

エネルギーパネル「アジアエネルギー共同体に向けて」

コーディネーター

北東アジア経済フォーラム議長、東西センター上席顧問
 米国・元アラスカ州知事、北東アジア経済フォーラム北米委員会会長

チョウ・リジェイ
 スティーブ・クーパー

発表者

北東アジアガス&パイプラインフォーラム事務局長
 韓国エネルギー経済研究院研究員
 国際エネルギー機関（IEA）前事務局長
 ガスプロム戦略開発部副部長
 中国人民大学国際エネルギーセンター長、準教授
 韓国電力公社（KEPCO）上席副社長

平田賢
 キム・キジュン
 ロバート・ブリドル
 アレクセイ・マステパノフ
 查道炯
 ユン・メンヒョン

コメンテーター

米国・東西センター元副理事長
 財団法人電力中央研究所研究参事
 韓国ガス公社（KOGAS）技術プロジェクト計画室長
 株式会社エコ&エナジー代表取締役
 ERINA調査研究部長
 モンゴル外務省アジアアメリカ局参事官、北東アジア協会理事

リチャード・コリンズ
 内田光穂
 キム・ヨンドウ
 朝倉堅五
 ウラジーミル・イワノフ
 ガンボルト

チョウ・リジェイ（北東アジア経済フォーラム議長、東西センター上席顧問）

このセッションのテーマであるエネルギーは、北東アジアの将来にかかわる重要な問題だ。元アラスカ州知事のステーブ・クーパー氏に共同議長をお願いした。アラスカは非常に豊かなエネルギー資源を持ち、またクーパー氏はアラスカを北東アジアの一部に位置づけている。



ステーブ・クーパー（元アラスカ州知事、北東アジア経済フォーラム北米委員会会長）

紹介にあった通り、私も北東アジアの一員だと考えている。北東アジアの現状を見ると、エネルギー資源が重要だ。先進国は他国のエネルギー資源に依存しており、今後増加が見込まれる需要に対応するためには、国境を越えるエネルギー関連の巨大インフラプロジェクトに常に注視し続けなければならない。また、アメリカなど各国で電力自由化の実験が進行中だ。自由化が持つメリット、デメリットのどちらが大きいのかはよく分からないが、少なくとも競争状態が導入されることによって巨大プロジェクトのリスクは増大している。したがって、越境巨大エネルギープロジェクトが成功を収めるためには、焦点を絞った協力が必要だ。また、高いレベルでの政府関与も必要に

なる。今日のパネル討論者はこの問題に何年も深く関わっている方々であり、巨大プロジェクト実施に当たってなすべきことなどについて、有意義な話を聞けるものと期待している。



平田賢（北東アジアガス&パイプラインフォーラム事務局長）

セッションのサブタイトルに「アジアエネルギー共同体に向けて」とあるが、EUができたのは、

ヨーロッパが天然ガスパイプラインで非常に親密に結びついたことがきっかけだった。当時オランダのルバウス首相がリードして、欧州エネルギー憲章を制定したことがEUにつながった。これは1980年代のことだったが、同じようなことを是非アジアでも進めたい。

現在、地球温暖化が進んでいる。その原因は、化石燃料を燃やすことによってCO₂が増えることだ。日本は京都議定書に従って、90年代のCO₂に対して2010年にマイナス6%にするという約束をした。ところが、現実には徐々に増加している。仮に2010年に20%増になっていたら、合計約25%、4分の1を削減しなければならない、ほとんど不可能だ。しかも、日本のことだけを考えて済む問題ではない。1980年から96年の16年間に日本は約20%増加したが、中国はその間に2倍半に増えており、しかも絶対量も多い。イ

ンドは3倍で、ASEAN全体でも増えている。アジア全体のことを考えなくてはならない。

アメリカのオクラホマにあるGHKという天然ガスの深井戸を掘る会社のロバート・ヘフナー社長が過去から将来のエネルギー利用の姿を描いている。それによれば、19世紀までは人類は薪や藁、石炭など固体燃料を使ってきた。ところが20世紀に入って、固体から液体に変わり、石油の世紀となった。この石油も1970年代後半にエネルギー分担率44%に達したのをピークに低下している。個体から液体に移り、次は気体だろうと彼は考えている。現実には天然ガス、メタンが増えていて、液体は低下している。そして、21世紀の終わり頃には、気体の中でも特に水素の時代になるだろう。したがって、早ければ100年、遅ければ200年か300年ぐらいで水素社会になる。この面で世界で一番進んでいるのはアイスランドだ。人口約28万人の小国だが、恐らく世界で最初に、2040年頃には国全体を水素化するだろう。

ヨーロッパでは、気体燃料にとってパイプラインが必須のインフラだ。ヨーロッパのパイプラインネットワークができたことで、EUが成立したともいえる。このパイプラインは、西シベリア、北海、アルジェリアあるいは中近東といった各地からヨーロッパへ入っている。

そこで、このヨーロッパの例に倣うため、北東アジア天然ガス・パイプラインフォーラムの会合を立ち上げた。1995年に第1回を開催し、毎年1回ずつ開催している。直近では2001年に第7回を開催し、第8回を今年3月8～10日に上海で開催する。2000年にイルクーツクで会議を開催した際に、ネットワークの全体のコンセプトについて合意した。そして、このネットワークに沿って天然ガスを輸送した場合の価格について、国際共同研究を実施しており第8回会合で発表することになっている。その際、想定したルートは、イルクーツク州のコピクタガス田から、中国、韓国を経由して日本に至るものである。想定した各国の需要は、中国が30BCM（10億 m^3 ）、韓国10BCM、日本14BCM。ロシア・中国国境での国境渡し価格について、ロシア側から高い価格、低い価格の2つを提示してもらった。そこから先の計算を行ったが、例えば北京では現時点で利用しているガス価格よりは低いという試算になった。同様に韓国で計算すると、ロシアからの国境渡し価格が高いケースで考えて、これにロシアの輸出税30%を加えると価格競争力がない。価格が低い方のケースであれば、韓国内の天然ガスパイプラインを利用してプサンまで輸送してもほぼ成立する。その場合、韓国から北九州へ入ってもLNGと競争できる。それを大阪、東京までパイプラインで運ぶと、その建

設費が高すぎて駄目になる。この試算の詳細な数字を上海の会議で発表することになっている。

95年にそのガス元であるコピクタガス田を訪問した際、その時点までの試掘井23本すべてが成功であり、実際自らの目で23番目の試掘井から出てくるガスを燃やしているところを確認してきた。中国では、タクラマカン砂漠から上海まで4,000kmのパイプラインを建設中である。西の気体を東に運ぶという「西気東輸プロジェクト」で、2005年には完成する。中国の技術力は高く、黄河の下をシールドトンネルで抜けている。

天然ガスパイプラインは、最初は天然ガスを運ぶが、やがて水素を混ぜて運ぶようになり、21世紀末頃には純粋水素を送るようになるはずだ。つまり、一度建設すると半永久的に使えるということだ。ロシアには大きな川や平原があるので、水力や風力で発電して水を電気分解すると水素が製造できる。これを天然ガスに混ぜてパイプラインで輸送し、到着したら水素と天然ガスに分けて水素は燃料電池に使い、天然ガスはそのまま燃焼させるといったことが可能となる。

天然ガスの主な成分はメタン、水素は英語でHydrogenであり、我々はこの二つの言葉を組み合わせて、両者の混合気体を「ハイタン（Hythane）」と呼んでいた。これに対して、EUでは「ナチュラルハイ（Naturalhy）」と呼んで、今年1月から天然ガスパイプラインのネットワークに水素を混ぜて輸送するプロジェクトを開始した。ちなみに、ハイタンという言葉はアメリカのHCLという会社が商標登録していて他の人は使えない。そこで、EUが遠慮して「ナチュラルハイ」という新しい言葉を作った。いずれにしても、パイプラインが出来ると水素社会への転換の可能性が開かれる。アジアがパイプラインでつながることがアジアの平和とエネルギー供給に貢献することは間違いないと思う。



キム・キジュン（韓国エネルギー経済研究所研究員）

私の発表の目的は、まず北東アジアでのエネルギー協力を概観して、どのような問題があるのかを洗い出す。そして、将来の方向性をこの協力の枠組みの中で考える。さらに、相互のメリットとなるものは何かを見極めるとのことだ。具体的には以下の点について触れたい。まず、多国間のエネルギー協力とはどのようなもので、なぜそれが必要なのか、どのような戦略が必要なのか。さらに、最近の展開と将来の方向性や問題点などである。

