

# 日本のエネルギー戦略とアジア太平洋エネルギー協力の現況

ERINA 調査研究部 研究主任 伊藤庄一

## 要 約

日本はエネルギー自給率の極めて低い「資源小国」であるが、1970年代の石油ショック以来、世界最高水準の省エネルギー技術を兼ね備えた経済システムを構築してきた。エネルギー資源の効率的な利用や安定的な石油備蓄を含む、エネルギー需給構造の改善により、今日、短・中期的には国際環境の変化によってエネルギー安全保障が脅かされる可能性は低下している。しかし長期的な観点からすると、日本のエネルギー安全保障は国際的要因に対する潜在的脆弱性を抱え続けている。それを克服する鍵の1つは、例えば省エネ技術等の伝播によって有効な資源利用を促進し、国際エネルギー市場の安定化を通じた自国への波及効果を図ることである。

2007年3月、経済産業省は『エネルギー基本計画』の改訂版を発表した。同計画では、需給に関する施策として、a) 省エネルギー政策の推進と資源節約型の経済・社会構造の形成、b) 多様なエネルギーの開発、導入及び利用、c) 石油の安定供給等に向けた戦略的・総合的取組の強化、d) エネルギー・環境分野における国際協力の推進 - が含まれている。

『エネルギー基本計画』の準備段階で発表された『新・国家エネルギー戦略』(2006年5月)には、具体的な目標値を含む a) 省エネルギーフロンティア計画、b) 運輸エネルギーの次世代化計画、c) 新エネルギーイノベーション計画、d) 原子力立国計画、e) 総合資源確保戦略、f) アジア・エネルギー環境協力戦略、g) 緊急時対応策の充実 - が掲げられた。

今日、アジア太平洋地域においてエネルギー協力を目指した2国間及び多国間枠組が重層的に構築されつつある。日本は中国、インド、米国等とのエネルギー協力関係を強化しつつある。消費国サイドが連携する必要性に関する共通認識は、5カ国エネルギー大臣会合(日本、米国、中国、韓国、インド)や東アジア・サミット等の多国間枠組の強化を促しつつあると言えよう。

エネルギー問題は、元来、国家安全保障の核心の1つであるため対立しやすいイシューであるにも係わらず、逆説的なことに、まさにアジア太平洋における国際協力のチャンスを提供しつつある。米国が同地域のエネルギー安全保障問題への積極的関与を強めていることは、日本と中国という東アジアの2大国の潜在的対立の悪化を緩和する役割を果たしている。他方、ロシアがエネルギーを「外交上の武器」として展開していることは、アジア太平洋における消費国間の政策協調に向けた1つのチャンスを提供していると解釈し得よう。

## 本稿の構成

### はじめに

#### 1. 日本のエネルギー安全保障政策と施策

『エネルギー基本計画』

『新・国家エネルギー戦略』

#### 2. 国際協力枠組の萌芽

2国間レベル

多国間レベル

#### 3. 最新動向のまとめと課題

国際協力のきっかけとしてのエネルギー安全保障問題

米国関与の重要性

消費国連携のチャンスとロシア

### はじめに

今日、経済の急成長を続ける中国やインドを含むアジアを中心に世界のエネルギー消費量が拡大しており、資源獲得競争が激化しつつある。他方、供給国サイドでは「資源

ナショナリズム」の高揚を背景として天然資源の国家管理強化や上流部門への外資参入規制といった傾向が強まっており、原油をはじめとするエネルギー価格が高騰しつつある。消費国サイドは、これらの事象を背景として、エネル

ギー資源の安定供給を確保するための対策の見直しを迫られている。

「資源外交」は、21世紀初頭の国際関係を理解する上でキーワードの1つとなった。但し、需給両サイドにとり、その意味は全く異なる。供給国の立場からすると、国際エネルギー市場における需給の逼迫に乗じて資源を出来るだけ高価に販売したり、消費市場の拡大・確保を目指すという点にとどまらず、一部の資源国にとっては消費国に対し、「供給途絶」の心理的不安感を煽ることを目指した「資源カード」を切ることで政治的プレゼンスの拡大を追求することが「資源外交」となっている。

他方、消費国の立場からすると、物理的に有限な資源の供給ルートを安定的に確保することが「資源外交」となる。但し、経済的に合理的な手段で確保するのか、それとも政治的判断でビジネス上の採算性を度外視してまでがむしゃらに買い漁りに行くのか、その実態は大きく異なる。前者の場合、消費国間および消費国・供給国間の対話促進がその前提となる。反対に、後者の場合、供給国は高笑いが出まらないうら。

原油の99%を輸入に依存する日本は、エネルギー自給率が4%（原子力を含んでも18%）と非常に低い。日本経済は、エネルギー供給を巡る外的環境の変化に対し、潜在的な脆弱性が高い。つまりエネルギー自給率の極めて低い日本が「資源小国」であることは論を待たない。しかしながら、果たして「資源小国」イコール「エネルギー小国」なのであろうか。もし有限な資源の効率的利用や天然資源の供給状況への脆弱性を克服し得る経済システムを構築する知恵とノウハウがあるのであれば、ある意味、「エネルギー大国」とも言い得る。また、その分、蓄積された経験や技術を活かすことで国際エネルギー市場の安定に寄与する、良い意味での「資源外交（又はエネルギー外交）」を展開する余地が生まれる。

1970年代のオイルショック以降の日本では、国内エネルギー需給構造が大きく変化した。日本は世界に誇る省エネルギー技術や約半年分の石油備蓄を兼ね備えるようになり、短・中期的には国際的要因によってエネルギー安全保障が大きく脅かされる可能性が低下した。『2007年エネルギー白書』から、それを証明する基本指標を拾ってみよう。

原油価格（アラビアンライト）は、第1次オイルショッ

クの時は3.0ドル（1973年9月）から11.7ドル（1974年1月）と3.9倍、第2次オイルショックの時は12.1ドル（1978年12月）から34ドル（1981年10月）と2.7倍、最近では25.2ドル（2002年7月）から69.9ドル（2006年7月）と2.8倍を記録した<sup>1</sup>。

ところが、過去2回の石油ショックと比較した場合、日本経済は確実に国際エネルギー市場の変化に対する耐性を強化してきた。実質経済成長率は、第1次石油ショックの時は6.6%（1971～73年度平均）から2.5%（1974～76年度平均）、第2次石油ショックの時は5.0%（1977～79年度平均）から2.6%（1980～1982年度平均）と落ち込んだが、最近では0.9%（2001～2003年度平均）から1.6%（2004～2005年度平均）とポイントが上昇している<sup>2</sup>。

消費者物価も非常に安定しており、第1次石油ショック時に21%上昇（1974年度）、第2次石油ショック時に7.6%上昇（1980年度）したのに対し、2005年度は0.1%であった。

貿易収支（名目値）についても、1974年に1.9兆円の赤字、1980年に2.6兆円の赤字を記録したのに対し、2005年は8.7兆円の黒字を維持している。

原油輸入額増の対GDP比率を見てみると、第1次・第2次石油ショック時に、各々2.8%（1974年度）1.8%（1980年度）であったのに比べ、2005年度は0.7%に止まっている<sup>3</sup>。原油価格の日本経済へのインパクトが低減した背景には、エネルギー消費原単位の低下（省エネ推進の効果）、石油依存度の低減及び円高の進展があった。1973年度から2005年度にかけて、エネルギー消費原単位は約35%改善、石油依存度は28ポイント低下している。

日本は、1975年に「石油備蓄法」を制定し、民間石油会社に石油の備蓄を義務づけ、1978年には国家備蓄も法制化され、2006年時点で90日分の国家備蓄と78日分の民間備蓄、合計168日分の石油備蓄を保持している<sup>4</sup>。

さらに、2005年3月に経済産業省が発表した『2030年のエネルギー需給展望』によれば、日本のエネルギー需要は人口減少や経済・社会構造の変化の結果、近未来に頭打ちになり、自然体で2021年度、経済成長が高成長の場合でも2030年までにその時期が来ると予測されている<sup>5</sup>。

以上のように、資源小国である日本は自助努力によって国際的要因に対して耐性の強いエネルギー構造を構築して

<sup>1</sup> 『エネルギー白書2007年』（経済産業省）、4頁。

<sup>2</sup> 同書、8頁。

<sup>3</sup> 同書、11頁。

<sup>4</sup> 同書、345～346頁。

<sup>5</sup> 『2030年のエネルギー需給展望』（総合資源エネルギー調査会、2005年3月）、82頁。

きたが、長期的なエネルギー安全保障を確保するためには、やはりエネルギーに関する国際環境の整備が必要となってくる。そこで今日、グローバルな次元、特にアジア太平洋地域内における多国間協力の枠組を構築することが焦眉の課題となりつつある。

本稿では、まず、日本が最近の国内外エネルギー情勢の変化をどのように受け止め、またどのような方向性を示そうとしているのか、2006～2007年に発表された政府の公式文書の要点を基本的に抜粋しながら概観する<sup>6</sup>。次に、日本を含む消費国間におけるエネルギー国際協力の枠組（2国間・多国間）の形成状況を把握する。最後に、これら最近の動向に加え、アジア太平洋におけるエネルギー安全保障に対し将来的に影響を与え得る米国の役割および巨大産油・産ガス国ロシアとの関係に触れたい。

## 1. 日本のエネルギー安全保障政策と施策

### 『エネルギー基本計画』

#### A. 背景

2007年3月、経済産業省は『エネルギー基本計画』の改訂版を発表した。同計画は、「安定供給の確保」、「環境への適合」、「市場原理の活用」の3本柱を基本方針としてエネルギー需給に関する政策を定めることを謳った「エネルギー政策基本法」（2002年6月制定）に基づき、当初2003年10月に発表された旧版『エネルギー基本計画』をベースとして、その後の国内外におけるエネルギー情勢の変化を踏まえて改訂したものである。また、今回改訂された『エネルギー基本計画』は、2030年までの重点的施策を纏めた『新・国家エネルギー戦略』（2006年5月発表）を踏まえたものである。尚、後者の文書には具体的な目標値（但し、法的拘束力をもたない）が明記されているので、次項でその概要を抽出する。

#### B. 3つの基本方針<sup>7</sup>

##### 安定供給の確保

###### 現状認識

- ▶ 成長著しいアジア地域を中心に世界のエネルギー需要は今後も増加傾向が続くことが予想される。
- ▶ 今後、世界的に中東地域への石油依存度が高まる可能性がある一方、同地域はテロや紛争など不安定な要素含みである。
- ▶ 石油価格の高騰を背景に、石油等エネルギー資源の

獲得に向けた各国の動きが活発化しつつある。

- ▶ 資源産出国では、天然資源の国家管理や上流開発への外資導入規制の強化といった傾向が見られる。
- ▶ 原子力発電は、供給安定性や発電過程で二酸化炭素を排出しないという特性があるため、米国や欧州で推進する動きが見られる一方、電力需要が急増する中国やインドでも原子力発電所建設に向けた動きが進展しつつある。
- ▶ 以上のような情勢のもと、エネルギー供給上のリスク低減や安定供給の確保が従来以上に重要な課題となっている。

##### 基本方針

- ▶ 民生、運輸、産業すべての分野において新技術の導入や省エネルギー努力を促進するための環境整備を行う。出来る限り効用を変えず、最大限のエネルギー消費量抑制を図り、世界最先端の省エネルギー社会の構築を目指す。
- ▶ 供給途絶リスクの小さいエネルギーを中心に、エネルギー源の多様化を図る。原子力を将来にわたる基幹電源と位置づけ、核燃料サイクルを含め着実に推進する一方、新エネルギー等の開発・導入・利用も推進する。
- ▶ 石油・石炭・天然ガス・ウラン等の安定供給確保を目指し、資源産出国との総合的な関係強化や資源開発企業に対する支援の強化を通じた自主開発の推進、石油の供給源の多様化、国際競争力を有するエネルギー企業の育成等の施策を官民一体で戦略的・総合的に推進する。
- ▶ 中東からの輸入依存度の高い石油とLPガスについて、国内で適正な備蓄水準を確保することに加え、備蓄制度の更なる機能強化など緊急時対応策の充実化を図る。
- ▶ 国内において、需要に見合った信頼性の高い安定したエネルギー供給システムを着実に構築すること。

##### 環境への適合

###### 現状認識

- ▶ 日本において、温室効果ガスの約9割がエネルギー起源の二酸化炭素である以上、エネルギー需給政策を考える上で、地球温暖化防止という視点が極めて

<sup>6</sup> しかしながら、読み易さを図るために、必要に応じて所々、エッセンスを変えない範囲内で編集・加筆を施している。

<sup>7</sup> 『エネルギー基本計画』（経済産業省、2007年3月）5～11頁。

重要である。

- ▶ 地球温暖化問題に関し、国際的に将来枠組みを巡る議論が活発化してきているなか、京都議定書を締結していない米国や排出削減義務を負っていない中国やインド等の開発途上国を含め、全ての主要排出国による最大限削減努力を促す実効ある枠組みの構築が不可欠である。
- ▶ 地球温暖化問題への対応として、エネルギー政策による取組が重要であることが国際的に認識されつつある。日本は省エネルギーを始め地球温暖化問題の解決に資する世界最先端の技術を有しており、国内対策のみならず、実効ある国際的な枠組みの構築に積極的に協力・貢献する必要性が一層高まっている。

#### 基本方針

- ▶ 省エネルギーを通じ、出来る限り効用を変えない範囲で最大限のエネルギー消費量の抑制を図る。
- ▶ 原子力発電は、供給安定性に優れ、且つ発電過程において二酸化炭素を排出しないクリーンなエネルギー源であり、エネルギー安全保障の確立と地球温暖化問題との一体的な解決を図る上で要となる。
- ▶ 化石燃料への依存度を可能な限り下げることが重要であるという視点から、太陽光、風力、バイオマス等の再生可能エネルギーの開発・利用や、中長期的な化石燃料に依存しない水素エネルギー開発の取組を進める。
- ▶ 化石燃料の中では、二酸化炭素排出量のより少ないエネルギー、特にガス体エネルギーへの転換を進める。石油や石炭等について、燃料自体のクリーン化を進める一方、発電効率の向上等、より効率の高い利用技術の開発・導入を進め、二酸化炭素の排出を抑制する。
- ▶ 地球温暖化問題に係わる2013年以降の枠組みに関する議論にエネルギー政策の観点から積極的に参画し、米国や中国、インドなど全ての主要排出国による最大限の削減努力を促す実効ある枠組みの構築を目指す方向に議論を主導していく。
- ▶ 京都議定書を補完する様々な多国間の取組に対して積極的に協力・貢献することにより、エネルギー問題と環境問題の一体的解決を図り、持続可能な成長基盤を確立する。

