

米国科学系博物館のバリアフリーに対する取り組みについて

川口市立科学館

根本しおみ

はじめに

私が勤める川口市立科学館では、聴覚障害者のために年4回の字幕付きプラネタリウムを投影している。ところが、肝心の聴覚障害者がほとんど見に来てくれない。日本の他館で字幕付きプラネタリウムを投影しているところへ視察に行っても、傾向は同じで、字幕・手話付きのプラネタリウムなのに聴覚障害者が見に来ていなかった。どうして準備して待っていても障害者が来てくれないのかが知りたくて、日本ではなく海外の科学館を視察したいと思ったことが今回の研修に応募したきっかけである。

なお、調査のタイトルは「米国科学系博物館のバリアフリーに対する取り組みについて」としているが、日本語の「バリアフリー」という言葉に相当し、かつ、障害者にとってバリアが無いという意味だけではなく、英語を母国語としない来場者に対しても言葉の壁を無くす、という意味もある言葉として、英語では Accessibility と表現しているので、この報告でもこの後「アクセシビリティ」と記述する。

1. 日程と調査先

日程：平成21年11月17日（火）～平成21年11月27日（金）

調査先：アメリカ自然史博物館

国立航空宇宙博物館

ボストン科学館

なお、上記の施設以外に、国立自然史博物館を見学した。

2. 調査内容

調査先の施設では、以下の職員にインタビュー調査を行い、科学系博物館のアクセシビリティに関する様々な取り組みについて話を伺った。

- ・アメリカ自然史博物館 Ms. Lydia Romero（展示デザイン担当者）
科学展示の設計・運用におけるアクセシビリティについて。
このほか、Ms. Kala Harinarayanan には、障害を持つ人へのプログラムに関して e-mail で質問に答えてもらった。
- ・国立航空宇宙博物館 Mr. Sean O'Brien（プラネタリウム担当者）
プラネタリウム・IMAX シアターの運用におけるアクセシビリティについて。

- ・ボストン科学館 Ms. Noreen Grice (プラネタリウム担当者)
プラネタリウム・展示の視覚障害者向けアクセシビリティについて。

* Ms. Grice は25年間視覚障害者向けの天文教育に取り組んできた、アメリカのプラネタリウム界における視覚障害者向け天文教育の第一人者である。

3. 調査結果

3-1. アメリカ障害者法 (ADA: The Americans with Disabilities Act) について

アメリカでは、1990年にアメリカ障害者法が成立し、博物館のように多数の人が集まる場所の設備に関して、細かい規定が作られた。以下に科学系博物館に義務付けられた規定の例をあげる。

■ 館全体に関して

- ・車椅子の人のために、通路の幅を確保し、段差のある場所にはスロープをつける。
- ・貸出用車椅子を常備する。
- ・聴覚障害者用の文字電話 (写真1) を設置する。

■ 展示物に関して

- ・白い杖を持った人が展示物(障害物)に気がつかずにぶつかってしまったりしないよう、卓の下には規定以上の空間があってはならない。(資料1)
- ・子供や車椅子に乗った人にも展示物が見やすいよう、展示卓の高さは規定の高さにしなければいけない。
- ・自動で流されているミニシアターのビデオには字幕を付ける。(写真2)



写真1 文字電話

文字が出る画面の下にキーボードが付いている。キーボードから文字で電話をかけるとオペレータが文字→音声→(相手方)→音声→文字にしてくれる。

- プラネタリウム・IMAXシアターに関して
視覚障害者用には音声ガイド(副音声を聞けるもの。日本の博物館や美術館の音声ガイドと同様で、副音声のチャンネルがあるもの。)、聴覚障害者用には字幕システムを、必要な人が来た時にすぐ提供できるようにしておく。

