

都市と交通

通巻82号

巻頭言：人と環境と技術が融合する環境先進都市
「ハイブリッド・シティ とよた」

～豊田市長 鈴木公平…………… 1

特集：環境対応車を活用したまちづくり

1. 環境対応車を活用したまちづくりの推進…………… 2
2. EVの開発・普及に関する欧州の動き
（フランス・ドイツを中心に）…………… 4
3. 電気自動車等の開発、実用化、普及状況について…………… 6
4. 電気自動車の充電インフラについて…………… 8
5. ハイブリッド・シティとよたの取組みについて…………… 10
6. 大阪EVアクションプログラムの挑戦…………… 12

シリーズ「まちづくりと街路」

日暮里・舎人ライナーの整備効果について…………… 14

社団法人 日本交通計画協会

編集協力 国土交通省都市・地域整備局街路交通施設課



市役所駐車場内の充電施設（提供：豊田市）



大規模店舗正面入口の充電施設（提供：大阪府）



環境対応車試乗会と車輛（提供：豊田市）



第三京浜道路／保土ヶ谷P.A.の充電施設（提供：CHAdeMO 協議会）



ローマ市内の電気バス（提供：国土交通省）



EVカーシェアリング（ラ・ロシェル／フランス）
<http://www.psa-peugeot-citroen.com>



電気バス／一般道上の充電施設（モンマルトル／パリ、提供：国土交通省）

巻頭言

人と環境と技術が融合する環境先進都市 「ハイブリッド・シティ とよた」

豊田市長
鈴木公平



1. はじめに

本市は、愛知県のほぼ中央に位置し、モータリゼーションを背景とした自動車産業の成長とともに発展し、平成17年の周辺6町村の合併により、県下最大の市域（約918km²）と愛知県内2番目の人口（約42万人）を有する中核市となりました。

また、自動車産業を中心とする我が国屈指の産業都市であると同時に、森林面積が市域の約70%を占める豊かな自然に恵まれた都市でもあります。

2. クルマのまちの課題

本市の発展を支えた車社会の進展は、市民生活において自動車交通への依存が極めて強いという課題を抱えています。本市における自動車利用率は71.5%と、車への依存度が非常に高い交通特性をもっており、製造品出荷額だけでなく利用の面でも「クルマのまち」となっております。一方、平成21年に行われた市民意識調査においても、公共交通対策の重要度は高いとされているものの、整備に対する満足度が低いという施策評価結果がでております。

3. 交通まちづくりにおける『共働』*

豊田市では、様々な課題に対して市民と行政がパートナーシップを発揮し、市民の意思をより施策に反映することができる仕組みづくりを目指しています。具体的には、本市の交通システムのあり方を考え、移動の円滑性、人にやさしく安全安心な交通環境を実現させるため、産・学・官・民による「交通まちづくり推進協議会」を組織し、民間・大学・市民と行政が一体となった施策の推進を行っています。

4. クルマのまちならではの「先進的な交通まちづくり」

また「クルマのまち」で知られる本市は、平成21年1月に、二酸化炭素排出量を大幅に削減し、低炭素社会の実現に向け先駆的な取組みにチャレンジする「環境モデル都市」に認定されました。現在、人と環境と技術が融合する環境先進都市「ハイブリッド・シティ とよた」をキャッチフレーズに、産業界の先進的な技術を積極的に導入し、市民に環境行動を実践してもらうことにより、人類共通の課題として脱温暖化社会の形成に向けた取組みを実施しております。その

象徴的な取組みが、プラグインハイブリッド車（PHV）の導入と、太陽光発電充電施設の整備です。平成21年度に、PHVを国内最多の20台導入し、充電施設を市内11ヶ所21基整備しました。PHVは公用車として活用するとともに、豊田商工会議所との共働で、市内事業所に貸出し、実際にPHVと充電施設の利用体験を実施しています。また、平成22年度中に新たに5ヶ所の充電施設を整備予定です。この取組みにより、「自然エネルギーでクルマが走るまち」を市民に普及啓発していくことを目標としています。

5. 地方都市型低炭素社会システムの取組みを世界へ

また平成22年4月に本市と企業との共同提案である『家庭・コミュニティ型』低炭素社会構築実証プロジェクトが評価され、「次世代エネルギー・社会システム実証地域」として経済産業省から認定を受け、8月には、市と企業19社で協議会を発足し、マスタープランを策定しました。この取組みにより、家庭・交通両セクターにおいて、交通システムや生活者のライフスタイルの変革への取組みを進め、家庭で20%、交通で40%の二酸化炭素排出量削減を可能とする地方都市型の低炭素社会システムの構築を目指します。

そして、産・学・官・民が共働して、低炭素型のまちづくりやライフスタイルの見える化と情報発信を行い、実社会への普及につなげたいと考えております。将来的には、国際標準化や海外への展開戦略の検討を行っていくことを目標としております。

6. 最後に

一昨年来の世界的な経済危機は、本市の地域経済や市民生活にも大きな影響を及ぼしています。このような状況の中、より良い未来を想像できるPHVや太陽光充電施設の整備は、市民の関心を集めています。環境モデル都市「ハイブリッド・シティ とよた」に相応しい交通まちづくりの取組みを積極的に進めていきたいと考えています。

*『共働』：豊田市では市民と市が協力・連携する活動のほか、市民と市が共有する目的に対して、それぞれの判断に基づいてそれぞれ活動することも含んで、「共に働き、共に行動する」ことを意味する『共働』という言葉を使用しています。

1

環境対応車を活用したまちづくりの推進

国土交通省 都市・地域整備局 街路交通施設課

1. はじめに

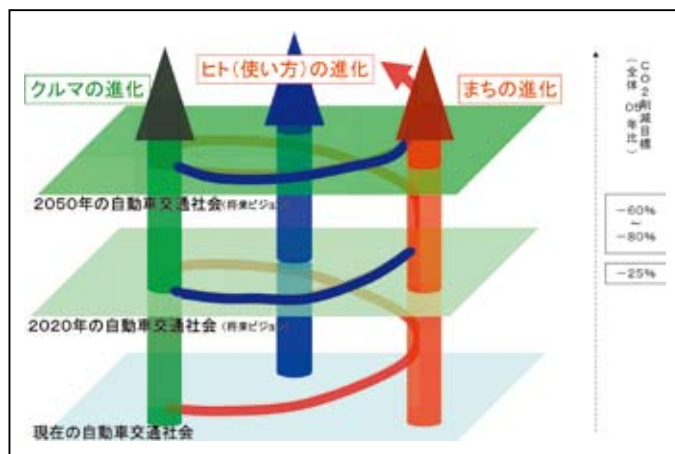
温室効果ガスの削減について我が国は、1990年比6%削減の京都議定書削減約束に加え、中期的には温室効果ガス排出量を2020年に1990年比で25%削減し、また、2050年に1990年比80%削減するという目標を掲げています。

また、CO₂総排出量のうち、運輸部門の排出量は約20%で、その約9割が自動車からの排出量とされているところであり、環境に優しい都市交通による低炭素都市づくりを推進していくことが、喫緊の課題であります。

図-1 環境対応車イメージ



図-2 将来の低炭素自動車交通社会実現に向けた基本コンセプト



環境対応車（電気自動車、電動バス、超小型モビリティ等）については、軽量でかつ大電力を蓄電できる電池の研究開発の進捗を背景として、自動車メーカーも相次いで市販化、量産計画の発表等を行っており、これら環境対応車を活用したまちづくりを進めていく必要があります。

