

## 欧州のエネルギー安全保障政策に関するグリーンペーパー (GREEN PAPER : Towards a European strategy for the security of energy supply)

塩原 正勝\*

### はじめに

本レポートは、昨年12月に欧州委員会が発刊したエネルギー安全保障政策に関するグリーンペーパーについてまとめたものである。このような大がかりなエネルギー政策の再検討がエネルギー安全保障の面から実施されるのは、欧州の政治・経済統合が深化していく中で初めてであり、注目される。

EUは現在そのエネルギー需要の50%を域外に依存しており、特に石油の輸入依存率は76%にもなる。このため、EU経済は最近の原油価格高騰によって打撃を受けており、将来的にも輸入依存率は上昇が見込まれる中、EU内部ではエネルギー安全保障(セキュリティ)に関する議論の必要性が高まっている。

本稿では、本ペーパーの概要を以下の構成に従って順に紹介することにする。

#### 1. EUのエネルギーの現状

(EUのエネルギー自給率の低さなどエネルギー政策上の課題を指摘)

#### 2. 欧州エネルギー市場の新局面

(地球温暖化問題や市場自由化など新しい論点に言及)

#### 3. 今後のエネルギー戦略

(エネルギーセキュリティのための具体的政策を提言)

#### 1. EUのエネルギーの現状

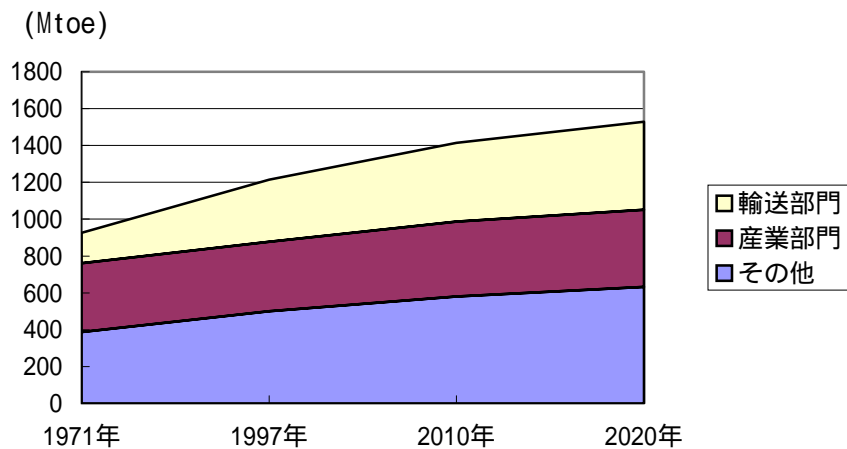
##### 1-1. 低いエネルギー自給率

EUのエネルギー消費は1986年以降年率1~2%の割合で増加している。1998年のエネルギー消費量の約50%を域内で生産している。長期的には、北海の資源枯渇や脱原発の動きなどによって、現在約50%のエネルギーの輸入依存率は、2030年には70%を越すと予想されている。

---

\* 石油グループ研究員 E-mail: shiobara@tky.ieej.or.jp

図 1-1 EUのエネルギー需要の推移



(出所) IEA「WORLD ENERGY OUTLOOK 2000」

EU経済はエネルギー多消費型経済であり、最近の原油価格高騰はEU経済を直撃した。すなわち、最近の原油価格の高騰とユーロ安が重なり、EUのインフレ率は1%上昇し、2000年のGDPは0.3%ダウンしている。これにより、EUのエネルギー供給の脆弱性が浮き彫りにされた。以下において、まずEUのエネルギーの現状と今後の見通しを、需要と供給の点から概観する。

#### 1-1-1. EUのエネルギー需要

##### (1) 産業部門

同部門のGDPに対するエネルギー消費率は1985~1998年の間に23%減少している。これは、コンバインドサイクルの導入によるエネルギー利用の効率化や、サービス産業の比重の高まりなどによるものである。

##### (2) 民生部門

民生部門は最大のエネルギー消費部門であり、そのエネルギー消費は1980年の3.55億石油換算ト(以下T0Eとする)から1998年には3.84億T0Eへと増加している。民生部門のエネルギー消費の63%は、石油・ガスによって賄われている。

##### (3) 輸送部門

輸送部門のエネルギー消費は、1985年の2.03億T0Eから1998年には2.98億T0Eへと急速に伸びており、今後も年率2%程度の増加が見込まれる。EUへの加盟申請国の経済成長率は今後10年間年率5~6%と見込まれ、これらの国を合わせた輸送部門のエネルギー消費はかなり大きなものになると予想される。

