

神奈川県における沿岸漁業就業者の人口動態分析

一色 竜也

Analysis of employed population dynamics in Kanagawa prefecture costal fishery

TATSUYA Isshiki*

緒言

神奈川県は1983年に4,678人であったが、2013年に2,273人まで減少し、またその年齢構成は全体の46%が60歳以上で占められ著しく高齢化している¹⁾。このままではさらに就業者人口は減少し、漁業生産量もそれに伴って低下していくことが懸念される。

こうした状況を踏まえつつ、今後も漁業生産量のある程度維持確保していくためには、漁業者1人当たりの生産性のさらなる向上を図っていく必要がある。またその一方で、漁業の安定生産に不可欠である漁港等の社会資本の維持管理や漁業協同組合等の各種団体の運営には、その構成員たる漁業就業者が一定程度の規模維持されていることも重要な要素といえる。

そのため今後、漁業就業者の減少を食い止め、一定規模に維持していくためには、新規就業者が漁業に就業するタイミングや、現就業者がリタイヤする動態についてその構造を明らかにし、就業者減少の打開策を検討する必要がある。

本研究では過去の就業者人口の変化や年齢構成などの特性から、その就業動態²⁾について分析し、就業者確保における課題について検討した。

材料及び方法

年齢区分別漁業就業者数

資料は、1978-2013年に5年間隔で実施された漁業センサスの「自営と雇われ区分（漁業就業者）男女別・年齢区分別就業者数」を用いた³⁾。ここでは本県沿岸漁業者について対象としたため、その主体である男性のみを対象とし、「自営」と「雇われ」の区別にデータを整理した。なお、ここで「漁業就業者」とは満15歳以上で過去1年間に漁業の海上業務に年間30日以上従事した者をいう。また「自営」とは漁業就業者のうち自営漁業のみに従事し、共同経営の漁業及び雇われての漁業には従事してない者である。ただし漁業以外

の仕事に従事したかは問わないとしているため、水産加工業や小売販売業、遊漁船案内業との兼業者も含まれている。一方で「雇われ」とは「自営」以外の者を指し、こちらも漁業以外の仕事に従事したか否かは問わないと定義されている。

これらデータのうち、1978～2003年は沿岸漁業と沖合・遠洋漁業の就業者数は別々に仕分けられていたが、2008、2013年は遠洋・沖合漁業と沿岸漁業の仕分けがなくなり全漁業就業者数で一括して示されていた。本県の場合、沖合漁業とは10トン以上の漁船を使用して伊豆諸島周辺海域に出漁するさばたもすくい網漁業や底魚釣漁業等、遠洋漁業に関しては遠洋まぐろはえなわ漁業等が挙げられる。これら漁業は企業経営体が主流で、主に個人事業者が営む沿岸漁業と就業構造が大きく異なると考えられるため、2008、2013年の沿岸漁業者数を推定した。

まず1993～2003年の沖合・遠洋漁業就業者数から2008、2013年の沖合・遠洋漁業就業者数を自営及び雇われの区別に推定した。これらデータの年齢区分は、1978～1993年では15～64歳、1998～2013年分は15～74歳を5歳間隔の年齢区分とし、これらにそれぞれプラスグループとして「65歳以上」及び「75歳以上」を加えた年齢構成となっていた。これらデータは調査時点の間隔と出生コーホートの年齢区分の幅が5年間で一致しているため、動態分析にはコーホート変化率法を用いた^{2,4)}。同方法はある年齢群の一定期間における同一の出生コーホートの人口の変化率に着目し、その変化率は対象就業者の人口変化の特徴であり将来にわたって維持されるものと仮定して、将来の人口を推計する方法である⁵⁾。

