

3-3. クリル漁船動向把握調査

3-3-1. 国ごとのクリル漁獲状況

CCAMLR のデータベースをもとに、1973 年から 2020 年までの国ごとの操業状況を整理した（図 3-60）。漁獲量と操業時間については、CCAMLR のデータを引用し、漁獲効率についてはこれらの値をもとに算出した。なお、本データは国ごとでの整理であり、船ごとの整理ではないので注意が必要である。

1993 年より以前はソ連が大きな漁獲量を誇っており、最大で約 42 万トンであった。ソ連の漁獲量が減少した 1993 年以降は 2004 年まで日本の漁獲量が最も大きく、約 6～8 万トン程度で推移していた。2007 年頃からノルウェーの漁獲量が増大しており、2020 年には約 25 万トンであった。

漁獲効率としてみると、どの年においても日本の漁獲効率は安定して高い値を維持していた。近年最もクリルを漁獲しているノルウェーの漁獲効率をみると、ウクライナや韓国、中国等他国とあまり違いは見られなかった。

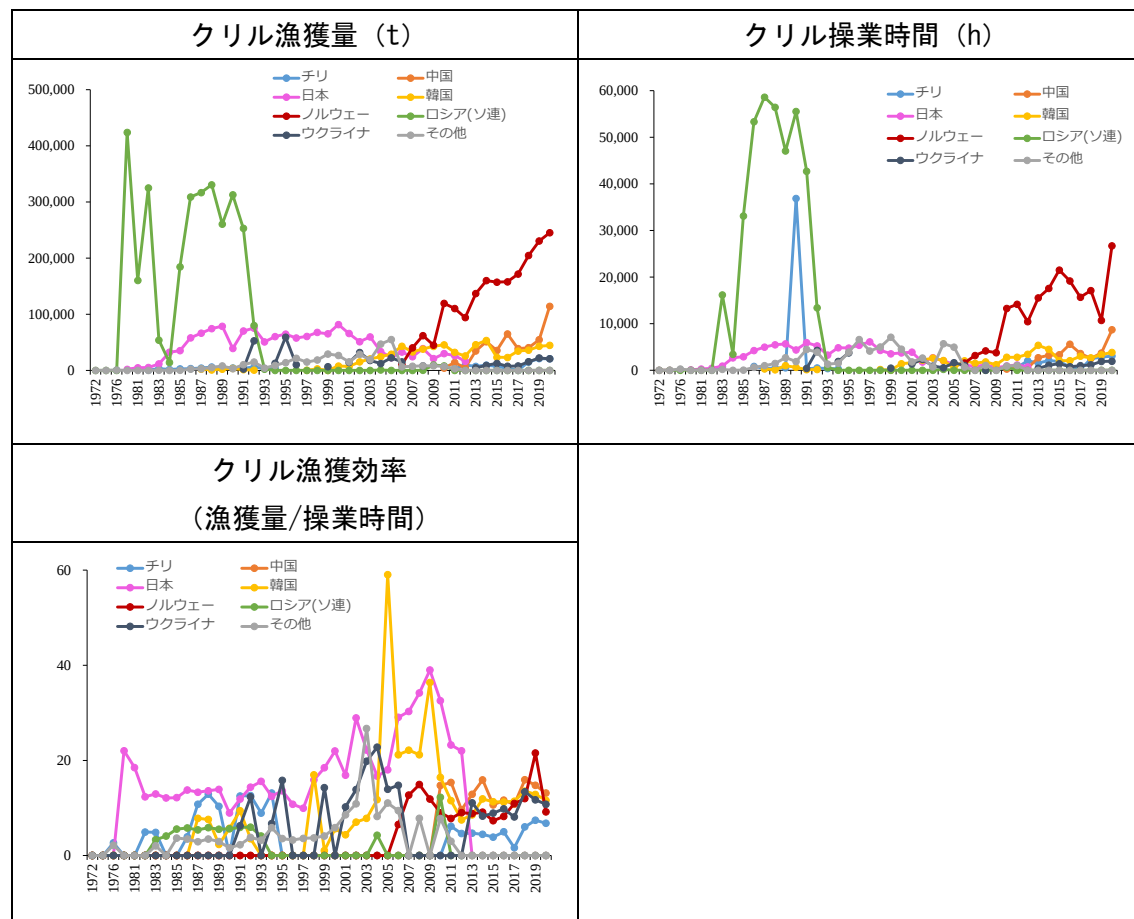


図 3-60 クリルの漁獲高、操業時間、漁獲効率

3-3-2. クリル漁船の状況

CCAMLR のデータベースをもとに現在登録されている操業船の基本情報を整理した（図 3-61）。

乗組員数（Crew Count）はチリの Antarctic Endeavour で最も少なく 37 人、中国の Long Teng と Long Fa で 135 人であった。ノルウェーやチリの船では全体的に乗組員数が少ない傾向にあった。

船の全長（Length）は、チリの Antarctic Endeavour で最も短い 74m、ノルウェーの Antarctic Sea で最も長く 134m であった。次いで大きな漁船もノルウェーの Antarctic Endurance であった。

馬力（Engine Power）は、チリの Antarctic Endeavour で最も小さく 1,695kW、中国の Shen Lan で 8,000kW であった。

積載量（Carrying Capacity）は、韓国の Sae In Leader で最も小さく 1,000 トン、中国の Shen Lan で最も大きく 3,500 トンであった。ノルウェーの船で全体的に大きい傾向があった。

魚積載量（Fish Holds Capacity）は、チリの Antarctic Endeavour で最も小さく 901m³、ノルウェーの Antarctic Sea で最も大きく 7,720m³であり、次いで Antarctic Endurance が大きかった。

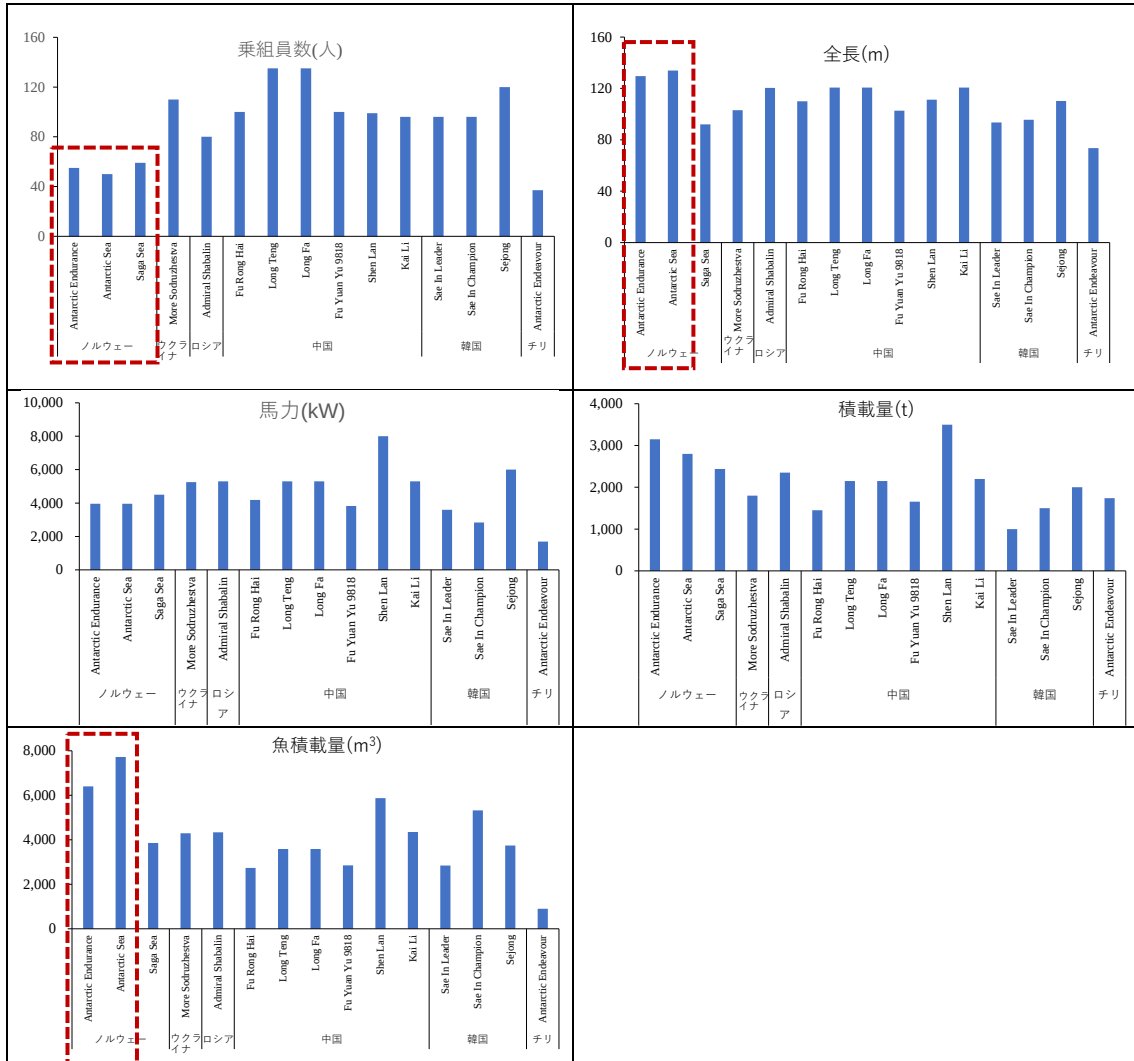


図 3-61 操業船基本情報

3-3-3. 対象海域の操業時間

コロナ禍前の2018年とコロナ禍の2020年における、区域別の月ごとの操業時間を図 3-62、船ごとの操業時間を図 3-63 に示した。

2018年と2020年とで操業の季節的な傾向はおおむね似ていた。3～4月頃は48.1及び48.2海区で操業を行っているものの、5月は48.1海区が中心であった。7～9月には48.3海区が中心、10～2月頃には48.2海区が主であった。