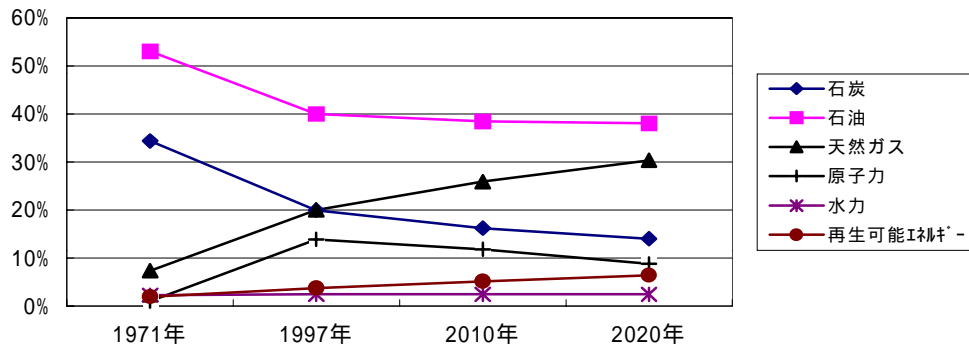
(4) 電力部門

電力需要はエネルギーの中で一番大きな伸びを示しており、2020年までGDP並に増加する見通し。現在の電源は、原子力35%、石炭27%、天然ガス16%、水力・再生可能エネルギー15%、石油8%となっている。これらの構成は、技術革新のない限り今後も大きく変わらない。原子力のシェアは、現在の政治状況からすると2020年までは現状程度にとどまる見通し。

1-1-2. EUのエネルギー供給

現在の資源開発技術の進歩は目覚ましいが、欧州に賦存する埋蔵量は少なく開発コストは高い。EU域内の化石資源の生産は将来急速に減少することが予想される。

図 1-2 EUのエネルギー別供給シェア



(出所) IEA「WORLD ENERGY OUTLOOK 2000」

(1) 石油・ガス

域内石油埋蔵量は少なく、既発見埋蔵量は現在の消費量の8年分しかない。ガス埋蔵量も世界のわずか2%であり、現在のまま生産していくと20年で枯渇する。

(2) 石炭

欧州の化石資源の80%が石炭などの固体資源。しかし、その品質には大きなばらつきがあり、かつ開発コストが相対的に高いため、将来については楽観できない。他の石炭生産国に比べてコスト競争力がないため、フランスなどのように石炭生産を中止(2005年)、ドイツのように石炭生産を縮小する国などがある。

(3) 再生可能エネルギー

水力、風力などの再生可能エネルギーのシェアは小さく、技術的に見てもまだ初期段階にとどまっている。しかし、国による支援もあってここ数年大きな進展を示

しており、風力発電などはエネルギーとして社会的に認知されるようになってきている。欧州域内の従来型資源が減少していくため、今後のエネルギーの輸入依存度上昇を抑えるには再生可能エネルギーの開発が有効である。

### 1-1-3. EUのエネルギー政策の課題

#### (1) エネルギーの輸入依存率の上昇

EUはエネルギー輸入量では世界最大、エネルギー消費量では世界第2位を占める。EUのエネルギーの輸入依存率は1973年の60%から1999年の50%まで減少しているが、これは省エネ、域内資源の開発(特に北海)、そして原発の増加などの成果である。

しかし、前述の通り、輸入依存率は2030年には70%に達する可能性がある。輸入依存率をエネルギー別にみると、石油が90%、ガス70%、石炭100%である。現在の石油の輸入依存率は76%であるが、埋蔵量は中東に集中しているため、将来的に供給先の多様化を図ることは容易ではない。ガスの輸入依存率は現在40%だが、西シベリア、カスピ海、ナイジェリアなどで莫大な量のガスが発見されているため、石油に比べると供給先のオプションは広い。

#### (2) エネルギーの輸送上の問題

エネルギーの輸入依存率が増加し、調達先が距離的に遠くなるにつれ、輸送コストや通過国の情勢などの問題が生じてくる。特にガスはパイプラインガスの通過国との関係維持が重要である。ロシアはEUのガス消費の42%を供給する重要国であるが、今後はカスピ海からも石油・ガスの供給が行われる可能性が高い。そうになると、通過国であるトルコ、中・東欧諸国、ウクライナ、コーカサス地域の情勢に特別な注意を払う必要がある。

