

炭田ガスの本山とも目される石狩炭田があり 当初水溶性天然ガスの調査対象となった広大な石狩平野 および勇払平野が含まれている。

本地帯は 道内においては最もよく調査の行なわれた地域で 地表および物理探査の結果 有望な集油・集ガス構造が多数発見されている。 茨戸・平取の2油田および太美（初産量2,770m³/日/坑）去童（初産量9,300m³/日/坑）静川（初産量1,450m³/日/坑）の3ガス田はすでに確認されており これら確認油田・ガス田の延長または周辺にはなお多くの未探鉱構造が残されている。

これら未着手のままに残されている多くの有望構造は道内としては立地条件のよいことと相まって 今後早急に探掘が進められ 本地帯の総合開発が計画されることが望まれる。

渡島油田・ガス田地帯

この地域は 長万部・八雲・森・泉沢などの徴候地で古くから知られ 石油地質学上裏日本油田帯の延長部として調査研究されている。 本地帯に属する開発ガス田としては 長万部が600m³/日のガスを供給しているがその他の地域に対する本格的な試掘は 全く行なわれて

いないといってよく 噴火湾海底の調査とともに 今後の調査・試掘をまっている。

道東地域

道東地域にも古来多くの油徴・ガス徴地が知られていたが 石油・天然ガスを対象とした組織的な調査は 昨今緒についたばかりである。

昭和33年度開始の地表調査によって 十勝平野東側の丘陵地に 油徴・ガス徴を伴う4系列の背斜構造が確認され その中の1つの油田構造には 千代田ガス田と呼ばれるガス徴の密集地帯がある。 本地域は道東地域内におけるガス開発の1つの焦点になるものと思われる。

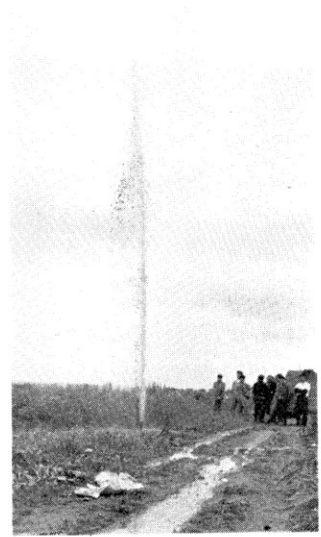
十勝平野東側・釧路炭田地帯の炭田ガスは 根釧平野の地下一帯に伏在する白堊紀層の探鉱とともに 今後調査研究の対象として取上げなければならない。

さらに道東北半部には 網走および女満別の産ガス地帯がある。 これらに対しても地表調査が完了した程度であり 古来有名な徴候の根源を明らかにするためにも 資源の総合開発を画策する上からも その東側斜里平野も含めた広域調査を実施する要がある。



北海道額平川支流ニオイ沢のガス塩泉

（洞明石油KK提供）



ガス井の自噴（岩見沢）

東北地方の天然ガス

東北地方（青森・秋田・岩手・山形・宮城・福島）では各県に多くの油徴・ガス徴が発見されている

したがって 油田・ガス田に対する調査は 新潟県とならんで最もよく行なわれており 既に広い地域が開発されている それら各調査・開発の結果は古くから公表され一般にもよく知られているところであるが ここではそれらの結果の概要と 残された問題点を明らかにして 今後の計画策定の資料とする

1. 意外に未開発ガス田の多い青森・秋田・山形県（第6図参照）

古くから開発されている油田や 新しく発見された油田がたくさんあるこの地方については 古来から多くの地域が調査され 試掘が行なわれてきたので あたかももう今後開発する場所は 海底でも除けばないのではなからうか と思われるかも知れないが 事実は必ずしもそうではない。要するに 既開発の大油田・ガス田を含む地域はその地域全体としてもまた大きな生産能力を持っているのが普通で 現在開発されている油田地帯の周辺については 過去の試掘結果をみても 天然ガスの猛噴にあたり ガスは出たが石油は出なかったもので その後の試掘をやめた例も少なくない。青森県内では津軽地域 秋田県では和田・横手・亀田・本庄・矢島地域 山形県では新庄盆地・山形盆地および米沢盆地等がある

