

日・EU ビジネス・ラウンドテーブル  
日・EU 両政府への提言  
【仮訳/Tentative translation】  
2016年4月20日 東京

ワーキング・パーティ 4  
エネルギー、環境、持続的成長

ワーキング・パーティ・リーダー:

アレバジャパン株式会社  
代表取締役社長  
フレデリック・パタラゴイディ

日本電気株式会社  
執行役員副社長  
岡田 秀一

## はじめに

日本とEUは、2015年11月30日～12月13日まで行われたCOP21で最終的に12月12日に全ての国が参加し、公平かつ実効的な枠組みとなる「パリ協定」が採択されたことを評価する。

気候変動問題は世界の全ての国々、人々が協力して取り組まなければならない課題であり、他の重要な国際間で議論すべき課題が、最近の国際会議でなかなか結論を出せない状況が見られる中、「パリ協定」で世界の国々が短期間で合意できたことは、特筆すべき合意であったと考える。

今後、全ての主要排出国が確実に批准することや、更に、公平性や実効性を高めるには、各国が各々約束した内容と履行状況を国際的にレビューしていく体制を整備することが求められる。

一方、日本とEUは、約束草案策定の基礎となった国内対策を着実に実行するとともに、低炭素技術の開発や、削減ポテンシャルの大きい途上国への技術移転に取り組む必要がある。

エネルギー問題に関しては、化石資源を利用したエネルギーが現在でも主流となっており、温室効果ガス削減実現に向けてパリ協定を見据えた対応が今後求められる。

日本及びEUにとっては、引き続き、安全性に加え、供給安定性、経済性、かつ持続可能なエネルギー確保が重要である。両国の政府、企業、産業界、国民は、温暖化に伴う各地域の自然災害や危機管理への備えと並んで、エネルギー・システムの変革、エネルギー需要や温室効果ガスの削減、環境保全等の課題解決に取り組まなければならない。

## 日本・EU 両産業界からの提言

### WP-4 / # 01\* / EJ to EJ エネルギー・環境における変化と調和

#### ・資源エネルギー供給地域の多様化、不安定化：

米国のシェール・ガス本格輸出、イランの制裁解除などエネルギー資源供給源の多様化はエネルギー安定供給や急激な価格乱高下への平準化に貢献する一方、現在でも世界のエネルギー供給で大きな役割を担う中東地域では現在も政府が脆弱な状況なため、内乱・テロ活動の温床地域が存在する。更に、これまで比較的安定していた中東地域でも宗派对立、テロの予兆が見られ、また、ソマリア沖の海賊問題やスエズ運河、ホルムズ海峡等のシーレーンの安全確保も引き続き重要であり、日・EU 政府には、引き続きエネルギー安全保障について国際間の連携強化を図って戴きたい。

#### ・エネルギー価格の不安定化は、輸入国である日・EU にも影響大：

石油価格下落は消費国にとってもよいことばかりではない。低コスト資源大国である中東オイル依存が高まり、投資が委縮した場合の価格急反騰のリスクが経済的恩恵を相殺することになる。また、価格が供給部門への投資をもたらさないほど低水準となれば、天然ガスの安定供給への懸念も高まる。更にバイオ燃料使用へのインセンティブが働かないばかりかエネルギー効率技術投資や省エネ対策への影響も大きい。また、資源国の中に、万一国家財政危機に陥る国が現れれば、地政学的リスクの高まりやテロ組織温存につながる。日本やEU の国々では、短期的には資源価格の低下は貿易赤字改善に寄与しているものの、資源価格の安定はエネルギー安全保障や省エネやエネルギー効率にも影響があることを十分理解して対応すべきである。

