



一般社団法人

2025年4月

ふくい水素エネルギー協議会

NEWS LETTER

vol.78

東京BRTの燃料電池バスと、東京オリンピック・パラリンピック選手村跡地のHARUMI FLAG

燃料電池バスSORAの製造を行う小松市のジェイバスの工場見学において、製造途中の東京BRT (Bus Rapid Transit) や都バス向けのSORAを何台も見ることができ (NEWS LETTER Vol. 70)、東京都での積極的な「水素」利活用を知ることができました。また、東京都では、東京オリンピック・パラリンピックの選手村跡地において水素エネルギーを利用した大規模なまちづくり、HARUMI FLAGの建設が行われ (NEWS LETTER Vol. 55)、JR新橋駅との間に東京BRTのバス路線が設けられているとの情報もありました。

東京BRTのバス路線は、図1に示すように4路線あり、新橋・虎ノ門ヒルズを起点として、晴海、豊洲、国際展示場などを結んでいることが分かります。新橋-HARUMI FLAG (晴海五丁目ターミナル) 間の路線は選手村ルートと呼ばれており、HARUMI FLAGが選手村跡地であると改めて認識されます。

学会での東京出張を利用して、このような東京BRTの燃料電池バスSORAとHARUMI FLAGを見学に行きました。JR新橋駅から少し歩

TOKYO BRT 運行系統図



図1 東京BRTのバス運行系統図



図2 バスターミナル「HARUMI FLAG」に並んだSORA



図3 バスターミナル「HARUMI FLAG」に並んだ3台のSORA (赤い○)



図4 新橋、HARUMI FLAGを走行する東京BRTのバス (連節バスと燃料電池バスSORA)

いて、ゆりかもめ新橋駅横の東京BRT「新橋」からバスに乗り、HARUMI FLAG」の終点に到着すると、SORAが出迎えてくれました。そのSORAを観察していると、別のSORAが到着 (図2)。さらにしばらくすると、また1台が到着して、計3台のSORAが集まりました (図3)。SORAの運用台数の多さにびっくりでした。

東京BRTのバスは極めて鮮やかな色調で、よく目立っていました。走行するバスをしばらく観察したところ (図4)、連節バスや、通常のディーゼルエンジンのバスも認められましたが、ほぼ2/3はSORAでした。

HARUMI FLAG (はるみフラッグ、晴海フ



図5 HARUMI FLAG高層ビル群入り口の看板



図6 HARUMI FLAGに林立する高層ビル群

ラッグ)は、東京都中央区晴海の東京オリンピック・パラリンピック選手村跡地を利用した次世代のまちづくりあるいはその地域を示す語句で、カーボンニュートラルなまちづくりを目指しています。この地域の入り口には、図5に示す大きな看板が掲げられて、この地域には図6に示す高層ビルが林立し、約18haの土地に、5,632戸の分譲住宅・賃貸住宅(マンション)と商業施設を含めた24棟の建設が進められ、今年には約1万2,000人が居住すると予測されています(https://ja.wikipedia.org/wiki/HARUMI_FLAG)。

HARUMI FLAGには、高層住宅の他に商業施設、小中学校、工場(廃棄物処理場(中央清掃工場、図7))、水素ステーションなども建設されています。高層ビルの外観と調和したデザインの高い煙突が目印の中央清掃工場は、多くのごみ収集車が入り出る廃棄物処理場で、その名前からすれば、地域の負の施設になっているのではと心配しましたが、きれいな施設で、まったく臭いがなく、地域に溶け込んでいました。この工場は、最新のリサイクル技術を用いて、環境への影響を減らすとともに、発生した熱を地域の公共施設に供給しているようです。

中央清掃工場の隣に、水素ステーション(ENEOS 東京晴海水素ステーション)、ガソリンスタンド(ENEOS EneJet セルフ晴海店(ENEOSフロンティア))、コンビニ(セブン-イレブン晴海店)の複合施設がありました(図8)。HARUMI FLAGでは、この複合施設に隣接する工場で都市ガス改質による水素が比較的大規模に製造され、その一部がこの図8の水素ステーションに送られ、燃料電池自動車や燃料電池バス(東京BRT、都営)に供給されているようです。また、他の一部は配管で高層住宅地域と商用施設地域に送られて、それぞれに設置された燃料電池に供給され、地域で消費する電力と熱を生み出しているようです。高層住宅地域では発電出力5kWのPanasonic製純水素型燃料電池を各街区で6台接続して、30kWに性能向上が図られ、商用施設地域では定格出力100kWの東芝エネルギーシステムズ製の燃料電池、H2Rexが用いられているとのことです。

ENEOSの資料によれば、東京晴海水素ステーションの水素製造能力は300 Nm³/hとされていますので、ふくい水素エネルギー協議会がおおい町うみんぴあに建設したPDC社製小型水素ステーションSimple Fuelの30倍以上の能力を有し、燃料電池バスの水素充填にも容易に対応できます。

「勝どきBRT」から「虎ノ門ヒルズ」まで、SORAに乗車しました。大阪シティバスでの体験以来、2度目で、優れた静粛性と加速性能を改めて確認できました。乗客は私を含めて5名で、ゆったりと座れました。乗車したのは3月10日(月)の午後で、通勤・通学客、観光客ともに偶然少なかったのかもしれませんが、ディーゼルエンジンの通常の路線バスに比べて、車両価格、燃料代ともに高額となる燃料電池バスの運行が、この乗客数でも維持できることが不思議で、何らかの補助金が活用されているのでは?と感じました。このことは、上手く補助金を利用すれば、福井県内でも路線バス、あるいは社員輸送用バスとして燃料電池バスを利活用できることを示唆しています。

これらのようにHARUMI FLAGは都市ガス改質による水素(ブルー水素)を広く利用した先進地域であり、都市ガス(LNG)の改質で生まれるCO₂を地中に埋めるなど、何らかの処理をしなければ、完全な脱炭素化にはなりませんが、石炭や石油を利用する

よりもCO₂排出量を削減できますし、比較的多量の水素を安価に製造できるという特徴もあります。カーボンニュートラルに向けた取り組みとして、この方法の優劣を評価することは難しいですが、1つの現実的な方法が提案されたように思います。福井県では、原子力発電所電力由来の水素(ピンク水素)と、太陽光などの再エネ電力由来の水素(グリーン水素)の利用による完全な脱炭素化に強く注目が集まっていますが、少し戻って、都市ガス(LNG)の利活用つまり燃料転換によるCO₂排出量の削減も検討すべき時かもしれません。



図9 「勝どきBRT」から「虎ノ門ヒルズ」までのSORAへの乗車体験



図7 HARUMI FLAGの廃棄物処理場(中央清掃工場)



図8 水素ステーション、ガソリンスタンド、コンビニの複合施設

一般社団法人 ふくい水素エネルギー協議会
〒919-0411 福井県坂井市春江町藤鷲塚37-9
株式会社 ナカテック内 事務局 羽木
TEL : 0776-58-3930 FAX : 0776-51-5144