

聴覚障がい者に対応した火災警報設備等に係る
ニーズ調査、モニタリング調査、設置事例調査
及びこれらの調査に係る分析に関する事業
(経過報告)

2010 年 12 月 1 日

みずほ情報総研株式会社

目次

1. アンケート調査結果	1
(1) 目的	1
(2) 実施概要	1
(3) 調査結果	2
2. モニタリング調査実施計画	11
(1) 目的	11
(2) 場所	11
(3) 日時	11
(4) 実施概要	11
(5) 実験方法	13
3. 設置事例調査結果概要	17
(1) 京王プラザホテル（東京都千代田区）	17
(2) 筑波技術大学（茨城県つくば市）	20
(3) 国際障害者交流センタービッグ・アイ（大阪府堺市）	23
(4) 大阪府立大型児童館ビッグバン（大阪府堺市）	26

1. アンケート調査結果

(1) 目的

聴覚障がい者を対象に、音以外の火災警報設備の必要な施設及び場所、自宅内外の各状況ごとにどのような火災警報設備を必要としているのかについて、アンケート調査を実施し、聴覚障がい者に対応した火災警報設備のニーズを把握する。

(2) 実施概要

アンケート調査は、郵送配布・回収によるアンケート調査の他、インターネットによるWEBアンケート調査も実施した。

1) 郵送配布・回収によるアンケート調査

全日本ろうあ連盟、及び全日本難聴者・中途失調者団体連合会の加盟団体より、障害程度等級が3級以上（両耳の聴力レベルが90デシベル以上）の会員400名を抽出し、郵送配布・回収によるアンケート調査を実施した。

【実施時期】2010年11月1日～2010年11月15日

【回収数】222件（11月19日時点）、回収率55.5%

2) WEBアンケート調査

WEBアンケート調査を実施した。アンケートの実施は総務省消防庁ホームページ等を通じて一般に広報した。なお、アンケート対象者は「身体障害者手帳をお持ちの方」とした。