(1)式を用いて1998、2003年における沖合・遠洋漁業の年別の年齢区分別コーホート変化率を求めた。

ここで $N_{t,i}$ 及び $r_{t,i}$ はt年,i年齢区分の漁業就業者数とコーホート変化率を示す。

$$r_{t,i} = \frac{N_{t+5,i+5}}{N_{t,i}} \dots \dots \dots (1)$$

ただし、それ以上の年齢をひとまとめにしたプラスグループの年齢区分については、(2)式でコーホート変化率 $r_{t,i+}$ を求めた。

$$r_{t,i+} = \frac{N_{t+5,i+}}{N_{t,i} + N_{t,i+}} \dots \dots \dots (2)$$

次に年齢区分別のコーホート変化率 \hat{r}_i を $r_{t,i}$ の年齢区分別の平均値とし(3)式で求めた。なお、これら就業者数データのうち1998年の15-19歳と25-29歳も $N_{t,i} = 0$ であったため、これら以外のデータの平均値とした。なお、ここで k はデータに用いた年数である。

$$\hat{r}_i = \frac{\sum r_{t,i}}{(k-1)} \dots \dots \dots (3)$$

2008、2013年の沖合・遠洋漁業年齢区分別就業者数 $\hat{N}_{t,i}$ を(4)式で推定した。なお初期値 $N_{t_0,i}$ は2003年の各年齢区分別の就業者数を用いた。さらに2008、2013年における15-19歳の就業者数 $N_{t,i}$ は、1993~2003年の同年齢区分における就業者数の平均値とした。

$$\hat{N}_{t+5,i+1} = \hat{r}_i \times N_{t,i} \dots \dots \dots (4)$$

また、年齢区分のうちプラスグループである75歳以上の漁業就業者数 $\hat{N}_{t+5,i+}$ は(5)式で求めた。

$$\hat{N}_{t+5,i+} = \hat{r}_{i+} \times (N_{t,i} + N_{t,i+}) \dots \dots \dots (5)$$

これら沖合・遠洋漁業就業者数を自営及び雇われ区分別に同年の漁業就業者数から差し引いて、2008、2013年の沿岸漁業就業者数を推定した。

1978~2013年に至る自営及び雇われ区分別の沿岸漁業就業者数

就業者数の推移、年齢区分別就業者数、これを基にした人口ピラミッド²⁾、さらに(1)式を用いて各年、各年齢区分のコーホート変化率 $r_{t,i}$ を求め、その経時変化の特徴を調べた。

沿岸漁業就業者の将来推計

最近年値である2008~2013年のコーホート変化率 $r_{t,i}$ を用いて、2018年から5年毎、2038年までの年齢区分別就業者数 $\hat{N}_{t,i}$ を上記(4)式で推定した⁵⁾。初期値 $N_{t_0,i}$ は2013年の年齢区分別就業者数とした。年齢区分15~19歳の就業者数 $N_{t,i}$ は、1993~2013年の同年齢区分における就業者数の年別平均値を用いた。これら推定値 $\hat{N}_{t,i}$ から2018~2038年の5年毎の就業者数推定値 \hat{N}_t を(6)式で求めた。

$$\hat{N}_t = \sum \hat{N}_{t,i} \dots \dots \dots (6)$$

結果

2008、2013年の沿岸漁業就業者数の推定

沖合・遠洋漁業自営就業者数は1993年に26人で、1998年には37人と一旦増加するものの、2003年には17人と半分以上に減少した。さらに2008年は13人、2013年は9人と推定された。これらを漁業全体の自営就業者数から差し引いて沿岸漁業自営就業者数を求めたところ、2008年は1,297人、2013年は1,202人と推定された(表1-1)

沖合・遠洋漁業雇われ就業者数は1993年に658人で1998年に505人、2003年には237人へと半分程度に減少した。さらに2008年は155人、2013年は120人となっ