多国間エネルギー協力とはどのようなものか。多国間協力とは、協定や条約といった形の国際的な協力関係で、二カ国以上が関与していて、貿易や軍備縮小といった共通の目的のために行われるようなものである。各国が目的を共有しているということが重要だ。北東アジアのエネルギー協力については、2003年4月にウラジオストクで採択された宣言の中に、アジアエネルギー憲章ということが謳われている。地域としては、韓国、北朝鮮、日本、中国、ロシア及びモンゴルの6カ国だが、他の関係国や国際機関も含めて考えている。ここで想定しているのは、拘束力がない国際フォーラムやワークショップという枠組みの中で対話を続けていくことだ。ところで、北東アジア地域は非常に広く、国としては6カ国に過ぎないが、世界人口の24%、GDPの19%を占めている。韓国と日本だけでも世界のエネルギー消費の16%、CO₂排出量の18%を占めるに至っている。さらに、急速な経済発展に伴い、エネルギーの需要も急激に伸びている。

現実の多国間エネルギー協力としては、APECにエネルギーワーキンググループがある。そして、各国政府のエネルギー部門が集まる国際エネルギー機関（IEA）やASEAN、ラテンアメリカのエネルギー協力機構、エネルギー憲章などがある。それとは別に、二国間の協力関係もある。例えば、日中間や中中間の協力であるが、これらは互いに利害対立することもある。

北東アジアのエネルギー協力がなぜ必要か。経済的メリット、緊急事態に対する体制整備、さらに地域の国際関係の改善することなどがある。例えば、北朝鮮のエネルギー問題や核問題などを多国間で解決することにもつながるであろう。

具体的な協力の型は、4つのフェーズに分けられる。最初にコンセンサスづくり、次に協議、コンサルテーションの実施、3段階目には法律的・制度的基盤整備、最後に実施・投資である。現在は、2番目のコンサルテーションのメカニズムを作る段階にあると考えている。

最近のエネルギー協力対話としては、まず2001年10月にハバロフスクで、次に2003年4月にはウラジオストクで、計2回の会議があった。ハバロフスク会議で「ハバロフスク・コミュニケ」と題する文書を採択したが、この中で3つの目標を設定した。すなわち、「地域内でのエネルギー供給の増加」、「エネルギー供給・消費の効率向上」、「エネルギーミックスを通じた環境影響の最小化」である。同時に、守るべき原則も明確にされた。その中には、モンゴルと北朝鮮に対して特別な支援をしていくという項目も含まれている。ハバロフスクでは、組織についての議論もあり、

6カ国の高級事務レベル会合（SOM）や事務局、5分野の作業部会の設置などが必要だとされた。「北東アジアエネルギー憲章」を策定することも確認されている。

この結果を受けて、2003年4月にウラジオストクでSOMが開催された。実際に開催してみて、SOMが制度的に機能しうること、そして今後の展開にあたって非常に大切だということが確認できた。ただし、この会合には中国と日本は参加せず、いわば予備会合であった。しかしながら、会議の内容そのものは非常に建設的だった。そこでは、ハバロフスク・コミュニケの内容を再確認し、SOMの定期開催、3つの作業部会の設置、いわゆる政府間諮問組織を検討するタスクフォースの設置、そしてエネルギー協力に関する研究センターの設立などが検討された。

次に、喫緊の課題と認識している項目について述べたい。まず、SOMに中国と日本が参加していないことが非常に大きな問題だと思う。これらの国が欠席したことで、問題の解決が進んでいないという面がある。第2に、WTO、UNDP、APEC、ASEAN、EUなど他の国際機関や地域機関との間で良好な関係を形成する必要があるということだ。第3に、ウラジオストク宣言のフォローアップとして、エネルギー・タスクフォースの責任を果たしていくこと。この点では、既に関係6カ国と意見交換しながら、政府間諮問組織の立ち上げや、国際共同研究について検討している。同じく、ウラジオストク会議のフォローアップとして、正式な第1回SOMを開催することも喫緊の課題である。その場では、政府間諮問組織の立ち上げについて検討・承認したり、エネルギー協力の進め方全般や個別作業部会ごとの活動計画などをレビューしたりすることになる。

最後にポイントをまとめたい。北東アジアのエネルギーの協力から得るものは大きい。既に大きな数歩を踏み出している。基本的な考え方や戦略についてはすでに合意がなされている。他方、政治的、経済的問題はまだ残っている。しかし、これから先、政府間諮問機構を通じて対話や協力を続けることで戦略や枠組が形成されるであろう。



ロバート・ブリドル（国際エネルギー機関（IEA）前事務局長）

このセッションのサブタイトルは「アジアエネルギー共同体に向けて」であるが、そのためにどんなステップを踏んで進むべきかについての提案があった。私なりの貢献として、外部の視点を導入したい。まず、2つの基本的な質問をしたい。北東アジア6カ国の現状は非常に多様性に富んでいるが、そこでどのような共同体を作れば一番大きな効果が得られるの

かというのが1つ目の質問。もう1つは、この共同体の目的が何で、どんなメリットを期待するのかという質問。共同体を作ったならば、それが最高の利益を生み出すような形で実現しなくてはならない。そこで私は、IEAでの経験から話をしたい。なお、IEAはパリに本部を持つグローバルな組織であり、国連やOECDと協力して業務を遂行している。

この地域の多様性について何点が指摘しておきたい。ロシアは世界最大のガス輸出国で、石油製品でも世界第2位の輸出国である一方、世界第3位のエネルギー消費大国でもある。ロシアのエネルギー政策で一番重要なことは、エネルギー分野向け投資資金の調達だ。ロシアのエネルギー関連投資のニーズは、GDPを5%上回っており、それが今後30年続くという状況だ。

中国は世界第2位の一次エネルギー消費国であり、世界の一次エネルギー需要の10%以上を占めている。エネルギー生産面では、アメリカ、ロシアに続く第3位だ。今後の需要伸び率の見通しは、おそらく他地域よりも大きく、30年間で2倍になると考えられる。中国は石炭に大きく依存しており、今後30年間の世界全体の石炭需要の半分以上を占めるのではないかと。同時に石炭輸出も行っており、世界の石炭貿易の中でかなりの割合を占めている。他方、石油については輸入国であり、2030年頃には一日あたり1,000万バレル輸入することになるのではないかと。日本と韓国は、大きく輸入エネルギーに依存している。日本は、世界4位のエネルギー消費国で、一次エネルギー供給の半分が石油である。国産エネルギーの比率は20%だが、そのうちの80%が原子力となっている。現在未利用のエネルギー源で潜在力が大きいのはメタンハイドレートだけだ。韓国は、エネルギー輸入率が80%で、世界第4位の石油輸入国、LNGと石炭については世界第2位の輸入国である。石油がエネルギー需要の50%を占め、その4分の3が中東産である。

このように多様性は大きいだが、だからと言って、エネルギー統合ができないということではなく、まったくその反対だ。国際的に流通する財という捉え方をすれば、既に生産者と消費者の関係に基づく二国間取引が行われている。

ここからはアジアエネルギー共同体について話を展開する。これは、既存の通常の個別プロジェクトごとの取引とは、まったく違ったものになるはずだ。これによって、政治的、経済的、社会的な共同体が形成されることになる。共同作業を進めるのであれば、非常に大きなメリットがもたらされる必要がある。現在、エネルギー市場は国際化され、グローバル市場となっている。同時に、非常に脆弱な面も持ち、地政学的な様々な事件によって大きく変動する

部分がある。このような中で、共同体を形成することのメリットを考える必要がある。

先述の通り、多様性が障壁になるわけではなく、むしろ単一の場合にこそ問題があるかもしれない。石油輸出国機構(OPEC)は産油国のグループであり、経済的に非常に大きな影響力を持っているが、OPECの中にも様々な問題や利害の違いがある。逆に、多様性があっても共同体形成に必要な共通目標を持つことは可能だ。例えば、IEAは石油消費者側のグループであり、先進国のエネルギー利用の監視役でもある。しかし、IEAが消費者の代表でOPECは生産者の代表だという前提で実際の石油生産量のデータを見ると、おもしろいことがわかる。世界の石油生産国の上位五カ国のうちOPECメンバーはサウジアラビア1カ国だけ。OECDメンバーの方が多くて、アメリカとメキシコ。残りは、中国とロシアでどちらにも属していない。次に上位10位までの生産国をOPECと非OPECに分けると、OPECがサウジアラビア、イラン、ベネズエラの3カ国で、非OPEC7カ国のうちOECDメンバーはアメリカ、メキシコ、ノルウェー、カナダ、イギリスの5カ国に達する。

