제 5 장 종합 및 활용방안

5.1 계획수립 내용 종합

금회 광주광역시 자연재해저감 종합계획은 제도가 도입된 후 1차 계획이 수립된 이후 세부수립기준 개정으로 인하여 변경·추가된 내용에 대한 보완이 필요하며, 변화된 방재여건을 반영 등을 위하여 재수립되는 2차 계획으로 계획수립의 목표년도는 10년이며 수립주기도 10년이다.

이와 같은 여건을 고려하여 광주광역시 자연재해저감 종합계획은 1차 계획에서 선정된 위험지구의 저감대책에 대한 이행실태를 조사하여 위험요인 해소 여부를 검토하고, 최초 수립 이후 시행된 방재사업과 신규 수립 또는 변경된 타 계획과의 연계성 등 변화된 광주광역시 방재여건을 고려하여 방재분야 최상위 종합계획으로서의 기능을 발휘할 수 있도록 함과 아울러 목표년도 10년 이내에 실현 가능한 내용을 위주로 총괄적인 계획을 수립하는 방향으로 추진하여 나아가야 한다.

따라서 금회 광주광역시 자연재해저감 종합계획은 광주광역시의 방재여건 변화를 조사·분석하고, 이에 대한 종합적인 저감대책 및 실효성 있는 시행계획을 수립함과 아울러 전문가 토론회 및 주민공청회, 지방의회 의견청취 등으로 주민의견을 최대한 수렴하여 자연재해에 안전한 지역사회 구축에 근간이 되는 상위 종합계획으로서 역할을 수행할 수 있도록 하는 것을 목표로 하였다.

5.1.1 기초조사 및 기초분석을 통한 예비후보지 대상 검토 종합

기초조사 및 기초분석을 통한 예비후보지 대상 검토의 종류에는 일반현황 조사, 자연재해현황 조사, 관련계획 조사, 관련 방재시설현황 조사, 설문조사, 기초분석, 기초조사 및 기초분석 활용 등이 있으며, 자연재해 위험지구 예비후보지 대상 선정에 활용되는 것에 중점을 두어야 하므로 일반적인 항목별 기술보다는 자연재해 위험지구 예비후보지 대상 선정이라는 목적에 부합되도록 기술하였다.

기초조사에서의 각종 자료조사는 자연재해저감 종합계획 계획수립 착수년도 기준으로 최근 10년간에 대하여 조사하는 것을 원칙으로 하였으며, 필요시 추가적으로 조사하여 기술하였다.

기초분석은 자연재해저감 종합계획 수립은 물론 각종 지방자치단체 방재관련 계획을 수립함에 있어서 필요한 분석인 우량관측소 선정, 확률강우량 산정, 방재성능목표 재검토 등을 수행하였고, 전지역 자연재해 발생가능성 검토는 광주광역시의 자연재해 유형별 전지역 발생가능성 검토를 통하여 위험지구 예비후보지를 추가로 선정하기 위하여 실시하였으며, 전지역단위 저감대책의 효과검토 등에 활용하였다.

5.1.2 자연재해 위험지구 선정 및 저감대책 수립 종합

가. 자연재해 위험지구 선정 종합

기초조사 및 기초분석을 통하여 검토된 예비후보지 대상 중 예비후보지 선정기준을 토대로 2,012개소의 예비후보지를 선정하였으며, 이들 예비후보지를 대상으로 위험도지수(간략)를 산정하여 위험도지수가 1을 초과하는 예비후보지를 통합·조정 과정을 거쳐 384개소의 후보지로 선정하였다.

선정된 후보지 중 인명피해, 급경사지 재해위험도 평가기준 D등급 이하, 재산피해, 재해위험도 등을 종합하여 후보지 143개소를 위험지구 대상으로 선정하였다. 이 중 목표년도내 시행가능한 범위내에서 59개소의 후보지를 위험지구로 선정하였으며, 위험지구로 선정되지 못한 84개소의 후보지를 관리지구로 선정하였다.

이와 같은 자연재해 위험지구 선정 과정을 종합하여 자연재해 유형별로 선정된 예비후보지, 후보지, 위험지구 및 관리지구의 현황은 <표 5.1-1>과 같다.

<표 5.1-1> 자연재해 위험지구 선정 종합

구 분		하 천	내 수	사 면	토 사	바 람	가 뭄	대 설	기 타	계
Ⅰ	예비후보지	1,191	247	226	128	24	20	29	147	2,012
Ⅱ	후 보 지	79	102	86	55	3	3	14	42	384
Ⅲ	위 험 지 구	9	27	15	5	-	-	-	3	59
	관 리 지 구	12	38	16	13	-	-	1	4	84

나. 자연재해 저감대책 수립 종합

전지역단위 및 수계단위 저감대책은 저감대책의 영향이 미치는 공간적 범위가 전반적으로 전지역 범위이면 전지역단위 저감대책, 일정규모 이상의 하천 수계 범위이면 수계단위 저감대책으로 전지역단위 및 수계단위 저감대책 시행에 따른 저감효과 분석뿐만 아니라 하류에 영향을 미칠 수 있는 자연재해 영향 등을 종합적으로 검토하여 구조적 및 비구조적 저감대책을 수립하였다.

위험지구단위 저감대책은 저감대책의 영향이 미치는 공간적 범위가 개별 위험지구단위 범위로 한정되는 저감대책으로 선정된 59개소의 위험지구에 대한 위험요인을 정량적으로 분석하여 구조적 저감대책과 비구조적 저감대책에 대한 종합적 검토를 통하여 해당 지구의 자연재해 특성에 맞는 저감대책을 수립하였다.

이와 같이 자연재해 유형별 전지역단위, 수계단위, 위험지구단위 저감대책과 재해유형에 국한되지 않는 비구조적 저감대책을 종합하여 <표 5.1-2>와 같이 수립하였다.

<표 5.1-2> 자연재해 저감대책 수립 종합

연번	자연재해 유형	공간적 단위	지구명	위치	저감대책	기대효과
1	하천 재해	전지역	-	광주 광역시 전역	• 하천기본계획 수립 및 재수립	• 하천의 효율적인 이용과 체계적인 개수계획을 통하여 홍수방어능력을 증대
2	하천 재해	전지역	-	광주 광역시 전역	• 재난 예·경보시스템 개선	• 재난예경보시설을 통하여 유사시 주민 안전 확보
3	하천 재해	위험지구	광주천 4	동구 용연동 278-7	• 축제(좌안 L=559 m, 우안 L=598 m) • 보축(좌안 L=83 m, 우안 L=61 m) • 확폭(좌안 L=327 m) • 교량 재설치 2개소 • 보 및 낙차공 재설치 5개소	• 하천 정비를 통하여 주거지 및 농경지 침수요인 해소 (인구 59명, 건물 35동, 주거지 및 농경지 등 8.36 ha, 재산피해액 765백만원 보호)
4	하천 재해	위험지구	북산천	광산구 명도동 산 4 3	• 축제(좌안 L=1,221 m, 우안 L=445 m) • 보축(좌안 L=220 m, 우안 L=460 m) • 교량 재설치 8개소 및 철거 4개소 • 보 및 낙차공 재설치 5개소 및 철거 6개소	• 하천 정비를 통하여 주거지 및 농경지 침수요인 해소 (인구 74명, 건물 46동, 주거지 및 농경지 등 41.80 ha, 재산피해액 1,489백만원 보호)
5	하천 재해	위험지구	선암천	광산구 서봉동 83-10	• 축제(좌안 L=275 m, 우안 L=105 m) • 복개구간 개선(L=330 m) • 교량 재설치 2개소 및 철거 1개소	• 하천 정비를 통하여 주거지 및 농경지 침수요인 해소 (인구 60명, 건물 48동, 주거지 및 농경지 등 10.85 ha, 재산피해액 1,386백만원 보호)
6	하천 재해	위험지구	송정천	광산구 신촌동 533-2	• 축제(좌안 L=2,288 m, 우안 L=2,414 m) • 교량 재설치 6개소	• 하천 정비를 통하여 주거지 및 농경지 침수요인 해소 (인구 268명, 건물 135동, 주거지 및 농경지 등 82.37 ha, 재산피해액 4,457백만원 보호)
7	하천 재해	위험지구	용전천	북구 생용동 172-5	• 축제(좌안 L=1,990 m, 우안 L=1,239 m) • 고호(우안 L=1,013 m) • 교량 재설치 6개소 및 철거 1개소 • 보 및 낙차공 재설치 8개소	• 하천 정비를 통하여 주거지 및 농경지 침수요인 해소 (인구 41명, 건물 61동, 주거지 및 농경지 등 36.32 ha, 재산피해액 2,717백만원 보호)

