

IFRS 도입에 따른 자원개발회계의 실무적용

삼일회계법인
최종일 상무

I. 서론

광물자원(광물, 석유, 천연가스, 이와 유사한 비재생자원 포함)은 산업과 생활에 필요한 가장 중요한 에너지원 중의 하나이다. 이러한 광물자원은 산업사회 발전의 밑거름이 되어왔고 지속적인 경제발전을 가능하게 한 원동력이 되어왔다. 특히 부존자원이 많지 않은 우리나라 입상에서는 광물자원의 안정적인 확보와 가격안정은 그 중요성이 더 크다고 할 수 있겠다.

현재 지속적인 경제성장과 국민 생활수준 향상에 따른 편익연료 사용증가로 국내의 광물자원에 대한 수요는 급증하고 있으며 국제적으로는 부존자원의 지역적인 편재와 정치적 불안 등의 이유로 불안정 요인이 상존하고 있는 실정이다. 따라서 우리나라 정부와 민간 기업들은 이러한 국내·외적인 광물자원 수급환경에 적극적으로 대응하기 위해 국내 대륙상 탐사와 아울러 해외유전개발사업 진출을 적극 추진하고 있다.

광물자원 개발 사업은 성공률이 낮을 뿐 아니라 탐사사업 초기에 막대한 자금이 소요되고 투자회수기간이 장기적이며 고도의 전문기술이 요구되는 사업이지만 사업 성공 시에는 대단히 높은 수익이 보상되는 사업이다. 이러한 상황 하에서 광물자원 개발회사들이 탐사단계에서 생산단계까지 발생하는 모든 비용을 어떠한 방식으로 회계처리 하느냐는 회사의 재무상태에 중대한 영향을 미칠 수 있다.

이에 한국회계기준원은 IFRS(International Financial Reporting Standards) 6 : K-IFRS 제 1106호 광물자원의 탐사와 평가를 제정하여 공표한 바 있으나, IFRS는 원칙중심이고 목적적합성을 중시하며, 경제적 실질을 중시하는 관계로 이에 대한 실무적용은 용이하지 않으며, 사실 판단이 필요할 수 있다. 따라서 국내 연구문헌 및 실제 회사사례들을 바탕으로 자원개발회계의 회계처리 방법 및 효과적인 실무적용에 대해 알아보기로 한다.

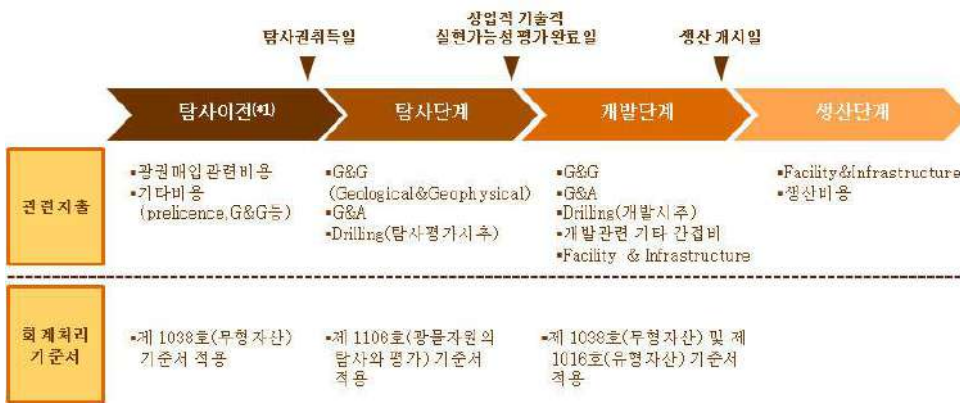
II. 자원개발회계의 주요 회계처리

1. 광물자원 개발의 단계적 활동

광물자원 개발활동이란 자원부존 가능성이 있는 대상지역을 사전조사한 후 광구권을 확보하고 그 지역에 대하여 지질탐사, 중력탐사, 및 탄성파탐사 등의 방법을 이용하여 부존 가능성이 높은 유망구조를 도출하는 것이다. 그 다음 도출된 유망구조 중에서 가상 유망한 위치를 선정하여 자원의 부존이 확인되면 해당 구조에 대한 타당성조사를 위하여 간이 생산시험을 통한 매장량 평가를 실시한다. 매장량 평가 결과에 따라 개발 여부를 결정하는데 경제성이 없을 때에는 폐기하고 경제성이 확인되면 자원을 생산하기 위하여 생산 설비를 설치하고 본격적인 생산을 실시한다.

광물자원 개발사업의 주요 단계를 간략하게 요약하면 다음과 같으며, 자원개발과 관련된 K-IFRS 제 1106호 광물자원의 탐사와 평가는 탐사단계에만 적용되며, 탐사이전단계와 개발단계 이후 등의 다른 단계는 K-IFRS 타 기준을 준용한다. K-IFRS는 상당부분 대체적인 회계처리를 허용해 주고 있으며, 실무적으로 어떤 대체적인 회계처리를 적용해야할지 판단하기가 용이하지 않은 경우가 많아, 이에 K-IFRS는 국제회계기준을 도입한 외국 자원 개발기업들의 회계정책의 구체적 적용사례를 참조하여, 자사의 경영환경에 맞는 회계정책을 적용할 것을 권고하고 있다.

< 그림 1 > 사업단계별 활동



(*)본 연구에서는 앞으로 탐사·개발·생산단계에서의 주요 회계처리에 대해 살펴본다. IASB는 광물자원의 탐사이전에 발생한 지출은 탐사활동 수행의 타당성 검토비용으로서, 향후 탐사권 획득을 통한 탐사활동수행, 매장량의 발견 등과 직접적인 상관관계 및 실질적 기여도를 규명하기 어려우므로, 자산인식요건을 충족시키지 않는다고 보아 발생한 때에 비용으로 인식해야 할 것으로 보고 있다.

2. 광물자원회계의 원가구성

광물자원은 채굴되면 완전히 소멸되어 원상회복이나 대체가 불가능한 고갈성 광물자원이다. 광물자원회계에서 가장 중요한 것은 광물자원의 원가구성요소를 구분하는 것이며, 이러한 원가구성요소를 비용으로 인식하는 방법에 따라 기업의 재무구조는 영향을 받게 된다.

광물자원회계는 광구권 확보, 탐사활동, 개발활동, 생산활동 등 4가지 형태에서 발생된 원가로 이루어지고 있다.

(1) 탐사권·광구권 취득원가(Acquisition Cost)

취득원가란 탐사권·광구권을 취득하는데 발생한 제비용으로써, 이러한 취득원가에는 Lease Bonus, 광구임차선택권, 중개수수료, 법적처리수수료, 기타 탐사권·광구권 취득에 따라 발생한 비용 등이 포함된다. 광구권은 자원부존 가능성이 있는 지역을 임차하거나 임차계약이전에 일정액의 보상을 조건으로 해당지역을 먼저 탐사해 보고 그 결과 여부에 따라 확보할 수 있게 된다.

(2) 탐사원가(Exploration Cost)

탐사비용은 광구에 대한 자원의 메상을 확인하기 위해 지형학적, 지질학적 물리탐사를 거친 후 가장 유망구조를 중심으로 경제성 있는 자원의 메상가능성을 확인하기까지의 소요비용을 말한다. 탐사단계의 조사방법에는 지질탐사, 중력탐사, 지층탐사 등이 이용된다.

(3) 개발원가(Development Cost)

발견된 광물자원의 기술적·상업적 실현가능성이 확인되었다면, 개발단계로 진입한다. 개발원가에는 시추선, 시추기, 파이프 및 펌프, 탱크 등 생산에 필요한 제반 시추설비의 취득 및 설치비용과 개발정 시추 및 굴착비용 등이 포함된다.

(4) 생산원가(Production Cost)

생산비는 광물 자원을 추출하여 채집, 처리, 저장하는데 필요한 관련상비 및 시설을 운영하고 유지할 때 발생하는 비용으로 임금, 시설유지비, 소모품, 재산세, 보험료 등이 포함된다.

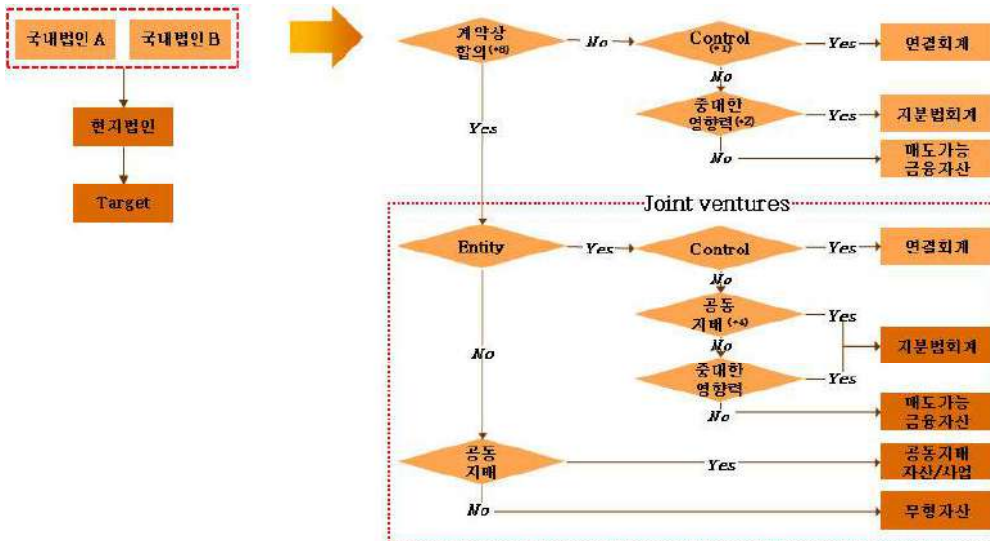
3. 조인트벤처

광물자원의 탐사 및 개발 활동에는 상당한 위험이 내재되어 있다. 2005년 ‘Energy Information Administration’이 발표한 자료에 의하면 미국의 탐사관련 유정의 반 이상이 건공으로 분류되어 탐사·개발 활동에 상당한 위험이 포함되어 있음을 보고하였다. 문제는 산업에 내재된 고유위험 뿐만이 아니라 탐사·개발 활동을 수행하기 위해서는 거대 자본이 필요한 데에 있다. 예를 들어 해외 광구의 리스비용에만 대략 25백만 달러의 자금이 소요되며 탐사, 시추 그리고 개발활동이 진행되면 추가적으로 수억 달러의 투자가 필요해진다.

대부분의 비용은 자원 존재여부조차 파악이 되지 않고, 설사 자원이 존재할 지라도 그 매장량이 얼마인지 알기 전에 발생된다. 그렇기 때문에 서로 경쟁이 치열한 경쟁회사들끼리 그들의 자본과 전문지식을 결합한 조인트벤처 방식을 종종 사용하는 것은 더 이상 놀라운 일이 아니게 되었다. 조인트벤처를 통해 상호보완적인 기술, 영업, know-how, 유통망 등의 공유를 통한 시너지 창출이 가능하고, 사업 위험을 공유하며, 단독 수행이 어려운 대규모 사업에 대한 공동 투자를 통해 규모의 경제를 실현시킬 수 있기 때문이다.

따라서 고위험 사업인 자원개발 사업의 특성상 Joint venture로 현지법인을 설립하는 구조가 일반적이며, 이와 관련된 조인트벤처 및 연결회계처리를 간략하게 요약하면 다음과 같다.

< 그림 2 > Joint ventures



(1) Control : 관계회사에 대한 지분범위가 50%를 초과하여 지배력 행사가 가능하다.
 (2) 중대한 영향력 : 투자자가 직접 또는 간접적으로 피투자자에 대한 의결권 있는 20%이상의 지분을 소유하는 경우 중대한 영향력이 있는 것으로 본다.
 (3) 계약상 합의 : 계약상 합의의 일반적인 포함내용은 다음과 같다.
 ① JV 활동, 존속기간, 보고의무
 ② 의사결정기구의 구성 및 참여자의 의결권

III. IFRS 도입에 따른 자원개발회계의 실무적용

- ③ 참여자의 출자
- ④ 참여자간의 산출물, 수익, 비용 등 공유
- ⑤ JV의 재무·영업 정책
- ⑥ JV 청산, 종료 사유
- ⑦ 중재 절차 등

(*) 공동지배 : 중요한 전략적·재무적 의사결정에 대하여 참여자간의 만장일치를 요하거나 반대하는 참여자의 거부권을 보장하는 규정이 명시되어야 한다. 단, JV는 모든 당사자의 공동지배를 요하지 않으므로, 공동지배가 없는 당사자가 존재하는 경우에도 JV의 경제활동이 다른 둘 이상의 참여자에 의해 공동지배를 받는다면 JV에 해당한다.

