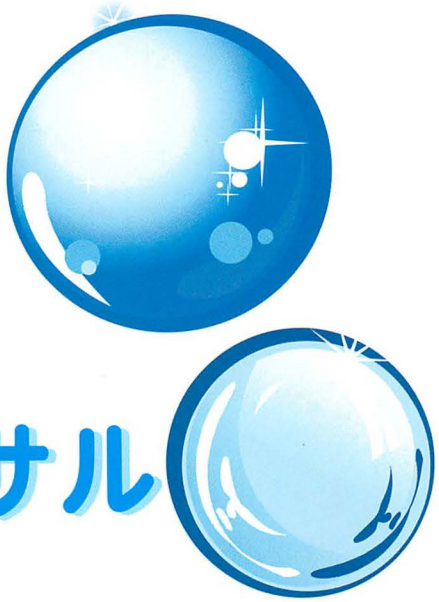
International Seminar

"Universal Design in Disaster Preparedness and the Role of DAISY "



国際セミナー

防災のユニバーサルデザインとDAISYの役割

報告書

ENJOY DAISY
Digital Accessible Information SYstem

日時：2012年7月7日(土)
Saturday, July 7th, 2012

会場：ベルサール神保町　3階
Venue : Bellesalle 3rd Floor

■主催：　公益財団法人 日本障害者リハビリテーション協会
■後援：　日本DAISYコンソーシアム
■助成：　東京都民共済生活協同組合・全国労働者共済生活協同組合連合会

国際セミナー

「防災のユニバーサルデザインと DAISY の役割」

目次

プログラム……5
趣旨 …… 6
プログラム …… 7
プロフィール …… 8

セミナー記録編 …… 11
開会挨拶 …… 12
湯澤　茂男（公益財団法人 日本障害者リハビリテーション協会　事務局長） 12
【防災のユニバーサルデザインと DAISY の役割】…… 14
河村宏（DAISY コンソーシアム理事・前会長）
【DAISY と EPUB による知識アクセス －災害知識のユニバーサルデザイン－】……23
マーカス・ギリング（DAISY コンソーシアム・IDPF 技術主任）
【タイにおける防災の取り組みと DAISY=EPUB の活用】…… 32
モンティエン・ブンタン（タイ上院議員、タイ視覚障害者協会会長）
【東日本大震災の教訓と被災者への知識アクセス支援の課題】…… 43
人と防災未来センター主任研究員　宇田川真之
【質疑応答】…… 59

プログラム

趣旨

昨年３月の東日本大震災の犠牲者の多くが、移動や情報と知識へのアクセスが困難な障害者と高齢者だったという衝撃的な事実が、その後の被災地での調査で少しずつ明らかになっている。更に、大災害から生き延びたすべての人々の生活と地域の再建に必要な膨大な知識と情報へのアクセスに重大な問題があることも分かってきた。

そこで、この大震災の経験に学び、高齢者と障害者もいっしょに進める地域ぐるみの防災と復興の支援に欠かせない知識と情報へのアクセスのユニバーサルデザインの最新動向と実践例について報告を受け、その普及促進をはかるためのセミナーを開催する。

セミナーでは、本年４月に東京で開催された情報通信技術（ICT）国連専門家会議の災害特別セッションのモデレーターを務めたDAISYコンソーシアム前会長の河村宏氏が基調講演を行う。すべての人に災害と科学の知識のアクセスを保障することをめざしてDAISY4とEPUB3の開発を進めているDAISYコンソーシアムとIDPF両方の技術開発責任者を兼務するマーカス・ギリング技術主任（CTO）、大洪水や津波の被害を受けたタイでのインクルーシブな防災の取り組みの先頭に立っている全盲のモンティエン・ブンタン上院議員、また被災地の復興を支援しながら防災のユニバーサルデザインの観点で研究を進めている「人と防災未来センター」宇田川真之主任研究員の３人を講師とし、国内外におけるDAISYを活用した防災のユニバーサルデザインの普及推進と被災者支援について具体的に何ができるかを考える。

