

試錐産業의 수급 및 현황

정 병 준
(동력자원부 유전개발과)

1. 概 況

世界 海洋石油 시추선 現況

海洋石油試錐産業은 1949년 美国의 멕시코 만에서 부터 시작되어 약 35년여의 厂史를 가진동안 80년대 전후하여 급격한 성장을 이루어 현재에는 海洋石油 試錐船數가 800척이 넘는 대 산업으로 발전하였으며, 作業水深도 초기의 50~100ft에서 7,500ft까지 가능하게 되었으며, 세계 모든 海역에서 石油探査와 生産활동이 계속되고 있다.

船 型	總 台 數	商 業 船	非商業船
潛水式試錐船	29	12	17
昇降式試錐船	450	386	64
半潛水式試錐船	168	154	14
바-1식式試錐船	35	3	32
船舶型試錐船	56	47	9
텐더型試錐船	67	—	67
計	805	602	203

註：84年 12月 현재

이렇게 대규모의 선단을 이룬 海洋石油試錐産業은 아직도 비교적 신중산업으로 생각되며, 試錐産業은 海洋石油活動量의 증감에 따라 영향을 크게 받는 그 특성으로 인하여 成長率, 所有形態, 船齡, 船團의 특성 및 구성내용 등이 다양하게 변화하므로 아직까지는 그 변화에 대한 일정한 도식을 설정하기 어려운 産業으로 이해되고 있으며, 이 산업은 역시 자본집약적이며, 石油開發活動에서 피생되는 誘發需要産業이라는 특성때문에 극단적인 호황과 불황이 주기적으로 교체되는 산업이다.

2. 試錐船의 需要와 供給

試錐船의 수요와 공급은 油田開發 경기에 따라 좌우되어 수요가 증가하면 試錐船의 건조가 급격히 증가하여 공급과잉이 발생하고 그 후에 供給不足現象이 발생하는 주기를 반복하여 왔으며, 과거 실적을 분석하면 대개 3~5년의 주기로 1~2년 간의 불황기를 겪어왔다.

70년대에 있었던 두차례의 石油波動은 세계각국의 油田開發을 유발하였으며, 또한 석유가격의 계속적인 상승을 예측하여 石油産業이 유례 없는 호황을 누릴 것이라는 전망을 하게 하였고, 특히 美国의 海洋鉅区分讓計劃에 의한 試錐船 수요의 급격한 증가예상 및 건조비의 1/1,000을 훨씬 상회하여 형성되었던 일일용선요율 등은 80년대초의 試錐船 新建造를 유발하여 82년도말부터 試錐船 시장에 인도, 유입되기 시작함으로써 82~83양년간에는 무려 193척이 증가되었음에 반하여, 市場의 여건은 석유가격에 대한 예측이 83년초 油價의 大幅 인하로 82년말에 계획되었던 美国의 海洋鉅区分讓이 1년간 지연됨으로써 試錐船의 공급과잉을 초래하여 83년도 3/4분기에는 試錐船의 가동률이 사상 유례없이 낮은 73.4% 수준까지 저하되었다. 그러나 이러한 試錐船의 공급과잉은 다음 표와 같이 수요의 감소에서 발생된 것이 아니고, 반대로

世界 모빌 리-그 需給推移

需 給		年 度							
		需 給 實 績 推 移							
		1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
供 給	리 그 數	379	373	398	436	500	605	725	738
	前年對比增減率(%)	—	△ 1.6	6.7	9.5	14.7	21.0	19.8	1.8
需 要	리 그 數	356	340	390	436	499	528	532	670
	前年對比增減率(%)	—	△ 4.5	14.7	11.8	14.4	5.8	0.7	25.9
가 동 률(%)		93.9	91.1	97.9	100	99.8	87.2	73.4	90.7

〈資料〉 ODS 報告書

수요는 꾸준히 증가되어 왔으나, 수요의 증가보다 빠른 속도로 증가된 試錐船의 공급에서 유인되었다.

