

屋外警報装置等の目的等

屋外警報装置等は、一般的な住宅地において、屋内で発生した火災を屋外に警報することで、通行人等に火災発生を知らせ、通報や初期消火につなげることを目的とし、その目的のために最低限必要となる基準を定めることとし、無線式かつ電池式で容易に対応可能な範囲とする。

◎防犯設備の基準

3.3 音圧

(1) 音圧は、防犯警報設備の中心から前方1m離れて70dB以上であること。

＜SES E 0005－2 防犯警報音規格, 2012年3月、公益社団法人日本防犯設備協会＞

2.2 機能

(1) 発光方式及び発光色は、点滅式であって赤色又は橙色を使用することが望ましい。

(2) 作動状態は下記周囲照度において、10m以上離れた距離から視認しうること。

(a) 屋内施設: 10,000lx

(b) 屋外施設で夜間警告のみ: 10,000lx

(c) 屋外施設で昼夜警告: 40,000lx(天空照度)

＜SES E 1504－3 警告灯規格, 2017年8月、公益社団法人日本防犯設備協会＞



○ 音については、音圧レベル70dB以上で有効という基準あり

○ 光については、10m以上離れた距離で10,000lx(夜間のみ)又は40,000lxの周囲照度で視認できれば有効という基準あり

◎各国の基準

各国における規格・基準比較表(音警報)＜抜粋＞

	米国			英国
	UL268(2006年)	ADAAG(1994年)	NFPA 72(2002年)	BS 5839-1(2002年)
	煙感知器の火災警報伝達システム	障害を持つアメリカ人法アクセシビリティ指針	火災警報器の基準	火災感知器及び火災警報システム 設置メンテナンス基準
	29 警報部	4.28.2 音響警報	7章 音響警報	16 音響警報信号
音圧レベル	・規定なし	・環境騒音+15dBか 環境騒音+5dBで60秒間継続	・環境騒音+15dBか 環境騒音+5dBで60秒間継続	・環境騒音60dB以上の場所では、環境騒音+5dB
		・120dBを上回らないこと	・120dBを上回らないこと	・宿泊施設:すべてのドアが閉じられていても、枕元で75dB以上120dB以下(泥酔者、薬の常用者は想定外)
周波数	・規定なし	・規定なし	・規定なし	・周波数は500～1000Hz
継続時間	・規定なし	・規定なし	・規定なし	・規定なし

＜ユニバーサルデザインを踏まえた火災警報設備等の導入・普及のあり方に関する報告書, 平成23年2月＞
聴覚障がい者に対応した火災警報設備等のあり方に関する検討会



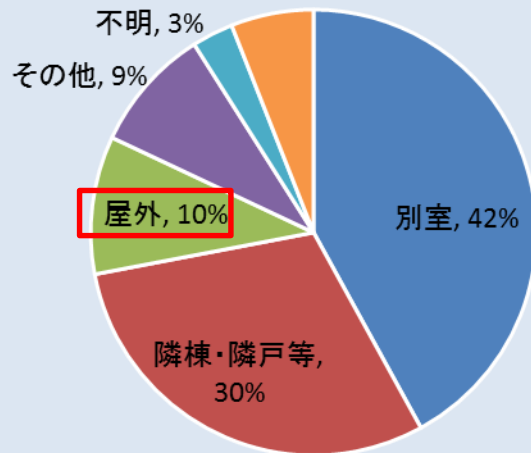
音圧レベルを**環境騒音+5dB**とし**60秒間継続**することで有効という基準あり

◎過去の検証事例(東京消防庁)

<住宅用火災警報器の聞こえ方に関する検証, 消防技術安全所報47号(平成22年), 東京消防庁>

平成18年から20年の間に東京消防庁管内で発生した住宅用火災警報器(以下、「住警器」という。)に係る奏功事例には、**屋外等で警報音に気づいた事例**が含まれていたことから、屋外等でも有効に認知される警報音について検証

火点室に対する住警器の警報音に気づいた場所の割合
※平成18年～平成20年の東京消防庁管内の住警器の奏功事例を分析
火点室, 6%



都民を対象に、**住警器の警報音(電子音タイプ2種類と電子音+音声タイプ)**と日常生活で耳にする電子音(車がバックしてくる音、電気ポットの音、携帯電話の着信音)を聞いて、音の発生源と思われるものを回答してもらうアンケート調査を実施

