

표본추출법을 이용한 연안주민의 재해대응능력 평가 및 특성 분석

강태순¹ · 오형민¹ · 김종규^{2,†} · 정광영³ · 황순미¹ · 김수민¹¹(주)지오시스템리서치 연안관리부²전남대학교 해양기술학부³국립해양조사원 해양과학조사연구실

Assessing Disaster Response Capability and Feature Analysis for Coastal Residents of Korea using Sampling Process

Tae-Soon Kang¹, Hyeong-Min Oh¹, Jong-Kyu Kim^{2,†}, Kwang-Young Jeong³,Soon-mi Hwang¹ and Soo-Min Kim¹¹Department of Coastal Management, GeoSystem Research Corp., Gyeonggi 15807, Korea²Division of Marine Technology, Chonnam National University, Yeosu 95626, Korea³Ocean Research Division, Korea Hydrographic and Oceanographic Agency, Busan 49111, Korea

요 약

본 연구는 연안주민의 재해대응능력을 평가하기 위하여 설문조사를 실시하고, 그 특성을 분석하였다. 표본추출방법은 비확률표본추출법을 사용하였으며, 표본크기는 4,520명, 표본오차는 95% 신뢰수준에서 $\pm 1.5\%p$ 이다. 조사결과 10개 지문 중 비상연락망 파악이 72%, 재난방송청취가 68%로 비교적 높게 나타났으며, 지역자율방재단이 17%, 재난대비 훈련 참여가 18%로 낮게 나타났다. 또한 남성의 재해대응능력이 여성보다 높게 나타났으며, 응급처치요령과 재난대비 훈련 참여는 10대와 20대에서 높게 나타났다. 직업군별로는 공무원이 재해대응능력이 높게 나타났다. 지역적 분석결과 동해안에서 높게 나타났으며, 남해안지역에서 낮게 나타났다. 연안주민 재해대응능력을 배양하기 위한 국가적 차원의 재난대비교육 및 홍보 개선이 필요하다.

Abstract – This study conducted a survey to evaluate the disaster response capability of coastal residents and analyzed the characteristics. For the sampling process, nonrandom sampling method was used. Sample size is 4,520 and sample error is $\pm 1.5\%p$ at 95% confidence level. As a result of the survey, 72% and 68% of the respondents said that they recognized the emergency contact network and listened to the disaster broadcast. On the other hand, 17% and 18% said that they organized the local voluntary disaster prevention teams and participated in disaster preparedness training. In addition, male's disaster response capability was higher than female's, and first aid techniques and participation in disaster preparedness training were higher in teens and twenties. By occupation, public official possess the highest response capability. By region, it was high in the East coast and low in the South coast. It is necessary that the authorities improve the national disaster preparedness training and publicity to enhance the coastal disaster response capability of coastal residents.

Keywords: Coast(연안), Coastal Residents(연안주민), Disaster(재해), Disaster Response Capability(재해대응능력)

1. 서 론

재해는 인간의 생명·신체·재산에 피해를 주는 것을 말하며, 인구가 증가와 경제가 성장할수록 재해의 발생빈도와 규모가 커진다. 특히 연안은 주거, 공업, 항만, 서비스 등의 산업적 가치와 자연생태적

가치가 높게 평가되고 있어 연안재해에 더욱 민감하게 반응한다. 또한 최근 기후변화에 따른 해수면상승과 해양성 재해의 발생빈도 및 강도가 높아질 것으로 전망되고 있다. 한반도 기후변화 전망보고서 KMA[2012]에 따르면 RCP 4.5 시나리오에 의한 한반도 주변 해수면 상승폭이 21세기 후반기(2071~2100년)에 남해안과 서해안에서 53 cm, 동해안에서 74 cm 상승할 것으로 전망하였고, RCP 8.5 시나리오에 의한 해수면 상승폭은 21세기 후반기에 남해

[†]Corresponding author: kimjk@jnu.ac.kr

안과 서해안에서 65 cm, 동해안에서 99 cm에 이를 것으로 전망되었다. 또한 Yasuda *et al.*[2010]은 Stochastic Typhoon Model(STM)을 이용해 일본 Osaka Bay, Ise Bay, Tokyo Bay에 대한 미래기후조건의 태풍확률을 추정된 결과 태풍의 상륙빈도는 감소하고, 중심기압은 크게 변하지 않지만, 강한 태풍의 발생 확률은 증가할 것으로 전망하였다. 이처럼 연안지역은 기후변화와 해양성 재해에 크게 노출되어 있으며 그 크기는 더욱 증가될 것이며, 그에 따라 연안지역 재해대응에 대한 구조적, 비구조적 대책이 보다 체계적으로 마련되어야 할 것이다. 구조적 대책 이외에 비구조적 대책에는 민방위 등 주민 대상 재난대비교육 및 능력을 향상시키는 것이 큰 부분을 차지한다. 일례로 2004년 12월 26일 인도네시아에서 발생한 규모 9.1~9.3의 해저지진으로 발생한 지진해일(Tsunami)로 약 230,210~280,000명이 사망하였다. 이때 열 살짜리 초등학생이 수업시간에 배운 지진해일 관련지식으로 주변사람들을 높은 곳으로 대피시켜 많은 인명을 구하는 등의 사례로 그 중요성을 알 수 있다. 이러한 주민의 재해대응능력을 조사하기 위하여 National Disaster Management Research Institute[2011]는 지역사회기반 홍수피해저감지수 개발을 위하여 지역사회 홍수 대비능력 현황조사를 실시하였다. 또한 연안지역을 대상으로는 Kang *et al.*[2014]은 남해안 지역의 연안거주민에 대한 재해대응능력 파악을 위한 조사를 수행하고 공간자기상관분석을 통해 핫스팟을 탐지하는 등의 연구를 수행하였으며, Hwang[2012]은 동남해안 도서 주민의 자연재해에 관한 의식을 조사하고 분석하였다.

