

# 石油の開発と備蓄

---

1998・6 VOL.31 NO.3

- 石油探鉱・開発に係る契約条件の推移
- 第8回 国共備業務改善活動発表会報告



# エネルギー産業の資金調達 民間投資のための条件作り

(ロシアの石油・ガス産業を例にとって)

Andrei Konoplyanik\*

本稿は、1998年3月31日にモスクワで開催された8カ国エネルギー相会議の実業界会議(Business Consultative Meeting)において、ロシア復興開発銀行専務取締役であるアンドレイ・コノプリャニク氏が「エネルギー産業の資金調達」と題して行った講演内容を同氏の了解を得て、翻訳の上取りまとめたものである。

講演内容は、ロシアエネルギー産業への民間投資誘引のための条件作りについて、ロシアの投資家の立場から詳述されている。ロシアの実務家の考え、視点を把握する上での貴重な資料として、参考にしていただければと思う。

なお、アンドレイ・コノプリャニク氏は、燃料エネルギー省次官在任中からロシア上流事業への外資導入促進のための法的枠組としてPS法の制定に尽力し、次官退任後も下院のPS法推進グループの理論的中心であった。経済学博士である同氏は、ロシア復興開発銀行専務取締役の他、ロシア連邦燃料・エネルギー省参与、ロシア連邦経済省コンサルタント・グループ・リーダー、ロシア連邦下院天然資源・自然利用委員会コンサルタント・グループ・リーダーの肩書きを持つ。

## 目 次

1. 石油・ガスへの投資——ロシアの経済成長の原動力
2. ロシアの石油・ガスプロジェクトの投資需要
3. 投資需要をまかなえる可能性
4. ロシアの石油・ガス分野の投資上の魅力を向上させるための二つの方法
5. 一つ目の方法：地下資源利用ライセンス制度の投資魅力を向上させる。
6. 二つ目の方法：生産物分与協定メカニズムをベースにした代替地下資源利用制度の策定
7. ライセンス制度とPS（生産物分与）協定の適用領域

## 1. 石油・ガスへの投資——ロシアの経済成長の原動力

石油ガス産業の特徴は、同産業が生産する製品に対する国内・輸出需要が高く安定しているだけでなく、乗数効果が高く、つまり隣接分野の製品に対する高い需要を生み出すことである。計算結果では、ロシアの石油ガス産業乗数は1.9で、他の工業先進産油国のそれと同じレベルである(図1)。オビ川流域油田開発プロジェクトに関して著者が行った計算では、ロシア側の機械製作産業関連収益(ロシアの請負業者、輸送業者等に対する発注による収益)は、石油関連収益の2倍に達する可能性がある。

石油・ガス産地が東や北、特に北極海の大陸棚に移動するにつれて、製造業界が製造する製造性の高いハイテク製品に対するロシアの石油・ガス産業の競争的需要が高くなっている。我が国の多くのハイテク製造力は軍産複合体に集中

