

沿岸・近海漁業資源調査 - (浮魚資源調査：モジャコ調査)

宍道弘敏

【目 的】

春季，薩南海域に出現する流れ藻の分布状況・流れ藻に付着するモジャコの出現状況・モジャコの全長組成・漁況等を把握し，モジャコ漁業の効率的かつ円滑な操業に資する。

【材料及び方法】

1 調査船調査

(1) 調査期間

第 1 次調査 平成26年3月4～12日

第 2 次調査 平成26年4月3～9日

(2) 調査船

漁業指導取締兼調査船「おおすみ」 67トン，1000馬力

(3) 採集漁具

抄網（ナイロン4本35節）

(4) 調査項目

海況，10マイルあたり流れ藻視認個数，流れ藻1kgあたりモジャコ付着尾数，他魚種の付着状況，全長組成，肥満度

2 標本船調査

(1) 調査期間

平成26年4月10日～5月1日(22日間)

(2) 調査船

5 漁協 合計 7 隻（東町 1 隻，内之浦 1 隻，種子島 2 隻，南種子町 2 隻，屋久島 1 隻）

(3) 調査内容

日別漁場別漁獲量，1 日 1 隻あたり漁獲量，1 網あたり（1 回操業あたり）漁獲量

3 モジャコ採捕漁業の経過

モジャコ採捕実績（鹿児島県水産振興課調べ）により，モジャコ漁業の経過を把握した。
なお，既述の漁海況予報事業で得られた定期船観測結果も使用した。

【結果及び考察】

1 調査船調査

(1) 第 1 次調査（表 1，図 1・2）

海況

黒潮北縁域は，3月3日には佐多岬の南8.4マイル付近にあり，接岸傾向であった。その後一旦南下したあと再び北上し，3月13日には屋久島

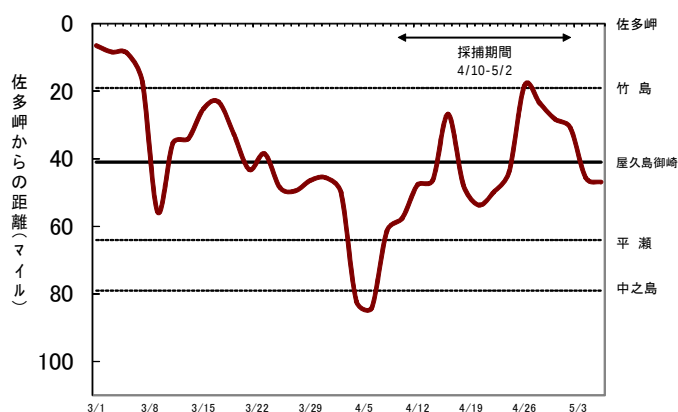


図1 黒潮北縁域の位置

御崎の北6.9マイル付近にあり、接岸傾向であった。

定期船観測による3月上旬の各海域の平均水温は、黒潮流域で21.7（やや低め）、薩南海域で20.6（かなり高め）、西薩海域で17.4（平年並み）であった。

流れ藻の分布

流れ藻の視認個数は257.7個/10マイルで、昨年同期（25.7個/10マイル）、平年同期（17.3個/10マイル）より多かった。

採取した流れ藻重量は0.4～18.9kg（平均4.6kg）で、昨年同期1.2～8.8kg（平均3.8kg）より大型の藻であった。

モジャコの付着状況

流れ藻1kg当たりの付着尾数は2.9尾で、昨年同期（13.2尾）、平年同期（9.0尾）より少なかった。

モジャコ以外の魚種ではマアジ等がみられたが、全般に例年より少なかった。

モジャコの大きさ、肥満度

採捕したモジャコの全長は平均68.7mmで、昨年同期（49.9mm）、平年同期（37.9mm）より大型であった。

肥満度（体重/尾叉長³×1000）の平均（±標準偏差）は13.9（±0.78）であった。

表1 海況及びモジャコの付着状況(3月)