#### (3) 国際エネルギー市場に対するEUの影響力

EUのエネルギー消費は全世界の14-15%を占めている(エネルギー源別に世界市場でのシェアを見ると、石油19%、ガス16%、石炭10%、ウラン35%)。そして、輸入量については世界の石油および石炭貿易量の4分の1、ガス貿易量の16%を占める。このように、EUは世界のエネルギー市場において重要な地位を占めている。しかし、EUはエネルギー価格の変動要因である地政学的要因に対して限定的な影響力しかもっていない。例えば、最近の原油価格・国際石油情勢に影響を与えている諸要因、すなわちOPECの減産政策、中東和平問題、イラクに対する国連制裁および限定的制裁解除による石油輸出プログラムを巡る動き、イラン・リビアに対する米国の経済制裁政策、などに対するEUの影響力は非常に限定されたものになってい

る。

EUは過去40年間において、ECSC(欧州石炭鉄鋼共同体)やユーラトム(EURATOM: 欧州原子力共同体)以外には共同体として一貫したエネルギー政策を取ってこなかった。これがEUの国際市場での発言力を弱め、強大な産油国を前にしてEUがマーケットにおける協調体制を取れずにいる原因となっている。このようなEUの国際市場における低い影響力はEU経済にとってのアキレス腱であり、結果的に国際政治の面でも1つの弱点となっている。

#### (4) EUの危機対応メカニズムの問題点

1973年のアラブによる禁輸措置を契機に、IEAが結成され石油備蓄実施が決定された。IEA加盟国は純輸入量の90日分の石油備蓄を負うこととなった。このIEAによる措置以外に、EU指令によってEU加盟国は備蓄維持、緊急放出、需要統制などの制度を規定されている。しかし、これら従来型の備蓄メカニズムは最近のような特段の供給途絶がないにもかかわらず価格が高騰する場合に対処することを予定していないため、現在の備蓄は供給不安に対して限定的な対応力しかもたないことが明らかとなっている。

### 1-2. EUのエネルギー選択肢

2010年を前にして、EU各国は特に電力部門において将来どのエネルギーに投資するかを決定を迫られている。大きな技術革新があるならば、それはガスタービンや燃料電池などの分散型発電が中心となるであろう。この決定が、今後30~50年間のエネルギー構成の基礎となるため、慎重な決定が要求される。以下において、主要エネルギーの将来性について検証する。

#### (1) 原子力

原子力は石炭と共に、環境問題の点から欧州ではその電源としての重要性が低下している。しかし、今後大きな技術革新がなされない限り、原子力および石炭の利用を減らせば、需要をかなり抑制しない限りエネルギー供給に支障が生じることになるのもまた事実である。

反原発勢力の政治舞台への登場や1986年のチェルノブイリ原発事故によって、欧州の原子力産業は大きな転換点を迎えた。現在までに原発保有の加盟国8カ国中5カ国(スウェーデン、スペイン、オランダ、ドイツ、ベルギー)が原発フェーズアウトの決定あるいは発表を行っている。

このように、欧州における原子力の将来は不確実である。その将来は、原発の安

全性、放射性廃棄物の処理問題など多くの事象にかかっている。また、地球温暖化問題にどう対応するかの政策にも大きく依存する。

## (2) 石炭

石炭と鉄鋼はその欧州経済への影響力の大きさから、欧州統一の基礎と考えられた。1952年に ECSC (欧州石炭鉄鋼共同体) が結成された頃の欧州は、第2次大戦からの再建のために大量の石炭と鉄鋼を必要としていた。このため、ECSCは資源開発と輸入によって、石炭と鉄鋼の生産を促進したのである。

しかし、その後石炭産業は域外からの安い石炭輸入によって急速に競争力を失い、EU加盟15カ国の石炭生産量は1960年代初期の年産6億トから2000年には86百万ト割れまで減少している。

確かに石炭は石油やガスに比べてカロリーが低く、固体であるため扱い難い。しかし、ドイツやイギリスでは、電源構成の中では石炭が一番大きく、重要な発電燃料として石炭の果たす役割は依然大きい。また、一般的に石油やガスよりも価格が安いことが、石炭の不利な点を相殺しているのである。

欧州の石炭産業には競争力がないことから、域内のエネルギー供給を確保する観点からでしかその将来の存続を論ずることはできない。2002年に ECSC 条約は失効するが、失効後も石炭産業に支援を行うかどうかは、エネルギーセキュリティの点から検討する必要がある。

