

あの日、57.1%^{*}が 聞こえなかったという事実。

※(出典) 総務省「災害時における情報通信の在り方に関する調査」(平成24年)

大震災に見舞われたあの日、防災無線は多くの情報を届け、
被災者の意識を避難行動へと切り替える重要な役割を果たしました。

しかし、震災後の調査によると驚くことに、
半数以上の人々が防災無線は「聞こえなかった」と回答しています。

災害時・緊急時に、重要な情報源となる防災無線。
今後予測されている地震などに備えるためにも、
その重要性は高まっています。

ひとりひとりの備える意識と、
防災設備の充実で防災力を高めていくこと。

命を救うために、わたしたちにできることがあります。



防災は備えることから始まる。

超広域伝達 防災無線スピーカーシステム WPS2900 SERIES

総務省「災害時における情報通信の在り方に関する調査」(平成24年)

(調査概要)

東日本大震災の発生時から4月末頃までにおける被災者の方々の
情報行動やICT(情報通信技術)の活用について調査を実施。

◆調査対象者: 306件

岩手県(宮古市・大槌町・釜石市・大船渡市・陸前高田市)

宮城県(気仙沼市・南三陸町・石巻市・仙台市・名取市)

福島県(南相馬市・いわき市)

◆調査方法: フェースシートを事前配布し基本属性など記入・回収。

そのうえで、各人へのインタビュー調査を実施。

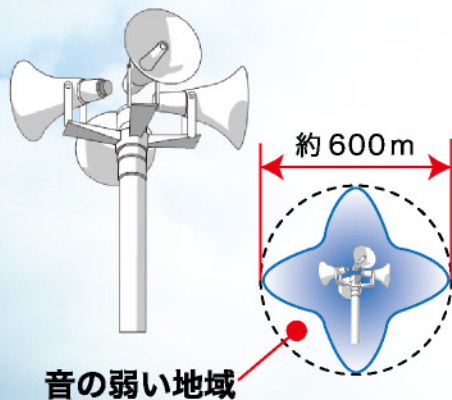
◆調査期間: 平成23年9月~平成24年1月

Save Lives

WHELEN[®]

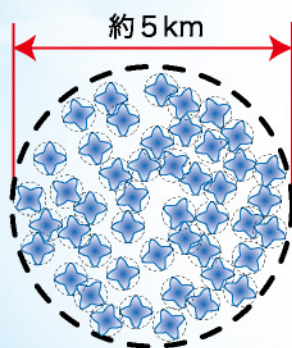
URL <http://www.whelen.jp>





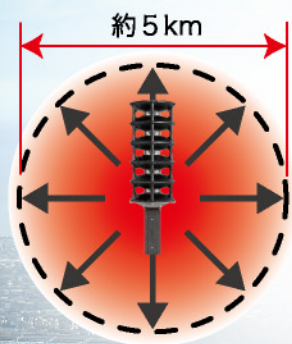
・防災無線スピーカーが抱える問題

日本の多くの防災無線スピーカーはラッパ型で音の到達距離は約 300m とされています。このスピーカーを 4 方向に取付けるスタイルが一般的です。この時の音の到達距離は直径約 600m となりますが指向性の強いラッパ型のスピーカーでは向けられた方向にしか音がとばないため、向きによっては音が弱くなってしまいます。



・音の重なり等をつくりだす原因

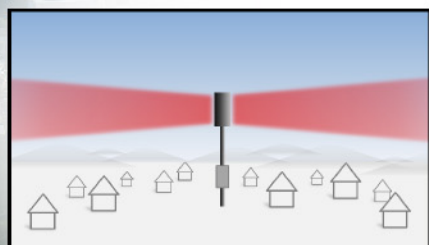
ここでは「直径約 5 km の範囲の方々に情報を伝える」という条件において一般的なラッパ型スピーカーを設置した例です。設置するスピーカーの数が多くなり、この範囲内ではあらゆる方向から音が聞こえてしまう事で「音の重なり」「音の谷間」を生み出し、聞こえにくい状況となります。



・これらの問題の解決に

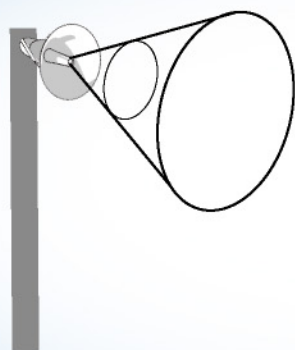
それでは上記と同じ条件においてウィレン WPS2900 シリーズ 5 段式を設置した例です。360° 全方位型 出力 2000W のモデルでは 1ヶ所に設置することでこの条件をクリアします。1ヶ所からの均一な放送により、聞き取りやすい状況をつくり出します。

