

令和6（2024）年度 資源評価調査報告書（拡大種）

種名	ヤナギムシガレイ	対象水域	日本海
担当機関名	水産研究・教育機構 水産資源研究所 水産資源研究センター、青森県産業技術センター水産総合研究所、秋田県水産振興センター、山形県水産研究所、新潟県水産海洋研究所、富山県農林水産総合技術センター水産研究所、石川県水産総合センター、福井県水産試験場、京都府農林水産技術センター海洋センター、兵庫県立農林水産技術総合センター但馬水産技術センター、島根県水産技術センター、山口県水産研究センター	協力機関名	

1. 調査の概要

青森県（日本海側）～山口県の各府県により実施されている漁獲情報収集調査および漁場別漁獲状況調査に基づき、2022年の漁獲量を集計し、主要な産地と主漁期等の漁獲状況を調べた。経年的な漁獲情報が得られた8府県における直近5年間（2019～2023年）の漁獲量の推移から現在の漁獲動向を判断した。

2. 漁業の概要

2023年の対象水域全体の漁獲量は前年を18トン下回る291トンであった。このうち、山口県と島根県での漁獲量がそれぞれ122トンと101トンと突出して多く（図1）、両県で全体の77%を占める。日本海中部では福井県が10トン、石川県が16トン、日本海北部では新潟県が10トンと比較的多い漁獲がある。その他の府県はいずれも10トン未満の漁獲にとどまっている。青森県～新潟県、福井県、京都府、山口県における1999～2023年、および島根県における2007～2023年の漁獲量の推移を図2および表1に示した。青森県と秋田県の漁獲量はそれぞれ2001年と2004年をピークとして長期的に大きく減少しており、両県ともに2017年以降低い水準で推移している。山形県と新潟県の漁獲量は2010年

代前半までは増減を伴いながらも増加傾向であったが、2010年代後半より減少傾向が続いている。福井県と京都府における漁獲量の変動様式はよく類似し、2003年をピークとして若干増減を伴いながらも長期的には減少傾向である。島根県の漁獲量は2007年の436トンから2012年の141トンに大きく減少した後、2016年の155トンに緩やかに増加したが、以降は漸減傾向となっている。山口県の漁獲量は2000年代前半に増加し、2006～2013年では2009年を除き200トンを超えていたが、2013年の223トンから2014年の144トンに大きく減少して以降は概ね横ばいで推移している。

本種の漁獲の大部分は、底びき網漁業（小型底びき網、沖合底びき網）によるものである。その他、定置網、刺網漁業等においても僅かに漁獲される。漁獲の盛期は府県によって異なり、例えば山口県では秋季、島根県では春季と秋季、新潟県では冬季である（図3）。系群全体としては秋～冬季にかけての漁獲が多い。

沖合底びき網1そうびき（以下、「1そうびき沖底」という）については漁獲成績報告書に基づく長期的かつ広域的な漁獲量情報が得られるものの（図4、表2）、1そうびき沖底における本種の漁獲量の比率（2023年の系群全体の漁獲量に占める割合）は10%弱で混獲程度に留まる。1そうびき沖底の全体の漁獲量は、1991年までは10トン前後で推移したが、その後、日本海北区を中心に増加し、2004年の漁獲量は集計期間内で最高となる95トンとなった。2005年は60トンに減少したが、2006年には92トンと増加した。以降、2009年の54トンに減少した後、2013年には71トンに増加した。その後再び減少傾向に転じ、2023年の漁獲量は28トンであった。

