참조기 유자망어업의 망목 확대에 따른 경제적 효과분석

오택윤 · 조영복¹ · 서영일 · 김병엽² · 이주희³ · 김도훈^{4*}

국립수산물자원관리과, ¹농림수산식품부 자원환경과,
²제주대학교 해양과학대, ³부경대학교 해양생산시스템관리학부
⁴부경대학교 해양산업경영학과

Estimating the Economic Effectiveness of Increasing Mesh Sizes in the Small Yellow Croaker Gillnet fishery

Taeg-Yun OH, Young-Bok CHO¹, Young-Il SEO, Byung-Yeob KIM²,
Ju-Hee LEE³ and Do-Hoon KIM^{4*}

*Fisheries Resources and Environment Division, National Fisheries Research & Development Institute,
Busan 619-705, Korea*

¹Fishing Resources and Environment Division, MFAFF, Gwacheon 427-719, Korea

²College of ocean science, Cheju national university, Jeju 690-756, Korea

*³Division of Marine Production System and Management, Pukyong National University,
Busan 608-737, Korea*

*⁴Department of Marine Business and Economics, Pukyong National University,
Busan 608-737, Korea*

For rebuilding and managing fish stocks and fisheries, the biological and socioeconomic evaluations on fisheries management regulations are important. This study aimed to estimate the economic effectiveness of different mesh sizes in the yellow croaker gillnet fishery. In particular, by comparing economic effects of mesh sizes, 50mm and 52mm, it aimed to provide the economic validity for increasing mesh sizes. Analytical results showed that the fishing revenue was higher in the vessels using a mesh size over 52mm than that in the vessels using a mesh size less than 50mm. In addition, the effect of fishing cost reduction was also larger in the vessels using a mesh size over 52mm than that in the vessels using a mesh size less than 50mm.

Keywords: Drift gillnet, Small yellow croaker, Economic effectiveness, Mesh size

*Corresponding author: delaware310@pknu.ac.kr, Tel: 82-51-629-5954, Fax: 82-51-629-5953

서론

참조기는 우리나라에서 대표적인 고급어종의 하나로 남서해안과 동중국해역에서 주로 어획되고 있다. 참조기는 유자망, 안강망, 기선저인망 등으로 어획되며 2010년에는 약 3.2만톤이 어획되었다. 이 가운데 참조기 유자망에서 18.3만톤 (57.4%)을 어획하여 유자망어업이 참조기 어획에 있어서 가장 많은 어획비중을 차지하였다 (Kim et al., 2012). 유자망어업은 보통 9월말부터 다음해 3월말까지가 성어기로, 이 시기에 중점적으로 참조기의 조업이 이루어지고 있다. 특히, 유자망어업은 다른 어업에 비해 그 규모가 소형임에도 불구하고 어획량이 높고, 어획물의 선도 유지와 생산성이 높아 경쟁력이 있는 어업으로 평가받고 있다 (Kim et al., 2005).

우리나라 연근해 참조기의 어업허가 실태를 살펴보면, 2010년에 전남 및 제주지역에서 총 146건 이었고, 그 중 제주지역이 69건 (47.3%), 전남지역이 77건 (52.7%)으로 각각 나타났다. 제주지역에서는 대부분 추자도 수협에서 그리고 전남지역에서는 목포 수협에서 가장 많은 허가 건수를 나타내었다. 참조기 유자망의 주요 어업 지역은 제주도 인근과 추자도, 가거도를 거점으로 이루어지고 있다 (NFRDI, 2011). 참조기 유자망은 수산자원보호령으로 50mm 이하의 망목으로는 어획을 금지하고 있어서, 어린 치어의 어획 보호를 도모하고 있다. 대계 연안의 유자망은 1폭의 길이가 24m의 어구를 약 200폭 정도로 사용하고 있으며, 근해 유자망의 경우 대략 600폭 정도를 사용하고 있다 (Kim et al., 2009).

