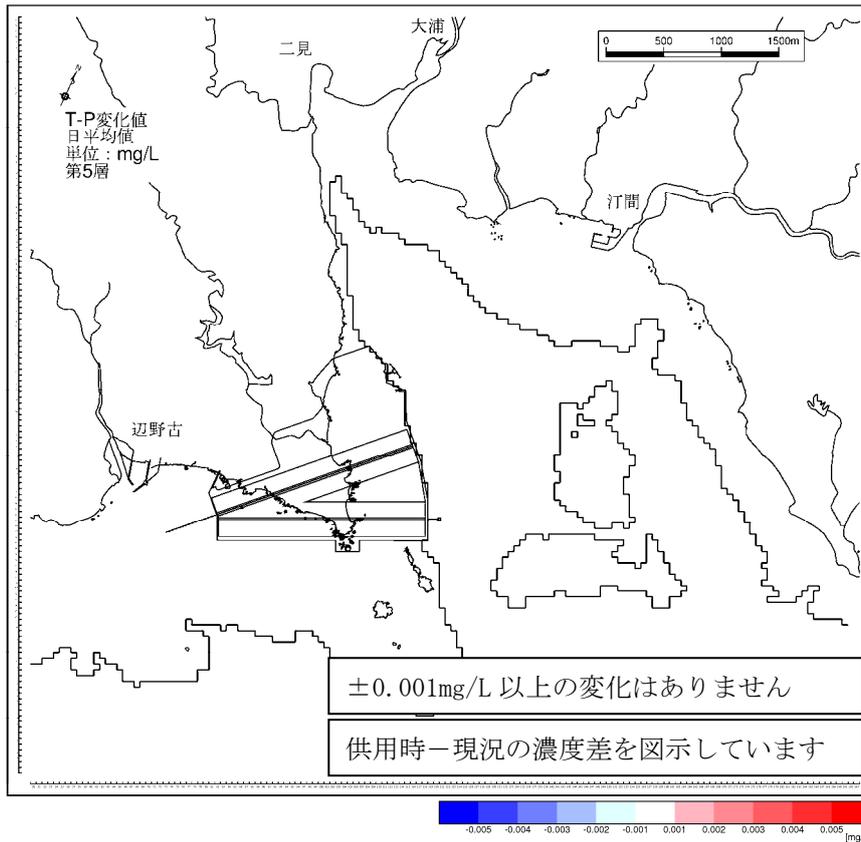


図-6. 6. 2. 13(5) 供用時の水質濃度変化 (夏季、T-P、第5層[10～20m])

