

어획량 분석을 통한 배타적 경제수역(EEZ) 불법어업 단속 효과

장덕종 · · 최명수

* 전남대학교 수산해양대학 해양경찰학과

The Effect of Regulation on Illegal Fishing with Analysis of Catch in EEZ

Duck-Jong Jang · Meong-Sool Choe

* Department of Maritime Police Science, Fisheries and marine college, Chonnam National University, San 96-1 Dundok-dong, Yeosu, Jeonnam 550-749, Korea

요 약 : 본 연구는 어업협정 체결 이후 EEZ의 어업관리를 위한 노력이 어느 정도 성과를 보였는지를 파악하고자, 한·중 및 한·일 EEZ어장을 중심으로 어업협정 이후의 어업환경 변화, 협정 이행에 따른 어업 생산성 변화, 협정 위반 실태 등을 검토하여 적극적 어업관리의 필요성을 제기하였다.

핵심용어 : 어업 관리, 어업 협정, 어업환경, 배타적경제수역

ABSTRACT : This research reviews the change of fishery environment, the change of fishery production affected by agreement execution and the situation of agreement violation after the execution of fisheries agreements between Korea and China and between Korea and Japan to understand the achievement of fishery management of EEZ after the fishery agreements. It will focus on EEZ fishing banks between Korea and China and between Korea and Japan.

KEY WORDS : fishery management, fishery environment, fisheries agreements, EEZ

1. 서 론

한·중·일 3국이 주도적으로 이용하여온 동북아 주변 해역은 자연환경에 따른 풍부한 어업자원을 기반으로 일찍부터 어업이 발전하여 왔다. 그 중 일본은 자본과 높은 어업기술을 바탕으로 1980대 초반까지 어업생산의 고도화를 이루어 동북아 수역에서 최대의 어업생산국의 입지를 견지하여 왔다. 그러나 1980년대 이후부터 한국과 중국의 어업기술이 발달하고 어업규모가 확대됨에 따라 동북아시아의 어업 환경은 본격적인 경쟁체제로 돌입하게 되었다. 특히, 1990년대 중반 이후 연안어장에서 근해어장으로 중국의 어업세력이 급격하게 확대되면서 동 수역에서 각국의 조업활동은 더욱 경쟁적으로 이루어져 결국, 자원의 재 생산력을 초과하는 형태로 전개되었으며, 이로 인해 어업 자원의 심각한 감소현상이 초래되고 말았다(왕영수·최성애, 1998).

이와 같은 국가간 어업경쟁은 필연적으로 어업분쟁이 야기되는바, 1970년대 후반부터 우리나라 어선세력이 증대됨에 따라 어업별 경쟁 수역을 중심으로 한·일간 어업분쟁이 발생하였고, 1980년대 후반이후 급격하게 증가한 중국의 어업세력으로 말미암아 중·일 및 한·중간의 어업분쟁이 발생되어 동 수역에

서 3국간에 어업활동을 조절하는 방안이 수립되어야 하는 필요성이 제기되었다(KMI,1999).

이와 같은 과정 속에 1994년 유엔 해양법이 발효됨에 따라 한·중·일 3국은 동북아시아의 주변 수역에서 어업 질서 유지 및 자원 관리를 위한 어업협정에 관한 논의가 본격적으로 시작되었고, 그 결과 1997년 11월에 중·일, 1998년 11월에 한·일, 2000년에 8월에 한·중 어업협정이 체결됨으로써 동 수역은 3국의 EEZ관리체제가 형성되었다(최정윤·최종화, 1999).

이에 따라 국내 어업도 인접 국가간의 어업협정 체결에 따른 어장 축소가 현실적인 문제로 대두되었고 그동안 어선 감척사업이나 어장조정 등의 어업구조 개편을 위한 사업과 우리 수역의 어업자원관리를 위한 노력들을 지속적으로 시도하여 왔고(KMI, 2005), 이로 인해 최근에는 어업협정체제가 어느 정도 정착되는 단계에 도달한 것으로 보고 있다(KMI, 2005).

본 연구는 인접국간의 어업협정 체결 이후 어업구조개편과 EEZ의 어업관리를 위한 우리의 노력이 어느 정도의 성과를 보였는지를 살펴보고자, 한·중 EEZ어장을 중심으로 어업협정 이전과 이후의 어업체제 변화와 이행에 따른 우리 측 EEZ수역의 어업별, 어종별 연간 어획변동을 분석하였으며, 매년 증가하는 인접국의 어업협정 위반 선박의 실태를 통해 어업자원의 적극적 보호를 위한 경비체제 강화의 필요성을 제기하였다.

* 정희원 jdj@chonnam.ac.kr

2. EEZ와 어업협정

2.1 어업협정

1994년 유엔 해양법협약 발효 후 한·중·일 3국은 1996년에 공해 EEZ를 선포하였다. 이로 인해 동북아 수역에서는 공해가 존재하지 않게 되어 중첩되는 수역은 각국이 모두 연안국의 권리를 주장할 수 있는 경우가 되었다. 어업 협정은 동북아 수역에서 이들 3국간에 어업질서유지 및 어업 자원관리를 목적으로 조업 조건에 관한 사항을 협약한 것으로 중첩수역과 자국 EEZ에 전통적 어업을 존중, 타국의 어선이 입어하는 조건 등을 내포하고 있다. 즉, 각국은 자국 EEZ내에서 타국의 조업선이 입어하여 어획할 수 있는 어종, 어획 할당량, 조업구역 및 기타 조업에 관한 구체적인 조건들을 매년 결정하여 상대국에 통보하고, 협약이 종료되지 않는 한 자국의 EEZ에 타국 어선의 입어를 허용하는 것을 포함하고 있다.

한·일 어업협정에서는 양국간의 중첩수역을 Fig. 1과 같이 동해와 제주도 남단 동중국해에서 두개의 중간수역으로 설정하고 있다. 이들 중간수역의 조업에 관한 것과 법적처리에 관한 사항은 협약의 부속서에 규정하고 있는데, 이들 수역은 양국의 국내법을 적용하지 않고 국제법을 수용하고 있으며, 양국의 집행관할권은 기국주의를, 어업활동은 양국의 어업공동위원회에 의해 관리되도록 하고 있다(Table 1).

