

魚種（海域）：マイワシ（北海道周辺海域）

担当水試：釧路水産試験場

要約表

評価年の基準 (2012年度)	北海道への来遊状況 の評価方法	2012年の 資源水準(全国)	2012年度の北海道 への来遊状況
2012年1月1日 ～2012年12月31日	漁獲量	中水準	低水準

*生態については、別紙資料「生態表」を参照のこと。

1. 漁業

(1) 漁業の概要

北海道周辺海域には太平洋系群と対馬暖流系群が来遊しており、日本海およびオホーツク海は対馬暖流系群が、津軽海峡（渡島振興局管内）は対馬暖流系群と太平洋系群の両系群が、道南海域（渡島・胆振・日高振興局）～道東海域（十勝・釧路・根室振興局）は太平洋系群が来遊していると考えられており、マイワシ資源の高水準期には主に沖合漁業である大中型まき網（道東海域：十勝・釧路・根室振興局管内）、資源の低水準期には主に沿岸漁業である定置網（道南海域：渡島振興局管内）によって、漁獲されている（表1、図1、2、3）。

・沖合漁業

十勝～根室振興局の沖合域を漁場とする道東太平洋海域の大中型まき網漁業は1959年から始まり、1976～1991年には、7～10月に24カ統（船団）が操業していた。しかし、1993年以降は漁獲対象の来遊状況により、1～6カ統が一時的な操業を行っており、全く操業のない年もある。主たる漁獲は1959～1975年にはサバ類を、1976～1992年にはマイワシ、1993年にはサバ類、1994年以降はカタクチイワシである。なお、2011年（18年ぶり）と2012年に2年続けてマイワシが漁獲された（表1、図1、2）。

・沿岸漁業

主に定置網漁業である。渡島振興局管内の太平洋沿岸域における定置網の漁獲量が沿岸漁業の大半を占めている（表1、図2、3、4）。対象となる系群は津軽海峡、日本海、オホーツク海では対馬暖流系群、津軽海峡を除く道南海域～道東海域では太平洋系群が漁獲対象となっている¹⁾²⁾。

(2) 現在取り組まれている資源管理方策

1997年よりTAC対象種に指定されており、漁獲量が管理されている（表2）。

2. 評価方法とデータ

a) 全国

我が国周辺水域の漁業資源評価では、九州南岸から千島列島東方沖に広く分布する太平

洋系群と九州沿岸から日本海に広く分布する対馬暖流系群に分けて評価している¹⁾²⁾が、資源の高水準期並びに低水準期とも太平洋系群がその漁獲の大部分を占めている(表1, 図5)したがって、資源水準の区分によって漁獲量が大きく変動する太平洋系群の資源評価¹⁾を全国の資源状態とした。

・漁獲量

太平洋系群の漁獲量は、2011年以前については我が国周辺水域の漁業資源評価書¹⁾、2012年については太平洋イワシ・アジ・サバ等漁海況予報会議資料³⁾から引用した。なお、集計範囲は三重県以東～北海道太平洋海域とした。

対馬暖流系群の漁獲量は、2012年以前については我が国周辺水域の漁業資源評価書²⁾、2012年については農林水産統計(漁業・養殖業生産統計:各県別漁獲量)⁴⁾から引用した。なお、集計範囲は石川県～青森県とした。

・年齢別資源重量

太平洋系群の年齢別資源重量は、我が国周辺水域の漁業資源評価書¹⁾から引用した。

b) 北海道

・漁獲量

北海道全域の沿岸漁業の漁獲量については、北海道水産現勢(1971～2011年)および水試集計速報値(2012年)を用いて、大中型まき網漁業分を除いて集計した。道東太平洋海域の大中型まき網漁業の漁獲量については、北海道まき網漁業協会資料を用いて集計した。

・調査船による CPUE

マイワシ太平洋系群の北海道太平洋海域への来遊状況を把握するために、釧路水産試験場試験調査船「北辰丸」により道東太平洋～三陸沖合太平洋海域において実施した、表層流し網漁獲試験調査結果を用いた。漁獲試験は8月下旬～9月上旬に実施した漁期中調査結果を用い、1994年以降の使用反数(22・25mm:30間各1反, 29・37mm:30間各4反, 48mm:60間2反)の目合構成となるように、漁獲尾数を算出し、各年4～9回実施した調査結果をまとめて、1操業あたりの総漁獲尾数の平均をCPUEとし、来遊状況の指標とした。

・まき網漁業および調査船による漁獲物

道東太平洋海域のまき網漁業および北海道太平洋海域で実施した調査船調査で漁獲されたマイワシについて漁獲物測定を実施して、北海道太平洋海域へ来遊したマイワシの体長および年齢組成を把握した。なお、年齢査定は鱗を用いて行った。

3. 資源評価

(1) 漁獲量および努力量の推移

a) 全国

全国におけるマイワシ漁獲量は、1973年以降増加傾向を示し1984年には400万トン台に達し、1988年には最も多い448万を記録した。しかし、1989年以降漁獲量は急激に減少し、1995年以降からは100万トンを下回る漁獲が続き、2002年以降はさらに10万トンを下回る漁

獲となった。なお、2011年の漁獲量は前年を上回る17万トン台の漁獲となり、さらに、2012年には13万トン台の漁獲で、2年続けて10万トンを上回った（表1、図5）。

マイワシのTAC（表2）は、2006～2009年まで5.2～6.1万トン、2010年が10.2万トン、2011～2012年が20.9～24.5万トン、2013年が36万トンで増加傾向となっている。

b) 北海道

北海道におけるマイワシ漁獲量は、1975年以降増加傾向を示し1983年には100万トン台に達し、1987年には最も多い133万トンを記録した。しかし、1991年以降漁獲量は急激に減少し、1995年からは1万トンを下回る漁獲が続き、2003年以降はさらに1千トンを下回る漁獲となった。なお、2011年の漁獲量は前年を上回る5千トン台の漁獲となり、さらに、2012年には7千トン台の漁獲で、2年続けて5千トンを上回った（表1、図5）。1976～1992年には大中型まき網漁業の減少に伴い、1993年以降は2002年・2011年・2012年を除き渡島振興局管内の定置網の漁獲量が全体の90%以上を占めている（表1、図2）。

1976～1992年に漁獲の主体を占めていた大中型まき網漁業の漁獲量の推移を見ると、1976～1991年にはマイワシを漁獲対象として24船団が操業していた1976年の20万トン台から急増して、1983～1988年には100万トン台の漁獲となった。1992年以降はマイワシ資源の急激な減少に伴い操業船団数が減少して、1993年には漁獲量は1,145トンとなった。その後1993～2010年には年によって1～6船団による一時的な操業が行われたものの、全く操業がない年もあり、その漁獲量はほとんど皆無の状態であった。しかし、2011年には18年ぶりに1船団で1,988トン（網回数：14回、CPUE：142トン）、さらに、2012年には2船団で6,350トン（網回数：45回、CPUE：141トン）漁獲され、2年続けて大中型まき網漁業によってマイワシが水揚げされた（表1、図1）。なお、2012年はサバ類を漁獲対象として、6船団により網回数：174回（CPUE：36.5トン）操業が行われた。

1993年以降に主体を占めている渡島振興局管内の漁獲量は1975年以降増加傾向を示し、1980～1989年には5万トンを超え、1985年には最も多い17万トン台の漁獲を記録した。1995年以降は1万トンを下回り、さらに、2003年以降は1千トンを下回る漁獲となった。その後、2011年の漁獲量は3,869トンで、10年ぶりに3千トンを上回った。しかし、2012年の漁獲量は556トン（暫定値）で、1千トンを下回った（表1、図1、4）。

(2) 現在までの資源状態と北海道への来遊状況

a) 資源状態：中水準

マイワシは資源の高水準期には大回遊し、低水準期には小回遊する^{5,6,7,8)}。

上記 1-(1)に記載したとおり、北海道周辺海域には太平洋系群と対馬暖流系群が分布・回遊するが、ここでは資源高水準期に漁獲の主体となる大中型まき網が操業する道東海域に分布・回遊する太平洋系群の資源評価¹⁾を全国の資源状態とした。

