

重要魚類資源モニタリング調査・ヤナギムシガレイ

今村豊・和田由香・田中友樹・村松里美・杉浦大介・松谷紀明・佐藤大介・石黒智大

目 的

青森県日本海側におけるヤナギムシガレイの漁獲量と年齢組成を調べて資源量を推定し、資源動向を明らかにする。

材料と方法

1. 漁獲統計調査

青森県日本海側 8 漁業協同組合・支所（小泊、下前、鯨ヶ沢町、新深浦町漁協本所、風合瀬、深浦、新深浦町漁協船作支所、新深浦町漁協岩崎支所）を対象に 2024 年の月別・漁法別・銘柄別の漁獲量を調べて 1997 年以降の漁獲データベース¹⁾に加えた。また、新深浦町漁協本所と風合瀬漁協では、数種類のカレイ類が混じった「小カレイ」銘柄に含まれるヤナギムシガレイの漁獲量を推定した。年齢起算日は、青森県日本海に生息するヤナギムシガレイの成熟のピークが 1-2 月でその後に産卵する²⁾とされているが、暦年集計による資源尾数を推定するため 1 月 1 日とした。

2. 魚体測定と年齢査定

2024 年の魚体測定は、漁獲が少なく標本採集が困難であったため実施しなかった。2024 年の年齢別漁獲尾数の推定は、新深浦町漁協本所の定置網（底建網含む）と深浦漁協の底曳網で 2016-2018 年に実施した銘柄別年齢組成を用いて行った。

3. 資源尾数と再生産成功率の推定

資源尾数の推定は、伊藤ら³⁾の方法により求めた 2001-2024 年の雌雄別年齢別漁獲尾数を基に、統計ソフトウェア R(version4.3.2)⁴⁾及び計算パッケージ frasyr⁵⁾を用いた VPA(Virtual Population Analysis)により行った。なお、VPA のコホートは、2 歳-15 歳以上プラスグループとし、ターミナル F を 2001-2023 年の平均値とした。再生産成功率については、雌の親魚量（トン）に対する翌々年 2 歳魚資源尾数（千尾）の比を再生産成功率（尾/kg）として求めた。

4. 新規加入量調査

2024 年 6 月に、青森県つがる市出来島沖と高山沖の水深 100m と 120m 付近の 4 地点において、ビーム長 5m、網口幅 3.1m、網口丈 2m、袖網長 3.1m、身網長 12.2m、身網目合 15 節、コットエンド長 2.3m、コットエンドの内網目合 22 節のビームトロール⁶⁾を用いて試験船青鵬丸（65 トン）により曳網速度 2 ノット程度で 30 分間の海底曳を行った。漁獲された魚類を種毎に尾数を計数したのち、ヤナギムシガレイについては標準体長（1mm 単位）、体重（1g 単位）、生殖腺の色彩と形状の観察による雌雄判別及び耳石薄片観察による年齢査定を行った。分布密度の算出方法は、曳網距離をトロールワープの出し切った位置からトロールワープの巻揚げ開始位置までとし、曳網距離にビーム長 5m を乗じて曳網面積を算出し、採集尾数を曳網面積で除して求めた。得られた 2024 年の雌雄別年齢別分布密度と 2011-2023 年の分布密度と比較した。

結果と考察

1. 漁獲動向

青森県日本海側におけるヤナギムシガレイの漁法別漁獲量を図1、付表1に示した。日本海側の漁獲量は、1997–2015年は増減しながらも13–30トンと安定した漁獲が続いたが、2016年以降は減少し、10トン未満で推移した。2024年は5トンであった。漁法別にみると、底曳網による漁獲量が2011年以降少なく、刺網による漁獲量は2016年以降、ほぼ皆無であった。

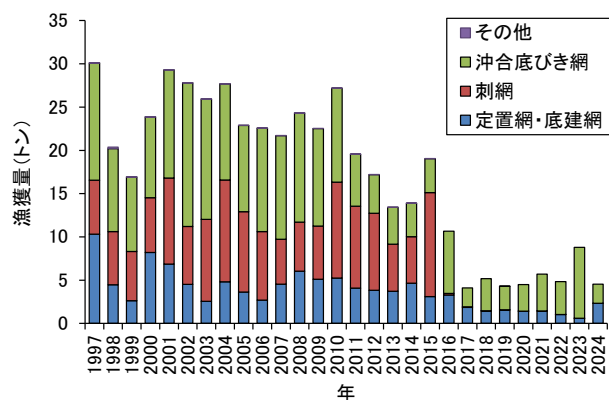


図1. 青森県日本海側におけるヤナギムシガレイの漁法別漁獲量の推移

2. 年齢別漁獲尾数

2024年における標本採集漁協の漁法別銘柄別の漁獲量、標本平均体重、雌雄別年齢構成比を付表2に示した。これらのデータを用いて、2024年の漁法別雌雄別年齢別漁獲尾数を推定し、2001–2024年の雌雄別年齢別漁獲尾数を図2、付表3に示した。年齢別漁獲尾数を見ると、雌雄ともに2歳から漁獲され、漁獲の主体は2016年まで3–7歳で、2017年以降は8歳以上となっていた。

