

## 第 18 回安全計画シンポジウム(建築計画委員会・安全計画小委員会)

### 「避難安全のバリアフリー計画」

#### 主催・後援団体

主催：日本建築学会建築計画委員会・安全計画小委員会

後援：日本建築学会防火委員会

後援：日本火災学会

後援：日本福祉のまちづくり学会

後援：日本福祉のまちづくり学会関西支部

後援：防火技術者協会（S F P E）日本支部

後援：特定非営利活動法人日本防火技術者協会

本シンポジウムは 2003 年 10 月 28 日に開催された。ビッグアイ(国際障害者交流センター・大阪府堺市)を見学後に同施設研修室で講演と討論を行った。参加者は 95 名であった。

#### 主旨説明(志田弘二 / 名古屋市立大学)

ハートビル法や交通バリアフリー法等制度面の整備やユニバーサルデザインの普及によって、日常生活の利便性・安全性を支援するための設計基準や設計手法が充実してきているが、非常時のバリアフリーについてはかなり遅れているのが現状である。

建築空間等が在館者の火災時の行動能力に対応できていないために生じる避難を妨げるバリアを生み出さない(避難安全のバリアフリー)ための計画手法を提示することを目標にした委員会活動の経過報告と共に、見学施設の非常時も含めたユニバーサルデザインの考え方を学びながら、参加者の広範な議論を期待したい。

#### 主題解説

##### 見学施設について

##### 1. ビッグアイの防災計画の特徴(浦井雅昭 / 日建設計)

この施設は障害者自身が主体となって芸術・文化活動や国際交流などを行う施設として建設されたもので、単に今までのバリアフリー基準をはめ込むだけにとどまらず、様々な障害者の参加の下、実物大模型検証実験などを行い設計に反映した。

##### 2. モックアップ等による施工時・竣工後の検証実験(田中直人 / 摂南大学)

モックアップによる確認は、肢体不自由者及び視覚障害者によって避難経路、宿泊室、パブリックトイレ、避難用バルコニー、避難用外部スロープに関して行った。検証の結果や検証後のヒアリングの内容を設計に反映させた。こうしたハード的な対応の他に、チェックイン時の災害時対応設備の案内説明や、災害時の人的対応によるフォローといったソフト的な対応の重要性も確認された。

「避難安全のバリアフリー計画(指針)」に関する経過報告

### 3. 避難安全のバリアフリー計画の基本的考え方(掛川秀史/清水建設)

避難安全のバリアフリー計画では、在館者の特性を身体的な動作や、情報の知覚、伝達、理解、判断の特徴から分類し、各々の在館者の特性に対応したバリアを抽出し、バリアを解消するための基本的な考え方を整理した。その考え方毎に具体的な推奨計画手法のメニューを示すことで、避難安全のバリアフリーを実現するための解決策を提示している。

バリアの抽出に当たっては、火災情報の受送信、避難経路情報の受信、避難経路移動という出火後の避難行動のそれぞれのフェイズに分けて行った。

### 4. 情報受送信のバリアフリー(村井裕樹/イ・・アール・エス)

火災情報受送信は「火災を見つける」「火災情報を伝える」「火災情報が伝わる」という3つの状況が考えられる。「火災を見つける」と「火災情報が伝わる」フェイズでは火災の認識能力としての感覚能力と認識能力の不自由さ、「火災情報を伝える」フェイズでは言語能力と動作能力の不自由さを把握しそれに対する対策を考えていくことが重要である。

### 5. 避難経路移動のバリアフリー(水落秀木/清水建設)

避難経路移動のバリアは「通過」「理解」「場所」「時間」の4つに分類される。

通過のバリアは避難経路を円滑に通過できないことであり、段差解消や幅員確保などで、全ての在館者が円滑に避難できるようにする必要がある。理解のバリアは避難すべき経路が明確でないことであり、避難経路の単純化、短縮、日常動線との一致によって全ての在館者にとってわかりやすい避難経路を計画する必要がある。場所のバリアは避難経路が火煙によって安全に利用できなくなることであり、バルコニー避難やエレベーター避難によって、同時に避難不能とならない2以上の避難経路の確保が必要である。時間のバリアは避難する際の余裕時間を確保できなくなることであり、区画の分割化によって、火煙から安全な場所を避難経路上に段階的に設置することで、余裕時間を確保することが必要である。

