

4. NILIM-AIS を用いた解析事例

4.1 国内外主要海域での航行実態比較

文献1)では、2006年8月10日(木)の東京湾、大阪湾、伊勢湾、関門航路および海外のロッテルダム港、釜山港、ロサンゼルス港・ロングビーチ港、高雄港を対象に、観測されたAISデータによる航行実態の比較分析を行った。

本研究ではこれらの結果に加えて、データの入手が可能であった香港港、サンフランシスコ湾、ドーバー海峡、ジブラルタル海峡について分析を追加した。ここで、文献1)との整合するために同様の分析を実施している。主要海域(港湾・湾域・海峡)における個別の分析結果は4.2~13に示すとともに、分析結果の総括を表-4.1.1に示す。ここで、それぞれの隻数は4.2~13での最初の図面に示す白線内の海域を対象としている。

この2006年8月10日は、国際航行船は全船対象であるものの非国際航行は搭載期間中であることから完全な比較評価はできないものの、同一日であることから非搭載船に関する同様の精度での比較分析が可能であると考えられる。

ここで、東京湾のデータはNILIM-AISで観測されたデータであり、また、大阪湾は近畿地方整備局神戸港湾事務所、伊勢湾は中部地方整備局名古屋港湾事務所、関門航路は九州地方整備局関門航路事務所において観測されたデータである。一方、海外の主要海域については、LMIUから港湾計画研究室が購入したデータである。このため、2006年8月10日については国内のデータについては国内時間で

あるのに対して、LMIUによる海外のデータについてはUTC(Coordinated Universal Time:協定世界時)(時差:日本時間-9時間)となっている。なお、以下の4.2~13での分析において、船種はNILIM-AISに内蔵しているLMIU Shipping Dataに基づいている。ただし、このLMIU Shipping Dataにおいても船種が不明な場合は、「不明船」としている。従って、以下の図表の船種で「その他・不明船」と表記する場合には、その他に区分される船種とLMIU Shipping Dataでも把握できない両方を含む。

この表-4.1.1から24時間に観測された航行実態の全船種隻数が200隻を超えているのは東京湾、ロッテルダム港、釜山港、ドーバー海峡、ジブラルタル海峡である。観測隻数が最大であるのはドーバー海峡で300隻となっている。ここで、本研究では文献1)と合わせて大型船を全長200m以上の船舶と定義し、この大型船を対象とした分析では、ジブラルタル海峡が最大の51隻であり、次いでドーバー海峡の49隻となっている。さらに、港湾としてロサンゼルス港・ロングビーチ港が40隻となっている。また、船種別に比較してもそれぞれの特徴が明らかになる。

これらの主要海域での航行実態について、図-4.1.1、4.1.2では全船種の隻数および比率を、図-4.1.3、4.1.4では大型船(Loa=200m以上)の隻数および全隻数に対する比率を、図-4.1.5、4.1.6ではコンテナ船のみを対象として、タイプ別の隻数および比率について分析した結果を示す。

なお、各図の凡例は各棒グラフの下からの区分を示す。すなわち一番下がコンテナ船となる。

表-4.1.1 国内外主要海域での航行実態比較 (2006.8.10 24時間での観測隻数)

	全船種	Loa=200m以上	Loa=200m未満	a.コンテナ船			b.一般貨物船	c.バルク船	d.PCC船・RORO船	小計 a+b+c+d	
				合計	コンテナ船 Over Panamax	コンテナ船 Panamax					コンテナ船 Under Panamax
東京湾	233	26	207	41	4	8	29	61	13	14	129
大阪湾	182	21	161	37	5	5	27	50	13	13	113
伊勢湾	158	29	129	35	4	5	26	37	13	20	105
関門航路	174	4	170	42	1	2	39	56	6	2	106
釜山港	244	17	227	58	2	7	49	41	4	4	107
高雄港	97	25	72	30	10	7	13	28	20	0	78
香港港	177	25	152	55	14	8	33	5	1	4	65
ロッテルダム港	243	24	219	35	8	4	23	59	9	10	113
LA港・LB港	102	40	62	30	14	8	8	2	8	5	45
サンフランシスコ湾	135	14	121	10	2	6	2	0	5	1	16
ドーバー海峡	300	49	251	40	9	13	18	76	25	15	156
ジブラルタル海峡	254	51	203	38	6	5	27	45	36	9	128

*LA港・LB港は、ロサンゼルス港・ロングビーチ港を示す。

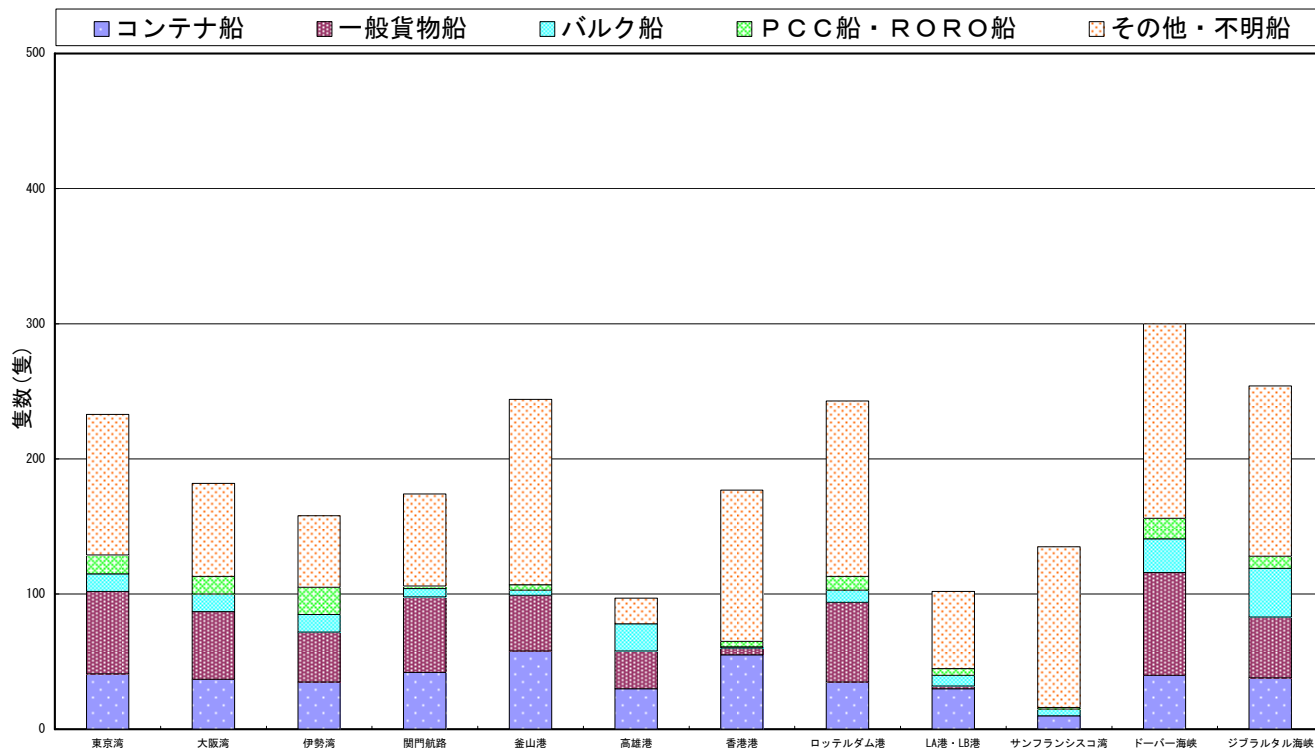


図-4.1.1 国内外主要海域での航行実態比較 (全船種一隻数) (2006. 8. 10 24 時間での観測隻数)

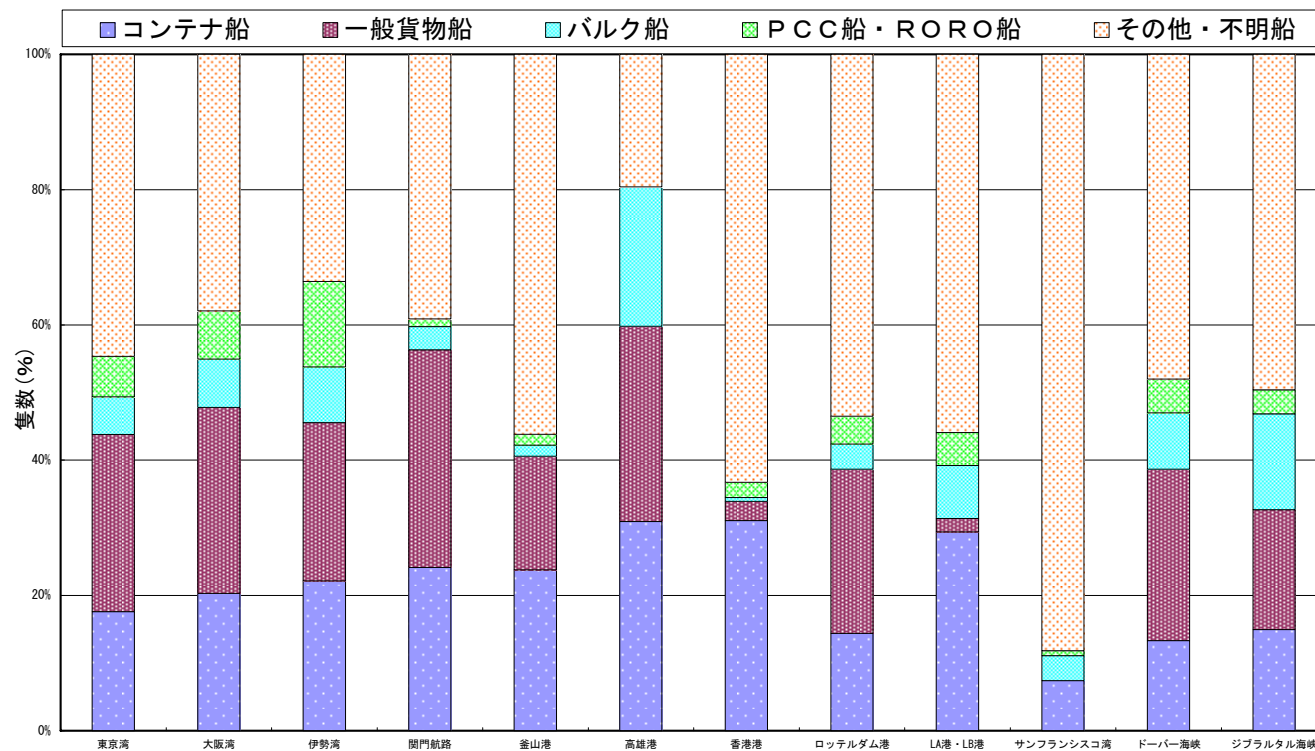


図-4.1.2 国内外主要海域での航行実態比較 (全船種一比率) (2006. 8. 10 24 時間での観測隻数)

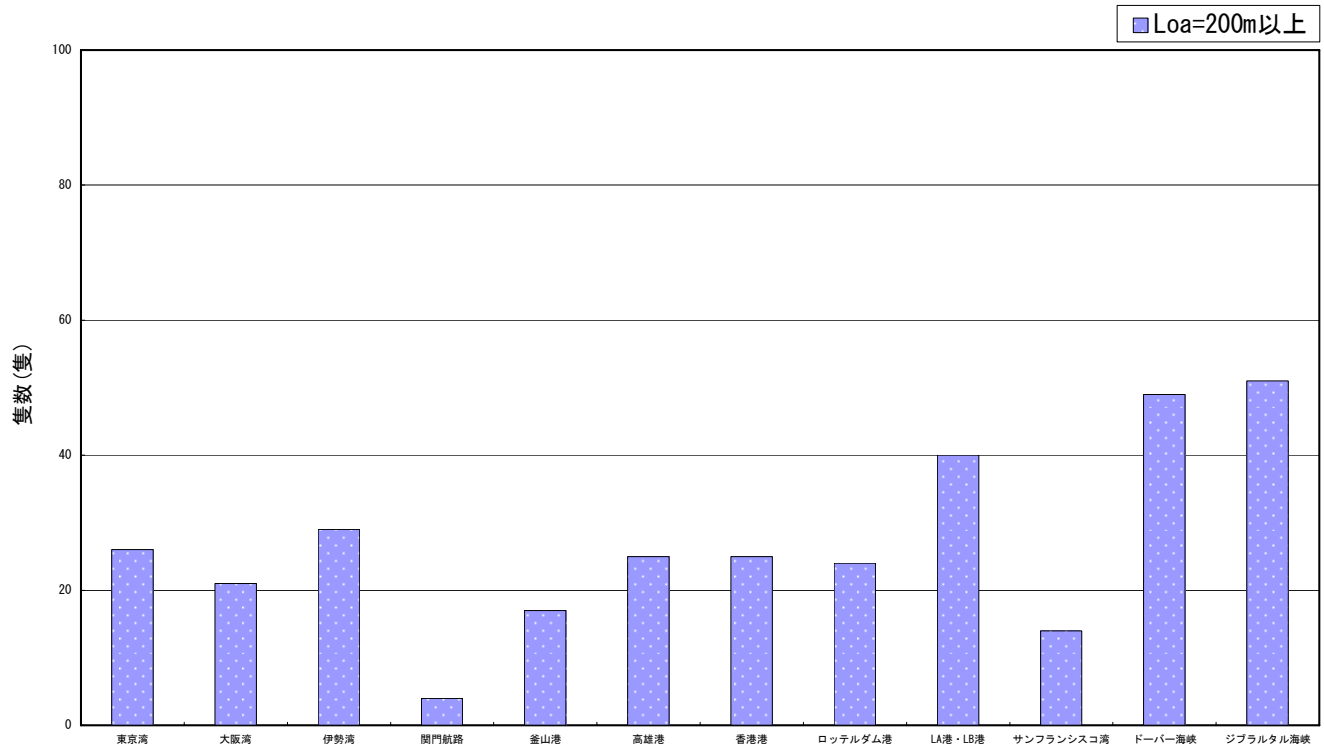


図-4.1.3 国内外主要海域での航行実態比較 (大型船一隻数) (2006.8.10 24時間での観測隻数)

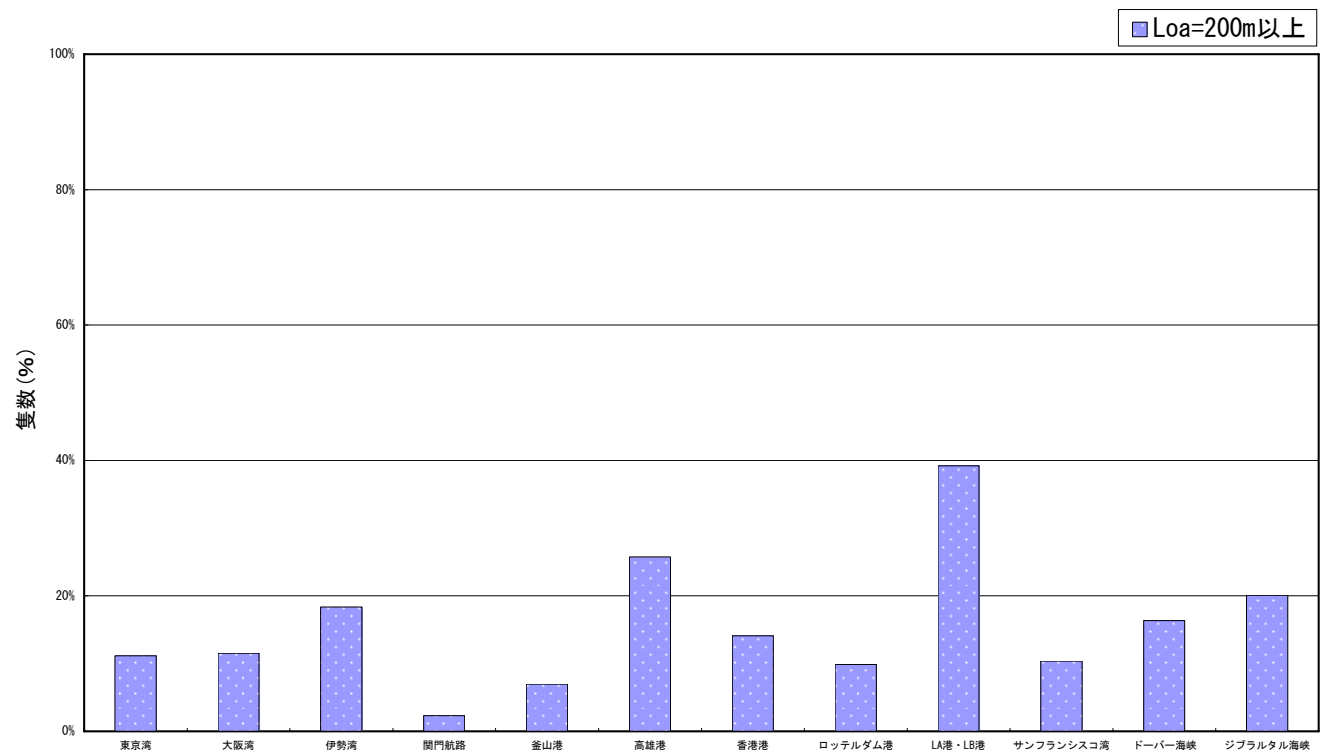


図-4.1.4 国内外主要海域での航行実態比較 (大型船一比率) (2006.8.10 24時間での観測隻数)

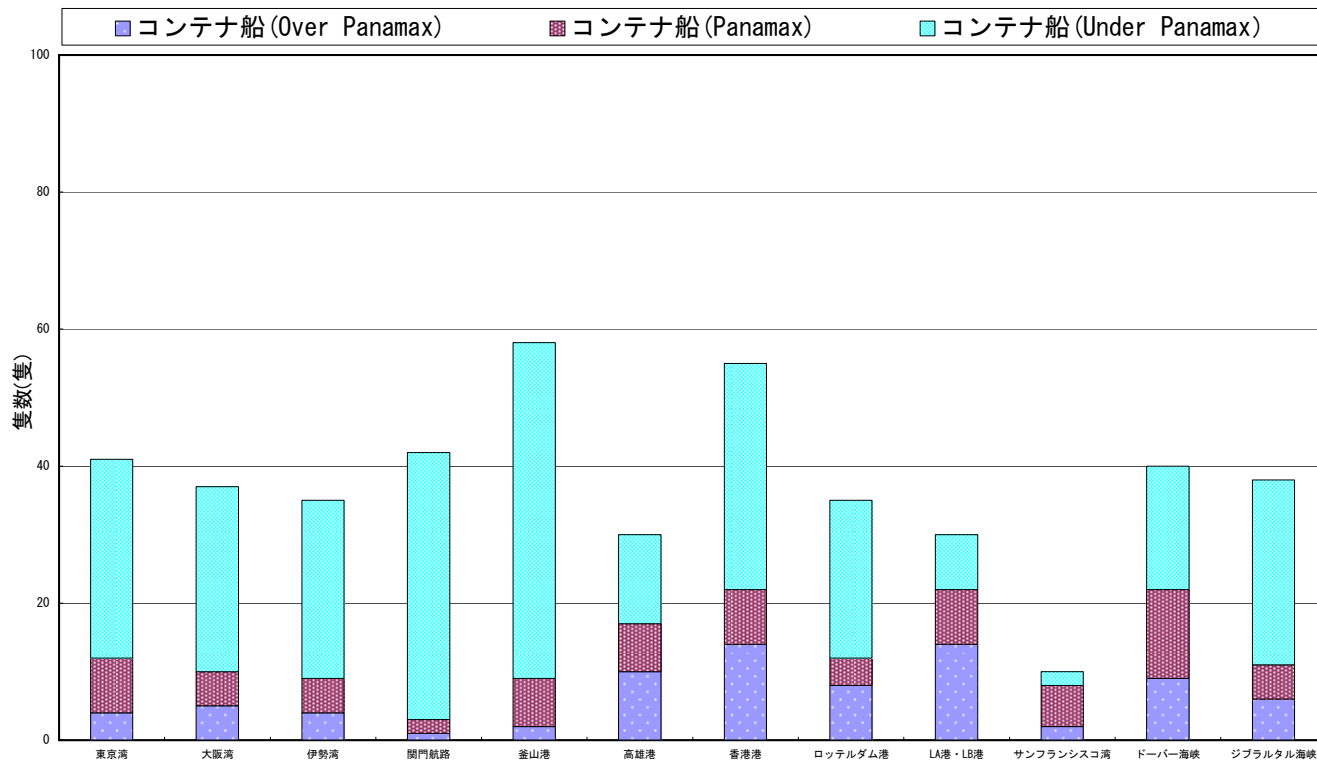


図-4.1.5 国内外主要海域での航行実態比較 (コンテナ船一隻数) (2006. 8. 10 24時間での観測隻数)

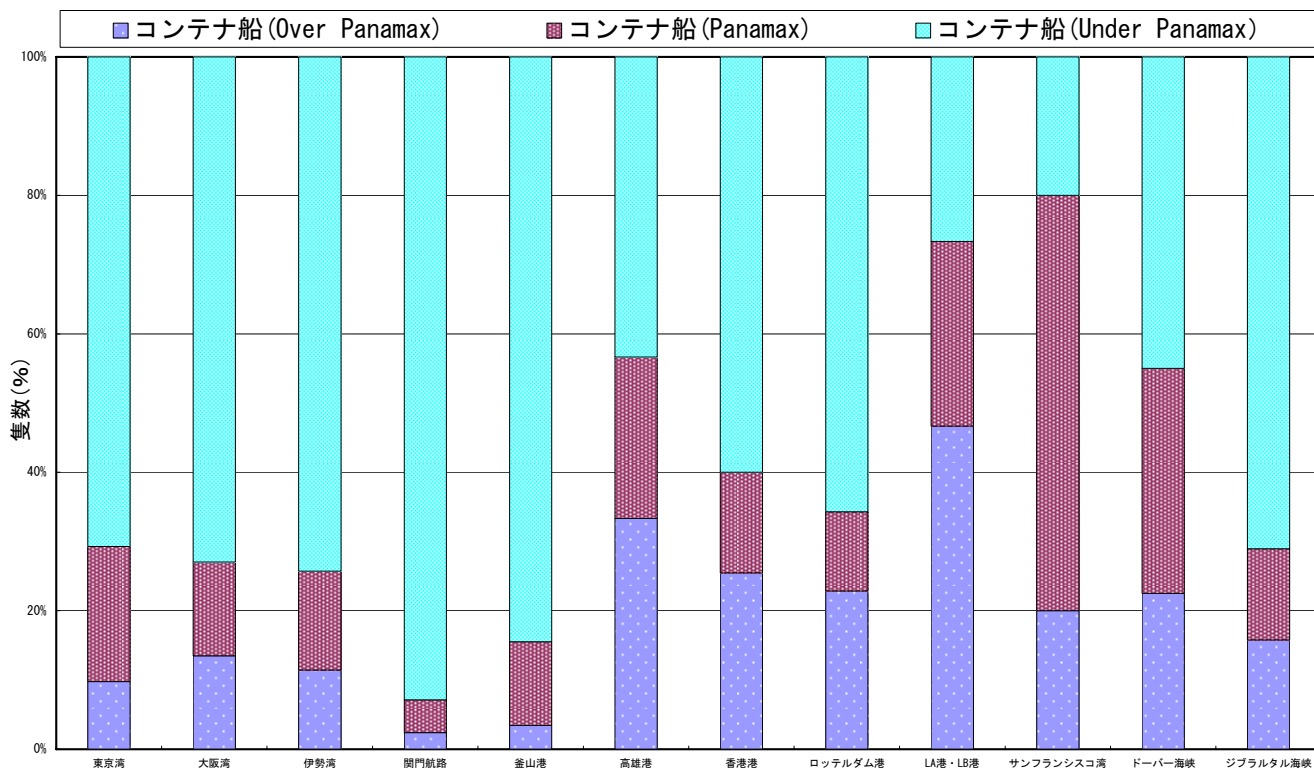


図-4.1.6 国内外主要海域での航行実態比較 (コンテナ船比率) (2006. 8. 10 24時間での観測隻数)

4.2 東京湾¹⁾

東京湾については、図-4.2.1の東京湾口での白線より内側を対象に、2006年8月10日の24時間について解析を実施した。この24時間において、観測された全船種の隻数(24時間内に東京湾への出入りがあった場合でも1隻として計上している)は233隻であり、その航跡図を図-4.2.1に示す。

さらに、大型船として全長200m以上の船舶を対象とした場合の隻数は26隻であり、一方で全長200m未満は207隻であり、それぞれの航跡図を図-4.2.2~3に示す。次に船種別については、コンテナ船全体では41隻であり、そのうちのOver panamaxタイプは4隻、Panamaxタイプは8隻、Under panamaxタイプは29隻であり、それぞれの航跡図を図-4.2.4~7に示す。また、一般貨物船は61隻、バルク船は13隻、PCC船・RORO船は14隻であり、それぞれの航跡図を図-4.2.8~10に示す。

図-4.2.1 東京湾一航行実態 1

観測日：06.08.10.

