



公用電気自動車カーシェアリングの 取り組みについて

平成25年9月11日
堺市 環境局
環境保全部環境指導課
増田 頂二

目次



I. 事業の背景・目的	… 3
II. 事業概要	… 4
III. 事業実施過程での課題と対応	… 9
IV. 利用状況	… 10
V. 市民・職員の反応	… 12
VI. 今後の課題・展望	… 13

I. 事業の背景・目的



背景

- 環境局で所有する経年車の買換え
- 次世代自動車普及促進に向けた施策
- 「所有⇒共有」という世の中の潮流

目的

◆電気自動車（EV）の普及

EVの利点である加速性や静粛性を体験するため職員・市民が利用する。

◆カーシェアリングの普及

個人で所有するという仕組みではなく、複数会員で共同利用するカーシェアリングが進んでいる。

（財）交通エコロジー・モビリティ財団による平成25年1月の調査では、以下のような状況。

車両ステーション数：5,641カ所（前年比32%増）

車両台数：8,831台（前年比36%増）

会員数：28万9497人（前年比73%増）

◆市有財産の有効活用

全国の自治体で、市有財産を有効活用するために市民との共同利用する取組みが進んでいる。公用車については、職員が利用しない時間を市民が利用可能な仕組みとすることにより、市有財産の有効活用を図る。

Ⅱ. 事業概要



(1) 利用区分 … 5

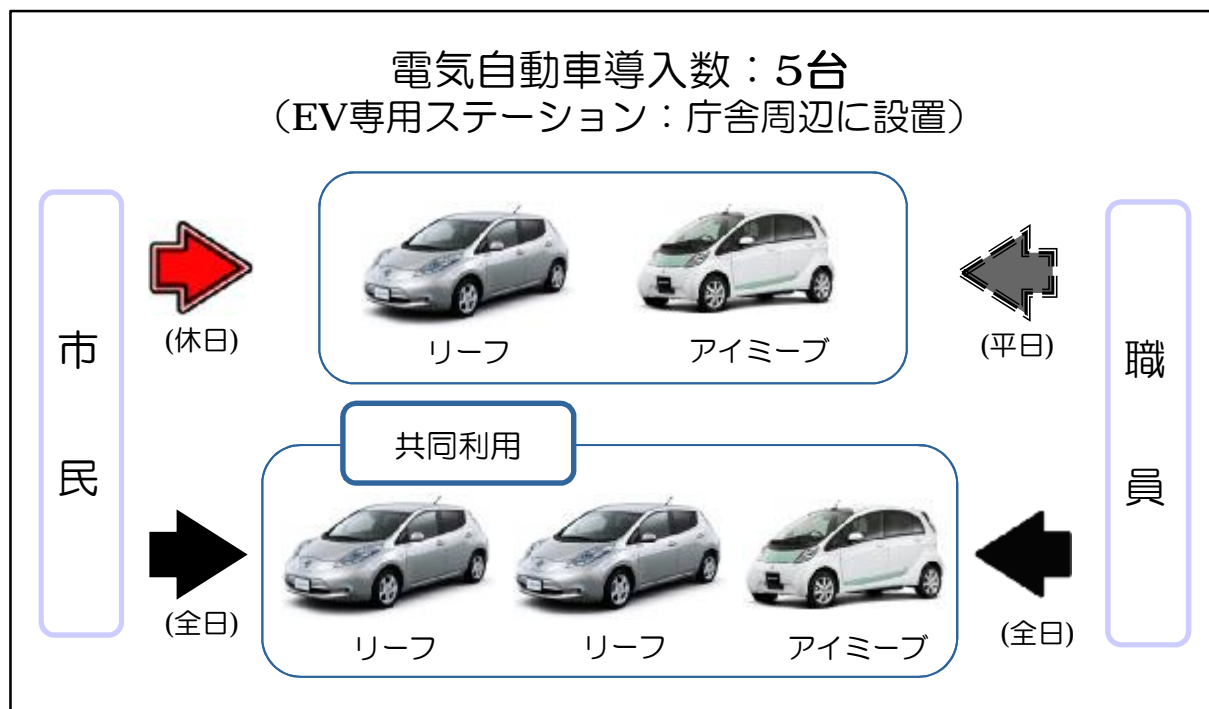
(2) 利用料金 … 6

(3) EV配置場所 … 7

(4) 利用方法 … 8

(1) 利用区分

u 本事業は、5台のEVを導入し、職員と市民で利用時間を分けて使用している。



導入車両は、日産リーフと三菱アイミーブの2車種とし、合計5台を導入。
平日：職員専用、休日：市民専用とする2台と、全日共同利用する3台に分け、有効利用を図っている。
また、本事業は従来からカーシェアリング事業を展開しているタイムズ24(株)と契約を締結し、実施。
行政で事業全体を実施するのではなく、民間力を活用した取組みとして実施すると同時に、成長市場であるカーシェアリング市場の発展への寄与が期待される。

