

무인자유기구의 비행절차(제310조제6항 관련)

1. 무인자유기구의 종류

가. 소형 무인자유기구: 총중량이 2kg 이상 4kg 미만인 1개 이상의 화물을 운반하는 무인자유기구(다목2)부터 4)까지에 해당하는 무인자유기구는 제외한다)

나. 중형 무인자유기구: 총중량이 4kg 이상 6kg 미만인 2개 이상의 화물을 운반하는 무인자유기구(다목2)부터 4)까지에 해당하는 무인자유기구는 제외한다)

다. 대형 무인자유기구: 다음의 어느 하나에 해당하는 화물을 운반하는 무인자유기구

- 1) 총중량이 6kg 이상인 화물
- 2) 개별 화물의 중량이 3kg 이상인 화물
- 3) 개별 화물의 밀도가 13g/cm<sup>3</sup> 이상이고, 그 개별 화물의 중량이 2kg 이상인 화물
- 4) 230뉴턴(newtons) 이상의 중량을 지탱할 수 있는 밧줄이나 기타 지주를 사용하는 화물

특성		총 중량(kg)					
		1	2	3	4	5	6 이상
230뉴턴 이상의 중량을 지탱하는 밧줄 또는 기타 지주 사용							
개당 중량	밀도 13g/cm <sup>3</sup> 이상	-		대 형			
	밀도 13g/cm <sup>3</sup> 미만						
총 중량		소		형	중	형	

2. 일반 기준(General operating rules)

가. 기상관측용 중형 또는 대형 무인자유기구는 다른 국가의 영토를 가로질러 운용해서는 아니 된다.

나. 무인자유기구 또는 운반하는 화물이 지면과 충돌하여 다른 사람 또는 재산에 피해를 주어서는 아니 된다.

3. 운용한계 및 장비기준(Operating limitations and equipment requirements)

가. 중형 및 대형 무인자유기구는 도시, 변화가 등 인구밀집지역이나 옥외에 군중이 있는 지역의 상공에서 300미터(1,000피트) 미만의 고도로 비행해서는 아니 된다.

나. 대형 무인자유기구를 비행하려면 다음의 기준을 갖추어야 한다.

- 1) 자동 또는 원격조정으로 유상하중을 이탈시키는 독립적인 도구 또는 장치가 2개 이상 있을 것
- 2) 폴리에틸렌 0(Zero) 기압기구인 경우 각각 독립적으로 해당 대형 무인자유기구의 비행을 종료시키는 방법·장치 또는 도구가 2개 이상 있을 것

3) 대형 무인자유기구에는 다음의 어느 하나에 해당하는 것을 탑재할 것

가) 200MHz ~ 2,700MHz의 주파수 범위 내에서 지상레이더에 반사 신호를 보내는 반사기나 반사체

나) 지상레이더의 유효범위 밖에서 운용자가 계속적으로 항적을 추적할 수 있도록 하는 장비

다. 지상 SSR 장비 또는 ADS-B 장비가 운용 중인 지역에서 대형 무인자유기구를 비행하려면 배정된 코드(code)로 계속 작동되거나 필요한 경우 감시국(Tracking station)에 의해 작동시킬 수 있는 2차 감시 항공교통관제 레이더용 트랜스폰더(SSR 트랜스폰더 또는 ADS-B 송신기)를 탑재해야 한다.

라. 그 일부분의 파손에 230뉴톤(newtons)을 초과하는 힘이 필요한 안테나를 가진 무인자유기구를 비행하려면 해당 안테나에 15미터 이하의 간격으로 부착된 유색 삼각 깃발 또는 표지기를 부착해야 한다.

마. 대형 무인자유기구를 야간(일몰과 일출 사이를 말한다. 이하 바목에서 같다)에 고도 18,000미터(60,000피트) 미만으로 비행하려면 등화를 달아야 한다.

바. 15미터를 초과하는 길이의 계류도구(현저히 눈에 띄는 색깔의 낙하산이 아닌 것만 해당한다)를 가진 대형 무인자유기구를 야간에 고도 18,000미터(60,000피트) 미만에서 비행하려면 계류도구를 현저히 눈에 띄는 색깔로 교대로 도색하거나 유색 삼각 깃발을 부착해야 한다.

사. 대형 무인자유기구는 다음의 어느 하나에 해당하는 경우 18,000미터(60,000피트) 미만의 고도에서 비행해서는 아니 된다.