船種：全船種

観測隻数：233隻

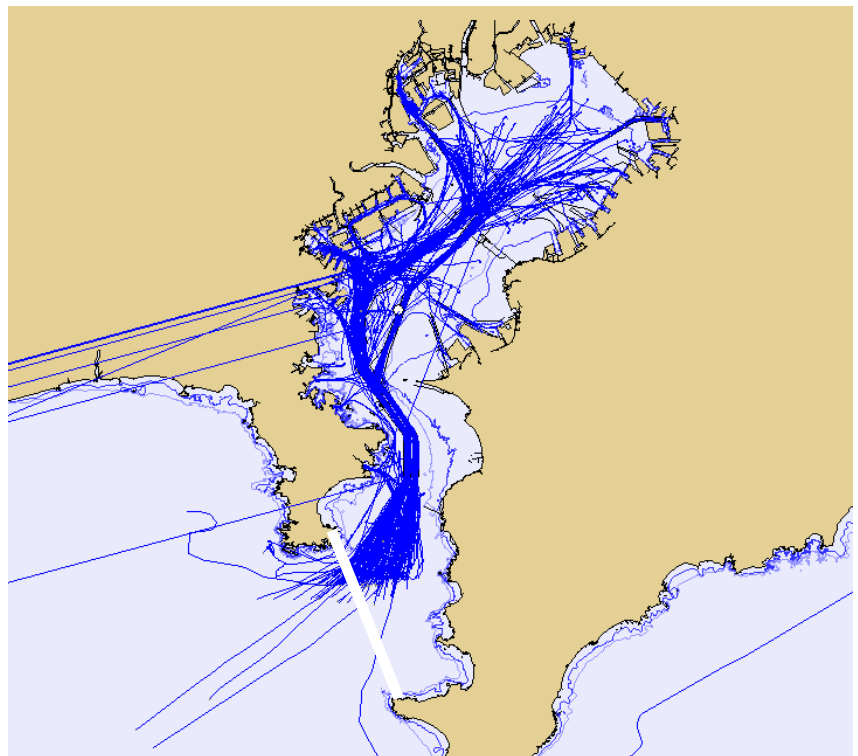


図-4.2.2 東京湾一航行実態 2

観測日 : 06.08.10.
船種 : Loa=200m 以上
観測隻数 : 26 隻

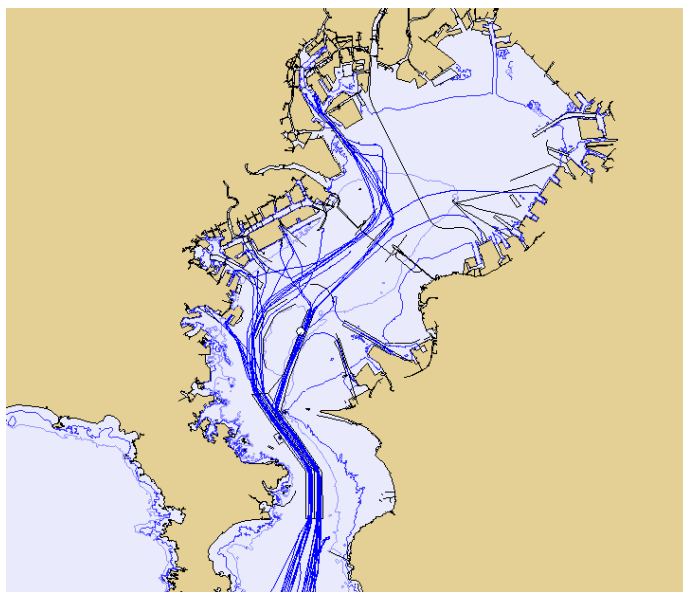


図-4.2.3 東京湾一航行実態 3

観測日 : 06.08.10.
船種 : Loa=200m 未満
観測隻数 : 207 隻

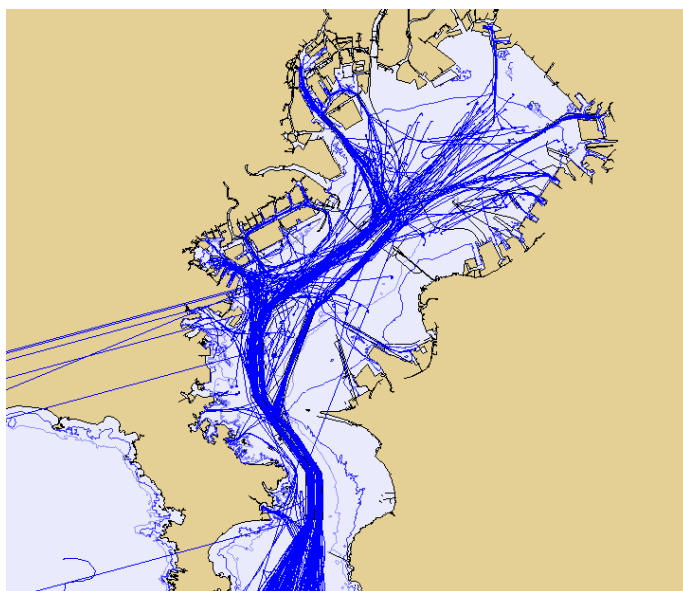


図-4.2.4 東京湾一航行実態 4

観測日 : 06.08.10.
船種 : コンテナ船
観測隻数 : 41 隻

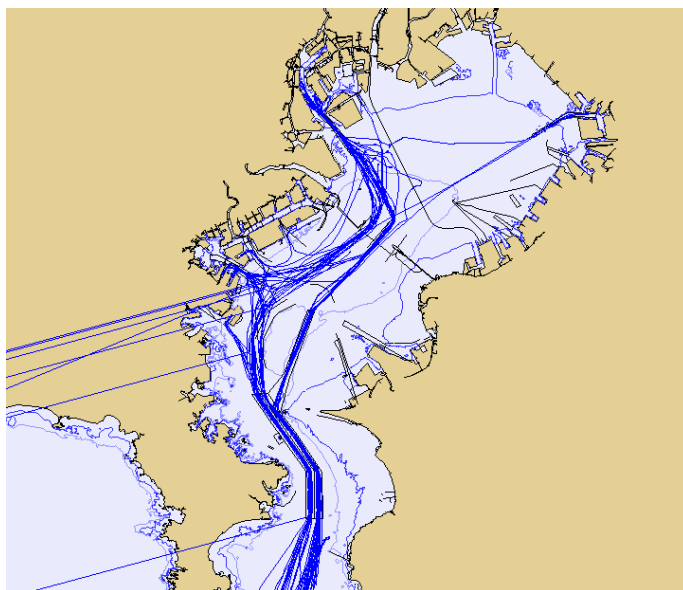


図-4.2.5 東京湾一航行実態 5

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Over Panamax)

観測隻数：4 隻

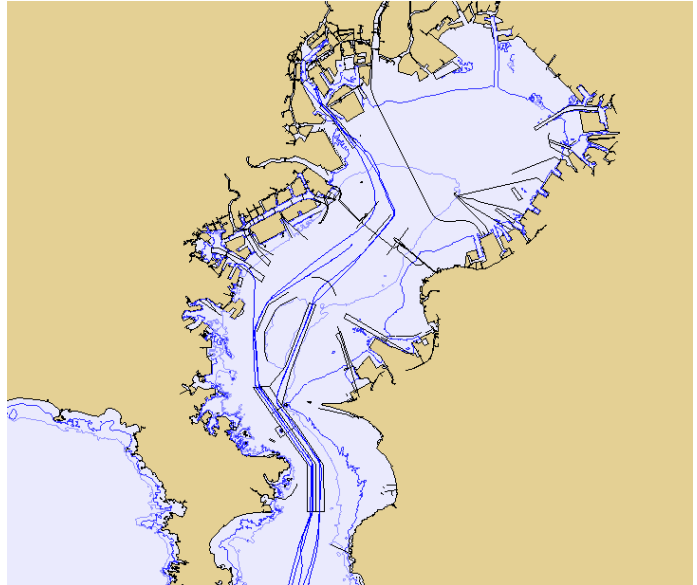


図-4.2.6 東京湾一航行実態 6

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Panamax)

観測隻数：8 隻

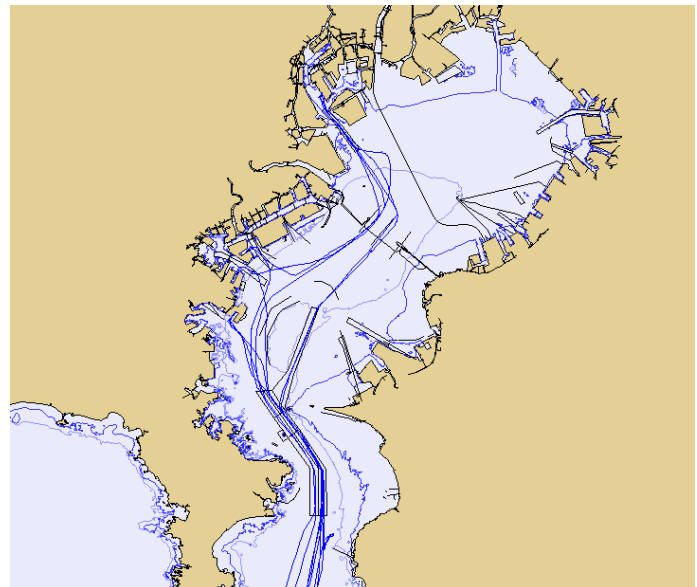


図-4.2.7 東京湾一航行実態 7

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Under Panamax)

観測隻数：29 隻

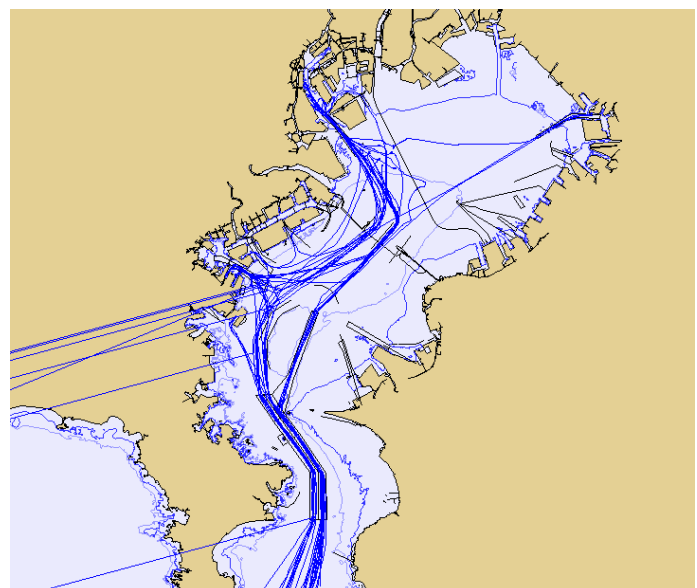


図-4.2.8 東京湾一航行実態 8

観測日：06.08.10.

船種：一般貨物船

観測隻数：61隻

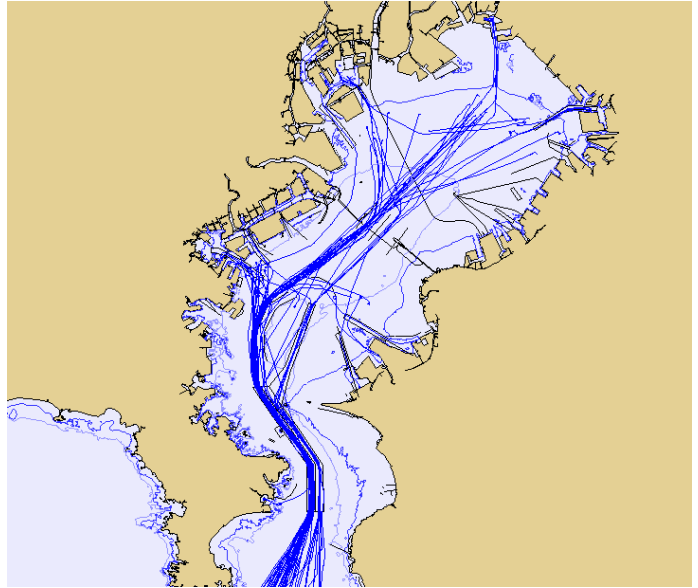


図-4.2.9 東京湾一航行実態 9

観測日：06.08.10.

船種：バルク船

観測隻数：13隻

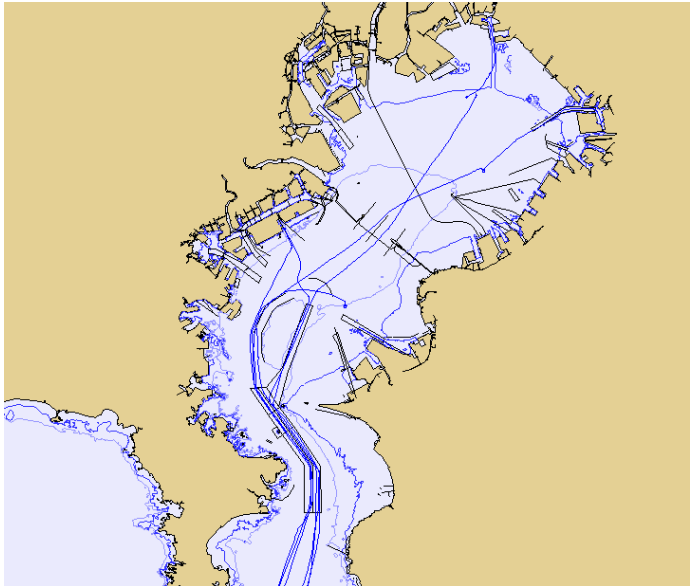
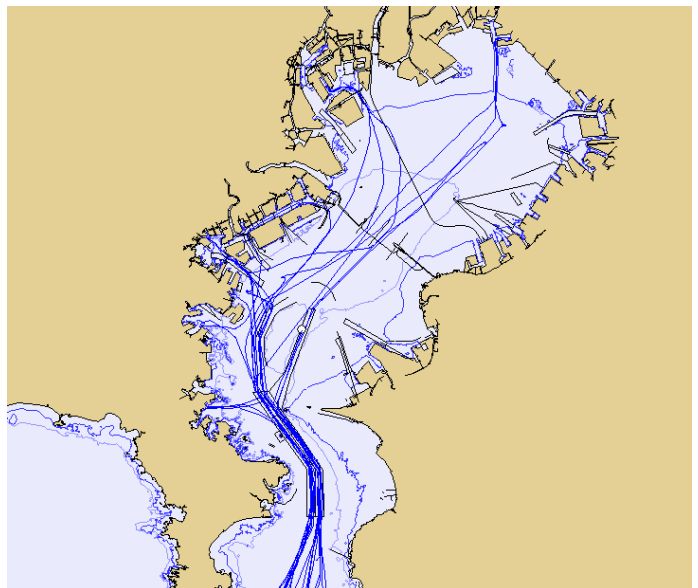


図-4.2.10 東京湾一航行実態 10

観測日：06.08.10.

船種：PCC船・RORO船

観測隻数：14隻



4.3 大阪湾¹⁾

大阪湾については、図-4.3.1の紀淡海峡および明石海峡での白線より内側を対象に、2006年8月10日の24時間について解析を実施した。この24時間において、観測された全船種の隻数（24時間内に大阪湾への出入りがあった場合でも1隻として計上している）は182隻であり、その航跡図を図-4.3.1に示す。

さらに、大型船として全長200m以上の船舶を対象とした場合の隻数は21隻であり、一方で全長200m未満は161隻であり、それぞれの航跡図を図-4.3.2~3に示す。次に船種別については、コンテナ船全体では37隻であり、そのうちのOver panamaxタイプは5隻、Panamaxタイプは5隻、Under panamaxタイプは27隻であり、それぞれの航跡図を図-4.3.4~7に示す。また、一般貨物船は50隻、バルク船は13隻、PCC船・RORO船は13隻であり、それぞれの航跡図を図-4.3.8~10に示す。

図-4.3.1 大阪湾―航行実態 1

観測日：06.08.10.
 船種：全船種
 観測隻数：182隻

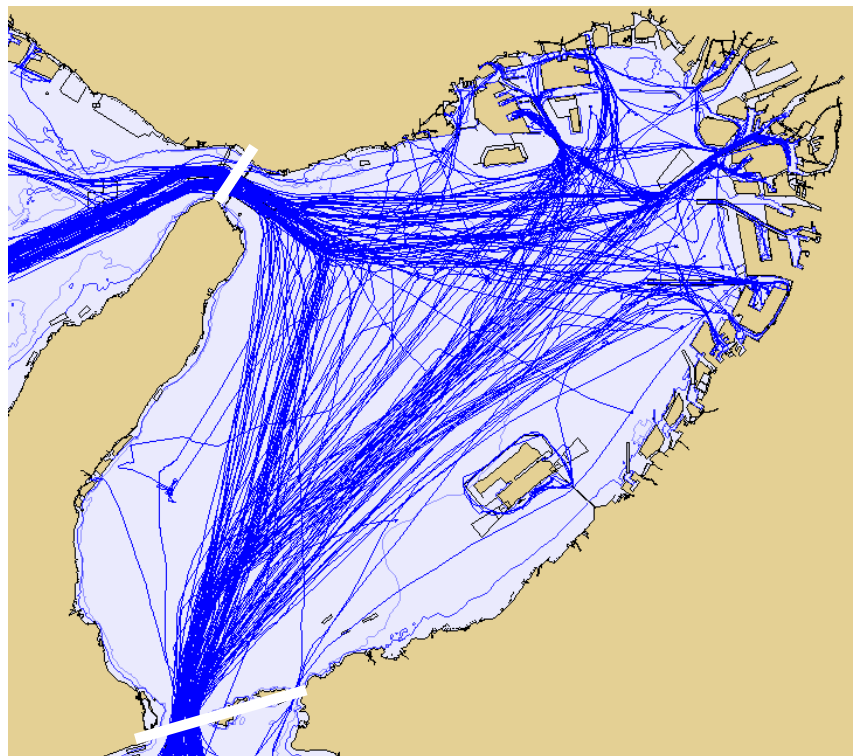


図-4.3.2 大阪湾一航行実態 2

観測日 : 06.08.10.
船種 : Loa=200m 以上
観測隻数 : 21 隻

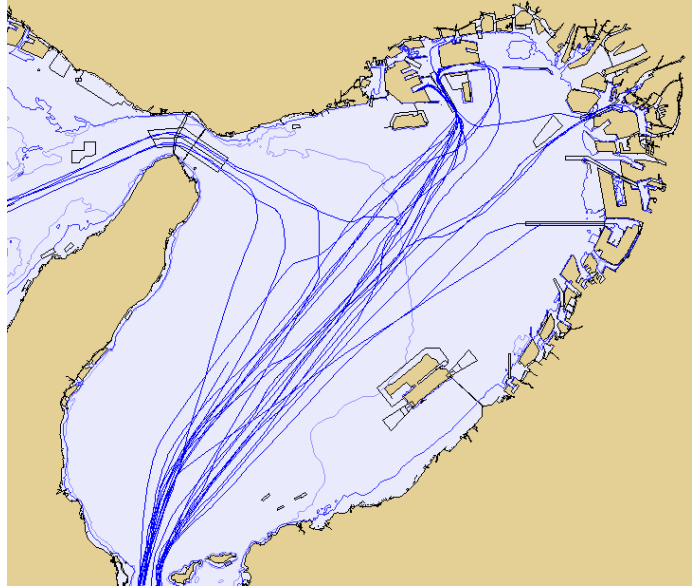


図-4.3.3 大阪湾一航行実態 3

観測日 : 06.08.10.
船種 : Loa=200m 未満
観測隻数 : 161 隻

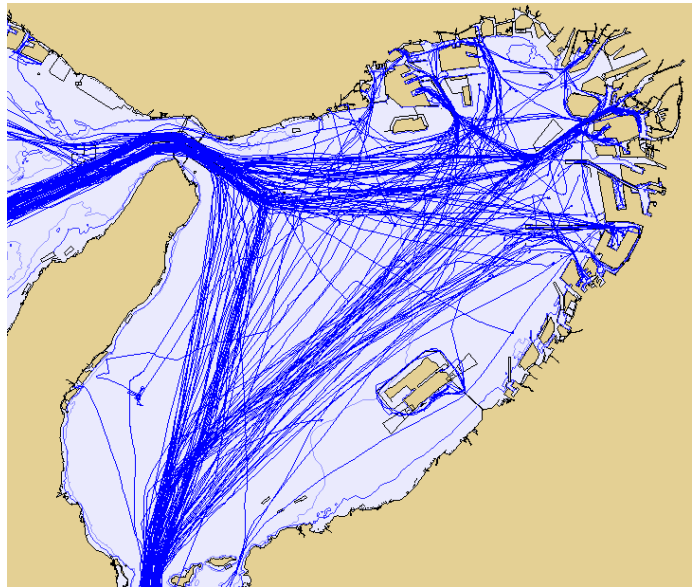


図-4.3.4 大阪湾一航行実態 4

観測日 : 06.08.10.
船種 : コンテナ船
観測隻数 : 37 隻

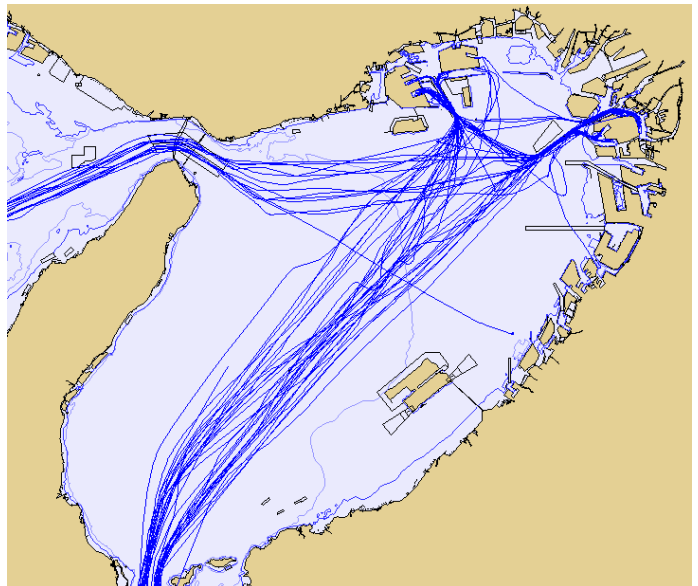


図-4.3.5 大阪湾一航行実態 5

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Over Panamax)

観測隻数：5 隻

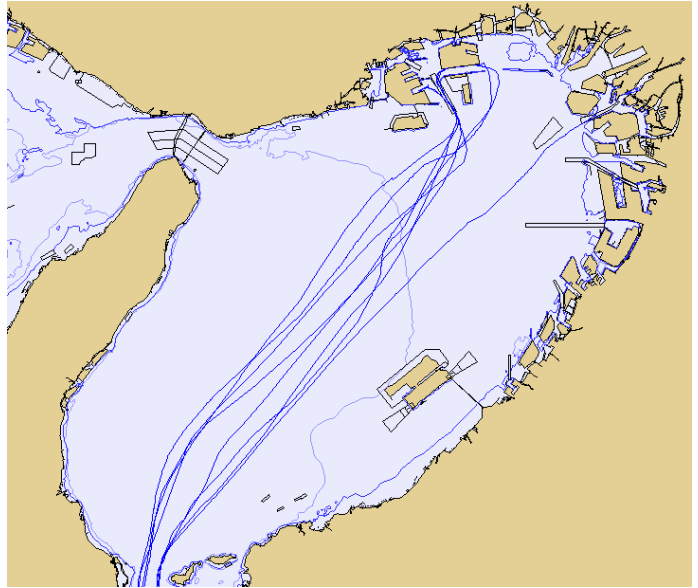


図-4.3.6 大阪湾一航行実態 6

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Panamax)

観測隻数：5 隻

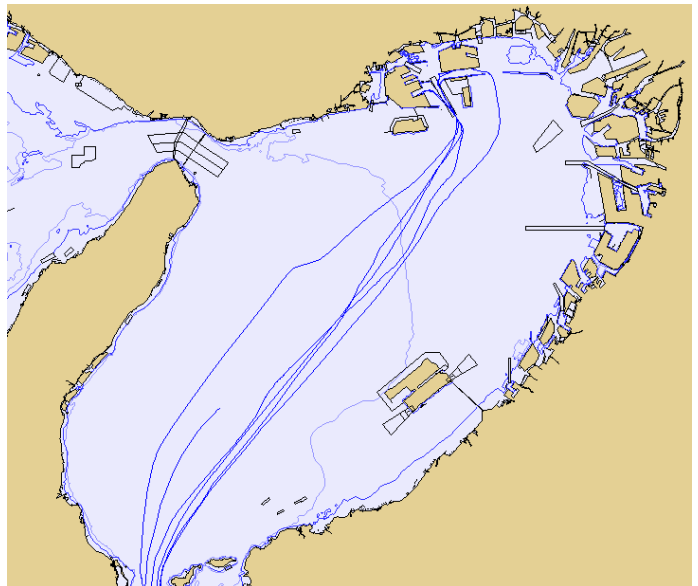


図-4.3.7 大阪湾一航行実態 7

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Under Panamax)

観測隻数：27 隻

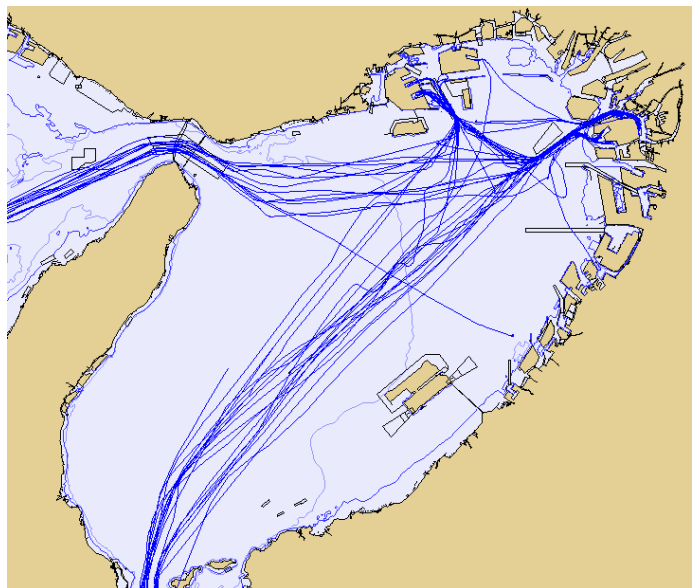


図-4.3.8 大阪湾一航行実態 8

観測日：06.08.10.
船種：一般貨物船
観測隻数：50 隻

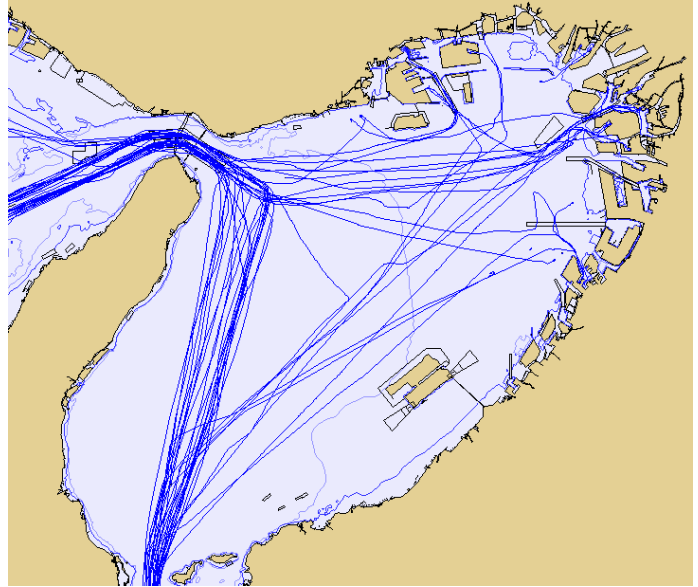


図-4.3.9 大阪湾一航行実態 9

観測日：06.08.10.
船種：バルク船
観測隻数：13 隻

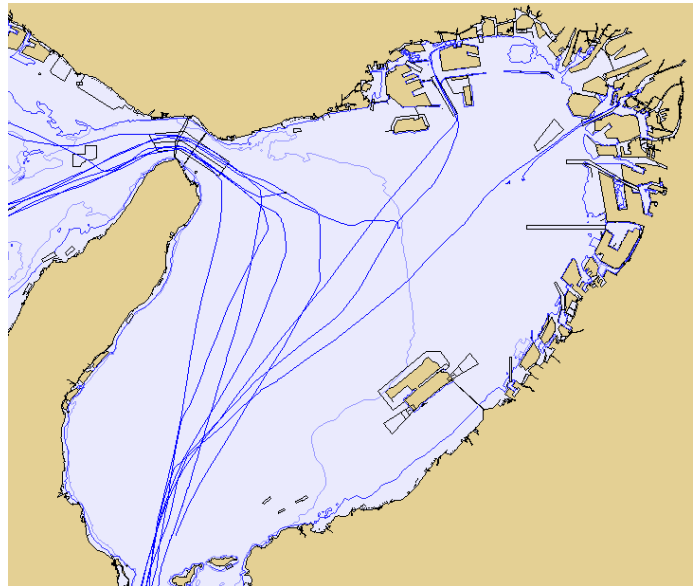
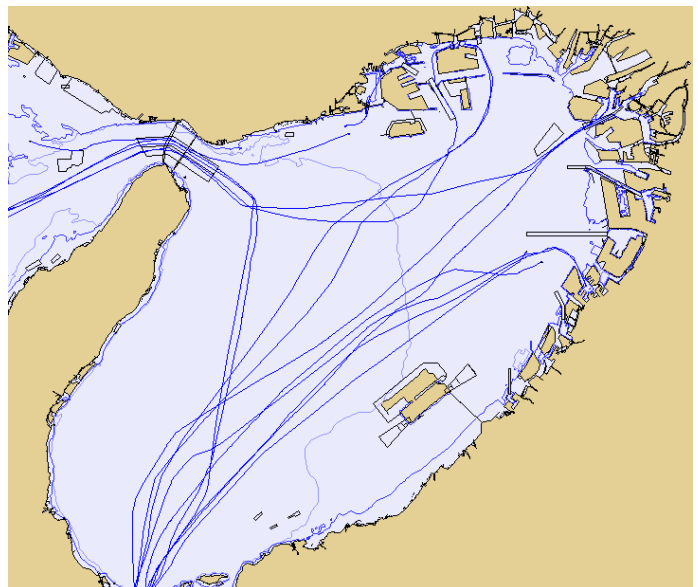


