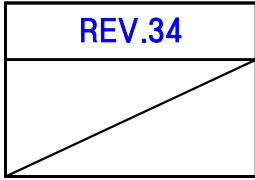


인천국제공항 공항운영규정(AOM) 부록 03



인천국제공항 제설계획 (Snow Plan)

2023.09.06 개정



인 천 국 제 공 항

여 백

Intentionally Blank

목차(Contents)

I. 일반사항

1. 목 적
2. 관련규정
3. 적용범위
4. 관계기관 및 일반적 임무사항
5. 제설계획(Snow Plan)의 관리

II. 제설계획

1. 제설대상 시설현황
2. 제설작업 업무범위
3. 설해대책본부 조직도
4. 대책반별 임무
5. 설해대책본부 운영
6. 제설작업절차
7. 제설장비의 배치
8. 기동지역 제설작업 세부절차
9. 계류장지역 제설작업 세부절차
10. 활주로 마찰측정과 동절기 제동능력 보고
11. 제설자재
12. 적설한 눈의 처리 및 수거 장소
13. 전파 경보체계
14. 제설장비의 정비인력 운영 및 지원 절차
15. Airside 제설작업 인력 운영
16. 제설작업자 교육 및 훈련
17. 활주로 폐쇄시기 결정 등에 관한 협조절차
18. 유관기관 보고체계
19. 제설작업 장비 및 도구 등의 확인

20. 제설 관계기관(업체) 협조

【첨부1】 제설장비 산정근거

【첨부2】 제설작업계획도

【첨부3】 제설자재 산정근거

【첨부4】 사설장 현황도

【첨부5】 제설장비 대기장소 위치도

I. 일반사항

1. 목 적

본 계획은 인천국제공항에서 시행되는 동절기 제설(눈/얼음)절차를 수립하여 항공기 안전운항과 공항이용객의 편의를 도모코자 함에 목적이 있다.

2. 관련규정

- 국토교통부 『공항안전운영기준』 제14절 제설계획(SNOW PLAN)
- ICAO Doc9137 Airport Services Manual Part2 Pavement Surface Conditions

3. 적용범위

- 본 계획은 동절기 인천국제공항내 이동지역과 관리지역의 제설활동에 적용되며, 「재난 및 안전관리기본법」 제34조의5, 「국가위기관리기본지침(대통령훈령 제361호)」을 근거로 인천공항에 대설 재난 위기 상황 발생 시 인천국제공항공사의 세부 대응절차 및 제반 조치사항을 규정한 [설해(대설) 현장조치 행동매뉴얼]의 대응활동에 적용한다.
- 본 제설계획은 상기 관련규정에 따라 이동지역에 대해 상세히 기술하며, 그 외 관리지역은 지역별로 관련부서에서 별도 수립하여 시행한다.

4. 관계기관 및 일반적 임무사항

- 서울지방항공청(이하 “서항청”)
 - 강설시 항공기 운항제한, 활주로 폐쇄(부분) 및 설빙고시보(SNOWTAM) 발행
 - 이동지역 제설작업 시 제설작업 차량 및 장비 통제
- 항공기상청(이하 “기상청”) : 최신 기상자료 전파
- 인천국제공항공사(이하 “공사”) : 이동지역 및 관리지역 제설작업
- 항공사, 지상조업체 : 주기 항공기 주변 제설작업 시행

5. 제설계획의 관리

5.1 배 포

공사 사장은 동 계획을 서울지방항공청, 항공사 및 지상조업체에 배포할 책임이 있으며, 년 1회(동절기전) 검토 보완하여 당해년도 제설활동에 적용 활용한다.

5.2 열람 및 숙지

관련부서 및 관계기관의 관계자는 본 계획을 열람(www.airport.kr) 하고 내용을 숙지하여 제설상황 발생 시, 즉각 대응할 수 있도록 한다.

5.3 통신망의 점검

공사는 관련기관 및 업체의 비상연락망을 이 계획 검토 보완 시에 재점검한다.

