

沢の強い蠟石を採取し、石筆に使用された。2 坑旧坑及び 3 坑の母岩に接して産出される。次に 3 坑が昭和 9 年 2 月より採掘され、終戦まで稼行された。最も旺に稼行されたのは昭和 15~16 年頃まで、大部分は並鉱 (SK 31~32) に属し、良鉱は鋼玉に富むものを東部に於て可成り産出した。

次に 3 坑西部の露頭より追跡して 2 坑を開き、現在も粘土を掘っている。鉱床は規模小であるが、東部の粘土中にはディアスポアに富む良鉱、又西部には鋼玉を伴う良鉱が残存する。

1 坑は東部に粘土が少量残存するが、全体は殆んど已採済である。西部に鋼玉を伴う良鉱が存在したと云われる。現在は休坑となる。

5 坑は昭和 16 年より採掘が始まり、現在は殆んど 5 坑から採掘されている。現在の産出量は月産約 800 t である。

(因に本鉱床で最も多量の出鉱を見たのは昭和 15~16

年頃の月産 12,000 t であつた)。

(2) 現況

日本耐火工業株式会社の主要鉱山として経営せられ、現在は 5 坑より大部分出鉱し、2 坑より少量粘土が採掘され、他坑は休山している。

月産 約 800 t

日産 35 t (良鉱 15 t, 並鉱 20 t)

外に粘土 10 t

従業員 33 名 (在籍者 26 名, 臨時 7 名)

宇久より稼動し、農繁期には休む。露天掘のため雨天は休み。採掘とトロ運搬に分たれ、1 日採掘量全従業員に対して 1 t 強となる。

運搬 奈古工場—宇久鉱山間 3 km, トラック 1 日 6~8 往復する。積載量 4 t, トラック 3 台が鉱石運搬に使用される。

立地条件に恵まれ、蠟石生産原価 (採掘費+運賃) は低廉である。

553.981: 550.8 (521.12)

岩手縣紫波郡煙山村天然瓦斯調査報告

舟山裕士*

Résumé

Natural Gas in Kemuyama Village, Shiwa County, Iwate Prefecture.

by
Hiroshi Funayama

The natural-gas field is situated in the northern extremity of Kitakami Plain, comprising about 3 km² of area. Natural gas is held in alluvial deposits (ca 100 m thick). Twelve gas layers have been confirmed, but the layer which is now working is that of 6~10 m deep. There are thirty-nine gas wells, which produce gas from the layer of 15~20 m deep in most cases. Analytical data of the gas in this place is shown as follows:

CH ₄ ...61.6%	CO ₂ ...4.5%
N ₂ ...33.9%	cal. value...5,274.

Maximum daily yield of natural gas has been recorded as 98 m³ (No. 5 well). Total reserves obtainable are assumed to be 1,810,000 m³ in this gas field. Total yield per day in the field will be anticipated to be 500 m³ in future.

* 仙合支所
地質月報第 2 巻第 1 号

1. 位置及び交通

今般調査した天然瓦斯賦存地域は、岩手縣紫波郡煙山村宇赤林附近で、東北本線矢幅駅の北方約 3 km, 盛岡市の南方約 7 km にあり、北上川右岸沖積平原中に位置する。

交通は、盛岡より志和方面に至る志和街道が本地域を縦断し、その間冬季を除いては(バス)の運行があり、且鉄道沿線にあつて交通は便利である。なお本地域より約 2 km の行程にある飯岡村字中通には鉄道信号所を建設中で、その開発並びに利用の立地条件に比較的恵まれた地である。

2. 地形及び地質

当地域は、北上及び奥羽両山脈に挟まれた南北に長い北上平野の北端近く、その附近に於ける平野の東西幅員は約 8 km で、北上川は東側山縁部を蛇行しつつ南流している。

平野の東側山地は主に古生層及び花崗岩、蛇紋岩等の火成岩より成り、西側は第三系の綠色凝灰岩、安山岩、同質集塊岩、砂岩、頁岩等により構成され、その西側山縁部は洪積層により被われている。

沖積層は主に砂、礫、粘土及び泥炭等より成り、現在迄に掘鑿された最高深度は 101 m であるが、未だ沖積層と判定される砂礫層で、同層の厚さは明らかでない。この

沖積層の下位には不整合に第三紀層が存在するものと思われる。

3. 現在に至る迄の概況

本地域に於ける瓦斯の存在は古くより知られているものの如く、これに係わる口碑、傳説が種々伝えられているが、明治44年藤井万四郎氏が粘土採取の際に異臭を感じ、瓦斯の発散を推測した事実があり、昭和9年に至つて兼井種藏氏が水井戸掘鑿の際、14m附近で地下水及び泥土を伴い約7尺も空中に吹上げた爲、これに点火した所長焰をあげて燃えた事実があつて、これが瓦斯の存在を確認した最初であると云われている。その後昭和23年2月に岩崎善彦氏が石油鉱区として出願し、23年7月