IAS 31 'Interests in Joint Ventures'는 조인트벤처의 구조나 형태에 관계없이 조인트벤처 참여자와 투자자의 재무제표에 나타나는 조인트벤처 투자지분의 회계처리와 조인트벤처 자산, 부채, 수익, 비용에 대한 보고에 적용한다. K-IFRS 제1031호에서는 지분법과 비례연결 중 선택이 가능하였으나, 2013년 1월 1일 이후부터는 IFRS 11 Joint agreement에 따라 지분법만이 허용된다. 일반기업회계기준에서 지분법만 허용되는 것과 동일하다. 그리고 공동지배를 상실할 경우 K-IFRS 제1031호에서는 공동지배 상실시점의 잔존 투자주식의 공정가치(cf. 일반기업회계기준의 경우 상부금액)를 투자주식의 취득원가로 한다. 단, IFRS 11에 따르면 관계기업과 공동지배기업간의 분류 변경의 경우에는 공정가치 재측정을 요구하지 않는다.

(1) 공동지배

조인트벤처를 다른 여러 기업 형태와 구분시켜 주는 것은 '공동지배(joint control)' 유무이다. 조인트벤처가 성립되기 위해서는 조인트벤처의 당사자 중 둘 이상의 참여자(Venturer)에 의한 공동지배가 반드시 성립해야 한다. 따라서, 중요한 전략적·재무적 의사결정에 대하여 참여자간의 만장일치를 요하거나 반대하는 참여자의 거부권(veto power)을 보장하는 규정이 계약상 합의에 명시되어야 하고 실제 의사결정 또한 만장일치로 수행되어야 한다.

조인트벤처는 모든 당사자의 공동지배를 요하지 않으므로, 공동지배가 없는 당사자(투자자)가 존재하는 경우에도 조인트벤처의 경제활동이 다른 둘 이상의 참여자에 의해 공동지배를 받는다면 조인트벤처에 해당한다. 그러나 어느 일방이 조인트벤처의 경제활동에 대해 지배력(control)을 행사하는 경우에는 조인트벤처가 될 수 없다. 지배력은 계약상 합의를 필요로 하지 않으며, 지배력을 보유한 투자자는 단독으로 중요한 전략적·재무적 의사결정을 할 수 있다는 점에서 공동지배와 다르다.

(2) 공동지배기업

공동지배기업은 조인트벤처의 실체(Entity)가 존재하고 공동지배가 성립하는 경우에 발생하는 경우로서 지분법(IAS 28)을 적용하여 회계처리한다. 공동지배기업은 공동지배자 산·사업과 달리 자신의 명의로 계약을 체결하거나 자금을 조달할 수 있으며 자체의 회계기록을 유지하고 재무제표를 작성한다. 각 참여자는 공동지배기업에 대한 출자 형식을 통해 비용을 분담하고, 배당 형식을 통해 수익을 분배 받는다.

참여자가 공동지배기업에 자산을 출자·매각하는 경우 발생하는 처분손익 중 참여자의

지분에 해당하는 금액은 비실현손익으로 보아 당기손익으로 인식하지 않고, 다른 참여자의 지분에 해당하는 금액만 실현된 것으로 보아 당기손익으로 인식한다.

IFRS를 적용하는 기업은 유의적인 조인트벤처 투자지분의 목록과 내용 및 공동지배기업에 대한 소유지분율을 공시한다. 공동지배기업 투자지분을 비례연결의 항목별 보고형식 또는 지분법을 사용하여 인식하는 참여자는 아래와 같이 공동지배기업 투자지분과 관련된 유동자산, 장기성 자산, 유동부채, 장기부채, 수익, 비용의 총액을 공시한다.

< 표 1 > 공동지배기업에 대한 투자내역

	2011		2010		2009		2008		
	TNKBP	Other	TNKBP	Other	TNKBP	Other	TNKBP	Other	
Sales and other operating revenues	30,100	12,145	42,245	22,323	10,031	32,354	17,377	8,301	26,678
Profit before interest and taxation	5,992	958	6,950	3,866	1,215	5,081	3,178	811	3,989
Finance costs	132	13	145	128	22	150	220	19	239
Profit before taxation	5,860	945	6,805	3,738	1,193	4,931	2,958	792	3,750
Taxation	1,333	214	1,547	913	228	1,141	871	125	996
Minority interest	342	-	342	208	-	208	139	-	139
Profit for the year	4,185	731	4,916	2,617	965	3,582	1,948	667	2,615
Non-current assets	16,172	3,865	20,037	14,686	4,024	16,710			
Current assets	4,210	2,273	6,483	4,500	1,989	6,489			
Total assets	20,382	6,138	26,520	19,186	6,013	23,199			
Current liabilities	3,086	2,149	5,235	3,264	1,888	5,172			
Non-current liabilities	6,416	1,744	8,160	5,283	1,914	7,197			
Total liabilities	9,502	3,893	13,395	8,547	3,802	12,369			
Minority interest	867	-	867	624	-	624			
	10,013	2,245	12,258	9,995	2,211	12,206			
Group investment in associates									
Group share of net assets (as above)	10,013	2,245	12,258	9,995	2,211	12,206			
Loans made by group companies to associates	-	1,033	1,033	-	1,120	1,120			
	10,013	3,278	13,291	9,995	3,340	13,335			

(3) 공동지배자산·사업

공동지배자산·사업은 조인트벤처의 실체가 존재하지 않으나 공동지배가 성립하는 경우에 적용된다. 공동지배자산·사업은 참여자가 조인트벤처의 자산, 부채에 대해 공동지배를 가지므로, 해당 자산, 부채에 대해 공동으로 통제할 수 있는 권한을 가진다. 이는 조인트벤처의 자산, 부채를 참여자의 재무제표에 자산, 부채로 인식할 수 있다는 것을 의미한다. 따라서, 조인트벤처로부터 발생하는 자산, 부채, 수익, 비용 각각의 Line Item에 대한 참여자의 지분상당액을 참여자의 재무제표상 자산, 부채, 수익, 비용의 유사한 항목에 결합하여 인식한다.

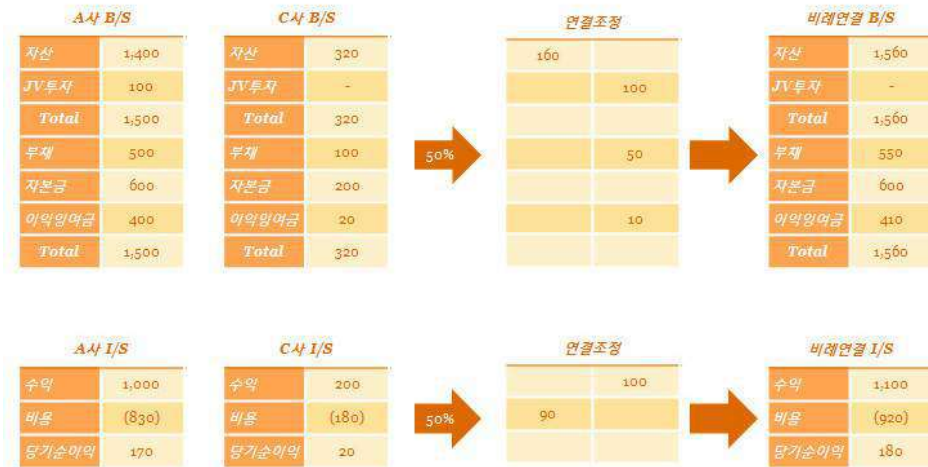
실체가 아닌 조인트벤처는 재고자산을 보유하지 않고 배분하므로, 참여자는 재고수불관리를 통해 재고수량 및 단위원가를 계산하여 재고자산을 인식한다.

참여자는 운영자가 송부하는 정산서 등을 근거로 조인트벤처의 자산, 부채, 수익, 비용의 변동 내역을 확인할 수 있다. 따라서, 정산서 상의 자산, 부채, 수익, 비용에 대한 지분상당액을 참여자의 재무제표에 계상하되, 그 인식과 측정은 참여자의 회계정책을 적용한다.

공동지배자산·사업과 관련된 회계처리는 간단한 사례를 통해 살펴보자. A사는 한국소재 Mining company이며, B사 역시 한국 소재의 Mining company이다. A사와 B사는 현지의 광구를 보유하고 있는 C사에 대하여 50:50을 소유하여 Joint ventures 투자지분(\$100 million 출자)을 취득한 경우의 회계처리는 다음과 같다.

III. IFRS 도입에 따른 자원개발회계의 실무적용

< 그림 3 > 공동지배자산·사업 회계처리



4. 탐사 및 개발단계 지출에 대한 회계처리

이번에 국내에 도입하여 광물자원 관련 기업에 적용하는 IFRS 6 'Exploration for and Evaluation of Mineral Resources'은 다양한 회계관행을 인정하고 있다. 원가의 자본화 방법에 대한 논의는 탐사와 평가에 관련된 거의 모든 지출을 이연하는 방법에서부터 관련 지출이 발생한 때에 모두 당기 손익으로 인식하는 방법까지 다양하게 진행 중인데, IFRS 6 역시 IFRS Framework에 따라 회계 정책을 개발할 것을 권장하고는 있지만 기존 국가별 GAAP에서 인정된 회계처리정책을 지속하여 적용하는 것도 허용하였다. 이에 IFRS 6에 맞춰 K-IFRS 제 1106호 광물자원의 탐사와 평가와 관련된 기준이 제정되었으나, IFRS는 원칙중심이고 경제적 실질을 중시하는 관례로 실무에 적용 시 발생하는 애로 사항 및 의문사항 등이 일부 있으며, 사실판단이 필요한 부분 역시 여전히 존재하는 실정이다.

탐사와 평가 관련 지출에 대한 회계정책의 변경이 이용자의 경제적 의사 결정과 관련하여 목적적합성을 증가시키면서 신뢰성은 감소시키지 아니하거나, 신뢰성을 증가시키면서 목적적합성은 감소시키지 아니한다면 회계정책을 변경할 수 있다. 탐사와 평가 관련 지출에 대한 회계정책의 변경이 정당화되기 위해서는 이러한 변경으로 재무제표가 IFRS Framework을 더욱 충족시킨다는 것을 제시하여야 한다.

기존 IFRS를 적용하고 있는 해외 광물자원 기업을 살펴보면 기본적으로 동용되는 회계처리 방식은 성공원가법과 전부원가법으로 분류할 수 있다. 국가마다 비용을 처리하는 방법은 다양하게 존재할 수 있겠지만 크게 보면 위의 두 가지로 구분되며, IFRS를 적용하는 광물자원 관련 기업들은 주로 성공원가법을 채택하고 있는 것으로 나타났다.

성공원가법과 전부원가법에 대한 실무적용지침이 기존 K-GAAP과 IFRS Framework 상에 규정되어 있지는 않으므로 현재 IFRS를 적용하고 있는 해외 광물자원 기업의 사례 분석을 통해 관련 내용을 살펴보기로 한다.

(1) 성공원가법

성공원가법 하에서 광물자원의 탐사, 광구권 획득, 자원개발 등의 과정에서 발생한 비용은 탐사 및 평가활동이 수행되는 지역단위(field-by-field basis)로 자본화하여 상업화 가능성이 있는 광물자원 매장량에 따라 배분되고, 생산단계에 이르면 상각한다. 각 광구에 대해 취득 시까지 소요된 모든 비용은 확인 매장량(proved reserves)이 발견되거나 자산이 폐기 또는 평가감 될 때까지 비확인자산(unproved property)으로 자산처리한다. 만약 확인 매장량이 발견된다면 자산은 비확인자산에서 확인자산으로 재분류된다. 특정 지역 내 어느 곳에서도 기술적 실현가능성과 상업화 가능성이 있는 자원의 발견에 실패한다면 탐사 및 평가 관련 비용은 모두 비용처리 한다.