1) 4 옥타(oktas) 이상의 구름 등이 있을 경우

2) 수평시정이 8킬로미터 미만일 경우

#### 4. 비행의 종료(Termination)

대형 무인자유기구는 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제3호나목 1) 및 2)에 따른 종료장치로 비행을 종료시켜야 한다.

가. 기상상태가 대형 무인자유기구 비행에 필요한 기준치 미만인 경우

나. 고장 또는 다른 원인에 의해 항공기, 사람 또는 지상의 재산에 위험을 초래할 우려가 있는 경우

다. 영공통과 허가를 받지 않고 다른 국가의 영토로 진입하려는 경우

#### 5. 비행 통보(Flight notification)

가. 비행 전 통보

1) 중형 또는 대형 무인자유기구는 예정된 비행일로부터 7일 전까지 관할 항공교통 업무기관에 다음 각 호의 사항을 통보해야 한다.

가) 식별부호 또는 계획명칭

나) 기구의 분류등급 및 특징

다) SSR code 또는 NDB 주파수

라) 조종자의 이름 및 전화번호

- 마) 부양위치
  - 바) 부양예정시간(연속하여 부양할 경우에는 시작시간과 종료시간을 말한다)
  - 사) 부양 기구 수 및 예정부양간격(여러 개를 부양할 경우만 해당한다)
  - 아) 예상 상승방향
  - 자) 순항비행고도(기압고도)
  - 차) 기압고도 18,000미터(60,000피트)를 통과하거나 고도 18,000미터(60,000피트)이하의 수평비행고도에 도달할 때까지의 예정 소요시간 및 위치
  - 카) 비행종료일시 및 낙하위치. 다만, 비행종료 일시 및 낙하위치를 정확하게 예상할 수 없는 경우 장기간으로 통보해야 한다.
- 2) 1)에 따라 통보한 사항이 변경된 경우에는 부양예정시간으로부터 6시간 이전(시간이 중요한 변수인 태양 또는 우주전파간섭에 대한 연구목적의 경우에는 운용개시예정시간으로부터 30분 이전)에 관할 항공교통업무기관에 통보해야 한다.

#### 나. 발사통보

중형 또는 대형 무인자유기구 조종자는 해당 무인자유기구를 부양한 직후 다음의 사항을 관할 항공교통업무기관에 통보해야 한다.

- 1) 기구비행 식별부호
- 2) 부양위치
- 3) 부양시간
- 4) 기압고도 18,000미터(60,000피트) 통과 예정시간 또는 고도 18,000미터 (60,000피트) 이하의 수평비행고도 도달 예정 시간 및 위치
- 5) 부양기구 수
- 6) 예정부양간격(여러 개를 부양할 경우에만 해당한다)
- 7) 예상 상승방향의 변경사항

#### 다. 취소통보

조종자는 중형 또는 대형 무인자유기구의 비행이 취소된 경우 이를 지체 없이 관할 항공교통업무기관에 통보해야 한다.

### 6. 위치기록 및 보고(Position recording and reports)

가. 대형 무인자유기구 조종자는 기구의 비행경로를 추적하여 다음의 구분에 따른 시간마다 그 위치를 기록해야 하며, 관할 항공교통업무기관이 요청한 경우 그 위치를 보고해야 한다.

- 1) 기압고도 18,000미터(60,000피트) 이하의 고도에서 운용되는 경우: 2시간
- 2) 기압고도 18,000미터(60,000피트)를 초과하는 고도에서 운용되는 경우: 24시간

나. 대형 무인자유기구 조종자는 가목에 따른 위치를 기록할 수 없을 경우 지체 없이 최종 기록위치와 그 사실을 관할 항공교통업무기관에 통보해야 한다.

다. 무인자유기구 조종자는 기구의 위치추적이 재개되었을 경우 지체 없이 그 사실을 관할 항공교통업무기관에 통보해야 한다.

라. 대형 무인자유기구 조종자는 강하 개시 1시간 전에 다음의 사항을 관할 항공교통 업무기관에 통보해야 한다.

- 1) 최종위치
- 2) 최종고도(기압고도)
- 3) 기압고도 18,000미터(60,000피트) 진입 예상시간
- 4) 지상낙하 예상 시간 및 위치

마. 중형 또는 대형 무인자유기구 조종자는 기구의 비행이 종료되면 이를 관할 항공 교통업무기관에 통보해야 한다.