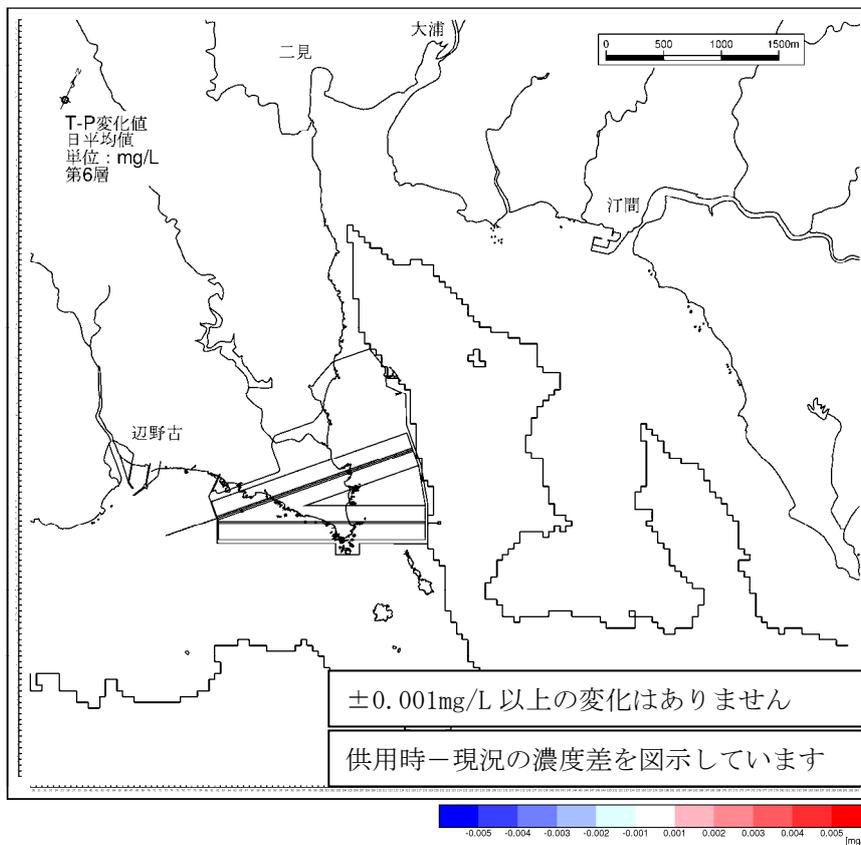
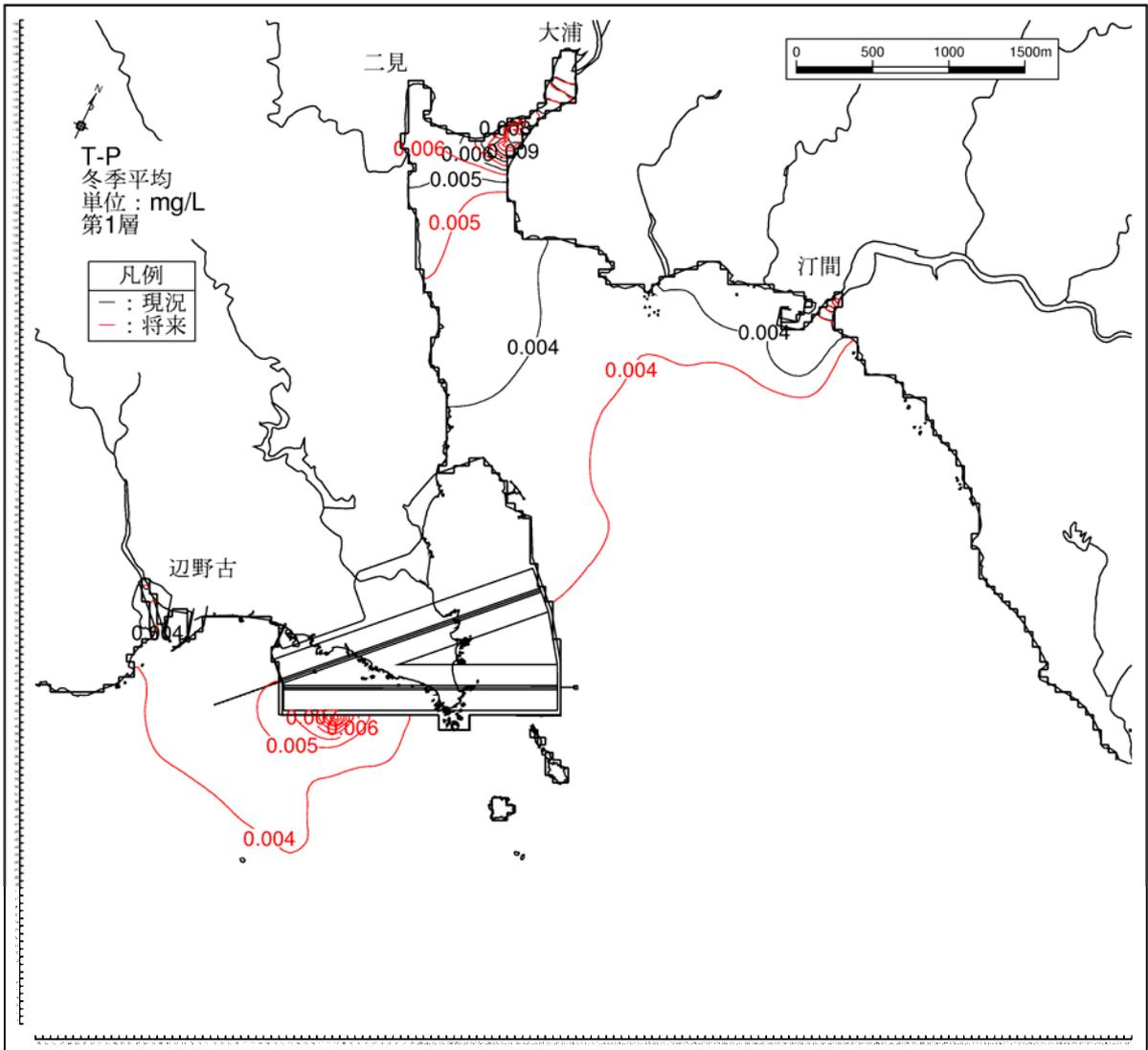
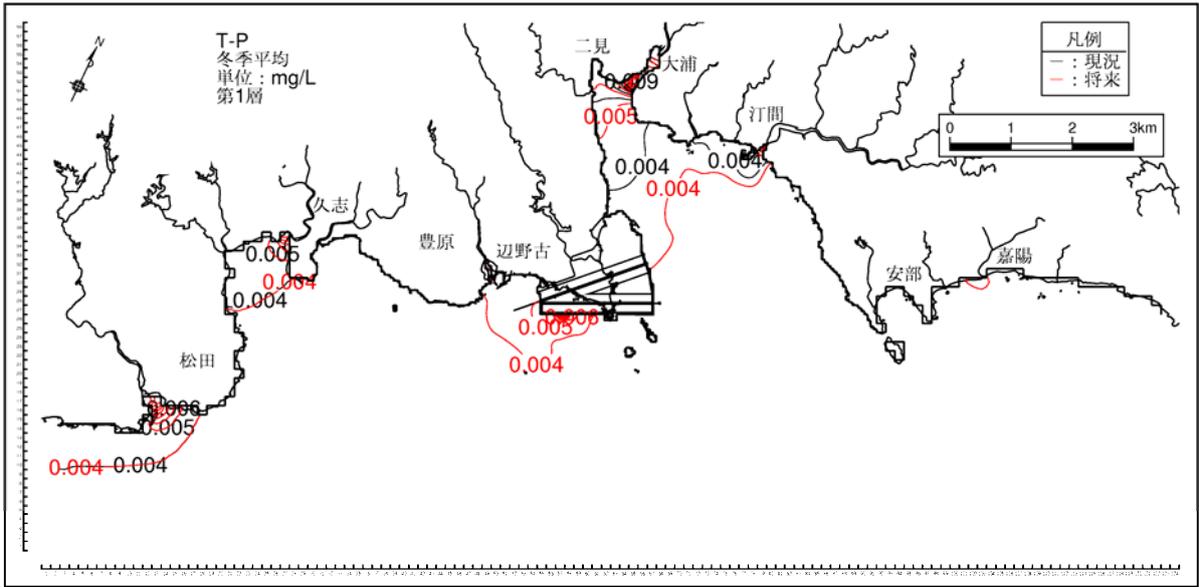
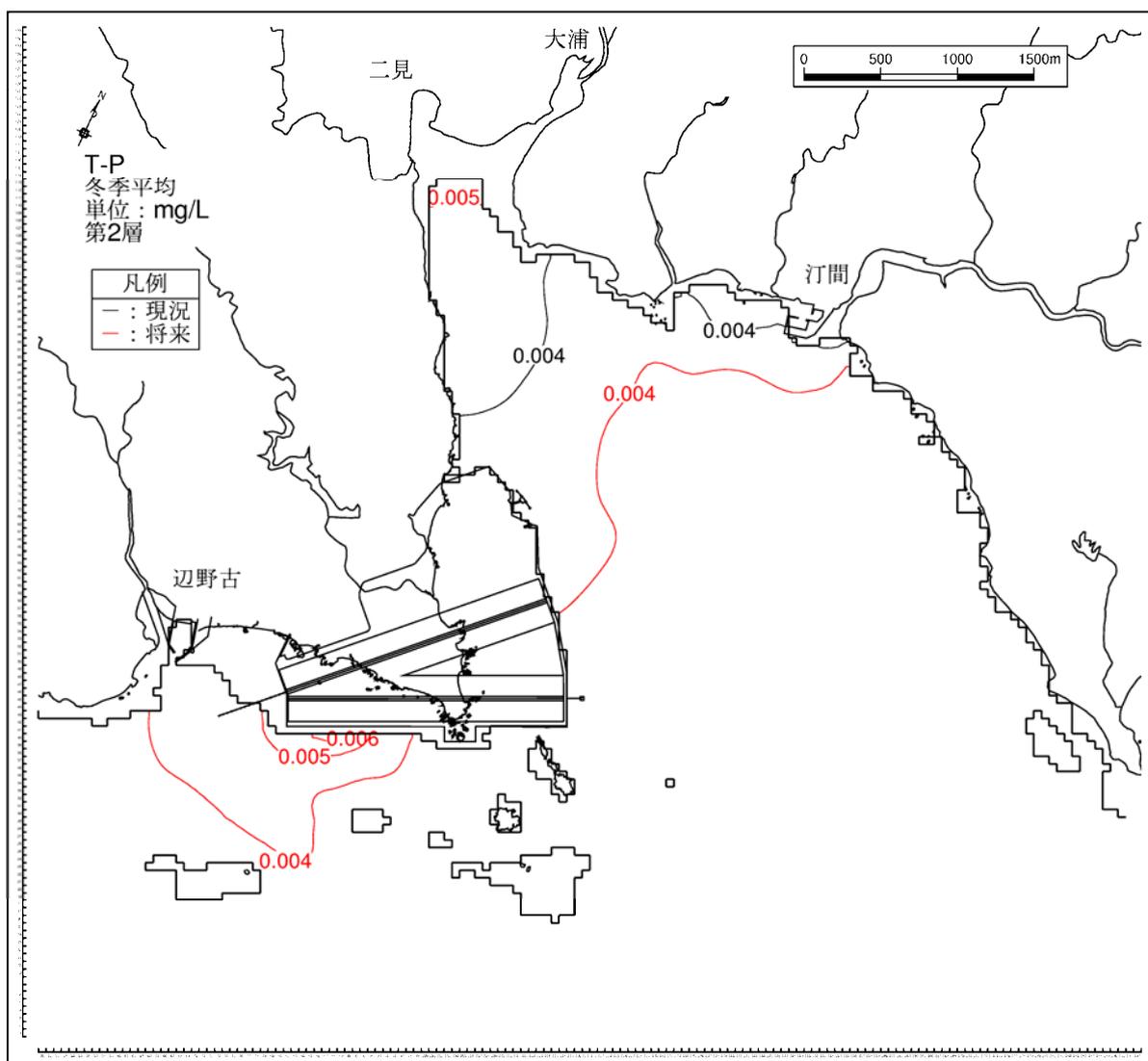
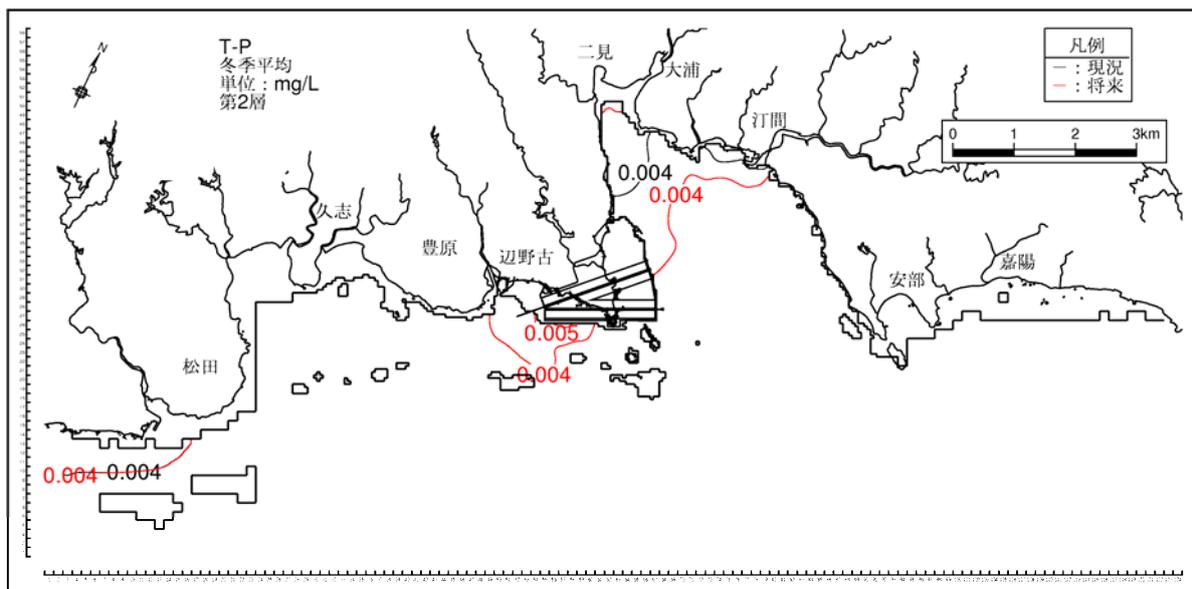