円形の地帯で、面積は約3km²である。その内、現在瓦斯湧出の見られるのは赤林附近で東西約800m、南北約420mの間に坑井39を算える。坑井深度は15—20m、内1坑は101mで、内径25吋の鉄管を使用している。

地質は柱状図に示す様に、粘土、砂、礫の互層より成り、この中地表下(第一号井位置を基準)3m、6.5m、9.5m、13m、19m、31m、47m、62m、86m、91m、100mの附近に、厚さ20—100cm、処により150cmの泥炭を挟有している。瓦斯埋藏層は3—4m、6—8m、9—10m、13m附近、19m附近、22m附近、30—32m、47—48m、62m附近、86m附近、91—92m及び100m附近にあり、瓦斯は粘土層に挟まれる砂層及び礫層中より湧出して来るが、この附近はある程度揚水し水頭を下げなければ瓦斯の盛んな湧出は見られず、揚水後放置すれば湧出は減退或いは停止する。

瓦斯坑井は何れも6—8m、9—10mの瓦斯層を対象として有孔管を挿入してありそれ以下の瓦斯層の情况は不明である。

この附近の地下水は何れも滋味と臭気を有し、放置すればコロイド状の沈澱物を生じ、飲料に適さぬ爲、民家ではこれを雑用水として使用している所が多く、砂及び砂粒で濾過して飲料水に用いているものもあるが、大部分は灌漑用水の水を使用している。

推定埋藏地域は現在瓦斯を見る事は出来ないが、土地の人々の水井戸掘鑿の際に、水に随伴して天然瓦斯の湧出を見たと言われる地域である。

5. 天然瓦斯成分及び随伴水の性質

本地域に於ける掘鑿井中第5号の最優秀井より採取した試料を昭和24年末、

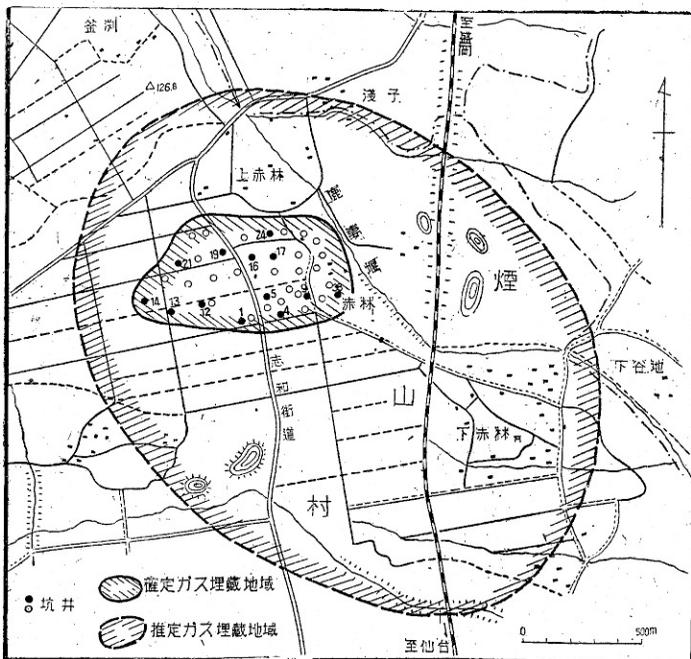
東北大学工学部非水溶液研究所長鳥海教授が分析した結果を示すと次の様である。

CH ₄	CO ₂	N ₂	O ₂	H ₂	眞発熱量
61.6%	4.5%	33.9%	0%	0%	5274 Kcal

天然瓦斯に附随する地下水の性質は未だ分析して居らない爲明らかでないが、上の結果より相当量の窒素分を含有しているものと推定される。

6. 埋藏量

(a) 確定可採埋藏量 煙山村字赤林附近の東西約800m、南北約400mの間に39本の瓦斯坑井がある。瓦斯は坑井の水を或る程度汲上げなければ盛んな湧出は見られず、揚水設備の関係で実際に測定し得たのは