2. 環境対応車を活用したまちづくり

(1) 環境対応車を活用したまちづくりのあり方

環境対応車を活用したまちづくりにおいては、CO₂を発生しないことや音が静かなこと等、環境対応車の特徴を活用し、まちづくりの将来ビジョンやライフスタイルを踏まえた新しい「まちのあり方」とその実現に向けた「都市施策のあり方」について検討するため、平成22年度では、環境対応車を活用したまちづくりのあり方について調査を行っています。

(2) 環境対応車を活用したまちづくり研究会

平成21年度に国土交通省都市・地域整備局、自動車交通局の他、経済産業省、環境省等の国の関係機関と66の地方公共団体とが参画し、環境対応車を活用したまちづくりを推進することを目的として「環境対応車を活用したまちづくり研究会」を設立しました。

環境対応車を活用したまちづくり研究会では、走行空間、駐車スペース、充電施設など地方公共団体からの先進的な取り組み、自動車メーカーや民間事業者等からの車両や充電施設の開発動向の情報提供と海外事例等に基づき、環境対応車を活用したまちのあり方や課題、調査すべき項目について検討しました。

(3) 実証実験の実施

研究会の検討結果を踏まえ、平成22年度は、地方公共団体と協働で、電動バス運行、駐車場等の充電施設の適切な配置・設置、超小型モビリティの具体的な利活用、の3つのテーマについて実証実験を行っています。

実験にあたっては、平成22年3月に実験地域を公募し、平成22年6月に16都市を選定しました。

電動バス運行については、青森県・青森市、東京都、京都市、奈良県の4都市において駅ターミナル等起終点での充電による運行、充電施設の設置によるバス停利用者や他交通への影響、車両と充電施設との正着性などを検証します。

図－３ 電動バスの運行イメージ



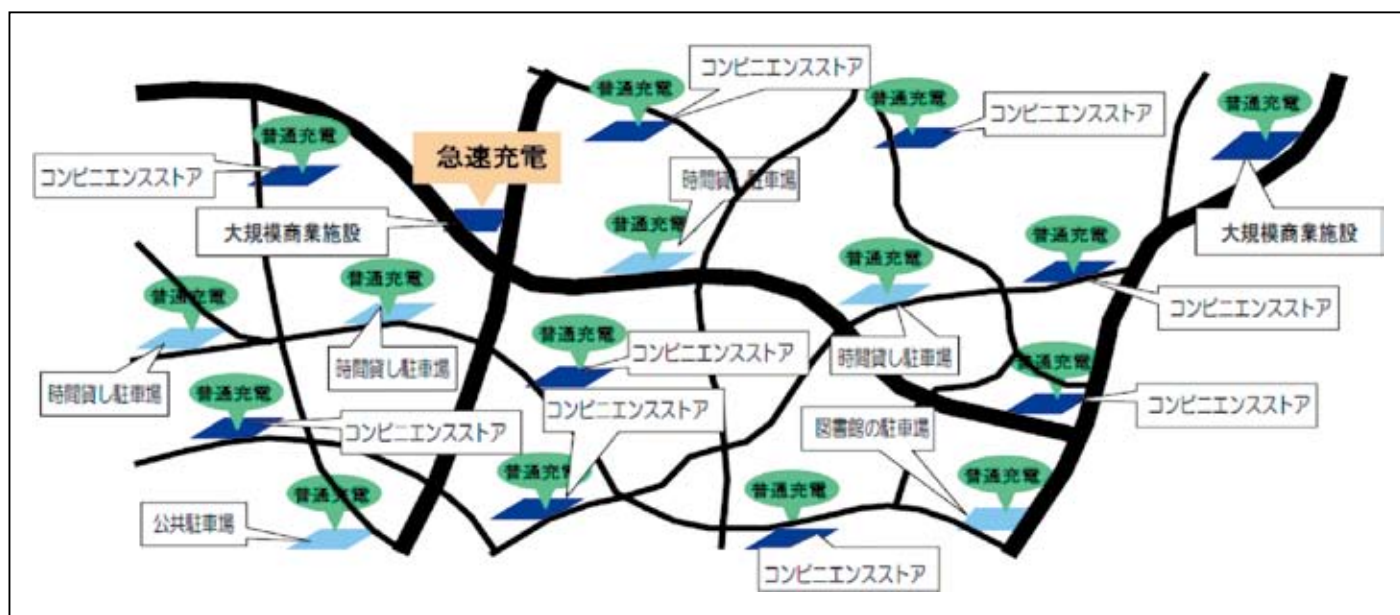
駐車場等の充電施設の適切な配置・設置については、青森県・青森市、さいたま市、神奈川県、京都市、大阪府、北九州市の6都市において急速充電と普通充電の配置のあり方、駐車場の形態に応じた充電施設の設置に関するスペース、充電施設の案内、サイン、情報提供のあり方などを検証します。

超小型モビリティの具体的な利活用等については、桐生市、千代田区、豊田市、京都府、福岡市、宗像市の6都市において既存モビリティと超小型モビリティの機能分担、具体的な利活用場面を設定した有効性、駐車空間や走行・利用のあり方などについて検証します。

図－４ 充電施設イメージ



図－５ 充電施設の配置イメージ



図－６ 超小型モビリティのイメージ



3. おわりに

今後は、本年度の実証実験を踏まえ、電動バスについては、都市での本格導入を見据えた検討、駐車場については、充電施設の配置・設置等に関する技術基準等を作成することとしています。

電気自動車の車両性能の向上は、日進月歩であり、環境対応車を活用したまちづくり実証実験等を通じてパイロット的な取り組みを行いつつ、関係省庁や関係部局、民間等と連携し、短期・中期・長期の普及状況や技術革新を見据えながら、環境対応車を活かしたまちづくりを進めて参ります。

EVの開発・普及に関する欧州の動き (フランス・ドイツを中心に)

財団法人日本自動車研究所 環境政策研究室 鈴木 徹也

1. はじめに

欧州において、電気自動車（以下EV）の普及に向けた取り組みが、特に2009年以降、飛躍的に進展しています。

EU全体としては環境に優しい自動車の開発・普及を目指す「欧州グリーンカー・イニシアティブ（European Green Cars Initiative：EGCI）」が開始されています。これは、欧州委員会が経済再生計画のもとで開始した3つの官民パートナーシップ（Public-Private Partnership：PPP）のうちの1つで自動車産業の活性化および新しい持続可能な道路輸送システムの開発に対して50億ユーロが投じられることとなっています。この中で路上走行車の電動化が明らかに優先分野となっており、需要側の政策としては低CO₂排出車に対する登録費の減額などがあります。

このEGCIと連携しているERTRAC（European Road Transport Research Advisory Council：欧州道路輸送調査諮問委員会）が2009年10月に発表した「Road Transport Scenarios 2030」では、(1)環境に優しい道路交通と再生可能エネルギーの供給、(2)持続可能な都市交通、(3)効率的な長距離輸送、(4)交通安全、をターゲットとして挙げていますが、特に(1)から(3)においてEVやプラグインハイブリッド車（以下PHEV）の有用性を述べています。

