

문서번호	도로환경처-9359
보존기간	준영구
결재일자	2016.11.10.
공개여부	공개

★팀장	팀장	도로환경처장	도로관리본부장	
협 조	안전관리처장		도로시설처장	
	인사처장		교통정보처장	
	도로관리처장		시설안전본부장	

‘16/‘17년 자동차전용도로 제설대책 계획

2016.

'16/'17년 자동차전용도로 제설대책 계획

자동차전용도로 겨울철 제설대책을 수립하여 강설시 신속하게 대응함으로써 도로 기능 회복을 통하여 이용시민 불편 및 안전사고 예방에 만전을 기하고자 함

【 2016년 겨울철 기상전망 】

◆ 2016년 겨울철 기후전망

- 기온은 평년(0.4℃)과 비슷하겠으나, 대륙고기압의 영향으로 기온이 큰폭으로 떨어질 때가 있겠음.
- 강설량은 평년(120mm)과 비슷하거나 적으며, 지형적인 영향으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠음

⇒ 기온 및 강설량은 평년과 비슷한 수준이나, 국지적인 폭설이 내릴 가능성이 있으므로 이에 대한 대비가 필요함

최근 3년간 비상근무 및 투입인력 장비현황

□ 단계별 비상발령 현황

구 분	계	보강근무	1 단계	2 단계	3 단계	강설량(cm)	강설일수
13/14년	17	10	6	1	-	29.6cm	12
14/15년	17	8	8	1	-	13.8cm	8
15/16년	30	19	10	1	-	15.4cm	10

□ 투입인력.장비 및 제설제 사용현황

구 분	투 입 인 력(연인원)	투 입 장 비(대)	제설제(톤)
13/14년	2,080	937	1,059
14/15년	1,741	714	589
15/16년	3,911	1,481	843

II 일반 현황

제설기간 : 2016. 11. 15 ~ 2017. 3. 15 (4개월간)

제설구간

총 제설구간			
노선(수)	연장(km)	램프(수)	비고
9	88.89	130	



제설 노선현황

구 분		본 선 (km)	램 프 (개)	비고
계		88.89	130	
제 설 노 선 (9개)	내부순환도로	22	21	
	북부간선도로	8.30	13	
	동부간선도로(B)	9.81	15	청담대교1.2km (램프5)포함
	경부고속도로	6.83	24	
	성산대교	1.40	10	
	서부간선로	10.80	13	
	국회대로	5.50	3	
	동부간선도로(A)	14.20	13	
	양재대로	5.40	12	
	언주로	4.35	6	

제설기지 현황

○ 전진기지(5개소) : 목동, 태릉, 청담, 서초, 구룡

○ 제설제 보관 장소(7개소) : 목동, 태릉, 청담, 서초, 구룡, 정릉터널, 조각공원

제설 방법 : 직영과 용역으로 구분 실시

- 직 영 : 교량 및 램프(교량연결)등 취약구간
(내부순환도로 북부간선도로 동부간선도로B.성산대교등)
- 용 역 : 제설작업이 용이한 토공구간(경부고속.양재대로 서부간선도로등)

제설인력 및 장비·자재 현황

- 가용 인력

총원 (명)	직 영						용 역				
	소계	운전원	작업원	상황 요원	정비원	도로 관리처	소계	운전원	굴삭기 조종원	작업원	상황 요원
179	134	67	32	16	6	13	45	22	6	16	1

- 차량 및 장비(도로관리처 작업차 2대 포함)

구분 (대)	계	제 설 차 량(58)								제 설 장 비(98)							
		공 단 (30)				용 역(28)				공 단(98)							
		소계	유니목 (3.6t)	다목적 (16t)	작 업 차	소계	덤프 15톤	작업차 (2.5t)	굴삭기 (0.6w)	소계	살포기			제설 삽날	블로어	교반기 및탱크	자동염수 살포장치
수량	156	30	2	11	17	28	10	12	6	98	22	5	24	43	1	2	1

