디카를 이용한 항공기 촬영법(7)

회전익 항공기 촬영법

이번호에서는 로터 회전으로 비행하는 회전익기 촬영법에 대해서 알아보기로 하겠습니다.

글 · 사진 | **예민수**(para@paraview.co.kr)

비행기의 사진적 매력은 역시나 선의 아름다움이 살아있는 날개입니다. 하지만 비행기의 아름다운 긴 날개는 3:2의 사진프레임 속에 제대로 구성하기에는 어려움이 있습니다. 고정익에서 날개가 매력이듯이 회전익은 날개구실을 하는 로터의 배치가 중요합니다. 로터를 동체의 길이로 프레임 속에 다 넣게 되면 동체가 지나치게 작게 표현되어 프레임 속에 빈공간이 많고 힘이 없는 사진으로 보일 수 있습니다.

반면, 회전익의 로터 길이는 동체 길이보다 대부분 더 긴 구조입니다. 따라서 정지해 있는 회전익의 경우 회전하는 로터의 각도를 잘 선택하면 힘찬 회전익 사진을 촬영하실 수 있습니다.

회전하고 있는 로터의 회전 RPM(분당회전수)은 한 장의 사진에서 표현이 잘 되지 않습니다만, RPM이 느리거나 정지한 회전익의 경우 로터의 무게 때문에 로터는 직선이 아니라 곡선으로 처지게 됩니다. 반대로 RPM이 빨라지게 되면 원심력에 의해서 곡선이 직선으로 펴지게 됩니다.

효과적인 회전익 촬영을 위한 몇 가지 예를 들어 보겠습니다. 먼저 광각렌즈로 표현하는 경우입니다. 회전익은 기종에 따라서 2~4개의 블레이드를 가지고 있습니다. 특히 3~4블레이드 회전익의 경우 어떤 위치에 있어도 로터 전체를 화면 속에 넣게 되면 동체가 작게 나올 수밖에 없습니다. 이때는 로터의 모양을 강조할 뿐 아니라 전체적인 모습까지 설명해

주면서 프레임까지 채울 수 있도록 광각렌즈로 로터를 앞쪽에 걸고 촬영하게 되면 힘찬 사진이 됩니다. 물론 프레임을 결정하기 전에는 여러 각도에서 관찰할 필요가 있습니다.

2블레이드 회전익의 경우 로터 각도를 잘 구성해서 최대한 프레임에 꽉 차게 나오는 각도를 찾아야 합니다. 만약 로터가 동체 길이대로 펼쳐지면 프레임 구성이 너무 허전하게 됩니다.

회전익의 로터 RPM은 얼마나 될까요? 미리 대답한다면 생각보다 빠르지 않다는 것입니다. 일반적인 회전익은 분당 500바퀴 정도의 속도로 돌아간다고 보시면 되고, 조금 다른 형태의 회전익인 자이로 플랜의 경우는 분당 200바퀴 정도입니다.

그리고 일반적인 회전익의 경우 로터 끝단의 속도가 마하(1,224km/h)를 넘지 않게 설계가 되어 있습니다. 물론 일반 프로펠러 비행기도 프로펠러의 끝단 속도가 마하를 넘지 않습니다. 이유는 마하를 넘게 되면 공기벽에 부딪혀 프로펠러의 효율이 급격하게 떨어집니다.

이처럼 로터의 회전이 그다지 빠르지 않기 때문에 일반적인 셔터 스피드(1/500초) 촬영에서 로터는 정지된 것처럼 나오거나 조금 흘러가는 수준으로 나오게 돼 오히려 눈으로 봤을 때와는 차이가 나게 됩니다.

우리 눈은 1/24초의 잔상을 갖는 구조입니다. 이 경우 회전하는 로터를 흘려서 촬영하면 됩니다만, 빠르게 움직이는 항공기와 함께 로터가 회전하는 모습을 제대로 흘려서 촬영하기란 쉽지 않습니다.

※ 참고: 1/15초 셔터 스피드를 선택하시면 거의 원형으로 나오게 할 수 있습니다만, 각도와 노출에 따라서 잘못하면 로터가 없는 회전익으로 나올 수 있습니다.