(2) 利用料金

- u 本事業の対象車両5台のみを使用する「堺市EV会員」と、タイムズ24(株)のカーシェアリング会員「タイムズカープラス会員」とで初期費用が異なる。

	堺市EV会員	タイムズカープラス会員
利用対象範囲	堺市EV (5台) 限定	全国のタイムズカープラス車両
カード発行料	無料	1,500円
月額基本料金	無料	1,000円 (無料利用分)
利用料金	アイミーブ：200円/15分 リーフ：400円/15分	

本事業は、市民にEVを体験して頂くことも目的としているので、EVのみ利用される場合には初期費用がかからない仕組みとしている。

(4) 利用方法

u 利用する仕組みは、タイムズ24(株)の仕組みを利用。

■利用方法

①会員へ申込み

会員申込書に必要事項を記入してタイムズ24(株)に郵送するか、指定のタイムズカーレンタルの店舗で入会受付を行う。

②利用予約

入会申込から1~2週間で会員カードが郵送され、カードに記載のID番号を用いて、インターネットか携帯サイト、フリーダイヤルで予約を行う。

③利用

予約時間に車両拠点へ行き、会員カードをかざしてドアロックを解除。充電コードを車両から取り外し、車内にあるキーで出発する。

④返却

利用後、元の駐車場所に駐車し、充電コードを接続、キーを元に戻し、会員カードをかざしてドアロックする。

⑤精算

料金はクレジットカードで引き落としされる。



情報確認エリア

空き状況確認

2013年09月05日 (木) 15 時 検索 ▶

※下のタイムテーブルに選択した時間の空き状況が表示されます。

前のタイムテーブルへ 次のタイムテーブルへ

■: 空きあり ■: 空きなし ■: 予約済み(ご自身) ■: 予約不可 ■: メンテナンス

リーフ 堺 300 W 628

クラス	プレミアム	定員	05名
カラー	シルバー	予約上限時間	72時間00分
固定充電時間	0時間00分	最大充電時間	8時間00分
Times Car PLUS ナビ	-	カーナビ型番	NISSAN T00NA-3NF0A
備考			

09月05日 09月06日

15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	09月06日	00.00	01.00	02.00
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

・ご利用になる時間の後に充電時間分の空きが必要となります。
・充電時間は、ご予約時間の半分(15分単位に切上げ)になります。
・充電時間は最大で、最大充電時間(8時間00分)になります。

前のタイムテーブルへ 次のタイムテーブルへ

Ⅲ. 事業実施過程での課題と対応



事業内容検討

- u 本事業は、過去に実績がある事業ではないので、どのような仕組みにすればより望ましい形態にできるか、どのような契約を結べば滞りなく事業を遂行できるかを念頭に、関係部局と協議を重ねた。
- u 事業内容については、他自治体の取組み内容を参考とした上で、市民は平日も、職員は休日も利用できる点や、事業期間を50ヵ月とすることで会員の定着を図るなど工夫するとともに、可能な限り民間力を活用できる仕組みとした。

事業契約形態

- u 本事業を遂行する上で最大の障壁となったのは、「車両償却期間」。5台のEVを利用するため、事業者はEVの調達、充電器の整備が必要となり、短期間契約では償却できないため契約金額が高額となる。そこで、長期契約を前提として調整したが、カーシェアリング事業として考えた場合には「委託契約」となってしまう、長期契約が困難となってしまう。解決策として、関係部局との調整の結果、本事業の主旨は「公用車のリース」（設計金額に占める車両リース代金が最大である点から）であると判断し、「賃借料で長期継続契約」とした。また、入札方法についても、当初のプロポーザル方式ではなく、一般競争入札とし、契約金額を抑制することに成功した。