13:30-13:40 **開会挨拶**

湯澤　茂男（公益財団法人 日本障害者リハビリテーション協会　事務局長）

13:40-14:00 **基調講演**

“ 防災のユニバーサルデザインと DAISY の役割 ”

河村　宏 (DAISY コンソーシアム理事・前会長)

14:00-14:30 **“DAISY と EPUB による知識アクセス**

－災害知識のユニバーサルデザイン－ ”

マーカス・ギリング　(DAISY コンソーシアム・IDPF 技術主任)

14:30-15:00 **“ タイにおける防災の取り組みと DAISY=EPUB の活用 ”**

モンティエン・ブンタン（タイ上院議員、タイ視覚障害者協会会長）

15:00-15:30 **“ 東日本大震災の教訓と被災者への知識アクセス支援の課題 ”**

宇田川　真之　（人と防災未来センター　主任研究員）

15:30-15:40 休憩

15:40-16:30 **質疑応答**

16:30-16:35 **閉会挨拶**

プロフィール

河村　宏　（かわむら　ひろし）

DAISY コンソーシアム理事・前会長

国立障害者リハビリテーションセンター研究所客員研究員。NPO 法人 支援技術開発機構副理事長。1970 年から 1997 年まで東京大学総合図書館に勤務。日本障害者リハビリテーション協会情報センター長および国立障害者リハビリテーションセンター研究所障害福祉研究部長を経て現在にいたる。

すべての人が共有する知識と情報のデザインおよび情報アクセス権と著作権の調和を目指す。また、国内外の障害者・高齢者の災害に対する事前の備えに力を注いでいる。

IFLA ／ LBS 常任委員、WAI/W3C 委員、JICA 障害分野支援委員。

マーカス・ギリング

DAISY コンソーシアム・IDPF 技術主任

1998 年にスウェーデン国立録音点字図書館（TPB）に就職する以前は、5 年間精神医学研究に携わる。2000 年以降、DAISY コンソーシアムの活動に取り組み、現在では最高技術責任者（CTO）を務めている。2001 年、現在世界各地で事実上 DAISY 録音図書配布のための標準規格となっている DAISY2.02 仕様の編集を行い、また、DAISY およびウェブアクセシビリティ関連の研修・支援活動に多くの時間を費やしてきた。2006 年、TPB のシステムエンジニアリング部長に就任。

2007 年 12 月には、TPB 在職時代に指揮した DAISY 関連のオープンソースソフトウェア開発プロジェクトの功績を認められ、TPB はアンドリュー・メロン財団のメロン賞（技術協力部門）を受賞。

2001 年より、ANSI/NISO Z39.86（DAISY/NISO）維持委員会で投票権のある委員を務めており、2007 年 9 月には同委員会の技術主任に任命された。

オープン・スタンダード及び DAISY DTBook、DAISY Pipeline を含む標準規格をサポートするソフトウェア・ツールの開発リーダーシップ及び革新に成果を発揮してきた。近年では、EPUB 3 のワーキンググループ議長を務めた。

モンティエン・ブンタン

タイ上院議員・タイ視覚障害者協会会長

生まれつき全盲。アメリカ合衆国ミネソタ州ミネアポリスのミネソタ大学で、音楽理論と作曲の修士号を取得。1993 年から 2002 年までは、タイのマヒドール大学ラチェスダカレッジの副校長を務める。

ブンタン氏は、タイ視覚障害者協会の会長で、世界盲人連合の執行委員でもある。2008 年 2 月、タイの上院議員に当選。

2007 年と 2009 年にタイのプーケットにおいて災害に関する国際会議を河村氏と共に開催。

http://www.dinf.ne.jp/doc/japanese/prompt/ws090511/program.html

宇田川　真之　（うだがわ　さねゆき）

人と防災未来センター　主任研究員

1995（平成 7）年 3 月東京大学理学部地球惑星物理学科卒業
1997（平成 9）年 3 月東京大学大学院理学系研究科地球惑星物理学専攻修士課程修了
2000（平成 12）年 3 月東京大学大学院理学系研究科地球惑星物理学専攻博士課程修了、博士（理学）
2000（平成 12）年 4 月～ 12 月東京大学総合研究博物館協力研究員
2001（平成 13）年 1 月～ 3 月東京大学地震研究所 COE 研究員
2001（平成 13）年 4 月～ 12 月文部科学省統計数理研究所 COE 研究員
2002（平成 14）年 1 月～ 2008（平成 20）年 3 月株式会社建設技術研究所勤務
2008（平成 20）年 4 月より現職