以下 これら各地を中心にして 天然ガス賦存状況のあらましを述べよう。

2. 青森県の天然ガス

青森県内には 青森市から西方津軽地域一帯にかけて多くの油徴 ガス徴があり 津軽半島の山地帯および日本海岸鰻ガ沢南部に対しては 既に油徴 ガス徴を持った背斜構造が多数発見されている。さらに 最近の調査によれば 弘前周辺地域にも有望な構造のあることが確かめられている。しかし 青森県内としては 上北および下北地方は全く未調査のままに残されており 津

軽地域もまた 試掘を開始した段階であり 今後精査を要する候補地が数多くあげられている。しかも本県は本邦第1の産油県秋田に直接連続することから 今後の産油・産ガスが期待できるが 地質的には秋田県ほど好条件ではないかも知れない。

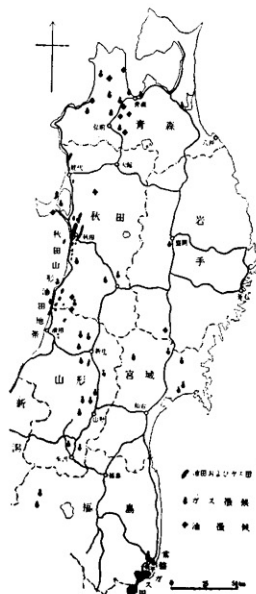
3. 天然ガスの活用によって油田価値を大幅に上げた秋田・山形油田地帯

現在日本一の産油量をあげている秋田・山形油田地帯は また産ガス量も多く その一部分が利用されているだけにもかかわらず 日本全産ガス量の18% 千葉県と肩をならべて 新潟県の56% を追っている。もちろんこれらの天然ガスの大部分は 石油といっしょに産出するもので 現在もパイプラインの延長が計画されており 今後その利用量はますます増加する傾向にある。

すなわち 県内においてこのように石油といっしょに天然ガスを産する 油田の数は20を越し これらのうち現在生産ガスが利用されているのは 現場用は別として 八橋油田をはじめ 秋田市付近の3、4の油田だけであって なお余ゆうのあることがうかがわれる。

秋田県内には 今述べたような いわゆる石油系構造性ガスのほかに 八郎瀧周辺 金浦一象瀧町地区および横手市周辺地区には 水溶型天然ガス鉱床の発達があり これらのうち 金浦 象瀧地区は都市ガス用として開発利用されている。これらの産ガス地帯を結ぶパイプラインの敷設は 供給の安全性を確保して 天然ガスの利用度を高めるばかりでなく 油田地帯としての価値を高めるといふ点からも一挙両得である。

4. 秋田・山形県内には 強力なバックデータを持ち 有望と判定されている多くの未開発ガス田がある



第6図 東北地方の天然ガス分布

秋田・山形油田地帯は主として石油資源開発KKおよび帝国石油KKの手によって調査開発が進められ 各油田の深部や延長部に対する探鉱が進められているが 秋田・山形両県下には これらの地域以外にも 今日までに蓄積された精細な資料をバックデータとして 有望と判定されている未開発地域が数多く浮び上っている。

すなわち

- ①秋田・山形県沖合に一部確認されている海底油田ガス田地域
- ②八郎潟—米代川を含む平原一帯
- ③秋田県北部の響油田を含む山地帯
- ④横手盆地およびその周辺
- ⑤鳥海山を中心とする多くの微候地帯
- ⑥新庄盆地およびその周辺
- ⑦山形盆地およびその周辺
- ⑧米沢盆地およびその周辺

