

中国の炭層ガス開発利用第13次5ヵ年計画と今後の展望

国家能源局は2016年11月、炭層ガス（炭鉱ガスを含む）開発利用第13次5ヵ年計画（以下、炭層ガス第13次5ヵ年計画とする）を通達した。炭層ガス(CBM)と炭鉱ガス(CMM)専門の5ヵ年計画は第11次、第12次に続き3回目になる。以下、主に炭層ガスの開発利用計画について見ていく。

中国の炭層ガス開発が実質的にスタートしたのは第11次5ヵ年計画期（2006～2010年）であり、炭層ガス開発利用第11次5ヵ年計画¹は計画期末の2010年の炭層ガス生産能力70.2億m³、生産量50.2億m³とする目標を打ち出したが、同年の生産能力は31億m³、生産量は15億m³に止まった。また、2011～2015年を対象とする炭層ガス開発利用第12次5ヵ年計画²は2015年の炭層ガス生産量を160億m³とする目標を掲げたが、実際には炭層ガス生産量は44億m³、利用量は38億m³に止まった。もっとも2015年末時点で生産能力90億m³が形成されており、生産能力の拡大のみならず、利用率の向上も課題として残された。

表1 各5ヵ年計画期の炭層ガス生産の目標及び実績

計画区分	計画期間	数値の項目	目標値と実績値 (億m ³)	計画目標達成率・年平均伸び率 (%)
第11次5ヵ年計画	2006～10年	2005年（実績）	1	目標達成率 29.9%
		2010年（目標）	50.2	
		2010年（実績）	15	
第12次5ヵ年計画	2011～15年	2015年（目標）	160	目標達成率 27.5%、年平均伸び率24.0%
		2015年（実績）	44	
第13次5ヵ年計画	2016～2020年	2020年（目標）	100	5年間の年平均伸び率 17.8%

（出所）第11～13次の炭層ガス5ヵ年計画

過去10年間の中国の炭層ガス開発が計画目標を下回っている理由としては、石炭産業の好景気の中で炭層ガス・炭鉱ガス開発がなおざりにされてきたことが指摘できる。また、関連技術の水準が低いこと、炭鉱の採掘深度が深まっていることや小炭鉱が多くて炭鉱ガスの利用規模を大きくできないことなどで炭鉱ガスの利用率が低いこと、天然ガス価格の引き下げに伴う炭層ガス価格の低下により開発企業の収益性が低下していること、ガス輸送・利用インフラ整備の後れにより炭層ガス市場の開拓が難しいままであるなども炭層ガス開発と利用の停滞の原因になっている。こうした問題については、炭層ガスの鉱業権の設定や民間資本の参入促進などの面で制度改革が不可欠であるが、改革は進んでおらず、特に炭層ガスの大規模開発には制約が多い。

しかしながら、ここ数年の大気汚染深刻化と環境対策の強化に伴うクリーン・エネルギー供給拡大対策や気候変動対策の強化、さらには石炭経済の不況を受けて、第13次5ヵ年計画は改めて炭層ガスの開発強化を打ち出すことになった。

また、中国は2016年以降、石炭産業の供給側構造改革を本格化させており、炭鉱ガス事故の防止を強化して石炭生産の安全性を高めることも改革の一環になる。また、気候変動対策の面からも、温室効果がCO₂の21倍に上る炭層ガス・炭鉱ガスの開発・利用を進めることが急務になっている。第13次5ヵ年計画期の炭層ガス・炭鉱ガス利用目標を実現した場合、5年間の累計利用量

¹ 国家能源局 HP、2008年6月。http://www.nea.gov.cn/2006-06/28/c_131215308.htm

² 国家能源局 HP、2011年11月。http://www.nea.gov.cn/2011-12/31/c_131337364.htm

は 600 億 m³になる。これは石炭換算で約 7,200 万 tce に相当し、CO₂排出を約 9 億トン削減する効果がある。但し、炭層ガスの利用による環境効果は期待できるものの、開発と採収に伴う環境汚染の懸念もある。

