

資源評価調査事業

島崎 裕紀・永瀬 りか・伊藤 毅史・江口 勝久

我が国周辺漁業資源の適切な保存及び合理的、持続的利用を図るために必要な基礎資料を収集し、資源動向を把握することを目的として調査を実施した。

方 法

調査内容および方法は以下のとおりである。なお、調査の対象魚種、調査項目、調査時期及び調査回数を表1に示す。

1. 水揚量調査

唐津港に水揚げされた対象魚種について、唐津港まき網市場および唐津港沿岸物市場の漁業種類別月別水揚量を調査した。

2. 生物調査

唐津港沿岸物市場に水揚げされた対象魚種について、体長測定を実施した。また、水揚げ個体の一部を購入し、体長、体重、生殖腺重量等を測定した。

3. 沿岸資源動向調査

資源評価対象種である沿岸性魚種のトビウオ類、コウイカ類について、唐津港沿岸物市場における水揚量調査、漁協における聞き取り調査及び生物情報の収集を行った。

4. 新規加入量調査

沿岸海域における対象魚種の新規加入量について、定置網で漁獲された幼稚魚の漁獲量を指標として調査した。

5. 卵稚仔調査

新漁業管理制度推進情報提供事業の海況調査定点（図1）において LNP ネットによる卵稚仔採取等の調査を実施した。

結 果

1. 水揚量調査

月別水揚げ状況は、国立研究開発法人 水産研究・教育

機構 水産資源研究所（以下、水研）に報告するとともに、西海ブロック資源評価会議、対馬暖流系アジ・サバ・イワシ長期漁海況予報会議で報告した。

2. 生物調査

延べ12回の体長組成測定結果と13回の精密測定結果を、FRESCOシステムにより、水研、漁業情報サービスセンターに報告した。また、マダイ、ヒラメについて、漁獲量の調査結果から漁業種類別の漁獲尾数を算出し、水研に報告した（表2、表3）。

3. 沿岸資源動向調査

(1) トビウオ類

① 水揚量

トビウオ類の漁獲量は農林水産統計年報に記載されていないため、魚市場の仕切伝票から唐津港におけるトビウオ類水揚げの取りまとめを行い、その結果を図1に示した。

トビウオ類の水揚げ量は平成15年以降、6.2～23.9トンの範囲で推移し、令和3年は6.0トンであった。

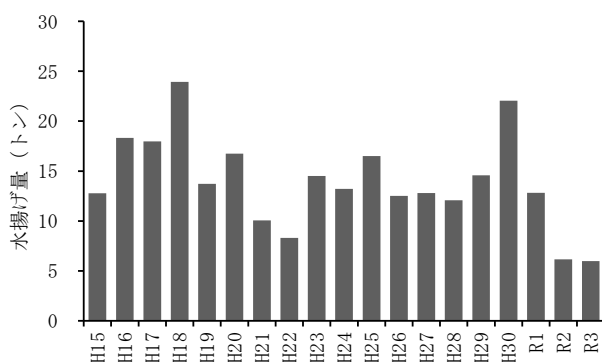


図1 唐津港におけるトビウオ類の年別水揚げ量

唐津港沿岸物市場における令和3年の月別水揚げ量の推移を図2に示した。トビウオ類の水揚げは、4～10月の期間であるが、5～7月の水揚げが9割以上を占めていた。水揚げのピークは、ツクシトビウオが6月で約1.8トン、ホソトビウオが6月で約0.9トンであった。

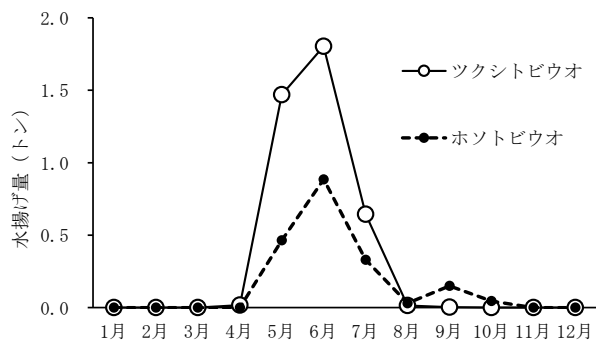


図2 トビウオ類の月別水揚量（唐津港沿岸物市場）

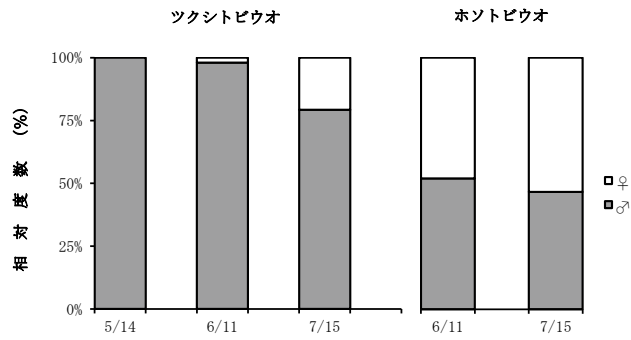


図4 トビウオ類雌雄比の推移

②尾叉長組成

唐津港沿岸物市場における月別尾叉長組成を図3に示した。

ツクシトビウオは尾叉長23～28cmの個体が水揚げされ、24～25cmの個体が6割以上を占めていた。ホソトビウオは、18～23cmの個体が水揚げされ、そのうち20～21cmの個体が8割以上を占めた。

