

연구논문

에너지기업의 인수합병 효과분석: 국영자원개발기업을 중심으로

유경진^{1)*}

Effects of M&A among Energy Companies using Event Study Analysis: Case of National Oil Company

Kyungjin Yoo*

Abstract : The number of M&As in energy sector is the largest of all M&As taking 25.6 percent of total. Especially, recent activities of National Oil Companies(NOC) are particularly noticeable. The purpose of this study is to analyze current situations of M&As of energy companies and verify its economic effects on enterprise value. The study has the following implications. First, M&A of NOC begets some advantages to enterprise value unlike other energy companies. Second, NOC could not expect operation synergy and risk diversification through M&A with service company. Third, as low oil-producing countries' M&As are concentrated in downstream sector which provides stable demand of oil and creates regular profits, stability is the very essential factor which should be considered when NOC undertakes M&A.

Key words : National Oil Company, M&A, Related diversification, Event study analysis

요 약 : 본 연구는 에너지기업 인수합병의 현황을 분석하고 인수합병이 기업에 미친 경제적 효과에 대한 실증 분석을 하는데 목적이 있다. 에너지 시장의 인수합병은 전 세계 인수합병 거래의 25.6%를 차지하며 산업 별 인수합병에서 가장 큰 부분을 차지하고 있으며 특히 최근 국영자원개발기업의 활발한 활동이 두드러진다. 따라서 본 연구에서는 국영자원개발기업의 인수합병을 대상으로 인수합병의 경제적 효과에 대한 유의성을 사건연구 분석(event study)을 이용하여 검증하였다. 나아가 분석 결과를 바탕으로 국영자원개발기업 인수합병의 기대효과를 이론적으로 정리하였다. 국영자원개발기업의 인수합병은 긍정적인 효과가 있다는 결과를 얻었으며 인수합병의 방향은 다음과 같다. 먼저, 국영자원개발기업의 인수합병은 하류부문 위주의 수직계열화가 서비스기업과의 인수합병보다 긍정적이며, 특히 한국석유공사와 같이 규모가 작은 기업은 안정적인 수익을 가져다주는 하류부문 기업과의 인수합병이 우선적으로 고려되어야 할 것이다.

주요어 : 국영자원개발기업, 인수합병, 관련다각화, 사건 연구

서 론

전 세계 많은 에너지 기업들은 시장 여건 변화에 대처하기 위해 인수합병(merger and acquisition, M&A), 합작투자(joint venture), 지분출자(share participation), 선물(Commodity futures)투자 등 다양한 방식을 통하여 시장에 참여하고 있다. 특히 영국의 대표적인 로펌인 Allen & Overy의 2011년 인수합병 보고서에 따르면 에너지산

업의 M&A는 전 세계 인수합병 거래의 25.6%를 차지하며 산업별 인수합병에서 가장 큰 부분을 차지하고 있다.

특히 최근 많은 국영자원개발기업(National Oil Company, NOC)들이 위험성이 높은 중동 및 아프리카 등의 시장에 진출하거나 빠른 기술력 확보를 위해 M&A를 활발히 진행하고 있다. 실제로 NOC의 M&A는 전 기 대비 인수금액 기준으로는 47%, 인수건수 기준으로는 11% 증가하는 등 급격한 증가세를 보였다(Allen & Overy, 2011). 베네수엘라의 PDVSA (Petroles de Venezuela S.A.)는 미국 최대 휘발유 체인인 Citigo를 인수하여 미국시장에 진출하였고, 쿠웨이트의 KPC (Kuwait Petroleum Company)와 중국의 CNPC (China National Petroleum Corporation) 역시 정제 및 마케팅 회사들의 지분 인수 등을 통해 하류부문에 적극적으로 진출하고 있다(Do and Jung, 2010).

2013년 3월 15일 접수, 2013년 5월 7일 심사완료
2013년 6월 13일 게재확정

1) 서울대학교 공과대학 에너지시스템공학부

*Corresponding Author(유경진)

E-mail; angelhoi01@snu.ac.kr

Address; Department of Energy Systems Engineering, Seoul National University, Seoul 151-744, Korea

본 연구는 에너지 기업의 M&A 현황을 분석하고 어떤 M&A가 에너지 기업의 가치에 긍정적인 영향을 미쳤는지 경제적인 효과를 상세하게 분석하는 것을 목표로 하고 있다. 이에 2001년부터 2011년 까지 발생한 NOC의 M&A를 대상으로 사건연구분석(event study analysis)을 이용하여 효과의 유의성을 검증하였다. 우선 각 기업의 인수합병이 유의한 효과를 보였는지 전체 표본을 대상으로 분석하였고, 그 효과가 피인수기업의 산업형태별로 차별적 효과가 있는지 검증하기 위해 산업별 효과 분석을 실시하였다. 또한 기업의 석유 생산량 규모에 따라 차별적 효과가 있는지 검증하기 위해 석유 생산량으로 분류하여 그룹별로 가설검증을 실시하였다. 마지막으로 실증 분석결과를 앞서 정의한 각 기업의 인수합병 동기 및 기대효과와 연결하여 어떤 동기와 기대효과가 타당한지 논하였다. 마지막으로 본 연구의 주요 결과와 정책적 시사점을 요약하고 본 연구가 가지는 분석상의 한계와 향후 추가적인 연구 방향을 제시하였다.