セミナー

記録編

開会挨拶

湯澤　茂男（公益財団法人 日本障害者リハビリテーション協会　事務局長）

皆さん、こんにちは。公益財団法人日本障害者リハビリテーション協会の湯澤と申します。主催者を代表いたしまして、一言ご挨拶申し上げます。

本日は「防災のユニバーサルデザインとDAISYの役割」と題しました国際セミナーに、雨降りで足もとの悪い中、多くの方々にご参加いただきまして、厚く御礼申し上げます。

昨年３月、東日本大震災におきまして、犠牲者の多くが、移動あるいは情報と知識のアクセスが困難な障害者と高齢者だったということが、その後の被災地での調査で少しずつ分かってきました。また、大災害から生き延びたすべての人々の生活、あるいは地域での再建に必要な膨大な情報と、知識のアクセスが重要であるということが分かってきております。

今週はじめに「世界防災閣僚会議」が仙台市において開催されました。また2015年には、「国連防災世界会議」を誘致しようという話も聞いております。国外では、チリや中国、ニュージーランドと非常に大きな地震が発生いたしました。地震国といわれる日本でも阪神淡路、中越、そして東日本と、幾度となく大きな地震に見舞われました。また最近は、台風、あるいは豪雨といった災害も毎年のように発生しております。

当然のことながら、大きな災害が発生した場合の障害者や高齢者等、いわゆる災害弱者と言われる方たちですが、自立での避難が困難な人たちの安否確認、あるいは速やかな救援、また安心できる避難生活の確保など、適切な情報提供が、的確に行われることが社会的にも大きな課題となっております。

このような意味で、災害時における知識と情報のアクセスにアクセシブルな有効なツールとして、昨今の電子書籍の話題とともに、DAISYに注目が集まっております。一例といたしまして、すでに北海道の精神障害者の方が多く住むコミュニティであります浦河町でのDAISYを活用した防災活動について、ご存知の方が多くいらっしゃるかと思いますが、ここで改めてDAISYを活用してどのような防災支援ができるかについて、皆様とともに考えてみたいと思います。

さて、本日のセミナーでは、プログラムにありますように、本年４月東京で開催されました情報通信技術、ICT国連専門家会議の災害特別セッションのモデレータを務められました河村宏氏に「防災のユニバーサルデザインとDAISYの役割」と題しまして、基調講演を行っていただきます。

次に、すべての人に災害と科学の知識のアクセスを保障することをめざしてDAISY 4とEPUB 3の開発を進めているDAISYコンソーシアムとIDPFの両方の技術開発責任者でありますマーカス・ギリング氏に「DAISYとEPUBによる知識のアクセス　―災害知識のユニバーサルデザイン―」と題しましてご講演いただきます。

また、大洪水や津波の被害を受けたタイ国でのインクルーシブな防災の取り組みの先頭に立っておられます、ご自身も全盲でタイ国の上院議員でもありますモンティエン・ブンタン氏に「タイにおける防災の取り組みとDAISY＝EPUBの活用」と題しまして、ご講演いただきます。