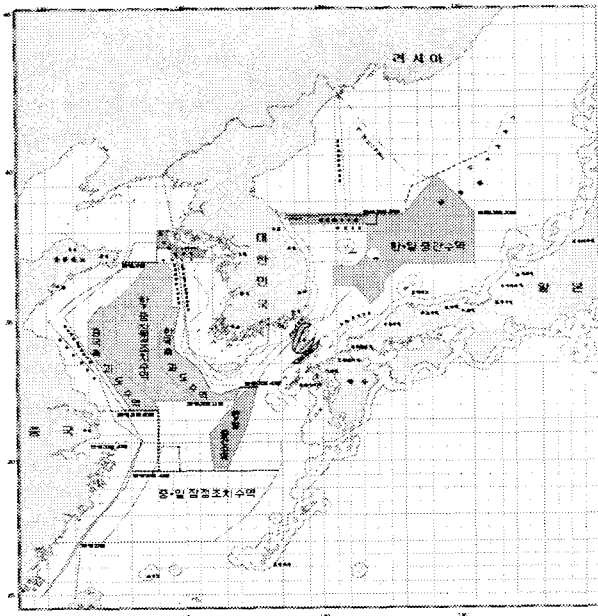


Fig. 1 Fishing zone at the fisheries agreement with Korea, China and Japan.

한·중 어업협정은 1980년대 중반부터 급격히 증가한 중국 어선들이 우리나라 근해까지 진출하면서 발생하는 어업분쟁을 해결하고, 내부적으로는 중국 어선의 조업에 의한 국내 연근해 어업자원을 보호한다는 취지 하에 2000년 8월에 체결되었다. 한·중 협정에서는 동중국해 북부와 황해를 대상으로는 EEZ 경

계획정을 계속 협의하면서, 각국의 EEZ외에 Fig. 1처럼 황해 북위 37°에서 32° 11' 에 이르는 수역을 잠정조치 수역으로 설정하였고, 그 외곽으로는 20해리 폭의 과도수역을 설정, 협약 발효 후 4년 뒤에 양국 EEZ로 편입되도록 하여 2005년 7월 1일에 시행되었다. 이와 같은 잠정조치 수역은 기국주의 관리체제인지라 사실상의 공해와 같고, 과도수역은 기존의 전통적 조업활동을 인정하여 상대국의 조업선을 균등하게 입어하게 하면서 자원관리를 위해 양국이 공동으로 관리수단을 취하는 것을 보장하고 있다. 그러나 과도수역에서는 기존의 조업활동을 그대로 인정하기 때문에 생산성이 낮은 중국 측 수역에 진출하는 우리 어선은 그 수가 적고 상대적으로 우리나라 과도수역에 입어하는 중국어선의 세력이 훨씬 높기 때문에 자원보호를 위한 적극적인 관리가 요구되는 수역이었다.

Table 1 The characteristics of overlap zone at the fisheries agreement with Korea, China and Japan.

어업협정	수역 위치 및 명칭	관할권 행사 단속권	관리방식
한·일	동해 중간수역	기국	양국 현행 조업보장
한·중	서해 잠정조치 수역	기국	공동관리
한·중	서해 과도 수역	기국	공동관리
중·일	동중국해 잠정 조치수역	기국	공동관리

(자료 : 해양수산부, 한·일, 한·중 어업협정)

2.2 EEZ 입어규모 및 조업실태

Table 2는 한·중·일 어업협정 체결에 따라 상대국 EEZ에서 조업할 수 있는 각국의 어업규모를 나타내는데, 협정체결 시 과거의 어획실적과 상대국의 어업산업에 미치는 영향 등을 고려해 초기에는 상대국 EEZ의 입어 할당량이 국가별로 차등 설정되다가 점차 그 차이가 줄어들어 등량으로 조절되고 이후에도 매년 삭감되는 것을 볼 수 있다. 한·일 협정에서도 초기에는 어업세력이 높은 한국이 일본에 비해 입어 할당량이 많았는데, 협정 당시 1999년도 한국어선의 일본 EEZ입어 할당량(1,707척/149,218톤)은 일본의 한국 EEZ입어 할당량(1,601척/93,773톤)의 1.6배 높게 설정되었으며, 그 이후 일본 어선의 할당량을 기준으로 한국의 할당량이 점차 삭감되어 2002년부터는 양국간의 등량체제하에 매년 그 규모가 절감되고 있다. 그러나 중국 어선의 한국 EEZ 입어 할당량은 한·일 협정과는 반대로, 협정 체결 초기에 한국보다 2배 이상이 높았고 이후 그 차이가 줄어들어 2005년도부터 등량체제로 변화되었다.

한편, 상대국 EEZ 입어선의 조업실적은 한·일의 경우, 연간 어획량은 조업선박이 많은 한국이 소폭 높게 나타나고 있으나 양국 모두 상대국 수역에서 연간 약 20,000~27,000톤의 비슷한 어획량을 달성하고 있어 할당량에 대한 소진율이 연간 약 20.0~35.0%대 수준을 보이고 있다. 이와 같이 쿼터 소진율이

낮은 이유는 양국 EEZ어장의 어업자원의 생산성이 그다지 높지 못하다는 것을 의미하기도 하지만, 상대국의 조업규정에 어민들이 적응하지 못해 활발한 입어 활동이 이루어지지 않는 것이 주요 원인으로 지적되고 있다. 또한, 양국의 쿼터 소진율이 비슷한 것은 상대국 EEZ의 의존도가 대체로 동일한 수준을 의미하는 것으로 향후, 양국간 입어 쿼터량 절감 폭을 좀더 확대할 수 있는 여지를 보여주는 것이라 할 수 있다.

한·중의 경우, 상대국 EEZ어장에서 이루어지는 조업실적은 어획량이나 쿼터 소진율에서 큰 차이를 보이는데, 중국 측 EEZ에서 한국 어선의 쿼터 소진율은 매년 약 40~50%대 수준에 연간 3,600여 톤을 어획하는 저조한 실적을 보이는 반면, 우리 측 EEZ에서 중국어선의 연간 어획 실적은 쿼터 소진율 20~40% 수준에, 연간 3만여 톤 이상의 어획량을 달성하는 것으로 나타났다. 더욱이 우리 측 EEZ에 입어하는 조업선의 규모도 양국 어업협정 초기를 제외하고는 중국 어선이 한국 어선의 4~5배에 달하는 등 중국 어선의 한국 EEZ 의존도가 높게 나타나 양국간의 어업 불균형이 크다는 것을 알 수 있다. 또한, EEZ에 입어하는 어선은 상대국 EEZ 외곽에 설정된 과도수역에도 입어할 수 있는데, 2005년도 7월 양국 EEZ에 편입되기 전까지 상대국 과도수역에 출어하는 선박의 규모도 중국 어선이 압도적으로 많은 것으로 보고되고 있어(KMI, 2005) 어업불균형이 심화되어 왔다고 할 수 있다.

