



# 단일선체유조선에 의한 국가간 중급유운송 금지에 따른 영향 분석

해양오염방지협약(MARPOL) 부속서 I 13H 신설에 따라 단일선체 유조선에 의한 중급유 운송이 2005년 4월5일 이후에는 금지된다.

이에 따라 해양수산부는 3월10일 한국선주협회와 외항해운업계 관계자들이 참석한 가운데 대책회의를 열고 대응방안을 논의했다. 다음은 논의된 영향분석과 대처방안을 정리한 것이다(편집자 주)

## 1. 중급유 운송 금지배경

2002년 11월 스페인 북서부 해상에서 발생한 유조선 프레스티지호의 좌초·침몰사고에 따른 대량 기름유출사고로 국제기구를 중심으로 한 기준 미달선에 대한 조기퇴출과 추가로 중급유 운송 선박에 대한 규제논의가 본격화되기 시작했다.

특히, 이 사고로 단일선체유조선의 조기퇴출이 국제적인 이슈로 부각됨에 따라 국제해사기구(IMO)는 지난 2003년 12월3일 제50차 환경보호위

원회를 열고 해양오염방지협약 부속서 I 13G 개정 및 13H 신설하였다.

그 결과, 단일선체 유조선의 퇴출시기의 단축 및 중급유 운송 금지 조치가 결정되었다. 이 결정에 따라 2005년 4월5일부터 개정내용이 시행됨으로써 이 날부터 총톤수 5,000톤이상의 단일선체 유조선의 경우 국가간 중급유 운송이 금지된다. 그러나, 총톤수 600톤이상 5,000톤이하의 선박은 오는 2008년 이후 운송이 금지된다.

이에 따라 단일선체 유조선의 경우 퇴출시한이

크게 앞당겨지는 등 단일선체 유조선의 이중선체요건이 강화(13G개정)됐다.

개정안의 주요골자를 보면, 단일선체구조 유조선의 이중선체구조요건 만족시한

### 단일선체유조선 퇴출시한

유조선의 범주	단일선체 구조 만족 시한	인 도 일
범주 1 유조선	2005년 4월 5일	1982년 4월 4일 이전에 인도된 선박
	2005년	1982년 4월 4일 후에 인도된 선박
범주 2 & 3 유조선	2005년 4월 5일	1977년 4월 4일 이전에 인도된 선박
	2005년	1977년 4월 4일 후 1978년 1월 1일 이전에 인도된 선박
	2006년	1978년 및 1979년에 인도된 선박
	2007년	1980년 및 1981년에 인도된 선박
	2008년	1982년에 인도된 선박
	2009년	1983년에 인도된 선박
	2010년	1984년 이후로 인도된 선박

범주 1 : 비분리밸러스트탱크를 가진 2만 DWT이상 원유운반선, 3만 DWT이상 석유제품운반선  
 범주 2 : 분리밸러스트탱크를 가진 선박  
 범주 3 : 범주 2의 선박중 5,000~2만 DWT 원유운반선, 5,000~3만 DWT 석유제품운반선

을 범주 1 유조선(비 MARPOL선)의 경우는 2007년에서 2005년으로, 범주 2 & 3 유조선은 운항시한을 2015년에서 2010년으로 단축하기로 결정했다.

이와함께 단일선체 유조선에 의한 중급유 운송금지(13H신설)조항도 추가됐다. 중급유는 비중900kg/m<sup>3</sup> 이상 원유, 비중900kg/m<sup>3</sup> 또는 동점도 180mm<sup>2</sup>/s 이상인 연료유, 비투멘, 타르 및 그 유화액으로 정의했다.

또한, 선령25년까지 운항이 허용되는 선박은 △자국의 관할권 내에서만 전적으로 운항하는 선박 △연속적인 이중저 또는 윈탱크를 구비 △DWT 5,000톤 이상의 유조선과 DWT 5,000톤 이상의 원유(비중900~945kg/m<sup>3</sup>) 운반선은 CAS검사 후 주관청이 운항에 적합하다고 판단할 때 △정부가 크기, 선령, 운항지역 및 구조 상태를 고려하여 운항에 적합하다고 판단한 DWT 600~5,000선박으로 한정했다.

