재난안전 상황분석 결과 및 중점관리 대상 재난안전사고

2021. 3.









행정안전부
Ministry of the Interior and Safety

간 지

2021년 3월 재난안전 상황분석 결과 및 중점관리 대상 재난안전사고 유형(요약)

최근 발생한 재난안전사고 통계 등을 분석하여 3월에 중점적으로 관리할 유형으로 산불과 농기계사고, 황사를 선정하고 그 결과를 공유함

□ 기상전망(기상청)

○ (기 온) 대체로 평년보다 높은 기온 경향을 보이겠으나,
일시적으로 찬 공기의 영향을 받을 때가 있어 기온의 변화가 크겠습니다.

○ (강 수) 대체로 평년과 비슷한 경향을 보이겠으나, 맑고 건조한 날이 많겠습니다.

□ 중점관리 재난안전사고 선정개요

○ (분석) 과거의 사고 통계*(발생건수, 사망자 등)에 따른 빈도 분석 및 과거 사례, 뉴스와 사회관계망 서비스(SNS)*에 나타난 국민의 관심도를 고려하여 선정

* 자연재해(재해연보) / 사고발생(재난연감) 등

○ (기준) 월평균보다 해당 월의 사고 발생 건수나 사망자가 많은 경우

□ 중점관리 재난안전사고 유형

○ (산불) 3월은 건조한 날씨와 강한 바람 등으로 산불 발생이 많은 시기이며, 올해도 맑고 건조한 날이 많을 것으로 예보되고 있어 예방에 각별한 주의가 필요

- 특히, 전체 산불 4건 중 1건(25.9%, 총 440건 중 114건)은 3월에 발생하였고, 올해도 벌써 107건(2.23. 기준)의 산불로 산림 389.93ha 소실

※ ('21.2.21) 경남 하동군 농산 부산물 소각으로 산불 발생(피해면적 10ha)
※ ('21.2.21) 경북 안동시 산불 발생(피해면적 250ha, 원인 조사 중)
※ ('21.2.21) 경북 예천군 쓰레기 소각으로 산불 발생(피해면적 55ha)

○ (농기계) 3월은 한 해 농사를 준비하는 시기로 농기계 사용이 증가하면서 사고도 늘어나기 시작하며 5월까지 꾸준히 증가

- 또한, 3월은 본격적인 영농기는 아니지만, 겨우내 세워두었던 농기계를 점검·정비하는 중요한 시기

- 원인별로는 운전부주의가 59.1%(총 6,616건 중 3,909건)로 가장 높았지만, 최근에는 정비불량으로 인한 농기계사고 증가* 추세

  * '15년 19건 → '17년 37건 → '19년 53건

○ (황사, 미세먼지) 3월은 고비사막과 내몽골 등 중국 북동 지역에서 발생한 황사가 자주 날아오며 황사와 함께 날아오는 각종 먼지와 꽃가루 등의 영향으로 대기 중 미세먼지* 농도 또한 높아지는 시기

* 발생 원인과 상관없이 입자의 크기가 10μm 이하의 먼지로, 10μm 이하인 PM(particulate matter)$_{10}$과 2.5μm 이하인 $PM_{2.5}$로 구분

- 3월에는 1.8회('10~'19년, 평균) 정도의 황사가 불어오고, 4월까지 지속

- 또한, 해마다 미세먼지 경보 발령 횟수는 증가 추세이며, 특히 '19년에는 $PM_{2.5}$의 발령 횟수가 642회로 가장 많았고, 미세먼지 농도는 연중 3월이 가장 높게 관측

□ [협조사항] 중점관리 재난안전사고 유형 소관부처와 지방자치단체는 사고에 대비하여 점검 등 예찰활동과 국민행동요령 홍보 등 사전조치 이행 철저

목 차

Ⅰ. 기상전망 및 조위 분석

1. 1개월 기상전망 ····· 1
2. 3개월 기상전망 ····· 3
3. 봄철 기후 전망 ····· 6
4. 3월 조위 분석 및 전망 ····· 8

Ⅱ. 재난발생 중점관리 사항

1. 재난안전사고 통계 ····· 13
2. 뉴스 및 사회관계망 서비스 재난이슈 분석 ····· 15
3. 주요 재난 현황 ····· 17

Ⅲ. 재난상황 통계 분석

1. 자연재해 ····· 18
2. 사고발생(사회재난) ····· 22

Ⅳ. 재난 유형별 국민행동요령 ····· 28

· 산불, 농기계사고, 황사(미세먼지)

Ⅰ 기상전망

1. 1개월 기상전망

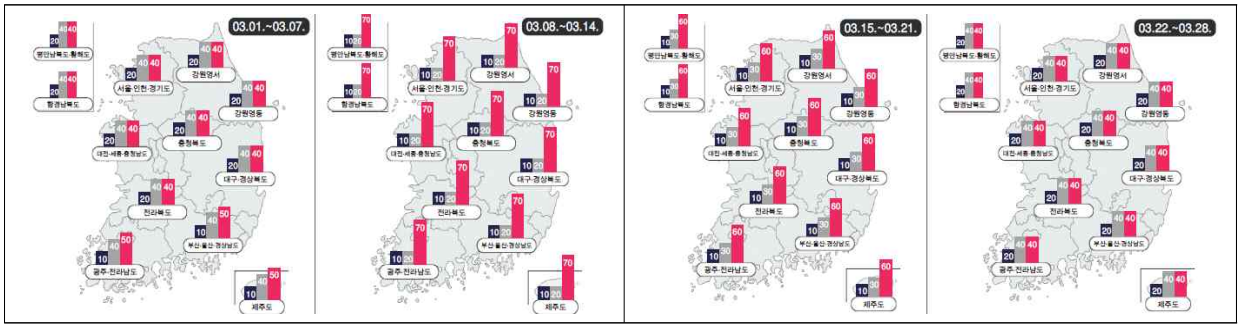
ㅇ (기 온)	평년보다 높겠으나, 일시적으로 찬 공기의 영향을 받을 때가 있겠고, 일교차가 큰 날이 많겠습니다.
ㅇ (강수량)	대체로 평년과 비슷한 경향을 보이겠으나, 맑고 건조한 날이 많겠습니다.

□ 날씨 전망

기 간	주별 전망
03.01.~03.07.	이동성 고기압의 영향을 주로 받겠습니다. (주평균기온) 평년(2.6~4.4℃)보다 높겠습니다. (주강수량) 평년(2.5~12.5㎜)과 비슷하겠습니다.
03.08.~03.14.	이동성 고기압의 영향을 주로 받겠습니다. (주평균기온) 평년(4.1~5.5℃)과 비슷하거나 높겠습니다. (주강수량) 평년(1.5~11.7㎜)과 비슷하겠습니다.
03.15.~03.21.	이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 일시적으로 기온이 다소 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠습니다. (주평균기온) 평년(5.7~7.1℃)과 비슷하겠습니다. (주강수량) 평년(8.9~16.1㎜)과 비슷하거나 적겠습니다.
03.22.~03.28.	이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 일시적으로 기온이 다소 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠습니다. (주평균기온) 평년(6.6~8.0℃)과 비슷하거나 높겠습니다. (주강수량) 평년(7.6~20.2㎜)과 비슷하겠습니다.

□ 기온 및 강수량

○ 주·지역별 평균기온 확률 전망(%)

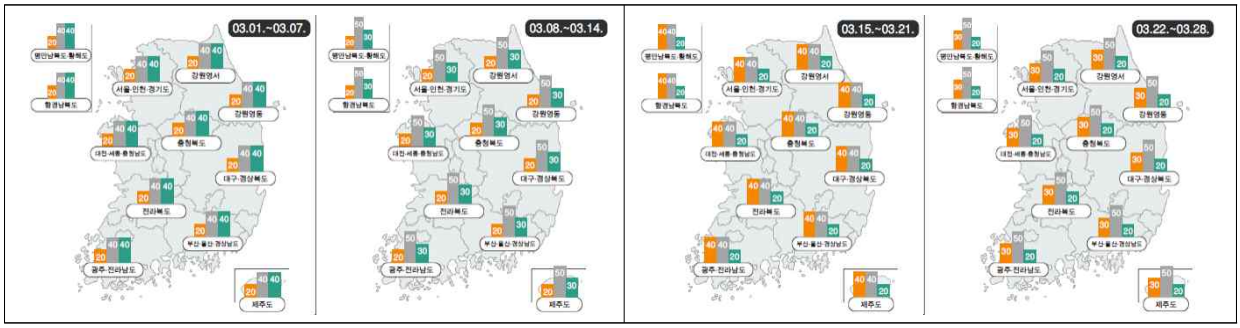


평균기온 낮음 비슷 높음

<주·지역별 평균기온 평년 범위(℃)>

지역 \ 기간	03.01.~03.07.	03.08.~03.14.	03.15.~03.21.	03.22.~03.28.
전국(제주도,북한제외)	2.6 ~ 4.4	4.1 ~ 5.5	5.7 ~ 7.1	6.6 ~ 8.0
서울 · 인천 · 경기도	1.7 ~ 3.5	3.0 ~ 4.6	5.0 ~ 6.4	5.8 ~ 7.2
강원도 영서	0.5 ~ 2.3	2.1 ~ 3.5	4.0 ~ 5.4	5.0 ~ 6.4
강원도 영동	2.9 ~ 4.7	4.1 ~ 6.1	5.4 ~ 7.4	6.1 ~ 7.9
대전 · 세종 · 충청남도	1.6 ~ 3.4	3.1 ~ 4.5	4.8 ~ 6.2	5.7 ~ 7.1
충청북도	1.0 ~ 3.0	2.6 ~ 4.0	4.6 ~ 6.0	5.6 ~ 7.0
광주 · 전라남도	4.0 ~ 5.8	5.3 ~ 6.7	6.7 ~ 8.1	7.7 ~ 9.1
전라북도	2.6 ~ 4.6	4.2 ~ 5.6	5.6 ~ 7.2	6.5 ~ 8.1
부산 · 울산 · 경상남도	4.1 ~ 5.7	5.4 ~ 6.8	6.9 ~ 8.3	7.8 ~ 9.2
대구 · 경상북도	2.9 ~ 4.7	4.4 ~ 5.8	6.0 ~ 7.4	6.8 ~ 8.2
제주도	7.5 ~ 9.3	8.5 ~ 9.9	9.7 ~ 11.1	10.3 ~ 11.7
평안남북도 · 황해도	-1.5 ~ 0.3	0.1 ~ 1.9	2.4 ~ 3.6	3.4 ~ 4.8
함경남북도	-1.1 ~ 0.5	0.1 ~ 1.9	1.9 ~ 3.3	2.9 ~ 4.1