・音圧についての懸念



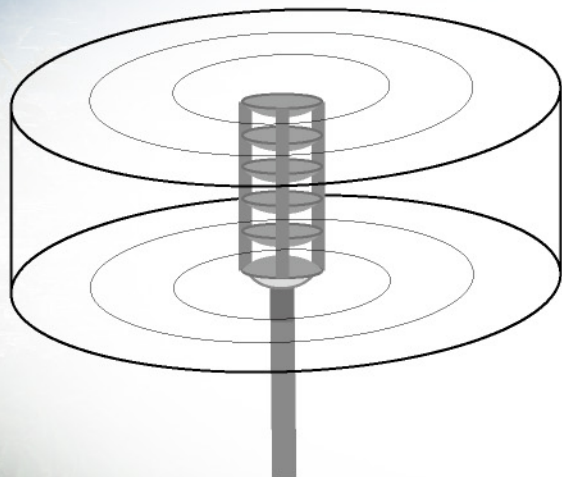
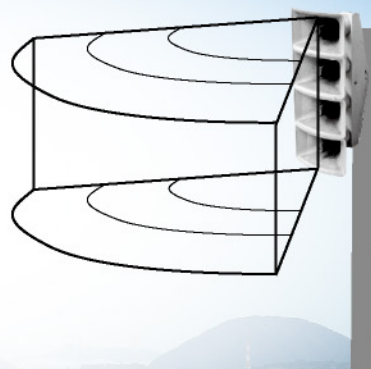
このような大出力のスピーカーの音に危険はないのか？ 通常、スピーカーは地上から 10~15m の高さに設置されます。ウィレンのスピーカーは水平方向 30m の間近で 123 デシベル（飛行機のエンジン音位）ですが、音を水平方向へより遠くに届ける特殊な技術により、近くは意外なほどうるさくなく、遠くは聞こえやすくなっています。そして、日本工業規格 JIS に相当する米国国家規格協会 ANSI の安全基準に適合しています。

広大なアメリカの地で40年間鍛え上げられた 360°超広域伝達性能の防災無線スピーカーシステム



一般的なラッパ型スピーカーです。
このスピーカーの特性は、向けられた方向のみ
水平方向・垂直方向へ球面状に音が広がります。
そのため、距離による音の減衰が大きくなり、
障害物に反射して明瞭性を損ないやすく、
音を遠くまで届けようとするとき近くが
うるさくなってしまいます。
また、あらゆる方向への放送を考えると
1カ所に複数のスピーカーが必要となります。

ウィレンがおよそ40年前に開発したスピーカーです。
スピーカーを縦に重ねるこの構造は現在でよく言われる
ラインアレイスピーカーの理論を取り入れたものです。
線音源と呼ばれるもので、距離による音の減衰が小さく、
垂直方向の音の広がりを抑え、水平方向へ音が広がるため、
近くでは意外なほどうるさくなく、より遠くへ明瞭な音を
届けます。ただし、こちらも1カ所に複数のスピーカーが
必要となります。



そこでウィレンが約30年前、
それらすべての問題を解決すべく開発した
360°全方向へ音を届けることに成功した
モデルです。
ラインアレイスピーカーの理論はそのままに、
1カ所の設置でより遠くへより多くの人へ
情報を伝えることが可能となりました。
さらに、あらゆる災害に耐えうる様々な
工夫がされています。

シェア (納入実績) ウィレンの防災無線システムは、防災・防衛・防犯など世界中で活躍しています。

アメリカ・アフガニスタン・バーレーン・ブラジル・ミャンマー・カナダ・チリ・コスタリカ・クロアチア
デンマーク・ドバイ・イングランド・フィンランド・ドイツ・グレートブリテン・グアム・グリーンランド・グアマテラ
アイスランド・インドネシア・イラク・イスラエル・イタリア・ヨルダン・韓国・クウェート・レバノン・メキシコ
モンゴル・ナイジェリア・ノルウェー・オマーン・台湾・フィリピン・プエルトリコ・カタール・サウジアラビア
シンガポール・南アフリカ・トルコ・アラブ・ベネズエラ・イギリスヴァージン諸島・日本 (米軍基地) 順不同



MADE IN USA

より遠くへ
より確実に
そしてより多くの人へ

Save Lives

WHELEN[®]

URL <http://www.whelen.jp>



心臓部ともいえるハイパワーアンプと制御回路が収納されるアルミ製キャビネット。
 (写真左：10段式用/写真右：5段式用)

内部には単独操作が可能な操作パネルやハンドマイクを装備。
 システム状態監視機能やさまざまな動作を可能にするインターフェース。
 あらゆる災害に対し、必要とされる機能を凝縮。



