

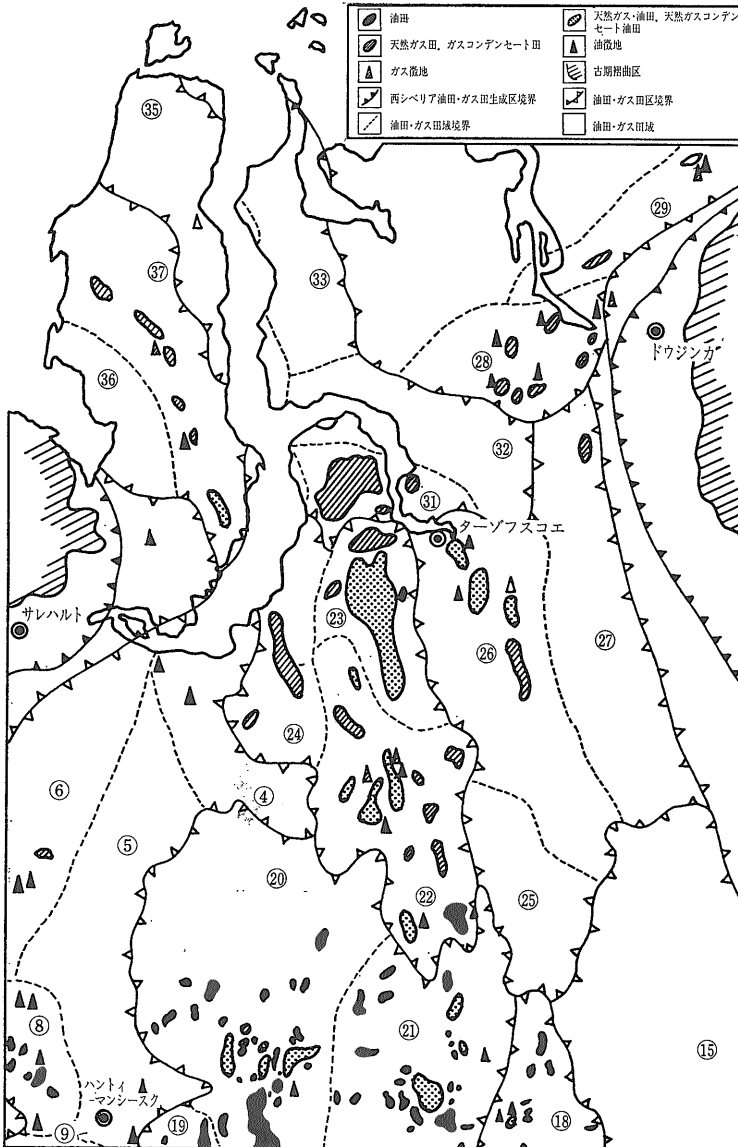
その後の西シベリア油田・ガス田群④

岸本文男 (鉱床部)
Fumio KISHIMOTO

ナドイーム-プール油田・ガス田区

この油田・ガス田区には単純な構造のものも複雑な構造のものもあるが 要するに既知の油田と天然ガス田などはすべて構造型系列のものばかりで 3 油田 (うち稼

行中0) 10天然ガス田(1) 3天然ガス・油田(0) 2ガスコンデンセート田(1) が知られている(第1表1974.1.1現在). この油田・ガス田区を代表する鉱床としてグープキン天然ガス・油田とウレンゴイ ガスコンデンセート田 そしてメドバージェ天然ガス田がある.



第1図
西シベリア油田ガス田生成区中部・北部の油田・ガス田域

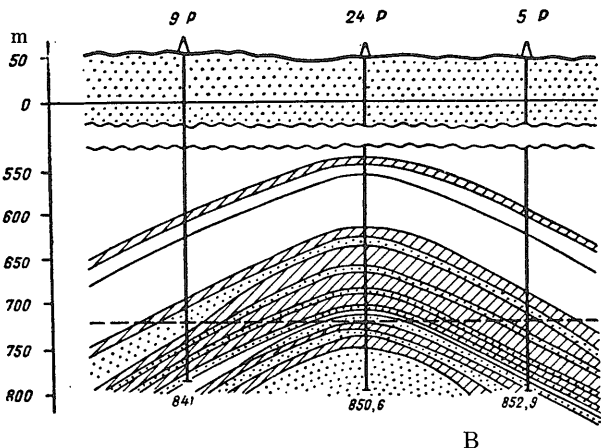
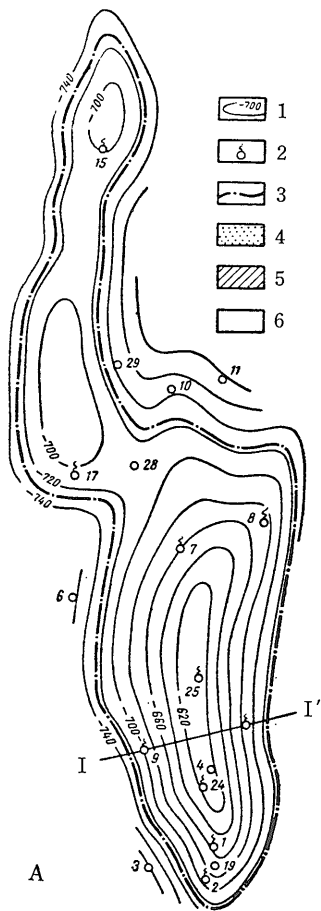
油田・ガス田域名

- ④ ヤルデーイ
- ⑤ ユーイリ
- ⑥ カズイーム
- ⑧ クラスノレーニンスク
- ⑨ イルトイシュ
- ⑬ サルイーム
- ⑭ ナスルグート
- ⑮ ニジュネバルトーフスク
- ⑯ ブルペー
- ⑰ ウレンゴイ
- ⑱ ナドイーム
- ⑲ トーリカ
- ⑳ タース
- ㉑ シードロフスク
- ㉒ ターナマ
- ㉓ ドロフェーエフスカヤ
- ㉔ ヤーンプルク
- ㉕ 中央メソヤハー
- ㉖ グアダー
- ㉗ タンベイ
- ㉘ パイダラツキー
- ㉙ スルミンスキー

第1表 ナドイーム-プール油田・ガス田区の油田・ガス田の諸元

炭化水素鉱床、発見年	産出層記号	炭化水素相記号	トラップタイプ記号	遮蔽層層厚 (m)	ヒーン口径 (mm) (dynamic level,m)	産 出 量			層 圧 (kg/cm ²)	層 温 (°C)	油水界面、ガス水界面 (コンデンセート水界面) (-m)	油柱、ガス注 (コンデンセート柱) (m)
						石油	コンセンセート (m ³ /日・井)	天然ガス (1,000m ³ /日・井)				
18 プルベ油田・ガス田域												
ベンガプール天然ガス・油田、1968	PK ₁	G	M	900	開放	—	—	7,300	104	29	945	90
	BV ₈	O	PL	25	10	104.8	—	7.94	225.5	71	—	—
	BV ₁₀	O	PL	10	8.3	53.9	—	8.97	185	78	2,550	120
ヤライネル油田、1972	Y _{u1}	GCO	PL	100	6	117	—	86.0	—	—	2,810	—
	BV ₁₆	O	PL	100	8.3	21	—	8.4	263	74	2,650	60
	Y _{u1}	OGC	PL	80	8.4	25	—	11.0	402	85	2,875	125
ベンガヤハー天然ガス田、1968	PK ₁	G	M	650	開放	—	—	1,400	81	22	432	15
アイバセプアル天然ガス田、1967	PK ₁	G	M	720	"	—	—	1,430	95	30	900	30
エトイプール天然ガス田、1971	PK ₁	G	M	450	"	—	—	6,088	84	30	770	80
グープキン天然ガス・油田、1965	BP ₁₆	O	PL	60	1,396	少量	—	—	—	91	—	—
	PK ₁	G	M	540	開放	—	—	5,000	78	22	728	110
	BU ₁₄	O	PL	70	121	3.0	—	—	226	77	—	—
東タールコサレー天然ガス田、1970	Y _{u1}	O	PL	50	16	233	—	62.0	376	—	—	—
	PK ₁	G	M	720	開放	—	—	2,930	130	44	1,232	35
	PK ₁	G	M	650	開放	—	—	3,024	112	31	1,063	86
西タールコサレー天然ガス田、1972	BP ₈	O	PL	25	14.07	少量	—	3.5	240	84	—	—
	Y _{u0}	GC	ML	—	121	"	—	200	—	—	—	—
	PK ₁	G	M	750	開放	—	—	6,700	99	30	921	70
北コムソモリスキー天然ガス・油田、1969	PK ₁	GO	M	800	開放(16)	24	—	2,500	109	30	1,032	50
ヤムソベーイ天然ガス田、1970	PK ₁	G	M	650	開放	—	—	1,500	—	—	—	—
エビレイメイ天然ガス・コンデンセート油田、1969	PK ₁	G	M	550	"	—	—	5,200	113	32	1,086	136
	AU	GC	PS	—	14	—	H/3	389	—	—	—	—
	AU ₁₁	GC	PS	—	14	—	H/3	184	—	—	—	—
ノヤーブリ油田、1975	BU ₇₋₈	O	PL	7	開放(6)	—	154	1,268	224	70	2,175	90
	BV ₆	O	PL	16	12	40	—	—	—	—	2,561	115
	Y _{u1}	O	PS	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19 ナドイーム天然ガス・コンデンセート田域												
ナドイーム天然ガス・コンデンセート田、1972	BN ₇	GC	PS	90	6	—	21.6	21.1	286	24	2,815	165
	BN ₁₀	GC	PL	70	6	—	21.6	26.9	313	93	3,080	100
メドベージェ天然ガス・コンデンセート田、1966	PK ₁	G	M	580	開放	—	—	11,000	118	32	1,146	126
	BM ₁₁	GC	PL	70	6.5	—	2.9	70	303	86	2,900	110
	BM ₁₄	GC	PL	—	21	—	36.0	180	—	—	—	—
20 ウレンゴイ油田・ガスコンデンセート田域												
ウレンゴイ天然ガスコンデンセート田、1966	PK ₁	G	M	630	開放	—	—	7,900	122	33	1,193	213
	PK ₂₁	GC	PS	—	11.8	—	16	253.6	190	48	1,754	37
	AU ₉	GC	PS	—	19.0	—	30	223.0	200	50	2,051	33
	BU ₁ (北)	GC	PS	6	10.5	—	35	210	231	62	2,293	44
	BU ₅ (北)	GC	PS	12	8	—	28.0	106.0	241	—	2,422	38
	BU ₈	GCO	PL	16	16	1.7	20.5	145	274	76	2,548	160
	BU ₈	GCO	PS	4	開放	—	—	386	249	75	2,689	110
	BU ₉ (北)	GCO	PS	8	15	少量	120	400	270	—	2,837	60
	BU ₉ (南)	GC	PS	12	開放	—	180	1,267	278	76	2,687	35
	BU ₁₀	GC	PS	28	"	—	277	1,225	289	78	2,780	100
	BU ₁₁ (北)	GCO	PS	5	10	6.0	27.1	161.3	287	79	2,798	60
	BU ₁₁ (南)	OGC	PS	8	12.8	31.0	—	237	280	79	2,800	35
	BU ₁₂ (北)	GCO	PS	33	10	0.003	35.0	182	296	81	2,845	40
	BU ₁₂ (南)	GCO	PL	70	12.5	—	153	353	295	79	2,870	45
	BU ₁₄ (北)	GCO	PL	70	12.7	—	6.6	93	353	80	3,080	145
BU ₁₄ (南)	GC	PS	60	22	—	100.0	627	314	84	2,990	70	
BU ₁₅ (南)	GC	PS	10	22	—	100	627	314	84	2,990	60	
サンブルク油田、1974	BU ₆	O	PS	—	—	8.0	—	—	—	—	—	—
	BU ₈	O	PL	32	(1,570)	9.5	—	—	—	78	3,225	40
北ウレンゴイ天然ガス田、1970	PK ₁	G	M	600	開放	—	—	3,857	122	32	1,200	100
ベスツイーアイ天然ガス・コンデンセート田、1974	PK ₁	G	M	630	"	—	—	1,000	125	34	1,198	88
	BU ₁₁	GC	PS	18	6	—	50	62	303	23	2,958	—