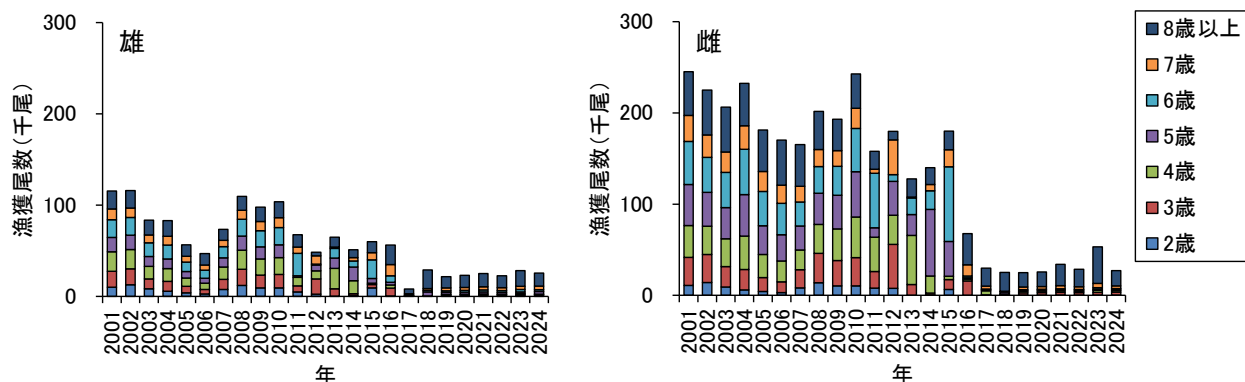


図2. 青森県日本海側におけるヤナギムシガレイの雌雄別年齢別漁獲尾数の推移(左図:雄、右図:雌)

3. 資源尾数と再生産成功率

2001–2024年の雌雄別年齢別漁獲尾数を用いてVPAにより雌雄別年齢別資源尾数、資源量及び雌の親魚量を求めた(付表4)。資源尾数は、雌雄ともに2012年以降から減少し続けており(図3)、資源量は、2001年から減少し続けている(図4)。雌の親魚量は、2001年から減少し続け、2016年以降、横ばいとなったものの、2024年には減少している(図5)。加入量は、2005年、2009年級が多く、2017年以降は非常に少なかった(図5)。雌の親魚量と加入量とは正の相関関係($r=0.78$, $p<0.001$)にあった(図6)。再生産成功率は、2005年、2009年に高く、2018–2022年が低かった(図7)。

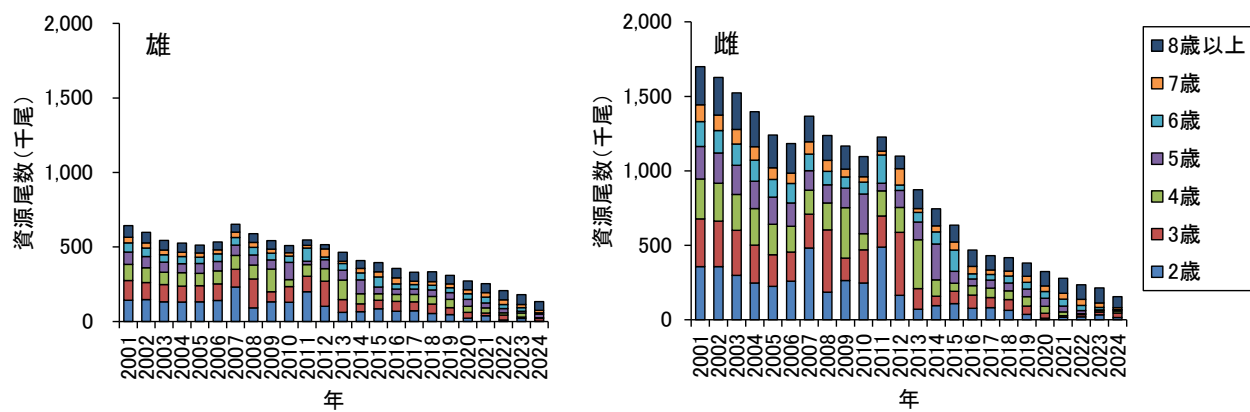


図 3. 青森県日本海側におけるヤナギムシガレイの年齢別資源尾数の推移 (左図: 雄、右図: 雌)