인수합병의 기대효과

국영자원개발기업(National Oil Company, NOC)들은 외국 석유기업의 자산을 국유화 하거나 매입하여 외국 석유기업들의 역할을 대체하기 시작하였으며, 일반적으로 자국의 상·하류 부문을 독점적으로 운영하고 있다. 따라서 자국의 경제상황과 정책을 반영하여 사업을 추진하는 경향을 보이며 국제자원개발기업들과는 다른 투자 경향이나 경영전략을 추진하고 있다(Kim, 2009).

이에 따라 우선적으로 NOC의 M&A를 피인수기업의 산업을 기준으로 미국의 SIC코드를 이용하여 총 4가지 유형으로 구분하였다. SIC 코드는 미국의 산업분류 코드로 다양한 연구에서 산업분류를 위해 사용하고 있다. 먼저 첫 번째 산업유형인 제1차산업부문(Primary sector)

은 US SIC코드 1311, 1381, 1382, 1389에 해당하는 산업으로 원유·가스(Crude petroleum and natural gas), 유·가스정 시추(Drilling oil and gas wells), 유·가스 탐사서비스(Oil and gas field exploration services), 유·가스 기타서비스(Oil and gas field services not else where classified) 산업이다. 그 다음으로는 도소매(Wholesale & retail trade, 517, 5172, 554, 5541), 전기·가스·수도(Gas, water, electricity, 1321, 4911, 4923, 4924, 4925), 석유화학(Chemicals, rubber, plastics, non-metallic products, 2821, 2911, 2992, 2999)을 포함한 석유하류부문(downstream)과 엔지니어링 서비스(Engineering services, 7371, 7699, 8713), 재무서비스(Financial services, 6021, 679, 6799) 등 이렇게 총 4가지의 유형으로 구분하였다.

NOC의 M&A 유형이 기업 가치에 미치는 영향에 대한 심도 있는 분석을 위해 각 유형별로 M&A동기를 구분하여 표로 나타내었다(Table 1). NOC의 M&A 동기에는 재무시너지와 운영시너지, 신시장진출 등과 같은 위험분산 등이 있다. 특히 NOC의 운영시너지는 규모의 경제와 범위의 경제로 구분한 후 범위의 경제를 안정적 수요처 확보 및 기술력 확보로 세분화 하였다.

먼저 재무시너지(Financial synergy)를 살펴보면 NOC는 대부분 국가가 부채를 보증하고 공적자금으로부터 쉽게 자금을 조달 할 수 있다. 그러나 메이저 산유국의 NOC가 아닌 이상 거대 자본 투입이 요구되는 자원개발 산업에서 원활한 자금조달과 재무 효율성은 매우 중요한 요소라고 할 수 있다. 이러한 측면에서 재무서비스 기업들과의 M&A는 자금 조달을 용의하게 해 줄 뿐 아니라 자본의 활용 또한 효율적으로 이뤄질 것으로 기대된다.

다음으로 운영시너지(Operation synergy)에는 규모의 경제(economies of scale)와 범위의 경제(economies of scope)가 있다. 규모의 경제는 정의에 따르면 기업의 생산량 증대에 따라 생산 단위당 비용이 감소하는 것으로

Table 1. Motives for NOC M&A by type

Expected effects		Homogeneous M&A	Heterogeneous M&A		
			Downstream	Engineering services	Investment services
Financial synergy					O
Operation synergy	Economies of scale	O			
	Economies of scope		O		
		Tech			O
Risk diversification		O	O	O	

주로 동일사업을 영위하는 기업과의 동종업계 M&A (Homogeneous M&A)에서 주로 일어난다. 일반적으로는 규모의 경제를 통해 시장지배력이 증가하고 업무역량이 강화될 것으로 예상되지만 NOC의 경우 대부분 자국 시장의 시장점유율이 100%이거나 거의 높기 때문에 시장지배력 증가의 영향은 적을 것으로 예상된다.

범위의 경제는 안정적 수요처 확보 및 기술력 확보로 세분화 하였고 이는 각각 하류부문과의 M&A, 엔지니어링 서비스기업과의 M&A에서 가장 강하게 나타날 것으로 기대된다. NOC의 가치사슬 다음 단계의 생산시설이나 유통망 등을 확보하고 있는 하류부문 기업과의 M&A를 통해 안정적인 수요처를 확보할 수 있다. 또한 기술력이 중요한 탐사·개발 사업에서 엔지니어링 서비스기업의 기술력을 M&A를 통해 확보한다면 기술개발 비용을 절감할 수 있을 뿐 아니라 자원 개발 및 탐사의 효율성과 생산성도 향상 될 것이다.

위험분산(Risk diversification)은 M&A를 통해 신시장 진출 등을 피함으로써 기업의 사업상 위험들을 분산시킬 수 있는 것이다. 신시장 진출은 수직적 M&A에서는 연관 산업으로의 진출을 의미한다. 예를 들어, 물리탐사 서비스 기업과의 M&A를 통해 탐사 서비스 산업으로 진출을 꾀할 수 있고 석유 정제 기업과의 M&A를 통해 정제 산업으로 새롭게 진출할 수 있다. 동종업계 M&A에서는 부분적으로 다국적 M&A (cross-border M&A)를 통해 새로운 국가, 즉 새로운 시장으로 진출 하는 경우를 고려하였다. NOC의 위험분산은 하류부문과의 M&A, 엔지니어링 서비스기업과의 M&A에서 가장 강하게 나타날 것으로 기대된다. Do와 Jung(2010)에 따르면 탐사·개발·생산 등 자원개발 상류부문에서는 NOC가 시장 점유율이 대부분이 50%가 넘는 등 IOC를 크게 앞서고 있지만 제품 판매나 정제 등 하류부문에서는 IOC의 시장 점유율이 평균 적으로 80%로 나타나 NOC를 앞서고 있는 것으로 나타났다. 대체적으로 NOC의 하류부문 진출이 아직 미흡하다는 점을 확인할 수 있으며 이는 위험도(risk)가 높은 상류부문에 사업이 집중되어 있음을 의미한다. 따라서 하류부문으로의 진출은 NOC의 위험 분산에 크게 기여할 것으로 예상된다. 또한 엔지니어링 서비스산업은 수익성이 높으며 위험도 역시 높은 일반적인 탐사·개발·생산 사업에 집중하고 있는 NOC의 사업 포트폴리오의 수익성을 높일 수 있는 방법으로 성공적인 기술서비스(Engineering service)기업의 M&A는 NOC 수익률의 위험도를 감소시킬 것으로 예상된다.