\* 本稿は、プロジェクト企画室 調査役 板野 和彦が担当した。

図1 ロシア経済に対するPS協定の影響

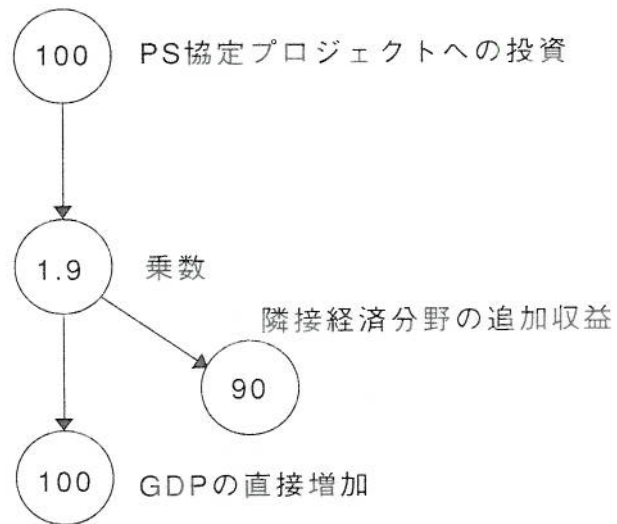
(A) ロシアとその他の諸国：乗数

ノルウェー	1.6-1.7
オーストラリア	1.8-2.4
ロシア	1.9(*)
米国	2.1

ロシア科学アカデミー自然生産力研究常任委員会の計算結果

(\*) 6つのPS協定プロジェクトの場合

(B) ロシア：乗数構造



している。軍産複合体の石油・ガス機器生産への転換には、石油・ガス産業用機器の製造に投資した場合に、結局のところ、これらの機器の需要を生み出す石油・ガス田開発プロジェクトによって採掘された炭化水素の売り上げによって確実な投資の回収を確保するという経済問題を解決しなければならない。従って、石油・ガスプロジェクトに対する投資導入の規模と効率によって、ロシアの軍需産業とロシア経済のその他の非原料産業の経済的発展が左右される。

## 2. ロシアの石油・ガスプロジェクトの投資需要

ロシアのエネルギー産業全体と石油・ガス分野の投資需要の計算結果は、まちまちである。90年代の前半と半ばに行なわれた一連の評価（ロシア連邦政府、世銀その他）では、石油産業の低迷を克服するには、我が国は、主に外国からの直接投資の形で30-60億から150-200億ドル/年を必要とする。燃料エネルギー省のデータ（1995年）では、ロシアの石油産業の投資需要は、50-70億から90-130億ドル/年である。先週発表されたヒューストン大学エネルギー研究所の評価（1998年）では、ロシアの燃料エネルギー産業の投資需要は200億-500億ドル/年で、その内、石油・ガス産業の

投資需要は80億-120億ドル/年である。

これらの数字は全て、マクロ経済の視点で行われた計算結果である。ミクロ経済レベルで行われた計算では、投資需要はもっと大きい。

1996年末にロシア政府は、地下資源利用権をPS（生産物分与）協定で供与できる埋蔵地のリストをロシア連邦下院に提出した。このリストに載っている213物件の総投資需要は、筆者の計算では、1,300億-1,400億ドル、つまり130億-140億から220億-230億ドル/年である（表1）。この計算結果は、マクロ経済的視点から計算した投資需要のほぼ2倍で、1996年に国際石油会社が世界中で探鉱と採掘に投資した額の1/5-1/3である。

このように、世界エネルギー会議の研究論文（1995, 1997）に述べられ、今はクラウス・ブレンドウの報告書及び国際エネルギー機関と欧州エネルギー憲章会議事務局との共同報告書に記載されている、エネルギー産業プロジェクト資金供給用の世界の投資資源は十分であるとする結論にもかかわらず、一連の地域（例えば、ロシア）では投資需要が普通考えられているよりはるかに大きいものになる可能性があるため、投資の争奪戦は、特に短期的展望においてはあいかわらず大変熾烈なものになるであろうことを指摘しなければならない。

表1 存在する投資供給と比較したロシアのPS協定プロジェクトの投資需要

		10億ドル/年
需要 (PS協定)		
PSリスト法に記載された埋蔵地 (石油・ガス田)		
- 当初政府案 (213件)		
1	将来	13/14-22/23
1	現在	6/7-10/11
- 第1次PSリスト法 (5件)		3-5
- 第2次PSリスト法 (草案) (9件)		2-3
競争的需要		
中近東 (石油/ガス)		~20
サウジアラビア (燃料・エネルギー産業)		5-6
供給		
ロシア連邦予算 (1997年)		
- 燃料・エネルギー産業への投資		0.25
- 開発予算		3.2
- 国内負債の処理		6.5
外国からの投資	1996年	2.0+1.5=3.5
	1997年	6.5+4.0=10.5
比較		
ロシアからの資本の流出 (1996, 評価)		10 (7-13)
探鉱と採掘に対する石油会社の投資 (1996, 全世界, 評価)		70-80