写真2 字幕付ビデオ



以下に、調査した館についての成果及び結果を報告する。

3-2. アメリカ自然史博物館

インタビューした方が展示デザイナーであるため、主に展示の設計や運用方法上のアクセシビリティについて伺った。

アメリカ障害者法が制定されてから、段差があったところには全てスロープをつけた。展示卓の高さや、卓の下の空間も規定通りに作っている。車椅子と子供の目線に合わせて展示卓を作ると、普通の大人には低すぎて解説文が読みづらい。この点は文字を大きく書くなどして対応している。

視覚障害者向けには、触れる展示（写真3）を回るタッチツアーがある。（開催は不定期）展示物はケースに入れて展示しているものが多いため、触ることができるものは限られるが、どこに触れる展示物があるか知ってもらうという目的がある。

聴覚障害者向けには、手話による館内ツアーがある。（月1回開催）手話通訳者は常勤ではなく、ツアーがあるときに外部の人に頼んで来てもらっている。

子供から大人まで、様々な年代に向けた多彩な教育プログラムがあるが、障害者むけのものは特に準備はされていない。盲学校、聾学校、知的障害者団体などから利用希望があれば、希望に添った形で対応している。

科学館ボランティアには知的障害を持った人も受け入れている。彼らにどうやりがいを持ってもらうかを、これからの課題としている。



写真3 触れる展示（ミミズ）

金属製なので、触感までは再現していない。

3-3. 国立航空宇宙博物館

プラネタリウム担当者に、プラネタリウムとIMAXシアターのアクセシビリティについてインタビューした。

プラネタリウム・IMAXシアター共、視覚障害者には副音声の聞ける音声ガイド、聴覚障害者向けには字幕を出すことができるよう、常に準備されている。音声ガイドは英語を母国語としない人も楽しめるように、スペイン語、フランス語、日本語など多言語に対応している。しかし、字幕は画面と一緒に見やすい視線の方向には付けられなくて、プラネタリウムの字幕は前方下の壁に（写真4）、IMAXシアターの字幕は画面とは逆方向の後ろ側に

出すようになっている。

理想的とは言えない状態だが、アメリカ障害者法を守り、字幕が必要無い人の景観を守るためには妥協せざるを得なかった。

アメリカ自然史博物館、国立航空宇宙博物館ともアメリカの代表的な科学系博物館である。ホームページを見ると、障害がある人、英語を母国語としない人など、あらゆる人々に対するアクセシビリティのための設備がそろっている。しかし、それは館が自発的に取り組んだ結果としてのものばかりではなく、アメリカ障害者法を守るために備え付けられたものである。年間一千万人の来館者があり、多くの人に安全に楽しんでもらうことが一番の目標となっているなかで、個々の来場者のニーズを相手の立場に立って考えるところまでは余裕が無いのが現状のようである。

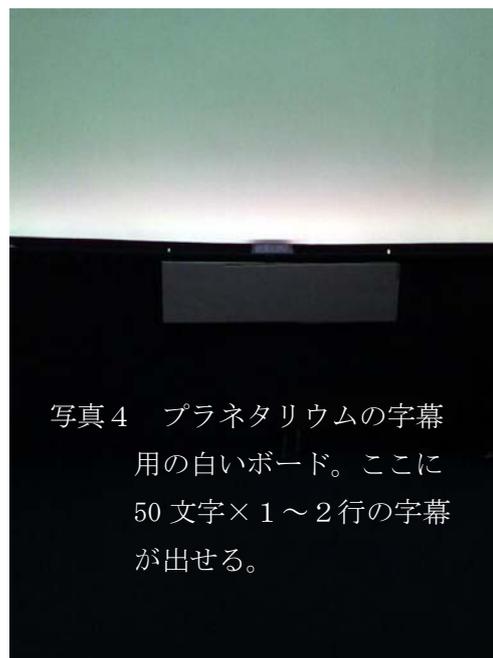


写真4 プラネタリウムの字幕用の白いボード。ここに50文字×1～2行の字幕が出せる。

3-4. ボストン科学館

プラネタリウム担当者の Ms. Noreen Grice (写真5) に、特に視覚障害者向けのプラネタリウムと展示のアクセシビリティについてインタビューした。

写真5 Ms. Noreen Grice と
触れる絵と点字のついた本
触れるカーリーナ星雲」



プラネタリウムには音声ガイド、字幕システム (写真6) があって、必要な人が来た時にはいつでも提供できるようになっている。この館の字幕システムはプラネタリウムの座席の背に装着するタイプのもので、3人くらいが同時に見ることができ、かつ、字幕が必要ない人にはじゃまにならない。(普段は取り外してあり、必要な時に装着する。)