<표 5.1-2> 자연재해 저감대책 수립 종합(계속)

연번	자연재해 유형	공간적 단위	지구명	위치	저감대책	기대효과
8	하천 재해	위험 지구	장성천 1	광산구 삼도동 315	• 축제(좌안 L=2,714 m, 우안 L=590 m) • 보축(우안 L=971 m) • 교량 재설치 5개소 • 보 및 낙차공 재설치 5개소	• 하천 정비를 통하여 주거지 및 농경지 침수요인 해소 (인구 19명, 건물 14동, 주거지 및 농경지 등 79.70 ha, 재산피해액 2,816백만원 보호)
9	하천 재해	위험 지구	중심사천 1	동구 운림동 466	• 축제(좌안 L=249 m, 우안 L=1,333 m) • 보축(좌안 L=362 m, 우안 L=385 m) • 확폭(좌안 L=226 m, 우안 L=127 m) • 교량 재설치 12개소 • 보 및 낙차공 재설치 1개소	• 하천 정비를 통하여 주거지 및 농경지 침수요인 해소 (인구 1,390명, 건물 817동, 주거지 및 농경지 등 41.32 ha, 재산피해액 8,116백만원 보호)
10	하천 재해	위험 지구	금곡천	광산구 동림동 462-1	• 축제(좌안 L=1,163 m, 우안 L=1,147 m) • 교량 재설치 5개소 • 보 및 낙차공 재설치 2개소	• 하천 정비를 통하여 주거지 및 농경지 침수요인 해소 (인구 14명, 건물 10동, 주거지 및 농경지 등 14.30 ha, 재산피해액 619백만원 보호)
11	하천 재해	위험 지구	선동천	광산구 선동 594	• 축제(좌안 L=597 m, 우안 L=947 m) • 교량 재설치 3개소 • 보 및 낙차공 재설치 11개소	• 하천 정비를 통하여 주거지 및 농경지 침수요인 해소 (인구 13명, 건물 8동, 주거지 및 농경지 등 7.07 ha, 재산피해액 248백만원 보호)
12	내수 재해	전지역	-	광주 광역시 전역	• 우수유출저감대책 검토 및 우수유출저감시설 설치 제안	• 기후변화와 도시화에 효율적으로 대응
13	내수 재해	전지역	-	광주 광역시 전역	• 도시지역 방재성능수준 평가 및 개선방안검토	• 방재성능목표에 미달되는 지역의 우수관거에 대하여 방재성능 향상(1시간 85 mm → 1시간 88 mm)
14	내수 재해	전지역	-	광주 광역시 전역	• 신축건물의 내침수화 유도	• 침수피해를 저감하기 위한 능동적인 대처 및 빠른 복구 가능
15	내수 재해	전지역	-	광주 광역시 전역	• 지하공간 침수방지 대책	• 지하 시설물의 침수에 대한 안전성 확보
16	내수 재해	전지역	-	광주 광역시 전역	• 빗물받이 유지관리 활성화	• 원활한 내수배제 가능
17	내수 재해	전지역	-	광주 광역시 전역	• 빗물재이용 활성화 유도	• 다양한 시설의 조합을 통하여 빗물을 대체수원으로 활용 가능

<표 5.1-2> 자연재해 저감대책 수립 종합(계속)

연번	자연재해 유형	공간적 단위	지구명	위치	저감대책		기대효과
18	내수재해	위험지구	농성	서구 농성동 655-24	1단계	• 우수저류시설 설치 - V=65,000 m³ 예) V=30,000 m³ × 2 개소 V=5,000 m³ × 1 개소 • 관거 정비, L=507 m	• 우수저류시설 설치 및 관거 개량을 통하여 주거지 및 상업지 침수요인 해소(인구 2,087명, 건물 1,212동, 주거지 및 상업지 등 54.25 ha, 재산피해액 43,354백만원 보호)
					2단계	• 우수저류시설 설치 - V=60,000 m³ 예) V=30,000 m³ × 2 개소	
19	내수재해	위험지구	광천	서구 광천동 676-29	• 배수펌프장 설치 - Q=180 m³/min, V=2,075 m³ • 관거 개량 L=430 m - Box 2.0×1.5, L=367 m - D1200, L=63 m		• 펌프장 설치 및 관거 개량을 통하여 주거지 침수요인 해소(인구 857명, 건물 483동, 주거지 등 13.94 ha, 재산피해액 4,397백만원 보호)
20	내수재해	위험지구	유촌	서구 유촌동 862-7	• 배수펌프장 설치 - Q=50 m³/min, V=560 m³ • 관거 개량 L=580 m - Box 2.0×1.5, L=48 m - D1000, L=476 m - D800, L=56 m • 기존 펌프장 철거		• 펌프장 설치 및 관거 개량 등을 통하여 주거지 및 상업지 침수요인 해소(인구 86명, 건물 76동, 주거지 등 4.31 ha, 재산피해액 3,460백만원 보호)
21	내수재해	위험지구	마륵2	서구 마륵동 586-4	• 배수펌프장 설치 - Q=600 m³/min, V=12,500 m³ • 배수로 정비 L=3,930 m - Box 2.0×1.5, L=3,270 m - Box 2.0×2.0, L=660 m		• 펌프장 설치 및 배수로 정비를 통하여 주거지 및 농경지 침수요인 해소(인구 440명, 건물 359동, 주거지 및 농경지 등 78.88 ha, 재산피해액 16,771백만원 보호)
22	내수재해	위험지구	쌍촌2	서구 쌍촌동 1263	• 우수저류시설 설치 - V=15,000 m³ • 관거 개량 L=7,215 m		• 관거 개량을 통하여 주거지 및 상업지 침수요인 해소(인구 931명, 건물 897동, 주거지 및 상업지 등 115.73 ha, 재산피해액 26,761백만원 보호)
23	내수재해	위험지구	풍암1	서구 풍암동 856	1단계	• 우수저류시설 설치 - V=29,600 m³ • 관거 정비, L=2,068 m	• 관거 개량을 통하여 주거지 및 공업지 침수요인 해소(인구 1,278명, 건물 802동, 주거지 및 공업지 등 91.79 ha, 재산피해액 32,983백만원 보호)
					2단계	• 우수저류시설 설치 - V=28,400 m³ 예) V=15,200 m³, 13,200 m³	

<표 5.1-2> 자연재해 저감대책 수립 종합(계속)

연번	자연재해 유형	공간적 단위	지구명	위치	저감대책		기대효과
24	내수재해	위험지구	백운	남구 주월동 974-107	1단계	• 우수저류시설 설치 - V=80,000 m³ 예) V=30,000 m³ × 2개소 V=20,000 m³ • 관거 정비, L=1,338 m	• 우수저류시설 설치 및 관거 개량을 통하여 주거지 및 상업지 침수요인 해소(인구 3,724명, 건물 2,400동, 주거지 및 상업지 등 80.07 ha, 재산피해액 26,209백만원 보호)
					2단계	• 우수저류시설 설치 - V=60,000 m³ 예) V=30,000 m³, 30,000 m³ • 관거 정비, L=997 m	
25	내수재해	위험지구	신안	북구 중흥동 359	• 우수저류시설 설치 - V=30,000 m³ • 관거 개량 L=415 m		• 관거 개량을 통하여 주거지 및 상업지 침수요인 해소(인구 2,106명, 건물 1,574동, 주거지 및 상업지 등 58.64 ha, 재산피해액 13,443백만원 보호)
26	내수재해	위험지구	용봉1	북구 용봉동 1225-1	• 관거 개량 L=725 m - Box 5.0×4.0, L=725 m		• 관거 개량을 통하여 주거지 침수요인 해소(인구 1,815명, 건물 1,606동, 주거지 등 93.55 ha, 재산피해액 66,388백만원 보호)
27	내수재해	위험지구	운암시장	북구 운암동 94-7	• 배수펌프장 설치 - Q=150 m³/min, V=750 m³ • 관거 개량 L=1,560 m - Box 2.0×1.5, L=346 m - D1500, L=560 m - D1200, L=654 m		• 배수펌프장 설치 및 관거 개량을 통하여 주거지 침수요인 해소(인구 550명, 건물 369동, 주거지 등 11.50 ha, 재산피해액 10,513백만원 보호)
28	내수재해	위험지구	동림	북구 동림동 923-22	• 배수로 정비 - Box 3.0×2.0, L=1,000 m - Box 1.5×1.5, L=3,460 m • 배수펌프장 설치 - Q=550 m³/min, V=12,000 m³		• 배수펌프장 설치 및 배수로 정비를 통하여 농경지 및 공업지 침수요인 해소(인구 9명, 건물 197동, 농경지 등 63.09 ha, 재산피해액 7,116백만원 보호)
29	내수재해	위험지구	북구청사거리	북구 우산동 234	• 우수저류시설 설치 - V=12,760 m³ • 관거 개량(L=1,413 m) - Box 3.0×2.5, L= 182 m - Box 3.0×2.0, L= 565 m - Box 2.5×2.0, L= 61 m - Box 2.0×1.5, L=144 m - D 1200, L= 366 m - D 1000, L= 18 m - D 800, L= 77 m		• 관거 개량을 통하여 주거지 및 상업지 침수요인 해소(인구 452명, 건물 345동, 주거지 및 상업지 등 6.58 ha, 재산피해액 13,163백만원 보호)