#### 市場原理の活用

##### 現状認識

- ▶ エネルギー市場の自由化等の市場原理の活用は、エネルギー需要家における選択肢の拡大、エネルギー価格の低減を通じ、国民生活の向上や熾烈な国際競争にさらされている産業の競争力強化、エネルギー産業における効率的経営の促進 - といったエネルギー産業自体の体質強化につながる。
- ▶ エネルギーに関しては、供給インフラの整備に長時間を要する場合が多いこと、石油輸出国を始め国の関与の度合いが強い場合が多いこと、市場原理だけに委ねた場合には安定供給面や環境面において問題のあるエネルギー構成になってしまう可能性があること、エネルギー消費量が増大する可能性があること等、「安定供給の確保」や「環境への適合」という方針に照らし合わせて問題が生じる可能性がある。
- ▶ 昨今のエネルギー価格の上昇と中長期的な高止まり傾向によって、エネルギー需要が旺盛であるため、事業者の競争・経営効率化インセンティブが低下し、市場原理が有効に機能しなくなる恐れがある。

##### 基本方針

- ▶ 市場原理を活用する中で、安全の確保をおろそかにしない。
- ▶ これまでの供給サイドの規制改革に止まらず、市場原理が有効に機能するよう、省エネルギー対策を始めとする需要面での取組を一層推進することが重要である。

#### C. エネルギーの需給に関する施策<sup>8</sup>

エネルギー需要対策の推進は、次の通り細分化されている。

省エネルギー対策の推進と資源節約型の経済・社会構造の形成

- ▶ 省エネルギー技術戦略の構築
- ▶ セクター別ベンチマークアプローチの導入と初期需要の積極的創出：民生部門、運輸部門、産業部門のそれぞれにおける対策を講じる。
- ▶ 部門横断的な施策：
  - 国民の省エネルギー意識の高まりに向けた取組；

<sup>8</sup> 同書、12～50頁。

複数の主体間の連携によるエネルギーの有効活用の推進； 省エネ投資が市場（投資家）から評価される仕組みの確立； 省エネ型都市・地域の構築。

多様なエネルギーの開発、導入及び利用

#### 原子力

- ▶ 「原子力政策基本大綱」（2005年10月閣議決定）を基本方針として尊重しつつ、安全の確保を大前提に、核燃料サイクルを含め、原子力発電を将来にわたる基幹電源として推進する。現行水準以上の原子力発電比率の中長期的な実現に向けた取組として、電力自由化が進むなか、原子力発電の新・増設、既設炉建て替えの実現、既設原子力発電所の適切な活用を図る。
- ▶ また、核燃料サイクルの早期確立とサイクル関連産業の戦略的強化、高速増殖炉サイクルの早期実用化、原子力発電拡大と核不拡散の両立に向けた国際的な枠組み作りへの積極的関与、次世代を支える技術開発・人材育成、日本の原子力産業の国際展開支援、放射性廃棄物対策の着実な推進 - に重点を置き、原子力の安全確保と安心の醸成に努める。

#### 運輸部門

- ▶ 燃料のほぼ100%を石油に依存しており、エネルギー需要構造の中で最も脆弱性が高い。その対策として、バイオマス由来燃料やGTL等の新燃料の導入に向けた取組や電気自動車・燃料電池自動車等の開発・普及に向けた取組を推進する。

#### 新エネルギー

- ▶ 現時点で出力の不安定性やコスト面での課題があるが、地球温暖化対策に資することや化石燃料に比べ資源制約が少ない等の長所に着目し、コスト低減等のための技術開発を積極的に行いつつ導入する。
- ▶ 再生可能エネルギーのうち、太陽光、風力、バイオマス等を特に導入すべき新エネルギーと位置づけ、重点的に支援を行う。

#### ガス体エネルギー

- ▶ 将来的に、世界的なLNG需要の増大が予測されるため、安定的な供給を確保するために、官民一体でガス資源産出国との総合的な関係強化や、供給源の多様化等に努め、産出国との交渉力の強化を図る。

#### 石炭

- ▶ 日本は現在、石炭のほぼ全量を輸入しているが、石炭は可採埋蔵量が豊富、且つ世界中に幅広く分布している等、他の化石燃料に比べ、供給安定性が高く、経済性に優れる。但し、石炭は環境面での制約が多いため、さらに環境適合的な石炭利用の拡大を目指したクリーン・コール・テクノロジーの開発・普及を従来以上に推進する。
- ▶ アジアの産炭国に対し、日本の優れた石炭液化技術の普及を図り、石油代替を促進する。

#### エネルギー需給構造についての長期展望を踏まえた取組

- ▶ 需要面における省エネルギー、供給面における原子力の推進等、長期的視野を持って取り組む。
- ▶ 分散型エネルギーシステムの普及や水素エネルギー社会の実現を図る。

#### 石油の安定供給確保等に向けた戦略的・総合的な取組の強化

##### 資源産出国との総合的な関係強化

- ▶ 経済界と連携しつつ、首脳・閣僚レベルで資源外交を積極的に行う。資源産出国に対し、エネルギー分野の協力に止まらず、経済の多角化・高度化を目指す資源産出国のニーズも踏まえて、広範な協力を推進する。

##### 資源開発企業に対する支援を通じた自主開発の推進

- ▶ 資源外交の積極的な展開と併せ、石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）、国際協力銀行（JBIC；但し、新政策金融機関に統合後は、当該組織）、日本貿易保険（NEXI）のリスクテイク機能や、日本貿易振興機構（JETRO）による産業協力等の機能等、関係機関が有する機能を総合的・積極的に活用する。

##### 石油供給源の多様化

- ▶ 中東の産油国等との総合的な関係強化を図る一方、ロシア、カスピ海周辺地域、アフリカ、中南米、アジア、カナダ等における取組を推進する。

##### 天然ガス調達戦略の強化

- ▶ 世界的に今後、LNG需要の増加が見込まれるなか、日本は比較優位を維持していく必要がある。その為、国内における天然ガスの導入及び利用を推進しつつ、日本の比較優位を維持・獲得するために、戦略

的な技術開発や関連する投資案件の促進を図る。

#### 石炭需給の安定化に向けた取組の強化

- ▶ 炭鉱開発への協力、生産・保安技術の普及、人材育成等を通じ、産炭国との関係強化を図る。
- ▶ 石炭需要が急増するアジア地域の開発途上国に対し、環境制約の克服と利用効率向上の実現に向けて、クリーン・コール・テクノロジーの普及に努める。

#### ウラン資源及びバイオマス由来燃料の開発・輸入に係わる取組の強化

- ▶ 世界的に原子力を見直す傾向が強まるなか、ウラン需給逼迫が懸念されている。日本によるウラン資源安定供給の確保だけでなく、世界の天然ウラン鉱山開発を促進するという観点に立ち、日本の民間企業によるウラン鉱山開発を促進するべく、リスクマネー供給や公的金融等の支援を推進する。
- ▶ バイオマス由来燃料の安定供給確保を目指し、バイオマス資源の附存量が多い地域において、開発・輸入可能調査と実施を推進する。

#### 資源確保指針の策定

- ▶ 日本へのエネルギー資源の安定供給確保を図る上で、特に重要と考えられる開発権益取得案件や資源調達案件を支援するための政府全体の指針を策定する。
- ▶ ODA、政策金融、貿易保険などの経済協力との戦略的な連携を推進する。

#### 資源獲得能力強化に資する技術開発の推進等

- ▶ 日本の高度な技術力を活用し、エネルギー資源の獲得能力を強化するための技術開発を推進することは、資源産出国に対し日本の魅力を高めることになる。
- ▶ エネルギーの効率的利用や新エネルギーの導入が世界的に進むことは、エネルギー需給の緩和を通じ、日本の資源確保にもつながる。資源確保という観点からも、省エネルギーや新エネルギー等のエネルギー分野に係わる国際協力を推進する。

#### 石油産業の国際競争力・経営基盤の強化

- ▶ 開発から精製・流通、更には石油化学に至る収益体質の抜本的改善を図り、国際的な調達力と国内的な展開力を持った企業の育成が必要とされている。

- ▶ 需要が増大するアジア市場への石油製品の輸出や、それを通じたアジアの需給安定化への貢献も視野に入れ、日本の石油産業の国際競争力の強化に取り組み。
- ▶ 日本のエネルギー安全保障の中核となるのは強い石油産業であり、バイオマス由来燃料についても、総合的なエネルギー供給の担い手として、石油産業が主体的に推進することが期待される。

#### エネルギー・環境分野における国際協力の推進

##### 多国間枠組み等を通じたエネルギー・環境協力の推進

- ▶ 石油・ガス、石炭、省エネルギー、新エネルギー、原子力等、あらゆる分野において、IEA等の国際機関やASEAN（東南アジア諸国連合）等の地域枠組、国際エネルギーフォーラム（IEF）等を含む様々な多国間の枠組を通じて、エネルギーを巡る政策協調に向け議論を主導していく。

##### アジア協力の推進

- ▶ 世界最高水準のエネルギー利用効率を達成した日本は、エネルギーの大消費地でありながらエネルギー利用効率の低いアジアの国々に対し、積極的に省エネルギー協力を推進していく必要がある。
- ▶ バイオマスエネルギーに関しては、アジア諸国において潜在的な導入可能性が高いと考えられる一方、中長期的には日本に対する供給国化も視野に入れながら協力を推進する。
- ▶ アジア諸国において十分な環境対策が講じられないまま、石炭利用が拡大していることを踏まえ、石炭のクリーン利用技術や石炭液化技術、地下深部における生産・保安技術の普及に努める。
- ▶ 石油・LPガス備蓄制度整備や原子力安全確保のための地域的協力枠組の創設等を推進する。
- ▶ 2国間協力を止まらず、多国間枠組を通じた地域的協力を積極的に活用する。

##### 気候変動問題や核不拡散に関する国際的な枠組への協力・貢献

- ▶ 京都議定書の第1約束期間が終了する2013年以降における国際枠組の構築に関する議論に積極的に参画し、米国や中国、インドなどすべての主要排出国に最大限の削減努力を促す実効ある枠組の構築を目指す方向に議論を主導していく。
- ▶ 「気候変動、クリーンエネルギー及び持続可能な開

発に関するグレンイーグルズ行動計画」(2005年7月開催G8サミットで採択)や「クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ」(2005年7月発足)など、京都議定書を補完する多国間の取組に対し、積極的な協力・貢献を行い、エネルギー問題と環境問題の一体的解決を図る。

- ▶ 新たな国際的な枠組作りの動き - 原子力発電拡大と核不拡散の両立のための「国際原子力エネルギー・パートナーシップ(GNEP)」構想やIAEAにおいて提案されている核燃料供給保証に関する構想、原子力供給国グループ(NSG)による原子力関連資機材・技術の輸出管理強化 - に対し、唯一の被爆国、また非核兵器の原子力平和利用の模範国として、これまでの経験や技術を最大限に活かして積極的に協力・貢献する<sup>9</sup>。

#### 『新・国家エネルギー戦略』

上記『エネルギー基本計画』の準備段階で策定された『新・国家エネルギー戦略』(2006年5月発表)には、同計画の指針と目的に合う形で具体的な目標値が掲げられている。

『新・国家エネルギー戦略』においては、第1次石油ショック(1973年の第四次中東戦争勃発時)および第二次石油ショック(1979年のイラン革命/1980年のイラン・イラク戦争勃発時)を含む、1970年代前半～1980年代中葉までの時期が石油ショックへの対応としての第一の構造変革期と位置づけられている。それに対し、20世紀末以来、9・11事件(2001年)や第2次湾岸戦争勃発(2003年)を含め、原油高傾向が続いているが、『新・国家エネルギー戦略』では、現在を世界的なエネルギー需給市場の逼迫を背景とした第二の構造変革期と位置づけている。

「世界最先端のエネルギー需給構造の実現」、「資源外交、エネルギー環境協力の総合的強化」、「緊急時対応策の充実」 - という3つの基本的展望が描かれている。目標値を含む具体的施策は、以下のとおり。

#### A. 世界最先端のエネルギー需給構造の実現<sup>10</sup>

##### 省エネルギーフロントランナー計画

1970年代の石油ショック以来、日本は30%を超えるエネルギー消費の改善率を実現したが、2030年に向けてさらに少なくとも30%以上の消費効率改善を目指す。主な具体的

取組としては：

- ▶ 省エネルギー技術戦略の構築。
- ▶ セクター別ベンチマークアプローチ(評価基準)の導入と初期需要の積極的創出。
- ▶ 省エネ投資が市場(投資家等)から評価される仕組みの確立。

##### 運輸エネルギーの次世代化計画

2030年に向け運輸部門の石油依存度が80%程度になることを目指し、必要な環境整備を行う。主な具体的取組としては：

- ▶ 自動車燃費の着実な改善。
- ▶ 燃料多様化に向けた環境整備。
- ▶ バイオマス由来燃料、GTL等新燃料の供給確保。
- ▶ 電気・燃料電池自動車等の開発・普及促進。

##### 新エネルギーイノベーション計画

2030年までに例えば以下のような方向性で新エネルギーの導入拡大を図り、同分野の産業としての自立を目指す。

- ・太陽光発電に要するコストを火力発電並みとする。
- ・バイオマスエネルギー、風力発電による地産地消型の取組を推進し、地域におけるエネルギー自給率を引き上げる。
- ・自動車の新車販売の多くをハイブリッド化するとともに、電気自動車・燃料電池自動車の導入を促進する。

主な具体的取組としては：

- ▶ 成長ステージに応じた導入支援措置による「需要」と「供給」の拡大。
- ▶ 周辺関連産業や地域との融合を通じた厚みのある「産業構造」の形成。
- ▶ 革新的なエネルギー高度利用の促進。
- ▶ 新エネルギー・ベンチャービジネスに対する支援の拡大。

##### 原子力立国計画

世界最先端のエネルギー需給構造を実現するという観点から、原子力発電を将来にわたる基幹電源と位置付け、2030年以降においても発電電力量に占める比率を30～40%程度以上とすることを旨とする。