본 연구에서는 비구조적 대책을 마련하는데 있어 연안주민에 대한 재해대응능력을 파악하기 위하여 연안에 접하는 지역을 대상으로 연안주민 재해대응능력을 파악하고 그 특성을 분석하였다.

2. 연안주민의 재해대응능력 설문조사

2.1 설문조사 개요

본 연구는 연안에서 발생하는 자연재해에 대하여 연안거주민의 재해에 대한 인식, 관련 지식 및 교육수준 등을 주민설문방식의 조사를 통하여 재해대응역량을 평가하였다. 연구범위는 연안지역 11

개 시·도 54개 시·군의 449개 읍·면·동을 대상으로 하였으며, 설문조사내용은 응급처치요령, 지역자율방재단 구성 등 10개 문항으로 구성하였다(Table 1). 응급처치요령은 심폐소생술, 삼각건 붕대법, 부목법 등 한 가지 요령이라도 알고 있으면 ‘예’로 분류하였다.

2.2 연구방법

연안주민의 재해대응능력을 평가하기 위한 설문조사는 2014년 8월 17일~9월 19일, 2015년 6월 1일~6월 24일간 이뤄졌으며, 각각 3,818장, 710장, 총 4,528장의 설문을 받았다. 표본추출방법은 비확률표본추출법의 판단표본추출법(Purposive Sampling, Judgement Sampling)과 할당표본추출법(Quota Sampling)을 사용하였다. 판단표본추출법은 모집단의 의견을 반영할 수 있을 것으로 판단되는 특정집단을 조사자가 판단하여 선정하는 방법이며, 할당표본추출법은 미리 정해진 분류기준에 의해 전체집단을 여러 소집단으로 구분하여 각 집단별로 필요한 대상을 추출하는 방법으로 모집단의 특성을 잘 반영할 수 있는 표본집단을 구성하는 것이 가능하다.

연안주민 재해대응능력 설문조사는 표본크기 4,528명이며 표본오차는 95% 신뢰수준에서 $\pm 1.5\%$ 이다. 표본오차는 유효표본의 크기에 따라 달라진다. 예를 들어 유효표본이 500명일 때 표본오차(95% 신뢰수준)는 $\pm 4.4\%$, 1,000명일 때 $\pm 3.1\%$, 2,000명일 때 $\pm 2.2\%$ 로 유효표본의 크기가 클수록 표본오차는 작아진다. 하지만 표본오차 이외에도 불완전한 표본추출방법, 불응, 질문혼선 등 조사과정 중 발생하는 비표본오차가 존재할 수 있다. 따라서 표본오차는 비교적 완전한 표본추출방법에서 확률추출한 경우를 가정한 것이므로 해석에 주의가 필요하다.

비확률표본추출법(Nonrandom Sampling Method)의 단점은 지역·성별·연령별로 미리 할당된 수의 표본을 채우는 방식으로 조사시간, 조사지역, 조사자의 특성 등에 따라 편향 또는 국한된 표본이 추출될 확률이 높다는 것이다. 하지만 이러한 특징을 잘 이용한다면 모집단의 특성을 더욱 명확히 반영할 수 있다는 장점이 있다.

표본수는 시·도별 연안에 접한 읍·면·동의 수에 따라 가중처리하여 목표할당하였다. 목표할당법은 중앙선거여론조사 공정심의위원회와 한국갤럽 등에서 여론조사시 사용하는 방법이다. Table 2는 설