表1-1 2008、2013年における沿岸漁業自営就業者数の推定

	沖合・遠洋漁業自営							全体		沿岸漁業自営		
	就業者数(人)			コーホート変化率(%)			推定値(人)		就業者数(人)		推定値(人)	
	1993	1998	2003	1993-1998	1998-2003	平均値	2008	2013	2008	2013	2008	2013
15-19歳	1	0	0	-	-	-	0	0	8	11	8	11
20-24	1	2	2	200.0	-	200.0	0	0	16	24	16	24
25-29	2	0	2	0.0	100.0	50.0	1	0	21	18	20	18
30-34	3	4	0	200.0	100.0	150.0	3	2	46	33	43	31
35-39	2	6	0	200.0	0.0	100.0	0	3	70	50	70	47
40-44	5	4	2	200.0	33.3	116.7	0	0	83	77	83	77
45-49	3	5	0	100.0	0.0	50.0	1	0	98	97	97	97
50-54	1	1	1	33.3	20.0	26.7	0	0	74	96	74	96
55-59	3	2	1	200.0	100.0	150.0	2	0	114	85	112	85
60-64	2	5	1	166.7	50.0	108.4	1	2	145	124	144	122
65-69	3	4	3	200.0	60.0	130.0	1	1	156	151	155	150
70-74	-	2	5	66.7	125.0	125.0	4	1	243	154	239	153
75歳以上	-	2	0	-	0	0	0	0	236	291	236	291
計	26	37	17	142.3	45.9	94.1	13	9	1,310	1,211	1,297	1,202

表1-2 2008、2013年における沿岸漁業雇われ就業者数の推定

	れ わ 雇 業 漁 洋						遠 体 全		沿岸漁業雇われ			
	就業者数(人)			コーホート変化率(%)			推定値(人)		就業者数(人)		推定値(人)	
	1993	1998	2003	1993-1998	1998-2003	平均値	2008	2013	2008	2013	2008	2013
15-19歳	3	5	4	-	-	-	4	4	11	15	7	11
20-24	7	15	17	500.0	340.0	420.0	17	17	40	33	23	16
25-29	14	16	6	228.6	40.0	134.3	23	23	49	66	26	43
30-34	21	12	14	85.7	87.5	86.6	5	20	66	73	61	53
35-39	43	18	8	85.7	66.7	76.2	11	4	90	75	79	71
40-44	99	41	14	95.3	77.8	86.6	7	10	85	103	78	93
45-49	127	79	23	79.8	56.1	68.0	10	5	72	75	62	70
50-54	145	114	28	89.8	35.4	62.6	14	6	90	78	76	72
55-59	121	108	49	74.5	43.0	58.8	16	8	135	86	119	78
60-64	46	60	40	49.6	37.0	43.3	21	7	106	106	85	99
65-69	32	27	28	58.7	46.7	52.7	21	11	123	88	102	77
70-74	-	8	5	25.0	18.5	18.5	5	4	95	89	90	85
75歳以上	-	2	1	-	10.0	10.0	1	1	45	41	44	40
計	658	505	237	76.7	46.9	61.8	155	120	1,007	928	852	808

た。これを基に推定された沿岸漁業における雇われ就業者数は2008年に852人、2013年は808人であった(表1-2)

1978~2013年における沿岸漁業の自営就業者数の変化

沿岸漁業の自営就業者数は1978年に2,310人であったが、減少の一途をたどり2013年には半分程度の1,202人となった(図1)。これらの人口ピラミッドをみると、1978年は40~50歳代となる出生コーホートが比較的多く存在していた(図2)。しかし時が経つにつれて、同出生コーホートは1993年に60歳代、2008年に70歳代、2013年には75歳以上へ移行していった。その一方で、高齢化していく就業者の代替となるほどの新規加入は若い世代の出生コーホートになく、年を追うごとに就業者数全体が縮小していく動態がみられた。

