

제4장 치수조사

- 4.1 치수사업 현황조사
- 4.2 홍수피해 및 위험지역조사
- 4.3 치수시설물 현황조사(현장조사)
- 4.4 하천지장물 현황조사(현장조사)

4장 치수조사 항목 및 자료 기간

		조 사 항 목			조사 주기	자료 기간
유형	조사 구분	조사항목		세부항목		
치수 조사	문헌 / 통계 조사	치 수 사 업 현 황	하천 개수율	하천개수율	1년	2014
			고시 홍수량	고시홍수량, 고시홍수위	1년	2015 (당해년도)
			하천구역	하천구역	수시	2015 (당해년도)
			복구비	피해복구비용	수시	2011 ~ 2015
		홍 수 피 해 및 위 험 지 역 조 사	홍수피해 조사	홍수피해현황	1년	2007 ~ 2015
				홍수피해지역조사	1년	2015 (당해년도)
				주요 홍수사상 현황	1년	2015 (당해년도)
				우심피해 횡수	1년	2002 ~ 2015
			홍수위험 지역조사	홍수관리구역	1년	2015 (당해년도)
		현장 조사	치수시설물 조사	제방, 내수배제시설, 수문, 통문, 통관, 하천부속물	1년	2016 (현장조사)
하천지장물	1년			2016 (현장조사)		

제4장 치수조사

최근 기상이변으로 인한 집중호우와 도시화에 따른 유황의 변화로 막대한 인명 및 재산피해가 발생하고 있으며, 기존 하천중심의 치수대책만으로 방어하기엔 한계가 있어 이에 대한 예방 및 효율적인 대책수립 방안이 필요하다. 이를 위해 치수조사에서는 관련사업 및 유역에 영향을 미치는 다양한 조사를 통해 하천뿐 만아니라 치수에 영향을 미치는 여러 가지 요인을 조사하여 치수대책 및 종합적인 치수계획 수립 시에 성과를 활용할 수 있도록, 자료를 구축하여 제공하는데 그 목적이 있다.

4.1 치수사업현황

4.1.1 조사개요

가. 조사목적

치수사업현황은 국토교통부, 지자체 및 관련기관에서 시행되고 있는 치수사업관련 자료를 체계적으로 수집·정리하여 치수사업 현황 및 피해복구현황을 조사함으로써 향후 치수 관련 예산 수립 및 치수계획 수립 시 성과를 활용할 수 있도록 한다.

치수사업현황은 치수사업연혁, 치수사업계획 및 실적, 하천개수율, 고시홍수량, 하천구역, 피해복구비로 구분하여 조사가 이루어진다.

나. 조사내용 및 방법

금번 조사에는 1년 조사주기인 하천개수율, 고시홍수량과 수시 조사주기인 하천구역, 피해복구비 조사를 실시하였고, 수시조사 항목인 치수사업연혁조사, 치수사업계획 및 실적조사, 치수사업투자비조사가 제외되었다. 하천개수율, 고시홍수량, 하천구역, 피해복구비 조사의 조사방법은 <표 4.1-1>과 같다.

<표 4.1-1> 치수사업현황 조사방법

구 분	조 사 방 법
하천개수율	◦ 국토교통부에서 발행되는 한국하천일람(2014. 12. 31 기준)을 근거로 하여 하천개수율을 하천별·유역별로 정리
고시홍수량	◦ 각 지자체 및 지방청에서 발간한 하천기본계획(2015. 12. 31 기준)을 근거로 하여 하천별 고시홍수량 자료를 수집·정리
하천구역	◦ 하천시설관리대장을 활용하여 하천구역의 면적을 소유자에 따라 공공부지, 사유지로 구분하여 행정구역별·유역별로 정리함.
피해복구비	◦ 피해복구비 조사는 「재해연보(행정안전부)」상의 피해액 자료를 수집·정리하여 행정구역별·유역별로 피해액 및 피해복구비를 산정함

4.1.2 하천개수율 조사

하천개수사업은 홍수피해로부터 농토와 인가를 보호하고 하천연안 토지이용을 효율적으로 사용하기 위해 홍수피해가 광범위하게 영향을 미치고 국민경제상 중요한 전국의 하천을 대상으로 하천기본계획상 개수가 필요한 지구를 하천개수사업을 시행하고 있다. 이러한 하천개수사업은 일반하천개수사업, 수해상습지 개선사업, 수계치수사업, 특수지역 하천개수사업 등의 형태로 시행되고 있으며 치수측면에서 홍수소통능력 확보 및 제내지 보호를 위한 가장 기본이 되는 치수사업이다. 하천정비(제방)현황은 하천정비가 필요한 연장에 대한 제방정비 완료와 제방보강 필요 연장의 비율로서 하천정비 상황을 측정하기 위한 지표이다.

본 조사에서는 과거 유역조사에서 조사한 1968년~2013년의 연도별 하천개수 실적자료를 2013년까지의 자료로 갱신하고 2014년말 유역별 하천개수율 현황을 작성하기 위하여 「한국하천일람(국토교통부, 2014)」을 수집·정리하였다.

가. 산정방법 및 용어정의

본 조사에서 하천개수율 산정방법은 「한국하천일람」을 참고하여 수록하였으며, 합계, 제방정비 완료구간, 제방보강 필요구간, 제방신설 필요구간의 정의는 다음과 같다.

<표 4.1-2> 하천정비(제방) 현황

하천정비(제방) 현황						
합계 (km)	제방정비 완료구간		제방보강 필요구간		제방신설 필요구간	
	(km)	(%)	(km)	(%)	(km)	(%)
①	②	완전개수율	③	불완전개수율	④	미개수율

[출처] 한국하천일람(국토교통부, 2014)

① 합계

하천의 좌·우안에 제방을 설치하였거나 설치할 필요가 있는 구간에 대한 연장(延長)으로서 제방정비 완료구간·제방보강 필요구간·제방신설 필요구간의 연장을 합한 값임

② 제방정비 완료구간

완성제방(계획홍수량에 대한 구조적 안정성이 확보된 제방)의 연장으로 하천기본계획에서 정한 필요한 여유고와 단면을 만족하거나 그 계획에 따라 하천공사를 실시한 제방의 연장과 비율을 나타냄

○ 완전개수율 : 제방정비 완료구간(%) = (제방정비 완료구간 / 합계) × 100

③ 제방보강 필요구간

제방은 있으나 완성제방에 미달하여 단면의 보강이 필요한 제방의 연장과 비율을 나타냄(하천기본계획 재수립으로 인해 홍수위 또는 홍수량 증가로 인하여 제방을 보강하여야 하는 단면도 포함됨)

○ 불완전개수율 : 제방보강 필요구간(%) = (제방보강 필요구간 / 합계) × 100

④ 제방신설 필요구간

향후 제방을 설치하여야 할 필요가 있는 구간의 연장과 비율을 나타냄

○ 미개수율 : 제방신설 필요구간(%) = (제방신설 필요구간 / 합계) × 100

나. 유역별 하천개수율

우리나라의 2014년말 기준 하천개수율은 75.8%(완전개수율 50.41%, 불완전개수율 25.34%)로 조사되었으며, 권역별로 살펴보면 한강권역의 개수율이 81.2%(완전개수율 58.06%, 불완전개수율 23.14%), 낙동강권역은 73.7%(완전개수율 50.38%, 불완전개수율 23.32%), 금강권역이 76.98%(완전개수율 47.67%, 불완전개수율 29.31%) 섬진강권역이 64.50%(완전개수율 38.87%, 불완전개수율 25.63%), 영산강권역이 74.76%(완전개수율 46.32%, 불완전개수율 28.44%), 제주도권역이 66.73%(완전개수율 63.01%, 불완전개수율 3.72%)로 나타났다. 대권역별 하천개수율 현황을 살펴보면 <표 4.1-3>에서 보는 바와 같이 한강동해유역이 89.85%(완전개수율 76.48%, 불완전개수율 13.37%)로 가장 크고 그 다음으로 형산강유역 85.49%(완전개수율 70.18%, 불완전개수율 15.31%), 안성천 84.77%(완전개수율 61.12%, 불완전개수율 23.65%)의 순으로 조사되었으며, 하천개수율이 가장 낮은 대권역은 영산강남해유역으로 개수율이 53.24%(완전개수율 23.12%, 불완전개수율 30.12%)이며 그 다음으로 섬진강남해유역이 62.98%(완전개수율 40.92%, 불완전개수율 22.06%)의 순으로 나타났으며, 중권역별 하천개수율은 부록에 수록하였다. <그림 4.1-1>과 <그림 4.1-2>는 권역 및 대권역의 하천개수율을 나타낸 것이다.

<표 4.1-3> 유역별 하천개수율 현황

유역	하천등급	개소수	하천연장(km)			하천정비(km)				개수율(%)		
			총계	하천기본계획		합계	제방정비 완료구간	제방보강 필요구간	제방신설 필요구간	합계	완전 개수율	불완전 개수율
				수립구간	미수립구간							
전국	합계	3,935	29,769.2	25,013.5	4,755.8	35,471.2	17,879.8	8,988.5	8,602.9	75.75	50.41	25.34
	국가하천	118	2,995.1	2,968.9	26.3	3,189.8	2,572.1	494.5	123.2	96.14	80.64	15.50
	구 지방1급	55	1,157.4	1,138.1	19.3	1,234.8	947.6	118.3	168.8	86.33	76.75	9.58
	구 지방2급	3,762	25,616.7	20,906.6	4,710.2	31,046.7	14,360.1	8,375.7	8,311.0	73.23	46.25	26.98
한강권역	합계	945	8,552.3	7,795.7	756.7	9,431.5	5,476.3	2,182.8	1,772.5	81.20	58.06	23.14
	국가하천	43	917.8	896.3	21.5	806.2	682.9	117.0	6.3	99.21	84.70	14.51
	구 지방1급	17	566.5	547.2	19.3	302.6	222.8	15.8	64.0	78.83	73.62	5.21
	구 지방2급	885	7,068.0	6,352.2	715.9	8,322.8	4,570.6	2,050.0	1,702.2	79.55	54.92	24.63
10(한강)	소계	730	7,111.3	6,413.3	698.0	7,413.9	4,255.7	1,742.1	1,416.1	80.90	57.40	23.50
	국가하천	39	831.2	809.7	21.5	645.5	550.0	91.5	4.1	99.37	85.20	14.17
	구 지방1급	14	524.6	505.3	19.3	254.5	177.1	14.2	63.2	75.19	69.61	5.58
	구 지방2급	677	5,755.6	5,098.4	657.2	6,513.9	3,528.5	1,636.4	1,348.9	79.29	54.17	25.12
11(안성천)	소계	102	605	603	2	1,005	614	238	153	84.77	61.12	23.65
	국가하천	4	86.7	86.7		160.7	132.9	25.5	2.3	98.60	82.71	15.89
	구 지방1급	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방2급	98	518.4	516.2	2.2	844.6	481.5	212.3	150.8	82.14	57.01	25.13

<표 4.1-3> 유역별 하천개수율 현황(계속)

유역	하천등급	개소수	하천연장(km)			하천정비(km)				개수율(%)		
			총계	하천기본계획		합계	제방정비 완료구간	제방보강 필요구간	제방신설 필요구간	합계	완전 개수율	불완전 개수율
				수립구간	미수립구간							
12(한강서해)	소계	50	232.9	232.9	-	426.0	157.8	124.5	143.8	66.26	37.03	29.23
	국가하천	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방1급	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방2급	50	232.9	232.9	-	426.0	157.8	124.5	143.8	66.26	37.03	29.23
13(한강동해)	소계	63	603.0	546.6	56.4	586.4	448.5	78.4	59.6	89.85	76.48	13.37
	국가하천	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방1급	3	41.9	41.9	-	48.1	45.6	1.6	0.9	98.14	94.86	3.28
	구 지방2급	60	561.1	504.7	56.4	538.3	402.8	76.8	58.7	89.10	74.83	14.27
낙동강권역	합계	1,206	9,626.6	7,898.4	1,728.3	11,117.3	5,601.1	2,593.1	2,912.1	73.70	50.38	23.32
	국가하천	28	931.7	931.7	-	1,090.3	917.0	86.9	86.4	92.08	84.11	7.97
	구 지방1급	11	202.4	202.4	-	273.3	207.0	32.1	34.1	87.52	75.77	11.75
	구 지방2급	1,167	8,492.5	6,764.2	1,728.3	9,753.7	4,477.1	2,474.0	2,791.6	71.27	45.90	25.37
20(낙동강)	소계	816	7,428.4	6,017.2	1,411.2	8,371.7	4,113.6	2,000.5	2,246.6	73.04	49.14	23.90
	국가하천	25	877.9	877.9	-	998.8	837.1	77.2	84.6	91.53	83.81	7.72
	구 지방1급	9	172.2	172.2	-	220.7	156.8	31.0	32.8	85.12	71.06	14.06
	구 지방2급	782	6,378.3	4,967.2	1,411.2	7,152.2	3,119.7	1,892.3	2,129.2	70.08	43.62	26.46
21(형산강)	소계	30	280.4	208.6	71.9	351.9	247.0	53.9	51.1	85.49	70.18	15.31
	국가하천	1	36.0	36.0	-	69.6	61.1	7.4	1.1	98.42	87.80	10.62
	구 지방1급	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방2급	29	244.4	172.6	71.9	282.3	185.9	46.5	50.0	82.30	65.83	16.47
22(태화강)	소계	61	315.3	304.2	11.1	384.7	227.5	68.6	88.7	76.95	59.13	17.82
	국가하천	1	11.3	11.3	-	21.2	18.8	2.4	-	100.00	88.70	11.30
	구 지방1급	1	13.9	13.9	-	26.8	24.4	1.1	1.3	95.30	91.26	4.04
	구 지방2급	59	290.1	279.0	11.1	336.7	184.2	65.1	87.4	74.04	54.71	19.33
23(회야·수영)	소계	66	321.1	315.3	5.8	484.4	274.4	98.5	111.4	76.99	56.66	20.33
	국가하천	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방1급	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방2급	66	321.1	315.3	5.8	484.4	274.4	98.5	111.4	76.99	56.66	20.33
24(낙동강동해)	소계	79	633.4	455.3	178.0	598.6	389.9	99.6	109.1	81.78	65.13	16.65
	국가하천	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00
	구 지방1급	1	16.3	16.3	-	25.8	25.8	-	-	-	-	-
	구 지방2급	78	617.1	439.0	178.0	572.8	364.1	99.6	109.1	80.95	63.56	17.39
25(낙동강남해)	소계	154	648.1	597.8	50.3	926.1	348.8	272.1	305.2	67.04	37.66	29.38
	국가하천	1	6.6	6.6	-	0.7	-	-	0.7	-	-	-
	구 지방1급	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
금강권역	합계	811	5,492.6	4,532.7	959.9	7,381.0	3,518.4	2,163.1	1,699.6	76.98	47.67	29.31
	국가하천	26	619.2	614.4	4.8	660.2	543.3	97.6	19.3	97.08	82.30	14.78
	구 지방1급	22	298.8	298.8	-	488.7	390.2	59.7	38.9	92.05	79.84	12.21
	구 지방2급	763	4,574.7	3,619.5	955.1	6,232.1	2,584.9	2,005.8	1,641.4	73.67	41.48	32.19

<표 4.1-3> 유역별 하천개수율 현황(계속)

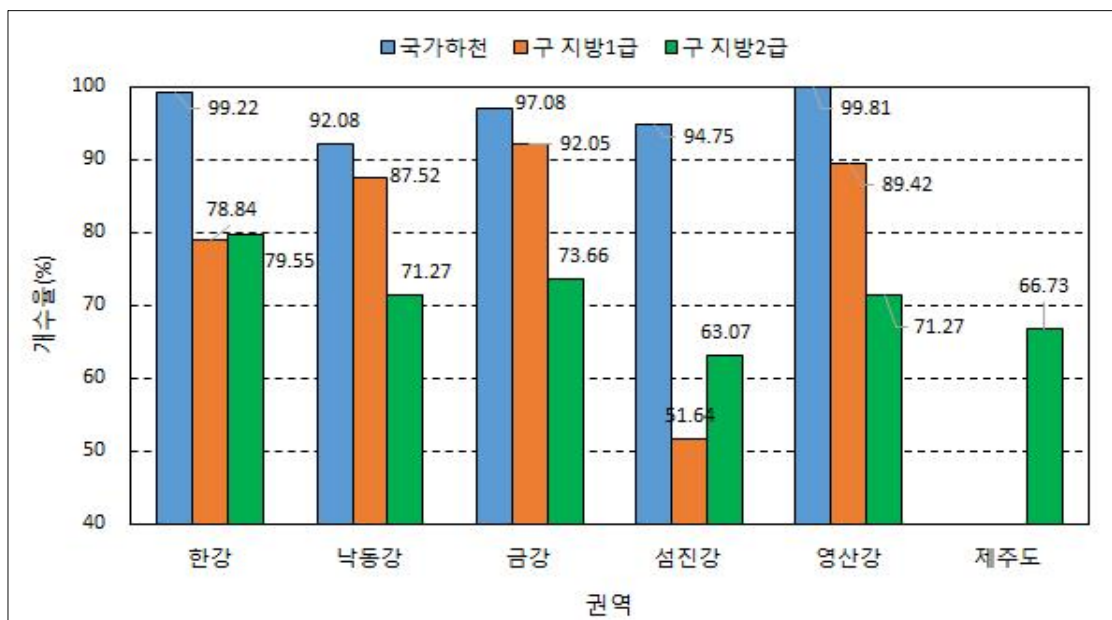
유역	하천등급	개소수	하천연장(km)			하천정비(km)				개수율(%)		
			총계	하천기본계획		합계	제방정비 완료구간	제방보강 필요구간	제방신설 필요구간	합계	완전 개수율	불완전 개수율
				수립구간	미수립구간							
30(금강)	소계	497	3,720.1	3,265.8	454.3	4,675.7	2,348.7	1,324.4	1,002.7	78.56	50.23	28.33
	국가하천	18	481.5	476.7	4.8	379.2	286.2	74.2	18.8	95.03	75.46	19.57
	구 지방1급	19	256.5	256.5	-	420.0	324.4	58.5	37.1	91.18	77.25	13.93
	구 지방2급	460	2,982.1	2,532.6	449.5	3,876.6	1,738.1	1,191.7	946.8	75.57	44.83	30.74
31(삼교천)	소계	101	612.8	494.8	118.0	927.7	419.7	295.7	212.3	77.11	45.24	31.87
	국가하천	3	63.0	63.0	-	123.3	74.4	46.6	2.4	98.07	60.31	37.76
	구 지방1급	2	21.6	21.6	-	52.2	40.8	5.9	5.5	89.47	78.18	11.29
	구 지방2급	96	528.2	410.2	118.0	752.2	304.5	243.2	204.4	72.83	40.49	32.34
32(금강서해)	소계	138	608.1	399.6	208.5	978.6	387.7	281.3	309.7	68.35	39.61	28.74
	국가하천	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방1급	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방2급	138	608.1	399.6	208.5	978.6	387.7	281.3	309.7	68.35	39.61	28.74
33(만경·동진)	소계	176	1,164.4	867.3	297.1	1,726.7	782.1	557.4	387.3	77.57	45.29	32.28
	국가하천	8	137.7	137.7	-	280.9	257.1	23.4	0.5	99.83	91.52	8.31
	구 지방1급	3	42.3	42.3	-	68.8	65.8	1.2	1.8	97.38	95.68	1.70
	구 지방2급	165	984.5	687.4	297.1	1,377.0	459.1	532.9	385.0	72.04	33.34	38.70
섬진강권역	합계	430	2,626.6	2,108.9	517.7	3,127.0	1,215.6	801.6	1,109.9	64.50	38.87	25.63
	국가하천	9	238.0	238.0	-	155.4	95.4	51.8	8.2	94.75	61.43	33.32
	구 지방1급	1	21.7	21.7	-	36.7	14.1	4.9	17.7	51.63	38.35	13.28
	구 지방2급	420	2,366.9	1,849.2	517.7	2,935.0	1,106.1	744.9	1,084.0	63.07	37.69	25.38
40(섬진강)	소계	290	1,933.1	1,600.0	333.1	2,289.7	873.0	616.8	799.9	65.07	38.13	26.94
	국가하천	9	238.0	238.0	-	155.4	95.4	51.8	8.2	94.75	61.43	33.32
	구 지방1급	1	21.7	21.7	-	36.7	14.1	4.9	17.7	51.63	38.35	13.28
	구 지방2급	280	1,673.4	1,340.3	333.1	2,097.7	763.5	560.2	774.0	63.10	36.40	26.70
41(섬진강남해)	소계	140	693.5	509.0	184.6	837.3	342.6	184.7	310.0	62.98	40.92	22.06
	국가하천	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방1급	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방2급	140	693.5	509.0	184.6	837.3	342.6	184.7	310.0	62.98	40.92	22.06
영산강권역	합계	382	2,253.1	1,848.5	404.7	3,325.6	1,540.3	945.9	839.4	74.76	46.32	28.44
	국가하천	9	225.4	225.4	-	354.5	259.1	94.7	0.7	99.81	73.11	26.70
	구 지방1급	2	46.4	46.4	-	81.3	72.7	-	8.6	89.42	89.42	0.00
	구 지방2급	371	1,981.3	1,576.7	404.7	2,889.9	1,208.5	851.2	830.1	71.27	41.82	29.45
50(영산강)	소계	174	1,272.6	1,079.1	193.5	1,889.1	1,036.9	432.4	419.8	77.78	54.89	22.89
	국가하천	8	191.3	191.3	-	311.7	231.6	79.8	0.3	99.91	74.31	25.60
	구 지방1급	2	46.4	46.4	-	81.3	72.7	-	8.6	89.42	89.42	-
	구 지방2급	164	1,034.9	841.4	193.5	1,496.1	732.6	352.6	410.9	72.53	48.96	23.57
51(탐진강)	소계	36	203.4	203.4	-	234.7	146.5	37.7	50.5	78.46	62.41	16.05
	국가하천	1	34.1	34.1	-	42.8	27.5	14.9	0.4	99.14	64.36	34.78
	구 지방1급	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방2급	35	169.4	169.4	-	192.0	119.0	22.8	50.2	73.86	61.98	11.88

<표 4.1-3> 유역별 하천개수율 현황(계속)

유역	하천등급	개소수	하천연장(km)			하천정비(km)				개수율(%)		
			총계	하천기본계획		합계	제방정비 완료구간	제방보강 필요구간	제방신설 필요구간	합계	완전 개수율	불완전 개수율
				수립구간	미수립구간							
52(영산강남해)	소계	52	220.4	172.2	48.2	341.9	79.1	103.0	159.9	53.24	23.12	30.12
	국가하천	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방1급	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방2급	52	220.4	172.2	48.2	341.9	79.1	103.0	159.9	53.24	23.12	30.12
53(영산강서해)	소계	120	556.7	393.8	163.0	859.9	277.9	372.8	209.2	75.68	32.32	43.36
	국가하천	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방1급	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방2급	120	556.7	393.8	163.0	859.9	277.9	372.8	209.2	75.68	32.32	43.36
제주도	소계	60	605.1	334.5	270.5	172.0	108.4	6.4	57.2	66.73	63.01	3.72
	국가하천	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방1급	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	구 지방2급	60	605.1	334.5	270.5	172.0	108.4	6.4	57.2	66.73	63.01	3.72

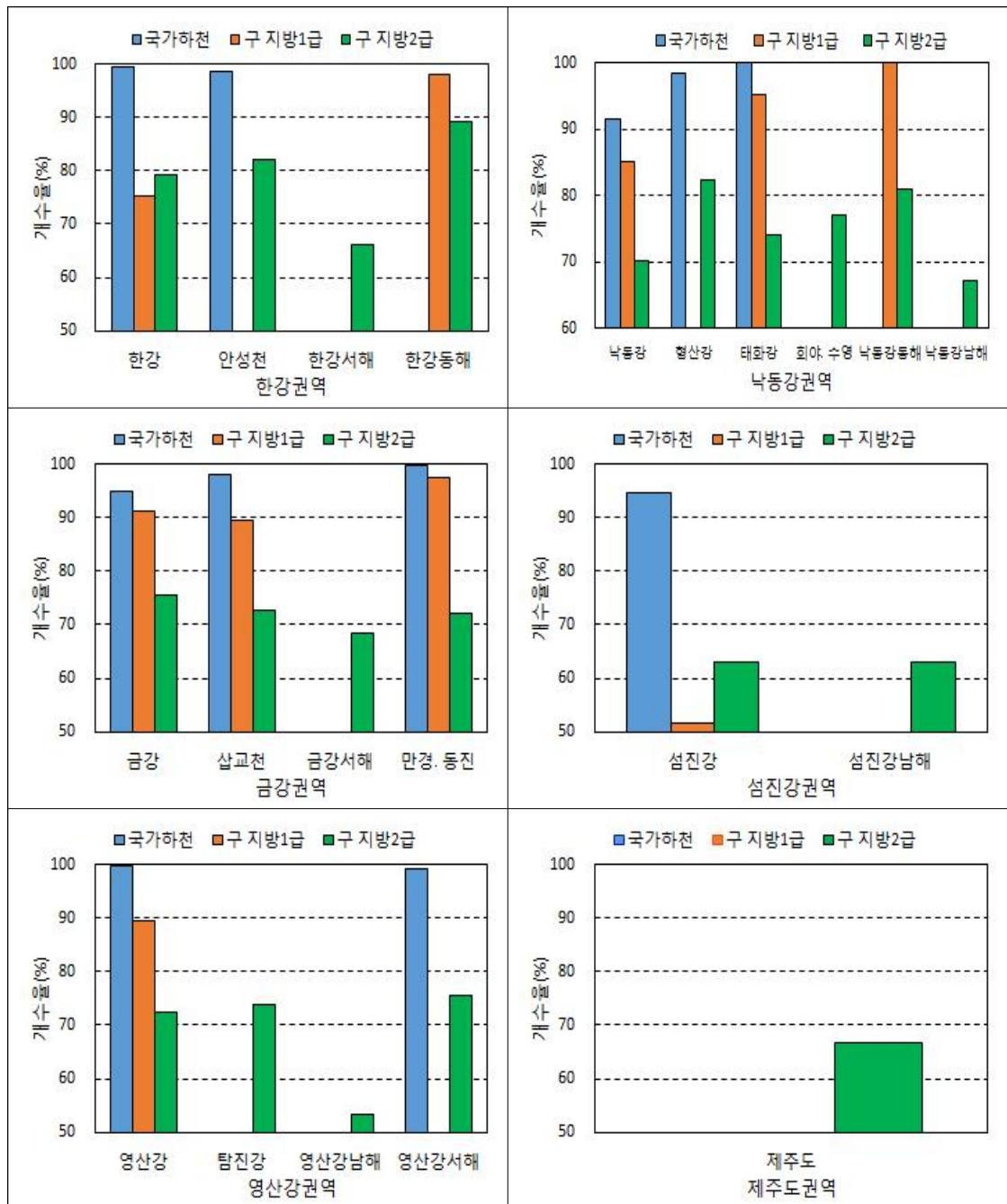
[출처] 한국하천일람(국토교통부, 2014)

<그림 4.1-1>에서 보면 알 수 있듯이 권역별 지방하천의 개수율이 국가하천의 개수율보다 현저히 낮은 것을 알 수 있으며, e-나라지표의 하천정비(제방)현황에 따르면, 국가하천에 대비 지방하천의 개수율이 현저히 낮은 것은 전국 하천의 90%를 차지하고 있으나, 재정부족으로 인해 지자체의 투자가 저조하기 때문인 것으로 나타나 있다. 향후 지방하천에 대한 지속적인 투자와 하천기본계획 수립률 향상 등으로 지속적으로 하천정비(제방)현황도 향상될 것으로 예상된다.

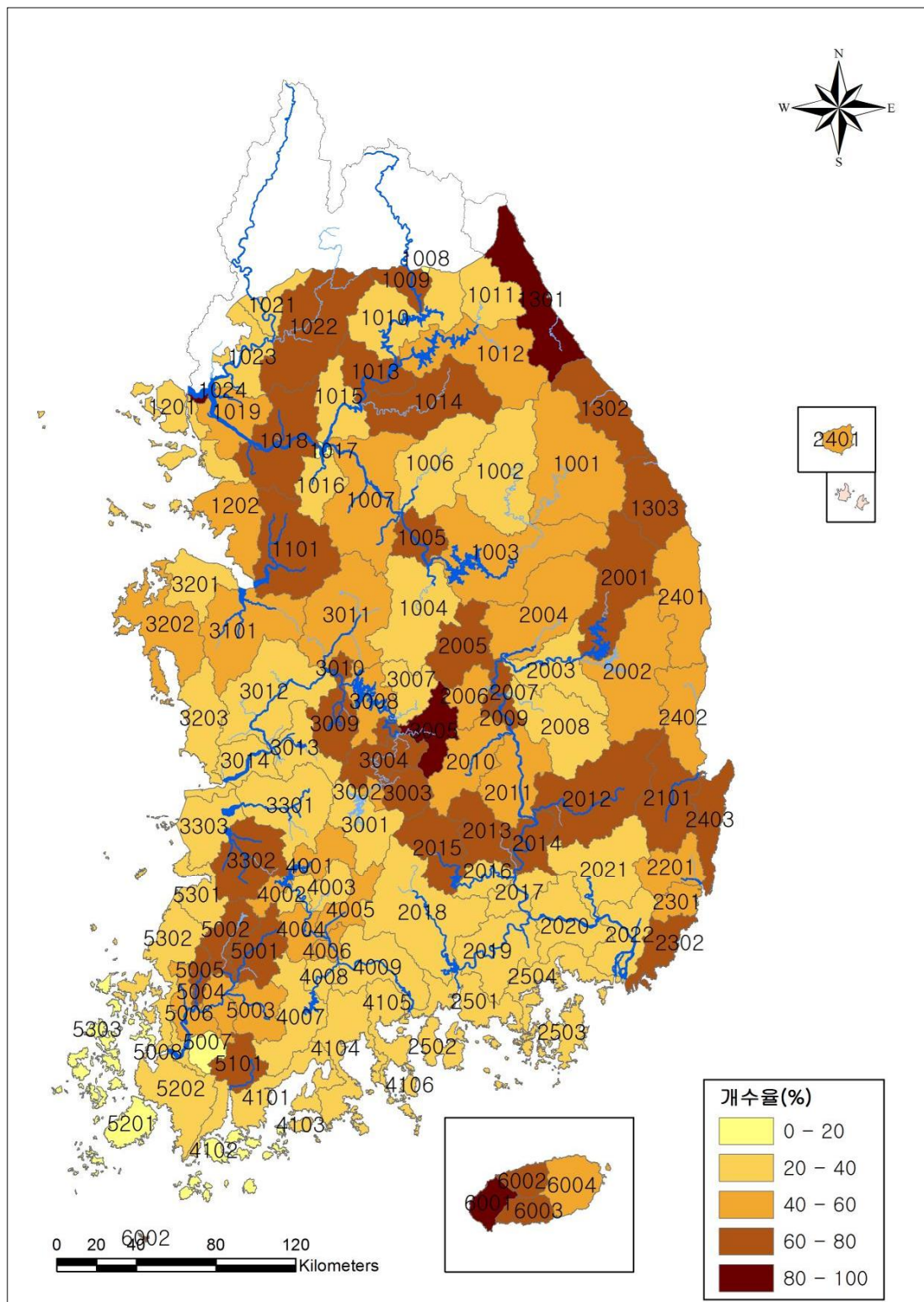


<그림 4.1-1> 권역별 하천개수율

〈그림 4.1-2〉의 대권역별 개수율을 살펴보면 각 대권역마다 국가하천의 개수율은 90% 이상으로 하천정비가 많이 이루어졌으나, 지방하천은 아직도 하천정비가 미비한 것으로 나타났다. 섬진강 대권역의 구 지방1급 하천은 약 13%로 개수율이 가장 낮게 나타났으며, 영산강남해 대권역의 구 지방2급 하천은 약 30%로 개수율로 50%미만의 하천정비가 이루어진 것으로 나타나 하천기본계획 수립이 시급한 실정이다. 〈그림 4.1-3〉은 중권역별 완전개수율을 도시한 것이다.



〈그림 4.1-2〉 대권역별 하천개수율



<그림 4.1-3> 중권역별 하천개수율(2014년 완전개수율)

다. 연도별 하천개수 실적

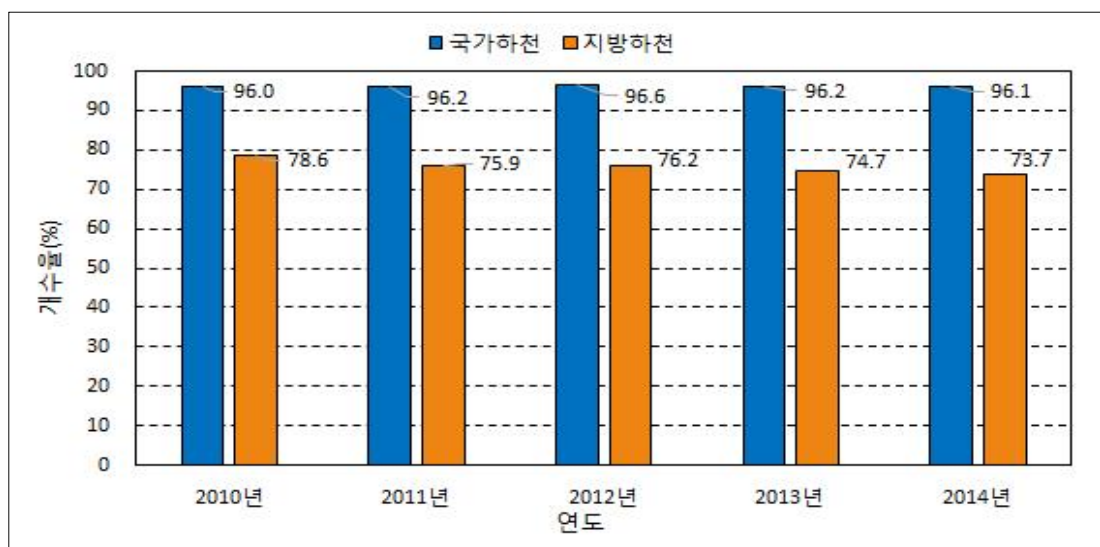
국가하천 및 지방하천의 연평균 하천정비 현황이 매년 하천정비사업의 지속 추진으로 완만하게 증가하고 있다.

최근 5년간의 하천개수율을 살펴보면 국가하천의 경우 약 96%정도로 나타났고, 지방하천의 경우 약 78%에서 73%정도로 낮아졌다. 하천개수율이 매년 소폭의 변화가 나타났으며, 지방하천의 경우 국가하천보다 변화가 큰 이유는 하천을 관할하는 시·도가 중복되는 구간을 정리하고, 하천기본계획이 수립되지 않은 하천에서 지형도 등에 의해 추정한 하천연장이 하천기본계획 수립(보완)으로 일부 변동되었기 때문이다.

<표 4.1-4> 연도별 하천개수 실적

구 분		하천정비 연장(km)				개수율(%)		
		합계	제방정비 완료구간	제방보강 필요구간	제방신설 필요구간	제방정비 완료구간(%)	제방보강 필요구간(%)	계(%)
2010년	계	31,230	18,677	6,405	6,148	59.8	20.5	80.3
	국가하천	3,138	2,490	524	124	79.3	16.7	96.0
	지방하천	28,092	16,187	5,881	6,024	57.6	20.9	78.6
2011년	계	31,297	17,046	7,351	6,900	54.4	23.5	77.9
	국가하천	3,170	2,509	542	119	79.1	17.1	96.2
	지방하천	28,109	14,523	6,805	6,781	51.7	24.2	75.9
2012년	계	44,696	24,690	10,573	9,433	55.2	23.7	78.9
	국가하천	5,888	4,734	952	202	80.4	16.2	96.6
	지방하천	38,808	19,956	9,622	9,230	51.4	24.8	76.2
2013년	계	32,001	16,667	7,933	7,400	52.1	24.8	76.9
	국가하천	3,174	2,561	493	120	80.7	15.5	96.2
	지방하천	28,827	14,106	7,440	7,281	48.9	25.8	74.7
2014년	계	35,471	17,879	8,988	8,602	50.41	25.34	75.8
	국가하천	3,189	2,572	494	123	80.64	15.50	96.1
	지방하천	32,282	15,308	8,494	8,480	47.4	26.3	73.7

[출처] 한국하천일람(국토교통부, 2014)



<그림 4.1-4> 연도별 하천개수율

4.1.3 하천별 고시홍수량 조사

하천의 홍수량은 유역에서 발생하는 일련의 홍수로부터 인명과 재산을 보호하기 위한 치수대책을 수립하는데 있어서 기본이 된다.

홍수량은 임의의 하천이나 유역에서 인위적인 유역개발이나 유량조절시스템에 의해 조절되지 않고 자연상태에서 흘러 내려오는 홍수량인 기본홍수량과 하천, 유역개발, 홍수조절계획 등 각종 계획에 맞추어 이미 산정된 기본홍수를 종합적으로 분석하여 합리적으로 배분하거나 조절할 수 있도록 각 계획기준점에서 책정된 홍수량인 계획홍수량으로 구분할 수 있다.

하천의 고시홍수량이란 하천기본계획 보고서 또는 기타 치수관련 보고서에서 제시한 계획홍수량을 정부에서 고시한 홍수량을 의미한다.

금회 조사에서는 한국하천일람(국토교통부)이 2015년 기준자료부터 발간을 하지 않아 각 지자체 및 지방청에서 수립한 하천기본계획을 근거로 보고서를 작성하였다. 하천기본계획에서 제시한 하천별 고시홍수량 자료를 하천등급별, 유역별로 정리한 결과는 <표 4.1-4>와 같으며, “-”값의 경우 고시홍수량이 미제시된 하천이다. 맥도강의 경우 기점(영강수로합류점)의 홍수량(80m³/sec)이 종점(평강천합류점)의 홍수량(40m³/sec)보다 큰 이유는 서낙동강 하천정비기본계획 수립시 홍수기에 서낙동강의 유수가 평강천으로 유입하는 것을 효과적으로 방어하고, 원활한 내수배제와 외수범람을 막기 위해 영강수로 하구측에 신포배수펌프장과 맥도강 상류측에 맥도배수펌프장에 의해 유역외로 강제 배제하는 계획을 수립하였기 때문이다.

하천은 각 하천마다 코드가 있으며, 이를 통해 하천을 국가, 구 지방1급, 구 지방2급으로 구분하여 대권역별 고시홍수량을 <표 4.1-5>와 같이 나타냈다. 대권역별 구 지방2급하천의 고시홍수량은 부록에 수록하였다.

<표 4.1-5> 하천별 고시홍수량

유역	하천명	하천등급	기점				종점				고시일
			빈도	홍수량 (m ³ /sec)	홍수위 (EL. m)	하폭 (m)	빈도	홍수량 (m ³ /sec)	홍수위 (EL. m)	하폭 (m)	
10(한강)	한강	국가	100	14,120	154	211	-	-	-	-	2013. 07. 25
	달천	국가	100	5,120	85	149	100	6,240	70	452	2012. 02. 14
	섬강	국가	100	2,520	123	157	100	7,060	50	210	2009. 11. 04
	청미천	국가	100	2,290	69	167	100	2,860	49	273	2012. 02. 07
	북하천	국가	100	930	59	154	100	2,170	37	441	2012. 02. 07
	북한강	국가	100	5,720	181	260	100	20,350	29	760	2012. 07. 17
	양구서천	국가	100	1,920	186	151	100	3,500	181	804	2011. 11. 22
	소양강	국가	200	5,500	88	110	200	5,500	74	620	2003. 02. 10
	경안천	국가	100	1,790	50	236	100	3,810	28	1,960	2012. 02. 07
	중랑천	국가	100	1,460	32	114	100	2,400	17	462	2013. 01. 24
	공릉천	국가	100	1,300	13	213	100	2,200	70	450	2012. 10. 05
	임진강	국가	100	11,800	42	351	100	17,210	7	-	2011. 07. 22

<표 4.1-5> 하천별 고시홍수량(계속)

유역	하천명	하천등급	기점				종점				고시일
			빈도	홍수량 (m ³ /sec)	홍수위 (EL. m)	하폭 (m)	빈도	홍수량 (m ³ /sec)	홍수위 (EL. m)	하폭 (m)	
10(한강)	문산천	국가	100	950	19	108	200	2,100	9	462	2011.07.22
	아라천	국가	100	40	7	22	100	1,480	5	244	2012.03.08
	한강	구 지방1	80	4,623	339	350	100	14,340	152	248	2013.07.25
	평창강	구 지방1	100	2,310	373	196	100	4,490	192	335	2008.06.20
	달천	구 지방1	80	2,250	111	210	80	3,350	82	150	1988.01.11
	소양강	구 지방1	80	3,446	293	125	80	5,090	198	323	2003.01.18
	인북천	구 지방1	80	2,513	363	108	80	4,287	198	168	1992.03.10
	흥천강	구 지방1	80	862	216	60	80	2,030	53	723	2010.06.11
	청계천	구 지방1	80	457	17	71	80	710	17	410	2013.01.17
	한탄강	구 지방1	80	1,610	196	93	100	7,880	28	228	2003.01.18
	화강	구 지방1	100	1,135	226	535	100	2,855	195	545	2003.01.18
	영평천	구 지방1	50	210	361	33	80	3,290	50	191	1986.11.24
11(안성천)	안성천	국가	100	2,600	17	334	100	8,650	5	2,460	2014.09.12
	진위천	국가	100	1,250	12	191	100	4,340	8	755	2014.09.12
	오산천	국가	100	640	34	77	100	1,180	12	396	2014.09.12
	황구지천	국가	100	1,400	21	125	100	1,680	11	349	2014.09.12
12(한강서해)	양양남대천	구 지방1	100	1,740	54	151	100	3,985	3	785	2011.07.29
13(한강동해)	삼척오십천	구 지방1	80	1,503	18	130	100	1,729	2	221	2012.11.30
	강릉남대천	구 지방1	100	785	59	110	200	2,115	3	290	2010.05.31
20(낙동강)	낙동강	국가	100	5,500	167	130	200	22,300	3	2,265	2013.03.15
	빈변천	국가	-	-	165	-	100	3,700	90	490	2010.05.26
	내성천	국가	100	2,980	82	330	100	4,065	60	402	2013.05.28
	감천	국가	100	1,760	89	135	100	3,180	36	325	2011.06.01
	금호강	국가	100	1,490	78	247	200	6,300	24	358	2013.05.28
	황강	국가	100	2,520	190	281	100	4,010	19	735	2009.09.08
	남강	국가	100	2,640	132	205	100	5,250	15	475	2013.05.28
	덕천강	국가	100	2,273	52	241	100	2,423	46	351	2003.07.26
	함안천	국가	100	681	24	120	100	1,533	16	180	2014.09.26
	밀양강	국가	100	1,700	38	170	100	6,890	11	610	2013.05.28
	양산천	국가	100	2,250	14	165	100	2,490	8	238	2013.05.28
	서낙동강	국가	200	275	2	191	200	1,940	1	796	2013.05.28
	평강천	국가	200	70	2	145	200	155	2	75	2013.05.28
	맥도강	국가	200	80	1	16	200	40	1	150	2013.05.28
	가화천	국가	100	3,180	36	160	100	3,360	5	325	1996.09.00
	낙동강	구 지방1	200	2,490	387	69	200	5,300	167	164	2014.06.30
	내성천	구 지방1	80	2,670	113	374	100	2,980	82	330	2014.07.17
	병성천	구 지방1	80	30	237	4	80	2,130	48	471	2011.12.12

<표 4.1-5> 하천별 고시홍수량(계속)

유역	하천명	하천등급	기점				종점				고시일
			빈도	홍수량 (m ³ /sec)	홍수위 (EL. m)	하폭 (m)	빈도	홍수량 (m ³ /sec)	홍수위 (EL. m)	하폭 (m)	
20(낙동강)	위천	구 지방1	100	2,340	275	227	100	4,350	45	252	2015. 11. 05
	신천	구 지방1	100	915	89	85	100	1,328	29	251	2011. 06. 30
	회천	구 지방1	50	1,450	50	155	80	3,420	20	430	1989. 07. 05
	거창위천	구 지방1	100	1,305	217	88	100	1,350	190	187	2012. 01. 19
	남강	구 지방1	80	1,140	236	75	80	1,800	132	280	1988. 11. 25
	함양위천	구 지방1	80	775	187	50	80	1,487	132	151	2012. 01. 19
21(형산강)	형산강	국가	200	2,280	37	351	200	5,630	1	427	2013. 05. 28
22(태화강)	태화강	국가	100	3,000	8	300	100	3,970	1	625	2013. 05. 28
	동천	구 지방1	100	1,080	38	110	100	1,585	4	258	2013. 05. 09
24(낙동강동해)	영덕오십천	구 지방1	80	740	37	381	80	2,350	1	201	2014. 12. 01
30(금강)	금강	국가	80	1,520	272	125	100	14,625	5	1,715	2014. 11. 06
	갑천	국가	100	1,360	74	135	200	3,380	30	560	2009. 12. 31
	유등천	국가	100	850	76	105	200	1,665	38	460	2009. 12. 31
	미호천	국가	100	3,665	43	395	200	7,955	24	490	2011. 08. 09
	논산천	국가	-	-	-	-	100	2,960	9	385	2003. 05. 02
	노성천	국가	100	1,800	13	225	100	1,800	10	150	2003. 05. 02
	강경천	국가	100	950	10	155	100	1,100	9	230	2003. 05. 02
	무주남대천	구 지방1	80	1,480	222	98	80	2,570	177	345	2013. 12. 20
	영동천	구 지방1	80	375	143	39	80	995	104	140	1999. 12. 17
	초강	구 지방1	-	-	-	-	80	2,570	103	230	2012. 05. 11
	보청천	구 지방1	80	2,010	123	120	80	2,140	90	105	1990. 06. 01
	대전천	구 지방1	100	490	70	71	200	745	41	191	2011. 03. 10
	미호천	구 지방1	80	2,150	55	220	80	2,780	44	325	1988. 01. 11
	백곡천	구 지방1	80	1,045	80	70	80	1,195	55	200	2010. 12. 24
	보강천	구 지방1	80	1,114	64	150	80	1,247	43	230	1981. 02. 00
	무심천	구 지방1	80	840	72	110	80	1,530	35	365	1990. 06. 01
	조천	구 지방1	-	-	-	-	80	910	27	160	2011. 05. 20
	유구천	구 지방1	50	1,240	38	110	50	1,830	19	200	1989. 10. 10
	지천	구 지방1	80	1,100	35	90	80	1,330	13	441	2011. 08. 01
	금천	구 지방1	80	440	13	40	80	1,590	12	300	1989. 10. 20
	석성천	구 지방1	80	545	14	65	80	1,445	10	200	2011. 05. 30
	논산천	구 지방1	80	910	55	85	80	1,380	30	457	2011. 08. 01
	강경천	구 지방1	80	335	10	89	80	335	10	100	2004. 05. 07
	마산천	구 지방1	80	410	10	70	80	260	10	113	1989. 10. 20
	어량천	구 지방1	80	150	9	75	80	150	9	100	2004. 05. 07
	길산천	구 지방1	80	450	9	50	100	1,180	5	95	1989. 10. 20

<표 4.1-5> 하천별 고시홍수량(계속)

유역	하천명	하천등급	기점				종점				고시일
			빈도	홍수량 (m³/sec)	홍수위 (EL. m)	하폭 (m)	빈도	홍수량 (m³/sec)	홍수위 (EL. m)	하폭 (m)	
31 (삽교천)	삽교천	국가	100	1,250	14	260	100	6,890	5	3,300	2012. 05. 31
	무한천	국가	100	1,565	13	320	100	1,945	7	477	2012. 05. 31
	곡교천	국가	100	1,860	13	286	100	1,945	5	740	2012. 05. 31
	삽교천	구 지방1	50	800	21	117	50	1,130	14	215	1987. 01. 19
	곡교천	구 지방1	80	225	26	60	80	1,530	14	280	1987. 01. 19
33 (만경·동진)	만경강	국가	100	748	50	258	100	5,114	2	1,358	2012. 06. 19
	소양천	국가	100	818	33	277	100	1,220	16	254	2012. 06. 19
	전주천	국가	200	777	21	324	200	1,586	12	224	2012. 06. 19
	동진강	국가	100	910	8	258	100	3,450	3	923	2012. 09. 27
	정읍천	국가	100	170	49	65	100	960	7	309	2012. 09. 27
	고부천	국가	100	300	6	68	100	670	4	493	2012. 09. 27
	원평천	국가	100	570	9	107	100	810	3	343	2012. 09. 27
	전주천	구 지방1	80	640	88	80	80	880	22	140	2013. 02. 22
	삼천	구 지방1	80	620	32	150	80	940	22	185	2011. 11. 30
	동진강	구 지방1	80	470	52	60	80	770	9	264	1988. 12. 28
	40 (섬진강)	섬진강	국가	100	1,550	205	210	100	13,000	3	925
요천		국가	100	1,440	111	135	100	2,390	55	625	2003. 12. 11
보성강		국가	200	5,840	111	503	100	4,040	41	286	2013. 04. 12
오수천		구 지방1	80	710	122	95	80	1,760	84	155	1987. 05. 21
50 (영산강)	영산강	국가	100	430	57	151	100	4,710	2	2	2013. 10. 25
	황룡강	국가	100	1,550	21	243	200	1,740	13	567	2013. 10. 25
	지석천	국가	100	550	59	131	200	2,600	12	730	2013. 10. 25
	고막원천	국가	100	750	25	90	100	1,260	6	415	2013. 10. 25
	함평천	국가	100	790	15	120	100	1,340	5	270	2013. 10. 25
	광주천	구 지방1	50	410	58	55	50	1,100	15	149	2004. 11. 01
	황룡강	구 지방1	50	800	60	43	50	1,800	21	245	2010. 05. 17
51 (탐진강)	탐진강	국가	100	520	83		100	3,645	4	313	2014. 08. 13

〔출처〕 한국하천일람 (2014. 12. 31. 기준, 국토교통부), 하천기본계획 (2015년 기준)

4.1.4 하천구역

하천구역은 국가하천을 대상으로 조사하였으며 하천이란 법률적으로 유수와 하천부지, 하천 시설로 구성된 복합체를 말하며 그 구역을 하천구역이라 한다. 하천법에 따르면 하천이라 함은 지표면에 내린 빗물 등이 모여 흐르는 물길로서 공공의 이해에 밀접한 관계가 있어 제7조 제2항 및 제3항에 따라 국가하천 또는 지방하천으로 지정된 곳을 말하며, 하천구역과 하천시설을 포함한다고 규정되어 있다.

가. 하천구역지정 관련 법령

하천구역의 결정은 하천법에 의해서 지정되며 이와 관련된 법은 아래와 같다.

1) 하천법 제10조 제1항 1호

하천법 제25조에 따른 하천기본계획(이하 “하천기본계획”이라 한다)에 완성제방(하천시설의 설치계획을 수립함에 있어 기준이 되는 홍수량만큼의 물이 소통하는데 필요한 단면을 가지고 있어서 구조적 안정성이 이미 확보된 제방을 말한다)이 있는 곳은 그 완성제방의 부지 및 그 완성제방으로부터 하심측(河心側)의 토지

2) 하천법 제10조 제1항 2호

하천기본계획에 계획제방(제방을 보강하거나 새로이 축조하도록 계획된 제방을 말한다)이 있는 곳은 그 계획제방의 부지 및 그 계획제방으로부터 하심측의 토지

3) 하천법 제10조 제1항 3호

하천기본계획에 제방의 설치계획이 없는 구간에서는 계획하폭(하천시설의 설치계획을 수립함에 있어 기준이 되는 홍수량만큼의 물이 소통하는데 필요한 양안 사이의 폭을 말한다)에 해당하는 토지

4) 하천법 제10조 제1항 4호

댐·하구둑·홍수조절지·저류지의 계획홍수위(하천시설의 설치계획을 수립함에 있어 기준이 되는 홍수량만큼의 물이 소통하는 경우 그 수위를 말한다. 이하 같다) 아래에 해당하는 토지

5) 하천법 제10조 제1항 5호

철도·도로 등 선형 공작물이 제방의 역할을 하는 곳에 있어서는 선형 공작물의 하천측 비탈머리를 제방의 비탈머리로 보아 그로부터 하심측에 해당하는 토지

6) 하천법 제10조 제1항 6호

하천기본계획이 수립되지 아니한 하천에 있어서는 하천에 물이 계속하여 흐르고 있는 토지 및 지형, 그 토지 주변에서 풀과 나무가 자라는 지형의 상황, 홍수흔적 그 밖의 상황을 기초로 대통령령으로 정하는 방법에 따라 평균하여 매년 1회 이상 물이 흐를 것으로 판단되는 수면 아래에 있는 토지

나. 행정구역별 하천구역 현황

하천구역은 2015년 기준 국가하천을 대상으로 조사 하였으며, 행정구역별 하천구역 현황은 <표 4.1-6>, <그림 4.1-5>에 나타났다. 하천구역의 총면적은 1,137,893,015㎡이며, 대부분의 하천구역은 국가산하단체 및 공공기관의 소유로 94.1%를 차지한다. 지역별로는 경상남도 267,119,770㎡로 가장 넓은 하천구역이 지정되어 있다.

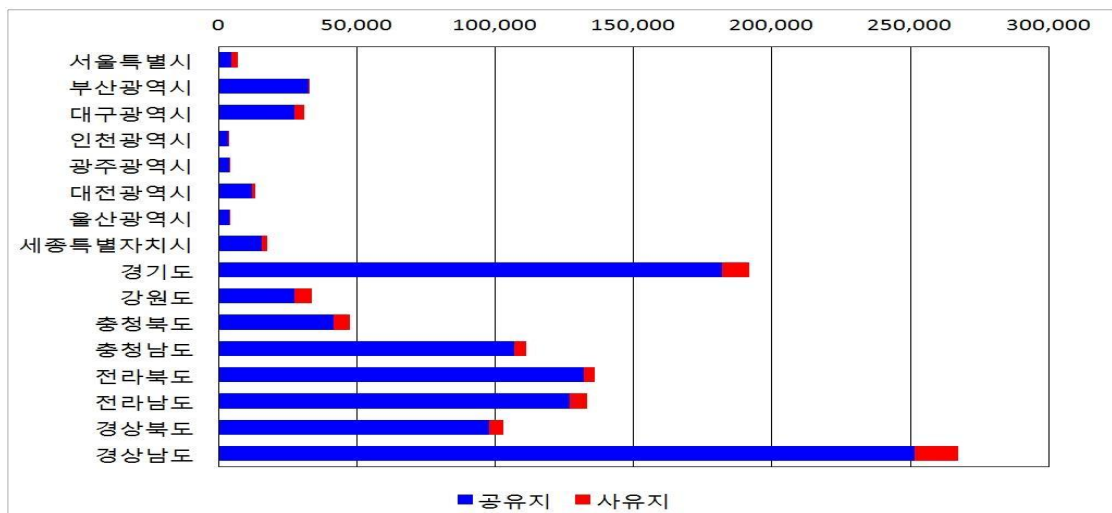
<표 4.1-6> 행정구역별 하천구역 현황

(단위 : ㎡)

행정구역	하천구역		
	국유지	사유지	합계
전 국	1,070,677,082	67,215,932	1,137,893,015
서울특별시	4,608,874	2,288,781	6,897,655
부산광역시	32,466,616	697,654	33,164,270
대구광역시	27,379,810	3,785,423	31,165,232
인천광역시	3,644,227	3,241	3,647,468
광주광역시	3,775,779	277,933	4,053,712
대전광역시	12,163,317	1,066,860	13,230,177
울산광역시	4,043,948	278,953	4,322,901
세종특별자치시	15,817,296	1,797,177	17,614,473
경기도	182,166,396	9,589,749	191,756,145
강원도	27,424,002	6,331,032	33,755,034
충청북도	41,624,106	6,087,698	47,711,803
충청남도	106,871,090	4,242,781	111,113,872
전라북도	132,185,398	3,888,669	136,074,067
전라남도	126,988,687	6,410,786	133,399,473
경상북도	97,791,045	5,075,917	102,866,962
경상남도	251,726,492	15,393,278	267,119,770
제주특별자치도	-	-	-

[주] 국유지는 국가산하단체 및 공공기관 소유를 포함한 면적임.

[출처] 지방국토관리청



<그림 4.1-5> 행정구역별 하천구역 현황(단위 : ㎡)

다. 유역별 하천구역 현황

유역별 하천구역 현황은 <표 4.1-7>, <그림 4.1-6>과 같으며, 낙동강권역 431,840,806㎡ (38.0%), 한강권역 271,090,863㎡ (23.8%), 금강권역 250,175,997㎡ (22.0%), 섬진강권역 93,514,894㎡ (8.2%), 영산강권역 91,270,456㎡ (8.0%) 순으로 하천구역이 지정되어 있다.

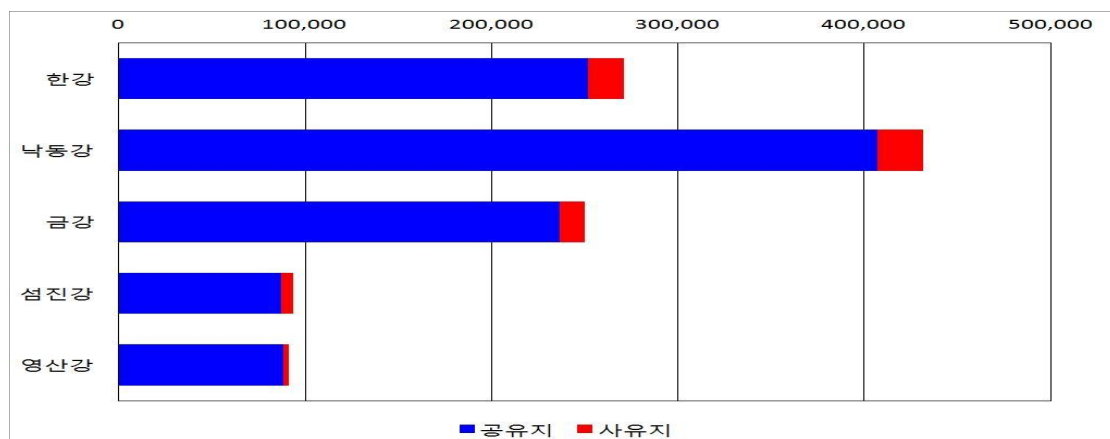
<표 4.1-7> 유역별 하천구역 현황

(단위 : ㎡)

유역	하천구역		
	국유지	사유지	합계
전국	1,070,677,082	67,215,932	1,137,893,015
한강권역	251,688,263	19,402,600	271,090,863
10(한강)	210,917,980	18,605,872	229,523,852
11(안상천)	38,793,617	750,946	39,544,564
12(한강서해)	1,976,666	45,781	2,022,447
13(한강동해)	-	-	-
낙동강권역	407,116,917	24,723,889	431,840,806
20(낙동강)	387,895,571	23,202,359	411,097,930
21(형산강)	10,023,888	848,686	10,872,574
22(태화강)	3,706,792	253,481	3,960,273
23(회야·수영)	337,156	25,472	362,628
24(낙동강동해)	400,240	-	400,240
25(낙동강남해)	4,753,270	393,891	5,147,161
금강권역	236,468,123	13,707,873	250,175,997
30(금강)	127,105,975	11,062,377	138,168,352
31(삽교천)	36,636,704	1,784,920	38,421,625
32(금강서해)	729,809	2,579	732,388
33(만경강·동진강)	71,995,635	857,997	72,853,632
섬진강권역	86,888,496	6,626,398	93,514,894
40(섬진강)	86,833,094	6,618,450	93,451,544
41(섬진강남해)	55,402	7,948	63,350
영산강권역	88,515,284	2,755,172	91,270,456
50(영산강)	66,117,354	2,548,394	68,665,748
51(탐진강)	14,413,391	196,221	14,609,612
52(영산강남해)	5,991,031	10,557	6,001,589
53(영산강서해)	1,993,508	-	1,993,508
제주도	-	-	-

[주] 국유지는 국가산하단체 및 공공기관 소유를 포함한 면적임.

[출처] 지방국토관리청



<그림 4.1-6> 유역별 하천구역 현황(단위 : 천 ㎡)

4.1.5 피해복구비

피해복구비 조사는 「재해연보(행정안전부)」상의 자연재해 피해현황(강풍, 폭설, 태풍, 호우 등) 자료를 수집·정리하여 행정구역별·유역별로 피해액 및 피해복구비를 산정하고 있다.