⇒**電子音のみの警報音**は、ほかの音と比べても正答率が低く、音のみを聞いただけでは**住警器の警報音と認識されがたい**。一方で、**電子音に音声を含む警報音**は「火事です」と音声で伝えるため正答率が最も高く、住警器の警報音として認識されやすい。

住警器を屋内の一室で鳴動させ、外気に面した窓の開閉により、**建物外壁から約10m離れた屋外**でどの程度聞こえるか測定などを実施

⇒窓開放であれば「**良く聞こえる**」と評価あり

<東京消防庁技術安全所ヒアリング>

- ・ 通行人が警報音に気づき、場所を特定して、初動対応に繋げることを想定して、**10m**という距離を基準にした。
- ・ あまり遠くまで聞こえても、通報等の動きに繋がらないのではないかと考えた。
- ・ 距離が離れると、障害物に音が反響したりして、どこから音がしているのか場所を特定しにくくなる。

- **音声**があった方が火災と認識される可能性が高い
- 最低基準として**警報装置等から10mの位置で有効な音圧が必要**

◎一般的な住宅地の騒音

一般の地域(屋外)測定結果<抜粋>

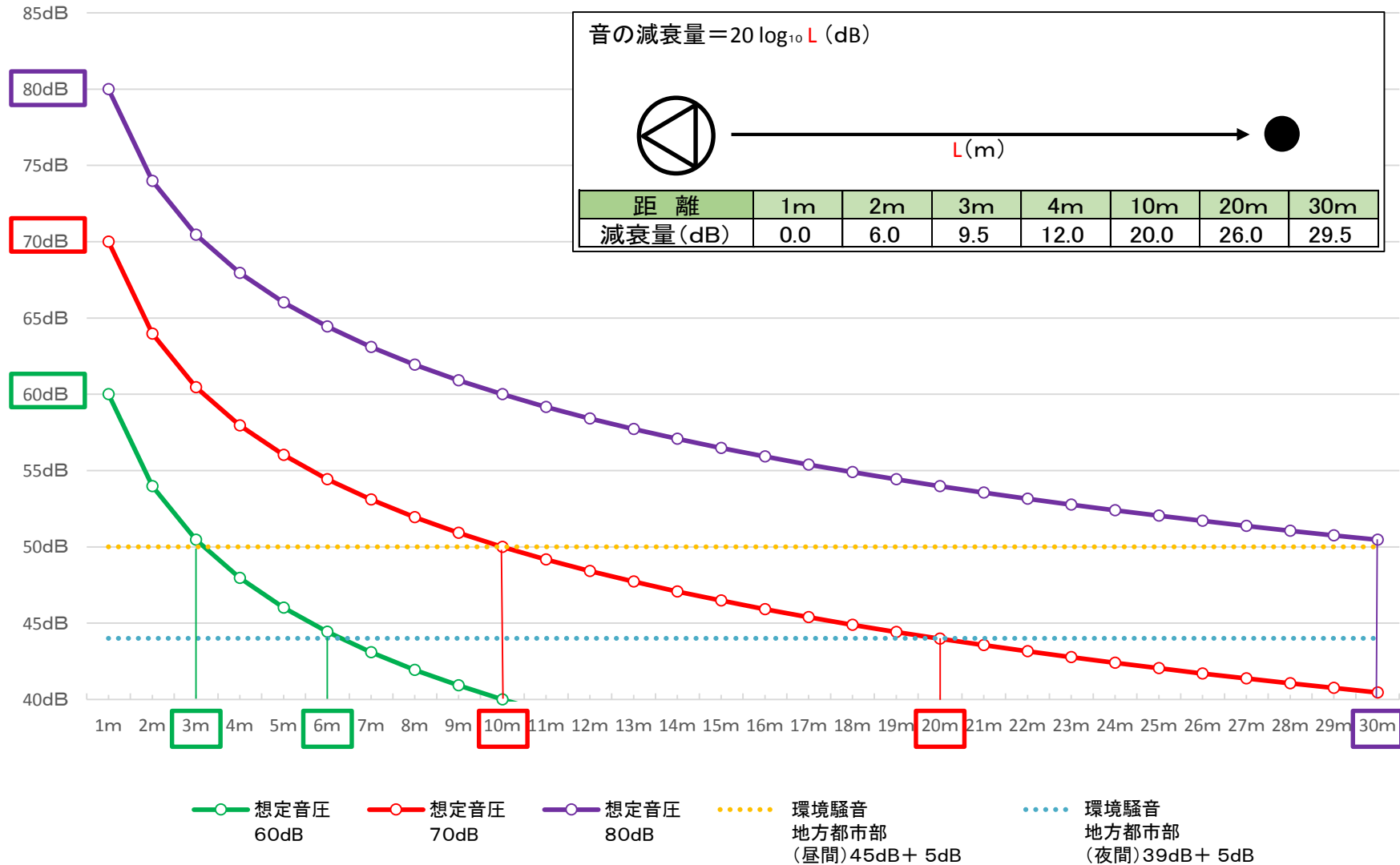
調査項目		時間帯	調査件数 (件)	騒音レベル (dB)	標準偏差
戸建住宅地域における測定	都心部	昼間	108	44	2.9
		夜間	25	38	3.4
	近郊部	昼間	41	43	2.8
		夜間	25	38	3.1
	地方都市部	昼間	24	45	3.9
		夜間	9	39	2.8
	農村部	昼間	11	43	3.6
		夜間	5	38	2.0
	山間部	昼間	18	38	5.4
		夜間	8	30	4.8