## (3) 石油

石油はその熱量の高さや利用し易さなどによって、戦後すぐにエネルギーの主役となった。石油危機後、EU経済の石油依存度はある程度まで低下したものの、石油は特に輸送部門で依然重要な役割を果たしている(石油需要の半分以上を輸送部門が占める)。

世界の石油埋蔵量の70%以上が OPEC 諸国に賦存しており、2020年においても OPEC は EU に対してその需要の半分を供給すると予想されている。ロシアやカスピ海の石油生産は EU にとって非常に重要なものになるであろうが、同地域への投資を活発にするには、最低20ドル程度の油価が必要と考えられている。

## (4) 天然ガス

1950年代初頭から、天然ガスはその利便性やパイプラインの発達もあり欧州での開発・利用が促進し、現在あらゆる部門において重要なエネルギー源になっている。EUにおけるガス需要の部門別内訳は、産業部門26%、民生部門30%、電力部門15%となっている。特に電力部門における需要が増加しており、2010年までには、ガスタービンも含めて電力需要の増加分の3分の2を占めるとも言われている。

天然ガスの価格フォーミュラは石油価格に連動している。この理由は、ガスと石

油の競合関係に求められる。この連動方式は、ガスが市場に出回り始めた頃のものであり今では何ら経済的正当性を持たず、最終的にはガスの需給バランスによる価格決定方式に替わるべきである。ただし、これは市場自由化によって欧州内に統一されたガス市場が確立されるまでは無理である。

中期的には産ガス国の間でカルテル形成の動きはないであろうが、ガス市場が硬直的であることに注意する必要がある。すなわち、「テイク・オア・ペイ」条項に基づく供給や主にパイプラインによる欧州への輸入などにより、ガス市場は地域市場になり、輸出国間の競争は限定的となっているのである。欧州へのガス輸出国は、ロシア、ノルウェー、アルジェリアなどであるが、世界のガス埋蔵量の3分の1がロシアに賦存することから、ロシアへの依存度は上昇するであろう。したがって、ロシアとの良好な関係がガス供給の安全保障上重要となる。

専門家の中には、2010年までにガス価格は20%上昇すると予測するものもいる。EU内でのスポット市場の登場や温暖化問題による需要増加など様々な要因により、現在の石油価格連動方式が他の価格決定方式に変化することも考えられる。

## 2. 欧州エネルギー市場の新局面

欧州へのエネルギー供給の将来を考えると、供給先の多様化以外に2つの新しい要因を考慮する必要がある。1つは地球温暖化問題であり、もう1つはエネルギー市場の自由化問題である。

### 2-1. 地球温暖化問題

EUが京都議定書の目標を達成するには、供給サイドでの対応（例えば、より一層の天然ガス利用促進等）に加え、何らかの重要な政策によってエネルギー需要を抑制する必要があるが、これはエネルギーの輸入依存度を減少させることにもなる。

#### 2-1-1. 温暖化に対する早急な対策の必要性

EUが排出するCO<sub>2</sub>の50%が石油消費によるものであり、その他ガスが22%、石炭が28%となっている。部門別では、電力部門が37%、輸送部門が28%、民生部門が14%、産業部門が16%である。輸送部門は28%を占めるにすぎないが、今後増加するCO<sub>2</sub>の90%が輸送部門からのものであるため、同部門での早急な対策が必要となる。

EUは2008年から2012年までの間に、温室効果ガス排出量を1990年比8%削減する必要がある。後に詳述する理由から、省エネと再生可能エネルギーの利用を促進する財政的・法的対策を取ることは、EUにとって極めて重要になる。