단, 당사국에서 타국의 적용 유예 선박에 대해 국제기구 보고 후 입항거부권을 행사할 수 있다.

## 2. 해운업계의 대응

한국선주협회는 이같은 규제에 대해 아시아선주대표자회의(ASF : Asian Shipowners Forum)와 함께 이 문제를 논의하는 등 국적외항선사들의 피해가 최소화될 수 있도록 노력해 왔다.

특히, 협회는 에리카호와 프레스티지호 사고의 선례에도 알 수 있듯이 유류사고는 점점 대형화 되어 가고 있으며 그 피해액도 천문학적인 액수에 달하고 있는 만큼, 국제해사기구의 결정은 선박안전 및 해양환경보호를 위한 시기적절한 조치이나, MARPOL 부속서 13H에서 신설될 예정인 현존 탱커선에 의한 중급유 운송금지와 관련하여 13G 규칙과 같이 단계적으로 적용할 것을 ASF에 제안한 바 있다.

더구나 협회는 IMO에서 이같은 사항이 결정되자 단일선체 유조선의 조기퇴출과 단일선체 유조선에 의한 중급유 운송금지 내용을 국적외항선사에 통보하는 한편, 대상선박을 파악하고, 파악여파 분석과 상태평가검사 수요를 조사하는 등 시행에 대비해 왔다.

## 3. 정부의 역할과 대책

해양수산부는 단일선체유조선의 조기퇴출과 중급유의 운송금지를 위한 해양오염방지협약 개정사항이 2005년 4월5일 발효됨에 따라 3월10일 한국선주 협회와 유조선 운항부서장들이 참석한 가운데 대책회의를 갖고 이에 대한 대처방안을 중점적으로 논의했다.

동 협약에서 정부에 위임된 단일선체유조선의 운항여부 판단 및 외국선박의 한국 입항거부 결정관련 사항들도 협의했다.

정부에 운항여부가 위임된 단일선체유조선은 재화중량 5천톤이상의 중급유 운송선박으로서 △비중 0.9~0.945 원유 운송 단일선체유조선(선령 25까지 연장가능) △완전하지 못한 이중선체, 연속적 이중저, 연속적 윈탱크 구조로된 단일선체유조선(선령 25년까지 연장가능)이다. 2005년 4월5일 이전에 운항여부 및 입항거부 여부를 결정해야 한다.

또 재화중량 600톤에서 5천톤미만 선박은 정부가 운항이 가능하다고 판단한 경우(선령 25년까지 연장)에 운항이 가능하다.

비중급유 운송선박의 경우(범주 2 및 범주 3)는 완전하지 못한 이중선체, 연속적 이중저, 연속적 윈탱크 구조로된 단일선체유조선(선령 25년까지 연장가능)으로서 2010년 이전에 운항여부를 결정하고 2015년 이전에 입항거부 결정이 필요하다.

이와함께 선박의 운항연장과 입항거부를 위한 고려 요소로서는 △연장 및 외국선박 입항에 따른 해양



오염 피해 등 환경영향 분석 △연장금지 및 입항거부에 따른 유류수송의 문제점 등을 들 수 있으며, 국내 파급 효과를 고려하여 연장기간을 설정해야 한다

특히 해양수산부는 3월중에 연장금지 및 입항거부에 따른 영향을 분석하고, 대상선박 현장 방문 및 선박상태를 조사하는 한편, 3월말에 2차 대책회의 개최할 계획이다.

또 2005년 4월5일 이전에 운항연장 및 입항거부 여부를 결정하고, 이같은 결정내용을 IMO에 통보할 예정이다.

### 4. 중급유운송 금지에 따른 영향

#### □ 현 황

국내에 수입되는 원유물량은 8억2,579만배럴(2004년 기준)이며 이중 중급유에 해당하는 원유는 전체 수입물량의 10.8%를 차지하고 있다.

총 원유도입량 중 단일선체 또는 불완전한 이중선체를 통해 수입되는 양은 약 6%이다.

