
2017년 겨울철

**재난안전 상황분석 결과 및
중점관리 대상 재난안전사고**



행정안전부

'17년 겨울철 재난안전 상황분석 결과 및 중점관리 대상 재난안전사고 유형(요약)

최근 재난안전사고 통계와 국민들의 SNS 빅데이터 분석을 종합하여 겨울철에 중점 관리하여야 할 재난안전사고유형 6개를 선정하여 결과를 공유함

□ 겨울철 기상전망(기상청)

- (기온) 평년과 비슷하거나 높겠음
- (강수) 평년과 비슷하거나 적겠음

□ 중점관리 재난안전사고 선정개요

- (분석) 과거 사고 통계정보*(발생건수, 사망자 등)와 비정형 빅데이터 분석을 종합하여 월별 중점관리대상 선정

* 자연재해통계(재해연보) / 사회재난통계(재난연감)

<빅데이터 분석 개요>

- (분석대상) '13~'16년 재난안전 관련 트윗 9,600만건
- (분석방법) 소셜빅보드를 활용한 재난안전 이슈탐색 및 감성, 연관어 분석 등 실시

- (기준) 해당월에 월평균보다 사고 발생건수 혹은 사망자수가 많거나, 국민들의 SNS 관심도가 높은 경우

□ 겨울철 중점관리 재난안전사고 유형

- ① 자연재해 : 겨울철(11월~익년 2월)에 발생빈도가 월평균보다 높은 자연재해는 대설과 한파로, 특히 기습 폭설 등에 대한 대비필요

- (대설) 겨울철은 국지적으로 기습 폭설이 잦은 시기로 도로 취약 구간 제설 장비 사전 배치 등 대설에 대한 대비 필요

※ 최근 10년('07~'16)간 기상특보 발표 현황 : 대설 겨울철 월평균 436회

'10.12.29.~'11.1.1.일 대설피해 : 광주, 경기 등 대설 피해액 283억원

- (한파) 올 겨울 기온은 평년과 비슷하겠으나 12월에 일시적으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 것으로 예상되고 있어, 저체온증 등 한파에 대한 대비 필요

※ 겨울 내 저체온증 사망자 발생 비율(%)

11월				12월				1월				2월				3월			
1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주
1.4	1.8	3.3	3.9	4.2	5.0	6.1	12.6	9.2	7.5	6.3	6.9	6.1	5.5	4.5	3.8	3.8	3.7	2.4	2.2

[출처: 통계청 사망원인통계에서 사인이 저체온증(T68)인 사례 추출]

- (풍랑) 겨울철은 강풍을 동반한 북서 계절풍의 영향으로 항해 중인 선박의 충돌사고 위험이 높음

※ 최근 10년('07~'16)간 기상특보 현황 : 풍랑 월평균 363회 겨울철 월평균 533회

② 사회재난 : 겨울철에 발생이 많은 가축질병(AI), 화재, 도로교통사고에 유의

- (가축질병) 2014년 이후 매년 발생하고 있는 조류독감(AI, 조류인플루엔자)에 대한 방역취약 지역 및 대상에 대한 관리강화 필요

※ '16.11.16 ~ '17.6.19 기간에 2개 유형(H5N6, H5N8)의 AI가 총 419건 발생하여 가금류 3,806만 마리 살처분

- (화재) 겨울은 계절적 특성으로 인해 난방기 등 화기사용이 늘면서 화재 발생이 가장 많으며, 인명피해 또한 가장 많이 발생하고 있음

※ 최근 5년('12~'16)간 계절별 화재 비중 : 겨울(32.2%), 봄(28.1%), 가을(19.9%), 여름(19.8%)

- (도로교통사고) 겨울철 강설과 블랙아이스*, 도로 결빙 등으로 도로교통사고 발생 위험이 높음

* 눈과 습기가 도로의 틈 사이로 스며들어 밤사이 얼어붙는 현상

※ 최근 5년('12~'16)간 사망자 수 연간 월평균 402.6명 겨울철 월평균 421.4명

□ 협조사항 : 겨울철 중점관리 재난안전사고 유형 소관부처 및 지자체에서는 사고를 대비, 점검활동 및 국민행동요령 홍보 등 사전 조치 시행

목 차



I. 기상전망 및 조위 분석

1. 11월 기상전망	1
2. 3개월 기상전망	2
3. 겨울철 기후 전망	3
4. 11월 조위 분석 및 전망	4

II. 겨울철 재난발생 중점관리 이슈

1. 재난안전사고통계	12
2. 사회관계망 서비스(SNS) 재난안전 이슈 심층분석	14
3. 겨울철 주요재난이슈	15

III. 겨울철 재난발생 현황 분석

1. 자연재해	16
2. 사회재난	25

IV. 과거 겨울철 주요 재난사례

1. 부산 신창동 실내사격장 화재	34
2. 경남 하동군 화개장터 화재	36
3. 태안 허베이스트리트호 해양오염사고	37
4. 2012년 12.28. 대설피해	41
5. 경기 이천 코리아 냉동창고 화재	43
6. 경기 의정부 대봉그린아파트 화재	45

V. 재난관리 정보마당

1. 대설 요령	47
2. 강풍 행동요령	48
3. 풍랑 행동요령	48
4. 조류인플루엔자 행동요령	49
5. 화재 행동요령	53

I 기상전망

1. 11월 기상전망

- (기 온) 1~2주에는 평년보다 높은 경향을 보이겠으나, 3~4주에는 평년과 비슷
- (강수량) 평년과 비슷하거나 적겠음

□ 날씨 전망

1주 (10.23~10.29)	고기압의 영향을 주로 받겠으며, 낮과 밤의 기온 차가 크겠음 (주평균기온) 평년과 비슷하거나 높겠음 (주강수량) 평년과 비슷하거나 적겠음
2주 (10.30~11.05)	고기압의 영향을 주로 받겠으나, 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠음 (주평균기온) 평년과 비슷하거나 높겠음 (주강수량) 평년과 비슷하겠음
3주 (11.06~11.12)	이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 일시적으로 대륙고기압의 영향을 받을 때가 있겠음 (주평균기온) 평년과 비슷하겠음 (주강수량) 평년과 비슷하거나 적겠음
4주 (11.13~11.19)	이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 일시적으로 대륙고기압의 영향을 받을 때가 있겠음 (주평균기온) 평년과 비슷하겠음 (주강수량) 평년과 비슷하거나 적겠음

□ 기온 및 강수량



2. 3개월 기상전망

- (기 온) 대체로 평년과 비슷하겠으며, 겨울철과 12월에는 일시적으로 기온이 다소 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠음
- (강수량) 평년보다 적은 경향을 보이겠음

□ 날씨 전망

(10월)	이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑고 건조한 날이 많겠으며, 상층한기의 영향으로 낮과 밤의 기온 차가 크겠음. (월평균기온) 평년과 비슷하거나 낮겠음 (월강수량) 평년보다 적겠음
(11월)	이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 일시적으로 대륙고기압의 영향을 받을 때가 있겠음. (월평균기온) 평년과 비슷하겠음 (월강수량) 평년보다 적겠음
(12월)	대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으며, 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠음. (월평균기온) 평년과 비슷하거나 높겠음 (월강수량) 평년과 비슷하거나 많겠음

□ 기온 및 강수량

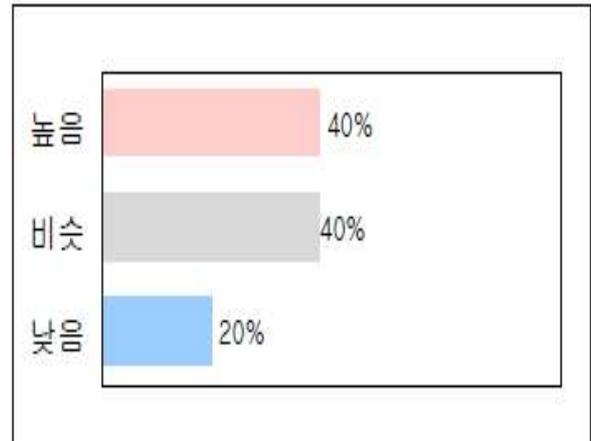


3. 겨울철 기후 전망

기온은 평년과 비슷하거나 높겠고, 강수량은 평년과 비슷하거나 적을 것으로 전망됨
엘니뇨 감시구역의 해수면온도는 중립 상태를 유지할 것으로 전망됨

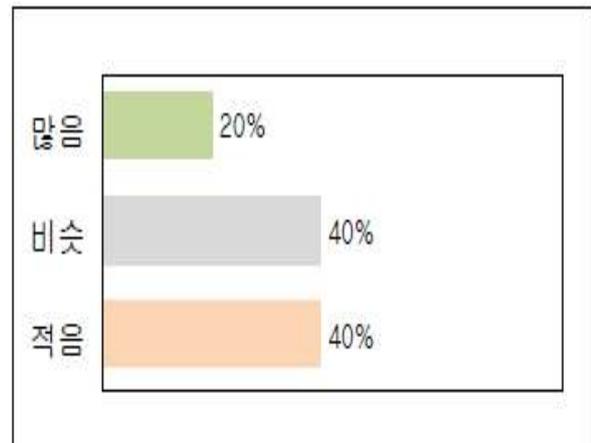
□ 평균기온 전망

- 평년(0.6°C)과 비슷하거나 높겠음.
대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 기온 변화가 크겠음
찬 대륙고기압 확장 시 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠음



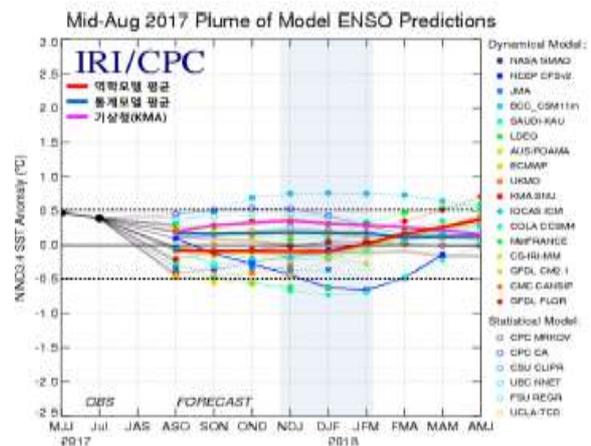
□ 강수량 전망

- 평년(88.8mm)과 비슷하거나 적겠음
맑고 건조한 날이 많겠으며,
찬 대륙고기압 확장 시 서해안에는 지형적인 영향으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠음



□ 엘니뇨/라니냐 전망

- 엘니뇨 감시구역의 해수면온도는 중립 상태를 유지할 것으로 전망됨



4. 11월 조위 분석 및 전망

□ 조위와 일조차

- 겨울철은 보름(11.4.)에 달이 가까워(근지점), 해수면이 높을 수 있음
- 전월(10월)에 비해 최대조차는 커지고, 최고조위 또한 높아짐
- 고조정보 '주의' 이상 발생가능 지역은 12곳(인천, 마산 등)

【해역별 주요지점 조위 및 일조차 - 국립해양조사원 해양예보과】

해역	지점	조위(cm)				일조차(cm)			
		최고		최저		최대		최소	
		일시	높이	일시	높이	날짜	크기	날짜	크기
황해부	인천	05일 17:38	938	06일 12:13	-26	06일	962	28일	318
	평택	05일 17:22	971	06일 12:05	-15	06일	985	28일	392
	안흥	06일 17:16	716	06일 11:08	-10	06일	726	28일	291
	보령	06일 16:44	791	06일 11:14	3	06일	788	28일	316
	장항	06일 16:34	751	06일 11:09	-14	06일	765	28일	309
황남부	군산	06일 16:35	736	06일 10:48	-2	06일	738	28일	297
	영광	06일 16:13	707	06일 10:10	-1	06일	708	28일	287
	목포	06일 15:51	498	06일 08:26	-57	06일	555	28일	218
남해서부	진도	06일 12:19	402	06일 06:21	-28	06일	430	27일	157
	완도	06일 11:23	402	06일 05:19	-1	06일	403	27일 28일	138
	고흥발포	06일 10:46	392	06일 04:24	0	06일	392	27일	128
	여수	06일 10:25	369	06일 03:53	7	06일	362	27일	109
남해동부	통영	05일 09:27 06일 10:11	289	06일 03:35	1	06일	288	27일	87
	마산	05일 09:28 06일 10:12	202	05일 02:45	-15	05일	217	27일	63
	부산	05일 08:57 06일 09:40	140	05일 02:26	-4	05일	144	27일	43
제주	제주	06일 12:00	302	06일 05:52	19	06일	283	27일	98
	성산포	06일 11:10	264	06일 04:43	-4	06일	268	27일	83
	서귀포	06일 11:12	309	06일 04:42	-3	06일	312	27일	105
	모슬포	06일 11:51	289	06일 05:24	-2	06일	291	27일	101

□ 고조정보 '주의' 현황

【 겨울철 중 고조정보 '주의' 이상이 나타나는 기간 : 33개소 중 12개소 】

해역	지점	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
황해중부	인천	915	935	967	1000	11. 05.(일), 17:24 ~ 17:53	17:38 / 938
						11. 06.(월), 18:13 ~ 18:29	18:21 / 936
	평택	931	951	986	1021	11. 05.(일), 16:49 ~ 17:57	17:22 / 971
						11. 06.(월), 17:31 ~ 18:39	18:05 / 970
	안흥	690	710	752	795	11. 05.(일), 16:16 ~ 16:52	16:34 / 713
						11. 06.(월), 16:51 ~ 17:41	17:16 / 716
보령	764	784	819	854	11. 05.(일), 15:43 ~ 16:23	16:03 / 789	
					11. 06.(월), 16:20 ~ 17:10	16:44 / 791	
장항	730	750	794	838	11. 06.(월), 16:25 ~ 16:44	16:34 / 751	

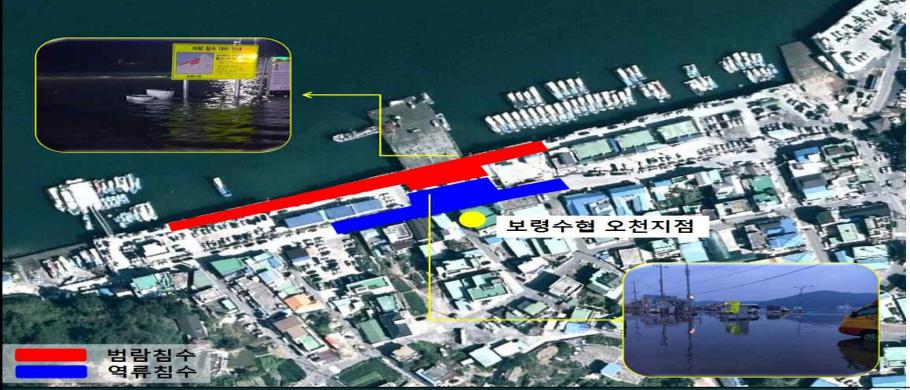
현장 조사(황해중부)



인천 소래포구('17년)

- 조위 **918cm** 이상
해수 범람 발생
(수협공판장)

※ 인천 조위관측소 기준



보령 오천항('17년)

- 조위 **784cm** 이상
해수 범람 발생
(오천항 물양장)

※ 보령 조위관측소 기준



장항 장항항('17년)

- 조위 **745cm** 이상
해수 범람 발생
(장항항어선물양장)

※ 장항 조위관측소 기준

해역	지점	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
황해부	군산	710	730	765	800	11. 05.(일), 15:39 ~ 16:05	15:52 / 732
						11. 06.(월), 16:13 ~ 16:57	16:35 / 736
	영광	670	690	731	773	11. 05.(일), 15:00 ~ 16:01	15:31 / 702
						11. 06.(월), 15:37 ~ 16:48	16:13 / 707
						11. 07.(화), 16:39 ~ 17:15	16:57 / 694
	목포	455	475	512	550	11. 05.(일), 14:21 ~ 15:46	15:04 / 491
						11. 06.(월), 15:00 ~ 16:42	15:51 / 498
						11. 07.(화), 15:52 ~ 17:25	16:39 / 494
						11. 08.(수), 17:06 ~ 17:49	17:28 / 479

해역	지점	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
남해서부	진도	380	400	425	450	11. 06.(월), 11:58 ~ 12:42	12:19 / 402

