

石油・天然ガス産業:世界石油・天然ガス探鉱の隠れた(?)ホットスポット

(IHS Energy、ICEP 他)

- ① 石油・天然ガスの確認埋蔵量は中東(天然ガスの場合は加えて旧ソ連諸国)に集中している、ということ広く知られている。
- ② しかしながら 1996～2005 年の世界石油・天然ガス探鉱による発見埋蔵量(確認+推定)を見てみると、中東よりもアジア・太平洋地域のほうが多くなっている。これは同地域において試掘井数が多いことから、探鉱活動が活発化した結果であるものと考えられる。
- ③ またアジア・太平洋地域においては、天然ガスの発見埋蔵量が石油の発見埋蔵量を大きく上回っている。
- ④ アジア・太平洋地域における主要産油・ガス諸国の状況を見てみると中国、豪州及びインドネシアで発見埋蔵量が多いことが判明する。これらの国々においても試掘井数が多いことから、探鉱活動が活発化した結果であることが示唆される。
- ⑤ ただ、やはり中国にしる豪州にしる天然ガスの発見埋蔵量が主要な部分を占めており、これらの地域における活動には、LNG による事業化等を伴う可能性があることに留意する必要がある。

1. 石油・天然ガス探鉱・開発活動対象地域・国選定のための主な基準

石油及び天然ガスの探鉱及び開発を行う場合、中心(コア)となる事業対象地域及び対象国を選定する際に何を基準とするであろうか。まず埋蔵量が挙げられよう。埋蔵量が多い地域であれば、地質的な有望性も高まり、探鉱活動の結果油田を発見できるという希望が持てるであろう。石油及び天然ガスの確認埋蔵量の地域的分布を見てみると(図 1、2 参照)、石油については、中東地域、そして天然ガスについては中東地域と旧ソ連諸国が大規模に埋蔵量を抱えている、ということになる。では、以上のような基準からコアとなる事業対象地域を中東に絞り込む、といった戦略は有効であろうか。

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)石油・天然ガス調査グループが信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示していただきますようお願い申し上げます。

図1 世界の石油確認埋蔵量(2005年末)

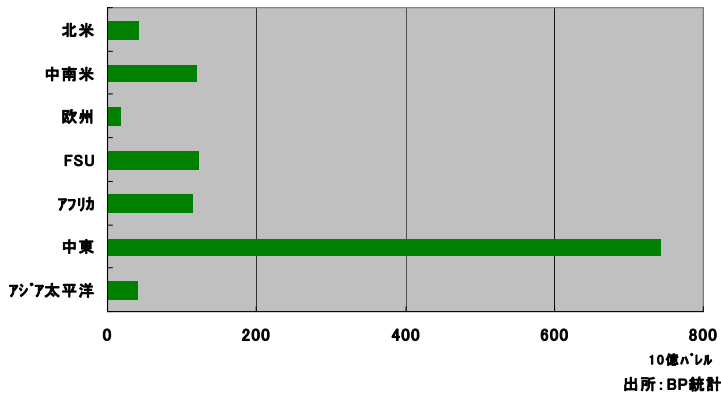
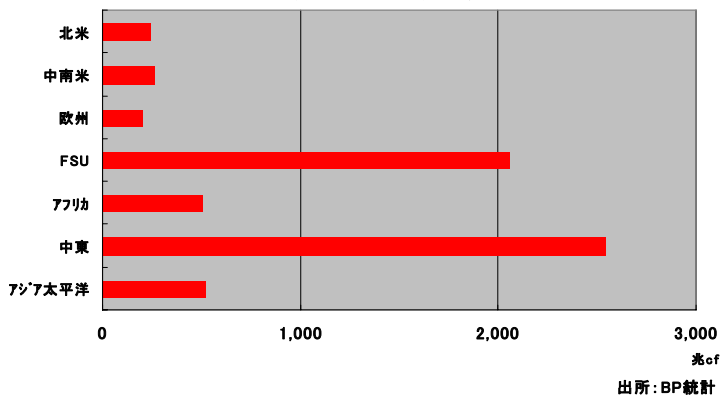


図2 世界の天然ガス確認埋蔵量(2005年末)



