

日・EU ビジネス・ラウンドテーブル
日・EU 両政府への提言

2010年4月19日 - 20日

Working Party E

イノベーション・環境・持続可能な発展

<仮訳>

ワーキング・パーティー リーダー

アルノ・トモフスキ
テッセンクルップ AG グループ 日本代表
テッセンクルップ AG 日本代表事務所

佐々木 元
特別顧問
NEC

TABLE OF CONTENTS Overview

略語リスト・・ 5

日・EU 両政府に対する提言

1. 地球温暖化と水問題・・ 6
 1. 1 経済発展と水不足の問題・・ 6
 1. 2 水と食糧とエネルギー・・ 7
 1. 3 国際的な取り組み・・ 7
 1. 4. 水ビジネス・・ 7
 1. 4. 1 チャンスとリスク・・ 7
 1. 4. 2 技術協力・・ 8

提言

E-EJ-1 日本とEUは水問題を地球温暖化と気候変動に関わる重要な課題の一つとして協力を強化し、国際的な協力、分担、枠組みに資する共同開発の場を創出しなければならない。・・ 9
 E-EJ-2 水資源の保全と安全で利用可能な水の確保に向けて、流域における関係者の合意形成により水利用を持続的に可能にする仕組みづくりを支援すべきである。・・・・・・・・ 9
 E-EJ-3 低価格の水を供給可能にする水浄化処理方法を開発すべきである。各地の水質、風土、使用目的に適した価格設定を促し、革新的な水処理膜技術等の改善を促進すべきである。・・ 9
 E-EJ-4 水賦存量分布の観測・予測及び水質検査の技術を高度化、標準化し、水利用・治水システム構築計画の立案に役立てるべきである。・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
 E-EJ-5 途上国向けの ODA 等を活用し、水分野の専門人材の育成に向けて相互に協力して取り組むべきである。・・ 9
 E-EJ-6 節水灌漑の手法と技術を開発し、灌漑による土地の塩化の進行などマイナス影響を回避しなければならない。・・ 9
 E-EJ-7 多くの国々における送水中の漏水を軽減する手法と技術を開発・促進しなければならない。・・ 9
 E-EJ-7 多くの国々における送水中の漏水を軽減する手法と技術を開発・促進しなければならない。・・ 9
 E-EJ-8 多くの国々にとって大切な人間の尊厳と健康にマイナス影響を与える要因となる衛生状態を改善する方法と技術を開発・促進しなければならない。・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
 E-EJ-9 今後 30 年間で、水道水及び安全な水へのアクセスが望めない多くの地域に向けたユースポイントにおける水処理の方法と技術を開発・促進しなければならない。・・・・ 9

E-EJ-10 将来、水リサイクル技術が都市や乾燥国で日常的に利用できるように改善する方法と技術を開発・促進しなければならない。 9

2. 化石エネルギーと原材料 9

提言

E-EJ-11 新エネルギーまたは化石エネルギーの代替となる再生可能なエネルギー資源の導入と拡大を可能な限り促進しなければならない。日本とEUは、エネルギー関連の機器・システムの新基準を開発し国際基準へ発展させることを主導しなければならない。 10

E-EJ-12 適切な化石エネルギーと原材料の利用を通じて気候変動の緩和とその環境に順応し、利益をあげながら貢献するというビジネス・コンセプトとアイデアの開発を支援すべきである。 10

E-EJ-13 日本とEUはOECDやWTOのような国際会議において原材料採取に関する課題を整理し、原材料採取の明解なルールの普及を促進しなければならない。日本とEUはそれぞれの政策とWTO加盟交渉を通じて原材料採取のための公正な環境づくりを推進しなければならない。特に“EITI原則と基準”を更に奨励・支持、EITIイニシアチブにその他の国及び企業が参加することを奨励すべきである。 10