2011년부터 2015년까지 전국의 총 피해액은 22,674억원이 발생하였으며 이재민 100,471명, 사망자가 93명이 발생하고 침수된 면적은 15,468ha에 이른다. 또한 이에 대한 피해복구비는 총 46,389억원이 사용되었다. 연도별로는 태풍 볼라벤, 덴빈, 산바가 발생한 2012년도 가 가장 큰 피해를 입었으며, 2015년은 다른 연도에 비해 큰 자연재난이 없어 피해가 가장 적었다. 최근 5년간의 상세 피해현황은 다음과 같다.

<표 4.1-8> 연도별 피해현황

연 도	이재민(인)	사망(인)	침수면적(ha)	피해액(백만원)	복구비(백만원)
총 계	100,471	93	15,468	2,267,428	4,638,851
2011	70,099	78	14,892	794,200	1,653,929
2012	18,356	16	487	1,089,210	2,053,176
2013	4,233	4	-	172,137	386,559
2014	7,691	2	89	180,019	507,065
2015	92	-	-	31,862	38,122

[주] 2011년 복구비는 중앙재난안전대책본부 구성비 1억원을 제외한 금액임.

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)

<표 4.1-9> 연도별 주요 피해원인

연 도	기 간	피해액(백만원, %)	복구비(백만원, %)	피해원인
2011	7월 7일~16일	135,389(17.0%)	320,349(19.4%)	호우
	7월 26일~29일	376,795(47.4%)	810,641(49.0%)	호우
	8월 6일~10일	218,314(27.5%)	461,665(27.9%)	태풍(무이파)
2012	8월 25일~30일	636,471(58.4%)	1,011,339(49.3%)	태풍(볼라벤, 덴빈)
	9월 15일~17일	365,715(33.6%)	917,552(44.7%)	태풍(산바)
2013	7월 11일~15일	94,036(54.6%)	242,558(62.7%)	호우
	7월 22일~23일	62,484(36.3%)	132,090(34.2%)	호우
2014	8월 25일	134,158(74.5%)	444,887(87.7%)	호우
2015	8월 23일~27일	13,404(42.1%)	28,412(74.5%)	태풍(고니)
	11월 24일~27일	6,697(21.0%)	2,818(7.4%)	대설
	12월 3일~4일	6,323(19.8%)	2,368(6.2%)	대설

[주] ① (%)는 당해연도 금액 기준임.

② 2011년 복구비는 중앙재난안전대책본부 구성비 1억원을 제외한 금액임.

[출처] 재해연보(행정안전부, 2011~2015)

<표 4.1-10> 연도별 상세 피해현황

구분			2011년		2012년		2013년	
총이재민			30,504	70,099	8,190	18,356	1,901	4,233
인명	사망	명	71		16		4	
	실종	명	7		0		0	
	부상	명	60		37		0	
	계	명	138		53		4	
침수	농경지	ha	14,890		437		0	
	도시	ha	3		49		0	
	계	ha	14,892		487		0	
건물	주거	동	165		250		11	
	상업	동	349		1,355		17	
	공공	동	29,869		7,822		1,879	
	계	동	30,383		9,427		1,907	
	피해액	천원	28,136,400		33,372,600		1,742,400	
선박	동력	척/톤	94	114	178	224	5	9
	무동력	척/톤	174	202	319	466	8	15
	계	척/톤	8	2	14	3	1	1
	피해액	천원	1	4	9	1	0	0
	계	척/톤	277	322	520	693	14	24
농경지	전	ha	1,421		1,217		590	
	답	ha	0		0		0	
	계	ha	1,421		1,217		590	
	피해액	천원	15,404,446		12,834,247		6,735,088	
농작물	전작	ha	0		0		0	
	답작	ha	0		0		0	
	기타	ha	92,774		325,462		3,024	
	계	ha	92,774		325,462		3,024	
공공시설	도로	개소/m	1,405	134,850	897	99,868	469	45,503
	교량	개소/m	34	1,445	24	1,097	10	334
	피해액	천원	72,374,605		58,203,804		19,446,713	
	하천	개소/m	1,375	417,424	818	186,336	305	50,479
	피해액	천원	138,767,330		79,688,292		17,654,864	
	소하천	개소/m	2,689	408,977	1,600	226,274	594	75,171
	피해액	천원	87,809,618		66,091,587		23,762,156	
	수도	개소	281		225		45	
	피해액	천원	11,910,907		10,672,458		1,844,991	
	항만	개소	11		90		0	
	피해액	천원	1,042,810		42,606,008		0	
	어항	개소	225		657		10	
	피해액	천원	34,045,842		82,822,256		1,382,319	
	학교	개소	55		10		16	
	피해액	천원	4,129,682		218,840		733,541	
	철도	개소/m	13	1,320	6	516	1	20
	피해액	천원	5,584,388		492,824		32,994	
	수리시설	개소	1,169		806		320	
	방조제	개소	10		45		0	
	피해액	천원	47,437,382		46,881,841		14,173,672	
	사방	개소/ha	823	763	450	520	220	299
	임도	개소/km	96	41	75	29	51	37
	피해액	천원	84,932,462		59,661,429		38,795,475	
	군시설	개소	475		311		248	
	피해액	천원	54,445,422		10,454,585		9,134,217	
	소규모	개소	3,252		2,230		1,107	
	피해액	천원	76,155,971		58,880,238		18,793,661	
	기타	개소	5,725		31,112		131	
	피해액	천원	68,459,064		122,668,097		4,037,715	
	피해액소계	천원	687,095,483		639,342,259		149,792,318	
사유시설	축대, 담장	개소/천원	0	0	0	0	0	0
	가축	두	1,695,809		1,498,764		142,353	
	축사, 잠사	개소/천원	469	10,182,943	3,162	27,971,028	64	1,298,612
	수산물양식	개소/천원	1,397	11,074,092	5,630	69,915,161	30	276,695
	어망, 어구	통/천원	117,463	2,838,762	3,698,568	3,926,618	138,252	317,707
	비닐하우스	ha/천원	210	27,620,104	2,157	183,877,029	46	5,281,754
	기타시설	개소/천원	19,139	10,048,055	97,162	114,174,949	2,469	6,562,401
	피해액소계	천원	61,763,956		399,864,785		13,737,169	
총피해액			794,200,453		1,089,209,727		172,137,010	

[출처] 재해연보(행정안전부, 2011~2015)

<표 4.1-10> 연도별 상세 피해현황(계속)

구분			2014년		2015년		합계	
총이재민			3,392	7,691	40	92	44,027	100,471
인명	사망	명	2		0		93	
	실종	명	0		0		7	
	부상	명	0		0		97	
침수	계	명	2		0		197	
	농경지	ha	1		0		15,328	
	도시	ha	88		0		140	
건물	계	ha	89		0		15,468	
	유실, 전파	동	18		2		446	
	반파	동	59		7		1,787	
전박	침수	동	3,744		148		43,462	
	계	동	3,821		157		45,695	
	피해액	천원	3,665,800		254,200		67,171,400	
농경지	전과	척/톤	2	10	13	24	292	380
	반과	척/톤	13	11	15	27	529	721
	전과	척/톤	0	0	0	0	23	6
농작물	반과	척/톤	0	0	0	0	10	5
	계	척/톤	15	21	28	51	854	1,112
	피해액	천원	124,623		305,011		6,155,673	
도로	전	ha	221		1		3,449	
	답	ha	0		0		0	
	계	ha	221		1		3,449	
하천	피해액	천원	3,044,203		10,299		38,028,283	
	전작	ha	0		6		6	
	답작	ha	0		0		0	
소하천	기타	ha	10,748		890		432,898	
	계	ha	10,748		897		432,904	
수도	도로	개소/m	321	36,599	23	2,783	3,115	319,603
	교량	개소/m	3	86	1	20	72	2,982
	피해액	천원	19,056,125		2,395,384		171,476,631	
하천	하천	개소/m	213	125,127	5	460	2,716	779,826
	피해액	천원	62,896,867		80,314		299,087,667	
	소하천	개소/m	341	42,841	12	4,232	5,236	757,495
수도	피해액	천원	12,116,490		248,123		190,027,974	
	상하수도	개소	58		1		610	
	피해액	천원	1,910,340		58,048		26,396,744	
항만	항만시설	개소	1		6		108	
	피해액	천원	30,000		380,586		44,059,404	
	어항	개소	1		39		932	
어항	피해액	천원	54,061		3,520,349		121,824,827	
	학교	개소	44		0		125	
	피해액	천원	2,259,093		0		7,341,156	
철도	철도	개소/m	6	720	0	0	26	2,576
	피해액	천원	494,298		0		6,604,504	
	수리시설	개소	131		3		2,429	
수리	방조제	개소	5		1		61	
	피해액	천원	3,900,802		178,701		112,572,398	
	사방	개소/ha	84	61	0	0	1,577	1,643
사방	임도	개소/km	4	1	0	0	226	109
	피해액	천원	6,911,841		0		190,301,207	
군시설	군시설	개소	21		3		1,058	
	피해액	천원	1,447,766		361,395		75,843,385	
	시설물	개소	588		26		7,203	
소규모	피해액	천원	9,158,259		568,471		163,556,600	
	기타	개소	625		28,850		66,443	
	피해액	천원	22,763,483		5,340,273		223,268,632	
기타	피해액소계	천원	142,999,425		13,131,644		1,632,361,129	
	축대, 담장	개소/천원	0	0	0	0	0	0
	가축	두/천원	190,054		22,080		3,549,060	
사유시설	축사, 잡사	개소/천원	300	4,160,200	63	1,729,706	4,058	45,342,489
	수산증양식	개소/천원	111	4,744,351	32	1,133,485	7,200	87,143,784
	어망, 어구	통/천원	1,258,532	1,163,370	20,366	3,369,462	5,233,181	11,615,919
비닐하우스	비닐하우스	ha/천원	67	8,224,269	90	3,733,759	2,569	228,736,915
	기타시설	개소/천원	2,600	11,892,427	631,095	8,194,578	752,465	150,872,410
	피해액소계	천원	30,184,617		18,160,990		523,711,517	
총피해액	총피해액	천원	180,018,668		31,862,144		2,267,428,002	

[출처] 재해연보(행정안전부, 2011~2015)

가. 복구지원 관련 법령 및 규정

태풍, 홍수 등 각종 재난발생 시 재해복구와 관련된 법령 및 규정은 “재난 및 안전관리 기본법” 등이 있으며, 관련 내용을 정리하면 다음과 같다.

1) 재난 및 안전관리기본법

재난 및 안전관리기본법 각종 재난으로부터 국토를 보존하고 국민의 생명·신체 및 재산을 보호하기 위하여 국가와 지방자치단체의 재난 및 안전관리체제를 확립하고, 재난의 예방·대비·대응·복구와 안전문화활동, 그 밖에 재난 및 안전관리에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

구분	주요내용
제66조 재난지역에 대한 국고보조 등의 지원	① 국가는 재난관리의 원활한 실시를 위하여 필요한 때에는 대통령령이 정하는 바에 의하여 그 비용(제65조제1항의 규정에 의한 보상금을 포함한다)의 전부 또는 일부를 국고에서 부담하거나 지방자치단체 그 밖의 재난관리책임자에게 보조할 수 있다. 다만, 제39조제1항(제46조제1항의 시·도지사가 행하는 경우를 포함한다) 또는 제40조제1항의 대피명령을 방해하거나 위반하여 발생한 피해에 대하여는 그러하지 아니하다. ② 제1항에 따른 재난복구사업의 재원은 대통령령으로 정하는 재난의 구호 및 재난의 복구비용 부담기준에 따라 국고의 부담금 또는 보조금과 지방자치단체의 부담금·의연금 등으로 충당하되, 지방자치단체의 부담금 중 시·도 및 시·군·구가 부담하는 기준은 총리령으로 정한다. ③ 국가와 지방자치단체는 재난으로 피해를 입은 시설의 복구와 피해주민의 생계 안정을 위하여 다음 각 호의 지원을 할 수 있다. 다만, 다른 법령에 따라 국가 또는 지방자치단체가 같은 종류의 보상금 또는 지원금을 지급하거나, 제3조제1호나목에 해당하는 재난으로 피해를 유발한 원인자가 보험금 등을 지급하는 경우에는 그 보상금, 지원금 또는 보험금 등에 상당하는 금액은 지급하지 아니한다. 1. 사망자·실종자·부상자 등 피해주민에 대한 구호 2. 주거용 건축물의 복구비 지원 3. 고등학생의 학자금 면제 4. 관계 법령에서 정하는 바에 따라 농업인·임업인·어업인의 자금 융자, 농업·임업·어업 자금의 상환기한 연기 및 그 이자의 감면 또는 중소기업 및 소상공인의 자금 융자 5. 세입자 보조 등 생계안정 지원 6. 관계 법령에서 정하는 바에 따라 국세·지방세, 건강보험료·연금보험료, 통신요금, 전기요금 등의 경감 또는 납부유예 등의 간접지원

구분	주요내용
제66조 재난지역에 대한 국고보조 등의 지원	7. 주 생계수단인 농업·어업·임업·염생산업(鹽生産業)에 피해를 입은 경우에 해당 시설의 복구를 위한 지원 8. 공공시설 피해에 대한 복구사업비 지원 9. 그 밖에 제14조제3항 본문에 따른 중앙재난안전대책본부회의에서 결정한 지원 또는 제16조제2항에 따른 지역재난안전대책본부회의에서 결정한 지원 ④ 제3항에 따른 지원의 기준은 제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 재난에 대해서는 대통령령으로 정하고, 사회재난으로서 제60조 제2항에 따라 특별재난지역으로 선포되지 아니한 지역의 재난에 대해서는 해당 지방자치단체의 조례로 정한다.

2) 자연재해대책법

태풍, 홍수 등 자연현상으로 인한 재난으로부터 국토를 보존하고 국민의 생명·신체 및 재산과 주요 기간시설(基幹施設)을 보호하기 위하여 자연재해의 예방·복구 및 그 밖의 대책에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

구분	주요내용
제51조 복구비의 선지급	① 시장·군수·구청장은 자연재해의 신속한 구호 및 복구를 위하여 필요하다고 판단되면 기본법 제66조제1항 및 제2항에 따라 재난의 구호 및 복구를 위하여 지원하는 비용 중 대통령령으로 정하는 항목에 대하여는 복구 이전에 미리 복구비를 지급할 수 있다. ② 제1항에 따른 복구비를 선지급 받으려는 자는 피해 물량 등에 관하여 시장·군수·구청장에게 대통령령으로 정하는 바에 따라 신고하여야 한다. ③ 제1항에 따른 복구비 선지급을 위하여 필요한 선지급의 비율·절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. ④ 시장·군수·구청장은 제1항에 따라 미리 복구비를 지급하기 위하여 관할 세무서, 「국민연금법」 제24조에 따른 국민연금공단 및 「국민건강보험법」 제13조에 따른 국민건강보험공단에 피해 주민의 주(主) 생계수단을 판단하기 위한 자료로서 세대주 및 세대원의 소득수준, 보험가입 유형 등에 대한 확인을 요청할 수 있다. 이 경우 관할 세무서, 국민연금공단 및 국민건강보험공단은 특별한 사유가 없으면 요청에 따라야 한다.

3) 자연재해대책법시행령

구분	주요내용
제38조	① 법 제51조제1항에 따라 복구 이전에 미리 복구비를 지급할 수 있는 대상은 「자연재난 구호 및 복구 비용 부담기준 등에 관한 규정」 제4조제1항제1호가목 및 나목, 같은 항 제2호가목부터 바목까지의 경우로 한다.
복구비의 선지급 대상 비율·절차 등	② 법 제51조제2항에 따라 복구비를 선지급받으려는 자는 지체 없이 시장·군수·구청장에게 신고하여야 한다. ③ 법 제51조제3항에 따른 선지급의 비율은 시설의 종류 및 피해 규모 등에 따라 국고와 지방비에서 지원하는 금액의 100분의 20 이상으로 하며, 구체적인 선지급 비율 및 절차 등에 관한 사항은 행정안전부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의한 후 고시하여야 한다.

4) 재난구호 및 재난복구비용 부담기준 등에 관한 규정

구분	주요내용
제4조	① 법 제66조제1항 및 제2항에 따라 재난구호 및 재난복구 비용 등에 대하여 국고나 지방비 등을 지원하는 대상은 다음 각 호와 같다. 1. 이재민 구호를 위한 다음 각 목의 지원 가. 사망자 및 실종자의 유족과 일상생활에 지장을 줄 정도의 부상을 당한 사람에 대한 구호 나. 주택이 50퍼센트 이상 파손되거나 유실된 사람의 생계안정을 위한 구호비 지원, 주생계수단인 농업·어업·임업·염생산업에 재해를 입은 사람의 생계안정을 위한 생계 지원과 고등학생의 학자금 면제 다. 관계 법령 등에서 정하는 바에 따라 농업인·임업인·어업인·염생산업인의 자금 융자, 농업·임업·어업·염생산업 자금의 상환기한 연기 및 그 이자의 감면 또는 중소기업 및 소상공인의 자금 융자, 주택복구자금의 융자 라. 관계 법령 등에서 정하는 바에 따라 국세·지방세, 건강보험료·연금보험료, 통신요금, 전기요금 및 도시가스요금 등의 경감 또는 납부유예 등의 간접지원 ② 법 제66조제1항 및 제2항에 따라 재난구호 및 재난복구 비용 등에 대하여 국고나 지방비 등을 지원하는 대상은 다음 각 호와 같다. 1. 이재민 구호를 위한 다음 각 목의 지원 가. 사망자 및 실종자의 유족과 일상생활에 지장을 줄 정도의 부상을 당한 사람에 대한 구호
재난복구비용 등의 부담기준	

구분	주요내용
제4조 재난복구비용 등의 부담기준	나. 주택이 50퍼센트 이상 파손되거나 유실된 사람의 생계안정을 위한 구호비 지원, 주생계수단인 농업·어업·임업·염생산업에 재해를 입은 사람의 생계안정을 위한 생계 지원과 고등학생의 학자금 면제 다. 관계 법령 등에서 정하는 바에 따라 농업인·임업인·어업인·염생산업인의 자금 융자, 농업·임업·어업·염생산업 자금의 상환 기한 연기 및 그 이자의 감면 또는 중소기업 및 소상공인의 자금 융자, 주택복구자금의 융자 라. 관계 법령 등에서 정하는 바에 따라 국세·지방세, 건강보험료·연금보험료, 통신요금, 전기요금 및 도시가스요금 등의 경감 또는 납부유예 등의 간접지원 2. 재난복구사업을 위한 다음 각 목의 지원 가. 주택 복구 나. 농경지 및 염전 복구 다. 농림시설·농작물 및 산림작물의 복구 라. 축산물 증식시설의 복구와 가축 등의 입식(入殖) 마. 어선과 어망·어구의 복구 바. 수산물의 증식 및 양식 시설의 복구와 수산생물의 입식 사. 공공시설의 복구 아. 가목부터 사목까지에서 규정한 사항 외에 법 제14조제2항에 따른 중앙재난안전대책본부의 본부장(이하 "중앙대책본부장"이라 한다)이 필요하다고 인정하는 피해의 복구 3. 그 밖에 재난대책을 위하여 필요한 다음 각 목의 비용 지원 가. 가목지역의 각종 용수(用水) 공급 등 가목대책 비용 나. 법 제64조제1항에 따른 손실보상금 다. 중앙대책본부장이 재난의 예방 및 복구 등을 위하여 필요하다고 인정하는 쓰레기 등의 처리 비용 라. 제설비용 마. 그 밖에 법 제14조제3항에 따른 중앙재난안전대책본부회의(이하 "본부회의"라 한다)에서 결정된 지원 사항
제5조 국고의 지원대상	① 제4조제1항제1호·제2호 및 같은 항 제3호나목부터 라목까지의 규정에 따른 국고의 지원은 동일한 재난기간에 발생한 특별자치시·특별자치도·시·군·구(구는 자치구를 말하며, 이하 이 조에서 "시·군·구"라 한다)의 피해금액(농작물·동산(動産) 및 공장의 피해금액은 제외한다)이 다음 각 호의 구분에 따른 금액 이상인 경우에만 한다. 1. 최근 3년간의 평균 재정력지수가 0.1 미만인 시·군·구: 18억원 2. 최근 3년간의 평균 재정력지수가 0.1 이상 0.2 미만인 시·군·구: 24억원 3. 최근 3년간의 평균 재정력지수가 0.2 이상 0.4 미만인 시·군·구: 30억원 4. 최근 3년간의 평균 재정력지수가 0.4 이상 0.6 미만인 시·군·구: 36억원 5. 최근 3년간의 평균 재정력지수가 0.6 이상인 시·군·구: 42억원

구분	주요내용
제8조 지방자치단체의 부담	① 제5조에 따른 국고 지원에서 제외된 재난에 대해서는 법 제16조에 따른 특별시·광역시·특별자치시·도·특별자치도(이하 "시·도"라 한다)재난안전대책본부 또는 시·군·구재난안전대책본부의 본부장이 복구계획을 수립하여 시행할 수 있다. 이 경우 그 비용의 부담기준은 별표 1과 별표 3을 준용하되, 별표 1 및 별표 3 중 국고는 지방비로 본다. ② 제1항에 따른 지방비 부담금 중 시·도 및 시·군·구(자치구를 말한다. 이하 같다)가 부담하는 기준은 총리령으로 정한다. ③ 지방자치단체의 장은 제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 재난복구 비용 등을 지원하여야 한다. 이 경우 그 비용의 부담기준에 대해서는 제1항 후단 및 제2항을 준용한다. 1. 제5조에 따른 국고 지원 대상에서 제외된 재난 중 해당 시·군·구의 재난지원금 총액이 3천만원 미만인 경우로서 제4조제1항 제1호, 같은 항 제2호 가목부터 바목까지 및 같은 항 제3호라목의 어느 하나에 해당하는 경우 2. 제6조제8호에 따라 국고 지원 대상에서 제외되는 경우 3. 제9조제2항부터 제4항까지의 규정에 따른 신고기간 안에 신고를 하지 못하여 재난지원금을 받지 못한 경우 ④ 제3항에 따른 지원에 필요한 세부적인 사항은 지방자치단체의 장이 정할 수 있다.

나. 행정구역별 피해액 및 피해복구비

1) 행정구역별 피해액

2011년~2015년 총 피해액은 약 22,674억원이며, 전라남도가 5,305억원으로 전체 피해액의 23.4%를 차지하며 가장 큰 피해를 입었으며, 경기도가 4,246억원, 18.7%, 경상남도가 3,389억원, 14.9%로 세 지역이 전국 피해액의 57.1%를 차지하는 것으로 나타났다. 반면 총 피해액이 가장 작은 지역은 대구광역시이며, 0.9억원의 피해액으로 전국 피해액의 0.004%를 차지했다. 2015년 피해액은 약 319억원으로 최근 5년간 가장 적은 피해를 입었으며, 이는 최근 5년간 피해액의 1.4%에 불과하다. 행정구역별 피해액 현황은 다음과 같다.

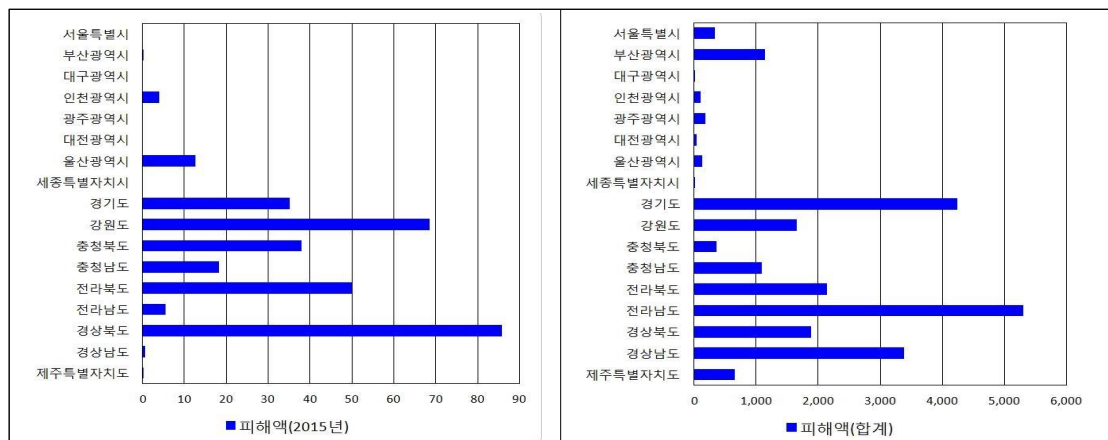
<표 4.1-11> 행정구역별 피해액 현황

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
전 국	794,200,452	1,089,209,727	172,137,010	180,018,668	31,862,144	2,267,428,001
서울특별시	31,316,701	1,203,152	896,379	36,600	0	33,452,832
부산광역시	10,043,183	8,901,005	9,798	95,121,716	14,141	114,089,843
대구광역시	63,396	25,800	0	0	0	89,196
인천광역시	4,279,018	5,233,025	270,383	201,743	407,486	10,391,655
광주광역시	125,341	18,446,175	1,966	82	0	18,573,564
대전광역시	3,483,055	394,631	3,591	0	0	3,881,277
울산광역시	1,102,888	4,411,570	73,527	6,993,968	1,259,655	13,841,608
세종특별자치시	49,005	1,067,819	2,763	0	0	1,119,587
경기도	310,583,093	23,607,252	86,713,516	204,502	3,505,145	424,613,508
강원도	59,990,351	7,036,659	79,037,030	12,244,001	6,853,814	165,161,855
충청북도	8,237,021	22,411,776	1,761,335	600	3,804,560	36,215,292
충청남도	22,581,805	70,199,443	470,197	13,620,114	1,829,288	108,700,847
전라북도	92,496,836	115,149,528	342,405	884,209	5,001,156	213,874,134
전라남도	104,689,591	413,614,599	467,087	11,171,280	542,333	530,484,890
경상북도	34,151,392	139,019,782	364,919	6,611,319	8,569,991	188,717,403
경상남도	105,651,751	199,185,316	1,398,754	32,607,679	69,418	338,912,918
제주특별자치도	5,356,025	59,302,195	323,360	320,855	5,157	65,307,592

[주] 2011년은 세종시에 편입된 지역(연기군, 공주시 일부, 청원군 일부)의 금액 합산임.

[출처] 재해연보 (행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-7> 행정구역별 피해액(단위 : 억원)

<표 4.1-12> 시군구별 피해액 현황

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
전 국	794,200,453	1,089,209,727	172,137,010	180,018,668	31,862,144	2,267,428,002
서울특별시	31,316,701	1,203,152	896,379	36,600	0	33,452,832
강남구	1,823,141	31,800	20,400	6,000	0	1,881,341
강동구	795,482	21,988	0	0	0	817,470
강북구	158,804	0	0	0	0	158,804
강서구	408,000	16,498	858	0	0	425,356
관악구	2,936,273	775,466	0	0	0	3,711,739
광진구	0	0	0	0	0	0
구로구	202,800	56,400	0	0	0	259,200
금천구	540,600	0	0	0	0	540,600
노원구	6,600	0	0	0	0	6,600
도봉구	6,000	0	600	0	0	6,600
동대문구	194,400	0	600	0	0	195,000
동작구	1,055,000	4,800	0	0	0	1,059,800
마포구	146,400	47,400	0	0	0	193,800
서대문구	279,600	9,600	603,000	0	0	892,200
서초구	17,182,379	22,800	255,321	0	0	17,460,500
성동구	46,200	46,200	0	30,000	0	122,400
성북구	991,009	0	0	0	0	991,009
송파구	2,879,016	0	0	0	0	2,879,016
양천구	652,600	40,200	0	0	0	692,800
영등포구	181,200	100,600	0	0	0	281,800
용산구	393,228	19,200	15,000	600	0	428,028
은평구	271,800	0	600	0	0	272,400
종로구	38,400	0	0	0	0	38,400
중구	1,800	10,200	0	0	0	12,000
종랑구	125,969	0	0	0	0	125,969
부산광역시	10,043,183	8,901,005	9,798	95,121,716	14,141	114,089,843
강서구	1,200	7,451,383	634	4,620,864	1,200	12,075,281
금정구	0	49,551	0	10,330,314	0	10,379,865
기장군	0	122,942	9,164	64,581,187	12,941	64,726,234
남구	3,217,907	24,600	0	25,320	0	3,267,827
동구	600	43,800	0	21,587	0	65,987
동래구	0	1,200	0	3,613,816	0	3,615,016
부산진구	0	12,388	0	993,289	0	1,005,677
북구	0	6,752	0	8,119,176	0	8,125,928
사상구	9,536	92,497	0	818,713	0	920,746
사하구	961,784	84,172	0	29,158	0	1,075,114
서구	1,984,158	517,535	0	112,875	0	2,614,568
수영구	0	18,370	0	2,400	0	20,770
연제구	0	56,697	0	217,061	0	273,758
영도구	3,867,398	0	0	42,980	0	3,910,378
중구	600	3,000	0	0	0	3,600
해운대구	0	416,118	0	1,592,976	0	2,009,094
대구광역시	63,396	25,800	0	0	0	89,196
남구	0	0	0	0	0	0
달서구	0	0	0	0	0	0
달성군	11,694	15,566	0	0	0	27,260
동구	4,902	9,634	0	0	0	14,536
북구	15,000	0	0	0	0	15,000

<표 4.1-12> 시군구별 피해액 현황(계속)

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
서구	0	0	0	0	0	0
수성구	31,800	600	0	0	0	32,400
중구	0	0	0	0	0	0
인천광역시	4,279,018	5,233,025	270,383	201,743	407,486	10,391,655
강화군	2,789,866	1,247,316	184,217	31,675	338,699	4,591,773
계양구	97,800	115,460	12,114	3,112	0	228,486
남구	456,600	69,600	3,000	0	0	529,200
남동구	90,000	157,295	4,800	1,000	1,000	254,095
동구	51,600	1,800	0	0	0	53,400
부평구	502,142	37,800	14,400	17,400	3,600	575,342
서구	214,200	90,566	13,771	6,600	0	325,137
연수구	35,172	39,000	0	0	0	74,172
옹진군	23,669	2,752,086	33,281	141,956	64,187	3,015,179
중구	17,969	722,102	4,800	0	0	744,871
광주광역시	125,341	18,446,175	1,966	82	0	18,573,564
광산구	16,920	8,356,967	918	26	0	8,374,831
남구	103,293	8,967,257	1,048	56	0	9,071,654
동구	5,128	121,429	0	0	0	126,557
북구	0	333,775	0	0	0	333,775
서구	0	666,747	0	0	0	666,747
대전광역시	3,483,055	394,631	3,591	0	0	3,881,277
대덕구	243,103	355	0	0	0	243,458
동구	1,048,840	69,815	0	0	0	1,118,655
서구	587,036	264,405	0	0	0	851,441
유성구	1,022,400	30,136	3,591	0	0	1,056,127
중구	581,676	29,920	0	0	0	611,596
울산광역시	1,102,888	4,411,570	73,527	6,993,968	1,259,655	13,841,608
남구	0	0	0	611,877	0	611,877
동구	0	985	0	297,032	61,357	359,374
북구	787,411	1,742,790	0	156,408	150,000	2,836,609
울주군	315,477	2,667,195	73,527	5,866,106	1,048,298	9,970,603
중구	0	600	0	62,545	0	63,145
세종특별자치시	49,005	1,067,819	2,763	0	0	1,119,587
세종시	49,005	1,067,819	2,763	0	0	1,119,587
경기도	310,583,093	23,607,252	86,713,516	204,502	3,505,145	424,613,508
가평군	21,323,403	731,137	9,384,238	0	0	31,438,778
고양시	2,078,340	855,499	207,069	0	0	3,140,908
과천시	941,848	10,200	1,200	1,800	0	955,048
광명시	1,740,789	216,711	47,553	10,800	0	2,015,853
광주시	37,135,571	708,631	6,992,270	4,152	180,200	45,020,824
구리시	135,972	6,315	10,800	0	0	153,087
군포시	4,200	51,244	1,800	0	0	57,244
김포시	575,808	174,706	32,745	0	0	783,259
남양주시	17,873,856	986,538	1,924,313	600	0	20,785,307
동두천시	20,217,836	51,183	22,135	0	1,800	20,292,954
부천시	1,110,249	29,051	5,955	0	0	1,145,255
성남시	464,863	35,652	4,200	0	0	504,715
수원시	767,719	1,586,704	6,600	12,000	9,000	2,382,023
시흥시	162,365	69,359	6,322	4,800	0	242,846
안산시	38,400	1,079,662	46,800	12,600	3,000	1,180,462

<표 4.1-12> 시군구별 피해액 현황(계속)

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
안성시	454,709	602,056	0	0	1,728,073	2,784,838
안양시	499,936	276,172	153,000	7,200	44,200	980,508
양주시	30,478,749	1,149,514	1,101,428	1,179	30,000	32,760,870
양평군	13,619,366	844,270	5,695,772	1,674	0	20,161,082
여주시	8,557,413	438,274	24,491,787	4,953	148,573	33,641,000
연천군	36,855,175	5,135,250	6,718,682	0	11,713	48,720,820
오산시	42,916	12,000	0	0	0	54,916
용인시	7,499,588	195,180	102,576	30,952	53,431	7,881,727
의왕시	256,560	48,300	6,600	600	1,200	313,260
의정부시	2,896,569	346,581	29,552	600	0	3,273,302
이천시	5,980,305	597,167	25,194,322	0	610,292	32,382,086
파주시	35,975,379	1,843,918	51,068	55,737	45,600	37,971,702
평택시	244,953	620,179	7,683	18,255	93,829	984,899
포천시	57,716,489	2,851,581	4,256,215	600	41,235	64,866,120
하남시	2,243,750	18,187	210,831	35,400	0	2,508,168
화성시	2,690,017	2,036,031	0	600	502,999	5,229,647
강원도	59,990,351	7,036,659	79,037,030	12,244,001	6,853,814	165,161,855
강릉시	13,527,600	780,024	437,730	6,193,374	881,092	21,819,820
고성군	30,671	231,405	105,549	1,757,439	2,392,113	4,517,177
동해시	3,680,879	0	0	715,028	44,000	4,439,907
삼척시	6,943,942	2,670,793	2,357	1,538,425	1,148,321	12,303,838
속초시	116,930	13,365	0	225,600	487,248	843,143
양구군	3,868,460	282,129	5,553,388	0	0	9,703,977
양양군	852,445	1,075,333	206,625	1,636,462	1,887,372	5,658,237
영월군	0	195,193	685,865	0	0	881,058
원주시	280,131	162,185	839,032	0	0	1,281,348
인제군	4,551,425	53,830	7,190,383	0	0	11,795,638
정선군	450,333	116,786	385,306	34,684	1,960	989,069
철원군	235,623	163,191	2,879,434	0	3,091	3,281,339
춘천시	17,067,712	82,424	24,221,181	0	0	41,371,317
태백시	132,226	9,074	0	15,386	0	156,686
평창군	1,011,381	455,290	11,523,401	127,603	8,617	13,126,292
홍천군	1,579,970	506,181	14,947,952	0	0	17,034,103
화천군	5,424,322	132,354	5,191,954	0	0	10,748,630
횡성군	236,301	107,102	4,866,873	0	0	5,210,276
충청북도	8,237,021	22,411,776	1,761,335	600	3,804,560	36,215,292
괴산군	181,624	6,790,368	678,014	0	0	7,650,006
단양군	145,644	137,876	7,768	0	0	291,288
보은군	229,553	1,498,129	131,534	0	0	1,859,216
영동군	374,665	1,260,129	25,862	0	9,754	1,670,410
옥천군	1,767,955	458,297	316,440	0	0	2,542,692
음성군	308,679	2,427,448	254,397	0	2,991,600	5,982,124
제천시	1,428,629	408,516	112,002	0	105,472	2,054,619
증평군	73,007	392,415	104,134	0	7,260	576,816
진천군	34,130	817,418	7,507	600	199,210	1,058,865
청주시	1,004,190	6,887,706	105,677	0	0	7,997,573
충주시	2,688,945	1,333,474	18,000	0	491,264	4,531,683
충청남도	22,581,805	70,199,443	470,197	13,620,114	1,829,288	108,700,847
계룡시	1,360,812	112,547	0	0	0	1,473,359
공주시	248,109	5,557,459	49,554	71,725	0	5,926,847

<표 4.1-12> 시군구별 피해액 현황(계속)

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
금산군	3,830,400	2,397,987	80,320	45,858	0	6,354,565
논산시	4,056,108	6,602,293	22,329	0	0	10,680,730
당진시	1,437,427	658,501	0	185,984	178,657	2,460,569
보령시	1,292,424	5,285,617	36,304	351,976	381,590	7,347,911
부여군	4,591,864	12,842,704	43,971	703,815	151,647	18,334,001
서산시	193,040	2,753,589	0	4,675,392	14,222	7,636,243
서천군	2,379,807	7,236,125	0	3,947,964	269,341	13,833,237
아산시	383,876	936,435	0	201,137	302,349	1,823,797
예산군	136,574	5,802,879	218,038	211,943	132,216	6,501,650
천안시	16,434	621,772	0	39,345	349,931	1,027,482
청양군	1,059,852	9,394,227	19,681	412,983	0	10,886,743
태안군	1,503,696	6,377,762	0	2,230,788	22,109	10,134,355
홍성군	91,382	3,619,546	0	541,204	27,226	4,279,358
전라북도	92,496,836	115,149,528	342,405	884,209	5,001,156	213,874,134
고창군	7,114,340	34,410,496	0	4,453	0	41,529,289
군산시	5,863,970	13,265,164	224,053	336,091	134,250	19,823,528
김제시	3,252,944	6,582,163	0	25,547	952,816	10,813,470
남원시	7,115,206	10,169,632	38,298	2,590	748,455	18,074,181
무주군	162,587	887,043	0	0	0	1,049,630
부안군	5,946,300	10,285,186	13,419	383,720	0	16,628,625
순창군	2,846,782	3,211,082	3,008	18,888	536,822	6,616,582
완주군	11,038,008	8,765,683	0	0	552,759	20,356,450
익산시	2,028,936	6,078,932	49,678	48,935	175,683	8,382,164
임실군	9,097,516	1,998,731	0	38,028	666,953	11,801,228
장수군	2,048,059	4,347,770	13,949	14,644	234,183	6,658,605
전주시	88,252	3,288,304	0	600	31,402	3,408,558
정읍시	35,695,552	9,710,241	0	10,713	313,361	45,729,867
진안군	198,384	2,149,101	0	0	654,472	3,001,957
전라남도	104,689,591	413,614,599	467,087	11,171,280	542,333	530,484,890
강진군	1,086,325	18,776,705	0	97,299	0	19,960,329
고흥군	6,897,263	28,139,411	0	180,437	22,732	35,239,843
곡성군	3,119,129	9,663,198	1,419	0	24,164	12,807,910
광양시	18,162,770	2,730,469	0	3,635,920	16,289	24,545,448
구례군	4,842,045	7,439,594	2,888	6,390	0	12,290,917
나주시	209,042	17,934,207	57,703	502,311	0	18,703,263
담양군	55,365	6,399,607	6,405	6,204	0	6,467,581
목포시	666,319	9,165,024	1,800	0	0	9,833,143
무안군	261,261	8,211,769	6,660	85,857	0	8,565,547
보성군	2,644,776	14,105,046	0	715,400	14,338	17,479,560
순천시	9,671,934	9,924,976	0	3,904,390	140,423	23,641,723
신안군	25,988,351	29,170,968	0	2,400	33,997	55,195,716
여수시	4,300,599	40,601,905	0	0	0	44,902,504
영광군	2,725,243	12,595,883	3,657	1,353,232	0	16,678,015
영암군	477,902	21,006,039	1,800	0	564	21,486,305
완도군	6,057,870	76,779,913	0	76,281	83,432	82,997,496
장성군	3,642,521	7,895,526	116,933	1,012	0	11,655,992
장흥군	807,872	31,362,232	0	59,937	12,870	32,242,911
진도군	9,192,690	20,085,240	0	10,437	182,002	29,470,369
함평군	297,884	6,334,841	180,046	12,357	0	6,825,128
해남군	3,374,889	27,478,588	86,989	86,236	0	31,026,702

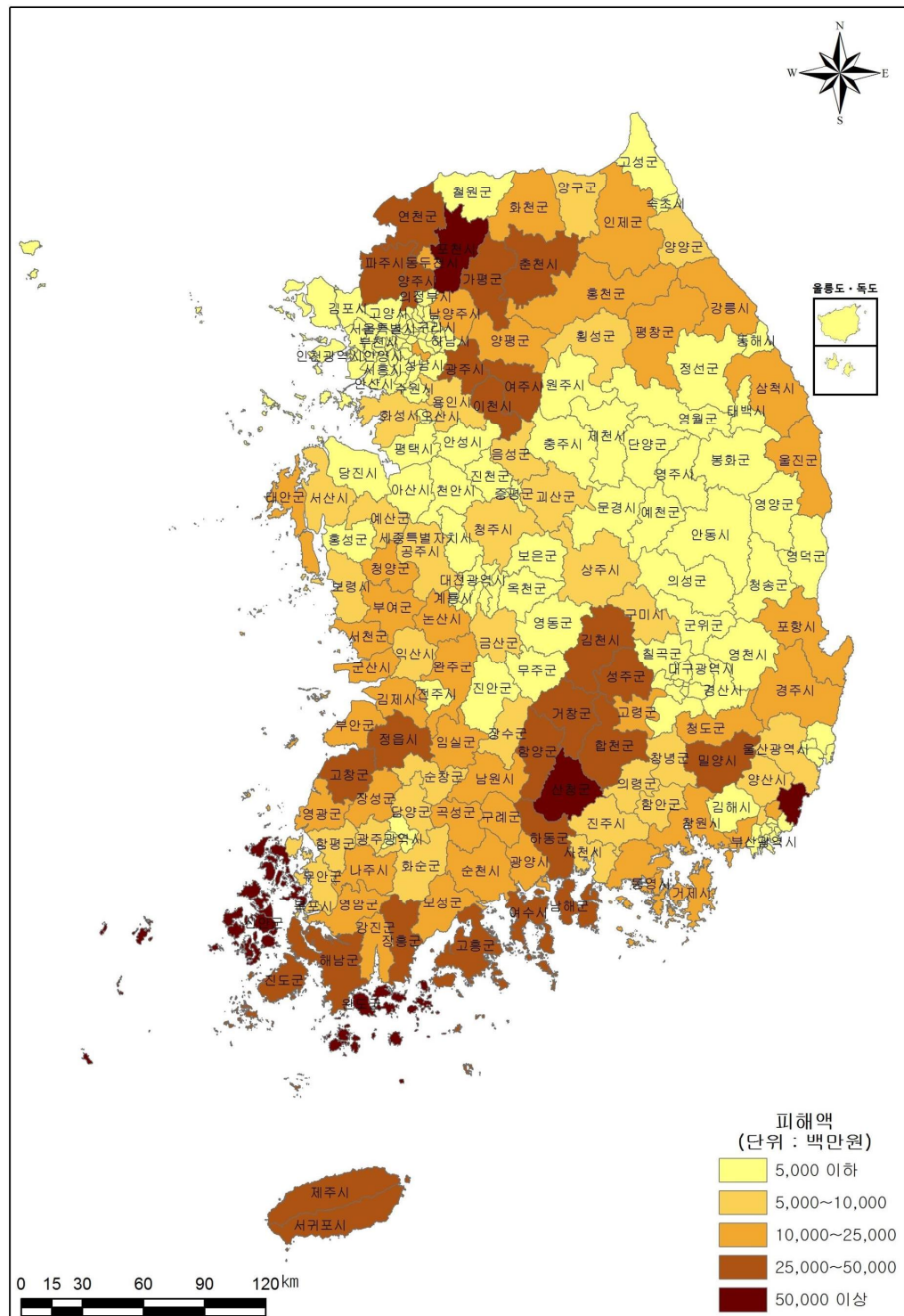
<표 4.1-12> 시군구별 피해액 현황(계속)

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
화순군	207,541	7,813,458	787	435,180	11,522	8,468,488
경상북도	34,151,392	139,019,782	364,919	6,611,319	8,569,991	188,717,403
경산시	50,258	3,106	0	0	0	53,364
경주시	4,926,863	16,860,549	0	1,203,630	1,008,247	23,999,289
고령군	110,428	12,202,193	74	0	0	12,312,695
구미시	0	8,395,930	14,528	0	0	8,410,458
군위군	9,474	174,956	0	0	0	184,430
김천시	0	43,316,669	0	0	0	43,316,669
문경시	16,042	242,403	5,288	0	0	263,733
봉화군	34,328	510,556	6,474	185,516	0	736,874
상주시	75,744	5,168,477	20,527	26,323	0	5,291,071
성주군	36,087	32,583,803	0	0	0	32,619,890
안동시	72,188	213,241	0	1,742	15,000	302,171
영덕군	1,206,756	996,885	0	26,396	1,614,092	3,844,129
영양군	16,632	72,080	0	436,997	21,622	547,331
영주시	91,340	120,451	58,603	0	0	270,394
영천시	1,114,537	2,174,083	0	502,422	0	3,791,042
예천군	203,520	222,754	255,213	0	0	681,487
울릉군	223,555	204,901	0	0	614,755	1,043,211
울진군	6,889,252	891,404	600	282,497	4,112,393	12,176,146
의성군	62	318,503	0	126,387	0	444,952
청도군	10,659,157	2,840,758	0	509,225	0	14,009,140
청송군	12,814	44,029	0	344,082	0	400,925
칠곡군	1,065	54,596	0	0	0	55,661
포항시	8,401,290	11,407,455	3,612	2,966,102	1,183,882	23,962,341
경상남도	105,651,751	199,185,316	1,398,754	32,607,679	69,418	338,912,918
거제시	0	9,343,444	1,262,044	633,740	0	11,239,228
거창군	313,330	37,579,364	0	75,166	0	37,967,860
고성군	76,759	6,997,401	0	7,931,850	1,845	15,007,855
김해시	0	206,711	28,705	623,741	0	859,157
남해군	3,735,598	21,661,223	0	560,711	0	25,957,532
밀양시	20,118,660	9,817,873	0	14,226	43,323	29,994,082
사천시	737,828	5,184,872	10,957	0	0	5,933,657
산청군	25,728,661	24,366,771	0	357,585	7,334	50,460,351
양산시	172,410	4,329,263	21,391	2,181,832	0	6,704,896
의령군	2,910,941	3,110,193	0	175,294	0	6,196,428
진주시	6,400,683	612,557	0	16,379	1,704	7,031,323
창녕군	3,788,615	2,779,011	0	0	0	6,567,626
창원시	454,851	3,965,504	7,244	15,289,705	0	19,717,304
통영시	47,977	11,911,268	22,673	0	0	11,981,918
하동군	27,182,649	8,306,010	0	969,711	0	36,458,370
함안군	1,572,612	280,342	0	3,777,739	0	5,630,693
함양군	10,144,217	24,199,488	45,740	0	0	34,389,445
합천군	2,265,960	24,534,021	0	0	15,212	26,815,193
제주특별자치도	5,356,025	59,302,195	323,360	320,855	5,157	65,307,592
서귀포시	2,514,677	27,842,638	151,819	186,108	731	30,695,973
제주시	2,841,348	31,459,557	171,541	134,747	4,426	34,611,619

[주] 2011년은 세종시에 편입된 지역(연기군, 공주시 일부, 청원군 일부)의 금액 합산임.

[출처] 재해연보(행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-8> 행정구역별 피해액(2011~2015년)

2) 행정구역별 피해복구비

2011년~2015년 전국에 사용된 총 피해복구비는 약 46,389억원이다. 전라남도가 9,486억원으로 전체 피해복구비의 20.4%를 차지하며 가장 많은 복구비가 사용되었으며, 경기도가 8,409억원, 18.1%, 경상남도가 7,776억원 16.8%로 세 지역이 전국 피해복구비의 55.3%를 차지하는 것으로 나타났다. 반면 총 피해복구비가 가장 적게 사용된 지역은 대구광역시이며, 4.5억원의 피해복구비로 전국 피해복구비의 0.01%를 차지한 것으로 조사되었다. 2015년은 381억원으로 최근 5년간 가장 적은 피해복구비를 사용하였으며, 이는 최근 5년간 피해복구비의 0.8%에 불과하다. 행정구역별 피해복구비 현황은 다음과 같다.

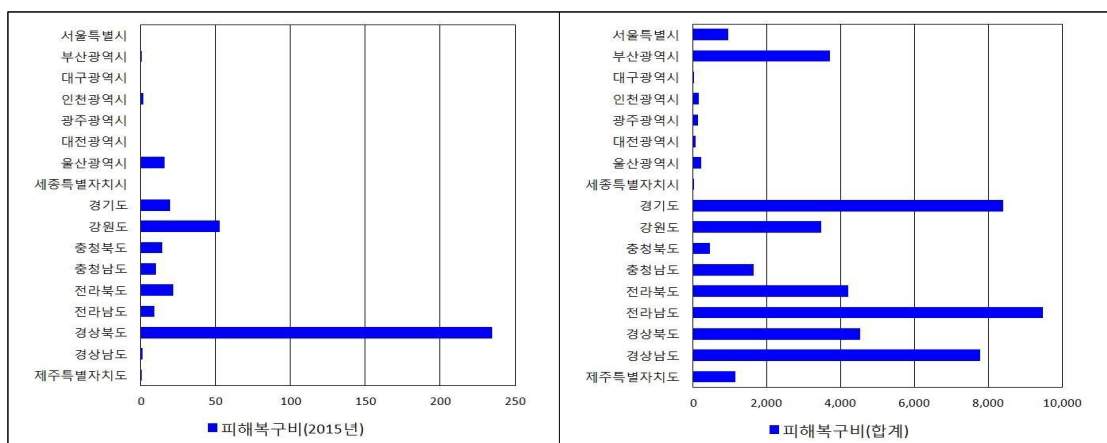
<표 4.1-13> 행정구역별 피해복구비 현황

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
전 국	1,653,929,093	2,053,175,755	386,558,738	507,064,701	38,122,461	4,638,850,748
서울특별시	91,934,492	1,395,718	1,403,894	61,000	0	94,795,104
부산광역시	32,397,347	7,762,630	4,000	329,858,607	7,000	370,029,584
대구광역시	403,500	46,500	0	0	0	450,000
인천광역시	9,639,594	5,811,570	180,000	65,000	155,784	15,851,948
광주광역시	94,500	14,316,125	70,500	19,500	0	14,500,625
대전광역시	6,209,504	590,292	2,000	0	0	6,801,796
울산광역시	1,094,144	7,820,796	29,500	11,981,000	1,608,025	22,533,465
세종특별자치시	114,091	818,500	1,500	0	0	934,091
경기도	609,897,084	42,318,653	186,521,030	261,737	1,941,552	840,940,056
강원도	112,148,104	15,791,926	192,103,047	22,483,883	5,295,291	347,822,251
충청북도	17,836,718	24,849,261	692,223	33,500	1,419,863	44,831,565
충청남도	51,764,343	106,554,579	294,500	5,590,659	998,774	165,202,855
전라북도	237,323,654	179,903,757	189,500	602,500	2,159,000	420,178,411
전라남도	217,834,417	689,240,434	584,918	39,994,913	927,698	948,582,380
경상북도	34,402,024	383,855,578	314,500	10,135,030	23,480,974	452,188,106
경상남도	220,606,070	469,504,746	1,689,710	85,709,694	102,000	777,612,220
제주특별자치도	10,229,507	102,594,690	2,477,916	267,678	26,500	115,596,291

[주] 2011년 복구비는 중앙재난안전대책본부 구성비 1억원을 제외한 금액임.

[출처] 재해연보 (행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-9> 행정구역별 피해복구비(단위 : 억원)

<표 4.1-14> 시군구별 피해복구비 현황

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
전 국	1,653,929,093	2,053,175,755	386,558,738	507,064,701	38,122,461	4,638,850,748
서울특별시	91,934,492	1,395,718	1,403,894	61,000	0	94,795,104
강남구	5,574,800	53,000	34,000	10,000	0	5,671,800
강동구	1,449,500	34,000	0	0	0	1,483,500
강북구	277,000	0	10,000	0	0	287,000
강서구	705,500	7,500	1,000	0	0	714,000
관악구	4,006,873	771,118	0	0	0	4,777,991
광진구	0	0	0	0	0	0
구로구	344,000	94,000	0	0	0	438,000
금천구	903,500	0	0	0	0	903,500
노원구	11,000	0	0	0	0	11,000
도봉구	10,000	1,500	1,000	0	0	12,500
동대문구	324,000	0	1,000	0	0	325,000
동작구	1,630,000	8,000	0	0	0	1,638,000
마포구	244,000	79,000	0	0	0	323,000
서대문구	368,500	16,000	605,000	0	0	989,500
서초구	65,603,598	38,000	745,894	0	0	66,387,492
성동구	82,000	77,000	0	50,000	0	209,000
성북구	1,095,183	0	0	0	0	1,095,183
송파구	6,811,036	0	0	0	0	6,811,036
양천구	1,049,580	67,000	0	0	0	1,116,580
영등포구	217,127	100,600	0	0	0	317,727
용산구	425,228	32,000	5,000	1,000	0	463,228
은평구	453,000	0	1,000	0	0	454,000
종로구	64,000	0	0	0	0	64,000
중구	3,000	17,000	0	0	0	20,000
종랑구	282,067	0	0	0	0	282,067
부산광역시	32,397,347	7,762,630	4,000	329,858,607	7,000	370,029,584
강서구	3,500	3,773,790	0	11,498,885	2,000	15,278,175
금정구	0	165,243	0	23,769,562	0	23,934,805
기장군	0	130,930	4,000	251,753,750	5,000	251,893,680
남구	16,277,366	21,000	0	25,720	0	16,324,086
동구	6,000	73,000	0	23,987	0	102,987
동래구	0	2,000	0	8,314,614	0	8,316,614
부산진구	0	450,833	0	1,751,328	0	2,202,161
북구	0	2,500	0	26,070,415	0	26,072,915
사상구	4,000	172,712	0	1,665,048	0	1,841,760
사하구	2,938,438	307,500	0	36,758	0	3,282,696
서구	2,197,588	1,147,745	0	53,822	0	3,399,155
수영구	0	82,072	0	4,000	0	86,072
연제구	5,000	180,160	0	365,636	0	550,796
영도구	10,964,455	0	0	42,980	0	11,007,435
중구	1,000	5,000	0	0	0	6,000
해운대구	0	1,248,145	0	4,482,102	0	5,730,247
대구광역시	403,500	46,500	0	0	0	450,000
남구	0	0	0	0	0	0
달서구	0	0	0	0	0	0
달성군	317,000	31,500	0	0	0	348,500
동구	20,000	6,500	0	0	0	26,500
북구	17,500	1,000	0	0	0	18,500

<표 4.1-14> 시군구별 피해복구비 현황(계속)

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
서구	0	0	0	0	0	0
수성구	49,000	7,500	0	0	0	56,500
중구	0	0	0	0	0	0
인천광역시	9,639,594	5,811,570	180,000	65,000	155,784	15,851,948
강화군	5,799,447	1,182,785	84,500	10,000	137,284	7,214,016
계양구	163,000	91,500	5,000	0	0	259,500
남구	687,000	116,000	5,000	0	0	808,000
남동구	173,500	177,194	8,000	1,000	1,000	360,694
동구	23,000	3,000	0	0	0	26,000
부평구	2,340,647	63,000	24,000	9,000	6,000	2,442,647
서구	358,500	81,000	22,000	11,000	0	472,500
연수구	54,500	65,000	10,000	0	0	129,500
옹진군	12,000	2,511,069	13,500	34,000	11,500	2,582,069
중구	28,000	1,521,022	8,000	0	0	1,557,022
광주광역시	94,500	14,316,125	70,500	19,500	0	14,500,625
광산구	17,000	9,256,475	64,500	0	0	9,337,975
남구	75,500	4,390,630	6,000	19,000	0	4,491,130
동구	2,000	55,000	0	0	0	57,000
북구	0	159,000	0	0	0	159,000
서구	0	455,020	0	500	0	455,520
대전광역시	6,209,504	590,292	2,000	0	0	6,801,796
대덕구	269,367	0	0	0	0	269,367
동구	1,803,913	28,000	0	0	0	1,831,913
서구	920,064	513,292	0	0	0	1,433,356
유성구	1,735,321	23,000	2,000	0	0	1,760,321
중구	1,480,839	26,000	0	0	0	1,506,839
울산광역시	1,094,144	7,820,796	29,500	11,981,000	1,608,025	22,533,465
남구	0	0	0	39,429	0	39,429
동구	0	1,545	0	436,001	73,627	511,173
북구	289,000	2,015,174	0	125,627	150,000	2,579,801
울주군	805,144	5,800,077	29,500	11,147,111	1,384,398	19,166,230
중구	0	4,000	0	232,832	0	236,832
세종특별자치시	114,091	818,500	1,500	0	0	934,091
세종시	114,091	818,500	1,500	0	0	934,091
경기도	609,897,084	42,318,653	186,521,030	261,737	1,941,552	840,940,056
가평군	36,443,451	4,137,920	17,894,636	0	0	58,476,007
고양시	3,104,606	683,637	130,500	0	0	3,918,743
과천시	1,095,412	17,500	2,000	3,000	0	1,117,912
광명시	2,788,989	724,913	66,000	18,000	0	3,597,902
광주시	75,068,864	1,245,668	12,935,666	3,500	7,000	89,260,698
구리시	475,677	49,500	18,000	0	0	543,177
군포시	7,000	67,500	8,500	0	0	83,000
김포시	687,382	79,500	12,000	0	0	778,882
남양주시	25,955,711	1,663,134	3,400,281	1,000	0	31,020,126
동두천시	60,640,725	33,016	9,000	0	3,000	60,685,741
부천시	1,889,863	11,500	2,500	0	0	1,903,863
성남시	583,300	72,000	7,000	0	0	662,300
수원시	1,050,401	1,786,006	11,000	20,000	15,000	2,882,407
시흥시	198,337	183,432	9,500	8,000	0	399,269
안산시	64,500	1,124,438	78,000	21,000	5,000	1,292,938

<표 4.1-14> 시군구별 피해복구비 현황(계속)

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
안성시	1,181,985	943,000	0	3,500	643,500	2,771,985
안양시	1,090,463	450,783	255,000	12,000	32,000	1,840,246
양주시	69,456,874	1,676,509	3,502,840	1,500	15,000	74,652,723
양평군	38,621,265	1,550,842	13,610,816	500	0	53,783,423
여주시	23,225,722	772,589	48,976,857	3,000	57,000	73,035,168
연천군	56,084,453	13,149,901	14,536,895	0	4,000	83,775,249
오산시	73,274	28,000	0	0	0	101,274
용인시	14,375,552	224,948	117,376	10,000	29,000	14,756,876
의왕시	353,920	116,300	11,000	0	2,000	483,220
의정부시	3,336,981	347,081	34,500	1,000	0	3,719,562
이천시	21,320,465	669,890	56,960,396	0	246,000	79,196,751
파주시	62,318,486	3,098,236	79,279	0	16,000	65,512,001
평택시	626,727	795,128	5,000	39,000	52,500	1,518,355
포천시	97,724,657	2,520,556	13,427,420	56,737	54,415	113,783,785
하남시	2,648,176	24,500	419,068	59,000	0	3,150,744
화성시	7,403,866	4,070,726	0	1,000	760,137	12,235,729
강원도	112,148,104	15,791,926	192,103,047	22,483,883	5,295,291	347,822,251
강릉시	5,422,320	2,210,973	656,387	17,166,022	739,112	26,194,814
고성군	47,000	149,002	56,598	1,030,457	573,013	1,856,070
동해시	4,593,573	32,000	0	831,251	44,000	5,500,824
삼척시	6,795,631	10,985,409	7,500	1,335,155	2,234,605	21,358,300
속초시	129,000	15,500	0	805,288	252,430	1,202,218
양구군	8,699,610	122,500	11,261,454	0	0	20,083,564
양양군	440,809	843,059	649,073	1,100,270	1,441,631	4,474,842
영월군	2,500	439,180	558,319	0	0	999,999
원주시	297,330	126,500	1,848,139	0	0	2,271,969
인제군	11,647,782	28,000	22,782,434	0	0	34,458,216
정선군	542,677	156,418	633,153	14,500	1,000	1,347,748
철원군	658,389	84,513	4,483,806	67,500	3,000	5,297,208
춘천시	52,691,864	64,500	58,535,932	0	0	111,292,296
태백시	690,645	5,500	2,500	11,000	2,000	711,645
평창군	320,365	183,000	34,099,678	122,440	4,000	34,729,483
홍천군	3,949,453	240,872	34,089,726	0	500	38,280,551
화천군	15,022,500	59,500	12,369,271	0	0	27,451,271
횡성군	196,656	45,500	10,069,077	0	0	10,311,233
충청북도	17,836,718	24,849,261	692,223	33,500	1,419,863	44,831,565
괴산군	408,151	8,505,937	279,500	0	0	9,193,588
단양군	271,492	448,718	4,114	0	0	724,324
보은군	366,901	674,226	56,500	0	0	1,097,627
영동군	552,734	3,425,109	10,056	0	10,363	3,998,262
옥천군	4,094,818	291,353	121,500	0	0	4,507,671
음성군	719,115	1,017,000	98,000	14,000	1,096,500	2,944,615
제천시	3,214,906	1,035,782	40,914	0	43,500	4,335,102
증평군	26,000	158,500	32,500	0	3,000	220,000
진천군	44,000	340,500	4,000	19,500	76,500	484,500
청주시	2,690,298	6,613,453	38,139	0	0	9,341,890
충주시	5,448,303	2,338,683	7,000	0	190,000	7,983,986
충청남도	51,764,343	106,554,579	294,500	5,590,659	998,774	165,202,855
계룡시	3,859,106	44,000	0	0	0	3,903,106
공주시	568,030	12,606,141	22,000	30,000	0	13,226,171