図-4.3.10 大阪湾一航行実態 10

観測日：06.08.10.
船種：PCC 船・RORO 船
観測隻数：13 隻



4.4 伊勢湾¹⁾

伊勢湾については、図-4.4.1の伊勢湾口での白線より内側を対象に、2006年8月10日の24時間について解析を実施した。この24時間において、観測された全船種の隻数(24時間内に伊勢湾への出入りがあった場合でも1隻として計上している)は158隻であり、その航跡図を図-4.4.1に示す。

さらに、大型船として全長200m以上の船舶を対象とした場合の隻数は29隻であり、一方で全長200m未満は129隻であり、それぞれの航跡図を図-4.4.2~3に示す。次に船種別については、コンテナ船全体では35隻であり、そのうちのOver panamaxタイプは4隻、Panamaxタイプは5隻、Under panamaxタイプは26隻であり、それぞれの航跡図を図-4.4.4~7に示す。また、一般貨物船は37隻、バルク船は13隻、PCC船・RORO船は20隻であり、それぞれの航跡図を図-4.4.8~10に示す。

図-4.4.1 伊勢湾―航行実態1

観測日：06.08.10.
 船種：全船種
 観測隻数：158隻

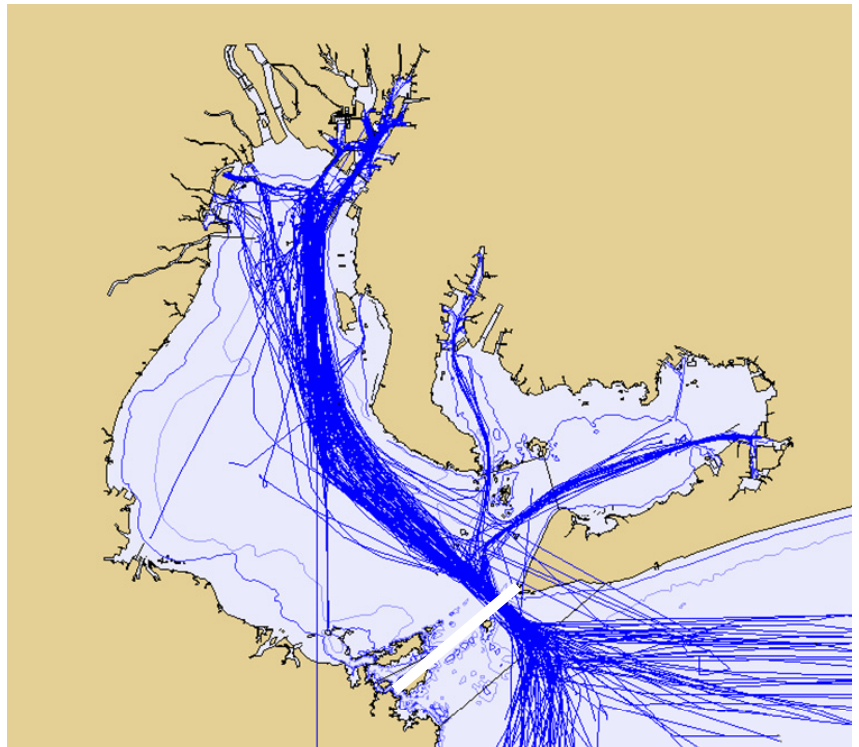


図-4.4.2 伊勢湾一航行実態 2

観測日 : 06.08.10.
船種 : Loa=200m 以上
観測隻数 : 29 隻

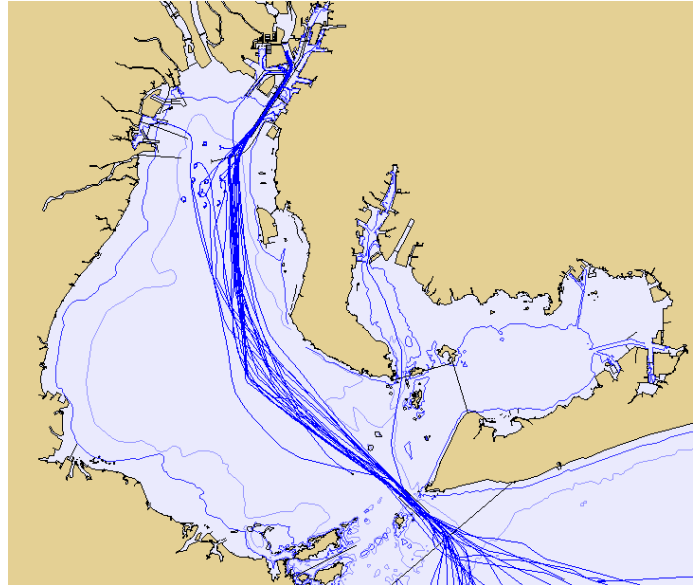


図-4.4.3 伊勢湾一航行実態 3

観測日 : 06.08.10.
船種 : Loa=200m 未満
観測隻数 : 129 隻

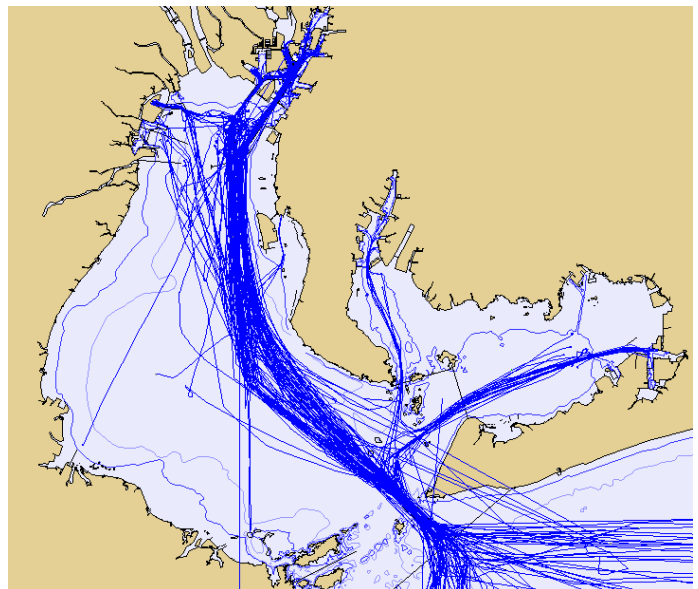


図-4.4.4 伊勢湾一航行実態 4

観測日 : 06.08.10.
船種 : コンテナ船
観測隻数 : 35 隻

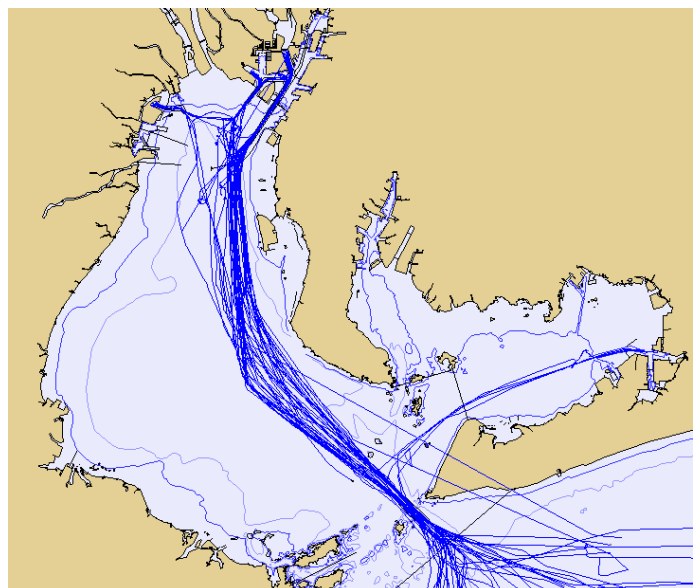


図-4.4.5 伊勢湾一航行実態 5

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Over Panamax)

観測隻数：4 隻

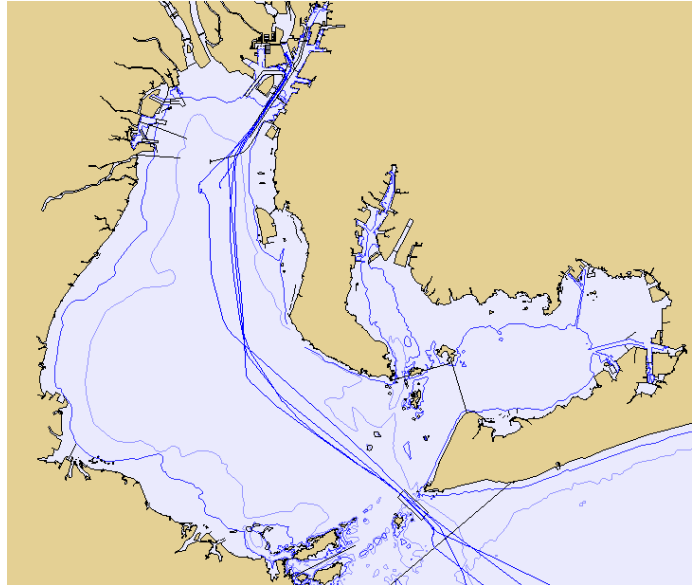


図-4.4.6 伊勢湾一航行実態 6

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Panamax)

観測隻数：5 隻

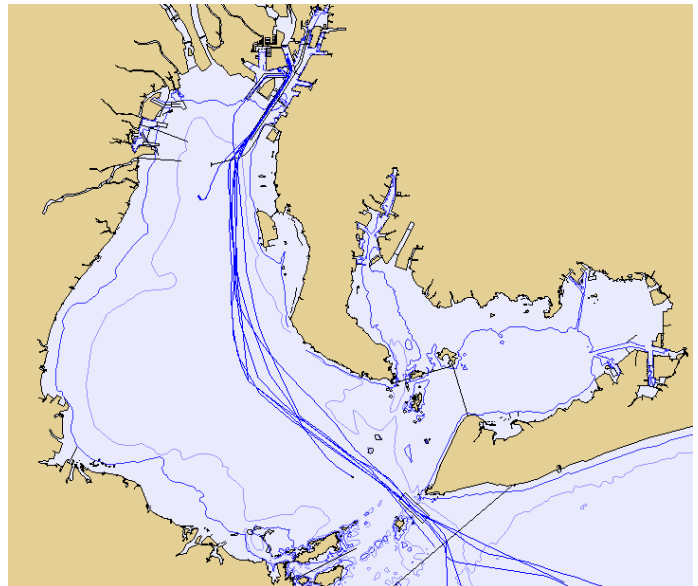


図-4.4.7 伊勢湾一航行実態 7

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Under Panamax)

観測隻数：26 隻

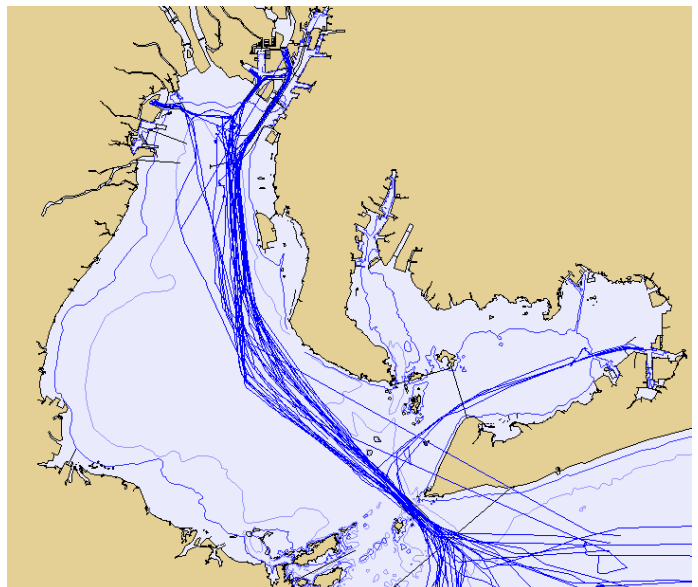


図-4.4.8 伊勢湾一航行実態 8

観測日：06.08.10.

船種：一般貨物船

観測隻数：37 隻

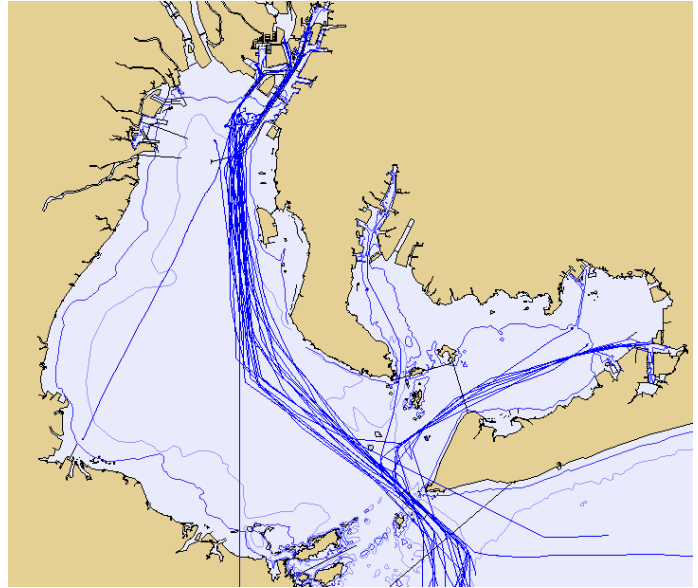


図-4.4.9 伊勢湾一航行実態 9

観測日：06.08.10.

船種：バルク船

観測隻数：13 隻

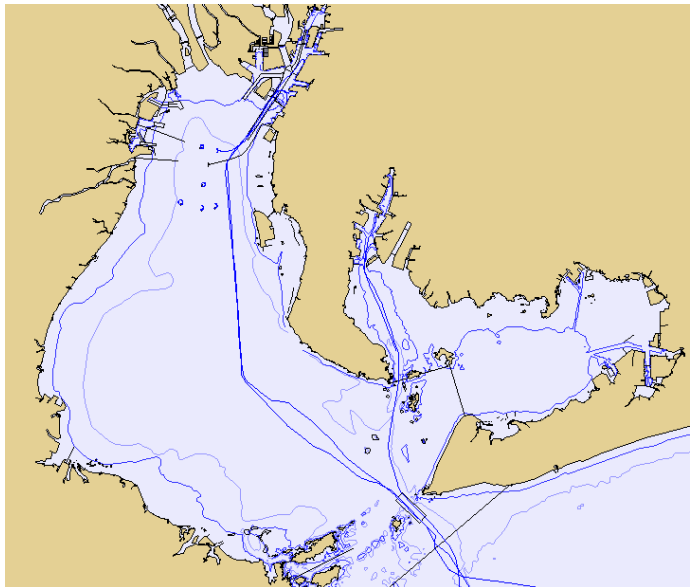
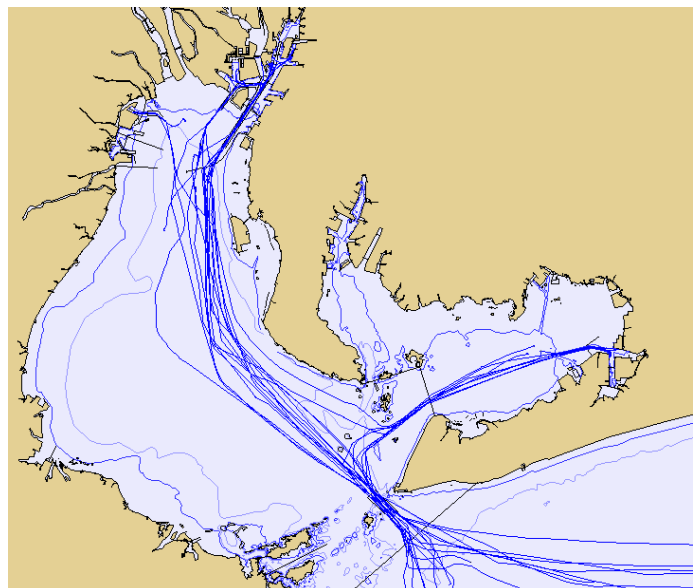


図-4.4.10 伊勢湾一航行実態 10

観測日：06.08.10.

船種：PCC 船・RORO 船

観測隻数：20 隻



4.5 関門航路¹⁾

関門航路については、図-4.5.1の関門航路両側での白線より内側を対象に、2006年8月10日の24時間について解析を実施した。この24時間において、観測された全船種の隻数（24時間内に関門航路への出入りがあった場合でも1隻として計上している）は174隻であり、その航跡図を図-4.5.1に示す。

さらに、大型船として全長200m以上の船舶を対象とした場合の隻数は4隻であり、一方で全長200m未満は170隻であり、それぞれの航跡図を図-4.5.2~3に示す。次に船種別については、コンテナ船全体では42隻であり、そのうちのOver panamaxタイプは1隻、Panamaxタイプは2隻、Under panamaxタイプは39隻であり、それぞれの航跡図を図-4.5.4~7に示す。また、一般貨物船は56隻、バルク船は6隻、PCC船・RORO船は2隻であり、それぞれの航跡図を図-4.5.8~10に示す。

図-4.5.1 関門航路―航行実態1

観測日：06.08.10.
 船種：全船種
 観測隻数：174隻

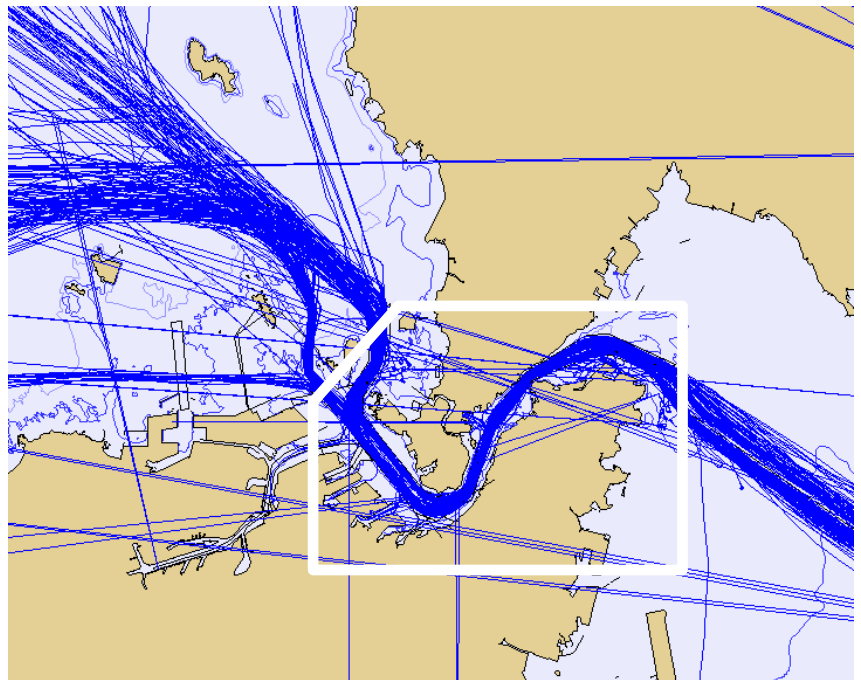


図-4.5.2 関門航路－航行実態 2

観測日：06.08.10.
船種：Loa=200m 以上
観測隻数：4 隻

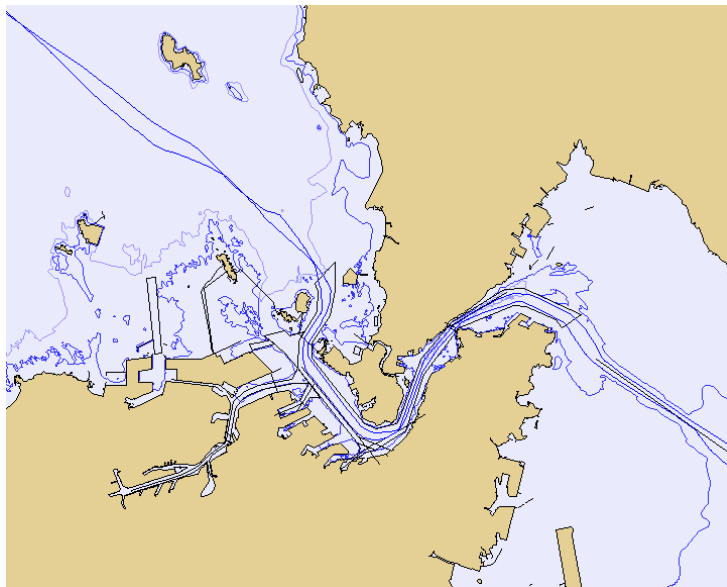


図-4.5.3 関門航路－航行実態 3

観測日：06.08.10.
船種：Loa=200m 未満
観測隻数：170 隻

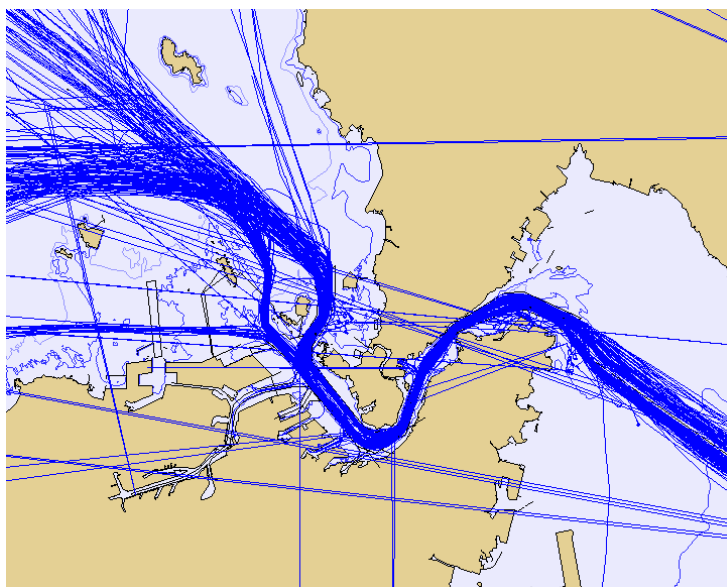


図-4.5.4 関門航路－航行実態 4

観測日：06.08.10.
船種：コンテナ船
観測隻数：42 隻

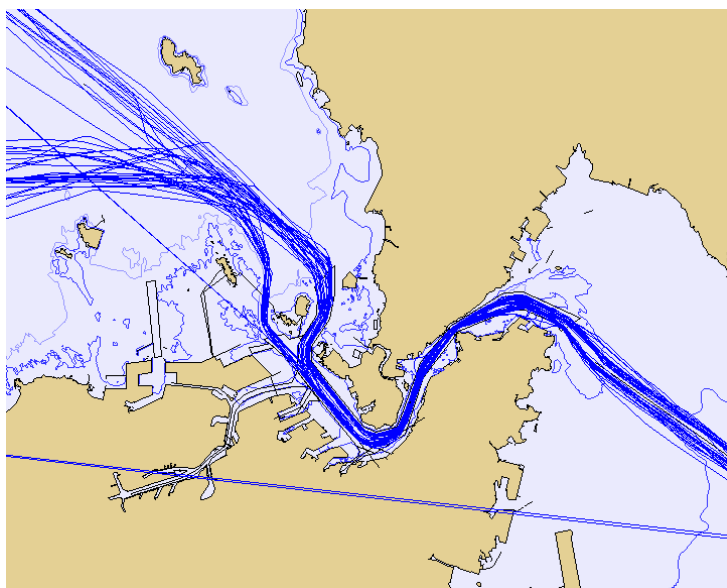


図-4.5.5 関門航路－航行実態 5

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Over Panamax)