太平洋系群の資源量（資源重量）は、1970年代に増加し、1980～1987年代は1,000万トン以上の高い水準で推移したが、1990年代に入って減少して1994年には100万トンを下回った。その後、1999年まで70～90万トン台で推移した後再び減少し、2002年以降2007

年まで10万トン台の低い水準で推移した。2008～2011年に比較的良好な加入が続いたことにより、2010年は49.9万トン、2011年は63.3万トンと増加している¹⁾(図6)。

なお、太平洋系群の資源水準は「1976年以降の資源量の推移から、資源が増大し、密度効果で成長、肥満度の低下が見られた、1977年以降1980年代の資源量50万トン以上の水準を高位、1990年代以降の50万トン以上、親魚量が1996年水準(22.1万トン)以上で成魚の索餌回遊が三陸北部以北の親潮域まで見られるような水準を中位、資源量、親魚量がこれらを下回り、成魚の索餌回遊が常磐海域以南に縮小するような水準を低位¹⁾」としている。また、2011年の太平洋系群の資源水準は、資源量が66.3万トン、親魚量28万トンで中位と判断されている¹⁾。さらに、2012年は資源量が87.5万トン(暫定値)、親魚量50.3万トン推定されており¹⁾、中位と判断される。

b) 北海道への来遊状況

2011年における北海道の漁獲量は上記3-(1)-b)で述べた通り、前年を上回る5千トン台の漁獲となり、さらに、2012年には7千トン台の漁獲で、2年続けて5千トンを上回った(表1, 図5)。

一方、道東海域の大中型まき網による漁獲量は1994年以降ほとんど皆無の状態であったが、2011年に18年ぶりに1,988トン水揚げされ、さらに、2012年には6,350トンと5千トンを超える水揚げがあり、2年続けて大中小型まき網による漁場が形成された(表1, 図1)。当該漁業で漁獲されたマイワシは体長12.5～15.0cm台の0歳魚、16.5～18.5cm台の1歳魚、19.0～20.0cm台の2歳魚で、1歳の2011年級群が全体の61.5%、2歳の2010年級群が31.8%を占めていた(図7)。

調査船調査(図9)におけるCPUEは、1989年には2,300尾/回、1990年には300尾/回であったが、1991年以降では最高は2003年の130尾/回で、それ以外は10尾/回を下回っていた。しかし、2012年のCPUEは529.5尾/回と1989年に次いで2番目に高い値となった(図9)。来遊量は大きく増加したと思われるが、来遊水準は依然低位と考えられる。採集されたマイワシの年齢構成を見ると2歳の2010年級群が全体の59.2%、1歳の2011年級群が37.3%を占めていた(図10)。

以上から、太平洋系群の北海道太平洋海域への来遊群の組成は、太平洋系群全体の評価と比較的一致して2010年級群(2歳魚:卓越年級群¹⁾)と2011年級群(1歳魚)が主体を占めており(図6, 7)、本道への来遊量は大きく増加したが、来遊水準は依然として低位であると判断される(表1, 図1, 3～6, 11)。

(3) 評価年の北海道への来遊状況: 低水準

マイワシを漁獲対象に大中小型まき網による操業が行われていた1985～2009年までの25年間の北海道周辺海域の漁獲量の平均値(321,233トン)を水準指数100として標準化し、100±40の範囲を中水準、その上下をそれぞれ高水準、低水準とした。

2012年の資源水準指数は2.17で、前年(1.82)を上回ったものの、依然、低水準と判断される(図12)。

(4) 今後の資源動向：横ばい

太平洋系群については、2010年級群は中央水産研究所の調査船調査の結果から、近年では2008・2009年級群を上回る高い豊度の年級群であると推定され^{1,3)} (図6, 11), 2011年(1歳魚)には道東海域の大中型まき網で18年ぶりに漁獲された。この2010年級群は2012年にも2歳魚として漁獲の主体になると予想され、漁獲の主体とはならなかったものの、1歳魚(2011年級群)に次いで多かった。また、2011年級群も1歳魚として漁獲され、2010年級群程ほどではないが2008・2009年級群を上回る豊度の年級群であると推定され^{1,3)} (図6), この2011年級群は2010年級群ともに2013年に2歳魚と3歳魚として漁獲の主体になると予想される(図6, 10)。さらに、2012年級群も2010年級群程ではないが、2011年級群を上回る豊度の年級群であると推定され^{1,3)} (図6), 2013年に漁獲対象になると予想される。

以上から、太平洋系群の北海道太平洋海域への来遊量は増加するものと思われるが、資源水準を大きく変える豊度の高い年級群の出現は認められない。したがって、資源動向は「横ばい」と判断した。

4. 文献

- 1) 川端淳, 本田聡, 渡邊千夏子, 久保田洋: 平成 24 年度マイワシ太平洋群の資源評価. 平成 24 年度我が国周辺水域の漁業資源評価 第 1 分冊. 東京, 水産庁増殖推進部・独立行政法人水産総合研究センター, 15-44 (2013)
- 2) 大下誠二, 福若雅章, 安田十也: 平成 24 年度マイワシ対馬暖流系群の資源評価. 平成 24 年度我が国周辺水域の漁業資源評価 第 1 分冊. 東京, 水産庁増殖推進部・独立行政法人水産総合研究センター, 45-77 (2013)
- 3) 中央水産研究所ほか: 平成 24 年度第 2 回太平洋イワシ・アジ・サバ等長期漁海況予報会議漁況関係資料. マイワシ 1-14 (2012)
- 4) 農林水産省: 農林水産統計 平成 24 年漁業・養殖業生産統計(暫定値). 16-20 (2013)
- 5) 黒田一紀: マイワシの初期生活期を中心とする再生産過程に関する研究. 中央水産研究所 研究報告 第 3 号, 25-278 (1991)
- 6) 石垣富雄, 道田豊, 小杉瑛, 佐野蘊: 昭和 30 年沿岸重要資源研究報告. 1-186 (1959)
- 7) 黒田一紀: 黒潮主流域におけるマイワシ成魚の出現について. 水産海洋研究会報 第 51 号(4), 373-376 (1987a)
- 8) 庄島洋一: 東シナ海のマイワシ(2)分布の南限と西限. 西海区水研ニュース 第 53 号, 5-10 (1986b)