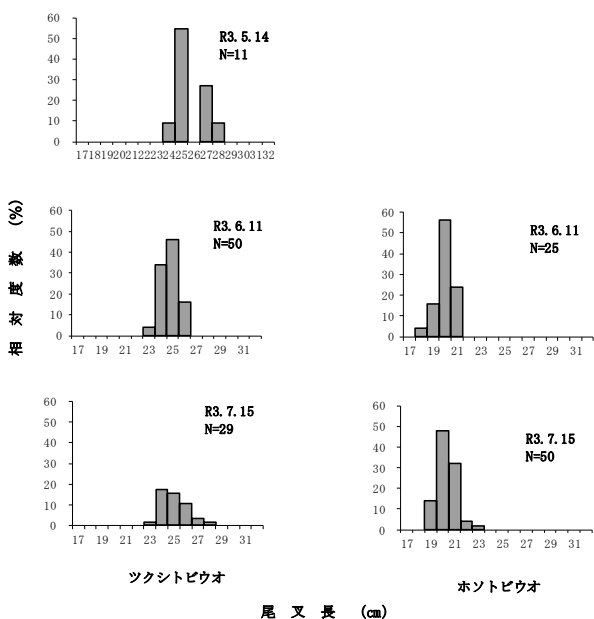


図3 トビウオ類尾叉長組成（唐津港沿岸物市場）

③雌雄比

雌雄比を図4に示した。唐津港沿岸物市場のトビウオ類の水揚げのうち、雌の割合は、ツクシトビウオでは5月14日が0%、6月11日が2%、7月15日が21%であった。ホソトビウオでは6月11日が48%、7月15日が53%であった。

④成熟

生殖腺指数（生殖腺重量/体重×100）を図5に示した。生殖腺指数は、ツクシトビウオの雄では0.3～3.4、雌では2.5～5.3を記録した。ホソトビウオの雄は1.5～5.0、雌は4.2～6.7であった。

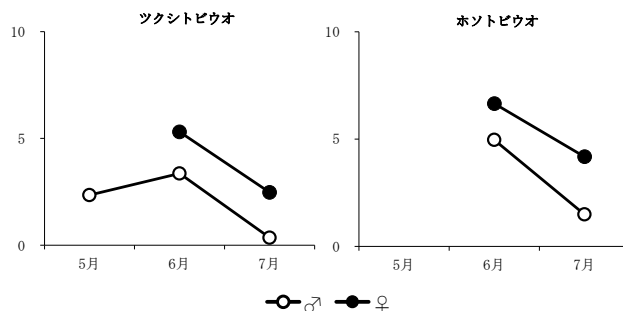


図5 トビウオ類の生殖腺指数の推移

（2）コウイカ類

玄海海域で主に水揚げされるコウイカ類は、コウイカ、カミナリイカ、シリヤケイカの3種類であり、主な漁業種類は、籠、定置網、小型底びき網、釣り、刺網である。

①水揚量

唐津港沿岸物市場におけるコウイカ類の年別水揚量の推移を図6に示した。コウイカ類の水揚量は、平成15年以降、約10～50トンで推移していたが、令和3年は約18トンであった。内訳はカミナリイカ7トン（コウイカ類水揚量に占める割合39%）、コウイカ9トン（同52%）、シリヤケイカ2トン（同9%）であった。

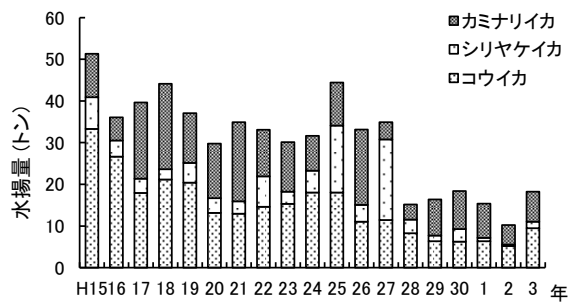


図6 コウイカ類の年別水揚量

令和3年の月別水揚量を図7に示した。コウイカ類は例年同様、主に3～6月に水揚げされた。種類別では、コウイカは3～5月に約8トンの水揚げがあり、カミナリイカは4～6月に約7トンの水揚げがあった。