<표 5.1-2> 자연재해 저감대책 수립 종합(계속)

연번	자연재해 유형	공간적 단위	지구명	위치	저감대책	기대효과
30	내수재해	위험지구	문흥성당	북구 문흥동 274-1	• 우수저류시설 설치 - V=18,000 m³ • 배수펌프장 증설 - Q=39 m³/min • 관거 개량 - Box 2.5×2.0, L=61 m	• 관거 개량을 통하여 주거지 및 상업지 침수요인 해소(인구 75명, 건물 46동, 주거지 및 상업지 등 3.64 ha, 재산피해액 895백만원 보호)
31	내수재해	위험지구	첨단	북구 월출동 970-1	• 우수저류시설 설치 - V=52,000 m³ • 관거 신설 L=1,504 m - Box 4.0×3.0, L=1,504 m	• 관거 개량을 통하여 주거지 및 공업지 침수요인 해소(건물 67동, 산업지 및 농경지 등 25.81 ha, 재산피해액 32,712백만원 보호)
32	내수재해	위험지구	송정	광산구 송정동 914-1	1단계 • 배수펌프장 증설 - Q=1,330 m³/min → 1,800 m³/min • 게이트펌프 설치 - Q=300 m³/min • 우수관거 정비 - L=7,680 m • 우수저류시설 설치 (V=52,750 m³) 예) V=20,000 m³, 32,750 m³ 2단계 • 우수관거 정비 - L=6,352 m	• 우수저류시설 설치 및 관거 개량을 통하여 주거지 및 상업지 침수요인 해소(인구 6,252명, 건물 4,262동, 주거지 및 상업지 등 237.63 ha, 재산피해액 78,323백만원 보호)
33	내수재해	위험지구	도산1	광산구 도산동 1196-10	• 간이펌프장 설치 - Q=33 m³/min • 관거 개량 L=276 m - Box 1.5×0.6, L=52 m - Box 1.0×0.6, L=197 m - Box 1.0×0.7, L=27 m	• 관거 개량, 간이펌프장 설치를 통하여 주거지 침수요인 해소(인구 40명, 건물 26동, 주거지 등 2.98 ha, 재산피해액 276백만원 보호)
34	내수재해	위험지구	선암	광산구 선암동 694	• 관거 개량 L=413 m - Box 2.5×2.0, L=24 m - Box 3.0×2.0, L=389 m • 빗물받이 유지관리	• 관거 개량을 통하여 주거지 침수요인 해소(인구 297명, 건물 116동, 주거지 등 6.63 ha, 재산피해액 2,334백만원 보호)
35	내수재해	위험지구	소촌	광산구 소촌동 481-1	• 관거 개량 L=3,884 m - D800~Box6.0×2.5, L=3,884 m • 배수펌프장 증설 - Q=1,980 m³/min, V=60,000 m³	• 관거 개량, 배수펌프장 증설를 통하여 주거지 및 상업지 침수요인 해소(인구 426명, 건물 543동, 주거지 및 상업지 등 97.82 ha, 재산피해액 40,658백만원 보호)
36	내수재해	위험지구	우산	광산구 우산동 1091-1	• 관거 개량 - D600×2련 ~ Box 4.0×1.5×4련, L=5,762 m • 우수저류시설 설치 - V=9,660 m³	• 관거 개량, 우수저류시설 설치를 통하여 주거지 및 상업지 침수요인 해소(인구 1,010명, 건물 1,057동, 주거지 및 상업지 등 59.08 ha, 재산피해액 36,167백만원 보호)

<표 5.1-2> 자연재해 저감대책 수립 종합(계속)

연번	자연재해 유형	공간적 단위	지구명	위치	저감대책	기대효과
37	내수재해	위험지구	도천	광산구 도천동 351-14	• 배수펌프장 설치 - Q=300 m³/min, V=1,500 m³ • 관거 개량 L=1,050 m	• 관거 개량을 통하여 주거지 및 상업지 침수요인 해소(인구 90명, 건물 151동, 주거지 및 상업지 등 35.78 ha, 재산피해액 6,897백만원 보호)
38	내수재해	위험지구	비아	광산구 도천동 539-2	• 배수펌프장 설치 - Q=780 m³/min, V=15,000 m³ • 관거 개량 L=1,207 m - Box 2.0×1.5, L=195 m - Box 1.8×1.5, L=222 m - Box 1.5×1.5, L=313 m - Box 1.5×1.0, L=190 m - Box 1.0×1.0, L=287 m	• 관거 개량을 통하여 주거지 및 농경지 침수요인 해소(인구 201명, 건물 364동, 주거지 및 농경지 등 44.49 ha, 재산피해액 10,136백만원 보호)
39	내수재해	위험지구	첨단5	광산구 쌍암동 696	• 관거 개량 L=5,673 m - Box 1.0×1.0, L=367 m - Box 1.5×1.0, L=938 m - Box 2.0×1.0, L=46 m - Box 2.0×1.5, L=634 m - Box 3.0×2.0, L=721 m - Box 2.5×2.5, L=103 m - Box 3.0×2.5, L=161 m - Box 3.0×3.0, L=862 m - Box 3.5×4.5, L=1,843 m	• 관거 개량을 통하여 주거지 침수요인 해소(인구 67명, 건물 157동, 주거지 등 30.31 ha, 재산피해액 10,319백만원 보호)
40	내수재해	위험지구	산월1	광산구 산월동 836-6	• 배수펌프장 설치 - Q=100 m³/min • 유수지 설치 - V=18,000 m³ • 우수관거 정비 L=580 m	• 배수펌프장 설치을 통하여 농경지 침수요인 해소(인구 82명, 건물 90동, 농경지 등 29.11 ha, 재산피해액 828백만원 보호)
41	내수재해	위험지구	신가1	광산구 운남동 354-1	• 배수펌프장 설치 - Q=150 m³/min • 관거 개량 L=2,454 m - Box 1.5×1.5, L=811 m - Box 2.0×2.0, L=258 m - Box 2.5×2.0, L=1,385 m	• 관거 개량을 통하여 주거지 침수요인 해소(인구 17명, 건물 12동, 주거지 등 2.79 ha, 재산피해액 860백만원 보호)
42	내수재해	위험지구	신가9	광산구 신창동 1079-33	• 배수펌프장 설치 - Q=50 m³/min, V=600 m³ • 관거 개량 L=40 m - D800, L=40 m	• 관거 개량을 통하여 주거지 침수요인 해소(인구 34명, 건물 21동, 주거지 등 1.03 ha, 재산피해액 269백만원 보호)
43	내수재해	위험지구	성내	광산구 임곡동 277-1	• 관거 개량 - Box 2.0×3.0, L=237 m	• 관거 개량을 통하여 주거지 침수요인 해소(인구 46명, 건물 30동, 주거지 등 2.30 ha, 재산피해액 232백만원 보호)

<표 5.1-2> 자연재해 저감대책 수립 종합(계속)

