

문서번호	도로환경처-8908	★과장	팀장	도로환경처장	도로교통본부장	
보존기간	준영구					
결재일자	2015.10.30.	협 조	안전관리처장			
공개여부	공개		인사처장			
방침번호			시설안전본부장			

제설 인수구간 확대에 따른 '15 / '16년 자동차전용도로 제설 대책 계획

서울특별시
시설관리공단
2015.

제설 인수구간 확대에 따른

‘15~‘16년 자동차전용도로 제설 대책 계획

‘15.11.15부터 자동차전용도로 제설 인수구간이 확대됨에 따라 종합적인 제설대책 운영계획을 수립함으로써 신속한 도로기능 회복 및 유지를 통하여 시민불편을 해소 하고자 함

1 제설 신규노선 인수 개요

□ 인수 경과

- 2014. 4.17 : 부시장방침 제134호 “자동차전용도로 통합관리 추진계획”
- 2014. 7.30 : 전용도로 관리일원화에 따른 제설인수 의견제출
(2015년부터 기반시설조성 및 예산 확보하여 추진)
- 2014.9. 5 : 시설관리공단 조직 및 인력운영계획(행정2부시장 방침 제258호)
 - 당... (11월)
 - ... (공단으로 일원화시 제설장비, ... 확보관장소 및 전진기지 확보가 선행 되어야 함)
- 2015. 3.23 : 전진기지 확보 협조 요청
(행정2 부시장 요청사항 관련 공문 → 도로관리과)
- 2015. 6.22 : 전용도로 제설노선 신규인수 종합의견 제출
- 2015. 8. 4 : 전진기지 대체 후보지 최종 현장 답사 및 확정
(도로시설과 과장 등 3명 , 공단 : 도로환경처장 등 3명)
 ☞ 당산철교 남단 하부 녹지대(시유지)에 전진기지 대체부지 마련
- 2015. 8. 7 : 자동차전용도로 관리 일원화에 따른 제설업무 이관계획(市도관리과)

□ 인수 노선 및 장비 현황

연번	도 로 명	연장 (km)	램프 (개)	이관기관	인수장비			비고
					살포기	삽날	자동열수 살포장치	
	계	40.55	47		11	9	1	
1	언주로	4.35	6	동부도로사업소	1	1	1	※ 우면산-과천 : 0.3km 포함
2	양재대로	5.40	12		2	2		
3	동부간선로 (A)	14.20	13	북부도로사업소	5 (예비1)	4		
4	서부간선로	10.80	13	강서도로사업소	2	1		
5	제물포길	5.50	3		1	1		

□ 신규노선 제설 추진 방향

- 신규인수노선(40.55km, 램프 47 개소) : 용역 추진
- 기존 및 신규노선 제설작업 경·중 고려 직영과 용역 병행 배치
→ 제설작업의 효율성을 확보하고 용역관리 용이성 제고
- 기존 전진기지를 최대 활용 제설업무 집중도 증진
- 노선확대에 따른 제설초동 조치용 굴삭기 배치로 신속성 확보

〈 용역 인력 및 장비 현황 〉

인 력(명)					차량 및 장비(대수)						
소계	상황요원	운전원	굴삭기 조종원	작업원	소계	덤프 (15t)	트럭 (2.5)	살포기 (대형)	살포기 (중형)	삽날	굴삭기
35	1	14	5	15	39	10	4	10	1	9	5

○ 용역 추진 일정

- 2015. 9. 8 : 제설용역 원가산정
- 2015. 9.18 : 서울시설공단 계약심사결과(604,520천원 → 544,613천원 9.9%감)
- 2015. 9.21 : 서울시설공단 계약심사의뢰
- 2015. 10.8 : 서울시설공단 계약심사 결과(604,520천원 → 544,613천원 9.9%감)
- 2015.10.20 : 제설작업용역 발주의뢰
- 2015.10.22 : 제설용역 대행사업예수금 입금
- 2015.10.26 : 계약조건심의위원회 개최
- 2015.10.27 : 계약조건심의 조치결과 및 발주의뢰
- 2015.11.10 : 용역업체 선정
- 2015.11.15 : 제설 합동 훈련 실시(2회)