第1図 煙山村附近天然ガス埋藏地域図

より10月迄掘鑿し、内4坑より瓦斯の発生を見たが、企業化に至らず中止となり、24年5月に現在の吉田一郎氏の手に移り、企業化に着手中である。

鉱業権者 盛岡市大沢川原小路 65, 1

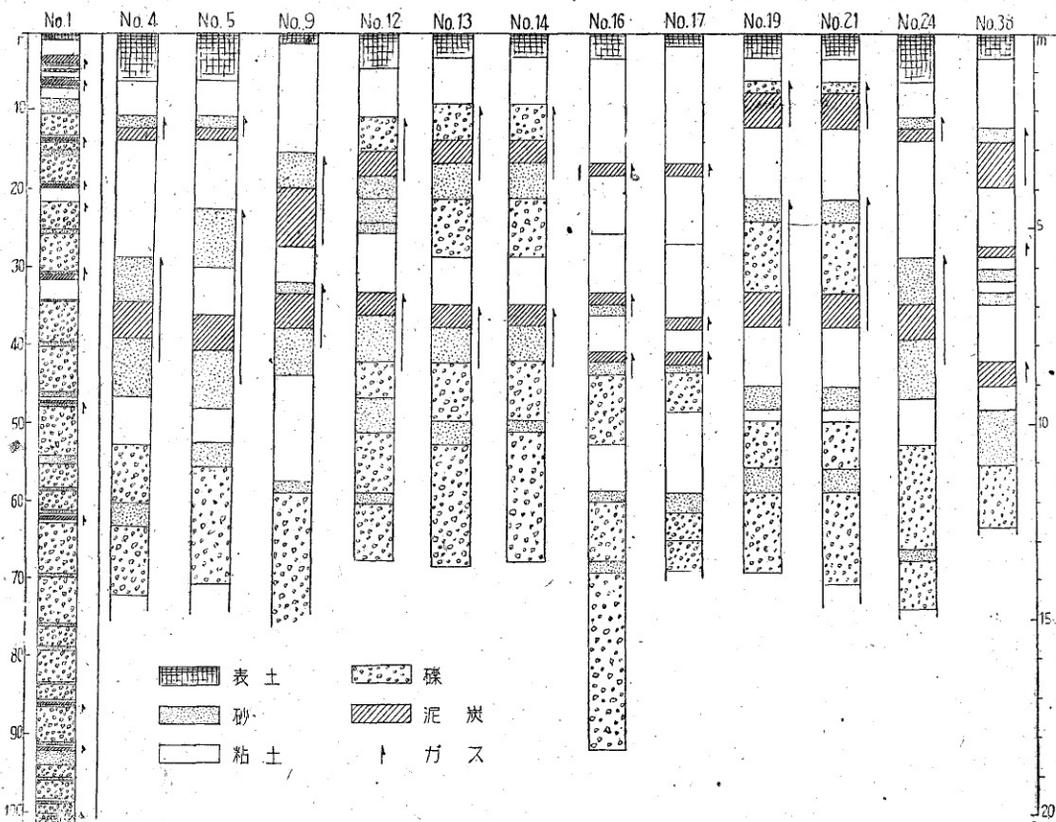
岩手天然瓦斯会社 吉田一郎

鉱区番号 岩手県試登第 11411 号

鉱区面積 948,300 坪

4. 天然瓦斯賦存地域及びその地質

本地域の天然瓦斯推定埋藏地域は、紫波郡煙山村字赤林附近の水田を中心とし、志和街道に沿うて北は同村字浅子、上赤林附近より南は同村字上矢次。北部に達する南北約2km、東西は下赤林より林崎に至る約2kmの楕



第 2 図 坑井地質柱状図

第 5 号井, 第 11 号井, 第 12 号井の 3 坑のみで, 第 5 号井が最も多く 98 m³/day, 第 12 号井が 28 m³/day, 第 11 号井が 22 m³/day を湧出している。地下水は自噴して居ない為, 水, 瓦斯比は不明である。

上の 3 坑井以外の瓦斯湧出量は不明なため不確実ではあるが坑井の分布地をもつて確定埋藏地域とし坑井の干渉圏を半径 50 m の範囲とすれば, その面積は約 0.36 km² 坑井間隔を 100 m とすれば, 掘鑿可能坑井数は約 35 坑となる。今坑井壽命を 5 年と仮定し, その間に於ける平均日産瓦斯量を 10 m³ とすればその可採埋藏量は,

$$(m^3/d) (d) (Y) (W) \\ 10 \times 365 \times 5 \times 35 = 638, 750 m^3$$

故に 1 km² 当りの確定可採埋藏量は

$$638, 750 \times \frac{1}{0.36} = 1,774, 306 m^3/km^2$$

となる。

(b) 推定可採埋藏量 本地域の推定埋藏面積は,
3 km² - 0.36 km² = 2.64 km²

今確定可採埋藏量 1, 774, 306 m³/km² に対して推定可採埋藏量をその 25% とすれば, 総推定可採埋藏量は

$$1,774,306 m^3 \times 2.64 \times 0.25 = 117 万 m^3$$

(c) 総可採埋藏量 上記(a)(b)を合算すれば, 総可採埋藏量は, 約 181 万 m³ となる。

7. 開発に対する意見

埋藏量の算定基礎となる現井の産瓦斯量測定は, 前述の如く一部分のみで且測定方法が不確実であるため(orifice well tester を使用) これに依る開発価値判定は危険を伴い, 更に 1 坑毎の測定を必要とするが, 一応開発に対する私見を述べると次の様である。