#### ・新興国のエネルギー需要増による各国エネルギー政策変化と資源価への影響：

COP21 では、より低炭素で効率的なエネルギー・システムに向けた取組に期待している。しかし、IEA WEO-2015 でも紹介されている通り、今後の世界エネルギー消費量は、主にインド、中国、アフリカ、中東、東南アジアに牽引され、2040 年までに現在の 1/3 が増加すると予測されており、増加分の全てが非 OECD 諸国によるものである。OECD 諸国のエネルギー消費減少は、人口動態変化、経済構造変化、効率化の高まりである。2040 年までに欧州：15%減、日本：12%減、米国：3%減と見込まれる。今後も世界人口の増加が見込まれる中、エネルギー消費の中心が先進国から新興国に変化している。長期的には米国でのシェール・ガス輸出も見込まれるものの、新興国では国営企業による積極的な資源開発も見られ、激しい資源争奪の状況が生じつつある。日本とEU は、資源価格の安定化のための協力や、企業が安定した活動を継続できるように地域事情に見合うエネルギー・ミックスの政策を実行して戴きたい。

## WP-4/#02\*\*/EJ to EJ エネルギー基本政策

### ・安定供給、経済性、環境、安全基準の調和：

エネルギーは経済活動の基盤をなすものであり、エネルギー需要削減努力と同時に安定的供給と適正な電力料金を確保することは、事業活動に重要というだけでなく企業の存続や新しいビジネス機会創出に大きな影響を及ぼすものである。また、環境負荷についても十分な配慮が必要である。このような観点から、両国政府は温室効果ガス対策に有効な原子力発電の再稼働を細心の注意の下にこれを策定すべきである。

### ・国際的見地からの各国との連携：

世界のエネルギー需給構造に関して、需要がアジア中心に変化しているというだけでなく、天然ガス、再生可能エネルギー、原子力などエネルギー源の多様化が顕著になってきている。一方で、地球環境への影響が深刻化して、エネルギー問題はより複雑化してきている。

このような状況から、日・EUはエネルギーや環境の観点から、より包括的な協力関係の枠組みを推進する必要がある。

IEA や IAEA との関係や、欧州との様々な国際委員会での情報交換により協力を深めるべきである。

### ・短期、中・長期でのエネルギー戦略：

COP21 に参加した全ての国が、地球温暖化対策となる二酸化炭素排出を抑制するための方向性を確認した。

経済成長と CO2 排出抑制を両立させるということは非常に重要なポイントであり、COP21 では CO2 削減の方向性が決定されたが、こうした取組を持続的に継続するには経済成長とのセットが欠かせない。

今後、政府、産業界、国民は、エネルギーの現状をしっかりと理解し、何が一時的・循環的な変化で、何が永続的な変化なのか、また、今後どのようなリスクとチャンスが考えられるか、更にエネルギー・システムをより安全・確実に持続的可能な状況にするには何ができるのかを見極め、短期的なエネルギー戦略と中・長期的な戦略を考慮すべきである。

### ・多層的なエネルギー供給による安定供給の実現：

全てのエネルギー源には、必ずその採用に際して強みと弱みが併存しており、安定的、経済的に全て満足できるエネルギーはない。従って、平時だけでなく緊急時においても機能させるような多層的なエネルギーの供給体制を構築すべきである。

### ・エネルギー・インフラの整備と更新：

安定的適切なエネルギー供給を確保するには、日本と EU は、決定されたエネルギー・ミックスを実現させるエネルギー・バリューチェーンを構築するベスト・プラクティスを共有し、安全性を高めるため古い機器や設備の更新することを検討すべきである。

## WP-4/#03\*/EJ to EJ 化石燃料

- ・石炭、石油、天然ガス、LP ガスの長所、短所：

化石燃料は、温室効果ガスを排出するが、経済性、出力安定性の面で相対的に優れている。現在高効率化や低炭素化の開発・実用化が進められており、政府は、開発・実用化や途上国での普及に向けた支援に取り組むべきである。重要なベース電力として現在でも評価されている石炭火力は、地政学的なリスクも低く、特に発展途上国における化石燃料は火力エネルギーとしても低価格である。

日本と EU は、超々臨界圧石炭火力発電等の高効率かつ CO2 低排出の石炭火力導入や CO2 貯蓄 (CCS) 等の新技術開発を支援することにより地球温暖化対策に貢献すべきである。

