

坑井地質に見る関東平野の基盤

福田 理・高橋 博*・大八木規夫*・鈴木宏芳*

1. ま え が き

関東平野の基盤については 1962年 石井基裕による総括的な報告が出版されて以来 地表地質の資料からいわゆる地体構造論が展開されることはあっても 地下地質の資料から直接的な議論が展開されることはほとんどなかったといつてよい。ところが アーツ1号の写真をめぐる論争のなかで 関東平野の基盤に論及し

た議論がにぎやかに行なわれたことは 新聞その他の報道によって 一般にも広く知られているとおりである。しかし これらの論拠とされている地下地質に関する資料は たまたまその研究者の手もとにあったものに限定され そのため 私どもがもっている資料に照してみると 資料の不備による強引な結論が目につくことも また止むを得ない現状であろう。

地下地質に関する資料のなかでとくに重要なのは 何といっても 坑井によって確認された基盤の地質であろう。これらのうち古く掘さくされた坑井については 河井興三(1961)および上記の石井(1962)の論文 ならびに河井・福田ほかの共著(1973)のなかにとりまとめて簡単に紹介されているが 資料として完全とはいえないので ここに最近の資料を加え 改めて紹介する次第である。関東平野において基盤に掘り込んだ坑井は 以下に県別に述べるように 基盤の確認が不十分なもので含めると 19坑にも達している(表1 図1)。

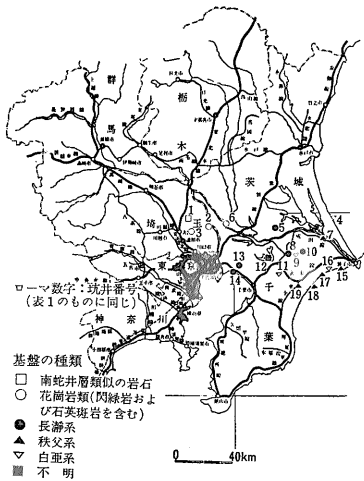


図1 関東平野において基盤に達した坑井の分布

2. 埼 玉 県

1) 春日部 GS-1 (福田 1962; 福田 1963; 福田・石和田 靖章 1964; 福田ほか2名 1964; 城戸秀夫 1972; 河井・福田 1973)

表1 関東平野において基盤に達した坑井一覧

番号	坑井名	所在地	標高(m)	掘止深度(m)	基盤深度(m)	基盤岩	対比	帯	完成年
1	春日部GS-1	埼玉県春日部市増富	5.41	3,103.00	3,072	圧砕された黒色の石灰質粘板岩	南蛇井層	内帯	1962
2	松伏ST-1	埼玉県北葛飾郡松伏町上赤岩	4.55	2,005.50	1,600	片麻岩質花崗閃緑岩	"領家帯"	内帯	1957
3	深層地震観測井「岩槻」	埼玉県岩槻市未田	8.486	3,510.50	2,897	石英斑岩および緑色岩類	"領家帯"	内帯	1971
4	鹿島KT-1	茨城県鹿島町平井	5	910	887	堅硬な泥岩	白亜系	外帯	1958
5	新利根R-1	茨城県稲敷郡河内村羽子駒	3	838.6	813	破碎された黒色千枚岩	長瀬系	外帯	1957
6	野田R-1	千葉県野田市三ツ堀	7.46	1,131	1,037	片麻岩質花崗岩あるいは花崗閃緑岩	領家帯	内帯	1958
7	小見川R-1	千葉県香取郡小見川町八丁目	0.44	662.5	659	グレイワック	秩父系?	外帯	1959
8	成田R-1	千葉県成田市土屋	7.00	1,053**	1,018	滑石を伴う緑岩片岩	長瀬系	外帯	1957
9	菱田R-1*	千葉県香取郡多古町鍛田	41.06	949.8	948	砂岩	白亜系?	外帯	1960
10	多古R-1	千葉県香取郡多古町谷三倉	6.95	826.4	825.5	緑色片岩	長瀬系	外帯	1960
11	八街R-2	千葉県印旛郡八街町八街	45.96	1,994.80	1,989	礫岩と砂岩の互層	白亜系	外帯	1961
12	佐倉R-1*	千葉県佐倉市佐倉	3.33	1,521.90	1,510	不明	不明	外帯	1961
13	船橋FR-18	千葉県船橋市夏見	7.20	2,107	2,071	絹雲母緑泥片岩および石英石墨片岩	長瀬系	外帯	1963
14	通産省船橋地盤沈下観測井	千葉県船橋市市場町	3	2,146.29	2,139	黒色千枚岩	長瀬系	外帯	1972
15	飯岡R-1	千葉県海上郡飯岡町三川	5	401	400	堅硬なアルコーズ質細粒砂岩	秩父系	外帯	1954
16	旭R-1	千葉県旭市椎名内	5.50	565.4	551	砂岩	白亜系	外帯	1960
17	旭R-2	千葉県旭市井戸野	3.54	739.5	737	砂岩	秩父系	外帯	1960
18	蓮沼TR-1*	千葉県山武郡蓮沼村屋形	1	1,445.00	1,430	グレイワック?	秩父系	外帯	1960
19	成東R-2	千葉県山武郡成東町姫島	7.46	2,006.00	2,000	砂岩	秩父系	外帯	1961