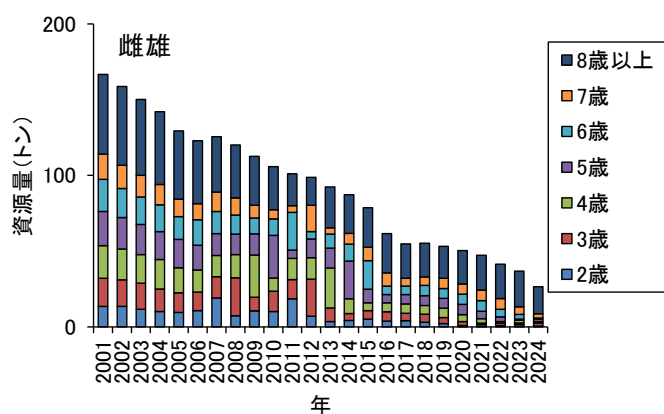


図 4. 青森県日本海側におけるヤナギムシガレイの年齢別資源量の推移

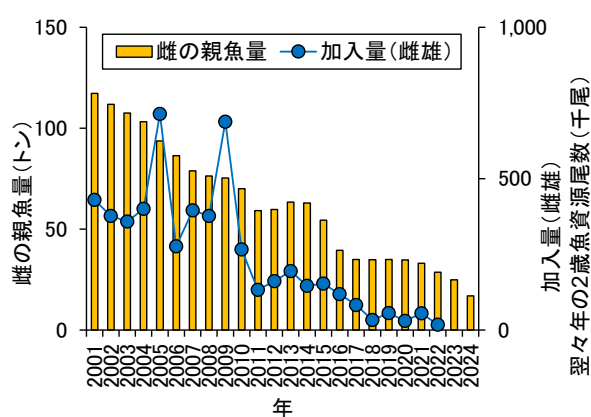


図 5. 青森県日本海側におけるヤナギムシガレイの雌親魚量と加入量の経年変化

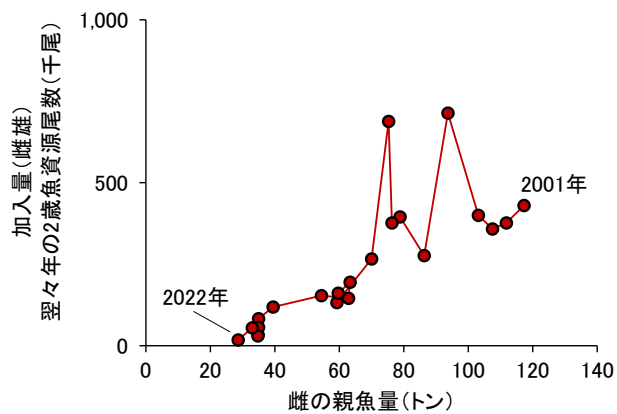


図 6. 青森県日本海側におけるヤナギムシガレイの雌親魚量と加入量との関係

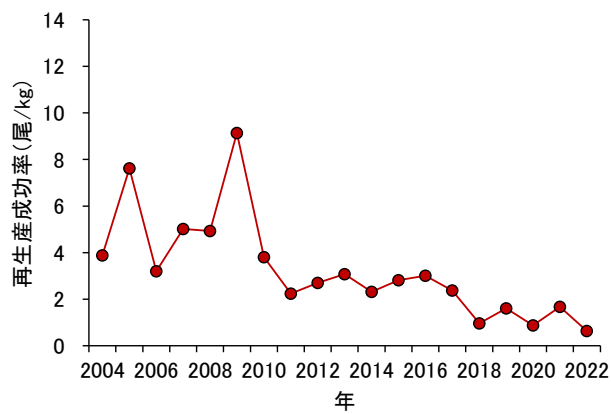


図 7. 青森県日本海側におけるヤナギムシガレイの再生産成功率の経年変化

4. 新規加入量調査

2011–2024 年にビームトロールで採集されたヤナギムシガレイの年齢別分布密度を図 8 に示した。ヤナギムシガレイは 1 歳から 18 歳まで採集されていた。2024 年の年齢別分布密度は、各年齢ともに低くなっていた。2021 年以降の 3 歳以下の分布密度は低い状況が続いているため、新規加入は極めて少ない状況が続いているものと考えられた。

