

2F10 シェール革命の市場・商品・技術トレンドを振り返る

A look back at the market, product, and technology trends of the shale revolution

(エネルギー・金属鉱物資源機構) ○伊原 賢(いはら まさる)

シェール革命とは、人類が利用可能な化石燃料のうち、天然ガスと石油における「資源量の革命」といえる。シェール革命の技術的背景を図1に示す。ナノメートルという微小(タイト)なシェールという地層の隙間に閉じ込められていることがわかる。



図1 シェール革命の技術的背景

米国では2010年以降、天然ガスと原油の生産量が急増し(図2)、天然ガスの自給率の急上昇と石油輸入量の急速な減少が同時に進んだ。

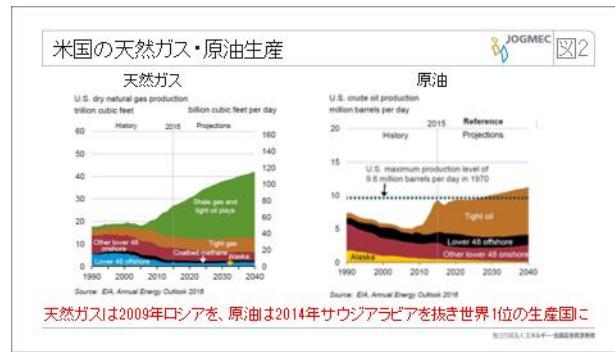


図2 米国の天然ガス・原油生産

シェールオイルの生産急増による中東やアフリカへの石油依存度の低下によって、世界のエネルギー地図とマネーの流れは劇的に変化した(図3)。その価格は長期的に下落する可能性が高まった。

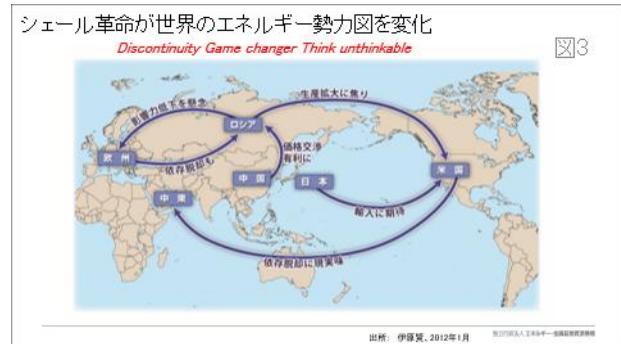


図3 シェール革命が世界のエネルギー勢力図を変化

米国発のこの革命は他地域へも伝搬している(図4)。開発のしやすさは、多くの因子に左右され、採掘技術の習熟度は、資源量の多寡、石油採掘の歴史に大きく依存していることが分かる。



図4 タイトな油ガス層の開発環境比較例

本発表では、2005年頃から今までシェール革命がもたらした市場トレンド、商品トレンド、技術トレンドを振り返る。

例えば市場トレンドでは、シェール革命により、長期下落傾向にあった天然ガス・石油の価格は、2022年上旬のロシアのウクライナ侵攻を受け急上昇した。世界で物価が上昇した。2020年コロナ禍による原油需要減も反転し、シェールガス、シェールオイルの増産投資の動きは回復した。

了