
제1회 공공분야 드론 조종경진대회

대회장 배치도 및 평가기준

2019. 12.

- 기 간 : 2019. 12. 12.(목) 09:00 ~ 16:00
- 장 소 : 킨텍스 제2전시장 후면 주차장
- 주 최 : 국토교통부
- 주 관 : 한국교통안전공단

□ 대회요강

- **대회명칭** : 제 1회 공공분야 드론 조종경진대회
- **참가자격** : - 전년도 임무특화 교육생
 - 분야별 실제 업무 활용인원
 * 공공분야 소속 직원만 지원가능(민간인 교육생 참여불가)
- **참가대상기체** : 150kg이하의 무인멀티콥터(경기를 원활하게 진행할 수 있는 크기)
 * 기체 및 (국토조사 참가용)탑재 카메라는 참가선수가 직접 준비 및 영입배상 가입.
- **대회일시** : 2019. 12. 12.(토) 09:00 ~16:00
- **장 소** : 킨텍스 제2전시장 후면 주차장
- **주최/주관** : 국토교통부/ 한국교통안전공단
- **접수기간** : 2019. 11. 27.(수) ~ 2019. 12. 08.(일)
- **접수방법** : (메일 접수) b190492@kosta.or.kr
- **접수양식** : 별도 첨부(붙임)