* 基盤に掘り込んだかどうか疑わしいもの。

** 文献(金原ほか2名 1958; 石井 1961)では1,048mとされているが 電気探層の記録はこの深度までである。

深度3,063m から 3,072m にわたると推定される断層破碎帯を境として基盤に入って(図2) 深度3,103m まで掘さくされている。 深度3,100~3,103mの間でコア掘りを実施し 採揚された1.1m のコアについて見ると 圧砕された黒色の石灰質粘板岩からなり 滑り面には石墨が明らかに認められる。 X線回析の結果によれば このコアの粘板岩には 石英および長石のほかに粘土鉱物として やや多量の緑泥石 少量のイライトおよびモンモリロナイトが認められる。 群馬県下仁田地方の南蛇井層はこの基盤とよく似た岩相を示し おそらく同様の地質学的意義をもつものと推定される。

本坑井の坑井地質については 2,554m 以深を中生層とする考え方も一部にあるが この考え方に賛成できない理由は福田・石和田(1964)の論文中に尽されているので ご興味のある向きはそれを参照されたい。 ちなみに 深度2,554~3,063mの間の主として暗灰色の硬質泥岩からなる地層は 比企丘陵から荒川沿岸にかけて分布する荒川層に対比される下部中新統である。

2) 松伏 ST-1 (城戸秀夫 1964)

本坑井は 重力・地震探鉱によって確認された松伏ドーム構造に対して 石油資源開発㈱によって掘さくされたもので 深度1,600m で基盤に入り 2,005.50mまで

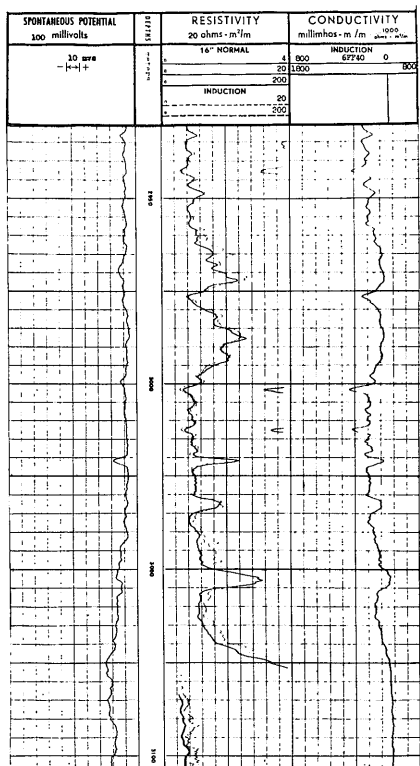


図2 春日部GS-1のインダクション電気検層記録の一部

掘さくされた。 1,800m 以深の基盤は新鮮で 中央構造線に沿って分布する西南日本内帯の鹿塩片麻岩に似た片麻岩質花崗閃緑岩からなっている。 1,600~1,800mの間も もともとは同様の岩石であったと考えられるが 著しい破碎と風化のため 一見凝灰岩状になっている(城戸談)。 この基盤の上には 地表の板鼻層(群馬県高崎地方)~土塩層(埼玉県荒川沿岸)~都幾川層(同物見山丘陵)に対比される上部中新統が 不整合に重なっている。

3) 深層地震観測井「岩槻」(高橋 博ほか5名 1971; 城戸 1972; 国立防災科学技術センター 1973)

本坑井は東京周辺の地震予知の一環として 岩槻市末田の元荒川の右岸(図3)に 国立防災科学技術センターによって掘さくされたもので 深度2,897m で基盤に入り(図4) 3,510.50mまで掘さくされた。 岩質により この基盤は 深度3,346mを境として 上・下に2大別される。

上部はおもに石英斑岩からなり 僅かに凝灰岩を挟有する。 コアの薄片を作成して 検鏡した結果は 次のとおりである。 なお 以下の岩石の記載については 住鉱コンサルタント㈱提出の報告書によるところが大きい。