이로 인한 試錐船 市場의 침체는 舊型試錐船의 폐선을 촉진시켰으며, 신규건조를 억제하여 試錐船 業界 자체의 試錐船 공급축소를 유도하여 수요균형을 이루려는 노력을 증대시키는 한편, 83년후기부터 美国 海洋鉅区分讓을 비롯하여 각국의 海洋 油田開發促進에 힘입어 試錐量 증가가 일어나고 있을뿐만 아니라, 探查試錐 이외에도 開發試錐도 종전의 Platform 대신 試錐船을 이용하여 실시하는 경향이 늘어남으로써 試錐船의 시장을 확대시키고 있다.

지금까지의 試錐船의 공급은 계속 증가되어 왔으나, 84년에는 試錐船의 공급과잉으로 試錐船의 추가공급에 제동을 가하는 한편, 폐선을 촉진시켜 試錐船의 증가가 둔화되었고, 당분간은 試錐船의 급격한 증가는 예상되지 않고 있으며, 반면 石油開發의 상승지속세에 따른 試錐船의 수요증가는 수

급의 균형을 이루어 갈것으로 전망되며, 86년부터는 試錐船의 완전가동이 이루어질 것으로 예상된다.

試錐船-全世界 총 805척중 비 상업용(非貨貸 및 自營船) 136척과 텐더 67척을 제외한 602척으로 84년 12월말 현재의 가동률은 90.7%이며, 이를 선형별 상업용으로 구분하여 향후 84~87년간에 건조공급될 船舶과 廢船이 예상되는 선박현황 및 최근 1년 6개월간의 가동률변화 추이는 아래와 같다.

3. 試錐船의 種類別 比較

試錐船型은 하부 고정형(Bottom Supported) 승강식, 잠수식과 부동형(Floating) 선박식, 반잠수식이 있다.

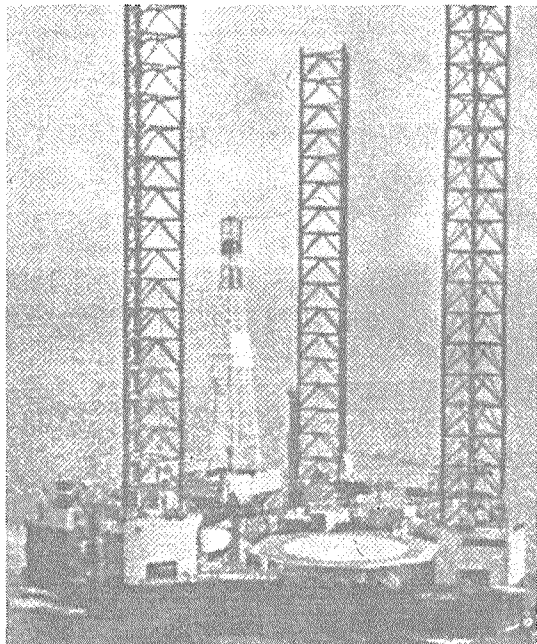
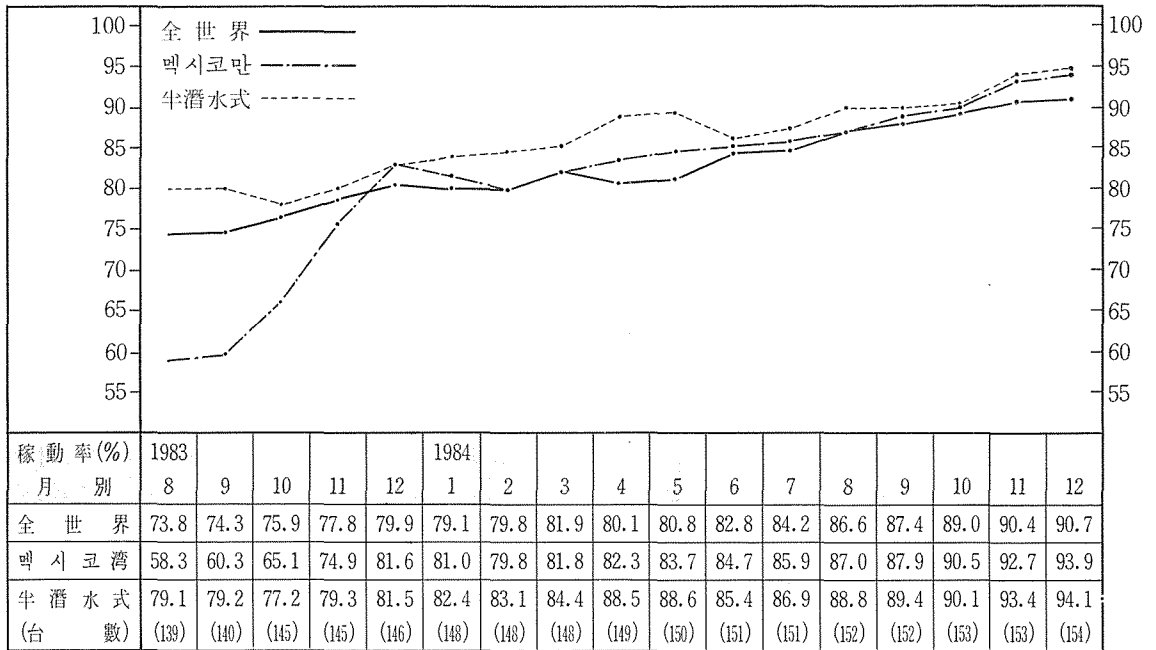
다음 비교표와 같이 반잠수식형이 하부고정형의 장점인 안전도와 생산효율을 가지면서 우수한 이동성과 심해작업을 할 수 있는 이상적 형태다.

