

## 第 26 回 首都圏政策研究会 要旨

日時：平成 26 年 3 月 26 日（水）15：00～16：30

場所：参議院議員会館地下 1 階会議室

講師：吉田博一氏（エリーパワー株式会社 代表取締役社長）

テーマ：「電力貯蔵用リチウムイオン電池が世界を救う」

### あいさつ（松沢代表理事）

- ・このたび、『二宮尊徳の生涯』という本を刊行させてもらった。今後、社員研修等に利用していただければ幸いである。
- ・国会では、先日予算が通った。アベノミクス二つ目の矢の財政政策の軸となるものであるが、政府にとどまらず民間でも景気回復のための動きが起こることが必要。
- ・後半の国会は安全保障の問題では、アジアの安全保障の不安定さが顕著になっている。そのため日本による抑止力が改めて重要となる。そのためには憲法解釈の変更による集団的自衛権の行使が問題となってくる。これに関しては国会内、各党内で意見が分かれているため、これを安倍総理が急進的に進めていくと、政界再編にもなりうる大きな問題である。最近のロシアや中国の問題、あるいはサイバーテロ等の脅威に関して、集団的自衛権の行使を考えていく必要があると思う。
- ・もう一点は、教育委員会制度の問題。大津市でのいじめの問題についても教育委員会委員長が表に出てこないなど、問題が多い。この教育委員会の問題に関しても意見が分かれているが、私は具体的にどのような教育委員会制度にするかに関して、地方の組織の問題なのに、中央が決めて地方が議論に参加できない現状は問題であると思う。これでは地方分権が進まないのではないか。
- ・また、私がこれまで力を入れて取り組んできた受動喫煙の問題。法案の改正案に関して、私は、職場での受動喫煙を禁止するよう義務化することを提案したい。以前の国会では閣議決定まで行われたが、法案成立にはならなかった。現状では、まだまだ職場で上司がデスクで煙草を吸っていることもあり、受動喫煙禁止が徹底できていない。世界的には広く取り組まれているにも関わらず、日本が努力義務に終わっている現状をどうにかしたいと考えている。

### I ご講演

はじめに

松沢議員とは、以前に慶應大学でエリーカという自動車の研究をしているときに支援をいただいてから、10 年来の関係になる。

#### 1. なぜこのような事業を始めたか

- ・起業したのは 69 歳のとき。私が自分でやらなければだめだと考えたのだらう。

- ・大型のリチウムイオン電池は、パソコンの 35 倍のエネルギーをもち、一つで手りゅう弾ほどの威力をもつ。だからこそ、これを安全なものにしなければならないと考えている。
- ・弊社の商品は、実際に先日、電池を実弾で打ち抜く安全性のテストを行ったところ、まったく問題がなかった。

## 2. 死の谷を越え、蓄電池社会の到来へ

- ・生活のために創業したのではなく、将来のあるべき社会の姿を思い描きながら、それに向かって活動をしている。
- ・リスクを考えるだけでなく、将来あるべき社会や企業の姿を思い描いて活動していくことが重要。

## 3. エリーパワーの沿革

- ・日本にはものを捨てる場所がない。廃棄の問題はとても大きな問題だと感じ、電気に関しても同じことが言えるのではないかと考えるようになった。
- ・原子力発電で発電した電気で夜間余っている分を蓄電し、使えばいいのではという発想から、電気自動車、蓄電池の開発に着手した。
- ・大型リチウムイオン電池は、調達に 1 台 2000 万円以上かかってしまう。このリチウムイオン電池を量産したいと思った。様々な企業に掛け合ったが、どれも取り合ってくれない。これでは日本は取り残されると思い、自分で起業することにした。

## 4. 経営哲学とテクノロジーマネジメントの実践

- ・経営は目利きをし、リスクをとることだと思う。今の若者は本当にリスクをとらなくなった。
- ・安全でかつエネルギーリスクの低い大型リチウム電池は不可能というのが常識だったが、私は素人なので、そのような従来の固定概念にとらわれずに両立する方針を徹底した。

## 5. エリーパワーの特色

- ・まず、“想い”から創業したこと。生活のためではなく、理想を追い求めることを重視していく姿勢が高い技術を開発できると思っている。
- ・次に、蓄電池の安全性の確保を徹底すること。いかに効率的なものでも安全性を確保できなければ意味がない。量産工場では、自動化量産工場を完成させ、できるだけ人を減らした。
- ・また、社員には年をとっても働けるだけ働いてもらうために定年をなくした。高齢者と若者のコラボレーションによって、よりいいものが生み出せると思う。
- ・さらに、大手ファンドからの出資が 17%以下と少ないことも特徴の一つ。弊社理念に賛同いただいた企業から出資してもらうことによって、創業者利益追求ではなく、社会事業

に近い形を実現できた。これが新しい日本型のベンチャーのスタイルだと思う。

#### 6. なぜ蓄電システムが必要か

- ・現状では、夜間電力を使わずに捨ててしまっている。これを蓄電により効率的に活用することで無駄をなくすることができる。
- ・太陽光や風力などは電気を作る時と使うときに時間のずれがあり、蓄電しなければ発電した電気を活用できない。エネルギーを全部使うという当たり前のことを実現するために蓄電システムが必要になる。

#### 7. 大型リチウムイオン電池が普及しなかった理由

- ・大型リチウムイオン電池の需要はあるが、高価で使われず、多く使われないために価格が上がるという悪循環があった。
- ・大型の電池は鉛電池の会社を作っていたが、リチウムイオン電池ではそのシェアをとってしまうということから、既存の企業の産業構造を守るという考え方があり、既存の企業では普及は難しかった。そこで私が自分で起業しようと決意した。