- No. 9 黒雲母
- 石英斑岩(2,943.02~2,943.10m)
- 肉眼的に灰黒色石基中に白色鉱物の斑晶を有する斑

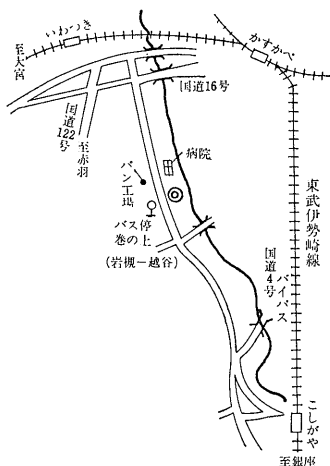


図3 深層地震観測井「岩槻」の位置(国立防災科学技術センター 1973)

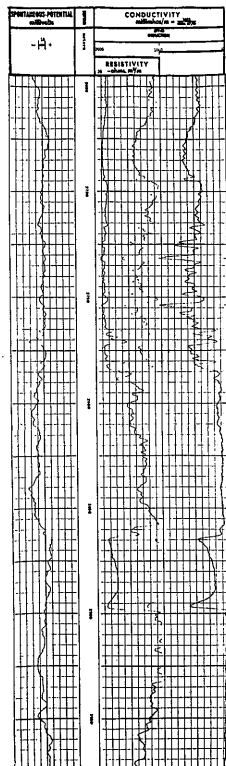


図4 深層地震観測井「岩槻」のインダクション電気検層記録の一部

状構造を示す岩石で 鏡下でも斑状構造を呈し 斑晶として 石英 斜長石 黒雲母 および角閃石を含み また 石基はおもにモザイク構造を示す石英および長石からなり 黒雲母の多色性の小晶がこれらのなかに少量見られる。 斑晶中の石英は両錐石英で岩漿による熔融を受けており かつ流体包有物を含む。 斜長石は集片双晶と累帯構造が顕著な自形結晶である。 黒雲母は淡褐～褐色の多色性を示し オパサイト縁を有し かつ劈開面に沿って緑泥石に変っている。 また 黒雲母に伴って少量の磁鉄鉱が見られる。 以上のほか 炭酸塩鉱物脈が僅かに発達しているのが見られる。

No. 10 黒雲母石英斑岩 (3,166.98~3,167.11m)

肉眼的に灰色 斑状構造を示す岩石で 鏡下でも斑状構造を呈し 斑晶として 石英 斜長石 黒雲母 チタン石 および 柘榴石を有し また 石基は石英 斜長石 および緑泥石からなっている。 斑晶中の石英は自形のもの少なく 一般に破片状であるが 周縁は岩漿による熔融を受けている。 斜長石には自形のもの破片状のものが有り 累帯構造が顕著である。 黒雲母には多色性のものも残っているが 多くはオパサイト化が進んでいる。 また 一部に緑泥石を残すものも見られる。 チタン石は少量である。 柘榴石としては 無色で 屈折率が高く かつ等方性を示す破片が 数個見られた。 一方 石基中の石英は粒状で モザイク構造を示し これと短冊状の斜長石が共生している。 これらに挟まれて 黒雲母から変質したと考えられる淡緑色の緑泥石が見られる。

No. 11 石英斑岩 (3,324.18~3,324.33m)

肉眼的に灰色 斑状構造を呈する岩石で 鏡下でも斑状構造を示し 斑晶として 石英 斜長石 黒雲母 柘榴石 およびチタン石を有し また 石基は石英 斜長石 および黒雲母からなっている。 斑晶中の石英は両錐状の自形を呈するが 岩漿による熔融が顕著である。 斜長石も自形を呈し 集片双晶と累帯構造の発達が顕著である。 石英および斜長石はともに大きく 最大数mmに達する。 黒雲母は淡褐色～褐色の多色性を示し 一部絹雲母や炭酸塩鉱物に変質している。 柘榴石は斜長石に包有されたものが僅かに認められ 等方性で 屈折率が高い。 また チタン石は暗褐色で干渉色の高いものが少量存在する。 一方 石基中の石英は粒状でモザイク構造を示す。 斜長石および黒雲母はともに短冊状で モザイク構造中に存在する。

下部はおもにいわゆる緑色岩類からなる。 コアの薄

片を作成して 検鏡した結果は 次のとおりである。

No. 12 角閃石・緑簾石岩 (3,506.03~3,506.06m)