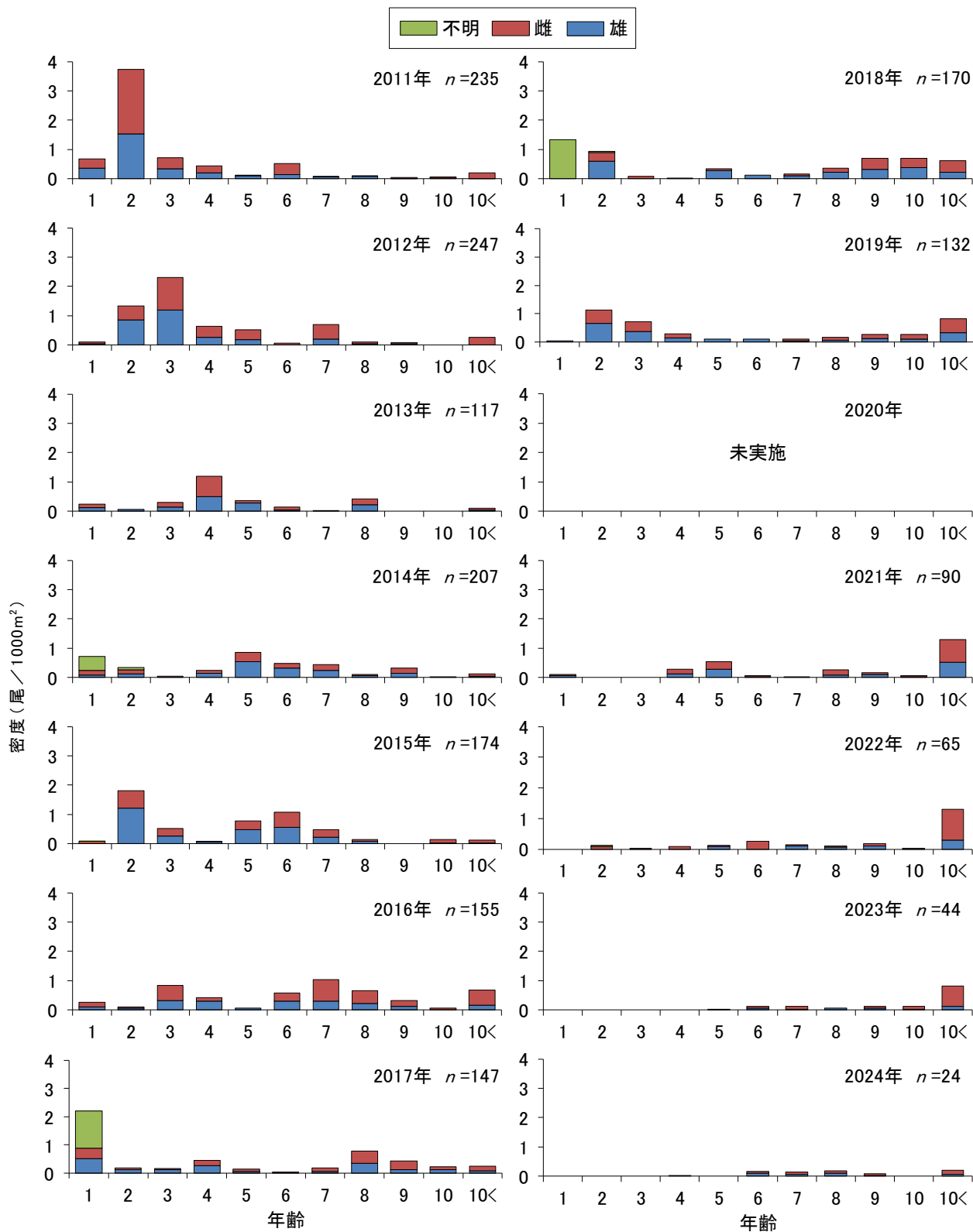


図 8. ヤナギムシガレイの年齢別分布密度の経年変化(2020 年は未実施)

文 献

- 1) 今村豊・和田由香・田中友樹・村松里美・松谷紀明・傳法利行・佐藤大介・石黒智大（2025）重要魚類資源モニタリング調査・ヤナギムシガレイ．2023 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告，20-26.
- 2) 永峰文洋・伊藤欣吾・三浦太智（2013）ヤナギムシガレイの資源生態調査と管理手法開発事業．平成 23 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告，1-9.
- 3) 伊藤欣吾・和田由香・竹谷裕平・三浦太智・松谷紀明・山中智之（2016）重要魚類資源モニタリング調査ヤナギムシガレイ．平成 27 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告，31-38.
- 4) R Core Team (2023). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- 5) Ichinokawa M, Hayashi A, Miyagawa M, Fukui S, Hamabe K, Nishijima S, Okamura H (2023). `_frasyr`: Fisheries Research Agency (FRA) provides the method for calculating sustainable yield (SY) with R. R package version 2.2.0.3.
- 6) 伊藤欣吾（2016）青森県におけるヤナギムシガレイ新規加入量調査の資源量指標値としての有効性．日本海ブロック資源評価担当者会議報告（平成 27 年度），日本海区水産研究所，21-22.