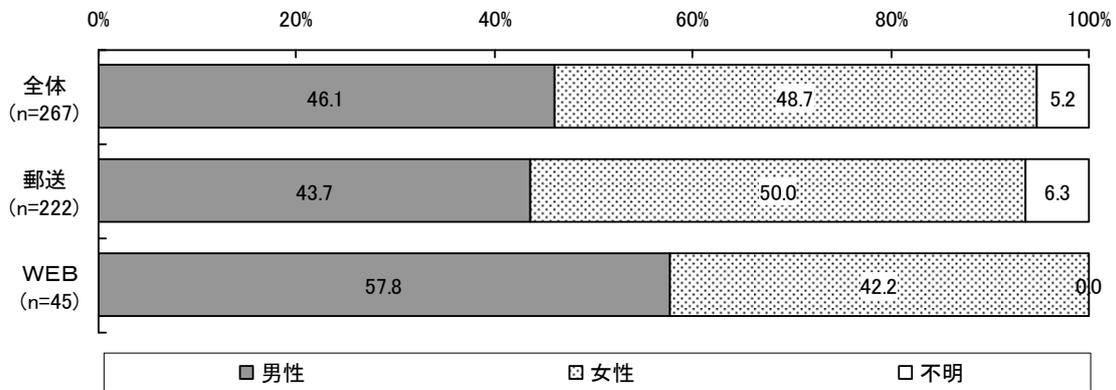
【実施時期】2010年11月1日～2010年11月22日

【回答数】：45件（11月22日時点）

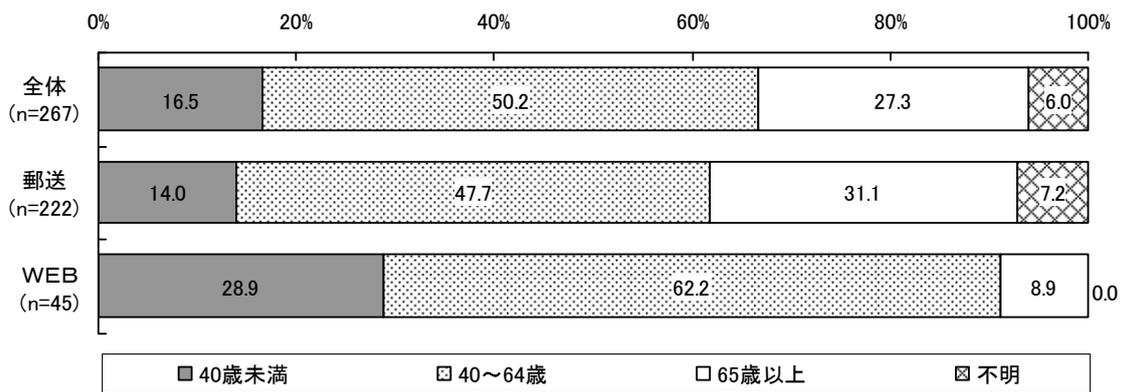
(3) 調査結果

1) 回答者の基本属性

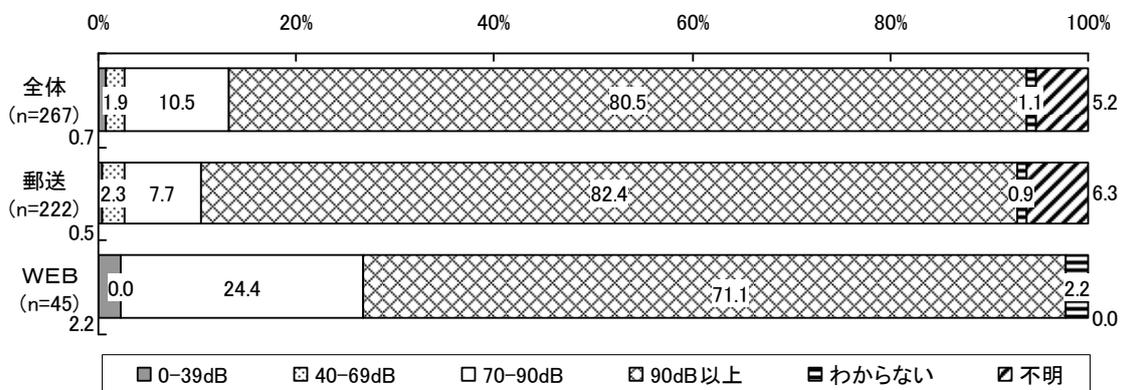
【性別】男女がほぼ同数



【年齢】「40～64歳」がほぼ半数

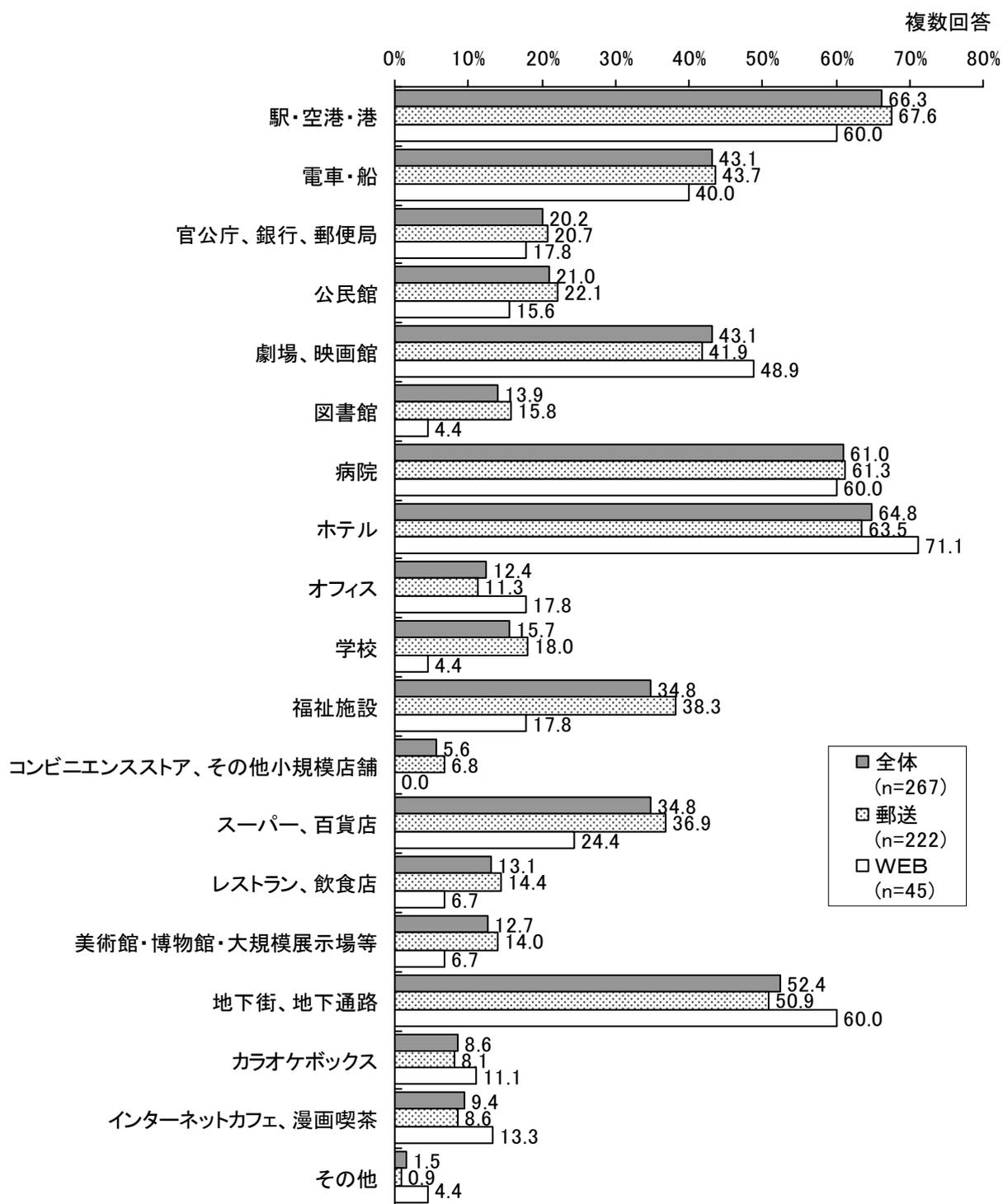


【聴力レベル】約8割が90dB以上（障害者程度等級2、3級）



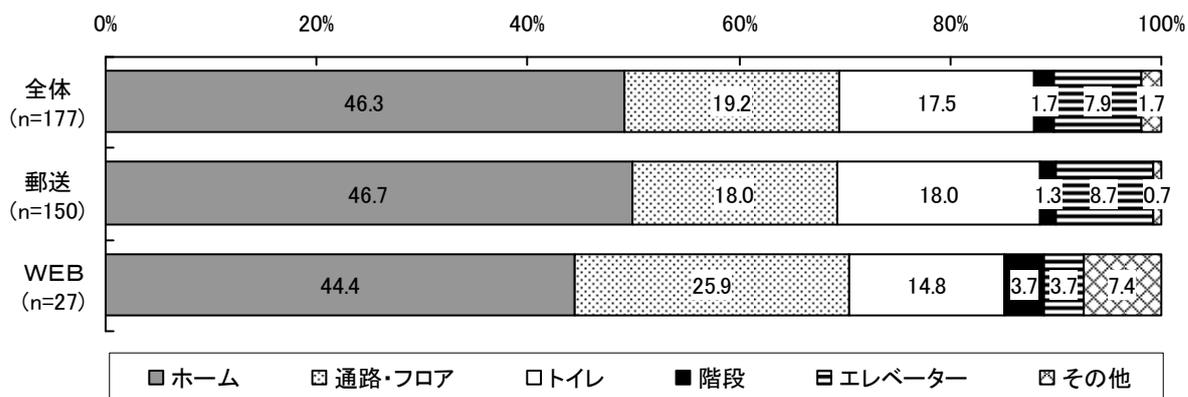
2) 自宅以外での音以外の火災警報設備の必要性について

自宅以外で音以外の火災警報設備が必要と感じる施設の上位は「駅・空港・港」「ホテル」「病院」「地下街、地下通路」。

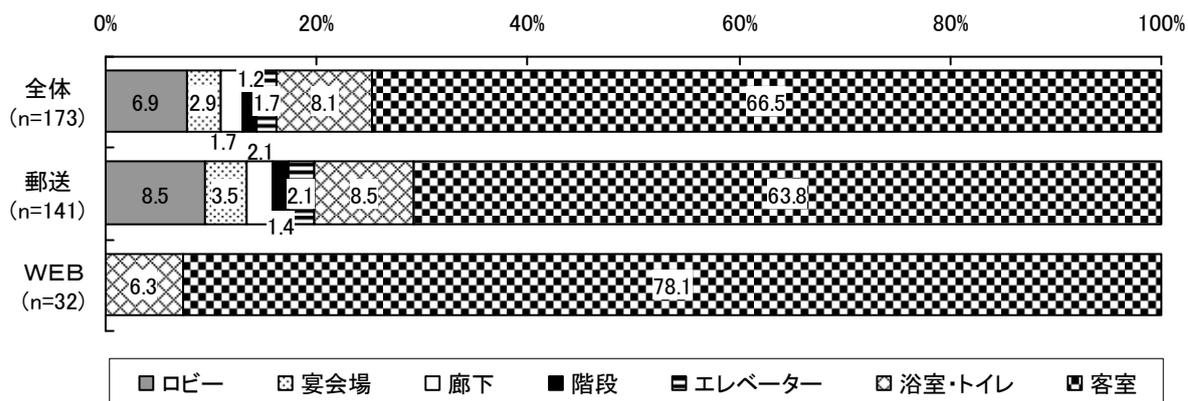


必要性を感じる上位3施設について、具体的な場所をみると、「駅・空港・港」では「ホーム」が、「ホテル」では「客室」が、「病院」では「待合室」「病室」が圧倒的に多い。