2018年には、48.1海区において最も多く操業していた。1～4月頃は48.1及び48.2海区で操業を行っていた。5～6月にはほぼ48.1海区のみで操業を行っており、7～8月は48.3海区で操業を行っていた。9月には48.2及び48.3海区で操業を行っていたが、10月以降の操業は48.2海区で若干確認された。

2020年には、海区ごとの操業時間の違いはあまり見られなかった。1～2月は48.2海区で操業を行い、3～4月には48.1及び48.2海区で操業を行っていた。5月には48.1海区で操業を行い、6～9月はほぼ48.3海区であった。10月以降の操業は48.2海区で若干確認された。

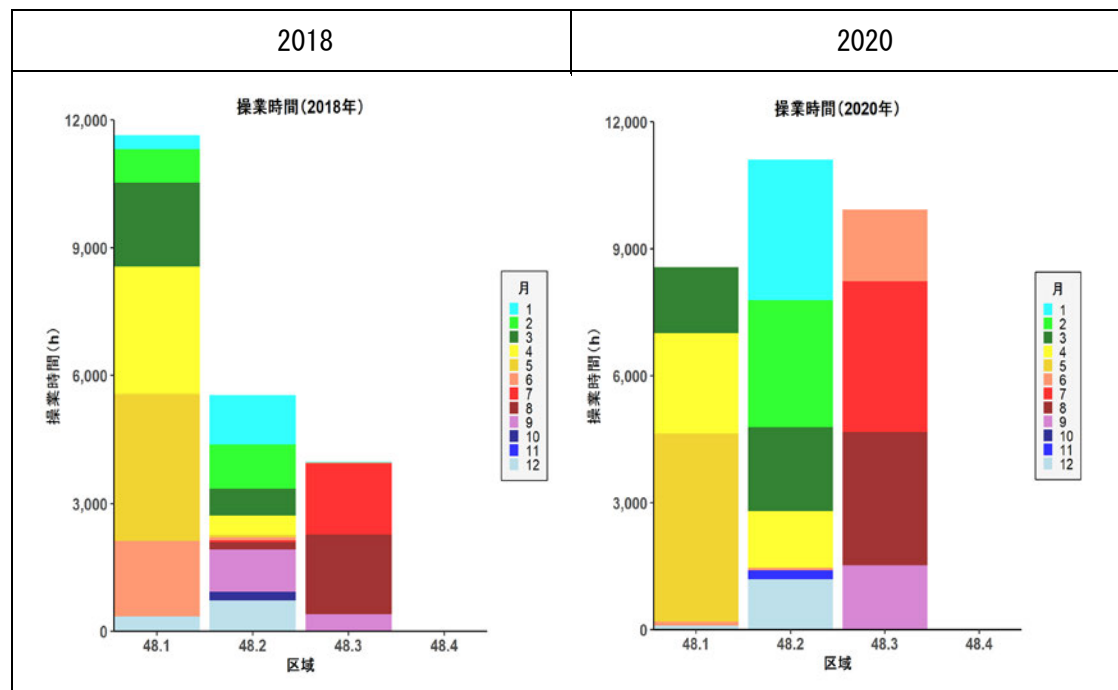


図 3-62 対象区域における操業時間（月別）

次に、対象区域における船別の操業時間を整理した。

2018 年には 48.1 海区での操業時間が非常に多く、48.2 海区の約 2 倍、48.3 海区の約 3 倍となっていた。中国の Long Teng やウクライナの More Sodruzhestva、韓国の Sae In Champion、Sae In Leader 等ほぼ 48.1 海区でのみ操業している船が確認された。一方、48.2 海区での操業は、ノルウェーの Saga Sea が大きな割合を占めていた。

2020 年には、ほぼすべての船が 48.1～48.3 海区で満遍なく操業しており、合計の操業時間も近い値となっていた。ウクライナの More Sodruzhestva と韓国の Sae In Leader のみが 48.3 海区で操業を行っていなかった。

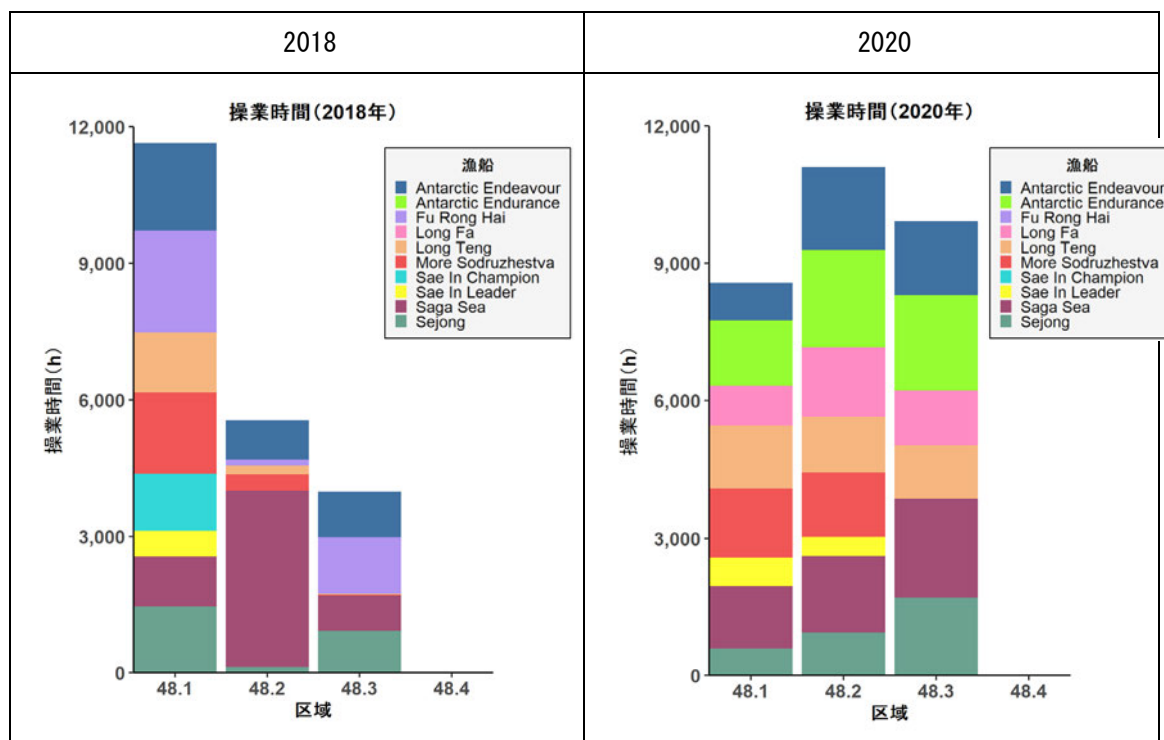


図 3-63 対象区域における操業時間（船別）

2018 年及び 2020 年の間の対象船舶の立ち寄り地点一覧を表 3-13～表 3-14 に示した。

多くの船が立ち寄っている地点としては 2018 年、2020 年ともに、南極の Fildes Bay や Discovery Bay であった。ここは、ロシアを除くすべての国の船が確認された。この辺りに大きな港は無いため、風雨、波浪を避けるために立ち寄っていると考えられる。他には、南アフリカの Cape Town に立ち寄る船が多く、ウクライナの More Sodruzhestva や中国の Fu Rong Hai や Long Teng、韓国の Sae In Leader や Sae In Champion、Sejong が利用していた。

輸送船の国ごとに立ち寄る場所は異なっていた。

ノルウェーの船に着目すると、Antarctic Sea や Saga Sea は南ジョージア島の South Georgia やウルグアイの Montevideo への立ち寄りが確認された。

