
2017년 12월

재난안전 상황분석 결과 및 중점관리 대상 재난안전사고



행정안전부

‘17년 12월 재난안전 상황분석 결과 및 중점관리 대상 재난안전사고 유형(요약)

최근 재난안전사고 통계와 국민들의 SNS 빅데이터 분석을 종합하여 12월 중점관리 하여야 할 재난안전사고유형 6개를 선정하여 결과를 공유함

□ 12월 기상전망(기상청)

- (기온) 1~2주에는 평년보다 낮은 경향을 보이겠으나, 3~4주에는 평년과 비슷하거나 높겠음
- (강수) 1~2주에는 평년보다 적겠고, 3~4주에는 평년과 비슷하거나 많겠음

□ 중점관리 재난안전사고 선정개요

- (분석) 과거의 사고 정보*(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) 해당 월에 월평균보다 사고 발생건수 혹은 사망자수가 높거나, 국민들의 SNS 관심도가 높은 경우

□ 12월 중점관리 재난안전사고 유형

- ① 자연재해 : 12월에 발생빈도가 월평균보다 높은 자연재해는 대설과 한파, 풍랑(강풍)이며, 특히 기습 폭설 등에 대한 대비필요

- (대 설) 국지적으로 기습 폭설이 잦은 시기로 도로 취약구간 제설 장비 사전 배치 등 대설에 대한 대비 필요

※ 최근 10년('07~'16)간 기상특보 발표 현황 : 대설 연간 월평균 **32.0회** 12월 평균 **72.2회**
'10.12.29.~'11.1.1. 대설 : 광주, 경기 등 대설 피해액 283억원

- (한 파) 12월에 일시적으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 것으로 예상되고 있어, 저체온증 등 한파에 대한 대비 필요

- (풍 량) 강풍을 동반한 북서 계절풍의 영향으로 항해 중인 선박의 충돌사고 위험이 높음

※ 최근 10년('07~'16)간 기상특보 현황 : 풍량 연간 월평균 **36.3회** 12월 평균 **61.9회**

② 사회재난 : 12월에 사고발생건수 및 사망자수가 평균보다 많이 발생하는 화재, 도로교통사고, 가축질병(조류독감)에 유의

- (화 재) 본격적인 추위로 전기와 가스를 사용한 난방기 사용이 늘면서 화재 발생이 가장 많으며, 인명피해 또한 가장 많이 발생하고 있음

※ 최근5년('12~'16)간 사고건수 연간 월평균 **3,569.4건** 12월 평균 **3,660.2건**

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

* 눈과 습기가 도로의 틈 사이로 스며들어 밤사이 얼어붙는 현상

※ 최근5년('12~'16)간 사망자 수 연간 월평균 **402.6명** 12월 평균 **423.8명**

- (가축질병) 2014년 이후 매년 발생하고 있는 가축질병(조류독감)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

□ 협조사항 : 12월 중점관리 재난안전사고 유형 소관부처 및 지자체에서는 사고를 대비, 점검활동 및 국민행동요령 홍보 등 사전 조치 시행

목 차



I. 기상전망 및 조위 분석

1. 12월 기상전망	1
2. 3개월 기상전망	2
3. 겨울철 기후 전망	3
4. 12월 조위 분석 및 전망	4

II. 12월 재난발생 중점관리 이슈

1. 재난안전사고통계	12
2. SNS 재난안전 이슈 심층분석	14
3. 12월 주요재난이슈	15

III. 12월 재난발생 현황 분석

1. 자연재해	16
2. 사회재난	26

IV. 과거 12월 주요 재난사례

1. 태안 허베이스트리트호 해양오염사고	37
2. 2012년 12.28. 대설피해	41

V. 재난관리 정보마당

1. 대설 행동요령	43
2. 한파 행동요령	44
3. 화재 행동요령	45
2. 조류독감 행동요령	50

I 기상전망

1. 12월 기상전망

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

□ 날씨 전망

1주 (11.27~12.03)	찬 대륙고기압의 영향을 주로 받겠음. (주평균기온) 평년보다 낮겠음 (주강수량) 평년보다 적겠음
2주 (12.04~12.10)	상층 한기의 영향을 주로 받는 가운데 고기압의 영향으로 맑고 건조한 날이 많겠음. (주평균기온) 평년과 비슷하거나 낮겠음 (주강수량) 평년과 비슷하거나 적겠음
3주 (12.11~12.17)	고기압의 영향을 주로 받겠으나, 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠음. (주평균기온) 평년과 비슷하거나 높겠음 (주강수량) 평년과 비슷하거나 많겠음
4주 (12.18~12.24)	고기압의 영향을 주로 받겠으나, 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠음. (주평균기온) 평년과 비슷하거나 높겠음 (주강수량) 평년보다 많겠음

□ 기온 및 강수량

	1주 (11.27~12.03)	2주 (12.04~12.10)	3주 (12.11~12.17)	4주 (12.18~12.24)
평 균 기 온	50% 30% 20% 평년(4.1°C)보다 낮음	40% 40% 20% 평년(2.8°C)과 비슷하거나 낮음	20% 40% 40% 평년(1.5°C)과 비슷하거나 높음	20% 40% 40% 평년(1.1°C)과 비슷하거나 높음
강 수 량	50% 30% 20% 평년(10.7mm)보다 적음	40% 40% 20% 평년(8.5mm)과 비슷하거나 적음	20% 40% 40% 평년(4.7mm)과 비슷하거나 많음	20% 30% 50% 평년(4.1mm)보다 많음
평균기온 낮음 비슷 높음 강수량 적음 비슷 많음				

2. 3개월 기상전망

- (기 온) 대체로 평년과 비슷하겠으며, 찬 대륙고기압 확장 시, 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠음
- (강수량) 11월에는 평년과 비슷하거나 많겠으나, 12월과 2018년 1월에는 평년보다 적은 경향을 보이겠음

□ 날씨 전망

11월	이동성 고기압과 일시적인 대륙고기압의 영향으로 기온 변화가 크겠으며, 남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠음. (월평균기온) 평년과 비슷하겠음 (월강수량) 평년과 비슷하거나 많겠음
12월	대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 주기적으로 받겠음. 찬 대륙고기압 확장 시 지형적인 영향으로 서해안에는 다소 많은 눈이 내릴 때가 있겠음. (월평균기온) 평년과 비슷하거나 낮겠음 (월강수량) 평년과 비슷하거나 적겠음
1월	대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑고 건조한 날이 많겠으며, 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠음. (월평균기온) 평년과 비슷하거나 높겠음 (월강수량) 평년보다 적겠음

□ 기온 및 강수량

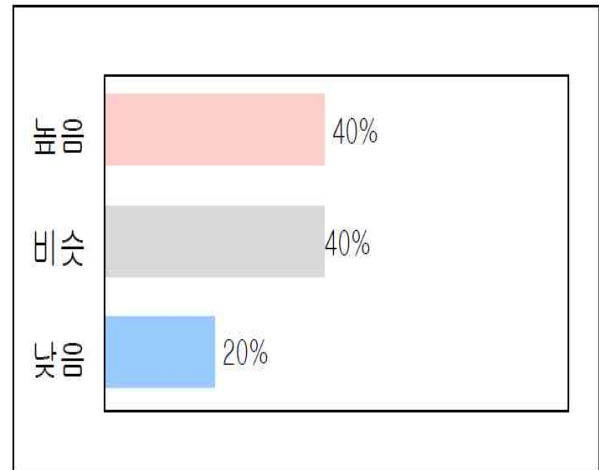
	11월	12월	1월
평 균 기 온	20% 50% 30% 평년(7.6°C)과 비슷	40% 40% 20% 평년(1.5°C)과 비슷하거나 낮음	20% 40% 40% 평년(-1.0°C)과 비슷하거나 높음
강 수 량	20% 40% 40% 평년(46.7mm)과 비슷하거나 많음	40% 40% 20% 평년(24.5mm)과 비슷하거나 적음	50% 30% 20% 평년(28.3mm)보다 적음
기온 ■ 낮음 ■ 비슷 ■ 높음 강수량 ■ 적음 ■ 비슷 ■ 많음			

3. 겨울철 기후 전망

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

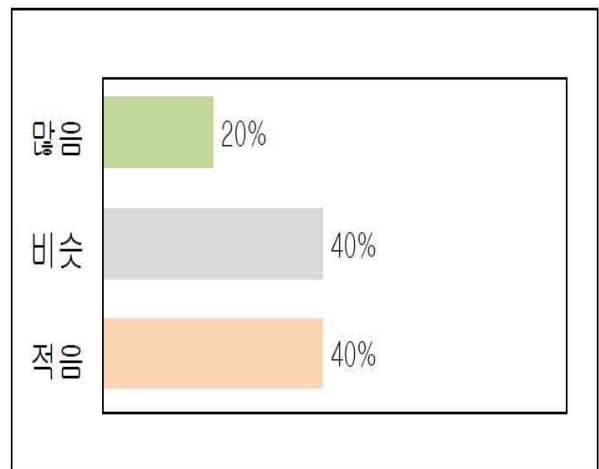
□ 평균기온 전망

- 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



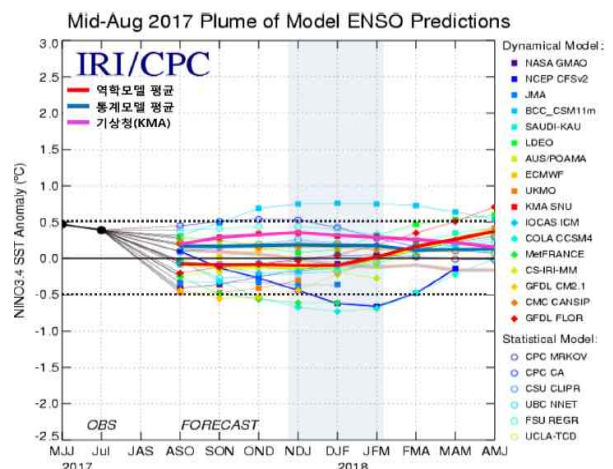
□ 강수량 전망

- 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. 12월 조위 분석 및 전망

□ 조위와 일조차

- 12월은 보름(12.4.)에 달이 가까워(근지점), 해수면이 높을 수 있음
- 전월(11월)에 비해 최대조차는 커지고, 최고조위 또한 높아짐
- 고조정보 ‘주의’ 이상 발생가능 지역은 12곳(마산, 통영 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
황해중부	인천	05일 18:09	928	05일 11:56	-38	05일	966	12일	426
	평택	05일 17:53	962	05일 11:48	-24	05일	986	12일	406
	안흥	05일 17:04	712	05일 10:49	-22	05일	734	12일	329
	보령	05일 16:33	785	05일 10:55	-8	05일	793	12일	359
	장항	05일 16:23	751	05일 10:50	-25	05일	776	27일	358
황해남부	군산	05일 16:22	731	05일 10:29	-17	05일	748	27일	343
	영광	05일 15:59	704	05일 09:51	-14	05일	718	12일	322
	목포	05일 15:35	501	05일 08:08	-72	05일	573	27일 28일	253
남해서부	진도	05일 12:10	410	05일 06:03	-47	05일	457	27일	155
	완도	05일 11:14	408	05일 05:03	-21	05일	429	12일	139
	고흥발포	05일 10:38	398	05일 04:11	-18	05일	416	12일	137
	여수	05일 10:15	370	05일 03:39	-6	05일	376	13일	128
남해동부	통영	05일 10:02	289	05일 03:22	-12	05일	301	27일	108
	마산	05일 10:01	202	04일 02:28 05일 03:13	-19	05일	221	27일	80
	부산	04일 08:45 05일 09:31	136	05일 02:56	-9	06일	145	1일	0
제주	제주	05일 11:53	302	05일 05:34	-5	05일	307	27일	96
	성산포	05일 11:03	268	05일 04:29	-25	05일	293	12일	83
	서귀포	05일 11:04	315	05일 04:27	-22	05일	337	12일	100
	모슬포	05일 11:45	293	05일 05:08	-26	05일	319	28일	95