<sup>9</sup> GNEP構想とは、2006年2月に米国が提案した、原子力の平和利用に関し、「核燃料サイクル国」と「核燃料サイクルを持たない原子力発電国」という二分類の国際枠組の構築を目指したものである。

<sup>10</sup> 『新・国家エネルギー戦略』(経済産業省、2006年5月)29～48頁。

また、現在の軽水炉を前提とした核燃料サイクルの着実な推進、高速増殖炉の早期実用化などの諸課題に計画的かつ総合的に取り組み、核融合エネルギー技術の研究開発を促進する。主な具体的取組としては：

- ▶ 電力自由化環境下での新・増設、既設炉立て替えの実現。
- ▶ 現在の軽水炉を前提とした核燃料サイクルの早期確立。
- ▶ 高速増殖炉サイクルの早期実用化。
- ▶ 原子力発電拡大と核不拡散の両立に向けた国際的な枠組み作りへの積極的関与。
- ▶ 次世代を支える技術開発、人材育成。
- ▶ 日本の原子力産業の国際展開支援。
- ▶ 放射性廃棄物対策の着実な推進。
- ▶ 品質保証の充実・強化による安全水準高度化のための検査制度の見直し。
- ▶ 高経年化対策、耐震安全対策等の充実。
- ▶ 国と地方の信頼関係の強化等。

## B. 資源外交、エネルギー環境協力の総合的強化<sup>11</sup>

### 総合資源確保戦略

資源国との総合的な関係強化や資源開発企業に対する支援の強化等に取り組み、日本の海外における資源開発を戦略的且つ強力に推進する。日本の原油輸入量に占める日本企業の権益下にある原油引取量の割合（自主開発比率）を今後さらに拡大し、2030年までに、引取量ベースで40%程度とすることを目指すとともに、供給源の多様化を推進する。具体的な取組としては：

- ▶ 資源確保に向けた戦略的・総合的な取組の強化。
- ▶ 戦略的な資源技術開発の推進。
- ▶ 天然ガス調達戦略の強化。
- ▶ 化石エネルギーのクリーンな利用の開拓。
- ▶ 鉱物資源戦略の強化。

### アジア・エネルギー環境協力戦略

アジアにおけるエネルギー利用効率の向上に貢献する。石炭の利用加速に伴う地球温暖化問題等の環境問題の解決に貢献するとともに、アジア産炭国の石炭生産の安定化を図る。さらに、エネルギー需給が逼迫した際に、アジア諸国を震源地としたパニック行動を防止するため、アジア

における石油の効果的備蓄スキームの確立をめざす。具体的な取組としては：

- ▶ 「アジア・省エネルギー・プログラム」に基づく省エネルギーの推進。
- ▶ アジアにおける新エネルギー協力。
- ▶ アジアにおける石炭のクリーン利用、生産・保安技術の普及。
- ▶ アジアにおける備蓄制度の構築。
- ▶ アジアにおける原子力に関する地域協力の推進。

## C. 緊急時対応策の充実<sup>12</sup>

- ▶ 製品備蓄導入をはじめとした石油備蓄制度の強化。
- ▶ 天然ガスに関する緊急時対応体制の整備。
- ▶ 危機管理におけるエネルギー源横断的な連携強化。

## 2. 国際協力枠組の萌芽

エネルギー安全保障に関する懸念が世界的に高まるなか、消費国は熾烈な資源獲得競争を展開する一方で、次第に協力の枠組を構築し始めている。消費国同士の過剰な争いは互いの利益にならず、究極的に供給国の利益に帰するだけという点が認識されてきた証とも言えよう。

東アジアの2大国 - 日本と中国 - の間においても、東シナ海のガス田開発を巡る主権・領海線問題や歴史認識問題等が未解決のままであるにも係わらず、2006年秋の安倍政権発足以降、エネルギー協力を目指した対話及び実質的なプロジェクトの立ち上げが急ピッチで進んでいる。また、中国に次いでエネルギー需要の急増するインドとの間でも協力関係が強化されつつある。

日中間のエネルギー協力関係を政治的なインプリケーションも含めて補強しつつあるのが、日米同盟のエネルギー分野での新展開と言えよう。

例えば、リチャード・アーミテージ元米国国務副長官とジョセフ・ナイ元国務次官補が共同執筆し2007年2月に戦略国際問題センター（Center for Strategic and International Studies）が発表したレポート『日米同盟 - 2020年：アジアの望ましいあり方への展望』は、以下のよう<sup>13</sup>に提言している。

「米国、日本およびその他は、エネルギー・原材料をめぐる需要急増の影響をさらに受けていくことになる。その影響の幾つかは、外国原油の高騰や環境破壊の増大、係

<sup>11</sup> 同書、49～59頁。

<sup>12</sup> 同書、60～61頁。

<sup>13</sup> *The U.S.-Japan Alliance: Getting Asia through 2020*, p. 4.



争中の領海線を巡る争いといった否定的な結果になり易い。しかし、エネルギー効率やクリーン・コール・テクノロジー、原子力という分野において新たな「協力の」機会を提供しているとも言えよう。また、中国の対外世界への依存度の高まりは、米国及びその友好諸国に外交政策上の好機を与えているのだ。」

他方、2国間レベルでの関係発展を「包み込む」形で多国間レベルの協力枠組が多重に形成されつつある点が特筆されよう。

## 2 国間レベル<sup>14</sup>

### A. 日中エネルギー協力<sup>15</sup>

2006年12月、甘利明経済産業大臣が「5カ国エネルギー大臣会合（下記参照）」出席のため北京を訪問した際、同大臣と馬凱国家発展改革委員会主任は別途2国間会談をもち、両国の官民が参加してビジネススペースでの協力推進をめざし、省エネ・環境分野のモデルプロジェクトを実施していくことについて覚書に署名した<sup>16</sup>。

2007年4月には、第1回日中エネルギー閣僚政策対話が東京で行われ、「日中間のエネルギー分野における協力強化に関する日本国経済産業省及び中華人民共和国国家発展改革委員会との間の共同声明」が発表された。そこでは、両国の官民を上げたエネルギー分野の協力が双方のみならず、東アジアひいては世界のエネルギー安全保障に貢献するという点で共通認識を得た旨謳われている。同声明においては、日本が世界最先端の省エネ技術を保有し、エネルギー利用効率が世界トップレベルにあるのに対し、中国は省エネルギーをエネルギー安全保障、経済発展、環境保全の基本政策としている点が指摘された。日本が中国の省エネルギー推進に協力する意思のあることが強調されている。その他、石炭のクリーン利用技術、原子力発電の建設と安全な運転、新エネルギー・再生可能エネルギーの開発・利用等を巡る協力について合意に達した。さらに、多国間の枠組において、エネルギー安全保障及びエネルギー効率化の推進に向けて協力を強化する旨明記された。

### B. 日印エネルギー協力<sup>17</sup>

2005年4月にニューデリーで開催された日印首脳会談の際、両国は石油・天然ガス政策対話の設置について合意しており、同年9月に中川昭一経済産業大臣とアイヤール石油天然ガス大臣が会談した際に発表された共同声明では、第3国における探鉱開発、石油備蓄、アジア石油市場の共同研究、メタンハイドレート、省エネルギー、水素エネルギー - という6分野に関する協力についての議論を推進していくことが記された。

2006年12月、マンモハン・シン・インド首相が訪日した際の日印サミットでは、省エネ分野等、エネルギー分野における包括的な協力を謳う「日印戦略的グローバル・パートナーシップ」に向けた共同声明が発表され、閣僚級の「日印エネルギー対話」の創設について合意に達した。

2007年4月には、日印間の定期的な閣僚級エネルギー政策対話として「日印エネルギー対話」の第1回が東京で開催され、エネルギーインフラの整備や省エネルギー対策の推進、エネルギー安全保障に関する多国間枠組における連携等に関し、共通認識が示された。電力・発電、省エネルギー、石炭、再生可能エネルギー、石油・天然ガス - という5分野の協力推進を目指したワーキンググループが設置された。

### C. 日米エネルギー協力<sup>18</sup>

2007年1月、甘利経済産業大臣とポドマン・エネルギー長官がワシントンで会談した際、合意文書「エネルギー安全保障に向けた日米協力」が発表された。そこでは、エネルギー効率の向上、クリーン・コール・テクノロジー、原子力、再生可能エネルギー等のクリーンな代替エネルギーをより一層活用したエネルギー源の多様化、エネルギー生産国における投資環境の改善、新興消費国の取り組みが日米両国のエネルギー安全保障の強化と気候変動問題への対処のために不可欠であるとの認識が明記された。

特に、原子力に関しては、民生用原子力アクションプランの共同作成、そしてクリーン・コール・テクノロジー開発の促進については、世界初の有害物質を排出しない石炭火力発電所建設に向けて米国が主導する“Future Gen”

<sup>14</sup> 本稿で取り上げる2国間関係以外にも、日本はインドネシアやベトナムを含むアジア諸国とのエネルギー協力関係の強化を様々な形で推進している。<<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/index3.htm>>。

<sup>15</sup> <<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/japan-china.pdf>>。

<sup>16</sup> それに先立つ2006年5月、日中関係閣僚及び企業関係者約850名が集まり、省エネ・環境分野における政策や経験、技術等に関する意見交換の場として、東京で第1回「日中省エネルギー・環境総合フォーラム」が開催された。第2回目は2007年9月に北京で開催予定。

<sup>17</sup> <<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/Japan-India.pdf>>。

<sup>18</sup> <<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/J-US.pdf>>。

プロジェクトへの日本政府の積極的参画が記されている。

国際協力枠組の構築に向けた日米の政策協調として、エネルギー生産国における投資環境の改善に関し、上流分野での外国投資がエネルギー消費国と生産国の双方にとり有益であるとの理解を促進する必要性が課題の1つとなった。新興消費国の取り組みについては、中国及びインドとの協力を2国間・多国間レベルで強化し、特にエネルギー効率の改善や戦略石油備蓄を構築する上でのIEAとの連携を促すという方針で合意している。

#### 多国間レベル

##### A. 5カ国エネルギー大臣会合

2006年12月、中国のイニシアティブの下、米国、中国、日本、インド、韓国 という世界のエネルギー消費の約半分を占める5カ国のエネルギー大臣が初めて北京で一堂に結集し、以下のような主な骨子を含む、「5カ国エネルギー大臣会合共同声明」が発表された<sup>19</sup>。

- ▶ 我々の共通の挑戦は、十分に信頼できる、また、環境に配慮した、適正価格によるエネルギーの供給確保、及び、より効率的なエネルギーの利用である。
- ▶ 我々の共同の努力は、石油及びその他の国際エネルギー市場の安定、世界のエネルギー安全保障を強化する上で、非常に重要な意義がある。
- ▶ 我々は、石油価格の変動性の背景には、石油需要の増加、長期の石油生産能力に対する投資の適切性に関する懸念、石油余剰生産能力の低さ、精製能力上のボトルネック、幾つかの石油生産地域における政治的不安定、市場投機等、複雑かつ多面的な理由があると認識する。
- ▶ 我々は、石油とガスの供給能力増加のため、石油とガスの開発・生産における市場原理に基づく投資を促す。
- ▶ 新しいエネルギー技術の開発と導入を加速化し、エネルギー効率の改善を促進する政策として、我々のみならず、世界のエネルギー安全保障の強化に資する以下の分野における協力を促進する。
- クリーン・コール、原子力及び再生可能なエネルギー等の代替エネルギーをより広範に使用し、輸送部門を含め、エネルギー・ミックスを多様化すること。

- 省エネ及びエネルギー効率を改善すること。
- 戦略石油備蓄に関する協力を強化すること。
- 石油市場の安定強化のために、情報共有を通じて、市場におけるデータの透明性を向上させること。
- エネルギー効率、代替エネルギー及び輸送部門を含む5カ国のビジネス部門における広範かつ詳細な協力を促進すること。

さらに、以下の措置を通じた、世界のエネルギー安全保障の強化が謳われている。

- ◇ エネルギー・サプライチェーン全体、特に石油及びガスの炭鉱・開発における投資を促進するような、透明で効果的な法的・規制的枠組を含む開放的、且つ透明で効率的・競争的なエネルギー市場。
- ◇ エネルギー需給とエネルギー源の多様化。
- ◇ 環境にとり持続可能なエネルギー技術の開発・導入及び省エネとエネルギー効率の推進。
- ◇ 戦略石油備蓄を通じたエネルギー緊急時における協調的対応。
- ◇ 重要なエネルギー施設及び石油とガスの海上輸送路の保全。
- ◇ 市場に提供されるエネルギー・データの質と迅速性の改善。

##### B. 東アジア・サミット

2007年1月、フィリピンのセブに東南アジア諸国連合（ASEAN）加盟国、中国、インド、日本、韓国、オーストラリア、ニュージーランドの首脳が集まり第2回東アジア・サミットが開催された際、「東アジアのエネルギー安全保障に関するセブ宣言」が発表された<sup>20</sup>。そこで示された主な共通認識は、次のとおり<sup>21</sup>。

- ▶ エネルギー需要の急増を背景に、今後数十年間に大規模なエネルギー投資が必要になること。
- ▶ 化石燃料が近未来において、我々の経済を支える変わらぬ現実であること。
- ▶ 再生可能エネルギー及び原子力が世界のエネルギー需要に占める割合が上昇していくであろうこと。
- ▶ パイオ燃料のような再生可能エネルギーの開発を強化し、エネルギー部門その他関連産業における開かれた貿易、円滑化及び協力を促進する必要性がある

<sup>19</sup> <[http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/5\\_energy\\_minister.pdf](http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/5_energy_minister.pdf)>.

<sup>20</sup> 2005年12月にマレーシアで開催された第1回東アジアサミットで発表された「クアラルンプール宣言」の中で謳われたエネルギー分野における協力の必要性がより具体的な形で取り上げられ始めたと言える。

<sup>21</sup> <[http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/CEBU\\_Japanese.pdf](http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/CEBU_Japanese.pdf)>.