したがって、IEAは生産者と輸入者の両方を代表する中で、互惠主義をとることが可能な構造になっている。つまり、一方で石油供給が安定すれば経済も安定するという国があり、他方で経済を支えるために石油生産を安定させたいという国があって、共通のメリットがある。イギリスにとって石油の輸出入はそれなりに重要だが国の経済全体の中でさほど重要な位置を占めているわけではない。ノルウェーにとってはより重要な問題である。状況は違っても、互惠主義が必要であり、国際経済の中で柔軟性を持つ必要があるということだ。石油の供給がストップするような危機に陥ったときに、お互いに支えるような安全保障体制としてIEAが設立されている。その中で、共通の目標を掲げるだけでなく、共通の原則も掲げた。すなわち、エネルギーの安全保障を通して経済を安定させること、環境にも配慮すること、自由市場主義をベースにすることである。メンバー国は決まっているが、閉鎖的ではなく、中国、ロシア、インド等が様々な形で関与できるようになっている。世界経済全体のために組織されているのであって、単なる消費者の代表ではない。IEAの例から、エネルギー共同体を作ることに反対する理由はないことは明らかだ。ただし、お互いにどんなメリットがあるのかという点を考えることは必要だ。

さて、エネルギー問題はグローバル化してきている。そこで、なぜグローバルではなくて、地域的な共同体を構築するのか、自問自答する必要が出てくる。理論的にはグ

ローバルなものの方が良いのではないのか、という疑問だ。例えば、石油に関しては、世界エネルギーフォーラム（IEF）の中で話し合われている。また、国境を越えたエネルギー輸送に関して、エネルギー憲章というものもある。ただし、ロシアはこのエネルギー憲章を批准していない。

最後にもう一つ問題提起をしたい。今述べたIEFという組織は石油の生産者と消費者が話し合う場であって、その中で意思決定をするわけではない。これは、理解を深めるための組織である。当然の事ながら、各国は主権を持っており、IEF自身に決定権はない。それに対し、エネルギー憲章は条約であり、各国がそれぞれの国のメリットを考えた上で批准する形となる。その中で、貿易や投資の推進を考えている。したがって、共同体の形について検討する時には、政府のコミットメントを求めて、意思決定の権限をその共同体に持たせるのか、それとも理解を深めるだけのものでもいいのか、慎重に考えるべきだ。そして、個々の政府が困難な政治問題を抱えている場合、その中でどうやって国際共同体を構築するかという点も考えなければならない。一週間前に他の会議に出席した際、IEFに意思決定権限がないことについて質問があった。その時、アジアのある外交官は、「恐らく、このケースでは意思決定をする必要がないし、その方が役立つだろう。生産者と消費者がいて、利害関係が大きく異なる中で意思決定をしようとしても難しい」との発言をした。こうした意見も心にとめて考えていただきたい。



アレクセイ・マステパノフ（ロシア・ガスプロム戦略開発部副部長）

今日はロシアの石油分野とガス分野の今後の発展及び各国との協力について話したい。北東アジアには多様な国々があるが、いずれもエネルギーユーザーだ。エネルギー消費は、経済発展の基礎であり、生活水準を規定する。20～30年後、北東アジアは世界最大のエネルギー消費地域になると考えられている。しかし、地球全体あるいは北東アジアを見た場合に、人口分布とエネルギー分布は一致していない。そこで、エネルギーの国際貿易という問題が発生する。国内需要を自国のエネルギーで賄える国は、北東アジアでは唯一ロシアだけである。ロシアは今後10年間は、生産者かつ輸出者として石油、ガス分野で重要な位置を占めるだろう。

ロシアでは、2020年までのエネルギー戦略が策定済みだ。この文書は、生産面及び消費面から今後のエネルギー分野の戦略を描いている。まず石油採掘は、楽観的なシナリオ

では2020年に年間5億2,000万トンに達する。このうち東シベリアと極東合わせたロシア東部は1億500万トンである。これに対して、現実的シナリオでは全国が4億5,000万トンで、ロシア東部が7,100万トンである。ロシア東部の生産量は2000年の18倍から20倍にまで拡大する。天然ガスは、楽観的シナリオでは、2020年に7,300億 m^3 に達し、このうちロシア東部は1,100億 m^3 である。ロシア東部の探掘量は、現実的シナリオでは950億 m^3 である。ちなみに2000年時点ではこの地域の産出量は70億 m^3 にしか過ぎなかった。その他、石炭や電力、熱についても増加が予測されている。

当然のことながら、これらすべてを含めたエネルギー戦略全体の実施には多額の費用がかかる。我々の試算では2001～2010年までの最初の10年で2,600～3,000億ドル、その後さらに4,000～5,100億ドルが必要となる。合計で6,600～8,100億ドルに達する。このうち、東シベリアと極東のガス田開発に350～450億ドル必要で、同じく油田開発に約750億ドルが必要だ。こうした大規模プロジェクトを実施するには、ロシア国内か外国で投資家を見つけなくてはならない。巨額投資を可能にするためには、国際市場での石油、ガス価格が安定的に高値を維持することが必要である。石油・ガスの国際価格が安ければ、ロシア、特に東部ロシアは、非常に苦しい。先ほど平田氏がロシアのガス価格をもとに北東アジアの各地でのパイプラインの出口価格の試算を紹介したが、我々の試算も平田教授の計算とほぼ一致している。ロシア東部では、採掘及び国境までの輸送の直接コストだけで1トン当たり100～125ドルになり、これに企業の利益や国家の歳入が加わるので、安い石油やガスはありえない。その一方で、現実の世界はここ数年高い石油価格の中にある。今後10年この価格水準が維持されて、インフレもなければ、ロシア東部の石油、ガスプロジェクトは採算性のある有望案件となる。

エネルギー戦略において、アンガルスクからナホトカへの石油パイプラインと中国・大慶に向けての分岐線を整備して年間8,000万トンの石油を輸送する計画の重要性が指摘されている。その背景には、生産者だけでなく、ユーザーの側にも競争があってこそ市場の健全な発展が見込まれるとの考え方がある。そして、これに沿ってガスパイプラインも整備することが考えられる。さらには、これらのパイプラインがロシア東部の生産地と北東アジアの需要地すべてを結ぶという発想が必要だろう。その場合、ユーザーのメリットは、確実な石油・ガスの供給が得られることにある。ロシア各地の石油・ガス産地からの資源がこのパイプラインを流れることになるからだ。

ロシア東部にガス化学工場を建設するというプロジェクトもある。エタン、ブタン、プロパン、その他の炭化水素原料を使ってエチレンを生産する。これは、ポリエチレン、ポリプロピレン、様々なプラスチックや人工ゴムの原料となる。さらに、メタンは窒素肥料の原料にもなり、製品の窒素肥料は東アジア地域の農業向けに供給できる。ロシア政府はガスだけではなく、ガス化学製品も販売したいと考えている。

技術面での国際協力としては、液化天然ガス（LNG）などガス関連技術の分野での交流がある。LNGについては、サハリンで最初の一步が踏み出されているが、あくまで最初のステップにすぎない。この先、ロシアはLNG及びGTL（天然ガス液体化）燃料の主要輸出者になることを目指している。ユーザーとしては、韓国、日本、その他の国々を想定している。わが国の研究所なども、この分野での科学技術協力を望んでいる。

北東アジアには経済的相互補完性が存在しているにも拘わらず、また石油ガス分野は全世界を視野に入れて活動しているにも拘わらず、なぜ協力が進まないのか。私なりの考えを3点ほど述べたい。まず、プロジェクトの実現には、資源の裏付けが必要だ。産地が未探査で、予測埋蔵量段階にとどまっていた確認埋蔵量とはなっていない場合、これを実現していくには、資金と時間が必要となる。もちろん探査はリスクを伴う作業だ。そこで潜在的投資家としては、当然他の誰か、主として国家にリスクを肩代わりして欲しいと考える。しかし、これまた当然のことながら、国家はそんなリスクを背負いたくはない。そこで、プロジェクトを実施段階に移すまでの準備作業に手間取ることになる。第2に、ロシア側には、ユーザー側が一方的な利益を求めているのではないか、という疑念がつきまとっている。ソビエト崩壊後ロシアは「弱い国」になり、ロシアにはなんでも要求できるという考え方もあるかもしれない。また、オリガルヒが台頭している状況も外国の投資家の目に入っているだろう。しかし、今のロシアは1990年代半ばとは違う。現在、地下資源は国のものであり、その分配は国家の大きな関心事である。国の資産である地下資源は、開発者との間で公平に分配される必要がある。第3に、ガス分野に関して言えば、ガスパイプラインによる供給の問題がある。潜在的なガスユーザー市場は、まだパイプラインガス供給に慣れていない。日本も韓国もLNG向けの市場となっている。中国は天然ガス利用にやっと目を向け始めたところだ。したがって、生産者側も消費者側もさらに準備度を高める必要がある。



查道炯（中国人民大学国際エネルギーセンター長、準教授）

私は、エネルギー共同体における中国の立場について話したい。中国については、消費量や輸入の問題、気候への影響の問題などに

関して様々な外部からの指摘がある。中国政府がエネルギー共同体に対してより前向きに取り組むようになるためには何が必要なだろうか。先ほどのキム氏やその他の方々は、中国はこのエネルギー共同体にはあまり前向きではないということを一様に言われる。それについて、いくつか答えを用意してきたので述べてみたい。