□ 부족한 대체 부지 확보 - 기존 전진기지 공간 확보

○ 대체 부지 개요

- 위 치 : 당산철교 남단 하부 하천부지(시유지 2,000m²)
- 공 사 : 대형차량 진출입로, 콘크리트 포장, 지장수목 이전 등
- 점용허가 : 영등포구청(2015.10.7 완료)

○ 대체부지 활용방안

- 제 설 기 간 : 다목적 차량용 물탱크 보관
- 제설기간 외 : 살포기, 삽날, 제설함 등 제설장비 보관

제설기지 현황

- 전진기지(5개소) : 목동, 태릉, 청담, 서초, 구룡(신규)
- 제설제 보관 장소(7개소) : 목동, 태릉, 청담, 서초, 구룡, 정릉터널, 조각공원

제설인력 및 장비·자재 현황

- 가용 인력

총원	직 영(명)						용 역(명)				
	소계	운전원	작업원	상황요원	정비원	도로관리처	소계	운전원	굴삭기조종원	작업원 (상하차지원)	상황요원
169	134	70	33	12	6	13	35	14	5	15	1

- 차량 및 장비(도로관리처 작업차 3대 포함)

구분	계	제 설 차 량							제 설 장 비							
		소계	유니목 (3.6t)	다목적 (16t)	용역 덤프 (15t)	용역 작업차 (2.5t)	작업차 (1~2.5t)	용역 굴삭기 (0.6w)	소계	살포기			제설 삽날 (용역)	블로어	교반기 및탱크	자동염수 살포장치
										대형 (용역)	중형 (용역)	소형				
수량(대)	146	52	2	11	10	4	20	5	94	21 (10)	5 (1)	21	43(9)	1	2	1

※ 신규인수 장비(총원 대비) : 자동염수살포장치 1

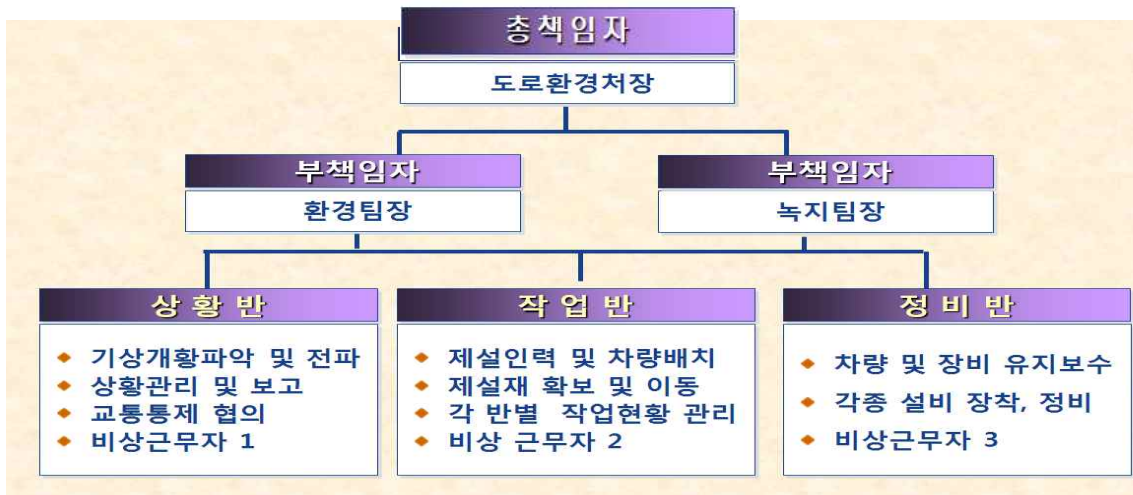
- 제설제 확보 현황(단위: t)