2-1-2. 温暖化対策としてのエネルギー税制・省エネ対策の課題

現状では、EUにおいて温暖化問題に対応するための統一的な税制改革は実施されていないし、エネルギー需要抑制のための積極的なプランも立案されていない。

表 2-1 EU各国の京都会議以降の政策的取り組み（検討事項）

国名	政策措置、等
イギリス	包括的温暖化対策計画の策定（2000年） 気候変動税と自主協定・国内排出量取引の導入、省エネ対策強化
ドイツ	環境税の導入と毎年税率を強化（1999年） 環境税収による再生可能エネルギー導入支援 * 産業部門自主行動計画の効果維持
フランス	包括的な温暖化対策計画立案（2000年） 既存政策の実効性高める、炭素税の導入、交通部門対策、再生可能エネルギー導入促進策、自主協定の実効性強化
デンマーク	電力部門での国内排出量取引導入（2001年） 環境税の税率強化
オランダ	既存の温暖化対策行動計画のレビューと総合対策の構築（1999年） 国内対策の強化、CDMやJI活動のための資金強化 環境税率の強化 省エネに関する自主協定（ベンチマークコベナント）導入
スウェーデン	環境政策関連法案（1998年） 政策検討委員会の設置、国内排出権取引議論の開始（2000年） * AIJプロジェクトの積極的な実施（以前からの継続事項）
ノルウェー	包括的な行動計画策定（1998年） 炭素税の対象拡大、自主協定締結事業の拡大、京都メカニズムの積極的導入（まずは国内排出量取引制度の検討開始）

（出所）各国データからエネ研作成



### (1) エネルギー税制の統一の必要性

エネルギー税制は、エネルギー間だけでなく加盟国間でもまちまちである。エネルギーへの課税はエネルギー政策上有効であるが、需要に対する影響度という観点から見て、エネルギー税は長期間高い水準で設定されなければならない。EU内での不統一なエネルギー税制は、各国間の競争を阻害するため、統一された税制が必要である。

1997年に欧州委員会はエネルギー税制に関する改正案を提出したが、スペインの反対で頓挫している。加盟国間でのエネルギー税率の統一は、EUが今後避けて通れない問題である。この問題の議論を再開することが、今後重要である。

### (2) 不十分な省エネ対策

1980年代にはエネルギー消費効率は25%改善したが、1990年代にはわずか10%にとどまっている。省エネは主に国レベルで行われており、インセンティブを付与したり、拘束力によるものであったりとその内容はさまざまである。EUレベルで省エネを義務付ける動きはほとんどない。

最近の評価によれば、エネルギー効率改善によって、現在の消費を少なくとも18%縮小できるとしている。これは、エネルギー消費1.6億TOE相当し、オーストリア、ベルギー、デンマーク、ギリシャ、オランダ5ヶ国の消費の合計値に相当する。

## 2 - 2 . エネルギー市場の自由化

### 2-2-1 . 電力・ガス市場

#### (1) 欧州エネルギー市場自由化の現状

エネルギー市場の自由化は経済の競争力を強める。1990年代初頭には欧州の産業界は米国よりも40%も高い電気料金を払っていた。しかし、その後電力市場の3分の2、ガス市場の80%が自由化され、電力、ガス料金は低下している。

米国ではエネルギー市場は州毎に自由化され、それを統括するような連邦の法律はない。これに対し、欧州の自由化は指令によって統制され、加盟国は最低限の義務を課されている。欧州のエネルギー供給者は相互にネットワークで結ばれており、電力供給がストップするようリスクは回避されている。特に電力・ガスは公益事業である側面が重視されており、供給者は適切な価格で誰に対しても供給する義務を負っている。

1998年以降、特に電力部門での合併・買収が盛んに行われているが、この背景に

は発電部門と送電部門は各々規模の経済が働きやすいことがある。そして、電力部門に関しては送発電の分離が自由化にとってのキーファクターとなっている。

#### (2) 自由化の障害

現在、EUの電力市場では域内電力生産量のわずか8%しか国境を越えて取引されていない。これは、自由化の進む通信や金融などと比べてかなり低い数字である。自由化には送電網などのネットワーク整備が重要であるが、この整備の遅れが市場自由化を遅らせているだけでなく、供給のセキュリティをも制約している。ただし、国境を越えたインフラの新設・整備促進は関係国の利害およびその調整の問題があり、現実的には容易ではない部分もある。

一方、天然ガスの状況は電力とは異なり、域内で消費されるガスの50%以上が域外からのものであり、ここ数年をみてもかなりの新規パイプラインが域内および域外から建設されている。しかし、中期的には、自由化の進展とともに予想される大幅なガス需要増大に対応するためには、パイプライン能力のボトルネック発生も予想されるため、輸送能力アップが課題である。

#### (3) 自由化とセキュリティとの両立

自由化というプロセスは、本来的に投下資本の早期回収に対してより強い圧力をかけるものである。したがって、何らかの対策を取らないと、石炭・原子力・再生可能エネルギーへの投資は行われにくくなる可能性がある。対策をとることにより、自由化の中でも再生可能エネルギーへの投資が優先される可能性もあるし、また、各国毎にメインとなる電源のシェアを15%以下に抑えることも可能となる。