こと。

そして提案された主な措置は、以下のとおり。

- 化石燃料の経済的利用の継続を可能にする一方、クリーンで低排出の技術を促進する。
- エネルギー効率化及び省エネルギー計画の強化を通じ、国際協力を推進する。
- エネルギー効率改善のため、各国別目標及び行動計画を自主的に策定する。
- バイオ燃料の研究・開発を含め、新エネルギー及び再生可能エネルギーの資源と技術の探求の強化を目指した、共同努力を奨励する。
- ASEAN電力網やASEAN縦断パイプラインのような地域のエネルギーインフラへの投資を通じ、安定したエネルギー供給を確保する。
- 各国別計画、多国間又は地域の自主的もしくは商業的取り決めといった、戦略的燃料備蓄のあり得べき形態を探求する。
- 石炭のクリーンな利用等、気候変動緩和に向けた国際環境協力を促進する。

#### C. 「クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ (APP)」

2005年7月、米国による主唱のもと立ち上げられたAPP (参加国：日本、中国、インド、韓国、米国、オーストラリアの6カ国) は、2006年1月にシドニーで第1回閣僚会合を開催し、APP憲章を採択した。同憲章では、パートナーシップの目的の1つとして、クリーン開発の目標に向け、相互に関連のある、開発・エネルギー・環境・気候変動問題に取り組むパートナーの政策手法を調査し、各国の開発及びエネルギー戦略の発展・実施における経験を共有するためにフォーラムを用意することが謳われている<sup>22</sup>。APPは、気候変動枠組条約 (UNFCCC) や京都議定書その他の国際的手段を補完するものとして位置づけられているが、「クリーン開発と気候」という切り口から入り、エネルギーの効率的利用や省エネの相互促進を通じた、まさにエネルギー協力を促進するものと解釈し得る。

APPにおいては、8つの部門別タスクフォース (よりクリーンな化石エネルギー、再生可能エネルギーと分散型電源、発電及び送電、鉄鋼、アルミニウム、

セメント、石炭鉱業、建物及び電気機器) が設置され、作業計画が策定されている。

#### 3. 最新動向のまとめと課題

国際協力のきっかけとしてのエネルギー安全保障問題<sup>23</sup>

繰り返すまでもなく日本は資源小国であるが、以上のような世界的な共通課題を前にして、弱点をバネに国際エネルギー市場への脆弱性を相当程度克服することに成功してきた。だからといって、資源小国であることの潜在的脆弱性が完全に克服されるわけでは決してない以上、国際エネルギー市場の安定化を積極的に図り、それを実現していくことで、日本のエネルギー安全保障が一層強化されることになる。

今日、アジア太平洋の消費国サイドにおいて、急速に連携の気運が高まりつつある。省エネルギーやエネルギーの効率的利用、石油代替燃料開発の促進を含むエネルギー源の多様化、環境問題とエネルギー安全保障問題の同時解決に向けた模索等、共通目的・利益は多い。無論、資源獲得競争が止むわけではなく、日中関係や日韓関係に顕著なように、いわゆる「歴史解釈問題」は依然として燻り続け、政治的対立の火種も少なからず残されている。ところがエネルギー需給のタイト化や油価高騰を背景とする現在、皮肉にも、国家安全保障の核心の1つであるはずの、まさにエネルギー問題をめぐって、協力に向けた動きが多角的に加速化しつつあることは特筆に値しよう。換言するならば、例えば、甘利経済産業大臣が2006年12月の北京訪問時にいみじくも「2国間の協力は、供給国を優位にさせ不確実性を高めるような競争よりも望ましい」と発言したとおり<sup>24</sup>、消費国サイドで展開する「ゼロサム・ゲーム」は、各国の供給国サイドに対する交渉力を弱めるといふロジックが徐々に共通認識されつつあると言えよう。つまり、供給国サイドがエネルギーを「武器」とした資源外交を展開すればするほど、消費国サイドは政策協調の機会が広がることになる。

#### 米国関与の重要性

アジア太平洋のエネルギー安全保障を確立していく上では、「省エネ大国」である日本と「エネルギー消費大国」

<sup>22</sup> <[http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/kiko/pdfs/clean\\_kensho.pdf](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/kiko/pdfs/clean_kensho.pdf)>.

<sup>23</sup> 国際政治学上の理論的枠組の適用性については、拙稿 "China's Surging Energy Demand: Trigger for Conflict with Japan or the Emergence of an Energy-Environment Regime in the Asia-Pacific?", paper presented at 2007 International Studies Association Annual Conference, in Chicago on 1 March 2007 (近刊)。

<sup>24</sup> "Japan and China Pledge Energy Dialogue," *International Herald Tribune*, 17 December 2006.

である中国の協力関係の帰趨が、1つの決定的な鍵を握っている。これら東アジアの2大国がいかに一層の経済的相互依存を深めようと、直線的に協力関係が進展すると仮定するのは余りにも早計であろう。しかしながら、エネルギー分野において、米国が新しい国際枠組の構築を通じて地域関与を積極化させており、日中間における1つの「緩衝装置 (shock absorber)」としての役割を担いつつある点は重要だ。つまり、米国をして、日中関係の極度の悪化は、究極的に自国のエネルギー安全保障にとってマイナスである点を重視し始めていると言えよう。

日本と中国にとり、米国関与の重要性は、単に米国が世界最大のエネルギー消費国であることや、両者間の仲介役を果し得る点に止まらない。例えば、マラッカ海峡や台湾海峡の通過問題を含む石油・天然ガスの海上輸送問題や原子力技術の国際的伝播等、本格的にエネルギー安全保障問題に取り組む際、経済イシューのみに絞って議論することが不可能であり、軍事問題さえ関係してくる以上、日本と中国に加え、米国の積極的参加なしのエネルギー安全保障問題の解決は現実性を帯びない。

これら3国によるエネルギー協力に先立ち、日本、韓国、中国を含む、ASEAN+3の枠組内でエネルギー協力の緊急性が強調され始め、それが発展する形で今日の東アジア・サミットの枠組における政策協調の流れに繋がってきた。一方、米国を含む5カ国エネルギー大臣会合の発足・制度化は、アジア太平洋におけるエネルギー消費国サイドの政策協調を図る上で、ASEAN主導のエネルギー協力の試みを補強する形となっている。

日米中3国による政策協調の枠組に、中国に次ぐエネルギー消費の増大率が予測されるインドも含まれつつある点も肯定的傾向と評価してよいだろう。

#### 消費国連携のチャンスとロシア

今日、ロシアはアジア太平洋のエネルギー市場への進出を積極化させようとしている。『2020年までのロシア・エネルギー戦略』(2003年8月公布)では、アジア太平洋がロシアの原油輸出先の中で占める割合を21世紀初頭時点の3%から2020年までに30%、天然ガスについても同様に15%まで拡大する展望が明記された。モスクワは現在、アジア太平洋への原油・天然ガス輸出拡大を1つの「交渉カー

ド」として、価格交渉面で優位に立つことと外交的プレゼンス拡大の双方を目的として、欧州諸国に対し揺さぶりをかけている。

他方、ロシアのアジア太平洋エネルギー市場に向けた進出に関しては潜在性が高いにも係わらず、その規模と安定した供給者としての役割を果し得る時期に関し、現時点で不確実性が高い。原油や天然ガスの安定的な生産量や輸出量の確保、またそれに先立つ埋蔵量の確認状況についても、資源ナショナリズムを背景とした極力外資を排除していく方針の下、暗雲が漂い始めている<sup>25</sup>。

ロシアのアジアにおける2国間レベルのエネルギー協力は、対中・対日関係のどちらをとってみても、未だに成熟した関係を築けていない<sup>26</sup>。日中間や中中間において、エネルギー対話が続けられつつも、実質的には一進一退状態だ。今では、世界の注目を集めてきた太平洋パイプラインを巡る日本と中国の「奪い合い」も、東シベリア油田開発自体の遅滞化等を背景に、少しずつ熱が冷めつつあると言えよう。

多国間協力の枠組に関し、ロシアが参加するアジア太平洋経済会議(APEC)の枠組内でのエネルギー大臣会合は、以上に触れた全ての国際枠組と比べて、活動が活発化しておらず、実質的・具体的な機能を何ら果していない。つまり、APECは扱うイシューの分野が非常に広範多岐にわたっており、ロシアとのエネルギー対話は余りにも特定過ぎる次元の問題でしかない。「EU・ロシア・エネルギー対話」のような、ロシアとエネルギー産消国対話を政府レベルで推進する多国間枠組がアジア太平洋には欠如している。

無論、昨今のEU諸国が対ロ・エネルギー政策上、実質的に足並みを乱しており、例えば、ドイツがロシアとの2国間エネルギー関係の強化を独自に加速化しようとしていることは周知の通りだ。その背景として、ロシアからはヨーロッパ諸国にパイプラインで石油や天然ガスが輸出されており、今日EU全体としての対ロ依存度は、石油・天然ガス共に25%以上に達しているという物理的な制約がある。ドイツに至っては各々20%、35%である<sup>27</sup>。

翻って、逆に、アジア太平洋諸国がロシアとの産消国対話の制度化を目指して政策協調しようとする場合、物理的にEUと同じような所与の条件に左右されず、かなり白紙

<sup>25</sup> 詳細については、拙稿「岐路に立つ太平洋パイプライン構想 - 第二部：プロジェクトの実現性と北東アジア地域協力に向けた課題」、ERINA Report, vol.73, 2007, 31~41頁。

<sup>26</sup> 詳細については、拙稿「中ロエネルギー協力関係 戦略的パートナーシップと相互不信のジレンマ」、木村汎他編『アジアに接近するロシア その実態と意味』(北海道大学出版会、2007年)、98~117頁。

<sup>27</sup> *International Herald Tribune*, 9 January 2007.

に近い状態からスタート出来よう。目下、ロシアからアジア太平洋に向けたエネルギー資源の輸出は端緒についたばかりである。例えば、サハリン産天然ガスの対日輸出計画や西シベリア産原油の対中輸出にしても、現時点で日本や中国のエネルギー安全保障を死活的に脅かす規模には至っていない<sup>28</sup>。即ち、アジア太平洋諸国は、同地域への供給者としてのロシアの役割に対し、今から長期的観点に立脚して政策協調を図れば良い。消費国サイドが足並みを揃えながらロシアと向き合うことは、アジア太平洋の将来的なエネルギー消費市場を安定させ、予測可能性を向上させるという点で、供給国にとっても有益なはずだ。

さらに、西シベリアの原油・天然ガス生産の増産率が今後次第に頭打ちになり始めることが予測されている今日、ロシアは、東シベリアの資源開発を急がざるを得ない以上、アジア太平洋諸国との協力関係の構築は重要性が高まるうとも、逆流させることは出来ない。広大な永久凍土地帯に眠り、実質的な地質探査は1年のうち半分にも満たず、多大な開発リスクを伴い、開発コストは西シベリアの数倍とも試算される、東シベリアの油田・ガス田開発を商業ベースで推進していくには、莫大な外資を招致せざるを得ないのがロシアの実状だ。

ロシアに対し、埋蔵量データの透明性や投資スキームの構築に係わる外資保護の法整備等、アジア太平洋諸国は連携して求めるべきであろう。これらの点は、2006年7月にロシア自らが主宰したG 8 サントペテルブルク・サミットの際に発表された、世界のエネルギー安全保障を目指す『サントペテルブルク行動計画』において謳われた、「世界のエネルギー市場の透明性、予見可能性及び安定性の向上」及び「エネルギー分野における投資環境の改善」の原則・目的にも合致する<sup>29</sup>。しかし、その後ロシアのエネルギー市場を巡る投資環境や透明性は改善し始めたとは言えず、むしろ逆行する傾向さえ見えている。

東シベリアの油田・ガス田開発は、膨大な可能性とリスクが表裏一体である以上、投資リスクの合理的分散を目指した、消費国間及び産消国間の両面における率直な意見交換枠組みの構築が必要である。

最近、上流開発におけるリスク分散を目指した、アジア消費国間における連携の動きが相次いでいることに着目し

ておきたい。2006年1月、中国石油天然気総公司（CNPC）とインド国営石油ガス会社（ONGC）が油田・ガス田の探鉱・開発に関する協力を合意した。同年11月には、中国海洋石油総公司（CNOOC）と韓国ガス公社（Kogas）が天然ガス開発の分野等における協力推進の覚書に調印。2007年3月には、CNPCは韓国石油公社（KNOC）と探鉱開発に関する協力について基本的合意に達した。他方、同年4月に温家宝中国首相及び馬凱国家改革発展委員会主任が訪日した際には、新日本石油（ENEOS）とCNPCが資源開発を含む長期協力に関する覚書を締結している。日本とインドの間においても、第3国における探鉱開発において協力していくことで基本的に合意している点は、本稿第2節で見たとおりである。

2007年5月、サウジアラビアの招待により、リヤドで第2回アジア・エネルギー大臣円卓会議が開催され、日本も共催国となった。同会議で発表された共同声明の中に含まれた以下の点は、ロシアとのマルチな産消国間対話を構築していく上でも示唆に富んでいる<sup>30</sup>。

- ▶ アジアのエネルギー輸出国・輸入国間の協力・協調を2国間関係、地域間関係、国際関係において強化し、IEA、IEF、OPEC（石油輸出国機構）等の国際機関が対話及び協力の推進に参加することを促す。
- ▶ エネルギー市場の安定性及び予見性を確保する努力を継続し、生産国・消費国双方の、さらには、上流・中間・下流の全ての部門のエネルギー・バリューチェーンにおける余剰能力の確保を目指す。
- ▶ 自由で、競争的で、且つ透明性の高い石油・ガス市場の構築を目指し、不確実性や不安定さを軽減する。
- ▶ 経済原則に則った自由な国際市場は様々なエネルギー資源の基盤であるとの認識に基づき、安定性及び透明性の高い市場の維持に努める。
- ▶ エネルギー市場をどのような不確実な政治的影響からも切り離すように努める。

『2020年までのロシア・エネルギー戦略』では、まさに第1パラグラフにおいて次のように明記されている<sup>31</sup>。

「ロシアは豊富なエネルギー資源と、経済開発や国内・

<sup>28</sup> エネルギーを「武器」としてアジア太平洋における地政学的プレゼンスの強化を図るロシアの意図が次第に骨抜き化されつつあるという議論については、拙稿 "Russia's Energy Diplomacy toward the Asia-Pacific: Is Moscow's Ambition Dashed?", paper presented at 2007 Summer International Symposium, Slavic Research Center, Hokkaido University, in Sapporo on 4 July 2007 (近刊)。

<sup>29</sup> <<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/summit/saintpetersburg06/01.html>>。

<sup>30</sup> <[http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/Energy%20Roundtable\\_J.pdf](http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/Energy%20Roundtable_J.pdf)>。

<sup>31</sup> Energeticheskaia strategija Rossii na period do 2020 goda. <<http://www.minprom.gov.ru/docs/strateg/1>>。

外交政策を展開する基礎となる燃料エネルギー部門の可能性を有している。世界のエネルギー市場における同国の役割は、その地政学的影響を決定づける（筆者によるアンダーライン）。

つまり、ロシアはエネルギー資源を事実上、外交上の「武器」として扱うことを公言した上で、消費国との関係を築こうとしている点に留意したい。

他方、日本の『エネルギー基本計画』の中では、資源開発企業に対する支援を通じた自主開発の推進の一環として、例えば、次の点が記されている<sup>32</sup>。

「ロシアのシベリア・極東の資源開発及びロシア太平

洋岸まで輸送する『東シベリア - 太平洋』パイプラインプロジェクト等、我が国の原油の中東依存度の大幅な引き下げに資する戦略的な重要プロジェクトについては、我が国の利益に適う形で実現されるようその推進を図る（筆者によるアンダーライン）。

日本が「我が国の利益に適う形で」対口・エネルギー協力を図るのだとすれば、やみくもな形で不必要な上流開発リスク等を背負うことなく、まず、本節で整理したアジア太平洋における消費国連携の肯定的傾向と可能性を熟慮することが先決であろう。

## *Japan's Energy Strategy and Development of Energy Cooperation in the Asia-Pacific*

Shoichi Itoh

Associate Senior Researcher, Research Division, ERINA

### ABSTRACT

Japan is a resource-poor country with a low rate of energy self-sufficiency. Yet it has built an economic system utilizing the world's foremost energy conservation technologies since the oil shocks in the 1970s. Today the possible risk of endangering its energy security, caused by a change in the international environment, is reduced in the short- and medium-term thanks to the improvement of the energy supply-demand structure, including the effective utilization of energy resources and the maintenance of a stable oil stockpile. From a long-term perspective, however, Japan's energy security cannot escape from its potential vulnerability to international factors. One of the keys to overcoming this weakness is, as an example, to aim at benefiting from the returning ripples resulting from stabilizing global energy markets through promoting the worldwide dissemination of the relevant technology in energy conservation.

The Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) published the revised version of the Basic Energy Plan in March 2007. The plan has the following policy measures regarding energy demand and supply: a) promotion of energy conservation policies and formation of a resource-saving socio-economic structure; b) development, introduction and utilization of diverse energy sources; c) strengthening of strategic and comprehensive measures for ensuring a stable supply of oil, etc.; and d) promotion of international cooperation in the energy and environment fields.

The New National Energy Strategy, which was published during the preparation stage of the Basic Energy Plan in May 2006, set up the following goals, including concrete numerical targets, entitled: a) Energy Conservation Frontier Plan; b) Transport Energy for the Next Generation Plan; c) New Energy Innovation Plan; d) Nuclear Power Nation Plan; e) Comprehensive Strategy for Securing Resources; f) Asia Energy and Environment Cooperation Strategy; and g) Enhancement of the Emergency Response.

At present both bilateral and multilateral international frameworks for energy cooperation are in the making at multiple levels in the Asia-Pacific. Japan is beginning to strengthen energy cooperation with the United States, China, and India, etc. It can be supposed that multilateral frameworks, such as the Five-Country Energy Ministers' Meeting (Japan, the United States, China, India and South Korea) and the East Asia Summit, have been bolstered by the growing shared awareness of the need for policy adjustments on the part of consuming nations.

<sup>32</sup> 『エネルギー基本計画』、42頁。

Notwithstanding the fact that energy issues are at the heart of national security and thus intrinsically liable to give rise to conflict, it seems that they have paradoxically provided a catalyst for cooperation in the Asia-Pacific. The United States' proactive engagement in regional energy security issues has gradually taken on the role of "shock absorber" to ameliorate the potential aggravation of East Asia's major powers - Japan and China. Meanwhile, it can be assumed that Russia's intention to use energy as a "diplomatic weapon" has offered a new opportunity for policy adjustment among the consuming nations in the Asia-Pacific.

## Contents

### Introduction

#### 1. Japan's Energy Security Policies and Countermeasures

##### (1) Basic Energy Plan

##### (2) New National Energy Strategy

#### 2. Emergence of International Cooperation Frameworks

##### (1) The Bilateral Level

##### (2) The Multilateral Level

#### 3. Summary of Latest Trends and Challenges

##### (1) Energy Security as a Catalyst for International Cooperation

##### (2) Importance of the United States' Engagement

##### (3) Russia as a Catalyst for Collaboration by Consuming Countries

### Introduction

While the world's energy consumption, triggered by the rapid economic growth in China's and India's economies, is surging, competition over energy resources is further intensifying today. Against the backdrop of rising oil prices and the rise of "resource nationalism" justifying tightened state control of natural resources and regulation of foreign capital in developing oil and natural gas fields, the consuming side has been compelled to rethink measures aimed at ensuring stable energy supplies.

"Resource diplomacy" has become one of the key terms for understanding the international relations of the early 21st century. However, its meaning differs completely on the supplying and consuming sides. For a supplying country, resource diplomacy means attempting to expand markets for its own energy products and to sell them at the highest possible prices, given the tight balance of demand and supply in the global energy markets. Some supplying countries are even trying to enhance their political clout by brandishing the "resource card".

On the other hand, for a consuming country, the goal of "resource diplomacy" is to secure access to stable supply routes of physically limited resources. However, the implications fundamentally differ depending on whether or not energy security is achieved by economically rational means. A country may make a political decision to increase its energy equities by leaving business profitability out of consideration. An economically rational approach to energy security entails promotion of dialogues among consuming countries on the one hand, and between consuming and supplying sides on the other. A frantic competition over energy resources will only lead the supplying countries to

roar with laughter.

Japan imports 99% of its crude oil, and its self-sufficiency in energy is a mere 4% (and only 18% with nuclear power.) Japan is a resource-poor country: there is no doubt that Japan has a potentially high degree of vulnerability to changes in the external environment with regard to energy supplies. But is it fair to argue that a "resource-poor country" is destined to be a "small energy power"? If a country has wisdom and the know-how for the effective use of limited resources and for building an economic system enabling it to overcome its vulnerability to the supply situation of natural resources, it can be said that in a certain sense it is a "big energy power". The country can also develop a "resource (or energy) diplomacy" in a good way by contributing to stabilization of international energy markets by making the best of its accumulated experience and technology.

Japan's structure of energy demand and supply has been drastically transformed since the oil shocks in the 1970s. Given that Japan has produced world-class energy conservation technology and created a half-year equivalent in oil stockpiles, the possible risk of endangering its energy security, caused by changes in the international environment, is reduced in the short- and medium- term. This is demonstrated by the basic indicators of the *2007 Energy White Paper*, published by METI, as below.

The crude oil (Arabian Light) price climbed by a factor of 3.9, from \$3 per barrel (bbl) in September 1973 to \$11.7 per bbl in January 1974, when the first oil shock occurred. It increased by a factor of 2.7 from \$12.1 per bbl in December 1978 to \$34 per bbl in October 1981, at the time of the second oil shock. In recent years, it rose by a factor of 2.8 from \$25.2 per bbl in July 2002 to \$69.9 per bbl in July 2006.<sup>1</sup>

Taking into account the aftermath of these two oil shocks, the Japanese economy has certainly demonstrated its increased tolerance to changes in international energy markets. The average real economic growth rate declined from 6.6% (the three fiscal years 1971-73) to 2.5% (the three fiscal years 1974-76) with the first oil shock and from 5.0% (the three fiscal years 1977-79) to 2.6% (the three fiscal years 1980-82) with the second oil shock. In contrast, it grew from 0.9% (the three fiscal years 2001-03) to 1.6% (the two fiscal years 2004-05).<sup>2</sup>

The consumer price index has also remained stable. While it rose by 21% in fiscal 1974 and by 7.6% in fiscal 1980, it actually declined by 0.1% in fiscal 2005.

<sup>1</sup> 2007 *Energy White Paper* (METI, in Japanese, 2007), p.4.

<sup>2</sup> *Ibid.*, p.8.

With regard to the trade balance (nominal value), it recorded a deficit of 1.9 trillion in 1974 and one of 2.6 trillion in 1980, yet a surplus of 8.7 trillion in 2005.

As regards the ratio of the increased value of crude oil imports to Gross Domestic Product (GDP), this was 2.8% (fiscal 1974) and 1.8% (fiscal 1980) for the first and second oil shocks, respectively, whereas it rose to just 0.7% in fiscal 2005.<sup>3</sup> The decrease in energy intensity as a result of energy conservation, the reduction of oil dependency, and the appreciation of the Japanese yen combined to provide an environment for alleviating the impact of crude oil prices on the Japanese economy. Energy intensity improved by about 35% and oil dependency decreased by 28 points from fiscal 1973 to fiscal 2005.

The Japanese government enacted the Petroleum Stockpiling Act in 1975, mandating private oil companies to maintain oil stockpiles. State oil-stockpiling also became law in 1978. As of 2006, Japan had 168 days' equivalent of oil stockpiles of which the government's share accounted for 90 days and that of private oil companies for 78 days.<sup>4</sup>

Furthermore, according to the *Outlook for Energy Demand and Supply in 2030*, published by METI in March 2005, as a consequence of a declining population and the changes in the socio-economic structure, it is projected that Japan's energy demand will peak by fiscal 2021 in the normal-case scenario and by 2030 in the case of high economic growth rates.<sup>5</sup>

As summarized above, Japan has made efforts to help itself overcome the weakness of being a resource-poor country and strengthened the tolerance of its energy structure toward external contingencies. However, ensuring long-term energy security for Japan still necessitates a favorable arrangement of the international environment. In this context, it has increasingly become essential to establish multilateral energy cooperation frameworks at the global level, with particular regard to the Asia-Pacific today.

Firstly, this paper presents Japan's perceptions about the recent changes in the national and international energy situation and the direction of policy, by quoting the main points of the official energy documents published in 2006-2007<sup>6</sup>.

Secondly, it addresses the development of building international bilateral and multilateral frameworks for energy cooperation among consuming countries.

Lastly, the author examines, against the background of recent trends, the implications of the United States' role in the energy security of the Asia-Pacific, and the question of engagement with the major oil and gas supplier of Russia.

## 1. Japan's Energy Security Policies and Countermeasures ( 1 ) Basic Energy Plan

### A. Background

In March 2007, METI published a new version of the *Basic Energy Plan*. In the light of the latest changes in the domestic and international situation, this plan updated the previous version of October 2003, which had been formulated in accordance with the Basic Act on Energy Policy of June 2002, advocating three basic principles: "securing of stable supplies", "environmental compliance", and "application of market mechanisms."

The revised version is also based on the *New National Energy Strategy* of May 2006, stipulating the prioritized policy measures toward 2030. The strategy document stipulated concrete numerical targets, though not legally binding.

### B. Three Basic Principles<sup>7</sup> *Securing of Stable Supplies*

#### ( a ) Perception of the Current Situation

- It is projected that the rising trend in world energy consumption, triggered by Asian economies, will continue in the foreseeable future.
- While the world is likely to increase its oil dependency on the Middle East, the region cannot escape from diverse destabilizing factors including terrorism, and conflict, etc.
- Against the backdrop of soaring oil prices, each country has intensified its operations to secure energy resources such as oil.
- Resource supplying countries have shown a tendency to tighten state control of natural resources and to impose restrictions on foreign investment.
- Given that nuclear power generation has the attributes of ensuring stable supplies and emitting no CO<sub>2</sub> in the process of power generation, the United States and Europe are set to promote nuclear power. China and India also intend to move toward building nuclear power plants due to the rapid growth in their electricity demand.
- Under the above conditions, the issue of reducing the risks associated with energy supplies and of securing stable supplies has become all the more urgent.

#### ( b ) Basic Policies

- Development of relevant infrastructure with a view to introducing new technologies and promoting energy conservation efforts in the residential, transport, and industrial sectors.

<sup>3</sup> Ibid., p.11.

<sup>4</sup> Ibid., pp.345-6.

<sup>5</sup> *Outlook for Energy Demand and Supply in 2030* (General Resources Energy Investigation Committee, 2005), p.82.

<sup>6</sup> The texts are edited by the author, where necessary. As far as the *Basic Energy Plan* is concerned, he translated the Japanese texts into English. With regard to the *New National Energy Strategy*, some texts were directly cited from its digest version. The same was done regarding the official documents of international agreements mentioned in this paper.

<sup>7</sup> *Basic Energy Plan* (METI, March 2007), pp.5-11.



Japan aims at establishing a world-leading energy-conservation society by reducing energy consumption to the maximum, without entailing changes in efficiency as far as is possible.

- Diversification of energy sources focusing on alternative sources with low risk of supply suspension. Promotion of nuclear power, as the future mainstay energy, and the nuclear fuel cycle, while encouraging the development, introduction and utilization of new energies, etc.
- Promotion of strategic and comprehensive policy measures, based on public-private partnership with an aim of securing stable supplies of oil, coal, natural gas, and uranium, etc.; strengthening the overall relationship with resource-supplying countries; encouragement of independent development by reinforcing support for resource-developing companies; diversification of oil supply routes; and fostering of energy companies which are internationally competitive.
- Reinforcement of the stockpiling system and countermeasures against emergent situations with regard to oil and LPG (Liquefied Petroleum Gas), for both of which the import dependency on the Middle East is high.
- Establishment of a stable and reliable energy supply system in accordance with domestic energy demands.

#### *Environmental Compliance*

##### ( a ) Perception of the Current Situation

- It is highly important to maintain a stance of preventing global warming in the process of formulating demand and supply policy measures, considering that about 90% of Japan's greenhouse gas (GHG) emissions are CO<sub>2</sub> originating from the energy sector.
- It is essential to establish an effective framework to encourage all the emitters of GHGs, including the United States which has not ratified the Kyoto Protocol, and China and India which bear no obligation to reduce GHG emissions, to make maximum effort in GHG reduction, taking into account the developments in international debate on any future framework concerning the issue of global warming.
- It has been internationally recognized that energy policy measures are important as a response to global warming. Given that Japan has world-leading technologies, including energy conservation methods, the necessity of not only promoting domestic measures, but also proactively contributing to building an effective international framework has been emphasized.