ロシアの船は、立ち寄り先が多く、チリや西サハラ、スペイン、モロッコ、モーリタニアに立ち寄っていた。

中国の船は、フォークランド諸島や南ジョージア島の South Georgia、ウルグアイの Montevideo に立ち寄っていた。

チリの船の利用先も中国とほぼ同じで、フォークランド諸島や南ジョージア島の South Georgia に立ち寄っていた。

韓国の船は、チリ、フォークランド諸島やスペイン、モーリタニア、ペルー、セネガル、南ジョージア島、ウルグアイ、南アフリカ等最も多くの国の港を利用していた。

表 3-13 立ち寄り先まとめ（2018 年）

国	港名	ノルウェー			ウクライナ	ロシア	中国				韓国			チリ
		Antarctic Endurance	Antarctic Sea	Saga Sea			Fu Rong Hai	Long Teng	Long Fa	Kai Li	Sae In Leader	Sae In Champion	Sejong	
アンゴラ	Luanda											31.8		
南極	Fildes Bay				1.2									3.8
南極	Discovery Bay		2.4	2.6	6.0		8.0	3.5			2.3	2.0	5.9	9.4
チリ	Iquique													
チリ	Bahia De Valparaiso										0.7			
チリ	Bahia San Vicente													
チリ	Punta Arenas										0.7		0.2	75.6
チリ	Puerto Williams													
チリ	Talcahuano										10.4			
中国	Dalian									1.4				
中国	Zhoushan									201.3				
西サハラ	Dakhla													
スペイン	Las Palmas												19.1	
フォークランド諸島	Stanley						1.5	0.3			0.2		0.5	0.2
フォークランド諸島	Berkeley Sound						2.3	5.3			0.4	0.6	5.4	0.2
インドネシア	Tanjung Benoa													
韓国	Busan									1.7				
モロッコ	Agadir													
モーリタニア	Nouakchott													
モーリタニア	Nouadhibou												5.6	
ノルウェー	Brattvag	17.7												
パナマ	Panama Canal													
ペルー	Callao										57.7		70.4	
セネガル	Dakar												3.0	
シンガポール	Singapore													
南ジョージア島	South Georgia		1.0	1.3			3.3	0.6					5.7	2.1
ウルグアイ	Montevideo		33.5	38.2				29.1				2.3		
南アフリカ	Cape Town				152.9		93.5	140.7				32.4		

表 3-14 立ち寄り先まとめ（2020 年）

国	港名	ノルウェー			ウクライナ	ロシア	中国				韓国			チリ
		Antarctic Endurance	Antarctic Sea	Saga Sea			Fu Rong Hai	Long Teng	Long Fa	Kai Li	Sae In Leader	Sae In Champion	Sejong	
アンゴラ	Luanda													
南極	Fildes Bay			0.5										
南極	Discovery Bay	6.5	1.3	4.4	2.0		4.9	7.6	6.3		5.7	5.0	5.0	6.9
チリ	Iquique					7.2								
チリ	Bahia De Valparaiso					3.5								
チリ	Bahia San Vicente					121.1								
チリ	Punta Arenas													68.4
チリ	Puerto Williams													0.8
チリ	Talcahuano										53.2			
中国	Dalian								32.3	7.9				
中国	Zhoushan							77.1	53.8					
西サハラ	Dakhla					2.6								
スペイン	Las Palmas					5.2								
フォークランド諸島	Stanley						2.3	1.3	1.0		1.5	0.1		9.0
フォークランド諸島	Berkeley Sound						2.3	5.5	2.7					
インドネシア	Tanjung Benoa												0.2	
韓国	Busan												63.9	
モロッコ	Agadir					4.7								
モーリタニア	Nouakchott					4.5								
モーリタニア	Nouadhibou					5.5								
ノルウェー	Brattvag													
パナマ	Panama Canal													
ペルー	Callao													
セネガル	Dakar													
シンガポール	Singapore								2.2					
南ジョージア島	South Georgia	9.2	7.4	5.5			5.5	9.0	9.4				8.1	5.1
ウルグアイ	Montevideo	41.7	41.4	62.5							0.2			
南アフリカ	Cape Town				171.1		108.4				227.4	116.1	3.1	

3-3-4. 漁船と輸送船の出会い位置一覧

GFW データベースの輸送船データベースより漁船と輸送船の出会い位置を整理した(表 3-15 及び表 3-16)。

ノルウェーの Saga Sea や Antarctic Endurance と出会った輸送船はバヌアツの船 1 隻に限定されていた。一方、ウクライナの More Sodruzhestva や中国、韓国と出会った輸送船はロシアとパナマ籍の輸送船に限定されていた。

表 3-15 漁船と輸送船の出会い一覧 (2018 年)

漁船		輸送船		開始日時	解散日時	出会時間(h)
国名	船名	国名	船名			
ノルウェー	Saga Sea	バヌアツ	La Manche	01月11日08:40	01月11日15:20	6.7
				01月12日00:50	01月12日20:10	19.3
				01月23日00:00	01月23日14:30	14.5
				02月14日00:00	02月15日10:20	34.3
				02月21日12:50	02月22日03:30	14.7
				03月08日14:20	03月09日23:50	33.5
				03月28日11:20	03月28日20:50	9.5
				04月09日20:40	04月10日13:00	16.3
				05月08日16:00	05月09日09:40	17.7
				06月30日20:50	07月02日09:50	37
ウクライナ	More Sodruzhestva	ロシア	Pamyat Kirova	04月20日11:20	04月21日12:20	25
				03月22日13:30	03月22日18:20	4.8
				04月19日10:50	04月19日22:40	11.8
				04月03日09:00	04月04日09:30	24.5
				04月14日15:00	04月15日14:20	23.3
				05月12日21:30	05月14日17:00	43.5
				04月21日13:00	04月22日21:10	32.2
				03月13日12:50	03月15日23:30	58.7
				04月15日17:20	04月16日15:50	22.5
				04月17日00:00	04月17日03:20	3.3
中国	Kai Li	ロシア	Anton Gurin	06月16日00:10	06月16日06:10	6
				08月13日14:00	08月15日04:40	38.7
				08月22日07:00	08月22日09:50	2.8
				07月18日18:00	07月20日09:50	39.8
				07月31日08:00	08月01日22:10	38.2
				09月13日00:50	09月14日19:20	42.5
				07月05日00:00	07月06日03:30	27.5
				08月27日00:00	08月28日12:20	36.3
				04月25日00:00	04月25日18:40	18.7
				05月09日09:40	05月10日06:30	20.8
韓国	Sae In Leader	バヌアツ	Zefyros Reefer	06月19日13:20	06月20日07:40	18.3
				04月24日00:00	04月24日15:30	15.5
				02月26日06:10	02月26日08:30	2.3
				04月12日02:10	04月12日22:00	19.8
				06月20日14:00	06月21日17:10	27.2
				05月09日03:30	05月10日04:20	24.8
				04月11日19:10	04月12日13:40	18.5
				04月13日00:00	04月13日21:30	21.5

表 3-16 漁船と輸送船の出会い一覧（2020 年）（1）

漁船		輸送船		開始日時	解散日時	出会時間 (h)
国名	船名	国名	船名			
ノルウェー	Antarctic Endurance	バヌアツ	La Manche	01月21日09:10	01月22日13:00	27.8
				02月05日15:40	02月05日19:50	4.2
				02月13日20:30	02月15日03:30	31
				02月28日20:00	02月29日22:40	26.7
				12月28日00:00	12月29日02:00	26
ノルウェー	Saga Sea	バヌアツ	La Manche	01月06日18:20	01月07日04:30	10.2
				01月14日21:40	01月15日12:10	14.5
				01月22日13:10	01月22日23:50	10.7
				02月05日11:10	02月05日15:30	4.3
				02月17日15:10	02月17日21:10	6
				03月01日00:00	03月01日05:40	5.7
				04月21日13:10	04月22日04:40	15.5
ウクライナ	More Sodruzhestva	ロシア	Atmoda	12月29日02:10	12月29日10:30	8.3
				01月21日16:40	01月22日08:40	16
				02月25日09:20	02月26日06:50	21.5
				03月08日10:10	03月08日23:50	13.7
中国	Long Teng	ロシア	Pamyat Kirova	03月08日10:10	03月08日23:50	13.7
				04月04日14:50	04月04日19:00	4.2
				04月04日14:50	04月04日19:00	4.2
		パナマ	Hai Feng 678	01月11日09:50	01月13日16:50	55
				01月21日11:30	01月23日02:00	38.5
				02月04日02:20	02月05日15:50	37.5
		パナマ	Hai Feng 688	03月09日21:50	03月12日09:30	59.7
				02月11日01:20	02月12日11:40	34.3
				02月20日13:20	02月22日07:50	42.5

表 3-16 漁船と輸送船の出会い一覧（2020 年）（2）

国名	漁船 船名	国名	輸送船 船名	開始日時	解散日時	出会時間 (h)
中国	Long Fa	パナマ	Frio Galicia	04月18日14:00	04月20日03:40	37.7
		パナマ	Hai Feng 678	01月08日09:10	01月10日18:50	57.7
				01月18日10:20	01月20日12:00	49.7
				01月30日11:30	02月01日15:40	52.2
				03月07日09:20	03月09日19:40	58.3
				03月22日20:50	03月24日18:30	45.7
				06月07日10:10	06月07日23:10	13
		パナマ	Hai Feng 688	02月12日12:50	02月14日22:40	57.8
				02月22日18:00	02月24日11:30	41.5
中国	Kai Li	ロシア	Atmoda	06月27日08:30	06月28日21:00	36.5
				07月10日02:30	07月11日15:50	37.3
				07月23日06:20	07月23日23:50	17.5
		ロシア	Pamyat Kirova	07月23日10:00	07月23日13:50	3.8
				07月24日01:10	07月25日05:00	27.8
				08月10日04:40	08月11日13:50	33.2
				08月25日00:00	08月26日03:00	27
		ロシア	Pamyat Ilich	08月26日04:10	08月26日12:10	8
		ロシア	Atmoda	02月16日04:00	02月17日21:20	41.3
		パナマ	Frio Galicia	04月20日21:20	04月22日04:20	31
韓国	Sejong	ロシア	Pamyat Kirova	02月27日13:50	02月29日23:50	58
				03月11日17:00	03月12日23:50	30.8
		ロシア	Pamyat Ilich	04月08日13:50	04月10日06:20	40.5
		パナマ	Taganrogskiy Zaliv	03月10日11:30	03月11日16:10	28.7