Table 1. Survey content

번호	지문내용	응답
1	응급처치요령(심폐소생술, 삼각건 붕대법, 부목법 등 *일부)을 알고 있습니까?	Y/N
2	재해발생 대비 비상물품을 구비하고 있습니까? (구급상자, 비상식량, 손전등, 라디오 등)	Y/N
3	재해 발생시 비상연락망을 알고 계십니까? (마을대표, 소방서, 경찰서, 군부대 등)	Y/N
4	재해 발생시 대피장소와 경로를 알고 있습니까? (대피소 위치, 이동경로 등)	Y/N
5	평소 재난안내방송을 잘 청취하고 재난대비 주의사항에 대해서 잘 따르고 계십니까?	Y/N
6	재해 관련 표지판을 본 적 있습니까? (재해위험 표지판, 대피소 표지판 등)	Y/N
7	유사시 대비 지역자율방재단이 구성되어 있습니까?	Y/N
8	거주하고 계신 마을에서 어디가 위험한지, 사고가 발생한 지역은 어디인지, 재해가 발생할 것 같은 지역은 어디인지 파악하고 계십니까?	Y/N
9	재해에 대비하여 사유재산을 유지, 보수, 점검하신 적이 있습니까? (집, 논, 어선 등)	Y/N
10	재난대비 훈련을 받거나 실시한 적이 있습니까?	Y/N

Table 2. Survey cases completed

시·도	연안읍면동수	목표할당사례 수(명)	조사완료사례 수(명)
강원도	38	380	380
경기도	10	100	130
경상남도	84	840	840
경상북도	33	330	330
부산광역시	53	530	530
울산광역시	13	130	130
인천광역시	22	220	224
전라남도	118	1180	1181
전라북도	20	200	203
제주특별자치도	28	280	280
충청남도	30	300	300
계	449	4,490	4,528

문조사 대상구역(시·도)과 해당 시·도의 읍면동수, 목표할당 사례 수, 조사완료 사례수이다.

3. 결과 및 고찰

3.1 설문별 분석 결과

응답자 4,528명 중 여성은 39%(1,767명), 남성은 61%(2,761명)이었다. 연령대별로는 50대, 60대가 50%를 차지하고 있어 연안지역의 고령화 추세를 단적으로 나타냈다. 직업구성은 상업, 어업, 농축산업이 높은 분포를 보였다(Table 3).

Table 4는 지문별 ‘예/아니오’ 응답비율이고, Table 5는 성별, 연

Table 3. Gender, age, occupation distribution of respondents

성별	남자 2,761명(61%)					여자 1,767명(39%)		
	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대
연령	58명(1%)	292(6%)	381(8%)	726(16%)	1,234(27%)	1,064(23%)	565(12%)	208(5%)
직업	농축산업	어업	상업	공업	공무원	회사원	가사	기타
	515(11%)	1,208(27%)	1,365(30%)	30(1%)	168(4%)	243(5%)	238(5%)	761(17%)

Table 4. ‘Yes / No’ response rate by question (%)

No.	지문내용	응답 비율(백분율)	
		예	아니오
1	응급처치요령(심폐소생술, 삼각건 붓대법, 부목법 등 *일부)을 알고 있습니까?	34%	66%
2	재해발생 대비 비상물품을 구비하고 있습니까? (구급상자, 비상식량, 손전등, 라디오 등)	54%	46%
3	재해 발생시 비상연락망을 알고 계십니까? (마을대표, 소방서, 경찰서, 군부대 등)	72%	28%
4	재해 발생시 대피장소와 경로를 알고 있습니까? (대피소 위치, 이동경로 등)	31%	69%
5	평소 재난안내방송을 잘 청취하고 재난대비 주의사항에 대해서 잘 따르고 계십니까?	68%	32%
6	재해 관련 표지판을 본 적 있습니까? (재해위험 표지판, 대피소 표지판 등)	28%	72%
7	유사시 대비 지역자율방재단이 구성되어 있습니까?	17%	83%
8	거주하고 계신 마을에서 재해위험지역을 파악하고 계십니까?	51%	49%
9	재해에 대비하여 사유재산을 유지, 보수, 점검하신 적이 있습니까? (집, 논, 어선 등)	41%	59%
10	재난대비 훈련을 받거나 실시한 적이 있습니까?	18%	82%

령별, 직업별 ‘예’ 응답자 비율이며, Table 6은 지문별 ‘예’ 응답자 중 성별, 연령별, 직업별 비율이다.

1번 응급처치 요령을 알고 있는 주민은 34%로 나타났다. 성별로 남성 43%가 응급처치 요령을 알고 있는 것으로 나타났으며, 이는 현역군 및 예비군 훈련과정에서 습득한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 응급처치 요령을 알고 있는 주민 중 남성이 77%를 차지하는 것에서도 확인할 수 있다. 이는 남성 대부분은 의무복무기간이나 민방위교육훈련 등을 접할 수 있는 기회가 많은 반면 여성의 80%, 80대 93%, 가사노동자 84%가 응급처치 요령을 알지 못한 것으로 나타나 여성과 고령자에 대한 응급처치 교육이 적극적으로 수행되어야 할 것으로 나타났다.

2번 비상물품을 구비하고 있는 주민은 54%로 나타났다. 여성의 50%, 남성의 56%가 비상물품을 구비하고 있었으며, 직업별로는 공무원이 76%로 높게 나타났다. 비상물품의 재난발생시 또는 응급환자 발생시 신속한 구호조치, 정보취득과 함께 생존능력향상에 도움이 되는 사항으로 계속적으로 교육, 홍보가 필요한 부분이다.

