

제주특별자치도의 낚시 통제구역 설정에 관한 연구

구명성 · 김석종*
제주대학교

Studies on the setting a fishing restricted area of Jeju special self-governing province

Myung-Sung KOO, Suk-Jong KIM*

College of Ocean sciences, Jeju National University, Jeju, 690-756, Korea

As a series of research plan, this study is to provide basic data necessary for the development of fishing industry which will contribute in establishing sound fishing culture in Jeju island through systematic management of fishing, protection of fishery resources and establishment of safety measures for fishermen in accordance with 'Fishing Management and Support Act'. To attain the proposed objective, this study conducted literature review and surveys on restriction standards of harmful substances generated from fishing equipment and baits, examined the current status of fishing management in popular fishing sites of other cities, and then reviewed and analyzed the fishing management and fishing-restriction zones in Jeju island. The survey on the opinions on the restriction criteria of fishing methods, tools and period, including the acceptable standards for harmful substances showed that general fishermen preferred 'alleviating the measure (44.8%)' to 'aggravating the measure (23.0%)'. Meanwhile, maritime police showed dominant opinion toward 'aggravating the restriction (52.2%)' over 'alleviating the measure (4.3%)'. Furthermore, fishing-related enterprise is favored 'aggravating the restriction (32.6%)' over 'alleviating the measure (27.9%)'. In the survey on the tolerance of fishing baits including criterion for content of certain substance in different types of bait, it showed 57.5% of general fishermen preferred alleviating restriction criteria while 20.7% of them favored tougher restriction. Whereas, 33.3% of maritime police group insisted such fishing baits should be more restricted while 16.7% answered it should be alleviated. 35.9% of fishing-related enterprise was in favor of alleviation while 14.3% preferred aggravation. Upon investigation on the status of fishing management in other cities and towns, it turned out that most of them had safety and convenience facilities, installed warning and guide signs in fishing sites, and set no fishing zones. The review of fishing management and restricted area showed that 10 sites required access restriction and 2 of 10 sites were considered to be partially restricted for weather and season. 82 fishing sites were regarded as unnecessary to be restricted and installation of safety facility and guide signs is necessary for the safety of fishermen.

Keywords : Fishing management and support act, Restrict of fishing equipment and bait, Setting a restricted area

*Corresponding author: ksukjong@jejunu.ac.kr, Tel: 82-64-754-3411, Fax: 82-64-756-3483

서론

제주특별자치도 (이하 제주도)는 8개의 유인도와 71개의 무인도로 이루어져 있으며, 해안선의 길이는 545.22 km에 이르는 4면이 바다로 둘러싸여 있는 연안 해양환경을 갖고 있다. 제주도 연안의 해역은 대마난류와 황해난류가 동서로 감싸면서 북상하고 계절에 따라 중국대륙연안수, 남해연안수 및 서해냉수대 등 성질이 다른 여러 수괴의 영향을 받고 있어서 난류성 어족의 회유로 및 월동장이 되므로 수산자원이 다양하게 분포하는 좋은 어장이 형성된다 (JSGP, 2013a). 또한, 제주도 연안의 해저는 화산활동에 의해 형성된 천연어초가 넓게 분포하고 있어서 어류의 서식에 좋은 환경이 되어 낚시 관광객으로부터 큰 인기를 얻고 있는 지역이다. 이와 같이 천연적으로 낚시를 즐기기에 좋은 여건 덕분에 제주도를 방문하는 낚시 관광객은 연간 10만 명 정도로 추정되고 있으며 (KMI, 2005), 도내의 낚시점은 107개소로 큰 규모의 낚시산업을 만드는 견인차의 역할을 하고 있다. 그러나 각종규제, 영세한 사업규모, 불편한 낚시환경, 낚시활동 중 유실되는 낚추와 미끼 등에 의한 환경오염, 낚시 대상 어족 자원의 감소 및 방파제나 갯바위 등 위험지역에서의 낚시인의 안전사고가 지속적으로 발생하고 있는 등의 문제점을 안고 있다.