3. 生物学的特性

- (1) 分布・回遊：ヤナギムシガレイは北海道南部以南、東シナ海、黄海、渤海に分布する（山田ほか 2007、中坊・土居内 2013）。本系群は新潟県から山口県の主に水深200m以浅、水温10℃前後の砂質および砂泥質の海底に分布し、成長および季節によって深淺移動を行う（岩尾ほか 2004、山田ほか 2007、河村 2009）。
- (2) 本種の成長については、新潟県北部海域（小澤・大西 2009）、若狭湾西部海域（柳下ほか 2005）、日本海西部海域（今井・伊藤 2008）などでの報告がある。各海域における成長式はそれぞれ
- | | | | |
|-----------|---------------------------------|---|---------------------------------|
| 新潟県北部海域：雄 | $SL=211(1-e^{-0.308(t+1.306)})$ | 雌 | $SL=297(1-e^{-0.190(t+0.977)})$ |
| 若狭湾西部海域：雄 | $SL=207(1-e^{-0.335(t+0.129)})$ | 雌 | $SL=239(1-e^{-0.297(t+0.157)})$ |
| 日本海西部海域：雄 | $TL=249(1-e^{-0.272(t+0.181)})$ | 雌 | $TL=418(1-e^{-0.168(t+0.432)})$ |
- であり（ここでSLはt歳時の標準体長（mm）、TLはt歳時の全長（mm））、雌雄ならびに海域間の成長差が認められる。寿命は10歳以上とされ、青森県で確認されている最高齢は雄では15歳、雌では20歳である。
- (3) 成熟・産卵：新潟県北部海域では雌は130mm以上で約7割、雄は120mm以上で約8割が成熟しており、雌雄ともに満2歳以上で産卵に関与するとされる（小澤・大西 2009）。若狭湾西部海域での50%成熟体長は雌で137mm、雄で129mmと推定されている（山崎・大木 2003）。本種の産卵期は、青森県沿岸では2～3月、秋田県から新潟県沿岸では1～2月、若狭湾西部海域では1～2月、日本海西部海域では1

～3月とされている。若狭湾西部海域では冬季に浅場に移動し、水深40～60m付近で産卵が行われる（岩尾ほか2004）。本種は分離浮遊卵を産出する（藤田1965、南1983）。

- (4) 被捕食関係：本種は多毛類と甲殻類を主食する。成長に伴う餌生物の変化があり、若齢期には端脚類、エビ類、カニ類等の甲殻類を餌とするが、成長に伴い多毛類が主となる（中原1969、五十嵐1980、五十嵐・島村2000）。被食については不明である。

4. 資源状態

- (1) 資源評価の方法：長期的な漁獲量情報が得られている1そうびき沖底において、ヤナギムシガレイは必ずしも主対象魚種ではなく、本種を多く漁獲する2そうびき沖底の漁獲成績報告書では「その他のかいいい」に含まれるため、単一種としての集計値が得られていない。したがって日本海における本種に対する実質的な漁獲努力量の把握は困難であり、漁獲量以外の適当な資源量指標値は得られていない。ここでは、経年的な漁獲情報が得られている8府県（青森県、秋田県、山形県、新潟県、福井県、京都府、島根県および山口県）の2006年以降の漁獲量の最小値と最大値を3等分し、資源水準を、また直近5年間（2019～2023年）の漁獲量変動に基づき、漁獲動向を判断した（図2、表1）。その際、1そうびき沖底の漁獲量の推移を参考とした。
- (2) 資源量指標値の推移：島根県の集計値が得られた2007年以降の8府県の合計漁獲量は1,079トン（2007年）から285トン（2023年、2007年の約26%）と単調減少している。1そうびき沖底による漁獲量も増減はあるものの中期的には減少傾向にある。
- (3) 漁獲努力量の推移：本種に対する漁獲努力量の動向の詳細は不明であるが、漁獲成績報告書の集計値によると1そうびき沖底の延べ操業回数は約180,000回（2007年）から108,000回（2023年）と40%弱、2そうびき沖底は約26,200回（2007年）から約13,400回と50%近く減少している。したがって本種に対する漁獲努力量も中期的に大きく減少していると考えられる。
- (4) 資源の水準・動向：前述の通り、日本海北部ならびに日本海中部と日本海西部において、漁獲量の変動傾向がやや異なっているが、対象海域全体の漁獲量は2019年以降も緩やかに減少しており、現在の漁獲動向は減少と判断される。1そうびき沖底の漁獲量についても、若干の増減を伴うものの、全体としては減少傾向を示している。島根県のデータが得られた2006年以降の最大・最小漁獲量を3等分して判断すると資源水準は低位、また2007～2023年にかけて漁獲努力量が50%減少したと仮定しても、漁獲量の減少が大幅かつ単調減少あることから動向は減少と判断した。