참조기 유자망에 관한 연구로는 어획량, 어구, 망목, 어장의 오염 등 다양한 형태로의 연구가 진행되었다. 조기 유자망 어획량에 대한 연구로는, Kang et al. (2009)은 추자도 연근해에서 참조기 유자망의 어획량 변동에 관한 연구를 했다. 추자도 수협에서 위판 된 참조기의 연도별 자료를 바탕으로 1998년부터 2008년까지 어획량변동에 관한 연구를 하였고, Lee et al. (2009)은 추

자도 근해 참조기 유자망 어업에 관한 연구에서 그물 깊이에 따른 어획량에 관한 연구, Kim et al. (2010)은 제주도 근해 참조기 유자망 어장의 폐어구 분포 현황에 관한 연구 그리고 Kim et al. (2010)은 참조기 유자망에 있어서 SELECT모델에 의한 적정 망목선택성 곡선을 추정하였다. 그 외에도 참조기 유자망에 관한 어구의 개량등에 관한 연구도 진행되었다. Kang et al. (2006)은 참조기 유자망 어구의 개량과 생력화 조업시스템에 관한 연구를 실시하였다. 연구결과는 개량된 어구로 더 효율적인 조업이 가능함을 증명하였다. Kim et al. (2006)도 돌음줄을 사용하는 어구와 사용하지 않는 어구를 비교하고, 양망방법에 대한 개량과 실용화 연구를 했다.

본 연구는 유자망어업의 망목규제 효과를 분석하고, 망목사이즈에 따른 경제적 효과를 분석하여 향후 유자망 참조기 어업관리를 위한 정책적 근거자료를 제시하고 하였다. 특히 현재 사용 중인 유자망 50mm 이하 망목과 52mm 이상 망목을 비교하여 참조기 어획에 있어서 망목 크기에 따른 경제적 효과를 분석하였다. 분석에 있어서는 어선당 어업비용과 수입비용을 비교하고, 지역별로 어획되는 어종과 참조기의 비율, 나아가 참조기의 체장을 비교하여 망목에 따른 경제적 효과를 평가해 보았다.

분석 자료 및 방법

분석 자료

근해 참조기유자망 어업의 망목확대에 따른 경제성 분석은 유자망어선에서 사용하는 망목 52mm 미만 사용하는 어선과 52mm 이상을 사용하는 어선으로 구분하여 분석하였다. 경제성 분석에 사용된 자료는 망목 52mm 미만을 사용하는 목포의 유자망 어선 4척과 망목 52mm 이상을 사용하는 제주지역의 유자망 어선 32척의 2010년 재무제표를 이용하였다. 이와 함께 전라남도 목포 수산업협동조합, 제주특별자치도 한림 수산업협동조합의 2010년 위판 판매일지를 참고하였

으며, 전체 참조기 유자망 어업의 현황은 수산정보포탈 어선정보를 이용하여, 유자망 어선 톤당 어획량, 참조기 톤당 가격, 평균 어업 수입에 관하여 조사·분석하였다.

국내 참조기 총 어획량과 유자망 어획량 비교

국내에서 생산된 참조기 연도별 어획량은 아래의 Table 1과 같으며, 참조기 총 어획량 변화는 2007년에는 2006년에 비해 12,793톤이 증가하여 34,221톤을 어획하였고, 2011년에는 2010년에 비해 27,295톤 증가한 59,226톤을 어획한 것으로 나타났다. 유자망어업에서의 참조기 어획량은 연도에 따라 증감을 반복하지만, 2011에는 전년에 비해 14,296톤 증가한 32,639톤으로 큰 어획량의 변화를 보였다. 2006년부터 2011년까지의 연도별 참조기어획량에 있어서 유자망어업의 어획량 비율은 55.1~68.8% 범위 (평균 약 61.6%) 이지만, 최근 2010년과 2011년에는 유자망어업에서의 어획량 비율은 다소 낮아진 56.3%를 보이고 있다 (Table 1).

국내 참조기 총 생산금액과 유자망 총 생산금액 비교

매년 국내에서 생산된 참조기의 생산금액은

아래의 Table 2와 같이 2011년이 2010년에 비해 150,912백만원이 증가하여 311,599백만원이고, 근해와 연안의 유자망 어업은 생산금액은 20110년 보다 87,287백만원이 증가 210,644백만원으로 나타났다. 유자망어업의 생산금액 비율은 58.5~73.6% 범위 (평균 69.8%) 이지만, 최근 2010년과 2011년에는 유자망어업에서의 생산금액 비율은 다소 높아진 72.2%를 보이고 있다 (Table 2).