이와 같이 많은 문제점들이 제기되고 있는 가운데 낚시관련 법규는 5개 부처 34개 법령으로 분산·관리 되고 있었는데, 낚시산업에 대한 체계적 관리 및 문제점을 개선하기 위하여 낚시산업관련 제도를 일원화한 낚시관리 및 육성법이 제정되었다. 그러나 「낚시관리 및 육성법」에서는 기존에 사용하는 낚추 등의 도구의 유해물질 규제 및 낚시인 안전을 위한 통제구역 설정 등의 규제가 포함되어 있어서 낚시 관련 단체와 업계 및 일반 낚시인들은 이 법의 시행에 따른 혼란을 겪고 있다. 따라서 이에 대응하기 위한 방안 마련이 시급한 것으로 나타났으나, 이에 관한 연구보고는 현재까지는 없는 실정이다. 이러한 문제를 해결하기 위해서 필자들은 제주도의 지원으로 제주도의 낚시관리 및 통제구역 설정 수립 계획에 관한 조사를 실시하였으며 (JSGP, 2013b), 이 조사의 연구 결과 중에서 일부를 정리하여 제주특별자치도의 낚시관리 및 통제구역 설정에 관하여 일련의 기초 연구를 다음과 같이 수행하였다. 우선적으로 관련 법률인 「낚시관리 및 육성법」과 「무인도서의 보전

및 관리에 관한 법률」을 분석하였다 (KIM, 2010, Lee, 2012). 다음으로 제주도 낚시산업의 이해관계의 그룹인 일반 낚시인, 해양경비안전서 직원 및 낚시관련업체를 대상으로 설문조사를 실시하여 결과를 보고하였는데, 어종·마릿수·체장·체중 등의 제한, 낚시방법·도구 및 시기 등에 관한 제한, 낚시인 안전관리에 관한 제한을 강화해야 된다는 의견, 즉 규제를 강화해야 한다는 의견이 높게 나타나서 낚시 통제 구역 설정의 필요성이 제기되었다 (Koo and Kim, 2014).

「낚시관리 및 육성법」의 제2장 낚시의 관리에서는 낚시제한 기준의 설정, 낚시통제구역 및 유해 낚시도구의 제조 등을 낚시의 관리를 목적으로 규제를 할 수 있는 법적인 근거가 마련되고 있다. 또한 이 법의 제5장 미끼의 관리에서는 미끼기준의 설정 및 미끼의 제조 등의 금지를 할 수 있는 법적인 근거가 마련되어 있다.

이 연구에서는 「낚시관리 및 육성법」 시행에 따라서 제주도에 필요한 체계적인 낚시관리와 수산자원의 보호 및 낚시인의 안전대책이 마련된 건전한 낚시문화를 통한 낚시산업의 발전에 기여할 기초 자료를 제공하기 위한 목적으로, 우선적으로 낚시도구 및 미끼의 제한 (유해물질 등)에 대해서 자료조사와 설문조사를 실시하였으며, 병행해서 국내 타 시도의 인기 낚시 지역(포인트)에 관한 낚시관리의 실태를 조사하였다. 다음으로 제주도 낚시관리 및 통제구역 설정을 검토하고 분석하였는데, 그 결과를 보고하고자 한다.

자료 및 방법

이 연구에서는 제주도의 낚시관리 및 통제구역 설정에 필요한 기초자료를 제공하기 위한 일련의 연구 단계에서 우선적으로 낚시도구 및 미끼의 제한에 관하여서는 「낚시관리 및 육성법」에 규정된 낚시도구의 유해물질 허용기준 (Table 1)과 미끼의 종류별 특정물질의 함량기준 (Table 2)의 자료에 대해서 자료조사와 설문조사를 실시했다. 설문방법은 KMI (2011)을 인용한 Koo and Kim (2014)의 내용과 동일하다. 그리고 국내 타 시도의 인기 낚시 지역 (포인트)에 관한 낚시관리의 실태에 대해서는 자료조사와 현지 확인조사를 실시했다.