NOC에 있어서 고려해야 할 다른 요소는 국가의 석유 생산량이다. 국제 석유시장이 NOC의 新7자매(New Seven Sisters)는¹⁾ 자국 뿐 아니라 해외의 상·하류 부문

에서 활발히 활동하며 국제 석유시장에서 중요한 위치를 차지하고 있으며 이들은 모두 석유·가스 생산량이 전 세계 10위권의 거대 생산국이다. 상대적으로 석유·가스 생산량이 적은 국가의 NOC들은 이들 국가의 NOC보다 영향력이 훨씬 작으며 규모 또한 매우 작아 기업의 성장 전략이 다를 것이고 이에 따라 M&A의 형태와 효과도 조금씩 다르게 나타날 것으로 예상된다. 실제로 석유·가스 생산량과 석유·가스 수출에 대한 자국 경제의 의존도 및 정치·경제적 상황 등에 따라 NOC의 해외진출 및 투자방향은 다르게 나타나고 있다(Choi and Kim, 2009). 사우디아라비아, 이란, 쿠웨이트 등 대산유국의 전통적 NOC들에게는 자국 원유생산 능력의 증대가 가장 큰 관심사이며 자국 자원에 대한 외국 기업의 영향력이 커지는 것에 매우 부정적이다. 반면 전통적 NOC들에 비해 적극적으로 해외 진출을 전개하고 있는 해외진출형 NOC들에는 CNPC(중국), Gazprom(러시아) 등이 해당되며 이들은 대부분 주식이 일부 공개되어 부분 민영화된 그룹이다. 자국이 산유국이며서도 대 소비국이라는 특징 때문에 해외 자원의 확보 및 자국 자원의 가치 극대화를 위해 해외 하류부문 뿐 아니라 상류부문에 적극적으로 진출을 추진하고 있다. 이들은 정부 주도형 행동양식을 보이면서도 필요한 때에는 기업의 이익을 추구하는 절충적인 행동하는 특징이 있다. 반면 이들보다 더욱 영리 민간기업에 가까운 혁신적인 행동양식을 보이는 민간기업형 NOC도 존재하며 Petrobras(브라질), Petronas(말레이시아), Statoil(노르웨이) 등이 이 그룹에 속한다. 이들은 IOC와의 협력 없이도 독자적인 개발이 가능한 수준의 우수한 기술력을 보유하고 있어 후발 또는 소규모 NOC들의 성장 모델이 되고 있다(Do and Jung, 2010). 전통적 유형을 포함하여 모든 NOC들은 자원 수출의 부가가치 제고와 판매처 확보를 위해 해외 정제설비의 확충과 소비국의 하류부문 진출을 적극 추진하고 있다(Cho, 2010). 상류부문의 보유 자산에 비해 하류부문의 비중이 미미하여 아직까지는 NOC의 수직 통합 비율이 낮게 나타나지만 많은 NOC들이 하류 부문으로의 진출을 확대함에 따라 점차 메이저 석유기업들과 비슷한 모습을 갖추어가고 있다.

사건연구방법

사건 연구(event study) 방법이란 기대하지 않은 사건

- 1) 과거의 7대 메이저 석유기업을 가리키는 7자매(seven sisters)에 대응되는 말로, Saudi Aramco(사우디아라비아), Gazprom(러시아), NIOC(이란), PDVSA(베네수엘라), CNPC(중국), Petrobras(브라질), Petronas(말레이시아)를 지칭

(event)의 발생이 기업의 기대 수익성에 어떠한 변화가 존재하는지를 측정하는 방법론이다. 효율적 시장가설에 따르면 주가는 기업이 현재 보유하고 있는 자산으로부터 기대할 수 있는 미래 현금흐름을 현재가치로 환산한 값이다. 따라서 예상치 못한 사건이 발생할 경우 이 정보는 주가에 반영된다. 즉 사건이 발생하기 전후의 주가 변화를 측정함으로써 해당 사건이 기업의 금융시장에서의 가치에 미치는 영향을 측정할 수 있는 것이다(Oh *et al.*, 2010).

M&A는 기업에게 일어날 수 있는 사건 중에서도 중요한 사건으로 연구되어왔다(MacKinlay, 1997). Fama 등 (1969)이 뉴욕증권거래소에서 주식분할 공시의 정보효과에 대한 분석을 통해 효율적 시장가설을 증명하는 데 사건 연구 방법을 사용한 이래로 현재 재무·회계학 분야의 실증연구에서 가장 많이 사용되고 있는 연구방법으로 자리 잡게 되었다(McKenzie *et al.*, 2004; MacKinlay, 1997). 이 외에도 법학(Schwert, 1981), 에너지(Warell, 2007; Keller, 2010; Demirer and Ali, 2010; Eisenbach *et al.*, 2011) 등 다양한 학문 분야에서 널리 사용되어왔다. 본 연구에서는 다음의 여섯 단계를 거쳐 사건 연구 방법을 수행 하였다(Choi and Song, 2007).

