

공항 · 비행장시설 및 이착륙장 설치기준

[Standards for Design of Aerodromes and Landing Fields]

국토교통부

MINISTRY OF LAND, INFRASTRUCTURE AND TRANSPORT
REPUBLIC OF KOREA

[illegible]

목차

(TABLE OF CONTENTS)

제1장 총칙

제1조 목적	2
제2조 정의	2
제3조 일반사항	10

제2장 육상비행장 설치기준

제1절 육상비행장 분류 기준(Airport reference code)

제4조 육상비행장 분류 기준	13
-----------------------	----

제2절 활주로(RUNWAYS)

제5조 활주로의 수 및 방향	13
제6조 최대 허용 측풍분력의 선정	14
제7조 활주로 시단의 위치	14
제8조 활주로 길이 산정	15
제9조 활주로의 폭	17
제10조 평행활주로의 최소이격거리	18
제11조 활주로의 경사도	19
제12조 활주로 강도	20
제13조 활주로 표면	20
제14조 활주로 갓길	21
제15조 활주로 회전패드	21
제16조 착륙대의 규모	22
제17조 착륙대 내의 물체	23
제18조 착륙대의 정지	23
제19조 착륙대의 경사도	24
제20조 활주로 종단안전구역의 설치	25
제21조 활주로 종단안전구역의 크기	25
제22조 활주로 종단안전구역내의 물체	26
제23조 활주로 종단안전구역의 경사도	26
제24조 활주로 종단안전구역의 강도	26
제25조 개방구역	26
제26조 정지로	27
제27조 전파고도계 운용구역	28
제28조 활주로 보호구역	28

제3절 유도로(Taxiways)

제29조 유도로의 설치	29
제30조 유도로의 폭	29
제31조 유도로 곡선부	29
제32조 유도로의 접합점과 교차점	30
제33조 유도로 최소 이격거리	30
제34조 유도로의 경사도	30
제35조 유도로의 강도 및 표면	31
제36조 고속탈출 유도로	31
제37조 유도로 교량	32
제38조 유도로 갓길	33
제39조 유도로대	34

제4절 계류장(Aprons)

제40조 계류장의 설치	35
제41조 항공기 주기장 이격거리	36
제42조 격리주기장의 설치	36

제5절 대기지역, 제·방빙 시설 등(Holding bays, de-icing/anti-icing facilities)

제43조 대기지역 등의 설치	37
제44조 대기지역 등의 크기 및 위치	37
제45조 제·방빙시설의 설치	38
제46조 제·방빙장의 크기와 수	39
제47조 제·방빙장의 경사도	39
제48조 제·방빙장의 강도	39
제49조 제·방빙장의 이격거리	39
제50조 제·방빙 물질의 처리	40

제6절 비행장 표지(Aerodrome markings)

제51조 표지 일반	40
제52조 활주로 상의 표지	42
제53조 유도로 상의 표지	56
제54조 명령표지	61
제55조 정보표지	63
제56조 기타표지	76

제3장 수상비행장 설치기준

제1절 일반사항

제57조 시설의 설치	84
제58조 수상구역	84
제59조 착륙대 설치 장소	85
제60조 환경 요소	85

제2절 수상비행장의 필수시설

제61조 정박장	85
제62조 경사대	86
제63조 탑승로	87
제64조 게시판	87
제65조 풍향지시기	87
제66조 오염방지시설	87
제67조 통신시설	87
제68조 부표	88
제69조 소화기	88

제3절 수상비행장의 비필수시설

제70조 주기장	88
제71조 격납고	88
제72조 관제탑	88
제73조 건조시설	88
제74조 급유시설	88
제75조 수상비행장등대	88
제76조 표지	89

제4장 헬기장 설치기준

제1절 육상헬기장(Surface-level heliport)

제77조 육상헬기장의 활주로	91
제78조 육상헬기장의 착륙대	91
제79조 육상헬기장의 개방구역	92
제80조 육상헬기장의 착륙구역	92
제81조 육상헬기장의 유도로	93
제82조 육상헬기장의 주기장	93
제83조 활주로의 최소이격거리	95
제84조 육상헬기장의 그 밖의 시설	95

제2절 수상헬기장(Water heliport)

제85조 수상헬기장의 착륙대	96
제86조 수상헬기장의 유도수로	96
제87조 수상헬기장의 파도높이	96
제88조 수상헬기장의 수심	96

제3절 옥상헬기장(Elevated heliport)

제89조 옥상헬기장의 설치 시 고려할 사항	96
제90조 옥상헬기장의 활주로	97
제91조 옥상헬기장의 착륙대	97
제92조 옥상헬기장의 개방구역	98
제93조 옥상헬기장의 착륙구역	98
제94조 옥상헬기장의 유도로	99
제95조 옥상헬기장의 주기장	99
제96조 옥상헬기장의 안전계단 등	100
제97조 옥상헬기장의 연료유출 방지시설	100
제98조 옥상헬기장의 보안시설	100
제99조 옥상헬기장의 회전익항공기 탈락방지시설	100
제100조 옥상헬기장의 소방시설 등	100
제101조 옥상헬기장의 그 밖의 시설	101

제4절 해상구조물헬기장(Helideck)

제102조 해상구조물헬기장의 활주로	101
제103조 해상구조물헬기장의 착륙대	101
제104조 해상구조물헬기장의 무장애물구역	101
제105조 해상구조물헬기장의 장애물 제한표면	102
제106조 해상구조물헬기장의 장애물 제한조건	102

제5절 선상헬기장(Shipboard heliport)

제107조 선상헬기장의 활주로	104
제108조 선상헬기장의 착륙대	105
제109조 선상헬기장의 장애물제한조건	105

제6절 표지 및 표시물(Heliport Markings and marker)

제110조 풍향지시기	109
제111조 헬기장 식별표지	109
제112조 활주로 표시 또는 표시물	111
제113조 활주로 명칭 표지	112
제114조 목표지점 표지	112

제115조 착륙구역 표지	113
제116조 접지 및 위치지정 표지	113
제117조 헬기장 명칭표지	114
제118조 유도로 표지	114
제119조 최대허용 중량표지	114
제120조 해상구조물헬기장의 무장애물 구역 표지	115
제121조 해상구조물헬기장의 표면 등	116
제122조 해상구조물헬기장의 착륙금지구역 표지	116
제123조 허용최대 회전익항공기 크기 값 표지	117
제124조 견인구역 표지	117

제7절 설계하중(Design Loads)

제125조 정적하중	117
제126조 동적하중	117
제127조 회전익 하강풍 하중	118

제5장 이착륙장 설치기준

제1절 이착륙장

제128조 이착륙장 등급	120
제129조 풍향지시기	120
제130조 계류장의 설치	121
제131조 이착륙장 내의 물체 등	121
제132조 활주로 길이산정	121
제133조 이착륙장의 규모	121
제134조 활주로 표면 및 강도	121
제135조 활주로 안전구역	121
제136조 활주로 보호구역	122
제137조 활주로 시단의 위치	122
제138조 활주로 표지 일반	122
제139조 활주로 명칭 표지	122
제140조 활주로 옆선 표지	122
제141조 활주로 시단 표지 등	123

제2절 수상이착륙장

제142조 수상구역	123
제143조 환경 요소	123
제144조 착수대 설치 장소	123
제145조 착수대의 규모	124
제146조 착수대 보호구역	124

제147조 착수대 표시	124
제148조 경사대	124
제149조 풍향지시기	125

제6장 보칙

제150조 재검토기한	127
-------------------	-----

부칙	127
----------	-----

[별표 1] 표지색채	128
[별표 2] 수상비행장 표지 규격	132
[별표 3] 수상비행장 표지 그리는 순서	133
[별표 4] 수상비행장 모형도	134
[별표 5] 수상비행장 정박장 설치모형	135
[별표 6] 1등급 이착륙장 설치도면	136
[별표 7] 2등급 이착륙장 설치도면	138
[별표 8] 3등급 이착륙장 설치도면	140
[별표 9] 4등급 이착륙장 설치도면	142
[별표 10] 동력패러장 설치도면	144
[별표 11] 활주로 표시 예	145
[별표 12] 수상이착륙장 설치도면	146
[별표 13] 착수대의 부표 설치도면	147

제1장 총칙

제1장 총칙

제1조(목적) 이 기준의 목적은 다음 각 호와 같다.

1. 제2장(육상비행장 설치기준), 제3장(수상비행장 설치기준) 및 제4장(헬기장 설치기준)은 공항시설법(이하 “법”이라 한다) 제24조, 같은 법 시행령(이하 “령”이라 한다) 제31조, 같은 법 시행규칙(이하 “규칙”이라 한다) 제16조의 규정에 따른 육상비행장, 수상비행장 및 헬기장시설의 설치에 필요한 사항을 정함
2. 제5장(이착륙장 설치기준)은 법 제25조 제1항, 영 제33조에 따른 이착륙장의 설치에 필요한 사항을 정함

제2조(정의) 이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “강착장치(Undercarriage)”란 회전익항공기가 이륙하거나 착륙할 때 필요한 장치로서 바퀴 또는 스킴(Skid) 형태의 완충장치를 말한다.
2. “개방구역(Clearway)”이란 다음의 구역을 말한다.
 - 가. 육상비행장의 경우에는 항공기가 이륙하여 일정고도까지 초기 상승하는데 지장이 없도록 하기 위하여 활주로 종단(終端) 이후에 설정된 장방형의 구역
 - 나. 헬기장의 경우에는 회전익항공기가 이륙하여 특정고도(「회전익항공기의 비행규정」(HFM, Helicopter Flight Manual)에 따른 고도를 말한다)까지 상승하기 위해 설정된 지면 또는 수면 위의 구역
3. “격납고”란 항공기를 육지에 수용·격납하기 위한 시설로서 항공기를 바람 또는 강우로부터 보호하거나 정비작업 등을 할 수 있도록 설치하는 시설물을 말한다.
4. “견인구역(Winching area)”이란 회전익항공기가 선박에 착륙하지 않고 선박 내의 인원 또는 물품 등을 옮기기 위해 지정된 선박 내의 구역을 말한다.
5. “경사대(Slipways)”란 수상항공기 또는 경량항공기를 수면에서 육지로 끌어 올리거나 육지에서 수면으로 내릴 수 있도록 하는 경사진 시설물을 말한다.
6. “계기활주로(Instrument runway)”란 계기접근절차를 이용하는 항공기의 운항을 목적으로 운용되는 활주로를 말하며, 다음 각 목의 형태의 활주로를 포함한다.
 - 가. 비정밀접근활주로(Non-precision approach runway) : 시각지원시설

- 과 직진입에 적합한 방향정보를 제공해주는 비시각 지원시설로 운용되는 계기활주로
- 나. CAT-I 정밀접근활주로(Precision approach runway, Category I) : 결심고도가 60m 이상이고, 시정이 800m 이상이거나 활주로 가시범위가 550m 이상인 조건에서 운용되며 ILS 및 시각지원시설을 갖춘 계기활주로
- 다. CAT-II 정밀접근활주로(Precision approach runway, Category II) : 결심고도가 30m 이상 60m 미만이고, 활주로 가시범위가 300m 이상의 조건에서 운용되며, ILS 및 시각지원시설을 갖춘 계기활주로
- 라. CAT-III정밀접근활주로(Precision approach runway, Category III) : 결심고도 30m 미만 또는 결심고도 없이 활주로 가시범위 300m 미만 또는 활주로 가시범위 한계가 없이 운용 가능한 계기활주로
7. “계류장(Apron)”이란 비행장 또는 이착륙장에서 여객의 승하기, 화물·우편물 적재·적하, 급유, 주기, 제·방빙 또는 정비 등의 목적으로 항공기, 경량항공기 또는 초경량비행장치(이하 공항·비행장시설에서는 같이 적용한다)가 이용할 수 있도록 설정된 구역을 말한다.
 8. “견인구역(Winching area)”이란 회전익항공기가 선박에 착륙하지 않고 선박내의 인원 또는 물품 등을 옮기기 위해 지정된 선박내의 구역을 말한다.
 9. “경량항공기”란 「항공안전법」 제2조제2호에 따른 경량항공기를 말한다.
 10. “공항(Airport)”이란 법 제2조제3호에 따라 국토교통부장관이 지정·고시한 공항시설을 갖춘 공공용비행장을 말한다.
 11. “그루빙(Grooving)”이란 활주로 상의 배수 또는 마찰계수의 향상을 위하여 활주로 표면을 잘라서 만든 홈 또는 그러한 행위를 말한다.
 12. “기동지역(Manoeuvring area)”이란 항공기의 이·착륙 및 지상주행을 위하여 사용되는 비행장의 일부분으로서 계류장을 제외한 지역을 말한다.
 13. “대기지역(Holding bay)”이란 항공기의 지상이동을 효율적으로 하기 위해 항공기를 대기시키거나 통과시키는 지정지역을 말한다.
 14. “독립평행진입(Independent parallel approaches)”이란 평행 또는 평행에 가까운 계기활주로에 동시 진입하는 항공기간의 레이더 분리 최소기준이 설정되어 있지 않은 진입을 말한다.
 15. “독립평행출발(Independent parallel departures)”이란 평행 또는 평행에 가까운 계기활주로에서의 동시 출발을 말한다.
 16. “동력패러장(Powered Parachute Landing Area)”이란 동력패러슈트

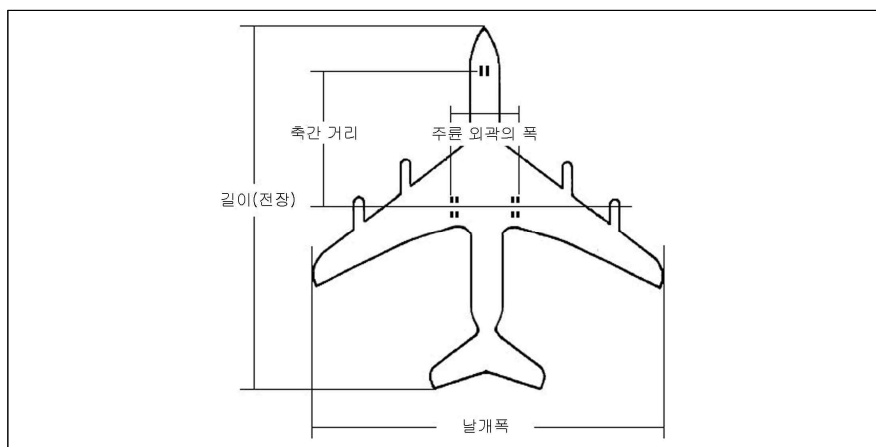
- (powered parachute)의 이·착륙을 위하여 사용되는 육상 이착륙장의 일부로서 설정된 구역을 말한다.
17. “동적하중 지지표면(Dynamic load-bearing surface)”이란 회전익항공기가 이륙·착륙하거나 비상착륙에 의해 발생하는 하중을 지지할 수 있는 표면을 말한다.
 18. “무장애구역(OFZ, Obstacle free zone)”이란 비행장의 내부진입표면, 내부전이표면, 착륙복행표면으로 둘러싸인 구역으로서 항공기의 항행에 필요한 경량의 부서지기 쉬운 물체를 제외하고 고정장애물이 돌출되지 않아야 하는 구역을 말한다.
 19. “보호구역(Protection area)”이란 회전익항공기가 활주로, 주기장 및 유도경로에서 안전하게 기동하기 위해 물체로부터 떨어져야 하는 구역을 말한다.
 20. “부표(Buoy)”란 착수대 및 착륙대, 유도수로, 선회수역의 경계를 표시하기 위하여 수면 위에 띄우는 부력표지를 말한다.
 21. “분리평행운영(Segregated parallel operations)”이란 평행 또는 평행에 가까운 계기활주로에서 1개 활주로는 항공기 진입을 위하여, 다른 활주로는 출발을 위하여 분리 동시운영하는 것을 말한다.
 22. “비독립평행진입(Dependent parallel approaches)”이란 평행 또는 평행에 가까운 계기활주로에서 동시진입하는 항공기 간의 레이더 분리 최소기준이 설정되어 있는 진입을 말한다.
 23. “비행장(Aerodrome)”이란 법 제2조제2항에 따라 항공기의 이륙(이수를 포함한다. 이하 같다), 착륙(착수를 포함한다. 이하 같다)을 위하여 사용되는 육지 또는 수면을 말한다.
 24. “비행장 분류기준(Aerodrome reference code)”이란 비행장시설을 사용 예정 항공기에 적합하도록 설치하기 위하여 비행장특성에 관련된 여러 사양의 상호 적용을 쉽게 할 수 있도록 정한 부호를 말한다.
 25. “비행장 운항밀도(Aerodrome traffic density)”란 활주로당 1일 침두 시간 운항횟수의 연평균을 의미하며, 다음과 같이 구분한다.
 - 가. 저밀도 : 활주로당 항공기 운항횟수가 15회 이하이거나 비행장 전체 운항횟수의 합이 19회 이하인 경우
 - 나. 중밀도 : 활주로당 항공기 운항횟수가 16회 이상, 25회 이하이거나 비행장 전체 운항횟수의 합이 20회 이상, 35회 이하인 경우
 - 다. 고밀도 : 활주로당 항공기 운항횟수가 26회 이상이거나 비행장 전체 운항횟수의 합이 36회 이상인 경우

- 주) 이륙이나 착륙이 1회의 운항횟수가 됨.
26. “비행장 표고(Aerodrome elevation)”란 착륙구역에서의 가장 높은 지점의 표고를 말한다.
 27. “비행장 표점(Aerodrome reference point)”이란 비행장의 대표적인 지리적 위치를 나타내는 지점을 말한다.
 28. “선상헬기장(Shipboard heliport)”이란 선박에 위치한 헬기장을 말한다. 주용도 선상헬기장은 특별히 회전익항공기의 운항을 위해 설치한 헬기장이며, 다용도 선상헬기장은 회전익항공기의 운항을 위해 설치하지는 않았지만 회전익항공기의 이륙·착륙이 가능하도록 선박의 일부 구역을 사용하는 헬기장을 말한다.
 29. “선회수역”이란 수상구역 내에서 수상항공기 및 경량항공기 등이 이수·착수·정박 등을 위해 안전하게 방향을 전환할 수 있도록 착륙대 또는 착수대의 끝 부분에 위치한 일정 수역을 말한다.
 30. “수상구역”이란 수상항공기 및 경량항공기 등의 이수, 착수, 이동, 정박 등을 위하여 수면에 설정된 구역으로서 수상비행장 및 수상이 착륙장 내의 착륙대, 유도수로, 선회수역, 정박장, 경사대 등을 포함한다.
 31. “수상비행장등대”란 불빛을 통하여 조종사 등에게 수상비행장의 위치를 알려주는 시각지원시설을 말한다.
 32. “수상항공기”란 수면 위에서 이수(離水) 및 착수(着水)할 수 있도록 제작된 항공기를 말한다.
 33. “수상헬기장(Water heliport)”이란 해당 회전익항공기의 비행규정(HFM)에 따라 특수부양장치를 장착하고 수면에서 이륙·착륙이 수행되는 수면에 위치한 헬기장을 말한다.
 34. “시각주기유도시스템(VDGS, Visual Docking Guidance System)”이란 항공기의 정확한 주기 위치를 안내하기 위하여 주기장에 설치하는 등화를 말한다.
 35. “육상헬기장(Elevated heliport)”이란 건축물 또는 구조물 위에 위치한 헬기장을 말한다.
 36. “유도경로(Taxi route)”란 회전익항공기가 헬기장 내 각 지점을 이동할 수 있도록 설정된 경로를 말한다.
 37. “유도로(Taxiway)”란 항공기의 지상이동 및 비행장의 각 지점을 이동할 수 있도록 설정된 항공기 이동로를 말하며 다음 각 목을 포함한다.
 - 가. 항공기 주기장 유도선(Aircraft stand taxilane) : 유도로로 지정된 계류장의 일부로서 항공기 주기장 진·출입만을 목적으로 설치된 것
 - 나. 계류장 유도로(Apron taxiway) : 계류장에 위치하는 유도로체계의

- 일부로서 항공기가 계류장을 횡단하는 유도경로 또는 항공기 주기장 유도선에 대한 접근을 제공할 목적으로 설치된 것
- 다. 고속탈출 유도로(Rapid exit taxiway) : 착륙 항공기가 신속히 활주로를 이탈하여 활주로점유시간을 최소화시킬 목적으로 활주로에 예각으로 연결된 유도로
- 라. 회전익항공기의 경우 바퀴형태의 강착장치 회전익항공기가 지상이동을 하기 위한 유도로
38. “유도로 교차점(Taxiway intersection)”이란 둘 또는 그 이상의 유도로가 교차하는 부분을 말한다.
39. “유도로대(Taxiway strip)”이란 유도로 상에 주행하는 항공기를 보호하고 항공기가 유도로에서 벗어나는 경우 손상을 최소화 할 목적으로 유도를 포함하여 설정된 구역을 말한다.
40. “유도수로(Taxi Channel)”란 규칙 별표 1 제8호에 따라 수면에 설정한 일정 수역으로써, 수상항공기 및 경량항공기 등이 수상활주·정박 등을 위해 착수대 또는 경사대로 이동할 수 있도록 설정된 구역을 말한다.
41. “육상헬기장(Surface-level heliport)”이란 지면 또는 수면 위에 위치한 헬기장을 말한다.
42. “이동지역(Movement area)”이란 항공기의 이·착륙 및 지상이동을 위해 사용되는 비행장의 일부분으로서 기동지역 및 계류장으로 구성되는 지역을 말한다.
43. “이륙포기구역(RTO, Rejected take-off area)”이란 회전익항공기의 비행규정(HFM)에 따라 이륙포기구역이 필요한 경우 회전익항공기가 이륙포기를 수행하는데 적합하도록 설정된 구역을 말한다.
44. “이륙활주로(Take-off runway)”란 이륙용으로만 사용하는 활주로를 말한다.
45. “이용률(Usability factor)”이란 활주로의 전체 이용시간 중 측풍분력의 영향을 받지 않고 이용할 수 있는 시간의 백분율(%)을 말한다.
46. “이착륙장(Airpark)”이란 경량항공기 또는 초경량비행장치(이하 “경량항공기등”이라 한다)의 이륙 또는 착륙을 위하여 사용되는 육지 또는 수면의 일정한 구역을 말한다.
47. “이착륙장 설치·관리자”란 법 제25조제1항에 따라 이착륙장 설치 허가를 받은 자를 말한다.
48. “이착륙장 표고(Airpark elevation)”란 경량항공기 이착륙장 가용 활주로의 가장 높은 지점의 해발 고도를 말한다.

49. “인양선대”란 경사대의 일종으로서 수면과 접한 육지의 경사가 가파른 경우에 수상항공기를 수면에서 육지로 인양하기 위하여 육지에서 수면 아래로 경사지게 설치한 지지구조물 위에 레일 등의 인양장치를 부착시킨 시설물을 말한다.
50. “장애물 제한표면(Obstacle limitation surfaces)”이란 항공기의 안전운항을 위하여 비행장 주변에 장애물(항공기의 안전운항을 저해하는 지형·지물 등을 말한다.)의 설치 등이 제한되는 표면으로서 수평표면, 원추표면, 진입표면, 내부진입표면, 전이표면, 내부전이표면 및 착륙복행표면을 말한다.
51. “장애물 회피고도/높이(OCA/H, Obstacle Clearance Altitude/Height)”란 활주로 시단의 표고 또는 비행장 표고에 장애물 회피에 필요한 고도 또는 높이를 더한 최저고도 또는 높이를 말한다.
52. “전파고도계운용구역(Radio altimeter operating area)”이란 항공기의 자동진입이나 자동착륙을 위한 고도정보 제공을 원만하게 하기 위하여 정밀접근활주로 시단 이전에 설정된 구역을 말한다.
53. “정박장”이란 수상항공기에 승객이 타고 내리거나 화물을 싣고 내리기 위하여 수상항공기를 접안하고, 수상항공기를 상당기간 동안 정박할 수 있도록 만들어진 정박시설(docks, 잔교 등)과 정박수역을 말하며, 고정정박장과 부유정박장으로 구분한다.
54. “정적하중 지지표면(Static load-bearing surface)”이란 회전익항공기가 정지 상태에 있을 때 하중을 지지할 수 있는 표면을 말한다.
55. “전파보호임계지역(Critical area)”이란 방위각제공시설(Localizer) 및 활공각제공시설(GP, Glide Path) 안테나 주변에 설정되어 계기착륙시설(ILS)이 운영되는 동안 항공기 및 차량의 접근이 금지되는 구역을 말한다.
56. “정지로(Stopway)”란 이륙항공기가 이륙을 포기하는 경우에 항공기가 정지(停止)하는데 적합하도록 설치된 구역으로서 이륙활주가용거리(TORA)의 끝에 위치한 장방형의 지상구역을 말한다.
57. “제·방빙시설(De/Anti-icing facility)”이란 항공기표면을 깨끗한 상태로 유지하기 위하여 서리, 얼음, 눈을 제거하고 발생을 방지하는 시설과 제·방빙 작업 후 발생하는 폐액을 수거, 보관, 처리하는 시설을 말한다.
58. “제·방빙장(De/Anti-icing pad)”이란 항공기 제·방빙 작업을 위하여 항공기 주기 등을 할 수 있도록 설치하는 구역을 말한다.
59. “주기장”이란 항공기를 육지에 체류시키기 위하여 지정한 구역을 말하며, 회전익항공기의 경우에는 회전익항공기가 착륙하거나 공중이

- 동을 위해 부양하거나 지상이동이 완료되는 구역으로서 회전익항공기의 주기를 위해 지정된 지역을 말한다.
60. “주륜외곽의 폭(outer main gear wheel span, OMGWS)”이란 <그림 1-1>에서와 같이 항공기 좌우 주기어의 외측 가장자리에서 측정한 직선거리를 말한다.
 61. “지면효과(Ground effect)”란 회전익항공기의 회전날개에서 발생하는 하강기류에 의해 회전익항공기가 지면 또는 표면 위를 부양하거나 비행하는 현상을 말한다.
 62. “지장물(FOD, Foreign Object Debris)”이란 미작동하거나 항공학적 기능이 없고, 항공기 운항에 잠재적인 위험요소가 될 수 있는 이동 지역 내 무생물을 말한다.
 63. “착륙구역(Landing area)”이란 함은 항공기의 착륙 또는 이륙을 목적으로 하는 이동지역의 일부를 말하며, 헬기장의 착륙구역(TLOF, Touchdown and lift-off area)은 회전익항공기가 지면 또는 구조물의 표면에 접지 또는 부양할 수 있는 구역을 말한다.
 64. “착륙대(Runway strip)”란 활주로를 이탈하는 항공기의 손상 위험 감소 및 이륙 또는 착륙 중인 항공기의 비행 상공을 보호하기 위하여 활주로, 정지로(설치된 경우에 한함)를 포함하여 설정된 구역을 말한다.
 65. “착수대(Sealane)”란 수상항공기, 경량항공기등의 이수 및 착수 목적으로 수면에 설정한 구역을 말한다.
 66. “착수대 보호구역(Sealane Protection Zone)”이란 수상 및 지상의 인명과 재산을 보호하기 위해 착수대 시단·종단에 설치된 구역을 말한다.
 67. “축간거리(Wheel base)”란 3차륜식 항공기의 앞바퀴에서 주기어 중심축까지의 직선거리를 말하며 <그림 1-1>에서와 같이 주기어의 중심선 또는 다수의 바퀴일 경우 그 중심위치에서부터 측정한다.



<그림 1-1> 항공기 제원의 명칭

68. “측풍분력(Cross wind component)”이란 활주로 중심선과 직각으로 부는 지상풍에 대한 분력을 말한다.
69. “초경량비행장치”란 「항공안전법」 제2조제3호에 따른 초경량비행장치를 말한다.
70. “탑승로”란 승객 등이 육지로부터 수상항공기가 접안하는 정박장까지 이동할 수 있도록 설치하는 시설물을 말한다.
71. “평행에 가까운 활주로(Near-parallel runway)”란 교차하지 않는 활주로의 확장된 중심선이 15° 또는 그 이하의 집중/확산각을 갖고 있는 활주로를 말한다.
72. “표지(Marking)”란 항공정보를 전달할 목적으로 이동지역의 표면에 표시되는 기호 또는 문자를 말하며, 다음 각 목과 같이 구분한다.
 - 가. 고정식표지판 : 하나의 정보만을 전달하는 표지판
 - 나. 가변식표지판 : 사전에 정하여 놓은 여러 개의 정보를 표시하거나 없앨 수도 있는 표지판
73. “항공기”란 「항공안전법」 제2조제1호에 따른 항공기를 말한다.
74. “항공기 주기장(Aircraft stand)”이란 항공기의 주기를 위하여 계류장에 지정된 구역을 말한다.
75. “항공 장애물(Obstacle)(이하 “장애물”이라 한다)”이란 항공기의 안전운항을 저해하는 지형·지물로서 항공기의 지상 이동을 위한 구역에 위치하거나 비행 중인 항공기를 보호하기 위하여 설정된 표면 위로 돌출되거나, 그 표면 밖에 위치하지만 항행에 위험요소로 평가되는 모든 지형·지물 또는 그 일부를 말하며, 일시적 또는 영구적으로 고정되거나 움직이는 모든 물체 또는 그 일부로써 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.
 - 가. 항공기의 지상이동을 위한 구역에 위치한 경우
 - 나. 비행 중인 항공기를 보호하기 위하여 설정된 표면 위로 돌출한 경우
 - 다. 제가목 및 제나목 외부에 위치하지만 항공기 항행에 위험요소로 확인되는 경우
76. “해상구조물 헬기장(Helideck)”이란 유전 또는 가스전 개발을 위한 탐사 또는 시추선과 같은 해상 구조물에 위치한 헬기장을 말한다.
77. “헬기장(Heliport)”이란 회전익항공기의 도착, 출발 또는 이동을 위해 사용되는 비행장 또는 구조물 위에 지정된 지역을 말한다.
78. “헬기장 표고(Heliport elevation)”란 평균해수면으로부터 측정된 활주로의 가장 높은 지점의 표고를 말한다.

79. “헬리콥터 주기장(Helicopter stand)”이란 회전익항공기가 착륙하거나 공중이동을 위해 부양하거나 지상이동이 완료되는 구역으로서 회전익항공기의 주기를 위해 지정된 지역을 말한다.
80. “헬리콥터 지상 유도로(Helicopter ground taxiway)”란 바퀴형태의 장착장치 회전익항공기가 지상이동을 하기 위한 유도로를 말한다.
81. “활주로(Runway)”란 항공기, 경량항공기 또는 초경량비행장치의 이륙과 착륙을 위해 설정된 구역을 말한다.
82. “활주로 과주방지시설(Arresting System)”이란 활주로를 과주하는 항공기를 감속시키기 위한 시설을 말한다.
83. “활주로 시단(Runway threshold)”이란 착륙 가용 활주로 부분의 기점을 말한다.
84. “활주로 보호구역(RPZ, Runway Protection Zone)”이란 지상의 인명과 재산 보호를 위하여 활주로 시단·종단에 설치된 구역을 말한다.
85. “활주로 안전구역(RSA, Runway Safety Area)”이란 항공기, 경량항공기등이 활주로 미착 또는 과주, 이탈 하는 경우에 항공기, 경량항공기등과 탑승자의 피해를 줄이기 위하여 활주로 주변에 설치하는 안전지대를 말한다.
86. “활주로 종단안전구역(Runway end safety area)”이란 접근활주로의 시단 앞쪽에 착륙하거나 종단을 지나쳐 버린 항공기의 손상을 줄이기 위하여 활주로 중심선의 연장선에 대칭으로 착륙대 종단 이후에 설정된 구역을 말한다.
87. “활주로 회전패드(Runway turn pad)”란 육상비행장 활주로에서 항공기 180° 회전이 가능하도록 활주로에 접하여 설정된 구역을 말한다.
88. “해상구조물 헬기장(Helideck)”이란 유전 또는 가스전 개발을 위한 탐사 또는 시추선과 같은 해상 구조물에 위치한 헬기장을 말한다.
89. “회전익 항공기 크기”란 해당 헬기장에 사용 예정인 가장 큰 회전익항공기의 주 회전날개를 포함한 전체 길이와 폭 중 큰 값 말한다.

제3조(일반사항) ① 비행장시설을 신설 및 변경할 경우 제반 설계와 시공에 있어 항공안전 및 보안에 관한 법률과 관련규정에 의한 보안기준에 적합하도록 고려하여야 한다.

② 비행장의 설계 시 필요한 경우 토지사용과 환경통제 수단을 고려하여야 한다.

③ 비계기활주로의 경우 비행장의 장기 건설이 계획되어 있을 때에는 향후 계기활주로 개발에 따른 장애물 제한표면 설정에 대한 조건을 고려하여야

한다.

- ④ 이착륙장을 설치 또는 변경하려는 자는 다음 사항을 고려하여야 한다.
1. 사용예정 경량항공기 등의 종류 및 형식
 2. 설치예정 장소 주변에 이착륙에 지장이 있는 장애물의 존재 여부
 3. 이착륙장 위치와 표점, 풍향 및 풍속도(1년 이상 자료)
 4. 비행제한 및 금지구역, 「군사기지 및 군사시설 보호법」 적용을 받는 군 비행장의 존재 여부

제2장 육상비행장 설치기준

제2장 육상비행장 설치기준

제1절 육상비행장 분류 기준(Airport reference code)

제4조(육상비행장 분류 기준) ① 비행장 설계시에는 해당 비행장에서 운항할 항공기에 적합한 비행장 시설을 제공하기 위하여 비행장 분류기준을 기준으로 하여야 한다.

② 비행장 분류기준은 다음의 표와 같이 해당 비행장을 이용하는 항공기 성능 및 제원을 기준으로 하여야 한다.

분류요소 1		분류요소 2	
분류 번호	항공기의 최소이륙거리	분류 문자	항공기 주 날개의 폭
1	800m미만	A	15m미만
2	800m이상 1200m미만	B	15m이상 24m미만
3	1200m이상 1800m미만	C	24m이상 36m미만
4	1800m이상	D	36m이상 52m미만
		E	52m이상 65m미만
		F	65m이상 80m미만

<표 2-1> 육상비행장의 분류기준

③ 육상비행장 분류기준의 적용은 다음과 같이 하여야 한다.

1. 분류요소 1 : 항공기의 최소이륙거리는 항공기 최대이륙중량에서 다음의 활주로 상태일 때 요구되는 최소 활주로 길이를 말한다.

가. 비행장 표고 : 0

나. 표준대기상태(Standard atmospheric condition)

다. 바람 : 무풍

라. 활주로 경사도 : 0

2. 분류요소 2 : 항공기의 최대 주 날개폭을 기준으로 한다.

제2절 활주로(RUNWAYS)

제5조(활주로의 수 및 방향) ① 비행장에서 활주로의 수는 가장 혼잡한 시간대의 한 시간 동안 수용하여야 하는 항공기의 운항횟수, 항공기 기종별 비율, 도착 및 출발 항공기의 비율 등을 만족시켜야 한다.

- ② 전체 활주로 수를 결정할 때는 제1항의 조건을 만족시킴과 동시에 해당 비행장의 이용률도 함께 고려하여야 한다.
- ③ 비행장에서 활주로의 수 및 방향은 비행장을 이용하고자 하는 항공기에 대해 측풍의 영향을 고려한 비행장 이용률이 95% 이상이 되도록 결정하여야 한다.
- ④ 주 활주로는 가능한 한 주 풍향과 같은 방향으로 배치하여야 하며 모든 활주로는 이·착륙 지역에 원칙적으로 장애물이 없도록 하여야 한다.
- ⑤ 미래의 소음문제를 예방하기 위하여 비행장의 활주로 위치선정과 방향선정은 가능한 한 출발하거나 도착하는 항공기가 비행장에 인접한 주거지역이나 다른 소음민감지역에 대한 영향을 최소화하도록 하여야 한다.

제6조(최대 허용 측풍분력의 선정) ① 제5조제3항의 규정에 따라 비행장 이용률을 결정할 시에는 측풍분력이 다음 <표 2-2>의 수치를 초과할 경우에는 항공기가 비행장 이·착륙에 방해받을 것으로 간주하여야 한다.

최소이륙거리	최대 측풍분력
1,500m 이상	37km/h (20knot) 24km/h (13knot)*
1,200m 이상 ~ 1,500m 미만	24km/h (13knot)
1,200m 미만	19km/h (10knot)

* 종방향 마찰계수가 불충분하여 활주로 제동효과가 빈번히 불량할 경우

<표 2-2> 최대 측풍분력(Cross-wind components)

- ② 비행장 이용률 계산을 위하여 사용되어야 하는 기상관측 자료는 최소한 5년 이상의 신뢰성 있는 통계자료로 하며, 관측은 적어도 1일 8회 같은 시간 간격으로 진행되어야 한다.
- ③ 비행장으로 사용될 지역의 기상자료를 직접적으로 활용하기 어려운 경우에는 보다 정확한 자료를 습득하기 위하여 예정부지에 기상측정기를 설치하고 바람에 관한 기록을 수집·분석하여 활용하여야 한다. 단, 시간적 여건이 허용하지 않을 경우에는 인근 기상관측소의 과거 기록을 참조할 수 있다.

제7조(활주로 시단(Runway threshold)의 위치) ① 진입표면에 저촉되는 장애물이 없는 경우 활주로 시단은 활주로 끝에 위치한다.

- ② 진입표면의 장애물로 인하여 항공기 운항에 지장을 초래하는 경우에

는 활주로 시단을 임시적 또는 영구적으로 이설하여야 한다. 그러나 활주로 시단을 이설할 경우에는 기존 활주로의 착륙가용거리가 줄어들게 되므로 운항하는 항공기 종류, 활주로 상의 제한시정 및 관련 기상여건, 장애물 조건 등에 대한 고려가 반드시 선행되어야 한다.

③ 활주로의 사용불능 상태로 인하여 활주로 시단을 이설할 경우, 이설시단과 사용이 불가능한 구역 사이에는 60m 이상의 거리를 확보하여야 하고 확보된 구역은 장애물 제거 및 정지(整地)작업을 시행하여야 하며, 제20조 및 제21조에 따른 활주로 종단안전구역을 추가로 확보하여야 한다.

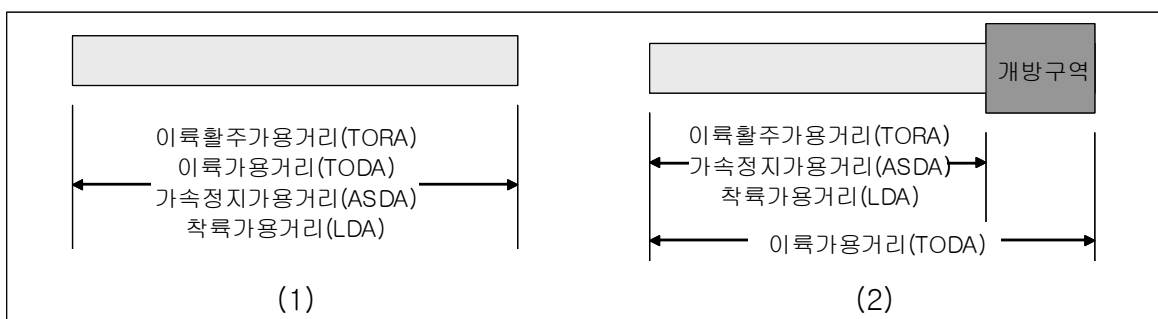
제8조(활주로 길이 산정) ① 활주로 길이를 산정하기 위해서는 다음과 같은 요소들을 반드시 고려해야 한다.

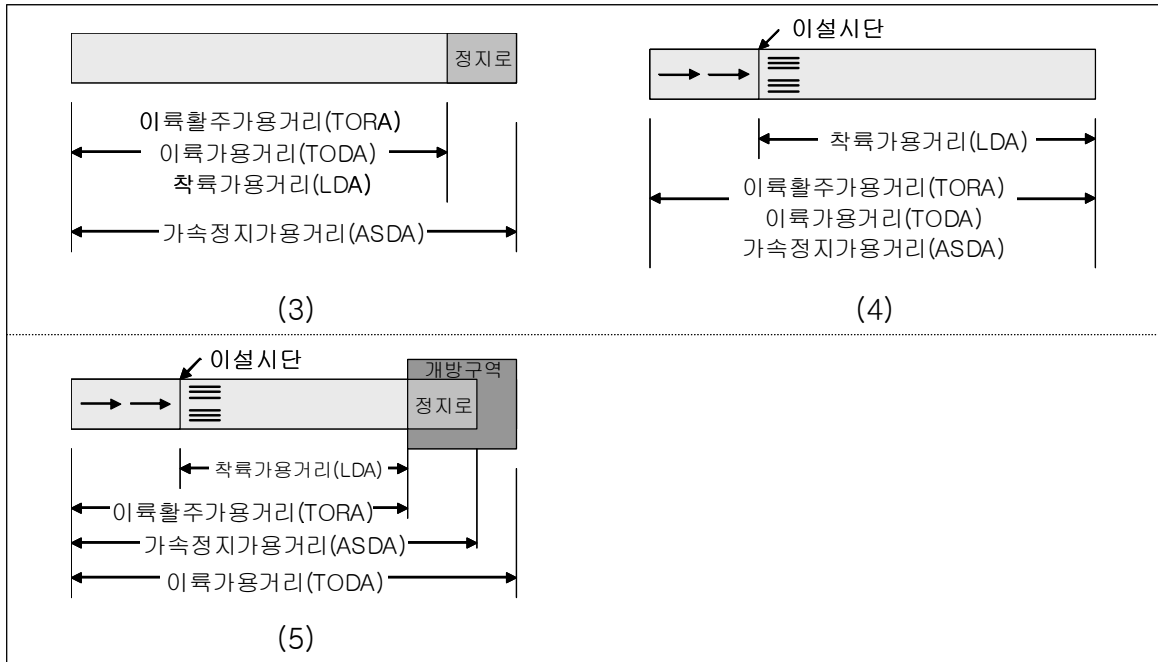
1. 취항하고자 하는 항공기의 성능 및 운항 시 중량
2. 기후조건, 특히 지상풍 및 기온
3. 경사 및 표면조건 등과 같은 활주로 특성
4. 비행장 위치 : 기압 및 지형적인 장애에 영향을 주는 비행장 표고 등

② 실제 활주로 길이는 동 활주로를 사용하고자 하는 항공기의 운항 상 요구조건을 만족하여야 하고 항공기의 운항과 성능을 당해 비행장의 조건에 맞게 보정하여 결정한 최장 길이보다 짧아서는 안 된다. 그러나 활주로의 이용률을 95% 이상 확보하기 위하여 추가로 설치하게 되는 보조 활주로는 예외로 한다.

③ 활주로 길이를 결정하고 활주로의 양방향에서 운항 상의 필요사항을 결정할 때, 이륙과 착륙 시 요구조건을 모두 고려하여야 한다. 고려해야 할 해당 비행장의 특수조건으로는 표고, 기온, 활주로 경사도, 습도, 활주로 표면조건 등이 있다.

④ 항공기 이·착륙에 적합한 여러 가지 물리적 거리 및 관련된 정확한 정보는 공시하여야 한다. 공시거리(Declared distance)는 다음과 같이 정의한다.





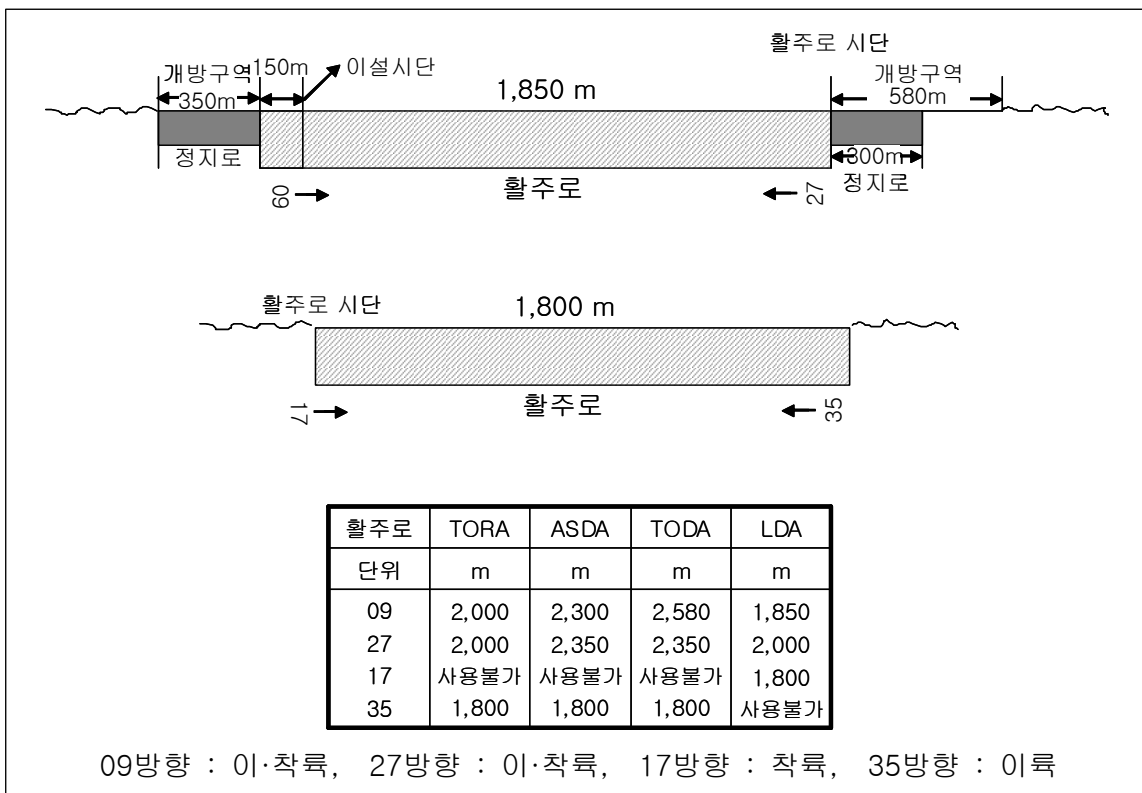
<그림 2-1> 활주로 종류에 따른 공시거리

1. 이륙활주가용거리(TORA, Take-off Run Available) : 이륙항공기가 지상 활주를 목적으로 이용하는데 적합하다고 결정된 활주로의 길이
2. 이륙가용거리(TODA, Take-off Distance Available) : 이륙항공기가 이륙하여 일정고도까지 초기 상승하는 것을 목적으로 이용하는데 적합하다고 결정된 활주로 길이로써, 이륙활주가용거리에 이륙방향의 개방구역을 더한 길이
3. 가속정지가용거리(ASDA, Accelerate Stop Distance Available) : 이륙항공기가 이륙을 포기하는 경우에 항공기가 정지하는데 적합하다고 결정된 활주로 길이로써, 이용되는 이륙활주가용거리에 정지로를 더한 길이
4. 착륙가용거리(LDA, Landing Distance Available) : 착륙항공기가 지상 활주를 목적으로 이용하는데 적합하다고 결정된 활주로의 길이
5. 활주로 공시거리는 다음과 같은 조건들에 따라 계산한다.
 - 가. 활주로에 정지로 및 개방구역이 없고 활주로 시단이 활주로 끝에 위치하고 있는 경우(<그림 2-1>의 (1)), 4가지 공시거리는 통상 활주로 길이와 같아야 한다.
 - 나. 활주로에 개방구역이 있는 경우(<그림 2-1>의 (2)), 이륙가용거리(TODA)는 개방구역의 길이를 포함한다.
 - 다. 활주로에 정지로는 있는 경우(<그림 2-1>의 (3)), 가속정지가용거리(ASDA)는 정지로 길이를 포함한다.
 - 라. 활주로는 이설된 활주로 시단을 가지고 있는 경우(<그림 2-1>의

(4), (5)), 착륙가용거리(LDA)는 활주로 시단이 이설 된 거리만큼 감소된다. 이설 된 활주로 시단은 동 시단에서 이루어지는 진입에 대한 착륙가용거리(LDA)에만 영향을 미친다. 다른 방향에서의 운항에 대한 모든 공시거리는 영향을 받지 아니한다.

마. 실제 공시거리를 예시하면 <그림 2-2>와 같다.

⑤ 정지로나 개방구역이 활주로에 설치되어 있는 경우 실제 활주로의 길이는 위의 기준에 따른 활주로 길이보다 짧아도 충분하지만 이러한 경우에는 활주로, 정지로 및 개방구역이 이용 항공기에 대한 이·착륙 요건을 충족시킬 수 있어야 한다.



<그림 2-2> 활주로 공시거리의 예시

제9조(활주로의 폭) 활주로의 폭은 다음 <표 2-3>에 정해진 수치 이상으로 하여야 한다.

<표 2-3> 활주로의 폭

분류번호	주륜외곽의 폭(OMGWS)			
	4.5m미만	4.5m이상 6m미만	6m이상 9m미만	9m이상 15m미만
1a	18 m	18 m	23 m	-
2a	23 m	23 m	30 m	-
3	30 m	30 m	30 m	45 m
4	-	-	45 m	45 m

a) 정밀접근 활주로의 폭은 분류번호 1, 2에서 30m 이상으로 하여야 함

제10조(평행활주로의 최소이격거리) ① 평행 활주로를 동시사용 목적으로 계획할 경우에는 시계비행기상상태 및 계기비행기상상태에 따라 활주로 중심선 사이의 이격거리는 최소한 다음 <표 2-4>와 같이 설정하여야 한다.

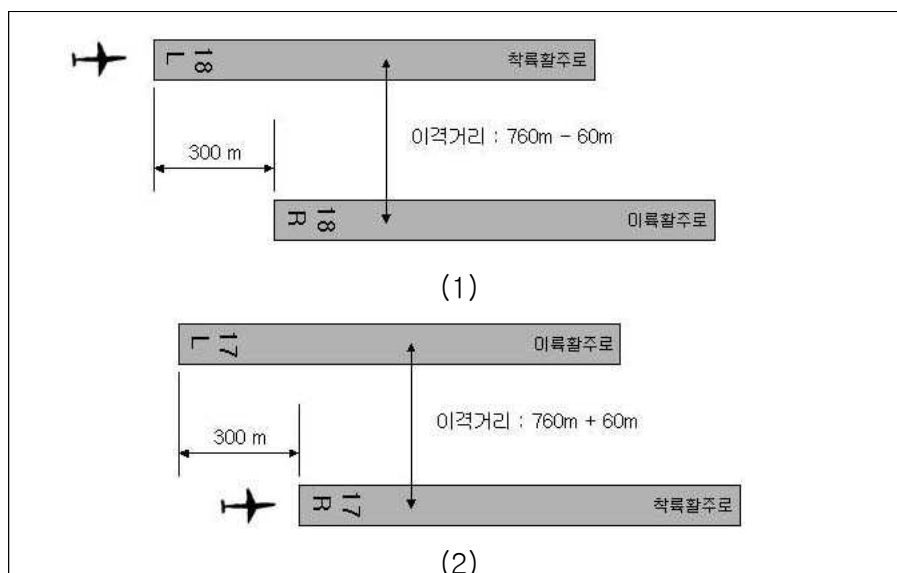
<표 2-4> 평행 활주로의 중심선간 이격거리 기준

활주로 운영 상태		최소 이격거리
비계기 활주로	높은쪽의 분류번호 3, 4	210m
	높은쪽의 분류번호 2	150m
	높은쪽의 분류번호 1	120m
계기 활주로	독립평행 진입시	1,035m
	비독립평행 진입시	915m
	독립평행 출발시	760m
	분리평행 운영시	760m

주) 계기활주로의 독립평행 진입시 1,035m는 ICAO Doc 4444 (PANS-ATM), Doc 8168 (PANS-OPS)에서 정하는 운영상의 요구조건에 따라 적용하여야 함.

② 분리평행 운영시에는 다음과 같이 하여야 한다.

1. <그림 2-3>의 (1)과 같이 분리평행 운영 활주로의 시단이 최소 300m 이상의 거리를 두고 있으며 이 중 착륙용 활주로의 시단이 진입항공기 방향으로 근접해 있을 경우 어긋난 길이 150m 당 30m 씩 이격거리를 줄일 수 있다.
2. <그림 2-3>의 (2)와 같이 분리평행 운영 활주로의 시단이 300m 이상의 거리를 두고 있으면서 착륙용 활주로의 시단이 다른 활주로의 시단보다 멀리 위치한 경우 어긋난 길이 150m 당 30m 씩 이격거리를 증가시켜야 한다.



<그림 2-3> 분리평행 운영 활주로에서의 이격거리 설정의 예

제11조(활주로의 경사도) ① 활주로의 종단(縱斷)경사도는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 활주로 평균종단경사도는 활주로 중심선을 따라 최고표고와 최저표고의 차를 활주로 길이로 나누어 산출하여야 한다.
2. 활주로의 종단경사도는 <표 2-5>의 값을 초과하여서는 안된다.

<표 2-5> 활주로의 종단경사도

구 분	분류번호			
	1	2	3	4
최대 종단경사	2.0%	2.0%	1.5%a	1.25%b
최대 평균종단경사c	2.0%	2.0%	1.0%	1.0%
최대 경사변화	2.0%	2.0%	1.5%	1.5%
경사 변화점의 최대 변동율d (최소곡선반경)	30m당 0.4% (7,500m)	30m당 0.4% (7,500m)	30m당 0.2% (15,000m)	30m당 0.1% (30,000m)

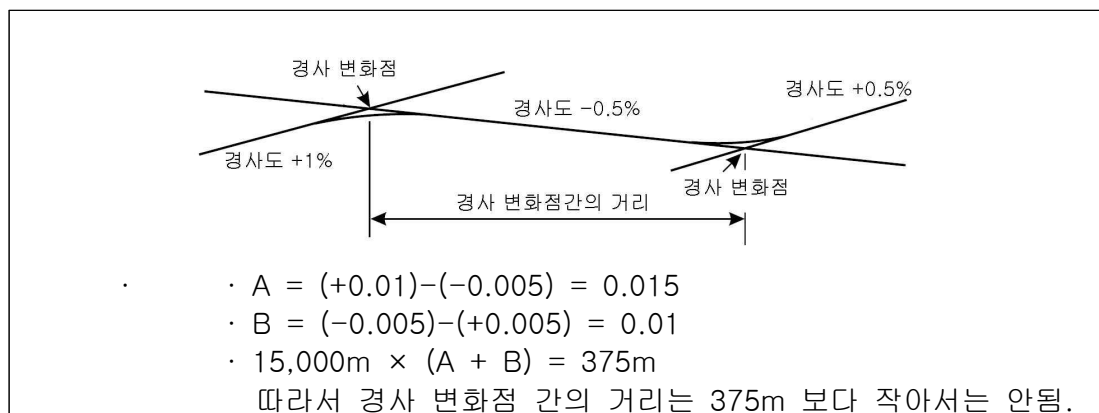
- 주) a) 단, CAT II 또는 CAT III 정밀접근활주로는 활주로 시단에서 활주로 길이의 최초 및 최종 4분의 1 구간의 종단경사도는 0.8%를 초과하여서는 안된다.
- b) 단, 활주로 시단에서 활주로 길이의 4분의 1이하의 거리에 위치하는 부분의 종단경사도는 0.8%를 초과하여서는 안된다.
- c) 활주로 중심선을 따라 최고표고와 최저표고의 차를 활주로 길이로 나누어 산출한 값.
- d) 하나의 경사에서 다른 경사로의 변동은 위의 표에서 구한 값 이하의 변동율을 가진 곡면에서 실시해야 한다.