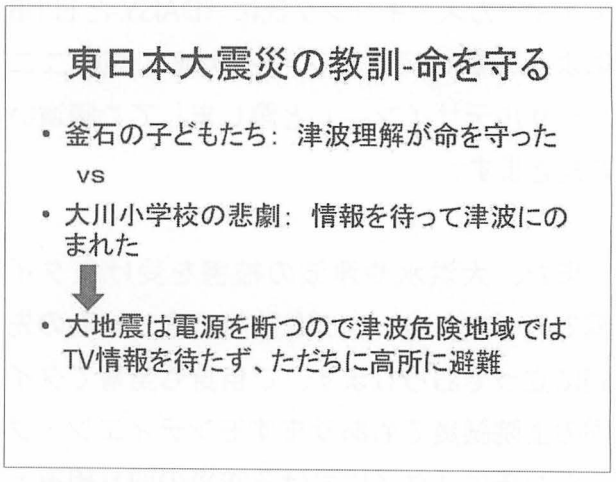
そして、被災地の復興を支援しながら、防災のユニバーサルデザインの観点で研究をすすめられております「人と防災未来センター」の主任研究員であります宇田川真之氏に「東日本大震災の教訓と被災者への知識アクセス支援の課題」と題しまして、それぞれご講演をお願いしております。

ご参加の皆様には、質疑応答等の時間も設けておりますので、どうぞ積極的なご発言なり、ご意見を頂戴いただければと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

最後になりますが、ご講演いただきます各講師の皆様にはこの場をお借り致しまして、感謝と御礼を申し上げますとともに、このセミナーは、「東京都民共済生活協同組合」様、「全国労働者共済生活協同組合連合会」様のご支援を得て、開催する運びとなりましたことをご報告申し上げ、また御礼を申し上げまして、開会の挨拶とさせていただきます。ありがとうございました。

防災のユニバーサルデザインとDAISYの役割

河村宏（DAISYコンソーシアム理事・前会長）



皆さん、おはようございます。昨日は竜巻があって、今日は西の方は大変な豪雨で、時間雨量100mmと聞きますと、本当にこれが東京で起こったらどうなるのだろうと考えると、大変恐ろしい状況が、いつどこにでも起こりえるのだということをひしひしと感じる昨今です。これからお時間を20分ほどいただきまして、今日のテーマの基調ということで、「防災のユニバーサルデザインとDAISYの役割」についてお話をさせていただきたいと思います。

東日本大震災が大変な被害を残してからもう既に1年少したっているわけですが、いまだに多くの方がなかなか避難生活に終止符を打てないでいます。あるいは特に福島の方々は、かなり長期の、これからいつ戻れるか、なかなかメドが立たない、そういう中で1年少しの時期を迎えております。ここで、常になんですが、改めて教訓は何だったのか。日々新しく教訓が出てくるのでなかなか難しいのですが、この東日本大震災の教訓というものをもう一回整理してみたいと思います。

第一は、命を守るということについての教訓は何だったのかということだと思います。もちろん避難生活、その後の復興も大変な課題が山積しています。ただ、私たちは最初の出発点としてまず命をどうやって守るのか。これがないとその後もないので、まずそこのところについて整理したいと思います。いい事例として釜石の小中学生の話を挙げたいと思います。私自身も非常に感動しましたし、マスコミでも多く話題になっているかと思いますが、まずはこれから振り返ってみたいと思います。

釜石の子どもたちは小中学生ですけれども、防災教育の中で、津波というものが、一つ例

を挙げれば、50cmの高さの津波でも人を簡単に倒してしまうということを具体的にビデオで見せられて、その見た経験をまだ忘れないうちに避難訓練を実施して、正確な知識、津波は高いところに逃げなければいけない、海から遠いところに逃げても意味がないので、とにかく高いところに逃げなくてはならないということをしっかりと教わって、自分の体でも覚えていたということがまず挙げられると思います。そして、多くの子どもたちは時刻的に家に一人でいる、あるいは子ども同士でいる、そういう時間帯だったにもかかわらず、最初の報道は多分3mということだったらしいのですが、「津波が来る」という報道後、大人から指示されるということではなく、逃げたのです。３mと聞いたときに、大人たちは、自分たちはどんな低いところでもあの辺りは４m以上の防波堤がありますし、10mの防波堤にしっかり守られているから３mなら大丈夫だというふうに思っていたときに、子どもたちは50cmの津波でも人を倒す力がある、３mというのは怖いのだということをしっかりと認識して、自分のおじいちゃんやおばあちゃんにも、きちんと話をして、とにかく一緒に逃げようと言って、自分だけではなく家族にも一生懸命働きかけて、みんなの命を守ったという成功事例が伝えられております。

