
2019년 겨울철 대설 종합대책

2019. 11.

관계부처 합동

■ ■ 목 차 ■ ■

I. '19~'20년 겨울철 기상	1
II. 최근 겨울철 자연재난 발생 추이	3
III. 추진 전략	5
IV. 분야별 세부 추진 대책	6
1. ICT기반 실시간 기상감시를 통한 한 단계 빠른 상황판단	6
2. 범정부 협업대응 및 민·관·군 협력체계 운영	8
3. 취약시설·지역 안전관리 강화로 인명피해 방지	10
4. 도로별 특성을 반영한 맞춤형 제설대책 추진	14
5. 교통소통 및 도서지역 체류객 불편 최소화	19
6. 신속한 피해복구 및 재난지원금 등 복구비 조기 지급	21
7. 안전사고 예방 중심 대국민 홍보 강화	23
V. 향후 계획	25

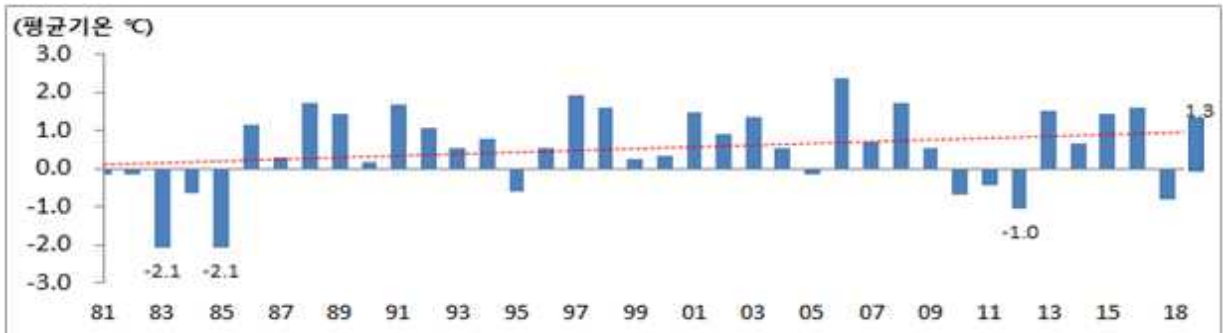
2019년 겨울철 대설 종합대책

I '19~'20년 겨울철 기상

□ 겨울철 기상 전망(12월~다음 해 2월)

- (평균기온) 평년(0.6°C)과 비슷하거나 높겠으나 기온변화가 크겠으며, 대륙고기압의 영향으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠음

< 겨울철 연도별 평균 기온 변화 >

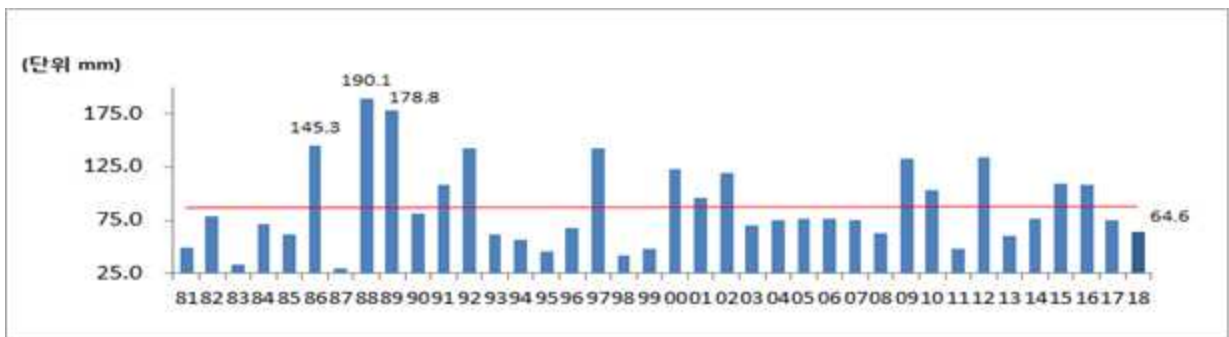


* 평균기온 순위 : 1·2위('83년·'85년, -2.1°C), 3위('12년, -1°C) ** '18년(1.3°C)

- (평균강수량) 평년(88.3mm)과 비슷하겠고 고기압의 영향으로 맑고 건조한 날이 많겠으나, 대륙고기압 확장 시 지형적인 영향으로 서해안과 강원영동에는 많은 눈이 내릴 때가 있겠음

- 최근 5년간 평균강수량은 12월(41%), 2월(37%), 1월(22%) 순으로 나타남

< 겨울철 연도별 평균 강수량 변화 >

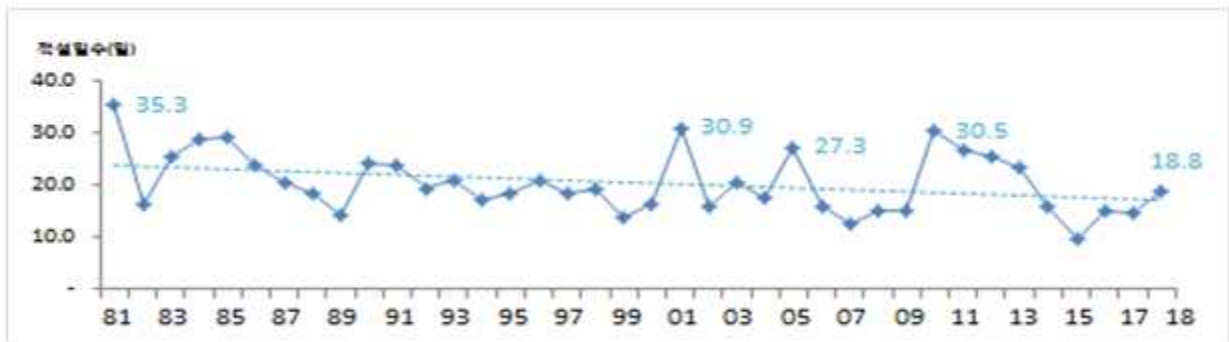


* 평균강수량 순위 : 1위('88년 190.1mm), 2위('89년 178.8mm), 3위('86년 145.3mm) ** '18년(64.6mm)

□ 최근 겨울철 기후변화

- 최근 겨울철 평균 기온은 상승, 강수량 비슷, 적설일은 감소 추세
 - (기 온) 최근 5년간('14~'18) 겨울철 평균 기온은 0.84℃를 기록, 평년 겨울철 평균 기온(0.6℃) 대비 0.24℃ 상승
 - (강수량) 최근 5년간('14~'18) 겨울철 평균 강수량은 86.84mm를 기록, 평년 겨울철 평균 강수량(88.3mm)의 98.3% 수준
 - (적설일) 최근 5년간('14~'18) 겨울철 평균 적설일수는 14.8일로, 평년 겨울철 평균 적설일수(20.8일)의 71.2% 수준

