

議事録要旨

【出席者】

関西電力 齊藤様、馬場様、大崎様
関西電力送配電兵庫支社 村澤様、中屋敷様
上智大学 筑紫様
日本エネルギー経済研究所 井川様
名古屋大学 中野様
関西学院大学産業研究所 豊原様
関西学院大学経済学部 野村様
電源開発 栗原様 渡部様
パソナ（兵庫県立大学政策科学研究所） 中村様
兵庫県立大学工学研究科 嶺重様
兵庫県立大学政策科学研究所 草薙所長
以上15名

【内容】

13：00-13:15

登壇者の自己紹介と進捗状況の説明

13:15-14：15

政策科学研究所中村稔特任教授講演「脱炭素社会に向けた視点」

脱炭素社会に向けた問題意識

1. 脱炭素社会の実現に向けて

(1) 何のための脱炭素か ～地球温暖化への対応

①科学的知見の不断の見直し

→そもそも論（ホッケースティック論争、水月湖の年縞）、最新のデータと知見

②国際社会との協調

→EUのタクソノミー、グリーン分野とトランジション分野

(2) 脱炭素社会の構築に求められる対応と効果

①内容

②時間軸

③効果の測定とフィードバック

(3) 方法論の検証

①対応策のメリット・デメリット（経済面・社会面）

②最適解を目指した選択

2. 脱炭素社会構築に向けた課題

(1) S+3E

→Safety(安全性)+Energy Security(自給率)、
Economic Efficiency(経済効率性)、Environment(環境適合)

(2) 地政学的視点

→例：石油輸入を取り巻く現実
(シーレーン、真珠の首飾り、中国の赤い舌)

(3) 国際政治情勢と国内経済社会へのインパクト

→例：ロシアのウクライナ侵攻とエネルギー・物価への影響

3. 脱炭素社会構築を通じて求められるもの

(1) 本質を見極める姿勢と多面的な視野

◎戦略(何故、何のために)と戦術(何を)と方法論(どうする)

◎分野横断的な視点や考え方

例：エネルギー問題と国際情勢

◎時系列での捉え方

例：「ツキジデスの罠」

(2) リテラシーの向上

→政策と科学(自然科学、社会科学)の連携強化

例：原子力政策、コロナ対策、少子高齢化社会政策

14:15-15:20

『脱炭素社会の「未来」を拓く「アンモニア」の可能性』シンポジウムにおける登壇者の現地点でのタイトルと内容

○井川太日本エネルギー経済研究所研究主幹

タイトルは、「脱炭素社会に向けた石炭利用の現状」

内容は、火力の石炭消費動向、世界の石炭火力発電、第6次エネルギー基本計画の主に3点です。

野村先生のコメント。日本が資源小国であるという点を明確にしていきたい。脱炭素社会の実現のためには交通セクターの諸論点に言及しても良いのではないか。

○栗原照電源開発経営企画部部長

タイトルは、「J-Powerグループのカーボンニュートラルと水素社会の実現に向けた取り組み」

内容は、電源開発の事業紹介(石炭と水力そして風力)、カーボンニュートラル戦略、「J-Power Blue Mission 2050」、再生可能エネルギー拡大への取り組み、再生可能エネルギー拡大への取り組み、次世代水力発電へのアップサイクル、J-POWER GENESIS Vision、トランジション戦略の重要性。

野村先生のコメント。遠浅の地形が少ない我が国では、洋上風力への転換については難しいと考えられる。イギリスのように潮流発電、波力発電を推進することも視野に入れられないか。水素

開発では港湾整備が重要となる。グリーン水素やブルー水素などの区分を明示していただきたい。CCSに関しては我が国において貯留場所を確保することが可能なのかを知りたい。

齊藤公治関西電力エネルギー・環境企画室長

タイトルは、「ゼロカーボン社会実現に向けた関西電力グループの取組み」

内容は、イントロが厳気象と需給ひっ迫、電力の特性、電力安定供給のイメージ、燃料不足。排出削減の機運の高まり。ゼロカーボンビジョン2050、ゼロカーボン火力では姫路エリアでグリーン水素を運んでくる。

野村先生のコメント。電力がリアルタイムで需給のバランスをとる必要があることを強調していただきたい。エネルギーミックスについては一国でも、一企業でも実現されるべきだろう。水素の導入がコスト負担の面でエンドユーザーにどの程度の影響を与えるのかを示すことは可能でしょうか。

中村稔兵庫県立大学政策科学研究所特任教授

タイトルは、「脱炭素社会に向けた視点」

内容は、全体の流れに合うように当日はスライドを組み替えていく。

野村先生のコメント。地政学的な観点や文理融合型の視野から、若者に次世代のエネルギーについて熟慮していただくきっかけを与えていただきたい。

嶺重温兵庫県立大学工学研究科教授

タイトルは「アンモニアの化学的性質と大規模な利活用に向けた課題」

内容は、アンモニアの劇物としての性質。米国では全長3000マイル以上のアンモニアパイプラインが現実。エネルギーキャリアとしてのアンモニア。国際全ての石炭火力で20%をアンモニアに置き換えると年間20000万トン必要。血中アンモニア濃度と保安意識の徹底。アンモニア事故の1%は火災。応力腐食割れ。防食技術で大量消費・貯蔵。

野村先生のコメント。石炭の混焼の割合とアンモニア生産がどのくらい足りないかをデータで提示できるでしょうか。中東のタンカーへのテロ対策も考慮する必要があるかもしれない。水素とアンモニアではコスト比較で、どちらが有利となるのかについて知りたい。

15：20-15：25

シンポジウムでの時間配分は以下の通り。

学長挨拶5分

基調講演者20分

講演者による講演報告50分

討論者によるそれぞれの講演報告へのコメント合計15分（ひとりあたり3分以内で質問・コメントをするイメージ）

講演者によるコメントへの応答合計25分（ひとりあたり5分以内で質問に回答するイメージです。野村先生のコメントに答えていただきたい。）

研究所長挨拶5分

上記の時間は最大ということをお願いします。

11/15（火）をめぐり、草薙に、当日用の上映ファイルをメールで送っていただきたい（登壇者の間で回覧します）。

今後は、シンポジウム当日までメールでのやりとりをさせていただきます。有難うございました。

（15：25終了）

以上。