● 제설장비 : 총 98대중 공단 66대, 용역 32대(살포기 22.삽날 10)사용

- 제설제 확보현황

구분	총 계	염화칼슘	소금	친환경	비 고
목 표	4,990톤	1,497	3,064	429	서울시 할당량
확 보	4,308톤	2,894	1,414	-	
과부족	△682톤	1,397	△1,650	△429	부족분 682톤 구매예정

※ 부족분 682톤중 소금 582톤(58,200천원),친환경 100톤(30,000천원) 구매 예정
- 확보예산 : 250,000천원(대행사업비)

III 2015년 대비 제설업무 달라진 사항

용역인력(10명) 및 용역장비(작업차8대, 굴삭기1대) 추가 확대

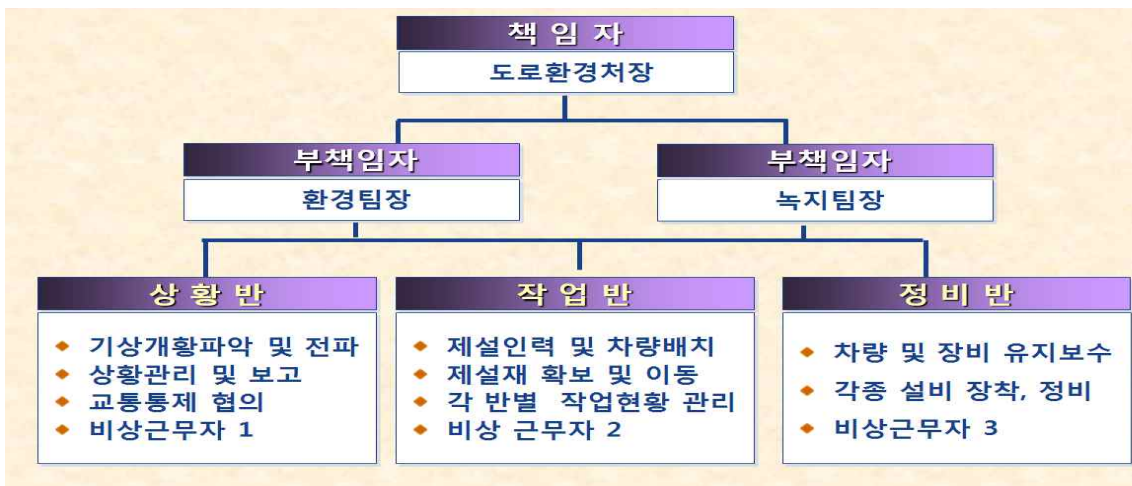
- 임금피크제 대상자 대체 추가 확보(운전원 4명, 작업차 4대)
※ 임금피크제 대상자 : 11명 (56년생 1명, 57년생 5명, 58년생 5명)
· 2016년 12월말까지 6명((56년생 1명, 57년생 5명) → 4명 총원
· 2017년에는 10명((57년생 5명, 58년생 5명) → 시간외근무 자제 탄력운영
- 램프 인수, 취약구간 및 차량고장 대비 추가 확보 (운전원 4명, 작업원 1명, 작업차 4대)
- 서초기지 굴삭기 추가 확보(운전원 1명, 굴삭기 1대)