Table 3과 Table 4는 한·일 및 한·중 어업협정에 따라 상대국 EEZ에서 조업할 수 있는 각국의 어업 실적을 세부적으로 알아보고자 2004년도에 각국에서 합의된 상황을 어업의 종류별로 구분하여 나타낸 것이다. 이 중 한·일 양국은 각각 10개의 어업에 대해 상대국 어선이 자국의 EEZ에서 조업할 수 있는 규모를 합의하였는데, 한국의 경우 할당된 어선 척수에서 오징어 채낚기, 연승, 선망, 중형 기선저인망, 쫄치 봉수망 등에서 일본 수역의 입어 척수도 많고 쿼터 소진율도 높은 것으로 나타났으며, 특히 쫄치 봉수망의 경우 쫄치 자원의 분포 특성상 일본 수역 의존도가 매우 높은 것을 알 수 있다. 또한, 일본의 한국 수역 주요 입어 업종은 전체 할당량의 약 80%를 차지하여 쿼터 소진율이 41%인데, 중형 선망이 가장 중요한 위치를 차지하며, 이서저인망, 예인조 어업, 오징어 채낚기 등의 순서로 입어 할당량과 쿼터 소진율을 보이고 있다. 그러므로 한국이 일본보다 상대 수역에서 다양한 업종에 걸쳐 활발한 조업이 수행된다고 볼 수 있다.

또한, 한·중 양국은 자국 EEZ에서 상대국의 5~6개의 어업에 대해 서로 합의하였는데, 조업실적에서 볼 수 있듯이 쿼터 소진율이 한국보다는 중국 어업에서 훨씬 높을 뿐만 아니라 조업어선의 규모도 한국의 경우 소극적 어법에 속하는 낚시류 어선이 전체 합의규모의 55%를 차지하고 있는 반면, 중국은 어획가능성이 높아 어업자원에 미치는 영향이 커 적극적 어법에 속하는 타망(인망어업) 어선이 전체의 56%를 차지하고 있어 어업의 종류에서도 차이를 보이고 있다. 특히, 같은 종류의 어법에 속하는 한국의 저인망은 실제 조업에 참여한 척수가 2척에 불과한 반면, 중국의 타망류는 598척의 어선이 조업을 수행하는 것으로 나타나 어업의 불균형이 심각함을 알 수 있다.

Table 2 Fishing results of Korea, China and Japan in EEZ

년도	협정국	국가	상대국 EEZ 입어 할당량		조업실적		쿼터 소진율 (%)
			척수	쿼터량 (톤)	척수	어획량 (톤)	
1999	한·일	한국	1,707	149,218	674	27,335	18.3
		일본	1,601	93,773	517	22,117	23.6
2000	한·일	한국	1,639	130,197	863	31,422	24.1
		일본	1,601	93,773	535	7,293	7.8
2001	한·일	한국	1,464	109,773	952	23,839	21.7
		일본	1,459	93,773	479	16,193	17.3
2002	한·일	한국	1,395	89,773	992	28,879	32.2
		일본	1,395	89,773	354	19,669	21.9
2003	한·일	한국	1,232	80,000		28,104	35.1
		일본	1,232	80,000		13,158	16.4
2004	한·일	한국	1,098	70,000	758	20,669	29.5
		일본	1,098	70,000	271	25,032	35.8
2001	한·중	한국	1,402	90,000	10	99	0.1
		중국	2,894	164,400	139	6,965	4.2
2002	한·중	한국	1,402	90,000	393	3,894	4.3
		중국	2,894	164,400	800	38,872	23.6
2003	한·중	한국	1,402	60,000	328	3,777	6.3
		중국	2,531	93,000	1532	37,980	40.8
2004	한·중	한국	1,402	60,000	380	3,564	5.9
		중국	2,250	83,000	1310	17,340	20.9

3. EEZ 어업의 생산량 변동

한·중·일간 어업협정이 체결되기 전 1990년대 우리나라 총 어업생산량은 1994년 약 347만 톤을 기록한 이후 지속적으로 감소하여 2004년에는 1994년 대비 약 27.4%감소한 252만 톤을 기록하였다. 이 중 어업협정과 관계되는 해면 어업은 1996년 162만 톤을 정점으로 2004년에는 33.3%감소한 108만 톤에 그쳤다. 이와 같이 국내 어업 생산량이 매년 감소하는 요인은 연안오염과 매립·간척에 의한 산란 및 서식지 파괴 등의 인위적 요인과 과다하게 투입되는 어획 노력량이나 부정어업 등 비 자원 관리적 어업 형태가 지속적으로 유지된 것도 중요한 요인이 될 것이다. 어업세력이 가장 큰 해면어업이 이들 요인을 직접적으로 받을 수밖에 없어 매년 어획량이 절감되기 때문에 국내어업 생산량을 결정하는 요인으로 작용한다. 그러나 해면어업은 연안과 근해어장에서 이루어지는 어업을 총칭하기 때문에 조업어장이 EEZ해역을 포함하고 있는 근해어업의 어획량 감소는 연안어업과는 다른 측면에서 분석할 필요가 있다. 1980년대 후반까지 국내 해면어업의 어획량 지수는 주로 근해어업의 어획량에 따라 결정되어왔는데 1990년대 초반부터 그 비중이 점차 감소하는 것으로 나타나고 있다(해양수산부, 2001).

