

## 기선저인망 어업에 관한 소고(小考)

국립수산진흥원  
어구어법연구실 강병무

### 1. 서 언

기선저인망 어업은 선망어업과 더불어 우리나라 연근해어업의 주축을 이루는 주요 어업으로 참조기, 도미, 갈치, 가자미, 넙치, 대구, 명태, 꽃게, 새우, 강달이, 갯장어, 가오리, 오징어, 도루묵 등 대상 어종도 우리 식탁과 가장 친근한 어족들이 주종을 이룬다. 조업어장은 동, 서, 남해 및 동지나해이나 대부분의 대형기선저인망 어선들은 동지나해와 서해에서 조업하고 있으므로 동지나해 및 서해어장이 기선저인망 어업의 주 조업어장이라 해도 과언이 아니다.

동지나해 및 서해어장은 그 면적이 125만 km<sup>2</sup>나 되고 600여종이 넘는 각종 어패류가 서식하는 어류자원의 산란장 및 치어성육장으로 우리나라를 비롯한 일본, 중국, 대만어선들이 공동조업하는 국제어장으로 세계적인 황금어장으로 알려져 왔다. 그러나 이러한 황금어장도 자원관리에 대한 대비책없이 각국간의 무차별적인 어획 노력 강화로 '80년대에 접어들면서 자원고

갈현상이 극심해지면서 황금어장으로서 가치를 점차 상실해가고 있는 실정이다.

우리나라 어선들이 '80년 이후 '88년까지 이 해역에서 어획한 참조기와 참도미의 어획량 변화를 보면 참조기가 '80년에 23,473M/T 어획되었는데 '88년에는 11,131M/T이 어획되어 '80년비 52.6%가 감소되었고 참도미는 639M/T에서 375M/T으로 41.3%가 감소되어 자원고갈현상을 뚜렷히 알 수 있다.

일본어선들도 이 해역에서 '60년도에 총 373,000M/T을 어획하였으나 '80년에는 199,000M/T, '85년에는 113,000M/T을 어획하여 '60년비 30.2% 정도 밖에 어획하지 못하고 있어 일본 저인망업계도 어업생산량 저하에 따른 불황으로 고전하고 있다. 이러한 자원고갈현상은 우리나라 대형기선저인망어선들의 1항차 평균조업일수에서도 쉽게 파악할 수 있다. 즉, '80년도에는 1항차 평균조업일수가 18.6일 이던 것이 '89년은 30.6로 연장되어 어획소득이 대폭 줄어들어 어업경영이 점차 어려워지고 있다.

뿐만 아니라 최근에 들어서는 자원고갈

로 인한 어획소득 감소 외에 어선원들의 구인난까지 겹쳐 업계는 이중고의 부담을 안고 고전하고 있다.

본고는 이러한 어려움 속에 처해 있는 기선저인망 어업의 오늘의 실태를 살펴봄으로써 업계 경영합리화 계기마련에 조금이나 기여하였으면 한다.

## 2. 어구분류

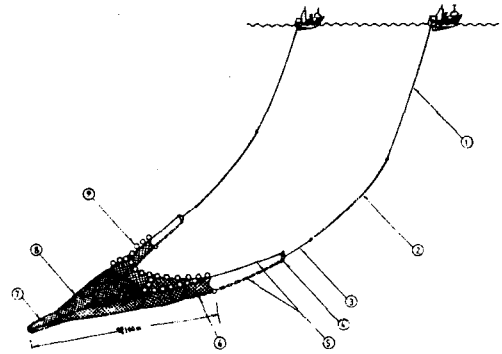
기선저인망어업은 전술한바와 같이 해저에서 생활하는 저서어족이나 일시적으로 해저에 침하하는 중층어족을 대상으로 어구를 해저에 닿도록 하여 끌거나 후려서 대상물을 어획하는 어업으로 수산관계 법규상으로는 허가어업이며 허가요건상 조업구역이나 어선규모에 따라 대형기선저인망과 중형기선저인망으로 나뉘어진다.

즉 대형기선저인망은 어선 총톤수가 40톤 이상 140톤 미만으로서 128°E 이서(以西)해역 중 대형기선저인망 조업금지구역 밖에서만 조업하도록 허가되어 주 조업해역은 동지나해 및 서해이다.