□ 고조정보 ‘주의’ 현황

【 12월 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	평택	931	951	986	1021	12. 04.(월), 16:44 ~ 17:30	17:07 / 960
						12. 05.(화), 17:27 ~ 18:19	17:53 / 962
	안흥	690	710	752	795	12. 05.(화), 16:49 ~ 17:20	17:04 / 712
	보령	764	784	819	854	12. 05.(화), 16:21 ~ 16:46	16:33 / 785
	장항	730	750	794	838	12. 05.(화), 16:14 ~ 16:32	16:23 / 751



해역	지점	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
황해남부	군산	710	730	765	800	12. 05.(화), 16:10 ~ 16:34	16:22 / 731
	영광	670	690	731	773	12. 04.(월), 14:48 ~ 15:39	15:13 / 698
						12. 05.(화), 15:26 ~ 16:31	15:59 / 704
						12. 06.(수), 16:29 ~ 17:01	16:45 / 693
	목포	455	475	512	550	12. 04.(월), 14:00 ~ 15:31	14:45 / 493
						12. 05.(화), 14:41 ~ 16:29	15:35 / 501
						12. 06.(수), 15:34 ~ 17:14	16:24 / 497
						12. 07.(목), 16:43 ~ 17:43	17:13 / 482

해역	지점	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
남해서부	진도	380	400	425	450	12. 04.(월), 10:55 ~ 11:53	11:23 / 405
						12. 05.(화), 11:29 ~ 12:54	12:10 / 410
						12. 06.(수), 12:40 ~ 13:20	12:59 / 402
	고흥발포	376	396	425	455	12. 05.(화), 10:21 ~ 10:55	10:38 / 398

해역	지점	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
남해동부	통영	250	270	307	345	12. 03.(일), 07:57 ~ 09:02	08:30 / 275
						12. 04.(월), 08:19 ~ 10:13	09:16 / 286
						12. 05.(화), 09:01 ~ 11:05	10:02 / 289
						12. 06.(수), 09:57 ~ 11:42	10:49 / 283
	마산	160	180	217	255	12. 02.(토), 07:23 ~ 07:54	07:38 / 180
						12. 03.(일), 07:22 ~ 09:26	08:27 / 193
						12. 04.(월), 07:54 ~ 10:26	09:14 / 200
						12. 05.(화), 08:38 ~ 11:15	10:01 / 202
						12. 06.(수), 09:34 ~ 11:54	10:47 / 197
						12. 07.(목), 10:48 ~ 12:16	11:33 / 186

현장 조사(남해동부)



진해 용원동('17년)

- 조위 182cm 이상인 기간
해수 범람 발생

※ 마산 조위관측소 기준

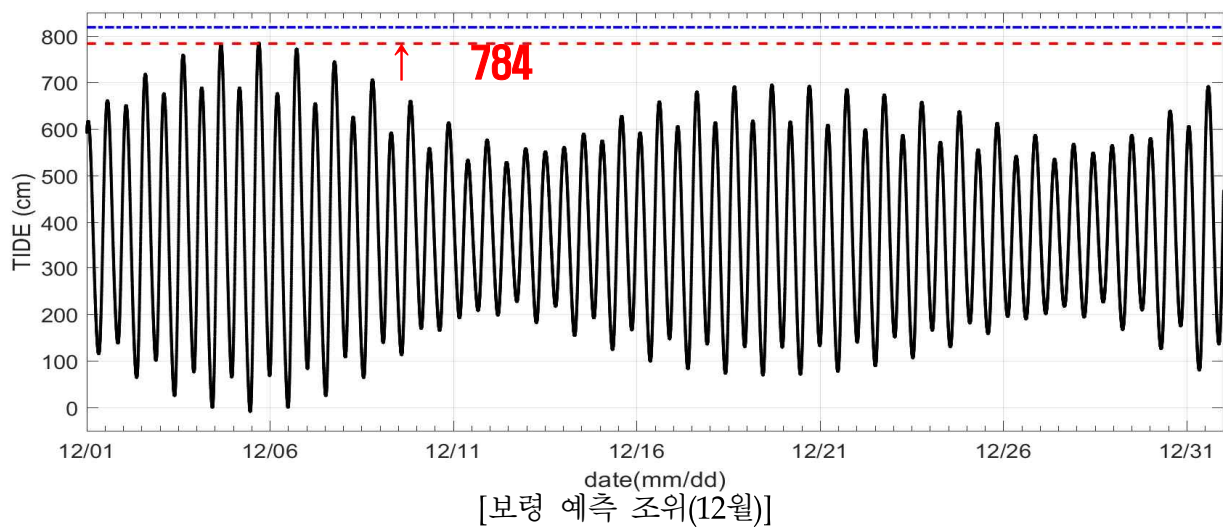
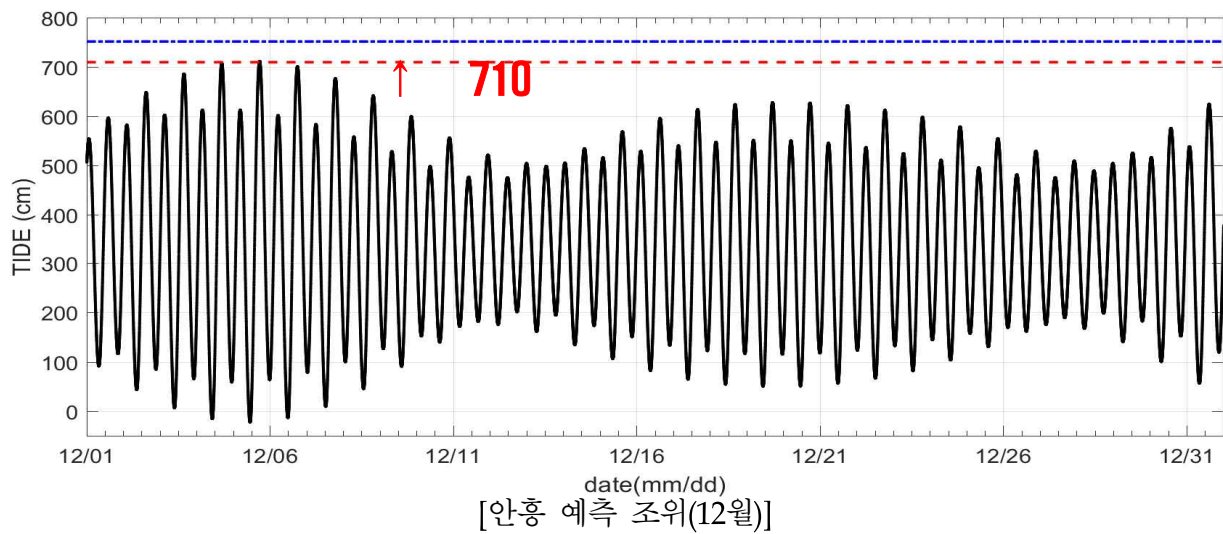
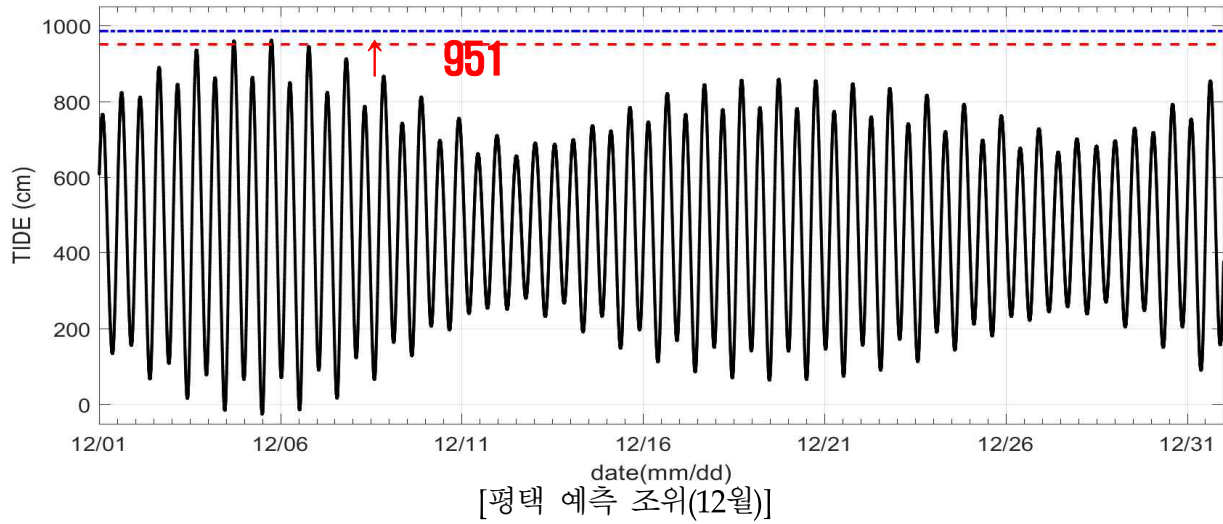
통영 강구·동호안('17년)