Table 3 Fishing results of Korea and Japan in EEZ, 2004(단위 : 척, 톤)

한 국						일 본					
어업종류	합의사항		조업실적			어업종류	합의사항		조업실적		
	척수	쿼터량	척수	어획량	%		척수	할당량	척수	어획량	%
계	1,098	70,000	758	20,668	29.5	계	1,098	70,000	271	25,031.7	35.8
퐁치붕수망	26	7,000	19	4,887.3	69.8	대중형선망	205	58,868	130	24,117.9	41.0
오징어채낚기	380	8,763	297	3,018.7	34.4	이서저인망	31	4,500	16	689.5	15.3
대형기저(외)	50	1,000	5	19.8	2.0	총합저인망	60	350			
대형기저(쌍)						오징어채낚기	144	2,000			
대형트롤						연승어업	110	700	1	0.7	0.1
중형기선저인망	20	3,000	20	1,981.4	66.0	예인조어업	500	2,800	119	213.9	7.6
선망어업	180	40,290	173	8,109.8	20.1	가다랭이일본조	31	700			
연승어업	302	5,085	226	2,616.8	51.5	일본조어업	7	11	1	0.5	4.5
외출낚시어업	68	676	17	35.0	5.2	복어반두어업	0	0			
복어채낚기	59	4,000	1		0.0	청새치돌붕어업	1	1			
갈치채낚기	12	146			0.0	고정식자망	9	70	4	9.2	13.1
오징어채낚기	1	40				만새기불이	0	0			

(자료 : 해양수산부 홈페이지, 어업교섭과)

Table 4 Fishing results of Korea and China in EEZ, 2004(단위 : 척, 톤)

한 국						중 국					
어업종류	합의사항		조업실적			어업종류	합의사항		조업실적		
	척수	쿼터량	척수	어획량	%		척수	할당량	척수	어획량	%
계	1,402	60,000	380	3,564.4	5.9	계	2,250	83,000	1,310	17,340.7	20.9
저인망류	199	9,816	2	7.6	0.1	쌍 타 망	1,226	55,982	548	9,704.3	17.3
선 망	172	12,000	122	700.8	5.8	단 타 망	51	2,278	50	390.3	17.1
안 강 망	76	1,924	1	0.4	0.02	위 망	110	12,048	40	291	2.4
자 망	75	1,654	20	74.8	4.5	자 망	794	7,497	616	4,658.2	62.1
낚 시 류	772	28,106	233	2,772.8	9.9	채 낚 기	69	5,195	56	2,296.9	44.2
통 발 류	108	6,500	2	8.0	0.1						
일반운반선	11	-	-	-	-	일반운반선	79	-	62	-	-

(자료 : 해양수산부 홈페이지, 어업교섭과)

즉, 한·중·일간 어업협정이 체결되기 전, EEZ해역을 포함하는 근해 어장은 주변 3국이 공동으로 조업을 수행하였던 경쟁수역이었기에 특정한 국가의 노력만으로 어업자원을 관리하기 어려운 구조를 띄고 있어 근해 어업의 지속적인 생산량 감소가 이어지고 있는 것이다.

Fig. 2와 Fig.3은 한·중·일간 어업협정이 체결되기 이전과 이후, EEZ에서의 어획량 차이를 파악하고자 1998년부터 2005년까지 중·대형 기선저인망, 중·대형 트롤, 근해 선망 등 EEZ해역이 주 조업어장인 9개 업종을 대상으로 연간 어획량 및 어

획고 자료를 분석한 것이다. 이들 EEZ 어업의 어획량은 1998년 772톤과 1999년 799톤을 기점으로 매년 감소하여 2005년에는 한·일 어업협정이 체결된 1998년 어획량 대비 24%가 감소한 586톤을 기록한 것으로 나타났다. 또한, 업종별로는 선망과 트롤, 대형 기선저인망, 채낚기 순으로 어획비가 높은 편이며, 근해 채낚기와 근해 트롤을 제외하고는 모든 어업에서 어획량이 감소하는 형태를 보이고 있다. 특히, 근해 선망의 경우, 매년 전체 어획량의 약 30%정도를 차지하는데 초기 225천 톤에서 185천 톤으로 감소, 전체 어획량 감소비율과 유사한 형태를

보임으로써 EEZ 생산량 변동의 주 요인임을 알 수 있고, 기타 어업은 어획량의 변동 폭이 그다지 높지 않게 나타나고 있다. 그러나 어획 생산액은 어획량과는 다른 형태로, 어업협정 초기에만 저하되다 점차 증가하여 최근에는 높은 생산액을 보이고 있어, 생산량 절감에 따른 어가 상승이 그 원인으로 작용하는 것 같다.

Fig.4는 EEZ해역이 주 어장인 Fig. 3의 9개 업종을 대상으로 연간 생산성 변동을 살펴보고자 1998년부터 2005까지 업종별 연간 어선 척수 자료를 조사한 것으로 1998년 전체 5,223척이던 어선 수가 2005년에는 약 44%가 절감된 2,905척으로, 중형 기선저인망 어선을 제외한 모든 어업에서 감소하는 것으로 나타났다. 특히 전체 어선 중 상대적으로 높은 비율을 차지하고 있던 근해 연승이나 자망, 채낚기, 안강망 어선과 규모가 큰 대형 기선저인망 어선에서 감소하는 비율이 높은 것을 알 수 있는데, 한·중·일 어업협정 이후 어장 축소에 따른 정부의 구조조정에 의한 감척사업이 활발하게 진행되었기 때문으로 파악된다. 한편, Fig.4를 EEZ어업의 연간 어획량을 나타내는 Fig.3과 비교하면, 전체 어획량은 감소하는 어선 수에 비해 하여 비슷한 경향으로 줄어드는 형태지만, 업종별로는 그 차이가 없거나 미미한 경우도 있는 것을 볼 수 있다.

Fig.5는 어선의 감축에 따른 생산성 변동을 보고자 업종별로 어선 척당 연간 어획량을 분석한 것으로, 어업협정 전인 1998년 어획량과 비교했을 때 대부분의 어업에서 척당 연간 어획량이 증가하거나 비슷한 규모의 어획 실적을 올리는 것으로 나타났다. 특히, 조업 어장이 동일하여 중국과 일본의 어선과 경쟁 관계에 있으면서 어업의 규모가 커 국내 전체 어획량 지수에 ms 영향을 끼치는 어업인 근해트롤의 척당 평균 어획량은 어업협정 초기인 1998년에 830톤을 기록한 이후 지속적으로 증가하여 2003년에 1,546톤을 기점으로 감소하는 추세지만 2005년도에 1,037톤을 달성하고 있다. 또한, 대형 기선저인망은 1998년 338톤에서 꾸준히 어획량이 증가하여 2005년은 620톤을 기록하였고, 대형 선망어선도 협정 초기보다는 높은 어획실적을 기록하고 있는 것으로 나타났다.