○ 주·지역별 강수량 전망(%)



강수량 적음 비슷 많음

<주·지역별 강수량 평년범위(mm)>

지역 \ 기간	03.01.~03.07.	03.08.~03.14.	03.15.~03.21.	03.22.~03.28.
전국(제주도,북한제외)	2.5 ~ 12.5	1.5 ~ 11.7	8.9 ~ 16.1	7.6 ~ 20.2
서울 · 인천 · 경기도	0.9 ~ 9.2	1.0 ~ 5.3	1.2 ~ 8.8	3.0 ~ 12.2
강원도 영서	2.2 ~ 6.8	2.4 ~ 5.7	1.5 ~ 10.2	5.1 ~ 12.8
강원도 영동	1.8 ~ 15.9	0.6 ~ 12.6	5.0 ~ 13.8	4.0 ~ 22.0
대전 · 세종 · 충청남도	0.8 ~ 11.4	1.2 ~ 6.5	4.9 ~ 11.4	2.8 ~ 16.0
충청북도	1.7 ~ 12.1	2.0 ~ 8.4	6.5 ~ 12.2	8.3 ~ 20.5
광주 · 전라남도	1.1 ~ 13.7	0.7 ~ 14.3	12.7 ~ 22.9	8.8 ~ 24.4
전라북도	1.8 ~ 11.4	2.0 ~ 10.0	6.9 ~ 15.1	5.9 ~ 18.6
부산 · 울산 · 경상남도	1.7 ~ 11.8	0.5 ~ 13.9	9.9 ~ 21.2	6.0 ~ 23.2
대구 · 경상북도	1.8 ~ 9.8	0.7 ~ 8.2	6.5 ~ 15.2	4.8 ~ 18.1
제주도	3.7 ~ 15.6	2.1 ~ 22.9	18.2 ~ 43.2	13.2 ~ 33.9
평안남북도 · 황해도	1.0 ~ 4.8	1.0 ~ 6.0	1.6 ~ 5.7	1.5 ~ 5.0
함경남북도	1.9 ~ 5.4	1.8 ~ 4.9	2.6 ~ 7.1	1.8 ~ 4.8

2. 3개월 기상전망

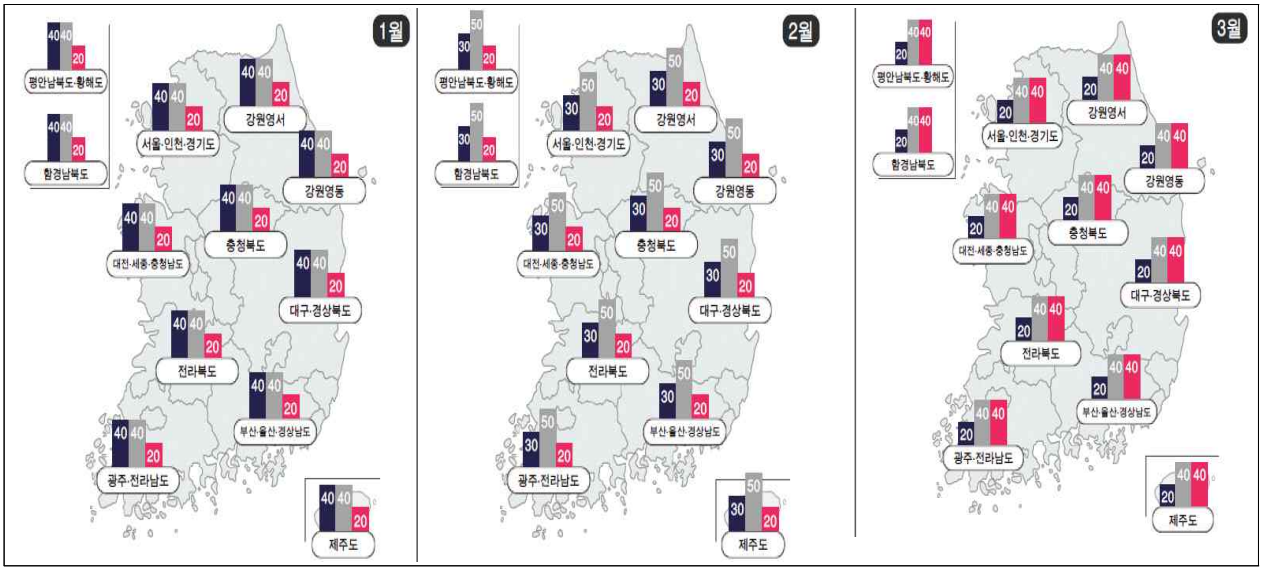
ㅇ (기 온)	1월은 평년과 비슷하거나 낮겠고, 2월은 평년과 비슷하겠으며, 3월은 평년과 비슷하거나 높을 가능성이 크겠습니다. 예보기간 동안 기온 변화가 크겠으며, 북쪽 찬 공기의 영향으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠습니다.
ㅇ (강수량)	1월은 평년과 비슷하거나 적겠고, 2~3월은 평년과 비슷할 가능성이 높겠으며 예보기간 동안 건조한 날이 많겠습니다. 1월에는 서해안과 제주도, 2~3월에는 강원영동을 중심으로 지형적인 영향으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠습니다.

□ 날씨 전망

기간	월별 전망
1월	중반까지는 북쪽에서 남하하는 찬 공기의 영향을 받아 평년보다 낮은 기온 분포를 보이겠으나, 이후에는 찬 공기와 상대적으로 따뜻한 공기의 영향을 주기적으로 받아 기온 변화가 크겠습니다. 대체로 맑고 건조한 날이 많겠으나, 찬 공기가 따뜻한 서해상을 지나면서 형성된 눈구름대가 내륙으로 들어오면서 서해안과 제주도를 중심으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠습니다. (월평균기온) 평년(-1.6~-0.4℃)과 비슷하거나 낮겠습니다. (월강수량) 평년(19.0~28.6㎜)과 비슷하거나 적겠습니다.
2월	찬 공기의 세력이 약화되면서 기온이 오르는 경향을 보이겠으나, 일시적으로 기온이 다소 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠고, 밤과 낮의 기온 차가 차차 커지겠습니다. 대체로 맑고 건조한 날이 많겠으나, 남쪽을 지나는 저기압의 영향과 동풍의 영향으로 강원영동을 중심으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠습니다. (월평균기온) 평년(0.4~1.8℃)과 비슷하겠습니다. (월강수량) 평년(19.2~41.4㎜)과 비슷하겠습니다.
3월	이동성 고기압의 영향을 주로 받아 기온이 평년보다 다소 높은 경향을 보이겠으나, 일시적인 상층 찬 공기의 영향으로 추운 날씨를 보일 때가 있어 기온의 변화가 크겠습니다. 대체로 맑고 건조한 날이 많겠으나, 동풍의 영향으로 강원영동을 중심으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠습니다. (월평균기온) 평년(5.5~6.3℃)과 비슷하거나 높겠습니다. (월강수량) 평년(47.3~59.8㎜)과 비슷하겠습니다.

□ 기온 및 강수량

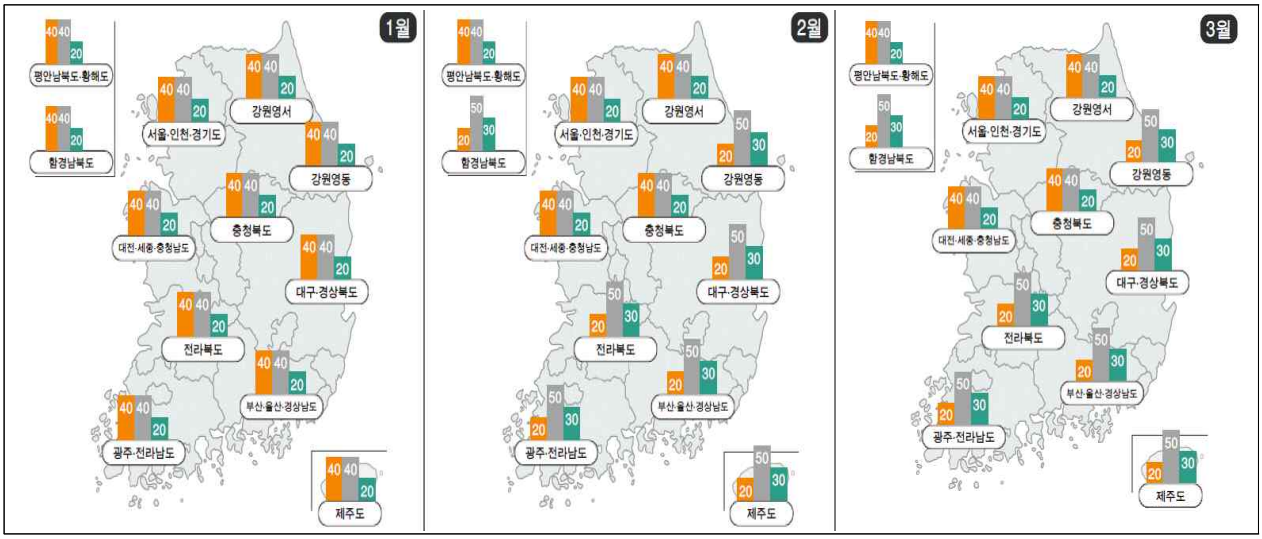
○ 월·지역별 평균기온 전망(%)