観測隻数：1 隻

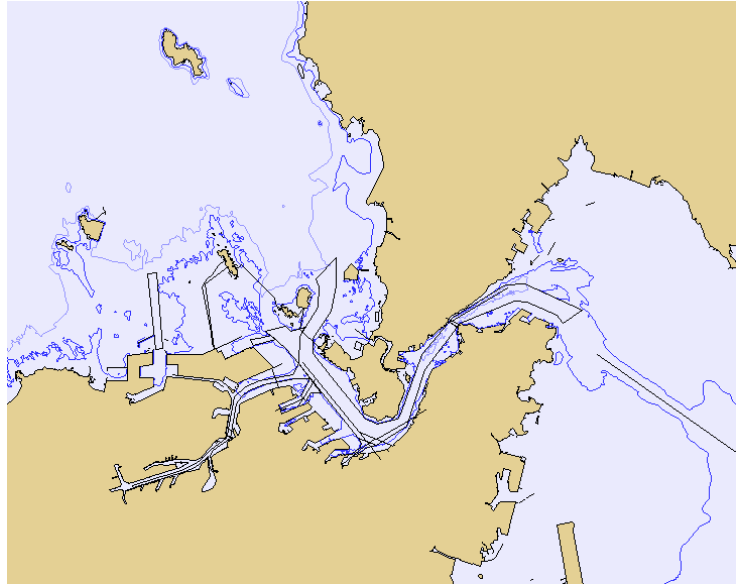


図-4.5.6 関門航路－航行実態 6

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Panamax)

観測隻数：2 隻

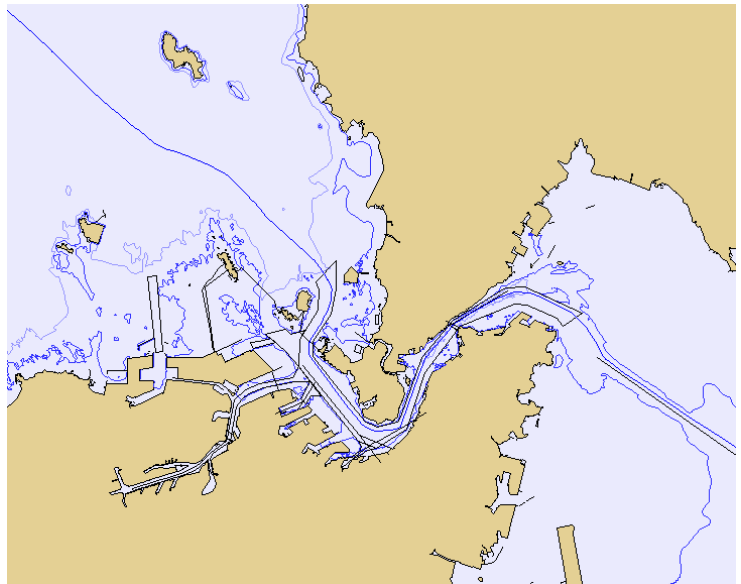


図-4.5.7 関門航路－航行実態 7

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Under Panamax)

観測隻数：39 隻

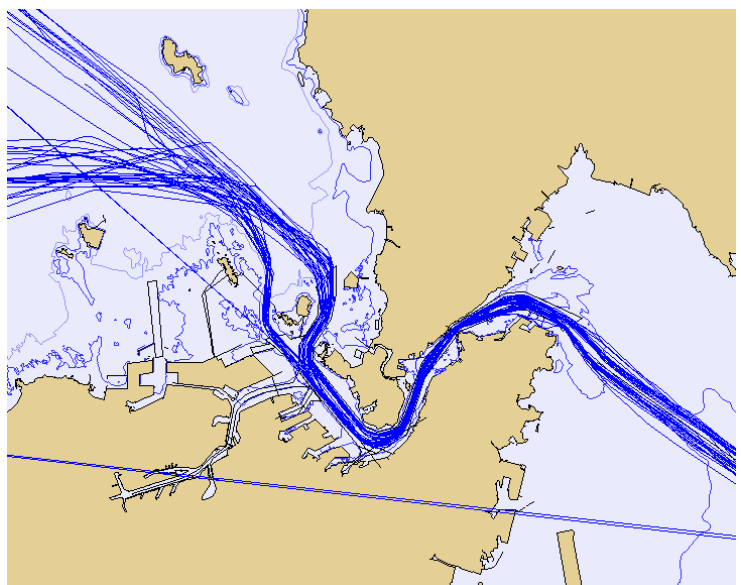


図-4.5.8 関門航路—航行実態 8

観測日：06.08.10.
船種：一般貨物船
観測隻数：56 隻

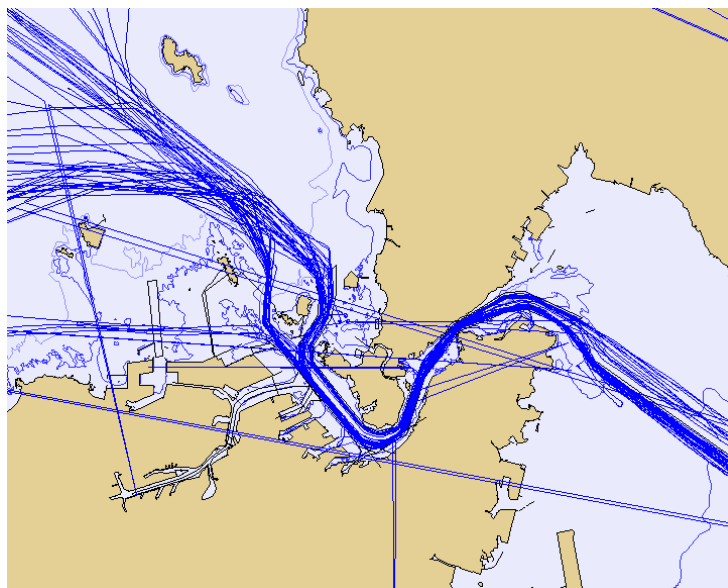


図-4.5.9 関門航路—航行実態 9

観測日：06.08.10.
船種：パルク船
観測隻数：6 隻

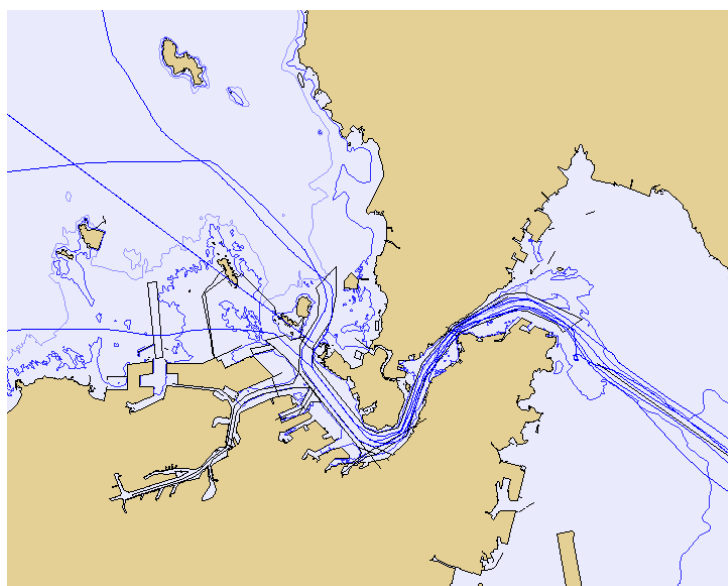
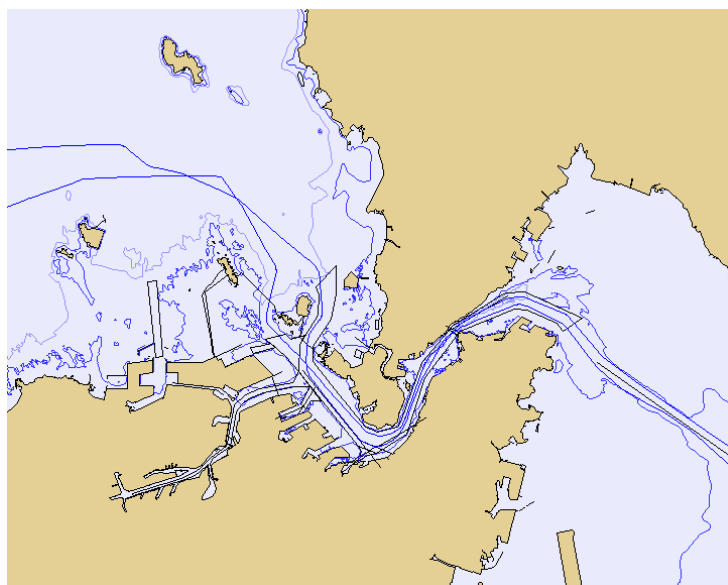


図-4.5.10 関門航路—航行実態 10

観測日：06.08.10.
船種：PCC 船・RORO 船
観測隻数：2 隻



4.6 釜山港¹⁾

釜山港については、図-4.6.1 で示す白線より内側を対象に、2006年8月10日の24時間について解析を実施した。この24時間において、観測された全船種の隻数（24時間内に釜山港への出入りがあった場合でも1隻として計上している）は244隻であり、その航跡図を図-4.6.1に示す。

さらに、大型船として全長200m以上の船舶を対象とした場合の隻数は17隻であり、一方で全長200m未満は227隻であり、それぞれの航跡図を図-4.6.2~3に示す。次に船種別については、コンテナ船全体では58隻であり、そのうちのOver panamaxタイプは2隻、Panamaxタイプは7隻、Under panamaxタイプは49隻であり、それぞれの航跡図を図-4.6.4~7に示す。また、一般貨物船は41隻、バルク船は4隻、PCC船・RORO船は4隻であり、それぞれの航跡図を図-4.6.8~10に示す。

図-4.6.1 釜山港―航行実態1

観測日：06.08.10.
 船種：全船種
 観測隻数：244隻

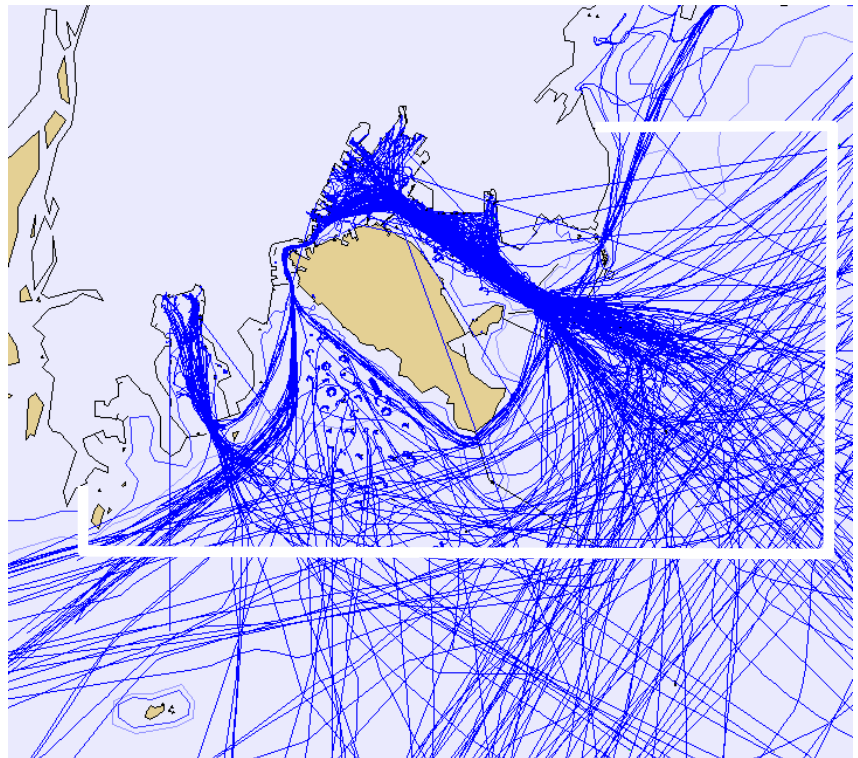


図-4.6.2 釜山港一航行実態 2

観測日 : 06.08.10.
船種 : Loa=200m 以上
観測隻数 : 17 隻

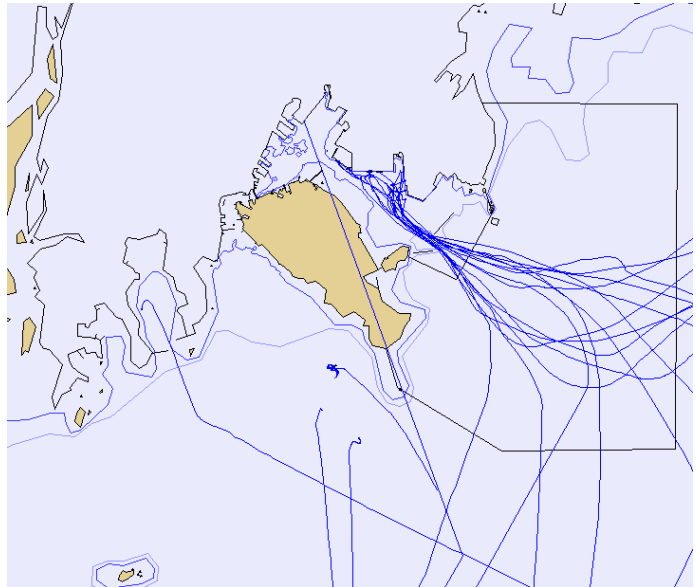


図-4.6.3 釜山港一航行実態 3

観測日 : 06.08.10.
船種 : Loa=200m 未満
観測隻数 : 227 隻

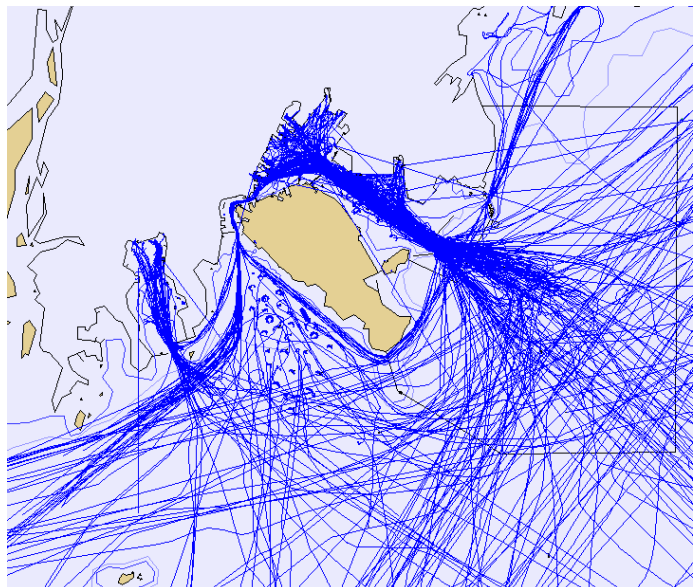


図-4.6.4 釜山港一航行実態 4

観測日 : 06.08.10.
船種 : コンテナ船
観測隻数 : 58 隻

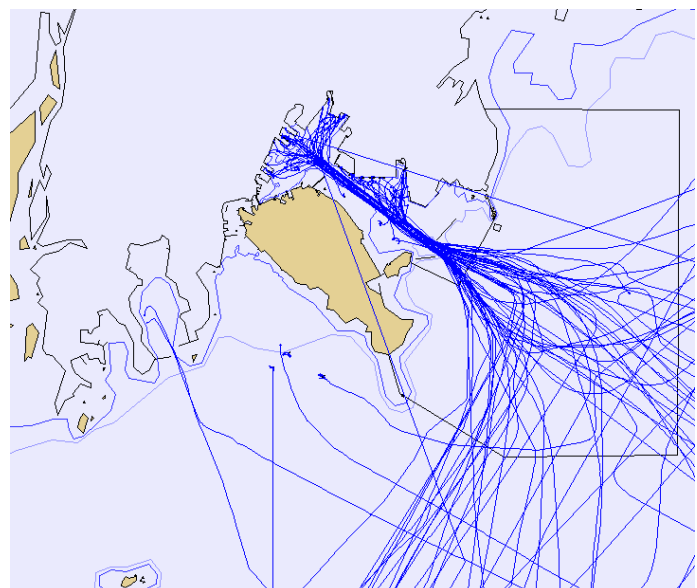


図-4.6.5 釜山港一航行実態 5

観測日：06.08.10.
船種：コンテナ船 (Over Panamax)
観測隻数：2 隻

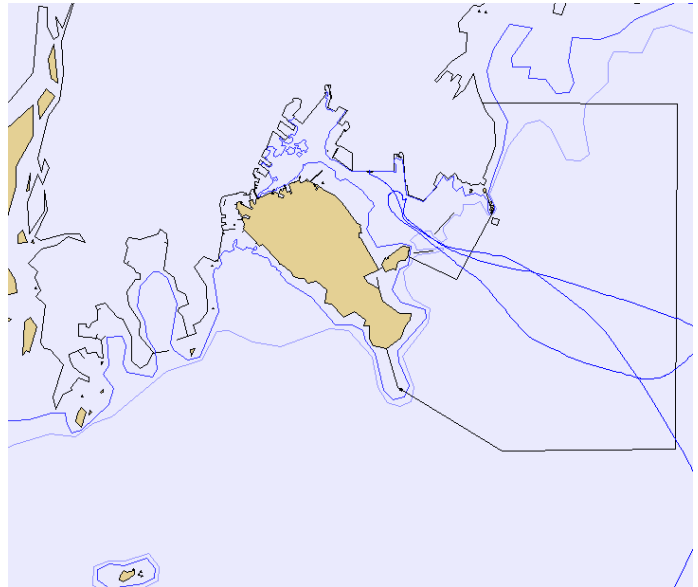


図-4.6.6 釜山港一航行実態 6

観測日：06.08.10.
船種：コンテナ船 (Panamax)
観測隻数：7 隻

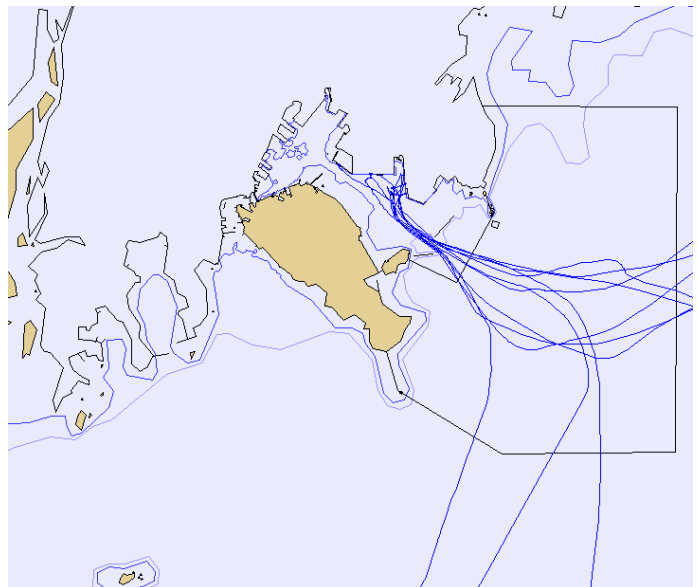


図-4.6.7 釜山港一航行実態 7

観測日：06.08.10.
船種：コンテナ船 (Under Panamax)
観測隻数：49 隻

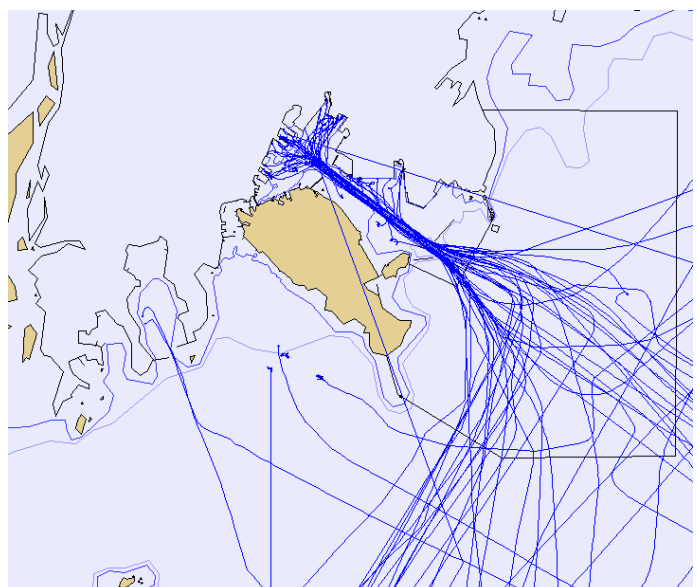


図-4.6.8 釜山港一航行実態 8

観測日：06.08.10.

船種：一般貨物船

観測隻数：41 隻

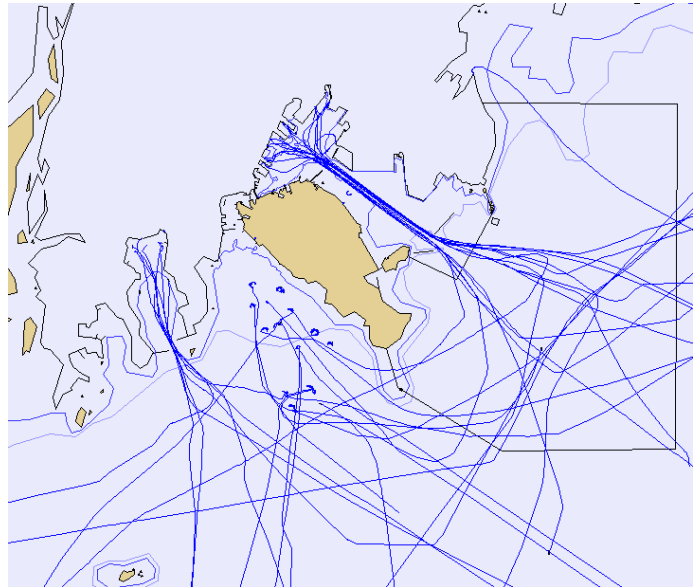


図-4.6.9 釜山港一航行実態 9

観測日：06.08.10.

船種：バルク船

観測隻数：4 隻

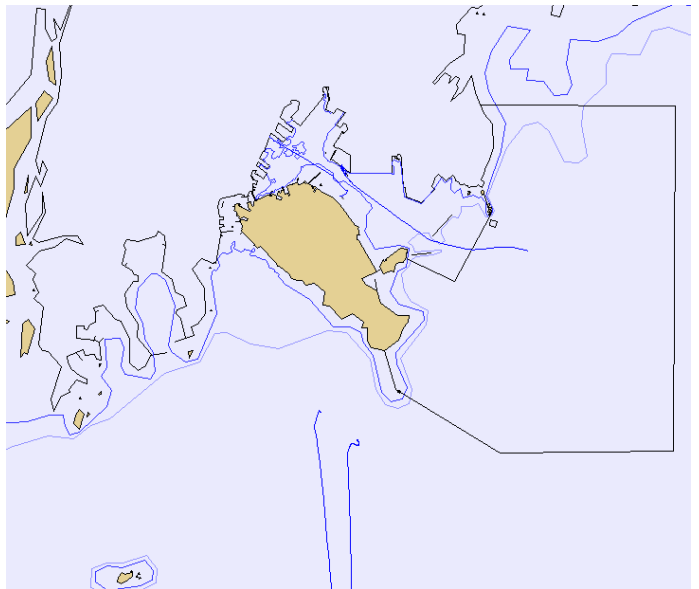
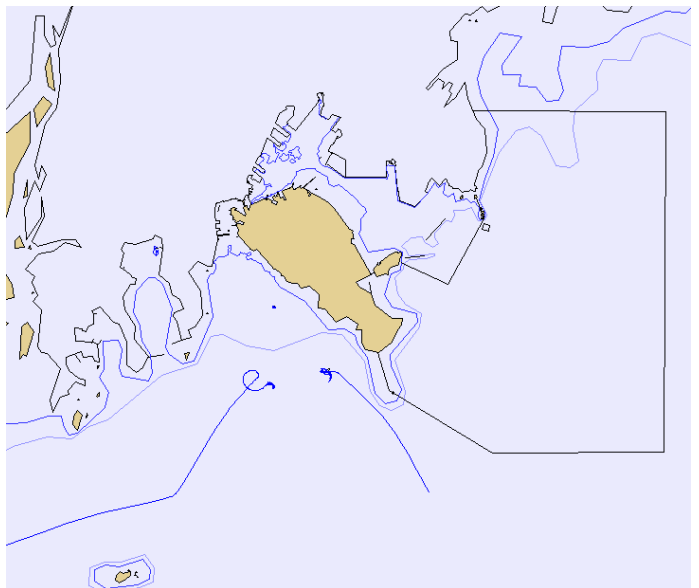


図-4.6.10 釜山港一航行実態 10

観測日：06.08.10.

船種：PCC 船・RORO 船

観測隻数：4 隻



4.7 高雄港¹⁾

高雄港については、図-4.7.1 で示す白線より内側を対象に、2006 年 8 月 10 日の 24 時間について解析を実施した。この 24 時間において、観測された全船種の隻数（24 時間内に高雄港への出入りがあった場合でも 1 隻として計上している）は 97 隻であり、その航跡図を図-4.7.1 に示す。

さらに、大型船として全長 200m 以上の船舶を対象とした場合の隻数は 25 隻であり、一方で全長 200m 未満は 72 隻であり、それぞれの航跡図を図-4.7.2~3 に示す。次に船種別については、コンテナ船全体では 30 隻であり、そのうちの Over panamax タイプは 10 隻、Panamax タイプは 7 隻、Under panamax タイプは 13 隻であり、それぞれの航跡図を図-4.7.4~7 に示す。また、一般貨物船は 28 隻、バルク船は 20 隻、PCC 船・RORO 船は 0 隻であり、それぞれの航跡図を図-4.7.8~10 に示す。

図-4.7.1 高雄港一航行実態 1

観測日：06.08.10.

