

## 「子供に対するボタン電池等の安全対策」に係る現状と課題

## 【ボタン電池等の誤飲事故の状況】

- ボタン電池等誤飲及び「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験が起きた状況は、主に「使用前および使用後の保管・放置」「ボタン電池等使用製品から電池が外れた」「交換時等に短時間放置した（ちょい置き）」に大別される。
- 「子供の手の届くところに電池を放置している（置き場を気にしていない）」など、ボタン電池等の危険性を意識している人が少ない。
- 引き出しの中や棚の上など、子供が触らないと思って保管していた場所や、未開封のパッケージから子供が電池を取出している。
- 「子供が壊した」「床に落ちた」ことで電池が外れることもあるため、電池室のふたの強度も踏まえた安全対策が必要である。
- 業界団体に属さないメーカー等の製品で電池室のふたの安全対策が不十分な製品があると考えられるため、これらのメーカー等に対する働きかけが必要である。
- 子供が触れる可能性のあるボタン電池等使用製品はボタン電池等を使用しないものに転換していくなど、誤飲のリスクを低減する取組が求められる。

## 【購入及び使用実態】

- 電池工業会会員以外の電池も半数以上購入されていることから、安全対策を推進する上で、これらの製造事業者への働きかけが必要である。
- 注意表記は、ボタン電池等では約6割、ボタン電池等使用製品は5割強が読んでいないことから、注意事項が確実に伝わるような表示の改善が求められる。
- 使用する際の注意について、「特に注意していない」が、ボタン電池等は2割以上、ボタン電池等使用製品は4割以上あることから、消費者の意識を高める注意喚起が必要である。

## 【誤飲事故が起こる年齢】

- 受診に至る事故事例には1歳児が多く、次いで0歳児、2歳児が続く。
- 兄姉が取出した電池を1歳以下の弟妹が誤飲する事故事例もある。
- 0歳児での誤飲事故も起きていることから、保護者に対しては出産前の早い時期からの注意喚起が必要である。
- 保護者が事故の瞬間を目撃せず、子供も自ら話せる年齢ではないため、発見が遅れる恐れがある。早期発見のために、各家庭で所有するボタン電池等使用製品の確認などと呼びかける必要がある。

#### 【消費者の誤飲事故に対する認識】

- ヒヤリ・ハット等の原因について「保護者が子供から目を離してしまった」、「置き場所について、保護者の配慮が足りなかった」のどちらかに約8割が回答しており、保護者の責任と考えている。
- ヒヤリ・ハット等の経験者の9割が事故をどこにも報告しておらず、事故情報が製造事業者や販売事業者に伝わりにくい。同様の事故を防止するため、事故情報の収集の必要性を周知し、事故時の報告を促すことが望まれる。
- 誤飲事故についての認知は広がりつつあるが、重症事故が起きている事を知らない人も約3割いる。誤飲が重症に至る可能性を知らない人よりも知っているの方が使用時に注意する割合が高いことから、注意喚起を継続し、さらに認知を広げていくことが必要である。
- コイン形リチウム電池の誤飲は死に至る危険性があることを半数以上が知らないことから、コイン形リチウム電池の誤飲の危険性について、周知を強化する必要がある。

### 1 ボタン電池等の誤飲事故の状況

事件事例の分析と今回のアンケート調査より、誤飲や「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験は主に「使用前および使用後の保管・放置」「ボタン電池等使用製品から電池が外れた」「交換時等に短時間放置した（ちょい置き）」の状況で起きていることがわかった。以下にそれぞれの状況別にボタン電池等の安全対策の現状と課題を整理する。

#### (1) 使用前及び使用後の保管・放置

アンケート回答者全体では「ボタン電池等は子供の手の届かない場所に保管する」という回答は約4割にとどまっており、「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験者では、「子供の手の届くところに電池を放置している（置き場を気にしていない）」が約24%（28件）あることから、ボタン電池等の危険性について消費者の意識は低いと言える。

また、ヒヤリ・ハット等の経験者198件のうちボタン電池等を「所定の場所で保管していた」という回答は、未使用のもの27件、使用済みのも15件、計42件あり、引き出しの中や棚の上など、子供の手が届かないと思って保管していた場所から子供が取りだしている。「所定の場所」が本当に子供の手が届かない安全な場所か、保護者の思い込みでなく、子供の成長とともに再確認していくことが重要である。また、保管場所には鍵をかけるなど、確実に子供が触れないようにすることも必要である。