などきわめて広大な地域にわたっており これらの中には すでに確認されているが 未探鉱・未開発のままという構造も含まれている。

これら未開発地域の地質は 各地域ごとにそれぞれの層序区分と命名が行なわれているが いずれの地域にもガス母層と考えられる黒色頁岩層または硬質頁岩層が発達している。

5. 福島県の天然ガス

福島県と茨城県にまたがる常磐地域は 古くから炭田として知られているが ガス田としてもまた有名である 常磐ガス田については 後述しているので ここではそのほかの地域について検討を加えよう。

福島県の内陸部は 北は山形 西側は新潟県に接し

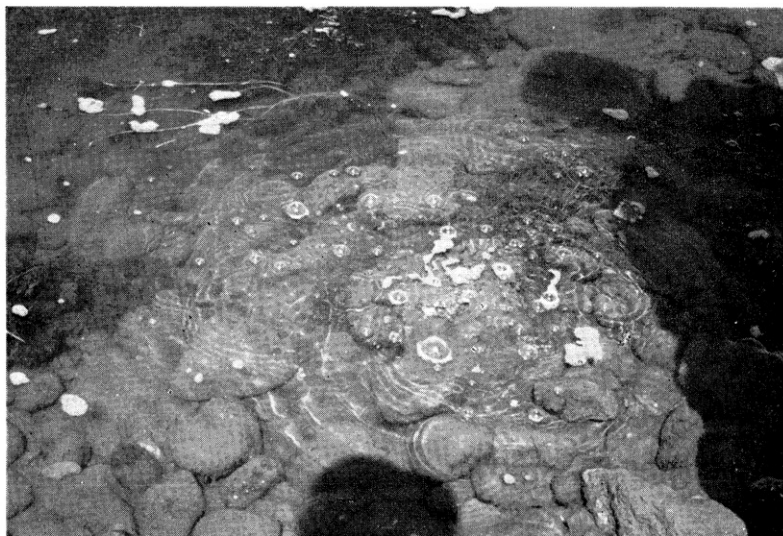
さらに 本県の南側に接する群馬・栃木・茨城の三県は 関東地区で発見されている数少ない油徴地の大部分を分け持っているという状況である。

この地域には黒色頁岩の発達知られており 天然ガスを目標とした地表調査が数次にわたって行なわれている。 その結果 猪苗代湖西岸および会津盆地西側の板下町付近にガス徴が発見され 猪苗代湖西岸のガスは第四紀層中の水溶型ガス鉱床であり 板下のガス徴は 下に伏在する第三紀の背斜構造に関連するものと判断されている。 福島県内陸部に対して 第1に調査試掘の希望される地域は この板下ガス徴地であり 次いで地質・岩相状況から可能性のある群山市周辺である。

6. 岩手・宮城県内に発達する天然ガス母層

岩手県内には盛岡市の南方約8kmの煙山地区内に浅い水溶型ガス鉱床が発達しており 昭和30年ごろまでは 小規模な開発利用が行なわれたことがある。 また花巻市内にもガス徴が知られているが これらはいずれも多量の水を伴うもので いわゆる水溶性天然ガスである。

宮城県内には 石巻-矢本地区 若柳-石越地区・大谷地区および月浜地区 南郷湧谷地区 川渡-鳴子地区等のガス徴地が知られている。 これらもまた水溶性天然ガスとしての産状を示し ところによっては自家用に供せられている。 ところが 最近の調査によれば 岩手・宮城両県の西半部には 天然ガス母層と考えられる黒色頁岩層の発達があり 一ノ関西部には油徴が発見される等 第三紀層分布地帯に対する天然ガス埋蔵の可能性が問題となってきている。