가. 탐사권·광구권 취득비용(License & Property Acquisition Costs)

탐사권 및 토지 임차에 대한 권리를 취득하는 비용은 자산으로 처리되고, 상부가액이 회수가능가액을 초과하여 감액이 필요한 지에 대해 매 결산시마다 검토하여야 한다. 이를 위해 탐사시추가 진행되고 있거나 확실하게 계획 또는 결정되어 있는 지 여부, 개발 관련 계획이 진행되고 있는 지 여부 등을 확인하여야 한다. 만약 미래 개발활동이 계획되어 있지 않다면 자본화된 관련 취득비용 잔액은 즉시 상각되어야 한다.

나. 탐사관련 지출(Exploration Expenditure)

IFRS 6에 따르면 광물자원의 탐사 및 평가 활동과 직접 관련된 지출은 그 성격에 따라 탐사평가유형자산 및 탐사평가무형자산으로 인식하고, 직접 관련이 없는 지출은 발생 시점에 당기 비용처리한다.

현재 IFRS 적용 하에 성공원가법을 채택하고 있는 해외 광물자원 기업은 일반적으로 지질 및 지구물리 탐사비용(G&G : Geological and Geophysical)은 비용화시키고, 탐사장과 직접적으로 관련된 원가는 광구에 대한 탐사가 완료되어 그 결과가 평가될 때까지 자본화하고 있다. 이 원가에는 탐사용 설비 리스료, 인건비 등이 포함되며 탐사가 진행되는 중에 자원이 존재하지 않는 건공(dry hole)으로 확인되면 비용화된다. 만약 매장량이 결정되고 개발허가가 나게 되면 관련 자산은 유·무형자산으로 대체시킨다.

또한 자본화된 탐사관련 지출에 대해 다음과 같은 상황을 고려하여 비용화 여부를 결정하도록 하고 있다.

- 확인 매장량 (proved reserves) 확인
- 상업적으로 생산 가능한 매장량을 발견하였고, 추가적인 탐사장 시추가 이미 진행 또는 가까운 미래에 시행될 예정이거나 프로젝트의 경제성, 실행 가능성과 매장량 평가를 위한 과정 중에 있음

탐사관련 지출을 계속 자본화해야 할지 결정할 때에는 위의 조건들을 만족하는지를 판단한다. 만약 차기 회계연도에 위의 조건들 중 하나라도 변동이 있다면 관련된 자본화된 탐사관련 지출은 그 회계연도에 비용화되고 손익에서 차감시키는 회계처리를 한다.

다. 개발관련 지출(Development Expenditure)

III. IFRS 도입에 따른 자원개발회계의 실무적용

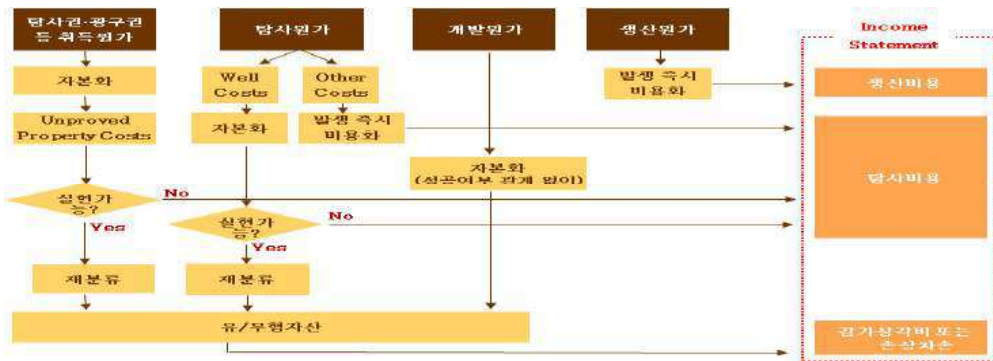
개발비는 개발활동이 자원 존재 유무를 확인하는 것보다는 관련 설비의 생산시스템을 건설하는 것과 관련이 있기 때문에 성공이든 실패든 모든 비용이 자원개발비용으로 인정된다.

IFRS를 적용하는 해외 광물자원 기업의 사례를 살펴보면 파이프 및 펌프, 탱크 등 생산에 필요한 제반 시추설비의 취득 및 설치비용에 대해서 성공하지 않은 개발관련 비용도 모두 포함하여 유·무형자산으로 자본화하고 생산이 개시되는 시점에 상각을 하도록 하고 있다.

개발활동과 관련된 지출을 자본화 하는 회계처리와 과정에 대해서는 성공원가법, 전부원가법 사이에 큰 차이는 존재하지 않는다.

성공원가법 하에서의 지출이 비용화되는 과정을 도표로 살펴보면 다음과 같다.

< 그림 4 > 성공원가법 회계처리¹⁾



(2) 전부원가법

현재 대부분의 광물자원 관련 기업들은 성공원가법을 적용하고 있지만, 일부 기업들은 과거부터 전부원가법을 적용하여 광물자원의 탐사, 광구권 획득, 자원개발 등과 관련된 모든 비용을 지정학적으로 큰 단위인 원가중심집에 집결하여 자본화한다. 전부원가법 하에서 원가는 주로 국가 단위로 집결되며, 지정학적으로 근접한 국가이거나 경제적으로 밀접하게 연관된 나라인 경우 여러 나라가 그룹화되어 관리되기도 한다. 개발원가도 자본화하여 발견된 광구의 원가에 포함시켜 상각기준액을 정한다. 그러나 취득·탐사·개발원가의 자본화금액의 합계는 발견된 자원의 시장가치를 초과할 수 없다.

전부원가법에 대한 비판 중 하나는 건공, 개발비, 그리고 계약된 리스 비용 등을 자본화한 상각 전 금액이 그 광물자산의 내재 가치보다 클 수 있다는 것이다. 이는 자산손상과 연결되는 문제이며 IFRS framework에서는 전부원가법 하에 적용되는 회수가능금액에 대해 구체적으로 언급하고 있지 않으나 미국증권거래위원회(SEC)에서는 이를 해결하기 위해 각각의 원가중심집마다 Cost Ceiling²⁾을 설정하도록 하고 있다.

1) Petroleum Accounting Principles, Procedures & Issues p.40

2) Petroleum Accounting Principles, Procedures & Issues p.322

Ceiling 테스트는 정기적으로 실시되는데 만약 원가중심집의 자본화한 원가에서 지금까지 상각된 금액과 관련 이연법인세 금액을 차감한 금액이 Ceiling 금액을 초과한다면, 순지분화 금액은 Ceiling 금액까지 감액되어야 하고 해당 비용은 대차대조표일 현재시점의 이익에서 차감되며 차기 보고 기간 중에 환입될 수 없다. Ceiling 금액은 다음과 같이 계산한다.

- Ceiling 금액 : (a) + (b) + (c) - (d)
- (a) 가상 최근 대차대조표일 시점의 확인 매장량의 미래 추정 생산량에 현재의 광물 자원 가격을 적용하여 구한 매출액에서 현재 경제 상황이 유지될 것이란 가정하에 계산한 미래 추정 지출액을 차감한 후 10%의 할인율로 산출한 미래 순이익의 현재가
- (b) 상각되지 않은 자산(property)의 원가(cost)
- (c) 상각된 원가에 포함되어 있는 비확인(unproven) 자산(property)의 추정 공정가치와 원가 중 작은 금액
- (d) 자산의 장부(book)가액과 세금 기준 금액 간의 차이와 관련한 법인세 효과

IFRS적용 하에 전부원가법을 적용하는 기업은 한 해 동안 탐사·평가·개발관련 지분화원 원가의 변동과 원가중심집별 집계된 금액의 구분을 다음과 같이 공시하고 있다.

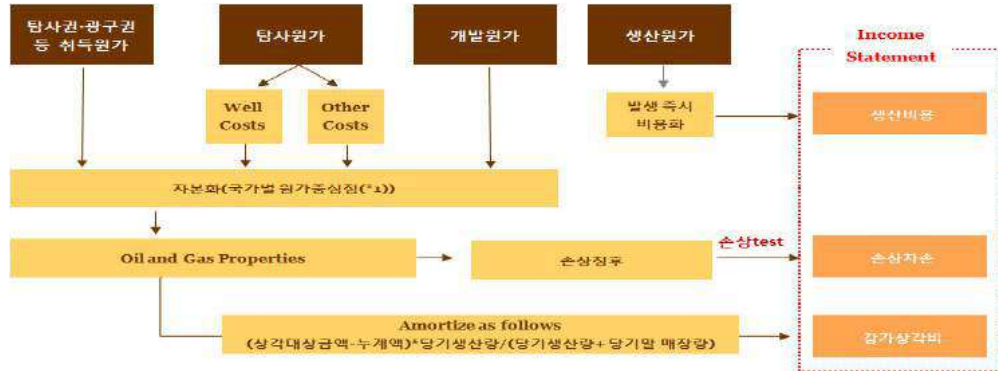
< 표 2 > 탐사평가 무형자산

(£ million)	Book amount at the beginning of the year	Acquisitions	Impairment losses	Transfers to Proved Mineral Interests	Other changes and currency translation differences	Book amount at the end of the year
December 31, 2010						
Congo	1,164			(7)	91	1,248
USA	882		(84)	(150)	70	718
Turkmenistan	649			(12)	51	688
Algeria	452			(43)	37	446
Other Countries	231			(61)	(9)	161
	3,378		(84)	(273)	240	3,261
December 31, 2011						
Congo	1,248			(8)	40	1,280
Nigeria		697			61	758
Turkmenistan	688			(70)	17	635
Algeria	446	57		(34)	16	485
USA	718		(64)	(458)	21	217
Other Countries	161			(34)	(6)	121
	3,261	754	(64)	(604)	149	3,496

지분화원 원가는 자원이 추출됨에 따라 상각하고 광구에서 추출에 소요된 생산원가는 발생하는 시점에 비용으로 인식한다. 생산, 일반간접비, 이와 유사한 활동과 관련된 비용들은 비용처리 된다. 그 외는 경영관리, 세금 및 규정상의 요구로 인해 성공원가법을 채택하고 있는 기업들의 회계처리 방법들이 일반적으로 전부원가법 하에서도 유사하게 적용된다. 그러나 전부원가법 하에서는 탐사 및 개발 등의 원가가 이연되기 때문에 성공원가법에 비해서 비용이 상대적으로 후반부에 인식된다.

전부원가법 하에서의 지출이 비용화 되는 과정을 도표로 살펴보면 다음과 같다.

< 그림 5 > 전부원가법 회계처리³⁾



(*) 주로 국가 단위로 집결되며 지정학적으로 근접한 국가 또는 경제적으로 밀접하게 연관된 나라는 그룹화되어 관리되기도 한다.

5. 상각

광물자원 탐사, 개발, 생산과 관련한 자산의 상각과 관련하여 기준서에서는 구체적으로 언급하고 있지 않으나, IFRS를 적용하고 있는 해외 광물자원 기업들은 대부분 생산량비례법(a Unit of Production, UOP)을 적용하고 있다. 또한 탐사, 개발, 생산 과정에서 자본화된 원가는 주로 생산량비례법에 의해 상각하나 일부 자산들은 정액법으로 상각할 수도 있다. 하지만 이 경우에는 계속해서 정액법으로 상각해야 되는지 주기적으로 검토해야 한다.

(1) 상각 기준의 결정

매장량(reserves)은 채취가능성에 따라 확인(proved)된 것과 비확인(unproved)된 것으로 나뉘고 확인 매장량은 개발 진척 정도에 따라 확인개발(proved development)과 확인미개발(proved undevelopment)로 다시 나뉘는데 IFRS에서는 생산량비례법으로 상각 시 어떤 기준으로 상각 계산을 해야하는 지 명확하게 규정하고 있지는 않다.