<월·지역별 평균기온 평년 범위(℃)>

지역 \ 기간	1월	2월	3월
전국(제주도,북한제외)	-1.6 ~ -0.4	0.4 ~ 1.8	5.5 ~ 6.3
서울 · 인천 · 경기도	-3.6 ~ -2.0	-0.9 ~ 0.7	4.5 ~ 5.5
강원도 영서	-5.8 ~ -4.0	-2.5 ~ -0.9	3.6 ~ 4.6
강원도 영동	-0.5 ~ 0.7	1.2 ~ 2.6	5.3 ~ 6.5
대전 · 세종 · 충청남도	-2.8 ~ -1.4	-0.6 ~ 0.8	4.5 ~ 5.3
충청북도	-4.0 ~ -2.4	-1.5 ~ 0.1	4.2 ~ 5.2
광주 · 전라남도	1.0 ~ 2.0	2.3 ~ 3.7	6.6 ~ 7.4
전라북도	-1.1 ~ 0.1	0.6 ~ 2.0	5.4 ~ 6.4
부산 · 울산 · 경상남도	0.2 ~ 1.2	2.1 ~ 3.5	6.8 ~ 7.6
대구 · 경상북도	-1.3 ~ -0.1	0.8 ~ 2.2	5.7 ~ 6.7
제주도	5.8 ~ 6.8	6.5 ~ 7.7	9.6 ~ 10.4
평안남북도 · 황해도	-8.3 ~ -6.5	-4.5 ~ -2.9	2.0 ~ 3.0
함경남북도	-9.0 ~ -7.4	-6.2 ~ -4.6	-0.5 ~ 0.7

○ 월·지역별 강수량 전망(%)



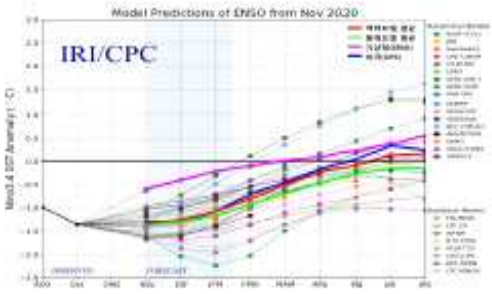
<월·지역별 강수량 평년범위(mm)>

지역 / 기간	1월	2월	3월
전국(제주도,북한제외)	19.0 ~ 28.6	19.2 ~ 41.4	47.3 ~ 59.8
서울 · 인천 · 경기도	10.8 ~ 20.1	10.8 ~ 30.1	29.1 ~ 51.6
강원도 영서	11.5 ~ 20.6	11.9 ~ 32.8	30.0 ~ 51.9
강원도 영동	25.5 ~ 58.1	26.9 ~ 58.6	42.2 ~ 82.6
대전 · 세종 · 충청남도	16.7 ~ 26.1	14.1 ~ 39.7	34.1 ~ 57.2
충청북도	14.8 ~ 24.0	14.4 ~ 35.2	39.2 ~ 51.0
광주 · 전라남도	19.4 ~ 36.4	30.2 ~ 50.2	65.0 ~ 80.5
전라북도	24.6 ~ 36.9	27.1 ~ 46.2	43.1 ~ 59.9
부산 · 울산 · 경상남도	19.6 ~ 31.4	29.8 ~ 49.7	54.6 ~ 81.4
대구 · 경상북도	15.7 ~ 34.7	17.5 ~ 34.4	40.4 ~ 63.3
제주도	46.3 ~ 69.0	46.8 ~ 79.3	82.8 ~ 133.7
평안남북도 · 황해도	6.6 ~ 11.3	5.6 ~ 14.4	16.9 ~ 25.2
함경남북도	9.7 ~ 17.1	6.8 ~ 16.1	16.7 ~ 29.7

3. 봄철 기후 전망

○ 기온은 평년(11.4~12.0℃)보다 높겠고, 강수량은 평년(209.1~260.4㎜)과 비슷하거나 적겠습니다.

○ 봄철 동안 라니냐 상태는 차차 약화 되겠습니다.

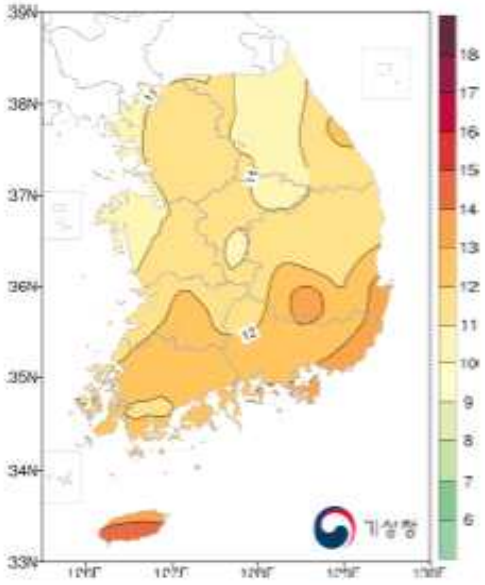
전망	예보확률
□ 평균기온 전망 평년(11.4~12.0℃)보다 높겠습니다. 따뜻한 공기의 영향을 주로 받아 포근한 날이 많겠으나, 전반에는 일시적으로 대륙고기압의 영향을 받아 다소 추운 날씨를 보일 때가 있겠습니다.	
□ 강수량 전망 평년(209.1~260.4㎜)과 비슷하거나 적겠습니다. 고기압의 영향으로 맑고 건조한 날이 많겠으며, 후반에는 남쪽을 지나는 저기압의 영향으로 남부지방을 중심으로 다소 많은 비가 내릴 때가 있겠습니다.	
□ 엘니뇨·라니냐 전망 봄철 동안 라니냐 상태는 차차 약화될 가능성이 높겠습니다.	

※ 참고사항

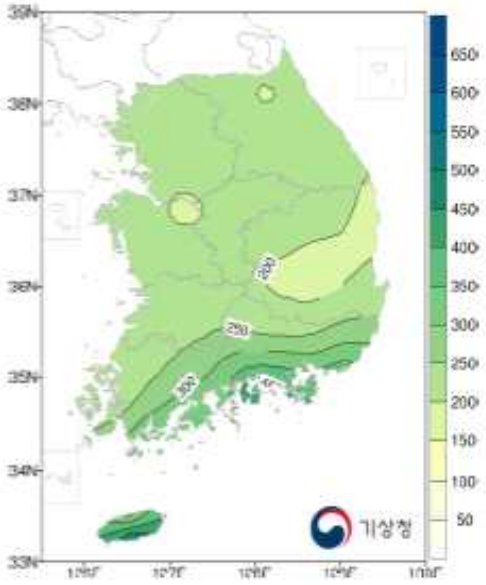
기후전망은 계절에 관한 평균상태를 3분위(낮음/적음, 비슷, 높음/많음)로 구분하여 단계별 발생 가능성 백분율로 산출, 백분율이 33.3% 이상일 경우 해당 단계의 발생 가능성이 상대적으로 높다는 의미이며, 평균기온·강수량 전망의 괄호 안의 숫자는 평년비슷범위를 의미

※ (참고자료) 평년(1981~2010년) 봄철 평균기온과 강수량분포

○ 평균기온(℃)

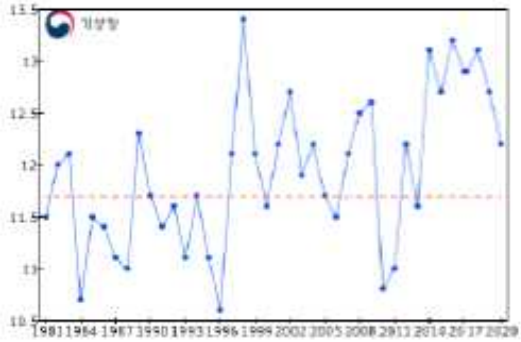


○ 강수량(mm)

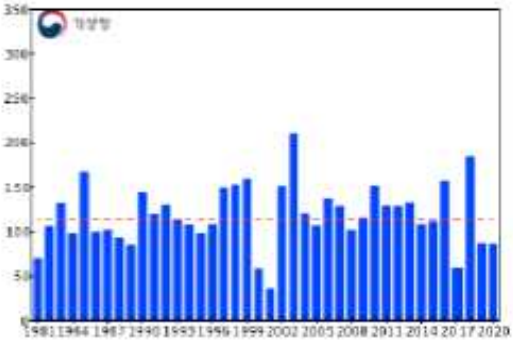


봄철 평균기온과 강수량 시계열(1981~2020년)

○ 평균기온(℃)



○ 강수량(mm)



4. 3월 조위 분석 및 전망

< 3월 해수면 전망 >

- 대조기(3. 1. ~ 2., 13. ~ 16., 29. ~ 31.)에 일부 해안저지대에 조수간만의 차가 커질 수 있어 주의 요망
- (고조정보) '주의' 이상 발생가능 지역은 전체 33개소 중 3곳*

* '주의' 이상 지역(3) : 인천, 마산, 성산포

** 지역 고유의 침수 기준 높이(4단계 고조정보)는 현장 및 지반조사를 통하여 설정한 것으로 지역마다 기준 높이가 다르므로 지역별 고조정보 확인 요망

대조기 : 조차가 큰 시기(노란색)

	1	2	3	4	5	6
	주의(2개소)	주의(1개소)				
7	8	9	10	11	12	13
						주의(1개소)
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
						주의(2개소)
28	29	30	31			
주의(1개소)	주의(2개소)	주의(2개소)	주의(3개소)			