中国ではガス価格が上昇しており、北京では1年間で40%上昇し、かつての約5倍になっている。また、上海などでは夏に停電が発生している。これに対して、西気東輸など様々なプロジェクトも進行中だが、状況を大きく変えるところまで至っていない。もう一つ重要な点は、中国のメディアが石油輸入の問題や中国以外の地域の状況なども含め様々な問題について報道・論評していることだ。これらの問題については、中国内部にも様々な理解の仕方がある。まず、この問題はあまり考えない方がいいというものだ。つまり、「経済が成長し続ければ金はあるのだから心配無用」、「基本的には金があれば、イラン、アメリカ、ロシアなどから買えるのだから」という考え方だ。こうした、協力や相互依存が上手くいくだろうとの考え方がかなり主流となっている。政策立案者は、国内エネルギー消費面に注目して、科学技術の進展を促すインセンティブを与えることを検討している。こうした考え方の背景には、世界の輸出国が中国市場を必要としていて、そこにアクセスできなくなったら、相手が困るだろうという見方がある。これに対し、国際市場へのアクセスを確保しなければいけないと、戦略的な考え方をする人々がいる。念頭には、まず台湾問題、それから日本やアメリカとの問題がある。中国政府に対して、沖縄の石油備蓄基地を中国の戦略的備蓄のために利用してはどうかという話があったのだが、中日間の話し合いは不調に終わり、日本提案を退けた形になっている。もし、台湾で戦争が起こった場合、その石油をアメリカに渡すのか、我々にくれるのか、我々が費用負担した石油を使って我々と戦争するのかという議論になってしまう。また、中東への高い依存度という問題もある。単に率が高いだけではなく、中国が長期供給契約を結んでいるのがイランだけで、それも2004年の中ごろに終わるという問題がある。しかも中東情勢は周知の通りなので、状況を打開するため、サウジアラビアとの交渉を進めたり、青島などでの

石油精製設備整備を検討したりしている。中国は中東原油を輸入しているが、国内の精製能力の問題から中東から直接ではなく約90%をシンガポールや日本などから輸入せざるを得ず、その分かなり割高だという現実がある。そのほか南シナ海の問題もある。

北東アジアでの石油・ガスパイプラインをロシアと結ぶことは、戦略的に大きな構図の中で生きてくることになる。他方、石炭の優位性という問題もある。石炭の利用には様々なリスクが伴うが、石炭は豊富にあるのでまず石炭に頼ることになる。全人代でもこの問題を真剣に考えており、政府予算の分配や石炭問題そのものが焦点になっている。石炭採掘を続ける場合、国内炭の価格を整理する必要が出てくる。石炭価格には、輸出用価格、政府管理の石炭価格、市場価格の3つがあるが、これを1つに統合する動きが出ている。さらに、採掘技術やクリーニング技術を改善しようという動きもある。もう1つは、フランスのモデルにならって原子力発電を推進するという動きであり、最近の国家主席の訪仏時、中国がフランスから原子力技術についての支援を受けることで合意した。石油備蓄については、まだ優先度が低い。2010年までに15日分の備蓄を目指しているが、実現は困難だと思われる。予算が無いし、そもそも慌てて備蓄タンクを建てるほどの緊急事態でもない。

ところで、北東アジア内で中国は日本に原油を輸出してきたが、現在、条件の再検討作業に伴いストップしている。これにはいろいろな説明があるが、シベリアの石油パイプラインに関する日本との競合に触れるものもある。これについてはここで私が口出しするものではないし、エネルギーも含めた日口関係という二国間問題だと思う。ロシアがWTO加盟することになると、新しい局面に移るだろう。新疆ウイグル自治区から中央アジアへ伸びるパイプラインは、かなり先の話だと思う。中国の技術者らの文献を見ても、内容が煮詰まるにはほど遠い状態だ。

北東アジアのエネルギー共同体を考える際、北朝鮮のことを考えないわけにはいかない。中国は、既に1995年時点で、北朝鮮に自由に石油を輸出することをやめた。これにより、北朝鮮の現体制が無謀な行動に出ることを抑制している。昨年5月、北朝鮮が日本海に向けてミサイルを発射したが、このような時に、こうした行動を抑止するために石油を使うという政策を続けている。北朝鮮の核問題については、中国は北朝鮮の核武装には反対だが、アメリカの侵攻も一切認めないというスタンスだ。エネルギーとしての原子力はどうかという問いも出てこよう。中国が北朝鮮のエネルギー問題をどう考えるのか、というのは議論

のあるところで、北朝鮮に対する経済援助全体の中で見ていくべき問題だ。北朝鮮との間では、国境問題なども抱えているので、水力発電でさえ簡単には事が運ばない状況にある。とはいえ、政府内部には北朝鮮をアメリカに対する戦略的なバッファーとして使うことはないというコンセンサスが確立している。

日口のエネルギー協調についての捉え方では、確かに日本の動きに対する失望がある。ただ、中国独自の思惑が入った対案も考えている。シベリア石油パイプラインは70億ドルの巨大プロジェクトなので、ほぼ同額かそれを上回る形で対抗していくことになる。メディアは、この問題を熱心に取り上げており、最近の日中間の政治的関係も反映して、かなり辛口の批評をしている。ただ、このロシア石油の仕向け先が中国だけか、日本にも入るのかという問題は、最終的には市場のファンダメンタルズが決めるものと考えられる。

次に、北東アジアのエネルギー共同体形成のメリットをあげてみたい。共同体の存在により、少なくとも石油についてはパニックが起きないような体制ができると期待している。2003年1-3月、中国は7年ぶりに貿易赤字を記録した。中国の石油会社はグローバルマーケットにおいてドル建てで石油を買うようになっており、そこにイラク情勢が加わって、国際エネルギー市場で資金を浪費してしまった。ロシアからの石油とガスによって、中国、特に東北部の中東石油依存を引き下げることができよう。表面上、中国にはこれ以上の石炭供給は不要かもしれないが、効率性の向上は必要だろう。エネルギー共同体ができることで北東アジア地域の安定化が図れるという点は、戦略的に見て、中国にとってのメリットだ。

現在、さまざまなビジョンが提示されている。例えば、ERINAのリーダーシップにより、北東アジアエネルギー憲章のたたき台ができつつある。中国としても、これは戦略的にも使えると考えるかもしれない。こうした考え方は、中国国内で上海などにも伝わり、中央にも上がっていくだろう。中国にも様々な報告や論文があるが、計量的予測だけではなく、ビジョンづくりやそれができる体制や組織の構築という面も必要だ。

プロジェクトの中でいかに北朝鮮を地域経済に取り組みかという点も課題になる。エネルギープロジェクトのアイディアが、北朝鮮の瀬戸際政策に利用されないことがないようにしなければならない。核武装の問題でも同様に、瀬戸際政策を採るのであれば援助はできないという形にしなければならないと思う。北朝鮮が自立して地域経済圏に参加できるようにすべきであって、北朝鮮を助けるような形ではいけない。



ユン・メンヒョン（韓国電力公社（KEPCO）上席副社長）

今日は、北東アジアにおける電力ネットワークについて発言したい。電力ネットワークには、世界で多くの国々が参加して、そのメリットを享受している。歴史的には、米国とカナダの間で始まり、西欧、北欧、東南アジアなどでも接続が実現あるいは建設が進んでいる。これにより、余剰電力を共有することが可能となった。こうした努力は運転・建設コストの削減にも寄与している。欧州電力網管理会社連盟（UCTE）のレポートによれば、運転コストが3%～10%削減された。アメリカ及びカナダではCO₂排出量が年間約1億6,000万トン削減され、南米ではコスト削減額が年間6.5億ドルに達したとの報告もある。ところが、北東アジアではまだ電力の相互接続が実現していない。ロシア極東には水力発電で109GW相当、天然ガスは2兆3,000億m³という非常に豊富な資源があるとされている。また、中国には1,000億トン以上の石炭がある。他方、北東アジア地域には経済発展が目覚しく、電力が足りない地域がある。ロシア極東と韓国は相互補完的な関係にある。両地域の電力網を接続して国際エネルギー貿易を実現することで、両国が経済的にも環境的にも裨益するというウィン・ウィン・シチュエーションが成立する。ただし、相互接続には、イデオロギーあるいは政治的な障害などもある。周知の通り、KEDOは1年にわたり中断状態にある。

韓国政府は野心的な計画を持っており、ESCAPなどの主導の下に、朝鮮半島の2カ国、日本、中国、ロシア、モンゴルという北東アジア各国による会議開催や共同研究・FSの実施を支援してきている。こうした一貫した努力によって、北朝鮮問題も最終的には解決されるものと期待している。KEPCOも政府の考えに基づき、北東アジアの電力網相互接続に向けて、専門家を派遣したり、米国ノーチラス研究所主催のワークショップに参加したりして、電力網連結の実現性に関する意見交換、情報交換を進めている。KEPCOとしては、高電圧送電設備などの建設、運用などで多くの経験を持っており、これら技術基盤が今後の電力網の相互接続にあたっての力になると考えている。