중형기선저인망은 어선톤수가 20톤 이상 60톤미만으로 조업구역은 경상남도과 경상북도 도계의 해안선 교합점에서 남 73° 동의선을 기준으로 동해측을 동해구 그 외 해역은 서남해구로 분리 허가하여 동해구기선저인망어업과 서남해구기선저인망어업으로 되어 있다. 그러나 어법상으로는 수산법규에서와 같이 어선크기나 조업구역별로 구분하는 것이 아니고 조업방식에 따라 쌍끌이 기선저인망과 외끌이기선저인망으로 분류하고 있다.

쌍끌이기선저인망은 두 척의 어선이 일정한 가격으로 1개의 자루그물에 2개의 날개가 달린 그물을 끌어서 대상어족을 어획하는 어법으로 끌그물어법(曳網漁法)에 속하며 어구전개간격과 예인시간을 임의로 조정할 수 있어 소해면적(掃海面積)이 큰

반면 해저에 장애물이 없고 비교적 평탄하며 수심 200m 이내에서 만이 어장으로 이용할 수 있다.



- ① 끌줄(와이어 약 500m)
- ② 후릿줄(킴파운드르프 약 100m 쿠라론로프 약 200~300m)
- ③ 갯대줄 ④ 갯대 ⑤ 그물목줄 ⑥ 발줄
- ⑦ 어포부 ⑧ 자루그물 ⑨ 부자

그림 1. 쌍끌이 기선저인망 조업도 및 각부명칭

외끌이기선저인망은 쌍끌이기선저인망 어구와 같이 1개의 자루그물 양측에 붙은 2개의 날개그물에 쌍끌이어구보다 길고 굵은 후릿줄 및 끌줄을 연결하여 이 후릿줄 및 끌줄로서 어군을 포위하여 대상어족을 그 물속으로 몰아 넣어 어획하는 후릿그물어법(引奇網漁法)으로 소해면적(掃海面積)은 투망완료와 동시에 정해져 버리지만 해저가 평탄하지 않고 장애물이 있더라도 장애물을 피하여 조업할 수 있고 해저가 약간 경사지거나 수심이 깊은 곳이라도 어장으로 이용할 수 있는 장점이 있다.

## 3. 어선세력 및 생산량

'80년부터 '89년까지 10년간의 기선저인망어업의 어선세력과 생산량의 변화에

관하여 분석해 보면 대형쌍끌이기선저인망 어업은 어선척수에 있어 '80년 399척에서 '89년에는 378척으로 21척이 감소되었고 척당 평균톤수는 100~102톤 범위로 큰 변화가 없으나 척당 평균마력은 417마력에서 462마력으로 45마력이 증가되었고 생산량에 있어서는 척당 311M/T에서 265M/T으로 46M/T이 감소되어 마력의 증가에 반비

례하는 현상을 보였다.

이것을 다시 마력당 생산량으로 환산하면 '80년에는 마력당 평균 0.75M/T이던 것이 매년 감소되어 '89년에는 0.57M/T으로 24%가 감소되었다. (표1, 그림 2, 3)

대형외끌이어업은 어선척수에 있어서 '80년 132척에서 '89년에는 88척으로 10년간 44척이 감소되었고 척당 평균마력은

표1 쌍끌이 대형기선저인망 연도별 어선세력 및 생산량

구 분 연 도	어 선 세 력						생 산 량 (M/T)			
	총척수	총톤수	총마력수	척당평균 톤 수	척당평균 마 력 수	톤당평균 마 력 수	총어획량	척당평균 어 획 량	톤당평균 어 획 량	마력당평균 어 획 량
1980	399	40705	166654	102.02	417.68	4.09	124181	311.23	3.05	0.75
1981	375	38352	159786	102.27	426.10	4.17	117998	314.66	3.08	0.74
1982	370	37347	162607	100.94	439.48	4.35	106604	288.12	2.85	0.66
1983	368	36991	158420	100.52	430.49	4.28	115363	313.49	3.12	0.73
1984	376	38034	164729	101.15	438.11	4.33	107779	286.65	2.83	0.65
1985	380	38533	167160	101.40	439.89	4.34	108260	284.89	2.81	0.65
1986	382	38863	170400	101.74	446.07	4.38	106005	277.50	2.73	0.62
1987	377	38509	171910	102.15	455.99	4.46	105383	279.53	2.74	0.61
1988	384	39173	173890	102.01	452.84	4.44	104760	272.81	2.67	0.60
1989	371	37940	171760	102.26	462.96	4.53	98667	265.95	2.60	0.57
10년평균	378	38445	166732	101.65	440.96	4.34	109500	289.48	2.85	0.66