## WP-4/#04\*\*/EJ to EJ 原子力

- ・地球温暖化対策推進や化石燃料価格の変動に左右されないエネルギーの安定的確保の面から、原子力発電への関心は高い。

COP21 パリ協定で温暖化対策の長期目標とされた 2°C 以下に抑えるには原子力発電に期待される役割も大きく、仮に原子力抜きで目標を達成しようとするればコストは大幅にアップすることになる。同時に目標達成のフィーシビリティが下がるということであり、目標達成には原子力発電抜きには語れない

- ・エネルギー資源のない地域での重要で競争力あるベース電源：

日本と EU にとって安全な原子力発電はエネルギー・ミックスの重要な役割を担っている。日本と EU の競争力、低コストのベースロード電源確保、グリッド安定性を担保、経済成長、雇用創出に貢献するものである。

- ・高まる原子力エネルギーへの期待と安全性確保の教育・訓練の必要性：

日本と EU は福島原発事故の教訓を普遍化して、原子力発電の安全性を確保するための教育や訓練の提供に協力すべきである。

- ・日本における安全確認が取れた原子力発電所に対する再稼働促進：

日本における 2013 年の原子力発電所停止に伴う火力発電増しコストは、電気料金の不安定化、温室効果ガスの増大だけでなく日本市場での日本企業や欧州企業の競争力劣化の原因となっている。

経済的理由や温室効果ガスを考慮し、原子力規制委員会による安全が確認された発電所から再稼働を進め、政府の目指すエネルギー・ミックスに合致した安定的な電力供給を推進すべきである。



- **より高い安全性を備えた原子炉のリプレース：**  
最新の原子炉は、技術的に高い安全性を備えており、今後のエネルギー・ミックス検討のひとつとして可能性を探り、日本とEUにおいて老朽化した原子炉のリプレースも視野に入れるべきである。日本とEUでの最新モデルによる原子炉建設は、第三国に対する日欧の原子力技術輸出のリファレンスとなる。
- **核燃料リサイクルと核燃料処分：**  
使用済み核燃料に関して、日本とEUはどのように使用済み核燃料を管理し、リサイクルし、廃棄するかという問題を解決するため抜本的な対策や総合的な判断を行わなくてはならない。  
日本とEUは核廃棄協力についてのR&Dプログラムを推進すべきである。
- **効果的な廃炉技術および手法の開発：**  
世界的に見ても、廃止措置の対象となる経年原子炉の多くを、日本と欧州が所持している。安全かつ環境へ配慮した廃炉技術および手法の確立は日本と欧州の義務であり、第三国へ原子力発電技術を展開する際における前提条件でもある。  
  
日本と欧州は、原子力発電所の廃止措置の為の手法の開発を目的と共同研究開発プログラムを推進すべきである。
- **ファイナンス・サポート：**  
最高水準の安全性確保実現のために、日本とEUは原子力エネルギーに対する投資を促進させると共に、世界銀行、欧州復興開発銀行（EBRD）、並びに、欧州投資銀行（EIB）、JBICには原子力の安全に特化したプログラムを支援対象とした資金供給を要請して戴きたい。
- **安全対策：**  
日本とEUは、二国間の会議や原子力に関する多国間会議で国際的原子力安全スタンダードや安全対策の効果的な実施等につき協力を行うべきである。  
日本とEUは、原子力発電所の廃炉プロジェクト、汚染除去、廃棄物処理に関する情報や技術に関しては、引き続き両国のスペシャリスト間で議論を促進すべきである。  
(一方、アジア、中東地域では原子力発電開発への関心が高くなっている。原子力発電を今後の国際ビジネスへの大きなチャンスと捉えてシェア拡大を第一に影響力を最大化しようと計画している国も出現している。建設予定地域内には域内の脆弱国家や紛争地域にはテロが横行している地域もあり、国際社会は核不拡散等リスク縮小についても考慮しながら進める必要がある。)

