

회전익항공기를 위한 운항기술 기준

<목 차>

1. 조종사 비행훈련 기준 강화
2. 현장안전유도요원 교육훈련 의무 신설

소관부처 및 작성자 인적사항	소관부처	국토교통부	작성자	이름	김민지
	담당부서 (과)	항공운항과		직급	항공주사
	국장	정용식		연락처	044-201-4260
	과장	민풍식		이메일	mjkim33@mail.g o.kr

2023. 05. 17. 작성

정책 책임자 직위

성명 (서명)

< 규제 개요 >

기본 정보	1.규제사무명	조종사 비행훈련 기준 강화								
	2.규제조문	회전익항공기를 위한 운항기술기준 7.2.8.A, 7.2.14, 별표 7.2.14								
	3.위임법령	항공안전법 제77조(항공기의 안전운항을 위한 운항기술기준)								
	4.유형	강화	5.입법예고	~						
규제의 필요성	6.추진배경 및 정부개입 필요성	<p>(추진 배경) 최근 민간 헬리콥터 사망사고가 지속적으로 발생하는 등 헬리콥터 안전위험이 증가함에 따라 관련 위험 경감 및 안전운항 확보를 위한 안전대책('22.12) 일환으로 민간헬기 사고의 주요 요인으로 파악되는 산불진화, 외부적재 화물운송 등 특수임무에 대하여 사전 교육 및 주기적 교육을 실시하기 위함</p> <p>(정부개입 필요성) 그간 안전관리 실태 점검 등 사후조치 위주로 업체를 감독하였으나, 반복되는 사고를 근절하고 안전한 운영 환경조성을 위하여 조종사에 대한 사전적·주기적 교육 실시 필요</p>								
	7.규제내용	<p>-외부적재 화물운송 등 특수임무를 수행하는 조종사에 대해 실무비행 투입 전 5시간의 초기비행훈련 실시</p> <p>-초기비행훈련 이수 및 12개월 이내에 특수임무 경험이 있는 조종사에 대해 6시간(지상학 3, 비행훈련 3)의 정기교육(년1회) 실시</p>								
	8.피규제집단 및 이해관계자	<p>회전익항공기를 이용하여 외부적재 화물운송 등 특수임무를 하는 사용사업자</p> <table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">유 형</th> <th>인원수 또는 규모</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>피규제자</td> <td>회전익 항공기사용사업자</td> <td>12개사</td> </tr> </tbody> </table>			유 형		인원수 또는 규모	피규제자	회전익 항공기사용사업자	12개사
	유 형		인원수 또는 규모							
피규제자	회전익 항공기사용사업자	12개사								
9.도입목표 및 기대효과	특수임무를 수행하는 헬기 조종사로 하여금 초기교육 및 정기교육을 실시하여 사고예방에 기여									
규제의 적정성	10.비용편익분석 (단위:백만원)		비용	편익	순비용					
		피규제자	755.32			755.32				
		피규제자 이외 정성분석								
		주요내용								
11.영향평가	기술영향평가	경쟁영향평가	중기영향평가							

	여부	해당없음	해당없음	해당	
기타	12.규제일몰제	대분류	소분류		
		일몰설정에외기준	1. 국제조약 등에 따라 동일하게 적용 되어야 하는 규제		미해당
			2. 국가의 질서 유지 및 국민생명·안전과 직접 관련된 규제		해당
			3. 사회통념상 보편적으로 통용되는 규범적 성격의 규제		미해당
		경제규제 여부기준	4. 국민과 기업의 경제활동에 대한 규제		
			5. 경제활동에 직접영향을 주는 규제		
		일몰설정 세부기준	6. 피규제자의 규제부담이 매우 큰 규제		
			7. 한시적 목적을 위한 규제이거나 주기적인 검토가 필요한 규제		
		일몰설정여부	일몰조문		연장여부
		미설정			
	일몰유형	일몰설정기간		일몰주기	
	13.우선허용·사후 규제 적용여부	해당없음			
	14.비용감축제 (단위:백만원)	적용여부	비용	편익	연간균등순비용
		적용	755.32	0	95.45
15.규제정비 계획	회전의항공기 운항기술기준(고시) 별표 7.2.2				

<조문 대비표>

현 행	개 정 안
제4장 항공기사용사업 <신 설>	제4장 항공기사용사업 7.2.8.A 특수임무 초기비행훈련 (Special Mission Initial Aircraft Flight Training) 가. 7.2.8 라. 2)의 초기비행훈련을 이수한 운항승무원이 특수임무를 수행하기 위해서는 다음의 요구량을 만족하는 특수임무 초기비행훈련을 실시하여야 한다. 1) 산불진화, 외부적재 화물운송, 애자세정 등 항공기 외부에 인양물을 부착, 적재하는 임무를 수행하는 경우 : 5시간 2) 항공기를 사용하여 농약살포 임무를 실시하는 경우 : 5시간
7.2.14 운항승무원 정기훈련 (Recurrent Training: Flight Crew Members) 가. ~ 다. (생략) 라. (생략) 1) ~ 3) (생략) <신 설>	7.2.14 운항승무원 정기훈련 (Recurrent Training: Flight Crew Members) 가. ~ 다. (현행과 같음) 라. (현행과 같음) 1) ~ 3) (현행과 같음) 4) 특수임무에 관한 조작과 절차 (특수임무를 수행하는 경우에만 해당한다.)
별표 7.2.14 운항승무원 정기훈련(Recurrent Training : Flight Crew)	별표 7.2.14 운항승무원 정기훈련(Recurrent Training : Flight Crew)

현 행	개 정 안
<p>가. ~ 다. (생 략)</p> <p>라. (생 략)</p> <p>1) (생 략)</p> <p>가) ~ 자) (생 략)</p> <p><u><신 설></u></p> <p>주 : 과목의 중요도에 따라 매 12개월 또는 24개월 주기로 모든 세부과목을 교육할 수 있도록 표를 만들어 교육프로그램에 반영하여야 한다.</p> <p><u><신 설></u></p> <p>2) ~ 6) (생 략)</p> <p>마. (생 략)</p> <p>바. (생 략)</p> <p>1) ~ 12) (생 략)</p> <p><u><신 설></u></p>	<p>가. ~ 다. (현행과 같음)</p> <p>라. (현행과 같음)</p> <p>1) (현행과 같음)</p> <p>가) ~ 자) (현행과 같음)</p> <p><u>차) 특수임무에 관한 조작 및 절차</u></p> <p>주1 : 가)에서부터 자)까지의 경우, 과목의 ----- ----- ----- -----</p> <p>주2 : 차)의 경우에는 7.2.4에서 정하는 특수임무를 수행하는 운항승무원에 한해 실시하며, 항공기사용사업자는 매 12개월마다 최소 3시간의 교육을 실시할 수 있도록 교육프로그램에 반영하여야 한다.</p> <p>2) ~ 6) (현행과 같음)</p> <p>마. (현행과 같음)</p> <p>바. (현행과 같음)</p> <p>1) ~ 12) (현행과 같음)</p> <p>13) <u>7.2.4에서 정하는 특수임무에 관한 절차</u></p> <p>주 : 7.2.4에서 정하는 특수임무를 수행하는 운항승무원에 한해 실시하며, 항공기사용사업</p>