3번 비상연락망을 알고 있는 주민은 72%로 매우 높게 나타났다. 여성의 67%, 남성의 76%가 비상연락망을 알고 있는 것으로 나타났으며, 직업별로는 공무원이 87%로 높게 나타났다. 비상연락망은 10개 항목 중 가장 높은 점수를 보였다.

4번 대피장소와 대피경로를 알고 있는 주민은 31%로 나타났다. 연령별로 80대의 83%가 대피장소와 경로를 모르는 것으로 나타났으며, 직업별로는 공무원 직종에 종사하는 주민의 67%가 알고 있는 것으로 나타났다. 하지만, 지역거주민의 약 70%가 의외로 해당지역에 지정되어 있는 대피소를 모르는 부분에 대해서는 보다 많은 홍보가 필요할 것으로 사료된다. 뿐만 아니라 마을 주변에 설치되

Table 5. Percentage of 'Yes' Respondents by Sex, Age and Occupation (%)

지문 번호	성별		연령								직업							
	여	남	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대	농축	어업	상업	공업	공무원	회사원	가사	기타
1	20	43	67	57	52	40	33	29	20	7	25	34	25	47	80	49	16	46
2	50	56	53	56	57	57	58	55	41	31	44	60	52	63	76	63	40	48
3	67	76	66	65	71	73	77	75	64	61	68	84	72	67	87	63	53	64
4	28	32	29	29	33	31	31	34	28	17	22	38	25	40	67	29	24	29
5	66	69	74	56	62	67	70	72	71	59	66	73	66	70	86	65	64	64
6	25	30	31	31	28	28	29	29	25	20	17	30	24	40	55	26	26	34
7	14	19	10	7	18	17	19	19	15	11	17	20	14	17	42	15	14	13
8	44	56	24	31	43	49	57	57	54	37	57	71	44	43	61	36	33	39
9	37	44	17	16	31	40	48	46	46	33	57	60	33	33	35	21	25	29
10	11	23	64	25	22	17	17	18	15	6	10	20	10	17	63	27	8	25

Table 6. 'Yes' Respondents by Sex, Age and Occupation (%)

지문 번호	성별		연령								직업							
	여	남	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대	농축	어업	상업	공업	공무원	회사원	가사	기타
1	23	77	3	11	13	19	27	20	7	1	8	27	22	1	9	8	2	23
2	36	64	1	7	9	17	29	24	10	3	9	30	29	1	5	6	4	15
3	36	64	1	6	8	16	29	24	11	4	11	31	30	1	4	5	4	15
4	36	64	1	6	9	16	28	26	12	3	8	33	25	1	8	5	4	16
5	38	62	1	5	8	16	28	25	13	4	11	29	29	1	5	5	5	16
6	34	66	1	7	8	16	28	25	11	3	7	28	26	1	7	5	5	20
7	33	67	1	3	9	17	31	26	11	3	12	32	24	1	9	5	4	13
8	34	66	1	4	7	15	30	26	13	3	13	37	26	1	4	4	3	13
9	35	65	1	3	6	15	32	26	14	4	16	38	24	1	3	3	3	12
10	23	77	5	9	10	15	25	23	11	2	7	30	17	1	13	8	2	23

어 있는 대피소 및 대피로 표지판의 철저한 유지관리가 필요하다.

5번 재난방송청취와 재난대비 주의사항 이행여부는 68%로 높게 나타났다. 여성의 66%, 남성의 69%가 재난방송청취와 재난대비 주의사항을 이행하고 있는 것으로 나타났으며, 직업별로는 공무원이 86%로 높게 나타났다. 대부분이 기상특보나 재난상황에 대하여 실내에서 마스크, 라디오 등을 통한 청취인 것으로 파악되며, 실외에서 작업시에는 해당지역에 설치되어 있는 재난경보시스템 등에 의존할 수 밖에 없으나 이러한 재난경보시스템의 설치밀도가 낮아 개선이 시급한 실정이다.

6번 재해관련 표지판 인지 여부는 앞의 대피소와 대피경로 인지 응답과 비슷하게 28%로 낮게 나타났다. 재난대비교육 및 홍보를 통하여 마을에 설치된 대피소 및 대피경로 표지판의 위치와 내용을 숙지할 수 있도록 교육, 홍보를 강화해야 한다.

7번 지역자율방재단 구성은 17%로 낮게 나타났다. 실제 지역자율방재단이 구성되어 있음에도 주민의 대부분이 그 사실을 인지하지 못하고 있었다. 재난대비 교육 및 홍보가 실제 지역주민에게까지 미치지 못하는 현실을 반영한 것으로 판단된다. 특히 공무원직종 종사자 중 42%만이 그 사실을 알고 있어 지역자율방재단 운영을 적극적으로 확대·개편해 나아가야 할 것으로 판단된다.