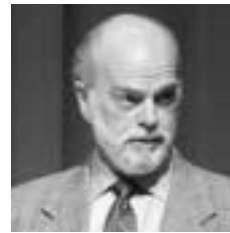
また、日本と韓国の協力による相互接続の可能性も大きい。ある研究によれば、日韓相互接続は可能だということだ。これは北東アジア全体の電力網構想の一部であるが、そのうち2カ国接続部分に関して、福岡とプサンとの間250kmを直流450kV、容量2GWの海底ケーブルで結び、建設費は約20億ドルで、7年～9年で資金回収見込みとさ

れている。この二国間の協力によっても、かなりの電力余力を持つことが可能になる。

以上取りまとめると、韓国の電力網を中国、北朝鮮を通過してロシアの電力網と相互接続する可能性は大きい。このような発電、送電網を実現するには、既存の送電網の改良が必要であり、数10億ドルの資金が必要だ。この問題に関する韓国と日本による予備的なFSを提案したい。

スティーブ・クーバー

ここからは、コメンテーターの発言に移りたい。まず、リチャード・コリンズ氏にお願いする。



リチャード・コリンズ（元東西ゼンター副理事長）

まず、私はエネルギーの専門家ではなく、法制度の専門家だということをお断りしておきたい。アメリカ政府及び上院でODAに関するアドバイザーをしてきた。そこで、今日は持続可能な政治という話をしたい。昨日から今日の議論では、経済的あるいは社会的な持続可能性などの議論はあったが、誰も政治の持続可能性に触れていない。多くのことが政治の持続可能性に依拠しているわけであり、これは必須条件である。この地域の政治体制は、北朝鮮も含め、それぞれ異なっているのが現実だ。

エネルギーの問題に戻ると、中東原油への依存という問題が指摘されているが、重要なのは依存の質であって量ではない。中東には埋蔵量が多いが、政治面で問題がある。要は、政治的に不安定な地域に依存することが問題なのだ。次に、エネルギー消費と環境悪化の問題もある。地方がさまざまな問題を抱えているがために、都市への人口集中が起り、人口密度が高い地域で環境問題が深刻化している。これに関しては、現時点では北東アジア地域内での発展レベルの地域格差はかなり大きいものの、将来的には利益分配システムによって状況は変わってくるだろう。その場合であっても、金持ちの国が貧しい国にただ黙って利益を供与するような形はありえない。そこで、政治的な手法を用いて、公平な経済成長の分配を行っていくことが求められることになる。その際、政治的な意思を持ち、政治的に持続可能な議論をするという政治家の役割が重要となる。その場合、プロジェクトの実施コストだけではなく、当該プロジェクトを支援しない場合のコストも考慮する必要がある。さらに利益についても、それぞれの国民がどのような利益を享受するのかについて考慮しなくてはならない。

現実には、地政学的なハードルは今も残っている。先ほ

ど査氏は中国のエネルギー安全保障に触れたが、この問題を検討する際には、北東アジア全体の市場を考える必要がある。また、ロシアのエネルギー戦略に対する日本の考え方を考慮し、地政学的な利害も考慮すべきだ。それがなければ、この協力は実現できない。査氏は、ロシアあるいは中央アジアとの将来のエネルギー協力の形や結果も含めて、中国の戦略についても触れた。日中間の経済競争に関しては、共に経済的發展を遂げていく中で、協力が大きな成果を生むだろうとの指摘があった。安全保障問題には二国間の側面と多国間の側面があり、例えば日中協力と同時期に、ロシアのエネルギーを巡る日中の競争がある。

すべてのエネルギーがヨーロッパに流れていく恐れも指摘されている。米国政府関係者は、今後10年間でヨーロッパが拡大して政治力を強める過程において、ヨーロッパのエネルギー需要は増加し、中東の原油を取り込んでしまうだろうと言う。さらに、必要量を確保するためにロシアのガス・石油にも目を向けるだろうと言う人もいる。その結果、本来、パイプラインで北東アジアに供給することを意図していたにもかかわらず、その方面のパイプは空で、その分ヨーロッパに流れる事態になる恐れが出てくる。北東アジアは、経済成長率が高く、エネルギー消費率も上がっているため、将来的には大きなセクターとしてなってくるだろう。そこに大欧州ができるとなると、北東アジアと欧州との競争も強まる。こうしたエネルギー資源をめぐる競争では、狭い地域を越えて考える必要がある。ヨーロッパは、常に北東アジアの裏庭にいて、エネルギー資源を狙っている。そうした状況の中でグローバルに競争するためには、北東アジアは地域内の地政学的問題を解決して協力体制を整えなくてはならない。これは将来の問題ではなく、直面する課題だ。

ブリドル氏は、様々な国をグループ分けした。そこでは、こうした世界的な文脈の中で、いかにアジアのエネルギー共同体の話を進めていくのかという問いかけがなされた。そこであらためて、ヨーロッパの状況を検証材料とすると、やはり共同体を持つ方が良いという結論になる。フュージョンソリューションという言葉があるが、エネルギー分配競争についても、相互に貿易、経済、安全保障の面を複合的に考慮して検討しなければならない。実際にはヨーロッパはヨーロッパで自らのエネルギー経済協力の課題を抱えているとはいうものの、だからといって北東アジアの国々が単独で競争できるわけではない。ヨーロッパ、アメリカでの経済協力は拡大し続けている。NAFTAがあって、中米自由貿易協定(CAFTA)やアンデス自由貿易協定が続こうとしている。こうした状況の中、北東アジアでも同じよ

うな協力、特にエネルギー協力を進めていく必要がある。その際には、各国の国家安全保障といった様々な個別の問題を超えたものを作っていく必要がある。エネルギーの相互協力を進め、そして安全保障等の問題について協力していくという政治的に安定的なエネルギー協定を締結することは各国共通の関心事項である。

我々がエネルギー協力を進める際に、事前に全ての問題を解決することを条件にすれば、そもそも開始することもできないと思う。このことは北朝鮮の参加について言えることだが、他国の参加についても同様である。また、具体的なプロジェクトを梃子にすることによって大きなメリットをもたらすこともできよう。北東アジア諸国の指導者がこういった部分にメリットを見出す可能性はあると思うし、エネルギー共同体に向けた活動は政治的に持続可能なものになっていくだろうと思う。



内田光穂（財団法人電力中央研究所研究参事）

コリンズ氏は、政治的な持続可能性が非常に大事だと言われたが、その通りだと思う。と同時に、我々が住む北東アジア地域は文化

面でかなり共通の側面を持っている。我々がEUのような方向に向かって進む最初のステップとして、エネルギー面での協力が非常に重要だとの話があったが、これについても同感だ。いかなる経済体制を取ろうとも、経済發展を遂げるためには、エネルギーが基本的に重要だからだ。北東アジアは世界の成長センターになるとされており、既に現時点でも、中国はアメリカに次ぐ世界第2位のエネルギー消費国であり、さらにロシア、日本でもエネルギー消費は確実に拡大していく。

その結果、地球温暖化問題の原因とされているCO₂の発生量も、アメリカに次いで中国が多く、ロシア、日本、韓国といった北東アジア各国も非常に多い。電力産業は最大のCO₂排出産業の1つだが、そのCO₂排出抑制のためには供給、需要の両面からエネルギー、特に化石燃料の消費量を減らす必要がある。まず、原子力発電はCO₂を排出しないし、天然ガスも可能性の大きいエネルギーである。ここまでの発言に無かったものをつけ加えると、伝統的エネルギー源である水力を中心に、太陽光や風力といった再生可能エネルギーを積極的に活用する必要がある。これらの活用が、今後、地球温暖化問題の解決策として非常に重要になるのではないかと。問題はコストだ。天然ガスも高いが、再生可能エネルギーはさらに高い。その意味で政策的な支援が必要であり、また各国が協調して再生可能エネルギー

を促進する政策を採用していくことも重要ではないか。

需要面でのエネルギーの節約も重要だ。コリンズ氏を始めとしてアメリカからも参加者がいるので特に申し上げたいのだが、20世紀、なかでも第二次世界大戦後の生活を振り返ると、我々にとってアメリカ型のライフスタイルが1つの理想だった。日本はそこに向かって突進し、結果としてアジアで最初にそれを実現した。その後韓国を始めとして多くの国が実現したと思うが、その結果エネルギー大量消費が現実となった。約20年前にチョウ氏の紹介で初めて中国に訪問した時に、通勤時の天安門前の通りは圧倒的に自転車が多く、CO₂を出さない交通手段が中心だったが、一昨年訪問した際には相当多くの自動車が走っていて驚いた。生活水準が上がれば自動車も必要になるだろうが、アジアにおける交通手段の今後のあり方について協力して検討する必要があるのではないか。日本では、自動車のみならず新幹線を始めとする大量輸送機関もかなり発達しており、そうした技術をアジア各国共同で活用することが今後のエネルギーの問題を考える上で重要だと考える。