電源を1つのエネルギー源に集中させることは危険であり、現在のところ電源のバランスは保たれているが、今後特にロシアの天然ガスが台頭してくるとこのバランスが崩れるおそれもある。この動向には、今後十分な注意が必要である。

供給のセキュリティは、環境問題と並行して認識すべきであり、この観点からすると再生可能エネルギーからの電力生産に数量目標を課すことなどは重要課題になり得る。

### 2-2-2. 石油製品市場の自由化

石油市場の自由化は他のエネルギーに比べると進んではいるが、下流部門のさらなる自由化が必要である。2000年3月以降、石油製品価格と原油価格の動きには乖離が見られ、最近では精製マージンは湾岸戦争以降最低レベルにまで落ち込んでいる。しかし、石油製品の税抜き価格が加盟国によって異なることは、石油製品市場の自由化が不完全であることを示している。この背景には市場集中度の上昇および

マーケットパワーの行使による影響があるのではないかという疑問が上がっており、各国当局はこの点の調査に乗り出している。

また、石油市場が新規参入者に開放されているかどうか、市場自由化の重要な条件である。このため、新規参入者の直面する参入障壁についての調査が進行中であり、これを受けて欧州委員会によるいっそうの自由化に向けてのルール作りが行われる。こうした委員会の動きは各国当局を後押ししており、すでに独禁法違反についての捜査が実施されている国もある。

### 3. 今後のエネルギー戦略

30年後のEUのエネルギー輸入依存度を70%以下にするというエネルギーセキュリティ上の目標は、域内供給が限定されていることから、供給面からの対応だけで達成するのは困難である。そこで、本ペーパーの提言はエネルギー需要を抑制するための政策に重点をおいている。

#### 3-1. EUの長期エネルギー需給上の問題点とエネルギー安全保障上の課題

##### 3-1-1. エネルギー供給に関するリスク

エネルギー安全保障上のリスクは、物理的なもの、経済的なもの、環境的なものなど、多様である。

###### (1) 物理的リスク

物理的リスクとは、資源の枯渇や供給途絶などである。欧州がいずれ石油・ガスを経済的なコストで生産できなくなることもこの中に含まれる。このようなリスク実際に顕在化した時にどのようにエネルギー間のシフトが行われるのか、市場は機能するのかなどを研究する必要がある。

###### (2) 経済的リスク

経済的リスクとは、エネルギー製品の価格の変動によって発生するマクロ経済的打撃に関するリスクである。EUではエネルギー消費の60%が石油・ガスであり、これらの価格上昇はEU経済に打撃となる。こうした価格変動を発生させる要因として、地政学的な考察、例えばOPECの動向、中東和平問題、先行き不透明なリビア、イランの石油開発などの考察が重要なファクターである。

###### (3) 環境的リスク

これは、原発事故やCO<sub>2</sub>排出などによって引き起こされる環境に対する打撃に関

するリスクである。中でも、温暖化ガスに対する対応が最優先課題であり、それは京都議定書の枠組に限定されるものではない。議定書の規定する2012年以降も、長期的環境政策を取る必要がある。

### 3-1-2. 超長期エネルギー需給予測とエネルギーセキュリティに対するインプリケーション

#### (1) 予測の前提条件

本ペーパーによる超長期エネルギー需給予測は、EUによる「Energy Outlook 2020」(1999年11月)の予測を2030年にまで拡大している。その前提条件は、既存のエネルギー政策をベースとしており、例えば温暖化ガス削減策は現状のままである。予測の前提となる主な要因は以下の通りである。

- ・ 省エネ技術の進展
- ・ 2010年までのEUエネルギー市場の自由化
- ・ 高効率ガス利用技術などによる電力部門のリストラ
- ・ 欧州・日韓自動車産業間の合意(98、99年合意。2008年、2009年に自動車排出CO<sub>2</sub>を1km当たり140gまで削減)
- ・ 原子力政策：原発フェーズアウトを決定している国(ドイツ、オランダ、スペイン、イギリス、スウェーデンなど)では、原発プラント償却後は原子力以外の発電に取って替わると想定。
- ・ 原油価格は、1999年ベース。ガス価格は原油価格連動。

#### (2) 超長期予測の結論

2030年のエネルギー需要は、1998年比+11%の増加。これは同期間のGDPの伸率+90%よりも圧倒的に少ない。エネルギー消費にも以下のように構造的変化が見られる。