총계	염화칼슘	염화칼슘 (신규인수)	소금	염화칼슘(서울시지원)
5,131t	1,147t	84t	1,900t	2,000t

3

제설대책반 편성 및 근무체계 · 제설방법

상황판단 및 제설대책반



※ 기상 상황 변화에 따른 상황판단 대책회의 실시(책임자, 상황반장, 작업반장)

□ 단계별 근무체계

(서울시시설대책본부 발령에 따름)

구분 \ 단계	평 시	보 강 단 계	1 단 계	2 단 계	3 단 계
기상상황	일상예보 강수확률 30%미만 또는 기온2℃이상	강수확률 30%이상 으로 기온2℃미만 적설량 1cm 미만 예보시	강설예보 적설량 1~5cm 미만 예보시	대설주의보 적설량 5cm 이상 예보시	대 설 경 보 적설량 10cm 이상 예보시
근무기준	24시간 상황유지 (상황요원1~2명)	상황 및 제설작업 현장인원 대기2/3	상황 및 제설인원 현장인원 2/3 대기	상황 및 제설인원 2/3 대기	상황 및 제설인원 2/3 대기(필요시 전직원)
근무요령	일기예보, 기상상태 주시	<ul style="list-style-type: none"> 기상 상황파악 염화칼슘용액 주입 및 살포기 장착 제설차량 및 장비 작업대기 (필요시 작업실시) 	<ul style="list-style-type: none"> 염화칼슘용액 주입 및 제설제 상차,작업 제설 작업지점 대기 및 작업실시 	<ul style="list-style-type: none"> 제설차량 제설 작업지점 대기, 작업 제설날 장착, 밀어내기 교통상황 점검 및 작업실시 	<ul style="list-style-type: none"> 가용장비 총동원 작업지점 대기, 작업 제설날 밀어내기 작업 교통대책 통제 시행
직위자 대기		상황조장	처장 및 팀장	본부장	이사장

○ 상황별 청소반 제설근무인력 3개조 편성 (AB조, AC조, BC조)

- 주간 : 당일 주간 (09:00 ~ 18:00)
- 야간 : 당일 야간 (18:00 ~ 익일 09:00)
- 녹지팀, 사무실 청소(녹지팀 2개조 순번제 투입)
- ※ 도로관리처 램프 제설요원은 도로환경처 제설대책에 따라 임무 수행

□ 제설 절차 및 방법

○ 제설작업절차

구분 \ 단계	준 비 단 계	작 업 단 계	작 업 후 단 계
작업내용	<ul style="list-style-type: none"> 기상상태 주시 노선별 교통상태 확인 경사구간, 램프 등 취약 구간 교통상태 파악 제설차량 및 인력 작업 지점 대기 	<ul style="list-style-type: none"> 기상 및 기온 변동 상태 확인 습염제 및 염화칼슘 살포 교통악화시 차량진입 통제, 회차 조치 경찰협의 	<ul style="list-style-type: none"> 잔설제거 및 결빙예상 구간 순찰 제설함, 야적장 제설제 및 염화칼슘수용액 보충 제설차량, 장비 세차 및 정비

○ 제설방법

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

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

□ 취약지역 특별관리 및 개선 보강

- 취약지역 선정 : 램프 및 본선(음지, 경사로) 등 19개 지역
- 개선 보강사항
 - 안전차 염수 살포장치 개발·염수탱크(2톤) 장착 활용(4대)으로 신속한 초동제설
 - ▶ 각 반별 배치로 램프 등 1차 염수살포로 제설 선조치 시행
 - 진공차 염수 살포장치 개발(4대), 살수차 물탱크 활용 염수 이동지원 및 저장(2대)
 - ▶ 각 반별 진공차(물탱크 4톤→염수탱크)활용 염수살포로 제설 선조치 시행
 - ▶ 염수사용량이 많은 정릉(내부순환로) 및 염수제조장치가 없는 구룡기지(언주로 등)에 살수차의 물탱크(12톤)를 염수탱크로 활용 염수 이동지원 및 보충
 - 유사시 제설차량 우수 유경험자 지원(이흥표, 오상덕, 이성걸, 문재웅, 은현중 등)