< 조위관측소별 조위 및 일조차 >

해 역	지 점 (조 위 관측소 기 준)	조위(cm)				최대 일조차(cm)			
		최 고		최 저		최 대		최 소	
		일시	높이	일시	높이	날짜	크기	날짜	크기
서해안 중 부	인 천	31일 06:38	911	01일 12:37	-40	31일	947	23일	332
	평 택	31일 06:23	942	31일 00:30	-20	31일	962	23일	325
	안 흥	31일 05:31	690	01일 11:33	-9	01일 30일	684	23일	253
	보 령	31일 05:01	764	30일 23:39	-3	30일	753	23일	272
서해안 남 부	장 항	31일 04:49	724	30일 23:34	-17	31일	728	23일	269
	군 산	31일 04:50	707	01일 11:11	-12	31일	716	23일	260
	영 광	31일 04:28	681	01일 10:32	-4	31일	682	23일	250
	목 포	31일 03:59	470	01일 08:46	-67	31일	533	21일	207
남해안 서 부	진 도	01일 12:31 31일 00:30	371	01일 06:42	-33	01일	404	23일	102
	완 도	01일 11:38	388	01일 05:42	-18	01일	406	23일	90
	고흥발포	01일 11:03	377	01일 04:51	-22	01일	399	22일	115
	여 수	01일 10:43	356	01일 04:19	-14	01일	370	22일	95
남해안 동 부	통 영	01일 10:27	272	01일 04:01	-22	01일	294	22일	74
	마 산	30일 10:07	200	30일 15:43	-30	30일	230	22일	51
	부 산	30일 09:30	126	30일 15:22	-25	30일	151	23일	31
제 주	제 주	31일 00:09	276	01일 06:13	-5	01일	276	23일	68
	성산포	30일 23:18	249	01일 05:06	-19	01일	267	23일	46
	서귀포	30일 23:20	302	01일 05:06	3	01일	298	08일	86
	모슬포	31일 00:00	271	01일 05:47	-19	01일	289	23일	65

□ 3월 중 고조정보 '주의' 이상이 나타나는 기간 : 33개소 중 3개소

해역	지점 (조위관측소 기준)	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
서해안 중부	인천	886	906	953	1000	03. 31.(수), 06 : 21 ~ 06 : 54	06 : 38 / 911
	안산	866	886	921	956	'주의' 단계 없음	
	평택	931	951	986	1021	'주의' 단계 없음	
	대산	828	848	883	918	'주의' 단계 없음	
	안흥	690	710	752	795	'주의' 단계 없음	
	보령	764	784	819	854	'주의' 단계 없음	
	어청도	606	626	650	675	'주의' 단계 없음	

해역	지점 (조위관측소 기준)	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
서해안 남부	장항	725	745	791	838	'주의' 단계 없음	
	군산	710	730	765	800	'주의' 단계 없음	
	위도	663	683	713	743	'주의' 단계 없음	
	영광	670	690	731	773	'주의' 단계 없음	
	목포	486	506	528	550	'주의' 단계 없음	
	흑산도	371	391	405	420	'주의' 단계 없음	
	진도	380	400	425	450	'주의' 단계 없음	

해역	지점 (조위관측소 기준)	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
남해안 서부	추자도	336	356	367	378	'주의' 단계 없음	
	완 도	401	421	445	470	'주의' 단계 없음	
	거문도	340	360	395	430	'주의' 단계 없음	
	고흥발포	376	396	425	455	'주의' 단계 없음	
	여 수	362	382	411	440	'주의' 단계 없음	

해역	지점 (조위관측소 기준)	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
남해안 동부	통 영	280	300	322	345	'주의' 단계 없음	
	마 산	162	182	218	255	03. 01.(월), 09 : 24 ~ 11 : 32	10 : 31 / 197
						03. 02.(화), 10 : 12 ~ 11 : 55	11 : 05 / 191
						03. 13.(토), 09 : 09 ~ 09 : 44	09 : 26 / 183
						03. 28.(일), 08 : 02 ~ 09 : 43	08 : 54 / 191
						03. 28.(일), 20 : 50 ~ 21 : 43	21 : 17 / 184
						03. 29.(월), 08 : 21 ~ 10 : 34	09 : 31 / 199
						03. 29.(월), 20 : 54 ~ 22 : 51	21 : 55 / 194
						03. 30.(화), 08 : 55 ~ 11 : 11	10 : 07 / 200
						03. 30.(화), 21 : 24 ~ 23 : 35	22 : 34 / 197
						03. 31.(수), 09 : 45 ~ 11 : 35	10 : 43 / 193
						03. 31.(수), 22 : 13 ~ 23 : 58	23 : 12 / 192
	거제도	221	241	265	290	'주의' 단계 없음	
	부 산	150	170	207	245	'주의' 단계 없음	
	울 산	81	101	148	195	'주의' 단계 없음	

해역	지점 (조위관측소 기준)	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
제주	제주	278	298	329	360	'주의' 단계 없음	
	모슬포	294	314	329	345	'주의' 단계 없음	
	서귀포	303	323	354	385	'주의' 단계 없음	
	성산포	223	243	281	320	03. 01.(월), 10 : 46 ~ 11 : 56	11 : 21 / 248
						03. 29.(월), 09 : 44 ~ 10 : 45	10 : 15 / 247
						03. 29.(월), 22 : 13 ~ 22 : 56	22 : 34 / 245
						03. 30.(화), 10 : 35 ~ 11 : 05	10 : 50 / 244
						03. 30.(화), 22 : 41 ~ 23 : 55	23 : 18 / 249
						03. 31.(수), 23 : 56 ~ 23 : 58	11 : 26 / 232

해 역	지점 (조위관측소 기준)	4단계 고조정보(cm)				'주의' 이상 발생	고조시간/조위(cm)
		관심	주의	경계	위험		
동해안	포 항	45	65	115	165	'주의' 단계 없음	
	후 포	47	67	103	140	'주의' 단계 없음	
	묵 호	58	78	116	155	'주의' 단계 없음	
	속 초	59	79	107	135	'주의' 단계 없음	
	울릉도	52	72	118	165	'주의' 단계 없음	

Ⅱ 재난발생 중점관리 사항

1. 재난안전사고 통계

□ 자연재해

○ 3월은 계절풍의 영향으로 고비사막과 내몽골 등 중국 북동지역에서 발생한 황사가 날아오며, 꽃샘추위 등으로 대설 피해가 발생하기는 하는 시기로 사전에 미리 철저한 대비 필요

【 최근 10년('09~'18년)간 기상특보 발표 현황 (단위: 회) 】

구 분	합 계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
합 계	20,975	2,225	1,710	1,636	1,414	975	822	3,029	2,996	1,239	1,011	1,325	2,593
강 풍	3,462	311	308	396	456	269	77	203	202	160	240	359	481
풍 랑	5,454	612	543	557	500	270	164	272	333	347	508	586	762
호 우	5,403	9	35	84	176	236	483	1,872	1,724	579	121	63	21
대 설	2,371	718	456	220	14	-	-	-	-	-	-	133	830
건 조	1,512	270	216	290	254	127	9	-	-	-	24	110	212
폭풍해일	38	-	-	-	-	-	4	1	28	2	3	-	-
황 사	203	-	30	61	14	54	-	-	-	-	-	18	26
태 풍	551	-	-	-	-	-	14	97	197	138	105	-	-
한 파	782	305	122	28	-	-	-	-	-	-	10	56	261
폭 염	1,199	-	-	-	-	19	71	584	512	13	-	-	-

[출처: 기상청]

□ 사고발생(사회재난)

○ 3월은 건조한 날씨와 더불어, 한 해 농사를 시작하는 시기로 영농 준비를 위한 논밭이나 비닐 등 쓰레기를 태우다 산불로 번지기 쉽고, 농기계 사고가 늘어나기 시작하는 시기

【 최근 10년('10~'19년, 평균)간 유형별 사고발생 현황 (단위: 건)】

구 분		합계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
합 계		296,550	22,559	20,800	24,707	25,083	26,699	24,837	25,235	25,499	25,101	26,691	25,351	23,990
도로교통		222,719	16,683	15,131	17,754	18,645	19,747	18,485	19,097	19,025	19,107	20,444	19,990	18,610
화 재		42,652	4,260	4,060	4,715	3,862	3,728	3,287	2,907	3,002	2,785	3,072	3,195	3,779
산 불		440	33	51	114	91	49	35	5	8	6	12	18	19
철도	열 차	108	8	9	8	11	10	10	9	9	8	8	8	8
	지하철	73	6	5	7	6	8	6	6	7	5	5	5	7
폭 발		45	5	3	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4
해 양		2,347	162	127	173	175	196	194	215	235	253	244	199	175
가 스		103	10	6	9	9	9	7	8	9	8	9	10	12
유도선		13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
환경오염		165	7	10	13	13	16	17	23	22	13	12	11	9
공단시설		25	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	1	2
광 산		38	4	3	3	3	2	4	2	4	3	2	4	2
전 기		501	29	26	37	39	44	52	65	63	44	40	33	29
승강기		120	8	7	9	11	10	11	15	15	11	7	9	8
보일러		16	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3
항공기		6	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0
붕 괴		384	19	24	29	32	36	31	60	46	36	27	23	23
수난	물놀이	55	1	2	2	1	2	5	13	19	8	2	1	1
	익사 등	4,360	189	197	254	281	355	405	725	808	399	320	234	194
등 산		6,209	413	369	385	479	648	543	472	582	757	810	447	305
추 락		6,253	366	384	491	528	611	587	584	599	573	610	502	420
농기계		1,401	37	49	108	137	189	145	120	142	153	175	103	45
자전거		5,441	180	186	354	476	640	661	577	579	620	588	370	212
생활체육		2,710	123	128	206	237	339	303	285	276	266	269	165	113
놀이시설		369	12	18	28	38	54	43	39	41	38	29	18	12

[출처: 행정안전부 재난연감]