현 행	개 정 안
사. ~ 아. (생 략)	<p>자는 매 12개월마다 최소 3시간의 교육을 실시할 수 있도록 교육프로그램에 반영하여야 한다.</p> <p>사. ~ 아. (현행과 같음)</p>

I. 규제 필요성 및 대안선택

1. 추진배경 및 정부개입 필요성

- 민간헬기 사고의 주요 요인으로 파악되는 외부적재 화물운송 등 특수임무(산불진화 포함)에 대하여 사전적·주기적 교육을 통해 사고 예방

* 지난 10년간('13.1~ '22.12) 발생한 민간헬기 사고 13건 중 산불진화 6건, 화물 운반 4건, 농약살포 등 기타작업 3건 차지

단위 : 명, ()는 사망자

구 분	총계	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22.12
민간헬기	13(13)	2(0)	0(0)	0(0)	3(3)	3(1)	0(0)	0(0)	1(1)	1(1)	3(7)

- 그간 안전관리 실태 점검 등 사후조치 위주로 업체를 감독하였으나, 교육훈련을 통해 반복되는 사고를 근절하고 안전한 운영환경 조성

2. 규제 대안 검토 및 선택

① 대안의 비교

- 규제대안의 내용

현행유지안	대안명	특수임무 헬기 조종사에 교육훈련 미실시
	내용	산불진화, 외부인양물 수송 등 임무 특성에 맞는 헬기 조종훈련 미실시
규제대안1	대안명	특수임무 헬기조종사에 교육훈련 실시
	내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 특수임무를 임무특성에 맞게 ①헬기 외부에 필요한 물건 등 적재가 필요한 산불진화, 외부화물 운송, 애자세정, ② 농약살포 두가지로 구분하고, ○ 두 분류에 대해 각 5시간씩 초기교육, 연 6시간의 정기교육을 실시
규제대안2	대안명	특수임무 헬기조종사에 교육훈련 실시2
	내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 특수임무를 산불진화, 외부화물 운송, 애자세정, 농약살포 네 가지로 구분하고, ○ 네 가지의 임무에 대해 각 5시간씩 초기교육, 연 6시간의 정기교육을 실시

- 규제대안의 비교

구분	장점	단점
현행유지안	특수임무 헬기 조종사에 교육훈련을 실시하지 않아 비용 현행 유지	특수임무 헬기 조종사에 교육훈련을 실시하지 않아 조종사의 기량이 저하되고, 사고발생 가능성이 높아짐
규제대안1	특수임무에 대한 조종사 교육훈련을 통해 조종사 기량 증진 및 사고예방에 기여	특수임무 헬기 조종사에 교육훈련이 최대 10시간까지 강화되어 규제 강화
규제대안2	특수임무에 대한 조종사 교육훈련을 통해 조종사 기량 증진 및 사고예방에 기여	특수임무 헬기 조종사에 교육훈련이 최대 20시간까지 강화되어 규제 강화

② 이해관계자 의견수렴

이해관계자명	일시 · 장소 · 방법	제시의견	조치결과
항공기사용사업자	- 2022년 민간헬기 안전관리 TF 회의 통해 의견수렴(2회)	-	- 신규조종사 등에 대한 외부 인양물 훈련 실시
항공기사용사업자	- 행정예고 기간 중 의견수렴 결과를 검토하여 개정사항에 반영할 계획임		

③ 대안의 선택 및 근거

- 항공기사용사업자 소속 헬기 조종사는 주로 산불진화, 외부적재 화물수송 등 고난이도 업무를 수행하고 있으나, 정작 업무에 필요한 교육을 실시하지 않고 이·착륙 등 일반적인 기동훈련만 실시하고 있어 조종사 기량증진, 사고예방 차원에서 교육훈련 강화 필요

3. 규제목표

- 단순 이착륙 위주의 훈련방식에서 벗어나 외부적재 화물운송 등 특수임무에 대한 교육을 추가로 실시, 사전에 위해요소를 식별·경감하고 비행의 숙련도를 높여 헬기 사고를 예방하고자 함

II. 규제 의 적정성

1. 목적·수단 간 비례적 타당성

- 외부적재 화물운송 등 특수임무를 수행하는 조종사에 대하여 적절한 교육훈련을 실시하도록 하는 것으로 목적과 수단이 타당함.

2. 영향평가 필요성 등 고려사항

영향평가		
기술	경쟁	중기
해당없음	해당없음	해당

○ 영향평가

- 기술규제영향평가

- 관련 법령에 따라 유효한 자격증명을 소지한 조종사에 대해 교육 훈련을 실시하는 내용으로 기술규제와 관련 없음

- 경쟁영향평가

- 외부적재 화물운송 등 특수임무를 수행하는 조종사에 대하여 적절한 교육훈련을 실시하도록 하는 것으로 경쟁과 관련이 없음

경쟁영향평가 점검항목	해당 여부
(A) 사업자의 수 또는 범위 제한	해당없음
(B) 사업자의 경쟁능력 제한	해당없음
(C) 사업자의 경쟁유인 감소	해당없음
(D) 소비자에게 제공되는 선택과 정보의 제한	해당없음