調査項目	海 域	平成26年	平成25年	平成24年	平成23年	平成22年	平成21年	過去5年平均	平年(H16～25)
流れ藻視認個数 (10マイル当たり)	大隅	16.0	21.7	26.4	10.4	3.9	0.0	12.5	6.4
	種子島	247.8	5.0	54.3	74.2	3.2	0.0	27.3	17.2
	屋久島	728.3	76.2	173.8	102.8	0.9	0.6	70.9	38.9
	南薩	66.5	1.5	52.1	34.1	9.8	1.5	19.8	11.5
	西薩	25.8	3.6	13.4	4.0	3.1		6.0	4.3
	平均(全海域)	257.7	25.7	70.1	50.1	4.5	0.9	30.3	17.3
流れ藻1kg当たりの モジャコ付着尾数	大隅	0.4	91.0	12.5	15.4	22.00		35.2	32.2
	種子島	2.6		4.9	1.2	16.90		7.7	12.4
	屋久島	3.0	6.8	10.1	2.2		28.3	11.9	10.3
	南薩	1.0	6.3	4.7	0.7	3.70	4.1	3.9	5.8
	西薩	6.6		1.7	0.3			1.0	1.0
	平均(全海域)	2.9	13.2	6.8	1.7	10.30	8.0	8.0	9.0
モジャコ平均全長(mm)	大隅	65.0	48.7	32.7	27.5	31.1		35.0	40.7
	種子島	72.0		30.3	37.9	46.0		38.1	46.1
	屋久島	73.4	51.4	27.3	30.7		38.6	37.0	36.0
	南薩	51.7	45.1	27.5	24.4	37.3	42.5	35.4	33.6
	西薩	59.7		29.7	27.0			28.4	29.0
	平均(全海域)	68.7	49.9	28.5	31.0	39.7	40.2	37.9	37.9
定期船観測による各海域 の3月上旬平均水温(°C)	黒潮流域	21.7	22.8	22.6	22.6	22.8	21.6	22.5	22.1
	薩南海域	20.6	21.5	20.6	20.0	18.8	17.9	19.8	19.2
	西薩海域	17.4	18.9	16.4	18.2	18.1	16.0	17.5	16.6

※3 空欄は流れ藻を採取できなかった又はモジャコが付着していなかったことによる欠測。

(2) 第2次調査(表2, 図1・3)

海況

黒潮北縁域は、4月2日には屋久島御崎の南9.0マイル付近にあった。その後一旦南下したあと再び北上し、4月10日には、平瀬の北6.4マイルにあった。

定期船観測による4月上旬の各海域の平均水温は、黒潮流域で21.7（著しく低め）、薩南海域で19.3（やや低め）、西薩海域で17.6（平年並み）であった。

流れ藻の分布

流れ藻の視認個数は409.8個/10マイルで、昨年同期（95.0個/10マイル）、平年同期（32.7個/10マイル）より多かった。

採取した流れ藻重量は1.3～17.1kg（平均4.7kg）で、昨年同期1.9～16.8kg（平均6.4kg）より小型の藻であった。

モジャコの付着状況

流れ藻1kg当たりの付着尾数は3.2尾で、昨年同期（2.5尾）より多く、平年同期（12.4尾）より少なかった。

モジャコ以外の雑魚ではマアジ、メジナ、イシガキダイ等が見られたが、全般に例年より少なかった。

モジャコの大きさ、肥満度

採捕したモジャコの全長は平均59.8mmで、昨年同期（62.3mm）より小型、平年同期（49.9mm）より大型であった。

肥満度の平均（±標準偏差）は13.7（±0.93）であった。

表2 海況及びモジャコの付着状況(4月)

調査項目	海 域	平成26年	平成25年	平成24年	平成23年	平成22年	平成21年	過去5年平均	平年(H16～25)
流れ藻視認個数 (10マイル当たり)	大隅	60.3	3.8	22.1	24.0		1.2	12.8	44.1
	種子島	263.8		91.9	23.7		1.8	39.1	17.3
	屋久島	840.3	244.6	116.1	20.6	20.4	0.5	80.4	54.4
	南薩	417.7	83.0	64.1	53.3	1.8	10.0	42.4	25.5
	西薩	170.2		106.2	22.0	18.0	28.4	43.7	24.0
	平均(全海域)	409.8	95.0	86.2	31.7	11.6	8.6	46.6	32.7
流れ藻1kg当たりの モジャコ付着尾数	大隅	6.0		6.1	2.3		8.3	5.6	16.9
	種子島	1.6		12.3	1.8		0.0	4.7	15.3
	屋久島	2.8	3.1	3.1	1.9	27.5		8.9	8.5
	南薩	3.7	2.0	4.6	3.4	89.6	3.2	20.6	27.2
	西薩	2.7		1.6	4.4	9.2	2.4	4.4	3.5
	平均(全海域)	3.2	2.5	4.0	3.1	28.2	2.8	8.1	12.4
モジャコ平均全長(mm)	大隅	48.4		41.8	41.8		39.5	41.0	49.9
	種子島	57.4		58.4	57.8			58.1	56.8
	屋久島	45.1	58.9	41.9	54.8	46.0		50.4	51.2
	南薩	61.0	67.1	40.7	47.5	43.6	47.5	49.3	48.6
	西薩	87.4		46.5	49.2	59.6	36.4	47.9	53.0
	平均(全海域)	59.8	62.3	44.6	49.4	47.2	42.1	49.1	49.9
定期船観測による各海域 の4月上旬平均水温(°C)	黒潮流域	21.7	23.9	23.8	21.6	23.8	23.9	23.4	23.2
	薩南海域	19.3	20.6	20.0	19.0	19.1	22.4	20.2	20.5
	西薩海域	17.6	18.3	16.5	18.3	16.6	18.2	17.6	17.9