E-EJ-14 それぞれの開発政策を通じて原材料に関わる公正な競争環境を促進しなければならない。ガバナンス・アクション計画の中で天然資源の管理について具体的なコミットメントをして、予算面の支援基準の厳格な運用、それを通じてガバナンスを改善しなければならない。 10

3. 産業と研究開発における具体的な協力の促進 10

提言

E-EJ-15 関連産業等が緊密に協議し早期に環境にやさしい製品及び技術の共通基準を開発しなければならない。しかし、そのような基準は代替案の探索や技術的進歩を妨げるものであってはならず、従って基準は全産業に適用できないこともある。 11

E-EJ-16 電気泳動とその関連基盤の共通基準を開発しなければならない。このような基準及び優遇税制は新技術の拡散を促進する。 11

E-EJ-17 光起電性 (PV)、電力貯蔵、炭素回収・貯留 (CCS) 分野で進行中の環境技術における協力メカニズムを拡大し、日本とEUの協力と交流を促進しなければならない。 11

E-EJ-18 技術と研究開発分野の日本とEUの学生の交換プログラムを促進・強化。特にヴルカヌス・プログラムのように日本とEUにおける企業研修が必須である学生交換プログラムを開発しなければならない。 11

4. 地球温暖化対策に向けた継続的な協力 11

提言

- E-EJ-19 エネルギーの効率的利活用の促進 12
企業はエネルギーコストの削減が競争上必要であるが故に、エネルギー効率の向上において先駆者となってきた。更に、日本とEUの企業は省エネ機器の開発にも取り組んできた。温室効果ガスを削減するためには、トップランナー方式によるエネルギー効率の高い機器・製品、或いは低燃費車を普及させることが重要であり、材料調達、使用、リサイクルまでのライフサイクルトータルのエネルギー消費を最小にする 3R (reduce, reuse, recycle) の取り組みがこの基本になっている。 12
- E-EJ-20 化石エネルギーからの依存脱却の促進 12
既存技術の普及促進、革新的技術開発、
- E-EJ-21 環境・省エネ技術の途上国への拡大 12
地球規模で温室効果ガス排出削減を進めるためには、途上国での対策が重要であり、特にエネルギーの増加が予想される中国・インドなどに対する省エネ技術の取り組みが大きな課題である。日・欧の政府は産業界がこれ等の国々に対して共同で技術、財政協力を行い、民間投資を促す環境整備をしなければならない。このとき知的財産権保護を欠くことはできない。
- E-EJ-22 環境政策の継続 12
環境政策分野へ財政支出を増加している国々が多く、低炭素社会／経済に向けた各国政府の取り組みを評価する。今後の環境政策分野への財政支出はライフサイクルでの GHG 排出削減の観点から推進していただくことを要望する。

略語リスト

EITI	Extractive industries Transparency Initiative
EU	Water Initiative
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
MBR	Membrane Bio-Reactor
MDG	Millennium Development Goals
ME	Multi-Effect
MSF	Multi-Stage Flash
NGO	Non-Governmental Organizations
ODA	Official Development Assistance
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
RO	Reverse Osmosis
UN	The United Nations
WP	Working Party
WTO	World Trade Organization

日・EU 両政府に対する提言

1. 地球温暖化と水問題

地球温暖化と気候変動の影響により、氷河の融解、海面の上昇、渇水による砂漠化、降水量の変化による集中豪雨、洪水や高波による被害等が拡大すると見込まれている。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第4次評価報告書では、最近12年（1995～2006年）のうち11年間は1850年から現在の間で最も温暖であり、過去100年間（1906～2005年）に0.74℃気温が上昇したとしている。最近50年間の温度上昇の傾向は10年間に0.13℃であり、過去100年間の2倍に相当するとしている。20世紀中には海面水位が平均17cm上昇、今世紀の半ばまでには、年間河川量及び水利用可能量は高緯度と一部の湿潤・乾燥地域では10～40%増加する一方で、中緯度と一部の乾燥・乾燥熱帯地域では減少すると見込まれている。