〈 연도별 평균 적설일수 변화 〉

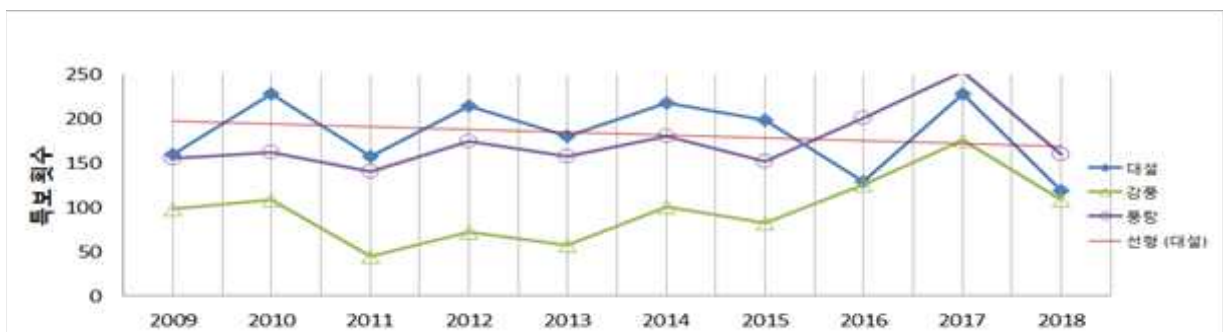


* 적설일수는 '10년부터 감소하다가 '16년부터 증가 추세로 전환

- 겨울철 대설·강풍·풍랑 기상특보 횟수는 증가 추세(11.15~다음 해 3.15)
 - 최근 5년간('14~'18) 겨울철 기상특보 횟수는 10년간('09~'18) 대비 107.1%로 증가추세

* 최근 10년 대비 대설 97.4%, 강풍 121.8%, 풍랑 109.0%

〈 10년간('09~'18년) 특보 횟수 〉

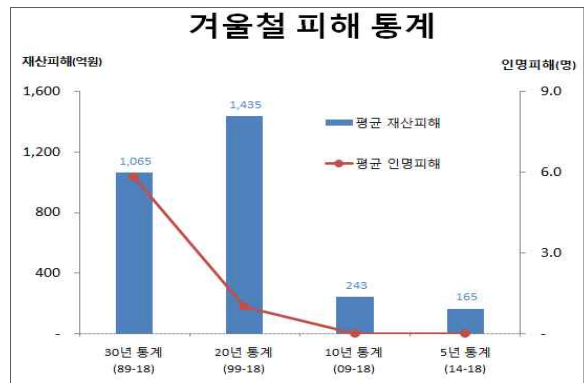
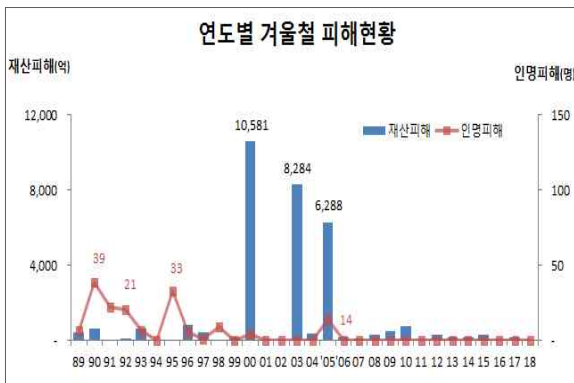


II

최근 겨울철 자연재난 발생 추이

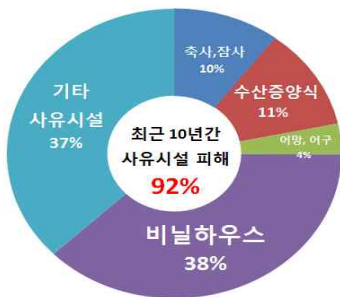
□ 겨울철 자연재난 특성

- (피해통계) 사전 대비 강화 등으로 피해가 감소하는 추세
 - 30년간('89~'18) 연평균 4.4건 재해 발생(평균 인명피해 5.8명, 재산피해 1,065억)
 - 10년간('09~'18) 연평균 5.6건 재해 발생(인명피해 없음, 재산피해 243억)

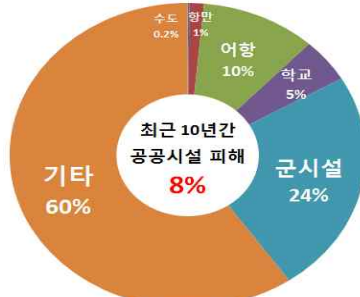


- (피해 내용) 비닐하우스, 수산증양식 등 사유시설(92%)에 피해 집중
 - 최근 10년간 피해 중 비닐하우스(813.4억, 38%), 수산증양식장(268.8억, 11%) 등 사유시설에 피해 집중, 군 시설, 어항 등 공공시설은 8%
 - 자연재난 발생 원인은 대설 63%, 강풍·풍랑 37%로 나타남

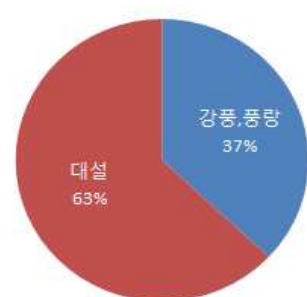
최근 10년간 겨울철 사유시설 피해내용



최근 10년간 겨울철 공공시설 피해내용



최근 10년간 겨울철 재난발생 비율

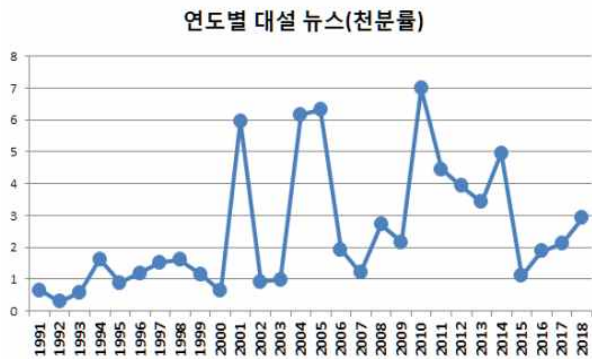


* 기타 : 수련시설, 체육시설, 문화재 등

《 겨울철 자연재난 유형별 특성 》

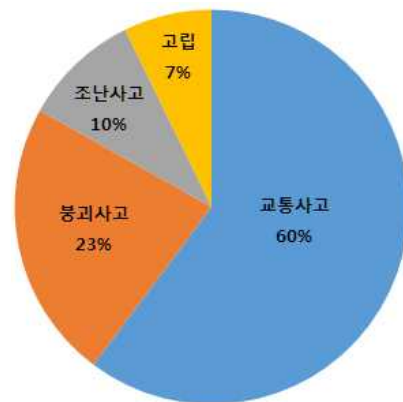
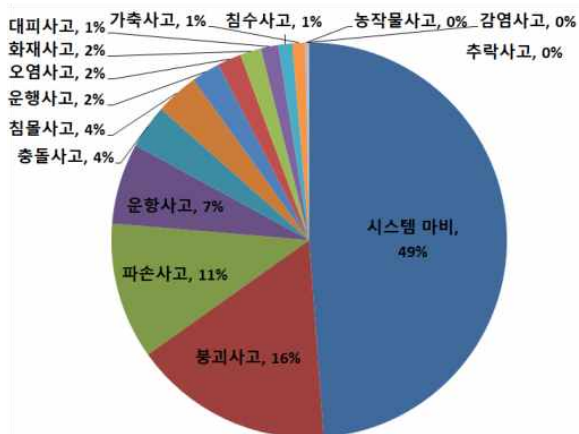
- (대설) 적설량 20cm 이상, 최저기온 -5°C이하에서 주로 재난사례 발생
- (강풍) 평균 최대풍속 53km/h에서 재난이 발생되고 72km/h 이상에서 주로 발생
- (풍랑) 최대파고 5.7m부터 재난이 발생되고 4~7m에서 주로 발생