※3 空欄は流れ藻を採取できなかった又はモジャコが付着していなかったことによる欠測。

2 標本船調査（表3・4，図4・5）

22日間の採捕期間中、標本船7隻の操業回数は計3,769回、モジャコ漁獲量は計1,571.6kg、CPUE（1日1隻あたり漁獲量）は23.5kg、1網あたり（1回操業あたり）漁獲量は0.42kgであった。

海区別に操業実態をみると、種子島～屋久島周辺で出漁隻数が多かった。操業海域は昨年並みの狭い範囲に留まった。1網あたり漁獲量は宇治・草垣諸島周辺で高い値を示した。

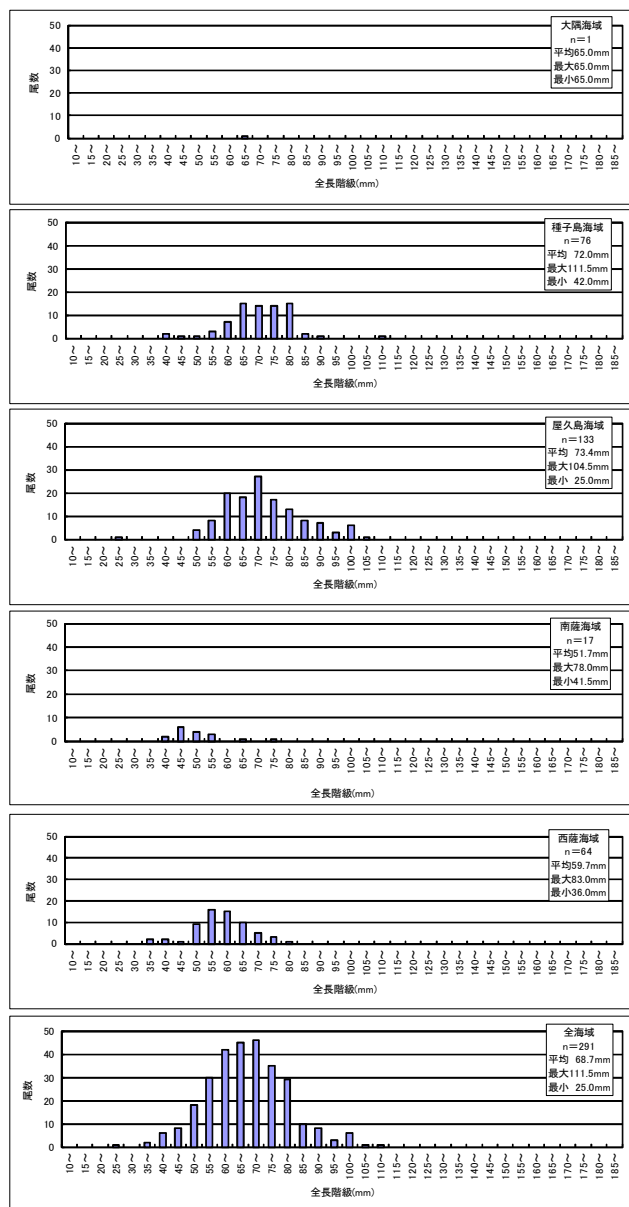


図2 採捕したモジャコの海域別全長組成(平成26年 第1次調査)