表1マイワシの漁獲量

単位:トン

単位:万トン

	北海道周辺海域												日本周辺海域				
	沿岸漁業											まき網漁業	全道計	全国	太平洋系群	対馬暖流系群	
	石狩	後志	松山	渡島	胆振	日高	十勝	釧路	根室	網走	宗谷						留萌
1975年		23	9	10,258	255	92	10	8			5		501	11,161	52.60	4.00	0.74
1976年		99	1	9,605	182	34	18	1,803	1,583		2	0	259,867	273,194	106.57	67.70	3.42
1977年		609	3	18,285	262	219	38	1,991	308	0	93	18	481,645	503,471	141.98	93.42	3.90
1978年		829	0	21,066	783	24	77	185	235	20	103	21	456,751	480,094	163.74	97.53	6.17
1979年		768	10	27,852	1,234	1	4	75	517	26	324	6	616,938	647,755	181.70	93.27	9.31
1980年	3	546	1	47,694	2,275	20	19	509	469	10	209	30	553,518	605,303	219.77	128.60	9.62
1981年	5	446	2	74,428	2,514	34	48	172	23	754	102	4	705,738	784,270	308.93	212.93	11.96
1982年	4	354	1	85,765	1,765	10	41	8,875	36	669	355	30	804,979	902,884	329.00	215.82	13.16
1983年	5	108	2	97,792	1,785	15	83	655	998	3,292	230	25	1,007,906	1,112,896	374.51	253.88	16.22
1984年	11	228	9	89,735	990	2,323	50	9,271	1,256	1,622	378	140	1,164,533	1,270,546	417.94	258.86	19.23
1985年	34	174	14	166,621	949	37	14	822	699	5,600	812	103	1,062,808	1,238,687	386.61	239.67	13.83
1986年	74	110	1	78,278	187	24	7	37	639	6,921	462	1,645	1,094,085	1,182,470	420.95	247.07	18.57
1987年	18	293	2	102,460	397	9	1	49	816	7,596	1,470	1,839	1,218,983	1,333,933	436.15	269.62	19.31
1988年	1	185	18	98,021	397	42	12	446	1,419	7,617	1,765	2,374	1,185,997	1,298,294	448.84	259.33	20.56
1989年	1	230	11	86,708	198	62	8	639	509	9,780	189	1,808	918,929	1,019,072	409.90	228.05	23.04
1990年	6	176	1	31,407	70	87	3	180	278	3,307	513	915	963,455	1,000,398	367.82	191.60	31.10
1991年	7	208	0	42,143	57	21	46	349	501	907	416	87	674,580	719,322	301.05	154.40	24.89
1992年	5	170	4	31,016	242	33	19	192	45	1,297	367	466	140,014	173,870	222.38	108.86	16.61
1993年	0	86	0	13,328	26	13	1	3	15	5	2	33	1,145	14,657	171.37	67.49	11.77
1994年	0	21	1	19,741	34	4	0	2	7	0	0	3		19,813	118.88	35.70	6.21
1995年		56		4,237	7	2	0	1	0	3	31	43		4,380	66.14	27.71	8.19
1996年		2	0	5,715	16	2	1	0	0	0	0	0		5,736	31.94	15.00	3.73
1997年		2	0	2,146	15			0	5	0	0	0		2,168	28.41	22.83	0.86
1998年		2		7,193	27	1	0	56	20	1		0		7,299	16.71	12.39	0.40
1999年	0	18		2,972	7	0	0	0	1	0		0		2,999	35.12	28.07	0.70
2000年	0	2		749	3	0		0	17	0				771	14.96	12.18	0.27
2001年		15		3,338	12	0	1	0	0	153	0	0		3,519	17.84	16.13	0.01
2002年		4	1	851	10	0	0	0	0	622	0			1,490	5.03	4.29	0.08
2003年		4		351	3	1	0	0	0	68	0	0		427	5.77	4.63	0.05
2004年		2	2	281	7	0	0	0	0	0				291	5.06	4.08	0.07
2005年		0		75	13	0		0	0	0				89	2.77	1.59	0.04
2006年		0		466	7	0	0	0	1	0	0			475	5.23	3.95	0.06
2007年		7	0	277	2		0	7	1					294	7.91	4.22	0.09
2008年	5	3	0	86	3	0	0	0	0	0		0		96	3.49	1.79	0.14
2009年		2		255	1	0		2	4					264	6.13	4.58	0.08
2010年	0	2		515	1	0		0	0					519	6.98	6.49	0.09
2011年	24	5		3,800	2	1		1	11	25	0	0	1,988	5,856	17.47	11.97	0.89
2012年	20	8	0	556	1	2	0	56	7	1			6,350	7,001	13.42	8.31	3.69

資料：①沿岸漁業は、北海道水産現勢、2012年は水試集計速報値(まき網漁業を除く全漁業の1～12月の集計値)。

②まき網漁業は、北海道まき網漁業協会資料(十勝・釧路・根室管内のまき網漁業の合計値)。

③全道計は、北海道周辺海域の沿岸漁業とまき網漁業の合計値(2012年は暫定値)。

④太平洋系群は、我が国周辺海域の漁業資源評価書および太平洋イワシ・アジ・サバ等長期漁海況予報会議資料(集計範囲:三重県～北海道太平洋海域、2012年は暫定値)。

⑤対馬暖流系群は、我が国周辺海域の漁業資源評価書および農林水産統計(漁業・養殖業生産統計)資料(集計範囲:石川県～青森県、2012年は暫定値)。

表2 マイワシの漁獲可能量配分(TAC)

単位:トン

平成	西暦	全国計	大臣管理分 (大中型まき網)	北海道 知事管理分	集計期間
18	2006	60,000	43,000	若干量	暦年
19	2007	60,000	43,000	若干量	暦年
20	2008	52,000	29,000	若干量	暦年
21	2009	61,000	35,000	若干量	暦年
22	2010	102,000	58,000	若干量	暦年
23	2011	209,000	119,000	若干量	暦年
24	2012	245,000	128,000	若干量	暦年
25	2013	360,000	188,000	若干量	暦年

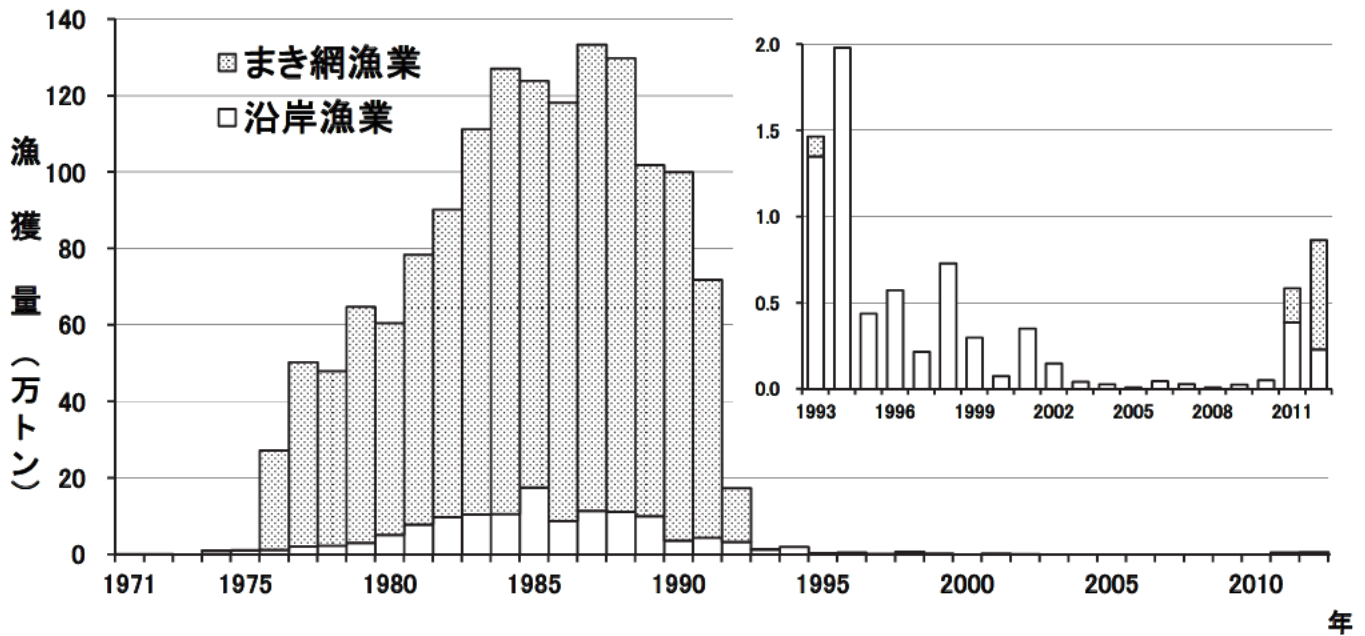


図1 北海道周辺海域のまき漁業と沿岸漁業におけるマイワシ漁獲量の経年変化

資料：①沿岸漁業は、北海道水産現勢、2012年は水試集計速報値(まき網を除く全漁業の1～12月の集計値)。②まき網漁業は、北海道まき網漁業協会資料(十勝・釧路・根室管内のまき網漁業の合計値)。