<표 4.1-14> 시군구별 피해복구비 현황(계속)

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
금산군	9,535,137	953,500	32,000	62,416	0	10,583,053
논산시	9,802,240	4,474,704	9,000	0	0	14,285,944
당진시	583,189	1,491,209	0	71,500	335,642	2,481,540
보령시	2,542,619	7,294,066	14,500	179,500	150,500	10,181,185
부여군	11,198,814	12,852,459	108,500	313,000	64,000	24,536,773
서산시	746,200	8,663,827	0	1,856,000	6,000	11,272,027
서천군	4,178,110	3,943,798	0	1,417,000	108,500	9,647,408
아산시	557,198	1,391,395	0	237,743	112,000	2,298,336
예산군	116,135	3,955,750	88,000	86,500	73,132	4,319,517
천안시	9,500	1,389,704	0	70,000	128,500	1,597,704
청양군	3,475,095	16,654,615	20,000	160,000	0	20,309,710
태안군	3,170,507	27,792,976	500	886,500	9,000	31,859,483
홍성군	1,422,463	3,046,435	0	220,500	11,500	4,700,898
전라북도	237,323,654	179,903,757	189,500	602,500	2,159,000	420,178,411
고창군	15,967,548	23,208,065	0	150,500	0	39,326,113
군산시	15,080,502	40,499,208	89,000	133,000	54,000	55,855,710
김제시	11,591,870	17,584,459	0	10,500	401,500	29,588,329
남원시	11,702,290	8,374,715	64,000	2,500	289,000	20,432,505
무주군	292,779	531,000	0	0	0	823,779
부안군	21,041,749	23,566,434	2,500	136,500	0	44,747,183
순창군	3,864,198	5,294,785	5,500	8,500	227,000	9,399,983
완주군	32,647,546	4,896,561	0	0	218,500	37,762,607
익산시	3,670,666	7,470,213	19,500	36,000	95,000	11,291,379
임실군	19,103,905	923,069	0	29,500	274,500	20,330,974
장수군	2,930,994	2,894,430	9,000	71,500	91,000	5,996,924
전주시	175,500	3,162,384	0	1,000	13,500	3,352,384
정읍시	98,987,171	40,534,434	0	23,000	252,000	139,796,605
진안군	266,936	964,000	0	0	243,000	1,473,936
전라남도	217,834,417	689,240,434	584,918	39,994,913	927,698	948,582,380
강진군	1,640,465	23,793,278	0	62,000	0	25,495,743
고흥군	15,879,602	61,346,328	0	417,034	18,000	77,660,964
곡성군	8,032,548	5,309,087	6,000	0	27,500	13,375,135
광양시	33,731,818	5,653,277	92,448	23,019,802	6,000	62,503,345
구례군	12,219,241	6,421,664	2,000	34,531	0	18,677,436
나주시	1,523,500	20,326,983	108,617	1,216,206	0	23,175,306
담양군	122,349	3,684,003	23,000	30,433	0	3,859,785
목포시	930,982	21,832,740	3,000	0	0	22,766,722
무안군	415,916	14,229,505	18,000	218,556	0	14,881,977
보성군	6,392,132	25,957,335	0	277,500	15,000	32,641,967
순천시	33,843,446	8,761,539	0	9,586,407	312,340	52,503,732
신안군	31,093,441	55,686,714	0	4,000	115,500	86,899,655
여수시	13,634,441	69,306,921	0	0	0	82,941,362
영광군	9,220,563	29,144,631	6,500	3,095,088	0	41,466,782
영암군	1,426,561	17,731,908	3,000	312,000	1,500	19,474,969
완도군	11,758,966	112,629,998	0	692,391	93,032	125,174,387
장성군	12,317,492	20,549,779	187,853	3,500	0	33,058,624
장흥군	938,178	49,165,572	0	189,604	5,000	50,298,354
진도군	15,694,144	64,299,389	0	55,500	270,037	80,319,070
함평군	813,275	9,228,993	100,500	90,134	0	10,232,902
해남군	6,027,512	55,115,509	33,000	38,500	0	61,214,521

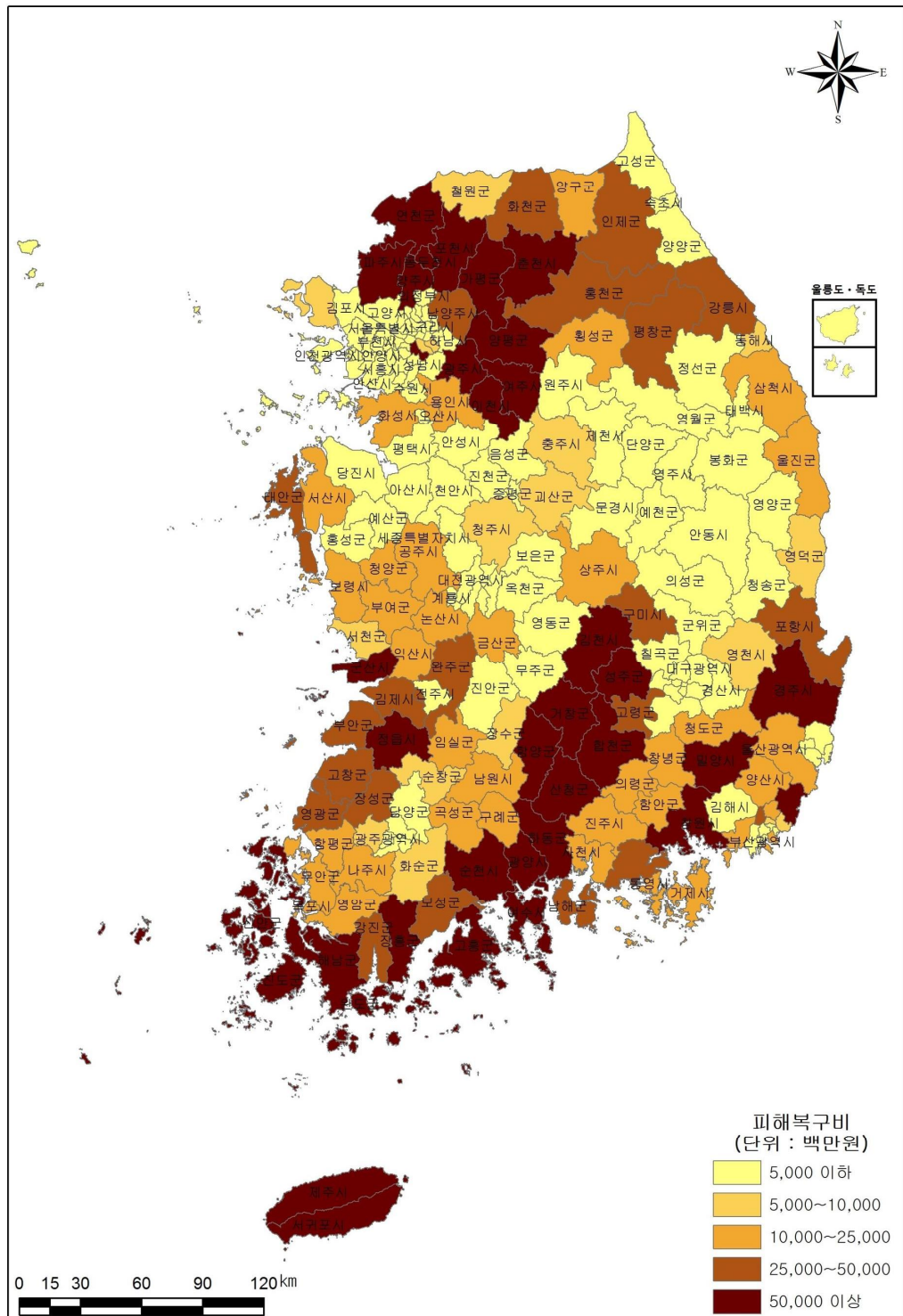
<표 4.1-14> 시군구별 피해복구비 현황(계속)

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
화순군	177,845	9,065,281	1,000	651,727	63,789	9,959,642
경상북도	34,402,024	383,855,578	314,500	10,135,030	23,480,974	452,188,106
경산시	109,222	1,500	0	500	0	111,222
경주시	3,710,131	57,180,150	0	1,064,689	2,663,231	64,618,201
고령군	501,578	46,978,720	19,500	0	0	47,499,798
구미시	0	31,427,243	5,500	0	0	31,432,743
군위군	2,000	851,634	0	0	0	853,634
김천시	0	88,533,054	0	0	0	88,533,054
문경시	25,000	653,000	2,000	0	0	680,000
봉화군	18,500	944,500	3,000	73,000	0	1,039,000
상주시	115,500	18,543,692	8,500	49,600	0	18,717,292
성주군	66,500	89,504,595	0	0	0	89,571,095
안동시	38,000	277,000	0	3,500	5,655	324,155
영덕군	1,973,559	1,909,293	0	447,000	1,864,229	6,194,081
영양군	128,500	124,000	0	175,500	9,000	437,000
영주시	42,000	712,500	29,500	0	0	784,000
영천시	2,206,003	2,283,671	0	3,597,288	0	8,086,962
예천군	715,638	125,500	97,000	0	0	938,138
울릉군	41,266	205,151	0	0	3,611,864	3,858,281
울진군	4,523,904	2,010,101	1,000	335,500	12,042,574	18,913,079
의성군	1,500	838,224	0	439,923	0	1,279,647
청도군	15,602,037	6,792,040	0	1,741,751	0	24,135,828
청송군	5,500	561,000	0	133,500	0	700,000
철곡군	58,000	38,000	0	0	0	96,000
포항시	4,517,686	33,361,010	148,500	2,073,279	3,284,421	43,384,896
경상남도	220,606,070	469,504,746	1,689,710	85,709,694	102,000	777,612,220
거제시	2,020,000	18,637,893	1,518,472	2,209,899	0	24,386,264
거창군	88,500	91,010,992	0	281,008	0	91,380,500
고성군	272,500	11,147,196	0	21,925,317	2,500	33,347,513
김해시	40,500	245,500	29,158	1,799,052	0	2,114,210
남해군	7,127,927	35,442,131	0	1,023,085	0	43,593,143
밀양시	45,848,553	27,869,685	0	151,000	17,500	73,886,738
사천시	1,149,161	12,416,723	14,321	0	0	13,580,205
산청군	44,853,367	45,329,274	0	502,632	4,500	90,689,773
양산시	735,904	19,925,742	40,836	4,296,368	0	24,998,850
의령군	8,686,732	10,195,779	0	183,984	0	19,066,495
진주시	16,382,767	1,538,000	0	28,500	70,000	18,019,267
창녕군	7,618,462	4,960,427	0	15,500	0	12,594,389
창원시	1,786,019	8,723,573	7,708	39,570,741	0	50,088,041
통영시	387,000	19,982,364	55,715	227,080	0	20,652,159
하동군	55,702,162	15,364,810	0	1,643,236	0	72,710,208
함안군	2,162,899	2,383,309	0	11,848,792	0	16,395,000
함양군	20,655,532	67,338,531	22,000	0	0	88,016,063
합천군	5,088,085	76,992,817	1,500	3,500	7,500	82,093,402
제주특별자치도	10,229,507	102,594,690	2,477,916	267,678	26,500	115,596,291
서귀포시				202,678	18,000	220,678
제주시	10,229,507	102,594,690	2,477,916	65,000	8,500	115,375,613

[주] 2011년 복구비는 중앙재난안전대책본부 구성비 1억원을 제외한 금액임.

[출처] 재해연보(행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-10> 행정구역별 피해복구비(2011~2015년)

나. 유역별 피해액 및 복구비

1) 유역별 피해액

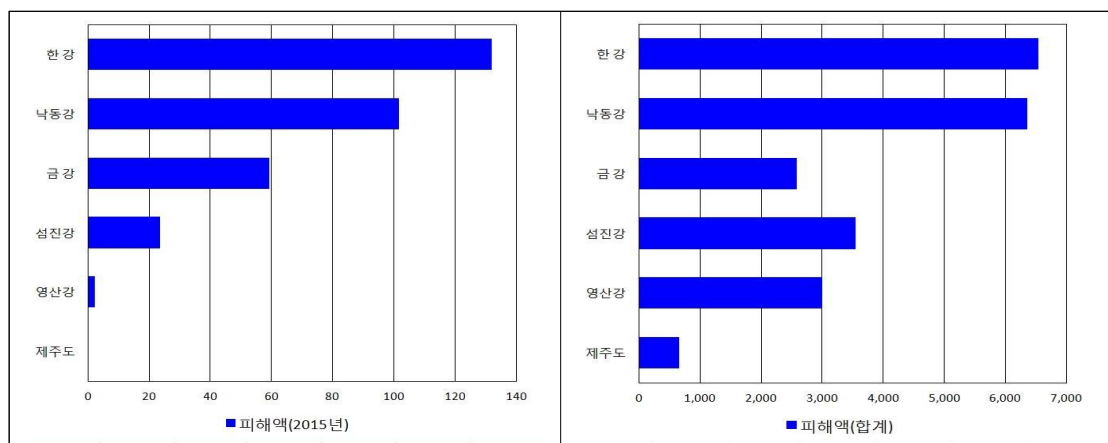
최근 5년간 유역별 피해액은 총 22,674억원 중, 한강권역이 6,538억원으로 전체 피해액의 28.8%를 차지하며, 낙동강권역이 6,358억원으로 28.0%, 금강권역이 2,586억원으로 11.4%, 섬진강권역이 3,541억원으로 15.6%, 영산강권역이 2,998억원으로 13.2%, 제주도가 653억원으로 2.9%를 각각 차지하고 있다. 2011년 ~ 2015년의 유역별 피해액은 다음과 같다.

<표 4.1-15> 유역별 피해액 현황

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
전 국	794,200,453	1,089,209,727	172,137,010	180,018,668	31,862,144	2,267,428,002
한 강	411,023,047	48,994,985	167,893,033	12,739,748	13,190,030	653,840,843
낙동강	135,020,508	348,086,370	1,850,060	140,671,104	10,156,207	635,784,249
금 강	90,617,998	146,195,439	1,563,772	14,286,963	5,921,989	258,586,161
섬진강	96,394,310	245,781,337	48,302	9,518,983	2,358,600	354,101,533
영산강	55,788,564	240,849,401	458,483	2,481,015	230,160	299,807,623
제주도	5,356,025	59,302,195	323,360	320,855	5,157	65,307,592

[출처] 재해연보 (행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-11> 유역별 피해액(단위 : 억원)

<표 4.1-16> 중권역별 피해액 현황

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
전 국	794,200,453	1,089,209,727	172,137,010	180,018,668	31,862,144	2,267,428,002
한강권역	411,023,047	48,994,985	167,893,033	12,739,748	13,190,030	653,840,843
10(한강)	377,695,271	33,340,576	166,844,895	1,544,172	4,255,529	583,680,443
1001(남한강상류)	3,938,720	916,815	5,744,859	1,184,435	321,683	12,106,512
1002(평창강)	755,439	417,463	8,167,047	69,901	12,732	9,422,582
1003(충주댐)	2,166,848	967,454	476,090	6,292	218,753	3,835,437
1004(달천)	1,391,150	9,215,492	748,358	1,084	809,712	12,165,795
1005(충주댐하류)	1,156,062	576,375	118,308	0	204,450	2,055,196
1006(삼강)	2,489,920	325,294	6,396,972	488	8,777	9,221,451
1007(남한강하류)	27,126,769	2,661,047	52,640,139	12,105	2,196,790	84,636,849
1009(평화의댐)	1,486,732	56,060	1,618,057	0	0	3,160,849
1010(춘천댐)	10,405,920	316,788	12,803,744	0	0	23,526,452
1011(인북천)	2,266,103	57,184	3,535,678	79,900	108,755	6,047,620
1012(소양강)	9,272,982	218,184	16,723,909	0	0	26,215,076
1013(의압댐)	14,810,066	351,690	11,706,174	0	0	26,867,930
1014(홍천강)	4,847,415	445,850	15,082,299	107	0	20,375,671
1015(청평댐)	20,684,280	912,169	6,641,413	470	34	28,238,365
1016(경안천)	34,770,356	679,966	6,132,747	13,412	174,112	41,770,594
1017(팔당댐)	3,055,312	69,744	545,182	1,850	12,689	3,684,777
1018(한강서울)	59,434,174	3,114,818	2,949,687	95,349	57,274	65,651,301
1019(한강고양)	19,349,231	1,871,605	495,127	35,266	20,439	21,771,668
1021(임진강상류)	14,927,139	2,092,147	2,987,979	0	5,028	20,012,293
1022(한탄강)	103,486,485	5,166,914	9,373,882	1,251	64,076	118,092,608
1023(임진강하류)	39,632,883	2,875,761	1,952,637	42,009	40,017	44,543,307
1024(한강하류)	241,285	31,758	4,606	255	208	278,112
11(안성천)	5,114,650	3,543,108	54,224	95,356	1,716,947	10,524,286
1101(안성천)	5,114,650	3,543,108	54,224	95,356	1,716,947	10,524,286
12(한강서해)	6,057,569	7,916,932	304,931	201,707	801,989	15,283,128
1201(한강서해)	3,918,734	5,144,987	253,933	183,294	404,173	9,905,122
1202(시화호)	2,138,835	2,771,945	50,998	18,413	397,816	5,378,006
13(한강동해)	22,155,558	4,194,369	688,983	10,898,513	6,415,564	44,352,986
1301(양양남대천)	1,481,839	1,337,444	323,010	3,760,820	4,689,449	11,592,562
1302(강릉남대천)	14,930,663	648,681	364,024	5,865,544	776,731	22,585,643
1303(삼척오십천)	5,743,056	2,208,244	1,949	1,272,149	949,384	10,174,782
낙동강권역	135,020,508	348,086,370	1,850,060	140,671,104	10,156,207	635,784,249
20(낙동강)	94,652,934	255,928,117	465,191	30,210,486	1,034,993	382,291,721
2001(안동댐)	678,208	507,845	4,656	172,538	329,245	1,692,493
2002(임하댐)	262,196	453,951	90	762,523	58,717	1,537,477

<표 4.1-16> 중권역별 피해액 현황(계속)

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
2003(안동댐하류)	44,185	200,750	23,737	42,836	5,100	316,608
2004(내성천)	270,752	507,471	270,025	48,261	681	1,097,190
2005(영강)	29,699	1,471,514	8,661	6,690	0	1,516,565
2006(병성천)	26,154	1,784,629	7,088	9,089	0	1,826,960
2007(낙동상주)	24,817	638,145	22,182	5,113	0	690,257
2008(위천)	17,639	718,692	593	83,298	0	820,222
2009(구미보)	920	1,945,521	3,496	2,798	0	1,952,735
2010(감천)	0	39,556,282	2,989	0	0	39,559,271
2011(강정고령보)	26,837	26,736,245	7,756	0	0	26,770,837
2012(금호강)	2,292,958	3,668,231	466	879,916	153,681	6,995,251
2013(회천)	567,232	29,288,455	48	0	3,232	29,858,968
2014(창녕합천보)	640,460	4,853,244	24	1,632	293	5,495,653
2015(합천댐)	611,596	40,808,751	0	75,166	2,002	41,497,515
2016(황강)	934,296	10,040,040	0	0	6,222	10,980,558
2017(낙동창녕)	2,980,215	3,499,303	0	73,245	602	6,553,366
2018(남강댐)	43,952,863	58,911,027	59,721	500,641	253,542	103,677,794
2019(남강)	7,336,855	3,862,664	0	4,627,393	1,690	15,828,602
2020(낙동밀양)	8,862,011	5,793,209	12,919	6,013,084	14,378	20,695,601
2021(밀양강)	23,239,936	11,100,145	6,689	1,223,598	201,724	35,772,092
2022(낙동강하구연)	1,853,105	9,582,002	34,052	15,682,663	3,884	27,155,705
21(형산강)	4,959,347	13,358,221	5,785	1,802,998	966,096	21,092,446
2101(형산강)	4,959,347	13,358,221	5,785	1,802,998	966,096	21,092,446
22(태화강)	964,672	3,594,383	39,685	3,674,688	721,760	8,995,188
2201(태화강)	964,672	3,594,383	39,685	3,674,688	721,760	8,995,188
23(회야·수영)	9,777,704	2,921,813	37,109	82,828,548	356,918	95,922,092
2301(회야강)	114,362	1,355,987	24,108	2,326,320	302,383	4,123,160
2302(수영강)	9,663,342	1,565,826	13,002	80,502,227	54,535	91,798,932
24(낙동강동해)	14,334,890	13,135,393	2,836	2,834,716	7,074,604	37,382,439
2401(왕피천)	7,023,381	1,410,526	553	343,029	5,009,642	13,787,131
2402(영덕오십천)	3,804,846	4,768,165	1,313	1,107,269	1,434,292	11,115,884
2403(대종천)	3,506,664	6,956,703	970	1,384,418	630,670	12,479,424
25(낙동강남해)	10,330,961	59,148,443	1,299,455	19,319,668	1,836	90,100,363
2501(가화천)	6,147,263	11,756,685	14,065	3,891,922	962	21,810,897
2502(남해도)	3,735,598	21,661,223	0	560,711	0	25,957,532
2503(거제도)	28,667	15,883,836	1,274,497	633,740	0	17,820,740
2504(낙동강남해)	419,433	9,846,699	10,893	14,233,295	874	24,511,194
금강권역	90,617,998	146,195,439	1,563,772	14,286,963	5,921,989	258,586,161
30(금강)	26,857,551	60,988,235	1,065,282	3,087,435	2,698,783	94,697,285
3001(용담댐)	1,379,299	4,138,588	8,343	8,758	566,985	6,101,973
3002(용담댐하류)	32,708	202,147	0	0	14,541	249,395
3003(새만금)	130,311	655,476	1,830	0	690	788,307

<표 4.1-16> 중권역별 피해액 현황(계속)

(단위 : 천원)

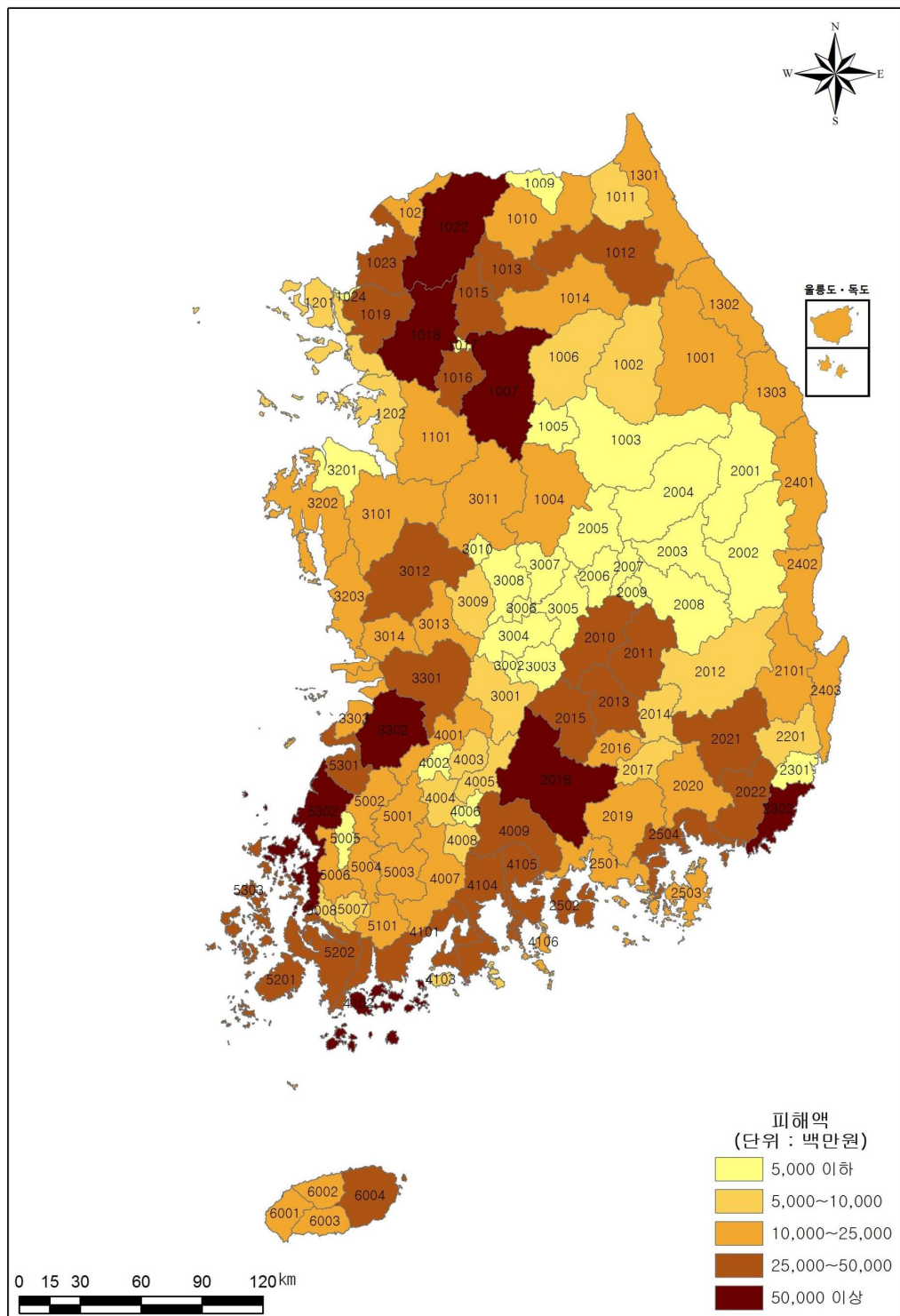
구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
3004(영동천)	2,438,089	1,961,612	58,186	27,336	3,888	4,489,111
3005(초강)	203,286	1,607,040	16,907	4,946	4,922	1,837,101
3006(대청댐상류)	339,113	114,198	59,765	0	221	513,297
3007(보청천)	655,617	1,217,587	170,869	993	34	2,045,099
3008(대청댐)	2,197,772	1,621,088	210,147	6,024	0	4,035,031
3009(갑천)	5,038,453	1,810,771	24,003	10,440	0	6,883,667
3010(대청댐하류)	163,219	609,281	8,233	0	0	780,734
3011(미호천)	923,957	7,757,421	329,490	16,955	1,684,773	10,712,596
3012(금강공주)	4,665,390	21,951,128	94,622	847,957	102,176	27,661,273
3013(논산천)	5,078,507	7,211,025	29,944	12,516	80,191	12,412,184
3014(금강하구연)	3,611,829	10,130,872	52,944	2,151,510	240,362	16,187,517
31(삼교천)	1,148,095	10,699,620	215,768	758,021	527,520	13,349,024
3101(삼교천)	1,148,095	10,699,620	215,768	758,021	527,520	13,349,024
32(금강서해)	7,514,778	26,116,687	116,561	9,898,025	759,774	44,405,826
3201(대호방조제)	1,085,596	1,157,466	0	1,292,342	132,508	3,667,912
3202(부남방조제)	1,811,244	10,665,518	10,835	6,016,595	83,996	18,588,188
3203(금강서해)	4,617,938	14,293,703	105,726	2,589,088	543,270	22,149,726
33(만경강·동진강)	55,097,575	48,390,897	166,160	543,482	1,935,912	106,134,026
3301(만경강)	13,005,887	18,638,407	73,538	102,629	862,983	32,683,444
3302(동진강)	36,324,053	18,472,205	3,078	113,827	870,643	55,783,805
3303(직소천)	5,767,635	11,280,285	89,545	327,026	202,286	17,666,778
섬진강권역	96,394,310	245,781,337	48,302	9,518,983	2,358,600	354,101,533
40(섬진강)	57,190,970	60,200,095	39,731	3,824,442	2,147,302	123,402,539
4001(섬진강댐)	8,553,640	3,521,648	920	25,289	730,571	12,832,067
4002(섬진강댐하류)	2,564,852	1,143,712	673	12,131	258,859	3,980,227
4003(오수천)	4,126,219	2,601,603	6,495	14,880	368,167	7,117,364
4004(순창)	2,653,806	5,272,197	4,225	7,415	264,571	8,202,213
4005(요천)	3,692,185	5,719,934	20,785	5,676	394,227	9,832,807
4006(압록수위표)	1,219,272	3,058,111	2,282	244	42,669	4,322,578
4007(주암댐)	3,522,810	19,299,588	1,072	1,309,494	40,471	24,173,436
4008(보성강)	2,004,952	4,503,400	537	332,790	21,115	6,862,794
4009(섬진강하류)	28,853,234	15,079,902	2,741	2,116,524	26,652	46,079,053
41(섬진강남해)	39,203,340	185,581,243	8,572	5,694,541	211,299	230,698,994
4101(섬진강서남해)	4,362,875	40,002,482	8,572	334,161	17,492	44,725,581
4102(완도)	6,057,870	76,779,913	0	76,281	83,432	82,997,496
4103(금산면)	1,113,136	4,541,365	0	29,120	3,669	5,687,290
4104(이사천)	9,740,451	28,916,983	0	2,277,157	88,101	41,022,693
4105(수여천)	16,633,962	23,113,982	0	2,977,822	18,605	42,744,371
4106(여수시)	1,295,046	12,226,517	0	0	0	13,521,563
영산강권역	55,788,564	240,849,401	458,483	2,481,015	230,160	299,807,623
50(영산강)	5,164,264	81,066,531	335,976	819,075	9,142	87,394,987

<표 4.1-16> 중권역별 피해액 현황(계속)

(단위 : 천원)

구 분		2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
	5001(영산강상류)	464,841	11,189,802	18,259	5,279	0	11,678,180
	5002(황룡강)	3,235,460	11,003,236	98,221	1,276	1,820	14,340,013
	5003(지석천)	246,996	15,315,630	15,685	385,368	6,861	15,970,539
	5004(죽산보)	158,852	13,583,392	29,674	254,331	44	14,026,293
	5005(교막원천)	357,121	4,189,654	75,565	34,655	0	4,656,994
	5006(영산강하류)	320,758	11,189,021	96,333	125,092	79	11,731,282
	5007(영암천)	221,441	9,733,382	834	0	261	9,955,918
	5008(영산강하구언)	158,796	4,862,416	1,405	13,074	77	5,035,768
	51(탐진강)	840,857	22,088,199	128	67,520	4,957	23,001,661
	5101(탐진강)	840,857	22,088,199	128	67,520	4,957	23,001,661
	52(영산강남해)	12,318,114	47,705,435	78,617	90,872	182,065	60,375,103
	5201(진도)	9,192,690	20,085,240	0	10,437	182,002	29,470,369
	5202(영암방조제)	3,125,424	27,620,195	78,617	80,435	63	30,904,734
	53(영산강서해)	37,465,329	89,989,235	43,762	1,503,548	33,997	129,035,872
	5301(주진천)	6,065,945	24,685,178	3,381	99,527	0	30,854,030
	5302(와탄천)	8,899,824	40,049,129	40,382	1,401,943	4,564	50,395,842
	5303(신안군)	22,499,560	25,254,928	0	2,078	29,433	47,785,999
제주도		5,356,025	59,302,195	323,360	320,855	5,157	65,307,592
	6001(제주서해)	1,100,104	12,180,408	66,417	62,265	1,233	13,410,427
	6002(제주북해)	1,011,122	11,195,199	61,045	47,951	1,575	12,316,892
	6003(제주남해)	1,052,478	11,653,089	63,541	77,194	339	12,846,642
	6004(제주동해)	2,192,321	24,273,498	132,357	133,444	2,010	26,733,631

〔출처〕 재해연보(행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1- 12> 중권역별 피해액(2011~2015년)

2) 유역별 피해복구비

최근 5년간 유역별 피해복구비는 총 46,390억원 중, 한강권역이 13,261억원으로 전체 피해복구비의 28.6%를 차지하며, 낙동강권역이 15,759억원으로 34.0%, 금강권역이 5,025억원으로 10.8%, 섬진강권역이 6,281억원으로 13.5%, 영산강권역이 4,906억원으로 10.6%, 제주도가 1,156억원으로 2.5%를 각각 차지하고 있다. 2011년~2015년의 유역별 피해복구비는 다음과 같다.

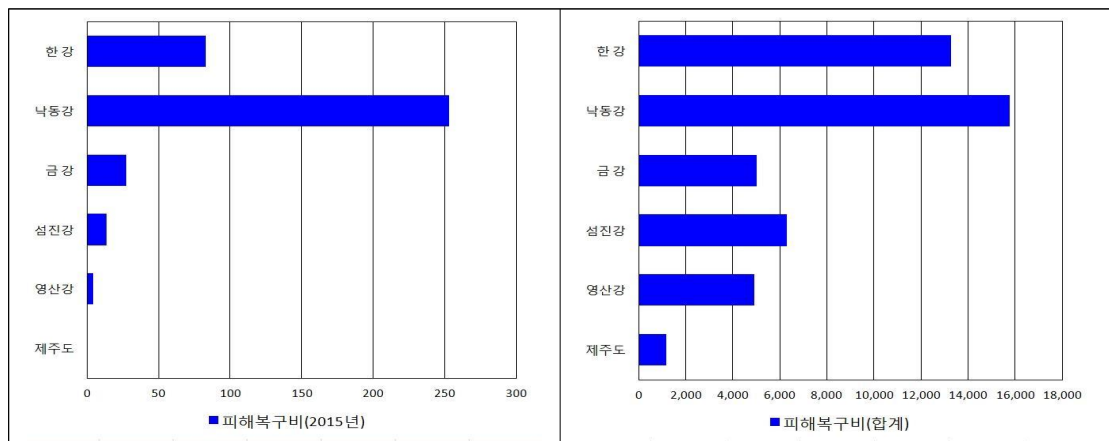
<표 4.1-17> 유역별 피해복구비 현황

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
전 국	1,653,929,093	2,053,175,755	386,558,738	507,064,700	38,122,462	4,638,850,748
한 강	833,584,606	80,659,951	380,599,643	22,950,156	8,294,349	1,326,088,705
낙동강	255,598,637	856,438,188	2,055,992	436,555,781	25,293,157	1,575,941,755
금 강	237,659,284	255,506,880	716,889	5,913,947	2,744,243	502,541,243
섬진강	216,182,047	374,745,084	159,061	35,639,566	1,335,818	628,061,577
영산강	100,675,012	383,230,962	549,237	5,737,572	428,395	490,621,177
제주도	10,229,507	102,594,690	2,477,916	267,678	26,500	115,596,291

[주] 2011년 복구비는 중앙재난안전대책본부 구성비 1억원을 제외한 금액임.

[출처] 재해연보(행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-13> 유역별 피해복구비(단위 : 억원)

<표 4.1-18> 중권역별 피해복구비 현황

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
전 국	1,653,929,093	2,053,175,755	386,558,738	507,064,700	38,122,462	4,638,850,748
한강권역	833,584,606	80,659,951	380,599,643	22,950,156	8,294,349	1,326,088,705
10(한강)	794,512,655	53,425,607	379,017,130	3,015,664	1,973,847	1,231,944,902
1001(남한강상류)	2,759,149	2,494,787	16,215,370	2,581,270	488,495	24,539,071
1002(평창강)	507,108	419,193	22,109,574	67,073	5,495	23,108,443
1003(충주댐)	4,657,372	2,257,010	445,251	2,809	87,241	7,449,684
1004(달천)	2,976,235	11,168,621	306,383	5,057	300,129	14,756,425
1005(충주댐하류)	2,306,700	990,002	247,011	0	79,073	3,622,785
1006(삼강)	6,302,625	353,644	13,491,151	236	3,377	20,151,034
1007(남한강하류)	77,151,089	3,127,343	113,135,962	11,075	830,390	194,255,859
1009(평화의댐)	3,905,235	24,745	3,647,372	0	0	7,577,352
1010(춘천댐)	28,510,375	144,889	29,312,558	0	0	57,967,822
1011(인북천)	5,696,923	29,007	10,657,341	46,849	26,052	16,456,171
1012(소양강)	26,624,869	112,355	42,754,009	0	123	69,491,357
1013(의암댐)	32,615,113	1,865,600	26,156,652	0	0	60,637,364
1014(홍천강)	13,721,826	333,556	34,891,540	32	367	48,947,320
1015(청평댐)	35,569,209	3,128,558	12,932,027	519	45	51,630,360
1016(경안천)	70,039,434	1,157,911	11,322,658	6,216	15,279	82,541,499
1017(팔당댐)	5,928,985	121,105	1,011,885	2,838	493	7,065,306
1018(한강서울)	136,247,242	4,581,379	5,683,841	158,552	42,614	146,713,628
1019(한강고양)	37,489,325	2,041,540	898,029	12,523	12,421	40,453,839
1021(임진강상류)	22,743,609	5,326,035	6,300,713	6,348	1,900	34,378,605
1022(한탄강)	210,411,735	7,688,247	23,199,058	114,138	65,886	241,479,065
1023(임진강하류)	67,971,941	6,035,304	4,296,779	128	14,392	78,318,545
1024(한강하류)	376,557	24,774	1,965	0	73	403,369
11(안성천)	10,234,721	5,024,951	63,974	130,963	814,840	16,269,448
1101(안성천)	10,234,721	5,024,951	63,974	130,963	814,840	16,269,448
12(한강서해)	13,296,732	10,176,586	239,893	90,383	732,071	24,535,665
1201(한강서해)	7,531,376	5,770,236	154,573	57,789	150,270	13,664,245
1202(시화호)	5,765,356	4,406,350	85,319	32,594	581,801	10,871,420
13(한강동해)	15,540,498	12,032,808	1,278,646	19,713,147	4,773,591	53,338,690
1301(양양남대천)	808,350	1,079,760	726,543	3,502,313	2,267,423	8,384,389
1302(강릉남대천)	9,102,867	1,870,683	545,863	15,106,809	658,658	27,284,880
1303(삼척오십천)	5,629,281	9,082,365	6,240	1,104,025	1,847,510	17,669,421
낙동강권역	255,598,637	856,438,188	2,055,992	436,555,781	25,293,157	1,575,941,755
20(낙동강)	185,909,614	655,172,290	298,518	82,363,878	2,047,021	925,791,322
2001(안동댐)	842,407	923,473	3,874	89,804	952,559	2,812,116
2002(임하댐)	242,775	1,564,213	3,699	326,445	99,017	2,236,148

<표 4.1-18> 중권역별 피해복구비 현황(계속)

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
2003 (안동댐하류)	78,089	396,605	9,134	148,230	1,923	633,980
2004 (내성천)	648,745	1,204,951	109,448	19,118	257	1,982,520
2005 (영강)	45,638	5,138,430	3,463	12,607	0	5,200,137
2006 (병성천)	39,881	6,402,971	2,935	17,126	0	6,462,914
2007 (낙동상주)	69,170	2,231,530	8,514	12,801	0	2,322,015
2008 (위천)	21,858	2,611,568	227	302,871	0	2,936,524
2009 (구미보)	1,430	7,265,705	1,332	9,229	0	7,277,696
2010 (감천)	0	83,782,663	1,132	0	0	83,783,794
2011 (강정고령보)	128,411	76,984,416	3,303	0	0	77,116,129
2012 (금호강)	3,071,716	6,650,453	19,156	3,821,327	426,226	13,988,876
2013 (회천)	1,434,360	88,549,345	13,089	744	1,594	89,999,131
2014 (창녕합천보)	1,536,414	17,531,507	6,391	7,776	145	19,082,233
2015 (합천댐)	758,239	101,145,474	197	281,469	987	102,186,366
2016 (황강)	2,096,149	31,500,263	614	1,462	3,068	33,601,555
2017 (낙동창녕)	7,197,734	9,501,634	59	83,864	297	16,783,588
2018 (남강댐)	82,136,149	134,816,513	45,004	737,835	113,958	217,849,459
2019 (남강)	18,105,375	10,599,333	0	13,621,892	52,295	42,378,896
2020 (낙동밀양)	19,599,613	14,780,507	13,229	16,280,459	5,808	50,679,616
2021 (밀양강)	43,526,834	31,841,249	5,675	3,053,134	386,213	78,813,105
2022 (낙동강하구언)	4,328,627	19,749,490	48,042	43,535,686	2,676	67,664,522
21 (형산강)	3,393,462	43,913,553	33,801	1,900,254	2,491,179	51,732,251
2101 (형산강)	3,393,462	43,913,553	33,801	1,900,254	2,491,179	51,732,251
22 (태화강)	852,565	8,130,763	15,922	6,412,115	1,013,192	16,424,556
2201 (태화강)	852,565	8,130,763	15,922	6,412,115	1,013,192	16,424,556
23 (회야·수영)	31,998,425	9,044,665	20,970	291,942,043	459,261	333,465,365
2301 (회야강)	331,963	4,373,050	14,043	3,819,391	399,332	8,937,778
2302 (수영강)	31,666,463	4,671,616	6,927	288,122,652	59,929	324,527,586
24 (낙동강동해)	9,868,445	36,700,424	94,776	2,786,808	19,275,979	68,726,432
2401 (왕피천)	4,967,369	2,790,850	921	505,355	15,403,153	23,667,648
2402 (영덕오십천)	2,869,882	13,334,634	53,978	1,036,577	2,353,398	19,648,469
2403 (대중천)	2,031,194	20,574,940	39,877	1,244,876	1,519,428	25,410,315
25 (낙동강남해)	23,576,126	103,476,492	1,592,005	51,150,682	6,525	179,801,830
2501 (가화천)	12,584,173	22,968,616	23,632	10,608,609	5,239	46,190,269
2502 (남해도)	7,127,927	35,442,131	0	1,023,085	0	43,593,143
2503 (거제도)	2,235,677	29,622,116	1,549,033	2,334,267	0	35,741,092
2504 (낙동강남해)	1,628,349	15,443,629	19,341	37,184,722	1,285	54,277,326
금강권역	237,659,284	255,506,880	716,889	5,913,947	2,744,243	502,541,243
30 (금강)	61,548,210	72,833,364	507,803	1,329,094	1,033,966	137,252,437
3001 (용담댐)	1,972,095	2,441,569	5,383	42,762	212,939	4,674,748
3002 (용담댐하류)	56,892	113,844	0	0	5,399	176,135
3003 (새만금)	226,029	581,364	712	0	733	808,838

<표 4.1-18> 중권역별 피해복구비 현황(계속)

(단위 : 천원)

구 분		2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
영동권역	3004(영동천)	5,914,004	1,951,458	23,083	37,206	4,130	7,929,882
	3005(초강)	300,609	5,212,755	6,671	9,320	5,229	5,534,584
	3006(대청댐상류)	778,310	131,919	22,950	0	234	933,413
	3007(보청천)	1,417,858	1,194,435	69,171	1,871	36	2,683,370
	3008(대청댐)	4,736,825	1,151,231	81,605	8,199	0	5,977,859
	3009(갑천)	11,098,122	1,382,322	10,039	14,210	0	12,504,693
	3010(대청댐하류)	351,558	563,622	3,081	0	0	918,262
	3011(미호천)	2,183,801	6,598,485	120,171	54,665	621,812	9,578,934
	3012(금강공주)	11,913,869	33,655,817	110,359	357,771	43,122	46,080,937
	3013(논산천)	12,908,231	5,686,481	12,105	9,154	34,953	18,650,925
	3014(금강하구언)	7,690,007	12,168,062	42,473	793,936	105,378	20,799,857
	31(삼교천)	2,209,948	11,352,785	90,219	442,324	293,911	14,389,187
	3101(삼교천)	2,209,948	11,352,785	90,219	442,324	293,911	14,389,187
	32(금강서해)	15,482,566	62,338,419	55,108	3,897,724	494,803	82,268,620
	3201(대호방조제)	605,875	3,222,588	0	511,341	243,810	4,583,614
	3202(부남방조제)	4,571,315	36,406,213	4,859	2,395,494	34,746	43,412,627
	3203(금강서해)	10,305,377	22,709,618	50,249	990,888	216,247	34,272,379
	33(만경강·동진강)	158,418,561	108,982,311	63,758	244,806	921,563	268,630,999
	3301(만경강)	37,081,427	23,919,984	29,084	50,566	361,975	61,443,036
	3302(동진강)	103,004,511	55,089,943	573	72,726	475,296	158,643,049
	3303(직소천)	18,332,622	29,972,385	34,101	121,514	84,292	48,544,914
	섬진강권역	216,182,047	374,745,084	159,061	35,639,566	1,335,818	628,061,577
	40(섬진강)	124,864,906	71,653,802	84,346	10,979,046	1,031,847	208,613,948
	4001(섬진강댐)	19,406,544	5,993,266	1,682	19,044	304,912	25,725,448
	4002(섬진강댐하류)	4,939,819	1,420,302	1,230	8,051	108,030	6,477,432
	4003(오수천)	7,935,995	2,091,721	9,604	16,497	149,097	10,202,914
	4004(순창)	5,059,366	4,437,661	8,502	3,427	116,028	9,624,984
	4005(요천)	5,936,150	4,496,569	30,274	23,359	152,402	10,638,753
	4006(압록수위표)	2,811,513	1,859,257	4,672	755	21,034	4,697,231
	4007(주암댐)	10,088,032	29,273,393	3,111	2,181,760	91,506	41,637,801
	4008(보성강)	5,924,898	2,756,237	2,271	817,096	37,031	9,537,532
	4009(섬진강하류)	62,762,590	19,325,396	22,999	7,909,058	51,808	90,071,852
	41(섬진강남해)	91,317,141	303,091,281	74,716	24,660,521	303,971	419,447,629
	4101(섬진강서남해)	9,094,765	68,050,573	3,252	339,364	12,460	77,500,414
	4102(완도)	11,758,966	112,629,998	0	692,391	93,032	125,174,387
	4103(금산면)	2,562,778	9,900,565	0	67,304	2,905	12,533,552
	4104(이사천)	29,360,014	51,767,540	0	5,356,274	177,560	86,661,388
	4105(수어천)	34,434,857	39,872,101	71,464	18,205,187	18,014	92,601,622
	4106(여수시)	4,105,761	20,870,505	0	0	0	24,976,266
	영산강권역	100,675,012	383,230,962	549,237	5,737,572	428,395	490,621,177
	50(영산강)	16,850,803	93,686,243	480,795	2,085,981	40,674	113,144,496

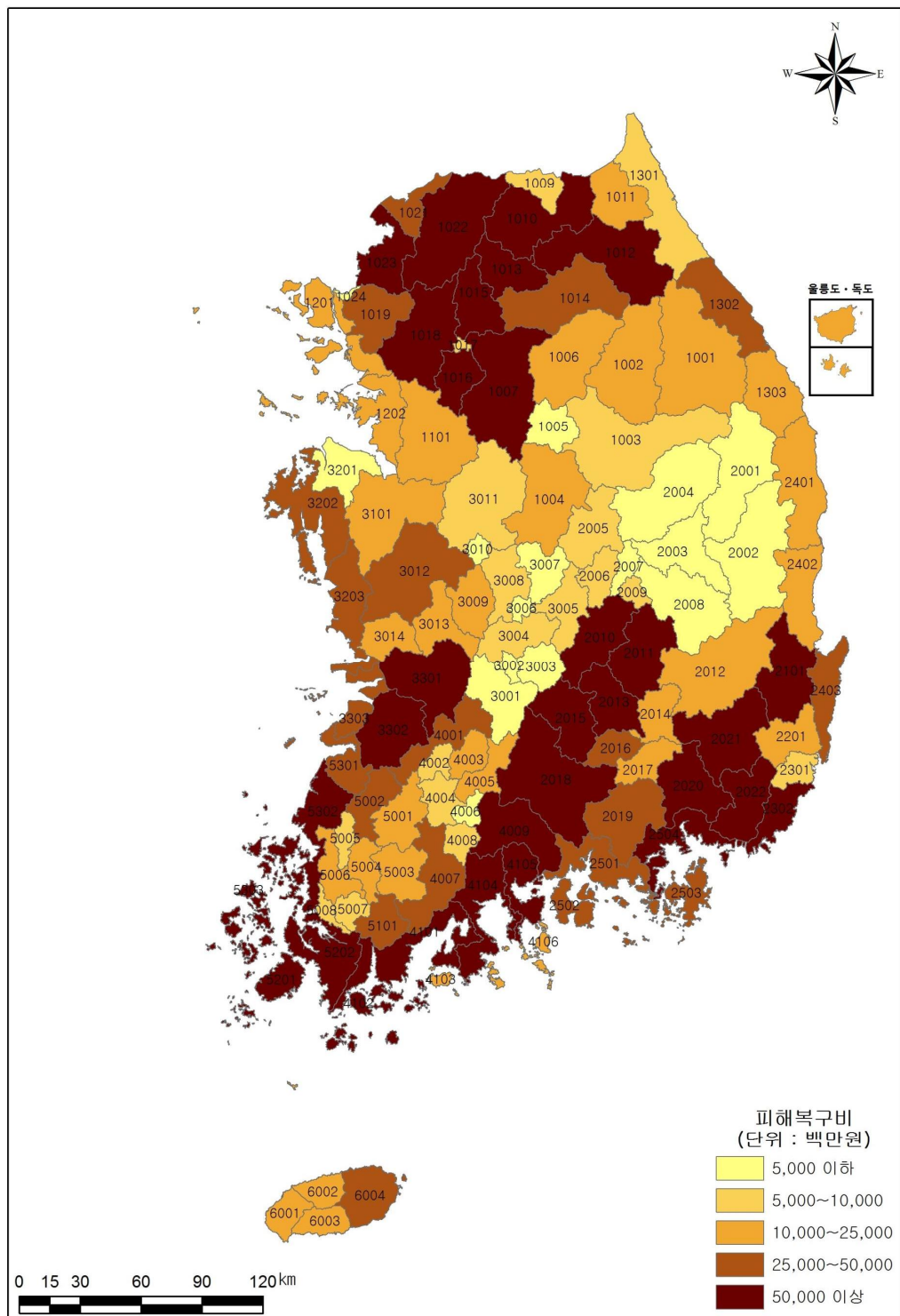
<표 4.1-18> 중권역별 피해복구비 현황(계속)

(단위 : 천원)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합 계
5001 (영산강상류)	1,438,796	9,192,536	57,349	29,819	0	10,718,500
5002 (황룡강)	10,791,312	21,966,307	188,390	4,917	1,463	32,952,389
5003 (지석천)	540,468	13,520,160	32,001	706,670	37,984	14,837,284
5004 (죽산보)	894,789	14,173,855	69,572	642,299	117	15,780,632
5005 (고막원천)	1,185,622	6,229,191	57,286	105,526	0	7,577,625
5006 (영산강하류)	1,005,344	14,037,868	71,414	376,207	210	15,491,042
5007 (영암천)	661,013	8,216,277	1,390	144,569	695	9,023,943
5008 (영산강하구인)	333,459	6,350,049	3,393	75,975	205	6,763,081
51 (탐진강)	1,212,314	30,957,214	214	123,083	2,017	32,294,842
5101 (탐진강)	1,212,314	30,957,214	214	123,083	2,017	32,294,842
52 (영산강남해)	21,331,337	116,609,242	30,081	126,515	270,203	138,367,378
5201 (진도)	15,694,144	64,299,389	0	55,500	270,037	80,319,070
5202 (영암방조제)	5,637,193	52,309,853	30,081	71,015	166	58,048,308
53 (영산강서해)	61,280,558	141,978,263	38,147	3,401,993	115,500	206,814,461
5301 (주진천)	15,553,251	20,838,229	630	131,020	0	36,523,129
5302 (와탄천)	18,807,987	72,928,951	37,518	3,267,510	15,505	95,057,471
5303 (신안군)	26,919,320	48,211,083	0	3,463	99,995	75,233,861
제주도	10,229,507	102,594,690	2,477,916	267,678	26,500	115,596,291
6001 (제주서해)	2,593,608	26,012,051	628,255	47,084	4,873	29,285,872
6002 (제주북해)	3,640,273	36,509,351	881,791	23,131	3,025	41,057,571
6003 (제주남해)	94,578	948,554	22,910	83,311	7,424	1,156,778
6004 (제주동해)	3,901,047	39,124,734	944,959	114,152	11,178	44,096,071

[주] 2011년 복구비는 중앙재난안전대책본부 구성비 1억원을 제외한 금액임.

[출처] 재해연보 (행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-14> 중권역별 피해복구비(2011~2015년)

다. 행정구역별 피해액 및 복구비 밀도

1) 행정구역별 피해액 밀도

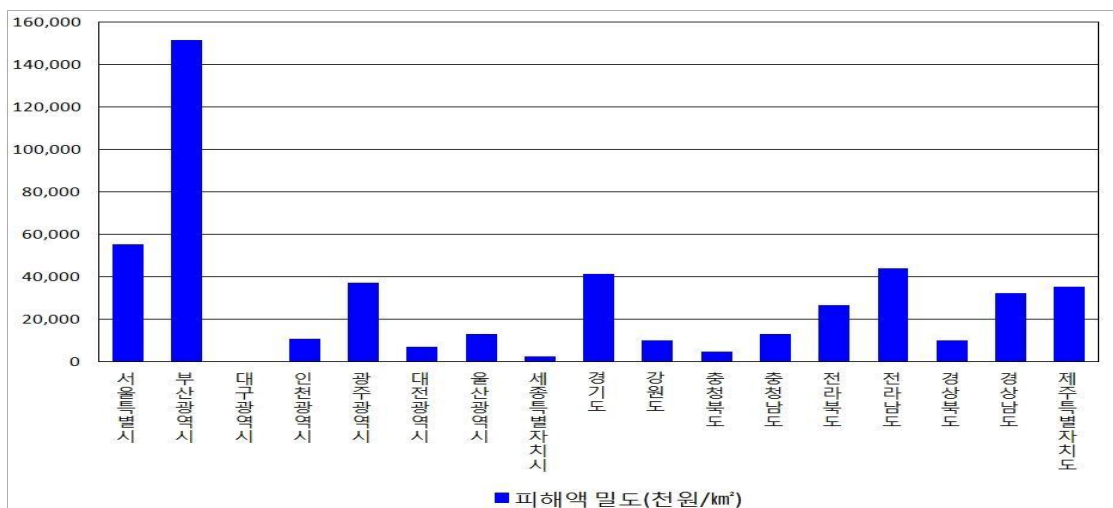
행정구역별 최근 5년간 km^2 당 피해액은 2014년 집중호우로 피해를 입은 부산광역시가 151.4백만원으로 가장 큰 피해를 입었으며, 2015년은 태풍고니의 영향을 받은 울산광역시 가 1.19백만원으로 가장 많은 피해를 입었다. 전국의 행정구역별 피해액 밀도현황은 다음과 같다.