未使用のもの27件のうち、「未開封のパッケージ内にあった電池を子供が取出した」が16件あり、再現実験でも2歳から3歳の子供が電池のパッケージを開封できる可能性があることが確認された。現在、国内で販売されている電池パッケージは、厚紙やプラスチック等の台紙に、透明なプラスチックをカバー状に接着させたもの（プリスターパック）が多く、他に、プラスチック材の袋状のもの、さらに開けやすい加工を施した薄手のプラスチック台紙を使用したもの等がある。これらのパッケージは、環境配慮のた

めに、パッケージ部分の小型化（省資源化）や、生分解性プラスチックの採用等の工夫が行われているが、幼児が触れることを想定していないため、幼児が開けにくい構造、いわゆる「チャイルドレジスタンス」の観点からの対策は取られていない。パッケージに入っているボタン電池等であっても「子供に触らせない」ことを注意喚起するとともに、子供が開封しにくい「電池パッケージ」の改良が求められる。さらに小さな子供のいる家庭では、余分なボタン電池等を買置きしないなど、誤飲のリスクを低減させる工夫についても周知していく必要がある。

さらに、ボタン電池等は使用済みであっても誤飲した場合、体内で「びらん」を生じる恐れがあることが再現実験で確認された。未使用の電池と同様の注意が必要である。消費者に対し、使用後の電池は家庭に貯めおかず、地域の廃棄方法に従い速やかに廃棄するよう呼びかける必要がある。

## （２） ボタン電池等使用製品から電池が外れた

ボタン電池等を使用する製品の安全対策の現状は、玩具ではS T基準、幼児用補聴器ではJ I S規格において、ボタン電池等は工具等を用いなければ取り出せないなど、容易にふたを取り外せない構造とするよう電池室の安全対策が定められている。このほか、一般社団法人電池工業会が発行する「乾電池使用機器の電池室・端子安全設計ガイドブック」や「3 V系リチウム一次電池使用の安全設計ガイドライン」などを参考に、家電製品協会会員の製造事業者では、ふたをねじ止めしたり、2アクションで開く構造にするなどの安全対策が取られている。また、電卓、電子辞書では、使用中に机等から落下する事を想定し、電池室をねじ止めにするなど、工具を使用しなければ開かない構造となっている。さらに、タイマーなど、メーカーによっては、自主基準を設け、電池工業会のガイドラインに即した工夫を施すほか、蓋をあけても電池がすぐに外れないようにするなど、独自の対応を行っているものもある。

一方で、ボタン電池等の誤飲事故事例にはボタン電池使用製品から電池が外れたことによるものも多く（第1回協議会資料3、第2回協議会資料3-1）、今回のアンケート調査においてもヒヤリ・ハット等の経験者（198件）のうち「ボタン電池等使用製品から電池が外れた」は22.7%（45件）であった。さらに、どのように電池が取出されたかでは、「子供が製品をいじって電池を取出した」の回答が半数以上あり、その他「子供が製品を壊した」や「製品が床に落ちて電池が出てしまった」など電池室のふたの強度が不十分と思われる回答もあった。子供が電池を取出せないよう電池室の安全対策を進めるほか、電池室のふたの強度についても具体的な基準を設けて安全対策する必要がある。再現実験において、子供が製品を持って振る力は、子供の年齢だけでなく、落下条件や製品の形状・構造によって、得られる加速度にバラつきが生じることが確認された。このことから、落下試験によって製品の電池室の強度を確認する場合は、落下試験のみによる評価で十分であるかや、加速度のバラつきが生じる要因を考慮した上で、試験回数や落下条件などの試験手順を決めるといった検討をするなど、十分に留意する必要がある。現在の電池工業会のガイドブック等では「工具を用いる」「2アクション」など構造について記載されているが、ふたの強度についても考慮する内容を追加することが望ま

れる。また、JIS規格が定められているボタン電池等使用製品では、次期JIS規格改定の際に強度の基準も含めた電池室の安全対策をJIS規格に盛り込んでいくなど、安全対策の強化が望まれる。さらに、オーディオ機器・情報機器のIEC62368-1のJIS規格化される動きがあり、電池室のふたの安全対策、試験方法などが規定される予定であることから、対応が望まれる。