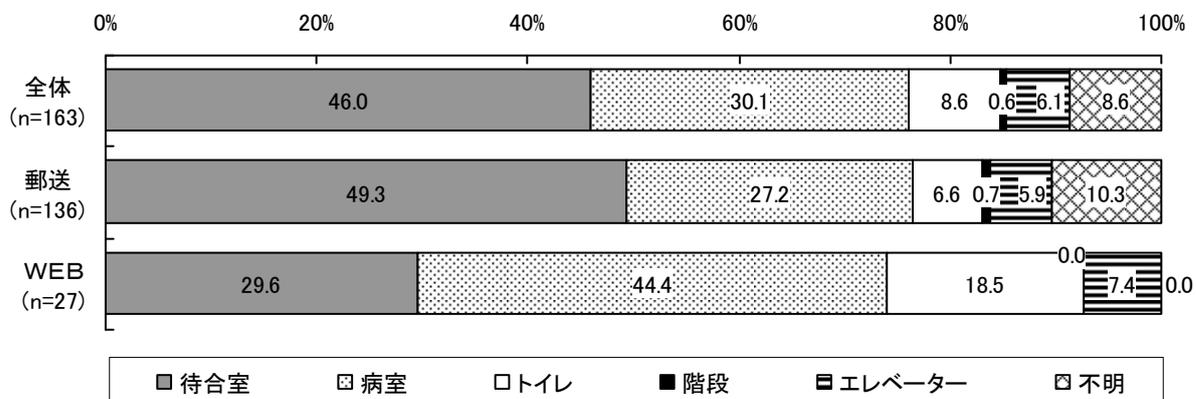
【駅・空港・港】



【ホテル】

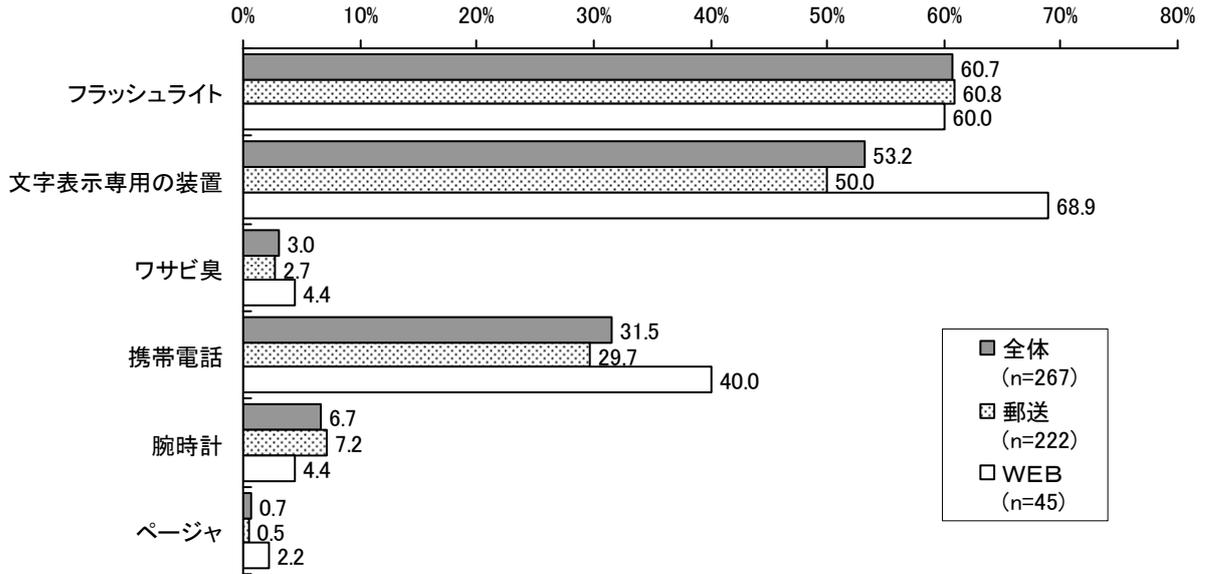


【病院】

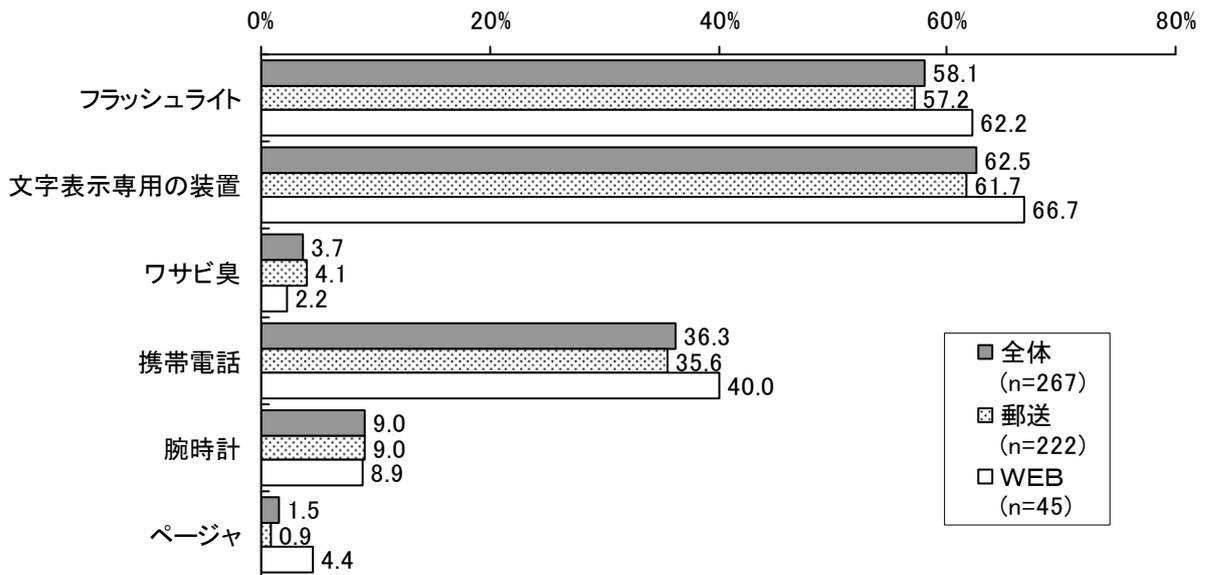


自宅以外で音以外の火災警報設備を設置する際に有効な設備としては、「フラッシュライト」「文字表示専用の装置」に対する希望が多い（ただし「就寝する場所」においては「シェーカー」が最も多い）。

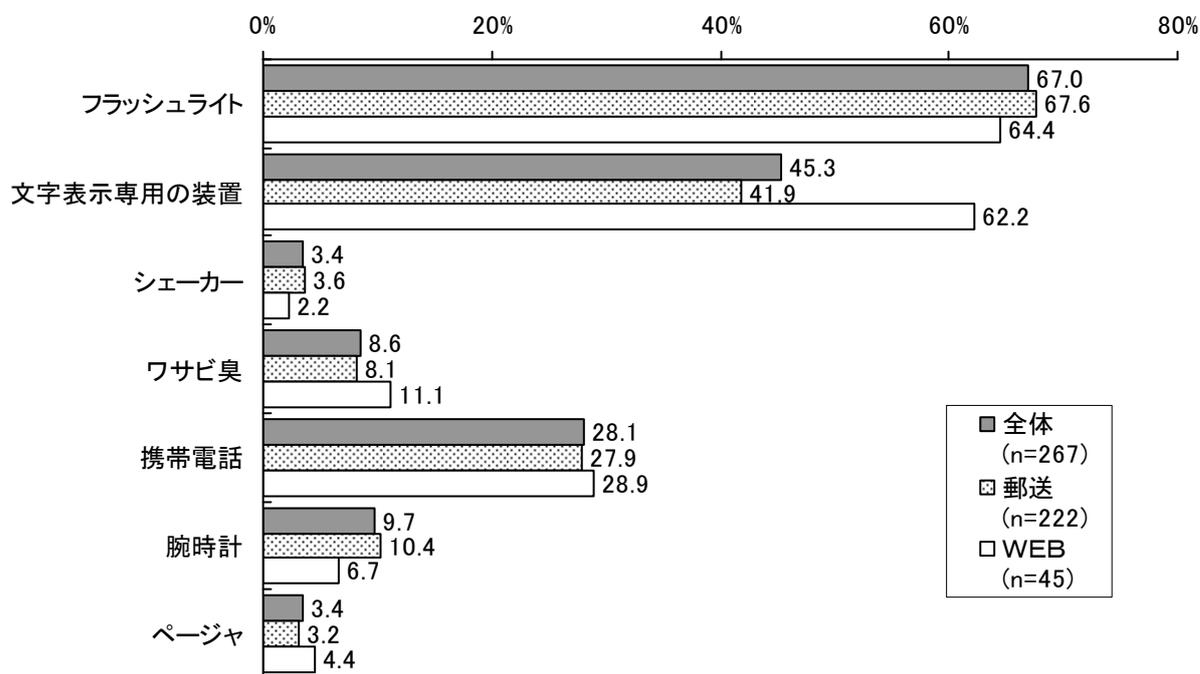
【健聴者である知人・同僚・友人等と一緒にいて火災の発生を知らせてくれる場所】



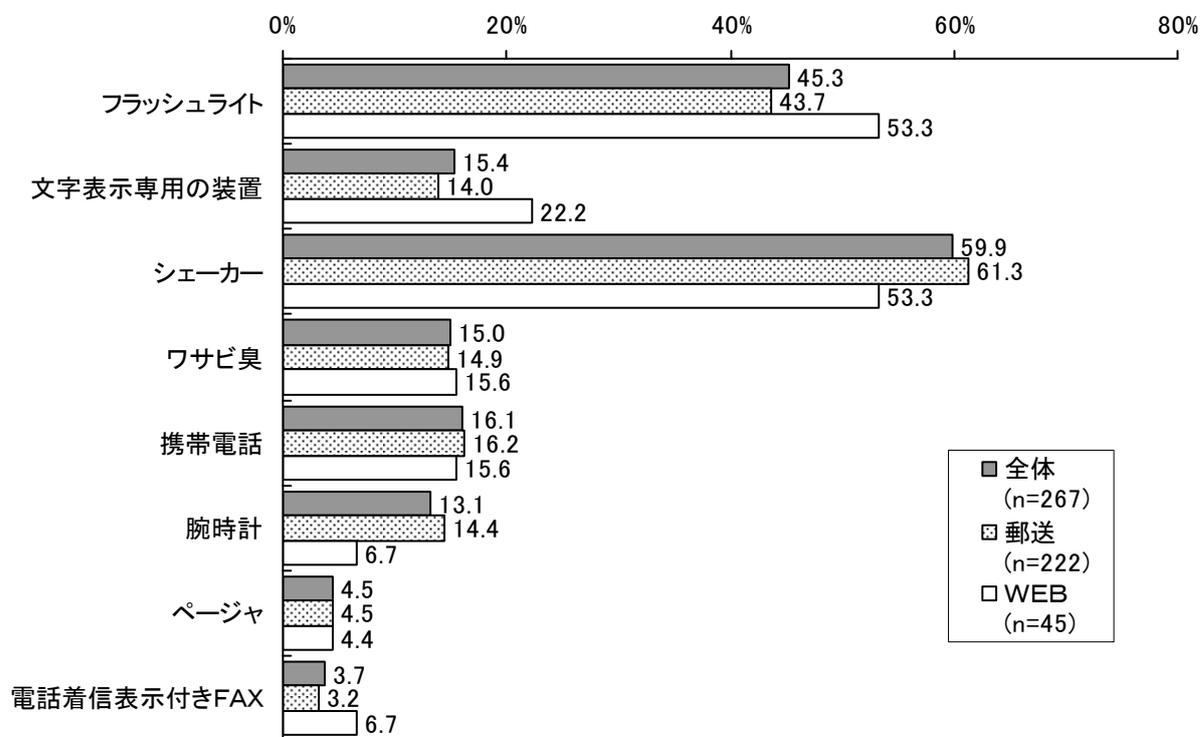
【多数の人がいるが、火災の発生を知らせてくれるような健聴者の知人・同僚・友人等と一緒にいるとは限らない場所】