연번	자연재해 유형	공간적 단위	지구명	위치	저감대책		기대효과
44	내수재해	위험지구	평동	광산구 월전동 1212	1단계	• 배수펌프장 설치 - Q=3,240 m³/min • 관거개량 - Box 2.0×2.0×4련 ~ Box 4.0×3.8×6련, L=2,698 m • 우수저류시설 설치 (V=52,500 m³) 예) V=10,000 m³, 22,500 m³, 20,000 m³	• 우수저류시설 설치 및 관거 개량을 통하여 공업지역 및 녹지지역 침수요인 해소(인구 298명, 건물 705동, 공업지 등 373.71 ha, 재산피해액 108,705백만원 보호)
					2단계	• 관거개량 - Box1.0×0.5 ~ Box 2.0×1.0×4련, L=8,141 m	
45	사면재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 사면계측 관리계획 수립		• 현장계측을 통하여 사면재해를 사전에 감지하여 피해를 예방
46	사면재해	위험지구	산수1	동구 산수동 463-15	• 균열보수(RC옹벽): 720 m² • 석축보수: 240 m²		• 노후 시설물 보수 및 보강으로 주거지역 피해 방지 효과(인구 32명, 건물 16동, 주거지 등 0.28 ha, 재산피해액 12백만원 보호)
47	사면재해	위험지구	지산	동구 지산동 산68-17	• 벌개제근 및 사면정리: A=1,200 m² • 작업로 개설: W=3 m×L=130 m • RC옹벽: H=5 m×L=120 m • 낙석방지 울타리(옹벽상부): L=120 m • 배수로 측구(옹벽상부): L=130 m		• 사면활동 억지공 및 방호시설 구축으로 상업지역 피해 방지 효과(인구 3명, 건물 4동, 상업지 등 1.41 ha, 재산피해액 68백만원 보호)
48	사면재해	위험지구	소태1	동구 소태동 101-1	• 벌개제근: 4,500 m² • 사면 및 부석정리: A=4,500 m² • 낙석방지망: A=4,500 m²		• 낙석 피해 방호공법 설치로 재해 및 주민불편 방지 효과(건물 2동, 상업지 등 1.26 ha, 재산피해액 16백만원 보호)
49	사면재해	위험지구	소태2	동구 소태동 산223	• 벌개제근 및 사면정리: A=3,500 m² • 낙석방지망: A=3,500 m²		• 낙석 피해 방호공법 설치로 재해 및 주민불편 방지 효과(인구 31명, 건물 13동, 주거지 등 1.65 ha, 재산피해액 62백만원 보호)
50	사면재해	위험지구	학동7	동구 학동 산97-5	• 벌개제근 및 사면정리: A=1.400 m² • RC옹벽: H=2 m×L=70 m • 낙석방지 울타리(옹벽상부): L=70 m		• 사면활동 억지공 및 낙석방호시설 설치로 재해 및 통행불편 방지 효과(인구 8명, 건물 3동, 도로 등 0.96 ha, 재산피해액 18백만원 보호)

<표 5.1-2> 자연재해 저감대책 수립 종합(계속)

연번	자연재해 유형	공간적 단위	지구명	위치	저감대책	기대효과
51	사면재해	위험지구	용산3	동구 용산동 636-58	• 벌개제근 및 사면정리: A=450㎡ • 낙석방지망: A=450㎡ • 가옥이주 및 철거: 1가구	• 낙석 피해 방호공법 설치로 재해 및 주민불편 방지 효과(건물 2동, 상업지 등 0.26 ha, 재산피해액 16백만원 보호)
52	사면재해	위험지구	서동1	남구 서동 1 9	• 석축보수: 95㎡ • 앵커(RC옹벽구간): L=10 m, 33 EA(간격 3 m)	• 옹벽 구조물 안정성 제고로 재해 예방 및 주민불안 방지 효과(인구 8명, 건물 4동, 주거지 등 0.18 ha, 재산피해액 10백만원 보호)
53	사면재해	위험지구	서동2	남구 서동 147-1	• 붕괴토사 제거: 75㎥ • 게비온옹벽: H=4 m×L=15 m	• 사면안정성 증가 및 표면보호로 재해 예방 및 주민불안 방지 효과(건물 1동, 상업지 등 0.01 ha, 재산피해액 10백만원 보호)
54	사면재해	위험지구	월산4	남구 월산동 3 0 3	• 석축보수: 60㎡	• 노후 시설물 보수 및 보강으로 주거지역 피해 방지 효과(인구 8명, 건물 5동, 주거지 등 0.16 ha, 재산피해액 33백만원 보호)
55	사면재해	위험지구	진월	남구 진월동 2 9 5	• 기대가옹벽: H=7 m×L=100 m • 앵커: L=12 m, 75 EA(CTC=3.0×3.0 m) • 배수공: L=1 m, 75 EA(C.T.C=3.0 m)	• 옹벽 구조물 안정성 제고로 재해 예방 및 주민불안 방지 효과(인구 12명, 건물 6동, 주거지 등 0.21 ha, 재산피해액 12백만원 보호)
56	사면재해	위험지구	송하6	남구 송하동 산 5 2	• 붕괴토사 제거: 60㎥ • 게비온옹벽: H=4 m×L=15 m	• 사면안정성 증가 및 표면보호로 재해 예방 및 주민불안 방지 효과(도로 등 0.04 ha, 재산피해액 10백만원 보호)
57	사면재해	위험지구	동림7	북구 동림동 6 4 5	• 붕괴토사 제거: 100㎥ • 게비온옹벽: H=3 m×L=20 m • 산마루측구: L=290 m	• 사면안정성 증가 및 표면보호로 재해 예방 및 주민불안 방지 효과(인구 27명, 건물 10동, 주거지 등 1.69 ha, 재산피해액 199백만원 보호)

<표 5.1-2> 자연재해 저감대책 수립 종합(계속)

연번	자연재해 유형	공간적 단위	지구명	위치	저감대책	기대효과
58	사면재해	위험지구	본촌공단	북구 양산동 411	• 붕괴토사 제거: 600 m³ • 벌개제근 및 사면정리: A=3,750 m² • Soil nailing: L=7 m, 1,160 EA (CTC=1.8×1.8 m) • 절토사면녹화: A=3,750 m² • 산마루측구: L=320 m • 종배수로: L=40 m	• 표면보호 및 배수시설 설치로 공업지역 피해 방지 효과(건물 15동, 공업지 등 3.14 ha, 재산피해액 41백만원 보호)
59	사면재해	위험지구	용두1	북구 용두동 296-1	• 균열보수: 920 m² • 억지말뚝: H=7 m×L=110 m (C.T.C=1.5 m)	• 사면활동 억지공 설치로 상업지역 피해 방지 효과(인구 19명, 건물 11동, 상업지 등 0.34 ha, 재산피해액 22백만원 보호)
60	사면재해	위험지구	신촌	광산구 신촌동 산95-9	• 낙석방지망: A=1,140 m²	• 낙석 피해 방호공법 설치로 재해 및 주민불편 방지 효과(공원 등 0.56 ha, 재산피해액 49백만원 보호)
61	토사재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 사방사업 확대	• 산사태, 토석류와 홍수로부터 발생되는 토사재해를 최소화
62	토사재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 산사태위험지도를 연계한 산사태정보시스템 활용	• 산사태위험지도 정보를 토대로 합리적인 산사태 예방사업 수행 가능
63	토사재해	위험지구	내남1	동구 내남동 878	• 사방댐 1개소 • 계류보전 L=180 m	• 사방사업을 통하여 주거지, 농경지 등 침수요인 해소(인구 24명, 건물 13동, 농경지 등 24.37 ha, 재산피해액 113백만원 보호)
64	토사재해	위험지구	극락	남구 덕남동 322	• 계류보전 L=283 m	• 사방사업을 통하여 주거지, 농경지 등 침수요인 해소(인구 3명, 건물 2동, 농경지 등 27.78 ha, 재산피해액 102백만원 보호)
65	토사재해	위험지구	사호2	광산구 사호동 산131	• 사방댐 2개소	• 사방사업을 통하여 주거지, 농경지 등 침수요인 해소(인구 18명, 건물 15동, 농경지 등 43.48 ha, 재산피해액 209백만원 보호)

<표 5.1-2> 자연재해 저감대책 수립 종합(계속)