위험도의 판단 지역의 검증은 통제가 필요한 지역과 통제가 불필요한 지역을 각각의 그룹으로 분류하여 t검정 ($p < 0.05$)을 실시하여 두 그룹간의 유의차를 확인하였다.

Table 1. Harmful substances limits of fishing tackle

Name of substance	Acceptable standards of elution (mg/kg)
Pb	Under 90
As	Under 25
Cr	Under 60
Cd	Under 75

Table 2. Content standards of specific substance by type of bait

Type of bait	Content standards of specific substance	
	Name of substance	Acceptable standards of elution (mg/kg)
1. Processing bait	As	Under 10
	Cr	Under 100
	Cd	Under 2.5
	P	Under 2.7%
2. Artificial bait	Pb	Under 90
	As	Under 25
	Cr	Under 60
	Cd	Under 75

다음으로 낚시관리 및 통제구역 설정에 대해서는 자료조사와 현지 확인조사를 실시했다. 조사 범위 및 대상은 제주도 전역 및 무인도서 (거북이도와 58곳; MOLIT (2009)), 유인도 8곳 (비양도, 우도, 상추자도, 하추자도, 횡간도, 추포도, 가파도, 마라도) 및 낚시인들의 안전사고가 발생한 낚시위험지역인 38곳 (제주해양

경비안전서 20곳, 서귀포해양경비안전서 18곳)이다. 무인도서의 명칭은 국토지리 정보원의 도서명을 인용하였다.

결과 및 고찰

제주도 낚시산업의 이해관계의 그룹인 일반 낚시인 (96명), 해양경비안전서 직원 (50명), 낚시관련업체 (45개소)를 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 모든 설문 항목에 대해서 대폭강화, 다소강화, 적당하다, 다소완화, 대폭완화의 5단계로 나누어 질문했다. Table 1의 낚시도구의 유해물질 허용기준을 포함한 낚시방법·도구 및 시기 등 제한에 대한 설문결과는 Table 3과 같다. 일반 낚시인 그룹은 강화 (23.0%)보다 완화 (44.8%)해야 한다는 의견이 우세했으며, 해양경비안전서 직원 그룹은 완화 (4.3%)보다 강화 (52.2%)해야 한다는 의견이 우세했다. 그리고 낚시관련업체 그룹은 완화 (27.9%)보다 강화(32.6%)해야 한다는 의견이 다소 우세한 것으로 나타났다. Table 2의 미끼의 종류별 특정물질의 함량기준을 포함한 낚시미끼에 대한 설문결과는 Table 4와 같다. 일반 낚시인 그룹은 강화 (20.7%)보다 완화 (57.5%)해야 한다는 의견이 우세했으며, 해양경비안전서 직원 그룹은 완화 (16.7%)보다 강화 (33.3%)해야 한다는 의견이 우세했다. 그리고 낚시관련업체 그룹은 강화 (14.3%)보다 완화 (35.9%)해야 한다는 의견이 우세한 것으로 나타났다.

Table 3. Results of the survey on restriction standards of harmful substances generated from fishing equipment and baits

Group	Results of the survey(%)					Comprehensive results	
	much strengthening	strengthening	proper	relief	much relief	S	R
General fisherman	10.3	12.7	32.2	9.2	35.6		●
Maritime police	26.1	26.1	43.5	4.3	0	●	
Fishing-related enterprise	4.7	27.9	39.5	16.3	11.6	●	

S:strengthening, R:relief

Table 4. Results of the survey on the tolerance of fishing baits including criterion for content of certain substance in different types of fishing bait

Group	Results of the survey(%)					Comprehensive results	
	much strengthening	strengthening	proper	relief	much relief	S	R
General fisherman	10.3	10.4	21.8	10.4	47.1		●
Maritime police	12.5	20.8	50.0	16.7	0	●	
Fishing-related enterprise	7.1	7.2	49.8	19.2	16.7		●