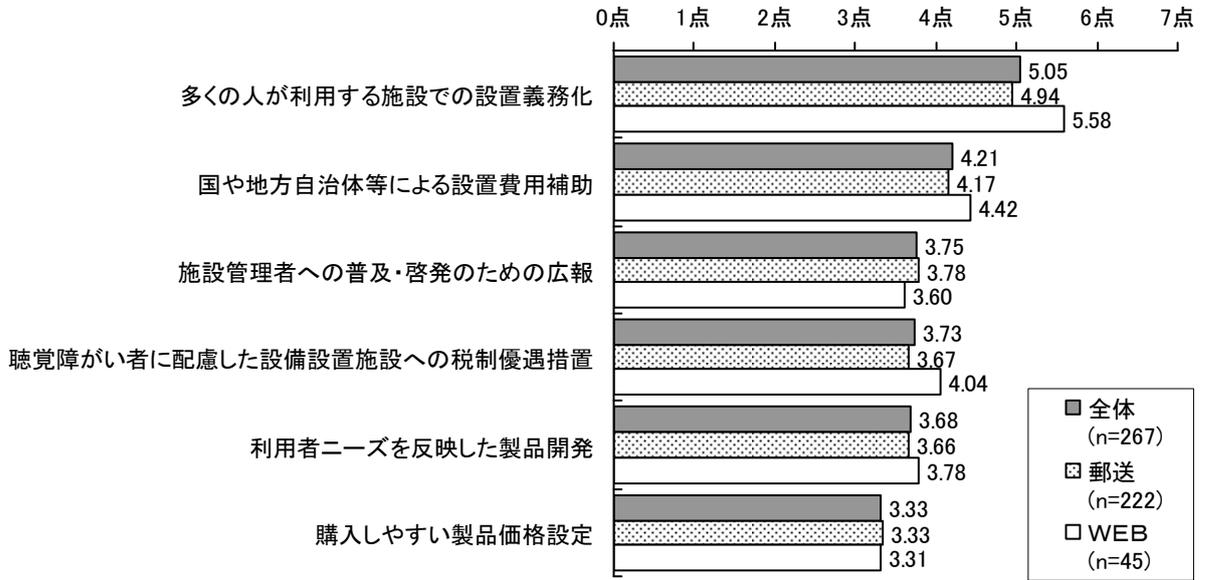
【一人になる場所】



【就寝する場所】



自宅以外で音以外の火災警報設備の設置を促進するために必要なことの上位は「多くの人を利用する施設での設置義務化」「国や地方自治体等による設置費用補助」。

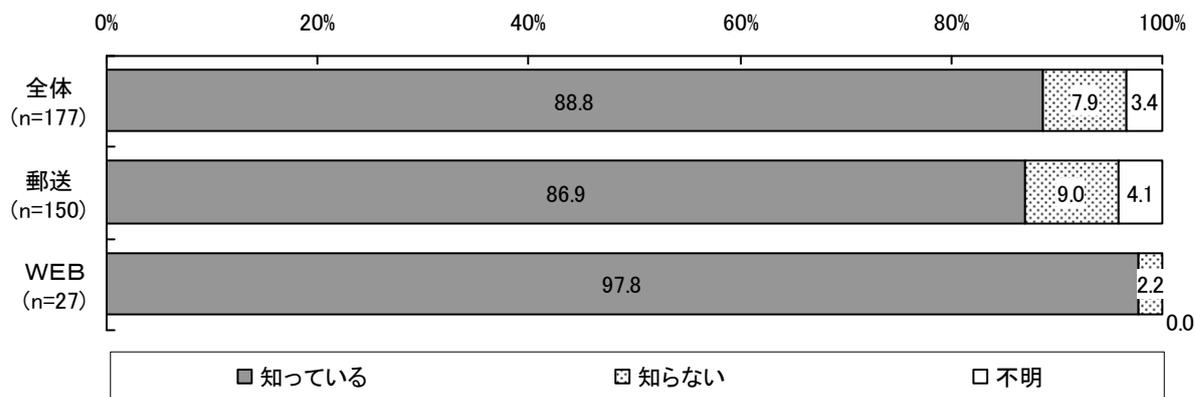


点数化：1位に7点、2位に6点、・・・7位に1点を与え総件数（267件）で除した値

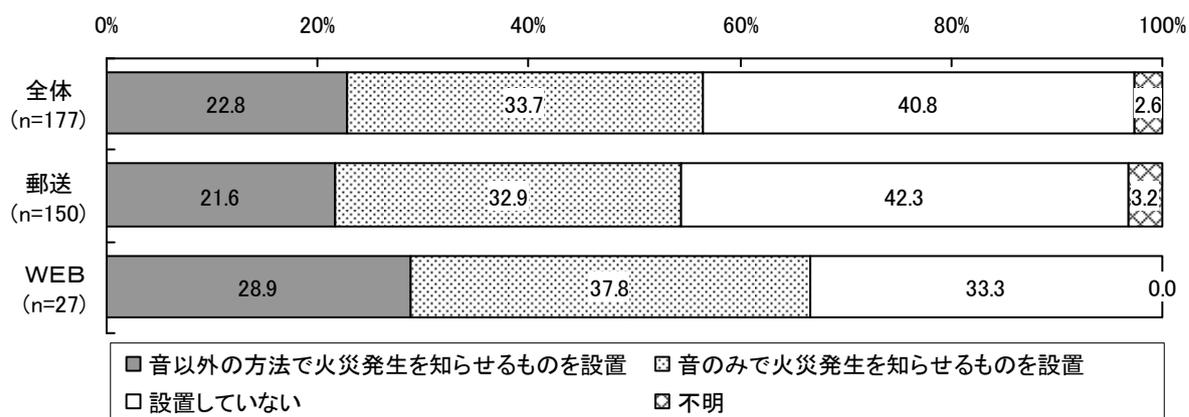
3) 自宅での音以外の火災警報設備の必要性について

住宅用火災警報機器の設置義務化については9割近くが「知っている」が、まだ「設置していない」も4割。また設置している場合は「光」が圧倒的に多い。

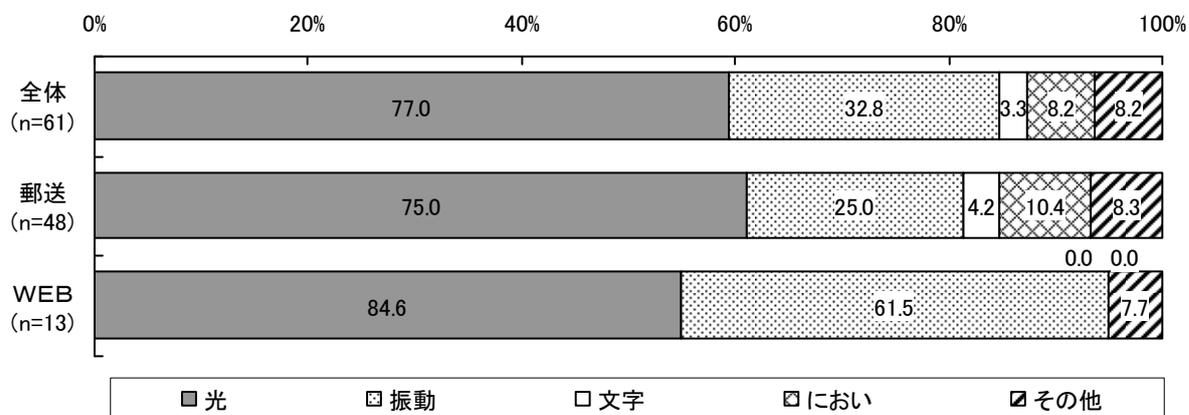
【認知状況】



【設置状況】

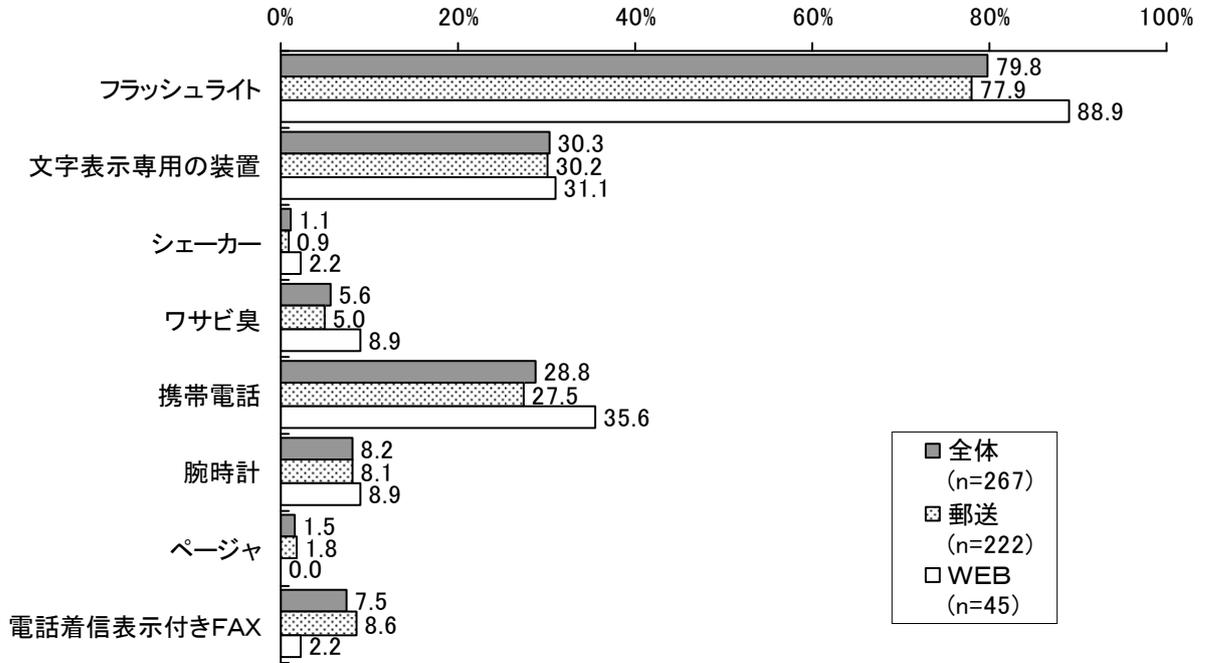


【設置している種類】

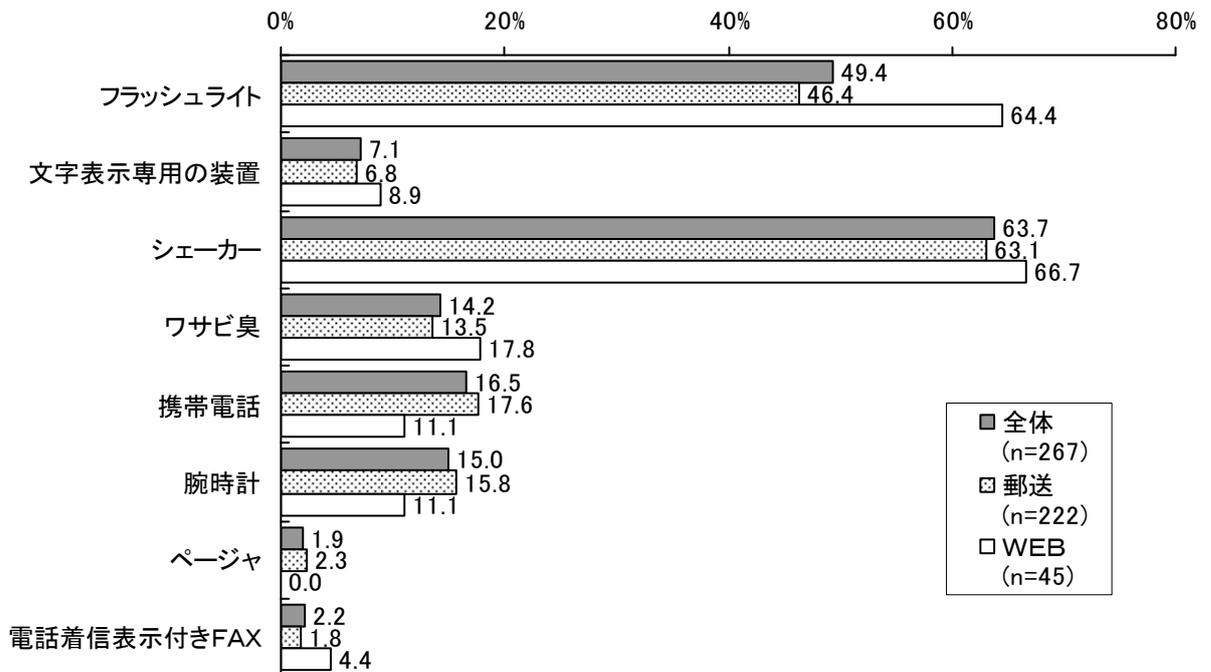