私は、この釜石では特別支援学校の子どもたちはどうだったのかなと思って、関係者に聞いてみたのですが、特別支援学校は高いところにあるので特に問題はないという答えが返ってきました。子どもたちがもし家にいたとすれば、被災する地域にいたかもしれないので、その子どもたちはどうなったのか、どういうふうに無事に助かったのか、あるいは何人かの子が残念ながら犠牲になったのか、その辺りのことも、今後、学んでいかなければいけないと考えています。

全体として、釜石は子どもたちが中心になってしっかり学んだことを生かして自らの身を守り、周辺の大人たちの命も守った。これは非常に重要な教訓だと思います。

それと対比されるのが大川小学校というところで起こった悲劇です。大川小学校は北上川の河口付近にある小学校です。津波の到達まで30分ほどあったにもかかわらず、かなり長い間校庭で避難しないで待機していた。実は大川小学校自体が避難所だったのです。避難所にまだこれから来る人たちがいるというので、先生たちもためらいがあったと聞いています。自分たちが避難所にいる、そこにこれからまだ避難してくる人がいるときに、そこから先へ避難していいのだろうかというためらいも一方であったようです。それから、やはり正確な知識の不足もあったと思います。確か副校長先生だったと思いますが、堤防の方で川のほうに見にいって、もうそこには津波が迫っていた。それを生徒たちに教えようとしたときには２方向から、川の方が早く遡りますので、川から遡った津波と、海岸から押し寄せた津波の両方に生徒たちは挟まれて、多くが犠牲になったという悲劇です。本当に

数少ない生存者が語ってくれたことをつなぎ合わせると、確かに時間はあったのに、何でもっと適切な判断をして逃げられなかったのかと思われるわけです。これは、情報を待って津波にのみこまれてしまった残念な事例です。

ここで私たちが考えなければいけないのは大きな地震というのは電源を断ってしまう。つまり、放送は届かなくなる可能性がある。テレビに依存してテレビの情報を待っているとテレビそのものが機能しなくなるという状況を考えておかなければいけない。あるいは電源を必要とするものがバッテリーで動かない限りは、すべてそこで止まってしまう。そういう極限的な状況の中で、では自分はどうするのかを考えておかなければいけないということが、とても重要な教訓です。そうなりますと誰かの指示を待つことはできないので、自分で、あるいは隣近所の人と自ら判断をして適切な行動をとるということが生き延びるための必須条件になってくるということです。

津波に関して言えば、津波の危険地域というのは最近、次々と新しく浸水予測が更新されて、北海道の十勝地方では30 m以上という予測になりました。先ほど紹介があった浦河町、従来は道の予測では４mと言われていたところが、今度は10～20 mの間ということになりました。つまり、避難所の多くが、津波が来たときには浸水地域に入ってしまうという状況。ではこれからどうするか。しかも、それだけ大きな被害があるときには電源も情報も断たれる。つまり自分自身がどうするかというシナリオを持っていないと動けないということが明らかになってきています。これが今、私たちが大震災から学ばなければいけない教訓なのです。

正確な知識を持って適切に動けた子どもたちがいたというのは希望ですが、もう一方で、一人ひとりがその時にどうするかを持っていないと、本当に命を守れないということが明らかになってきました。

同じく大震災の教訓で、津波自体は2.8 m、大したことないというのは、あれだけの高い津波を見たからいえるのですが、実は2.8 mの津波というのは多くの自動車を流して、港の倉庫をみんな壊してしまって倉庫の中にあったものを流してしまった。被害総額が人口１万3,000の町で３億円出しています。すさまじい経済被害なのですが、その被害を受けた北海道浦河町で、「浦河べてるの家」の皆さんは、この３月11日には、日頃の訓練どおりに整然と避難をして、混乱はなかったと聞いています。町役場からもそのような証言を得ています。どうしてそういうことがで