註 G-天然ガス相 GO-石油相随伴天然ガス相 GC-ガスコンデンセート相 GCO-石油相随伴ガスコンデンセート相 O-石油相
 OG-ガスキャップ随伴石油相 OGC-ガスコンデンセートキャップ随伴石油相 E-エマルジョン相 PS-ドーム・層状
 PSL-層相遮蔽型随伴ドーム・層状 PLS-層相・層位型層状 PL-層相型層状 PML-層相遮蔽型層塊状 ML-層相型塊状
 L-層相型 MT-構造型塊状



第2図 グープキン天然ガス・油田 (N. Kh. クラフメトフ原図)

A—セノマン階上面による構造

B—I—I'地質面

- 1—試錐資料による産ガス・油層上面の標高線(m)
- 2—産ガス井 3—天然ガス胚胎鉱画 4—砂岩
- 5—砂岩・泥岩薄層を伴うシルト岩 6—泥岩



第3図
石油パイプライン
“オーロラ”の敷設
が進む(《ソビエトグ
ラフ》誌から)

グープキン (Gubkin) 天然ガス・油田

この天然ガス・油田はピャクプール川の左岸 タールコーサレー部落の南西側に拡がり プルペー局地性ライズと北プルペー局地性ライズに胚胎されている。これら両ライズはプルペー地膨の中心部にあって 1961年に反射法地震探査で把握されたものである。「B」反射層によると 両ライズとも -2,950 m の等深線で輪郭が画かれ プルペー局地性ライズのヘッドは 270 m 北プルペー局地性ライズの方は 250 m である。しかし 断面上位に向ってヘッドが小さくなり 上部ではプルペー鉱区内で一つのライズにまとまっている。そして セノマン統のルーフによれば その一つにまとまったライズのヘッドは 150 m 白亜系上部統のルーフによればそのライズのヘッドは 65 m である。

プルペー局地性ライズの炭化水素層に対する探査試錐

は1964年 北プルペー局地性ライズでは1966年に始められ 1965年に前者のライズで 1967年に後者のライズでそれぞれ天然ガス層が発見された。そして 1967年に両ライズの天然ガス層がつながっているらしいというデータが得られたが なお 狭い帯水帯でへだてられているという可能性は残っていた。現在では 一つにつながることになっている。さらに 1969年になって プルペー局地性ライズで油層が発見された。

基盤はまだ確認されていないが 地表下3,500—4,000 mに基盤面があると推定されている。この天然ガス・油田でもっとも深い井戸は深さ2,908 mのチュメーニ累層上部層に達する第38号井で これが油層を最初に把握した井戸でもある。その柱状断面をみると 下位からジュラ系 白亜系 古第三系が重なり 新第三系を欠きチュエガン累層 (始新統—漸新統上部階) 上に厚さ90—150 m

の第四系がのっている。 本天然ガス・油田には 2 油層と 1 天然ガス層がある。

J₁層油層 (ジュラ系上部統) はヴァシュガーン累層に胚胎され J₁層はシルト岩 泥層の薄層を夾有する砂岩から成り 油層の被覆層となっているのはバジェノヴォ累層・メギオン累層下部層の層厚50mの泥層である。

第 38 号井でのテスト結果によると 地表下 2,889—2,903mの部分から16mmピンで 232.7m³/日の石油と 62,000m³/日の天然ガスが産出し ガス要素は220—231 m³/m³ 層圧は376.4kg/cm²で 静水圧を 86kg/cm²上

まわり ガス飽和圧は層圧よりも145kg/cm²下まわっている。

BU₁₄層油層 (白亜系下部統) はメギオン累層中に分布し BU₁₄層そのものはレンズ状の泥層の薄層を夾有した細粒質砂岩で構成され ライズの頂に向かって泥層に漸移して プルネー局地性ライズの東斜面に層相型のトラップを作っている。

この油層の産油量は121mmパイプの開放で3.0m³/日 層圧は 226kg/cm² 層温は 77°Cである。

PK₁層天然ガス層 (セノマン階) はウレンゴイ累層上部層に胚胎され PK₁層はシルト岩と泥層の薄層を夾有した砂岩からなり その砂岩層は水理力学的に一つに結びつきながら 白亜系上部統と古第三系の厚さ540—670mの広域泥質遮蔽層に規制された塊状トラップを形づくっている。 この砂岩の開放孔隙率は25—35% 透水度は最大7,000 mDであるが その貯留性はライズの軸帯から斜面に向かって悪化する。

天然ガスの産出量は井戸によってかなり違っていて 16万m³/日 から最大 800万m³/日 までいろいろであるが 多くは300万—500万m³/日である。 層圧は 72—78kg/cm² 層温は19.5—22°C プルネー局地性ライズのガス水界面は-720~-728mで 北の方が深い。 北プルネー局地性ライズでは それは -733mである。 ガス柱は南で厚くて110m 北では短かくて30mである。

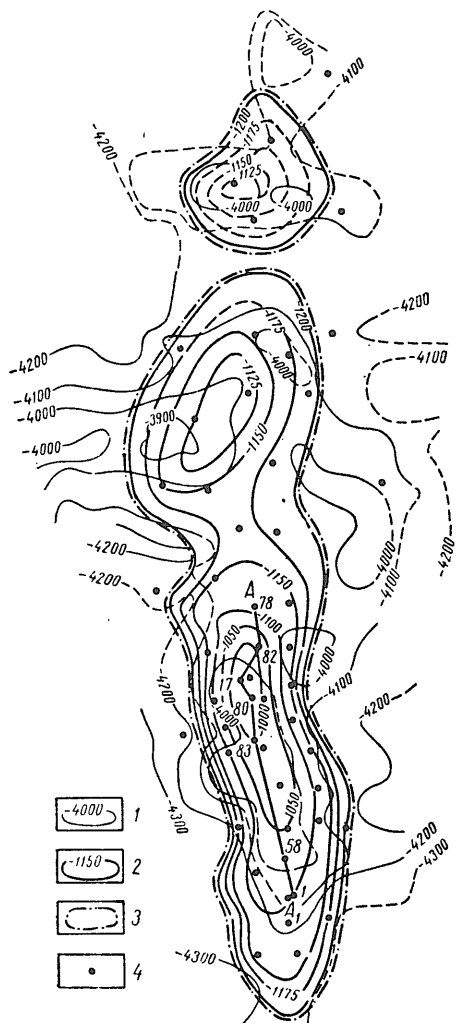
1974年 1月 1日現在では まだ開発されていない。

ウレンゴイ (Urengoi) ガスコンデンセート田

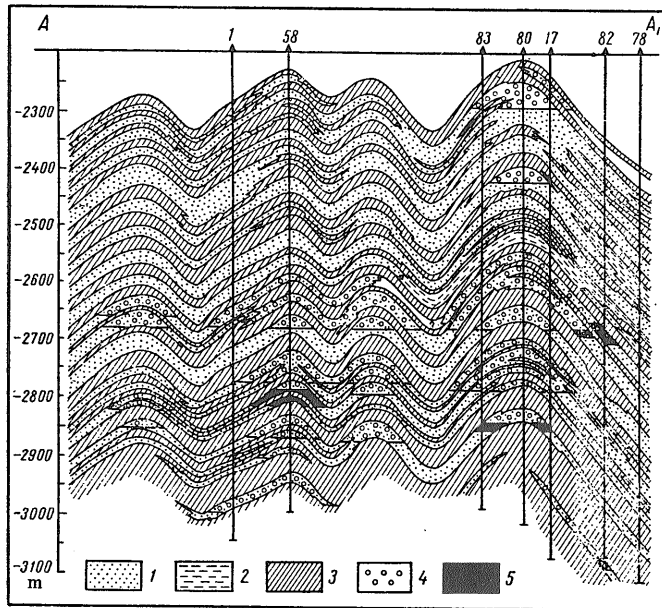
この炭化水素鉱床はウレンゴイ 部落の北西 56km にあって 1964—1967年のニジュネブル地膨での反射法地震探査で把握された局地性ライズ群に胚胎されている。 この地膨は南北性で 規模は 25km×180kmである。 反射層「B」によるそのヘッドは 400mであるが 断面上位になるにつれて小さくなり ポクル累層 (アプト階—オーブ階—セノマン階) のルーフによれば210m タリツク累層 (暁新統) のルーフによれば100mとなる。