3. 경사 변화점간의 거리는 다음의 표에서 정한 값보다 작아서는 안되며 <표 2-6>에 따라 구한 값이 45m 미만일 경우에는 최소치 45m를 적용해야 한다.

<표 2-6> 활주로 종단경사 변화점 간의 최소거리

구 분	분류번호			
	1	2	3	4
경사 변화점 간의 거리	5,000m×(A+B)	5,000m×(A+B)	15,000m×(A+B)	30,000m×(A+B)

주) A, B : 경사 변화의 절대값



<그림 2-4> 활주로 종단경사 변화점 간의 거리 예 (분류번호 3일 경우)

4. 활주로의 경사 변화를 피할 수 없는 경우에는 활주로 임의 지점의 <표 2-7>에서 정하는 높이에서 활주로 길이의 절반에 해당하는 동일한 높이의 전 부분이 보일 수 있도록 시야를 확보하여야 한다.

<표 2-7> 활주로 시야 확보범위

구 분	분류문자					
	A	B	C	D	E	F
측정 지점의 높이	1.5m	2m	3m	3m	3m	3m

- ② 활주로의 횡단경사도는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 신속한 배수를 위하여 활주로의 횡단경사는 위로 볼록한 형이 되어야 하나 활주로 또는 유도로의 교차부분을 제외하고는 1%이하의 값을 가져서는 안되며 다음의 값을 초과하여서도 안된다.

<표 2-8> 활주로의 최대횡단경사도

구 분	분류문자					
	A	B	C	D	E	F
최대횡단경사도	2%	2%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%

2. 활주로 중심선 양측에 대한 횡단경사도는 좌우대칭으로 하여야 한다.
3. 충분한 배수를 고려하여야 하는 다른 활주로 또는 유도로와의 교차부분을 제외하고 활주로 전체에 대한 횡단경사도는 대체로 동일하여야 한다.

제12조(활주로 강도) ① 활주로 포장은 해당 비행장을 이용하는 항공기의 하중에 의해 손상되지 않을 정도의 품질과 두께를 지녀야 한다.

- ② 활주로 포장은 항공기 이동에 따른 표면 박리현상, 불량한 기후조건 및 기타 악영향에 손상을 입지 않도록 안정적이어야 한다.

제13조(활주로 표면) ① 활주로 표면은 마찰특성에 손실을 주거나 항공기 이·착륙에 영향을 주는 불규칙성이 없도록 하여야 한다.

- ② 포장 활주로는 「공항안전운영기준」(국토교통부 고시) 제47조 활주로 표면상태 관리기준(표4)에서 정한 최소 마찰수준 이상의 표면 마찰특성을 갖도록 신설 또는 재포장되어야 한다.

- ③ 활주로를 신설 또는 재포장을 한 경우, 포장된 활주로의 표면이 설계기준에 적정 여부를 결정하기 위해 표면마찰특성을 가능한 평가하여야 한다.

- ④ 신설 혹은 재포장 활주로로 마찰특성 측정은 자가살수(Self-wetting) 기능을 갖춘 마찰측정장비를 사용하여 연속적으로 측정하여야 한다.
- ⑤ 신설 활주로 표면의 평균 표면구조의 깊이(Average surface texture depth)는 1.0mm 미만으로 해서는 안 된다.
- ⑥ 활주로 표면에 그루빙(Grooving)을 할 때에는 활주로 중심선에 수직이 되게 하고 활주로 중심선에 수직이 되지 않는 횡단줄눈이 설치되어 있는 경우에는 줄눈에 평행이 되게 하여야 한다.

제14조(활주로 갓길(Runway shoulder)) ① 활주로 갓길은 분류문자 D, E, F인 경우에 설치하여야 한다.

② 항공기 주륜외곽의 폭(OMWG)이 9m이상 15m 미만의 경우 활주로 갓길은 활주로와 갓길과의 전체 폭의 합이 다음 이하가 되지 않도록 활주로의 양측에 설치하여야 한다.

1. 분류문자 D, E : 60m
2. 2개 또는 3개 항공기 엔진 장착 분류문자 F : 60m
3. 4개 이상 항공기 엔진 장착 분류문자 F : 75m

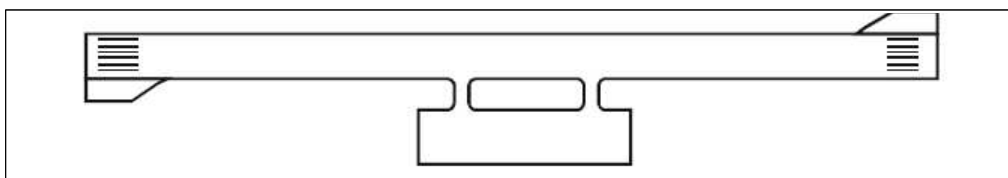
③ 활주로에 접하는 갓길의 표면은 접하는 부분의 활주로 표면과 동일 높이(Level)로 하여야 하며 횡단 경사도는 2.5%를 초과해서는 안 된다.

④ 활주로 갓길은 항공기가 활주로에서 이탈할 경우 항공기에 구조적인 손상을 유발하지 않도록 항공기를 지지하고 갓길 상에서 작업하는 지상 차량을 지지할 수 있도록 설치하여야 한다.

⑤ 활주로 갓길은 항공기 엔진에 의한 표면의 이물질 유입 또는 표면침식이 방지되도록 건설되어야 하며, 분류문자 F의 활주로 갓길은 활주로와 갓길의 전체폭이 60m이상 포장되어야 한다.

제15조(활주로 회전패드(Runway turn pad)) 활주로 끝에 유도로 또는 선 회 유도로가 없는 경우에는 항공기의 180°회전이 가능하도록 다음과 같이 활주로 회전패드를 설치하여야 한다.

① 활주로 회전패드는 활주로 포장면과 접하여 활주로 양 끝의 좌측 또는 우측에 설치하며 필요한 경우 활주로 중간지점에 설치할 수도 있다.



<그림 2-5> 일반적인 활주로 회전패드의 설계

- ② 활주로 회전패드 설치시에는 활주로의 교차각도가 30° 를 초과하지 않도록 하여야 하며 전륜(nose wheel) 조종각이 45° 를 초과하지 않도록 하여야 한다.
- ③ 활주로 회전패드표지상에 항공기 조종석이 위치할 경우 활주로 회전 패드는 항공기 주기어와 활주로 회전패드 가장자리 간에 다음의 이격거리 이상이 되도록 설치하여야 한다.

<표 2-9> 항공기 주기어의 외측바퀴와 활주로 회전패드 가장자리 최소 간격

구 분	주륜외곽의 폭(OMGWS)			
	4.5m미만	4.5m이상 6m미만	6m이상 9m미만	9m이상 15m미만
최소 간격	1.50 m	2.25 m	3 m ^a 또는 4 m ^b	4m

a 축간거리가 18m 미만인 항공기가 회전 패드를 사용하려는 경우 3m.

b 축간거리가 18m 이상인 항공기가 회전 패드를 사용하려는 경우 4.5m.

주. 축간거리는 항공기 노즈 기어에서 주기어의 기하학적 중심까지의 거리를 의미한다.

- ④ 활주로 회전패드의 종단 및 횡단 경사도는 표면에 물이 고이지 않고 신속한 배수가 이루어 질 수 있도록 하여야 하며 경사도는 인접한 활주로 포장면과 같아야 한다.
- ⑤ 활주로 회전패드의 강도는 항공기 저속운행시 압력을 고려하여 최소한 인접한 활주로의 강도와 같도록 하여야 하며, 연성포장에서는 회전시 주기어에 의한 수평전단력을 견디도록 하여야 한다.
- ⑥ 활주로 회전패드의 표면은 항공기에 손상을 주는 불규칙성이 있어서는 안되며 최소한 인접 활주로와 동등한 수준의 표면마찰 특성을 갖도록 건설하거나 재포장을 하여야 한다.
- ⑦ 활주로 회전패드에는 항공기에 해를 가할 수 있는 물체의 엔진흡입을 방지하고 항공기 제트 분사(jet blast)로 인한 표면의 침식을 방지하기 위하여 필요한 폭을 갖춘 갓길을 설치하여야 한다.
- ⑧ 활주로 회전패드 갓길의 강도는 항공기 이동으로 인한 항공기에 구조적인 손상을 유발하지 않도록 항공기를 지지하고 갓길 상에서 작업하는 지상차량을 지지할 수 있도록 설치하여야 한다.

제16조 착륙대((Runway strip)의 규모) ① 활주로의 이에 연결된 정지로는 착륙대에 포함하여야 한다.

- ② 착륙대의 길이는 활주로 시단 및 활주로 종단(정지로는 있는 경우에는 정지로 종단)에서 <표 2-10>에 제시된 거리까지 연장되어야 하며, 착륙대의 폭은 활주로 종방향의 중심선에서 착륙대의 긴변까지의 거리로서 <표 2-10>에 제시된 거리까지 설치하여야 한다.

<표 2-10> 착륙대 설치기준

구 분			분류번호			
			1	2	3	4
길 이			비계기용	계기용	60m 이상	60m 이상
			30m 이상	60m 이상	60m 이상	60m 이상
폭	계기용	정밀	70m 이상	70m 이상	140m 이상	140m 이상
		비정밀	70m 이상	70m 이상	140m 이상	140m 이상
	비계기용		30m 이상	40m 이상	75m 이상	75m 이상

제17조(착륙대 내의 물체) ① 항공기에 위험을 줄 수 있는 착륙대 내에 있는 물체는 장애물로 간주하여 가능한 한 제거하여야 한다.

② 시각지원시설 또는 항공기 안전을 위해 필요한 물체 이외의 어떠한 고정물체도 정밀접근활주로의 내부 전이표면 아래의 가장자리 및 인접한 착륙대에 설치하지 않아야 한다.

③ 항공기 착륙 또는 이륙을 위해 활주로가 사용되고 있는 동안에는 활주로의 내부 전이표면 아래 가장자리를 침범하는 어떠한 이동물체의 진입도 허용되지 아니한다.

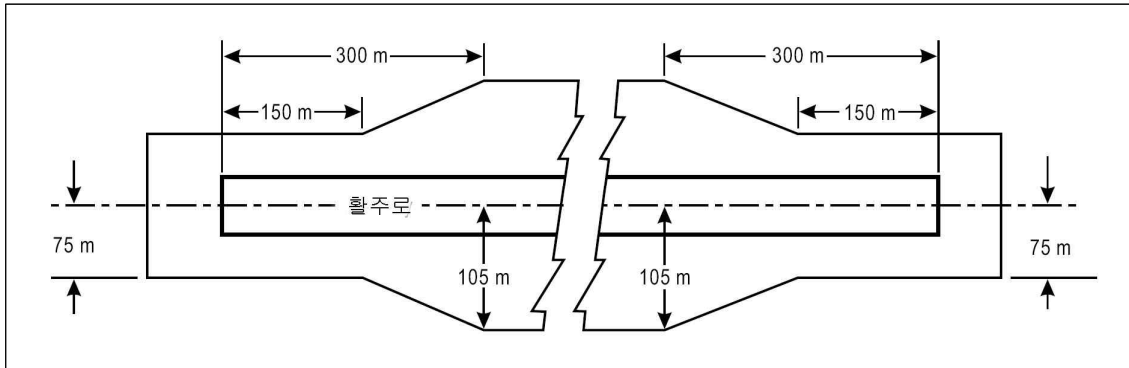
제18조(착륙대의 정지) ① 활주로 중심선 및 연장선의 중심으로부터 적어도 다음 <표 2-11>에 나타난 거리 이내의 부분에는 항공기가 활주로에서 이탈한 경우에 활주로의 사용대상인 항공기에 대한 하중지지력의 차이로부터 발생하는 위험을 최소한으로 되도록 정지구역을 설치하여야 한다.

<표 2-11> 착륙대 정지구역 설치기준

구 분	분류번호			
	1	2	3	4
계기 활주로	40m	40m	75m	75m
비계기 활주로	30m	40m	75m	75m

② 분류번호 3, 4인 정밀접근활주로를 포함하는 착륙대에서는 <그림 2-6>과 같이 활주로 종단 150m 이내에서는 활주로 중심선에서 75m, 활주로 종단 150m에서 300m이내의 범위에서는 점차 증가하여 활주로 종단 300m 지점에서부터는 105m에 이르도록 정지구역을 확장시켜야 한다.

- ③ 활주로, 활주로 갓길 및 정지로나 착륙대가 연결되는 부분은 같은 높이로 연결되어야 하되, 원활한 배수를 위하여 최대 4cm 까지 단차를 줄 수 있다. 단, 운영시에는 단차가 7.5cm를 초과해서는 안된다.
- ④ 활주로 시작지점에서 적어도 30m까지의 착륙대 부분은 항공기 제트분사(Jet blast)에 의한 침식에 대처하여야 한다.
- ⑤ 제4항에 따른 표면은 포장된 표면이어야 하며, 비상에 처한 항공기 통과에도 지지할 수 있도록 설계되어야 한다.



<그림 2-6> 분류번호 3, 4인 정밀접근활주로를 포함하는 착륙대의 정지구역

제19조(착륙대의 경사도) 착륙대의 경사도는 다음과 같이 한다.

- ① 착륙대의 종단경사도는 다음의 기준을 충족하여야 한다.
 1. 착륙대 정지부분의 종단경사도는 다음을 초과해서는 안된다.

<표 2-12> 착륙대 정지부분에서의 종단경사도

구 분	분류번호			
	1	2	3	4
종단경사도	2%	2%	1.75%	1.5%

2. 착륙대 정지부분의 경사도 변화는 가능한 한 완만하게 하여야 하고 경사도의 급속한 변화를 피하여야 한다.
- ② 착륙대의 횡단경사도는 다음과 같이 하여야 한다.
 1. 착륙대 정지부분의 횡단경사도는 다음의 값을 초과하지 않도록 하여야 한다.

<표 2-13> 착륙대 정지부분에서의 횡단경사도

구 분	분류번호			
	1	2	3	4
횡단경사도	3%	3%	2.5%	2.5%

2. 배수를 원활히 하기 위하여 활주로, 갓길 또는 정지로 외측 최초 3m 사이의 경사도는 활주로에서 측정할 때 하향경사도이어야 하며, 경사도는 5%까지 할 수 있다.
3. 착륙대 정지부분 이외의 지역에 대한 횡단경사도는 활주로에서 측정하여 5% 위로 향한 경사도를 초과해서는 안된다.
- ③ 제1항 내지 제2항의 기준에도 불구하고 정밀접근활주로 운영을 위하여 활공각제공시설(GP)이 설치되는 비행장에서는 GP 안테나 전방으로 전파보호 임계지역(Critical area)에 해당하는 부분의 횡단경사도를 가능한 하향 1.5%가 초과되지 않도록 하며 어떠한 경우에도 2.5%를 초과하지 않도록 하여야 한다.

제20조(활주로 종단안전구역(Runway end safety area)의 설치) ① 다음의 분류문자를 가진 활주로의 착륙대 종단에는 활주로 종단안전구역이 설치되어야 한다.

1. 분류번호가 3, 4 인 경우
2. 분류번호가 1, 2 인 계기활주로의 경우
- ② 분류번호가 1, 2인 비계기활주로의 경우, 활주로 종단안전구역은 착륙대 종단에 가능한 설치하여야 한다.

제21조(활주로 종단안전구역의 크기) ① 다음 분류문자를 가진 활주로의 종단안전구역은 착륙대의 종단에서부터 90m 이상이 되어야 한다.

1. 분류번호 1, 2인 계기활주로
2. 분류번호 3, 4
3. 제1항제1호 및 제2호에도 불구하고 국토교통부장관의 인가를 받아 착륙대 종단에 제동시스템을 설치하는 경우, 활주로 종단안전구역의 길이를 줄 일 수 있다.
- ② 활주로 종단안전구역은 착륙대의 종단에서부터 가능한 다음의 거리 이상 확장되어야 한다.
 1. 분류번호 1, 2인 계기활주로의 경우 120m 또는 제동시스템이 설치된 경우 감소된 길이
 2. 분류번호 1, 2인 비계기 활주로의 경우 30m
 3. 분류번호 3, 4 인 경우 240m 또는 제동시스템이 설치된 경우 감소된 길이
- ③ 활주로 종단안전구역의 폭은 활주로 폭의 2배 이상이 되어야 하며 가능한 경우 착륙대의 정지구역 폭과 동일하게 하여야 한다.
- ④ 정밀접근활주로의 경우에는 방위각제공시설(LLZ)이 설치되는 지점까

지 활주로 종단안전구역을 연장하여야 하며 비정밀 및 비계기활주로로서 도로 등 불가피한 장애물로 인하여 제1항의 규정을 충족시킬 수 없을 경우에는 해당 장애물까지 활주로 종단안전구역을 연장하여야 한다.

제22조(활주로 종단안전구역내의 물체) ① 활주로 종단안전구역 내에서는 항행에 요구되는 장비나 시설을 제외한 물체는 장애물로 간주하며 가능한 한 제거하여야 한다.

② 항행에 사용되는 장비 및 시설로 반드시 활주로 종단안전구역에 설치되어야 하는 물체는 항공기에 대한 위험을 최소화 할 수 있도록 부러지기 쉬운 재질로 하며 최소 중량 및 높이로 설치하여야 한다.

③ 활주로 종단안전구역에는 항공기가 활주로 이전에 착륙하거나 과주한 경우를 위하여 장애물이 제거된 정지지역을 설치하여야 한다.

제23조(활주로 종단안전구역의 경사도) 활주로 종단안전구역의 경사도는 활주로 종단안전구역의 어떠한 부분이라도 진입표면을 침범하지 않도록 하여야 하며 다음의 기준을 충족하여야 한다.

① 활주로 종단안전구역의 종단경사도는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 활주로 종단안전구역의 종단경사도는 하향 경사도가 5%를 초과하지 않도록 하여야 한다.
2. 종단경사도의 변화는 가능한 한 완만하게 하여야 하며 급격한 변화를 피하여야 한다.

② 활주로 종단안전구역의 횡단경사도는 상하 5%를 초과해서는 안되며 경사간의 변화는 가능한 한 완만하게 하여야 한다.

제24조(활주로 종단안전구역의 강도) 활주로 종단안전구역의 강도는 활주로 이전에 착륙하거나 과주한 항공기의 손상 위험을 감소시키고 항공기의 감속을 도우며 구조 및 소방차량의 이동을 용이하게 할 수 있도록 하여야 한다.

제25조(개방구역(Clearway)) 개방구역을 설치할 경우 개방구역은 다음의 사항을 준수하여야 한다.

① 개방구역은 이륙활주가용거리(TORA)의 종단에서 시작하여야 하며, 개방구역의 길이는 이륙활주가용거리의 절반을 초과하지 않도록 하여야 한다.

② 개방구역의 폭은 연장된 활주로 중심선 양측으로 적어도 다음의 거리

까지 확장되어야 한다.

1. 계기활주로의 경우 75m
2. 비계기활주로의 경우 착륙대 폭의 절반
- ③ 개방구역의 지면은 1.25%상향의 경사도를 가진 평면 위로 돌출되어서는 안되며 이 평면의 낮은 쪽의 수평선은 활주로 중심선을 포함하는 수직면에 직각이면서 이륙활주가용거리(TORA) 종단에서 활주로 중심선상의 한점을 통과하는 수평선으로 한다.
- ④ 개방구역내의 지면 경사도가 비교적 작거나 평균 경사도가 상향될 때는 경사도의 급격한 상향변화를 피하여야 한다.
- ⑤ 제4항과 같은 상태에서는 활주로 중심선 연장선의 양측으로 22.5m 또는 활주로 폭의 1/2 거리내의 개방구역 부분에서 경사, 경사의 변화 및 활주로로부터 개방구역으로의 변화는 일반적으로 개방구역과 접하는 활주로의 요건과 동일하여야 한다.
- ⑥ 항행에 요구되는 장비나 시설을 제외한 물체로서 항공기에 위험을 줄 우려가 있는 개방구역내의 물체는 장애물로 간주하여 가능한 한 제거하여야 한다.
- ⑦ 제6항에서 규정한 항행에 사용되는 장비 및 시설은 항공기에 대한 위험을 최소화 할 수 있도록 부러지기 쉬운 재질로 하며 최소 중량 및 높이로 위치를 선정하여 설치하여야 한다.

제26조(정지로(Stopway)) 정지로를 설치할 경우 정지로는 다음과 같은 조건을 충족하도록 설치하여야 한다.

- ① 정지로의 폭은 활주로의 폭과 동일하여야 한다.
- ② 정지로에서의 경사도, 경사도의 변화 및 활주로에서 정지로까지의 경사도 변화는 다음을 제외하고 정지로와 접한 활주로의 경사도와 동일하여야 한다.
 1. 제11조 <표 2-5>의 b)에 의하여 활주로 양측 1/4 지점에서 적용되는 0.8%의 경사도는 정지로에서 적용되지 않는다.
 2. 정지로와 활주로의 접한 부분 및 정지로에서의 최대 경사도 변화율은 분류번호 3 또는 4인 활주로에서는 30m당 0.3%(최소곡선반경 10,000m)를 적용한다.
- ③ 정지로는 항공기가 이륙을 포기한 경우 항공기 기체에 손상을 주지 않고 항공기를 지지할 수 있도록 설치되어야 한다.
- ④ 포장된 정지로의 표면은 해당 정지로와 연결된 활주로의 표면마찰특성 이상을 갖도록 건설하거나 재포장 되어야 한다.

제27조(전파고도계 운용구역) 전파고도계(Radio altimeter) 운용구역은 다음의 기준을 충족하여야 한다.

- ① 전파고도계 운용구역은 정밀접근 활주로의 시단 앞에 설정하며 그 구역은 활주로 시단에서 적어도 300m 확장된 길이와 활주로 중심선 연장선으로부터 좌우로 60m 까지의 폭으로 하는 직사각형의 지역으로 한다. 다만, 항공기의 안전운항에 영향이 없는 것으로 판단될 경우 활주로 중심선 연장선의 좌우로 30m까지 폭을 감소시킬 수 있다.
- ② 전파고도계 운용구역에서는 경사를 피하거나 최소화하여야 하며 불가피하게 경사도를 변경하여야 하는 경우에는 연속하는 두 개의 경사도 사이의 변화 비율을 30m 당 2%가 초과하지 않도록 하여야 한다.

제28조(활주로 보호구역(Runway Protection Zone : RPZ)) 필요에 의하여 활주로 보호구역을 설치할 경우 다음과 같이 하여야 한다.

- ① 활주로 보호구역의 기준을 준수하기 위하여 실속속도(Stalling speed)의 1.3배를 기준으로 하는 항공기 접근 등급을 다음과 같이 분류하여야 한다.

<표 2-14> 항공기 접근 등급

항공기 접근 등급	기준 속도(실속속도의 1.3배)
A	91knot 미만
B	91knot 이상 ~ 121knot 미만
C	121knot 이상 ~ 141knot 미만
D	141knot 이상 ~ 166knot 미만
E	166knot 이상

주) 1 knot = 1.852 km/h

- ② 활주로 보호구역은 활주로 종단으로부터 60m 지점에서 시작하여 다음에서 규정된 수치까지 확장된 구역으로 한다.

<표 2-15> 활주로 보호구역의 범위

최저 접근 시정	구분	길이(m)	내부가장자리 폭(m)	외부가장자리 폭(m)
시계 접근 및 1,600m 이상	소형 항공기 전용	300	75	135
	항공기 접근 등급 A, B	300	150	210
	항공기 접근 등급 C 내지 E	510	150	303
1,200m 이상 ~ 1,600m 미만	모든 항공기	510	300	453
1,200m 미만	모든 항공기	750	300	525

③ 활주로 보호구역 내에서는 주거, 공공집합, 연료 및 화공물질의 취급과 저장, 연기 및 먼지를 발생시키는 행위 또는 요인을 유발하거나 눈부심을 초래하는 등화의 설치, 조류를 유인하는 경작(곡식류) 및 조림 등의 토지이용은 제한될 수 있다.

제3절 유도로(Taxiways)

제29조(유도로의 설치) 유도로는 항공기의 안전하고 신속한 지상 이동이 가능하도록 설치하여야 하며 다음의 요건을 충족시켜야 한다.

- ① 활주로를 이용하는 항공기의 이동을 신속하게 하기 위하여 적정한 유도로와 고속탈출유도로의 설치를 고려하여야 한다.
- ② 유도로의 설치는 대상이 되는 항공기의 조종사가 유도로 중심선 표지상에 있을 때 항공기의 주기어의 외측 바퀴와 유도로 가장자리와의 간격이 다음의 값 이상이 되도록 하여야 한다.

<표 2-16> 항공기 주기어의 외측 바퀴와 유도로 가장자리 최소 간격

구 분	주륜외곽의 폭(OMGWS)			
	4.5m미만	4.5m이상 6m미만	6m이상 9m미만	9m이상 15m미만
최소 간격	1.50 m	2.25 m	3 m ^{a,b} 또는 4 m ^c	4m

a 직선형 구간

b 18 m 미만의 축간 거리를 가진 항공기가 사용하는 유도로의 곡선 부분

c 18m 이상인 축간 거리를 가진 항공기가 사용하는 유도로의 곡선 부분

주. 축간거리는 항공기 노즈 기어에서 주기어의 기하학적 중심까지의 거리를 의미한다.

제30조(유도로의 폭) 유도로 직선부의 폭은 다음 값 이상으로 하여야 한다.

<표 2-17> 유도로 직선부분의 폭

구 분	주륜외곽의 폭(OMGWS)			
	4.5m미만	4.5m이상 6m미만	6m이상 9m미만	9m이상 15m미만
유도로 직선부분의 폭	7.5 m	10.5 m	15 m	23 m

제31조(유도로 곡선부) ① 유도로의 방향 변화는 횡수를 최소화하여야 하고 변화각도를 작게 하며 완만하여야 한다.

- ② 곡선부의 설계시에는 항공기 조종석이 유도로 중심선 표지 위에 있을 때 항공기의 주기어 외측 바퀴와 유도로 가장자리와의 간격이 제29조에 규정된 수치 이하가 되지 않도록 한다.

③ 곡선 반경은 대상이 되는 항공기의 조종성능 및 일반적인 주행속도에 일치하여야 하며 곡선부가 예각이거나 항공기의 바퀴가 유도로나에 위치하도록 하기 어려운 경우 유도로를 확장시켜 제29조에 규정된 최소간격을 확보하여야 한다.

제32조(유도로의 접합점과 교차점) 제29조에서 규정된 최소 간격을 확보하기 위하여 유도로나와 활주로, 계류장 및 다른 유도로나와의 접합점 및 교차점에서는 유도로나 확장부를 설치하여야 한다.

제33조(유도로 최소 이격거리) 유도로나의 중심선과 활주로의 중심선, 평행 유도로나의 중심선 또는 물체와의 이격거리는 다음에 지정된 수치 이하로 해서는 안된다.

<표 2-18> 유도로나 최소 이격거리

	유도로 중심선과 활주로 중심선 간(m)								유도로 중심선과 유도로 중심선 간(m)	유도로 (항공기 주기장 유도선 (taxilane) 제외) 중심선과 장애물 간(m)	항공기 주기장 유도선 (taxilane) 중심선과 항공기 주기장 유도선 (taxilane) 중심선 간(m)	항공기 주기장 유도선 (taxilane) 중심선과 장애물 간(m)
	계기활주로				비계기활주로							
	분류번호				분류번호							
	1	2	3	4	1	2	3	4				
A	77.5	77.5	-	-	37.5	47.5	-	-	23	15.5	19.5	12
B	82	82	152	-	42	52	87	-	32	20	28.5	16.5
C	88	88	158	158	48	58	93	93	44	26	40.5	22.5
D	-	-	166	166	-	-	101	101	63	37	59.5	33.5
E	-	-	172.5	172.5	-	-	107.5	107.5	76	43.5	72.5	40
F	-	-	180	180	-	-	115	115	91	51	87.5	47.5

- 주) 1. 유도로나 중심선과 활주로 중심선 간의 이격거리는 활주로와 유도로나의 통상적인 조합을 나타낸다.
 2. 유도로나 중심선과 활주로 중심선 간의 이격거리는 평행유도로나 상에 있는 항공기의 통과를 허가하기 위해 대기 항공기의 뒤에서 충분한 안전거리를 보장할 수는 없다.

제34조(유도로나의 경사도) ① 유도로나의 종단경사도 및 횡단경사도는 다음의 값을 초과해서는 안된다.

<표 2-19> 유도로의 경사도

구 분		분류문자					
		A	B	C	D	E	F
종단 경사도	최대 종단경사도	3%	3%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	최대 곡면 변화율	25m 당 1%	25m 당 1%	30m 당 1%	30m 당 1%	30m 당 1%	30m 당 1%
	(최소곡선반경)	(2,500m)	(2,500m)	(3000m)	(3,000m)	(3,000m)	(3,000m)
최대 횡단경사도		2%	2%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%

② 유도로 경사의 변화를 피할 수 없는 경우에는 <표 2-19>에서 제시한 최소곡선반경 및 최대 곡면 변화율을 초과해서는 안된다.

③ 유도로의 경사를 피할 수 없는 경우에는 다음에서 제시하는 측정지점에서 최소시정 범위를 확보하여야 한다.

<표 2-20> 유도로 변화시 최소 확보시정

구 분	분류문자					
	A	B	C	D	E	F
측정지점의 높이	1,5m	2m	3m	3m	3m	3m
확보하여야 하는 최소 시정 범위	150m	200m	300m	300m	300m	300m

제35조(유도로의 강도 및 표면) ① 유도로의 강도는 최소한 활주로의 강도와 같도록 하여야 한다.

② 유도로의 표면에는 항공기 구조에 손상을 주는 불규칙성이 있어서는 안된다.

③ 포장된 유도로 표면은 가능한 적절한 표면마찰특성을 제공하기위해 재포장을 하거나 건설되어야 한다.

제36조(고속탈출 유도로) 고속탈출유도로는 다음 기준 값 이상으로 하여야 한다.

<표 2-21> 고속탈출유도로의 설계기준

구 분	분류번호			
	1	2	3	4
회전 곡선반경	275 m	275 m	550 m	550 m
습윤상태에서의 탈출 가능속도	65 km/h	65 km/h	93 km/h	93 km/h

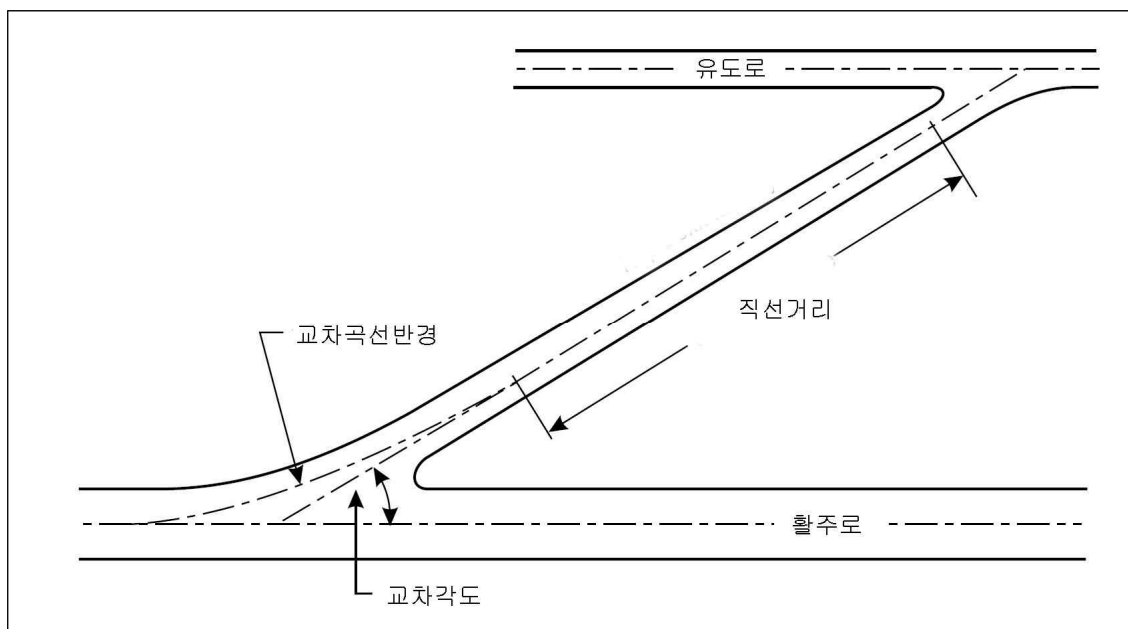
- ① 고속탈출유도로의 곡선부분 내측 확장부(Fillet)의 반경은 유도로 입구와 분기점을 인식하기에 충분하도록 확장하여야 한다
- ② 고속탈출유도로는 활주로 교차지점을 지난 항공기가 다른 교차유도로 앞에서 완전히 정지하기에 충분한 직선거리를 확보하여야 하며 교차각도가 30°인 경우 다음의 거리보다 작아서는 안된다.

<표 2-22> 고속탈출 유도로의 교차각도가 30°인 경우 최소 직선거리

구 분	분류번호			
	1	2	3	4
고속탈출 유도로 최소 직선거리	35 m	35 m	75 m	75 m

주) 곡선부분에서는 0.76m/sec², 직선부분에서 1.52m/sec²의 감속률을 기준으로 함.

- ③ 고속탈출유도로의 활주로 교차 각도는 25°에서 45°사이로 하여야 하며 30°를 권장 각도로 한다.



<그림 2-7> 고속탈출유도로

제37조(유도로 교량) 유도로 교량의 설치가 불가피한 경우 다음에 따라

설치되어야 한다.

- ① 유도로 교량은 항공기가 쉽게 진입할 수 있도록 유도로의 직선부분에 위치하여야 하고 교량의 양 끝 부분도 직선이 되도록 하여야 한다.
- ② 유도로 교량 직선부분의 길이는 주 항공기 축간거리의 2배 이상으로 하며 다음의 수치보다 작아서는 안된다.

<표 2-23> 유도로 교량에서의 최소 직선거리

구 분	분류문자					
	A	B	C	D	E	F
유도로 교량 최소 직선거리	15 m	20 m	50 m	50 m	50 m	70m

- ③ 고속탈출유도로는 교량에 설치되어서는 안된다.
- ④ 유도로 교량의 폭은 해당 유도로대 정지구역의 폭보다 작게 하여서는 안되며 최소한 다음의 수치 이상으로 하여야 한다.

<표 2-24> 유도로 교량의 최소 폭

구 분	분류문자					
	A	B	C	D	E	F
유도로 교량 최소 폭	22m	25m	25m	38m	44m	60m

- ⑤ 곡선 유도로 교량을 설치하여야 하는 경우에는 제4항의 최소 폭에 추가 폭이 설치되어야 한다.
- ⑥ 유도로 교량은 해당 비행장을 이용하는 주 항공기의 정적하중 및 동적하중을 지지할 수 있도록 하여야 하며 유도로 교량을 이용하는 전체 항공기를 지지하기에 충분한 강도를 유지하여야 한다.
- ⑦ 유도로 교량은 이용 항공기 중 가장 큰 항공기를 기준으로 하여 양방향으로 구조 및 소방차량이 대응시간 이내에 도착할 수 있도록 접근로를 확보하여야 한다.
- ⑧ 유도로 교량이 타 운송수단 이동로와 교차하는 경우 항공기 제트분사로부터 보호할 수 있는 장치를 마련하여야 한다.

제38조(유도로 갓길) 유도로 갓길은 항공기에 해를 가할 수 있는 물체의 엔진흡입을 방지하고 유도로 인접지역의 침식을 방지하기 위하여 다음의 기준을 충족하도록 하여야 한다.

- ① 분류문자 C 내지 F인 유도로의 직선부분은 유도로 및 유도로 갓길의 전체 폭이 다음 값 미만이 되지 않도록 유도로 양측에 대칭인 갓길을 설

치하여야 한다.

<표 2-25> 유도로 직선부분에서의 유도로와 갓길의 전체 폭

구 분	분류문자			
	C	D	E	F
유도로와 갓길의 전체 폭	25m	34m	38m	44m

- ② 유도로 곡선부 또는 포장이 확장되는 교차부분에서 갓길의 폭은 유도로 직선부분에서의 갓길 폭보다 적지 않도록 하여야 한다.
- ③ 터빈엔진 항공기가 유도로를 이용하는 경우 유도로 갓길의 표면은 항공기 엔진에 의한 손상에 견딜 수 있도록 설치되어야 한다.

제39조(유도로대) 유도로에서 운항중인 항공기를 보호하고 유도로를 벗어난 항공기에 대한 피해를 감소시키기 위하여 항공기 주기장 유도선(Taxilane) 이외의 유도로에는 다음의 요건을 충족하는 유도로대를 설치하여야 한다.

- ① 유도로대는 유도로 전체에 걸쳐 양측에 적어도 제33조에서의 유도로(항공기 주기장 유도선(Taxilane) 제외) 중심선과 장애물 간 최소 이격거리까지 대칭으로 확장되어야 하며 그 값은 다음과 같다.

<표 2-26> 유도로대의 폭

구 분	분류문자					
	A	B	C	D	E	F
유도로대의 폭 (유도로 중심선에서의 거리)	15.5m	20m	26m	37m	43.5m	51m

- ② 유도로대 내에는 지상주행을 하는 항공기에 위험을 미칠 우려가 있는 물체를 제거하여야 한다.
- ③ 제2항의 기준에도 불구하고 항행안전을 위하여 기능상 유도로대에 설치하여야 하는 물체는 항공기와의 충돌시 피해를 최소화 할 수 있도록 위치를 정하여 설치하되 유도로 가장자리 높이보다 350mm를 초과하지 않도록 하여야 한다. 다만, 부러지기 쉬운 재질로 설치한 물체는 그러하지 아니한다.
- ④ 유도로대의 중앙부분에는 유도로 중심선에서 양방향으로 적어도 다음까지의 정지구역을 설치하여야 한다.

<표 2-27> 유도로대의 최소 정지구역

구 분	주륜외곽의 폭(OMGWS)					
	4.5m 미만	4.5m이상 6m미만	6m이상 9m미만	9m이상 15m미만, 분류문자 D	9m이상 15m미만, 분류문자 E	9m이상 15m미만, 분류문자 F
최소 정지구역 (유도로 중심선 에서의 거리)	10.25	11m	12.50m	18.50m	19m	22m

⑤ 유도로대의 경사도는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 유도로대의 표면은 유도로 및 유도로 갓길의 가장자리와 같은 높이로 연결되어야 하되, 원활한 배수를 위하여 최대 4cm 까지 단차를 줄 수 있다. 단, 운영시에는 단차가 7.5cm를 초과해서는 안된다.
2. 유도로대 정지구역은 다음의 경사도를 초과하여서는 안된다.

<표 2-28> 유도로대 정지구역의 경사도

구 분	분류문자					
	A	B	C	D	E	F
최대 상향 횡단경사도	3%	3%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%
최대 하향 횡단경사도	5%	5%	5%	5%	5%	5%

주) 상향 경사도는 인접 유도로 표면의 횡단경사도에 대하여 측정되고 하향 경사도는 수평선에 대하여 설정됨.

3. 유도로대 정지구역 이외의 부분에 대한 횡단경사도는 유도로와 멀어지는 방향으로 측정했을 때 상향 및 하향 경사도가 5%를 초과하지 않도록 하여야 한다. 다만, 배수체계상 유도로대의 비정지구역 및 유도로 외 지역에서 벗어난 곳에는 개거배수로를 설치할 수 있으며, 이 경우 구조소방절차를 고려하여야 한다.

제4절 계류장(Aprons)

제40조(계류장의 설치) 항공기 흐름을 방해하지 않고 항공기의 점검 및 정비, 여객의 승하기, 화물 또는 우편물의 적재 및 적하 등을 위하여 비행장에는 다음을 충족하는 계류장을 설치하여야 한다.

- ① 계류장의 총면적은 비행장에서 예상되는 최대의 교통량을 신속히 처리할 수 있도록 충분한 넓이로 하며 다음의 요인을 고려하여야 한다.
 1. 계류장을 사용하는 항공기의 크기 및 기동특성
 2. 계류장을 사용하는 항공기 교통량

3. 항공기 이격거리
 4. 항공기 주기장 출입 형태
 5. 기본적인 터미널 유형 및 기타 비행장시설의 사용형태
 6. 유도로 및 조업도로
- ② 계류장은 대상 항공기의 하중을 견딜 수 있는 포장강도를 지녀야 한다.
- ③ 항공기 주기장 유도로를 포함하는 계류장 경사도는 배수를 원활히 할 수 있을 만큼 충분하여야 하며 다음을 준수하여야 한다.
1. 배수요건을 충족하는 한 계류장 경사도를 수평으로 하여야 한다.
 2. 배수, 기동성, 급유 등의 요건을 충족하기 위하여 항공기 주기장 지역에서의 경사도는 1% 이하가 되도록 하여야 하며 이외의 지역에서는 1.5%를 초과하지 않도록 하여야 한다. 다만, 급유구·결박시설·접지봉 등의 필수시설은 시설 특성상 불가피한 경우 예외로 한다.

제41조(항공기 주기장 이격거리) ① 항공기 주기장은 항공기간, 항공기와 인접 건물 및 기타 고정물체간에 적어도 다음과 같은 이격거리를 유지할 수 있도록 설치하여야 한다.

<표 2-29> 항공기 주기장의 최소 이격거리

구 분	분류문자					
	A	B	C	D	E	F
최소 이격거리	3m	3m	4.5m	7.5m	7.5m	7.5m

주) 항공기 주기장 최소이격거리는 항공기가 주기장에 진입 또는 진출시 설정됨

- ② 분류문자 D내지 F의 Nose-in(기수 진입형) 항공기 주기장에서는 다음 사항의 경우 이격거리를 축소 할 수 있다.
1. 고정 탑승교를 포함한 터미널과 항공기 기수간의 거리
 2. 시각주기유도시스템(VDGS : Visual Docking Guidance System)에 의해 방위 유도를 제공받는 주기장의 모든 부분
- ③ 항공기 주기장 유도선 및 계류장 유도로의 위치는 제33조 <표 2-18>의 유도로 중심선 및 항공기 주기장 유도선 중심선과 장애물 간 이격거리 보다 작지 않도록 하여야 한다.

제42조(격리주기장의 설치) 불법행위의 여지가 있는 항공기 또는 기타 사유로 인해 격리할 필요가 있는 항공기를 위하여 다음과 같이 적절한 구역에 격리주기장을 설치하거나 격리주기할 장소를 지정하여야 한다.

- ① 격리주기장은 다른 주기장이나 건물, 공공지역 등으로부터 최소 100m 이상 이격 되도록 하여야 한다.
- ② 격리주기장은 지하에 매설되어 있는 가스, 항공기 연료시설 상에 위치하지 않도록 하여야 하며 불가피한 경우를 제외하고는 매설되어 있는 전력 및 통신케이블 상에도 위치하지 않도록 하여야 한다.

제5절 대기지역, 제·방빙 시설 등(Holding bays, de-icing/anti-icing facilities)

제43조(대기지역 등의 설치) ① 항공기 운항밀도가 중간이나 고밀도인 경우 항공기의 지상이동을 효율적으로 하기 위하여 대기지역의 설치를 고려하여야 한다.

② 활주로 정지위치(Runway holding position)는 다음의 사항을 고려하여 설치하여야 한다.

1. 활주로 정지위치는 다음의 위치에 설치하여야 한다.

가. 활주로는 유도도로가 교차하는 경우 유도도로 상의 교차부분

나. 교차활주로에서 하나의 활주로는 주 유도도로로 사용되는 경우 유도도로로 사용되는 활주로의 교차부분

2. 유도중인 항공기나 차량이 장애물 제한표면을 침범하거나 항행안전무선시설의 운영을 침해하는 경우에는 활주로 정지위치를 유도도로 상에 설치하여야 한다.

③ 활주로 정지위치가 아닌 특정 지점에서 일시 정지하여야 하는 경우 유도도로 상에 일시정지위치(Intermediate holding position)를 설치하여야 한다.

④ 활주로는 차량이 통행하는 도로의 교차점에는 도로 정지위치(Road-holding position)를 설치하여야 한다.

제44조(대기지역 등의 크기 및 위치) ① 대기지역, 활주로 정지위치 및 도로 정지위치와 활주로 중심선과의 거리는 다음을 따라야 하며 정밀접근 활주로인 경우에는 대기중인 항공기나 차량이 항행안전무선시설의 운영에 방해가 되지 않도록 하거나 내부전이표면을 침투하지 않도록 하여야 한다.

<표 2-30> 대기지역, 활주로 정지위치 및 도로 정지위치와 활주로 중심선과의 거리

활주로 형태	분류번호			
	1	2	3	4
비계기	30m	40m	75m	75m
비정밀 접근	40m	40m	75m	75m
정밀접근 CAT-I	60mb	60mb	90m ^{a,b}	90m ^{a,b,c}
정밀접근 CAT-II,III	-	-	90m ^{a,b}	90m ^{a,b,c}
이륙활주로	30m	40m	75m	75m

주) a) 제1항에 명시된 기준에도 불구하고 대기지역, 활주로 정지위치 및 도로 정지위치의 표고가 활주로 시단보다 낮다면 내부전이표면을 침범하지 않는 한 대기지역 및 정지위치와 활주로 시단의 표고차 1m당 5m씩 거리를 감소시킬 수 있다.

b) 대기지역, 활주로 정지위치에서 항공기가 항행안전무선시설(G/P, LLZ)의 운영을 방해한다면 활주로 중심선에서의 이격거리를 증가시켜야 한다.

② 분류번호 4의 정밀접근 활주로에 대한 이격거리 90m는 비행장 표고가 700m를 초과하는 경우 700m 초과분에 대해서 100m당 1m씩 증가시켜야 한다.

③ 정밀접근활주로, 분류번호 4에 대한 대기지역, 활주로 정지위치 및 도로 정지위치를 가까운 쪽의 활주로 시단 표고와 비교하여 표고가 높은 경우에는 <표 2-30>에서의 이격거리를 표고차 1m당 5m씩 증가하여야 한다.

④ 제43조제2항제2호에 따라 설치된 활주로 정지위치에서 항공기 및 차량은 무장애구역(Obstacle free zone), 진입표면 및 ILS/MLS의 전파보호 임계지역/민감지역(Critical area/Sensitive area)을 침범해서는 안되며 항행안전무선시설의 운영을 방해해서도 안된다.

⑤ 대기지역의 면적은 이용 항공기가 독립적으로 기동하기에 충분하여야 하며 주기된 항공기와 유도로 및 계류장 유도로를 따라 이동하는 항공기 간 여유거리는 다음의 표에서 주어진 수치보다 작지 않도록 하여야 한다.

<표 2-31> 대기지역에서의 항공기 간 여유거리

	분류문자					
	A	B	C	D	E	F
항공기 날개끝 여유거리	7.25m	7.25m	5m	10m	10.5m	13m

제45조(제·방빙시설의 설치) 결빙이 예상되는 비행장에는 다음과 같이 항공기 제·방빙 시설을 설치하여야 한다.

① 제·방빙 시설은 제·방빙 물질의 안전한 처리나 수집을 위한 적절한 수거시설 또는 수거장비를 갖추고 있어야 한다.

② 제·방빙 시설은 이륙활주로로 향하는 유도로를 따라 설치된 특정 원격

지역이나 항공기 주기장에 설치하여야 한다.

③ 원격 제·방빙 시설은 장애물 제한표면에 제한을 받지 않도록 하여야 하며 항행안전무선시설의 운용에 방해를 주어서는 안되며 항공기의 제·방빙장 진입 및 진출을 관제탑에서 확인할 수 있도록 설치하여야 한다.

④ 원격 제·방빙 시설은 항공기가 신속히 이동할 수 있는 곳에 위치하여야 하며 제·방빙장을 진입 또는 진출할 때 비정상적인 지상이동기 일어나지 않도록 하여야 한다.

제46조(제·방빙장의 크기와 수) ① 제·방빙장은 제·방빙 차량이 항공기 주위에서 운용이 가능할 수 있도록 최대 운항 항공기의 주기면적에 최소 사방 3.8m의 포장지역을 갖추어야 한다.

② 비행장에서 필요한 제·방빙장의 수는 다음을 고려하여 결정하여야 한다.

1. 기상조건
2. 항공기 기종
3. 제·방빙 물질의 사용방법
4. 사용 장비의 종류, 성능 및 형태
5. 단위 시간당 항공기 출발 횟수

제47조(제·방빙장의 경사도) ① 제·방빙장은 적절한 배수가 이루어지도록 적당한 경사도를 가져야 하며 항공기 제·방빙 처리시 발생하는 과도한 제·방빙 물질을 수집할 수 있도록 하여야 한다.

② 종단경사도는 가능한 한 생기지 않도록 하고 횡단경사도는 1%를 넘지 않도록 하여야 한다.

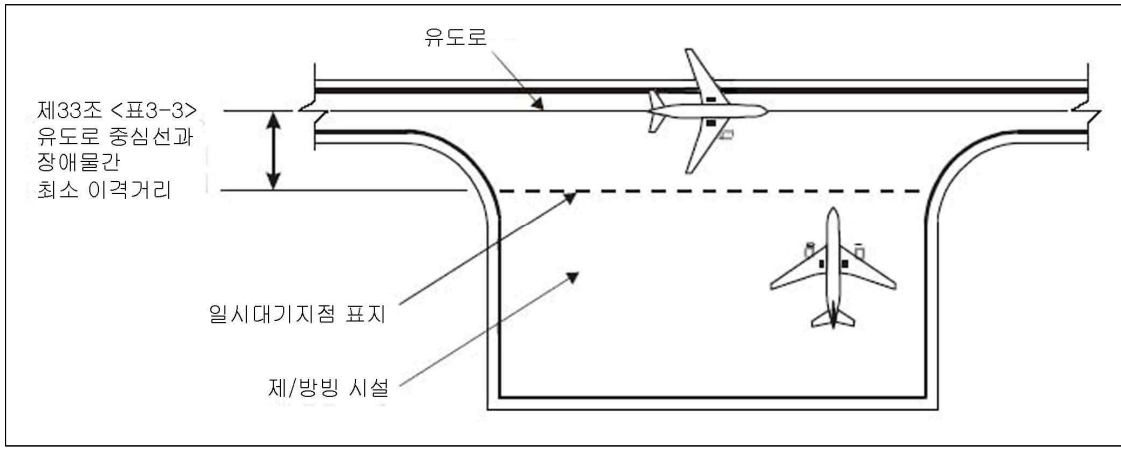
제48조(제·방빙장의 강도) 제·방빙장은 이용 항공기의 최대 중량을 견딜 수 있는 강도를 지닐 수 있도록 설치하여야 한다.

제49조(제·방빙장의 이격거리) 제·방빙장의 이격거리는 다음과 같이 한다.

① 제·방빙장은 항공기 주기를 위하여 제41조 <표 2-29>에 명시된 항공기 주기장의 최소 이격거리를 준수하여야 한다.

② 제·방빙장 구역이 우회지역을 포함하는 경우에는 제33조 <표 2-18>에 명시된 항공기 주기장 유도선 중심선과 장애물 간 최소 이격거리를 제공하여야 한다.

③ 제·방빙 시설이 정규 유도도로에 인접하고 있는 경우에는 제33조 <표 2-18>의 유도도로(항공기 주기장 유도선 제외) 중심선과 장애물 간 최소 이격거리를 제공하여야 한다.



<그림 2-8> 제·방빙시설의 최소 이격거리

제50조(제·방빙 물질의 처리) 제·방빙 물질은 다음과 같은 처리를 하여 제·방빙 작업으로 인한 주변 환경오염 및 포장표면의 마찰특성에 미치는 영향을 제거하여야 한다.

- ① 제·방빙 시설은 작업시 발생하는 제·방빙 물질이 항공기에서 흘러내린 후 수집 될 수 있도록 수거시설 또는 수거장비를 갖추어야 한다.
- ② 제·방빙 시설은 외부유출로 인하여 일반 지표수등과 섞이지 않도록 제·방빙 물질을 분리수거함으로써 지하수 등 주변 환경오염을 일으키지 않도록 하여야 한다.

제6절 비행장 표지(Aerodrome markings)

제51조(표지 일반) ① 활주로표지의 중단은 다음과 같이 하여야 한다.

1. 2분 이상의 활주로 교차부에서는 활주로 옆선표지를 제외하고 보다 중요한 활주로의 표지를 설치하여야 하며, 그 외 활주로 표지는 중단해야 한다. 이 경우 보다 중요한 활주로의 옆선표지는 설치하거나 중단해도 무방하다.
 2. 활주로표지 우선순위는 다음과 같다.
 - 가. 정밀접근활주로
 - 나. 비정밀접근활주로
 - 다. 비계기활주로
 3. 활주로와 유도로의 교차부에서는 활주로 옆선표지가 중단되는 경우를 제외하고는 유도로 표지를 중단하고 활주로 표지를 설치하여야 한다.
- ② 비행장 표지의 색상 및 특성은 다음과 같이 하여야 한다.
1. 활주로 표지는 백색이어야 한다.
 2. 밝은 색 표면 위의 다음 활주로표지는 흑색 윤곽선을 설치하여야 한다.

- 가. 활주로 명칭표지
- 나. 시단표지
- 다. 시단선
- 라. 목표점표지
- 마. 접지구역표지
- 바. 활주로 중심선(어두운 색의 표면에 일부구간이 밝은 색 표면인 경우)
- 사. 활주로 옆선(어두운 색의 표면에 일부구간이 밝은 색 표면인 경우)
3. 유도로 표지, 활주로 회전패드표지 및 항공기 주기장 표지는 황색이어야 한다.
4. 계류장 안전선은 눈에 띄는 색으로 항공기 주기장 표지에 사용된 색과 대조되어야 한다.
5. 표지의 가시성을 높이기 위하여 설치하는 윤곽선의 폭은 15cm로 하여야 한다.
6. 야간 운영하는 비행장에서 포장표지는 눈에 잘 띄게 하기 위해서 반사되는 물질로 된 것으로 만들어야 한다.
7. 표지의 도료에 관하여는 표지에 의해 불규칙한 제동작용을 유발하는 위험성을 최소화할 수 있는 도료를 사용하여야 한다
8. 표지간 간격 등에 관한 규격은 각 규정에서 달리 정한 경우를 제외하고 표지간의 내폭을 기준으로 한다.
9. 비포장 유도로는 가능한 한 포장된 유도로에 명시된 표지를 설치하여야 한다.
- ③ 유리알이 필요한 표지는 다음과 같다.
 1. 활주로 명칭표지(Runway designation marking)
 2. 활주로 중심선표지(Runway centre line marking)
 3. 활주로 시단표지(Threshold marking)
 4. 이설시단표지(Displaced threshold marking)
 5. 활주로 시단선(Threshold bar)
 6. 목표점표지(Aiming point marking)
 7. 접지구역표지(Touchdown zone marking)
 8. 활주로 옆선표지(Runway side stripe marking)
 9. 경계선(Demarcation bar)
 10. 모든 활주로와 유도로의 정지위치표지(All runway and taxiway holding position marking)
 11. 유도로 중심선표지(Taxiway centre line marking)
 12. 유도로 가장자리표지(Taxiway edge marking)

13. 표면의 페인트표지(Surface painted signs)

14. 지리적인 위치표지(Geographical position marking)

④ 표지 색채는 별표 1과 같이 한다.