3-3-5. 漁船ごとの操業形態の特徴

(1) Antarctic Endurance（ノルウェー）

Antarctic Endurance の移動ルート及び操業時間、立ち寄り先一覧、漁船と輸送船の出会い日時を図 3-64～図 3-65、表 3-17～表 3-20 に示した。

2020 年、Antarctic Endurance は 1 月中には 48 海区にたどり着いて操業を開始し、10 月頃から 11 月の半ばまでウルグアイの Montevideo に立ち寄り、年末の 12 月にも操業していた。そのため、周年を通じて操業していたことがわかる。輸送船とは、バヌアツの La Manche 号とのみ、1～2 月、12 月に出会っていた。立ち寄り先は 5 月頃まで南極、8 月頃まで南ジョージア島、10 月や 11 月にはウルグアイであった。

1 日あたりの平均操業時間は 19～22 時間ほどであり、ほぼ終日操業していた。

表 3-17 航跡まとめ (Antarctic Endurance)

日付	海区	備考
2020 年		
01 月 01 日	47. C	移動中
01 月 21 日	48. 2	輸送船 La Manche と出会い
02 月 01 日	48. 2	
02 月 05 日	48. 2	輸送船 La Manche と出会い
02 月 13 日	48. 2	輸送船 La Manche と出会い
02 月 28 日	48. 2	輸送船 La Manche と出会い
03 月 01 日	48. 2	
03 月 21 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～03 月 22 日)
04 月 01 日	48. 1	
04 月 17 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～04 月 18 日)
05 月 01 日		
05 月 13 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～05 月 16 日)
06 月 01 日	48. 2	
06 月 04 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～06 月 06 日)
06 月 26 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～06 月 27 日)
07 月 01 日	48. 3	
07 月 19 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～07 月 20 日)
07 月 29 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～07 月 30 日)
08 月 01 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～08 月 01 日)
08 月 01 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～08 月 02 日)
08 月 01 日	48. 3	
08 月 03 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～08 月 03 日)
08 月 12 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～08 月 13 日)
08 月 27 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～08 月 28 日)
08 月 29 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～08 月 30 日)
09 月 01 日	48. 3	
10 月 01 日	ウルグアイ Montevideo	立ち寄り (～11 月 12 日)
12 月 01 日	48. 2	
12 月 28 日	48. 2	輸送船 La Manche と出会い

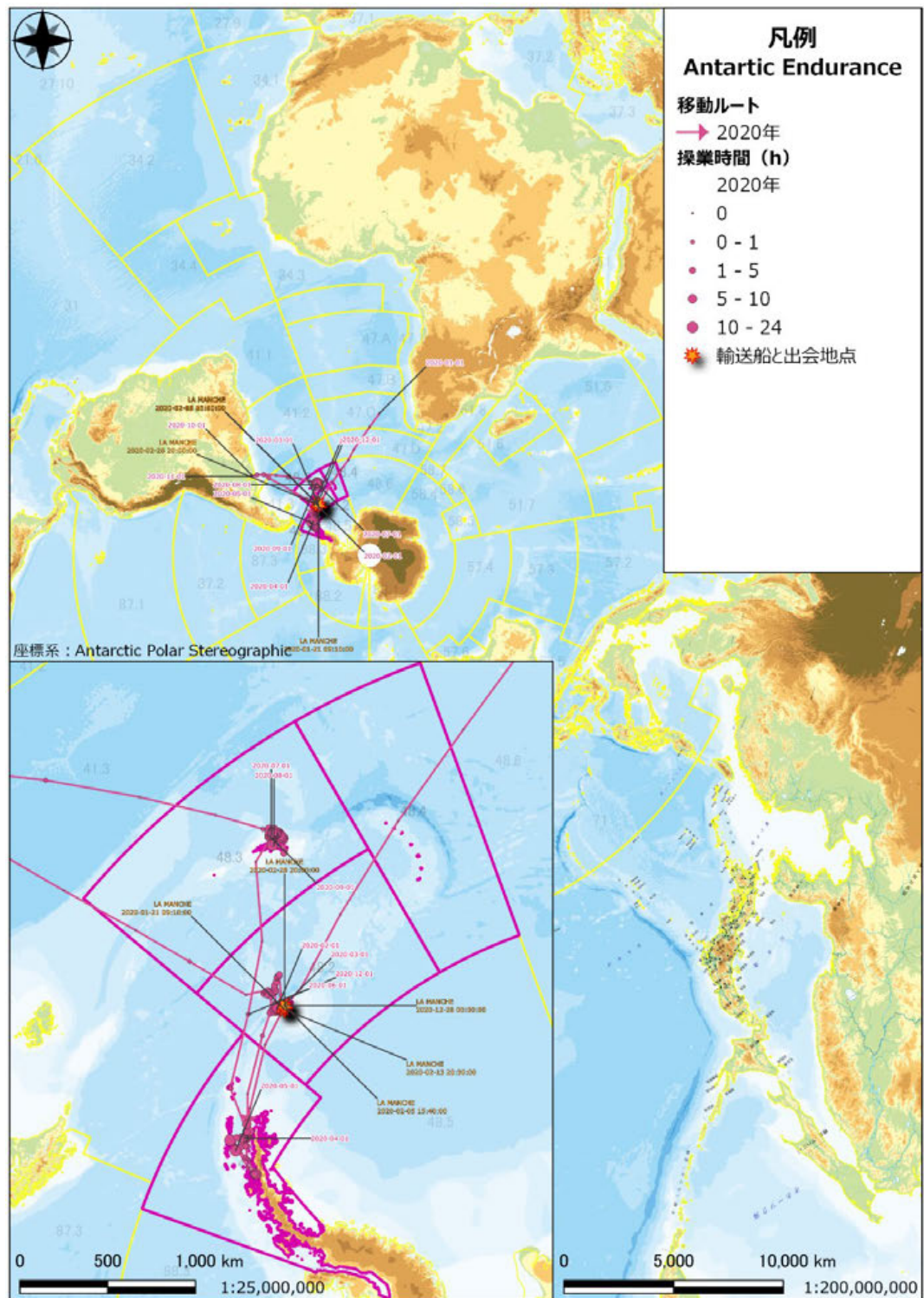


図 3-64 漁船の移動ルート及び操業時間 (Antarctic Endurance)

表 3-18 立ち寄り先一覧 (Antarctic Endurance)

年	国名	港名	寄港日付	出港日付	寄港日数 (d)
2018	ノルウェー	—	12月17日 14:20	12月17日 18:58	1
	ノルウェー	Brattvag	12月18日 04:09	01月04日 20:55	18
2020	南極	Discovery Bay	03月21日 09:52	03月22日 20:07	2
	南極	Discovery Bay	04月17日 07:16	04月18日 23:46	2
	南極	Discovery Bay	05月13日 12:13	05月16日 20:20	4
	南ジョージア島	South Georgia	06月04日 11:18	06月06日 15:58	3
	南ジョージア島	South Georgia	06月26日 09:29	06月27日 00:55	1
	南ジョージア島	South Georgia	07月19日 10:47	07月20日 10:35	1
	南ジョージア島	South Georgia	07月29日 18:15	07月30日 12:45	1
	南ジョージア島	South Georgia	08月01日 13:13	08月01日 17:31	1
	南ジョージア島	South Georgia	08月01日 19:20	08月02日 18:43	1
	南ジョージア島	South Georgia	08月03日 12:30	08月03日 19:28	1
	南ジョージア島	South Georgia	08月12日 12:46	08月13日 06:33	1
	南ジョージア島	South Georgia	08月27日 12:51	08月28日 22:33	2
	南ジョージア島	South Georgia	08月29日 10:16	08月30日 10:07	1
	ウルグアイ	Montevideo	10月01日 08:59	11月11日 18:21	42
	ウルグアイ	Montevideo	11月11日 19:15	11月12日 01:55	1

表 3-19 漁船と輸送船の出会い日時 (Antarctic Endurance)

年	輸送船名	国名	開始日付	解散日付	合計 / 出会時間 (h)
2020	La Manche	バヌアツ	01月21日09:10	01月22日13:00	27.8
			02月05日15:40	02月05日19:50	4.2
			02月13日20:30	02月15日03:30	31.0
			02月28日20:00	02月29日22:40	26.7
			12月28日00:00	12月29日02:00	26.0