- 중기영향평가

- 규제 차등화 예비분석 결과표

① 규제 영역	인력관리
② 규제 방식	기준설정
③ 예비분석모델	표본모델
판단 근거	특수임무를 수행하는 헬기 사용사업체 소속 조종사에 대한 교육훈련을 실시하는 것으로, 업체별 보유헬기 및 교육 대상자가 상이하므로 표본모델을 통해 차등화 여부 판단
④ 대상 업종	헬기를 이용하는 항공기사용사업자 중 특수임무 수행업자
⑤ 예비분석내용	<p>① 규제 대상 집단의 특성 파악</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 헬기를 이용하여 산불진화 등 특수임무를 수행하는 항공기사용사업자는 12개社(중기업 4개社, 소기업 8개社 해당) - 중소기업기본법 제2조에 따라 운수 및 창고업은 매출액이 800억원 이하일 때 중기업, 80억원 이하일 때 소기업이라 정의 <p>② 규제내용 식별 및 산출</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 헬기를 사용하여 산불진화, 외부적재 화물수송, 농약 살포 등 특수임무를 수행하는 업체에 소속 조종사에 대한 교육훈련* 의무 부여에 대한 내용 * 초기비행훈련(5시간), 정기훈련(지상 3시간, 비행 3시간) ○ 사용사업체별 조종사 수 - (초기비행훈련) 초기비행훈련은 신입 조종사만 해당됨에 따라 소기업은 2명, 중기업은 3명으로 가정 - (정기훈련) 각 사용사업체별 조종사수로 산정 ○ 모든 교육훈련의 합산(초기비행훈련비용 + 정기비행훈련비용 + 정비지상훈련비용)을 통해 규제비용을 산정 - 비행훈련은 비행시간×(1시간당 소비되는 유류비+1시간당 훈련조종사 단가+1시간당 교관조종사 단가) - 지상훈련시간×(1시간당 훈련조종사 단가+1시간당 교관조종사 단가)

		시간 당 비용(원)			합계	
		유류비	신규조종사	교관(기성) 조종사		
		223,550	18,000	33,000	- 1ℓ당 1,862원 X 120ℓ* * 특수임무 등에 사용되는 AS350 기준, 시간당 평균 120ℓ 소비	
③ 기업규모별 규제부담비율 파악						
분류	업체	조종사 (명)	신규 (명)	매출액 (원)	규제비용 (원)	매출액 대비 규제부담 비율(%)
중 기 업	A	46	3	35,868,643,000	53,184,150	0.15%
	B	18	3	11,466,732,000	23,317,950	0.20%
	C	13	3	11,085,189,000	17,984,700	0.16%
	D	14	3	10,849,203,000	19,051,350	0.18%
	평균 매출액대비 규제부담비율					0.17%
소 기 업	E	5	2	3,522,569,000	8,078,750	0.23%
	F	5	2	3,058,375,000	8,078,750	0.26%
	G	9	2	7,356,019,000	12,345,350	0.17%
	H	7	2	4,609,228,000	10,212,050	0.22%
	I	6	2	3,338,385,000	9,145,400	0.27%
평균 매출액대비 규제부담비율					0.23%	
○ 각 표본그룹별 평균 매출액 대비 규제부담비율을 산출한 결과, 중기업은 0.17%, 소기업은 0.23%로 나타남						
④ 차등화 대상 결정						
○ 중기업과 소기업 모두 매출액 대비 규제부담비용이 작으므로 규제 차등화 적용이 배제되어도 될 것으로 판단됨						
⑥ 차등화적용 여부		차등화 적용 배제				

○ 기타 고려사항

- 고용친화적 규제설계

해당없음

- 시장유인적 규제설계

해당없음

- 일몰설정 여부

국가의 질서 유지 및 국민생명·안전과 직접 관련된 사항으로 해당없음

- 우선허용·사후규제 적용 여부

분류	적용여부	적용내용/미적용사유
포괄적 개념 정의		외부적재 화물운송 등 특수임무를 수행하는 조종사에 대하여 적절한 교육훈련 실시에 대한 내용으로 개념을 확대하는 내용과는 관련이 낮음
유연한 분류 체계		외부적재 화물운송 등 특수임무를 수행하는 조종사에 대하여 적절한 교육훈련 실시에 대한 내용으로 유연하게 분류해야 할 필요성이 낮음
네거티브 리스트		외부적재 화물운송 등 특수임무를 수행하는 조종사에 대하여 적절한 교육훈련 실시에 대한 내용으로 네거티브 규제와 관련이 낮음
사후 평가관리		헬기 사용사업체 안전감독을 주관하는 지방항공청의 항공 안전감독 활동을 통해 지속적으로 사후 평가관리 이행
규제 샌드박스		외부적재 화물운송 등 특수임무를 수행하는 조종사에 대하여 적절한 교육훈련 실시에 대한 내용으로 규제 샌드박스와의 관련이 낮음

3. 해외 및 유사입법사례

o 해외사례

- 헬기를 이용한 화물운반 등 사용사업에 대한 국제 공통기준은 없으며, 국가별 항공기 사용사업 운영형태 등에 따라 자체적으로 관리
- 유럽의 경우 항공사에서 자격을 부여하고 정부에서는 훈련 입과 자격 및 훈련프로그램 등을 구체적으로 제시
- (화물 수송) 인양줄 길이와 임무 특수성에 따라 4가지로 구분하고 항공사에서 자격을 부여(매12개월 주기로 정기 훈련 실시)

구분	기준	입과 자격	교관지도 하	단독
HESLO 1	인양로프 20m ↓	해기종 10H이상	50Leg ↑ (5H ↑)	80Leg (5H↑+5회 관련작업)
HESLO 2	인양로프 20m ↑	100 Leg이상 경 험	HESLO 교육+ 20Leg ↑ (2H with 20m ↑)	50Leg (5H↑+5회 관련작업)
HESLO 3	특수화물(벌목, 케이블 이송 등)	500 Leg이상 경 험	최소 2H with 20m ↑	500H↑ 임무 +해기종 15H↑
HESLO 4	고난도 화물(타워설치, 전선 설치작업 등)	1,000H이상 + HESLO 2 or 3 PIC 로 2,000Leg	최소 2H with 20m ↑	2000H↑ 임무 +해기종 15H↑

* HESLO : Helicopter External Sling Load Operation

** 교관은 500H이상의 HESLO 시간 + 10H↑해당 PIC + 교관양성과정이수자로 한정

- (인원 수송) 인양로프의 길이에 따라 항공사에서 자격부여(12개월 주기 정기훈련)

구분	기준	입과 자격	교관지도 하	단독
H E C 1	인양로프 25m ↓	해기종 10H↑ + HESLO 1 또는 2 수 료	10Leg 이상	1000H PIC / 산악 500 PIC
H E C 2	인양로프 25m ↑			

- 미국의 경우 정부에서 임무에 따른 인증서를 발급
- (화물수송) 정부에서 외부화물 항공사에 대해 운반방식(4종*)에 따라 매 24개월 단위로 인증서(Certification) 발급

* **Class A** / 헬기외부 부착(투하 안됨), **Class B** / 육지(해면)로부터 물건을 자유롭게 들어올림, **Class C** / 운항 중 육지나 물을 계속 접촉, **Class D** / A, B, C 이외 개별적으로 승인