제52조(활주로 상의 표지) ① 활주로 명칭표지(Runway designation marking)는 다음과 같이 설치하여야 한다.

1. 적용 : 활주로 명칭표지는 모든 활주로에 설치하여야 한다.

2. 위치 : 활주로 명칭표지는 <그림 2-9>와 같이 활주로 양 시단지역에 위치한다.

3. 색상 : 활주로 명칭표지는 백색이다.

4. 특성

가. 활주로 명칭표지는 두 자리 숫자로 되어 있으며, 평행활주로인 경우는 문자를 덧붙인다.

나. 단일활주로, 2본 평행활주로 및 3본 평행활주로에서의 두 자리 숫자는 진입방향에서 볼 때 자기방위를 10으로 나눈 값에서 가장 가까운 정수가 지정번호가 된다.

다. 4본 이상의 평행활주로에서 인접활주로의 한 쌍은 자기방위를 10으로 나눈 값에서 가장 가까운 정수를 번호로 붙이고, 다른 한 쌍은 자기방위를 10으로 나눈 값에서 두 번째로 가까운 정수를 붙인다.

라. 위의 방법에 의하여 1자리 정수로 표기되는 경우에는 “0”을 숫자 앞에 붙여야 한다.

마. 평행활주로인 경우 각 활주로 명칭은 진입방향에서 보아 왼쪽에서 오른쪽 순서로 다음과 같은 문자를 넣어야 한다.

(1) 2본의 평행활주로인 경우 : L, R

(2) 3본의 평행활주로인 경우 : L, C, R

(3) 4본의 평행활주로인 경우 : L, R, L, R

(4) 5본의 평행활주로인 경우 : L, C, R, L, R 또는 L, R, L, C, R

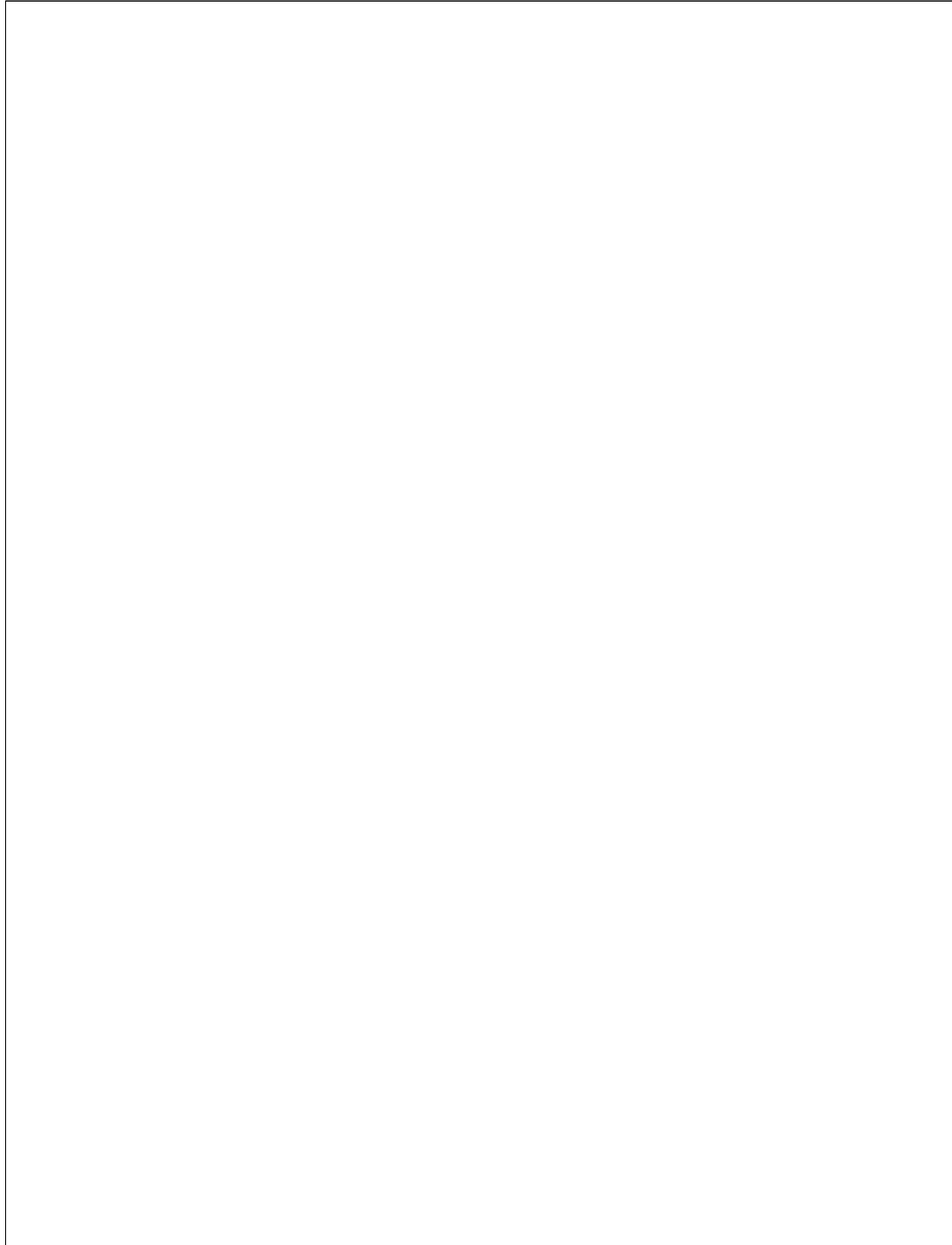
(5) 6본의 평행활주로인 경우 : L, C, R, L, C, R

바. 숫자와 문자는 <그림 2-10>에서 정한 형태와 비율이어야 하며, 그 크기는 <그림 2-10>에 나타난 것보다 작아서는 안된다.

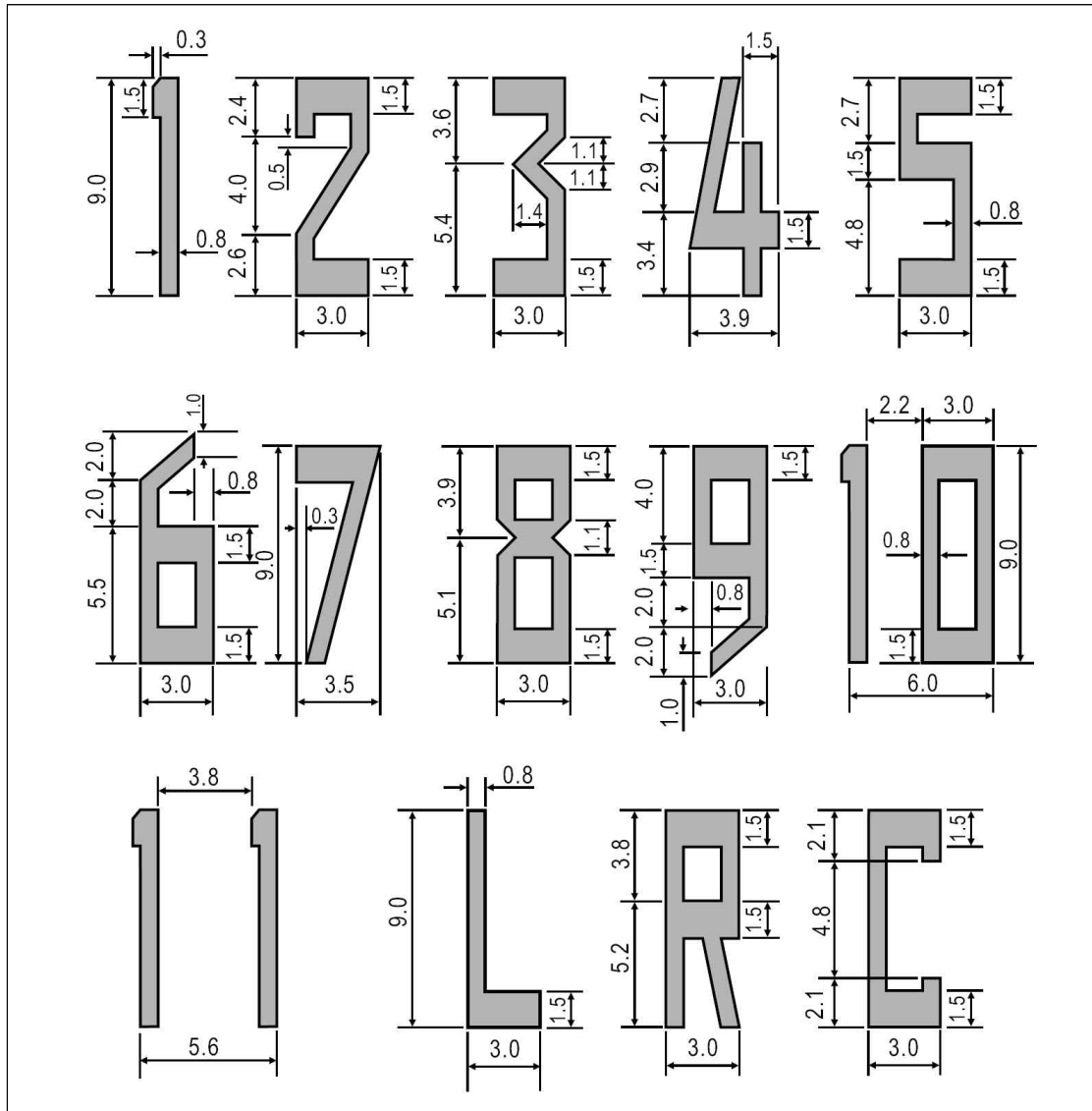
사. 이 기준 시행 이후에 신설되는 활주로나 기존활주로의 전면 덧씌우기 등을 시행하는 활주로의 명칭표지는 <그림 2-9>와 같이 크기를 18m, 형태와 비율은 <그림 2-10>을 따라야 한다.

② 활주로 중심선표지(Runway centre line marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 활주로 중심선표지는 활주로의 물리적인 중앙으로서 모든 포장활주로에 설치하여야 한다.
2. 위치 : 활주로 중심선표지는 활주로 교차부에서 중단되는 경우를 제외하고, <그림 2-9>에 나타난 바와 같이 활주로 명칭표지 사이에 활주로 중심을 따라 설치하여야 한다.
3. 색상 : 활주로 중심선표지는 백색이다.
4. 특성



<그림 2-9> 활주로 명칭표지, 중심선 및 시단표지



<그림 2-10> 활주로 명칭표지 문자와 숫자의 형태와 비율 (단위 : m)

가. 활주로 중심선표지는 일정한 길이의 줄무늬와 간격으로 된 선으로 구성되며, 하나의 선과 간격을 더한 길이는 50m이상 75m이하이어야 한다. 각 선의 길이는 적어도 각 선사이 간격의 길이와 동일하거나 30m중 더 큰 것을 적용한다.

주) 이 기준 시행 이후에 신설되는 활주로나 기존활주로의 전면 덧씌우기 등을 시행하는 활주로의 중심선표지는 <그림 2-9>와 같이 선의 길이는 30m, 간격은 30m이어야 한다.

나. 선의 폭은 다음과 같은 크기로 하여야 한다.

- (1) 정밀접근활주로 CAT-II 및 III : 0.9m 이상
- (2) 분류번호 3, 4인 비정밀접근활주로 및 정밀접근활주로 CAT-I : 0.45m 이상
- (3) 분류번호 1, 2인 비정밀접근활주로 및 비계기활주로 : 0.3m이상

③ 시단표지(Threshold marking)는 다음과 같이 설치하여야 한다.

1. 적용

- 가. 시단표지는 착륙에 사용할 수 있는 활주로로 시작부분을 표시한다.
- 나. 시단표지는 포장된 계기활주로, 분류번호가 3 또는 4의 포장된 비계기활주로로 시단에 설치하여야 한다.
- 다. 시단표지는 가능한 한 비포장 활주로에도 설치하여야 한다.

2. 위치

- 가. 시단표지의 줄무늬는 활주로 시단으로부터 6m인 곳에서 시작된다.
- 나. 시단선이 존재하는 경우에는 활주로 시단으로부터 9m인 곳에서 시작된다. 다만, 이미 활주로 시단표지가 설치되어 있는 경우에는 6m인 곳에서 시작해도 된다.

3. 색상 : 시단표지는 백색이다.

4. 특성

- 가. 활주로 시단표지는 <그림 2-9>와 같이 활주로 중심선에 대해 대칭적으로 배열하고, 균일한 크기의 줄무늬 모양으로 설치하여야 한다. 줄무늬의 수는 아래 <표 2-32>의 활주로 폭에 따라 구분된다.

<표 2-32> 활주로 폭과 줄무늬 수

활주로 폭	줄무늬 수
18m	4
23m	6
30m	8
45m	12
60m	16

- 나. 줄무늬의 횡구간 설치범위는 가장 바깥쪽 줄무늬의 외곽선이 활주로 가장자리로부터 3m 이내 지점과 활주로 중심선으로부터 양측으로 27m 지점 중 활주로 가장자리와 가까운 지점까지의 범위를 적용한다.

- 다. 줄무늬는 길이가 30m 이상이어야 하며, 줄무늬의 폭과 간격은 동일하게 유지하되, 줄무늬의 폭과 줄무늬 간격은 약 1.8m로 설치하여야 한다. 다만, 활주로 중심선에 가장 가까운 2개의 줄무늬사이의 간격은 정해진 기준보다 2배의 간격을 유지하여야 한다.

주) 이 기준 시행 이후에 신설되는 활주로나 기존활주로의 전면 덧씌우기를 시행하는 활주로의 시단표지는 <그림 2-9>와 같이 선의 길이는 45m 이상이어야 한다.

- 라. 활주로 시단이 영구적으로 이설되는 경우 다음과 같은 표지를 하여야 한다.

(1) 시단표지 : 활주로의 이설시단 부분에 설치<그림 2-11(2)>

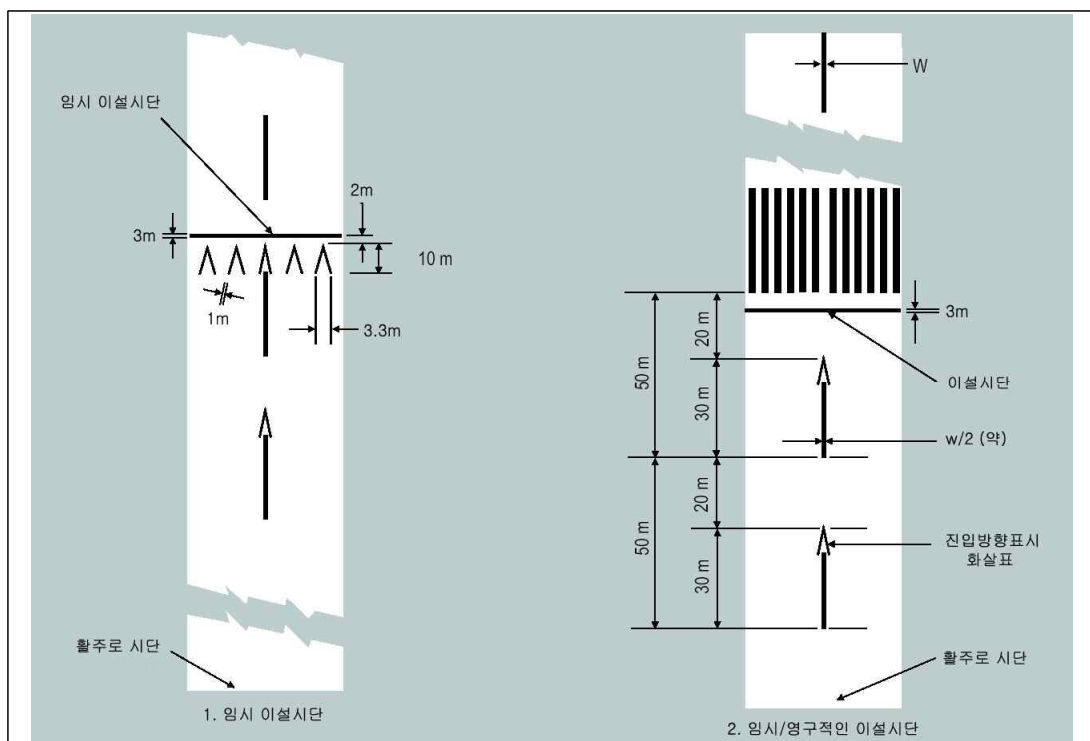
- (2) 시단선 : 활주로로의 이설시단에 설치<그림 2-11(2)>
 - (3) 화살표 : 활주로로의 이설시단 앞 부분에 설치<그림 2-11(2)>
 - (4) 폐쇄표지 : 활주로로의 이설시단 앞 부분이 항공기 이동에 부적합한 경우에 설치<그림 2-30>
 - (5) 갈매기표지 : 활주로로의 이설시단 앞 부분이 정지도로 사용은 가능하나 항공기의 정상적인 이동은 할 수 없는 경우에 설치<그림 2-16>
- 주1) 분류번호 1, 2인 비계기활주로에는 시단표지를 설치하지 않아도 된다.

주2) 영구적 이설 : 활주로 시단 이설기간이 6개월 이상인 경우
 마. 활주로 시단이 정위치로부터 임시적으로 이설되는 경우에는 다음과 같은 표지를 하여야 한다.

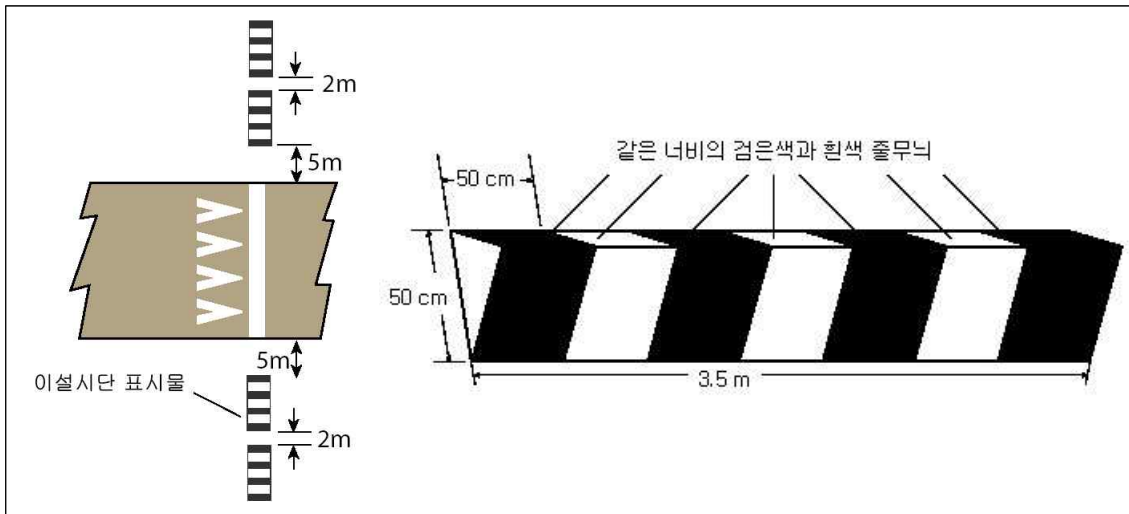
- (1) 시단선 : 활주로로의 임시이설시단에 설치<그림 2-11(1),(2)>
- (2) 화살표 : 임시이설시단 앞의 활주로 부분에 설치<그림 2-11(1),(2)>
- (3) 산형(∧) : 임시이설 시단선 앞 부분에 설치<그림 2-11(1)>
- (4) 폐쇄표지 : 임시이설시단 앞 부분이 항공기 이동에 부적합한 경우에 설치<그림 2-30>
- (5) 표시물 : 임시이설 시단선 측면에 설치<그림 2-12>

주1) 이설시단 앞의 모든 표지는 지워야 한다. 단, 화살표로 변경되는 활주로 중심선 표지는 지우지 않아도 된다.

주2) 임시적 이설 : 활주로 시단 이설기간이 6개월 미만인 경우



<그림 2-11> 이설시단표지



<그림 2-12> 활주로 이설시단 표시물

마. 비계기 또는 비정밀진입으로 사용되는 활주로의 폭이 45m 이상인 경우에는 활주로 명칭표지를 활주로 시단 줄무늬표지 사이에 표기할 수 있다. 이 경우 활주로 중심선 양측에 최소 3개의 세로 줄무늬를 표기하고, 양측 줄무늬 사이의 거리는 22.5m가 되어야 하며, 줄무늬사이의 명칭표시 숫자의 가로·세로 크기는 9m 보다 큰 치수를 사용하여야 한다.

④ 시단선(Threshold bar)은 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 활주로 시단 이전지역에 포장된 구간이 있을 경우 또는 활주로 전단이 활주로 중심선과 직각이 아닌 경우에는 시단선을 설치하여야 한다.
2. 위치
 - 가. 시단선은 <그림 2-16>과 같이 착륙활주로의 시단에 위치한다.
 - 나. 시단선은 착륙에 이용되는 활주로에 포함된다.
3. 색상 : 시단선은 백색이다.
4. 특성 : 시단선의 폭은 3m이고, 활주로를 횡단하여 설치한다.

⑤ 목표점표지(Aiming point marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용
 - 가. 목표점표지는 착륙시의 시각적인 목표지점이 된다.
 - 나. 목표점표지는 분류번호가 2, 3, 4인 포장된 계기활주로의 각 진입부(Approach end of runway)에 설치하여야 한다.
 - 다. 목표점의 가시성 증대가 필요한 경우에는 다음 활주로의 각 진입부(Approach end of runway)에 목표점표지를 설치하여야 한다.
 - (1) 분류번호 3 또는 4인 포장된 비계기활주로
 - (2) 분류번호 1인 포장된 계기활주로

2. 위치

가. 목표점표지는 진입각지시기등을 갖춘 활주로 외에는 <표 2-33>의 지시된 거리보다 시단에 가깝게 시작되어서는 안되며, 표지의 시작점은 진입각지시기 기점과 일치하여야 한다.

나. 목표점표지는 두개의 선명한 줄무늬로 설치되어야 하며, 줄무늬의 제원과 내측변 사이의 간격은 <표 2-33>의 기준에 따라야 한다. 접지구역표지가 설치된 곳에서는 목표점표지 사이의 간격은 접지구역표지와 같게 하여야 한다.

3. 색상 : 목표점표지는 백색이다.

<표 2-33> 목표점 표지의 위치 및 제원

위치 및 제원	착륙가용거리(LDA)			
	800m 미만	800m 이상 1200m 미만	1200m 이상 2400m 미만	2400m 이상
시단에서 표지 시점까지의 거리	150m	250m	300m	400m
줄무늬 길이 ^a	45m	45m	45 ~ 60m	45 ~ 60m
줄무늬 폭	4m	6m	6 ~ 10m ^b	6 ~ 10m ^b
줄무늬 내측변 간격	6m	9m	18 ~ 22.5m	18 ~ 22.5m
주) a) 특정 부분에서 보다 큰 수치는 증대된 명시성이 요구되는 곳에 이용되어지도록 한다. b) 측변간격은 고무 침전물에 의한 표지의 오염을 최소화하기 위해 이 한계내에서 변경되어도 좋다.				

⑥ 접지구역표지(Touchdown zone marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용

가. 접지구역표지는 착륙시 착지구간을 알려주며, 거리정보를 제공하기 위하여 설치한다.

나. 접지구역표지는 분류번호 2, 3, 4인 포장된 정밀접근활주로의 접지구역에 설치하여야 한다.

다. 접지구역표지는 분류번호 3, 4이고 가시성을 증대시켜야 하는 포장된 비정밀접근활주로 또는 비계기활주로의 접지구역에도 설치하여야 한다.

2. 위치 : 접지구역표지는 <그림 2-13>과 같이 활주로 중심선 근처에 사각형 막대를 대칭이 되게 배치한다.

3. 색상 : 접지구역표지는 백색이다.

4. 특성

가. 접지구역표지는 활주로 양쪽 진입방향에 보이게 되어 있는 아래 <표 2-34>의 착륙가용거리와 활주로 시단 사이의 거리에 따른 쌍의 수를 활주로 중심선에 대해 대칭으로 배치하고 각 쌍은 직사각형표지로 한다.

<표 2-34> 접지구역표지 기준

착륙가용거리(LDA) 또는 시단 사이의 거리	표지 쌍의 수
900m미만	1
900m이상 1,200m미만	2
1,200m이상 1,500m미만	3
1,500m이상 2,400m미만	4
2,400m 이상	6

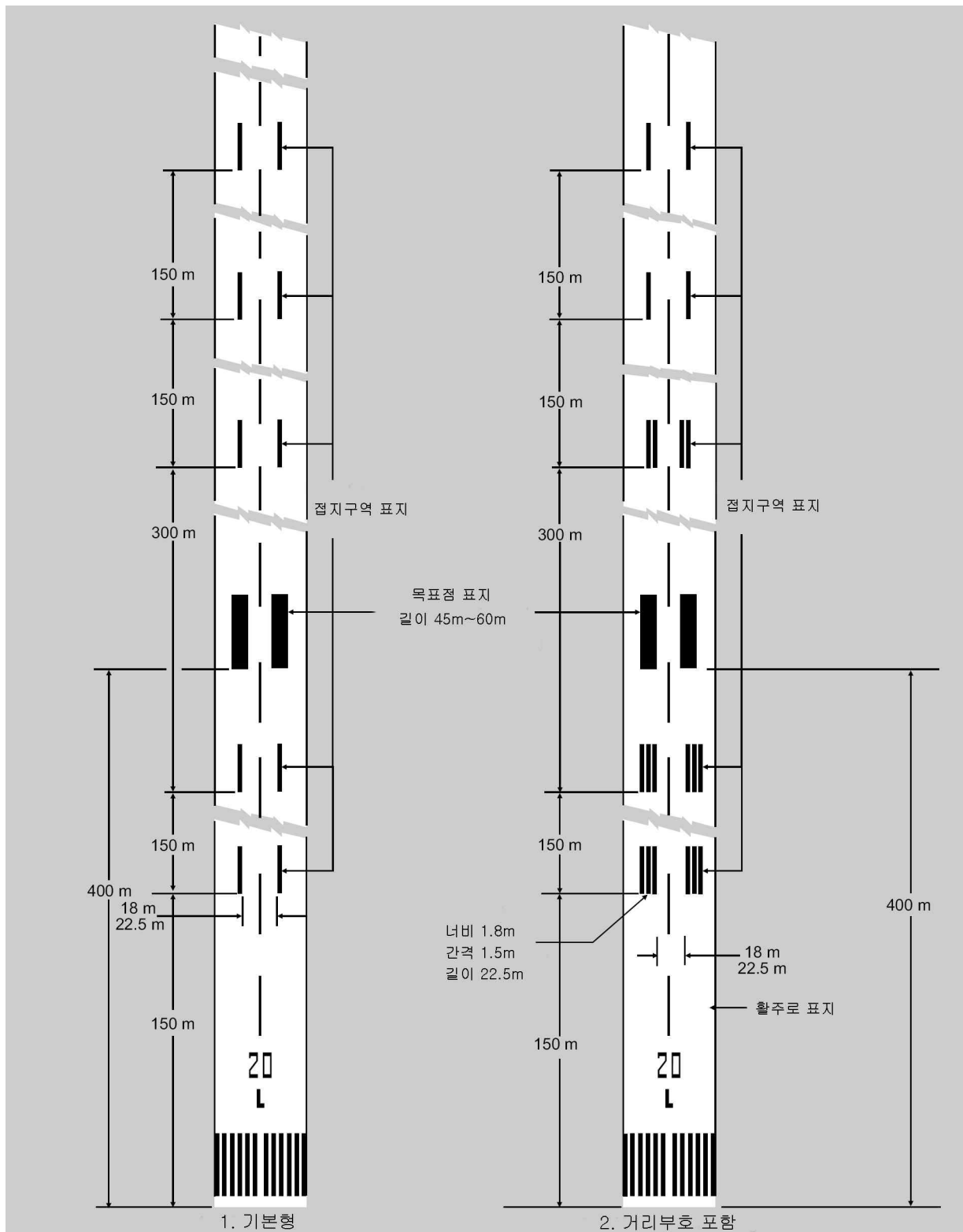
나. 접지구역표지는 <그림 2-13>과 같이 두개의 형식을 따라 설치하되, 거리부호가 포함된 형식(제2형식)을 우선 적용하여야 한다.

- (1) <그림 2-13> (1) 형식의 표지는 길이 22.5m 이상과 폭 3m 이상이어야 한다.
- (2) <그림 2-13> (2) 형식의 각 연접표지 간격은 1.5m로 하여야 하며, 길이 22.5m 이상과 폭 1.8m 이상이어야 한다.
- (3) 1,500m 이상 2,400m 미만의 활주로에서 <그림 2-13> (2)형식을 따를 경우 3줄 표지의 쌍은 1개소, 2줄 표지의 쌍은 2개소, 1줄 표지의 쌍은 1개소를 설치하여야 한다.
- (4) 1,500m 미만의 활주로에서는 <그림 2-13> (1) 형식을 따라야 한다.

다. 활주로 중심선과 가까운 두 표지의 내측변 간격은 설치된 목표점표지와 같아야 한다. 목표점표지가 설치되지 않은 곳에서 표지의 내측변 간격은 <표 2-33>에 기술된 목표점표지의 내측변 간격에 부합되어야 한다.

라. 각 표지는 활주로 시단을 시점으로 150m의 중간격으로 설치하되, 접지구역표지중 일부가 목표점표지와 일치하거나 목표점표지로부터 50m 이내에 위치하는 경우에는 삭제하여야 한다. 다만, 2개의 접지구역표지가 목표점표지로부터 50m 이내에 위치하는 경우에는 보다 근접한 표지만을 삭제한다.

마. 분류번호 2인 비정밀접근활주로 상에 접지구역표지 줄무늬를 추가할 때는 목표점표지의 시점을 넘어서 150m에 설치하여야 한다.

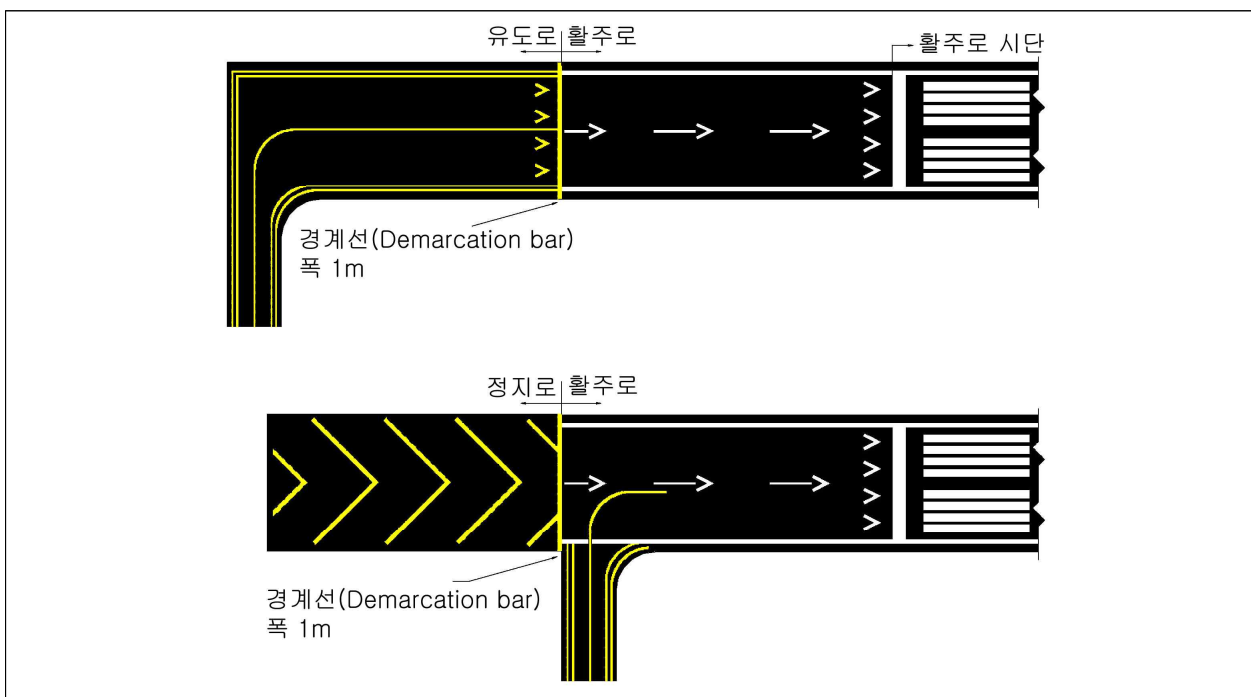


<그림 2-13> 목표점표지 및 접지구역표지(활주로길이 2,400m 이상 활주로)

⑦ 활주로 옆선표지(Runway side stripe marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 활주로 옆선표지는 활주로와 주변 지형을 시각적으로 구별할 수 있도록 모든 활주로에 설치하여야 한다.
2. 위치

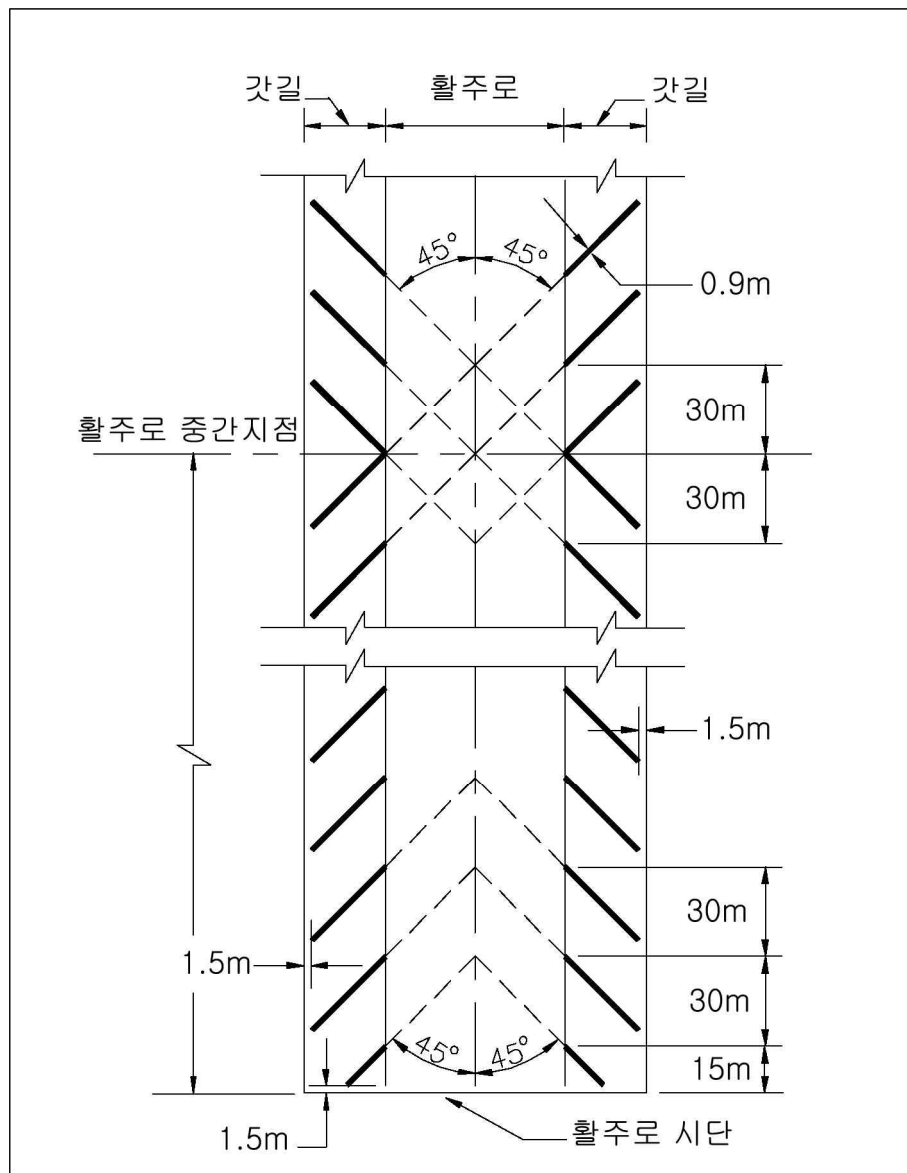
- 가. 활주로 옆선표지는 사용 활주로의 일부분으로서 활주로 상에 위치하며, 활주로 양쪽 측면을 따라 각각 1개의 줄무늬로 구성되며, 줄무늬의 외측 가장자리가 활주로 가장자리에 위치한다.
 - 나. 폭이 60m 이상인 활주로의 옆선표지는 활주로 중심선으로부터 30m 거리에 위치하여야 한다.
 - 다. 활주로 옆선표지는 활주로 가장자리와 갓길 혹은 그 주위 지표와의 식별이 불충분한 포장활주로의 시단간에 설치하여야 한다. 다만, 정밀접근활주로의 경우에는 식별여부와 관계없이 설치하여야 한다.
 - 라. 활주로 회전패드가 설치되어 있는 경우에 활주로 옆선표지는 활주로와 활주로 회전패드사이에 연속하여 설치하여야 한다.
3. 색상 : 활주로 옆선표지는 백색이다.
 4. 특성 : 활주로옆선의 폭은 활주로 폭이 30m이상인 경우에는 0.9m 이상, 활주로 폭이 30m미만인 경우에는 0.45m이상이어야 한다
- ⑧ 경계선(Demarcation bar)은 다음과 같이 하여야 한다.
1. 적용 : 경계선은 시단이 이설된 활주로를 활주로 앞쪽에 있는 제트분사대, 정지로, 유도도로와 구별해 주기 위해 설치하여야 한다.
 2. 위치 : 경계선은 제트분사대, 정지로, 유도도로가 활주로와 교차하는 지점에 <그림 2-14>와 같이 위치한다. 경계선은 사용활주로에 포함되지 않는다.
 3. 색상 : 경계선은 황색이다.
 4. 특성 : 경계선의 폭은 1m 이상, 길이는 제트분사대, 정지로, 유도로의 폭과 같다.



<그림 2-14> 경계선표지

⑨ 활주로 갓길표지(Runway shoulder marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

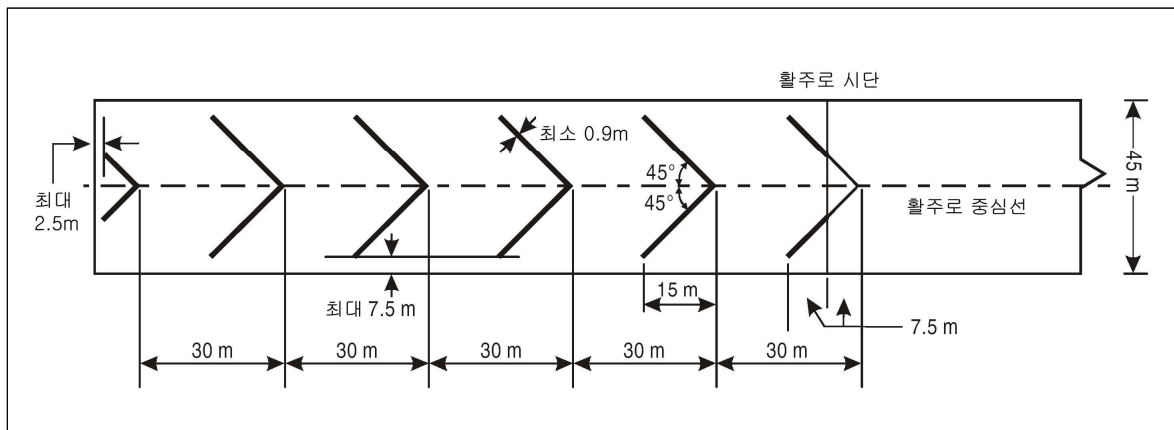
1. 적용 : 활주로 갓길표지는 활주로 옆선표지를 보충해서 항공기 이동을 목적으로 하지 않는 활주로 옆 포장구역의 명확한 식별을 위하여 필요한 경우에 설치할 수 있다.
2. 위치 : 활주로 갓길표지는 〈그림 2-15〉와 같이 포장면의 가장자리와 활주로 옆선표지 사이에 위치한다.
3. 색상 : 활주로 갓길표지는 황색이다.
4. 특성
 - 가. 활주로 갓길표지의 폭은 0.9m이상, 간격은 30m로 이루어진다.
 - 나. 줄무늬는 활주로 중심선에 대하여 45도의 경사도로 <그림 2-15>와 같이 설치된다.



<그림 2-15> 활주로 갓길표지

⑩ 시단이전표지(Pre-threshold marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 활주로 시단 이전의 표면이 포장되고 그 길이가 60m를 초과하며, 항공기의 정상운항에 적합하지 못한 경우에 활주로 시단 이전의 전장에 걸쳐 갈매기표지(Λ 또는 V)를 설치하여야 한다.
2. 위치 : 갈매기형 표지는 활주로 방향을 향하도록 <그림 2-16>과 같이 배치하여야 한다.
3. 색상 : 시단이전표지는 황색이다.
4. 특성 : 갈매기형 표지의 폭은 0.9m 이상이어야 한다.



<그림 2-16> 활주로 시단이전표지

⑪ 활주로 회전패드표지(Runway turn pad marking)는 다음과 같이 설치하여야 한다.

1. 적용 : 활주로 회전패드 표지는 항공기가 180° 회전하여 활주로 중심선에 일직선으로 정렬이 가능하도록 지속적인 안내를 제공할 수 있어야 한다.
2. 위치
 - 가. 활주로 회전패드 안에서 활주로 중심선으로부터 곡선을 그리도록 설치하여야 하며 곡선의 반경은 활주로 회전패드 사용시 일반적인 항공기 유도 속도로 이동이 가능하도록 하여야 한다.
 - 나. 활주로 중심선과 활주로 회전패드 표지와 교차각은 30°를 초과하지 않도록 하여야 한다.
 - 다. 활주로 중심선표지와 접촉점에서부터 분류번호 3, 4에서는 60m 이상, 분류번호 1, 2에서는 30m 이상의 거리까지 활주로 중심선과 평행하게 연장하여 설치하여야 한다.
 - 라. 항공기가 180°회전하는 지점 이전에 직선 유도 부분을 따라 갈 수 있도록 안내를 제공하여야 하며 활주로 회전패드표지의 직선부분은

활주로 회전패드 외측 가장자리와 평행하여야 한다.

마. 항공기의 180° 회전을 가능하게 하기 위하여 곡선부분은 항공기 전륜(nose wheel) 조종각이 45°를 초과하지 않도록 하여야 한다.

바. 활주로 회전패드 표지상에 항공기 조종실이 위치해 있을 때에는 <표 2-9>에서 정한 길이 이상이 되도록 항공기 주기어의 외측바퀴와 활주로 회전패드 가장자리와의 이격거리를 확보하여야 한다.

3. 특성 : 활주로 회전패드표지는 15cm 이상의 폭으로 연속적으로 설치하여야 한다.

⑫ 활주로 정지위치표지(Runway-holding position marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 활주로 정지위치표지는 활주로 진입전 유도로 상의 정지위치를 표시하거나 교차활주로에서 주로 유도도로로 사용되는 활주로사이에 항공기가 정지·대기해야 하는 지점을 표시하기 위하여 설치하여야 한다.

2. 위치

가. 유도도로와 활주로 교차부분의 유도로 상과 이전의 활주로는 표준 유도경로의 일부일 때 활주로와 다른 활주로의 교차부분에 설치한다.

나. 활주로 정지위치는 활주로 중심선표지 중심으로부터 직각방향으로 유도로 중심선 또는 유도도로로 사용하는 활주로 중심선표지의 중심까지 <표 2-30>에서 정한 최소 이격거리를 준수하여야 하며, 정지위치의 외측 실선 가장자리가 이격거리에 위치하도록 설치하여야 한다.

3. 색상 : 활주로 정지위치표지는 황색이며, 밝은 색의 포장면에서는 흑색 윤곽선을 그린다.

4. 특성

가. 유도도로와 비계기·비정밀접근 또는 이륙활주로간 교차부에서의 활주로 정지위치표지는 <그림 2-17> (A형)과 같아야 한다.

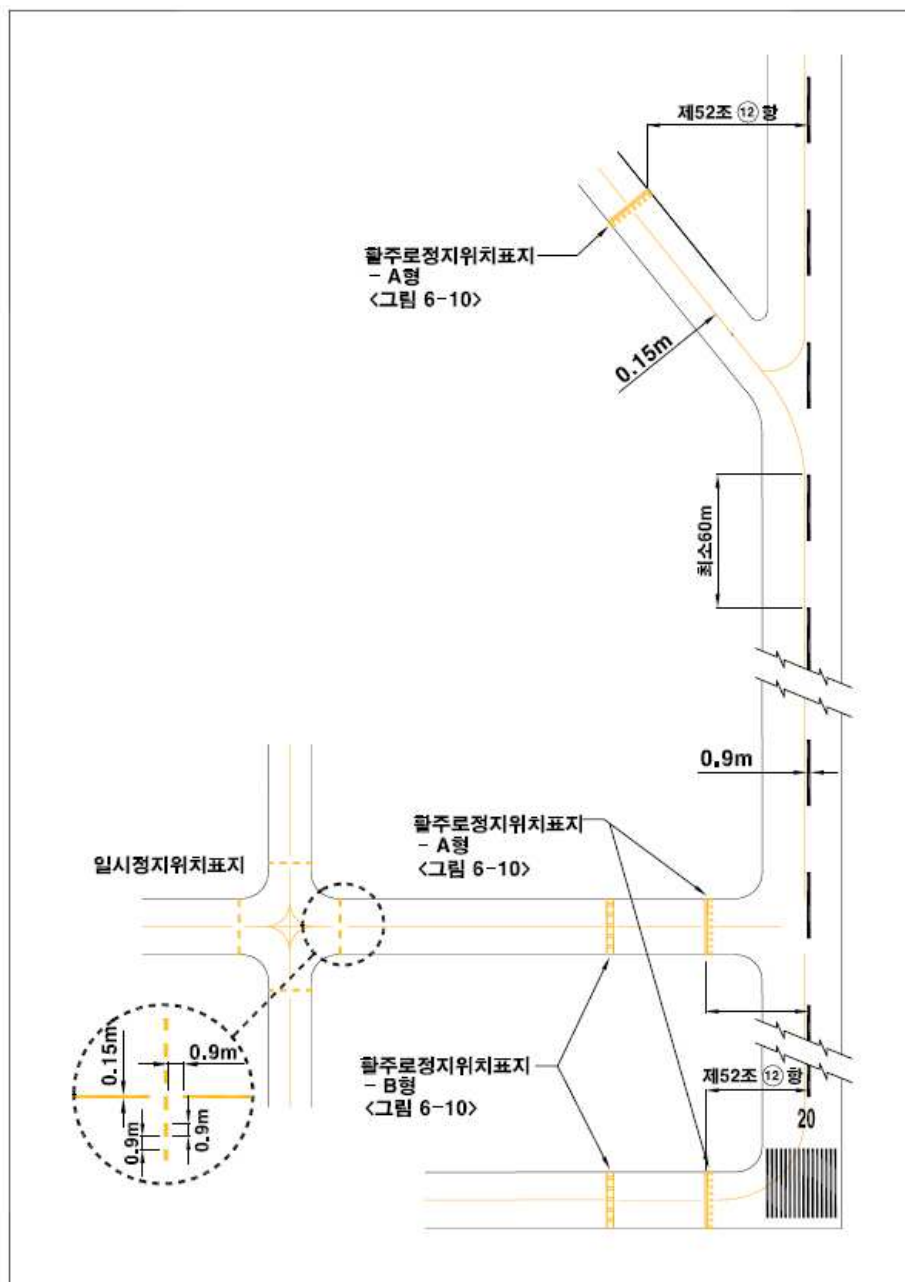
나. 유도도로와 정밀접근 CAT-I, CAT-II 혹은 CAT-III 활주로의 교차점에서 단일 활주로 정지위치가 설치되어 있는 곳의 활주로 정지위치표지는 <그림 2-17>(A형)과 같아야 한다.

다. 교차점에서 2개 혹은 3개의 활주로 정지위치가 있는 경우 활주로에 근접한 표지는 <그림 2-17>(A형)과 같아야 하고, 활주로로부터 멀리 있는 표지는 <그림 2-17>(B형)과 같아야 한다.

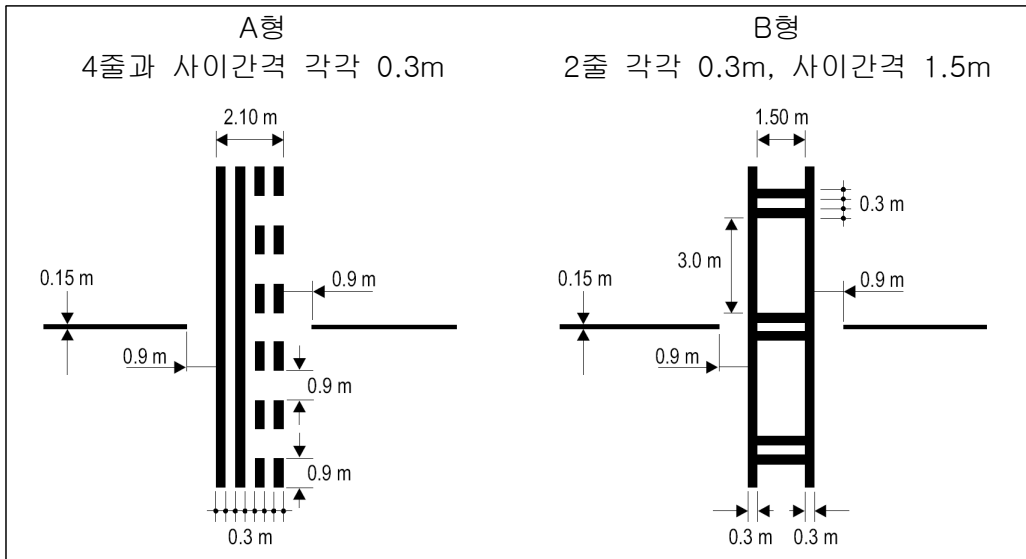
라. 유도도를 이동중인 항공기나 차량이 장애물 제한표면을 침범하거나 항행안전시설의 운용을 방해하는 경우에 설치하는 활주로 정지위치표지는 <그림 2-17>(A형)과 같아야 한다.

마. 활주로 정지위치의 가시성 증대가 요구되는 곳이나 활주로 가시범

- 위 300m 미만의 저시정운영을 하는 경우에는 <그림 2-18>의 표지 설치기준을 따라야 한다.
- 바. B형 활주로 정지위치표지의 길이가 60m를 초과할 경우에는 활주로 정지위치표지에 “CAT-II” 또는 “CAT-III” 문자표지를 45m 범위내에서 등간격으로 추가 설치하여야 한다. 이 문자의 세로길이는 1.8m 이상이며, 활주로 정지위치표지로부터 0.9m를 초과한 거리에 위치해서는 안된다.
- 사. 활주로의 활주로 교차지점에 설치된 활주로 정지위치표지는 활주로 중심선과 직각을 이루어야 하며, 표지 형태는 <그림 2-17>(A형)을 따라야 한다.



<그림 2-17> 활주로 정지위치표지



<그림 2-18> 활주로 정지위치표지

제53조(유도로 상의 표지)

① 유도로 중심선표지(Taxiway centre line marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용

- 가. 유도로 중심선표지는 지정된 경로를 따라 지상이동할 때 시각적인 신호가 되어 준다.
- 나. 유도로 중심선표지는 활주로 중심선으로부터 항공기 주기장까지 유도정보를 제공하는 방식으로 포장유도로, 제·방빙시설 및 계류장에도 설치해야 한다.
- 다. 유도로 중심선표지는 활주로나 기준 유도경로의 일부일 때, 활주로 중심선표지가 없거나 유도로 중심선표지가 활주로 중심선과 일치하지 않을 때는 포장된 활주로에 설치해야 한다.
- 라. 활주로 정지위치 이전에 설치되는 유도로 중심선표지는 항공기 또는 차량 등의 활주로무단침범 방지를 위하여 개량형 유도로 중심선표지(enhanced taxiway centre line marking)로 설치하여야 한다.

2. 위치

- 가. 유도로의 직선구간에서는 유도로 중심선을 따라 유도로 중심선표지를 그린다. 유도로 곡선구간에서는 유도로의 바깥쪽 가장자리로부터 일정간격을 두고 직선유도로 구간과 이어지게 표시한다.
- 나. 유도로가 활주로에서 출구로 이용되는 경우, 활주로나 유도로의 교차점에서 유도로 중심선표지는 <그림 2-17>과 같이 활주로 중심선표지 쪽으로 곡선을 이루며, 유도로 중심선표지는 분류번호 3 혹은 4인 곳에서 접촉점을 지나서 최소 60m, 분류번호 1 혹은 2인 곳에

서는 최소 30m까지 활주로 중심선표지 쪽으로 나란히 연장된다.

다. 활주로 중심선표지의 중심과 유도로 중심선표지의 중심은 0.9m를 이격하여야 한다.

라. 유도로 중심선표지가 제1호다목에 따라 활주로에 설치된 곳에서는, 그 표지는 지정 유도로 중심선 상에 위치한다.

마. 제1호라목에 따른 개량형 유도로 중심선 표지는(enhanced taxiway centre line marking) 활주로의 유도로의 교차지점에 설치하여야 한다.

3. 색상 : 유도로 중심선표지는 황색이다.

4. 특성

가. 유도로 중심선표지는 최소 폭 15cm가 되어야 하고 <그림 2-18>과 같이 활주로 정지위치표지 혹은 일시정지위치표지와 교차하는 곳 외에는 연속되어야 한다.

나. 유도로 전체 또는 그 일부를 저시정이동경로로 지정한 경우에는 유도로 중심선의 폭은 30cm가 되어야 하며, 밝은 색의 포장면에는 표지의 둘레에 흑색으로 윤곽선을 그려야 한다.

다. 제2호마목에 따른 개량형 유도로 중심선표지는 다음과 각 호와 같이 설치하여야 한다.

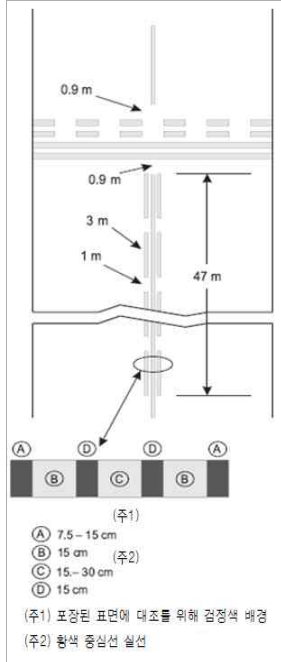
1) 활주로 정지위치 표지에서 활주로 방향으로 47m 지점 사이에 <그림 2-18-1>과 같은 개량형 유도로중심선 표지를 설치한다.