図-6. 6. 2. 13(6) 供用時の水質濃度変化 (夏季、T-P、第6層[20m 以深])



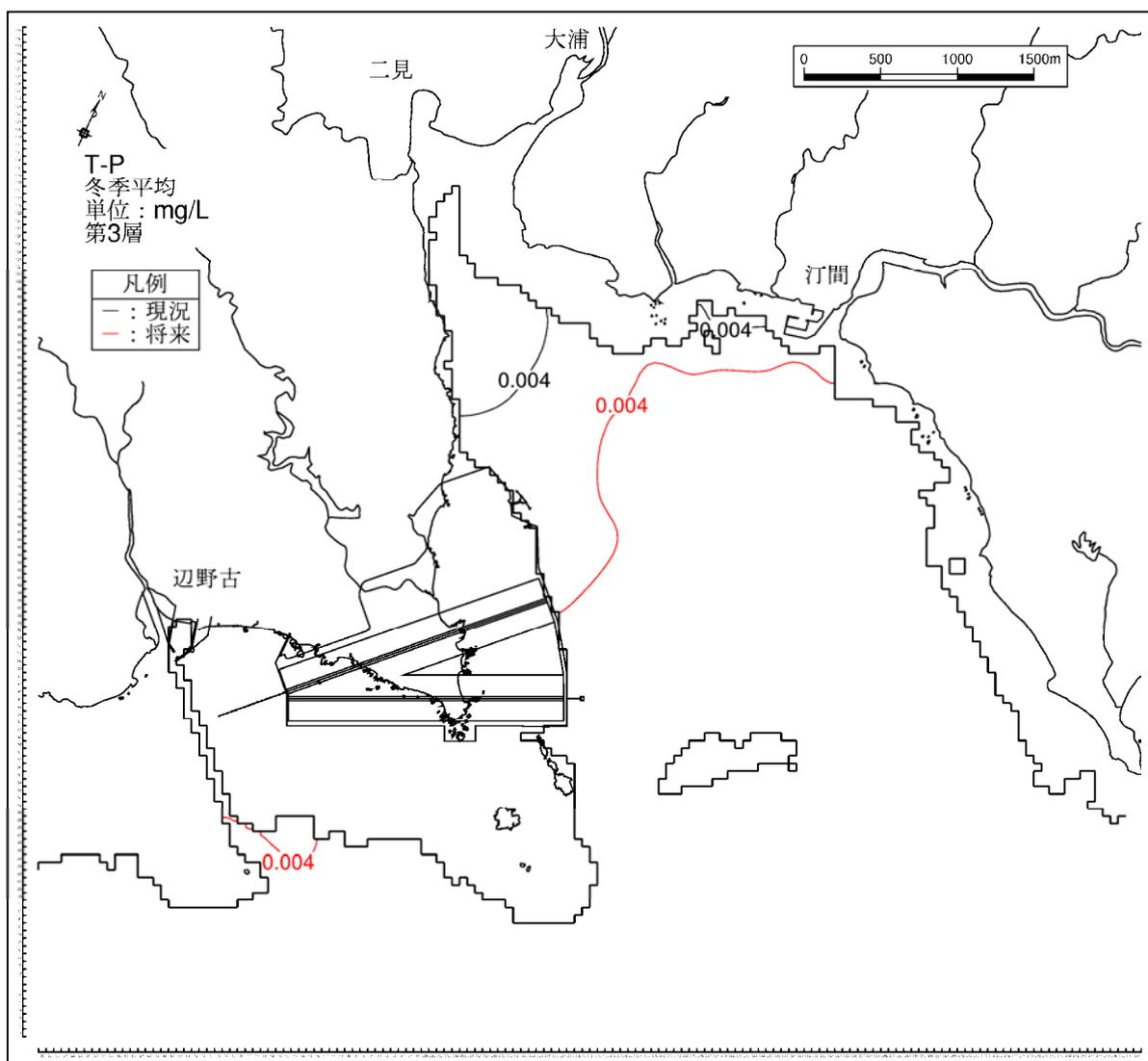
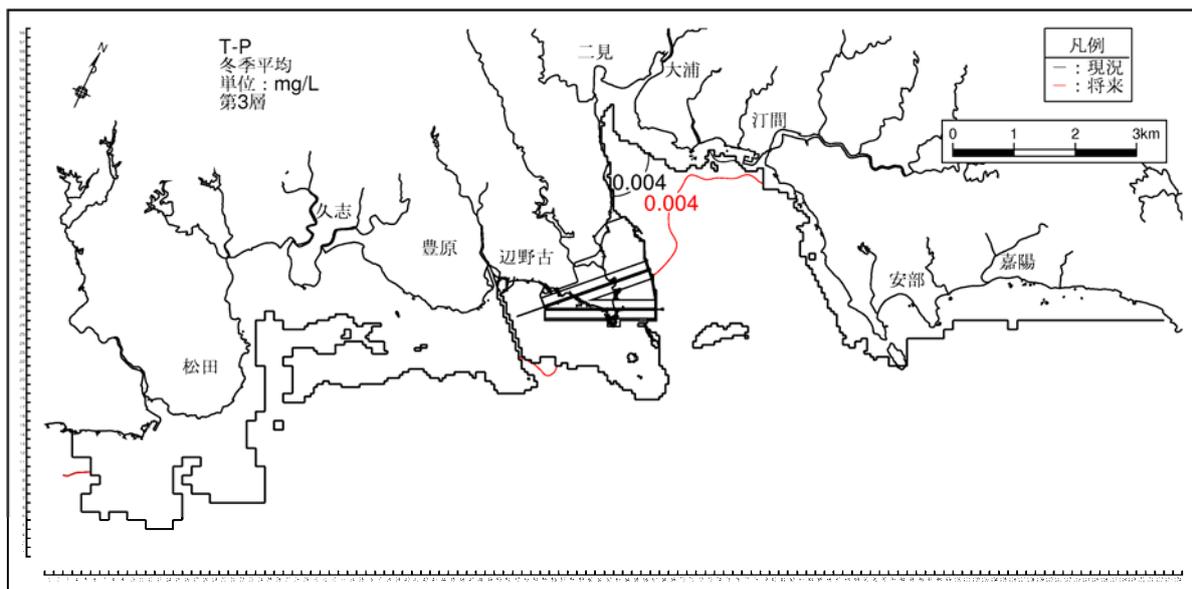
(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6. 6. 2. 14(1) 供用時の水質濃度分布 (冬季、T-P、第1層[0~2m])