해역	지점	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
영남해부	통영	250	270	307	345	11. 04.(토), 08:02 ~ 09:27	08:45 / 279
						11. 05.(일), 08:26 ~ 10:27	09:27 / 289
						11. 06.(월), 09:08 ~ 11:13	10:11 / 289
						11. 07.(화), 10:08 ~ 11:44	10:55 / 281
	마산	160	180	217	255	11. 03.(금), 07:15 ~ 08:41	07:59 / 185
						11. 03.(금), 20:00 ~ 20:32	20:16 / 180
						11. 04.(토), 07:29 ~ 09:50	08:44 / 196
						11. 04.(토), 20:19 ~ 21:32	20:57 / 184
						11. 05.(일), 08:02 ~ 10:43	09:28 / 202
						11. 05.(일), 21:13 ~ 22:03	21:39 / 181
						11. 06.(월), 08:47 ~ 11:26	10:12 / 202
						11. 07.(화), 09:45 ~ 12:01	10:56 / 195
						11. 08.(수), 11:12 ~ 12:11	11:42 / 182

현장 조사(남해동부)



진해 용원동('17년)

- 조위 **182cm** 이상인 기간 해수 범람 발생

※ 마산 조위관측소 기준



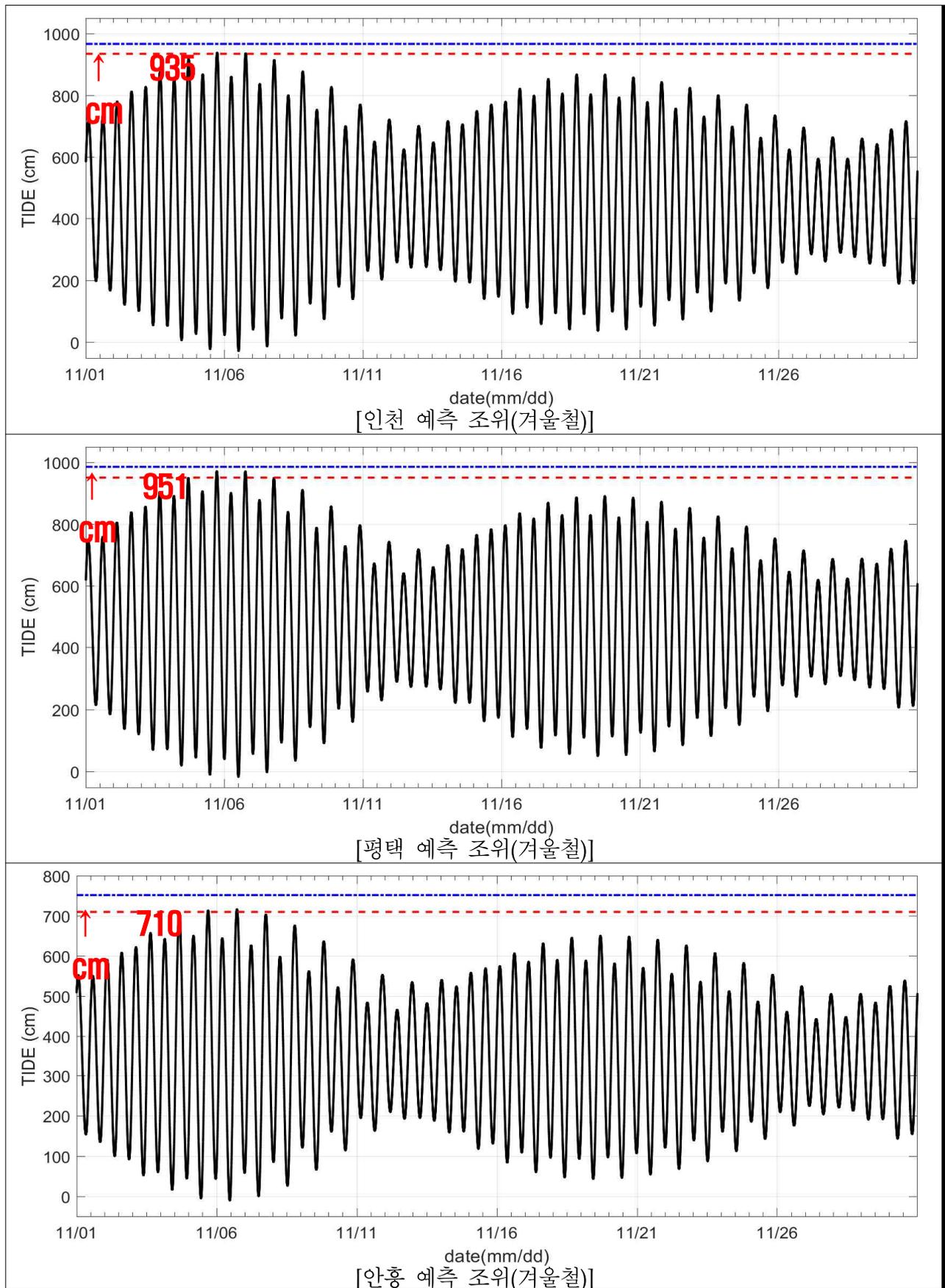
통영 강구·동호안('17년)

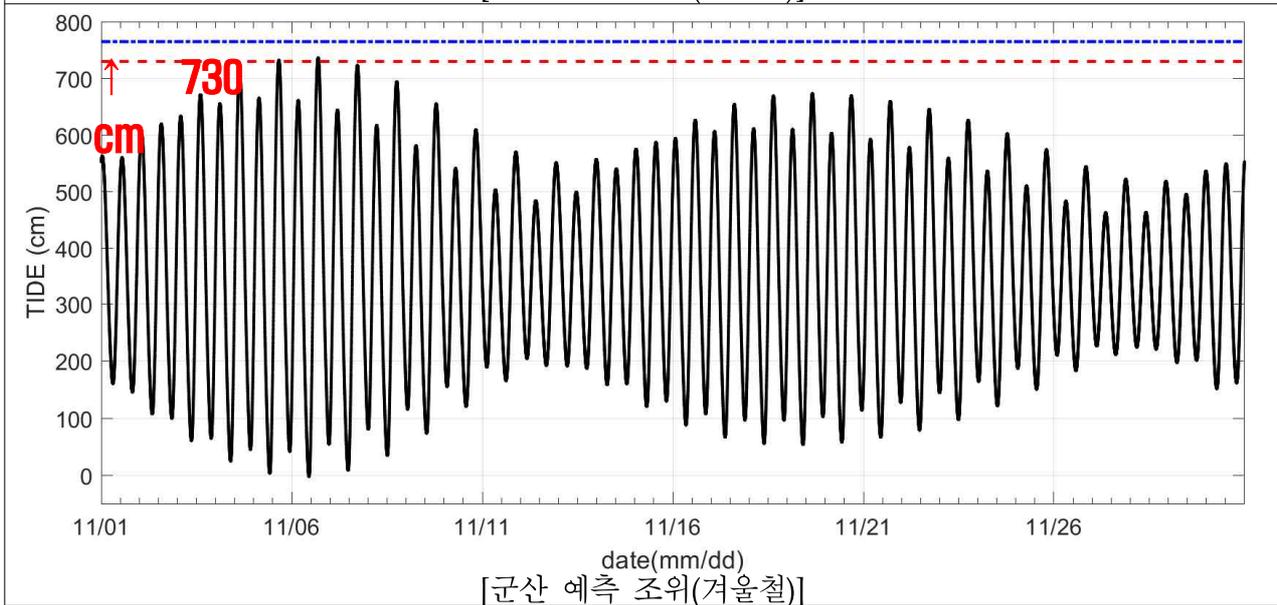
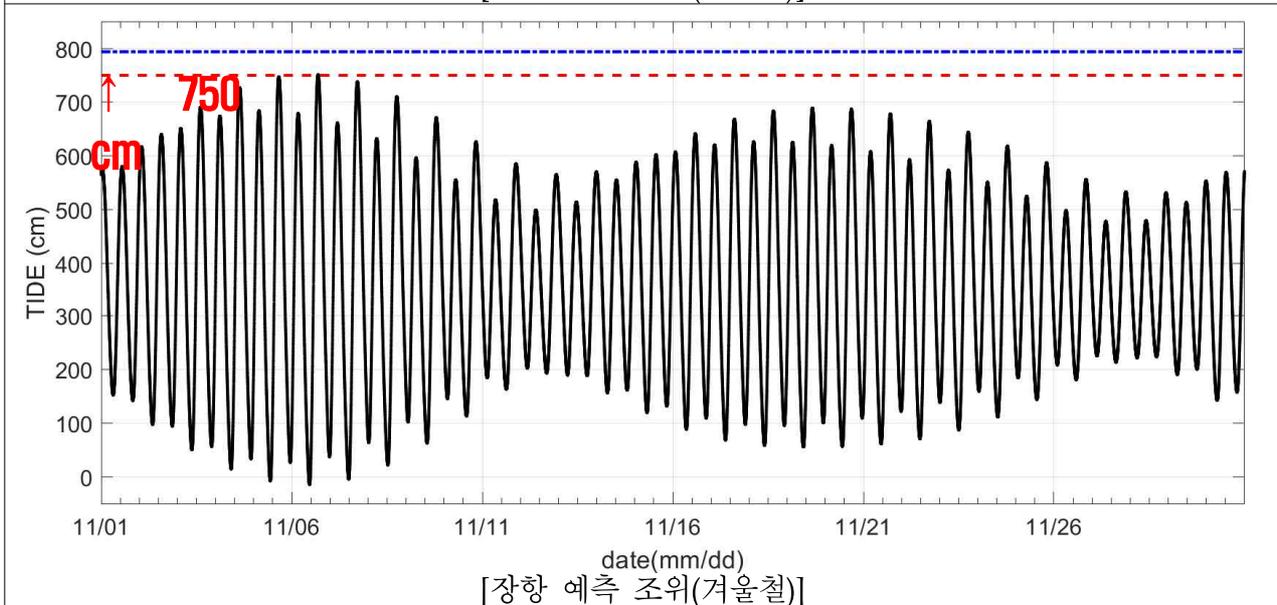
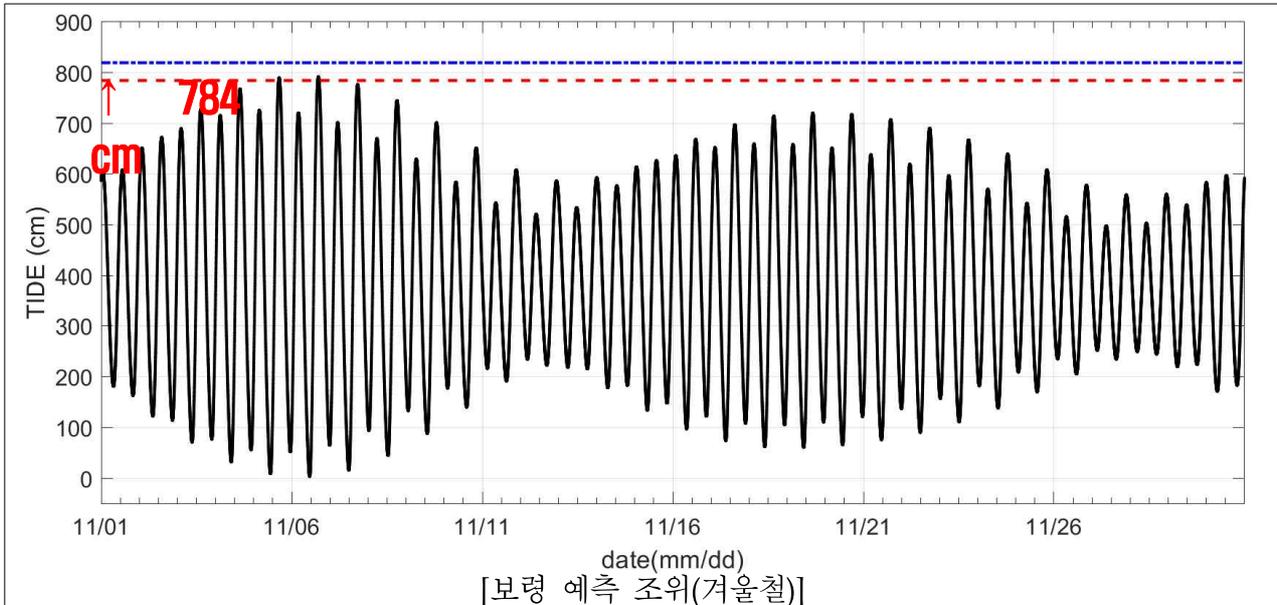
- 조위 **300cm** 이상인 기간 해수 범람 발생(동호안)
- 조위 **311cm** 이상인 기간 해수 범람 발생(강구안)

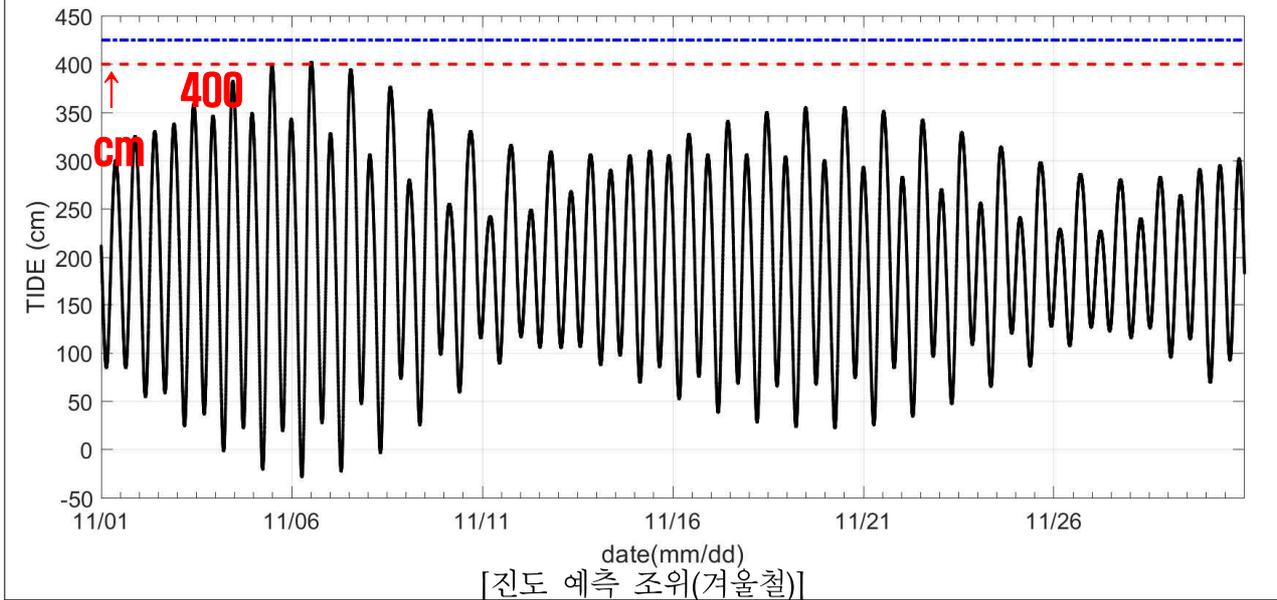
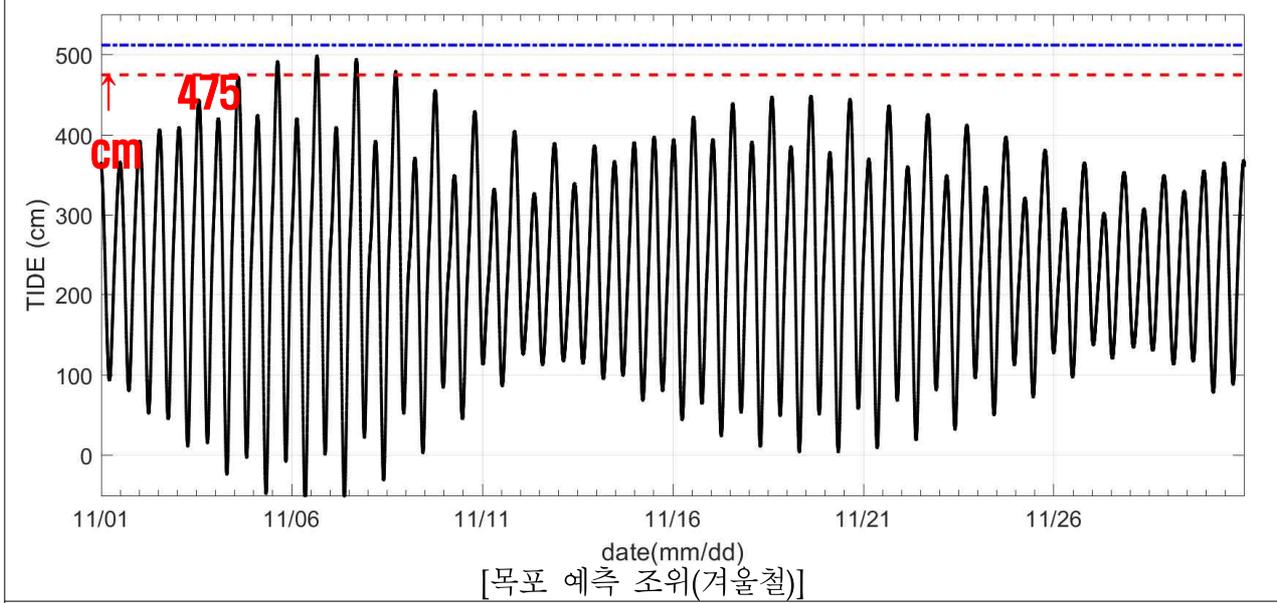
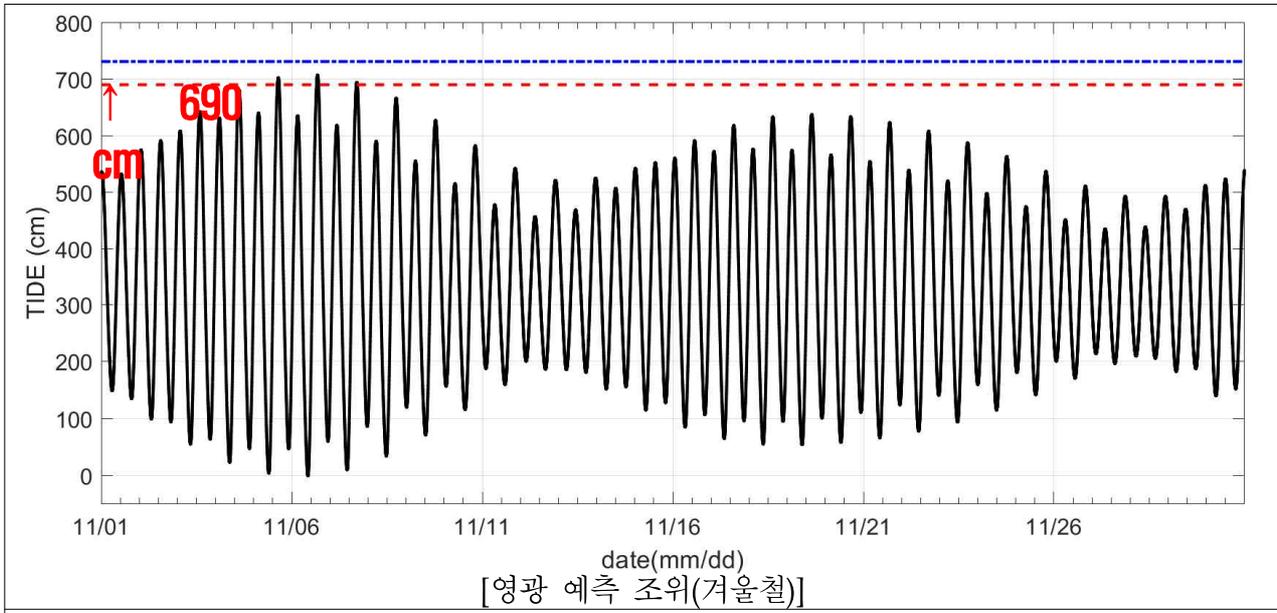
※ 통영 조위관측소 기준