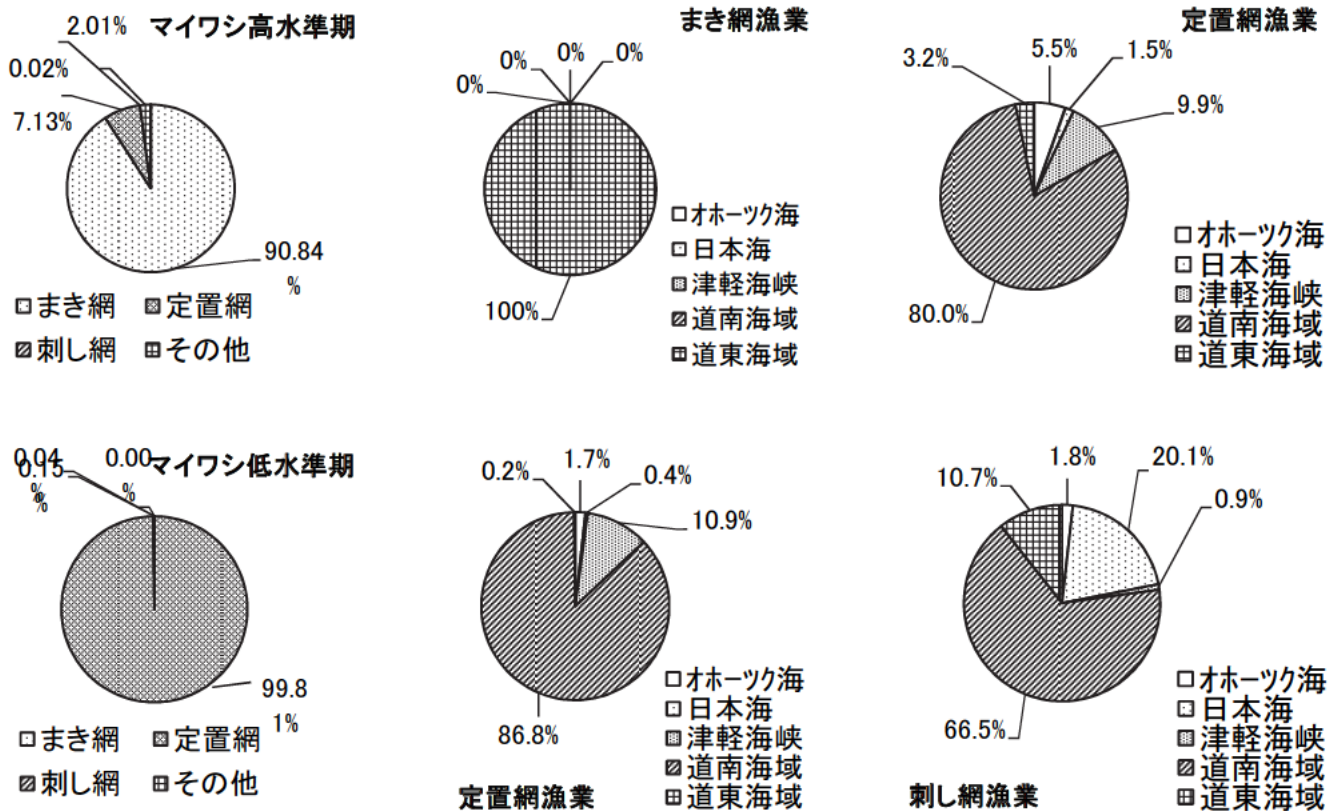


図2 マイワシ資源の高水準期(上段)および低水準期(下段)における漁業種類別・海域別漁獲比率(%)

・高水準期: 1976から1991年(漁期年: 1～12月)の平均値。・低水準期: 1994から2010年(漁期年: 1～12月)の平均値。
 ・オホーツク海: 斜里町～猿払村。 ・日本海: 稚内市～奥尻町。 ・津軽海峡: 松前町～旧恵山町(現函館市)。
 ・道南海域: 旧榎法華村～えりも町。 ・道東海域: 広尾町～羅臼町。

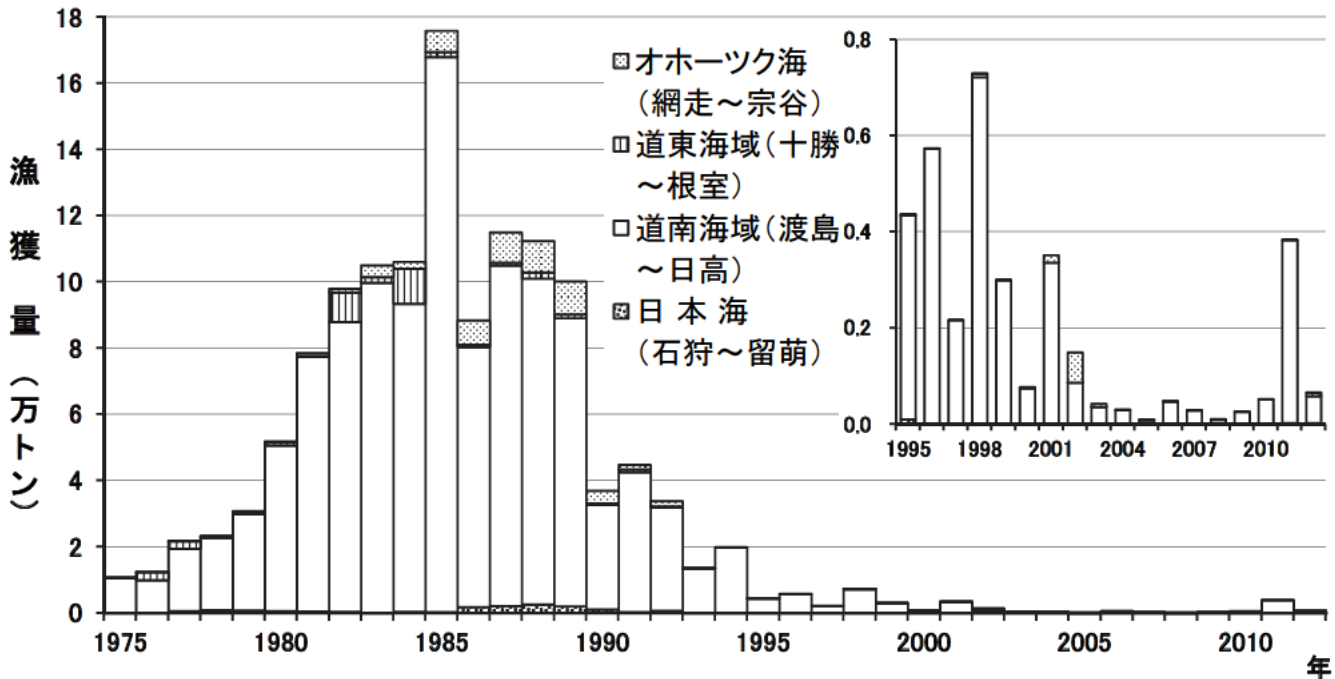


図3 北海道周辺海域の沿岸漁業におけるマイワシ漁獲量の経年変化(地域別)

資料：北海道水産現勢，2011年は水試集計速報値(まき網を除く全漁業の1～12月の集計値)

- ①日本海は、留萌・石狩・後志管内の沿岸漁業の合計値(集計：1～12月)
- ②道南海域は、渡島・胆振・日高管内の合計値(集計：1～12月)
- ③道東海域は、十勝・釧路・根室管内の合計値(集計：1～12月)
- ④オホーツク海は、網走・宗谷管内の合計値(集計：1～12月)