Ms. Noreen Grice は、視覚障害者のための天文教育の第一人者である。視覚障害者がプラネタリウムを見に来た時には、星空の生解説をするときにも「あそこに」とか「ここに」

という表現は使わず、「右のななめ上」というように、ポインターがどこを指しているのか見えない人にも、どのあたりの解説をしているのか解るように話をする。

また、点字の解説がつき、星のある場所が立体的に触れるようになっている点図（資料2）を配布して、触りながら解説が聞けるように常に準備されている。館で点字を打てるプリンターを持っているので、必要な時には点字の資料が作れるようになっている。

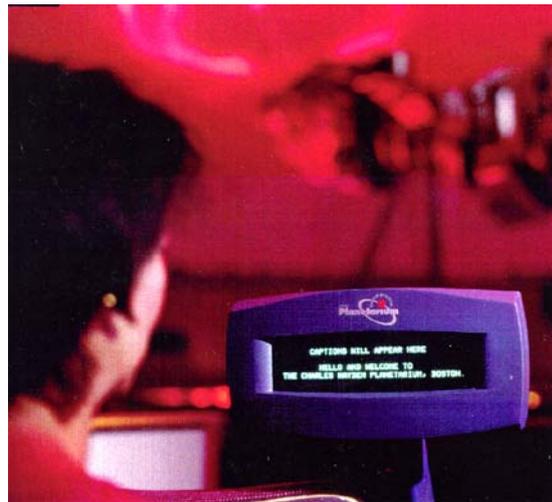


写真6 ポストン科学館の字幕システム

この館の天文展示には点字がついている。（写真7）天文展示だけではなく、館内の展示物はほとんど、触れるようにカバーを付けていない。（写真8）展示物の解説は読むだけでなく、英語とスペイン語で聞けるようになっている。



写真7 点字で「土星」



写真8 惑星の模型に自由に触ることができる。奥のコードが付いた受話器のようなもので解説が聞ける。

ポストン科学館では、このような取り組みをアメリカ障害者法が制定される前から始めている。館をあげて、どんな人でも科学館に来て楽しんでほしい、という気持ちがあることが伝わってくる館であった。

4. 今後の課題

日本のプラネタリウムでも、視覚障害者向けに副音声を聞ける投影や、聴覚障害者向けに字幕付きの投影を行っているが、それらは限られた時のみ実施されるだけで、「常に」必要な人が来た時のために準備されている例はない。障害を持つ人、というある意味での少数派の人々のニーズを無視せず、法律で権利を守る社会のしくみがアメリカにはあるのだと実感した。

当館でも、聴覚障害者のために字幕付きプラネタリウムを投影している。ところが、肝心の聴覚障害者がほとんど見に来てくれない。どうして準備して待っていても障害者が来てくれないのかが知りたくて、今回のような視察を思い立った。

ボストン科学館の Ms. Noreen Grice に「どうして準備して待っていても障害者が来てくれないのでしょうか？」と質問したところ、

「私が視覚障害者向けにプラネタリウムを始めた時も、同じように視覚障害者が来てくれなかった。設備を整えて待っているだけでは障害者は来てくれない。科学館が障害者にとっても楽しめる場だということを伝えないといけない。まず、こちらから素材を持って盲学校や聾学校に出向いて行って、科学館が” Welcome!” という気持ちだという事を伝えなければいけない。」