また、「ボタン電池等使用製品から電池が外れた」製品の入手経路は「家電量販店・スーパー・ホームセンター」「おもちゃ・ベビー・子供用品専門店」「100円ショップ」「夜店」「祭りの屋台」など様々であり、電池室のふたの構造は、ねじ止め、コイン使用など工具を使用するものは5件、2つの独立した操作を必要とするものは0件と、電池室の安全対策が実施されているものが少なかった。上記に示した製造事業者団体の製品では電池室の安全対策が実施されていることから、業界団体に属さない製造事業者等において、電池室のふたの安全対策が不十分な製品があることが考えられる。これらの製造事業者に対し、前述の電池工業会のガイドブック等、安全対策の指針となるものを周知していく必要がある。さらに、流通事業者が商品を仕入れる際に、製品の安全性に留意することも必要である。

また、アンケート調査ではボタン電池等使用製品の使用時に「特に注意していない」は、おもちゃ、おもちゃ以外の使用製品ともにアンケート回答者全体の4割以上を占めていた。ヒヤリ・ハット等の経験者でも「(電池室の)ふたを閉め忘れた」「ふたをきちんと閉めていなかった」といった明らかに不注意と思われる回答もあった。製品を使用する時の注意事項を具体的に示すなどして、注意喚起をする必要がある。

さらに、子供が触れる可能性のあるボタン電池等使用製品は、できるだけボタン電池等を使用しないものに転換していくなど、危害のリスクを低減する取組も求められる。

### **(3) 交換時等に短時間放置した(ちょい置き)**

交換時の「ちょい置き」は様々な製品の電池交換時に起きている。その時の電池の状態はほとんどがバラの状態(47件中40件)であり、電池交換の前後のごく短時間に起きている事例もみられる。また、事故の状況を保護者が目撃していない事例も多く、発見が遅れて重症化する恐れがある。電池の危険性について消費者の意識が低いことに加え、ボタン電池等に興味を持ち、口に入れてしまう子供の行動への理解が不足している。たとえ短時間であっても、ボタン電池等を決して放置しない、子供の見えるところで電池交換を行わないといった注意喚起が必要である。

## **2 ボタン電池等及びボタン電池等使用製品の購入及び使用の実態**

### **(1) ボタン電池等の購入実態**

ボタン電池等のおもな購入場所は、家電量販店、100円ショップ、スーパー、ホームセンターである。購入の際には、メーカー・ブランドよりも価格が優先されている。電池工業会会員の製品を購入しているのは約4割であり、2割強が電池工業会会員以外の100円ショップやスーパーなどのプライベートブランドの製品を購入している。電池の安全対策を推進する上では、電池工業会会員以外の製造事業者等にも働きかける必要がある。さら

に、プライベートブランドを販売している流通事業者に対しては、電池工業会のガイドライン等を踏まえ、表示やパッケージ等、商品開発の段階から安全性に配慮した製品開発を呼びかける必要がある。

また、購入時に優先される事項では「注意表示のわかりやすさ」や「子供が開封しにくいパッケージ」など安全に配慮する回答は少なく、消費者がボタン電池等を購入する際の安全性に対する意識は低いと言える。

## (2) 注意表示への意識

ボタン電池等、ボタン電池等使用製品とも「注意表示を見ていない」「表記がない、気付かない」の回答が半数以上をしめており、製品の注意表示を読まずに使用している人が多いことがわかった。さらに「製品を子供に触らせない」「廃棄する時はボタン電池等をテープで絶縁している」など注意表示に記載されていることを守っている回答は少なく、注意表示の内容が消費者に伝わっていない。消費者が注意表示の重要性を十分理解していないことに加え、ボタン電池等の注意表示は小さな文字で多くの事項が記載されることも、注意表示の内容が消費者に伝わりにくい一因と考えられるため、消費者の目を惹くような、効果的な注意表示への改善が求められる。

また、今年（2015年）のJIS規格の改定でコイン形リチウム電池の誤飲は「死に至ることがある」旨記載されたことに対して、電池工業会の表示に関するガイドライン等が改正されたことから、これに基づいた注意表示への対応が求められる。