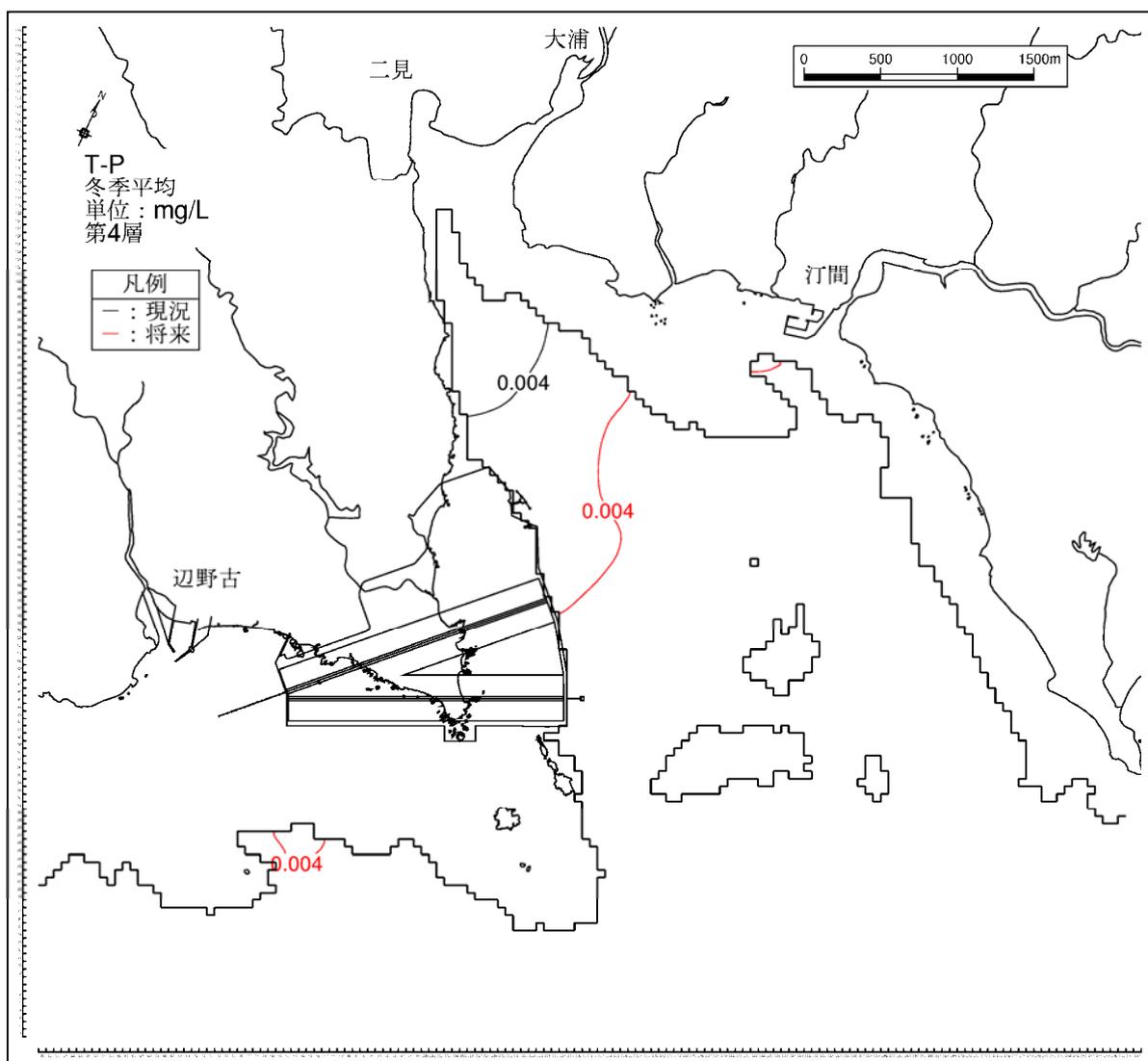
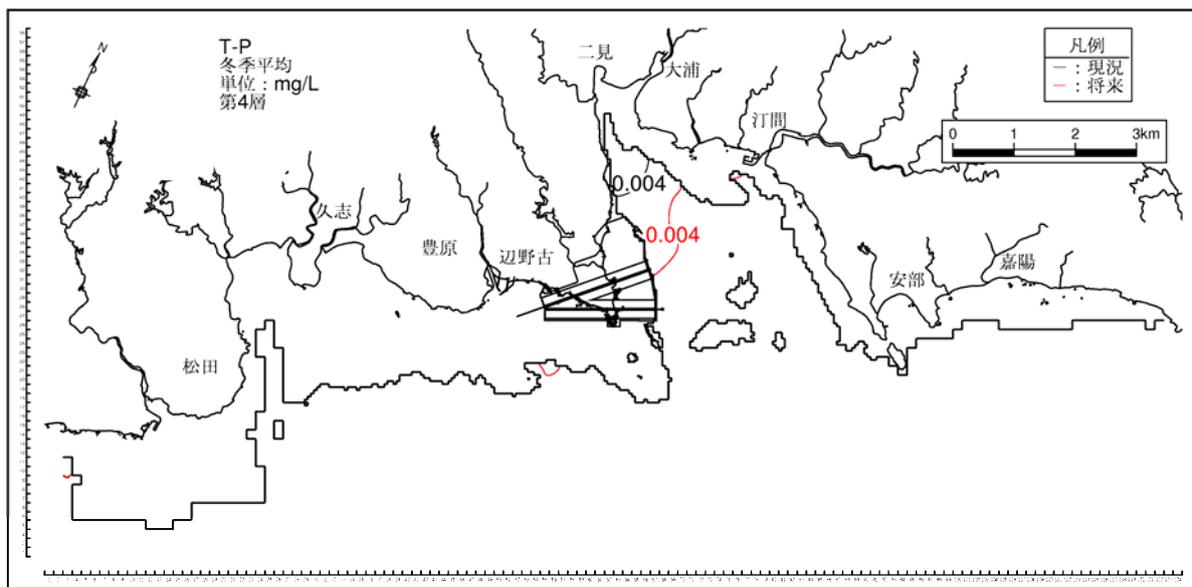
(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6. 6. 2. 14(2) 供用時の水質濃度分布 (冬季、T-P、第2層[2~4m])