S:strengthening, R:relief

「낚시관리 및 육성법」에 근거하여 2013년 7월 9일 제주해양경비안전본부에서는 해양생태계에 피해영향을 끼치는 납추 등 중금속 성분의 낚시도구와 미끼사용을 전면 금지시킨다는 지침을 발표하였다. 이에 대해 납추의 유해성에 대한 논란이 있어 해양수산부에서는 2013년 9월 10일 종료되는 납추의 판매 및 사용 유예 기간을 3년 연장한다고 발표하였다. 그 근거는 납추의 유해성의 논란이 되고 있으며 납을 대체할 소재의 개발이 부진하고, 낚시 판매점 등에 많은 양의 납추 재고가 있어 현실적으로 단속에 무리가 따른다는 것이었는데, 2013년 9월 4일 다시 유해낚시도구 유예기간을 3년에서 판매 6개월 사용 1년으로 하는 시행령 개정안을 재입법하였다. 이것에 대한 논란이 끊이지 않아 이를 보완한 개정안을 2014년 7월 31일 입법예고 하고, 규제 대상 품목을 광범위한 낚시도구에서 낚시봉 및 금속재료를 추가해 제작한 낚시바늘과 재료로 한정하였다. 이와 같이 아직 유해성에 대한 논란이 완전히 해소되지 않은 상태이므로 낚시도구의 규제에 대해서는 더욱 구체적인 검토가 필요한 실정이다.

타 시도의 낚시 관리 실태에서 조사 대상으로 한 인기 낚시지역은 MF21 (2012)에 연재된 내용을 참고하여 낚시산업이 발전된 수도권 인기 지역과 부산, 통영, 포항 및 울산의 인기 지역을 조사하였으며, 조사 위치를 Fig. 1 (a) (A: 방아머리 선착장, B: 시화방조제, C: 영흥도 선착장, D: 선제대교 아래, E: 궁평항, F: 성구미 방파제, G: 석문방조제, H: 장고항, I: 대호방조제, J: 삼길포항)와 Fig. 1 (b) (K: 구룡포 낚시공원, L: 양포항, M: 당사항, N: 이기대공원, O: 동백섬, P: 통영 등 대낚시공원)에 나타냈다.

이 지역에 대한 낚시관리의 실태를 조사하고, 그 결과를 Table 5에 나타냈다.

전체적으로 낚시인의 안전을 위해서 대부분 안전시설 (구명동의, 구명로프 등), 편의시설 (편의용품점, 휴식장소, 쓰레기 수거함 등)이 있고, 주의 및 안내표지판 (안전한 장소로의 이동, 안전사고 방지를 위하여 시장·군수·구청장 또는 해양경비안전서장이 필요하다고 인정하는 지역의 출입금지, 낚시어선의 안전운항과 사고방지 및 그 밖에 낚시어선업의 질서 유지를 위하여 특히 필요할 때 영업시간, 운항횟수, 낚시어선 승객이 준수하여야 하는 사항 등)이 설치되어 있다. 그리고 낚시금지구역 (위험구역에 한하여 통제 등)을 설정하여 관

리를 하고 있었는데, 안전시설과 편의시설을 종합적으로 갖춘 복합 낚시공원 등을 조성하여 어촌계의 소득사업으로도 운영하고 있었다. 제주도는 이러한 부분이 타 시도에 비하여 미흡하여 보완이 필요하다고 판단된다.

낚시관리 및 통제구역 설정에 대해서는 조사 범위 및 대상 중에서 1차적으로 자료조사와 현지 확인조사를 실시하고, 이 중에서 2차적으로 위험요소 등을 고려하고 92곳을 설정범위로 확정하고 분석을 실시했다.