(단위 : 천배럴)

구분	선박구조별 운송량			
	완전한 이중선체	불완전한 이중선체	단일선체	합계
중급원유	39,824	6,851	42,729	89,404
(총 도입원유 대비 비중)	(4.8%)	(0.8%)	(5.2%)	(10.8%)

또한, 국내에서 수출되는 B-C유 물량은 4,983만 배럴(2003년 기준)이며 이중 단일선체 또는 불완전한 이중선체를 통한 수출 비중은 71.8%에 달하고 있다. 전체 수출물량은 2억908만배럴로 이중 B-C유 수출비중은 22%에 이르고 있다.

(단위 : 천배럴)

구분	선박구조별 운송량			
	완전한 이중선체	불완전한 이중선체	단일선체	합계
B-C유	14,034	16,995	18,273	49,302
(B-C유 수출량 대비 비중)	(28.2)	(34.1)	(36.7)	(100%)

그리고 국내생산 석유제품은 8억8,600만배럴로 국내내수의 118% 수준이다.

### < 석유수급 현황(2004년) >

구분	생산		내수		잉여물량
		(비중, %)		(비중, %)	
휘발유	75,409	8.5%	58,210	7.7%	17,199
등유	49,446	5.6%	43,243	5.7%	6,203
경유	212,517	24.0%	144,533	19.2%	67,984
B-C유	197,215	22.3%	101,216	13.4%	95,999
기타	351,612	39.7%	406,039	53.9%	-54,427
합계	886,199	100.0%	753,241	100.0%	132,958

선박운송 현황과 관련, 전세계에서 운항되는 유조선은 1,398척으로 이중 단일선체 유조선의 비율은 33.3%이다.

(단위 : 척)

구분	이중선체		단일선체		합계	
		비중		비중		비중
VLCC	227	(60.6%)	180	(39.4%)	457	(100%)
SUEZMAX	225	(72.8%)	84	(27.2%)	309	(100%)
AFRAMAX	431	(68.2%)	201	(31.8%)	632	(100%)
합계	933	(66.7%)	465	(33.3%)	1,398	(100%)

한편, 한국국적 유조선은 현재 50척으로 이중 단일선체 유조선은 56.0%에 달하고 있다.

(단위 : 척)

구분	이중선체		단일선체		합계	
		비중		비중		비중
VLCC	19	(43.9%)	23	(56.1%)	41	(100%)
SUEZMAX	1	(50.0%)	1	(50.0%)	2	(100%)
AFRAMAX	2	(28.6%)	5	(71.4%)	7	(100%)
합계	22	(44.0%)	28	(56.0%)	50	(100%)

#### □ 문제점

단일선체유조선을 통한 국가간 중급유 운송금지로 인해 B-C유를 중심으로 한 석유수급 재조정 불가피한 실정이다.

#### (Case I)

B-C유 수출이 불가능하고 향후 국내 소비물량이 2004년 내수와 동일할 경우 국내 석유수급은 B-C유 수출불가로 B-C유 내수를 기준으로 석유정제시설 운영이 불가피하여, 이로 인해 석유제품 국내 자립도가 118%(2004년 기준)에서 60% 수준으로 급감하여 3억7천만배럴의 완제품 수입이 불가피하다.

(단위 : 천배럴)

구분	생산		내수		잉여물량
	(비중, %)	(비중, %)			
휘발유	38,580	8.5%	58,210	7.7%	-19,630
등유	25,417	5.6%	43,243	5.7%	-17,826
경유	108,932	24.0%	144,533	19.2%	-35,601
B-C유	101,216	22.3%	101,216	13.4%	0
기타	108,932	24.0%	406,039	53.9%	-297,107
합계	453,883	100.0%	753,241	100.0%	-370,164

(단위 : 천배럴, 백만\$)

구분	수입단가 (2004년 기준)	수입금액 (CIF)	수입감소물량		무역수지	
			Case I	Case II	Case I	Case II
휘발유	36.15\$/bbl	29,856	11,865	9,588	-4,117	-856

주) 1. 원유 및 석유제품 수출입에 따른 무역수지

아울러, 저유황 원유 수입감소로 인해 황함량 0.3% B-C유 국내공급이 불가능할 것으로 우려되고 있다. 동남아시아산 중급원유의 대부분이 저유황 원유로 중급원유 수입물가로 인해 황함량 0.3% B-C유 생산 및 국내공급이 불가능하게 된다.