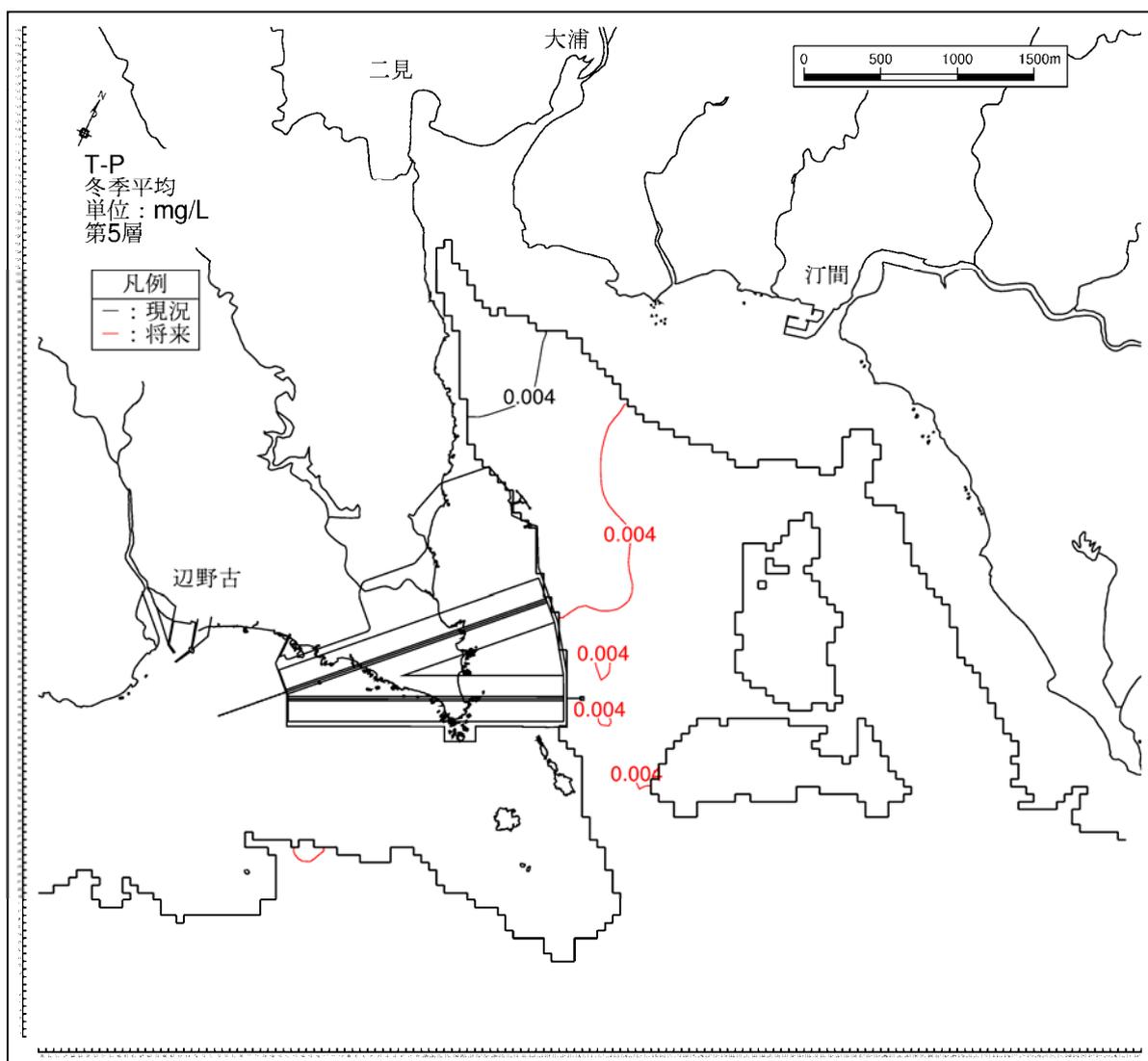
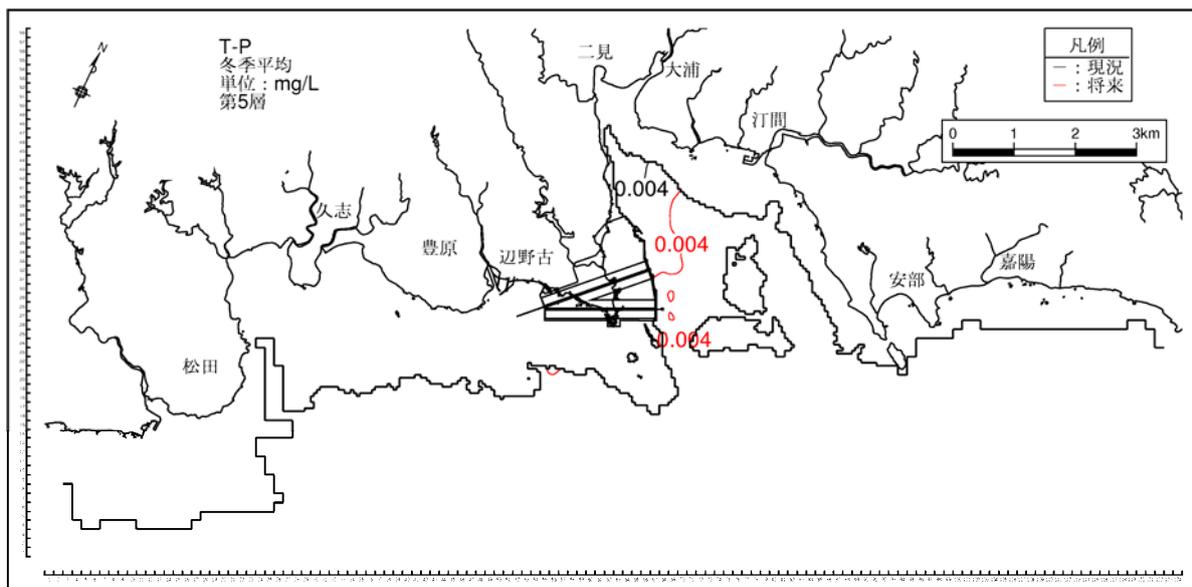
(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6. 6. 2. 14(3) 供用時の水質濃度分布 (冬季、T-P、第3層[4~6m])