肉眼的には灰黒色・緻密・堅硬な岩石で 白色の鉱物脈によって 網状に貫かれている。 鏡下では 角閃石 緑簾石 斜長石 黄鉄鉱 および炭酸塩脈が認められ 完晶質で 多少の片状構造が見られる。 角閃石は淡緑～緑色の多色性を示し 消光角 $C \wedge Z \div 24^\circ$ 干渉色はあまり高くない。 緑簾石は多量にあり 粒状 斜消光で 干渉色はやや高い。 斜長石は無色で モザイク状に集合し 干渉色は低い。 斜長石の一部は絹雲母に変っている。 黄鉄鉱は少量で その結晶が斜長石と共生している。 また 炭酸塩は網脈状に上記の諸鉱物を切って発達している。

No. 13 石英斑岩 (3,508.53~3,508.61m)

肉眼的には灰黒色で 黒・白の斑点がある。 鏡下では斑状構造が認められ 斑晶として 曹長石 緑泥石 柘榴石 および燐灰石を有し また 石基は石英 黒雲母 および緑泥石からなっている。 さらに 炭酸塩脈が全岩を貫いており 一部の割れ目には緑泥石が生じている。 斑晶中の曹長石は最大6mmに達し 周縁部は岩漿熔融のため円味を帯びている。 双晶ラメラはこまかい。 緑泥石は淡緑色で 劈開はほとんどなく 干渉色は低い。 原鉱物はおもに黒雲母らしい。 柘榴石には晶相が明瞭なものもあり 光学的に等方性で 屈折率は高く 劈開はない。 少量見られる燐灰石は無色で 干渉色は低い。 一方 石基中の石英は粒状を呈し モザイク構造をなして 黒雲母の緑泥石小晶とともに 他の鉱物の間を充填している。 黒雲母は短冊状ないし葉片状の小晶をなして石基中に分布し 淡褐色で 多少の多色性を示す。

No. 14 石英斑岩 (3,508.94m)

肉眼的には灰黒色・緻密な岩石で 炭酸塩脈によって 網状に貫かれている。 炭酸塩脈は結晶の一部を置換していることがある。 鏡下では斑状構造を呈し 斑晶の量は石基に比して少ない。 斑晶の斜長石には自形の結晶は少なく 周縁は円味を帯び 結晶の内部は一部絹雲母で置換されている。 斜長石は炭酸塩で置換されている場合もある。 一方 石基はおもにモザイク構造をなす粒状の石英からなる。

No. 15 斜長石角閃岩 (3,510.05~3,510.11m)

肉眼的には灰黒色を呈する結晶質の岩石で 鏡下では完晶質で 片状構造が見られる。 また 全岩が炭酸塩

表2 深層地震観測井「岩槻」の掘り層の鉱物組成(基盤の部分)

深 度	モンモリ ロナイト	イライト (雲母粘 土鉱物)	クロライ ト	カオリン	混合層粘 土鉱物	輝 沸 石	モールデ ン沸石	石 英	長 石	クリスト バル石	方解石	備 考
2,900m	+	+	+			+	(+)					
2,950	+	+	+					+++	+++		+	Laumontite
3,000	+	+	+					+++	+++			
3,050	+	+		+				+++	+++			
3,100	+	+	+	+				+++	+++			
3,150	+	+	+	+				+++	+++			
3,200			+					+++	+++			
3,250	+	+	+	(+)				+++	+++			
3,300	+	+	+					+++	+++			
3,350	+	+	+					+++	+++			
3,360		+	+					+++	+++			
3,375	+	+	+					+++	+++		+	
3,400	+	+	+					+++	+++		+	
3,440	+		+					+++	+++		+	
3,450	+	+	+		+(25.7)			+++	+++			
3,475	+	+	+		+(31.5)			+++	+++		++	
3,500	+	+	+					+++	+++		++	

Ⓢ (+) あるのが判る程度の極少量 + 少い ++ 普通 +++ 多い
(住鉱コンサルタント(株)提出の報告書による)