8번 마을의 재해위험지역 인지 여부는 51%로 보통으로 나타났다.

연령별로 40대 43%, 50대 57%, 60대 57%, 70대 54%가 재해위험지역을 비교적 높은 비율로 인지하고 있었으며, 직업별로는 어업 71%, 공무원 61%가 높은 비율로 인지하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 재해위험지역 인지 여부는 재해를 회피할 수 있는 중요한 정보로써 해당지역의 재해위험지역에 대한 교육과 홍보를 강화해야 하며, 특히 관광객이나 외지인들이 재해위험지역을 숙지할 수 있도록 표지판 설치나 안내에 지자체 차원에서 노력해야 한다.

9번 재해대비 보수 점검 유무는 41%로 나타났다. 연령별로는 40대 40%, 50대 48%, 60대 46%, 70대 46%로 비교적 높게 나타났으며, 직업별로는 농축산업 57%, 어업 60%로 높게 나타났다. 이는 연안지역에서 실제 생업에 종사하는 연령과 재해에 큰 영향을 받는 직종에서 높게 나타난 것으로 판단된다. 이러한 재해대비 보수 점검은 재해발생이 예견되었을 때 피해를 최소화할 수 있도록 개인 차원의 노력과 더불어 공동체 차원의 공공분야 대비도 함께 이루어져야 한다.

10번 재난대비훈련 참여 여부는 18%로 낮게 나타났다. 연령별로 10대의 참여 여부는 64%로 높게 나타났으나 나머지 연령대는 80대 6%, 70대 15%, 60대 18%, 50대 17%, 40대 17%, 30대 22%, 20대 25%로 낮게 나타났다. 직업별로는 공무원 63%로 높게 나타났으나 나머지 직업군은 30%미만의 비율로 낮게 나타났다. 재난대비훈련