앞의 Table 1의 근해와 연안 유자망어업에서 참조기를 어획한 어획비율과 Table 2에서 근해와 연안 유자망어업이 생산한 참조기 생산금액의 비율을 살펴보면, 2006년부터 2011년까지의 유자망어업의 어획량 비율은 55.1~68.8% 범위 (평균 61.6%) 이지만, 유자망어업의 생산금액 비율은 58.5~73.6% 범위 (평균 69.8%) 로 높게 나타났다, 특히 최근 2010년과 2011년의 유자망어업에서의 어획량은 비율은 56.3% 이지만, 생산금액 비율은 72.2%로 더욱더 높게 나타났다. 이와 같은 어획비율과 생산금액 비율의 차이는 Table 3과 같이 어업별 참조기 톤당 생산금액에서 유자망에서 2006년부터 2011년 간 평균 톤당 생산가격이 5,156천원으로 가장 높고, 안강망이 3,279천원으로 가장 낮게 나타났다 (Table 3). 이와 같은

Table 1. Comparison between the total catches and catches by gill net of small yellow croaker in the Korean waters

(Unit : M/T)

Classification	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total Catch	21,428	34,221	33,200	34,033	31,931	59,226
Catch by gill net	13,880	19,608	22,092	23,416	18,343	32,639
Proportion of catch by gill net(%)	64.8	57.3	66.5	68.8	57.5	55.1

Data : National Statistical Office (NSO), Statistics by fisheries, species and fishing gears (2006~2011)

Table 2. Comparison between total production price and production price of gill net of small yellow croaker in the Korean waters

(Unit : million won)

Classification	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Production price	91,510	148,377	115,300	155,054	160,686	311,599
Production price of gill net	67,574	86,846	79,152	114,178	123,356	210,644
Proportion of production price of gill net(%)	73.8	58.5	68.6	73.6	76.8	67.6

Data : National Statistical Office (NSO), Statistics by fisheries, species and fishing gears (2006~2011)

Table 3. Comparison between all fisheries, gill net and stow net of production price per ton of small yellow croaker in the Korean waters

(Unit : thousand won)

Classification	2006	2007	2008	2009	2010	2011
All fisheries	4,271	4,336	3,473	4,556	5,032	5,261
Gill net	4,868	4,429	3,583	4,876	6,725	6,454
Stow net	2,927	4,040	3,008	3,641	2,448	3,608
Other	3,416	4,349	3,594	4,231	4,509	4,216

Data : National Statistical Office (NSO), Statistics by fisheries, species and fishing gears (2006~2011)

톤당 생산 가격은 높은 것은 유자망에서 어획된 참조기가 다른 어업에서 어획된 참조기 보다 개체의 크기가 크고 선어 상태로 판매되기 때문에 높은 가격을 받는 것으로 판단된다. 이와 같은 결과에서 참조기 유자망어업은 참조기 어획에 있어서 그 비중도 높고, 어획에 따른 생산금액과 톤당 생산금액도 높아 다른 어업보다 참조기 어획에 경제적 가치가 충분히 높다고 할 수 있다.

42,970톤을 위판한 것으로 나타났다. 그리고 제주도 지역의 한림 수협 의 위판량도 2010년에 감소한 것 외에는 꾸준한 증가를 보이고 있다. 지역의 합계를 비교해보면, 목포 수협, 한림 수협, 영광 수협 순으로 높은 위판량을 보였고, 연도별 합계를 살펴보면, 2010년을 제외하면 증가세를 보이고 있다 (Table 4).

결과 및 고찰

근해 유자망어업의 수협별 참조기 위판량

근해 유자망어업의 수협별 참조기 위판 현황은 Table 4과 같이 전남지역에서는 목포 수협의 위판량이 가장 높게 나타나며, 제주도에서는 한림 수협의 위판량이 가장 높게 나타나고 있다. 특히 목포 수협의 위판량은 해마다 감소 없이 꾸준한 증가를 보였고, 2011년에는 전년에 비해 약 3,462톤이 증가하여 최근 6년간 가장 많은