<표 4.1-19> 행정구역별 피해액 밀도

(단위 : 천원/ km^2)

행정구역	면적 (km^2)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
전국	99,448.0	7,986	10,953	1,731	1,810	320	22,800
서울특별시	604.4	51,815	1,991	1,483	61	0	55,349
부산광역시	753.8	13,323	11,808	13	126,190	19	151,353
대구광역시	878.3	72	29	0	0	0	102
인천광역시	969.8	4,412	5,396	279	208	420	10,715
광주광역시	497.3	252	37,093	4	0	0	37,349
대전광역시	538.4	6,469	733	7	0	0	7,209
울산광역시	1,058.7	1,042	4,167	69	6,606	1,190	13,074
세종특별자치시	464.3	106	2,300	6	0	0	2,411
경기도	10,245.3	30,315	2,304	8,464	20	342	41,445
강원도	16,607.1	3,612	424	4,759	737	413	9,945
충청북도	7,397.9	1,113	3,029	238	0	514	4,895
충청남도	8,165.1	2,766	8,597	58	1,668	224	13,313
전라북도	7,969.3	7,242	358	534	0	628	8,762
전라남도	12,014.6	20	14	240	0	45	318
경상북도	18,975.3	1,800	7,326	19	348	452	9,945
경상남도	10,469.2	10,092	19,026	134	3,115	7	32,372
제주특별자치도	1,839.4	2,912	32,240	176	174	3	35,505

[출처] 재해연보(행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-15> 행정구역별 피해액 밀도(2011~2015년)

<표 4.1-20> 시군구별 피해액 밀도

(단위 : 천원/km²)

구 분	면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
전 국	99,448.0	7,986	10,953	1,731	1,810	320	22,800
서울특별시	604.4	51,815	1,991	1,483	61	0	55,349
강남구	38.4	47,478	828	531	156	0	48,993
강동구	25.5	31,195	862	0	0	0	32,058
강북구	23.7	6,701	0	0	0	0	6,701
강서구	42.8	9,533	385	20	0	0	9,938
관악구	29.8	98,533	26,022	0	0	0	124,555
광진구	17.7	0	0	0	0	0	0
구로구	19.8	10,242	2,848	0	0	0	13,091
금천구	12.6	42,905	0	0	0	0	42,905
노원구	35.5	186	0	0	0	0	186
도봉구	20.7	290	0	29	0	0	319
동대문구	14.5	13,407	0	41	0	0	13,448
동작구	17.3	60,983	277	0	0	0	61,260
마포구	24.4	6,000	1,943	0	0	0	7,943
서대문구	17.4	16,069	552	34,655	0	0	51,276
서초구	47.8	359,464	477	5,341	0	0	365,282
성동구	16.4	2,817	2,817	0	1,829	0	7,463
성북구	24.3	40,782	0	0	0	0	40,782
송파구	32.3	89,134	0	0	0	0	89,134
양천구	17.8	36,663	2,258	0	0	0	38,921
영등포구	21.6	8,389	4,657	0	0	0	13,046
용산구	21.2	18,548	906	708	28	0	20,190
은평구	31.1	8,740	0	19	0	0	8,759
종로구	23.9	1,607	0	0	0	0	1,607
중구	10.0	180	1,020	0	0	0	1,200
중랑구	17.9	7,037	0	0	0	0	7,037
부산광역시	753.8	13,323	11,808	13	126,190	19	151,353
강서구	169.5	7	43,961	4	27,262	7	71,241
금정구	64.9	0	763	0	159,173	0	159,936
기장군	217.6	0	565	42	296,789	59	297,455
남구	24.9	129,233	988	0	1,017	0	131,238
동구	9.5	63	4,611	0	2,272	0	6,946
동래구	16.9	0	71	0	213,835	0	213,906
부산진구	30.1	0	412	0	33,000	0	33,411
북구	40.2	0	168	0	201,970	0	202,138
사상구	36.7	260	2,520	0	22,308	0	25,088
사하구	38.7	24,852	2,175	0	753	0	27,781
서구	13.7	144,829	37,776	0	8,239	0	190,844
수영구	10.2	0	1,801	0	235	0	2,036
연제구	12.1	0	4,686	0	17,939	0	22,625
영도구	13.9	278,230	0	0	3,092	0	281,322
중구	3.0	200	1,000	0	0	0	1,200
해운대구	51.9	0	8,018	0	30,693	0	38,711
대구광역시	878.3	72	29	0	0	0	102
남구	17.5	0	0	0	0	0	0
달서구	63.8	0	0	0	0	0	0
달성군	422.5	28	37	0	0	0	65
동구	181.1	27	53	0	0	0	80
북구	93.0	161	0	0	0	0	161

<표 4.1-20> 시군구별 피해액 밀도(계속)

(단위 : 천원/km²)

구 분	면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
서구	17.3	0	0	0	0	0	0
수성구	76.0	418	8	0	0	0	426
중구	7.1	0	0	0	0	0	0
인천광역시	969.8	4,412	5,396	279	208	420	10,715
강화군	408.4	6,831	3,054	451	78	829	11,243
계양구	45.5	2,149	2,538	266	68	0	5,022
남구	24.5	18,637	2,841	122	0	0	21,600
남동구	57.5	1,565	2,736	83	17	17	4,419
동구	6.9	7,478	261	0	0	0	7,739
부평구	32.0	15,692	1,181	450	544	113	17,979
서구	144.1	1,486	628	96	46	0	2,256
연수구	18.5	1,901	2,108	0	0	0	4,009
옹진군	96.8	245	28,431	344	1,466	663	31,149
중구	135.7	132	5,321	35	0	0	5,489
광주광역시	497.3	252	37,093	4	0	0	37,349
광산구	220.4	77	37,917	4	0	0	37,998
남구	60.3	1,713	148,711	17	1	0	150,442
동구	48.8	105	2,488	0	0	0	2,593
북구	120.2	0	2,777	0	0	0	2,777
서구	47.4	0	14,066	0	0	0	14,066
대전광역시	538.4	6,469	733	7	0	0	7,209
대덕구	69.5	3,498	5	0	0	0	3,503
동구	136.3	7,695	512	0	0	0	8,207
서구	95.9	6,121	2,757	0	0	0	8,878
유성구	175.3	5,832	172	20	0	0	6,025
중구	61.5	9,458	487	0	0	0	9,945
울산광역시	1,058.7	1,042	4,167	69	6,606	1,190	13,074
남구	72.8	0	0	0	8,405	0	8,405
동구	36.2	0	27	0	8,205	1,695	9,927
북구	158.1	4,980	11,023	0	989	949	17,942
울주군	755.2	418	3,532	97	7,768	1,388	13,203
중구	36.4	0	16	0	1,718	0	1,735
세종특별자치시	464.3	106	2,300	6	0	0	2,411
세종시	464.3	106	2,300	6	0	0	2,411
경기도	10,245.3	30,315	2,304	8,464	20	342	41,445
가평군	839.3	25,406	871	11,181	0	0	37,458
고양시	265.0	7,843	3,228	781	0	0	11,852
과천시	35.4	26,606	288	34	51	0	26,979
광명시	39.0	44,636	5,557	1,219	277	0	51,689
광주시	428.1	86,745	1,655	16,333	10	421	105,164
구리시	32.2	4,223	196	335	0	0	4,754
군포시	35.8	117	1,431	50	0	0	1,599
김포시	271.8	2,118	643	120	0	0	2,882
남양주시	457.3	39,086	2,157	4,208	1	0	45,452
동두천시	95.6	211,484	535	232	0	19	212,269
부천시	53.7	20,675	541	111	0	0	21,327
성남시	141.2	3,292	252	30	0	0	3,574
수원시	120.7	6,361	13,146	55	99	75	19,735
시흥시	142.9	1,136	485	44	34	0	1,699
안산시	149.7	257	7,212	313	84	20	7,886

<표 4.1-20> 시군구별 피해액 밀도(계속)

(단위 : 천원/km²)

구 분	면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
안성시	553.7	821	1,087	0	0	3,121	5,030
안양시	59.0	8,473	4,681	2,593	122	749	16,619
양주시	309.3	98,541	3,717	3,561	4	97	105,919
양평군	878.0	15,512	962	6,487	2	0	22,963
여주시	602.8	14,196	727	40,630	8	246	55,808
연천군	860.0	42,855	5,971	7,812	0	14	56,652
오산시	42.2	1,017	284	0	0	0	1,301
용인시	591.1	12,688	330	174	52	90	13,334
의왕시	54.0	4,751	894	122	11	22	5,801
의정부시	81.6	35,497	4,247	362	7	0	40,114
이천시	460.8	12,978	1,296	54,675	0	1,324	70,274
파주시	584.5	61,549	3,155	87	95	78	64,964
평택시	448.8	546	1,382	17	41	209	2,195
포천시	824.8	69,976	3,457	5,160	1	50	78,645
하남시	94.0	23,870	193	2,243	377	0	26,683
화성시	693.0	3,882	2,938	0	1	726	7,546
강원도	16,607.1	3,612	424	4,759	737	413	9,945
강릉시	1,040.7	12,999	750	421	5,951	847	20,966
고성군	533.6	57	434	198	3,294	4,483	8,465
동해시	181.3	20,303	0	0	3,944	243	24,489
삼척시	1,184.6	5,862	2,255	2	1,299	969	10,386
속초시	105.4	1,109	127	0	2,140	4,623	7,999
양구군	704.9	5,488	400	7,878	0	0	13,766
양양군	630.2	1,353	1,706	328	2,597	2,995	8,978
영월군	1,118.9	0	174	613	0	0	787
원주시	868.9	322	187	966	0	0	1,475
인제군	1,633.9	2,786	33	4,401	0	0	7,219
정선군	1,216.5	370	96	317	29	2	813
철원군	758.2	311	215	3,798	0	4	4,328
춘천시	1,113.3	15,331	74	21,756	0	0	37,161
태백시	302.5	437	30	0	51	0	518
평창군	1,462.5	692	311	7,879	87	6	8,975
홍천군	1,812.6	872	279	8,247	0	0	9,398
화천군	947.1	5,727	140	5,482	0	0	11,349
횡성군	991.9	238	108	4,907	0	0	5,253
충청북도	7,397.9	1,113	3,029	238	0	514	4,895
괴산군	840.6	216	8,078	807	0	0	9,101
단양군	778.3	187	177	10	0	0	374
보은군	582.9	394	2,570	226	0	0	3,190
영동군	850.9	440	1,481	30	0	11	1,963
옥천군	540.9	3,269	847	585	0	0	4,701
음성군	520.0	594	4,668	489	0	5,753	11,504
제천시	877.2	1,629	466	128	0	120	2,342
증평군	81.7	894	4,803	1,275	0	89	7,060
진천군	406.5	84	2,011	18	1	490	2,605
청주시	938.2	1,070	7,341	113	0	0	8,524
충주시	980.5	2,742	1,360	18	0	501	4,622
충청남도	8,165.1	2,766	8,597	58	1,668	224	13,313
계룡시	60.3	22,567	1,866	0	0	0	24,434
공주시	862.6	288	6,443	57	83	0	6,871

<표 4.1-20> 시군구별 피해액 밀도(계속)

(단위 : 천원/km²)

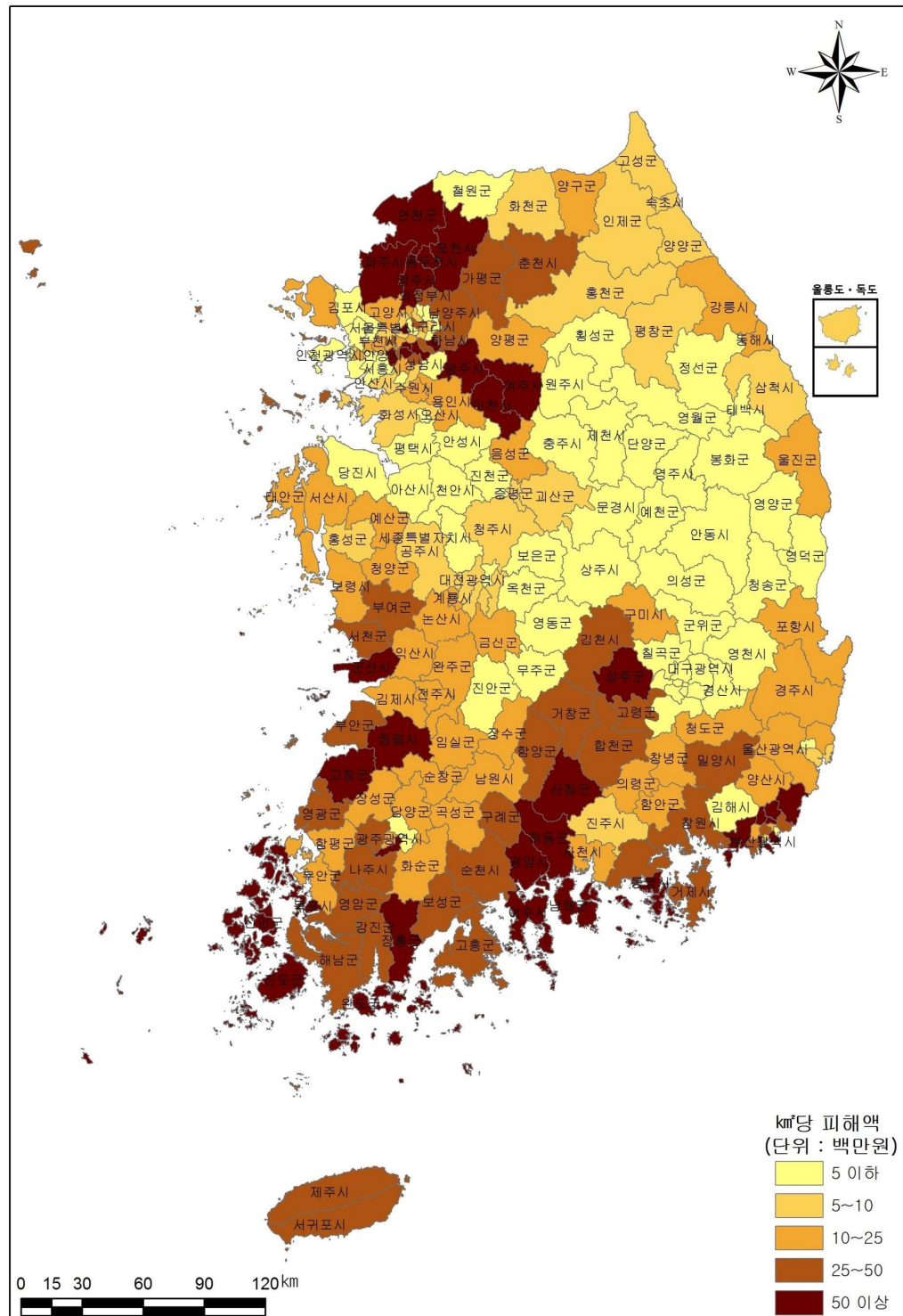
구 분	면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
금산군	577.0	788	1,043	0	0	0	1,831
논산시	550.6	908	502	278	13	0	1,701
당진시	691.2	44,095	1,663	1,594	2	258	47,612
보령시	579.7	23,494	1,456	9,825	3	658	35,437
부여군	622.7	13,742	704	39,332	8	244	54,029
서산시	712.0	51,763	7,212	9,436	0	20	68,432
서천군	365.3	117	33	0	0	737	888
아산시	540.6	13,873	361	190	57	559	15,040
예산군	540.7	474	89	12	1	245	822
천안시	634.7	4,564	546	47	1	551	5,709
청양군	479.6	12,469	1,245	52,532	0	0	66,246
태안군	505.4	71,182	3,648	101	110	44	75,085
홍성군	442.7	553	1,401	17	41	61	2,074
전라북도	7,969.3	7,242	358	534	0	628	8,762
고창군	607.7	3,692	30	347	58	0	4,127
군산시	358.1	7,512	5,686	0	2	375	13,574
김제시	509.2	117,813	13,819	155,218	24,046	1,871	312,767
남원시	747.7	18,092	1,043	585	8,283	1,001	29,005
무주군	629.0	49	368	168	2,794	0	3,378
부안군	478.7	7,689	0	0	1,494	0	9,183
순창군	498.0	13,944	5,363	5	3,089	1,078	23,479
완주군	820.5	143	16	0	275	674	1,107
익산시	508.7	7,605	555	10,917	0	345	19,421
임실군	597.1	1,428	1,801	346	2,741	1,117	7,432
장수군	529.3	0	369	1,296	0	442	2,107
전주시	204.1	1,373	795	4,111	0	154	6,432
정읍시	693.7	6,561	78	10,365	0	452	17,456
진안군	787.6	572	148	489	44	831	2,084
전라남도	12,014.6	20	14	240	0	45	318
강진군	498.2	34,259	165	48,617	0	0	83,042
고흥군	767.0	172	12	0	20	30	234
곡성군	545.1	1,855	835	21,140	234	44	24,109
광양시	432.9	3,650	1,169	34,530	0	38	39,386
구례군	439.4	12,345	301	11,816	0	0	24,462
나주시	610.5	387	175	7,972	0	0	8,534
담양군	450.8	18,272	49,716	3,907	1	0	71,896
목포시	46.2	3,931	146,978	14,676	0	0	165,585
무안군	451.6	323	305	17	0	0	645
보성군	660.3	348	2,269	199	0	22	2,837
순천시	906.2	413	1,391	29	0	155	1,988
신안군	590.4	2,995	776	536	0	58	4,364
여수시	462.3	668	5,251	550	0	0	6,469
영광군	471.7	3,029	866	237	0	0	4,132
영암군	570.1	128	688	183	0	1	1,000
완도군	383.8	89	2,130	20	2	217	2,457
장성군	517.4	1,941	13,312	204	0	0	15,457
장흥군	615.7	4,367	2,166	29	0	21	6,583
진도군	432.5	52,212	162,311	1,087	31,492	421	247,523
함평군	388.6	3,502	290	0	0	0	3,791
해남군	988.5	251	5,622	50	73	0	5,996

<표 4.1-20> 시군구별 피해액 밀도(계속)

(단위 : 천원/km²)

구 분	면적(km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
화순군	785.3	264	9,950	1	554	15	10,784
경상북도	18,975.3	1,800	7,326	19	348	452	9,945
경산시	410.0	123	8	0	0	0	130
경주시	1,320.0	3,732	12,773	0	912	764	18,181
고령군	383.8	288	31,793	0	0	0	32,081
구미시	614.7	0	13,659	24	0	0	13,682
군위군	610.0	16	287	0	0	0	302
김천시	1,003.7	0	43,157	0	0	0	43,157
문경시	913.6	18	265	6	0	0	289
봉화군	1,201.0	29	425	5	154	0	614
상주시	1,248.3	61	4,140	16	21	0	4,239
성주군	613.3	59	53,129	0	0	0	53,187
안동시	1,525.7	47	140	0	1	10	198
영덕군	744.7	1,620	1,339	0	35	2,167	5,162
영양군	816.2	20	88	0	535	26	671
영주시	673.4	136	179	87	0	0	402
영천시	913.9	1,220	2,379	0	550	0	4,148
예천군	663.4	307	336	385	0	0	1,027
울릉군	53.7	4,163	3,816	0	0	11,448	19,427
울진군	984.8	6,996	905	1	287	4,176	12,364
의성군	1,167.4	0	273	0	108	0	381
청도군	690.5	15,437	4,114	0	737	0	20,288
청송군	845.8	15	52	0	407	0	474
칠곡군	450.8	2	121	0	0	0	123
포항시	1,126.6	7,457	10,126	3	2,633	1,051	21,270
경상남도	10,469.2	10,092	19,026	134	3,115	7	32,372
거제시	399.5	0	23,388	3,159	1,586	0	28,133
거창군	796.2	394	47,198	0	94	0	47,686
고성군	514.4	149	13,603	0	15,420	4	29,175
김해시	461.1	0	448	62	1,353	0	1,863
남해군	358.4	10,423	60,439	0	1,564	0	72,426
밀양시	801.2	25,111	12,254	0	18	54	37,436
사천시	392.3	1,881	13,217	28	0	0	15,125
산청군	789.7	32,580	30,856	0	453	9	63,898
양산시	483.3	357	8,958	44	4,514	0	13,873
의령군	482.1	6,038	6,451	0	364	0	12,853
진주시	716.2	8,937	855	0	23	2	9,818
창녕군	525.8	7,205	5,285	0	0	0	12,491
창원시	728.2	625	5,446	10	20,997	0	27,077
통영시	235.5	204	50,579	96	0	0	50,879
하동군	669.9	40,577	12,399	0	1,448	0	54,424
함안군	415.1	3,789	675	0	9,101	0	13,565
함양군	719.2	14,105	33,648	64	0	0	47,816
합천군	981.1	2,310	25,007	0	0	16	27,332
제주특별자치도	1,839.4	2,912	32,240	176	174	3	35,505
서귀포시	863.6	2,912	32,240	176	216	1	35,544
제주시	975.8	2,912	32,240	176	138	5	35,470

[출처] 재해연보(행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-16> 행정구역별 피해액 밀도(2011~2015년)

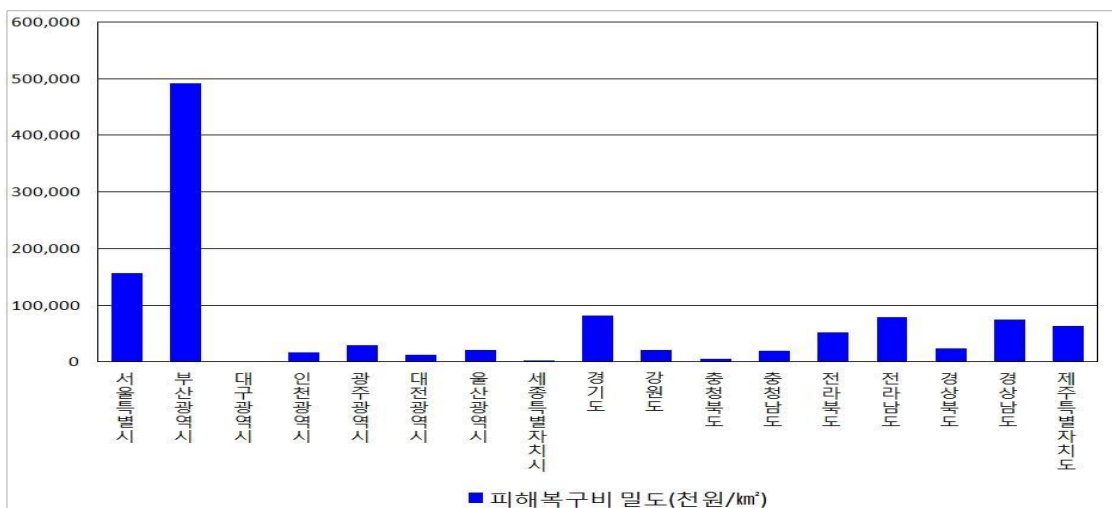
2) 행정구역별 피해복구비 밀도

행정구역별 최근 5년간 km^2 당 복구비 이용은 2014년 집중호우로 피해를 입은 부산광역시가 490.89백만원으로 가장 많은 복구비를 사용 하였으며, 2015년은 태풍고니의 영향을 받은 울산광역시가 1.52백만원으로 가장 많은 피해복구비를 사용하였다. 전국의 행정구역별 피해액 밀도현황은 다음과 같다.

<표 4.1-21> 행정구역별 피해복구비 밀도

(단위 : 천원/ km^2)							
행정구역	면적 (km^2)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
전국	99,448.0	16,631	20,646	3,887	5,099	383	46,646
서울특별시	604.4	152,109	2,309	2,323	101	0	156,842
부산광역시	753.8	42,979	10,298	5	437,594	9	490,886
대구광역시	878.3	459	53	0	0	0	512
인천광역시	969.8	9,940	5,993	186	67	161	16,346
광주광역시	497.3	190	28,788	142	39	0	29,159
대전광역시	538.4	11,533	1,096	4	0	0	12,633
울산광역시	1,058.7	1,033	7,387	28	11,317	1,519	21,284
세종특별자치시	464.3	246	1,763	3	0	0	2,012
경기도	10,245.3	59,529	4,131	18,206	26	190	82,081
강원도	16,607.1	6,753	951	11,568	1,354	319	20,944
충청북도	7,397.9	2,411	3,359	94	5	192	6,060
충청남도	8,165.1	6,340	13,050	36	685	122	20,233
전라북도	7,969.3	29,780	22,575	24	76	271	52,725
전라남도	12,014.6	18,131	57,367	49	3,329	77	78,952
경상북도	18,975.3	1,813	20,229	17	534	1,237	23,830
경상남도	10,469.2	21,072	44,846	161	8,187	10	74,276
제주특별자치도	1,839.4	5,561	55,776	1,347	146	14	62,845

[출처] 재해연보 (행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-17> 행정구역별 피해복구비 밀도(2011~2015년)

<표 4.1-22> 시군구별 피해복구비 밀도

(단위 : 천원/km²)

구 분	면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
전 국	99,448.0	16,631	20,646	3,887	5,099	383	46,646
서울특별시	604.4	152,109	2,309	2,323	101	0	156,842
강남구	38.4	145,177	1,380	885	260	0	147,703
강동구	25.5	56,843	1,333	0	0	0	58,176
강북구	23.7	11,688	0	422	0	0	12,110
강서구	42.8	16,484	175	23	0	0	16,682
관악구	29.8	134,459	25,876	0	0	0	160,335
광진구	17.7	0	0	0	0	0	0
구로구	19.8	17,374	4,747	0	0	0	22,121
금천구	12.6	71,706	0	0	0	0	71,706
노원구	35.5	310	0	0	0	0	310
도봉구	20.7	483	72	48	0	0	604
동대문구	14.5	22,345	0	69	0	0	22,414
동작구	17.3	94,220	462	0	0	0	94,682
마포구	24.4	10,000	3,238	0	0	0	13,238
서대문구	17.4	21,178	920	34,770	0	0	56,868
서초구	47.8	1,372,460	795	15,604	0	0	1,388,860
성동구	16.4	5,000	4,695	0	3,049	0	12,744
성북구	24.3	45,069	0	0	0	0	45,069
송파구	32.3	210,868	0	0	0	0	210,868
양천구	17.8	58,965	3,764	0	0	0	62,729
영등포구	21.6	10,052	4,657	0	0	0	14,710
용산구	21.2	20,058	1,509	236	47	0	21,850
은평구	31.1	14,566	0	32	0	0	14,598
종로구	23.9	2,678	0	0	0	0	2,678
중구	10.0	300	1,700	0	0	0	2,000
중랑구	17.9	15,758	0	0	0	0	15,758
부산광역시	753.8	42,979	10,298	5	437,594	9	490,886
강서구	169.5	21	22,264	0	67,840	12	90,137
금정구	64.9	0	2,546	0	366,249	0	368,795
기장군	217.6	0	602	18	1,156,957	23	1,157,600
남구	24.9	653,709	843	0	1,033	0	655,586
동구	9.5	632	7,684	0	2,525	0	10,841
동래구	16.9	0	118	0	491,989	0	492,107
부산진구	30.1	0	14,978	0	58,184	0	73,161
북구	40.2	0	62	0	648,518	0	648,580
사상구	36.7	109	4,706	0	45,369	0	50,184
사하구	38.7	75,929	7,946	0	950	0	84,824
서구	13.7	160,408	83,777	0	3,929	0	248,114
수영구	10.2	0	8,046	0	392	0	8,438
연제구	12.1	413	14,889	0	30,218	0	45,520
영도구	13.9	788,810	0	0	3,092	0	791,902
중구	3.0	333	1,667	0	0	0	2,000
해운대구	51.9	0	24,049	0	86,360	0	110,409
대구광역시	878.3	459	53	0	0	0	512
남구	17.5	0	0	0	0	0	0
달서구	63.8	0	0	0	0	0	0
달성군	422.5	750	75	0	0	0	825
동구	181.1	110	36	0	0	0	146
북구	93.0	188	11	0	0	0	199

<표 4.1-22> 시군구별 피해복구비 밀도(계속)

(단위 : 천원/km²)

구 분	면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
서구	17.3	0	0	0	0	0	0
수성구	76.0	645	99	0	0	0	743
중구	7.1	0	0	0	0	0	0
인천광역시	969.8	9,940	5,993	186	67	161	16,346
강화군	408.4	14,200	2,896	207	24	336	17,664
계양구	45.5	3,582	2,011	110	0	0	5,703
남구	24.5	28,041	4,735	204	0	0	32,980
남동구	57.5	3,017	3,082	139	17	17	6,273
동구	6.9	3,333	435	0	0	0	3,768
부평구	32.0	73,145	1,969	750	281	188	76,333
서구	144.1	2,488	562	153	76	0	3,279
연수구	18.5	2,946	3,514	541	0	0	7,000
옹진군	96.8	124	25,941	139	351	119	26,674
중구	135.7	206	11,209	59	0	0	11,474
광주광역시	497.3	190	28,788	142	39	0	29,159
광산구	220.4	77	41,999	293	0	0	42,368
남구	60.3	1,252	72,813	100	315	0	74,480
동구	48.8	41	1,127	0	0	0	1,168
북구	120.2	0	1,323	0	0	0	1,323
서구	47.4	0	9,600	0	11	0	9,610
대전광역시	538.4	11,533	1,096	4	0	0	12,633
대덕구	69.5	3,876	0	0	0	0	3,876
동구	136.3	13,235	205	0	0	0	13,440
서구	95.9	9,594	5,352	0	0	0	14,946
유성구	175.3	9,899	131	11	0	0	10,042
중구	61.5	24,079	423	0	0	0	24,501
울산광역시	1,058.7	1,033	7,387	28	11,317	1,519	21,284
남구	72.8	0	0	0	542	0	542
동구	36.2	0	43	0	12,044	2,034	14,121
북구	158.1	1,828	12,746	0	795	949	16,318
울주군	755.2	1,066	7,680	39	14,760	1,833	25,379
중구	36.4	0	110	0	6,396	0	6,506
세종특별자치시	464.3	246	1,763	3	0	0	2,012
세종시	464.3	246	1,763	3	0	0	2,012
경기도	10,245.3	59,529	4,131	18,206	26	190	82,081
가평군	839.3	43,421	4,930	21,321	0	0	69,672
고양시	265.0	11,715	2,580	492	0	0	14,788
과천시	35.4	30,944	494	56	85	0	31,579
광명시	39.0	71,513	18,588	1,692	462	0	92,254
광주시	428.1	175,354	2,910	30,216	8	16	208,504
구리시	32.2	14,773	1,537	559	0	0	16,869
군포시	35.8	196	1,885	237	0	0	2,318
김포시	271.8	2,529	292	44	0	0	2,866
남양주시	457.3	56,759	3,637	7,436	2	0	67,833
동두천시	95.6	634,317	345	94	0	31	634,788
부천시	53.7	35,193	214	47	0	0	35,454
성남시	141.2	4,131	510	50	0	0	4,691
수원시	120.7	8,703	14,797	91	166	124	23,881
시흥시	142.9	1,388	1,284	66	56	0	2,794
안산시	149.7	431	7,511	521	140	33	8,637

<표 4.1-22> 시군구별 피해복구비 밀도(계속)

(단위 : 천원/km²)

구 분	면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
안성시	553.7	2,135	1,703	0	6	1,162	5,006
안양시	59.0	18,482	7,640	4,322	203	542	31,191
양주시	309.3	224,562	5,420	11,325	5	48	241,360
양평군	878.0	43,988	1,766	15,502	1	0	61,257
여주시	602.8	38,530	1,282	81,249	5	95	121,160
연천군	860.0	65,214	15,291	16,903	0	5	97,413
오산시	42.2	1,736	664	0	0	0	2,400
용인시	591.1	24,320	381	199	17	49	24,965
의왕시	54.0	6,554	2,154	204	0	37	8,949
의정부시	81.6	40,894	4,253	423	12	0	45,583
이천시	460.8	46,268	1,454	123,612	0	534	171,868
파주시	584.5	106,618	5,301	136	0	27	112,082
평택시	448.8	1,396	1,772	11	87	117	3,383
포천시	824.8	118,483	3,056	16,280	69	66	137,953
하남시	94.0	28,172	261	4,458	628	0	33,519
화성시	693.0	10,684	5,874	0	1	1,097	17,656
강원도	16,607.1	6,753	951	11,568	1,354	319	20,944
강릉시	1,040.7	5,210	2,125	631	16,495	710	25,170
고성군	533.6	88	279	106	1,931	1,074	3,478
동해시	181.3	25,337	177	0	4,585	243	30,341
삼척시	1,184.6	5,737	9,274	6	1,127	1,886	18,030
속초시	105.4	1,224	147	0	7,640	2,395	11,406
양구군	704.9	12,342	174	15,976	0	0	28,491
양양군	630.2	699	1,338	1,030	1,746	2,288	7,101
영월군	1,118.9	2	393	499	0	0	894
원주시	868.9	342	146	2,127	0	0	2,615
인제군	1,633.9	7,129	17	13,944	0	0	21,090
정선군	1,216.5	446	129	520	12	1	1,108
철원군	758.2	868	111	5,914	89	4	6,987
춘천시	1,113.3	47,329	58	52,579	0	0	99,966
태백시	302.5	2,283	18	8	36	7	2,353
평창군	1,462.5	219	125	23,316	84	3	23,747
홍천군	1,812.6	2,179	133	18,807	0	0	21,119
화천군	947.1	15,862	63	13,060	0	0	28,985
횡성군	991.9	198	46	10,151	0	0	10,395
충청북도	7,397.9	2,411	3,359	94	5	192	6,060
괴산군	840.6	486	10,119	333	0	0	10,937
단양군	778.3	349	577	5	0	0	931
보은군	582.9	629	1,157	97	0	0	1,883
영동군	850.9	650	4,025	12	0	12	4,699
옥천군	540.9	7,570	539	225	0	0	8,334
음성군	520.0	1,383	1,956	188	27	2,109	5,663
제천시	877.2	3,665	1,181	47	0	50	4,942
증평군	81.7	318	1,940	398	0	37	2,693
진천군	406.5	108	838	10	48	188	1,192
청주시	938.2	2,868	7,049	41	0	0	9,957
충주시	980.5	5,557	2,385	7	0	194	8,143
충청남도	8,165.1	6,340	13,050	36	685	122	20,233
계룡시	60.3	63,998	730	0	0	0	64,728
공주시	862.6	659	14,614	26	35	0	15,333

<표 4.1-22> 시군구별 피해복구비 밀도(계속)

(단위 : 천원/km²)

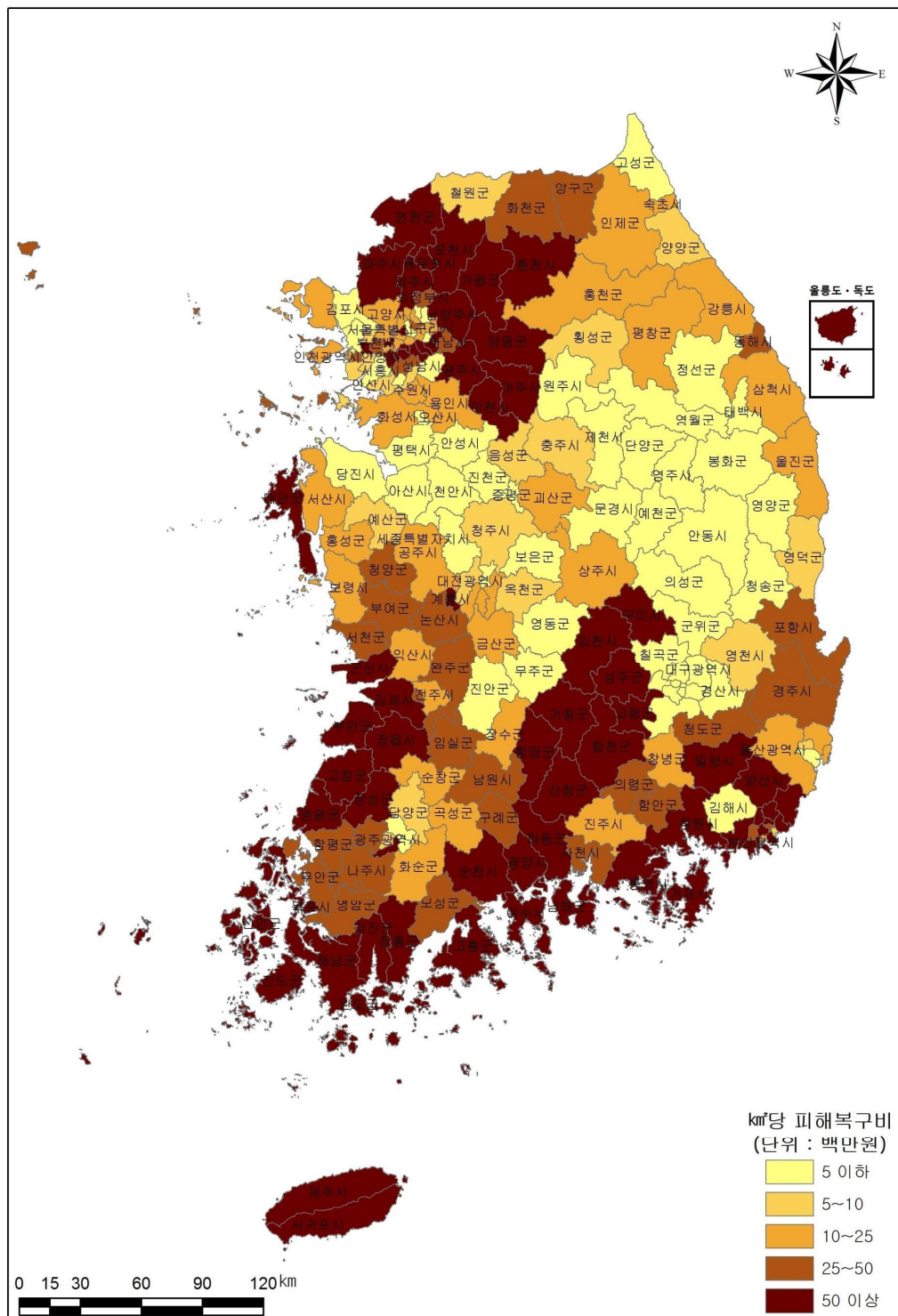
구 분	면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
금산군	577.0	16,525	1,653	55	108	0	18,342
논산시	550.6	17,803	8,127	16	0	0	25,946
당진시	691.2	844	2,157	0	103	486	3,590
보령시	579.7	4,386	12,582	25	310	260	17,563
부여군	622.7	17,984	20,640	174	503	103	39,404
서산시	712.0	1,048	12,168	0	2,607	8	15,831
서천군	365.3	11,437	10,796	0	3,879	297	26,410
아산시	540.6	1,031	2,574	0	440	207	4,251
예산군	540.7	215	7,316	163	160	135	7,989
천안시	634.7	15	2,190	0	110	202	2,517
청양군	479.6	7,246	34,726	42	334	0	42,347
태안군	505.4	6,273	54,992	1	1,754	18	63,038
홍성군	442.7	3,213	6,881	0	498	26	10,619
전라북도	7,969.3	29,780	22,575	24	76	271	52,725
고창군	607.7	26,275	38,190	0	248	0	64,713
군산시	358.1	42,113	113,095	249	371	151	155,978
김제시	509.2	22,765	34,534	0	21	788	58,107
남원시	747.7	15,651	11,201	86	3	387	27,327
무주군	629.0	465	844	0	0	0	1,310
부안군	478.7	43,956	49,230	5	285	0	93,476
순창군	498.0	7,759	10,632	11	17	456	18,875
완주군	820.5	39,790	5,968	0	0	266	46,024
익산시	508.7	7,216	14,685	38	71	187	22,197
임실군	597.1	31,994	1,546	0	49	460	34,050
장수군	529.3	5,537	5,468	17	135	172	11,330
전주시	204.1	860	15,494	0	5	66	16,425
정읍시	693.7	142,694	58,432	0	33	363	201,523
진안군	787.6	339	1,224	0	0	309	1,871
전라남도	12,014.6	18,131	57,367	49	3,329	77	78,952
강진군	498.2	3,293	47,758	0	124	0	51,176
고흥군	767.0	20,704	79,982	0	544	23	101,253
곡성군	545.1	14,736	9,740	11	0	50	24,537
광양시	432.9	77,921	13,059	214	53,176	14	144,383
구례군	439.4	27,809	14,615	5	79	0	42,507
나주시	610.5	2,495	33,296	178	1,992	0	37,961
담양군	450.8	271	8,172	51	68	0	8,562
목포시	46.2	20,151	472,570	65	0	0	492,786
무안군	451.6	921	31,509	40	484	0	32,954
보성군	660.3	9,681	39,311	0	420	23	49,435
순천시	906.2	37,347	9,668	0	10,579	345	57,938
신안군	590.4	52,665	94,320	0	7	196	147,188
여수시	462.3	29,493	149,918	0	0	0	179,410
영광군	471.7	19,548	61,786	14	6,562	0	87,909
영암군	570.1	2,502	31,103	5	547	3	34,161
완도군	383.8	30,638	293,460	0	1,804	242	326,145
장성군	517.4	23,807	39,717	363	7	0	63,894
장흥군	615.7	1,524	79,853	0	308	8	81,693
진도군	432.5	36,287	148,669	0	128	624	185,709
함평군	388.6	2,093	23,749	259	232	0	26,333
해남군	988.5	6,098	55,757	33	39	0	61,927

<표 4.1-22> 시군구별 피해복구비 밀도(계속)

(단위 : 천원/km²)

구 분	면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
화순군	785.3	226	11,544	1	830	81	12,683
경상북도	18,975.3	1,813	20,229	17	534	1,237	23,830
경산시	410.0	266	4	0	1	0	271
경주시	1,320.0	2,811	43,318	0	807	2,018	48,953
고령군	383.8	1,307	122,404	51	0	0	123,762
구미시	614.7	0	51,126	9	0	0	51,135
군위군	610.0	3	1,396	0	0	0	1,399
김천시	1,003.7	0	88,207	0	0	0	88,207
문경시	913.6	27	715	2	0	0	744
봉화군	1,201.0	15	786	2	61	0	865
상주시	1,248.3	93	14,855	7	40	0	14,994
성주군	613.3	108	145,939	0	0	0	146,048
안동시	1,525.7	25	182	0	2	4	212
영덕군	744.7	2,650	2,564	0	600	2,503	8,318
영양군	816.2	157	152	0	215	11	535
영주시	673.4	62	1,058	44	0	0	1,164
영천시	913.9	2,414	2,499	0	3,936	0	8,849
예천군	663.4	1,079	189	146	0	0	1,414
울릉군	53.7	768	3,820	0	0	67,260	71,849
울진군	984.8	4,594	2,041	1	341	12,228	19,205
의성군	1,167.4	1	718	0	377	0	1,096
청도군	690.5	22,595	9,836	0	2,522	0	34,954
청송군	845.8	7	663	0	158	0	828
칠곡군	450.8	129	84	0	0	0	213
포항시	1,126.6	4,010	29,612	132	1,840	2,915	38,510
경상남도	10,469.2	21,072	44,846	161	8,187	10	74,276
거제시	399.5	5,056	46,653	3,801	5,532	0	61,042
거창군	796.2	111	114,307	0	353	0	114,771
고성군	514.4	530	21,670	0	42,623	5	64,828
김해시	461.1	88	532	63	3,902	0	4,585
남해군	358.4	19,888	98,890	0	2,855	0	121,633
밀양시	801.2	57,225	34,785	0	188	22	92,220
사천시	392.3	2,929	31,651	37	0	0	34,617
산청군	789.7	56,798	57,401	0	636	6	114,841
양산시	483.3	1,523	41,229	84	8,890	0	51,725
의령군	482.1	18,019	21,149	0	382	0	39,549
진주시	716.2	22,875	2,147	0	40	98	25,160
창녕군	525.8	14,489	9,434	0	29	0	23,953
창원시	728.2	2,453	11,980	11	54,340	0	68,783
통영시	235.5	1,643	84,851	237	964	0	87,695
하동군	669.9	83,150	22,936	0	2,453	0	108,539
함안군	415.1	5,211	5,742	0	28,544	0	39,497
함양군	719.2	28,720	93,630	31	0	0	122,381
합천군	981.1	5,186	78,476	2	4	8	83,675
제주특별자치도	1,839.4	5,561	55,776	1,347	146	14	62,845
서귀포시	863.6	5,561	55,776	1,347	235	21	133,769
제주시	975.8				67	9	75

〔출처〕 재해연보 (행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-18> 행정구역별 피해복구비 밀도(2011~2015년)

라. 유역별 피해액 및 복구비 밀도

1) 유역별 피해액 밀도

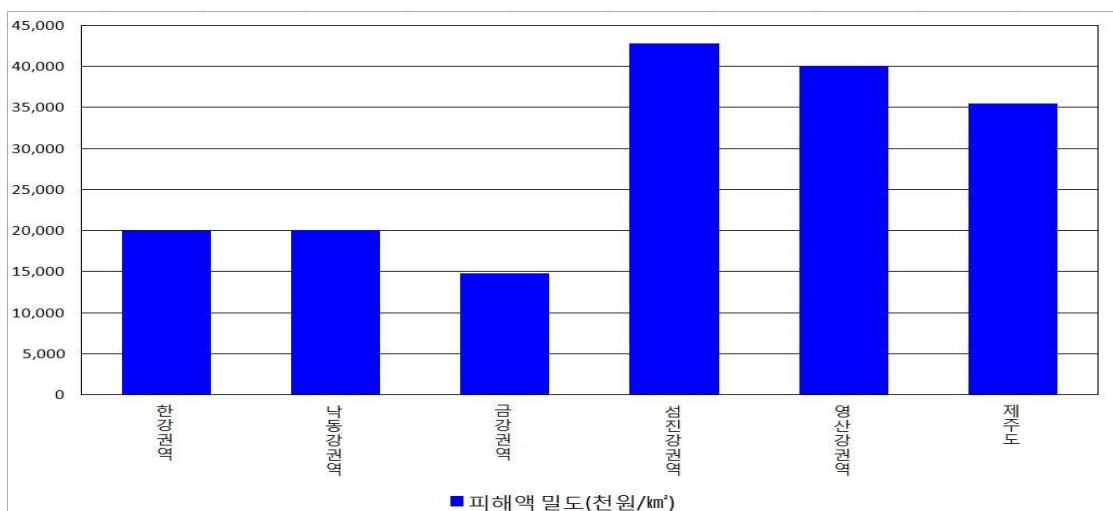
유역별 최근 5년간 km^2 당 피해액은 섬진강권역이 42.81백만원으로 가장 큰 피해를 입었으며, 2015년은 한강권역이 0.40백만원으로 가장 많은 피해를 입었다. 전국의 유역별 피해액 밀도는 다음과 같다.

<표 4.1-23> 유역별 피해액 밀도

(단위 : 천원/ km^2)

유역	면적 (km^2)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
전국	99,448.0	7,986	10,953	1,731	1,810	320	22,800
한강권역	32,729.8	12,558	1,497	5,130	389	403	19,977
낙동강권역	31,676.5	4,262	10,989	58	4,441	321	20,071
금강권역	17,445.2	5,194	8,380	90	819	339	14,823
섬진강권역	8,271.6	11,654	29,714	6	1,151	285	42,809
영산강권역	7,485.5	7,453	32,175	61	331	31	40,052
제주도	1,852.2	2,892	32,017	175	173	3	35,259

[출처] 재해연보 (행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-19> 유역별 피해액 밀도(2011~2015년)

<표 4.1-24> 중권역별 피해액 밀도

(단위 : 천원/km²)

유역	면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
전국	99,448.0	7,986	10,953	1,731	1,810	320	22,800
한강권역	32,729.8	12,558	1,497	5,130	389	403	19,977
10 (한강)	25,922.6	14,570	1,286	6,436	60	164	22,516
1001 (남한강상류)	2,444.8	1,611	375	2,350	484	132	4,952
1002 (평창강)	1,764.4	428	237	4,629	40	7	5,340
1003 (충주댐)	2,475.0	875	391	192	3	88	1,550
1004 (달천)	1,612.1	863	5,716	464	1	502	7,547
1005 (충주댐하류)	522.8	2,211	1,102	226	0	391	3,931
1006 (섬강)	1,487.8	1,674	219	4,300	0	6	6,198
1007 (남한강하류)	2,066.6	13,126	1,288	25,472	6	1,063	40,955
1009 (평화의댐)	262.7	5,659	213	6,159	0	0	12,032
1010 (춘천댐)	1,465.8	7,099	216	8,735	0	0	16,050
1011 (인북천)	779.7	2,906	73	4,535	102	139	7,756
1012 (소양강)	1,849.2	5,015	118	9,044	0	0	14,176
1013 (의암댐)	720.0	20,570	488	16,259	0	0	37,317
1014 (홍천강)	1,562.4	3,103	285	9,653	0	0	13,041
1015 (청평댐)	759.6	27,230	1,201	8,743	1	0	37,175
1016 (경안천)	560.4	62,046	1,213	10,944	24	311	74,537
1017 (팔당댐)	43.8	69,756	1,592	12,447	42	290	84,127
1018 (한강서울)	1,532.5	38,782	2,033	1,925	62	37	42,839
1019 (한강고양)	853.1	22,681	2,194	580	41	24	25,521
1021 (임진강상류)	419.1	35,617	4,992	7,130	0	12	47,751
1022 (한탄강)	2,002.7	51,673	2,580	4,681	1	32	58,967
1023 (임진강하류)	698.9	56,708	4,115	2,794	60	57	63,733
1024 (한강하류)	39.0	6,187	814	118	7	5	7,131
11 (안성천)	1,660.8	3,080	2,133	33	57	1,034	6,337
1101 (안성천)	1,660.8	3,080	2,133	33	57	1,034	6,337
12 (한강서해)	1,833.3	3,304	4,318	166	110	437	8,336
1201 (한강서해)	1,014.4	3,863	5,072	250	181	398	9,765
1202 (시화호)	818.9	2,612	3,385	62	22	486	6,567
13 (한강동해)	3,313.1	6,687	1,266	208	3,290	1,936	13,387
1301 (양양남대천)	1,282.2	1,156	1,043	252	2,933	3,657	9,041
1302 (강릉남대천)	1,046.7	14,265	620	348	5,604	742	21,578
1303 (삼척오십천)	984.2	5,835	2,244	2	1,293	965	10,338
낙동강권역	31,676.5	4,262	10,989	58	4,441	321	20,071
20 (낙동강)	23,636.8	4,004	10,828	20	1,278	44	16,174
2001 (안동댐)	1,625.6	417	312	3	106	203	1,041
2002 (임하댐)	1,971.5	133	230	0	387	30	780

<표 4.1-24> 중권역별 피해액 밀도(계속)

(단위 : 천원/km²)

유역		면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
	2003 (안동댐하류)	978.7	45	205	24	44	5	323
	2004 (내성천)	1,813.7	149	280	149	27	0	605
	2005 (영강)	912.3	33	1,613	9	7	0	1,662
	2006 (병성천)	431.0	61	4,141	16	21	0	4,239
	2007 (낙동상주)	223.2	111	2,859	99	23	0	3,093
	2008 (위천)	1,402.1	13	513	0	59	0	585
	2009 (낙동구미)	175.4	5	11,092	20	16	0	11,133
	2010 (감천)	1,003.0	0	39,438	3	0	0	39,441
	2011 (낙동왜관)	1,106.5	24	24,163	7	0	0	24,194
	2012 (금호강)	2,085.2	1,100	1,759	0	422	74	3,355
	2013 (회천)	779.6	728	37,569	0	0	4	38,300
	2014 (낙동고령)	530.7	1,207	9,145	0	3	1	10,355
	2015 (합천댐)	925.4	661	44,098	0	81	2	44,843
	2016 (황강)	402.3	2,322	24,957	0	0	15	27,294
	2017 (낙동창녕)	472.6	6,306	7,404	0	155	1	13,867
	2018 (남강댐)	2,274.4	19,325	25,902	26	220	111	45,585
	2019 (남강)	1,187.7	6,177	3,252	0	3,896	1	13,327
	2020 (낙동밀양)	1,001.9	8,845	5,782	13	6,002	14	20,656
	2021 (밀양강)	1,420.1	16,365	7,816	5	862	142	25,190
	2022 (낙동강하구언)	913.9	2,028	10,485	37	17,160	4	29,714
	21 (형산강)	1,137.1	4,361	11,748	5	1,586	850	18,549
	2101 (형산강)	1,137.1	4,361	11,748	5	1,586	850	18,549
	22 (태화강)	658.0	1,466	5,463	60	5,585	1,097	13,670
	2201 (태화강)	658.0	1,466	5,463	60	5,585	1,097	13,670
	23 (회야·수영)	862.8	11,333	3,386	43	96,000	414	111,175
	2301 (회야강)	323.6	353	4,190	74	7,189	934	12,742
	2302 (수영강)	539.2	17,922	2,904	24	149,299	101	170,250
	24 (낙동강동해)	2,931.7	4,890	4,480	1	967	2,413	12,751
	2401 (왕피천)	1,375.4	5,106	1,026	0	249	3,642	10,024
	2402 (영덕오십천)	904.0	4,209	5,275	1	1,225	1,587	12,296
	2403 (대종천)	652.3	5,376	10,665	1	2,122	967	19,131
	25 (낙동강남해)	2,450.2	4,216	24,140	530	7,885	1	36,773
	2501 (가화천)	795.2	7,730	14,785	18	4,894	1	27,428
	2502 (남해도)	358.4	10,423	60,439	0	1,564	0	72,426
	2503 (거제도)	529.7	54	29,986	2,406	1,196	0	33,643
	2504 (낙동강남해)	766.9	547	12,840	14	18,560	1	31,961
금강권역		17,445.2	5,194	8,380	90	819	339	14,823
30 (금강)		9,890.7	2,715	6,166	108	312	273	9,574

<표 4.1-24> 중권역별 피해액 밀도(계속)

(단위 : 천원/km²)

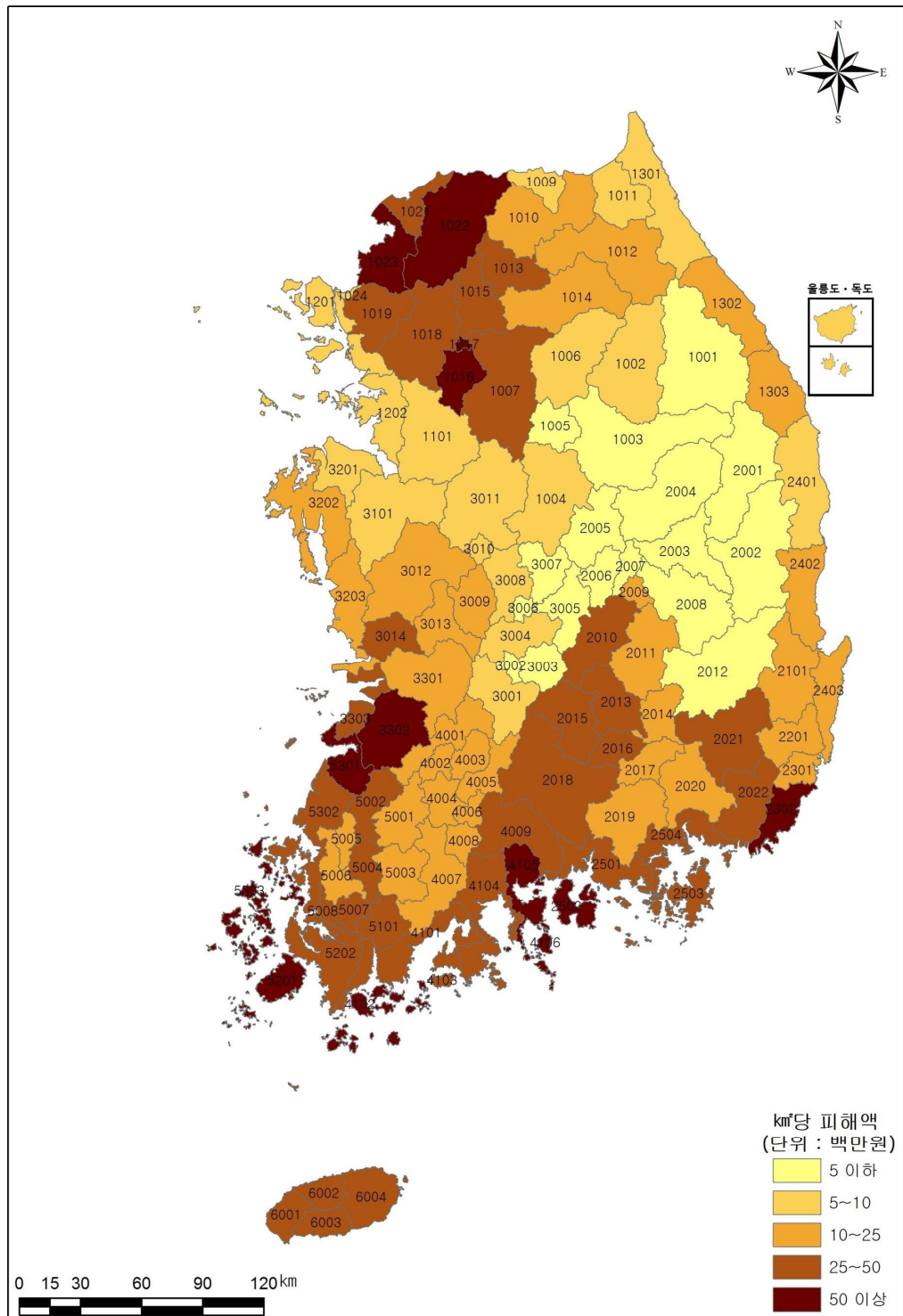
유역		면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
30	3001 (용담댐)	927.0	1,488	4,464	9	9	612	6,582
	3002 (용담댐하류)	127.0	258	1,592	0	0	114	1,964
	3003 (무주남대천)	461.8	282	1,419	4	0	1	1,707
	3004 (영동천)	704.4	3,461	2,785	83	39	6	6,373
	3005 (초강)	664.0	306	2,420	25	7	7	2,767
	3006 (대청댐상류)	120.4	2,817	948	496	0	2	4,263
	3007 (보청천)	552.0	1,188	2,206	310	2	0	3,705
	3008 (대청댐)	666.1	3,299	2,434	315	9	0	6,058
	3009 (갑천)	647.9	7,777	2,795	37	16	0	10,625
	3010 (대청댐하류)	129.5	1,260	4,705	64	0	0	6,029
	3011 (미호천)	1,852.4	499	4,188	178	9	910	5,783
	3012 (금강공주)	1,837.6	2,539	11,946	51	461	56	15,053
	3013 (논산천)	665.4	7,632	10,837	45	19	121	18,654
	3014 (금강하구언)	535.1	6,750	18,933	99	4,021	449	30,251
31	31 (삽교천)	1,655.6	693	6,463	130	458	319	8,063
	3101 (삽교천)	1,655.6	693	6,463	130	458	319	8,063
32	32 (금강서해)	2,923.9	2,570	8,932	40	3,385	260	15,187
	3201 (대호방조제)	675.4	1,607	1,714	0	1,913	196	5,431
	3202 (부남방조제)	1,300.1	1,393	8,204	8	4,628	65	14,298
	3203 (금강서해)	948.4	4,869	15,071	111	2,730	573	23,355
33	33 (만경·동진강)	2,975.0	18,520	16,266	56	183	651	35,675
	3301 (만경강)	1,402.2	9,275	13,292	52	73	615	23,309
	3302 (동진강)	1,110.8	32,701	16,630	3	102	784	50,219
	3303 (직소천)	462.0	12,484	24,416	194	708	438	38,240
섬진강권역		8,271.6	11,654	29,714	6	1,151	285	42,809
40	40 (섬진강)	4,901.4	11,668	12,282	8	780	438	25,177
	4001 (섬진강댐)	761.8	11,228	4,623	1	33	959	16,844
	4002 (섬진강댐하류)	236.1	10,863	4,844	3	51	1,096	16,858
	4003 (오수천)	370.1	11,149	7,029	18	40	995	19,231
	4004 (순창)	430.6	6,163	12,244	10	17	614	19,048
	4005 (요천)	485.9	7,599	11,772	43	12	811	20,236
	4006 (압록수위표)	181.4	6,721	16,858	13	1	235	23,829
	4007 (주암댐)	1,026.8	3,431	18,796	1	1,275	39	23,542
	4008 (보성강)	283.6	7,070	15,879	2	1,173	74	24,199
	4009 (섬진강하류)	1,125.2	25,643	13,402	2	1,881	24	40,952
41	41 (섬진강남해)	3,370.2	11,632	55,065	3	1,690	63	68,453
	4101 (섬진강서남해)	1,070.8	4,074	37,358	8	312	16	41,768

<표 4.1-24> 중권역별 피해액 밀도(계속)

(단위 : 천원/km²)

유역		면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
	4102 (완도)	383.8	15,784	200,052	0	199	217	216,252
	4103 (금산면)	123.8	8,991	36,683	0	235	30	45,939
	4104 (이사천)	1,044.9	9,322	27,674	0	2,179	84	39,260
	4105 (수어천)	607.8	27,367	38,029	0	4,899	31	70,326
	4106 (여수시)	139.2	9,303	87,834	0	0	0	97,138
영산강권역		7,485.5	7,453	32,175	61	331	31	40,052
	50 (영산강)	3,465.1	1,490	23,395	97	236	3	25,221
	5001 (영산강상류)	713.3	652	15,687	26	7	0	16,372
	5002 (황룡강)	564.1	5,736	19,506	174	2	3	25,421
	5003 (지석천)	662.6	373	23,114	24	582	10	24,103
	5004 (영산강중류)	409.8	388	33,146	72	621	0	34,227
	5005 (고막원천)	218.2	1,637	19,201	346	159	0	21,343
	5006 (영산강하류)	482.5	665	23,190	200	259	0	24,314
	5007 (영암천)	264.2	838	36,841	3	0	1	37,683
	5008 (영산강하구언)	150.5	1,055	32,308	9	87	1	33,460
	51 (탐진강)	504.3	1,667	43,800	0	134	10	45,611
	5101 (탐진강)	504.3	1,667	43,800	0	134	10	45,611
	52 (영산강남해)	1,400.7	8,794	34,058	56	65	130	43,104
	5201 (진도)	432.5	21,255	46,440	0	24	421	68,140
	5202 (영암방조제)	968.1	3,228	28,530	81	83	0	31,923
	53 (영산강서해)	2,115.4	17,711	42,540	21	711	16	60,998
	5301 (주진천)	510.8	11,875	48,327	7	195	0	60,403
	5302 (와탄천)	1,093.5	8,139	36,625	37	1,282	4	46,087
	5303 (신안군)	511.2	44,013	49,403	0	4	58	93,478
제주도		1,852.2	2,892	32,017	175	173	3	35,259
	6001 (제주서해)	378.5	2,906	32,181	175	165	3	35,430
	6002 (제주북해)	348.4	2,903	32,138	175	138	5	35,358
	6003 (제주남해)	363.6	2,895	32,053	175	212	1	35,336
	6004 (제주동해)	761.8	2,878	31,864	174	175	3	35,093

〔출처〕 재해연보 (행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-20> 중권역별 피해액 밀도(2007~2011년)

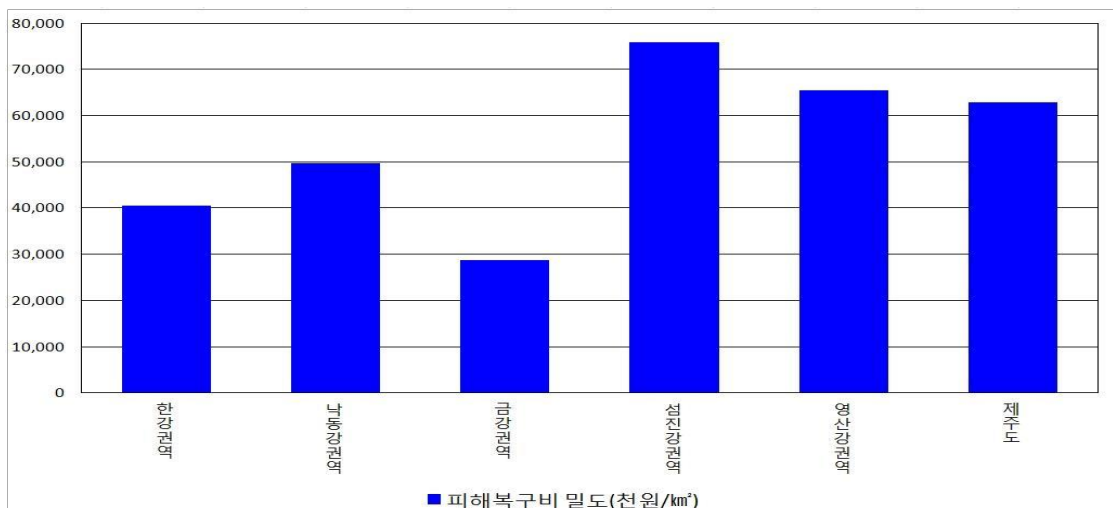
2) 유역별 피해복구비 밀도

유역별 최근 5년간 km^2 당 복구비 이용은 섬진강권역이 75.93백만원으로 가장 많은 복구비를 사용하였으며, 2015년은 낙동강권역이 0.80백만원으로 가장 많은 피해복구비를 사용하였다. 전국의 행정구역별 피해액 밀도현황은 다음과 같다.