□ **대설 관련 보도**(’90년~’18년) : 총 15,635건 * 출처 : 국립재난안전연구원



- 【최근 이슈】**
- 2009~10년 겨울 수도권 대설
※ 수도권 전동열차 운행 중단·지연
 - 2010~11년 영동 동해안 대설
※ 국도 7호선 고립(169대, 380여명)
 - 2013~14년 영동 동해안 대설
※ 경주 마우나 리조트, 울산 자동차 부품공장 붕괴
 - 2016.1.23.~25. 제주공항 항공편 전면통제
※ 체류객 89천명 발생, 하루 2.3천명 노숙

- (시설피해 관련) 시스템 마비(49%), 붕괴(16%), 파손사고(11%), 운항사고(7%)
 - (마비/단절) 차량 운행 중지, 도로 마비, 입산 통제 순
 - (붕괴/파손) 공장, 비닐하우스, 지붕, 축사, 아치형 체육관 순
 - (운항사고) 항공기 결항·지연, 지하철·열차 운행 중지를 주로 보도
- (인명피해 관련) 교통사고(60%), 붕괴사고(23%), 조난사고(10%), 고립(7%)
 - (교통사고) 빙판길 미끄러짐이 주된 원인으로 보도, 연쇄 추돌이 다수 발생
 - (붕괴사고) 공장 지붕 붕괴사고에 의한 근로자 인명피해를 주로 보도
 - (조난사고) 폭설에 의한 산악회원·등산객 인명사고
 - (고립) 산간지방·섬 등에서 노인, 장애인의 대설에 의한 고립 인명사고



목표

사람중심 대설 대응 및 국민불편 최소화

기본 방향

ICT기반
상황관리

범 정부
협업대응

인명보호
최 우선

교통불편
최 소 화

예방중심
홍보강화

추진 과제

1 (상황관리) ICT기반 실시간 기상감시를 통한 한 단계 빠른 상황판단

- 24시간 상시 기상상황 감시, ICT기반 실시간 기상정보 확인 기능 강화
- 조기강설 예측 체계 구축, 한 단계 빠른 상황판단 및 대응전략 수립

2 (협업대응) 범정부 협업대응 및 민·관·군 협력체계 운영

- 범정부 협업대응을 위한 중앙대책본부 비상근무단계 강화(2→3단계)
- 긴급 상황 대비 민·관·군 협조 및 응원체계 구축

3 (인명보호) 취약시설·지역 안전관리 강화로 인명피해 방지

- 적설취약구조물 안전관리 강화 및 취약계층 주거 비닐하우스 특별안전관리 대책 추진
- 상습결빙구간 내비게이션 음성안내로 안전운전 유도('19.12~'20.2월 시범운영)

4 (도로제설) 도로별 특성을 반영한 맞춤형 제설대책 추진

- 고속도로, 국도·지방도, 제설취약구간, 농촌·산간지역 등 맞춤형 제설대책 추진
- 마을제설반, 지역 자율방재단 등 민간 참여 활성화를 통한 제설 사각지대 해소

5 (불편해소) 교통소통 및 도서지역 체류객 불편 최소화

- 출퇴근길 버스·지하철 증회·연장 운영으로 대중교통 이용객 불편 최소화
- 제주공항 제설 시간 단축 및 체류객 불편 최소화

6 (피해복구) 신속한 피해복구 및 재난지원금 등 복구비 조기 지급

- 신속한 복구·구호 활동으로 피해주민 조기 생활 안정화(재난지원금 선지급)
- 농업재해대책상황실 운영 및 농업피해 복구비·보험금 등 신속 지원

7 (홍보강화) 안전사고 예방 중심 대국민 홍보 강화

- TV, 전광판, 지하철 광고판 등 영상매체를 통한 안전사고 예방 홍보
- 승강기 내 모니터 등 일상생활 속 대중홍보 수단활용 국민행동요령 홍보 강화

IV 분야별 세부 추진 대책

1 ICT기반 실시간 기상감시를 통한 한 단계 빠른 상황판단

□ 24시간 상시 기상상황 관리체계 유지

- 중앙재난안전상황실 중심으로 24시간 기상상황 감시
- 기습 강설 등 위험기상 발생 시 즉각적인 상황 전파, 초동대응 조치

□ ICT기반 실시간 기상정보 확인 기능 강화

- 방재기상정보시스템 “맞춤형 알람(SMS)” 기능 활용 강화
 - 재난 및 도로부서 담당공무원을 포함하여 제설차량 운전자 및 도로 보수원 조장급까지 방재기상정보시스템 가입
- ※ 대설특보 : (주의보) 24시간 신적설이 5cm이상 예상될 때
 (경보) 24시간 신적설이 20cm이상 예상될 때, 다만 산지는 30cm이상 예상될 때
- CCTV 활용 국지적 폭설 등 위험상황 관리
 - (지자체·유관) 재난관리용 CCTV를 통한 전국 적설상황 관리강화

【기관별·용도별 CCTV 현황】

(단위 : 대)

구분	계	도로	위험지역	적설	산불	하천	수위	배수	해안	수문	시설물	문화재	해상	기타
합계	3,192	1,147	240	79	93	833	213	217	192	2	48	94	15	19
지자체	1,987	196	216	79	22	796	210	217	175	2	48	-	7	19
유관기관	1,205	951	24	-	71	37	3	-	17	-	-	94	8	-

- (시·군·구) CCTV통합관제센터 영상을 상황실과 연계하여 상시 감시

* 시스템 연계 불가능한 경우 재난부서 직원이 통합관제센터에 상주하여 감시

【용도별 CCTV 현황】

(단위 : 대)

계	범죄예방 및 수사					시설안전 및 화재예방		교통단속	교통정보수집
	생활방법	차량방법	어린이보호	도시공원놀이터	쓰레기투기	시설관리	재난화재		
310,946	176,927	11,383	47,126	31,144	9,361	9,748	5,083	16,680	3,494

- (도로관리기관) 국토부 4,500여대, 경찰청 7,500여대, 도로공사 7,200여대

□ 조기강설 예측 체계 구축

- (서울시) 인천, 경기지역 5개소에 설치된 CCTV의 강설 상황을 확인하여 눈 구름대 서울지역 유입 시간대 예측

- 비상근무 소집 및 제설제 사전살포

< CCTV설치장소 : 5개소 >

- 인천 : 영흥도(옹진군), 인천기상대(중구), 강화기상관측소
- 경기 : 우정읍(화성), 문산기상대(파주)