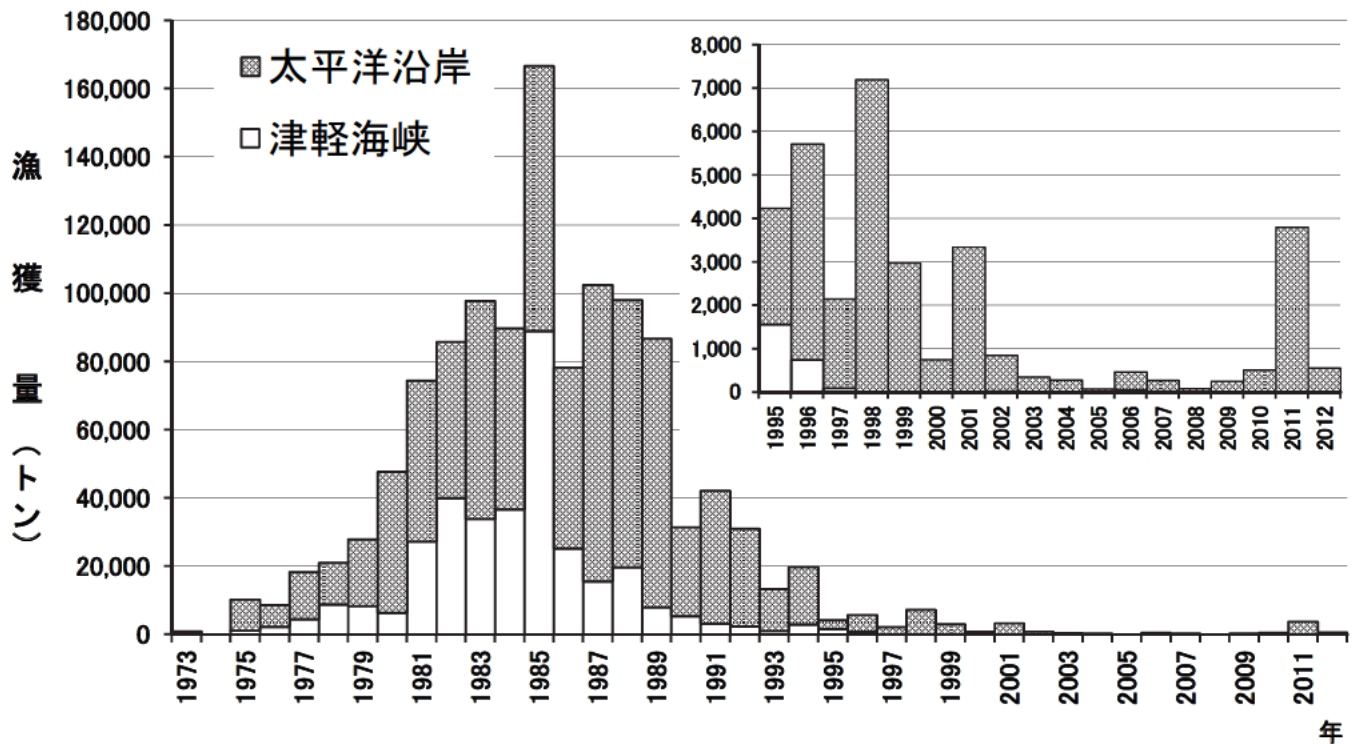


図4 渡島振興局管内における津軽海峡と太平洋沿岸におけるマイワシ漁獲量の経年変化

資料：北海道水産現勢，2012年は水試集計速報値(まき網を除く全漁業の1～12月の集計値)

- ・津軽海峡：松前町～旧恵山町(現函館市)までで、対応する系群は対馬暖流系群。
- ・太平洋沿岸：旧楳法華村(現函館市)～長万部町までで、対応する系群は太平洋系群。

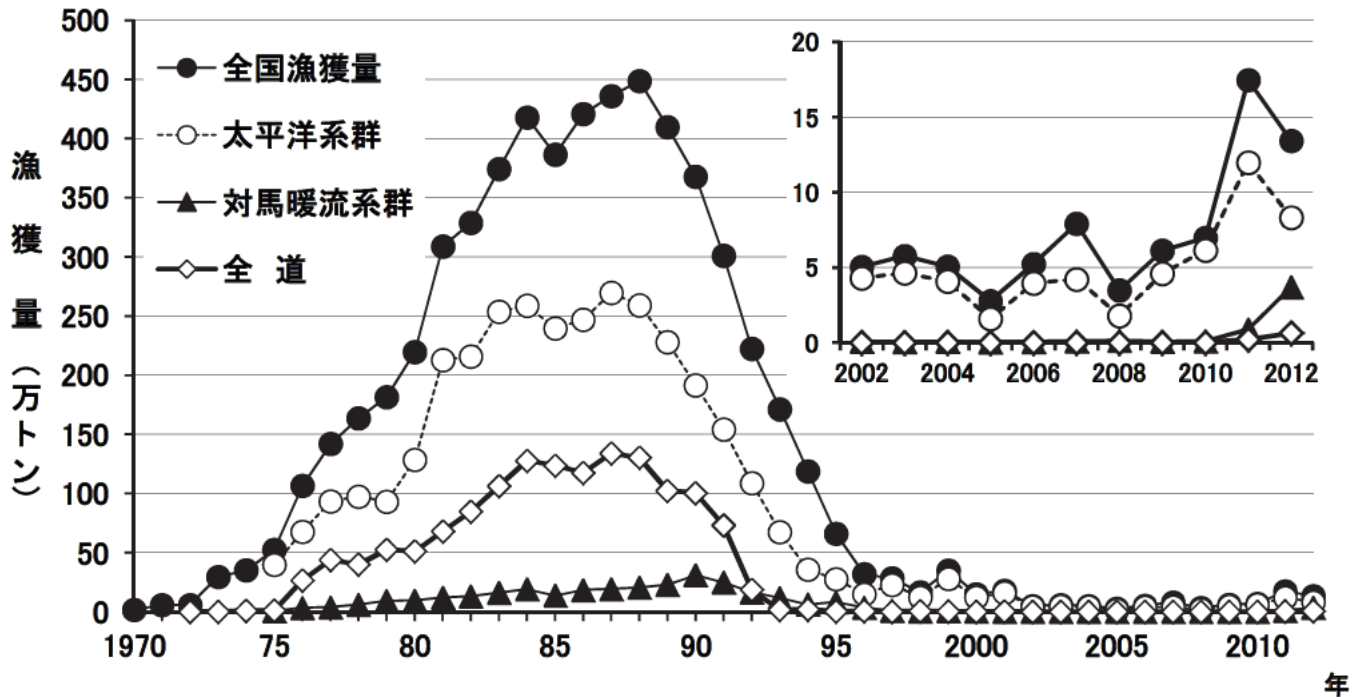


図5 マイワシ漁獲量の経年変化

資料: ①太平洋系群は、我が国周辺水域の漁業資源評価書および太平洋イワシ・アジ・サバ等長期漁況予報会議資料(集計範囲: 三重県~北海道太平洋海域, 2012年は暫定値)。
 ②対馬暖流系群は、我が国周辺水域の漁業資源評価書および農林水産統計(漁業・養殖業生産統計)資料(集計範囲: 石川県~青森県, 2012年は暫定値)。
 ③全道は、北海道周辺海域の沿岸漁業とまき網漁業の合計値(2012年は暫定値)。