##### ( b ) Basic Policies

- Reduction of energy consumption by energy saving measures, while maintaining the current energy efficiency as far as is possible.
- Placing emphasis on the importance of nuclear power generation as a clean energy which

ensures stable supply and emits no CO<sub>2</sub> in the process of power generation, and as a key to the simultaneous solution of energy security and global warming issues.

- Promotion of the development and utilization of renewables such as photovoltaic energy, wind power, biomass, and developing hydrogen-fuel production not dependent on fossil fuels in the medium- and long-term, taking into consideration the importance of reducing reliance on fossil fuels as far as is possible.
- Promotion of conversion to gas-based energies in view of gas having the least amount of CO<sub>2</sub> emissions among the fossil fuels. Reduction of emissions of CO<sub>2</sub>, while encouraging the cleaner use of fossil fuels, including oil and coal, and the improvement of power generation efficiency by developing and introducing higher standards of technology.
- Taking an initiative to lead the debate on the establishment of an effective framework to encourage the major emitters such as the United States, China and India to cooperate in making maximum reductions, by proactively participating in the debate on a post-2013 framework on global warming related issues from the standpoint of energy policy.
- Establishment of a basis for sustainable growth, by proactively making contributions to various types of multilateral measures to supplement the Kyoto Protocol.

#### *Application of Market Mechanisms.*

##### ( a ) Perception of the Current Situation

- The application of market mechanisms can reinforce the structure of the energy industry by way of: i) diversifying alternatives among consumers; ii) improving the standard of living and strengthening the industry's competitiveness in the international arena due to price reduction in energy products; and iii) encouraging effective management of the industry.
- In the energy sector, problems may arise with regard to the principles of "securing of stable supplies" and "environmental compliance", given the following: i) the requirement of a lengthy time-period to develop supply infrastructure; ii) the strong degree of state involvement, particularly in oil exporting countries; iii) if solely dependent on market mechanisms, the possibility of constructing a problematic energy structure from the viewpoints of stable supplies and the environment; and iv) the possibility of increases in energy consumption.
- There is a possibility that market mechanisms may not function effectively owing to a decline in the incentive for companies to compete and improve the efficiency of management against the background of current energy prices remaining at a high level in the medium- to long-term.

## (b) Basic Policies

- Taking care not to neglect ensuring security in the application of market mechanisms.
- Promotion of the implementation of policy measures on the demand side, including energy conservation, for the purpose of not only reforming regulations on the supply side, but also galvanizing market mechanisms.

C. Policy Measures in Demand and Supply of Energy<sup>8</sup>

The implementation of energy policy measures are subdivided as follows:

## (a) Promotion of energy conservation measures and the establishment of an energy-saving socio-economic structure

- Formulation of an energy conservation technology strategy
- Introduction of the "benchmark approach" by sector and active control of primary energy consumption in the residential, transport and industrial sectors.
- Cross-sector policy measures for the purpose of: i) enhancing popular consciousness about energy conservation; ii) promoting effective use of energy among multiple actors; iii) establishing a mechanism via which investments in energy conservation are evaluated by the market (i.e., investors); and iv) creating energy-saving urban areas.

## (b) Development, Introduction, and Utilization of Diverse Energy Sources

*Nuclear Power*

- Promotion of nuclear power generation as a mainstay electricity source and of the nuclear fuel cycle, in deference to the Framework for Nuclear Energy Policy (approved at a cabinet meeting in October 2005), and ensuring safety.
- Realization of the new construction, expansion, and rebuilding of nuclear power plants under the liberalized environment of the energy sector, and the appropriate utilization of extant nuclear power plants, in response to the policy measures to raise the proportion of nuclear power generation above the current level in the medium- and long-term.
- Placing emphasis on: the strategic strengthening of establishing the nuclear fuel cycle at an early stage, and the strategic strengthening of the associated industries; early putting into operation of the fast-breeder reactor cycle; proactive engagement in building an international framework with an aim of simultaneously achieving an increase in nuclear power's share of power generation and nuclear non-proliferation; technological development and training of personnel for the next generation; support for the Japanese nuclear industry's international

advancement; and implementation of measures on radioactive waste.

*Transport Sector*

- Promotion of the introduction of new fuels, including biomass-derived fuels, GTL (Gas-to-Liquid) technology, and development and spread of fuel-cell vehicles and hybrid cars, given that the transport sector has the highest degree of vulnerability in the energy demand and supply structure, with a nearly 100% reliance on oil.

*New Energies*

- Promotion of technological development toward cost reduction and the solution of other associated issues, taking into consideration the merits of contributing to measures against global warming and of involving fewer resource constraints than fossil fuels, notwithstanding the unstable energy output and high costs at present.
- Intensive support for photovoltaic energy, wind power, and biomass as the prioritized areas in renewables.

*Gas-based Energy*

- Strengthening the bargaining power vis-à-vis resource-producing countries through overall consolidation of relationships with the latter and the diversification of supply routes for the purpose of securing stable supplies against the backdrop of the projected growth in LNG (Liquefied Natural Gas) in the future.

*Coal*

- Promotion of development and transfer of clean-coal technology with an aim of enhancing the environmentally-friendly use of coal by overcoming environmental constraints, taking into account coal's having a more stable supply than other fossil fuels, being abundant and with a wide geographical distribution of global reserves, despite Japan's almost complete dependence on imports at present.
- Promotion of alternative energy sources to oil by transferring Japan's advanced gas-to-liquid technology to the coal-producing countries of Asia.

*Policy Measures Based on a Long-Term Outlook of the Energy Demand and Supply Structure*

- Maintaining a long-term perspective in order to tackle energy consumption issues on the demand side, and promotion of nuclear power on the supply side; dissemination of energy-transmission systems; and realization of a society utilizing hydrogen fuel.

<sup>8</sup> Ibid., pp.12-50.

( c ) Reinforcement of Strategic and Comprehensive Policy Measures toward Securing Stable Supply Routes of Oil, etc. *Overall Strengthening of Relationships with Resource-producing Countries*

- Proactive development of resource diplomacy at the head of government and ministerial levels in cooperation with the business community.
- Promotion of a wide range of cooperation with resource producing countries including non-energy fields such as diversification and sophistication of their economies.

*Promotion of Independent Upstream Development by Supporting Energy-related Companies*

- Along with an active resource diplomacy, comprehensive and proactive utilization of the capabilities of related organizations: the risk-taking roles to be taken by Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (JOGMEC), Japan Bank for International Corporation (JBIC) - or its successor entity after integration into a new policy finance organization - and Nippon Export and Investment Insurance (NEXI); and industrial cooperation roles by the Japan External Trade Organization (JETRO).

*Diversification of oil supply routes*

- Strengthening the overall relationship with Middle Eastern countries as well as promotion of the securing of new routes from Russia, the area adjoining the Caspian Sea, Africa, Central and South America, and Canada, etc.

*Reinforcement of the Securing of Natural Gas Supplies*

- Promotion of the introduction of the domestic use of natural gas, strategically developing related technologies, and investment projects for the purpose of maintaining and acquiring Japan's comparative advantage against the backdrop of a projected increase in the global demand for LNG in the future.

*Reinforcement of Policy Measures toward Stabilizing the Demand and Supply of Coal*

- Strengthening relationships with coal-producing countries by way of cooperation on developing coal mines, transfer of production- and security-related technologies and training up of personnel.
- Transfer of clean coal technologies to developing countries in Asia where coal demand is on the rise with an aim of overcoming environmental constraints and to improve efficiency of use.

*Enhancement of Developing and Importing Uranium and Biomass-derived Fuel*

- Promotion of providing risk-capital and public finance to encourage private Japanese companies to develop uranium mines, against the backdrop of the reconsideration of uranium and the rising concern about the tight balance of demand and supply globally.

- Promotion of developing and importing biomass-derived fuels including feasibility studies for the purpose of securing stable supplies from those areas where biomass resources are abundant.

*Formulation of Guiding Principles for Securing Resources*

- Drawing up the government's overall principles with regard to supporting the acquisition of the most important development equities and resource-procurement projects in view of securing stable supply routes for energy resources to Japan.
- Promotion of Official Development Assistance (ODA), policy financing, and trade insurance to strengthen strategic links in the context of economic cooperation.

*Enhancement of Technological Development to Strengthen Resource Procurement Capability*

- Utilization of Japan's advanced technologies and further promotion of technological development to enhance its appeal to resource-producing countries.
- Promotion of international cooperation as regards effective energy use and the introduction of new energies on a global scale from the standpoint of reinforcing Japan's capability of procuring resources by means of alleviating the energy balance of demand and supply.

*Strengthening International Competitiveness and the Management Base of the Oil Industry*

- A whole-scale improvement of each stage from development, refining, and distribution to production of petrochemicals, and improvement of the industry's profitability, in order to strengthen domestic companies by increasing their competitiveness internationally as well as domestically.
- Enhancement of the oil industry's international competitiveness with a view to exporting petroleum products to Asian markets, taking into account the growing demand and making a contribution to the stabilization of Asia's demand and supply.
- Consolidation of the oil industry as the heart of Japan's energy security and its leading role also in the procurement of biomass-derived fuels.

( d ) Promotion of International Cooperation in the Energy and Environment Fields

*Strengthening Energy and Environmental Cooperation via Multilateral Frameworks*

- Taking the lead in an initiative to promote policy coordination on energy through various multilateral frameworks, including international organizations such as the International Energy Agency (IEA), regional frameworks such as the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN), and the International Energy Forum (IES), with regard to all areas of energy; oil, gas, coal, new energy, nuclear power, and energy

conservation, etc.

#### *Promotion of Asian Cooperation*

- Promotion of disseminating energy conservation know-how to Asian countries which have a low-level efficiency in energy use despite their great volume of energy consumption, given that Japan is the world-leader in efficiency of energy use.
- Promotion of developing biomass energies, taking into consideration that there exists great potential for introducing biomass in Asian countries, and also for those nations becoming biomass suppliers to Japan in the medium- and long-term.
- Promotion of transferring technologies regarding the clean use of coal, the liquefaction of coal, and deep coal mining and its safety, against the backdrop of the widespread use of coal in Asian countries without the implementation of sufficient measures to protect the environment.
- Promotion of the creation of regional cooperation frameworks with regard to strengthening the stockpiling system of oil and LPG, and ensuring nuclear safety.
- Promotion of regional cooperation by proactively utilizing multilateral frameworks, not just bilateral ones.

#### *Cooperation in and Contribution to International Frameworks Relating to Climate Change and Nuclear Nonproliferation*

- Taking the initiative to lead international discussions on establishing a post-2013 framework due to the expiry of the Kyoto Protocol's first commitment period, with an aim of encouraging all major emitters of GHGs, including the United States, China and India, to cooperate in maximum reductions.
- Promotion of an integrated solution of energy and environmental issues by proactively cooperating within multilateral frameworks supplementing the Kyoto Protocol, such as the Plan of Action for Climate Change, Clean Energy and Sustainable Development (adopted at the G8 Summit in Gleneagles in July 2005), and the Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate (inaugurated in July 2005), etc.
- Promotion of making a proactive contribution, based on Japan's experience and technology, to the new trend in establishing international frameworks for nuclear cooperation, such as the Global Nuclear Energy Partnership (GNEP) which has the simultaneous goal of spreading nuclear power generation and nuclear nonproliferation, the concept of securing nuclear fuel supplies proposed in the discussions of the International Atomic Energy Agency (IAEA), and

the reinforcement of the control of nuclear-related materials, equipment, and technology by the Nuclear Suppliers Group (NSG), bearing in mind Japan's importance as the only nation having suffered nuclear attack and as a model for the utilization of nuclear power for peaceful ends.<sup>9</sup>

#### ( 2 ) New National Energy Strategy

The *New National Energy Strategy*, published in May 2006, was formulated in the preparatory stage of revising the *Basic Energy Plan* and set concrete numerical targets in accordance with the principles and objectives stipulated in the latter document.

According to the *New National Energy Strategy*, the "first structural change period" covered the era from the early 1970s to the mid-1980s, including the first oil shock at the outbreak of the Fourth Arab-Israeli War of 1973 (Yom Kippur) and the second oil shock in the aftermath of the Iranian Revolution of 1979 and the outbreak of the Iran-Iraq war. The document regards the contemporary era as the "second structural change period" with tight market conditions of energy demand and supply and a trend of higher oil prices due to a series of events including the 9/11 attacks of 2001 and the outbreak of the Iraq War (or Second Gulf War) in 2003.

The strategy includes three basic future prospects: "establishing a state-of-the-art energy supply-demand structure", "comprehensive strengthening of resource diplomacy, and energy and environmental cooperation", and "enhancement of response to emergencies." The concrete policies with numerical targets are as below.

#### A. Establishing a State-of-the-Art Energy Supply-Demand Structure<sup>10</sup>

##### ( a ) Energy Conservation Frontrunner Plan

The Japanese economy has achieved an energy conservation efficiency of over 30% since the oil shocks of the 1970s. It aims at further improvement of energy conservation efficiency by at least another 30% by 2030.

The main activities include:

- Formulation of an energy-conservation technology strategy
- Preparation of "top-runner" standards for various sectors, and selective reinforcement of support for those meeting the standards.
- Development of a business value assessment method with which companies engaged in energy conservation investment are evaluated by the market (investors).

##### ( b ) Transport Energy for the Next Generation Plan

This aims at bringing the oil dependency of the transport sector down to about 80% by 2030 by establishing a highly efficient transport infrastructure.

The main activities include:

- Improvement of fuel efficiency for passenger

<sup>9</sup> GNEP is a U.S. proposal for the peaceful use of nuclear power, announced in February 2006, by establishing an international framework consisting of "nuclear fuel-cycle countries" and "non-nuclear fuel-cycle nuclear generating countries".

<sup>10</sup> *New National Energy Strategy (Digest)*, (METI, 2006), pp.29-48.

- vehicles.
- Diversification of fuels.
- Promotion of the development of new fuels, including biomass-derived fuels, GTL, etc., and the securing of their supply.
- Promotion of the development and spread of electric vehicles, and fuel cell vehicles, etc.

#### ( c ) New Energy Innovation Plan

This expands the introduction of new energy in the following example directions, and aims at attaining its independence as an industry by 2030.

- Bringing the cost required for photovoltaic energy generation down to the same level as thermal power generation.
- Promotion of local production for local consumption through biomass energy and wind-powered electricity to improve the self-sufficiency ratio of the energy supply in the region.
- Turning a large part of the new vehicles sold on the market into hybrid vehicles along with the promotion of the introduction of electric vehicles and fuel cell vehicles.