付表 1. 青森県日本海側におけるヤナギムシガレイの漁法別漁獲量

年	定置網	刺網	底曳網	その他	単位:kg
					計
1997	10,308	6,254	13,537	17	30,115
1998	4,465	6,146	9,587	181	20,379
1999	2,638	5,685	8,591	2	16,916
2000	8,208	6,331	9,320	0	23,859
2001	6,866	9,935	12,489	20	29,310
2002	4,526	6,679	16,581	2	27,789
2003	2,556	9,471	13,908	1	25,937
2004	4,813	11,757	11,118	3	27,691
2005	3,638	9,275	9,975	14	22,903
2006	2,706	7,908	11,942	0	22,556
2007	4,528	5,202	11,967	0	21,697
2008	6,039	5,672	12,614	4	24,329
2009	5,107	6,147	11,254	0	22,508
2010	5,244	11,080	10,857	1	27,182
2011	4,079	9,475	6,000	0	19,554
2012	3,830	8,911	4,440	0	17,181
2013	3,725	5,428	4,253	0	13,406
2014	4,657	5,358	3,873	0	13,887
2015	3,104	12,019	3,921	2	19,045
2016	3,291	181	7,183	0	10,655
2017	1,848	82	2,184	0	4,114
2018	1,437	24	3,709	0	5,170
2019	1,556	18	2,711	0	4,285
2020	1,427	4	3,065	0	4,496
2021	1,436	3	4,261	0	5,701
2022	1,032	2	3,801	0	4,835
2023	597	1	8,190	0	8,788
2024	2,335	2	2,213	0	4,550

付表 2. 2024 年の標本採集漁協における漁法別銘柄別の漁獲量、標本平均体重、雌雄別年齢構成比
(標本採集できなかったため、標本平均体重と雌雄別年齢比率は 2016–2018 年の平均値)

漁法	銘柄	標本漁協 漁獲量kg	標本平均 体重g	標本漁協 推定漁獲尾数	雄														
					2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳 以上	
定置網	大	0	153	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.04	0.00	0.03	
	小	1,730	68	25,434	0.00	0.04	0.01	0.08	0.04	0.10	0.09	0.10	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01	0.00	
底曳網	大	149	218	683	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	中	519	139	3,740	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	
	小	679	132	5,130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	
	P	293	74	3,981	0.02	0.04	0.03	0.04	0.08	0.08	0.09	0.14	0.05	0.06	0.03	0.01	0.00	0.00	
					雌														
					2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳 以上	
					0.00	0.00	0.00	0.01	0.06	0.13	0.10	0.27	0.04	0.13	0.03	0.01	0.01	0.07	
					0.01	0.08	0.04	0.03	0.00	0.06	0.06	0.04	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	
					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.20	0.13	0.04	0.13	0.07	0.04	0.07	0.29	
					0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.07	0.21	0.16	0.10	0.14	0.06	0.03	0.01	0.05	
					0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.06	0.20	0.21	0.14	0.14	0.05	0.03	0.01	0.05	
					0.01	0.08	0.05	0.03	0.02	0.05	0.03	0.03	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	

