



ポータブル電源の安全認証の開発

2024年12月9日

一般財団法人 電気安全環境研究所

1. 令和5年度産業保安等技術基準策定研究開発等事業(ポータブル電源の安全性能に係る技術基準等に関する調査)の概要

【課題・背景】

- ①リチウムイオン蓄電池を搭載するとともに交流100ボルト程度を出力するポータブル電源は、近年、災害時やアウトドアで利用されるなど一般消費者に浸透している。
- ②NITEに寄せられたポータブル電源の使用による事故(概ね火災)は増加傾向にある。
- ③ポータブル電源は、現在、電気用品安全法の規制対象外だが、大容量のリチウムイオン蓄電池を搭載していること等に鑑みれば、一定の電气的リスク(火災・感電等)が存在。しかし、同製品特有の安全性要求事項が存在しない。安全対策を盛り込んだ安全性要求事項(中間取りまとめ)を公表。

上記をうけて、経済産業省は、令和5年度に安全対策に必要な要求事項の策定に向けた官民参加型の検討会を立ち上げ、製造・輸入事業者等の主体的検討の下、ポータブル電源のリスクシナリオから必要なリスク低減策を考察し、2024年3月、安全対策を盛り込んだ安全性要求事項(中間取りまとめ)を公表。

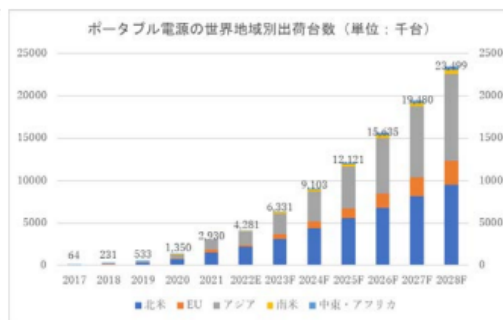
(1) 市場流通状況

ポータブル電源の市場出荷台数は、QY Research 株式会社(以下、「QYリサーチ社」という。))の調査レポート「Global Portable Power Supply (Above 100000mAh) Market Report, History and Forecast 2017-2028」によれば、国内、海外ともに伸びていく傾向にあるとされている。

今回、ポータブル電源に係る製造事業者等に市場動向に関する認識を確認したところ(2024年1月末時点の情報)、2022年度に比して、2023年度は市場が拡大の傾向にあるとみていること、2024年度以降も引き続き伸びの傾向の展望をもっている(伸び率は鈍化傾向)こととの回答が大半を占めており、今後もポータブル電源の普及が進んでいくものと見られる。

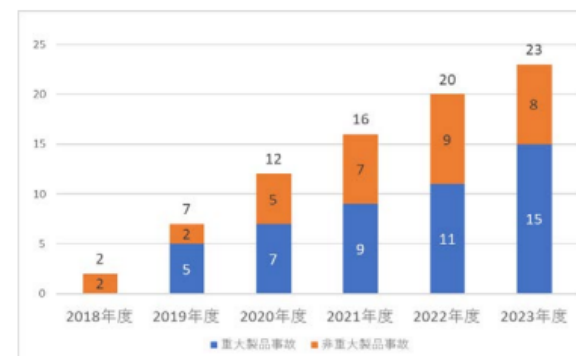


参考文献等: QY Research株式会社レポート。なお、2022年以降の値は同社による推定値。



(2) 事故発生状況

独立法人製品評価技術基盤機構(NITE)が2024年1月31日までに把握したデータを基に、2018年4月1日以降に発生した製品事故を事務局が集計した結果は、下図のとおり。2023年度は期中の集計であるものの、ポータブル電源の普及に従って事故件数は増加傾向にある。



消費生活用製品安全法に基づく重大製品事故に加え、NITEが収集した非重大製品事故を含む。

(テキスト、図の出所) 令和5年度産業保安等技術基準策定研究開発等事業(ポータブル電源の安全性能に係る技術基準等に関する調査)調査報告書(報告書概要)

https://www.meti.go.jp/product_safety/consumer/pdf/r5_potaburudenngenn_tyousa_gaiyou.pdf