ニジュネブル地膨の局地性ライズ群の炭化水素層に対する探査試錐は1966年に始められ 同年 最初の探査井でこのガスコンデンセート田が発見された。

どの試錐も まだ基盤まで切りこんでいない。 もっとも深い第 1号井も 3,200mでうちきられ バランジュ階に入っただけである。 基盤面までの深さ したがって総層厚は5,000mないし5,500mと推定されている。 基盤岩層上には厚さ600—700mのチューメニ累層が その上に厚さ 80—100mのジュラ系上部統泥層が分布する



第 4 図 ウレンゴイ天然ガス・コンデンセート田のセノマン階上面による構造 (F. K. サルマノフ原図)
 1—反射層 B による標高線 (m)
 2—セノマン階上面による標高線 (m)
 3—天然ガス層輪郭 4—試錐点



第5図 ウレンゴイ天然ガス・コンデンセート田の 白亜系下部統産の断面 (F.K.サルマノフ原図)

- 1—砂優勢層 2—泥優勢層
- 3—泥層・砂層互層 4—天然ガスおよびコンデンセート
- 5—石油

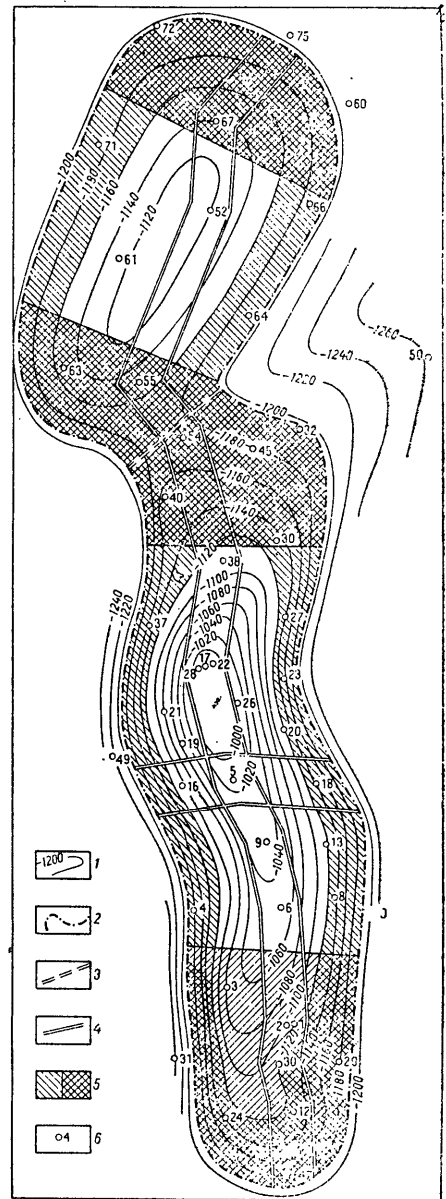
ものと思われる。さらにその上位に相当する白亜系はバランジュ階まで確認済みで その上に古第三系がのり新第三系は無く チェガン累層 (始新統-漸新統下部階) 上に厚さ15—150mの第四系が分布する。

このガスコンデンセート田は 詳しくは1天然ガス層 8ガスコンデンセート層 7含石油ガスコンデンセート層 1ガスコンデンセートキャップ随伴油層で構成されている。

BU₁₅層南ガスコンデンセート層 (白亜系下部統)はメギオン累層中において ウレンゴイ地膨南部に発達している。

BU₁₅層は泥層の薄層を伴った砂岩から成り 層厚は10mから最大25mである。 遮蔽層はメギオン累層の厚さ5—15mの泥層で 産出量は 22 mm ビーンで天然ガスが 62.7m³/日・井コンデンセートが100m³/日・井とかなりのものである。 泥層をへだてた北側の同じ層準の砂岩層にもガス徴があり これに BU₁₅層北ガスコンデンセート層と仮称が与えられているらしいが その諸元はさだかでない。

BU₁₄層南ガスコンデンセート層 (白亜系下部統) もメギオン累層中にある。 この場合の BU₁₄層はシルト岩と砂岩の互層で 厚さは10—15mであるが 北に向って砂岩が泥層に漸移し 再び砂岩に変わって次記の北ガスコンデン



第6図 ウレンゴイ天然ガス・コンデンセート田埋蔵量分布図

- 1—セノマン階貯留層上面の標高の線 (m)
- 2—天然ガスコンデンセート層の輪郭
- 3—北ドームと南ドームの境界線
- 4—主軸ブロック境界線
- 5—天然ガス・コンデンセート層の翼部の鉤画と単斜部の鉤画
- 6—1971年1月1日現在の探査試錐完了点

セート層の貯留層になる。 遮蔽層 (メギオン累層の泥層)の厚さは10—20mである。 産出量は BU₁₅層南ガスコンデンセート層の場合と全く同じである。

BU₁₄ 層北含石油ガスコンデンセート層（白亜系下部統）もメギオン累層中にある。この場合のBU₁₄層はシルト岩と泥層の薄層を夾んだ砂岩で構成されシルト岩と泥層の量はライズの頂に向かって急増する。遮蔽層はメギオン累層の厚さ80—150mの泥—シルト層である。

第17号井による深度3,000—3,020m間での試験採取と測定の結果では天然ガス産出量が9.3m³/日・井（自由噴出）コンデンセート産出量が6.5m³/日・井（12mmピン）1968年の第1号井による深度3,156—3,164m間（同一層）での結果ではダイナミックレベル500mで0.8m³/日・井の水と0.04m³/日・井の石油が得られている。層圧などは第1表に示した通りである。

BU₁₂層南ガスコンデンセート層（バランジュ階？）はウレンゴイ地膨の南部に発達する。BU₁₂層そのものは砂岩と小レンズ状の粘土層との互層である。このコンデンセート層上の粘土質被覆層は厚さが10—20mで産ガス量は12.5mmピン・1井35.3m³/日産コンデンセート量は同じく15.3m³/日である。

BU₁₂層北ガスコンデンセート層はウレンゴイ地膨の北部に発達する。BU₁₂層は上記のものと同じ層相構成であるが粘土質被覆層は厚くなり50—60mに達する。12mmピンでの産ガス量は18.2m³/日・井産コンデンセート量は35m³/日・井産油量は3.0m³/日・井である。

BU₁₁層南油層これはウレンゴイ地膨の南部に発達する。BU₁₁層は粘土薄層を伴った砂岩で粘土層はライズの翼部で数を増しところによっては砂岩が完全にシルト岩と泥岩に変っている。南油層上の泥質被覆層の厚さは15—18mである。12.8mmピンでの産油量は31m³/日・井産ガス量は237m³/日・井である。

BU₁₁層北ガスコンデンセート層これはメギオン累層上部層に胚胎されBU₁₁層は砂岩と泥岩の互層からなる。おそらくBU₁₁層の透水性岩群は水理力学的に互いにつながっているものと思われる。当該局地性ライズの翼部では泥岩の層厚が頂部よりもはるかに厚い。しかしこのガスコンデンセート層の被覆泥岩層（メギオン累層上部層泥岩層）の厚さは10—40mである。天然ガスの自由噴出量は129.1万m³/日・井14mmピンでのコンデンセート噴出量は145.5m³/日・井層圧は287.6kg/cm²である。

BU₁₀層ガスコンデンセート層これはウレンゴイガスコンデンセート田全域に拡がりBU₁₀層そのものは砂岩

・シルト岩・泥岩の互層で南に向っていくらか泥岩の割合が大きくなる。噴出量は天然ガスが122.5万m³/日・井コンデンセートが277m³/日・井に達する。

BU₉層南ガスコンデンセート層これはバルトフ累層下部層に胚胎されBU₉層は泥岩薄層を夾有した砂岩層である。ガス噴出量は31mmピンで34.5万m³/日・井層圧が274kg/cm²層温が76°C油膜を伴う。

BU₉層南ガスコンデンセート層これはウレンゴイ地膨の南部に発達しそのBU₉層はレンズ状泥岩層を伴った砂岩からなり南ガスコンデンセート層上の被覆泥岩層の厚さは5—12mガス噴出量は126.7万m³/日・井コンデンセート噴出量は180m³/日・井である。

BU₉層石油ガスコンデンセート層はウレンゴイガスコンデンセート田全域に発達する。BU₉層は泥岩の薄層を伴った砂岩で構成され泥岩の量は北から南に少しづつ多くなる。天然ガスは噴出量が38.6m³/日・井でコンデンセートを含み油膜を伴っている。

BU₇層(BU₉層)石油ガスコンデンセート層これはウレンゴイ全域に発達する。BU₇層(BU₉層とも称される)はレンズ状泥岩層薄層を伴った砂岩からなり被覆泥岩層の厚さは10—16mである。天然ガスの噴出量は16mmピンで14.5万m³/日・井コンデンセートは20.5m³/日・井石油は1.7m³/日・井である。

BU₅層ガスコンデンセート層はウレンゴイ地膨の北部だけに発達する。BU₅層そのものは泥岩・シルト岩の薄層を夾有した砂岩で構成され泥岩とシルト岩の量が北から南にいくにしたがって多くなる。ガス噴出量は10.6万m³/日・井コンデンセート噴出量は28.0m³/日・井である。

BU₁層ガスコンデンセート層も北部だけに発達しBU₁層そのものはレンズ状泥岩薄層を夾んだ砂岩からなり高産出性のカテゴリーに入る。

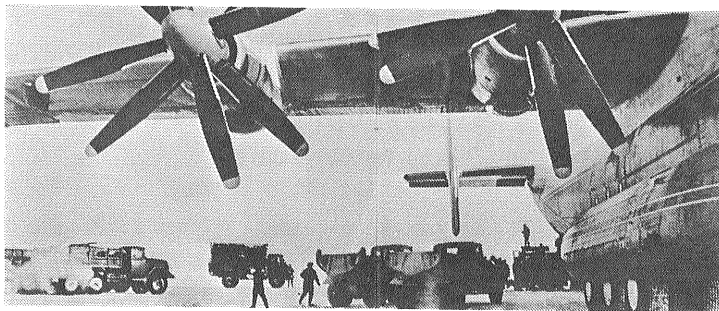
PK₁層天然ガス層（セノマン階）これはボクル累層上部層に胚胎されている。ボクル累層はレンズ状のシルト岩と泥岩の薄層を伴った砂岩で構成され上部層の有効層厚は100m当り60—70mですべての透水性岩は水理力学的には一つにつながり塊状型のトラップを形づくっている。1井当りの産ガス量は140—790万m³/日層圧は122kg/cm²層温は31—33°Cガス水界面は標高

