

Weekly コラム

令和 4 年 5 月 24 日

〒541-0055 大阪府中央区船場中央 2-1

船場センタービル 4 号館 4 階

船場経済倶楽部

Tel 06-6261-8000

(NPO 法人 SKC 企業振興連盟協議会) Fax 06-6261-6539

人の輪・衆智・繁栄

活動方針



当団体は、異なる業種の経営者が相集い、力を合わせ、自らの研鑽と親睦を通じて、斬新な経営感覚と新たな販売促進を創造して、メンバー同士でより健全な事業所とその事業所のイメージアップを図り、地域社会に貢献できる事業所となることを目的とする。

アンモニア発電は 脱炭素の切り札になるか

現在、世界は脱炭素に向けてさまざまな取り組みがなされています。なかでも、火力発電は多くの CO₂ を排出することから批判の対象となっています。そんな批判の的である火力発電ですが、アンモニアを活用することで、排出される CO₂ を削減しようという試みが注目を集めています。

火力発電の CO₂ は石炭などの化石燃料を燃やす過程で排出されます。アンモニアならば、石炭と異なり燃やしても CO₂ を排出しない点が特徴です。そこで、火力発電の燃料を石炭からアンモニアに置き換えれば CO₂ を排出せずに済むと考え、アンモニア発電が注目されるようになりました。

もともと、肥料の原料として知られているアンモニアですが、CO₂ 削減に貢献するという、これまでとは異なる価値が生まれています。

アンモニア発電に関しては、東京電力や中部電力が出資するエネルギー企業のほか、IHI などが発電の実証試験を始めています。アンモニア発電といっても、現在は石炭の一部をアンモニアに置き換えている段階です。実証試験では、2028 年度までにアンモニアの割合を現状の 2 割から 5 割以上まで高められるよう取り組んでいます。その中、三菱重工業などは 100%、アンモニアだけを燃やす発電設備を新たに開発しようとしています。

ただ、アンモニア発電(石炭と混合)は現状と比べると 2 割程度、コストが上がるといわれています。中でも、石炭を用いずにアンモニアだけの発電ですと、発電のコストは 2 倍以上

に跳ね上がるという試算もあります。アンモニア発電を実用化するには、まずはアンモニアの生産から調達、発電、それぞれの工程でのコストダウンが必要となります。

世界はカーボンニュートラルの達成に向け、CO₂ 削減に取り組んでいます。その中、火力発電の燃料にアンモニアを用いて CO₂ 排出量を削減しようという動きがあります。アンモニアは石炭と異なり燃やしても CO₂ を排出しないことから、アンモニア火力発電が注目されるきっかけとなりました。

特筆すべきは、日本はアンモニア火力発電の分野において、他国にはない独自の技術を有していることです。世界的に、アンモニア火力発電が普及すると、技術面で先行している日本には新たな産業として勝機が訪れます。

具体的に日本が優れているのは高度な燃焼技術にあります。実のところ、アンモニアは CO₂ を排出しないものの、燃焼の条件によっては NO_x(窒素酸化物)を排出します。窒素酸化物は自動車から排出される排気ガスの成分と同じで、大気汚染の原因になることはよく知られています。なかでも、二酸化窒素(NO₂)は、気管や肺などに悪い影響を与え、ぜんそくなどの疾病につながるともいわれています。こうした窒素酸化物の問題があり、これまでアンモニア火力発電が注目されない要因になっていました。

窒素酸化物(NO_x)の発生といった課題に対して、日本には NO_x を抑えながら安定して燃焼できるという、独自の技術があります。ただ、燃料の 7 割をアンモニアに、3 割を石炭にした場合、窒素酸化物の排出を抑えられているのが現状で、今後は、アンモニアだけの発電でも窒素酸化物を排出しない技術の開発が望まれます。

コストや窒素酸化物の問題など、解決しなければならない課題はありますが、技術的に先行している日本にとって、アンモニア発電の成功は大きな利益をもたらすことになると考えられます。

記事の内容に関するお問い合わせは事務局までご連絡ください。

ウィークリーはメールでの配信も行っております。お手数ですが、「メール希望」・「配信停止希望」と件名にご入力の上、

skc-soudan@skc.ne.jp まで空メールをご送信ください。また、FAX ご不要の際は、その旨をお電話にてお申しつけください。