□ 경기 종목

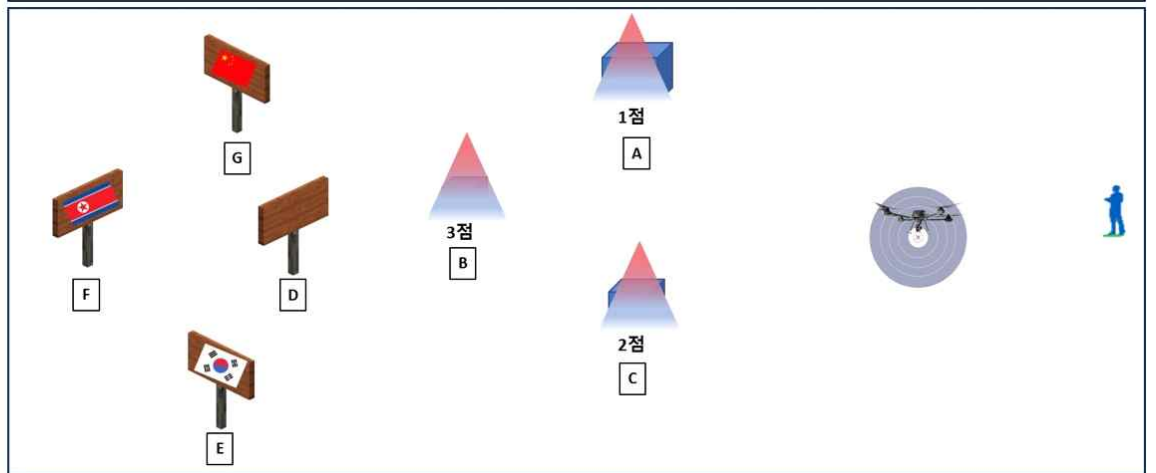
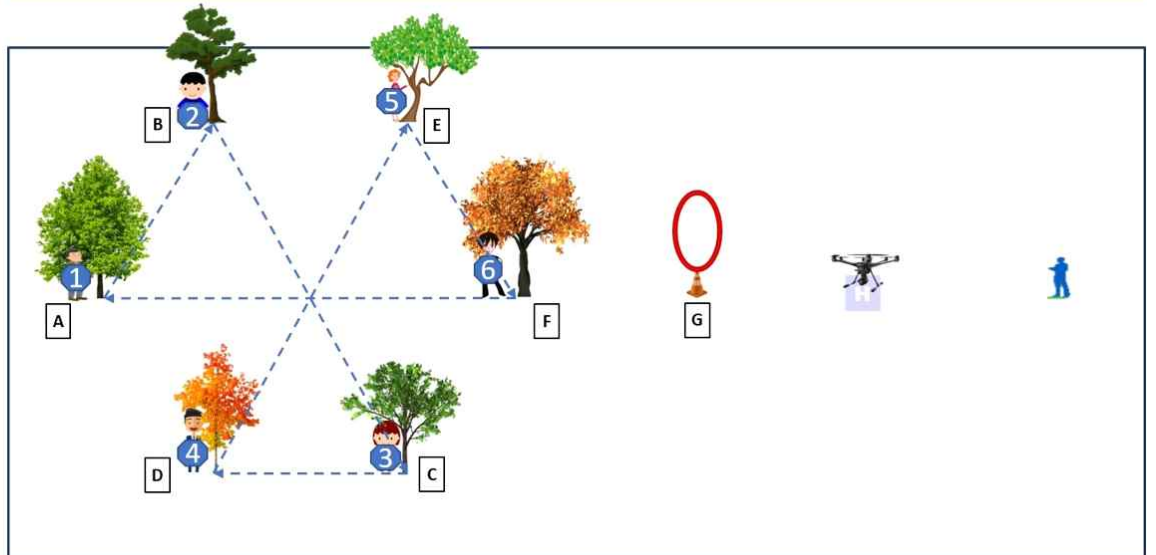
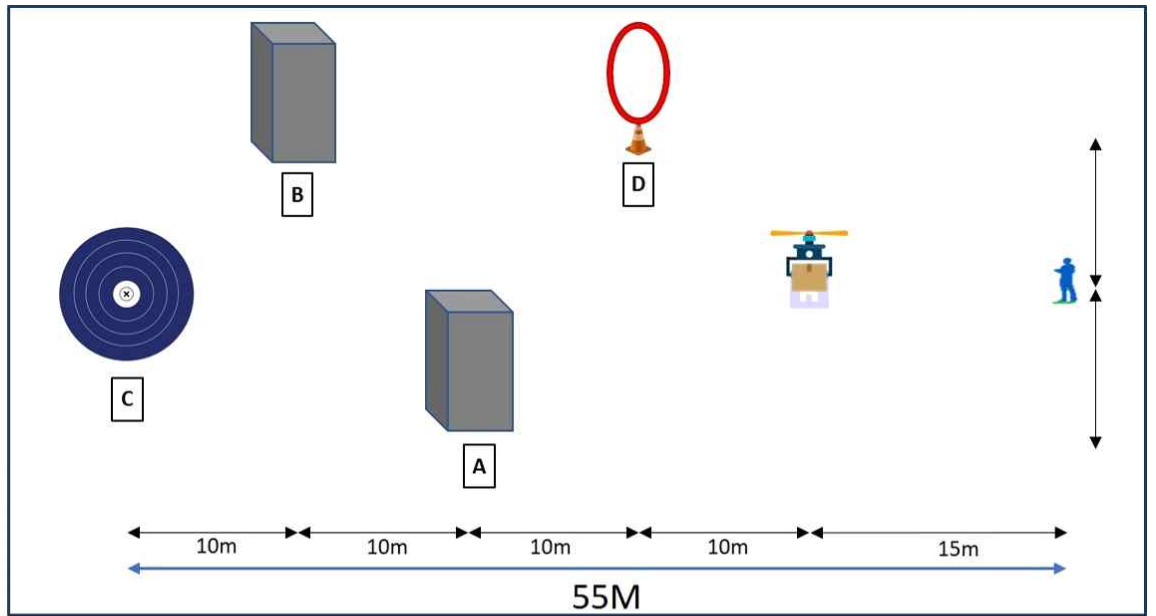
경 기 종 목	경 기 내 용	참 가 제 한	참 가 대 상
해양경찰	투하, 확인, 정밀이·착륙		
경찰	정찰, 실종자확인		
소방	정밀통과, 확인, 투하		
국토조사	제작		