## WP-4/#05\*\*/EJ to EJ 再生可能エネルギー

再生可能エネルギーは地球温暖化対策の重要な担い手として期待され、課題とされてきたコストの面でも近年改善がみられる。

同時に、引き続き経済面、効率面、安定面からの検討も十分行うべきである。

・再生可能エネルギーの長所、短所：

再生可能エネルギーはCO<sub>2</sub>削減やエネルギー安全保障面では寄与するが、グリッド統合や供給の安定性に大きな課題が残る。

伝統的なエネルギーを補完するポテンシャルはあるが、強固な統合された配送電ネットワークが必要となる。

風力、太陽光、水力、地熱、潮力、バイオマスなど様々な Option はあるが、現状では一定程度のベース電源となっている水力を除いて、地域的な適正に左右されるため、経済面、効率面、安定面で課題があり、具体的な普及には検討がなされるべきである。

こうした不安定要素を克服するには、

- ・再生可能エネルギー源の採用がどう実現するかを十分検討する
- ・サプライチェーンを含め、再生可能エネルギーの全体コストを評価する
- ・未完成の再生可能エネルギー技術研究を商業化するための推進。

・蓄電池：

蓄電池は、利便性のある電気を貯蔵することにより、いつでもどこでも利用できることにより、エネルギー需給構造の安定化に貢献する。電力を長期に、大容量に蓄電できる技術として、水素によるエネルギー貯蔵システムも効率的な電力活用手段として積極的に活用すべき技術である。

スマート・グリッドの発達により用途も車載、住宅・ビル・事業用など広範囲な応用が考えられる。日本とEUは、引き続き技術開発や標準化で低コスト、高効率化に向けて協力していくべきである。

また、再生可能エネルギーの普及により、分散電源の増加による系統の不安定化が起きているが安定性を保つシステムはコストが高い。最近ではクラウドの利用により低コストで集中的にデータを吸い上げ制御することがICTの利用により可能となっている。蓄電池についても一方の電池は枯渇しながら、もう一方の電池は十分充電され、更なる蓄電が出来ないというアンバランスを防ぐ技術の開発が進められている。マイクログリッドにより太陽光発電の効率的な電力への対応も容易となるICT利用も積極的におこなうべきである。

・日本における固定価格買い取り制度：

日本では、再生可能エネルギーへの固定価格買い取り制度（FIT）で設備認可を取得しながら稼働に至らない案件が多く、過大な国民負担やより低コスト・高性能な後発事業者の参入阻害の懸念がある。特に急速な導入拡大が進んでいる太陽光のFITについては、国民負担抑制の観点から事業者のコスト低減努力を促すような設定が必要である。一方、より発電コストが低いものの事業立ち上げまでのリードタイムが長い水力、地熱、風力、また、地産地消に資するバイオマスへの導入がより促進されるべく努力する必要がある。

#### WP-4/#06\*\*/EJ to EJ バイオマス由来資源の有効利用

広範な用途に向けた原料を化石資源からバイオマス由来のものへ置き換え、温室効果ガスの発生を大幅に削減するために、バイオマスを燃料や化学品に変換する技術・プロセスの発展、普及が重要である。

農業廃棄物や木質系バイオマスなどの非可食植物資源を燃料や化学品へ変換する技術の実用化を加速するために、日本・EU 間の民間企業や学術機関の連携による研究開発および技術実証に対する公的支援の拡充を求める。上記技術を用いて製造される製品の普及を促進するために、バイオマス由来燃料・化学品への補助金や税制面での優遇措置等、実効が期待でき、透明性があり持続可能な枠組みの導入を求める。

バイオマス由来製品を国際レベルで健全に普及させていくために、評価方法、分類、表示等の国際標準化が必要である。

表示では例えば、環境ラベルタイプⅠ、タイプⅡ、タイプⅢの定義はあるが、それらへの適合基準は各国で異なり統一されていない。

ラベル表示の認定基準を標準化できれば世界共通ラベルも可能となる。

また、市場におけるバイオマス由来製品への信頼が確立され健全な普及が促進される。さらに、環境ラベルと税優遇措置や公共調達条件をリンクさせることにより、バイオマス由来製品の拡大のインセンティブになる。こうした評価・表示システムの国際標準化に向けて日本とEUの間で合意し先行できるよう、両政府による規制の調和や相互認証の促進を要請する。