同時期にERTRACから発表された自動車電動化のロードマップ（European Roadmap - Electrification of Road Transport）では、2012年を導入期（既存車への電動化技術の適用）、2016年を中間期（次世代電動車両の実現）、2018～2020年を量産期（EVとPHEVを500万台導入）と設定しています。

以下では、EUのうちフランスとドイツにおけるEV・PHEVに関する政策動向と、これらの環境対応車を活用したまちづくりの例としてラ・ロシェル（フランス）の取り組みについて述べます。

2. フランス

2009年10月に、エコロジー・エネルギー・持続可能な開発・海洋省から、EVとPHEVの開発に関する国家計画（Lancement du plan national pour le développement des

véhicules électriques et hybrides rechargeables）が発表されました。これは、自動車メーカーに対する開発支援だけでなく、インフラ整備による普及促進も含んだもので、今後10年間で総額25億ユーロを助成する大規模な計画です。

EV・PHEVの販売台数を2020年までに年間200万台、2025年までに年間450万台とする目標を掲げ、それを実現するための14の具体的施策を以下のように挙げています。

(1) EV・PHEVの開発・生産支援

- ①充電インフラの実証試験を2010年に開始。予算は7,000万ユーロ。
- ②EV・PHEVを活用した新たな交通システムに関するロードマップの作成。予算は2,500万ユーロ。
- ③ルノー社が、フランス原子力庁（CEA）の下で、年産能力10万個のリチウムイオンバッテリー工場を設置。投資総額は6億2,500万ユーロ。
- ④2015年までにEV10万台の普及を目指す。すでにフランス郵政公社（La Poste）などの公的機関や大企業が今後5年以内に5万台導入することを確約済み。
- ⑤すでに実施されている新車購入時のボーナス／ペナルティ制度では、CO₂排出量が60g/km以下の車に対し5,000ユーロが支給されるが、これを2012年まで延長。

(2) EV普及に向けた個人インフラの整備

2020年までに40億ユーロを投じて国内440万ヶ所に充電設備を設置する計画であるが、このうち25億ユーロをかけて家庭や職場に400万ヶ所設置する。

- ⑥充電には通常のコンセントを用い、家庭での設置工事は不要とする。
- ⑦2012年以降、駐車場付の建造物（住居・事務所）の建築に充電施設の併設を義務化。
- ⑧集合住宅の居住者に充電施設を設置する権利を認める。
- ⑨2015年以降、職場駐車場に充電施設の設置を義務化。

(3) EV普及に向けた公衆インフラの整備

2020年までに15億ユーロを投じて40万ヶ所に公衆充電設備を設置する。

- ⑩欧州全体でのコンセントの規格化・標準化。
- ⑪自治体による公衆EV充電インフラ整備の促進。
- ⑫フランス電力公社（EDF）が100%出資する新子会社が設立され、自治体による公衆充電設備の設置を支援。

(4) 環境への配慮

⑬非化石燃料由来の電力の確保

⑭バッテリーおよび周辺機器のリサイクル

こうした中、公共レンタル自転車「Vélib'（ヴェリブ）」が成功しているパリで、EVカーシェアリング「Autolib'（オートリブ）」のプロジェクトが進められています。2011年9月に利用開始の予定であり、3,000台のEV、1,000ヶ所のステーションが稼働します。

フランスでは、これまでもEVを活用した都市交通プロジェクトが実施されてきましたが、大都市圏でこれだけ大規模に行うプロジェクトは初めてであり、非常に注目されています。

3. ドイツ

2009年8月にドイツ連邦政府は、エレクトロモビリティの国家開発計画（Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität der Bundesregierung（英語版：National Electromobility Development Plan））を発表しました。2020年までに100万台のEV・PHEVを導入、2030年までに500万台以上、2050年にはほとんどの都市交通を脱石油とすることを目標としており、このための対策が以下のように示されています。

- ・リチウムイオン電池の研究開発。予算は連邦政府が6,000万ユーロ、産業界が3億6,000万ユーロ。期間は2008～2015年。
- ・バッテリーの研究開発。予算は3,500万ユーロ。期間は2009～2012年。
- ・車両の規格化、モジュール化。予算は3,000万ユーロ。35のパートナーが関わる10のプロジェクトにおいて、30%の燃費向上を目標。1990年代のRügen島での実験結果を活用。
- ・車両のエネルギー管理。予算は政府が1億ユーロ、産業界が5億ユーロ。
- ・E-エネルギー（電力供給のICTコントロールと最適化）の研究。予算は政府が6,000万ユーロ、産業界が8,000万ユーロ。期間は2008～2012年。6特区で実施。
- ・市場開発のためのフィールドテスト。予算は政府1,500万ユーロ。期間は4年間。
- ・車両と給電交通インフラとの通信技術の開発。予算は政府5,700万ユーロ、期間は2009～2011年。

- ・EV10万台を対象に販売インセンティブ（5,000ユーロ／台）を検討。

また、「エレクトロモビリティ・モデル地域」に、ベルリン、ミュンヘン、ハンブルクなど8地域が選定され、カーシェアリングなどの実証試験を行っています。

4. 事例紹介（フランスのラ・ロシェル）

フランス南西部にあるラ・ロシェル（La Rochelle）は、太平洋に面した古い港町で1986年に初めてこの町にEVが登場して以来、ガソリン車等に過度に依存せずEVを活用した環境に優しいまちづくりを推進してきました。1997年9月9日に初めて「カーフリーデー」を行ったことでも知られる環境先進都市です。

1999年からLISELECと呼ばれる本格的なカーシェアリングが始まり、2010年からはYélobusとして運営を行っています。EVが50台、ステーションが7ヶ所稼働しています。

ELCIDIS（Electric Vehicle City Distribution Systems）は、ラ・ロシェルをはじめロッテルダム（オランダ）、ストックホルム（スウェーデン）、エルランゲ（ドイツ）、ミラノ（イタリア）、スタヴァンゲル（ノルウェー）の欧州6都市において63台のEVまたはHEVを用いて実施されたプロジェクトで、都市中心部における大気汚染と騒音の防止、及び効率的な配送システムの開発を目的としました。EUによるプロジェクト自体は2002年7月に終了しましたが、ラ・ロシェルでは引き続き運用を行っています。

このほか電気バスや電気ゴミ収集車、電気シャトルボートも活用して環境に優しいまちづくりを進めています。

5. おわりに

欧州は低炭素社会の実現や産業競争力の観点から、日米や中国に後れを取らないためにEVの開発・普及に向けた取り組みを加速させています。これまでもEVを活用した持続可能な都市交通の先進的な事例はあるものの、先述したパリやベルリンといった大都市圏における大規模実証試験は初めてとなります。今後の動向が大いに注目されます。

電気自動車等の開発、実用化、普及状況について

国土交通省 自動車交通局 技術安全部 環境課

1. はじめに ～地球温暖化対策と環境対応車の普及促進

近年、人的なCO₂排出量増加に起因する地球温暖化の問題は、全世界的に喫緊の課題となっており、各国、各分野において様々な取組がなされているところです。我が国の温室効果ガス排出量の内訳を見てみると、運輸部門は約2割を占め、さらにそのうちの9割を自動車からの排出が占めていることから、我が国の温室効果ガス削減に関し、自動車部門における対策が重要です。自動車環境対策として、新車燃費の向上（燃費基準の設定）、エコドライブの推進等とともに、環境対応車の開発・普及促進が有効な取組となっています。