Fig. 6은 EEZ해역이 주 어장인 9개 근해어업을 대상으로 어획 비율이 높은 주요 어종의 연간 어획 변동량을 나타낸 것이다. 이 중 최근까지 지속적으로 어획량이 감소하고 있는 강달이류를 제외하고는 대부분의 어종이 어획량의 보합세를 보이거나 증가하는데 전갱이류, 아귀, 삼치 등은 어업협정 이후 어획량이 지속적으로 상승하고, 병어, 참조기, 가자미 등은 어획량의 감소를 보인 이후 최근에 다시 증가하는 경향을 나타내고 있다.

이와 같이 EEZ 해역을 주 조업어장으로 삼는 어업은 한·중·일 어업협정 이후 근해 어업 구조조정에 따라 많은 선박의 감척이 이루어짐으로써 전체적인 어획량은 줄어드는 결과를 보였지만, 어선 척당 어획량은 소폭 상승하여 어업별 척당 생산성은 증가한 것으로 나타났다. 또한, 어종별 어획량도 전체적으로 증가하는 추세를 보여, 어업협정 이후 어업관리의 지속적인 노력이 EEZ해역에서 일부 긍정적인 형태로 나타나는 것으로 판단된다. 그러나 이와 같은 결과는 어업자원자체가 증가하기 보다

는 Table 5처럼 근해 어선을 대폭적으로 감척하였기 때문에 일시적으로 나타나는 현상으로 보는 것이 적합할 것 같다.

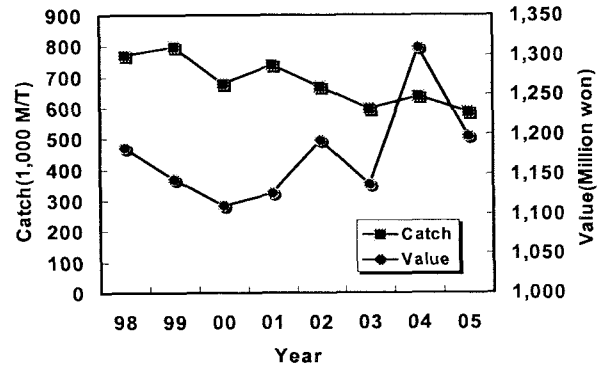


Fig. 2 Catch and productive value per year in EEZ.

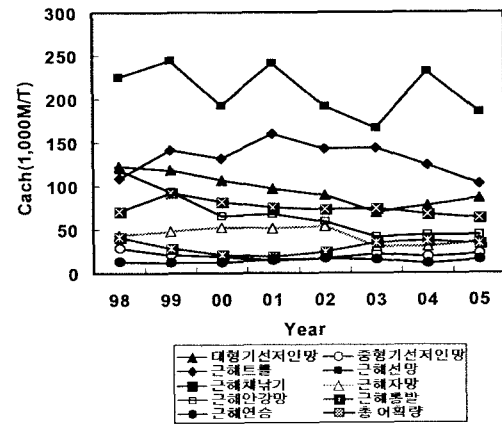


Fig. 3 Variation of catch with fishing method in EEZ.

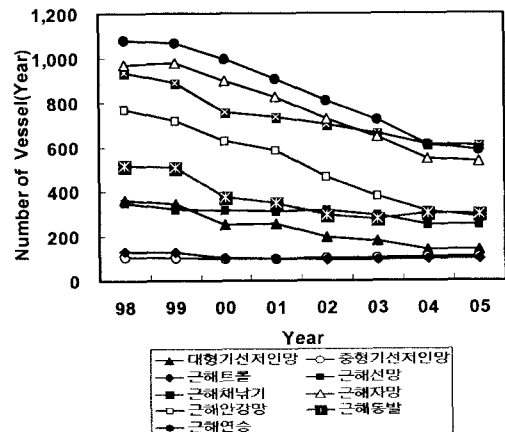


Fig. 4 Variation of fishing vessel by fisheries in EEZ.

이는 EEZ 해역이 주변국과 경쟁적으로 이용되는 수역이기 때문에 자원 회복을 노력이 특정한 국가에서만 이루어진다고 해서 어업자원이 쉽게 회복되지 않기 때문이다. 그러므로 EEZ해역에서 어업자원의 증가에 따른 국내 어선의 어획량 증대 효과는 향후 지속적으로 연구할 필요가 있다.

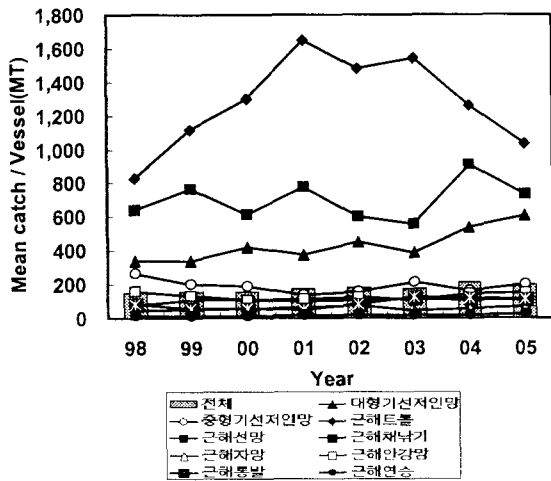


Fig. 5 Mean catch per vessel by fisheries in EEZ.

Table 5 The results of decrease to vessel in EEZ.