自宅で音以外の火災警報設備を設置する際に有効な設備としては、「フラッシュライト」に対する希望が多い（ただし「就寝する場所」においては「シェーカー」が最も多い）。

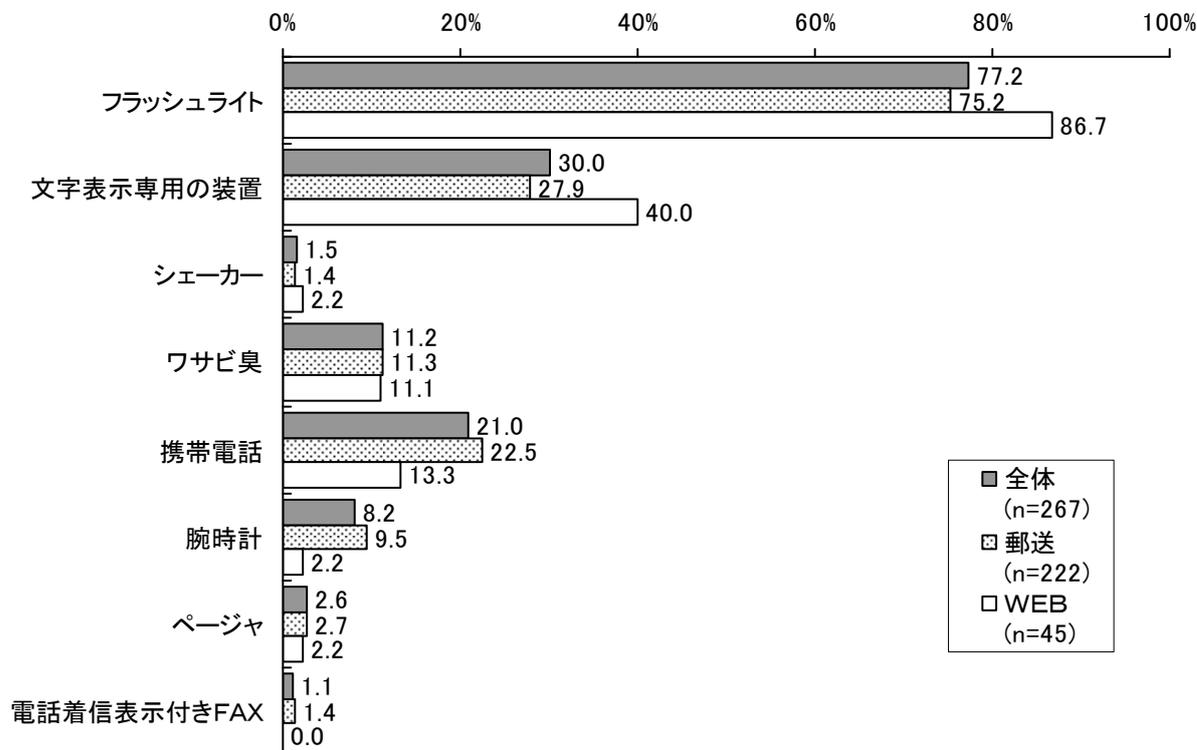
【リビング等】



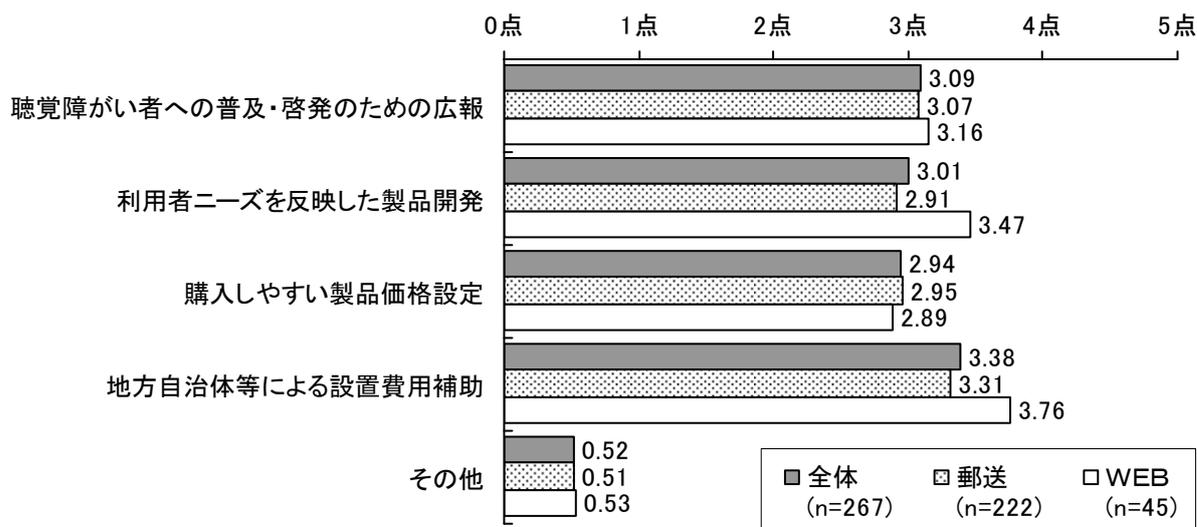
【就寝する場所】



【トイレ、浴室等一人になる場所】



自宅で聴覚障がい者に配慮した火災警報設備の設置を促進するために必要なことの上位は「地方自治体等による設置費用補助」「聴覚障がい者への普及・啓発のための広報」。



点数化：1位に5点、2位に4点、…5位に1点を与え総件数（267件）で除した値

2. モニタリング調査実施計画

(1) 目的

聴覚障害者に対応した火災警報設備等を実際の建物（広い公共空間や居室、ホテル等の客室等を想定）に設置し、聴覚障がい者の被験者によって光警報装置、音響警報装置、振動警報装置、文字情報装置等の警報手段の有効性を確認するとともに、機器を設置する基準等、想定される各種の技術基準（案）の整合性や妥当性について確認する。