雄物川のガス徴地（秋田県）



秋田県亀田町地内にある古い試掘井からのガスの自噴

常磐炭田の天然ガス

1. 常磐地区における天然ガスの需要量は急増している

常磐炭田の各所に天然ガス徴候があることは古くから知られていた。勿来付近では昔から水田に発泡しているガスを集めて燃料として使っていたといわれる。しかし本格的な開発はここ数年前からのことである本地域においては昭和32年に日本水素工業KK小名浜工場でメタノール製造の原料に当地の天然ガスが使用されるようになってからガスに対する需要は急速に増大しまた供給の安定が望まれるようになった。

2. 天然ガス鉱床のあり方

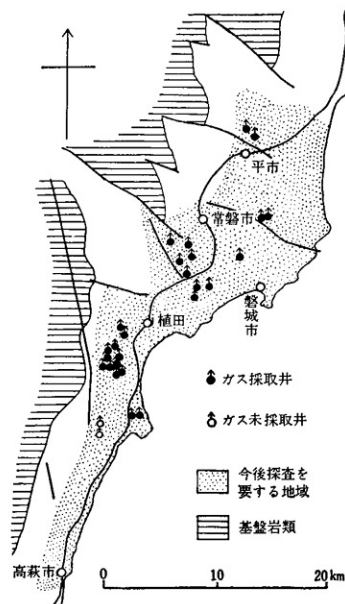
常磐地方の天然ガスはいわゆる炭田ガスといわれ多くは漸新世に属し当炭田の稼行炭層を含んでいる石城層とその上位の浅貝層に由来するものと考えられている。そのほかさらに上位の中新世五安層に関係するものがあるようである。大部分は坑外ボーリングによって採取されているがこれらのガス井はすべて主要な断層線に沿っているかあるいは推定構造線の近傍に分布している。ガスの流動や貯溜はおもにこのような断層に伴う裂隙帯に関係するものであろう。坑内においても断層や節理と関係することが推定されている。

3. 初日産ガス量10万 m^3 を越した高井5号井
常磐炭田において現在採取されているガス量は年間およそ3,500万 m^3 と推定される。このうちの大部分が化



勿来市植田町付近の水田にみられるガス徴

学工業原料であって残りは都市ガスなど燃料用として供給されている。開発に関係しているのは古河鉱業 常磐炭鉱 勿来ガス開発 常磐天然ガス 日本水素工業であり ガス採取中の井戸は30ないし40坑に達する。1坑あたり産出量が最大なものは日本水素工業の高井五号であって開発当初1日10万 m^3 に達したが現在も1日2万~2万3千 m^3 を保っている。



第7図 常磐ガス田の天然ガス分布

4. 産ガス地域の分布状況 (第7図参照)

ガス井の分布は第7図に示した区域に分かれているが概況を述べると 平市北部の中塩地区では中塩断層に沿って古河好間鉱業所による開発が行なわれており 採取されたガスは平市の都市ガスとして使われている。また 常磐炭鉱磐城鉱業所の磐崎坑では 坑内ガス抜きにより採取したガスを内郷市 常磐市に送っている。

泉地区には常磐炭鉱磐城鉱業所による多数のガス井があり 住吉も常磐炭鉱の開発による。走態には日本水素工業と常磐炭鉱の井戸があり 勿来地区 高井地区には 常磐天然ガス 勿来ガス開発 日本水素工業により開発された多くの井戸がある。これらは一部を除いて小名浜に送られ 日本水素工業KK小名浜工場のメタノール製造の原料として用いられている。

5. 組織的な活動を開始した天然ガス開発

ガスボーリングは探炭試錐を兼ねて行なわれることが多く また工場 都市などを近隣にもつ関係上 常磐炭田のガス開発は有利な条件をそなえているといえる。現在探鉱は 炭田の全域にわたって組織的に進められており 成功井の分布も全域に広がっているが なお供給は需要に追いつかないありさまである。

常磐の特性として、ガス貯留槽の構造規則が複雑なことがあげられる。そのために地層の割れ目 およびさく井ならびに仕上げの技術の研究が今後いっそう必要なことになろう。