II. 제설계획

1. 제설대상 시설현황

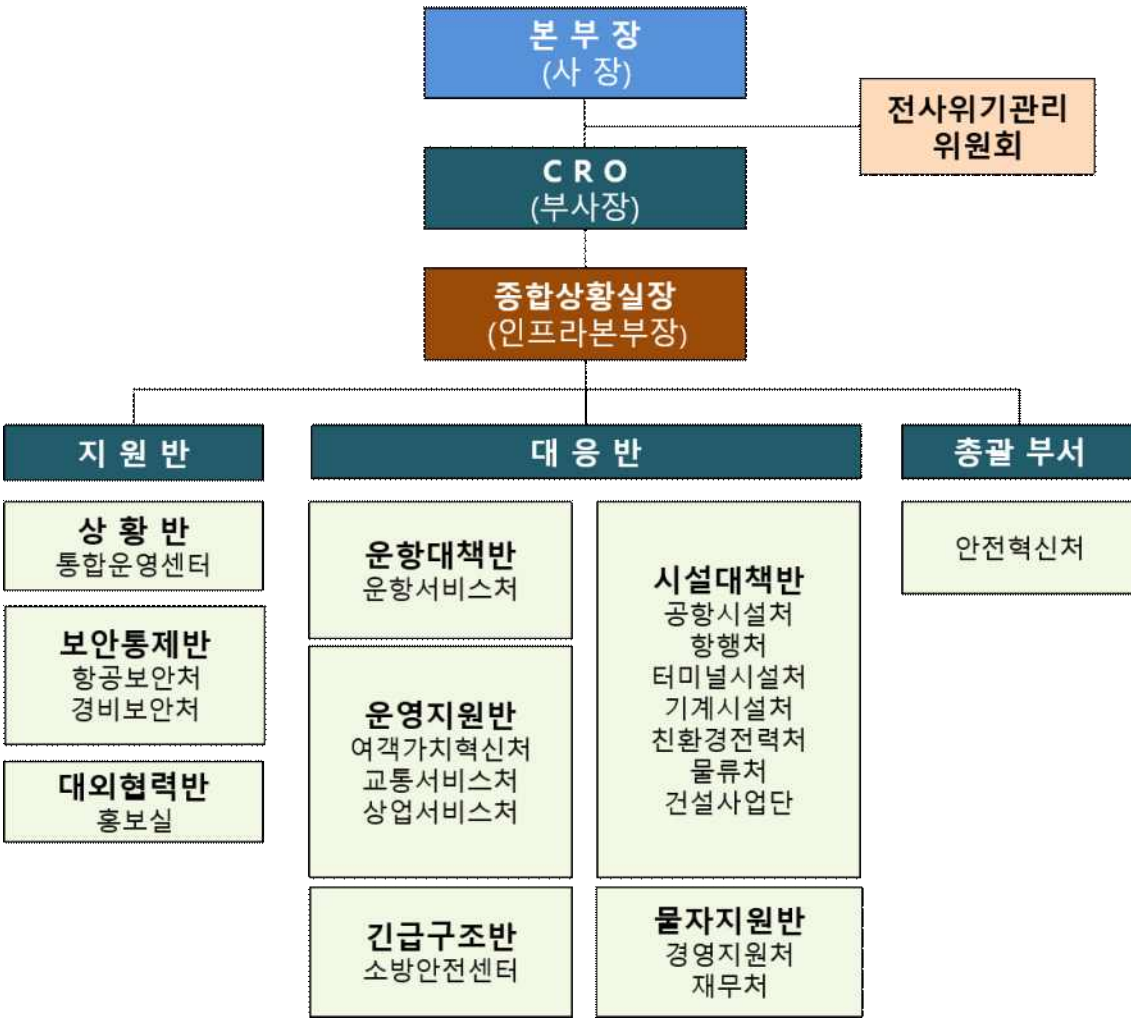
구 분	시 설 명	전체면적(m ²)	1차면적(m ²)	2,3차면적(m ²)
이동지역	활주로	915,000	465,000	450,000
	유도로	1,953,665	875,719	1,077,946
	여객계류장	3,877,311	837,325	3,039,986
	화물계류장	915,076	128,050	787,026
	정비계류장	210,942	-	210,942
	제빙계류장	595,306	220,679	374,627
	격리계류장	29,478	-	29,478
	기 타	655,229	-	655,229
	소 계	9,152,007	2,526,773	6,625,234
관리지역	T1 진입도로	97,920	97,920	-
	T1 전면도로	101,378	101,378	-
	T2 진입도로	238,349	238,349	-
	T2 전면도로	73,514	73,514	-
	T1~T2 연결도로	145,570	145,570	-
	T1~T2 내부 연결도로	116,587	116,587	-
	기 타	1,293,748	618,813	674,935
	소 계	2,067,066	1,392,131	674,935
합 계		11,219,073	3,918,904	7,300,169

2. 제설작업 업무범위

구 분		제설 책임	
이동 지역	기동지역	활주로 및 유도로	공사 공항시설처에서 시행
	계류장	유도로 및 유도선	공사 공항시설처에서 시행
		주기장	(주기장내 항공기 주기시) 항공사 및 지상조업체에서 시행 공사 공항시설처에서 눈더미(Snowbank) 제거 및 제설자재 지원
			(주기장내 항공기 주기되지 않을시) 공사 공항시설처에서 시행
	장비정차장		항공사 및 지상조업체에서 시행
	등기구 주변 및 전기통신시설		공사 친환경공항처 및 항행처에서 시행
	항행시설주변		공사 항행처에서 시행
	급유시설지역		공사 기계시설처에서 시행

구 분		제설작업 범위
관리 지역	접근도로(차량통행로)	공사 공항시설처에서 시행
	접근도로 노면 및 보행로지역	각 본부·실(원)별로 담당구역 제설작업 시행

3. 설해대책본부 조직도(「풍수해(대설) 재난 항공분야 현장조치 행동매뉴얼」에 의함)



※기타 미편성 부서 : 종합상황실장 지휘에 따라 기타 지원업무 수행

4. 대책반별 임무(「풍수해(대설) 재난 항공분야 현장조치 행동매뉴얼」에 의함)

구 분	임무 / 역할	비 고
본 부 장 (사 장)	○ 대책본부 재난상황 종합 및 관리	
CRO (부사장)	○ 본부장 보좌 및 부재시 직무대행	
전사위기관리 위원회	○ 위협식별시 자체위기관단회의 실시	위원장 : 사장 위원 : 본부장 및 실장
종합상황실장 (인프라본부장)	○ 설해재난 수습·복구대책 총괄 ○ 각 대책반 업무조정 및 통제 ○ 비상경영계획 운영 ○ 재난수습·복구 종합대책수립	
지원반	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 설해상황 발생 관련기관 및 부서 전파 ▪ 대책반별 필수요원 비상소집 및 응소현황 파악 ▪ 공항비상관리센터 상황실 및 이동지휘소(MEMU) 운영 ▪ 대책본부 산하 각 대책반 운영현황 파악 ▪ 재해수습 상황 대내외 보고 - 사상자/시설물 피해/공항운영 현황 등 ▪ 제빙/제설단계 접수 및 상황전파 ▪ 관계기관 연락/정보수집 	상황반 (통합운영센터)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인천공항 비상보안대책 시행 ▪ 설해현장 및 비인가자 출입통제 ▪ 보안관련 유관사항 긴급조치 ▪ 경비보안시스템 등을 활용한 상황 녹화지원 	보안통제반 (항공보안처, 경비보안처)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대정부/국회 협조체계 구축 ▪ 프레스룸 운영 및 언론취재 지원 ▪ 최초 언론 브리핑 준비(서향청 협의) ▪ 재해수습 및 복구 상황발표 등 언론 브리핑 준비(국토부 협의) ▪ 기타 유관사항 긴급조치 	대외협력반 (홍보실)