船種：全船種

観測隻数：97 隻

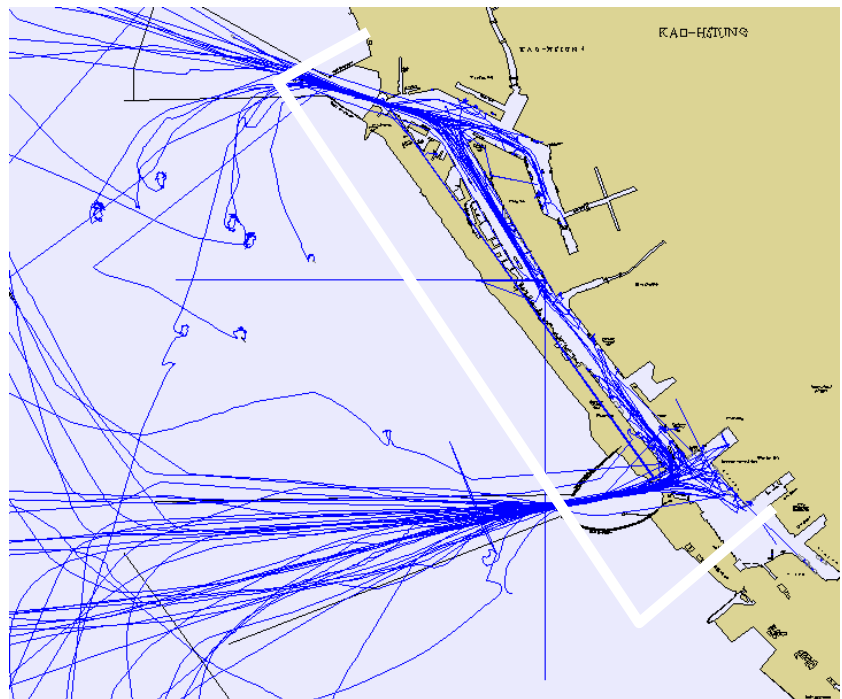


図-4.7.2 高雄港一航行実態 2

観測日 : 06.08.10.
船種 : Loa=200m 以上
観測隻数 : 25 隻



図-4.7.3 高雄港一航行実態 3

観測日 : 06.08.10.
船種 : Loa=200m 未満
観測隻数 : 72 隻

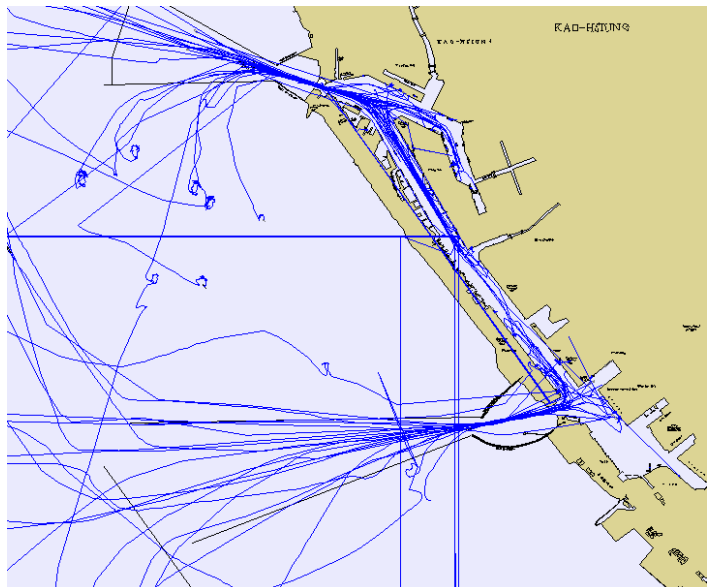


図-4.7.4 高雄港一航行実態 4

観測日 : 06.08.10.
船種 : コンテナ船
観測隻数 : 30 隻

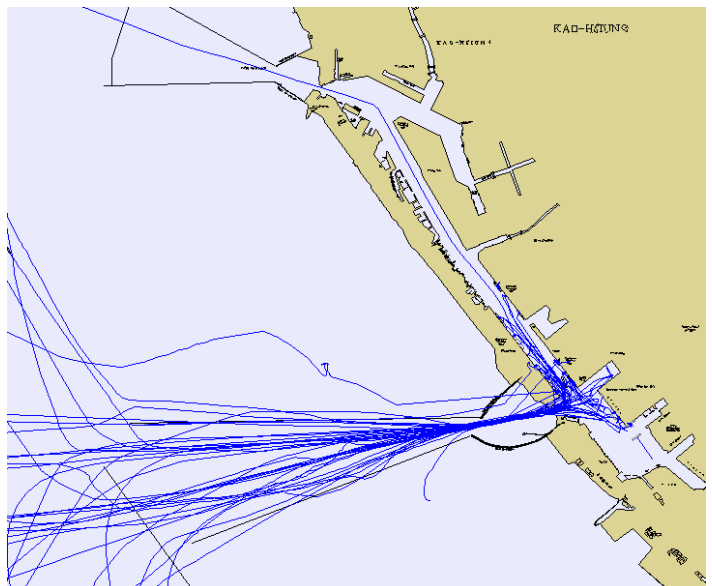


図-4.7.5 高雄港—航行実態 5

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Over Panamax)

観測隻数：10 隻

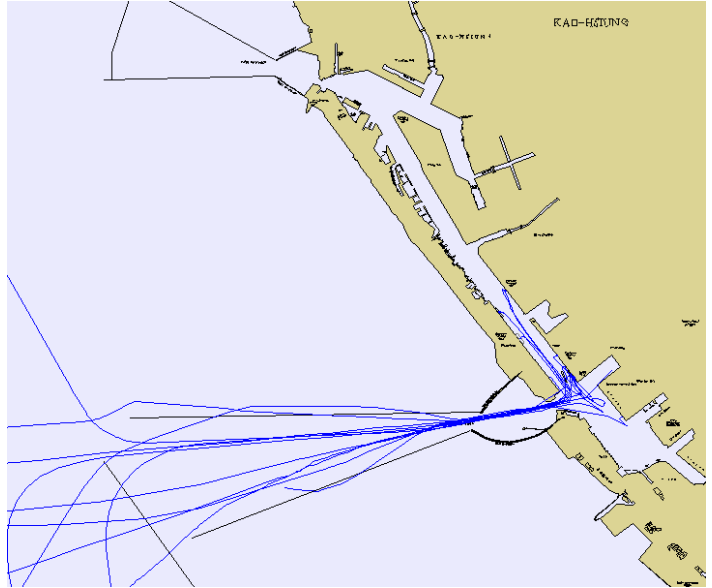


図-4.7.6 高雄港—航行実態 6

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Panamax)

観測隻数：7 隻

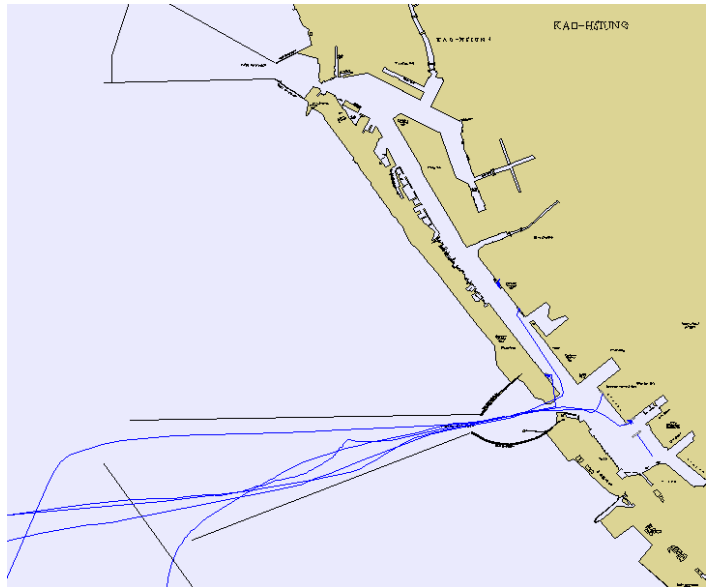


図-4.7.7 高雄港—航行実態 7

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Under Panamax)

観測隻数：13 隻

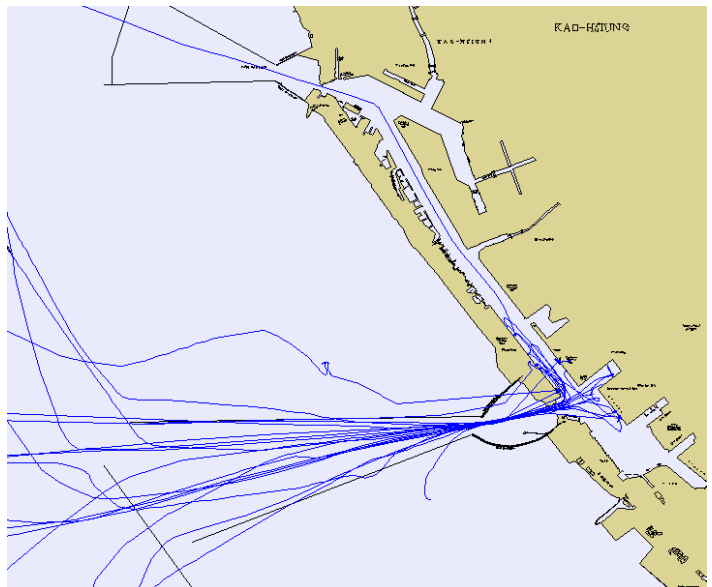


図-4.7.8 高雄港一航行実態 8

観測日：06.08.10.
船種：一般貨物船
観測隻数：28 隻

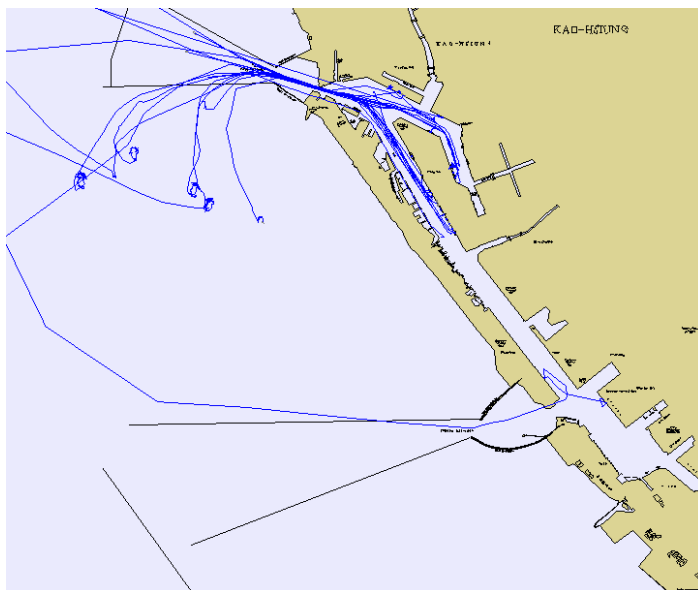


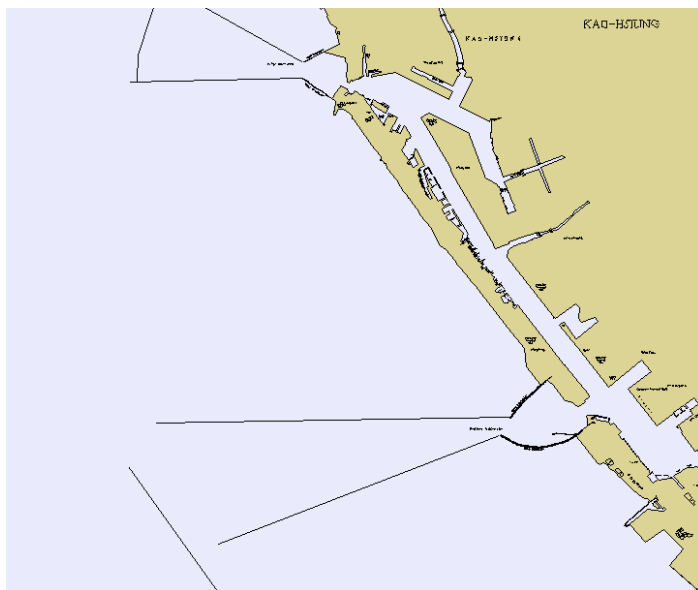
図-4.7.9 高雄港一航行実態 9

観測日：06.08.10.
船種：バルク船
観測隻数：20 隻



図-4.7.10 高雄港一航行実態 10

観測日：06.08.10.
船種：PCC 船・RORO 船
観測隻数：0 隻



4.8 香港港

香港港については、図-4.8.1 で示す白線より内側を対象に、2006年8月10日の24時間について解析を実施した。この24時間において、観測された全船種の隻数（24時間内に香港港への出入りがあった場合でも1隻として計上している）は177隻であり、その航跡図を図-4.8.1に示す。

さらに、大型船として全長200m以上の船舶を対象とした場合の隻数は25隻であり、一方で全長200m未満は152隻であり、それぞれの航跡図を図-4.8.2～3に示す。次に船種別については、コンテナ船全体では55隻であり、そのうちのOver panamaxタイプは14隻、Panamaxタイプは8隻、Under panamaxタイプは33隻であり、それぞれの航跡図を図-4.8.4～7に示す。また、一般貨物船は5隻、バルク船は1隻、PCC船・RORO船は4隻であり、それぞれの航跡図を図-4.8.8～10に示す。

図-4.8.1 香港港 ― 航行実態 1

観測日：06.08.10.
 船種：全船種
 観測隻数：177隻

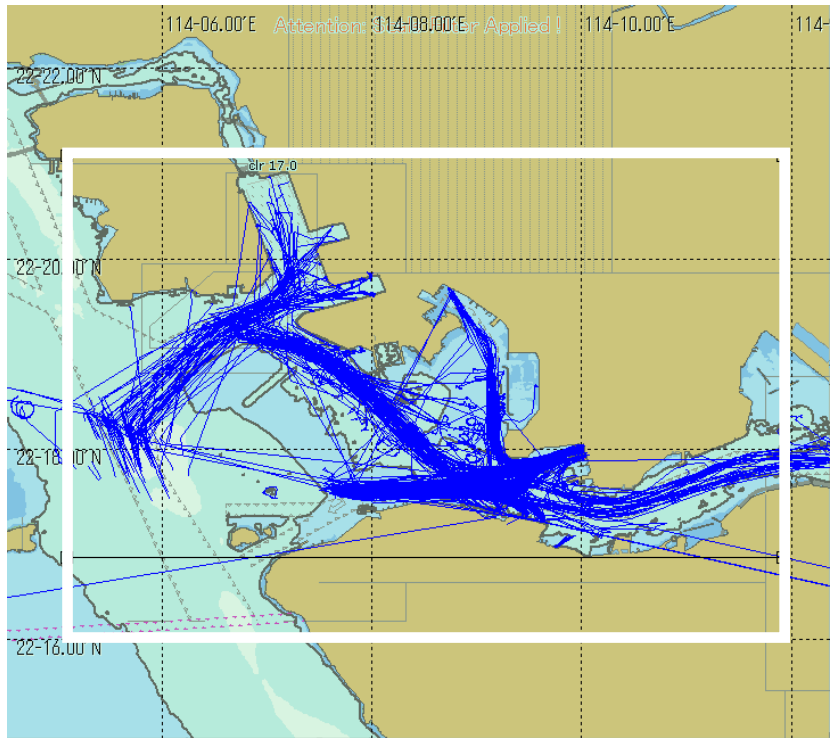


図-4.8.2 香港港 — 航行実態 2

観測日 : 06.08.10.
 船種 : Loa=200m 以上
 観測隻数 : 25 隻

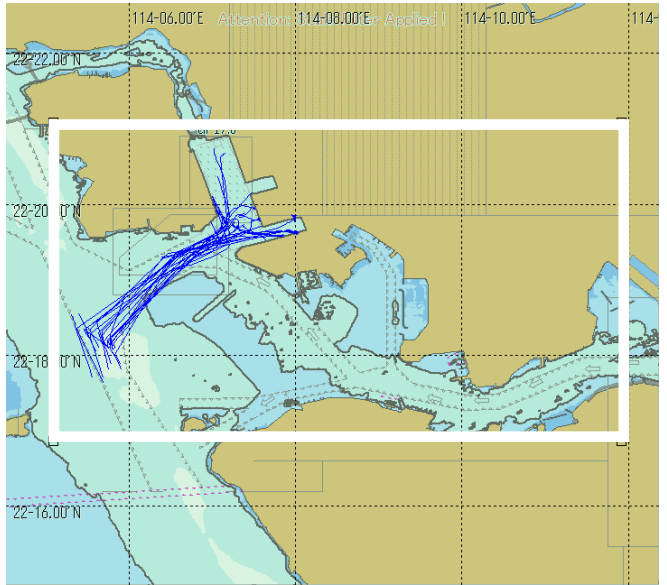


図-4.8.3 香港港 — 航行実態 3

観測日 : 06.08.10.
 船種 : Loa=200m 未満
 観測隻数 : 152 隻

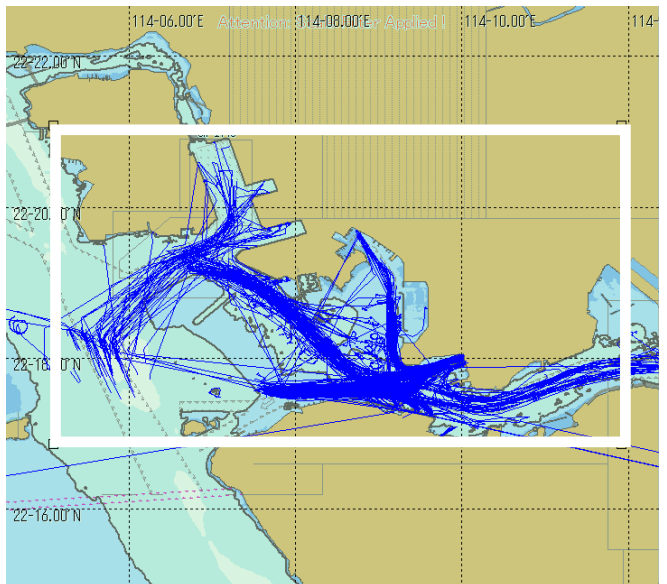


図-4.8.4 香港港 — 航行実態 4

観測日 : 06.08.10.
 船種 : コンテナ船
 観測隻数 : 55 隻

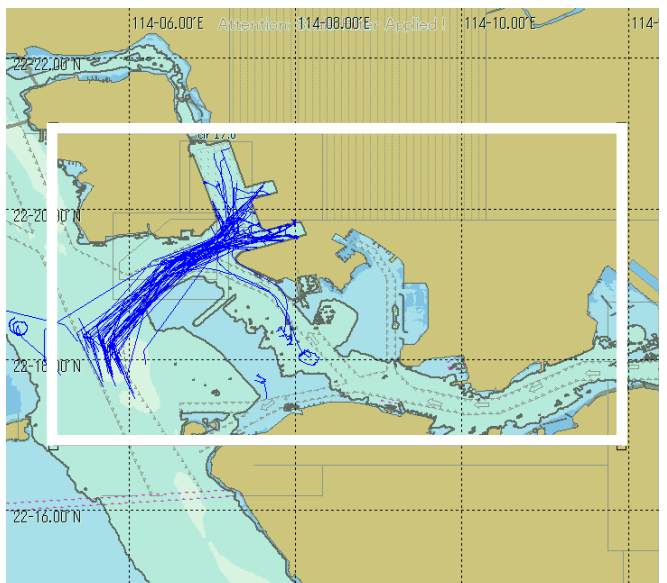


図-4.8.5 香港港 — 航行実態 5

観測日 : 06.08.10.

船種 : コンテナ船(Over Panamax)

観測隻数 : 14 隻

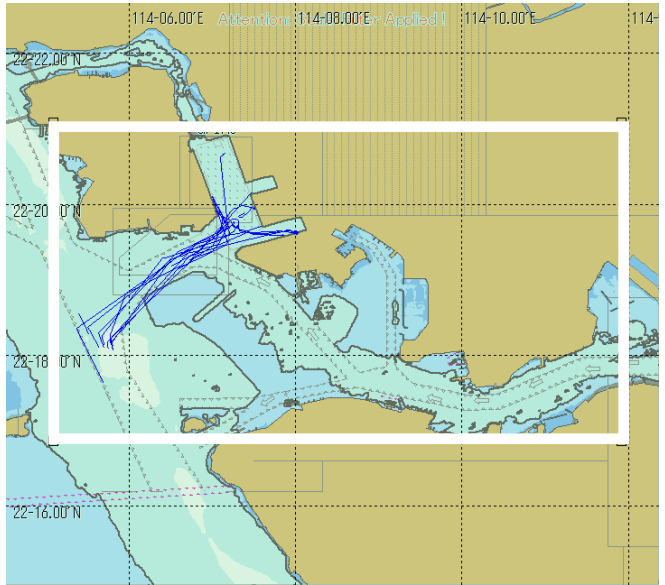


図-4.8.6 香港港 — 航行実態 6

観測日 : 06.08.10.

船種 : コンテナ船(Panamax)

観測隻数 : 8 隻

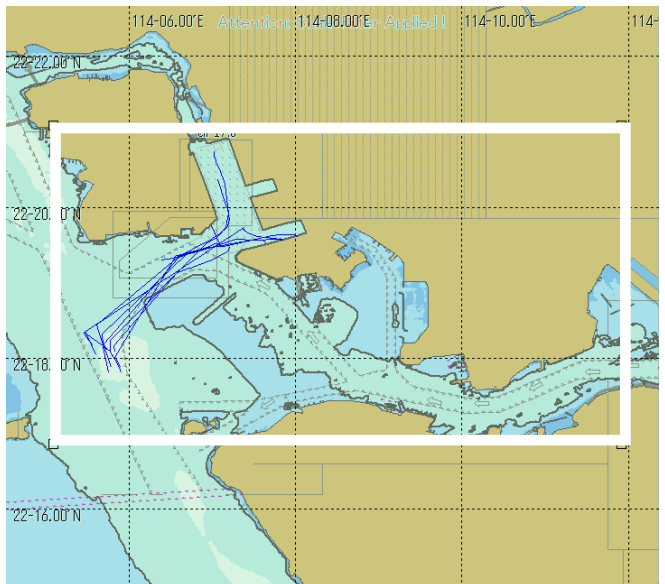


図-4.8.7 香港港 — 航行実態 7

観測日 : 06.08.10.

船種 : コンテナ船(Under Panamax)

観測隻数 : 33 隻

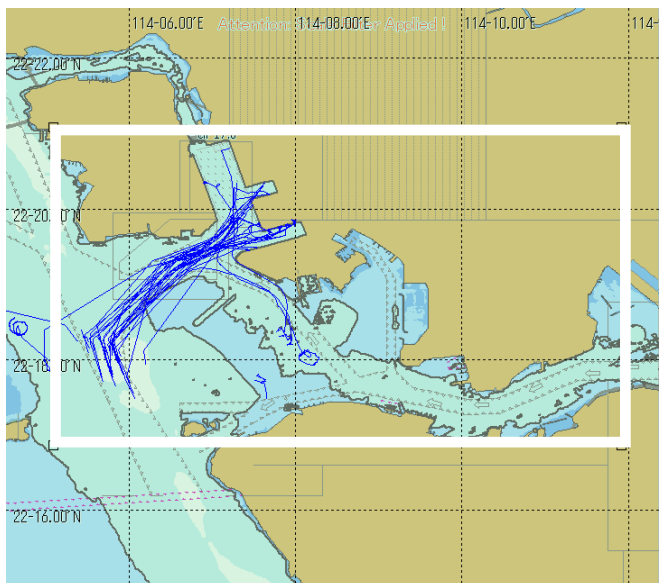


図-4.8.8 香港港 — 航行実態 8

観測日：06.08.10.
 船種：一般貨物船
 観測隻数：5隻

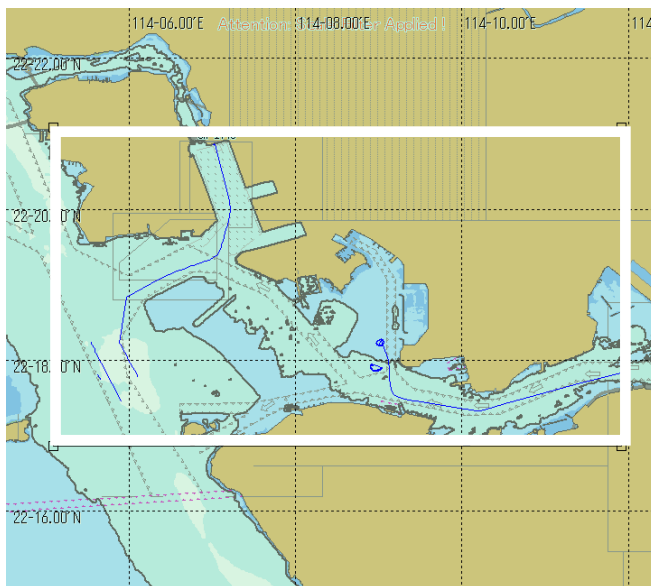


図-4.8.9 香港港 — 航行実態 9

観測日：06.08.10.
 船種：バルク船
 観測隻数：1隻

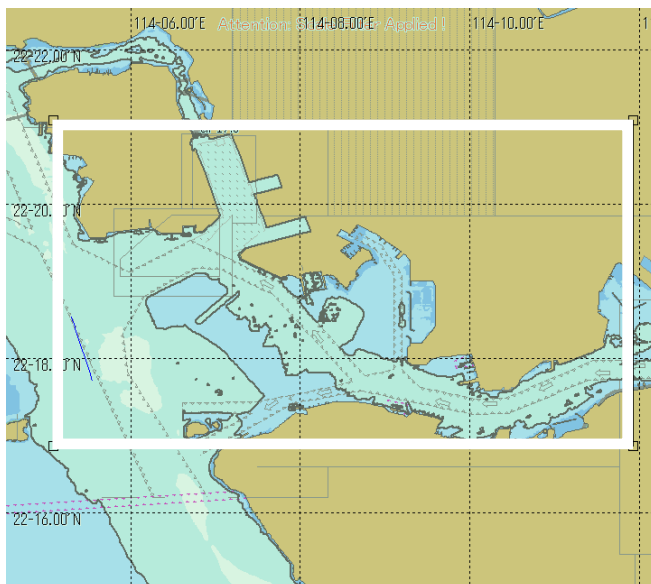
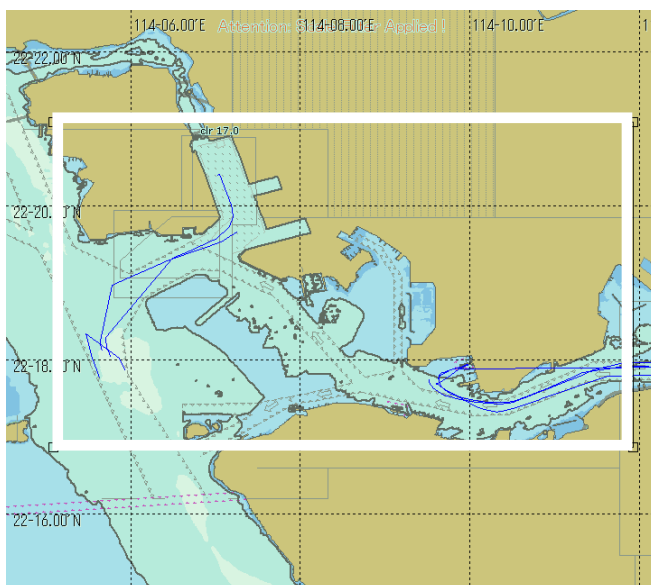


図-4.8.10 香港港 — 航行実態 10

観測日：06.08.10.
 船種：PCC船・RORO船
 観測隻数：4隻



4.9 ロッテルダム港¹⁾

ロッテルダム港については、図-4.9.1の港外側および港内側での白線より内側を対象に、2006年8月10日の24時間について解析を実施した。この24時間において、観測された全船種の隻数（24時間内にロッテルダム港への出入りがあった場合でも1隻として計上している）は243隻であり、その航跡図を図-4.9.1に示す。