현재 IFRS를 적용하는 해외 광물자원 기업들의 사례를 살펴보면 성공원가법을 적용하는 기업의 경우 일반적으로 광물자원의 탐사·개발 등과 관련된 원가에 대해서는 확인개발 매장량을 기준으로 상각을 하고, 광구권·탐사권과 같은 자산의 취득원가에 대해서는 전체 자산에서 생산될 것으로 기대되는 확인 매장량을 기준으로 상각을 진행하고 있다. 예를 들어 성공원가법을 적용하는 영국 석유화학 기업인 A사의 경우 영업활동과 관련된 유형 자산은 확인개발 매장량을 상각 대상 기준으로 하고 있지만 자본화한 라이선스 취득비용은 총 확인 매장량을 기준으로 하고 있다.

만약 광구가 완전히 개발되었다면 확인 매장량과 확인개발 매장량이 같아질 것이고, 일부만 개발되었다면 확인개발 매장량은 확인 매장량에 비해 작을 것이다. 상각은 개별 자산별로 금액을 산정하나 유전(field)이나 저류층(reservoir)과 같은 공통의 지질 특성을

3) Petroleum Accounting Principles, Procedures & Issues p.41

같은 곳에 소재한 자산 집합은 한 개의 상각 대상으로 합하는 것을 고려할 수 있다.

개발단계에서 자본화된 원가는 관련된 확인개발 매장량에서 광물이 채취됨에 따라 상각을 한다. 그러나 개발원가가 확인개발 매장량과 확인미개발 매장량 모두와 연관되어 있다면 이를 조정하지 않을 경우 상각 계산 시 왜곡이 발생할 수 있다. 따라서 만약 탐사징의 개발과 관련하여 시추 등의 절차가 모두 마무리 되지 않았다면 개발이 완료될 때까지 그 부분만큼의 개발원가는 상각 계산에서 제외시키는 절차가 필요하다.

전부원가법을 적용하는 기업은 일반적으로 각 원가중심집별로 자본화된 모든 원가에 대해 총 확인 매장량을 기준으로 하여 상각을 실시하고 있다. 석유와 가스 같이 서로 측정단위가 다른 광물자원은 동일한 측정단위가 적용되도록 전환한다. 특이한 집으로는 상각 계산 시, 확인 매장량을 개발하기 위한 미래 원가가 상각대상금액에 포함된다는 것이다. 아직 개발되지는 않았으나 상각 금액 산정 시 총 확인 매장량을 기준으로 하기 때문에 미래 개발비용(현재의 원가 수준으로 계산)을 예측하여 상각대상금액에 포함시키는 것이 필요하다.

(2) 구성 요소(component)별 상각

IAS 16 ‘Property, Plant and Equipment’에서는 유형자산을 구성하는 일부의 원가가 당해 유형자산의 전체원가와 비교하여 중요하다면, 해당 유형자산을 상각할 때 그 부분은 별도로 구분하여 상각할 것을 제시하고 있다. 정제소, 화학 공장, 해안 플랫폼, 파이프라인 등의 시설, 장비, 공장 등의 각 중요한 구성 요소들은 이에 따라 각각 따로 상각할 수 있는데 이 때 구성 요소는 파이프라인의 압축기처럼 분리해서 식별 가능해야 하며 각 자산의 내용연수와 용도가 유사한 중요한 구성요소들은 서로 그룹화될 수 있다. 이러한 개별적으로 식별 가능한 구성요소들은 각 요소들의 내용연수 동안 개별적으로 상각해야 한다.

6. 자산손상

광물자원 산업은 고정자산의 비중이 매우 높기 때문에 경제적 상황에 따른 자산손상 위험에 크게 노출되어 있다. 따라서 손상 징후가 보일 때마다 테스트를 받아야 하는데 외부적인 징후로는 자원의 시장가격 하락, 추정 매장량의 상당한 감소, 규제에 증가, 세율의 변동, 작업하기 위험해진 지역 상황, 자산의 물수 등이 있으며 내부적으로는 자산이나 현금창출단위 (Cash Generating Unit, CGU)가 손상되었거나 진부화되었다는 증거, 현금창출단위를 매각하거나 구조조정(restructuring)할 것이란 내부 결정, 기대보다 못 비킬 것으로 예상되는 사업성과 전망 등이 있다.

(1) 현금창출단위 기준의 손상 평가

자산손상 평가 시 기존 K-GAAP에서는 인금이 없었던 현금창출단위의 개념이 IAS 36 ‘Impairment of Assets’에서는 사용되고 있다. IAS 36에서는 자산손상을 시사하는 징후가 있다면 개별 자산별로 회수가능액을 추정해서 장부가액과 비교해야 하지만 만약 개별 자산의 회수가능액을 추정할 수 없다면 그 자산이 속하는 현금창출단위의 회수가능액을 추정하여 사용하도록 하고 있다. 특히 광물자원 산업은 하나의 자산 자체만으로는 현금창출에 직접적인 영향을 미치는 경우가 드물기 때문에 대부분 현금창출단위를 기준으로 자산

III. IFRS 도입에 따른 자원개발회계의 실무적용

손상 평가를 해야 한다. 또한 일반적으로 경영자들은 사업성과를 파악하기 용이한 지역 단위나 상소를 기준으로 자산손상 징후들을 살펴보기 쉬운데 지역 단위 수준의 자산손상 징후가 발견되었을지라도 감액 테스트는 각각의 현금창출단위 단계에서 수행되어야 한다.

(2) 현금창출단위의 결정

현금창출단위의 구성은 자산 집단이 얼마만큼 독립적으로 현금흐름을 창출할 수 있느냐에 달려 있으며 경영진들이 회계상의 이유로 임의적으로 규정할 수 없다. 보통은 하나의 광구와 이와 관련된 자산을 하나의 현금창출단위로 보고 있는데 IAS 36에서는 광산에 놓여있는 철도를 예로 들고 있다. 이 철도는 이 광산을 위해서만 이용되고 독립적으로 어떤 현금흐름도 창출하지 않으며 매가가치도 크지 않다. 따라서 손상 테스트 시 이 철도는 별개의 현금창출단위가 아니라 광산과 하나의 그룹으로 묶이게 된다.

회사가 압출품(extruded products) 제조와 같은 downstream 활동을 병행한다면 현금창출단위의 결정은 조금 더 복잡해진다. 모든 중간생산물(intermediate products)에 대한 다음의 조건을 모두 만족하는 활성거래시장이 존재한다면 하나의 광산이 둘 이상의 현금창출단위로 나누어질 수 있기 때문이다.

- 시장 내에서 거래되는 물품은 동일하다.
- 구매의사자와 판매의사자가 언제나 존재한다.
- 가격이 공개되어 있다.

그리고 이 경우, 중간생산물의 사용가치(value in use)를 구할 때는 내부 가격과 다르더라도 외부 가격을 사용해서 계산해야 한다.

항구나 철도, 생산 설비 등과 같은 자산은 한 지역의 여러 개의 광산이 공유해서 사용될 수가 있다. 이런 경우에는 다음과 같은 사항들을 고려해야 한다.

- 채굴 활동에 미치는 중요성 정도를 고려한다. 예를 들어 공유자산(shared assets)의 역할이 크지 않다면 각각의 광산은 개별 현금창출단위로 분류된다. 그러나 공유자산의 역할이 크다면 여러 개의 광산들과 공유 자산은 하나의 현금창출단위로 분류하는 것이 적합할 것이다.
- 공유자산이 제3자로부터 중요한 현금흐름을 창출하고 있는지 파악한다. 만약 그렇다면 공유자산을 하나의 독립된 현금창출단위로 분류한다.
- 운영이 어떻게 관리되고 있는지 알아본다.

어느 하나의 현금창출단위에 속하지 못하고 2개 이상의 현금창출단위에 속하는 공유자산들은 각 광산의 매장량에 따른 배분 등과 같이 합리적인 방법에 의해 각 현금창출단위에 배분되어야 하며 이를 계속 유지하여야 한다.

광산의 운영이 중단될 때까지 팔 수 없는 토지는 광산과 같은 현금창출단위로 묶이게 된다. 이 때 여분의 토지는 이 현금창출단위에서 제외되어야 하며 자산손상 테스트를 별도로 받아야 한다. 따라서 이러한 토지를 판매하여 얻게 될 수익은 광산의 손상 테스트 시 고려되어서는 안 된다. 만약 그 토지가 1년 안에 매각될 것으로 기대된다거나 즉시 처

분이 가능하다면 IFRS 5 'Non Current Assets Held for Sale and Discontinued Operations'의 규정에 따라 회계처리해야 한다.

현금창출단위는 변경할 정당한 사유가 없는 한 매 회계기간마다 일관되게 식별한다. 만약 전기와 다르게 식별하거나 현금창출단위를 구성하는 자산의 유형이 변동되고 당해 현금창출단위에서 손상차손 또는 손상차손환입이 발생하였다면 IAS 36에 따라 이를 공시하여야 한다.

(3) 영업권 손상 테스트

K-GAAP에서는 영업권을 매년 정액 상각 하였으나 IFRS에서는 더 이상 영업권을 상각 대상으로 보지 않는다. 대신 최소 매년, 그리고 손상을 시사하는 징후가 있을 때마다 손상 테스트를 하여야 한다. 손상 테스트는 회계연도 중 어느 때라도 할 수 있지만 매년 같은 시기에 실시하여야 하며 서로 다른 현금창출단위에 대해서는 각각 다른 시점에 테스트를 할 수 있다.

영업권은 사업결합으로 인해 발생하게 되는데 손상 테스트를 하기 위해서는 사업결합으로 인해 이익을 얻게 될 것으로 기대되는 현금창출단위 또는 현금창출단위집단으로 배분되어야 한다. 이 때 현금창출단위(또는 현금창출단위집단)는 다음의 조건을 충족해야 한다.

- 내부관리목적상 영업권을 감독하는 기업 내 최저 수준이어야 한다.
- IFRS 8 'Operating Segments'에 따라 결정되는 영업부문보다 크지 않아야 한다.

손상차손을 인식 시에는 우선 현금창출단위에 배부된 영업권의 상부금액을 감소시키고, 영업권의 상부가액이 '0'이 되면 그 후 다른 자산을 각각 상부가액에 비례하여 감액시킨다.

(4) 손상차손액 산정

손상차손은 현금창출단위 자산들의 상부가액이 회수가능가액(순공정가치와 사용가치 중 큰 금액)보다 클 때 인식한다. 상부가액 산정 시 많은 나라들은 IFRS로 전환하는 시점의 유·무형자산의 공정가치를 그 시점의 간주원가로 보고 향후에도 이를 기준으로 감가상각이나 자산손상 평가 시에 사용 할 수 있는 방법을 채택하고 있다. 또한 IFRS는 전환시점의 공정가치 뿐만 아니라 K-GAAP에 의해 전환 전에 재평가했던 재평가액도 공정가치와 유지한다면 이를 평가 시점의 간주원가로 선택하는 것도 인정하고 있다. 이러한 공정가액 평가는 같은 집단 안의 모든 자산에 대해 적용할 필요는 없으며 기업이 개별 자산마다 선택적으로 적용할 수 있다.

$$\text{감액 금액} = \text{상부가액} - \text{Max} [\text{순공정가치, 사용가치}]$$

순공정가치는 근기간 내에 자산 또는 현금창출단위를 시장에서 판매할 경우 받을 수 있는 금액에서 판매 부대비용을 차감하여 계산하고 사용가치는 잔여내용연수 동안의 미래 현금흐름을 적절한 할인율로 할인하여 구한다. 이 때 현금흐름 추정 시 현재 자산의 상태를 기준으로 하기 때문에 확정되지 않은 구조조정이나 자산 성능의 향상 등으로 인한 현

III. IFRS 도입에 따른 자원개발회계의 실무적용

금 유출입은 반영하지 않는다. 현금흐름을 예상할 때에 각 회사의 정책이나 상황에 따라 세부적으로는 차이가 발생할 수 있는데 예를 들어 이탈리아 에너지 기업인 C사는 비례현금흐름을 구할 때 총 확인 매장량을 기준으로 하는 반면 호주의 광업회사인 D사는 확인 매장량 뿐만 아니라 추정 매장량도 생산량 산정 시에 고려해주고 있다. 할인율은 손상 검사 당시의 시상이자율과 회사 특유의 위험 프리미엄 등을 고려해서 결정하는데 세전할인율이어야 하며 만약 세후할인율이 사용되었다면 이를 조정해서 반영해주어야 한다.