付表 3. 青森県日本海側におけるヤナギムシガレイの漁法別雌雄別年齢別漁獲尾数

単位:千尾																	漁獲尾数(雄)																	単位:千尾																											
年	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	合計		年	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	合計		年	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	合計												
2001	10	17	21	16	20	12	7	4	2	3	1	1	0	1	115		2001	11	31	35	45	47	28	18	9	6	5	3	2	2	4	245		2001	11	31	35	45	47	28	18	9	6	5	3	2	2	4	245												
2002	13	21	16	19	10	6	3	2	2	3	1	1	0	1	116		2002	14	31	31	31	39	24	15	8	6	6	4	3	2	5	235		2002	14	31	31	31	39	24	15	8	6	6	4	3	2	5	235												
2003	8	11	14	11	15	9	5	3	2	3	1	1	0	1	84		2003	9	22	31	34	39	22	16	9	6	6	4	3	2	5	206		2003	9	22	31	34	39	22	16	9	6	6	4	3	2	5	206												
2004	6	11	14	11	15	10	6	3	2	2	2	1	1	0	83		2004	6	22	37	45	50	26	17	8	6	5	3	3	2	4	232		2004	6	22	37	45	50	26	17	8	6	5	3	3	2	4	232												
2005	4	7	9	7	10	6	4	2	1	2	2	1	1	0	57		2005	4	15	25	31	37	22	15	8	5	5	3	3	2	4	181		2005	4	15	25	31	37	22	15	8	5	5	3	3	2	4	181												
2006	3	5	7	5	9	6	4	2	1	2	1	1	0	1	47		2006	3	12	23	29	34	20	14	8	6	6	4	4	3	6	170		2006	3	12	23	29	34	20	14	8	6	6	4	4	3	6	170												
2007	7	11	14	10	12	7	4	2	1	2	2	1	1	0	73		2007	8	20	22	26	26	17	11	7	6	5	4	4	3	6	165		2007	8	20	22	26	26	17	11	7	6	5	4	4	3	6	165												
2008	12	18	21	15	18	10	5	3	1	2	2	1	1	0	110		2008	14	32	32	34	29	19	11	6	5	5	3	3	3	5	207		2008	14	32	32	34	29	19	11	6	5	5	3	3	3	5	207												
2009	9	14	18	13	18	10	6	3	2	2	2	1	1	0	98		2009	10	28	35	37	32	17	9	5	4	4	3	2	2	4	193		2009	10	28	35	37	32	17	9	5	4	4	3	2	2	4	193												
2010	9	14	19	11	19	11	6	3	2	2	2	1	1	0	104		2010	10	31	45	50	47	22	13	6	4	4	2	2	4	243		2010	10	31	45	50	47	22	13	6	4	4	2	2	4	243														
2011	5	6	7	9	2	25	7	4	2	2	3	2	1	0	67		2011	6	12	14	14	16	10	6	4	4	4	2	2	1	1	1	180		2011	6	12	14	14	16	10	6	4	4	4	2	2	1	1	180											
2012	3	17	9	6	1	9	1	1	0	1	1	0	0	0	48		2012	8	48	32	37	7	38	2	2	2	1	1	1	1	1	1	180		2012	8	48	32	37	7	38	2	2	2	1	1	1	1	1	1	180										
2013	0	8	22	11	11	1	8	0	0	1	0	0	0	0	65		2013	0	12	54	23	18	1	15	1	0	0	1	2	0	1	128		2013	0	12	54	23	18	1	15	1	0	0	1	2	0	1	128												
2014	1	14	15	7	7	4	1	6	0	1	1	0	0	0	51		2014	1	2	19	73	20	7	4	9	1	2	0	1	1	1	140		2014	1	2	19	73	20	7	4	9	1	2	0	1	1	1	140												
2015	9	4	2	5	20	8	5	1	4	0	0	0	0	0	60		2015	6	11	2	1	3	8	82	19	8	1	9	0	1	1	1	180		2015	6	11	2	1	3	8	82	19	8	1	9	0	1	1	1	180										
2016	0	9	3	3	7	12	7	4	1	5	1	1	1	0	56		2016	0	16	2	1	2	12	11	5	4	8	2	1	1	1	1	368		2016	0	16	2	1	2	12	11	5	4	8	2	1	1	1	1	368										
2017	0	0	1	0	1	1	2	1	1	0	1	0	0	0	1	8		2017	0	0	4	1	1	3	7	3	3	1	2	1	0	0	2	30		2017	0	0	4	1	1	3	7	3	3	1	2	1	0	0	2	30									
2018	0	0	0	0	2	2	3	3	3	1	0	0	0	0	29		2018	0	0	2	1	0	2	9	2	9	2	2	2	2	0	0	25		2018	0	0	2	1	0	2	9	2	9	2	2	2	2	0	0	25										
2019	0	0	1	1	2	2	3	3	4	2	2	1	1	0	22		2019	0	0	3	2	2	1	1	3	3	4	4	2	2	2	1	1	0	1	25		2019	0	0	3	2	2	1	1	3	3	4	4	2	2	2	1	1	0	1	25				
2020	0	0	1	1	2	2	3	3	4	2	2	1	1	0	1	23		2020	0	3	2	2	1	1	3	4	4	4	2	2	2	1	1	0	1	0	1	26		2020	0	3	2	2	1	1	3	4	4	4	2	2	2	1	1	0	1	0	1	26	
2021	0	1	1	2	2	2	4	3	4	2	2	1	1	1	1	25		2021	0	3	3	2	1	1	3	6	6	3	3	3	2	1	0	0	2	34		2021	0	3	3	2	1	1	3	6	6	3	3	3	2	1	0	0	2	34					
2022	0	1	2	3	3	3	3	3	4	2	2	1	1	0	22		2022	0	3	3	2	1	1	3	5	5	3	3	2	1	1	0	1	29		2022	0	3	3	2	1	1	3	5	5	3	3	2	1	1	0	1	29								
2023	0	2	1	2	3	3	3	5	2	2	2	1	1	1	1	28		2023	0	3	3	2	1	2	5	10	10	6	7	3	2	1	1	1	3	53		2023	0	3	3	2	1	2	5	10	10	6	7	3	2	1	1	1	3	53					
2024	0	2	1	3	2	4	4	4	4	2	2	1	1	1	0	25		2024	0	3	3	2	1	3	5	4	2	2	2	1	1	1	0	1	0	1	27		2024	0	3	3	2	1	3	5	4	2	2	2	1	1	1	0	1	0	1	27			