マクロベースでのエネルギー利用効率を示す指標として、1人当たりGDP当りのエネルギー消費量を見てみると、中国は近年かなり改善されているものの、まだ世界の中ではエネルギーの効率は良くないと言わざるを得ない。もちろん、これは単に利用効率だけでなく、産業構造の問題もあるので、慎重な評価が必要だ。ただし、仮に中国のエネルギー利用効率が改善されてアメリカ並みになったとしても、同様のことが全地球規模で可能かという点、恐らくそうではないと思う。したがって、アジアが実際に経済成長センターになるうとすれば、相互協力しながら、エネルギーの利用効率を高める方策を模索しなければならない。それが、エネルギー共同体に向かっての最低条件ではないかと思う。

ユン氏が指摘された電力系統の相互連結の重要性については、私も基本的に賛成だ。既にヨーロッパでは、リスボンからハバロフスクまでという構想の下に、送電網の相互連結を実現しようとしている。リスボンからハバロフスクと言っているが、現実にはさらに地中海を挟んだ北アフリカとヨーロッパは既にリンクができています。これに対し、北東アジアでは相互に近接していながら連携しておらず、非効率な状態だ。今後のエネルギー供給のキーワードが「効率性の追求」だとすれば、相互の連携が非常に重要だ。日本人の一人としては、日本経済の成長ポテンシャルの大きさには不安を感じるが、中国という巨大市場が成長することが長期的には日本経済にとっても大きなマーケットになるわけで、エネルギー利用効率の高いシステムを共同で

構築するための努力が必要だ。そのためにも、北東アジア経済フォーラムのようなNGOが積極的に関わることが非常に重要なことではないか。その実現に向かって着実に一歩進めていくため、我々も協力したい。残念ながら、日本ではエネルギーや北東アジアというタイトルの本がなかなか売れないのが現状であり、こういったサークルを大きくする努力もしていきたい。



キム・ヨンドゥ（韓国ガス公社（KOGAS）技術プロジェクト計画室室長）

今日のセッションのテーマは、多国間協力による北東アジアのエネルギー共同体の推進であるが、

この関連では韓国ガス公社（KOGAS）は東シベリアのイルクーツクプロジェクトに参加している。韓国は現在、東南アジア、南西アジア、オーストラリアからLNGを輸入して、都市ガス及び発電用に利用している。しかし、LNGには液化及び輸送のコストがかかるので、パイプラインガス（PNG）より価格が20%高い。KOGASとしては、LNG比率を下げるためPNGを求めており、そうした観点でイルクーツクプロジェクトにかなり前から参加している。今回のセッションに参加して、イルクーツクプロジェクトが重要なプロジェクトであり、この北東アジアの協調の枠組みの中で考える必要があることを再確認した。このパイプラインプロジェクトは、イルクーツクのコピクタから満洲里を通過して中国に入り、最後は黄海を渡って韓国に入るもので、中国、ロシア及び韓国が参加して進めている。しかし、政治的問題や、参加国の戦略や利害関係の相違、さらにPNGの国境渡し価格についても相違があるなど状況は複雑だ。

これに対し、LNGの世界ではこの20年間にかなりの技術進歩があった。LNGの生産能力も年間200万トンから500万トンにまで高まっている。また、LNG売買契約に関する市場メカニズムも変わってきている。売り手市場から買い手市場に変わる中で、長期契約の他、中期契約、スポット市場、スワップ取引など様々な形が出てきており、LNGの価格はますます下がっている。現時点で韓国にとってLNGがこのようなメリットを持つ中で、PNGがLNGに対して優位性を持つことができるよう業界としても努力している。その1つがパイプの材質強化や圧縮技術の改善などの技術面の取組だ。さらに、多国間協力を単にスローガンに終わらせるのではなく、イルクーツクプロジェクトなど必要不可欠なプロジェクトを通じて、北東アジアのエネルギー共同体の実績を作っていく努力をしている。また、

様々な作業部会などの会合の枠組みの中でその実施状況を追跡調査している。



朝倉 堅五（株式会社エコ&エナジー代表取締役）

結論から先に言うと、私は北東アジアにおける最初のガスの国際パイプラインとして、サハリン、朝鮮半島から西日本に接続するラ

インを推薦する。理由は3つあり、一つ目は経済性、二つ目は6カ国協議で取り上げている北朝鮮の核開発問題の解決策とワンパッケージに成り得るという点、三つ目はアジアエネルギー共同体構想の実務的推進のための触媒となる協議ができるという点だ。

最初の経済性の問題から順に説明していきたい。ロシアのガスの価格体系は、良し悪しは別として非常に歪んでいる。ガスプロムも例外ではなく、輸出で稼いで、国内市場にはただ同然でガスを供給している。我々が知る限り、ヨーロッパ諸国向けガスの国境価格は1m³あたり約8セント、CIS諸国向けは約4セントであり、これに対し国内向け卸価格はなんと1セント以下になっている。今、ロシアはアジア極東に対して、1m³あたり10セント以下では輸出しないとやっている。中国は、広東省にLNGを入れることにしたが、その価格は日本、韓国の輸入価格より約30%安く、1m³あたり10セント程度。これに対し、中国の東北三省の人口1人当たりGNPは北京、上海、広東省の約半分なので、イルクーツクやサハ、サハリンなどからのPNGは国境価格で1m³あたり5セント程度でないと地域には購買力がない。ちなみに日本や韓国は、1m³あたり16~18セントくらいで輸入している。以上の通り、ロシアと中国の希望価格に大きな開きがあるので、当面中国国内を通過する国際ガスパイプラインは実現しないというのが私の結論だ。中国東北三省の経済力が高まるのを待つか、あるいは、ロシアが販売価格を下げるかのどちらかが必要だが、どちらも2010年以前には見込めないと思う。

中国を通過しない国際パイプラインとしては、日本と韓国しか考えられないが、2つとも問題点を抱える。日本には、PNGを受け入れるために必要な、国内需要を統合するシステムとしての国内パイプラインネットワークがない。従って、例えば、サハリンから日本に輸送しても購入者がいない。このことはロシア側も徐々に理解してきたと思うが、日本がLNGを主体とする分割的な市場になっているため、いつまでたっても購入者が現れない。価格差は十分あるので購買力はあるが、システムが無いという点が日本の問題点だ。韓国の問題点は北朝鮮問題だ。これが解決され

れば、2010年以前にPNGが韓国市場に流れる可能性は十分ある。韓国の需要は堅調で、私の知る限りでは2010年までに約80億ないし70億m³、つまりLNG換算で600万トンくらいの追加需要がある。その供給確保が韓国政府及び世界のオイルメジャーの最大の関心事だと思う。これには、イルクーツクからのPNG、サハリンからのPNG、サハリンからのLNG、それからインドネシアなど東南アジアからのLNGといった4つくらいのオプションがある。そのうち、イルクーツクのPNGは先ほどの理由で2010年以前ではまったく現実性がないだろうと考えている。これに対して、サハリンラインは中国の領土を通らない点で優れている。図們江の河口はロシアと北朝鮮の国境であって、中国を通らないということがポイントだ。以上の通り、経済性を考えれば韓国市場をベースにした案しかない。日本の国内パイプライン整備も今努力しているところだが、2010年までに完成するかどうかは不明だ。したがって、韓国の2010年までのガス調達政策が、この地域におけるガスパイプラインの動向を占う一つの鍵となる。

二番目のKEDOの問題に移る。現在、アメリカは北朝鮮問題を非常に真面目に考えており、北朝鮮に対するエネルギー支援が、核問題の解決とワンセットで提示されるのではないかと思う。北朝鮮へのエネルギー支援は、短期と長期に分けられると思う。短期は、重油供給の再開、ロシア沿海地方からの送電線での電力供給、韓国のムンサンからの送電線による電力供給だ。長期的には、軽水炉の再開も考えられるが、それよりも「サハリンガス+北朝鮮国内における分散型火力」という案が好ましいと思う。なぜなら、こちらの方が「美しいシナリオ」が書けるからだ。すなわち、この問題に関係する6カ国がそれぞれメリットを享受できなければ困るという状況で、このプロジェクトでは各国が関係する形となるし、経由地となる図們江地域の開発促進というメリットもあるからだ。アメリカとしては、エクソン・モービルやテキサコ・シェブロンといったサハリン1やサハリン3を手がける企業のガスが供給されることになる。ロシアにとってのメリットは、遅れているハバロフスク地方と沿海地方のガス化が一気に進むことにある。このケースで韓国と日本の需要をアンカー需要と呼ぶが、それをベースにして、いわばただ追いの形で沿海地方をガス化できるメリットがある。日本は、PNG輸入により国内パイプラインの整備が一層促進されることになる。韓国にとっては、ガス輸入が多様化し、また北との経済的な統合が一層進むことになる。問題は中国であり、中国は最大の努力をするのに何もメリットないのか、という話になってしまう。これに関しては、いくつか工夫ができる。例えば、