-1, 193m ガス柱は213mである。

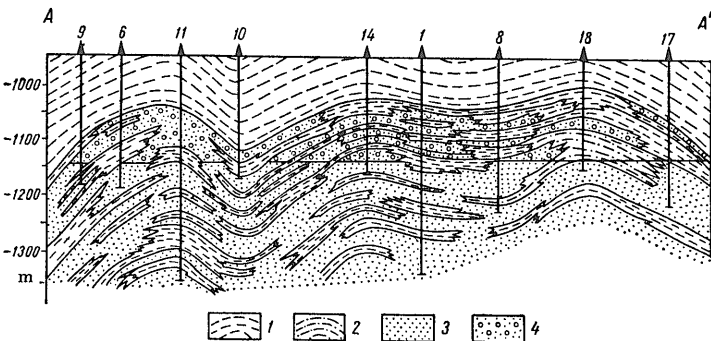
1975年に生産体制に入りすでにペルミ天然ガス化学コンビナートまでガスパイプラインが通じている。 自他ともに許す世界一のこの大ガスコンデンセート田のフル操業は スルグートを経てウーファ天然ガス化学コンビナートに通じるガスパイプラインの建設とペルミに通じるガスパイプラインの複線化が完成してからとなっている。

メドベージェ (Medvezhé) 天然ガス田

この天然ガス田はウレンゴイ ガスコンデンセート田の西 サラハルダ部落の東にあって 1964年に反射法地震探査によって把握されたメドベージェ局地性ライズとヌィーダ局地性ライズに胚胎されている。「B」反射層面にしたがえばメドベージェ局地性ライズは-3,600m等標高線ヌィーダ局地性ライズは-3,500m等標高線で囲まれた範囲で クロージャーは前者が30km×75km 後者が12km×20km ヘッドは前者が250m 後者が190mである。 セノマン階でみると 両局地性ライズは合体して -1,200m等標高線に囲まれたクロージャー(メドベージェ地膨)となり その規模は25km×125



第7図 メドベージェ天然ガス田 An 22型巨人輸送機が空輸を続ける。凍るシベリアの冬はいたるところが滑走路になる。(《今日のソ連邦》誌から)



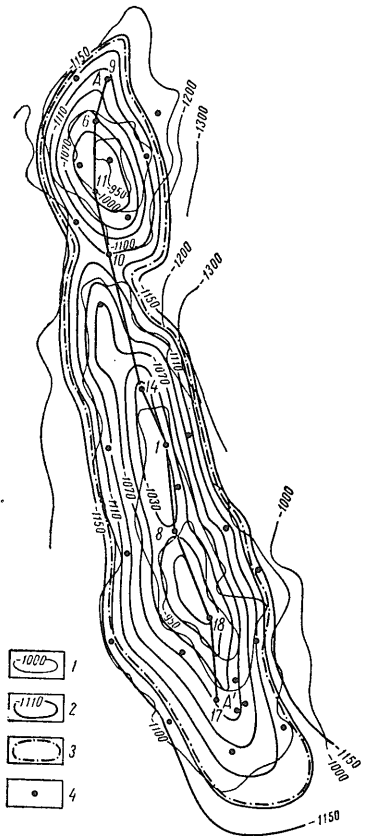
第9図 メドベージェ天然ガス田 A-A'(第8図)断面図
1-泥優勢層 2-シルト優勢層 3-砂優勢層 4-ガス層

km ヘッド150mにまとまる。 さらに白亜系上面ではメドベージェ地膨のクロージャーのヘッドは50mと低くなり 始新統リュリンボル下部亜累層の上面によるとそのヘッドはわずか8mとなる。

ヌィーダ局地性ライズに対する探査試錐は1965年にメドベージェ局地性ライズに対しては1967年に始められ1966年に第2号井で前者のガス層が 1967年に第1号井で後者のガス層が発見され さらに1968年になって両ライズにまたがるガス層の存在が確認された。

基盤岩層に達した試錐は まだ一本もない。

もっとも深い試錐は3,100mで チュメーニ累層(ジュラ系中部統)に入っている。 基盤岩層は地表下4,800-5,000mに始まるものと推定され その上位にチュメーニ累層のほかアバラク バジエノボ メギオンの3累層が存在すると考えられている。 今までに試錐が捕えた地層はジュラ系上部統から始新統までで 新第三系を欠



第8図 メドベージェ天然ガス田のセノマン階産ガス層による構造
1-反射層の標高線(m) 2-産ガス層の標高線(m) 3-天然ガス層輪郭 4-試錐井

き 始新統 (リュリンボル累層) 上に層厚最大150mの第四系が分布する。

この天然ガス田では 地表下1,057—1,207mのところ セノマン階中に天然ガス層が 同じく3,010mのバランジュ階中に小規模なガスコンデンセート層が存在する。

主要天然ガス層はセノマン階ウレンゴイ累層上部層に胚胎され その産ガス層は泥岩とシルト岩の薄層を夾有する砂岩からなり 貯留層の有効層厚は層厚の60—65%である。

貯留層を構成した砂岩の碎屑の平均粒径は 頂部および北に向って次第に大きくなり (0.04mm→0.05—0.06mm) 砂岩の貯留性も増大する。 開放孔隙率もその方向に24—25%から30—35%に 透水性も480—520mD から750—950mDに増加する。 天然ガス層を被覆するのは 白亜系上部統と古第三系下部統の総層厚580—600mの泥質岩である。

ガス噴出量は1,000—1,100万m³/日・井 層圧は116—118kg/cm² 層温は31—32°C ガス水界面は南部で-1,134m 北部で-1,146m ガス柱は114—126mである。

グィーダ天然ガス田・ガスコンデンセート田区

この天然ガス田・ガスコンデンセート田区は 西シベリア油田・ガス田生成区の北部にあって ヤーンブルクガスコンデンセート田域 中メソヤハー天然ガス田域 タンペーイ天然ガス田域の3域に分けられる (第1図・第2表)。

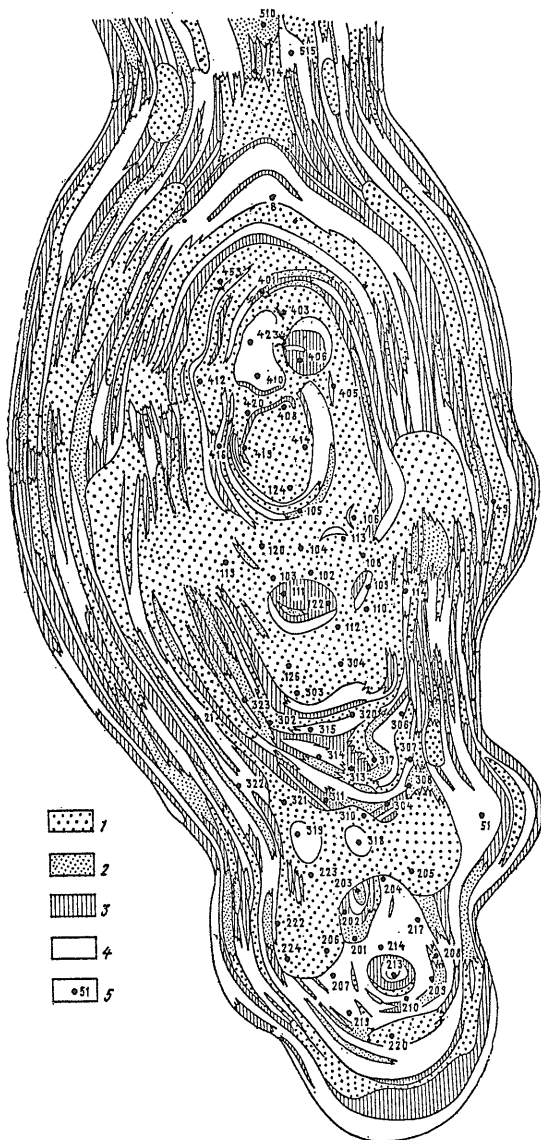
まだ 開発されているものはなく もっぱら探鉱が継続され 探鉱範囲はギタンスク半島を北上し やがて北極海海域に及ぼうとしている。 そして 油層の発見に重点が向けられているようである。

既知の天然ガス田とガスコンデンセート田の中で もっとも有望とされているものに ヤーンブルク ガスコンデンセート田がある。

ヤーンブルク (Yamburg) ガスコンデンセート田

これはタープフスキー半島の南部にあって ウレンゴイ ガスコンデンセート田の北—北西 100 km に位置し (第11図) 1969年の反射法地震探査 によって把握されたヤーンブルク ドーム状ライズに胚胎されている。

探査試錐が始まったのは1969年で その最初の試錐でこのガスコンデンセート田が発見された。 このガスコンデンセート田では BU₁₂層 BU₇層 BU₆層 PK₁層中にそれぞれ天然ガス層ないしガスコンデンセート層の存在が確認されている。



第10図 メドベージェ天然ガス田の標高 -1,090mにおけるセノマン階水平断面

- 1—高透水性 (>500mD)
- 2—透水性シルト-砂質岩 (500—100mD)
- 3—弱透水性泥-シルト質岩 (<100mD)
- 4—非透水性泥質岩
- 5—試錐点

BU₁₂層ガスコンデンセート層はメギオン累層上部層中に発達し BU₁₂層は泥岩薄層を伴った砂岩層 ガスコンデンセート層の被覆層の厚さは30m 天然ガス噴出量は590万m³/日・井 コンデンセート噴出量は139m³/日・井である。