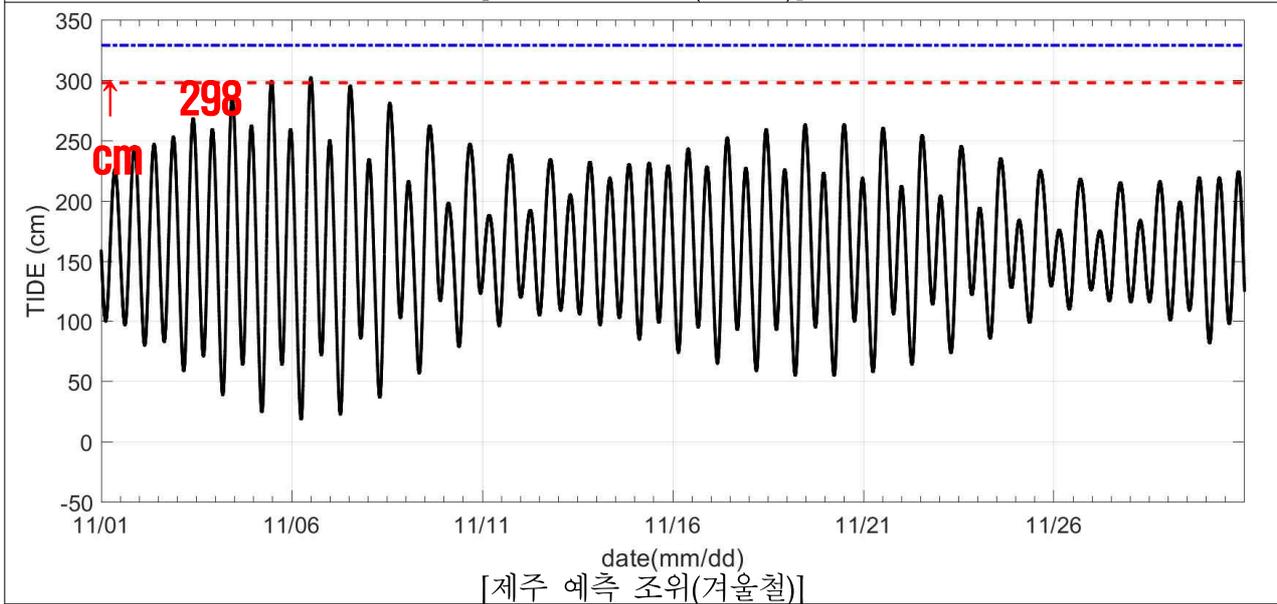
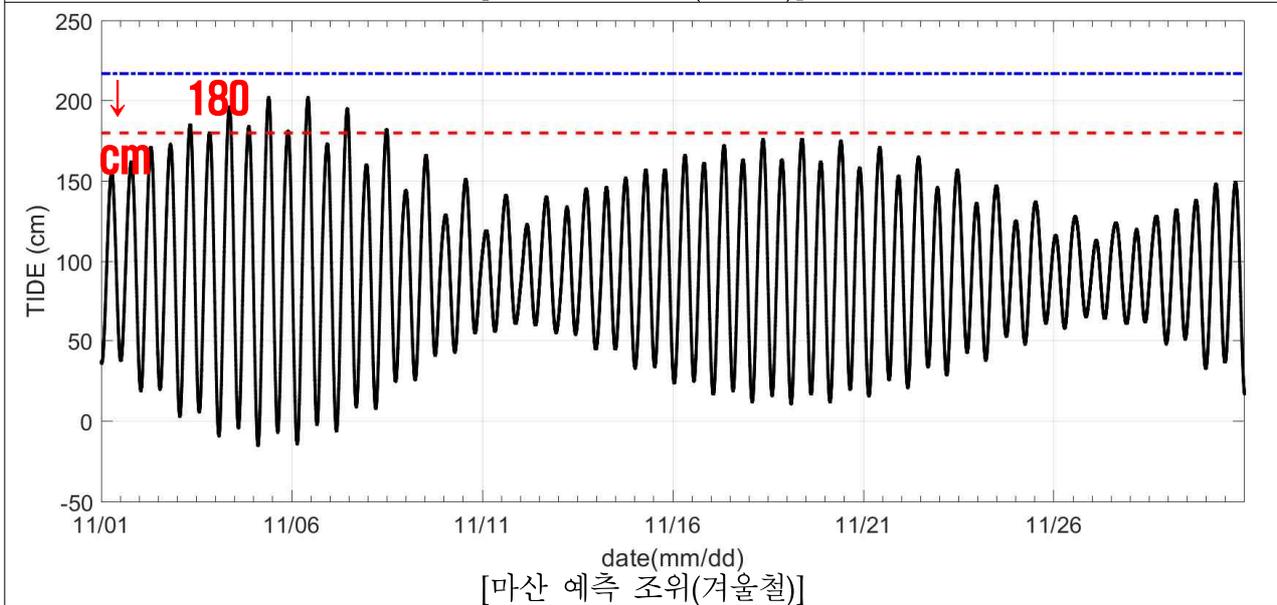
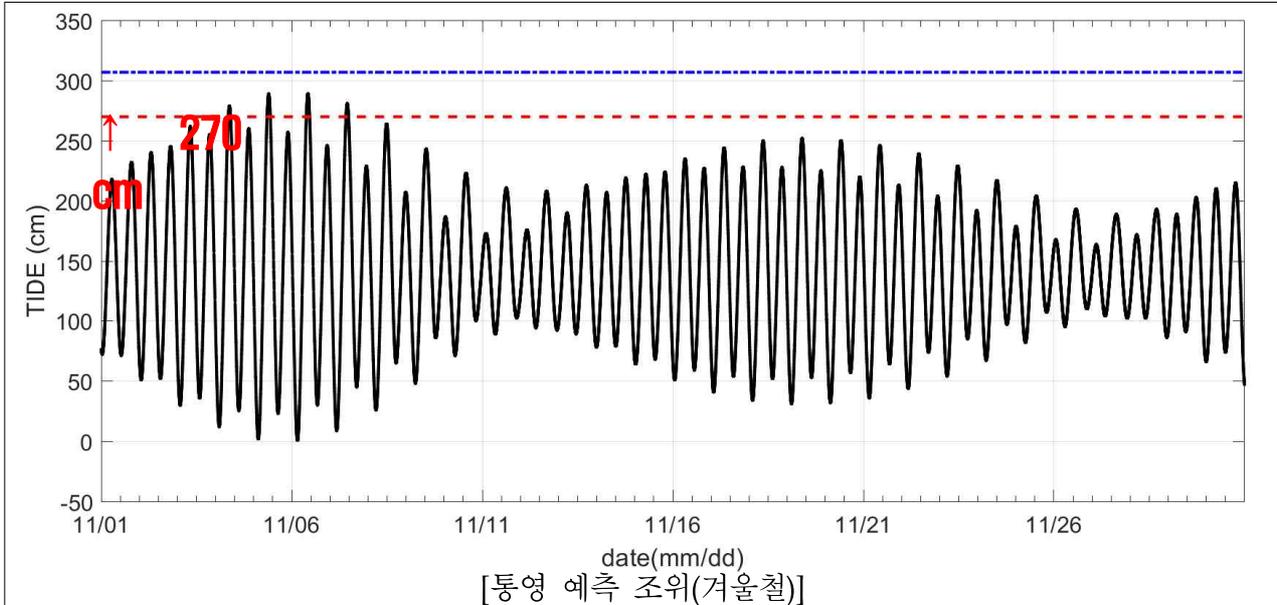
해역	지점	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
제주	제주	278	298	329	360	11. 05.(일), 10:59 ~ 11:31	11:15 / 299

□ 조위관측소별(12개소) 조위예측 그래프









II 겨울철 재난발생 중점관리 이슈

1. 재난안전사고통계

□ 자연재해

- 겨울철은 계절적 특성으로 인한 대설과 한파 등에 의한 피해발생이 많은 시기로, 기습 폭설 등에 대한 사전대비 철저
- 대설 등 재해취약지역에 대한 예방활동을 강화하고 피해 최소화를 위한 신속 복구체계 필요

【최근 10년('07~'16년)간 기상특보 발표 현황 (단위 : 회)】

구분	평균 (월)	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
합계	1,380	1,711	1,296	1,354	1,178	818	594	2,394	2,324	1,007	673	1,097	2,112
강풍	231	232	217	330	371	223	60	186	175	126	163	295	395
풍랑	363	484	412	451	421	216	129	220	273	277	357	495	619
호우	361	8	28	73	155	201	368	1,529	1,344	469	79	57	19
대설	320	552	366	165	13	-	-	-	-	-	-	104	722
건조	131	197	168	251	204	111	2	-	-	-	23	82	140
해일	6	-	-	-	-	-	4	1	20	2	3	-	-
황사	34	-	30	61	14	54	-	-	-	-	-	18	26
한파	97	238	75	23	-	-	-	-	-	-	10	46	191
태풍	70	-	-	-	-	-	14	50	126	120	38	-	-
폭염	167	-	-	-	-	13	17	408	386	13	-	-	-

□ 사회재난

- 겨울철 난방기구 사용증가 등으로 인한 화재와 강설·도로결빙 등으로 인한 도로교통사고 위험증가

【최근 7년('09~'15년)간 유형별 안전사고 발생 현황 (단위 : 건)】

구 분	평균 (월)	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
합 계	172,603	155,866	143,303	173,336	175,674	187,061	172,907	176,328	177,401	176,492	188,137	176,621	168,116	
도로교통	131,265	115,751	105,356	125,613	131,341	140,238	131,026	136,200	134,837	136,602	145,668	140,898	131,646	
화재	25,317	30,542	28,136	34,072	28,829	26,618	23,142	19,689	20,061	20,068	22,957	22,780	26,913	
산불	228	199	235	724	666	318	189	15	18	54	116	113	90	
철도	열차	89	82	95	74	108	97	94	88	87	82	85	91	80
	지하철	61	58	57	67	60	74	68	72	64	48	46	55	63
폭발	28	28	21	25	34	30	32	21	20	25	32	33	33	
해양	1,012	823	668	909	865	1,018	951	1,138	1,259	1,265	1,224	1,024	996	
가스	62	75	48	57	67	70	50	55	51	45	72	71	85	
유도선	4	3	4	4	5	7	4	3	4	3	4	4	4	
환경오염	96	50	75	88	86	108	122	163	147	83	89	75	60	
공단시설	15	10	19	22	18	13	14	14	13	17	15	12	13	
광산	26	30	33	28	27	26	31	17	37	23	12	25	17	
전기	336	231	205	277	291	345	411	541	523	382	320	271	237	
승강기	58	68	49	57	70	51	44	71	60	52	45	52	75	
보일러	2	1	5	1	0	2	0	1	1	2	0	0	5	
항공기	4	2	6	3	4	6	4	6	6	1	5	8	1	
붕괴	207	121	172	179	189	224	181	375	343	251	142	146	157	
수난	물놀이	24	0	0	0	0	0	32	98	155	0	0	0	
	악사등	2,449	1,076	1,231	1,644	1,848	2,372	2,802	5,079	6,233	2,659	1,907	1,430	1,101
등산	3,216	2,697	2,379	2,403	2,831	4,202	3,182	2,814	3,515	4,716	5,151	2,797	1,906	
추락	3,096	2,058	2,274	3,052	3,112	3,709	3,503	3,552	3,598	3,447	3,555	2,861	2,436	
농기계	718	172	273	651	863	1,174	891	711	830	980	1,204	626	242	
자전거	2,509	925	999	1,814	2,518	3,598	3,671	3,321	3,254	3,532	3,362	2,017	1,099	
생활체육	1,617	789	855	1,411	1,650	2,453	2,254	2,073	2,091	1,932	1,961	1,145	785	
놀이시설	166	65	108	161	192	308	209	211	194	223	165	87	72	

2. 사회관계망 서비스(SNS) 재난안전 이슈 심층 분석

□ 빅데이터 분석 개요

- (분석방법) `13~`16년 재난안전 관련 트윗 9,600만건
- (분석대상) 소셜빅보드를 활용하여 재난안전 이슈탐색 및 감성, 연관어 분석 등 실시

- 재난발생 통계와 트위터 이슈 분석*을 통해 10월 주요 재난 선정

* 월별 트윗 비중** 과 급상승 빈도 모두 평균이상인 재난유형을 대상으로 전월대비 트윗 빈도 상승률 기준

** 트윗 비중 = (재난유형의 트윗 빈도 / 재난안전 총 트윗 빈도) x 1,000

- ➔ (사회재난) '15년 프랑스 파리 테러 관련 테러(▲200%)가 이슈였으며, '13년 서울 헬기 충돌관련 항공기사고(▲18%), 초겨울 아침 기상조건*으로 인한 도로교통사고(▲18%)가 이슈