※ 경기 종목 참가제한

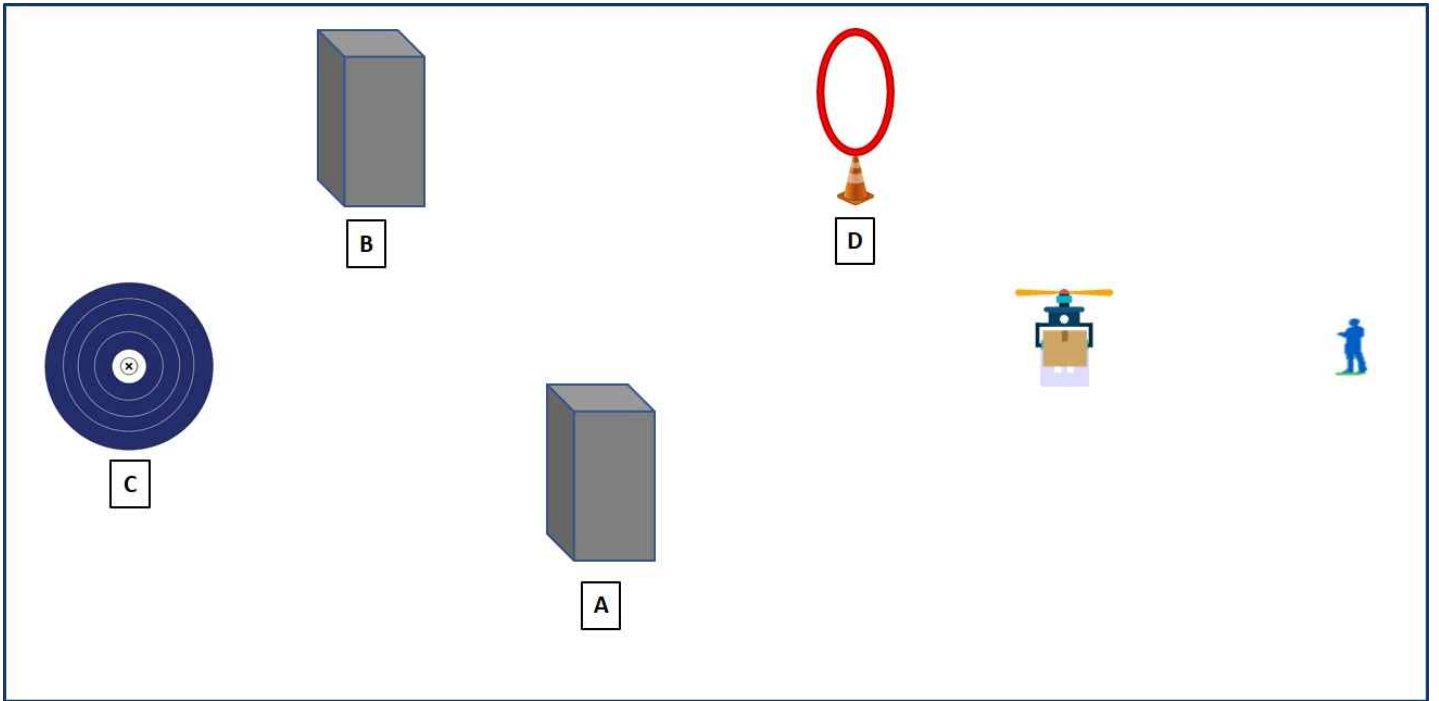
경기에 참가하는 선수는 관련 교육 분야를 선택하여 참가하며, 중복해서 참가할 수 없다.
 단, 시연종목 부분에 대하여는 참가할 수 있다.