(2) 場所

竹橋スクエアビル1階ロビー・会議室
（東京都千代田区神田錦町2-3）

(3) 日時

平成22年12月5日（日）10:00～16:00（予定）

(4) 実施概要

1) 実験対象者

聴覚障がい3級以上 20名

20人を5名ずつ4グループに編成し、各種実験を同時に並行して実施する。

2) 火災警報設備

光警報装置（4機種）、文字表示装置（3機種）、ベル、録音済み音源（※パターン試作音源含む）、振動装置（2種類）

3) 使用機器例



光警報装置 30cd, 75cd



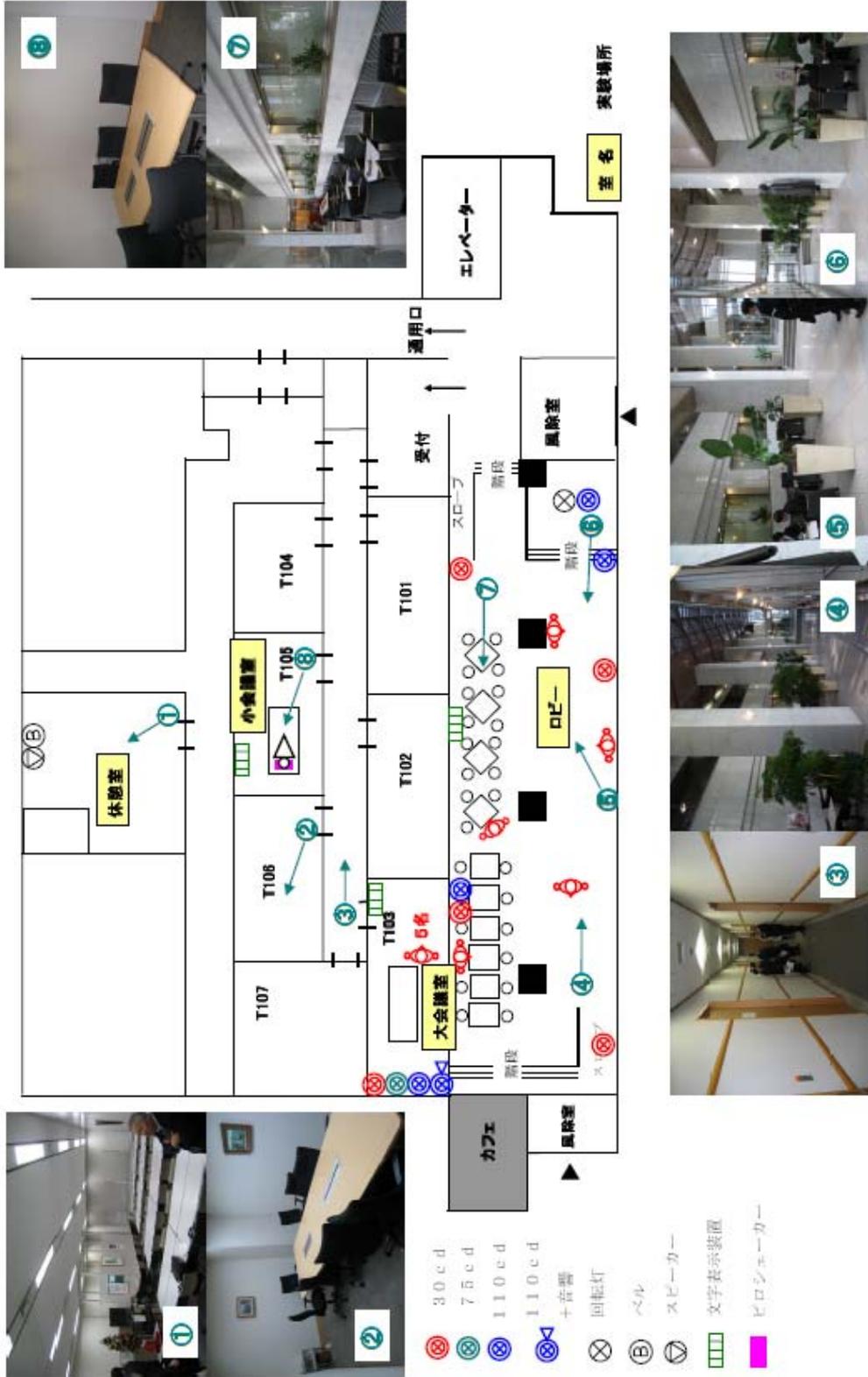
110cd



回転等



ピロシェーカー



(5) 実験方法

1) 事前説明

被験者は全員休憩室に集合してもらう。

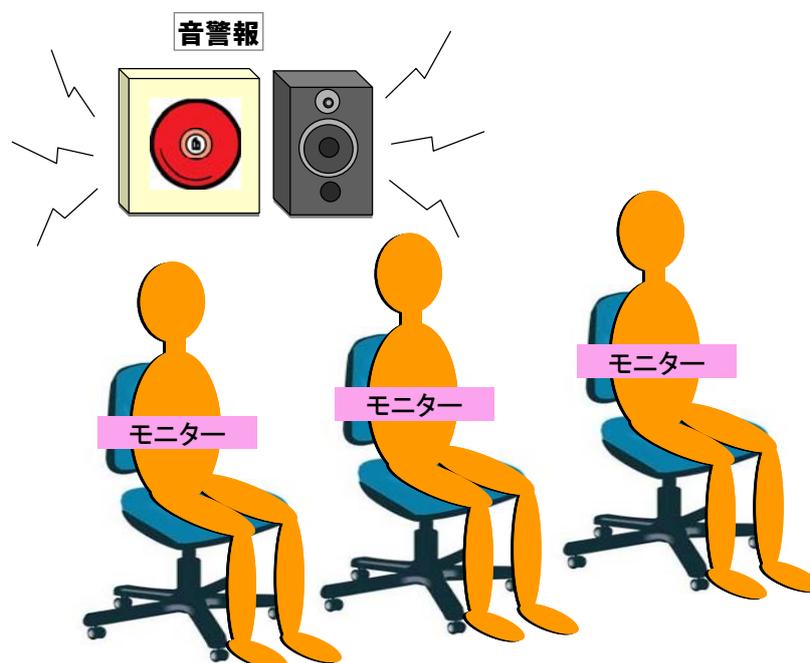
主催より被験者へ実験の流れ、注意事項等の説明を行う。

記録用紙には被験者の性別、障がい等級を記録しておく。

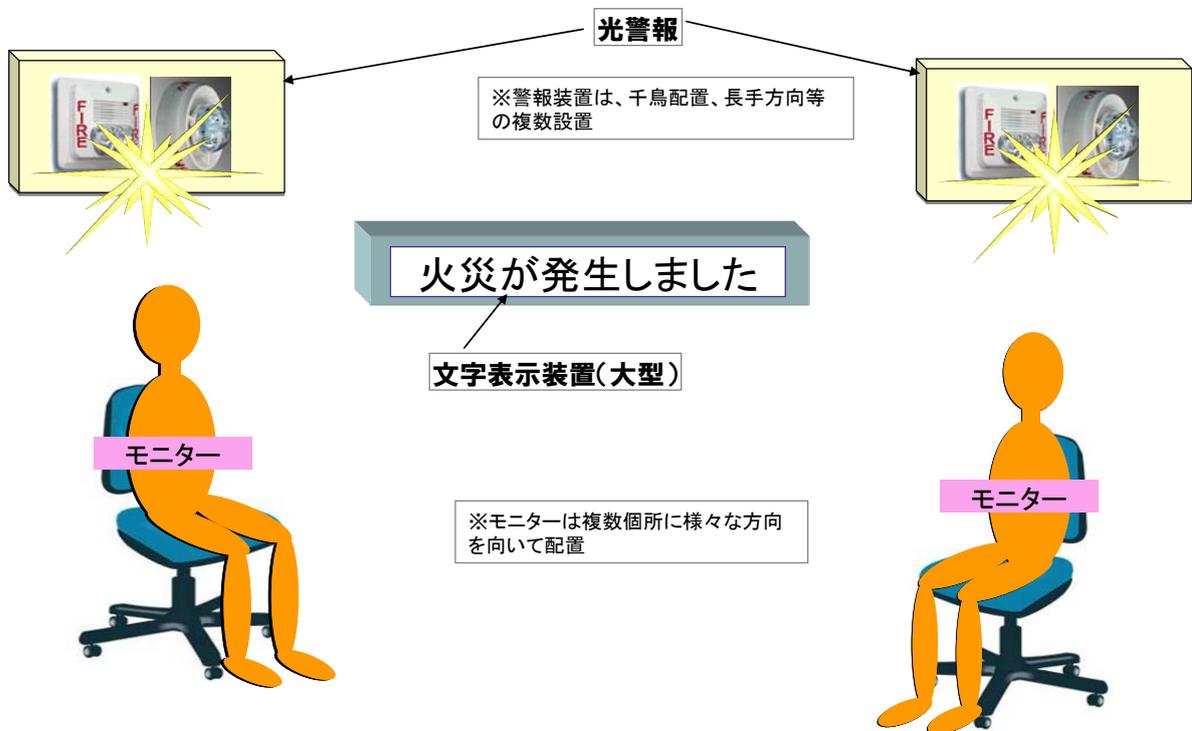
2) モニタリング・実験

1. 警報音の違いによる「音」警報の有効性、実用性の確認（休憩室）

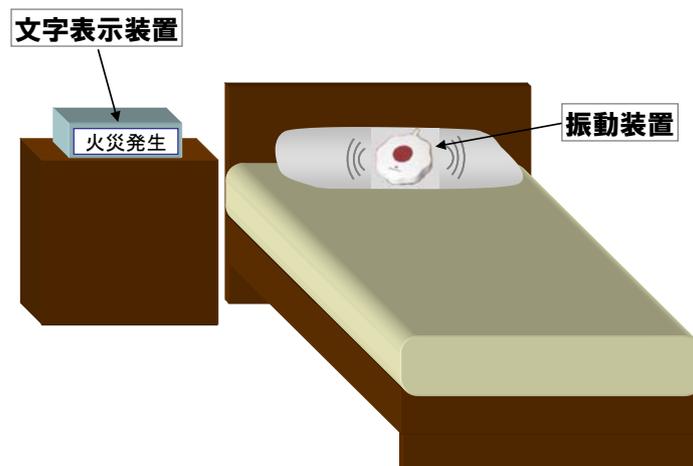
- ①ベル ②非常放送の警報音 ③520Hz 警報音



2. 大空間を想定した光警報装置の有効性、実用性の確認（ロビー）
 , 光の強さ 30cd 110cd（千鳥配置） 110cd（長手方向に配置）
 , 文字表示装置（大型電光表示）



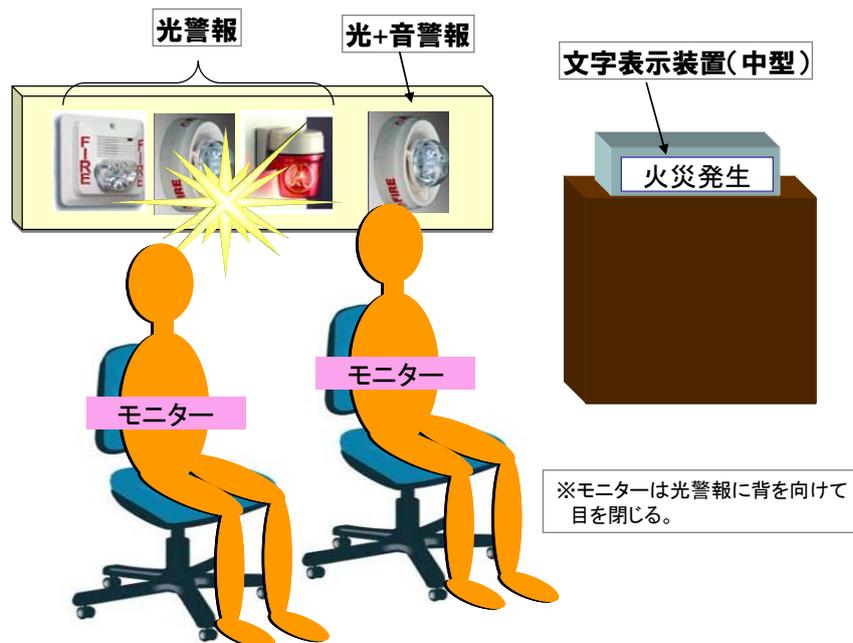
3. まくら振動装置（ピロシェーカー）、文字表示装置（小型）の有効性、実用性の確認（一人ずつベッドに横になってもらい確認）（T 105 小会議室）



4. 光警報装置が見えない状態を想定（目を閉じた状態）で光警報装置の種類（明るさ）の違いによる有効性、実用性の確認（T 103 大会議室）

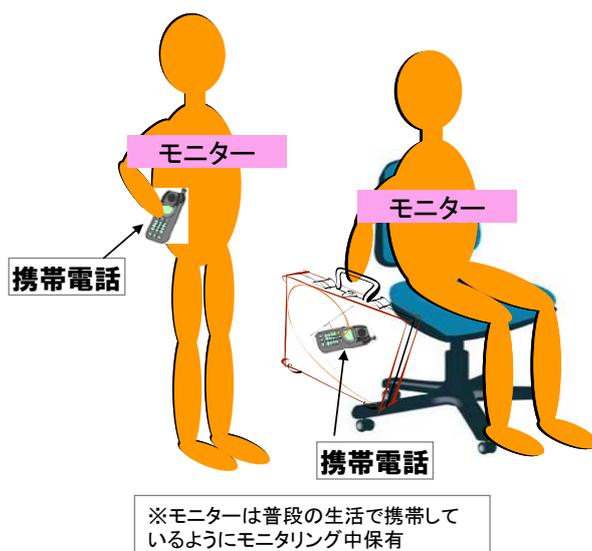
, 光の強さ 30cd 70cd 110cd

, 文字表示装置（中型電光表示）



5. 携帯電話によるメール（振動）による「警報通知」の有効性、実用性の確認

被験者全員に携帯電話を配布し、普段のように携帯してもらい時間を定めずに「警報通知」（メール）を送り、被験者が覚知したきの時間を記録してもらう。



3) アンケート調査の実施

各実験の終了時ごとに、被験者には簡易なアンケートを実施し、各警報設備の有効性（気づきやすさ）を確認する。

3. 設置事例調査結果概要

(1) 京王プラザホテル（東京都千代田区）

京王プラザホテルでは、車椅子利用者、聴覚障がい者、視覚障がい者が宿泊しやすいように機器等を常備した「ユニバーサルルーム」を10室設置している。
火災発生時には、聴覚障がい者の宿泊客には、客室と浴室に設置されたシーリングライトと文字表示により警報を知らせる。

