

# EVと電力で世界の都市 問題解決を狙うBYD

中国視察レポートその3（全3回）

（株）現代文化研究所 取締役 白木 節生

深圳で、電池事業で創業したBYDは  
多角化経営で中国の代表的企業に成長

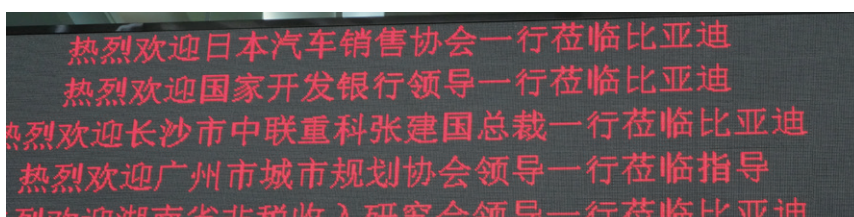
自販連会長以下の中国視察団のレポート第3回（最終）は、深圳に本社を置く電気自動車やリチウムイオンバッテリーメーカーとして有名なBYD（比亞迪）の本社を訪問した状況を紹介します。



BYD本社の玄関(モノレール駅も見える)

訪問時には同社の歴史や事業内容に関するシヨールームでの説明、敷地内を走

るモノレールへの乗車、同社新型車への試乗体験を行った後に、同社アジア太平洋地域事業部トップの劉学亮氏を始めとした幹部と意見交換の場を持った。



BYD本社には多くの見学者の予約が殺到

BYD（比亞迪）は1995年に電池事業で創業し、当時20名だった社員は、現在22万人まで急成長した。視察先の本社では、3・7万人以上が勤務している。

2002年7月に香港日株、11年6月に深センA株に上場。18年のグループの売上高は194億USD(約2・1兆円)。バッテリーの研究開発と製造は24年以上の経験があり、2000年代初頭に大手携帯電話メーカーのバッテリーに採用され、06年にはリチウムイオンバッテリーを開発して急成長を続け、世界の携帯電話の10%には今でも同社の電池が入っているというものであり、携帯電話の組み立て事業も経営の柱となっている。得意の電池事業をベースに、電動車ビジネスにも参入、2003年に自動車メーカーを買収してから本格化した。

2014年には「542戦略」を掲げ、EVの速度100km/hまで「5」秒以内、「4」駆の開発、100km走行に要するガソリン使用を「2」ℓ以内に抑制するという目標を掲げて達成した。

2015年には、「7+4戦略」を掲げ、乗用車、タクシー、バス、トラック、建設車両など7つの分野に加え、鉱山、港、倉庫、空港の4分野のモビリティを範囲に加え、事業領域を拡大した。

2016年10月からは交通領域のモノレール戦略を強化している。



2015年10月21日、在国家主席习近平及英国威廉王子见证下，比亚迪制作的全球首台纯电动双层巴士在伦敦上市  
On October 21, 2015, the world's first pure electric double-decker made by BYD was launched in London witnessed by

2015年には習近平国家主席と英国皇太子が訪問

## 世界一の新エネルギー車のメーカーとして躍進するBYD

同社の新エネルギー販売(EV+PHV、世界計)は、2015年が6・1万台、16年が10・0万台、17年が11・4万台と成長が続き、18年は倍以上の24・8万台となった。

訪問当時、新エネルギー販売はバックオーダーが1万台あるなど、生産が追い付かない状況とのことであった。

同社はテスラなどのライバルを抑え、2015年から18年まで4年連続で世界一の新エネルギー(EV+PHV+FCV)のメーカーとなっている。

2018年の同社の新エネルギー車の販売台数24・8万台のうち、乗用車は22・7万台、商用車は2・1万台。乗用車のうちEVが10・3万台、PHV12・4万台となっている。なおガソリン車も20万台以上販売しており、それを加えると、18年は50・1万台を販売した。同じモデルでEV、PHV、ガソリン車を出している場合が多い。

2018年の中国での新エネルギー車の車名別販売ランキングでは、北京汽車のECシリーズの9・1万台がトップだが、2位は同社の「秦PHV」で4・7万台、6位には「宋PHV(3・9万台)」、8位には「唐PHV(3・7万台)」、9位には「元EV(3・6万台)」が入った。

最新の乗用EV「王朝シリーズ」の「唐」ブランドの「EV600」は航続距離が600kmで、補助金を引いた後の価格が36万元(約500万円)であった。



気車が多いことも同社の特徴である。



本社で展示中のPHVの新型SUV「唐DM」

深圳市内の公共交通のEV化を始め、世界的にも貢献

深圳市は公共交通の全EV化の実現を目指し、同社がその殆どを提供。EVタクシーを2万台以上供給、市内の全タクシーのEV化（2・6万台）の達成も間近だった。また公共のEVバスも1・6

万台提供、EVバスは海外への展開も活発で、世界で5・5万台を供給しており、それらの走行ビッグデータを集めている。



深圳の公共交通タクシーとバスの大半がBYDのEV

公共バスの航続距離は車両タイプと充電器で異なるが、最大12mのバスの場合フル充電で250km以上が多いという。

同社は公共交通分野で環境に優しいEVを低価格で提供し、現在50以上の国、

300以上の都市に新エネルギーのバスやタクシーを供給している。



郵便や公共作業車両も同社のEV採用が多い

経営は政府系ではなく、あくまで民間企業であり、最大株主は創業者の王伝福総裁である。著名投資家ウォーレン・ Buffett氏やサムソンなどが同社を有望と見て、多額の投資をしている。