BU₇層ガスコンデンセート層はバルトフスキー累層に胚胎され BU₇層は砂岩・シルト岩・泥岩の互層である。ガ

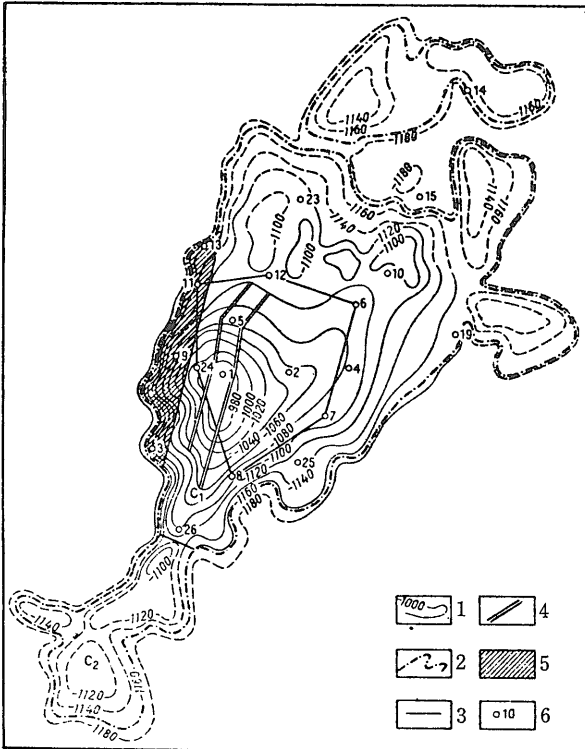
スコンデンセート層の被覆層は厚さが20—40cm ガス噴
 出量の程度は「高産出性」に入る。

BU₆層ガスコンデンセート層はバルトフスク累層に属し
 BU₆層そのものはレンズ状の泥岩の入層を夾有した砂岩

第2表 グイーダ天然ガス田・ガスコンデンセート田区の天然ガス田とガスコンデンセート田の諸元

炭化水素鉱床、発見年	産油層記号	炭化水素相記号	トラップタイプ記号	遮蔽層層厚(m)	ヒーン口径(mm) (dynamic level,m)	噴出量			層圧(kg/cm ²)	層温(℃)	油水界面、ガス界面、コンデンセート水界面(-m)	油柱、ガス柱、コンデンセート柱(m)
						石油(m ³ /日・井)	コンデンセート(m ³ /日・井)	天然ガス(1,000m ³ /日・井)				
21 ヤンプルク ガスコンデンセート田域												
ヤンプルク ガスコンデンセート田、1969	PK ₁	G	M	600	22	—	—	588	120	28	1,160	190
	BU ₆	GC	PS	20	開放	—	143	5,300	264	70	2,600	112
	BU ₇	GC	PS	40	"	—	51	281	267	73	2,640	97
	BU ₁₂	GC	PS	30	"	—	139	5,900	322	99	3,010	100
ユールハロフ ガスコンデンセート田、1970	PK ₁	G	M	600	"	—	—	1,500	115	24	1,123	80
	AU	GC	PS	21	"	—	49	746	184	42	—	40
	AU ₇	GC	PS	12	"	—	106	1,436	212	52	2,040	60
	BU ₁₋₄	GC	PS	63	"	—	171	2,109	256	57	2,414	100
	BU ₅	GC	PS	22	"	—	少	468	258	59	—	—
	BU ₆	GC	PS	15	"	—	少	361	268	61	2,607	40
	BU ₁₀	GC	PS	34	"	—	5	290	283	65	—	65
	BU ₁₂	GC	PS	6	"	—	324	2,427	297	72	—	60
ナホートカ天然ガス田、1971	PK ₁	G	M	400	"	—	—	757	103	20	1,045	75
22 中メソヤハー天然ガス田域												
セマコフ天然ガス田、1971	PK ₁	G	M	400	開放	—	—	1,400	89	20	906	55
23 タンペーイ天然ガス田域												
南タンペーイ天然ガス田、1973	PK ₁	G	M	300	—	—	—	—	94	18	945	50
	TP ₂₃₋₂₅	O	PS	7	7.6	少量	—	3	281	74	—	—

註 G—天然ガス相 GO—石油相随伴天然ガス相 GC—ガスコンデンセート相 GCO—石油相随伴ガスコンデンセート相 O—石油相
 OG—ガスキャップ随伴石油相 OGC—ガスコンデンセートキャップ随伴石油相 E—エマルジョン相 PS—ドーム・層状
 PSL—層相遮蔽型随伴ドーム・層状 PLS—層相・層位型層状 PL—層相型層状 PML—層相遮蔽型層塊状 ML—層相型塊状
 L—層相型 MT—構造型塊状



第11図
 ヤンプルク天然ガス田天然ガス分布図
 1—産ガス層上面の標高線(m)
 2—セノマン階産ガス層ガス飽和鉱画
 3—天然ガス層ドーム部と翼部の境界線
 4—天然ガス層主軸ブロックの境界線
 5—産ガス層縁部
 6—探査試験点

からなり 表に示したように天然ガスもコンデンセートもその試験産出量は大きい。

PK₁層天然ガス層はボクル累層上部層に相当し PK₁層は砂岩 シルト岩 泥岩からなり 砂岩は塊状のトラップを形づくり 水理力学的には一体のものである。

グイーダ天然ガス田・ガスコンデンセート田区で 開発されているものはない。 いずれも ソ連の「貯金」である。

南ヤマール天然ガス田・ガスコンデンセート田区

この区では 構造トラップ型の炭化水素鉱床が知られているだけであり まだ開発されているものはない。

この区の炭化水素鉱床を代表するものとしては ノボポルトボ ガスコンデンセート油田がある。

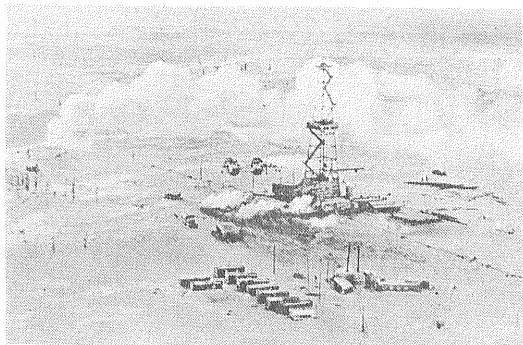
ノボポルトボ(Novoportovo)ガスコンデンセート油田

このガスコンデンセート油田は ヤマール半島のサレ

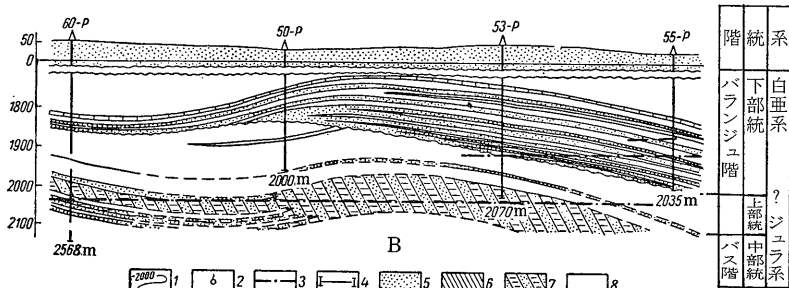
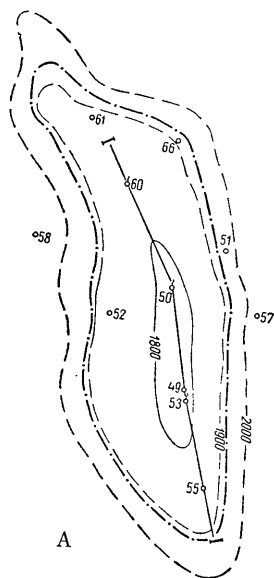
第3表 南ヤマール天然ガス田・ガスコンデンセート田区の天然ガス田とガスコンデンセート田の諸元

炭化水素鉱床、発見年	産出層記号	炭化水素相記号	トラップタイプ記号	遮蔽層層厚(m)	ヒーン口径(mm) (dynamic) (level,m)	噴出量			層圧(kg/cm ²)	層温(℃)	油水界面、ガス水界面、コンデンセート水界面(-m)	油柱、ガス柱、コンデンセート柱(m)
						石油(m ³ /日・井)	コンデンセート(m ³ /日・井)	天然ガス(1,000m ³ /日・井)				
24 ノルミンスキー天然ガス田・ガスコンデンセート田域												
ノボポルトボガスコンデンセート油田、1964	G	PS	20	121	—	—	23.8	87	24	870	30	
	TP ₁	OG	M	4	121	12.2	—	188	—	843 953	23	
	NP ₁	GCO	PL	120	121	—	25	1,100	182	—	1,800	95
	NP ₂₋₃	GCO	PS	20	—	—	—	120	—	—	1,919	170
	NP ₄	GCO	PS	18	—	—	—	215	189	60	1,850	100
	NP ₅₋₆	GCO	PL	15	—	6.1	—	900	190	63	1,860	50
	NP ₇	GCO	PL	5	—	—	—	400	—	—	1,920	—
	NP ₈	GCO	PL	6	12	32.4	—	400	—	—	1,940	—
	NP ₉₋₁₀	GCO	PL	30	12	2.5	—	400	—	—	1,960	—
	Y _{u2}	GCO	ML	30	—	—	58	190	—	—	2,000	70
ノルミンスキー ガスコンデンセート田、1970	Y _{u6-7}	GC	ML	16	—	—	—	205	—	—	2,140	100
	PK ₁	G	M	500	開放	—	—	1,800	81	21	780	15
	TP ₁	G	PS	7	"	—	—	2,132	151	43	1,450	45
	TP ₂	G	PS	5	"	—	—	797	148	41	1,450	15
	TP ₁₁	GC	PM	—	"	—	—	769	183	56	1,780	15
	TP ₁₃₋₁₄	GC	PS	8	"	—	210	2,398	192	60	1,890	30
	TP ₁₆	GCO	PL	25	"	少量	—	720	196	63	1,963	20
	TP ₂₂	GCO	PM	8	"	1.5	—	613	220	69	2,163	20
	O	PL	25	(1,226)	2.5	—	—	—	229	72	2,250	30
	中ヤマール ガスコンデンセート田、1971	PK ₁	G	M	500	開放	—	—	655	84	21	813
TP ₂₃		GCO	PS	10	9.5	少量	—	121	232	76	2,250	25
アールクチカ ガスコンデンセート田、1968	PK ₁	G	M	420	開放	—	—	3,968	75	19	—	52
	TP ₁₀	GC	PS	5	"	—	—	2,640	169	57	—	—
	TP ₁₃₋₁₄	GCO	PS	30	"	1.2	130	2,525	181	67	1,945	140
	TP ₁₆₋₁₇	GC	PS	60	121	—	—	32	187	76	1,930	50
	TP ₁₈	GC	PS	15	開放	—	34	1,110	—	76	1,965	20
	TP ₂₄	GC	PS	10	35	—	—	24	213	81	2,130	10
	NP ₀	GCO	PS	80	(1,626)	—	7.5	55	257	82	—	—
ネイトー天然ガス田、1974	PK ₁	G	M	400	—	—	—	—	—	—	—	
ボバネンコ天然ガス田、1971	PK ₁	G	M	300	開放	—	—	650	69	14	674	80
	TP ₁₋₃	G	PS	150	18	—	—	414	147	36	1,525	300
	TP ₅₋₆	G	PS	10	18	—	—	455	150	42	1,525	150
	TP ₈	G	PS	20	—	—	—	—	—	—	1,525	60
ハラサベイー天然ガス田、1974	PK ₁	G	M	300	—	—	—	—	—	—	796	100
	TP ₁₋₄	G	M	60	開放	—	—	3,728	155	48	1,531	170
	TP ₅₋₆	G	PS	37	"	—	—	1,722	163	52	1,610	60
	アブトーオニテリヤー層	GC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	350
マロヤマール天然ガス田、1974	PK ₁	G	M	210	—	—	—	—	—	—	—	