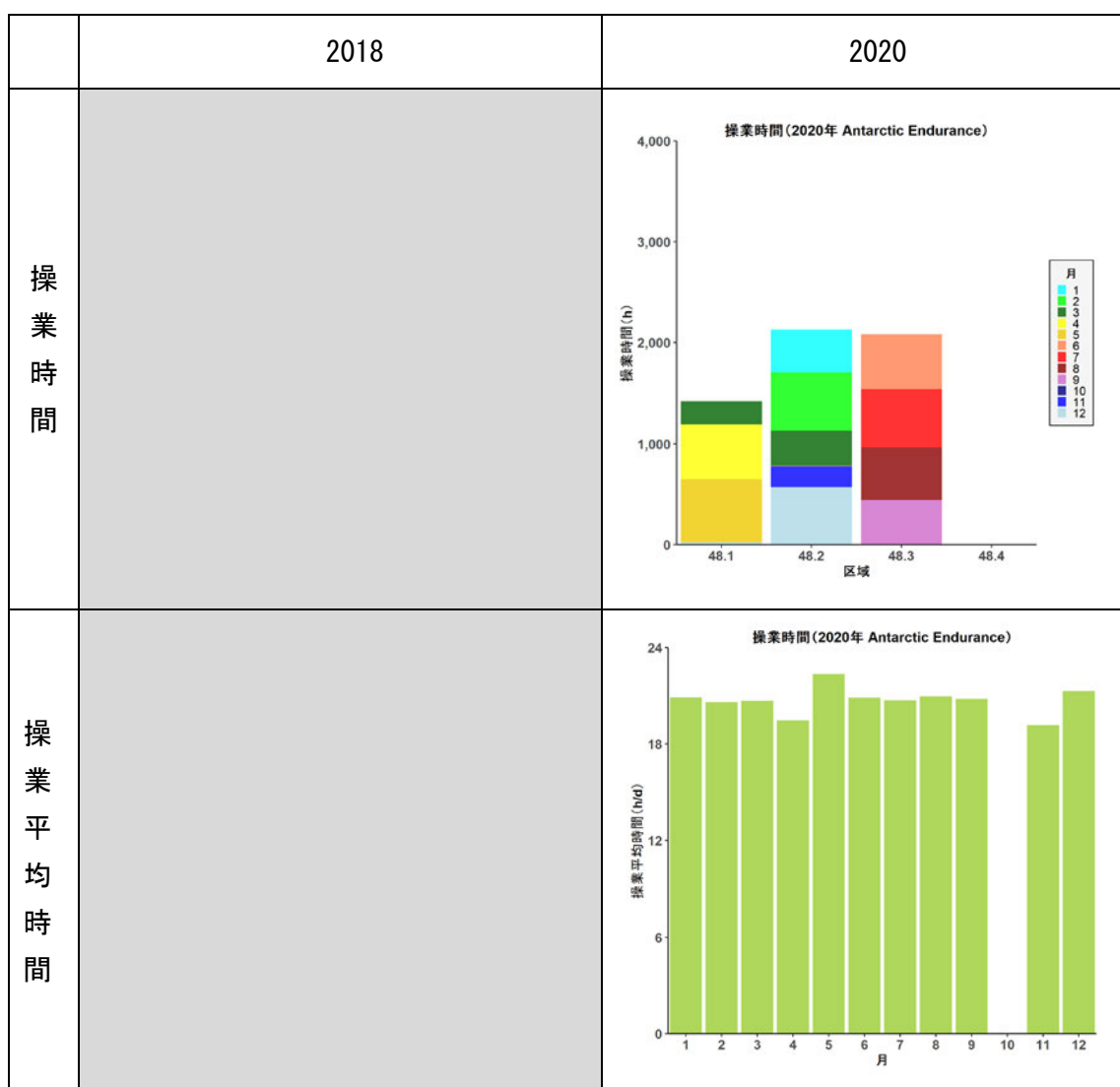


図 3-65 操業区域における操業時間 (Antarctic Endurance)

表 3-20 操業時間及び操業日数 (Antarctic Endurance)

月	操業時間 (h)		操業日数 (d)		平均操業時間(h)	
	2018年	2020年	2018年	2020年	2018年	2020年
1	—	418	—	20	—	20.9
2	—	577	—	28	—	20.6
3	—	579	—	28	—	20.7
4	—	545	—	28	—	19.5
5	—	626	—	28	—	22.4
6	—	543	—	26	—	20.9
7	—	580	—	28	—	20.7
8	—	524	—	25	—	21.0
9	—	437	—	21	—	20.8
10	—	—	—	—	—	—
11	—	211	—	11	—	19.2
12	—	596	—	28	—	21.3
合計	—	5,636	—	271	—	20.8

(2) Antarctic Sea（ノルウェー）

Antarctic Sea の立ち寄り先一覧を表 3-21 に示した。

GFW データベースにおいて、Antarctic Sea のデータは輸送船データベースにおいてしか確認できなかった。そのため、本解析では操業状況を明らかにできなかった。

輸送船データベースを参考によると、2018 年の 5 月には南極に、7～8 月には南ジョージア島に、その後 10 月以降はウルグアイに立ち寄っていた。2020 年は、5 月に南極におり、6 月から 9 月に南ジョージア島、10 月にウルグアイにいた。

表 3-21 立ち寄り先一覧（Antarctic Sea）

年	国名	港名	寄港日付	出港日付	寄港日数（d）
2018	南極	Discovery Bay	05月28日 08:24	05月29日 21:39	2
	南極	Discovery Bay	06月13日 18:49	06月14日 14:51	1
	南ジョージア島	South Georgia	07月07日 09:49	07月07日 14:58	1
	南ジョージア島	South Georgia	08月15日 01:55	08月15日 21:33	1
	ウルグアイ	Montevideo	10月22日 12:01	11月24日 09:55	33
	ウルグアイ	Montevideo	11月27日 01:00	11月27日 15:45	1
2020	南極	Discovery Bay	05月13日 12:51	05月14日 19:28	2
	南ジョージア島	South Georgia	06月04日 12:32	06月07日 14:08	4
	南ジョージア島	South Georgia	06月25日 10:41	06月26日 02:09	1
	南ジョージア島	South Georgia	07月18日 08:17	07月19日 03:34	1
	南ジョージア島	South Georgia	08月04日 11:01	08月05日 12:28	2
	南ジョージア島	South Georgia	08月31日 03:49	09月01日 23:12	2
	ウルグアイ	Montevideo	10月02日 06:00	10月03日 10:25	2
	ウルグアイ	Montevideo	10月03日 11:05	11月04日 17:39	33
	ウルグアイ	Montevideo	11月04日 21:52	11月12日 21:15	8

(3) Saga Sea（ノルウェー）

Saga sea の移動ルート及び操業時間、立ち寄り先一覧、漁船と輸送船の出会い日時を図 3-66～図 3-67、表 3-22～表 3-25 に示した。2018 年、Saga Sea は 1 月 1 日には 48.2 海区にいた。その後 1～3 月中は 48.2 海区で操業し、4 月以降は 48.1 海区でも操業していた。7 月以降は 48.2 海区を中心に、48.3 海区でも操業を行っていた。南極の Discovery Bay や南ジョージア島、ウルグアイの Montevideo への立ち寄りが確認された。操業の際に、頻繁に輸送船、La Manche と出会っていた。1 月等頻度の高いときは週 1 回ほどの間隔であった。

2020 年も同様の傾向であり、1～3 月中は 48.2 海区で操業し、4 月以降は 48.1 海区でも操業していた。7 月頃から 48.3 海区も利用していた。立ち寄り先は 2018 年と同様であった。そのため、周年を通じて操業していたことがわかる。

2018 年及び 2020 年には、10 月及び 11 月の操業が少ないものの、その他の月は連日操業していた。平均操業時間は 14～21 時間ほどであり、ほぼ終日操業していた。1 月、5～6 月、9 月に操業時間は大きかった。

表 3-22 航跡まとめ (Saga Sea) (1)

日付	海区	備考
2018 年		
01 月 01 日	48.2	移動中
01 月 11 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
01 月 12 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
01 月 23 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
02 月 01 日	48.2	
02 月 14 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
02 月 21 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
03 月 01 日	48.2	
03 月 08 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
03 月 28 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
04 月 01 日	48.1	
04 月 09 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
05 月 01 日	48.2	
05 月 08 日	48.1	輸送船 La Manche と出会い
05 月 26 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～05 月 28 日)
06 月 01 日	48.1	
06 月 06 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～06 月 06 日)
06 月 13 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～06 月 13 日)
06 月 30 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
07 月 01 日	48.2	
07 月 06 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～07 月 06 日)
08 月 01 日	48.3	
08 月 07 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～08 月 08 日)
08 月 15 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～08 月 15 日)
09 月 01 日	48.2	
09 月 11 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
09 月 12 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
10 月 01 日	48.2	
10 月 16 日	ウルグアイ Montevideo	立ち寄り (～10 月 27 日)
10 月 27 日	ウルグアイ Montevideo	立ち寄り (～10 月 29 日)
10 月 29 日	ウルグアイ Montevideo	立ち寄り (～11 月 05 日)
11 月 05 日	ウルグアイ Montevideo	立ち寄り (～11 月 23 日)
11 月 23 日	ウルグアイ Montevideo	立ち寄り (～11 月 23 日)
11 月 23 日	ウルグアイ Montevideo	立ち寄り (～11 月 24 日)
11 月 24 日	ウルグアイ Montevideo	立ち寄り (～11 月 24 日)
12 月 01 日	48.2	
12 月 30 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い

