

## 日本の電池産業の戦略

—自動車電動化政策と車載電池の事業環境激変の中の日本の選択—

名古屋大学未来社会創造機構 客員教授/エスペック(株) 上席顧問  
佐藤登氏

## 車載用電池に起因する火災事故とその原因

### 世界で多発する火災事故

次に、車載用電池の安全性についてお話したいと思います。下の表をご覧ください。

### EV/PHEVの火災事故とリコール

#### ■ 1990年以降の車両火災

- 1994年のNa-S電池搭載のEV (Ford, BMW) 火災事故 ⇒ 開発中止
- 1999年の鉛電池搭載GM EV1の水素火災事故 ⇒ 販売中止
- **2010年～中国におけるLIB搭載EV火災事故多発, 以降も続き2022年第1四半期で640件**
- 2011年のGM Bolt (衝突実験後の放置車両) 火災事故: 車体構造と冷却改善
- 2013年 Boeing 787のGSY製LIBでトラブル
- 2013年 三菱自動車PHEV「アウトランダー」等の4300台リコール
- 2013年 米国テスラ社EV「モデルS」米国で5台火災事故
- 2016年8月「モデルS」フランスでの試乗会にて火災事故 ⇒ 他にも
- 2018年6月「モデルS」米ハリウッドで火災事故
- 2019年4月「モデルS」上海で停止中に爆発火災事故
- 8月「モデルS」ロシア高速道でも火災事故
- 2019年7月 韓国国内で現代自動車コナEVの火災事故
- 2020年・現代自動車コナEVをリコール, 2017年9月～2020年3月製造EVを韓国, 北米, EU, 中国, インドなどで他車種と合わせて約8万2千台をリコール, リコール費用は約1000億円, LG Energyの負担比率70%
- 10月・GM「シボレー・Bolt EV」3件の火災事故, LIBはLGエナジー製, 6万8677台(米国内5万932台)をリコール(11月発表では充電制御)
- BMWのPHEV 約2万7千台のリコール&販売中止, サムスンSDI製
- フォードのPHEV リコール, サムスンSDI製, 約830億円(11月発表)
- 2021年2月 GMがミシガン州, イリノイ州で集団訴訟に直面
- 2021年4月 GMが集団訴訟を受けて6万8677台を再リコール, 電池交換
- 2021年5月 GM Bolt EVで火災事故再発(再リコール後)
- 8月: 14万2000台に拡大で約2000億円のリコール
- 9月 GMがオーナーに, 他車から15m以上離れた駐車を要請
- 2021年6月 現代自動車コナEVが韓国とノルウェーで火災事故
- 2021年7月 テスラ「モデルS」の高性能車種「プレイド」で運転中に発火 @米ペンシルベニア州
- 2021年8月 オランダでVW ID.3 EVで火災発生・全焼, LIBはLGエナジー製
- 2022年5月 テスラ「モデルY」(21年製)がカナダ・バンクーバーで走行中に火災事故
- 2022年6月 現代自動車アイオニック5が韓国・釜山で火災, 2名死亡。8月にも濟州島で同車が充電中に火災
- 2023年1月 テスラ「モデルS」が米CA州で火災, テスラ「モデルX」がソウルで火災半焼, 電池の熱暴走が原因, 発火まで3回爆発
- 2023年5月 テスラ「モデルY」が米CA州で火災, 全損
- 2023年5月 ジャガーI-Pace: 6367台のリコール, LGエナジー製のバッテリー過熱, 負極タブの折れ曲がり?
- 2023年6月 テスラ車が韓国全羅北道全州市で全焼, 始火まで1時間要



23/57

これは 1994 年以降の EV とプラグインハイブリッド車の火災事故とリコールを示した表です。赤字で書いているのがすべてリチウム電池に関する、しかも公道での火災事故です。

火災事故が多発し始めたのが 2010 年です。この年は、EV 市場の草分け的存在である日産リーフが販売開始となった年でもあります。中国でも EV、EV タクシー、EV バスが次々に販売されましたが、火災事故が頻発したんですね。以降もずっと続いています。年間 2500 台くらいは燃えているというのが中国です。

その後、2013 年になると米国テスラはモデル S で火災事故を起こしました。これがかなり問題になりました。そのあともモデル S はいろんな国で火災事故を起こしています。テスラの火災事

故は今も、断続的ではありますが続いています。

2019年以降になると、韓国製の電池を搭載した海外のプラグインブリッド車で火災事故が起きています。このため GM やフォードもリコールせざるを得ない事態に追い込まれ、1000億円単位のリコールが起きました。これらの電池を供給していたのが LG エナジーやサムスン SDI でした。ということで、安全対策にいち早く反応したのが韓国の電池メーカーでした。そこからいろんな手を打つこととなります。

2024年5月には、中国福建省福州市にある BYD のショールームで火災が起きました。

BYD は出火原因について「建物の電気回路のトラブルで、車載電池が原因ではない」と公式説明していますが、実は BYD の販売店で起きた火災事故は過去2年間でこれが10件目です。

さらにはディーラーのショールームだけではなく、BYD の工場や、BYD の EV を搬送する車両のトレーラーが燃えたとか、色々なところで火災が起きています。ですから、こうしたこれまでの状況を考慮すると、車載電池に何らかの火災原因があるのではと考えるのが自然です。

### **あってはならない中国BYDのショールーム火災**



**2024年5月16日：**  
BYDは「この火災の原因は建物であってEVではない」と言い切っているが、BYDのショールームで発生した火災は2021年10月以降**10件目**。さらには**工場での火災、BYDの車両を輸送するトレーラーが燃えた**ことも過去に報じられているため、この状況を考慮すると「車両側に火災の原因があるのでは」と考えるのが自然