2) CAT-II 또는 III 정밀접근활주로의 <그림 2-18-2>와 같이 개량형 유도로 중심선표지가 다른 활주로의 정지위치표지와 교차하는 경우, 개량형 유도로 중심선표지는 첫 번째 활주로 정지위치표지와 47m 사이에 위치해야하고, 교차하는 활주로 정지위치표지의 앞·뒤로 각각 0.9m를 띄워서 설치하여야 하며, 최소 3개 이상 점선과 47m 구간 중 큰 값을 적용하여 교차하는 활주로 정지위치 표지를 넘어서 까지 개량형 유도로 중심선표지를 설치한다.

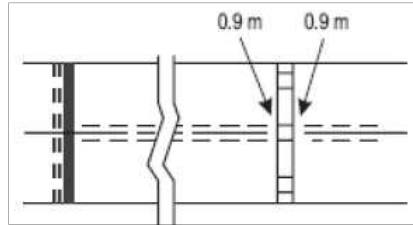
3) <그림 2-18-3>과 같이 개량형 유도로 중심선 표지가 활주로 정지위치 표지에서 47m 이내에 있는 유도로나 교차 유도로를 통과하여 개량형 유도로 중심선 표지를 설치해야 하는 경우, 개량형 유도로 중심선 표지는 교차하는 유도로 중심선과 만나는 지점 전·후로 1.5m를 각각 띄워서 표지를 한다.

4) <그림 2-18-4>와 같이 두 개의 유도로 중심선이 활주로 정지위치표지 전 또는 활주로 정지위치표지 쪽으로 수렴하여 만나는 경우, 개량형 유도로 중심선의 안쪽 점선("∧"자)은 3m 이상의 길이로 설치한다.

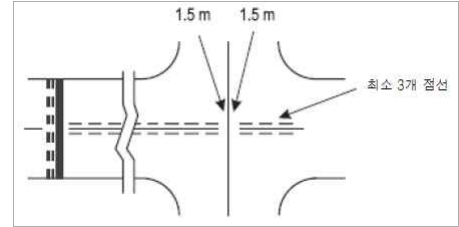
- 5) <그림 2-18-5>와 같이 두 개의 활주로 정지위치표지가 마주보고 표지사이 간격이 94m 미만인 지역에 개량형 유도로 중심선을 설치해야하는 경우, 활주로 정지위치표지 전 까지 모든 구간에 걸쳐 개량형 유도로 중심선 표지를 설치한다.



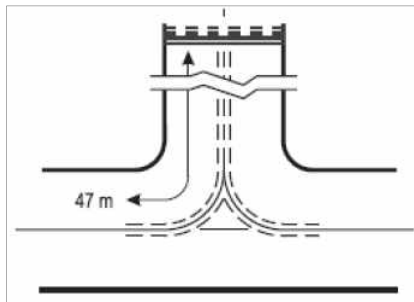
<그림 2-18-1> 크기



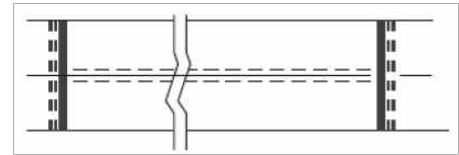
<그림 2-18-2> 두 번째 정지위치 표지



<그림 2-18-3> 교차 유도로



<그림 2-18-4> "T"자 유도로



<그림 2-18-5> 두 개의 정지위치 표지

- ② 유도로 가장자리표지(Taxiway edge marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용

- 가. 유도로 가장자리 표지는 유도로의 가장자리를 나타내기 위하여 설치하여야 한다.
- 나. 기본적으로 사용 가능한 유도로의 가장자리가 그 포장면의 가장자리와 맞지 않을 때 이 표지를 하게 된다.
- 다. 줄무늬의 바깥쪽 가장자리가 사용 가능한 포장면의 경계선이다.

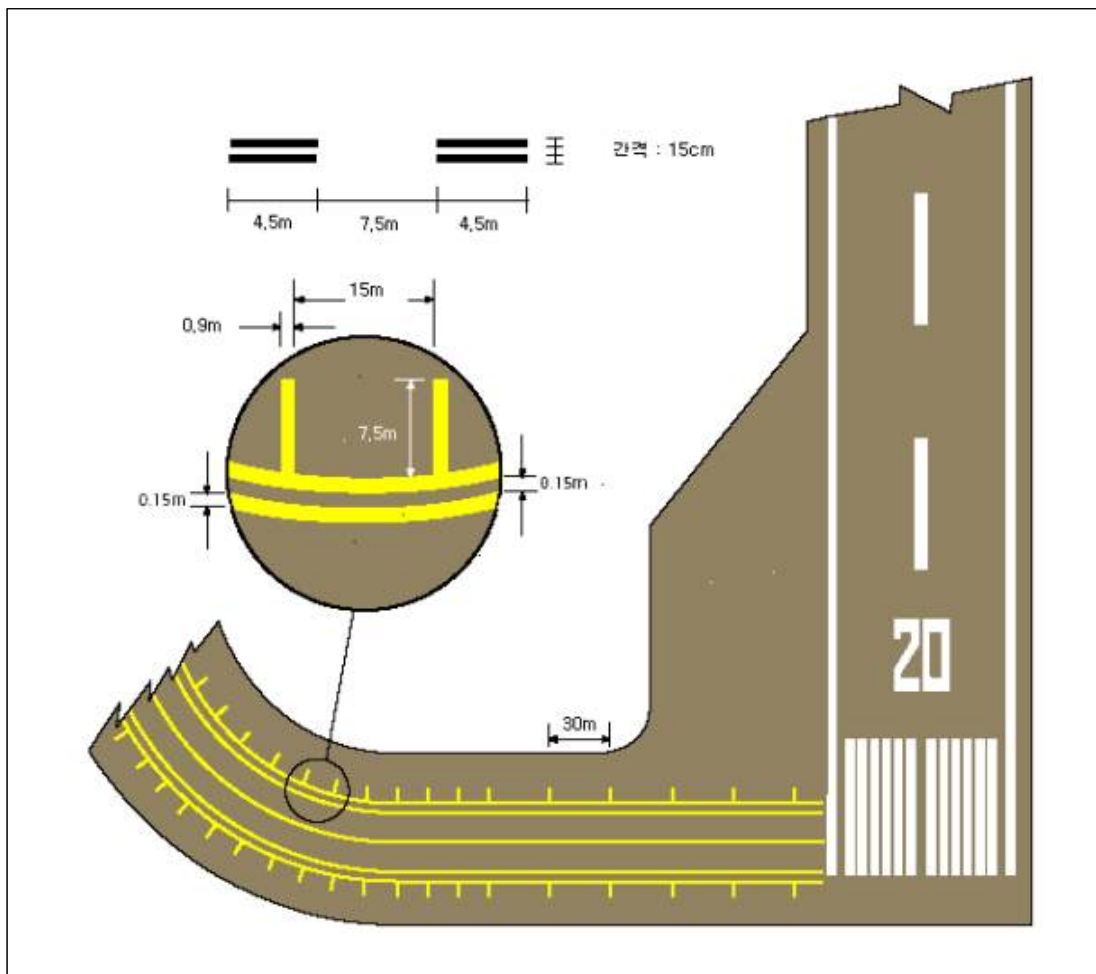
2. 위치 : 유도로 가장자리표지는 유도로의 정해진 가장자리 상에 위치하며, 사용 가능한 유도로 포장면의 일부이다.

3. 색상 : 유도로 가장자리표지는 황색이다.

4. 특성

- 가. 유도로 가장자리표지는 <그림 2-19>에 있는 것처럼 각각 폭이 15cm, 간격이 15cm이고 한 쌍의 선으로 되어야 한다.
- 나. 유도로 가장자리를 횡단하여 항공기가 이동하여야 하는 경우 유도로나 주기장 통행로의 가장자리를 규정해 주기 위하여 <그림 2-19>와 같이 점선으로 유도로 가장자리표지를 하여야 한다.

- 다. 점선 유도로 가장자리표지는 폭 15cm, 길이 4.5m, 간격 7.5m로 설치하여야 한다.
- 라. 계류장과 접한 부분에서의 점선 유도로 가장자리표지는 유도로 중심선으로부터 유도로 폭 2분의1에 해당하는 거리를 두고 설치하여야 한다.
- 마. 유도로 교차부와 방향회전을 하는 장소에서 가장자리표지와 중심선표지와의 사이에 혼란을 일으킬 가능성이 있는 경우 또는 가장자리표지의 어느 쪽이 항공기 하중을 견딜 수 없는 포장표면인지를 조종사가 확인할 수 없는 곳에서는 <그림 2-19>에 있는 것처럼 가로줄무늬를 설치하여야 한다.
- 바. 가로줄무늬는 가장자리표지에 직각으로 설치하여야 한다.
- 사. 곡선부분에서의 가로줄무늬는 곡선의 시·종점과 그 사이에 설치하고 그 간격은 15m 이하이어야 한다.
- 아. 일부 직선부에 가로줄무늬를 설치할 경우에 표지의 간격은 30m 이하, 폭은 0.9m 이상, 길이는 안정처리포장의 가장자리 1.5m 전과 7.5m 중 짧은 쪽으로 하여야 한다.



<그림 2-19> 유도로 가장자리표지

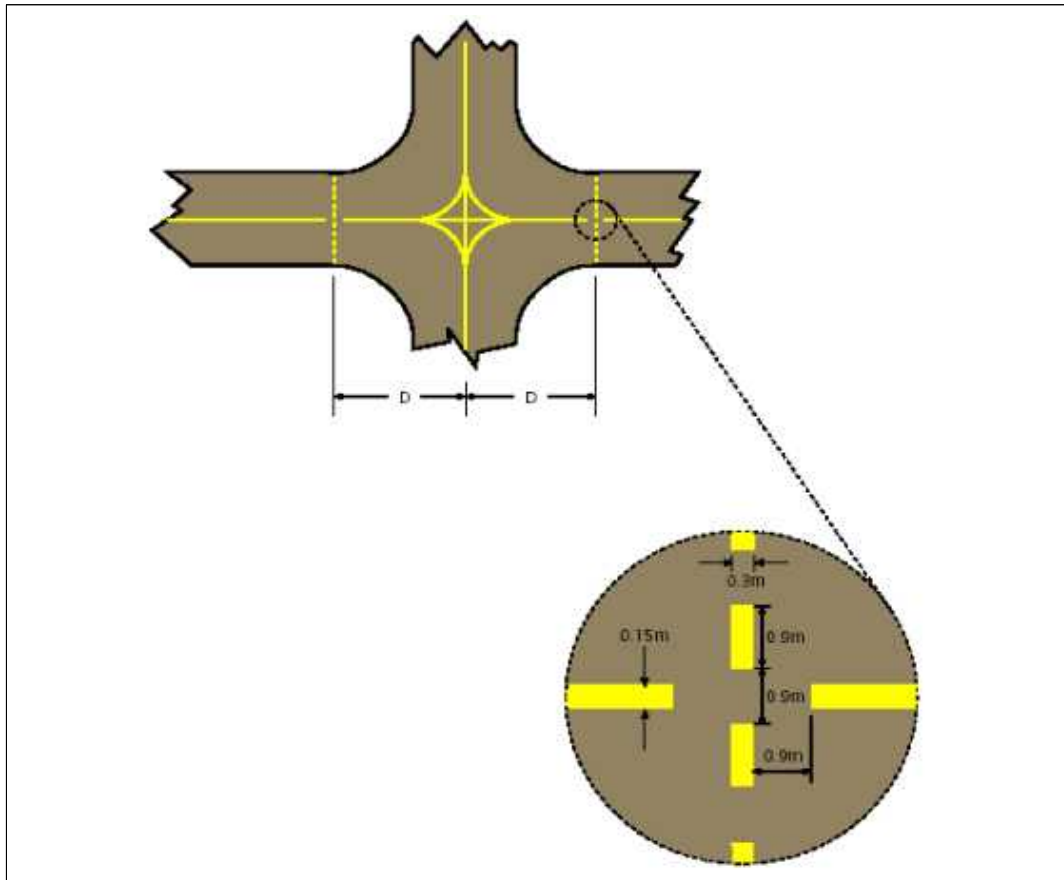
③ 일시정지위치표지(Intermediate holding position marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용

- 가. 일시정지위치표지는 다른 유도로나 계류장 직전에서 일시 정지하라는 지시를 받은 항공기가 정지위치를 알 수 있도록 유도로나 계류장의 특정지점에 설치하여야 한다.
- 나. 이 표지는 <그림 2-20>과 같이 유도로나 유도로의 교차지점, 지리적인 정지위치, 대기지역에서 교통량을 일시 정지시켜야 할 운용상의 필요가 있는 관제탑 운용 비행장에서 유도로나 물체제거지역의 가장자리를 표시함으로써 지상활주하는 항공기와의 충분한 간격을 확보하기 위하여 설치하여야 한다.

2. 위치

- 가. 유도로나 유도로나 교차점의 일시정지위치표지는 <표 2-18>의 유도로나(항공기 주기장 유도선(Taxilane)제외) 중심선과 장애물 간 최소 이격거리 기준에 따라 해당 비행장을 이용하는 가장 큰 형식의 항공기를 기준으로 하여 그 위치를 정한다.
 - 나. 일시정지위치표지는 유도로나에 인접한 원격 제·방빙 시설의 출구 경계에 설치되어야 한다.
 - 다. 두 개의 포장된 유도로나 교차지점에 일시정지위치표지를 설치하는 경우, 유도중인 항공기 사이의 안전을 위하여 교차유도로나의 가장자리로부터 충분한 거리를 두고 유도로나를 가로질러 설치해야 한다.
 - 라. 원격 제·방빙 시설의 출구 경계의 일시정지위치표지와 인접한 유도로나의 중앙선 사이는 <표 2-18>의 유도로나(항공기 주기장 유도선(taxilane)제외) 중심선과 장애물 간 최소 이격거리 이상이어야 한다.
 - 마. 계류장 직전에 설치하는 일시정지위치표지는 항공교통량을 감안하여 필요시 설치한다.
3. 색상 : 일시정지위치표지는 황색이고, 밝은색의 포장면에서는 흑색 윤곽선을 그린다.
- #### 4. 특성
- 가. 일시정지위치표지는 <그림 2-20>과 같이 단일 점선으로 이루어져야 한다.
 - 나. 표지의 폭은 0.3m, 길이와 간격은 각각 0.9m이다.



<그림 2-20> 일시정지위치표지

제54조(명령표지) 표면에 그리는 판형 정지위치표지(Surface painted holding position signs)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용

- 가. 정지위치표지판의 설치가 불가능한 경우, 정지위치표지를 포장면에 설치하여야 한다.
- 나. 유도로 폭이 60m를 초과하는 경우와 같이 운영상 필요하거나 항공기 또는 차량의 활주로 무단침범방지를 위하여 필요한 경우에는 명령지시표지판에 명령지시표지를 추가하여야 한다. 다만, 위치표지는 기하구조상 공간이 부족한 경우에 한하여 생략할 수 있다.
- 다. 조종사가 대기지점의 위치를 파악하는데 어려움을 겪는 그 밖의 위치에서도 이러한 표지를 설치할 수 있다.

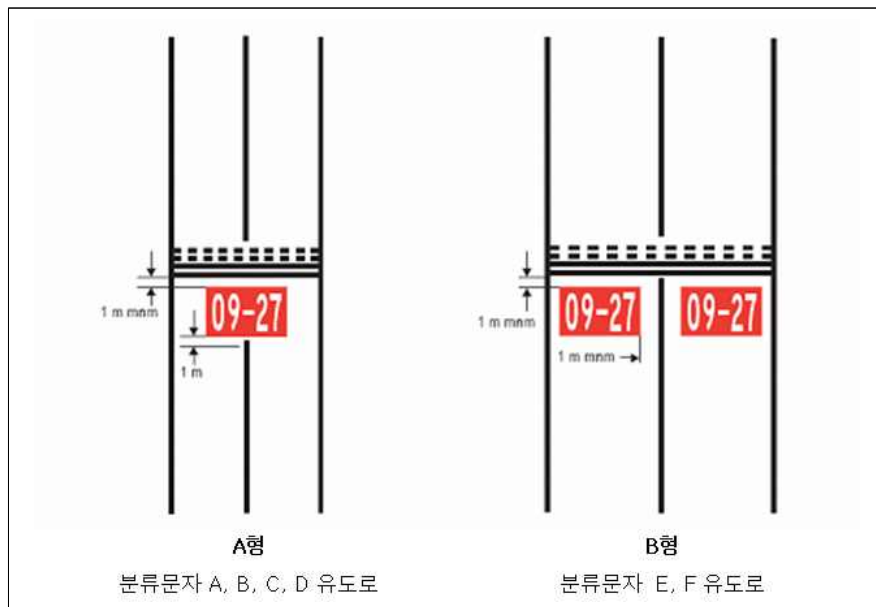
2. 위치

- 가. 분류문자 A, B, C 또는 D의 유도로인 경우에는 표지를 <그림 2-21>의 A형과 같이 유도로의 가운데에 설치하여야 한다. 이 경우, 표지의 가장자리가 활주로 정지위치 표지 및 유도로 중심선표지에서 최소한 1m 이격되도록 설치한다.
- 나. 분류문자 E, F의 유도로인 경우에는 표지를 <그림 2-21>의 B형과

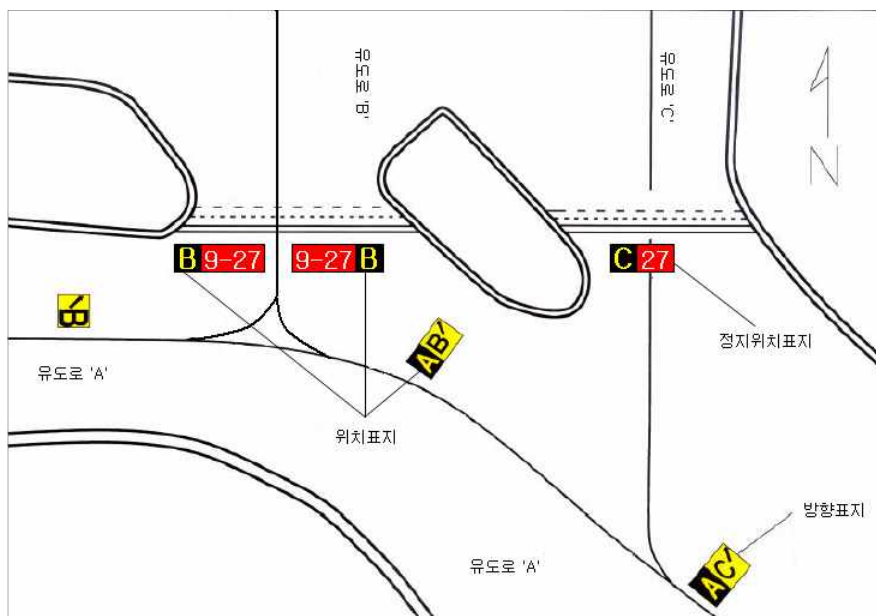
같이 유도로 중심선 양쪽에 대칭으로 설치하여야 한다. 이 경우, 표지의 가장자리가 활주로 정지위치 표지 및 유도로 중심선표지의 좌우측으로 각각 최소한 1m 이격되도록 설치한다.

다. 판형 정지위치표지는 활주로에 그려서는 안 된다.

라. 판형 정지위치표지가 크게 확장된 포장면에 설치되어 있는 경우에는 위치표지를 함께 그릴 수 있다. 이 경우, <그림 2-21-1>과 같이 분류문자 A, B, C 또는 D의 유도로는 판형 정지위치표지 왼쪽에 위치표지를 그리고, 분류문자 E 또는 F유도로인 경우에는 유도로 중심선 양쪽의 판형 정지위치표지 바깥쪽에 위치표지를 그린다.



<그림 2-21> 판형 정지위치표지



<그림 2-21-1> 표면에 그리는 판형 표지

3. 색상 : 표면에 그리는 판형 정지위치표지는 적색 바탕에 백색 무늬로 하고, 밝은색의 포장면에는 검은 색의 윤곽선을 그린다.

4. 특성

가. 명령지시표지는 NO ENTRY(진입금지) 표지를 제외하고 관련된 명령지시표지판과 동일한 정보를 제공하여야 한다.

나. 진입금지표지는 적색바탕에 백색으로 “NO ENTRY”라고 써야 한다.

다. 판형 표지의 바탕은 직사각형이며, 문자 또는 숫자의 가장자리로부터 가로 세로 0.5m이상 여유가 있어야 한다.

라. 분류문자 A 또는 B의 유도로인 경우에는 문자 또는 숫자의 높이를 2m로 하고 분류문자 C, D, E 또는 F의 유도로인 경우에는 4m로 하며, 그 모양과 비율은 <그림 2-32-1> 에서 <그림 2-32-5>까지를 따라야 한다.

제55조(정보표지) ① 정보표지는 일반적으로 다음과 같이 설치하여야 한다.

1. 적용

가. 정보표지판이 설치되어야 하나 지방항공청장이 설치가 비현실적이라고 결정한 곳에는 정보표지를 포장면에 설치하여야 한다.

나. 운영상 정보신호가 필요한 곳은 추가적으로 정보표지를 설치하여야 한다.

다. 정보표지(위치/방향)는 우선적으로 설치되어야 하며 복합적인 유도로 교차점과 운영상 유도로 위치표지의 추가적인 표지가 요구되는 곳에서는 기장에게 지상 항행정보를 제공할 수 있도록 설치하여야 한다.

라. 위치표지는 가장 긴 유도로를 따라 규칙적인 간격을 두고 포장면위에 설치하여야 한다.

2. 위치

가. 정보표지는 접근하는 항공기의 조종석에서 잘 보이도록 필요한 위치에 유도로나 주기장에 설치한다.

나. 방향정보표지는 유도로 교차지역 전, 후에 설치할 수 있다.

3. 특성

가. 정보표지의 구성은 다음과 같이 하여야 한다.

(1) 위치표지판을 대신하거나 보충하는 경우 검은색 바탕에 황색 문자

(2) 방향 또는 목적지 표지판을 대신하거나 보충하는 경우는 황색바탕에 검은색 문자

나. 표지 바탕색상과 포장면의 대비가 불충분한 경우는 다음과 같아야 한다.

(1) 검은색 글자인 경우는 검은색 테두리

(2) 황색 글자인 경우는 황색 테두리

다. 각 규정에서 달리 정한 경우를 제외하고 문자의 높이는 4m, 문자의 모양과 비율은 <그림 2-32>, <그림 2-33>을 따라야 한다.

② 표면에 그리는 판형 유도로 방향표지(Surface painted taxiway direction signs)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 유도로 교차지점에 유도로 방향표지판을 설치할 수 없는 경우, 또는 그러한 표지판을 보완할 필요가 있는 경우에는 판형 유도로 방향표지를 포장면에 설치하여야 한다.

2. 위치

가. 표면에 그리는 판형 유도로 방향표지는 중심선의 가장자리로부터 1m 지점에 와야 하며, <그림 2-21>과 같이 좌회전표지는 유도로 중심선의 왼쪽에, 우회전표지는 중심선의 오른쪽에 설치한다.

나. 판형 유도로 방향표지를 활주로 또는 활주로나 활주로 정지위치 사이에 설치해서는 안된다.

다. 직각으로 교차하는 유도로의 표면에 판형 유도로 방향표지를 그릴 때에는 유도로 중심선의 왼쪽에 방향을 나타내는 화살표와 함께 설치한다.

3. 색상 : 표면에 그리는 판형 유도로 방향표지는 황색 바탕에 흑색무늬로 표시한다.

4. 특성

가. 문자의 높이는 4m, 문자의 모양과 비율은 <그림 2-32>, <그림 2-33>을 따라야 한다.

나. 모든 유도로 지정번호에는 회전방향을 나타내는 화살표를 붙여야 한다.

다. 하나 이상의 지정번호가 연속해 있을 때에는 각각의 유도로 지정번호를 15cm 폭의 흑색 세로선으로 구분해 준다.

라. 판형 표지의 바탕은 직사각형이며, 문자의 가장자리로부터 가로 세로 0.5m이상 여유가 있어야 한다.

③ 표면에 그리는 판형 유도로 위치표지(Surface painted taxiway location signs)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 표면에 그리는 판형 유도로 위치표지는 유도로 측면을 따라 설치된 표지판을 보완할 필요가 있을 때 설치하여야 한다.

2. 위치

가. 표면에 그리는 판형 유도로 위치표지는 대개 <그림 2-21>과 같이

유도로 중심선의 왼쪽에 설치한다. 다만, 기하구조상 왼쪽에 설치가 어려운 경우에는 오른쪽에 설치할수 있다.

나. 표면에 그리는 판형 유도로 위치표지의 가장자리는 유도로 중심선의 가장자리로부터 1m가 되는 지점에 와야 한다.

다. 판형 위치표지를 활주로 또는 유도로(혹은 활주로)정지위치와 활주로 사이에 표시해서는 안된다.

3. 색상 : 표면에 그리는 판형 유도로 위치표지는 흑색 바탕에 황색무늬로 표시하여야 한다. 다만, 유도로 위치표지가 단독으로 설치된 경우에는 그 바탕 주변에는 황색으로 윤곽선을 추가하여야 한다.

4. 특성

가. 문자의 높이는 4m, 문자의 모양과 비율은 <그림 2-32>, <그림 2-33>을 따라야 한다.

나. 하나 이상의 지정번호가 연속해 있을 때에는 각각의 유도로 지정번호를 15cm 폭의 흑색 세로선으로 구분해 준다.

다. 판형 표지의 바탕은 직사각형이며, 문자의 가장자리로부터 가로 세로 0.5m이상 여유가 있어야 한다.

④ 표면에 그리는 판형 게이트 식별표지(Suerface painted gate identification signs)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 조종사들이 지정 게이트를 찾기 쉽도록 하기 위하여 표면에 그리는 판형 게이트 식별표지를 설치할 수 있으며, 저시정 운용상황에서 특히 유용하다. 터미널의 형태가 핑거(Finger Type)일 경우에는 반드시 설치하여야 한다.

2. 위치

가. 표면에 그리는 판형 게이트 식별표지는 <그림 2-22>와 같이 터미널 건물 근처에 있는 포장된 계류장에 설치할 수 있다.

나. 이 표지는 유도로 중심선에 인접해 있으며, 게이트까지 이동하려면 이 표지가 있는 쪽으로 선회해야 한다.

3. 색상 : 표면에 그리는 판형 게이트 식별표지는 황색 바탕에 흑색무늬로 표시한다.

4. 특성

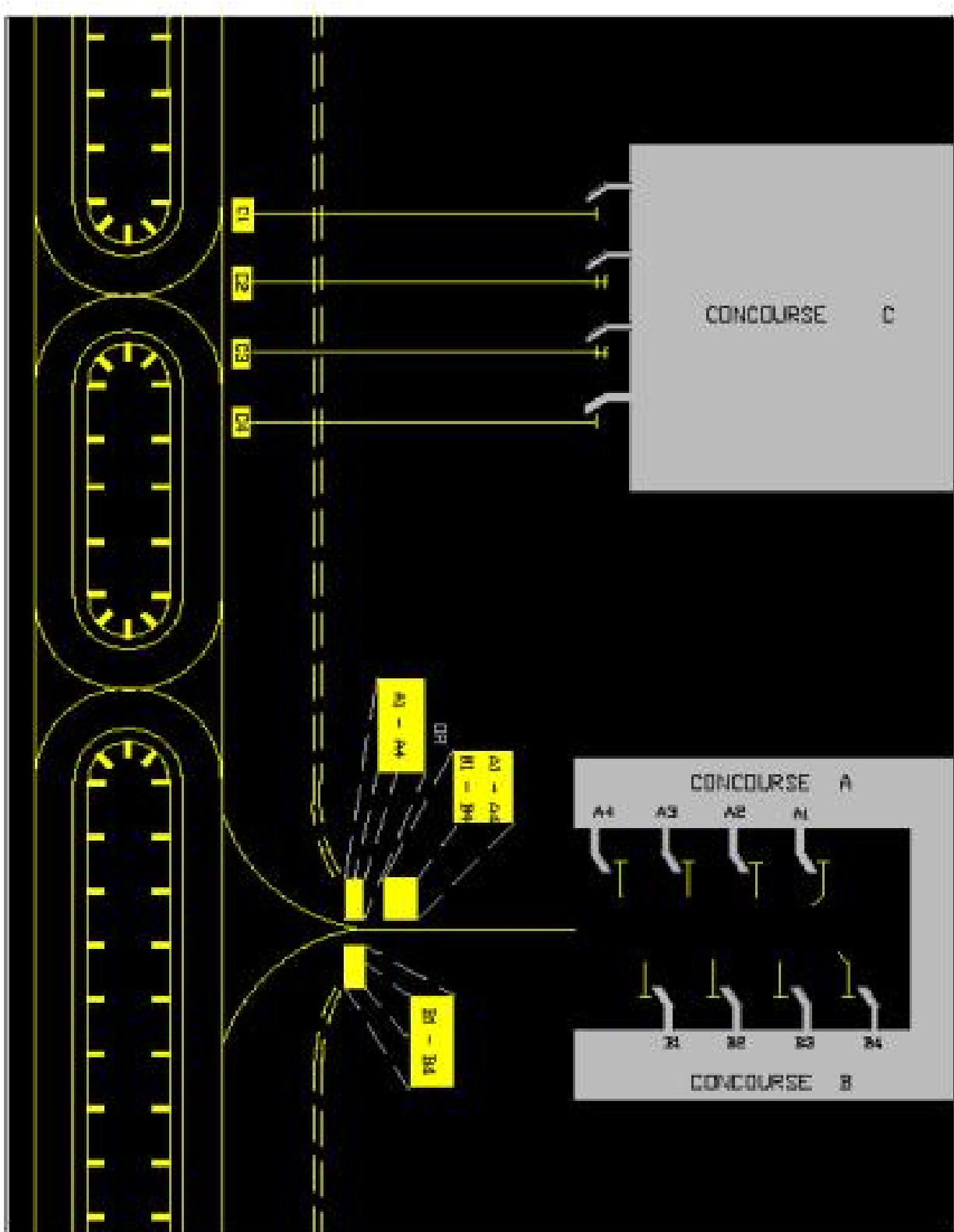
가. <그림 2-22>와 같이 지정번호가 한 줄로 되어 있는 판형 게이트 식별표지를 표면에 표시하려면, 문자의 높이는 최소 1.2m는 되어야 한다.

나. 게이트 지정번호가 두 줄 이상이라면 문자의 높이는 최소 1m, 문자의 모양과 비율은 <그림 2-32>, <그림 2-33>을 따라야 한다.

다. 판형 표지의 바탕은 직사각형이며, 문자의 가장자리로부터 가로 세로

0.5m이상 여유가 있어야 한다.

라. 이어지지 않은 각각의 게이트를 하나의 게이트 식별표지에 모두 표시하려면 십표로 구분해야 한다.(예 : "B1, B3, B5")



<그림 2-22> 표면에 그리는 게이트 식별표지

⑤ 표면에 그리는 원형 계류장 진입지점표지(Surface painted apron entrance point signs)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용

가. 표면에 그리는 원형 계류장 진입지점표지는 터미널 계류장의 가장 자리를 따라 넓게 펼쳐진 포장구역이 있는 계류장에서 조종사들이 자신의 위치를 찾기 쉽도록 하기 위하여 설치하여야 한다.

나. 이 표지는 터미널 계류장의 입구와 출구를 찾는 데 특히 유용하다.

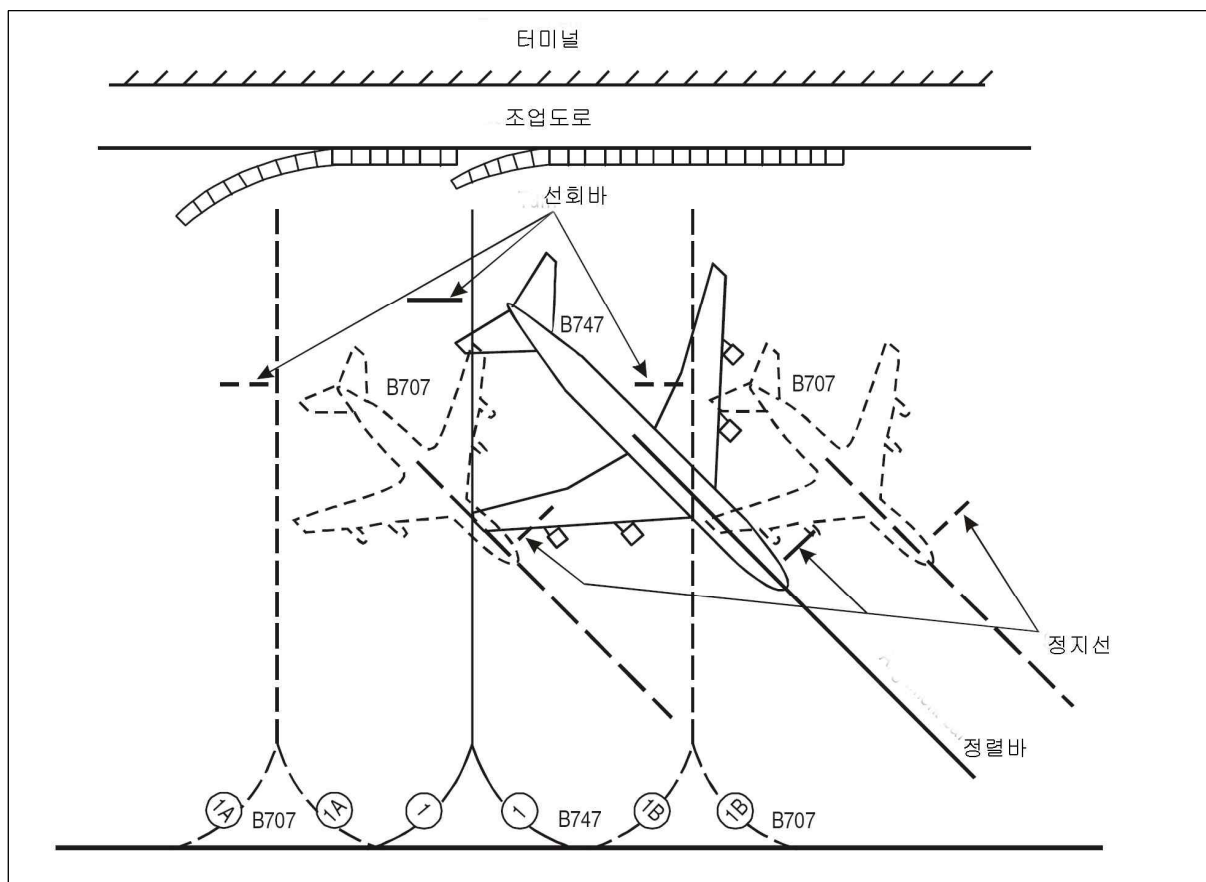
2. 위치

가. 표면에 그리는 원형 계류장 진입지점표지는 <그림 2-23>과 같이 터미널 건물로 이어지는 계류장 근처의 포장지역에 설치하여야 한다.

나. 유도로 중심선으로부터 2.1m 지점에 위치하고 도입선(lead-in line)을 포함하여야 한다. 다만, 기하구조상 유도로 중심선으로부터 이격거리를 확보할 수 없고, 도입선 위에 설치할 수 없을 경우에는 그 위치를 조정할 수 있다.

다. 주기장 진입이 일방향인 경우 진입방향만 설치한다.

3. 색상 : 표면에 그리는 원형 계류장 진입지점표지는 황색 바탕에 흑색 숫자 또는 숫자와 문자로 표시한다.



<그림 2-23> 표면에 그리는 원형 계류장 진입지점표지

4. 특성

- 가. 표면에 그리는 원형 계류장 진입지점표지는 직경이 4.5m가 되는 한 개의 원을 해당 유도로 중심선으로부터 2.1m 지점의 도입선 위에 설치하여야 한다.
- 나. 원 안에는 숫자와 문자를 기입해야 하며, 높이는 2m로 설치한다.
- 다. 숫자와 문자의 폭은 높이에 비례하게 하여 <그림 2-32>, <그림 2-33>에서 설명한 모양과 일치하도록 한다.
- 라. 표지의 가시성을 높이기 위하여 원형표지의 가장자리에 흑색 윤곽선을 설치할 수 있다. 이 경우 윤곽선의 폭은 15cm로 하여야 한다.

⑥ 지리적 위치표지(Geographic position marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 지리적 위치표지는 저시정 운용시에 지상이동하는 항공기의 위치를 파악하기 위하여 필요한 경우 설치하여야 한다.
2. 위치
 - 가. 지리적 위치표지는 지상이동 안내 및 통제시스템(SMGCS) 계획에 따라 지정된 저시정 이동경로를 따라 설치하며, 이동방향을 중심으로 하여 유도로 중심선의 왼쪽에 표시하여야 한다.
 - 나. 지리적 위치표지는 관제기관에 의하여 정지위치 목적으로 사용될 수도 있으며, <그림 2-24>와 같이 정지위치표지와 조합하여 그 앞쪽에 설치한다.
 - 다. 지리적 위치표지가 정지위치로 사용되지 않는 경우 활주로 경계등과 정지위치표지는 생략할 수 있다.
 - 라. 지리적 위치표지는 저시정 활주로의 활주로 정지위치에는 둘 수 없으나, 지상이동경로로 지정된 다른 활주로의 활주로 정지위치에는 설치할 수 있다.

3. 색상

- 가. <그림 2-24>와 같이 콘크리트나 밝은 색의 포장면에 지리적 위치표지를 설치할 때에는 원의 직경이 2.1m인 분홍색 바탕에 흑색 숫자로 표시한 다음 원에 15cm 폭의 백색 띠를 두르고, 그 바깥에 인접하여 다시 15cm 폭의 흑색 띠를 두른다.
- 나. 아스팔트나 기타 어두운 색깔의 포장면에 설치하려면 백색 띠와 흑색 띠를 서로 바꿔야 한다.

4. 특성

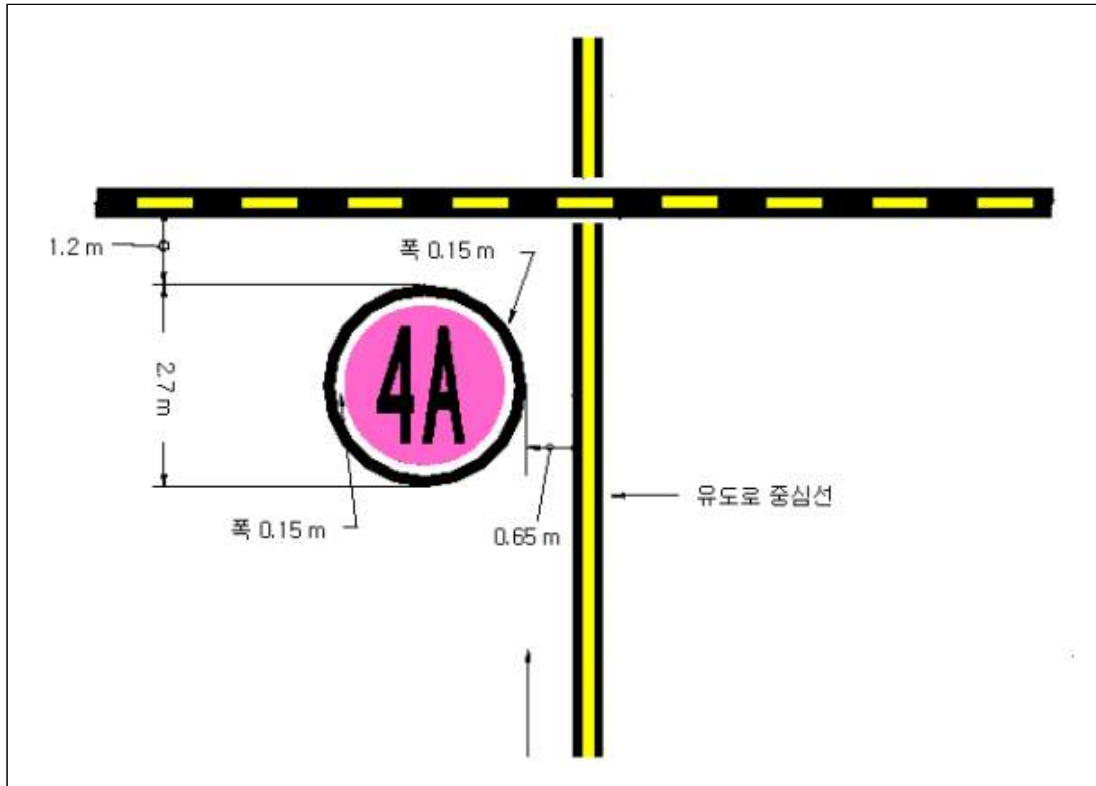
- 가. 지리적 위치표지는 숫자로 표기한다. 다만, 필요한 경우에 한하여 숫자와 문자를 함께 사용할 수 있다.

주) 숫자는 해당 표지가 경로상에서 몇 번째인지를 알려주며, 문자가

지 사용하는 것은 표지가 있는 해당 유도로의 지정번호를 나타내기 위해서이다.

나. 영문자와 숫자가 조합된 지정번호가 있는 유도로에 지리적 위치표지를 설치할 때에는 그 중에서 영문자 부분만을 지리적 위치표지에 넣어야 한다.

주) 예를 들어 경로상의 네 번째 지점이 유도로 A7에 위치한다면, 이 지점의 영문과 숫자가 조합된 지정번호는 “4A”가 될 것이다.



<그림 2-24> 지리적 위치표지

다. 지리적 위치표지의 문자는 숫자 다음에 표기하여야 한다.

라. 지리적 위치표지의 지정번호는 원의 중앙에 위치하여야 한다.

마. 지정번호의 높이는 1.5m, 문자의 모양과 비율은 <그림 2-32>, 그림 2-33>을 따라야 한다.

⑦ 항공기 주기장표지(Aircraft Stand Markings)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 항공기 주기장표지는 포장된 계류장과 제·방빙 시설에 지정된 주기 위치를 알리기 위하여 설치하여야 한다.

2. 위치

가. 전륜(Nose wheel)이 주기장 표지를 따르는 경우, 계류장과 제·방빙 시설에 설치된 항공기 주기장 표지는 항공기와 고정물체 또는 이동하는 물체와의 안전거리를 확보할 수 있도록 <표 2-29>의 최소 이격거리와 <표 2-18>의 항공기 주기장 유도선(Taxilane) 중심선과 장

애물 최소 이격거리를 확보한 곳에 위치하여야 한다.

나. 주기된 항공기 뒷편으로 지상조업도로를 설치시 항공기가 이동하는 차량 또는 장비로부터 보호될 수 있도록 조치된 경우 “가”의 이격거리가 축소될 수 있다.

3. 색상 : 항공기 주기장표지는 황색이다.

4. 특성

가. 주기장표지는 주기형태에 따라 또는 기타 주기보조시설을 보완하기 위하여 필요한 주기장 식별, 도입선(Lead-in Line), 선회바(Turn Bar), 선회선(Turning Line), 정렬바(Alignment Bar), 정지선(Stop Line) 및 도출선(Lead-out Line)과 같은 요소를 포함하여야 한다.

나. 주기장 전면에 주기장 번호식별표지판이 설치되어 있지 않은 경우에는 제5항의 “표면에 그리는 원형 계류장 진입지점표지”를 정지선 전면에 추가하여야 하며, 이 경우 분류문자 A, B에 해당하는 항공기 주기장의 원의 직경은 3m, 숫자와 문자의 높이는 1.5m로 설치할 수 있다.

다. 주기장의 사용을 보다 융통성 있게 할 수 있도록 하나 이상의 주기장표지가 겹쳐져 있고, 주기장표지의 식별이 곤란하던가 또는 틀린 표지에 의해 안전하지 못한 경우에는 각 주기장표지의 사용대상인 항공기 명칭을 주기장 식별표지에 추가하여야 한다.

주) 항공기명칭표지의 설치기준은 제11항의 규정에 따른다.

라. 도입선, 선회선 및 도출선은 실선으로 15cm이상의 폭을 유지하여야 하며, 한 개 이상의 주기장표지가 겹쳐지는 경우에는 주로 사용되는 항공기용 표지는 실선으로 하고 그 외 항공기용 표지는 점선으로 하여야 하며, 점선의 길이와 간격은 각각 1m로 하여야 한다.

마. 도입, 선회 및 도출선의 곡선부분 반경은 가장 큰 형식의 항공기를 기준으로 하여야 한다.

바. 항공기가 한 방향으로만 진행하는 경우, 방향을 나타내는 화살표를 도입 및 도출선에 추가하여야 한다.

사. 1개 이상의 선회바나 정지선이 필요한 경우에는 부호를 붙여야 한다.

⑧ 계류장 안전선(Apron safety lines)은 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용

가. 계류장 안전선은 항공기의 안전한 주기와 지상차량 및 장비 등의 사용구역 등을 명확히 하기 위하여 포장된 계류장에 설치하여야 한다.

나. 계류장 안전선에는 항공기 주기 보호선(Aircraft stand safety lines), 장비정치장식별선(Equipment limit lines) 및 여객통로선(Passenger

path lines)이 포함된다.

2. 위치 : 계류장 안전선은 지상조업차량 및 장비 등을 항공기로부터 안전하게 격리시키고 당해 차량과 장비 등의 사용구역을 한정하기 위하여 <표 2-29>에서 규정된 최소 이격거리기준에 적합하도록 설치하여야 한다.

3. 색상

- 가. 항공기 주기 보호선의 색상은 적색이다.
- 나. 장비정치장식별선은 제14항의 규정에 따른다.

4. 특성

- 가. 항공기 주기 보호선은 폭 10cm 이상의 실선으로 그려야 하며, <표 2-29>에 의한 주기된 항공기와 주변항공기 또는 장애물 간 최소 이격거리를 확보하여 설치하여야 한다.
- 나. 장비정치장식별선은 제14항의 규정에 따른다.
- 다. 여객통로선은 도로교통법규에 따른다.

⑨ 계류장 가장자리표지(Apron edge marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 계류장 가장자리표지는 계류장의 가장자리를 나타내기 위하여 설치하여야 한다.

2. 위치

- 가. 계류장 가장자리표지는 계류장의 정해진 가장자리 상에 위치한다.
- 나. 건물이 위치한 지역의 계류장 가장자리표지는 생략할 수 있다.

3. 색상 : 계류장 가장자리표지는 황색이다.

4. 특성

- 가. 계류장 가장자리표지는 <그림 2-19>의 유도로 가장자리표지와 같이 각각 폭 15cm, 간격 15cm로 한 쌍의 선으로 되어야 하며, 줄무늬의 바깥쪽 가장자리가 사용 가능한 포장면의 경계선이다.
- 나. 계류장 가장자리표지의 어느 쪽이 항공기가 이동할 수 없는 포장표면인지를 확인할 수 없는 곳에서는 <그림 2-19>에 있는 것처럼 가로줄무늬를 설치하여야 한다.

⑩ 선회선(Turn line), 선회바(Turn bar)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 항공기가 정지하기 전 또는 주행을 시작하면서 주기장에서 선회할 필요가 있는 경우에 조종사가 보고 선회할 수 있도록 설치하여야 한다.

2. 위치

- 가. 선회선은 <그림 2-25>와 같이 지정된 주기위치의 항공기 중심선 연장상에 주기 조작 최종단계에서 조종사에게 보이도록 배치한다.
- 나. 선회바는 선회 개시시점에 좌측 조종사석 옆으로 도입선에 직각으로

다음 <표 2-35>의 이격거리 위치에 설치한다.

<표 2-35> 선회바 이격거리

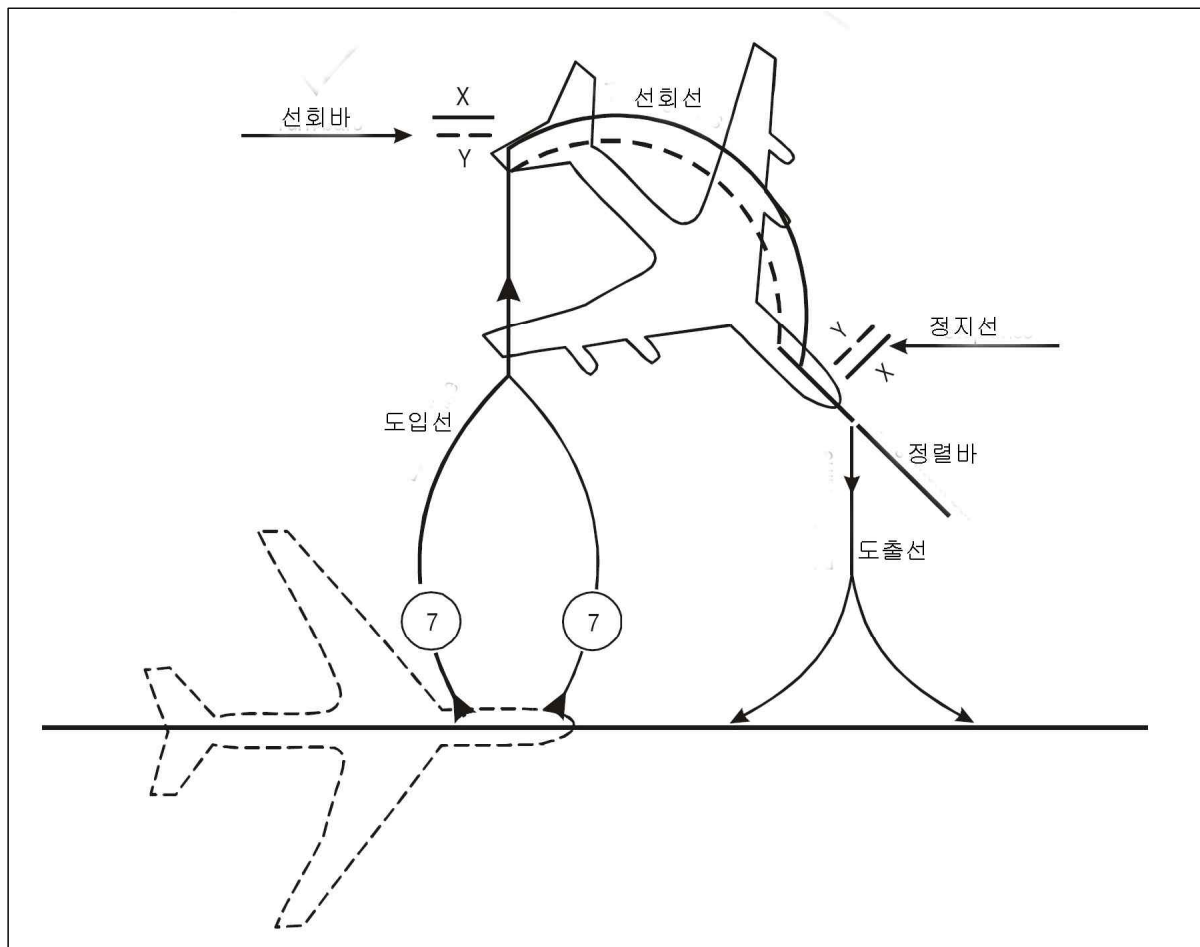
분류문자	이격거리
C	5m
D,E,F	10m

3. 색상 : 선회선과 선회바는 황색이다.

4. 특성

가. 선회선은 실선으로 폭 15cm이상이어야 하며, 하나 이상의 주기장표지가 겹치는 경우 가장 큰 형식의 항공기용은 실선, 그 외 항공기용은 점선으로 하여야 하며, 점선의 길이와 간격은 각각 1m로 하여야 한다.

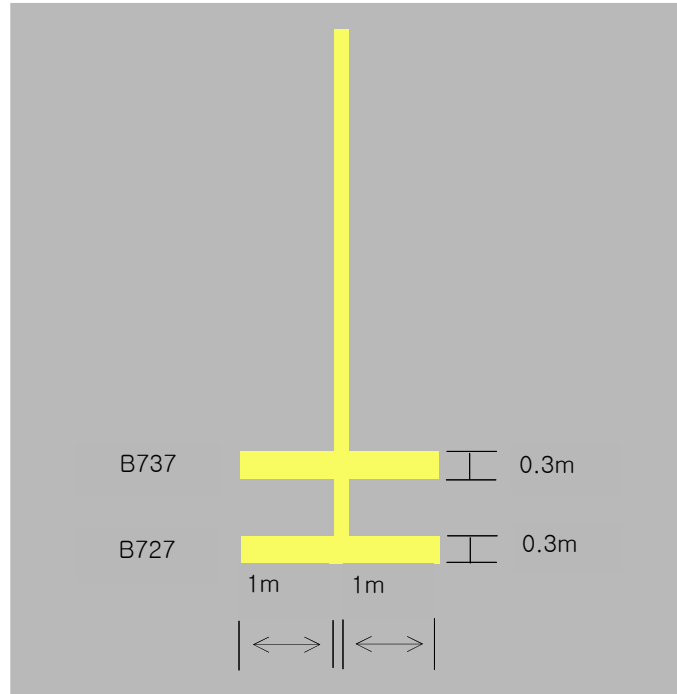
나. 선회바는 길이 6m, 폭 30cm로 선회방향을 나타내는 화살표가 있어야 한다.



<그림 2-25> 선회선, 선회바

⑪ 유도사용 정지선(Marshall stop line)은 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 유도사용 정지선은 주기장에 진입하고 있는 항공기를 정지시켜야 할 위치를 유도사가 알 수 있도록 설치하여야 한다.
2. 위치 : 유도사용 정지선은 항공기의 전륜이 정지하여야 하는 지점에 유도선 또는 정렬바에 직각으로 설치하여야 한다.
3. 색상 : 정지선은 황색이다.



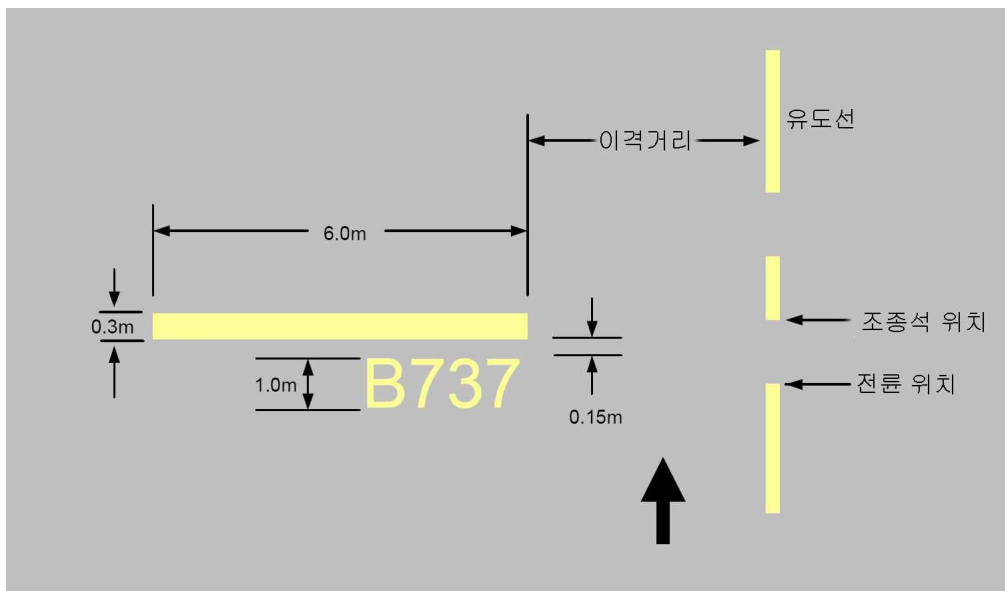
<그림 2-26> 유도사용 정지선

4. 특성

- 가. 유도사용 정지선은 <그림 2-26>에 있는 것처럼 표지의 길이는 유도선 양쪽으로 1m, 폭 30cm로 설치하여야 한다.
- 나. 정지선에는 사용대상 항공기의 명칭을 표시하여야 한다. 다만, 1개의 정지선에 사용대상 항공기의 모든 기종이 주기가 가능한 경우에는 명칭을 생략할 수 있다.
- 다. 항공기 명칭표지 문자는 높이 30cm로 하여 정지선 측면과 15cm 이격시켜야 하며, 전면의 유도사가 보고 읽을 수 있는 방향으로 표시하여야 한다. 다만, 여러 기종이 중복될 경우에는 정지선 양측에 설치할 수 있다.
- 라. 항공기 명칭표지 문자의 색상은 황색으로 하여야 한다. 다만, 식별성을 높이기 위하여 항공기 명칭표지를 표면과 대조시키고자 하는 경우에는 황색 바탕색을 추가할 수 있으며, 이 경우 항공기 명칭표지의 색상은 검정색으로 하여야 한다.