表3 深層地震観測井「岩槻」の基盤の岩石の化学組成

Sample No.	8	9	10	11-1	11-2	11-3	11-4
SiO ₂	67.14	66.61	68.32	45.87	58.82	56.29	42.16
TiO ₂	0.34	0.32	0.31	1.24	0.94	0.88	1.94
Al ₂ O ₃	17.43	17.31	17.23	15.82	13.82	18.81	14.39
Fe ₂ O ₃	0.03	1.80*	1.74*	4.30	2.02		2.52
FeO	1.60			5.51	5.31	2.34*	9.66
MnO	0.07	0.05	0.06	0.17	0.20	0.13	0.24
MgO	0.91	1.23	1.22	5.74	4.84	4.54	10.45
CaO	4.00	3.23	3.31	13.41	4.46	5.15	7.20
Na ₂ O	4.32	4.13	4.26	2.05	2.57	2.68	1.33
K ₂ O	1.34	1.59	1.39	0.87	1.53	1.28	0.84
H ₂ O ⁺	1.51	2.05	1.41	3.78	4.85	5.13	7.35
H ₂ O ⁻	0.91	1.08	0.42	0.87	0.52	0.64	1.42
P ₂ O ₅	0.08	0.14	0.06	0.10	0.10	0.11	0.22
CO ₂	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2.28	n.d.
Total	99.68	99.54	99.73	99.73	99.98	100.26	99.72

* : Fe₂O₃として表示
n. d. : 検出不能

分析試料一覧表

試料番号	深 度 (m)	岩 石 名
8	2,943.02~2,943.10	黒雲母・石英斑岩
9	3,166.98~3,167.11	黒雲母・石英斑岩
10	3,324.18~3,324.33	石英斑岩
11-1	3,506.03~3,506.06	角閃石-緑レン石岩
11-2	3,508.53~3,508.61	石英斑岩
11-3	3,508.94	石英斑岩
11-4	3,510.05~3,510.11	斜長石角閃岩

(住鉱コンサルタント(株)提出の報告書による)

鉱物脈の小脈で貫かれている。角閃石は淡緑色で弱い多色性を示し、消光角 $C/\Lambda Z = 21^\circ$ で干渉色はやや高い。斜長石は角閃石の結晶の間を充填しており一部は羽毛状の絹雲母に変っている。磁鉄鉱は角閃石の包有物として存在するほか、後者の間の充填物としても見られる。カリ長石はパーサイト構造を示し、斜長石とともに角閃石結晶の間に少量存在する。少量の透明な石英もまた同様なあり方を示す。燐灰石は少量集合して見られる。また、緑簾石は水滴状の小晶として存在する。脈状鉱物としては角閃石の結晶の間に無色・繊維状の干渉色の低い撓曲した緑泥石も見られる。

10) 多古 R-1 (石和田ほか 2名 1962; 石井 1962; 城戸 1972; 河井・福田 1972)

帝国石油㈱の本坑井は 深度 825.5m で基盤に入り 826.4mまで掘さくされた (図9参照)。 基盤は緑色片岩であり 上総層群によって直接不整合に被われている。

11) 八街 R-2 (河井 1961; 石和田ほか 2名 1962; 石井 1962; 菊池 1963; 菊池 1964; 樋口・菊池 1964; 城戸 1972)

帝国石油㈱の本坑井は深度 1,989m (石井 1962) で基盤に入り 1,994.80mまで掘さくされた(図9参照)。 この基盤は礫岩と砂岩の互層からなり 白亜系と判定されている。 ただし基盤の深度を1,970m (菊池 1963; 菊池 1964; 樋口・菊池 1964) とする意見もある (図12 13)。 本坑井における上総層群の基底は1,892mであり これと基盤との間には おもに砂・礫岩からなり泥岩を伴う中新統が挟まれている。 上総層群と中新統および中新統と基盤との関係は ともに不整合と判断される。

12) 佐倉 R-1 (菊池 1963; 菊池 1964)

電気検層の記録によれば 帝国石油㈱の本坑井は深度 1,510m で基盤あるいは基底礫岩に入り 1,521.90mま

で掘さくされた(図12参照)。 ただし 掘り屑調査の記録の不備のため 基盤の岩質は不明である。 菊池 (1964) によれば 本坑井では 基盤岩の上に上総層群が直接不整合に重なっているということである。

13) 船橋 (夏見) FR-18 (福田・石和田 1969; 樋口・菊池 1969; 河井・福田 1973)

ドリリング工業㈱の本坑井は深度 2,071m で基盤に入り 2,107mまで掘さくされた (図13)。 この基盤は絹雲母緑泥片岩および石英石墨片岩からなる。 本坑井における上総層群の基底は1,877mであり これと基盤との間には おもに凝灰質の泥岩および砂岩からなる中新統が挟まれている。 上総層群と中新統 および中新統と基盤との関係は ともに不整合と判断される。

14) 通産省 船橋地盤沈下観測井

通産省の本坑井は深度 2,139m で基盤に入り 2,146.29mまで掘さくされた。 この基盤は黒色千枚岩からなる。 本坑井において 基盤と上総層群の基底との間に中新統が挟まれているかどうかについては 立証に十分な資料を欠くが 電気検層の記録によれば 上総層群の基底を深度 1,885m にあるとすることも可能である。 こうすると 本坑井の中新統は 凝灰質のシルト岩およ