업종	계	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04
대형기선	311			40	43	102	5	88	13	10	10
중형기선	25							12	2	9	32
근해선망	84	6	12		23	5			29	9	
근해트롤	28		1		2	22	1	1		1	
근해통발	256			2		144	4	56	20	10	20
근해채낚기	252			3		200	10	37	2		
근해자망	273					93	1	90	79	10	
근해연승	211					61	9	72	69		
근해안강망	462			42	28	73	92	157	70		
	1,902	6	13	87	96	700	122	513	284	49	62

(자료 : 해양수산부 홈페이지, 어업정책과)

4. EEZ의 어업관리

한·중·일간의 체결된 어업협정은 자국 EEZ에 상대국의 국민과 어선의 조업활동을 허가하고 있다. 그러므로 각국간의 체결된 협약이 종료되지 않는 한 상대국은 자국의 EEZ에 타국 어선의 입어를 허용해야 한다. 또한, 자국 EEZ에서 상대국 조업선으로부터 자국의 어선과 어업자원보호를 목적으로 상대국 어선이 입어하여 어획할 수 있는 어종이나 어기, 조업 구역, 어획할당량 등의 조업 조건을 매년 양국간 합의하여 정할 수 있도록 하고 있다. 이로 인해 각국은 매년 자국 EEZ에서의 상대국 어선의 조업 조건을 결정하여야 하는데, 자국 EEZ의 어업자원이나 자국 어선의 어획능력, 상대국의 수역에 입어하는 자국의 어선 규모를 우선적으로 고려하여 상대국과 조업조건을 협의하게 된다. 이와 같이 국가간에 체결된 어업협정은 국제법의 적용

을 받는 사항으로, 자국 EEZ에서 상대국의 선박이 조업규칙을 준수하지 않을 시 국제법에 따라 상대국의 어선 및 국민을 나포 또는 억류할 수 있다.

이를 근거로 각국은 자국 EEZ에 입어하는 상대국 선박의 불법 행위에 대해 단속권을 발휘할 수 있으며, 최근까지 한·중·일 3국간 자국 EEZ에서 협약 위반 어선의 단속 실적은 Table.6과 같다. 이것에서 보면, 한·일간 협약 위반 어선은 대부분 우리나라 선박에 의해 발생되어지고, 한·중 양자간에는 중국어선이 압도적으로 많이 나타나고 있다.

이처럼 협정 체결국에 따라 EEZ에서 조업 위반선박이 다르게 나타나는 가장 큰 요인은 해당 수역의 어장 의존도가 다르기 때문이다. 2004년도 양국간 EEZ 어업 조건에서 합의 어획 할당량과 실제 어획실적을 보여주는 Table 3과 Table 4에서 볼 수 있듯이 EEZ 해역의 국가간 어장 의존도는 한·일의 경우, 협정 초기와는 다르게 최근에는 양국간 조업실적이 큰 차이를 보이지 않지만 상대국 수역에서 조업하는 선박의 규모는 한국 조업선이 일본보다 많은 것으로 나타나 상대국 EEZ 이용도는 한국이 좀더 높은 것으로 나타나고 있다. 또한, 한·중국간의 상대국 EEZ 이용도는 어획량이나 조업선박 모두 일본의 경우와는 반대의 양상을 보이는데, 상대국 EEZ의 어획량은 중국이 한국보다 약 5배나 많고 조업선도 약 3.5배 많은 것으로 나타나 중국의 많은 어선이 한국 EEZ를 압도적으로 많이 이용하고 있음을 알 수 있다.

이와 같이 주변국간에 상대국의 EEZ를 이용하는 실적이 서로 다른 것은 어장의 생산성에 기인한 어업자원량이 차이가 나기 때문으로 특히, 한·중 양국에서는 과거부터 한국 수역의 어업자원이 훨씬 풍부하기 때문에 할당량으로 합의된 많은 중국 선박이 입어하지만 한국 선박은 어장 생산성도 낮고 상대국 조업선도 많아 조업 여건이 불리한 중국 측 수역에 입어를 꺼리기 때문에 양국간의 어업 불균형이 심화되는 것이다. 이는 자국의 어업자원 관리측면에서 매우 불리하게 작용하는 것으로, 그동안 우리 측 EEZ의 어업자원 회복을 위해 국내 불법 어선 집중단속이나 막대한 예산을 투입하여 시행중인 근해어선 감축, 허가정수 조정 등의 노력이 자칫 수포로 돌아가고 오히려 중국 어선의 조업여건을 이롭게 하는 것으로 비쳐질 수 있다.

한편, 한국 수역에서 중국어선의 불법 조업은 Table 7에서 보듯이 1992년 한·중 수교 이후부터 어업협정 전까지는 영해 침범 어선만이 단속 가능하였기에 위반 어선이 적었지만 당시에도 매년 증가하는 추세였고, 어업협정 이후에는 그 증가폭이 더욱 커져 양국에 심각한 문제를 낳고 있다. 특히, 2004년도와 과도 수역이 연안국 EEZ로 편입되는 시기인 2005년도의 위법 어선은 그 전년도보다 급격히 증가하여 연간 1,000여척이 해양경찰에 단속됨으로써, 앞으로도 우리 측 수역에 입어하는 중국 어선의 규모가 매년 급증할 것임을 추측할 수 있다(Table 6). 그러므로 자국 EEZ에서의 어업자원 관리와 어민 소득을 위하여 해양경찰의 지속적인 단속 활동과 체계적인 경비 시스템이 요망된다.