대응반	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 재난발생시 A/S 비상운영 * 운항스케줄 조절프로그램 운영 및 제빙관제인력 투입 * 항공기, 차량, 장비 대피 및 운행통제 ▪ 항공기 운항현황 및 제빙현황 제공 ▪ 항공기 운항스케줄 조정 및 협조 ▪ 계류장내 항공기 통제강화 ▪ 유관기관, 항공사, 조업사 협조체계 강화유지 	운항대책반 (운항서비스처)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 여객터미널, 탑승동, 교통센터, 부대건물 비상 운영 ▪ 터미널내 안내방송, 질서유지 및 운영통제 ▪ 장기 체류객 지원 및 보호 ▪ 교통시설 운영 및 교통상황 통제 ▪ 항공기 운항현황 파악, 전파 ▪ 상업시설, 자유무역지역, 공항주변지역 입주업체의 제설작업 계도 및 상황파악 ▪ 커브사이드 및 주차장 진출입로 등 외부 여객이용시설 제설작업 ▪ 항공기지연, 제빙 등에 따른 여객안내 등 ▪ 자기부상철도 등 주변지역 제설 	운영지원반 (터미널운영처, 교통서비스처, 상업서비스처)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 제설상황실 운영 ▪ Airside지역 및 Landside지역 제설작업 ▪ 자유무역지역 제설작업 ▪ 제·방빙장 수문관리 	시설대책반 (제설상황실)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 활주로 표면상태 점검 및 보고 	(이동지역안전관리소)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 여객터미널 등 소관 부대시설 주변지역 ▪ 교통센터 주변지역, 부대건물지역 제설작업 ▪ 탑승교 주변 제설작업 ▪ 제빙작업 관련 환경점검 실시 ▪ 항행안전시설 등 주변 제설작업 ▪ 항행안전시설 및 비행장시설 상태점검 ▪ 수하물시설 점검 및 주변 제설작업 ▪ 건설공사지역 제설상황 파악 ▪ 필요시 제설작업에 필요한 중장비 지원 	시설대책반 (터미널시설처, 공항시설처, 기계시설처, 친환경전력처, 항행처, 물류처, 건설사업단)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대책본부 운영지원(인력, 물자, 후생 등) ▪ 긴급구호물자(물품, 의약품, 차량 등) 확보, 투입(장기체류객 발생시 구호물품 지급) ▪ 재해수습 및 복구인력/장비 운송지원 ▪ 공항청사 주변 제설작업 총괄 ▪ 통신실, 공항청사 및 IBC지역 주변 제설작업 ▪ 구호/구난용 장비, 물자, 자재 등 긴급구매 ▪ 기타 유관사항 긴급조치 및 협조 ▪ 2차 피해예방/복구 소요예산 편성 	물자지원반 (경영지원처, 재무처)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 인명구조, 사상자 응급처치 등 	긴급구조반 (소방안전센터)
	총괄부서	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 대책본부에 대한 협력 및 지원

5. 설해대책본부 운영(설해(대설)현장조치 행동매뉴얼에 의함)

5.1 통합운영센터는 설해대책 상황반을 다음과 같이 운영한다.

근 무 장 소	연 락 처
통합운영센터	032)741-2961~2



5.2 공항시설처는 기상상황별 대응단계 발령에 따라 응소하고 제설상황실을 다음과 같이 운영한다.

주 간		야간 및 휴일	
근무장소	연 락 처	근무장소	연 락 처
공항시설처	032)741-2693 032)741-7371~2	제1계류장관제탑 10층 제2합동청사 4층	032)741-2691~2 032)741-2648~9

5.3 기상상황별 위기 경보 및 근무기준은 다음과 같다.

단계	판단기준	기상상황	주요활동	비상단계
관심 (Blue)	<ul style="list-style-type: none"> • 공항소제지에 대설예비특보 발령 시 • 강설로 인하여 결항 항공편 예약인원이 1,000명 이상 발생하거나 출발 항공편 5편 이상 연속적으로 결항 또는 운항중단 되는 경우 	<ul style="list-style-type: none"> • 강설확률 50%이상 예보시 (인천기상대) • 강설예보시 (항공기상대) 	징후 감시활동	상황반 운영 (IOC) * 제설상황실 운영
주의 (Yellow)	<ul style="list-style-type: none"> • 대설주의보가 발령 시 • 대설로 인하여 결항 항공편 예약인원이 3,000명 이상 발생하거나, 여객청사 내 심야 체류객이 발생하는 경우 	<ul style="list-style-type: none"> • 강설개시~ 24시간 신적설량 5cm 미만 	협조체계 가동	상황반 운영 (IOC) * 제설상황실 운영(비상근무 확대)
경계 (Orange)	<ul style="list-style-type: none"> • 대설경보가 발령되고 공항시설물의 피해발생 가능성이 농후할 때 • 대설로 인하여 당일 출발예정 항공편의 50%이상 결항 또는 운항중단이 예상되는 경우, 여객청사 내 심야 체류객이 500명 이상 발생하는 경우 	<ul style="list-style-type: none"> • 24시간 신적설량 5cm~20cm 미만 	대비계획 점검	상황반 운영 강화(IOC+ 대책반별 상황근무자) 근무장소: 공항비상관리 센터 또는 소속사무실/현장 및 풍수해 상황실 근무
심각 (Red)	<ul style="list-style-type: none"> • 대설경보가 발령되고 공항시설물 피해가 발생하였을 때 • 대설로 인하여 당일 항공편이 결항 또는 운항중단 되거나 익일 항공편 결항까지도 예상되는 경우, 여객청사 내 심야 체류객이 1,000명 이상 발생하는 경우 	<ul style="list-style-type: none"> • 24시간 신적설량 20cm 이상 • 공항운영이 중단될 수 있는 상황 발생시 	즉각 대응 태세 돌입	재난수습 대책본부 구성 • 종합상황실장 : 인프라본부장 • 상황반장: 통합운영센터장 • 상황근무자: 4개 대책반 근무자 대책본부(AEMC) 합동근무