付表 4. 青森県日本海側におけるヤナギムシガレイの VPA による資源尾数、資源量、雌親魚量
(計算体重と成熟率は伊藤ら¹⁾を引用)

資源尾数(尾)																	単位:千尾	
年	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	合計			
2001	143	133	109	83	61	38	25	16	12	9	5	3	2	4	643			
2002	147	115	99	74	57	35	22	15	11	9	5	3	2	4	599			
2003	132	116	84	67	50	32	20	14	10	7	5	3	2	4	545			
2004	130	107	91	60	48	30	20	13	9	7	4	3	2	3	526			
2005	133	108	83	66	42	28	17	12	8	6	4	2	2	3	513			
2006	141	112	87	64	51	27	18	11	8	6	4	3	1	3	534			
2007	231	120	93	70	50	36	18	12	8	6	4	3	2	1	652			
2008	91	194	94	68	51	32	25	12	8	5	3	2	1	2	590			
2009	131	68	153	62	45	27	19	17	8	6	2	2	1	2	543			
2010	129	106	46	116	42	23	14	11	7	6	8	2	2	0	510			
2011	200	104	78	23	88	19	10	7	12	8	2	2	0	1	547			
2012	102	169	84	60	18	54	10	5	4	5	0	0	0	0	515			
2013	61	86	132	65	46	15	38	8	3	3	3	4	0	0	464			
2014	66	53	67	94	46	30	12	25	6	3	2	2	3	0	409			
2015	86	57	44	45	68	34	23	10	17	5	1	2	1	2	395			
2016	69	66	46	37	35	40	22	15	7	10	4	1	1	3	357			
2017	72	60	50	37	29	24	23	13	10	5	4	3	0	1	330			
2018	54	63	52	43	32	25	19	11	7	4	3	3	0	3	334			
2019	47	47	55	45	33	26	20	15	8	6	4	2	2	2	310			
2020	22	40	37	47	37	27	20	14	9	5	3	2	2	2	271			
2021	39	19	34	34	39	30	21	14	9	6	3	2	2	2	254			
2022	10	34	15	29	27	32	23	15	8	6	4	2	2	2	207			
2023	21	8	28	12	23	22	25	18	9	6	3	2	2	1	180			
2024	2	18	6	23	9	18	16	19	11	6	3	1	1	1	133			

資源係数(F値)																	単位:トン	
年	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	合計			
2001	0.08	0.15	0.24	0.23	0.42	0.40	0.35	0.27	0.19	0.44	0.30	0.50	0.30	0.30				
2002	0.10	0.18	0.26	0.26	0.45	0.39	0.35	0.27	0.22	0.50	0.33	0.63	0.34	0.34				
2003	0.07	0.11	0.20	0.19	0.39	0.34	0.33	0.25	0.21	0.46	0.31	0.57	0.33	0.33				
2004	0.05	0.11	0.18	0.21	0.42	0.43	0.40	0.30	0.25	0.44	0.36	0.54	0.36	0.36				
2005	0.03	0.07	0.13	0.12	0.30	0.29	0.30	0.22	0.21	0.37	0.31	0.51	0.37	0.37				
2006	0.02	0.05	0.09	0.10	0.20	0.26	0.27	0.22	0.22	0.40	0.34	0.53	0.45	0.45				
2007	0.04	0.10	0.17	0.17	0.31	0.23	0.26	0.21	0.19	0.45	0.31	0.46	0.46	0.46				
2008	0.15	0.10	0.27	0.28	0.49	0.40	0.26	0.30	0.20	0.65	0.36	0.61	0.53	0.53				
2009	0.08	0.25	0.13	0.26	0.54	0.50	0.40	0.22	0.24	0.53	0.47	0.81	0.60	0.60				
2010	0.08	0.16	0.57	0.14	0.66	0.72	0.65	0.42	0.19	0.66	0.42	1.67	0.92	0.92				
2011	0.03	0.07	0.13	0.08	0.36	0.50	0.53	0.38	0.39	1.81	1.27	1.72	1.72					
2012	0.03	0.11	0.12	0.12	0.06	0.20	0.14	0.24	0.04	0.20	0.14	0.36	0.54	0.54				
2013	0.00	0.11	0.20	0.20	0.29	0.11	0.27	0.05	0.13	0.17	0.15	0.16	0.18	0.18				
2014	0.01	0.04	0.26	0.19	0.17	0.14	0.05	0.29	0.05	0.47	0.12	0.32	0.06	0.06				
2015	0.05	0.12	0.07	0.04	0.13	0.39	0.29	0.29	0.17	0.33	0.09	0.00	0.16	0.14	0.14			
2016	0.01	0.07	0.08	0.09	0.25	0.40	0.40	0.30	0.15	0.76	0.14	0.32	1.67	1.67				
2017	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.05	0.08	0.07	0.10	0.16	0.16	0.18	0.18	0.18				
2018	0.01	0.00	0.00	0.01	0.06	0.09	0.15	0.17	0.39	0.48	0.46	0.52	0.36	0.36				
2019	0.00	0.03	0.01	0.05	0.06	0.14	0.17	0.33	0.24	0.35	0.26	0.30	0.34	0.34				
2020	0.01	0.04	0.02	0.05	0.06	0.13	0.18	0.38	0.22	0.47	0.31	0.29	0.31	0.31				
2021	0.01	0.05	0.04	0.09	0.08	0.18	0.27	0.43	0.36	0.43	0.36	0.43	0.36	0.36				
2022	0.03	0.04	0.06	0.08	0.08	0.11	0.14	0.34	0.24	0.43	0.31	0.43	0.36	0.36				
2023	0.02	0.23	0.04	0.19	0.13	0.19	0.15	0.36	0.29	0.58	0.64	0.42	1.18	1.18				
2024	0.04	0.09	0.15	0.14	0.27	0.28	0.28	0.29	0.21	0.42	0.35	0.64	0.70	0.70				