他国の燃料・エネルギー産業の競争的投資需要は、規模においてロシアのそれに十分匹敵する。この争奪戦におけるロシアの燃料エネルギー産業の主なライバルは、多分、あいかかわらず中東である。例えば、サウジアラビア一国で、2000年までの燃料エネルギー産業の公式的な投資需要は、1,350億ドル規模で、これはPS定で開発する将来の地下資源のための必要投資額と同じ規模であり、年間当たりに換算した投資需要（55億～60億ドル／年）は、第一次リスト法に挙げられている埋蔵地の実質投資必要額を上回る（表1）。中近東諸国の石油・ガス分野の年間投資需要は、200億ドル規模で、その半分は外国の資金源でまかなわなければならない。

石油・ガス投資争奪戦にカスピ海地域という新たな競争相手が出現し、しかもこの競争相手は中近東とロシアの炭化水素の伝統的な販売市場をねらっている。この地域の石油・ガスプロジェクトの投資需要はすでに500億ドル（50億ドル／年）に迫っている。そのため、産油国の投資争奪戦は激しくなる。この争奪戦で利益を得るのは、投資家にとって最も好ましい条件を作ることができる国である。

#### 投資需要をまかなえる可能性

現在、我が国のエネルギー産業の資金調達については、国家による投資は目に見える影響を持たなくなった。国家による投資額は90年代を通じて減り、1997年度の予算ではわずかに約2億5千万ドルであった。非国家投資源から導入する投資の保証に使える国家財政資金は少ない。この目的のために創設された「開発基金」は、1997年度は経済の全分野で30億ドル少々である（表1）。従って、エネルギー産業の唯一の投資源は、国内及び外国の民間資金である。

現在ロシアで活動している投資家の大部分は、金融証券市場の様々な部門で投資を行っている手筋である。この市場は現在、石油・ガスプロジェクトの内部収益率を大幅に上回る利回りを確保する証券商品を潜在的投資家に勧め

ており、この2種類の投資は投資期間と投資必要額に大きな差がある。投資プロジェクトの内部収益率は15～20%程度で、プロジェクト期間は20～25年あるいはそれ以上である。他方、3カ月、4カ月の短期国債の利回りは22～25%（1997年に起こった金融証券の利回りの大幅下落を考慮した場合）で、ロシア政府の長期借入（1年以上）は年利が30%以上でリスクは実質的にゼロである。金融証券市場の他の分野も高利回りである。このような状況下では、何に投資するのが有利か明白である。

しかしながら、短期国債市場の利回りを15～18%に下げることによって、政府は投機市場の投資資金を物質的生産分野に振り向けることができるという予想には、下記の理由から十分な論拠がないように思える。

- 金融証券市場と生産投資市場は、市場のタイプが異なる（取引期間、取引必要額、リスクの種類が異なる）。その際、石油・ガスプロジェクト生産投資市場は、期間が最も長く、投資必要額が最も大きく、他の投資市場には無い自然条件に関係したリスクなど最も幅広いリスクが伴う。
- これらの市場では、普通様々な投資家が活動している（取引所の仕手筋から戦略的投資家まで）。前者はリスクが高くても短期の高利益率のものをねらい、後者は利益率は低くても長期リスクの少ないもので多額の利益を出そうとする。

このように、現実の分水嶺は、国内資本市場と国際資本市場とを分けているのではなく、長期生産投資市場と金融証券市場とを分離している（これは、市場経済移行時の過渡的経済あるいは発展途上市場で特に目立つ）。

主要な国際格付機関の評価では、ロシアは現在、長期ローンに関する格付け値が“投機的”領域内であって、発展途上市場に分類される諸国群のほぼ真ん中に位置している（図2）。そのため、生産活動投資に関して好条件が整っていないならば、短期国債市場から追い出された投資家は下記の市場に流入し続けるであろう。