7. 복구충당부채(ARO : Asset Retirement Obligation)

광물자원 산업은 탐사·개발 활동을 진행하는 동안 환경에 중대한 영향을 미치게 된다. 회사는 법이나 계약 조건, 회사 정책, 또는 과거 관행 등에 의해 플랫폼나 설비 시설의 내용연수가 지나거나 채굴 생산을 마치고 나면 시설 등을 제거하고 토지를 복구하는 등의 환경을 복원하는 작업을 해야 한다. 환경 복원을 약속한 회사라면 설령 법적인 규제가 없다고 할지라도 삼재적인 의무를 지게 된 것이며 이는 IFRS에 따라 부채로 계상해야 한다. 이렇게 계상된 복구 관련 비용은 그 금액이 상당한 경우가 많기 때문에 이와 관련된 회계처리는 기업에게 중요하다고 할 수 있다.

(1) 복구충당부채의 인식

IAS 37 'Provisions, Contingent Liabilities and Contingent Assets'은 복구충당부채의 회계처리 방법에 대한 지침을 제시하고 있다. IAS 37에 의하면, 폐쇄 또는 복구 비용은 광구 개발 단계나 생산 단계와는 상관없이 복구를 수행해야 하는 의무가 발생한 시점에 인식해야 한다.

해당 지역의 법적인 규제를 고려해주어야 하지만 제거 또는 복구 의무는 보통 자산이 설치될 때 발생하게 된다. 예를 들어 해안 시추 플랫폼은 내용 연수가 다했을 때 제거되어야 하는데 그러한 제거 의무는 플랫폼의 설치 시점에 발생하게 되는 것이며 그러한 의무는 플랫폼의 향후 실재 생산량과는 상관없이 확정적인 것이다.

일부 회사들은 새로운 광구가 상업적인 생산에 들어간 경우에만 복구충당부채를 인식하는 경우도 있으나 광구 운영을 위한 준비과정 중에 손상 복구 의무가 발생하였다면 생산이 시작되기 전인 개발 단계에서도 복구충당부채를 인식해야만 한다.

(2) 복구충당부채의 측정과 관리

복구 활동은 주로 비례 시점에 발생하기 때문에 금액 측정 시에 경영자의 가정이 개입될 수밖에 없다. 특히 복구 비용은 그 금액이 큰 경우가 많기 때문에 사업타당성 결과에 큰 영향을 미치기 마련이지만 생산 일정이나 복구 방법, 지역 규제의 변화에 따라 그 변동이 크므로 측정 시점에 최대한 정확한 예측을 하기 위한 노력이 필요하다. 비례 현금흐름 예측 시 지출 비용 뿐 아니라 예상 물가상승률, 기술의 발전, 생산성 향상, 그리고 그 지역의 특수한 상황 등을 고려하여야 하며 지역의 규제 개정이나 기술 개발 등이 일어날 것이라는 합리적인 증거가 있다면 회사는 발견 즉시 이를 반영해 주어야 한다.

비례 현금흐름을 현재가치로 계산할 때의 할인율은 현재 화폐의 시간가치와 회사의 개별 위험이 반영된 세전할인율을 사용한다. 복구 의무마다 각각의 복구 방법이나 시간 등

의 요인에 따른 개별위험을 갖고 있는데 이는 할인율을 통해 반영해 준다.

복구총당부채는 추정 미래 현금흐름의 금액이나 시기, 할인율 등의 변화에 따라 변동이 발생하기 때문에 매년 대차대조표일 시점에 업데이트 된다. 복구총당부채는 대차대조표일마다 그 잔액을 검토하고, 대차대조표일 현재 최신의 추정치를 반영하여 증감조정 한다. 이 경우 기존의 K-GAAP은 당해 총당부채의 현재가치 평가에 사용된 할인율은 변동되지 않는 것으로 보고 당초에 사용한 할인율을 계속 적용하도록 하였으나 새롭게 도입될 IFRS 하에서는 총당부채 평가 시 현행 할인율을 적용하도록 하고 있으며 그 변동효과를 주석공시 항목으로 규정하고 있다.

또한 총당부채는 현재가치로 표시되기 때문에 유효이자율법을 통해 상부금액을 기간 경과분만큼 증가시키고 해당 증가 금액은 당기비용으로 인식한다. 만약 상황 변동으로 인하여 더 이상 총당부채의 인식 요건을 충족하지 아니한다면, 관련 총당부채는 환입하여 당기손익에 반영하여야 한다.

한편 자산의 취득가액으로 자본화된 총당금의 조정 가액에는 제한이 있는데 관련 자산의 상부가액이 '0' 이하가 될 만큼 감소될 수 없고 자산의 실현가능가액보다 증가할 수도 없다. 특히 자산의 내용연수가 끝나갈 때 총당금의 감소액이 자산의 상가 후 상부가액보다 큰 경우가 발생할 수 있는데 그러한 경우에는 그 초과분을 손익계산서상에 이익으로 인식한다.

IFRS를 적용하는 광물자원 기업은 아래의 표와 같이 복구총당부채의 변동에 대해 유효이자율법으로 인한 기간경과분, 당기 추정치 변경금액, 당기에 새로이 추가된 총당금액 등을 공시하고 있다.

< 표 3 > 복구총당부채의 변동내역

	\$ million						
	Decommissioning	Environmental	Spill response	Litigation and claims	Clean Water Act penalties	Other	Total
At 1 January 2011	10,544	2,465	1,043	11,967	3,510	2,378	31,907
Exchange adjustments	(27)	(4)	-	(13)	-	(12)	(56)
Acquisitions	163	-	-	9	-	118	290
New or increased provisions	4,596	1,677	586	3,821	-	1,145	11,825
Write-back of unused provisions	(1)	(140)	-	(92)	-	(416)	(649)
Unwinding of discount	195	27	-	15	-	6	243
Change in discount rate	3,211	90	-	45	-	10	3,356
Utilization	(342)	(840)	(1,293)	(4,715)	-	(876)	(8,066)
Reclassified as liabilities directly associated with assets held for sale	(51)	-	-	-	-	-	(51)
Deletions	(1,048)	(11)	-	(61)	-	(37)	(1,157)
At 31 December 2011	17,240	3,264	336	10,976	3,510	2,316	37,642
Of which - current	596	1,375	282	8,518	-	467	11,238
- non-current	16,644	1,889	54	2,458	3,510	1,849	26,404

	\$ million						
	Decommissioning	Environmental	Spill response	Litigation and claims	Clean Water Act penalties	Other	Total
At 1 January 2010	9,020	1,719	-	1,078	-	2,815	14,630
Exchange adjustments	(114)	-	-	(7)	-	(50)	(171)
Acquisitions	199	-	-	2	-	16	206
New or increased provisions	1,800	1,290	10,883	15,171	3,510	808	33,462
Write-back of unused provisions	(12)	(120)	-	(51)	-	(466)	(649)
Unwinding of discount	168	29	-	18	-	19	234
Change in discount rate	444	22	-	9	-	(8)	469
Utilization	(164)	(460)	(9,840)	(4,250)	-	(755)	(15,469)
Reclassified as liabilities directly associated with assets held for sale	(381)	(1)	-	-	-	(1)	(383)
Deletions	(405)	(14)	-	(1)	-	(1)	(421)
At 31 December 2010	10,544	2,465	1,043	11,967	3,510	2,378	31,907
Of which - current	432	635	982	7,011	-	429	9,489
- non-current	10,112	1,830	61	4,956	3,510	1,949	22,418

(3) 성공원가법과 전부원가법 비교

성공원가법을 적용하는 회사들은 자본화한 자산 복구 비용을 확인개발 매상량을 기준으로 상각하는 정(井, well)과 상비, 설비의 취득원가 중 일부로 포함시킨다. 왜냐하면 개발 활동과 직접적으로 연계가 되는 자본화한 자산 복구 비용을 모든 확인 매상량을 기준으로 상각하는 취득비용(acquisition cost)처럼 취급하는 것은 적합하지 않기 때문이다. 그리고 확인비개발 매상량이 확인개발 매상량으로 분류되기 위해서는 새로운 정 건설 등과 같은 상당한 지출이 필요한데 이러한 개발 활동은 미래에 자산의 복구 또는 폐쇄와 관련한 추가적인 의무를 불러일으켜 향후에 복구충당부채를 증가시키게 한다.

전부원가법을 사용하는 회사들은 자본화한 자산 복구 비용을 적절한 국가단위의 원가중심점에 포함시키고 전체 확인 매상량을 기준으로 상각한다. 추정 폐기·포기 비용은 할인되지 않은 순현금유출에 근거해 산정되고 전부원가 상각 계산 시 미래 개발 비용 중 일부로 포함된다.

8. 막토제거비용(Stripping Costs)

막토제거활동이란 노천채광작업(surface mining operation)에서 광상(mineral ore deposit)에 접근하기 위하여 필요한 광산폐석(mine waste materials) 제거활동(removal activity)을 의미한다. 막토제거활동에서 발생하는 비용이 막토제거비용(stripping costs)이며, 막토제거비용은 개발단계 또는 생산단계에서 발생한다. 개발단계의 막토제거비용은 광산의 개발단계(development phase of the mine, 생산 시작 전)에서 발생하므로 일반적으로 광산의 건설, 개발, 건축 관련 간가상가가능 원가의 일부로 자본화하여, 생산이 시작되면 체계적인 방법에 따라 상각한다. 생산단계에서 발생한 막토제거비용은 미래와 당기의 생산 모두에 효익을 발생시키나 이 논제를 다루는 구체적인 지침이 존재하지 않아 실무적으로 다양한 회계처리가 이루어져 왔다.

따라서, 이러한 막토제거비용에 대한 적절한 회계처리를 위해, IFRIC Interpretation 20이 제정되었으며 이에 따라 K-IFRS 제 2120호에서 광산의 생산단계에서 노천채광활동으로 발생하는 폐석 제거원가에 대한 회계처리를 규정하고 있다. 동 규정은 2013년 1월 1일 이후 최초로 시작되는 회계연도부터 적용되며, 조기 적용도 허용된다.

(1) 적용범위

K-IFRS 제2120호는 광산의 생산단계에서 노천채광활동으로 발생하는 폐석 제거원가(생산 관련 막토원가)의 회계처리에 적용된다.

(2) 생산관련 막토원가의 자산 인식

막토활동에서 발생하는 효익이 생산된 재고자산의 형태로 실현되는 정도까지는 K-IFRS 제1002호 재고자산의 원칙에 따라 회계처리하며, 다음의 세 가지 기준을 충족하면 막토활동에서 발생하는 효익이 광석에 대한 접근을 개선하는 정도까지는 막토활동자산(stripping activity asset)으로 인식한다.

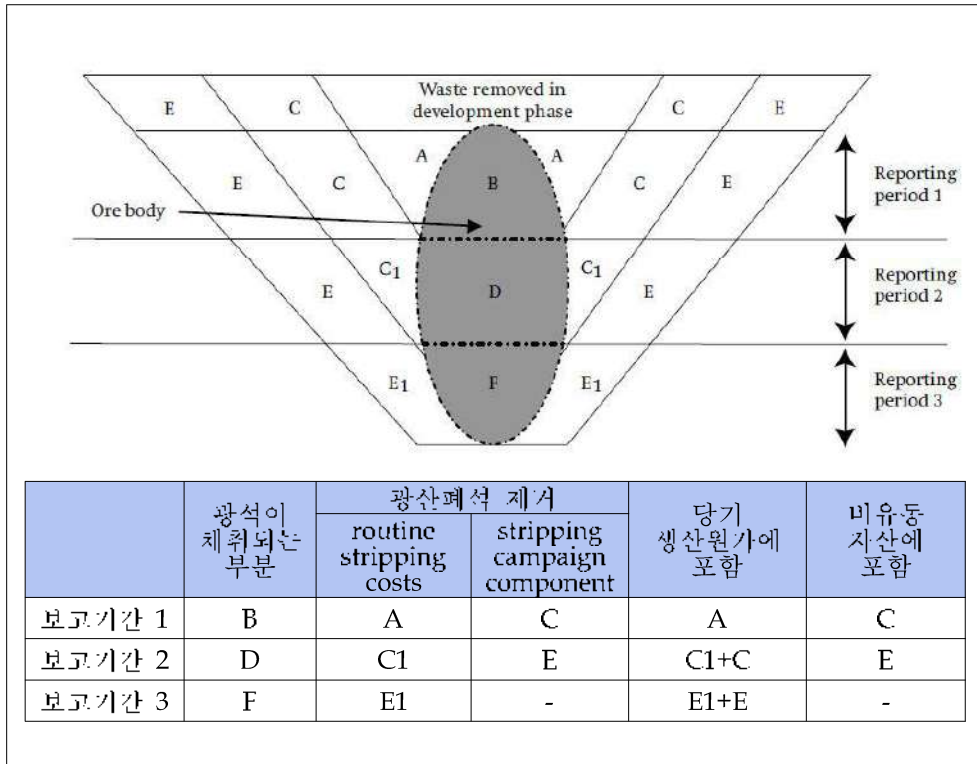
- 막토활동과 관련된 미래 경제적 효익인 광체(ore body)에 접근 개선이 기업에 유입될 가능성이 높다.
- 접근이 개선된 광체의 구성요소(component)를 식별할 수 있다.
- 그 구성요소와 관련된 막토활동의 원가를 신뢰성 있게 측정할 수 있다.