準備して待つだけではなく、まず、「障害のある人間が科学館なんか行っても歓迎されないだろうし、つまらないだろう。」という障害者側の考えを払拭しなければいけないのだということを、彼女の言葉で初めて理解した。アクセシビリティの障害となるものは、物理的なものだけではなく、心理的なものもあったのである。

この教訓を受けて、当館でも来年度は聾学校に天文の「出前授業」を実施できるよう、努力していきたい。また、年4回だけではなく、聴覚障害者が来た時にはいつでも字幕を出せるようなシステム作りも考えていきたい。

また、当館の科学展示は「見て、ふれて、体感する」ことがコンセプトとなっており、展示物に解説文が一切書かれていない。展示物の扱い方や、何を意味する物かがわからなかったら、インストラクターからお客様のレベルに合った解説が聞けるようになっている。子供から大人まで、また、視覚障害者・聴覚障害者が観覧に来て、その人に合わせた解説ができるように努力している。今後、障害を持った人でも楽しめるような、科学展示ガイドツアーを開発していきたい。

今回、多くの参考になる意見や取り組みを話してくれた Ms. Noreen Grice は You Can Do Astronomy という組織の代表でもあり、数多くの「見ても触っても楽しめる」天文の書籍を出版している。「なぜあなたは天文教育の Accessibility を研究なさっているのですか？」と質問したところ、

「まず、私がプラネタリウムや天文学が好きだから、他の人にも同じように楽しんで欲しいと思っている。誰でも、年をとれば足は悪くなるし、目も悪くなるし、耳も遠くなる。英語を理解できないお客さんもいる。字幕システムや、音声ガイドは聴覚や視覚に障害がある人のためだけではなく、年をとったり、外国から来た人のためでもある。車椅子に通しやすい道は、ベビーカーにも通しやすい。障害者に対して、Accessibility が良くなるように考えていけば、全ての人にとって楽しめる科学館になる。また、目の見えない人、耳が聞こえない人だけを集めて特別なプログラムを作ることが科学教育への Accessibility ではない。どんな人も、周りの人と一緒に同じ物を見て同じように楽しめるようにすることが科学教育の Accessibility である。」と答えてくれた。

科学系博物館は、国民の生涯教育、特に科学リテラシーの向上に貢献しなければいけないと考えている。そのためには、まずお客さんに足を運んでもらわなければならない。足を運ぶときに障害となるものは、物理的なものばかりでなく、心理的なものもある。その障害をできる限りとりのぞいて「アクセスしやすくする」ことがアクセシビリティの向上である。日本にはアメリカ障害者法のように展示物の高さまで決めた法律がないので、大人向けの展示物は大人を目線、子供向けの展示物は子供の目線に合わせて作ることが一般的である。しかし、日本にアメリカのような法律ができたとしても、法律さえ守っていれば科学館のアクセシビリティが向上する、とは言い切れない。法律以前に、館の職員に”Welcome!”という気持ちがあることが大切である。アクセシビリティの向上の必要性は何も科学系博物館に限ったことではないが、科学館で働く人間であり、1人の科学好きな人間でもある者として、これからも全ての人に「科学のアクセシビリティ」がより向上していくよう、努力していきたい。

最後に、今回貴重な調査の機会を与えてくださった関係者の方々に、深い感謝の意をお伝えしたい。

資料1：アメリカ障害者法抜粋（白い杖のための展示卓の高さに関して）

**code of
federal regulations** reprint

Department of Justice

28 CFR Part 36

Revised as of July 1, 1994

Nondiscrimination on the Basis of
Disability by Public Accommodations
and in Commercial Facilities