The main activities include:

- Expansion of supply and demand through introducing support measures according to the attributes and growth stage of the given energy source.
- Formation of a substantial industrial structure for the new-energy industry and promotion of regional businesses based on local production and local consumption.
- Transfer of innovative technologies to promote the intensive use of energy.
- Expansion of support for new-energy ventures using innovative technologies.

#### ( d ) Nuclear Power Nation Plan

This aims at bringing nuclear power's share of the total amount of power to over 30 or 40%, by 2030 and even beyond, since nuclear power is pivotal to establishing energy security and solving global environmental issues, given that it has excellent supply stability and is a clean energy source that does not emit CO<sub>2</sub> when being generated.

In addition to systematically and comprehensively tackling various issues such as the steady promotion of the nuclear fuel cycle based on current light-water reactors and the early practical use of fast-breeder reactors, the research and development of fusion energy technology is also being promoted.

The main activities include:

- Realization of constructing new, additional nuclear power plants and the replacement of existing plants in the context of the liberalization of the electricity sector.
- Early establishment of the nuclear fuel cycle for current light-water reactors.

- Early practical use of the fast-breeder reactor cycle.
- Active contribution toward creating a global framework for both the spread of nuclear power use and non-proliferation.
- Strengthening for the future the technology and personnel of the nuclear power industry.
- Active support for the global development of the Japanese nuclear industry.
- Strengthening the efforts for selecting the possible location of a final waste-disposal site.
- Introduction and building of effective safety regulations based on the establishment of quality assurance.
- Improvement of aging management measures, earthquake-proofing, and physical protection measures.
- Strengthening the relationship of trust between the government and the localities where the nuclear facilities are located.

### B. Comprehensive Strengthening of Resource Diplomacy, and Energy and Environmental Cooperation<sup>11</sup>

#### ( a ) Comprehensive Strategy for Securing Resources

This promotes, strategically and strongly, the reinforcement of the relationship with resource-producing countries and the strengthening of support for resource-developing companies with the aim of boosting Japan's involvement in the development of resources. It strives not only to diversify the sources of oil supply, but also to raise the crude oil volume obtained through exploration and development by Japanese companies to 40% by 2030.

The main activities include:

- Strengthening a strategic and comprehensive effort for the securing of resources.
- Promotion of strategic development of resource-related technologies.
- Strengthening the procurement strategy for natural gas.
- Development of the clean use of fossil fuels.
- Strengthening the procurement strategy for mineral resources.

#### ( b ) Asia Energy and Environment Cooperation Strategy

This aims at improving the efficiency of energy use in Asia as well as stabilizing coal production in the coal-producing countries of Asia, while simultaneously making a contribution to solving environmental issues, including global warming, against a backdrop of the accelerating use of coal. It also strives to establish an effective scheme for oil stockpiling in Asia as a preventative measure for conceivable panic centered in Asian countries in the case of a tightening of the energy balance of demand and supply.

The main activities include:

- Promotion of energy conservation based on the Asia Energy Conservation Program.
- Promotion of new-energy cooperation in Asia.

<sup>11</sup> Ibid., pp.49-59.

- Transfer to Asia of clean-use, production and safety technology relating to coal.
- Building a stockpiling system in Asia.
- Promotion of regional cooperation on nuclear power in Asia.

### C. Enhancement of Response to Emergencies<sup>12</sup>

- Strengthening of the oil stockpiling system including the introduction of petroleum-product stockpiling.
- Preparation of an emergency-response system for natural gas.
- Strengthening of cross-sector crisis management for various energy sources.

### 2. Emergence of International Cooperation Frameworks

Concerns about energy security are heightened worldwide, and while consuming countries are intensifying their competition over resources, they are also beginning to gradually create frameworks for cooperation. This signifies that consuming nations have increasingly realized that excessive competition between them will only lead to benefits for the supplying nations.

Even between the two big East Asian powers, Japan and China, notwithstanding the unsolved issues regarding sovereignty and demarcation of national boundaries in the East China Sea and the disagreements over interpretations of history, energy dialogues and practical projects have gathered momentum since the arrival in office of Shinzo Abe in autumn 2006. Meanwhile, energy cooperation between China and India has also developed against the backdrop of their sharp increases in energy demand.

It is noteworthy that a new development of the U.S.-Japan alliance as regards energy is starting to bolster Sino-Japanese energy cooperation with its attendant political implications.

For example, a report entitled "The U.S.-Japan Alliance: Getting Asia through 2020", co-authored by Richard L. Armitage (the ex-Deputy Secretary of State) and Joseph S. Nye (ex-National Security Adviser to the President) and published by the Center for Strategic and International Studies, stated as follows:

The United States, Japan, and others will be further affected by China's surging demand for energy and raw materials. Some of the consequences will likely be negative: higher prices for foreign crude, increasing environmental degradation, and competition over disputed maritime boundaries. But there will also be new

opportunities for cooperation on energy efficiency, "clean-coal technology," and nuclear power. It may also be the case that China's increasing reliance on the outside world will present the United States and its friends with foreign policy opportunities.<sup>13</sup>

Furthermore, it can be noted that various forms of multilateral and multilayered cooperation frameworks, embracing bilateral developments, are in the making.

#### ( 1 ) The Bilateral Level<sup>14</sup>

##### A. Japan-China Energy Cooperation<sup>15</sup>

In December 2006, when Akira Amari, Japan's Minister of Economy, Industry and Trade, visited Beijing to attend the First Five-Country Energy Ministers' Meeting (see below), he and Ma Kai, Chairman of the People's Republic of China's National Development and Reform Commission (NDRC), had a bilateral summit and signed a memorandum on implementing an energy conservation and environmental business model project in order to facilitate reciprocal cooperation between Japan and China in the energy conservation and environmental fields.<sup>16</sup>

In April 2007, the first policy dialogue between Japanese and Chinese energy ministers was held in Tokyo, and Japan's METI and China's NDRC announced the "Joint Statement on Enhancement of Cooperation between Japan and the People's Republic of China in the Energy Field." The statement advocated a shared awareness that promotion of bilateral energy cooperation by public and private bodies in both countries would contribute to the energy security of not only their two countries, but also East Asia and the world. It was indicated that Japan had the most advanced energy conservation technology and the highest level of efficiency in energy use in the world, whereas China stipulated energy conservation as a policy fundamental to its national security, economic development, and preservation of its environment. Japan's will to help the Chinese effort for energy conservation was emphasized. They agreed to promote cooperation on the utilization of clean-coal technology, the construction and safe operation of nuclear power plants, and the development of new and renewable energy sources. Promotion of energy security and of efficient energy use within a multilateral framework was also stipulated.

##### B. Japan-India Energy Cooperation<sup>17</sup>

Both governments agreed to set up a dialogue on oil and natural gas at the Japan-India Summit of April 2005 in New Delhi. In September of the same year, Shoichi

<sup>12</sup> Ibid., pp.60-61.

<sup>13</sup> *The U.S.-Japan Alliance: Getting Asia through 2020*, p.4.

<sup>14</sup> Aside from the bilateral relations addressed here, Japan has promoted the strengthening of energy cooperation with other Asian countries, including Indonesia and Vietnam. <<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/index3.htm>>.

<sup>15</sup> <<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/Joint%20Statement.pdf>>.

<sup>16</sup> As early as May 2006, the first China-Japan Comprehensive Energy Conservation and Environment Forum was held in Tokyo in which about 850 people including the ministers of both countries and businesspeople participated, for the purpose of promoting an exchange of opinions on policy measures, past experiences and technologies in the energy conservation and environment fields. The second forum is planned to be held in Beijing in September 2007.

<sup>17</sup> <[http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/Japan%20Ver.\\_Final%20draft-Energy%20Dialogue.pdf](http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/Japan%20Ver._Final%20draft-Energy%20Dialogue.pdf)>.

Nakagawa, Japan's Minister of Economy, Industry and Trade, and Mani Shankar Aiar, India's Petroleum and Natural Gas Minister, issued a joint statement, stipulating that both countries would promote dialogue on cooperation in six areas; exploration and development in third countries, oil stockpiling, joint research on Asian oil markets, methane hydrate, energy conservation, and hydrogen fuel.

During Indian Prime Minister Manmohan Singh's visit to Japan in December 2006, he and the Japanese premier Shinzo Abe agreed on the launch of a "Japan-India energy dialogue" at the cabinet level, and announced the "Joint Statement Towards Japan-India Strategic and Global Partnership," advocating comprehensive cooperation in energy, including in energy conservation.

In April 2007, the first meeting of the regular cabinet-level energy policy dialogue was held in Tokyo. Both sides acknowledged the importance of developing energy infrastructure, the promotion of energy conservation, and collaboration on energy security within a multilateral framework. Working groups on six areas of cooperation - 1) electricity, 2) power generation, 3) energy conservation, 4) coal, 5) renewables, and 6) oil and natural gas, were established.

#### C. Japan-United States Cooperation<sup>18</sup>

At the meeting of METI minister Amari with Samuel W. Bodman, Secretary of Energy, in Washington in January 2007, they published the "United States-Japan Cooperation on Energy Security" agreement. The document stated that both sides recognized, for the purposes of ensuring the mutual energy security of the United States and Japan, and of addressing global climate change, that it would be essential to improve energy efficiency, to diversify the energy mix - making wider use of clean and alternative energy, such as clean use of coal, nuclear energy and renewables - as well as to improve the investment climate in energy-producing countries, and to engage emerging economies.

For example, the document specified the following two areas of cooperation: joint development of a civilian nuclear energy action plan; and the Japanese government's active participation in the U.S.-led "FutureGen Project" to construct the world's first emission-free coal-fired electricity generation plant.

As an area for Japan-U.S. policy coordination in building international cooperation with regard to improving the investment climate in energy-producing countries, both countries agreed on the need to enhance the producing countries' understanding of the importance of foreign investment in upstream sectors which are beneficial for both energy-producing and consuming countries alike. Concerning the engagement of emerging economies, Washington and Tokyo also agreed on strengthening cooperation with China and India both bilaterally and multilaterally and encouraging the latter two to improve their energy efficiency and to build strategic oil stockpiles

in collaboration with the IEA.

#### ( 2 ) The Multilateral Level

##### A. Five-Country Energy Ministers' Meeting

The result of a Chinese initiative, the leaders of five countries - the United States, China, Japan, India and South Korea, which account for about the half of the world's energy consumption - gathered in Beijing for the first time in December 2006, and issued the "Joint Statement of the Five-Country Energy Ministers' Meeting," which included the following points<sup>19</sup>:

- Our common challenge is to ensure sufficient, reliable and environmentally responsible supplies of energy at reasonable prices, as well as the more efficient utilization of energy.
- Our collective effort is of great significance for the stability of international oil and other energy markets, and for enhancing global energy security.
- We recognize that the reasons behind oil price volatility are complex and manifold, including the growing demand for oil, concerns over the adequacy of investment in oil production capacity in the long-term, the current low level of spare production capacity, refining capacity bottlenecks, prolonged political instability in some oil-producing regions and market speculation.
- We encourage investment based on market principles in oil and gas exploration and production so as to increase the supply capacity of oil and gas.
- Our policies to accelerate the development and deployment of new energy technologies and improve energy efficiency will significantly enhance our energy security as well as global energy security. We agree to enhance our cooperation in the following areas:
  - Diversifying our energy mix to make wider use of clean and alternative energy, such as clean coal, nuclear energy, and renewables, including in the transport sector.
  - Improving energy conservation and efficiency.
  - Strengthening cooperation on strategic oil stocks.
  - Improving transparency of data in the market through better sharing of information to enhance market stability.
  - Encouraging extensive and in-depth cooperation among the business sectors of the five countries in areas including energy efficiency, alternative energies and transportation.

Furthermore, the joint statement advocated global energy security via the following measures:

- ✧ Open, transparent, efficient and competitive energy markets to encourage investment in the whole energy supply chain, especially in oil and gas exploration and production, including

<sup>18</sup> <[http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/US-J\\_Cooperation.pdf](http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/US-J_Cooperation.pdf)>.

<sup>19</sup> Cited from: <[http://www.gov.cn/misc/2006-12/16/content\\_471001.htm](http://www.gov.cn/misc/2006-12/16/content_471001.htm)>.

transparent and effective legal and regulatory frameworks.

- ◇ Diversification of energy demand and supply, and of energy sources.
- ◇ Promotion of energy conservation and energy efficiency measures as well as development and deployment of environmentally sustainable energy technologies.
- ◇ Cooperative energy emergency response through strategic oil stocks.
- ◇ Safeguarding critical energy infrastructure and sea-route security for transportation of oil and gas.
- ◇ Improved quality and timeliness of energy data made available to the market.

#### B. East Asia Summit

The Second East Asia Summit was held in Cebu, the Philippines, in January 2007.<sup>20</sup>

The heads of the member countries of the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN), China, India, Japan, South Korea, Australia and New Zealand published the "Cebu Declaration on East Asian Energy Security," articulating the following common views<sup>21</sup>:

- Recognizing that our energy needs are growing rapidly, and will necessitate large-scale investments in the coming decade.
- Acknowledging that fossil fuels underpin our economies, and will be an enduring reality for our lifetimes.
- Recognizing that renewable energy and nuclear power will represent an increasing share of the global energy supply.
- Acknowledging the need to strengthen renewable energy development such as in biofuels, and to promote open trade, facilitation and cooperation in the sector and related industries.

The following policy measures were thus proposed:

- Promotion of cleaner and lower emission technologies that allow for the continued economic use of fossil fuels while addressing air pollution and GHG emissions.
- Taking concrete action toward improving efficiency and conservation, while enhancing international cooperation through intensified energy efficiency and conservation programs.
- Setting individual goals and formulation of action plans on a voluntary basis for improving energy efficiency.
- Encouraging collective efforts in intensifying the

search for new and renewable energy resources and technologies, including research and development in biofuels.

- Ensuring availability of stable energy supplies through investment in regional energy infrastructure such as the ASEAN Power Grid and the Trans-ASEAN Gas Pipeline.
- Exploration of possible modes of strategic fuel stockpiling such as individual programs, multi-country and/or regional voluntary and commercial arrangements.
- Promotion of clean use of coal and development of clean-coal technologies and international environmental cooperation toward mitigating global climate change.