이밖에도 무리한 이중선체 유조선 확보경쟁으로 인해 원유 및 B-C유 운임이 상승할 것으로 전망된다.

현재 이중선체와 단일선체간 운임 Spread 톤당 0.6\$이며 이중선체 운항금지로 인해 발생될 운임상승분은 예측이 불가능하며, 이중선체 유조선 미확보로 인한 원유 및 B-C유 수출입이 상당부분 제한될 것으로 예상된다.

## 5. 향후 대책

우리 상선대(국취부나용선포함) 가운데 운송금지 대상선박은 2척에 불과하다. 하지만, 국내 수출입 물동량의 10% 이상이 단일선체 유조선에 의해 운송(중급유)중이다. 이는 대부분의 중급유 운송선박이 단일선체 유조선으로 용선에 의존하고 있고, 용선계약이 대부분 장기계약으로 4월5일부로 적용이 불가능한 상황이다. 또한, 내항선에 비해 외항선의 경우 단일선체 유조선의 비중이 낮으며, 오염사고 발생시 내항선의 경우 피해규모는 작으나 방제에 어려움이 있고, 외항선의 경우 그 규모는 막대하나 방제는 용이하므로 내항과 외항에 균형을 잡는 규제가 필요한 것으로 지적되고 있다. 이에 따라 한국선주 협회는 무조건적인 허용이나 금지가 아닌 환경적인 측면, 시장상황을 반영한 적절한 시기까지의 운송을 허용해 줄 것을 해양수산부에 요청했다.

이에 따라 해양수산부는 중급유 운송선박에 대한 현장실사를 실시한 후 향후 유예조항 적용여부를 결정키로 했다.

### (Case II)

B-C유 수출 가능물량이 28% 수준이고 향후 국내 소비물량이 2004년 내수와 동일한 경우 국내 석유수급은 B-C유 잉여물량 생산석유제품 국내 자립도가 67.9% 수준으로 감소하여 2억4,200만배럴의 완제품 수입이 불가피하다.

구분	생산		내수		잉여물량
	(비중, %)	(비중, %)			
휘발유	43,464	8.5%	58,210	7.7%	-14,746
등유	28,635	5.6%	43,243	5.7%	-14,608
경유	122,723	24.0%	144,533	19.2%	-21,810
B-C유	114,030	22.3%	101,216	13.4%	12,814
기타	122,723	24.0%	406,039	53.9%	-283,316
합계	511,345	100.0%	753,241	100.0%	-241,896

이와함께 석유제품 국내 생산량 감소로 인해 국민경제에 악영향을 초래할 것으로 우려되고 있다.

가동율 하락으로 인한 경질 석유제품 수입 급증으로 석유제품 수출입에 따른 무역수지는 최대 160억불 감소가 예상된다.

(단위 : 천배럴, 백만\$)

구분	제품수출단가 (2004년 기준)	2004년 수출 물량	수출 감소물량		무역수지	
			Case I	Case II	Case I	Case II
휘발유	47.5\$/bbl	17,105	19,630	14,746	-932.5	-699.1
등유	46.7\$/bbl	57,983	17,826	14,608	-832.2	-682.0
경유	47.2\$/bbl	63,748	35,601	21,810	-1,681.5	-1,030.1
B-C유	29.8\$/bbl	39,961	0	-12,814	0	381.5
기타	45.5\$/bbl	-86,484	297,107	283,316	-13,532.7	-12,904.5
합계	43.2\$/bbl	40,313	370,164	241,896	-15,982.0	-10,443.9

또 원유 및 석유제품 수출입에 따른 무역수지 감소액 및 부가가치 손실액은 최대 40억\$을 상회할 것으로 추정된다.

부가가치 손실로 국민부담 증가 및 국내 석유제품 생산기반 약화가 초래될 것으로 예상된다.