東日本大震災の教訓-べてるの家

- 浦河べてるの家のメンバーは、2011年3月11日に訓練通り整然と避難
- 浦河町には2.8メートルの津波が押し寄せ車を流すなど経済被害3億円、しかし人的被害は無かった

⬇

- 障害のある人も、事前の計画と体験で避難能力を高められる（自助・共助）
- 避難施設整備は国と自治体の責任（公助）

きたのかと言いますと、年に延べ４回、夏と冬、昼と夜の合計４回、グループホームごとにかなり重度の精神障害の方を含めて津波避難の訓練をしています。それを何年も重ねているという実績があります。その訓練のとおりに避難をしたというのが実際のことです。ご当人たちに言わせると、訓練で知っているからあまり慌てることもなく避難指示という町の呼びかけがあったとき訓練どおりのことをやったということです。ただ、精神障害という性質から、その後、調子を崩す人も少なくありませんでした。ただ、いざというときに自らを助ける自助の活動がきちんと行動できたということも、私たちにとっては、今後、これに沿って進めていけばいいという希望の一つです。

また、「浦河べてるの家」の皆さんの近所の、普段から避難などを一緒にやっている自治体の方々も、役場の方と一緒に同じ避難所に行って、これからは避難所でどうするかをもう少しみんなで計画を立てないといけないと相談し、将来の課題についてお互いに認識を深めたというふうにも聞いています。

これからもまた７月の最終週に夏の避難訓練が「べてるの家」であります。そのときに私も参加させていただいて、町あるいは自治会の皆さんと、今後の避難所での生活のあり方についての計画を一緒に考えたいと考えています。

そこでもう一つ重要なこととして出てきますのは自助、共助のバックアップをする避難施設の整備。それは国と自治体の責任です。そういう公助が自助・共助と結びついてきちんと行われなければいけないというのが教訓であろうと思います。

簡単に年４回避難訓練をやっているとご紹介しましたが、普通の町内で考えて夜に避難訓練をするのは、結構大変な活動だと思います。まして北海道の冬の夜に津波避難訓練をするわけです。下は凍っていて雪もありますし、坂道を登らなければいけない。「べてるの家」のメンバーには車いすの方もいます。その車いすの方も一緒に避難訓練に参加しますから、みんなそろってつるつる滑る雪と氷の坂道を安全なところまで登るという冬の夜にやる訓練を、実際にやっているわけです。やはりそれは、やらないと心配だという具体的な心配と、この訓練をすれば安心が手に入るのだという見通しの中で初めて実現できるということだと思います。

そのときに役に立ったのがDAISYを使った避難マニュアル。大体７分くらいしか集中できないというお話を聞いていたので、私どもが避難マニュアルを設定するときに、20分も30分も読んでくださいというのではダメだとわかっていました。それで全体を７分に縮めて、７～８分の間に大事なことを全部理解してもらって、終わったら、さあ今説明したとおりの避難ルートで避難をやってみましょうと訓練しました。それをストップウォッチで計りました。目標としては、これまで浦河町に地震の後、最短で来た津波が４分でした。

それから当時の予測は10ｍを超える津波ということでした。ですから４分以内に10ｍ以上に到達するということを目標にして、それができれば一応安心だとしようという合意をもって、それを目標に訓練をしたわけです。

具体的な目標を持つと、あと何秒縮めればクリアできるということになるので、重ねていく楽しみができるということもあります。それからちょっとダレているとクリアできないので、これでは危ない、次は頑張ろうねという話にもなってきます。それを何回もくり返して、体で覚えられるところまでしようということでやってきたわけです。

そのときに使ったマニュアルとほぼ同じマニュアルを今日の配付資料に入れてあります。CD-ROMに入っているものがそうです。これは、Windowsパソコンで使える閲覧ソフトが２種類入っています。そのどちらでも最初に案内メッセージが出ますので、それに沿って使ってみてください。