石油・天然ガス探鉱・開発活動を実施するには、もちろん地域及び国における埋蔵量の大小が重要な手がかりになる。しかしながらそれだけでは事業として成り立つ条件を満たしていることにはならない。埋蔵量の次に考えなければならないのは、事業対象として興味を持つ国が国外企業に対して自国の石油・天然ガス資源へのアクセスを認めているかどうか、ということである。例えばサウジアラビアのように膨大な石油埋蔵量を保有していたとしても、基本的に石油資産が100%国有化されている、ということであれば、その国への参入は極めて限定的になる。

さて、事業対象として興味を持たれる国が自国への石油・天然ガス資源へのアクセスを認めたとして。その場合には次のいくつかの基準に照らし合わせてみて、自社がその基準に耐えられるかどうかを検討するにしろ。まず技術的な条件が挙げられる。活動対象地域が海上の浅海、深海ないしは大水深で技術的難易度が高いか低いか、陸上でも地形的に問題のない地点か、それとも遠隔地でインフラが貧弱であり、活動に必要な資機材や人材の運搬に多大なコストを要するか、という点を検討する必要がある。また生産する炭化水素の種類として石油を希望するのか、それとも天然ガスを希望するのかによっても、事業対象は変化するであろう。さらに石油・天然ガス資産へのアクセスは可能であるのだが、法制や税制が外国企業にとって厳しい国であったり、その国の政情が不安定で一度締結した契約内容を平気で反故にするような国や暴動等が頻発するような国であったりする場合には、参入を躊躇せざるを得ない

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)石油・天然ガス調査グループが信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用であることを明示していただきますようお願い申し上げます。

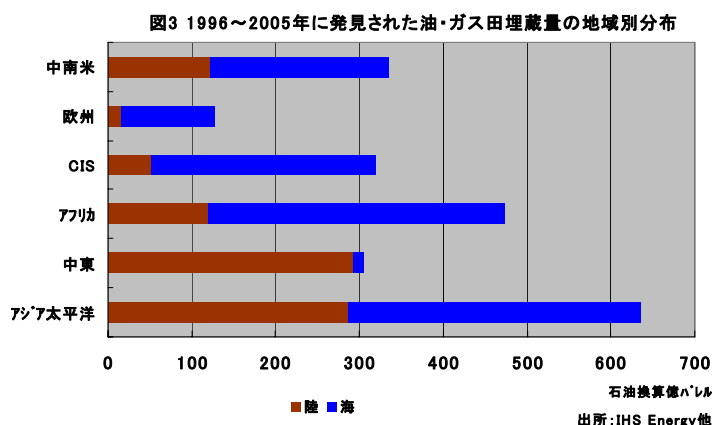
であろう。この他にも要件はあると思われるが、このように石油・天然ガス探鉱・開発事業の中心となる対象国選定に際しては、埋蔵量のみならず、様々な要素を検討しなければならない。

それでは、世界の企業(やはり前述のような基準に照らし合わせて石油・天然ガス探鉱・開発事業対象国を選定していると思われるが)は、最近どのような地域で探鉱活動を実施しているのでしょうか。

ここでは1996年から2005年にかけて、世界のどの地域で探鉱活動が活発に実施され、埋蔵量(ここではデータの関係から確認+推定埋蔵量を採用することとする)が増加したか、ということについてIHS Energy(石油コンサルタント)のデータを主に使用して考察してみることにしたい。なお、データの利用可能性の関係上北米地域はここでは基本的には触れないこととする。

2. 1996年から2005年にかけての埋蔵量発見の地域的傾向

1996年から2005年にかけて世界で発見された石油及び天然ガス埋蔵量について調べてみると、以外(?)にも中東で発見された埋蔵量は限定的であり、一方でアジア・太平洋地域での発見埋蔵量が多いことが判明する(もちろんロシアやカザフスタン、アゼルバイジャンを擁する旧ソ連諸国、アンゴラやナイジェリアといったアフリカ諸国、ブラジルを含む中南米諸国でも埋蔵量は相当量増大している、図3参照)。



ただ、中東で発見埋蔵量が限定的であったからといって、この地域での有望性がピークを過ぎたと考えるには早計であろう。各地域の試掘井掘削状況を見てみると、中東での試掘井掘削は他の地域に比べて圧倒的に小さい規模にとどまっている(図4参照)。これが中東での発見埋蔵量を限定的にしているものと考えられる。試掘井1坑当たり追加石油・天然ガス埋蔵量を見ると、やはり中東での追加埋蔵量が他地域を圧倒する状態になる(図5参照)。つまり試掘井数が少ないため、全体としての埋蔵量追加量は限定的ではあるが、だからといって地質的には有望であるということが言えないわけではないのである。

