



サンドだ。

この有名なオイルサンドが、世界最大量の石油を含んでいることについては、専門家も認めている。しかし実際に回収できる量はそのほんの一部であり、近い将来この状態が大幅に改善される見通しは少ない。

オイルサンドに含まれる石油は、重質タール状のビチューメン（天然アスファルト）である。これが砂や粘土、水と混じった形で存在しているわけだが、現在の技術では、油井を掘って石油を採取するという方法が使えない。石炭のように掘り出さなければならぬのだ。掘り出したオイルサンドから石油成分を分離抽出し、さらに精製していわゆる合成原油とする。

カナダ政府、アルバータ州政府、それに民間企業も加わって、ビチューメンを回収処理する効果的経済的な方法の研究が、ここ数十年にわたって続けられてきた。

一九六七年に商業生産が開始されて以

来、小規模ながら合成原油の生産が軌道に乗りつつある。現在フォート・マクマレーの近くで二社が操業、サンコー社（昨年、グレート・カナディアン・オイル・サンズ社とCGOTとサン・オイル社が合併してできた）は日産最大八千立方メートルの合成原油を生産し、シンクルード・カナダ社は一九七八年に生産を開始、八三年までに日産二万立方メートルにこぎつける計画である。

このほかにも数社がオイルサンド生産への関心を表明しており（シエル・カナダ・リソーシス社を中心とするアルサンズ・グループが三番目のオイルサンド・プラントの建設準備にとりかかっている。日産規模は十四万バレルの予定）おそらく今後二、三十年のうちにかんがりの生産体制が確立されるものと予想される。だが莫大なコストが問題だ。シンクルードの場合、プラント建設費は二十億ドルをこえた。同型のプラントを今後建設するには、おそらくこれをかなり上回る費用になるだろう。

採掘方法にも問題がある。これまでのところ唯一商業的に成立しうる方法は、露天掘り方式により、特別に開発された方法と設備を使って、油成分の多い砂を掘削するやり方である。巨大なバケットを吊り下げた掘削機やドラグライン・シヨベルを使って、表土を取り除き、オイルサンドを掘り出す。だがこの方法が有効なのは地下約五十米までである。それより深層のビチューメンを回収する方法はまだ実用化されておらず、現在熱心に

研究が行なわれている段階だ。蒸気や燃焼などの熱を油層に注入することにより、油に流動性を加えて油井から汲み上げる加熱（あるいは油層内）方式などが考えられている。

これが技術的に実行可能で、かつ採算のとれることがはっきりわかれば、深層オイルサンドの開発もおそらく可能であろう。実現すれば、成果は大きい。何しろそこには千五百九十億立方メートルのオイルサンドがあり、そこからは三百二十億立方メートルの合成原油が究極的に回収できると信じられているからである。

現在の露天掘り法による原油の回収可能総量は、約四十三億立方メートルとされている。

GCOSとシンクルードを合わせた原油生産量は、一九七七年のカナダ全体の石油日産量に対してその一二%ほどであった。一九九〇年代までには、オイルサンドの合成原油もカナダのエネルギー供給にかなり大きく貢献できるようになると思われる。

### ヘビーオイル

カナダは、アルバータ州とサスカチュワン州の境に沿ったコールド・レーク、およびロイド・ミンスタール地域一帯に、もう一つ別の石油資源をもっている。しかも未だほとんど手がつけられていない資源である。この石油分はヘビー・オイル（重質原油）と呼ばれ、オイルサンドのビチューメンと同類だが、それよりいくらか流動状だ。



オイルサンドの掘削

とくにロイド・ミンスタールのヘビーオイルは液状性が強く、通常の油井を使って汲み上げることができる。しかしこれまでは、回収効率が低い、生産コストが高い、輸送に不便、原油が低品位などの理由から、生産量はごく僅かであった。

だが漸くにして、回収率を上げ品質を改善する技術が実用化されつつあり、ロイド・ミンスタール油田の開発は一九八〇年代初めには活発化するものと見られる。可採原油総量は、品質を改善した状態で、二億三千八百万—七億一千五百万立方メートルと推定されている。

他方、コールド・レーク地域の石油は、これとタイプが違い、一見、糖蜜に似ている。そのままの状態では油井へ流れずその点ではオイルサンドのビチューメンと似ていなくもない。目下、油層内の油の流動性を高める方法が研究されている。オイルサンドの場合と同じ様に、蒸気注入法などをテスト中である。