4 제설장비 및 제설비품 배치계획

□ 각기지별 제설차량(장비) 및 인원(차량 총58대, 인원 총101명)

전진 기지	노 선	연장 (km)	램프 (개)	제설차량(대)							제설인력(명)					직영 용역 구분	
											계	운전원		작업원			반장 및 감독
				다목적	유니북	삭입자	물탱크 (용역)	작업차 (용역)	굴삭기	직영		용역	직영	용역			
계	9개 노선	88.85	52	5	11	2	20	10	4	5	91	33	19	16	15	8	
내선	1 반	(성산대교)	1.4	10	4		1	3			7	4		1	1	1	직영
		서부간선도로	10.80	13				2		1	7		3	2	1	1	용역
		내부순환도로 (성산→정릉)	11.0	10	7	2		4		1	11	6	1	2	2		직영
2 반		국회대로	5.50	3	2	1			1		4	1	1		2		직영
		내부순환도로 (정릉→동부)	11.0	11	8	3	1	3		1	13	7	1	1	3	1	직영
태릉	3 반	북부간선도로	8.3	13	5	1		1	2		7	2	2	2		1	직영
		동부간선도로(A)	14.20	13	5	1		2	2		11	2	4	2	2	1	직영
청담		동부간선도로B (청담대교)	9.8	15	8	2		5		1	13	7	1	2	2	1	직영
구룡	4 반	양재대로	5.40	12	3			2		1	8		4	2	1	1	용역
		언주로	4.35	6	2	1			1		2	1			1		직영
		과천-우면산	0.3														
서초		경부고속도로	6.8	24	5			2	2	1	8	3	2	2		1	용역

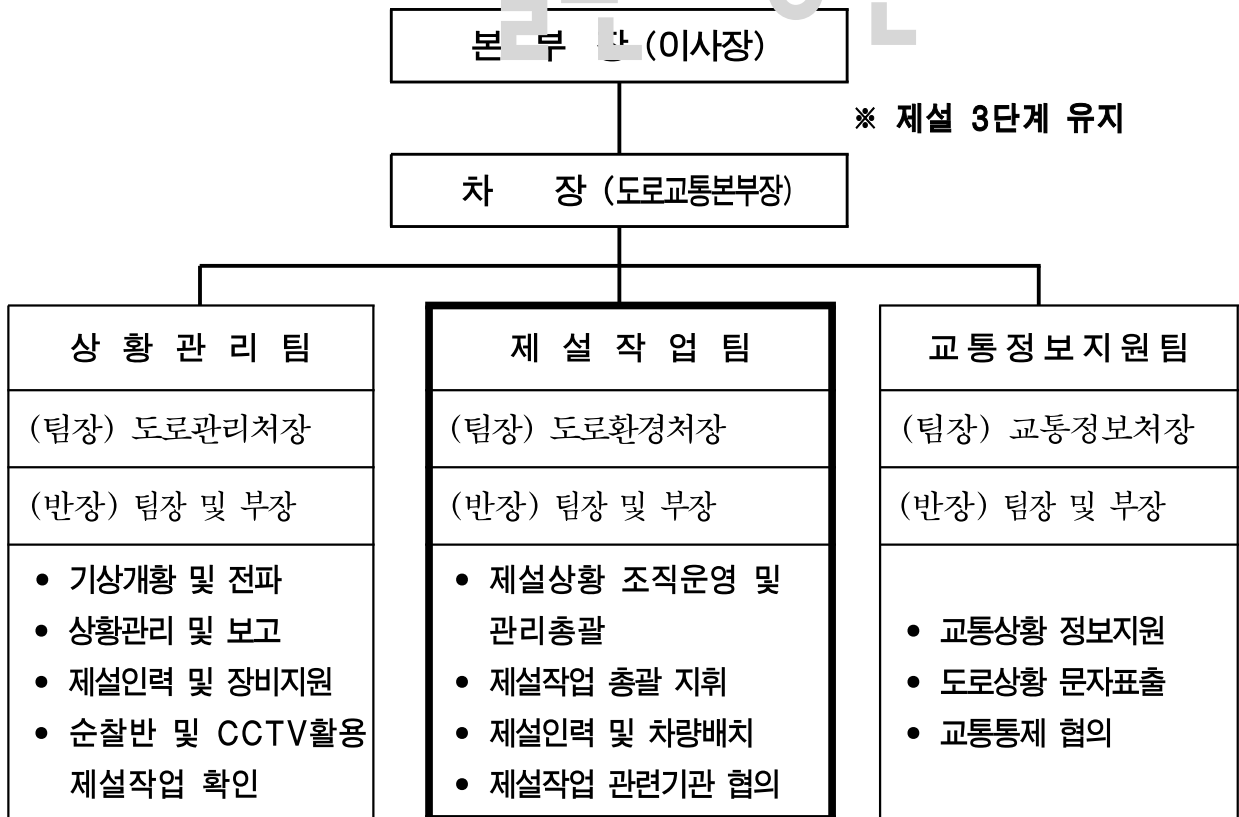
- ▶ 별도인원 총 10명
 - : 상황요원 총3명 (직영2 용역1), 정비 총3명(목동1, 태릉1,서초1), 염수지원 2, 순찰2
- ▶ 별도 차량 총 6대
 - : 진공차(염수살수용) 반별 1대 총 4대, 살수차(염수탱크 및 지원용) 2,4반 각 1대 총2대