<표 4.1-25> 유역별 피해복구비 밀도

유역	면적 (km^2)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
전국	99,448.0	16,631	20,646	3,887	5,099	383	46,646
한강권역	32,729.8	25,469	2,464	11,629	701	253	40,516
낙동강권역	31,676.5	8,069	27,037	65	13,782	798	49,751
금강권역	17,445.2	13,623	14,646	41	339	157	28,807
섬진강권역	8,271.6	26,135	45,305	19	4,309	161	75,930
영산강권역	7,485.5	13,449	51,196	73	766	57	65,543
제주도	1,839.4	5,561	55,776	1,347	146	14	62,845

[출처] 재해연보 (행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-21> 유역별 피해복구비 밀도(2011~2015년)

<표 4.1-26> 중권역별 피해복구비 밀도

(단위 : 천원/km²)

유역	면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
전국	99,448.0	16,631	20,646	3,887	5,099	383	46,646
한강권역	32,729.8	25,469	2,464	11,629	701	253	40,516
10 (한강)	25,922.6	30,649	2,061	14,621	116	76	47,524
1001 (남한강상류)	2,444.8	1,129	1,020	6,633	1,056	200	10,037
1002 (평창강)	1,764.4	287	238	12,531	38	3	13,097
1003 (충주댐)	2,475.0	1,882	912	180	1	35	3,010
1004 (달천)	1,612.1	1,846	6,928	190	3	186	9,154
1005 (충주댐하류)	522.8	4,412	1,894	472	0	151	6,930
1006 (섬강)	1,487.8	4,236	238	9,068	0	2	13,544
1007 (남한강하류)	2,066.6	37,332	1,513	54,745	5	402	93,998
1009 (평화의댐)	262.7	14,866	94	13,884	0	0	28,844
1010 (춘천댐)	1,465.8	19,450	99	19,998	0	0	39,547
1011 (인북천)	779.7	7,307	37	13,669	60	33	21,106
1012 (소양강)	1,849.2	14,398	61	23,120	0	0	37,579
1013 (의암댐)	720.0	45,299	2,591	36,329	0	0	84,219
1014 (홍천강)	1,562.4	8,783	213	22,332	0	0	31,328
1015 (청평댐)	759.6	46,826	4,119	17,025	1	0	67,970
1016 (경안천)	560.4	124,981	2,066	20,205	11	27	147,290
1017 (팔당댐)	43.8	135,365	2,765	23,102	65	11	161,308
1018 (한강서울)	1,532.5	88,905	2,989	3,709	103	28	95,735
1019 (한강고양)	853.1	43,945	2,393	1,053	15	15	47,420
1021 (임진강상류)	419.1	54,268	12,708	15,034	15	5	82,030
1022 (한탄강)	2,002.7	105,064	3,839	11,584	57	33	120,577
1023 (임진강하류)	698.9	97,256	8,635	6,148	0	21	112,060
1024 (한강하류)	39.0	9,655	635	50	0	2	10,343
11 (안성천)	1,660.8	6,163	3,026	39	79	491	9,796
1101 (안성천)	1,660.8	6,163	3,026	39	79	491	9,796
12 (한강서해)	1,833.3	7,253	5,551	131	49	399	13,383
1201 (한강서해)	1,014.4	7,424	5,688	152	57	148	13,470
1202 (시화호)	818.9	7,040	5,381	104	40	710	13,276
13 (한강동해)	3,313.1	4,691	3,632	386	5,950	1,441	16,099
1301 (양양남대천)	1,282.2	630	842	567	2,731	1,768	6,539
1302 (강릉남대천)	1,046.7	8,697	1,787	522	14,433	629	26,068
1303 (삼척오십천)	984.2	5,720	9,228	6	1,122	1,877	17,953
낙동강권역	31,676.5	8,069	27,037	65	13,782	798	49,751
20 (낙동강)	23,636.8	7,865	27,718	13	3,485	87	39,167
2001 (안동댐)	1,625.6	518	568	2	55	586	1,730
2002 (임하댐)	1,971.5	123	793	2	166	50	1,134

<표 4.1-26> 중권역별 피해복구비 밀도(계속)

(단위 : 천원/km²)

유역		면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
	2003 (안동댐하류)	978.7	80	405	9	151	2	648
	2004 (내성천)	1,813.7	358	664	60	11	0	1,093
	2005 (영강)	912.3	50	5,632	4	14	0	5,700
	2006 (병성천)	431.0	93	14,856	7	40	0	14,995
	2007 (낙동상주)	223.2	310	9,998	38	57	0	10,403
	2008 (위천)	1,402.1	16	1,863	0	216	0	2,094
	2009 (낙동구미)	175.4	8	41,424	8	53	0	41,492
	2010 (감천)	1,003.0	0	83,532	1	0	0	83,533
	2011 (낙동왜관)	1,106.5	116	69,575	3	0	0	69,694
	2012 (금호강)	2,085.2	1,473	3,189	9	1,833	204	6,709
	2013 (회천)	779.6	1,840	113,583	17	1	2	115,443
	2014 (낙동고령)	530.7	2,895	33,035	12	15	0	35,957
	2015 (합천댐)	925.4	819	109,299	0	304	1	110,424
	2016 (황강)	402.3	5,210	78,300	2	4	8	83,524
	2017 (낙동창녕)	472.6	15,230	20,105	0	177	1	35,513
	2018 (남강댐)	2,274.4	36,113	59,276	20	324	50	95,783
	2019 (남강)	1,187.7	15,244	8,924	0	11,469	44	35,681
	2020 (낙동밀양)	1,001.9	19,562	14,752	13	16,250	6	50,584
	2021 (밀양강)	1,420.1	30,651	22,422	4	2,150	272	55,498
	2022 (낙동강하구언)	913.9	4,736	21,610	53	47,637	3	74,039
	21 (형산강)	1,137.1	2,984	38,619	30	1,671	2,191	45,495
	2101 (형산강)	1,137.1	2,984	38,619	30	1,671	2,191	45,495
	22 (태화강)	658.0	1,296	12,357	24	9,745	1,540	24,961
	2201 (태화강)	658.0	1,296	12,357	24	9,745	1,540	24,961
	23 (회야·수영)	862.8	37,087	10,483	24	338,366	532	386,492
	2301 (회야강)	323.6	1,026	13,514	43	11,803	1,234	27,620
	2302 (수영강)	539.2	58,729	8,664	13	534,352	111	601,869
	24 (낙동강동해)	2,931.7	3,366	12,518	32	951	6,575	23,443
	2401 (왕피천)	1,375.4	3,612	2,029	1	367	11,199	17,208
	2402 (영덕오십천)	904.0	3,175	14,751	60	1,147	2,603	21,735
	2403 (대종천)	652.3	3,114	31,542	61	1,908	2,329	38,955
	25 (낙동강남해)	2,450.2	9,622	42,232	650	20,876	3	73,383
	2501 (가화천)	795.2	15,825	28,884	30	13,341	7	58,086
	2502 (남해도)	358.4	19,888	98,890	0	2,855	0	121,633
	2503 (거제도)	529.7	4,221	55,922	2,924	4,407	0	67,474
	2504 (낙동강남해)	766.9	2,123	20,138	25	48,487	2	70,775
금강권역		17,445.2	13,623	14,646	41	339	157	28,807
30 (금강)		9,890.7	6,223	7,364	51	134	105	13,877

<표 4.1-26> 중권역별 피해복구비 밀도(계속)

(단위 : 천원/km²)

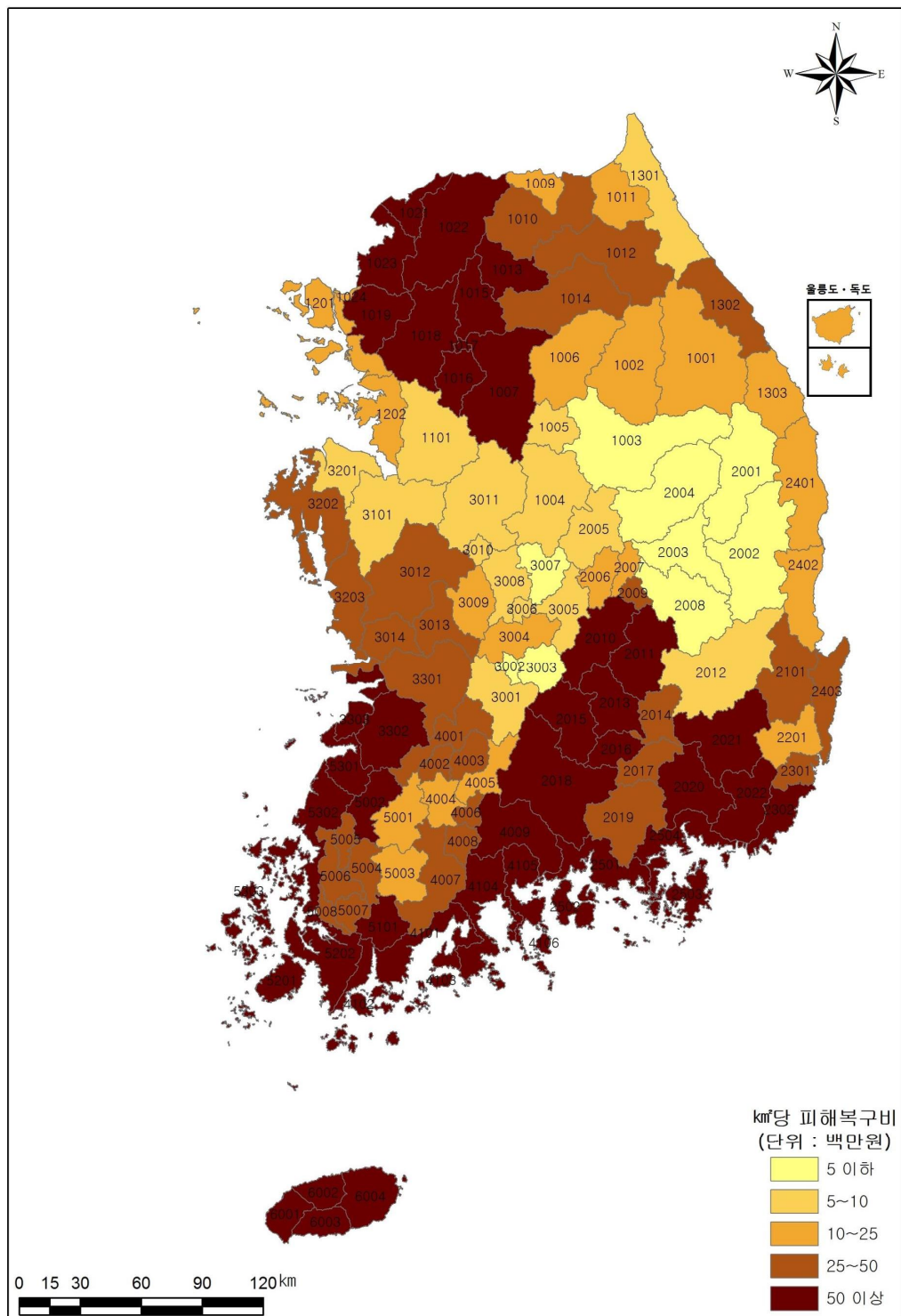
유역		면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
30	3001 (용담댐)	927.0	2,127	2,634	6	46	230	5,043
	3002 (용담댐하류)	127.0	448	896	0	0	43	1,387
	3003 (무주남대천)	461.8	489	1,259	2	0	2	1,751
	3004 (영동천)	704.4	8,396	2,770	33	53	6	11,258
	3005 (초강)	664.0	453	7,851	10	14	8	8,335
	3006 (대청댐상류)	120.4	6,464	1,096	191	0	2	7,753
	3007 (보청천)	552.0	2,569	2,164	125	3	0	4,861
	3008 (대청댐)	666.1	7,111	1,728	123	12	0	8,974
	3009 (갑천)	647.9	17,129	2,134	15	22	0	19,300
	3010 (대청댐하류)	129.5	2,715	4,352	24	0	0	7,091
	3011 (미호천)	1,852.4	1,179	3,562	65	30	336	5,171
	3012 (금강공주)	1,837.6	6,483	18,315	60	195	23	25,077
	3013 (논산천)	665.4	19,399	8,546	18	14	53	28,030
	3014 (금강하구언)	535.1	14,371	22,740	79	1,484	197	38,871
31	31 (삽교천)	1,655.6	1,335	6,857	54	267	178	8,691
	3101 (삽교천)	1,655.6	1,335	6,857	54	267	178	8,691
32	32 (금강서해)	2,923.9	5,295	21,320	19	1,333	169	28,137
	3201 (대호방조제)	675.4	897	4,771	0	757	361	6,787
	3202 (부남방조제)	1,300.1	3,516	28,003	4	1,843	27	33,392
	3203 (금강서해)	948.4	10,866	23,945	53	1,045	228	36,137
33	33 (만경·동진강)	2,975.0	53,250	36,633	21	82	310	90,296
	3301 (만경강)	1,402.2	26,445	17,059	21	36	258	43,819
	3302 (동진강)	1,110.8	92,730	49,595	1	65	428	142,819
	3303 (직소천)	462.0	39,681	64,875	74	263	182	105,076
섬진강권역		8,271.6	26,135	45,305	19	4,309	161	75,930
40	40 (섬진강)	4,901.4	25,475	14,619	17	2,240	211	42,562
	4001 (섬진강댐)	761.8	25,475	7,867	2	25	400	33,769
	4002 (섬진강댐하류)	236.1	20,923	6,016	5	34	458	27,435
	4003 (오수천)	370.1	21,443	5,652	26	45	403	27,568
	4004 (순창)	430.6	11,750	10,306	20	8	269	22,352
	4005 (요천)	485.9	12,217	9,254	62	48	314	21,895
	4006 (압록수위표)	181.4	15,499	10,249	26	4	116	25,894
	4007 (주암댐)	1,026.8	9,825	28,509	3	2,125	89	40,551
	4008 (보성강)	283.6	20,892	9,719	8	2,881	131	33,630
	4009 (섬진강하류)	1,125.2	55,779	17,175	20	7,029	46	80,050
41	41 (섬진강남해)	3,370.2	27,095	89,933	22	7,317	90	124,458
	4101 (섬진강서남해)	1,070.8	8,493	63,551	3	317	12	72,376

<표 4.1-26> 중권역별 피해복구비 밀도(계속)

(단위 : 천원/km²)

유역		면적 (km ²)	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
	4102 (완도)	383.8	30,638	293,460	0	1,804	242	326,145
	4103 (금산면)	123.8	20,701	79,972	0	544	23	101,240
	4104 (이사천)	1,044.9	28,098	49,543	0	5,126	170	82,937
	4105 (수어천)	607.8	56,655	65,601	118	29,953	30	152,355
	4106 (여수시)	139.2	29,495	149,932	0	0	0	179,427
영산강권역		7,485.5	13,449	51,196	73	766	57	65,543
	50 (영산강)	3,465.1	4,863	27,037	139	602	12	32,653
	5001 (영산강상류)	713.3	2,017	12,887	80	42	0	15,027
	5002 (황룡강)	564.1	19,130	38,940	334	9	3	58,416
	5003 (지석천)	662.6	816	20,405	48	1,067	57	22,393
	5004 (영산강중류)	409.8	2,183	34,587	170	1,567	0	38,508
	5005 (고막원천)	218.2	5,434	28,548	263	484	0	34,728
	5006 (영산강하류)	482.5	2,084	29,094	148	780	0	32,106
	5007 (영암천)	264.2	2,502	31,099	5	547	3	34,156
	5008 (영산강하구언)	150.5	2,216	42,193	23	505	1	44,937
	51 (탐진강)	504.3	2,404	61,387	0	244	4	64,039
	5101 (탐진강)	504.3	2,404	61,387	0	244	4	64,039
	52 (영산강남해)	1,400.7	15,229	83,251	21	90	193	98,784
	5201 (진도)	432.5	36,287	148,669	0	128	624	185,709
	5202 (영암방조제)	968.1	5,823	54,034	31	73	0	59,961
	53 (영산강서해)	2,115.4	28,969	67,117	18	1,608	55	97,766
	5301 (주진천)	510.8	30,449	40,795	1	256	0	71,502
	5302 (와탄천)	1,093.5	17,200	66,693	34	2,988	14	86,930
	5303 (신안군)	511.2	52,659	94,310	0	7	196	147,171
제주도		1,839.4	5,561	55,776	1,347	146	14	62,845
	6001 (제주서해)	377.8	6,865	68,851	1,663	125	13	77,517
	6002 (제주북해)	347.2	10,485	105,154	2,540	67	9	118,253
	6003 (제주남해)	361.4	262	2,625	63	231	21	3,201
	6004 (제주동해)	752.9	5,181	51,965	1,255	152	15	58,568

〔출처〕 재해연보 (행정안전부, 2011~2015)



<그림 4.1-22> 중권역별 피해복구비 밀도(2011~2015년)

4.2 홍수피해 및 위험지역조사

4.2.1 조사개요

가. 조사목적

우리나라는 최근 급속한 경제성장 및 도시화에 따른 불투수성 면적의 증가와 홍수터의 부족 등으로 인하여 홍수피해의 규모와 범위가 매년 증가하고 있다.

이에 반해 과거 홍수현황, 범람지역, 피해원인과 규모 등의 자료들은 각 관련기관별로 다원화되어 있어 홍수피해 현황에 대한 체계적인 자료수집이 어려운 실정이다. 따라서 유역조사에서는 홍수피해 및 위험지역에 대한 조사를 실시하여 장래 유역단위의 항구적인 치수대책을 추진하기 위한 기초자료를 수집하고 2015년의 홍수피해 자료를 추가·정리하여 현재의 여건을 고려한 최신의 현황자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

나. 조사내용 및 방법

홍수피해 및 위험지역조사는 홍수피해현황, 홍수피해지역, 주요 홍수사상별 홍수피해, 우심피해 횡수, 홍수관리구역 조사를 시행하였다. 홍수피해조사 및 위험지역조사의 조사 내용 및 방법은 <표 4.2-1>과 같다.

<표 4.2-1> 홍수피해조사 조사내용 및 방법

구 분	조 사 방 법
① 홍수피해현황 조사	◦ 재해연보로부터 홍수피해액, 침수면적, 인명피해 현황 등을 수집하여 행정구역 및 유역별로 정리
② 주요홍수사상별 홍수피해조사	◦ 2015년에 발생한 홍수 중 전국적으로 대규모 피해를 발생시킨 홍수 사상에 관해 수문 및 기상측면, 구조적인 측면에서 발생 원인을 상세히 조사하여 장래 치수계획 수립을 위한 기초자료 구축
③ 우심피해 횡수 조사	◦ 재해연보로부터 우심지역의 홍수피해액, 침수면적, 인명피해 현황 등을 수집하여 유역별, 행정구역별로 정리
④ 홍수관리구역	◦ 하천시설관리대장을 활용하여 홍수관리구역의 면적을 소유자에 따라 공공부지, 사유지로 구분하여 행정별, 유역별로 정리함.

4.2.2 홍수피해현황조사

홍수피해현황조사에서는 2015년의 홍수피해자료를 「재해연보(행정안전부, 2015)」를 참고하여 행정구역 및 유역별로 정리하였다. 2015년의 가장 큰 홍수피해는 8월 23일 ~ 27일 태풍(고니)으로 인해 부산, 울산, 강원, 경북에서 피해가 발생하였으며, 그 피해액은 134억원에 달한다. 2015년의 주요 호우사상은 <표 4.2-2>에 나타났다.

<표 4.2-2> 2015년 주요 호우 및 태풍 피해현황

구분 기간	원인	피해액(천원)	순위	비고
4.28~4.29	호우	59,245	6	전남
7.11~7.13	호우	535,354	2	충남, 전남, 경남, 제주
7.22~7.26	호우	65,926	5	부산, 인천, 울산, 경기, 강원
7.29~7.29	호우	25,800	8	경기
8.2	호우	200,626	4	경기, 충남
8.8	호우	279,713	3	경기, 경북
8.16~8.17	호우	46,100	7	경기
8.23~8.27	태풍(고니)	13,404,137	1	부산, 울산, 강원, 경북

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)

가. 홍수피해 변동현황

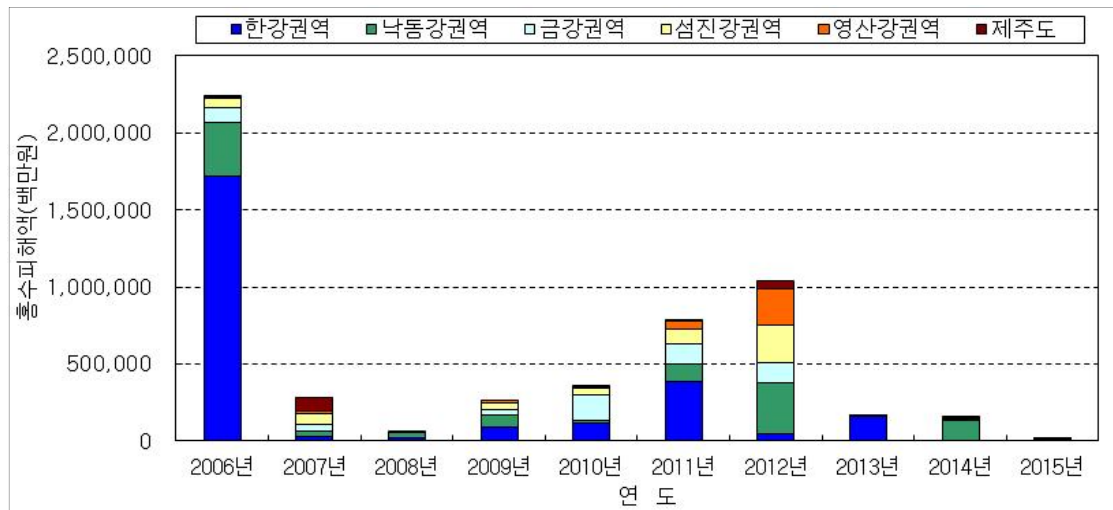
홍수피해 변동현황은 기 조사된 2006년부터 금회 조사된 2015년까지의 피해 현황을 <표 4.2-3>~<표 4.2-6>과 <그림 4.2-1>에 나타났다. 2006년이 태풍 ‘애위니아’의 영향으로 2,232,918백만원으로 가장 큰 피해가 발생하였으며, 2007년부터 2010년까지는 태풍이 우리나라에 직접적인 영향을 주지 않아 피해액이 낮은 것으로 나타났다. 2015년 전국적으로 14,617백만원의 피해가 발생했으며 낙동강권역 9,790백만원, 한강권역이 4,110백만원, 섬진강권역 292백만원, 영산강권역 228백만원, 금강권역 192백만원 순으로 나타났다.

<표 4.2-3> 유역별 홍수피해액 변동현황

(단위 : 백만원)

유역	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
전국	2,232,918	283,334	61,078	262,782	353,269	784,318	1,024,146	159,819	147,503	14,617
한강권역	1,718,588	29,821	18,066	89,494	114,598	383,956	45,074	157,392	252	4,110
낙동강권역	350,763	36,965	39,727	75,832	17,803	115,384	334,091	1,540	134,967	9,790
금강권역	98,393	37,994	3,285	39,920	165,299	127,941	128,034	142	250	192
섬진강권역	58,387	72,877	0.2	40,491	41,333	96,280	241,445	40	9,431	292
영산강권역	3,901	15,776	-	17,045	11,476	55,401	234,361	380	2,384	228
제주도	2,884	89,901	-	-	2,759	5,356	59,141	323	217	5

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)



<그림 4.2-1> 유역별 홍수피해액 변동현황

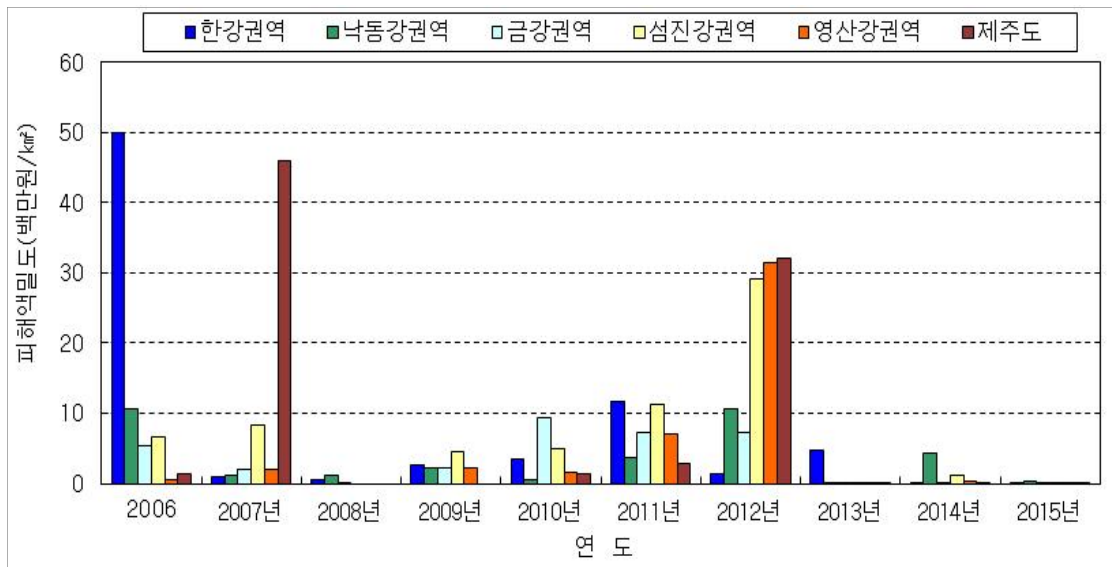
<표 4.2-4> 유역별 홍수피해액밀도 변동현황

(단위 : 백만원/km²)

유역	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
한강권역	49.995	0.868	0.526	2.605	3.468	11.619	1.379	4.814	0.008	0.126
낙동강권역	10.587	1.116	1.199	2.289	0.558	3.615	10.549	0.049	4.261	0.309
금강권역	5.371	2.074	0.179	2.177	9.366	7.250	7.337	0.008	0.014	0.011
섬진강권역	6.619	8.262	-	4.590	4.864	11.330	29.189	0.005	1.140	0.035
영산강권역	0.484	1.958	-	2.115	1.479	7.139	31.327	0.051	0.319	0.031
제주도	1.471	45.854	-	-	1.461	2.835	32.153	0.176	0.118	0.003

[주] 홍수피해액밀도(단위면적당 홍수피해액) = 홍수피해액/유역면적

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)



<그림 4.2-2> 유역별 홍수피해액밀도 변동현황

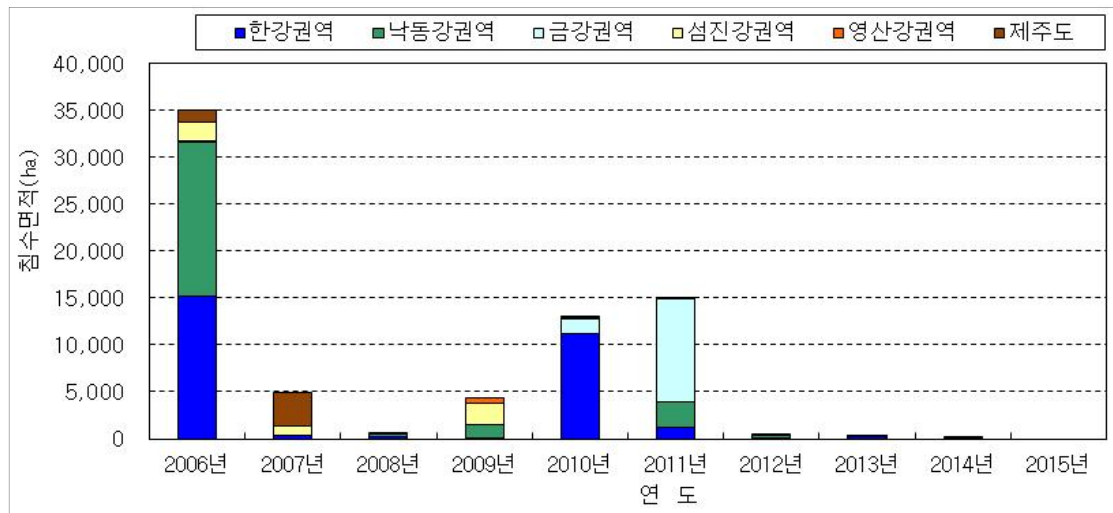
침수면적은 2006년 35,014.8ha로 가장 크게 나타났으며, 2013년 침수면적은 행정안전부 재해연보에는 수록되지 않아, 대한국토정보공사에서 발행하는 ‘침수흔적종합보고서’ 상의 내용을 수록하였으며, 2012년~2014년의 침수면적이 과거에 비해 작은 것을 확인 할 수 있으며, 2015년 침수면적은 없는 것으로 조사되었다. 일반적으로 침수면적은 농경지가 많은 지역에서 높게 나타나게 되지만, 홍수범람실적조사 보고서에 피해를 입는 양상은 지역의 치수대책 수립 정도에 따라 달라질 수 있다.

<표 4.2-5> 유역별 침수면적 현황

(단위 : ha)

유역	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
전국	35,014.8	4,858.9	597.0	4,341.2	12,917.6	14,892.4	485.0	261.8	89.0	-
한강권역	15,160.1	324.6	209.1	12.3	11,146.8	1,200.6	3.0	240.2	-	-
낙동강권역	16,414.5	61.1	349.9	1,471.2	25.5	2,670.3	294.0	-	88.0	-
금강권역	205.9	-	38.0	84.9	1,624.0	10,985.5	188.0	3.5	1.0	-
섬진강권역	2,033.5	918.7	-	2,263.8	121.0	32.9	-	18.0	-	-
영산강권역	-	-	-	509.1	-	3.2	-	-	-	-
제주도	1,200.8	3,554.5	-	-	0.3	-	-	-	-	-

[출처] 재해연보 (행정안전부, 2015),



<그림 4.2-3> 유역별 침수면적 변동현황

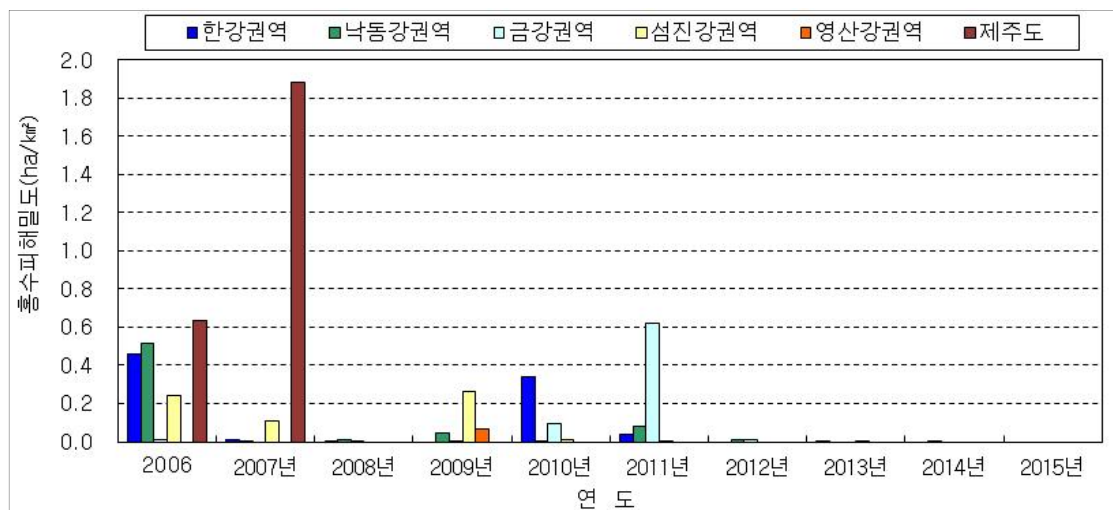
<표 4.2-6> 유역별 침수면적밀도 변동현황

(단위 : ha/km²)

유역	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
한강권역	0.458	0.010	0.006	0.000	0.337	0.036	0.000	0.007	-	-
낙동강권역	0.514	0.002	0.011	0.046	0.001	0.084	0.009	-	0.003	-
금강권역	0.012	-	0.002	0.005	0.092	0.623	0.011	0.000	0.000	-
섬진강권역	0.239	0.108	-	0.266	0.014	0.004	-	0.002	-	-
영산강권역	-	-	-	0.066	-	0.000	-	-	-	-
제주도	0.636	1.882	-	-	0.000	-	-	-	-	-

〔주〕 침수면적밀도 (단위면적당 침수면적) = 침수면적/유역면적

〔출처〕 재해연보 (행정안전부, 2015)



<그림 4.2-4> 유역별 침수면적밀도 변동현황

나. 행정구역별 홍수피해현황

2015년에 발생한 전국의 홍수 및 피해지역 현황을 사상별 행정구역별로 나타내면 <표 4.2-7>과 같다.

<표 4.2-7> 행정구역별 홍수피해 현황

지역 기간		서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
횟 수		-	2	-	1	-	-	2	-	5	2	-	2	-	2	2	1	1
4.28~4.29	호우														○			
7.11~7.13	호우												○		○		○	○
7.22~7.26	호우		○		○			○		○	○							
7.29~7.29	호우									○								
8.2	호우									○			○					
8.8	호우									○						○		
8.16~8.17	호우									○								
8.23~8.27	태풍		○					○			○					○		

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)

다. 홍수피해액

1) 행정구역별 홍수피해액

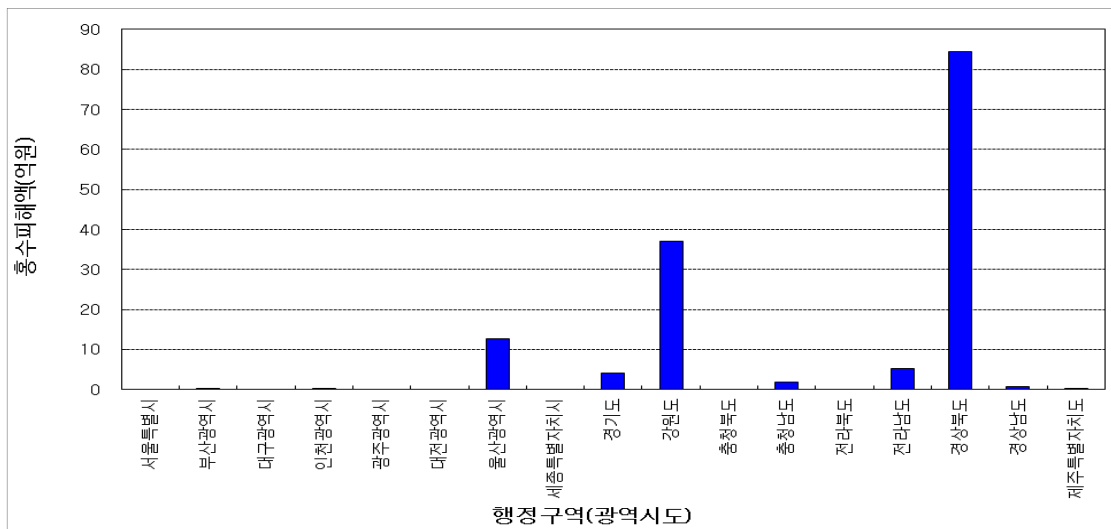
2015년 전국의 홍수피해 총액을 살펴보면 <표 4.2-8>과 같이 14,617백만원이며, 광역시도별 홍수피해액을 살펴보면 경상북도가 8,447백만원, 강원도 3,703백만원, 울산광역시 1,260백만원, 전라남도 520백만원 순으로 조사되었다.

<표 4.2-8> 행정구역별 홍수피해액

행정구역	홍수피해액(천원)	비율(%)	순위
전 국	14,616,801		
서울특별시	-	-	11
부산광역시	14,141	0.1	8
대구광역시	-	-	11
인천광역시	3,600	0.0	10
광주광역시	-	-	11
대전광역시	-	-	11
울산광역시	1,259,655	8.6	3
세종특별자치시	-	-	11
경기도	402,948	2.8	5
강원도	3,703,067	25.3	2
충청북도	-	-	11
충청남도	192,226	1.3	6
전라북도	-	-	11
전라남도	520,024	3.6	4
경상북도	8,446,565	57.8	1
경상남도	69,418	0.5	7
제주특별자치도	5,157	0.0	9

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)

2015년도 총 피해액의 분포를 나타내면 <그림 4.2-5>와 같으며, 경상북도가 57.8%, 강원도가 25.3%로 높게 조사되었다.



<그림 4.2-5> 행정구역별 홍수피해액

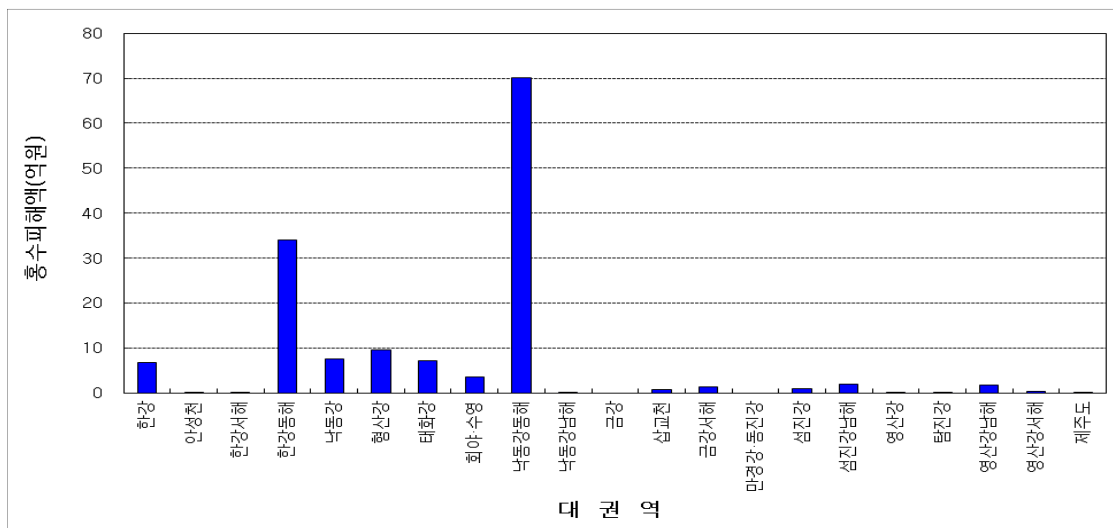
2) 유역별 홍수피해액

전국에 위치한 행정구역별 홍수피해액을 유역별로 변환하여 산정한 후 집계하면 <표 4.2-9> 및 <그림 4.2-6>과 같다. 2015년 총 피해액은 14,617백만원으로 집계되었으며, 유역별로는 낙동강권역이 9,790백만원 (67.0%)으로 가장 많은 피해액을 기록하였고 다음으로 한강권역이 4,110백만원 (28.1%)인 것으로 조사되었다.

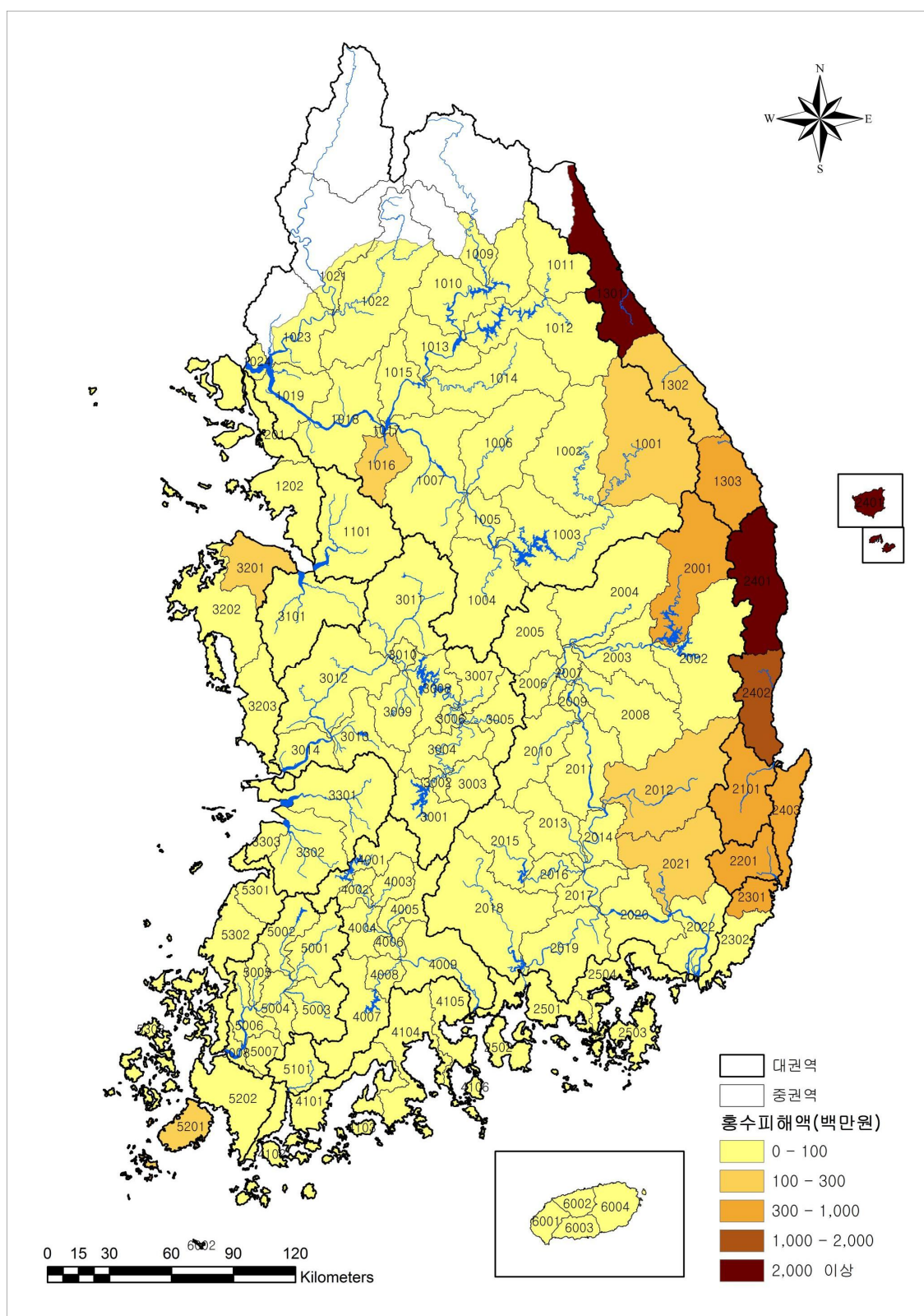
<표 4.2-9> 유역별 홍수피해액 현황

유역	홍수피해액(천원)	비율(%)	비고
전국	14,616,801		
한강권역	4,109,615	28.1	
10(한강)	675,761	4.6	
11(안성천)	21,692	0.1	
12(한강서해)	8,062	0.1	
13(한강동해)	3,404,099	23.3	
낙동강권역	9,789,779	67.0	
20(낙동강)	758,985	5.2	
21(형산강)	945,268	6.5	
22(태화강)	721,760	4.9	
23(회야·수영)	356,918	2.4	
24(낙동강동해)	7,005,011	47.9	
25(낙동강남해)	1,836	0.0	
금강권역	192,226	1.3	
30(금강)	-	-	
31(삼교천)	62,775	0.4	
32(금강서해)	129,451	0.9	
33(만경강·동진강)	-	-	
섬진강권역	291,683	2.0	
40(섬진강)	95,385	0.7	
41(섬진강남해)	196,299	1.3	
영산강권역	228,341	1.6	
50(영산강)	7,322	0.1	
51(탐진강)	4,957	0.0	
52(영산강남해)	182,065	1.2	
53(영산강서해)	33,997	0.2	
제주도	5,157	0.0	

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)



<그림 4.2-6> 유역별 홍수피해액



<그림 4.2-7> 유역별 홍수피해액 분포도

3) 홍수피해액밀도

앞에서 산정한 권역별 홍수피해액은 2015년의 총 피해액으로서 유역별 면적이 유역별로 상이하어 동일한 유역면적에 대한 홍수피해 크기를 서로 비교하기가 곤란하다. 따라서 홍수피해액을 유역별로 비교하기 위하여 홍수피해액을 해당 유역면적으로 나눈 값, 즉 단위면적당 홍수피해액인 홍수피해액밀도를 산정하여 <표 4.2-10>과 <그림 4.2-8>에 나타내었다.

홍수피해액밀도는 표에서 보는 바와 같이 낙동강동해유역이 2,389.41천원/km²으로 가장 높은 값을 나타내었으며, 다음으로 태화강유역 1,096.89천원/km², 한강동해유역이 1,027.47천원/km² 등의 순으로 나타났다. 이와 같이 낙동강권역의 홍수피해액밀도가 높은 것은 8월 23일 ~ 27일 발생한 태풍으로 인한 피해가 크기 때문이다.

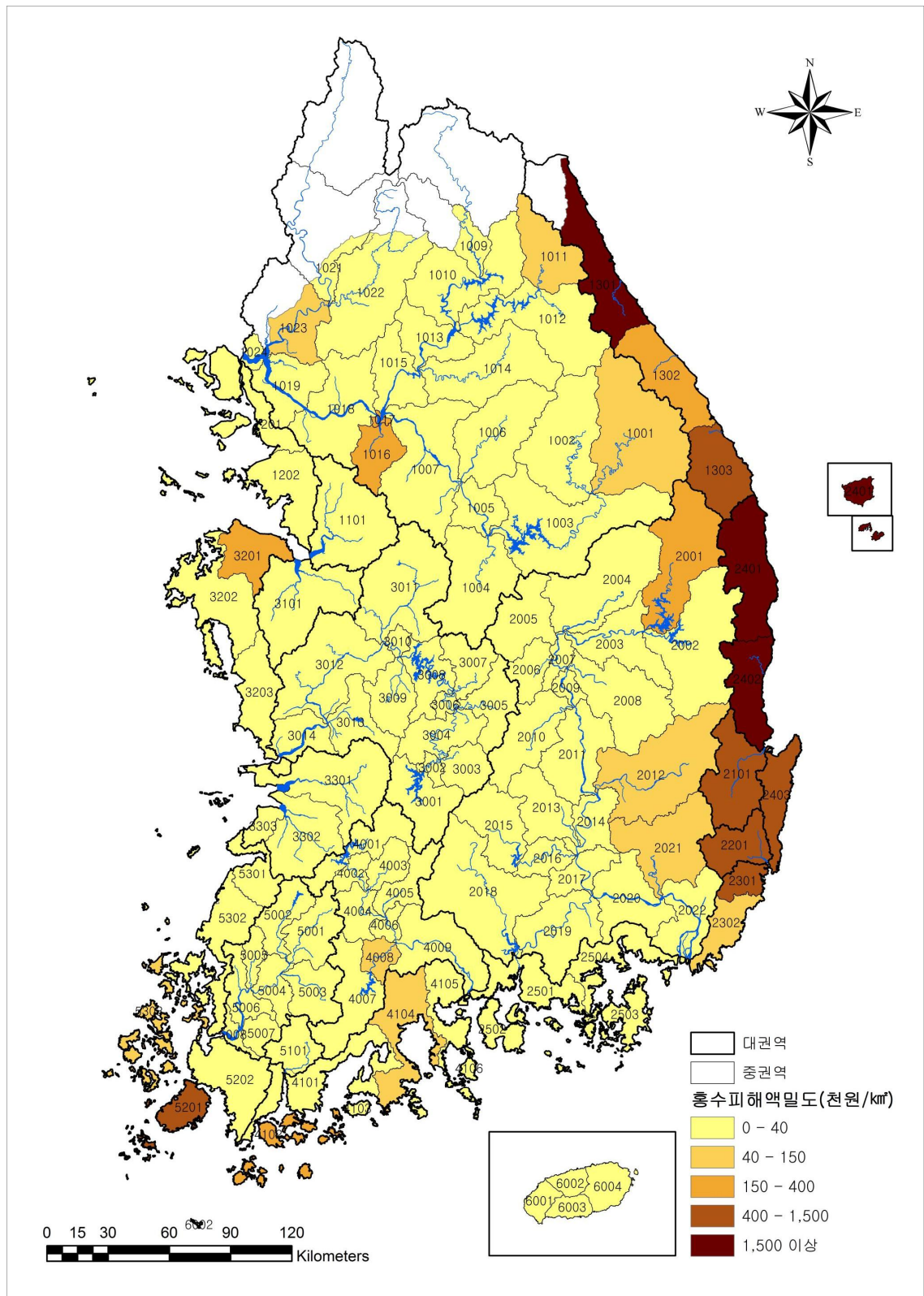
<표 4.2-10> 유역별 단위면적당 홍수피해액

유역	유역면적 (km ²)	홍수피해액 (천원)	홍수피해액밀도 (천원/km ²)	홍수피해액밀도 순위
전국	99,443	14,616,801		
한강권역	32,730	4,109,615		
10(한강)	25,923	675,761	26.07	11
11(안성천)	1,661	21,692	13.06	14
12(한강서해)	1,833	8,062	4.40	16
13(한강동해)	3,313	3,404,099	1,027.47	3
낙동강권역	31,672	9,789,779		
20(낙동강)	23,633	758,985	32.11	10
21(형산강)	1,137	945,268	831.30	4
22(태화강)	658	721,760	1,096.89	2
23(회야·수영)	862	356,918	413.68	5
24(낙동강동해)	2,932	7,005,011	2,389.41	1
25(낙동강남해)	2,450	1,836	0.75	19
금강권역	17,450	192,226		
30(금강)	9,890	-	0.00	20
31(삽교천)	1,660	62,775	37.92	9
32(금강서해)	2,924	129,451	44.27	8
33(만경강·동진강)	2,975	-	-	20
섬진강권역	8,272	291,683		
40(섬진강)	4,901	95,385	19.46	12
41(섬진강남해)	3,370	196,299	58.24	7
영산강권역	7,481	228,341		
50(영산강)	3,461	7,322	2.11	18
51(탐진강)	504	4,957	9.83	15
52(영산강남해)	1,401	182,065	129.98	6
53(영산강서해)	2,115	33,997	16.07	13
제주도	1,839	5,157	2.80	17

[주] ① 홍수피해액밀도(단위면적당 홍수피해액)=홍수피해액/유역면적

② 북한지역 면적 제외

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)



<그림 4.2-8> 유역별 홍수피해액밀도 분포도

라. 침수피해현황

홍수피해발생의 주요원인이 되는 침수피해현황을 “재해연보, 대한국토정보공사 유선조사”를 통하여 조사 하였으나 앞서 언급한 <표 4.2-5>와 같이 2015년에는 침수피해는 발생하지 않은 것으로 조사되었다.

마. 유역별 세부 피해현황

2015년 유역별 세부 홍수피해를 나타내면 <표 4.2-11>과 같다. 권역의 총 피해액은 14,617백만원이며, 이 중 낙동강권역의 피해액이 9,790백만원 (67.0%)으로 가장 많은 부분을 차지하고 있으며, 다음으로 한강권역 4,110백만원 (28.1%), 섬진강권역 292백만원 (2.0%) 순으로 차지하고 있다. 이재민과 인명피해를 살펴보면 총 이재민은 89명이며 한강권역 68명 (76.4%)으로 가장 많으며, 낙동강권역이 17명 (19.1%) 금강권역 4명 (4.1%) 순이며, 인명피해와 침수피해는 발생하지 않은 것으로 조사되었다.

<표 4.2-11> 유역별 세부 홍수피해

유역	총피해액 (천원)	이재민 (세대)	이재민 (인)	인명 (인)	침수 면적 (ha)	건물 (천원)	선박 (천원)	농경지 (천원)	공공시설 (천원)	기타액 (천원)
전국	14,616,801	38	89	-	-	223,200	238,804	10,299	11,490,324	2,654,174
한강권역	4,109,615	31	68	-	-	154,200	37,450	4,283	1,514,209	2,399,473
10(한강)	675,761	11	29	-	-	123,950	6,488	4,283	266,548	274,492
11(안성천)	21,692	15	33	-	-	21,692	-	-	-	-
12(한강서해)	8,062	2	4	-	-	8,062	-	-	-	-
13(한강동해)	3,404,099	2	2	-	-	496	30,962	-	1,247,661	2,124,981
낙동강권역	9,789,779	6	17	-	-	19,200	50,281	151	9,577,022	143,125
20(낙동강)	758,985	1	1	-	-	15,877	12,602	151	662,598	67,758
21(형산강)	945,268	-	-	-	-	-	9,066	-	933,923	2,278
22(태화강)	721,760	-	-	-	-	-	-	-	721,760	-
23(회야·수영)	356,918	-	-	-	-	-	-	-	343,977	12,941
24(낙동강동해)	7,005,011	5	16	-	-	3,000	28,613	-	6,914,764	58,635
25(낙동강남해)	1,836	-	-	-	-	323	-	-	-	1,513
금강권역	192,226	1	4	-	-	17,400	-	1,272	164,418	9,136
30(금강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31(삼교천)	62,775	-	-	-	-	5,250	-	929	54,055	2,540
32(금강서해)	129,451	1	4	-	-	12,150	-	343	110,363	6,596
33(단령강·동진강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
섬진강권역	291,683	-	-	-	-	32,400	33,000	56	176,067	50,160
40(섬진강)	95,385	-	-	-	-	15,000	3,697	56	55,398	21,234
41(섬진강남해)	196,299	-	-	-	-	17,400	29,303	-	120,669	28,927
영산강권역	228,341	-	-	-	-	-	118,073	111	58,608	51,549
50(영산강)	7,322	-	-	-	-	-	-	40	6,095	1,187
51(탐진강)	4,957	-	-	-	-	-	-	-	-	4,957
52(영산강남해)	182,065	-	-	-	-	-	116,218	71	52,513	13,263
53(영산강서해)	33,997	-	-	-	-	-	1,855	-	-	32,142
제주도	5,157	-	-	-	-	-	-	4,426	-	731

[출처] 재해연보 (행정안전부, 2015)

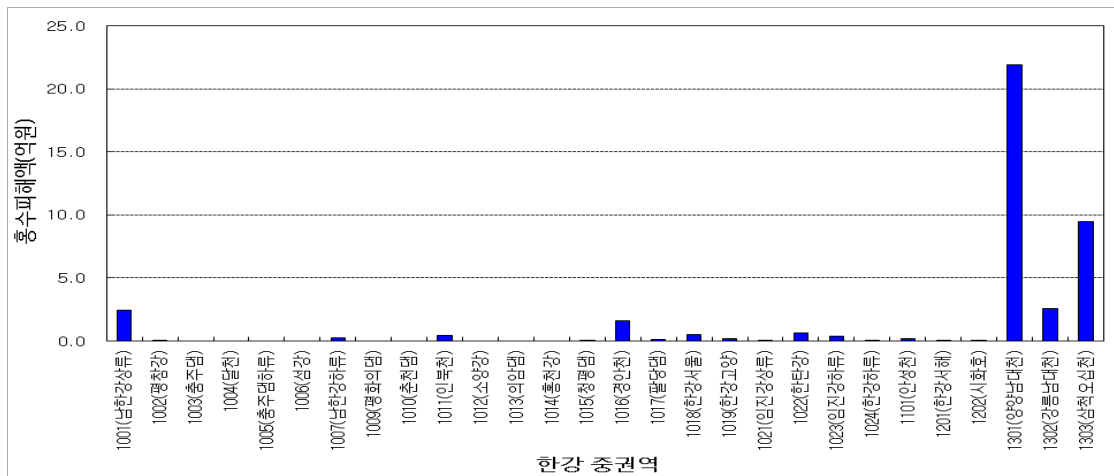
1) 한강권역

2015년 한강권역의 중권역별 세부 홍수피해는 <표 4.2-12> 및 <그림 4.2-9>와 같다. 한강 권역의 총 피해액은 4,110백만원이며, 이 중 양양남대천유역이 2,195백만원 (53.4%)로 가장 많은 부분을 차지하고 있으며, 다음으로 삼척오십천유역이 949백만원 (23.1%), 강릉남대천 유역 260백만원 (6.3%) 순으로 나타났다. 이재민과 인명피해를 살펴보면 총 이재민은 68명이며, 안성천유역이 33명 (48.2%)으로 가장 많으며 한강고양유역 16명 (23.6%), 임진강하 류유역 7명 (9.6%) 순이며, 인명피해는 발생하지 않은 것으로 나타났다.

<표 4.2-12> 한강권역 중권역별 세부 홍수피해

유역	총피해액 (천원)	이재민 (세대)	이재민 (인)	인명 (인)	침수 면적 (ha)	건물 (천원)	선박 (천원)	농경지 (천원)	공공시설 (천원)	기타액 (천원)
한강권역	4,109,615	31	68	-	-	154,200	37,450	4,283	1,514,209	2,399,473
10(한강유역)	675,761	11	29	-	-	123,950	6,488	4,283	266,548	274,492
1001(남한강상류)	246,226	1	1	-	-	104	6,488	539	222,074	17,022
1002(평창강)	4,720	-	-	-	-	-	-	653	-	4,067
1003(충주댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1004(달천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1005(충주댐하류)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1006(섬강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1007(남한강하류)	26,617	0	0	-	-	16,616	-	-	-	10,001
1009(평화의댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1010(춘천댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1011(인북천)	44,930	-	-	-	-	-	-	-	3,240	41,690
1012(소양강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1013(의암댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1014(홍천강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1015(청평댐)	34	-	-	-	-	-	-	-	34	-
1016(경안천)	158,094	0	1	-	-	5,418	-	-	-	152,676
1017(팔당댐)	12,576	-	-	-	-	253	-	-	-	12,323
1018(한강서울)	52,805	0	1	-	-	24,467	-	-	3,339	25,000
1019(한강고양)	20,429	6	16	-	-	20,429	-	-	-	-
1021(임진강상류)	5,028	-	-	-	-	-	-	291	-	4,737
1022(한탄강)	64,076	1	4	-	-	19,611	-	2,800	37,862	3,802
1023(임진강하류)	40,017	2	7	-	-	36,843	-	-	-	3,174
1024(한강하류)	208	0	0	-	-	208	-	-	-	-
11(안성천유역)	21,692	15	33	-	-	21,692	-	-	-	-
1101(안성천)	21,692	15	33	-	-	21,692	-	-	-	-
12(한강서해)	8,062	2	4	-	-	8,062	-	-	-	-
1201(한강서해)	298	2	4	-	-	298	-	-	-	-
1202(시화호)	7,764	-	-	-	-	7,764	-	-	-	-
13(한강동해)	3,404,099	2	2	-	-	496	30,962	-	1,247,661	2,124,981
1301(양양남대천)	2,194,992	-	-	-	-	-	-	-	125,867	2,069,125
1302(강릉남대천)	259,724	-	-	-	-	-	-	-	259,724	-
1303(삼척오십천)	949,384	2	2	-	-	496	30,962	-	862,070	55,856

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)



<그림 4.2-9> 한강중권역별 홍수피해액

2) 낙동강권역

2015년 낙동강권역의 중권역별 세부 홍수피해는 <표 4.2-13>과 <그림 4.2-10>와 같다. 낙동강 권역의 총 피해액은 9,790백만원이며, 이 중 왕피천유역이 5,004백만원(51.1%)로 가장 많은 부분을 차지하고 있으며, 다음으로 영덕오십천유역이 1,396백만원(14.3%), 형산강유역 945백만원(9.7%)순으로 나타났다. 이재민과 인명피해를 살펴보면 총 이재민은 17명이며 왕피천유역 16명(94.1%)으로 가장 많으며 낙동강하구언유역이 960명(12.9%) 순이며, 인명피해는 낙동강하구언 유역과 수영강유역에서 각각 1명(50.0%) 발생한 것으로 나타났다.