* 관심단계시 제설상황실 운영하며, 단계별로 시설대책반 대응계획에 따라 비상근무조 투입
* 심각단계시 AEMC 응소대상 : 상황반(1명), 운항대책반(1명), 운영대책반(1명), 시설대책반(2명), 물자지원반(1명)

주) 제설상황실 운영 : 공항시설처(비행장시설팀, 토목시설팀)

- 5.4 상황반은 강설예보시에서 강설종료 시점·제빙단계 발령해제시까지 운영한다. 단, 기상상황이 관심단계 기준에 미치지 못하는 경우에도 운영의 효율성을 위하여 필요하다고 판단되는 경우 상황반을 운영한다.
- 5.5 상황근무자는 주기적으로 기상예보를 파악하여 전파한다.
- 5.6 제설상황실 및 대책반은 기상상황별 대응단계 및 근무기준에 의거하여 응소하고 소관 제설구역에 대한 제설작업을 실시한다.
- 5.7 본부(대책반)별 상황요원 및 제설상황실은 상황반에 정기적인 상황을 보고한다.
- 5.8 단계별 상황에 따라 설해대책본부장 판단 아래 전사위기관리위원(각 본부장/실장)과 협의하여 전 직원을 비상소집한다.

6. 제설작업 절차

- 6.1 동절기 주간(일과중) 공항시설처는 매일 기상을 파악하고, 강설예보가 있을 경우에는 다음과 같은 조치를 취한다.
- 제설상황실 근무를 실시하며, 제설상황실 근무자는 기상예보에 따른 예상적설량을 감안하여, 강설시 소집되어야 할 필요 인원을 파악하고, 비상연락망을 정비한다.
 - 자회사는 제설작업시 투입될 장비 및 자재 상태를 점검하고, 사용가능한 자재의 수량을 파악하며, 각 상황단계별로 계획된 비상근무 인원을 소집 한다.
- 6.2 제설상황근무자는 주기적으로 기상예보를 파악한다.
- 6.3 운항서비스처와 협의하여 서울지방항공청 항공정보통신센터의 설빙 고시보(SNOWTAM) 발행 및 관제탑의 활주로 폐쇄여부를 확인하고 필요시 제설작업 관련 항공고시보(NOTAM)의 발행을 의뢰한 후 제설 작업을 개시한다.
- 6.4 관제탑, 계류장관제소와 협의하여 제설작업 우선순위를 정하여 시행 한다.
- 6.5 공항운영규정 4.5.5.1에 따라 활주로 마찰계수 측정 시 활주로의 마찰 측정값이 0.4 이하일 경우에는 추가적으로 제설작업을 시행한다. 단, 마찰측정값이 0.26 이상이고 계속된 강설로 타 활주로의 제설작업이 우선 필요한 경우 그러하지 않을 수 있다.

6.6 표지판(Signs), 등기구 및 항행시설 주변은 친환경전력처 및 항행처에서 장애여부를 수시 점검하고, 제설작업을 시행하며, 활공각 장치(Glide Slope) 전파보호구역내 적설량을 점검하여 45cm 이상 적설시, 제설상황실에 제설작업을 요청한다.

6.7 공항시설처에서는 전파보호구역내 제거기준을 초과한 눈을 지정된 사설장으로 이동/적치시킨다.

7. 제설장비의 배치

7.1 제설장비 확보

- 공사 공항시설처는 국내 및 ICAO 권고기준에 따라 제설작업에 필요한 장비를 산정, 확보하여야 한다.

* 제설장비 산정 근거 【첨부1】 참조

7.2 제설작업 계획

- 기동지역 : 활주로 및 연결유도로를 3개 구역으로 구분해서 관제탑과 협의된 우선순위에 따라 제설작업 시행
- 계류장 : 지역별로 제설작업팀을 배치, 계류장관제소와 협의하여 제설작업 시행

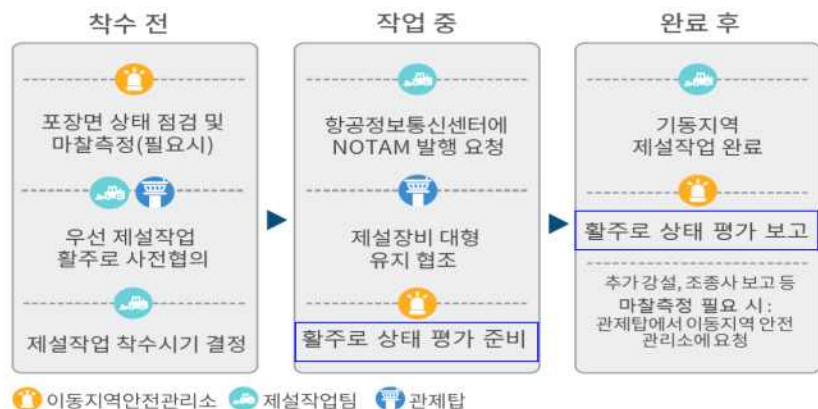
* 제설작업계획도 【첨부2】 참조

7.3 제설장비 배치

- 제설장비 : 72대(예비 장비 11대 포함)
- 장비 배치 : 기상상황 등 현장여건에 따라 탄력적으로 배치, 운영한다.

