

第 1 回 リチウムイオン電池に係る危険物施設の 安全対策のあり方に関する検討会（議事録）（案）

- 1 日時 平成 23 年 8 月 9 日（火） 10 時 00 分から 12 時 00 分
- 2 場所 東京都千代田区霞が関三丁目 2 番 1 号
中央合同庁舎第 7 号館（金融庁） 13 階 1320 共用会議室

3 検討会委員（五十音順、敬称略）

小林恭一（座長）、佐藤祐一（座長代理）、朝倉吉隆、池田秀範、大竹晃行、小田佳、越谷成一、辰巳国昭、田中栄一、塚目孝裕、鶴田俊、寺田正幸、中満和弘、野上光造 ※菅原浩（欠席）

4 議事内容

開催要綱に基づき、委員の互選により小林委員が座長に選任された。また座長代理について、佐藤委員が座長から指名を受けた。

議事内容については以下のとおり。

(1) 検討会の趣旨について

検討会の趣旨について（資料 1-3）事務局から説明が行われた。委員から特段の意見はなかった。

(2) リチウムイオン電池の概要について

リチウムイオン電池の概要について（資料 1-4）、電気用品安全法等により講じられているリチウムイオン電池の安全対策について（資料 1-5）及び既往の火災実験結果について（資料 1-6）事務局から説明が行われた。

委員：資料 1-4 の表中「角型」の説明で電解溶液 100 ミリリットルとあるが、この他にも、200 ミリリットルを超える電池もあり、メーカーの設計等に応じて幅を持たせている。

委員：「50 万本に 1 本不具合がある」という説明があったが、例え不良があっても、電池から発火するということはない。JIS C 8714 の規格では、電池から発火しない基準となっている。これは、例え不良があっても発火しないという基準である。したがって、電池の不良の有無に関わらず電池からの発火はない。

事務局：不良電池の有無ということではなく、50 万本もの電池が次々と燃えていったという状況を踏まえた上で、安全対策についての検討が必要なの

ではないかということをお願いしたところ。電池が健全であっても、火炎に曝されると次々に燃えていく。そうならないための安全対策をこの場で検討いただきたいということである。

委員：その見解に賛成する。

委員：システムに不具合が生じた時にそれを補うことができるのかが大事である。電池の安全性は、社会的に高い信頼度を要求されるものである。製品の1つに異常が起きた時にそれが次々に伝播するのか、それとも拡大せず止まるのか。産業界において安全性を世界に示すことが非常に重要と考える。

委員：S B S規格というものを経済産業省の指導の下策定している。この規格には、単電池が燃えても電池システムには類焼しない試験項目が含まれている。リチウムイオン電池は、当該要求項目を満たしている。

委員：資料 1-6 の最後の部分で、平成 23 年 2 月の実験で 1999 年製造の電池を使用したと書かれているが、今年行った実験に対して 1999 年製造の電池を使用した意味は何か。

委員：1999 年にも燃焼実験を行っており、この際に使用した電池の余りを保管していた。当時の電池と現在製造された電池と燃焼性状に違いがあるのか、充電されている状態と充電されていない状態で違いがあるのかについて検証するため、1999 年に製造された電池を用いた燃焼実験も実施したところ。

委員：過去に製造されたリチウムイオン電池と現在製造されたものでは、燃焼性状に特段の差がないという見解で良いのか。

委員：1999 年に製造された電池は製造当時から数年経過しているため、放電されているので、充電されている電池との違いや劣化による違いはある。

委員：燃焼実験に使用した電池は、満充電の状態か、それとも放電された状態のものか。

委員：100 パーセント充電状態ものから、75 パーセント充電状態等、様々な状態のものをを用いて燃焼実験を行ったところ。

委員：充電状態によって、発火後の挙動に違いはあるのか。

委員：ある。

委員：資料 1-6 の 2 ページ目は 100 パーセント充電状態での結果か。

委員：そのとおり。

委員：資料 1-4 の表でアンペアアワーの表記、つまり、蓄える電気の容量の記載をしてはどうか。電解液 100 ミリリットルでは 50 アンペアアワー位ではなかったか。円筒型だと 2 から 3 アンペアアワー、角型だと 1 アンペアアワーである。この表記を記載した方が良い。