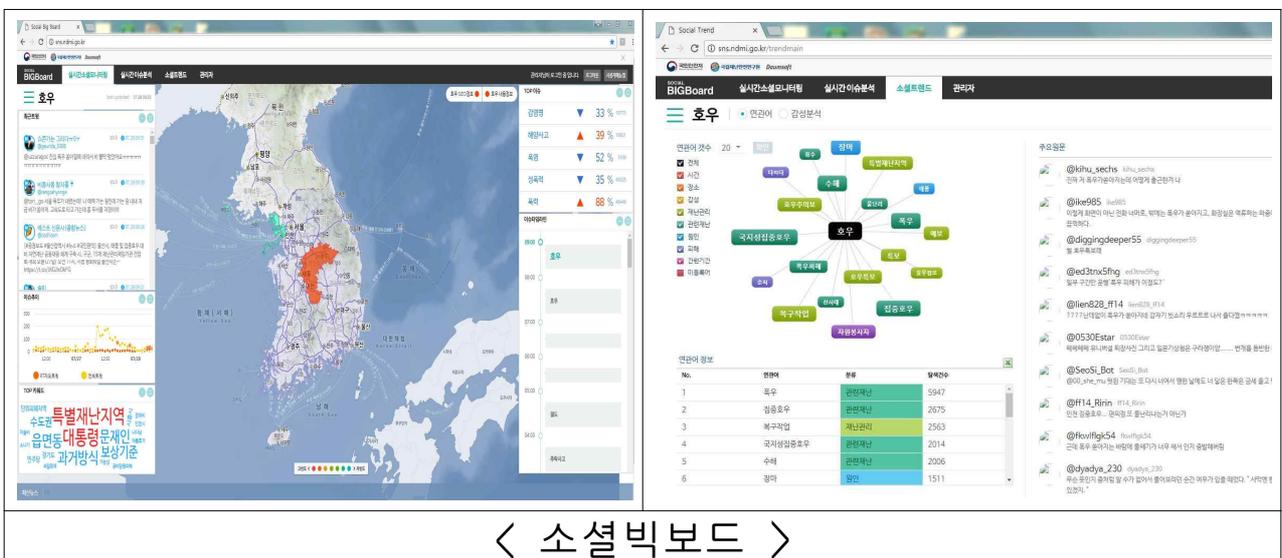
* 안개, 블랙아이스(도로 위에 녹은 눈이 얼어붙어 형성된 얇은 얼음 층) 등

- ➔ (자연재해) '14년 충북 음성군 및 경북지역 우박피해(▲84%)가 주요 이슈

□ 비정형 빅데이터 분석 솔루션

- (트위터) 실시간 재난안전 이슈 모니터링 시스템(소셜빅보드) 운영('13년 ~)

※ 기개 재난안전이슈 실시간 모니터링(추이, 급상승, 지역분포 등), 감성·연관어 분석



< 소셜빅보드 >

3. 겨울철 주요재난이슈

중점관리대상	주요재난이슈																																																
대 설	<p>○ 겨울철(11월~익년1월)은 기습 폭설이 잦은 시기로 도로 취약구간 제설 장비 사전 배치 등 대설에 대한 대비 필요</p> <p>※ 최근 10년('07~'16)간 기상특보 발표 현황 : 대설 겨울철 월평균 436회 '10.12.29.~'11.1.1.일 대설피해 : 광주, 경기 등 대설 피해액 283억원</p>																																																
한 파	<p>○ 올 겨울 기온은 평년과 비슷하겠으나 12월에 일시적으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 것으로 예상되고 있어, 저체온증 등 한파에 대한 대비 필요</p> <p>※ 겨울 내 저체온증 사망자 발생 비율(%)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">11월</th> <th colspan="4">12월</th> <th colspan="4">1월</th> <th colspan="4">2월</th> </tr> <tr> <th>1주</th> <th>2주</th> <th>3주</th> <th>4주</th> <th>1주</th> <th>2주</th> <th>3주</th> <th>4주</th> <th>1주</th> <th>2주</th> <th>3주</th> <th>4주</th> <th>1주</th> <th>2주</th> <th>3주</th> <th>4주</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.4</td> <td>1.8</td> <td>3.3</td> <td>3.9</td> <td>4.2</td> <td>5.0</td> <td>6.1</td> <td>12.6</td> <td>9.2</td> <td>7.5</td> <td>6.3</td> <td>6.9</td> <td>6.1</td> <td>5.5</td> <td>4.5</td> <td>3.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>[출처: 통계청 사망원인통계에서 사인이 저체온증(T68)인 사례 추출]</p>	11월				12월				1월				2월				1주	2주	3주	4주	1.4	1.8	3.3	3.9	4.2	5.0	6.1	12.6	9.2	7.5	6.3	6.9	6.1	5.5	4.5	3.8												
11월				12월				1월				2월																																					
1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주																																		
1.4	1.8	3.3	3.9	4.2	5.0	6.1	12.6	9.2	7.5	6.3	6.9	6.1	5.5	4.5	3.8																																		
풍 랑	<p>○ 강풍을 동반한 북서 계절풍의 영향으로 항해 중인 선박의 충돌사고 위험 증가</p> <p>* 최근 10년 기상특보 현황 : 풍랑 연간 월평균 363회 겨울철 월평균 533회</p>																																																
가축질병 (AI, 조류인플루엔자)	<p>○ 2014년 이후 매년 발생하고 있는 가축질병(AI)에 대한 방역취약 지역 및 대상에 대한 관리강화 필요</p> <p>※ '16.11.16~'17.6.19 기간에 2개 유형(H5N6, H5N8)의 AI가 총 419건 발생하여 가금류 3,806만 마리 살처분하는 사상 최대 규모 피해 발생</p>																																																
화 재	<p>○ 계절적 특성으로 인해 난방기 등 화기사용이 늘면서 화재 발생이 가장 많으며, 인명피해도 가장 많이 발생</p> <p>※ 최근 5년('12~'16)간 계절별 화재 비중 겨울 (32.2%), 봄 (28.1%), 가을 (19.9%), 여름 (19.8%)</p>																																																
도로교통 사 고	<p>○ 강설과 블랙아이스, 도로결빙 등으로 도로교통사고 발생 위험 높음</p> <p>※ 최근 5년('12~'16)간 교통사고 사망자 수 연간 월평균 402.6명 겨울철 월평균 421.4명</p>																																																

III 겨울철 재난발생 현황 분석

1. 자연재해

□ 대 설

- 최근 10년('07~'16년)간 겨울철(11월 ~ 2월)에 총 33건의 대설로 2,060억원의 재산피해 발생

【최근 10년('07~'16년)간 대설피해 발생현황 - 재해연보】

구 분	합계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
피해발생(회)	37	9	9	4	-	-	-	-	-	-	-	2	13
인명피해(명)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
재산피해(억)	2,339	579	596	279	-	-	-	-	-	-	-	80	805

□ 분 석

【최근 10년('07~'16년)간 겨울철 대설 피해발생 현황 - 재해연보】

발생기간		인명(명)	재산(억원)	주요 피해지역
총 33회		-	2,060	
1	2008.1.20.~1.23.	-	9	강원, 충북, 경북
2	2009.1.23.~1.25.	-	84	경기, 충북, 충남
3	2010.1.3.~1.8.	-	106	인천, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 경북
4	2011.1.3.~1.4.	-	100	강원, 경북
5	2011.1.23.~1.26.	-	3	인천, 경기, 전북, 전남, 경북
6	2013.1.1.~1.1.	-	14	대전, 경기, 충북, 충남, 전북, 경북
7	2013.1.20.~1.22.	-	79	경기, 강원, 경북
8	2014.1.20.~1.21.	-	0	경기
9	2016.1.17.~1.25.	-	185	인천, 광주, 충남, 전북, 전남, 경북, 제주
10	2011.11.30.~11.30.	-	13	경기, 강원, 경북
11	2015.11.24.~11.27.	-	67	경기, 충북, 충남, 전북, 전남
12	2012.12.21.~12.21.	-	74	광주, 전북, 전남

발생기간		인명(명)	재산(억원)	주요 피해지역
13	2008.12.4.~12.7.	-	16	충남, 전북, 전남
14	2008.12.21.~12.23.	-	8	강원
15	2009.12.16.~12.21.	-	10	전북, 전남
16	2010.12.29.~1.1.	-	283	광주, 경기, 전북, 전남, 경남, 제주
17	2012.12.21.~12.21.	-	2	대전, 충북, 경북
18	2012.12.28.~12.28	-	89	부산, 대구, 울산, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남
19	2012.12.5.~12.5.	-	2	경기, 충북, 전북
20	2012.12.6.~12.8.	-	110	대전, 세종, 경기, 충북, 충남, 전북, 전남, 경남
21	2013.2.10.~12.12.	-	2	경기
22	2014.12.15.~12.17.	-	0	경기, 전남
23	2014.12.1.~12.6.	-	145	인천, 경기, 충남, 전북, 경북, 경남, 제주
24	2015.12.3.~12.4.	-	63	경기, 충북, 충남
25	2008.2.6.~2.8.		1	경북
26	2010.2.10.~2.16.		31	인천, 경기, 강원, 충북, 전남, 경북
27	2011.2.11.~2.14.		360	울산, 강원, 전남, 경북, 경남
28	2011.2.27.~2.27.		4	강원
29	2013.2.3.~2.4.		14	인천, 경기, 강원, 경북
30	2013.2.5.~2.5.		5	겨억, 충북, 충남
31	2014.2.6.~2.14.		179	부산, 울산, 경기, 강원, 경북
32	2016.2.23.~2.24.		1	경북
33	2016.2.27.~3.1.		1	경기

【2011년 11월 9일, 30일~12월 대설】

- 동풍기류와 지형적인 영향으로 강원산간 및 동해안지방을 중심으로 많은 눈, 비닐하우스, 인삼재배시설 등에 피해 발생
- ※ 9일 최심적설(cm) : 대관령 59.0, 북강릉 43.0, 속초 35.3, 울진 20.6 등

【2008년 11월 19일, 대설】

- 찬 대륙고기압이 확장하여 전라남도 서해안 지방에 많은 눈, 배추 등 미처 수확하지 못한 농작물 피해 발생
- ※ 최심적설(cm) : 정읍 20.3, 고창 17.1 등

【2011년 1월 3~4일】

- 동해안지역에 많은 눈이 내려 비닐하우스, 양식시설 피해 등 발생
- ※ 3일 최심신적설(cm) : 포항 28.7, 울산 12.5, 울진 12.4, 추풍령 3.1 등

【2010년 1월 4일】

- 서울·경기 및 강원 영서지역에 많은 눈이 내려 수도권 전동열차의 운행 중단·지연 발생, 육로운송 의존도가 높은 각종 산업분야 피해 속출
- ※ 최심 신적설(cm) : 서울 25.8, 대관령 31.6, 북강릉 25.6, 춘천 23.0 등

【2010년 12월 29일~2011년 1월 1일, 대설】

- 전라도를 중심으로 많은 눈, 집중강설로 인해 비닐하우스, 인삼재배시설 등이 붕괴되었고 280억여 원의 재산피해 발생
- ※ 최심적설(cm) : 정읍 38.5, 광주 29.2, 목포 27.8, 전주 11.8, 서울 11.5 등

□ 한 파

- 겨울철 저체온증 사망 관련된 여러 요인*들을 조합하여 한파 위험 지수 산출

* 한파일수 및 사망자수, 고령화율 등

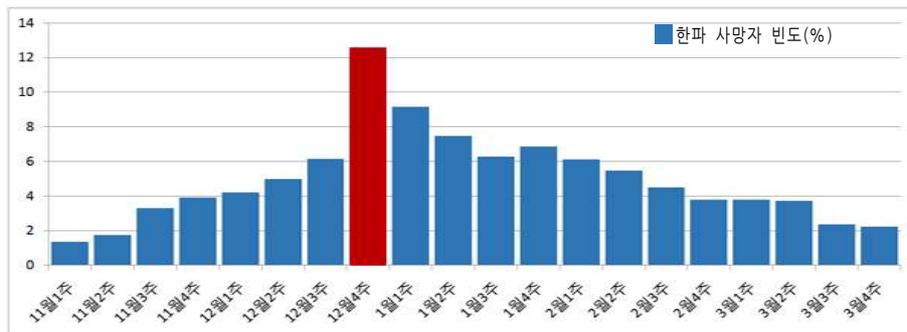
< 한파 위험지수가 높은 지역 현황 >

지수	시	군	구
상위 10%	문경, 상주, 영주, 김제, 태백, 안동, 남원, 나주	의성, 군위, 봉화, 임실, 영양, 진안, 합천, 예천	부산 동구, 인천 중구, 대구 중구, 부산 서구, 부산 중구, 서울 종로구, 대전 중구
상위 10~20%	정읍, 영천, 제천, 논산, 충주, 삼척, 동두천, 공주	괴산, 증평, 고흥, 장수, 청송, 순창, 의령, 구례	서울 강북구, 인천 동구, 서울 중구, 광주 동구, 부산 영도구, 서울 서대문구, 대전 동구

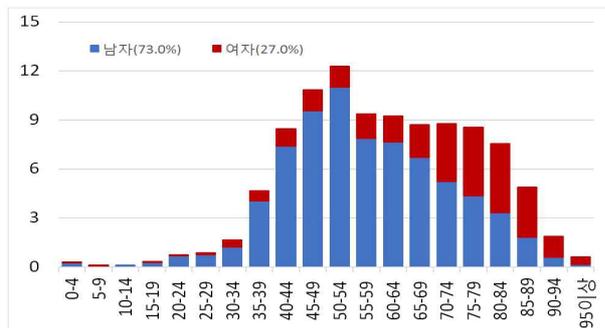
※ 지역별 인구로 표준화된 한파위험은 일반적으로 군, 시, 구 순으로 높음

- 한파 사망자 통계를 살펴보면 11월 3주차에서부터 증가하여, 연말연시인 12월4주 ~1월1주 사이에 가장 많이 발생
- 전체 사망자 중 60대 이상이 50%, 40~50대가 41%로 대부분을 차지하고, 직업적으로는 무직의 비율이 59.6%로 높으며, 그 중 특히 남성(83%)의 비율이 여성(17%)보다 높음

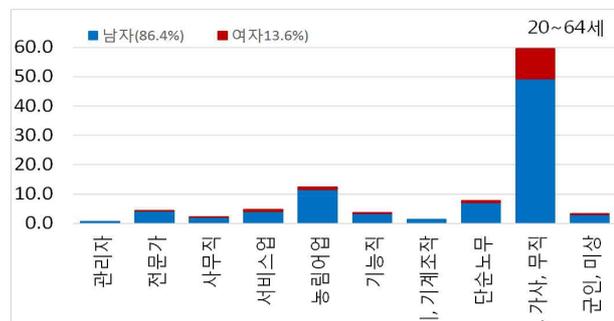
< 겨울철 한파 사망자 발생 빈도 (%) >



< 연령별 한파 사망자 발생 빈도 (%) >



< 20~64세 직업별 한파 사망자 발생 빈도 (%) >



참고1

한파사망자 세부 통계

○ 2003~2015년 겨울철(11~3월) 저체온증 사망자 수(명)

`03	`04	`05	`06	`07	`08	`09	`10	`11	`12	`13	`14	`15	합계
174	241	307	190	189	188	223	247	247	238	221	140	82	2,781

※ 출처: 통계청 사망원인통계에서 사인이 저체온증(T68)인 사례를 추출

○ 겨울 내 저체온증 사망자 발생 비율(%)

11월				12월				1월				2월				3월			
1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주	1주	2주	3주	4주
1.4	1.8	3.3	3.9	4.2	5.0	6.1	12.6	9.2	7.5	6.3	6.9	6.1	5.5	4.5	3.8	3.8	3.7	2.4	2.2

○ 연령별 저체온증 사망자 발생 비율(%)

나이	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99
남자 (%)	0.2	0.0	0.1	0.3	0.7	0.7	1.2	4.0	7.4	9.5	11.0	7.9	7.7	6.7	5.2	4.4	3.3	1.8	0.6	0.2
여자 (%)	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.4	0.6	1.1	1.3	1.3	1.5	1.6	2.0	3.5	4.2	4.2	3.1	1.3	0.5
합계 (%)	0.3	0.1	0.1	0.3	0.7	0.9	1.7	4.7	8.5	10.9	12.3	9.4	9.2	8.7	8.8	8.5	7.5	4.9	1.9	0.6