□ 경기장 규격 및 배치도 *경기장 규격 및 배치도는 경기장 상황에 따라 변경 가능

경기장
규격



□ 소방 *경기방법은 경기장 상황에 따라 변경 가능

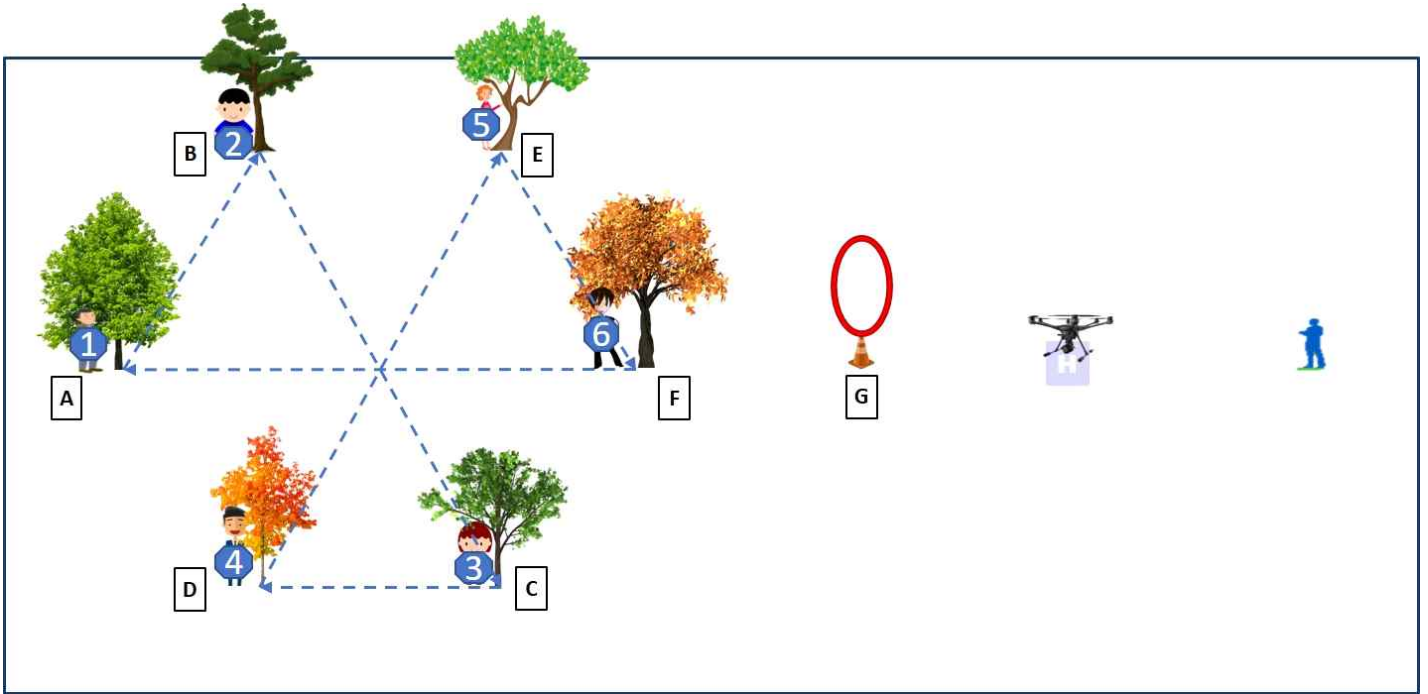


1. 소화탄을 탑재 후 이륙
2. 구조물을 바깥쪽으로 선회하여 뒷면에 부착된 숫자 확인 및 실시간 전송
3. 투하지점으로 이동하여 소화탄 공중 투하
4. 후진 및 대면 비행으로 링 장애물 통과
5. 최초 이륙지점으로 복귀 후 착륙
6. 투하를 먼저 진행할 수 있다

※세부기준

- 이륙 또는 착륙 시 위치이탈이 없을 것
- 키 조작이 원활할 것
- 이동 속도가 일정할 것
- 투하위치가 정확할 것(원 중심부터 점수 차등부여)
- 장애물 통과 시 충돌이 없을 것