このような進展が紛争と悲惨な状況という大きなリスクとなる一方で、世界中ではとてつもないビジネス機会となる。今後数十年の内に、世界の水ビジネス市場は飛躍的に拡大すると全ての予想は結論付けている。2007年の世界の市場規模は€360 billionと推定されており、2020年にはその規模は€805 billionになる推定されている。世界中の多くの国々は、水関連施設の近代化、新技術、または新たに水にアクセスするための投資をしなければならないからである。

1. 1 経済発展と水不足の問題

世界の水需要は、人口増大、都市化、工業化の進展とともに増加、2025年には2000年比で約3割増加すると見込まれている。これは、生活用水と工業用水の需要を増大させ、発展途上国を中心に、地下水の枯渇、水源となる緑地の喪失、水源の汚染拡大を誘発し水不足が深刻化し、水ストレスによる環境難民の増加が懸念される。地球の水資源のうち、大部分は海水であり、地下水、河川、湖沼の水として利用できるのは全体の0.8%に限られ、比較的使いやすい河川、湖沼水などの淡水は、わずか0.01%になる。アジア、アフリカでは上下水道の普及が遅れており、これに加えて、高い漏水率、弱い耐震性等の問題があり、一部では地下水の汲み上げにより地盤沈下するなどの問題が健在化している。国連は飲料水など安全な水にアクセスできず、汚水処理等の適切な衛生状態にない人口の多くがアジア、アフリカに集中していると報告している。

1. 2 水と食糧とエネルギー

水は食糧とエネルギー、また生態系と密接に関連しており、それらとの調和が持続可能な開発の実現には不可欠である。世界の取水量の用途別内訳を見ると農業用が7割占めており、経済発展が著しいアジア・アフリカ等では食糧増産により水源の枯渇が深刻化することが懸念される。また、地球温暖化、環境汚染、原油高に対応するためサトウキビやトウモロコシ、セルロースを原料とするバイオ燃料の活用が進んでおり、こうしたバイオ燃料の生産増加は食糧と競合する結果を招いている。このように水を巡る問題は持続的な経済成長を考えていく上で、食料、エネルギーと一体化して捉えるべきである。この他にも、水不足や水汚染は、生態系・生物多様性の損傷・破壊を引き起こしている。

1. 3 国際的な取り組み

こうした現状に対して、各国は2000年の国連ミレニアム・サミットで取り纏められた「ミレニアム開発目標 (MDGs)」の中で「安全な飲料水及び基本的な衛生施設を継続的に利用できない人々の割合を2015年までに半減する」という目標を掲げ、その達成のため各種活動に取り組んでいる。2002年のヨハネスブルグ・サミットでは統合水資源管理及び効率化の推進について合意、2003年に京都で開催された「第3回水フォーラム」では、国連、各国、NGOの境界がない取り組みが本格化した。2008年のG8北海道洞爺湖サミットでは水に関する問題が議題に取り上げられた。

水問題解決に向けた国際ビジネス、国際貢献を行うためには、政府と企業は、参加者による共同活動に向けた枠組構築、研究開発、技術供与、標準化、システムの普及等を政策面と予算面から支援し、適切な範囲において市場メカニズムを機能させることも必要である。それぞれの地域、国との共同研究、モデル実験を通じて、そこに適合した技術体系、システムを構築し地産地消の実現に向けて取り組まなければならない。そのためには政府が中心となり、企業、アカデミックを含む参加者が協力するセクター・ワイド・アプローチを採用することが望まれる。「日本水協力イニシアチブ」は、日本のODAを活用して包括的な協力を実践することを基本方針としており、総合的・分野横断的なアプローチをとっている「EU 水イニシアチブ」は、開発途上国によるMDGsの達成と統合的水資源管理の導入促進を目標に掲げている。