#### C. Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate (APP)

The first ministerial meeting of the member countries (the United States, Japan, China, India, South Korea and Australia) of the APP, which was originally instigated by the U.S. as early as July 2005, was held in Sydney in January 2006, and adopted the Charter for the APP.

It is stipulated in the Charter that one of the APP's purposes is to provide a forum for exploring the partners' respective policy approaches related to addressing the interlinked development, energy, environmental, and climate change issues within the context of clean development goals, and for sharing their experiences in developing and implementing their respective national development and energy strategies.<sup>22</sup> The APP is considered complementary to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), the Kyoto Protocol and other relevant international instruments. It can be interpreted, however, that the APP is a methodology to promote energy cooperation with an aim of promoting efficient energy use and energy conservation by addressing the issues from the standpoint of "clean development and climate."

Within the APP, the work programs have been formulated in accordance with the eight areas for which task forces have been set up: 1) cleaner fossil energy; 2) renewable energy and distributed generation; 3) power generation and transmission; 4) steel; 5) aluminum; 6) cement; 7) coal-mining; and 8) buildings and appliances.

#### 3. Summary of Latest Trends and Challenges

##### ( 1 ) Energy Security as a Catalyst for International Cooperation<sup>23</sup>

It goes without saying that Japan is a resource-

<sup>20</sup> It can be said that the necessity of cooperation in the energy field, articulated in the "Kuala Lumpur Declaration" and announced at the First East Asia Summit of December 2005, is being addressed increasingly in ever more concrete forms.

<sup>21</sup> The following points are cited with some modification, where necessary, from <<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/CEBU%20DECLARATION.pdf>>.

<sup>22</sup> Cited with some modification from <<http://www.asiapacificpartnership.org/charter.pdf>>.

<sup>23</sup> On the applicability of theoretical frameworks on international politics, see Shoichi Itoh, "China's Surging Energy Demand: Trigger for Conflict with Japan or the Emergence of an Energy-Environment Regime in the Asia-Pacific?", a paper presented at the 2007 International Studies Association Annual Conference in Chicago, on 1 March 2007 (forthcoming).



poor country. However, Japan, against the background of the global common agenda mentioned above, has succeeded in substantially overcoming its vulnerability to international energy markets by turning its own weakness into a "springboard." That does not mean that Japan's potential vulnerability as a resource-poor country can be completely surmounted, so further reinforcement of Japan's energy security requires making a proactive contribution to stabilizing international energy markets, the realization of which will in turn benefit Japan itself.

Today, collaboration is gaining momentum among the consuming countries in the Asia-Pacific, given that they have various common interests, such as energy conservation, effective energy use, diversification of energy sources including development of alternate fuels to oil, and the simultaneous pursuit of environmental and energy-security issues.

It is true that competition over resources will be never-ending and there remain a number of other unsolved political issues, including the so-called "dispute over interpretation of history," as is noticeable regarding Japan-China and Japan-South Korea relations. At the same time, however, it is worth noting that movement toward multilateral cooperation concerning energy security, notwithstanding being one of the core components of national security, has been accelerating, against the backdrop of the tightening balance of energy demand and supply and the rise in oil prices in recent years. In other words, the consuming nations are coming to a consensus on the logic that a zero-sum game on the consuming side will weaken each member's bargaining power vis-à-vis the supplying side. This point was duly noted by the Japanese Minister of METI, Akira Amari, saying "cooperation between the two countries is much more preferable to a competition which gives suppliers the upper hand and increases uncertainty."<sup>24</sup>

Ultimately, the more the supplying countries attempt to use energy as a "weapon" in their resource diplomacy, the more opportunities the consuming countries will have for policy coordination.

## (2) Importance of the United States' Engagement

The development of the cooperation between Japan as a "major energy-conserving power" and China as a "major energy-consuming power" will be one of the keys for ensuring energy security in the Asia-Pacific. It would be a misunderstanding, though, if one assumed that cooperation between these two great East Asian powers will develop in a straightforward manner, however much their economic interdependence deepens.

It is important, however, that the United States has proactively developed its engagement in regional energy issues through establishing new international frameworks, and is increasingly playing a role of "shock absorber" between Japan and China. In other words, it can be assumed that the United States has realized that excessive

aggravation of Sino-Japanese relations will ultimately undermine its own energy security.

For Tokyo and Beijing, the importance of Washington's engagement in regional energy security goes beyond the fact that the United States is not only the biggest energy consumer in the world, but also has the capability of acting as a mediator between Japan and China. Given that, it would be impossible to concentrate merely on economic issues when implementing full-scale policy measures to ensure energy security. If one considers, as two examples, marine transportation, including through the Strait of Malacca and the Taiwan Strait, and the international dissemination of nuclear technology, it would be unrealistic to solve issues having military implications such as these, without the United States' proactive engagement in addition to Japan and China.

As a prelude for these three powers' cooperation, the exigency of energy cooperation was increasingly emphasized within the framework of ASEAN Plus Three (Japan, China and South Korea), leading to the current policy coordination within the framework of the East Asia Summit. Meanwhile, the launch and institutionalization of the Five-Country Energy Ministers' Meeting, which includes the United States, makes possible the bolstering of ASEAN-led efforts in energy cooperation.

It should also be noted as a positive trend that India, whose growth rate in energy consumption is second to China, has also been integrated into the policy coordination frameworks of Japan, the United States and China.

## (3) Russia as a Catalyst for Collaboration by Consuming Countries

Today, Russia is attempting to propel its advance into the energy markets of the Asia-Pacific. According to *Russia's Energy Strategy toward 2020*, published in August 2003, Moscow aims to increase the Asia-Pacific's share of its oil and natural gas exports to 30% and 15%, respectively, by 2020 (from a 3% share for oil at the beginning of the century.)

Russia uses expansion of its crude oil and natural gas exports to the Asia-Pacific as a "negotiation card" to brandish at Europe for the purpose of both strengthening its position in price negotiations and enhancing its diplomatic presence.

However, there remains a high degree of uncertainty at present as to the scale of Russia's advance and the timing of its assuming the role of stable supplier, despite its great potential for advancing into the Asia-Pacific energy markets. Rising resource nationalism and a tendency to drive away as much foreign investment as possible have cast a dark shadow on the prospects of securing a sufficient volume from the proven reserves and stable levels of crude oil and natural gas production and exports.<sup>25</sup>

With regard to Russia's energy cooperation at the bilateral level in Asia, it hasn't established a mature relationship with either China or Japan. Both Sino-Russian

<sup>24</sup> "Japan and China Pledge Energy Dialogue," *International Herald Tribune*, 17 December 2006.

<sup>25</sup> For more details, see Shoichi Itoh, "The Pacific Pipeline at a Crossroads: Dream Project or Pipe Dream?," *ERINA Report*, vol.73, 2007, pp.42-62.

and Russo-Japanese energy relations are, in practical terms, continuing to seesaw<sup>26</sup>. It can be said that the Sino-Japanese "scramble" over the Pacific pipeline project has also gradually abated, given that the development of the East Siberian oil fields has seriously fallen behind the original plan.

As regards a multilateral framework with Russia's participation, the Energy Ministers' Meeting within the framework of the Asia-Pacific Economic Cooperation forum (APEC) has demonstrated virtually no active role or concrete function, when compared with the earlier-mentioned international frameworks. Since the range of issues addressed by APEC is too wide and diverse, the question of promoting energy dialogue with Russia remains too specific an issue. The Asia-Pacific lacks a multilateral framework like the "EU-Russia Dialogue" to promote a producer-consumer dialogue with Russia at the governmental level.

Of course, it is evident that EU countries are not unanimous in energy policy toward Russia today. For example, Germany's independent effort to consolidate energy ties with Russia at the bilateral level is well-known. Against such a background, the physical constraints of oil and natural gas export via pipeline from Russia to Europe cannot be ignored. As of today, the EU's total dependence on Russia as a source of oil and natural gas imports stands at over 25% apiece. The figures in Germany's case are 20% and 35%, respectively.<sup>27</sup>

In contrast, if the Asia-Pacific countries attempt to promote policy coordination with a view to institutionalizing a producer-consumer dialogue with Russia, they are basically free of the physical constraints which the EU must bear, and can virtually start from scratch. Russia's export of energy products to the Asia-Pacific region is only now beginning. For example, the scale of the Sakhalin project's exports of natural gas to Japan and the volume of West Siberian crude oil exported to China have not been major enough to threaten either country's present energy security.<sup>28</sup> Therefore, the Asia-Pacific countries can design their future policy coordination, with Russia in the role of supplier to the region, with a long-term perspective. It will be beneficial for the producer as well, if the consuming side can engage Russia as one, with the aim of stabilizing the energy consumption markets in the Asia-Pacific and enhancing predictability.

Meanwhile, Russia needs to speed its development of the East Siberian resources bearing in mind that West Siberia's production growth rate for crude oil and natural gas is projected to peak in the near future. It means that the importance for Russia of promoting cooperation with the countries of the Asia-Pacific will be enhanced, and will be irreversible. It is estimated that the cost of developing oil

and gas fields in East Siberia is several times higher than in West Siberia, considering the huge risks in developing a vast terrain of permafrost where geological survey work is possible for no more than half of the year. Russia's actual situation cannot help but lure a huge amount of foreign investment to propel forward oil and natural gas development in East Siberia on a commercial basis.

The Asia-Pacific countries as one should request that Russia improve the transparency of data on reserves and clarify the legal frameworks for protecting foreign investments. These would correspond to the principles and goals of "increasing transparency, predictability and stability of global energy markets" and "improving the investment climate in the energy sector," stipulated by the St. Petersburg Plan of Action on Global Energy Security, published as a result of the St. Petersburg G8 Summit hosted by none other than Russia in July 2006.<sup>29</sup> However, it is hard to say that the investment climate and transparency in the energy sector of Russia have improved since then. Russia is even turning the clock back in some respects.

To the extent that the development of oil and gas fields entails huge potential and risks as two sides of the same coin, it is necessary to establish a negotiation framework of frank discussion among the consuming countries on the one hand, and between the producing side and the consuming side on the other, with an aim of distributing the associated investment risks rationally.

It should be noted that the number of cases of collaboration among the Asian consuming nations with regard to distributing the risks in developing upstream is increasing these days. China National Petroleum Corporation (CNPC) and Oil and Natural Gas Corporation (ONGC) reached an agreement of promoting cooperation with regard to exploration and development of oil and gas fields in January 2006. China National Offshore Oil Corporation (CNOOC) and Korea Gas Corporation (Kogas) signed a memorandum on cooperation in developing natural gas, etc., in November of the same year.

In March 2007, CNPC and Korea National Oil Company (KNOC) arrived at a basic agreement regarding exploration and development of oil fields. When Chinese Premier Wen Jiabao and Ma Kai, Chairman of NDRC, visited Tokyo in April 2007, CNPC and Nippon Oil Corporation (ENEOS) concluded a memorandum of long-term cooperation including development of resources. Likewise, Japan and India have reached a basic agreement on development of resources, as noted in Section 2 of this paper.

The Second Asian Ministerial Energy Roundtable Meeting was held in Riyadh in May 2007 at Saudi Arabia's instigation, and Japan co-hosted it. The following points

<sup>26</sup> Shoichi Itoh, "Sino-Russian Energy Relations: The Dilemma of Strategic Partnership and Mutual Distrust," in Hiroshi Kimura (ed.), *Russia's Shift toward Asia* (The Sasakawa Peace Foundation, 2007), pp.62-77.

<sup>27</sup> *International Herald Tribune*, 9 January 2007.

<sup>28</sup> For a discussion about Russia's failure to use energy as a "weapon" in the Asia-Pacific, see Shoichi Itoh, "Russia's Energy Diplomacy toward the Asia-Pacific: Is Moscow's Ambition Dashed?," a paper presented at the 2007 Summer International Symposium, Slavic Research Center, Hokkaido University, in Sapporo on 4 July 2007 (to be published shortly.)

<sup>29</sup> < <http://en.g8russia.ru/docs/11-print.html> >.

included in its joint statement give a suggestion of the way in which we can develop a multilateral dialogue with Russia between energy producers and consumers.<sup>30</sup>

- Calling for greater cooperation and coordination among and between Asian energy exporters and importers within bilateral, regional, and global contexts, and encouraging the participation of international bodies, such as the IEA, the IEF, and the Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC) in the promotion of dialogue and cooperation.
- Continuation of working for the stability and predictability of the energy market, and encouraging maintaining spare capacity by both producers and consumers and in the whole energy value chain: upstream, midstream and downstream.
- Working toward open, competitive and transparent oil and gas markets, in order to reduce uncertainty and volatility in these markets.
- Recognizing that free and economically based global markets should be the basis for energy sources, and making efforts to maintain such markets in the interest of increased stability and transparency.
- Endeavor to insulate energy markets from unwarranted political influences wherever they may occur.

The very first paragraph of *Russia's Energy Strategy toward 2020* states the following<sup>31</sup>:

Russia has a considerable amount of energy resources and capability in its fuel-energy complex, which are a basis for economic development and implementation of domestic and foreign policies. The country's role in global energy markets determines its geopolitical influence. (Author's underlining.)

The fact that Russia is attempting to build relationships with consuming countries by publicly disclosing its intention of using energy as a "diplomatic weapon" should not be overlooked.

Meanwhile, Japan's Basic Energy Plan states the following in the context of supporting energy development companies to promote independent development of oil fields<sup>32</sup>:

Strategically important projects, including development of resources in Siberia and the Far East in Russia, and the "East Siberia-Pacific" pipeline project of shipping crude oil to Russia's Pacific coast, etc., which encourage a large scale reduction of Japan's crude oil dependence on the Middle East, are to be carried out in in a way that will meet our country's interests. (Author's underlining.)

If Japan wishes to promote energy cooperation with Russia in a way which meets the country's interests, it must avoid recklessly bearing more than the necessary risks in developing Russia's upstream, etc. Instead, Tokyo should make the best of the current positive trend in promoting collaboration among the consuming countries in the Asia-Pacific and explore its further potential.

<sup>30</sup> <[http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/Energy%20Roundtable\\_J.pdf](http://www.enecho.meti.go.jp/policy/international-affairs/data/Energy%20Roundtable_J.pdf)>.

<sup>31</sup> *Energeticheskaja strategija Rossii na period do 2020 goda.* <<http://www.minprom.gov.ru/docs/strateg/1>>.

<sup>32</sup> *The Basic Energy Plan*, p.42.