環境対応車の普及に向けて重要なのは、それぞれの特性をよく踏まえることです。図-1は、それぞれの車両についての、CO₂排出量を比較したものです。「Well to Wheel」というのは、「井戸から車輪まで」ということで、走行中のCO₂排出量だけではなく、燃料が作られ、輸送される過程までを含めたCO₂排出量のことです。これを見ると、電気自動車が圧倒的に優位性を持っているように見えます。しかしながら別の視点で比較すると、優位性が異なってきます。図-2では、自動車燃料エネルギーをエネルギー密度の観点から比較しました。

この観点ではガソリン、ディーゼル等の液体燃料を用いた車両が圧倒的に優位であり、電気自動車はどうしても、航続距離・使用領域に限界を持つことになります。

これらを踏まえ、それぞれの環境対応車について、都市・

図-1 次世代自動車の優位性



出典：平成17年度「JHFC総合効率検討結果」

図-2 次世代自動車の優位性 ～電気自動車の性能限界～



図-3 次世代自動車等の都市・地域交通への適性（優位性を発揮する使用領域）



地域交通への適正（優位性を発揮する使用領域）という観点から図-3の通り分類しました。

電動車両については、航続距離の問題から、都市部・中心市街地に使用領域が限られます。また、ガス燃料（天然ガス・水素）であれば郊外～中距離まで、ハイブリッド自動車も、Stop and Goによるエネルギー回生が見込める郊外～中距離までが適性範囲、都市間・長距離であれば航続距離の長い液体燃料に限られる、といった分類になると考えられます。環境対応車の普及促進にあたっては、これらの観点を念頭に置いた上で、導入施策を考えていくことが重要です。ここからは、主に都市部・中心市街地までに適性を持つ、電気自動車、電動バス、超小型モビリティに焦点をあててこれらの開発、実用化、普及状況について紹介していきたいと思います。

2. 電気・プラグインハイブリッド自動車について

電気自動車とは、外部電源からの電気をバッテリーに充電しモーターにより走行するもので、排出ガスがゼロであるとともに、CO₂排出量の削減にも、原子力発電の割合が多い日本においては非常に効果的です。電気自動車の歴史は古く、ガソリン車よりも早く登場しており、その後、何度も注目を集めた時期がありましたが、電池の性能、コスト面でガソリン車に及ばず大量普及には至りませんでした。

昨今、軽量かつ大電力を蓄電できる電池の研究開発の進捗を背景に、国内メーカーより電気自動車が相次いで市場投入されてきており、再び電気自動車に注目が集まっています。加えて、市街地等の短距離移動の際には電気自動車として、郊外に出る際にはハイブリッド車として走行するというコンセプトのプラグインハイブリッド自動車についても限定的にリース販売が始まっています。現在大手自動車メーカーより発売もしくは発売予定の車両は図-4の通りです。これらの車両は、都市内交通・物流を中心に次世代の低炭素交通社会に大きく貢献することが期待されています。

このように、これまでになかった程の規模で、市販車両が

図－４ 電気自動車・プラグインハイブリッド車

	電気自動車			プラグインハイブリッド車
車両名	トヨタMIEV	プラグインステラ	リーフ	プリウスプラグインハイブリッド
メーカー	三菱自動車	富士重工	日産自動車	トヨタ自動車
車両外観				
一充電航続距離	160km (10・15モード)	90km (10・15モード)	160km以上 (US LA4モード)	EV走行時23.4km (JC08モード)
充電時間	100V 14時間 200V 7時間	8時間	8時間	約180分(100V) 約100分(200V)
急速充電	30分	15分	30分	
販売開始時期 (台数)	2009年7月 (1400台、本年度 4,000台予定)	2009年7月 (170台程度/年)	2010年12月 (初年度6,000台)	2009年12月 (全世界で600台の リース販売)

投入されてきているところですが、現在のコスト、バッテリー容量(密度)などの課題を克服、受容しつつ最適活用を図っていくためには、一層の技術開発、普及支援に加え、優位性を最大限発揮させるための最適な使い方についての周知及びこれに連動した利用環境整備(街区・街路整備、充電施設、情報提供システム等)が必要になってきます。

3. 電動バスについて

上記の通り乗用車においては、電動車両の実用化が進んでいるところですが、一般に、大型車(バス・トラック等)についての電動化は、バッテリーによる大幅な重量増やスペースの占拠(荷室の減少)、コストアップ等、様々な課題があり、困難であるといわれています。

しかしながら、経路が決まっている路線バスであれば、現在のバッテリー性能であっても、例えば、起終点等の経路内に充電施設を設置し、降り待ち時等に充電しながらの運行を前提とすれば、バッテリー搭載量を最小限に抑えられるため、実用化の見込みが出てきます。このような考えのもと、当省では、平成17年度より、自動車メーカーと協働で、大型電動路線バス(非接触給電ハイブリッドバス)の開発・実用化を推進してきております。当該バスは、経路上で充電することを前提に、1充電航続距離を15kmと最小限にするとともに、欠電に備えて補助エンジンを積んだものです。これまで、羽田空港や上高地、東京都バス路線(05系統)等で実証運行を重ねており、車両の実用性を高めてきていますが、実用化に向けては、車両だけでなく充電施設についても、適切な配置・設置等の検討が必要です。

また、この他にも、ここ1～2年で、電動バスの開発・実用化の取組が各地で盛んになってきており、図－5のとおり、

図－5 電動バス

バスの区分	大型路線バス		コミュニティバス
電動の区分	非接触給電ハイブリッド自動車		電気自動車
開発主体	日野自動車	三菱重工	早稲田大学
車両の特徴	 - 一充電航続距離: 約15km - 欠電時ハイブリッド走行 - 充電方式: 非接触給電	 現在開発中	 - 一充電航続距離: 45km(目標) - 充電方式: 非接触給電 - 充電時間: 5～8分間(フル充電は約60分)(目標)

事例を紹介します。この内、日野自動車のバスと三菱重工のバスについては、当省と共同開発しているものです。

4. 超小型モビリティについて

近年、電気自動車の関心の高まりと相まって、超小型モビリティと分類されるような、軽自動車よりも小さい電動モビリティについても、大手自動車メーカーによるモーターショー等におけるコンセプト車の発表や、地元の中小企業連合による地域ぐるみの開発が行われるなど、急速に脚光を浴びつつあります(図－6)。

自動車交通局においては、このような小型で利便性が高く環境負荷の低いモビリティを、地域交通・物流におけるCO₂削減を着実に実現しつつ、公共交通機関、自転車等ではカバーしにくい領域(具体的には、高齢者の通院、雨の日の女性の買い物、駅や施設への送迎等の短距離移動や、物流の末端における小口輸送等)におけるヒトやモノの移動を円滑化・快適化する可能性のあるものと位置づけて、まちづくりと連携して開発・普及を推進することとしています。普及に当たっては、超小型モビリティが実際に担うべき交通場面、利活用の可能性等についての検証が課題となっています。