を、一財)電気安全環境研究所が抜粋して再編集したもの

【検討体制及び検討内容】

- ①安全対策は、製造物責任の原則に鑑みると、製造事業者等が主体的に検討することが肝要。
- ②この観点より、安全対策の検討は、ポータブル電源による危険及び障害の防止への貢献を目的とし、第三者による必要性・許容性の観点からの検証を経ることを前提に、製造事業者等の主体的な取組を促進する手段・方法で進めた。
- ③他方、ポータブル電源に係る製造事業者等が検討するコンソーシアム等が存在しない事情があること、市場に流通したばかりの製品であることには留意が必要。
- ④よって、安全対策の検討は、製造事業者等が主体的に集い検討する場（以降、「WG」という。）を別途設置し、そこで整理された内容を、本委員会で精査する体制で進めた。

【検討体制】

ポータブル電源の安全性能に係る技術基準等検討委員会（本委員会）

ポータブル電源の安全性能に係る技術基準等検討WG

事務局（一財）電気安全環境研究所

〈WG及び委員会での検討内容〉

- ① 安全対策が必要なポータブル電源の範囲を調査
- ② 現物調査並びに試験の試行
- ③ 規格化を念頭においた安全性要求事項案の検討

【本委員会委員構成】

区分	分類	人数
委員	学識経験者	1名
	消費者団体	2名
	知見者	1名
	登録検査機関	4名
オブザーバー	WG主査	1名
	協力団体	4名

【WG委員構成】

区分	分類	人数
委員	製造／輸入事業者	11名
オブザーバー	登録検査機関	3名
	知見者	4名

（テキスト、図の出所）令和5年度産業保安等技術基準策定研究開発等事業（ポータブル電源の安全性能に係る技術基準等に関する調査）調査報告書（報告書概要）
https://www.meti.go.jp/product_safety/consumer/pdf/r5_potaburudenngenn_tyousa_gaiyou.pdf
 を、一財）電気安全環境研究所が抜粋して再編集したもの



2. 委託事業における認証機関の役割

委託事業として設置された官民合同の検討会を通じ、認証機関、製造／輸入事業者による安全確保に向けた活動を促進できた。

経済産業省

官民合同の検討会（委託事業）を設置。事務局はJET（認証機関）

事故原因分析、海外の規制状況の調査、リスクシナリオから安全性要求事項の検討等を実施。

委員会（学識経験者、消費者団体、知見者、登録検査機関（認証機関））

WG（製造／輸入事業者）
認証機関はオブザーバとして参加



【成果物】

ポータブル電源の安全性要求事項（中間とりまとめ）



ポータブル電源の製造／輸入事業者（提言）

中間取りまとめを基礎として、ポータブル電源の安全性の標準化を目指す。



認証機関（Sマーク認証）

中間取りまとめを基礎として、「ポータブル電源に係るSマーク追加基準」を制定（2024年6月）



標準化における技術的な協力

■ 委託事業の範囲
■ 委託事業外の範囲



3. ポータブル電源の安全認証の開発と提言への対応状況

【委託事業での対応】

事業の主要な項目	①	②	③	④	⑤	⑥	提言への対応状況
市場流通状況・事故発生状況等の調査				○	○		市場流通状況・事故発生状況等の調査を実施し情報提供。
国内外の規制、事故事例等の調査		○		○	○		米国では、UL規格の認証あり。ポータブル電源に特化した国際規格はない。他国ではIEC62368-1を適用している例があり、国際展開を考慮し整合規格のJIS C62368-1を基礎に検討。
事故事例の類型化				○			事故情報を分析し、原因別に類型化。
安全要求事項の作成 (リスクシナリオの作成、リスク低減策となりうる安全要求事項の検討等)	○			○		○	国の声かけのもと、ポータブル電源の事業者を集め、他の認証機関とも連携して認証制度に採用できる基準案を作成。
実証試験	○						作成した安全要求事項において試験が実施可能であることを検証。
今後の検討課題の提言 ・コンソーシアムの設置 ・安全標準規格の作成(民間規格、JIS又はIEC化)				○	○	○	今後、コンソーシアム化がなされ、安全標準規格(民間規格、JIS又はIEC化)の作成が進むようであれば、標準化作業について技術的な協力をしていく。 <u>(事業終了後も継続)</u>

【事業終了後の対応】

- ・電気製品の安全のための第三者認証制度であるSマークの認証基準に「ポータブル電源の安全要求事項」を追加し、認証対象範囲を拡大した。③ (今後、認証の拡大に努める)

注: ①から⑥の項目は以下のとおり

①規格開発段階からの認証機関の関与、②欧州、アジアを中心とした国際展開／対応、③認証対象分野の拡大、④コンサルやソリューションの検討、⑤情報提供(海外法規、規格に関する状況、等)、研修への期待、⑥新たな連携の可能性への期待