사건 정의

가장 첫 번째 단계로 사건이 무엇인지 설정하고 그 사건의 발생시점을 기준으로 기업의 주식 수익률 분석 기간을 설정하는 것이다. 본 연구에서 사건은 국영자원개발기업의 인수합병이며 사건 전 1일 부터 사건 후 1일을 첫 번째 분석대상기간(event window)으로 설정하였다. 다음으로 사건 전 5일 부터 사건 후 5일을 두 번째 분석대상기간, 사건 전 20일 부터 사건 후 20일을 세 번째 분석대상기간으로 설정하였다.

초기 자료 선정 및 분석

대상 기업을 설정하고 분석대상 기업의 주식수익률을 설정된 기간에서 수집한다. 여기서 주식수익률은 일별 수익률을 의미하며 기업 *i*의 *t*일에서 수익률(R_{it})은 다음과 같이 측정된다.

$$R = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \tag{1}$$

P_t : *t*일의 거래 증가
 P_{t-1} : *t-1*일의 거래 증가

정상수익률과 비정상수익률 측정

정상수익률(normal return)은 사건이 발생하지 않았을

경우 일반적인 상황에서 기대되는 주식수익률을 말하며 비정상수익률(abnormal return)은 사건 발생 후 실제 주식수익률에서 정상수익률을 뺀 값이다. 따라서 비정상수익률은 정상수익률을 판단하는 기준 모델의 선정에 따라 달라질 수 있으며 본 연구에서는 시장모형(market model)을 사용하였다.

(i) 정상수익률 측정

시장모형에 의한 정상수익률은 다음과 같다.

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \tag{2}$$

여기서 R_i 는 인수기업 *i*의 주식수익률, R_m 은 시장수익률을 의미한다. 시장수익률은 적절한 시장인덱스를 선정하게 되는데, 본 연구에서는 각 기업이 속한 국가의 대표 시장지수를 사용하였으며 오차항은 시장 전체의 변화로 설명할 수 없는 변화를 설명하기 위한 항으로 ε_{it} 를 iid $N(0, \sigma_i^2)$ 라 가정한다. 모수 α, β 의 추정기간은 인수합병 공시일로부터 -250일에서 -21일까지의 230일간을 설정하였으며 이렇게 추정된 α, β 를 바탕으로 분석대상기간의 정상수익률을 측정하였다. Fig. 1은 1)에서 정의한 분석대상기간과 정상수익률 측정기간을 나타낸 것이다.

(ii) 비정상수익률 측정

정상수익률에 따른 비정상수익률을 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$AR_{it} = R_{it}^* - (\alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}) \tag{3}$$

R_{it}^* 은 기업 *i*의 실제수익률을 나타내며 실제수익률과 앞서 구한 정상수익률 R_{it} 의 차가 비정상수익률 AR_{it} 이 된다.

비정상수익률 통합

비정상수익률을 통합하여 전체적인 사건의 효과를 추정하는 과정이다. 비정상수익률의 통합은 시간별로 분리된 비정상수익률을 누적시키는 작업이라 할 수 있으며 수식으로 표현하면 다음과 같다.

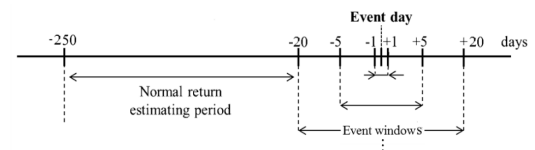


Fig. 1. Normal return estimating period and event windows.

$$AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AAR_{it} \quad (4)$$

$$CAR_k(t_1, t_2) = \sum_{t_1 \sim t_2} AAR_{it} \quad (5)$$

여기서 t_1 과 t_2 는 분석대상기간의 시작과 끝을 나타내고 N 은 표본 주식수이다.

귀무가설 검증

검증하고자하는 가설을 세우고 통계적 유의성을 검증하기 위해 t 통계량을 구축한다. 우선 CAR 의 유의성 검증을 위한 t 통계량은 다음과 같다.

$$t = CAR(t_1, t_2) / [Var(CAR(t_1, t_2))]^{1/2} \quad (6)$$

본 연구에서는 분석을 위하여 다음과 같은 가설을 설정하였다. 우선, 검증하고자 하는 첫 번째 가설로 ‘M&A는 기업의 가치에 유의한 효과가 있을 것이다.’를 설정하여 NOC의 M&A가 전체적으로 보았을 때 효과가 있는지 알아보고자 하였다. 다음으로 관련다각화의 방향 즉, 피인수기업의 산업유형에 따라 그 영향이 달라지는지 살펴보고자 하였으며 이를 위해 NOC의 M&A를 피인수기업의 산업 별로 총 4가지로 구분 하였다. 효과 비교를 위해 구분한 M&A 유형별로 가설을 검증하였다. 마지막으로 해당 기업의 석유생산량에 따라 그 효과가 달라지는지 검증하고자 하였다.

분석자료

본 연구에서는 2001년부터 2011년까지 발생한 국영자원개발기업의 인수합병사례를 대상으로 총 113개의 표본을 수집하였다. M&A에 대한 정보는 Zephyr database²⁾을 통해 수집하였으며 기업의 개별 주가는 Datastream³⁾을 이용하였다. 표본선정에 있어 다음과 같은 기준을 사용하였다.