어획량 분석을 통한 배타적 경제수역(EEZ) 불법어업 단속 효과

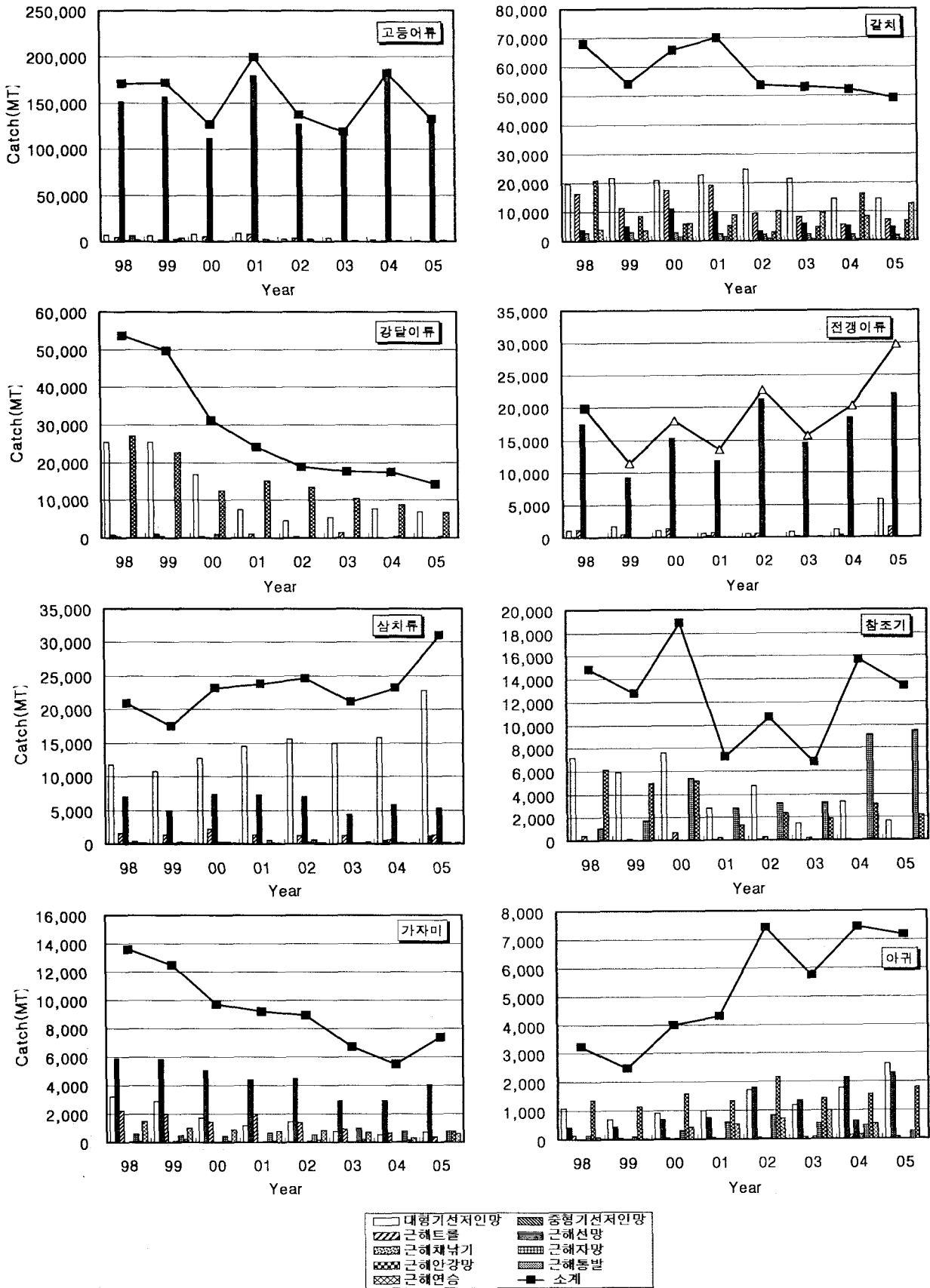


Fig. 6 Catch by fish in EEZ.

Table 6 The results of regulation by country after this the fisheries agreement. (단위 :척수)

년도		99	00	01	02	03	04	05	계
한·일	한국	20	22	24	32	27	19	16	160
	일본		1	3	1	0	6	0	11
한·중	한국			0	1	0	2	-	3
	중국			174	175	240	656	1032	2,277

Fig. 7은 우리 측 EEZ에 입어하는 중국어선의 규모를 파악하고자 2003년부터 2005년까지 3개년동안 우리나라 수역에서 조업 중인 중국어선의 업종별, 월별, 일일 조업실태를 나타낸 것이다. 가장 큰 특징은 모든 어업에서 조업 시기가 여름철을 중심으로 가을과 봄 어기로 뚜렷하게 양분되는 형태를 보이고 있음을 알 수 있다. 또한, Table 4의 2004년도 한·중 양국간 EEZ 조업 합의 내용처럼 가장 큰 어업세력을 보이는 타망과 유망, 위망 등에서 높은 입어 실적을 보이고, 우리의 자망류에 속하면서 연간 가장 많은 조업이 수행되는 유망은 봄철보다 8-12월까지의 가을 어기에 조업이 치중되어 조기나 멸치류를 어획대상으로 하고 있음을 알 수 있다. 또한, 인망 어업인 타망은 가을과 봄 어기 모두 높은 조업 활동이 이루어지는데 우리나라 저인망 어선처럼 갈치, 조기, 강달이, 병어, 삼치 등 계절성 어종을 어획 대상으로 하고 있는 것으로 판단되며, 적은 규모지만 선망류에 속하는 위망어업과 오징어 채낚기 어업은 갈치나 고등어, 오징어를 어획대상으로 모두 가을 어기에만 입어하는 것으로 나타났다.

Table 7 The results of regulation to invasion operation of Korea and China vessel in territorial water(단위 :척수)

구분	92	93	94	95	96	97	98	99	계
한국어선의 피랍 척수 (영해, 중·일 어업협정선 위반)	-	-	8	1	4	2	-	4	19
중국어선 나포 척수	영해침범	15	17	17	45	39	31	60	289
	특정금지구역	-	-	-	-	-	-	8	
	침범	-	-	-	-	-	-	-	

(자료 : 해양수산부)

이와 같이 EEZ해역에 출어하는 중국 어선의 어기가 양분되는 이유는 한·중 양국간 EEZ조업조건에서 합의한 업종별 조업기간이 주로 여름철에 금어기를 설정하고 있는 것과 중국의 어업관리제도와 관계가 있다. 중국 역시 자국의 어업자원의 보호·관리를 목적으로 우리나라 수산자원 보호법과 같은 동중국해·황해 수산자원보호 규정을 두어 금어기·금어지역·제한어구 등의 정책을 시행하고 있다. 특히, 1995년부터 실시한 하계 휴

어제도는 여름철 조업을 금지하고 있는데 우리와 밀접한 관계가 있는 동북아 수역의 어업별 금지기간을 보면, N35° 이북의 황해에서는 7월 1일부터 9월 15일까지, N 26°이북의 동중국해는 6월 16일부터 9월 15일까지 타망과 장망(정치망)의 조업을 금지하고 있다.

그러므로 우리 수역의 어업자원을 보호 관리하기위한 경비 시스템은 인접 어업협정국과 매년 합의하여 통보하는 자국 EEZ의 타국 어선의 입어 조건과 인접국의 어업 관리제도를 충분히 고려하여 해역 경비 체제를 구축하는 것이 효율적이라 판단된다.