** 정부감독관이 지식을 평가하고, 기량은 정부에서 항공사 설립 시 지정한 Chief Pilot 이나 Assistant chief Pilot이 실기 평가를 담당

- (인원 수송) Class B의 인증을 받은 조종사 중, 일정경력(헬기 2000시간 PIC+500시간 긴줄+해기종 200시간 PIC)과 항공사 훈련으로 자격 유지(매12개월)

* PIC(Pilot in Command) : 기장

관련 국제기준	일치여부	불일치 사유(불일치 시에 한함)
ICAO Annex6, Part3	불일치	국제기준(Annex 6)에서는 국제운송용 헬기 운항에 대한 사항만 규정

o 타법사례

4. 비용편익 분석

<규제대안 1 : 특수임무 헬기조종사에 교육훈련 실시>

① 비용편익분석 : 피규제 기업·소상공인 직접비용 755.32백만

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율(%)	단위
2022	2023	10	4.5	백만원, 현재가치
규제대안 1 : 특수임무 헬기조종사에 교육훈련 실시				
영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접	755.32		755.32
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계		755.32		755.32

기업순비용	755.32	연간균등순비용	95.45
-------	--------	---------	-------

Ⅲ. 규제 의 실효성

1. 규제 의 순응도

○ 피규제자 준수 가능성

- 항공기사용사업자는 항공안전법 제93조(항공운송사업자의 운항 규정 및 정비규정)* 및 동법 시행규칙 별표 36(운항규정에 포함되어야 할 사항) 따라 운항규정 또는 운항승무원 훈련교범에 소속 조종사에 대한 교육프로그램을 수립하여 시행하여야 하며,

* 항공기사용사업자는 항공안전법 제96조(항공기사용사업자에 대한 준용규정)에 따라 운항규정의 인가에 관한 사항은 동법 제93조를 준용

- 지방항공청에서는 항공안전감독활동을 통해 운항규정 등의 준수 여부를 감독하고 있어 준수 가능성이 매우 높음

2. 규제 의 집행가능성

○ 행정적 집행가능성

- 헬기 사용사업체 안전감독을 위임*받은 지방항공청에 상시 항공 안전감독 활동을 통해 지속적으로 관리 가능

* 항공안전법 시행령 제26조(권한 및 업무의 위임·위탁)

○ 재정적 집행가능성

- 재정적 집행이 수반되지 않음

IV. 추진계획 및 종합결론

1. 추진 경과

- 헬기 안전운항 환경 조성을 위한 헬기안전TF 발족('22.8월) 및 민간 전문가 의견을 수렴하여 '헬기안전 강화대책' 마련('22.12월)

* 외부적재 화물 운송에 대하여 조종사 교육훈련 강화를 위한 세부과제로 선정하여 관리

2. 향후 평가계획

- 지방항공청에서 지속적인 항공안전감독 활동을 통해 헬기 업체별 조종사 교육프로그램 개정 및 이행 현황을 평가할 계획임

3. 규제 정비계획

- 헬기 사용사업체에 입사한 조종사에 대해서는 신규 및 경력자 모두 40시간 이상 절차기본교육을 실시하여야 하나, 타 사용사업체에서 근무한 경력이 있는 경우 절차기본교육 시간을 32시간으로 축소

법령명	규제조문	규제 폐지·완화 내용	추진 일정
회전익항공기 운항기술기준(고시)	별표 7.2.2	교육훈련 완화	'23.6월

4. 종합결론

- 헬기 안전사고 발생 후 실태점검 등 사후적 조치보다는 사전 초기 교육을 통해 잠재 위험요인을 식별하여 관리하고,
 - 주기적 정기교육을 실시하여 외부적재 화물 운반 등 고난이도 임무에 대한 기량을 유지, 헬기사고 예방에 기여할 것으로 판단됨

별첨

비용편익분석 상세내역

가. 대안별 분석 비교표

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율 (%)	단위
2022	2023	10	4.5	백만원, 현재가치
규제대안1 : 특수임무 헬기조종사에 교육훈련 실시				
영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접	755.32		755.32
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계		755.32		755.32
기업순비용		755.32	연간균등순비용	95.45

나. 각 대안의 활동별 비용·편익 분석 결과

<규제대안1 : 특수임무 헬기조종사에 교육훈련 실시>

① 피규제 기업소상공인 :

□ 직접비용

(정량)영향집단명	헬기를 이용하여 특수임무를 수행하는 항공기사용사업자																					
활동제목	특수임무 헬기조종사에 대한 교육훈련																					
비용항목	교육훈련																					
비용	755,327,901																					
일시적/반복적	반복적/연간균등																					
산식	1인당 비용(만원/년) × 연간 피 규제자수 (95,457,450)																					
근거설명	1) 개요 ○ 비용분석의 범위 ① (비용분석 대상) 항공사업법 제2조제16호에 따른 항공기 사용사업자* 중 회전익항공기(헬기)를 이용하여 특수임무(산불진화, 외부적재 화물운송, 애자세정, 농약살포)를 실시하는 12개 업체 * 항공기사용사업 : 항공운송사업 외에 타인의 수요에 의해 항공기를 사용하여 유상으로 농약살포, 건설자재 운반, 비행훈련 등의 업무 - 사업 영역이 한정되어 신규업체의 시장진입은 제한적이며, 기존 업체는 안정적 운영 가능																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">사용사업체 수</th> <th style="width: 10%;">'19</th> <th style="width: 10%;">'20</th> <th style="width: 10%;">'21</th> <th style="width: 10%;">'22</th> <th style="width: 10%;">'23.3월</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>서울항공청 관할</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>부산항공청 관할</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> - 이에, 업체 간 경쟁으로 조종사 등 인력 유출현상이 없으며 군 출신 조종사로 연간 업체당 1~3명 신규인력 수급 ② (직접비용) 고시개정 이후 12개 업체에 입사한 신규 조종사에 대한 초기교육훈련, 기성 조종사에 대한 정기교육훈련을 실시하여야 함에 따라 특수임무를 수행하지 못함으로 발생하는 기회비용(인건비 및 유류비)에 해당 ○ (신규조종사) 비행훈련 5시간에 대한 유류비 및 신규조종사/교관조종사의 단가 ○ (기성조종사) 비행훈련 1시간*에 대한 유류비 및 기성조종사/교관조종사의 단가 ※ 기성 조종사에 대해서는 본 규제를 통해 비행훈련 3시간, 지상훈련 3시간의 의무를 부여하였으나, 규제 시행 이전에도 헬기업체는 특수임무에 대한 정기훈련(지상 3시간, 비행 2시간)을 실시하고 있음에 따라 분석에서 제외					사용사업체 수	'19	'20	'21	'22	'23.3월	서울항공청 관할	15	14	13	14	14	부산항공청 관할	1	1	1	1
사용사업체 수	'19	'20	'21	'22	'23.3월																	
서울항공청 관할	15	14	13	14	14																	
부산항공청 관할	1	1	1	1	1																	