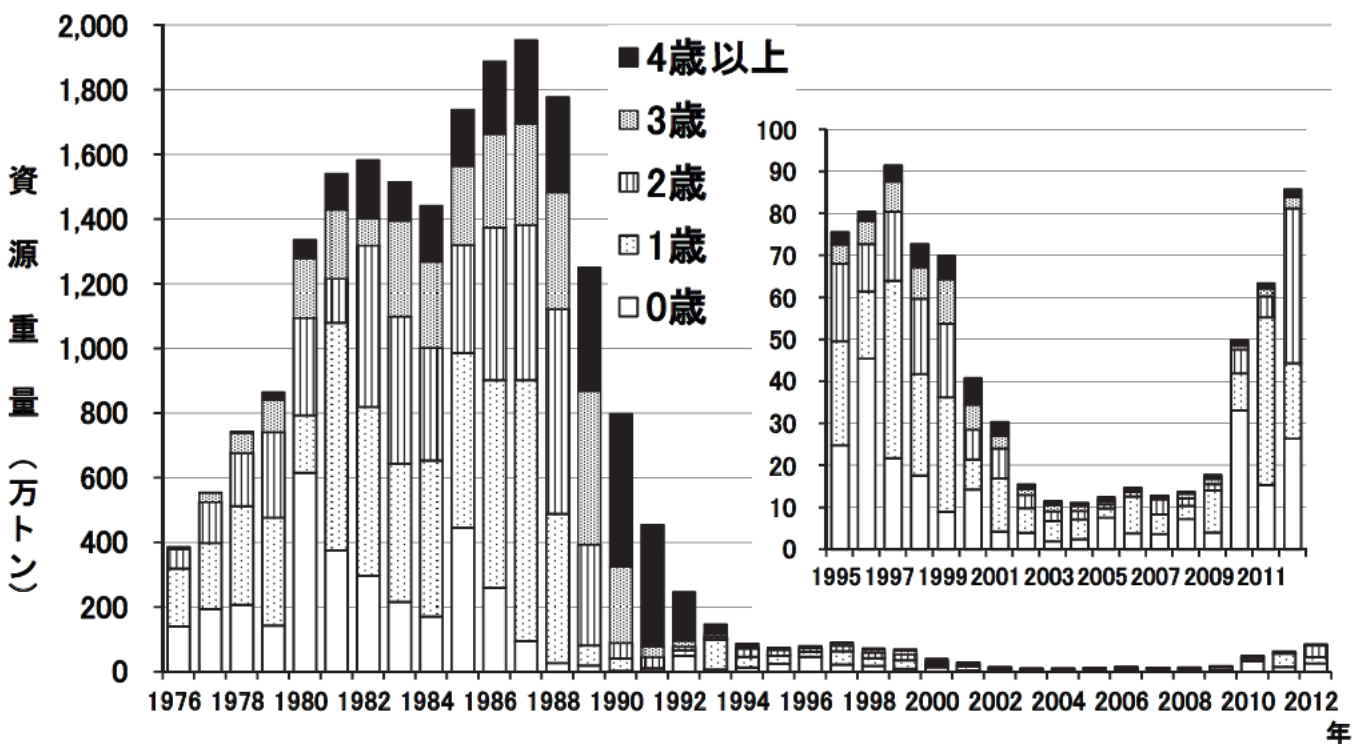


図6 マイワシ太平洋系群の年齢別資源重量

資料: 我が国周辺水域の漁業資源評価書(マイワシ太平洋系群の資源評価)
 2012年の年齢別資源尾数データは暫定値。

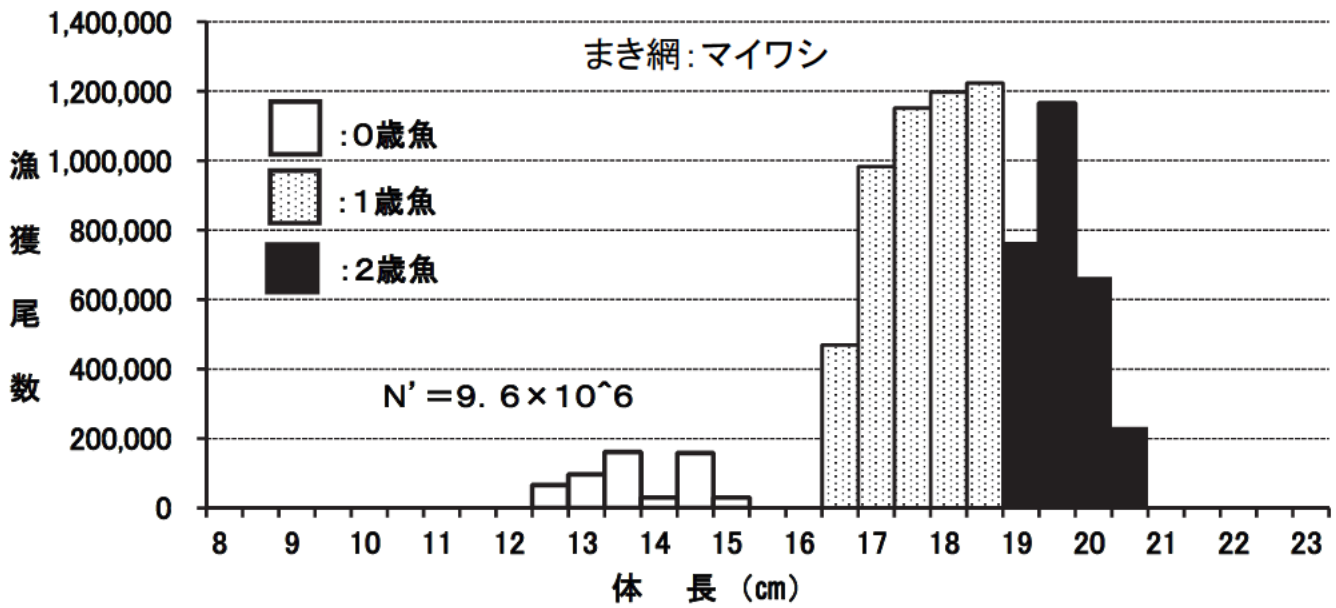


図7 まき網漁業で漁獲されたマイワシの体長組成(2012年)

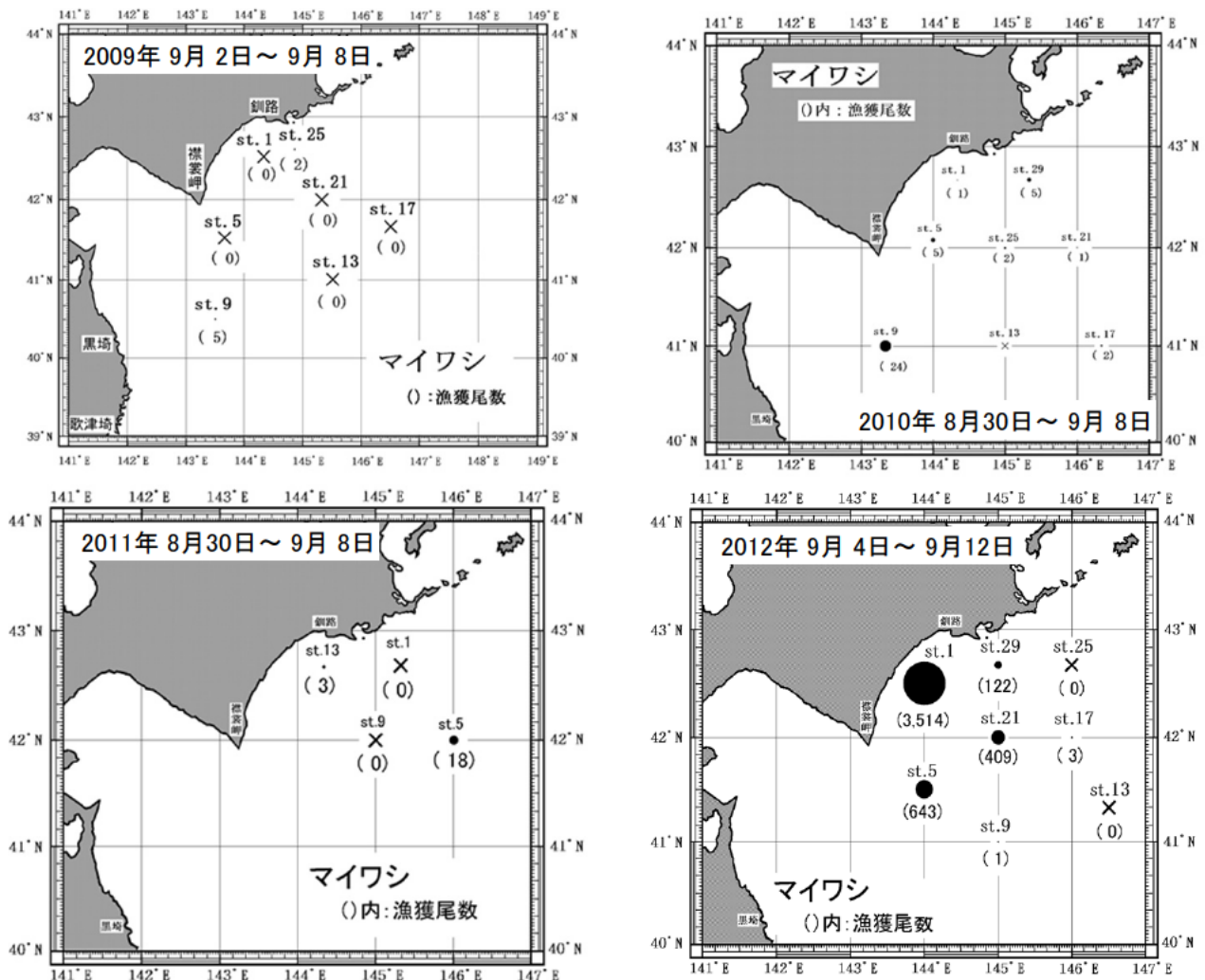


図8 マサバ・マイワシ漁期中調査点(2009～2012年)