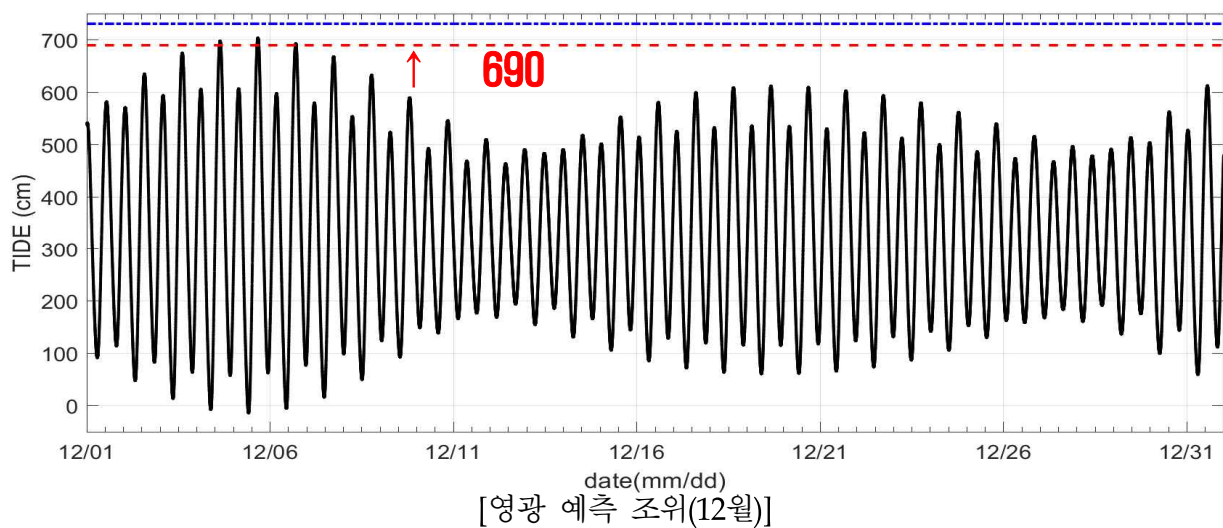
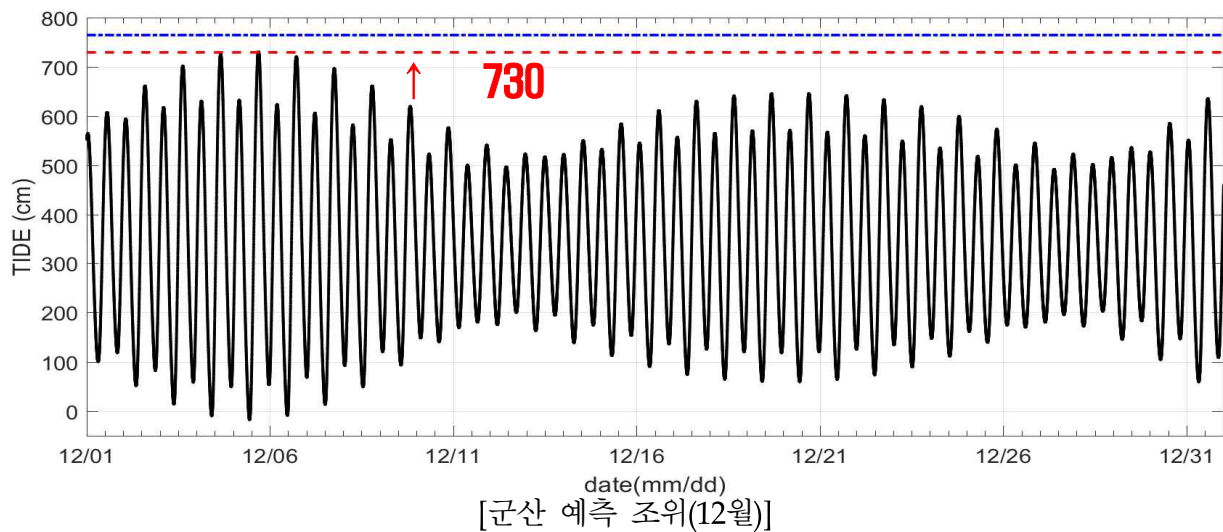
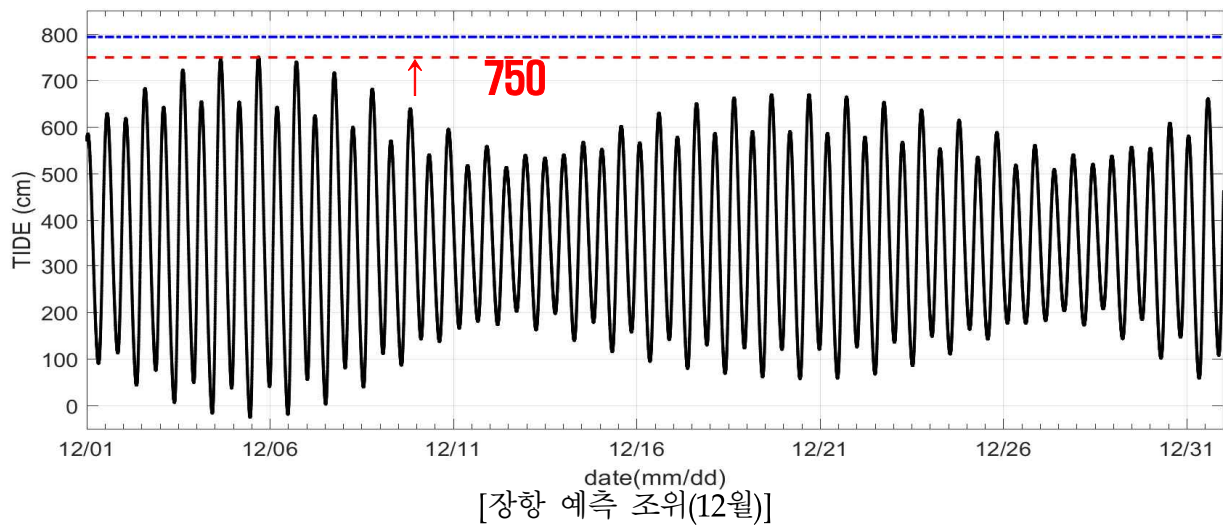
- 조위 300cm 이상인 기간
해수 범람 발생(동호안)
- 조위 311cm 이상인 기간
해수 범람 발생(강구안)

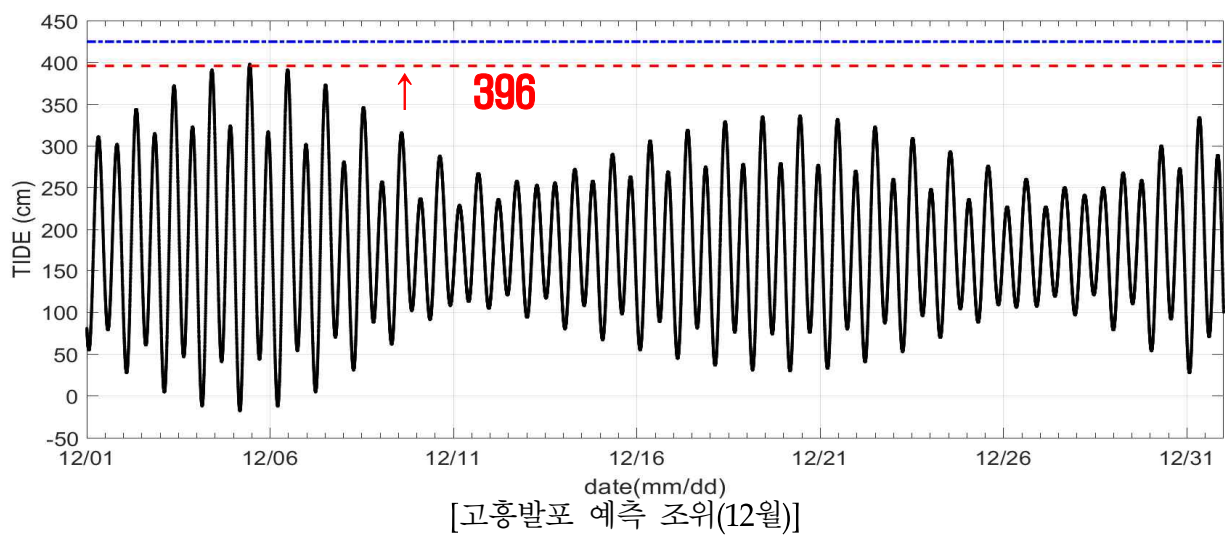
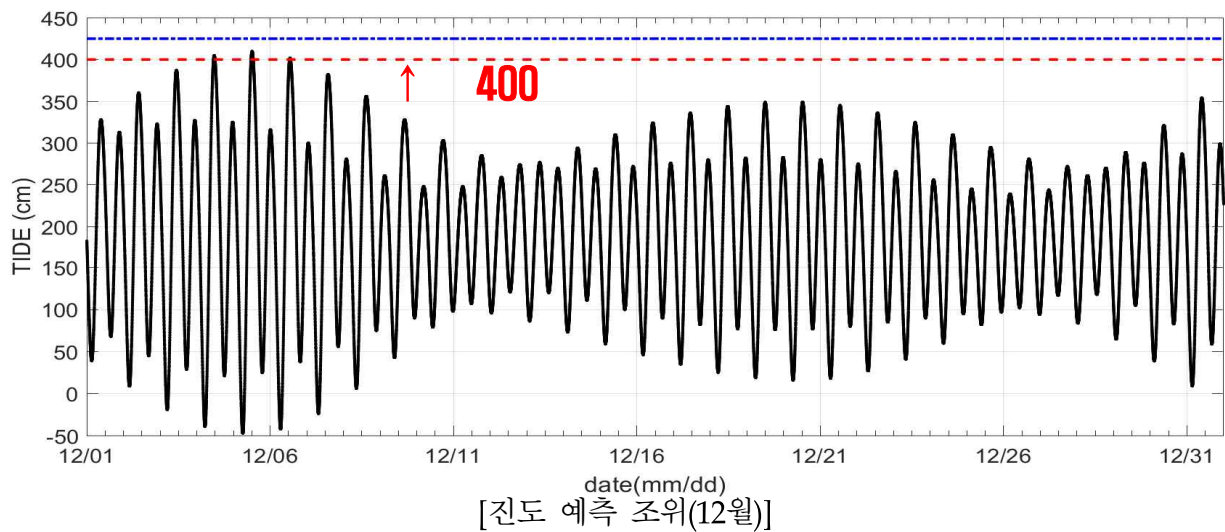
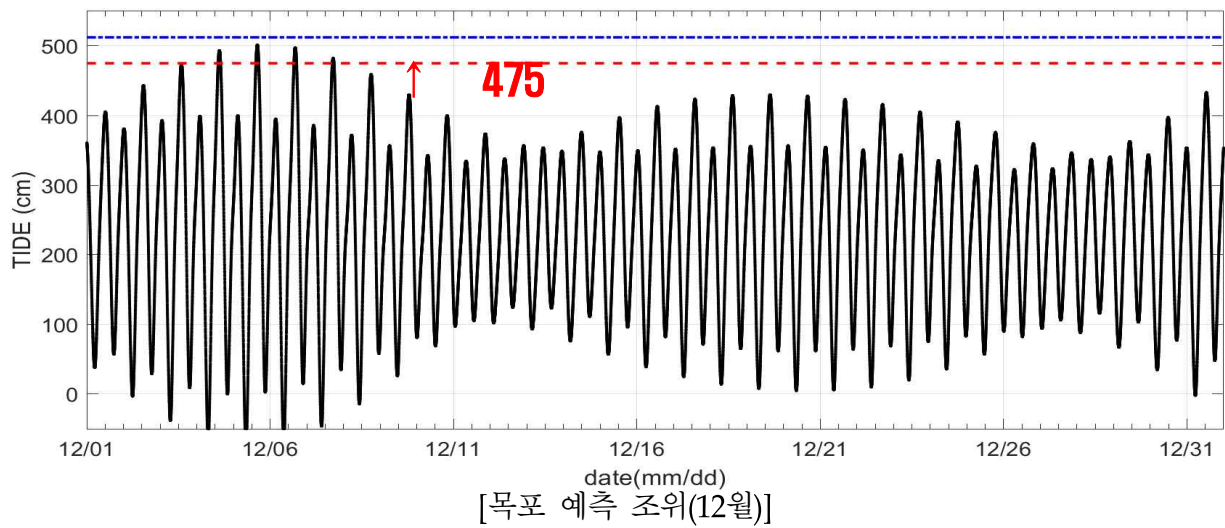
※ 통영 조위관측소 기준