망목차이에 따른 어획량 분석결과

2010년 9월부터 12월에 사이 유자망 어선에서 사용하는 망목 크기별 상품 등급을 분석 결과는 Table 5와 같으며, 상품 종류 75미의 경우 톤당 어획량이 52mm 이상 망목에서는 38,506kg으로 망목 52mm 미만의 4,755kg 보다 9배 높게 나타났다, 또한 망목별 어획비율은 망목 52mm 이상에서는 1.4%이고, 52mm 미만은 0.1%로 망목

Table 4. Catch of small yellow croaker caught by offshore gill net fisheries by National Federation of Fisheries Cooperatives

(Unit : ton)

Classification	Jeonnam			Jeju island			Total
	Mokpo	Yeosu	Yeonggwang	Chuja island	Sungsanpo	Hanlim	
2006	5,522	170	848	549	—	1,510	8,602
2007	6,684	95	1,741	2,008	—	5,051	15,580
2008	7,208	1,688	1,673	2,040	—	6,177	18,787
2009	7,584	2,967	1,843	2,220	—	6,178	20,792
2010	6,255	931	1,453	1,947	—	4,154	15,041
2011	9,717	2,325	4,217	2,442	—	7,221	28,967
Total	42,970	8,176	11,775	11,206	0	30,291	

Total by year includes catch (amount of landing) of Moslpo and Seogwipo.

Table 5. Analysis of length size by mesh sizes of vessel of gill net (2010.9~12)

(Unit : kg)

Box size (Number of individuals)	Below 52mm			Over 52mm		
	Catch		Catch per ton	Catch		Catch per ton
	(kg)	(%)		(kg)	(%)	
75	4,755	0.1	62	38,506	1.4	558
100	513,375	8.4	6,667	96,954	3.5	1,405
130	—	—	—	959,703	34.9	13,909
130~140	1,397,325	22.9	18,147	—	—	—
160	—	—	—	1,273,346	46.4	18,454
180	2,015	0.0	26	—	—	—
over 300	4,188,365	68.6	54,394	378,106	13.8	5,480
Total	6,105,835	100.0	—	2,746,615	100.0	—

52mm 이상에서 높게 나타났다. 100미 상품에서 52mm 미만의 망목에서 약 4.8배 높게 나타났지만, 130미와 130~140미 합한 상품에서의 어획비율은 52mm 이상에서는 38.4%이고 52mm 미만에서는 22.9%로 망목 52mm 이상에서 높게 나타났다. 그리고 160미와 180미를 합한 상품에서의 어획비율은 52mm 이상에서는 46.4%이고 52mm 미만은 0.0%로 망목 52mm 이상에서 월등히 높게 나타났고, 그리고 소형개체인 300미 이상의 상품 등급에서의 어획비율은 망목 52mm 미만에서 68.6%로 52mm 이상에서는 13.8%로 망목 52mm 이상에서 낮게 나타났다 (Table 5). 이와 같은 결과로 52mm 이상의 망목에서는 52mm 미만의 망목에서 보다는 대형개체의 어획비율이 높고 소형개체의 어획비율이 낮은 것은 망목선택성의 특성에 의한 차이로 판단된다.

참조기 유자망어업의 어업수입 분석

전체 참조기 근해 유자망어업과 제주도 참조

기 유자망어선과 제주지역에서 52mm이상의 망목을 사용하는 근해 참조기유자망어선의 참조기 톤당 생산가격은 Table 6과 같이 근해 참조기 유자망어선 참조기 톤당 평균 생산가격은 2008년에 3,545,696원이고, 2009년에는 4,851,819원으로 36.6% 증가하였고, 2010년에는 6,798,233원으로 2009년 보다 40% 증가하였다. 이와 같이 근해 참조기 유자망어업에서는 참조기 톤당 평균가격은 연평균 38.2% 증가한 것으로 나타났다. 그리고 제주지역에서 52mm이상 망목을 사용하는 근해 참조기유자망어선의 참조기 톤당 생산가격은 2008년에 5,338,235원, 2009년에는 전년에 비해 30% 증가한 6,884,354원으로 나타났다으며, 2010년에는 9,394,495원으로 전년에 비해 36.5%증가한 것으로 나타났다 (Table 6). 이와 같이 제주지역에서 52mm이상의 망목을 사용하는 참조기 유자망어선의 참조기 톤당 생산가격은 연평균 32.7%의 증가하는 것으로 나타났다. 그리고 전체 근해 참조기 유자망어선의 2008년