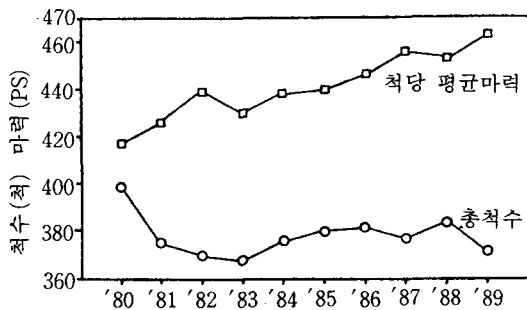


그림 2. 쌍끌이 대형기선저인망의 연도별 총척수 및 척당 평균마력

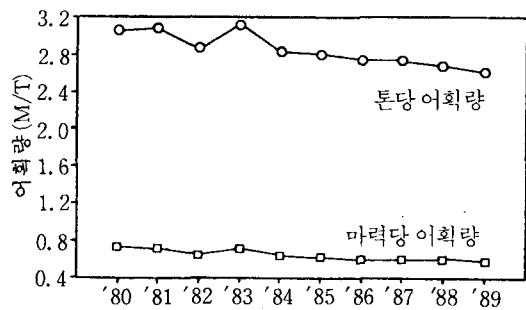


그림 3. 쌍끌이 대형기선저인망의 톤당 어획량 및 마력당 어획량

197마력에서 275마력으로 증가되었으며 톤당 평균마력은 2.52 마력에서 3.49마력으로 증가되었다. 척당 생산량은 219M/T에서 139M/T으로 감소되었는데 톤당 평균생산량으로는 2.8M/T에서 1.76M/T, 마력당은 1.11M/T에서 0.51M/T으로 54%가 감소되었다. (표2, 그림 4, 5)

중형쌍끌이 어업의 어선척수는 '80년 24척에서 '81년 16척으로 8척이 감소되었다가 '82년부터 점차 증가되어 '88년에는 총 39척으로 증가된 후 '89년에는 다시 25척으로 감소되었다. 이 기간중 어선의 척당 평균톤수는 큰 변화가 없으나 톤당 평균마력은 2.98마력에서 5.83마력으로 약 2

표2 외끌이 대형기선저인망 연도별 어선세력 및 생산량

구분 연도	어선세력						생산량 (M/T)			
	총척수	총톤수	총마력수	척당평균톤수	척당평균마력수	톤당평균마력수	총어획량	척당평균어획량	톤당평균어획량	마력당평균어획량
1980	132	10354	26120	78.44	197.88	2.52	29002	219.71	2.80	1.11
1981	140	10599	37252	75.71	266.09	3.51	22196	158.54	2.09	0.60
1982	111	8674	25324	78.14	228.14	2.92	28951	260.82	3.34	1.14
1983	110	8491	26209	77.19	238.26	3.09	18456	167.78	2.17	0.70
1984	92	7384	22725	80.26	247.01	3.08	19357	210.40	2.62	0.85
1985	92	7285	24331	79.18	264.47	3.34	18900	205.43	2.59	0.78
1986	89	7167	25346	80.53	284.79	3.54	21444	240.94	2.99	0.85
1987	91	7335	26496	80.60	291.16	3.61	13442	147.71	1.83	0.51
1988	91	7263	27011	79.81	296.82	3.72	13382	147.05	1.84	0.50
1989	88	6954	24261	79.02	275.69	3.49	12254	139.25	1.76	0.51
10년평균	104	8151	26508	78.89	259.03	3.28	19738	189.77	2.41	0.75