現在の坑井間隔は種々で, 所によつては間隔が狭い為相互干渉を起していると思われるものもあるから, 今後は 100 m の間隔をもつて開発を進め, 鑿井経費の軽減と坑井の保存とを計るべきである。

瓦斯採取に当つては, エアーリット又はガスリットを必要とし, 1 日当り採取瓦斯量は現在より多少増加するものと思われる。

又当地方は灌漑用水不足のため, 天然瓦斯開発はこの見地からも歓迎されている様であり, 推定地域内にも探鉱を進めれば日産 500 m³ 位の鉱場とする事は容易である。

8. 結 語

本地域は開発途上にあり, 瓦斯層は深度 101 m 迄に

約 12 層あるが探度 20 m 以深にある 7 層の状況は明らかでない。現在迄の瓦斯井最深度は 101 m であるが、

100 m 附近になお瓦斯層が存在する故更に深度の瓦斯層を探查する事が必要である。(昭和 25 年 1 月調査)

553. 981:550. 8 (521. 74)

大阪天然ガス第二次調査速報

大阪支所

Résumé

Second Report on Ōsaka Natural-gas Field.

By

Ōsaka Blanch Office of Geol. Survey
of Japan

Ōsaka Blanch Office performed a synthetic research on natural-gas field in Ōsaka plain in 1949~1950. In this brief paper, various kinds of survey in the following district are held, namely :

geological.....northern & southern parts
of Ōsaka Plain
geochemical..... eastern part of Ōsaka
Plain
geophysical..... Ōsaka City and eastern
part of Ōsaka Plain

Thus the features of Ōsaka Natural-gas Field are coming to light and its exploitation has become hopeful.

1. 要 旨

第一次概査に引続き、昭和 25 年 1 月 25 日より同 3 月 31 日に至る間、地質調査(未調査地域の概査)・地化学調査(概査区域の精査)・物理探鉱(新規開鑿の瓦斯井に対し)及び物理試験(新試料に対し)の各調査を実施した。

先ず地質調査は未調査地域である大阪平野北辺の三島丘陵北方より阿武山山麓に亘る地域及び大阪平野南辺の富田林丘陵地区に対して実施した。その結果、両地区における大阪層群の分布状況が明らかとなり、第一次概査結果と総合し大阪瓦斯田の地質構成は漸次明らかとなつた。

地化学調査は直接含瓦斯層の分布を究明する調査として第一次概査区域の一部精査を実施した。調査区域は大和川以北、所謂河内平野の南部地区である。その結果住ノ道・城東両トラップの略々中間位に、有望なる飽和地区

即ち新トラップの存在が推知された。今後、第一次概査の結果判明せる各トラップを中心とする地化学調査は、鑿井資料の集輯と共に実施せねばならない。

これら調査と平行し、新鑿井に対する物理探鉱調査及び瓦斯埋蔵量算出の基礎資料の一である滲透率・孔隙率の物理試験を行つた。

かくして大阪瓦斯田の全貌は逐次解明されつゝあると共にその開発は益々有望視されるに至つた。

以下各調査実施成果につき各項目別に概述する。

2. 地 質 調 査

(1) 区 域

今回の調査は前回調査完了した三島丘陵・枚方丘陵・生駒山山麓の各地域との連関をつかみ、更に南部周辺部を明らかにするため三島丘陵北方豊川村から阿武野村をへて高槻町に至る阿武山山麓地域及び道明寺から古市をへて滝谷不動に至る富田林丘陵地域について調査を行つた。

(2) 地 質

阿武山山麓地域及び富田林丘陵地域の地質は、秩父古生層・花崗閃緑岩及び二上火山岩類の上に不整合にのる大阪層群と更にこれを不整合に被り礫積層及び段丘からなる。

(1) 阿武山山麓地域 本地域は秩父古生層及び花崗閃緑岩の上に不整合にのる大阪層群とこれを不整合にきる礫積層からなる。大阪層群は三島丘陵の茨木累層下部にあり、大阪埋積盆地中最もよい鍵層であるアツキ凝灰岩によつて上部と下部に二分することが出来る。上部及び下部とも大部分礫・砂・粘土からなり所によつて白色凝灰層をはさんでいる。厚さは全体を通じ約 250 m 以上あり、アツキ凝灰岩層の前後約 100 m の間は砂と粘土の規則正しい互層であり、各層は一般によく連続する。

三島丘陵地域でもこれをほぼ同一層準にあたと考えられる地層は岩相上よく類似している。しかし本地域の方が幾分粒あらく更に高槻町に至るに従つてこの傾向は著しく、高槻町附近では、大阪層群下部は大部分厚い砂礫層からなつている。高槻町附近では大阪層群上部に厚さ 1 m 前後の白色凝灰岩を夾んでいる。本地域では