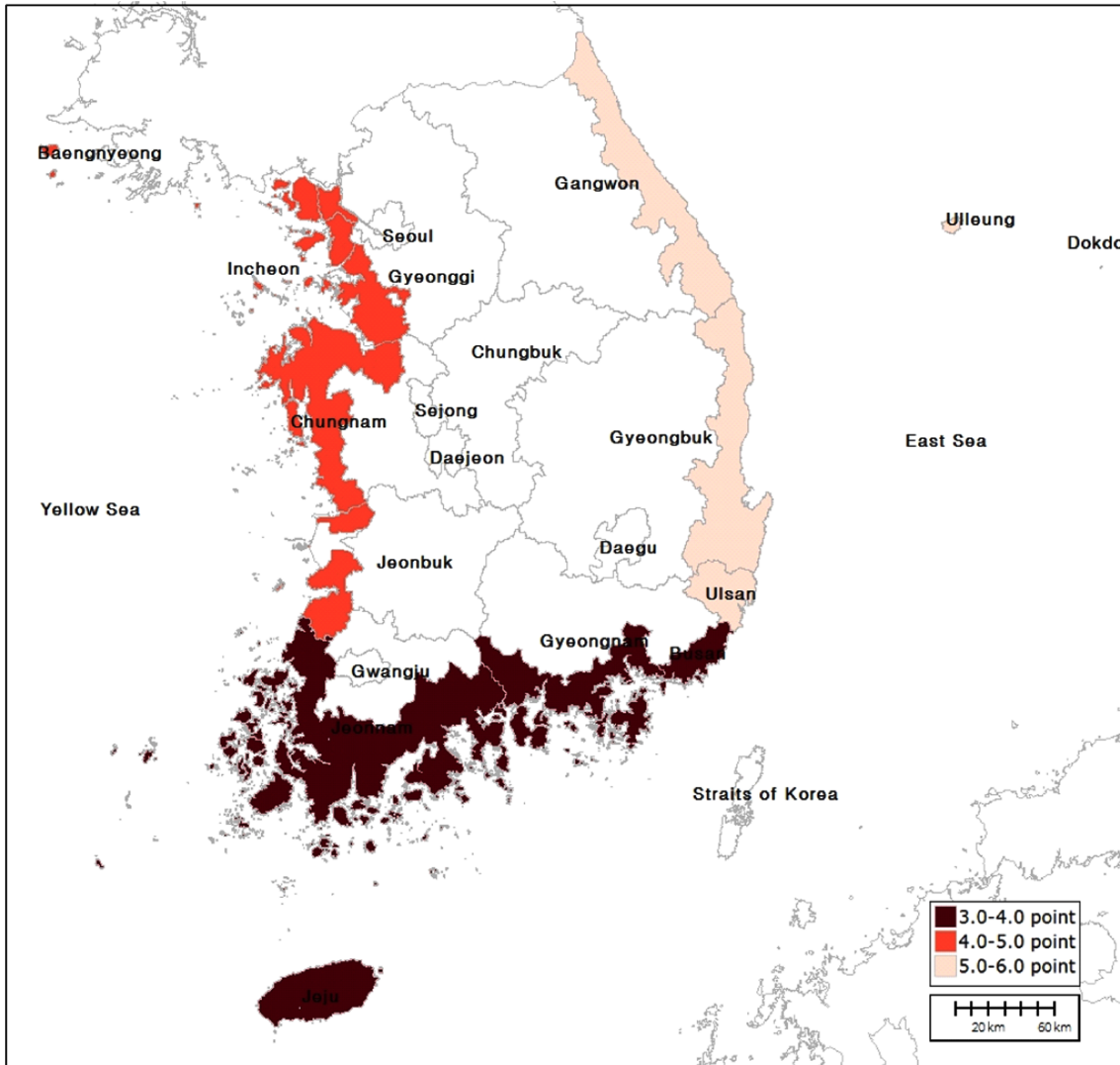


Fig. 1. Distribution of disaster response ability by coastal regional local governments (Si and Do).

은 가장 중요하고 효과적인 부분이나 현실적으로 연안지역 전체를 대상으로 수행하기에 한계가 있을 것으로 보지만, 최소한 지역의 자율조직(어민회, 상인번영회, 청년회 등)에서만이라도 재난대비훈련에 노력할 필요가 있으며, 법에서 정하고 있는 지역자율방재단의 강화도 요구된다.

조사 결과 10개 지문 중 비상연락망 72%, 재난방송청취 68%로 비교적 높게 나타났으며, 지역자율방재단 17%, 재난대비훈련 참여 18%로 낮게 나타났다. 연안주민의 능동적 재해대응능력이 부족한 것으로 판단되며, 이는 연안주민 재해대응능력 배양에 직접적 영향을 미치는 재난대비훈련 및 교육의 지역주민 참여도를 높여야 할 필요성이 있음을 보여준다.

3.2 지역별 분석 결과

연안주민의 재해대응능력 평가 설문조사 결과를 지역별로 분석하였다. 연안주민 재해대응능력 점수는 10개 문항 중 ‘예’를 선택한 문항 수를 점수로 산정하였으며, 이를 지역별로 평균하였다. Fig. 1과

Table 7. Average of coastal resident disaster response ability by coastal regional local governments (Perf. score 10)

시·도	재해대응능력	시·도	재해대응능력
강원도	5.40	인천광역시	4.77
경기도	4.52	전라남도	3.96
경상남도	3.27	전라북도	4.77
경상북도	5.55	제주특별자치도	3.15
부산광역시	3.53	충청남도	4.55
울산광역시	5.33	-	-

Table 7은 시·도별 연안주민 재해대응능력을 그림과 표로 나타낸 것이다. 시·도별 연안주민 재해대응능력을 살펴보면 10점 만점에 경상북도가 5.55점으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 강원도가 5.40점, 울산광역시가 5.33점으로 높게 나타났다. 반면 제주특별자치도는 3.15점으로 가장 낮게 나타났으며, 다음으로 경상남도 3.27 점, 부산광역시 3.53점, 전라남도 3.96점으로 낮게 나타났다. 그리