100W ドライバー
 (当社比)

スピーカー本体に内蔵される防災スピーカー専用設計の出力 400W を誇るドライバーユニット。(写真左)
 1段ごとにドライバーを1個内蔵し、
 400W (1段式)~4000W (10段式) の威力を発揮します。



360°全方位をカバーするラウンド形状。1段~10段までの

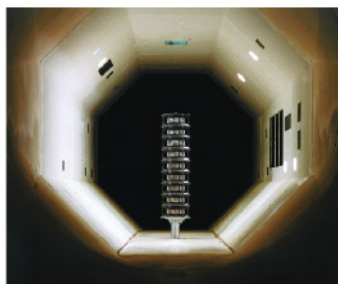
米国では公共用防災スピーカーに対する厳格な規格や基準が定められています。FEMA（アメリカ合衆国連邦緊急事態管理庁）やNRC（アメリカ合衆国原子力規制委員会）などが定める防災スピーカーの厳格な設置基準を満たし、日本の工業規格 JIS に相当する米国国家規格協会 ANSI の安全基準に適合するものだけが設置を許されています。

それらすべてに適合しているシステムで、現在、日本で輸入販売されているのは「超広域伝達性能 ウィレン WPS2900 シリーズ」だけです。（2013年5月現在）

耐久・耐候性については、米国航空機エンジンメーカー ユナイテッドテクノロジー社にて風速 120 m の耐風速試験、デンマーク国立研究所にて 2000 年分の紫外線照射試験など、さまざまな試験に合格しています。

大型ハリケーンや竜巻、異常気象の多発する米国でその実力を発揮しています。

およそ 30 年前に開発され、世界 45 ヶ国への納入実績、ウィレン WPS2900 シリーズ は、人の命を救うための真の防災無線スピーカーです。



耐風速試験の様子

WHELEN[®]



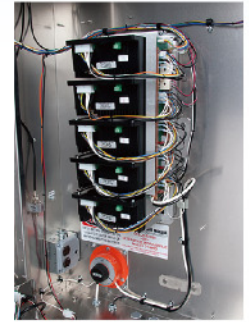
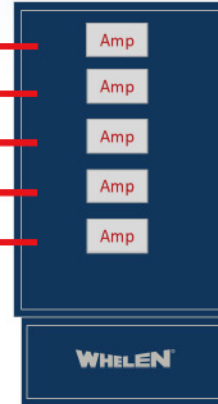
豊富なバリエーションで周囲の環境や用途に応じて選択が可能です。

万一のトラブルにも安全設計

スピーカー本体ドライバーユニットとアンプユニットは1対1の独立設計。
万一の故障時にも残るユニットで、360°全方向への放送が可能です。



1対1の独立設計。



災害発生時を想定した設計

本体の主電源はバッテリー。DC24Vバッテリー駆動により、
災害発生時に予想される停電時においても単独で作動可能です。



定期的なメンテナンスを必要とする
バッテリーはスライドトレー式。
作業性は抜群です。

(写真左：6～10段用／写真右：1～5段用)



オプション



Visu-Alert (ビジュ アラートシステム)

本体作動時、緊急車両に使用される物と同じ
超高輝度 SUPER-LED 警告灯が強烈な閃光を放ちます。
音と光。目視による情報発信を可能にします。

SOLAR (ソーラー充電システム)

電力供給が困難な立地条件の場合、
太陽光発電にてキャビネットに内蔵の
バッテリーを常に最良の状態に保ちます。

命を救う これが私たちの使命です。

我々 ウィレンエンジニアリング社は、
アメリカ北東部のコネチカット州とニューハンプシャー州に
総面積 約55万平方メートルを超える2つの工場があり、
警察や消防等の緊急機関・航空機・船舶・軍用機器向けの
サイレンや警告灯・作業灯、そして、災害用の
ハイパワースピーカーシステムの設計・製造など、
製品に関わるすべての行程を自社工場で行っています。

1952年創業以来、60年にわたる技術力により
常に前進を続け、より多くの人々の命を救う事ができればと
願っています。



世界トップクラスの性能を誇るウィレンの警告灯や作業灯は
日本の消防車や特種車両でも採用されています。



MADE IN USA

WHELEN 総輸入発売元
ENGINEERING COMPANY, INC.

利他 株式会社

本社 〒565-0802 大阪府吹田市青葉丘南 6-33 TEL 06-6878-1254 FAX 06-6878-3934
東京営業所 〒113-0033 東京都文京区本郷 2-34-7 TEL 03-5803-0707 FAX 03-5803-0717
(仙台・福岡)

ホームページ <http://www.whelen.jp>