Table 6. Price list of small yellow croaker per ton

(Unit : won)

Classification		2008	2009	2010
Average fishing income per vessel	Gill net of small yellow croaker in offshore	3,545,696	4,851,819	6,798,233
	Gill net of small yellow croaker in Jeju island (mesh size over 52mm)	5,338,235	6,884,354	9,394,495

부터 2010년까지의 참조기 톤당 생산가격 (평균 수입)은 5,065,249원으로 나타나고, 제주지역에서 52mm 이상의 망목을 사용하는 참조기 유자망어선의 참조기 톤당 생산가격 (평균 수입)은 7,205,695원으로 망목 크기에 따라 2,140,446원의 차이를 보였다. 이는 2008년부터 2010년까지 제주지역에서 52mm 이상의 망목을 사용하는 참조기 유자망어선이 참조기 1톤당 어업수입이 평균 2.1백만 원 이상의 수입을 더 올렸다는 것을 보여준다. 52mm 이상의 망목을 사용하는 유자망어선이 참조기 1톤당 어업수입이 2.1백만원 높은 것은 큰 망목을 사용하여 큰 개체를 어획하여 높은 단가를 받기 때문인 것으로 판단된다.

또한 제주도 참조기 유자망어선을 포함하는 근해 참조기 유자망어선과 제주지역의 52mm 망목 사용 참조기 유자망어선 그리고 제주지역에서 52mm 미만 망목 사용 참조기 유자망어선의 2010년도 참조기 톤당 생산 가격은 Table 7과 같이 근해 참조기 유자망어선의 톤당 생산가격은 6,798천원이었고, 제주 지역에서 52mm 망목을 사용하는 유자망 어선의 참조기 톤당 가격은 9,394천원이고, 제주지역에서 52mm 미만의 망목 사용하는 어선은 9,094천원으로 나타났다. 이와 같은 결과로 제주지역에서 52mm 이상 망목을 사용하는 유자망어선은 전체 참조기 유자망어선보다 톤당 2,604천원 높게 나타났으며, 52mm 미만의 망목을 사용하는 유자망어선은 전체 유자망어선보다 톤당 2,304천 원 높게 나타났다 이와 같이 제주지역 유자망 어선의 망목별 비교에 있어서는 52mm 미만의 망목 사용 보다 52mm 이상 망목 사용하는 어선에서 톤당 30

만 원 정도 높은 것으로 조사되었다. 이와 같이 제주 지역의 톤당 생산가격의 차이가 전체 유자망어선의 참조기 톤당 가격 보다 차이가 적은 것은 다른 지역 보다 제주지역의 52mm 망목을 사용하는 조업선은 52mm 보다 적은 51.5mm와 51mm를 많이 사용하는 것으로 나타났다. Table 7과 같이 제주지역 참조기 유자망어선의 어업수입이 망목 52mm 이상 사용하는 유자망 어선과 52mm 미만을 사용하는 유자망어선에서의 조업일수에 따른 어업수입은 일당 각각 6.4백만 원과 6.2백만 원으로 비슷하게 나타났지만, 전체 참조기 유자망어선의 수입은 일당 4.6백만 원으로 제주지역보다 적은 것으로 나타났다. 이와 같은 전체 유자망어선의 일당 수입 적은 것은 망목선택성의 특성에 따라 대형개체를 많이 어획하지 않아 생산가격이 낮은 것으로 판단된다. 2010년 기준 망목 크기별 유자망 어선의 평균수입은 Table 7과 같이 전체 참조기 유자망어선의 어선당 평균 어업수입은 7.4억 원으로 나타났고, 제주지역 52mm 이상 망목을 사용하는 참조기 근해 유자망어선의 어선당 평균 어업수입은 10.1억 원으로 나타났으며, 제주지역에서 52mm 이하의 망목을 사용하는 유자망 어선은 9.9억 원으로 분석되었다. 전체 참조기 유자망어업의 어선당 평균 어업수입과 제주지역 참조기 유자망어업을 비교해 보면, 52mm 이상의 망목의 경우에는 274백만 원 높게 나타났고, 52mm 미만의 경우에는 251백만 원 높게 나타났다. 제주지역 참조기 유자망어업의 52mm 이상과 52mm 미만 망목 크기를 비교하면, 52mm의 망목 사용에 따른 어업수입이 23백만 원 정도 높은 것으로 분석되었다