- その時点で短期国債市場より儲かるロシア

図2 主要国際格付け機関がロシアに関して判定した長期ローンの格付け

(a)格付け表に於けるロシアの位置

	米 国		ヨーロッパ
	Moody's	Standard & Poor's	Fitch-IBCA
格付け分類 “投資的”	A 1	A +	A +
	A 2	A	A
	A 3	A -	A -
	Baa 1	BBB+	BBB+
	Baa 2	BBB	BBB
	Baa 3	BBB-	BBB-
格付け分類 “投機的”	Bal	BB+	BB+ (ロシア)
	Ba 2 (ロシア)	BB	BB
	Ba 3 (ロシア)	BB- (ロシア)	BB-
	B 1	B +	B +
	B 2	B	B
	B 3	B -	B -

(b)他のいくつかの発展途上市場と比べたロシアの格付け

国 名	Moody's	Standard & Poor's	Fitch-IBCA
中 国	A 3	BBB+	-
マレーシア	A 2	A	--
インド	Baa 3	BB+	--
タイ	Bal	BBB-	--
フィリピン	Bal	BB+	--
韓国	Bal	B +	B -
ロシア	Ba 2 (Ba 3)	BB -	BB +
メキシコ	Ba 2	BB	BB
アルゼンチン	Ba 3	BB	BB
ブラジル	B 1	BB-	B +
トルコ	B 1	B	B +
インドネシア	B 2	BB	B +



金融市場の他の分野（外国為替市場，銀行間ローン市場，手形市場，地方自治体債やその他の債券，株式やその他の法人有価証券の市場）

○ または格付けのもっと高い他の国の金融市場。その際，我が国からの資本の流出規模と我が国への海外からの投資流入規模は同じ程度である（表1参照），つまり，外国からの投資は現在，我が国からの資本の流出を補填しているだけである。

金融証券市場から金融資本を追い出そうとする政府と中央銀行の努力は現在，ある投資家（仕手筋）には影響を与えているが，行政機関と立法機関は，今のところ他の投資家（戦略的投資家）のために投資プロジェクト資金供給活動に関する魅力ある条件作りに向けたしるべき行為によってその努力をさらに実りあるものにしようとはしていない。このことは，プロジェクトへの資金投入に関する法的基盤を確保する法律の策定が進まないために，長期投資プロジェクトに対するローン供与のリスクが低下する傾向が現われなかった場合，潜在的投資家は，石油・ガス市場におけるロシアの競争相手国のエネルギー産業開発に資金を投入する方を選ぶか（ロシアにとってこれは，投資家の喪失である），または今後も，プロジェクトに参加している会社の管理権を最初に獲得してからはじめてその会社が行うプロジェクトに資金を投入しようとするであろう（ロシアにとってこれは，投資速度の減速である）ことを意味する。

石油・ガス産業に関する道理にかなった経済政策の要（かなめ）は，投資家が生産資本や金融資本を資本集約的な長期石油・ガスプロジェクトに投資したくなるような良い投資環境を作ることである。法律は，“資金誘致型”で，プロジェクトへの資金投入に必要な条件を整えるものでなければならない。このような好環境と資金誘致性の主要条件は下記の通りで，誰もが知っていることである。

- 法律は安定性を確保するものであること。
- 課税は適度で，合理的なものであること。
- 制度は開かれたものであること。

これらの要素が整ってはじめて，投資家に対するプロジェクト実施への刺激や金融・銀行業界に対するプロジェクト融資への刺激が生まれる。つまり，プロジェクトへの資金投入に関する法的基盤を策定しなければならない。

今のところまだ多くの我が国の生産会社が困難な（十分開示されていないことがよくある）財務状況にあることを考えると，“プロジェクトへの資金投入”メカニズムは，これらの会社にとって，石油・ガスプロジェクトへの大規模な資金投入のためには，“法人への資金投入”より現実的なより望ましいものである。