IV. 利用状況①



u 本事業に取り組む上で、EVの普及促進やカーシェアリングの普及に向け、課題の整理および抽出を図るため、月次・年次報告を実施事業者から受けることとしている。

■会員数（平成24年度末）

- ・堺市EV会員（市民）：139名
- ・堺市職員会員：229名

（参考）堺市タイムズ個人会員：718名
（参考）堺市タイムズ法人会員：540名

利用にあたり、本事業会員だけでなく、堺市内のタイムズ24株の既存会員も本事業のEVを利用可能としています。

■利用実績（平成24年4月～平成25年3月）

利用は、1日あたり1件弱、利用の8割以上が職員による利用となっている。
市民利用は休日が多いが、休日は比較的長距離利用が多いため、EVでの実績は伸びない。
なお、本事業では、EVの電欠を防ぐため、ガソリン車とは異なり、返却後に充電時間を設定している。予約時間の1/2の時間を予約不可能な設定としている。

利用件数	走行距離	利用時間
1,609件	32,474 km	4,192時間

	利用件数	走行距離	利用時間
利用実績	0.88件 /日・台	20.2km /件	2.6時間 /件
うち市民 会員実績	0.16件 /日・台	22.7km /件	2.2時間 /件

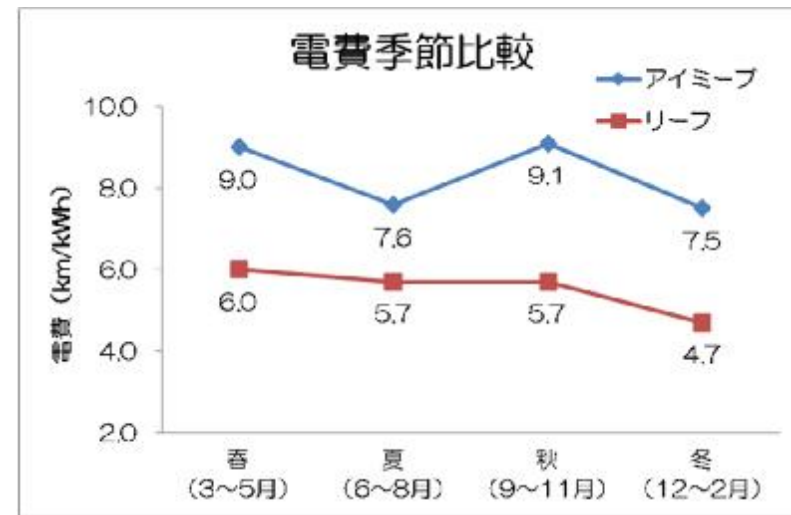
IV. 利用状況②

- u 前述のとおり、EVの普及に関して、ネックとなっているのが航続距離の短さである。本事業では、主に市職員が市内を公用で利用していることが多いので、主に「堺市内を走行した場合」の電費（1kWhあたりの走行距離）を算出した。

■電費実績（平成24年4月～平成25年3月）
年平均電費は、リーフ（3台）が5.5km/kWh、アイミーブ（2台）が8.2 km/kWh。

■季節ごとの電費実績

EVはエアコン使用による影響が懸念されているため、季節ごとの電費についても集計した。車種による違いはあるものの、夏季と冬季には電費が下がる傾向が見られた。また、年平均電費から各車両の走行距離を算出すると、リーフ：約132km、アイミーブ：約86kmとなり、長距離移動には課題を残す結果となった。



カーシェアリング1件当たりの利用時間は2時間30分程度で、走行距離は30kmに満たない値となっており、レンタカーよりも比較的短距離で利用されるカーシェアリングに関しては航続距離に不安材料のあるEVとの相性が良い結果となっている。

さらに、電気走行距離の短いプラグインハイブリッド自動車（PHV）でも電気で走行可能な距離であり、今後ハイブリッド自動車（HV）からPHVへ自動車の主役が移行した際、カーシェアリングでの利用がより注目されることが期待される。

V. 市民・職員の反応



EVについて

- u 実際に利用した市民・職員からは、抜群の加速性能を持ちながら静粛性に優れていると好評。また、利用当初は航続距離の不安から利用を敬遠していても、利用回数を重ねるごとに、表示されている残り走行距離から実際に走行できる距離が測れるようになり、不安は減少していくという利用者も。