- (서해안) 서해지역 항로표지관리소(유인등대 13개소)와 실시간 강설정보 공유로 수도권을 포함한 서해안지역 강설정보 공유체계 운영

- 항로표지관리소와 중앙· 시도상황실 간 강설상황 실시간 공유로 인접지역 눈 유입 판단시 염화칼슘 사전살포 등 선제적 대응

관 리 소 명	강설 통보기관	비 고
① 소 청 도(032-836-3104)	행안부, 서울, 인천, 경기	
② 선 미 도(032-831-4927)	행안부, 서울, 인천, 경기, 충남	
③ 팔 미 도(032-831-4925)	행안부, 서울, 경기	
④ 부 도(032-833-3926)	행안부, 대전, 세종	
⑤ 옹 도(041-675-1317)	행안부, 대전, 세종, 충남	
⑥ 격렬비열도(041-675-1318)	행안부, 대전, 세종, 충남	
⑦ 어 청 도(063-466-4411)	행안부, 충남, 전북	
⑧ 목포구(061-536-0434) ⑪ 가사도(061-542-5600)	행안부, 광주, 전남	
⑨ 흥 도(061-246-3888) ⑫ 하조도(061-542-5374)		
⑩ 가거도(061-246-5553) ⑬ 당사도(061-553-8086)		

□ 한 단계 빠른 상황판단 및 대응전략 수립

- 재해상황분석시스템의 과거피해 분석 등을 활용한 한 발 앞선 상황판단

* 대비단계(예비특보) : 재난대응정책관 주재

** 대응단계(강설시작~피해발생) : 재난안전관리본부장 또는 재난관리실장 주재

- 기상특보, 강설상황별 예상 피해지역과 피해유형을 분류하여 대응전략 수립

* 과거 재해이력, 피해 유사성을 분석하여 중점관리사항 설정 및 전파

2 범정부 협업대응 및 민·관·군 협력체계 운영

□ 즉각적인 중앙대책본부 비상근무체계 가동태세 확립

- (사전예고) 행정안전부, 중앙부처·유관기관 비상근무자 사전 편성 및 비상근무 전 사전고지로 상황대응체계 누수 방지
- (사전교육) 비상근무자를 사전교육 이수자로 편성함으로써 상황근무 전문성 확보(사전교육 3회, 312명)

□ 범정부 협업대응을 위한 중앙대책본부 비상근무단계 강화(2→3단계)

- 기존 행정안전부 비상단계를 폐지하고, 중앙대책본부 1단계로 강화
- 대설특보 발표횟수 증가를 감안하여 중앙대책본부 비상근무 실시 기준 조정
 - 주의보 3개 → 4개 시·도, 경보 2개 → 3개 시·도 이상 발표 시 중앙대책본부 가동여부 결정

※ 3개 이상의 시·군에 대설특보가 발표된 경우 1개 시·도에 특보가 발표된 것으로 봄

위기경보		관심	주의	경계	심각
기 존	비상단계	행안부 사전대비	행안부 비상단계	중대본 1단계	중대본 2단계
	근무기준	<ul style="list-style-type: none"> 겨울철 대책기간 (11.15~다음해 3.15) 주의보 2개 시도 이하 발표 	<ul style="list-style-type: none"> 주의보 3개 시도 이상 발표 경보 1개 또는 2개 시도 발표 	<ul style="list-style-type: none"> 경보 3개 시도 이상 발표 국지적 극심한 피해 발생 가능성 또는 발생한 경우 	<ul style="list-style-type: none"> 경보 3개 시도 이상 발표되고 3일 이상 대설 전망 전국적 대규모 피해 발생 가능성 또는 발생한 경우
조 정	비상단계	행안부 초기대응	중대본 1단계	중대본 2단계	중대본 3단계
	근무기준	<ul style="list-style-type: none"> 겨울철 대책기간 (11.15~다음해 3.15) 주의보 3개 시도 이하 발표 	<ul style="list-style-type: none"> 주의보 4개 시도 이상 발표 경보 3개 시도 발표 	<ul style="list-style-type: none"> 경보 4개 시도 이상 발표 국지적 극심한 피해 발생 가능성 또는 발생한 경우 	<ul style="list-style-type: none"> 경보 4개 시도 이상 발표되고 3일 이상 대설 전망 전국적 대규모 피해 발생 가능성 또는 발생한 경우

- 대설 피해 양상에 따라 13개 협업기능을 선택적으로 운영함으로써 협업기관 및 비상근무자의 피로도 저감

《 재난관리 협업행정 13개 기능 》

- ① 재난상황관리 ② 긴급생활안정지원 ③ 긴급통신지원 ④ 시설응급복구 ⑤ 에너지기능복구
 ⑥ 재난자원관리 ⑦ 교통대책 ⑧ 의료 및 방역서비스 ⑨ 재난현장환경정비 ⑩ 자원봉사관리
 ⑪ 사회질서유지 ⑫ 수색 구조·구급 ⑬ 재난수습홍보

□ 긴급 상황 대비 민·관·군 협조 및 응원체계 구축

- (민간단체) 사전 협약체결, 연례 간담회를 통해 긴급협조 체계 점검
 - 비상상황 발생대비 각 민간단체별 임무, 인력·장비·물자지원 등에 대한 세부사항 사전협의
 - * 긴급협조체계 구축 MOU 체결('13.11월, 10개 유관기관·민간단체 참여)
 - ** 응급복구 체계 구축을 위한 간담회 개최('19.11월말, 재난관리실장 주재)

《 긴급협조 민간단체 현황 》

- ◆ 응급복구 관련 : 대한건설협회, 대한건설기계협회, 한국열관리시공협회 등
- ◆ 재해쓰레기 처리 : 한국자원순환재활용연합회, 한국생활폐기물협회, 한국건설폐기물수집운반협회 등

- (도로관리청) 제설 자재·장비·인력 부족 대비 중앙과 지방의 도로 관리청간 지원 및 상호 응원 체계 구축
 - (중앙) 국토부, 폭설대비 중앙비축창고 운영(5개 권역, 18개소 36천톤)
 - * 수도권(3개소), 강원권(6개소), 충청권(3개소), 호남권(4개권), 영남권(2개권)
 - ** 중앙비축창고 1개소 당 제설자재 2천 톤 비축(염화칼슘 500톤, 소금 1,500톤)
 - (지방) 인접 지자체간 상호 부족 자재·장비 응원 체계 구축
 - 재난자원공동활용시스템(DRSS)을 활용 필요 자재·장비 실시간 파악
 - 광역지자체간, 광역을 달리하는 기초지자체간 응원체계 확립
 - ※ 서울·경기·인천 등 인접 지자체 및 국토부, 도로공사 등 제설기관간 도로경계 구간 공동제설작업 실시
- (군부대) 지역 군부대와 사전 장비·병력지원 체계 구축
 - 재해발생 시 지원 절차에 따라 장비·병력 우선 지원(필요시 현장 연락관 파견 실시)
 - 지자체에서는 야간 폭설 대비 산간마을 주민보호를 위한 대피 계획을 지역 군부대와 공동으로 수립, 사전협조 체계 점검



<비상근무자 사전교육>



<중대본 협업 근무>



<민·관 긴급협조체계 구축 간담회>



<군병력 제설작업 참여>

3 취약시설·지역 안전관리 강화로 인명피해 방지

□ 붕괴우려 적설취약구조물 안전관리 강화

- (적설취약구조물) 폭설시 붕괴 우려가 있는 노후주택 등 적설취약 구조물에 대하여 대설특보 전·중·후 최소 3회 이상 안전점검 실시

【적설취약구조물 유형별 현황】

(단위 : 동)