計算体重(kg)																	単位:kg	
年	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	合計			
2001	25	31	38	45	62	61	69	78	87	96	106	115	125	135				
2002	25	31	38	45	62	61	69	78	87	96	106	115	125	135				
2003	3	4	4	3	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	23			
2004	3	4	4	3	3	2	2	1	1	1	0	0	0	0	28			
2005	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	21			
2006	3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	0	0	0	0	22			
2007	6	4	3	3	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	25			
2008	2	6	4	3	3	3	2	2	1	1	0	0	0	0	24			
2009	3	2	6	3	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	23			
2010	3	2	6	3	3	3	2	1	1	1	0	0	0	0	21			
2011	5	3	3	3	1	5	1	1	1	0	0	0	0	0	25			
2012	3	5	3	3	1	3	1	0	0	0	1	0	0	0	20			
2013	2	3	5	3	2	1	3	1	0	0	0	0	0	0	20			
2014	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	18			
2015	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	17			
2016	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	18			
2017	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	0	0	0	15			
2018	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	16			
2019	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	15			
2020	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	14			
2021	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	0	0	0	13			
2022	0	1	1	1	1	2	2	1	1	1	0	0	0	0	12			
2023	1	1	0	1	1	2	2	1	1	1	0	0	0	0	10			
2024	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8			

資源尾数(尾)																	単位:千尾	
年	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	合計			
2001	357	321	267	218	167	112	77	52	38	28	19	13	9	19	1,699			
2002	357	303	263	203	153	103	73	53	38	28	20	14	10	21	1,627			
2003	299	302	240	195	144	97	68	49	37	28	20	14	10	19	1,523			
2004	247	255	246	183	140	91	65	46	36	27	19	14	9	19	1,397			
2005	225	212	204	183	119	77	56	41	33	26	20	14	10	20	1,240			
2006	195	195	173	156	102	70	47	38	29	24	16	14	10	20	1,184			
2007	483	227	161	131	114	84	43	29	24	20	16	13	9	18	1,368			
2008	186	218	181	122	91	73	58	28	19	16	13	10	7	15	1,237			
2009	264	151	339	130	75	53	47	41	31	19	12	7	8	12	1,167			
2010	247	247	107	286	100	70	53	41	31	12	7	5	5	10	1,096			
2011	188	209	168	122	88	36	12	15	27	10	2	6	11	15	1,027			
2012	165	244	167	113	37	110	19	7	11	18	7	5	3	6	1,100			
2013	126	138	329	117	65	25	61	15	5	8	15	13	4	8	873			
2014	93	63	111	240	42	40	21	40	12	10	2	6	11	15	746			
2015	109	83	54	80	143	53	29	15	27	10	2	6	11	15	746			
2016	77	100	63	44	35	49	30	18	13	16	9	1	4	20	649			
2017	61	68	64	54	38	29	32	15	12	7	6	6	1	18	431			
2018	64	72	59	53	47	33	22	22	10	8	5	4	4	14	417			
2019	47	47	55	45	33	26	20	15	8	6	4	2	2	2	310			
2																		