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)石油・天然ガス調査グループが信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用であることを明示していただきますようお願い申し上げます。

図4 1996～2005年に掘削された試掘井の地域別分布

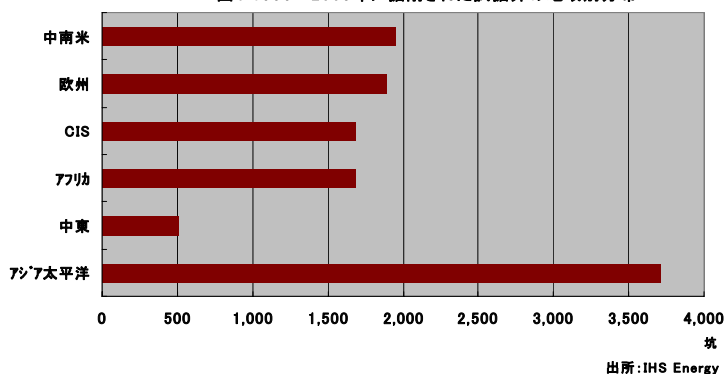
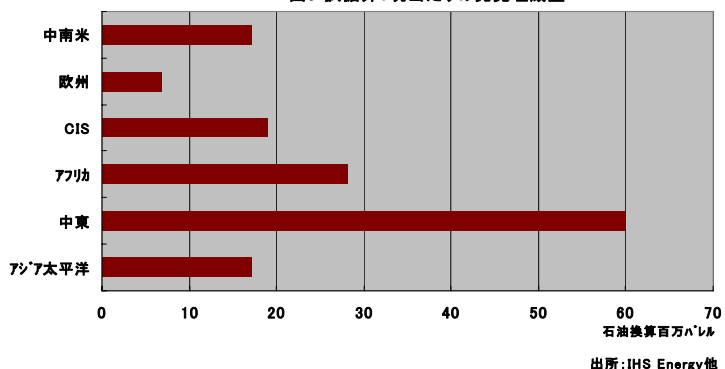
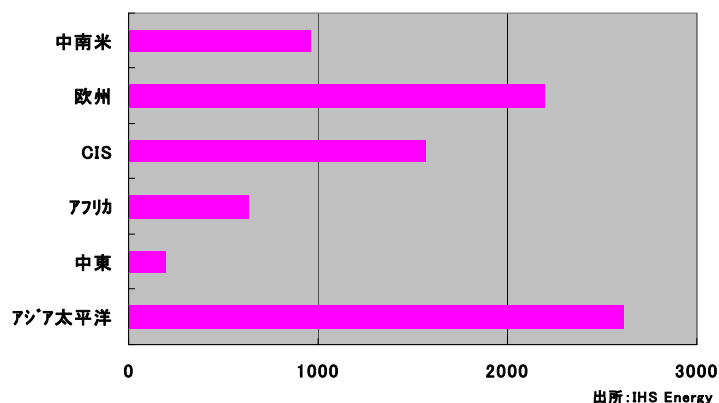


図5 試掘井1坑当たりの発見埋蔵量



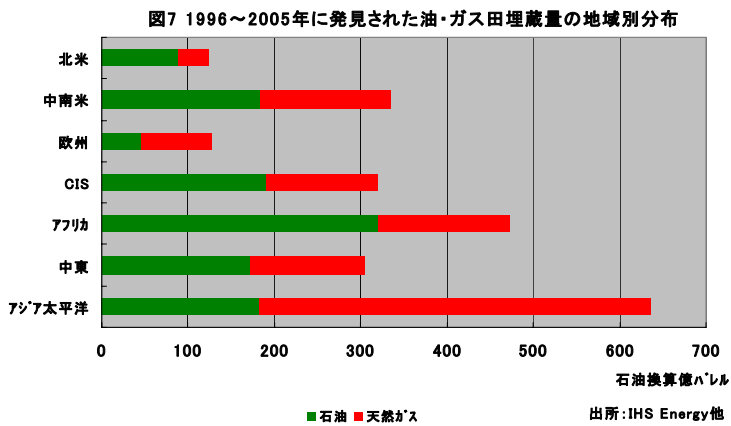
一方アジア・太平洋地域においては新規のライセンス付与(図6参照)や試掘井数が他地域に比べて圧倒的に多く、これが同地域での石油・天然ガス埋蔵量の発見に貢献しているものと推測される。試掘井1坑当たりの追加埋蔵量になると中東やサブサハラアフリカには劣るが、しかしながら中南米と同等の状況であり、また欧州よりは良好な状況にある。但し他の地域に比べ天然ガス発見の比率が高いことが特徴と言えよう(図7参照)。なお、中東を除き、いずれの地域も海域での埋蔵量追加が著しくなっている(CISはカスピ海が海域として取り扱われており、そこでの発見が考慮されている)。