#### 4. ロシアの石油・ガス分野の投資上の魅力を上向させるための二つの方法

ロシアの石油・ガス分野の投資上の魅力を上向させるには，次の二つの方法がある。

○ 現行の地下資源利用（ライセンス）制度の改善

○ 競争的な地下資源利用制度の策定（生産物分与協定メカニズムをベースにして）

既存のライセンス制度の代替制度としてPS協定制度を作る時，この法律の策定者は全てのライセンスをPS協定に変えることは考えなかった。その考えは，投資家を奪い合う，同時に存在する同等な二つの地下資源利用制度（ライセンス制度とPS協定制度）を作ることであった。それによって，これらの制度それぞれの改善に対する刺激が生まれ，最終的にはロシアの鉱物原料産業全体の投資上の魅力向上が速まり，ロシア経済の物質的生産分野のプロジェクトへの融資に対して金融・銀行部門が素早く対応するための前提条件が作られる。

このように，キーポイントとしての考えは，それぞれ別々の法律によって規定されている（ライセンス制度は地下資源法と現行租税法，またPS協定制度はPS協定法）二つの投資制度の間に均衡のとれた競争を創出することであった。このような取り組み方をプロジェクト資金投入原則と組み合わせると，上記の二つの法律は適用範囲を明確に分け合うようになる。



## 5. 一つ目の方法：地下資源利用ライセンス制度の投資上の魅力を向上させる。

地下資源利用ライセンス制度は、公法（行政法）の枠内で策定されたものである。そのため、石油・ガスプロジェクトを実施する時の法的安定性を向上させるための主な方法の一つは、現行法の様々な種類の安定条項の有効期限を長くすることである。安定条項の許容期限は現在ロシアでは3-5年で、これは平均的な石油・ガスプロジェクトの実施期間より著しく短く、プロジェクトに投資した資金の回収予定期間より短いこともよくある。

プロジェクト実施全期間に安定条項を適用できるようにするために、ライセンス契約の概念（つまり、公法の枠内における国家と投資家の契約）を法律に導入するという考えは、支持されなかったが、最も反対したのは、石油会社が持っているライセンスの再手続きを狙っていると理解した石油会社であった。

現行の地下資源利用ライセンス制度の税制面における改善は、いくつかの点に関して行われている。改善に対する主な期待は、現行の税制に比べ納税負担が軽くなる（租税数の減少、総売上高に対する優先課税から純利益に対する課税への切り換え等）はずであった租税法典（いわゆる統一税法典）の採択と結びついている。しかしながら、筆者の意見では、現在の29章、36-38章の内容（石油・ガス産業の特別税）では、租税法典の採択は、投資家の投資活動を刺激する軽減税制を作るといった問題の根本的な解決にはならない。

法典を策定する時、石油会社に対する最善の課税モデルの策定は国庫型シナリオの領域で行なわれた。投資支持型モデルである“超過収益税”<sup>1</sup>は支持されなかったが、急進的な提案であったためか石油会社自身も反対した。いわゆる“追加収益税”の考えは、追加収益税の適用が負の割引キャッシュ・フロー領域から始まりその累進税率は急激に高率になる案から発展したものである<sup>2</sup>。後で追加収益税の考えは、 $P$ 係数=1から、つまり割引キャッシュ・フロー

がゼロの時から追加収益税の徴収が始まり累進税率ははるかに穏やかに上昇するという妥協の方向に修正された（図3）。

結論。公法（行政法）の枠内では、プロジェクトの実施期間の初期に関しても法的安定性の向上には限界がある。現行税制が租税法典に切り替わっても、税制の歳入確保への指向は残る。

## 6. 二つ目の方法：生産物分与協定メカニズムをベースにした代替地下資源利用制度の策定

ロシアのPS協定モデルの法的基盤となっているのは、国家と投資家とは契約権利関係の同等な当事者であるとする民法である。そのため経済的に妥当な妥協案を見つけやすいし、地下資源所有者である国家と投資家との利害バランスもとりにやすい。契約上の権利によって、プロジェクトの実施全期間にわたる両者の協定条件の安定性に関する問題を解決できるし、国際仲裁等に係争解決メカニズムもより効果的である。

PS協定の枠内では、一般にプロジェクトの収益率によって決まる個別の（プロジェクト毎に異なる）投資家支払システム（いわゆる「レント」の支払い）が機能する。

中近東諸国のエネルギープロジェクトに対する直接生産投資については、この地域の政治的リスクと経済的リスクを補償できる受け入れ可能な内部収益率は、実質で年20%を下らない現在のロシアの場合、国家が受け入れ可能とする基本内部収益率は、PS協定プロジェクト

