

平成26年度第1回資源環境委員会



平成26年10月1日(水)広島市において、角廣委員長をはじめ計44名出席のもと「平成26年度第1回資源環境委員会」を開催した。当日は議事に先立ち、筑波大学システム情報工学研究科 教授 内山 洋司 氏から「エネルギー・環境を取り巻く社会状況と技術動向」をテーマにご講演いただいた。

引き続き議事に移り、平成26年度の調査事業「中国地域におけるシェール革命の影響に関する調査」について中間報告を行った。

【講演要旨】

「エネルギー・環境を取り巻く社会状況と技術動向」

筑波大学システム情報工学研究科
教授 内山 洋司 氏



(世界のエネルギー展望)

IEA (国際エネルギー機関) の世界のエネルギー需給見通しによると、エネルギー供給の約85%は化石燃料で供給され続け、この傾向はあまり大きく変化していない。

着実にエネルギー消費は増加しているが、この25年間で最も増加したものは石炭であり、石油や再生可能エネルギーは伸び悩んでいる。

2008年のリーマンショックにより世界全体のエネルギー供給量が大幅に減少したが、これほど影響があるとは思ってもみなかった。

地域別にみると、石油は当然中東が多く、天然ガスはやはり中東、欧州、石炭はアジアである。アジアは石油、天然ガスをほとんど保有しておらず、他の地域からどのように確保できるか大きな課題である。最近、シェールガスが北米、将来的には中国などで開発が進むと期待されているが、その動向を注視する必要がある。

将来的には、太陽光など再生可能エネルギーは世界全体の発電量の3分の1を賄う可能性があると言われてしている。

エネルギー利用の状況を見ると、世界人口の約2割が電気を使わない生活をしており、どう

やって手を差し伸べるかが重要である。

エネルギー全体の消費を見てみると非OECDが2030年には2000年に比べ5割増加すると予想されており、中でも中国、インドのシェアが非常に大きい。

(日本のエネルギー需給展望)

日本のエネルギー・電力需要の動向については、製造業が海外へ移転し産業部門のエネルギー需要が減少するなか、産業のソフトサービス化が一層進展するのではないかと考えている。また、地球温暖化対策によるCO₂排出削減や原子力発電停止以降の節電対策により新規の電源開発が停滞し、供給設備をつくる投資が撤退した。

原子力発電の再稼働等の見通しがはっきりしない中、大型電源をつくるより分散型電源や再生可能エネルギーを使った新電力の参入拡大が考えられる。

(わが国における温暖化問題)

経団連の自主行動計画で産業部門におけるCO₂排出量は、1990年レベルに抑えるということであったが、2008年から2012年の5年間の平均でクレジット有の場合12.1%削減、クレジット無の場合9.5%削減となり、目標をはるかに上回り達成した。

(電力システム改革とその影響)

システム改革の目的は①電力の安定供給を確

保②電気料金を最大限に抑制③需要家の選択肢や事業者の事業機会を拡大の3つから成る。

具体的な改革内容は、地域間電力融通等広域系統運用の拡大を図るため、2015年4月を目途に新組織設立。2016年春に向け電気の小売業への参入が完全に自由化される。また、2018～2020年の実現を目指し発送電分離など法的分離方式による送配電部門の中立性の一層の確保を図る。

完全自由化による影響として、①電気料金は総括原価方式から市場の価格競争により決まり、FIT制度の位置づけが難しくなる②競争により電気料金が安くなるかは不透明③電力需要の伸びが見込まれないゼロサム市場での実施によりコスト競争で参入者が互いに疲弊する恐れがある④原子力発電の新規建設と核燃料サイクル開発が難しくなる等があげられる。

(エネルギーシステム・技術開発について)

国主導のエネルギー政策と地域社会の自立型エネルギーシステムを組み合わせるような社会インフラ整備が必要となり、エネルギー需給面における大型技術と分散型技術の融合による質的強化(安全保障、経済、地球温暖化+安全性)を達成する方向にある。また、地域の特性に合ったエネルギー需給システムと産業創出が必要となる。

具体的な要素技術の開発としては、再生可能エネルギー技術、燃料電池、蓄電池、電力デバイス、ヒートポンプ、コジェネレーション等が今後普及していくと思われる。地域のニッチ産業の創出と雇用の確保等の協働エネルギーシステムの構築が必要である。

茨城県では8つのプロジェクトである①メガソーラーの導入促進②大規模洋上ウインドファームの実現③地球エネルギー資源の活用促進④産業化を見据えた省エネ技術開発推進⑤藻類バイオマスエネルギーの実用化⑥スマートコミュニティの形成促進⑦再生可能エネルギー活

用等による農業活性化⑧液化天然ガス(LNG)の有効活用の検討を立ち上げ進めている。

将来的には水素も利用していく仕組みが大事と考えているが、インフラ等の環境整備が課題である。

(再生可能エネルギーへの期待)

普及拡大に向け固定価格買取制度が導入された。基本的な考え方は、①エネルギー・セキュリティの確保や温暖化対策の観点から重要②関連産業の裾野も広く、雇用創出の効果大③世界の市場を牽引していくことにより、将来の我が国の産業の中核を担う可能性大④地球温暖化対策の課題に国民が自らの意思で参画し得る電源、である。

コスト削減などの効果も期待できるが、普及拡大には多くの課題があることも否定できない。

(まとめ)

これからのエネルギー社会は、昔のように右肩上がりで自然にマーケットができるような時代ではなく、自ら作っていく必要がある。

そういう中で、長期的に地方が発展していくには、やはり世界のグローバル化に従って様々な経済的、資源的問題等のリスクが地域社会に直接影響が及ばないような仕組みづくり(セーフティーネット)が必要である。それが地域の中で構築されれば大きな変動に対して非常に強い構造ができるのではないか。

地域での市場システムの確立とそこに対し、多くのプレーヤーが参入することが望まれていると考えている。時代とともに企業あるいは社会の制約、資源制約、環境問題等を考えながら活動をしていかなければならない時代になってきている。持続可能な社会の発展の為に、中国地方も日本での先導的な役割を果たされることを期待している。

(担当：甲島)