図6 1996～2005年の新規ライセンス付与数



Global Disclaimer(免責事項)

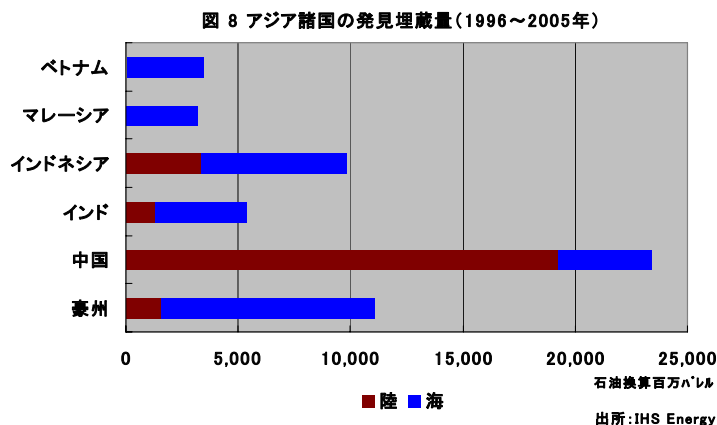
本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)石油・天然ガス調査グループが信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示していただきますようお願い申し上げます。



以上のような実績データから、実はアジア・太平洋地域での石油・天然ガス探鉱活動が活発であると言えそうであるが、当該地域には様々な国が存在する。そこで主要な産油・ガス国の状況につき、さらに見てみることにする。

3. アジア・太平洋主要産油・ガス国における発見埋蔵量の傾向

アジア・太平洋主要産油・ガス国における1996～2005年における発見埋蔵量の傾向を見てみると、まず中国での発見埋蔵量が圧倒的に多いことが分かる(図8参照)。そしてそれは大部分が陸域である。中国では1996年以降、比較的大規模の油・ガス田が陸上のオールドス盆地(西峰油田、蘇里格ガス田、大牛地ガス田)やタリム盆地(克拉ガス田)、そして四川盆地(普光ガス田)等で発見されており、これらが貢献しているものと思われる。また、海域でも渤海湾で油・ガス田(蓬莱油田、千米橋ガス田)が発見されている。しかし一方で豪州でも100億バレルを超過する埋蔵量が発見されている他、インドネシアでも100億バレル近い埋蔵量が発見されている。この量は欧州全体の発見埋蔵量に匹敵することから、決して小さい数字であるとは言えない。



中国、豪州及びインドネシアでは、試掘井数が他の国より多いことが発見埋蔵量の一因であると見ら

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)石油・天然ガス調査グループが信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用であることを明示していただきますようお願い申し上げます。

れる(図9参照)。ただ試掘井1坑当たりの埋蔵量追加量となると、相対的に試掘井数の少ないベトナムでの埋蔵量が他国を大幅に上回ることになる(図10参照)。豪州は陸及び海域を併せた地域では他の主要な産油・ガス国に劣るが、海域ではそれなりの埋蔵量を発見できている模様であり(図11参照)、陸域よりも海域のほうが試掘による埋蔵量発見効率が良いと言えそうである。但し豪州の発見埋蔵量の大部分は天然ガスであることに留意する必要がある(図12参照)。このため発見された埋蔵量をパイプライン、もしくはLNGで輸出することが必要となり、関連施設への投資がかさむ可能性がある。