一方、雇われ就業者数を見ると1978年は1,441人であったが、2003年には519人まで縮小した。その後2008年

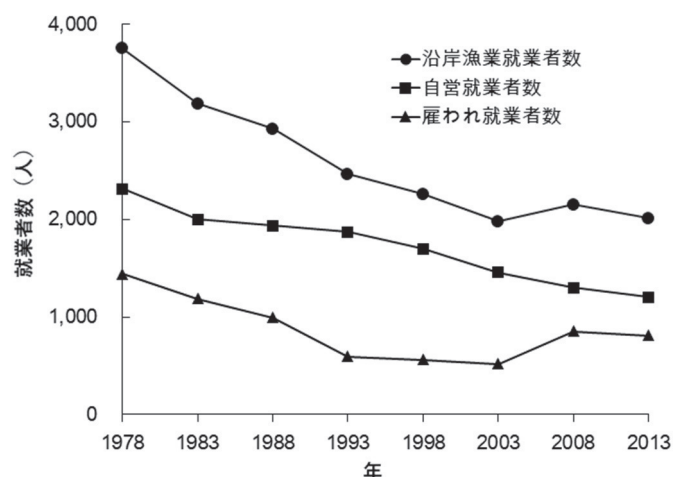


図1 神奈川県沿岸漁業就業者数の年変動

には852人と1.6倍に増加し、2013年には若干減少して808人となった(図1)。

人口ピラミッドをみると、自営就業者と同様に1978年は40~50歳代の出生コーホートが比較的多くみられたが、1993年にこれらは60歳代へと移行して高齢化が進行した。しかしその後、2008、2013年にはピークとなるような年齢区分はなくなり、30歳代後半から70歳代までほぼ同レベルで構成する人口構造に変化した(図2)。さらに就業者数も2003~2008年にかけて下げ止まりかつ増加に転じていた。また、これらほぼ全年齢区分域で就業者数に増加がみられていた。

各年齢区分間のコーホート変化率をみると、自営就業者数では15~19歳から20~24歳は113.3~457.1%と、どの年代も100%を大きく上回った。20~24歳から25~29歳では100.0~112.5%と100%近辺になり、25~29歳から30~34歳で83.7~155.0%とややばらつきがみられた。その後、35歳以上65歳未満は91.3~118.6%とほぼ100%前後で推移していた。65歳以上ではほぼ100%を下回っていた(表2-1)。

雇われ就業者のコーホート変化率は、40歳未満まで100%をほぼ超えているが、40歳を過ぎると徐々に100%を下回るケースが多く見られた。ただし、2003~2008年では、75歳以上を除く全ての出生コーホートで100%を超える変化率が見られた。つまり就業者数の増加のみならず、ほぼ全年齢階層で就業者数が増加した。そのため、それ以前続いていた高齢化は2003~2008年の5年間のうちに解消された(表2-2)。