<「騒音の目安」作成調査結果について、34巻4号2009年、全国環境研協議会 騒音調査小委員会>

戸建住宅地域の騒音レベルは昼間38～45dB、夜間30～39dBであり、昼間の方が騒音レベルが高い

最も高かった地方都市部+5dBの音圧を1分間継続することが必要

音圧と距離の関係



計算上、音圧70dBで**昼間10m**、**夜間20m**まで有効な警報音が届く

◎工業会へのヒアリング（製品として対応可能な範囲について）

	日本火災報知機工業会	インターホン工業会	まとめ
警報音の音圧	想定をどうするかで音の大きさも変わる。 通行人に火災発生を知らせるイメージで良いのではないかな。	インターホンの玄関子機は来客がボタンを押して呼び出しするための装置であり、操作中、又は通話中に大音量の警報を鳴動させると来客の聴覚に影響を与える可能性があるため、「前方1m離れた地点で計測した値が70dB以上」が限度である。	音圧と距離の計算式で求められた「70dB以上」が最低基準として有効なのかを確認する必要がある。
光警報	任意とし、設置環境や顧客要望に応じた付加機能としたい。 光量などを基準化すると、簡易的な光の製品が製品化されにくくなる。	インターホンの玄関子機は来客がボタンを押して呼び出しするための装置であり、操作中、又は通話中に強い光を点滅させると来客の視覚に影響を与える可能性があるため、光警報機能を搭載することは困難と考えます。	広く活用を図っていくためには、光警報は必須とせず、補助的な機能として位置付けた方が良いのではないかな。
作動表示灯	作動表示灯については、どの屋外警報装置が作動したのか識別することを目的として設けることは考えられる。 任意で設ける場合の基準としては、戸外表示器の基準に準じたものが良いと考える。	必須ではないと考えますが、基準を定める場合には、作動表示灯として、戸外表示器の基準に準じたものにしていただきたい。	作動警報器を識別するために作動表示灯が有効な場合もあるが必須とせず、設けることも考えられることから、設ける場合の基準を戸外表示器に準じたものとしてはどうか。

屋外警報装置等に求める性能（案）

- ◎ 警報音の音圧は70dB以上、1分間継続を基本に、実験により有効性を確認する。
- ◎ 警報音とあわせて、音声（「火事です、火事です、119番通報してください」）等により火災発生を周囲に知らせる。
- ◎ 光警報については屋外警報の補助的な機能としてガイドラインに位置付けることとし、性能基準は定めない。
- ◎ 作動表示灯は屋外警報の補助的な機能としてガイドラインに位置付けることとし、その基準は戸外表示器に準じたものとする。
- ◎ 防水性能（電気機械器具の外郭保護等級IPX3以上、または、散水試験で異常なし）を定める。