- 제설노선 신규확대에 따른 노선별 제설작업 경·중 검토 직영(용역) 배치 기준
 - 직영 / 직영+용역 / 차량 1대 투입구간 등 취약 및 중요 노선
 - ▶ 교량 및 램프 다수구간 등(청담·상산대교, 내부순환로, 북부간선, 동부AB, 재물포길, 안주로)
 - 용역 위주 차량 및 인원 투입 노선
 - ▶ 토공구간 및 차량 통행이 많은 구간(서부간선로, 양재대로, 경부고속도로)
 - ▶ 단 작업원을 직영인원 투입으로 제설작업(관리) 보완
 - 노선별 직영반장이 용역원 등 현장관리감독
 - 주요 제설제 보관소 굴삭기 배치로 제설구간 확대에 따른 제설 신속성 제고

5 폭설시 제설대책 (적설량 : 10cm이상)

서울지역 폭설시 공단의 제설책임구간에 대한 본부간 협업을 통해 제설 인력 및 장구 가동 체계를 신속하게 가동하여 제설을 시행함으로써 자동차전용 도로 이용시민의 불편을 최소화하고자 함

폭설 대책 본부 구성



□ 추진방향

- 폭설시 도로교통본부와 시설안전본부간 협업을 통한 복구체계 유지
- 신속하고 효율적인 지원이 가능하도록 인력 및 장비 pool 구성
- 가용 인력 및 장비를 기초로 최대한 효율적 지원 체계 강구