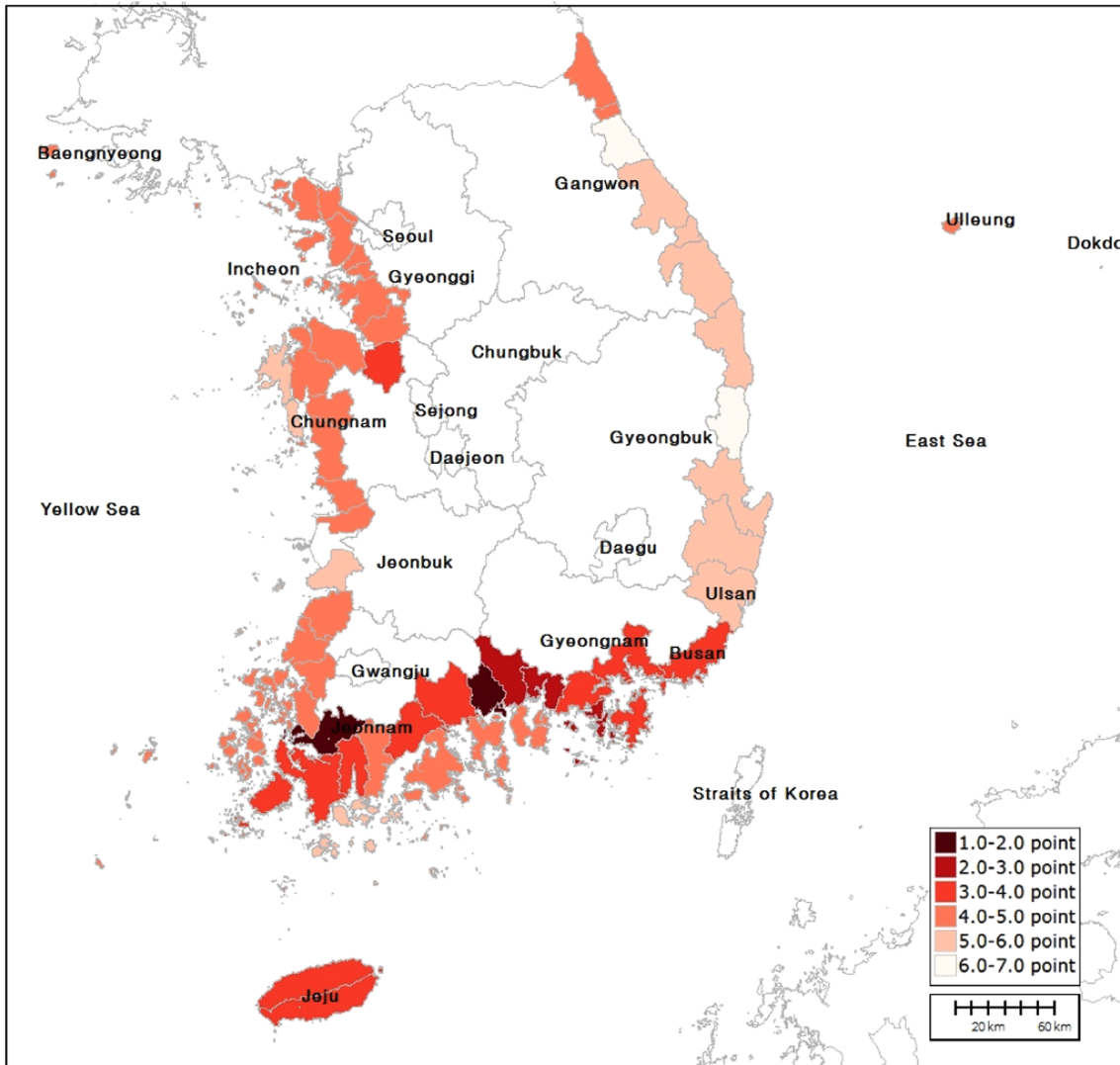


Fig. 2. Distribution of disaster response ability by coastal cities (Si and Gun).

Table 8. Average of coastal resident disaster response ability by coastal cities (Perf. score 10)

시·군	재해대응능력	시·군	재해대응능력	시·군	재해대응능력	시·군	재해대응능력
강원도 강릉시	5.48	경상남도 사천시	2.78	전라남도 광양시	1.98	전라북도 고창군	4.98
강원도 고성군	4.28	경상남도 창원시	3.30	전라남도 목포시	1.98	전라북도 군산시	4.56
강원도 동해시	5.77	경상남도 통영시	2.85	전라남도 무안군	4.55	전라북도 부안군	5.07
강원도 삼척시	5.70	경상남도 하동군	2.30	전라남도 보성군	3.60	제주도 서귀포시	3.15
강원도 속초시	4.66	경상북도 경주시	5.53	전라남도 순천시	3.03	제주도 제주시	3.15
강원도 양양군	6.84	경상북도 영덕군	6.10	전라남도 신안군	4.72	충청남도 당진시	4.05
경기도 김포시	4.85*	경상북도 울릉군	5.00	전라남도 여수시	4.17	충청남도 보령시	4.43
경기도 시흥시	4.73	경상북도 울진군	5.80	전라남도 영광군	4.93	충청남도 서산시	4.88
경기도 안산시	4.40	경상북도 포항시	5.28	전라남도 영암군	1.60*	충청남도 서천군	4.28
경기도 평택시	4.30*	부산광역시	3.53	전라남도 완도군	5.49	충청남도 아산시	3.40*
경기도 화성시	4.35*	울산광역시	5.33	전라남도 장흥군	4.56	충청남도 태안군	5.06
경상남도 거제시	3.49	인천광역시	4.77	전라남도 진도군	3.61	충청남도 홍성군	4.50*
경상남도 고성군	3.19	전라남도 강진군	3.34	전라남도 함평군	4.50*	-	-
경상남도 남해군	4.28	전라남도 고흥군	4.86	전라남도 해남군	3.63	-	-

※ 별표(*)는 사례수 30미만

고 경기도 4.52점, 인천광역시 4.77점, 충청남도 4.55점, 전라북도 4.77점으로 중간수준을 보였다. 이처럼 시·도별 연안주민 재해대응 능력은 동해안(강원도, 경상북도, 울산광역시), 남해안(부산광역시, 경상남도, 전라남도, 제주특별자치도), 서해안(인천광역시, 경기도, 충청남도, 전라북도)별로 뚜렷한 차이를 보였다. 이는 동해안 지역의 경우 현장조사 결과 지진해일(Tsunami)에 대한 재난대피교육, 대피안내관, 전광판 등 재난대비 인프라가 비교적 잘 갖춰져 있으며 높은 주민의식 때문인 것으로 나타났다.