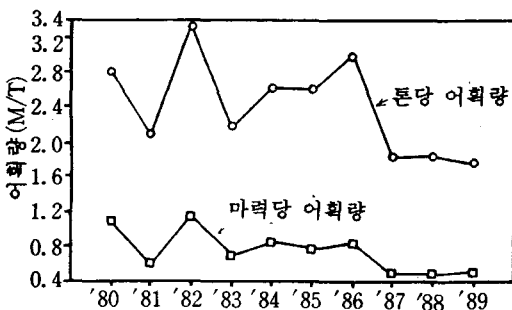


그림4. 외끌이 대형기선저인망의 톤당 어획량 및 마력당 어획량

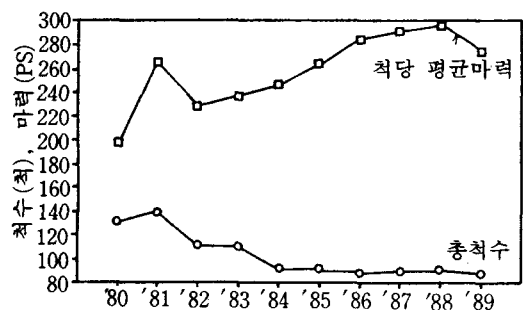


그림5. 외끌이 대형기선저인망의 연도별 총척수 및 척당 평균마력

배 정도 증가되었는데 척당 평균어획량은 223M/T에서 68M/T으로 감소됨으로써 톤당 어획량은 5.93M/T에서 1.84M/T으로 마력당 어획량은 척당 평균마력 증가로 인해 1.99M/T에서 0.32M/T으로 크게 감소되었다. (표3, 그림 6, 7)

중형외끌이어업은 '80년 115척에서 '89

년에는 88척으로 27척이 감소되었고 어선 척당 평균톤수는 큰 변화가 없으나 톤당 평균마력은 3.52마력에서 5.57마력으로 증가되었으며 척당 평균어획량은 469M/T에서 403M/T으로 마력당 평균어획량은 2.65M/T에서 1.43M/T으로 감소되었으나 기선저인망 어업 중에서 감소폭이 가장 적

표 3 쌍끌이 중형기선저인망 연도별 어선세력 및 생산량

구 분 연 도	어 선 세 력						생 산 량 (M/T)			
	총척수	총톤수	총마력수	척당평균 톤 수	척당평균 마 력 수	톤당평균 마 력 수	총어획량	척당평균 어 획 량	톤당평균 어 획 량	마력당평균 어 획 량
1980	24	904	2698	37.67	112.42	2.98	5361	223.38	5.93	1.99
1981	16	586	1420	36.63	88.75	2.42	6822	426.38	11.64	4.80
1982	18	692	3100	38.44	172.22	4.48	9518	528.78	13.75	3.07
1983	18	701	3100	38.94	172.22	4.42	4970	276.11	7.09	1.60
1984	30	1104	4918	36.80	163.93	4.45	2762	92.07	2.50	0.56
1985	30	1287	6785	42.90	226.17	5.27	1582	52.73	1.23	0.23
1986	30	1467	8000	48.90	266.67	5.45	1355	45.17	0.92	0.17
1987	35	2090	11955	59.71	341.57	5.72	954	27.26	0.46	0.08
1988	39	2388	13975	61.23	358.33	5.85	809	20.74	0.34	0.06
1989	25	935	5450	37.40	218.00	5.83	1721	68.84	1.84	0.32
10년평균	27	1215	6140	43.86	212.03	4.69	3585	176.14	4.57	1.29

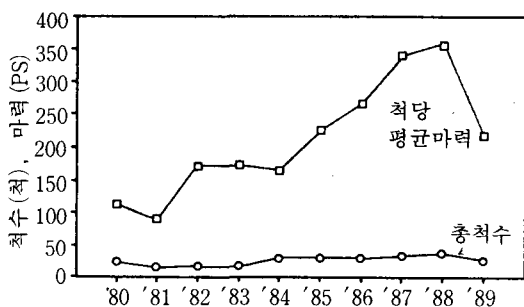


그림 6. 쌍끌이 중형기선저인망의 연도별 총척수 및 척당 평균마력

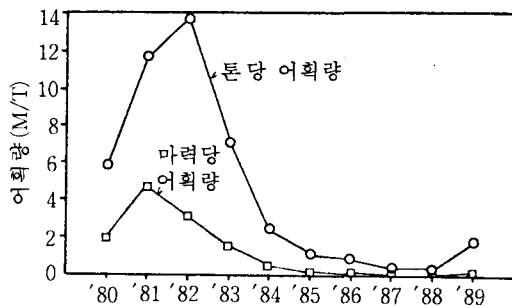


그림 7. 중형기선저인망의 톤당 어획량 및 마력당 어획량

었다(표4, 그림 8, 9).