1) 聴覚障がい者向けの設備・システム

○シーリングライト・文字表示

- ・ 客室と浴室の双方に設置されたシーリングライトと文字表示装置により、来客、ファクシミリの受信、目覚まし、火災等の緊急時を知らせる。
- ・ 文字表示装置は「PARM-TEL パーム・電話」「FACSIMILE ファックス」「ALARM 目覚まし」「DOOR 来客」「EMERGENCY 火災・緊急」の5種類が表示。通常の文字は緑色、「EMERGENCY 火災・緊急」のみ赤色で表示。



浴室ライト



客室入口ライト



浴室文字表示パネル



客室文字表示パネル

○携帯の振動装置

- ・シーリングライト・文字表示と同時に、携帯の振動装置の振動によっても知らせる。



ベッドに置かれた振動装置

○筆談装置・FAX

- ・同時筆談装置の“パーム”により、フロント、ルームサービス、他の客室と筆談でのコミュニケーションが可能。
- ・FAXも常備。



筆談装置



FAX

2) 導入経緯

- ・1988年にリハビリテーション世界会議の開催をきっかけに車いす対応を中心としたユニバーサルルーム15室を設置している。
- ・2002年に様々な障がいのある方に対応した新タイプのユニバーサルルーム10室を設置。肢体不自由者向けの備品の一部は東京都の宿泊施設バリアフリー化助成金制度を利用して整備した。
- ・総支配人をリーダーとした社内の横断的組織「バーズアイ」において月1回の定例会でユニバーサルルームについて検討している。

- ・ユニバーサルルームの整備に際して法規制上の課題や障壁はなかったが、導入する設備は、コスト面から一般に販売されているものに限られる。

3) 運用状況

- ・肢体不自由者の利用が中心であり、聴覚障がい者の利用は年間10組程度。聴覚障がい者の宿泊客は同室者がいるため、必ずしも設備に対してのニーズ・要求は高くない。
- ・特別な運用コストはかかっていない。毎日利用する機器でもないために、メンテナンスに十分なコストはかけにくい。

4) 工夫・特徴等

- ・健常者も利用できるよう、配線や機器が目立つことがないようにしている。
- ・ユニバーサルルームのオペレートが負担になると従業員も余裕を持ったサービスが出来ないため、ボタン1つでシーリングライトの切り替えができるなど、従業員にストレスのないような仕組みとしている。
- ・障がいのある宿泊者は、宿泊者リストの名前の下にアスタリスクをつけて、フロント、客室係等で情報を共有し、緊急時に対応できるようにしている。

(2) 筑波技術大学（茨城県つくば市）

筑波技術大学の校舎棟では、校舎棟と宿舎棟の2系統で火災警報のシステムが導入されており、各々に防災センターが設置されている。

校舎棟では、フラッシュライト、3色点滅警報ランプ、文字表示、及び携帯電話のメールにより火災の発生が通知される。宿舎棟では、フラッシュライト、文字表示、振動装置により火災の発生が通知される。