염수 저장탱크 추가 설치(목동): 4만 리터(2만리터X2대) ※ 총 15만 리터 보관가능

- 염수분사 장치 추가 장착 : 7대(작업차4.진공차3) ※ 총 11대 보유
- 염수이송 차량(살포겸용) : 1대(살수차1) ※ 총 3대 보유

IV 제설대책반 편성 및 근무체계 · 제설방법

제설 대책반



단계별 근무체계

구분	단계	평 시	보 강 단 계	1 단 계	2 단 계	3 단 계
근무 인원	상황실	1명(정문)	팀원 2명	처장, 팀장1, 팀원2	처장, 팀장1, 팀원3	처장, 팀장2, 팀원4
	현장	-	반별 2/3(2개조)	반별 2/3(2개조)	반별 2/3(2개조)	반별 2/3(2개조)
	정비	-	3명	4명	4명	4명
	용역	-	45명	45명	45명	45명
기 상		-	강수확률 30%이상 으로 기온2℃미만 적설량 1cm 미만 예보시	강설예보 적설량 1~5cm미만 예보시	대설주의보 적설량 5cm 이상 예보시	대 설 경 보 적설량 10cm 이상 예보시
근 무 요 령		• 일기예보, 기상상태 주시	• 기상 상황파악 • 염화칼슘용액 주입 및 살포기 장착 • 제설차량 및 장비 작업대기 (필요시 작업실시)	• 염화칼슘용액 주입 및 제설제 상차,작업 • 제설 작업지점 대기 및 작업실시	• 제설차량 제설 작업지점 대기, 작업 제설삽날장착, 밀어내기 • 교통상황 점검 및 작업실시	• 가용장비 총동원 작업지점 대기, 작업 • 제설삽날 밀어내기 작업 • 교통대책 통제 시행

- 상황에 따라 근무인원은 탄력적으로 운영(조정)
- 3단계 발령시 필요시 전직원 근무

□ 단계별 직위자 근무계획

구 분		1단계	2단계	3단계
상 황 실	본사 20층	-	2명 - 본부장 - 도로본부 처장 1명 (관리처.시설처.정보처 순번에 의거 근무)	4명 - 이사장 - 본부장 - 도로환경처장 - 도로본부 처장 1명
	도로환경처 (목동)	도로환경처장 팀장 1명	도로환경처장 팀장 1명	팀장 2명

○ 제설 근무인력 편성

- 환경팀 : 3개조 편성(AB조, BC조, AC조)
 - ▣ 주간 단계 발령시 : 당일 주간조 + 당일 야간조(09:00~18:00)
 - ▣ 야간 단계 발령시 : 당일 야간조 + 당일 비번조(18:00~익일09:00)
- 녹지팀 : 2개조 편성 순번제 투입
- 도로관리처 : 직영반 2개조 순번제 투입

□ 제설 방법

구 분		적설량 3cm 미만	적설량 10cm 미만	적설량 10cm 이상
작업방법	본선	습염제 및 소금살포	습염제 및 소금 반복살포 ※ 필요시 염화칼슘 살포 삽날장착 삽날작업 병행	습염제 및 염화칼슘 반복살포 삽날작업 병행
	램프	염화칼슘 살포	염화칼슘 살포 ※제설삽날 밀어내기 작업 병행	염화칼슘 살포 ※ 제설삽날 밀어내기 및 실어내기 작업 병행

※ 3cm 이상시 삽날작업 병행 및 10cm 이상시 실어내기 작업 병행 실시 (필요시)

□ 기타 취약지역(램프.음지.내곡I.C.성산대교.청담대교등) 특별관리

- 각반 책임 담당제 시행
- 보강단계 발령시 작업 대기지점 출동(검토)
- 강설 예보시 초동 제설(액상 제설제 살포)
 - 염수살포 차량(13대 :작업차4.안전차4.진공차 5대)활용



염수저장탱크



염수살포장치

V 제설장비 및 인력 배치계획

□ 강설예보시 제설구간별 작업 대기지점(51개소)에 전진배치

구 분	계	성산대교	서부간선도로	국회대로	내부순환도로	북부간선도로	동부간선도로	양재대로	언주로	경부고속도로
대기지점	51개소	4	5	2	12	5	13	3	2	5

· 작업 대기지점 및 제설구간 : 별첨4

□ 기지별 제설차량 및 인원(차량 총66대, 인원 총114명)

