

徳島県吉野川下流域天然ガス徴候踏査結果報告

清 島 信 之*

Reconnaissance Survey on the Potentiality of
Natural Gas Resources in the Delta of the
Yoshino River, Shikoku

by

Nobuyuki Kiyoshima

Abstract

The writer carried out the exploration of gas resources in the delta of the Yoshino river, using deep wells.

Gas indications could not be found in the formations shallower than 70 meters.

Extensive natural gas resources are hardly expected in the formations deeper than 70 meters, although there is no geologic information in this part.

要 旨

吉野川三角洲平野における水溶性天然ガス田の賦存の可能性を検討すべく、既存のさく井・打抜井を利用して現地踏査を行なった。従来ここからガス徴候の存在についての情報はない。現地では坑井から揚げた水中からのガス発泡現象を観察したが、坑井深度70m前後まではガス徴候はまったく認められなかつた。70m以深については、地下の地質を知るための深いさく井が行なわれていないため不明であるが、当地域における大規模なガス鉱床の存在は期待し難いものと思われる。

1. 緒 言

吉野川三角洲平野の地下には地質環境より水溶性天然ガスの賦存が従来より問題にされてきたが当所(四国駐在員事務所)においてもかねてその探査を試むべく企画中であつた。

たまたま四国ガス株式会社(本社今治市)の資料問い合わせもあつてまず調査の第1段階として現地における情報収集ならびに地表徴候の有無を踏査することにした。

踏査は昭和36年1月23・24日の両日にわたり、工場その他施設で現在使用中のさく井を調査の対象とした。

なお現地において案内ならびに資料聴取など種々協力を得た徳島県開発室住吉主事に深謝の意を表する次第である。

2. 調査範囲

範囲は吉野川河口より上流約10kmの板野郡藍住町を三角点の頂点とし、これより鳴門市・徳島市をそれぞれ結んだ旧吉野川・今切川・吉野川を含む三角洲平野一帯で、その面積は約75km²である。

調査は単に肉眼観察によりガス発生徴候を探査することとし、工場や民家で現在使用中のさく井・打抜井および掘井戸につき現地で揚水、その直後の瞬間的ガス気泡発生の有無を観察した。

3. 地形および地質

遠く四国脊梁山脈の山岳地帯を縦走し、徳島県西部に入つて東流し紀伊水道に注ぐ吉野川は、その下流ではいわゆる内帯と外帯を界する中央構造線とほぼ一致して広瀾、かつ肥沃な三角洲平野を形成している。内帯側すなわち北方は中生代白堊系に属する和泉砂岩層群からなる阿讃山脈が起伏し、外帯側は長瀬変成岩類からなる脊梁山脈の前衛山地が前者に比較し急峻な地形をなして併走し、いずれも東方に従い漸次高度を減じている。

この間に発達する三角洲平野は吉野川流域の扇状地が発達した山麓沖積平野と合成し、その分布範囲は美馬郡

* 福岡駐在員事務所



第1図 測点位置図

脇町を上流の頂点とし下流に向かって約40 km、河口の海岸線における扇状地の弧の広がりには15 kmに及ぶ広大なものである。

三角洲平野の地下を構成するものはいうまでもなく吉野川の運搬能力による流下沈積物で、その材質の供給源は和泉砂岩層群および長瀬変成岩類に求められることは明らかである。

地下の地質に関しては文献¹⁾によれば一般に砂礫質層が顕著に発達し、粘土層も砂質である。

重複を避けるためさく井地質柱状図の記載は省略したが、東亜合成K. K.構内に掘さくされた当域で最も深い、110m井(現在は充填埋没)は地表より底部まで依然として巨視的には砂礫質層と砂質粘土層の互層である。このことは、基盤と思われる結晶片岩類までの到達深度がなおかなり深いものと予想され、地下深部の堆積相については今後種々検討の余地を残している。

4. 調査結果

4.1 測点

調査にあたっては既往のさく井・打抜井を測点とし、これらが等間隔に分布することも理想としたが、さく井・打抜井を利用する工場その他施設は旧吉野川と吉野川に挟まれた板野郡北島町、応神村一帯に集中しているため測点が不規則な配置となつたことはやむをえなかつた。測点は合計21個(うち観測不可能2個)で、30 m以上の深井を対象とし、個々の観測結果は第1表に表示した。