1. 4. 水ビジネス

1. 4. 1 チャンスとリスク

水ビジネスの事業領域は、上水、工業用水、農業用水等の水供給、海水淡水化、省エネ・低コストの再利用、排水処理、再生水、流域・水域の環境保全、人口降雨、漏水防止、節水型農業など幅広い。また、業態についても、調査・計画、水処理膜等の素

材供給、プラント建設、エンジニアリング、施設の維持管理・運営、分析業務等多岐にわたる。各国では上下水道インフラの整備や水供給事業への民間主体の参画が増加しており、水関連産業の事業機会が拡大している。2025年には、上下水道及び工業用水を合わせた水市場は80兆円に達し、海水淡水化や下水再生の市場も併せれば、約100兆円に至ると予想されている。

一方で、企業にとって、水不足、水質劣化、水の需要増大は大きなリスクである。すでに、工業用水、製造分野における水の分配制限、フル・コスト回収原則、地域住民の反対など、水の使用実績に対するリスクが増大している。企業は水に関わるリスク回避のためには、バリューチェーンを通じたウォーターフットプリントを的確に把握し、水利用にかかわるレピュテーションリスク対策を検討する必要がある。

この他にも、各地の水の賦存量の予測と評価、水質が環境と人に与える影響の評価と安全基準の確立、下水、工場の排水基準等の確立、各国の発展途上国に対する経済、技術支援の内容と分担について、具体的な行動を進めることが必要である。国際河川の取水権や汚染、国境をまたぐ帯水層では周辺地域の合意が求められる。

1. 4. 2 技術協力

水問題は政策的に解決を目指すべきものもあるが、技術で解決できることもある。日本とEUは水分野の要素技術の多くを保有し、システム建設や運営に関する技術を保有している。水問題を技術的に解決するためには、関係する組織、技術者、研究者、が連携して効率よく推進することが求められている。水不足の有力な対策として海水淡水化がある。海水淡水化にはキー技術として、蒸発法（MSF、MED）と膜分離法（RO）の膜処理法が有力であるが、消費エネルギーを更に低減することが課題である。微生物処理法と膜処理法を組み合わせた膜分離活性汚泥法（MBR）は、設備費、設置面積が少なく、所要海水量が少なく、所要エネルギーが小さい等の理由から注目されている。化石資源の使用量と温室効果ガス排出の抑制の観点から、海水温度差、太陽光淡水化など再生可能な自然エネルギーによる海水淡水化の実用化も進んでいる。水があっても、塩分、化学物質、病原菌等の物質を含んでいるためにそのまま使えないこともある。それぞれの地域の水質を調査し、その成分、また気候、風土、利用方法等を見て計画を立てることが重要である。低コストの海水の淡水化技術の開発、化学物質・病原菌等を同時処理できる膜や低コストの触媒法の開発、下水・排水の浄化処理は、環境汚染の防止、感染症の拡大防止とともに、水の再資源利用のために必須である。

提 言

E-EJ-1 日本とEUは水問題を地球温暖化と気候変動に関わる重要な課題の一つとして協力を強化し、国際的な協力、分担、枠組みに資する共同開発の場を創出しなければならない。

E-EJ-2 水資源の保全と安全で利用可能な水の確保に向けて、流域における関係者の合意形成により水利用を持続的に可能にする仕組みづくりを支援すべきである。

E-EJ-3 低価格の水を供給可能にする水浄化処理方法を開発すべきである。各地の水質、風土、使用目的に適した価格設定を促し、革新的な水処理膜技術等の改善を促進すべきである。