図9 1996～2005年の試掘井数

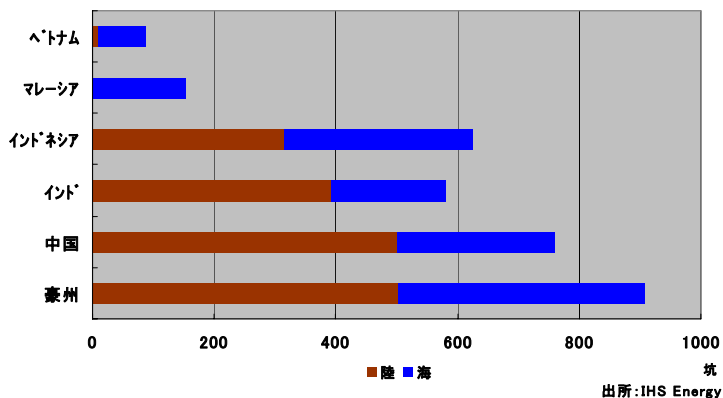
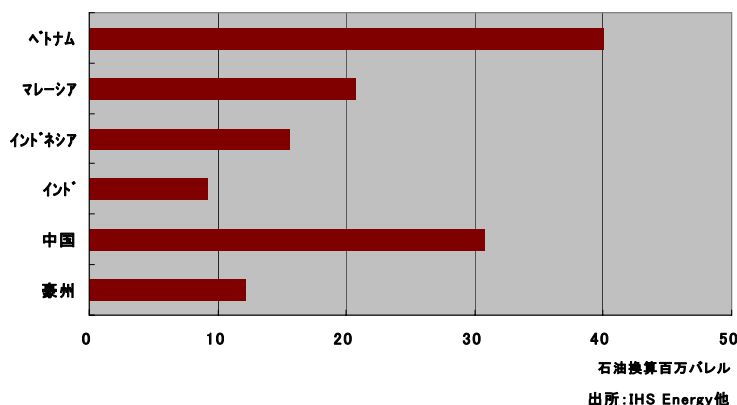


図10 試掘井1坑当たりの発見埋蔵量



Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)石油・天然ガス調査グループが信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示していただきますようお願い申し上げます。

図11 試掘井1坑当たりの発見埋蔵量(海域)

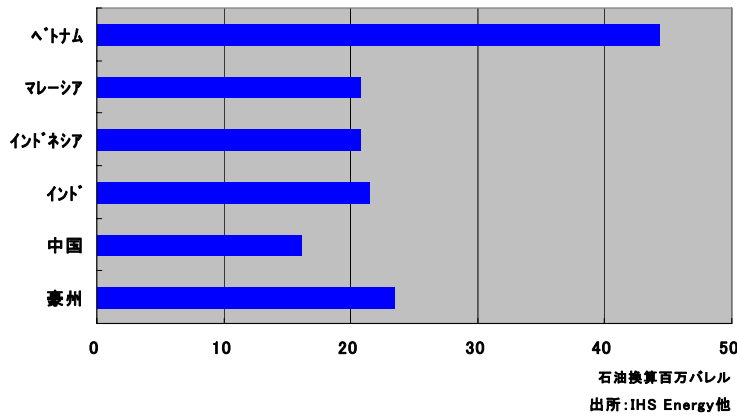
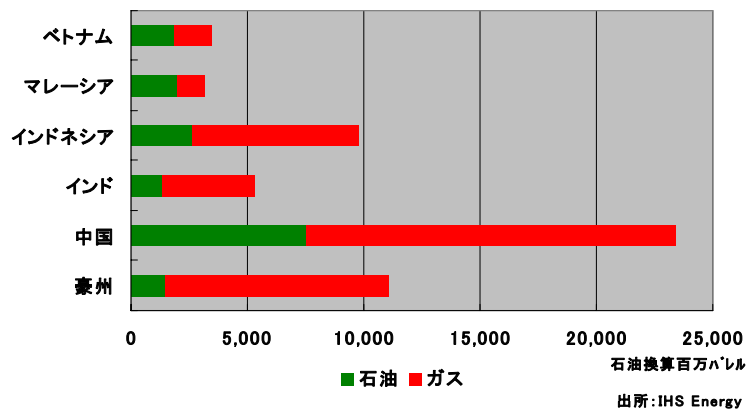


図12 アジア諸国の発見埋蔵量(1996~2005年)



