

「水素列車」の2020年発車目指す

JR東日本



都会を走る「水素列車」のイメージ（JR東日本）

まずは非電化のローカル線に

JR東日本（本社・東京都渋谷区・富田哲郎社長）が、いよいよ「水素列車」に本腰を入れ始めたようだ。詳細は不明だが、漏れ伝わる情報などを総合すると、まずは非電化のローカル線を想定。現行ではこ

の区間はディーゼル車両が担当するが、排ガスやCO₂の削減が叫ばれる中、この対策を迫られているのも事実だ。それ以前に、日本、いや世界の鉄道業界の雄としてのプライドもある。

現在同社は、自社開発した蓄電池車両を烏山線（栃木）や男鹿線（秋田）などで運行。今後も増やす計画だが、これらと並行する形でどうやら水素列車の導入も推進して行くものと見られている。

また、一部には「2020年以降に水素列車が発進か」と期待をされる声もある。仮に東京五輪が開催される2020年は、その功績を世界中でアピールできるまたとないチャンスだろう。

同社が導入予定の水素列車は、これらを叩き台にしたものと見て間違いないだろう。また、前述のように、まずは非電化のローカル線への導入が見込まれているが、将来的には山手線など東京圏で走る通勤電車として投入することも視野に置いている

階として、ブレーキで生じる抵抗を発電に応用（回生エネルギー）、これを車内の蓄電池に充電し、加速時などのアシストに利用するという仕掛けで、最大20%の省エネ効果を目指した「NEトレイン」を2003年に開発。

さらに第2段階として、このNEトレインを改造した「燃料電池（PEV）ハイブリッド車両」の試験車両を2006年にリリース。ディーゼル・エンジンを高出力・高信頼性を誇る固体高分子型PEV2基（出力各65 kw）と置き換えたものだ。

「H2One」は文字どおり、「水」を電気分解して水素を取り出すシステムで、生成した水素ガスは一旦タンクに貯蔵され、これを燃料としてPEVで発電すると言う仕組み。最大のポイントは、水を電気分解する際に必要な電力を太陽光発電で賄う点だ。

同社は、2030年度の鉄道エネルギー使用量を、2013年度に比べて25%、CO₂排出量を40%削減する目標を掲げているだけに、「水素列車」や「水素駅」には大きな期待をかけている。

らしい。

最大の理由は、莫大な維持管理費がかかる架線が、理論上必要なくなるからで、加えて景観的にもよく、さらに線路上部の有効活用にも大きいメリットがあるからだ。

駅に水からH2取り出す装置