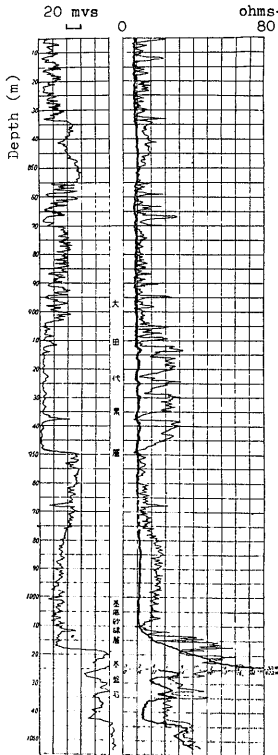


図11 成田R-1の電気検層記録の一部 (三川 1960)

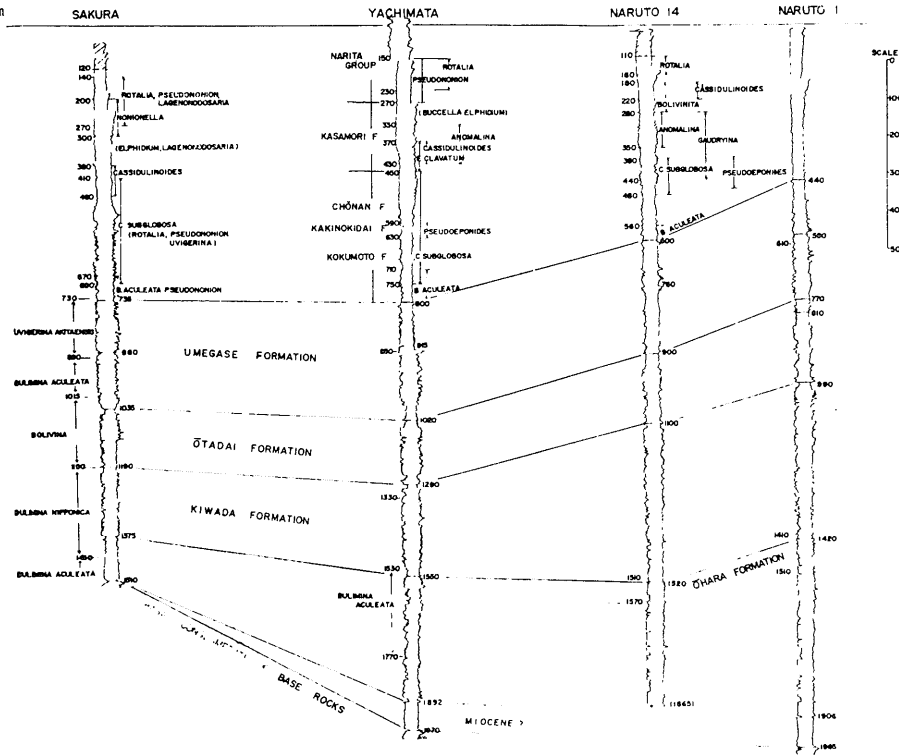


図12 坑井地質対比図(その2 成東—八街—佐倉) (菊池 1964:一部修正)

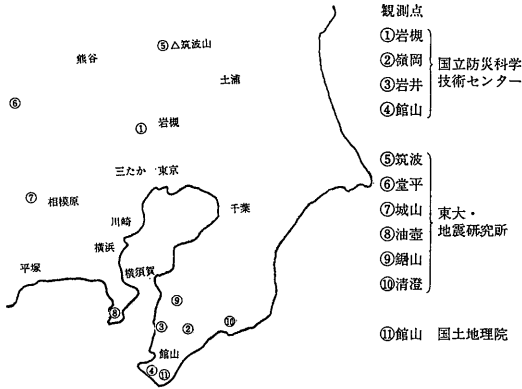


図15 首都圏南部地震観測強化地域における観測点の分布 (国立防災科学技術センター 1973)

のきわめて堅硬なアルコーズ質細粒砂岩で 古生界に属するものと判定されている。この基盤は上総層群によって直接不整合に被われている。本坑井は九十九里浜の天然ガス試掘井として最北端に位置している。

16) 旭 R-1 (河井 1961; 石和田ほか 2名 1962; 石井 1962; 菊池 1963; 菊池 1964; 樋口 1964; 河井・福田 1973)

帝国石油㈱の本坑井は深度551mで基盤に入り 565.4 mまで掘さくされた(図14参照)。基盤は砂岩で 白亜系に属すると判定されている。この基盤は上総層群によって直接不整合に被われている。