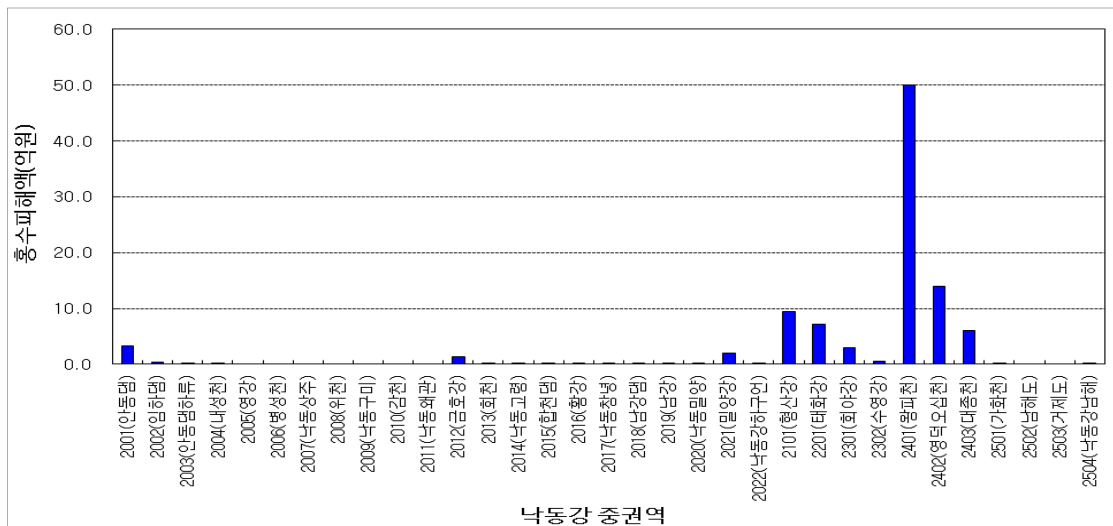
<표 4.2-13> 낙동강권역 중권역별 세부 홍수피해

유역	총피해액 (천원)	이재민 (세대)	이재민 (인)	인명 (인)	침수면 적 (ha)	건물 (천원)	선박 (천원)	농경지 (천원)	공공시설 (천원)	기타액 (천원)
낙동강권역	9,789,779	6	17	-	-	19,200	50,281	151	9,577,022	143,125
20(낙동강유역)	758,985	1	1	-	-	15,877	12,602	151	662,598	67,758
2001(안동댐)	328,878	-	-	-	-	4,701	-	-	319,734	4,442
2002(임하댐)	38,629	1	1	-	-	4,518	1,063	-	32,783	265
2003(안동댐하류)	5,100	-	-	-	-	5,100	-	-	-	-
2004(내성천)	681	-	-	-	-	681	-	-	-	-
2005(영강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2006(병성천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007(낙동상주)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008(위천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009(구미보)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010(감천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011(강정고령보)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012(금호강)	141,131	-	-	-	-	-	5,463	-	134,295	1,373
2013(회천)	3,232	-	-	-	-	-	-	-	-	3,232
2014(창녕합천보)	293	-	-	-	-	-	-	-	-	293
2015(합천댐)	2,002	-	-	-	-	-	-	-	-	2,002
2016(황강)	6,222	-	-	-	-	-	-	-	-	6,222
2017(낙동창녕)	602	-	-	-	-	-	-	-	-	602
2018(남강댐)	10,540	-	-	-	-	-	-	151	-	10,389
2019(남강)	1,690	-	-	-	-	-	-	-	-	1,690
2020(낙동밀양)	14,378	-	-	-	-	-	2,016	-	-	12,361
2021(밀양강)	201,724	-	-	-	-	-	3,638	-	175,785	22,301
2022(낙동강하구언)	3,884	-	-	-	-	877	422	-	-	2,585

<표 4.2-13> 낙동강권역 중권역별 세부 홍수피해(계속)

유역	총피해액 (천원)	이재민 (세대)	이재민 (인)	인명 (인)	침수 면적 (ha)	건물 (천원)	선박 (천원)	농경지 (천원)	공공시설 (천원)	기타액 (천원)
21(형산강유역)	945,268	-	-	-	-	-	9,066	-	933,923	2,278
2101(형산강)	945,268	-	-	-	-	-	9,066	-	933,923	2,278
22(태화강유역)	721,760	-	-	-	-	-	-	-	721,760	-
2201(태화강)	721,760	-	-	-	-	-	-	-	721,760	-
23(회야수영유역)	356,918	-	-	-	-	-	-	-	343,977	12,941
2301(회야강)	302,383	-	-	-	-	-	-	-	302,383	-
2302(수영강)	54,535	-	-	-	-	-	-	-	41,594	12,941
24(낙동강동해유역)	7,005,011	5	16	-	-	3,000	28,613	-	6,914,764	58,635
2401(왕피천)	5,004,346	5	16	-	-	3,000	693	-	4,948,745	51,908
2402(영덕오십천)	1,396,120	-	-	-	-	-	16,548	-	1,375,704	3,869
2403(대종천)	604,545	-	-	-	-	-	11,372	-	590,315	2,858
25(낙동강남해유역)	1,836	-	-	-	-	323	-	-	-	1,513
2501(가화천)	962	-	-	-	-	-	-	-	-	962
2502(남해도)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2503(거제도)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2504(낙동강남해)	874	-	-	-	-	323	-	-	-	551

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)



<그림 4.2-10> 낙동강 중권역별 홍수피해액

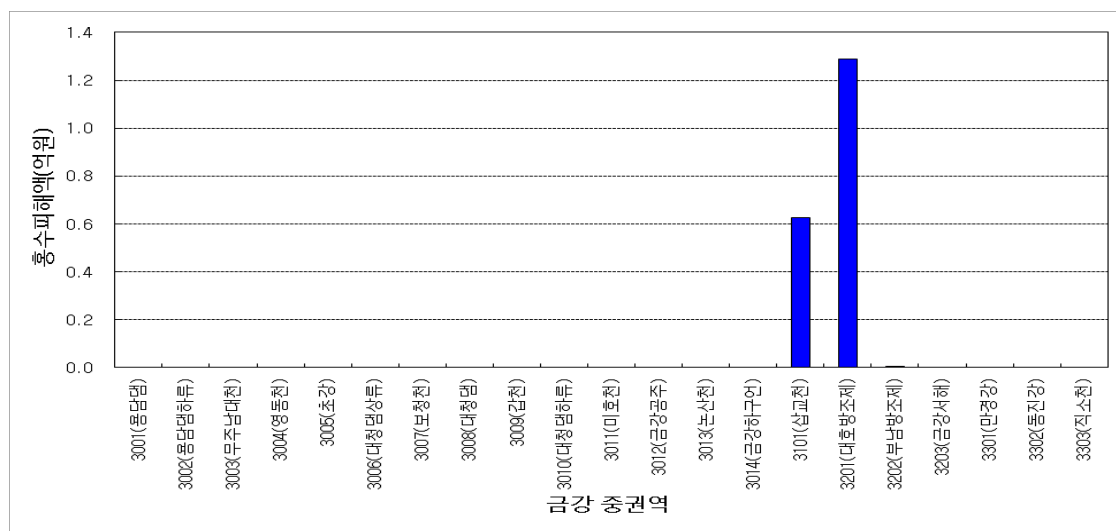
3) 금강권역

2015년 금강권역의 중권역별 세부 홍수피해는 <표 4.2-14> 및 <그림 4.2-11>와 같다. 금강권역의 총 피해액은 192백만원이며, 이 중 대호방조제유역이 129백만원(67.1%)로 가장 많은 부분을 차지하고 있으며, 다음으로 삼교천유역이 63백만원(32.7%) 순으로 나타났다. 이재민과 인명피해를 살펴보면 총 이재민은 4명으로 부남방조제유역에서 발생하였으며, 인명피해는 발생하지 않은 것으로 나타났다.

<표 4.2-14> 금강권역 중권역별 세부 홍수피해

유역	총피해액 (천원)	이재민 (세대)	이재민 (인)	인명 (인)	침수 면적 (ha)	건물 (천원)	선박 (천원)	농경지 (천원)	공공시설 (천원)	기타액 (천원)
금강권역	192,226	1	4	-	-	17,400	-	1,272	164,418	9,136
30 (금강유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3001 (용담댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3002 (용담댐하류)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3003 (무주남대천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3004 (영동천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3005 (초강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3006 (대청댐상류)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3007 (보청천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3008 (대청댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3009 (갑천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3010 (대청댐하류)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3011 (미호천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3012 (금강공주)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3013 (논산천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3014 (금강하구언)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 (삼교천유역)	62,775	-	-	-	-	5,250	-	929	54,055	2,540
3101 (삼교천)	62,775	-	-	-	-	5,250	-	929	54,055	2,540
32 (금강서해)	129,451	1	4	-	-	12,150	-	343	110,363	6,596
3201 (대호방조제)	128,985	-	-	-	-	12,129	-	314	109,946	6,596
3202 (부남방조제)	466	1	4	-	-	21	-	29	417	-
3203 (금강서해)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 (만경강·동진강유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3301 (만경강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3302 (동진강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3303 (새만금)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[출처] 재해연보 (행정안전부, 2015)



<그림 4.2-11> 금강 중권역별 홍수피해액

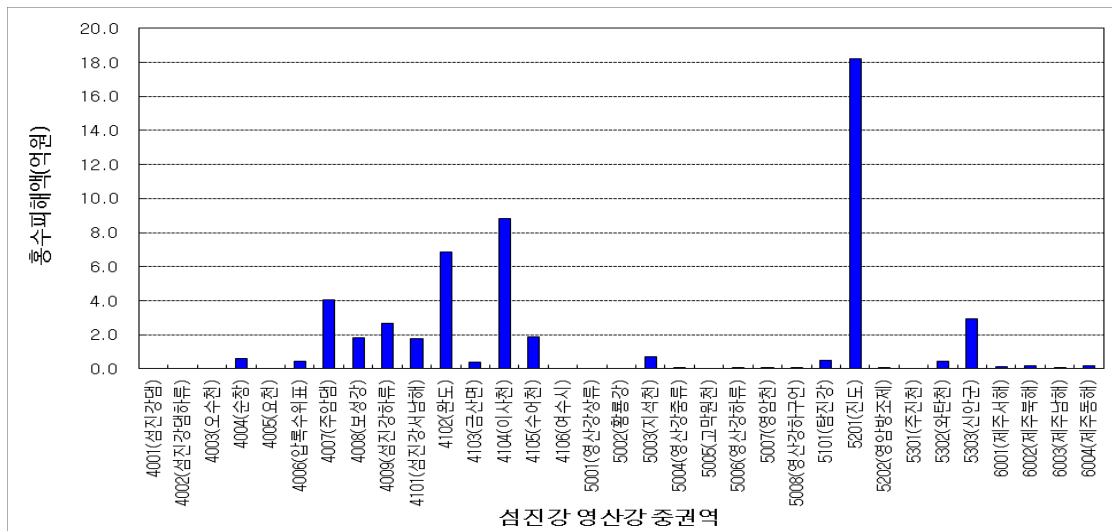
4) 섬진강·영산강권역

2015년 섬진강·영산강권역의 중권역별 세부 홍수피해는 <표 4.2-15> 및 <그림 4.2-12>과 같다. 섬진강·영산강권역의 총 피해액은 525백만원이며, 이 중 진도유역이 182백만원(18.2%)로 가장 많은 부분을 차지하고 있으며, 다음으로 이사천유역이 88백만원(8.8%), 완도유역 68백만원(6.8%) 순이며, 이재민과 인명피해는 발생하지 않은 것으로 나타났다.

<표 4.2-15> 섬진강·영산강권역 중권역별 세부 홍수피해

유역	총피해액 (천원)	이재민 (세대)	이재민 (인)	인명 (인)	침수 면적 (ha)	건물 (천원)	선박 (천원)	농경지 (천원)	공공시설 (천원)	기타액 (천원)
섬진강·영산강권역	525,181	-	-	-	-	32,400	151,073	4,593	234,675	102,440
섬진강권역	291,683	-	-	-	-	32,400	33,000	56	176,067	50,160
40 (섬진강유역)	95,385	-	-	-	-	15,000	3,697	56	55,398	21,234
4001 (섬진강댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4002 (섬진강댐하류)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4003 (오수천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4004 (순창)	5,854	-	-	-	-	5,210	-	10	-	634
4005 (요천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4006 (압록수위표)	4,229	-	-	-	-	3,763	-	7	-	458
4007 (주압댐)	40,471	-	-	-	-	-	-	27	25,815	14,629
4008 (보성강)	18,348	-	-	-	-	5,677	-	11	10,304	2,356
4009 (섬진강하류)	26,482	-	-	-	-	349	3,697	1	19,278	3,157
41 (섬진강남해권역)	196,299	-	-	-	-	17,400	29,303	-	120,669	28,927
4101 (섬진강서남해)	17,492	-	-	-	-	-	5,873	-	-	11,619
4102 (완도)	68,432	-	-	-	-	17,400	-	-	51,032	-
4103 (금산면)	3,669	-	-	-	-	-	2,697	-	-	972
4104 (이사천)	88,101	-	-	-	-	-	8,142	-	64,460	15,500
4105 (수어천)	18,605	-	-	-	-	-	12,592	-	5,177	836
4106 (여수시)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
영산강권역	228,341	-	-	-	-	-	118,073	111	58,608	51,549
50 (영산강유역)	7,322	-	-	-	-	-	-	40	6,095	1,187
5001 (영산강상류)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5002 (황룡강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5003 (지석천)	6,861	-	-	-	-	-	-	40	6,095	726
5004 (죽산보)	44	-	-	-	-	-	-	-	-	44
5005 (고막원천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5006 (영산강하류)	79	-	-	-	-	-	-	-	-	79
5007 (영암천)	261	-	-	-	-	-	-	-	-	261
5008 (영산강하구연)	77	-	-	-	-	-	-	-	-	77
51 (탐진강유역)	4,957	-	-	-	-	-	-	-	-	4,957
5101 (탐진강)	4,957	-	-	-	-	-	-	-	-	4,957
52 (영산강남해)	182,065	-	-	-	-	-	116,218	71	52,513	13,263
5201 (진도)	182,002	-	-	-	-	-	116,218	71	52,513	13,200
5202 (영암방조제)	63	-	-	-	-	-	-	-	-	63
53 (영산강서해)	33,997	-	-	-	-	-	1,855	-	-	32,142
5301 (주진천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5302 (와탄천)	4,564	-	-	-	-	-	249	-	-	4,315
5303 (신안군)	29,433	-	-	-	-	-	1,606	-	-	27,827
제주도	5,157	-	-	-	-	-	-	4,426	-	731
60 (제주도)	5,157	-	-	-	-	-	-	4,426	-	731
6001 (제주서해)	1,233	-	-	-	-	-	-	1,122	-	110
6002 (제주북해)	1,575	-	-	-	-	-	-	1,575	-	-
6003 (제주남해)	339	-	-	-	-	-	-	41	-	298
6004 (제주동해)	2,010	-	-	-	-	-	-	1,688	-	322

[출처] 재해연보 (행정안전부, 2015)



<그림 4.2-12> 침진강·영산강 중권역별 홍수피해액

4.2.3 주요 홍수사상별 홍수피해조사

2015년도에는 전술한 바와 같이 태풍과 호우로 인해 총 14,617백만원의 피해가 발생하였으며 8월 23일~27일 발생한 태풍(고니)의 영향으로 큰 피해가 발생 하였으며, 피해액이 13,404백만원으로 전체피해액의 91.7%를 차지할 정도로 가장 큰 피해가 발생한 것으로 조사되었다.

이 당시 피해기록에 대해서는 조사된 각종 문헌들을 참고로 수문분석, 홍수피해 현장조사, 홍수피해 원인 및 대책, 홍수피해의 지역적인 특성 등을 시행하여 이를 토대로 침수원인 및 침수현황을 정리하였으며, 세부 홍수피해는 「재해연보(행정안전부, 2015)」 자료를 수집하여 행정구역별, 유역별로 정리하였다.

가. 호우기간별 원인 및 현황

1) 기상개황

제15호 태풍 “고니(GONI)”는 8.15일(토) 미국 괌 동쪽 약 370km 부근 해상에서 발생하여 8.25일 일본 큐슈를 관통한 뒤 동해로 진출하였다. 8.26일 울릉도 북동쪽 약 220km 부근 해상에서 온대저기압으로 변질되어 소멸하였다. 일본 큐슈를 관통한 태풍은 강우와 강풍을 동반하여 동해로 진출하였으며, 특히 높은 파고가 발생하였다. 태풍 “고니(GONI)”의 현황은 <그림 4.2-13>과 같다.

※ 강수량(mm) : 대관령 275.5, 강릉 163.5, 울릉도 140.5, 동해 109.7

※ 순간최대풍속(m/s) : 울릉도 36.1, 울산 33.6, 포항 32.8

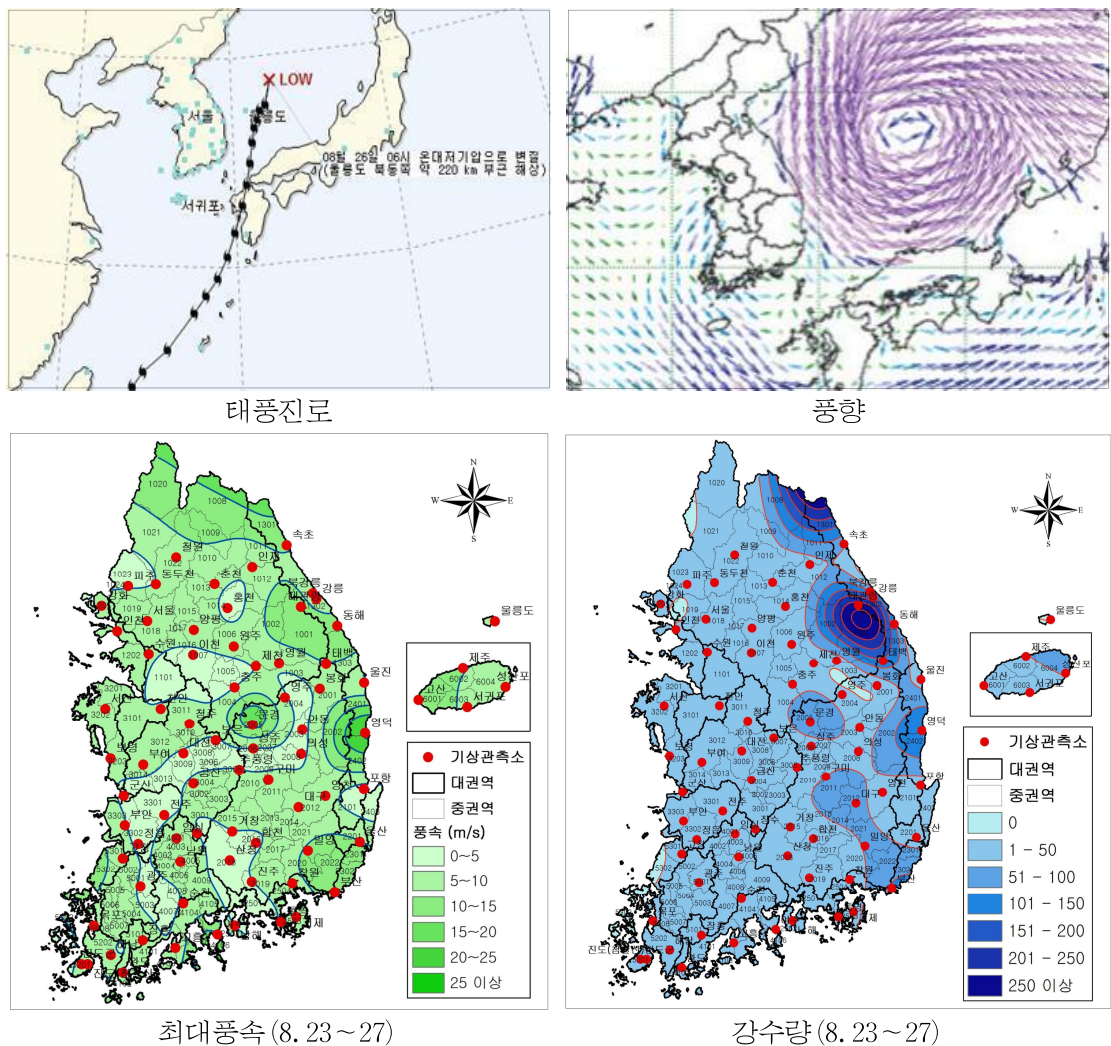
※ 최대파고(m) : 포항 부이 10.2, 동해 부이 12.6, 울릉도 부이 11.0

2) 피해내용

- 피해지역 : 총 4개 시도, 18개 시군구
- 이재민 : 8세대 19명
- 재산피해 : 13,404백만원

3) 피해원인

- ① 높은 파고·너울성 파도, 강우에 따른 도로 및 해양시설 피해 발생
 - 해안도로·해양관광시설(낙시공원), 소규모 어항, 해안침식·유실 등
 - ※ 최대파고 부이 : 포항 10.2m(25일 20시), 동해 12.6m(26일 04시), 울릉도 10.0m(25일 21시)
- ② 강수로 인한 울릉도 도로유실(L=165m) 및 내수배재불량으로 주택(6동) 피해
 - ※ 울릉도 : 강수량(140.5mm), 순간최대풍속(36.1m/s)



<그림 4.2-13> 태풍헌왕(고니)

나. 주요 홍수사상별 홍수피해액

2015년 8월 23일~27일 발생한 태풍(고니)에 대한 세부 홍수피해조사는 재해연보에 수록되어 있는 내용을 수집·조사하고 이를 토대로 행정구역 및 유역별로 구분하여 정리하였다.

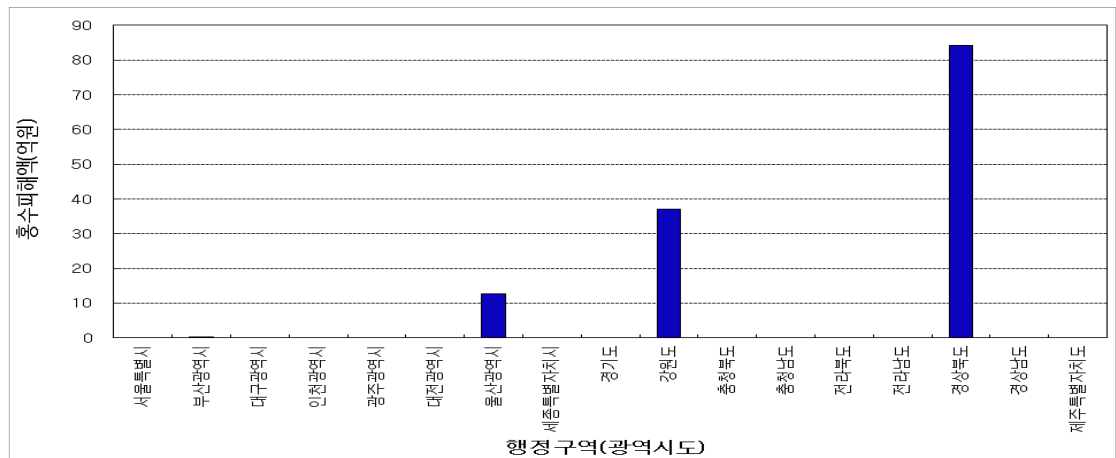
1) 행정구역별

2015년 8월 23일~27일 발생한 태풍(고니)로 인한 피해액을 광역시·도 단위로 집계하여 나타내면 <표 4.2-16> 및 <그림 4.2-14>와 같다. 홍수피해액을 보면 경상북도가 8,432백만원(62.9%)으로 가장 많은 부분을 차지하고 있으며, 다음으로 강원도가 3,700백만원(27.6%), 울산광역시 1,260백만원(9.4%) 순이다. 이재민과 인명피해를 살펴보면 총 이재민은 19명이며, 경상북도가 16명(84.2%)으로 가장 많으며, 강원도가 3명(15.8%)이며, 인명피해는 발생하지 않은 것으로 나타났다.

<표 4.2-16> 광역시·도별 홍수피해액(2015년 8월 23일~27일 태풍)

행정구역	총피해액 (천원)	이재민 (세대)	이재민 (인)	인명 (인)	침수 (ha)	건물 (천원)	선박 (천원)	농경지 (천원)	공공시설 (천원)	기타피해액 (천원)
전 국	13,404,137	8	19	-	-	3,600	81,655	1,192	127,903,733	738,721
서울특별시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
부산광역시	12,941	-	-	-	-	-	-	-	89,473,064	610,821
대구광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
인천광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
광주광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
대전광역시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
울산광역시	1,259,655	-	-	-	-	-	-	-	5,159,528	35,399
세종특별자치시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
경기도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
강원도	3,699,976	3	3	-	-	600	37,450	1,192	-	-
충청북도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
충청남도	-	-	-	-	-	-	-	-	45,783	-
전라북도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
전라남도	-	-	-	-	-	-	-	-	3,840,085	-
경상북도	8,431,565	5	16	-	-	3,000	44,205	-	-	44,800
경상남도	-	-	-	-	-	-	-	-	29,385,273	47,701
제주특별자치도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)



<그림 4.2-14> 광역시·도별 홍수피해액 (2015년 8월 23일~27일 태풍)

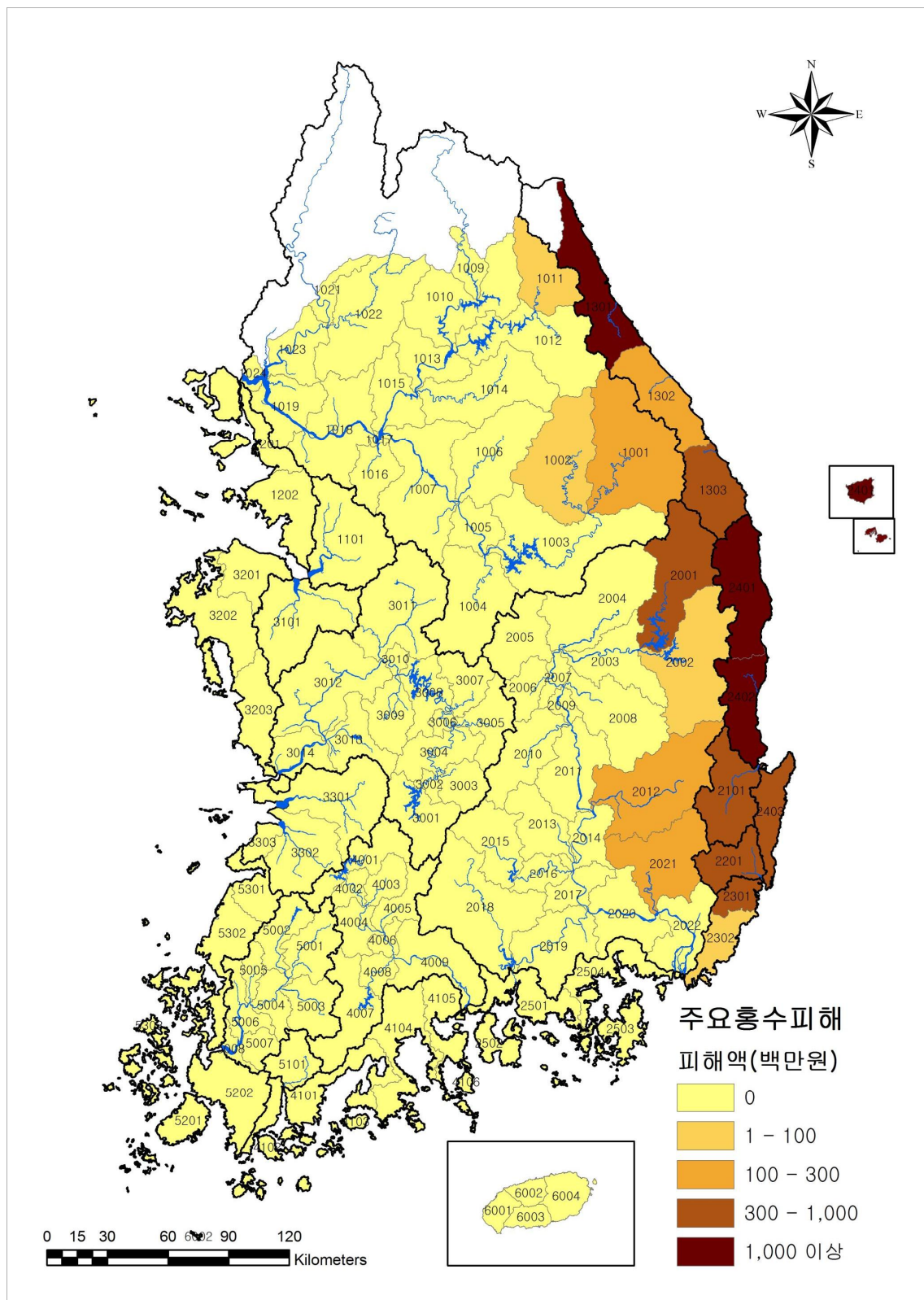
2) 유역별 홍수피해

8월 23일~27일 발생한 태풍(고니)으로 인한 대권역별 세부 홍수피해를 나타내면 <표 4.2-17>, <그림 4.2-15>와 같다. 총 피해액은 13,404백만원이며, 이 중 낙동강권역의 피해액이 9,704백만원 (72.4%)으로 가장 많은 피해가 발생하였으며, 다음으로 한강권역 3,700백만원 (27.6%) 순으로 발생하였다. 그 외의 유역에서는 피해가 발생하지 않은 것으로 조사되었다.

<표 4.2-17> 유역별 홍수피해액(2015년 8월 23~27일 태풍)

유역	총피해액 (천원)	이재민 (세대)	이재민 (인)	인명 (인)	침수 (ha)	건물 (천원)	선박 (천원)	농경지 (천원)	공공시설 (천원)	기타피해액 (천원)
전국	13,404,137	8	19	-	-	3,600	81,655	1,192	11,049,996	2,267,694
한강권역	3,699,976	3	3	-	-	600	37,450	1,192	1,472,974	2,187,760
10(한강유역)	295,877	1	1	-	-	104	6,488	1,192	225,313	62,779
11(안성천유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12(한강서해유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13(한강동해유역)	3,404,099	2	2	-	-	496	30,962	-	1,247,661	2,124,981
낙동강권역	9,704,161	5	16	-	-	3,000	44,205	-	9,577,022	79,934
20(낙동강유역)	675,204	-	-	-	-	-	6,526	-	662,598	6,080
21(형산강유역)	945,268	-	-	-	-	-	9,066	-	933,923	2,278
22(태화강유역)	721,760	-	-	-	-	-	-	-	721,760	-
23(화야·수영유역)	356,918	-	-	-	-	-	-	-	343,977	12,941
24(낙동강동해유역)	7,005,011	5	16	-	-	3,000	28,613	-	6,914,764	58,635
25(낙동강남해유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
금강권역	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30(금강유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31(삼교천유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32(금강서해유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33(만경강·동진강유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
섬진강권역	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40(섬진강유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41(섬진강남해유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
영산강권역	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50(영산강유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51(탐진강유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52(영산강남해유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53(영산강서해유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
제주도	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)



<그림 4.2-15> 중권역별 홍수피해액(2015년 8월 23일~27일 태풍)

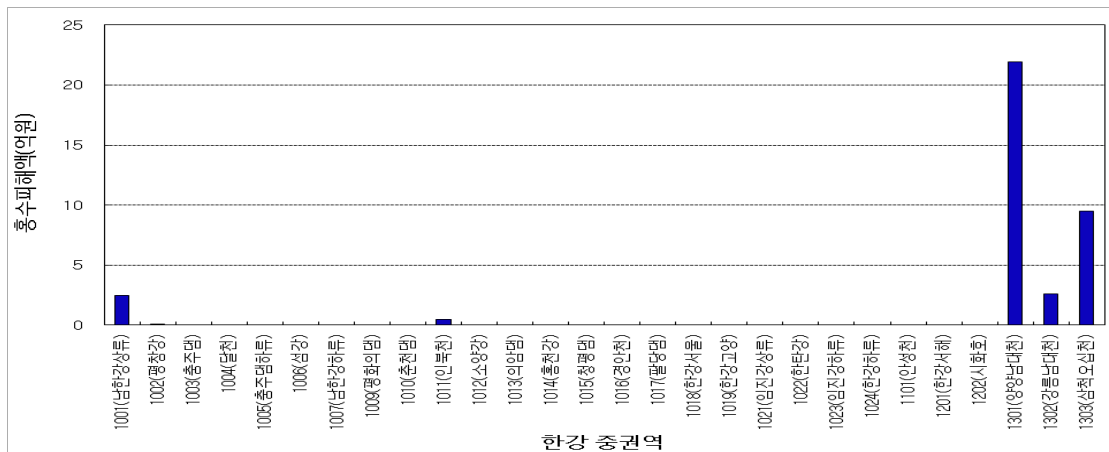
가) 한강권역

2015년 8월 23일~27일 발생한 태풍(고니)로 인한 한강권역의 중권역별 세부 홍수피해는 <표 4.2-18> 및 <그림 4.2-16>과 같다. 한강권역의 총 피해액은 3,700백만원이며, 이 중 양양남대천유역이 2,195백만원 (59.3%)로 가장 많은 부분을 차지하고 있으며, 다음으로 삼척오십천유역이 949백만원 (25.7%), 강릉남대천유역 260백만원 (7.0%) 순으로 나타났다. 이재민과 인명피해를 살펴보면 총 이재민은 3명이며 삼척오십천유역이 3명 (66.7%)으로 가장 많으며 남한강상류유역 1명 (33.3%) 순이며, 인명피해는 발생하지 않은 것으로 나타났다.

<표 4.2-18> 한강권역 중권역별 세부 홍수피해액(2015년 8월 23~27일 태풍)

유역	총피해액 (천원)	이재민 (세대)	이재민 (인)	인명 (인)	침수 면적 (ha)	건물 (천원)	선박 (천원)	농경지 (천원)	공공시설 (천원)	기타액 (천원)
한강권역	3,699,976	3	3	-	-	600	37,450	1,192	1,472,974	2,187,760
10(한강유역)	295,877	1	1	-	-	104	6,488	1,192	225,313	62,779
1001(남한강상류)	246,226	1	1	-	-	104	6,488	539	222,074	17,022
1002(평창강)	4,720	-	-	-	-	-	-	653	-	4,067
1003(충주댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1004(달천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1005(충주댐하류)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1006(섬강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1007(남한강하류)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1009(평화의댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1010(춘천댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1011(인북천)	44,930	-	-	-	-	-	-	-	3,240	41,690
1012(소양강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1013(의암댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1014(홍천강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1015(청평댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1016(경안천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1017(팔당댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1018(한강서울)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1019(한강교양)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1021(임진강상류)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1022(한탄강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1023(임진강하류)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1024(한강하류)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11(안성천유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1101(안성천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12(한강서해)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1201(한강서해)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1202(시화호)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13(한강동해)	3,404,099	2	2	-	-	496	30,962	-	1,247,661	2,124,981
1301(양양남대천)	2,194,992	-	-	-	-	-	-	-	125,867	2,069,125
1302(강릉남대천)	259,724	-	-	-	-	-	-	-	259,724	-
1303(삼척오십천)	949,384	2	2	-	-	496	30,962	-	862,070	55,856

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)



<그림 4.2-16> 한강중권역별 홍수피해액(2015년 8월 23일~27일 태풍)

나) 낙동강권역

2015년 8월 23일~27일 발생한 태풍(고니)로 인한 낙동강권역의 중권역별 세부 홍수피해는 <표 4.2-19> 및 <그림 4.2-17>과 같다. 낙동강권역의 총 피해액은 9,704백만원이며, 이 중 왕피천유역의 피해액이 5,004백만원(51.6%)으로 가장 많았으며, 다음으로 영덕오십천유역 1,396백만원(14.4%), 형산강유역 945백만원(9.7%) 순으로 나타났다. 이재민을 살펴보면 총 이재민은 16명으로 모두 왕피천유역에서 발생한 것으로 나타났다. 인명피해는 발생하지 않은 것으로 나타났다.

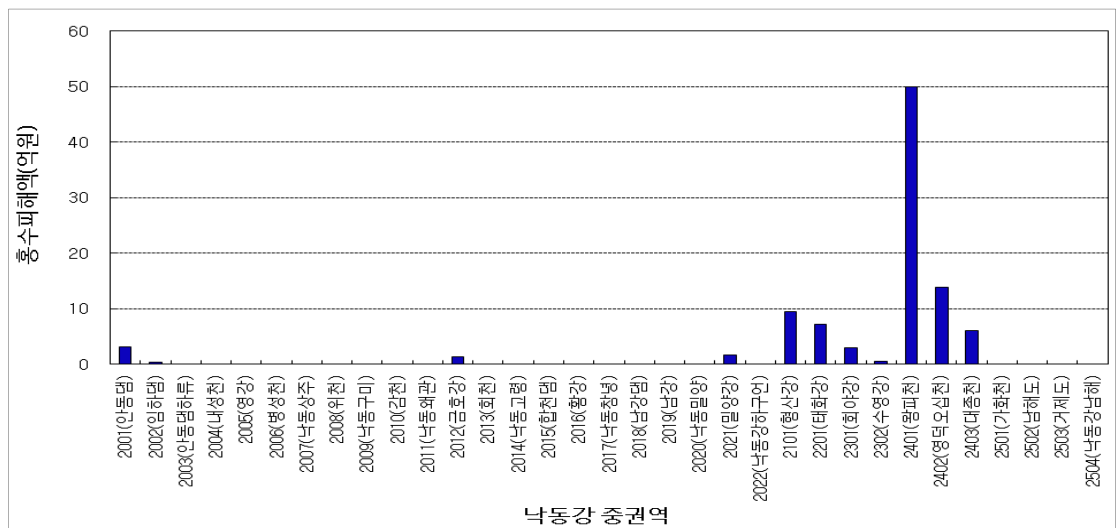
<표 4.2-19> 낙동강 중권역별 홍수피해액(2015년 8월 23일~27일 태풍)

유역	총피해액 (천원)	이재민 (세대)	이재민 (인)	인명 (인)	침수면적 (ha)	건물 (천원)	선박 (천원)	농경지 (천원)	공공시설 (천원)	기타액 (천원)
낙동강권역	9,704,161	5	16	-	-	3,000	44,205	-	9,577,022	79,934
20(낙동강유역)	675,204	-	-	-	-	-	6,526	-	662,598	6,080
2001(안동댐)	324,176	-	-	-	-	-	-	-	319,734	4,442
2002(임하댐)	34,111	-	-	-	-	-	1,063	-	32,783	265
2003(안동댐하류)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2004(내성천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2005(영강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2006(병성천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007(낙동상주)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008(위천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009(구미보)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2010(감천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011(강정고령보)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2012(금호강)	141,131	-	-	-	-	-	5,463	-	134,295	1,373
2013(회천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2014(창녕합천보)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2015(합천댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2016(황강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017(낙동창녕)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018(남강댐)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019(남강)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020(낙동밀양)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021(밀양강)	175,785	-	-	-	-	-	-	-	175,785	-
2022(낙동강하구연)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<표 4.2-19> 낙동강 중권역별 홍수피해액(2015년 8월 23일~27일 태풍)(계속)

유역	총피해액 (천원)	이재민 (세대)	이재민 (인)	인명 (인)	침수면적 (ha)	건물 (천원)	선박 (천원)	농경지 (천원)	공공시설 (천원)	기타액 (천원)
21 (형산강유역)	945,268	-	-	-	-	-	9,066	-	933,923	2,278
2101 (형산강)	945,268	-	-	-	-	-	9,066	-	933,923	2,278
22 (태화강유역)	721,760	-	-	-	-	-	-	-	721,760	-
2201 (태화강)	721,760	-	-	-	-	-	-	-	721,760	-
23 (회야수영유역)	356,918	-	-	-	-	-	-	-	343,977	12,941
2301 (회야강)	302,383	-	-	-	-	-	-	-	302,383	-
2302 (수영강)	54,535	-	-	-	-	-	-	-	41,594	12,941
24 (낙동강동해유역)	7,005,011	5	16	-	-	3,000	28,613	-	6,914,764	58,635
2401 (왕피천)	5,004,346	5	16	-	-	3,000	693	-	4,948,745	51,908
2402 (영덕오십천)	1,396,120	-	-	-	-	-	16,548	-	1,375,704	3,869
2403 (대종천)	604,545	-	-	-	-	-	11,372	-	590,315	2,858
25 (낙동강남해유역)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2501 (가화천)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2502 (남해도)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2503 (거제도)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2504 (낙동강남해)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)



<그림 4.2-17> 낙동강 중권역별 홍수피해액 분포도(2015년 8월 23일~27일 태풍)

다) 금강권역

2015년 8월 23일~27일 발생한 태풍(고니)로 인한 금강권역의 홍수피해는 발생하지 않은 것으로 나타났다.

라) 섬진강·영산강권역

2015년 8월 23일~27일 발생한 태풍(고니)로 인한 섬진강·영산강권역의 홍수피해는 발생하지 않은 것으로 나타났다.

4.2.4 우심피해 횟수

가. 조사내용 및 방법

우심지역은 재난 발생으로 인하여 국고의 부담 및 지원의 대상이 되는 시·군·구를 의미하며 “재난구호 및 재난복구비용 부담기준 등에 관한 규정” 제5조에 제시된 조건을 부합할 경우 이에 해당되며, 각 우심지역의 행정구역 및 유역별 우심횟수, 피해액, 이재민 수, 사망자 수, 침수면적 등을 산정함으로써 향후 우심지역에 대한 치수관련 예산수립 및 유역단위의 종합적인 치수계획수립시 조사성과를 활용할 수 있도록 자료를 구축·제공하는데 그 목적이 있다. 우심지역 피해현황은 매년 발간되는 「재해연보(행정안전부, 2015)」를 통해 우심지역 중 피해가 발생한 시·군·구 현황을 조사한다.

2006년부터 2015년까지 최근 10년간 전국의 총 우심횟수는 367회가 발생하였으며 우심지역에 대한 총 피해액은 4,531,526백만원이며, 이재민 57,296명, 사망자가 144명이 발생하였다. 그리고 총 침수면적은 32,549ha에 이르며, 최근 10년간의 우심지역 피해 현황은 <표 4.2-20>과 같다.

<표 4.2-20> 최근 10년간 우심지역 피해 현황

연 도	우심횟수(회)	피해액(천원)	이재민(인)	사망(인)	침수면적(ha)
총 계	367	4,531,526,243	57,296	144	32,549
2006년	84	1,860,613,275	2,530	59	23,547
2007년	24	195,579,441	443	15	2,623
2008년	4	39,226,912	447	5	-
2009년	48	228,774,022	5,483	7	2,188
2010년	41	289,029,238	1,202	6	1,078
2011년	66	684,061,353	27,779	37	2,656
2012년	75	957,713,328	10,725	11	457
2013년	15	148,936,758	2,281	2	-
2014년	9	123,479,523	6,406	2	-
2015년	1	4,112,393	-	-	-

[주] 우심횟수는 우심지역에 피해액 발생시 1회로 산정함.

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)

나. 복구지원 관련 법령 및 규정

태풍, 홍수 등 각종 재난 발생 시 재해복구와 관련된 법령 및 규정은 “재난 및 안전관리기본법 시행령” 제69조 제1호에 따른 「재난구호 및 재난복구 비용 부담기준 등에 관한 규정」 제5조에 따라 우심지역 선정기준 관련 내용을 정리하면 다음과 같다.

구 분	우심지역 선정기준
제5조 (국고의 부담 및 지원대상)	① 제4조제1항제1호·제2호 및 같은 항 제3호나목부터 라목까지의 규정에 따른 국고의 지원은 동일한 재난기간에 발생한 특별자치시·특별자치도·시·군·구(구는 자치구를 말하며, 이하 이 조에서 "시·군·구"라 한다)의 피해금액(농작물·동산(動産) 및 공장의 피해금액은 제외한다)이 다음 각 호의 구분에 따른 금액 이상인 경우에만 한다. <개정 2013. 7. 30> 1. 최근 3년간의 평균 재정력지수가 0.1 미만인 시·군·구: 18억원 2. 최근 3년간의 평균 재정력지수가 0.1 이상 0.2 미만인 시·군·구: 24억원 3. 최근 3년간의 평균 재정력지수가 0.2 이상 0.4 미만인 시·군·구: 30억원 4. 최근 3년간의 평균 재정력지수가 0.4 이상 0.6 미만인 시·군·구: 36억원 5. 최근 3년간의 평균 재정력지수가 0.6 이상인 시·군·구: 42억원 ② 제1항 각 호의 재정력지수는 다음 각 호의 구분에 따른 방법으로 계산한다. <개정 2013. 7. 30> 1. 특별자치시·특별자치도·시·군의 경우: 「지방교부세법」에 따른 기준재정수입액 ÷ 「지방교부세법」에 따른 기준재정수요액 2. 구의 경우: 구의 재원조정에 관한 조례에 따른 자치구별 조정교부금 산정을 위한 기준재정수입액 ÷ 구의 재원조정에 관한 조례에 따른 자치구별 조정교부금 산정을 위한 기준재정수요액 ③ 제1항에 따른 피해금액의 기준에 해당된 시·군·구에 대하여 국고지원을 하는 경우로서 그 기준을 갖추지 못한 다른 시·군·구(이하 이 항에서 "다른 시·군·구"라 한다)가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 다른 시·군·구에 대하여 해당 피해에 대한 복구비용을 국고에서 지원할 수 있다. <개정 2014. 8. 12, 2015. 6. 22> 1. 다른 시·군·구의 재난지원금 총액이 3천만원 이상인 경우로서 제4조제1항제1호, 같은 항 제2호가목부터 바목까지 및 같은 항 제3호마목의 어느 하나에 해당하는 경우 2. 제1항에 따른 국고 지원 대상이 되는 시·군·구를 포함하여 2개 이상의 시·군·구에 걸쳐 공공시설에 피해가 발생한 경우로서 중앙대책본부장이 그 복구를 위한 지원이 필요하다고 인정하는 경우 ④ 제4조제1항제3호가목에 따른 국고 지원은 지방상수도를 격일제 이상으로 제한 급수하는 지역에 대하여 중앙대책본부장이 필요하다고 인정하여 본부회의의 심의를 거친 경우에만 한다. <개정 2014. 8. 12>

다. 행정구역별 우심지역 피해현황

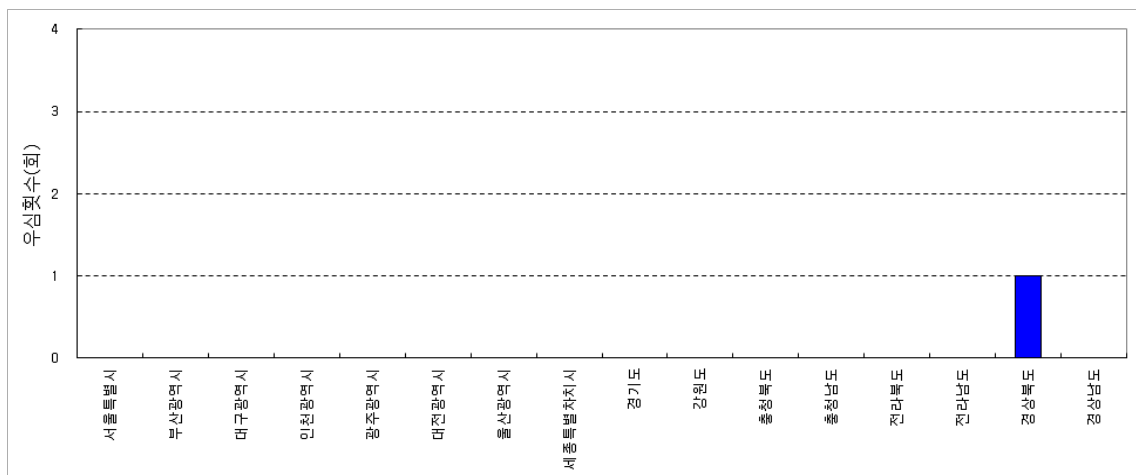
2015년은 태풍(고니)으로 인해 경상북도 울진군에서 우심횟수 1회 발생하였으며, 피해액은 4,112백만원이 발생하였다. 2015년 우심지역 피해현황은 <표 4.2-21>~<표 4.2-22> 및 <그림 4.2-18>~<그림 4.2-20>과 같다.

<표 4.2-21> 행정구역별 우심지역 피해 현황(2015년)

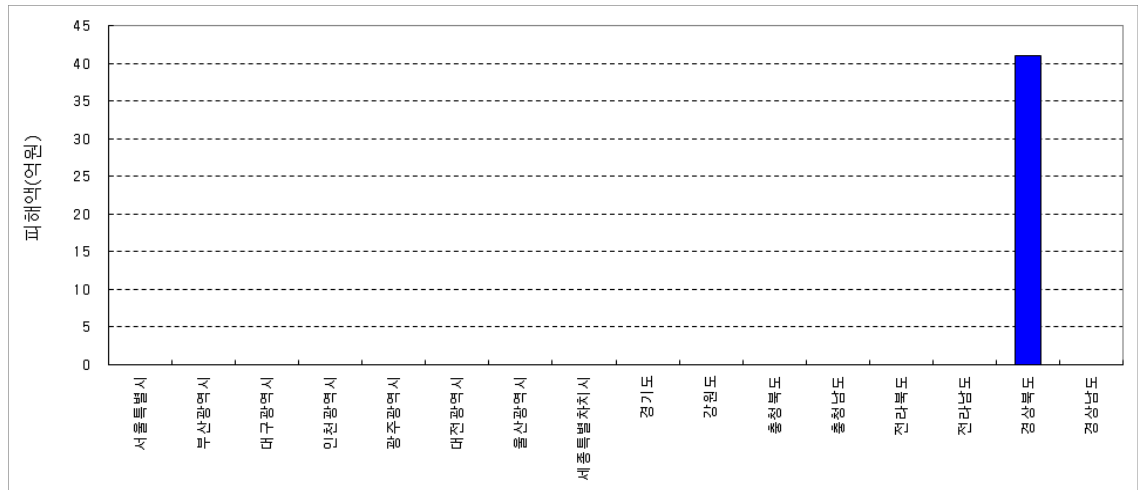
행정구역	우심횟수 (회)	피해액 (천원)	이재민 (인)	사망 (인)	침수면적 (ha)
전 국	1	4, 112, 393	-	-	-
서울특별시	-	-	-	-	-
부산광역시	-	-	-	-	-
대구광역시	-	-	-	-	-
인천광역시	-	-	-	-	-
광주광역시	-	-	-	-	-
대전광역시	-	-	-	-	-
울산광역시	-	-	-	-	-
세종특별자치시	-	-	-	-	-
경기도	-	-	-	-	-
강원도	-	-	-	-	-
충청북도	-	-	-	-	-
충청남도	-	-	-	-	-
전라북도	-	-	-	-	-
전라남도	-	-	-	-	-
경상북도	1	4, 112, 393	-	-	-
경상남도	-	-	-	-	-
제주특별자치도	-	-	-	-	-

[주] 우심횟수는 우심지역에 피해액이 발생시 1회로 산정함.

[출처] 재해연보 (행정안전부, 2015)



<그림 4.2-18> 행정구역별 우심지역 피해횟수(2015년)

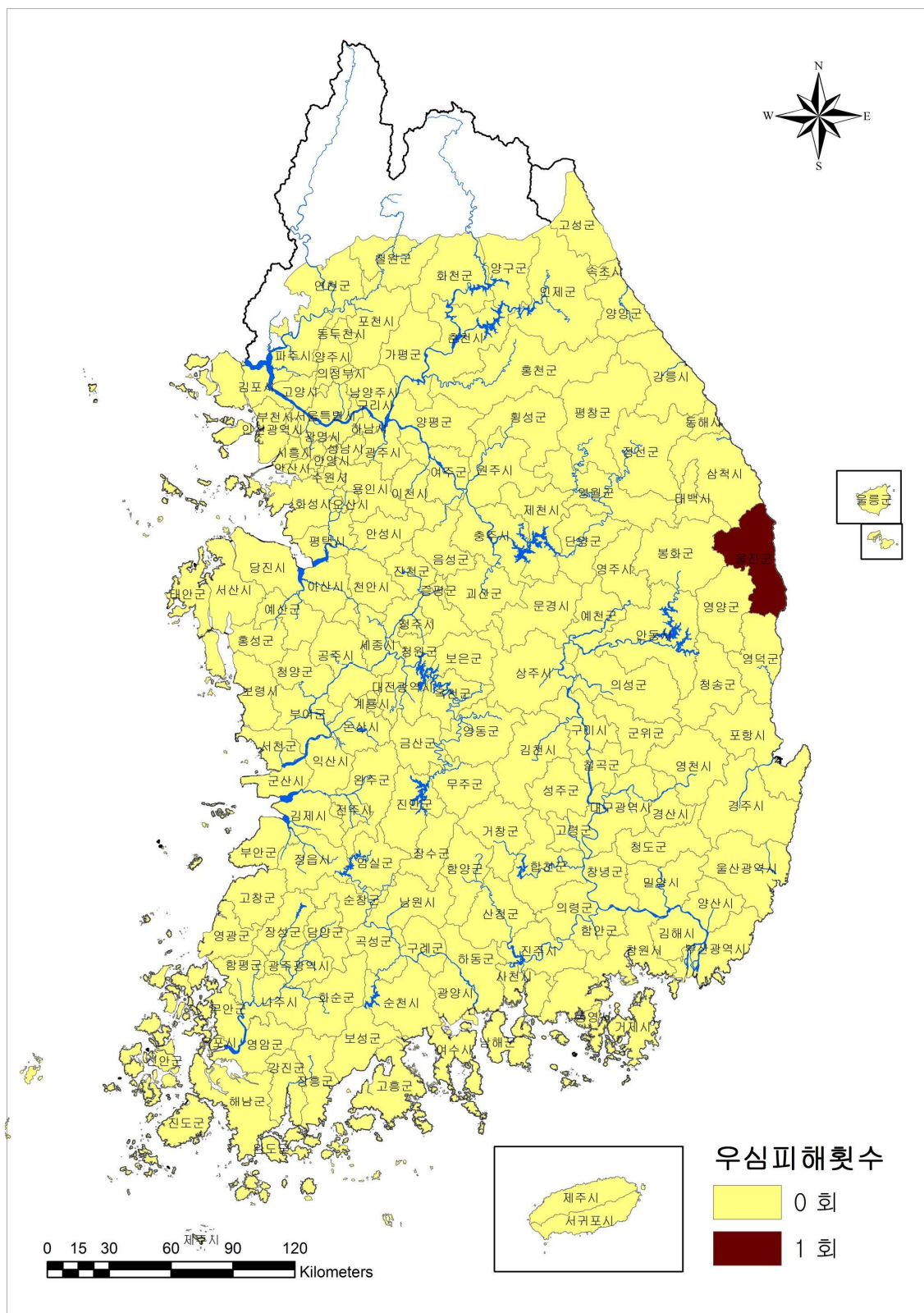


<그림 4.2-19> 행정구역별 우심지역 피해액(2015년)

<표 4.2-22> 시·군·구별 우심지역 피해 현황(2015년)

행정구역	우심횟수 (회)	피해액 (천원)	이재민 (인)	사망 (인)	침수면적 (ha)
전 국	1	4, 112, 393	-	-	-
경상북도	1	4, 112, 393	-	-	-
포항시	-	-	-	-	-
경주시	-	-	-	-	-
김천시	-	-	-	-	-
안동시	-	-	-	-	-
구미시	-	-	-	-	-
영주시	-	-	-	-	-
영천시	-	-	-	-	-
상주시	-	-	-	-	-
문경시	-	-	-	-	-
경산시	-	-	-	-	-
군위군	-	-	-	-	-
의성군	-	-	-	-	-
청송군	-	-	-	-	-
영양군	-	-	-	-	-
영덕군	-	-	-	-	-
청도군	-	-	-	-	-
고령군	-	-	-	-	-
성주군	-	-	-	-	-
칠곡군	-	-	-	-	-
예천군	-	-	-	-	-
봉화군	-	-	-	-	-
울진군	1	4, 112, 393	-	-	-
울릉군	-	-	-	-	-

[출처] 재해연보 (행정안전부, 2015)



<그림 4.2-20> 시·군·구별 우심지역 피해 발생횟수(2015년)

라. 유역별 우심지역 피해현황

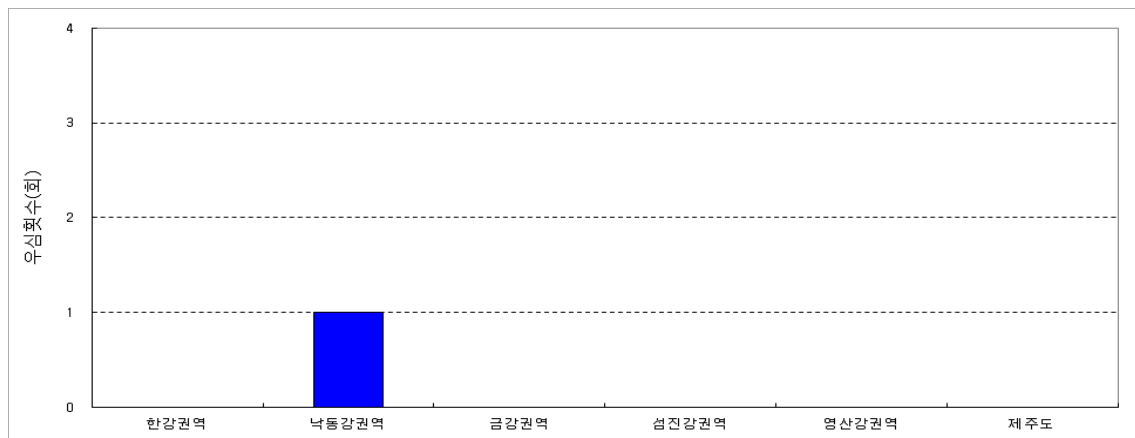
유역별 우심지역 피해 현황을 살펴보면 우심횟수 1회, 피해액 4,112백만원, 이재민과 사망자는 없는 것으로 조사 되었다. 피해액 전체가 낙동강권역에서 발생하였으며, 유역별 우심지역 피해 현황은 <표 4.2-23>~<표 4.2-24> 및 <그림 4.2-21>~<그림 4.2-23>과 같다.

<표 4.2-23> 유역별 우심지역 피해현황(2015년)

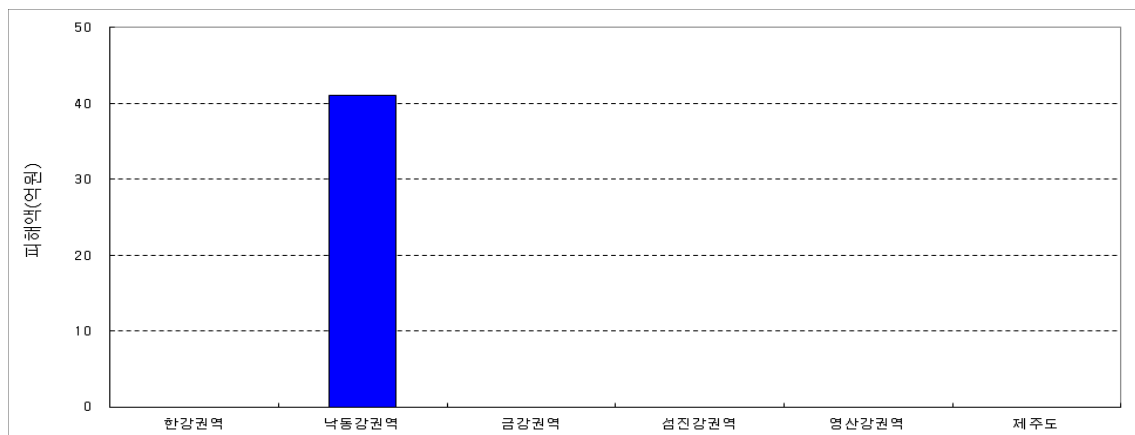
유역	우심횟수 (회)	피해액 (천원)	이재민 (인)	사망 (인)	침수면적 (ha)
전국	1	4,112,393	-	-	-
한강권역	-	-	-	-	-
낙동강권역	1	4,112,393	-	-	-
금강권역	-	-	-	-	-
섬진강권역	-	-	-	-	-
영산강권역	-	-	-	-	-
제주도	-	-	-	-	-

[주]우심횟수는 우심지역에 피해액이 발생시 1회로 산정함.