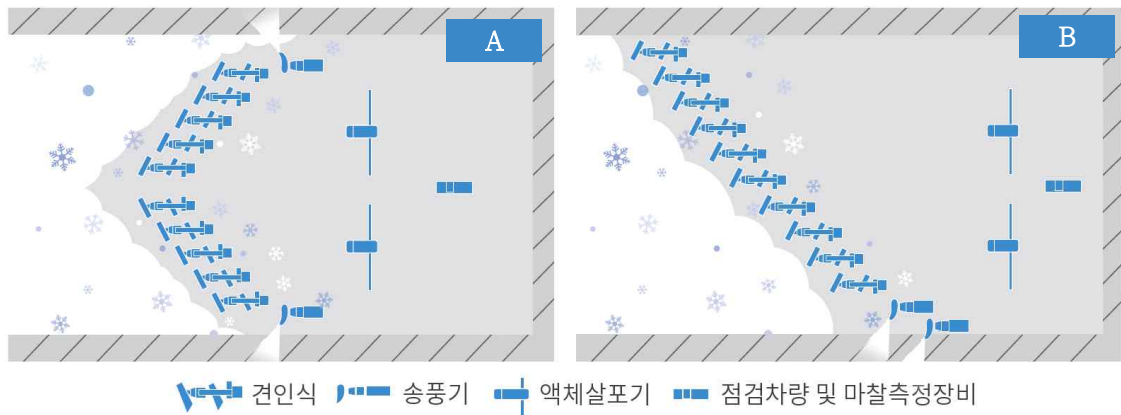
8. 기동지역 제설작업 세부절차

8.1 제설작업 착수 전, 중, 완료 후 단계별 절차



8.2 활주로 및 유도로의 제설작업은 견인식 및 일체식제설장비가 일정 대형을 이루어 수행하며, 항공기 운항 및 기상상황에 따라 관제기관과 협의하여 단계별 탄력적으로 운영한다.

- 활주로 제설작업 대형(예시)



8.3 상세 제설작업방법

- 상세 제설작업방법은 매년 11월까지 항공교통업무기관과 협의하여 정한다.

9. 계류장지역 제설작업 세부절차

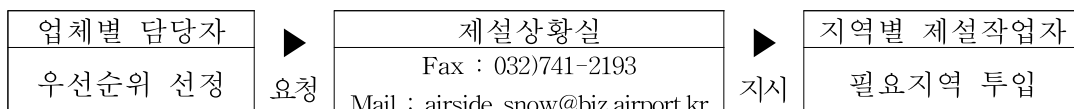
9.1 계류장 유도로(선)

- 공사 운항서비스처와 공항시설처간 사전 협의된 절차에 따라 제설작업을 시행한다.

9.2 주기장

- 항공기 주기 시 : 항공사 및 지상조업사 자체 보유 장비를 활용 제설작업을 시행한다.
- 항공기 비주기 시 : 공사 공항시설처에서 시행한다.
- 강설예보 시 지상조업사에서는, 각 사별로 3시간 이내에 작업이 필요한 주기장 중 우선순위를 선정하여 제설상황실로 작업을 요청해야 하며, 세부절차 및 양식은 다음과 같다.

▪ 세부절차





▪ 주기장 제설작업 요청양식

00월 00일(월) 00:00 기준

업체명	담당부서	담당자	직위	연락처
○○○	○○○팀	○○○	○○	032-000-0000

순위	편명	주기장			IN/OUT 시간	비고
		여객	화물	기타		
1	AB000	27			00:00(IN/OUT)	(예시)
2						
~						

- * 우선순위는 각 회사별 최대 10개소까지 선정하고 순위 변경시 재송부
- 공사 공항시설처에서는 항공사 및 지상조업사와 사전 협의된 장소에 고상제설제(요소), 제설작업도구를 비치하여 사용할 수 있도록 한다.
 - 이외 고상제설제(요소) 임시보관소를 추가 운영한다.

구 분	임시보관소
T1	10, 43
T2	233, 246, 255, 266
탑승동	114, 115
화물계류장	606, 627, 647

- 공사 기계시설처에서는 강설예보 시, 제설작업에 지장이 없도록 탑승동의 위치, 높이 등을 조정하여야 한다.
- 공사 항공보안처 및 경비보안처에서는 폭설 등으로 인해 외부 지원 장비의 투입이 필요할 경우 출입 등의 조치에 협조하여야 한다.

9.3 항공사 및 지상조업사 준수사항

- 강설시, 주기장 내 동력장비 체인장착
- 항공기 내 사용수 주기장내 방류 금지
- 주기장 내 조업장비 및 화물 방치 금지
- 초크, 라바콘 등 제설작업에 지장을 주는 물품은 주기장내 방치 금지
- 편대로 이동하는 제설장비 사이 끼어들기 금지

9.4 상세 제설작업방법

- 상세 제설작업방법은 매년 11월까지 운항서비스처와 협의하여 정한다.



10. 활주로 표면상태 평가와 동절기 제동능력 보고

10.1 활주로 표면상태 평가 및 보고는 관련규정에 따라 운항서비스처 (이동지역안전관리소)에서 실시한다.

10.2 활주로 상태보고는 물, 눈, 진창, 얼음 또는 서리로 인해 활주로 표면상태의 중대한 변화가 발생한 경우 실시하며, 국제표준보고방식 (GRF, Global Reporting Format)에 따라 항공교통관제기관 및 항공정보 업무기관에 보고하여야 한다. 단, 필요시 공항운영규정 4.5.5.1에 따라 활주로 마찰 측정을 실시할 수 있으며, 마찰측정이 완료된 후에는 측정 마찰계수 값을 관제탑과 항공정보통신센터에 보고하여야 한다.