日本と韓国が中国に供給するガスのキャピタル・コストを負担することで、私の試算では1 m³当たり約5セントになって、中国の東北三省で購入可能な価格になる。それを一定期間供給するようなオプションを入れることで、すべての国にとって「美しくなる」と考えている。

もちろん問題はいくつかある。例えば、ガスの受け渡し地点は図們江が38度線かというのは、大きい問題である。あるいはKEDOを継続するのかわからないのかという難しい問題もある。しかし、こうした協議を通じて、アジアエネルギー共同体が具体化してくるのではないと思う。逆にそれができないようでは、アジアの連中は口ばかりだと評されることになるのではない。



ウラジーミル・イワノフ (ERINA 調査研究部長)

ERINAと北東アジア経済フォーラムはこれまで何カ月もかけて、この会議の準備作業を進めてきた。実は、今日のセッションに先立ち、1月31日夕方から2月1日にかけて「新潟エネルギーフォーラム」という会議を開催した。そこでは86名の参加者のうち、半分以上の方が東京や韓国から費用を自己負担して参加した。これまで北東アジア経済フォーラムと協力して2年間に亘ってエネルギー安全保障に関する共同作業を行ってきており、2003年10月に東京で実務者会合と銘打って開催した時には100人の参加があった。新潟は、都市の規模も小さく、時間がかかる場所であるにもかかわらず、今回も多くの方に参加いただいたのは、エネルギー安全保障やエネルギーの協力が本当に重要なトピックであるということの証左ではないかと思う。

1月31日には2つの有意義な報告があった。一つは、ロシアの「統一エネルギーシステム社」の傘下にある「ポストークエネルギー社」の報告で、極東ロシア南北朝鮮の電力系統の接続についての話がなされた。二つ目は、韓国南方発電のリ・リムテク社長を含む韓国と米国の専門家からなる国際チームの報告だった。こちらは、サハリンとの朝鮮半島とを結ぶガスパイプラインについての話だった。これらのプロジェクトに関して言えば、現在この地域において朝鮮半島の安全保障ほど大切なことはない。北朝鮮は現在、経済面のみならず、心理的にも行き詰まっていて、非常に難しい状況にあるということは議論の余地がない。こうした状況の中で、エネルギー分野を中心とした形での協力が必要であり、アメリカと韓国とがリーダーシップを取るべきだと思う。2月1日は、さらに幅広く、経済産業省、日本エネルギー経済研究所、国際協力銀行、経団連、大阪ガ

スなど合計58の組織から参加があった。

ここで、今後のことについて提案したい。新潟エネルギーフォーラムを将来的にどのように続けて行くべきかを考える時が来ていると思う。その際、実務者の立場に焦点を合わせていくことが必要だ。本日のこのセッションでの議論の内容も含め、実際のビジネスの世界にいる人々に情報発信していくことは、我々がエネルギー共同体という理念の下でやろうとしていることを実現するためにも重要だ。



ガンボルト (モンゴル外務省アジアアメリカ局参事、北東アジア協会理事)

会議の中で様々なプロジェクトについての議論があった。もし、これらのエネルギー輸送プロジェクトや新エネルギー導入が実現できれば、エネルギー均衡状態は大きく変わると思う。各国間でのエネルギーバランスが取れば、エネルギー価格も下がるだろう。これらは、これまでの発表で指摘されている通りだ。しかし、それらのプロジェクトを実際に行うに成功させるためには、二国間あるいは多国間の協力体制を構築しなければならない。

私は、エネルギー協力はエネルギーが循環する形にして始めてうまく機能するものだと考える。キム氏が述べたように、モンゴルや北朝鮮といった小国もエネルギー循環の中に統合されるべきだ。例えば、今日の議論の中で、KEDOの話があった。KEDOでは、2基の軽水炉を作ることになっているが、問題はエネルギー供給だけではない。そこで、石油や高压電力、ガスなどをロシアから導入したり、モンゴルから石炭を供給したりすることは考えられないか。既にKEDOプログラムはかなり時間を失っており、北朝鮮をこの北東アジアのエネルギーシステムの中に組み込むための他の方法を模索してもいいのではないかと。

次にモンゴルの例で考えてみる。モンゴルは、いかにしてこの地域のエネルギーシステムに自らを統合し、その中で比較優位を反映していくのか。

まず、地域エネルギーの問題に対するモンゴルの対応であるが、モンゴル鉄道为例にとると、既にロシアから中国に輸出される石油輸送の一部を担っている。距離は1,400km、昨年原油の輸送実績は160万トンだった。今年の契約量は倍増している。さらに、既に正式に供用開始されているパイプラインもある。

次に、鉱業分野で急速な展開がある。あるカナダ企業が、南モンゴル地域にある埋蔵量7億5,000万トンと見込まれる銅山に3,000万ドル以上の資金を投じている。この銅山

の地域では、2～3年のうちに250MW級の発電設備が必要になる。これも地域協力案件として提示できるものだ。

第3に強調したいのは、モンゴルも地域内の各国と同様に、持続可能な開発に関して大きな責務を有している。モンゴル政府は、持続可能な開発に関する「ナショナル・アジェンダ」を作成済みで、太陽光発電設備の設置計画を持っている。ご承知の通り、ゴビ砂漠は、1年を通じて太陽光が確保できる。中国国境付近の地域において、太陽光や風力エネルギーを活用するプロジェクトは、二国間や多国間の協力案件になりうる。既に、ゴビ砂漠において日本及び韓国との共同プロジェクトが成功している。

以上のように、ゴビ砂漠において遊牧民や鉱業用のニーズが生じており、モンゴル側から地域協力の案件を提示することが可能だ。二国間あるいは多国間で、この地域に対する様々な開発の枠組や組織を考えていきたい。

スティーブ・クーバー

以上で予定された発言は終了した。時間は限られているが、パネリスト及びコメンテーターも含め、全ての参加者から質問・コメントを受け付けたい。

東伸行（国際協力銀行（JBIC）エネルギー特別駐在員）

朝倉氏の意見には賛同するが、質問がある。KEDOの代替案でサハリンガスの利用を考えた場合、純粋にコスト計算をするとどうなるか。また、私の知る限り、北朝鮮には非常に良い水力発電ダムがあるものの浚渫等が行われていないために使われていないものが多いと聞く。コスト面及び環境面からみて北朝鮮国内の水力の可能性については、どのように考えるか。

私もこの活動には10年来関心を持ってきたが、昨日のグランドデザインの議論と先程の朝倉氏の報告と合わせて言えば、このフォーラムの今後の活動の中で、現実にも動いているアンガルスク～ナホトカパイプラインにどのように関わっていけるのかという点が、まさに正念場ではないかと思う。現在、日本政府がロシアと議論しており、国際協力銀行は70億ドルとも100億ドルとも言われるプロジェクトに対する多額のファイナンスを期待されている立場にある。私も関係者であって詳しくは言えない立場なので、ここでは個人的な意見を述べる。まず、少なくとも、プロジェクト自体の金額あるいは経済性についてはこれから詳細の詰めが必要だ。もう1つ、昨日来議論があるように、あたかも日中間の奪い合いのように報道されている面も含めて、日中間がぎくしゃくした形のプロセスになっていることに非常に心を痛めている。大慶ルートかナホトカ・ルートかという選択にあたっては、まず純粋に科学的あるいは

商業的な観点から冷静に分析した上で、関係国がコンセンサスを作っていくというプロセスが期待されるのだが、現実には必ずしもそのようには動いていない。それぞれの国家的、政治的な観点が複雑に絡んでいる面がある。こういう時だからこそNGOや研究者の立場、あるいは様々な立場の人が参加しているこの会議の意義として、日本、中国、ロシア、場合によってはモンゴルも含めた広範で冷静な議論を行うことを、関係国政府当局に対する1つの提言として働きかける時期が差し迫っているのではないかと思う。日本政府の中にも、経済性もさることながら、むしろ中国領土内を通させないことが戦略だと言う人もいる。非常に時代錯誤的な、このフォーラムの趣旨から言えば、全く承服できないような議論が現実には政府内にあるのかも知れない。また、間接的に聞いた話だが、中国側もイルクーツクのパイプラインをモンゴル経由にするという当初のプランに対して、モンゴル領土内を通させないという理由からルート変更になったとも言われている。もし本当に、そういった理由でルートが議論されるとしたら非常に不幸なことだと思う。もしこの点について、ロシアあるいは中国、韓国の代表の方々からのコメントがあればお願いしたい。