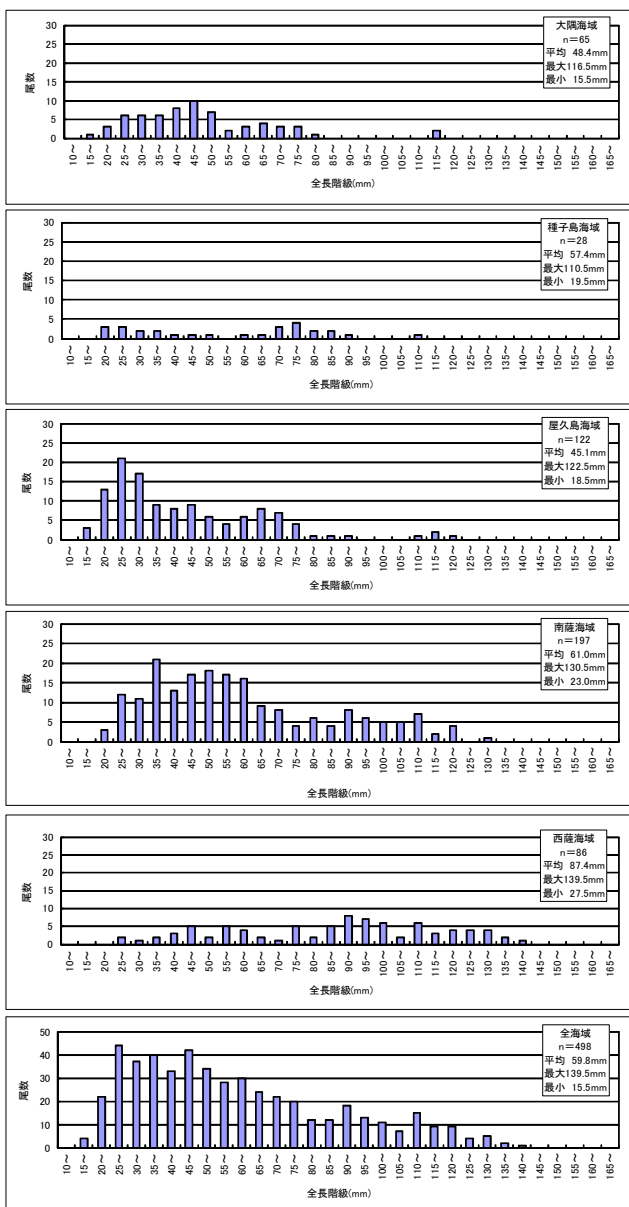


図3 採捕したモジャコの海域別全長組成(平成26年 第2次調査)

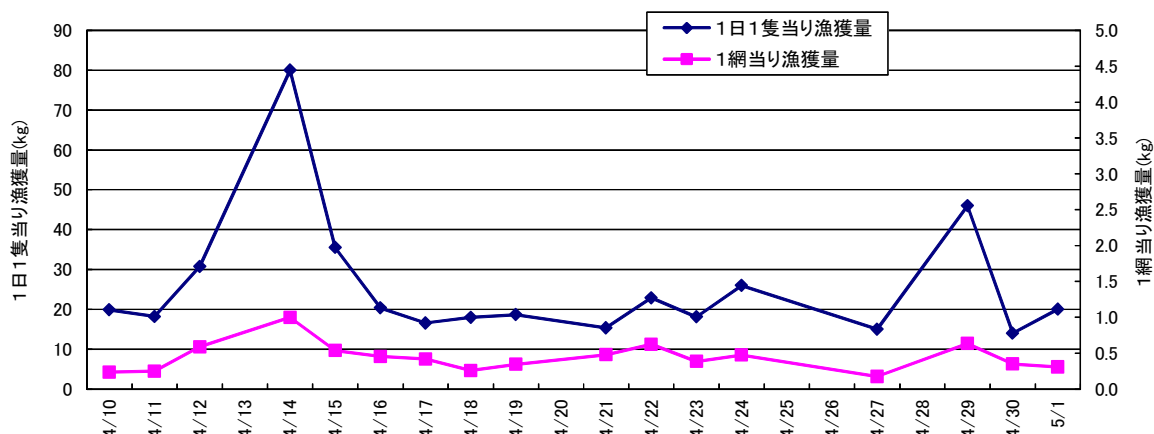


図4 H26モジャコ標本船CPUEの変化

表3 H26モジャコ標本船海区別漁獲状況(7隻による)