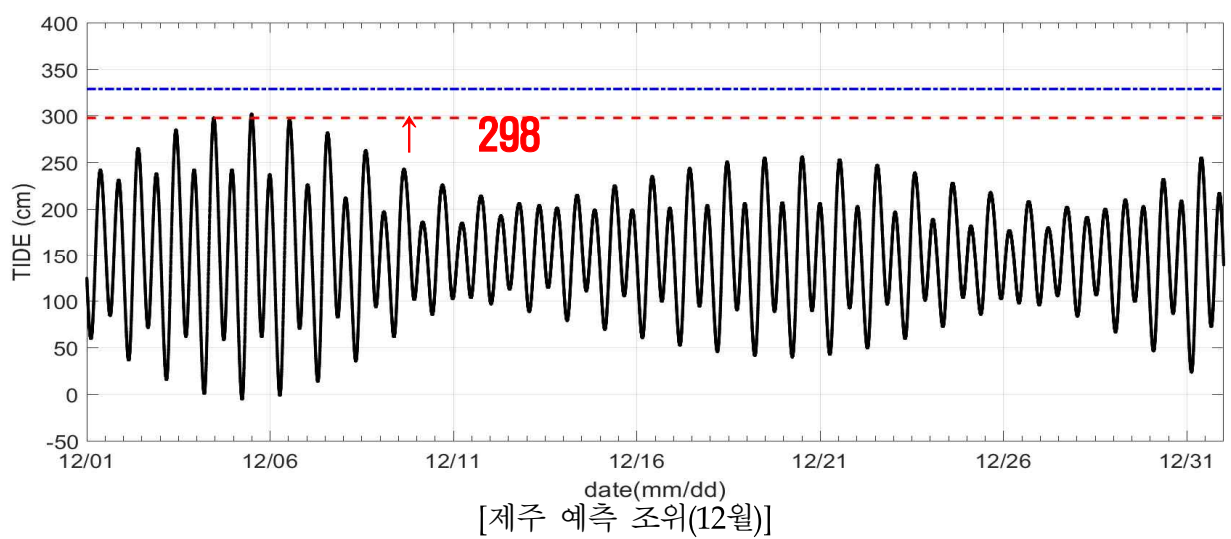
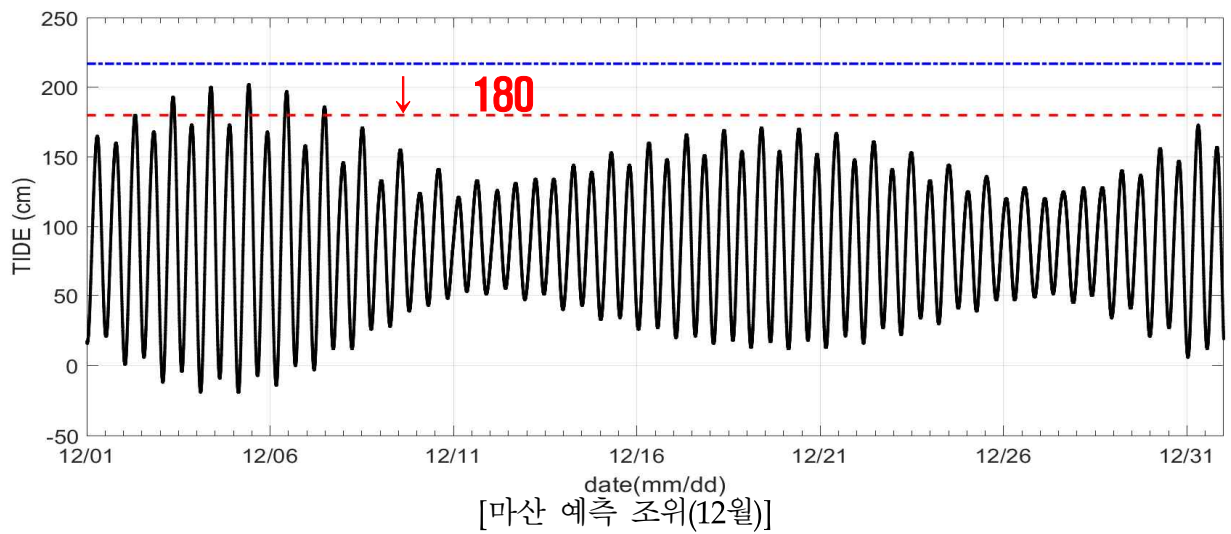
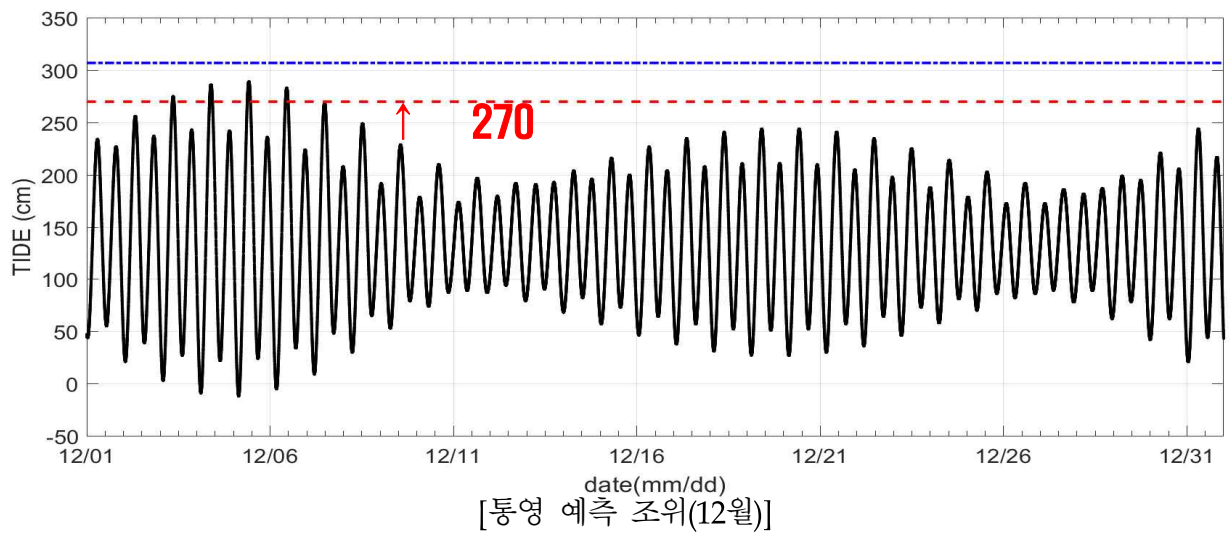
해역	지점	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
제주	제주	278	298	329	360	12. 04.(월), 10:57 ~ 11:15	11:06 / 298
						12. 05.(화), 11:22 ~ 12:25	11:53 / 302

□ 조위관측소별(12개소) 조위예측 그래프









Ⅱ 12월 재난발생 중점관리 이슈

1. 재난안전사고통계

□ 자연재해

- 12월은 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)】

구 분	평균 (월)	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
합 계	1,380	1,711	1,296	1,354	1,178	818	594	2,394	2,324	1,007	673	1,097	2,112
강 풍	231	232	217	330	371	223	60	186	175	126	163	295	395
풍 랑	363	484	412	451	421	216	129	220	273	277	357	495	619
호 우	361	8	28	73	155	201	368	1,529	1,344	469	79	57	19
대 설	320	552	366	165	13	-	-	-	-	-	-	104	722
건 조	131	197	168	251	204	111	2	-	-	-	23	82	140
해 일	6	-	-	-	-	-	4	1	20	2	3	-	-
황 사	34	-	30	61	14	54	-	-	-	-	-	18	26
한 파	97	238	75	23	-	-	-	-	-	-	10	46	191
태 풍	70	-	-	-	-	-	14	50	126	120	38	-	-
폭 염	167	-	-	-	-	13	17	408	386	13	-	-	-

□ 사회재난

- 본격적인 추위로 난방기구 사용 증가 등으로 인한 화재와 강설·도로 결빙 등으로 인한 도로교통사고 위험증가

【최근 5년('12~'16년)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		126,255	112,830	105,628	129,068	129,257	138,867	127,042	130,008	130,692	128,281	136,461	127,276	119,655
도로교통		92,960	82,708	75,507	90,702	94,684	99,769	92,339	96,656	94,963	94,977	101,619	99,422	92,168
화 재		17,847	20,892	20,749	24,947	19,182	19,253	16,206	14,152	15,335	14,056	15,720	15,371	18,301
산 불		167	114	195	605	415	236	170	16	32	46	83	50	37
철 도	열 차	46	45	48	41	47	58	49	43	48	50	37	45	44
	지하철	32	35	31	36	31	44	30	31	31	25	30	31	32
폭 발		21	28	17	21	21	22	20	17	15	21	21	22	24
해 양		807	672	568	741	703	808	762	869	970	973	1,024	802	789
가 스		39	41	32	38	33	42	25	39	29	32	43	51	58
유도선		4	4	4	4	5	6	4	3	4	3	4	4	4
환경오염		85	45	66	81	84	100	104	146	132	79	74	56	47
공단시설		12	7	16	14	15	15	14	10	9	11	18	6	11
광 산		21	28	26	18	25	14	28	13	32	18	8	28	14
전 기		236	167	148	214	222	252	279	377	338	239	249	177	173
승강기		33	28	33	42	47	28	24	39	32	28	21	32	41
보일러		2	1	2	2		2		1	1	2		1	6
항공기		3	2	5	2	3	3	4	3	2	1	2	4	1
붕 괴		182	112	142	165	192	240	158	284	273	178	148	138	157
수 난	물놀이	51	-	-	-	-	-	20	56	76	-	-	-	-
	익사 등	2,231	1,108	1,236	1,616	1,835	2,296	2,607	4,243	4,727	2,540	1,906	1,504	1,150
등 산		3,031	2,542	2,101	2,232	2,723	3,889	3,042	2,659	3,369	4,541	4,909	2,554	1,807
추 락		3,260	2,156	2,404	3,203	3,309	3,832	3,721	3,724	3,707	3,603	3,795	3,068	2,598
농기계		674	169	254	611	822	1,137	839	689	797	901	1,056	588	225
자전거		2,769	1,056	1,085	2,083	2,909	4,019	4,174	3,649	3,548	3,806	3,611	2,130	1,159
생활체육		1,602	797	836	1,472	1,706	2,471	2,191	2,070	2,010	1,919	1,913	1,102	740
놀이시설		179	73	123	176	241	328	230	214	210	230	169	89	66

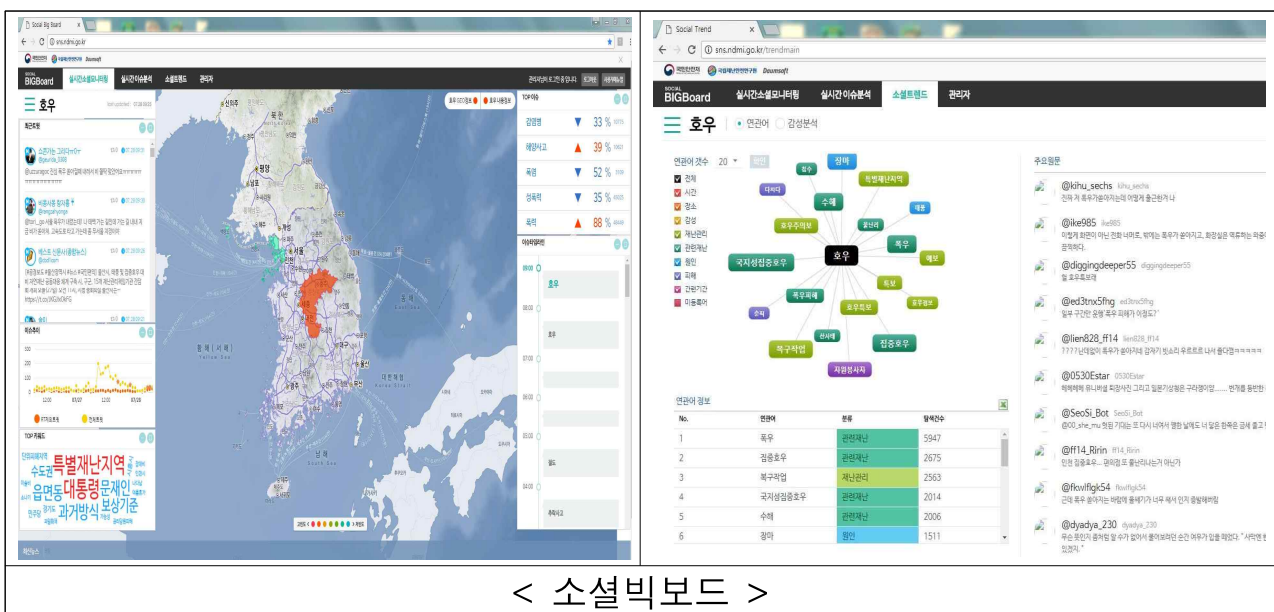
2. 사회관계망 서비스(SNS) 재난안전 이슈 심층 분석

□ 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 12월 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
- ➔ (자연재해) 매년 이어지는 최강 **한파**(▲170%) 및 **대설**(▲161%)이 주요 이슈
- ➔ (사회재난) 겨울에 발생하는 **조류독감**과 **구제역** 등 **가축전염병**(▲270%)이 이슈였으며, **장염, 결핵, 감기** 등 겨울철 **감염병**(▲70%)과, 난방기 사용 부주의로 인한 **화재**(▲16%)가 이슈