Table 7. Comparison between average fishing income and fishing income per fishing day by mesh sizes (2010)

(Unit : thousand won, ton)

Mesh size		Average fishing income	Price per ton	Catch per ton	Fishing income per fishing day
All gill net for Small yellow croaker		740,000	6,798	2.98	4,600
Gill net of Small yellow croaker in Jeju island (by mesh size)	Over 52mm	1,014,000	9,394	2.73	6,400
	Below 52mm	991,000	9,094	3.21	6,200

(Table 7). 이와 같은 망목에 따른 톤당 생산가격 및 평균수입그리고 조업일수에 따른 어업수입 등을 비교하여 보면 제주지역의 유자망어선 중에서 52mm 미만을 사용하는 유자망어선들도 52mm에 근접한 망목을 사용하는 것으로 판단된다.

참조기 유자망어업의 어업비용 분석

52mm 이상의 망목을 사용하는 참조기 유자망어선과 52mm 미만의 망목을 사용하는 유자망어선의 어업비용을 비교 분석해 보면, 52mm 이상 망목의 2008년부터 2010년까지의 평균 어업비용은 Table 8과 같이 937백만 원으로 조사되었다. 이에 반해 52mm 미만 망목의 경우에는 864백만 원으로 분석되어 52mm 이상의 망목을 사용하는 참조기 유자망어선에 비해 52mm 미만의 망목을 사용하는 유자망어선의 어업비용이 다소 적은 것으로 평가되었다 (Table 8). 이와 같이 52mm 이상 망목을 사용하는 어선보다 52mm 미만의 망목을 사용하는 어선의 어업비용이 낮은 것은 52mm 이상을 사용하는 제주지역의 유자망어선은 52mm 이하의 망목을 사용하는 목포지역보다 조업기간이 길고, 어기 중에도 단기간에 조업을 마치고 2~3일 간격으로 자주 입항함으로서 유류비 등 제반 경비 많이 지출되기 때

문이다.

참조기 유자망 어업수입 대비 어업비용 분석
망목 종류별 참조기 유자망 어선의 평균 어업수입 대비 어업비용 비율은 Table 9와 같이 52mm 이상의 망목을 사용한 유자망 어선의 어업수입 대비 어업비용은 지속적으로 감소되는 것으로 나타나 52mm 미만의 망목을 사용하는 유자망어선에 비해 2008년부터 2010년까지 3년간 평균 약 2%의 비용절감 효과를 가져 온 것으로 판단된다 (Table 9).

결론

년 어획량의 변동 심한 참조기 자원을 본 연구에서는 망목사이즈에 따른 경제적 효과를 분석하여 향후 유자망 참조기 어업관리를 위한 정책적 근거자료를 제시하고 하였다 제주지역에서 52mm 이상 망목을 사용하는 유자망어선은 전체 참조기 유자망어선보다 톤당 2,604천원 높게 나타났다으며, 52mm 미만의 망목을 사용하는 유자망어선은 전체 유자망어선보다 톤당 2,304천원 높게 나타났고, 그리고 제주지역 유자망 어선의 망목별 비교에 있어서는 52mm 미만의 망목 사용 보다는 52mm 이상 망목 사용하는 어선에서 30만 원 정도 높은 것으로 나타났다. 이처럼 본 연구를 통해서 52mm 이상의 망목을 사용하는

Table 8. Average fishing cost per vessel of gill net for fishing Small yellow croaker

(Unit : Million won)

Classification	Fishing cost by year		
	2008	2009	2010
Vessel using a mesh size over 52mm	827	1,034	950
Vessel using a mesh size less than 52mm	686	948	958

Table 9. Rate of average fishing cost per fishing income by vessels of gill net for fishing Small yellow croaker

(Unit : %)

Classification	Rate of fishing cost per fishing income by year		
	2008	2009	2010
Vessel using a mesh size over 52mm	94.5	93.7	93.6
Vessel using a mesh size less than 52mm	96.3	95.8	95.8
Difference	1.8	2.2	2.3