海区番号	のべ出漁 隻数 (隻)	のべ操業 回数 (回)	モジャコ 漁獲量 (kg)	1隻当り 漁獲量 (kg/隻)	1網当り 漁獲量 (kg/網)	とび 漁獲尾数 (尾)	1隻当り とび漁獲 尾数(尾)	1網当り とび漁獲 尾数(尾)
207	4	135	40.0	10.0	0.30	350	87.5	2.6
208	1	40	50.0	50.0	1.25	6,000	6,000.0	150.0
209	4	60	61.0	15.3	1.02	3,270	817.5	54.5
218	3	80	20.0	6.7	0.25	2,500	833.3	31.3
228	1	40	10.0	10.0	0.25	1,000	1,000.0	25.0
678	4	155	78.0	19.5	0.50	1,200	300.0	7.7
679	16	832	252.8	15.8	0.30	11,369	710.6	13.7
680	13	690	195.6	15.0	0.28	12,878	990.6	18.7
689	10	288	216.7	21.7	0.75	12,589	1,258.9	43.7
690	17	541	209.4	12.3	0.39	10,456	615.1	19.3
697	3	31	25.0	8.3	0.81	2,350	783.3	75.8
698	7	293	180.0	25.7	0.61	16,150	2,307.1	55.1
699	9	430	212.2	23.6	0.49	13,538	1,504.2	31.5
700	3	154	20.9	7.0	0.14	648	216.0	4.2
合 計	95	3,769	1,571.6	—	0.42	94,298	—	25.0

表4 H26モジャコ標本船日別漁獲状況(7隻による)

月日	出漁隻数 (隻)	のべ操業 回数 (回)	モジャコ 漁獲量 (kg)	1隻当り 漁獲量 (kg/隻)	1網当り 漁獲量 (kg/網)	とび 漁獲尾数 (尾)	1隻当り とび漁獲 尾数(尾)	1網当り とび漁獲 尾数(尾)
4月10日	7	595	139.2	19.9	0.23	12,112	1,730.3	20.4
4月11日	7	510	127.4	18.2	0.25	12,260	1,751.4	24.0
4月12日	7	365	215.4	30.8	0.59	8,051	1,150.1	22.1
4月14日	1	80	80.0	80.0	1.00	4,500	4,500.0	56.3
4月15日	6	397	212.9	35.5	0.54	11,303	1,883.8	28.5
4月16日	7	314	142.6	20.4	0.45	10,113	1,444.7	32.2
4月17日	5	198	82.9	16.6	0.42	4,145	829.0	20.9
4月18日	1	70	18.0	18.0	0.26	850	850.0	12.1
4月19日	4	215	74.7	18.7	0.35	4,579	1,144.8	21.3
4月21日	5	160	76.9	15.4	0.48	8,802	1,760.4	55.0
4月22日	5	183	114.4	22.9	0.63	8,283	1,656.6	45.3
4月23日	3	141	54.3	18.1	0.39	4,080	1,360.0	28.9
4月24日	3	165	77.9	26.0	0.47	2,780	926.7	16.8
4月27日	1	86	15.0	15.0	0.17	250	250.0	2.9
4月29日	2	145	92.0	46.0	0.63	1,640	820.0	11.3
4月30日	2	80	28.0	14.0	0.35	350	175.0	4.4
5月1日	1	65	20.0	20.0	0.31	200	200.0	3.1
合 計	67	3,769	1,571.6	23.5	0.42	94,298	1,407.4	25.0