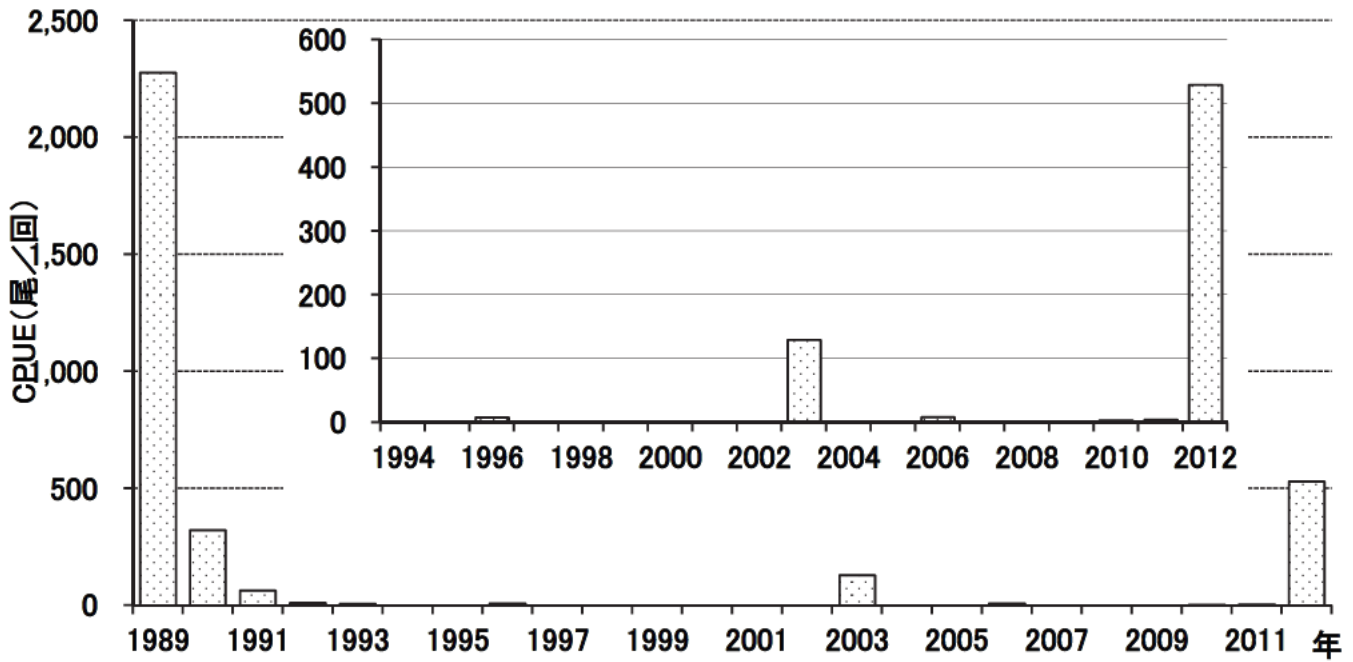


図9 北辰丸による流し網漁獲試験結果(年別CPUE:尾数/1操業)

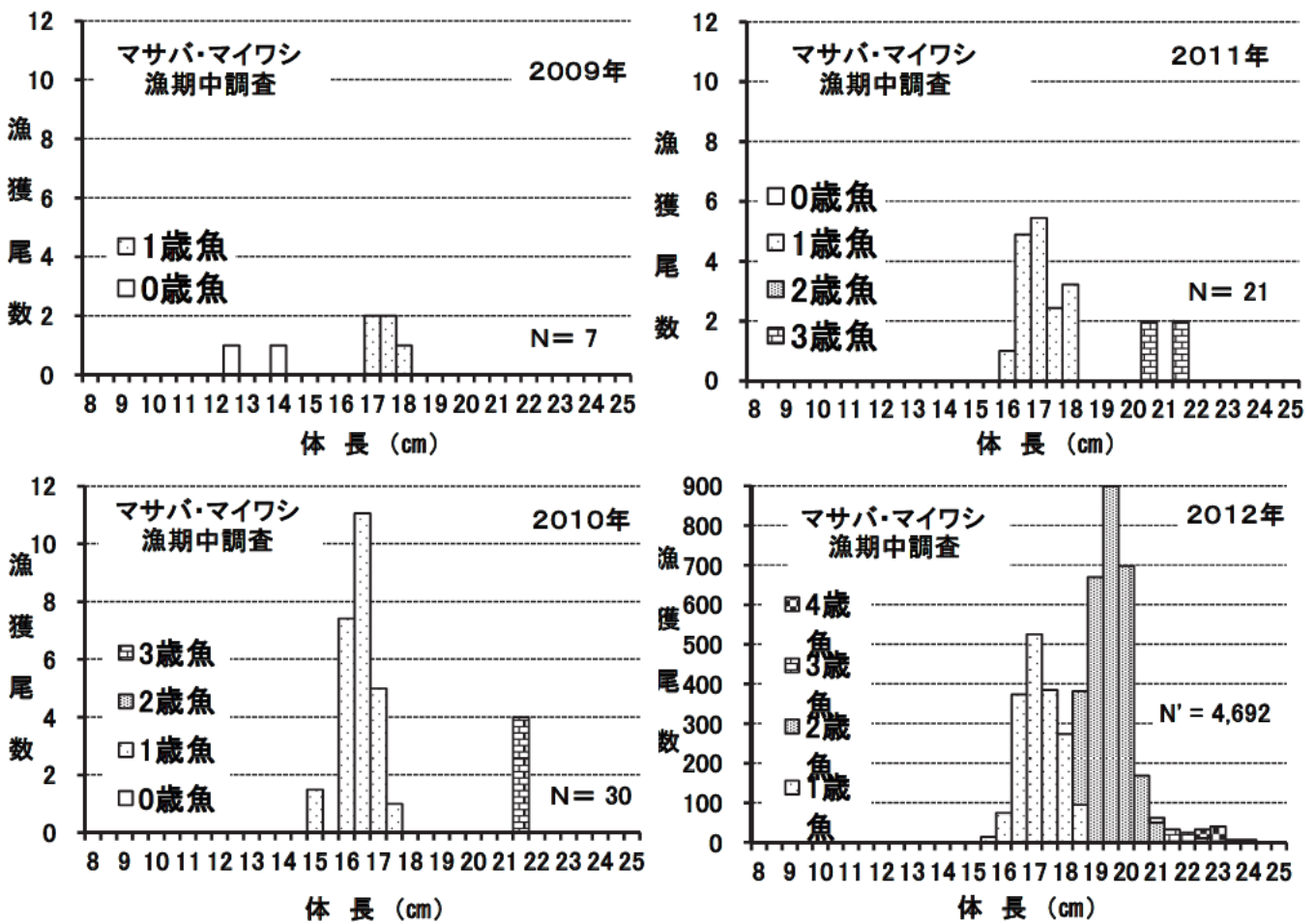


図10 北辰丸による流し網漁獲試験で漁獲されたマイワシの体長組成 (2009年~2012年)

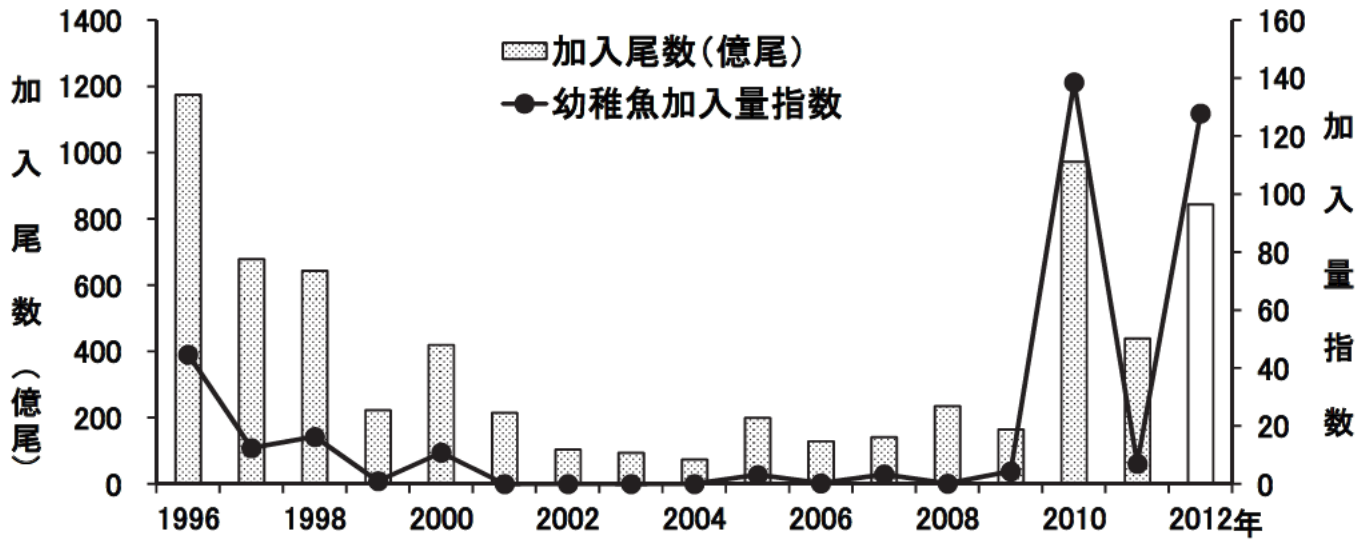


図11 黒潮親潮移行域幼稚魚調査結果より求めたマイワシ0歳魚の加入量指数(折れ線グラフ)と加入尾数(棒グラフ)