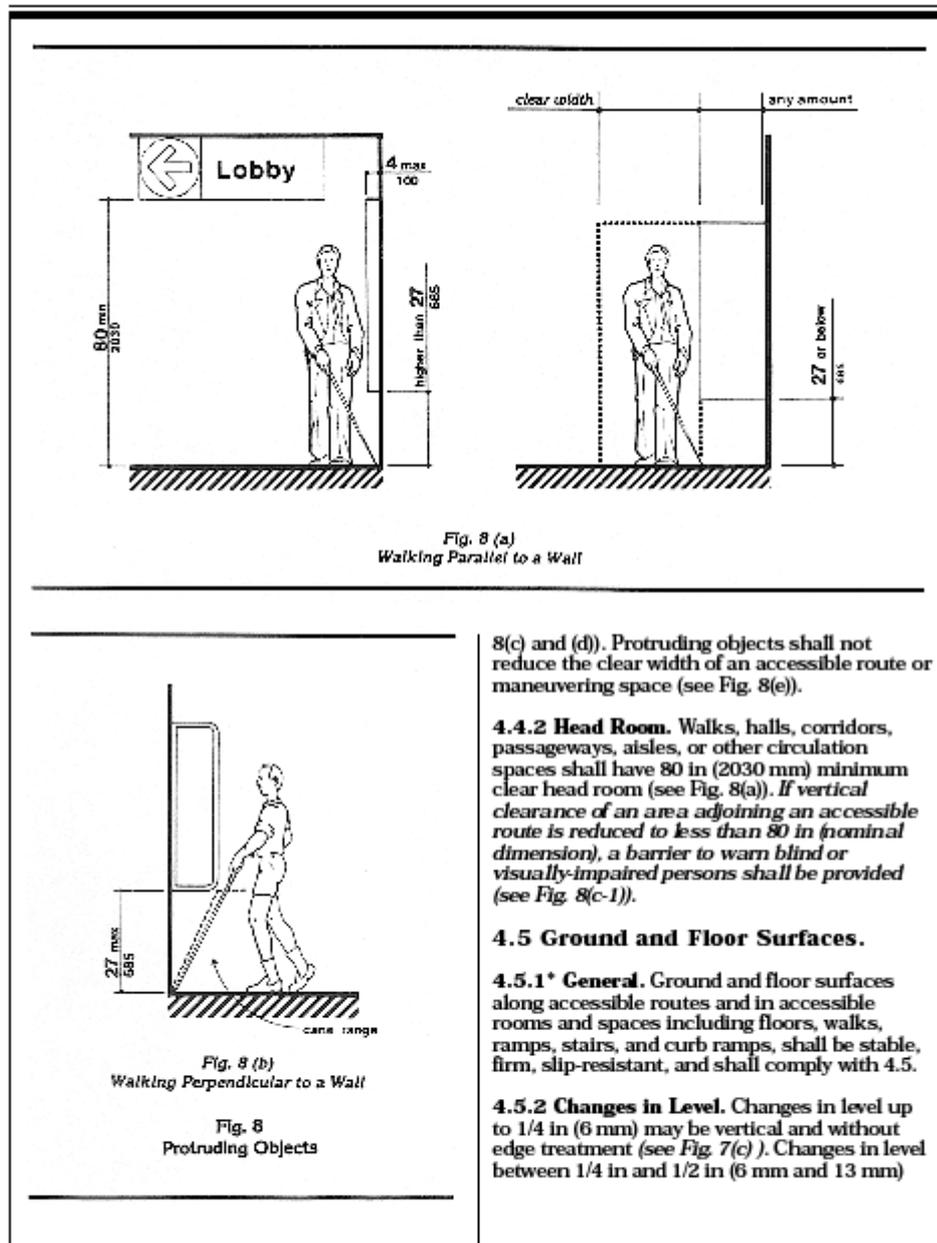
Excerpt from 28 CFR Part 36:

**ADA Standards for
Accessible Design**



Department of Justice
4.4 Protruding Objects

Pt. 36, App. A



22

513

Fig8(b)のように、展示卓の下面は68.5cmより低くする。展示卓下の空間にもっと奥行きがある場合は、白い杖の先があたるように物を置く。

資料2：星座の点図（北斗七星）

視覚障害者は紙面の上の方から触るので説明を上に、図を下に描く。