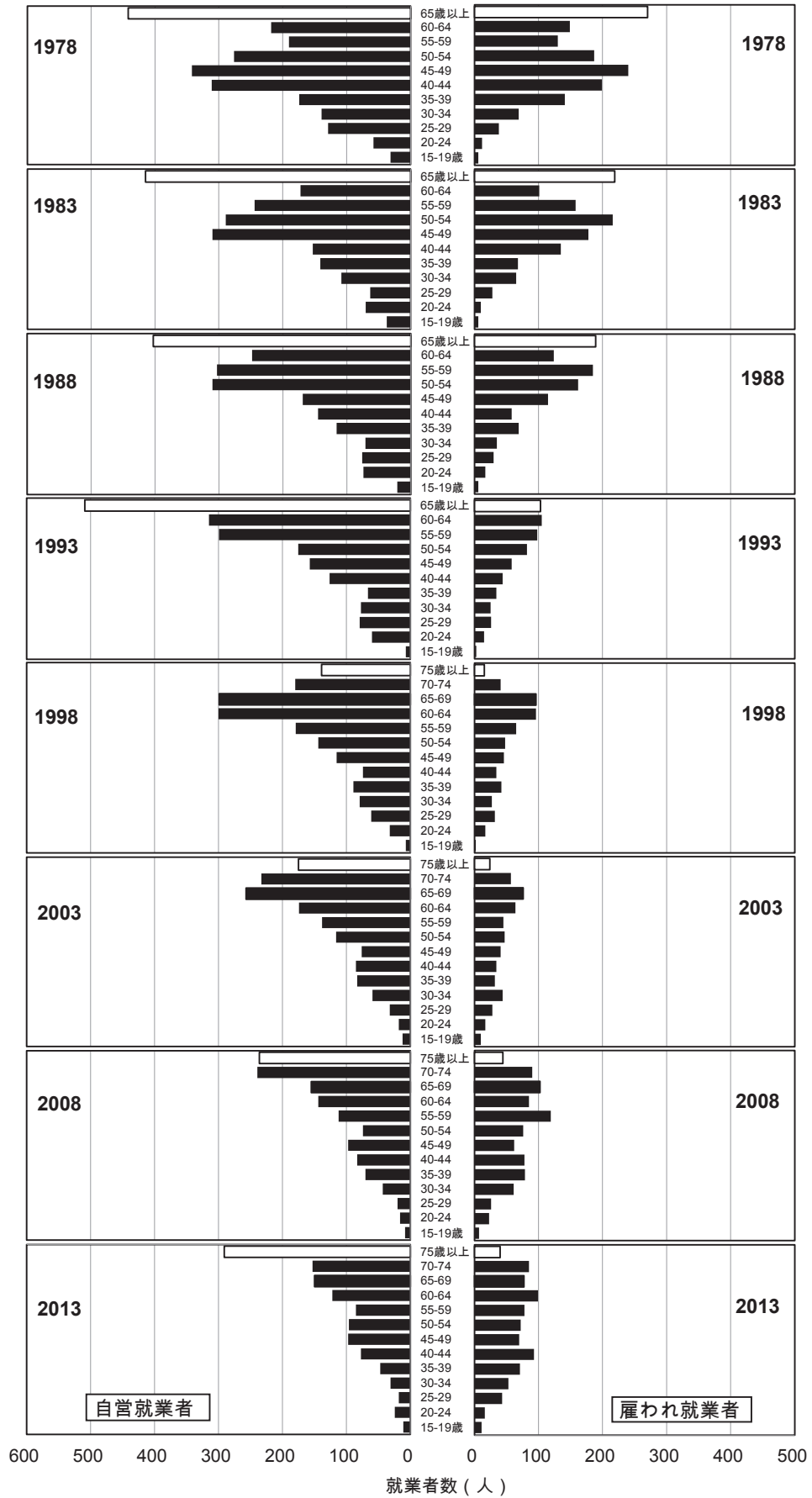


図2 1978～2013年における神奈川県沿岸漁業就業者数の人口ピラミッド

表2-1 沿岸漁業自営就業者の標準コーホート表 (1978~2013年)

	標準コーホート表 (人)								コーホート変化率(%)						
	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008	2013	1978-1983	1983-1988	1988-1993	1993-1998	1998-2003	2003-2008	2008-2013
15-19歳	31	37	21	7	7	12	8	11	-	-	-	-	-	-	-
20-24	58	70	74	60	32	18	16	24	225.8	200.0	285.7	457.1	257.1	133.3	300.0
25-29	129	63	76	79	61	32	20	18	108.6	108.6	106.8	101.7	100.0	111.1	112.5
30-34	139	108	71	77	79	59	43	31	83.7	112.7	101.3	100.0	96.7	134.4	155.0
35-39	174	141	116	66	89	83	70	47	101.4	107.4	93.0	115.6	105.1	118.6	109.3
40-44	311	153	145	126	74	85	83	77	87.9	102.8	108.6	112.1	95.5	100.0	110.0
45-49	342	310	169	157	115	76	97	97	99.7	110.5	108.3	91.3	102.7	114.1	116.9
50-54	276	289	310	175	144	116	74	96	84.5	100.0	103.6	91.7	100.9	97.4	99.0
55-59	190	244	303	299	179	138	112	85	88.4	104.8	96.5	102.3	95.8	96.6	114.9
60-64	218	172	248	315	300	174	144	122	90.5	101.6	104.0	100.3	97.2	104.3	108.9
65-69	442	415	403	509	299	257	155	150	62.9	68.7	78.2	94.9	85.7	89.1	104.2
70-74	-	-	-	-	180	233	239	153	-	-	-	62.7	77.9	93.0	98.7
75歳以上	-	-	-	-	139	175	236	291	-	-	-	-	54.9	57.8	61.3
計	2,310	2,002	1,936	1,870	1,698	1,458	1,297	1,202	86.7	96.7	96.6	90.8	85.9	89.0	92.7

表2-2 沿岸漁業雇われ就業者の標準コーホート表 (1978~2013年)

