

JERAがアンモニア混焼実証を初公開、石炭火力発電所で

2021/10/18 18:16 | 日本経済新聞 電子版



アンモニアをガス化して石炭に混ぜて発電する

東京電力ホールディングスと中部電力が折半出資するJERAは18日、碧南火力発電所（愛知県碧南市、最大出力410万キロワット）で石炭とアンモニアの燃料混焼実験を初公開した。10月上旬から少量のアンモニアを石炭火力に混ぜて試験しており、2024年度末までに20%のアンモニア混焼を実証する。

JERAは10月上旬から碧南火力5号機（出力100万キロワット）で熱量比0.02%の混焼を始めた。今回は混焼用バーナーや脱硝用アンモニアタンク、貯炭場などを公開した。JERAは実証にあたり全48本あるバーナーのうち2本を試験用に改造。液化したアンモニアが専用のパイプで運ばれ、石炭に混ざってバーナーに送られていた。

アンモニア燃焼時もバーナー内の炎の色はほとんど変わらず、現時点ではトラブルもないという。ただ谷川勝哉・JERA碧南火力発電所長は「アンモニアと石炭では燃焼の特性が違うので、材質の劣化具合や燃焼時間を50時間、100時間と延ばした場合の影響を調べる必要がある」と話す。22年3月まで少量の混焼実証でデータを集め、IHIと協力して混焼用バーナーを開発する。

JERAは50年の温暖化ガス実質ゼロに向け、30年代に保有する石炭火力全体でアンモニア混焼率20%の達成を目指す。40年代にはアンモニア燃料だけで発電する専焼技術を確立する方針。



碧南火力は国内最大規模の石炭火力発電所だ

石炭火力とアンモニアは相性がよく、2割混焼までなら付帯設備をほぼそのままで、バーナーだけ交換すれば済むという。温暖化ガスを大量に排出する石炭火力発電に対する風当たりは強まっており、アンモニアを活用することで、温暖化ガス排出量を減らし既存インフラの生き残りを図る。

現状、アンモニアは主に肥料用として使われ、燃料用として使う量が増えれば供給不足に陥る懼れもある。課題はコストで、アンモニアを2割混ぜると発電コストは従来より2割上がり、専焼だと2倍強に跳ね上がる。JERAは燃料アンモニアの生産段階から関与し、調達、発電まで一貫して担いコストを抑える。

またアンモニアは燃焼時は二酸化炭素(CO₂)を排出しないが、化石燃料からアンモニアを製造する場合はCO₂が発生してしまう点も課題となる。将来はCO₂貯留技術などと組み合わせ、「CO₂フリーのアンモニアを使っていく」(同社)考えだ。(向野嶮)