(1) 第 13 次 5 ヶ年計画期の目標

第 12 次 5 ヶ年計画期の炭層ガス生産能力の拡大が必ずしも生産量の増大につながっていないことから、第 13 次 5 ヶ年計画期においては、余剰の生産能力を実際生産量に転換するとともに、新規生産能力の建設も進めることになる。

炭層ガス第 13 次 5 ヶ年計画は 2020 年の炭層ガス生産量を 100 億 m³、利用量を 90 億 m³としている³。第 13 次 5 ヶ年計画期の 5 年間で生産量は 2 倍以上になり、年平均伸び率は 17.8%に上る。但し、伸び率は高いものの、2020 年の生産目標 100 億 m³は天然ガス第 13 次 5 ヶ年計画が提示した同年の予想天然ガス生産量 2,070 億 m³の 5%にもならない。

炭鉱生産の安全性との関連では、炭層ガス第 13 次 5 ヶ年計画は炭鉱ガス事故による死亡者数を 2015 年比で 15%以上下げる目標を掲げている。

表 2 炭層ガス第 13 次 5 ヶ年計画の主要目標

項目	単位	2015年	2020年	年平均伸び率（5年間の伸び）
新規確認原始埋蔵量	億m ³	3,504	4,200	3.70%
炭層ガス生産量	億m ³	44	100	17.80%
炭層ガス利用量	億m ³	38	90	18.80%
炭層ガス利用率	%	86.4	90	5年間で3.6ポイント上昇
炭鉱ガス抽出量	億m ³	136	140	0.58%
炭鉱ガス利用量	億m ³	48	70	7.80%
炭鉱ガス利用率	%	35.3	50	5年間で14.7ポイント上昇

(出所) 炭層ガス（炭鉱ガス）開発利用第 13 次 5 ヶ年計画

(2) 炭層ガス産業化基地と開発実験区の建設

炭層ガス第 13 次 5 ヶ年計画は重点炭層ガス開発拠点の計画とそれぞれの生産量の目標を打ち出している。

1) 既存の炭層ガス産業化基地の完成

既存の炭層ガス産業化基地既存は沁水盆地とオルドス盆地東周縁部の 2 ヶ所である。第 13 次 5 ヶ年計画期はこの 2 つの基地を完成させ、炭層ガスの増産を図る。2 大基地の炭層ガスを 83 億 m³とする。これは 2020 年の計画目標 100 億 m³の 83%に当たる。

2) 新規炭層ガス産業基地と開発実験区の建設

新たな炭層ガス産業基地として、貴州省畢水興と新疆自治区ジュンガル盆地南周縁部の 2 つの産業化基地を建設するとともに、内モンゴル自治区の東勝、ハイラル、二連、四川省の川南地区等に炭層ガス開発実験区を建設する。これらの産業化基地と開発実験区の炭層ガス生産量を 11 億 m³とする。

3) 炭鉱区の炭層ガス開発推進

³ 国家発展改革委員会が 2017 年 1 月に通達した「天然ガス発展第 13 次 5 ヶ年計画」も同様に 2020 年の炭層ガス生産目標を 100 億 m³としている。

炭鉱区の炭層ガス回収と利用を強化する。2020年の当該地区の炭層ガス生産量を6億 m^3 とする。主要対象鉱区は、遼寧省鉄法、黒龍江省鶴崗、安徽省両淮、河南省平頂山、湖南省湘中である。炭層ガスと石炭資源の総合探査を進める。

(3) 炭層ガスの輸送と利用

炭層ガスの開発と利用を促進するためには、生産能力だけでなく、炭層ガスの輸送インフラと综合利用インフラの建設も不可欠である。

●炭層ガス輸送インフラの建設

- ▶ 炭層ガスパイプラインの建設…神木—安平炭層ガスパイプライン及び炭層ガス田を陝京パイプライン、榆林—済南パイプライン、西気東輸パイプライン、オールドス—安平—滄州パイプラインに入れる連絡パイプラインを建設。
- ▶ 炭層ガス企業と天然ガス企業の共同出資による建設を支援。