통제구역 설정범위 대상지역인 92곳에 대해서 사고의 사례와 설문조사 등을 중심으로 도출한 각각의 위험이 되는 요소 (Fig. 2)들에 대해서 위험강도의 비중 (a: 만조시 고립, b: 안전시설 없음, c: 주변에 암초가 많아

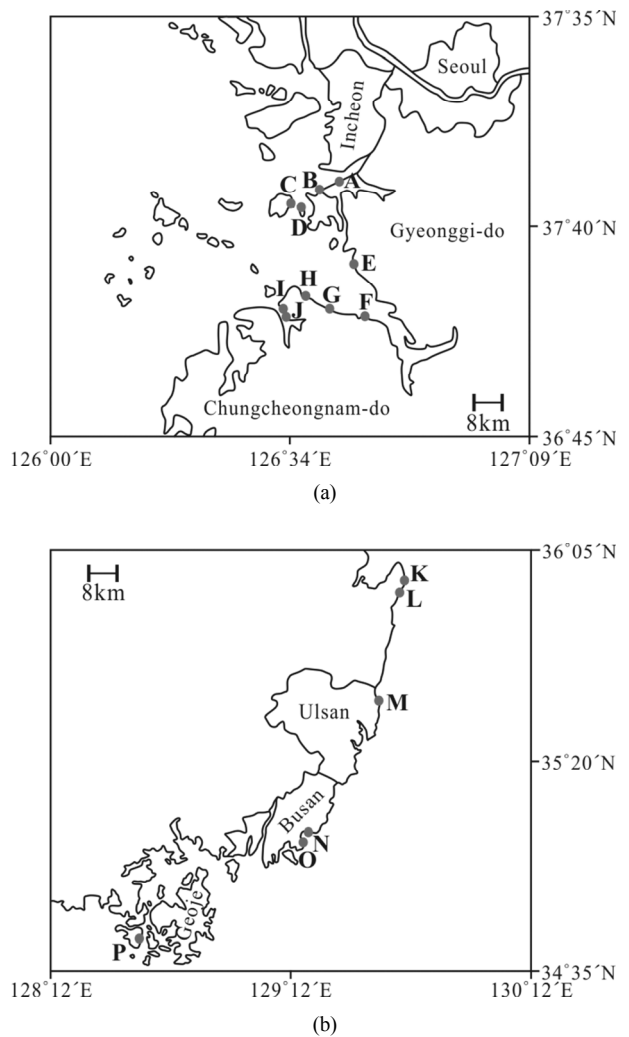


Fig. 1. The survey point of metropolitan area (a) and Busan, Tongyeong and Ulsan area (b).

Table 5. The actual condition of fishing management of other cities

Area (Fgi. 1)	Safety facilities	Conveni-ences	Application of safety guidance	Setting a restricted area	Installation of safety facility	Income business for fishing village
A	×	■	■	■	■	×
B	■	■	■	■	■	×
C	■	■	×	×	■	×
E	■	■	■	■	■	■
F	■	■	■	■	■	×
G	×	■	■	■	■	×
H	■	■	■	■	■	×
I	■	■	■	×	■	×
J	■	■	■	×	■	×
K	■	■	■	■	■	■
L	■	■	■	■	■	■
M	■	■	■	■	■	■
N	■	■	■	■	■	×
O	■	■	■	■	■	×
P	■	■	■	■	■	■

■:fulfillment, ×:none

위험, d: 월파로 인한 위험, e: 낚시 장소가 협소, f: 대 피로 부재, g: 낙석의 위험, h: 주변 조류가 빨라 사고시 구조가 어려움, i: 갯바위가 높아 추락 위험, j: 가파른 갯바위 암벽, k: 사고 사례의 유무)을 부여하여 총합계를 산정하는 방식으로 위험도를 판단하였다. 자료조사에 의한 위험도 (50%)와 현장조사 (50%)에 의한 위험도를 총합 100%로 산정하였다. 여기에서 오차범위 ±5%를 고려하여 총합이 55%또는 그 이상인 지역 (SUM≥55%)을 통제가 필요한 지역으로 분류하였으며, 54%또는 그 이하인 지역 (SUM≤54%)을 통제가 불필요한 지역으로 분류하였다.