□ 비정형 빅데이터 분석 솔루션

- (트위터) 실시간 재난안전 이슈 모니터링 시스템(소셜빅보드) 운영('13년 ~)
- ※ 7개 재난안전이슈 실시간 모니터링(추이, 급상승, 지역분포 등), 감성·연관어 분석



3. 12월 주요재난이슈

중점관리대상	주요재난이슈																																																
대 설	○ 국지적으로 기습 폭설이 잦은 시기로 도로 취약구간 제설 장비 사전 배치 등 대설에 대한 대비 필요 ※ 최근 10년('07~'16)간 기상특보 발표 현황: 대설 연간 월평균 320회 12월 평균 722회 '10.12.29.~'11.1.1. 대설 : 광주, 경기 등 대설 피해액 283억원																																																
한 파	○ 12월에 일시적으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 것으로 예상되고 있어, 저체온증 등 한파에 대한 대비 필요 ※ 겨울철 저체온증 사망자 발생 비율(%) <table><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><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></table> [출처: 통계청 사망원인통계에서 사인이 저체온증(T68)인 사례 추출]	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
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	○ 강풍을 동반한 북서 계절풍의 영향으로 항해 중인 선박의 충돌사고 위험이 높음 ※ 최근 10년('07~'16)간 기상특보 현황 : 풍랑 연간 월평균 36.3회 12월 평균 61.9회																																																
화 재	○ 본격적인 추위로 전기와 가스를 사용한 난방기 사용이 늘면서 화재 발생이 가장 많으며, 인명피해 또한 가장 많이 발생 하고 있음 ※ 최근5년('12~'16)간 사고건수 연간 월평균 3,569.4건 12월 평균 3,660.2건																																																
도로교통 사 고	○ 강설과 블랙아이스, 도로결빙 등으로 도로교통사고 발생 위험 높음 ※ 최근5년('12~'16)간 교통사고 사망자 수 연간 월평균 402.6명 12월 평균 423.8명																																																
가축질병 (조류독감)	○ 2014년 이후 매년 발생하고 있는 가축질병(조류독감)에 대한 방역취약 지역 및 대상에 대한 관리강화 필요 ※ '16.11.16~'17.6.19 기간에 2개 유형(H5N6, H5N8)의 조류독감 총 419건 발생하여 가금류 3,806만 마리 살처분하는 사상 최대 규모 피해 발생																																																

Ⅲ 12월 재난발생 현황 분석

1. 자연재해

□ 대 설

○ 최근 10년('07~'16년)간 12월에 총 13건의 대설로 805억원의 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 13회		-	805	
1	2012.12.21.~12.21.	-	74	광주, 전북, 전남
2	2008.12.4.~12.7.	-	16	충남, 전북, 전남
3	2008.12.21.~12.23.	-	8	강원
4	2009.12.16.~12.21.	-	10	전북, 전남
5	2010.12.29.~1.1.	-	283	광주, 경기, 전북, 전남, 경남, 제주
6	2012.12.21.~12.21.	-	2	대전, 충북, 경북
7	2012.12.28.~12.28	-	89	부산, 대구, 울산, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남
8	2012.12.5.~12.5.	-	2	경기, 충북, 전북
9	2012.12.6.~12.8.	-	110	대전, 세종, 경기, 충북, 충남, 전북, 전남, 경남
10	2013.2.10.~12.12.	-	2	경기
11	2014.12.15.~12.17.	-	1	경기, 전남
12	2014.12.1.~12.6.	-	145	인천, 경기, 충남, 전북, 경북, 경남, 제주
13	2015.12.3.~12.4.	-	63	경기, 충북, 충남

【2010년 12월 29일~2011년 1월 1일, 대설】

- 전라도를 중심으로 많은 눈, 집중 강설로 인해 비닐하우스, 인삼재배 시설 등이 붕괴되었고 280억여 원의 재산피해 발생

※ 최심적설(cm) : 정읍 38.5, 광주 29.2, 목포 27.8, 전주 11.8, 서울 11.5 등

【2012년 12월 28일, 대설】

- 대륙고기압으로부터 내려오는 북서쪽의 찬 공기와 남서쪽의 온난다습한 공기가 남해안 부근에서 수렴되면서 남쪽을 지난 저기압을 강화시켜 전국에 많은 눈 또는 비가 내렸음

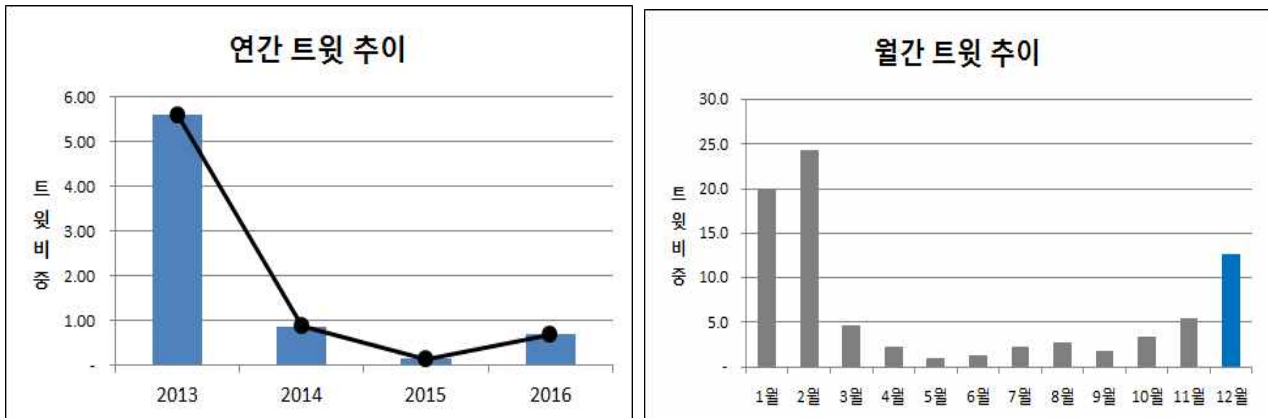
【2014년 12월 1일 ~ 6일, 대설】

- 지상 5km 부근에 -30℃ 이하의 찬 공기를 동반한 대륙고기압이 우리나라로 확장·남하하면서 해상에서 형성되는 눈 구름대와 만나 충청이남 서해안에 장기간 눈이 내리고 강한 바람이 발생
- 장기간(6일) 연속된 강설로 설(雪) 하중에 취약한 농업시설물 중 비닐 하우스 피해 집중

※ 최심적설(mm) : 태안 28, 서산 27.5, 당진 20, 보령 19.5

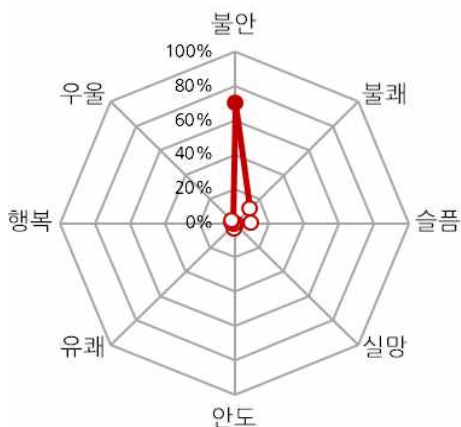
□ 자연재해 이슈 분석 - 대설

○ 빈도 추이 분석



- (연간) 대설은 '13년에 가장 큰 이슈가 되었으며 이후 지속적으로 하락세
※ '13년은 눈폭탄, 빙판길 낙상 이슈가 많았고, '16년은 항공기결항, 제주공항 마비 등이 주요 이슈
- (월간) 12월은 대설 이슈가 세 번째 높은 달로 전월 대비 약 215% 증가)

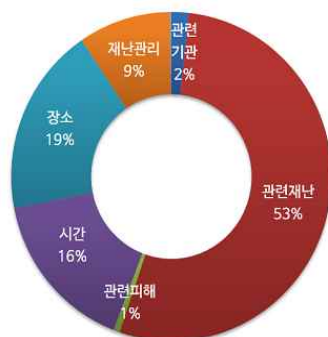
○ 감성 분석



대설 감성은 불안(70%)이 지배적

- 서울 시내 폭설이 온다. 어제가 "맑은" 크리스마스였는데... 시청 주변의 폭설 풍경, 퇴근길이 걱정('13년)
- 폭설이 천둥번개와 함께 내린다는 소식('13년)
- 튼튼하게 지은 공공시설물 지붕의 눈이야 걱정이 안되지만, 샌드위치 패널로 지은 가건물은 폭설에 취약. 걱정('14년)
- 대설. 치울 걱정 빙판 걱정('15년)
- 날씨예보에 중부 20cm 눈이 올 거라고 하는데, 나중에 얼음판 되는게 걱정('16년)

○ 연관어 분석



- 대설로 인한 항공기결항, 공항마비 피해 등은 증가 추세
- 잦은 폭설 지역 시민들의 출근길 불편 및 안전사고 증가

□ 한 파

- 겨울철 저체온증 사망과 관련된 한파일수, 사망자수, 고령화율 등의 요인들을 조합하여 한파 위험지수 산출

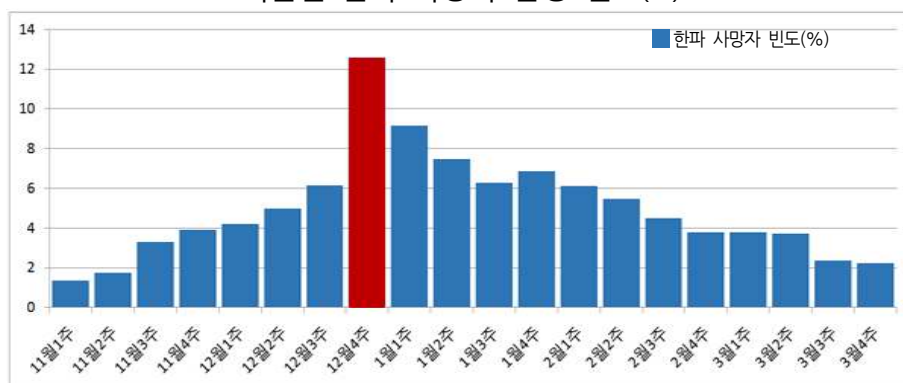
< 한파 위험지수가 높은 지역 현황 >

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

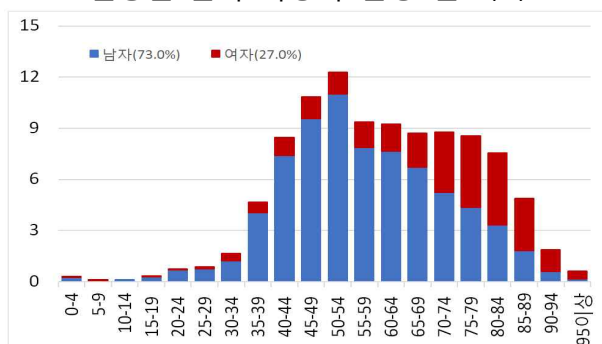
※ 지역별 인수로 표준화된 한파위험은 일반적으로 군, 시, 구 순으로 높음