4.2 天然ガスの徴候

水溶性の天然ガスは揚水直後の発泡現象が容易に観察されることから、なるべく深部からの採水をはかり、ポンプ揚水の場合は始動開始後数分を経て行なつた。

観測結果は測点1に僅かな N_2 ガスの懸濁状態の発泡を認めただけで、期待された CH_4 ガスは全く認められ

第 1 表 測 点 一 覧 表

測点	位 置	工場名または管理者名	井戸型式	深 度 (m)	ガス徴候外観	水 質	備 考
1	徳島市	市 営 動 物 園	さく井	35	微細気泡懸濁 N ₂ ガス		昭和32年11月掘さく
2	〃 焔硝蔵	日本資糧工業 K K	〃	74	なし	透明, 良質	自噴量 240 T/H
3	〃 蔵 本	阿波製紙 K K	〃	70	〃	〃	
4	板野郡藍住町	町 有	〃	40	観測不可能	—	
5	〃 〃	阿波商業銀行	〃	37	なし	固形物懸濁	2年前掘さく
6	〃 応神村	村有簡易水道水源	〃	60	観測不可能	—	
7	〃 〃	四国化成 K K	〃	60	なし	透明, 良質	ストレーナ位置は-30~-45m間
8	〃 北島町	東亜合成 K K	〃	70	〃	透明, Cl... 40, 45mg/l	3年前掘さく
9	〃 川内町	石 田 上	打抜井	58	〃	透明や、金気 自噴, 水位 +0.3m	汐の干満の影響あり。かん がい用, 県の観測井として 利用中
10	〃 〃	吉岡竜太郎	〃	42	〃	透 明	汐の干満の影響多少あり, 水位-0.4m
11	〃 松茂村	伊達娘酒醸所	?	48	〃	透明, 当初は 良質であつた が近時Cl増加	や、沼気臭 35~50年前掘さく
12	〃 〃	航空隊兵舎跡共同井	打抜井	?	〃	透明, 良質	
13	鳴門市大津町	田淵林十郎	〃	50	〃	Cl... +1000mg/l	金気, 沼気臭あり, 使用に たえず, 70年前掘さく
14	〃 矢倉	佐伯猛夫	〃	48	〃	沼気臭強し, 黄褐色	10年前掘さく
15	〃 吉永	不 明	〃	42	〃	や、淡黄色, Cl多少含む	自噴水位 +0.3m 6年前掘さく
16	板野郡大麻町	藤本タケ子	〃	?	〃	透 明	
17	〃 〃	先川丈吉	〃	?	〃	沼気臭あり 帯黄色	13年前掘さく
18	〃 〃	鳴門市上水道水源	さく井	60	〃	Cl...80mg/l Cl増加しつゝ あり	-3.5m面で盛んな自噴 Cl増加により近く廃止
19	〃 北島町	出藤幸作	打抜井	?	〃	透 明	数10年前掘さく
20	〃 〃	黒 岩 巖	〃	55	〃	金気強し 黄褐色, 沼 気臭	東亜合成構内のさく井開さ く後水質悪化
21	〃 〃	東邦レーヨンK・K	さく井	60	〃	Cl... 200mg/l	

なかつた。水質は一般に吉野川・今切川流域は良質であるが、旧吉野川流域は金気、沼気臭が強く、黄色を帯びた不良質が多い。

5. 結 語

地質年代の若い水溶性天然ガス田は発達した三角洲地帯に賦存することがあるので、吉野川三角洲地帯も地形、地質上からガス賦存を検討すべき条件を備えている。しかし、かつてガス発生の徴候が巷間にも報ぜられ

たことはなかつた。確認されたガス徴がないのは、各種目的をもって掘さくされたさく井が数少なく、かつ、浅いためと従来考えられてきた。今次踏査結果においても最深井が74 mであつたにすぎず、ガスの存在について不明な点が残るが、平野地下を構成する地質は砂礫質層が主体で、有力なガス母層となるべき有機物質を多く含む粘土質層が発達せず、たとえ地質時代のある時期にガス鉱床を形成したことがあつたとしても、現在の優勢な地下水による破壊も考えられる。あるいは部分的に破壊

をまぬかれた小区域が旧デルタ地帯の両側部に残留する可能性があつても、ガス田と称すべき規模のものは期待し難い。

文 献

徳島県：徳島県水理地質図，同説明書，1960

(昭和36年1月調査)