□ 현실태 및 문제점

- 단시간내 폭설시 도로환경처 및 도로관리처의 한정된 인력 및 장비로는 적기 제설 곤란으로 전사적 대응 필요

□ 추진계획

○ 복구지원체계 구축

- 가동여부결정 : 재해대책본부장(이사장)이 결정(도로교통본부장 위임)
 - ▶ 폭설 및 3단계 이상 상황 발생 시 신속히 결정
- 제설책임 구획 및 인력 지원 배치
 - ▶ 도로관리처 제설 유경험자 13명(유사시 투입)
 - ▶ 진공차 삼날 및 잔설처리 장비 동원
- 램프 및 교량구간 차량통행로 우선확보 장비 투입
 - ▶ 스노우커터(1대) : 성산대교 및 청담대교 본선 및 램프 투입
 - ▶ 진공차 삼날 장착(13대) : 본선 및 램프 투입
- 민간 및 공사감독 중장비 업체 중 공단지원 체계구축
 - ▶ 덤프, 굴삭기 등 대기장소 및 임대단가 설정
- 본선 및 램프구간 인력 지원 체계 구축
- 잔설처리장 확보
 - ▶ 자체(3개소) 당산철교남단 하부, 잠실체육관 진출 폐쇄 램프, 중랑차고지 뒤
 - ▶ 학교 운동장 부지 현재 가능 20개소 활용(사용시 서울시 지시에 따름)

○ 세부실행 계획

- 제설 동원 가용인력 및 장구 확보 현황

▶ 부서별 제설장구(장비) 분배 계획 (2인 1장구 교대작업 기준)

구분	계	도로 관리	도로 시설	교통 정보	공사 1처	공사 2처	공사 3처	공동 구	비고
가용인력	217	37	62	18	20	31	36	13	
계	107	18	31	9	10	15	18	6	
눈삽	55	9	16	5	5	8	9	3	교대
넉가래	52	9	15	4	5	7	9	3	교대

- 현장 이동 교통대책

폭설시 부서별 업무차량 부족 또는 운행 불가시 책임구간 이동을 위한 교통수단은 지하철 및 버스를 이용한 후 도보로 접근

- 제설인력 및 장비 투입계획 : 7개부서 217명

노선명	부서명(인원)	민간 장비 투입	잔설처리장
내부순환로 (22.0km)	도로관리(37)	· 덤프 9대 · 굴삭기 3대	1. 당산철교남단 2. 창신초 3. 청운초 4. 재동초 5. 효제초
성산대교(1.4km)	도로관리(37)	· 덤프 9대 · 굴삭기 3대	1. 사근초 2. 중랑차고지 뒤편 폐쇄도로
북부간선도로 (8.3km)	공사1처(20)	- 대기지점 ① · 덤프 3대 · 굴삭기 1대	1. 사근초 2. 중랑차고지 뒤편 폐쇄도로
동부간선 도로B (9.8km) 청담대교 포함	공사3처(31)	- 대기지점 ⑤ ⑥ · 덤프 6대 · 굴삭기 2대	1. 올림픽대로 폐쇄램프 2. 압구정중
경부고속도로 (6.8km)	도로관리처(37)	- 대기지점 ⑦ · 덤프3 , 굴삭기 1	1. 반포중 2. 교대부설초
언주로(4.35km) 양재대로(5.4km)	도로관리처(37)	- 대기지점 ⑦ · 덤프3 , 굴삭기 1	1. 반포중 2. 교대부설초
동부간선로A (14.2km)	공사2처(36)	- 대기지점 ⑧ · 덤프3 , 굴삭기 1	1. 번동초
서부간선도로 (10.8km)	교통정보처(18)	- 대기지점 ⑨ · 덤프3 , 굴삭기 1	1. 양강초 2. 문성초
제물포길(5.5km)	공동구관리처(13)	- 대기지점 ⑨ · 덤프3 , 굴삭기 1	1. 양강초 2. 문성초