註 G—天然ガス相 GO—石油相随伴天然ガス相 GC—ガスコンデンセート相 GCO—石油相随伴ガスコンデンセート相 O—石油相
OG—ガスキャップ随伴石油相 OGC—ガスコンデンセートキャップ随伴石油相 E—エマルジョン相 PS—ドーム・層状
PSL—層相遮蔽型随伴ドーム・層状 PLS—層相・層位型層状 PL—層相型層状 PM—層塊状 PML—層相遮蔽型層塊状
ML—層相型塊状 L—層相型 MT—構造型塊状



第12図
 ヤマール半島の天然ガス井 零下50°
 Cをさらに下る極寒の日も珍しい
 地で貴重なエネルギー資源が開発
 を待っている。(《ソビエトグラフ》
 誌から)



第13図 ノボボルトボ ガスコンデセート油田 (N.Kh・クラフメツらによる)

A—バラランジュ階産炭化水素層上面による構造

B—I—I'断面図

- 1—試錐資料による標高 (-m)
- 2—産ガス井・産コンデセート井 (試験井)
- 3—ガスコンデセート胚胎鉱画
- 4—地質断面線
- 5—砂岩
- 6—シルト岩
- 7—砂岩・シルト岩・泥岩互層
- 8—泥岩

ハールトの町の東北方に位置し 1963年にノボボルトボ地膨の南東部での地震探査によって一つの局地性ライズが把握されたことに始まる。その局地性ライズはノボボルトボ ライズと名づけられ 反射層「B」(チューメニ累層下部層) によるヘッドはおよそ 500 m ベリョーゾボ下部亜累層(チューロン—サントン階)によるヘッドは 170 m とされ 1964年に探査試錐が始められて間もなく同年に天然ガス層とコンデセート層が発見されている。

基盤岩層は主として粘板岩から 古生界で その上にチューメニ累層下部層 ジュラ系上部統 白亜系 古第三系が重なり 古第三系始新統上に第四系(層厚 120—150m) が直接分布し 新第三系はみられない。

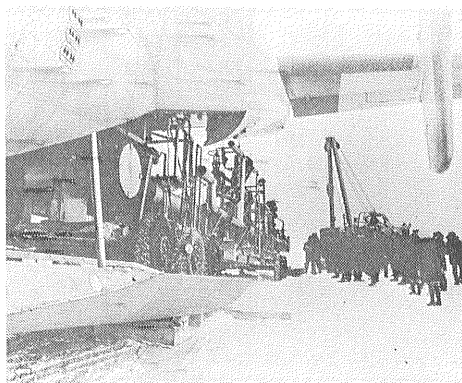
このガスコンデセート油田の基盤上位の堆積層の総層厚は、2,500—3,000mである。

合計12層の炭化水素層が確認済みである。そのそれぞれのパラメータについては 第2表をみていただきたい。貯留層はいずれも砂岩で その時代はYu₆₋₇層ではジュラ系中部統 Yu₂層ではジュラ系中部統と部分的にカローブ階 NP₉₋₁₀層ではベリアス階 NP₈層ではバラランジュ階 NP₇層・NP₅₋₆層・NP層・NP₂₋₃層・NP₁層でもバラランジュ階 PK₂₁層ではオーブ階下部層 PK₁₆

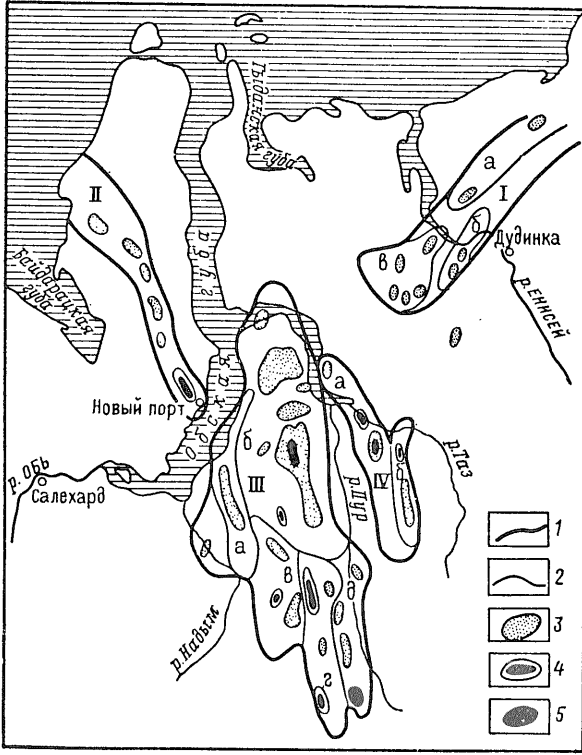
層ではオーブ階中部層(?) とされている。

プール—タース油田・ガス田区

この油田・ガス田区には 1ガスコンデセート田・1ガスコンデセート油田・1天然ガス油田・2天然ガ



第14図 次々に送りこまれるヤマール半島の天然ガス探掘用機材
 ヤマール半島の天然ガス探査鉱量は13兆 m³ (1973. 1.1現在)。この数字は当時のアメリカ全体の数字よりも大きい。(《今日のソ連邦》誌より)



第15図

- 西シベリア油田・ガス田生成区北部の油田・ガス田帯
 I—ウスチ-エニセイ油田・ガス油田区
 a—ラスソ-ハ天然ガス田・ガスコンデンセート田帯
 b—マロヘター天然ガス田帯
 c—ターナマ天然ガスコンデンセート田帯
 II—ヌルミンスキー天然ガス田・ガスコンデンセート田帯
 III—ナドイーム-プール油田・ガス田区
 a—メドベージェガスコンデンセート田帯
 b—ウレンゴイ天然ガス田・ガスコンデンセート田帯
 c—ベルフネター-ノボヤンクタ天然ガス田・ガス油田帯
 d—プルーベン-プルー天然ガス田・ガス油田帯
 e—エトイプール天然ガス油田帯
 IV—ピール-タース油田・ガス田区
 a—タース油田・ガス田帯
 b—ルースキー・チャセリスカ天然ガス田・ガス油田帯

第4表 プルー-タース油田・ガス田区の油田と天然ガス田の諸元

炭化水素鉱床、発見年	産出層記号	炭化水素相記号	トラップタイプ記号	遮蔽層層厚(m)	ピン口径(mm) (dynamic level, m)	噴出量			層圧(kg/cm ²)	層温(°C)	油水界面、ガス水界面コンデンセート水界面(-m)	油柱、ガス柱、コンデンセート柱(m)
						石油(m ³ /日・井)	コンデナート(m ³ /日・井)	天然ガス(1,000m ³ /日・井)				
25 タース油田・ガス田域												
ターゾフスキー天然ガス・油田、1962	PK ₁	GO	M	330	開放	15	—	2,100	121	27	1,147	100
	Yu ₂	GC	ML	20	25	—	3.15	16.5	—	—	—	—
ザボリヤールヌイ ガスコンデンセート油田、1965	N ₁₋₂	G	PL	—	—	—	—	60	127	16	1,143	130
	PK ₁	G	M	40	開放	—	—	690	135	37	1,316	228
	AT ₃	GC	PS	13	10.8	—	18.6	62	244	61	2,515	70
	BT ₃₋₄	GCO	PS	10	15.8	5.7	18.5	412	271	68	2,765	145
	BT ₅	GCO	PS	7	15.8	少	177	494	273	68	2,835	130
	BT ₆₋₇	GCO	PS	4	18.0	22.4	—	59.2	277	68	2,775	60
	BT ₈₋₉	GCO	PS	50	18.0	—	234	728	294	84	3,015	170
	BT ₁₀₍₈₎	GCO	PL	40	18.0	—	186	542	296	84	3,100	160
ルースキー天然ガス油田、1968	PK _{1-1(NW)}	OG	MT	40	開放	5.7	—	493	86	—	880	62
	PK _{1-2(NW)}	OG	MT	40	"	—	—	205	105	23	912	135
	PK _{1-2(W)}	O	MT	40	(193)	43.9	—	—	—	21	911	50
	PK _{1-4(SW)}	OG	MT	40	開放(160)	8.1	—	408	—	19	845	85
	PK _{1-13(E)}	OG	MT	40	開放	82	—	3,881	86	20	780	245
	PK _{1-4(S)}	OG	MT	40	"	3.6	—	325	86	20	800	60
南ルースキー天然ガス田、1969	PK ₁	G	PS	—	"	—	—	210	98	17	850	65
	G	M	40	"	"	—	—	4,137	97	27	915	100
26 シードロフスク ガスコンデンセート田域												
スズン ガスコンデンセート田、1972	SKh ₆	GC	PS	12	開放	—	—	1,000	—	—	—	—
	SKh ₈	GC	PS	15	"	—	—	1,000	—	—	—	—

註 G—天然ガス相 GO—石油相随伴天然ガス相 GC—ガスコンデンセート相 GCO—石油相随伴ガスコンデンセート相 O—石油相
 OG—ガスキャップ随伴石油相 OGC—ガスコンデンセートキャップ随伴石油相 E—エマルジョン相 PS—ドーム・層状
 PSL—層相遮断型随伴ドーム・層状 PLS—層相・層位型層状 PL—層相型層状 PML—層相遮断型層塊状 ML—層相型塊状
 L—層相型 MT—構造型塊状

