

2. 炭鉱坑内で未採掘炭層または岩石中にさく孔する方法

この方法は 石炭層やその上下盤の岩石中でガスの賦存するところに短いボーリングを行ない ガスを採取する方法で 北海道平和炭鉱・大夕張炭鉱で成功している

3. Mansfeld 法

この方法はドイツの Mansfeld 炭鉱で最初に成功したところからこの名称と呼ばれ 西欧諸国やわが国でも広く応用されている。これは石炭採掘現場の肩坑道 または深部坑道から石炭採掘の進行に伴って 稜行炭層の上下盤また

は 上下炭層に向け適当な角度と間隔で 数多くのボーリングを行ない ガスを採取する方法で 北海道大夕張炭鉱 幌内炭鉱 九州山野炭鉱等多くの炭鉱で実施されている

4. Hirschbach 法

この方法はドイツのザール・ルール炭田で行なわれた方法で わが国では九州高松炭鉱で行なわれている
これは稜行炭層の上部炭層あるいは岩石中にあらかじめガス抜き坑道を開き この坑道から多数のボーリングを行ない さらに坑道を密閉し 密閉坑道内に湧出してくるガスを採取する方法である 近年この方法の変形として ガス抜き坑道の代りに稜行炭層に平行に 割合大きな口径を有する長いボーリングを片盤方向にさく孔し ガスを採取する方法が考案されて 北海道太平洋炭鉱・九州崎戸炭鉱で成功している

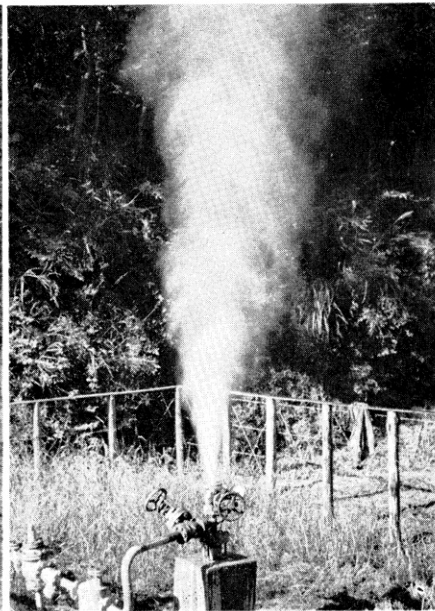
5. 払跡密閉法

この方法は 石炭採掘跡のある区画密閉し この密閉内に湧出してくるガスを採取する方法で 古くから行なわれている この方法を採用しているのは北海道大夕張炭鉱・砂川炭鉱・幌内炭鉱や 常磐地方磐崎炭鉱等数多くの炭鉱で行なわれている

以上述べたように炭田ガスの開発は石炭採掘に密接な



炭田ガス掘り抜き井



常磐炭田 炭田ガスの噴出
(日本水素工業KK提供)

関連性を有している状況である。要するに 石炭採掘によってガスの採取が可能であり 逆に ガスを採取することによって坑内の保安が確保されて 石炭採掘が可能であるという関係があつて 前述のように深部に稼行炭層が移行すれば 益々ガス採取の必要性が強くなり 炭田ガスの開発は発展する可能性が強くなる。

炭田ガスの利用について

炭田ガスのガス組成は その主成分がメタンであつて そのほか窒素・炭酸ガス等がわずかに含まれている。

しかし 現状では前述ガス開発方法のところで述べた地表から試錐による方法以外はガス質が悪い。 というのはガス採取の主目的が坑内保安確保ということであり さらに坑内は強制通風を行なっているため 坑外に誘導されたガスの濃度は低下し また量的にも変動がある等の問題があり ある程度やむを得ない点である。

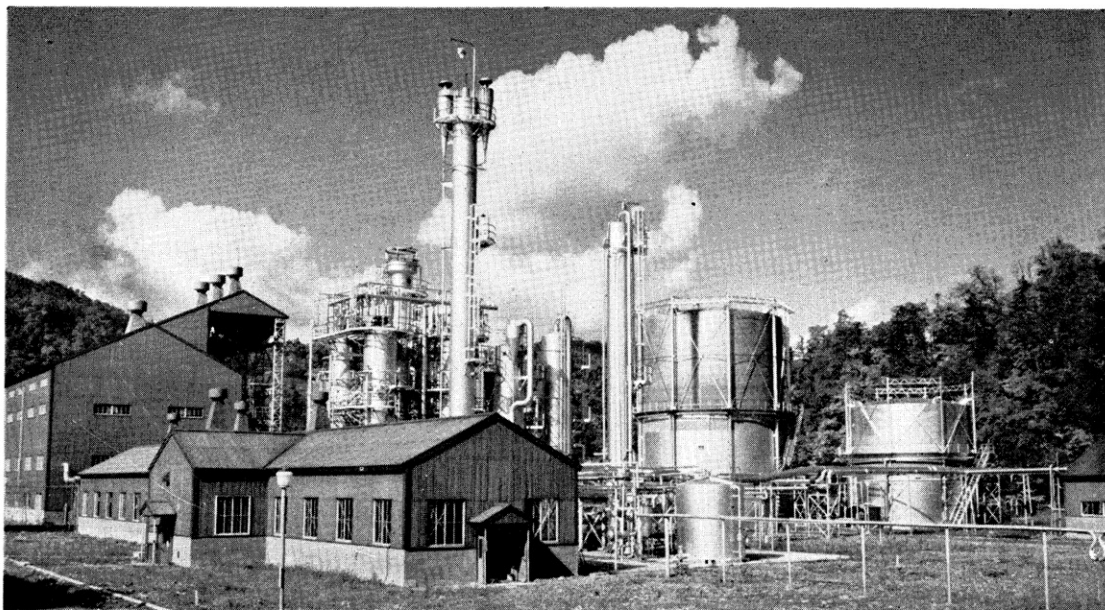
このような事情から その利用も多くの場合燃料としての場合が多い。 しかし近年ガス処理方法の技術が進歩し 化学工業原料として利用されるようになった。 現在 三菱化成工業KK黒崎工場が日本炭鉱KK高松炭

鉱からのガスを利用して アクリルニトリルの製造をしており 三菱鉱業KK大夕張炭鉱では同炭鉱のガスを利用して メタノールの製造 北海道ガス化学KKが北海道炭鉱汽船KK新幌内炭鉱のガスを利用して カーボンブラックの製造 日本水素工業KKが常磐炭田内に産出されるガスを利用して アンモニヤ等の製造が行なわれており その用途は逐次発展されつつある また燃料に使用しているところでは 夏期・冬期の需要アンバランスの問題解決策として 余剰ガスの地下貯蔵等についても一考を要する問題ではないだろうか。

炭田ガスの埋蔵量は4千数百億 m^3 といわれている

炭田ガスの埋蔵量については不明の点が多く その算出は困難な問題であるが 最近通産省石炭局が集計算出した資料によれば4千数百億 m^3 といわれる。

以上述べたように 埋蔵量においても 相当大量であつて炭田ガスの開発は 炭鉱が石炭採掘をつづける限りにおいて 保安確保という社会的・人道的立場からのみならず 石炭採掘の合理化という面からも 行なわねばならないことである。 このガスの多角的利用等は重要な意義をもっている問題である。 (燃料部 石油課)



炭田ガスを利用するメタノール工場〔メタノール生産能力50トン/日〕(三菱鉱業KK提供)