참조기 유자망 어선의 평균 어업수입이 52mm 이하의 망목을 사용하는 참조기 유자망 어선의 평균 어업수입보다 높은 것으로 평가되었다. 본 연구는 유자망 참조기 어업에 있어서 52mm 이하 망목과 52mm 이상 망목 사용에 따른 어획의 전반적인 비교를 통해서 망목의 차이에 따른 유자망 참조기 어업의 경제적 효과를 분석해 보았다. 52mm 이하 망목과 52mm 이상 망목 사용의 차이를 분석한 결과, 52mm 이상 망목을 사용하는 어선이 52mm 이하의 망목을 사용하는 어선보다 어선당 평균 어업수입이 높은 것으로 평가되었다. 어선당 어업비용에 있어서도 52mm 이상 망목의 어선에서 약 2%이상의 비용절감 효과가 있는 것으로 분석되었다. 분석 결과, 제주지역 근해 유자망 참조기 어선은 52mm 이상의 망목을 쓰는데 반해 다른 지역 어선은 52mm 이하의 망목을 사용하고 있어 대형개체를 위주의 참조기 어획 차이와 어획 후의 처리비용의 차이가 참조기 유자망어업의 경영 상태에 반영되고 있음을 알 수 있었다. 이러한 경제적 효과분석 결과는 향후 52mm 이하의 망목을 사용하는 참조기 유자망 어선들은 52mm 이상의 망목사용에 대해 적극적으로 고려해야 할 것으로 판단된다.

사 사

본 연구는 국립수산물학원 연구과제 (RP-2012-FR-053)의 지원으로 수행되었습니다.

참고문헌

- Kang KB. 2006. Studies on the improvement of fishing gear and development of the labor-saving-type drum net hauler in the Yellow croaker drift gill net. M.S. Thesis, Cheju National University.
- Kang KB, Yang JS and Kim SJ. 2009. Catch fluctuation of off-shore drift gill net fishery for the yellow croaker in Chuja island. Proceeding of the Korean society of fisheries technology 2009, 63-66.
- Kang SK. 2011. Study on the status and the catch fluctuation of off-shore drift gill net fishery for the yellow croaker. Jeju National University, 50.
- Kim BY, Kim SH, Lee CH, Kim YH, Chang DS, Kim SJ, Choi CM and Seo DO. 2009. Study on drift gill net fishery for the yellow croaker in Chuja island. 2. Catch distribution by depth of trial gill net. Proceeding of the Korean society of fisheries technology 2009, 107-110.
- Kim BY, Seo DO, Choi CM, Lee CH, Chang DS, Oh TY, Kim YH and Kim JN. 2010. Characteristics of lost fishing gear distribution on the sea bed around gillnet fishing ground for yellow croaker in the near sea of Jeju, Korea. J Kor Soc Fish Tech 46, 441-448.
- Kim SJ, Jeong YJ, Park SW, Lee CH, Kang SK, Ku MS, Seo DB, Kang KB, An G, Jeong JS, Choi HS and Lee JJ. 2006. Improving of the fishing gear and development of the labor saving type fishery operation system in the croaker drift gill net. Ministry of Maritime Affairs and Fisheries, 1-131.
- Kim SH, Park SW, Bae JH and Kim YH. 2009. Mesh selectivity of drift gill net for Yellow croaker, *Larimichthys polyactis*, in the coastal sea of Gageodo. Kor J Fish Aquat Sci 42, 518-522.
- Kim S, Park SW, Lee K and Yang Y. 2012. The estimation of the optimum mesh size selectivity of a drift net for yellow croaker (*Larimichthys polyactis*) using by the SELECT model. J Kor Soc Fish Tech 48, 10-19.
- Lee CH, Kim SH, Kim BY, Kim YH, Chang DS, Kim SJ, Choi CM and Seo DO. 2009. Study on drift gill net fishery for the yellow croaker in Chuja island. 1. Distribution of the waste fishing net at sea block 222. Proceeding of the Korean society of fisheries technology 2009, 102-106.
- NFRDI (National Fisheries Reserch and Development Institute). 2011. Study on the status of fishing gear and improvement of fishery operation system of drift gill net for yellow croaker. Jeju National University, 1-92.

2012년 10월 31일 접수

2012년 11월 19일 1차 수정

2012년 11월 20일 수리