연번	자연재해 유형	공간적 단위	지구명	위치	저감대책	기대효과
66	토사재해	위험지구	명도	광산구 명도동 산 6 7	• 사방댐 2개소	• 사방사업을 통하여 주거지, 농경지 등 침수요인 해소(인구 29명, 건물 18동, 농경지 등 12.08 ha, 재산피해액 149백만원 보호)
67	토사재해	위험지구	양산1	광산구 양산동 142-4	• 사방댐 1개소 • 배수로 개량 L=121 m	• 사방사업을 통하여 주거지, 농경지 등 침수요인 해소(인구 8명, 건물 12동, 농경지 등 11.52 ha, 재산피해액 313백만원 보호)
68	바람재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 시설별 설계기본풍속 조정 조례 제정	• 지형적인 여건을 고려한 합리적인 설계풍속 적용 유도
69	바람재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 강풍취약시설 설치 및 유지관리에 관한 지침 작성	• 강풍취약시설에 대하여 체계적인 풍해예방 및 대처 가능
70	바람재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 옥외광고물 안전점검 추진	• 태풍이나 강풍 발생시 광고물 파손으로 인한 피해 예방 가능
71	바람재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 교회첨탑 안전점검 및 관리방안 검토	• 태풍이나 강풍 발생시 첨탑 파손으로 인한 피해 예방 가능
72	가뭄재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 극한 가뭄 대응방안 - 영산강 취수를 통한 신규 보조수원 확보 - 동복댐 사수를 활용한 비상용수 공급	• 극한가뭄 발생시 보조수원 및 비상용수 공급으로 대처 가능
73	가뭄재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 가뭄분야 안전관리대책	• 가뭄피해 발생시 단계별 대처 가능
74	가뭄재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 농업가뭄 대비를 위한 농업용수 관리시스템 구축	• 가뭄취약지역에 대한 농업용수의 효율적인 관리 및 농업가뭄 대비 가능

<표 5.1-2> 자연재해 저감대책 수립 종합(계속)

연번	자연재해 유형	공간적 단위	지구명	위치	저감대책	기대효과
75	가뭄재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 극한 가뭄 중장기 대응방안	• 장기간 가뭄상황에서 효율적으로 대응할 수 있도록 보조수원 발굴 및 연계 가능
76	가뭄재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 폭염재해 검토 및 관리방안	• 폭염 취약계층을 고려한 실효성 높은 계획 및 관리로 피해 예방 가능
77	대설재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 대설분야 안전관리대책	• 대설 발령기준, 관내 진입도로·일반국도·기타 도로 교통량, 지역 여건 등을 종합적으로 고려하여 대책수립 가능
78	대설재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 블랙아이스 탐지시스템 구축	• 순찰 강화 및 예방적 제설작업 실시 등 긴급조치 가능
79	기타재해	전지역	-	광주광역시 전역	• 노후저수지 치수능력 검토를 통한 관리계획 수립	• 정밀안전진단을 통하여 노후 저수지의 정량적인 시설상태를 파악하여 정확한 대책 수립
80	기타재해	위험지구	동산1제	광산구 동산동 1025	• 제체보강 및 차수공법	• 저수지 제체 보강 및 차수공법 등 정비를 통하여 저수지 하류부 주거지 및 농경지 침수요인 해소(인구 64명, 건물 30동, 주거지 및 농경지 등 26.52 ha, 재산피해액 1,129백만원 보호)
81	기타재해	위험지구	이장저수지	남구 이장동 479-5	• 제방 및 여·방수로 신설 • 복통 신설	• 저수지 제방정비, 여·방수로 신설 등 정비를 통하여 저수지 하류부 주거지 및 농경지 침수요인 해소(농경지 및 도로 등 8.78 ha, 재산피해액 216백만원 보호)
82	기타재해	위험지구	석저저수지	북구 덕의동 333-1	• 제방 숭상, 사석 증고 • 제방그라우팅 • 여수로 및 취수시설 재설치	• 저수지 제방정비, 여수로 및 취수시설 재설치 등 정비를 통하여 저수지 하류부 주거지 및 농경지 침수요인 해소(인구 2명, 건물 2동, 농경지 등 4.69 ha, 재산피해액 103백만원 보호)

<표 5.1-2> 자연재해 저감대책 수립 종합(계속)

연번	자연재해 유형	공간적 단위	저감대책	기대효과
83	-	전지역	• 재해예방사업 추진 활성화	• 체계적인 사업 추진을 통하여 계속되는 공사로 인한 지역주민 피로도 최소화 • 통합 설계로 시설물 규모, 용량 등의 검토를 통해 과다·중복되는 시설 최소화 • 분산투자 방식을 통합·집중투자 방식으로 개선하여 일괄 공사를 시행함으로써 재해예방사업의 투자효과 극대화
84	-	전지역	• 자연재해 관리지구로 지정된 지구의 관리	• 위험요인이 잔존하는 위험지구 후보지의 유지관리를 통한 체계적인 관리 • 주민숙원사업으로 정비 시행이 가능하도록 유도
85	-	전지역	• 토지이용계획 및 관리를 통한 재해완화 방안 유도	• 자연재해 위험지역을 통제하고, 도시개발을 제한하며 자연재해 완화프로그램에 대한 주민의식을 고취시킴으로써 궁극적으로 인명 및 재산손실을 예방하는데 기여
86	-	전지역	• 안전취약계층 관리방안 마련	• 재해발생시 해당 시·군·구와 광역시·도 재난안전대책본부에서 예방·대비·대응·복구 등의 단계별 대처 실시 가능
87	-	전지역	• 지역자율방재단 운영 활성화	• 자연재난과 관련하여 체계적인 예찰활동 가능
88	-	전지역	• 풍수해 보험 제도 활성화	• 재해복구 지원정책 변화에 능동적으로 대처하고, 풍수해 발생시 지역주민의 피해 경감
89	-	전지역	• 태양광 발전시설의 안전관리 방안 및 설치 조례제정	• 태양광발전시설의 설치 및 인허가시 재행영향 사전방지
90	-	전지역	• 재해취약시설 점검 및 관리 강화	• 재난담당부서의 통합 관리를 통하여 재해취약시설의 체계적 관리 가능
91	-	전지역	• 방재 교육 및 홍보 강화	• 지역주민의 방재관련 의식 함양
92	-	전지역	• 자연재해저감 종합계획과 연계한 재난관리체계 개선방안	• 지속적인 단계별 재난관리 개선을 통한 효과적인 자연재해 방재대책 추진 가능

5.1.3 자연재해 저감대책 시행계획 수립 종합

자연재해 저감대책 시행계획은 수립된 저감대책을 토대로 사업비 산정, 투자우선순위 결정, 단계별·연차별 시행계획 수립, 사업 재원확보 방안, 타 계획의 시행계획 조정, 부처간 협업이 필요한 사업의 시행계획 조정, 자연재해저감 종합계획도 등의 순으로 제시하였다.

자연재해 저감대책에 대한 사업비 산정 및 시행계획 수립시 기본적으로 저감대책별 사업비를 산정하고 시행계획을 수립하되, 기지정 재해위험지구 및 타 계획 등에서 지구 지정 및 사업 시행계획이 수립되어 있는 경우 해당 계획의 사업비, 시행계획을 그대로 반영하였다. 다만, 사업비의 경우 지구 지정 및 계획 수립 시기를 고려하여 계획수립 공표년도를 기준으로 물가상승률을 고려하여 조정하였다.

이와 같은 사업비 산정기준을 적용하여 저감대책 사업비를 산정하였으며, 구체적인 저감대책 사업비 산정내용은 <표 5.1-3>과 같다.