それから、DAISYの特徴として完全にいろいろなものはオープンなものを使っているので、例えば写真を入れ替えたい、文章を一部入れ替えたい、声を入れ替えたい、全部できるのです。ですから、この津波避難マニュアルでしたら、シナリオの骨格がこれでいいということであれば、少し手直しして自分の町用、自分の家用に作り直すということもそんなに難しくありません。そのための編集手順も一緒に印刷して入れてあります。DAISYで実際に作られたものをご覧いただいて、さらに編集手順に沿って、いくつかの編集ツールがありますし、ソースコードを開いて読める方でしたら写真を入れ替えるなんてわけないと思います。同じ名前のファイルをそこに置いてしまえばいいわけですから。そうやって少し手直しして自分の環境に合うものを作る醍醐味を味わっていただけるといいかと思います。

特に、自分が信頼できる人の声で説明があると、よく聞けるという方々はたくさんいます。そういう方たちのためには、その信頼されている方に、代わって読んでくださいと言って声を入れ替えることもできます。そういう様々なマルチメディアの力というものをぜひ試してみていただきたいと思います。

このようなマルチメディアをDAISYの開発グループは、北海道の浦河町で2005年に、今画面に出ております防災の地域の集まり、町長さんなどにも出てもらって、それから地元のアイヌの方も参加していただいて開きまし

た。各地、オランダの防災についてとか、今日来ているモンティエンさんにもタイのことを話していただき、インドからも話していただくというような防災のゆうべというものを開きました。そして、できるだけ防災活動が身につくように、それからしっかりとした技術的な支援をさらに発展させるにはどうしたらいいのかという国際的な開発者グループもそこに参加してもらって、現場のニーズはどこにあるのか、それに合うDAISYのさらなる開発はどうあるべきかということを一緒に検討しました。

今日のスピーカーのお一人になっているマーカスさんは、この写真のスキンヘッドの方がいますが、横顔で頭だけですが、これがマーカスさんです。なんとマーカスさんは2005年にはもうこの防災の研究会に参加して、その後もずっと研究開発を続けて今日に至っているということです。その他にも合計５名が今もEPUBの開発に携わっているメンバーが、この参加者の中にいます。つまり、非常に息長く、こういう防災ニーズから学んだ開発をDAISYの開発スタッフは続けてきているということをご紹介したいと思います。DAISY版マニュアルというのは、実際に皆さんご自分でプレーヤーで体験していただくのが一番だろうと思います。

こういった浦河での取り組みと国際的な防災の活動を結びつけるというのが国際DAISYコンソーシアムの大きな役割でありました。つまり何でこういうことをするかと言いますと、情報のアクセス、知識のアクセスが人の命を左右するというのは、実はインドネシアの津波のときもそうでした。特にプーケットの海岸では外国人が数百人亡くなっているのです。外国人の多くは引き波で海底が見えたときに、津波の恐ろしさを知らないで、みんなそこに入っていってしまったのです。津波の恐ろしさを知っている人たちはそれがすぐ寄せ波になってのまれるということを知っていますから、その知識の差が生死を分けたということもはっきりと記録に残されております。

そのプーケットの地で２回にわたって、モンティエン・ブンタンさんはタイ側の組織者として、DAISYコンソーシアムは国際側の組織者として、国際的な障害者の命を守ることに焦点を絞った国際セミナーを開き、そこでIT、特にICTがどうあるべきなのか。ICTが知識のアクセスをどのように保障すべきなのかについて多く議論を重ねてまいりました。

■防災のユニバーサルデザインとDAISYの役割

「浦河べてるの家」のメンバーの皆さんも積極的に自分たちの経験を発表してくださいました。大変国際的に感銘を呼んだ発表となっています。いわば災害弱者、最も危ない、社会的に孤立して何か大きな地震があったりしたときに混乱しやすい、そういう最も災害時の弱者と思われるはずの人たちが自分たちでしっかり勉強し、知識と体で身を守る方法を身につけていたという発表をしたのには、会場から非常に多くの称賛というか共感、それができるのだということが、改めてわかったという感想をいただきました。