図－6 超小型モビリティの事例



5. おわりに

紹介してきました通り、都市部・中心市街地までに適性を持つ電気自動車、電動バス、超小型モビリティの導入にあたっては、これまでのガソリン自動車とは違い、充電施設や走行空間、駐車空間などの利用環境整備を同時に進める必要があり、まちづくりと一体で検討していく必要があります。そこで、当省では、自動車交通局と都市地域整備局の連携により、本年度より、「環境対応車を活用したまちづくり」について、実証実験等の事業を実施することとしています。具体的な内容については、「環境対応車を活用したまちづくりの推進(国土交通省都市・地域整備局街路交通施設課)」をご覧ください。

今後とも自動車交通局では、上記取組をはじめとした環境対応車の開発・普及促進、燃費基準の策定や燃費公表を通じた自動車燃費の改善、エコドライブの普及・促進、バイオエタノール燃料の普及に対応した技術基準の整備などに取り組むことで、自動車交通分野での低炭素化を着実に進めてまいります。

昨年から世界に先駆けてわが国で販売が開始された電気自動車（EV）は、排気ガスを出さない環境性能に優れた自動車であると同時に、家庭やオフィスなどにあるコンセントで充電できる利便性を兼ね備えています。日中の稼働を終え、車庫に駐車している間に充電ができ、次の朝には満充電になります（写真－1）。

写真－1 TEPCO江東支社



都市部における一日あたりの自動車の走行距離は、タクシーなどの運送業務は別にして、業務用でも個人でもほとんどの場合40～50km程度であり、一回の充電で100km程度の走行が可能なEVは、日常的な利用には十分な実用性を持っています。

100Vまたは200Vコンセントでの電気代は同じ距離を走る車のガソリン代と比べ3分の1程度で済み、深夜電力料金が利用可能な場合には、約7分の1になります。どこに

でもあるインフラを利用して安価に充電ができることが、新しいEVの最大の特徴です。しかしながら、出先で電池残量が少なくなってしまった場合や、もう少し遠くまで出かけた場合には、走行途中で補充充電が必要になることがあります。そのような時に急速充電が可能なのが、もう一つの特徴です。急速充電器は、5分間で40km、10分間で60km程度の走行分が充電できる専用の充電設備です（図－1）。

公共のインフラとしての急速充電器には、3つの技術要件が求められます。

- 1) どのEVにも共通で利用できる互換性
- 2) 一般の利用者が誰でも利用できる安全性
- 3) EVの電池を過電流による損傷から守るしくみ

現在、普及が始まったEVと急速充電器は、充電の制御のしくみを「チャデモ・プロトコル」という規格に統一することで、3つの要件を実現しています。

第1の互換性では、さまざまなEVがどのメーカーの急速充電器でも共通に利用できるように、コネクタの形状と充電電流を制御するための通信方式を規定しています。通信手段には、自動車内の電子制御に最も幅広く利用され、信頼性の高いCAN通信という標準規格を採用しています。

第2に安全性の実現。急速充電では、電圧で300V超、最大電流で125Aという通常の家電製品とは比較にならない大きな電気が流れるため、ひとつ間違えれば重大な事故につながります。そのため、ハード・ソフトの両面からフェールセーフ機能を持たせており、EV、充電器、ケーブルのどこかで故障や不具合が発生しても、電流が流れないようにしています。

第3に、急速充電がEVの電池寿命に悪影響を与えない

図－1 急速充電器のしくみ



しくみを採用しています。チャデモ・プロトコルでは、EVに搭載されたECUというマイコンが電池残量や温度などの条件によって最適な充電電流値を計算し、その指示通りに充電器が電気を送り、充電量が80%程度まで回復すると充電を終了します。このしくみによって、技術革新により電池が高性能化していても、急速充電器を改造することなく、新しい電池の性能を引き出すことができます。

急速充電器にはEVと同様、平成21年度の販売開始から国の購入補助金制度が適用されています。この1年間での設置箇所は、高速道路のパーキングエリア（写真－2）や大規模商業施設の駐車場、ガソリンスタンド、地方公共団体の施設など、全国で250ヶ所以上にも達しています。急速充電器は短時間に充電できる、きわめて高い利便性を持つ反面、装置価格が200～300万円程度かかる上、大きな電源設備も必要なので、どこにでも設置できるわけではありません。しかし、主に補充充電を目的とする急速充電器は、EV100～200台あたりに1台程度の割合でも、所要所に適切に配置することで、公共インフラとして十分に機能すると考えられます。一方、ほぼ毎日使用する普通充電はEV1台ごとに必要なので、可能であれば既存設備を活用し、低コストで整備することが重要です。今後、EVの普及に合わせて必要になる充電インフラ整備の社会コストを最小化するためには、普通充電と急速充電の特長を活かしバランス良く整備する必要があります。

写真－2 横須賀PAと保土ヶ谷PA



では、公共インフラとしての急速充電器の初期投資コストは、誰が負担するのでしょうか。急速充電は利用者にとって非常に付加価値の高いサービスなので、充電1回当たりのサービス料金を高く設定すれば、単体ビジネスとしても成立するかもしれません¹⁾。しかし、急速充電器は、EVがたくさん走っている市街地にだけあればいいわけではありません。EVの走行中に電池残量が心細くなったとき、一定の距離の範囲に存在している必要があります。その意味では、1年に数回しか利用されない充電器でも運転者を航続距離の不安から解放するという存在価値は、毎日数回利用される充電器と変わりません。これまでの急速充電器設置は、公的な補助金や企業のCSRの一環として行われていますが、EVを100万台、200万台と普及させるには多くのユーザーが広く薄く費用を負担し、充電インフラを整備・維持するビジネスモデルを作り出していくことが今後の重要な課題であると考えられます。

このようなEV普及に関するさまざまな問題に取り組むため、平成22年3月、チャデモ協議会が発足しました。「チャデモ」は、CHA=Charge（充電）、de=電気の意味、MO=Move（動く）という文字を組み合わせ、「お茶でも飲んで充電ができる」という意味をもっています（図－2）。

図－2 ロゴ・マーク



チャデモ協議会は、充電方式の標準化と充電インフラ整備の2つを活動の柱としています。標準化については、国際会議の場で欧米のメーカーから対抗案も提案されていますが、いずれも実用化のレベルには達しておらず、完成度の面でチャデモ・プロトコルは他の方式を大きくリードしています。また、充電インフラ整備の活動では、自動車・充電器メーカー、電力会社、石油会社などの会員企業に加え、国土交通省、経済産業省、環境省や自治体もオブザーバーとして参加し、業界の枠を越えて技術検討や普及に向けた情報交換などの活動を行っています²⁾。

1) 充電サービスは電力供給事業には当たらず、電力会社以外の事業者が充電サービスの提供で対価を得ても、法律上問題ないことが資源エネルギー庁で確認されています。

2) チャデモHP <http://www.chademo.com/>

1. はじめに

本市は愛知県のほぼ中央に位置し、モータリゼーションを背景とした自動車産業の成長とともに発展した産業都市です。平成17年には、市を貫流する矢作川周辺6町村と合併し、県下最大の市域（918km²）と県内2番目の人口（42万人）を有する中京圏の中核都市となりました。一方、ものづくりを中心とした世界屈指の産業都市でありながら、市域の約70%を占める森林を有することで過疎地域も抱える農村都市の性格を併せ持っています。

2. 市内交通の現状

市町村合併を繰り返してきた本市は、複数の地域核が点在する分散型の都市構造です。そのため市民生活における自動車交通への依存傾向が極めて強い状態です。また活発な経済活動を背景に、物流等の交通も多く、交通渋滞の慢性化や交通事故の多発、運輸部門の二酸化炭素排出量の増加といった問題を抱えています。