계	노후주택	PEB구조	아치판넬	시장 비가림	노후축사	기타 (담장 등)
2,483	844	1,132	226	126	38	117

- 점검결과는 현장사진을 첨부하여 국가재난관리정보시스템(NDMS)에 입력, 점검 이력 관리(점검자와 확인자 기록)

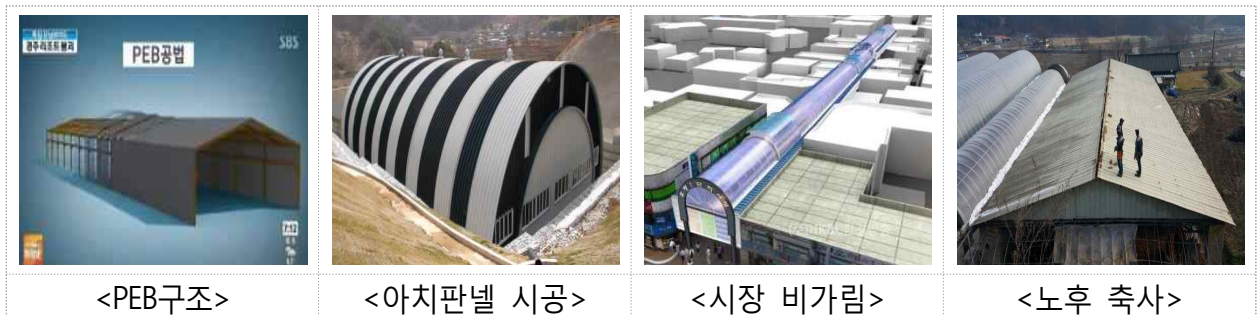
* 학교시설은 학교와 교육지원청에서, 출입이 통제되는 공장은 시설관리 책임자가 점검한 후 지자체에 통보

《 점검결과 안전조치 사항 》

- ① (보수·보강) 건축물 소유자·점유자에게 보수·보강 조치 요청, 이행실태 관리
- ② (출입통제) 위험징후 발생시 사전출입통제 및 대피를 위해 담당자를 복수(공무원+마을대표 또는 자율방재단원)로 지정
- ③ (강제이행) 출입통제 및 대피 불이행자에 대한 강제조치를 위해 경찰관서와 협조체계 구축

- (다중이용건축물) 붕괴 시 대형 인명피해 우려되는 연면적 500㎡이상 PEB구조 및 아치판넬 시공 다중이용건축물은 현장안전점검표를 작성하여 대설특보 전·중·후 점검 및 월 1회 이상 주기적 안전점검

- 겨울철 대책기간 불시점검을 통해 이행실태 확인 및 보완조치



□ **취약계층 거주 비닐하우스 특별안전관리 대책 추진**

- (현실태) 사람이 거주하는 비닐하우스가 전국에 5,185개소가 있는 것으로 확인되었으나(소방청 자료), 적설취약구조물로 조사된 곳은 49개소로 겨울철 대설 안전 사각지대에 놓여 있을 우려가 높음
- (안전대책) 11월 한 달간 특별조사기간 설정, 지역소방서의 협조를 받아 지자체 공무원 현장조사 후 적설취약구조물로 점검 및 안전관리
 - 집단적으로 분포된 지역은 읍·면·동장이 대설 특보 전·중·후 현장을 직접점검하고, 붕괴우려 시 대피 등 안전조치

□ **산간마을·도로, 국립공원 등 고립 우려지역 안전대책 추진**

- (산간마을) 폭설로 고립이 우려되는 산간마을을 사전에 지정하고, 제설 장비·자재 및 구호물품을 마을별로 사전배치

【고립우려 산간마을 현황】

고립우려 산간마을			모래살포기, 제설삽날 부착 트랙터 등(대)	염화칼슘 (20kg/포)	모래 (5kg/포)	구호물품 (세트)
마을수	세대수	인구수				
344개 마을	9,189세대	17,739명	324대	3,937포	8,968포	953세트

- 긴급환자의 구급과 구호물품 수송을 위해 각 기관에서 보유하고 있는 헬기의 지원체계 가동

* 총 132대(국방부24, 경찰청18, 해경청 18, 소방청 26, 산림청 46)

- (산간도로) 강설이 지속될 경우 차량통행을 제한하고 우회 조치
 - 산간지역 강설량에 따라 차량 전면·부분통제 기준마련·운영

【산간지역 차량통행 통제기준】

구 분	적설량 및 노면상태	통제내용
전면통제	-노면적설 10cm이상이거나, 시간당 강설이 5cm이상 계속될 때 -기타 교통통제가 필요하다고 판단될 때	모든 차량 통행금지
부분통제	-노면적설 5~10cm이거나, 시간당 강설이 3~5cm의 강설이 계속될 때 -기타 교통통제가 필요하다고 판단될 때	월동장구 미장착 차량 및 대형 화물차량 통행금지

○ (국립공원) 국립공원 탐방로 중 강설로 고립이 예상되는 구간은 특별 발표 시 입산을 통제하고, 대피소와 통제소에 안전물품도 사전 비치

* 국립공원 고립 예상 구간 대피소 19개소, 통제소 255개소, 통제구간 597개 탐방로

** 안전로프 269개, 양곡 785kg, 침구류 3,756매, 의류 101점, 천막 13조 등



<산간마을 모래살포기 및 트랙터 제설삽날 점검>

<입산통제>

<안전물품 비치>

□ 해안가 위험지역 안전관리대책 추진

○ 풍랑, 강풍, 너울성파도, 이상파랑 등으로 인명피해가 우려되는 해안가에 위험 표지판을 설치하고 구명장비를 비치하는 한편,

- 기상특보 발효시 담당공무원과 감시인으로 위촉된 인근 주민(이·통장, 지역자율방재단)이 출입통제 및 신속한 대피 유도

* 방파제, 선착장 등 낚시·관광객 등이 보기 쉬운 출입구에 설치

** 과거 인명피해가 발생했던 장소는 '인명피해 발생 표지판'을 설치 등

【해안가 위험지역 현황】

계	유형(지구)						위험 표지판(개)	구명장비 (개)
	갯바위/ 낚시터	물양장/ 선착장	방파제/ 방사제/ 방조제	해수 욕장	해안도로/ 저지대	기타		
368	53	19	112	19	124	41	633	938



<인명피해 우려·발생지역 표지표 안>

<해안가 위험 표지판 설치 사례>

□ 상습결빙구간 내비게이션 음성알림 시범운영

- 겨울철 도로결빙으로 인한 교통사고 저감을 위해 상습결빙구간 통과 차량의 내비게이션을 통해 ‘안전운전’ 음성안내 시범 서비스 제공 ('19년 12월 ~ '20년 2월, T-map·카카오내비·아틀란)
 - 노면 상태별 교통사고 100건당 사망자수('14~'18) : 결빙 3.05명, 습기 2.7명, 건조 1.9명, 적설 1.6명
 - * 총 1,464개소(제설취약구간 1,328 + 최근 5년간 결빙사고 다발지역 136)
 - ** '전방 100m에 결빙위험구간입니다. 안전운전 하세요' (내비별 다소 차이)
 - 상습결빙구간 안내표지판 및 미끄럼주의 홍보물 설치(도로관리청)
 - 시범운영 결과 문제점 보완 후 OPEN-API 형태로 상습결빙구간 자료 공개