E-EJ-4 水賦存量分布の観測・予測及び水質検査の技術を高度化、標準化し、水利用・治水システム構築計画の立案に役立てるべきである。

E-EJ-5 途上国向けのODA等を活用し、水分野の専門人材の育成に向けて相互に協力して取り組むべきである。

E-EJ-6 節水灌漑の手法と技術を開発し、灌漑による土地の塩化の進行などマイナス影響を回避しなければならない。

E-EJ-7 多くの国々における送水中の漏水を軽減する手法と技術を開発・促進しなければならない。

E-EJ-8 多くの国々にとって大切な人間の尊厳と健康にマイナス影響を与える要因となる衛生状態を改善する方法と技術を開発・促進しなければならない。

E-EJ-9 今後30年間、水道水及び安全な水へのアクセスが望めない多くの地域に向けたユースポイントにおける水処理の方法と技術を開発・促進しなければならない。

E-EJ-10 将来、水リサイクル技術が都市や乾燥国で日常的に利用できるように改善する方法と技術を開発・促進しなければならない。

2. 化石エネルギーと原材料

日本とEUの化石エネルギーと原材料には限りがあり、また急成長する国々による戦略的な価格設定による限られた資源の獲得を考えると、日本とEUは化石エネルギーと原材料の市場をオープン且つ安定してゆがみのない市場にするという共通の戦略

を追求する上において協力関係を深化させなければならない。これは持続的発展を目指す多くの発展途上国及び新興国にも利するものである。

提 言

E-EJ-11 新エネルギーまたは化石エネルギーの代替となる再生可能なエネルギー資源の導入と拡大を可能な限り促進しなければならない。日本とEUは、エネルギー関連の機器・システムの新基準を開発し国際基準へ発展させることを主導しなければならない。

E-EJ-12 適切な化石エネルギーと原材料の利用を通じて気候変動の緩和とその環境に順応し、利益をあげながら貢献するというビジネス・コンセプトとアイデアの開発を支援すべきである。

E-EJ-13 日本とEUは OECD や WTO のような国際会議において原材料採取に関する課題を整理し、原材料採取の明解なルールの普及を促進しなければならない。日本とEUはそれぞれの政策と WTO 加盟交渉を通じて原材料採取のための公正な環境づくりを推進しなければならない。特に“EITI 原則と基準”を更に奨励・支持、EITI イニシアチブにその他の国及び企業が参加することを奨励すべきである。

E-EJ-14 それぞれの開発政策を通じて原材料に関わる公正な競争環境を促進しなければならない。ガバナンス・アクション計画の中で天然資源の管理について具体的なコミットメントをして、予算面の支援基準の厳格な運用、それを通じてガバナンスを改善しなければならない。

3. 産業と研究開発における具体的な協力の促進

日本とEUの産業界と研究・教育機関は連携して次世代技術の研究プロジェクトを強化する計画を開発しなければならない。世界において省エネ技術の開発と共有は非常に重要であり、政治的意思、公的管理、エネルギーの合理的な規制と価格は最も重要であるが、多くの環境問題と開発問題に対して技術は費用対効果の優れた解決方法を提示することができる。

世界で急増する人口の発展と成長を可能にする革新的な技術的解決法を開発しなければならない。例えば、コンビナトリアル化学やマイクロ化学、鉄やセメントのような基材を生産する新しい製造プロセス、代替物質の開発、生物学的・有機的原理に基づく製造プロセスの開発は課題である。これは今後数十年の研究開発の方向性を決定づけ、日本とEUをはじめとする国々で多くのビジネスの創造的破壊と発展につながる。

エネルギー貯蔵、新たな移動コンセプト、また質の高い低排出型のライフスタイルとメガシティの発展は計り知れないビジネス機会をつくり出す。日本とEUは、共同努力によってのみ十分な資源を結集することができることから、それぞれの高度化した公的研究開発体制をこのような課題に集中させなければならない。省エネビルのコンセプトはすでに最先端レベルであり、今ではビルがエネルギー自立型、もしくは、熱電発電型であることを目標にしなければならない。今後数十年にわたり必要となる投資はいまから始めなければならない、それは日本とEUの官民両セクターが連携することで実現することができ、このような分野において、将来、日本とEUは競争力を見出すことができる。