전진 기지	노 선	연장 (km)	램프 (개소)	제설차량(대)							제설인력(명)					직영 구역 구분		
				계	직영			용역			계	운전원		작업원			반장 및 감독	
					다목적	유니목	작업차	덤프 (용역)	작업차 (용역)	굴삭기 (용역)		직영	용역	직영	용역			
계	9개 노선	88.89	130	58	11	2	17	10	12	6	102	30	28	19	16	9		
아래부	1 반	(성 산 대 교)	1.4	10	4	-	1	1	-	2	-	8	2	2	1	2	1	직영 구역
		서부간선도로	10.80	13	5	-	-	-	2	3	-	10	-	5	3	1	1	용역
		내부순환도로 (성산↔정릉)	11.0	10	7	2	-	4	-	-	1	15	6	1	1	6	1	직영
2 반	국회대로	5.50	3	2	1	-	-	-	1	-	3	1	1	1	-	-	직영 구역	
	내부순환도로 (정릉↔동부)	11.0	11	7	3	1	2	-	-	1	9	6	1	1	-	1	직영	
태 릉	3 반	북부간선도로	8.3	13	5	1	-	1	2	1	-	9	2	3	2	1	1	직영 구역
		동부간선도로	14.20	13	6	1	-	2	2	-	1	11	3	3	2	2	1	직영 구역
청 담		동부간선도로B (청담대교)	9.81	15	9	2	-	5	-	1	1	14	7	2	2	2	1	직영 구역
구 룡	4 반	양재대로	5.40	12	4	-	-	-	2	1	1	8	-	4	2	1	1	용역
		언주로	4.35	6	2	1	-	-	-	1	-	3	1	1	-	1	-	직영 구역
		과천-우면산	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		경부고속도로	6.83	24	7	-	-	2	2	2	1	12	2	5	4	-	1	직영 구역

▶ 별도차량 총 8대

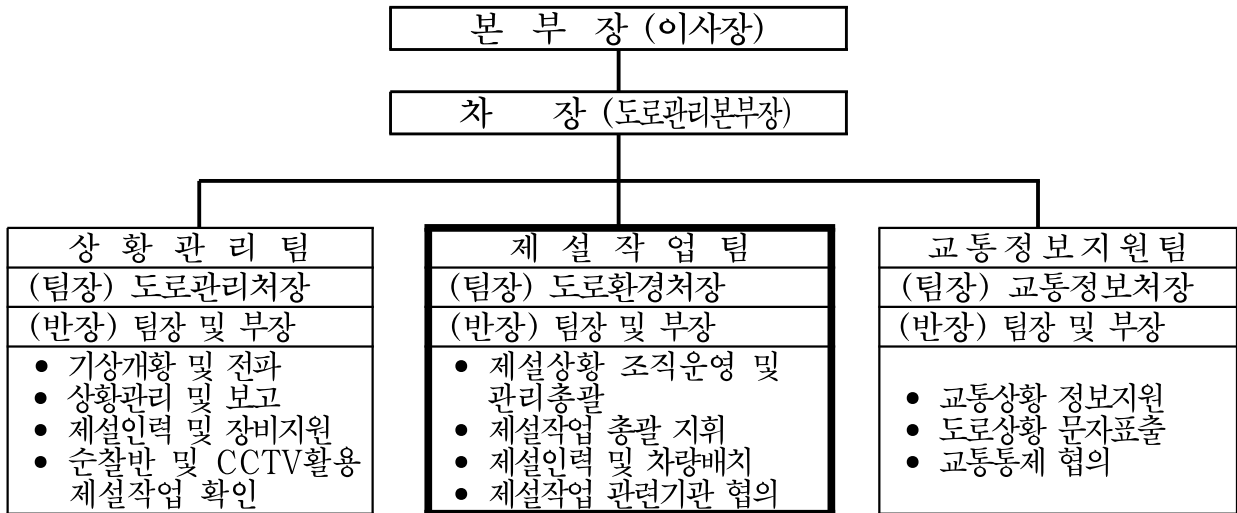
- 진공차(염수살포용) : 총 5대, - 살수차(염수지원 및 살수용) : 3대(1, 2, 4반 각 1대)