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)



<그림 4.2-21> 유역별 우심지역 피해발생 횟수(2015년)



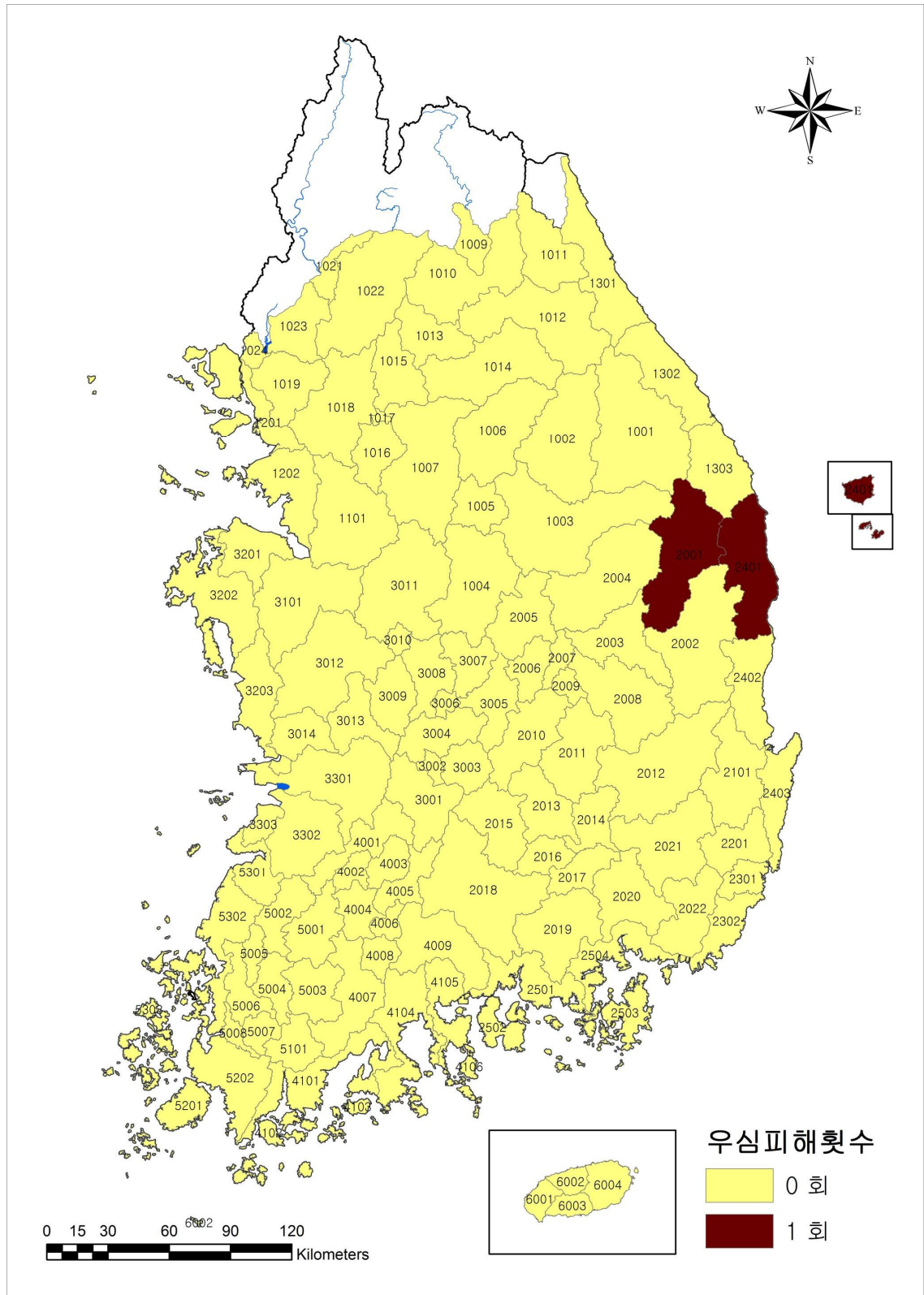
<그림 4.2-22> 유역별 우심지역 피해액(2015년)

<표 4.2-24> 중권역별 우심지역 피해현황(2015년)

유역	우심횟수 (회)	피해액 (천원)	이재민 (인)	사망 (인)	침수면적 (ha)
전 국	2	4, 112, 393	-	-	-
낙동강	2	4, 112, 393	-	-	-
20 (낙동강유역)	1	324, 176	-	-	-
2001 (안동댐)	1	324, 176	-	-	-
2002 (임하댐)		-	-	-	-
2003 (안동댐하류)		-	-	-	-
2004 (내성천)		-	-	-	-
2005 (영강)		-	-	-	-
2006 (병성천)		-	-	-	-
2007 (낙동상주)		-	-	-	-
2008 (위천)		-	-	-	-
2009 (구미보)		-	-	-	-
2010 (감천)		-	-	-	-
2011 (강정고령보)		-	-	-	-
2012 (금호강)		-	-	-	-
2013 (회천)		-	-	-	-
2014 (창녕합천보)		-	-	-	-
2015 (합천댐)		-	-	-	-
2016 (황강)		-	-	-	-
2017 (낙동창녕)		-	-	-	-
2018 (남강댐)		-	-	-	-
2019 (남강)					
2020 (낙동밀양)					
2021 (밀양강)					
2022 (낙동강하구언)					
21 (형산강유역)					
2101 (형산강)					
22 (태화강유역)					
2201 (태화강)					
23 (회야수영유역)					
2301 (회야강)					
2302 (수영강)					
24 (낙동강동해유역)	1	3, 788, 217	-	-	-
2401 (왕피천)	1	3, 788, 217	-	-	-
2402 (영덕오십천)	-	-	-	-	-
2403 (대종천)	-	-	-	-	-
25 (낙동강남해유역)	-	-	-	-	-
2501 (가화천)	-	-	-	-	-
2502 (남해도)	-	-	-	-	-
2503 (거제도)	-	-	-	-	-
2504 (낙동강남해)	-	-	-	-	-

[주]우심횟수는 우심지역에 피해액이 발생시 1회로 산정함.

[출처] 재해연보 (행정안전부, 2015)



<그림 4.2-23> 중권역별 우심지역 피해 발생횟수(2015년)

마. 행정구역별 우심지역 피해액 밀도

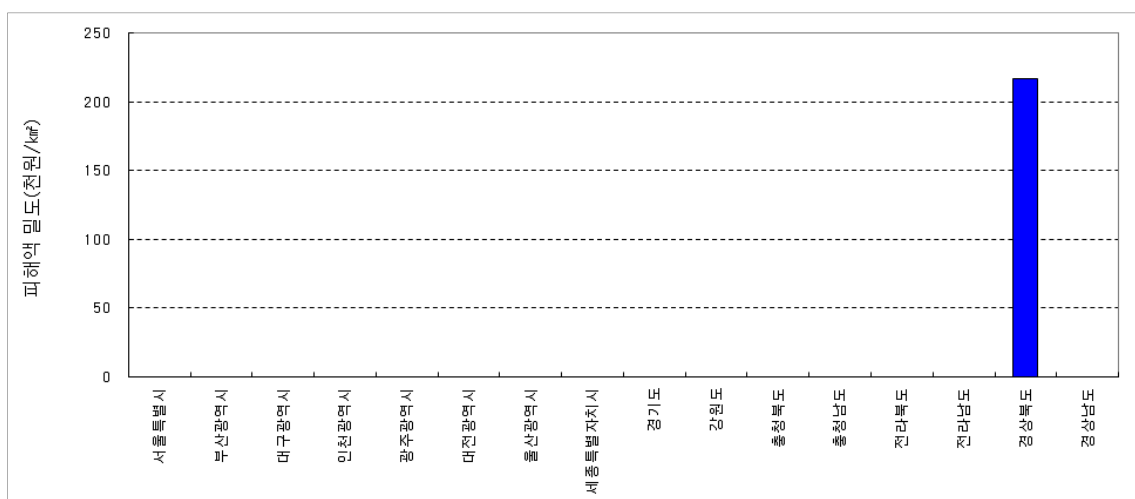
행정구역별 우심지역 피해액밀도를 살펴보면 경상북도에서 우심피해가 발생하였으며, 피해밀도는 216.7천원/km²으로 조사되었다. 자세한 행정구역별 우심지역 피해액밀도 현황은 <표 4.2-25>, <표 4.2-26> 및 <그림 4.2-24>와 같다.

<표 4.2-25> 행정구역별 우심지역 피해액 밀도(2015년)

행정구역	행정면적 (km ²)	우심피해액 (천원)	우심피해액 밀도 (천원/km ²)
서울특별시	604.4	-	-
부산광역시	753.8	-	-
대구광역시	878.3	-	-
인천광역시	969.8	-	-
광주광역시	497.3	-	-
대전광역시	538.4	-	-
울산광역시	1,058.7	-	-
세종특별자치시	464.3	-	-
경기도	10,245.3	-	-
강원도	16,607.1	-	-
충청북도	7,397.9	-	-
충청남도	8,165.1	-	-
전라북도	7,969.3	-	-
전라남도	12,014.6	-	-
경상북도	18,975.3	4,112,393	216.7
경상남도	10,469.2	-	-
제주특별자치도	1,839.4	-	-

[주] 우심피해액밀도(단위면적당 피해액) = 우심지역 피해액/우심지역면적

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)

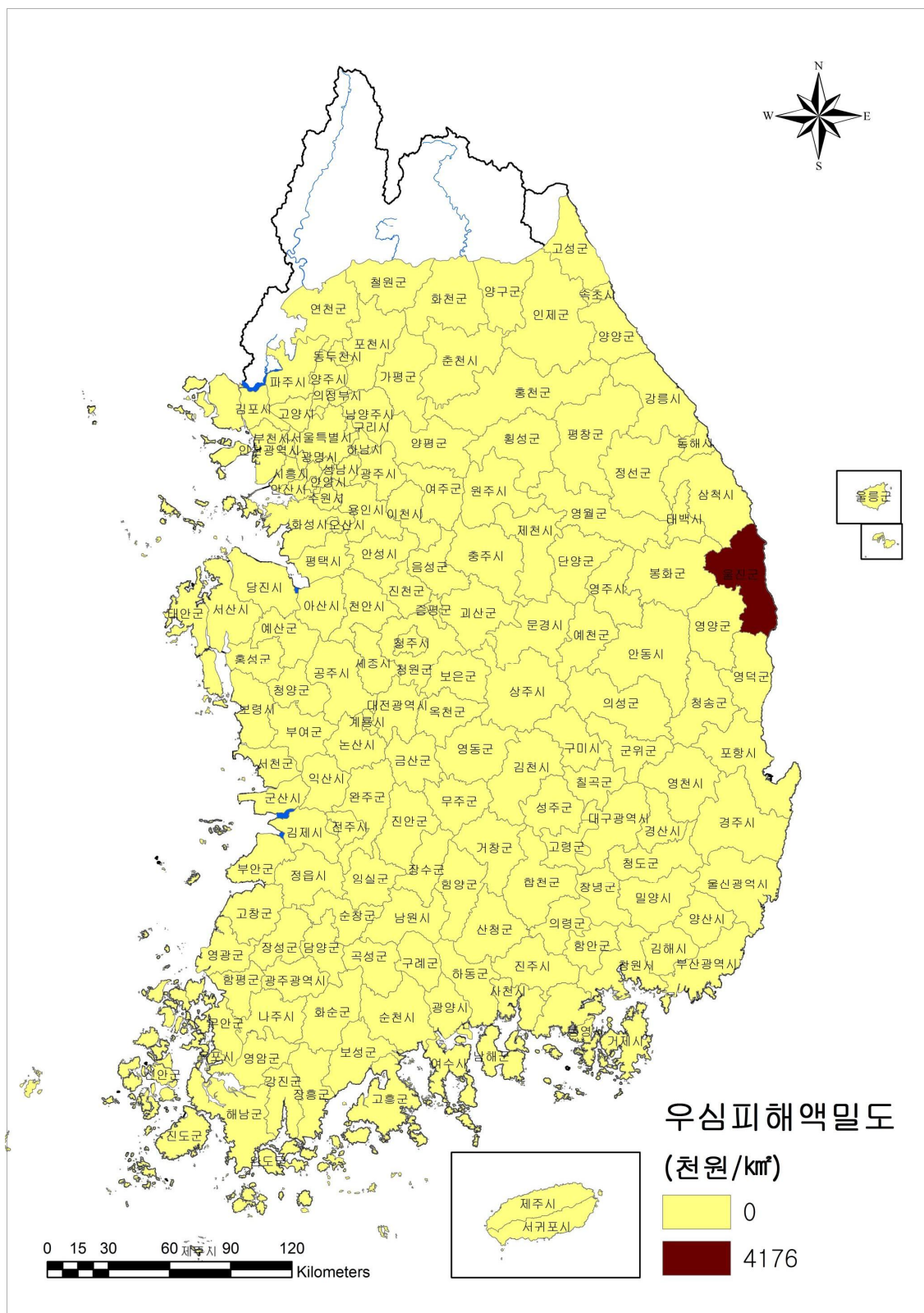


<그림 4.2-24> 행정구역별 우심지역 피해액 밀도(2015년)

<표 4.2-26> 시군구별 우심지역 피해액 밀도(2015년)

행정구역	행정면적 (km ²)	우심피해액 (천원)	우심피해액 밀도 (천원/km ²)
경상북도	18,975.3	4,112,393	216.7
포항시	1,126.6	-	-
경주시	1,320.0	-	-
김천시	1,003.7	-	-
안동시	1,525.7	-	-
구미시	614.7	-	-
영주시	673.4	-	-
영천시	913.9	-	-
상주시	1,248.3	-	-
문경시	913.6	-	-
경산시	410.0	-	-
군위군	610.0	-	-
의성군	1,167.4	-	-
청송군	845.8	-	-
영양군	816.2	-	-
영덕군	744.7	-	-
청도군	690.5	-	-
고령군	383.8	-	-
성주군	613.3	-	-
칠곡군	450.8	-	-
예천군	663.4	-	-
봉화군	1,201.0	-	-
울진군	984.8	4,112,393	4,175.9
울릉군	53.7	-	-

[주] 우심피해액밀도(단위면적당 피해액) = 우심지역 피해액/우심지역면적
 [출처] 재해연보(행정안전부, 2015)



<그림 4.2-25> 시군구별 우심지역 피해액 밀도(2015년)

바. 유역별 우심지역 피해액 밀도

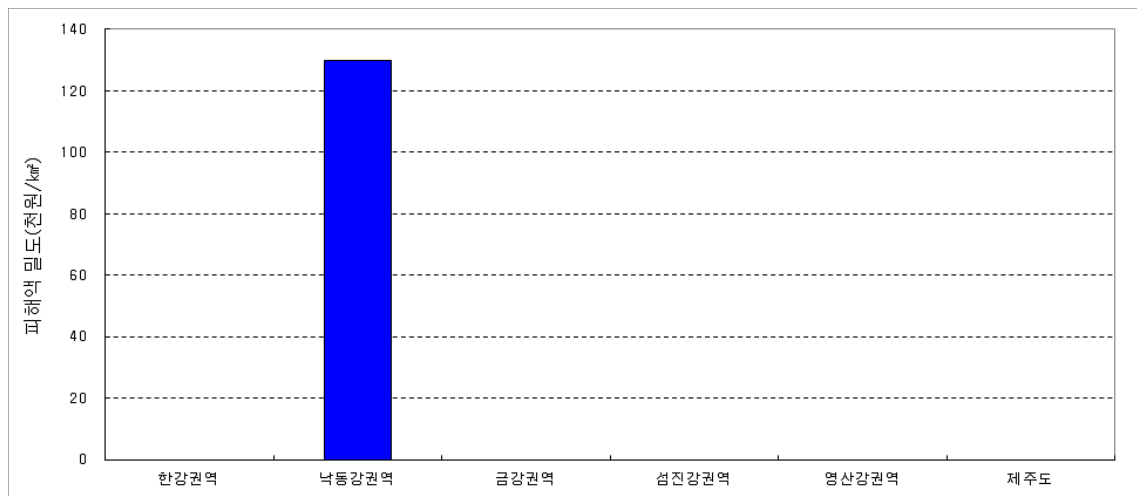
유역별 우심지역 피해액은 총 4,112백만원 전체가 낙동강권역에서 발생하였으며, 낙동강 권역의 우심지역 피해액 밀도는 129.1백만/㎢으로 나타났다. 자세한 유역별 우심지역 피해액 밀도 현황은 <표 4.2-27>~<표 4.2-38> 및 <그림 4.2-26>과 같다.

<표 4.2-27> 유역별 우심지역 피해액 밀도(2015년)

유역	유역면적 (㎢)	우심피해액 (천원)	우심피해액 밀도 (천원/㎢)
한강권역	32,999.7	-	-
낙동강권역	31,676.5	4,112,393	129.8
금강권역	17,445.2	-	-
섬진강권역	8,271.6	-	-
영산강권역	7,485.5	-	-
제주도	1,839.4	-	-

[주] 우심피해액밀도(단위면적당 피해액) = 우심지역 피해액/우심지역면적

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)



<그림 4.2-26> 유역별 우심지역 피해액 밀도(2015년)

<표 4.2-28> 중권역별 우심지역 피해액 밀도(2015년)

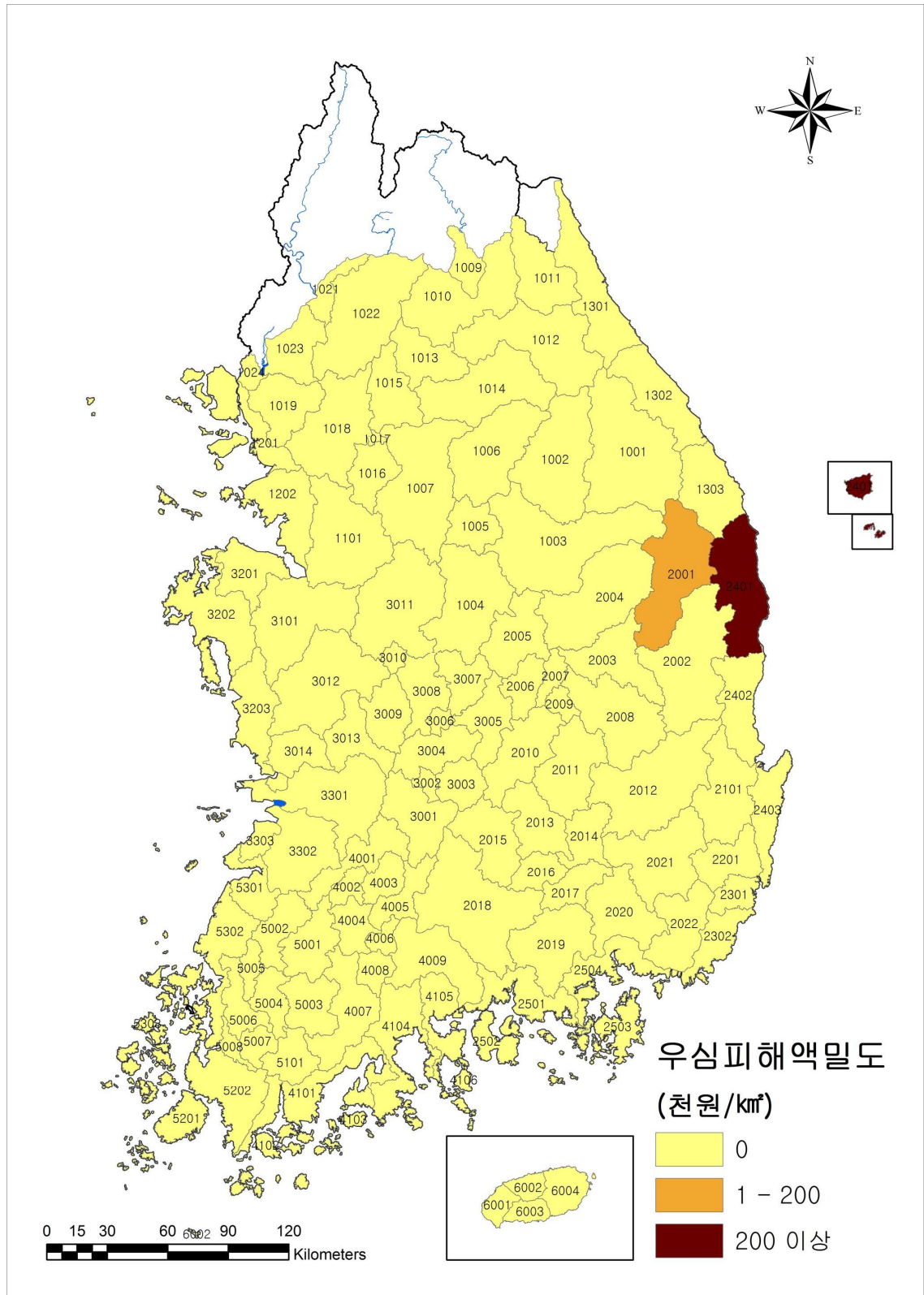
유역	유역면적 (㎢)	우심피해액 (천원)	우심피해액 밀도 (천원/㎢)
낙동강권역	31,676.5	4,112,393	129.8
20(낙동강유역)	23,636.8	4,112,393	174.0
2001(안동댐)	1,625.6	324,176	199.4
2002(임하댐)	1,971.5	-	-
2003(안동댐하류)	978.7	-	-
2004(내성천)	1,813.7	-	-

<표 4.3-28> 중권역별 우심지역 피해액 밀도(2015년)(계속)

유역	유역면적 (km ²)	우심피해액 (천원)	우심피해액 밀도 (천원/km ²)
2005(영강)	912.3	-	-
2006(병성천)	431.0	-	-
2007(낙동상주)	223.2	-	-
2008(위천)	1,402.1	-	-
2009(구미보)	175.4	-	-
2010(감천)	1,003.0	-	-
2011(강정고령보)	1,106.5	-	-
2012(금호강)	2,085.2	-	-
2013(회천)	779.6	-	-
2014(창녕합천보)	530.7	-	-
2015(합천댐)	925.4	-	-
2016(황강)	402.3	-	-
2017(낙동창녕)	472.6	-	-
2018(남강댐)	2,274.4	-	-
2019(남강)	1,187.7	-	-
2020(낙동밀양)	1,001.9	-	-
2021(밀양강)	1,420.1	-	-
2022(낙동강하구언)	913.9	-	-
21(형산강유역)	1,137.1	-	-
2101(형산강)	1,137.1	-	-
22(태화강유역)	658.0	-	-
2201(태화강)	658.0	-	-
23(회야수영유역)	862.8	-	-
2301(회야강)	323.6	-	-
2302(수영강)	539.2	-	-
24(낙동강동해유역)	2,931.7	3,788,217	1,292.2
2401(왕피천)	1,375.4	3,788,217	2,754.3
2402(영덕오십천)	904.0	-	-
2403(대종천)	652.3	-	-
25(낙동강남해유역)	2,450.2	-	-
2501(가화천)	795.2	-	-
2502(남해도)	358.4	-	-
2503(거제도)	529.7	-	-
2504(낙동강남해)	766.9	-	-

[주] 우심피해액밀도(단위면적당 피해액) = 우심지역 피해액/우심지역면적

[출처] 재해연보(행정안전부, 2015)



<그림 4.2-27> 중권역별 우심피해액 밀도(2015년)

4.2.5 홍수관리구역

가. 홍수관리구역지정 관련 법령

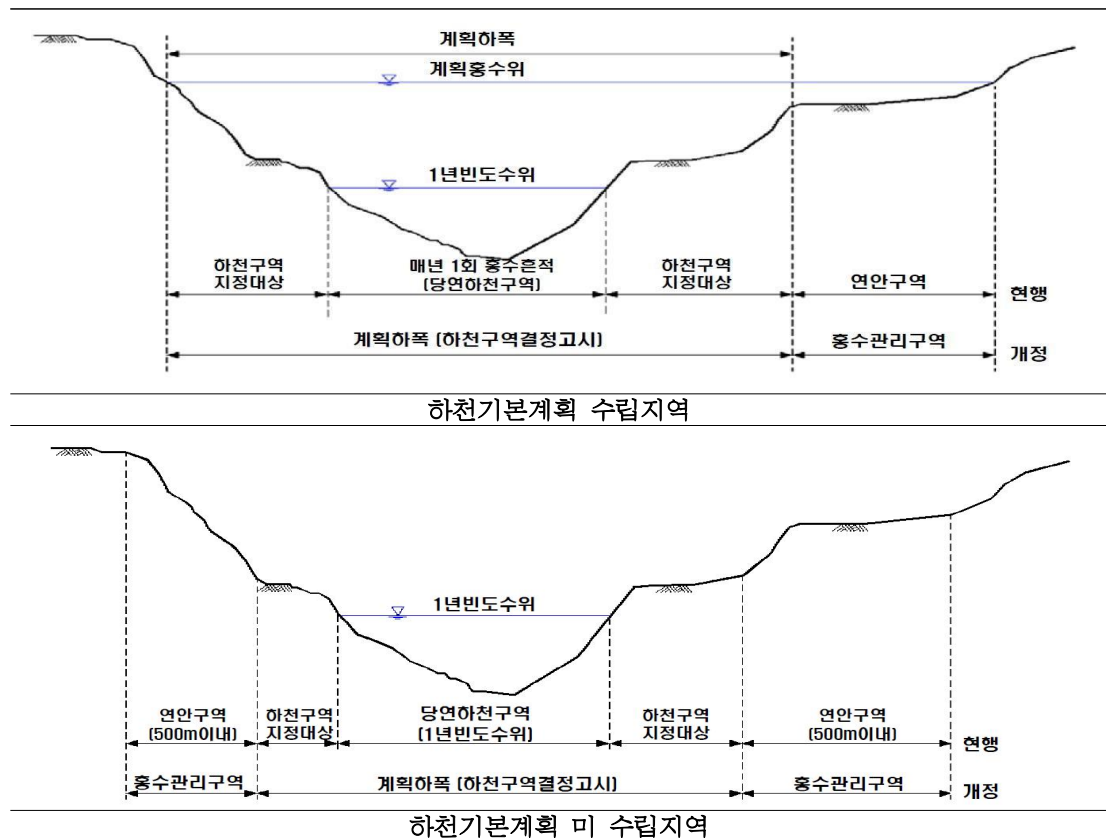
홍수관리구역은 하천법 제12조에 의해 해당 하천관리청이 하천을 보전하고 홍수로 인한 피해를 예방하기 위하여 필요하다고 인정되는 다음의 토지를 지정하는 것을 말하며, 홍수관리구역을 지정하려는 때에는 하천관리위원회의 심의를 거쳐야 하며, 이를 변경 또는 폐지하려는 때에도 같다.

1) 하천법 제12조 1항 1호

하천기본계획이 수립된 하천에 있어서는 계획홍수위 아래에 있는 토지로서 하천관리청이 하천구역으로 결정한 토지(제10조 1항 1호부터 3호까지의 어느 하나에 해당하는 지역을 하천구역으로 결정한 토지)를 제외한 지역

2) 하천법 제12조 1항 2호

하천기본계획이 수립되지 아니한 하천에서 홍수범람의 우려가 있는 지역 중 하천관리청이 제10조 1항 6호에 해당하는 지역을 하천구역으로 결정한 하천구역의 경계선부터 대통령령으로 정하는 일정한 범위 안의 지역



<그림 4.2-27> 홍수관리구역 설정방법

나. 행정구역별 홍수관리구역 현황

홍수관리구역은 2015년 기준 국가하천을 대상으로 조사 하였으며, 행정구역별 홍수관리 구역현황은 <표 4.2-29>와 <그림 4.2-28>과 같다. 홍수관리구역의 총면적은 33,755,914㎡이며, 홍수관리구역은 국가산하단체 및 공공기관의 소유가 34.6%를 차지한다. 지역별로는 경기도가 19,135,899㎡로 가장 넓은 홍수관리구역이 지정되어 있다.

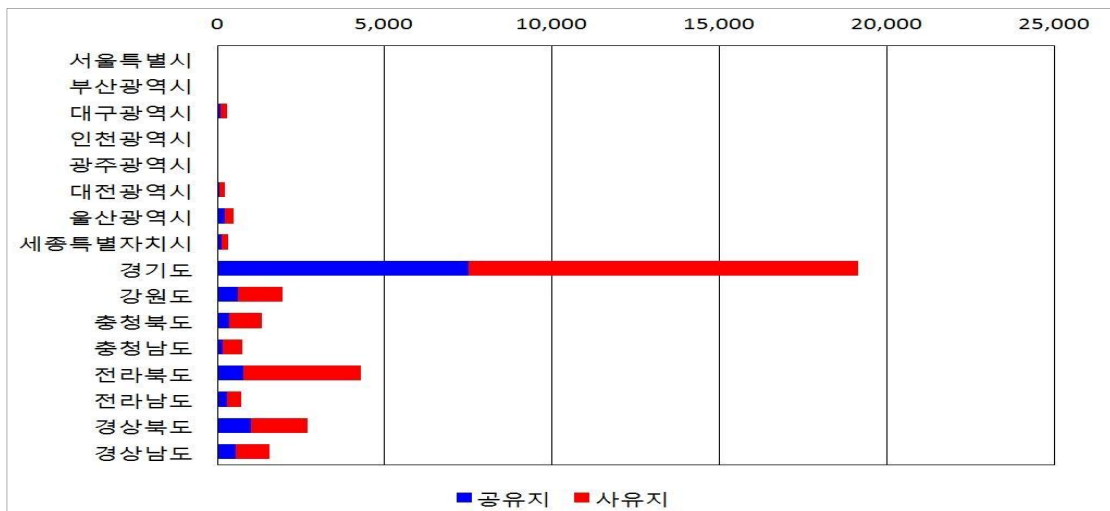
<표 4.2-29> 행정구역별 홍수관리구역 현황

(단위 : ㎡)

행정구역	홍수관리구역		
	국유지	사유지	합계
전 국	11,689,571	22,066,343	33,755,914
서울특별시	-	-	-
부산광역시	-	-	-
대구광역시	105,843	180,966	286,809
인천광역시	-	-	-
광주광역시	-	-	-
대전광역시	57,473	174,109	231,582
울산광역시	218,515	271,068	489,583
세종특별자치시	110,051	202,296	312,347
경기도	7,489,521	11,646,377	19,135,899
강원도	600,248	1,356,833	1,957,081
충청북도	343,258	990,955	1,334,213
충청남도	171,257	578,192	749,449
전라북도	760,129	3,528,327	4,288,456
전라남도	278,389	421,885	700,274
경상북도	1,014,576	1,690,495	2,705,071
경상남도	540,311	1,024,839	1,565,151
제주특별자치도	-	-	-

[출처] 지방국토관리청

[주] 국유지는 국가산하단체 및 공공기관 소유를 포함한 면적임.



<그림 4.2-28> 행정구역별 홍수관리구역 현황(단위 : 천 ㎡)

다. 유역별 홍수관리구역 현황

유역별 홍수관리구역 현황은 <표 4.2-30>과 <그림 4.2-29>와 같으며, 한강권역 22,266,448㎡(66.0%), 금강권역 5,512,392㎡(16.3%), 낙동강권역 4,954,240㎡(14.7%), 섬진강권역 539,155㎡(1.6%), 영산강권역 483,678㎡(1.4%) 순으로 홍수관리구역이 지정되어 있다.

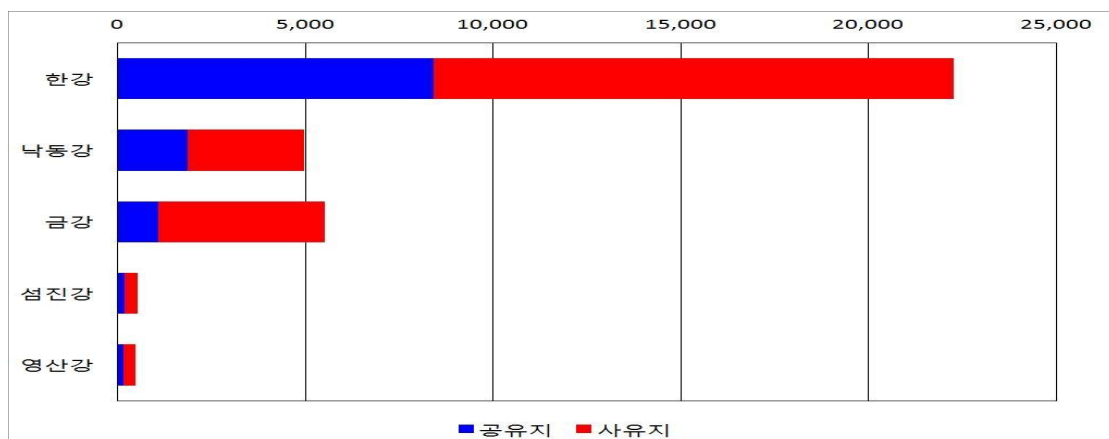
<표 4.2-30> 유역별 홍수관리구역 현황

(단위 : ㎡)

유역	홍수관리구역		
	국유지	사유지	합계
전국	11,689,571	22,066,343	33,755,914
한강권역	8,401,204	13,865,245	22,266,448
10(한강)	8,401,155	13,861,450	22,262,604
11(안상천)	49	3,795	3,844
12(한강서해)	-	-	-
13(한강동해)	-	-	-
낙동강권역	1,859,415	3,094,825	4,954,240
20(낙동강)	1,631,052	2,734,520	4,365,572
21(형산강)	9,848	89,237	99,085
22(태화강)	218,515	271,068	489,583
23(회야·수영)	-	-	-
24(낙동강동해)	-	-	-
25(낙동강남해)	-	-	-
금강권역	1,091,661	4,420,731	5,512,392
30(금강)	372,736	1,097,375	1,470,111
31(삽교천)	1,101	9,231	10,332
32(금강서해)	-	-	-
33(만경강·동진강)	717,824	3,314,125	4,031,949
섬진강권역	175,580	363,575	539,155
40(섬진강)	175,580	363,575	539,155
41(섬진강남해)	-	-	-
영산강권역	161,711	321,967	483,678
50(영산강)	161,711	321,967	483,678
51(탐진강)	-	-	-
52(영산강남해)	-	-	-
53(영산강서해)	-	-	-
제주도	-	-	-

[출처] 지방국토관리청

[주] 국유지는 국가산하단체 및 공공기관 소유를 포함한 면적임.



<그림 4.2-29> 유역별 홍수관리구역 현황(단위 : 천㎡)

4.3 치수시설물조사(현장조사)

4.3.1 조사개요

가. 조사목적

치수란 수리 시설을 하여 하천이나 호수 등의 범람이나 가뭄 피해를 막는 일이며 치수를 목적으로 축조·건설된 시설물을 치수시설물이라 한다. 본 과업에서는 치수시설물에 해당되는 댐, 제방, 보, 양수장, 배수장 등의 시설물 현황자료를 체계적으로 수집·정리하여 기본 정보를 제공하는데 그 목적이 있다.

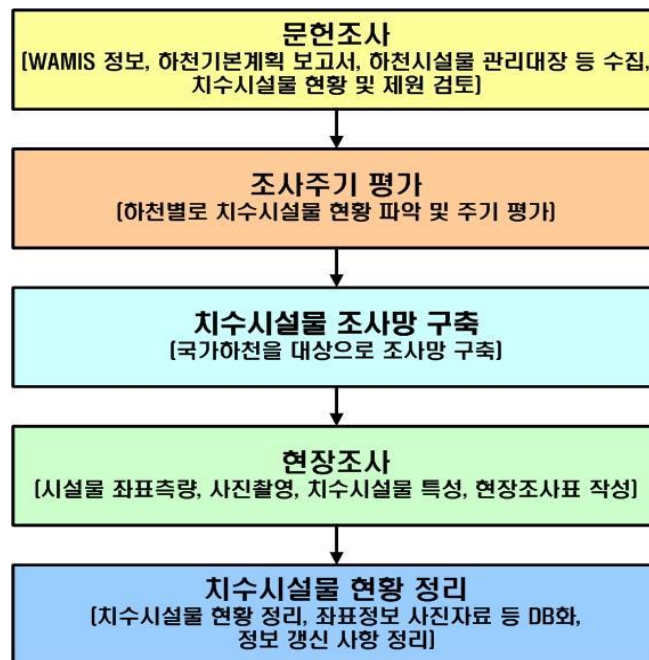
본 조사는 2016년 수행한 현장조사 자료를 바탕으로 기존 현황자료를 수정·보완하여 최신의 현황자료를 제공하고자 한다.

나. 조사계획 및 절차

본 과업에서는 대상 하천의 조사 주기와 과거 유역조사 현황 등을 고려하여 중권역 기준으로 치수시설물에 대한 현장조사계획을 수립하였다. 치수시설물은 하천을 따라 산포해 있기 때문에 기본정보 없이 현장조사를 수행하는 것은 비효율적이다. 또한 기존에 조사된 이력과 주기 등을 고려하지 않으면 적절한 조사 주기와 조사계획을 유지하지 못하게 된다.

이에 따라 국가수자원관리종합정보시스템(WAMIS)의 정보, 하천기본계획 보고서, 하천 시설물 관리대장 등을 수집하여 위치 정보와 설계 제원, 조사 주기와 이력 등을 사전에 파악하였다. 현장조사를 효율적으로 수행하기 위해 위치정보와 설계 제원, 관련 시설물 특성 등을 현장조사표와 위성영상자료에 기록하여 기존의 치수시설물에 대한 기본 정보를 확인하고 변경 사항을 함께 파악하는 데에 활용하였다.

현장조사를 통해 획득한 주요 정보는 치수시설물에 대한 제원, 위치정보와 사진자료이고, 현장에서 조사된 정보는 국가수자원관리종합정보시스템(WAMIS)에서 효율적으로 관리 및 활용될 수 있도록 DB화 하였다.



<그림 4.3-1> 치수시설물 조사 계획 및 방식

다. 치수시설물 조사망 구축

치수시설물조사를 효율적으로 수행하기 위해 계획된 치수시설물 조사망(2014년~2020년)의 공간적인 특성을 분석하였다. 치수시설물 조사망은 유역특성조사와 하천공간활용조사 구간 중 국가하천만을 대상으로 한다. 치수시설물 조사망(2014년~2020년)의 공간적인 특성은 <표 4.3-1>~<표 4.3-5>, <그림 4.3-2>~<그림 4.3-6>과 같으며, 7개년에 대한 조사계획을 포함하고 있다.

2016년 치수시설물조사는 치수시설물 조사망(2014년~2020년)에 계획되어 있는 하천을 활용하였다. <표 4.3-6>은 2016년 치수시설물 조사망으로 1010(춘천댐) 등 총 10개 중권역(11개 하천)을 포함하고 있으며, 조사구간을 범위에 따라 분류하였다. 이를 권역별로 살펴보면 한강권역의 중권역 2개(4개 하천), 낙동강권역의 중권역 3개(4개 하천), 금강권역의 중권역 2개(1개 하천), 섬진강권역의 중권역 1개(1개 하천), 영산강권역의 중권역 2개(1개 하천)의 공간적인 특성을 가지고 있다.

치수시설물조사 대상에서 제외된 유역은 제주도권역과 군사시설로 인해 민간인 출입이 제한되는 하천, 하천 하구에 위치하여 치수시설물이 많지 않은 하천 등이며, 추후 하천환경의 변화가 발생하면 조사 대상을 확대할 것이다.

치수시설물에 대한 조사자료는 국가수자원관리정보시스템(WAMIS) 등에서 효율적으로 관리·활용될 수 있도록 현장조서와 사진자료를 DB화하였다. 조사된 성과물은 본 보고서에 그 사례만 수록하고 <부록 4.3 치수시설물 조사>에 자세히 수록하였다.

<표 4.3-1> 한강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)

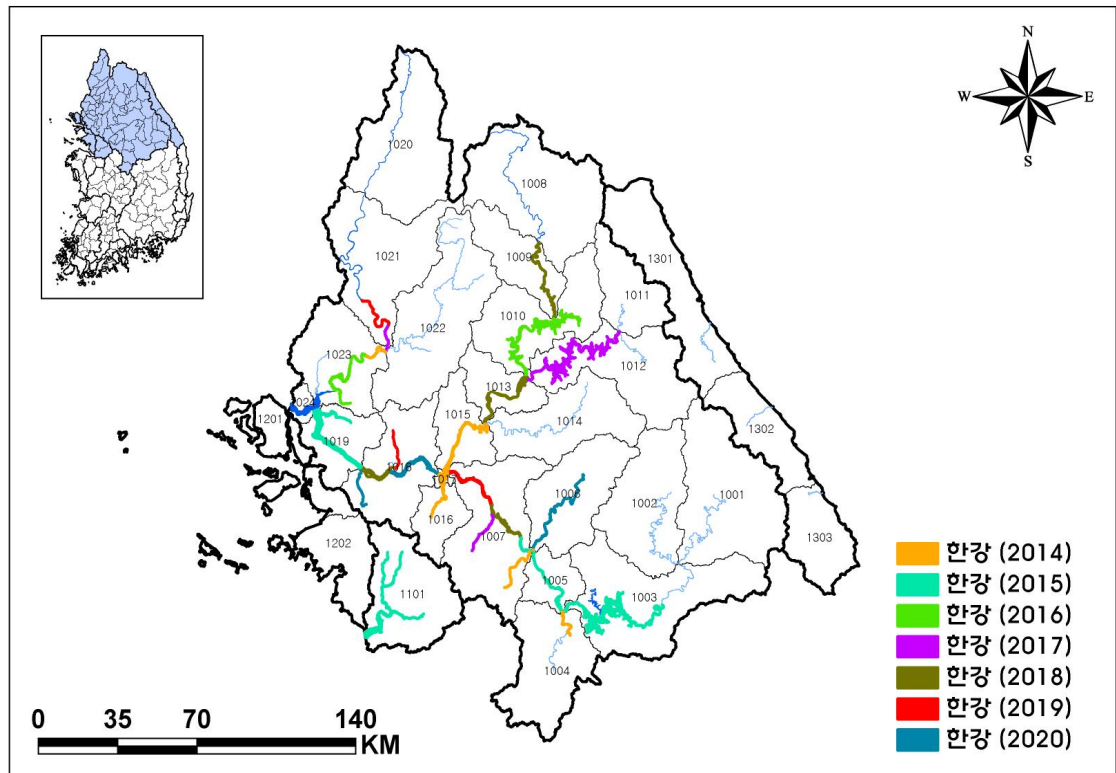
권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
한강	1001 (남한강상류)	1001-1	골지천	68.60km	광동댐~오대천합류점	-
		1001-2	오대천	39.24km	월정천합류점~한강합류점	-
		1001-3	한강	88.36km	골지천합류점~평창강합류점	-
	1002 (평창강)	1002-1	주천천	86.54km	주천강유역	-
		1002-2	평창강	96.19km	평창강유역	-
	1003 (충주댐)	1003-1	옥동천	45.30km	옥동천유역	-
		1003-2	한강	13.00km	평창강합류점~한강(국가) 기점	-
			한강	67.99km	한강(국가) 기점~충주댐	2015
		1003-3	한강	12.61km	충주댐~달천합류점	2015
	1004 (달천)	1004-1	달천	42.00km	감천합류점~괴산댐	-
		1004-2	달천	40.20km	괴산댐~한강합류점	2014
	1005 (충주댐하류)	1005	한강	37.18km	달천합류점~섬강합류점	2015
	1006 (섬강)	1006-1	계천	27.84km	계천유역	-
		1006-2	섬강	55.41km	금계천합류점~한강합류점	2020
	1007 (남한강하류)	1007-1	청미천	24.64km	청미천유역	2014
		1007-2	한강	22.22km	섬강합류점~양화천합류점	2018
		1007-3	북하천	19.80km	북하천유역	2017
		1007-4	한강	30.37km	금계천합류점~한강합류점	2019
	1008 (금강산댐)	1008	북한강	조사제외 (북한구역~금강산댐)		
	1009 (평화의댐)	1009-1	북한강	23.10km	금성천합류점~평화의댐	2018
		1009-2	북한강	10.14km	평화의댐~양구서천합류점	2018
	1010 (춘천댐)	1010-1	양구서천	14.75km	양구서천 정립교~북한강합류점	2016
			북한강	15.56km	양구서천합류점~화천댐	2016
		1010-2	북한강	35.83km	화천댐~춘천댐	2016
		1010-3	북한강	8.75km	춘천댐~소양강합류점	2016

<표 4.3-1> 한강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)(계속)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
한강	1011 (인북천)	1011	인북천	17.70km	인북천유역	-
	1012 (소양강댐)	1012-1	소양강	27.20km	방태천합류점~인북천합류점	-
		1012-2	소양강	65.80km	인북천합류점~소양강댐	2017
		1012-3	소양강	11.50km	소양강댐~북한강합류점	2017
	1013 (의암댐)	1013-1	북한강	10.13km	소양강합류점~의암댐	2018
		1013-2	북한강	32.58km	의암댐~홍천강합류점	2018
	1014 (홍천강)	1014	홍천강	95.10km	장남천합류점~북한강합류점	-
	1015 (청평댐)	1015-1	북한강	12.92km	홍천강합류점~청평댐	2014
		1015-2	북한강	25.39km	청평댐~한강합류점	2014
	1016 (경안천)	1016	경안천	20.83km	경안천유역	2014
	1017 (팔당댐)	1017	한강	6.59km	북한강합류점~팔당댐	2014
	1018 (한강서울)	1018-1	한강	30.35km	팔당댐~중랑천합류점	2020
		1018-2	중랑천	20.81km	중랑천유역	2019
		1018-3	한강	16.06km	중랑천합류점~홍제천합류점	2018
		1018-4	안양천	20.70km	안양천유역	2020
	1019 (한강고양)	1019-1	한강	36.34km	홍제천합류점~임진강합류점	2015
			아라천	18.80km	아라천유역	2015
		1019-2	공릉천	16.05km	공릉천유역	2015
	1020 (고미탄천)	1020-1	임진강	조사제외 (북한구역~고미탄천합류점)		
		1020-2	고미탄천	조사제외 (고미탄천유역)		
	1021 (임진강상류)	1021-1	임진강	조사제외 (고미탄천합류점~평안천합류점)		
		1021-2	평안천	조사제외 (평안천유역)		
		1021-3	임진강	조사제외 (평안천합류점~역곡천합류점)		
		1021-4	역곡천	조사제외 (역곡천유역)		
		1021-5	임진강	16.80km	역곡천합류점~군납댐	2019
		1021-6	임진강	12.10km	군납댐~한탄강합류점	2017

<표 4.3-1> 한강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)(계속)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
한강	1022 (한탄강)	1022-1	한탄강	조사제외 (북한구역~화강합류점)		
		1022-2	화강	20.60km	화강유역	-
		1022-3	한탄강	56.60km	화강합류점~영평천합류점	-
		1022-4	영평천	14.54km	포천천합류점~한탄강합류점	-
		1022-5	신천	19.00km	신천유역	-
		1022-6	차탄천	30.63km	차탄천유역	-
		1022-7	한탄강	21.15km	영평천합류점~임진강합류점	-
	1023 (임진강하류)	1023-1	임진강	10.84km	한탄강합류점~적성수위표	2014
		1023-2	사미천	조사제외 (사미천유역)		
		1023-3	임진강	39.26km	적성수위표~문산천합류점	2016
		1023-4	문산천	11.60km	비암천합류점~임진강합류점	2016
		1023-5	사천	조사제외 (사천유역)		
		1023-6	임진강	조사제외 (문산천합류점~한강합류점)		
	1024 (한강하류)	1024	한강	조사제외 (임진강합류점~서해)		
	1101 (안성천)	1101-1	오산천	15.03km	오산천유역	2015
			진위천	17.87km	진위천유역	2015
			황구지천	16.30km	황구지천유역	2015
		1101-2	안성천	37.46km	안성천유역	2015
	1201 (한강서해)	1201	서해북부	조사제외 (서해북부유역)		
	1202 (시화호)	1202	서해남부	조사제외 (서해남부유역)		
	1301 (양양남대천)	1301	양양남대천	27.69km	양양남대천유역	-
	1302 (강릉남대천)	1302	강릉남대천	16.00km	강릉남대천유역	-
	1303 (삼척오십천)	1303	삼척오십천	9.30km	삼척오십천유역	-



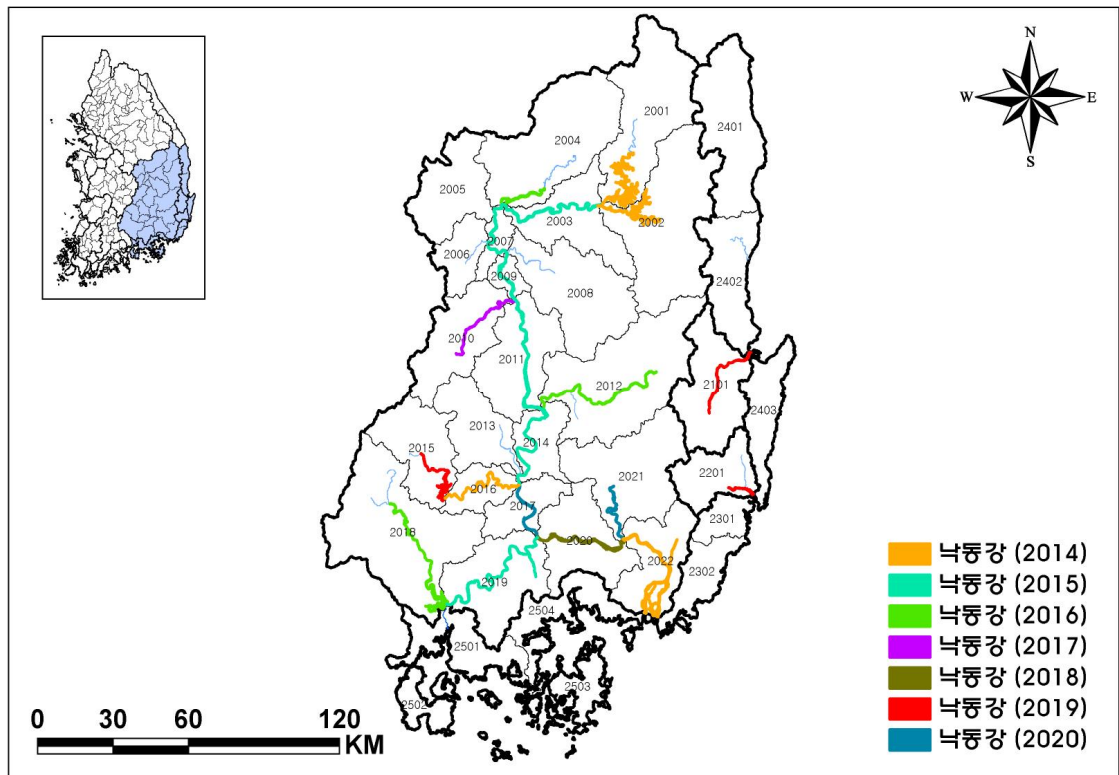
<그림 4.3-2> 한강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)

<표 4.3-2> 낙동강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
낙동강	2001 (안동댐)	2001	낙동강	67.80km	황지천합류점~안동댐역조정지	2014
	2002 (임하댐)	2002	반변천	33.70km	반변천유역	2014
	2003 (안동댐하류)	2003	낙동강	58.00km	송아천합류점~내성천합류점	2015
	2004 (내성천)	2004	내성천	54.09km	낙화암천합류점~낙동강합류점	2016
	2005 (영강)	2005	영강	61.48km	영강유역	-
	2006 (병성천)	2006	병성천	15.00km	병성천유역	-
	2007 (낙동상주)	2007	낙동강	35.00km	내성천합류점~위천합류점	2015
	2008 (위천)	2008	위천	29.50km	위천유역	-
	2009 (낙동구미)	2009	낙동강	24.00km	위천합류점~감천합류점	2015
	2010 (감천)	2010	감천	39.00km	감천유역	2017
	2011 (낙동왜관)	2011	낙동강	61.00km	감천합류점~금호강합류점	2015

<표 4.3-2> 낙동강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)(계속)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
낙동강	2012(금호강)	2012	금호강	69.30km	자호천합류점~낙동강합류점	2016
	2013(회천)	2013	회천	24.50km	대가천합류점~낙동강합류점	-
	2014(낙동고령)	2014	낙동강	50.50km	진천천합류점~황강합류점	2015
	2015(합천댐)	2015	황강	31.50km	계수천합류점~합천댐	2019
	2016(황강)	2016	황강	48.00km	합천댐~황강합류점	2014
	2017(낙동창녕)	2017	낙동강	29.00km	황강합류점~남강합류점	2020
	2018(남강댐)	2018	남강	63.35km	함양위천합류점~남강댐	2016
			덕천강	33.32km	불무천합류점~낙동강합류점	2016
			함양위천	10.02km	광평천합류점~남강합류점	-
	2019(남강)	2019	남강	78.00km	남강댐~낙동강합류점	2015
			함안천	9.33km	함안천(국가)유역	2015
	2020(낙동밀양)	2020	낙동강	41.50km	남강합류점~밀양강합류점	2018
	2021(밀양강)	2021	밀양강	31.50km	청도천합류점~낙동강합류점	2020
	2022(낙동강하구언)	2022	낙동강	48.00km	밀양강합류점~낙동강하구언	2014
			양산천	10.05km	양산천유역	2014
			서낙동강	18.55km	서낙동강유역	2014
			평강천	12.54km	평강천유역	2014
			맥도강	7.84km	맥도강유역	2014
	2101(형산강)	2101	형산강	36.00km	형산강유역	2019
	2201(태화강)	2201	태화강	11.27km	태화강유역	2019
	2301(회야강)	2301	회야강	조사제외 (청량천합류점~회야강하구)		
	2302(수영강)	2302	수영강	조사제외 (효암천합류점~보수천합류점)		
	2401(왕피천)	2401	왕피천	조사제외 (부구천합류점~송천합류점)		
	2402(영덕오십천)	2402	영덕오십천	조사제외 (축산천합류점~곡강천합류점)		
	2403(대종천)	2403	대종천	조사제외 (포항시동해면~일산천합류점)		
	2501(가화천)	2501	가화천	조사제외 (관곡천합류점~월평천합류점)		
	2502(남해도)	2502	남해도	조사제외 (정포천합류점~부윤천합류점)		
	2503(거제도)	2503	거제도	조사제외 (통영시삼군~거제도)		
	2504(낙동강남해)	2504	남해	조사제외 (보전천합류점~부산시가덕도)		



<그림 4.3-3> 낙동강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)

<표 4.3-3> 금강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)

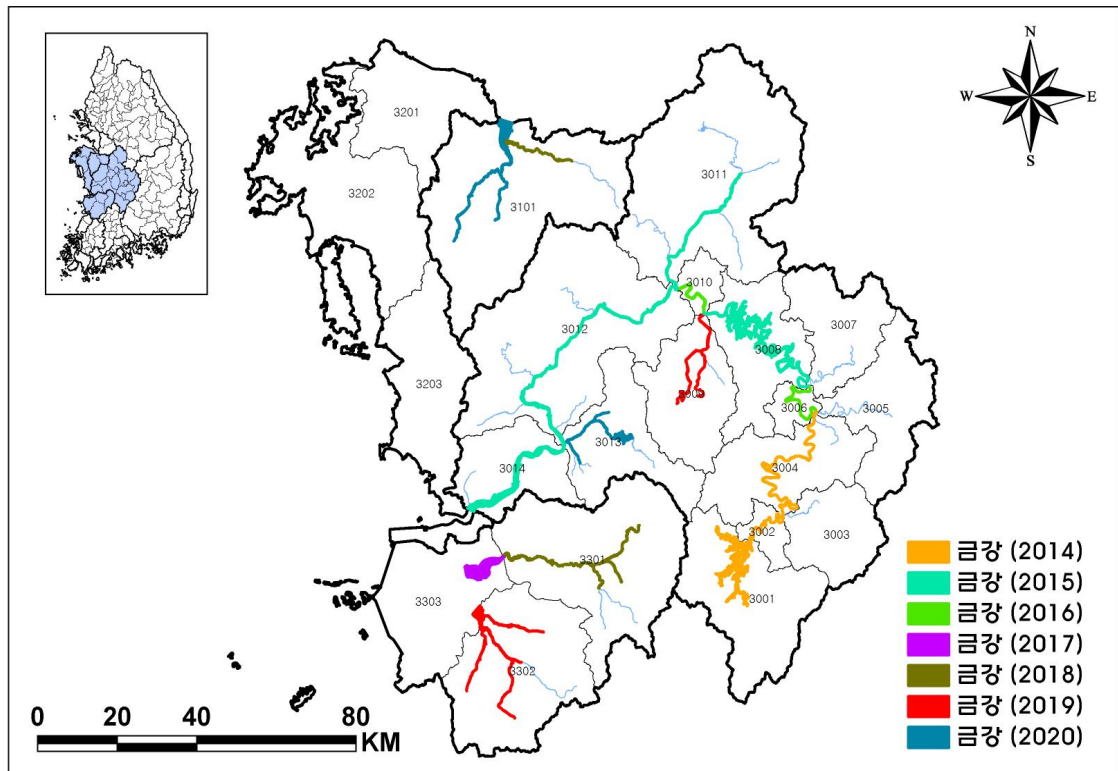
권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
금강	3001 (용담댐)	3001	금강	31.72km	금강시점~용담댐	2014
	3002 (용담댐하류)	3002	금강	24.05km	용담댐~무주남대천합류점	2014
	3003 (무주남대천)	3003	무주남대천	13.34km	무주남대천유역	-
	3004 (영동천)	3004	금강	68.45km	무주남대천합류점~초강합류점	2014
			영동천	10.80km	영동천유역	-
	3005 (초강)	3005	초강	32.70km	초강유역	-
	3006 (대청댐상류)	3006	금강	26.29km	초강합류점~보청천합류점	2016
	3007 (보청천)	3007	보청천	28.44km	보청천유역	-
	3008 (대청댐)	3008-1	금강	77.45km	보청천합류점~대청댐	2015
		3008-2	금강	9.62km	대청댐~갑천합류점	2015

<표 4.3-3> 금강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)(계속)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
금강	3009 (갑천)	3009	갑천	33.53km	갑천유역	2019
			대전천	7.70km	대전천유역	-
			유등천	15.53km	유등천유역	2019
	3010 (대청댐하류)	3010	금강	15.94km	갑천합류점~미호천합류점	2016
	3011 (미호천)	3011-1	미호천	23.00km	한천합류점~무심천합류점	2015
			백곡천	11.50km	백곡천유역	-
			보강천	11.00km	보강천유역	-
		3011-2	미호천	27.00km	무심천합류점~금강합류점	2015
			무심천	17.00km	무심천유역	-
			조천	16.30km	조천유역	-
	3012 (금강공주)	3012-1	금강	23.98km	미호천합류점~공주수위표	2015
		3012-2	금강	34.24km	공주수위표~규암수위표	2015
			유구천	15.70km	유구천유역	-
		3012-3	금강	19.19km	규암수위표~논산천합류점	2015
			금천	14.30km	금천유역	-
			석성천	12.70km	초촌면 군계교~금강합류점	-
	3013 (논산천)	3013	논산천	33.05km	논산천유역	2020
			노성천	4.75km	노성천유역	2020
			강경천	8.46km	강경천유역	2020
	3014 (금강하구언)	3014	금강	36.34km	논산천합류점~금강하구언	2015
			길산천	11.40km	길산천유역	-
	3101 (삼교천)	3101-1	곡교천	38.89km	곡교천유역	2018
		3101-2	삼교천	31.90km	삼교천유역	2020
			무한천	12.73km	무한천유역	2020
	3201 (대호방조제)	3201	성연천	조사제외 (성연천유역)		
	3202 (부남방조제)	3202	소원면	조사제외 (소원면)		
	3203 (금강서해)	3203	광천천	조사제외 (광천천, 대천천, 웅천천)		

<표 4.3-3> 금강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)(계속)

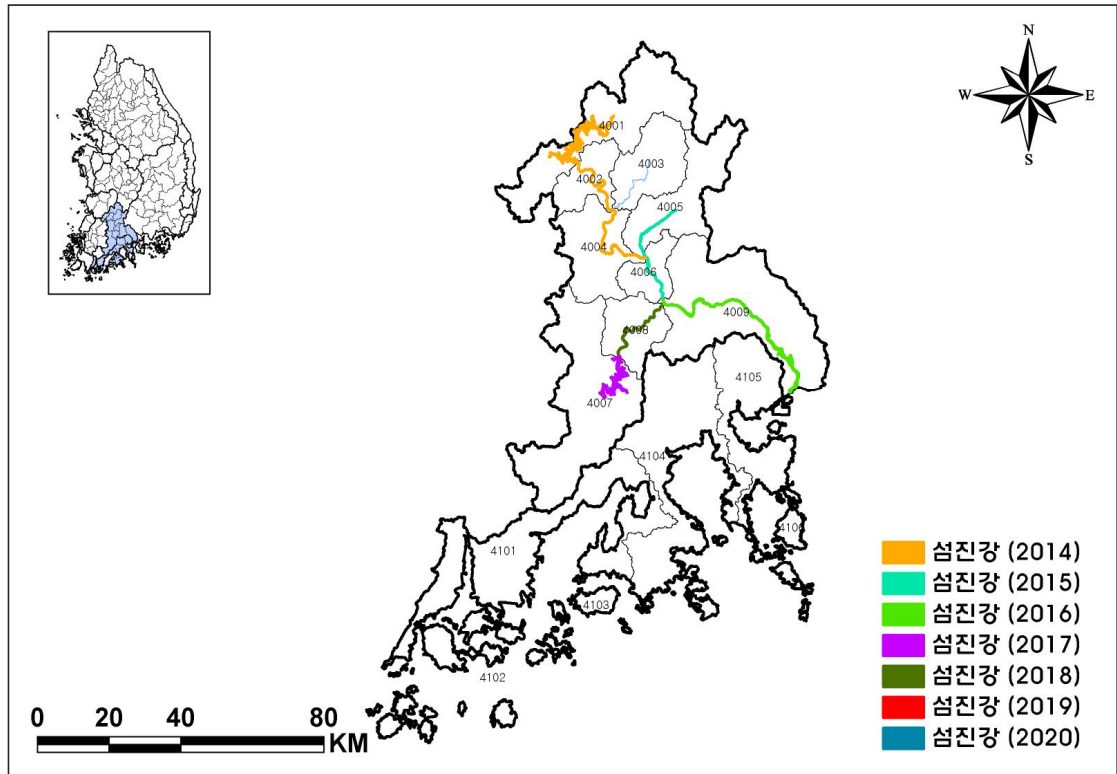
권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
금강	3301 (만경강)	3301-1	만경강	17.00km	만경강시점~전주천합류점	2018
			삼천	7.26km	삼천유역	-
			소양천	6.83km	소양천유역	2018
			전주천	21.88km	전주천유역	2018
		3301-2	만경강	23.50km	전주천합류점~만경강대교	2018
	3302 (동진강)	3302	동진강	39.20km	동진강유역	2019
			정읍천	18.20km	정읍천유역	2019
			고부천	16.20km	고부천유역	2019
			원평천	16.20km	원평천유역	2019
	3303 (새만금)	3303	만경강	13.50km	만경강대교~만경강하구	2017



<그림 4.3-4> 금강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)

<표 4.3-4> 섬진강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
섬진강	4001 (섬진강댐)	4001	섬진강	33. 70km	지장천합류점~섬진강댐	2014
	4002 (섬진강댐하류)	4002	섬진강	28. 00km	섬진강댐~오수천합류점	2014
	4003 (오수천)	4003	오수천	21. 70km	오수천유역	-
	4004 (순창)	4004	섬진강	35. 00km	오수천합류점~요천합류점	2014
	4005 (요천)	4005	요천	17. 90km	백운천합류점~섬진강합류점	2015
	4006 (압록수위표)	4006	섬진강	16. 50km	요천합류점~압록수위표	2015
	4007 (주암댐)	4007	보성강	17. 60km	동북천합류점~주암댐	2017
	4008 (보성강)	4008	보성강	29. 20km	주암댐~보성강하구	2018
	4009 (섬진강하류)	4109-1	섬진강	20. 00km	압록수위표~송정수위표	2016
		4109-2	섬진강	40. 10km	송정수위표~섬진강하구	2016
	4101 (섬진강서남해)	4101	서남해	조사제외 (강진천~고읍천)		
	4102 (완도)	4102	완도	조사제외 (완도)		
	4103 (금산면)	4103	금산면	조사제외 (금산면)		
	4104 (이사천)	4104-1	순천동천	조사제외 (순천동천유역)		
		4104-2	남해서부	조사제외 (벌교천~가영천)		
	4105 (수어천)	4105	남해동부	조사제외 (광양동천~연등천)		
	4106 (여수시)	4106	여수	조사제외 (여수시)		



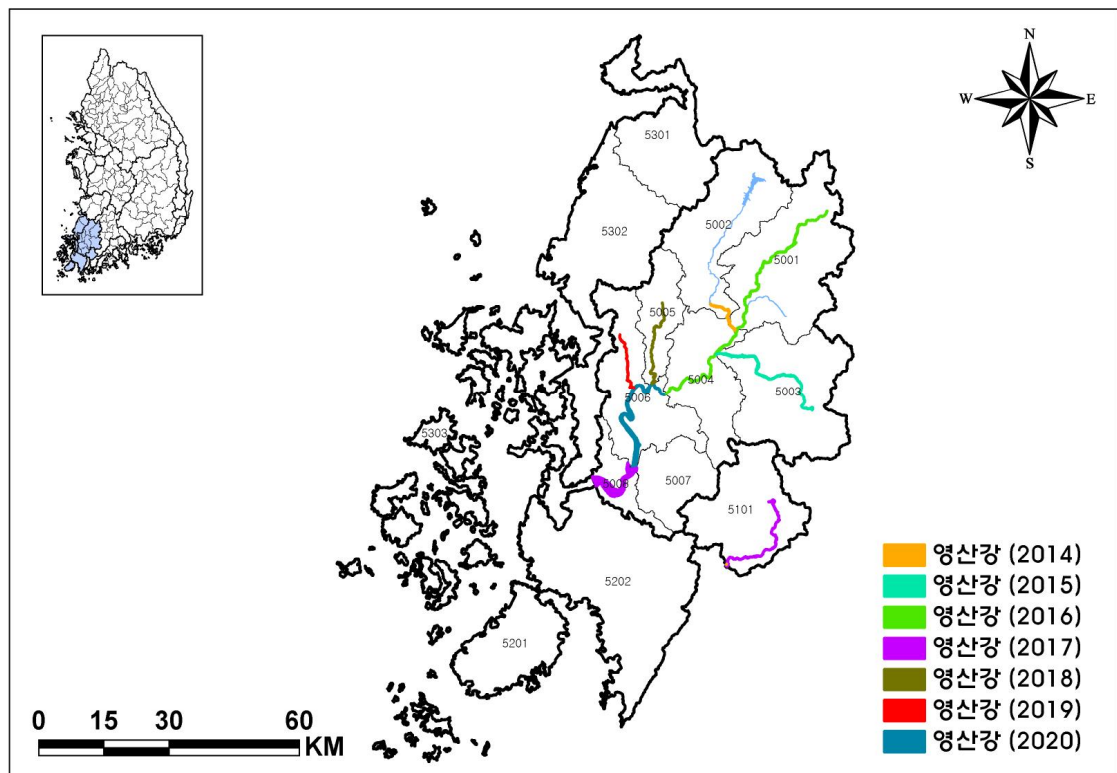
<그림 4.3-5> 섬진강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)

<표 4.3-5> 영산강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
영산강	5001 (영산강상류)	5001	영산강	42.09km	금성천합류점~황룡강합류점	2016
			광주천	12.38km	중심사천합류점~영산강합류점	-
	5002 (황룡강)	5002	황룡강	43.81km	황룡강유역	2014
	5003 (지석천)	5003	지석천	34.00km	지석천유역	2015
	5004 (죽산보)	5004	영산강	32.16km	황룡강합류점~고막원천합류점	2016
	5005 (고막원천)	5005	고막원천	22.33km	고막원천유역	2018
	5006 (영산강하류)	5006-1	영산강	13.91km	고막원천합류점~영암천합류점	2019
		5006-2	함평천	30.00km	함평천유역	2020
	5007 (영암천)	5007	영암천	24.12km	영암천유역	-
	5008 (영산강하구연)	5008	영산강	13.50km	영암천합류점~영산강하구	2017

<표 4.3-5> 영산강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)(계속)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
영산강	5101 (탐진강)	5101	탐진강	34.06km	탐진강유역	2017
	5201 (진도)	5201	진도	조사제외 (군내천 ~ 진도군조도면)		
	5202 (영암방조제)	5202	남해	조사제외 (옥천천 ~ 해남방조제)		
	5301 (주진천)	2301	서해북부	조사제외 (운산천 ~ 해리천)		
	5302 (와탄천)	5302	서해남부	조사제외 (자룡천 ~ 청계천)		
	5303 (신안군)	5303	신안	조사제외 (신안군)		



<그림 4.3-6> 영산강권역 7개년 치수시설물 조사망(2014년 ~ 2020년)

<표 4.3-6> 2016년 치수시설물조사 구간

권역	중권역	조사구간	하천명	조사길이 (km)	조사범위
한강	1010 (춘천댐)	1010-1	양구서천	14.75	양구서천(국가)시점~북한강합류점
			북한강	15.56	화천댐유입지점~화천댐
		1010-2	북한강	35.83	화천댐~춘천댐
		1010-3	북한강	8.75	춘천댐~소양강합류점
	1023 (임진강하류)	1023-3	임진강	39.26	적성수위표~문산천합류점
		1023-4	문산천	18.16	비암천합류점~임진강합류점
낙동강	2004 (내성천)	2004	내성천	27.00	내성천(국가)시점~낙동강합류점
	2012 (금호강)	2012	금호강	69.30	금호강(국가)시점~낙동강합류점
	2018 (남강댐)	2018	남강	63.35	함양위천합류점~남강댐
			덕천강	5.92	덕천강(국가)시점~남강합류점
금강	3006 (대청댐상류)	3006	금강	26.29	초강합류점~보청천합류점
	3010 (대청댐하류)	3010	금강	15.94	갑천합류점~미호천합류점
섬진강	4009 (섬진강하류)	4009-1	섬진강	20.00	압록수위표~송정수위표
		4009-2	섬진강	40.10	송정수위표~섬진강하구
영산강	5001 (영산강상류)	5001	영산강	42.09	영산강(국가)시점~황룡강합류점
	5004 (영산강중류)	5004	영산강	32.16	황룡강합류점~고막원천합류점

4.3.2 치수시설물별 조사 방법

조사대상 치수시설물은 제방과 제방 내에 위치한 치수기능을 갖는 각종 시설물로 한정하였다. 치수시설물에 대한 조사 방법은 제방, 내수배제시설, 소규모치수시설물로 구분하여 아래에 기술하였다.