ス田のわずか5炭化水素鉱床しか把握されていない(1975年現在)。いずれも構造型のもので多層炭化水素鉱床としてザポリャールヌイ 曳裂断層規制のものとしてルースキーがあり この油田・ガス田区を代表する炭化水素鉱床といえよう。

なお この油田・ガス田区は タース油田・ガス田域とシードロフスク ガスコンデンセート田域の2域に分けられ 前者には1970年から営業生産に入ったターゾフスキー天然ガス・油田(1974.1.1. 現在の総生産量:天然ガス290億m³)があるが 後者には稼行されているものはまだない。

ザポリャールヌイ (Zapolyarny) ガスコンデンセート油田

これはタース川の流域 ターゾフスキー部落の南東80km 付近に位置し ザポリャールヌイ局地性ライズに胚胎された炭化水素鉱床である。その局地性ライズは1964年に反射法地震探査によって把握されたもので クロージャーは南北に長く 24km×55km チュメーニ累層上面によるヘッドは350m セノマン階上面では235m 白亜系上部統上面では110mである。

この局地性ライズに対する探査試錐は1965年に開始され その1本目でガスの噴出をみた。

基盤まで到達した試錐はまだ1本もないが 地質調査と物理探査の経果から 基盤面は地表下5,000—6,000mと推定されている。さらに基盤面上には三畳系(タンペーイ層系)その上にジュラ系の下部統 中部統 上部統が重なるものと考えられている。試錐によって白亜系下部統・上部統 古第三系の重量は確認済みで 新第三系を欠き 第四系は始新統上に直接分布する。

このガスコンデンセート油田は 2層の天然ガス層と6層の石油随伴ガスコンデンセート層からなり 貯留層はいずれも砂岩で その地層は下位より白亜系下部統下部階 同統中部階 同統上部階 (BT₆₋₇層 BT₅層 BT₃₋₄層 AT₃層) 同系中部統 白亜系上部統に属する。

重点集中投資を行いやすい国柄であるから この豊かな炭化水素鉱床がいつまでも予備にすえ置かれるはずはない。パイプラインの建設が進んでいると報じた西側雑誌の内容を信じるなら 開発は始まっていることになる。

炭化水素層それぞれのパラメータは 第4表にかかげたとおりである。

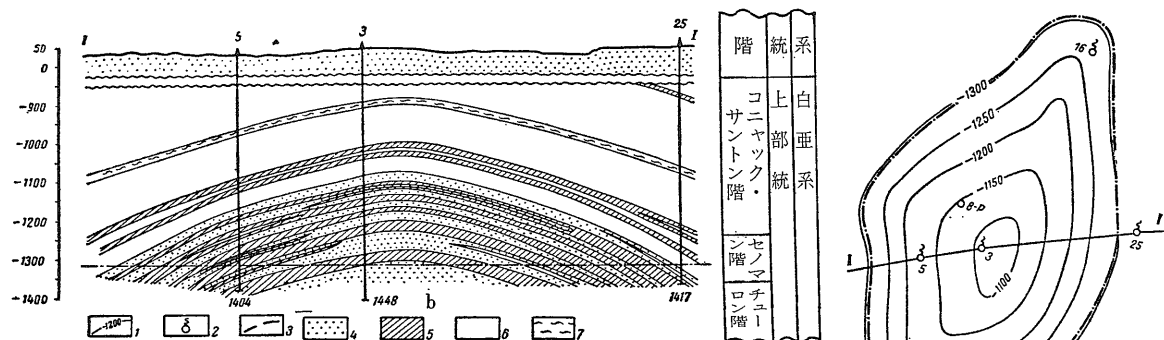
ルースキー (Russkii) 天然ガス・油田

これはターゾフスキー部落の南東106km付近にあってルースキー局地性ライズに胚胎されている。その局地性ライズは1965年に反射法地震探査によって把握されたもので 同ライズに対する探査試錐は1966年に開始され天然ガス・油層は1968年になって発見されている。

同ライズではポクル累層(-K₁ap₂+k²cm₂) 上部層が曳裂断層によって6ブロックに分断され そのブロックそれぞれに独立した ガスキャップを伴う油層が形成されている。この天然ガス・油田は もともと単一のガスキャップ随伴油層であったものが その後の構造運動によってブロックに分断され それぞれ深度を異にする油水界面とガス水界面が生じたとされている。

ウスチーエニセイ (Ust'-Yenisei) 天然ガス田・ガスコンデンセート田区

この天然ガス田・ガスコンデンセート田区には 構造



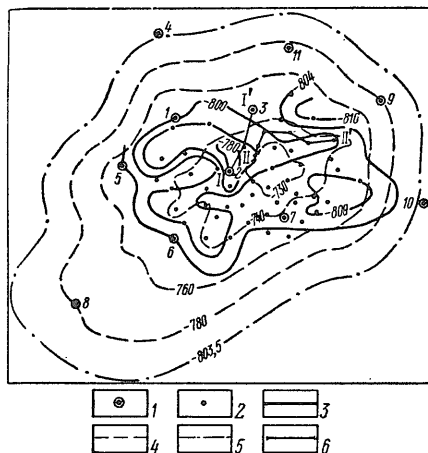
第16図 ザポリャールヌイ ガスコンデンセート田

- a—セノマン階上面による構造
- b—I-I'線による地質断面図
- 1—試錐資料による産炭化水素層上面の標高線(m)
- 2—ガス産出井
- 3—ガスコンデンセート推定分布画
- 4—砂岩
- 5—泥岩
- 砂層薄層を伴うシルト岩
- 6—泥岩
- 7—珪質泥岩

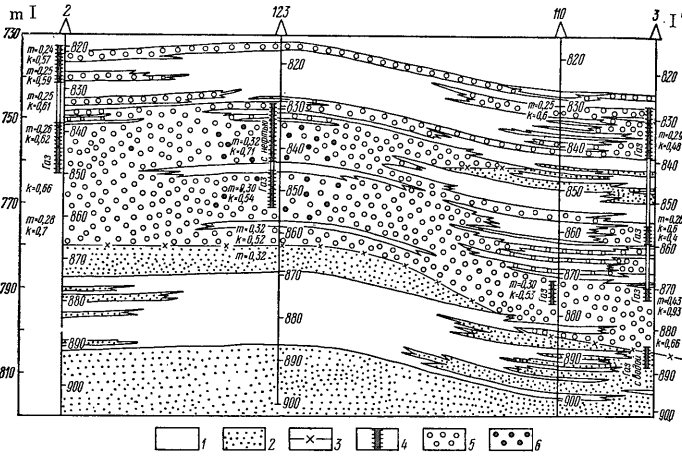
第5表 ウスチーエニセイ天然ガス田・ガスコンデンセート田区の天然ガス田・ガスコンデンセート田の諸元

炭化水素鉱床、発見年	産油層記号	炭化水素相記号	トラップタイプ記号	遮蔽層層厚 (m)	ヒーン口径 (mm) (dynamic level, m)	噴出量			層圧 (kg/cm ²)	層温 (°C)	油水界面、ガス水界面コンデンセート水界面 (-m)	油柱、ガス柱、コンデンセート柱 (m)	
						石油 (m ³ /日・井)	コンデンセート (m ³ /日・井)	天然ガス (1,000m ³ /日・井)					
27 ターナマ天然ガス田・ガスコンデンセート田域													
メソヤハー天然ガス田、1967	PK ₁	G	ML	100	開放	—	—	1,000	78	12	805	67	
南ソリョーナヤガスコンデンセート田、1969	SKh ₈	GC	PL	13	"	—	—	2,126	229	48	2,280	30	
	SKh ₉	GC	PS	25	"	—	—	1,775	—	—	2,330	25	
	SKh ₁₀	GC	PS	10	"	—	—	208	—	—	2,380	25	
	SKh ₁₁	GC	PS	5	"	—	—	2,194	243	50	2,410	20	
	YaK ₂	G	PL	5	"	—	—	717	—	—	—	—	
ソリョーナヤガスコンデンセート田、1970	SKh ₂	GC	PS	15	"	—	—	283	—	—	—	—	
	SKh ₃	GC	PS	15	"	—	—	364	—	—	—	—	
	SKh ₈	GC	PL	10	"	—	—	175	—	—	—	—	
	SKh ₉	GC	PS	20	"	—	—	907	—	—	2,290	35	
	SKh ₃	GC	PL	15	"	—	—	364	239	—	2,335	25	
ベリャトカガスコンデンセート田、1969	SKh ₁	GC	PS	10	"	—	—	755	242	49	2,400	50	
	SKh ₂	GC	PS	10	"	—	—	430	245	51	2,400	40	
	SKh ₅	GC	PL	5	"	—	—	—	—	—	2,425	10	
	SKh ₇	GC	PS	11	"	—	—	739	248	53	2,470	50	
	SKh ₆	GC	PS	4	"	—	—	—	—	—	2,470	45	
	SKh ₈	GC	PS	15	"	—	—	407	250	—	2,480	45	
	SKh ₉	GC	PS	20	"	—	—	—	—	—	2,615	20	
	SKh ₁₀	GC	PS	25	"	—	—	—	—	—	2,640	25	
	カザンツェボガスコンデンセート田、1969	SKh ₈	GC	PS	16	"	—	—	103	215	—	2,275	35
		SKh ₁₀	GC	PS	9	"	—	—	450	233	52	2,385	10
SKh ₁₀		GC	PS	9	"	—	—	450	233	52	2,385	10	
ジムネエー天然ガス田、1966	NKh ₃	G	PL	20	5.5	—	—	6.2	—	—	1,670	20	
	NKh ₅	G	PM	30	開放	—	—	500	167	—	1,720	25	
	Yu ₂	GC	M	30	"	—	—	220	208	44	1,833	50	
	Yu ₁₉	GC	PL	210	9	—	—	7.0	—	—	—	—	
	Yu ₂₀	GC	PS	30	9	—	—	7.0	—	—	—	—	
下ヘター天然ガス田、1966	NKh ₃	G	PS	50	—	—	—	—	—	—	770	15	
	Yu	G	PM	80	9.5	—	—	82	94	20	890	100	
28 ドロフェーエフスカヤガスコンデンセート田域													
オジョールノエガスコンデンセート田、1969	SKh ₃	GC	PS	70	—	—	—	—	—	—	2,220	50	
	SKh ₆	GC	PS	15	—	—	—	—	—	—	2,325	70	
	SKh ₈	GC	PS	15	—	—	—	—	—	—	2,395	65	
ジャンゴツクガスコンデンセート田、1966	SKh	GC	PL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