□ **경찰** *경기방법은 경기장 상황에 따라 변경 가능

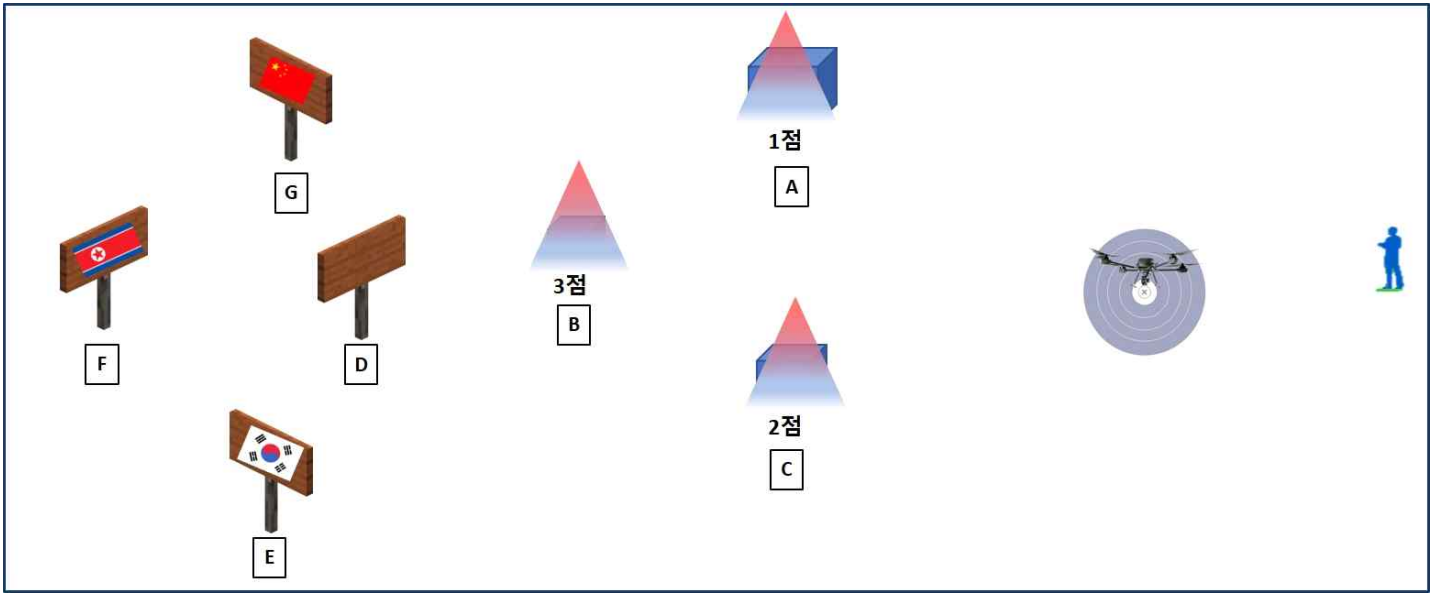


1. 이륙위치에서 이륙하여 고도 3~5m 정지비행
2. 수색 완료 후 링 장애물 통과
3. 설치된 구조물 A~F 순으로 비행하며 마네킹에 부착된 숫자 확인
4. 임무 완료 후 링 통과 후 최초 이륙위치로 복귀하여 착륙

※세부기준

- 이륙 또는 착륙 시 위치이탈이 없을 것
- 정찰비행 기동이 원활할 것
- 이동 속도가 일정할 것
- 구조물 주위 비행 시 무리한 기동 하지 않을 것
- 임무완료에 걸린 시간으로 점수부여

