

# 자원개발사업 경제성 분석 및 평가에 사용되는 S/W종류와 활용방안

## 강의자료 미리보기

### ① 자원개발사업 경제성분석을 위한 기본 개념

- 자원개발사업의 매장량
- 개발진행에 따른 매장량의 확실성
- 매장량 카테고리의 개념
- 생산자산의 가치
- 감퇴곡선법

### ② 계약시스템에 따른 현금흐름모델


- 경제성평가를 위한 자료
- Oil & Gas 계약의 종류
- Flow Diagram of Cash Flow Under Different System
- Concessionary System
- Sharing under Concessionary System
- Example of Cashflow (Concessionary System)
- PSC System
- Sharing under PSC System
- Example of Cashflow (PSC System)
- Service Contract

### ③ 매장량평가 보고서 및 현금흐름 작성

- 매장량 평가보고서
- 매장량 평가보고서 예
- 매장량 평가보고서의 현금흐름 예
- 매장량평가보고서 -> 현금흐름변환
- Example

### ④ 경제성평가 상용프로그램의 예

- 경제성 평가 상용 소프트웨어
- 유가스전 데이터 베이스
- 경제성 평가 과정
- Run & Reporting



해외자원개발진흥재단 강좌

2016년 5월 13일

# 자원개발사업 경제성 분석 및 평가에 사용되는 S/W 종류와 활용방안

에너지홀딩스그룹 신 승 현 이사

ENERGY HOLDINGS GROUP

Korea teachers Credit Union B/D 9F, Yoido-dong, Youngdeungpo-gu, Seoul 150-010, Korea  
(TEL) 82-2-784-5333,4 (Fax) 82-2-784-5339, (Homepage) <http://petrotrust.com>

(USA Information Center)

Korea Energy Investment, LLC.  
2323 McCue Rd, Suite 2207, Houston, TX 77056, USA.