이러한 막토활동자산은 기존 자산의 일부로 회계처리, 기존 자산의 성격에 따라 유형자산 또는 무형자산으로 분류한다.

(3) 막토활동자산의 최초측정

생산된 재고자산과 별도로 식별할 수 있는 경우엔, 광체의 식별된 구성요소(component)에 대한 접근을 개선하는 막토활동을 수행하기 위해 직접 발생한 원가 누계액과 직접 관련된 간접원가 배분액을 더한 금액을 막토활동자산으로 인식한다.

< 그림 6 > 막토제거비용⁴⁾



막토제거비용이 생산된 재고자산과 별도로 식별할 수 없는 경우, 생산측정치를 기초로 한 배분 기준을 이용하여 생산 관련 막토원가를 생산된 재고자산과 막토활동자산에 배분한다. 생산측정치의 예로는 첫째, 예상원가(표준원가) 대비 생산된 재고자산의 원가, 둘째, 일정한 광석생산량에 대해서 예상되는 양 대비 채취된 폐석의 양, 셋째, 일정한 광석생산

4) Draft Interpretation- Stripping Costs in the Production Phases of a Surface Mine

III. IFRS 도입에 따른 자원개발회계의 실무적용

량에 대해서 채취될 것으로 예상되는 광물함량 대비 채취된 광석의 광물함량 등이 있다.

< 그림 7 > 박토제거비용 회계처리⁵⁾

The diagram shows a cross-section of a rock layer. It is divided into three horizontal sections. The top section is labeled 'Layer 1' and contains a stippled pattern. The middle section is labeled 'Layer 2' and contains a diagonal hatched pattern. The bottom section is a solid black shape labeled '식별된 광체' (Identified Ore Body). Arrows point from the labels to their respective sections.

- Layer 1: 개발단계에서 제거되는 폐석 층
→ 제거원가를 비유동자산으로 인식, 생산기간 중 (감가)상각
- Layer 2: 폐석과 광석이 혼재된 층
당기 제거로 광석 15톤 채취, 잔존 광석 85톤(전체 광체 모두 경제성 있음)
식별된 광체에서 광석 1톤 채취 시 표준원가 6원,
layer 2 제거 시 실제 발생원가 130원
→ (잔여원가 접근법 적용 시) 실제 발생원가 130원의 배분
재고자산 90원(15톤×6원), 박토활동자산 40원(130원-90원)

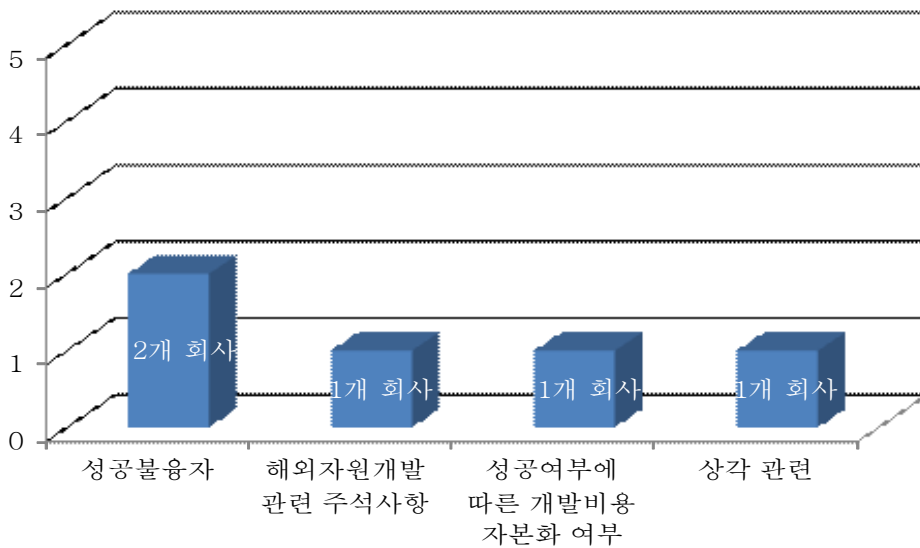
III. 주요 고려사항

1. 설문조사결과

해외자원개발협회 회원사들을 대상으로 최근 1년 이내 자원개발관련 투자 실적이 있는 회사들을 대상으로 자원개발회계와 관련하여 K-IFRS가 도입됨에 따라 실무적인 애로사항 및 의문사항이 있는 지 조사해 보았다. 설문을 조사한 결과 많은 회사들이 답변에 응해 주지는 않았지만, 아래의 표와 같이 성공불 용자, 해외자원개발 관련 주식 공시, 개발단계에서의 성공여부에 따른 개발비용 자본화 여부, Oil&Gas의 경우 상각단위, 생산 개시 후 지본적지출이 계속 발생할 경우에 있어서 생산량비례법 적용 등과 관련된 회계처리에 대해 애로사항 및 의문사항이 있다는 의견을 보내주었다.

5) IFRS IC Staff Paper (2011. 5) Accounting for stripping costs in the production phases of a surface mine

< 표 4 > 자원개발회계 관련 실무적 의문사항



2. 주요 공시사항

(1) 매장량(reserves)

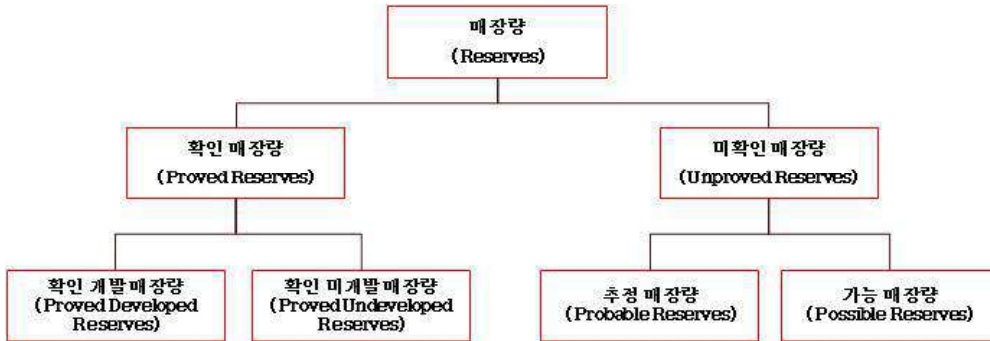
원시매장량(resource)은 어떤 지역에 매장되어 있는 광물의 전체량을 뜻하는 반면 매장량(reserves)은 이 원시매장량 중에서 경제성이 있다고 판단되어 상업적으로 채취할 가능성이 있는 광물을 말한다. IFRS에서는 어떤 정의나 기준을 제시하고 있지는 않으나 관련 산업에서 널리 사용되고 있는 분류로는 매장량을 채취가능성이 확실한지에 따라 확인된 것(proved)과 미확인된 것(unproved)으로 다시 나눈다.

확인 매장량(proved reserves)은 평가한 당시의 경제 상황과 운영 상황 - 자원의 시장 가격과 생산 비용 등이 향후에도 동일하다는 가정 하에서 앞으로 채취할 것이 경제적으로 합리적이고 분명한 매장량을 뜻한다. 확인 매장량은 다시 현재 존재하는 정(well)과 상비들, 그리고 운용 방식으로 채취가 가능하다면 확인개발 매장량(proved developed reserves)으로, 그렇지 않고 채취를 위해서는 새로운 정이나 상당한 금액의 지출이 필요하다면 확인미개발 매장량(proved undeveloped reserves)으로 나뉜다.

미확인 매장량(unproved reserves)은 채취 가능성 여부에 따라 매장량보다 한 단계 낮은 추정 매장량(probable reserves)과 가상 가능성이 낮은 가능 매장량(possible reserves)으로 분류 가능하다.

III. IFRS 도입에 따른 자원개발회계의 실무적용

< 그림 8 > 매장량의 분류



매장량에 대한 평가는 매우 복잡하다. 지질학적 정보에서부터 주변 암석의 형태와 자원의 상태, 온도와 압력 등과 같은 요인, 채취 방식과 법적 규제 등에 이르기까지 다양한 변수들이 매장량 평가에 영향을 미치며 자원을 개발하고 채취하면서 얻게 되는 자료들에 의해 수시로 변하게 된다. 자원 채굴의 경제성 평가 시에는 미래의 자원 가격 변동 예측, 생산 비용 등의 요소들이 고려되는데 이 또한 수시로 변동되기 마련이다. 따라서 모든 회사들은 그들의 매장량 추정량을 최소 1년에 한번 이상 업데이트해야 한다. 대부분의 경우 매장량 추정량 변화는 내용 연수 변화와 마찬가지로 전진법을 사용하지만 만약 과거 추정 시 오류가 있었고 그것이 재무제표에 상당한 영향을 주었다면 IAS 8 'Accounting Policies, Changes in Accounting Estimates and Errors'에 따라 과거 재무제표 역시 수정을 해야 한다.

IAS 1 'Presentation of Financial Statements'는 자산과 부채의 상부금액에 중요한 조정을 유발할 수 있는 미래의 가정과 보고기간 말의 추정 불확실성에 대한 기타 주요 원천에 관한 정보를 공시하도록 하고 있다. 광물자원 회사의 경우 매장량 추정량은 회사 재무제표 뿐 아니라 사업성에도 큰 영향력을 미치기 때문에 회계기간 말 시점의 추정량을 공시해야 하며 매장량 수치에 변화가 있었다면 그 이유 등을 기재해야 한다.

IFRS 적용 광물자원 회사들은 자신들이 추정하는 매장량의 범위와 연도별 추이 변화, 재무제표에 미치는 영향 등을 연차보고서 등에 기재하고 있으며 국내 기업들도 만약 매장량이 재무제표 상의 자산, 부채에 중대한 영향을 미친다면 이를 공시하여 투자자들의 이해 증진에 기여를 해야 할 것으로 보인다.

< 표 5 > 생산량 및 순(net) 확인 매장량

Crude oil ^a	million barrels									2011
	Europe		North America		South America	Africa	Asia	Australasia	Total	
	UK	Rest of Europe	US ^b	Rest of North America			Russia	Rest of Asia		
Subsidiaries										
At 1 January 2011										
Developed	364	77	1,729	-	44	371	-	269	48	2,902
Undeveloped	431	221	1,190	-	58	374	-	325	58	2,657
	795	298	2,919	-	102	745	-	594	106	5,559
Changes attributable to										
Revisions of previous estimates	(1)	5	27	-	6	(68)	-	(131)	3	(159)
Improved recovery	14	8	97	-	1	10	-	70	6	206
Purchases of reserves-in-place	-	-	10	-	7	-	-	4	-	21
Discoveries and extensions	-	-	1	-	1	19	-	-	-	21
Production ^c	(41)	(12)	(162)	-	(13)	(68)	-	(50)	(9)	(355)
Sales of reserves-in-place	(34)	-	(34)	-	(29)	(12)	-	(31)	-	(140)
	(62)	1	(61)	-	(27)	(119)	-	(138)	-	(406)
At 31 December 2011 ^c										
Developed	288	69	1,685	-	27	311	-	177	59	2,616
Undeveloped	445	230	1,173	-	48	315	-	279	47	2,537
	733	299	2,858	-	75	626	-	456	106	5,153

(2) 기타 광물자원 활동 관련 주요 공시사항

국내에서는 광물자원에 대한 회계처리 탐사단계 즉 광물자원의 탐사와 평가와 관련하여 K-IFRS 1106호에서 아래 IFRS 6과 같이 규정하고 있으나, 그 밖의 단계에 대해서는 별도의 기준으로 규정하지 않고 유형자산, 무형자산에 포함하여 설명하고 있다.