このような前向きな取り組みは、日本とEUの交流と協力の開発と強化が特に最先端技術、科学分野を含むかたちで計画されなくてはならない。

提 言

E-EJ-15 関連産業等が緊密に協議し早期に環境にやさしい製品及び技術の共通基準を開発しなければならない。しかし、そのような基準は代替案の探索や技術的進歩を妨げるものであってはならず、従って基準は全産業に適用できないこともある。

E-EJ-16 電気泳動とその関連基盤の共通基準を開発しなければならない。このような基準及び優遇税制は新技術の拡散を促進する。

E-EJ-17 光起電性（PV）、電力貯蔵、炭素回収・貯留（CCS）分野で進行中の環境技術における協力メカニズムを拡大し、日本とEUの協力と交流を促進しなければならない。

E-EJ-18 技術と研究開発分野の日本とEUの学生の交換プログラムを促進・強化。特にヴルカヌス・プログラムのように日本とEUにおける企業研修が必須である学生交換プログラムを開発しなければならない。

4. 地球温暖化対策に向けた継続的な協力

昨年、本ワーキング・パーティーは、日本とEUの政府に対して地球温暖化に重点を置き、特にポスト京都議定書に関する最新の議論を踏まえながら提言を行った。COP15では地球温暖化対策の方向性を示すコペンハーゲン合意が了承され意味のある前進が見られた。コペンハーゲン合意に続く新たな合意は全ての主要排出国が参加する検証可能な約束が合意された公正な環境が構築されなければならない。COP16交渉の成功は重要であることから、本ワーキング・パーティーは改めて次を提言するとともに、日本とEUが地球温暖化に関する対話を加速させることを要望する。

提 言

E-EJ-19 エネルギーの効率的利活用の促進

企業はエネルギーコストの削減が競争上必要であるが故に、エネルギー効率の向上において先駆者となってきた。更に、日本とEUの企業は省エネ機器の開発にも取り組んできた。温室効果ガスを削減するためには、トップランナー方式によるエネルギー効率の高い機器・製品、或いは低燃費車を普及させることが重要であり、材料調達、使用、リサイクルまでのライフサイクルトータルのエネルギー消費を最小にする 3R (reduce、reuse、recycle) の取り組みがこの基本になっている。

E-EJ-20 化石エネルギーからの依存脱却の促進

a. 既存技術の普及促進

中期的な観点では、化石燃料の代替となる原子力発電や再生可能エネルギーのような既存技術の普及が不可欠である。これは二酸化炭素ガスの排出削減だけでなく、エネルギー安全保障の面からも必要となる。原子力発電の利用を現在より更に普及させるためには、安全面での信頼回復、国民のコンセンサス形成が要求される。加えて、エネルギー源としての太陽光・風力・バイオマス等の再生可能エネルギーの促進にはコストや安定性の面での課題がある。

b. 革新的技術開発

クリーンコール、CO₂ 隔離・貯留、水素エネルギー、核融合、先進エネルギー貯蔵、燃料電池などの革新的な技術開発の促進は、温室効果ガス削減のための長期的な取り組みが必要である。また研究開発分野の政府支出の拡大と国際的な官民の連携推進は不可欠である。

E-EJ-21 環境・省エネ技術の途上国への拡大

地球規模で温室効果ガス排出削減を進めるためには、途上国での対策が重要であり、特にエネルギーの増加が予想される中国・インドなどに対する省エネ技術の取り組みが大きな課題である。日・欧の政府は産業界がこれ等の国々に対して共同で技術、財政協力を行い、民間投資を促す環境整備をしなければならない。このとき知的財産権保護を欠くことはできない。

E-EJ-22 環境政策の継続

環境政策分野へ財政支出を増加している国々が多く、低炭素社会／経済に向けた各国政府の取り組みを評価する。今後の環境政策分野への財政支出はライフサイクルでのGHG 排出削減の観点から推進していただくことを要望する。