2) 직접비용 산출

- (조종사수) 2022년도 특수임무를 수행하는 항공기사용사업자 12개사에 근무하는 조종사 수는 159명(업체별 5~46명 보유)이며, 업체별 신규조종사수는 약 3명으로 가정(12개사 총 36명)
- (조종사의 임금) 항공운송업 5년간 임금 추이를 고려할 때 2022년 신규조종사 1시간 임금 단가는 18,000원, 교관조종사의 1시간 임금단가는 33,000원으로 추정됨

<표 1 항공운송업 근속년수에 따른 월급여액(천원) 및 근로시간>

구분		2017	2018	2019	2020	2021	2022(추정)
1년 미만	월급여액 (천원)	2,683	3,065	2,765	3,258	2,876	2,913
	총근로시간	173.8	160.2	149.2	151.3	148.6	156.6**
10년 이상	월급여액 (천원)	5,885	5,916	5,850	6,435	4,925	4,989
	총근로시간	158.4	157.0	156.2	146.1	131.0	149.7**

* 출처 : 고용노동통계/통계DB/직종·산업별 임금 및 근로일수·시간

** 2021년 보정지수 = 22년 GDP 디플레이터/21년 GDP 디플레이터
= 109.5/108.1 = 1.012(출처 : 국가통계포털 KOSIS)

*** 2017~2021년도 총근로시간 평균으로 가정

- (유류비 단가) 2022년 기준 1시간 비행훈련시 유류비 단가는 약 223,550원으로 추정

- 1ℓ 당 1,862원 X 120ℓ* = 약 223,550원

* 특수임무 등에 사용되는 AS350 기준, 시간당 평균 120ℓ 소비

<표 2 2022년도 항공유 월별 단가 >

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	8월	10월	11월	12월	평균
베럴당 (달러)	210	192	190	240	240	259	264	215	210	228	224
리터당 (달러)	1.32	1.21	1.20	1.51	1.51	1.63	1.66	1.35	1.32	1.43	1.41
리터당 (원)	1740	1591	1574	1988	1988	2146	2187	1781	1740	1889	1862

* 한국석유공사 페트로넷(국내석유통계/수출입정보/제품수입(제품별))

** 원달러 환율 : 1316.84원(출처 : 하나은행 환율/외화예금 금리(2022년 평균))

○ (초기비행훈련 비용) 49,419,000원 (1,372,750원 × 36명)

<표 3 1인당 초기비행훈련 비용 >

시간 당 비용: 274,550원			비행시간	합계
유류비	신규조종사	교관조종사		
223,550원	18,000원	33,000원	5시간	1,372,750원

○ (정기비행훈련 비용) 46,038,450원 (289,550원 × 159명)

<표 4 1인당 정기비행훈련 비용 >

시간 당 비용: 289,550원			비행시간	합계
유류비	기성조종사	교관조종사		
223,550원	33,000원	33,000원	1시간	289,550원

○ 총비용금액

- (교육으로 인한 기회비용) 초기비행훈련(49,419,000원)과 정기비행훈련(46,038,450원) 비용의 합으로 95,457,450원

- (교육프로그램 개발 및 운영비) 업체에서는 교육대상 조종사를 교관 조종사의 임무 수행에 편조하여 실제 비행경험을 통해 관련 임무에 대한 훈련을 실시하여 교육프로그램 개발비, 운영비 등은 발생하지 않음

○ 종합적으로 본 개정안에 따라 발생하는 직접비용 추정액은 95백만원임

< 규제 개요 >

기본 정보	1.규제사무명	현장안전유도요원 교육훈련 의무 신설				
	2.규제조문	회전익항공기를 위한 운항기술기준				
	3.위임법령	항공안전법 제77조(항공기의 안전운항을 위한 운항기술기준)				
	4.유형	신설	5.입법예고	~		
규제의 필요성	6.추진배경 및 정부개입 필요성	<p>(추진 배경) 외부적재 화물을 내리기 위해 접근 중 화물이 지상 장애물에 걸려 추락한 사고에 대하여 항공·철도사고조사위원회의 안전권고*를 운항기술기준에 반영</p> <p>*항공기가 접근시 현장안전유도요원이 지상장애물 회피를 위한 적절한 조언할수 있도록 교육</p> <p>(정부개입 필요성) 사조위의 안전권고를 「회전익항공기를 위한 운항기술기준」에 반영하기 위한 후속조치이며, 유사한 사고발생을 예방하고 항공안전을 증진하기 위함</p>				
	7.규제내용	- 화물을 내리는 현장에 안전관리를 위해 배치된 현장안전유도요원에 대한 교육훈련프로그램을 수립하고 이에 따라 교육 실시				
	8.피규제집단 및 이해관계자	회전익항공기를 이용하여 외부적재 화물운송 등 특수임무를 하는 사용사업자				
	9.도입목표 및 기대효과	현장유도요원에 대한 교육훈련을 실시함으로써 외부적재 화물운송 중 사고 예방				
규제의 적정성	10.비용편익분석 (단위:백만원)		비용	편익	순비용	
		피규제자	991.73			991.73
		피규제자 이외 정성분석				
		주요내용				
	11.영향평가 여부	기술영향평가	경쟁영향평가	중기영향평가		
	해당없음	해당없음	○			
기타	12.규제일몰제	대분류	소분류			
		일몰설정	1. 국제조약 등에 따라 동일하게 적용 되어야		미해당	

		예외기준	하는 규제			
			2. 국가의 질서 유지 및 국민생명·안전과 직접 관련된 규제			해당
			3. 사회통념상 보편적으로 통용되는 규범적 성격의 규제			미해당
		경제규제 여부기준	4. 국민과 기업의 경제활동에 대한 규제			
			5. 경제활동에 직접영향을 주는 규제			
		일몰설정 세부기준	6. 피규제자의 규제부담이 매우 큰 규제			
			7. 한시적 목적을 위한 규제이거나 주기적인 검토가 필요한 규제			
		일몰설정여부		일몰조문		연장여부
		미설정				
		일몰유형		일몰설정기간		일몰주기
13.우선허용·사후 규제 적용여부	해당없음					
14.비용감축제 (단위:백만원)	적용여부	비용	편익	연간균등순비용		
	적용	991.73	0	125.33		
15.규제정비 계획	회전의항공기를 위한 운항기술기준(고시) 별표 7.2.2					