17) 旭 R-2 (河井 1961; 石和田ほか 2名 1962; 石井 1962; 樋口 1964)

帝国石油㈱の本坑井は深度737mで基盤に入り 739.5 mまで掘さくされた(図14参照)。基盤は砂岩で 古生界に属すると判定されている。この基盤は上総層群によって直接不整合に被われている。

18) 菟沼 TR-1 (河井 1961; 石和田ほか 2名 1962; 樋口 1964)

東洋高圧(現三井東圧化学)㈱の本坑井は 深度1,445.00mまで掘さくされたが 基盤に掘り込んだかどうかについては 確証はない。すなわち 石和田ほか 2名 (1962 図14で横芝とされているもの)および樋口(1964)の坑井地質対比図では 基盤に掘り込んだように図示されているが 河井(1961)のそれでは 基盤の直上で掘り止めたように図示されている。品田芳二郎からの連絡によれば 関東天然ガス開発㈱の本坑井に関する社内資料でも 河井(1961)と同じ見解が示されているということである。本坑井が基盤に掘り込んでいるものとして電気検層の記録を読むと その表面の深度は 1,430m

である。また 掘り屑からこの基盤はおもにグレイワックからなっていると推定される。本坑井では上総層群の基底は深度1,360mであり これと基盤との間には 上・下とも不整合の関係をもって おもに凝灰質のシルト岩からなり 下部に礫質砂岩と礫岩の互層部を有する中新統と推定される地層が挟まれている。河井(1961)および関東天然ガス開発㈱の社内資料では 1,430m から1,445.00mまでを先上総新第三系(おそらく中新統)の基底礫岩と考えているわけである。たとえ本坑井が基盤に掘り込んでいないとしても 基盤の表面にごく近いところまで掘さくされたことは間違いない。

19) 成東 R-2 (石和田ほか 2名 1962; 藤山久雄 1963; 菊池 1963; 菊池 1964; 樋口・菊池 1964)

帝国石油㈱の本坑井は深度2,000mで基盤に入り 2,006.00mまで掘さくされた(図12 13 14参照)。基盤は砂岩で 古生界に属すると判定されている。本坑井における上総層群の基底は1,906mであり これと基盤との間には おもに凝灰質のシルト岩からなり 砂岩を挟有する中新統が挟まれている。この中新統のうち 1,985m 以深は基底礫岩と判断される。上総層群と中新統 および中新統と基盤との関係は ともに不整合と判断される。本坑井のもより地点で掘さくされた成東 R-8は 深度1,980mで基底礫岩に入り 1,985.60mまで掘さくされたが この基底礫岩は砂岩およびチャートからなっており 少し増し掘りすれば到達したと思われる基盤が古生界に属することを暗示している。

5. むすび

図1に見られるように 関東平野において基盤に掘り込んだ坑井の分布はきわめて片寄っている。これはこれらの坑井の大部分が 石油および天然ガス とくに後者の探鉱を目的として掘さくされたためである。それはともかく 関東平野の基盤の地体構造上の諸問題を論ずるに当って論拠とすべきもっとも重要な資料が これらの坑井によって知られた基盤の岩石の種類分布であることは確かである。さらに外延していえば 本州弧の少なくとも表面的にはもっとも大きな折れ目に当たっている関東地方の地体構造上の諸問題を論ずる上にもこれはもっとも重要な基礎資料である。散逸しかけていたこれらの坑井資料をとりまとめて紹介した理由はまさにここにある。

表1の向って右から2番目の欄に“帯”という項目で示したのは もともとフォッサマグナより西側について規定された内帯・外帯という区別が 関東地方においても認められると仮定した場合に それぞれの坑井が到達

した基盤が内帯・外帯のいずれに属するかということに対する著者らの当面の考え方であって それらの一部については異論あるいは疑問を持たれる方もあると思う。しかし 内帯・外帯の別が関東地方においても認められるとすれば 両帯を境するいわゆる中央構造線 (median line) が図1の白丸 (領家帯に入ると考えられる岩石からなる基盤) と黒丸 (外帯の長瀨系に入ると考えられる岩石からなる基盤) との間を通ることについては 疑問の余地はほとんどないであろう。本稿で紹介した坑井によって知られた基盤に関する資料 地表地質 および既存の物理探査の資料を総合して 関東平野の基盤の地体構造上の諸問題を論ずることは 現状ではどこまでい得るかという観点からは 必ずしも不可能ではない。しかし それでは1960年頃までの諸資料に基づいて総合的に考察した結果をとりまとめた石井 (1962) の論文の域をほとんど出ることにはできないであろう。