맑은 날 저속 스피드는 오히려 촬영하기 어렵습니다. 디지털 카메라가 오히려 고감도 위주(ISO 100~1000으로 필름 카메라에 비해 어두운 곳에서 촬영이 잘되게)로 설계가 되어 있습니다. 그렇다고 촬영이 불가능한 것은 아닙니다. 일반 프로펠러기의 프로펠러 회전속도(500~2,500RPM)를 원형으로 표현하는 적절한 셔터 스피드는 1/60~1/125초 정도입니다.

정지하고 있는 회전익은 로터의 각도를 잘 찾아내시면 동체와 로터가 적절히 어우러지는 앵글을 찾아낼 수 있습니다. 이 경우 아무래도 힘이 있는 사진은 원근감을 살린 광각

1

2

1 로터를 동체의 길이로 프레임 속에 다 넣게 되면 동체가 지나치게 작게 표현이 된다.
2 정지해 있는 회전익의 경우 회전하는 로터의 각도를 잘 선택하면 힘찬 회전익 사진을 촬영할 수 있다.

■ 의도적인 저속 스피드의 노출을 만들어 내는 방법

1) 흐리거나 해가 없을 때 촬영한다(일출이나 일몰시점).
2) 감도를 최대한 낮게 설정한다.
3) 조리개를 최대한 조여 준다.
4) ND필터(농도조절)를 이용해서 노광을 줄여 저속 스피드로 촬영한다. 쉽게 말하면 ND 필터는 2, 4, 8, 100의 번호로 그만큼 진한 선글라스를 착용하는 것이라고 보시면 됩니다. 색과는 상관없이 농도만 조절해 주는 회색 필터입니다. 물론 필요에 따라서는 여러 장을 겹쳐 사용할 수도 있습니다만, 여러 장을 사용할 때는 이미지 서클(화면을 만들어내는 범위)에 걸리지 않는지 잘 살펴봐야 합니다. 특히 광각렌즈에서는 여러 장을 사용하지 못하는 경우가 대부분입니다.

▲ 로터가 정지했을 때(왼쪽)와 회전할 때(오른쪽)의 형상은 다르게 보인다.

◀▲ 회전익 촬영시 로터를 앞쪽에 걸고 촬영하면 힘찬 사진이 된다.

▼ 로터의 회전이 그다지 빠르지 않기 때문에 일반적인 셔터 스피드 촬영에서 로터는 정지된 것처럼 나온다.

1 정지한 회전익기 촬영시에는 동체와 로터가 적절히 어우러지는 앵글로 촬영한다.
2 비행중인 회전익기 촬영시에는 많은 사진을 촬영한 후 적절한 로터상태의 사진을 고른다.
3 1/45초 f:8로 해가 막 떨어지는 시점에 촬영한 것으로 프로펠러의 회전이 잘 묘사되어 있다.

렌즈로 촬영한 사진입니다.

그리고 망원으로 전체를 보여주는 사진은 로터의 방향을 잘 선택해서 촬영해야 합니다. 회전익이 정지한 것이 아니라면 망원으로 수 없이 셔터를 누르시다 보면 적절한 로터상태의 사진을 고르실 수 있습니다.

한편, 회전익이 빠른 속도로 돌아가고 있을 때 가까이 접근하는 것은 상당히 위험한 일입니다. 그래서 가급적 망원렌즈로 충분한 거리를 두고 촬영해야 하며, 또한 다양한 셔터스피드로 많은 양의 사진을 촬영해야 좋은 사진을 건질 수 있는 확률도 높아집니다. 이는 빠르게 움직이는 피사체인 만큼 많이 촬영해야 뽑기(?)같은 운이 따라오기 때문입니다. 이를 위해서는 항공기 촬영을 나갈 때 추가 배터리와 충분한 메모리 카드를 가지고 나가셔야 합니다. 한 마디로 운은 그냥 오는 것이 아니라 열심히 노력하는 사람에게 오게 됩니다.

촬영대상

기종: 자이로 플레인 RAF 2000 GTX SE
제작사: 로터리 에어포스(Rotary Air Force, 캐나다)
엔진: 스바루 2200cc, 수냉식 4기통, 130hp
로터길이: 9m
최고속도: 120MPH
자체중량: 355kg
연료량: 95리터
비행시간: 4시간
항속거리: 544km
탑승인원: 2인승