2. 뉴스 및 사회관계망 서비스(SNS) 재난안전 이슈 분석

□ 3월 주요 재난 이슈

<3월 뉴스 주요 재난이슈 순위>

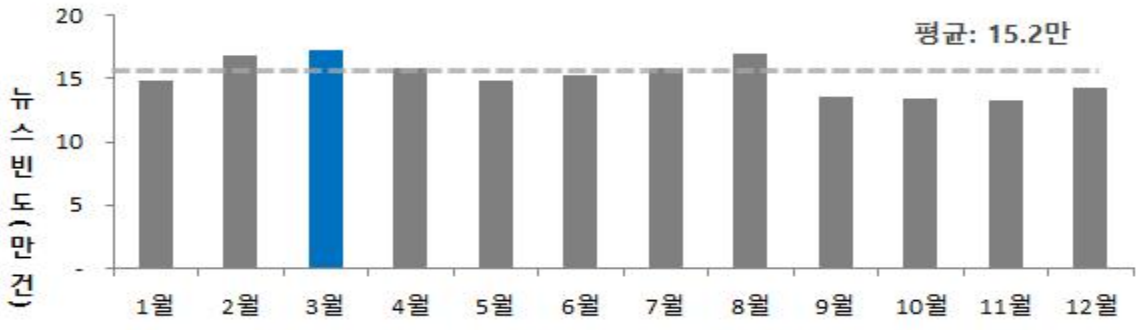
순위	자연재난	사회재난
1	황사 (미세먼지)	산불
2		농기계사고

<3월 트위터 주요 재난이슈 순위>

순위	자연재난	사회재난
1	황사 (미세먼지)	산불
2		농기계사고

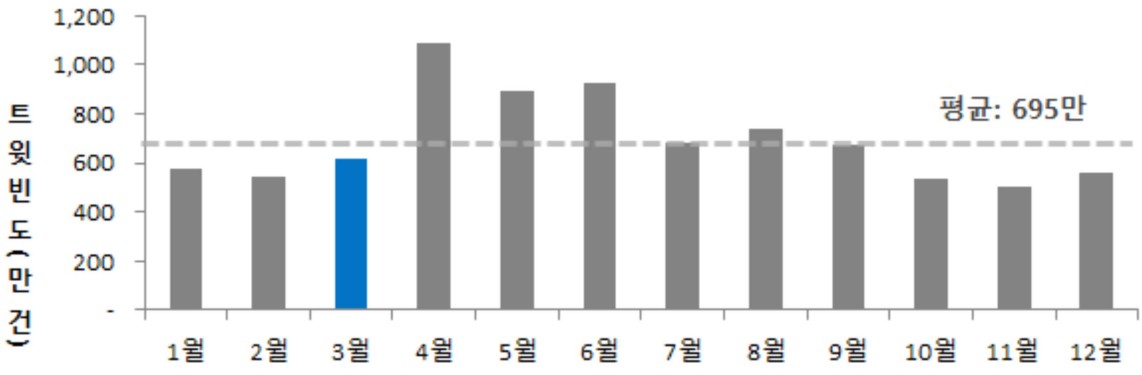
○ 월간 「재난안전 상황분석 결과 및 중점관리 대상 재난안전사고에서 선정된 3월 재난 유형 중, 뉴스 및 트윗 비중*을 통해 순위 산출

* 비중(천분률) = (3월 재난유형 관련 뉴스트윗 빈도 / 3월 재난안전 총 뉴스트윗 빈도) X 1,000



월별 재난안전 뉴스 빈도(2013~2020)

○ 3월 재난안전 총 **뉴스** 빈도는 **약 17.3건**으로 연간 가장 높은 수치



월별 재난안전 트윗 빈도(2013~2020)

○ 3월 재난안전 총 **트윗** 빈도는 **약 616건**으로 월평균(695만 건)보다 낮은 수치

※ 빅데이터 분석 개요

○ (분석방법) ‘13~‘20년 재난안전 관련 뉴스(182만 건) 및 트윗(총 8,350만 건)

- 전체 트윗수집 ⇨ 재난안전 관련 필터링·분류 ⇨ 상세분석

※ 국립재난안전연구원 소셜빅보드(http://sns.ndmi.go.kr) 활용

○ (분석대상) 소셜빅보드를 활용하여 재난안전 이슈탐색 및 감성어, 연관어 등 분석 실시

○ 재난 통계 및 뉴스, 트위터 이슈 분석*을 통해 주요 재난 선정

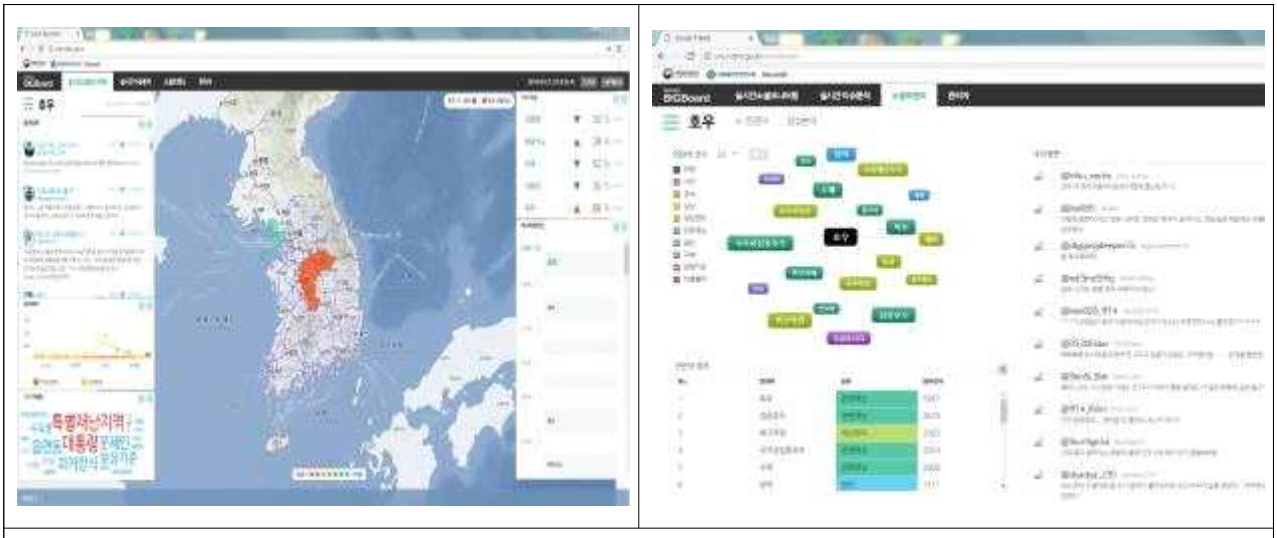
* 월별 트윗 비중**과 급상승 빈도 모두 평균이상인 재난유형을 대상으로 전월 대비 트윗 빈도 상승률 기준

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

□ 비정형 빅데이터 분석 솔루션

○ (트위터) 실시간 재난안전 이슈 모니터링 시스템(소셜빅보드) 운영(‘13년~)

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



< 소셜빅보드 >

[출처: 국립재난안전연구원]

3. 주요재난 현황

대상	주요 재난이슈
산 불	○ 3월은 건조한 날씨와 강한 바람 등으로 산불 발생이 많은 시기이며, 올해도 맑고 건조한 날이 많을 것으로 예보되고 있어 예방에 각별한 주의가 필요 - 특히, 전체 산불 4건 중 1건(25.9%, 총 440건 중 114건)은 3월에 발생하였고, 올해도 벌써 107건(2.23. 기준)의 산불로 산림 389.93ha 소실 ※ ('21.2.21) 경남 하동군 농산 부산물 소각으로 산불 발생(피해면적 10ha) ※ ('21.2.21) 경북 안동시 산불 발생(피해면적 250ha, 원인 조사 중) ※ ('21.2.21) 경북 예천군 쓰레기 소각으로 산불 발생(피해면적 55ha)
농기계 사 고	○ 3월은 한 해 농사를 준비하는 시기로 농기계 사용이 늘면서 농기계 사고가 5월까지 꾸준히 발생 - 또한, 3월은 본격적인 영농기는 아니지만, 겨우내 세워두었던 농기계를 점검·정비하는 중요한 시기 - 원인별로는 운전부주의가 59.1%(총 6,616건 중 3,909건)로 가장 높았지만, 최근에는 정비불량으로 인한 농기계 사고 증가* 추세 * '15년 19건 → '17년 37건 → '19년 53건
황 사 (미세먼지)	○ 3월은 고비사막과 내몽골 등 중국 북동지역에서 발생한 황사가 자주 날아오며 황사와 함께 날아오는 각종 먼지와 꽃가루 등의 영향으로 대기 중 미세먼지 농도 또한 높아지는 시기 - 3월에는 1.8회('10~'19년, 평균) 정도의 황사가 발생하며, 4월까지 지속적으로 불어옴 - 또한, 해마다 미세먼지 경보 발령 횟수는 증가 추세이며, 농도는 연중 3월이 가장 높게 관측

Ⅲ 재난통계 분석

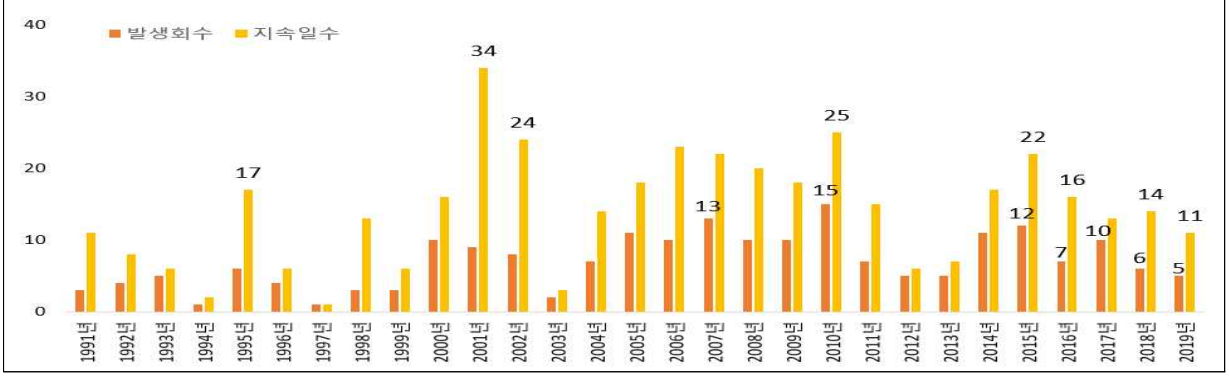
1. 자연재해

□ 황사(미세먼지)

○ 3월은 고비사막과 내몽골 등 중국 북동지역에서 발생한 황사가 자주 날아오는 시기

○ 1991년부터 2019년까지 연평균 7회 정도의 황사가 발생하고 있으며, 14일(평균) 정도 지속되는 것으로 관측

황사 발생횟수* 및 지속일수**('1991~'2019)