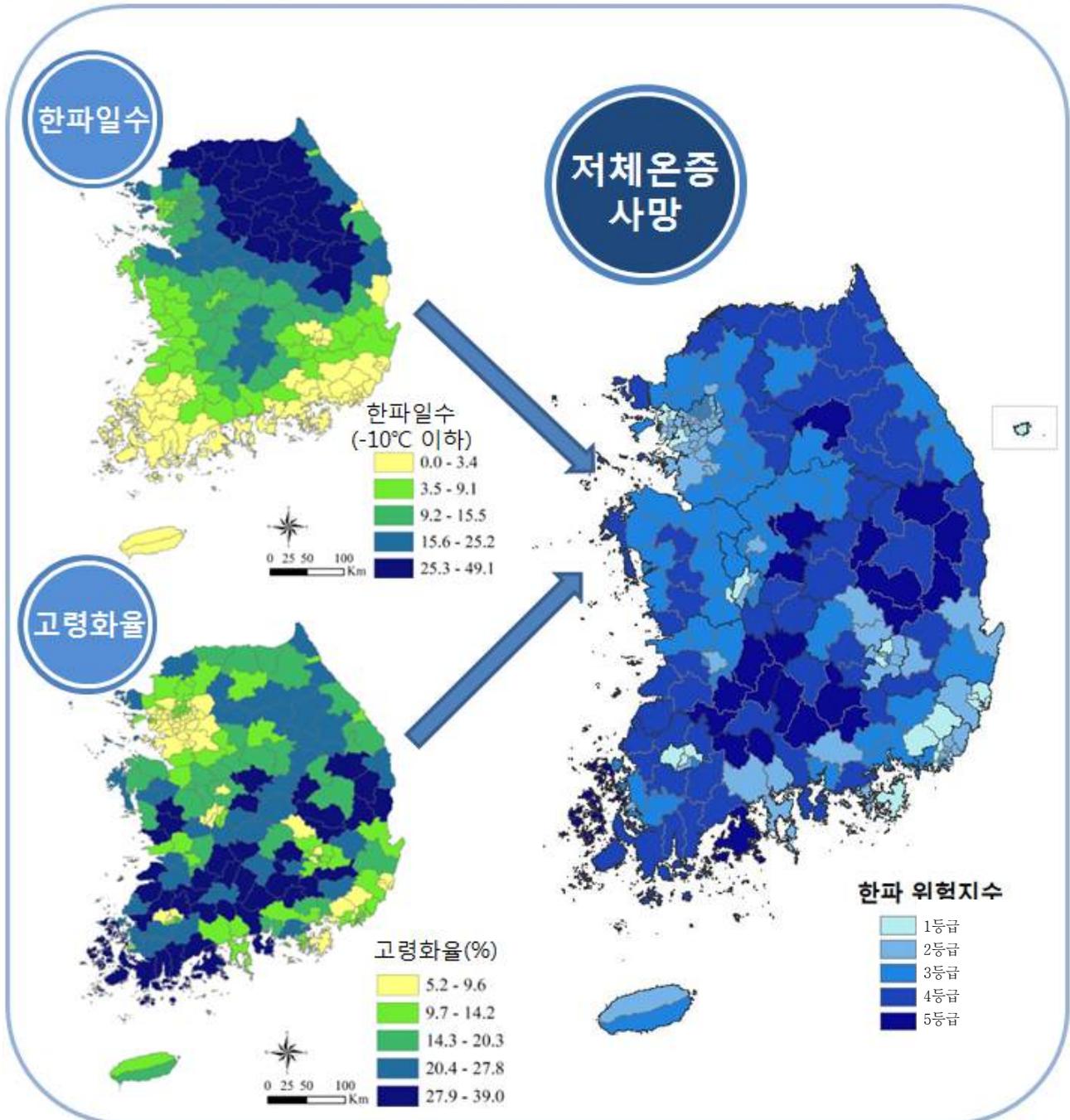
○ 직업별 저체온증 사망자 발생 비율(%)

직업	20~64세		
	남성(%)	여성(%)	합계(%)
관리자	0.6	0.0	0.6
전문가	4.2	0.3	4.5
사무직	2.0	0.1	2.1
서비스업	4.1	0.7	4.8
농림어업	11.5	0.9	12.4
기능직	3.4	0.3	3.6
장치, 기계조작	1.3	0.0	1.3
단순노무	7.1	0.7	7.8
학생, 가사, 무직	49.2	10.3	59.6
군인, 미상	2.9	0.3	3.3

참고 2

지역별 한파 취약성 산정 개요

겨울철 저체온증 사망과 한파일수, 고령화율의 관계분석

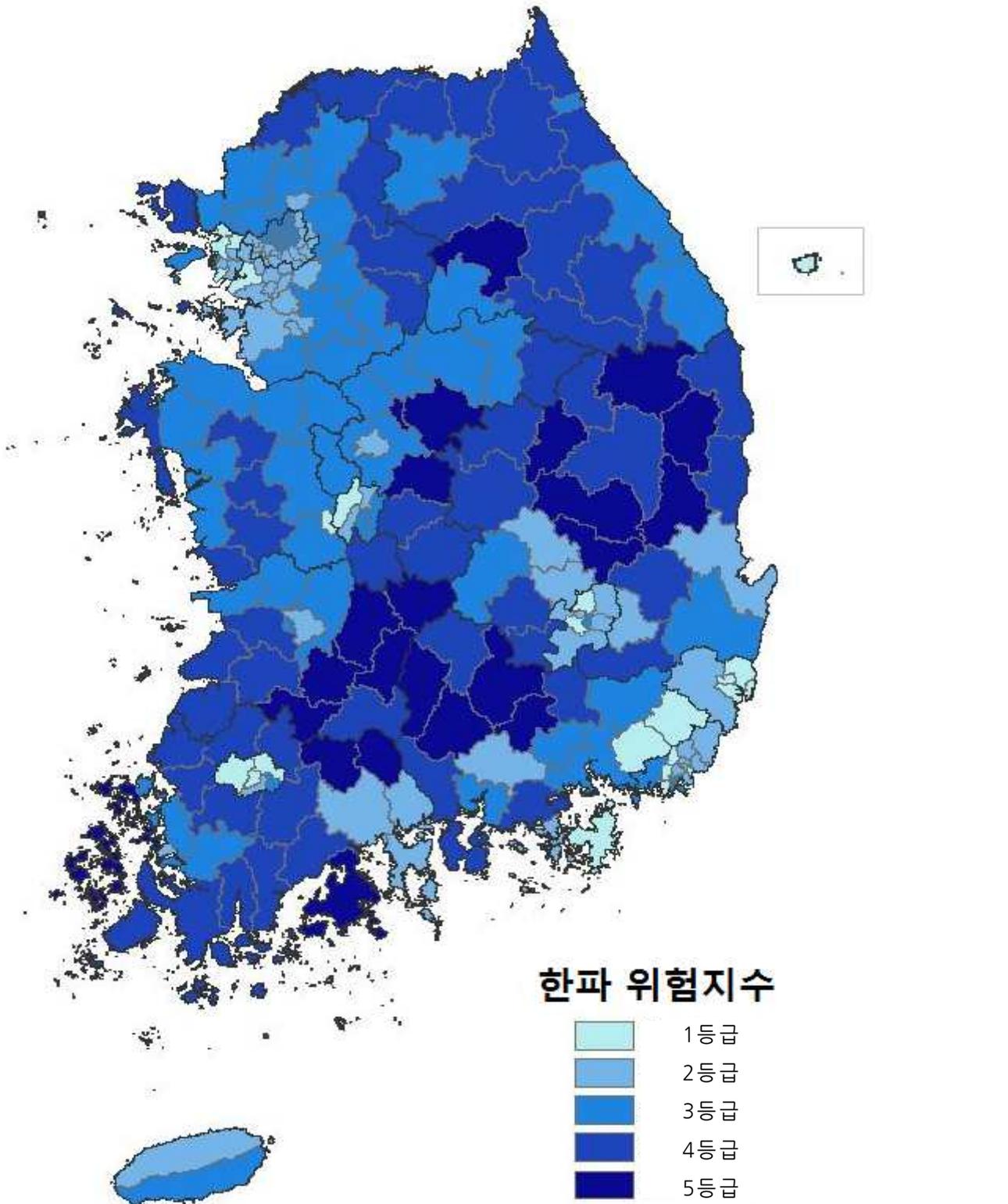


* 취약인구 요소(고령화율, 독고노인비율, 활동제약자비율, 농림어업종사자비율, 단순노무자비율, 옥탑방거주자비율, 기초수급자비율, 사회봉사자비율, 의사비율, 평균일평균기온, 평균일최저기온, 0°C / -5°C / -10°C / -15°C 이하 한파일수, 평균일교차, 강설일수)

☞ 저체온증 사망자 수는 고령화율이 높고 한파가 많이 발생하는 지역일수록 많음

참고 3 한파 위험지수 분포

- 위험지수란 지역의 한파일수, 고령화율을 종합적으로 고려하였을 때, 해당지역에서 통계적으로 가질 수 있는 추정치로 저체온증 사망자 발생의 정도를 의미



※ 등급 수치가 높을수록 한파위험이 높음

□ 풍랑(강풍)

- 최근 10년('07~'16년)간 겨울철(11월 ~ 2월)에 총 13건의 풍랑(강풍)으로 42억원의 재산피해 발생

【최근 10년('07~'16년)간 풍랑(강풍)피해 발생현황 - 재해연보】

구분	합계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
피해발생(회)	43	2	3	9	10	1	-	3	2	-	5	4	4
인명피해(명)	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
재산피해(억)	1,201	110	120	356	260	-	-	43	72	-	49	105	86

□ 분석

【최근 10년('07~'16년)간 겨울철 풍랑(강풍) 피해발생 현황 - 재해연보】

발생기간		인명(명)	재산(억원)	주요 피해지역
총 13회		-	420	
1	2007.1.5.~1.9.	-	101	인천, 경기, 충남, 전북, 전남
2	1009.11.9.~11.13.	-	16	울산, 경북, 제주
3	2009.12.4.~12.6.	-	70	경기, 충남, 전북
4	2010.1.30.~2.1	-	9	전남
5	2010.12.10.~12.10	-	2	충남, 경북
6	2012.11.11.~11.12.	-	52	인천, 경기, 강원, 충남, 전북, 경북
7	2013.11.25.~11.25.	-	5	인천, 울산, 경기, 강원, 충북, 전북, 전남
8	2015.11.24.~11.29	-	32	강원, 전북, 경북
9	2015.12.2.~12.5.	-	1	충남, 경북
10	2016.12.21.~12.24	-	13	강원
11	2008.2.22.~2.25.		2	울산, 전남, 제주
12	2009.2.12.~2.15.		116	부산, 인천, 경기, 충남, 전북, 전남, 경남
13	2013.2.8.~2.8.		1	울산

2. 사회재난

□ 가축질병(AI, 조류인플루엔자) 발생현황

- '03년 최초 발생 이후 '14년부터는 매년 발생하는 추세
 - '16.11.16.~'17.6.19.에 2개 유형(H5N6, H5N8)의 AI가 총 419건 발생하여 가금류 3,806만 마리 살처분

< 고병원성 AI 발생 현황 >

구 분		오리(136)			닭(195)				기타(12)				계
		육용 오리	종오리	산란 오리	산란계	토종닭	종계	육계 백세미	메추리	오골계	혼합 사육	기타	
H5N6	신고 등 (역학, 병성감정, 예찰)	38	20	1	53	12	9	2	1	2	2	1	141
	예방적살처분	66	11	0	95	9	9	6	6	-	-	-	202
소 계		104	31	1	148	21	18	8	7	2	2	1	343
H5N8	신고 등 (역학, 병성감정, 예찰)	15	2	0	5	29	6	2	0	6	2	1	68
	예방적살처분	6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
소 계		21	3	0	5	29	7	2	0	6	2	1	76
합 계		125	34	1	153	50	25	10	7	8	4	2	419

[출처 : 농림축산식품부]

□ 해외 AI 발생현황(56개 국가 1,775건 발생)

- (혈청형별) H5N8형 발생이 1,248건으로 가장 많았으며, H5N6(196), H5N2(108), H5N1(107)는 200건 이하로 발생

구 분	2017년								
	H5	H5N1	H5N2	H5N5	H5N6	H5N8	H7N9	H7N3	소계
국가(수)	10	18	1	8	6	41	2	1	56
발생(건수)	74	107	108	17	196	1,248	24	1	1,775

※ 인접국가(중국·러시아·일본·대만) 발생현황

① 가금

- (발생) 대만 H5N2형이 가장 많으며, 러시아 H5N8, 중국 H7N9 순

구분	중국		러시아		일본	대만		
	H7N9	H5N6	H5	H5N8	H5N6	H5N8	H5N2	H5N6
건수	19	3	1	26	5	15	103	12

- (방역조치) 중국·러시아는 백신접종을 허용하나 일본·대만은 금지

국가	방역조치 내용
중국	부분적 살처분, 국내 이동제한, 스크리닝, 소독/해충구제, 백신이 있는 경우 접종 허용 , 감염동물 미치료
러시아	국내 이동제한, 살처분, 스크리닝, 소독/해충구제, 이력추적 실시, 격리, 사체·부산물·폐기물의 공식적인 처리, 야생보균동물 관리, 백신이 있는 경우 접종 허용 , 감염동물 미치료
일본	살처분, 격리, 국내 이동제한, 스크리닝, 소독/해충구제, 백신접종 금지 , 감염동물 미치료
대만	살처분, 격리, 국내 이동제한, 스크리닝, 방역대 설정, 소독/해충구제, 백신접종 금지 , 감염동물 미치료

② 야생 조류

- (발생) 일본 및 대만에서 H5N6형, 중국 H5N8형 확인·보고

구분	중국	러시아	일본	대만
혈청형	H5N8	H5	H5N6	H5N6
건수	1	4	45	1

- (방역조치) 4개 국가 모두 보균 야생동물 관리 또는 스크리닝 실시

국가	방역조치 내용
중 국	야생 보균원 관리, 살처분, 소독/해충구제, 예방접종 금지, 감염동물 미치료
러시아	국내 이동제한, 살처분, 스크리닝, 소독/해충구제, 이력추적 실시, 격리, 사체·부산물·폐기물의 공식적인 처리, 야생보균동물 관리, 백신이 있는 경우 접종 허용, 감염동물 미치료
일 본	스크리닝, 소독/해충구제, 예방접종 금지, 감염동물 미치료
대 만	격리, 국내 이동제한, 살처분, 스크리닝, 방역대 설정, 소독/해충 구제, 백신접종 금지, 감염동물 미치료

※ [참고] H7N9 조류인플루엔자 개요

- (H7N9 인체감염주 유래) 중국 H7N9형 인체감염주는 중국 동부에서 오리 혹은 야생조류의 H7 바이러스와 닭 유래의 H9N2 바이러스가 유전자 재조합(reassortment)에 의해 생성된 바이러스로 추정

* H7N9 바이러스는 조류에서는 저병원성이나, 인체감염 사례에서는 30% 전후 치사율

- H7N9형 AI 인체감염현황

- 총 918명 감염, 360명 사망(WHO, '17.1.31일 기준)

구분	'08~'09	2011	2012	2013	2014	2015	2016 ²⁾	2017 ³⁾	총계 ¹⁾
감염자(명)	-	-	-	158	341	178	238	3	918
발생국가수	-	-	-	2	3	2	1	1	4

1) 국가별(4개국) 감염자 수(916명) : 중국(909), 대만(4), 말레이시아(1), 캐나다(2)

2) '16년 발생현황 : 중국 238명, 사망 76명

3) '17년 발생현황 : 중국 3명, 사망 1명

- H7N9 인체감염의 주요 원인

- 생축거래시장(Live poultry markets, LPM)의 환경 및 닭, 오리, 비둘기 등에서 인체분리주와 동일한 바이러스 분리됨

- 가금류 중 닭이 가장 가능성 높은 인체 감염원으로 여겨짐

* 인체감염 발생지역 생축거래시장의 현황과 동물실험결과 근거

(논문1: J Virol, 2014 Pantin-Jackwood 등, 붙임1 참고)