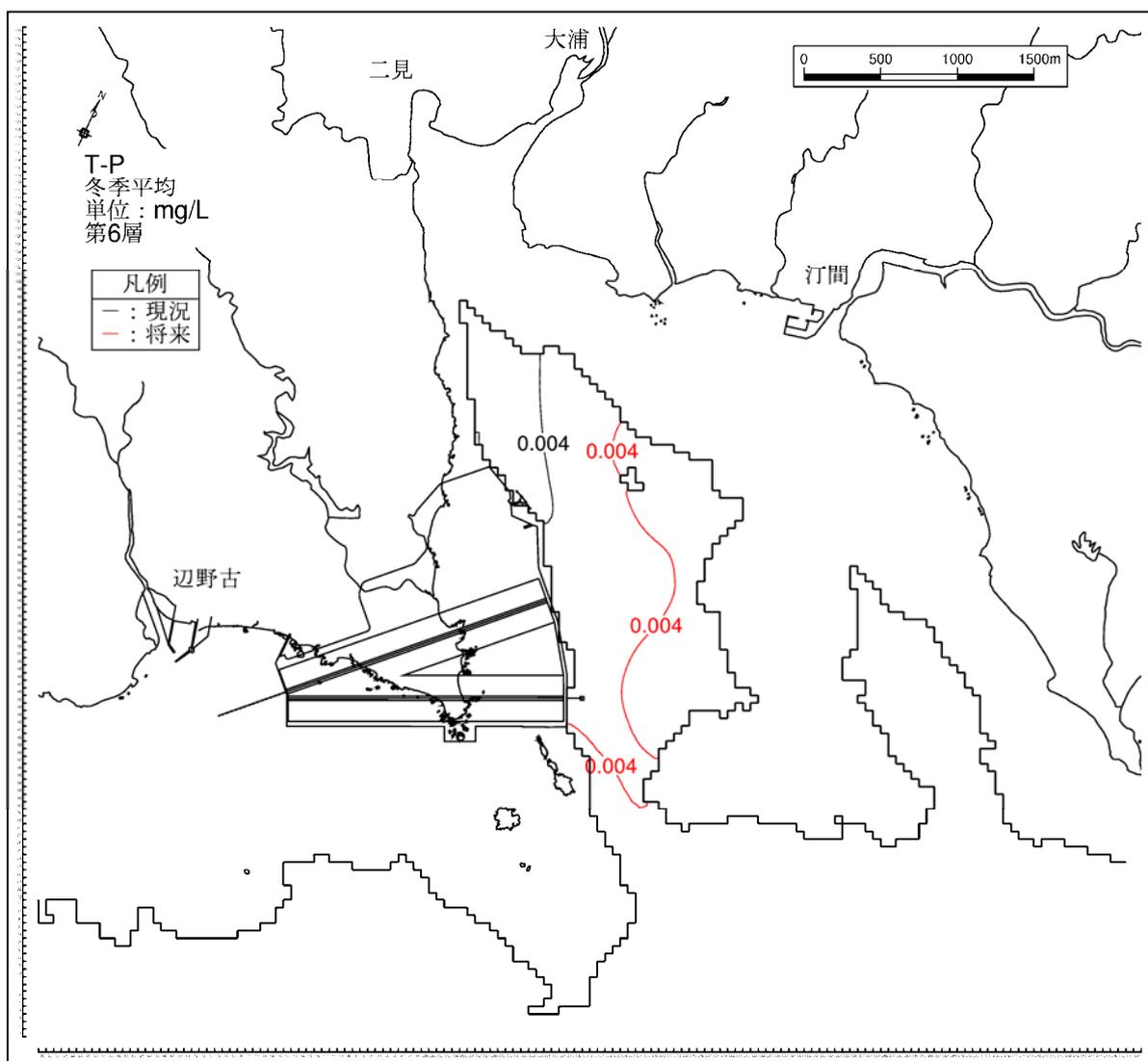
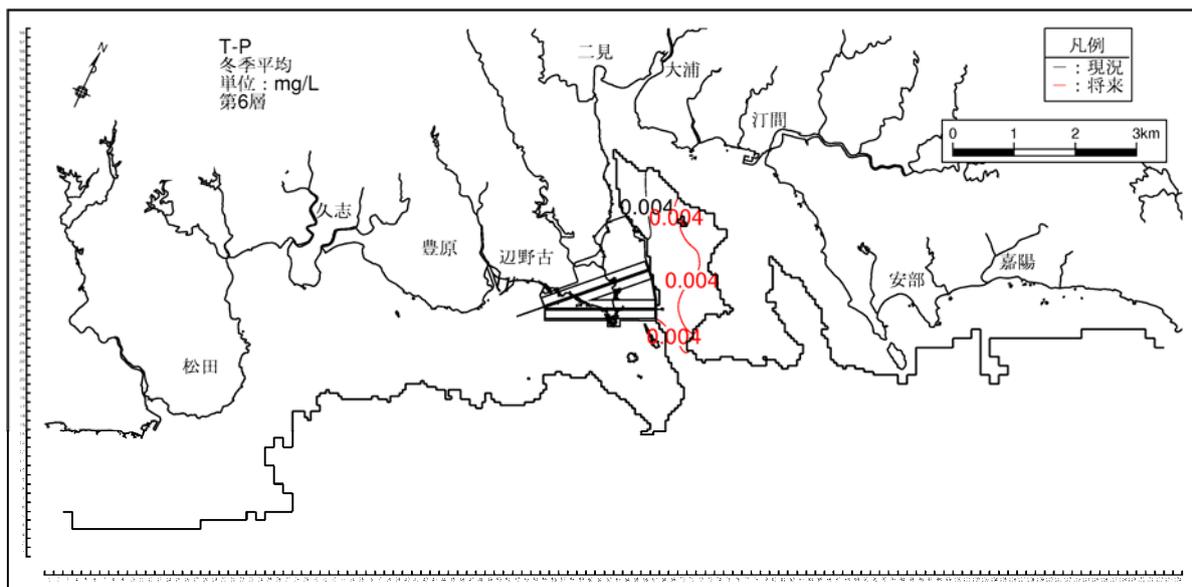
(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6. 6. 2. 14 (4) 供用時の水質濃度分布 (冬季、T-P、第4層[6~10m])



(黒線: 現況、赤線: 供用時)

図-6. 6. 2. 14(5) 供用時の水質濃度分布 (冬季、T-P、第5層[10~20m])



(黒線：現況、赤線：供用時)

図-6.6.2.14(6) 供用時の水質濃度分布 (冬季、T-P、第6層[20m以深])