## (3) ボタン電池等及びボタン電池等使用製品の使用の実態

アンケート調査の結果、ボタン電池等については「ボタン電池等は子供の手の届かない場所に保管する」は4割にとどまり、使用時に「特に注意していない」は2割以上あった。さらに「ボタン電池等の交換を子供の見えていないところで行っている」は2割弱であった。電池交換時にちょっと置いた電池に手を出すだけでなく、電池交換する行為が子供の興味を惹き、電池をさわりたいがる事例も見られるため、「電池交換は子供の見えないところで行う」ことを注意喚起する必要がある。また、注意表記に記載のある「廃棄時にはテープを巻いて絶縁する」は1割以下であり、「注意表記を確認している」約4割よりも少なく、たとえ注意表記を確認していてもその内容が必ずしも守られているとは限らないことがわかった。ボタン電池等の注意表記だけでなく、販売時のPOP広告、WEBサイトなど様々な手段を活用し、使用上の注意事項を確実に伝える工夫が必要である。

アンケート調査で、ボタン電池等使用製品は、おもちゃ、体温計、音の出る絵本、時計・タイマーなど様々な製品を所有していることがわかった。使用時に注意していることについての問には、おもちゃ、おもちゃ以外の製品とも「特に注意していない」が4割以上あり、おもちゃ以外の製品を「遊び道具にさせない」は25%にとどまった。事故事例でも、おもちゃ以外の製品を遊び道具として与えている事例があり、ボタン電池等使用製品についても「子供に触らせない」事を周知するなど、消費者の意識を高めるような効果的な注意喚起が必要である。

さらに、万一誤飲事故が起きたり、疑われた場合に素早く対応するためには、家庭で所

有するボタン電池等使用製品について、全てわかっていることが望ましいが、アンケート調査では、保管しているボタン電池等をすべて把握しているとの回答は4.1%（43件）、家の中にあるボタン電池等使用製品をすべて把握しているとの回答は7.8%（82件）といずれも1割未満だった。事故事例では、所有するボタン電池等の数を把握していないために受診するかどうか判断を迷う事例や、誤飲事故に気付かず「後日排便中にボタン電池を発見して気が付いた」などの事例も見られた。消費者に対し、所有するボタン電池等使用製品について確認するよう呼び掛けが必要がある。

### 3 誤飲事故が起こる年齢

東京消防庁、国立成育医療研究センター及びPIO-NETの受診に至る事故事例（157件）においては、1歳児が半数以上（83件）を占めており、次いで0歳児（36件）・2歳児（22件）が多かく、最も小さい乳幼児は生後10か月であった。アンケート調査でも、「危害」「危険」「ヒヤリ・ハット」経験者全体（198件）では1歳児33.8%（67件）よりも2歳児37.4%（74件）の事例が多かったが、「ヒヤリ・ハット」を除く「危害」「危険」経験35件では、1歳児が37.1%（13件）、2歳児が31.4%（11件）、0歳児が17.1%（6件）の順であった。乳幼児の成長の過程で、2歳児ごろまでは何でも舐めたり、口に入れたりすることが多いと言われている。この時期は電池に限らず、手当たり次第に物を口に入れてしまうため、注意が必要である。兄や姉が取りだしたものを1歳以下の弟妹が飲み込む例も見られ、注意が必要である。

ボタン電池等の誤飲事故の特徴として、保護者が、子供が電池を誤飲する瞬間を見ることは少ない。誤飲しても症状は胃のむかつきや微熱といった子供によく見られるものであり、また子供自身も自分が電池を飲み込んだと話すことできる年齢ではないため、発見の遅れにつながるという問題がある。特にコイン形リチウム電池は電圧が高く、誤飲した時体内で「びらん」の進行が速く進むため、誤飲した場合、迅速に対応する必要があり、発見の遅れが重症な事故につながることを周知する必要がある。

また、0歳児から誤飲事故の危険性があるため、出産前から保護者に対し子供の行動特性及びボタン電池等の誤飲の危険性について注意喚起していくとともに、家庭内でのボタン電池等及びボタン電池等使用製品の確認や、安全対策のとられた商品の選択を促していくことが望まれる。