	標準コーホート表 (人)								コーホート変化率(%)						
	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008	2013	1978-1983	1983-1988	1988-1993	1993-1998	1998-2003	2003-2008	2008-2013
15-19歳	6	6	6	3	2	10	7	11	-	-	-	-	-	-	-
20-24	12	10	17	15	17	17	23	16	166.7	283.3	250.0	566.7	850.0	230.0	228.6
25-29	38	28	30	26	32	28	26	43	233.3	300.0	152.9	213.3	164.7	152.9	187.0
30-34	69	65	35	25	27	44	61	53	171.1	125.0	83.3	103.8	137.5	217.9	203.8
35-39	141	68	69	34	42	32	79	71	98.6	106.2	97.1	168.0	118.5	179.5	116.4
40-44	199	135	58	44	34	34	78	93	95.7	85.3	63.8	100.0	81.0	243.8	117.7
45-49	240	178	115	58	46	41	62	70	89.4	85.2	100.0	104.5	120.6	182.4	89.7
50-54	187	216	162	82	48	47	76	72	90.0	91.0	71.3	82.8	102.2	185.4	116.1
55-59	130	158	185	98	65	45	119	78	84.5	85.6	60.5	79.3	93.8	253.2	102.6
60-64	149	101	124	105	96	64	85	99	77.7	78.5	56.8	98.0	98.5	188.9	83.2
65-69	270	219	189	103	96	76	102	77	52.3	59.1	32.9	91.4	79.2	159.4	90.6
70-74	-	-	-	-	41	57	90	85	-	-	-	54.4	59.4	118.4	83.3
75歳以上	-	-	-	-	15	24	44	40	-	-	-	-	42.9	54.3	29.9
計	1,441	1,184	990	593	561	519	852	808	82.2	83.6	59.9	94.6	92.5	164.2	94.8

2018~2038年における沿岸漁業就業者の人口推計

自営就業者数は2013年に1,202人であったがその後も緩やかに減少を続け、2038年には919人と千人を下回ると推測された。年齢の最も多い年齢区分は終始75歳以上となり、65歳以上の就業者は全体の5割弱を占めており、高齢化の解消は起こらないと予想された(表3-1)。

雇われ就業者数は2018年に794人と2013年の808人から一旦は若干減少するが、2038年には921人まで緩やかに増加する結果となった。年齢構成は30~60歳代がほぼ同水準となる組成となった(表3-2)。また、2033年までは自営就業者数は雇われ就業者数を上回っていたが、2038年には逆転して雇われ就業者数が自営就業者数を超えると推測された。

表3-1 2018~2038年における沿岸漁業自営就業者数

	推定値(人)				
	2018	2023	2028	2033	2038
15-19歳	11	11	11	11	11
20-24	33	33	33	33	33
25-29	27	37	37	37	37
30-34	28	42	57	57	57
35-39	34	31	46	62	62
40-44	52	37	34	51	68
45-49	90	61	43	40	60
50-54	96	89	60	43	40
55-59	110	110	102	69	49
60-64	93	120	120	111	75
65-69	127	97	125	125	116
70-74	148	125	96	123	123
75歳以上	272	257	234	202	199
計	1,110	1,039	987	953	919

表3-2 2018~2038年における沿岸漁業雇われ
就業者数

	推定値(人)				
	2018	2023	2028	2033	2038
15-19歳	11	11	11	11	11
20-24	25	25	25	25	25
25-29	30	47	47	47	47
30-34	88	61	96	96	96
35-39	62	102	71	112	112
40-44	84	73	120	84	132
45-49	83	75	65	108	75
50-54	81	96	87	75	125
55-59	74	83	98	89	77
60-64	65	62	69	82	74
65-69	90	59	56	63	74
70-74	64	75	49	47	52
75歳以上	37	30	31	24	21
計	794	799	825	863	921