11. 제설자재

11.1 인천국제공항 이동지역에는 금속부식을 발생시키지 않는 제설자재를 사용한다.

- 액상제설자재 : 초산칼륨(Potassium Acetate)을 사용하며, 항공기 주요 이동로에 주로 사용한다.
- 고상제설자재 : 개미산염(Sodium Formate), 공업용요소(Urea)를 사용하며, 주기장 및 GSE도로에 주로 사용한다.

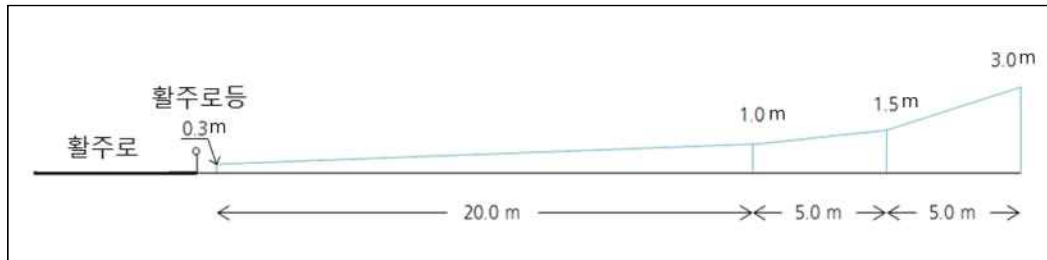
11.2 제설자재는 결빙온도를 낮추고, 얼음형성을 지연 또는 방지하는 효과를 갖고 있으며, 제설작업 전 또는 후에 결빙을 방지하기 위해 필요시 살포한다.

11.3 제설자재는 매년 제설작업 횟수 및 사용량을 분석/평가하여 필요량을 산정한 후 구매계약을 체결하되, 기상이변 등으로 사용량이 급증할 것을 고려하여 일정기준(제설작업 10회) 이상으로 필요량을 산정한다.

* 제설자재 산정기준 【첨부3】 참조

12. 적설한 눈의 처리 및 수거장소

12.1 당해 공항에 취항하는 최대 기종을 기준으로 항공기 운항에 지장을 초래하지 않도록 활주로, 유도로 및 계류장 인접지역의 눈더미 (Snowbank)를 제거하여야 하며 활주로의 눈더미(Snowbank) 제거 기준은 다음과 같다.



12.2 유도로 및 계류장과 같이 저속으로 운행되는 지역의 눈더미(Snowbank) 높이는 항공기 엔진에 흡입되지 않도록 적합하게 처리한다.

12.3 제거기준을 초과하거나 항공기 이동에 지장을 줄 수 있다고 판단되는 눈더미(Snowbank)는 각 활주로 말단 녹지대 등 지정된 사설장으로 이동/적치시킨다.

* 사설장 현황도 【첨부4】 참조

13. 전파 경보체계

13.1 기상상황에 따른 단계별 대응단계는 상황반에서 발령한다. 단, 공항시설처는 제설작업 사전준비 등에 필요한 경우 제설작업자에 한해 조기 발령할 수 있다.

13.2 주간(일과중)에는 전자메일(Mail) 등을 통하여 직원을 소집한다.

13.3 야간·휴일에는 휴대폰 문자메시지(SMS)를 이용하여 상황을 전파하고 필요시 제설상황실, 대책반 상황근무자에게 우선으로 통보한다.

14. 제설장비의 정비인력 운영 및 지원 절차

14.1 강설예보 시 제설장비 점검 또는 정비를 위해 최소 정비인력 1인 이상을 대기시켜야 한다.

14.2 자회사는 정비인력부족 시, 제작사(국내대리점)에 정비인력 지원을 즉시 요청할 수 있도록 비상연락체계를 구축한다.

15. Airside 제설작업 인력 운영

15.1 공사 및 자회사는 근로기준법을 준수하여 인력을 운영해야한다.

15.2 제설인력은 교대근로가 가능하도록 편성함을 원칙으로 한다. 단, 폭설 등으로 인력이 부족할 경우 관련법에서 정한 바에 따라 별도 운영할 수 있다.

15.3 자회사는 강설시작 예보시간 전까지 인력을 비상소집해야한다. 단, 갑작스런 예보 또는 예보변경 시에는 동 사실을 인지한 즉시 비상소집 내용을 전파해야한다.

16. 제설작업자 교육 및 훈련

16.1 공사 공항시설처는 자회사와 합동으로 동절기 전 후 제설작업자 워크숍을 개최하여 개선사항을 발굴 및 시행한다.

16.2 자회사는 신규 및 기존 직원에 대해 자체 계획에 따라, 제설장비운영, 정비 등에 대해 교육을 시행하고 기동지역 및 계류장에서 야간 제설작업 훈련을 6회 이상 실시한다.

17. 활주로 폐쇄시기 결정 등에 관한 협조절차

17.1 관제탑은 항공기 교통흐름을 고려하여 제설작업을 통제하고, 활주로 제설작업에 따른 활주로 개방 및 폐쇄를 전파한다.

17.3 항공정보통신센터는 측정된 마찰계수와 노면상태 등 종합적인 자료를 통하여 설빙고시보(SNOWTAM) 발행 및 해제를 담당한다.