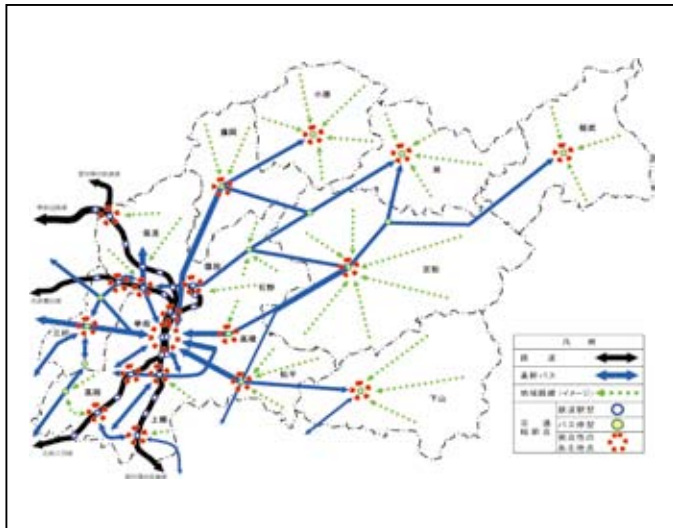
3. 「ハイブリッド・シティとよた」に向けて

活発な経済活動を維持し続けながら、交通問題に対応し、公共交通と調和する理想的な自動車交通のあり方を追求するためには、産業界の先進的な技術と連携した「先進的な交通まちづくり」を推進していく必要があります。そこで平成21年に「人と環境と技術の融合（ハイブリッド）」による低炭素社会への取組みを推進する「環境モデル都市・ハイブリッド・シティとよた」として新たな行動計画を策定しました。

交通分野の目標は、鉄道やバスなどの公共交通への利用転換と、人と環境に優しい自動車への転換を促し、公共交通と自動車交通の最適化を図ることとしました。

豊田市内の公共交通は、鉄道4路線と26の駅があります。また平成17年の合併と同時に、12路線の基幹バスと17の地域バスが運行され、利便性の向上に伴い利用者が増加しています。今後も市民ニーズに対応した公共交通への転換を促進していきますが、環境優先型へのライフスタイルの転換には中・長期的な展開が必要と考えられます。

図－1 公共交通ネットワーク



人と環境にやさしい自動車への転換の具体策は、①プラグインハイブリッド車（PHV）の導入、②太陽光発電等を利用した充電設備の整備、③基幹バスへのHVバスの導入、④エコカー購入支援制度、となっています。

4. 「自然エネルギーで車が走るまち」

①と②により、本市はPHVと太陽光発電施設を一体的な普及展開を図り、「自然エネルギーで車が走るまち」を目指しています。

平成21年度にはPHVを20台導入すると共に、太陽光発電等を利用した充電施設を、市内11ヶ所において21基整備しました。

PHVはガソリンエンジンに電気モーターを組み合わせ、短距離は電気（EV）で長距離はガソリンとの併用（HV）で走行が可能です。電気走行距離が23.4kmのPHVの活用に至った理由として、市内自動車の平均トリップ長が9kmであり、全トリップ数の約8割が20km未満であることが挙げられます（豊田パーソントリップ調査より）。本市は市域が広いため、走行途中で電気がなくなっても、車が止まる心配もありません。

写真－1 PHVと充電施設



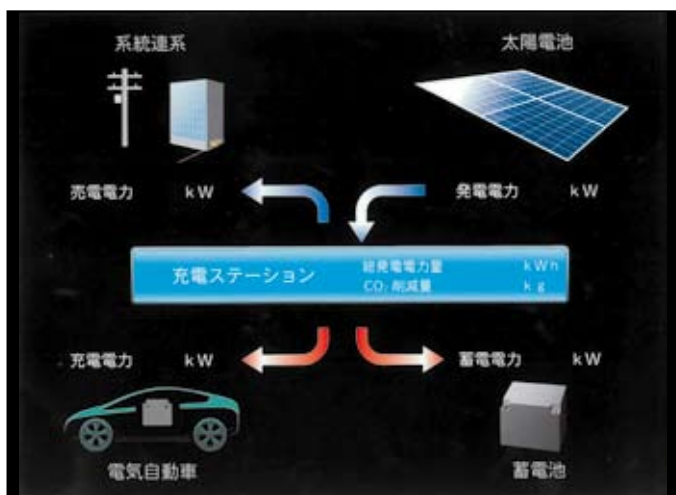
(1) 充電施設の仕様

本市で整備した太陽光発電充電施設の特徴は、下記のとおりです。

- 1) 晴天時は太陽光発電の電気を充電
- 2) 太陽光発電由来の電気を蓄電し、夜間充電に活用
- 3) 発電能力はPHVを1日2回満充電可能
- 4) 太陽光発電及び蓄電池からの充電ができない場合は商用系統から充電
- 5) 非常用コンセントにより停電時の電気使用可能

太陽光発電と蓄電池を組み合わせることにより、天候・時間帯に左右されない安定供給が可能となっています。また、発電量をリアルタイムで電光表示し、見える化を行っています。

図－2 充電施設電光表示板



(2) 充電施設の配置

象徴的なエリアとしての市街地を中心に、その周囲を囲むように地域核へ太陽光発電による充電施設を各支所に整備することで、自然エネルギーのみで走行可能な充電施設のネットワークを整備しました。今年度中に充電施設を5ヶ所整備する予定です。その結果、市内概ね10km四方間隔で充電施設が配備されることになります。将来的には民間事業者による充電施設の設置と合わせて、市内の至る所で充電が可能となり、PHVの普及に貢献するものと考えています。

(3) 普及啓発のためのPR活動

PHVおよび充電施設の普及啓発のために、市民を対象とした試乗会を開催しています。PHVが納入されてすぐの3月20・21・22日の3日間において、中心市街地のイベント開催にあわせ、市

写真－2 試乗会風景



民向けの試乗会を実施しました。「世界初 市民が運転できるPHV試乗会」として、市民に同乗してもらうだけでなく、実際に運転してもらいました。この試乗会では、市民の関心の高さがうかがえました。

また、豊田商工会議所と連携し、PHVと太陽光充電施設の実地の利用を事業所に体験してもらうとともに、事業所の営業活動を通じてPHVのPRを実施しています。20台のPHVのうち7台を企業に、13台を公用車として利用しています。現在、3ヶ月ごとの特定事業所の使用により、延べ14企業が参加協力しています。

(4) 導入成果

平成22年3月15日から6月末日までの利用実績をまとめると、二酸化炭素排出量が78%削減されたことになります。108日で8608kgの二酸化炭素を削減したことになります。20台のPHVの利用状況は1日あたり1.04回となり、目標の2回までまだ届いていませんが、市内のPHVの利用回数は、職員に削減効果の有効性をPRすることにより順調に増えています。

自然エネルギーと充電施設を有効活用するため、平成22年7月から、発電施設の一般開放を開始しました。市内外を問わず、充電施設が利用できるようPRしています。

利便性の確保と環境負荷の低減された今回の取組みは、本市における運輸部門からの二酸化炭素排出量の増加を抑制する可能性を示しています。豊田市民の関心が高いだけでなく、産業界、国内の自動車依存度の高い地方都市や急速モータリゼーションが進むアジア諸国からの視察や問合せも多く、高い注目を集めています。