<조문 대비표>

현 행	개 정 안
<p><신 설></p>	<p>9.1.6 현장안전유도요원 교육훈련</p> <p>가. 항공기사용사업자는 외부적재 화물 운항을 위한 현장안전유도 업무를 수행하기 위해 필요한 교육을 이수하지 않은 자로 하여금 현장안전유도업무를 수행하도록 하여서는 아니된다.</p> <p>나. 항공기사용사업자는 현장안전유도요원을 위한 교육훈련프로그램을 수립하여 운영하여야 한다. 다만, 현장안전유도업무를 위탁시킨 경우에는 위임받은 조직이 수립한 현장안전유도요원 교육훈련프로그램의 적절성을 검토하고, 동 프로그램의 이행여부에 대해 지도 감독하여야 한다.</p> <p>1) 현장안전유도요원 교육훈련프로그램에 포함되어야 할 사항은 다음과 같다.</p> <p>가) 화물공수장비 보존관리 및 운용 나) 화물의 중량, 강도, 크기 및 무게 중심을 고려한 탑재 및 배치 다) 화물의 결속 및 해제 라) 화물공수지역에서 항공기의 화물 유도, 적재 및 하역 마) 비행중 공수장비 고장 시 조치 바) 지상안전저해요인 제거 사) 항공기 유도 아) 임무 항공기와 통신 절차</p> <p>2) 현장안전유도요원의 교육훈련에 대한 기록의 유지 및 보관은 제4장 2.17.2.2.5을 준용한다.</p>

I. 규제 필요성 및 대안선택

1. 추진배경 및 정부개입 필요성

- 외부적재 화물을 내리기 위해 접근 중 화물이 지상 장애물에 걸려 추락한 사고*에 대한 항공·철도사고조사위원회(이하 '사조위')의 안전 권고를 운항기술기준에 반영

* (사고 개요) 동두천 소요산 칼바위능선에서 유비에어 헬기(기종 B214, 기번 HL9157) 외부에 매단 공사용 자재가 지상장애물에 걸려 추락(조종사 2명 중상, 항공기 전파)

- 사조위의 안전권고를 「회전익항공기를 위한 운항기술기준」에 반영하기 위한 후속조치, 유사한 사고발생을 예방하고 항공안전 증진

2. 규제 대안 검토 및 선택

① 대안의 비교

- 규제대안의 내용

규제대안1	대안명	현장유도요원에 대한 교육훈련 실시
	내용	○ (지상교육훈련) 현장유도요원에 대해 화물공수 장비 보존관리, 화물의 결속 및 해제, 적재 및 하역 등 8가지 항목에 대해 교육훈련 이수 의무 부여
규제대안2	대안명	현장유도요원에 대한 교육훈련 실시 2
	내용	○ (지상교육훈련) 현장유도요원에 대해 화물공수 장비 보존관리, 화물의 결속 및 해제, 적재 및 하역 등 8가지 항목에 대해 교육훈련 이수 의무 부여 ○ (관속훈련) 항공기에 탑승하여 조종사 입장에서 화물의 적재, 하역 시 업무 난이도를 이해할 수 있도록 관속비행 실시

- 규제대안의 비교

구분	장점	단점
규제대안1	○ 현장유도요원의 외부화물 적재 운송에 대한 이해도 제고를 통해 사고 예방 ○ 사용사업자의 교육훈련 관련	

	업무부담이 적음	
규제대안2	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현장유도요원의 외부화물 적재 운송에 대한 이해도 제고를 통해 사고 예방 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유류비 등 교육훈련에 대한 사용사업자의 업무부담 증가 ○ 조종사가 아닌자가 조종실에 함께 탑승하는 경우 조종실 내 문화(CRM) 우려

② 이해관계자 의견수렴

이해관계자명	일시 · 장소 · 방법	제시의견	조치결과
헬기 사용사업체	- 의견없음, 추가 의견이 제시 될 경우 검토하여 행정예고 후 반영 예정		

③ 대안의 선택 및 근거

- 항공기사용사업자 소속 정비사는 정비업무 이외에도 외부적재 화물 수송 시 현장유도 임무도 함께 수행하고 있으나, 업무수행에 필요한 교육을 실시하지 않고 있어 사고예방 차원에서 교육훈련 강화 필요

3. 규제목표

- 현장안전유도요원에 대하여 헬기 안전운항에 필요한 임무를 숙지 하도록 교육을 실시하여 헬기 안전사고를 사전 예방

II. 규제의 적정성

1. 목적·수단 간 비례적 타당성

- 현장안전유도요원에 대하여 헬기 안전운항에 필요한 임무를 숙지하도록 교육훈련을 하는 것으로 목적과 수단이 타당함

2. 영향평가 필요성 등 고려사항

영향평가		
기술	경쟁	중기
해당없음	해당없음	○

○ 영향평가

- 기술규제영향평가

- 현장안전유도요원에 대한 적절한 교육훈련을 실시하는 내용으로 기술규제와 관련 없음

- 경쟁영향평가

현장안전유도요원에 대한 적절한 교육훈련을 실시하는 내용으로 경쟁과 관련이 없음

경쟁영향평가 점검항목	해당 여부
(A) 사업자의 수 또는 범위 제한	해당없음
(B) 사업자의 경쟁능력 제한	해당없음
(C) 사업자의 경쟁유인 감소	해당없음
(D) 소비자에게 제공되는 선택과 정보의 제한	해당없음