국내 광물자원 사업을 수행하는 대표적인 에너지 기업(SK이노베이션, STX에너지, 대우인터내셔널)의 경우 해외 광물자원개발사업 등에 투자한 금액에 대해 석유자원개발, 자원개발투자금, 탐사평가자산, 개발광구자산 등의 계정과목 명칭 하에 주로 무형자산으로 회계처리 하여 기중 변동내역을 공시하고 있다. 그러나 탐사 및 개발 등에 있어서의 회계처리는 각 기업마다 비교가능 하지 않고, 각 활동에 대한 공시사항도 아직은 충분하지 않은 실정이다.

IFRS 6 'Exploration for and Evaluation of Mineral Resources'에서는 광물자원의 탐사와 평가에서 발생하여 재무제표에 인식된 금액을 식별하고 설명하는 정보를 공시하도록 하고 있으며 그 예로 ① 탐사와 평가 관련 지출에 대한 회계정책, ② 광물자원의 탐사와 평가에서 발생한 자산, 부채, 수익, 비용의 금액과 영업현금흐름 및 투자현금흐름을 들고 있다.

이와 관련하여 현재 IFRS를 적용하고 있는 광물자원 기업들이 일반적으로 공시하고 있는 사항을 살펴보면 다음과 같다.

III. IFRS 도입에 따른 자원개발회계의 실무적용

< 표 6 > 광물자원의 탐사와 평가 관련 지출

	\$ million		
	2011	2010	2009
Exploration and evaluation costs			
Exploration expenditure written off	1,024	375	593
Other exploration costs	496	468	523
Exploration expense for the year	1,520	843	1,116
Intangible assets – exploration and appraisal expenditure	19,887	13,126	10,388
Liabilities	306	157	-
Net assets	19,581	12,969	10,388
Capital expenditure	8,911	6,422	2,715
Net cash used in operating activities	496	468	523
Net cash used in investing activities	8,556	6,428	3,306

상기 표는 성공원가법을 적용하는 B사의 2011년 재무제표 주석사항 중 광물자원에 대한 탐사와 평가 관련 지출 공시사항이다. 표를 통해 B사의 자본화된 탐사관련 지출 중 탐사 실패 등의 이유로 당기에 비용화된 금액이 1,024백만 USD, 당기 발생하였으나 자본화되지 못하고 바로 비용처리 된 금액이 496백만 USD로, 두 금액을 합한 1,520백만 USD가 2011년 손익계산서의 탐사관련 비용으로 공시된 한편, 탐사관련 지출로서 무형자산에 19,887백만 USD만큼 집계되었음을 알 수 있다.

< 표 7 > 광물자원 활동과 관련하여 발생한 원가(Costs Incurred)

(€ million)	Italy	Rest of Europe	North Africa	Sub-Saharan Africa	Kazakhstan	Rest of Asia	America	Australia and Oceania	Total
2009									
Consolidated subsidiaries									
Proved property acquisitions			298	27		11	131		467
Unproved property acquisitions			54	42		83	43		222
Exploration	40	114	317	284	20	159	242	52	1,228
Development ^(a)	742	727	1,401	2,121	1,086	423	858	452	7,820
Total costs incurred consolidated subsidiaries	782	841	2,070	2,474	1,106	676	1,274	514	9,737
Equity-accounted entities									
Proved property acquisitions									
Unproved property acquisitions									
Exploration			6	1		9	25		41
Development ^(a)			3	62		94	47		206
Total costs incurred equity-accounted entities			9	63		103	72		247
2010									
Consolidated subsidiaries									
Proved property acquisitions									
Unproved property acquisitions									
Exploration	34	114	84	406	6	223	119	26	1,012
Development ^(a)	579	890	2,674	1,909	1,031	359	1,309	160	8,911
Total costs incurred consolidated subsidiaries	613	1,004	2,758	2,315	1,037	582	1,428	186	9,923
Equity-accounted entities									
Proved property acquisitions									
Unproved property acquisitions									
Exploration			4	2		4	35		45
Development ^(a)			7	200		46	114		267
Total costs incurred equity-accounted entities			11	202		50	149		412
2011									
Consolidated subsidiaries									
Proved property acquisitions									
Unproved property acquisitions			57	697					754
Exploration	38	100	128	482	6	156	60	240	1,210
Development ^(a)	815	1,921	1,487	1,698	935	385	971	70	8,282
Total costs incurred consolidated subsidiaries	853	2,021	1,672	2,877	941	541	1,031	310	10,246
Equity-accounted entities									
Proved property acquisitions									
Unproved property acquisitions									
Exploration		5		5		8	9		27
Development ^(a)		2	3	659		68	154		886
Total costs incurred equity-accounted entities		7	3	664		76	163		913

PART. 4 해외자원개발 투자환경

IFRS를 적용하는 광물자원 기업들이 공시하는 사항 중의 하나는 자본화 여부 또는 비용 처리 여부와 관계없이 당기 발생한 광물관련 자산 취득, 탐사, 개발에 소요된 원가의 총 금액이다. 상기 표와 같이 만약 관련 비용들이 해외에서 발생했다면 지역을 구분하여 공시를 하고 있다.

< 표 8 > 광물자원 활동과 관련하여 자본화한 원가(Capitalised Costs)

	\$ million									
	2011									
	Europe		North America		South America		Africa	Asia		Australasia
	UK	Rest of Europe	US	Rest of North America				Russia	Rest of Asia	
Subsidiaries*										
Capitalized costs at 31 December*										
Gross capitalized costs										
Proved properties	37,491	8,994	73,626	182	7,471	29,358	-	14,833	3,370	175,325
Unproved properties	368	180	6,198	1,471	2,986	3,689	-	4,495	1,279	20,666
	37,859	9,174	79,824	1,653	10,457	33,047	-	19,328	4,649	195,991
Accumulated depreciation	26,953	3,715	36,009	139	3,839	14,595	-	6,235	1,294	92,779
Net capitalized costs	10,906	5,459	43,815	1,514	6,618	18,452	-	13,093	3,355	103,212

광물자원 활동과 관련하여 기말 현재 광물자원 기업에서 자본화한 원가에 대해서도 일반적으로 위와 같이 공시한다. 채취가능성 여부에 따라 비확인(unproved)과 확인(proved)으로 구분되는 자산에는 다음과 같은 항목들이 포함된다.

- 광구권 취득비용
- 유정, 광산 등과 관련된 시설 및 장비
- 관련 자원을 생산하기 위해 필요한 지원설비 및 장비 등

상기 회사의 광물자원 활동과 관련하여 2011년 말 현재 자본화된 원가는 195,991백만 USD이며, 여기에 감가상가 누계 금액 92,779백만 USD를 차감한 순자본화 금액은 103,212백만 USD임을 알 수 있다.

표 9 > 광물자원 활동으로 인한 영업성과

	\$ million									
	2011									
	Europe		North America		South America		Africa	Asia		Australasia
	UK	Rest of Europe	US	Rest of North America				Russia	Rest of Asia	
Results of operations for the year ended 31 December										
Sales and other operating revenues*										
Third parties	1,997	-	751	25	2,263	3,353	-	1,450	1,611	11,460
Sales between businesses	3,495	1,273	19,089	20	1,409	4,858	-	10,811	967	41,922
	5,492	1,273	19,840	45	3,672	8,211	-	12,261	2,578	53,372
Exploration expenditure	37	1	1,065	9	35	163	6	134	70	1,620
Production costs	1,372	230	3,402	66	503	1,146	4	787	194	7,704
Production taxes	72	-	1,854	-	278	-	-	5,956	147	8,307
Other costs (income)†	(1,357)	101	4,688	49	935	215	72	118	257	5,078
Depreciation, depletion and amortization	874	199	2,980	6	523	1,668	-	1,692	172	8,114
Impairments and (gains) losses on sale of businesses and fixed assets	26	(64)	(492)	15	(1,085)	18	(11)	(537)	-	(2,120)
	1,024	467	13,497	145	1,189	3,210	81	8,150	840	28,603
Profit (loss) before taxation*	4,468	806	6,343	(100)	2,483	5,001	(81)	4,111	1,738	24,769
Allocable taxes	2,483	394	2,152	(159)	1,205	2,184	(21)	1,001	677	9,906
Results of operations	1,985	422	4,191	59	1,278	2,817	(60)	3,110	1,061	14,863
Exploration and Production segment replacement cost profit before interest and tax										
Exploration and production activities – subsidiaries (as above)	4,468	806	6,343	(100)	2,483	5,001	(81)	4,111	1,738	24,769
Midstream activities – subsidiaries*	(118)	29	(157)	298	(68)	(4)	(1)	42	284	316
Equity-accounted entities	-	12	10	58	598	69	4,096	673	-	5,415
Total replacement cost profit before interest and tax	4,350	847	6,196	257	3,023	5,066	4,013	4,726	2,022	30,500

III. IFRS 도입에 따른 자원개발회계의 실무적용

IFRS 적용 기업은 기업에서 수행하는 정유사업, 석유화학제품 생산·판매 등 다양한 분야의 업무부문과는 별도로 광물자원의 생산·판매 활동의 결과로 발생된 영업성과에 대해 따로 구분하여 공시를 하기도 한다. 광물자원 영업성과 부문은 자원이 발생하는 해외 국가별로 각각 나누어 보여준다.

수익금액에는 affiliated party(회사와 관련된 영업부문, 예를 들어 정유부문, 화학공상 등)에게 매출 또는 이전한 부분과 unaffiliated party(기업과 연관 없는 기타 외부 구매회사)에게 판매한 금액을 포함한다. 이 중 affiliated party에게 매출 또는 이전한 부분은 광물이 생산되어서 운송되는 시점에 결정된 시장가격에 의해 금액이 결정된다.

표에서 보여 지는 것처럼 영업성과는 수익금액에서 생산비용, 탐사비용, 감가상각 등 관련 비용, 기타 비용 및 세금을 차감하여 계산된다. 영업성과를 계산할 때에는 회사의 일반제조경비를 포함시켜서는 안 되며 그 성격에 따라 영업비용으로 확실히 구분이 되는 비용만이 영업관련 비용으로 반영될 수 있다.

< 표 10 > 광물자원과 관련하여 할인된 미래 순현금흐름의 표준화된 추정액

(€ million)	Italy	Rest of Europe	North Africa	Sub-Saharan Africa	Kazakhstan	Rest of Asia	America	Australia and Oceania	Total
December 31, 2011									
Future cash inflows	38,200	37,974	109,825	59,263	50,443	10,403	11,980	5,185	323,273
Future production costs	(5,740)	(7,666)	(17,627)	(15,191)	(7,845)	(3,852)	(2,667)	(813)	(61,421)
Future development and abandonment costs	(4,712)	(7,059)	(9,639)	(5,734)	(3,705)	(2,842)	(1,836)	(224)	(35,751)
Future net inflow before income tax	27,748	23,249	82,559	38,338	38,893	3,709	7,457	4,148	226,101
Future income tax	(9,000)	(15,912)	(46,676)	(23,075)	(9,866)	(1,124)	(2,474)	(1,254)	(109,381)
Future net cash flows	18,748	7,337	35,883	15,263	29,027	2,585	4,983	2,894	116,720
10% discount factor	(9,692)	(2,572)	(16,191)	(4,833)	(12,599)	(559)	(1,914)	(1,122)	(54,482)
Standardized measure of discounted future net cash flows of consolidated subsidiaries at December 31, 2011	9,056	4,765	19,692	10,430	11,428	2,026	3,069	1,772	62,238
Future cash inflows		21	649	1,866		6,141	15,067		23,744
Future production costs		(5)	(259)	(471)		(1,540)	(4,598)		(6,873)
Future development and abandonment costs		(2)	(36)	(147)		(1,247)	(1,754)		(3,186)
Future net inflow before income tax		14	354	1,248		3,354	8,715		13,685
Future income tax		(3)	(3)	(189)		(824)	(5,368)		(6,387)
Future net cash flows		11	351	1,059		2,530	3,347		7,298
10% discount factor			(183)	(475)		(1,825)	(2,155)		(4,638)
Standardized measure of discounted future net cash flows of equity-accounted entities at December 31, 2011		11	168	584		705	1,192		2,660
Total consolidated subsidiaries and equity-accounted entities at December 31, 2011	9,056	4,776	19,860	11,014	11,428	2,731	4,261	1,772	64,898

상기 공시사항은 IFRS에서는 직접적으로 언급하고 있는 부분은 아니나 미국회계기준 (Statement of Financial Accounting Standards) No.69 에 따라 기업이 보유한 광물자원의 총 확인 매장량의 미래 생산으로부터 산출된 미래 순현금흐름에 대한 자료를 제공하기 위해서 공시하는 사항이다.