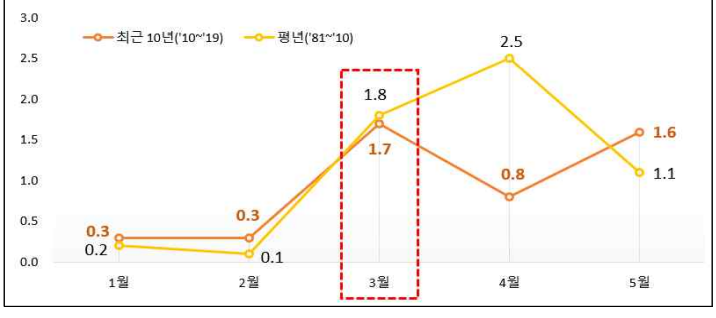


[출처: 기상청(www.index.go.kr)]

* 발생횟수 : 황사발원지에서 발생한 황사가 기상청 관측지점에서 관측이 시작되어 종료될 때까지를 1회로 한 횟수

** 지속일수 : 황사발원지에서 발생한 황사가 기상청 관측지점에서 관측이 시작되어 종료될 때까지의 관측 일수

월별 황사 발생 일수



[출처: 기상청]

- 이 중, 3월에는 1.8회('10~'19년, 평균) 정도의 황사가 불어오고, 4월까지 지속적으로 발생

○ 또한, 3월은 황사와 함께 날아오는 각종 먼지와 꽃가루 등의 영향으로 대기 중 미세먼지* 농도 또한 높아지는 시기

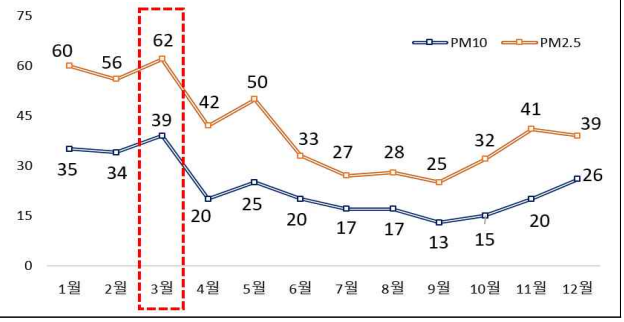
* 발생 원인과 상관없이 입자의 크기가 10㎛ 이하의 먼지로, 10㎛ 이하인 PM(particulate matter)$_{10}$과 2.5㎛ 이하인 $PM_{2.5}$로 구분

- 해마다 미세먼지 경보 발령 횟수는 증가추세를 보이고 있으며, 특히 '19년에는 $PM_{2.5}$의 발령 횟수가 642회로 가장 많았음

- 또한, 미세먼지 농도는 연중 3월이 가장 높게 관측

연도별 미세먼지 경보 발령(주의보+경보) 횟수	<'19년 월별 미세먼지 농도>





[출처: 환경부, 대기환경연보]

< 미세먼지 경보 발령 기준(대기환경보전법 시행규칙) >

구 분	단계	발령기준	해제기준
미세먼지 (PM-10)	**주의보**	기상조건 등을 고려하여 해당지역의 대기자동 측정소 PM-10 시간당 평균농도가 150㎍/㎥ 이상 2시간 이상 지속인 때	주의보가 발령된 지역의 기상조건 등을 검토하여 대기자동 측정소의 PM-10 시간당 평균농도가 100㎍/㎥ 미만인 때
	경보	기상조건 등을 고려하여 해당지역의 대기자동 측정소 PM-10 시간당 평균농도가 300㎍/㎥이상 2시간 이상 지속인 때	경보가 발령된 지역의 기상조건 등을 검토하여 대기자동측정소의 PM-10 시간당 평균농도가 150㎍/㎥ 미만인 때는 주의보로 전환
초미세먼지 (PM-2.5)	**주의보**	기상조건 등을 고려하여 해당지역의 대기자동 측정소 PM-2.5 시간당 평균농도가 75㎍/㎥ 이상 2시간 이상 지속인 때	주의보가 발령된 지역의 기상조건 등을 검토하여 대기자동측정소의 PM-2.5 시간당 평균농도가 35㎍/㎥ 미만인 때
	경보	기상조건 등을 고려하여 해당지역의 대기자동 측정소 PM-2.5 시간당 평균농도가 150㎍/㎥ 이상 2시간 이상 지속인 때	경보가 발령된 지역의 기상조건 등을 검토하여 대기자동측정소의 PM-2.5 시간당 평균농도가 75㎍/㎥ 미만인 때는 주의보로 전환

[출처: 환경부, 대기환경연보]

<황사 발생횟수 및 지속일수 현황>

구 분	발생횟수*	지속일수**
1991년	3	11
1992년	4	8
1993년	5	6
1994년	1	2
1995년	6	17
1996년	4	6
1997년	1	1
1998년	3	13
1999년	3	6
2000년	10	16
2001년	9	34
2002년	8	24
2003년	2	3
2004년	7	14
2005년	11	18
2006년	10	23
2007년	13	22
2008년	10	20
2009년	10	18
2010년	15	25
2011년	7	15
2012년	5	6
2013년	5	7
2014년	11	17
2015년	12	22
2016년	7	16
2017년	10	13
2018년	6	14
2019년	5	11

* 발생횟수 : 황사발원지에서 발생한 황사가 기상청 관측지점에서 관측이 시작되어 종료될 때까지를 1회로 한 횟수

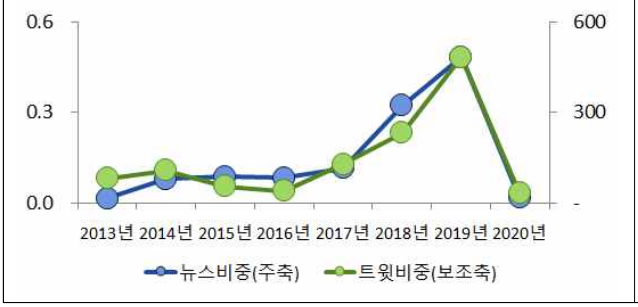
** 지속일수 : 황사발원지에서 발생한 황사가 기상청 관측지점에서 관측이 시작되어 종료될 때까지의 관측 일수

[출처: 기상청]

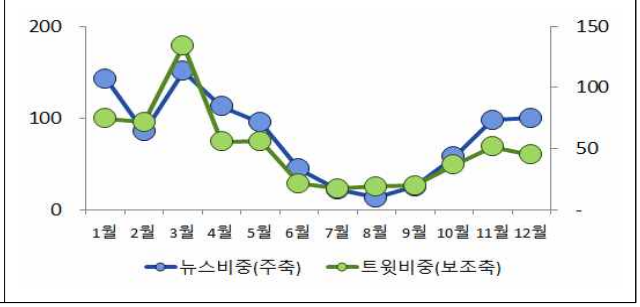
□ 사회관계망(SNS) 재난이슈 분석 - 황사(미세먼지)

▪ 뉴스 및 트윗 추이 분석

<연간 추이>



<월별 추이>



○ **(연간)** 뉴스·트윗 비중은 **'19년** 3월에 최고치[뉴스(0.48‰), 트윗(482‰)]

○ **(월간) 3월** 뉴스·트윗 비중은 **최고치**[뉴스(151‰), 트윗(134‰)]

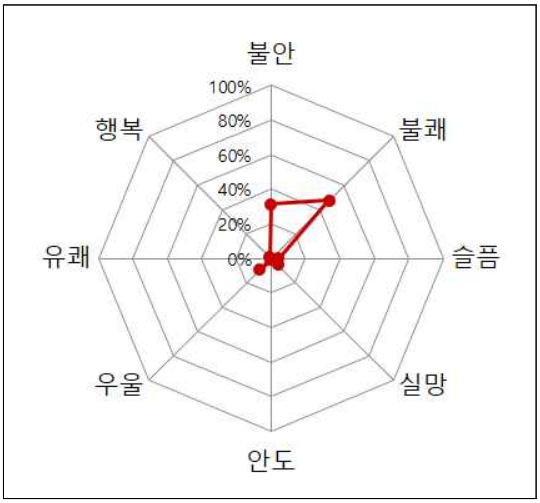
▪ 뉴스 워드클라우드



○ 과거 주요 뉴스

- 돌아온 봄철 불청객 '황사'…기관지염, 비염 주의보('20년)
- 보건용 황사마스크, 절반도 착용안해… 관리도 부실('19년)
- 3월, 황사가 몰려온다…노약자·호흡기 질환자 '주의보'('16년)

▪ 트윗 감성 분석



○ 황사 감성은 불쾌(47%), 불안(31%) 순

- 2019년 오늘은 미세먼지가 최악이었다. 마스크가 있어도 못 나갈 정도. 공기청정기를 돌리고 창문은 며칠동안 못열었다. 그런데 올해는 코로나19 때문인지 미세먼지 최악인 날이 없네… 웃프다('20년)
- 만성 비염인에게는 봄이란 최악의 계절이다. 꽃가루도 있지만 미세먼지 최악…('20년)

2. 사고발생

□ 산 불

○ 3월은 건조한 날씨와 강한 바람 등으로 산불 발생이 많은 시기, 올해도 맑고 건조한 날이 많을 것으로 예보되고 있어 예방에 각별한 주의 필요

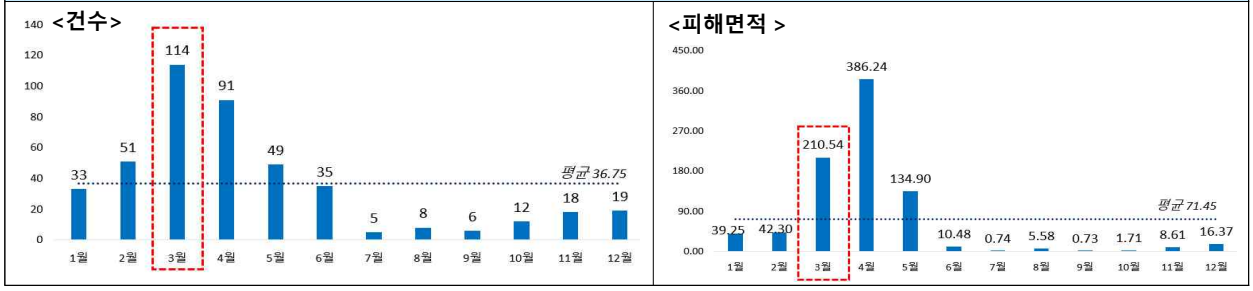
○ 최근 10년('10~'19년) 동안 발생한 산불은 평균 440건이며, 이 불로 857ha(평균)의 산림 소실