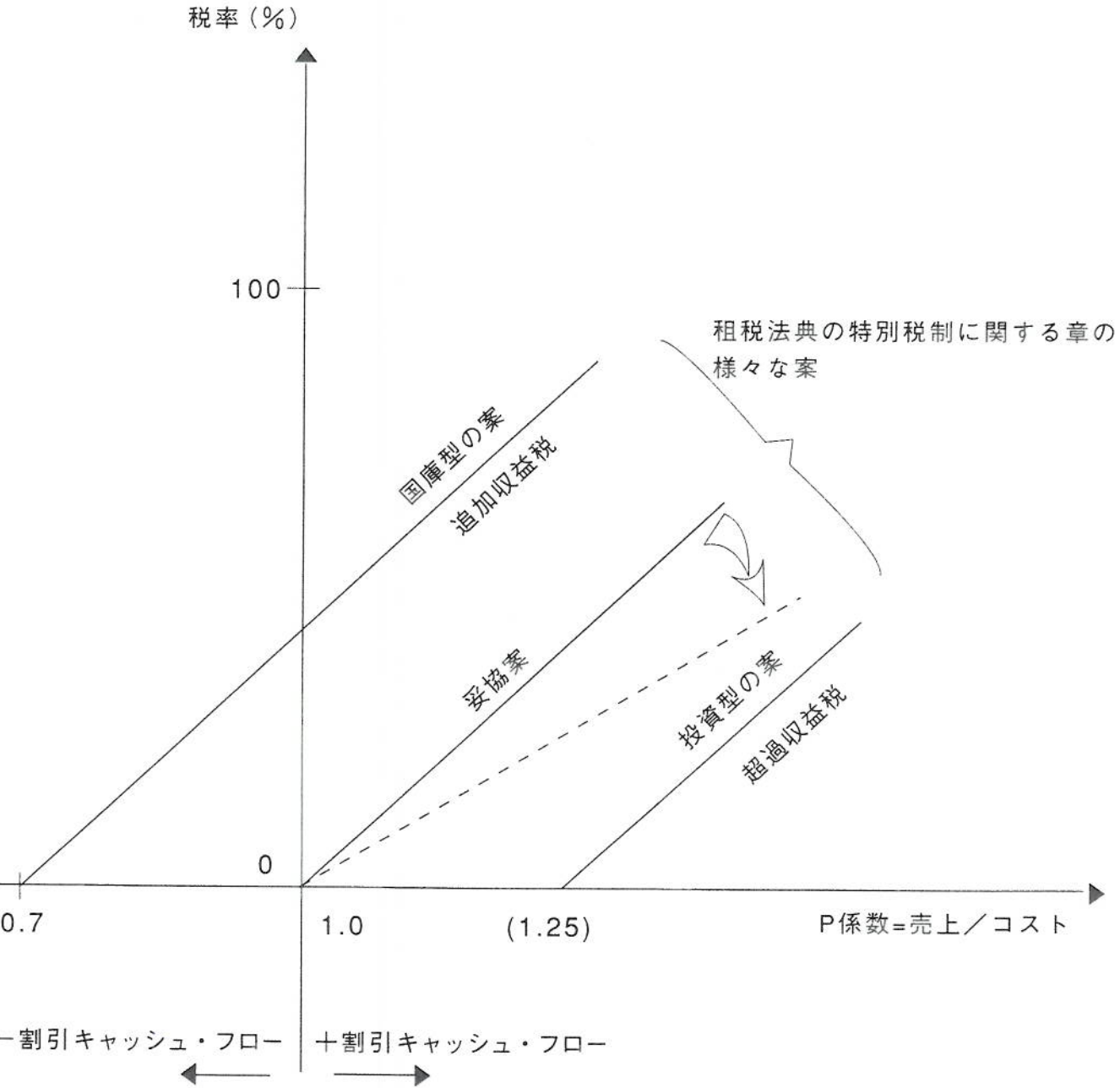
<sup>1</sup> 本報告書の著者をリーダーとする下院のコンサルタント・グループが提案した超過収益税モデルの場合、累進税は、投資（借入金による投資も含む）を回収でき、また投資家のその国において妥当とされる投資活動リスクを補償できる利益を石油会社が確実に確保できる内部収益率（あるしきい値に達してから（あるいは、1よりはるかに大きい $P$ 係数、例えば $P$ 係数=1.25から。図3参照）始まるはずであった。