- ・ ガス：+45%の需要増加(1998年～2030年)
- ・ 石油：1998年のシェア42%、2030年は38%
- ・ 石炭：2010年までは消費は減少。しかし、強力な温暖化対策が取られない場合、2010年以降再び需要は増加し、2030年には1998年比+30%の需要増。
- ・ 原子力：消費は2010年にピーク。原発が償却期間を迎えるため、2020年には1998年を下回る。2030年には2020年の半分に生産は減少。
- ・ 再生可能エネルギー：現在の支援・促進策があっても、シェアは2010年6.7%、2030年7.7%にとどまる。

- ・ 輸入依存度：エネルギー需要の増加と、域内のエネルギー生産のピークが2010年にくると想定すると、1998年の50%以下から、2030年には71%まで上昇。
- ・ CO<sub>2</sub>排出量：2010年には1990年比+5%。これは、エネルギー需要の伸びよりもかなり小さいが、ガス、再生可能エネルギーのシェアが増加するため。なお、現在の温暖化政策に追加対策がなされないと、CO<sub>2</sub>排出量は2020年には1990年比12%増、2030年には22%増にまで上昇。

以上の結論からでてくる問題点として、以下の4つがあげられる。

- ・ エネルギーの輸入依存度が71%にまで上昇
- ・ 再生可能エネルギーのシェアが目標である12%に未達
- ・ 京都議定書の目標未達
- ・ 脱原発政策によって温暖化対策はさらに困難になる。

### 3 - 2 . 将来的な優先課題

従来のエネルギーセキュリティへのアプローチは、域内外の供給増加が中心であったが、今後はこれだけでは対応できなくなる。そこで需要抑制を促進する政策が、エネルギーセキュリティを支える政策としての重要性からクローズアップされてくる。

#### 3-2-1 . エネルギー需要抑制策

現在のエネルギー多消費型社会を変えない限り、輸入依存度は上昇し京都議定書の公約達成にも困難が生ずる。したがって、エネルギー税制等の経済的手段によって需要を抑制するという手段に焦点をあてる必要がある。

##### (1) 水平的政策

###### 域内市場の完成

欧州のガス・電力に関して域内市場を完成させる。新たな市場設計および合理的なトランジットコストの競争を促進する。市場における供給・需要の様々な側面で競争を促進することでオプション・選択の幅を広げることが可能となる。また、ガス対ガスの競争導入によって石油価格とのリンクを切り離すことも可能となる。

### 課税

課税は、自由化が進展する市場においてエネルギー供給者の行動を変化させるのに有効な手段である。1992年と1997年に欧州委員会が提案した課税案を適切に補足することで環境に優しい技術の導入促進が図られ、同時にエネルギーセキュリティ向上にも役立つことが可能となる。

### 省エネ

ストックホルム会合において欧州委員会から提出される予定の計画案は、省エネと供給ソースの多様化、および2010年目標の新世代型自動車開発への支援策をその内容とする。具体的には、既存型自動車の燃費向上、および電気自動車やハイブリッド車の開発、燃料については石油代替エネルギー（バイオマス燃料、天然ガス、水素）利用の促進などである。

#### (2) 部門別政策

##### 道路輸送部門

現在では道路輸送部門の石油消費が石油製品需要の中で一番大きい（輸送部門の石油消費の80%以上を道路輸送が占める）。今後も経済成長によって同部門の石油需要は増加するため、この部門における需要抑制策が必要。それには、鉄道輸送部門の競争力を高めるなどの手段が必要。

##### 建設部門

建設部門で省エネ利用率を高めれば、現在の石油需要を20%削減でき、削減量は現在の石油輸入量の10%にも及ぶ。欧州委員会の予定案では、建築物の省エネ基準の法制化など、省エネ効果を高める積極的対策が盛り込まれる。

#### 3-2-2. エネルギー輸入依存度の抑制

EUのエネルギーセキュリティ向上を図るために、今後需要抑制策が重要であることは先に述べたとおりである。しかし、影響力は限定されているものの供給に対する政策・考慮も重要である。

##### (1) 域内のエネルギー供給

##### 原子力、再生可能エネルギー

原子力・石炭への風当たりは強く、石油もコントロールが難しい地政学的なリスクがあり、ガスも長期的には不安定要素を抱える。再生可能エネルギーには技術的な課題があり、コスト競争力に劣るため、市場への浸透が遅れている。