⑫ 조종사용 정지선(Pilot stop line)은 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 원격 주기장에 진입하고 있는 항공기를 유도사 없이 조종사가 정지시켜야 할 경우에 설치하여야 한다.
2. 위치 : 조종사용 정지선은 항공기의 조종석이 위치하는 지점의 유도선 좌측에 다음 <표 2-35>의 이격거리에 위치한다.
3. 색상 : 조종사용 정지선은 황색이다.
4. 특성
 - 가. 조종사용 정지선은 <그림 2-27>에 있는 것처럼 표지의 길이 6m, 폭 30cm로 설치하여야 한다.
 - 나. 정지선에는 사용대상 항공기의 명칭을 표시하여야 한다. 다만, 1개의 정지선에 사용대상 항공기의 모든 기종이 주기가 가능한 경우에는 명칭을 생략할 수 있다.
 - 다. 문자의 높이는 1m로 정지선과 15cm 이격시켜 조종사가 볼 수 있도록 표시하여야 한다.



<그림 2-27> 조종사용 정지선

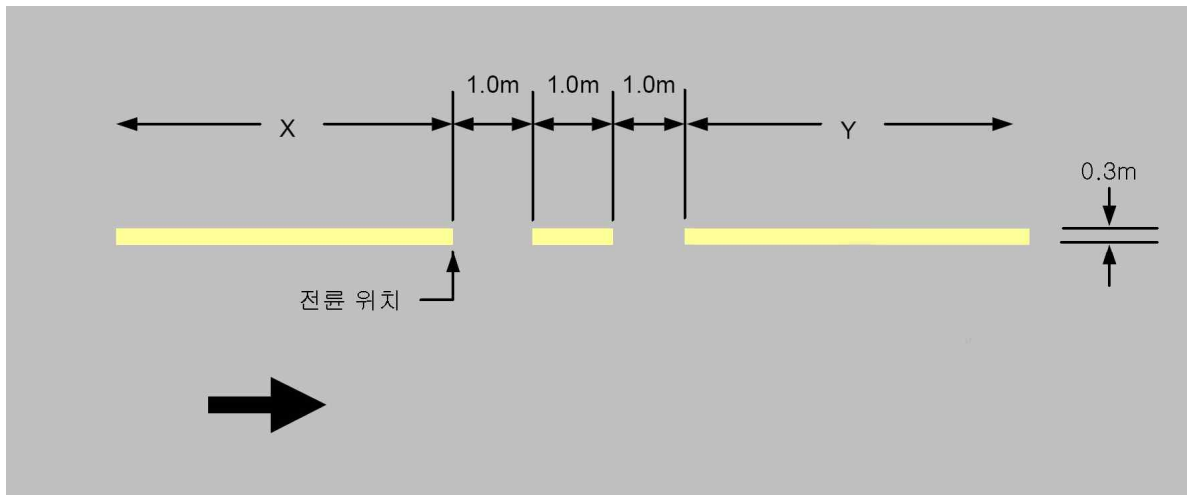
⑬ 정렬바(Alignment bar)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 원격 주기장에 진입하고 있는 항공기를 유도사 없이 조종사가 정렬하여야 할 경우에 설치하여야 한다.
2. 위치 : 정렬바는 <그림 2-28>과 같이 지정된 주기위치의 항공기 중심선 연장상에 주기 조작 최종단계에서 조종사에게 보이도록 배치한다.
3. 색상 : 정렬바는 황색이다.
4. 특성 : 정렬바는 다음 <표 2-36>와 같이 항공기 전륜이 위치하는 지

점에서 항공기 기체의 뒷부분으로는 "X" 길이, 앞쪽으로는 3m의 점선과 "Y" 길이, 폭은 30cm로 설치하여야 한다.

<표 2-36> 정렬바의 길이

분류문자	길이(X)	길이(Y)
A,B	5m	9m
C,D,E,F	10m	18m



<그림 2-28> 정렬바

⑭ 장비정치장 표지(Equipment storage marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 장비정치장 표지는 계류장내에서 항공기의 지상조업 등을 위한 장비와 차량이 정차할 수 있도록 설치할 수 있다.
2. 위치 : 장비정치장 표지는 <표 2-16>의 유도로 최소 이격거리와 <표 2-29>의 항공기 주기장 이격거리를 확보한 곳에 위치하여야 한다.
3. 색상 : 장비정치장 표지는 청색이다.
4. 특성 : 장비정치장 표지는 실선으로 폭은 10cm이상이어야 한다.

⑮ 탑승교 안전선(Passenger boarding bridge safety lines)은 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 탑승교 안전선은 지상차량과 항공기 수리장비 등으로부터 이동식 탑승교를 안전하게 격리할 수 있도록 설치한다. 다만, 고정식 탑승교의 경우에는 운용상 안전을 위하여 필요한 경우 설치할 수 있다.
2. 위치 : 탑승교 안전선은 탑승교를 안전하게 격리시키기 위하여 지상차량과 항공기 수리장비 등의 사용구역을 한정하도록 설치하여야 한다.

3. 색상 : 탑승교 안전선은 적색이다.
4. 특성 : 탑승교 안전선의 폭은 10cm 이상으로 하고, 안전선 안쪽은 폭 10cm 이상의 사선으로 표시하며 사선간의 간격은 0.8m 내지 1m로 설치하여야 한다.

제56조(기타표지) ① VOR 체크포인트표지(VOR aerodrome check-point marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용

- 가. VOR 체크포인트는 조종사가 VOR 신호에 맞추어 항공기의 계기를 점검할 수 있도록 필요한 경우에 설치할 수 있다.
- 나. VOR 체크포인트가 필요하여 설치할 때는 VOR 체크포인트 표지 및 표지판으로 설치하여야 한다.

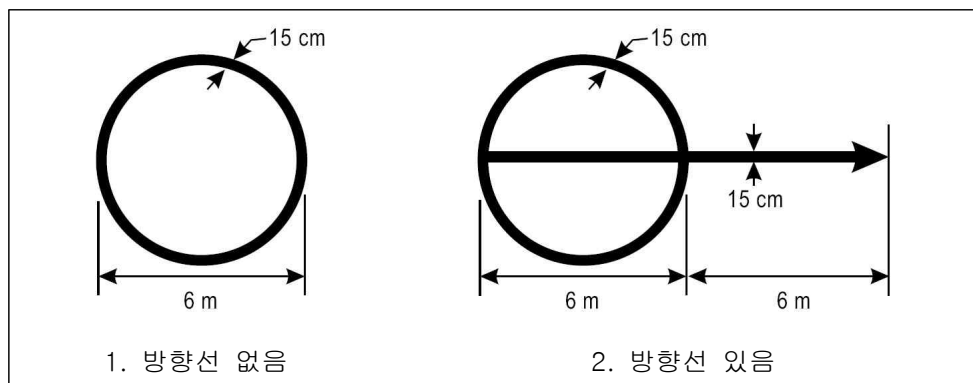
2. 위치

- 가. VOR 체크포인트 표지는 정확한 VOR 신호를 받기 위해 항공기가 주기해야 할 지점에 그 표지의 중심을 두어야 한다.
- 나. 체크포인트의 위치는 국토교통부 비행점검소장과 협의하여 결정하고, 해당 체크포인트를 설명하는 정보를 항공정보간행물에 수록하게 된다.

3. 색상 : VOR 체크포인트표지는 백색이다. 밝은 색 포장에는 대조감을 주기 위해 흑색 윤곽선을 그려야 한다.

4. 특성

- 가. VOR 체크포인트 표지는 <그림 2-29>와 같이 직경 6m의 원으로 이루어지고 선의 폭은 15cm 이어야 한다.

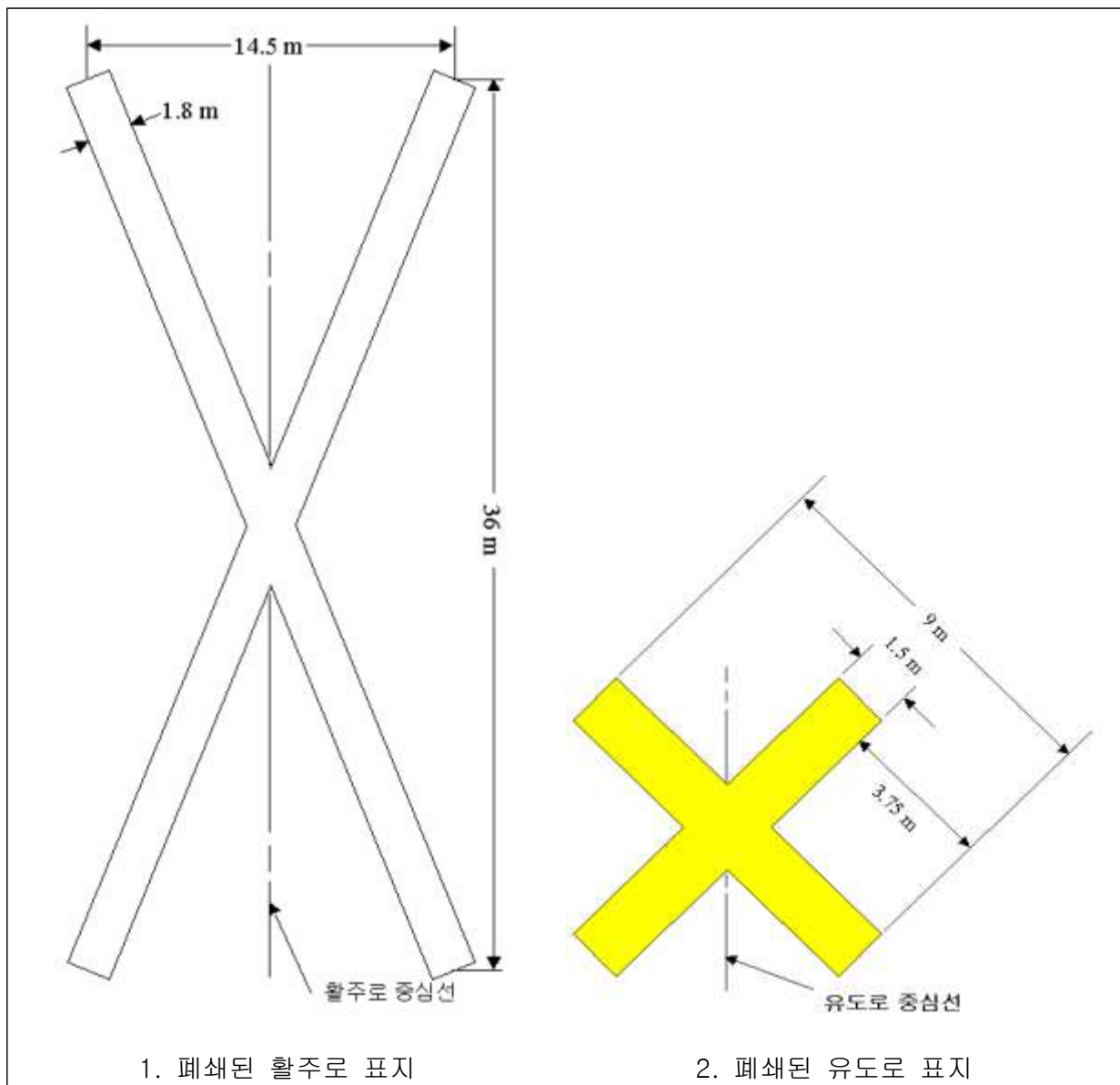


<그림 2-29> VOR 체크포인트표지

- 나. 특별한 방향으로 주기하는 것이 항공기를 위해 바람직할 때는 원의 중심을 지나 원하는 방향으로 선을 삽입하여야 한다.

② 폐쇄표지(Closed Runway and taxiway markings)는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 폐쇄표지는 모든 항공기가 영구적 또는 임시적으로 사용하지 못하는 활주로, 유도로 또는 그 일부에 설치하여야 한다. 단, 폐쇄가 단기적이고 항공기 운항업무상 적정한 경고가 주어지는 경우에는 생략할 수 있다.
2. 위치
 - 가. 활주로 폐쇄표지는 활주로 또는 그 일부의 각 종단에 그 최대간격이 300m를 초과하지 않는 범위에서 이루어져야 한다.
 - 나. 유도로 폐쇄표지는 폐쇄된 유도로 또는 그 일부분의 각 양단에 적어도 하나 이상을 표시하여야 한다.
3. 색상 : 활주로 폐쇄표지는 백색, 유도로 폐쇄표지는 황색이다.



<그림 2-30> 폐쇄된 활주로, 유도로 표지

4. 특성

- 가. 활주로 및 유도로의 폐쇄표지는 <그림 2-30>의 모양과 비율로 구성되어야 한다.
- 나. 지역이 임시로 폐쇄되는 경우에는 부서지기 쉬운 장벽이나 페인트 외의 다른 물질을 사용한 표지 또는 다른 적절한 수단을 활용하여 표시할 수 있다.
- 다. 활주로, 유도로 또는 그 일부가 영구히 폐쇄되는 경우 모든 활주로와 유도로의 표지는 지워야 한다.
- 라. 폐쇄된 활주로, 유도로 또는 그 일부의 항공등화는 보수를 위해 필요한 경우를 제외하고 모두 소등되어야 한다.

③ 비하중지지표면 표지(Non load-bearing surface marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

- 1. 적용 : 유도로, 활주로 회전패드, 대기지역, 계류장의 갓길과 하중-지지 표면의 사이, 또는 하중-지지 표면과 쉽게 구별되어지지 않아 항공기가 이용하면 항공기에 손상을 줄 수 있는 비하중-지지 표면은 하중-지지 표면과의 경계를 구별하기 위하여 설치하여야 한다.
- 2. 위치 및 특성 : 비하중지지표면 표지의 위치 및 특성은 유도로 가장자리표지의 기준을 따른다.
- 3. 색상 : 비하중지지표면 표지는 황색이다.

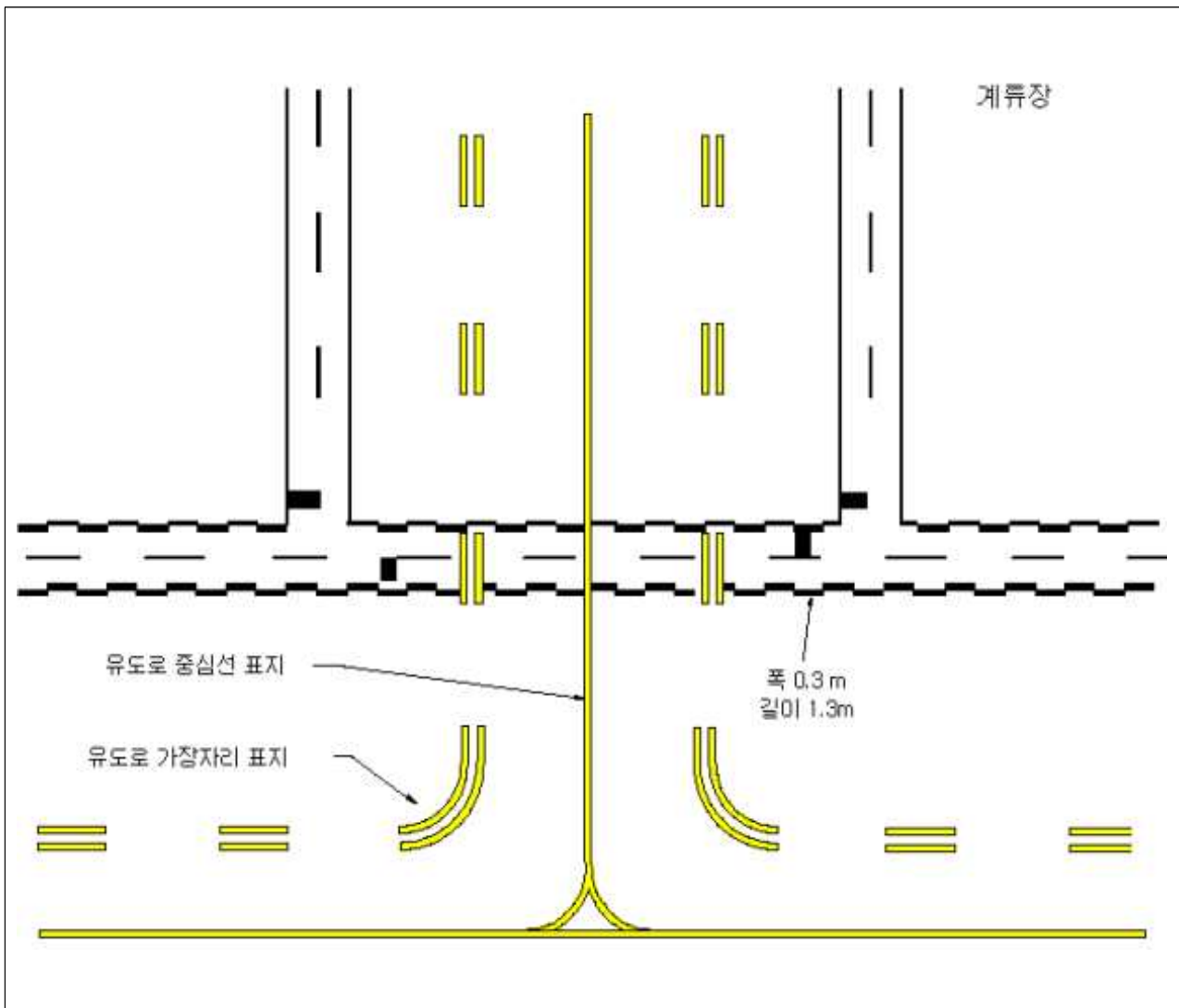
④ 도로 정지위치표지(Road-holding position marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

- 1. 적용 : 도로 정지위치표지는 활주로 쪽으로 진입하는 모든 도로에 설치하여야 한다.
- 2. 위치 : 도로 정지위치표지는 정지위치에서 도로를 횡단하도록 설치하여야 한다.
- 3. 색상 : 도로 정지위치표지는 백색이다.
- 4. 특성 : 도로 정지위치표지의 폭은 0.6m 이어야 한다.

⑤ 차량도로표지(Vehicle roadway marking)는 다음과 같이 하여야 한다.

- 1. 적용 : 차량도로표지는 항공기와 공동으로 이용하도록 마련된 구역에 위치한 도로 또는 그러한 구역을 통과하는 도로에 설치하여야 한다.
- 2. 위치 : 차량의 운행을 위한 통로를 지정해야 할 필요가 있을 때, 항공기 기동구역에 차량용 도로의 표지를 설치한다.

3. 색상 : 차량도로표지는 백색이다.



<그림 2-31> 차량도로표지

4. 특성

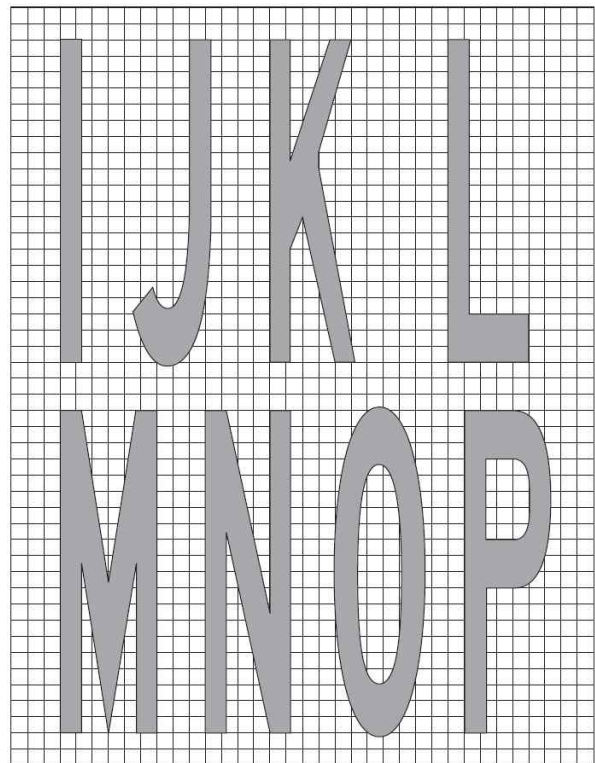
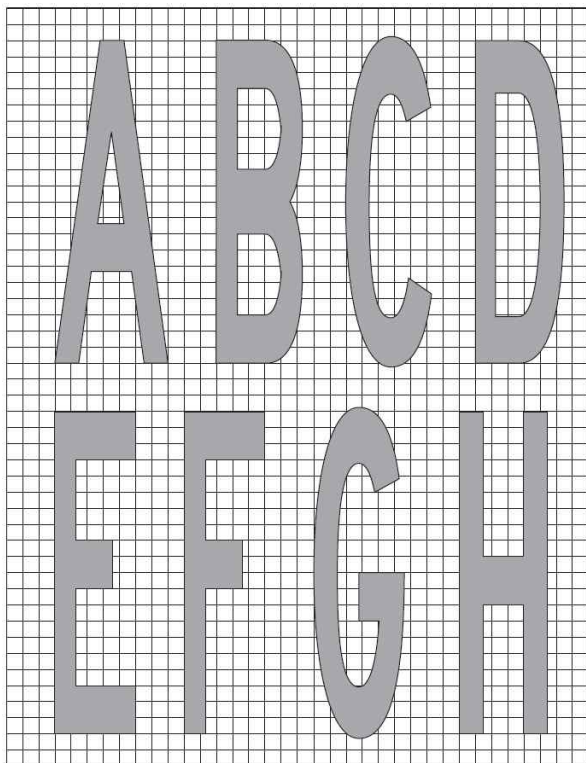
- 가. 달리 규정된 것을 제외하고 차량도로 표지의 설치기준은 국내 도로교통법규에 따른다.
- 나. 비행장운영자가 도로 가장자리를 강조하여 표시하기로 결정한 경우에는 차량용 도로의 가장자리를 실선 대신에 지퍼 모양의 표지로 나타낼 수 있다.
- 다. 차량도로위에 설치하는 정지위치표지의 폭은 0.6m로 하여야 한다.
- 라. 지퍼모양의 표지는 <그림 2-31>과 같이 나란히 이어진 두 개의 점선 및 도로의 양쪽 가장자리를 따라 너비 30cm에 길이 1.3m가 되게 그리는 교차 점선으로 이루어진다.
- 마. 도로가 유도로를 통과하는 경우에는 <표 2-18>에서 지정하는 이격거리기준에 적합하게 정지위치표지를 설치하여 지상 주행하는 항공기와 충분한 간격이 확보되도록 하여야 한다.

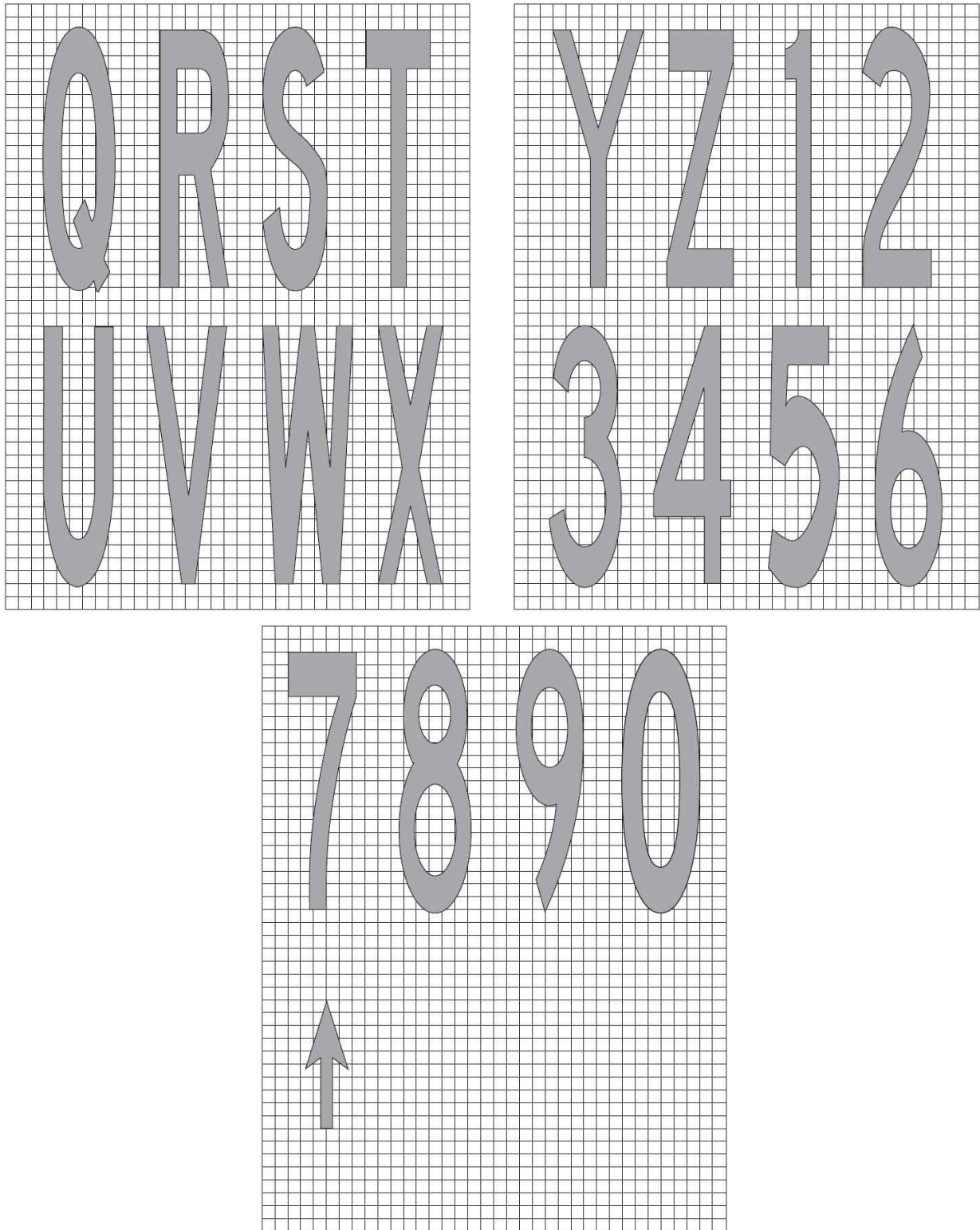
⑤ 접지봉표지는 다음과 같이 하여야 한다.

1. 적용 : 계류장에 접지봉이 설치되어 있는 경우 접지봉표지를 설치하여야 한다.
2. 위치 : 계류장에 설치된 접지봉을 보호하고 위치를 알 수 있도록 원형으로 설치한다.
3. 색상 : 접지봉표지는 황색이다. 밝은 색 포장의 경우 5cm 이상의 흑색 윤곽선을 설치하여야 한다.
4. 특성
 - 가. 접지봉표지는 직경이 0.45m로 설치하여야 한다.
 - 나. 접지봉표지 위에는 측정된 접지봉의 저항 값과 측정일자를 표시하여야 한다.

⑥ 맨홀표지등은 다음과 같이 하여야 한다.

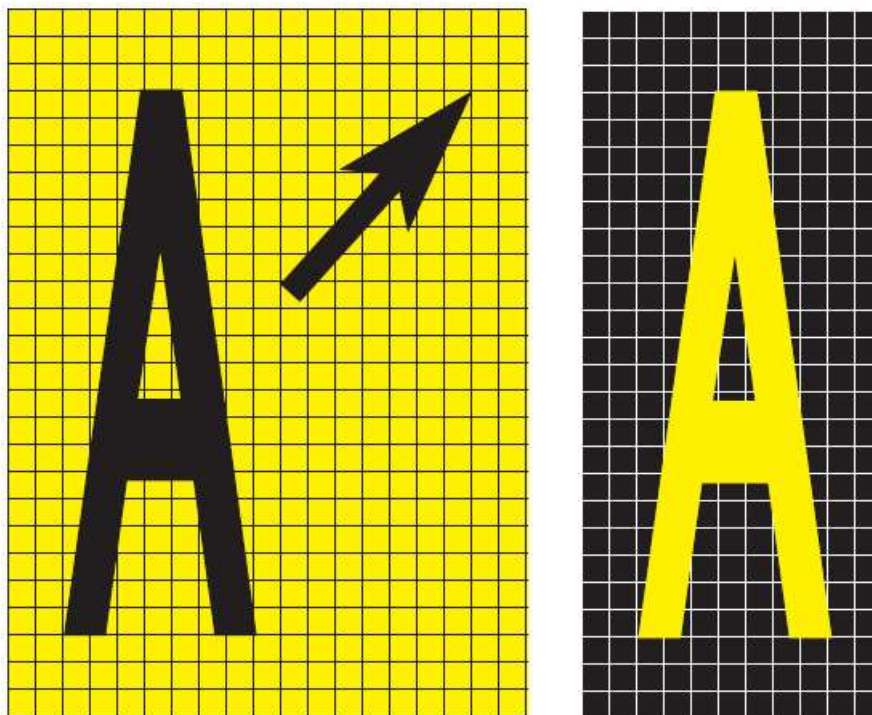
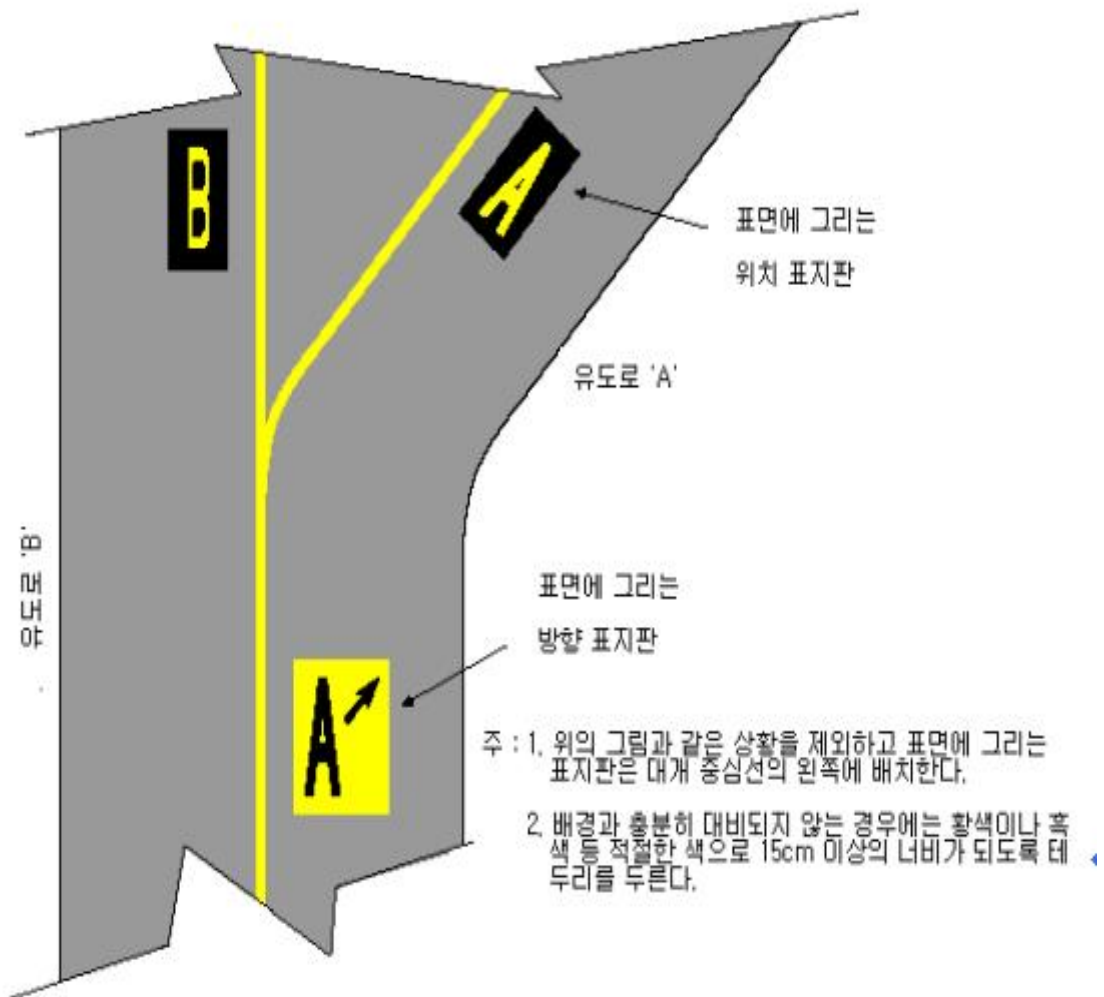
1. 적용 : 계류장에 설치되어 있는 급유구, 맨홀, 결박시설 등의 시설물 위치를 조종사 및 차량·장비 운전자 등에게 알리고 주의를 환기시키기 위하여 표지를 설치하여야 한다.
2. 위치 : 계류장 내 급유구, 맨홀, 결박시설 등 시설물 주변에 설치한다.
3. 색상 : 표지의 색상은 적색이다.
4. 특성 : 표지의 폭은 10cm 이상의 실선으로 설치하여야 한다.





- 1) 유도로와 계류장의 포장면 안내표지에 사용해야 하는 문자 및 숫자의 모양과 비율을 확대하기 쉽도록 5mm 격자에 그린 것이다. 일정한 높이의 문자를 얻으려면, 원하는 높이(mm)를 20으로 나눈 다음 이 값을 격자 눈금 하나의 크기로 한다. 기호를 확대할 때에도 비슷한 방법을 이용하면 된다. 꼭대기나 바닥에 호가 있는 모든 문자는 격자선을 위아래로 약간 넘어간다. 'B', 'D', 그리고 이와 유사한 다른 문자에는 똑같은 곡선이 사용되었다. 같은 곡선을 사용한 또 다른 예는 'C', 'G', '2' 등이다.
- 2) 표지에 붙일 문자의 높이는 2m 이상, 4m 미만이어야 한다.
- 3) 다만, 이 기준에서 별도로 규정하는 경우에는 예외로 한다.

<그림 2-32> 표지 문자의 모양과 비율



<그림 2-33> 유도로나 계류장의 포장면 표지

제3장 수상비행장 설치기준

제3장 수상비행장 설치기준

제1절 일반사항

제57조(시설의 설치) ① 수상비행장을 설치하고자 하는 자(이하 “수상비행장 설치자”라 한다)는 다음 각 호의 시설(이하 “필수시설”이라 한다)을 갖추어야 한다.

1. 정박장
2. 경사대
3. 탑승로
4. 게시판
5. 풍향지시기
6. 오염방지시설
7. 통신시설
8. 부표
9. 소화기

② 수상비행장의 입지여건 또는 운영·관리상 다음 각 호의 1에 해당하는 시설(이하 “비필수시설”이라 한다)의 설치가 필요하다고 인정되는 경우에는 이 기준에서 정하는 바에 따라 설치하여야 한다.

1. 주기장
2. 격납고
3. 관제탑
4. 급유시설
5. 건조시설
6. 수상비행장등대
7. 표지

제58조(수상구역) ① 수상구역 내에는 수상항공기 운항에 영향을 미치는 장애물이 없어야 한다.

② 유원지, 선박에 의해 큰 파도가 발생하는 장소는 수상구역으로 설정하지 않아야 한다.

③ 수위 변동이 2미터 미만인 경우에는 수상항공기를 수용할 수 있도록 부유구조물이나 완만한 경사의 접안시설 등을 설치하여야 하고, 수위변동이 2미터 이상인 경우에는 특별승강장치 등을 설치하여야 한다.

제59조(착륙대 설치 장소) ① 착륙대의 위치는 다음 각 호의 사항을 충분히 고려하여야 한다.

1. 수면의 파고를 1m 미만으로 유지하기 위한 방파제 등의 설치 가능성 또는 보호구역 확보 여부
2. 수상항공기 기종별 제원에 맞는 수심
3. 주변 지역의 선박 등 수상 교통량으로 인한 장애여부
4. 안개, 바람 등 기상상태
5. 비행에 필요한 공역 확보 여부
6. 공유수면 점·사용 허가 및 소음피해 가능성
7. 장애물 제한표면 및 착륙대 확보 여부
8. 유수의 상태, 수면의 높이, 파도 상태, 수면의 부유물 등의 영향
9. 조류충돌로 인한 위험 요소
10. 자연환경보호지역과 낚시터 등으로부터 안전운항 장애 여부
11. 암초 등 장애물 존재 여부
12. 주변지역의 기존 장애물과 예상장애물 여부

② 착륙대의 위치는 해당 지역에서 최소 1년 이상의 주간 바람 데이터와 수상항공기에 대한 측풍의 영향을 반영하여야 한다. 다만, 착륙대 예정수역의 바람데이터 확보가 어려운 경우에는 해당 착륙대 예정수역을 중심으로 착륙대 예정길이를 지름으로 하는 구역 내에서 장기간 측정한 데이터를 이용할 수 있다.

③ 착륙대는 해당 지역의 유속이 초속 1.53미터 미만인 곳에 설치하여야 한다.

제60조(환경 요소) 조류보호구역 또는 조류집단이 대규모로 장기간 서식하는 지역에는 수상비행장의 설치를 피해야 하며, 수질, 소음, 야생 동물, 문화재 등의 관련 법령에 저촉되지 않아야 한다.

제2절 수상비행장의 필수시설

제61조(정박장) ① 수상비행장 설치자는 수상항공기의 운항대수, 운항회수 등을 고려하여 정박장의 규모를 결정하되, 수상항공기를 동시에 최대한 정박하여야 할 상황에 부합되게 충분한 규모의 정박장을 설치하여야 한다.

② 정박장은 다음 각 호의 요건을 충족하여야 한다.

1. 정박장은 유도수로의 가장자리로부터 최소 18미터 이상을 이격하여야

하고, 정박시설 외곽으로부터 30미터 내의 수면에는 장애물이 없어야 한다.

2. 정박시설(docks)은 정박하는 수상항공기의 날개 끝간의 거리를 6.5미터 이상, 앞과 뒤 간의 거리를 10미터 이상 이격되게 정박할 수 있도록 설치하여야 한다.
 3. 정박시설(docks)의 길이방향으로 수상항공기를 정박하게 하는 경우의 정박시설(docks)의 길이는 운항예정 수상항공기 중 최장 수상 항공기의 길이에 18미터를 더한 길이 이상(이하 “최소길이”라 한다)으로 하되, 2대 이상의 수상항공기를 동시에 정박케 하는 경우에는 위 최소길이에 1대를 초과하여 정박하는 수상항공기의 총길이와 이격거리를 추가로 확보하여야 하며, 정박시설(docks)의 폭은 운항예정 수상항공기 중 최장 수상항공기의 한쪽 날개 길이에 6.5미터를 더한 너비 이상을 확보하여야 한다.
 4. 정박시설(docks)의 길이방향에 직각되게 수상항공기를 정박하게 하는 경우에 정박시설(docks)의 폭은 최소 6.5미터 이상으로 설치하고, 잔교 등을 설치하여 승객이 수상비행기를 내리고 타거나 물건을 싣고 내리는데 불편함이 없도록 하여야 한다.
 5. 부유정박장을 설치하려는 경우에는 수위 변동이 자주 발생하는 구역에서 파도 등에 내구성이 유지될 수 있도록 하여야 하고, 부력은 1제곱미터 당 84킬로그램 이상으로 설계하여야 한다.
- ③ 육지와 멀리 이격하여 부유정박시설(docks)만을 설치하는 경우 부유정박시설(docks)의 규격은 3미터×4.5미터 이상으로 설치하고, 수상항공기 날개 끝 간의 거리를 3미터 이상, 수상항공기의 앞과 뒤 간의 거리를 6미터 이상 이격되도록 설치하여야 한다.
- ④ 잔교의 경사도는 수위변동과 최저수위의 경우에도 수상항공기 탑승이 가능하도록 설치하여야 하며, 수상항공기와 충돌하지 않도록 고정하여야 한다.

제62조(경사대) ① 경사대는 수상항공기를 수면에서 육지로 끌어 올리거나 육지에서 수면으로 끌어 내릴 수 있도록 다음 각 호와 같이 설치하여야 한다.

1. 경사대는 유도수로 가장자리로부터 최소 18미터이상 이격하여야 하며, 경사대로부터 반경 30미터 이내에는 수상항공기 인양에 방해가 되는 장애물이 없어야 한다.
2. 경사대는 방파제 등 육지 구조물에 고정시켜야 한다.

3. 경사대의 경사도는 1 : 6 을 넘지 않아야 하며, 수륙양용 수상항공기의 경사대의 경사도는 1 : 8 이하로 하여야 한다.
 4. 경사대 하단이 수면에 잠기는 깊이는 최저수위를 기준으로 45센티미터 이상으로 한다. 다만, 수륙양용 수상항공기의 경우에는 수면에서 1.2 미터 이상으로 하여야 한다.
 5. 경사대 폭은 최소 4.5미터 이상으로 하여야 한다.
- ② 수면과 접한 육지면의 경사가 가파른 경우에는 수면에서 육지로 수상항공기를 끌어올릴 수 있도록 지지 구조물 위의 레일 등 인양장치로 구성되는 인양선대 설치를 고려하여야 한다. 인양선대의 종단은 경사대가 수면에 잠기는 깊이와 동일하게 잠기도록 하여야 하고, 인양선대와 유도수로 가장자리 간의 거리는 최소 18미터이상 이격하여야 한다.

제63조(탑승로) ① 탑승로에는 정박장이나 잔교까지 연결되도록 부유 구조물 등을 설치할 수 있으며, 최저수위에서도 수상항공기에 접근할 수 있는 길이로 하여야 한다.

- ② 폭은 2미터 이상이어야 하며 수하물 카트(cart)나 화물 장비 등이 이동할 경우에는 더 넓은 폭을 확보하여야 한다.
- ③ 탑승로의 경사도는 1 : 8 이하로 하고 난간을 설치하여야 한다.

제64조(게시판) 수상비행장 게시판에는 기상자료, 수상비행장 고시, 안전수칙, 비행절차, 위험지역 및 제한구역이 표시된 지역 지도가 포함되어야 하며, 수상비행장 이용자가 잘 볼 수 있는 곳에 설치하여야 한다.

제65조(풍향지시기) 풍향지시기는 “항공등화 설치 및 관리 기준”(국토교통부 고시) 제29조(풍향등)에 따라 설치하여야 한다.

제66조(오염방지시설) 수상비행장의 오염을 예방하기 위해 급유시설 주변에는 오일팬스, 흡착포 등 오염방지시설을 구비하여야 하며, 주기장, 격납고 등 육상에 설치하는 시설에는 육상비행장과 동일하게 비점오염예방을 위한 시설을 갖추어야 한다.

제67조(통신시설) 수상비행장운영자는 조종사와 원활한 교신을 위하여 VHF 방식 무선통신장비 등 무선통신망을 설치하고, 수상비행장운영자와 주변 관제기관과의 원활한 협력을 위해 유선통신망을 설치하여야 한다.

제68조(부표) ①부표(浮標)는 착륙대, 유도수로, 선회수역의 경계를 알아볼 수 있도록 최소 4개소 이상 설치하여야 하고, 밧줄이나 쇠사슬 등을 사용하여 수면 밑 바닥에 고정시켜야 한다.

② 수상비행기의 이·착륙을 용이하게 하기 위하여 착륙대는 수상비행장주에서 쉽게 윤곽을 식별할 수 있도록 표시되어야 한다.

③ 수상비행장을 해상에 설치하는 경우에는 항로표지의 기능과 규격에 관한 기준(고시)에 따른 표준형 부표를 설치하여야 한다.

제69조(소화기) 소화기는 연료펌프, 경사대, 정박장 등 화재의 위험성이 있는 장소에는 설치하여야 하며, 소방 관련 규정을 따라야 한다.

제3절 수상비행장의 비필수시설

제70조(주기장) 주기장에는 배수 등의 요건을 충족하기 위하여 경사도는 1%이하로 설치하고, 수상항공기간, 장애물 간의 이격거리는 제2장을 준용한다.

제71조(격납고) 격납고는 육상에 설치하여야 하며, 다음 각 호와 같이 인양 및 경사대 시설과 기능적으로 서로 관련성이 있도록 한다.

1. 격납고는 수상항공기 이동시 충돌을 막을 수 있도록 운영시설, 주기장 등과 이격시키고, 경사대(인양선대 포함)와 인접한 장소에 배치한다.
2. 격납고 내에는 수상항공기를 이동 및 임시 주기하는데 필요한 공간을 제공 한다.

제72조(관제탑) 관제탑의 위치는 수상구역 전체가 보이는 장소에 배치하고, 관제에 필요한 사항을 고려하여 설치한다.

제73조(건조시설) 건조시설은 수상항공기의 부식 등을 방지하기 위하여 육지에 설치하는 시설로서 수상항공기의 염분 등을 제거하기 위한 세척 시설 등을 구비한다.

제74조(급유시설) 급유시설은 소방 등 관련 규정에 따라 설치한다.

제75조(수상비행장등대) ① 수상비행장등대는 분당 12 내지 30회의 속도로 백색과 황색 플래시를 번갈아 깜박이는 성능의 점멸등을 설치하여야

한다.

- ② 수상비행장 주변 건축물 위에서 1미터 이상의 높이로 설치하여 불빛이 모든 방위에서 보이도록 장애물에 의해 가려지지 않아야 하고, 등대는 수상항공기가 해당 수상비행장에서 운항중인 동안에는 점등되도록 한다.

제76조(표지) ① 수상비행장의 표지는 다음 각 호와 같이 설치한다.

1. 수상비행장 표지는 항공도에서 사용하는 기호와 동일한 닳 모양의 기호로 수상비행장을 표시하도록 하고, 하늘에서 쉽게 알아볼 수 있도록 지붕이나 그 밖의 평평한 표면에 표시하며, 표지는 복잡 하지 않고 유지관리가 용이하여야 한다.
2. 표지의 최소 권장 크기는 길이 4미터 × 폭 2.5미터 이며, 최소 권장 크기를 초과하는 표지는 별표 2에서 정하는 바에 따라 설치한다.
3. 표지의 색상은 노란색이며, 별표 3의 순서에 따라 표지 A와 같이 설치한다.
4. 밝은색 바탕위에 표지를 설치하는 경우에는 배경과의 대비를 통해 눈에 잘 띄도록 별표 3의 표지 B와 같이 반사되지 않는 검정색 윤곽선을 넣는다. 검정색 윤곽선의 폭은 표지 길이의 26분의 1로 한다.

제4장 헬기장 설치기준

제4장 헬기장 설치기준

제1절 육상헬기장(Surface-level heliport)

제77조(육상헬기장의 활주로) ① 육상헬기장에는 하나 이상의 활주로를 설치하여야 한다.

② 비행장에 육상헬기장을 설치하는 경우 활주로는 육상비행장의 착륙대(Runway Strip) 또는 유도로대(Taxiway Strip) 근처에 위치할 수 있다.

③ 육상헬기장의 활주로 길이, 폭 및 경사도는 규칙 제3조 제2호 별표 1 제2호의 규격을 따른다.

④ 육상헬기장의 활주로 내에는 장애물이 없어야 한다.

⑤ 병원에서 사용하는 헬기장의 경우 활주로의 위치는 병원 응급실과 가까운 곳에 설치하는 것을 고려하여야 한다.

⑥ 육상헬기장의 활주로 표면은 다음 각 호의 조건을 만족하여야 한다.

1. 활주로는 정적하중을 지지할 수 있을 것
2. 회전익항공기의 회전날개에서 발생하는 하강풍(Downwash)에 의한 비행파편들이 발생하지 않도록 할 것
3. 회전익항공기의 이륙·착륙에 영향을 줄 정도로 불규칙하지 아니할 것
4. 이륙포기가능구역을 설치하는 경우 활주로 표면은 이륙포기를 수행하는 데 충분한 강도를 지닐 것
5. 지면효과를 제공할 수 있을 것
6. 병원에서 사용하는 헬기장의 경우 활주로의 표면은 바퀴 달린 환자 수송용 들것이 사용될 수 있도록 견고하게 하고, 미끄럼방지용 발판을 제공할 것

제78조(육상헬기장의 착륙대) ① 육상헬기장의 활주로 주변에는 착륙대를 설치하여야 한다.

② 육상헬기장의 착륙대 길이, 폭 및 경사도는 규칙 제3조제2호 별표 1 제2호의 규격을 따른다.

③ 회전익항공기의 항행안전에 필요하고 부서지기 쉬운 물체를 제외하고 착륙대에는 어떠한 고정물체도 설치하지 않아야 하며, 회전익항공기가 운항 중일 때에는 착륙대로 이동물체가 진입하여서는 아니 된다.

④ 제3항에 따라 기능상 착륙대에 설치하여야 하는 물체가 활주로 경계선에 위치하는 경우 그 높이는 25센티미터를 초과하여서는 아니 되며, 활

주로 외부에 설치하는 경우 활주로 경계선 위 25센티미터 높이에서 바깥 방향으로 상향 5퍼센트 경사도를 갖는 표면 위로 물체가 돌출되어서는 아니 된다.

⑤ 착륙대의 표면은 회전익항공기의 회전날개에서 발생하는 하강풍에 의한 비행과편들이 발생하지 않도록 하여야 한다.

⑥ 활주로와 인접한 착륙대의 표면은 활주로와 같은 높이로 연결되어야 한다.

제79조(육상헬기장의 개방구역) ① 회전익항공기의 비행규정(HFM)에 따라 개방구역이 필요한 경우 활주로 끝에 개방구역을 설치하여야 한다.

② 개방구역의 폭은 인접한 착륙대의 폭보다 작아서는 아니 된다.

③ 개방구역의 지면은 활주로에 인접한 지면(수면)을 수평선으로 보고, 이 수평선을 기준으로 상향 3퍼센트의 경사도를 갖는 표면 위로 장애물이 돌출 되어서는 아니 된다.

④ 비행 중인 회전익항공기에 위험이 될 수 있는 개방구역에 있는 물체는 장애물로 간주하여 제거해야 한다.

⑤ 개방구역의 길이는 다음 각 호 중 최소 값으로 한다.

1. 400미터
2. 활주로 끝에서 상향 3퍼센트의 경사도를 가지는 표면에 시각지원시설이나 항행안전을 목적으로 하는 부러지기 쉬운 물체를 제외하고 처음으로 저촉되는 물체까지의 거리
3. 활주로 끝에서 상향 3퍼센트의 경사도를 가지는 표면에 처음으로 저촉되는 지형까지의 거리

제80조(육상헬기장의 착륙구역) ① 육상헬기장에는 하나 이상의 착륙구역을 설치하여야 하며 활주로 내부 또는 외부에 둘 수 있다. 착륙구역을 활주로 외부에 설치하는 경우에는 주기장 내에 두어야 한다.

② 육상헬기장의 착륙구역 크기는 회전익항공기의 크기의 0.83배 이상의 직경의 원을 포함하는 크기여야 한다.

③ 육상헬기장의 착륙구역 경사도는 어떠한 방향으로든 2퍼센트를 초과 하여서는 아니 되며, 배수가 원활히 되도록 하여야 한다.

④ 착륙구역을 활주로 내부에 설치하는 경우에는 동적하중을 지지할 수 있어야 한다.

⑤ 착륙구역을 활주로 외부에 주기장과 같이 설치하는 경우에는 정적하중을 지지할 수 있어야 하며, 회전익항공기의 항공교통량(air traffic)을 견딜 수 있어야 한다.

- ⑥ 착륙구역을 활주로 내부에 설치하는 경우 착륙구역의 중심은 활주로 가장자리에서 회전익항공기의 크기의 0.6배 이상 이격된 지점에 위치하여야 한다.

제81조(육상헬기장의 유도로) ① 유도로와 유도경로의 폭(이 경우 유도로 중심선과 장애물과의 거리를 말한다) 및 경사도는 규칙 제3조제2호 별표 1 제2호의 규격을 따른다.(<그림 4-1> 참조)

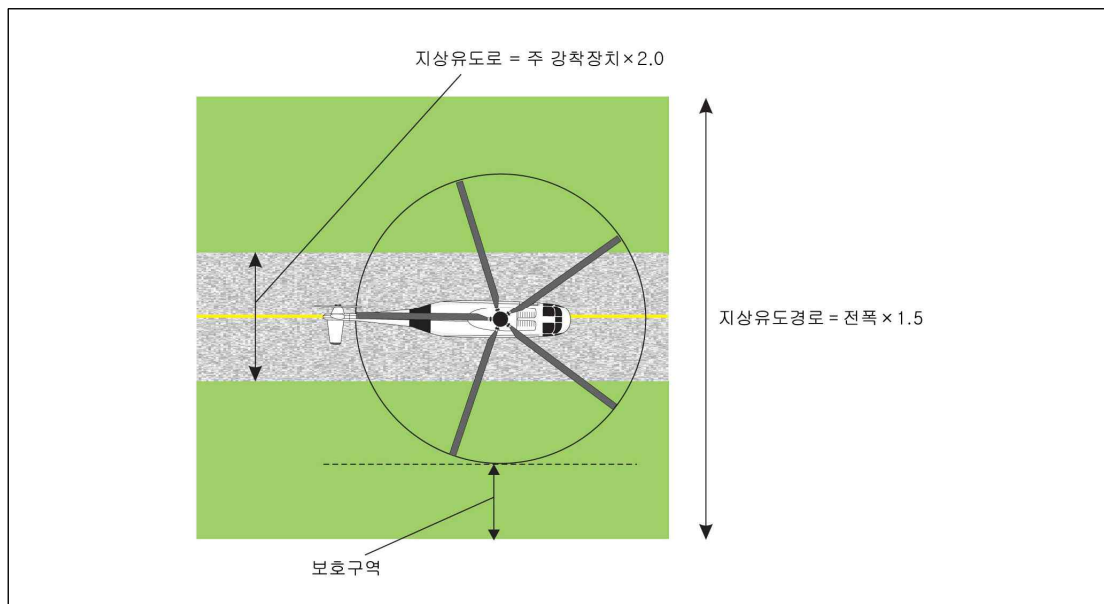
- ② 고정익항공기와 회전익항공기가 유도로(Taxiway)를 같이 사용하는 경우에는 고정익항공기의 유도로(Taxiway) 기준과 유도로(Ground Taxiway) 기준 중 더 강화된 기준을 적용하여야 한다.

