

第7回エネルギー情勢懇談会 質問事項 ～脱炭素化に向けた次世代技術・イノベーション～

1 : 「カーボンフリー」の潮流を踏まえて描く社会像・技術（共通）

- ⇒Q1. 脱炭素化に向けた革新的な技術が複数ある中で、何故、当該技術（マジュマダール氏：次世代型電力システム、分散型社会／NuScale：小型原子力（SMR））を選択したのか。それが有望であると考え理由は何か。また、実用化の時期はいつ頃であると考えているか。
- ⇒Q2. イノベーションを通じた脱炭素化に向け、国として備えるべき条件は何であると考えるか（例：インフラ整備、制度整備、社会変革を許容する環境）。

2 : 今後の「カーボンフリー」戦略について（個別）

<マジュマダール氏>

- ⇒Q3. 脱炭素化の潮流と同時に、デジタル化や分散型の潮流もある中で、電力等のエネルギー産業は、IT産業など他産業からの参入も含めて、どのような構造変化が起き、どのようなビジネスモデルとなると考えているか。
- ⇒Q4. イノベーションを促進するための、政府による技術開発支援・ビジネス化支援において重要なポイントは何か（ARPA-Eの成功要因は何と考えるか）。

<NuScale>

- ⇒Q5. 分散化・脱炭素化が進む将来において、
- ①従来型原子力と比較し、安全性と経済性の観点でSMR開発の意義をどう考えているか。更に、国内外の将来的な需要をどのように見通しているのか。
 - ②SMRは負荷追従運転が容易で、再エネとの親和性が高いとの指摘もあるが、その点についてどう考えるか。
- ⇒Q6. SMRの商業化に向けて、原子炉ベンダー、金融、オペレーター（Utility企業）についてどのような想定をしているか。
- ⇒Q7. SMRという新たなコンセプトの炉型を開発するにあたっては、将来的な規制に対する予見性が必要であるため、規制当局との密なコミュニケーションが重要との指摘もあるが、その点について、重要性や具体的なあり方についてどう考えるか。

**Questions for the 7th Round-Table for Studying Energy Situations
~Next-generation Technologies and Innovation for Decarbonization~**

1: An image of society/technology pictured on the basis of the trend of “Decarbonization”

(Common)

⇒Q1. Among the multiple innovative technologies for the decarbonization, why did you choose the relevant technology (Majumdar: next-generation power system, distributed energy system /NuScale: Small Modular Reactor(SMR))? What is the reason why you think it’s promising? In addition, when do you expect it to be put into practical use?

⇒Q2. What do you think will be the requirements for the national government to make preparations for the decarbonization through the innovation? (e.g.: Construction of infrastructure, establishment of systems and the environment permitting social revolution)

2: Future strategy for “Decarbonization” (Individual)

<Majumdar>

⇒Q3. Considering the trend of the decarbonization coupled with that of digitalization and distribution, what sort of structural changes and business models do you expect for the energy industries, such as power industry, including the entry of other industries such as IT industry etc.

⇒ Q4. What are the important points of governmental technology development/commercialization assistance for promoting innovation? (What do you think were the success factors for ARPA-E?)

<NuScale>

⇒Q5. In the future when decentralization/decarbonization have progressed,

① In comparison with conventional nuclear reactor, what do you think of the significance of SMR development from the viewpoint of safety and economy? Furthermore, how do you expect the future of domestic and global demand?

② There is an argument that SMR is easier for load following operation and has a higher affinity to renewable energy, what do you think about it?

⇒Q6. What assumptions do you make about nuclear reactor vendors, financing and operators (utilities) in relation to the outlook for the commercialization of SMR?

⇒Q7. In developing a new conceptual reactor type of SMR, it is pointed out that close communication with regulatory authorities is important because predictability of the future regulations is required, what do you think of the importance and the specific ways of such communication?