委員：資料 1-6 の実験結果にある「破裂」についてだが、この実験でいう「破裂」と我々が日常的に使用する「破裂」に違いがあるようなので、ここで言葉の定義を統一して欲しい。

委員：この実験では、電池の表面度が 300 度と 330 度の時に挙動が表れている。電池が飛ぶ状態を「破裂」という表現を用いた。

委員：それは、「破裂」の定義に当たらないのではないか。電池が飛ぶという表現が適切なのではないか。

委員：容器破裂なのか、容器が推力を持って移動するのかでは、被害の程度が違ってくる。

座長：ケーシングの破裂、つまり、容器が飛び散ったら破裂ではどうか。

事務局：再度映像を確認し、文言の修正を検討したい。

委員：我々の団体では破裂を英語ではエクスプロージョンと呼ぶのに対し、この状態を開裂、英語でラブチャーと呼んでいる。

(3) 事故の発生状況について

事故の発生状況について（資料 1-7）事務局から説明が行われた。

委員：資料 1-7 の 4 「海外で発生したリチウムイオン電池に起因する火災事故について」だが、リチウムイオン電池火災は電池以外の要因もあり、直接の原因がはっきりしていないものがほとんどであると認識している。リチウムイオン電池に起因していると断定できないもの、確証がないものについては、「リチウムイオン電池に起因する可能性ある…」というように表現

を改めた方が良いのではないか。

座長：リチウムイオン電池に係る事故の情報があれば、資料にして提出いただきたい。

委員：了解した。

(4) 諸外国の規制の概要について

諸外国の規制状況について（資料 1-8）事務局から説明が行われた。

委員：各国の法令の中に、数量による規制というようなものはあるのか。

事務局：消防法に規定される指定数量のようなものはある。日本の法令と類似している。

座長：少量であれば規制はかからないが、大量になると規制が入ってくるということか。

事務局：そのとおり。

(5) 現行の消防法令の基準について

現行の消防法令の基準について（資料 1-9）事務局から説明が行われた。

委員：資料 1-9 の 2 ページ目以降の技術基準は、特に、リチウムイオン電池を貯蔵し、取り扱う施設に限らず、消防法に規定される危険物を貯蔵し、取り扱う施設に対する規制という理解でよろしいか。

事務局：そのとおり。

座長：指定数量以上の危険物に相当するリチウムイオン蓄電池を設置する施設はあるのか。

事務局：現段階ではないと聞いているが、電力需給の関係等から将来設置される可能性はあると思われる。

委員：学校が災害時の避難所に指定されていることから、現在、大容量の蓄電池を設置したいという要望や、病院からも電力を備蓄したいという要望が多い。電池の特性上、従来の鉛電池ではなくリチウムイオン電池の取り扱い

が増えているのは事実である。

委員：学校や病院は、不特定多数の方が利用する施設である。そのため、より一層厳しい基準で安全性を確保することを考慮すべきだ。

座長：学校の一部に大容量のリチウムイオン電池を設置する場合、その部分を一般取扱所とすることは可能なのか。

事務局：現行法令では難しい。

委員：リチウムイオン電池を住宅用蓄電池に加工するような施設は、どのように規制されるか。

事務局：大量に扱う場合は、一般取扱所に該当すると思われる。

(6) 検討項目及び検討スケジュール（案）及びその他について

検討事項及び留意点について(資料 1-10)、検討スケジュール（案）(資料 1-11)について事務局から説明が行われた。

委員：電池内部の圧力放出が発生したり、電解液が加熱されたりすることは、普段の状況では起こることはではない。ただ、電池の構造上、圧力低下機構が作動することを考慮して安全対策を検討しなければならない。不必要な規制は産業発展の側面から見れば、望ましくないことは理解できる。そのため、透明性を確保する意味からも、保有しているマイナスイメージにつながる情報も自主的に提示していただきたい。

座長：検討事項の整理については、資料のとおりでよろしいか。

委員：行政刷新会議の結論の内容について理解しているのは、封口前後の状態を比較してその危険性の定量的な比較するということである。この内容について、次の検討会の議事になるかもわからないが、封口前後のとらえ方が委員の皆で一致しているのか確認したいところである。