- ③ 유도로의 중심선은 유도경로의 중심과 일치하여야 하며, 유도경로는 보호구역(이 경우 유도경로 전체 폭에서 회전익항공기 전폭을 제외한 값을 말한다. 이하 같다)을 두어야 한다.

- ④ 유도로는 회전익항공기의 정적하중과 항공교통량을 견딜 수 있어야 한다.

- ⑤ 유도경로에는 운항에 필요하고 부서지기 쉬운 물체를 제외하고는 어떠한 물체도 있어서는 아니 된다.

- ⑥ 유도경로의 표면은 회전익항공기 회전날개에서 발생하는 하강풍(Down wash)에 의해 비행과편들이 가급적 발생하지 않도록 하여야 한다.

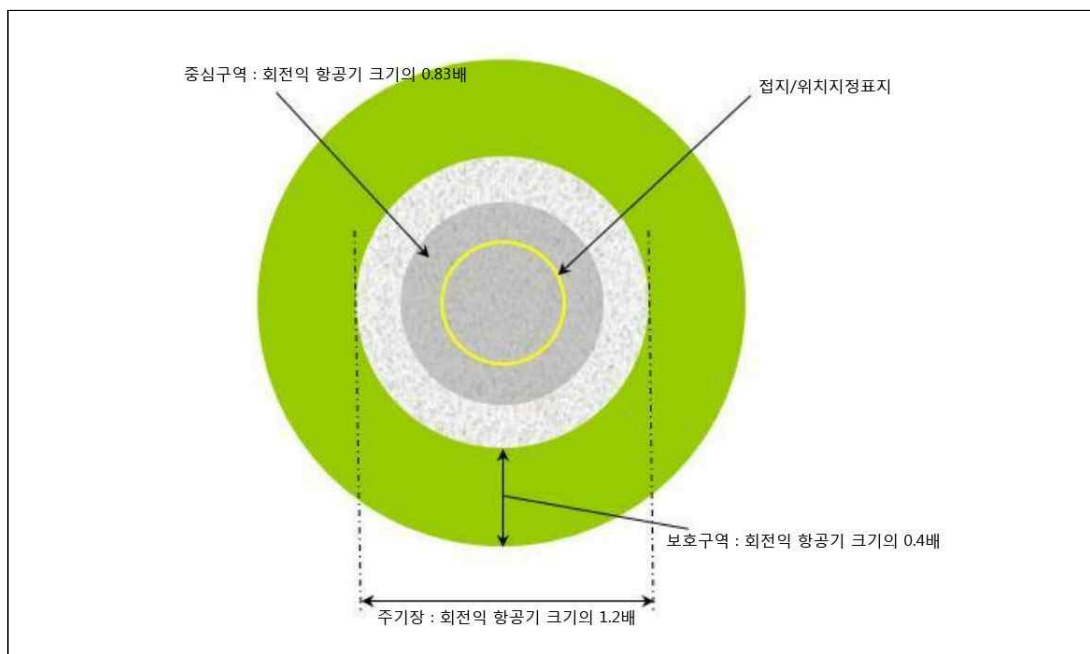


<그림 4-1> 유도로 및 유도경로의 폭

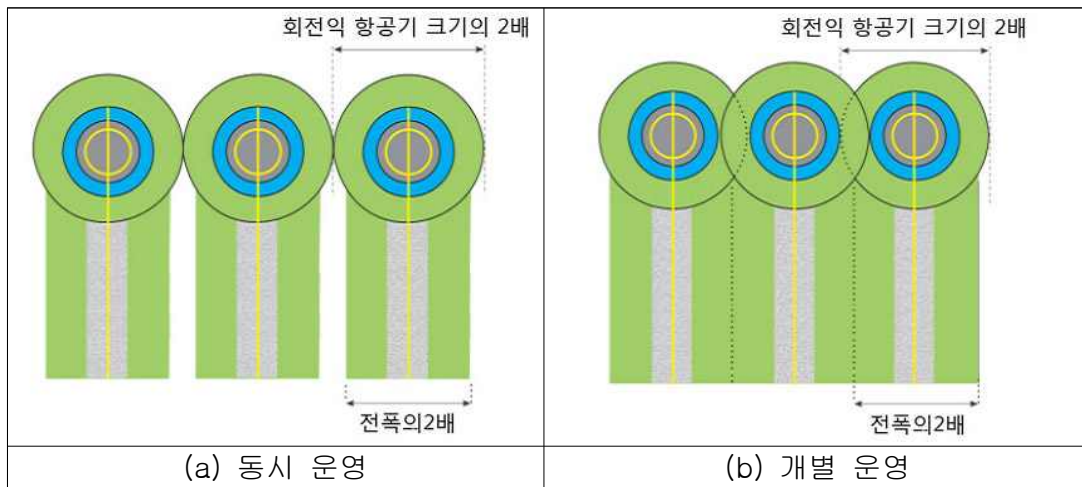
제82조(육상헬기장의 주기장) ① 회전익항공기 운영을 위하여 필요한 경우 주기장을 설치할 수 있다.

- ② 주기장의 크기는 회전익항공기 크기의 1.2배 이상의 직경의 원을 포함하는 크기를 확보해야 한다. (<그림 4-2> 참조)

- ③ 주기장의 경사도는 어떠한 방향으로든 2퍼센트를 초과하여서는 아니 된다.
- ④ 회전익항공기가 주기장을 이동경로로 이용하는 경우 주기장과 보호구역의 최소 폭은 유도경로의 폭과 같아야 한다.
- ⑤ 회전익항공기가 주기장에서 방향전환을 해야 하는 경우 주기장과 보호구역의 크기는 회전익항공기 크기의 2배 이상을 확보해야 하며, 주기장의 경계로부터 회전익항공기 크기의 0.4배 이상 확장한 보호구역을 두어야 한다.
- ⑥ 회전익항공기를 주기장에서 동시에 운영하는 경우 주기장의 보호구역과 유도경로는 중첩되어서는 아니 되며, 동시운행을 하지 않을 경우 주기장의 보호구역과 유도경로는 중첩할 수 있다.(<그림 4-3> 참조)
- ⑦ 바퀴 달린 회전익항공기가 주기장으로 지상이동 하는 경우 주기장은 회전익항공기의 최소 회전반경을 확보할 수 있는 충분한 크기이어야 한다.
- ⑧ 회전익항공기가 주기장을 공중이동으로 사용하는 경우 주기장 및 보호구역은 지면효과를 제공할 수 있어야 한다.
- ⑨ 주기장과 보호구역에는 고정된 물체가 없어야 한다.
- ⑩ 주기장의 중심구역은 회전익항공기의 항공교통량을 견딜 수 있어야 하며, 정적 하중을 지지할 수 있는 다음 각 호의 구역이 있어야 한다.
 1. 회전익항공기 크기의 0.83배 이상의 지름
 2. 지상이동으로 이용되는 경우 유도로의 폭과 같은 크기
 3. 회전익항공기가 주기장에서 지상선회를 할 경우 주기장의 중심구역의 크기를 제1호의 크기보다 더 크게 할 것



<그림 4-2> 주기장



<그림 4-3> 유도로와 인접한 주기장

제83조(활주로의 최소 이격거리) ① 활주로나 육상비행장의 활주로(Runway) 또는 유도로(Taxiway)의 부근에 위치하여 동시에 시계비행 기상 상태로 운영하는 경우, 육상비행장의 활주로 또는 유도로의 경계와 활주로 경계까지의 이격거리는 <표 4-1>에 따른 크기 이상을 확보하여야 한다.

<표 4-1> 육상비행장의 활주로(Runway) 또는 유도로(Taxiway)로부터 활주로의 최소이격거리

항공기 또는 회전익항공기 중량	육상비행장 활주로 또는 유도로 경계와 활주로 경계까지의 최소이격거리
3,175킬로그램 미만	60미터
3,175킬로그램 이상 ~ 5,759킬로그램 미만	120미터
5,760킬로그램 이상 ~ 99,999킬로그램 미만	180미터
100,000킬로그램 이상	250미터

② 활주로는 다음 각 호의 지역에 위치하여서는 아니 된다.

1. 제트엔진 분사가 고난류 현상을 일으킬 수 있는 유도로 교차지점 또는 정지위치 근처
2. 항공기 후류가 발생될 수 있는 지역 주변

제84조(육상헬기장의 그 밖의 시설) 병원에 설치하는 헬기장은 자기공명 단층촬영기(MRI)와 그 밖에 유사한 장비 등의 위치를 조종사에게 알려 줄 필요가 있는 경우에 경고표지를 설치하여야 한다.

제2절 수상헬기장(Water heliport)

- 제85조(수상헬기장의 착륙대)** ① 수상헬기장의 착륙대는 착륙대의 위치, 진입 및 출발 방향을 결정하려는 때에는 수상을 이용하는 다른 사람들과의 마찰을 최소화할 수 있도록 하여야 한다.
- ② 수상헬기장의 착륙대 길이와 폭은 규칙 제3조 제4호 별표 1 제9호의 규격을 따른다.
- ③ 착륙대의 위치를 선정할 때에는 회전익항공기의 하강풍(downwash)과 소음을 감안하여 소형 선박, 요트 등에 미치는 영향을 최소화할 수 있는 지역을 선정하여야 한다.
- ④ 수상헬기장의 모든 진입 및 이륙 방향은 가급적 육지 방향이어야 한다.
- ⑤ 착륙대의 표면강도는 수면 깊이로 대체되어야 한다.
- ⑥ 착륙대는 바람과 해류의 영향을 고려하여야 한다.

제86조(수상헬기장의 유도수로) 수상헬기장의 유도수로 폭은 규칙 제3조 제4호 별표 1 제9호의 규격을 따른다.

- 제87조(수상헬기장의 파도높이)** ① 파도의 높이는 회전익항공기의 운용 형태와 장착되어 있는 부양 장치의 형태를 고려하여야 한다.
- ② 최대 수용 파도 높이는 「회전익항공기의 비행규정(HFM)」에 따른다.

- 제88조(수상헬기장의 수심)** ① 회전익항공기의 운영에 필요한 수심은 개별 회전익항공기의 크기, 중량 및 부양 장치의 형태에 따라 결정되어야 한다.
- ② 회전날개에서 발생하는 하강풍(downwash)은 회전익항공기 아래 수면에 압력을 가하여 수심이 줄어들 수 있다는 것을 고려하여야 한다.
- ③ 수심은 회전익항공기가 착륙대와 관련 유도수로를 이용할 수 있도록 충분히 깊어야 한다.

제3절 옥상헬기장(Elevated heliport)

- 제89조(옥상헬기장 설치 시 고려할 사항)** ① 옥상헬기장에는 인원, 눈, 화물, 급유시설, 소방시설 등에 따른 추가하중을 고려하여 설계하여야 한다.
- ② 옥상헬기장은 주변 건물 등의 난기류를 최소화할 수 있는 방안을 고려해야 한다.

제90조(옥상헬기장의 활주로) ① 옥상헬기장에는 하나 이상의 활주로를 설치하여야 한다.

② 옥상헬기장의 활주로 길이, 폭 및 경사도는 규칙 제3조 제2호 별표 1 제2호의 규격을 따른다.

③ 옥상헬기장은 활주로와 착륙구역이 일치하여야 한다.

④ 활주로는 장애물이 없어야 한다.

⑤ 병원에서 사용하는 헬기장의 경우 활주로의 위치는 병원 응급실과 가까운 곳에 설치하는 것을 고려하여야 한다.

⑥ 활주로의 표면은 다음 각 호의 조건을 만족하여야 한다.

1. 동적하중을 지지할 수 있을 것
2. 회전익항공기의 회전날개에서 발생하는 하강풍(Downwash)으로 인한 비행과편들이 발생하지 않도록 할 것
3. 회전익항공기의 이륙·착륙에 영향을 줄 정도로 불규칙하지 아니할 것
4. 지면효과를 제공할 수 있을 것
5. 병원에서 사용하는 헬기장의 경우 활주로의 표면은 바퀴 달린 환자 수송용 들것이 사용될 수 있도록 견고하게 하고, 미끄럼방지용 발판을 제공할 것

제91조(옥상헬기장의 착륙대) ① 옥상헬기장의 활주로 주변에는 착륙대를 설치하여야 한다.

② 옥상헬기장의 착륙대 길이, 폭 및 경사도는 규칙 제3조 제2호 별표 1 제2호의 규격을 따른다.

③ 회전익항공기 항행안전에 필요하고 부서지기 쉬운 물체를 제외하고 착륙대에는 어떠한 고정물체도 설치하지 않아야 하며, 회전익항공기가 운항 중일 때는 착륙대로 이동물체가 진입하여서는 아니 된다.

④ 제3항에 따라 기능상 착륙대에 설치하여야 하는 물체가 활주로 경계선에 위치하는 경우 그 높이는 25센티미터를 초과하여서는 아니 되며, 활주로 바깥에 설치하는 경우 활주로 경계선 위 25센티미터 높이로부터 바깥 방향으로 상향 5퍼센트 경사도를 갖는 표면 위로 물체가 돌출되어서는 아니 된다.

⑤ 착륙대의 구조 및 재질과 표면은 다음 각 호의 조건을 만족하여야 한다.

1. 착륙대의 구조 및 재질은 회전익항공기가 이륙·착륙할 때 충격·바람과 적설의 무게를 견딜 수 있고, 불에 타지 아니할 것
2. 착륙대의 표면은 충격흡수가 쉽고 기상변화에 적응할 수 있을 것
3. 회전익항공기의 회전날개에서 발생하는 하강풍(Downwash)으로 인한

비행과편들이 발생하지 않도록 할 것

4. 활주로와 인접한 착륙대의 표면은 활주로와 같은 높이로 연결되도록 할 것
- ⑥ 제5항에 불구하고 규칙 제3조 제2호 별표1 제13호에 따른 여객용 항공운송사업에 이용되는 회전익항공기의 모기지를 제외한 착륙대의 표면은 회전익항공기의 하중을 지지하지 않아도 된다.

제92조(옥상헬기장의 개방구역) ① 「회전익항공기의 비행규정(HFM)」에 따라 개방구역이 필요한 경우 활주로 끝에 개방구역을 설치하여 한다.

- ② 개방구역의 폭은 인접한 착륙대의 폭보다 작아서는 아니 된다.
- ③ 개방구역이 전고할 경우 개방구역의 표면은 활주로의 접한 표면을 수평선으로 보고, 이 수평선을 기준으로 상향 3퍼센트의 경사도를 갖는 표면 위로 장애물이 돌출되어서는 아니 된다.
- ④ 비행 중인 회전익항공기에 위험할 수 있는 개방구역에 있는 물체는 장애물로 간주하여 제거해야 한다.
- ⑤ 개방구역의 길이는 다음 각 호 중 최소 값으로 한다.
 1. 400미터
 2. 활주로 끝에서 상향 3퍼센트의 경사도를 가지는 표면에 시각지원시설이나 항행안전을 목적으로 하는 부러지기 쉬운 물체를 제외하고 처음으로 저촉되는 물체까지의 거리
 3. 활주로 끝에서 상향 3퍼센트의 경사도를 가지는 표면에 처음으로 저촉되는 지형까지의 거리

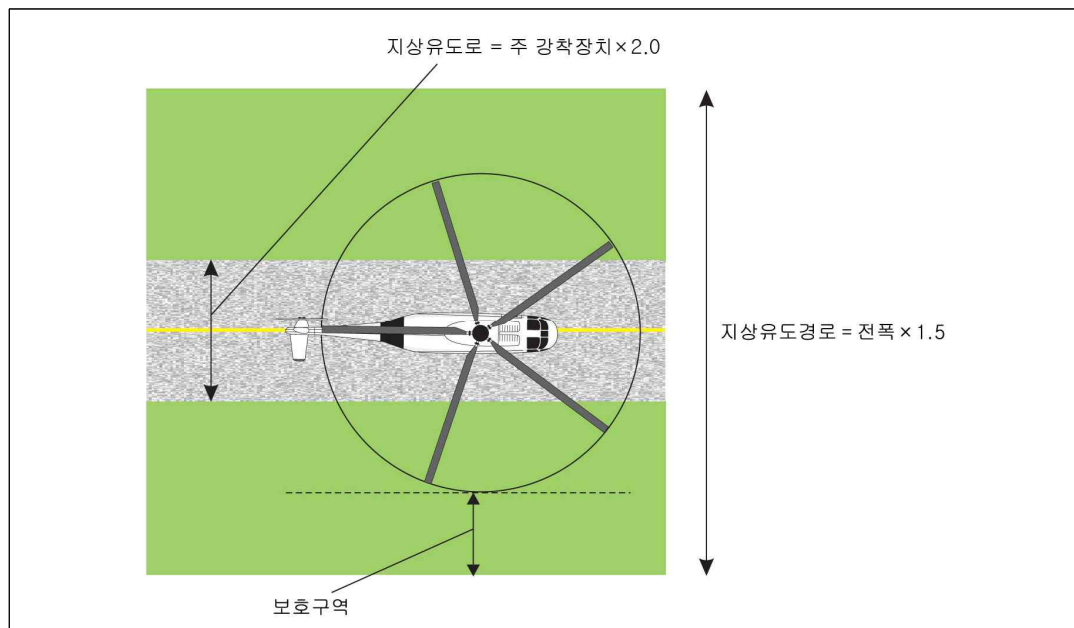
제93조(옥상헬기장의 착륙구역) ① 옥상헬기장의 착륙구역은 활주로와 일치하여야 한다. 다만, 추가로 설치하는 착륙구역은 주기장과 함께 설치할 수 있다.

- ② 활주로 내부에 설치하는 착륙구역의 크기, 경사도 및 하중은 활주로와 같아야 한다.
- ③ 착륙구역이 주기장과 같이 설치되는 경우 착륙구역의 크기는 회전익항공기의 크기의 0.83배 이상의 직경의 원을 포함하는 크기여야 한다.
- ④ 착륙구역이 주기장과 같이 설치되는 경우 착륙구역의 경사도는 어떠한 방향으로든 2퍼센트를 초과하여서는 아니 되며 배수가 원활히 되도록 하여야 한다.
- ⑤ 착륙구역이 주기장과 같이 설치되고 회전익항공기의 지상이동만을 목적으로 사용하는 경우에는 착륙구역의 표면은 정적하중을 지지할 수 있어야 하며, 해당 구역은 항공교통량을 견딜 수 있어야 한다.

⑥ 착륙구역이 주기장과 같이 설치되고 회전익항공기의 공중이동까지 고려하여 설치하는 경우에는 착륙구역의 표면은 동적하중을 지지할 수 있어야 한다.

제94조(육상헬기장의 유도로) ① 유도로와 유도경로(유도로 중심선과 장애물과의 간격을 말한다)의 폭 및 경사도는 규칙 제3조 제2호 별표 1 제2호의 규격을 따른다.(<그림 4-4> 참조)

- ② 유도로는 회전익항공기의 정적하중과 항공교통량을 견딜 수 있어야 한다.
 ③ 유도로의 중심선은 유도경로의 중심과 일치하여야 하며, 유도경로는 보호구역(유도경로의 전체 폭에서 회전익항공기 전폭을 제외한 값을 말한다.)을 두어야 한다.



<그림 4-4> 유도로 및 유도경로의 폭

- ④ 유도경로에는 운항에 필요하고 부서지기 쉬운 물체를 제외하고 어떠한 물체도 있어서는 아니 된다.
 ⑤ 유도경로의 표면은 회전익항공기 회전날개에서 발생하는 하강풍(Downwash)에 의한 비행파편들이 발생하지 않도록 하여야 한다.

제95조(육상헬기장의 주기장) ① 주기장의 크기, 경사도 및 회전익항공기 운영에 따른 조건은 육상헬기장의 제82조제1항 내지 제9항을 따른다.

- ② 주기장의 중심구역은 회전익항공기의 항공교통량을 견딜 수 있어야 하며, 동적하중을 지지할 수 있는 다음 각 호의 구역이 있어야 한다.

1. 회전익항공기 크기 0.83배 이상의 직경
2. 지상이동으로 사용하는 경우 유도로와 같은 폭
3. 주기장에서 회전익항공기가 지상선회를 할 경우 주기장의 중심구역의 크기는 더 확보할 것
- ③ 회전익항공기의 지상이동으로만 사용하는 경우에는 주기장의 중심구역은 정적하중을 지지할 수 있어야 한다.
- ④ 회전익항공기의 공중이동까지를 고려하는 경우에 주기장의 중심구역은 동적하중을 지지할 수 있어야 한다.

제96조(옥상헬기장의 안전계단 등) ① 건축물 또는 구조물의 위에 별도의 구조물을 설치하여 이를 활주로(이하의 제98조부터 제101조까지에서 “활주로”는 착륙대를 설치하는 경우 착륙대를 말한다)로 이용하는 경우에는 해당 활주소에 안전계단과 낙하방지용 안전망을 설치하여야 한다.

- ② 낙하방지용 안전망은 활주로 끝 부분에 폭 1.5미터 이상으로 부착하여야 한다.
- ③ 낙하방지용 안전망의 강도는 122kg/m² 이상이어야 한다.
- ④ 안전계단은 활주소에 접근할 수 있도록 최소 2개 방향으로 설치하여야 하며 안전계단 대신에 경사로를 사용할 경우 경사로의 표면은 미끄럼방지용 마감재를 사용하여야 한다.
- ⑤ 낙하방지용 안전망과 안전계단의 난간은 활주로 표면의 높이를 초과해서는 아니 된다.

제97조(옥상헬기장의 연료유출 방지시설) 최대 회전익항공기에서 누출되는 모든 연료를 회수할 수 있는 연료유출 방지시설을 활주로 주변에 설치하여야 한다.

제98조(옥상헬기장의 보안시설) 옥상헬기장에는 활주소에 사람, 동물 등의 진입을 통제할 수 있는 펜스, 게이트 등의 보안시설을 설치하여야 한다.

제99조(옥상헬기장의 회전익항공기 탈락방지시설) 옥상헬기장에는 회전익항공기의 탈락방지시설을 설치하여야 한다. 다만, 제96조에 따라 낙하방지용 안전망이 설치되어 있는 경우는 그러하지 아니한다.

제100조(옥상헬기장의 소방시설 등) ① 소방시설은 규칙 제19조 제1항 별표 4 제6호에 따른다.

- ② 헬기장을 설치하는 건축물에 화재경보시스템을 설치할 경우 옥상에서

가까운 통로에 소화전을 설치하여야 한다.

③ 헬기장의 입구 및 출구에는 금연표지를 설치하여야 한다.

④ 인화성 액체 저장탱크, 압축가스 저장탱크, 액화 가스탱크 등을 이·착륙 경로 주변에 설치하여서는 아니 된다.

제101조(옥상헬기장의 그 밖의 시설) 병원에서 사용하는 헬기장은 자기공명단층촬영기(MRI)와 그 밖에 유사한 장비 등의 위치를 조종사에게 알려줄 필요가 있는 경우에 경고표지를 설치하여야 한다.

제4절 해상구조물헬기장(Helideck)

제102조(해상구조물헬기장의 활주로) ① 해상구조물헬기장에는 하나 이상의 활주로를 설치하여야 한다.

② 해상구조물헬기장의 활주로 길이와 폭은 회전익항공기의 크기의 1.2배 이상이어야 한다.

③ 해상구조물헬기장의 활주로는 착륙구역과 일치하여야 한다.

④ 해상조물헬기장의 활주로는 동적 하중을 지지할 수 있어야 한다.

⑤ 해상구조물헬기장의 활주로는 지면효과를 제공할 수 있어야 한다.

⑥ 기능상 회전익항공기의 운항에 필요하고 부서지기 쉬운 물체를 제외하고 활주로 경계 주위에는 어떠한 고정물체도 설치하지 않아야 한다.

⑦ 제6항에 따라 부서지기 쉬운 물체가 활주로 경계에 위치하는 경우 그 높이는 25센티미터를 초과하여서는 아니 되며, 활주로에 등화 또는 안전망 등의 물체(스키드 형태의 회전익항공기가 전복될 수 있는 안전망 또는 돌출된 부속물 등을 포함한다)를 설치하여야 하는 경우 그 높이는 2.5센티미터를 초과하여서는 아니 된다. 다만, 이 경우 회전익항공기에 위험이 없는 것으로 판명되어야 한다.

⑧ 해상구조물 헬기장의 외곽 경계 주변에 안전망 또는 안전대를 설치하여야 하며, 활주로 높이를 초과하여서는 아니 된다.

⑨ 활주로의 표면은 회전익항공기나 사람이 미끄러지지 않아야 하며, 물 고임 방지를 위한 경사가 있어야 한다.

제103조(해상구조물헬기장의 착륙대) 해상구조물헬기장의 착륙대는 활주로의 크기(길이 및 폭)와 동일하다.

제104조(해상구조물헬기장의 무장애물구역) ① 무장애물구역 및 표면은

해상구조물헬기장의 활주로 경계 외측면 위에 한 기준점에서 시작하여 규정된 거리까지 확장되는 복합표면을 말한다.

- ② 무장애물구역 및 표면은 규정된 각도의 원호 맞은편에 위치하여야 한다.
- ③ 무장애물구역은 해상구조물헬기장 높이에서 상부와 하부로 구성하여야 한다.(<그림 4-5> 참조)

1. 해상구조물 상부 : 활주로 중심을 통과하는 중심선과 활주로 주변에 위치한 장애물의 정점을 지나는 선이 만나는 기준점에서 장애물 반대 방향으로 최소 210도 이상의 원호구역에 해상구조물헬기장의 표고와 같은 수평한 평면으로써, 회전익항공기가 적절한 출발경로를 가질 수 있게 외곽으로 확장한 거리
2. 해상구조물 하부 : 활주로 중심을 통과하는 180도 이상의 원호구역에 활주로 경계에서 해상구조물헬기장 표고 아래로 수면 높이까지 내려가는 표면으로써, 회전익항공기에 엔진고장 발생 시 해상구조물헬기장 아래의 장애물로부터 안전한 거리를 확보할 수 있는 거리까지 바깥으로 확장한 거리
3. 해상구조물 상부와 하부구역의 수평으로 확장한 거리는 「회전익항공기의 비행규정(HFM)」에 따라 한 개의 엔진 고장으로도 비행할 수 있는 거리와 고도임

제105조(해상구조물헬기장의 장애물 제한표면) ① 장애물이 구조물에 위치할 필요가 있는 경우 해상구조물헬기장은 장애물 제한표면을 설치할 수 있다.

- ② 장애물 제한표면은 무장애물 구역의 기준점에서 시작하여 무장애물 구역 맞은 편 원호구역에 활주로 높이 위의 장애물 높이가 규정되는 범위까지 확장된 복합표면을 말한다.
- ③ 장애물 제한표면은 원호는 150도 보다 커서는 아니 되며, 크기와 위치는 <그림 4-6>과 같아야 한다.

제106조(해상구조물헬기장의 장애물 제한조건) ① 헬기장에는 무장애물 구역을 설정하여 하며, 필요한 경우 장애물 제한표면을 설정하여야 한다.

- ② 무장애물구역에는 무장애물 표면 위로 돌출하는 어떠한 고정 장애물도 있어서는 아니 된다.
- ③ 해상구조물헬기장 근처에는 회전익항공기의 안전을 위해 해상구조물헬기장 높이 아래로 장애물 제한조치가 필요하며, 장애물 제한은 활주로 중심부터 180도 이상 각도를 가진 원호 외부로 확장하여야 하며, 180도

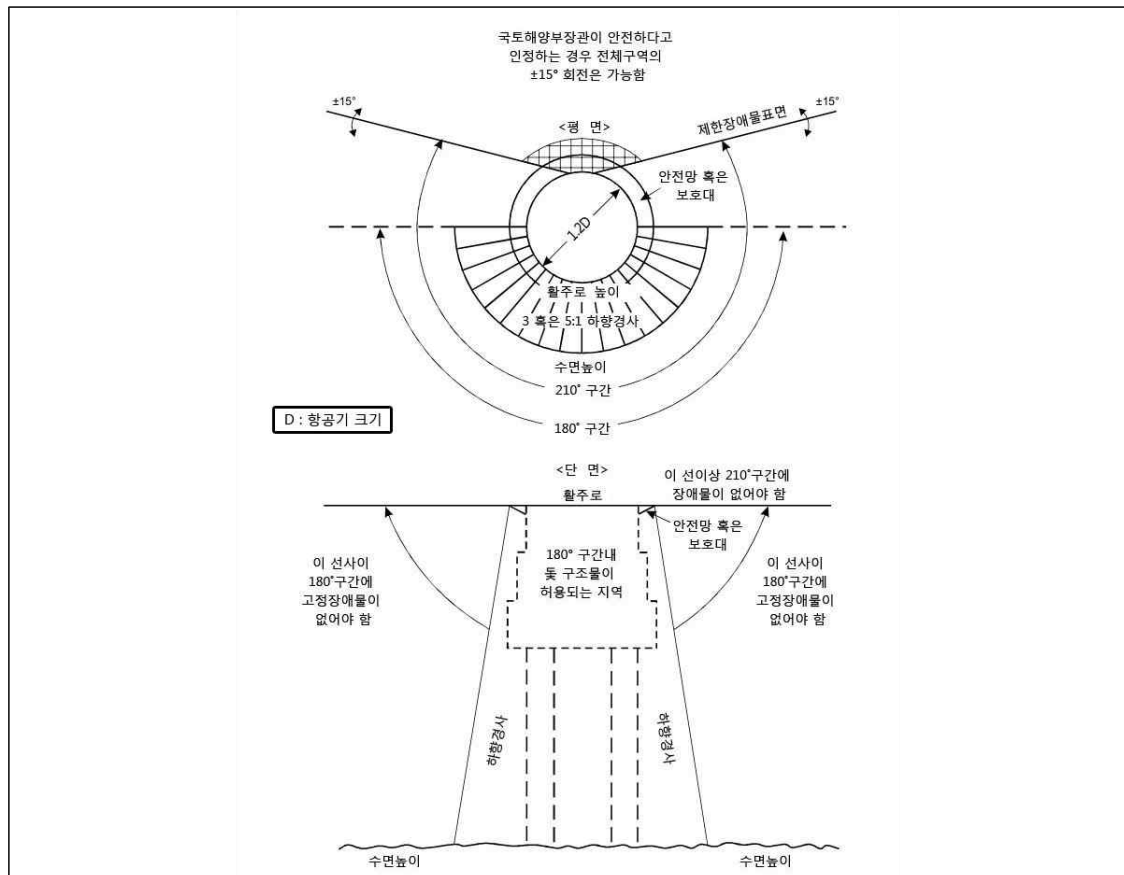
구역의 활주로 가장자리로부터 가로(1):세로(5)의 하향 경사(다발엔진 회전익항공기의 경우 가로(1):세로(3)의 하향경사)를 갖는다(<그림 4-5> 참조).

④ 장애물 제한표면 및 구역의 활주로 중심에서 바깥쪽으로 회전익항공기 크기의 0.62배 거리 이내에 있는 물체의 높이는 활주로 위로 회전익항공기 크기의 0.05배의 높이를 초과하여서는 아니 된다. 항공기 크기의 0.62배를 초과하는 원호에서 회전익항공기 크기의 0.83배의 거리까지 장애물 제한표면은 <그림 4-6> 과 같이 수평(2):수직(1)상방 경사면을 이루며, 장애물 제한표면 제원은 <표 4-2>와 같아야 한다.

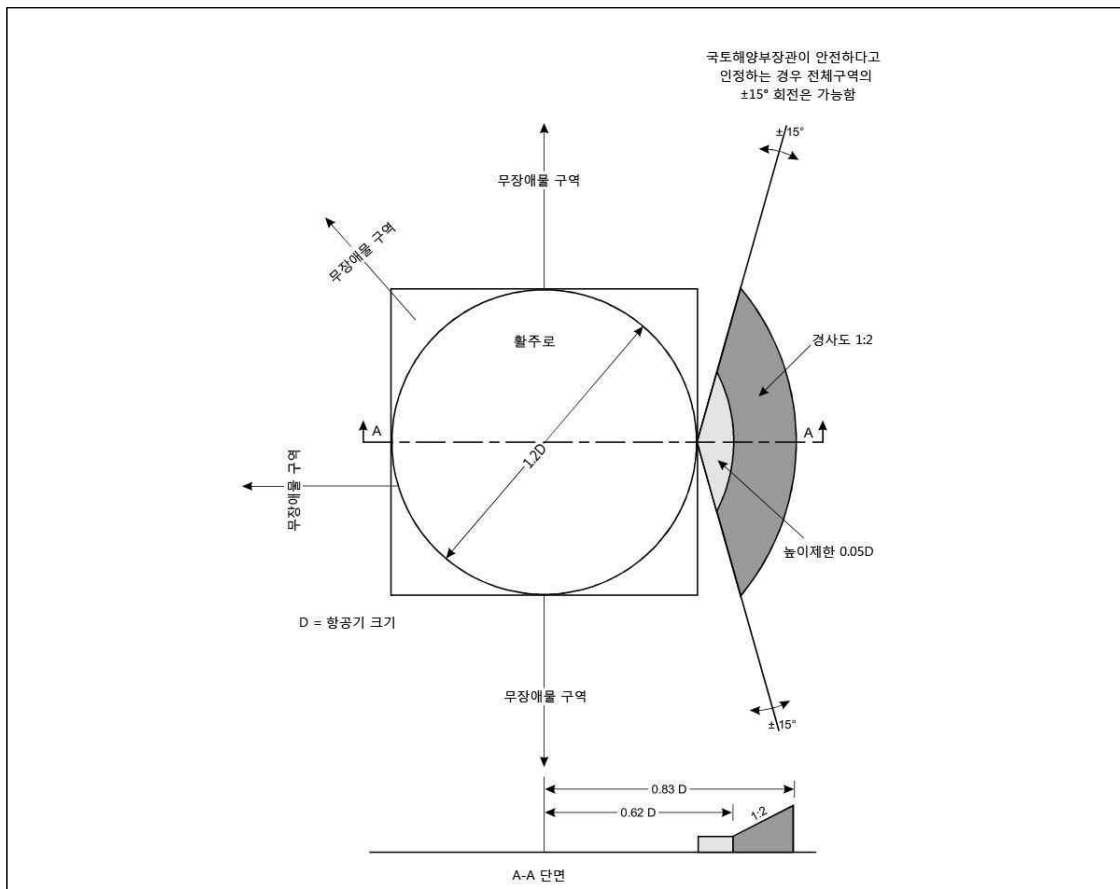
<표 4-2> 장애물 제한표면 제원

구 분		제 원
원호 각도		150도±15도
수평부분	반지름의 길이(미터)	0.62배
	높이(미터)	0.05배
경사부분	반지름의 길이(미터)	0.83배
	경사도	2분의 1

비고 : 1. 반지름은 활주로 중심점에서의 수평거리이다.
2. 경사부분은 수평부분 외측에서 시작되며, 반지름은 활주로 중심점에서의 수평거리이다.



<그림 4-5> 무장애물 구역



<그림 4-6> 장애물 제한표면

제5절 선상헬기장(Shipboard heliport)

제107조(선상헬기장의 활주로) ① 회전익항공기 운영구역이 선박의 선수 또는 선미에 위치하거나 선박의 구조물 위에 회전익항공기의 운영을 목적으로 만든 경우 주용도 선상헬기장으로 본다.

- ② 선상헬기장에는 하나 이상의 활주로를 설치하여야 하여야 한다.
- ③ 선상헬기장의 활주로의 길이와 폭은 규칙 제3조 제2호 별표 1 제2호의 규격을 따라야 한다.
- ④ 선상헬기장의 활주로와 착륙구역은 일치하여야 한다.
- ⑤ 선상헬기장의 활주로는 동적 하중을 지지할 수 있어야 한다.
- ⑥ 선상헬기장의 활주로는 지면효과를 제공할 수 있어야 한다.
- ⑦ 주용도 선상헬기장의 활주로가 선박의 선수 또는 선미에 위치하여 착륙방향을 제한하여 운영할 경우에는 다음 각 호에 따른다.

1. 제한되는 착륙방향은 활주로 중심점을 기준으로 회전익항공기 크기의 1배 이상을 포함하는 직경의 원과 회전익항공기 크기의 0.83배 이상

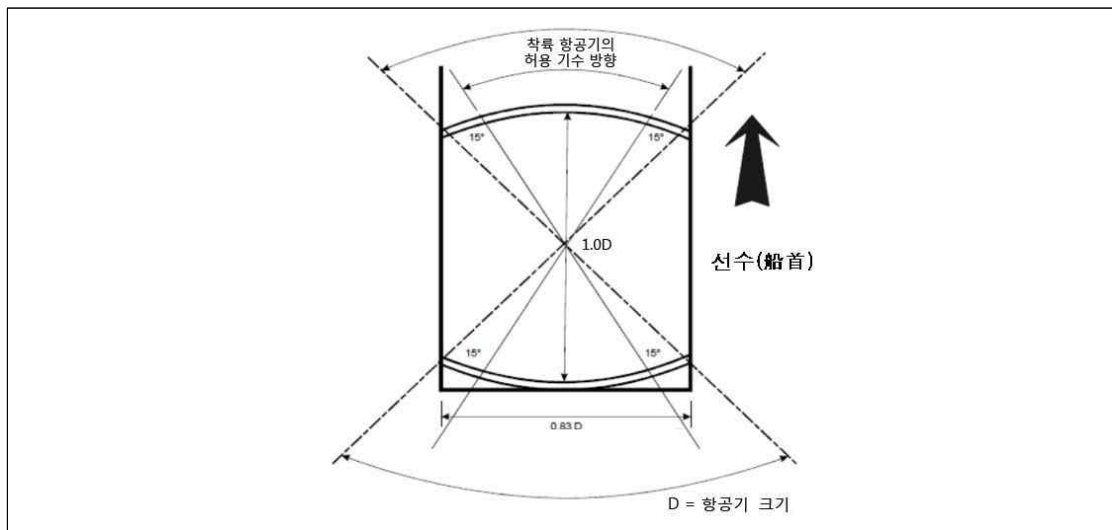
인 폭이 만나는 양 측면의 교점에서 안쪽으로 각각 15도를 차감한 구간으로 할 것(〈그림 4-7〉 참조)

2. 회전익항공기의 조종사는 헬기장에 접근할 때 바람방향에 따라 적절하게 배의 움직임을 고려할 것

⑧ 회전익항공기 운항에 필요한 부서지기 쉬운 물체를 제외하고는 활주로 경계 주위에 어떠한 고정물체도 설치하지 않아야 한다.

⑨ 제8항에 따라 설치하는 물체가 활주로 경계에 위치하는 경우 그 높이는 25센티미터를 초과하여서는 아니 되며, 활주로에 설치하는 경우 등화 또는 안전망 등 물체의 높이는 2.5센티미터를 초과하여서는 아니 된다. 다만 이 경우 회전익항공기에 위험이 없는 것으로 판명되어야 한다.

⑩ 활주로의 표면은 회전익항공기나 사람이 미끄러지지 않도록 하여야 한다.



〈그림 4-7〉 착륙방향이 제한되는 주용도 선상헬기장의 활주로

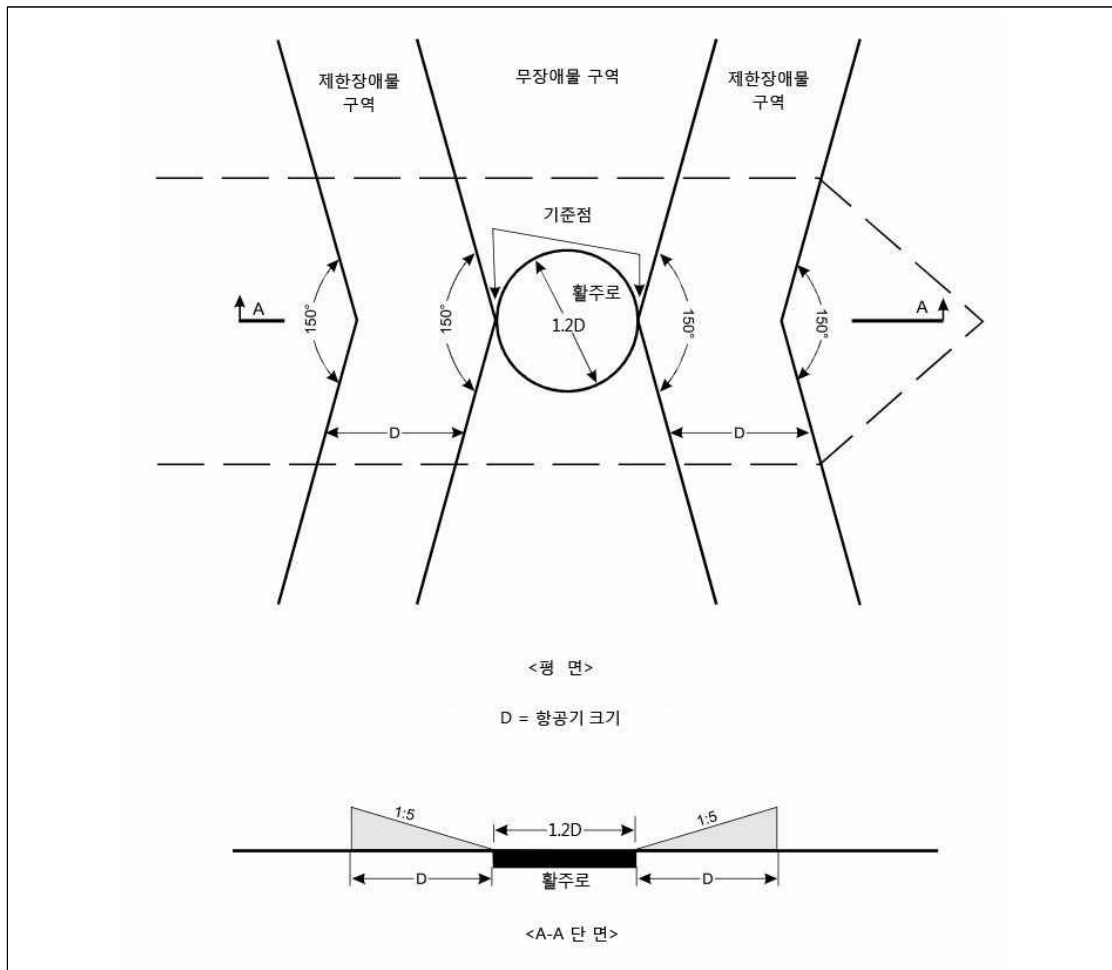
제108조(선상헬기장의 착륙대) 선상헬기장의 착륙대는 활주로 크기(길이 및 폭)와 동일하다.

제109조(선상헬기장의 장애물 제한조건) ① 활주로나 선박의 선수나 선미에 위치한 주용도 선상 헬기장은 해상구조물 헬기장의 무장애물구역 및 표면, 장애물 제한표면 및 표면 조건을 적용하여야 한다.

② 활주로나 선박의 중앙에 위치한 다용도 선상 헬기장인 경우의 장애물 제한조건은 다음 각 호와 같다.

1. 기능적인 이유로 활주로에 위치하여야 하는 등화 또는 안전망 등 물체(스키드 형태의 회전익항공기가 전복될 수 있는 안전망 또는 돌출된 부속물 등을 포함할 것)의 높이는 2.5센티미터를 초과할 수 없으

- 며, 회전익항공기에 위험이 없는 것으로 판명된 것일 것
2. 무장애물구역은 활주로 측면과 선박의 앞·뒤를 가로지르는 선이 교차하는 지점에 정점을 갖고 중심각이 150도인 원호의 길이로 활주로 양측에 서로 대칭되게 이루어진 구역으로 설정하되, 이 구역에는 활주로 높이 위로 돌출하는 장애물이 없을 것. 단, 회전익항공기의 안전운항을 위한 필수 보조시설은 제외되나 보조시설의 높이는 최대 25센티미터 이하여야 한다.(<그림 4-8> 참조).
 3. 장애물 제한표면은 활주로 전방·후방 지역에 장애물 제한을 위해 활주로 양쪽 두개의 150도 원호구역의 끝에서부터 수평(5):수직(1) 비율로 상승하고 회전익항공기 크기의 1.2배 이상 수평으로 확장한 구역을 말하며, 이 표면 위로 돌출하는 장애물이 없을 것(<그림 4-8> 참조)

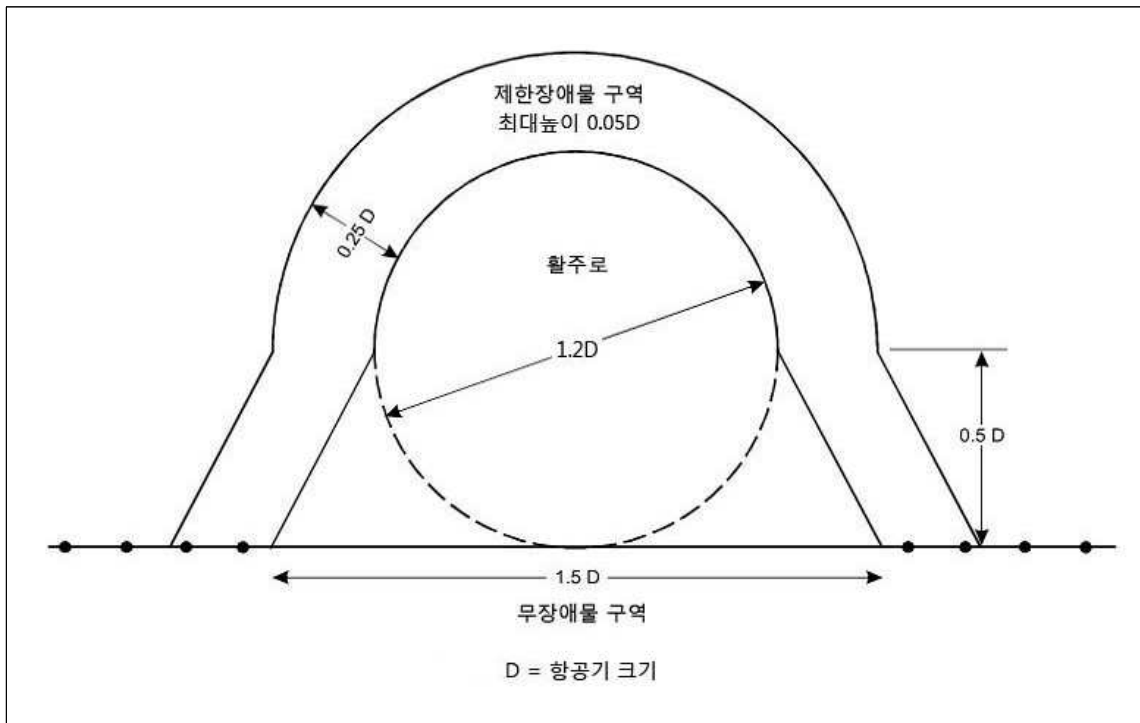


<그림 4-8> 선박중앙부의 다용도(Non-purpose)헬기장 장애물 제한표면

③ 활주로나 선박의 측면에 위치한 다용도 선상 헬기장인 경우의 장애물 제한조건은 다음 각 호와 같다.

1. 활주로는 어떠한 물체도 위치하게 하지 않을 것. 다만, 회전익항공

- 기의 안전운항을 위해 활주로에 위치하여야 하는 등화 또는 안전망 등 물체의 높이는 2.5센티미터를 초과하여서는 아니 되며, 회전익항공기에 위험을 초래하지 않는 것으로 판명되어야 한다.
2. 무장애물구역은 회전익항공기 크기의 1.2배 이상을 포함하는 직경의 원을 갖는 기준 원과 선체를 가로지르는 선박의 난간과 만나는 점에서 선박의 전방·후방 대칭으로 회전익항공기 크기의 1.5배 거리만큼 확장되어야 하며, 이 구역에는 활주로 높이 위로 돌출하는 물체가 없게 할 것. 단, 회전익항공기의 안전운항을 위한 필수 보조시설은 제외되나 그 높이는 최대높이 25센티미터 이하여야 한다.(<그림 4-9> 참조)
 3. 장애물 제한표면은 회전익항공기 크기의 1.2배 이상을 포함하는 직경의 기준 원과 무장애물구역을 포함하고, 활주로 기준 원에서 회전익항공기 크기의 0.05배 높이로 회전익항공기 크기의 0.25배 이상 확장한 수평 표면 구역을 말하며, 이 표면 위로 돌출하는 장애물이 없게 할 것



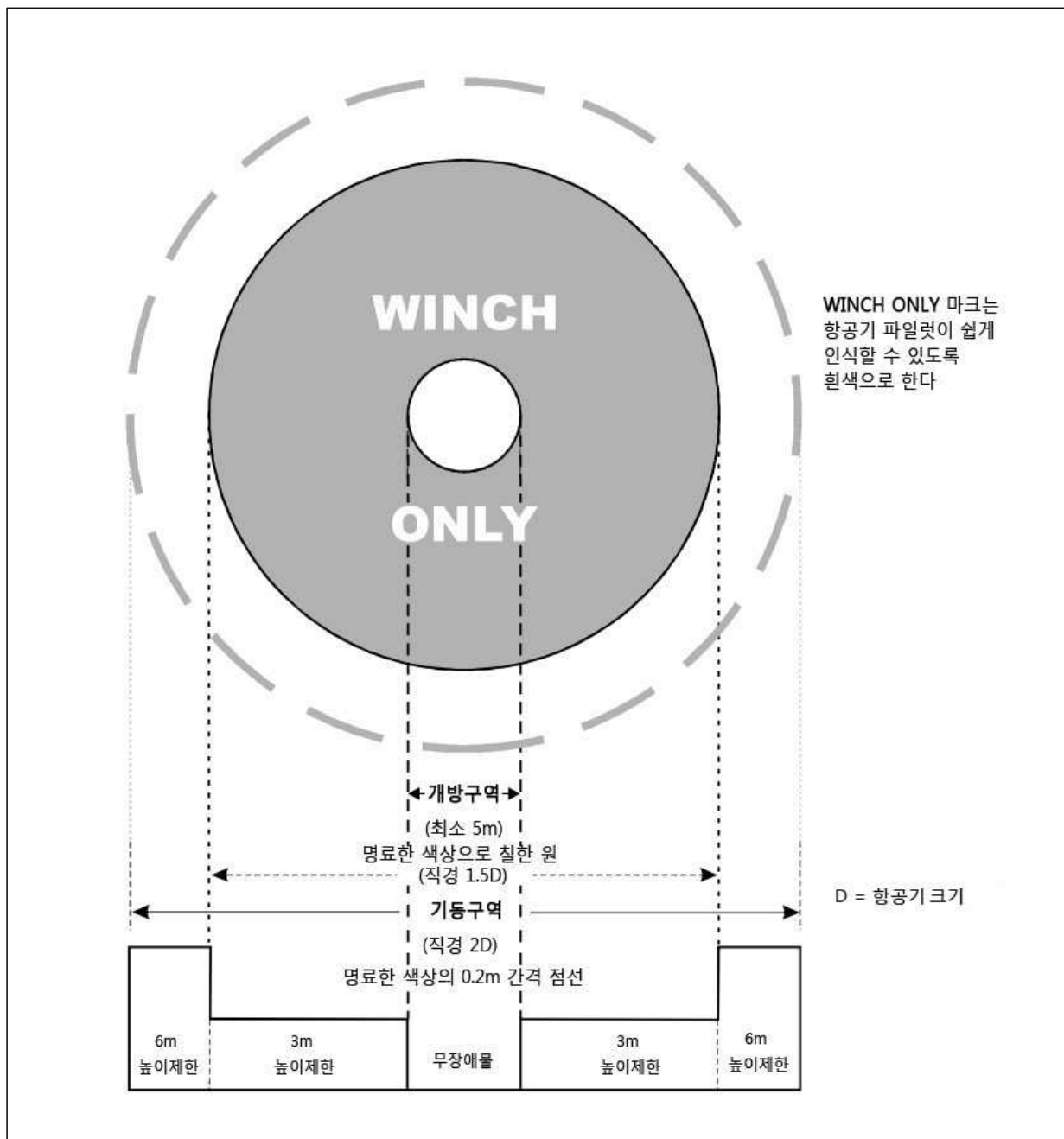
<그림 4-9> 선박 측면의 다용도(Non-purpose) 헬기장 장애물제한구역

- ④ 견인구역인 경우의 장애물 제한조건은 다음 각 호와 같다.
 1. 견인구역을 설치할 경우 견인구역은 직경이 5미터인 원형 개방구역과 개방구역 중심에서 직경이 회전익항공기 크기의 2배인 동심원 형태의 기동구역으로 구성할 것(<그림 4-8> 참조)
 2. 기동구역은 다음 각 목의 구역으로 구성할 것
 - 가. 개방구역의 경계에서 확장된 내부 기동구역의 직경은 회전익항공기

크기의 1.5배 이상일 것

나. 내부 기동구역의 경계에서 확장된 외부 기동구역의 직경은 회전익 항공기 크기의 2배 이상일 것

3. 견인구역으로 지정된 개방구역에는 개방구역 표면 위로 어떠한 물체도 설치하지 않을 것
4. 설정된 견인구역의 내부 기동구역에 위치한 물체의 높이는 3미터를 초과하지 않아야 하며, 외부 기동구역에 위치한 물체의 높이는 6미터를 초과하지 않을 것



<그림 4-10> 선박의 견인구역

제6절 표지 및 표시물(Markings and marker)

제110조(풍향지시기) ① 헬기장에는 최소한 한 개 이상의 풍향지시기를 설치해야 한다.

② 풍향지시기는 활주로 상공의 풍향을 나타낼 수 있어야 하며, 주변 물체와 회전익항공기 회전날개에서 발생하는 하강풍(Downwash)으로 인해 야기되는 기류방해 현상이 미치지 않는 곳에 설치하여야 한다. 또한 회전익항공기가 이동지역 상공에 있거나 정지비행(Hover)을 하거나 비행중인 경우에도 식별이 가능하여야 한다.

③ 착륙구역이 기류현상을 받기 쉬운 곳에서는 별도의 풍향지시기를 설치하여야 하며 착륙구역 상공의 풍향을 나타낼 수 있어야 한다.

④ 풍향지시기는 풍향의 정확한 지시와 일반적인 풍속을 나타낼 수 있어야 한다.

⑤ 풍향지시기는 가벼운 직물로 만든 원뿔대 모양이어야 하며, 길이와 직경은 <표 4-3>에서 정한 크기 이상이어야 한다.