### 6. 性能評価に必要な人間工学データベース(林 広明/大成建設・古川容子/日本建築センター)

非健常者の人間工学的なデータベースの蓄積が、バリアフリー対応の性能評価のためには必要であり、とりあえず既往文献を整理している。広く情報提供を御願いたい。

こうしたデータの一例として早大長谷見研で行った高齢者と健常者の混在した場合の避難実験を紹介している。本実験では、実際の高齢者と高齢者疑似体験用具(インスタントシニア)を装着した健常者(以下、シニア)を比較することでシニアの妥当性を検証した上で、健常者とシニアが混在する群集の歩行行動の実測を行い、シニアの混在率の違いと群集全体の歩行速度の低下の関係について検討している。

### 質疑応答と総合討論

質疑応答と総合討論は、参加者によりアンケート用紙に記入していただいた質問事項に対して、講演者が回答するという形式で進められた。

見学施設であるビッグアイに関する質疑応答の内、主なものは次の通りである。「避難バルコニーや避難スロープの建築面積への算入の有無や、不算入の場合のインセンティブの可能性は。」との質問には、「建築基準法の通り建築面積に含めている。インセンティブ

にはなるが、工事費の補てん等がないと実行されるのは難しいと考える。」(浦井)との回答であった。また、フォローアップ避難実験に関する質問に対して、「避難時間・速度については現在まとめているところ。障害者の避難速度は一律ではなく、障害種別で差があり、杖使用者が速かった。滞留・速度変化があったのは、踊り場近傍・屈折箇所である。」(田中)との回答であり、文字・色彩計画に関する質問には、「文字や色合いは、神戸の国立視力障害者センターにより評価した。」(田中)との回答であった。廊下の誘導に点状ブロックを用いず、マットを用いた背景については、「屋内の限られた空間なので、点状ブロックによる凹凸を避けて、車いすや杖での歩行に支障のないように考慮した。足の感触で判別できる。」(浦井)と説明、空調装置等の文字の小ささについては、「ユニバーサルデザインの装置等が出てきているが、備品に関しては業界により温度差がある(研究の進み具合が違う)。細やかな対応が必要であると考え。」(田中)との回答があった。

避難安全のバリアフリー計画(指針)経過報告に関する質問事項とその回答の主なものは次の通りである。エレベーター利用避難に関しては、「建築学会の特別委員会で検討中であり、現在課題の抽出等がなされている段階である。」(志田・水落)ことが補足された。「避難経路を並列化した場合、より安全な経路をどのように把握し、伝達するか」については、「避難者が避難経路の火煙による汚染状況をみて、より安全な方を選ぶことになる」と考える。」(水落) パニックへの対応に関しては、「一方の避難口が使えなくなっても、反対側に逃げれば別の避難口があるというような行き止まりのない建築プランを作ることが大切である」と考える。」(水落)との回答があった。人間工学データベースに関しては、「データベース用のデータは、既存の論文等から収集しており、今後も調査し充実させていく。不足しているデータについてはご協力いただきたい。歩行速度は、実験であるため普段よりも速かった可能性と同時に、実際には行動能力があるとも捉えられる。」(林)との回答があり、「実験で健常者がシニアを追い越せない状態になった時と同様の状況が、実際の避難時にも発生した場合、どのような避難行動が予測されるか。」との質問には、「最悪では押しのける行動が起こる可能性がある。これを避けるためには、誘導で対応したり、分けて避難させたりといった対応をとる必要がある」と考える。」(古川)との回答があった。さらに、指針についての質問には、「建築だけで対応できるものではなく、サイン計画や設備も必要である」と考える。あるべき姿を示していきたい。」(掛川)「見学施設のビッグアイは、避難安全のバリアフリー計画指針(案)に照らしてみても、全体的には理想的な計画である。エレベーター避難のソフト面はこれからの重要な検討課題と考える。」(志田)との回答があった。

田中先生からまとめとして、「実践した具体的な一歩が他の意見を誘発するので、安全計画小委員会では、アイデアを出して、避難安全のバリアフリーの指針の全体像を示して欲しい。その際には、モックアップによる実験やフォローアップ調査も是非入れて欲しい。一緒にやっていきましょう。」とのコメントがあり、安全計画小委員会として、「法律で縛るのではなく、設計者自らが有効な計画手法を生み出すのに役立つ基本的考え方を提案していきたいと考える。」(志田)とのまとめがされた。

記録：福井 潔(日建設計) / 宮崎恵子(海上技術安全研究所)