- (1) 인수기업의 산업분류가 앞서 정의한 Primary sector (US SIC code: 1311, 1381, 1382, 1389) 이며 Shareholder type이 Public authority, State, Government 인가
- (2) 인수기업 및 인수기업이 속한 시장의 주가자료가

2) M&A, IPO, venture capital거래를 비롯한 관련 기관들에 대한 자세한 정보를 제공하는 database
 3) 180개국, 60개 시장의 거시지표, 개별기업정보를 포함 다양한 자산의 재무 통계자료를 제공하는 database

인수합병이 발표된 시점 전 250일, 후 20일 사이에 존재 하는가

- (3) 피인수기업의 산업이 국영자원개발기업과 시너지를 낼 수 있는가

첫 번째 기준은 국영자원개발기업의 인수합병 케이스를 고르기 위해 선정한 기준이며, 두 번째 기준은 간혹 상장되지 않은 국영기업들이 존재하여 추가한 기준이다. 마지막으로 세 번째 기준은 관련다각화 대상 선정을 위한 기준이며 분석에는 STATA 통계 패키지를 사용하였다.

두 번째 가설 검증을 위해 피인수기업의 산업을 기준으로 미국의 SIC코드를 이용하여 총 4가지 유형으로 구분하였으며 분석대상의 피인수기업 산업별 분포는 Table 2와 같다.

분포를 살펴보면 하류부문에 속한 기업과의 M&A가 71건으로 가장 많은 부분을 차지하였고 예상했던 바와 같이 하류부문 M&A가 가장 활발하게 추진되는 것으로 나타났으나 세부 산업별 분포를 보면 대체적으로 고르게 M&A가 추진되고 있음을 알 수 있다.

마지막 가설 검증을 위해 국영자원개발기업의 석유 생산량 전 세계 순위별 분포를 알아보았다(Table 3). Gazprom의 M&A 분포를 살펴보면 전기·가스·수도(Gas, water, electricity) 산업의 M&A건수가 가장 많은 부분을 차지하였다. 또한 엔지니어링 서비스(Engineering service)산업의 M&A 11건 중 Gazprom이 10건을 차지하여 Gazprom이 엔지니어링 서비스기업을 매우 활발하게 M&A한 것으로 나타났다. 이러한 경향은 재무서비스(Financial service) 산업에서도 비슷하게 나타났는데 러시아와 Petrobras가 서비스기업과의 M&A의 대부분을 차지하였다.

반면 하류부문의 M&A는 Gazprom과 Petrobras 그리고 나머지 국가의 NOC들이 골고루 분포하고 있다. 이는 자국의 자원이 적은 국가의 NOC에서는 상류부문 보다 하류부문에 적극적인 투자를 하고 있음을 의미한다. 이들 NOC는 러시아나 브라질 같은 자국 자원 생산량이 많은 NOC보다 규모가 작아 자본이 부족하고 국내 탐사

Table 2. Sample cases distribution by M&A type

M&A type	Acquirer	Target	Number
Homogeneous M&A	Primary	Primary	19
		Downstream	71
Heterogeneous M&A	(NOC)	Engineering services	11
		Investment services	12
Total			113

Table 3. Sample cases distribution by Oil production size

Targets' sector		Gazprom	Petrobras	ONGC	Others
Homogeneous M&A	Primary	8	2	3	6
	Downstream	19	26	1	25
Heterogeneous M&A	Engineering services	10	0	0	1
	Investment services	7	5	0	0
Total		44	33	4	32

· 개발· 생산 경험 역시 부족하여 상류부문보다는 하류 부문에 집중하고 있기 때문인 것으로 보인다. 하류부문의 M&A를 자세히 살펴보면 Gazprom의 전기· 가스· 수도 산업의 M&A를 제외한다면 하류부문 M&A의 60%를 자원 생산량이 적은 NOC의 M&A가 차지하고 있다. 특히 도소매업(Wholesale and retail trade)의 M&A는 총 19건 중 16건이 이들 NOC의 M&A라는 것을 통해 자원 생산량이 적은 NOC는 유통망과 안정적인 수요처를 확보하는 것을 중요하게 생각하는 즉, 범위의 경제적 동기가 M&A에 주요하게 작용한다는 것을 알 수 있다.

실증분석 결과

1) 가설1: 국영자원개발기업의 인수합병은 기업의 가치에 유의한 효과가 있을 것이다.

NOC M&A 전체 표본을 대상으로 가설1을 검증한 결과를 Table 4에 정리하였다. 우선 각 기업별 비정상수익률(AR_i)을 식 (3)을 통해 구하고 식 (4)을 이용하여 각 시점별 평균비정상수익률(AAR_i)을 구한다. Event window 안에 있는 각 시점별 모든 기업의 평균비정상수익률을 더해 주어 검정해야 할 CAR 값을 얻었다. M&A에 의한 충격의 크기가 통계적으로 유의한지 검증하기 위하여 CAR에 대해 T-test 양측검정을 실시하였다. CAR 값이 크다는 것은 M&A에 의해 축적된 주가의 충격이 크다는 것을 의미한다. CAR이 통계적으로 유의한 양의 값을 가진다는 것은 기업의 주가를 증가시킨 것을, 통계적으로 유의한 음의 값을 가진다는 것은 기업의 주가를 감소시킨 것을 의미한다.