·동물 감염실험 결과 닭과 메추리가 가능성 높으나, 시장에서 거래되는 가축 중 메추리는 소수이고, 비둘기, 오리, 거위는 접촉감염율이 낮아 가능성 낮음

- H7N9 LPAI 바이러스는 닭에서 저병원성으로써, 임상증상이 없어 감염계를 인지하기 어려워, 사람들이 건강한 닭으로 인지하여 적절한 위생조치 없이 감염계를 다룸으로써 인체감염 발생

※ [참고] H5 및 H7 혈청형 AI 바이러스 일반적 특성

- 조류인플루엔자 바이러스는 HA 및 NA 단백질의 특성에 따라 다양한 혈청아형(subtype)으로 구분되며 현재까지 가금류에서 HPAI를 일으키는 바이러스는 H5형 또는 H7형으로 확인됨
- 동일한 아형의 바이러스라도 감염조류의 종속* 및 유전자 특성**에 따라 병원성이 상이하게 나타남

* 닭은 HPAI에 감염되면 높은 폐사율을 보이거나 오리에서는 무증상 감염으로 경과 하는 경우가 많아, 축종 및 개별 바이러스 특성에 따라 병원성이 다양함

** 거의 유사한 바이러스라도 미세한 유전자 변이에도 병원성 및 전파능이 달라질 수 있음

AI 바이러스 고병원성 여부 판정은 세계동물보건기구(OIE) 규정에 따름

📖 세계동물보건기구(OIE)의 고병원성 조류인플루엔자(HPAI) 분류기준

- ☑ 6주령 닭 감염 시 정맥내 병원성 지수(IVPI)가 1.2 이상 (최고 3) 또는
- ☑ 4~8주령 닭 8수 접종 후 10일내 6수(75%) 이상 폐사 또는
- ☑ H5·H7형 바이러스의 HA 아미노산 염기서열이 고병원성과 유사한 경우

□ 해외 발생 고병원성 AI 바이러스 특성

- 해외 발생 바이러스 중 어떤 바이러스가 유입될지 정확히 예측할 수 없으며, 바이러스의 특성은 개별 바이러스에 따라 상이

□ 화 재

- 최근 5년('12~'16년)간 총 214,164건의 화재가 발생하여 사망자 1,458명과 부상자 9,246명 발생
- 겨울철은 난방기 사용 등으로 화기사용이 늘면서 화재 위험도 높아짐

【최근 5년('12~'15년)간 화재 발생 현황 - 재난연감】

구 분	발생건수(건)	인명피해(명)		
		소 계	사 망	부 상
합 계	214,164	10,704	1,458	9,246
2016년	43,413	2,024	306	1,718
2015년	44,435	2,093	253	1,840
2014년	42,135	2,181	325	1,856
2013년	40,932	2,184	307	1,877
2012년	43,249	2,222	267	1,955

- 최근 5년('12~'16년)간 겨울철(11월~ 2월)에 연평균 15,063건(35.2%)의 화재 발생

【최근 5년('12~'16년)간 월별 화재 발생 현황 - 재난연감】

발생건수(건)	합 계	1월	2월	3월	4월	5월
합 계	214,164	20,892	20,749	24,947	19,182	19,253
2016년	43,413	4,621	4,689	4,883	3,704	3,653
2015년	44,435	3,678	3,792	6,549	3,544	4,206
2014년	42,135	4,256	3,827	4,629	4,172	3,968
2013년	40,932	3,990	3,823	4,805	3,793	3,409
2012년	43,249	4,347	4,618	4,081	3,969	4,017

발생건수(건)	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
합 계	16,205	14,153	15,335	14,056	15,720	15,371	18,301
2016년	3,021	2,925	3,601	2,813	2,760	3,168	3,575
2015년	3,677	2,876	3,104	3,352	3,484	2,773	3,400
2014년	2,891	2,885	2,532	2,662	3,242	3,113	3,958
2013년	2,769	2,782	3,144	2,721	3,033	3,214	3,449
2012년	3,847	2,685	2,954	2,508	3,201	3,103	3,919

○ 화재 발생 원인은 부주의 106,900건(49.9%)으로 가장 높고, 전기적 요인 (22.4%), 기계적 요인 22,082건(10.3%)순으로 발생

【최근 5년('12~'16년)간 원인별 화재 발생현황 - 재난연감】

발생건수(건)	합 계	전기적	기계적	가스누출	화학적	교통사고
합 계	214,164	47,978	22,082	842	2,035	2,660
2015년	43,413	8,962	5,187	177	625	486
2014년	44,435	8,980	4,511	146	452	520
2013년	42,135	9,445	4,064	168	360	511
2012년	40,932	10,103	4,059	181	322	567
2011년	43,249	10,488	4,261	170	276	576

발생건수(건)	부주의	기타	자연적	방화	방화의심	미상
합 계	106,900	3,767	1,344	2,262	4,687	19,607
2015년	22,629	175	191	403	584	3,994
2014년	23,525	847	283	467	795	3,909
2013년	21,489	866	243	478	948	3,563
2012년	19,010	843	397	497	1,071	3,882
2011년	20,247	1,036	230	417	1,289	4,259

□ 도로교통사고

- 최근 5년('12~'16년)간 총 1,115,514건의 교통사고가 발생하여 사망자 24,159명과 부상자 1,692,893명 발생
- 겨울철은 블랙아이스, 결빙, 대설 등으로 도로교통사고 위험 높음

【 최근 5년('11~'15년)간 교통사고 현황 - 경찰청 DB 】

구 분	발생건수(건)	인명피해(명)		
		소 계	사 망	부 상
합 계	1,115,514	1,717,052	24,159	1,692,893
2016년	220,917	336,012	4,292	331,720
2015년	232,035	355,021	4,621	350,400
2014년	223,552	342,259	4,762	337,497
2013년	215,354	333,803	5,092	328,711
2012년	223,656	349,957	5,392	344,565

- 최근 5년('12~'16년)간 겨울철(11월~2월)에 연간 69,961건(31.4%)의 교통사고 발생

【 최근 5년('11~'15년)간 월별 교통사고 현황 - 경찰청 DB 】

발생건수(건)	합 계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
합 계	1,115,514	82,708	75,507	90,702	94,684	99,769	92,339	96,656	94,963	94,977	101,619	99,422	92,168
2016년	220,917	17,067	15,664	17,946	19,452	19,554	17,977	18,955	18,398	17,883	19,918	19,234	18,869
2015년	232,035	16,902	14,939	18,616	19,386	20,543	18,649	20,278	19,864	20,811	21,587	21,170	19,290
2014년	223,552	15,905	14,061	18,420	18,443	20,314	18,530	19,649	19,603	19,243	20,760	19,872	18,752
2013년	215,354	16,016	14,187	17,465	18,031	19,686	18,329	18,441	18,691	17,806	19,797	19,396	17,509
2012년	223,656	16,818	16,656	18,255	19,372	19,672	18,854	19,333	18,407	19,234	19,557	19,750	17,748

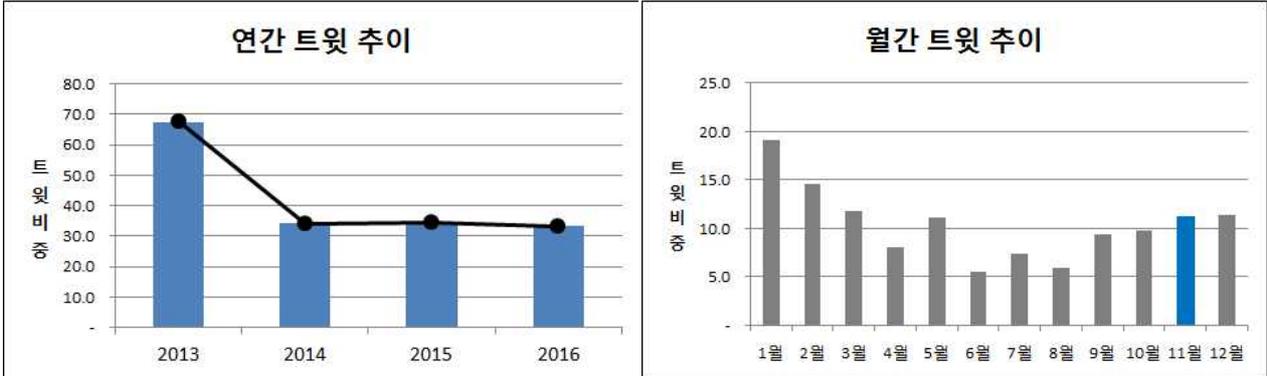
- 사고유형은 차대차 811,399건(72.7%)으로 가장 높고, 차대사람 249,025건(22.3%), 차량단독 55,064건(4.9%) 순으로 발생

【 최근 5년('11~'15년)간 사고유형별 통사고 현황 - 경찰청DB 】

발생건수(건)	합 계	차대사람	차대차	차량단독
합 계	1,115,488	249,025	811,399	55,064
2016년	220,911	48,489	162,036	10,386
2015년	232,030	50,980	169,471	11,579
2014년	223,550	50,315	162,181	11,054
2013년	215,350	49,130	155,256	10,964
2012년	223,647	50,111	162,455	11,081

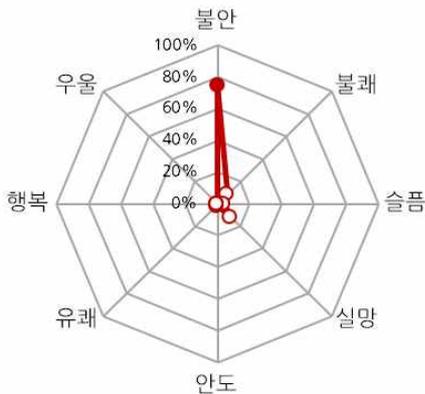
□ 사회재난 이슈 분석 - 도로교통사고

○ 빈도 추이 분석



- (년간) 도로교통사고 이슈는 '13년에 큰 이슈가 되었으며, 이후 하락 후 보합세
- (월간) 11월은 도로교통사고가 세 번째로 높은 달로 트윗비중이 전월 대비 약 20% 상승

감성 분석



도로교통사고 감성은 불안(75%) 이 지배적

- 교통사고가 저감되지 않는 이유 중 하나가 겨울철 안개 발생과 블랙 아이스가 발생하기 때문('13년)
- 제주 렌터카 사고 급증.. 지난해 655명 사상('14년)
- 중국인 면허 허용이 개별관광객 유치에 도움도 기대되나 교통사고 등 우려의 목소리도 적지 않아('14년)
- 교통사고에 대한 걱정('15년~'16년)

연관어 분석



- 관련재난
- 관련피해
- 관련기관
- 재난관리
- 시간
- 원인
- 장소

- 초겨울 안개와 블랙아이스* 발생은 교통사고가 저감되지 않는 이유 중 하나
 - ※ 겨울철 도로 위에 녹은 눈이 얼어붙어 얇은 얼음층을 만드는 현상
- 늦가을 단풍 관광객 과속 교통사고 발생 빈번

IV 과거 겨울철 주요 재난사례

1. 부산 신창동 실내 사격장 화재사고

■ 사고개요

- 발생일시 : 2009. 11. 14(토) 14:26 ~ 15:04분
- 장 소 : 부산 중구 신창동 3가 13-1 가나다라빌딩(2층) 실내 실탄사격장
- 건물구조 : 철근콘크리트조 슬라브(지상5층/연면적 1,155.7m²)
 - 실내사격장 : 2층, 바닥면적 227.43m² ※ 1층 소매점 3·4·5층 골프연습장 휴업 중
- 피해현황
 - 인명피해 : 사상자 16명(사망 15명, 부상 1명)
 - ※ 일본인 관광객 : 사망 10명, 부상 1명, 내국인 : 사망 5명
 - 재산피해 : 4,552만원(동산 264, 부동산 4,288)
- 사고원인 : 사격 시 화염이 잔류화약 및 흡음제 등에 착화

■ 사고내용

- 화재가 난 실내사격장은 사격장과 휴게실 등 시설을 갖추고 2005년부터 주로 일본인 관광객을 상대로 영업을 하던 민간이 운영하는 실내 실탄사격장으로,
 - 건물과 시설이 낡고 방음을 위해 완전히 밀폐된 형태로 내부 벽면이 합판 등으로 원인불명 화재 발생 5초 만에 플래시 오버현상* 이 일어나면서 짧은 시간에 다수의 인명피해가 발생함
- * (플래시 오버현상) 화재의 초기 단계에서 연소물로부터의 가연성 가스가 천정 부근에 모이고 일시에 인화해서 폭발적으로 방 전체가 불꽃이 도는 현상

❏ 다수 인명피해 발생사유

- 밀폐형 구조로 화재 시 발생한 유독가스가 체류되어 내부 가연성 물질에 급격한 연소현상 발생
- 실내 장식물(흡음제 등) 비불연화 및 비상구 미설치
- 발사실 내 잔류화약, 쓰레기 등 화재 착화물 방치
- 사망자 대부분은 일본인 관광객으로 2층에서 사격을 하던 중 화재발생 사실을 인지하지 못한 것으로 추정

❏ 사고 발생 후 대책

- 「다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법」 제13조의2항 신설에 따라 다중이용업소 화재배상책임보험* 가입 의무화
 - 신규업소 : '13.2.23일부터 가입, 기존업소 : '13.8.22까지 가입
- * (화재배상책임보험) 다중이용업주가 의무적으로 가입해 화재(폭발)로 인한 타인의 신체 또는 재산에 손해를 주게 되면 보상을 해주는 제도로 영업주의 배상능력을 확보해 경제적 파산으로부터 보호해주는 제도임
- 다중이용업소의 비상구, 스프링클러설비 등 소방시설 설치기준 강화 및 옥내사격장, 스크린골프장, 안마시술소 다중이용업에 포함



2. 경남 하동군 화개장터 화재

개요

- 일 시 : 2014. 11. 27(목) 02:31 ~ 03:25(54분)
- 장 소 : 하동군 화개면 탑리 754-1 『화개장터』
- 건물현황 : 한식 초가지붕 3개동 및 난전 2개동 연면적 574.10㎡
* 한식 초가지붕 3개동 460.10㎡(점포 22칸), 난전 조립식 초가지붕 2개동 114㎡(19칸)
- 원 인 : 장터 상가에서 최초 발화

피해현황

- 인명피해 : 없음
- 재산피해 : 73,000천원(초가지붕 3개동 460.10㎡ 전소, 점포 약22칸)

동원소방력

- 인 원 : 36명 (소방 32, 경찰 2, 기타 2)
- 차 량 : 15대 (지휘 1, 펌프 6, 탱크 3, 구조 1, 구급 1, 기타 3)

현장활동 및 조치사항

- 현장도착 즉시 인명검색 및 연소확대 방지 주력
* 선착대 : 화개지역대 0.5km(2분), 본서 : 하동소방서 33km(50분)
- BH·국정원 등 유관기관 상황전파
- 출동대원 안전사고 방지 철저 지시 / 하동소방서 전직원 비상소집

현장 사진



3. 태안 허베이스피리트호 해양오염사고

☐ 사고개요

- 일시/장소 : '07.12.7. 07:06경 태안 만리포 북서방 10km 해상
- 경 위 : 인천에서 경남 거제로 예인되던 해상크레인 부선 삼성1호(1만 2000t급)가 예인선 2척(삼성T-5호·삼호T-3호)과 연결된 쇠줄이 절단되면서 태안 앞바다에 정박된 홍콩 선적 유조선(14만 6868t)과 충돌, 원유 12,547kl 유출
- 선박현황

선 명	국적	출항지	목적지	총톤수	선종
Hebei Spirit호	홍콩	페르시아	대산항	146,848	유조선
삼성1호	한국	인천	거제도	11,800	부선

☐ 피해사항

- 태안반도 해안선 약 70km 및 충남·전라 101개 도서 오염
 ※ 피해보상 : 방재비용 및 어민 등 피해액은 총 960억원(방재비용 224, 어민 등 피해 735)