考 察

沿岸漁業就業者の人口動態

コーホート変化率は5年後に次の年齢区分への移行割合である。同値が100%を下回った場合はその5年間で就業者数が減ったことを示し、100%を上回った場合は就業者が増えたことを示す。また、同値が100%であった場合、離職者も就業者も0であったか、そのどちらもが同数であった場合である。自営就業者の人口動態をみると35歳以上65歳未満でコーホート変化率はほぼ100%近辺で推移していた。これは、死亡以外での引退は少なく生涯漁業を続ける漁業者がほとんどを占める本県沿岸漁業者の実態を示していると思われる。すなわち本県沿岸漁業の自営就業者はほぼ35歳までに就業し、その後65歳まで漁業を続け、それを過ぎると引退していく就業動態にあると思われる。自営就業者の場合、親や親族から漁業を受け継ぐ漁業後継者がその多くを占めている。その契機として35歳が境なのは、同歳を過ぎると他への就職は困難になるため、それまでに漁業を離れて就職するか、自営就業者として漁業に就業するかを選択するためであると考えられる。一方、65歳を過ぎると引退していくのは、加齢による死亡率が高まるためである。こうした就業動態は農業においても同様にみられており、漁業も農業もその多くは世襲を主体とする家族経営の特徴である就業動態であるといえる⁴⁾。

一方、雇われ就業者の場合、40歳までは就業数は増加

するが、40歳を過ぎると減少していく動態がみられた。40歳が境となるのは、体力面の衰えや雇用待遇面でのミスマッチと思われ、年齢が上がるにつれて若いころの就業状態を継続することが困難になっていくことが考えられた。その場合、漁業から離職してしまうケースと自営就業者へ移行するケースが考えられるが、同年代における自営就業者のコーホート変化率がほぼ100%であることを鑑みると、雇われから自営へと転換するケースは稀であると思われた。

雇われ就業者でも漁業後継者のように家業を継ぐことで自営就業者へ転換する場合はまだハードルが低い。この場合であれば、漁具や漁船といった有形資産をはじめ、魚介類を獲る技能や技術、経験、漁家経営手法等の無形資産を、次の世代に計画的にしかも無償で引き継ぐことが可能である。さらに漁業許可や漁業権の行使等の権利の取得や漁船の係留場所の確保等、また安定した漁業を営むための漁業協同組合の組合員加入についても事業の継承者ということで容易であろう。しかし、後継者ではない外部参入者の場合、こうしたハードルを一つ一つ乗り越える必要があり、自営就業するにはかなり困難が予想される。ただし後継者でなくても雇われ就業者であれば、漁業に対する基本的な知識や経験を有しており、一部の就業者は地元の漁業協同組合に受け入れられ、すでに組合員として加入している例もある。こうした人材の自営就業への移行を促すことは、就業者数の底上げに有効な手立てとなると思われる。また雇われ就業者としても、雇用待遇面で生涯安定的な就業環境が確立されればそのまま働き続けることが可能と思われ、沿岸漁業就業者の減少の歯止めに有効であると考えられる。

2018~2038年の将来推計

自営就業者の場合、就業後離職することなく生涯漁業を継続するケースがほとんどであった。またその就業も漁業後継者の世襲による場合が一般的であり、後継者以外の新規就業者のケースは稀である。そのため、自営就業者の人口動態は過去の動態が将来にわたって保持される構造となっていた。こうした就業動態は将来も崩れることなく保持されると思われ、自営就業者が今後も減り続けるという予測結果は確実性が高いと考えられる。自営就業者は2018年に1,110人、2038年には919人と約200人程度減少すると予測された。この減少分を補い現状の水準で人口を維持するためには、今後20年間にわたって毎年10人程度の新規加入が必要と見積もられた。