검정 결과, 종합적으로 보았을 때 국영자원개발기업의 M&A는 기업의 가치에 긍정적인 영향을 주는 것으로 분석되었다. Event window [-5,+5]의 p-value 값은 0, [-20,+20]의 p-value 값은 0.0481로 event window가 길어질수록 더욱 유의해 지는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 국영자원개발기업이 M&A를 했을 때 그 영향은 단 기간으로 사라지지 않고 장기적으로 축적되고 있기 때문

인 것으로 사료된다.

2) 가설2: 국영자원개발기업의 인수합병은 피인수기업 산업에 따라 기업의 가치에 다른 효과가 있을 것이다.

피인수기업 산업별로 가설 검증한 결과를 Table 5에 정리하였다. 검정 결과 산업별로 모두 다른 값을 보인다고 할 수는 없지만 크게 두 그룹으로 나눌 수 있었다. [-20,+20] event window 기준으로 피인수기업의 산업이 Primary sector, Downstream일 때 CAR값이 양의 유의성을 가지는 것으로 나타났다.

그러나 Engineering service와 Financial services에 속한 기업을 M&A 할 경우 CAR값이 [-20,+20] 분석기간 기준으로 음의 유의성을 보여 NOC의 가치에 오히려 부정적인 영향을 주는 것으로 분석되었다. 이런 결과에는 다양한 요인들이 영향을 주었을 것이다. 먼저 이 두 산업 모두 서비스 산업이라는 공통점을 가지고 있다. 서비스 기업들은 제조업체 등과는 달리 기술력이나 인력 등이 가장 핵심적인 자산이기 때문에 재무제표 상 측정될 수 있는 유형자산이 상대적으로 적다. 따라서 인수합병 시 지불한 비용이 거의 그대로 부채가 되어 기업의 성과로 나타나 부정적인 효과가 있는 것으로 나타날 것이다.

나아가 국영자원개발기업은 기술서비스기업을 인수합

Table 4. Result of testing overall effect of NOC M&A

Event window	T-value	Pr(T<t)	Pr(T>t)
[-20, -1]	7.0214		0
[-20, 20]	2.0632		0.0000*
[-5, 5]	1.9718		0.0481**
[-1, 1]	-0.4866		0.6627
[-1, 0]	-5.9183	0.0533	
[0, 1]	1.3669		0.201
[1, 20]	-1.6515	0.0623	

*indicates significance at the $p=0.01$ level; **indicates significance at the $p=0.05$ level

병 하였을 때 단기적인 기술 시너지가 발생하지 않는다고 해석할 수 있다. 측정기간이 M&A공시 전후 20일 정도로 한정되어 있어 해당 기간 동안에는 기술시너지가 발생하는 효과가 측정되지 않은 것이다. 하지만 장기적으로는 시너지가 날 것이라고 추측하기에는 주의해야 할 부분이 있다. 분석 결과를 보면 분석대상기간이 길어질수록 음의 유의성이 강해진다는 것이다. 장기적으로 이러한 추세가 계속 된다면 기술 시너지가 장기적으로 나타난다고 할 수 없을 것이다. 실제로 Do와 Jung(2010)의 연구에 따르면 국영자원개발기업의 경우 고용인원이 매출액 증가에 미치는 영향이 국제자원개발기업이 다소 작다 것을 보이며 국영자원개발기업의 기술인력활용의 비효율성을 증명하였다.

양의 유의성을 보인 산업군은 분석대상기간이 길어질수록 점점 유의성이 증가하는 결과를 보였다. Primary sector는 [-1;+1]기간에는 0.6247, [-5;+5]기간에는 0.0024,

[-20;+20]기간에는 0의 P-value를 보이며 양의 유의성이 증가하였다. 음의 유의성을 보인 산업군도 마찬가지로 분석대상기간이 길어질수록 음의 유의성이 증가하는 모습을 보였다. 이는 앞서 가설1의 결과와 마찬가지로 M&A의 영향이 단기간으로 사라지지 않고 장기적으로 축적되고 있기 때문일 것이다. 결론적으로 국영자원개발기업의 M&A는 피인수기업의 산업에 따라 다른 효과를 보인다고 할 수 있다.

3) 가설3: 국영자원개발 기업의 M&A는 기업의 석유생산 능력에 따라 기업의 가치에 다른 효과가 있을 것이다.

국영자원개발기업의 석유생산량 능력에 따라 가설 검증한 결과를 Table 6에 정리하였다. 검증 결과 석유생산량이 상대적으로 적은 기업이 [-5;+5] 분석기간 기준으로 T-value 2.221, P-value 0.0341, [-20;+20] 분석기간 기준으로 T-value 8.5512, P-value 0의 값을 나타내며 가장 강한 양의 유의성을 보였다. 반면 Gazprom은 [-20;+20]

Table 5. Result of testing effect of NOC M&A by M&A type

Event window	Homogeneous M&A Primary			Heterogeneous M&A								
	t-value	Pr(T <t)	Pr(T >t)	Downstream		Engineering Services			Financial services			
[-20, -1]	1.9133		0.0399**	7.3889		0.0000*	-3.716		0.0015*	-3.8375		0.0012*
[-20, 20]	6.4682		0.0000*	9.7671		0.0000*	-5.8702		0.0000*	-8.7512		0.0000*
[-5, 5]	4.3499		0.0024*	6.6801		0.0003*	-3.0592		0.0111**	-5.3135		0.0009*
[-1, 1]	-0.3643	0.3753		-0.085	0.4698		-0.4439	0.3502		-2.647		0.0590
[-1, 0]	-3.6785	0.0845		-0.336	0.3966		-2.4962	0.1213		-11.0258		0.0288* *
[0, 1]	0.5575		0.3381	-1.168	0.2254		1.976		0.1491	1.5032		0.1869
[1, 20]	11.3773		0.0000*	-4.739	0.0002*		-4.815	0.0002*		1.3667		0.0984