구 분	육상 헬기장	육상·선상·해상구조물 헬기장
길 이	2.4미터	1.2미터
직경(큰 값)	0.6미터	0.3미터
직경(작은 값)	0.3미터	0.15미터

<표 4-3> 풍향지시기 규격

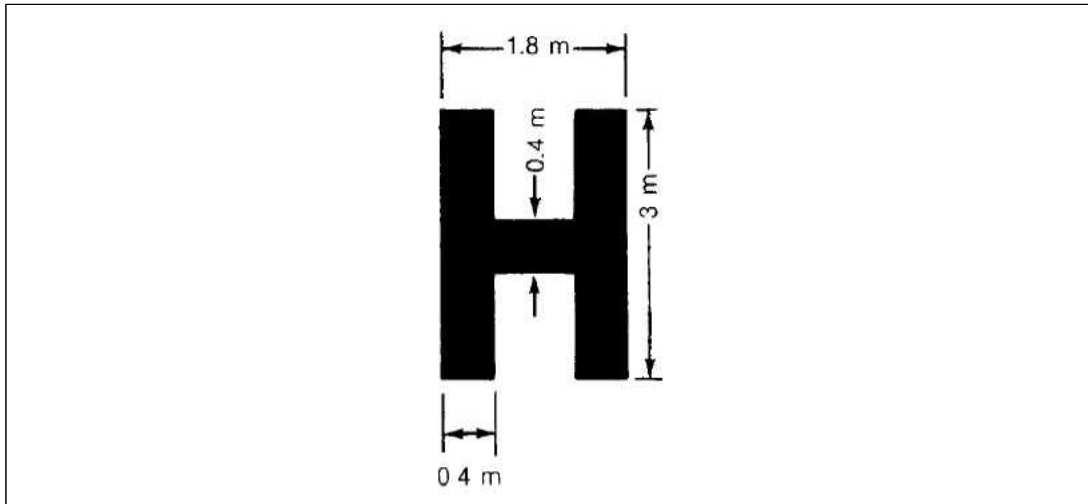
⑥ 풍향지시기의 색채는 주변 환경을 고려하여 헬기장 상공 최소 200미터 높이에서 비행 중인 회전익항공기가 볼 수 있도록 하되 가능한 한 흰색이나 주황색 단색으로 설치하여야 한다. 식별성을 높이기 위하여 주변 환경과 대비되도록 두 가지 색 조합이 필요할 경우 주황색과 흰색, 빨간색과 흰색, 검정색과 흰색 중 하나를 선택하여 사용하고, 색별로 다섯줄 이상이어야 하며, 양끝의 색은 두 색중 어두운 색이어야 한다.

⑦ 헬기장에 있는 풍향지시기가 밤에 사용될 경우에는 밝게 빛나야 한다.

제111조(헬기장 식별표지) ① 헬기장에는 헬기장 식별표지를 설치하여야 한다. 단, 수상헬기장은 제외한다.

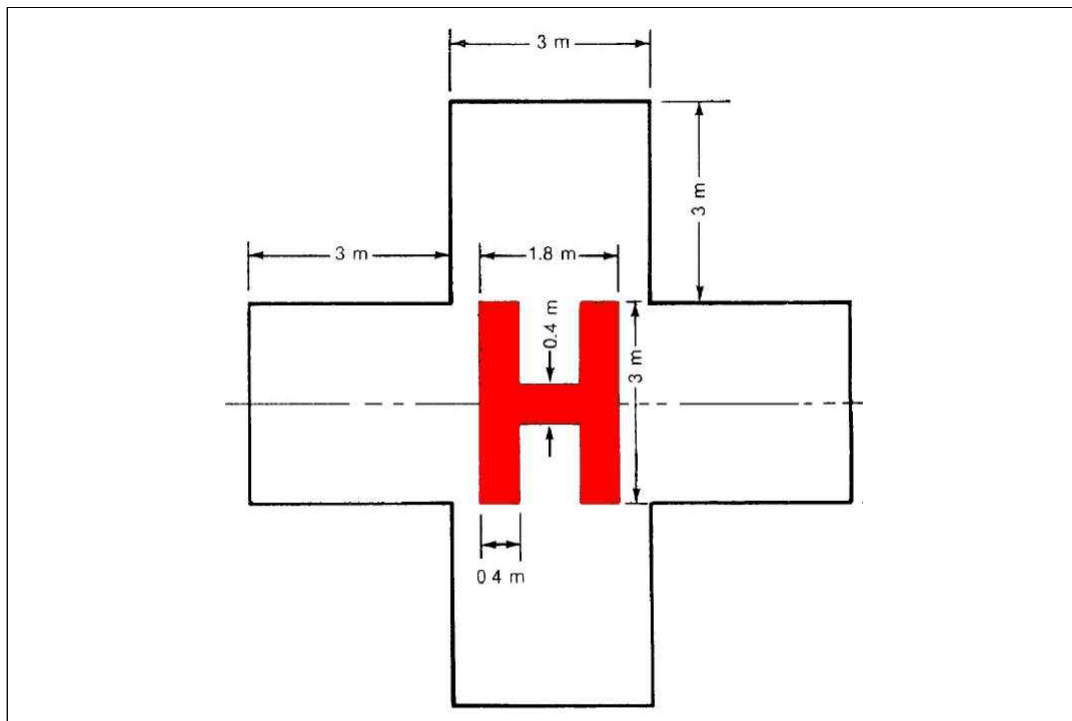
② 헬기장 식별표지는 활주로 중심 또는 중심 근처에 설치하여야 한다. 다만, 활주로 명칭표지와 함께 사용될 경우에는 활주로 각 종단에 설치하여야 한다.

③ 병원을 제외한 헬기장 식별표지는 백색의 “H”자로 표지하고 표지의 크기는 <그림 4-11>의 규격 이상이어야 하며, 활주로 명칭표지와 함께 사용할 경우에는 식별표지의 크기를 3배까지 확대할 수 있다.



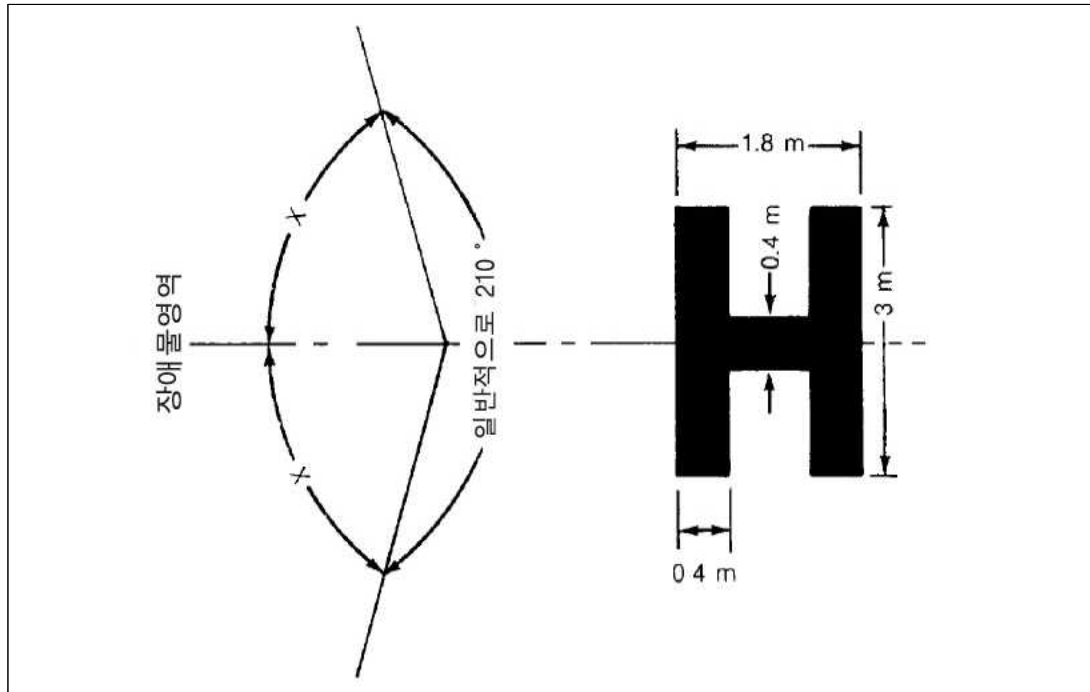
<그림 4-11> 육상/육상 헬기장 식별표지

④ 병원에서 사용하는 헬기장의 경우 헬기장 식별표지는 “H”자가 있는 사각형의 각 변에 접한 사각형으로 구성하고 백색 십자 표지위에 적색의 “H”자 표지를 설치하여야 하며 표지의 크기는 <그림 4-12>의 규격 이상이어야 한다.



<그림 4-12> 병원헬기장 식별표지

- ⑤ 헬기장 식별표지는 “H” 자의 중간 가로선이 우선 최종접근방향에 대하여 직각이 되게 설치하여야 한다.
- ⑥ 해상구조물헬기장의 식별표지는 “H” 자 중앙에 있는 선이 <그림 4-13>과 같이 무장애물구역의 이등분선 위에 있거나 이등분선과 평행하여야 한다.



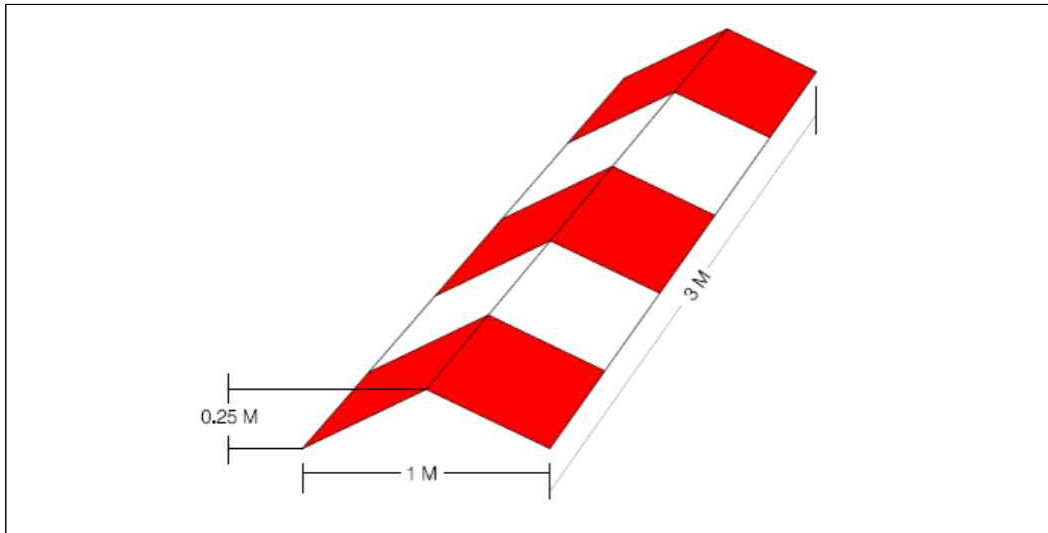
<그림 4-13> 선상/해상구조물 헬기장 식별표지

- ⑦ 선상 및 해상구조물헬기장의 식별표지는 제3항에 따른 크기 이상으로 할 수 있으며 최대 높이 4미터, 폭 3미터, 글자의 두께는 0.75미터를 초과하여서는 아니 된다.

제112조(활주로 표지 또는 표시물) ① 활주로 표지 또는 표시물은 활주로 범위가 명확하지 않은 육상헬기장의 활주로 경계 위에 설치하여야 한다.

- ② 활주로 표지와 표시물의 간격은 다음 각 호와 같이 설치한다.
1. 사각형 또는 직사각형 구역인 경우 각 모서리의 표지 또는 표시물을 포함하여 50미터 이하의 동일 간격으로 최소 3개 이상의 표지 또는 표시물을 각 변에 설치할 것
 2. 원형을 포함한 제1호 이외의 다른 형태의 구역은 10미터 이하의 동일 간격으로 최소 5개 이상의 표지 또는 표시물을 설치할 것
- ③ 활주로 표지와 표시물의 길이는 다음 각 호와 같이 설치한다.
1. 활주로 표지의 길이는 9미터 또는 지정된 활주로 측면 길이의 5분의

1. 이고, 폭이 1미터인 직사각형의 백색 선일 것
2. 표시물을 사용하는 경우 <그림 4-14>와 유사한 형태일 것



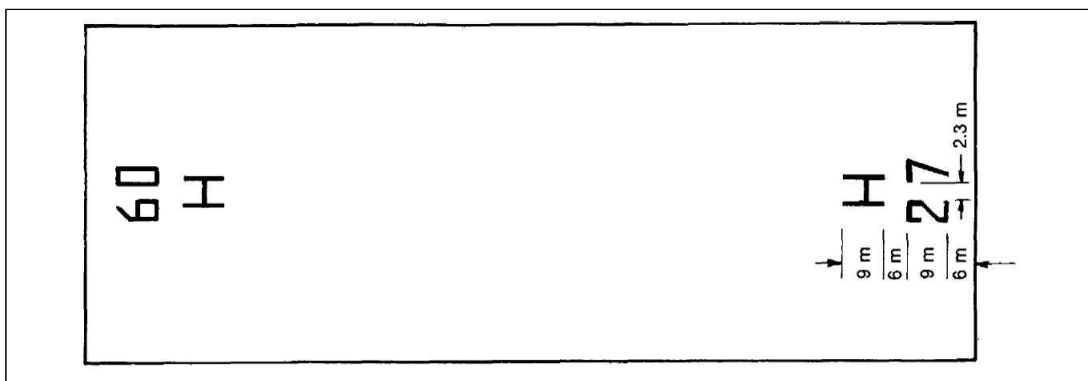
<그림 4-14> 경계 표시물

- ④ 제3항제2호에 따라 표시물의 색상이 배경과 유사한 경우를 제외하고는 단색의 오렌지색 또는 적색, 오렌지색과 백색 또는 적색과 백색의 두 가지 대조적인 색이어야 한다.

제113조(활주로 명칭표지) ① 활주로 명칭표지는 조종사에게 활주로를 지정해 줄 필요가 있는 경우에 설치하여야 한다.

- ② 활주로 명칭표지는 <그림 4-15>와 같이 활주로의 시작되는 곳에 설치하여야 한다.

- ③ 활주로 명칭표지는 활주로 명칭표지와 헬기장 식별표지로 구성하여야 한다.

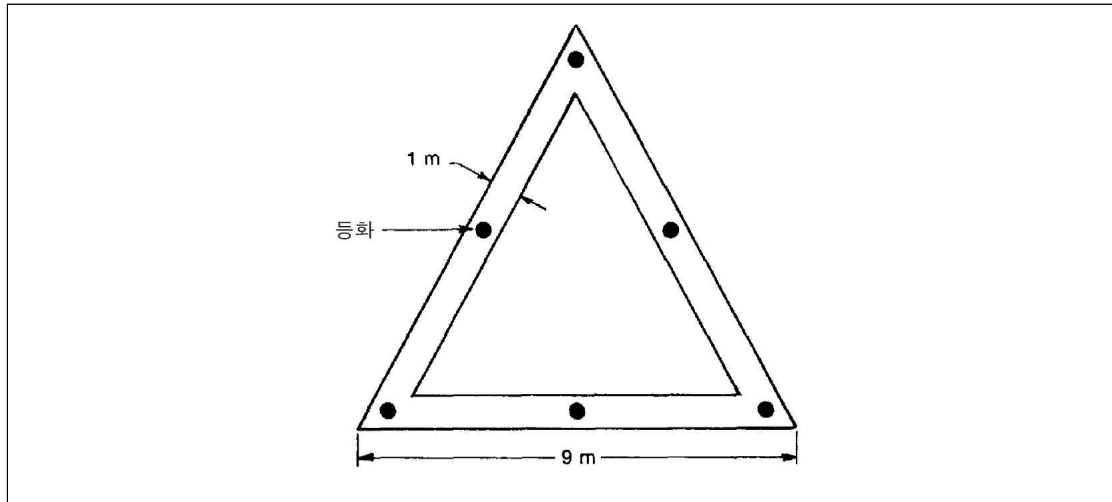


<그림 4-15> 활주로 명칭표지

제114조(목표지점 표지) ① 목표지점 표지는 조종사가 착륙구역으로 진행하기 전에 특정 지점까지 접근할 필요가 있는 헬기장에 설치하여야 한다.

다.

- ② 목표지점 표지는 활주로에 설치하여야 한다.
- ③ 목표지점 표지는 한 각의 이등분선이 우선 접근방향과 나란한 이등변 삼각형으로 백색 실선이어야 하며, 길이는 9미터, 폭은 1미터로 하여야 한다. (<그림 4-16> 참조)

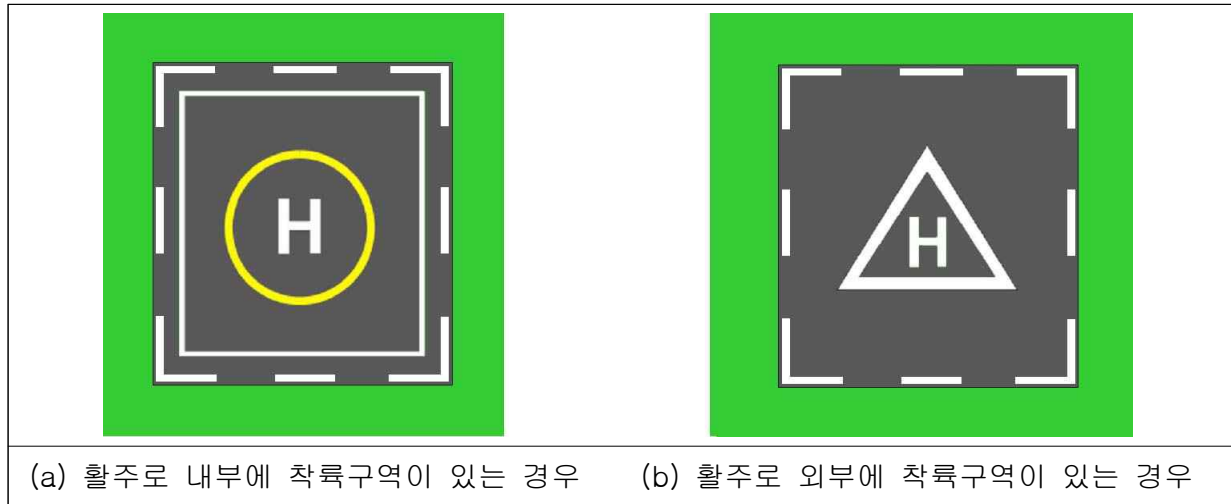


<그림 4-16> 목표지점 표지

- 제115조(착륙구역 표지)** ① 착륙구역 표지는 착륙구역의 범위가 명확하지 않은 헬기장에 설치하여야 한다.
- ② 착륙구역 표지는 착륙구역 경계를 따라 설치하여야 한다.
 - ③ 착륙구역 표지는 폭 30센티미터 이상의 백색 실선이어야 한다.

- 제116조(접지 및 위치지정 표지)** ① 접지 및 위치지정 표지는 회전익항공기가 특정 지점에 접지하거나 위치하여야 할 필요가 있는 곳에 설치하여야 한다.
- ② 바퀴 혹은 스키드가 하중지지구간에 위치하고, 회전익항공기의 모든 부분이 장애물과 충분한 이격거리를 가지면서 착륙하였을 때 조종석이 접지 및 위치지정 표지의 상부에 위치하도록 설치한다.
 - ③ 접지 및 위치지정 표지는 선의 폭이 최소 0.5미터인 황색 원으로 설치하여야 하며, 해상구조물 헬기장의 경우 선의 최소 폭은 1미터 이상이어야 한다.
 - ④ 접지 및 위치지정 표지의 내부 직경은 최대 회전익항공기 직경의 2분의 1이어야 한다.
 - ⑤ 활주로 표면에 안전망을 설치할 경우 접지 및 위치지정 표지보다 커야하며, 다른 기본적인 표지들을 가려서는 아니 된다.
 - ⑥ 해상구조물 헬기장의 접지 및 위치지정 표지 중심은 활주로의 중심과

일치하여야 한다. 다만, 예외적으로 항공학적 검토를 통해 안전성에 문제가 없다고 판단될 때 무장애물구역으로부터 항공기 크기의 0.1배 거리까지 이격된 곳에 표지의 중심이 위치할 수 있다.



<그림 4-17> 헬기장 표지 (예시)

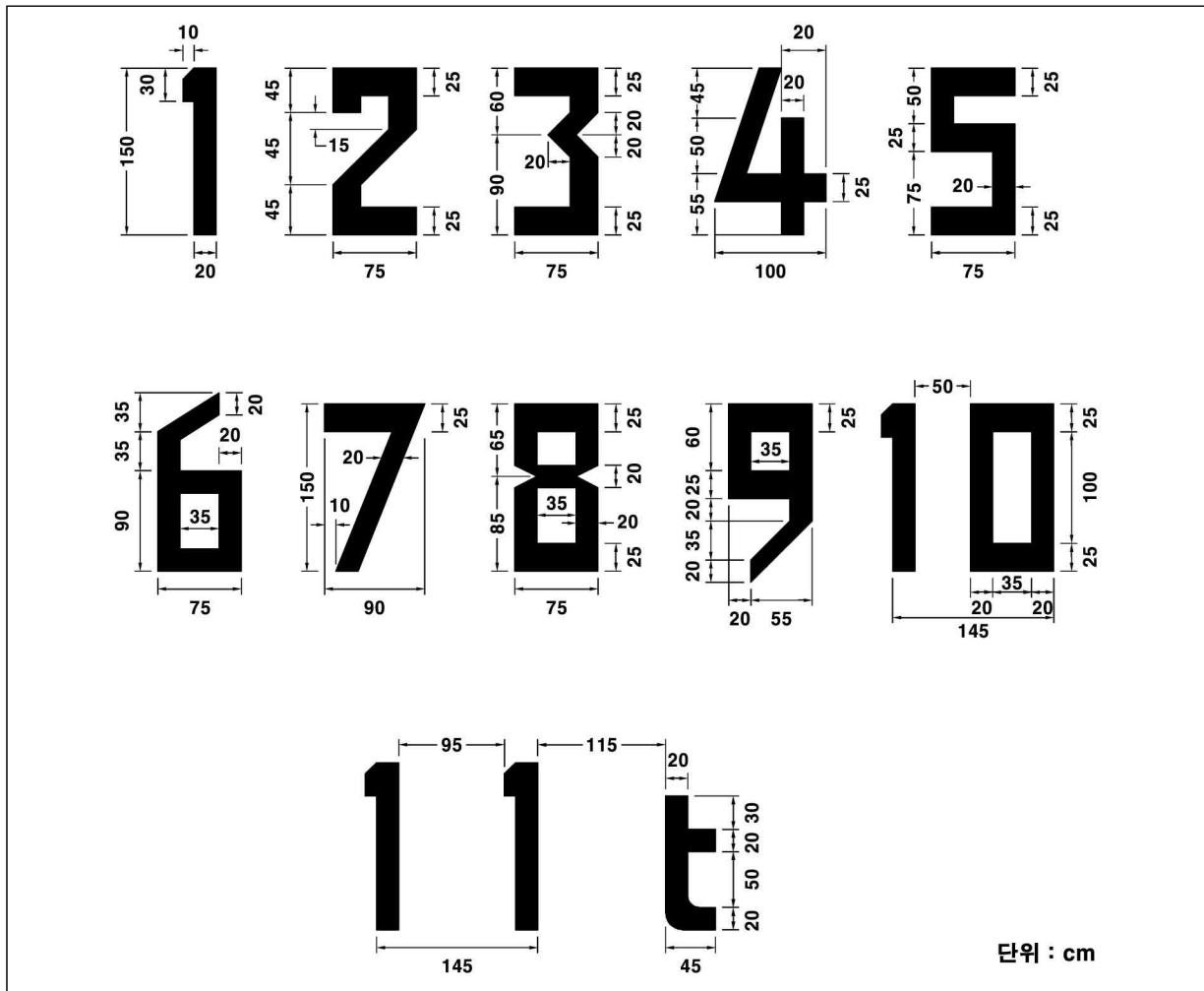
- 제117조(헬기장 명칭표지)** ① 헬기장 명칭표지는 시각적 확인 수단이 충분하지 못한 헬기장에 설치하여야 한다.
- ② 헬기장 명칭표지는 가능한 한 수평선 위의 모든 각도에서 잘 보이는 헬기장 위에 설치하여야 한다. 다만 장애물구역이 있는 해상구조물헬기장의 경우 명칭표지는 “H”자 헬기장 식별표지 장애물 측면 위에 설치하여야 한다.
- ③ 헬기장 명칭표지는 무선통신에서 사용되는 헬기장의 명칭 또는 문자와 숫자로 된 등록부호로 구성되어야 한다.
- ④ 헬기장 명칭표지 높이는 육상헬기장의 경우 3미터 이상, 옥상헬기장·선상헬기장·해상구조물 헬기장의 경우 1.2미터 이상으로 하며, 표지의 색상은 배경과 대조되는 색이어야 한다.
- ⑤ 야간 또는 저시정 상태에서 사용되는 헬기장 명칭표지는 내부 또는 외부에 조명을 설치하여야 한다.

제118조(유도로 표지) ① 유도로 표지는 제53조에 따른다.

- 제119조(최대허용 중량표지)** ① 옥상헬기장, 선상헬기장 및 해상구조물 헬기장에 필요한 경우 최대허용 중량표지를 설치할 수 있다.
- ② 최대허용 중량표지는 착륙구역에 설치하여야 하며, 지정된 최종접근방향에서 쉽게 식별할 수 있어야 한다.
- ③ 최대허용 중량표지는 허용 가능한 회전익항공기의 중량을 두 개의 디

지털 숫자로 표현하고 톤(1,000킬로그램) 단위임을 명시하는 “t”문자로 나타내야 한다.

④ 최대허용 중량표지의 색상은 주변과 대조되는 색상이어야 하며 그 예시는 <그림 4-18>과 같다. 다만 선상헬기장 및 해상구조물헬기장과 같이 공간이 부족하여 표지의 크기를 줄여야 할 경우에는 적정 비율의 폭과 두께로 표지의 높이를 90센티미터 이상까지 줄일 수 있다.



<그림 4-18> 최대허용 중량표지의 형태 및 비율

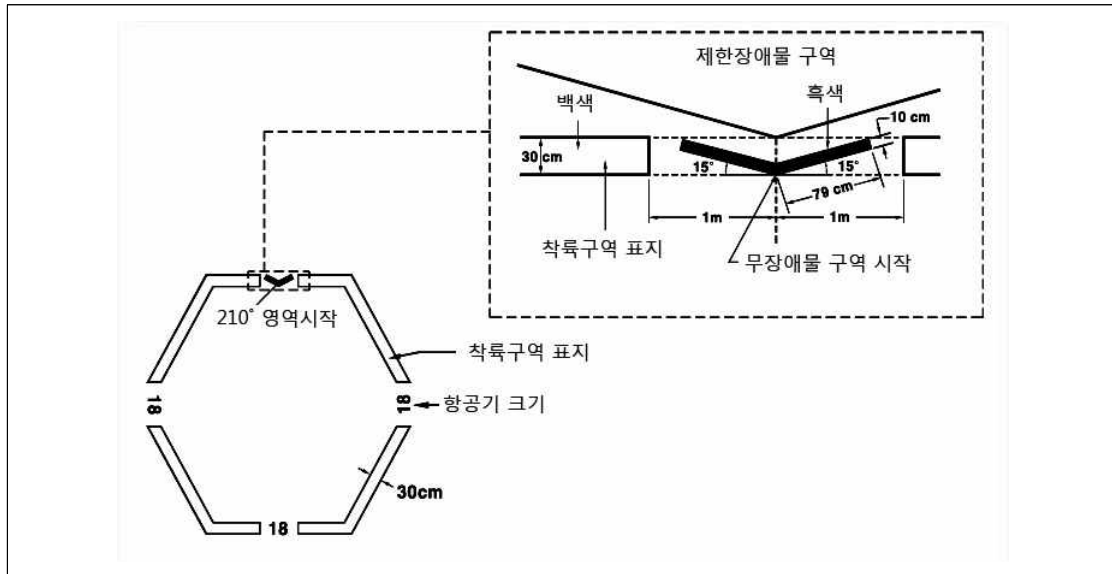
제120조(해상구조물헬기장의 무장애물 구역 표지) ① 해상구조물헬기장에는 무장애물 구역 표지를 설치하여야 한다.

② 무장애물 구역 표지는 활주로에 설치하여야 한다.

③ 무장애물 구역 표지는 무장애물 구역의 시작과 장애물 제한표면의 방향을 지시하여야 한다. (<그림 4-19> 참조)

④ 갈매기 모양 표지의 높이는 착륙구역 표지의 폭과 같아야 하며 최소 30센티미터 이상이어야 한다.

⑤ 갈매기 모양 표지는 눈에 잘 띄는 색상으로 설치하여야 한다.



<그림 4-19> 무장애물구역 표지

제121조 (해상구조물헬기장의 표면 등) ① 해상구조물헬기장의 활주로 표면은 고마찰재를 사용한 코팅재로 어두운 계통의 색상이어야 한다.

② 코팅재로 인해 활주로 표면의 마찰력이 줄어들 우려가 있을 경우 코팅재를 설치하지 않아도 되며, 설치된 표지와 대조되는 어두운 색상으로 윤곽선을 표시하여 표지를 강조하여야 한다.

제122조 (해상구조물헬기장의 착륙금지구역 표지) ① 해상구조물헬기장의 착륙금지구역 표지는 회전익항공기가 특정방향으로 착륙하는 것을 금지할 필요가 있을 경우에 설치하여야 한다.

② 착륙금지구역 표지는 <그림 4-20>과 같이 착륙이 금지된 방향으로 접지위치지정 표지에서부터 활주로 경계까지 설치하여야 한다.

③ 착륙금지구역 표지는 <그림 4-20>과 같이 백색과 적색의 사선으로 표시하여야 한다.



<그림 4-20> 해상구조물헬기장의 착륙금지구역 표지

제123조(허용최대 회전익항공기 크기 값 표지) ① 옥상헬기장, 선상헬기장 및 해상구조물헬기장에는 필요한 경우 허용최대 회전익항공기 크기 값을 표지를 설치하여야 한다.

② 허용최대 회전익항공기 크기 값 표지는 활주로에 설치하여야 하며, 지정된 진입방향에서 식별이 용이하여야 한다.

③ 허용최대 회전익항공기 크기 값 표지의 색상은 주변과 대조되는 색상(보통 백색을 말한다)으로 표지하여야 하며, 허용최대 항공기 크기 값 표지는 정수단위로 반내림하여 표지하여야 한다. (예시: 19.5 → 19, 19.6 → 20)

제124조(전인구역 표지) ① 전인구역 표지는 전인구역에 설치하여야 한다. (<그림 4-10> 참조)

② 전인구역 표지는 전인구역의 중심과 개방구역의 중심이 일치되어야 한다.

③ 전인구역 표지는 개방구역 표지와 기동구역 표지로 구성하여야 한다.

④ 전인구역 개방구역 표지는 5미터 이상의 원으로 눈에 띄는 색상으로 해야 한다.

⑤ 기동구역 표지는 회전익항공기 크기의 2배 이상인 직경의 원형으로 하고 폭은 0.2미터의 점선으로 표지하여야 하며 기동구역 내부에 “WINCH ONLY”라는 표지가 조종사 눈에 잘 띄도록 표지하여야 한다.

제7절 설계하중(Design Loads)

제125조(정적하중) ① 정적하중은 바퀴나 스키드 타입의 전체 접촉면적을 통해 전달되는 회전익항공기의 최대이륙중량과 같다.

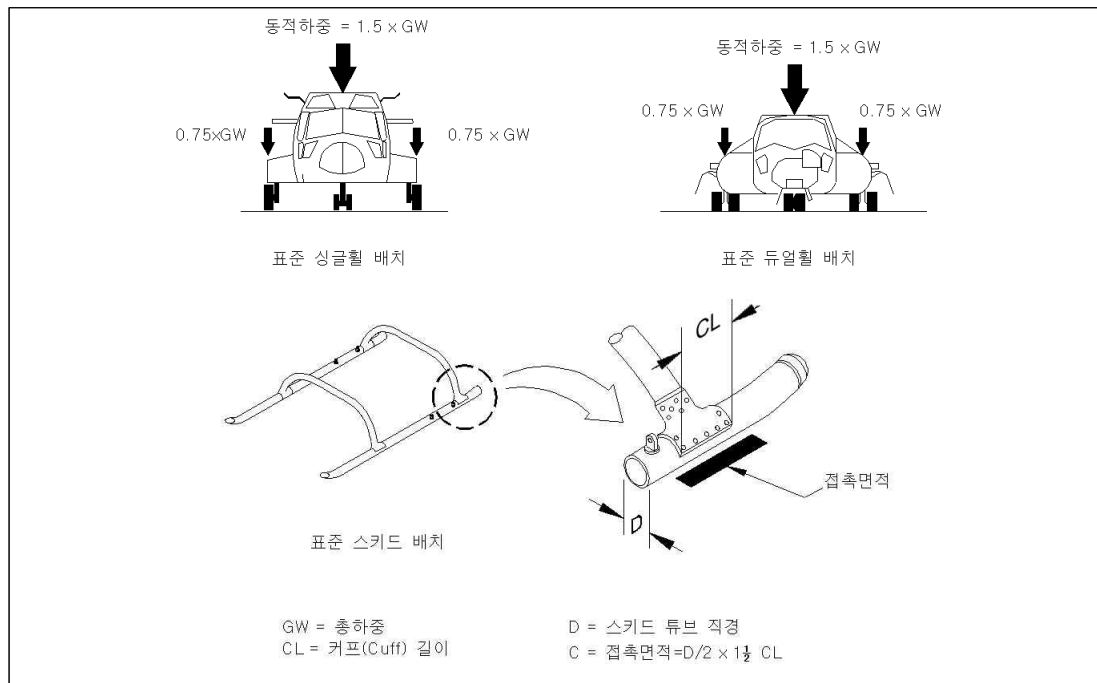
② 접지면적은 해당 헬기장을 이용하는 회전익항공기의 제원을 기준으로 한다.

제126조(동적하중) ① 동적하중은 착륙 중에 발생하는 하중을 말하며, 설계 시 동적하중은 설계 회전익항공기 이륙중량의 150퍼센트로 가정한다.

② 특별한 하중자료를 이용할 수 없는 경우에 바퀴타입의 설계회전익항공기는 회전익항공기 하중에 75퍼센트가 회전익항공기 후방 뒷바퀴 2개 또는 듀얼 휠 배치인 경우에는 한 쌍의 뒷바퀴의 접촉면적에 균등하게 전달되는 것으로 가정한다.

③ 스키드 장착 회전익항공기의 경우 설계 회전익항공기 하중에 75퍼센트가 후미의 접촉면적에 균등하게 전달되는 것으로 가정한다. (<그림 4-21> 참조)

④ 접지면적은 해당 헬기장을 이용하는 회전익항공기의 제원을 기준으로 한다.



<그림 4-21> 회전익항공기 하중

제127조(회전익 하강풍 하중) 회전익 하강풍 하중은 회전익의 회전 면적에 등분포되는 회전익항공기의 하중과 같다.

제5장 이착륙장 설치기준

제5장 이착륙장 설치기준

제1절 이착륙장

제128조(이착륙장 등급) 이착륙장은 활주로 길이, 활주로 안전구역 및 보호구역의 길이 등에 따라 <표5-1>과 같이 구분한다.

<표 5-1> 이착륙장 등급

이착륙장 등급		1등급	2등급	3등급	4등급	동력패러장	
						전(全)방향	양(兩)방향
활주로 길이	포장 (아스팔트 또는 콘크리트)	288m 이상	230m~287m	173m~229m	60m~172m	중심 반경 45m 이상 원형(圓形)	60도 호(弧) 양방향 반경 45m 이상
		340m 이상	275m~339m	200m~274m	70m~199m		
	잔디						
	비포장	313m 이상	250m~312m	188m~249m	65m~187m		
활주로 폭	포장 (아스팔트 또는 콘크리트)	6m 이상	6m 이상	6m 이상	6m 이상	중심 반경 45m 이상 원형(圓形)	중심 양쪽 22.5m 이상
	비포장	10m 이상	10m 이상	10m 이상	10m 이상		
활주로 안전구역	길이 (종단부터)	75m 이상	75m 이상	75m 이상	75m 이상	중심 반경 76m 이상 원형(圓形)	60도 호(弧) 양방향 반경 76m 이상
	폭 (활주로 중심선 좌우)	10m 이상	10m 이상	10m 이상	10m 이상		중심 양쪽 38m 이상
활주로 보호구역 길이 ^a		1,000m	700m	300m	300m	해당 없음	해당 없음
활주로 보호구역 시점의 폭 ^b		16m	16m	16m	16m	해당 없음	해당 없음
활주로 보호구역 종점의 폭 ^c		45m	42m	36m	36m	해당 없음	해당 없음

a) 활주로 보호구역 길이는 활주로 시·종단에서 시작하여 활주로 중심선의 연장선에 따라 외곽까지의 길이
b) 활주로 보호구역이 시작되는 지점의 폭은 활주로 종단의 활주로 중심선에서 좌우 양측의 길이
c) 활주로 보호구역이 끝나는 지점의 폭은 활주로 종단으로부터 활주로 보호구역이 끝나는 지점의 활주로 중심선에서 좌우 양측의 거리

제129조(풍향지시기) ① 경량항공기 등의 안전한 이착륙을 위하여 공중과 지상에서 잘 보이고, 대표 풍향과 풍속을 잘 나타낼 수 있는 장소에 풍향지시기(Wind sock)를 설치하여야 한다.

② 풍향지시기는 흰색(White) 바탕에 붉은색(Red) 또는 황적색(Orange)을 사용하여 공중에서 잘 보일 수 있도록 하며, 지지대의 높이는 2.5m 이상 3m 이하로 설치한다.

제130조(계류장의 설치) 이착륙장 내에서 계류장 설치 시 다음 각호와 같은 요인을 고려하여야 한다.

1. 경량항공기 비행경로 직하 또는 활주로 안전구역 제외
2. 무단출입 방지와 안전을 위해 울타리 및 경고문 게시

제131조(이착륙장 내의 물체 등) ① 이착륙장 내에 격납고 등 고정시설은 활주로 중심선으로부터 최소 15m 이상 이격(離隔)하여 설치하여야 한다.

② 연료 저장 시설은 활주로 안전구역 밖에 설치하여야 한다.

제132조(활주로 길이 산정) 활주로 길이를 산정할 때에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.

1. 이용하고자 하는 경량항공기등의 성능 및 운항 시 중량
2. 기후조건, 지상풍 및 기온
3. 경사 및 표면조건 등과 같은 활주로 특성
4. 이착륙장 위치(이착륙장 표고) 등

제133조(이착륙장의 규모) ① 이착륙장 활주로 길이 및 폭은 <표 5-1>의 최소 기준에 따라 설치하여야 한다.

② 동력패러장은 전(全)방향 및 양(兩)방향으로 분류하며, 활주로 길이 및 폭은 <표 5-1>의 최소 기준에 따라 설치하여야 한다.

③ 양(兩)방향 동력패러장은 주간(晝間)에 주바람 방향이 95% 이상인 경우에만 설치할 수 있다.

제134조 (활주로 표면 및 강도) ① 활주로 표면은 물이 쉽게 빠질 수 있도록 정지(整地)되어 있어야 한다.

② 경량항공기등이 안전하게 이동할 수 있도록 평탄하고 견고해야 한다.

③ 활주로는 깨끗하고 경사가 완만하여야 하며, 경량항공기등에 위험을 줄 수 있는 흙, 침하, 기타 표면의 변화가 없어야 한다.

④ 활주로 강도는 최대이륙중량이 600kg인 경량항공기등이 3G(2톤 정도의 화물차가 지나갈 때 활주로 표면이 받는 하중)의 충격으로 착륙하여도 손상이 없어야 한다.

제135조(활주로 안전구역) ① 활주로 안전구역은 활주로 종단과 좌우 측면에 설치하는 것으로 활주로 안전구역의 길이 및 폭은 <표 5-1>의 최소 기준에 따라 설치하여야 한다.

- ② 활주로 시단이 영구적으로 이설되는 경우에는 추가로 활주로 안전구역 확보하여야 한다.

제136조 (활주로 보호구역) ① 활주로 보호구역은 활주로 종단에 사다리꼴 모양으로 설치하는 것으로 활주로 보호구역의 길이, 보호구역 시점 및 종점의 폭은 <표 5-1>의 최소기준에 따라 설치하여야 한다.

- ② 활주로 보호구역의 경사도는 활주로 시단·종단의 가장자리에서 시작하여 활주로 중심선의 연장선을 따라 15(수평) 대 1(수직)로 한다.

제137조(활주로 시단의 위치) ① 활주로 보호구역의 경사면에 경량항공기 등의 착륙에 방해되는 장애물이 없는 경우 활주로 시단은 활주로 표면의 끝에 위치한다.

- ② 활주로 보호구역에 경량항공기등의 운항에 지장을 초래하는 장애물이 있는 경우 임시적 또는 영구적으로 시단을 이설하여야 한다.
 ③ 활주로 시단을 이설하는 경우 기존 활주로에서 운항하는 경량항공기 종류, 기상여건 등에 대한 고려가 선행되어야 한다.
 ④ 활주로 시단이 영구적으로 이설되는 경우에는 추가로 활주로 안전구역 확보하여야 한다.

제138조(활주로 표지 일반) 활주로 표지는 활주로 표면이 아스팔트 포장인 경우에는 흰색 페인트 또는 도로용 플라스틱 삼각뿔과 같은 흰색 표지를 설치하여야 하며 이들 두 가지를 모두 사용할 수 있다.

제139조(활주로 명칭표지) 활주로 명칭은 활주로 표면이 아스팔트 포장인 경우 활주로 양쪽 시단 지역에 활주로 번호를 흰색으로 글자 길이 2m, 글자 폭 1m, 선두께 30cm, 자간 50cm 간격으로 표시한다. (별표 11 참조)

제140조(활주로 옆선 표지) ① 활주로 옆선 표지(Runway side stripe marking)는 활주로 표면이 아스팔트 포장인 경우 길이 2m, 폭 50cm 직사각형으로 활주로와 평행하게 가장자리에 30m 간격으로 표시한다. (별표 11 참조)

- ② 양(兩)방향 동력패러장의 직선부분 표면이 아스팔트 포장인 경우 길이 2m, 폭 50cm 직사각형으로 활주로와 평행하게 가장자리에 20m 간격으로 표시한다. (별표 10 참조)

- 제141조(활주로 시단 표지 등)** ① 시단표지는 활주로 표면이 아스팔트 포장인 경우 활주로 시단에 길이 10m 이상, 폭 30cm 이상 직선으로 표시한다. (별표 11 참조)
- ② 시단이설 표지는 활주로 표면이 아스팔트 포장인 경우 길이 10m 이상, 폭 30cm 이상 점선으로 표시한다. (별표 11 참조)
- ③ 전(全)방향 동력패러장 활주로의 가장자리는 폭 20cm 이상으로 표시한다. (별표 10 참조)
- ④ 양(兩)방향 동력패러장 활주로 가장자리의 곡선부분은 폭 20cm 이상으로 표시한다. (별표 10 참조)

제2절 수상이착륙장

- 제142조(수상구역)** ① 수상구역 내에는 경량항공기등의 운항에 영향을 미치는 장애물이 없어야 한다.
- ② 선박 등에 의해 큰 파도가 발생하는 장소는 수상구역으로 설정하지 않아야 한다.

제143조(환경 요소) 조류보호구역 또는 조류집단이 대규모로 서식하는 지역에는 수상이착륙장의 설치를 피해야 하며, 소음, 야생 동물, 문화재 등의 관련 법령에 저촉되지 않아야 한다.

- 제144조(착수대 설치 장소)** ① 착수대의 위치는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.
1. 평수위(1년을 통하여 185일은 이보다 저하하지 않는 수위) 또는 평균 최저 간조면(MLLWL : Mean Lowest Low Water Level)에서 수심은 1m 이상
 2. 착수대보호구역 및 착수대 확보 여부
 3. 주변 지역의 선박 등 수상 교통량으로 인한 장애여부
 4. 안개, 바람 등 기상상태
 5. 비행에 필요한 공역 확보 여부
 6. 공유수면 점·사용 허가 및 소음피해 가능성
 7. 유수의 상태, 수면의 높이, 파도 상태, 수면의 부유물 등의 영향
 8. 자연환경보호지역과 낚시터 등으로부터 안전운항 장애 여부
 9. 암초 등 장애물 존재 여부
 10. 주변지역의 기존 장애물과 예상장애물 여부

11. 해안선, 항구, 선착장으로부터 300m 이상 이격

② 착수대는 해당 지역의 유속이 초속 1.53m 미만인 곳에 설치하여야 한다.

제145조(착수대의 규모) ① 착수대는 양(兩)방향 및 전(全)방향으로 구분하며, 양(兩)방향 착수대는 주간(晝間)에 주바람 방향이 95% 이상인 경우에만 설치할 수 있다.

② 양(兩)방향 착수대의 길이는 350m 이상 폭은 40m 이상(별표 12 참조)

③ 전(全)방향 착수대는 중심으로부터 반경 175m 이상(별표 12 참조)

제146조(착수대 보호구역) ① 양(兩)방향 착수대 보호구역은 다음 각 호와 같다.

1. 양(兩)방향 착수대 보호구역은 착수대 시단 또는 종단으로부터 길이 350m 이상 폭 146m 이상, 착수대 좌우 외측으로 53m이상으로 사각형 형태
2. 양(兩)방향 착수대 보호구역의 경사도는 착수대 시단·종단의 가장자리에서 시작하여 착수대 중심선의 연장선을 따라 15(수평) 대 1(수직)로 하며, 활주면 좌우 외측의 착수대 보호구역의 경사도는 10(수평) 대 3(수직)으로 한다

② 전(全)방향 착수대 보호구역은 다음 각 호와 같다.

1. 전(全)방향 착수대 보호구역은 착수대 중심으로부터 반경 525m 이상
2. 전(全)방향 착수대 보호구역의 경사도는 착수대 가장자리에서 시작하여 외곽으로 15(수평) 대 1(수직)로 한다.

제147조(착수대 표시) ① 착수대 경계 표시를 위하여 착수대 외곽으로부터 15m 이상 이격하여 부표(浮標)를 설치하여야 한다. (별표 13 참조)

② 부표(浮標)는 밧줄이나 쇠사슬 등을 사용하여 수면 밑 바닥에 고정시켜야 하고, 경량항공기가 비행장주에서 쉽게 윤곽을 식별할 수 있도록 표시되어야 한다.

제148조(경사대) ① 경사대는 경량항공기를 수면에서 육지로 끌어 올리거나 육지에서 수면으로 끌어 내릴 수 있도록 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.

1. 경사대는 경량항공기등의 인양에 방해가 되는 장애물이 없어야 한다.
2. 경사대는 방파제 등 육지 구조물에 고정시켜야 한다.
3. 경사대의 경사도는 17% 이하로 하여야 한다. (경사도와 각도)

4. 경사대 폭은 최소 1.5m 이상으로 하여야 한다.

제149조(풍향지시기) ① 지면에 풍향지시기(Wind sock) 설치가 가능한 경우 공중과 지상에서 착수대가 잘 보이고, 대표 풍향과 풍속을 잘 나타낼 수 있는 지면에 풍향지시기를 설치한다.

② 풍향지시기는 흰색(White) 바탕에 붉은색(Red) 또는 황적색(Orange)을 사용하여 공중에서 잘 보일 수 있도록 하며, 지지대의 높이는 2.5m 이상 3m 이하로 설치한다.

제6장 보칙

제6장 보칙

제150조(재검토기한) 국토교통부장관은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령)에 따라 이 고시에 대하여 2023년 1월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 <2022. 06. 21.>

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

제2조(기존 행정규칙의 폐지) 비행장시설 설치기준(국토교통부고시 제2018-751호), 이착륙장 설치 및 관리기준(국토교통부고시 제2017-754호)는 폐지한다.

[별표 1] 표지 색채(제51조 관련)

1. 개 론

혼돈의 가능성이 없도록 색의 상세규정을 설정하는 것은 불가능하다. 상당히 확실한 인식을 위하여, 눈의 조도가 지각의 경계 이상으로 좋아야 하는 것, 색이 선택적인 대기 감쇠에 의하여 크게 변화하지 않는 것과 관측자의 색상 시력이 충분해야 하는 것이 중요하다. 또한 매우 가까운 범위에서 얻을 수 있는 것과 같이, 매우 높은 수준의 눈의 조도에서 색상 혼돈의 위험이 있다. 이러한 요소들에 충분한 유의를 하면 만족스러운 인식을 얻을 수 있다는 것은 경험상으로 나타난다.

색도는 International Commission Illumination(CIE)가 1931년 영국 캠브리지에서의 제8차 회의에서 채택한 표준 관측 및 좌표체계에 의해 표현된다.

2. 표지의 색상

주1. 아래에 주어진 표면 색상의 상세규정은 새롭게 도색된 표면에 대해서만 적용된다. 색상은 보통 시간이 흐름에 따라 변화하며 재도색이 요구된다.

주2. 표면 색상에 대한 안내는 CIE 의 문서인 Recommendations for Surface Colours for Visual Signalling Publication No. 39-2 (TC-106) 1983에 포함되어 있다.

가. 일반색상의 색도 및 휘도요소의 색상은 다음의 표준 조건 하에서 결정되어야 한다.

- 1) 조도의 각도 : 45° ;
- 2) 관측 방향 : 표면에 직각; 그리고
- 3) 광원 : CIE 표준 광원 D65.

나. 표준 조건 아래에서 결정된 표지의 일반 색상의 색도 및 휘도 요소는 다음의 범위에 있어야 한다.

CIE 등식<그림 1> :

1) 적색

$$\text{자색 범위} \quad y = 0.345 - 0.051x$$

$$\text{백색 범위} \quad y = 0.910 - x$$

$$\text{오렌지색범위} \quad y = 0.314 + 0.047x$$

$$\text{휘도 요소} \quad \beta = 0.07(\text{mnm})$$

2) 오렌지색

$$\text{적색 범위} \quad y = 0.285 + 0.100x$$

$$\begin{aligned} \text{백색 범위} & y = 0.940 - x \\ \text{황색 범위} & y = 0.250 + 0.220x \\ \text{휘도 요소} & \beta = 0.20(\text{mnm}) \end{aligned}$$

3) 황색

$$\begin{aligned} \text{오렌지색범위} & y = 0.108 + 0.707x \\ \text{백색 범위} & y = 0.910 - x \\ \text{녹색 범위} & y = 1.35x - 0.093 \\ \text{휘도 요소} & \beta = 0.45(\text{mnm}) \end{aligned}$$

4) 백색

$$\begin{aligned} \text{자색 범위} & y = 0.010 + x \\ \text{청색 범위} & y = 0.610 - x \\ \text{녹색 범위} & y = 0.030 + x \\ \text{황색 범위} & y = 0.710 - x \\ \text{휘도 요소} & \beta = 0.75(\text{mnm}) \end{aligned}$$

5) 흑색

$$\begin{aligned} \text{자색 범위} & y = x - 0.030 \\ \text{청색 범위} & y = 0.570 - x \\ \text{녹색 범위} & y = 0.050 + x \\ \text{황색 범위} & y = 0.740 - x \\ \text{휘도 요소} & \beta = 0.03(\text{mnm}) \end{aligned}$$

6) 황색을 띤 녹색

$$\begin{aligned} \text{녹색 범위} & y = 1.317x + 0.4 \\ \text{백색 범위} & y = 0.910 - x \\ \text{황색 범위} & y = 0.867x + 0.4 \end{aligned}$$

7) 녹색

$$\begin{aligned} \text{황색 범위} & x = 0.313 \\ \text{백색 범위} & y = 0.243 + 0.670x \\ \text{청색 범위} & y = 0.493 - 0.524x \\ \text{휘도 요소} & \beta = 0.10(\text{mnm}) \end{aligned}$$

주) 표면 적색 및 표면 오렌지색 사이의 작은 간격은 개별적으로 보는 경우 이들 색상의 구별을 보증하기에 충분하지 않다.

다. 표지의 역-반사 재료 색상의 색도 및 휘도 요소는 표준 조건 하에서 결정된 경우 다음의 범위 이내에 있어야 한다.

CIE 등식<그림 2> :

1) 적색

자색 범위 $y = 0.345 - 0.051x$

백색 범위 $y = 0.910 - x$

오렌지색범위 $y = 0.314 + 0.047x$

휘도 요소 $\beta = 0.03(\text{mnm})$

2) 오렌지색

적색 범위 $y = 0.265 + 0.205x$

백색 범위 $y = 0.910 - x$

황색 범위 $y = 0.207 + 0.390x$

휘도 요소 $\beta = 0.14(\text{mnm})$

3) 황색

오렌지색범위 $y = 0.160 + 0.540x$

백색 범위 $y = 0.910 - x$

녹색 범위 $y = 1.35x - 0.093$

4) 백색

자색 범위 $y = x$

청색 범위 $y = 0.610 - x$

녹색 범위 $y = 0.040 + x$

황색 범위 $y = 0.710 - x$

휘도 요소 $\beta = 0.27(\text{mnm})$

5) 청색

녹색 범위 $y = 0.118 + 0.675x$

백색 범위 $y = 0.370 - x$

자색 범위 $y = 1.65x - 0.187$

휘도 요소 $\beta = 0.01(\text{mnm})$

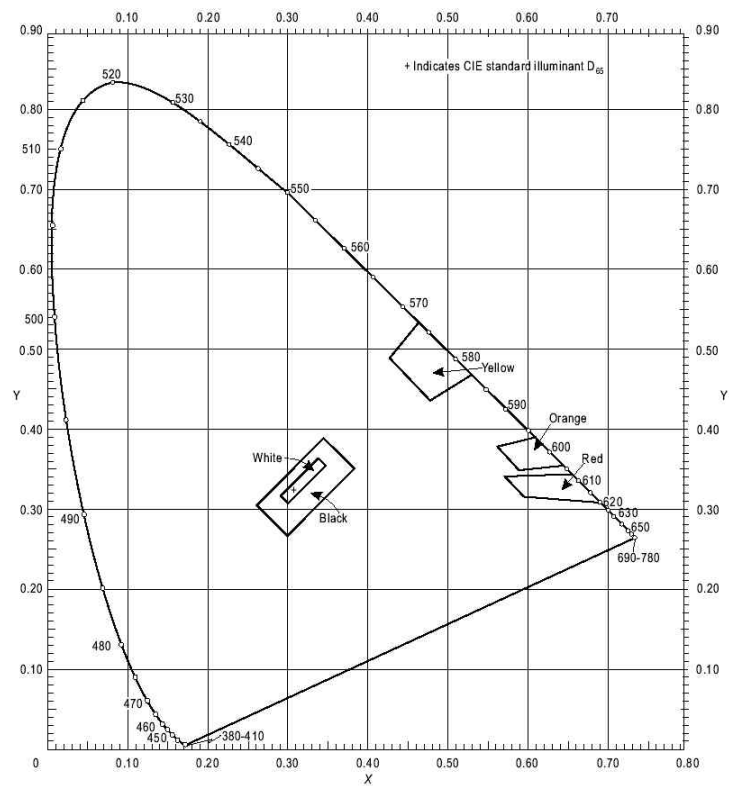
6) 녹색

황색 범위 $y = 0.711 - 1.22x$

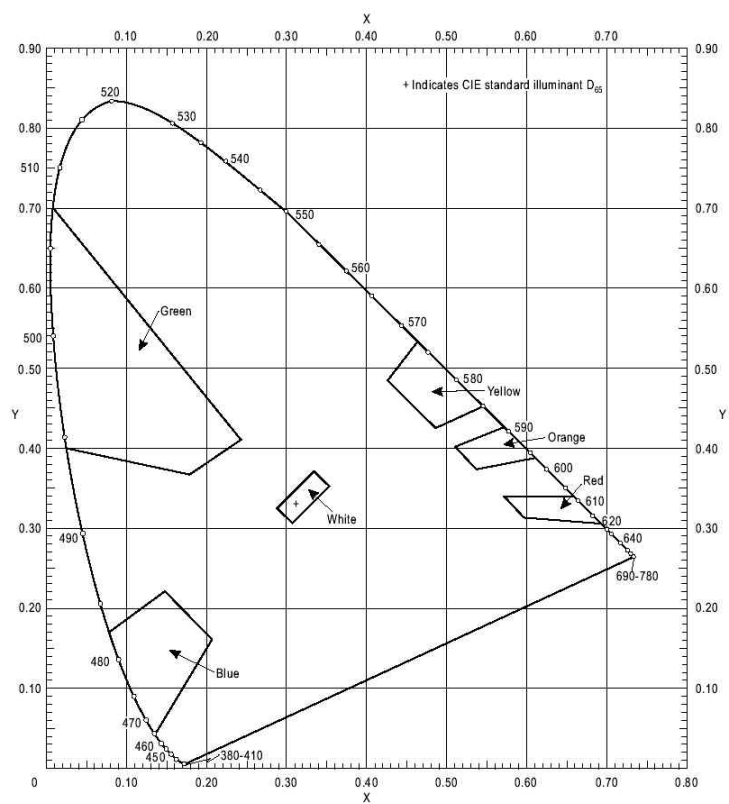
백색 범위 $y = 0.243 + 0.670x$

청색 범위 $y = 0.405 - 0.243x$

휘도 요소 $\beta = 0.03(\text{mnm})$



<그림 1> 표지에 대한 일반 색채



<그림 2> 표지에 대한 역_반사 재료의 색채

[별표 2] 수상비행장 표지 규격(제76조 관련)

(단위: 미터)

길 이	폭
4	2.5
5	3.0
6	3.5
7	4.0
8	5.0
10	6.0
12	7.5

[별표 3] 수상비행장의 표지 그리는 순서(제76조 관련)

1. 표지를 그리기 위한 각 점을 아래와 같이 정한다.