世界 시추선 및 新規發注현황

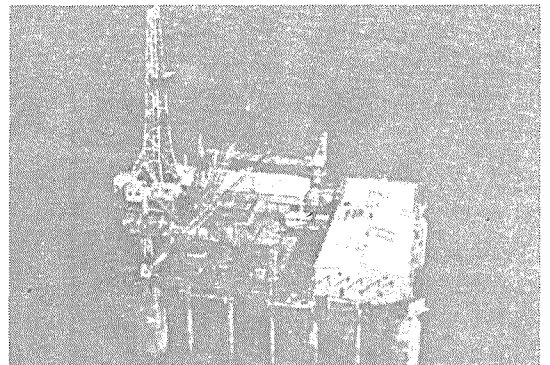
	世界 試錐船現況			新規發注現況 (建造期間84~87)			廢船推定 (84~87)
	商業用	非商業用	計	商業用	非商業用	計	
半 潛 水 式	154	14	168	25	5	30	8
乘 降 式	385	65	450	10	8	18	31
船 舶 式	47	9	56	—	2	2	13
潛 水 式	12	17	29	—	—	—	14
바 — 지	4	31	35	—	—	—	—
計	602	136	738	35	15	50	66

註：84年 12月 현재

商業用 試錐船 稼働率



승강식(JACK-UP)

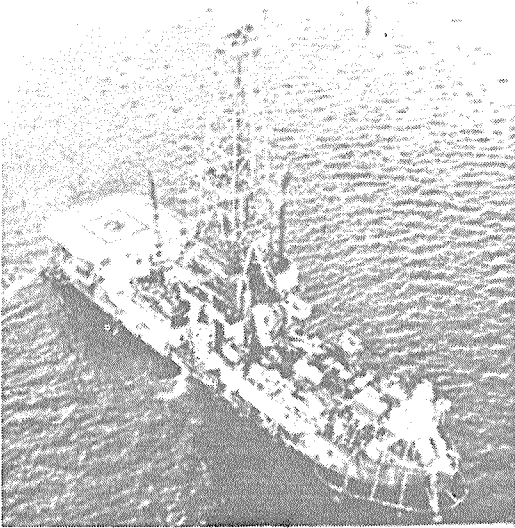


잠수식(SUBMERSIBLE)