しかし、安定供給、環境問題の点からは、再生可能エネルギーが最も有効である。

EUは2010年に再生可能エネルギーのシェアを12%にするという野心的な目標を掲げているが、再生可能エネルギーが十分な競争力を持つには、長期的に援助が必要である。なお、再生可能エネルギーに対する支援は、従来型エネルギー源（石炭、石油等）の価格が外部コスト（CO<sub>2</sub>排出による環境負荷コスト等）を反映しているということから正当化されよう。

原子力という選択肢は、エネルギーセキュリティと温暖化ガス削減という観点から再検討する必要がある。原子力エネルギーによって、欧州では1年間に3億トンのCO<sub>2</sub>を削減できるのである。これは、7,500万台の自動車を削減するのと同様の効果をもつ。現在の技術では、原発を廃止するということは、電力の35%にあたる分を在来型エネルギーおよび再生可能エネルギーによって賄う必要があることを意味する。

#### 備蓄の強化

最近の投機的な原油価格の変動に対抗するために、現在の90日分の石油備蓄をさらに増し、必要ならばそれを活用して価格安定化に役立てるなど、備蓄政策の強化を検討する必要がある。

ガス備蓄も検討する必要がある。欧州はガス消費量の40%を輸入しており、2030年にはこれが60%にまで拡大する見込みなのである。

#### (2) 競争の維持

欧州域内の石油下流部門において競争を維持し、新規参入者への障壁を除去するべく留意する。これは、石油製品の確保、合理的な価格形成を通して、経済リスクの発生を防ぐため重要である。

#### (3) 域外からの供給確保

##### a) 産油国との関係強化

EUは市場の変動に因るだけでなく、産油国との対話を継続する必要がある。対話によって、原油価格決定方式の改善や相互利益のための備蓄の活用が容易になる。エネルギー供給国との関係では、特に中東およびロシアが重要である。

##### b) 供給ネットワークの強化

エネルギーセキュリティを強化するには、長期的な資源の調達確保だけでなく、エネルギーの輸送経路の確保も重要である。例えば、EUの石油輸入の90%が海路であるが、海上輸送に関する規制を強化し（シングルハルの禁止）輸送の安全を確保するとともに、その一部をパイプライン輸入にシフトすることもセキュリティ上重要である。すなわち、カスピ海や地中海南部から石油・ガスを輸入できるようにな

れば供給先の多様化にもなり、エネルギーセキュリティは改善される。

#### あとがき

EUは現在そのエネルギー需要の半分以上を域外に依存しており、特に石油の輸入依存度は76%にもなる。このため、最近の原油価格高騰はEU経済に打撃を与えており、EUのエネルギーセキュリティに関する構造的脆弱性が浮き彫りとなっている。今後は、経済成長に伴う需要の増加や域内資源の生産減少などによって、2030年には輸入依存度は70%を越すと予測されている。

一方で、EUは世界の潮流である地球温暖化問題や市場自由化という、エネルギーセキュリティとは一見両立し難い課題の達成も迫られている。本ペーパーは、EU内部に将来のエネルギー選択、エネルギーセキュリティについての戦略が欠けていたことを指摘しつつ、これらに関する議論を惹起すべくエネルギー戦略に関する提言を行っているのである。

具体的には、輸入依存度の上昇が見込まれる中、従来の供給サイド中心のアプローチに加えエネルギーに関する税制の見直しなどエネルギー消費を抑制するための抜本的な対策をとるべきだと提言する。これは、従来のエネルギーセキュリティ議論の中心が供給先の多様化など供給面からのアプローチであったのとは大きな転換を示す。また、欧州で脱原発の動きが進む中、原発のエネルギーセキュリティおよびCO<sub>2</sub>排出規制の面での重要性を指摘し、ドラスティックな技術革新がない場合、支援策強化による再生可能エネルギーのシェアアップを図ることも提言する。これについては、すでに環境税が導入されるなどエネルギーに関する税率が他地域に比べて高くなっており、これ以上の増税を加盟国が受け入れるのか、市場競争力のない再生可能エネルギーの大幅なシェアアップが順調にいくのかなど、疑問は残る。

日本と欧州を比較した場合、近隣地域と石油・ガスパイプラインで結ばれた欧州と四方を海で囲まれた日本という違いはあるにせよ、エネルギーの輸入依存度が高いことや、市場化に伴ってエネルギー価格の変動が経済に多大な影響を与え得る点など、共通点は多い。エネルギーセキュリティ、環境保全、経済発展のいわゆる3Eの同時達成を目指す我が国にとって、同じ課題に直面するEUが新たなエネルギー戦略を模索して問題提起を行っている本レポートは、様々な示唆に富むといえよう。