18. 유관기관 보고체계





19. 제설작업 장비 및 도구 등의 확인

- 19.1 제설장비는 비 동절기에도 월간점검을 시행하며, 동절기 제설기간 직전에는 총괄적 점검을 실시한다.
- 19.2 제설작업이 완료된 후에는 제설장비에 대한 수리여부를 판단하고, 다음 제설작업 시 사용 가능토록 점검을 실시한다.
- 19.3 자회사에서는 제설장비의 성능유지를 위해 점검결과를 참고하여, 소모품 교환 및 예비품을 확보한다.
- 19.4 제설작업에 필요한 제설자재(고상제설제, 너가래, 삽, 빗자루 등)를 확보하여 주기장에 비치한다.
- 19.5 지속적인 강설로 인해 사설장으로 운반에 필요한 자체보유 제설장비 능력이 부족할 경우 외부장비를 임차한다.
 - 비상시 보호구역 출입절차 간소화 완료된 임차장비 : 덤프트럭, 페이로다, 백호우 등 12대

20. 제설 관계기관(업체) 협조

- 20.1 공항시설처는 동절기 전 제설계획에 대한 설명회를 개최하고 의견을 수렴하여 제설작업에 반영한다.
- 20.2 활주로 및 유도로(선)에 대한 제설장비 이동동선 등 상세계획은 관제탑 및 계류장관제소 등 항공교통업무기관과 협의하여 정한다.
- 20.3 자회사는 공사와 협의하여 인력, 장비, 자재 운영 및 교육훈련 등에 대한 상세계획을 수립하고 제설작업을 수행한다.



【첨부1】 제설장비 산정근거

환경기준

구 분	시간	온도	밀도	풍속	효율	두께
기 준	30분	-4℃	400kg/m ³	0km/h	70%	2.5cm

※ 연간 40,000회 이상의 정기운항편이 있는 공항 기준이며, 효율은 통상적인 기계효율 적용

인천공항 대상면적 및 속도

구 분		면적(㎡)	속도
활주로	○ 제1활주로(15R-33L)	225,000	40km/h (25mph)
	○ 제3활주로(16L-34R)	240,000	
	소 계	465,000	
유도로	○ 평행유도로(A)	25,200	40km/h (25mph)
	○ 평행유도로(B)	112,500	
	○ 평행유도로(D)	112,500	
	○ 평행유도로(N)	120,000	
	○ 평행유도로(M)	32,700	
	○ 직각, 고속탈출유도로(1활주로지역)	240,730	24km/h (15mph)
	○ 직각, 고속탈출유도로(2활주로지역)	34,414	
	○ 직각, 고속탈출유도로(3활주로지역)	197,675	
	소 계	875,719	
계류장내 유도로	○ 여객계류장	837,325	32km/h (20mph)
	○ 화물계류장	128,050	
	○ 제빙계류장	220,679	
	소 계	1,186,054	
계		2,526,773	