가. 제방(호안)

제방은 다른 치수시설물에 비해 그 형식이 상이하고, 길이가 매우 길기 때문에 육안조사 방식으로 현장에서 획득할 수 있는 정보는 매우 제한적이다. 이에 따라 본 과업에서는

대상 하천의 좌안과 우안에 축조된 제방 정보(호안 포함)를 효율적으로 수집하기 위해서 사전에 하천기본계획 보고서와 치수시설물 관리대장 등을 수집하여 그 특성을 파악하였다. 이와 같은 문헌조사 방식으로 설계 제원 등을 미리 파악하여 현장조사표에 기록하였다. 또한 문헌조사를 통해 획득한 위치정보를 위성사진 등에 기록하여 현장조사 구간의 특성을 파악하였다. 문헌조사와 현장조사를 통해 획득한 제방 정보는 <표 4.3-7>과 같다.

나. 내수배제시설물

내수배제계획은 유역에 내리는 강우에 의해 발생하는 홍수가 지표를 범람하거나 하도로 유입되지 못하는 초과 유입수에 의해 내수지역이 침수되는 것을 방지하여 침수로 인한 재해를 최대한 줄일 수 있도록 수립된다. 이와 같은 목적을 가지고 설치되는 시설물을 내수배제시설물이라 한다. 이와 같은 시설물은 자연배수와 강제배수의 특성에 따라 달리 구분된다. 본 과업에서는 강제배수의 특성을 갖는 시설물을 내수배제시설물(배수장, 양배수장, 빗물펌프장)로 국한하여 조사계획을 수립하였다.

본 과업에서는 하천 내에 위치하는 내수배제시설물의 정보를 효율적으로 수집하기 위해 사전에 하천기본계획 보고서와 치수시설물 관리대장 등을 수집하여 그 특성을 파악하여 현장조사표에 기록하였다. 또한 문헌조사를 통해 획득한 위치정보를 위성사진 등에 기록하여 현장조사 구간의 특성을 파악하였다. 문헌조사와 현장조사를 통해 획득한 내수배제시설물의 정보는 <표 4.3-8>과 같다.

다. 소규모치수시설물

본 과업에서는 자연배수와 관련 있는 시설물을 소규모치수시설물(배수문, 통문, 통관, 압거 등)로 국한하여 조사계획을 수립하였다. 본 과업에서는 대상 하천의 좌안과 우안의 인근 부지에 위치하는 소규모치수시설물의 정보를 효율적으로 수집하기 위해 사전에 하천기본계획 보고서와 치수시설물 관리대장 등을 수집하여 그 특성을 파악하여 현장조사표에 기록하였다. 또한 문헌조사를 통해 획득한 위치정보를 위성사진 등에 기록하여 현장조사 구간의 특성을 파악하였다. 문헌조사와 현장조사를 통해 획득한 소규모치수시설물의 정보는 <표 4.3-9>와 같다.

라. 현장조사 방법

치수시설물에 대한 현장조사 방법은 제방, 내수배제시설물, 소규모치수시설물 모두 시설물, 부속시설물에 대한 사진촬영을 실시하였으며, 문헌상에 수록된 위·경도의 정확성을 RTK GPS 측량을 통해 확인하였다. 좌표 정보가 변경된 경우에는 재 측량을 통해 좌표 정보를 수정·보완하였다. 또한 신규시설물이나 문헌상에 좌표 정보, 제원정보가 없는 경우는 측량과 실측을 수행하여 정보를 획득하였다.

<표 4.3-7> 제방 현장조사표 작성 사례

송월제									
조사일자 : 2016. 12. 08.									
I. 일반현황									
하천명	하천등급	제방명	좌 · 우안	제내지 현황	제외지 현황	중권역코드			
영산강	국가	송월제	우안	도로	식생	5004			
위 치 (측 점)	시점(상류)	전라남도 나주시 송월동 (No.122+230)			좌 표	35-00-41.72, 126-43-24.38			
	종점(하류)	전라남도 나주시 송월동 (No.121+150)			좌 표	35-00-31.14, 126-42-56.81			
II. 시설물 제원									
가. 제 방					나. 호 안				
연장(m)	독마루 표고(EL. m)		독마루폭(m)		연장(m)	구 간		형식 (호안재료)	
	시점(상류)	종점(하류)	시점(상류)	종점(하류)		시점(상류)	종점(하류)		
764	14.06	14.30	4.0	4.0	764	No.122+230	No.121+150	블럭	
계획홍수위(EL. m)			9.97	9.87					
계획홍수량(m ³ /s)			6,760	6,760					
III. 부속시설물 현황									
구 분	수문	통문	통관	암거	보, 낙차공	배수장	교량	기타	
개소수	1	1							
IV. 시설물 사진									
									
시점(상류) 제방전경					시점(상류) 호안전경				
									
종점(하류) 제방전경					종점(하류) 호안전경				

<표 4.3-8> 내수배제시설 현장조사표 작성 사례

금천 배수장						
조사일자 : 2016. 7. 27						
I. 일반현황						
하 천 명	영산강	하 천 등 급	국가	중권역코드	5004	
좌 표	35-01-38.50, 126-44-25.83			좌 · 우안	좌안	
위 치(측 점)	전남 나주시 금천면 원곡리 810 (No.128+419)					
II. 시설물현황						
배수(펌프)장	구조형식 HP×구경(mm)×대	450×1,200×5	수해면적 (km ²)	108.0	양수량 (m ³ /분)	990
부속시설물	배수문		배수로		유수지	
	규 격 B(m)×H(m)×런	바닥표고 (EL. m)	간선수로 (조/m)	지선수로 (조/m)	면 적 (km ²)	용 량 (m ³)
					12.50	111,400
III. 시설물 사진						
						
시설물 전경			부속시설물 전경1			
						
부속시설물 전경2			부속시설물 전경3			

<표 4.3-9> 소규모치수시설 현장조사표 작성 사례

영산1호 배수문					
조사일자 : 2016. 7. 27					
I. 일반현황					
하 천 명	영산강	하 천 등 급	국가	중권역코드	5004
시 설 구 분	수문			좌 · 우안	좌안
위 치(측 점)	전남 나주시 영산동 184 (No.120+79)				
좌 표	35-00-03.87, 126-42-58.52				
II. 시설물현황					
시설물 규격	수문 B(m) X H(m) X 런	4.0 X 4.0 X 5	통문 B(m) X H(m) X 런		
	통관 Ø(mm) X 런		암거 B(m) X H(m) X 런		
부속시설물 (저류시설 제외)	명칭 및 종류		위치		규격 (B(m)×H(m)×런), Ø(mm)×런)
III. 시설물 사진					
시설물 전경 (제외지)			시설물 전경 (제내지)		
부속시설물 전경1			부속시설물 전경2		

4.3.3 치수시설물조사 결과

2016년 치수시설물 조사망에서 조사된 치수시설물은 <표 4.3-10>에서와 같이 제방 212개, 내수배제시설물 61개, 소규모치수시설물 1,777개이며, 이에 대한 정보가 관리될 수 있도록 DB화하여 <부록 4.3 치수시설물조사(현장조사)>에 수록하였다.

<표 4.3-10> 2016년 치수시설물조사 결과

권역	중권역	조사구간	하천명	제방 (개수)	내수배제 시설물 (개수)	소규모치수시설물(개수)			
						수문	통문	통관	암거
한강	1010	1010-1	양구서천	4	0	0	1	17	8
			북한강	0	0	0	0	8	1
		1010-2	북한강	3	1	1	0	123	34
			북한강	7	0	9	1	36	6
	1023	1023-3	임진강	5	1	5	5	6	0
		1023-4	문산천	13	7	16	25	59	7
낙동강	2004	2004	내성천	23	3	27	9	45	8
	2012	2012	금호강	46	17	71	12	72	41
	2018	2018	남강	19	0	9	10	65	28
			덕천강	4	0	0	2	6	1
금강	3006	3006	금강	7	0	12	1	52	6
	3010	3010	금강	4	0	7	12	54	3
섬진강	4009	4009-1	섬진강	8	0	12	28	149	49
		4009-2	섬진강	19	7	19	26	288	56
영산강	5001	5001	영산강	27	6	66	14	54	11
	5004	5004	영산강	23	19	26	33	23	2
계				212	61	280	179	1,057	261

4.4 하천지장물조사(현장조사)

4.4.1 조사개요

가. 조사목적

하천지장물이란 하천 내의 토지에 정착한 건물, 공작물, 시설, 농작물, 기타 물건 중에서 공공사업을 위해 직접 필요로 하지 않는 시설물이라 할 수 있다. 또한 하상의 연속성을 저해시켜 흐름을 방해하여 홍수소통, 하상변동, 하천환경 등의 여러 측면에 영향을 미치는 시설물로 정의해 볼 수 있다.

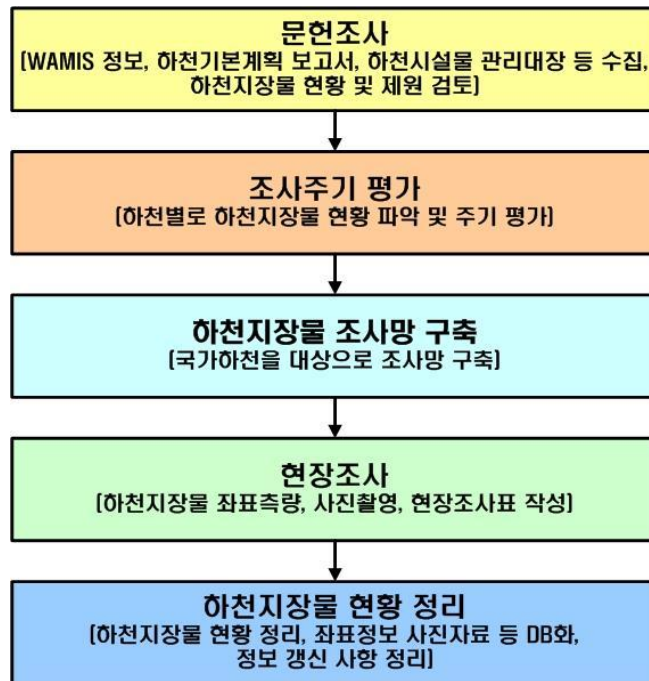
본 과업에서는 하천 내에 설치된 대부분의 시설물을 하천지장물로 보고 조사를 수행하였다. 하천지장물로 조사한 시설물은 교량, 보, 낙차공, 관광·위락시설물, 농업시설물 등이며, 이러한 시설물은 여러 측면에서 사용되고, 하천기본계획 수립시에도 고려해야 할 대상이 되기 때문에 대상 하천에 설치된 모든 하천지장물에 대한 현황 파악이 선행되어야 할 것으로 판단된다.

본 조사는 이와 같은 목적으로 하천지장물의 현황 및 실태 파악을 위해 현장조사를 수행하였으며 기존 현황자료를 수정·보완하여 최신의 현황자료를 제공하고자 한다.

나. 조사계획 및 절차

본 과업에서는 <그림 4.4-1>과 같이 대상 하천의 조사 주기와 과거 유역조사 현황 등을 고려하여 중권역별로 하천지장물에 대한 조사계획을 수립하였다. 하천지장물은 하천을 따라 길게 공간적으로 산포해 있기 때문에 기본정보 없이 현장조사를 수행하는 것은 비효율적이다. 또한 기존에 조사된 이력과 주기 등을 고려하지 않으면 적정한 조사 주기를 유지하지 못하게 된다. 따라서 본 과업에서는 WAMIS의 정보, 하천기본계획 보고서, 하천시설물 관리대장 등을 수집하여 위치 정보와 설계 제원, 조사 주기와 이력 등을 사전에 파악하였다.

현장조사를 효율적으로 수행하기 위해 위치정보와 설계 제원, 관련 시설물 특성 등을 현장조사표와 위성영상자료에 기록하여 현장조사 시에 활용하였다. 하천지장물에 대한 기본정보가 수록된 현장조사표와 위성영상자료를 현장조사 시에 활용한 이유는 기존의 하천지장물에 대한 기본 정보를 확인하고 변경 사항을 함께 파악하고자 하는 데에 있었다. 현장조사 시에 획득한 주요 정보는 하천지장물에 대한 좌표와 사진영상 등이다. 본 과업에서는 현장에서 조사된 정보가 국가수자원관리종합정보시스템(WAMIS)에서 효율적으로 활용될 수 있도록 DB화 하였다.



<그림 4.4-1> 하천지장물 조사 절차

다. 하천지장물 조사망 구축

하천지장물 조사를 효율적으로 수행하기 위해 계획된 하천지장물 조사망(2014년~2020년)의 공간적인 특성을 분석하였다. 하천지장물 조사망은 유역특성조사와 하천공간활용조사 구간 중 국가하천만을 대상으로 한다. 하천지장물 조사망(2014년~2020년)의 공간적인 특성은 <표 4.4-1>~<표 4.4-5>, <그림 4.4-2>~<그림 4.4-6>과 같으며, 7개년에 대한 조사계획을 포함하고 있다.

2016년 하천지장물조사는 하천지장물 조사망(2014년~2020년)에 계획되어 있는 하천을 활용하였다. <표 4.4-6>은 2016년 하천지장물 조사망으로 1010(춘천댐) 등 총 10개 중권역(11개 하천)을 포함하고 있으며, 조사구간을 범위에 따라 분류하였다. 이를 권역별로 살펴보면 한강권역의 중권역 2개(4개 하천), 낙동강권역의 중권역 3개(4개 하천), 금강권역의 중권역 2개(1개 하천), 섬진강권역의 중권역 1개(1개 하천), 영산강권역의 중권역 2개(1개 하천)의 공간적인 특성을 가지고 있다.

하천지장물조사 대상에서 제외된 유역은 제주도권역과 군사시설로 인해 민간인 출입이 제한되는 하천, 하천 하구에 위치하여 치수시설물이 많지 않은 하천 등이며, 추후 하천환경의 변화가 발생하면 조사 대상을 확대할 것이다.

하천지장물에 대한 조사자료는 국가수자원관리정보시스템(WAMIS) 등에서 효율적으로 관리·활용될 수 있도록 현장조서와 사진자료를 DB화하였다. 조사된 성과물은 본 보고서에 그 사례만 수록하고 <부록 4.4 하천지장물 조사>에 수록하였다.

<표 4.4-1> 한강권역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)

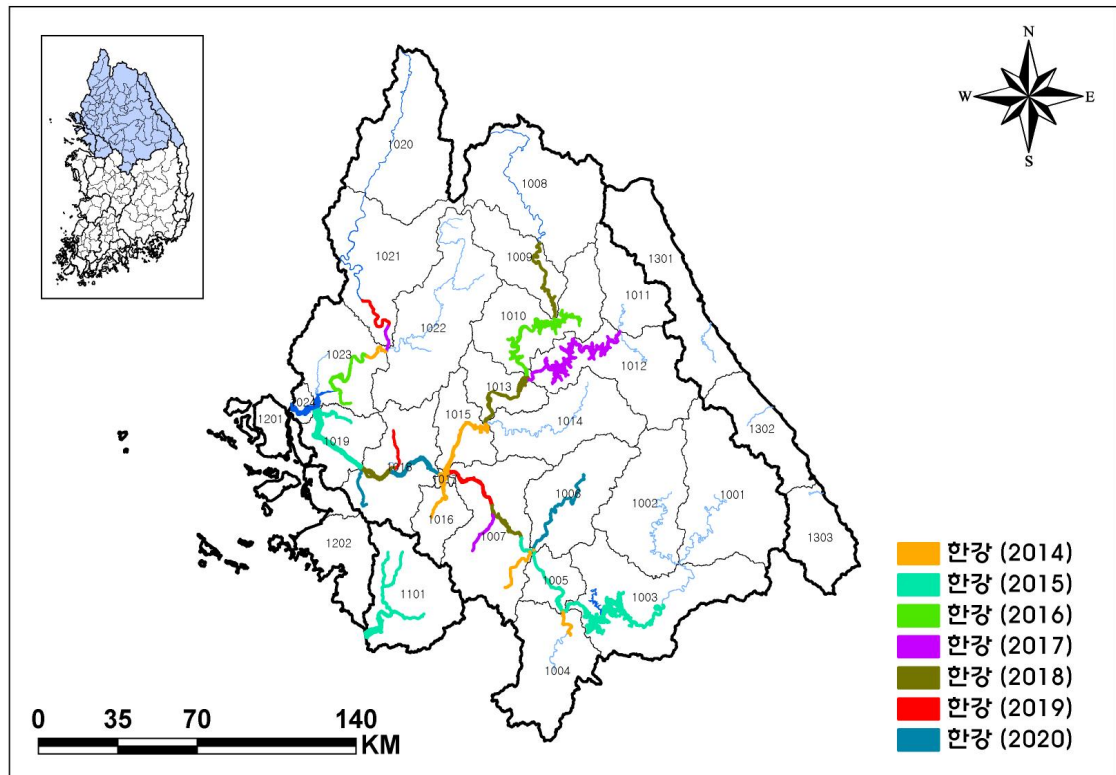
권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
한강	1001 (남한강상류)	1001-1	골지천	68.60km	광동댐~오대천합류점	-
		1001-2	오대천	39.24km	월정천합류점~한강합류점	-
		1001-3	한강	88.36km	골지천합류점~평창강합류점	-
	1002 (평창강)	1002-1	주천천	86.54km	주천강유역	-
		1002-2	평창강	96.19km	평창강유역	-
	1003 (충주댐)	1003-1	옥동천	45.30km	옥동천유역	-
		1003-2	한강	13.00km	평창강합류점~한강(국가) 기점	-
			한강	67.99km	한강(국가) 기점~충주댐	2015
		1003-3	한강	12.61km	충주댐~달천합류점	2015
	1004 (달천)	1004-1	달천	42.00km	감천합류점~괴산댐	-
		1004-2	달천	40.20km	괴산댐~한강합류점	2014
	1005 (충주댐하류)	1005	한강	37.18km	달천합류점~섬강합류점	2015
	1006 (섬강)	1006-1	계천	27.84km	계천유역	-
		1006-2	섬강	55.41km	금계천합류점~한강합류점	2020
	1007 (남한강하류)	1007-1	청미천	24.64km	청미천유역	2014
		1007-2	한강	22.22km	섬강합류점~양화천합류점	2018
		1007-3	북하천	19.80km	북하천유역	2017
		1007-4	한강	30.37km	금계천합류점~한강합류점	2019
	1008 (금강산댐)	1008	북한강	조사제외 (북한구역~금강산댐)		
	1009 (평화의댐)	1009-1	북한강	23.10km	금성천합류점~평화의댐	2018
		1009-2	북한강	10.14km	평화의댐~양구서천합류점	2018
	1010 (춘천댐)	1010-1	양구서천	14.75km	양구서천 정립교~북한강합류점	2016
			북한강	15.56km	양구서천합류점~화천댐	2016
		1010-2	북한강	35.83km	화천댐~춘천댐	2016
		1010-3	북한강	8.75km	춘천댐~소양강합류점	2016

<표 4.4-1> 한강권역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)(계속)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
한강	1011 (인북천)	1011	인북천	17.70km	인북천유역	-
	1012 (소양강댐)	1012-1	소양강	27.20km	방태천합류점~인북천합류점	-
		1012-2	소양강	65.80km	인북천합류점~소양강댐	2017
		1012-3	소양강	11.50km	소양강댐~북한강합류점	2017
	1013 (의암댐)	1013-1	북한강	10.13km	소양강합류점~의암댐	2018
		1013-2	북한강	32.58km	의암댐~홍천강합류점	2018
	1014 (홍천강)	1014	홍천강	95.10km	장남천합류점~북한강합류점	-
	1015 (청평댐)	1015-1	북한강	12.92km	홍천강합류점~청평댐	2014
		1015-2	북한강	25.39km	청평댐~한강합류점	2014
	1016 (경안천)	1016	경안천	20.83km	경안천유역	2014
	1017 (팔당댐)	1017	한강	6.59km	북한강합류점~팔당댐	2014
	1018 (한강서울)	1018-1	한강	30.35km	팔당댐~중랑천합류점	2020
		1018-2	중랑천	20.81km	중랑천유역	2019
		1018-3	한강	16.06km	중랑천합류점~홍제천합류점	2018
		1018-4	안양천	20.70km	안양천유역	2020
	1019 (한강고양)	1019-1	한강	36.34km	홍제천합류점~임진강합류점	2015
			아라천	18.80km	아라천유역	2015
		1019-2	공릉천	16.05km	공릉천유역	2015
	1020 (고미탄천)	1020-1	임진강	조사제외 (북한구역~고미탄천합류점)		
		1020-2	고미탄천	조사제외 (고미탄천유역)		
	1021 (임진강상류)	1021-1	임진강	조사제외 (고미탄천합류점~평안천합류점)		
		1021-2	평안천	조사제외 (평안천유역)		
		1021-3	임진강	조사제외 (평안천합류점~역곡천합류점)		
		1021-4	역곡천	조사제외 (역곡천유역)		
		1021-5	임진강	16.80km	역곡천합류점~군납댐	2019
		1021-6	임진강	12.10km	군납댐~한탄강합류점	2017

<표 4.4-1> 한강권역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)(계속)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
한강	1022 (한탄강)	1022-1	한탄강	조사제외 (북한구역~화강합류점)		
		1022-2	화강	20.60km	화강유역	-
		1022-3	한탄강	56.60km	화강합류점~영평천합류점	-
		1022-4	영평천	14.44km	포천천합류점~한탄강합류점	-
		1022-5	신천	19.00km	신천유역	-
		1022-6	차탄천	30.63km	차탄천유역	-
		1022-7	한탄강	21.15km	영평천합류점~임진강합류점	-
	1023 (임진강하류)	1023-1	임진강	10.84km	한탄강합류점~적성수위표	2014
		1023-2	사미천	조사제외 (사미천유역)		
		1023-3	임진강	39.26km	적성수위표~문산천합류점	2016
		1023-4	문산천	11.60km	비암천합류점~임진강합류점	2016
		1023-5	사천	조사제외 (사천유역)		
		1023-6	임진강	조사제외 (문산천합류점~한강합류점)		
	1024 (한강하류)	1024	한강	조사제외 (임진강합류점~서해)		
	1101 (안성천)	1101-1	오산천	15.03km	오산천유역	2015
			진위천	17.87km	진위천유역	2015
			황구지천	16.30km	황구지천유역	2015
		1101-2	안성천	37.46km	안성천유역	2015
	1201 (한강서해)	1201	서해북부	조사제외 (서해북부유역)		
	1202 (시화호)	1202	서해남부	조사제외 (서해남부유역)		
	1301 (양양남대천)	1301	양양남대천	27.69km	양양남대천유역	-
	1302 (강릉남대천)	1302	강릉남대천	16.00km	강릉남대천유역	-
	1303 (삼척오십천)	1303	삼척오십천	9.30km	삼척오십천유역	-



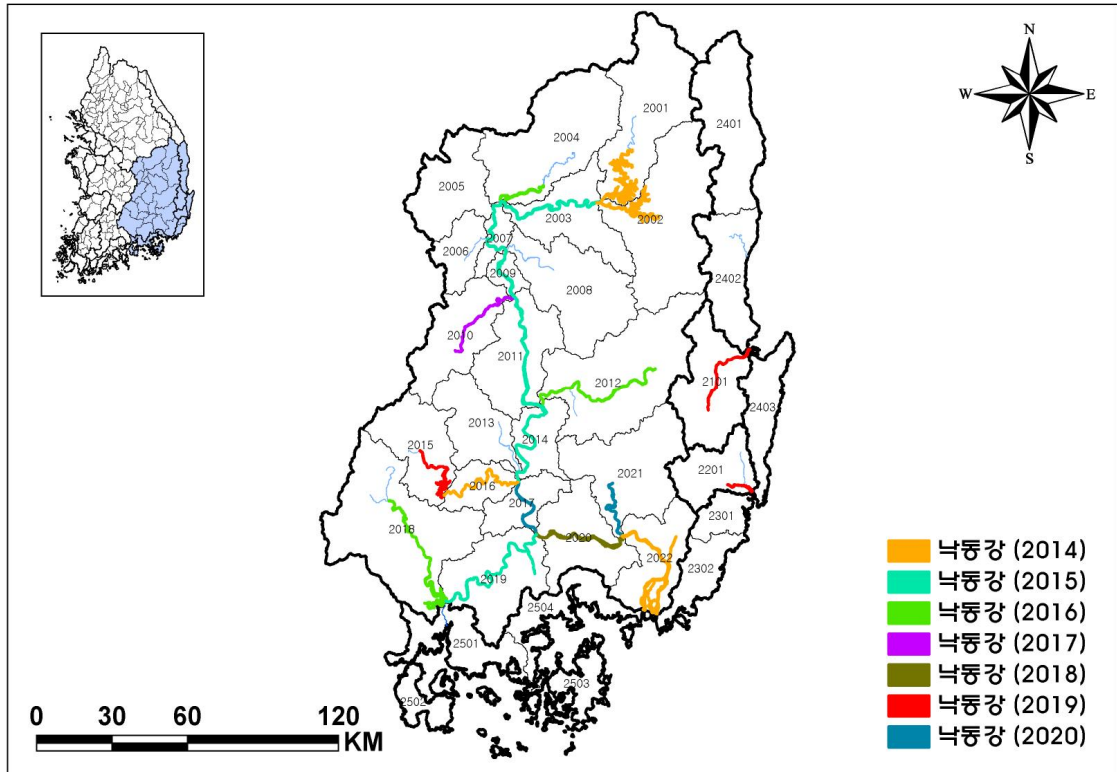
<그림 4.4-2> 한강권역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)

<표 4.4-2> 낙동강권역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
낙동강	2001 (안동댐)	2001	낙동강	67.80km	황지천합류점 ~안동댐역조정지	2014
	2002 (임하댐)	2002	반변천	33.70km	반변천유역	2014
	2003 (안동댐하류)	2003	낙동강	58.00km	송아천합류점 ~내성천합류점	2015
	2004 (내성천)	2004	내성천	54.09km	낙화암천합류점 ~낙동강합류점	2016
	2005 (영강)	2005	영강	61.48km	영강유역	-
	2006 (병성천)	2006	병성천	15.00km	병성천유역	-
	2007 (낙동상주)	2007	낙동강	35.00km	내성천합류점 ~위천합류점	2015
	2008 (위천)	2008	위천	29.50km	위천유역	-
	2009 (낙동구미)	2009	낙동강	24.00km	위천합류점 ~감천합류점	2015
	2010 (감천)	2010	감천	39.00km	감천유역	2017
	2011 (낙동왜관)	2011	낙동강	61.00km	감천합류점 ~금호강합류점	2015

<표 4.4-2> 낙동강권역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)(계속)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
낙동강	2012(금호강)	2012	금호강	69.30km	자호천합류점~낙동강합류점	2016
	2013(회천)	2013	회천	24.50km	대가천합류점~낙동강합류점	-
	2014(낙동고령)	2014	낙동강	50.50km	진천천합류점~황강합류점	2015
	2015(합천댐)	2015	황강	31.50km	계수천합류점~합천댐	2019
	2016(황강)	2016	황강	48.00km	합천댐~황강합류점	2014
	2017(낙동창녕)	2017	낙동강	29.00km	황강합류점~남강합류점	2020
	2018(남강댐)	2018	남강	63.35km	함양위천합류점~남강댐	2016
			덕천강	33.32km	불무천합류점~낙동강합류점	2016
			함양위천	10.02km	광평천합류점~남강합류점	-
	2019(남강)	2019	남강	78.00km	남강댐~낙동강합류점	2015
			함안천	9.33km	함안천(국가)유역	2015
	2020(낙동밀양)	2020	낙동강	41.50km	남강합류점~밀양강합류점	2018
	2021(밀양강)	2021	밀양강	31.50km	청도천합류점~낙동강합류점	2020
	2022(낙동강하구연)	2022	낙동강	48.00km	밀양강합류점~낙동강하구연	2014
			양산천	10.05km	양산천유역	2014
			서낙동강	18.55km	서낙동강유역	2014
			평강천	12.54km	평강천유역	2014
			맥도강	7.84km	맥도강유역	2014
	2101(형산강)	2101	형산강	36.00km	형산강유역	2019
	2201(태화강)	2201	태화강	11.27km	태화강유역	2019
	2301(회야강)	2301	회야강	조사제외(청량천합류점~회야강하구)		
	2302(수영강)	2302	수영강	조사제외(효암천합류점~보수천합류점)		
	2401(왕피천)	2401	왕피천	조사제외(부구천합류점~송천합류점)		
	2402(영덕오십천)	2402	영덕오십천	조사제외(축산천합류점~곡강천합류점)		
	2403(대종천)	2403	대종천	조사제외(포항시동해면~일산천합류점)		
	2501(가화천)	2501	가화천	조사제외(관곡천합류점~월평천합류점)		
	2502(남해도)	2502	남해도	조사제외(정포천합류점~부운천합류점)		
	2503(거제도)	2503	거제도	조사제외(통영시섬군~거제도)		
	2504(낙동강남해)	2504	남해	조사제외(보전천합류점~부산시기덕도)		



<그림 4.4-3> 낙동강권역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)

<표 4.4-3> 금강권역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)

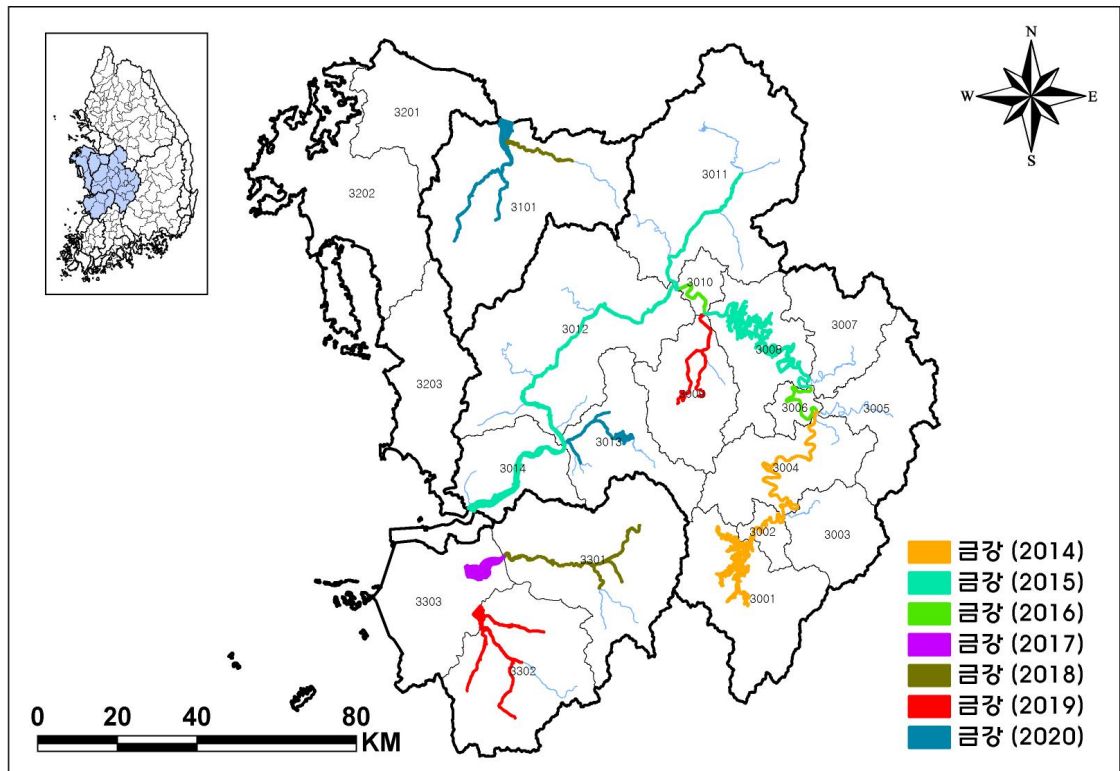
권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
금강	3001 (용담댐)	3001	금강	31.72km	금강시점~용담댐	2014
	3002 (용담댐하류)	3002	금강	24.05km	용담댐~무주남대천합류점	2014
	3003 (무주남대천)	3003	무주남대천	13.34km	무주남대천유역	-
	3004 (영동천)	3004	금강	68.45km	무주남대천합류점~초강합류점	2014
			영동천	10.80km	영동천유역	-
	3005 (초강)	3005	초강	32.70km	초강유역	-
	3006 (대청댐상류)	3006	금강	26.29km	초강합류점~보청천합류점	2016
	3007 (보청천)	3007	보청천	28.44km	보청천유역	-
	3008 (대청댐)	3008-1	금강	77.45km	보청천합류점~대청댐	2015
		3008-2	금강	9.62km	대청댐~갑천합류점	2015

<표 4.4-3> 금강권역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)(계속)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
금강	3009 (갑천)	3009	갑천	33. 53km	갑천유역	2019
			대전천	7. 70km	대전천유역	-
			유등천	15. 53km	유등천유역	2019
	3010 (대청댐하류)	3010	금강	15. 94km	갑천합류점~미호천합류점	2016
	3011 (미호천)	3011-1	미호천	23. 00km	한천합류점~무심천합류점	2015
			백곡천	11. 50km	백곡천유역	-
			보강천	11. 00km	보강천유역	-
		3011-2	미호천	27. 00km	무심천합류점~금강합류점	2015
			무심천	17. 00km	무심천유역	-
			조천	16. 30km	조천유역	-
	3012 (금강공주)	3012-1	금강	23. 98km	미호천합류점~공주수위표	2015
		3012-2	금강	34. 24km	공주수위표~규암수위표	2015
			유구천	15. 70km	유구천유역	-
		3012-3	금강	19. 19km	규암수위표~논산천합류점	2015
			금천	14. 30km	금천유역	-
			석성천	12. 70km	초촌면 군계교~금강합류점	-
	3013 (논산천)	3013	논산천	33. 05km	논산천유역	2020
			노성천	4. 75km	노성천유역	2020
			강경천	8. 46km	강경천유역	2020
	3014 (금강하구언)	3014	금강	36. 34km	논산천합류점~금강하구언	2015
			길산천	11. 40km	길산천유역	-
	3101 (삼교천)	3101-1	곡교천	38. 89km	곡교천유역	2018
		3101-2	삼교천	31. 90km	삼교천유역	2020
			무한천	12. 73km	무한천유역	2020
	3201 (대호방조제)	3201	성연천	조사제외 (성연천유역)		
	3202 (부남방조제)	3202	소원면	조사제외 (소원면)		
	3203 (금강서해)	3203	광천천	조사제외 (광천천, 대전천, 웅천천)		

<표 4.4-3> 금강권역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)(계속)

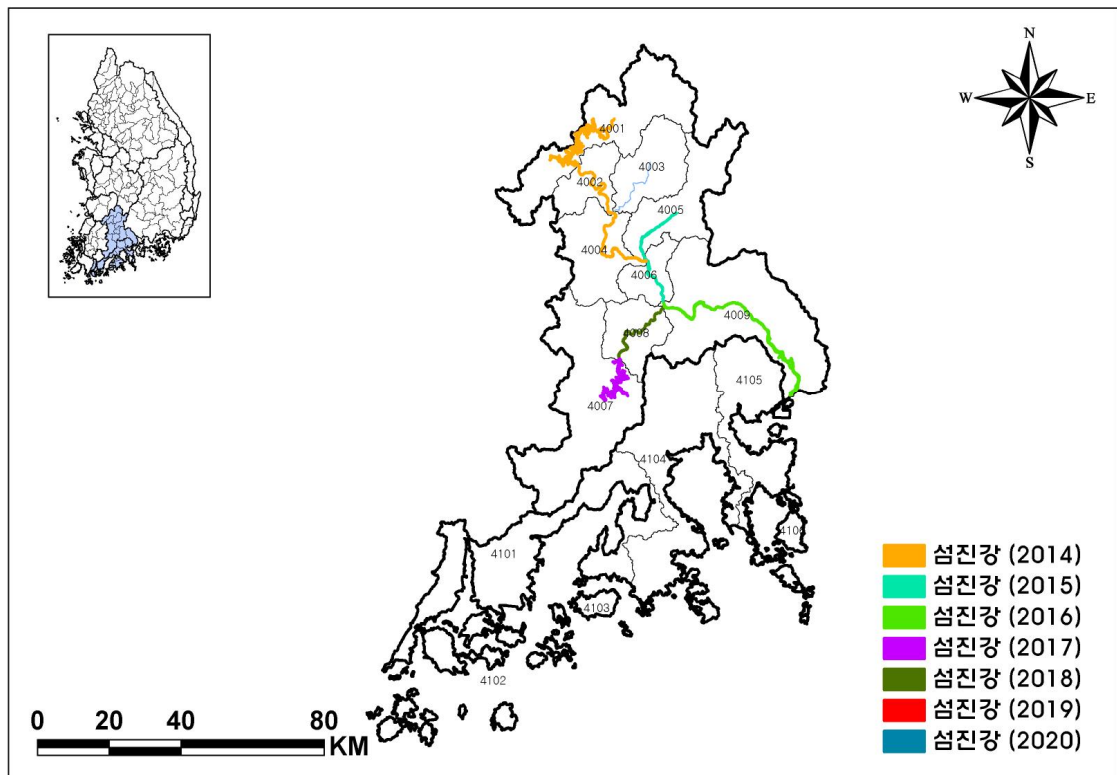
권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
금강	3301 (만경강)	3301-1	만경강	17.00km	만경강시점~전주천합류점	2018
			삼천	7.26km	삼천유역	-
			소양천	6.83km	소양천유역	2018
			전주천	21.88km	전주천유역	2018
		3301-2	만경강	23.50km	전주천합류점~만경강대교	2018
	3302 (동진강)	3302	동진강	39.20km	동진강유역	2019
			정읍천	18.20km	정읍천유역	2019
			고부천	16.20km	고부천유역	2019
			원평천	16.20km	원평천유역	2019
	3303 (새만금)	3303	만경강	13.50km	만경강대교~만경강하구	2017



<그림 4.4-4> 금강권역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)

<표 4.4-4> 섬진강권역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
섬진강	4001 (섬진강댐)	4001	섬진강	33.70km	지장천합류점~섬진강댐	2014
	4002 (섬진강댐하류)	4002	섬진강	28.00km	섬진강댐~오수천합류점	2014
	4003 (오수천)	4003	오수천	21.70km	오수천유역	-
	4004 (순창)	4004	섬진강	35.00km	오수천합류점~요천합류점	2014
	4005 (요천)	4005	요천	17.90km	백운천합류점~섬진강합류점	2015
	4006 (압록수위표)	4006	섬진강	16.50km	요천합류점~압록수위표	2015
	4007 (주암댐)	4007	보성강	17.60km	동북천합류점~주암댐	2017
	4008 (보성강)	4008	보성강	29.20km	주암댐~보성강하구	2018
	4009 (섬진강하류)	4109-1	섬진강	20.00km	압록수위표~송정수위표	2016
		4109-2	섬진강	40.10km	송정수위표~섬진강하구	2016
	4101 (섬진강서남해)	4101	서남해	조사제외 (강진천~고읍천)		
	4102 (완도)	4102	완도	조사제외 (완도)		
	4103 (금산면)	4103	금산면	조사제외 (금산면)		
	4104 (이사천)	4104-1	순천동천	조사제외 (순천동천유역)		
		4104-2	남해서부	조사제외 (벌교천~가영천)		
	4105 (수어천)	4105	남해동부	조사제외 (광양동천~연등천)		
	4106 (여수시)	4106	여수	조사제외 (여수시)		



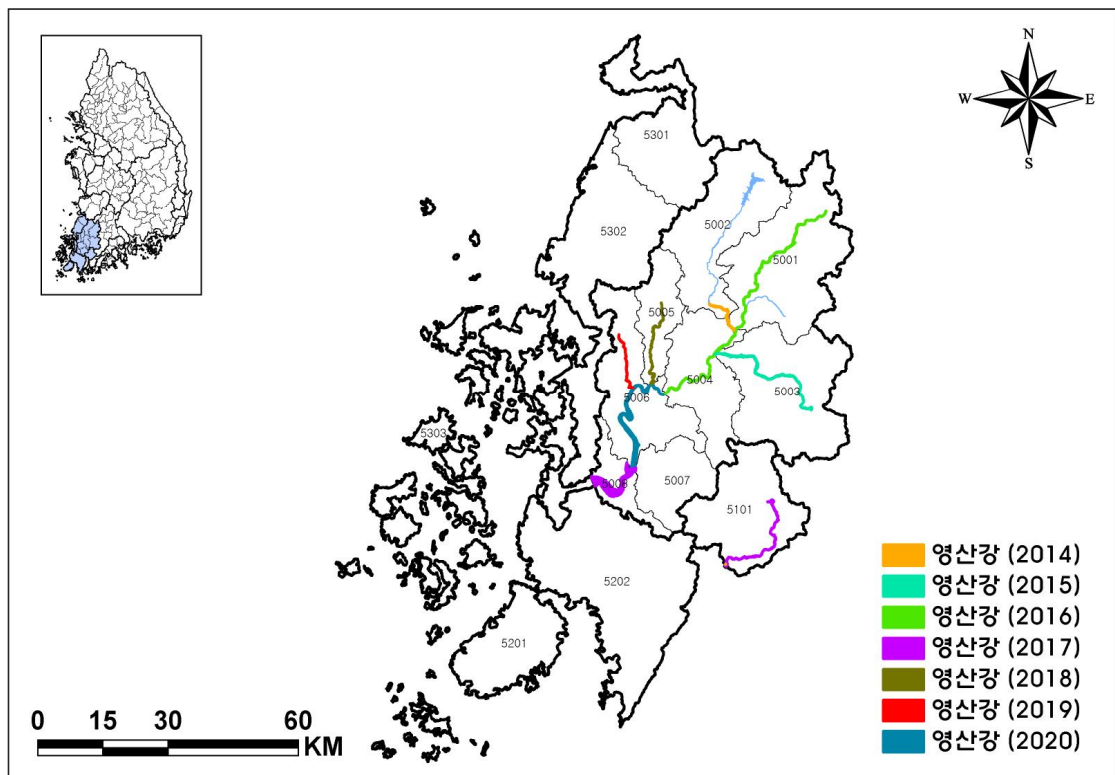
<그림 4.4-5> 섬진강구역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)

<표 4.4-5> 영산강구역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
영산강	5001 (영산강상류)	5001	영산강	42.09km	금성천합류점~황룡강합류점	2016
			광주천	12.38km	중삼사천합류점~영산강합류점	-
	5002 (황룡강)	5002	황룡강	43.81km	황룡강유역	2014
	5003 (지석천)	5003	지석천	34.00km	지석천유역	2015
	5004 (죽산보)	5004	영산강	32.16km	황룡강합류점~고막원천합류점	2016
	5005 (고막원천)	5005	고막원천	22.33km	고막원천유역	2018
	5006 (영산강하류)	5006-1	영산강	13.91km	고막원천합류점~영암천합류점	2019
		5006-2	함평천	30.00km	함평천유역	2020
	5007 (영암천)	5007	영암천	24.12km	영암천유역	-
	5008 (영산강하구언)	5008	영산강	13.50km	영암천합류점~영산강하구	2017

<표 4.4-5> 영산강권역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)(계속)

권역	중권역	조사구간	하천명	조사범위		조사연도
영산강	5101 (탐진강)	5101	탐진강	34.06km	탐진강유역	2017
	5201 (진도)	5201	진도	조사제외 (군내천 ~ 진도군조도면)		
	5202 (영암방조제)	5202	남해	조사제외 (옥천천 ~ 해남방조제)		
	5301 (주진천)	2301	서해북부	조사제외 (운산천 ~ 해리천)		
	5302 (와탄천)	5302	서해남부	조사제외 (자룡천 ~ 청계천)		
	5303 (신안군)	5303	신안	조사제외 (신안군)		



<그림 4.4-6> 영산강권역 7개년 하천지장물 조사망(2014년 ~ 2020년)

<표 4.4-6> 2016년 하천지장물조사 구간

권역	중권역 (ver3.0)	조사구간	하천명	조사길이 (km)	조사범위
한강	1010 (춘천댐)	1010-1	양구서천	14.75	양구서천(국가)시점~북한강합류점
			북한강	15.56	화천댐유입지점~화천댐
		1010-2	북한강	35.83	화천댐~춘천댐
		1010-3	북한강	8.75	춘천댐~소양강합류점
	1023 (임진강하류)	1023-3	임진강	39.26	적성수위표~문산천합류점
		1023-4	문산천	18.16	비암천합류점~임진강합류점
낙동강	2004 (내성천)	2004	내성천	27.00	내성천(국가)시점~낙동강합류점
	2012 (금호강)	2012	금호강	69.30	금호강(국가)시점~낙동강합류점
	2018 (남강댐)	2018	남강	63.35	함양위천합류점~남강댐
			덕천강	5.92	덕천강(국가)시점~남강합류점
금강	3006 (대청댐상류)	3006	금강	26.29	초강합류점~보청천합류점
	3010 (대청댐하류)	3010	금강	15.94	갑천합류점~미호천합류점
섬진강	4009 (섬진강하류)	4009-1	섬진강	20.00	입록수위표~송정수위표
		4009-2	섬진강	40.10	송정수위표~섬진강하구
영산강	5001 (영산강상류)	5001	영산강	42.09	영산강(국가)시점~황룡강합류점
	5004 (영산강중류)	5004	영산강	32.16	황룡강합류점~고막원천합류점

4.4.2 하천지장물별 조사 방법

조사대상 하천지장물에 대한 설명과 각 하천지장물별 조사 방법은 교량(교각), 보, 낙차공(어도), 관광·위락시설, 농업시설로 구분하였다.

가. 교량(교각)

하천이나 계곡, 좁은 해협 등을 사람이나 차량이 건널 수 있게 만든 시설물인 교량은 <표 4.4-7>에서 알 수 있는 바와 같이 일반현황, 교량 전경으로 구분하여 조사하였다. 일반현황에는 교량이 놓인 하천, 하천등급, 교량명, 교량에 대한 설계 제원, 위치정보(주소 및 위경도 정보 포함), 교각 수 등의 각종 정보를 담을 수 있도록 하였다.

나. 보(어도)

각종 용수의 취수, 주운 등을 위하여 수위를 높이고 조수의 역류를 방지하기 위하여 하천을 횡단하여 설치되는 보는 제방의 기능을 갖지 않은 시설로 구분된다. 보는 설치목적과 구조와 기능, 평면형상 등에 따라 취수보, 방조보, 가동보, 고정보 등 여러 가지 형식으로 구분된다. 본 과업에서는 이와 같은 특징을 <표 4.4-8>과 같은 현장조사표를 작성하여 보에 대한 정보를 수집하였다. 일반현황에는 보가 놓인 하천, 하천등급, 보명, 보에 대한 설계 제원, 위치정보, 어도(형식 등) 등의 각종 정보를 담을 수 있도록 하였다.

다. 낙차공(어도)

낙차공은 하천의 하상경사를 완화시키고 하천의 종단과 횡단형상을 유지하기 위해 하천을 횡단하여 설치되는 시설로 구분된다. 하상유지시설인 낙차공(어도)은 일반현황, 낙차공 전경으로 조사하였다. 조사표는 <표 4.4-8>의 보(어도)형식과 동일하다.

라. 관광·위락시설

최근 하천공간의 활용성과 친수기능이 증진되어 많은 관광 및 위락시설 등이 자리 잡고 있다. 수변공간에는 물놀이를 위한 보트 선착장뿐만 아니라 각종 체육시설, 문화시설 등 다양한 종류의 관광·위락시설 등이 하천 부지 내에 조성되어 있다. 관광·위락시설은 <표 4.4-9>에서 알 수 있는 바와 같이 일반현황, 지장물 전경으로 구분하여 조사하였다. 일반현황에는 관광·위락시설이 놓인 하천, 하천등급, 관광·위락 시설명, 위치정보 등의 각종 정보를 담을 수 있도록 하였다.

마. 농업시설

농업시설조사는 하천공간이 농업시설로도 활용되고 있는 점을 감안하여 이에 대한 항목도 하천지장물에 포함하여 함께 조사하였다. 하천공간에는 농경지(논과 밭)뿐만 아니라 농작물 관리에 필요한 각종 건물, 비닐하우스 등이 활용되고 있다. 농업시설물은 <표 4.4-10>과 같이 일반현황, 농업시설 전경으로 구분하여 조사하였다. 일반현황에는 농업시설이 놓인 하천, 하천등급, 농경지 형태(논과 밭), 위치정보 등의 각종 정보를 담을 수 있도록 하였다.

<표 4.4-7> 교량 현장조사표 작성 사례

비봉교					
조사일자 : 2016. 8. 25					
I. 일반현황					
하 천 명	양구서천	하 천 등 급	국가	중권역 코드	1010
시 설 구 분	교량	교 량 형 식	복합 트러스 사장교	평 면 형 상	직선형
교 량 길 이(m)	153.5	교 량 폭(m)	3.5	교 각 수	1
위 치(측 점)	강원도 양구군 양구읍 상리 (No.14+170)				
좌 표	38-06-23.89 , 127-58-58.49				
보호공 유, 무	유	인 도 유, 무	유	차 선 수	없음
소 통 량	적음	주 이 용 차 량	인도교	교 량 준 공 일	2006.06.23
II. 지장물 사진					
					
교량 전경(정면)			교량 전경(측면)		
					
교각(보호공)			인도, 특이사항 등		

<표 4.4-8> 보·낙차공(어도) 현장조사표 작성 사례

금강보					
조사일자 : 2016. 6. 22					
I. 일반현황					
하 천 명	금호강	하 천 등 급	국가하천	중권역 코드	2012
시 설 구 분	보	수 문 형 식	콘크리트 가동보	수 문 개 수	8
길 이 (m)	309	폭 (m)	1	설 치 목 적	취수용
위 치(측 점)	대구시 동구 대림동 (No.80+320)				
좌 표	35-51-47.00, 128-44-55.00				
어 도 위 치	좌·우안	어 도 형 식	아이스하버식	어 도 개 수	2
어도 길이 (m)	32	어 도 폭 (m)	1		
세굴 및 퇴적	보 상태 양호				
II. 지장물 사진					
					
지장물 전경(정면)			수문 전경		
					
좌안 어도 전경			우안 어도 전경		

<표 4.4-9> 관광·위락시설 현장조사표 작성 사례

영산교 체육공원					
조사일자 : 2016. 12. 08					
I. 일반현황					
하 천 명	영산강	하 천 등 급	국가	중권역 코드	5004
시 설 구 분	위락시설	시 설 활 용	체육공원		
위 치(측 점)	전라남도 나주시 삼영동 (No.118+250)				
좌 표	35-00-05.66, 126-42-18.36				
특 이 사 항	야외운동시설 1식, 야구장 및 소프트볼장, 축구장, 농구장, 족구장이 조성되어 있음				
II. 지장물 사진					
					
지장물 전경			지장물 전경		
					
지장물 전경			지장물 전경		

<표 4.4-10> 농업시설 현장조사표 작성 사례

임진강 농경지(밭)					
조사일자 : 2016. 5. 12					
I. 일반현황					
하 천 명	임진강	하 천 등 급	국가	중권역 코드	1023
시 설 구 분	농업시설	시 설 활 용	밭		
위 치(측 점)	경기도 파주시 적성면 가월리 (No.45+630)				
좌 표	37-58-22.00, 126-53-49.00				
특 이 사 항	(신)장남교 상류 좌안 약 0.12km ~ 약 2km 구간에 폭 30m의 농경지가 조성되어 있음				
II. 지장물 사진					
					
지장물 전경			지장물 전경		
					
특이사항 등			특이사항 등		

4.4.3 하천지장물조사 결과

2016년 하천지장물 조사망에서 조사된 하천지장물은 <표 4.4-11>과 같이 교량 173개, 보·낙차공 79개, 관광·위락시설 34개, 농업시설 9개였다.

하천지장물에 대한 조사자료는 국가수자원관리정보시스템(WAMIS)에서 효율적으로 관리·활용 될 수 있도록 자료를 DB화하고 <부록 4.4 하천지장물조사(현장조사)>에 수록하였다.

<표 4.4-11> 2016년 하천지장물조사 결과

권역	중권역	조사구간	하천명	교량 (개수)	보·낙차공 (개수)	관광·위락시설 (개수)	농업시설 (개수)
한강	1010	1010-1	양구서천	5	5	0	0
			북한강	0	0	3	0
		1010-2	북한강	3	1	0	0
			북한강	3	0	0	0
	1023	1023-3	임진강	2	0	2	1
		1023-4	문산천	15	5	0	0
낙동강	2004	2004	내성천	6	0	0	1
	2012	2012	금호강	50	21	5	1
	2018	2018	납강	23	6	0	0
			덕천강	2	1	0	0
금강	3006	3006	금강	17	1	0	0
	3010	3010	금강	2	0	0	0
섬진강	4009	4009-1	섬진강	7	1	0	0
		4009-2	섬진강	5	0	2	6
영산강	5001	5001	영산강	26	36	11	0
	5004	5004	영산강	7	2	11	0
계				173	79	34	9