#### WP-4/#07\*\*/EJ to EJ 省エネルギーとエネルギー効率

省エネルギーは経済性・環境適合性・エネルギー安全保障をすべて満たす取り組みであり、日・EUの産業界も技術の開発・普及に最大限取り組むべきである。

同時に、省エネルギー効果を過大に見込んで企業に対する過剰な投資負担や生産抑制を強いることがないように注意も必要である。

省エネルギーを推進していくには、研究開発の強化、国民の省エネ意識向上が求められる。

##### ・分野ごとの省エネルギーの強化：

家庭・業務分野で省エネルギー効果が見込めるものは、住宅や建築物の省エネルギー対策で、断熱材や高性能の窓が有効となっている。

冷蔵庫、空調機、サーバー、LED照明など電気機器の省エネ技術も進化している。運輸分野では、EV、PHEV、Clean Diesel、液体水素燃料なども自動車によるエネルギー効率が進んでいる。日本とEUは先行市場の導入を促進するため標準規格について協力すべきである。

全ての分野に共通するのはエネルギー・マネジメントの導入もエネルギー効率を高めるために有効な手段である。

日本とEUはエネルギーの効率を高めるため、法規の改定、ベストプラクティスを通じたエネルギー効率を高める技術や方法論への投資などの刺激策を講



じるべきである。同時に、ビルの防音や室温安定に影響ある積極的な対策が補完すべきである。

ビルの標準や家屋の断熱に対する義務規制を早期に講じれば、エネルギー効率の高いビルや家屋が、家庭や国家レベルで、エネルギー消費や支出を抑えCO2削減と健康維持に貢献すると考える。

#### WP-4/#08\*/EJ to EJ エネルギー研究と国際協力

- **温室効果ガス排出の削減と長期的な視野に立ったエネルギー技術開発：**  
気候変動や環境に影響がある温室効果ガス排出については、全人類にとっての課題であり、国際的な知見が必要である。そのため、化石燃料や非化石燃料である再生可能エネルギーや安全性が確認された原子力を使った電力でGHG排出を減少させる技術開発が地球規模で、必要となっており、産官学の協力により開発体制を強化すべきである。
- **人材開発**  
パリ合意で各国が目標とするCO2削減に向けた持続可能な取組を促進するため、日・EU両国はエネルギー・環境技術の分野の先駆者として、革新的なイノベーションを推進すべきである。  
こうした持続的可能なイノベーション活動は国際社会への貢献と共に経済発展にも寄与するものであり、人材交流を通じ、エネルギー関連技術の専門家を継続的に育成する仕組みについて考慮すべきである。

#### WP-4/#09\*\*/EJ to EJ COP21 パリ協定後の地球温暖化防止への対応

地球温暖化防止は人類共通の必要な課題である。  
既に世界の温暖化ガス排出の多くは先進国から新興国に移っている現状から、先進国だけが目標設定しても地球温暖化を防ぐことができない。  
米国・中国を含むすべての主要排出国が参加できる仕組みとして、COP21に参加した全ての国が参加して、各国自らが目標を設定したことは極めて重要な歴史的一歩として、歓迎する。  
今後、主要排出国が確実に批准するとともに、公平性・実効性を高めていく観点から、各国の約束についての進捗状況を国際的にレビューしていく体制を整備することが求められる。  
日本とEUは、低炭素技術の開発や、削減ポテンシャルの大きい途上国への技術移転に取り組む必要がある。

- **排出削減効果の見える化：**  
CO2排出削減効果の見える化を行い低炭素技術・製品の省エネ効果の有効性を実証するため、官民の連携により具体的に推進すべきである。

LCAは揺り籠から墓場までの製品ライフの全ての段階で構成される環境インパクトを評価する技術の一つである。LCA分析によるCO2削減効果を判別できる製品や技術の見える化は、官民連携により推進されるべきである。

・ **日本とEUの温暖化対策への貢献：**

気候変動問題への対処には先進国・途上国双方が協力して低炭素成長を実現していく仕組みづくりが重要である。日本とEUの優れた技術・製品・ノウハウは、両国のイノベーション強化と持続的発展につながり、同時に地球規模での温暖化対策に貢献できる。