추정된 금액은 추정시점의 경제적, 영업적 상황이 자원이 고갈되는 마지막 해까지 유지된다는 가정하에 계산된다. 현금흐름에 적용되는 가격은 기말 시점에 존재하는 계약에서 언급되는 부분만이 반영된다. 미래 개발·생산 비용은 기말 시점에 자원을 개발하고 생산할 때 발생하는 비용을 적용한다. 추정금액은 미래 자원 생산량에서 유입되는 현금흐름에서 미래 개발·생산 비용 및 세금을 차감하여 계산하고 현재가치의 계산에는 10%의 표준할인율이 적용된다. 인플레이션이나 환율, 기술력, 세금, 영업관행 등의 미래 변화는 고려되지 않는다.

< 표 11 > 손상차손과 손상차손환입

	\$ million		
	2011	2010	2009
Losses on sale of businesses and fixed assets			
Exploration and Production	49	196	28
Refining and Marketing	52	119	154
Other businesses and corporate	3	6	21
	104	321	203
Impairment losses			
Exploration and Production	1,443	1,259	118
Refining and Marketing	599	144	1,004
Other businesses and corporate	58	113	189
	2,100	1,516	2,141
Impairment reversals			
Exploration and Production	(146)	-	(3)
Refining and Marketing	-	(141)	-
Other businesses and corporate	-	(7)	(8)
	(146)	(148)	(11)
Impairment and losses on sale of businesses and fixed assets	2,058	1,689	2,333

회사는 자산별 손상차손 금액과 손상차손환입액이 있다면 그 환입액을 공시하여야 한다. IAS 36에 따르면 회사는 손상차손 또는 손상차손환입액과 더불어 그것을 발생시킨 사건과 상황, 현금창출단위에 대한 사항, 손상 테스트에 사용된 회수가능액이 순공정가치인지 또는 사용가치인지의 여부, 순공정가치 또는 사용가치를 산정할 때 사용된 가정 등을 공시할 것을 요구하고 있다.

상기 회사의 경우에는 사용가치를 회수가능액으로 사용하였고 이는 DCF법으로 구했음을 주석에서 밝히고 있다. 할인율은 기업의 세후 가중평균자본비용(WACC)에서 현금창출단위가 속한 지역의 국가 리스크를 반영하여 구한 세전할인율을 이용하였는데 그 값은 11% 또는 13%라는 것과 탐사와 생산 과정에서 발생한 손상 금액 1,443백만 달러를 지역별로 구분하여 자원의 시장가격 하락, 자원 추출 생산비용 증가 등 각각의 자산손상 원인이 무엇인지 설명하고 있다. 또한 자산 손상차손환입액이 있다면 이를 손상금액과는 별도로 표기해주고 그 이유를 공시하고 있다.

III. IFRS 도입에 따른 자원개발회계의 실무적용

< 표 12 > 현금장출단위에 배분된 영업권

(€million)	December 31, 2010	December 31, 2011
Domestic gas market	767	767
Foreign gas market	1,918	1,763
- of which European market	1,722	1,668
Domestic natural gas transportation network	305	305
Other	10	10
	3,000	2,845

한편 IFRS에서는 영업권에 대한 공시도 강화되었는데 영업권의 상부가액, 현금장출단위의 회수가능액이 순공정가치인지 또는 사용가치인지 여부, 회수가능액을 측정할 때 사용된 가정 등을 주석에 기재해야 한다. 위의 표는 회사의 영업권을 손상 테스트하기에 앞서 어떻게 현금장출단위로 배분하였는지 그 내역을 보여주고 있다. 이렇게 배분된 영업권은 각각의 현금장출단위의 회수가능액과 상부가액과의 비교를 통해 감액 여부를 판단 받게 된다.

3. 성공불 용자

성공불 용자란 자원개발사업의 실패로 인하여 유자금의 상환이 불가능할 경우 용자원리금의 전부 또는 일부를 면제해 주어 해외자원개발사업을 지원하기 위한 제도로 IFRS에서는 구체적인 규정이 없는 상황이다. 따라서 성공불 용자의 적절한 회계처리에 대해 살펴볼 필요가 있다.

성공불 용자를 통해 석유, 가스 및 기타 천연자원의 탐사 및 개발사업에 투자목적인 회사들에게 해외자원개발 지원목적으로 정부에서 자금을 대여하고 있는데, 해당 자금의 사용용도 등을 제한하고 있지 않아, 피투자회사의 일부 지분취득, 사업설립 시 자본투여, 자산취득 등 다양한 방법으로 해당 자금이 사용되어 왔다. 용자금 약정서 상 명시된 용자금의 결제방법은 해외자원개발 탐사사업이 상업적 생산에 이르지 못하는 경우 용자원리금을 감면하고, 상업적 생산에 성공하는 경우 용자금을 상환토록 하는 것이다. 계약서 상 명시된 이차비용도 상환의무 확정시점(상업적 생산의 개시)까지 자금을 이연하도록 되어 있고, 탐사사업이 성공하면 용자금과 계약서 상 명시된 이차(다른 차입금에 비해 저리) 및 용자기여율을 감안한 추가적인 이자를 포함하여 상환의무가 확정되는 시점에 차입금 상환액을 확정한다.

동 차입금을 K-IFRS에 따르면 어떻게 회계처리하여야 하는지에 대해 살펴보면 다음과 같다.

상환면제가능대출은 상환면제조건을 충족할 것이라는 합리적 확신이 있을 때 정부보조금으로 처리한다. 성공 가능성이 높지 않다 하더라도 회사가 프로젝트 시작 시점부터 상업적 생산이 개시되지 않아 상환면제조건을 충족할 것이라는 확신을 갖는 것은 합리적이지 아니하므로 동 금액을 지급받는 시점에 정부보조금으로 인식할 수는 없다. 또한, 회사는 현금이나 기타 금융자산의 인도를 회피할 수 있는 재량권을 갖고 있지 않으므로 해당 용자금은 금융부채로 분류되어야 한다. 향후 탐사가 실패하여 용자금의 상환이 면제될 것이라는 합리적 확신이 발생할 때 용자금의 상부가액이 정부보조금으로 인식될 것이다. IAS 20: K-IFRS 제1020호에 따르면, 정부의 상환면제가능대출은 당해 기업이 대출의 상

환변계조건을 충족할 것이라는 합리적인 확신이 있을 때 정부보조금으로 처리한다고 명시되어 있다.

금융부채는 공정가치에 거래원가를 가산한 금액으로 측정되므로 해당 차입금은 회사의 신용리스크를 반영한 이자율로 미래 기대현금유출액을 할인하여 계상한다. 미래기대현금유출액의 현재가치가 수령한 용자금에 미달하는 경우 그 차이는 IAS 20: K-IFRS 제1020호 정부보조금의 회계처리와 정부지원의 공시 규정에 따라 회계처리한다. 미래 기대현금유출액은 차입금 원본 및 이자의 상환시기를 추정하여 결정되고, 해당 이지에는 계약시상 명시된 이자뿐만 아니라 용자기여율을 감안한 추가적인 이자도 포함된다. 용자금의 최초 인식 이후에는 유효이자율에 따라 상각후원가로 측정되며, 용자금이 외화로 표시된다면 매 보고기간 말에 환산도 수행해야 한다.

IV. 결론

오늘날 우리나라에서도 광물자원개발에 대해 예전에 비해 많은 관심을 갖고 투자를 짐차 늘리고 있다. 우리나라의 연간 해외자원개발투자는 2006년 2,180백만불에서 2011년 10,000백만불 이상으로 약 4.6배 규모로 성장했다. 광물자원개발은 우리의 자본과 축적된 기술로 지원 보유국에 진출하여 직접 자원을 개발하여 수입함으로써 국가적으로 필요한 부존자원의 장기안정 공급은 물론 해외직접투자에 따른 수익도 함께 기여할 수 있는 상점이 있기 때문이다. 해외자원개발은 막대한 자금이 소요되고 투자회수기간이 장기일 뿐만 아니라 개발성공의 불확실성 때문에 투자가 기대한 만큼 활성화 되지 못했으나, 정부 차원에서 자원개발전문기업의 육성을 목적으로 공기업의 대형화 정책을 추진해오고 있으며, 민간투자의 활성화를 위해 성공불 용자 등의 지원을 확대하고 있다.

이와 같이 해외자원개발투자의 규모가 증가하고 있고, 정부 차원에서의 투자뿐만 아니라, 민간 기업들도 자원개발사업에 짐차 투자를 늘리고 있다. 하지만 자원개발투자는 높은 위험과 막대한 투자비용이 소요된다는 특성상 아직까지는 단독투자보다는 위험부담을 완화하고자 공동으로 참여를 하고 있는 실정이다. 따라서 이러한 여러 이해관계자들에게 광물자원회계는 사업진행 사항에 따른 적정한 회계정보를 제공함으로써 이해관계자들이 올바른 의사결정을 할 수 있도록 한다. 이에 K-IFRS 제1106호 광물자원의 탐사와 평가를 제정하여, 자원개발과 관련된 회계처리를 지원하고 있으나, 실무에 적용함에 있어서는 사실판단이 필요한 부분이 존재하며, 이에 대한 실무지침은 더욱 보완될 필요가 있다고 판단된다.

추후 광물자원개발 회계처리를 보완할 수 있는 구체적인 지침이 더욱 개발되어, 재무제표 작성자들의 어려움을 덜고, 정보이용자들 또한 합리적인 투자의사결정을 할 수 있도록 연구가 필요할 것으로 보인다.

참 고 문 헌

1. 윤상직, 2008, 국제석유개발계약의 이해, 세경사
2. 강주명, 2009, 석유공학개론, 서울대학교출판부
3. 최징호, 2001, '유전개발사업의 회계처리에 관한 연구' 경기대학교 석사학위 논문
4. 한국석유공사, 2011, Annual Report
5. 삼일회계법인, 2011, Similarities and Differences - IFRS and Korean GAAP
6. 이진형, 1996, '석유개발회계처리에 관한 연구', 한양대학교 석사학위 논문
7. 한국회계기준원, 2008, 현행기업회계기준과 한국채택국제회계기준의 주요 차이와 영향 분석
8. 최관, 1995, 'Empirical Analysis of the Properties of Accounting Numbers under Full Costing and Successful-Efforts Costing in the Oil and Gas Industry', 성균관대학교 한국산업연구소
9. SK이노베이션, 2011, 감사보고서
10. STX에너지, 2011, 감사보고서
11. 대우인터내셔널, 2011, 감사보고서
12. Horace R. Brock, Martha Z. Carnes, Randol Justice, 2007, Petroleum Accounting, Principles, Procedures, & Issues, 6th Edition
13. PricewaterhouseCoopers, 2008, Financial reporting in the mining industry
14. John A. Orban III, 2008, Money In The Ground 4th Edition, 구미서관
15. Royal Dutch Shell, 2011, Annual Report
16. BP, 2011, 20-F
17. Total, 2011, 20-F
18. Eni, 2011, Annual Report
19. BHP Billiton, 2011, Annual Report