表 3-22 航跡まとめ (Saga Sea) (2)

日付	海区	備考
2020 年		
01 月 01 日	48.2	移動中
01 月 06 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
01 月 14 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
01 月 22 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
02 月 01 日	48.2	
02 月 05 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
02 月 17 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
03 月 01 日	48.2	
03 月 01 日	48.2	輸送船 La Manche と出会い
03 月 19 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～03 月 19 日)
04 月 01 日	48.1	
04 月 17 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～04 月 17 日)
04 月 21 日	48.1	輸送船 La Manche と出会い
04 月 24 日	南極 Fildes Bay	立ち寄り (～04 月 24 日)
04 月 24 日	南極 Fildes Bay	立ち寄り (～04 月 24 日)
05 月 01 日	48.1	
05 月 09 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～05 月 09 日)
05 月 13 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～05 月 13 日)
05 月 14 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～05 月 15 日)
05 月 31 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～06 月 02 日)
06 月 06 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～06 月 06 日)
06 月 07 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～06 月 07 日)
06 月 26 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～06 月 27 日)
07 月 01 日	48.3	
07 月 18 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～07 月 19 日)
08 月 01 日	48.3	
08 月 03 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～08 月 04 日)
08 月 30 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～08 月 31 日)
09 月 01 日	48.3	
09 月 22 日	南ジョージア島 South Georgia	立ち寄り (～09 月 23 日)
10 月 01 日	ウルグアイ Montevideo	立ち寄り (～12 月 02 日)
11 月 01 日	URY Montevideo	立ち寄り
12 月 01 日	URY Montevideo 周辺	

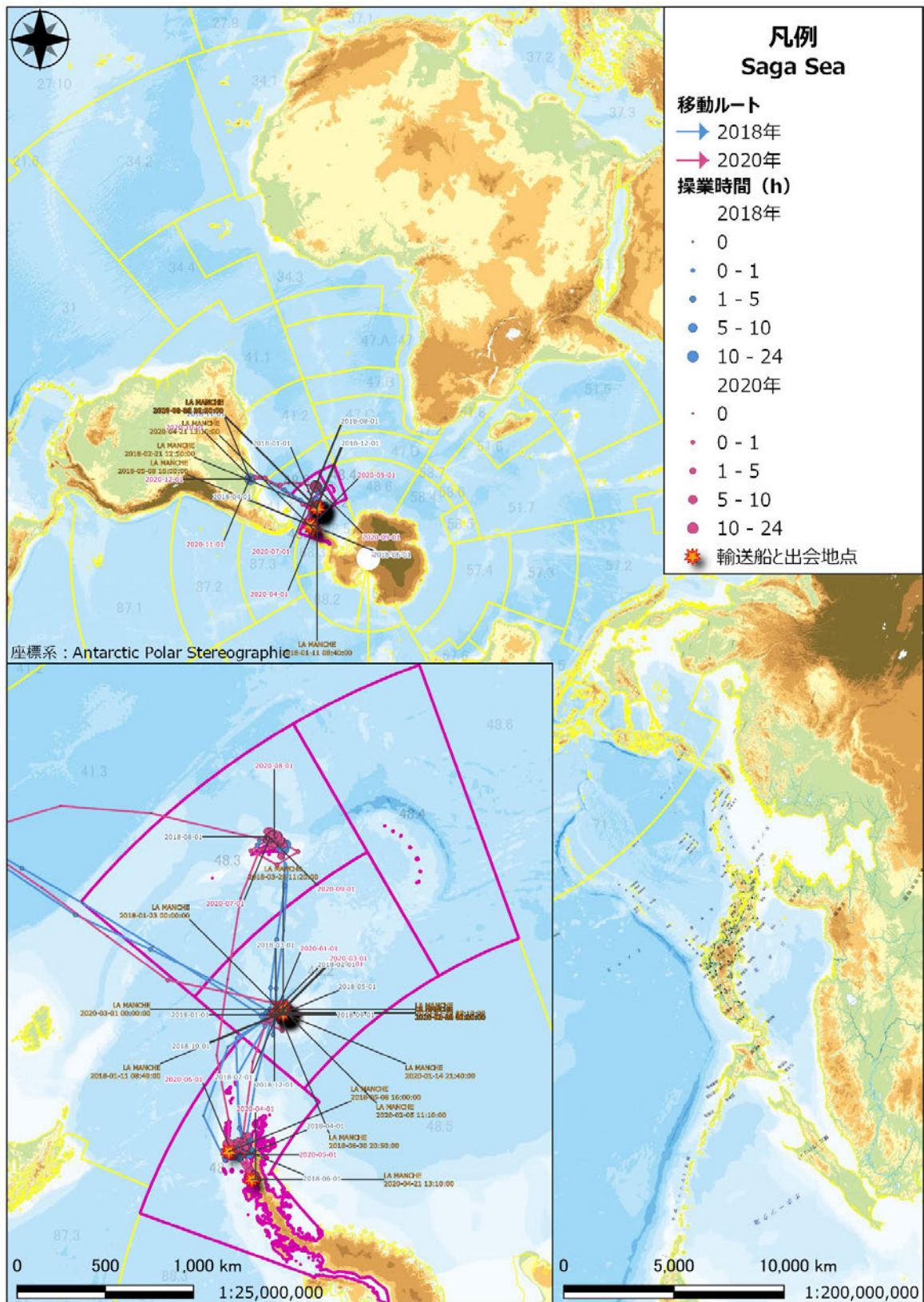


図 3-66 漁船の移動ルート及び操業時間 (Saga Sea)

表 3-23 立ち寄り先一覧 (Saga Sea)

年	国名	港名	寄港日付	出港日付	寄港日数 (d)
2018	南極	Discovery Bay	05月26日 19:17	05月28日 07:04	2
	南極	Discovery Bay	06月06日 05:16	06月06日 21:02	1
	南極	Discovery Bay	06月13日 08:56	06月13日 20:08	1
	南ジョージア島	South Georgia	07月06日 11:05	07月06日 15:05	1
	南ジョージア島	South Georgia	08月07日 14:51	08月08日 10:47	1
	南ジョージア島	South Georgia	08月15日 10:50	08月15日 18:03	1
	ウルグアイ	Montevideo	10月16日 22:30	10月27日 16:20	11
	ウルグアイ	Montevideo	10月27日 17:12	10月29日 11:26	2
	ウルグアイ	Montevideo	10月29日 12:13	11月05日 10:05	7
	ウルグアイ	Montevideo	11月05日 11:07	11月23日 01:10	18
	ウルグアイ	Montevideo	11月23日 02:12	11月23日 16:07	1
	ウルグアイ	Montevideo	11月23日 16:42	11月24日 03:46	1
	ウルグアイ	Montevideo	11月24日 11:14	11月24日 14:49	1
2020	南極	Discovery Bay	03月19日 00:17	03月19日 09:29	1
	南極	Discovery Bay	04月17日 10:29	04月17日 23:51	1
	南極	Fildes Bay	04月24日 09:59	04月24日 13:55	1
	南極	Fildes Bay	04月24日 15:53	04月24日 23:07	1
	南極	Discovery Bay	05月09日 09:08	05月09日 23:25	1
	南極	Discovery Bay	05月13日 14:54	05月13日 19:14	1
	南極	Discovery Bay	05月14日 12:26	05月15日 07:33	1
	南極	Discovery Bay	05月31日 09:28	06月02日 07:27	2
	南ジョージア島	South Georgia	06月06日 11:42	06月06日 19:16	1
	南ジョージア島	South Georgia	06月07日 08:29	06月07日 22:00	1
	南ジョージア島	South Georgia	06月26日 23:33	06月27日 19:38	1
	南ジョージア島	South Georgia	07月18日 19:26	07月19日 17:12	1
	南ジョージア島	South Georgia	08月03日 17:41	08月04日 15:27	1
	南ジョージア島	South Georgia	08月30日 07:32	08月31日 10:51	2
	南ジョージア島	South Georgia	09月22日 05:11	09月23日 00:52	1
	ウルグアイ	Montevideo	10月01日 10:03	12月02日 21:07	63

表 3-24 漁船と輸送船の出会い日時 (Saga Sea)