이상에서와 같이 기선저인망어업은 전업종에 걸쳐 어선기관마력이 계속적으로 증가되어 어획노력 강도가 높아지고 있으

나 어업생산량은 반비례하여 계속 감소되고 있어 어업경영에 어려움이 과중되고 있으므로 이에 대한 대책 수립이 시급한 실정이라 하겠다. (다음호에 연재)

표 4 외끌이 중형기선저인망 연도별 어선세력 및 생산량

구분 연도	어 선 세 력						생 산 량 (M/T)			
	총척수	총톤수	총마력수	척당평균 톤 수	척당평균 마력 수	톤당평균 마력 수	총어획량	척당평균 어획량	톤당평균 어획량	마력당평균 어획량
1980	115	5788	20371	50.33	177.14	3.52	53990	469.48	9.33	2.65
1981	91	4349	19006	47.79	208.86	4.37	71109	781.42	16.35	3.74
1982	102	5455	21924	53.48	214.94	4.02	65297	640.17	11.97	2.98
1983	103	5348	23581	51.92	228.94	4.41	57552	558.76	10.76	2.44
1984	94	5210	26511	55.43	282.03	5.09	64143	682.37	12.31	2.42
1985	93	4870	24105	52.37	259.19	4.95	51168	550.19	10.51	2.12
1986	95	4974	25000	52.36	263.16	5.03	53248	560.51	10.71	2.13
1987	100	5230	26355	52.30	263.55	5.04	40734	407.34	7.79	1.55
1988	94	4939	25605	52.54	272.39	5.18	24034	255.68	4.87	0.94
1989	98	4452	24807	50.59	281.90	5.57	35524	403.68	7.98	1.43
10년평균	98	5062	23727	51.91	245.21	4.72	51680	530.96	10.26	2.24

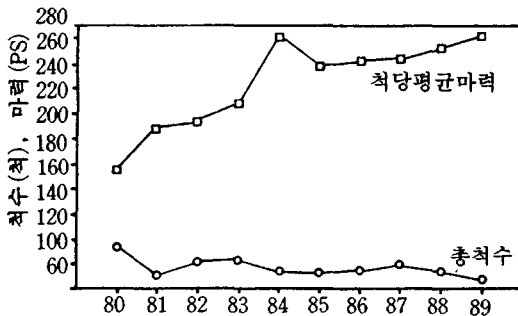


그림8. 외끌이 중형기선저인망의 연도별 총척수 및 척당평균마력

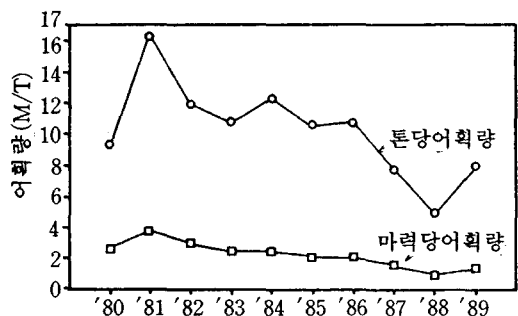
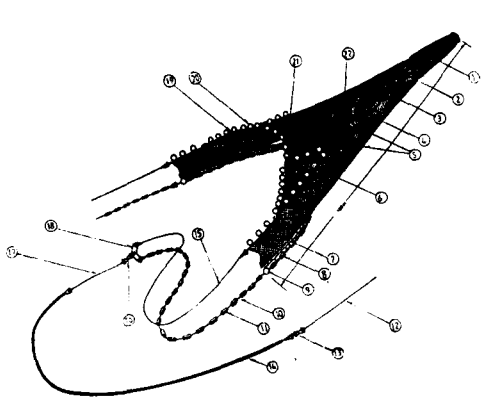


그림9. 외끌이 중형기선저인망의 톤당 어획량 및 마력당어획량



- ⑮ 그물목줄 (Net pendant)
- 16 도래 (Swivel)
- 17 갯대줄 (Bridle)
- 18 갯대 (Spreader)
- 19 뜰줄 (Head rope)
- 20 부자 (Float)
- 21 천정망 (Square net)
- 22 등판 (Bating net)

- ① 어포부 (Cod End)
- ② 누두망 (flapper)
- ③ 밑판 (Belly net)
- ④ 옆판 (Side net)
- ⑤ 힘줄 (Lacing line)
- ⑥ 삼각망 (Triangle net)
- ⑦ 날개그물 (Wing net)
- ⑧ 밧줄 (Ground rope)
- ⑨ 철구 (Steel Bobbin)
- ⑩ 그물목줄 (Net pendant)
- ⑪ 고무보빈 (Bobbin)
- ⑫ 끌줄 (Warp)
- ⑬ 도래 (Swivel)
- ⑭ 후릿줄 (Sweep line)



그림10. 기선저인망 어구구조 및 각부명칭

**내가 번돈 내가 써도  
지나치면 흠이 된다.**