### 4 消費者の誤飲事故に対する認識

#### （1）事故原因についての認識

アンケート調査では、ヒヤリ・ハット等の原因について、保護者の責任と考える人が8割を占めていた。また、ヒヤリ・ハット等の経験が起きた時に、どこにも報告をしていないと回答した人は9割以上だった。事故等が個人の問題として捉えられおり、事故等の報告がこと業者に伝わらないため、改善策につながらないという問題がある。保護者の意識を高めると同時に、保護者の注意だけでは解決できないことへの理解を進め、事故情報の収集の必要性を周知し、事故時の報告を促していくことが望まれる。

## (2) 事故の認知

アンケート調査では、誤飲による重症事故があることを認知している人は、68.5%であった。平成26年3月に、0歳から3歳までの乳幼児の保護者3,248人に対して実施された消費者庁のアンケート調査結果では、重症事例があることを知っているのは4割弱であったが、同年6月に消費者庁と国民生活センターが注意喚起したことなどから、今回（平成27年8月）の調査では、ボタン電池等の危険性についての認知度が高まりつつあることが伺われた。しかし、未だなお約3割は認知しておらず、誤飲が重症に至る可能性を知らない人よりも、知っている人の方が、ボタン電池等やボタン電池等使用製品を使用時になんらかの注意をしている割合が高いことから、今後も繰り返し注意喚起を継続し、ボタン電池等の誤飲事故の危険性について認知度を高めていく必要がある。

さらに、今回の調査では、ボタン電池等の中で特にコイン形リチウム電池の誤飲が死に至る危険性があることについては、半数以上が知らなかった。日本小児外科学会によれば、コイン形リチウム電池を誤飲した場合30分から1時間という非常に短時間に消化管壁に潰瘍を作る、とされており、今回の再現実験においても、コイン形リチウム電池は他のボタン電池等よりも短い時間で、激しく「びらん」が進行している状況が確認されている。消費者への注意喚起では、特にコイン形リチウム電池の危険性を、実験画像などを活用し、繰り返し周知する啓発が望まれる。以上の現状と課題を消費者の行動別に整理したものを表4-1に示す。

表 4-1 消費者の行動別課題整理

消費者の行動	商品		流通・販売	消費者	備考
	ボタン電池等	ボタン電池使用製品			
販売・購入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・注意表記が読みにくい</li> <li>・コイン形リチウム電池の誤飲は「死に至ることがある」旨記載されていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・詳しい注意表記は製品購入しないとわからない</li> <li>・電池室の安全対策の状況が購入時にはわからない</li> <li>・使用電池の種類、交換方法などの情報が記載されているか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全性に配慮した商品の仕入れ。</li> <li>・安全性に配慮した商品を販売促進する。</li> <li>・販売商品に関する情報提供(ポップ、インターネットサイトの活用)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・注意表記を読んでいる</li> <li>・電池は価格優先、ボタン電池は危険であるという意識は低い</li> <li>・安全に配慮した製品を選択しているか</li> </ul>	アンケート 図 2,3,4 図 5,6
使用前保管・放置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・未開封のパッケージから取出す</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・引出し、保管容器など子供が触らないと思っている</li> <li>・余分な電池を買置きしている</li> <li>・置き場所を気にしていないなど、危険性の認識が低い</li> </ul>	アンケート 図 18,19 表 2 再現実験
交換時「ちょい置き」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パッケージから出した状態で「ちょい置き」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な製品の交換時に「ちょい置き」</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・危険性の認識不足</li> <li>・ほんの短時間という油断</li> <li>・子供の見ているところで電池交換</li> <li>・すぐ口に入れる子供の行動の認識不足</li> </ul>	アンケート 図 13
製品使用時		<ul style="list-style-type: none"> <li>・製品の電池室のふたの安全対策不十分な製品がある(業界団体以外の製品)</li> <li>・「壊した」「落下した」状況で電池が外れるなど、強度不足</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全対策に配慮された製品を使用していない</li> <li>・壊れやすいおもちゃ、製品を使用している</li> <li>・ふたを閉めてない、閉め忘れ</li> </ul>	アンケート 図 15,16,17
使用后保管・放置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「びらん」を生じさせる電気容量が残っている</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・子供の手の届くところに放置(注意事項が伝わっていない)</li> </ul>	再現実験
廃棄時				<ul style="list-style-type: none"> <li>・家庭内に貯めている</li> </ul>	
誤飲時				<ul style="list-style-type: none"> <li>・誤飲の瞬間を目撃していない、症状が特徴的でないことによる発見の遅れ</li> <li>・事故の報告をしていない</li> </ul>	