年	輸送船名	国名	開始日付	解散日付	合計 / 出会時間 (h)
2018	La Manche	バヌアツ	01月11日08:40	01月11日15:20	6.7
			01月12日00:50	01月12日20:10	19.3
			01月23日00:00	01月23日14:30	14.5
			02月14日00:00	02月15日10:20	34.3
			02月21日12:50	02月22日03:30	14.7
			03月08日14:20	03月09日23:50	33.5
			03月28日11:20	03月28日20:50	9.5
			04月09日20:40	04月10日13:00	16.3
			05月08日16:00	05月09日09:40	17.7
			06月30日20:50	07月02日09:50	37.0
			09月11日10:50	09月11日23:30	12.7
			09月12日10:40	09月13日13:40	27.0
			12月30日01:30	12月31日15:30	38.0
2020	La Manche	バヌアツ	01月06日18:20	01月07日04:30	20.4
			01月14日21:40	01月15日12:10	29.0
			01月22日13:10	01月22日23:50	21.4
			02月05日11:10	02月05日15:30	8.6
			02月17日15:10	02月17日21:10	12.0
			03月01日00:00	03月01日05:40	11.4
			04月21日13:10	04月22日04:40	31.0
			12月29日02:10	12月29日10:30	16.6

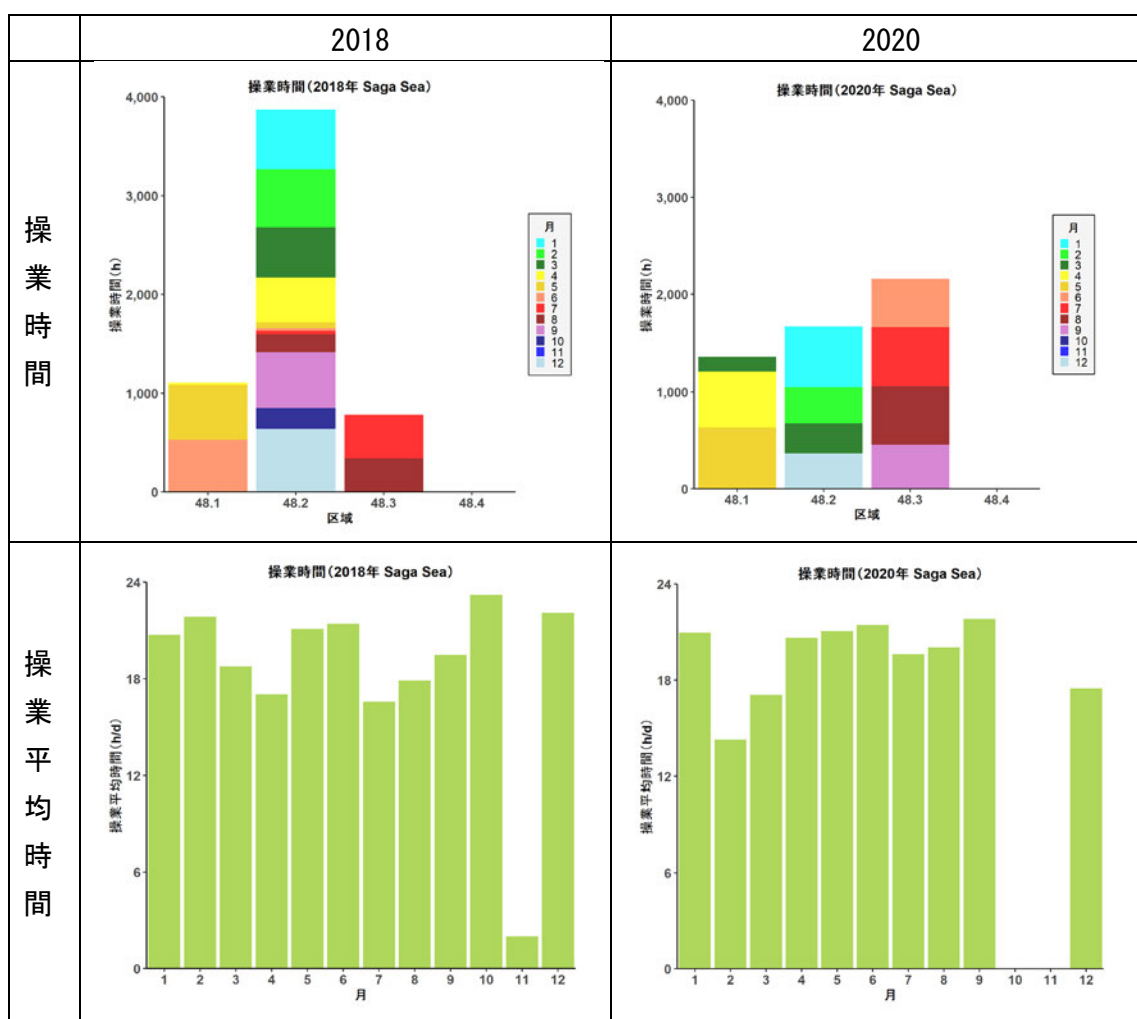


図 3-67 操業区域における操業時間 (Saga Sea)

表 3-25 操業時間及び操業日数 (Saga Sea)

月	操業時間 (h)		操業日数 (d)		平均操業時間(h)	
	2018年	2020年	2018年	2020年	2018年	2020年
1	601	629	29	30	20.7	21.0
2	590	371	27	26	21.9	14.3
3	507	461	27	27	18.8	17.1
4	477	578	28	28	17.0	20.6
5	612	632	29	30	21.1	21.1
6	557	493	26	23	21.4	21.4
7	481	608	29	31	16.6	19.6
8	519	601	29	30	17.9	20.0
9	565	458	29	21	19.5	21.8
10	209	—	9	—	23.2	—
11	2	—	1	—	2.0	—
12	641	367	29	21	22.1	17.5
合計	5,761	5,198	292	267	19.7	19.5

(4) More Sodruzhestva (ウクライナ)

More Sodruzhestva の移動ルート及び操業時間、立ち寄り先一覧、漁船と輸送船の出会い日時を図 3-69～図 3-68、表 3-26～表 3-27 に示した。

2018 年、More Sodruzhestv は 2 月 1 日には 48.2 海区にいた。その後 6 月まで 48.1 海区、もしくは 48.2 海区で操業を行っていた。6 月以降、南アフリカの Cape Town や南極に立ち寄り、ほぼ操業を行っていなかった。2020 年、1 月 1 日には 48.3 海区におり、その後 48.2 海区や 48.1 海区を中心に操業していた。そのため、操業は 1～5 月及び 12 月のみであった。

様々な輸送船と出会っており、Skyfrost や Pamyat Kirova、Atmoda、Hai Feng 688 等であった。平均操業時間は 17～21 時間であり、ほぼ終日操業していた。しかし、6～11 月の操業はなかった。

表 3-26 航跡まとめ (More Sodruzhestva)

日付	海区	備考
2018 年		
02 月 01 日	48. 2	移動中
02 月 15 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～02 月 16 日)
03 月 01 日	48. 1	
03 月 22 日	48. 2	輸送船 Skyfrost と出会い
04 月 01 日	48. 1	
04 月 20 日	48. 1	輸送船 Pamyat Kirova と出会い
05 月 01 日	48. 1	
05 月 04 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～05 月 04 日)
05 月 25 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～05 月 27 日)
06 月 01 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～06 月 02 日)
06 月 01 日	48. 1	
06 月 20 日	南アフリカ Cape Town	立ち寄り (～11 月 10 日)
11 月 10 日	南アフリカ Cape Town	立ち寄り (～11 月 20 日)
12 月 01 日	48. 3	
12 月 11 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～12 月 11 日)
12 月 19 日	南極 Fildes Bay	立ち寄り (～12 月 20 日)
12 月 20 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～12 月 22 日)
2020 年		
01 月 01 日	48. 3	移動中
01 月 21 日	48. 2	輸送船 Atmoda と出会い
02 月 01 日	48. 2	
02 月 25 日	48. 2	輸送船 Hai Feng 688 と出会い
03 月 01 日	48. 2	
03 月 08 日	48. 2	輸送船 Pamyat Kirova と出会い
04 月 01 日	48. 1	
04 月 04 日	48. 1	輸送船 Pamyat Iliche と出会い
04 月 16 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～04 月 17 日)
04 月 17 日	南極 Discovery Bay	立ち寄り (～04 月 18 日)
05 月 01 日	48. 1	
06 月 01 日	48. 2	
06 月 20 日	南アフリカ Cape Town	立ち寄り (～12 月 08 日)

