

燃料電池バス 導入

温暖化阻止！東京作戦 東京では、過去100年間に年平均気温が約3℃上昇した。これは、地球温暖化に加え、都市の温暖化（ヒートアイランド

現象）の進行によるものである。都では、2002年2月に「地球温暖化阻止！東京作戦」を開始、3つの基本理念のもと都独自の施策を具体化することとなった。

- ①都市と地球の持続可能性を確保するため、都市活動を見直し、環境に配慮した社会システムをつくる。
 - ②都では独自の地球温暖化対策としてCO₂削減義務の条例化などを視野に入れた排出規制強化を進める。
 - ③温暖化対策の推進により東京の経済を活性化させる。
- これらの具体的施策として、自動車に起因するCO₂排出量削減対策の強化、再生可能エネルギーへの利用転換の促進などが挙げられている。この具体例の一つに、燃料電池バスがある。

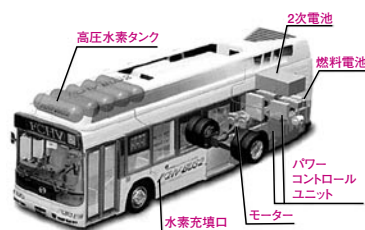
東京都に燃料電池バス 2003年8月「究極の低公害車」といわれる燃料電池バスが都バス・一般路線に導入された。燃料電池自動車は、燃料の水素と空気中の酸素を化学反応させ発生した電気を動力源として走り、排ガスをまったく出さず、騒音も少ない。

この営業運行は、燃料電池自動車の普及と実証試験運行でのデータ収集のため、東京都と民間企業の協働事業として2005年3月まで行われる。燃料電池バスは61人乗りの低床式で、トヨタ自動車と日野自動車が製造、都に無償貸与している。燃料の水素は、都が昭和シェル石油と岩谷産業と協働で江東区有明に整備した有明水素ステーションで補給する。この燃料代は国が補助する。

燃料電池バスの製造費は1台1億数千円とみられ、バスは1回の水素補給で250km走る。

燃料電池自動車の課題は、性能の向上、経済性の向上、水素供給インフラの整備などがある。また、その安全性に関わる問題で安全の基準・規格整備、法規制の緩和なども必要となってくる。

水素ステーション 燃料自動車には水素をどのように供給するかという課題がある。路線バスは一定の区間を走るため、水素ステーションを設置すれば無理なく水素を供給できる。水素ステーションには、外部の工



場で製造した水素をステーションに運搬してきて貯蔵のうえ補給するオフサイト方式と、ステーション内でメ

タノール、天然ガス、ガソリン等から改質器を使用して水素を製造するオンサイト方式がある。都が臨海副都心に設置したのは化学薬品などの製造過程で発生する水素を利用したオフサイト方式である。都では、水素の製造過程でもCO₂を排出しない自然エネルギーを利用して水から水素をつくることを展望している。都では自然エネルギーを進めるため臨海部に2003年3月に風力発電設備2基を設置している。

国家的プログラム 国としても、経済産業省、国土交通省、環境省などが燃料電池実用化にむけた取り組みを行っている。たとえば、経済産業省の「個体高分子形燃料電池・水素エネルギーの導入シナリオ」では、2004年までが基盤整備・技術実証段階、2005年から導入段階、2010年から普及段階と設定され、燃料電池自動車導入目標を2010年に約5万台、2020年には約500万台としている。

国としても、CO₂の排出抑制、エネルギー安全保障をこのプログラムの目的としている。水素をつくる過程においてすぐにはCO₂が発生しない再生可能エネルギーを使用することにはならないかもしれないが、将来的には化石エネルギー社会から水素エネルギー社会への移行は加速化されることになるだろう。

世界の燃料電池バス アメリカでは、ビッグスリー（フォード、GM、ダイムラー・クライスラー）が燃料電池自動車の研究を行っている。ヨーロッパでは、EUのプロジェクト「欧州クリーン都市輸送計画」(Clean Urban Transport for Europe: CUTE)に基づいて様々な地形・気候の9都市（アムステルダム、バルセロナ、ハンブルク、ロンドン、ルクセンブルグ、マドリッド、ポルト、ストックホルム、シュツットガルト）に、燃料電池バスを2003年に約30台導入、データ収集を行っている。また、アジアでは北京、日本では愛知万博での導入が予定されている。（資料提供：東京都環境局）