**01** 자원개발사업 경제성분석을 위한 기본 개념

## 자원개발사업의 매장량

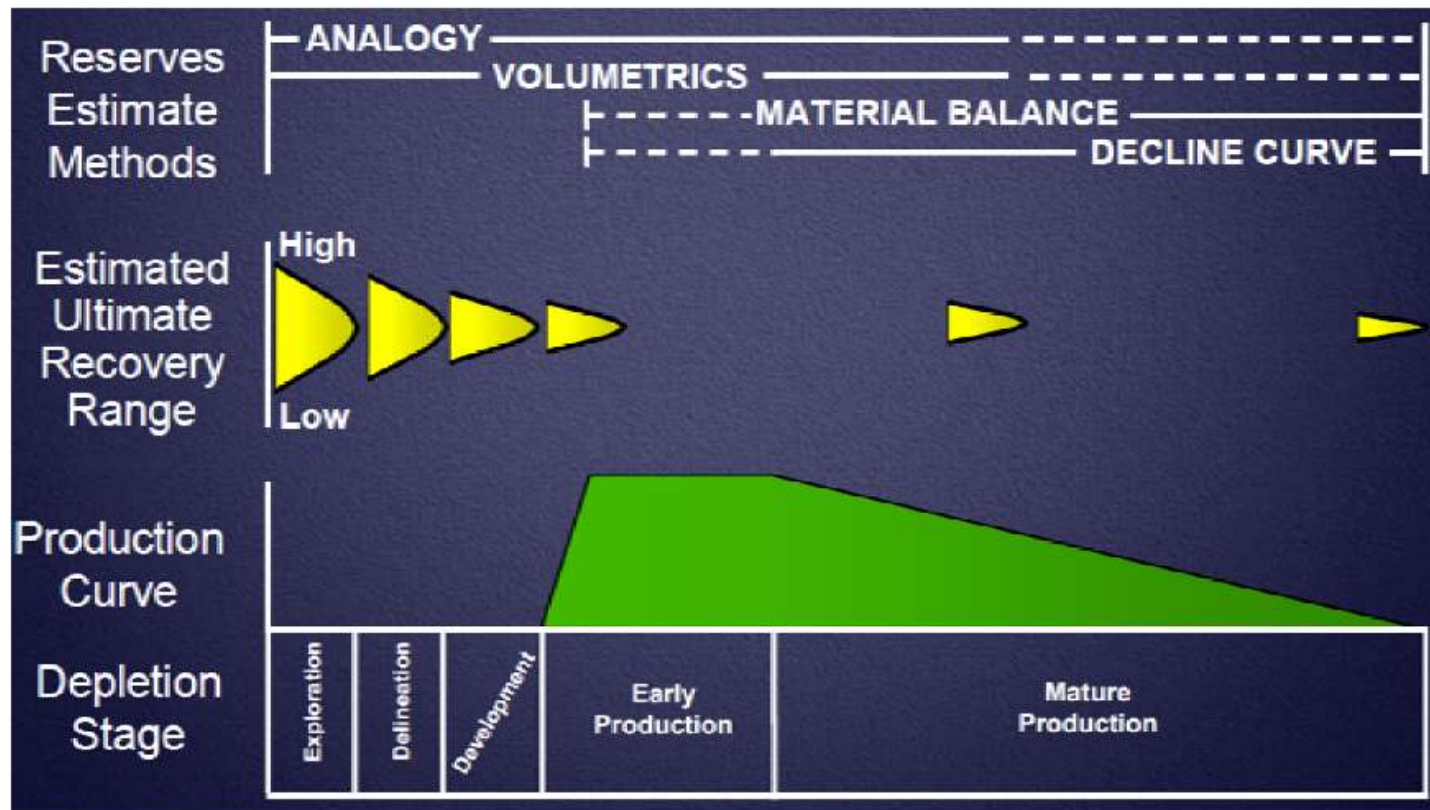
The Force Behind The Value Creation

- ✓ 매장량이란 현재의 기술과 유가스가격하에서 상업적으로 생산이 가능한 양을 의미
- ✓ 매장량의 확실성에 따라, Proved, Probable, Possible로 분류됨.
- ✓ 자원량과 매장량의 차이

Total Petroleum Initially-in-Place	Discovered in-Place	Commercial	Production			Increasing Maturity ↑	
			Reserves				
		Proved	Proved + Probable	Proved + Probable + Possible			
					Dev.		Undev.
	Sub-Com.	Contingent Resources					
		Low Estimate	Best Estimate	High Estimate			
		Unrecoverable					
	Undiscov. in-Place	Prospective Resources					
		Low Estimate	Best Estimate	High Estimate			
		Unrecoverable					
Increasing Uncertainty →							

SPE Petroleum Resource Definition (2000)

## 개발진행에 따른 매장량의 확실성



Source : "Tulsa Chapter SPEE Presentation Estimating Reserves for Unconventional Shale Resource Plays, Aug. 2011





02 계약시스템에 따른 현금흐름모델

- 유정별 혹은 필드/광구별 참여지분, 수익지분, 로열티 등
- 지분매입금액, 지불시기, 시추비 대납(Carry) 등 계약상 참여 조건
- 운영사가 제시한 혹은 합의된 유가스전 개발계획
- 과거의 각 유정별/저류층별 생산량 자료 혹은 이를 토대로 한 미래 생산량 예측
- 운영비 산정을 위한 과거의 Operating Statement
- 개발비 적정성을 판단하기 위한 과거 시추 견적서(Authorization For Expenditure, AFE)
- 원유 및 가스 판매 계약서
- 국가별 계약 시스템 및 세제



03 매장량평가 보고서 및 현금흐름 작성



- Reserve Report의 기본 내용
  - Well별 / 필드별 / 매장량 카테고리별 Cash Flow Model이 최종 산물
  - Economical Ultimate Recoverable Reserves 기준
  - Unrisked Value
  - Cash Flow Model로부터 Discounted Net Present Value 제공
  - 일반적인 경우 유가 및 가스는 NYMEX 선물가격 적용.
- Engineering Firm Engagement
  - Buyer / Seller 측 모두 작성할 수 있음.
  - 발주자가 원하는 용역범위에 따라 비용이 천차만별이며, 기존 보고서의 리뷰만도 가능
  - Volumetric Evaluation, Seismic Data Review, Decline Curve Analysis 등 수행
  - 필드 개발 계획 및 Opex, Capex 등의 기본 자료는 Operator가 제공하며, 용역 범위에 따라 이에 대한 적정성 의견도 제공