ジョン・ヨンハン（アジア太平洋エネルギー研究センター 副所長）

様々なプロジェクトが提起され、それらは経済的に実現可能なようではあるが、前提条件があると思う。まず、世界の石油価格が今のレベルかそれ以上高いところにシフトすること。2番目としては、中国がこれから20年間、高度成長を続けて、そこに大きな需要が存在するという。3番目に、資金の問題。個別には経済的に実現可能であっても、資金面でこれらすべてを実現するのは簡単ではないと思う。例えば、アジアで年間の国民総生産における投資額が増えている中で、エネルギーセクターへの資金投入は減っている。全てのプロジェクトを完全な形で実現しようとして、政府が資金を提供することにすると、政府負担は相当増えてしまう。

望月喜市（北海道大学名誉教授）

ロシアのエネルギー政策について2つ質問したい。1つはPSA（生産分与協定）について。最近これを改訂するような動きがあるが、国内の石油資本が非常に大きくなって、あまり外国に依存しなくてもいいという傾向が出てきているのだと思う。他方、このような動きが、外資導入を強く希望しているロシアの石油政策等に対する一定の障壁になるのではないかとも思う。今後さらに、このような方向に動いていくのかどうかということを質問したい。

第2に、朝倉氏の報告の中にあつた非常に安価なガス価

格の問題に関連して、市場経済下での石炭とガスとの代替はうまく機能するのかという点について聞きたい。

平田 賢

朝倉氏の発言を契機として、非常に具体性のある短期的な議論が出てきた。しかし、5年10年での経済性の議論よりも、もう少し長期的に考えるべきだと思う。私が最初に水素の話をしたのは、パイプラインというのは水素経済社会に向けての基本のインフラであって、どのパイプラインが早くできるかといった問題はここでの議論ではないと考えているからだ。モンゴルの方が太陽光や風力の話がされ、水力の

話も出た。自然エネルギーを使って発電して、それで水を電気分解して水素を作るとなると、ロシアも中国もモンゴルも水素の輸出国になる。それをパイプラインで水素需要が多いところに輸送する形になる。そのために天然ガスのパイプラインが先導してできると考えていただきたい。

スティーブ・クーバー

すばらしいコメントや質問がいくつもあったが、回答してもらえない時間がないことをお詫びしたい。後で個別に質問相手を捕まえて、満足いく回答を引き出してもらいたい。セッションとしては、ここで終わりにしたい。

Summary of the Panel Discussion on Energy Issues

The theme of the panel discussion on energy issues, which featured six panelists and a further six commentators, was "towards an Asian energy community".

Masaru Hirata (Secretary-General of the Northeast Asia Gas and Pipeline Forum), the first panelist, looked back at the history of energy use. We are undergoing a transition from the era of solid fuel, such as firewood and coal, towards liquid and gaseous fuels, in the form of oil and natural gas. He also foresees that hydrogen will be used in the future. We are still 200 - 300 years away from achieving a hydrogen-based society, but Iceland is already ahead of the pack, being in the initial stages of creating such a society. Dr. Hirata also pointed out the necessity of building a gas pipeline network in Northeast Asia and emphasized the need for further research and continued dialogue with a broad range of players in order to achieve this.

Ki-Joong Kim (Researcher, Korea Energy Economics Institute) highlighted the necessity of multilateral energy cooperation. He cited one reason for this as being the security of this region, to which the DPRK belongs; after providing an overview of the content of a number of international workshops on multilateral energy cooperation, such as one held in Khabarovsk, he called for China and Japan to participate in a Senior Officials' Meeting, following on from the one held in Vladivostok in April 2003.

Robert Priddle (former Executive Director of the International Energy Agency) expressed his opinion that the fact that Northeast Asia is home to both supplier countries and consumer countries need not necessarily be an obstacle to the formation of an energy community. He noted that there were three points that should be borne in mind when considering the formation of an Asian energy community. One is the clarification of the benefits that such a community would confer on each country. The second is answering the question of why the scope of the community should be limited to the region, rather than being a global community. The third point is deciding whether the community should be a forum for deepening mutual understanding or an organization with decision-making powers.

Alexei Mastepanov (Deputy Director, Department of Strategic Development, Science and Environment, Gazprom) noted that Russia is the only one of the various Northeast Asian countries that is self-sufficient in terms of energy. He also outlined the necessary conditions for implementing energy projects. First of all, in order to secure the gargantuan sums of money required to fund them, it is necessary for energy prices in international energy markets to be high and stable. Moreover, resources in the supply area must be explored before implementing the vision for the pipeline. The fact that the state owns Russia's underground resources must also be taken into account.

According to Daojiong Zha (Associate Professor and Director, Center for International Energy Security, Renmin University of China), there are various opinions within China regarding the ideal energy supply situation for the country and lively discussions are taking place. While progress is being made with a range of energy projects, the fact remains that electricity blackouts still occur in such places as Shanghai. Given this situation, some are of the opinion that "we should leave everything to the market, without developing special policies" and the development of energy-conserving technologies is thought to be important. At the same time, distinct from these attitudes, there are those who are of the opinion that the degree of reliance on unstable regions such as the Middle East should be reduced due to security considerations, and that access to other supply sources should be secured. There are also those who place their hopes in domestic coal as a way of increasing energy supplies. Deliberations with regard to an international energy transport project aimed at supplying energy to China are progressing.

The final panelist, Meng-Hyung Yoon (Senior Vice-President, Korea Electric Power Corporation), proposed that a cross-border electricity network be formed, similar to those found in other regions across the globe. This would have the advantage of allowing high-efficiency electricity generation and transmission facilities to be used. At present, there is no such international electricity transmission network in Northeast Asia. Mr. Yoon proposed that joint research be carried out into the potential for developing an electricity transmission network running

from China and Russia via the DPRK, while also continuing discussions aimed at establishing an energy community.

Following these presentations by the panelists, the commentators offered their remarks. First of all, Richard Collins (Former Vice-Chairman, East-West Center Board of Governors) noted that the greater part of the discussion up to that point had focused on markets and technological sustainability, with political problems being ignored. He cited the issue of dependence on Middle Eastern oil as an example, pointing out that the problem is political instability in the Middle East. In addition, he stated that it is necessary to compare the cost of implementing mega-projects with the cost of not implementing them. Mr. Collins demonstrated his recognition of the current situation in which China and Japan are in constant competition with each other with regard to Russia's energy resources, and expressed his view that the EU would also become a competitor for Russia's energy resources in a few years' time. Accordingly, he concluded that, rather than competing with others in the same region, it is necessary for the countries of Northeast Asia to form an alliance and initiate specific projects, before they begin to have to compete with the EU for Russian gas.

Mitsuho Uchida (Research Advisor, Central Research Institute of the Electric Power Industry), who was the next to speak, underlined the necessity of cooperation, including that in the field of energy technology, in order to promote the reduction of greenhouse gas emissions, the application of renewable energy and the efficient use of energy. Moreover, he agreed that the interconnected energy network proposed by Mr. Yoon would lead to an increase in energy efficiency.

Young-Doo Kim (General Manager, Office of Technology and Project Planning, Korea Gas Corporation (KOGAS)) informed those present that the ROK government and KOGAS is working on a project involving the supply of gas by means of a pipeline from the Kovykta gas field to the ROK, in order to reduce the share accounted for by LNG, which is expensive.

Kengo Asakura (President, Ecology and Energy Co., Ltd.) recommended that a pipeline linking Sakhalin with Western Japan via the Korean Peninsula be constructed as Northeast Asia's first international gas pipeline. There are three reasons for this: firstly, thinking about the economic aspects, the price of 10 cents or more per cubic meter quoted by the Russian side is too expensive for Northeastern China, so the gas would have to be supplied to the ROK and/or Japan. Secondly, this could be packaged with measures aimed at solving the problem of the DPRK's nuclear development program, which is currently being tackled via six-party talks. Thirdly, as the countries involved in the six-party talks would contribute to this project from their diverse perspectives, it could prove to be a catalyst for making practical progress with regard to the vision for an Asian energy community.

Vladimir Ivanov (Director, Research Division, ERINA) told those present that the Niigata Energy Forum, which took place on 31st January and 1st February, had attracted a broad range of participants and provided an overview of two energy projects relating to the DPRK that

were the subject of presentations at the forum. These were a project involving the supply of electricity from Far Eastern Russia to the Korean Peninsula and another involving the construction of a gas pipeline from Sakhalin to the Korean Peninsula.

Finally, Ganbold (Councilor, Asia and America Department, Mongolian Ministry of Foreign Affairs and Board Member, Northeast Asia Association of Mongolia) expressed his opinion that renewable energy products in Mongolia could be included in energy cooperation in Northeast Asia.