▶ 별도인원 총 12명

: 상황요원 총5명(직영4, 용역1), 정비 총4명(목동1, 태릉1, 서초1, 구룡1), 염수지원 2, 순찰1

VI 폭설시 제설대책 (적설량 : 10cm이상)

□ 폭설대책반 운영(제설 3단계시)



□ 추진 방향

- 시민불편을 최소화 하기 위해 차량 통행로(최소 1차선)우선 확보
- 민.관.군 전사적 대응
 - 민간 및 군부대 장비 투입으로 신속한 복구
 - 도로관리본부와 시설안전본부간 협업을 통한 복구체계 유지
 - 신속하고 효율적인 지원이 가능하도록 인력 및 장비 pool 구성
 - 가용 인력 및 장비를 최대한 투입

□ 추진 계획

- 민간.군부대 장비 투입
 - 민간 및 공사감독처중장비(덤프굴삭기등) 업체 중 공단지원 체계구축 : 별첨5
 - 군부대 장비 및 인력 투입(56사단, 60사단)

지 원 부대명	장비 배차(대)				배치기관	인력 배치		군부대 연락처
	계	그레 이다	제설차	제설기		인 원	자치구	
계	9	-	1	8		516		
56사단	3		1	2	북부도로사업소	58	노원구	- 대위 강대우 ☎ 381-2113 HP 010-4515-5008
	2			2	성동도로사업소	58	종랑구	
60사단	4			4	서부도로사업소	400	도봉구, 노원구	- 소령 최기호 ☎ 02-350-6401 HP 010-350-6401

※ 서울시 제설작업 업무분담을 감안 지원 장비는 사업소로 지원 병력은 자치구로 배치
 「사업소(공단포함) : 자동차전용도로·한강교량 제설작업
 ↳ 자 치 구 : 간선도로, 이면도로 등 제설작업
 * 군부대 인력장비 동원협약 체결은 서울시에서 일괄하여 체결

○ 도로관리본부와 시설안전본부간 협업을 통한 복구

- 동원 가능 인력 및 장구 확보 현황

구분	계	도로관리	도로시설	교통정보	공사1처	공사2처	공사3처	공동구	비고
가용인력	206	22	62	18	19	38	34	13	
계	102	11	31	9	9	19	17	6	
눈삽	54	6	16	5	5	10	9	3	
넉가래	48	5	15	4	4	9	8	3	

- 제설인력 및 장비 투입계획 : 7개부서 206명

노선명	부서명(인원)	민간 장비 투입	잔설처리장
내부순환로 (22.0km)	도로시설처(62)	- 대기지점 ① ② ③ · 덤프 9대 · 굴삭기 3대	1. 당산철교남단 2. 창신초 3. 청운초 4. 재동초 5. 효제초
성산대교(1.4km)			
북부간선도로 (8.3km)	공사1처(19)	- 대기지점 ④ · 덤프 3대 , 굴삭기 1대	1. 사근초 2. 중랑차고지 뒤편 폐쇄도로
동부간선 도로B (9.8km) 청담대교 포함	공사3처(34)	- 대기지점 ⑤ ⑥ · 덤프 6대 · 굴삭기 2대	1. 올림픽대로 폐쇄램프 2. 압구정중
경부고속도로 (6.8km)	도로관리처(22)	- 대기지점 ⑦ · 덤프3 , 굴삭기 1	1. 반포중 2. 교대부설초
언주로(4.35km)			
양재대로(5.4km)			
동부간선로A (14.2km)	공사2처(38)	- 대기지점 ⑧ · 덤프3 , 굴삭기 1	1. 번동초
서부간선도로 (10.8km)	교통정보처(18)	- 대기지점 ⑨ · 덤프3 , 굴삭기 1	1. 양강초 2. 문성초
국회대로(5.5km)	공동구관리처(13)		