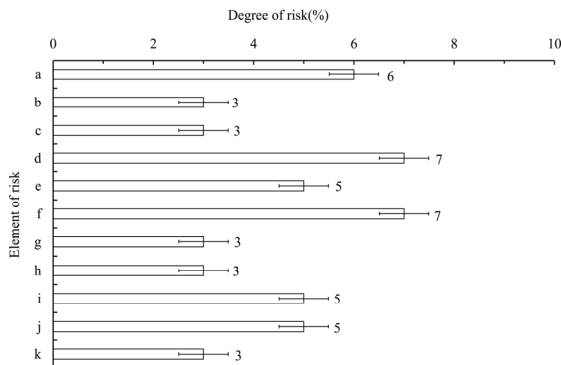


Fig. 2. Judgement factor of criteria for risk level.

낚시관리 및 통제구역의 검토 지역 92곳 중 위험도가 1-10%범위의 지역은 수월봉 갯바위 외 5곳, 11-20%범위의 지역은 연대포구 앞 갯바위 외 16곳, 21-30%범위의 지역은 당산봉 갯바위 외 18곳, 31-40%범위의 지역은 구업포구 옆 갯바위 외 22곳, 41-50%범위의 지역은 가파도 동쪽여 외 14곳, 51-54%범위의 지역은 제2형제섬 외 1곳, 55%이상의 지역은 해암서 외 9곳이었는데, 전체적인 결과는 Fig. 3에 나타내었다. 그리고 위험요소에 따른 판단 결과를 Table 6에 나타냈다. 통제가 필요한 지역은 10곳 (Fig. 3(a)-1: 도두항 동방파제 갯바위, 2: 섭이여, 3: 홀애미여, 4: 형제섬 간출여, Fig. 3(b)-5: 직구도, 6: 절명서 (고구마여, 끝여), 7: 화도 (동쪽여, 끝여), 8: 해암서)으로 그중에 2곳 (Fig. 3(b)-9: 절명서 (본섬), 10: 화도 (마당여)은 제한적 통제가 필요한 지역으로 판단했다. 이곳들의 위험도의 평균은 통제 필요 지역이 66.8% (표준편차 1.4%)이었고, 제한적 통제가 필요한 지역의 평균은 62.0% (표준편차 0%)이었다. 제한적 통제 지역은 날씨와 계절에 따라 통제를 하는 것이 타당하다고 판단되며, 우선적으로 안전시설을 설치할 필요가 있다고 생각된다. 또한 통제 불필요 지역은 82곳으로 판단했다. 이곳들의 위험도의 평균은 29.4% (표준편차 12.1%)이었으며, 통제는 불필

요 하지만 낚시인들의 안전을 위하여 안전시설의 설치 및 위험을 알려줄 수 있는 안내 표시판의 설치가 필요하다고 판단된다.