- 특히, 전체 산불 4건 중 1건(25.9%, 총 440건 중 114건)은 3월에 발생하였고, 올해도 벌써 107건(2.23. 기준)의 산불로 산림 389.93ha 소실

※ ('21.2.21) 경남 하동군 농산 부산물 소각으로 산불 발생(피해면적 10ha)

※ ('21.2.21) 경북 예천군 쓰레기 소각으로 산불 발생(피해면적 55ha)

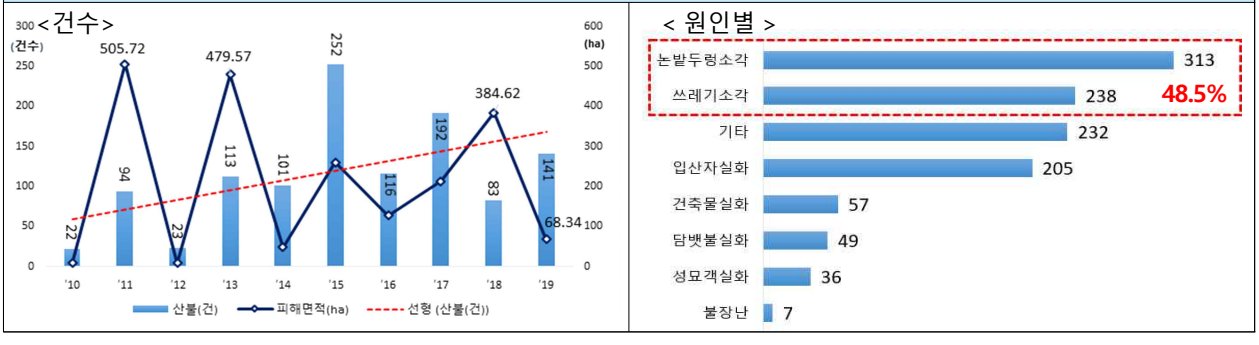
< 최근 10년간('10~'19, 평균) 월별 산불 발생 현황 >



[출처: 산림청, 산불통계연보]

○ 최근 10년('10~'19년) 동안 3월의 산불 추이를 살펴보면 조금씩 증가하고 있으며, 절반(48.5%, 최근 10년간 3월 산불 총 1,137건 중 551건) 정도가 논·밭이나 비닐 등의 쓰레기를 태우다 발생

최근 10년('10~'19년)간 3월 산불 발생 현황



[출처: 산림청, 산불통계연보]

< 산불 통계 현황 >

○ 월 별 (단위: 건, ha)

구 분		합계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
10년 ('10~'19) 평균	건수	440	33	51	114	91	49	35	5	8	6	12	18	19
	면적	857.18	39.25	42.30	210.54	386.24	134.90	10.48	0.74	5.58	0.73	1.71	8.61	16.37
'19년	건수	653	106	61	141	152	99	15	15	4	2	9	19	30
	면적	3,255	137.21	9.39	68.34	2997.87	28.95	3.21	1.78	0.33	0.18	0.32	1.56	6.21

○ 시간대별 (단위: 건)

구 분		합 계	오전(6~10시)	정오(11~13시)	오후(14~18시)	야간(19~05시)
10년 평균 ('10~'19)	건 수	440	35	149	208	49
	비율(%)	100	8	34	47	11
'19년	건 수	653	60	227	272	94
	비율(%)	100	9	35	42	14

○ 원인별 (단위: 건, ha)

구 분	10년 평균('10~'19)				'19년			
	건수	%	면적	%	건수	%	면적	%
합 계	440	100	857.19	100	653	100	3,255.35	100
입산자 실화	**152**	**34**	**196.18**	**23**	**179**	**27**	**44.16**	**1**
논·밭두렁소각	**71**	**16**	**74.70**	**9**	**69**	**11**	**36.96**	**1**
쓰레기 소각	62	14	125.99	15	89	14	430.15	13
담뱃불 실화	18	4	17.66	2	22	3	104.79	3
성묘객 실화	16	3	10.05	1	20	3	28.46	1
어린이불장난	2	1	8.84	1	2	0.3	1.49	0.05
건축물 화재	21	5	35.46	4	58	9	13.02	0.4
기 타	100	23	388.31	45	214	33	**2,596.33**	**80**

※ 10년 평균은 반올림으로 수치가 다를 수 있음 [출처: 산림청, 산불통계연보]

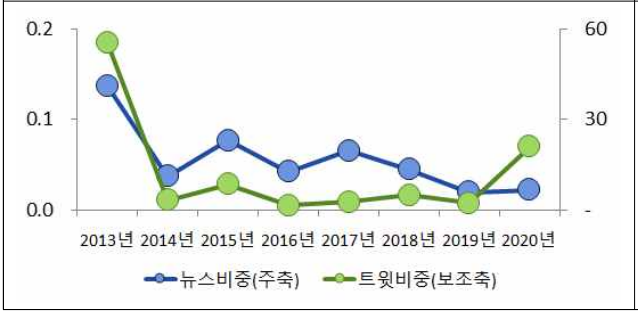
○ 지역별 (단위: 건, ha)

구 분	'19년		'18년		10년 평균('10~'19)	
	건 수	면 적	건 수	면 적	건 수	면 적
합 계	653	3,255.35	496	894.07	440	857.18
서 울	6	1.21	16	0.42	11.3	1.24
부 산	22	72.88	15	65.93	13.2	23.97
대 구	6	3.27	5	0.61	6.0	0.73
인 천	24	2.91	19	1.19	17.4	7.96
광 주	2	0.06	3	0.50	3.3	0.49
대 전	9	2.13	5	0.21	7.2	2.05
울 산	13	1.73	12	4.88	10.7	37.29
세 종	7	0.89	6	1.09	2.9	1.20
경 기	172	41.14	69	15.83	74.4	26.91
강 원	78	3,001.49	47	674.18	68.2	540.96
충 북	28	4.21	33	1.12	26.2	12.67
충 남	39	3.71	29	3.17	23.5	7.35
전 북	23	3.43	29	4.44	20.0	4.23
전 남	37	12.97	39	6.26	38.0	15.20
경 북	121	95.22	100	106.19	73.8	160.25
경 남	66	8.10	69	8.05	43.5	14.49
제 주	-	-	-	-	0.3	0.20

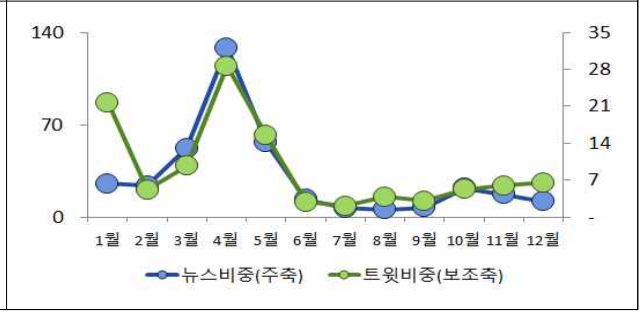
□ 사회관계망(SNS) 재난이슈 분석 - 산불

■ 뉴스 및 트윗 추이 분석

<연간 추이>



<월별 추이>



○ **(연간)** 뉴스·트윗 비중은 **'13년** 3월에 최고치[뉴스(0.13‰), 트윗(55.4‰)]

○ **(월간) 3월** 뉴스·트윗 비중은 **최고치**[뉴스(52‰), 트윗(10‰)]

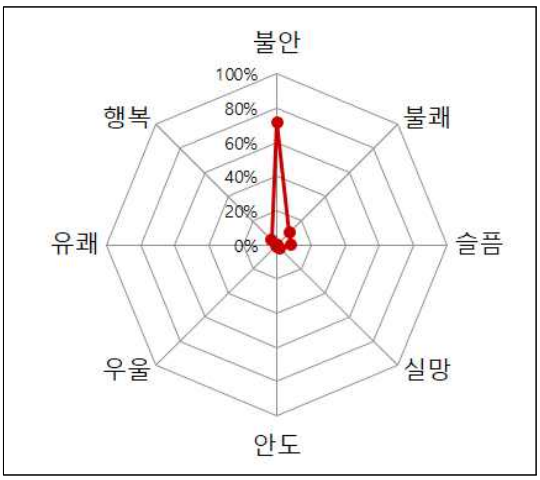
■ 뉴스 워드클라우드



○ 과거 주요 뉴스

- 휴일 건조한 날씨로 강원 4곳서 산불 잇따라 산림 0.8ha 소실('20년)
- 울산 산불진화 헬기 추락…부기장 실종, 강풍으로 산불진화 차질('20년)
- 건조특보 속 강원 양양·철원서 산불 잇따라('20년)

■ 트윗 감성 분석



○ 산불 감성은 불안(72%)이 지배적

- 근처에 산불났다고 알림오는데 이 바람에 진화가 되려나 걱정이다..ㅜㅜ('20년)
- 집 근처에 산불이 나서 계속 헬기 이동소리 들린다. 무서워...('20년)
- 울산 산불 심각한데 왜 아무도 신경을 안쓰지... 언론에서도 관심을 안가지네ㅠㅠ('20년)