<표 5.1-3> 저감대책 사업비 종합

(단위: 백만원)

구 분		저 감 대 책	사 업 비	비 고
하천재해	전 지 역 단 위	• 비구조적 저감대책 2개 대책	3,257	
	위험지구단위	• 위험지구 저감대책 9개	101,492	
	소 계	-	104,749	
내수재해	전 지 역 단 위	• 비구조적 저감대책 6개 대책	2,934	
	위험지구단위	• 위험지구 저감대책 27개	1,044,833	
	소 계	-	1,047,767	
사면재해	전 지 역 단 위	• 비구조적 저감대책 1개 대책	658	
	위험지구단위	• 위험지구 저감대책 15개	8,061	
	소 계	-	8,719	
토사재해	전 지 역 단 위	• 비구조적 저감대책 2개 대책	300	
	위험지구단위	• 위험지구 저감대책 5개	2,579	
	소 계	-	2,879	
바람재해	전 지 역 단 위	• 비구조적 저감대책 4개 대책	1,200	
	소 계	-	1,200	
가뭄재해	전 지 역 단 위	• 구조적 저감대책 1개 대책, 비구조적 저감대책 4개 대책	46,150	
	소 계	-	46,150	

<표 5.1-3> 저감대책 사업비 종합(계속)

(단위: 백만원)

구 분		저 감 대 책	사 업 비	비 고
대설재해	전 지 역 단 위	• 비구조적 저감대책 2개 대책	50	
	소 계	-	50	
기타재해	전 지 역 단 위	• 비구조적 저감대책 1개 대책	450	
	위험지구단위	• 위험지구 저감대책 3개	3,595	
	소 계	-	4,045	
재해유형에 국한되지 않는 비 구 조 적 저 감 대 책		• 비구조적 저감대책 10개 대책	3,400	
계	전 지 역 단 위	• 구조적 저감대책 1개 대책 • 비구조적 저감대책 22개 대책	54,999	
	위험지구단위	• 위험지구 저감대책 59개	1,160,560	
	기 타	• 비구조적 저감대책 10개 대책	3,400	
	소 계	-	1,218,959 (671,547)	 지방비

목표년도내 시행가능한 자연재해저감 종합계획 수립을 위하여 최근 5년간 광주광역시의 방재예산을 조사한 결과, 최근 5년 연평균 전체 예산은 <표 5.1-4>와 같이 114,613 백만원이고 이 중 지방비(시비·구비)는 64,074 백만원 정도가 소요된 것으로 조사되었다.

<표 5.1-4> 최근 5년간 자연재해저감 종합계획 관련 방재예산

(단위: 백만원)

구 분	국 비	지방비		계
		시 비	구 비	
'18년 예산	48,577	28,060	16,272	92,909
'19년 예산	49,767	31,347	20,151	101,265
'20년 예산	49,947	40,234	24,387	114,568
'21년 예산	50,723	46,512	25,241	122,476
'22년 예산	53,681	59,839	28,325	141,845
평 균	50,539	41,199	22,875	114,613

광주광역시 재해예방사업 시행 의지와 함께 최근 이상기후 발생에 따른 대규모 자연재해 발생에 대한 광주광역시의 방재능력 향상을 위하여 광주광역시의 자연재해 분야 최상위 계획으로서 본연의 기능을 발휘할 수 있도록 하기 위하여 방재예산 증액을 협의·조정하고 자연재해저감을 위한 방재예산 증액을 검토하였다.

최근 5년간('18년~'22년) 전체 방재예산은 연 1,146억원이고 이 중 지방비는 연 641억원으로 검토되었으나, 최근 광주광역시의 방재여건과 함께 설문조사를 통하여 나타난 주민불편도, 재해위험지구의 지구지정 경과년수, 광주광역시의 재해예방사업 추진의지 및 시급성, 자체사업 추진정도 등을 종합적으로 고려하여, 향후 10년동안 재해예방사업 시행을 위한 연평균 방재예산(지방비)을 약 5% 증액된 672억원으로 설정하였다.

이는 방재분야 최상위 종합계획으로서 최근 광주광역시 전역에 대규모 피해를 야기한 '20년 집중호우와 '22년 가뭄과 같은 이상기후 발생시 지역주민들을 자연재해로부터의 위험을 극소화하고 안전한 지역사회를 구축하기 위함이다.

5.1.4 타 계획의 조정 및 연계 종합

가. 타 계획의 조정 종합

자연재해저감 종합계획에서 검토한 타 계획의 저감대책을 반영하는 방법은 기본적으로 기존 타 계획 내용을 그대로 반영하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 명백한 사유가 있거나 불가피하게 조정하는 것이 필요한 정비계획 구간 및 공종은 실제 타 계획에 반영될 수 있도록 조정방안을 제시하여야 한다.

타 계획의 조정이 필요한 지구는 위험지구 59개소 중 하천재해 2개소, 사면재해 12개소 등 총 14개소로 조사되었으며, <표 5.1-5>와 같이 제시하였다.

<표 5.1-5> 자연재해 저감대책 관련 타 계획의 조정

구 분 (재해유형)	타계획	지구명	저감대책 조정		비 고 (조정사유)	기대효과
			기 존	조 정		
위험지구 단위 (하천재해)	하천 기본계획	광주천 4	• 축제(좌안 L=670 m, 우안 L=598 m) • 보축(좌안 L=83 m, 우안 L=61 m) • 확폭(좌안 L=327 m) • 교량 재설치 3개소 • 보 및 낙차공 재설치 5개소	• 축제(좌안 L=559 m, 우안 L=598 m) • 보축(좌안 L=83 m, 우안 L=61 m) • 확폭(좌안 L=327 m) • 교량 재설치 2개소 • 보 및 낙차공 재설치 5개소	• 일부 구간 정비완료로 인한 사업구간 변경	• 정비완료 구간에 대한 사업비 중복투자 방지
		북산천	• 축제(좌안 L=1,505 m, 우안 L=860 m) • 보축(좌안 L=220 m, 우안 L=460 m) • 교량 재설치 8개소 및 철거 4개소 • 보 및 낙차공 재설치 5개소 및 철거 6개소	• 축제(좌안 L=1,221 m, 우안 L=445 m) • 보축(좌안 L=220 m, 우안 L=460 m) • 교량 재설치 8개소 및 철거 4개소 • 보 및 낙차공 재설치 5개소 및 철거 6개소	• 일부 구간 정비완료로 인한 사업구간 변경	

<표 5.1-5> 자연재해 저감대책 관련 타 계획의 조정(계속)

구 분 (재해유형)	타계획	지구명	저감대책 조정		비 고 (조정사유)	기대효과
			기 존	조 정		
위험지구 단위 (사면재해)	급경사지 정비사업	지 산	-	• 벌개제근 및 사면정리 • 작업로 개설 • RC옹벽 • 낙석방지 울타리 (옹벽상부) • 배수로 측구(옹벽상부)	• 급경사지 붕괴위험지역으로 지정 및 위험요인 해소	• 급경사지 현황 최신화 및 조기 시행 추진
		소태1	-	• 벌개제근 • 사면 및 부석정리 • 낙석방지망	• 급경사지 붕괴위험지역으로 지정 및 위험요인 해소	
		소태2	-	• 벌개제근 및 사면정리 • 낙석방지망	• 급경사지 붕괴위험지역으로 지정 및 위험요인 해소	
		학동7	-	• 벌개제근 및 사면정리 • RC옹벽 • 낙석방지 울타리 (옹벽상부)	• 급경사지 붕괴위험지역으로 지정 및 위험요인 해소	
		용산3	-	• 벌개제근 및 사면정리 • 낙석방지망 • 가옥이주 및 철거	• 급경사지 붕괴위험지역으로 지정 및 위험요인 해소	
		서동1	-	• 석축보수 • 앵커(RC옹벽구간)	• 급경사지 붕괴위험지역으로 지정 및 위험요인 해소	

<표 5.1-5> 자연재해 저감대책 관련 타 계획의 조정(계속)

구 분 (재해유형)	타계획	지구명	저감대책 조정		비 고 (조정사유)	기대효과
			기 존	조 정		
위험지구 단위 (사면재해)	급경사지 정비사업	서동2	-	• 붕괴토사 제거 • 게비온옹벽	• 급경사지 붕괴위험지역으로 지정 및 위험요인 해소	• 급경사지 현황 최신화 및 조기 시행 추진
		월산4	-	• 석축보수	• 급경사지 붕괴위험지역으로 지정 및 위험요인 해소	
		송하6	-	• 붕괴토사 제거 • 게비온옹벽	• 급경사지 붕괴위험지역으로 지정 및 위험요인 해소	
		동림7	-	• 붕괴토사 제거 • 게비온옹벽 • 산마루측구	• 급경사지 붕괴위험지역으로 지정 및 위험요인 해소	
		용두1	-	• 균열보수 • 억지말뚝	• 급경사지 붕괴위험지역으로 지정 및 위험요인 해소	
		신 촌	-	• 낙석방지망	• 급경사지 붕괴위험지역으로 지정 및 위험요인 해소	

나. 타 계획의 연계 종합

1) 부문별 계획의 연계 종합

금회 계획에서는 하천기본계획 등 관련 하천재해 위험지구 2개소, 급경사지 붕괴위험지역 등 관련 사면재해 위험지구 12개소 등 14개소의 위험지구의 저감대책에 대하여 조정을 실시하였다.