- 중기영향평가

- 규제 차등화 예비분석 결과표

① 규제 영역	인력관리																										
② 규제 방식	기준설정																										
③ 예비분석모델	표본모델																										
	판단 근거	외부적재 화물운송을 수행하는 헬기 사용사업체 소속 현장유도요원에 대한 교육훈련을 실시하는 것으로, 업체별 교육대상자수 등이 상이하여 표본모델을 통해 차등화 여부 판단																									
④ 대상 업종	헬기를 이용하는 항공기사용사업자 중 외부적재 화물운송 수행업자																										
⑤ 예비분석내용	<p>① 규제 대상 집단의 특성 파악</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 헬기를 이용하여 외부적재 화물운송을 실시하는 항공기사용사업자는 12개社(중기업 4개社, 소기업 8개社 해당) - 중소기업기본법 제2조에 따라 운수 및 창고업은 매출액이 800억원 이하일 때 중기업, 80억원 이하일 때 소기업이라 정의 <p>② 규제내용 식별 및 산출</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 헬기를 사용하여 외부적재 화물수송을 수행하는 업체에 현장유도요원*에 대한 교육훈련 의무 부여에 대한 내용 ○ 사용사업체별 현장유도요원 수 <ul style="list-style-type: none"> - 현장유도요원은 현재도 정비사가 그 역할을 병행중이므로 신규인력채용은 불필요하며, 각 사용사업체별 정비사수로 선정 ○ 교육훈련 비용 <ul style="list-style-type: none"> - 교육훈련 시간 x 항공정비사 단가 x 정비사 수 - (교육훈련시간) 16시간(8개 항목에 대해 각 2시간 씩 산정) - (항공정비사 단가) 33,000원 * 항공운송업 근속년수 10년 이상자에 대한 월급여액으로 선정 <p>③ 기업규모별 규제부담비율 파악</p> <table border="1" data-bbox="496 1899 1386 2072"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>업체</th> <th>정비사</th> <th>매출액 (원)</th> <th>규제비용 (원)</th> <th>매출액 대비 규제부담 비율(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">중기업</td> <td>A</td> <td>58</td> <td>35,868,643,000</td> <td>30,624,000</td> <td>0.09%</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>24</td> <td>11,466,732,000</td> <td>12,672,000</td> <td>0.11%</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>31</td> <td>11,085,189,000</td> <td>16,368,000</td> <td>0.15%</td> </tr> </tbody> </table>					구분	업체	정비사	매출액 (원)	규제비용 (원)	매출액 대비 규제부담 비율(%)	중기업	A	58	35,868,643,000	30,624,000	0.09%	B	24	11,466,732,000	12,672,000	0.11%	C	31	11,085,189,000	16,368,000	0.15%
구분	업체	정비사	매출액 (원)	규제비용 (원)	매출액 대비 규제부담 비율(%)																						
중기업	A	58	35,868,643,000	30,624,000	0.09%																						
	B	24	11,466,732,000	12,672,000	0.11%																						
	C	31	11,085,189,000	16,368,000	0.15%																						

	D	10	10,849,203,000	5,280,000	0.05%	
	평균 매출액대비 규제부담비율				0.10%	
	소기업	E	4	3,522,569,000	2,112,000	0.06%
		F	2	3,058,375,000	1,056,000	0.03%
		G	5	7,356,019,000	2,640,000	0.04%
		H	14	4,609,228,000	7,392,000	0.16%
		I	8	3,338,385,000	4,224,000	0.13%
	평균 매출액대비 규제부담비율				0.08%	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 각 표본그룹별 평균 매출액 대비 규제부담비율을 산출한 결과, 중기업은 0.1%, 소기업은 0.08%로 나타남 					
	<p>④ 차등화 대상 결정</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 중기업과 소기업 모두 매출액 대비 규제부담비용이 작으므로 규제 차등화 적용이 배제되어도 될 것으로 판단됨 					
<p>⑥ 차등화적용 여부</p>						
규제 차등화 불필요						

○ 기타 고려사항

- 고용친화적 규제설계

현장안전유도요원에 대한 적절한 교육훈련을 실시하는 내용으로 고용친화와 관련이 없음

- 시장유인적 규제설계

현장안전유도요원에 대한 적절한 교육훈련을 실시하는 내용으로 시장유인과 관련이 없음

- 일몰설정 여부

국가의 질서 유지 및 국민생명·안전과 직접 관련된 사항으로 해당없음

- 우선허용·사후규제 적용 여부

분류	적용여부	적용내용/미적용사유
포괄적 개념 정의		현장안전유도요원에 대한 적절한 교육훈련을 실시하는 사안으로 개념을 확대하는 내용과는 관련이 낮음
유연한 분류 체계		현장안전유도요원에 대한 적절한 교육훈련을 실시하는 사안으로 유연하게 분류해야 할 필요성이 낮음
네거티브 리스트		현장안전유도요원에 대한 적절한 교육훈련을 실시하는 사안으로 네거티브 규제와 관련이 낮음
사후 평가관리		헬기 사용사업체 안전감독을 주관하는 지방항공청의 항공 안전감독 활동을 통해 지속적으로 사후 평가관리 이행
규제 샌드박스		현장안전유도요원에 대한 적절한 교육훈련을 실시하는 사안으로 규제 샌드박스와의 관련이 낮음

3. 해외 및 유사입법사례

○ 해외사례

- 헬기를 이용한 화물운반 등 사용사업에 대한 국제 공통기준은 없으며, 국가별 항공기 사용사업 운영형태 등에 따라 자체적으로 관리
- 미국의 경우, 회전익항공기(헬기)를 이용하여 외부적재 화물운송을 하기 위해서는 미 연방항공청(FAA)에서 정하는 증명을 받아야 하며, 조종사 등 소속 종사자가 임무수행을 할 수 있는 기량과 지식을 보유할 수 있도록 교육훈련을 실시하도록 함

* 미국 항공관련 법령(14CFR) PART 133(회전익 항공기 외부적재 화물운송)에 규정

- 또한, 권고 회람지(Advisory Circular 133-1B)를 발행하여 현장유도요원은 외부적재 화물수송에 관한 사항*을 인지하고 업무를 수행하도록 함

* 헬기의 수송능력, 화물의 특성, 항공기 유도절차, 항공기 비상시 절차, 외부적재 화물의 운송방법, 조종사와 통신절차

관련 국제기준	일치여부	불일치 사유(불일치 시에 한함)
국제민간항공기구(ICAO) 부속서6	불일치	국제민간항공기구(ICAO) 부속서 6은 국제운송을 하는 사용사업자에 관한 사항만을 규정

○ 타법사례

- 고정익항공기를 위한 운항기술기준(고시)에 항공기 유도업무를 수행하는 유도원을 위한 교육훈련 프로그램을 수립하도록 함

8.1.11.27 국제항공신호(Universal Signals)

- 가. 항공기를 운항하는 자는 국제항공신호를 수신 받거나 목격하였을 경우 그 신호가 요구하는 조치를 취하여야 한다.
- 나. 국제항공신호는 지정된 의미만 가진다.
- 다. 움직이는 항공기에서 국제항공신호를 사용하는 자는 지시된 목적으로만 신호를 사용해야 한다.
- 라. 국제항공신호와 혼동될 수 있는 신호를 사용해서는 아니 된다.
- 마. 항공기 소유자 등은 항공기 유도업무를 수행하기 위해 필요한 교육을 이수하지 아니한 자로 하여금 항공기 유도업무를 수행하도록 하여서는 아니된다.
- 바. 운항증명소지자의 경우 소속 항공기 유도원(Signalman)을 위한 교육훈련프로그램을 수립하여 운영하여야 한다. 다만, 유도업무를 위탁시킨 경우에는 유도업무를 위임받은 조직이 수립한 유도원 교육훈련프로그램의 적절성을 검토하고, 동 프로그램의 이행여부에 대해 지도 감독하여야 한다.
- 사. 국제항공신호는 항공안전법 시행규칙 별표 26 및 이 기준 별표 8.1.11.27에서 정한 바에 따른다.