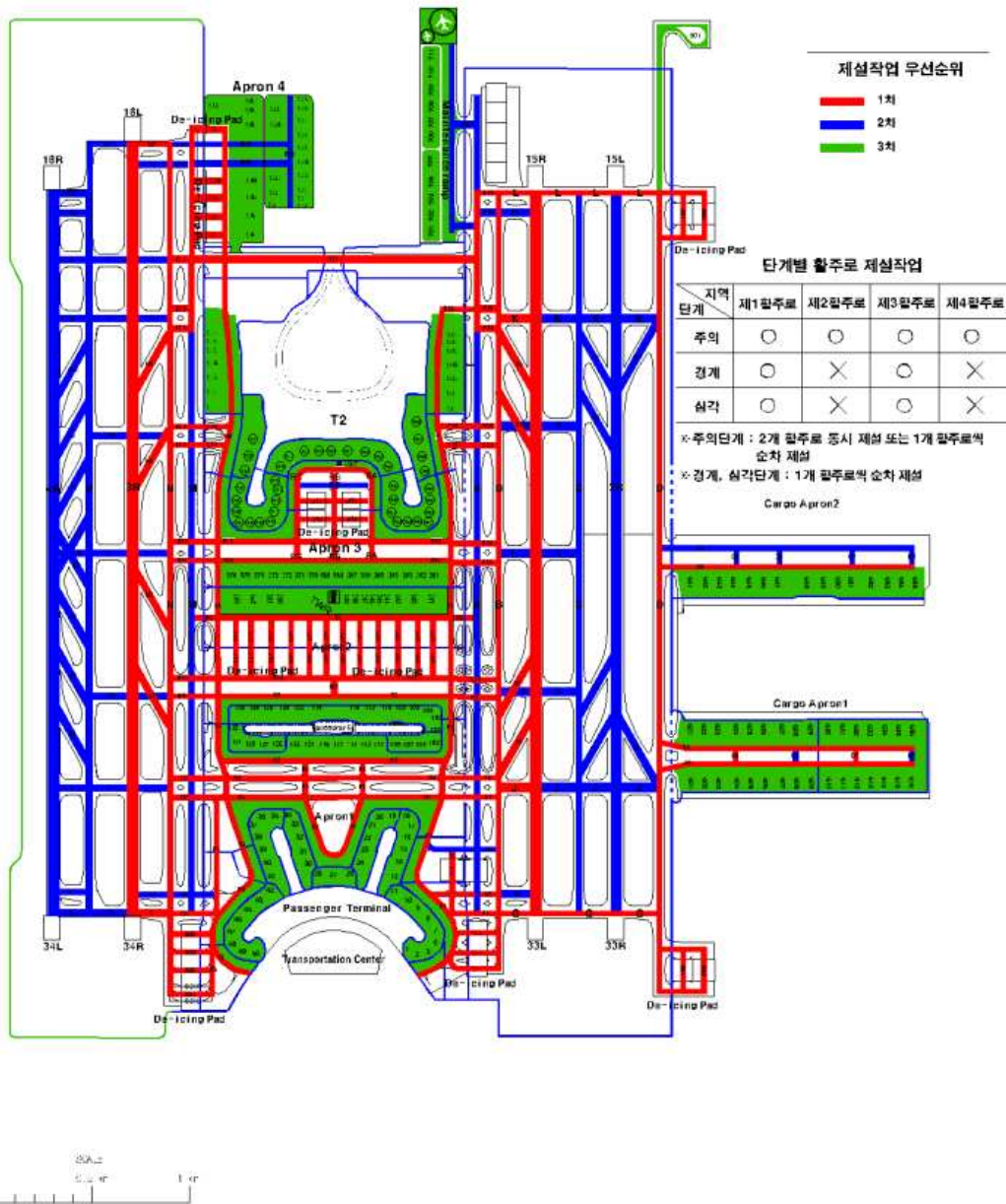
제설장비 정수산정

구 분	필요대수(정수)	現보유수량	비고
견인식 제설기(삽날길이 8m)	21대	21대	적정
일체식 제설기(삽날길이 5.5m)	17대	17대	적정

※ 견인식 제설장비 효율 = 일체식 × 1.5배

【첨부2】 제설작업도

Airside지역 제설작업도
1, 3활주로



【첨부3】 제설자재 산정근거

□ 제설제 살포기준

- 살포 폭

활주로	유도로	주기장	GSE도로
24m (≒ 접지대 간격)	16m (≒ Wheel path)	전체면적의 1/2	10.5m (≒ 2~4차로 평균)

- 살포량

구 분	액상 (초산칼륨)	고상		산정조건
		요소	개미산염	
방빙(Anti-icing)	25g/m ²	20g/m ²	20g/m ²	0℃
제빙(De-icing)	50g/m ²	112g/m ²	54g/m ²	0℃ ~ -3.9℃ Ice(0.8mm이하)

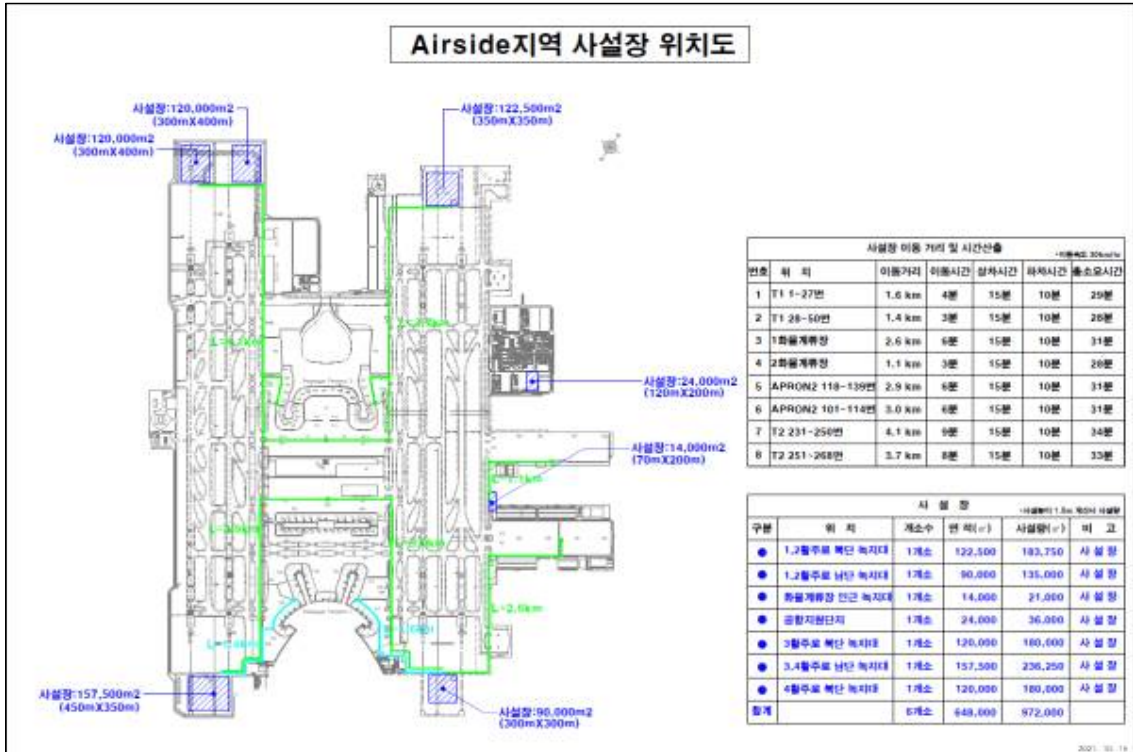
※ ICAO, FAA 관련규정에서 제안한 기준 적용

□ 제설제 소요량 산출

- 살포횟수 : 개항이후 제설작업 평균 작업횟수 10회 적용
- 소요량 산정
 - 액상제설제(초산칼륨) 확보 기준량 : 768,000 ℓ
 - 고상제설제 확보 기준량 : 606ton (공업용요소 466ton, 개미산 140ton)

구 분		살포량 (g/m ²) ①	살포면적 (m ²) ②	횟수 (회) ③	소요량 ①×②×③	비 고
액상	방빙	25	1,306,752	10	326,688kg	우선(1차)제설구역
	제빙	50	1,234,784		653,376kg	활주로, 유도로 및 계류장내 유도로
	계					980,064kg (≒ 768,000 ℓ)
요소	방빙	20	911,250	10	182,250kg	원격, 화물, 제빙빙 계류장 및 GSE도로
	제빙	112	253,650		284,088kg	
	계					
개미산염	방빙	20	189,600	10	37,920kg	T1, 탑승동, T2 계류장
	제빙	54	189,600		102,384kg	
	계					

【첨부4】 사설장 현황도



【첨부5】 제설장비 대기장소 위치도