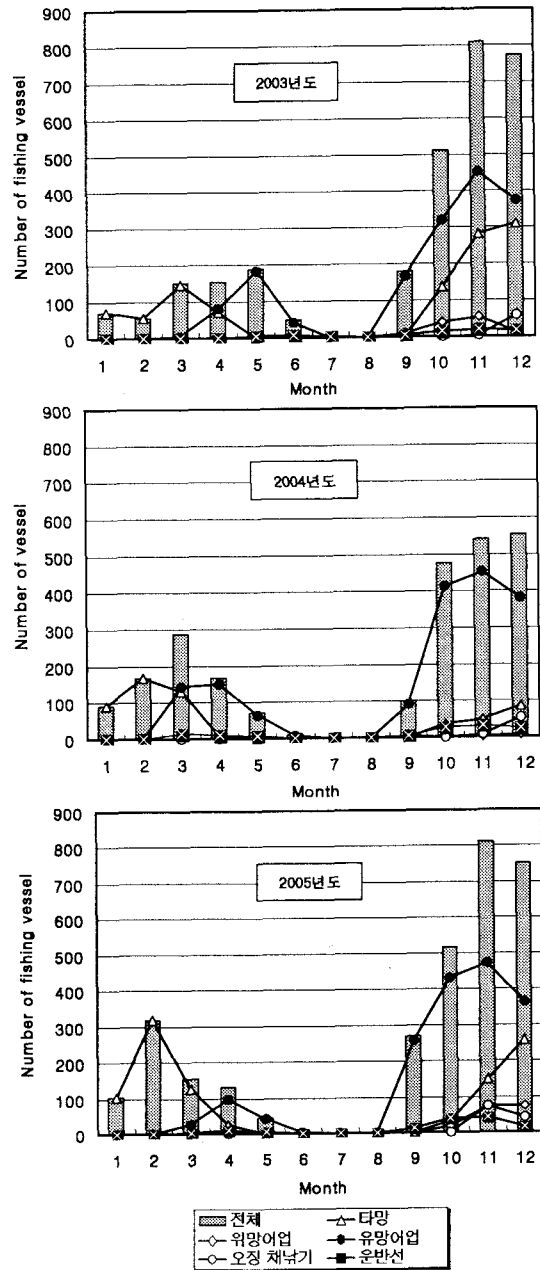


Fig. 7. The present state by monthly going out china fishing vessel in EEZ(2005, Fishing radio station)

5. 결 론

유엔 해양법협약 발효 후 한·중·일 3국간에 어업질서유지 및 어업 자원관리를 목적으로 체결된 어업협정은 특별한 제한없이 각국이 경쟁적으로 조업을 수행하여 왔던 동북아 수역의 어업체계를 새롭게 수립하는 계기가 되었다. 즉, 자유경쟁체제에서 자국의 관리·보호·감시·제한 체제로 어업환경이 바뀌면서 어업자원의 중요성이 더욱 커지는 계기가 되었다. 3국의 어업협정 체제는 그동안 몇 년이 지나면서 최근에는 어느 정도 정착 단계에 도달하였다고 볼 수 있는데, 중국과 일본의 상대국 EEZ해역에 입어하는 어선이나 어획량이 상호간에 등량으로 할당되고 있

고 매년 그 비율도 축소하고 있기 때문이다.

본 연구는 어업협정 체결 이후 EEZ의 어업관리를 위한 노력이 어느 정도의 성과를 보였는지 파악한 후 적극적인 어업관리의 필요성을 제시한 것으로, 특히 우리와 어장 의존도 불균형이 심화되고 있는 한·중 EEZ어장을 중심으로 어업협정 이전과 이후의 어업체제 변화, 협정 이행에 따른 우리 측 EEZ수역의 어업 생산성 변동, 협정 위반 실태 등을 검토하였다.

EEZ해역이 주 어장인 어업을 대상으로 어업협정 이전과 이후의 어획실태를 비교했을 때, 어선 척당 어획량은 소폭 상승하여 어업별 척당 생산성이 증가하였고, 어종별로는 대부분의 어종이 보합세를 보이거나 증가하였으며, 어업협정 초기 어획량이 절감되었던 참조기나 병어, 아귀 등이 최근 증가하는 것으로 나타나 어업협정 이후 어선 감척과 어업협정 위반어선 단속 비율 증가 등 어업관리의 지속적인 노력이 긍정적인 형태로 나타나는 것으로 판단된다. 그러나 EEZ 해역이 주변국과 경쟁적으로 이용되는 수역이기 때문에 어업자원의 변동 유무는 짧은 시간에 조사되는 사항이 아니며 장기적인 모니터링을 통해 지속적으로 수행되어야 할 것으로 본다.

한·중 어업협정에 따라 양국 EEZ에서 어장 이용도는 중국 EEZ을 이용하는 한국 어선은 극히 미미한데 비해 한국 수역의 풍부한 어업자원을 어획하고자 한국 EEZ 수역을 이용하는 중국 어선의 비율은 매년 증가하여 어업의 불균형이 심화되고 있으며, 특히 한국의 서해 EEZ 어장에 대한 중국의 의존도가 높아 압도적으로 높아 중국의 불법어업이 성행하는 형편이다. 이는 국내 어업자원보호 측면에서 불리하게 작용하는 것으로 EEZ의 어업자원 회복을 위한 그동안의 노력이 무의미해 질 수도 있기에 우리 EEZ에서 어업자원과 어민 보호를 위한 해양경찰의 적극적인 해역 경비체계가 수립되어야 할 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

- [1] KMI(2005), 한·중·일 공동어업관리 방안 연구, 한국해양수산개발원 기본연구, 한국해양수산개발원, pp 193.
- [2] KMI(1999), 한·중·일 어업협정 대책수립에 관한 연구, 한국해양수산개발원 기본연구, pp 114.
- [3] 국립수산물과학원(2000), 배타적경제수역 주요 어업자원의 생태와 어장, 국립수산물과학원, pp320
- [4] 왕영수·최성애(1998), 한·중·일·간 어업관리정책의 비교와 자원 공동관리에 대한 검토, 수산경영론집, Vol. 20(1)
- [5] 최정운·최종화(1999), 동북아지역 국제어업협력체제의 구축과 운영방안, 수산경영론집, Vol. 30(2)
- [6] 해양수산부(2001), 근해어업의 종합적 구조개선에 관한 연구, 해양수산부, pp 489
- [7] 해양수산부(2001), 우리나라 주변수역에 있어서 어업자원 공동관리방안, 해양수산부, pp 92.
- [8] 한국수산회(2006), 수산연감, pp 485.
- [9] 해양경찰청(2005), 해양경찰 백서, 해양경찰청, pp 400.