さらに、大型船として全長200m以上の船舶を対象とした場合の隻数は24隻であり、一方で全長200m未満は219隻であり、それぞれの航跡図を図-4.9.2~3に示す。次に船種別については、コンテナ船全体では35隻であり、そのうちのOver panamaxタイプは8隻、Panamaxタイプは4隻、Under panamaxタイプは23隻であり、それぞれの航跡図を図-4.9.4~7に示す。また、一般貨物船は59隻、バルク船は9隻、PCC船・RORO船は10隻であり、それぞれの航跡図を図-4.9.8~10に示す。

図-4.9.1 ロッテルダム港―航行実態 1

観測日：06.08.10.
 船種：全船種
 観測隻数：243隻

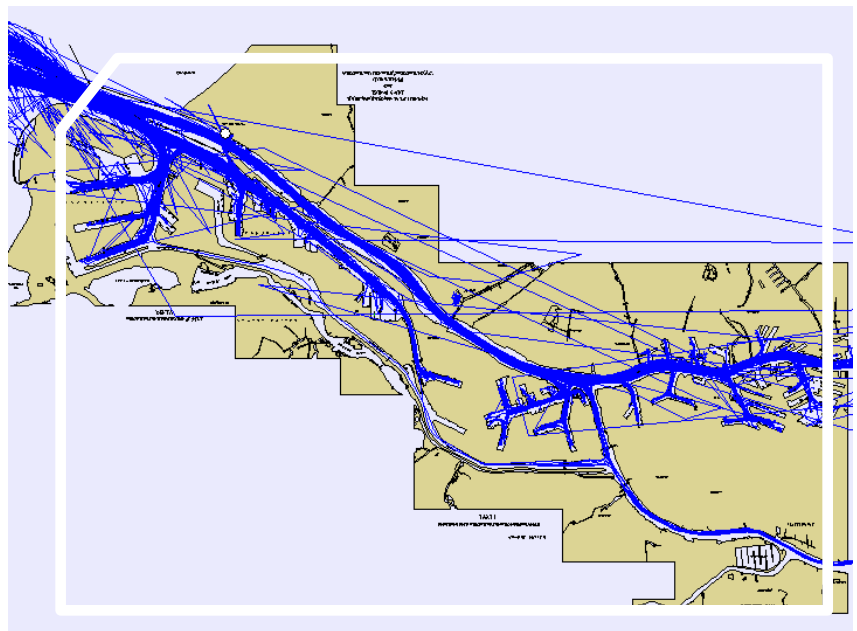


図-4.9.2 ロッテルダム港—航行実態 2

観測日：06.08.10.
船種：Loa=200m 以上
観測隻数：24 隻

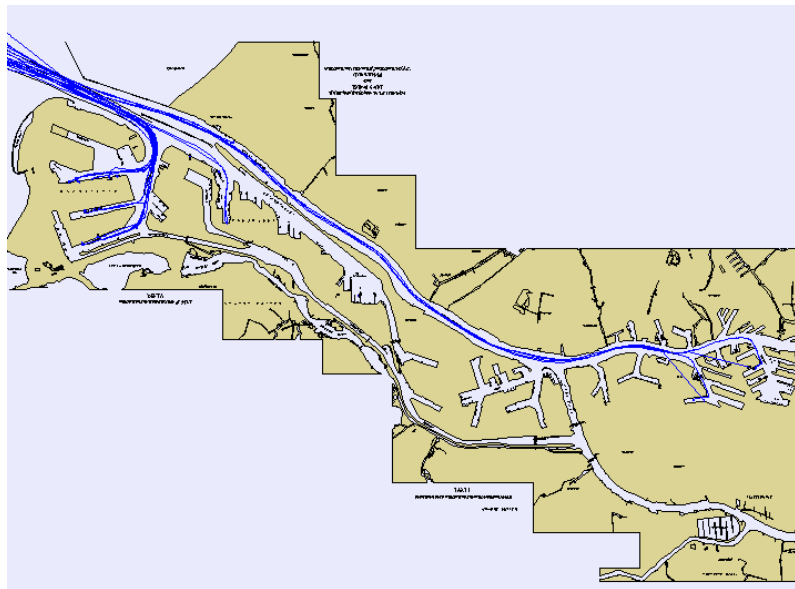


図-4.9.3 ロッテルダム港—航行実態 3

観測日：06.08.10.
船種：Loa=200m 未満
観測隻数：219 隻

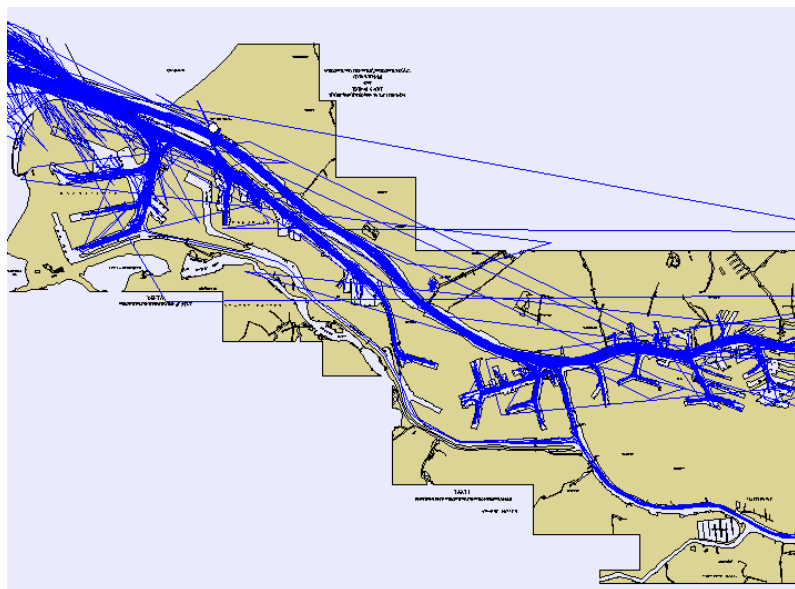


図-4.9.4 ロッテルダム港—航行実態 4

観測日：06.08.10.
船種：コンテナ船
観測隻数：35 隻

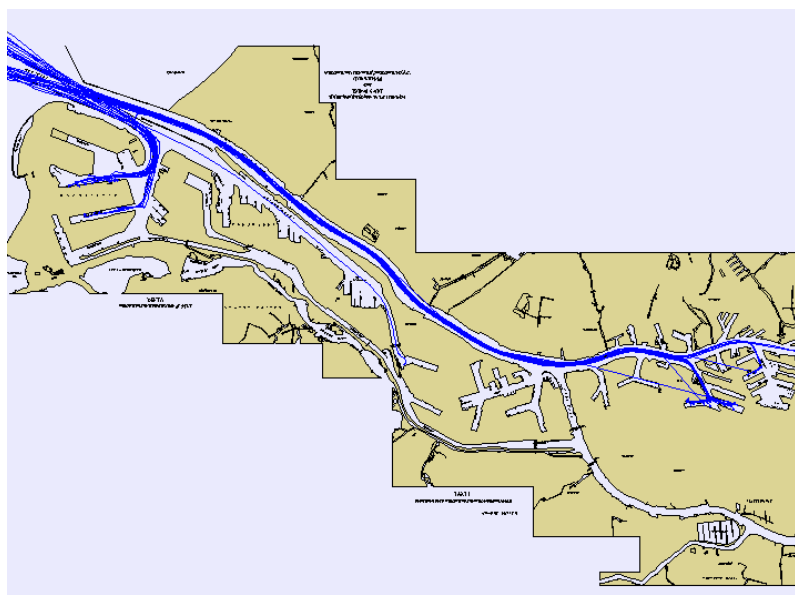


図-4.9.5 ロッテルダム港—航行実態 5

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Over Panamax)

観測隻数：8 隻

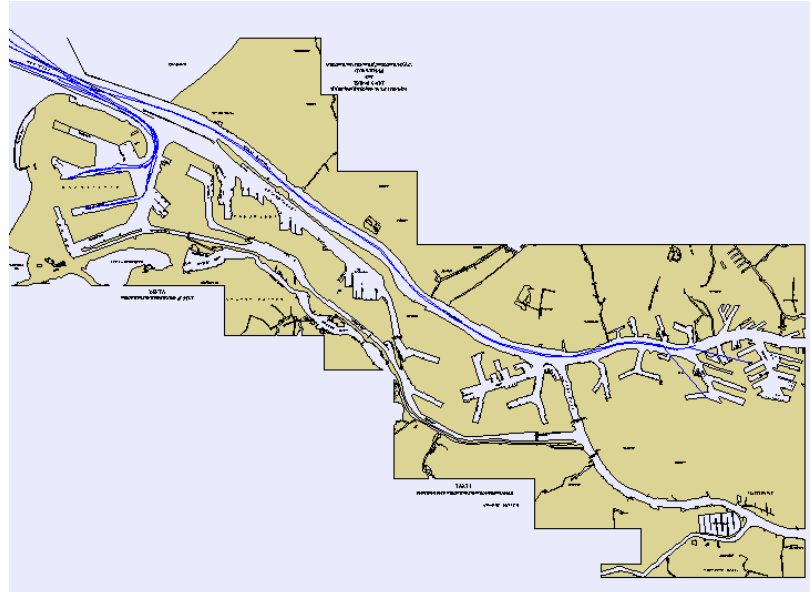


図-4.9.6 ロッテルダム港—航行実態 6

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Panamax)

観測隻数：4 隻

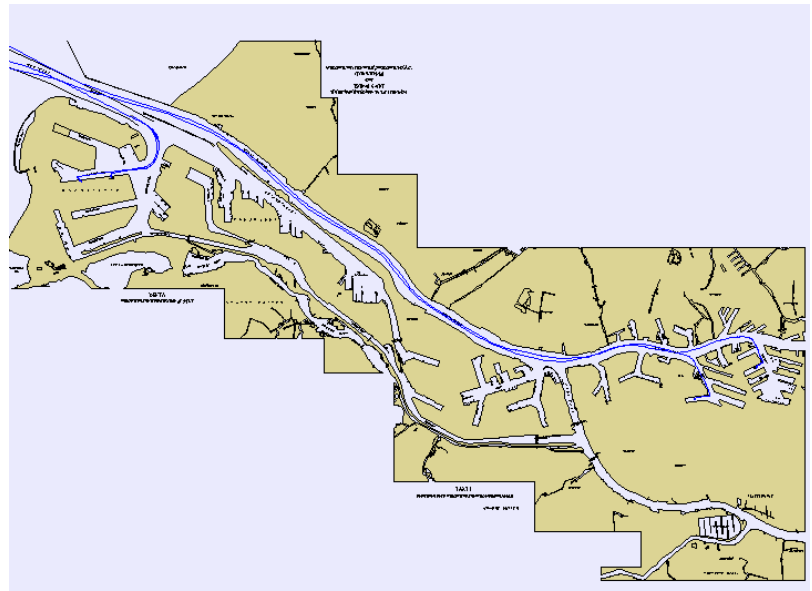


図-4.9.7 ロッテルダム港—航行実態 7

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Under Panamax)

観測隻数：23 隻

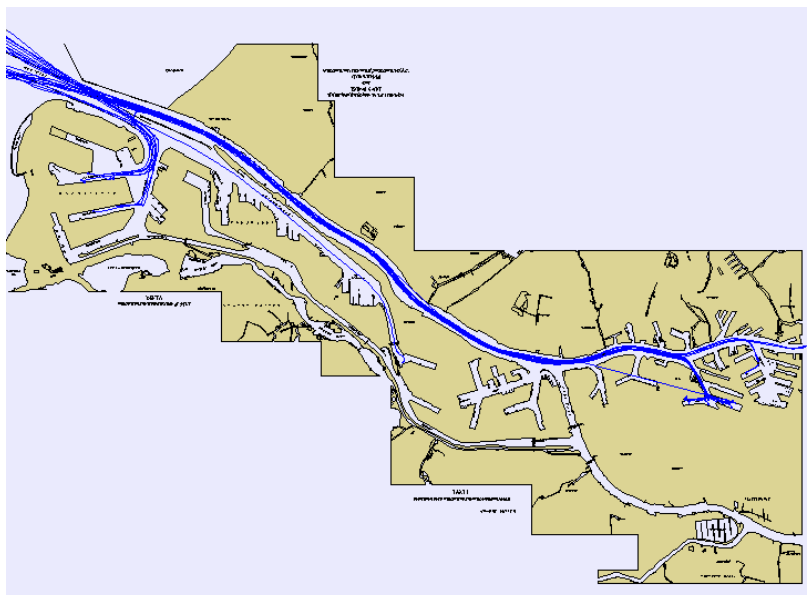


図-4.9.8 ロッテルダム港—航行実態 8

観測日：06.08.10.

船種：一般貨物船

観測隻数：59 隻

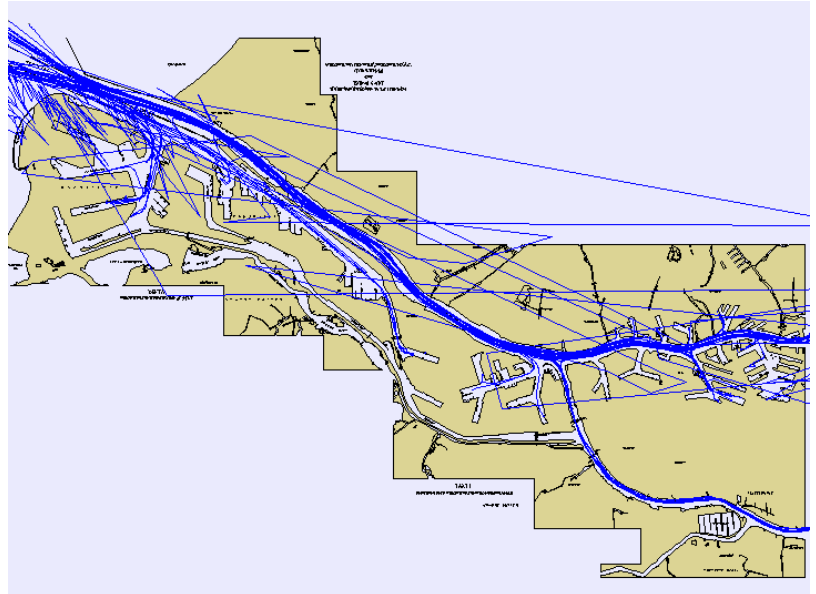


図-4.9.9 ロッテルダム港—航行実態 9

観測日：06.08.10.

船種：バルク船

観測隻数：9 隻

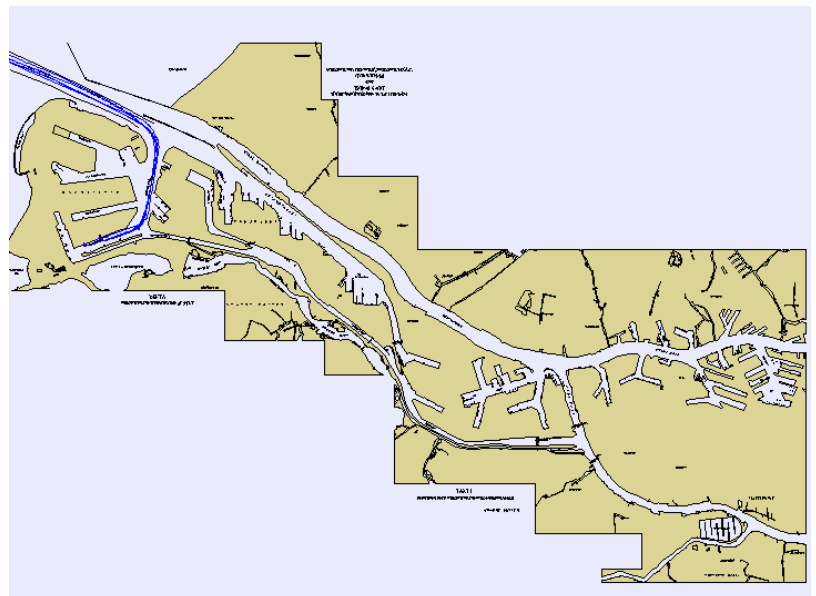
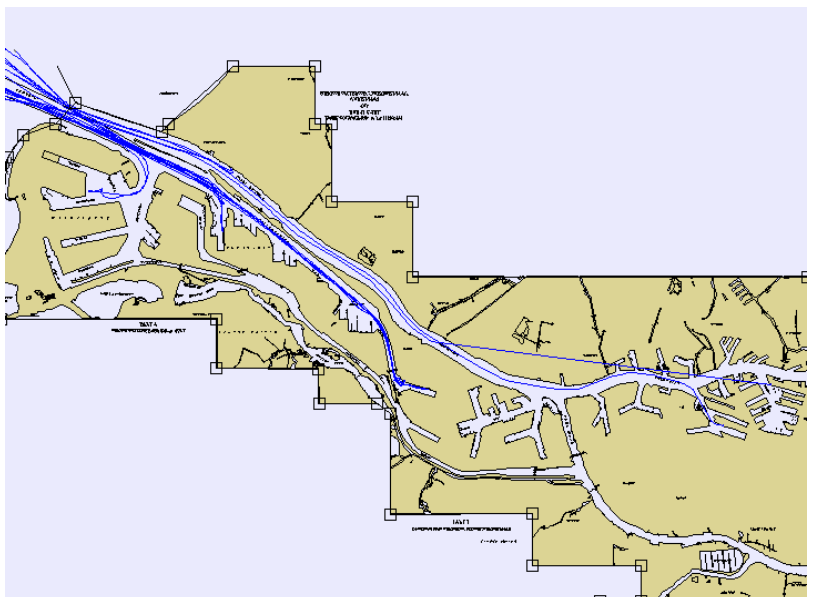


図-4.9.10 ロッテルダム港—航行実態 10

観測日：06.08.10.

船種：PCC 船・RORO 船

観測隻数：10 隻



4.10 ロサンゼルス港・ロングビーチ港¹⁾

ロサンゼルス港・ロングビーチ港については、図-4.10.1で示す白線より内側を対象に、2006年8月10日の24時間について解析を実施した。この24時間において、観測された全船種の隻数（24時間内にロサンゼルス港・ロングビーチ港への出入りがあった場合でも1隻として計上している）は102隻であり、その航跡図を図-4.10.1に示す。

さらに、大型船として全長200m以上の船舶を対象とした場合の隻数は40隻であり、一方で全長200m未満は62隻であり、それぞれの航跡図を図-4.10.2~3に示す。次に船種別については、コンテナ船全体では30隻であり、そのうちのOver panamaxタイプは14隻、Panamaxタイプは8隻、Under panamaxタイプは8隻であり、それぞれの航跡図を図-4.10.4~7に示す。また、一般貨物船は2隻、バルク船は8隻、PCC船・RORO船は5隻であり、それぞれの航跡図を図-4.10.8~10に示す。

図-4.10.1 ロサンゼルス港・ロングビーチ港
―航行実態1

観測日：06.08.10.
船種：全船種
観測隻数：102隻

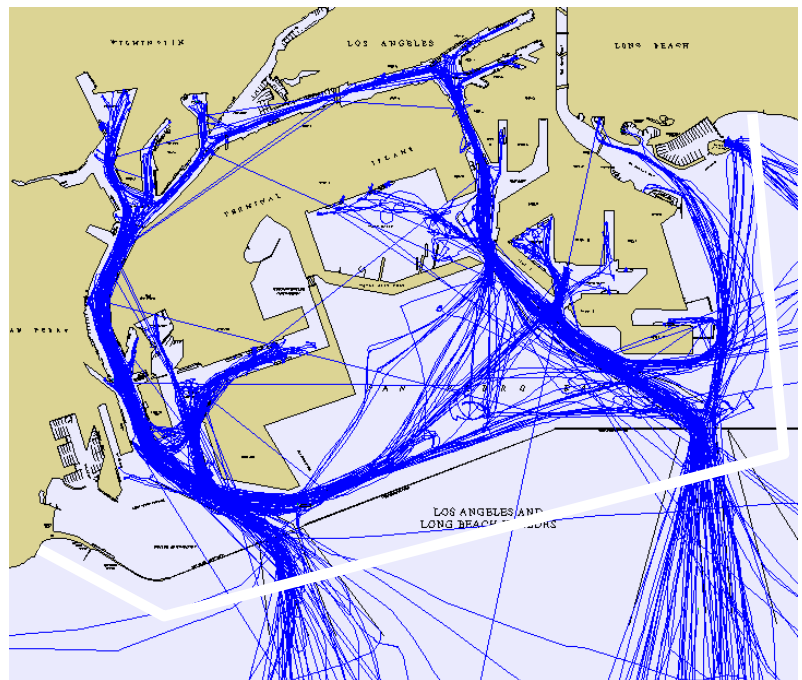


図-4.10.2 ロサンゼルス港・ロングビーチ港
—航行実態 2

観測日：06.08.10.
船種：Loa=200m 以上
観測隻数：40 隻

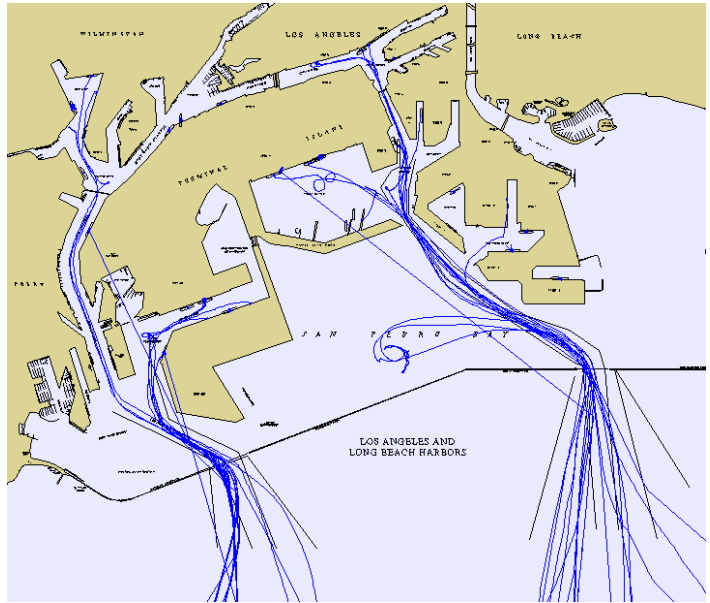


図-4.10.3 ロサンゼルス港・ロングビーチ港
—航行実態 3

観測日：06.08.10.
船種：Loa=200m 未満
観測隻数：62 隻

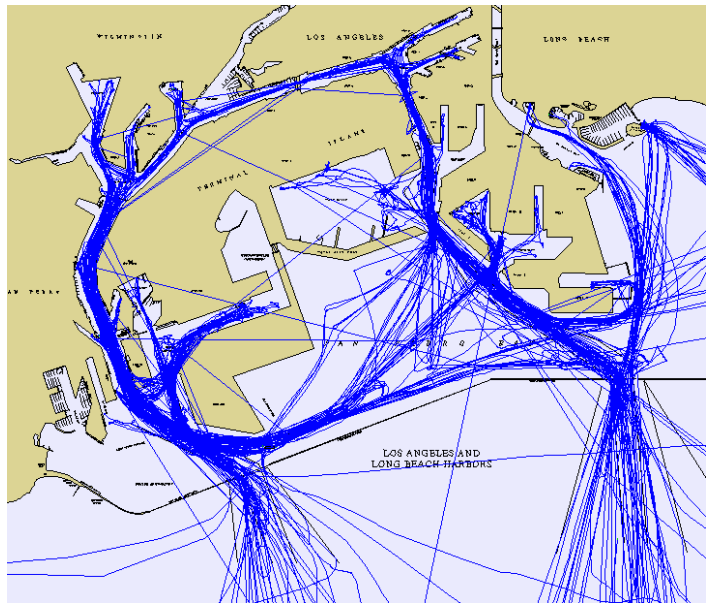


図-4.10.4 ロサンゼルス港・ロングビーチ港
—航行実態 4

観測日：06.08.10.
船種：コンテナ船
観測隻数：30 隻

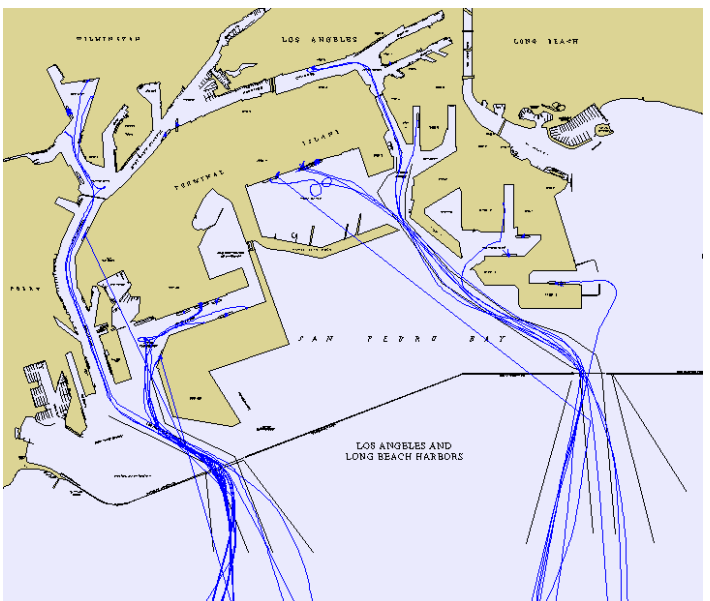


図-4.10.5 ロサンゼルス港・ロングビーチ港
―航行実態 5

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Over Panamax)

観測隻数：14隻

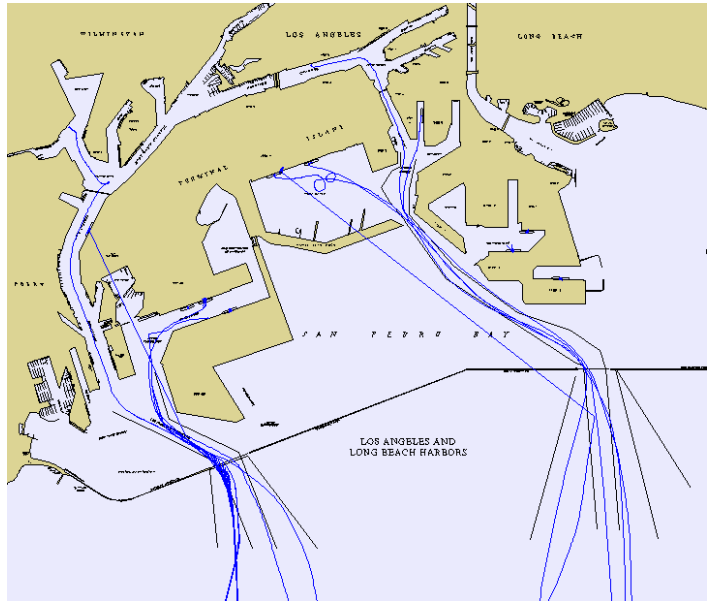


図-4.10.6 ロサンゼルス港・ロングビーチ港
―航行実態 6

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Panamax)

観測隻数：8隻

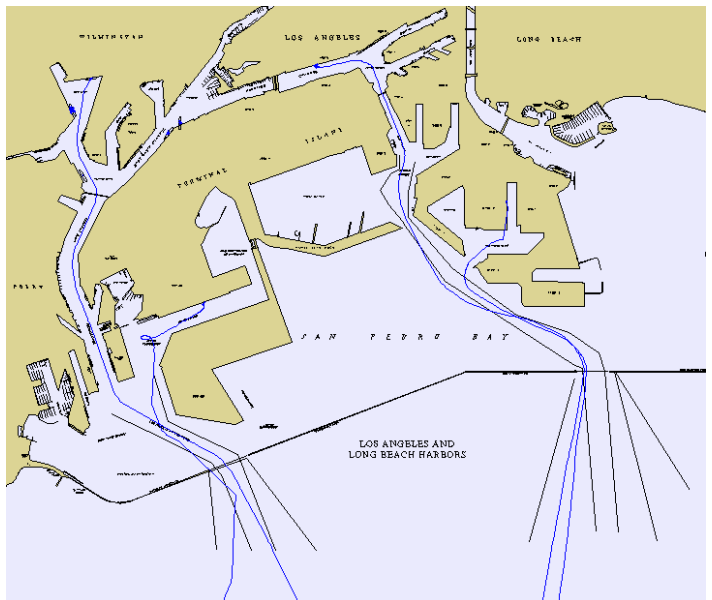


図-4.10.7 ロサンゼルス港・ロングビーチ港
―航行実態 7

観測日：06.08.10.