●炭層ガス综合利用インフラの建設

- ▶ 炭層ガス综合利用工業団地、炭層ガス分散型エネルギー実証事業、炭層ガス液化施設、コンプレッサステーション、炭層ガスサービスステーション、地域的ガス貯蔵及びピーク調整施設など。

(4) 支援政策

中国は炭層ガス（炭鉱ガス）の開発を促進するため、次のような支援措置を講じる。

- ✓ 財政補助金の交付
- ✓ 優遇課税措置
- ✓ 炭鉱ガス発電の系統連系と売電価格の上乗せ
- ✓ 事業建設用地関連の支援政策
- ✓ 企業の資金調達チャンネルの拡大
- ✓ 専門建設基金からの炭層ガス開発利用事業への支援
- ✓ 金融機関の与信の支援、炭層ガス企業の社債発行や上場の支援

また、制度面では、炭層ガス鉱業権の増設と競争方式による探査開発業者の選定、民営企業との共同採掘、許認可手続きの簡略化、国内外の資本の誘致などを進める。

(5) 開発促進要因と第13次5ヵ年計画期の課題

炭層ガス第13次5ヵ年計画は、炭層ガス開発の促進要因として、中国の炭素排出権取引市場の本格化や関連支援政策を挙げ、ガスパイプラインの公平な開放によっても炭層ガスの輸送と利用が促進されるとしている。また、石炭の過剰生産能力解消に伴う廃鉱の残存炭層ガスの回収が新たな成長材料になるとしている。

その反面、石炭過剰生産能力解消は、炭層ガスの利用を制約するファクターにもなる。石炭産業の過剰生産能力解消に伴い、安全性に欠ける高濃度ガス炭鉱の閉鎖が進み、炭層ガスの生産量にも影響が及ぶからである。前述のように、炭層ガス第13次5ヵ年計画は、遼寧省、黒龍江省、

安徽省、河南省、湖南省などガス濃度が高い鉱区で炭層ガスと石炭資源の総合探査を進めることを打ち出しているが、これらの地域ではいずれも新規炭鉱の建設が厳重に規制されている。

また、炭層ガス第13次5ヵ年計画は、計画期において多元的なガス供給構造がより一層強化され、天然ガス需給は全体的に緩和し、炭層ガス市場の開拓は難しくなると指摘している。

(6) 第13次5ヵ年計画目標達成の可否

第11次及び第12次5ヵ年計画の炭層ガス生産目標の達成率が極めて低かった主な原因を改めて整理すると、主に次のようになる。

- ① 炭層ガス鉱業権と石炭鉱業権が重複する鉱区の紛争は1990年代から見られるが、協調的な解決は未だ実現していない。鉱業権問題によって炭層ガス企業と石炭企業の協力と協調は阻害され、所管政府部門間の軋轢も生じている。
- ② また、鉱業権問題の未解決は、国有石油大手3社など中央企業による炭層ガス開発が停滞し、民間資本の炭層ガス投資も喚起できない大きな理由でもある。
- ③ 炭層ガスの輸送・利用インフラの整備が遅く、炭層ガス利用率は低いままに止まっている。

炭層ガス第13次5ヵ年計画が設定した目標を達成できるかどうかは、これらの問題を解決できるかどうかを鍵になる。しかしながら、鉱業権をめぐる問題は、過去の炭層ガス5ヵ年計画や関連政策においてその解決の必要性が叫ばれながらも未だに解決を見ておらず、第13次5ヵ年計画期に一朝一夕で解決することは期し難い。また、鉱業権問題を解決できない限り、炭層ガス開発や利用事業への投資を拡大することも困難であり、炭層ガスパイプラインの投資建設も順調に進むべくもなく、政府の支援政策も効果を発揮できないだろう。

長年の未解決の問題に加え、近年の天然ガス全体の需給動向や価格、石炭産業の供給側構造改革推進が炭層ガス開発利用に対してどのような影響を及ぼすのかなど不確実な要素も増えており、炭層ガス第13次計画目標達成の可否はなお不透明である。