*indicates significance at the $p=0.01$ level; **indicates significance at the $p=0.05$ level

Table 6. Result of testing effect of NOC M&A by Oil production size

Event window	Gazprom			Petrobras			ONGC			Others		
	T-value	Pr(T <t)	Pr(T >t)	T-value	Pr(T <t)	Pr(T >t)	T-value	Pr(T <t)	Pr(T >t)	T-value	Pr(T <t)	Pr(T >t)
[-20, -1]	1.6577		0.0616	-0.7839		0.2241	1.3982		0.0937	7.0538		0.000*
[-20, 20]	-0.1808	0.429		-5.1319		0.000*	8.0183		0.000*	8.5512		0.000*
[-5, 5]	3.1369		0.0101*	-2.6074		0.0201**	-3.9911		0.0036*	2.221		0.0341**
[-1, 1]	0.8649		0.2391	-3.8895		0.0301**	-3.5701		0.0351**	1.2784		0.1647
[-1, 0]	-0.101	0.468		-2.3211		0.1295	-1.9969	0.1478		0.499		0.3527
[0, 1]	2.1899		0.1364	-24.1118		0.0132*	-15.3492		0.0207**	2.5788		0.1177
[1, 20]	-4.7602	0.0002*		-3.4468		0.0024*	5.5179		0.0001*	10.7561		0.000*

*indicates significance at the $p=0.01$ level; **indicates significance at the $p=0.05$ level

분석기간을 포함한 대부분의 측정값이 유의하지 않은 결과를 보였으며 Petrobras는 T-value값이 모두 음의 값으로 측정되었다. 특히 [-20;+20], [0;+1], [+1;+20]의 기간에는 모두 1%수준에서 음의 유의성을 보였다. 인도의 Oil and Natural Gas Corporation은 [-20;+20]기간과 [+1;+20]기간에만 1%수준에서 양의 유의성을 보여주었다.

이러한 결과는 각 국영자원개발기업의 피인수기업 산업별 분포 때문인 것으로 판단된다. 이는 두 번째 가설검정에서 서비스기업의 인수합병이 음의 유의성을 보인 결과와 국영자원개발기업의 석유생산량이 많을수록 서비스기업 인수합병 건수가 많은 것(Table 6)을 종합해 보면 알 수 있다. 따라서 석유생산량의 영향보다 피인수기업의 산업별 분포의 영향이라고 보는 것이 타당할 것이다. 특히 Petrobras와 Oil & Natural Gas Corporation의 경우는 각각 일일 석유 생산량이 2.54MMboe와 1.24MMboe로 0.08MMboe, 0.04MMboe의 생산량을 보이는 MOL과 OMV와 비교하면 비교적 비슷한 규모의 석유를 생산하고 있지만 Petrobras는 M&A가 부정적인 영향을 주었고 ONGC는 긍정적인 영향을 주어 생산량의 영향이라고 보기 힘든 것으로 판단된다.

결론적으로 국영자원개발기업의 인수합병은 기업의 석유생산 능력에 따라 기업가치에 다른 효과가 있다고 할 수 없다.

결 론

분석 결과는 다음과 같이 크게 네 가지로 요약될 수 있다.

우선, 전체적인 효과를 분석해본 결과 1%수준에서 양의 유의성을 보였다. 이는 에너지기업의 인수합병효과에 대한 의견이 분분한 상황(Kennedy, 1997; Verde, 2008; Choi and Song, 2007; Kwoka and Pollitt, 2010)에서 자원개발기업의 인수합병은 일반적인 에너지기업과는 다르게 기업 가치에 긍정적인 효과를 가져다준다는 것을 말한다.

두 번째로, 국영자원개발기업의 인수합병을 피인수기업의 산업별로 구분하여 분석해보았다. 그 결과 피인수기업이 기술서비스(Engineering service)와 금융서비스(Financial services)산업에 속한 기업들과의 M&A에서 모두 1% 수준의 음의 유의성을 보였고, 나머지 산업에 속한 기업들은 모두 1%수준에서 양의 유의성을 보였다. 이러한 결과는 국영자원개발기업의 서비스기업과의 인수합병은 사업의 위험을 분산시키거나 기술력 활용을 통한 운영 시너지가 발생하는 등의 효과를 기대하기 힘들다는 것을 의미한다.

마지막으로, 국영자원개발기업의 인수합병을 각 기업의 석유생산량에 따라 분류하여 분석해본 결과 석유생산량이 적은 기업의 인수합병이 1%수준에서 유일하게 양의 유의성을 보였다. 이는 석유생산량이 적은 국영자원개발기업의 인수합병이 안전한 수요처이자 안정적인 수익 공급원인 석유 하류부문에 인수합병이 집중되어 있기 때문인 것으로 판단된다.

본 연구를 통해 얻을 수 있는 정책적 함의는 다음과 같다.

첫째, 국영자원개발기업의 인수합병은 긍정적 효과를 보임에 따라 이에 대한 정책적 지원이 필요하다고 판단된다. 이들의 인수합병은 기업의 국제 경쟁력 강화에 기여할 뿐 아니라 국내 산업 육성에도 도움이 될 것이다. 정책적 지원 방안으로는 인수합병 정보 제공, 인수합병 전문 서비스 지원 및 연계, 전문 펀드 조성을 통한 금융 지원 등이 있을 수 있다.