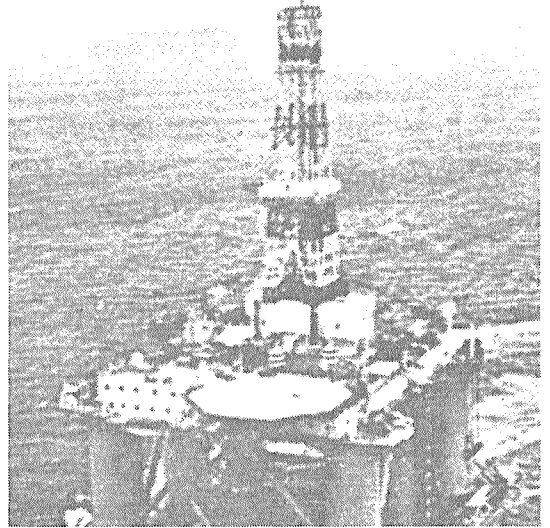
4. 우리나라의 試錐船 事業

지난 70년대 두차례의 석유파동 이후 油田開發

의 필요성이 고조되고, 세계 각국이 石油開發에 박차를 가하였으나, 당시 우리나라 여건으로는 자본, 기술 및 경험이 부족하고 위험부담 등으로 海洋石油開發事業을 선뜻 착수치 못하였으나 80년대 第5共和國의 출발과 더불어 안정기조하에서의 거듭된 경제성장과 온 국민의 여망인 產油國이 되겠다는 뚜렷한 목표에 맞춘 國家에너지 政策事業의 일환으로 試錐船을 건조, 보유하여 주기적으로 야기되는 試錐船의 용선난에 대처하고 自國船에 의한 國內大陸棚의 독자적인 개발로 부존자원의 조기탐



선박식 (DRILL SHIP)



반잠수식 (SEMI-SUBMERSIBLE)

구분 \ 선형	하부고정형 (BOTTOM SUPPORTED)		부동형 (FLOATING)	
	승강식	잠수식	선박식	반잠수식
작업수심	120M 이하	37M 이하	45M—600M	45M—500M (450M)
감판적재능력	1,300Ton—3,000Ton	2,000Ton	4,000Ton—6,000Ton	2,500Ton—4,000Ton (4,250Ton)
탑승인원	70명	40명	80명	100명 (92명)
건조비	5,500만불—7,000만불	5,000만불—6,500만불	8,000만불—10,000만불	8,500만불—11,500만불 (6,863만불)
수명	22년	25년	20년	25년
장점	1. 안전도가 높음. 2. 생산효율이 높음.		1. 이동성이 뛰어나다. 2. 심해작업이 가능하다. 3. 경제적이다.	1. 이동성이 우수함. 2. 심해작업이 가능하다. 3. 비교적 안정된 작업으로 생산효율이 높음.
단점	1. 작업수심의 제한 2. 이동이 어려움		1. 안전도가 낮음. 2. 생산효율이 낮음.	1. 가격이 높음.

사 및 선진 海洋開發技術을 조기에 습득하고 세계 海底油田開發에 직접 참여하여 외화획득 내지 석유에너지 자원을 開發輸入함으로써 국민경제에 기여함과 동시에 선진해양개발 입국으로서 초석구축과 해외조업을 통한 국위선양을 기할 수 있어 시추선 건조사업에 착수하였다.

