

## エネルギー環境委員会



2月20日(木) 広島市において、82名出席のもと、エネルギー環境講演会・委員会を開催した。

当日は、東京工業大学柏木教授から講演をいただいた後、エネルギー環境委員会の2019年度実施結果、2020年度事業計画(案)について報告・提案し、原案どおり承認された。

### 【講演要旨】

#### 「革新的環境イノベーション戦略について」

東京工業大学  
特命教授・名誉教授  
柏木 孝夫 氏



#### ■エネルギー環境イノベーションのキーワード

昨年のG20テーマ「環境と成長の好循環を目指して」のキーワードは、イノベーション、民間資金の活用、デジタルビジネス環境の3点。ここで言うイノベーションは、単なる技術革新だけでなく、それによって社会・経済システムが変わり、新たな付加価値ビジネスが生まれてくることを指す。その中でエネルギー環境イノベーションの方向性はどうか。キーワードは、電力化の世界的進行、脱炭素化、エネルギーシステム強靱化の3点。

#### ■電力化の世界的進行

世界の電力消費は1990年からの30年間で2.2倍に伸び、日本の伸びがほとんどない中アジアは全体で4倍になった。デマンドが上下する先進国が大規模電源と分散型電源で対応しているのに対し、工業化途上でデマンドがフラットな発展途上国では大規模電源の建設ラッシュとなっている。現在の世界の電力構成は概ね、石炭40%、天然ガス20%、水力20%、原子力10%、再エネ(大規模水力を除く)10%。化石燃料系電源が6割を占める中、いかに脱炭素社会を実現していくか。

#### ■脱炭素化に向けて

これからCO<sub>2</sub>フリーの再エネはどんどん増えていくが、発電量にふらつきがあり、バッテリーをセットしない限り切り札にはならない。ベースとして、大型あるいは今後開発が進む小型原子力に加え、発展途上国のことを考えれば大型石炭火力も必要。ガス化して水素まで作るIGFC(石炭ガス化燃料電池複合発電)など日本の技術で排出原単位を小さくしていく。ただし、大量排出されるCO<sub>2</sub>を全てCCUS(カーボン・キャプチャー・ユーティリゼーション・ストレージ)というのは難易度が高く、化石燃料を使うのであれば、小型分散型のガス火力が1つの選択肢。

#### ■エネルギーシステムの強靱化

インフラのデジタル化という世界的潮流の中で、日本のエネルギーシステムもデジタル化による強靱化が大きな課題。デマンドの上下に柔軟に対応でき、オフグリッドで使えるシステムを構築していくことが必要。電事法改正により、2年後には地産地消型のマイクログリッドが免許制で展開できるようになる。

#### ■低炭素型の地域開発を広島で

こうしたエネルギー環境イノベーションの流れの中、地域の低炭素化を進める方策は何か。天然ガスによる都市型の熱電併給発電所と地域内マイクログリッドを構築し、地域冷暖房や柔軟なデマンドレスポンスを行うのはどうか。地場企業がまとまってエネルギーサービス会社を設立し、国際都市広島にふさわしいぴかぴかのエネルギーシステムを地域内で展開し、食や環境のツアーと組み合わせればさらなる活性化が期待できる。(担当:金子)