조정된 저감대책이 해당 소관부처에서 반영될 수 있도록 <표 5.1-6>과 같이 사업 시행주체, 유지관리주체, 관련부처를 제시하였으며, 향후 사업 시행전 필요시 공문 협의를 통하여 중복사업이 발생되지 않도록 하여야 한다.

<표 5.1-6> 자연재해 저감대책 관련 부문별 계획의 연계

구 분 (재해유형)	타 계획	지구명	저감대책 조정내용	주 체		관련부처	비 고
				시행주체	유지관리		
위험지구 단 위 (하천재해)	하 천 기본계획	광주천4	• 축제(좌안 L=559 m, 우안 L=598 m) • 보축(좌안 L=83 m, 우안 L=61 m) • 확폭(좌안 L=327 m) • 교량 재설치 2개소 • 보 및 낙차공 재설치 5개소	광주광역시 (친수공간과)	지 방 국 토 관 리 청	행 정 안 전 부	
		북산천	• 축제(좌안 L=1,221 m, 우안 L=445 m) • 보축(좌안 L=220 m, 우안 L=460 m) • 교량 재설치 8개소 및 철거 4개소 • 보 및 낙차공 재설치 5개소 및 철거 6개소	광주광역시 (친수공간과)	지 방 국 토 관 리 청	행 정 안 전 부	

<표 5.1-6> 자연재해 저감대책 관련 부문별 계획의 연계(계속)

구 분 (재해유형)	타계획	지구명	저감대책 조정내용	주 체		관 련 부 처	기대효과
				시 행 주 체	유 지 관 리		
위 험 지 구 단 위 (하천재해)	하 천 기 본 계 획	광주천 4	• 축제(좌안 L=559 m, 우안 L=598 m) • 보축(좌안 L=83 m, 우안 L=61 m) • 확폭(좌안 L=327 m) • 교량 재설치 2개소 • 보 및 낙차공 재설치 5개소	광주광역시 (친수공간과)	지 방 국 토 관 리 청	행 정 안전부	• 정비완료 구간에 대한 사업비 중복투자 방지
		북산천	• 축제(좌안 L=1,221 m, 우안 L=445 m) • 보축(좌안 L=220 m, 우안 L=460 m) • 교량 재설치 8개소 및 철거 4개소 • 보 및 낙차공 재설치 5개소 및 철거 6개소	광주광역시 (친수공간과)	지 방 국 토 관 리 청	행 정 안전부	
위험지구 단 위 (사면재해)	급 경 사 지 정 비 사 업	지 산	• 벌개제근 및 사면정리 • 작업로 개설 • RC옹벽 • 낙석방지 울타리 (옹벽상부) • 배수로 측구 (옹벽상부)	광주광역시 동 구 (주민안전 담 당 관)	광주광역시 동 구 (주민안전 담 당 관)	행 정 안전부	• 급경사지 현황 최신화 및 조기 시행 추진
		소 태 1	• 벌개제근 • 사면 및 부석정리 • 낙석방지망	광주광역시 동 구 (주민안전 담 당 관)	광주광역시 동 구 (주민안전 담 당 관)	행 정 안전부	
		소 태 2	• 벌개제근 및 사면정리 • 낙석방지망	광주광역시 동 구 (주민안전 담 당 관)	광주광역시 동 구 (주민안전 담 당 관)	행 정 안전부	

<표 5.1-6> 자연재해 저감대책 관련 부문별 계획의 연계(계속)

구 분 (재해유형)	타계획	지구명	저감대책 조정내용	주체		관련부처	기대효과
				시행주체	유지관리		
위험지구 단 위 (사면재해)	급경사지 정비사업	학동 7	• 벌개제근 및 사면정리 • RC옹벽 • 낙석방지 울타리 (옹벽상부)	광주광역시 동구 (주민안전담당관)	광주광역시 동구 (주민안전담당관)	국토교통부	• 급경사지 현황 최신화 및 조기 시행 추진
		용산 3	• 벌개제근 및 사면정리 • 낙석방지망 • 가옥이주 및 철거	광주광역시 동구 (주민안전담당관)	광주광역시 동구 (주민안전담당관)	행정안전부	
		서동 1	• 석축보수 • 앵커(RC옹벽구간)	광주광역시 남구 (안전총괄과)	광주광역시 남구 (안전총괄과)	행정안전부	
		서동 2	• 붕괴토사 제거 • 게비온옹벽	광주광역시 남구 (안전총괄과)	광주광역시 남구 (안전총괄과)	행정안전부	
		월산 4	• 석축보수	광주광역시 남구 (안전총괄과)	광주광역시 남구 (안전총괄과)	행정안전부	
		송하 6	• 붕괴토사 제거 • 게비온옹벽	광주광역시 (도로과)	광주광역시 (도로과)	국토교통부	
		동림 7	• 붕괴토사 제거 • 게비온옹벽 • 산마루측구	광주광역시 북구 (안전총괄과)	광주광역시 북구 (안전총괄과)	행정안전부	
		용두 1	• 균열보수 • 억지말뚝	광주광역시 북구 (안전총괄과)	광주광역시 북구 (안전총괄과)	국토교통부	
		신 촌	• 낙석방지망	광주광역시 광산구 (시민안전과)	광주광역시 광산구 (시민안전과)	행정안전부	

2) 도시계획의 연계 종합

도시관리계획의 용도지역, 지구단위계획, 개발사업 계획 등의 광주광역시 도시계획 전반을 연계하여 위험요인 및 저감대책을 검토하였으며, 도시관리계획상 용도지역 현황, 개발사업 계획에 대하여 자연재해 위험요인과 저감대책 및 개발방향을 검토하여 <표 5.1-7>과 같은 형태로 제시하였다.

<표 5.1-7> 자연재해 저감대책 관련 도시계획의 연계(예시)

❑ 자연재해 위험지구 현황

지 구 명	풍암1	자연재해 유형	내수재해
		위 치	서구 풍암동 856

지구현황

토지이용

구 분	시가화/건조	농업	산림	나지	기타	계
면적(ha)	78.87	2.02	0.16	1.13	9.61	91.79
인구(인)	1,264	-	-	-	14	1,278
건물(동)	794	2	-	-	6	802

도시계획

구 분	주거지역	상업지역	공업지역	녹지지역			기타	계
				보전녹지	생산녹지	자연녹지		
면적(ha)	44.25	2.84	33.37	-	-	11.31	0.02	91.79

위험요인	• 위험도지수(상세): 10.2(초고위험) • 예상피해: 건물 802동(주거지 470동), 재산피해액 29,976백만원
저감대책	1단계: • 우수저류시설 설치(V=29,600 m³) • 관거정비(L=2,068 m) 2단계: • 우수저류시설 설치(V=15,200 m³) • 우수저류시설 설치(V=13,200 m³)

❑ 도시계획과의 연계 검토 내용

도시계획과의 연계	도시기본계획	• 공간구조: 지구중심(금호) • 생활권구분: 중앙생활권
	도시관리계획	• 제1종일반주거지역, 제2종일반주거지역
	개발관련계획	• 위험지구 인근 「중앙근린공원(1지구) 민간공원 사업」 추진위승인 상태
자연재해 저감 관리방안	방재성능목표	• 1시간 85 mm, 2시간 115 mm, 3시간 135 mm
	관리방안	• 주거지 및 상업지, 공업지 등이 다수 위치하는 인구밀집지역으로, 침수피해 발생 시 큰 주민불편이 우려되므로, 추가적인 개발 시 생태수로, 도로변 저류, 옥상녹화 등 저영향개발(LID) 기법을 통해 추가적인 유출량 발생을 억제하는 방안 검토 • 위험지구와 인접하여 「중앙근린공원(1지구) 민간공원 사업」이 시행되고 있으므로, 해당 사업으로 인한 유출량 증가분에 대한 검토가 반드시 필요하며, 이를 위한 재해영향평가 등의 심의 강화 필요

5.2 활용방안

자연재해저감 종합계획은 방재분야 최상위계획이므로 재해예방제도의 계획적 기능(자연재해저감 종합계획, 자연재해위험개선지구 정비계획, 재해지도의 작성·활용, 비상대처계획), 기준적 기능(수방기준, 지구단위홍수방어기준, 우수유출저감시설기준, 내풍설계기준), 평가적 기능(재해복구사업 분석·평가, 재해영향평가 등 협의) 등의 내용을 충분히 반영하여 수립한 후 이를 총괄·조정하는데 활용하여야 한다.

