

携帯防犯ブザーの性能評価

○神田 浩一*1)

1. はじめに

児童が標的にされる犯罪が社会問題となり、児童に携帯防犯ブザーを持たせるなどの対策が、学校をはじめとして進められている。それに伴い、子供が使用する防犯ブザーの実効性を確保するために、(社)電池工業会規格「防犯ブザー」(以下「規格」)の制定、そしてこの規格に基づく(財)全国防犯協会連合会の「優良防犯ブザー推奨制度」が実施された。当センターではこれらの防犯ブザーの各種特性を測定する機会を得たので、音響性能に関する結果の概要を報告する。

2. 測定内容

「防犯ブザー」の音響性能に関して「規格」では表1のとおり定められている。

測定は「規格」に沿って実施したが、「規格」に明示されていない事項については表1の「実施した測定方法」のとおりとした。

表1 「規格」の内容

名称	内容	性能基準	実施した測定方法
音量	A特性音圧レベル	85dB以上	吹鳴開始1分経過後30秒間のA特性音圧レベルの最大値
音色	周波数変動周期	4.50Hz \pm 0 ₁ ~30Hz	周波数の変化と振幅の変化から読み取る。
連続吹鳴時間	音量が90%まで低下する時間	20分以上	10秒ごとのA特性音圧レベルの最大値を記録した。

3. 結果・考察

表2 結果の概要

結果の概要を表2に示す。規格外の機種の内、音量、連続吹鳴時間共に規格外は4機種であ

	音量		音色		連続吹鳴時間	
	機種数	個数	機種数	個数	機種数	個数
総数	63	124	63	124	63	123
規格内	50	105	60	119	55	111
規格外	13	19	3	5	8	12

あった。音量が規格以下の機種はデザイン的な要求から、発音部の構造が他の機種と違うものが多く、その結果発音部の放射効率が低下していると考えられる。

音量が規格外の機種の内、測定結果が83~84dBのものが4機種あった。「規格」では音量の測定環境として、「無響室又は周囲に反射物のない静かな戸外」と規定されている。本測定は無響室内で測定したが、もうひとつの「周囲に反射物のない静かな戸外」の場合には85dBに達する可能性もある。また、今回は30秒間のA特性音圧レベルの最大値を求めたが、「規格」には求める値が最大値か時間平均値か明記されていない。このため、もし時間平均値を求めれば規格内の機種でも規格外となることが考えられる。

連続吹鳴時間について「規格」ではデシベル値の90%に音圧レベルが低下する時間を求めるとされているが、この規定では初期音圧レベルが小さい方がパワーの消費が少なく、吹鳴時間を維持しやすい。本測定でも2機種については音量が90dBを超えていて電池の消費が大きいために、規定の持続時間に達しなかったと考えられるものがあ

4. まとめ

携帯防犯ブザーの音響性能の評価から、いくつかの課題が明確になった。

今後とも防犯ブザー性能評価を適切に実施することで、優良な防犯ブザーが市場に投入され、安全、安心な社会作りに寄与できると期待している。

*1) 研究開発部第一部 光音グループ