시·군별 분석에서 조사완료사례수가 30미만인 지역이 다소 존재하였다. 이는 앞서 설문조사 준비과정에서 표본수를 정하는데 연안에 접한 읍·면·동 수를 이용하여 가중치리하였으며, 그 수가 2개 이하인 지역이다. 이러한 지역의 결과는 통계적으로 모집단의 특성을 반영하기 어려울 수 있으나 지역특성을 파악하는 참고자료로 활용하기 위하여 내용에 포함하였으며, 별표(*)로 표시하였다.

Fig. 2와 Table 8은 시·군별 연안주민 재해대응능력을 그림과 표로 나타낸 것이다. 시·군별 연안주민 재해대응능력을 살펴보면 전 지역 평균 4.14점으로 다소 낮게 나타났다. 지역별로 강원도 양양군이 6.84점으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 경상북도 영덕군 6.10점, 경상북도 울진군 5.80점으로 높게 나타났다. 시·도별 분석 결과에 것처럼 높은 주민의식과 재난 인프라가 비교적 잘 구축되어 있기 때문이다. 반면 전라남도 영암군 1.60점으로 가장 낮게 나타났으며, 다음으로 전라남도 광양시와 전라남도 목포시가 1.98점으로 낮게 나타났다. 시·군별 분석에서도 동해안, 서해안, 남해안의 지역적 차이는 뚜렷하게 나타났다.

4. 요약 및 결론

본 연구에서는 연안주민의 재해대응능력을 평가하기 위하여 연안지역 11개 시·도, 54개 시·군의 449개 읍·면·동을 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 설문조사 결과는 지문별, 성별, 연령별, 직업별로 분석하여, 연안주민의 재해대응능력의 실태와 문제점을 파악하였다. 그 결과 10개 지문 중 비상연락망 숙지는 72%, 재난방송청취가 68%로 비교적 높게 나타났으며, 지역자율방재단은 17%, 재난대피훈련 참여가 18%로 낮게 나타났다. 또한 남성의 재해대응 능력이 여성보다 높게 나타났으며, 응급처치요령과 재난대피훈련 참여는 10대와 20대에서 높게 나타났다. 직업군별로는 공무원이 재해대응능력이 높게 나타났다.

이러한 조사결과 전반적으로 연안주민의 능동적 재해대응능력은 평균 4.14점으로 매우 낮게 나타나 실질적인 재해대응능력 제고를

위한 제도개선이 필요할 것으로 판단되며, 조사결과를 바탕으로 재난대피훈련 및 교육, 홍보의 지역주민 참여도를 높여야 할 필요성이 대두되었다.

한편, 지역별 분석결과 재해대응능력은 강원 양양군(6.84점), 경북 영덕군(6.10점), 울진군(5.8점) 등 동해안에서 높게 나타났으며, 전남 영암군(1.6점), 광양시(1.98점) 등 남해안지역에서 낮게 나타났다. 한반도를 내습하는 태풍의 대부분이 남해안을 지나고 있는 현실을 봤을 때 남해안 지역 연안주민의 재해대응능력이나 인식이 낮은 것은 다소 우려스러운 상황으로 판단된다.

주민 재해대응능력의 대부분은 주민들의 참여와 이해를 바탕으로 제고될 수 있으며, 이를 위해 체계적인 교육과 홍보가 전제되어야 한다. 연안재해의 대부분은 해양이나 기상 기인 외력으로 발생하여 인간의 힘에 의해 좌우될 수 없기 때문에 주민의 재해대응능력은 연안재해 뿐만 아니라 모든 형태의 재해에 있어 그 피해를 경감하는데 매우 중요한 요소이다. 이러한 주민 재해대응능력을 배양하기 위한 중앙정부 및 지자체 차원의 재난대비교육 및 홍보 개선이 필요하며, 특히 취약지역과 취약계층에 대한 관심과 지원이 우선되어야 한다.

References

- [1] Hwang, K.I., 2012, "A Consciousness Survey on Natural Disaster of Inhabitants living in Islands of Korean Southeastern Sea", J. Korean Soc. Navig. Port Res., Vol. 36, No. 6, 443-448.
- [2] Kang, T.S., Lee, S.R., Lee, J.S. and Kim, J.K., 2014, "A Study on Assessing Disaster Response Capacity for Coastal Residents", J. Korean Soc. Fish. Mar. Sci. Educ., Vol. 26, No. 5, 980-988.
- [3] Korea Hydrographic and Oceanographic Agency, 2015a, "Coastal Disaster Vulnerability Assessment".
- [4] Korea Hydrographic and Oceanographic Agency, 2015b, "Coastal Disaster Vulnerability Assessment".
- [5] Korea Meteorological Administration, 2012, "Climate Change of Korea".
- [6] Yasuda, T., Mase, H. and Mori, N., 2010, "Projection of Future Typhoons landing on Japan based on a Stochastic Typhoon Model utilizing AGCM Projections", Disaster Prevention Research Institute, Kyoto Univ., Kyoto, Japan.

Received 3 February 2017

Revised 13 February 2017

Accepted 14 February 2017