事務局：封口前後の状態については、実証実験で比較したいと考えている。

座長：規制仕分けで整理された結論については、検討するということによろしいか。一方で、規制が過剰だという部分については、この検討会で検討して行くということによいか。

事務局：規制仕分けの留意点にもあったが、事業者との対話、関係省庁との連携も重要と考えている。資料 1-10 については、電池工業会と複数回にわたり事前に打ち合わせを行い、どのようなことが課題なのかを聴取したところである。課題については、検討事項の①、②に概ね集約されるので、これらの検討項目を中心に議論を進めていきたいと考えている。また、封口前後の比較も重要と考えている。電池工業会においても実験を実施していると聞いていることから、実験の結果について電池工業会から提示いただき、その上で今後の実験計画を策定し、早期に結論を得たいと考えている。委員の皆様も知見をお持ちであるので、意見をお聞かせいただき、是非ご協力をお願いしたい。

委員：電池工業会内の委員会で出た意見を紹介する。電池が発火しないことと類焼しないこと、これらは、電池工業会自ら安全を担保するために決めた基準であることから、これを徹底する。もう一つは、着火に対するリスクであるが、どういうリスクがあるかを確認して、それに対して、電池がどれだけ耐えるのかという実験を実施すること。そして、初期消火の実験も重要だと考える。重大火災にならないための安全確保が重要なことだと考えるので、是非、実験の中に入れて欲しい。以上のことが、複数の委員から出た意見である。

委員：検討項目は検討事項①、②に集約されているということで良いか。例えば、リチウムイオン電池が自動車に搭載されて、この自動車が何十台か地下に駐車される。あるいは、一般家庭に大型のリチウムイオン電池が普及し始めた時、そこでの防火対策については、この検討会の範囲外ということか。

事務局：一般家庭については別の検討の場で検討するところ。自動車に特化した安全対策を今回の検討課題に含めて検討することは難しいが、別途、電気自動車の燃焼性状等については、国土交通省や自動車工業会とも自動車の安全性について連携を図りながらしっかりと取り組んでいきたいと考えている。

初期消火の件だが、今回の検討会の検討項目に盛り込むことは困難だと考える。火災がどのように進展していくのか、それについてどのように覚知し消火剤を放出するのか等について正確に検証していかなければならない。そして、時間の経過とともに、火災がどのくらい広がっていくのかということ踏まえた上で消火設備のシステムを検討する必要がある。課題ということであれば、引き続き、電池工業会と議論していくが、この検討会で結論を出すということになると、かなり拙速に結論を得ることとなり、適切な結論を得ることが困難であると考え。

委員：電池工業会の委員にその旨伝えたい。

委員：国連の輸送勧告について情報提供したい。国連の輸送勧告では、リチウムイオン電池は有機溶媒としての危険物ではなく、危険物ではあるが、エネルギー媒体としての危険物として扱われている。有機溶媒としての危険性の一面はあるが、エネルギー媒体としてUN 3840に詳細が規定されている。電池に対する安全の要求事項はこの輸送勧告を満たしている。

輸送が国際間で行われるので、国際的にルールが決められている。1コンテナには50万個以上のリチウムイオン電池が積載されており、これまで、100億個以上の電池が輸送されているが、この勧告を守った上での輸送上の重大事故は1件もない。輸送の基準は振動衝撃等、厳しい試験項目がある。このような世界的な輸送実績も情報として共有すべきである。

委員：冒頭話があった蓄電池が備えられた住宅の販売について、この蓄電池は鉛電池であるが、リチウムイオン電池の特性を考えるとさらなる普及が見込まれる。今後、引き続き相談していきたい。

委員：リチウムイオン電池を搭載した車両の火災について、当該車両の燃焼性状は、概ね普通の車両と同じかと考えている。この点について、知見をお持ちの方がいれば意見をもらえればと思う。いずれにしても、検討の方向性について、事務局の提示したものに沿って検討していくことで確認した。

(7) その他

次回検討会の日程調整が行われ、第2回検討会は9月14日（水）14時からとされた。

以上