- 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

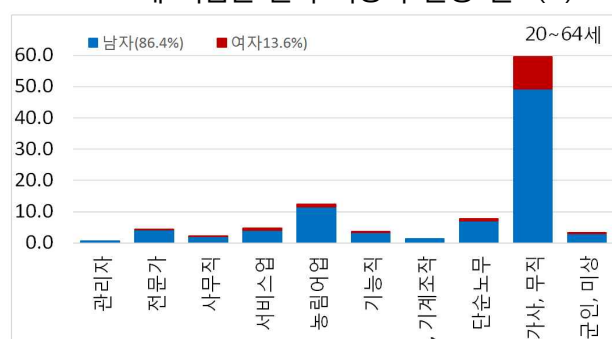
< 겨울철 한파 사망자 발생 빈도(%) >



< 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

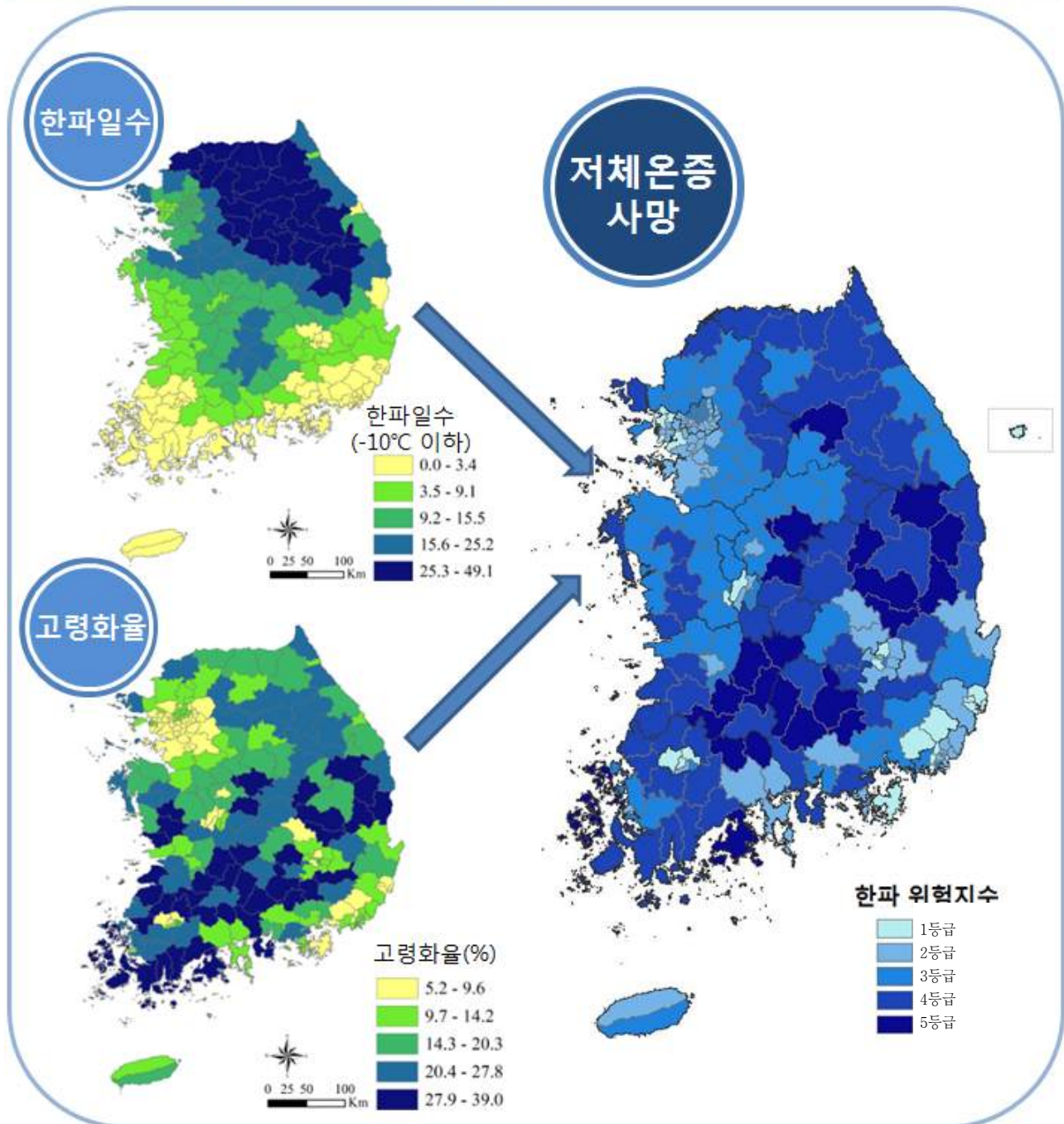
○ 직업별 저체온증 사망자 발생 비율(%)

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

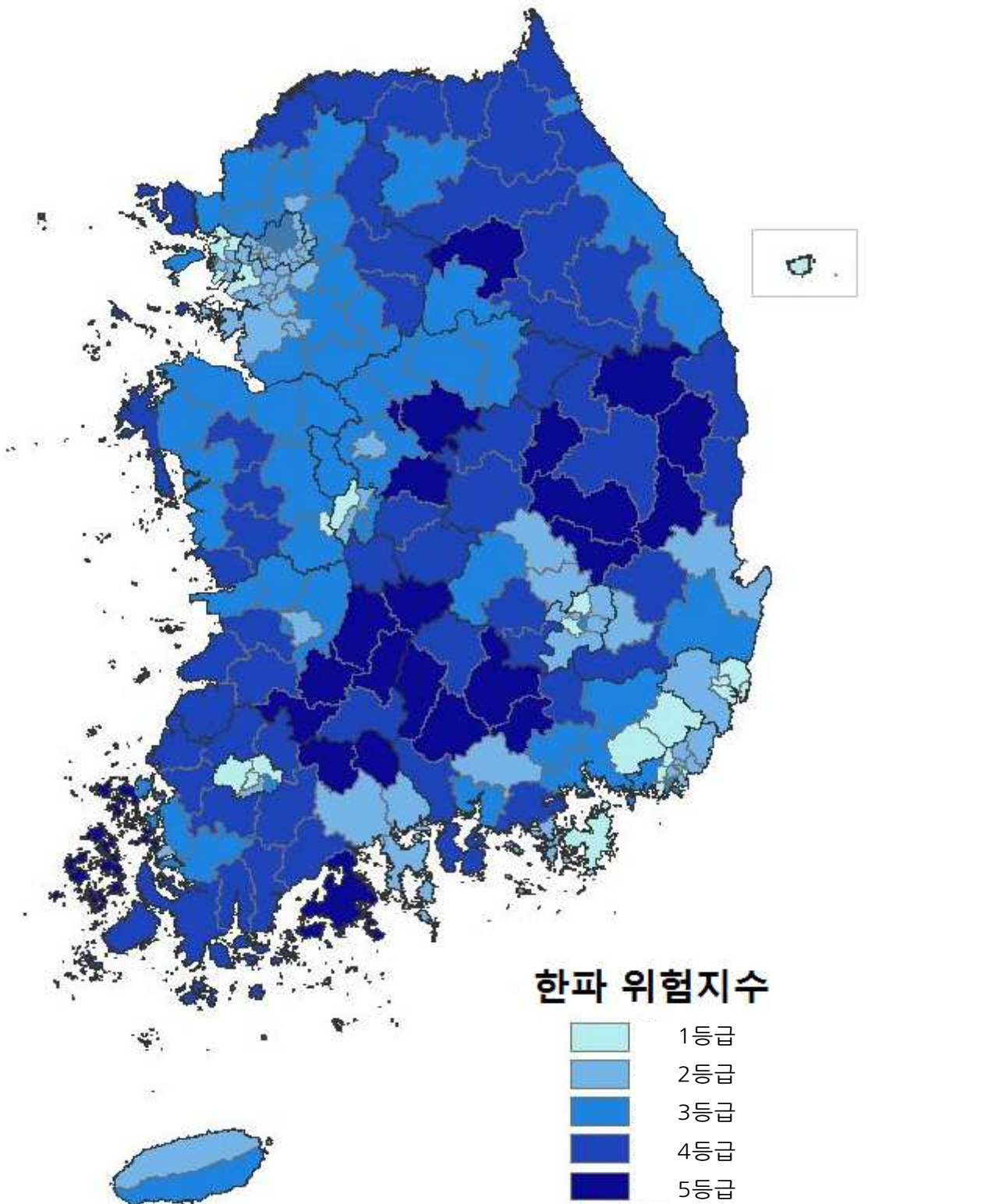


* 취약인구 요소(고령화율, 독고노인비율, 활동제약자비율, 농림어업종사자비율, 단순노무자비율, 옥탑방거주자비율, 기초수급자비율, 사회봉사자비율, 의사비율, 평균일평균기온, 평균일최저기온, 0°C / -5°C / -10°C / -15°C 이하 한파일수, 평균일교차, 강설일수)

☞ 저체온증 사망자 수는 고령화율이 높고 한파가 많이 발생하는 지역일수록 많음

참고 3 한파 위험지수 분포

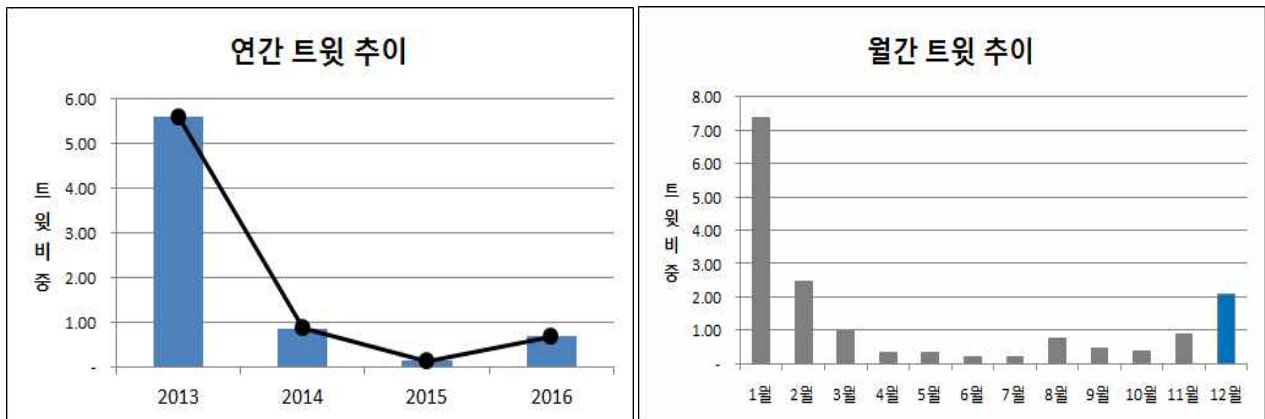
- 위험지수란 지역의 한파일수, 고령화율을 종합적으로 고려하였을 때, 해당지역에서 통계적으로 가질 수 있는 추정치로 저체온증 사망자 발생의 정도를 의미



※ 등급 수치가 높을수록 한파위험이 높음

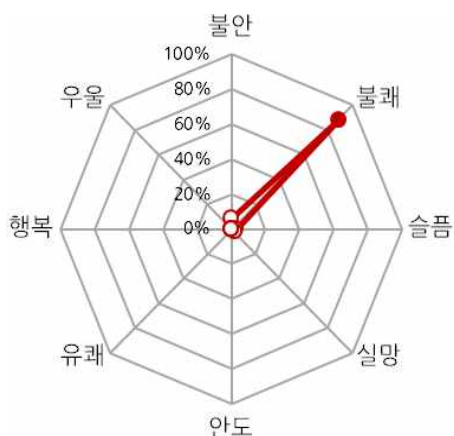
□ 자연재해 이슈 분석 - 한파

○ 빈도 추이 분석



- (연간) 한파는 '13년에 큰 이슈 후 지속적인 하락세 '15년을 기점으로 다시 상승세
※ '13년에는 최저기온, 추위, 감기 등이 주요 키워드였으며, '16년에는 북극한파, 이상기온 관심도 증가
- (월간) 12월은 한파 이슈가 세 번째로 높은 달로 전월 대비 약 325% 증가