<sup>2</sup> 政府（財務省）と燃料・エネルギー独立研究所の専門家が提案した追加収益税の最初のモデルは、 $P$ 係数=0.7からの追加収益税の適用開始と、非常に急激に高率になる累進税率を前提とするものであった（図3）。



図3 租税法典

最善の石油・ガス業界課税モデルを国庫型の案の領域で探す



ー18%程度である（もちろん、基本内部収益を超えた場合は収益をもたらす石油の分与割はスライド制である）。

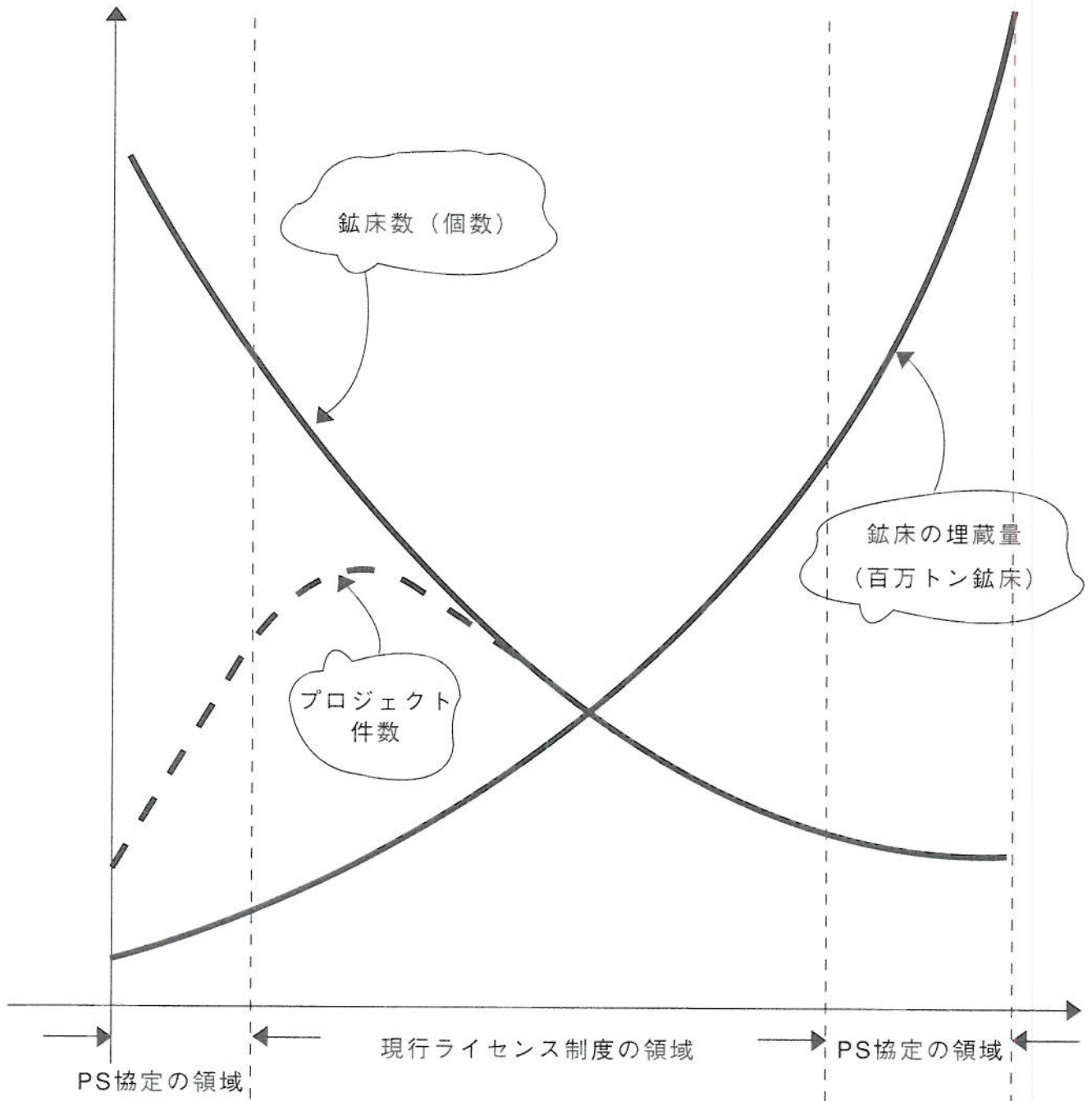
中近東諸国は、このような内部収益率レベル確保して、世界的に供給される民間資金の誘量を増やし続け、本来ならロシアの燃料・エネルギー産業など他の諸国に流入してもおかしくない投資資金の流れを自分のところで止めてまう可能性がある。このようなシナリオに取っ代わることができる唯一の現実的なシナリオ。我が国の鉱物原料産業のプロジェクトへの