<상습결빙구간 안내 표시물 설치>

<미끄럼 주의 홍보물 설치>

□ 신속한 학사운영조정을 통한 학생 안전조치(교육부)

- 대설특보 발표시 해당 시·도교육감 및 학교장은 기상상황을 고려하여 등·하교시간 조정 및 휴업 등을 신속하게 결정할 수 있도록 학사운영조정 가이드라인 운영
 - 각급학교는 SMS문자 등의 방법으로 학생·학부모에게 즉시 통보

《시·도교육청 학사운영조정 가이드라인》

- ▶ (대설 예보시) 시·도 교육청 조치* → 교육부로 보고 → 언론발표(교육부, 시·도교육청)
 - * 전날 하교시간 1시간 전까지 결정하는 것을 권장하되, 불가피한 경우 가급적 당일 등교시간 2시간 전까지 결정하여 안내
- ▶ (경보 이상의 돌발 상황) 시·도 교육청 조치 → 교육부로 보고 → 언론발표 (교육부, 시·도교육청)
 - 시·도교육청 조치 후 CBS(재난안전문자시스템) 적극 활용하여 학부모 안내
- ▶ (기타상황) 초·중등교육법에 따라 학교장·교육감이 조치
 - ※ 학사운영조정 결정권자는 돌봄교실(방과후돌봄), 휴업대체프로그램 등의 운영여부결정(대책마련) 및 관련 사항 학부모 안내

4 도로별 특성을 반영한 맞춤형 제설대책 추진

□ 고속도로 제설대책 추진

○ (사전대비) 운영사별 제설 자재·장비·인력 10월까지 확보 완료

【고속도로 제설 사전대비 현황】

구 분	제설제(톤)			제설장비(대)		인력(명)
	염화칼슘	소금	친환경	제설차	블로워등	
계	38,704	215,872	80,000	1,174	1,828	2,289
도로공사	27,819	187,484	80,000	942	1,515	1,841
민자고속	10,885	28,388	-	232	313	448

- 주요 고갯길에 신속한 초기대응을 위한 염수분사장치 사전 설치 및 대형화물차 견인을 위한 견인차량 사전배치

○ (제설대책) 예비특보가 발표되면 제설 장비·인력을 사전배치하고, 강우, 안개, 서리 등의 기상상황에서 교량구간 4℃ 이하(노면온도 2℃ 이하), 토공구간 대기온도 2℃ 이하로 온도하강 예상시 제설제 예비살포 시행, 강설 시 본 제설 및 3cm 이상 강설 시 리무빙 실시

- 고속도로 IC 및 연결로에 인접한 국도, 지방도 취약구간을 우선 제설작업 시행구간으로 지정·관리
- 기상특보 및 집중강설 예상 시 해당지역에 신속대응팀(기계화팀) 장비 사전투입 대응능력 강화

○ (비상대응) 폭설에 의한 차량 고립상황 발생 시 차량 우회, 비상 연결로 이용 및 중앙분리대 개구부 개방을 통해 고립시간 단축

- 고립 차량·승객에게 공급할 연료 및 식음료 등 구호물품 지원



<제설제 살포>

<제설작업(리무빙)>

<중앙분리대 개구부 개방>

<구호물품 지원>

□ 국도 및 지방도 제설대책 추진

○ (사전대비) 도로관리청별 제설 자재·장비·인력 확보 완료

【국도 및 지방도 제설 사전대비 현황】

구 분	제설제(톤)			제설장비(대)		인력(명)	
	염화칼슘	소금	친환경	제설차	블로워 등	자체인력	유관기관 등
계	149,424	312,738	66,836	14,967	26,099	109,064	1,290,932
국 도	24,918	120,547	1,304	885	1,507	869	231
지 방 도 (사군도 포함)	124,506	192,191	65,532	14,082	24,592	108,195	1,290,701

* 제설자재는 폭설에 대비하여 최근 3년간 평균 사용량의 160% 이상을 확보하고, 생산업체별 비상연락망 및 보유량을 수시 파악

- 자체 보유 장비로 제설 가능한 구간 외 폭설로 시간 내 제설할 수 없는 구간은 일정구간을 설정하여 사전에 민간업체와 계약을 체결하여 제설 위탁

* 민간 장비 총9,631대, 자재 총22,790톤(염화칼슘4,492, 소금15,221, 친환경제설제3,077)

○ (제설순위) 간선도로, 집산도로, 국지도로 등 도로위계별 제설 우선 순위를 설정하여 체계적인 제설작업 시행

- 간선도로 → 제설취약구간·비상도로·통학로 → 집산(集散)도로 → 국지(局地)도로 → 비제설도로 順

* 도로제설 노선지도 사전 제작, 제설작업 도로 등급에 따라 제설

○ (연장근로) 제설작업 인력 초과근로시간 ‘특별연장근로 인가(승인) 제도’ 활용

* (고용부) 폭설이 발생하였거나 발생이 임박하여 수습하기 위한 범위 내에서 제설작업 및 이를 위한 대기시간을 포함 1주 12시간 연장근로가 불가피한 경우에 예외적으로 인가(사후승인)



<제설자재 비축>

<제설함 설치>

<제설인력 대기 공간>

<도로제설 노선도>

□ 제설 취약구간 등급화, 맞춤형 제설대책 추진

- (취약구간) 고갯길, 급곡선 등 제설 취약구간에 대하여 3단계로 취약성을 등급화(기후지형, 도로시설, 기하구조, 교통운영 등 구간별 특성 고려)
 - 재조사를 통해 당초 1,288개 구간 → 1,630개 구간(증 342개소)

【제설 취약구간 현황】

구 분	등급화(개소)				전담 차량인원·자제 확보			
	계	1등급	2등급	3등급	전담차량(대)	제설인원(명)	모래보관함(개소)	염화칼슘(포/20kg)
계	1630	28	619	983	1818	7986	14785	88774
고속도로	69	-	31	38	151	197	4519	3954
국 도	259	5	115	139	375	1670	5209	41529
지 방 도 (시·군·도 포함)	1302	23	473	806	1292	6119	5057	43291

- (관리대책) 취약 1등급은 전담차량 최우선 배치, 3cm이상 기상 예보 시 제설작업 우선 시행하는 등 등급별 맞춤형 제설대책 추진

□ 제설 전진기지 및 자동 제설장치 확대 설치

- (전진기지) 제설차량 이동시간 단축을 위해 제설 차량과 자제를 도심지 상습정체구간에 전진 배치하여 제설작업 효율성 제고
 - * 814개소, 제설차량 4,371대, 제설장비 10,127대, 제설제 632,099톤, 제설인력 8,505명
- (자동제설) 경사로, 램프, IC 구간 등 제설 지연 시 교통마비, 사고발생 우려가 높은 제설 취약구간에 자동염수분사장치 추가 설치 지속
 - * ('18년) 1,423개소 536,463m → ('19년) 1,779개소 815,360m, <증 356개소, 278,897m>
 - 설치확대 유도를 위한 재난안전특교세 지원('18년 100억, '19년 50억)



<제설 전진기지 설치운영>

<자동염수분사장치 설치 확대>

□ 농촌·산간지역 『마을제설반』 활성화

- 제설 후순위 농촌·산간지역 마을진입로 등에 대한 신속한 제설작업을 위해 마을이장을 중심으로 『마을 제설반』 구성·운영
 - 트랙터 부착용 제설삽날 및 제설작업 시 유류대 지원