同社は事業の柱をバッテリー、自動車、エネルギー、モノレールへと拡大、都市

の移動やエネルギーの社会課題のトータルソリューションを世界へ普及させることを目指している。



モノレールによる都市渋滞解消の構想を持つ

7つの研究施設を抱え、電池など材料技術、都市のエネルギー技術、モノレールなど新交通の技術等の研究に注力している。

日本の地方の足確保の社会課題解決にも貢献を狙う

日本でも2015年2月に京都市の京

都急行バスが運行する「プリンセスライン」に同社のEVバスを5台納入しているが、その後は那覇市、今年に入り会津若松市、盛岡市などで同社EVバスの導入例があり、日本の自治体などからの引き合いも増えてきている。

日本の地方での交通手段確保が社会課題として注目される中、同社は日本初の量産型小型EVバス「J6」を発表した。環境に優しいEVでありながら2000万円を切る破格の安さであり、国産のディーゼル車と比較しても引けを取らず、燃料費やメンテナンスコストの低さの魅力が加わる。

また、充電器がスペースを犠牲にしないフラットバスであるため評価は高いという。航続距離は200km、車載バッテリー容量は105・6kWhで災害時やイベント時の車両からの電源供給機能も売りものとしている。

同社は、高齢者の移動困難者の問題が深刻化する日本で最も早くEVバスが普及すると見ており、前記の特徴を持つEVバスは、殆どの自治体の潜在ニーズにマッチしているとの感触を持っている。

「EVは新しい産業」との信念の下、都市の諸問題の解決の軸としていく

同社は「EVは新しい車ではなく、新しい産業である」という明確な軸を持ち、EVをプラットフォームにすることで、様々な都市問題のソリューションシステムへの拡張を目指している。

本社敷地内には、一斉に400台ものEVの充電が同時に可能な巨大な駐車タワー型のEV充電スポットがある。BYDは蓄電池が得意領域である上、中国では電力は余っており、同時の充電でも問題は無いという。

またBYDの工場はソーラー発電による自家発電で賄っている。スマートフォンの用途では、現在通話は1%に過ぎず、今後は自動車が走る機能以外の用途をどう開発できるかが勝負になり、車メーカーは車の製造以外の機能を持つことが課題になるだろうと予見している。

なお中国でEVが求められる背景には、環境問題とエネルギー安全保障の問題がある。ガソリンは70%を輸入に頼っており、マラッカ海峡を経由しているため、安全保障の問題を抱えている。



一方で石炭は豊富にあるため、EVが解決策になる。またPM2.5への対策や公共の車のCO<sub>2</sub>排出量は自動車全体



本社敷地内にあるEV400台が同時に充電できる充電タワー駐車場

の6割を占めることから、公共交通のEV化は解決のツールとなる。今後は30トン以上のトラックを全てEV化するほか、EVのトラックとフォークリフトの普及に力を入れていく方針である。

### 都市の渋滞問題の解決にモノレール事業を強化

都市の渋滞問題に対しては、モノレールがソリューションになる。東京の公共交通は先進的と見ているが、中国では20年間自動車の保有は2桁成長を続け、車が年15%成長する一方、道路は1%のペースでしか増えておらず、構造的な課題がある。

そうした中で電動のモノレールを活用した都市交通システムの構築は貢献できると考えている。

その開発の準備として、まず本社敷地内にモノレールを走らせており、本社社員の半数程度の1・8万人がそのモノレールで社宅から通勤している。

本社と社宅は広大な敷地であるが、深州市としては産業と雇用を活性化できることは歓迎であり、35の工場を含め、様々な優遇策を提供している。



1万8000人の社員がモノレールを通勤で使用し、実験を重ねる

世界のスマートシティ化は「電力が全ての鍵を握る」として、関連事業強化のための投資を続ける

今後の中国及び世界のスマートシティ化は、「電力が全ての鍵を握る」として、目先の利益を超えて、電池技術の開発、都市蓄電システムの開発、EV電池再利

用の仕組みづくり、モノレールなど交通システム等に、惜しげもなく投資を続けている。

今後、蓄電池の価格は下がるのは間違いないとしており、日本の電力会社は大型蓄電池を使っているが、BYDもコンテナ1台型の蓄電池を出している。日本は国内メーカーが強く、規格などハードルが高く価格も高くなっているが、ロンドンでは9割が同社の蓄電池を採用しているとのこと、今後日本への進出も狙っている。電池はリン酸鉄型である。

東日本大震災では原子力発電所の電力喪失が問題となったが、中国の原発では同社の蓄電池が安全維持のインフラとして役立てることが可能とみる。

年間売上高は約2兆円で、3000人の大卒社員を新規に募集している。売上2兆円の20%近くが利益だが、携帯電話の電池や組み立て事業からの利益が大半であり、自動車は研究開発重視のために利益はなく、利益は急がない姿勢という。

なお今年11月にはトヨタと電気自動車の研究開発会社を、双方50%出資で2020年中に中国での設立を目指す合弁契約を締結したと発表され、話題を呼んで



アジア太平洋事業部トップの劉氏ほか幹部との対談風景



いる。

**(参考) EVタクシー運転手へのヒアリング：EV利用の評価は良好**

同社訪問後、市内で行ったEVタクシー運転手へのヒアリングでは、エアコンを入れていても航続距離は300kmが確保されており、1日2回充電、急速充電は1時間。運転手2人に1台がリースされ、交代で1日10時間ずつ稼働しているという。1年前にEVに切り替え、年間13万km走行したが、特に不具合はないとのこと、まだ新車のためかガソリン車の頃よりトラブルが少なく、助かっているという。

航続距離が200kmを下回ると会社に申請し、バッテリーを交換するルールとなっている。

月に1万3000元(約16万円、2人分)をタクシー会社に納め、残りが自分たちの収入となる仕組みで、EVは納入金が市からのインセンティブで10000元割引となる。

自身の儲けは月1万円位とのことであった。会社からは安全教育など研修を受けているとのこと。