カーシェアリングについて

- u 市民からは「子どもの幼稚園への送り迎えに利用しています。朝夕のそれぞれ15分使っていますが、料金は月1万円ほど。車を持っていたころとは比較にならない程の節約になりました」という声や、また、本事業は本庁周辺でのみ実施しているため「他の地域でも実施してほしい」という要望も多数いただいている。さらに、利用料金に関する内容も多く、利用者の経済性の観点から考えると、200円/15分の車両を1週間に2回、1回に3時間利用したとして、1ヵ月当たり21,000円程度となり、個人で所有する場合の自動車購入費や保険代、燃料費などを考えればメリットは大きい。

カーシェアリングの普及は、従来の「自動車＝所有するもの」という状況から、各個人のライフスタイルに合った利用方法を選択できる時代への移行を感じさせる。

VI. 今後の課題・展望



(1) EVの課題と可能性 … 14

(2) カーシェアリングの普及 … 15

(3) 次世代自動車の普及促進 … 16

(1) EVの課題と可能性

【現状】

リチウムイオン電池の開発により、走行時に排気ガスを出さないEVが一般販売されているが、当初の各メーカー販売目標台数には達していない。

【原因】

その原因として第一に挙げられるのが、航続距離の短さ。リーフの場合、実走行では、前述の電費のとおり5.5km/kWhであるため、約132kmが航続距離となる。現在、蓄電池の高容量化が進んでいるが、従来のガソリン車と同様に使用するにはまだまだ能力不足で、現時点では困難だと思われる。



【解決策】

航続距離の短さを補うには「充電網を整備する」必要がある。その他には、充電網の未整備な状況では「短距離使用時にのみ利用する」ことが必要となる。この「短距離使用時にのみ利用する」手段として、カーシェアリングとの組合せが提案できる。

【可能性】

EVの大きな可能性としては、高容量蓄電能力を有するという点がある。次世代型スマートグリッドによる「まちづくり」や、非常時電源としても注目を集めており、単に自動車という枠にとらわれない可能性を秘めている。

(2) カーシェアリングの普及

u カーシェアリングの普及は、省エネルギーにつながるとともに、自動車の総走行距離の削減に寄与するため、大気環境の改善にもつながる。

【現状】

自動車販売台数の上位をHVが占める現在、自動車のエコ化は自然に進んでいくと同時に、若年層の車離れが進み、「自動車＝所有することがステータス」という時代から、自動車を所有しない、もしくは燃費の良い自動車が望まれる時代となった。

【今後の発展】

一方で自動車の利便性も求められる点から、自動車の「所有から共同利用」の市場が急激な発展を遂げている。また、カーシェアリングの発展の先には、車両を利用して目的地で乗り捨てるワンウェイでの利用がある。欧州では実施されているが、国内では法規制もあり、実証実験にとどまっている。将来的には、現在の自転車のように拠点間で自由に乗り捨てが可能となる仕組みが期待される。

【発展へのポイント】

これらの時代認識と、環境配慮や今後の自動車利用を考える上で、地域における「まちづくり」の観点が必要不可欠。この点に関しては、自治体による一定の舵取りが必要であり、どのように進めていくかが今後のポイントと考える。



(3) 次世代自動車の普及促進

【現状】

世界中の自動車メーカーがより環境に良い自動車の開発を行っており、行政の役割として、より良い自動車を適切に普及させていくことが重要。

【ゼロ・エミッション車】

特に、将来的にCO₂の大幅削減を達成するには、運輸場面ではゼロ・エミッション（排出ガスゼロ）を達成した車両が求められる。その点で注目を集めているのが、EVと燃料電池自動車（FCV）。

EVについては前述のとおり、航続距離の短さが課題で、FCVについては、燃料に水素を用い、

自動車内で水素と空気中の酸素を化学反応させ、発生した電気で走行する自動車となっており、航続距離はガソリン車並みで給油（水素充填）時間もガソリン車並みと、利便性は高いが、車両本体もさることながら、水素ステーション建設費も高額であることが課題。

【まとめ】

国と地方公共団体との連携が重要となり、各地域では「まちづくり」の視点に立って国と協調していくことが不可欠であり、将来のあるべき姿を創造しながら取り組みを検討していきたい。



(参考) 取組み紹介記事





ご清聴ありがとうございました