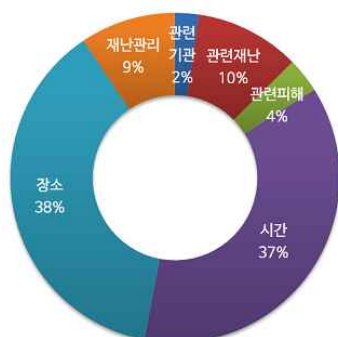
○ 감성 분석



한파 감성은 불쾌(89%)가 지배적

- 올 겨울 최악의 한파가...(13년)
- '최악의 한파' 2~3시간만 노출돼도 동상 걸린다.(14년)
- 올 겨울도 최악의 한파라니...(16년)

○ 연관어 분석



- 관련재난
- 관련피해
- 기관
- 재난관리
- 시간
- 원인
- 장소

- '16년 북극한파로 인한 이상기온에 대한 관심이 증가
- 한파로 인한 2차 피해 사고인 교통사고, 화재, 동파, 동상 등 증가

□ 풍랑(강풍)

- 최근 10년('07~'16년)간 12월에 총 4건의 풍랑(강풍)으로 86억원의 재산피해 발생

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

구 분	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

□ 분 석

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

발생기간		인명(명)	재산(억원)	주요 피해지역
총 4회		-	86	
1	2009.12.4.~12.6.	-	70	경기, 충남, 전북
2	2010.12.10.~12.10	-	2	충남, 경북
3	2015.12.2.~12.5.	-	1	충남, 경북
4	2016.12.21.~12.24	-	13	강원

2. 사회재난

□ 화 재

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

【최근 5년('12~'16년)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 12월에 연평균 18,301건(8.5%)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%)가 제일 높고, 전기적 요인 (22.4%), 기계적 요인 22,082건(10.3%)순으로 발생

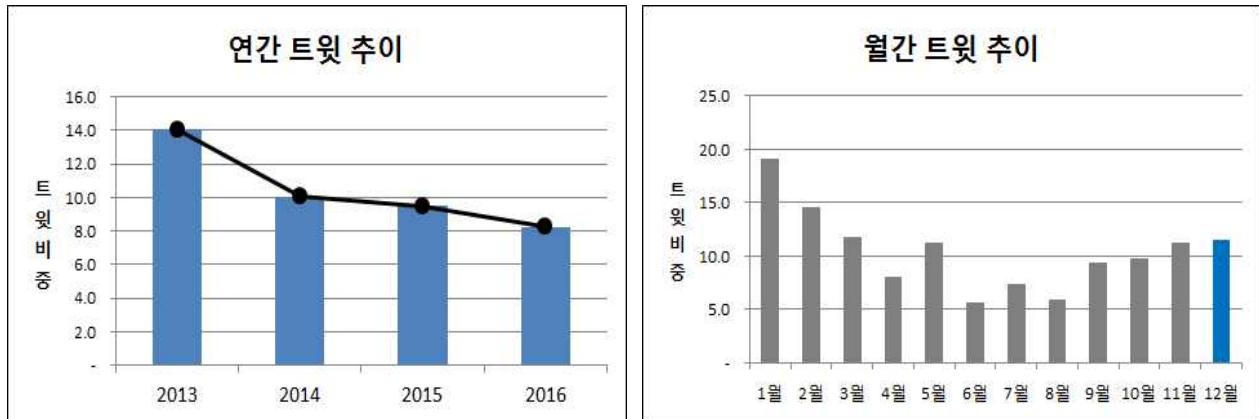
【최근 5년('12~'16년)간 원인별 화재 발생현황 - 재난연감】

발생건수(건)	합 계	전기적	기계적	가스누출	화학적	교통사고
합 계	214,164	47,978	22,082	842	2,035	2,660
2016년	43,413	8,962	5,187	177	625	486
2015년	44,435	8,980	4,511	146	452	520
2014년	42,135	9,445	4,064	168	360	511
2013년	40,932	10,103	4,059	181	322	567
2012년	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
2016년	22,629	175	191	403	584	3,994
2015년	23,525	847	283	467	795	3,909
2014년	21,489	866	243	478	948	3,563
2013년	19,010	843	397	497	1,071	3,882
2012년	20,247	1,036	230	417	1,289	4,259

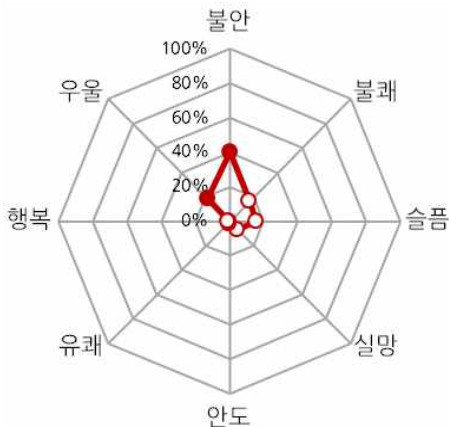
□ 사회재난 이슈 분석 - 화재

○ 빈도 추이 분석



- (연간) 화재 이슈는 '13년을 정점으로 하락 추세
※ '13년에는 건물 화재, 방화가 주요 이슈였으며, '16년에는 9.12지진 영향으로 가스 누출 화재에 대한 관심 증가
- (월간) 등산사고 이슈는 11월이 세 번째로 높은 달로, 전월 대비 약 105% 증가

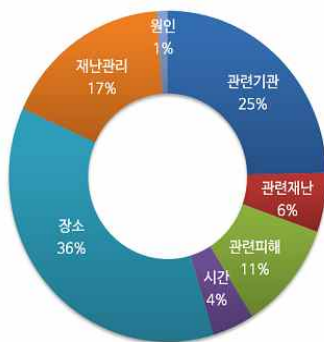
■ 감성 분석



화재 감성은 불안(40%) 우울(18%) 순

- 부산 화명동 아파트 화재 참사 골든타임 놓쳐 희생 컸다('13년)
- 화개장터 화재 발생. 인명피해는 없었지만 절반 넘는 점포가 잿더미 되면서 생계 잃은 상인들 망연자실...(14년)
- 지하철 4호선 화재. 운행중단에 출근길 혼란 '선로·역사에 유독가스 연기 가득('15년)

■ 연관어 분석



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

- '15년 분당 수내동 건물 화재, 290여명, 신속 대응으로 안전하게 화재진압 이슈
- '15년 강풍 눈보라 속 서해대교 주탑에 올라 화재 진압한 소방관 5명 1계급 특진

□ 도로교통사고

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

【 최근 5년('12~'16년)간 교통사고 현황 - 재난연감 】

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 12월 92,168건(8.3%)의 교통사고 발생

【 최근 5년('12~'16년)간 월별 교통사고 현황 - 재난연감 】

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('12~'16년)간 사고 유형별 교통사고 현황 - 재난연감 】

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

□ 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

[출처 : 농림축산식품부]

※ 인접국가(중국·러시아·일본·대만) 발생현황

① 가금

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

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

[출처 : 농림축산식품부]

- (방역조치) 중국·러시아는 백신접종을 허용하나 일본·대만은 금지

국 가	방역조치 내용
중 국	부분적 살처분, 국내 이동제한, 스크리닝, 소독/해충구제, 백신이 있는 경우 접종 허용 , 감염 동물 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	살처분 , 격리, 국내 이동제한, 스크리닝, 소독/해충구제, 백신접종 금지 , 감염동물 미치료
대 만	살처분 , 격리, 국내 이동제한, 스크리닝, 방역대 설정, 소독/해충 구제, 백신접종 금지 , 감염동물 미치료

[출처 : 농림축산식품부]

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

[출처 : 농림축산식품부]

- (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

[출처 : 농림축산식품부]

※ [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

[출처 : 농림축산식품부]

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

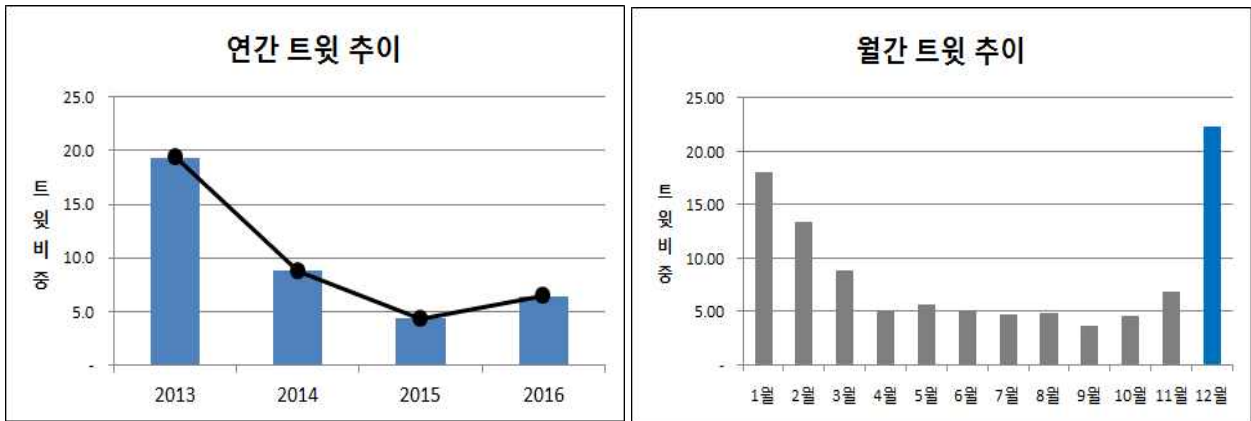
- ☑ 6주령 닭 감염 시 정맥내 병원성 지수(IVPI)가 1.2 이상 (최고 3) 또는
- ☑ 4~8주령 닭 8수 접종 후 10일내 6수(75%) 이상 폐사 또는
- ☑ H5·H7형 바이러스의 HA 아미노산 염기서열이 고병원성과 유사한 경우

□ 해외 발생 고병원성 AI 바이러스 특성

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

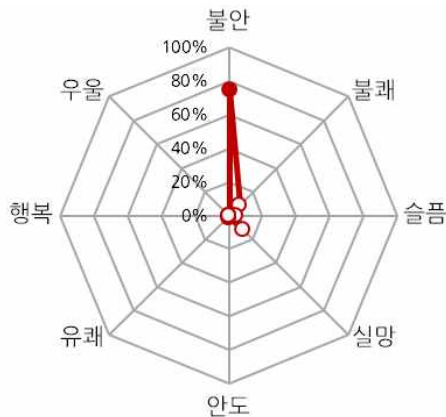
□ 사회재난 이슈 분석 - 가축질병

○ 빈도 추이 분석



- (연간) 가축전염병 이슈는 '13년을 기점으로 하락하다가 '15년부터 상승세
 ※ '13년은 광우병이 이슈였으며, '16년에는 AI, 구제역이 주로 언급됨
- (월간) 가축전염병 이슈는 12월이 가장 높은 달로, 전월 대비 약 345% 증가