□ 해양경찰 *경기방법은 경기장 상황에 따라 변경 가능

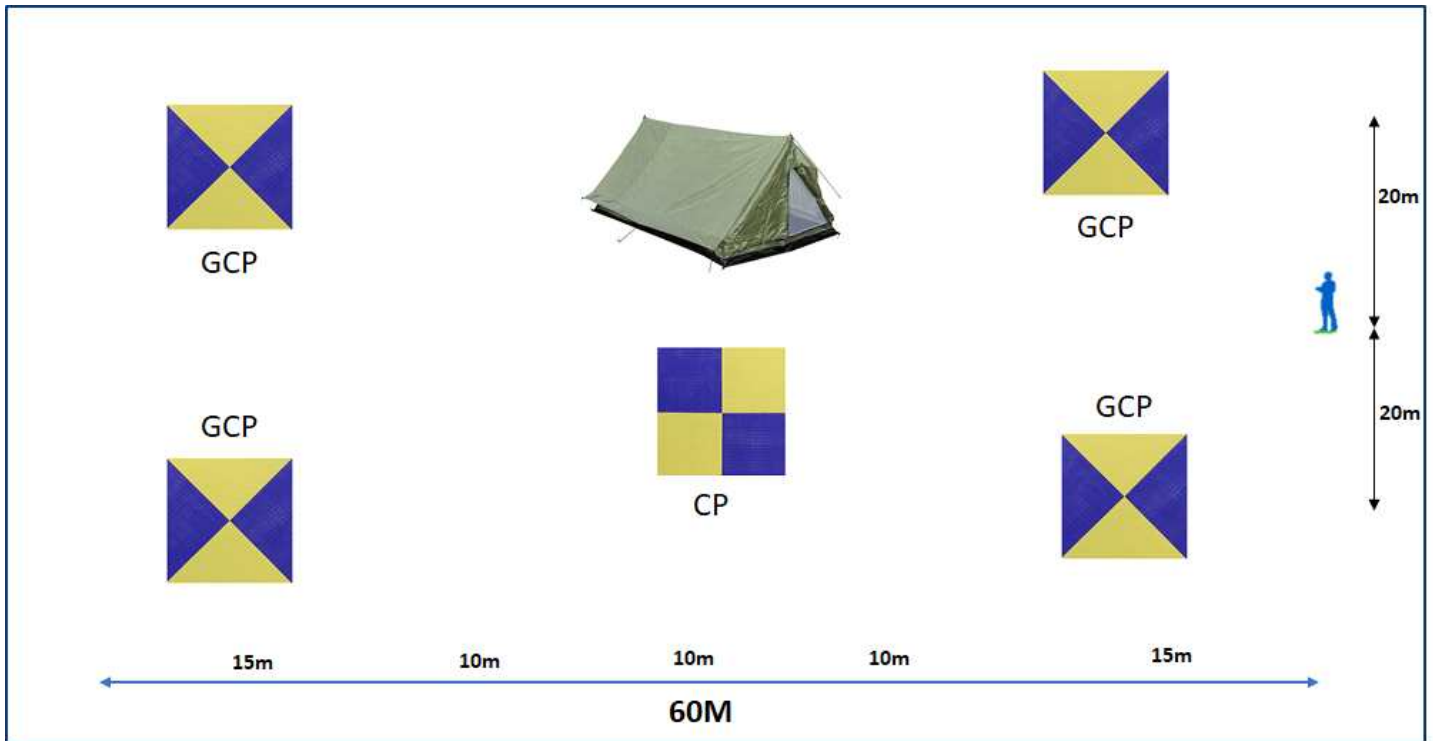


1. 이륙장에서 이륙하여 고도 3~5m 정지비행
2. 불법조업 어선을 가장한 팻말(D, E, F, G) 주위를 비행하며 팻말에 부착된 국기를 실시간 전송 태극기 위치 확인
3. 상자(A, B, C)위를 비행하며 상자안의 물체를 카메라로 식별
4. 임무 완료 후 착륙장으로 이동하여 착륙

※세부기준

- 이륙 또는 착륙 시 위치이탈이 없을 것
- 이동 시 비행이 원활할 것
- 구조물 주위 비행 시 무리한 기동하지 않을 것
- A, B, C 상자는 크기가 각각 다르며 상자 크기 별 점수 부여
- 착륙 시 착륙장 중심에 가까울수록 높은 점수 부여
- 팻말과 상자 내부의 물체는 임의로 변경할 수 있다

□ 국토조사 *경기방법은 경기장 상황에 따라 변경 가능



1. 이륙장에서 이륙하여 고도 30m에서 드론 항공측량 비행
2. 경기장의 지상기준점(GCP), 검사점(CP) 및 토공량 측정을 모사한 구조물을 중복도를 주어 촬영을 한다.
3. 임무 완료 후 착륙장으로 이동하여 착륙한다.

※세부기준

- 이륙 또는 착륙 시 위치이탈이 없을 것
- 드론 사진촬영 비행시 수동조작 비행 및 촬영을 할 것
- 15분 이내에 비행을 종료시키며, 빠른 비행일수록 높은 점수 부여
- 지상기준점과 검사점 등은 임의로 변경할 수 있다

※측량 좌표계

- 지오이드 모델 : KNGEOD14
- 좌표계 : Korea 2002(KGD2002) zone 2
- 킨텍스 기준좌표 : GRS80
- 결과물 좌표 : UTM-K 또는 TM(중부원점)

