



# Topics

トピックス

## 中国：CNPC（PetroChina）、渤海湾浅海域で大型油田発見

- ・2007年5月、中国石油天然気集团公司（CNPC）は、渤海湾浅海域で原始埋蔵量（in-place）約10億トン（約73億バレル）、確認埋蔵量約4億トン（約29億6,000万バレル）規模の大型油ガス田、南堡（Nanpu）油（ガス）田を発見したと発表した。2012年に14万バレル／日の生産を開始、生産プラトールは50万バレル／日の見通しである。
- ・中国は2006年に約290万バレル／日の原油を輸入しており、同油田の最大生産量は、現時点における原油輸入量の17%に相当する。南堡油田の発見により、中国が石油純輸入国のポジションを脱却することはできないが、同油田の開発が順調に進めば、現在5割、2020年には3～4割に低下すると予測されている中国の、石油自給率低下の趨勢を減速することが可能になる。
- ・渤海湾浅海域は、探鉱し尽くされた老探鉱区という扱いであり、1990年代にはAgipやKerr McGeeといった外資が探鉱を行ったが、商業規模の油田発見には至らなかった。しかし、近年の3次元地震探鉱技術の進歩や岩相層序探鉱への着目により、CNPCは南堡油田を発見した。南堡油田の発見は、中国における新たな油ガス田発見の可能性を示している。

### 1. 南堡油（ガス）田概要

#### (1) 油田位置（図1）

南堡油田は、地質的には渤海湾盆地黄骅（Huanghua）<sup>おうかん</sup> 凹陷（Depression）の陸上と浅海域（水深3m）に位置する。行政区分は河北省唐山市となる。

河北省唐山市は、第11次5カ年計画の重点プロジェクトとして、渤海湾に面した曹妃甸（Caofeidian）<sup>そうひでん</sup> 港区および大型工業区の建設を進めている。同工業区には、北京の首都鋼鉄が移転することが決まっており、また国家石油備蓄基地やLNG受入基地建設計画がある。



出所：CNPCサイト掲載図に基づきJOGMEC作成

図1 南堡油田位置

#### (2) 発見社・発見井

CNPC子会社PetroChina傘下の冀東（Jidong）<sup>チートン</sup> 油田\*1<sup>チートン</sup> 会社が、2004年9月に発見した。

発見井は、老堡南（Laopunan）<sup>ラオプーナン</sup> 1井である。掘削深度約2,500m地点（古第3系の東営層〈漸新世〉）でテストを行った結果、約4,000バレル／日の出油を見た。

CNPCはその後複数の試探掘井を掘削、新たに四つの含油構造を発見している。CNPCによると、対象層の深度は1,800～2,800mで、1坑井の油層層厚は80～100m、試験生産では、垂直坑井で80～100トン／日（584～730バレル／日）、水平坑井では200～500トン／日（1,460～3,650バレル／日）の生産量を維持しているとのことである。

\* 1：冀（Ji）は河北省の略称である。中国の省・自治区・直轄市にはそれぞれ略称があり、北京市の略称は京。車のナンバープレートにはこの略称が用いられている。PetroChinaは大慶、タリムなど油田の位置する堆積盆地ごとに油田子会社を保有しており、冀東油田会社は河北省の陸上が管轄地域である。冀東油田の2006年の生産量は171万トン（3万4,200バレル／日）である。2000年の62万トン（1万2,000バレル／日）に対し、2.9倍に増加しているが、PetroChinaの全生産量の1.5%にも満たないため、これまで同油田の埋蔵量・生産量は、年報（20-F）において玉門など同じく生産量が小規模の油田会社や国外と合わせ、“その他”と計上されていた。

### (3) 埋蔵量

2007年5月現在、CNPCは、南堡油田の原始埋蔵量 (in-place) を10億2,000万トン (約74億バレル) としている。内訳 (①~④) は、原油確認 (1P) 埋蔵量 ① 4億507万トン (29億5,700万バレル)、推定 (2P) 埋蔵量 ② 2億9,834万トン (21億7,800万バレル)、予想 (3P) 埋蔵量 ③ 2億217万トン (約14億7,600万バレル) および天然ガス (随伴ガス) の原始埋蔵量 1,401億m<sup>3</sup> (4兆9,000億cf=原油換算 ④ 1億1,163万トン<8億1,500万バレル) である。