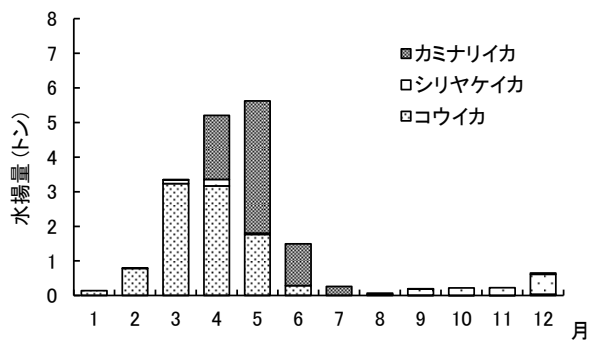


図7 コウイカ類の月別水揚量

②外套長組成

コウイカの月別外套長組成を図8に示した。

コウイカは4月に13cm、5月に15cmにモードを持つ産卵群が漁獲された。

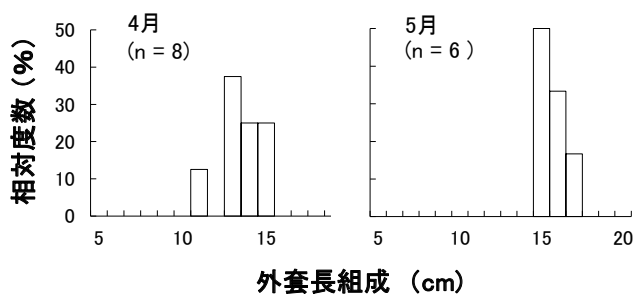


図8 コウイカの月別外套長組成

4. 新規加入量調査

調査により得られた結果をとりまとめ、水研へ報告し、その年度の新規加入動向の指標とした。

5. 卵稚仔調査

採取したサンプルを水研へ送付した。なお、浮魚類の発生状況等は表4に示すとおりであった。

表1 調査項目及び対象魚

調 査 名	調 査 項 目		対 象 魚 種	調査時期・回数
生物情報 収集調査	水揚量調査 (漁業種類別月別銘柄別漁獲量)		浮魚： マアジ、マサバ、ゴマサバ、マイワシ、ウルメイワシ、カタクチイワシ、 底魚： マダイ、ケンサキイカ、ウマヅラハギ、タチウオ、ヒラメ	周年(毎月)
	生物調査	体長組成	浮魚： マアジ、マサバ、カタクチイワシ 底魚： マダイ、ヒラメ、ケンサキイカ	周年(毎月数回)
		体長、体重、生殖腺等の精密測定	浮魚： マアジ、マサバ、カタクチイワシ 底魚： ケンサキイカ	
沿岸資源動向調査		統計等既存データの収集	コウイカ、トビウオ	周年(毎月)
新規加入量調査		幼稚魚の漁獲量調査 体長・体重等精密測定	アジ・サバ・イワシ類	5,6,7月
卵稚仔調査		卵稚仔の発生量及び分布域	イワシ類、サバ類、アジ類、スルメイカ	周年(毎月)

表2 令和2年 マダイの漁業種類別年齢別漁獲尾数(推計値)

年齢	小型 底びき網	刺網	釣り	延縄	大型 定置網	小型 定置網	巾着網	吾智網	その他	計
0才	34	28	394	176	43	107	0	8,389	1	9,172
1	429	348	4,904	2,193	538	1,338	0	104,502	9	114,261
2	1,114	904	12,738	5,695	1,398	3,477	0	271,445	22	296,793
3	349	284	3,995	1,786	438	1,090	0	85,140	7	93,091
4	43	35	496	222	54	135	0	10,571	1	11,558
5	12	9	133	59	15	36	0	2,824	0	3,088
6	6	5	68	30	7	19	0	1,449	0	1,584
7才以上	6	5	67	30	7	18	0	1,435	0	1,569
計	1,993	1,618	22,794	10,192	2,501	6,221	0	485,756	40	531,116

表3 令和2年 ヒラメの漁業種類別年齢別漁獲尾数(推計値)

年齢	小型 底びき網	刺網	釣り	延縄	大型 定置網	小型 定置網	巾着網	吾智網	その他	計
0才	431	51	199	80	163	739	0	12	5	1,679
1	429	50	198	80	162	736	0	12	5	1,671
2	290	34	134	54	109	497	0	8	3	1,129
3	308	36	142	57	116	528	0	8	3	1,199
4	223	26	103	42	84	382	0	6	3	868
5	154	18	71	29	58	265	0	4	2	601
6	60	7	28	11	23	103	0	2	1	233
7	25	3	12	5	10	43	0	1	0	98
8	9	1	4	2	3	15	0	0	0	35
9	5	1	2	1	2	8	0	0	0	18
10	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3
11才以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1,933	227	892	361	731	3,316	0	52	22	7,534