資料: 我が国周辺海域の漁業資源評価書(マイワシ太平洋系群の資源評価)
2012年の加入尾数データは暫定値。

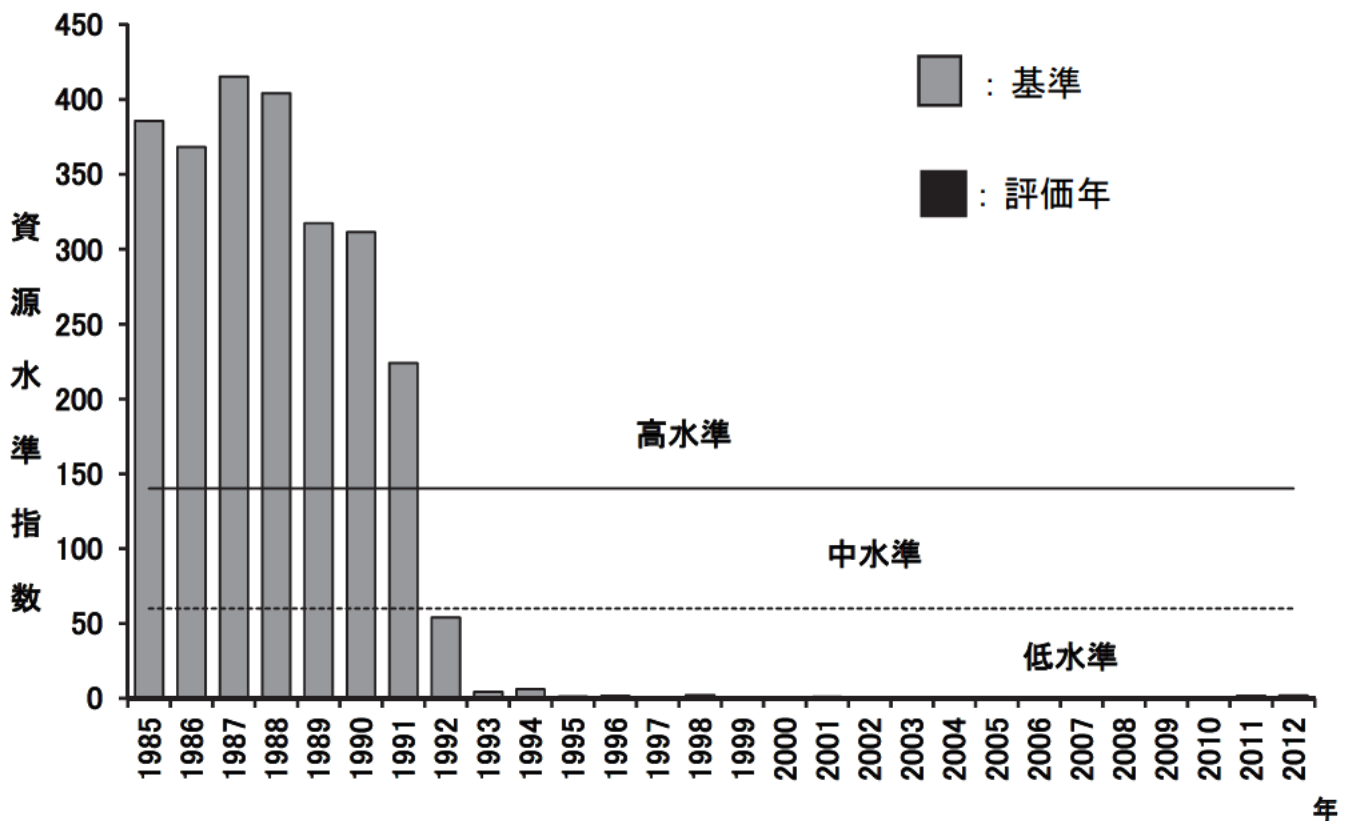


図12 北海道周辺海域のマイワシ漁獲量から判断した資源水準
(資源状態を表す指標: 漁獲量)

資源水準の判断基準

北海道周辺海域における25年間(1985~2009年)のマイワシの平均漁獲量(321,123トン)を水準指数100として標準化した。

中水準の下限は水準指数60, 上限は140とした。

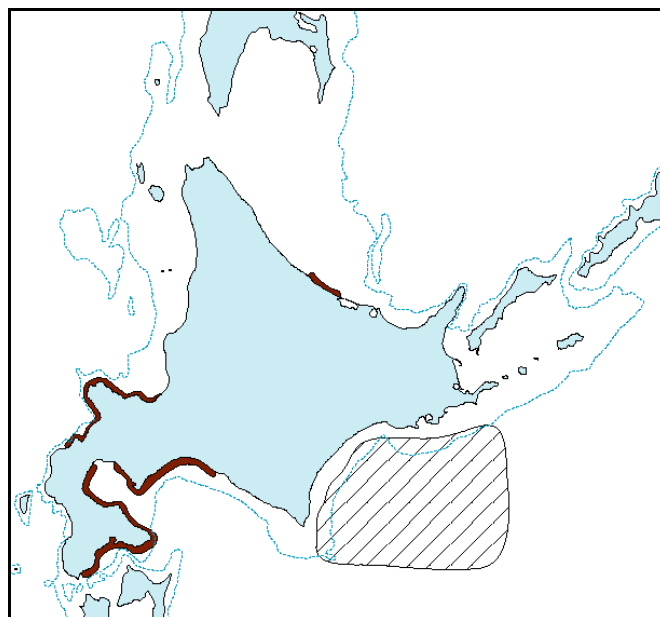
生態表 魚種名：マイワシ 海域名：北海道周辺海域

図1 マイワシ（北海道周辺海域）の漁場図
（斜線部は大中型まき網漁場）

1. 分布・回遊

資源の高水準期には日本近海を中心に黄海・東シナ海から日本海全域と北西太平洋に広く分布する。低水準期には中部日本以南の近海域に分布が縮小する。春～夏季に北上回遊して索餌し、秋～冬季に南下回遊して産卵・越冬する¹⁾。

2. 年齢・成長（加齢の基準日：1月1日）

(7月時点)

満年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳
体長(cm)	13	18	19	21	21	22
体重(g)	33	77	90	115	120	134

*）資源水準の低下に伴い、成長が早まった。

（平成17年度我が国周辺水域の漁業資源評価²⁾より）

3. 成熟年齢・成熟体長

体長18cm，2歳から成熟する個体がみられる。ただし資源低水準期である近年は1歳で約半数が成熟し，2歳以上でほとんど成熟する²⁾。

4. 産卵期・産卵場

- ・産卵期：太平洋では10月～5月で最盛期は2～3月²⁾。日本海では春（1月～6月）³⁾である。
- ・産卵場：太平洋では卵の分布状況から，近年は土佐湾が中心。日本海では新潟から薩南海域で資源の低水準期には九州周辺海域から五島列島以北に形成される³⁾。

5. その他

なし

6. 文献

- 1) 黒田一紀：マイワシの初期生活期を中心とする再生産過程に関する研究．中央水研報．3．25-278

46_マイワシ_北海道周辺海域

(1991)

- 2) 西田宏, 谷津昭彦, 石田実, 能登正幸, 勝川木綿: 平成17年マイワシ太平洋系群の資源評価. 平成17年度我が国周辺水域の漁業資源評価書 第1分冊. 東京, 水産庁増殖推進部. 独立行政法人水産総合研究センター, 11-45 (2005)
- 3) 田中寛繁, 大下誠二: 平成20年マイワシ対馬暖流系群の資源評価. 平成20年度我が国周辺水域の漁業資源評価書 第1分冊. 東京, 水産庁増殖推進部. 独立行政法人水産総合研究センター, 43-96 (2008)