【마을 제설반 구성 현황】

구성 현황				장비 현황(대)			
시·도	시·군·구	마을(개)	인원(명)	계	트랙터	소형 제설차	기타
17	192	5,886	49,878	12,463	8,225	558	3,680



<트랙터 부착용 제설삽날>

<제설삽날 장착 트랙터>

<마을진입도로 제설작업>

<소형 제설차>

□ 지역 자율방재단 제설 및 복구 지원 활동 강화

- 초기 대응단계부터 지역 자율방재단의 역할 및 임무 부여로 행정력 만으로는 부족한 제설 및 복구 지원
 - 보도·이면도로 등 제설을 위한 소형 제설장비 지원 등 참여 유도
 - 필요시 지역 자율방재단과 재난상황실 합동근무 등 추진
 - 타 지자체 폭설로 인한 대형 피해 발생시 지원 활동
- * 2014.2월 동해안 폭설 피해 시, 경북·울산 지역 자율방재단 제설 및 복구 지원

【지역 자율방재단 구성 현황】

구성 현황			전문기술 보유 현황(명)						
시·도	시·군·구	인원(명)	전기	가스	보일러	용접	인명구조	중장비	기타
17	229	53,795	355	214	321	272	842	2,817	1,453

□ 민·관·군 폭설 대응 현장훈련 및 상황보고 훈련 실시

- (중 앙) 민·관·군 폭설 대응 현장훈련(11.7, 당진~대전 고속도로 신풍휴게소)
 - 폭설로 인한 교통사고 발생을 가정하여 상황전파, 도로통제·제설, 차량 회차, 구조·구호 및 물자 동원 등 협업체계 가동
 - * 행정안전부(주최), 한국도로공사(주관), 충청남도, 충남지방경찰청 등 11개 기관
 - ※ 현장훈련에 맞추어 중앙재난안전상황실에서 상황판단훈련 실시
- (지자체) 17개 시도 주관, 지역별 특성을 반영한 자체 훈련 실시(~11.30)
 - 수도권 제설 취약시간대(출·퇴근길) 폭설 상황 가정한 현장 훈련
 - * (주요훈련) 서울(11.20), 32개 제설기관(도로사업소6, 자치구25, 공단1) 동시 현장훈련
 - 제설 경험 부족 등으로 인한 제설 취약 지자체 현장 훈련
 - * (주요훈련) 울산(11.22), 문수체육공원 인근 통제, 부상자 구급·제설 훈련
- (민자도로) 13개 민자고속도로별 자체 실정에 맞춘 폭설 대응 현장훈련
 - * 신공항 하이웨이, 천안논산고속도로, 신대구부산고속도로, 인천대교 등
- (상황보고훈련) 국가재난관리정보시스템(NDMS) 기반 상황보고 훈련 실시
 - 대설 상황을 가정하여 NDMS 활용한 대설 대처 상황, 붕괴위험 적설 취약구조물 안전점검 사항 입력 주기적 훈련 실시('19.11월~12월)
 - * (주요훈련) 제설제·장비 투입 등 제설 상황, 피해 상황 등 대설 대처 상황 입력 노후주택 등 적설취약구조물에 대해 대설특보 전·중·후 안전점검 입력



5 교통소통 및 도서지역 체류객 불편 최소화

□ 고속도로, 일반국도 등 도로별 취약구간 교통대책 추진

- (고속도로) 설해 취약구간 사전지정 및 대설시 집중 관리
 - 체인 미장착 차량 통제, 취약구간 대형 화물차량 휴게소 대피 유도 등
- (일반국도 등) 고지대 급커브길, 경사도로 중 폭설시 교통소통에 지장이 예상되는 취약구간에 경찰서별 집중 관리
 - 취약구간은 강설 초기단계부터 교통제한 실시
 - * 적설량 10cm이상 또는 현지상황에 따라 통제 실시, 적설량이 10cm미만의 경우에도 출퇴근 시간대 교차로 및 결빙구간에 대한 안전조치로 정체요인 제거
 - 폭설 및 혹한으로 인한 결빙 우려지역 순찰강화, 결빙 발생 시 신속한 교통통제 및 제빙실시
- (교통비상) 폭설 등 기상특보 발표에 따른 교통경찰 비상근무 실시

등급	발령 기준	동원 경력
갑 호	신적설량 20cm 이상 예상	△교통경찰 전원 △지역경찰 1/2 △가용기동대 전원
을 호	신적설량 10cm 이상 예상	△교통경찰 2/3 △지역경찰 1/3
병 호	신적설량 5cm 이상 예상	△교통경찰 1/2

- (통제상황) 교통방송, 전광판 등 전파력이 높은 홍보매체를 활용하여 도로 통제상황 대국민 홍보

□ 출퇴근길 대중교통 증회·연장 운행

- (증회·연장) 적설량 5cm이상 예보 시 러시아워 수도권 지하철, 버스 증회 및 막차시간 연장
 - 5cm이상 예보 시 30분, 10cm이상 예보 시 60분 연장
 - * 서울 지하철 1~8호선 : 5cm이상 예보 시 총131회, 10cm이상 예보 시 총189회 증회
 - 택시 승차난 심화 시 수도권, 대도시 개인택시 부제 해제 검토
- (시민홍보) 대중교통 이용 권장 홍보방송 강화, 휴대폰 문자안내

□ 대규모 카페리 화물선을 통한 울릉도 생필품 안정적 공급

- 대규모 카페리 화물선 취항에 따른 정기적인 생필품 공급
 - 2016년 미래13호(3,550톤) 포항-울릉노선 취항
 - 2018년 미래15호(5,259톤) 포항-울릉노선 취항
- * 포항-울릉도 주 3회 운항, 파고 5m 미만까지 운항 가능



□ 제주공항 제설시간 단축 및 체류객 불편 최소화

- (제설단축) 견인식 제설차량 4대, 액상제설재 및 살포기를 신규 도입하여 제설능력 강화 및 제방빙 온수공급 개선(1시간→5분)
 - * 제주공항 제설시간 단축 : ('17년) 25.6분 → ('18년) 20.8분 → ('19년) 16.2분
- (협업대응) 제주도, 제주공항공사, 제주항공청 등 MOU체결('16.3.17), 관계기관별 매뉴얼을 마련하여 체류객 발생시 협업 대응
 - * '체객대책종합지원상황실' 운영 (50%이상 결항 또는 심야 체류객 500명 이상)
- (정보제공) 숙박·음식점·교통·의료 및 운항정보 등 다양한 정보제공
- (교통수단) 심야시간대 택시 운행 보조 및 전세버스 투입
 - 택시 이용객 편의를 위해 심야운행 보조금 지급(회당 2,200원)
 - 45인승 전세버스 투입 비상수송(제주도, '19년 19.8백만원 예산확보)
- (구호물품) 모포(3,500장), 매트(3,500장), 식수 등 구호물품 사전 비축
 - 생수(제주개발공사), 빵(대한제과협회) 공급체계 구축