☛ 잔설처리장 확보

- ▶ 자체(3개소) : 당산철교남단 하부, 잠실체육관 진출 폐쇄 램프, 중랑차고지 뒤
- ▶ 학교 운동장 부지 현재 가능 20개소 활용(사용시 서울시 지시에 따름)

Ⅶ 기타 및 행정사항

제설훈련 계획

구 분	공단 자체 훈련	서울시 합동 훈련
일시(예정)	11. 15(화) 14:00~16:00	11. 23(수) 15:00~17:00
참여대상	직영 + 용역	서울시, 도로사업소 자치구, 공단 등
장 소	제설상황실(도로환경처) 9개노선 제설현장	市 통합상황실, 각 기관 제설현장

▶ 훈련내용

- 제설장비 가동상태 점검 등 훈련
- 제설작업 노선점검 및 실제훈련
- SNS 상황전파 및 보고 훈련 등

제설 단계 발령시

- 도로관리처와 도로환경처 무전기 주파수 통일
- 카톡방 개설(제설상황 공유)
- 제설인력 부족시(용역감독등) 도로시설처.도로관리처.교통정보처에서는 도로환경처 지원

도로관리처 제설구간 : 내부순환도로 램프 6개(사근.마장.월곡)

기 타

- 협력업체(용역)는 사전에 안전교육 및 제설구간 코스 숙지 후 투입
- 제설대책 근무시간 산정 기준
 - 발령시간
 - 市 비상발령 예고시(문자, 문서접수) : 市 문서상 비상근무 발령 시각 적용
 - 市 비상발령 비(非) 예고시
: 공단 당직실 및 서울시 재난안전대책본부 문자발송 시각(크로샷)
 - 해제시간
 - 공단 당직실 및 서울시 재난안전대책본부 문자발송 시각(크로샷)
 - ☞ 단, 비상근무 해제시각 이후에도 후속작업(제설기 탈착 및 장비세차 등) 필요시 부서장의 작업종료 지시 시각까지 인정
- 비상근무에 따른 수당지급 및 보상휴가 부여
 - 총무처 재해대책비 지급기준 및 인사처 보상휴가 지급기준 적용
 - ☞ 지원부서 소요예산(시간외.야간.복리비등)은 회계별 조치

○ **제설 유공직원 표창 시행**

- 서울시 시장 : 4명(2015년 3명 대비 1명 증) ※ 서울시 건의
- 이사장 표창 : 5명(인사처 협조)

○ **서초(아간만),태릉,청담기지 24시간 근무자 상주(장비 및 자재관리): 11.15부터**

○ **노후화된 살포기 교체 검토(서울시 협의)**

- 2016 제설작업 종료후(2017년 3월) 대행사업비(10억)집행 잔액 사용(검토)
 - 대 상 : 8대(대형2대,소형6대) ➔ 2009년식
 - 소요예산 : 108,400천원
 - ※ 가격 : 대형 - 대당 50,000천원/ 소형 - 대당 14,000천원

1 살포기 현황

구 분	계	2009 (교체대상)	2010	2011	2013	2014	2015	2016
대 형	22	2	13	3		3		1
중 형	5		4		1			
소 형	24	6	4	2	5		7	

2 문 제 점 : 내구연한(8년) 도래하면서 노후화(특히 노천에 보관하고 있어 노후화 가속)



- 별첨
1. 제설대책 추진일정
 2. 제설대책상황근무 요령
 3. 구간별 인력·장비투입 및 제설제 배치계획
 4. 2016/2017년 제설작업구간 편성표
 5. 폭설대비 군부대 및 민간업체 인력 장비 동원 등
(장비대기장소, 공사 및 민간업체 현황, 잔설처리장 위치 등)
 6. 비상연락망 7. 제설함 배치 현황 8. 제설작업 상황일지(양식). 끝.