船種：コンテナ船 (Under Panamax)

観測隻数：8隻

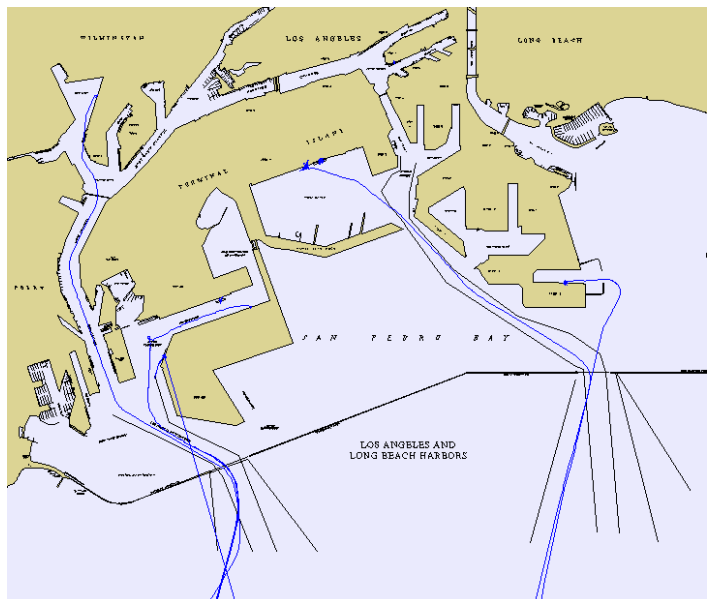


図-4.10.8 ロサンゼルス港・ロングビーチ港
—航行実態 8

観測日：06.08.10.

船種：一般貨物船

観測隻数：2隻

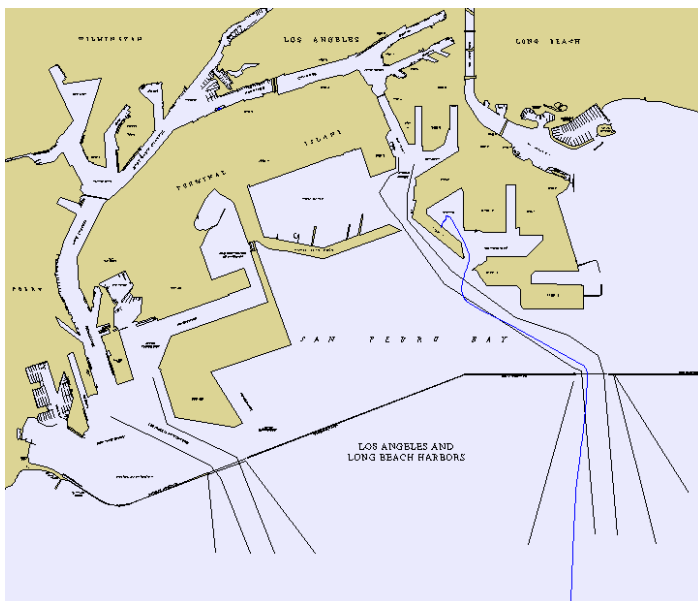


図-4.10.9 ロサンゼルス港・ロングビーチ港
—航行実態 9

観測日：06.08.10.

船種：バルク船

観測隻数：8隻

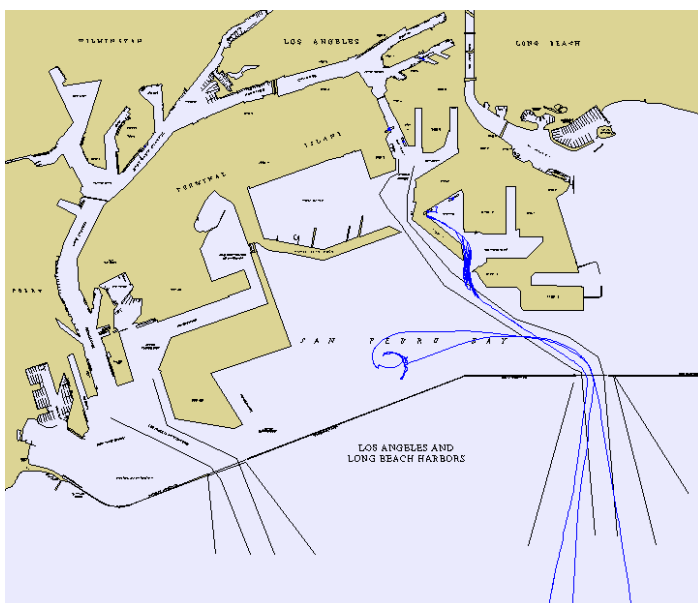
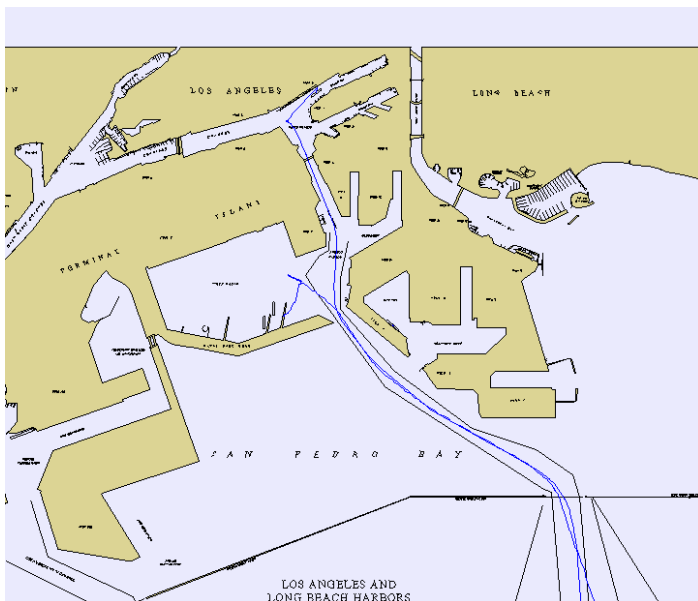


図-4.10.10 ロサンゼルス港・ロングビーチ港
—航行実態 10

観測日：06.08.10.

船種：PCC船・RORO船

観測隻数：5隻



4.11 サンフランシスコ湾

サンフランシスコ湾については、図-4.11.1 での白線より内側を対象に、2006年8月10日の24時間について解析を実施した。この24時間において、観測された全船種の隻数（24時間内にサンフランシスコ湾の出入りがあった場合でも1隻として計上している）は135隻であり、その航跡図を図-4.11.1に示す。

さらに、大型船として全長200m以上の船舶を対象とした場合の隻数は14隻であり、一方で全長200m未満は121隻であり、それぞれの航跡図を図-4.11.2~3に示す。次に船種別については、コンテナ船全体では10隻であり、そのうちのOver panamaxタイプは2隻、Panamaxタイプは6隻、Under panamaxタイプは2隻であり、それぞれの航跡図を図-4.11.4~7に示す。また、一般貨物船は0隻、バルク船は5隻、PCC船・RORO船は1隻であり、それぞれの航跡図を図-4.11.8~10に示す。

図-4.11.1 サンフランシスコ湾 ― 航行実態 1

観測日：06.08.10.
 船種：全船種
 観測隻数：135隻

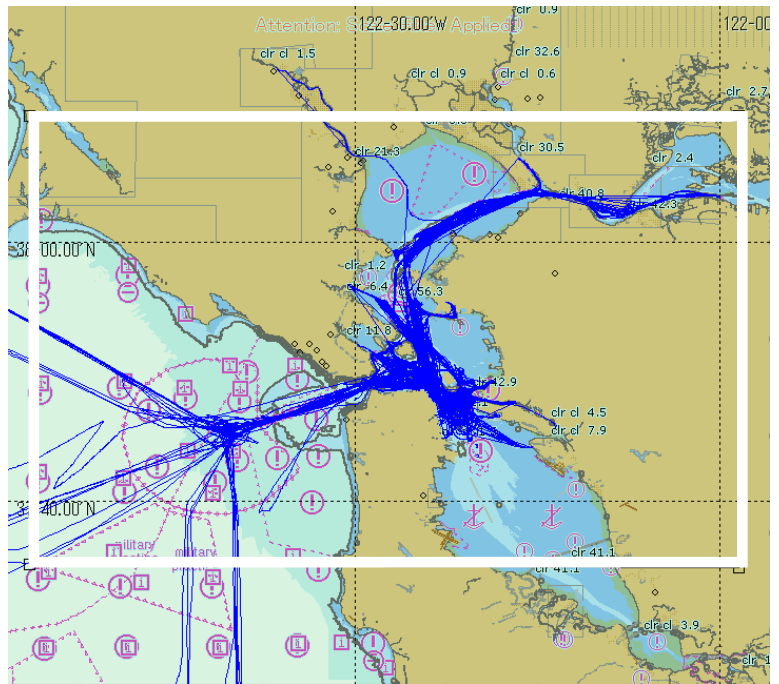


図-4.11.2 サンフランシスコ湾 — 航行実態 2

観測日：06.08.10.
 船種：Loa=200m以上
 観測隻数：14隻

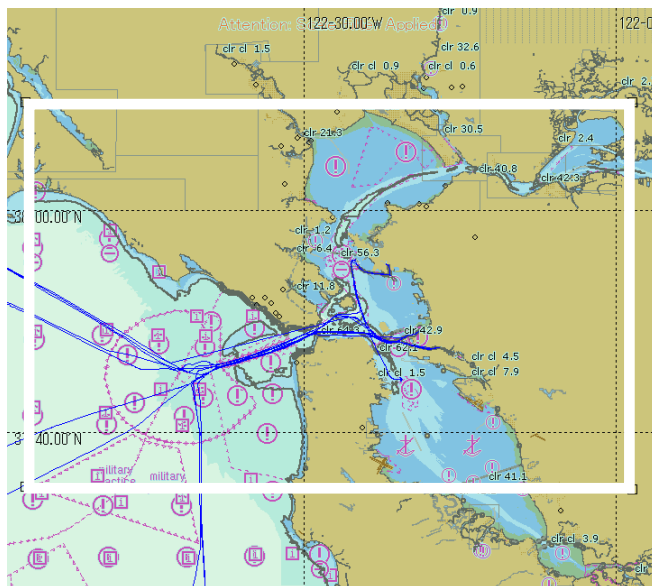


図-4.11.3 サンフランシスコ湾 — 航行実態 3

観測日：06.08.10.
 船種：Loa=200m未満
 観測隻数：121隻

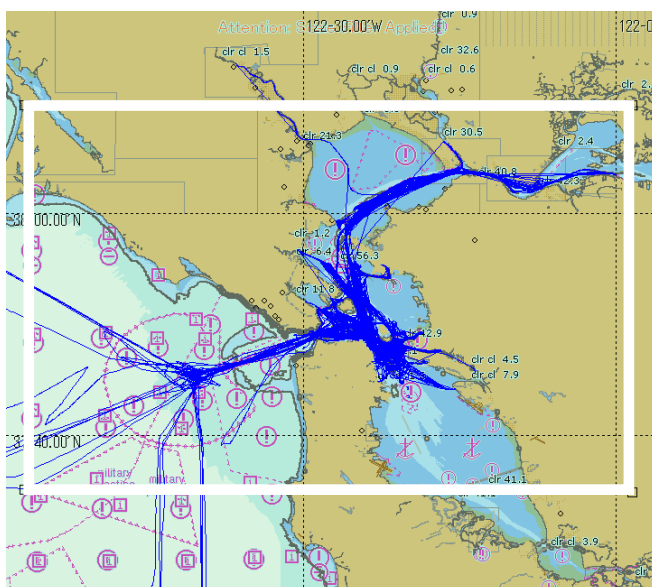


図-4.11.4 サンフランシスコ湾 — 航行実態 4

観測日：06.08.10.
 船種：コンテナ船
 観測隻数：10隻

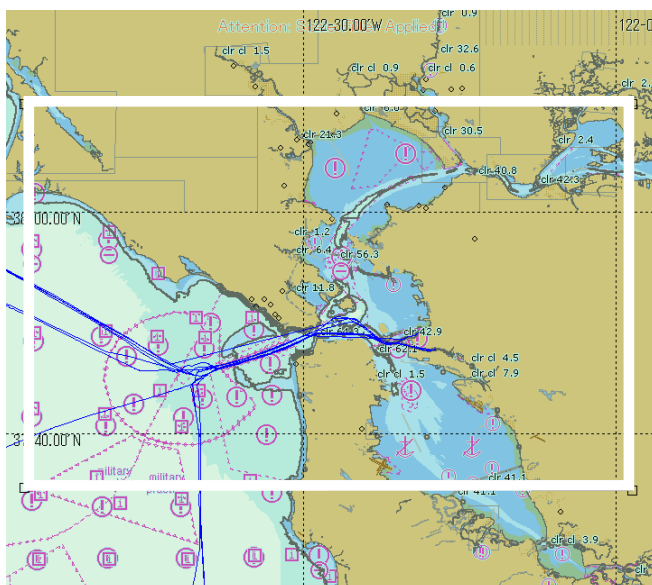


図-4.11.5 サンフランシスコ湾 — 航行実態 5

観測日 : 06.08.10.

船種 : コンテナ船(Over Panamax)

観測隻数 : 2 隻

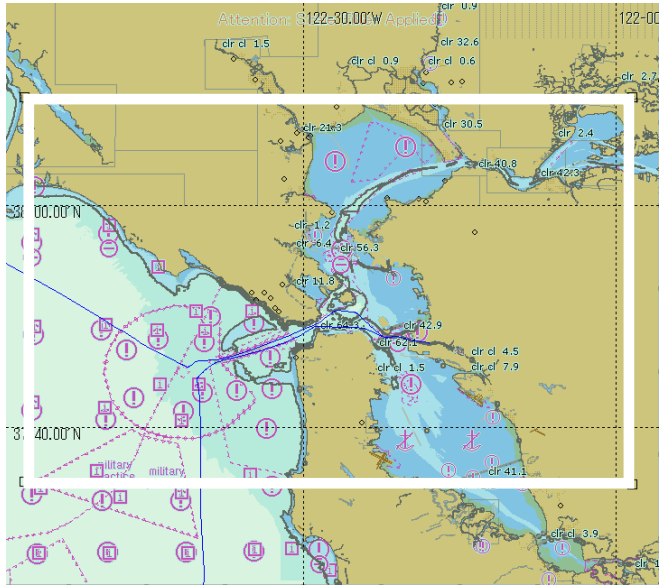


図-4.11.6 サンフランシスコ湾 — 航行実態 6

観測日 : 06.08.10.

船種 : コンテナ船(Panamax)

観測隻数 : 6 隻

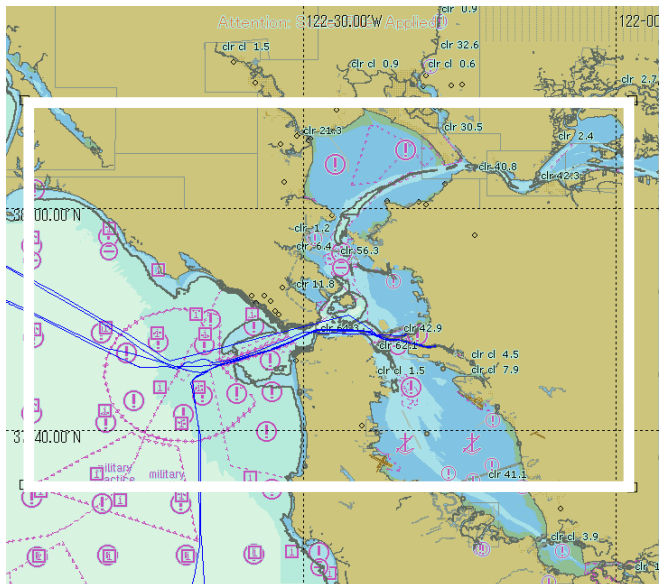


図-4.11.7 サンフランシスコ湾 — 航行実態 7

観測日 : 06.08.10.

船種 : コンテナ船(Under Panamax)

観測隻数 : 2 隻

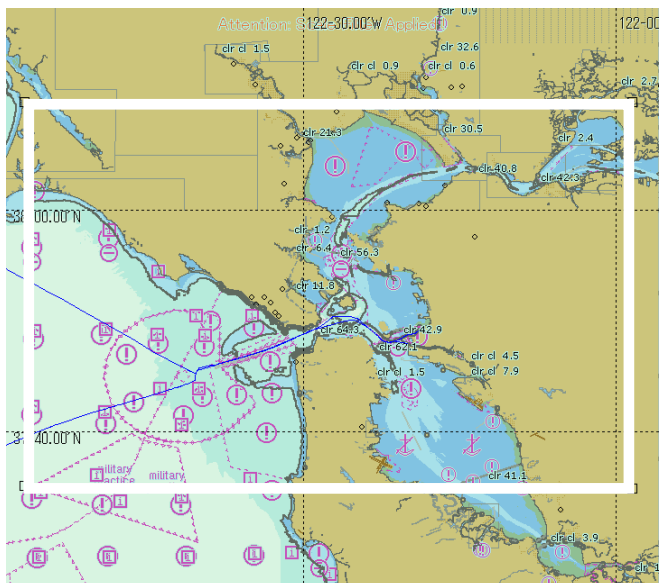


図-4.11.8 サンフランシスコ湾 — 航行実態 8

観測日：06.08.10.
 船種：一般貨物船
 観測隻数：0 隻

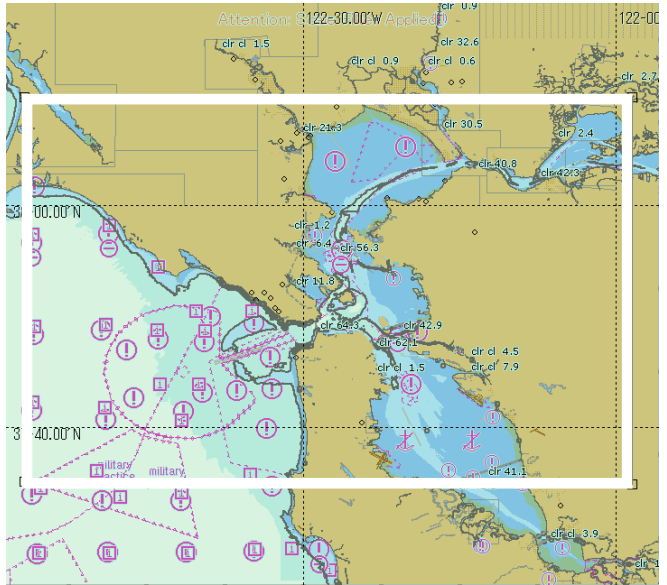


図-4.11.9 サンフランシスコ湾 — 航行実態 9

観測日：06.08.10.
 船種：バルク船
 観測隻数：5 隻

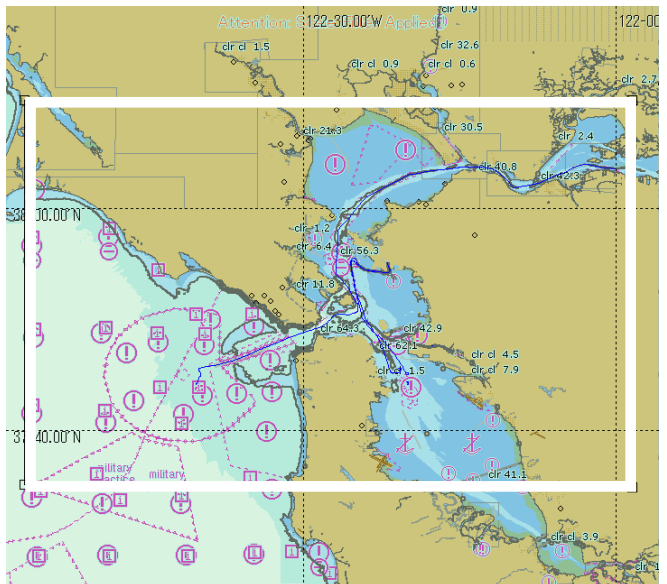
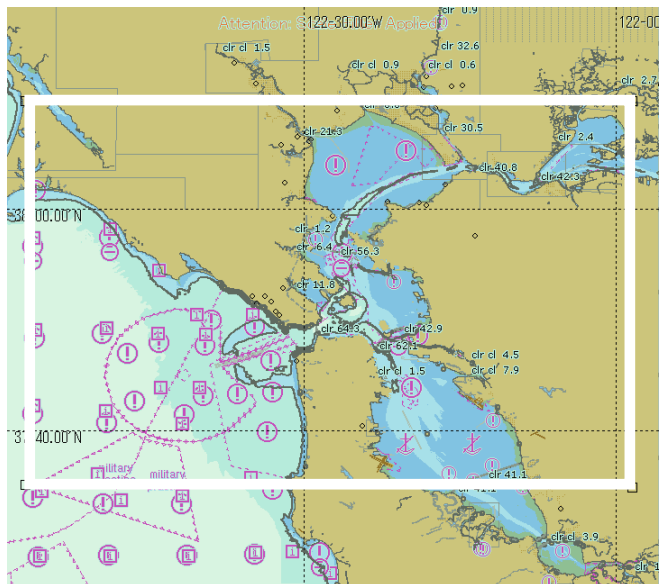


図-4.11.10 サンフランシスコ湾 — 航行実態 10

観測日：06.08.10.
 船種：PCC 船・RORO 船
 観測隻数：1 隻



4.12 ドーバー海峡

ドーバー海峡については、図-4.12.1で示す白線より内側を対象に、2006年8月10日の24時間について解析を実施した。この24時間において、観測された全船種の隻数(24時間内にドーバー海峡への出入りがあった場合でも1隻として計上している)は300隻であり、その航跡図を図-4.12.1に示す。

さらに、大型船として全長200m以上の船舶を対象とした場合の隻数は49隻であり、一方で全長200m未満は251隻であり、それぞれの航跡図を図-4.12.2~3に示す。次に船種別については、コンテナ船全体では40隻であり、そのうちのOver panamaxタイプは9隻、Panamaxタイプは13隻、Under panamaxタイプは18隻であり、それぞれの航跡図を図-4.12.4~7に示す。また、一般貨物船は76隻、バルク船は25隻、PCC船・RORO船は15隻であり、それぞれの航跡図を図-4.12.8~10に示す。