■ 감성 분석



가축전염병 감성은 불안(75%)이 지배적

- 경북 영천 구제역 의심 신고 찬바람 불고 건조한 날씨에 구제역 공포가 다시금 재현될 조짐.(13년)
- 또 다시 공포의 시작인가. 추울수록 강해지는 구제역(13년)
- 겨울의 대량살생, 공포의 구제역·AI(14년)
- 소리 없는 전국의 곡소리.. 조류독감에 이어 구제역 확산. 공장식 밀집 사육이 부른 또 하나의 참사(14년)
- 고양이가 AI 감염 의심 사례 발생. "사람까지 살처분하겠네" 우려(16년)

■ 연관어 분석



- '14년 12월부터 '16년 12월 조류독감 발생, '14년 12월 구제역 발생
- '15년 사상최악의 조류독감으로 대형마트 계란값 역대 최고치

※(참고) 가스사고

- 최근 5년('12~'16년)간 총 163건의 가스사고가 발생하였으며 사망자 60명 부상자 450명 발생
- 12월은 가스를 이용한 보일러 난로 등의 사용이 늘면서 사고위험 증가

【 최근 5년('12~'16년)간 가스사고 현황 - 재난연감 】

구 분	발생건수(건)	인명피해(명)		
		소 계	사 망	부 상
합 계	463	510	60	450
2016년	122	118	12	106
2015년	72	64	10	54
2014년	72	77	7	70
2013년	72	72	11	61
2012년	125	179	20	159

- 최근 5년('12~'16년)간 12월에는 58건(12.5%)의 가스사고 발생

【 최근 5년('12~'16년)간 월별 가스사고 현황 - 재난연감 】

발생건수(건)	합 계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
합 계	463	41	32	38	33	42	25	39	29	32	43	51	58
2016년	122	10	7	13	8	6	7	12	11	11	8	13	16
2015년	72	6	9	2	8	8	1	7	3	9	7	6	6
2014년	72	4	6	3	2	6	3	7	7	3	8	11	12
2013년	72	7	2	10	5	11	3	3	6	2	7	8	8
2012년	125	14	8	10	10	11	11	10	2	7	13	13	16

- 사고유형은 사용자 부주의가 131건(28.3%)으로 가장 높고, 기타 88건(19.0%), 시설미비 72건(15.6%) 순으로 발생

【 최근 5년('12~'16년)간 원인별 가스사고 현황 - 재난연감 】

발생건수(건)	합 계	공급자 부주의	시설미비	고의사고	제품불량	사용자 부주의	기 타
합 계	463	28	72	33	27	131	88
2016년	122	3	26	12	12	2	5
2015년	72	5	2	2	1	31	9
2014년	72	6	6	5	8	26	21
2013년	72	4	12	3	3	31	19
2012년	125	10	26	11	3	41	34

IV 과거 12월 주요 재난사례

1. 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

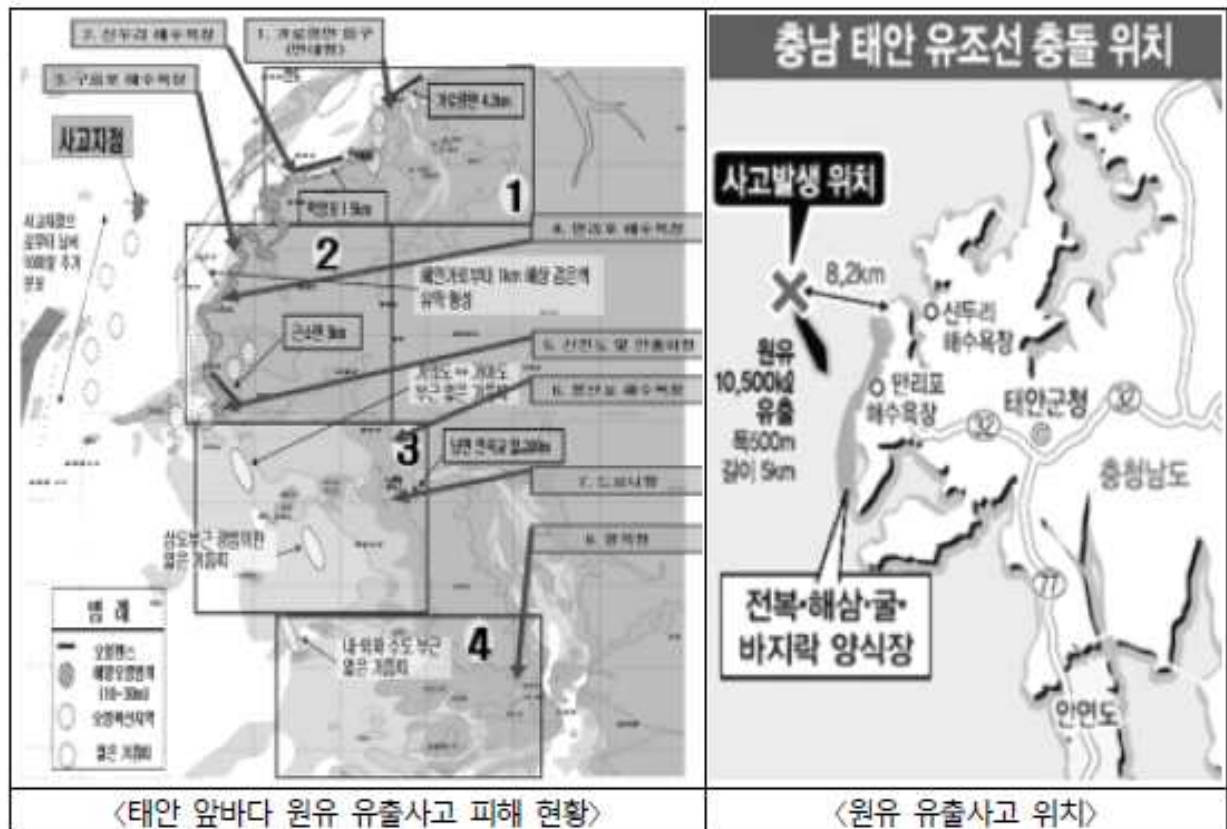
【초동조치】

- 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, 유회수작업 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 빨눈 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

2. 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

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. 한파 행동요령

한파가 발생하면 이렇게 대처하세요!

행동요령

실내에서 (건강을 위한 행동)

- 가정에서 난방 유의
- 외출 후 손발 씻기
- 따뜻한 물로 목욕하여 감기 예방하기
- 운동은 가능한 실내에서 하기
- 운동 전 충분한 몸풀기로 부상 방지하기
- 동상 시 비비거나 불에 찌지 않고 즉시 병원 방문하기



외출시 (사고 예방 행동)

- 머리 부분이 따뜻하도록 모자, 귀마개나 목도리 등 착용하기
- 가급적 대중교통 이용하기
- 도로의 결빙에 대비하여 스노우체인 등 예방조치 마련하기
- 하우스 주변에 단열재 및 보온덮개 설치하기
- 수도관이 얼었을 때, 헤어드라이거나 미지근한 물로 녹이기
- 수도계량기 보온에 유의하기



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 뜨거운 문 반대쪽에 붙어 난 것이므로 문을 열지 않습니다.
- 연기가 들어오는 방향과 출입문 손잡이를 만져보아 계단으로 나갑지 청문으로 구조를 요청할지 결정합니다.



3 신속히 대피합니다.

- 대피할 때는 엘리베이터를 절대 이용하지 않고 계단을 통하여 지상으로 안전하게 대피합니다.
- 대피가 어려운 경우에는 창문으로 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 강강간막이를 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 하여 안전을 위하여 설치물 권장하고 있습니다.

■ 알아두시대! 완강기 사용법



완강기 등 안의
구성품을 먼저 확인
합니다.

1. 지지대 고리에 완강기 고리를 걸고 잠근다.
2. 지지대를 창 밖으로 밀고 쥘(줄)을 당긴다.
3. 완강기 벨트를 가슴 높이까지 걸고 조인다.
4. 벽을 짚으며 안전하게 내려간다.

화재진압

■ 소화기 사용법



실내에서 사용할 때는
밖으로 대피 할 때를
대비하여 문을 통지고

1. 소화기를 가져와서 몸통을 단단히 잡고 안전핀을 뽑는다.
2. 노즐을 잡고 불목을 향해 가까이 이동한다.
3. 손잡이를 꼭 움켜쥐는다.
4. 분말이 골고루 불을 덮을 수 있도록 쏜다.

■ 소화전 사용법



2인 1조로
사용할 경우

1. 2명 중 1명이 먼저 소화전함의 문을 열고 호스와 노즐이 연결되어 있는지 확인한 후
2. 호스를 밖으로 고이지 않도록 불이 난 곳까지 길게 늘어뜨린 후 노즐(관청)을 잡고 방수자세를 취한다.
3. 다른 한사람이 밸브를 돌려 물이 나오는 것을 확인 한 후 뒤가서 호스를 잡는 것을 도와줍니다.
4. 노즐의 균을 돌려 불의 양을 조절하기가 불을 끕니다.

■ 옷에 불이 붙었을 때



얼굴 화상상징자와
연기가 폐로 들어가지
않도록

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



일반전화

- 1 수화기를 들어 발신을 확인
- 2 순서대로 119 숫자 누르기
- 3 소방대원의 질문에 대답



휴대전화

- 1 119 숫자 누르기
- 2 소방대원의 질문에 대답



인터넷

- 1 인터넷 접속
- 2 신고하기 버튼 누르기
- 3 성명 등 필수인적사항 기록
- 4 사고개요 정확히 기록
- 5 등록여부 확인



공중전화

- 1 수화기 들기
- 2 긴급버튼(적색) 누르기
- 3 119 숫자 누르기
- 4 소방대원의 질문에 대답

■ 연기를 피해 대피하는 자세

대류현상에 따라 뜨거운 연기는 천장으로 올라가고 차가운 공기는 아래로 내려옵니다.



- 1 손수건, 옷 등을 이용하여 호흡기(코와 입) 보호한다



- 2 자세를 낮춘다



- 3 다른 손으로는 벽을 짚는다



- 4 한 방향으로 신속하게 앞으로 대피한다

■ 4분의 기적, 심폐소생술

심폐소생술은 위수가 심도록 4단계 절차로 기억됩니다.



- 1 의식 및 호흡확인



- 2 119 신고 및 AED 요청



- 3 가슴 압박 30회



- 4 인공호흡 2회

■ 알아들시다! 은연중에 나를 지켜주고 있는 소방시설



제연설비



화재감지기



스프링클러



주요동작소화기

3. 조류독감 예방요령





국민 여러분, 이것만은 꼭! 지켜주세요!



철새도래지, 축산농가 방문
최대한 자제



AI 발생지역 해외여행 자제



도보 또는
차량 방문 시, 소독 필수!



호흡기 증상이 있을 시,
마스크 꼭 착용하기!



위생수칙 :
손을 자주 씻고, 손으로 눈·코·입을 만지지 마세요.

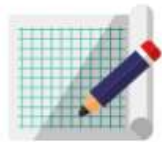
축산 농가 여러분, 꼭! 지켜주세요!



농장 내부 이동 시,
반드시 전용장화 착용



외부인 출입 제한 및
출입차량·사람 철저히 소독!



농장 출입자 및
차량 출입기록 작성



사육시설·사료창고에
야생조수 접촉방지
그물망 설치



가축방역기관
신고전화

닭·오리가 급격한 폐사를
보일 경우 가축방역기관에
신고하기!



위생수칙 :

1. 축사출입 시 작업복과 마스크 꼭! 착용하세요
2. 축사에서 나온 후 샤워하세요.
3. 손을 자주 씻고, 손으로 눈·코·입을 만지지 말아주세요.
4. 고열을 동반한 호흡기 증상이 있으면 바로 관할 지역 보건소(1339)에 신고해주세요.