5. その他

漁獲量の多い山口県下関漁港を根拠地とする2そうびき沖底船では、資源管理計画に基づき、2018年8月からコッドエンド天井部3分の1に30mm四方の角目網が導入されているが、その他の海域では資源回復に関する取り組みは行われていない。本種の漁獲動向は近年、横ばいもしくは減少傾向にあることに加え、漁獲の主体は若齢魚とされ

ている。各地での新規加入量調査結果に基づき、加入状況の把握とともに、漁獲開始サイズや親魚の保護方策に関して解析することが重要である。また、底びき網漁業におけるヤナギムシガレイの漁獲は混獲程度に留まると考えられ、適当な資源量指標値が得られていない。主要魚種を対象とした操業の影響を十分に考慮した指標値の探索が必要である。なお、新潟県においては1960年代に100トン前後であった漁獲量が1970年代に250トン前後まで増加したのち1980年代に50トン前後まで激減した（新潟県1985）。しかし、その後2000年代に再度増加し、2014年には再び250トン近い漁獲をあげたのちに急減している（表1）。このように本種資源は周期的な数量変動を示す可能性もあり、環境変動との関係も視野に入れた解析を行う必要もある。

6. 引用文献

- 藤田矢郎 (1965) ムシガレイとヤナギムシガレイの初期発生と仔魚飼育. 日水誌, **31**, 258-262.
- 五十嵐敏 (1980) ヤナギムシガレイの胃中にみられる底生動物について (短報). 福島水試研報, **6**, 91-92.
- 五十嵐敏・島村信也 (2000) 福島県海域におけるヤナギムシガレイの食性. 福島水試研報, **9**, 53-58.
- 今井千文・伊藤玄子 (2008) 資源増大期における日本海西部海域産ヤナギムシガレイの成長モデル. **57**, 57-63.
- 岩尾敦志・山崎 淳・柳下直己・大木 繁 (2004) 若狭湾西部海域におけるヤナギムシガレイの分布と移動. 京都海洋センター研報, **26**, 1-8.
- 河村智志 (2009) 新潟県北部沿岸域における底生魚類の分布と底層環境の関係. 新潟水海研報, **2**, 3-14.
- 南 卓志 (1983) ヤナギムシガレイの初期生活史. 日水誌, **49**, 527-532.
- 中坊徹次・土居内龍 (2013) カレイ科. 「日本産魚類検索 全種の同定 第三版」中坊徹次編, 東海大学出版会, 秦野, 1675-1683.
- 中原民男 (1969) 山口県沖合大陸棚に分布する重要底魚類の漁業生物学的特性. 山口外海水試研報, **11**, 37-43.
- 新潟県 (1985) 昭和 59 年度 新潟県沿岸域漁業管理適正化方式開発調査報告書. 新潟県, 新潟, 170pp.
- 小澤美穂・大西健美 (2009) 新潟県沿岸域におけるヤナギムシガレイの年齢と成長及び産卵について. 新潟水海研報, **2**, 15-20.
- 柳下直己・大木 繁・山崎 淳 (2005) 若狭湾西部海域におけるヤナギムシガレイの年齢と成長および年齢組成. 日水誌, **71**, 138-145.
- 山田梅芳・時村宗春・堀川博史・中坊徹次 (2007) ヤナギムシガレイ. 「東シナ海・黄海の魚類誌」水産総合研究センター叢書, 東海大学出版会, 秦野, 1078-1088.
- 山崎 淳・大木 繁 (2003) 若狭湾西部海域におけるヤナギムシガレイの産卵期と成熟サイズ. 京都海洋センター研報, **25**, 1-8.