※ 제주지방 폭설('16.1.23~25)로 제주도 내 체류객 89천여명, 하루 2,300여명 공항내 노숙객 발생

□ 신속한 현장조사를 통한 농업피해 복구비 및 보험금 지급

○ 농업재해대책상황실 중심 유관기관 공조대책 추진

- (상황관리) 겨울철 '농업재해대책상황실' 운영('19.12.10~'20.3.15)
 - 지자체, 농진청 및 농협 등 농업분야 유관기관 연계 피해대책 추진
- (상황전파) 피해 예상지역 농업인 대상 SMS 발송, 마을방송 등 추진

○ 붕괴우려 시설물 사전점검 및 현장 기술지도 강화

- (기술지도) 현장기술지원단(농진청·지자체) 운영을 통해 대응요령 지도
- (원예·특작시설) 내재해형 설계기준에 따라 설치토록 행정지도
 - 지지대 보강, 시설물 보호가 불가능할 경우 비닐을 찢어서 눈 제거
- (인삼재배시설) 눈쓸어 내리기, 차광막 제거 등 행정지도 강화

○ 농업피해 복구비·보험금 등 신속 지원

- (복구비) 피해농가 재활기반 마련을 위한 농약대, 대파대 등 지원
 - * 농약대(ha당) : 과수류 199만원, 채소류 192만원, 인삼 370만원 등
 - ** 대파대(ha당) : 과채류 707만원, 엽채류 469만원 등
- (생계지원) 생계비·고등학생 학자금(피해율 50% 이상), 영농자금 상환 연기·이자감면 지원(피해율 30% 이상) 등
 - * 예) 생계비 117만원(4인 가족 기준), 학자금 지원 44만원(일반고-경북, 읍지역)
- (재해보험) 신속한 손해평가 실시 후 피해농가 보험금 지급 추진



<농업재해대책상황실 운영>



<현장기술지원단 지도>



<원예시설 보강지주 설치>

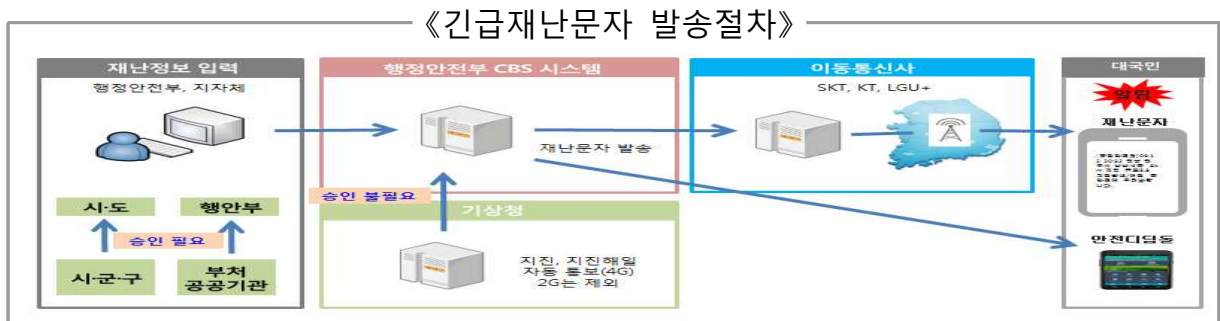


<인삼시설 차광막 제거>

7 안전사고 예방 중심 대국민 홍보 강화

□ 재난문자와 방송을 통한 신속한 재난상황 전파

- (재난문자) 대설경보(신적설 20cm 이상)가 발표되면 전국 또는 해당지역에 있는 휴대폰 사용자에게 긴급재난문자(CBS) 발송, 행동요령 신속 전파
 - * CBS 기능이 탑재인 2G, 4G휴대폰(3G 사용자는 안전디딤돌 앱을 통해 수신)
 - * (표준문안) "오늘 ○○시 ○○지역 대설경보, 대중교통이용, 비닐하우스 눈 제거, 내 집 앞 눈치우기, 눈길 미끄럼 등 조심하시기 바랍니다."



- (재난방송) 대설특보 시 재난방송온라인시스템을 통해 68개 주요 방송사업자(지상파·중편·보도PP)에게 신속한 재난방송 실시 요청



□ 영상매체를 통한 안전사고 예방 홍보

- (방송 출연) 장·차관, 실·국장 등 간부급 방송출연을 통해 파급력 확대
 - 겨울철 자연재난 대책, 시기별·유형별 행동요령 홍보
 - * YTN, TBN 교통방송, KTV(여름철 태풍·호우 인터뷰 既 실시) 등
- (방송 광고) 저녁 시간대 집중 편성, 국민께 친근하고 알기 쉬운 홍보 영상 송출로 홍보효과 제고

□ 일상생활 속 대중홍보 수단 활용

- (재해구호 협력기업) BGF 리테일(CU 편의점), CJ, 롯데유통* 활용
 - * 롯데 백화점·마트·슈퍼·시네마·홈쇼핑·세븐일레븐 등 14개社('18.4.25 체결)
- (승강기) 승강기 내 설치된 모니터(4만여대) 활용 행동요령 홍보
 - * KT·포커스미디어코리아 등 2개社('19.9.17 체결)
- (대중교통, 전광판) 범정부 매체협업(문체부 주관), 지하철·지자체 대중교통, 대형빌딩, 유동인구 밀집지역 옥외 광고판 등 적극 활용

□ 국민행동요령 홍보 강화

- 행안부 대표 페이스북, 트위터 등 SNS 활용 대처상황 및 행동요령 홍보
- 국내 체류대상 국민행동요령을 5개 국어*로 번역하여 홍보
 - * 영어, 일본어, 중국어, 베트남어, 태국어



※ 대설 장기 지속 시 지붕제설요령(애니메이션)을 SNS를 통해 맞춤형 홍보

□ 대처상황 정보 제공 확대

- 대처상황을 국민에게 신속히 알리기 위해 중대본 대처상황보고서 홈페이지 게재 횟수 확대(4회→5회)
 - * (기존) 일 4회(06시, 11시, 17시, 23시) → (개선) 일 5회(06시, 11시, 16시, 19시, 23시)

□ 겨울철 대설·한파 대응 역량 집중

- 겨울철 자연재난 대책기간 운영('19. 11. 15. ~ '20. 3. 15.)
 - 24시간 상황근무 운영 및 예비특보 단계부터 비상근무 강화
 - 대설 예상 시 및 기상 상황에 따라 수시 상황판단회의, 단계별 대응
 - 겨울철 재난대비 국민행동요령 등 집중 홍보
 - 지자체 및 유관기관 현장대응태세 불시 점검
- 겨울철 자연재난 대비 지자체 담당자 워크숍(11. 19 ~ 20)

□ 겨울철 대설·한파 대응 결과 환류

- '19년 겨울철 대설·한파 대응 결과 보고('20. 3.)
- 겨울철 대설·한파 대응 우수 지자체 선정('20. 4.)
 - * 단체 표창, 특별교부세 지원 등 인센티브 부여

《우수 지자체 지원사례('17년~'18년)》

- ▶ 행정안전부장관 표창 수여(매년) : 총 11점(시·도4, 시·군·구7)
- ▶ 재난안전특별교부세 지원(매년) : 총 20억원
 - 시·도(7억원) : 최우수 3억원, 우수 2억원, 장려 2억원(각 1억원)
 - 시·군·구(13억원) : 최우수 5억원, 우수 3억원, 장려 5억원(각 1억원)