☐ 주요 조치사항

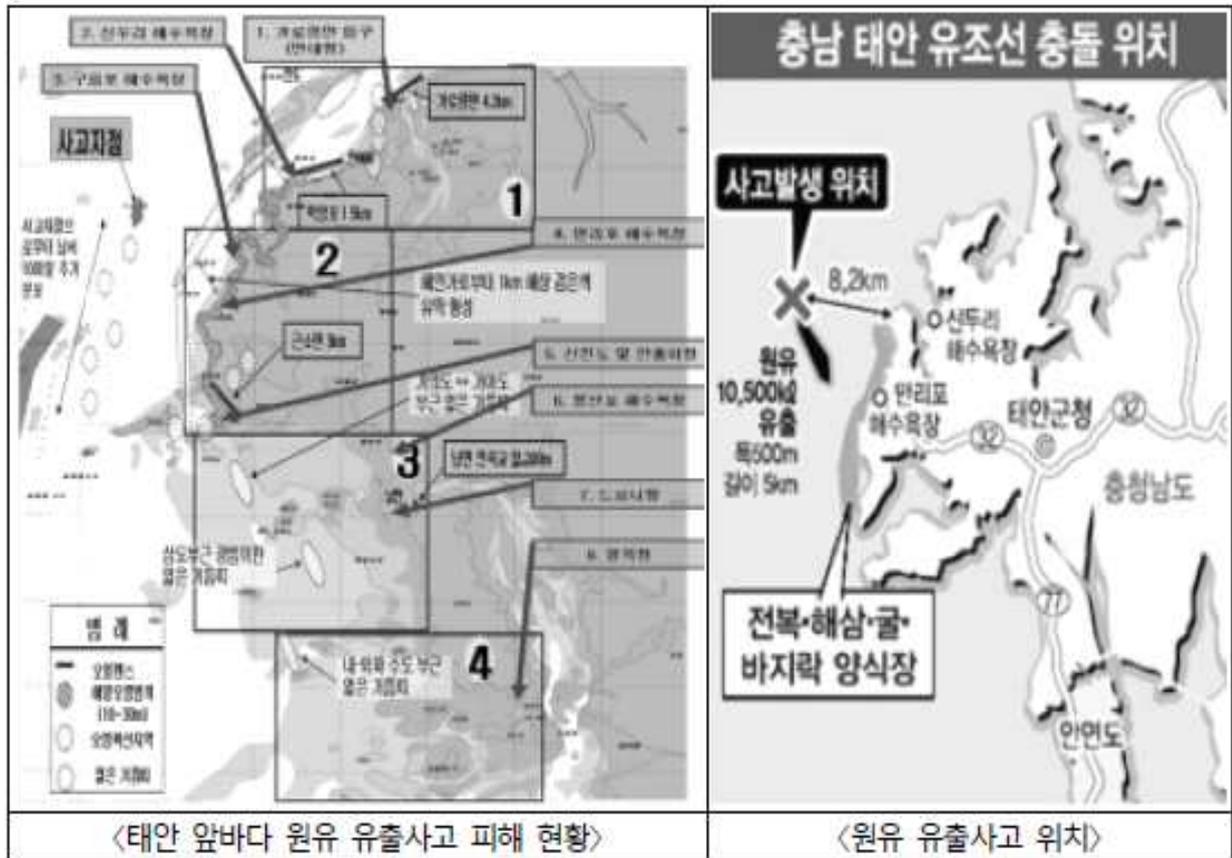
【초동조치】

- 신고접수 즉시 해경 선박 20척 긴급출동 조치
 - 해양수산부장관·해양경찰청장, 사고현장 방제지휘
- 대형 오염사고 판단, 전국 규모의 방제인력 총 동원
 - 태안해경서에 해경청장을 본부장으로 하는 방제대책본부, 해경청에 해경차장을 본부장으로 하는 방제상황본부 설치
- 파공탱크 기름 이송 및 선체 경사조치로 유출량 최소화
 - 헬기이용 사고선에 해경직원 투입, 파공 탱크내 기름을 다른 탱크로 이송 및 선체를 우현으로 기울여 추가유출 방지
- 전문업체 동원, 파공부위를 채기 등으로 봉쇄 시도
 - 폭발위험성 선체요동 심화 등 작업선 접근 곤란으로 조기봉쇄 실패

● 피해 최소화를 위해 민감해역 보호 전략 수립

- 가로림만·천수만·근소만 화력발전소 취수구 등 오일펜스 32km를 3~5중으로 설치

● 현장 기상여건 감안, 유희수작업 등 통상적인 방제방법의 적용이 불가, 유처리제를 살포 유출유 분산조치



【방제 조치】

● 방제대책본부장 주재, 매일 민·관·군 합동 대책회의 개최

● 해상·해안 방제작업의 총괄 지휘·통제 및 방제선단을 8개 편대로 구성, 분담해역 책임방제

- 해상방제 : 매일 2~3회 항공기 이용 해상오염 분포 확인 후 선박 배치

- 해안방제 : 오염이 심한 태안반도 70km 해안에는 21개 전문방제 업체 투입
해수욕장 등 접근이 용이한 지역은 자원봉사자 집중 배치

- 도서해안 : 충남지역 59개 도서(유류 오염 10, 타르분포 49), 호남지역 42개 도서에 타르 유입에 대해 지역주민, 군 병력, 자원봉사자 동원 방제작업 실시

● 수거폐기물 처리

- 환경부 폐기물대책반에서 처리방안강구(차량 및 선박이용, 무인도서는 헬기로 수거)

● 방제자재 원활한 공급을 위한 보급기지(만리포, 신진도, 대산항) 설치·운영

● 주기적인 해안오염 평가, 효율적인 방제방법 채택·시행

- 해양경찰청 주관 지자체·지역주민, ITOPF* 등 참여, 현장 특성과 오염상태에 적합한 방제방법 선정·결정 후 방제작업 시행

※ 국제유조선선주오염연맹(ITOPF) : 해양에서 유류, 화학물질 등의 유출 사고에 효과적으로 대응하기 위하여 선주들을 대신하여 설립된 비영리단체



<사고 유조선 허베이 스프리트호>

<민·관·군 합동 유류제거 현장>

【중앙재난안전대책본 구성·운영】

● 현장상황관리관 파견 및 서울 등 15개 시·도에 방제물자·장비 지원 협조 요청, 재해구호협회에 기부금품 모집 승인 등

● 사고수습체계 정비(해안방제 : 지자체, 해상방제 : 해경청)

● 피해지역에 대한 특별재난지역 선포 및 특별교부세 지원 등 수행

- 충남 태안, 서산 등 6개 시·군(12.11), 전남 영광 등 3개 군('08.1.18)

【국제사회 협력】

● UN, 미국·일본 등 전문가 20명 현장 방제 자문

● 중국, 일본, 싱가포르에서 방제 기자재 및 항공기 지원

- 유흡착재 66톤(중국 56톤, 일본 10톤), 항공기 1대(싱가폴)



〈행양오염 사고로 죽어가는 뿔논 병아리〉



〈민·관·군 합동 유류제거 현장〉

📖 시사점 및 대책

● 재난적 대형오염사고 지휘·통제 체계 혼란

- 중앙(해수부)과 현장(해경)의 보도·지휘 이원화로 혼란·불신 초래
 - ⇒ 해경은 현장 지휘·통제 방제 총괄, 중앙정부는 지원·협력으로 역할 분담
- 지자체 대응 태세 미비, 자원봉사자 관리시스템 미흡
 - ⇒ 해안방제 책임은 지자체, 해상 및 해안 총괄 지휘·통제는 해경에서 주관
 - ⇒ 사고초기 단계부터 지역주민, 자원봉사자 참여시스템 구축
 - ※ 국가긴급방제계획·위기관리 매뉴얼에 반영

● 악천후·재난적 사고에 대한 방제기술·능력 부족

- 대형 방제선 등의 부족, 유출유 확산예측 시스템 정확성 문제 제기, 전국 방제기자재의 현장 동원 지연으로 초기대응 활용 미흡
 - ⇒ 악천후 사고에 대비한 대형 방제선(3,000톤급 3척) 등 장비 확보
 - ⇒ 국가방제능력 개념에서 해역별 대응능력 개념으로 전환
 - ⇒ 대국민 이해·공감대 형성에 전문가 지원제도 활용
 - ※ 유출유 확산예측, 유처리제 사용 불가피성, 피해예방 조치 등
 - ⇒ 해역별 장비비축기지(3개소) 설치, 해안방제 장비·자재 확보

4. 2012년 12.28. 대설피해

☐ 기상상황

- (기상특보) 12. 28일 06시 대설주의보 발령
12. 28일 21시 대설특보 모두 해제
- 주요지점 적설(12. 28. 23시 기준)

구분	대구	경주	청송	안동	전주	진주	북창원	대관령
적설(cm)	11.0	10.5	9.5	9.2	9.0	7.5	6.5	6.4
기온(℃)	-0.7	0.1	-0.4	-0.8	-2.3	-1.2	0.2	-2.3

☐ 피해현황

- ('12.12.28) 영남지방 새벽 기습폭설로 인한 출근길 교통마비
 - 부산 11cm, 대구 12.5cm, 경남 7.5cm
- (부산) 동서고가도로 등 주요 취약구간 20개소 통제 홍보 미흡, 극심한 정체 현상 발생
- (대구) 제설 초기대응 미흡, 신천대로 등 도심 간선도로 극심한 교통마비 현상 발생
- (경남) 사전통제 지연, 창원터널 구간 既 진입차량(500여대) 2~3시간 가량 고립

☐ 주요 조치사항

《 중앙대책본부 》

- (활동사항) 한 단계 빠른 상황판단 및 긴급 제설대응체계 가동
 - 중앙재난안전대책본부 1단계 비상근무 실시(12.28. 04:00~21:00)
 - 지자체 등 관련 기관별 제설작업 및 취약지역 예찰활동 점검
 - 대구 긴급제설을 위한 협력체계 가동 지시(군부대, 도로공사, 민간장비 투입등 독려)
 - (소방활동) 교통사고 안전조치 및 인명구조 78건 62명(교통사고 78건 61명, 인명구조 1명)
 - 정보·주의보지역 피해상황 파악 및 통제구간 제설추진 상황 관리

《지역대책본부》

- (교통소통) 주요도로 제설취약구간별 장비 등 배치 및 제설작업 실시
- (인명보호) 인명피해우려 노후주택 등 취약주거시설(2,353개소) 예찰활동 실시
- (시설보호) 노후축사·비닐하우스 등 취약시설(5,457동) 피해예방 지도·홍보
- (학교 휴업조치 등) 임시휴업 226개교(부산 6, 대구 2, 광주 1, 전북 1, 전남 15, 경북 99, 경남 102) 단축수업 183개교(부산 61, 전남7, 경북 115)

📖 현장사진



📖 대설피해 이후 대책

- 교통소통을 위한 집중 제설추진 및 통제지구 관리, 피해상황 파악 등

5. 경기 이천 코리아2000 냉동창고 화재사고

■ 사고개요

- 일 시 : 2008. 1. 7(월) 10:45 ~ 18:30분
- 장 소 : 경기도 이천시 호법면 유산리 769 (주)코리아2000
- 구 조 : PC(Precast Concrete) 구조 인슈판넬, 지상2층/지하 1층, 연면적 29,519m²(지하 1층 22,338m², 1층 5,636m², 2층 1,545m²)
- 피해현황
 - 인명피해 : 사상자 50명(사망 40명, 부상 10명)
 - 재산피해 : 71억 5천만원(동산 6억5천, 부동산 65억)
- 사고원인 : 가연성증기 폭발 추정

■ 사고내용

- 신축건물 마무리 공사 중 내부에 체류한 가연성증기가 미상의 점화원에 의해 폭발 화재



〈코리아2000 냉동창고 1층 전경〉



〈화재로 붕괴된 냉동창고 내부〉

❏ 다수 인명피해 발생사유

- 지하 1층 내부에서 강한 폭발과 함께 화재가 발생함으로써 연소 및 유독성이 강한 우레탄폼 등의 연소로 많은 연기 발생
- 무창층 구조로 출입구로부터 먼 곳에서 작업 중이었으며, 피난 계단을 제외한 출입구가 1개밖에 없었음
- 스프링클러소화설비도 폭발로 인해 배관이 파손되거나 임의적 수동전환으로 초기 소화기능을 제대로 발위 못함
- 화재 현장이 농촌에 위치하여 인근 소방서와 거리가 멀었음

❏ 사고 발생 후 대책

- 유해·위험방지계획서 제출 대상 건설공사기준 개선 - 「산업안전보건법」
 - 연면적 3만㎡이상 건설, 개조 등 제출 → 연면적 3만㎡이상 건축물 또는 연면적 5천㎡이상의 냉동·냉장창고시설의 건설, 개조 또는 해체, 연면적 5천㎡이상의 냉동·냉장창고시설의 설비공사 및 단열공사
- 특정소방대상시설물에 대한 안전성 강화 - 「소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」
 - 소방시설등의 기능과 성능에 지장을 초래하는 폐쇄·차단으로 인한 화재로 사상자 발생시 처벌규정 신설
- 전국 소방관서에서 사업장, 학교 등을 대상으로 국민안전교육 실시

6. 경기 의정부 대봉그린아파트 화재

■ 사고개요

- 일 시 : 2015. 1. 10(토) 09:27 ~ 11:44
- 장 소 : 경기 의정부시 의정부동 평화로 대봉그린아파트
- 원 인 : 원인 조사 중(경찰 방화가능성 수사 예정)
 - ※ 화재는 1층 주차장 내 우편함 부근에서 발화된 것으로 추정되며, 벽면 등을 타고 연소진행 되었고, 계단 통로를 따라 연기가 상층부로 확산되어 연기흡입에 의한 사상자 다수 발생함 * 외벽이 드라이비트(내부스치로폼) 마감처리되어 급격히 상층부로 연소

■ 피해현황

- 인명피해 : 사상 130명(사망5, 경상6, 치료후 귀가119)
- 재산피해 : 90억 추정 (부동산 60, 동산 30/차량 30대 소실 등)

■ 동원현황 : 16개서 771명 165대(헬기5대)

■ 이재민 현황 및 구호조치

- (이재민 피해접수) 289세대 374명(남 186, 여 188)
 - 지원창구 6개소 운영(현장종합상황반, 긴급복지지원, 피해물품신고, 이재민신고, 구호물품접수, 피해주민 전·월세 용자지원, 무료법률상담)
- (의료지원) 파스, 감기약 등 구급약 및 진료 지원 612건
- (구호물자지원) 응급구호 609세트 및 구호품 86,465점
 - 급식소·급식차량 1대(대한적십자사), 세탁차량 1대(전국재해구호협회)
 - ※ 민간자원봉사활동 실적(누계) : 197개 단체 2,780명 참여
- (긴급복지비지원) 195세대 157백만원 지급
 - 의료비는 의정부시 의회에서 지급보증 의결하여 사후정산 처리
 - ※ 진료비 추계 : 130명 140백만원
- (주거비지원) 재난관리기금 전월세 용자 15건(354백만원) 및 LH 전세·매입 임대 자격조회 중(192세대)

현장모식도



1. 대설 대비 행동요령

가정에서는

- 내 집 앞, 내 점포 앞 도로의 눈은 내가 치운다.
- 내 집 주변 빙판길에는 염화칼슘이나 모래 등을 뿌려서 미끄럼 사고를 예방한다.
- 어린이와 노약자는 외출을 삼간다.
- 차량, 대문, 지붕 및 옥상 위에 쌓인 눈을 치운다.
- 낡은 가옥은 안전 점검을 하여 붕괴 사고를 예방한다.
- 고립 지역은 비상연락체계를 유지한다.

직장에서는

- 평상시보다 조금 일찍 출근하고 일찍 귀가한다.
- 출·퇴근 시에는 자가용 운행을 자제하고 대중교통(지하철, 버스) 수단을 이용한다.
- 직장 주변의 눈은 그 직장 직원이 치운다.
- 직장 주변 빙판길에는 염화칼슘이나 모래 등을 뿌려서 미끄럼 사고를 예방한다.

농촌산간에서는

- 붕괴가 우려되는 비닐하우스 등 농작물 재배시설은 받침대 보강 또는 비닐 찢기 등으로 보호한다.
 - ※ 눈이 20cm 정도 쌓이면 전깃줄이 끊어지고, 소나무 가지가 부러진다.
- 비닐 찢기 작업 시 안전사고에 특히 유의한다.
- 비닐하우스에 친 차광막 등은 사전에 제거하여 피해를 줄인다.
- 작물을 재배하지 않는 빈 비닐하우스는 비닐을 걷어낸다.
- 고립 지역은 비상연락체계를 유지한다.