具体的には、気候変動監視のため、人工衛星、レーダー、センサ等による地球環境の継続的観測や、スーパーコンピュータ等を活用した気候変動予測や変動メカニズムの調査、全地球観測システムの構築などICTを利用した貢献も考慮すべきである。

また、気候変動の緩和には、温室効果ガスの排出量算定／検証技術や二酸化炭素回収貯留技術についての研究開発についても推進すべきである。

更に、急激なエネルギー需要が顕在化しつつある新興国・途上国での温室効果ガス削減を実現していくには二国間オフセット・メカニズムは有効な手段となる。日本とEUは産業界と共に制度設計し、支援策についても明確にすべきである。

こうした緩和策と並行して、日本とEU政府は双方の産業界に門戸を広げ、適応計画、技術ニーズ、フィナンシャルな援助を分かりやすく説明し、産業界が容易に参加できる環境を整えるべきである。両国政府は、高い標準規定を設定し、両国だけでなく第三国も含む市場開放に向けた取り組みに向けて共通の関心を共有すべきである

・ **IPR保護の整備：**

日本とEUは、商業ベースの技術移転を促進する為、技術移転先国での適切な規制の枠組み構築と知的財産保護を確実にするための方策を取るべきである。新興国・途上国におけるIPR保護を確立させるには適切な規制枠組みが必要で、両国政府はIPRを保護するための監視システム導入や、特許への支援、技術協力を整備すべきである。

**WP-4/#10\*/EJ to EJ**

**資源効率・循環経済の促進**

資源価格は短期的には低下しているが、中長期的に見れば、資源制約は経済成長を阻害する要因となる可能性があり、資源利用の効率性向上は不可欠の取組である。この観点から日本とEUは、昨年開催されたG7エルマウサミットにおいて「資源効率に関するG7アライアンス」が設立されるなど、国際的に資源効率・循環経済の議論が進展していることを歓迎する。また、昨年EUが「循環経済パッケージ」を公表し、資源効率の向上に向けて取組を進めていることを歓迎する。

資源効率・循環経済の議論は、リサイクルなど「静脈」産業にとどまらず製品の長寿命化、サービスの共有化、稼働課金によるモノのサービス化など、

製造事業者やサービス事業者を始めとする「動脈」側の企業にも影響を与える広範な概念を含んでおり、今後、新たな成長と雇用創出に通じるビジネス機会となり得るポテンシャルを秘めている。

一方で、過度に規制的手法による資源効率の追求は、経済成長を阻害する可能性もあり、その推進にあたっては、ステークホルダーによる自主的取組の促進など、むしろ経済成長につなげていくための手法の選択が望まれる。また、二次原材料の国境を越える移動が常態となっている現状を踏まえ、資源効率の追求には国際循環の視点が不可欠である。

日本と EU は、上記観点から各々の資源効率向上に向けた取組を進めると共に、相互に整合的なルール策定に向けて協力していくべきである。

加えて、日本と EU は、資源効率・循環経済の制度面・技術面に関して有する、国際的な先進性、優位性を活かし、双方が協力・連携を深めて、将来の循環経済・資源循環の方向性、制度整備・仕組みの構築に向けた国際的な議論をリードしていくことを期待する。その関連で、今年日本が議長国を務める G7 プロセスにおいても、資源効率・循環経済について積極的な議論がなされることを期待する。

#### WP-4/#11\*EJ to EJ 海外投資促進と長期的協力関係の育成

油価をはじめとする資源価格が急変動する中、グローバルリスクに対応した安定的かつ低廉な資源確保のためには、幅広い分野における継続的な投資と強い国際間の協力が必要である。

日本と欧州は、エネルギー憲章条約の締結国が合意した規定に基づいて直接投資を奨励し、透明でオープンな長期的な視野に立つべきである。

省エネルギー技術等の普及を図り、再生可能エネルギーの高効率化・低コスト化を推進し、水素、蓄エネルギー、地熱、など新しいエネルギーの研究開発が必要である。また、化石燃料の高効率利用、安全性・核セキュリティなどの原子力利用に資する研究にもついても検討すべきである。