図-4.12.1 ドーバー海峡 ― 航行実態 1

観測日:06.08.10.
 船種:全船種
 観測隻数:300隻

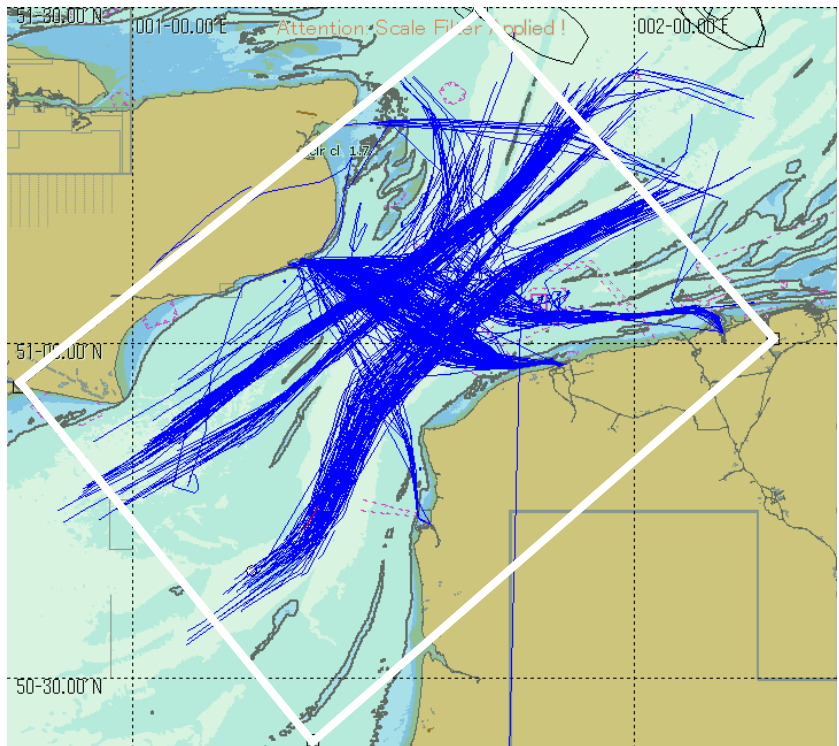


図-4.12.2 ドーバー海峡 — 航行実態 2

観測日:06.08.10.
船種:Loa=200m以上
観測隻数:49隻

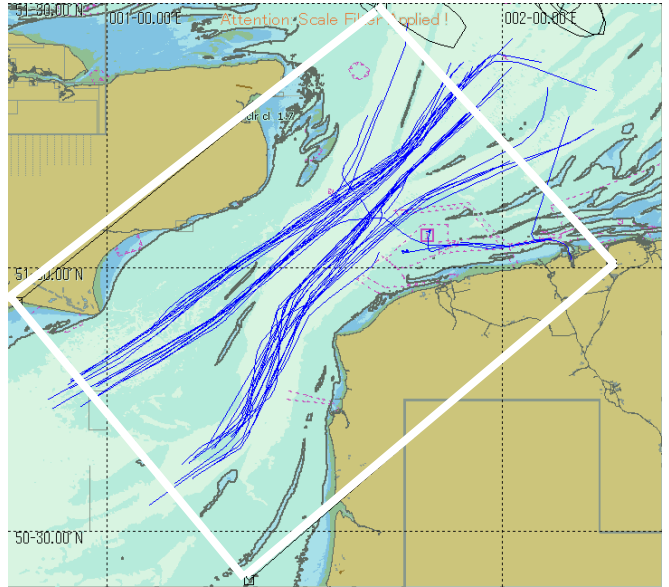


図-4.12.3 ドーバー海峡 — 航行実態 3

観測日:06.08.10.
船種:Loa=200m未満
観測隻数:251隻

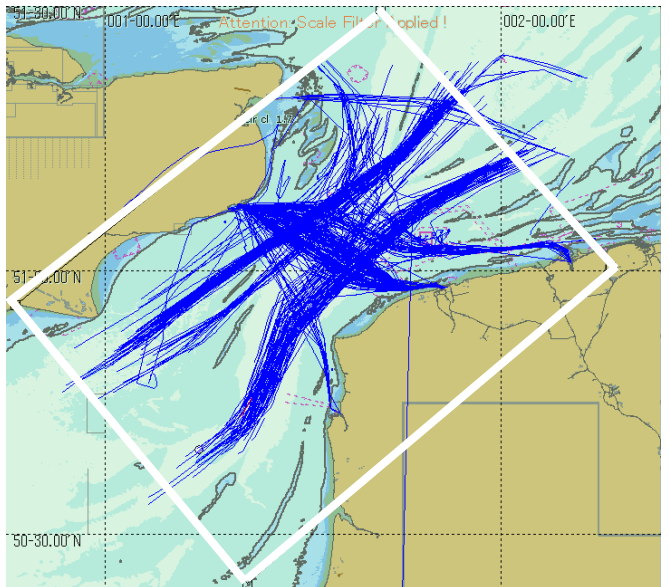


図-4.12.4 ドーバー海峡 — 航行実態 4

観測日:06.08.10.
船種:コンテナ船
観測隻数:40隻

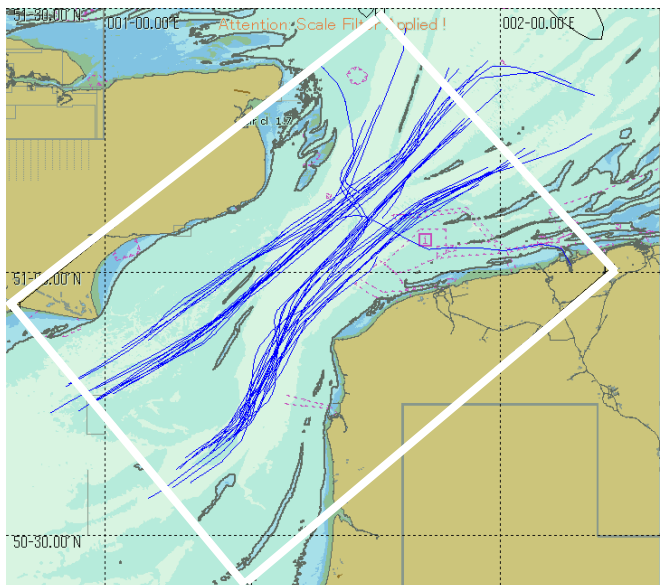


図-4.12.5 ドーバー海峡 — 航行実態 5

観測日:06.08.10.

船種:コンテナ船(Over Panamax)

観測隻数:9隻

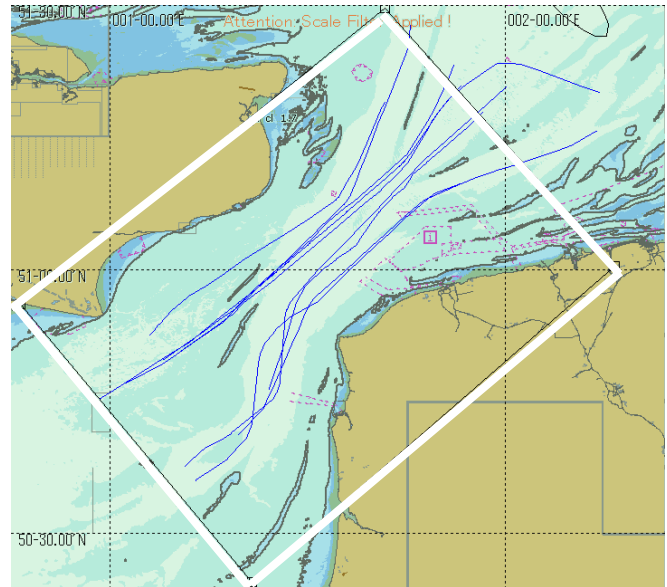


図-4.12.6 ドーバー海峡 — 航行実態 6

観測日:06.08.10.

船種:コンテナ船(Panamax)

観測隻数:13隻

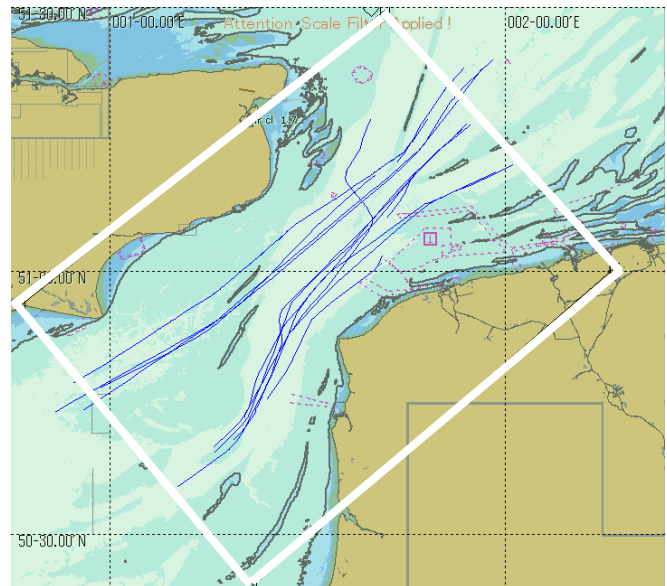


図-4.12.7 ドーバー海峡 — 航行実態 7

観測日:06.08.10.

船種:コンテナ船(Under Panamax)

観測隻数:18隻

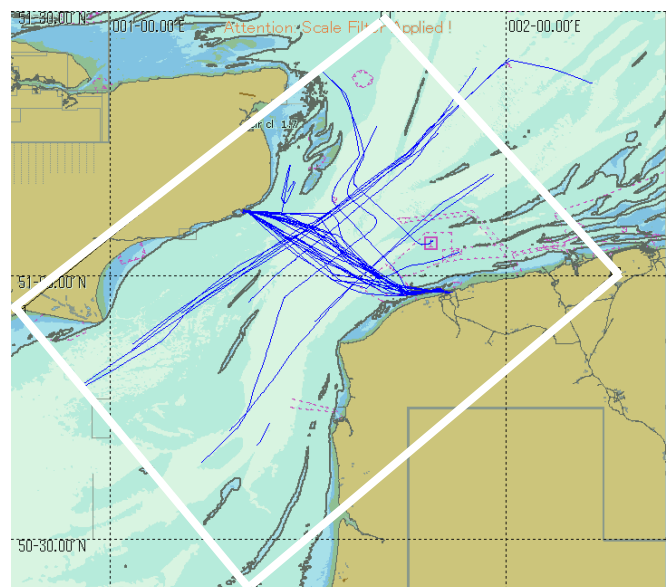


図-4.12.8 ドーバー海峡 — 航行実態 8

観測日:06.08.10.
船種:一般貨物船
観測隻数:76隻

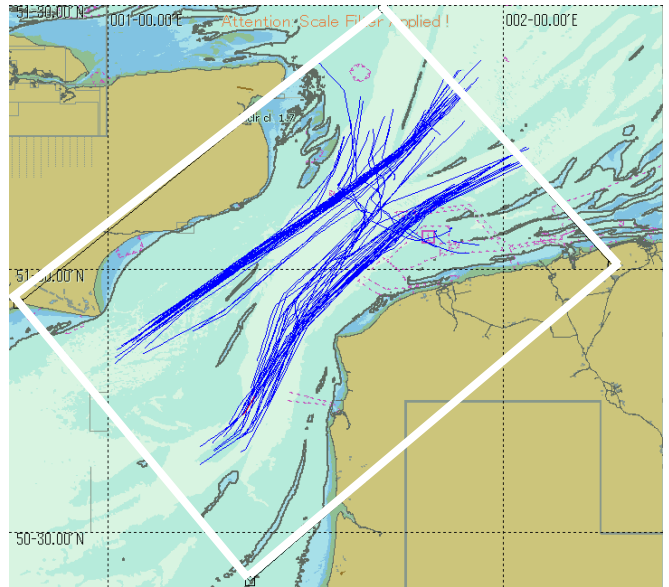


図-4.12.9 ドーバー海峡 — 航行実態 9

観測日:06.08.10.
船種:バルク船
観測隻数:25隻

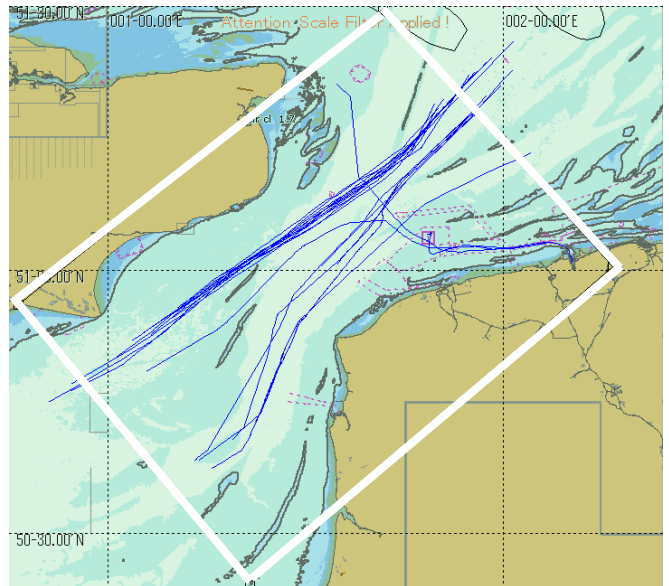
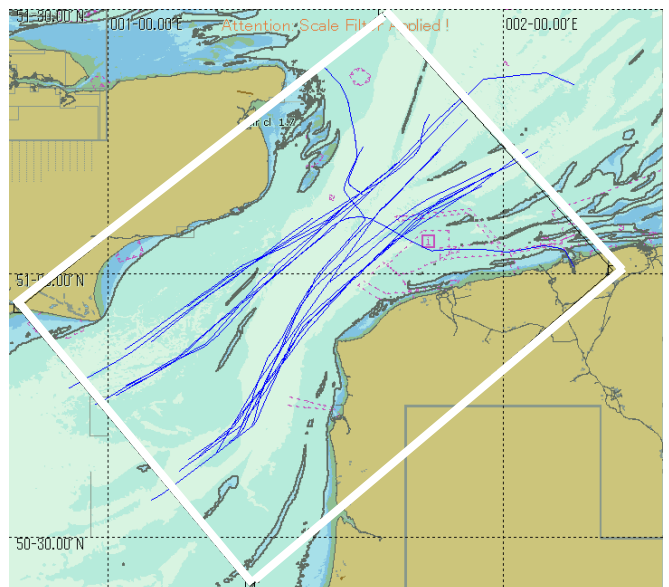


図-4.12.10 ドーバー海峡 — 航行実態 10

観測日:06.08.10.
船種:PCC船・RORO船
観測隻数:15隻



4.13 ジブラルタル海峡

ジブラルタル海峡については、図-4.13.1 で示す白線より内側を対象に、2006年8月10日の24時間について解析を実施した。この24時間において、観測された全船種の隻数（24時間内にジブラルタル海峡への出入りがあった場合でも1隻として計上している）は254隻であり、その航跡図を図-4.13.1に示す。

さらに、大型船として全長200m以上の船舶を対象とした場合の隻数は51隻であり、一方で全長200m未満は203隻であり、それぞれの航跡図を図-4.13.2~3に示す。次に船種別については、コンテナ船全体では38隻であり、そのうちのOver panamaxタイプは6隻、Panamaxタイプは5隻、Under panamaxタイプは27隻であり、それぞれの航跡図を図-4.13.4~7に示す。また、一般貨物船は45隻、バルク船は36隻、PCC船・RORO船は9隻であり、それぞれの航跡図を図-4.13.8~10に示す。

図-4.13.1 ジブラルタル海峡—航行実態 1

観測日：06.08.10.
 船種：全船種
 観測隻数：254隻

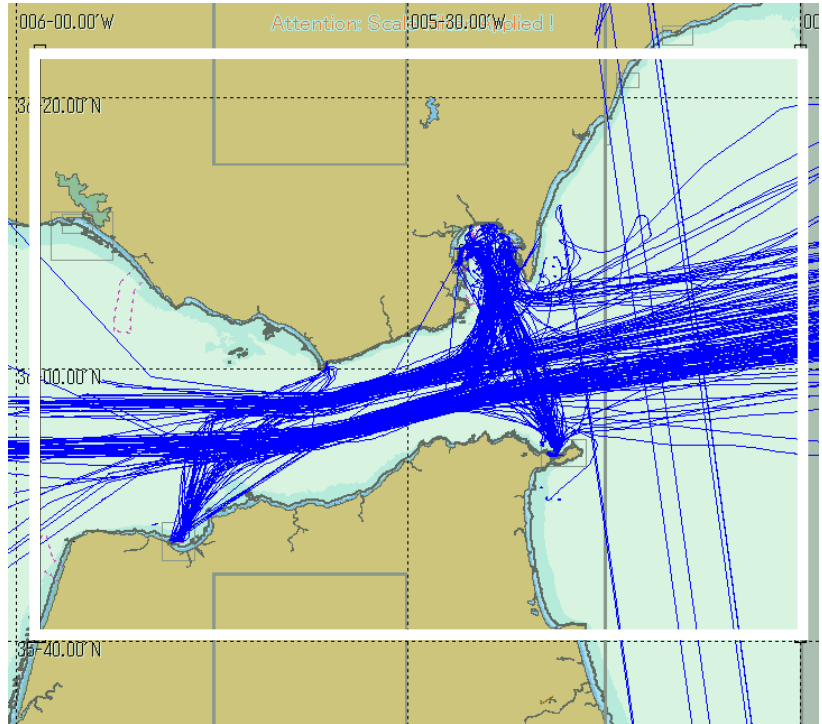


図-4.13.2 ジブラルタル海峡—航行実態 2

観測日：06.08.10.
 船種：Loa=200m 以上
 観測隻数：51 隻

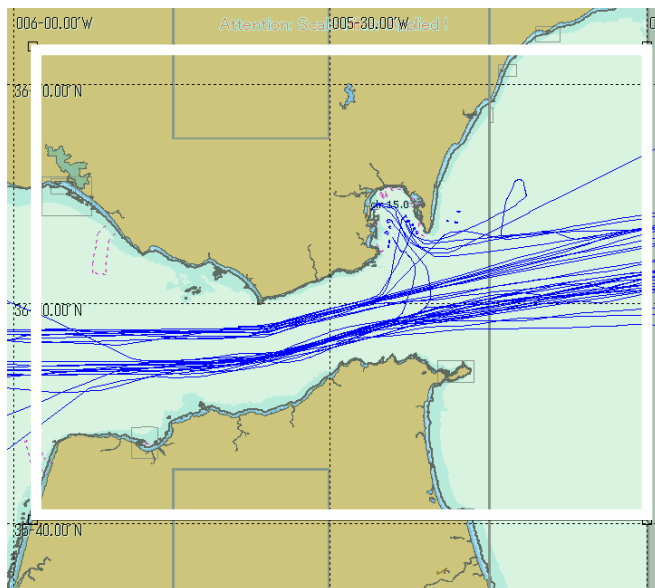


図-4.13.3 ジブラルタル海峡—航行実態 3

観測日：06.08.10.
 船種：Loa=200m 未満
 観測隻数：203 隻

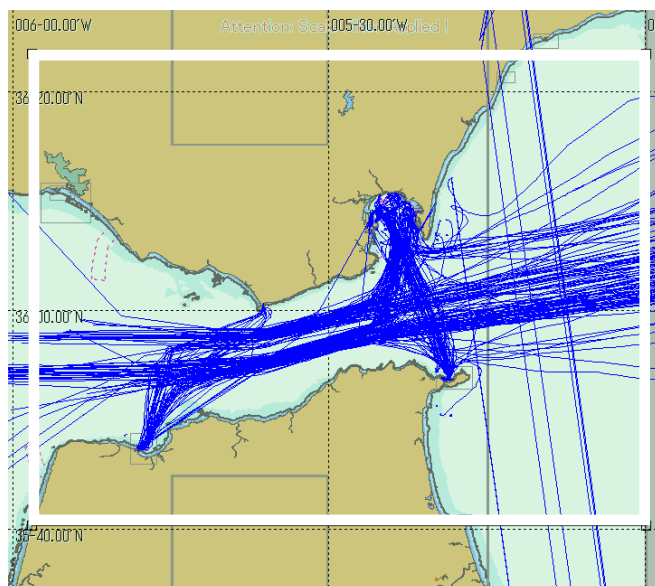


図-4.13.4 ジブラルタル海峡—航行実態 4

観測日：06.08.10.
 船種：コンテナ船
 観測隻数：38 隻

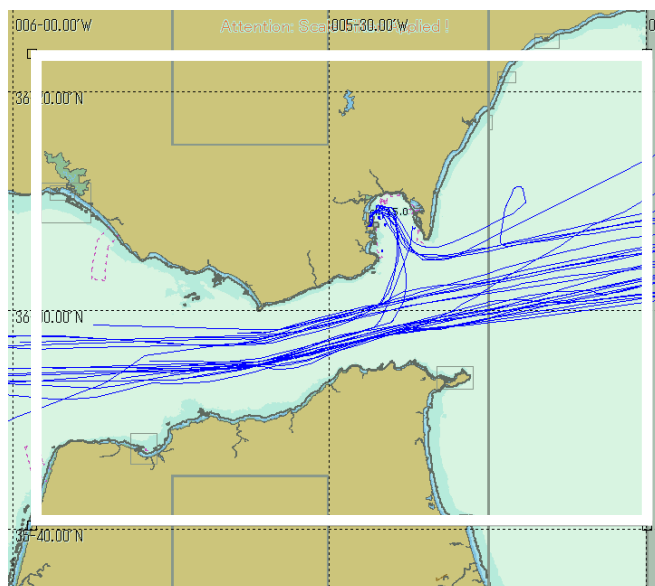


図-4.13.5 ジブラルタル海峡—航行実態 5

観測日 : 06.08.10.
船種 : コンテナ船 (Over Panamax)
観測隻数 : 6 隻

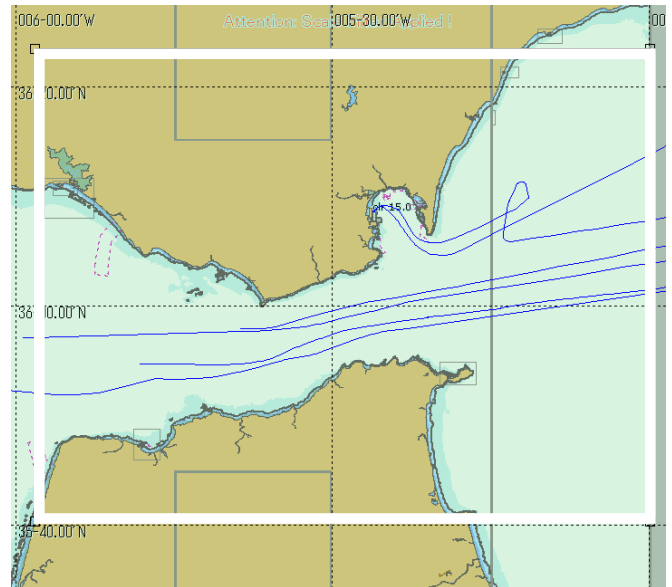


図-4.13.6 ジブラルタル海峡—航行実態 6

観測日 : 06.08.10.
船種 : コンテナ船 (Panamax)
観測隻数 : 5 隻

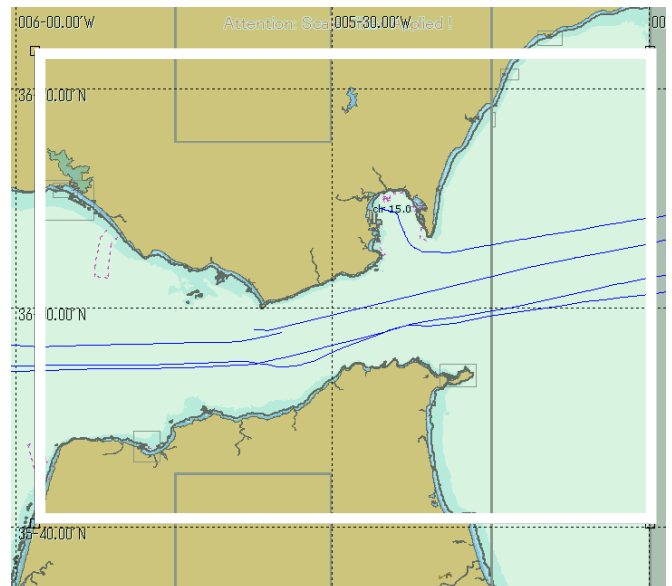


図-4.13.7 ジブラルタル海峡—航行実態 7

観測日 : 06.08.10.
船種 : コンテナ船 (Under Panamax)
観測隻数 : 27 隻

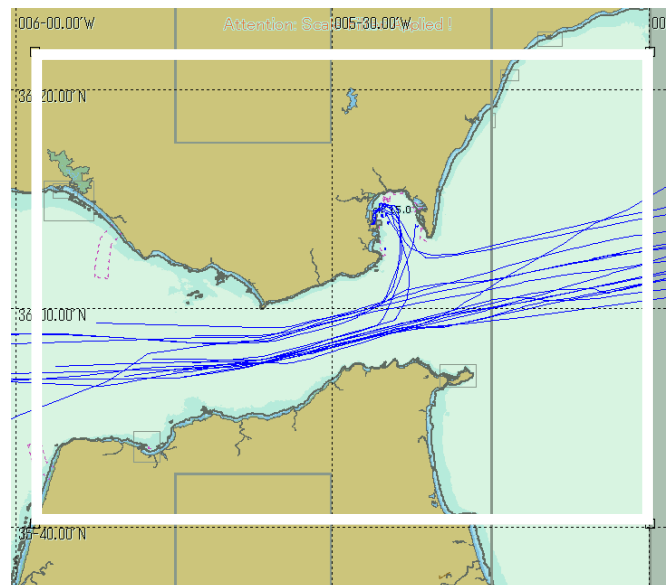


図-4.13.8 ジブラルタル海峡—航行実態 8

観測日：06.08.10.
 船種：一般貨物船
 観測隻数：45隻

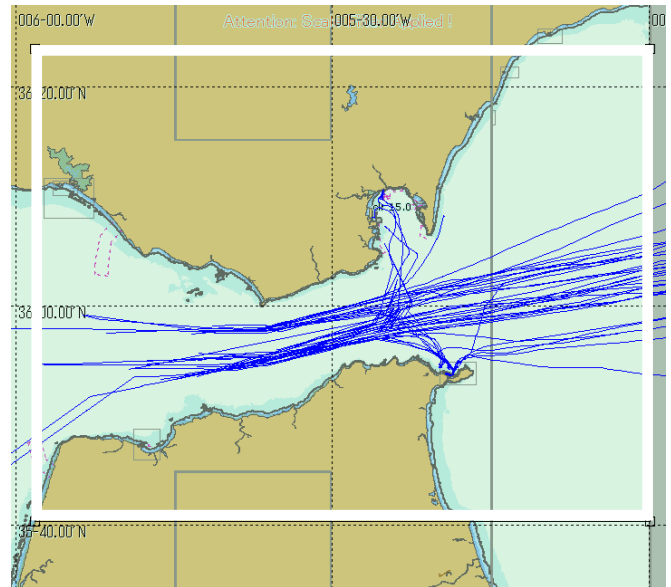


図-4.13.9 ジブラルタル海峡—航行実態 9

観測日：06.08.10.
 船種：バルク船
 観測隻数：36隻

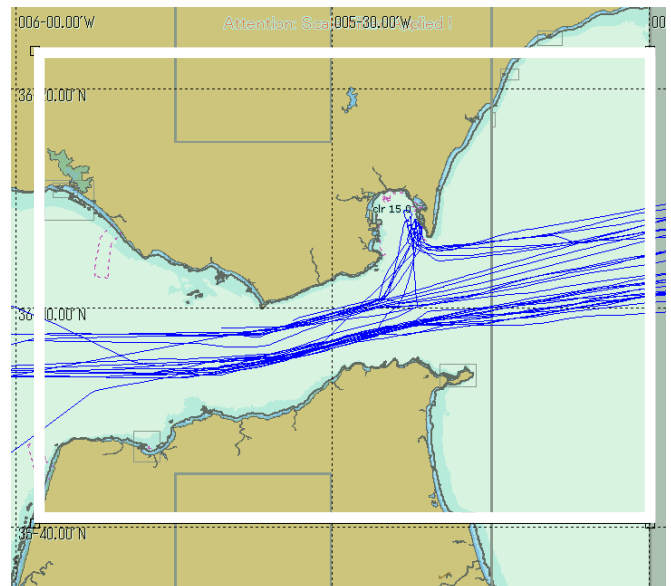


図-4.13.10 ジブラルタル海峡—航行実態 10

観測日：06.08.10.
 船種：PCC船・RORO船
 観測隻数：9隻