著名な石油コンサルティング会社のIHS Energyは、CNPCの発表した確認・推定埋蔵量に基づき、回収率25%を前提として原油埋蔵量 (2P) を12億8,400万バレル、天然ガス埋蔵量 (2P) を1,600億cf (45億3,000万m<sup>3</sup>) としている。

## 2. 南堡油田発見の意義

### (1) 技術的意義

CNPCによると、南堡油田の発見は、中国陸上油田探鉱が新たな段階に入ったことを意味しており、同社は今後も新たな大油田を発見できると意気込んでいる。

渤海浅海域は、過去に探鉱がし尽くされた“老鉱区”という位置付けである。

CNPCは渤海浅海域で1990年代に探鉱を開始している。1995年には米Kerr-McGeeが孤東 (Getuo) と老堡 (Laopu) 鉱区を、1997年には伊Agipが北堡西 (Beipuxi Block) を取得し、探鉱を行ったが、商業量の発見には至らず、2000年前後に放棄された。

しかし、CNPCのプレスリリースによると、外資撤退後の2002年以降、CNPCは同エリアにおける探鉱を強化したという。3次元地震探鉱データの取得、それに対する重合前時間マイグレーション (PSTM) 処理技術およびその解釈技術、大偏距・水平坑井掘削技術、MDT (Modular Formation Dynamics Tester) といった検層ツールなどを採用した模様である。

また、中国・人民日報の中国石油 (PetroChina) 勘探開発研究院の鄒才能 副院長 (総地質師) に対するインタビューにおいて、鄒氏は次のように発言している。

「21世紀に入り、中国の陸上探鉱は地質構造と岩相層序の双方を重視する新段階に入った。岩相層序を用いた探鉱という新時代に入り、一部の盆地でその重要性が次第に高まっている。中国の陸上油田の残存ポテンシャルの評価において、岩相層序を用いた探鉱手法は今後相当期間、最も現実的で最も重要な手法であり

続ける。冀東南堡はこの新思考の指導の下で発見されたものだ」(人民日報海外版 2007年5月15日付)。

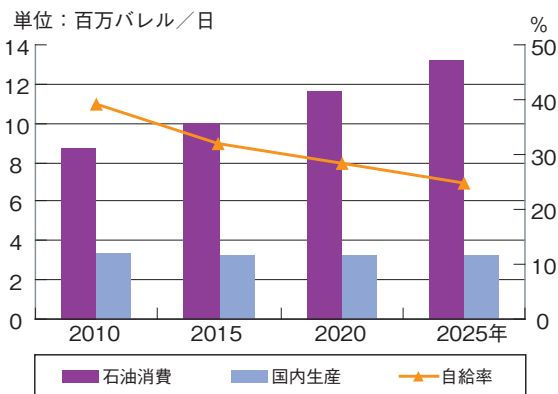
中国以外でも、岩相層序の油層探査に着目し、油田を発見した例があり、今後、中国では南堡油田級の油田が発見される可能性はゼロではない。

### (2) 原油輸入依存度上昇スピードの緩和

中国にとり、この規模の油ガス田発見は、40年ぶりの慶事である。メーデーの5月1日には、温家宝首相が現地を視察、その数日後には李肇星前外相が現地を訪れ、同油田の発見をたたえる詩を詠んでいる。

中国は2006年に約290万バレル/日の原油を輸入しており、同油田の最大生産量は、現時点の原油輸入量の17%に相当する。南堡油田の発見により、中国が石油純輸入国のポジションを脱却することは難しいと思われるが、同油田の開発が順調に進めば、現在5割、2020年には3割まで低下すると予測されている中国の、石油自給率低下の趨勢を若干和らげることが可能となる (図2)。

(竹原 美佳)



出所: 米EIA International Energy Outlook2006に基づき作成

図2 中国の原油需給予測



出所: CNPC

図3 メーデーに温家宝首相が冀東油田を視察