제 1 호한국시추선 (두성호)

우리의 자본과 기술에 의해서 84. 4 월 건조완공

된 国籍試錐船은 韓國石油試錐(株)가 82. 7 월 大宇造船에 발주, 大宇造船은 이미 동일한 선형의 試錐船을 수주 건조한 경험과 축적된 기술바탕으로 국제시추선 작업안정 기준에 맞추기 위해 미국 선금협회의 엄밀한 검사를 받으며 국제경쟁력을 더 한층 높여 우수성능의 시추기자재의 선정에 대하여 試錐機資材供給業界의 불황을 이용한 경쟁적인 가격과 조건으로 구매한 결과 건조비를 크게 절감하여 여타세계의 同型 試錐船에 비하여 船價面에서

우위의 경쟁력을 갖고, 内外資 540억원과 연인원 26만명을 투입, 약 21개월 건조기간이 소요되었으며, 반잠수식형인 이 試錐船 “斗星号”는 대통령 영부인 이순자 여사에 의해 명명되었으며, 세계에서 35번째, 동양에서는 7번째의 시추선 보유국이 된 셈이다.

“斗星号”는 또 경제선형으로 국내대륙붕 시추작업 조건에 알맞고, 해외 대부분의 해상조건에 적용할 수 있는 가장 인기있는 美国의 F & G (프리드 앤글르만) L-907형이며, 길이 82m, 폭 62m, 높이 92m, 최대작업수심 450m, 최대시추심도 7,500m, 갑판적재능력 4,250t, 전체추진력 8노트 등으로 영하 20도 초속 56m의 폭풍 및 30m의 파고에서 견딜 수 있으며, 90여명의 작업인원이 장기간 海上에서 작업할 수 있도록 食堂, 영화관, 오락실, 도서실, 병원, 휴게실과 냉·난방시설등 일류 호텔 수준의 시설이 마련돼 있고 헬리콥터승강장과 또한 소도시 하루 전력 소요량과 맞먹는 10,000kw의 發電能力이 있는 試錐船이다.

시추선 “두성호” 취입 및 운영

84. 4월 건조완공과 동시에 세계 최대의 석유회사인 (美) EXXON으로부터 알라스카해역 시추작업제의, 계약에 앞서 美国선급협회 및 EXXON 社의 엄격한 검사에 합격, “두성호” 성능의 우수성과 국내건조 기술의 국제적 신뢰도를 인정받고 알라스카해역의 작업조건이 험악한 신개발 배링해역에서 6월말부터 계약에 따라 2개 유정과 Gulf 社의 1개 유정을 85. 1월까지 모두 3개 유정의 시추작업을

성공적으로 수행하였다. 그러니까 두성호는 84년도 조업기간중 단 하루의 운휴도 없이 계약된 油井을 시추하여 성능과 시추능력을 십분 발휘함으로써 상대적으로 높은 용선요율의 확보, 장기조업가능성 확보는 물론 美国 해양기술 전문지 Marine Engineering/Log誌는 “두성호”를 84년도 세계 우수 試錐船으로 선정, 동 ME/Log지는 85. 1월호 표지에 실리고 우수성을 소개하였다.

同ME/Log誌는 美国, 東南亞지역 해양업계 및 애독자(13만여명)으로 권위있는 해양 전문지로서 많은 P. R 효과는 물론 韓國 최초의 試錐船으로 국제시장에 국위선양 및 조선공업기술의 우위성을 과시하고 국제적 용선경쟁 입찰에도 자신을 갖게 되었을뿐 아니라, 試錐船 독자운영의 조기실현을 위한 기술습득과 축적에 국내인력의 확대 투입과 치밀한 교육훈련의 실시로 기술의 자립을 이룩하여 84년 이후 부터는 국내기술진에 의한 독자 운영이 될 것이다.

“두성호”는 현재 알라스카 해역에서 조업중이며 85년 10월까지 계약이 되어있는 바, 국내대륙붕 韓日공동구역 및 단독구역 시추계획 일정이 확정되는 대로 알라스카 용선계약과 비교 검토하여 참여할 것이다. 지금의 국제시장 가동률 및 일일용선요율이 상승세로 외화획득에 호황을 누릴 전망이다.

연도	84	85	86	87	88	89
구분						
가동률(%)	86-90	90-95	95-98	100	100	100
일일용선요율(천불)	24-45	45-55	60-70	70+	70+	70+

지각없는 외제선호

부리썩는 경제질서