□ 농기계 사고

○ 3월은 한 해 농사를 준비하는 시기로 농기계 사용이 증가하면서 사고도 늘어나기 시작

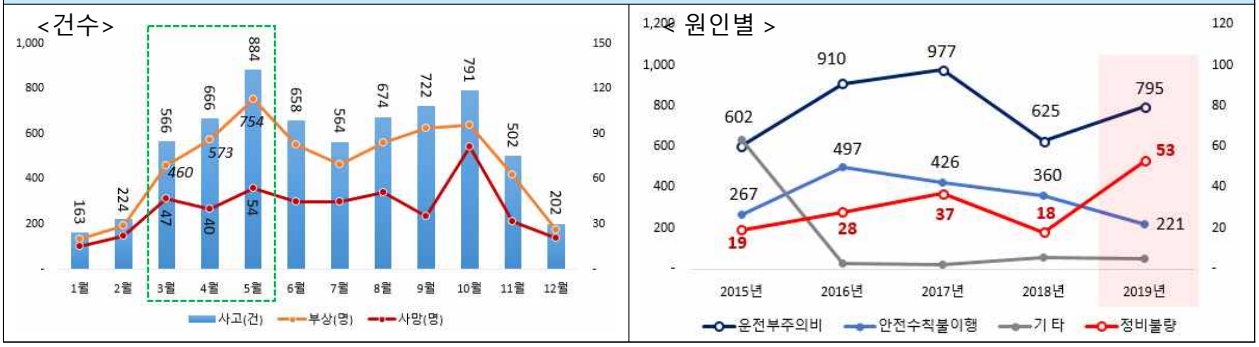
○ 최근 5년('15~'19, 합계) 동안 발생한 농기계 사고는 총 6,616건이며, 6,030명(사망 488명, 부상 5,542)의 인명피해 발생

- 시기별로는 3월부터 늘어나기 시작하여 모내기 철인 5월까지 꾸준히 증가

- 원인별로는 운전부주의가 59.1%(총 6,616건 중 3,909건)로 가장 높았지만, 최근에는 정비불량으로 인한 사고가 증가* 추세

  * '15년 19건 → '17년 37건 → '19년 53건

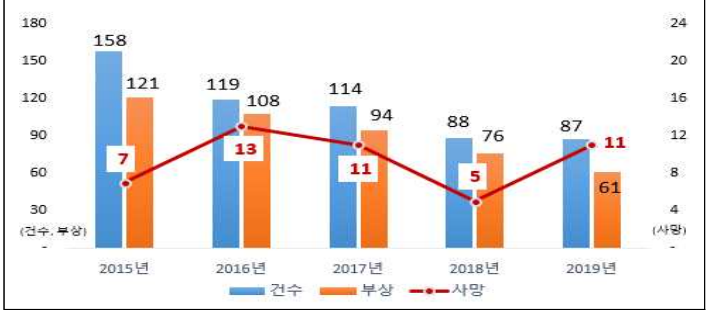
최근 10년('15~'19년)간 농기계사고 현황



[출처: 행정안전부 재해연보]

○ 3월 농기계 사고는 해가 갈수록 조금씩 줄어드는 추세지만, 사망자는 여전히 발생하고 있어 위험

3월 농기계사고 추이

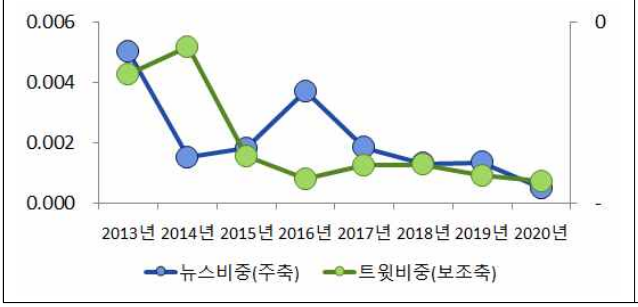


○ 3월은 본격적인 영농기는 아니지만, 겨우내 세워두었던 농기계를 점검, 정비하는 중요한 시기

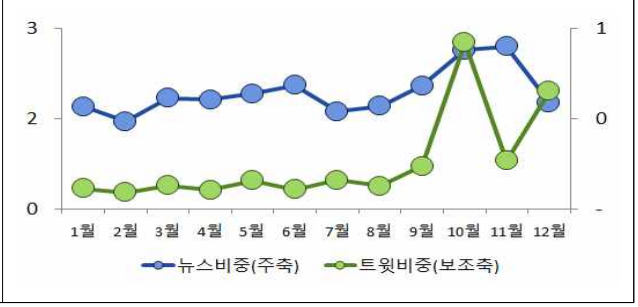
□ 사회관계망(SNS) 재난이슈 분석 - 농기계사고

▪ 뉴스 및 트윗 추이 분석

<연간 추이>



<월별 추이>



○ **(연간)** 뉴스 비중은 **'13년,** 트윗 비중은 **'14년** 3월에 최고치[뉴스(0.005‰), 트윗(0.2‰)]

○ **(월간)** 뉴스·트윗 비중은 각각 **6번째·7번째**로 높은 수치[뉴스(1.8‰), 트윗(0.06‰)]

▪ 뉴스 워드클라우드



○ **과거 주요 뉴스**

- 괴산 유평터널 화물차-굴삭기 추돌사고...1명 부상('20년)
- 영월서 농로 작업하던 중장비 전복 60대 운전자 숨져('20년)
- 충북 보은서 90대 노인 경운기에 깔려 숨져 ('20년)
- 충북 단양서 오르막길 경운기 넘어져 1명 숨져 ('19년)

▪ 트윗 감성 분석

○ 농기계 감성 트윗은 8년간(3월) 총 21건으로, 적은 건수로 인해 감성분석 어려움

Ⅳ 재난 유형별 국민행동요령



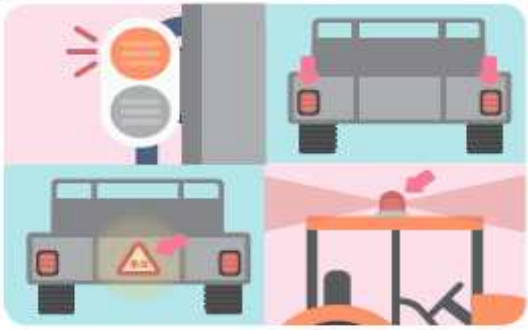
국민행동요령

농기계 안전

농촌진흥청



농기계 사용 전·후 작동상태를 점검해야 하며
이상이 있을 경우 즉시 정비합니다.



방향지시등, 후미등, 저속차량표시등(경광등),
야간반사판 등을 반드시 부착합니다.



음주 후 사용을 금하며 농기계
운전자 외에 다른 사람은
타지 않습니다.



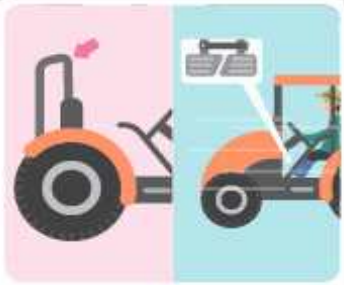
농기계는 반드시 숙련자가 직접
조작합니다.



예취기 사용 시 보호장구를 착용하고
돌이나 병 등 주변 장애물은
치워야 합니다.



경사가 심한 곳에서는
경운기의 조향클러치나 기어를
갑급적 조작하지 않습니다.



트랙터 주행 시에는 좌우 제동 페달을
연결해서 사용하고, 안전프레임은
제거하지 않습니다.



손탈곡을 할 때에는 손이나 작업복 등이
말려들어가지 않도록 주의하고, 한꺼번에
많은 벼를 투입하지 않습니다.

국민행동요령

환경부

황사·고농도 미세먼지

· 가정에서는



황사 · 미세먼지가 실내로 들어오지 못하도록 창문 등을 점검하고, 마스크를 준비합니다.

* 이산화탄소 등 실내오염물질 저감을 위한 환기 필요



노약자, 호흡기 질환자의 실외활동을 줄이고, 외출할 때에는 마스크를 착용합니다.

* 마스크 착용시 불편할 경우 전문가에게 상담을 받고 마스크를 착용하지 않는다.



어린이는 실외활동을 줄이고, 집에 빨리 갑니다.



외출 후에는 손과 발을 깨끗이 씻습니다.



황사 · 미세먼지가 종료 후에는 충분히 환기를 하고, 청소를 합니다.



황사 · 미세먼지에 노출된 식품이나 물건은 충분히 씻어서 먹거나 사용합니다.

· 어린이집·유치원·학교에서는



원아 · 학생 비상연락망을 점검하고, 미세먼지 · 황사 대비 행동요령을 지도합니다.

· 농촌에서는



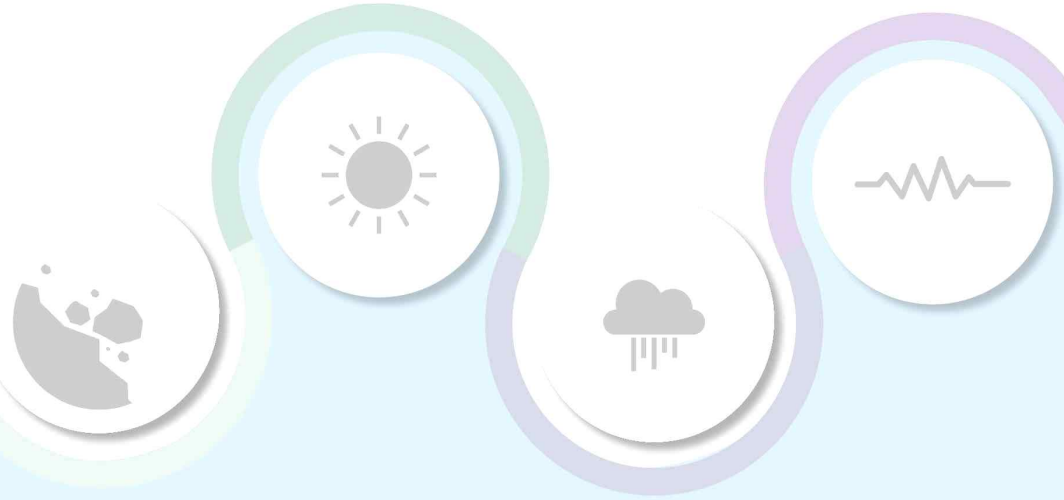
비닐하우스 · 온실 · 축사 등 시설물의 출입문과 환기장을 점검합니다.



방목장의 가축은 축사 안으로 대피시키고, 비닐하우스,온실,축사의 출입문을 닫아 황사 노출을 방지합니다.

재난안전 상황분석 결과 및 중점관리 대상 재난안전사고

2021. 3.



행정안전부
안전정책실 예방안전과
30128 세종특별자치시 정부2청사로 13
www.mois.go.kr