#### 8. なぜ電力貯蔵にはリチウムイオン電池なのか

- ・大型で安全かつエネルギー密度の高い長寿命な蓄電池をつくるには、リチウムイオン電池が最も適している。
- ・弊社のものは、他社のものよりも作動する温度帯が高い点で優位性がある。

#### 9. リチウムイオン電池の事業環境

- ・リチウムイオン電池には、小型、自動車用、定置用（大型）という種類がある。前者2つは成熟したマーケットや発展中のマーケットである。
- ・大型に関しては、リチウムならシステム的につなげれば大型にできる。この市場に関しては日本に大きな優位性がある。

#### 10. リチウムイオン電池市場における様々な問題点

- ・電力貯蔵用の蓄電システムには、安全な大型リチウムイオン電池の採用が必須である。小型電池や自動車電池の流用は、安全性で問題が多い。

#### 11. エリーパワー創業から現在まで

- ・今までの電池は、生産性の観点から丸く巻いて作っていた。しかし、自動車では四角い形で利用するため、四隅に空洞ができ、無駄になる。そこで弊社では、積層型で丸く製造するのと同じくらい早く製造する方法を開発し、それが弊社の財産になっている。
- ・日本では従来のもに代わるものが出てくると、大手企業をはじめ、無視をするという

傾向がある。つまり、世間に認知され普及する速度が遅くなる。東日本大震災のときに、蓄電の重要性が再認識され、弊社の製品が脚光を浴びた。それにより国や自治体からの補助金を受けられるようになった。

## 12. MOTの実践、当社のリチウムイオン電池の特徴

- ・小型の電池ではエネルギーが小さいため、安全性よりも効率が重視される。しかし、大型の電池ではエネルギーが大きいため、安全性が確保されていないと大きな問題となる。
- ・そこで、安全性を最優先として開発を行っている。さらに安全性を高めるために初めからマイコンによる電池管理を行っている。このようなことをはじめからやっているのは弊社だけ。

## 13. リチウムイオン電池の安全性について（ビデオ部分）

- ・蓄電池はセルで安全性が確保できないと、システム自体が問題を起こし、制御不能になったときに危険である。よって、単電池での安全性を確保することが重要である。

## 14. エリーパワーの経営手法と今後の課題（pp 19～24）

- ・資金調達から電池の開発、販売、アフターサービスまでバリューチェーンを行うことによって迅速な対応ができる。通常バリューチェーンよりも大きな範囲で、資金調達、回収・リサイクルまで行うことによって、すぐフィードバックして反映できる。
- ・工程ごとに担当者を別々に配置する。すべてをわかっている人間を少なくし、人材が他社に抜けても他社ではすぐには生かせない。このようにして知的財産を守っていかなければ、これからの競争の中で生き残ることができないだろう。
- ・原子力でもCO<sub>2</sub>でも、最終的な廃棄の方法を間違えると問題が生じる。リチウムイオン電池でもその問題が浮上している。そこで、再資源化を含めたスキームの検討が必要である。

## 15. これからの環境対策に必要なことは何か

- ・世界の人口が増加している中、ますます温暖化が進行するだろう。統計では、発展途上国等において、その国の電化率が上がると人口増加率が減るというデータがある。そこで、発展途上国などで太陽光発電と電力貯蔵を行うことで人口問題に貢献することができると考えている。
- ・アフリカでは、晴れの日には太陽光を用いて携帯電話の充電をするという商売がある。電力インフラが整っていないためにこのような商売が成立しているが、このような地域で蓄電池を普及することによって問題は解決する。
- ・雑誌『Nature』でも取り上げてもらった。海外では認められているが、国内では認められていない。

- ・2020年のオリンピックが一つの節目になる。日比谷や渋谷で深夜に停電が起こったらどうなるか。現状では大きな混乱が起きると予想されるが、そのための対策は取られていない。未来都市TOKYOの実現、首都直下型地震に備えるためにも、蓄電の普及を推進する必要がある。
- ・2020年の蓄電池の世界市場は20兆円の規模になると言われている。そのうち6兆円が大型リチウムイオン電池の市場になる。日本には世界に勝てる技術があるため、この分野で大きな優位性がある。

## II 質疑応答

Q：釘差しの実験は、どこに刺したもののなのか。

A：どこに刺しても大丈夫。電極の近くに刺しても実験の結果は変わらず、安全である。材質も、どのようなものでも大丈夫。

Q：冒頭で経営は目利きとリスクをとることとおっしゃったが、経歴からすると銀行の出身ということで、どのように目利きをしてきたのか。どうして目利きの重要性に気付いたのか。

A：自分でも詳しくはわからないが、要因の一つとしては、銀行の営業で1日90件まわり、それを1年間続けて様々な人の成功・失敗を見たが、成功している経営者は目利きを鋭くしていた。そのような人々を見てきたことから、目利きということの重要性を感じるようになったのではないかと。

Q：電気自動車のリチウムイオン電池の開発にも携わってきたと思うが、ガソリン車に比べてスタンドがない等の問題点があるが、これからの研究によっては、走行距離が100キロから200、300キロと伸びる等の展望をどのように考えているのか。

A：今使われている電池は将来使えない。今の電池では走行距離に関しては解決できず、限界があるだろう。当初は、リチウムイオン電池と燃料電池やガソリンエンジンの併用によるものだと考えていたが、急速に電池自動車が広まった。普及するにはガスを併用する自動車を想定していた。しかし、水素ガスは可燃性が高く、危険だと思う。この問題を超える必要があると思う。

以上