가. 기준점 A를 정한다.

나. 기준점 A에서 4단위 지점을 B점으로 정한다.

다. A점으로부터 B점까지 0.46단위 지점을 C점, 0.92단위 지점을 D점, 1.54단위 지점을 I점, 3.23단위 지점을 N점으로 정한다.

라. D점으로부터 A점과 B점을 연결한 선의 직각으로 0.31단위 좌·우지점을 각각 E점, M점을 정하고, 1.25단위 좌·우지점을 각각 F점, L점을 정한다.

마. I점으로부터 A점과 B점을 연결한 선의 직각으로 0.31단위 좌·우지점을 각각 H점, J점을 정하고, 1.25단위 좌·우지점을 각각 G점, K점을 정한다.

바. G점에서 F점과 반대방향으로 0.77단위 지점을 P점으로, 1.54단위 지점을 Q점으로 정한다.

사. K점에서 L점과 반대방향으로 0.77단위 지점을 S점으로, 1.54단위 지점을 R점으로 정한다.

아. P점과 N점을 연결한 선과 E점에서 H점 방향으로 연장한 선과 만나는 점을 O점으로 정한다.

자. T

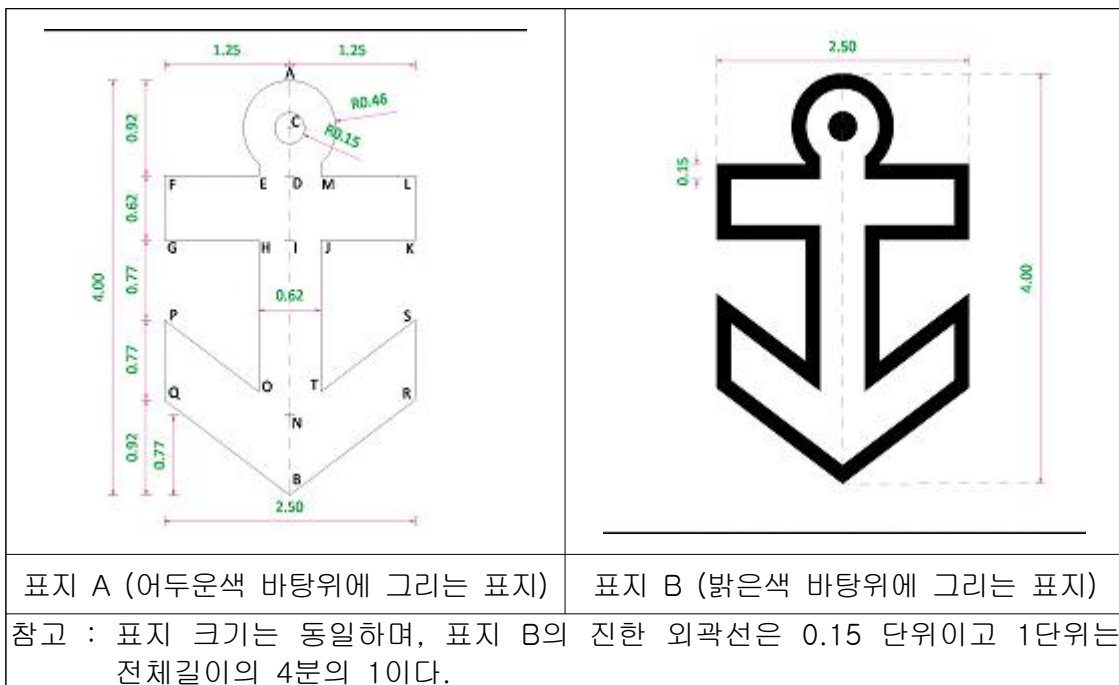
※ 1단위 : 전체 길이의 4분의 1

2. 각 점을 연결하여 표지 A와 같이 완성한다.

가. C점을 중심으로 반지름 0.46단위의 원을 그리고, E점과 M점에서 각각 H점과 J점의 반대방향의 수직으로 원과 만나는 점까지 직선을 그리며, 만나는 두 점사이의 원은 그리지 않는다.

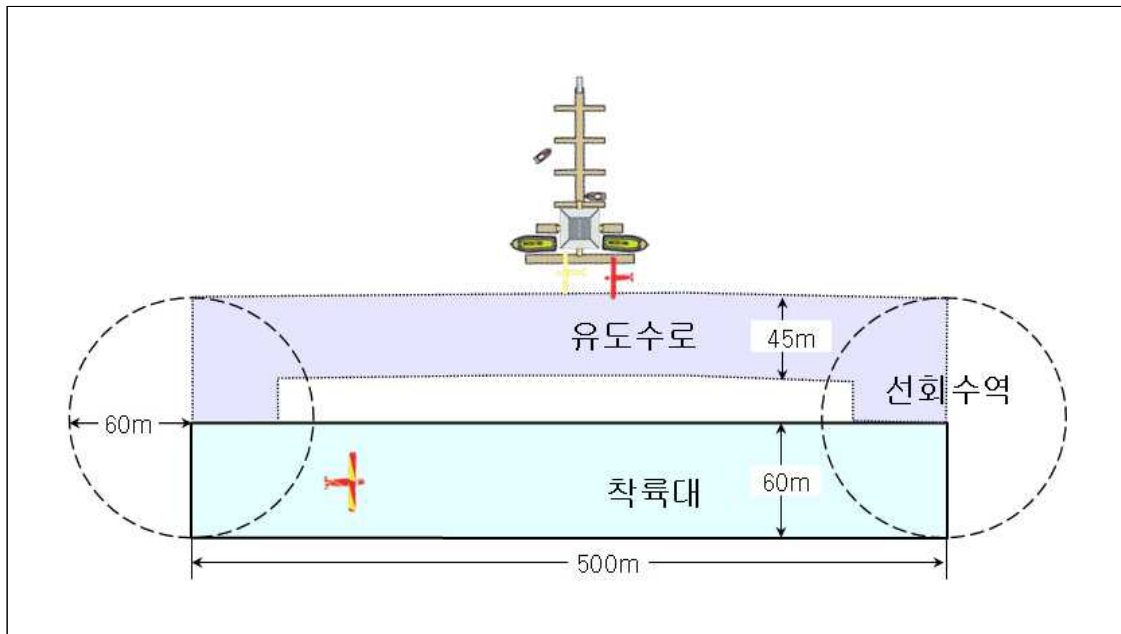
나. C점을 중심으로 곡선반경 0.15단위의 원을 그린다.

다. 점 E, F, G, H, O, P, Q, B, R, S, T, J, K, L, M을 각각 순차적으로 연결한다.

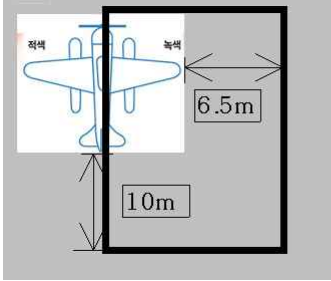
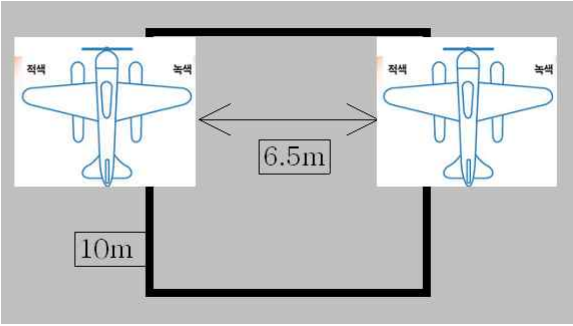
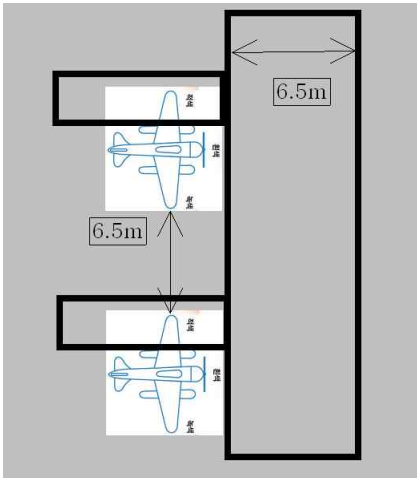
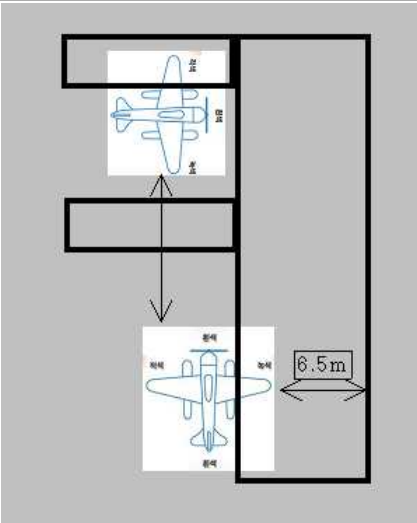
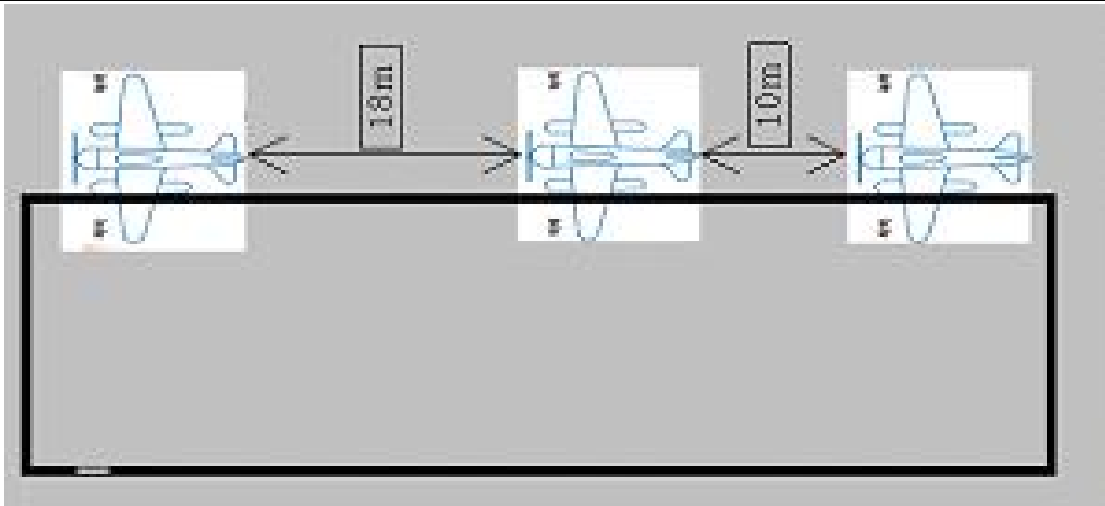


[그림] 수상비행장 표지 도면

[별표 4] 수상비행장 모형도(제3장 관련)

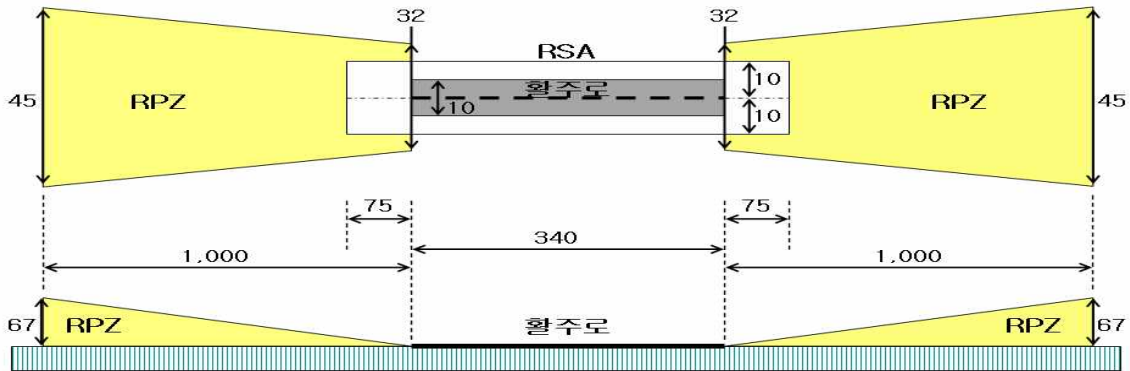


[별표 5] 수상비행장 정박장 설치모형

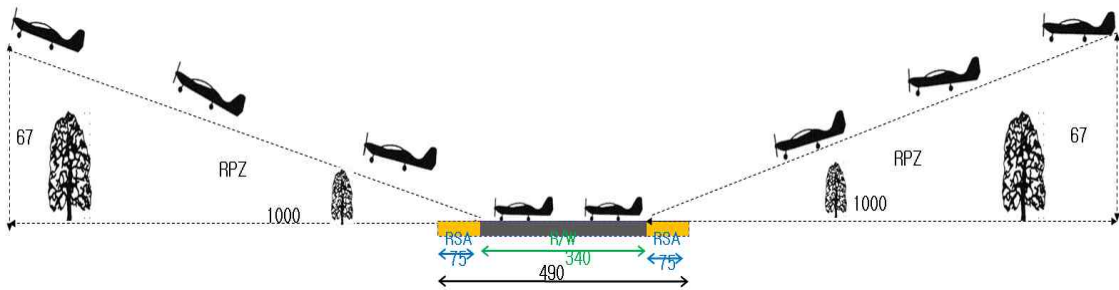
	
수상비행기 1대 정박	수상비행기 2대 정박
	
수상항공기 잔교 내에 정박	수상항공기 잔교 내와 잔교 밖에 정박
	
수상항공기 길이방향으로 2대 이상 정박	

[별표 6] 1등급 이착륙장 설치도면(제5장 관련)

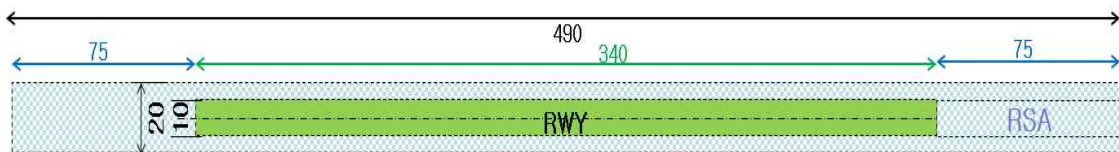
1. 활주로 시단 및 종단(양쪽)에 활주로 안전구역을 설치한 이착륙장



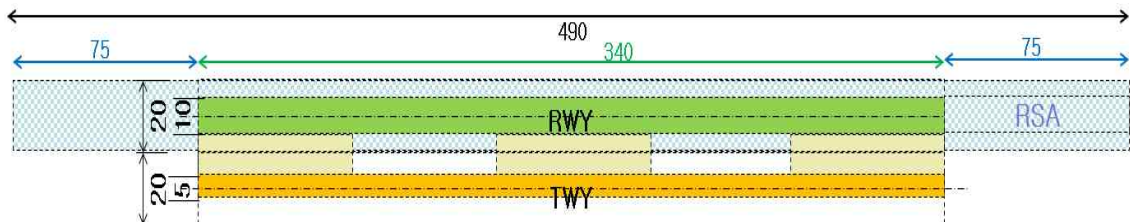
[그림 1] 활주로 보호구역 및 안전구역 평면도



[그림 2] 활주로 양쪽에 안전구역을 설치한 활주로에서의 이착륙 형상

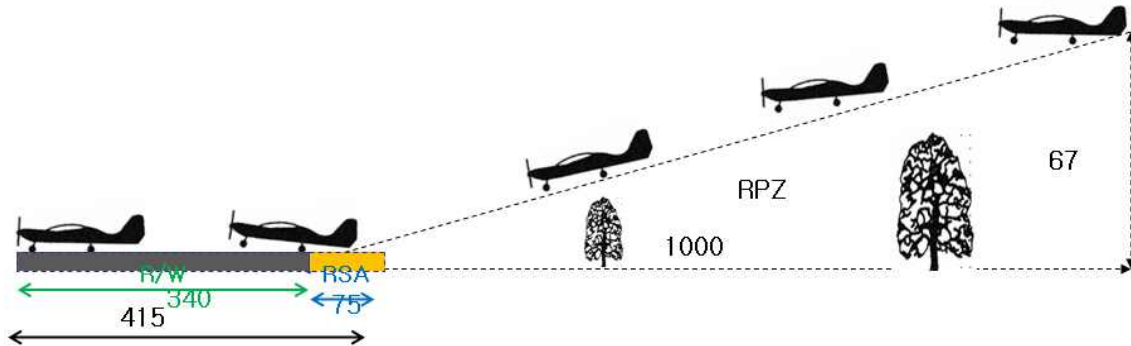


[그림 3] 활주로 양쪽에 안전구역을 설치한 활주로 평면도

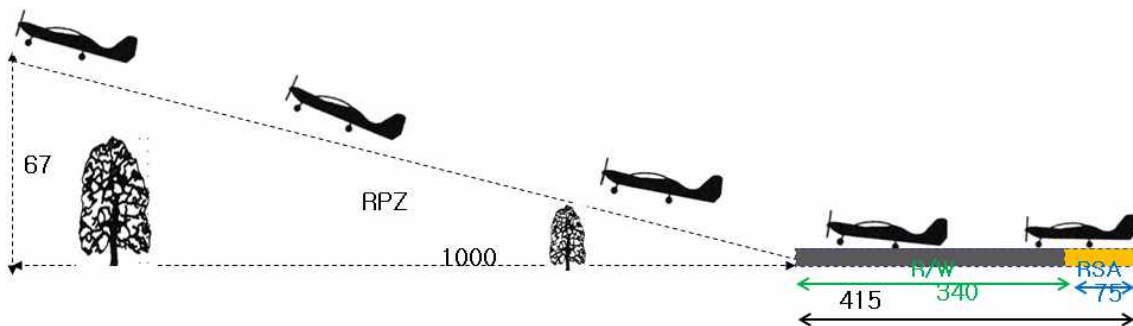


[그림 4] 활주로 양쪽에 안전구역을 설치한 활주로 및 유도로 평면도

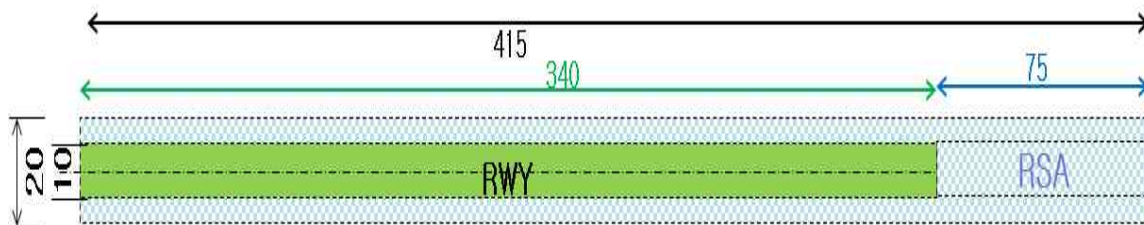
2. 활주로 시단(한쪽)에 활주로 안전구역을 설치한 이착륙장



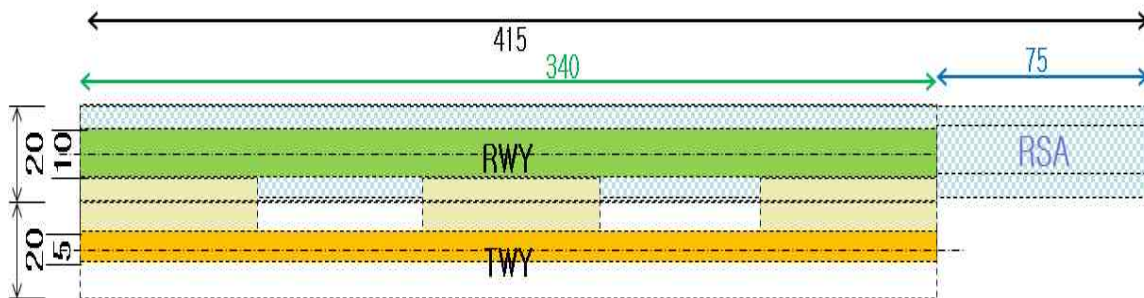
[그림 5] 활주로 한쪽에 안전구역을 설치한 활주로에서의 착륙 형상



[그림 6] 활주로 한쪽에 안전구역을 설치한 활주로에서의 이륙 형상



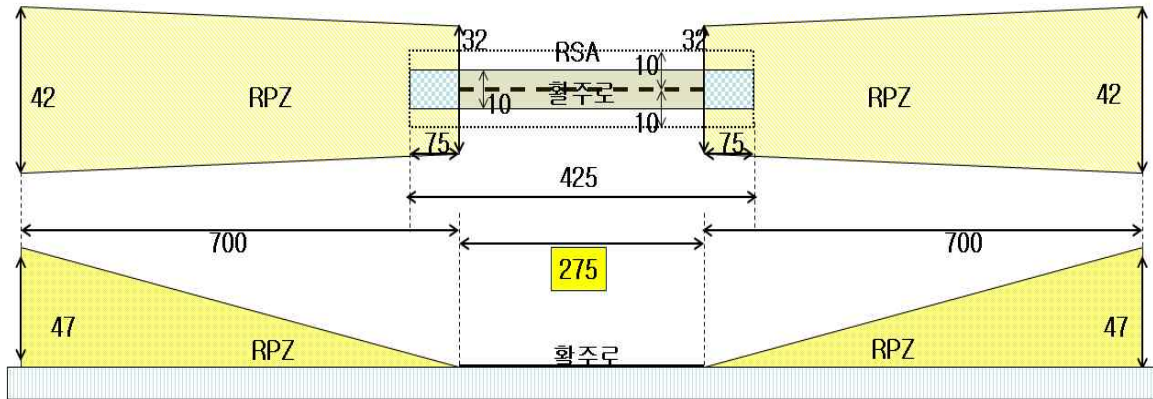
[그림 7] 활주로 시단에 안전구역을 설치한 활주로 평면도



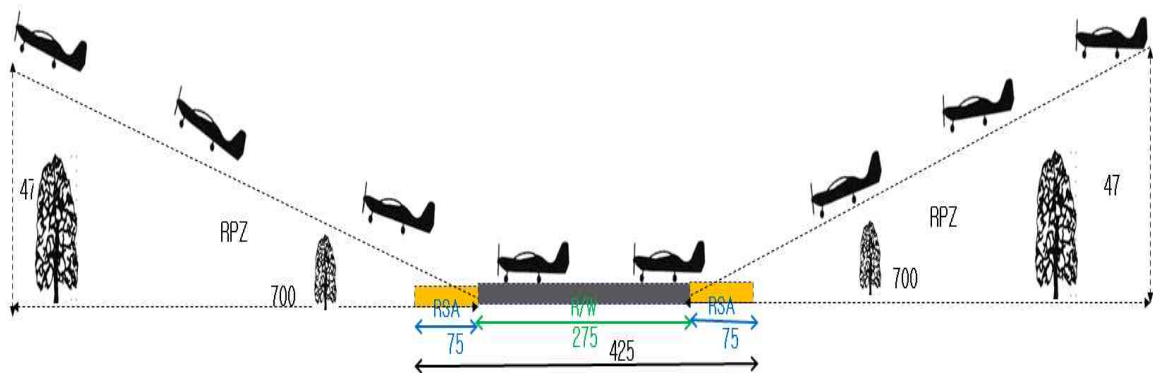
[그림 8] 활주로 시단에 안전구역을 설치한 활주로 및 유도로 평면도

[별표 7] 2등급 이착륙장 설치도면(제5장 관련)

1. 활주로 시단 및 종단(양쪽)에 활주로 안전구역을 설치한 이착륙장



[그림 9] 활주로 보호구역 및 안전구역 평면도

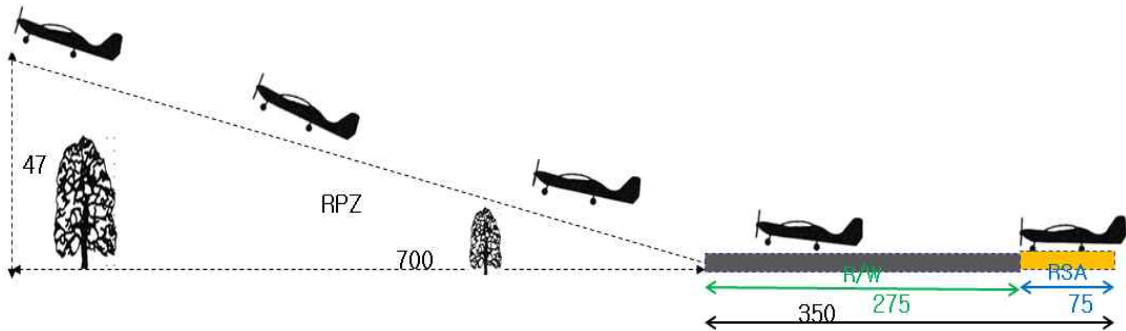


[그림 10] 활주로 양쪽에 안전구역을 설치한 활주로에서의 이착륙 형상

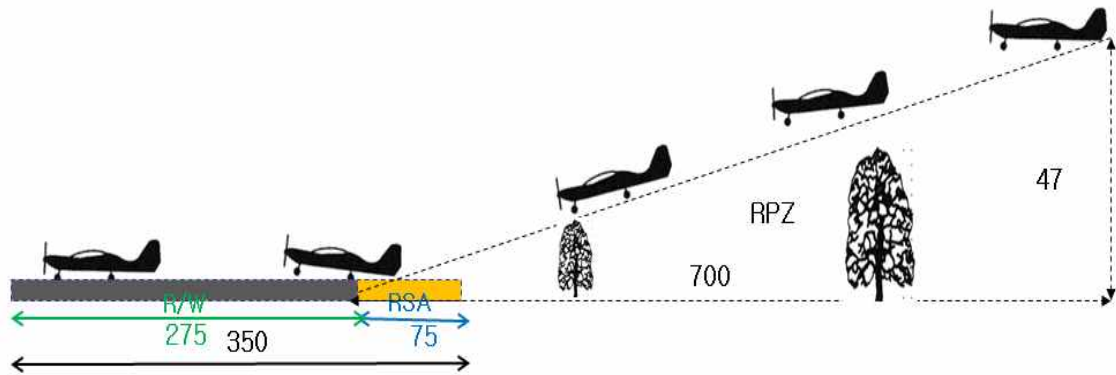


[그림 11] 활주로 양쪽에 안전구역을 설치한 활주로 평면도

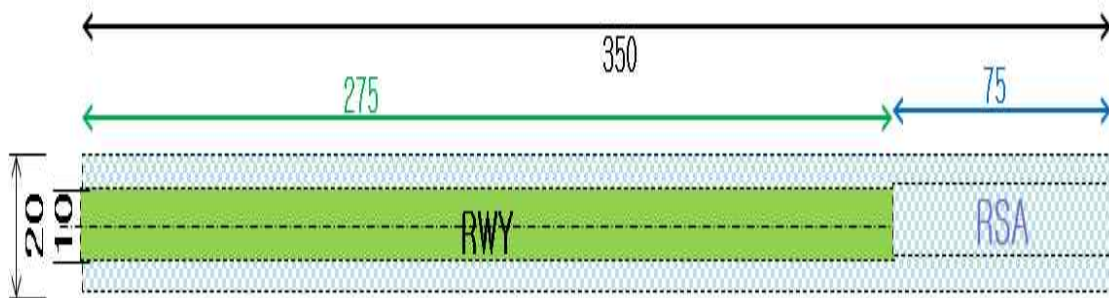
2. 활주로 시단(한쪽)에 활주로 안전구역을 설치한 이착륙장



[그림 12] 활주로 시단 한쪽에 안전구역을 설치한 활주로 이륙 형상



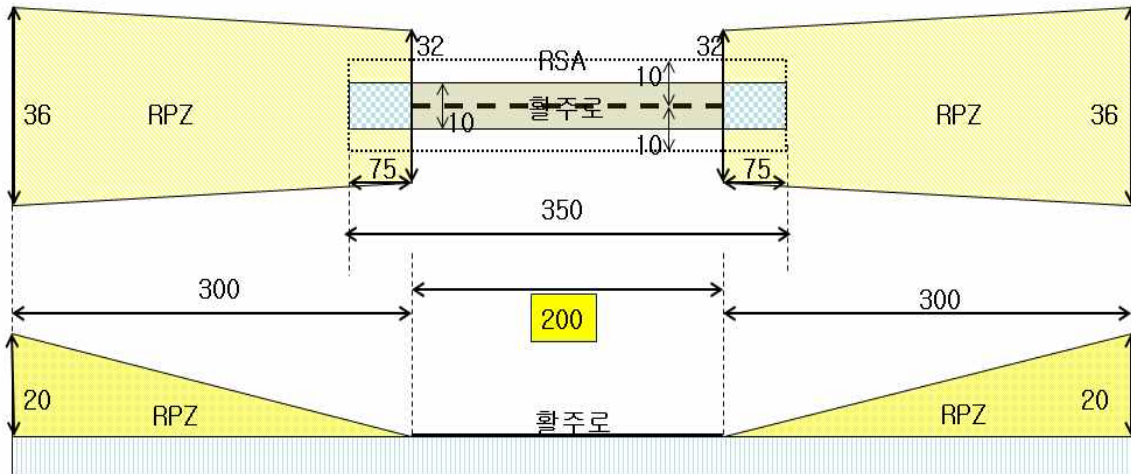
[그림 13] 활주로 시단에 안전구역을 설치한 활주로 착륙형상



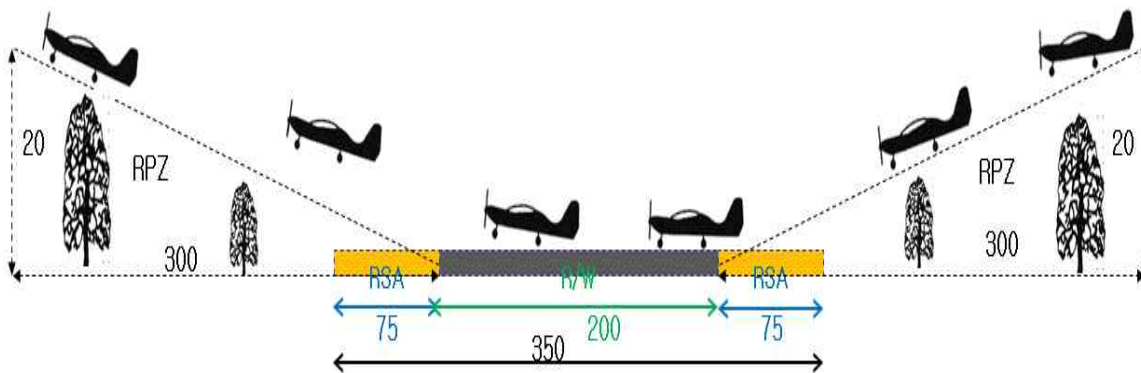
[그림 14] 활주로 시단에 안전구역을 설치한 활주로 평면도

[별표 8] 3등급 이착륙장 설치도면(제5장 관련)

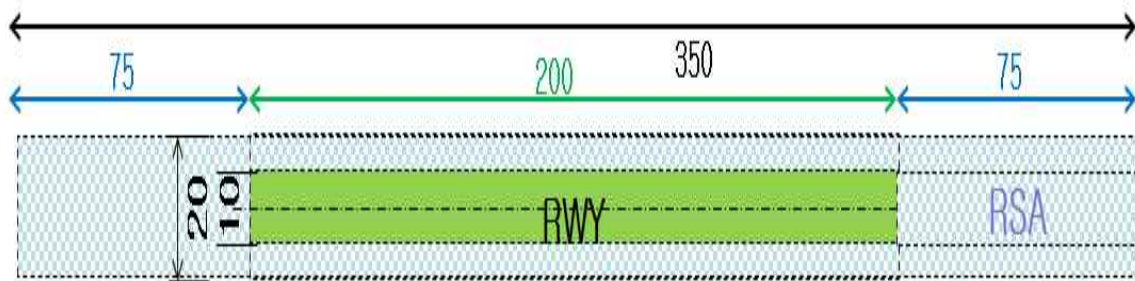
1. 활주로 시단 및 종단(양쪽)에 활주로 안전구역을 설치한 이착륙장



[그림 15] 활주로 보호구역 및 안전구역 평면도

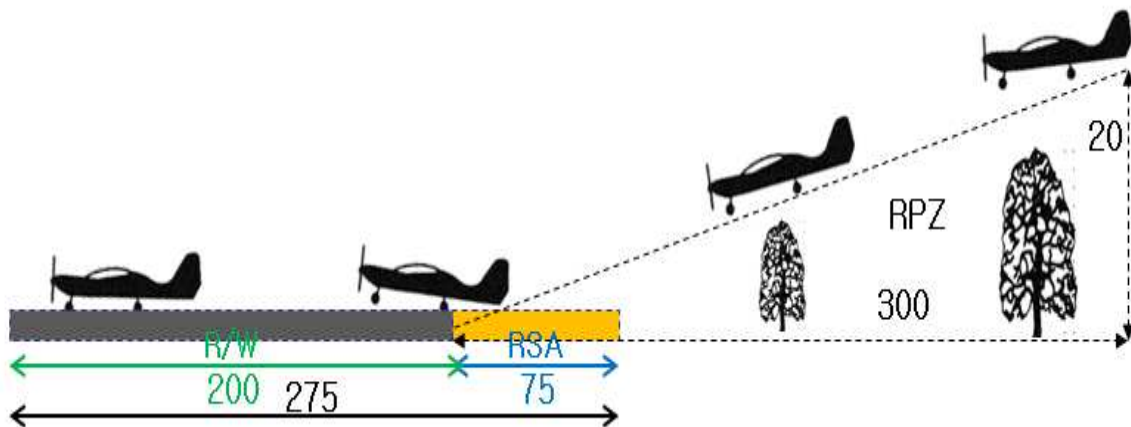


[그림 16] 활주로 양쪽에 안전구역을 설치한 활주로에서의 이착륙 형상

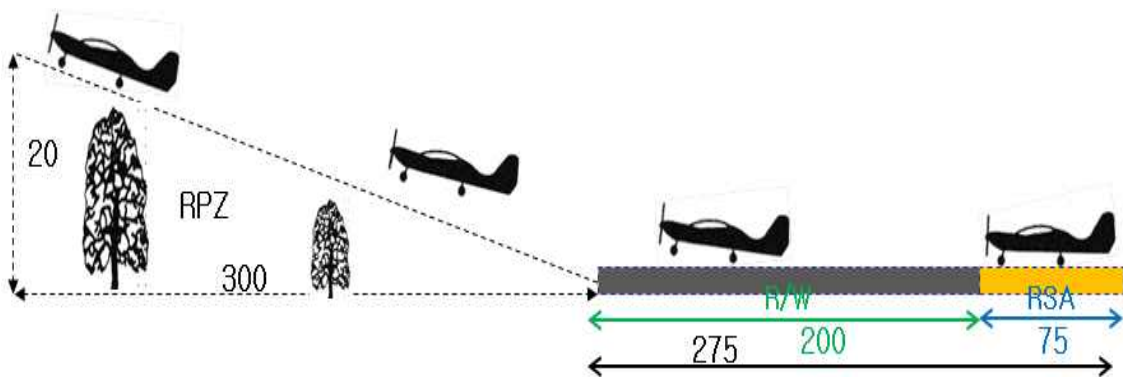


[그림 17] 활주로 양쪽에 안전구역을 설치한 활주로 평면도

2. 활주로 시단 한쪽에 활주로 안전구역을 설치한 이착륙장



[그림 18] 활주로 시단 한쪽에 안전구역을 설치한 활주로 착륙 형상



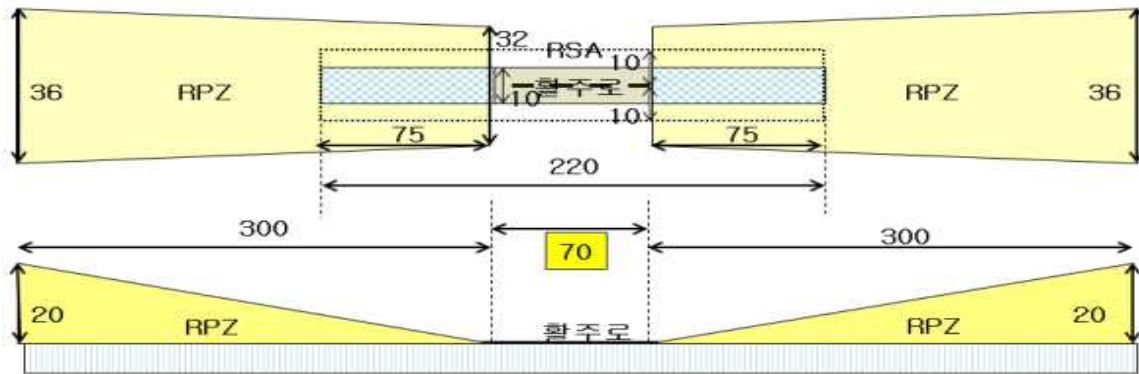
[그림 19] 활주로 시단 한쪽에 안전구역을 설치한 활주로 이륙 형상



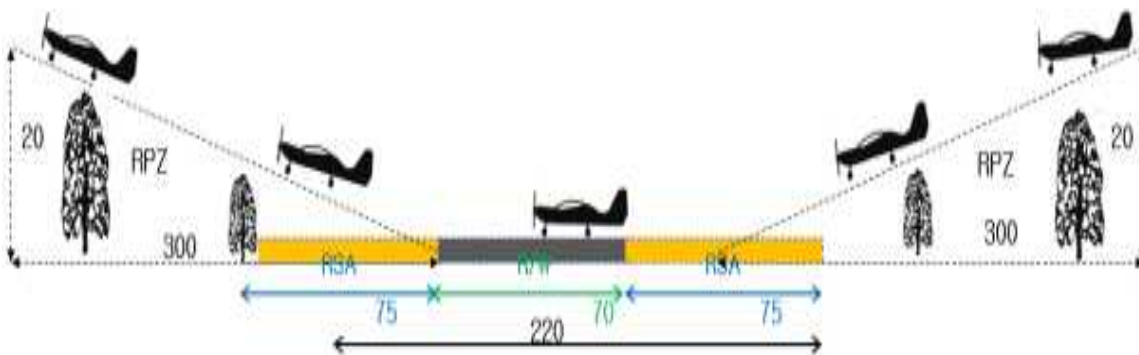
[그림 20] 활주로 시단 한쪽에 안전구역을 설치한 활주로 평면도

[별표 9] 4등급 이착륙장 설치도면(제5장 관련)

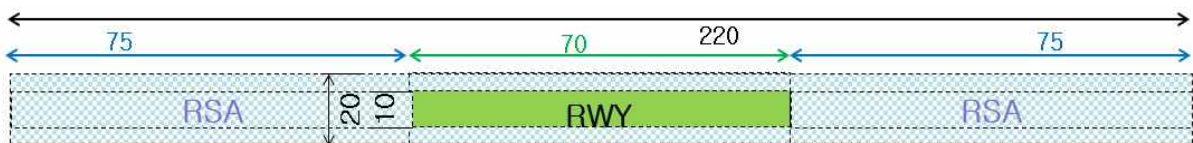
1. 활주로 시단 및 종단(양쪽)에 활주로 안전구역을 설치한 이착륙장



[그림 21] 활주로 보호구역 및 안전구역 평면도

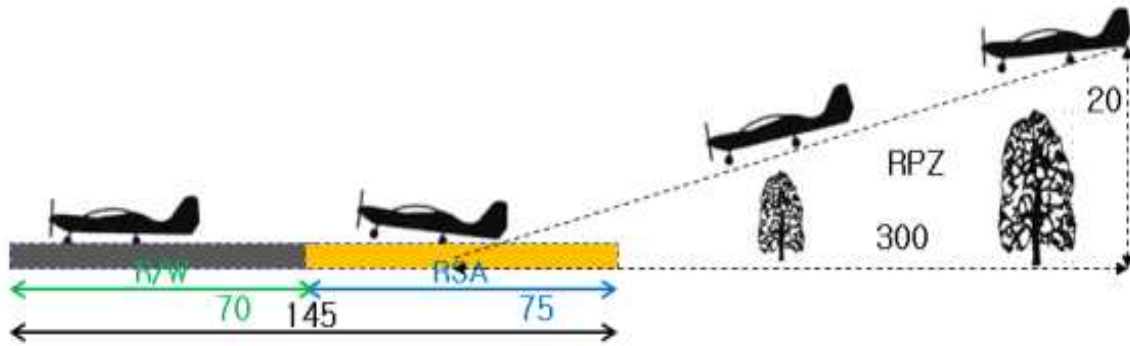


[그림 22] 활주로 양쪽에 안전구역을 설치한 활주로에서의 이·착륙 형상

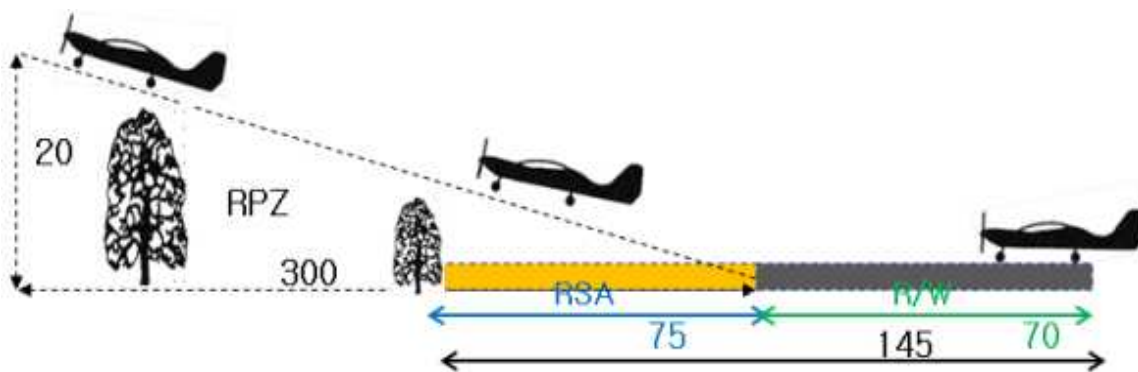


[그림 23] 활주로 양쪽에 안전구역을 설치한 활주로 평면도

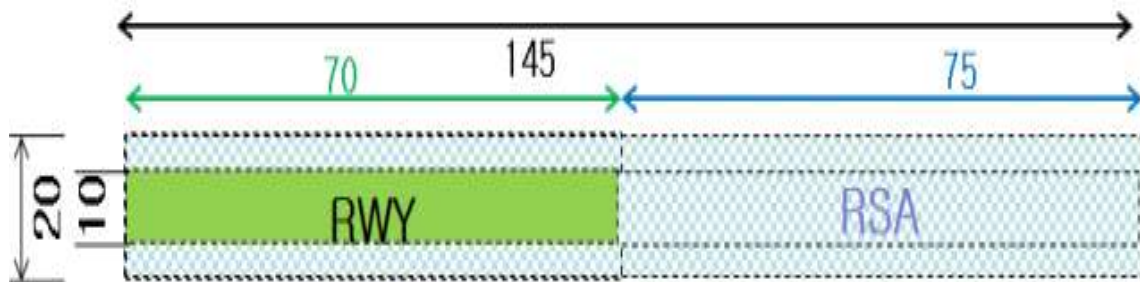
2. 활주로 시단 한쪽에 활주로 안전구역을 설치한 이착륙장



[그림 24] 활주로 시단 한쪽에 안전구역을 설치한 활주로 착륙 형상

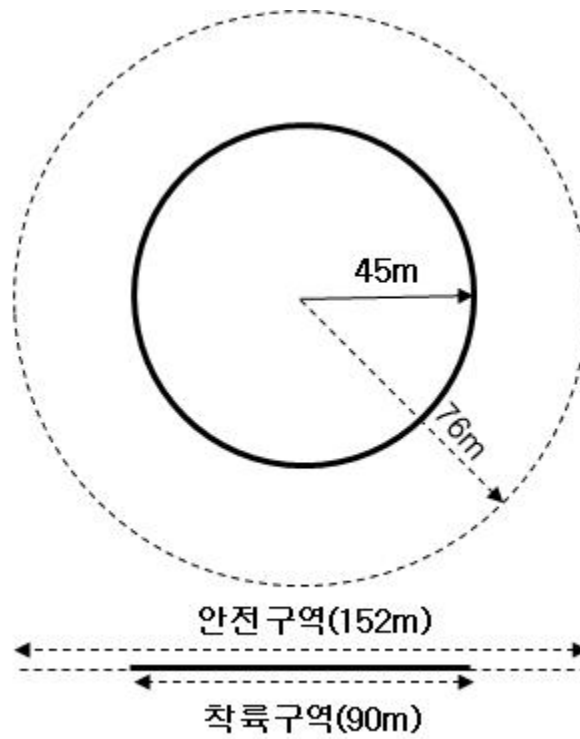


[그림 25] 활주로 시단 한쪽에 안전구역을 설치한 활주로 착륙 형상

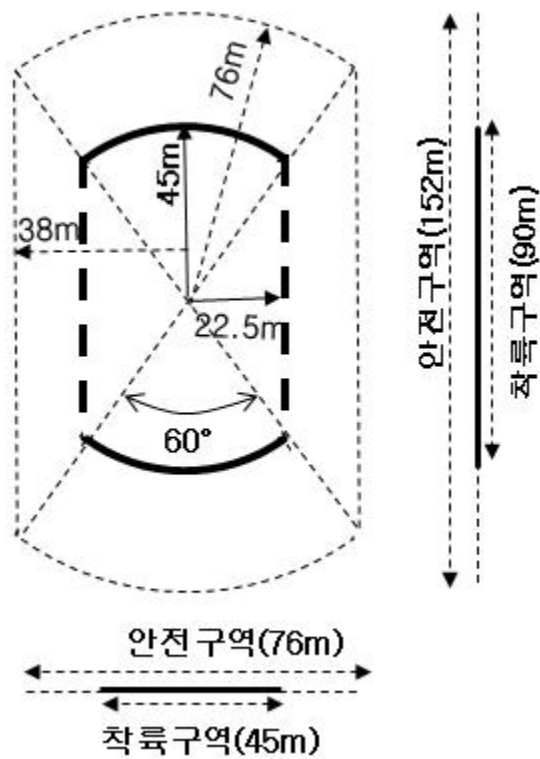


[그림 26] 활주로 시단 한쪽에 안전구역을 설치한 활주로 평면도

[별표 10] 동력패러장 설치도면(제140조, 제141조 관련)

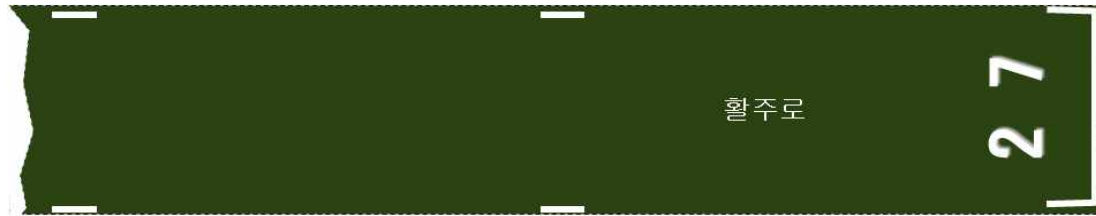


[그림 27] 전방향 동력패러장 평면도



[그림 28] 양방향 동력패러장 평면도

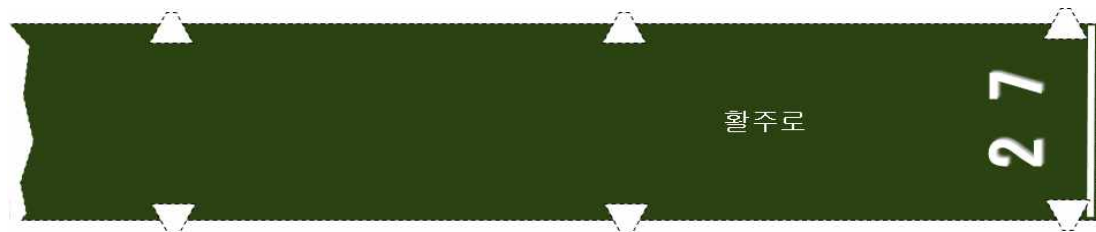
[별표 11] 활주로 표시 예 (제139조, 제140조, 제141조 관련)



[그림 29] 활주로 표시 예

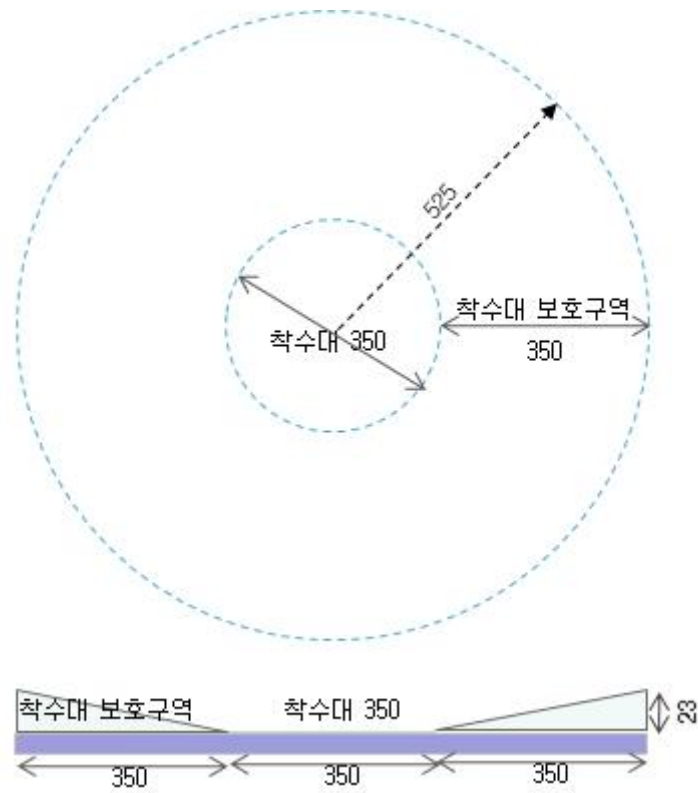


[그림 30] 활주로 시단이설 표시 예

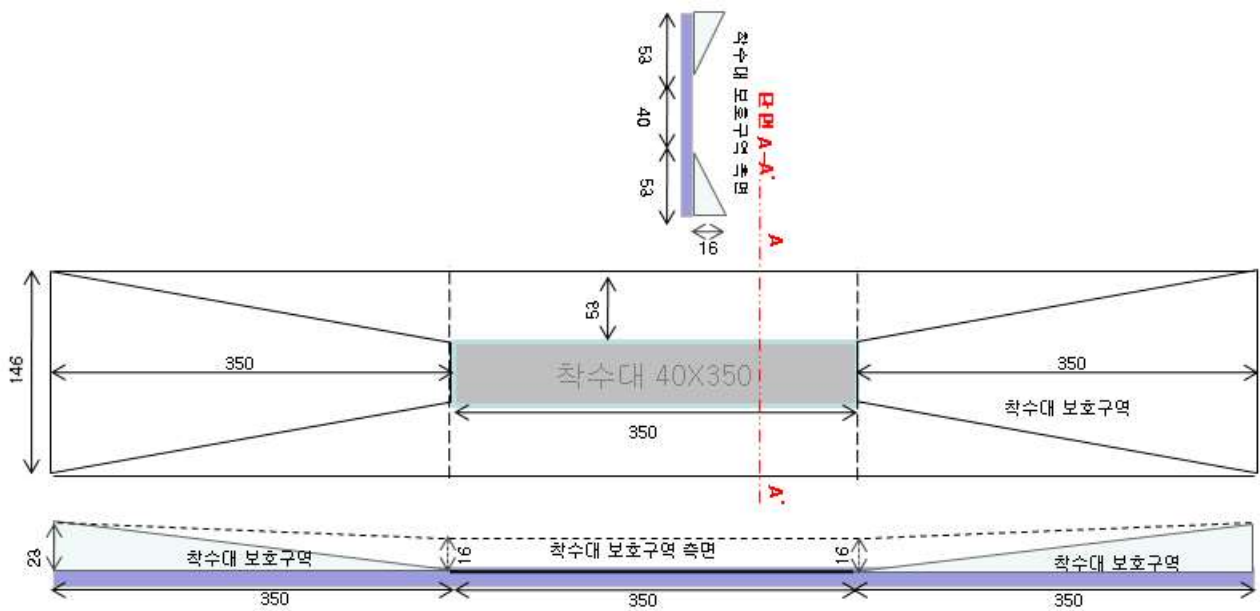


[그림 31] 활주로 표시 삼각뿔 사용 예

[별표 12] 수상이착륙장 설치도면(제145조 관련)



[그림 32] 전방향 착수대

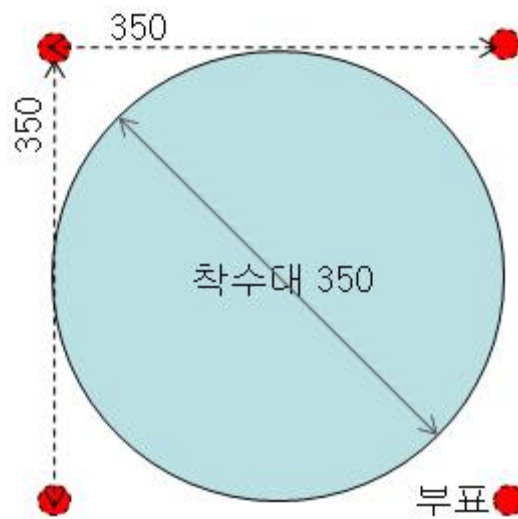


[그림 33] 양방향 착수대

[별표 13] 착수대의 부표 설치도면(제147조 관련)



[그림 34] 양방향 착수대 부표 위치



[그림 35] 전방향 착수대 부표 위치