둘째, 국영자원개발기업의 서비스기업 인수에 대한 재검토가 필요할 것으로 판단된다. 대산유국 국영자원개발기업이 서비스기업의 인수합병을 주도하고 있으나 그 효과는 부정적이다. 장기적 관점에서 기업의 기술력 증대에는 도움이 될 수 있겠으나 선불리 인수합병에 뛰어들면 오히려 손해를 볼 수 있다. 특히 석유자원이 부족한 국가의 국영자원개발기업은 안정적인 수요처나 수입공급원이 될 수 있는 하류부문의 인수합병을 추진하는 것이 도움이 될 수 있을 것이다.

국가 에너지 정책에서 국영자원개발기업은 매우 중요한 위치에 있다. 또한 해외자원개발 등을 이유로 기업 경쟁력 강화를 위해 인수합병을 중요한 사업 전략의 하나로 고려하고 있다. 따라서 이들 기업의 인수합병에 대한 전략적 방향은 많은 정책적 시사점을 제공할 것이다.

본 연구는 주식시장에 상장된 기업이 분석 대상이 되어 데이터가 한정되어 있어 다양한 형태의 기업을 고려할 수 없었다. 또한 주가를 변동시키는 요인으로 인수합병 이외에 다른 요인들이 많이 있을 수 있어 정확한 효과를 측정하기에는 제약이 있었다. 그리고 해석에 있어, 기업의 인수합병은 개별기업의 경영상황 등 다양한 요인을 고려해야 하지만 본 연구에서는 피인수기업의 산업과 생산량 규모에 집중하고자 하였음을 밝혀둔다.

References

- Allen & Overy, 2012, "The Allen & Overy M&A Index: 2011," Allen & Overy LLP.
- Cho, J., 2010, "The Role of National Oil Companies in the oil and gas cooperation between China and Kazakhstan: CNPC

- and Kazmunagias,” *Slav newspaper*, Vol. 25, No. 3, pp. 141-167.
- Choi, S. and Kim, K., 2009, Study on Overseas Resource Development & Strategy, 09-24, Korea Energy Economics Institute Research Paper, Seoul, Korea.
- Choi, S. and Song, M., 2007, Analysis of motivation of M&A in international Oil upstream sector and its post effect, 07-04, Korea Energy Economics Institute Research Paper, Seoul, Korea.
- Demirer, R. and Ali, M.K., 2010, “The Behavior of Crude Oil Spot and Futures Prices around Opec and Spr Announcements: An Event Study Perspective.” *Energy Economics*, Vol.32, No. 6, pp. 1467-1476.
- Do, H. and Jung, W., 2010, Study on Overseas Resource Development & Strategy, 10-23, Korea Energy Economics Institute Research Paper, Seoul, Korea.
- Eisenbach, S., Ettenhuber, C., Schiereck, D. and Flotow, P., 2011, “Beginning Consolidation in the Renewable Energy Industry and Bidders’ M&a-Success.” *Technology and Investment*, Vol.2, pp. 81-91.
- Fama, E.F., Fisher, L., Jensen, M.C. and Roll, R., 1969, “The Adjustment of Stock Prices to New Information.” *International Economic Review*, Vol.10, No. 1, pp. 1-21.
- Keller, A., 2010, “Competition effects of mergers_ An event study of the German electricity market,” *Energy Policy*, Vol. 38, pp. 5264-5271.
- Kennedy, D., 1997, “Merger in the English Electricity Industry.” *Energy Policy*, Vol.25, No. 4, pp. 393-399.
- Kim, Y., 2009, “A Study on M&A Behaviors in Mining Industry since the year of 2000,” *J. of Korean Society for Geosystem Engineering*, Vol.46, No. 1, pp. 87-96.
- Kwoka, J. and Pollitt, M., 2010, “Do mergers improve efficiency-Evidence from restructuring the US electric power sector,” *International J. of Industrial Organization*, Vol. 28, pp. 645-656.
- MacKinlay, A.C., 1997, “Event Studies in Economics and Finance,” *J. of Economic Literature*, Vol. 35, pp. 13-39.
- Mckenzie, A.M., Thomsen M.R. and Dixon B.L., 2004, “The Performance of Event study approaches using daily commodity futures returns,” *The J. of Futures Markets*, Vol. 24, No. 6, pp. 533-555.
- Oh, B., Park, J.Y., Chung, S.H. and Choi, K.H., 2010, “Effects of Korean Service Quality Awards on the Market Value by using Event Study Methodology,” *Korean Operations Research and Management Science*, Vol. 27, No. 3, pp. 161-196.
- Schwert, G.W., 1981, “Using Financial Data to Measure Effects of Regulation.” *J. of law and Economics*, Vol.24, No. 1, pp. 121-158.
- Verde, S., 2008, “Everybody merges with somebody-The wave of M&As in the energy industry and the EU merger policy,” *Energy Policy*, Vol. 36, pp. 1125-1133.
- Warell, L., 2007, “A horizontal merger in the iron ore industry_An event study approach,” *Resources Policy*, Vol. 32, pp. 191-204.



유 경 진

2011년 서울대학교 에너지자원공학과
공학사
2013년 서울대학교 에너지시스템공학부
석사

현재 서울대학교 에너지시스템공학부
(E-mail: angelhoi01@snu.ac.kr)