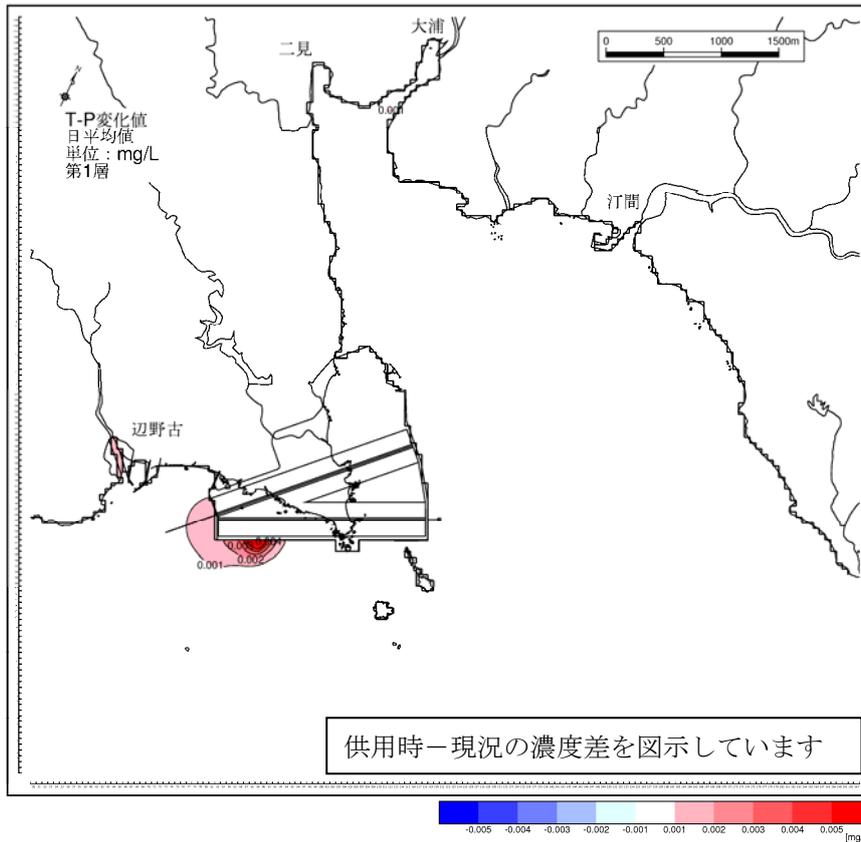


図-6. 6. 2. 15(1) 供用時の水質濃度変化 (冬季、T-P、第1層[0~2m])

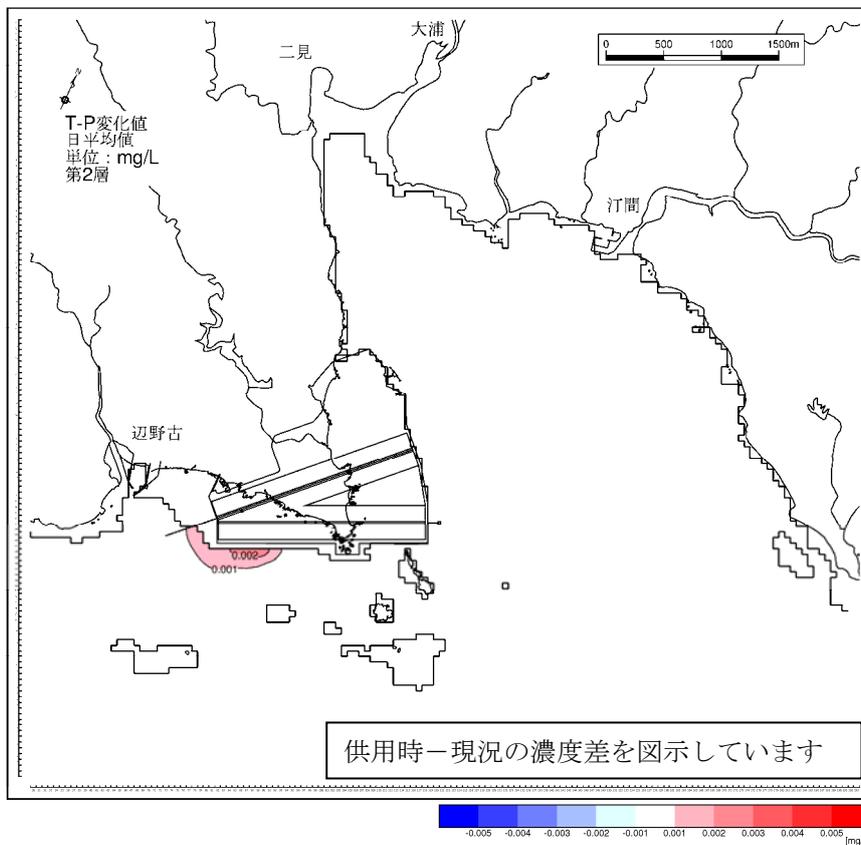


図-6. 6. 2. 15(2) 供用時の水質濃度変化 (冬季、T-P、第2層[2~4m])

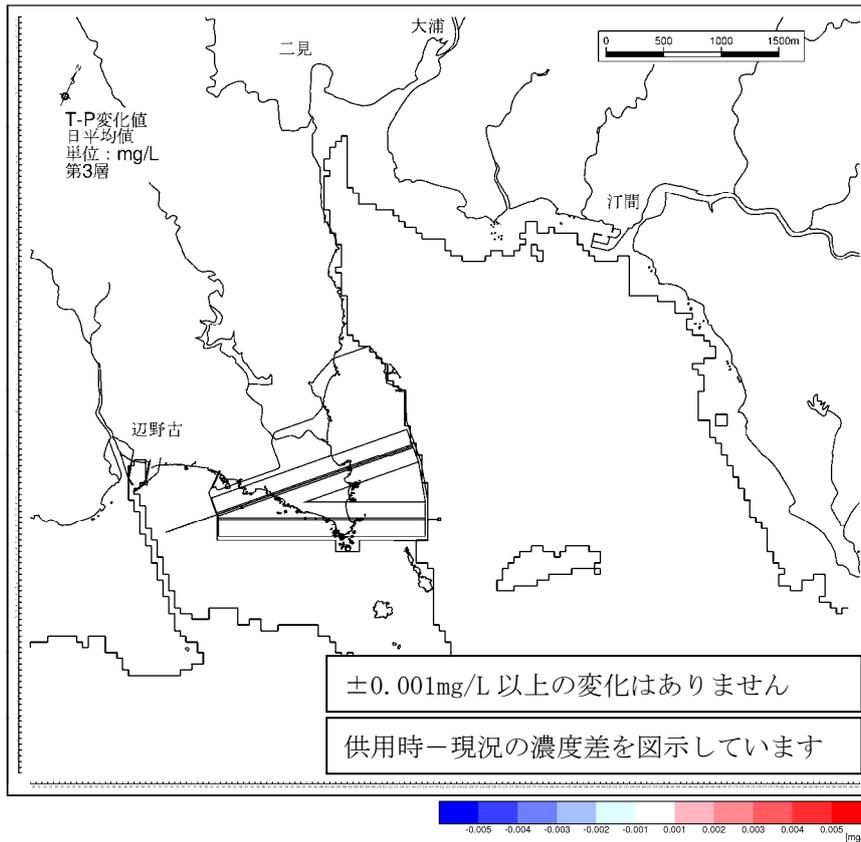


図-6. 6. 2. 15(3) 供用時の水質濃度変化 (冬季、T-P、第3層[4~6m])