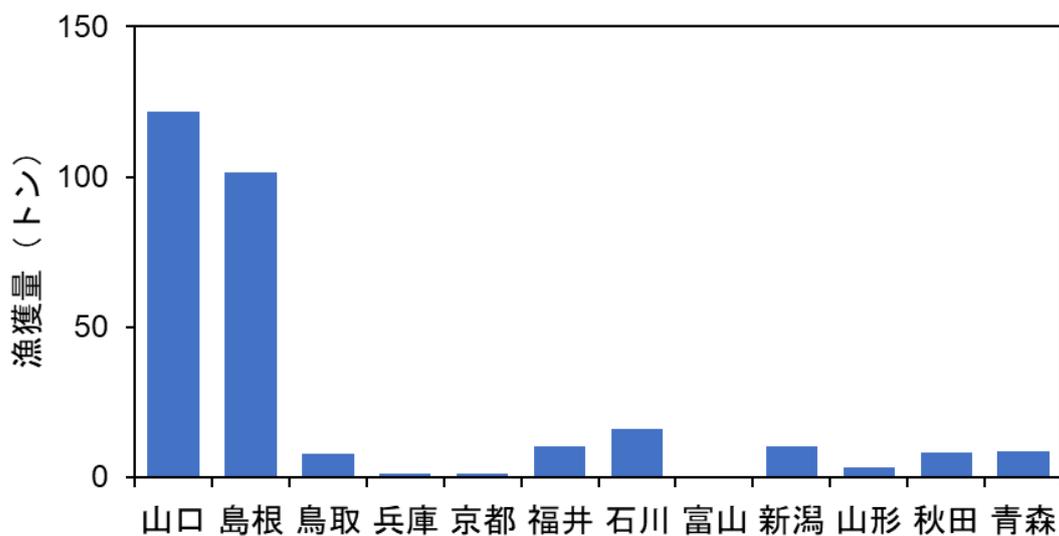


図1. 2023年のヤナギムシガレイ府県別漁獲量 (各府県集計値)