表4 卵稚仔同定結果一覧表

採取年月日	定点 番号	マイワシ		カタクチイワシ		ウルメイワシ		サバ属		マアジ		タチウオ		スルメイカ		その他		
		卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	頭足
令和3年4月	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
	4	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0
	5	0	2	0	212	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	14	23	0
	6	5	1	78	49	3	0	0	3	1	1	0	0	3	5	1	0	0
	7	18	6	18	33	0	1	0	4	0	0	0	0	0	1	1	2	0
	8	1	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0
	9A	14	0	82	299	0	0	104	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0
	9B	0	0	358	145	0	0	49	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0
	10	46	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
	11	14	2	294	24	5	0	0	4	0	0	0	0	4	7	4	0	0
	12	2	1	348	65	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	12	3	0
	15	0	0	1	13	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	18	5	1
	16	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
	17	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0
	18	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	0
	令和3年5月	1	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
2		0	0	23	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
3		0	0	56	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	13	0
4		0	0	51	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	10	0
5		0	0	0	28	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	13	13	0
6		0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	31	13	1	
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	6	0	
8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	
9A		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	
9B		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	
11		0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	1	1	23	13	1	
12		0	1	0	18	5	10	0	0	0	2	2	1	0	58	19	1	
15		0	0	2	189	0	1	0	6	0	1	0	0	1	21	41	0	0
16		0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	7	0	0
17		0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
18		0	0	18	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	0
令和3年6月		1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	2
	2	0	0	25	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	25	1
	3	0	0	57	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	14	0
	4	0	0	120	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	13	0
	5	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	4	0
	6	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	4	0
	7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	0	
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	
	9A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	
	9B	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	11	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0	14	0
	12	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0
	15	0	0	23	36	0	0	0	0	0	1	0	0	0	41	9	0	0
	16	0	0	92	12	0	0	0	0	3	0	0	0	0	66	13	0	0
	17	0	0	11	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	17	0	0
	18	0	0	12	12	0	0	0	0	0	2	0	0	0	44	8	0	0
	令和3年7月	1	0	0	64	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	23
2		0	0	42	32	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	79	0
3		0	0	33	11	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	54	80	0
4		0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	51	75	0
5		0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	1
6		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	37	6	2	
7																		
8																		
9A																		
9B																		
10																		
11																		
12																		
15		0	0	18	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	485	76	0
16		0	0	25	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	70	14	0
17		0	0	214	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	47	0
18		0	0	170	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	67	0
令和3年8月		1	0	0	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	23
	2	0	0	38	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	42	0
	3	0	0	63	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	43	0
	4	0	0	7	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	24	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	7	0
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	2	0
	9A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0
	9B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	5	2	0
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	2	0
	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0
	15	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	10	0
	16	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	8	0
	17	0	0	10	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	69	0
	18	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	20	0
	令和3年9月	1	0	0	23	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	11
2		0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	8	0
3		0	0	79	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	20	0
4		0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	15	0	0
5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0
8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	3	0	0
9A		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
9B		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		

採取年月日	定点 番号	マイワシ		カタクチイワシ		ウルメイワシ		サバ属		マアジ		タチウオ		スルメイカ		その他		
		卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔	稚仔	卵	稚仔	頭足	
令和3年10月	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	
	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0	
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4	0	
	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	0	
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	
	9A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	9B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	
	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	
	15	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	
	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	17	0	0	21	7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	2	0	
	18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	
	令和3年11月	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	
4		0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	2	0	
5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	5	0		
6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0		
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0		
8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0		
9A		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0		
9B		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0		
11		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	5	0		
12		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	2	5	1		
15		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0		
16		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0		
17		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2	0		
18		0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
令和3年12月		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	0	
	9A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
	9B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	1	0	
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	令和4年1月	1																
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9A																		
9B																		
10																		
11																		
12																		
15																		
16																		
17																		
18																		
令和4年2月		1																
	2																	
	3																	
	4																	
	5																	
	6																	
	7																	
	8																	
	9A																	
	9B																	
	10																	
	11																	
	12																	
	15																	
	16																	
	17																	
	18																	
	令和4年3月	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	
3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	
4		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	
5		55	0	0	17	12	0	0	0	0	1	0	0	0	4	8	0	
6		1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	9	19	0	
7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	3	0	
8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	
9A		0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	4	0	
9B		0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	0	
10		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	
11		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	
12		1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	8	8	0	
15		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	
16		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
17		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	0	
18		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14	0	