もともと 深層地震観測井「岩槻」は 都心部を中心とする正三角形の頂点にほぼ位置を占める同様の観測井の1本として 掘さく・設置されたものである (図15)。残りの2本の深層地震観測井の掘さくについては 現在国立防災科学技術センターにおいて予備調査が進められている。掘さく地点の最終的な決定が この予備調査の終了をまって行なわれることはいうまでもないが 東南側のものが千葉県西北部の東京湾寄り また西南側のものが図15の川崎と相模原の間あたりになることは 既存の資料からおおよそ見当がつく。岩槻におけるこれまでの観測の実績から見て このような施設が 地殻活動の観測 ひいては地震の予知に関する研究に 大いに役立つことは明らかである。しかも 坑井の掘さくから始まり 完成に至るまでの間に集積される地質学的ならびに地球物理学的資料は 関東地方の地体構造 ひいては日本列島の地体構造を論ずる上に不可欠であり その結果はまた地震の予知の研究にも貢献するに違いない。このような観点から 残りの2本の深層地震観測井の掘さくの早期着手と その計画が十分な地質学的ならびに地球物理学的資料の収集をも意図して進められることが切望される。

(筆者らは 燃料部 * 印国立防災科学技術センター)

引用文献

地質調査所燃料部石油課 1959 南関東のガス田：地質ニュース 64号 1～7頁
 福田 理 1962 春日部層序試錐 (予報) —— 坑井地質を中心として ——：地質ニュース 100号 1～16頁

福田 理 1963 春日部層序試錐の坑井地質層序：地質調査所月報 14巻 379～380頁
 福田 理 1973 足もとを見よ～首都圏地震線論争への提言～：地質ニュース 230号 28～31頁
 福田 理・石和田靖章 1964 関東地方の地質と天然ガス鉱床の探鉱と開発への序章：石油技術協会誌 29巻 3～21頁
 福田 理ほか2名 1964 関東平野における層序試錐：石油技術協会誌 29巻 112～129頁
 藤山久雄 1963 成東 四街道ガス田について：天然ガス 6巻 82～85頁
 樋口 雄 1964 千葉県ガス田地域における微化石層位学的研究：東北大学理学部地質学古生物学教室邦文報告 第61号 1～48頁
 樋口 雄・菊池良樹 1964 上総層群に関する微化石層位学的ならびに鉱床地質学的研究：石油技術協会誌 29巻 22～28頁
 石井基裕 1962 関東平野の基盤：石油技術協会誌 27巻 615～640頁
 石和田靖章 1958 九十九里沿岸の1断面：有孔虫 8号 43～48頁
 石和田靖章 1960 南関東のガス田 (日本の天然ガス その7)：天然ガス 3巻 113～119頁
 石和田靖章・品田芳二郎 1959 千葉県飯岡R-1号天然ガス試掘井調査報告：地質調査所月報 10巻 536～540頁
 石和田靖章ほか2名 1958 南関東ガス田の微化石層序：石油技術協会誌 27巻 68～77頁
 金原均二ほか2名 1962 天然ガス—調査と資源—：朝倉書店
 河井興三 1961 南関東ガス田地帯についての鉱床地質学的研究：石油技術協会誌 26巻 212～266頁
 河井興三・福田 理 1973 I 総論 1. 関東地方地質概略 1.10 関東平野およびその周辺丘陵地域：日本地方鉱床誌 関東地方 朝倉書店 18～75頁
 城戸秀夫 1964 埼玉県松伏SK-1号井の地質及び関東中部の一地質断面について：石油技術協会誌 29巻 191頁
 城戸秀夫 1972 関東地域の基盤構造について：日本地質学会第76年学術大会講演要旨 72頁
 菊池良樹 1963 房総半島における上総層群の微化石層序：石油技術協会誌 28巻 120～125頁
 菊池良樹 1964 南関東地方の新第三系および第四系の微化石層位学的研究：東北大学理学部地質学古生物学教室研究邦文報告 59号 1～36頁
 国立防災科学技術センター 1973 岩槻地殻活動観測施設：科学技術庁国立防災科学技術センター発行 8頁
 三川逸郎 1958 千葉県成田における試掘井成功について：天然瓦斯協会報 122号 1～2頁
 三川逸郎 1965 成田ガス鉱床とR2号井の猛噴：天然ガス 3巻 390～394頁
 高橋 博ほか5名 1971 東京深層地震観測井の坑井地質：地学関係5学会連合学術大会講演要旨 424頁