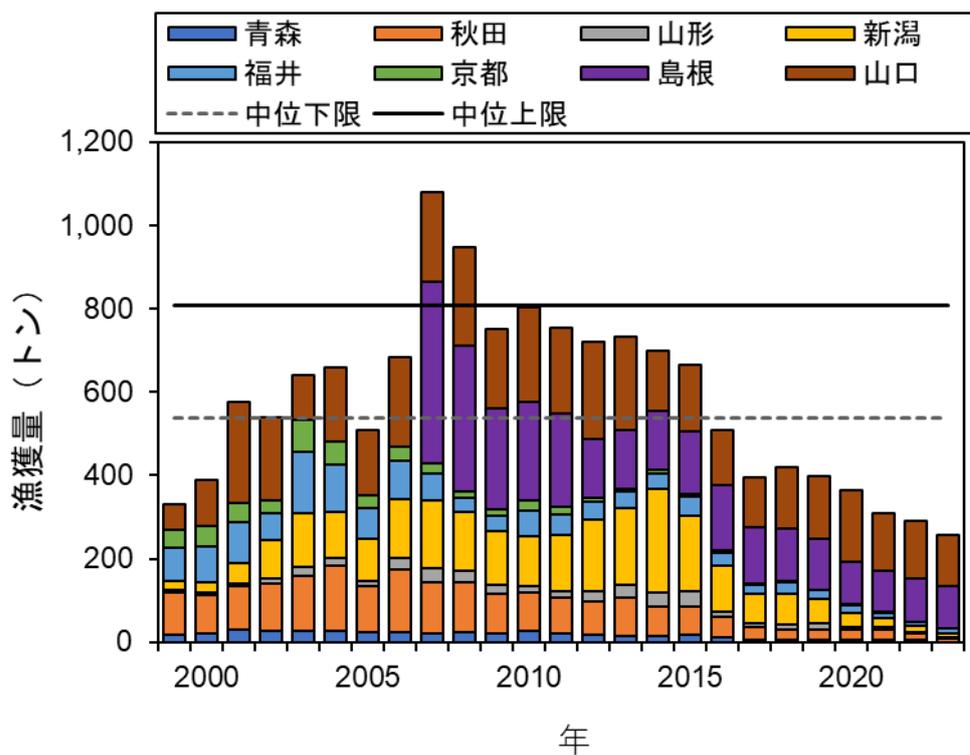


図2. 青森県～新潟県、福井県、京都府、島根県、山口県におけるヤナギムシガレイ漁獲量の推移 (各府県集計値) 2006年以前は島根県の集計値欠。

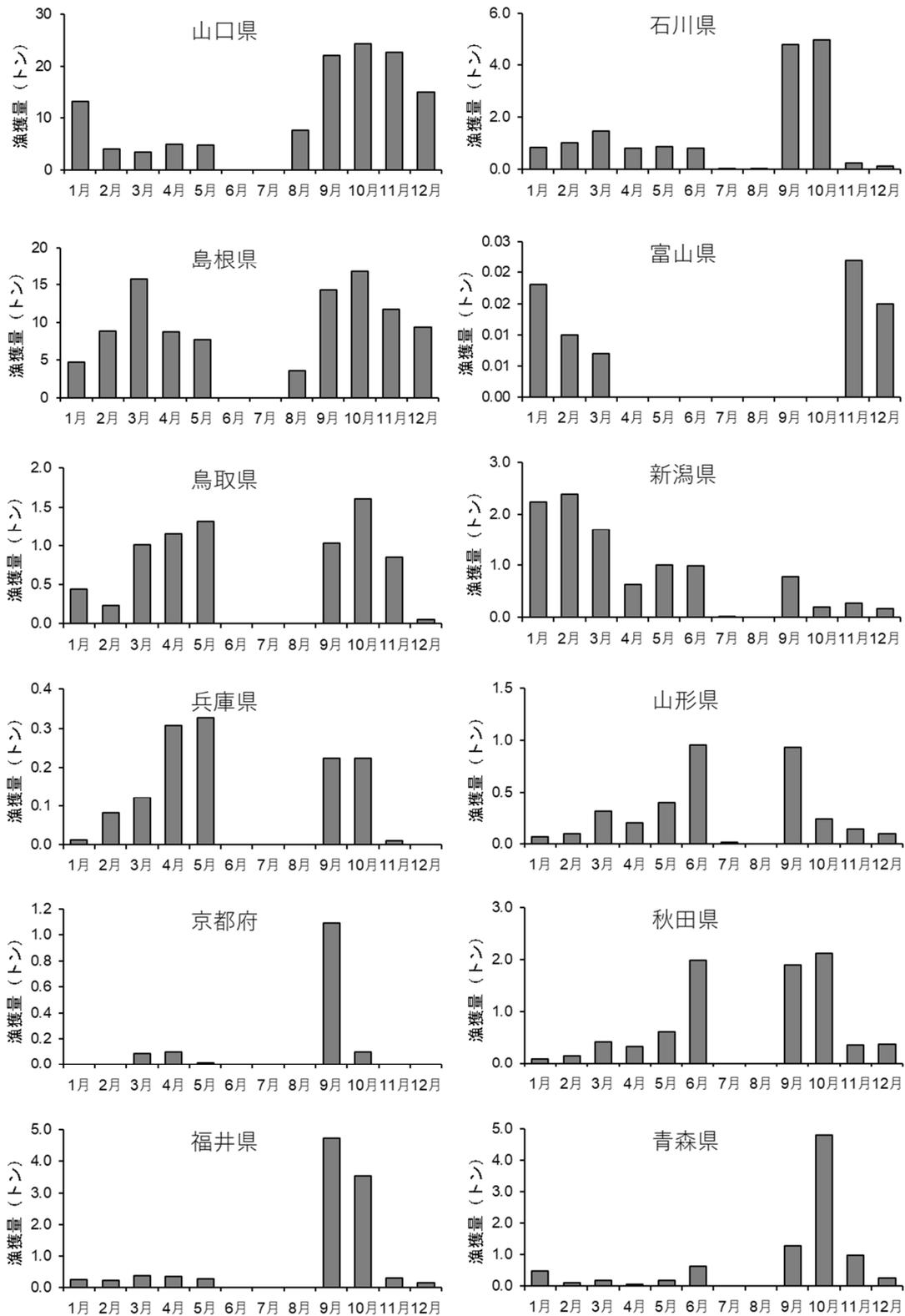


図3. 2023年の各府県におけるヤナギムシガレイ月別漁獲量（各府県データ）

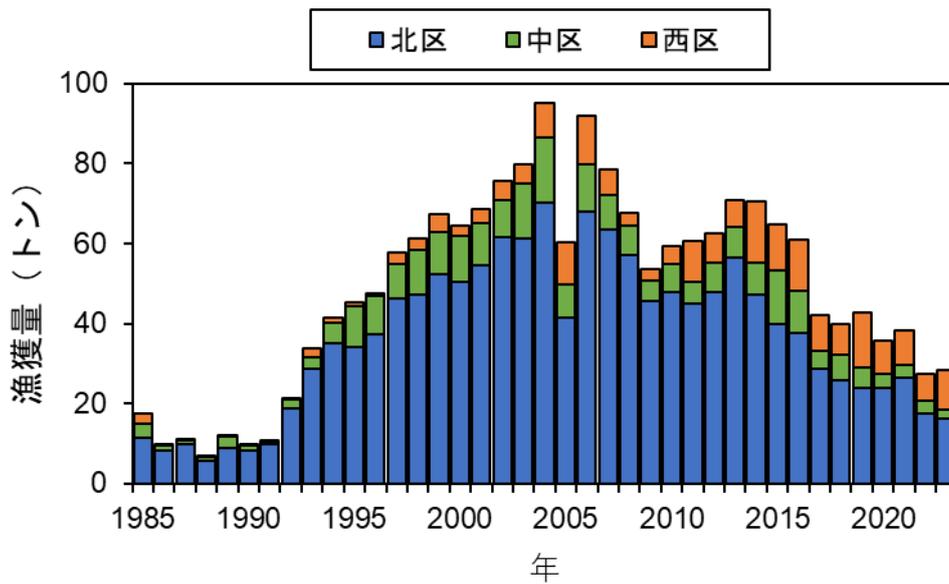


図4. 1 そうびき沖底における中海区別のヤナギムシガレイ漁獲量の推移

表 1. 青森県～新潟県、福井県、京都府、島根県、山口県におけるヤナギムシガレイ漁獲量（トン）

年	青森県	秋田県	山形県	新潟県	福井県	京都府	島根県	山口県
1999	16	102	6	24	79	42	-	62
2000	22	91	6	24	87	47	-	112
2001	29	104	7	50	96	47	-	244
2002	27	114	12	90	65	31	-	201
2003	26	133	21	128	149	77	-	106
2004	28	157	18	108	114	55	-	180
2005	23	110	13	101	74	31	-	158
2006	22	151	27	143	92	34	-	215
2007	21	123	32	164	65	24	436	215
2008	24	120	27	143	34	14	349	239
2009	22	94	22	128	38	14	243	189
2010	26	94	13	120	63	23	237	229
2011	19	86	17	135	50	17	223	208
2012	17	79	25	171	43	9	141	234
2013	13	94	29	184	40	8	141	223
2014	14	71	34	249	36	9	142	144
2015	19	67	36	180	47	7	151	160