24/57

次の写真は、2024年8月1日に韓国仁川市のマンション地下駐車場で起きた車両72台が全焼した火災現場です。火元はメルセデス・ベンツ EV のセダンタイプ EQE でした。搭載電池は中国ファラシスエナジー製で、自然発火したと報じられました。

## 韓国国内での直近のEV火災事故



- 2024年8月1日：仁川市のマンション地下駐車場に止まっていたメルセデス・ベンツEV EQEから火災発生、搭載電池は中国ファラシスエナジー製（正極は三元系、上写真）、車両72台が全焼
- 24年8月6日：中部・忠清南道で充電器が差し込まれた状態の起亜自動車「EV6」で火災発生。搭載電池はSKオン製、**韓国国内でEVの安全性に対する不安が加速**
- 24年8月16日：京畿道竜仁市器興区旧葛洞（ギフング・クガルドン）の路上に駐車されていたテスラEVで火災発生。消防当局は消防署員ら人員57人とポンプ車など装備20台を現場に投入し3時間後に鎮火、消火に時間がかかるとみて火災現場付近の通行を統制した状態で作業を実施

25/57

その5日後の8月6日に、韓国中部の忠清南道で、充電器が差し込まれた状態の起亜自動車EV6が火災事故を起こしました。搭載していた電池は中国製ではなく、韓国SKオン製で、韓国国内ではEVの安全性に対する不安が加速しました。

さらにその10日後の8月16日には、韓国北西部の竜仁（ヨンイン）市の路上で、テスラEVが駐車直後、タイヤ付近から出火する火災事故が発生しました。消防車20台、消防隊員57人が出動しましたが、鎮火するまで3時間以上かかりました。このEVが搭載していた電池のメーカーについて、テスラは公表していません。

## ポルトガルでの直近のEV火災事故



2024年8月17日：ポルトガル・リスボンの空港周辺にあるレンタカー会社の駐車場で大規模火災が発生、200台以上の車が全焼。ポルトガル日刊紙は「火元はテスラで、ここから多くの車に燃え移った」と報道

26/57

ちょうど同じ時期の 2024 年 8 月 17 日、ポルトガル・リスボンの空港周辺にあるレンタカー会社の駐車場で大規模火災が発生し、200 台以上の車が全焼しました。地元紙は「火元はテスラで、ここから多くの車に燃え移った」と報じています。

## 韓国・中国の対策

韓国政府は EV 火災の増加を受け、2024 年 8 月に対策会議を開きました。この席で、EV に搭載しているバッテリー情報を自動車メーカーが自発的に公開するよう勧告しました。

実はそれまで、EV に搭載される車載電池のメーカー情報は非公開の慣行がありました。なぜかということ、完成車メーカーが電池メーカーから電池を調達する場合、セルは電池メーカー製でも、モジュール設計や熱管理は完成車メーカーが担当するなど様々なバリエーションがあり、技術的切り分けが困難という背景がありました。

しかしトレーサビリティと消費者保護の観点から、韓国では電池メーカー情報を明らかにするようにしたわけです。なぜそこまで踏み込んだのかということ、競業相手の中国を特に意識して、中国と比べると安全性の面で優れていることを強調したい思惑がありました。

高麗大のソン教授は「EV の走行距離を技術競争と捉えていたが、これからは安全競争が重要だ。競争国より安全性の側面で優れているという韓国電池の差別化を強調すべき」だとして、韓国電池メーカーが安全性を競争力とする契機にすべきだと提言しています。

2024 年 9 月、韓国政府は電池メーカーや原材料の公開に加え、10 月から電池の安全性を政府が事前認証する韓国独自の制度を開始することを表明しました。このように国内外に安全対策への積極姿勢を発信しています。

日本車は確かに、こうした火災事故を起こしていません。しかし本来、安全性対策は日本が先に言うべきことだったと私は考えます。私は 2024 年 11 月 19 日に開かれた経産省の会議で「やはり日本が最初に発信すべきだったのではないか」と発言しました。それだけでなく、韓国のように電池の安全性を政府が事前承認するべきだと提案しました。それは私が以前からずっと言い続けてきたことなのです。

「NITE（ナイト＝製品評価技術基盤機構）もあります。こういった公的機関を使えばできるはずです。あとはやるか、やらないかという意思の問題ではないですか」

残念ながらこの課題は、まだまだ議論が必要な状況です。

そうこうしているうちに今度は中国が、「安全性が非常に重要」と言い出してきました。2025 年 4 月には EV 用車載電池の安全性に関する厳格な国家基準を設けました。2020 年版の旧基準では、異常が起きた時に乗員が避難できる時間を確保するとして「火災・爆発の 5 分前にはアラームを鳴らす」と定められていました。これが新基準では「異常が起きても 2 時間は火災・爆発を起こさない」と変更され、2026 年 7 月 1 日に施行すると発表されました。避難時間の確保にとどまらず、そもそも火災事故を起こさないことを重視する方針を打ち出したわけです。CATL と BYD は、新基準もクリアしていると表明しています。

国連傘下の「WP29＝自動車基準調和世界フォーラム」でも世界的な技術基準策定について、中国もメンバーに入って議論しています。当然ながら CATL も BYD も、これに対応すべく動いています。中小の電池メーカーからは「ここまで対応しようとすると、コストが非常にかかって

大変」という反発があるものの、安全対策重視の流れが出来つつあります。

こういうところも日本が主導権をとるべきなのですが、日本がなかなかやろうとしない中で、韓国が先鞭をつけ、今や中国も同じように取り組んでいるわけです。そうすると、日本の優勢がどんどん小さくなってきているのは否めない事実です。