4. 비용편익 분석

<규제대안 1 : 현장유도요원에 대한 교육훈련 실시>

① 비용편익분석 : 피규제 기업·소상공인 직접비용 991.73백만

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율(%)	단위
2022	2023	10	4.5	백만원, 현재가치
규제대안 1 : 현장유도요원에 대한 교육훈련 실시				
영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접	991.73		991.73
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계		991.73		991.73
기업순비용		991.73	연간균등순비용	125.33

Ⅲ. 규제 의 실효성

1. 규제 의 순응도

○ 피규제자 준수 가능성

- 헬기 사용사업체에서는 「회전익항공기를 위한 운항기술기준」에 명시된 규정에 따라 업무관계자에 대한 교육훈련계획을 수립하여 이행해야 함에 따라 피규제자 준수 가능성이 높음

2. 규제 의 집행가능성

○ 행정적 집행가능성

- 헬기 사용사업체 안전감독을 위임*받은 지방항공청에 상시 항공 안전감독 활동을 통해 지속적으로 관리 가능

* 항공안전법 시행령 제26조(권한 및 업무의 위임·위탁)

○ 재정적 집행가능성

- 재정집행이 수반되지 않음

IV. 추진계획 및 종합결론

1. 추진 경과

- 사조위의 '항공기 사고 조사보고서' 발행에 따라 내부검토 등을 통해 현장안전유도요원에 대한 교육요건 신설 개정안 마련('22.10월)

2. 향후 평가계획

- 지방항공청에서 지속적인 항공안전감독 활동을 통해 현장안전유도요원에 대한 교육 이행 현황을 평가할 계획

3. 규제 정비계획

- 헬기 사용사업체에 입사한 조종사에 대해서는 신규 및 경력자 모두 40시간 이상 절차기본교육을 실시하여야 하나, 타 사용사업체에서 근무한 경력이 있는 경우 절차기본교육 시간을 32시간으로 축소

법령명	규제조문	규제 폐지·완화 내용	추진 일정
회전익항공기를 위한 운항기술기준(고시)	별표 7.2.2	교육훈련 완화	'23.6월

4. 종합결론

- 화물을 외부에 매달아 운반하는 형태는 헬기를 이용한 화물수송의 주요 방법으로, 현장안전유도요원에 대한 적절한 교육훈련을 통해 안전저해요소를 제거하고 안전한 운항 환경을 조성할 필요

별첨

비용편익분석 상세내역

가. 대안별 분석 비교표

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율 (%)	단위
2022	2023	10	4.5	백만원, 현재가치

규제대안1 : 현장유도요원에 대한 교육훈련 실시

영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접	991.73		991.73
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반 국민				
정부				
총 합계		991.73		991.73
기업순비용		991.73	연간균등순비용	125.33

나. 각 대안의 활동별 비용·편익 분석 결과

<규제대안1 : 현장유도요원에 대한 교육훈련 실시>

① 피규제 기업소상공인 :

□ 직접비용

(정량)영향집단명	헬기를 이용하여 외부적재 화물운송업무를 수행하는 항공기 사용사업자																						
활동제목	외부적재 화물운송 현장유도요원에 대한 교육훈련																						
비용항목	교육훈련																						
비용	991,732,620																						
일시적/반복적	반복적/연간균등																						
산식	1인당 비용(만원/년) × 연간 피 규제자수(211*33000*18)																						
근거설명	<p>1) 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 비용분석의 범위 <ul style="list-style-type: none"> ① (비용분석 대상) 항공사업법 제2조제16호에 따른 항공기사용사업자* 중 회전익항공기(헬기)를 이용하여 외부적재 화물운송을 실시하는 12개 업체 <ul style="list-style-type: none"> * 항공기사용사업 : 항공운송사업 외에 타인의 수요에 의해 항공기를 사용하여 유상으로 농약살포, 건설자재 운반, 비행훈련 등의 업무 ○ 현장유도요원은 현재도 정비사가 그 역할을 병행중이로 신규인력채용은 불필요하며, 각 사용사업체별 정비사수로 선정 <ul style="list-style-type: none"> - 사업 영역이 한정되어 신규업체의 시장진입은 제한적이며, 기존 업체는 안정적 운영 가능하여 업체 간 경쟁으로 정비사 인력 유출현상은 없을 것으로 판단 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>사용사업체 수</th> <th>'19</th> <th>'20</th> <th>'21</th> <th>'22</th> <th>'23.3월</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>서울항공청 관할</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>부산항공청 관할</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ② (직접비용) 소속 정비사가 현장안전유도요원 업무수행을 위한 교육훈련을 이수해야 함에 따라 항공기의 정비업무를 수행하지 못함으로 발생하는 기회비용(인건비)에 해당 <ul style="list-style-type: none"> ○ 교육훈련시간 16시간(8개 항목에 대해 각 2시간 씩 산정)에 대한 정비사의 단가 <p>2) 직접비용 산출</p>					사용사업체 수	'19	'20	'21	'22	'23.3월	서울항공청 관할	15	14	13	14	14	부산항공청 관할	1	1	1	1	1
사용사업체 수	'19	'20	'21	'22	'23.3월																		
서울항공청 관할	15	14	13	14	14																		
부산항공청 관할	1	1	1	1	1																		

○ (정비사 수) 2022년도 외부적재 화물운송 업무를 수행하는 항공 기사용사업자 12개사에 근무하는 정비사 수는 211명(업체별 1~58명 보유)

○ (정비사의 임금) 항공운송업 5년간 임금 추이를 고려할 때 2022년 정비사의 1시간 임금 단가는 33,000원으로 추정됨

<표 1 항공운송업 근속년수에 따른 월급여액(천원) 및 근로시간>

구분		2017	2018	2019	2020	2021	2022(추정)
10년	월급여액(천원)	5,885	5,916	5,850	6,435	4,925	4,989
이상	총근로시간	158.4	157.0	156.2	146.1	131.0	149.7**

* 출처 : 고용노동통계/통계DB/직종·산업별 임금 및 근로일수·시간

** 2021년 보정지수 = 22년 GDP 디플레이터/21년 GDP 디플레이터
= 109.5/108.1 = 1.012(출처 : 국가통계포털 KOSIS)

*** 2017~2021년도 총근로시간 평균으로 가정

○ (현장유도요원 교육훈련 비용) 125,334,000원

- 총 정비사 수(211명) X 1시간당 정비사 단가(33,000원) X 교육시간(18시간) = 125,334,000원

○ 총비용금액

- (교육으로 인한 기회비용) 교육훈련비용 125,334,000원