2016	11	48	15	108	33	6	155	132
2017	4	32	10	71	21	3	134	121
2018	5	26	12	74	27	3	126	146
2019	4	25	14	59	21	2	122	151
2020	4	24	7	35	18	2	102	172
2021	6	25	5	22	12	2	99	138
2022	5	16	4	15	9	1	105	136
2023	9	8	3	10	10	1	101	122

表 2. 1 そうびき沖底における中海区別のヤナギムシガレイ漁獲量（トン）

年	北区	中区	西区	合計	年	北区	中区	西区	合計
1985	11	3	3	17	2005	41	8	11	60
1986	8	1	0	10	2006	68	12	12	92
1987	10	1	0	11	2007	64	9	6	78
1988	6	1	0	7	2008	57	7	3	68
1989	9	3	0	12	2009	46	5	3	54
1990	8	1	0	10	2010	48	7	5	60
1991	10	1	0	11	2011	45	5	10	61
1992	19	2	0	21	2012	48	7	7	63
1993	29	3	2	34	2013	57	8	7	71
1994	35	5	1	42	2014	47	8	15	71
1995	34	10	1	45	2015	40	13	11	65
1996	37	10	1	48	2016	38	11	13	61
1997	46	9	3	58	2017	29	4	9	42
1998	47	11	3	61	2018	26	6	8	40
1999	52	10	4	67	2019	24	5	14	43
2000	50	11	3	65	2020	24	4	8	36
2001	55	11	3	69	2021	27	3	8	38
2002	62	9	5	76	2022	18	3	7	27
2003	61	14	5	80	2023	16	2	10	28
2004	70	16	9	95					