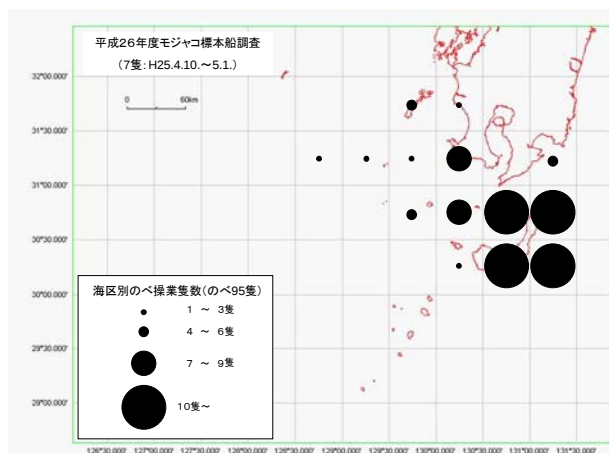


図5-1 標本船7隻による海区別のべ操業隻数

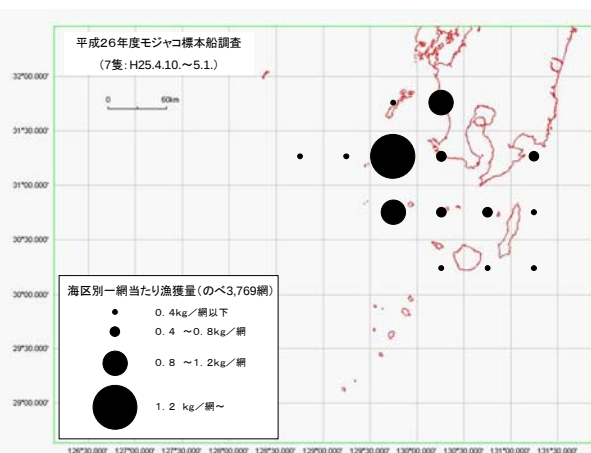


図5-2 標本船7隻による海区別一網あたり漁獲量

3 モジャコ採捕漁業の経過（図6・7）

採捕許可期間 平成26年4月10日～5月2日(23日間)

許可隻数：118隻

国割当尾数：5,505千尾

需給契約尾数：5,143千尾

採捕尾数：4,646千尾（水産振興課報告,以下同じ）

需給契約尾数に対する充足率：90.3 %

4月10日に解禁されたモジャコ漁は、流れ藻の数が多く、またモジャコのサイズが大きい分付着数は少なかったが、黒潮が大きく離岸することなく順調に採捕された。解禁後10日で充足率5割を超えた。終盤はモジャコのサイズが小さくなり付着数は増えた。漁は予定どおり5月2日に終了した。

最終的な充足率は90.3%で、時化の影響で漁が停滞する期間があったものの順調に採捕され続けたことから、昨年に続き好漁年であったといえる。

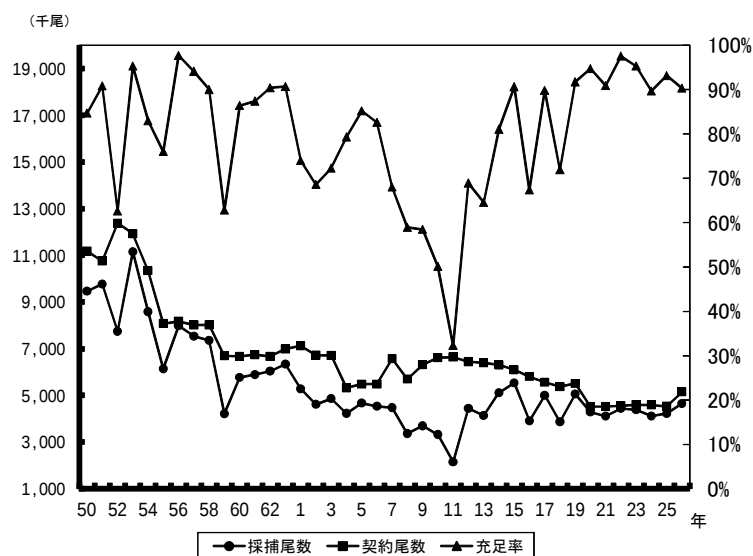


図6 モジャコ採捕数と割当数の経年変化

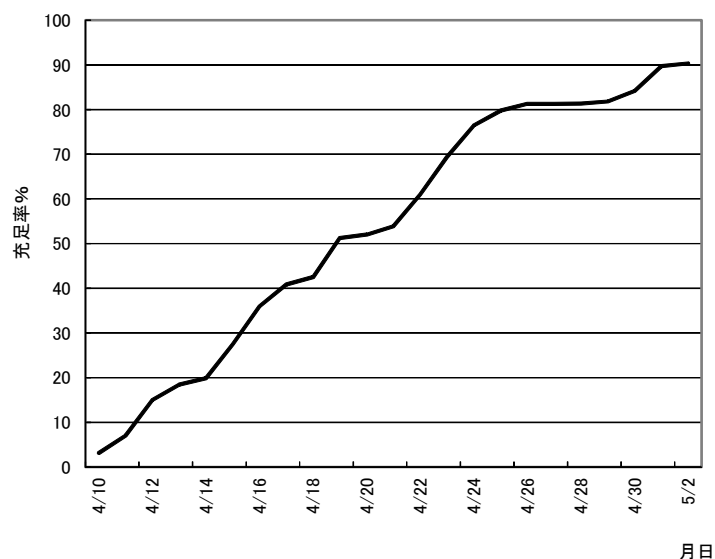


図7 充足率の推移(H26)