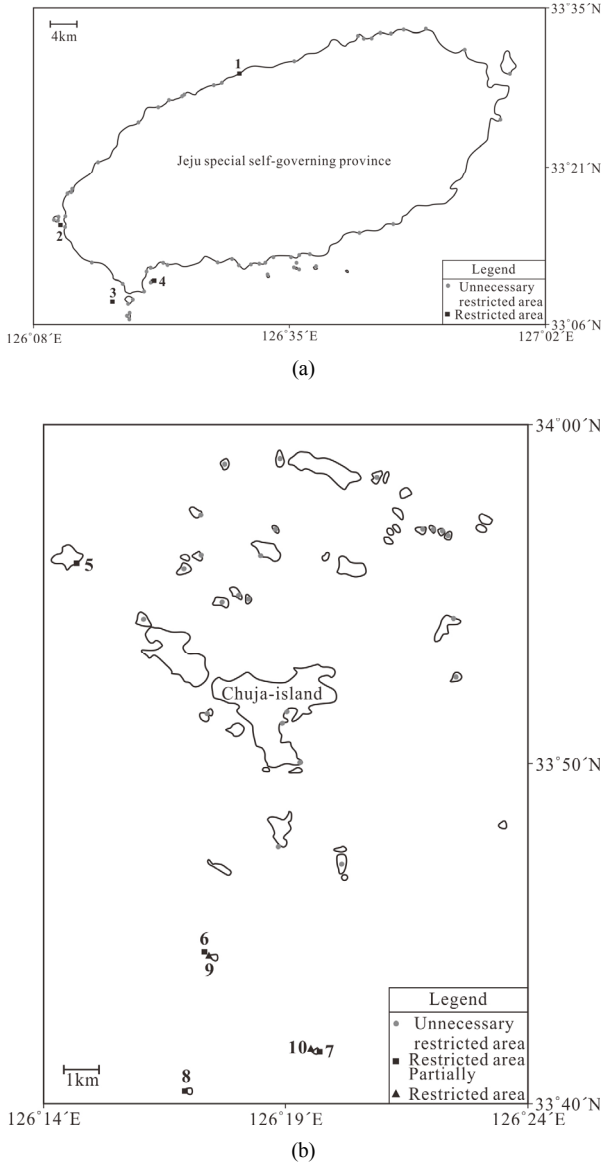


Fig. 3. Criteria for risk level of fishing management and restricted area. (a): Jeju-do area, (b): Chuja-do area

Table 6. Results of the fishing management and restricted area

Result of judgement	Actions	Number of area	Degree of risk	Remark
Need to restrict	Need to restrict	8 area (Fig. 3(a)-1, 2, 3, 4. (b)-5, 6, 7, 8)	Average : 66.8±1.4	installation of safety facility and guide signs
	Partially (weather, season) restrict	2 area (Fig. 3(b)-9, 10)	Average: 62.0±0	
Unnecessary to restrict		82 area	Average: 29.4±12.1	

통제가 필요한 지역 10곳 (제한적 통제 지역 2곳 포함)과 통제가 불필요한 지역 82곳을 각각의 그룹으로 분류하여 t검정 ($p<0.05$)을 실시한 결과, 두 그룹간의 위험도는 유의한 수준 범위 내에 있는 것으로 확인되었다.

위험도를 분석한 지역 92곳의 결과를 Fig. 4와 같이 히스토그램으로 나타냈다. 위험도가 30-40%의 구간이 23곳으로 가장 높은 비율을 나타냈고 그 다음으로는 20-30%구간 19곳, 10-20%구간 17곳 순이었다. 위험도가 50-60%구간은 2곳으로 이 지역은 제2형제도 (51%)와 수영어 (52%)로 통제 필요 지역 설정 기준인 위험도 55%보다는 낮았지만 아주 높은 위험도를 나타낸 지역이다.

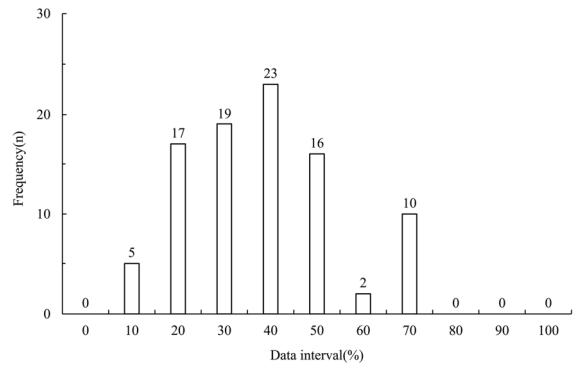


Fig. 4. Histogram analysis of the degree of risk.

이 연구에서는 낚시 통제 필요 지역을 10곳 (제한적 통제 지역 2곳 포함)으로 설정하였으나, 「낚시관리 및 육성법」 제6조 (낚시통제구역)에서는 낚시통제 구역 설정의 지정 목적이 상실한 경우 낚시통제 구역의 일부의 지정을 해제하거나 대상 구역을 변경할 수 있도록 하고 있다. 여기에서의 지정 목적은 수생태계와 수산자원의 보호, 낚시인의 안전사고 예방이다. 관련기관들이 협의하여 낚시인들의 안전대책 및 시설을 완비하면 「낚시관리 및 육성법」의 규정에 근거하여 낚시통제 구역에 대한 변경을 시행 할 수 있어 이러한 논의가 필요하다고 판단된다.