□ 세부 평가기준 *세부 평가기준은 경기장 상황에 따라 변경 가능

	평 가 기 준	구조물 기준
소방	<p>가. 소화탄을 가장한 물체 탑재 후 이륙</p> <p>나. 링 장애물을 A, B 순서로 통과</p> <p>다. 구조물을 바깥쪽으로 선회하여 뒷면에 부착된 숫자 확인 및 촬영</p> <p>라. 투하지점으로 이동하여 탑재물 공중 투하</p> <p>마. 최초 이륙지점으로 복귀 후 착륙</p> <p>바. 세부기준</p> <ul style="list-style-type: none"> · 투하위치가 정확할 것(원 중심부터 점수 차등부여) · 가상의 건물 숫자 확인 0점과 만점 배점 <p>사. 일반기준</p> <ul style="list-style-type: none"> · 이륙 또는 착륙 시 착륙장 위치이탈이 없을 것 · 키 조작이 원활할 것 · 이동 속도가 일정할 것 · 통과 시 통과링의 파손이 없을 것. · 장애물 통과 시 기동이 자연스러울 것 	<p>가. 링 장애물 직경</p> <p>나. 구조물 크기</p> <p>다. 부착물 크기</p> <p>라. 착륙장 크기</p> <p>마. 투하위치 직경</p>
경찰	<p>가. 이륙위치에서 이륙하여 고도 3~5m 정지비행</p> <p>나. 가상의 실종범위 전체를 사전 비행계획된 순서로 비행할 것</p> <p>다. 설치된 구조물들 주위를 비행하며 마네킹에 부착된 번호표 확인</p> <p>라. 실시간 전송시 사전 계획된 순으로 비행할 것</p> <p>마. 수색장소 이동 및 착륙장으로 이동시 반드시 링을 통과할 것</p> <p>바. 임무 완수 후 최초 이륙위치로 복귀하여 착륙</p> <p>사. 세부기준</p> <ul style="list-style-type: none"> · 1개 이상의 혼합 전송이 없을 것. · 링 통과 시 링의 파손이 없을 것 <p>사. 일반기준</p> <ul style="list-style-type: none"> · 수색비행 기동이 원활할 것 · 이동 속도가 일정할 것 · 수색 주위 비행 시 무리한 기동하지 않을 것 	<p>가. 수색지역 반경</p> <p>나. 번호판</p> <ul style="list-style-type: none"> - 크기: - 색상:

<p>해양경찰</p>	<p>가. 이륙하여 고도 3~5m 정지비행 나. 불법조업 어선을 가장한 팻말(D, E, F, G) 주위를 비행하며 팻말에 부착 된 국기를 실시간 전송 다. 상자(A, B, C)의 물체를 실시간 확인할 것 라. 세부기준 · 이륙 또는 착륙 시 착륙장 위치이탈이 없을 것. · 구조물 주위 비행 시 무리한 기동하지 않을 것 · A, B, C 상자는 크기가 각각 다르며, 상자 크기 별 점수 부여 · 상자내부의 물체를 실시간 전송 내용물을 확인해야 함 · 지정된 태극기의 국기 또는 번호를 전송해야 함. 마. 일반기준 · 이동 시 비행이 원활할 것</p>	<p>가. 팻말 - 높이: - 크기: - 국기크기: 나. 상자 - A상자 크기 - B상자 크기 - C상자 크기 다. 이륙테이블 크기 라. 물체 크기</p>
<p>국토조사</p>	<p>가. 이륙하여 고도 30m이상에서 촬영비행 나. 드론 사진촬영 비행시 수동조작 비행 및 촬영을 할 것 다. 15분이내에 비행을 종료시킬 것 라. 비행종료후 자료처리를 하여 검사점의 TM좌표 및 토공량을 모사한 구조물과 주차장 면적의 성과표를 제출할 것. 마. “시동” 구호부터 성과표 제출까지를 총비행시간으로 측정함.</p> <p>※측량 좌표계 ○ 지오이드 모델 : KNGEOD14 ○ 좌표계 : Korea 2002(KGD2002) zone 2 ○ 킨텍스 기준좌표 : GRS80 ○ 결과물 좌표 : UTM-K 또는 TM(중부원점)</p>	<p>가. 지상기준점 및 검사점 - 가로x세로: 50cmx50cm 나. 토공량을 모사한 구조물 : 임의 크기</p>