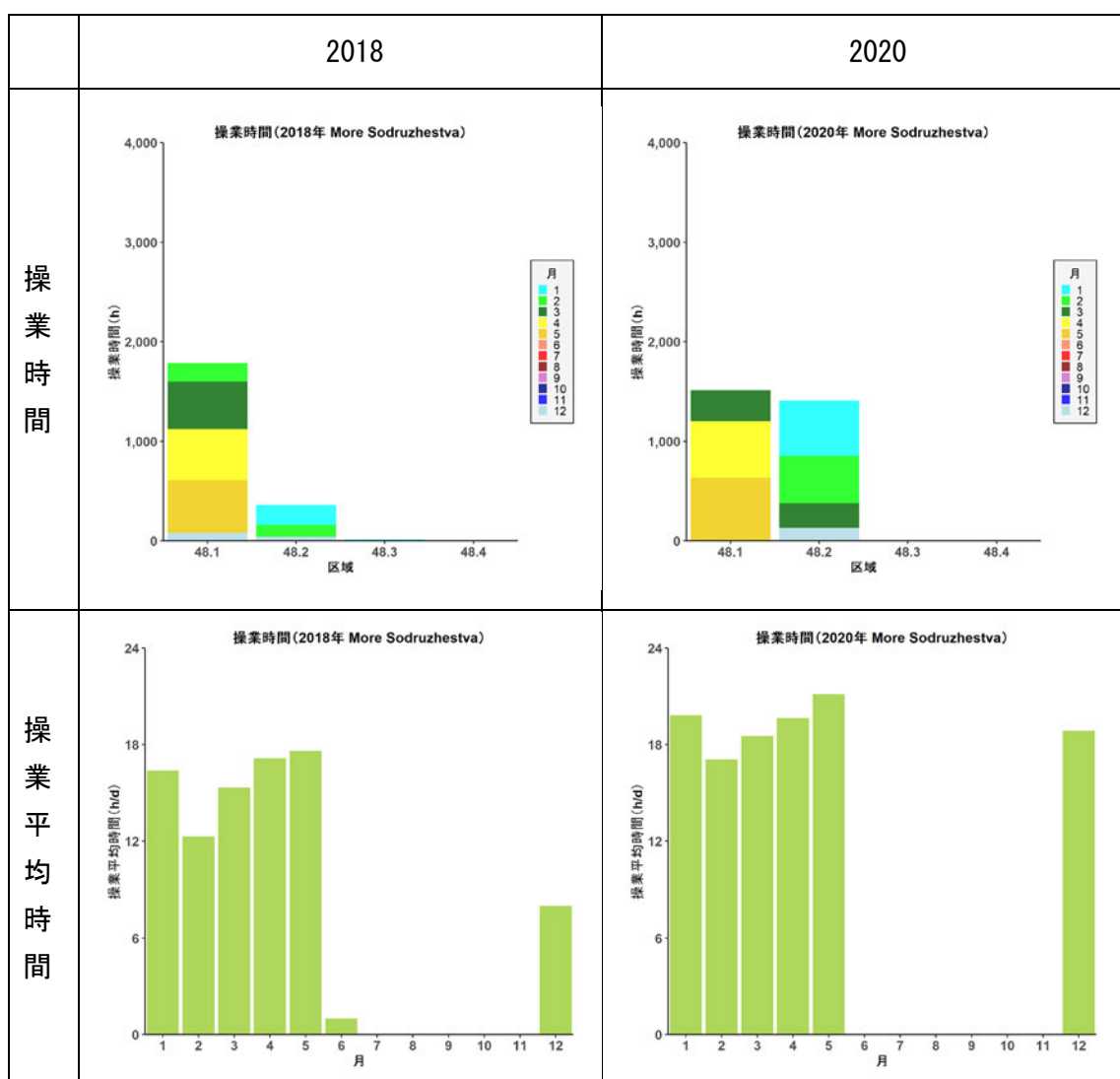


図 3-68 操業区域における操業時間 (More Sodruzhestva)

表 3-27 操業時間及び操業日数 (More Sodruzhestva)

月	操業時間 (h)		操業日数 (d)		平均操業時間(h)	
	2018年	2020年	2018年	2020年	2018年	2020年
1	213	555	13	28	16.4	19.8
2	307	478	25	28	12.3	17.1
3	475	556	31	30	15.3	18.5
4	515	570	30	29	17.2	19.7
5	528	634	30	30	17.6	21.1
6	1	—	1	—	1.0	—
7	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—	—
12	120	132	15	7	8.0	18.9
合計	2,159	2,925	145	152	14.9	19.2

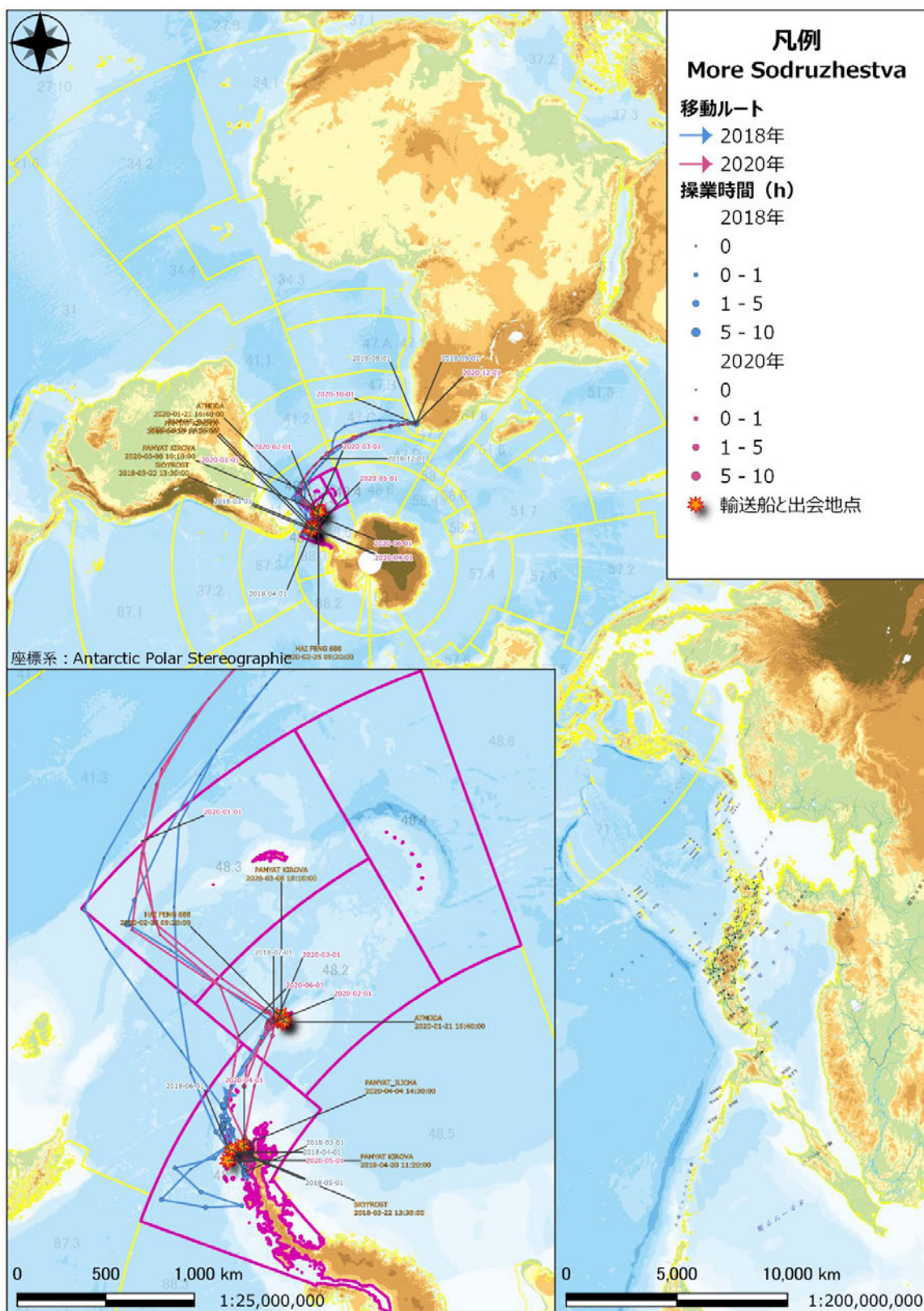


図 3-69 漁船の移動ルート及び操業時間 (More Sodruzhestva)

表 3-28 立ち寄り先一覧 (More Sodruzhestva)

年	国名	港名	寄港日付	出港日付	寄港日数 (d)
2018	南極	Discovery Bay	02月15日 18:46	02月16日 16:39	1
	南極	Discovery Bay	05月04日 15:02	05月04日 23:21	1
	南極	Discovery Bay	05月25日 19:52	05月27日 12:15	2
	南極	Discovery Bay	06月01日 13:23	06月02日 03:48	1
	南アフリカ	Cape Town	06月20日 11:50	11月10日 08:46	143
	南アフリカ	Cape Town	11月10日 13:40	11月20日 15:31	11
	南極	Discovery Bay	12月11日 05:41	12月11日 15:47	1
	南極	Fildes Bay	12月19日 10:57	12月20日 14:57	2
	南極	Discovery Bay	12月20日 19:15	12月22日 20:20	2
2020	南極	Discovery Bay	04月16日 12:38	04月17日 02:28	1
	南極	Discovery Bay	04月17日 02:33	04月18日 12:10	2
	南アフリカ	Cape Town	06月20日 05:51	12月08日 08:52	172

表 3-29 漁船と輸送船の出会い日時 (More Sodruzhestva)

年	輸送船名	国名	開始日付	解散日付	合計 / 出会時間 (h)
2018	Pamyat Kirova	ロシア	04月20日11:20	04月21日12:20	25.0
	Skyfrost	パナマ	03月22日13:30	03月22日18:20	4.8
2020	Atmoda	ロシア	01月21日16:40	01月22日08:40	16.0
	Hai Feng 688	パナマ	02月25日09:20	02月26日06:50	21.5
	Pamyat Kirova	ロシア	03月08日10:10	03月08日23:50	13.7
	Pamyat Iliche	ロシア	04月04日14:50	04月04日19:00	4.2