→ 가용인력 판단 : 부서별 필수 인원 및 야간(상황) 근무자 등 고려

※ 시설안전본부 폭설지원인력은 공사감독현장 제설요원을 제외한 직원으로 편성

※ 도로관리처 13명 : 진공차 삼날장착 가용인원 별도

○ 민간 임대장비 운영체계

- 민간 임대장비 대기지점 별 장비 동원계획

연번	노 선	위 치	투입장비현황		민간장비 업체	
			덤프 27대	굴삭기 9대	업체명 및연락처	보유장비 (댓수)
①	내부순환로 (성동방향)	하늘공원과 평화의공원 사이 육교 밑	3	1	대형중기2652-7100	15톤 : 5대 25톤 : 10대 6W : 5대
					구자우010-5243-6155	6W : 1대
					홍남표011-267-3401	24톤 : 1대
②	내부순환로 (성산방향)	동부간선(상계) 성동교 지난 우측	3	1	두산덤프911-5003	2.5톤 : 11대 4.5톤 : 17대 6W : 5대
					김시현010-5525-1645	3W : 1대
					김목식010-2169-9992	15톤 : 1대
③	내부순환로 (램프구간)	서울시설공단 앞(마장램프 지점)	3	1	두산덤프 911-5003	2.5톤 : 11대 4.5톤 : 17대 6W : 5대
					서울시설010-3750-6765	15톤 : 1대
④	북부간선로 (구리방향)	정릉터널(안구 부) 회차로 앞	3	1	신안건설중기 919-0637	15톤 : 5대 25톤 : 6대 6W : 5대
⑤	동부간선B (장지방향)	능동고가 전 우측 주유소 앞	3	1	대영덤프 2207-1760	2.5톤 : 2대 5톤 : 6대
					용역업체	6w : 1대
					최재평010-3787-5793	15톤 : 1대
⑥	동부간선B (청담방향)	장지IC(청담방 향)외곽고속도 로 교량 밑	3	1	태양덤프 2207-6760	2.5톤 : 2대 5톤 : 6대
					고명만010-9517-3769	6W : 1대
					함동식010-2014-6900	15톤 : 1대
⑦	경부고속 (서울방향)	서초IC(서울방 향) 폐쇄 램프	3	1	대형중기652-7100	15톤 : 5대
					이강건설585-2294	6W:10대
⑧	동부간선로A (상계방향)	목동IC	3	1	용역업체	15톤 : 3대 6w : 1대
⑨	서부간선로 (광명방향)	목동유수지	3	1	용역업체	15톤 : 3대 6w : 1대
	제물포길 (인천방향)					

※ 폭설 상황에 따라 대기 장소 및 장비 댓수 변동 가능

※ 민간장비 지원 불가시 용역업체 장비 지원

□ 행정사항 및 기타

○ 제설노선 확대에 따른 유공직원 표창 확대

- ▶ 서울시 시장 표창 확대 : 당초 2명 → 확대 3명(市 도로관리과 협조 요청)
- ▶ 공단 자체 이사장 표창 확대 : 당초 3명 → 확대 5명(인사처 협조)

○ 제설 비상근무에 따른 수당지급 및 보상휴가 실시

- ▶ 총무처 제해대책비 지급기준 적용
- ▶ 인사처 보상휴가 지급기준 적용

※ 기타 시간외 수당, 재해대책비는 공단 규정 및 공단 노사합의규정 등 적용

○ 제설대책 근무시간 산정기준

▶ 비상발령 시점부터 해제시 기준

- ☞ 단, 기상상황을 고려한 제설작업교대 및 후속 업무(제설기 탈착 및 장비세차 등) 종료시점까지 인정

○ 폭설시 지원부서

▶ 지원에 따른 **제설작업구간 관리** (기획조정실 협조)

- 소요예산 : **제설작업구간 관리** 시간외근무수당 등

※ 총무처 “재해대책비 관련 신청(인)사항”에 의거 지급

▶ 인력·장비 등 복무 점검 : 간사실

▶ 각 부서별 세부투입인력(기동책임 담당) 및 비상연락망 구축

▶ 제설장구 관리 : 부서별 지무 담당

▶ 각 부서에서는 반드시 제설작업 사진 촬영

※ 제설 종료(2016.3.15)이후 2016.3.31까지 제설장구를 도로환경처 인계

따로붙임 : #1. 제설대책상황근무 요령

#2. 구간별 인력·장비투입 및 제설제 배치계획

#3. 2015~2016 제설작업구간 편성표

#4. 폭설대비 군부대 및 민간업체 인력 장비 동원 등

- 장비대기장소, 공사 및 민간업체 현황, 잔설처리장 위치 등

#5. 비상연락망

#6. 제설함 배치 현황 .끝.