なお、新規ライセンス付与数は中国、豪州及びインドが多い(図 13 参照)が、他方で中国やインドは1社当たりのライセンス数が他の産油・ガス国を大幅に上回っている(図 14 参照)。これは自国の国有石油会社等限られた数の石油会社にライセンスが付与されている可能性があり、もしそうであれば、必ずしも希望する鉱区への参入が容易でない場合もありうる(最近ではインド等では対外開放を活発化し始めており、多少の変化も見られるようであるが)ので注意が必要である。

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)石油・天然ガス調査グループが信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用である旨を明示していただきますようお願い申し上げます。

図13 1996～2005年の新規ライセンス付与数

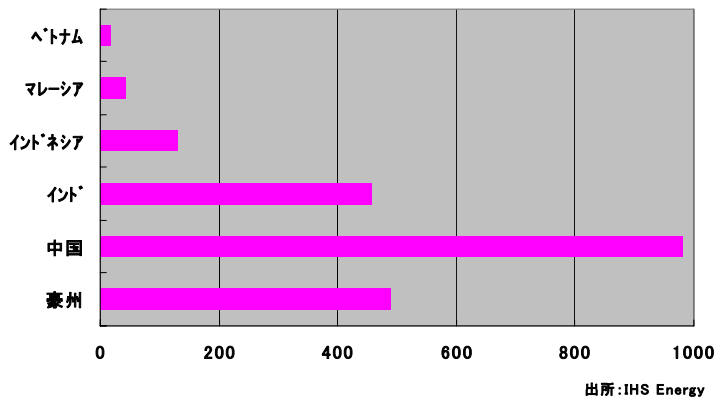
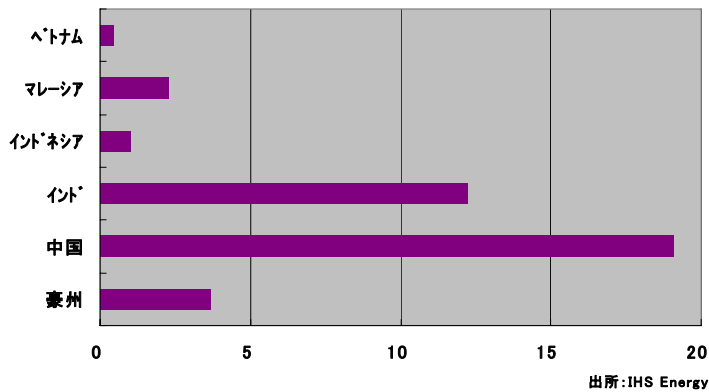


図14 1996～2005年の1社当たりライセンス数



4. 地域別発見埋蔵量分析が示唆するもの

以上見てきたように、アジア・太平洋地域が石油・天然ガス探鉱活動と発見埋蔵量に係るホットスポットであり、それは中国、豪州、インドネシアといった国々であるということが判明した。これらの国々は日本の消費市場からも比較的至近であることから、注目できるものと考えられるが、中国については現在においても外国企業への鉱区開放が限定的となっている他、インドネシアは石油・天然ガス政策を巡る混乱などの不透明要因もある。豪州については、政権が安定しており(従ってカントリー・リスクも低く)、石油・天然ガス事業に係る法制・税制についても特別厳しいものではない。新規ライセンス付与数も比較的多く、厳しい外資参入規制を施しているわけでもない。その意味では事業対象地域として興味深いということになる。ただ、課題としては前述の通り、天然ガスの発見が相当多いことから、例えば大規模天然ガス田が発見された場合には液化施設を建設して LNG として輸出する必要性が出てくるであろうし、多額の追加コストも必要となろう。また中小規模の天然ガス田が発見された場合には、如何にしてそれを事業として成立させ収益を上げるかということになるであろう。

Global Disclaimer(免責事項)

本資料は石油天然ガス・金属鉱物資源機構(以下「機構」)石油・天然ガス調査グループが信頼できると判断した各種資料に基づいて作成されていますが、機構は本資料に含まれるデータおよび情報の正確性又は完全性を保証するものではありません。また、本資料は読者への一般的な情報提供を目的としたものであり、何らかの投資等に関する特定のアドバイスの提供を目的としたものではありません。したがって、機構は本資料に依拠して行われた投資等の結果については一切責任を負いません。なお、本資料の図表類等を引用等する場合には、機構資料からの引用であることを明示していただきますようお願い申し上げます。