5. おわりに

試乗会や事業所によるPRの効果により、市民や市内事業所のPHVに対する関心が日増しに高まってきています。さらに、10月からは市内の新規基幹バス路線で、環境にやさしい公共交通のシンボルとして、燃料電池バス（FCV）を導入し、二酸化炭素排出量の削減と市民の環境意識の醸成に取り組んでいきます。

今後は従来のイベント時におけるPHVの試乗会や特定事業所向けの利用促進ではなく、市民・市内事業所を対象としたPHV共同利用を今秋の実施に向けて検討しています。

将来のさらなるエコカーの普及に向け、平成23年にもPHVの市販が予定されています。これまで以上に多くの豊田市民がエコカー利用に率先して取組み、低炭素社会の自動車利用スタイルの中で最先端の技術を取入れた「自然エネルギーで車が走るまち」を体感できるよう、今後もよりいっそうの普及啓発に取り組んでいきます。

1. 劣勢からのスタート

～「電気自動車の一点集中でいきましょう！」～

大阪府では、

- ベイエリアを中心として太陽電池や蓄電池、燃料電池等をはじめとする新エネルギー産業が、その川上側の部品、川下側の用途メーカーもあわせて集積
- 大阪大学や大阪府立大学、(独)産業技術総合研究所関西センターなど、優れた研究機関等の「知」の集積
- あわせて、様々な産業を支えている、多様で層の厚いものづくり中小企業という「技」の集積

というポテンシャルを、大阪産業全体の活性化につなげるため、商工労働部内に新エネルギー産業課を設置したのが、平成21年4月1日でした。

その翌日、知事から発せられた「電気自動車の一点集中でいきましょう！」の一言は、新設課の重点施策にEVを位置づけることとなりましたが、当時の課員の中には「EVってエレベーター？」という者もいるほど、EVについての知見をもちあわせていない状況でした。

そのため、まずは国や自治体のEVに関する取組みについてリサーチすることから始め、その結果、

- 先進的に取り組んでいる自治体が既に多数あること
- そのほとんどの自治体が経済産業省の「EV/PHVタウン構想」で認定されていたこと
- 当該タウン構想は既に平成20年度中に応募が締切られており、大阪府では当時の所管部局の判断で申請していなかったこと

という非常に苦しい状況に置かれていることが確認できました。つまり劣勢からのスタートだったのです。

2. 大阪産業の活性化のために

ただ、EVに先進的に取り組んでいる自治体は、低炭素社会の構築を主目的としているのに対して、大阪府では低炭素社会の構築は当然のこと、産業振興を主目的としていました。つまり普及という市場プルと、産業振興とい

う技術プッシュを同時に展開できることが大阪府の強みでした。

そこで、その強みである産業振興の観点からEVに関する技術や関連ビジネス、大阪のポテンシャルを徹底して調べたところ、

- リチウムイオン電池の市場としてEVは非常に有望であること
- リチウムイオン電池は大阪に本社を有する企業で世界シェアの約34%を占めていること
- リチウムイオン電池については、(独)産業技術総合研究所関西センターや大阪府立大学などで、トップクラスの研究がされていること
- 太陽光発電の蓄電やスマートグリッド、交流の直流化など、蓄電池を利用した社会変革が期待できること
- EVにはモーターや軽量シート・ボディー、静電気をためない内装、パワーデバイス、充電装置、新たなデザインなど中小企業への潜在的波及効果が高いこと
- タクシーやレンタカーなど、EVを利用した既存ビジネスの転換も期待されること
- 充電設備のネットワーク化や蓄電池のリサイクルなど新たなビジネスの創出可能性が高いこと

などが分かりました。つまり、産業活性化のポテンシャルがEVにも大阪にもあるという自信が持てたのです。

図-1 大阪EVアクションプログラムのねらい



3. キックオフ

そのようなポテンシャルを活かして、EVをコアに大阪産業を活性化させるため、次の3つの取組みを展開する「大阪EVアクションプログラム」を平成21年6月に策定しました。

- まちづくり：インフラ整備等によるEV導入促進
- ものづくり：ものづくり企業による技術開発等
- ひとづくり：EV及びソーラーに関わる人材育成

あわせて、オール大阪の産学官とEVに関するエキスパートからなる「大阪EVアクション協議会」を設立し、平成21年6月19日にそのキックオフ総会を開催しました。

キックオフ総会には、平松大阪市長、益子三菱自動車工業社長、片山シャープ社長、三谷オリックス自動車社長をはじめ、そうそうたるメンバーが集まり、会長である橋下府知事は「EVの普及に伴って関連する事業をどんどん大阪で広げていきたい」と氣勢をあげ、まさにキックオフに相応しい会合となりました。

4. スタートダッシュ ～まちづくりを中心に～

EVをコアにした産業振興を進めるためにも、まずはEVが安心して走れるようなインフラ整備を進め、初期需要の創出を図る必要があります。

大阪府では、15×8kmのエリアに急速充電設備2基あれば、安心してEVが走行できるという東京電力様の調査結果から、府内に最低限必要な急速充電設備を20基と算出し、整備を進めています。現在までに、事業者の協力も得ながら、急速充電器16基と200V充電器2基を整備。また、経済産業省の技術開発・社会実証モデル事業を活用して、それら18基をITによってネットワーク化し、携帯電話から充電予約可能な「おおさか充電インフラネットワーク」を世界で初めて構築し、本年3月から運用を始めています。今年度中には、急速充電器5基と200V充電器40基をさらに整備することとしており、あわせて、60基以上

写真 おおさか充電インフラネットワーク本格稼働イベント



平成22年3月26日 アジア太平洋トレードセンター

でのネットワークが構築されることになります。さらに、「けいはんな」地区にも本ネットワークが導入されることとなっており、今後は府内だけでなく、近畿圏、さらにはより広域に広げていきたいと考えています。

また、より多くの方に、EVの魅力を体感してもらいつつ、EVタクシービジネスの定着を図るため、EVタクシー50台に対して、国土交通省と共同で支援を行うこととしています。本年6月には支援対象者も決定し、年度内には共通デザインのEVタクシー50台が大阪の中心部を駆けめぐることでしょう。

さらに、本年6月には、国土交通省「環境対応車を活用したまちづくりに関する実証実験地域」に選定されました。今後、国土交通省や関係自治体や関係機関と連携しながら、充電器の有効性や設置場所等について検証していくこととしています。

5. スピードアップ ～ものづくり・ひとづくり～

「まちづくり」以外の取り組みも始まりつつあります。「ものづくり」分野では、ミニカー型EVや急速充電設備を開発しようとする府内中小企業グループを個別に支援してきましたが、本年4月には大阪府立大学の優れた研究人材を結集した「EV開発研究センター」を設立。今後は、府内のものづくり企業等と大阪産EVの開発を目指したコンソーシアム形式の取組みを展開していくこととしています。

「ひとづくり」分野では、大阪府立南大阪高等職業技術専門校の自動車整備科において、EVの整備に関する訓練の準備を進めています。

6. 今後もスピードアップ

～「EVリーディング都市・大阪」へ～

大阪EVアクション協議会には、設立当初の30団体から、新たにEVや新エネルギーに先進的に取り組んでおられるバイクメーカー、ハウスメーカー、道路会社、研究機関等を加え、40団体もの参画をいただいています。