註 G—天然ガス相 GO—石油相随伴天然ガス相 GC—ガスコンデンセート相 GCO—石油相随伴ガスコンデンセート相 O—石油相
 OG—ガスキャップ随伴石油相 OGC—ガスコンデンセートキャップ随伴石油相 E—エルマンジョン相 PS—ドーム・層状
 PSL—層相遮蔽型随伴ドーム・層状 PLS—層相・層位型層状 PL—層相型層状 PM—層塊状 PML—層相遮蔽型層塊状
 ML—層相型層状 L—層相型 MT—構造型層状



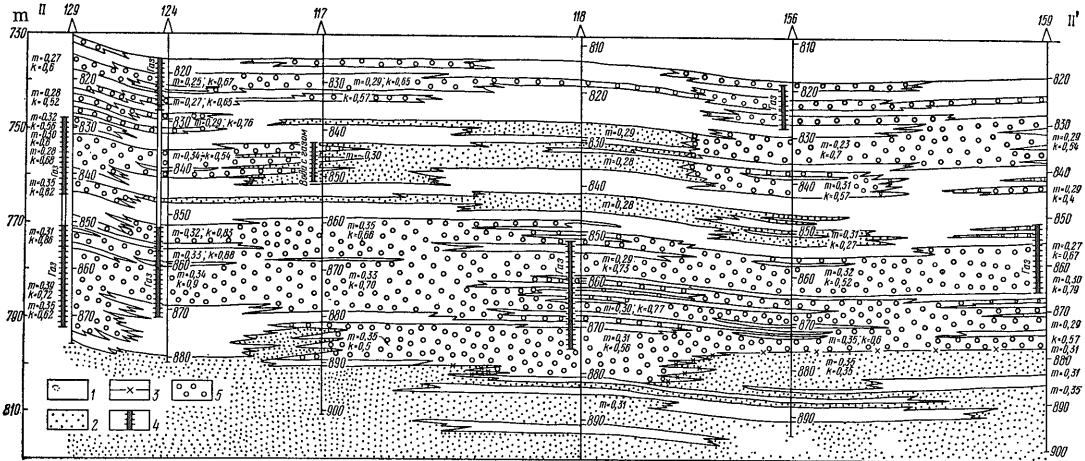
第17図
 メソヤハー天然ガス田セノマン階ガス水界面の標高線
 1—探査井の位置
 2—採ガス井の位置
 3—ガス水界面標高線
 4—産ガス層上面標高線
 5—天然ガス胚胎推定輪郭
 6—断面線 (第18図と第19図の断面線)



←第18図
メソヤハー天然ガス田 白亜系上部統産ガス層の
I-I'(第17図)地質断面図

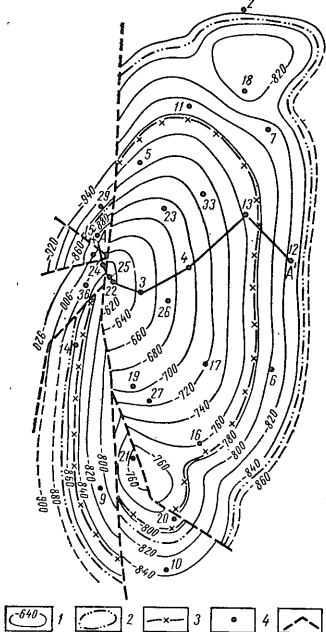
- 1—緻密シルト-泥質岩
- 2—帯水飽和砂岩
- 3—ガス水面
- 4—パーフォレーション間隔
- 5—ガス飽和砂岩
- 6—石油
- m—孔隙指数
- k—ガス飽和指数

↓第19図
メソヤハー天然ガス田白亜系上部統産
ガス層のII-II'(第17図)地質断面
凡例は第18図と同じ

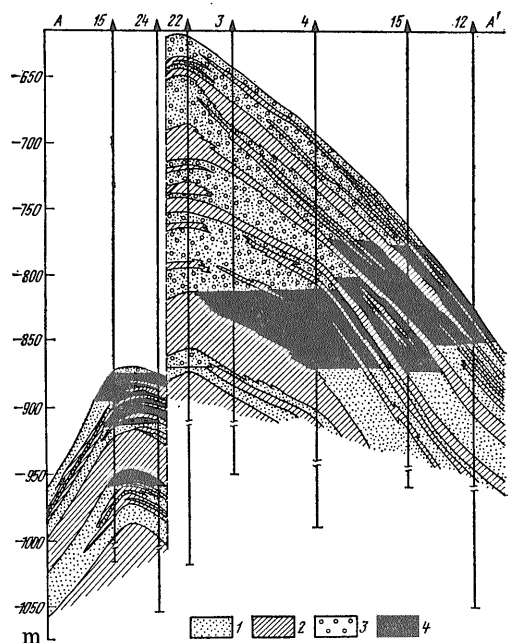


←第20図
ルースキー天然ガス
・油田のセノマン階貯留
層上面による構造

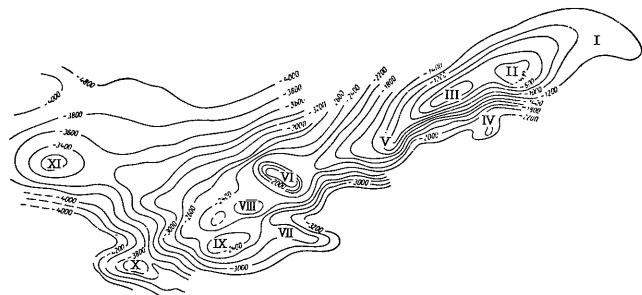
- 1—貯留層最上面の標高
線(m)
- 2—油層の輪郭
- 3—天然ガス層の輪郭
- 4—試錐点
- 5—断層



第21図→
ルースキー天然ガス・
油田のA-A'線(第20
図)によるセノマン階
産ガス・産油層の断面



- 1—主として砂岩
- 2—主として泥岩
- 3—天然ガス
- 4—石油



第22図

ジュラ系中部統上面によるマロヘター地膨構造図(試錐・地震探査資料による Yu. A. シャルイギンらの原因) 局地性ライズ

- I—スホズジンカ ライズ
- II—トチンスコエ ライズ
- III—マロヘター ライズ
- IV—ドルガン ライズ
- V—下ヘター ライズ
- VI—セメヨーフカ ライズ
- VII—マイスキー ライズ
- VIII—ジムネエー ライズ
- IX—タンペーイ ライズ
- X—ゴルチャ ライズ
- XI—メソヤハー ライズ

の単純な炭化水素鉱床が発見されているだけで 既知の6ガスコンデンセート田のうちの1田(ソリョーナヤ)と3天然ガス田のうちの1田(メソヤハー)が稼行中である。前者は1975年頃から 後者は1969年から営業生産に入り後者の1974年1月1日現在の総生産量は6兆6,130億 m^3 であるが 前者の生産量は詳らかでない。

この区は 炭化水素鉱床の分布と地質構造区の特徴から2域に区分されている(第1図)。

この区を代表する炭化水素鉱床として ソリョーナヤガスコンデンセート田をあげ 説明を加えてみる。

ソリョーナヤ (Solyonaya) ガスコンデンセート田

これはメソヤハー地膨の北西35km付近のソリョーナヤ局地性ライズに胎胎されている。その局地性ライズは1968年に反射法地震探査によって把握され そのライズに対する探査試錐(1969年開始)によって1969年に本ガスコンデンセート田が発見されるにいたったものである。

試錐は白亜系の下部統と上部統の存在を明らかにしたが 新第三系・古第三系ともに欠除している。マーストリヒト階のターナマ累層上に不整合に第四系がのっていることもわかった。

このガスコンデンセート田は1天然ガス層と4ガスコンデンセート層で構成され 貯留層はいずれも砂岩である。その貯留層の時代は 下位からバランジュー-オーテリーブ期(SK_{h1}層 SK_{h2}層 SK_{h3}層 SK_{h4}層)とアプト-オーブ期(Yak_o層)に相当する。



第23図 石油の都といってもおかしくないチューメニ市。人口50万人ばかり 石油と直接・間接関係した研究所は40をこえる。写真は市の中心 レーニン広場とマルクス通り(《今日のソ連邦》誌から)

各炭化水素層のパラメータは 第4表にかかげた通りである。

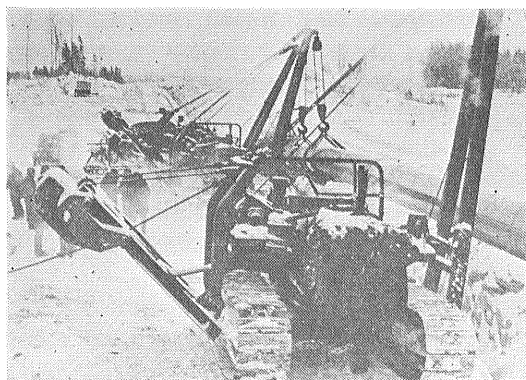
おわりに

終りに近づくとつれて かけ足となったが ソ連が世界最大の産油国となりえている基盤が西シベリアにあることをソ連自体の公表資料にもとづいて紹介した次第である。

ソ連の産油量・産ガス量は その増大テンポに緩急がみられても 第2次大戦後に1年たりとも減産したことはない。ソ連の建国以来 減産したのは建国直後の防衛戦とナチスとの戦いの期間だけである。

今後の推移はどうであろうか。これは あらためて稿を起こすべき重要問題であるが アメリカCIAのいう「1980年台中頃から輸入国に転落する」ことはありえないと断言できるだけの資料は揃っている。

しかし 紀元2000年代に入ったら そこには不安がある。その不安を取りのぞく鍵は 東シベリアととくに北氷洋陸棚の探査にあると考えられる。



第24図 サモトロール油田からベルガ河に近いアリメチエフスクを結ぶパイプラインは すでに完成した。写真は1972年の建設中のもの 零下40°になれば作業は休止される。これは国法のさだめなのだ。すべての機械は-40°Cでもその性能が下がってはならない。我が国への発注条件にも必ず入っている。(《今日のソ連邦》誌から)