雇われ就業者の動態をみると2018年以降ゆるやかに増加し、2038年には自営就業者数を上回る予測結果となった。雇われ就業者の場合、2003～2008年のように年によっては顕著に増加することがあり、コーホート変化率は自営就業者数に比べばらつきが大きい特性をみせた。これは雇われ就業者数の動態が高齢化等による内部的な要因によるものでなく、労働需給状況や景気といった外部的な要因の変化を受けて変動するためであると思われた。そのため雇われ就業者の動態は、過去の状況が将来にわたって保持されるというコーホート変化率法的前提条件を充たし難く、それを適用した将来推計には無理があると思われた。さらに、同法では雇われ就業者は自営就業者と独立に計算されているが、雇われ就業者は自営就業者に雇用される立場にあり、その数は自営就業者数の従属変数として取り扱われるべきである。特に本県の沿岸漁業の場合、定置網漁業や中型まき網漁業といった会社等組織として運営されている経営体もあるがその数は限られており、自営就業者の多くは零細な漁船漁業者である。そのため、自営就業者1名あたり雇い入れる数は数名に限られると考えられた。その値を計算すると1978～2013年は自営就業者1人あたり0.3～0.7名であった。一方、コーホート変化率で予測した2018年以降の雇われ就業者数で求めると自営就業者1人あたり2023年には0.8名、2033年には0.9名となり、2038年には1.0名と計算された。自営就業者でさえ自分の後継者が持てずに就業者数が減少していく中で、現状より多数の従業員を雇用できるような状況に好転していく将来は予測し難い。そこで、ここでは最近年である2008、2013年の0.7名を用い、自営就業者数の推定値から雇われ就業者数を予測した。その結果、2018年以降の雇われ就業者は2038年には643人となり、沿岸漁業就業者数全体も2038年には1,562人にまで減少すると推測された(図3)。

2014年以降、我が国は人手不足のフェーズに入り、労働者不足が事業の維持拡大にとって制限要因になったとされる⁶⁾。こうした状況は、少子高齢化という我が国の人口構成からみても短期的なものではなく、生産人口は将来にわたって減少の一途をたどると予想される。人手不足はより深刻化して、漁業就業者の確保は今後より困難になっていくと予想される。そのため、雇われ就業者にみられた40歳を過ぎた年齢でリタイアが増えるような就業構造を改善し、将来性のある就業先として求職者に認知される必要がある。漁船取得等、自営漁業者へ参入する際のハードルを低減化する仕組みや取り組みや、雇

われ就業者が生涯安定して暮らせるような雇用環境の改善も必要である。さらに抜本的な人手不足の解消のために、漁業者一人当りの生産性を高め収益性を向上させていくためのロボット技術やAI、IOT技術の活用、さらにこれらの導入が可能な漁家経営を支える基盤等を整えていく必要がある。

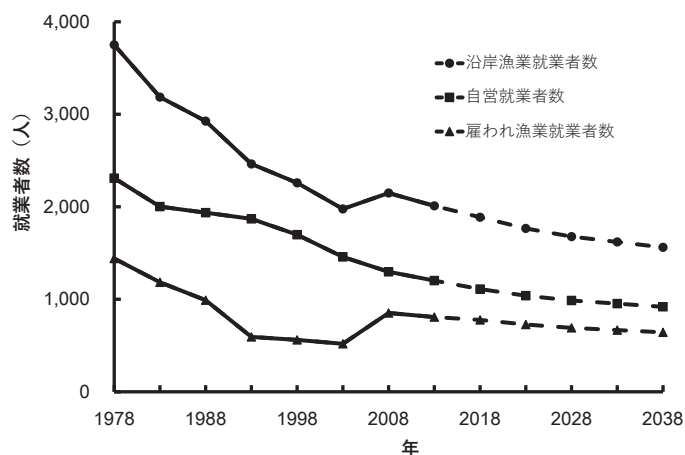


図3 コーホート変化率を用いた2038年までの沿岸漁業就業者数動態推定 (破線は推定値)

引用文献

- 1) 神奈川県(2017): かながわ農林水 わたくしたちのくらしと神奈川の農林水産業 平成29年度版, 神奈川県, 29.
- 2) 和田光平(2006): Excelで学ぶ人口推計学, オーム社, 234pp.
- 3) 農林水産省統計情報部(1981～2016): 第6～13次漁業センサス, 統計表. 都道府県編.
- 4) 大賀圭治(2015): 農家人口、農業労働力のコーホート分析—1960年から2010年までの半世紀の変化—, 日本農業研究所研究報告「農業研究」, 28, 63-102.
- 5) 山口喜一編著(1990): 人口推計入門, 古今書院, 東京, 99-103.
- 6) (公財)日本生産性本部(2017)日本の労働生産性の動向2017年版