資金投資リスクを大幅に少なくするためにPS協定に関する法律を急いで整備・改善するというもので、そのシナリオが実現すれば、国際資本市場は他の諸国への投資だけでなく、ロシアの燃料・エネルギー産業のプロジェクトに対する資金投入を選ぶようになる。

結論。民法（契約上の権利）の枠内では、プロジェクトの実施全期間にわたって契約の法的安定性を向上させやすい。支払システムが賃貸式（「レント」の支払い）であり、またそのシステムの数量パラメー



図4 PS協定法の予想される実適用領域



タを交渉によって決めるため、パラメータの最善の値とそれらの値を変更するメカニズムも見つけることができる。PS協定に関する法律は、ロシアの石油・ガス産業のプロジェクトに対する資金投入の法的基盤を作るものである。

PS協定に関する法律に関し、今後改善すべきことは、法律の資金誘致性を向上させるもの、つまりPS協定の当事者である国家（連邦政府、地域政府）と投資家との利害バランスだけでな

く、PS協定プロジェクトの実施に欠くことのできないその他のプロジェクト資金投入関係者（つまり、隣接者）全員の利害バランスも反映する規準をPS協定法とその関連法令に導入するものでなければならない。その関係者とは、第一に金融・銀行業界であり（借入金投入リスクの低下）、また機器製造業者のことでもある（国の政策は、製造業界に対する競争力のある国内生産の奨励を盛り込んだものでなければならないため）。



## 7. ライセンス制度と PS 協定の適用領域

周知のように、当初の PS 協定法案に大幅な変更が加えられ、その結果 PS 協定の実施手続きがあまりにも官僚主義的なものになってしまった。結局のところ、最善の生産物分与割合の達成に要した費用が、多くの場合、具体的なプロジェクトにとって最適とは言えない、現行のライセンス制度の枠内における税制下での投資家の作業費を上回ってしまう。

連邦レベルにおいて PS 協定が生き残るためのハードルが大規模プロジェクトに関してあまりにも高くなり、二つの投資制度の間に均衡のとれていない競争が生じてしまった。

しかしながら、時間の経過とともに、地方政府の管轄に引き渡される多くの小さな鉱床は、地下資源のアクセス権取得手続きを必要以上に複雑にしないで、PS 協定で開発できるようになる。

このように、非常に大規模な鉱床と非常に小さな鉱床だけが、徐々に PS 協定の優先的適用領域になる可能性がある（図 4）。資源量が中程度のものは、ライセンス制度の優先的適用領域として残る可能性がある。これらの投資制度それぞれの改善相対速度によって、地下資源利用に関するこれら制度の適用領域が決まり、さらにはロシアの石油・ガス産業に関する今後のより良い資金投入条件の策定が左右される。