1) 聴覚障がい者向けの設備・システム

校舎棟（2棟、体育館）の火災警報

- ・ 校舎には、フラッシュライト、3色点滅警報ランプ、文字表示を設置。その他に携帯のメールでも火災発生を通知。
- ・ フラッシュライトは、非常口表示に設置。
- ・ 3色点滅警報ランプは、授業の開始・終了を知らせるために日常的に使用。火災の際には赤のランプが点滅する。
- ・ 文字表示は、火災警報と連動し、第1報として定型文により発火した建物と階が表示される。CATVでも警報が表示されるが、これは警報と連動していないために、都度入力する。



非常口のフラッシュライト



3色点滅警報ランプ



文字表示パネル



校舎棟防災センター

寄宿舍（5棟、共用棟）の火災警報

- ・ 宿舎には、フラッシュライト（または回転灯）、文字表示、振動装置（新宿舎のみ）が設置。
- ・ フラッシュライトは、新宿舎では、各居室（2箇所）や共有スペース（EVホール、外部との出入口）、廊下、トイレにも設置。旧宿舎や校舎では、非常口以外にはパトライトが設置。
- ・ 文字表示は校舎棟と同様の機能。
- ・ 宿舎の振動装置は、新宿舎でのみ火災警報と連動し、目覚まし時計、来客なども知らせる装置としても使用。



新宿舎の共用スペースの文字表示



新宿舎の居室内



新宿舎の共同浴室



旧宿舎の居室内

2) 導入経緯

- ・ フラッシュライト、回転灯、3色点滅警報ランプ等は昭和62年の大学設立時点から導入。火災警報と連動する文字表示装置は、3年前に新宿舎を建設したタイミングで、研究費により設置。

3) 運用状況

- ・ 旧宿舎と新宿舎で設備の状況は異なり、古い設備の更新の必要性を感じているものの、予算面で更新は厳しい部分もある。
- ・ 防災センターは校舎棟、宿舎棟の双方にあるが、宿舎には日中、人がいないために、校舎棟にも配線がなされており、校舎側で管理。休日・夜間は警備員 2 名が常駐。

4) 工夫・特徴等

- ・ 大学設立当時と、新宿舎建設時と、段階的に設備を導入しており、当時の最新の設備が導入されている。
- ・ 光、文字、音、振動等、複数の方法により火災の発生を知らせる手段が整備されている。

(3) 国際障害者交流センタービッグ・アイ（大阪府堺市）

国際障害者交流センタービッグ・アイは、障がい者自らの国際交流活動や芸術・文化活動の場として整備され、施設内には研修室、宿泊施設、多目的ホール、レストラン等の機能を有す。

聴覚障がい者向けに、光、文字、振動等による火災警報設備を随所に導入している。

1) 聴覚障がい者向けの設備・システム

研修室、多目的ホール、レストラン

- ・ フラッシュライトは研修室の入口付近の天井に設置。
- ・ 文字表示装置は通常は時計となっており、各研修室、エントランスホール、レストラン、多目的ホール内に数箇所設置。火災時にはフラッシュライトとともに「火災です」と表示。



研修室（フラッシュライト）



研修室（文字表示・フラッシュライト）

トイレ

- ・ トイレは障がい者に対応して全体的に広い設計となっており、一般のトイレも個室は回転式スライドドアとなっており、車イスでの利用も可能である。トイレ内にはフラッシュライトを設置。

通路・エレベーターホール

- ・ 非常口、エレベーターホール等にフラッシュライト付きの文字表示装置を設置。
- ・ 非常口付近には光点滅走行式避難誘導灯を床に設置。火災時には光が非常口に向って流れるように点滅。



トイレ内のフラッシュライト



エレベーターホールの文字表示

宿泊施設

- ・ 35室ある客室の全てに、フラッシュライトと、火災時に自動で起動し、火災発生を文字と音声で知らせるテレビを設置。フラッシュライトは浴室にも設置。なお、フラッシュライトは来訪者のブザーランプ用も別途設置。
- ・ またベッドからトイレ、バスへの移動ができるリフトを設置した重度障がい者の客室には、火災警報と連動する振動ベッドも設置。
- ・ 全室に、FAXが設置されており、聴覚障がいの宿泊者がフロントと筆談をすることも可能。
- ・ 全客室がバルコニーに面しており、火災発生時にはバルコニーを通過して屋外から避難することが可能。スロープもあり、車椅子でも避難ができる。バルコニーの避難経路には通常は電気錠がかかっており、災害時に自動的に開錠。

火災時に自動で起動するテレビ



重度障がい者用客室（トイレ・浴室）



客室内

2) 導入経緯

- ・ 設計から年数も経っており、聴覚障がい者向けの火災警報設備の設置基準は不明である。

3) 運用状況

- ・ 火災警報器は年 2 回の総合点検を実施しているがほとんど故障が見られない。バルコニーにつながる電気錠は、熱による経年劣化等により故障が多く、施設建設後一通り取替えを行った。1 台あたり 5~6 万円の費用がかかる。
- ・ 火災警報設備を充実させていることで、メンテナンス費用は年間約 500 万円と同規模の施設の倍以上かかっている。文字表示等の警報設備は、施設全体の通信技術に係ってくるため、施行業者でないとメンテナンスができず、融通がきかないために費用が割高となる。
- ・ 聴覚障がい者に、情報を伝達するのは最も難しいと認識しており、フロントスタッフにも火災発生時には誘導するよう指導している。フロントスタッフは、障がい者の宿泊客の客室を把握するようにしている。
- ・ 避難訓練は、障害者当事者を入れずに行っているため、どこに問題があるのか見えていない部分もある。

4) 工夫・特徴等

- ・ 当施設は、「国連・障害者の十年」を記念して、厚生労働省によって建設された施設である。設計されたのがバブル期であったことから火災警報設備を始め、様々な設備が全体的に豪華なつくりとなっている。
- ・ 障がい者向けの設備が充実していることから、障害者施設等がグループで利用することも多い。

(4) 大阪府立大型児童館ビッグバン（大阪府堺市）

大阪府立大型児童館ビッグバンは、ノーマライゼーションの理念に則り、障がい児も含めた全ての児童に配慮した施設を目指して整備された。

聴覚障がい者（児）向けに、光、文字による火災警報設備を導入している。

1) 聴覚障がい者向けの設備・システム

フラッシュライト・回転灯・文字表示

- ・フラッシュライトは出口・非常口に設置されている。
- ・建物内の通路が分岐・合流する地点や休憩室、トイレに回転灯を設置している。
- ・建物の一部が暗いため、床に誘導灯を設置し、火災時には誘導灯も点滅する。
- ・文字表示装置は通常は時計となっており、入口、エレベーターホール、自動販売機等に数箇所設置されている。火災時にはフラッシュライトとともに「火災です」と表示。



フラッシュライト



文字表示装置（通常は時計表示）



回転灯（遊具）



誘導灯（床）

2) 導入経緯

- ・当初は東京青山の「こどもの城」の誘致を目的としており、平成5年に有識者やメディア等の委員からなる基本構想の検討委員会を設置してノーマライゼー

ションの配慮した施設の構想を検討。その後、当該施設のある泉ヶ丘地区(15ha) 一体が「人にやさしいまちづくり事業」として平成 9 年より整備。また、隣接する国際障害者交流センター「ビッグ・アイ」(国連・障害者の十年記念施設として整備)と同様に使えるようにというニーズからも障がい者への対応が配慮され、平成 11 年に建設された。

- ・ 施設の建設に際しては、障害者の当事者団体組織からの意見を反映。また、大阪府の福祉のまちづくり条例にも基づいており、庁内関係部署からのフォローもあった。
- ・ 火災警報設備は、大阪府と設計技師との調整の中で何を導入するかを決定した。既存(市販)の設備を導入。上記のようにノーマライゼーションに配慮するという理念の元、導入時のコストは気にしていない。

3) 運用状況

- ・ 保守点検により作動状況は年 2 回確認。運用コストは他施設と比較していないが、通常の点検の範囲内である。
- ・ 年 2 回、高齢障がい者の方の避難誘導を想定して消防訓練を実施している。
- ・ 火災警報に限らず、施設自体が障がい者(児)に配慮していることで、障がい者(児)の学校・団体等からの利用ニーズは高い。
- ・ 火災警報に関して、利用者から要望・意見が寄せられたことはない。

4) 工夫・特徴等

- ・ 光警報・文字表示などの設置基準等がないため、独自の考え・工夫により設置している。施設内がしっかりとした通路があるわけではなく、遊具で区切られた通路であるため、分岐・合流する地点や出入口などに光警報を設置している。文字表示等の設置位置は、当施設の対象年齢の児童(幼稚園児～小学校 3 年生)の平均背丈を参考に、子ども目線からも大人からも見えやすい位置として設置している。