2. 강풍특보 시 행동요령

- 간판 등의 낙하물과 가로수 전도의 위험이 있으니 가급적 외출을 삼가고, 특히 노약자나 어린이는 집 밖으로 나가지 않도록 주의해야 합니다.
- 창문과 같은 유리창 근처는 유리가 깨지면 다칠 위험이 있으므로 피합니다.
- 지붕 위나 바깥에서의 작업은 위험하니 피해야 합니다.
- 강풍이 지나간 후 땅바닥에 떨어진 전깃줄에 접근하거나 만지지 말아야 합니다.
- 강풍으로 파손된 전기시설 등 위험 상황을 발견했을 때에는 119나 시·군·구청에 연락하여 조치를 취하도록 안내합니다.
- 창틀과 유리 사이의 채움 재가 손상되거나 벌어져 있으면 유리창 파손의 위험이 커지므로, 틈새가 없도록 보강해 주어야 합니다.
- 유리창 파손 시 흩날림 물에 의한 피해를 줄이기 위해서 창문에 비산 방지용 안전필름을 붙입니다.

3. 풍랑특보 시 행동요령

- TV, 라디오 등을 통해 풍랑정보를 수시로 확인하고 관공서의 재난 예·경보를 청취합니다.
- 해안가의 낚시꾼, 야영객, 행락객 등은 인근의 안전한 곳으로 대피합니다.
- 지붕 위나 바깥에서의 작업은 위험하니 피해야 합니다.
- 파도에 휩쓸릴 위험이 있으니 바닷가로 나가지 않도록 주의합니다.
- 높은 파도가 발생할 위험이 있는 방파제, 방조제 등에 가지 않습니다.
- 항해 중 또는 조업 어선은 인근 선박이나 관계기관(어업무선국 등)에 연락하고 대피합니다.
- 수산 증·양식시설을 고정하고 지지대로 보강하여 높은 파도와 강풍에 유실되지 않도록 사전 조치합니다.
- 양식자재·해상작업대 등은 안전한 장소로 미리 이동 조치합니다.

4. 조류인플루엔자 행동요령

1 공통사항

1 가금 사육자는 AI 발생국 여행 자제, 해외여행 시 농림축산검역본부에 입출국 신고, 입국 시 공항 소독 및 최소 5일 이상 농장 출입금지 준수

- 신고대상 : 농장주(동거 가족 및 관리자 포함), 수의사, 사료·동물약품 제조 및 판매 관계자

2 사육 가축에 대한 임상예찰 철저

- 주요 임상증상 : 청음, 졸음, 폐사, 산란율 저하



폐사 및 졸음 증상



안면부의 부종 및 눈물흘림

3 의심가축 발견 시 가축방역기관에 즉시 신고

4 농장입구는 항상 닫혀져 있어야 하며, 출입을 엄격히 통제하고 외부인이 출입할 수 없도록 잠금장치 설치



출입구 봉쇄



출입구 봉쇄

5 가축전염병예방법령에 따른 소독시설 구비 등 준수사항 이행

소독시설 구비 준수사항

〈공통사항 (300㎡ 이하 농가제외)〉

- 가축사육시설 안에 소독약 보관용기·희석용기, 고압분무기 구비
- 사람 출입구에는 신발소독조를 설치
- 차량 출입구에는 차량 외부, 바퀴 및 흙받이를 소독할 수 있는 장치 설치
- 가축사육시설 안에 있는 관리사무실·사료창고 및 각 축사의 출입구에는 출입자의 신발을 소독할 수 있는 소독조를 설치

〈300㎡ 이상 1,000㎡ 미만 농가〉 : 출입구 전용 이동식 고압분무기 구비

〈1,000㎡ 이상 규모 농가〉

- 차량 출입구에 차량용 터널식 소독시설 또는 고정식 소독시설 설치
- 출입자의 옷 등을 소독할 수 있는 분무용 소독시설 또는 고압분무기 설치

- 6 농장에 출입하는 모든 차량(가축·분뇨·동물약품·사료·알수송 등 축산관련 차량)에 대해 출입 전·후 소독 실시



차량소독 실시



차량소독 실시

- 7 농장 방문자는 농장 출입 시 1회용 방역복·장화·장갑 착용 및 농장 출입 전·후 각각 소독 실시
- 외부에서 출입근하는 농장 관리자 및 외출 후 농장 출입시 몸을 깨끗하게 씻고, 축사 전용 의복으로 환복 등 기본 수칙 준수



농장 출입 전후 소독



농장 출입 전후 소독 및 환복

- 8 축산 농기는 축사 내·외부, 장비 등에 대해 주 1회 이상 소독 및 소독실시기록부 기록 보관



축사 내부 소독



축사 외부 소독

- 9 사료빈 주변에 떨어진 사료는 즉시 제거하여 냄새 및 설치류가 접근하지 않도록 하고, 주변을 주기적으로 소독 실시



사료빈 주변 사료 즉시 제거



사료빈 주변 주기적으로 소독



- 10 쥐·야생조류 등은 질병전파의 우려가 높으므로 축사 내 출입하지 못하도록 차단 철저 및 정기적 구서 작업 실시



정기적 구서작업 실시



축사 입구 그물망 설치



설치류 침입 방지를 펜스



배수구 그물망 설치

설치류에 의한 고병원성 AI 발생사례 (전북 고창 소재 가금농장, '14.1월)

- 철새들이 배설한 분변이 농장 및 축사 주위에 오염
- 분변과 접촉한 쥐, 야생고양이, 텃새 등 야생동물에 의한 유입



- 11 폐사축을 처리할 경우 농장 내에 방치하거나 개에게 먹이로 주어서는 안되며, 매몰·소각 등으로 처리

- 12 축사에 왕겨를 보충하는 경우 왕겨 이동 장비 등은 철저히 소독한 후 사용하고, 통과 동을 이동할 경우에도 소독을 한 후 사용



동과 동 사이 장비 공유 자제



동과 동 사이 장비 공유 자제

왕겨살포차 등 장비에 의한 A바이러스 오염 과정



시외입 축사의 왕겨살포차 작업



축사 출입구 오염



다른 축사도 AI 발생

- 13 교차오염 방지를 위해 축사를 출입할 때는 반드시 축사 전용 의복, 장갑, 마스크 등을 착용하고, 외부 신발을 벗고 축사 전용신발을 갈아 신은 후 소독 실시

- 축사 출입 후에는 장비 및 의복관리(세척, 소독, 폐기 등)를 철저히 시행



축사 출입 전 환복, 신발 교체를 위한 전실 설치



축사 내·외부 신발 분리 철저

신발, 축산도구 등으로 인한 발생사례 (전북 고창 소재 가금농장, '14.1월)

- **철새들이 배설한 분변이 농장 및 축사 주위에 오염**
→ 신발, 축산도구 및 장비 등에 분변이 붙어 축사내 유입

- 14 계사 입구에는 발판소독조가 설치되어야 하며 소독액은 2~3일에 한번씩 교체하고 유기물 오염 시 즉시 교체



| 축사 출입구 발판소독조 설치



| 발판소독조 오염 시 즉시 교체

- 15 외국인 근로자 고용시 반드시 시·군에 신고하고, 일과시간 이후 다른 외국인들과 모임을 갖지 않는 등 방역교육 실시

5. 화재 예방요령

국민행동요령 화재



화재대비

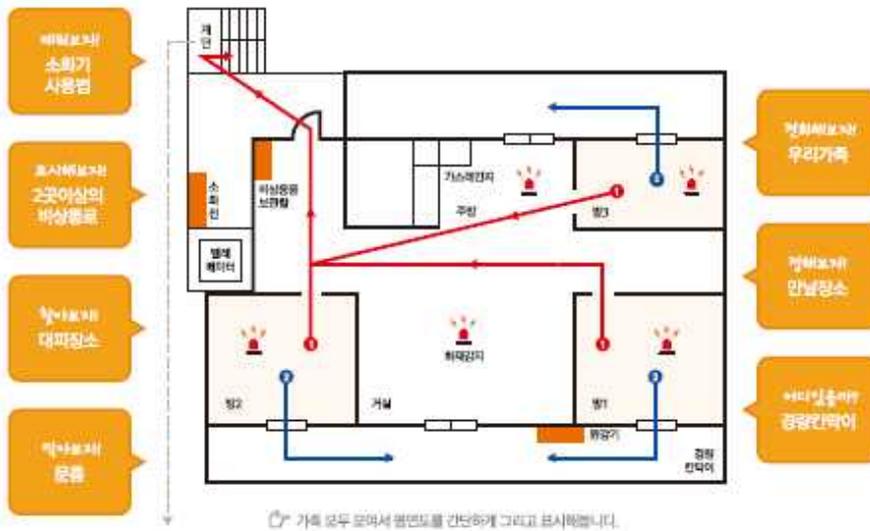
■ 안전을 위한 사전점검과 대피훈련을 해야 합니다.

1 사전점검

- | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>눈으로 보는</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 사용하지 않는 전열기구 코드 확인 ☑ 가스레인지 중간밸브 잠금 확인 | <p>귀로 보는</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 평소와 나지 않던 이상한 소리 확인 | <p>코로 보는</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 피는 냄새 확인 | <p>손으로 보는</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 인제안거나 두들겨 보거나 | <p>행동으로 보는</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 조리 중에는 자리를 비우지 않습니다. ☑ 난방기구 등 전열기구 사용하지 주변에 할 수 있는 불연용 두지 않습니다. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2 대피훈련

무엇을 해야 하는지 알고 신속히 움직인다면 소중한 인명과 재산을 보호할 수 있습니다.

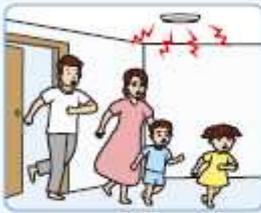


참고사항 내용 Tip

- 대피 방법과 대피해서 인나는 장소 사전익숙
- 대피할 때 가짜가야할 중요물건 목록작성과 행길 사람 신경
- 비상연락 전화번호 및 연락해야 할 대상 선정
- 문틀을 막아야할 경우 청테이프 또는 수건
- 외부 대피 시 사용할 수건 등 대피에 사용할 물건
- 긴급 대피한 경우 안내 장소와 비상연락망
- ☞ 옥상층일수록 항상 열려있는지, 자동개폐장치가 설치되어 있는지 확인합니다.
- ☞ 방문을 닫아두면 불과 연기가 퍼지는 속도를 늦출 수 있습니다.

화재대처

■ 화재 경보가 울릴 때



1 비상소집을 합니다.

- 자고 있을 때 화재경보가 울리면 불이 났는지 확인하려 하기보다는 소리를 질러 모든 사람들을 깨우고 모이게 한 후 대피방안에 따라 밖으로 대피합니다.



2 대피방법을 결정합니다.

- 손등으로 출입문 손잡이를 만져보아 손잡이가 따뜻하거나 뜨거우면 문 반대쪽에 붙어 난 것이므로 문을 열지 않습니다.
- 연기가 들어오는 방향과 출입문 손잡이를 만져보아 계단으로 나감지 청문으로 구조를 요청할지 결정합니다.



3 신속히 대피합니다.

- 대피할 때는 엘리베이터를 절대 이용하지 않고 계단을 통하여 자상으로 안전하게 대피합니다.
- 대피가 어려운 경우에는 청문으로 구조요청을 하거나 대피공간 또는 경량칸막이를 이용하여 대피합니다.



4 119로 신고합니다.

- 안전하게 대피한 후 119에 신고합니다.
- 휴대폰이 있어서 신고가 가능하다면 속히 해주시고 신고하느라 대피시간을 놓치지 않도록 합니다.



5 대피 후 인원을 확인합니다.

- 놀이터 등 사전에 약속한 안전한 곳으로 대피한 후 인원을 확인합니다.
- 주변에 보이지 않는 사람이 있다면 출동한 소방관에게 알려줍니다.

화재대처

■ 불을 발견했을 때

1 연기가 발생하거나 불이 난 것을 보았을 때

- 불이 난 것을 발견하면 **불이야** 라고 소리치거나 **비상벨**을 눌러 주변에 알리도록 합니다.



2 불을 끌 것인지 대피할 것인지 판단합니다.

- 불길이 천정까지 닿지 않은 작은 불이라면 소화기나 물양동이 등을 활용하여 신속히 끄도록 합니다.
- 불길이 커져서 대피해야 할 경우 젖은 수건 또는 담요를 활용하여 계단을 통해 밖으로 대피합니다.
- 세대 밖으로 대피가 어려운 경우 경량칸막이를 이용하여 이웃집으로 대피하거나 완강기를 이용하여 창문으로 나가는 방법, 실내대피 공간으로 대피하였다가 불이 꺼진 후 나오는 방법 등을 활용합니다.



☞ 1992년 10월 이전의 허가받은 지하인 아파트는 피난시설과 기구가 없으므로 주의하여야 하며 안전을 위하여 설치를 권장하고 있습니다.

■ 알아들 시대 완강기 사용법



완강기 중 안의 구성품을 먼저 확인합니다.

1. 지지대 고리에 완강기 고리를 걸고 잡는다.
2. 지지대를 창 밖으로 밀고 쥘(줄)을 든다.
3. 완강기 벨트를 가슴높이까지 걸고 조인다.
4. 벽을 짚으며 안전하게 내려간다.

화재진압

■ 소화기 사용법



- | | |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>실내에서 사용할 때는 밖으로 대피 할 때를 대비하여 문을 뚫지고</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 소화기를 가져와서 몸통을 단단히 잡고 안전핀을 뽑는다. 2. 노즐을 잡고 불목을 향해 가까이 이동한다. 3. 손잡이를 꼭 움켜쥐는다. 4. 분말이 곧고 두 발을 달을 수 있도록 쏜다. |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

■ 소화전 사용법



- | | |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2인 1조로 사용할 경우</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 2명 중 1명이 먼저 소화전함의 문을 열고 호스와 노즐이 연결되어 있는지 확인한 후 2. 호스를 밖으로 고이지 않도록 물이 난 곳까지 길게 늘어뜨린 후 노즐(관청)을 잡고 방수자세를 취한다. 3. 다른 한사람이 밸브를 돌려 물이 나오는 것을 확인 한 후 뛰어가서 호스를 잡는 것을 도와줍니다. 4. 노즐의 균형을 돌려 물의 양을 조절하기가 불을 끕니다. |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

■ 옷에 불이 붙었을 때



- | | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>얼굴 화상방지과 연기가 폐로 들어가지 않도록</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 옷에 불이 붙었을 때는 하단 일을 멈추고 2. 얼굴(눈, 코, 입)에 화상을 입지 않도록 두 손으로 감싸도록 합니다. 3. 바닥에 엎드린 후 4. 몸을 뒹굴어서 불이 꺼지도록 합니다. |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

소방관이 전하는 안전상식

■ 119 신고절차

본인의 위치(주소) ▶ 현재상황 ▶ 부상여부 ▶ 상황요원 안내에 따라 행동

	<p>일반전화</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 수화기를 들어 발신을 확인 2 손서대로 119 숫자 누르기 3 소방대원의 질문에 대답 		<p>휴대전화</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 119 숫자 누르기 2 소방대원의 질문에 대답
	<p>인터넷</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 인터넷 접속 2 신고하기 버튼 누르기 3 성명 등 필수인적사항 기록 4 시고개요 정확히 기록 5 등록여부 확인 		<p>공중전화</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 수화기 들기 2 긴급버튼(적외) 누르기 3 119 숫자 누르기 4 소방대원의 질문에 대답

■ 연기를 피해 대피하는 자세

대부분의 화재는 연기로 인한 사망으로 발생하며, 화기를 끄는 것만으로는 인명 피해를 막을 수 없습니다.

 <p>1 손수건, 옷 등을 이용하여 호흡기(코와 입) 보호한다</p>	 <p>2 자세를 낮춘다</p>	 <p>3 다른 손으로는 눈을 감는다</p>	 <p>4 한 방향으로 신속하게 피난로로 대피한다</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

■ 4분의 기적, 심폐소생술

심폐소생술은 피우기 쉽도록 4단계 절차로 기억합니다.

 <p>1 의식 및 호흡확인</p>	 <p>2 119 신고 및 AED 요청</p>	 <p>3 가슴 압박 30회</p>	 <p>4 인공호흡 2회</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

■ 알아두세요! 은연중에 나를 지켜주고 있는 소방시설

 <p>재연설비</p>	 <p>화재진압기</p>	 <p>스프링클러</p>	 <p>주연동자동소화기</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------