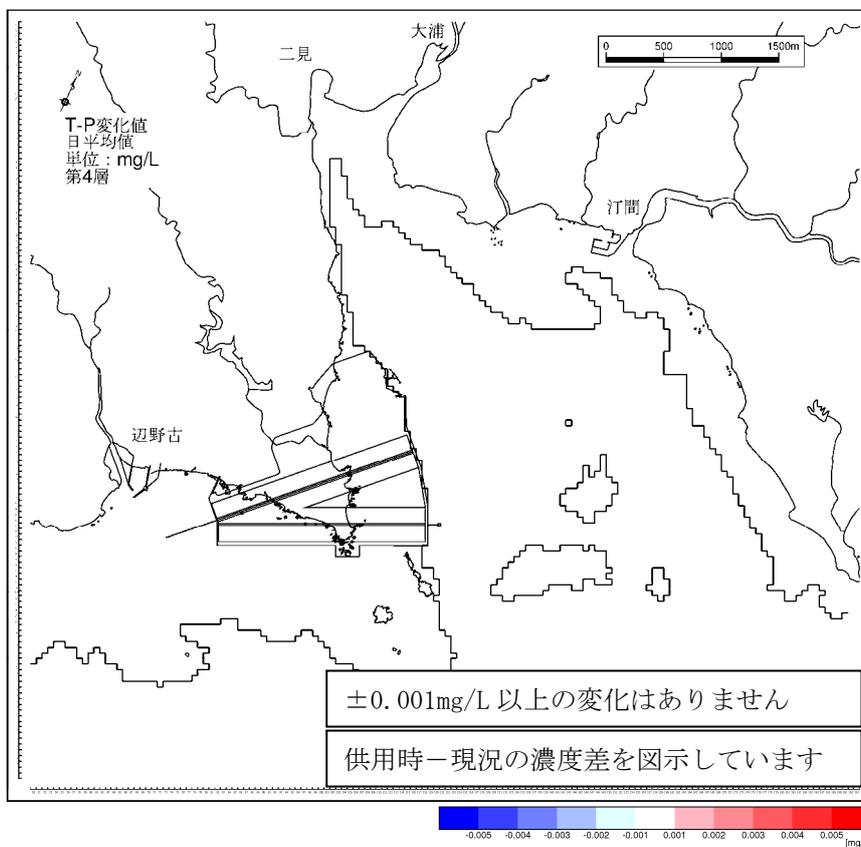


図-6. 6. 2. 15(4) 供用時の水質濃度変化 (冬季、T-P、第4層[6~10m])

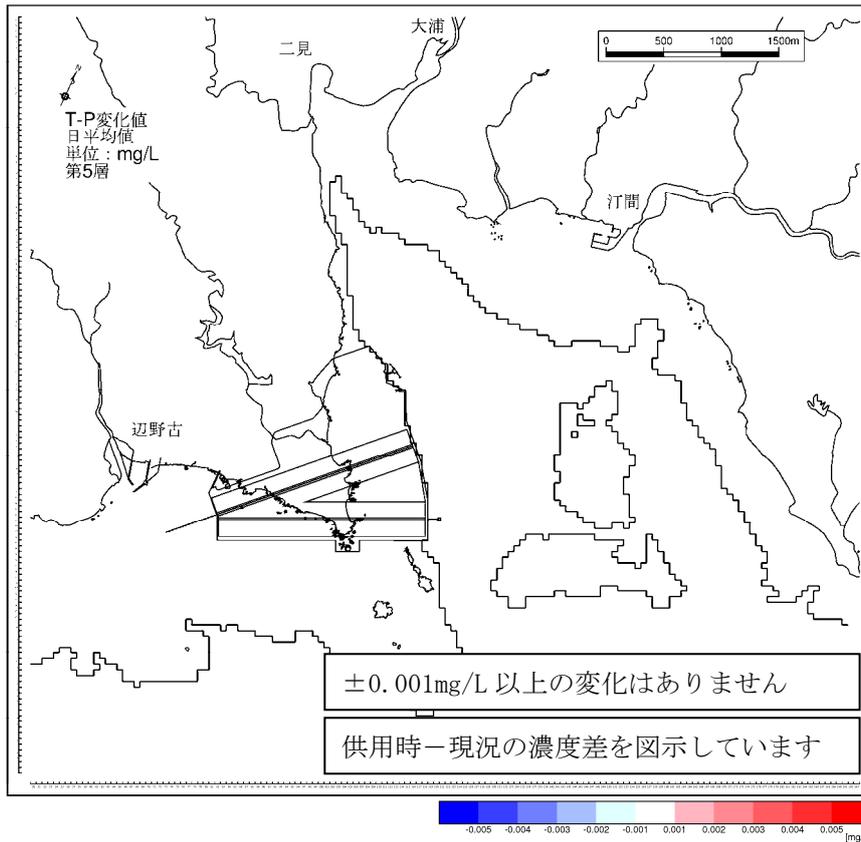


図-6. 6. 2. 15(5) 供用時の水質濃度変化（冬季、T-P、第5層[10～20m]）

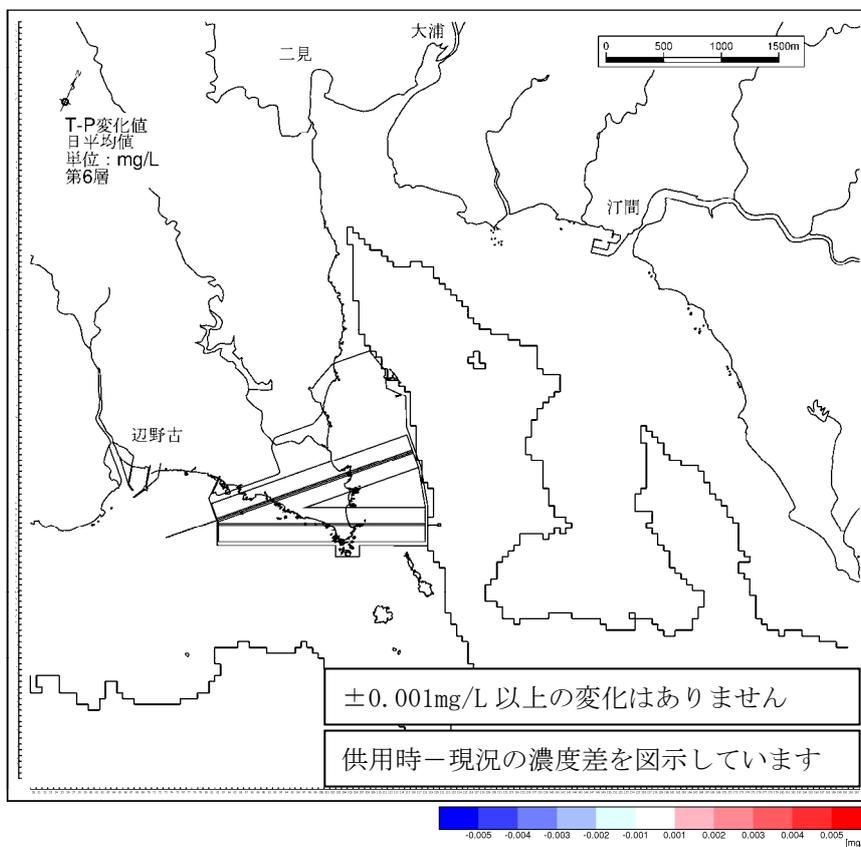


図-6. 6. 2. 15(6) 供用時の水質濃度変化（冬季、T-P、第6層[20m 以深]）