또한, 자연재해저감 종합계획과 타 계획 등과의 연계를 통하여 방재분야 최상위계획의 위상을 확보하여야 한다.

가. 광역시 예방사업 시행계획 수립

자연재해저감 종합계획에서 선정된 위험지구에 대한 시행계획 등 중점관리방안을 제시함으로써 단계별·연차별 시행을 용이하게 하여 저감대책 이행률을 제고할 수 있도록 유도하여야 한다.

또한, 광역시 종합계획에서의 저감대책 시행을 위한 사업비에 비하여 목표년도 내 광역시 방재예산이 부족한 경우, 정책적으로 방재예산 증액을 건의하기 위한 근거자료로 활용될 수 있도록 한다.

나. 저감대책 이행률 제고를 통한 재해위험지구 지정 및 정비 활성화

자연재해 저감대책의 이행실태 점검을 통하여 자연재해 저감대책이 단계별·연차별 시행계획대로 실제로 잘 추진되고 있는지 여부를 주기적으로 관리하고 시행계획 대비 추진이 부진한 사업에 대해 사업시행이 지연된 사유를 분석하여 추진방안을 마련하도록 유도한다.

사업의 시행여부와 미시행 사유, 연도별 예산집행 결과와 계획 등을 매년 행정안전부에 제출하도록 하여 저감대책 이행률 제고 방안으로 활용될 수 있도록 한다.

이와 같은 자연재해 저감대책 이행률 제고를 위하여 자연재해저감 종합계획에서 선정된 위험지구는 자연재해위험개선지구 정비사업, 급경사지붕괴위험지역 정비사업, 재해위험저수지 정비사업, 우수저류시설 설치사업, 풍수해 생활권 종합정비사업 등의 재해위험지구로 지정하고 단계별·연차별 시행계획대로 원활하게 정비사업이 시행될 수 있도록 지구 지정을 위한 근거자료를 제시하여 활용할 수 있도록 유도한다.

다. 방재정책의 환류기능 강화

자연재해저감 종합계획을 통한 방재분야 정책 제안, 정책 발전 등을 활성화함으로써 방재정책의 환류(feedback) 기능 강화방안으로 활용될 수 있도록 한다.

라. 타 계획의 연계 및 조정

타 계획의 조정을 통하여 제시된 조정내용이 타 계획에 효율적으로 반영되어 해당 사업 시행주체가 실질적으로 사업을 시행하는데 활용될 수 있도록 유도하여야 한다.

- 하천기본계획과의 연계
  - 하천기본계획 재수립시 전지역단위 하천재해 발생가능성 검토에서 도출된 취약지역에 대한 계획수립에 중점을 두는 방안과 설계빈도 채택 등에 활용
  - 전지역단위 내수재해 발생가능성에서 검토된 내용을 하천기본계획 수립에 반영
- 소하천정비종합계획과의 연계
  - 소하천정비종합계획 재수립시 자연재해저감 종합계획의 시행계획을 반영
  - 소하천정비의 우선순위 조정 등에 활용
- 자연재해위험개선지구와의 연계
  - 자연재해위험개선지구 신규지정 시 자연재해저감 종합계획을 검토하여 지정하도록 하고, 지정된 개선지구의 자연재해위험개선지구 정비사업 시행을 통해 방재 이행률을 높이는 데 활용
- 도시계획 및 도시개발사업과의 연계
  - 자연재해저감 종합계획에서 제시된 도시계획 관련 내용 및 관리방안에 관한 내용을 활용하여, 도시계획 심의 시 방재부서 및 전문가 참여의 의무화 검토
- 재해영향평가와의 연계
  - 자연재해저감 종합계획에서 제시하는 전반적인 내용을 검토·반영하여, 지구 범위로 검토하는 재해영향평가가 갖는 한계를 보완하도록 활용

마. 활용성 제고를 위한 개선방안

1) 법적 위상 확보

자연재해저감 종합계획이 방재분야 계획에 있어서 가장 상위계획으로 인정받고 적용할 수 있도록 계획적 위계를 명확하게 할 필요가 있으나, 아직까지 법적 위계를 확보하지 못한 관계로 방재분야가 아닌 타 계획을 통제할 수 있는 위상을 확보하지 못하고 있으므로 이에 대한 보완이 필요하다.

이를 위하여 자연재해저감을 위한 기본방향, 각종 저감대책, 자연재해위험지구 등 자연재해저감 종합계획으로 수립된 내용은 하위계획 및 도시계획 등 관련계획에 반영되고 연계될 수 있도록 운용측면을 보완하고, 자연재해저감 종합계획이 광주광역시의 방재분야 최상위계획으로 작용할 수 있도록 재해영향평가, 우수유출저감시설 설치, 수방기준 적용 등 자연재해대책법에 따라 운용되는 각종 기준은 자연재해저감 종합계획의 틀 속에서 운용될 수 있도록 개선이 필요하다.

2) 단계별 정비사업의 조속한 시행을 위한 노력 강구

자연재해저감 종합계획에서 수립된 저감대책은 예산확보가 이루어지지 않았으므로 단계별 시행계획 이행을 위하여 광주광역시 및 행정안전부는 다음과 같이 적극적인 노력이 필요하다.

광주광역시는 자연재해 위험지구에 대한 위험요인 해소를 위하여 국비, 지방비를 사업 추진시 우선 신청·반영하고, 도시 및 주거환경정비법 등에 의한 정비 사업지구로 지정, 해당 시설의 관리주체 및 도시계획 재정비, 각종 개발사업에 대한 개발주체에게 통보 등을 통하여 자연재해저감 종합계획을 반영하여 위험요인이 해소될 수 있도록 조치가 필요하다.

행정안전부는 해당 시설물의 유지관리기관(부처 등) 등에 승인 내용을 통보하고 국비 지원시 우선지원 될 수 있도록 협조를 요청하고, 자연재해저감 종합계획이 승인(확정)된 지자체에 대하여는 위험요인 해소 여부(부처별·유형별) 관리 등 저감대책 이행실태 파악이 필요하다.

또한, 관리지구로 선정된 지구도 광주광역시에서 예산을 확보하여 조속히 정비할 수 있도록 노력이 필요하다.

3) 지속적인 갱신

금회 자연재해저감 종합계획은 1차 계획이 수립된 후 재수립되는 2차 계획이며 규정상으로 자연재해저감 종합계획은 10년마다 재수립하고, 5년이 지난 경우 타당성 여부를 검토하도록 되어있으나 타당성검토 기간 내 수정·보완 등 조정이 필요한 내용이 발생할 경우 다음 재수립까지 조정을 미룰 것이 아니라 수시로 저감대책 및 우선순위 등을 조정하는 방안을 수립하여야 한다. 또한, 필요시 승인 과정을 거쳐서 갱신하는 것이 필요하며, 지속적인 갱신을 통하여 비현실적이거나 불합리한 내용을 개선함으로써 자연재해저감 종합계획이 자연재해저감분야 최상위 계획으로서 위상을 확보할 수 있을 것으로 판단된다.

4) 총괄·조정역할의 수행

관내 방재담당자의 방재에 대한 인식 부족에 대하여 지속적인 교육을 통한 자연재해저감 종합계획의 실효성이 확보되어야 하며, 방재담당자만으로 관내에 발생되는 자연재해에 대한 조속한 대응이 어려우므로 통장, 자율방재단 등을 대상으로 교육을 실시하여 자연재해 대비와 자연재해 발생시 조속한 대응이 필요하다.

따라서 금회 자연재해저감 종합계획의 자치구별로 구분된 정량적인 기대효과를 자치구 방재담당자, 통장 및 자율방재단 등을 대상으로 방재에 대한 인식 개선을 위한 교육 자료로 활용하도록 한다.

또한 자연재해저감 종합계획은 방재분야 계획에 있어서 가장 상위계획이므로 자연재해저감 종합계획에서 수립된 저감대책에 대하여 사업시행 및 유지관리 주체는 관련 실과, 지방행정기관 및 관련부처이더라도 해당 사업에 대하여 광주광역시 자연재난과 자연재난예방담당이 총괄 관리할 수 있는 방안 마련이 필요하다.

광주광역시 자연재난과 자연재난예방담당은 자연재해저감 종합계획의 효율적인 활용을 위하여 관련부서별 활용방안을 참고하여 총괄·조정 역할을 수행하도록 하여야한다.