결론

이 연구에서는 「낚시관리 및 육성법」 시행에 따라서 제주도에서 필요한 체계적인 낚시관리와 수산자원의 보호 및 낚시인의 안전대책이 마련된 건전한 낚시문화를 통한 낚시산업의 발전에 기여할 기초 자료를 제공하기 위한 일련의 연구를 목적으로 우선적으로 낚시도구 및 미끼의 제한 (유해물질 등)에 대한 자료와 설문조사를 실시하였다. 그리고 국내 타 시도의 인기 낚시 지역 (포인트)에 관한 낚시관리의 실태를 조사하고, 다음으로 제주도 낚시관리 및 통제구역 설정을 검토하고 분석하였다.

낚시도구의 유해물질 허용기준을 포함한 낚시방법·도구 및 시기 등 제한에 대한 설문결과에서 일반 낚시인 그룹은 강화 (23.0%)보다 완화 (44.8%)해야 한다는 의견이 우세했으며, 해양경비안전서 직원 그룹은 완화 (4.3%)보다 강화 (52.2%)해야 한다는 의견이 우세했다. 그리고 낚시관련업체 그룹은 완화 (27.9%)보다 강화 (32.6%)해야 한다는 의견이 다소 우세한 것으로 나타났다. 미끼의 종류별 특정물질의 함량기준을 포함한 낚시 미끼에 대한 설문결과에서 일반 낚시인 그룹은 강화 (20.7%)보다 완화 (57.5%)해야 한다는 의견이 우세했으며, 해양경비안전서 직원 그룹은 완화 (16.7%)보다 강화 (33.3%)해야 한다는 의견이 우세했다. 그리고 낚시관련업체 그룹은 강화 (14.3%)보다 완화 (35.9%)해야 한다는 의견이 우세한 것으로 나타났다.

타 시도 대한 낚시관리의 실태를 조사한 결과, 전체적으로 낚시인의 안전을 위해서 대부분 안전시설과 편의시설이 갖추어져 있고, 주의 및 안내 표지판이 설치되어 있으며, 낚시금지구역 등을 설정하여 관리를 하고 있었다.

낚시관리 및 통제구역 검토하고 분석한 결과, 통제가 필요한 지역은 10곳 이었는데, 이 중 2곳은 제한적 (날씨, 계절)통제 지역으로 분석되었다. 그리고 통제 불필요 지역은 82곳으로, 낚시인들의 안전을 위하여 안전시설의 설치 및 위험을 알려줄 수 있는 안내 표지판의 설치가 필요하다고 판단된다.

사사

이 논문은 2015학년도 제주대학교 학술진흥연구비 지원 사업에 의하여 연구되었음.

References

- JSGP(Jeju special self-governing province). 2013a. Current status of maritime affairs and fisheries, Fisheries policy division, 3-4.
- JSGP(Jeju special self-governing province). 2013b. Research report of setting a restricted area and fishing management of Jeju self-governing province. Fisheries policy division, 4-30.
- Kim SJ. 2010. Suggested points and legislation promoting trends of 「The act of recreational fishing management and development」, Fish pol res 5, KMI, Youngjin Publishing Co, Seoul, Korea, 57-76.
- KMI. 2005. A study on income increase of fishery households and economy revitalization of fishing villages through leports-fishing development, KMI. 17-18.
- KMI. 2011. Measures for added-value creation of the Korean recreational fishing industry, Chri communication, Seoul, Korea, 219-228.
- Koo MS and Kim SJ. 2014. Studies on the setting a restricted area and recreation fishing management of Jeju special self-governing province. J Kor Soc Fish Technol 50, 385-395. (<http://dx.doi.org/10.3796/KSFT.2014.50.3.385>)
- Lee K. 2012. 'The act on recreational fishing management and development' and fishing license system, JSEL 15(4), 161-186.
- MF21. 2012. Monthly fishing 21, Kang ma-eul, Seoul, 142-169.
- MOLIT. 2009. Research on the actual condition and preparing a management plan on uninhabited island of Jeju special self-governing province, Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, 1-525.

2015. 8.07 Received

2015. 8.23 Revised

2015. 8.26 Accepted