現在、当該協議会により、来るべきEV社会で、大阪発のビジネスを数多く創出できるよう、大阪版のEVロードマップを作成中です。

大阪のEVの取組みは始まったばかりですが、今後も、このロードマップを利用して課題を抽出し、その課題を解決するような事業やプロジェクトを次々と展開していき、低炭素社会の構築に寄与しつつ、EVに関する技術・人材・資金を集め、EVの世界標準を産み出すような「EVリーディング都市・大阪」を目指していきたいと考えています。

日暮里・舎人ライナーの整備効果について

東京都 建設局 道路建設部 鉄道関連事業課

1. はじめに

平成20年3月に開業した新交通システム「日暮里・舎人ライナー」は、「ゆりかもめ」「多摩都市モノレール」に続き、東京都がインフラ補助制度に基づいて、街路事業として整備を行った3番目の路線になります。

この路線は、鉄・軌道系交通機関の空白地である東京都区部北東部の交通利便性の向上等を目的として、起点となる荒川区の日暮里駅から終点の足立区舎人の見沼代親水公園駅まで、延長約9.8kmにおいて、13の駅を新設し整備しました。

図-1 日暮里・舎人ライナーの路線図



図-2は、東京23区の鉄道網図を表しています。この線上にある節は鉄道駅を示していて、その鉄道駅から半径1kmの円を白く塗りつぶしていくと、赤の部分が残ります。半径1kmは10分程度の徒歩圏となります。この鉄道不便

図-2 東京都区部鉄道不便地域



地域として大きく残された地域に導入されたのが、円内の太線で示している日暮里・舎人ライナーです。

2. 事業の概要

東京都区部北東部は、東京メトロ南北線・埼玉高速鉄道と東武伊勢崎線に挟まれ、また、都心に近接した位置にあるにもかかわらず、公共交通網の整備が遅れている地域で、土地利用も十分行われていない状況にありました。また、道路整備の遅れもあり、この地域の幹線道路である放射第11号線（尾久橋通り）では、交通渋滞が日常化し、舎人地区と日暮里駅を結ぶ唯一の公共交通機関であるバスの運行状況は、定時性、速達性ともに十分な状況に無く、この解消が急務となっていました。

また、終点の見沼代親水公園駅は、都心から約15kmの位置にあります。都心から同じ距離にある鉄道駅には、西荻窪駅、成城学園前駅、蒲田駅などがあります。また、区部南西部で都心からおおよそ15kmの位置には、環八通りが通っています。このように都心から遠くない距離にありながらその知名度は低いものでした。そこで、新しい公共交通機関の導入により、地域の活性化が図られることも期待されました。

これらの状況を解消するために導入が決まった日暮里・舎人ライナーは、支柱、橋げた等のインフラ部は、国土交

図-3 日暮里・舎人ライナーの位置



通省のインフラ補助を受け、街路事業として東京都が整備し、車両製作や電気設備工事等のインフラ外部の整備は、東京都地下鉄建設株式会社が行いました。

3. 整備効果

(1) 時間短縮効果

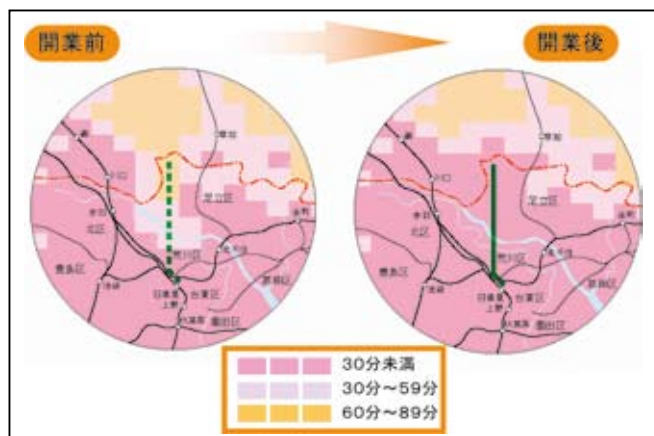
見沼代親水公園駅がある舎人地区から都心方の日暮里駅までの所要時間は、ライナー開業前はバスを利用してラッシュ時に約60分かかっていましたが、ライナーを利用することで、約20分と大幅に短縮され、定時性、速達性が飛躍的に上昇しました。

図－4 見沼代親水公園～日暮里駅 所要時間



また、今回整備された13の駅の設置間隔は、平均約800mとなっていることから、区部北東部の鉄道不便地域が解消され、この地域からJR山手線の最寄り駅までの所要時間が30分未満となり、都心へのアクセスが飛躍的に向上しました。

図－5 JR山手線までの所要時間



(2) 沿線整備効果

ライナーの開業に併せて、地元足立区が4駅で交通広場を整備するとともに、バス事業者においてバス路線の再編を行い、交通結節点機能と公共交通網の充実を図ることで交通利便性が向上しました。

さらに、足立区内の各駅周辺では、自転車駐輪場の整備も行われました。ライナーの開業に向けて新たに設置したものが22ヵ所6,200台、既存の駐輪場と合計すると、

27ヵ所8,600台分の駐輪場が確保されました。併せて駅周辺の概ね300m以内を放置自転車禁止区域に指定して、放置自転車の撤去活動を行っています。

これらの対応によりライナーへの利用転換が円滑に進み、舎人地区と日暮里駅を結ぶ路線バスの運行本数は、ライナー開業前は往復で332本ありましたが、今年の4月には79本と8割弱が減便となり、バス停における乗降中の停車による後続車への影響が大幅に削減されています。

さらに、バス利用者がバス停付近に自転車を放置し、歩行者等の通行に支障をきたしていたものが解消され、安全で快適な歩道空間を確保することができました。

(3) まちづくり

ライナーの整備を契機に沿線ではいくつもの面整備事業が行われています。その中でも日暮里駅前では、「ひぐらしの里」西・中央・北の3地区で、住宅・業務・商業機能を併せ持つ市街地再開発事業が行われ、昨年までに3地区すべての工事が完了し、入居が進んでいます。これらの地区間及びライナーの駅舎との間には、ペDESTリアンデッキが設置されています。駅舎と再開発ビルは東西2ヵ所で接続し連絡性、利便性の向上を図り、にぎわいのあるまちづくりに大きく寄与しています。

4. おわりに

ライナーの利用者数は1日平均約4万9,000人を数え、開業から7ヵ月で累計1,000万人を突破しました。また、開業から2年余の間に、3度のダイヤ改正を行い、朝夕のラッシュ時や夜間に増発をして、運転間隔を短縮

図－6 日暮里駅へ向かうライナー



したり、始発の時刻を繰り上げて、混雑緩和と利便性の向上を図っています。これらのダイヤ改正に対応するため、車両は当初12編成で運行していましたが、昨年8月に2編成の新車を導入し運行しています。このように、日暮里・舎人ライナーは地域の足として確実に定着してきています。

現在、ライナーの導入空間である尾久橋通りでは、電線共同溝や街路整備の工事が進められています。すべての工事が完了して、これまでよりもさらに、沿線のまちづくりが促進され地域の活性化が図られるなど、日暮里・舎人ライナーの整備による効果が拡大していくことを期待しています。