DAISY版マニュアルの特徴のよいところは、一言で言って理解しやすいということです。そこには文章があり図があり、音声があります。これらが協調するので、一言で言って理解しやすい。ただ、さらによくすることも必要なので、動画や手話をうまくシンクロできるように、いくつかの機能について実験をやっています。例えばろう者の方にどうすると、一番わかりやすいか。またろう者の方も耳が聞こえる方も、そして視覚障害の方も、もしかして一つで済むマニュアルができるのであれば、みんなが一緒に避難訓練するときにとても便利じゃないか。何とかそれができないものかというようなことで、今いろんな実験を試みている一コマです。

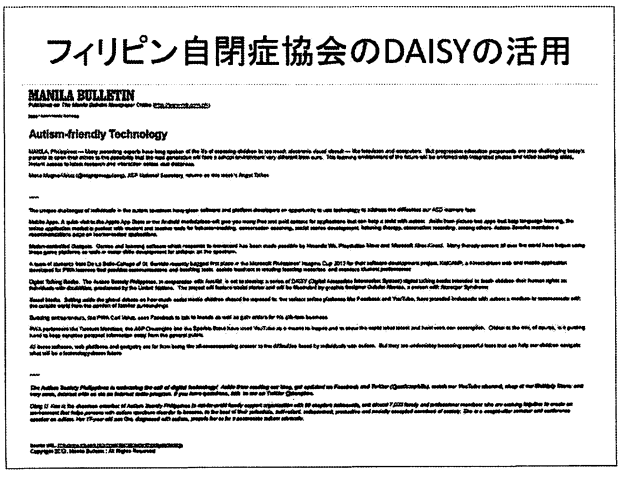
調布デイジーという団体がYouTubeに上げて、今、皆さんご覧になれるYouTubeコンテンツの一コマが右側に映っています。これは

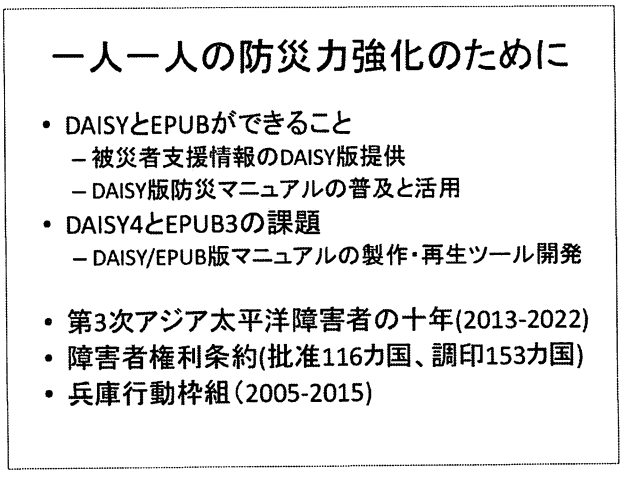
普通の字幕と少し違って、字幕があって、そこに今音声が出ているところがハイライト表示される。そしてハイライトが音声と同時に動いていく。そして手話も文章単位で同期をするというふうな実験的な試みをしたものです。

こういったものが手づくりではなくてツールできちんとできるようになる。それが次のDAISY、DAISY4と私たちはそう呼んでいますけれども、あるいはEPUB3というものの目標の一つになっています。

それから図版とか地図にどうやってアクセスするか、そのための挑戦を今、ダイヤグラムプロジェクトという国際プロジェクトで取り組んでいます。それから、世界中の言語をサポートしようともしています。日本語の縦書き、ルビ、これはEPUB3でサポートすることができました。アラビア語は1行の中に左右両側から書きますが、これもサポートできました。さらにもっと多くの言語の中には様々な書き方、あるいは、そもそも文字を持たない言語もあるわけですね。そういった言語の人たちもきちんと参加できるようなマニュアルの技術を確立していこうという挑戦を進めております。

その中で、おとどい、フィリピンの自閉症協会のことがフィリピンの新聞に載りました。全体の中の一部ですが、自閉症協会が自閉症の人たちにわかりやすく情報提供しようと障害者権利条約のDAISY版を作ったということです。

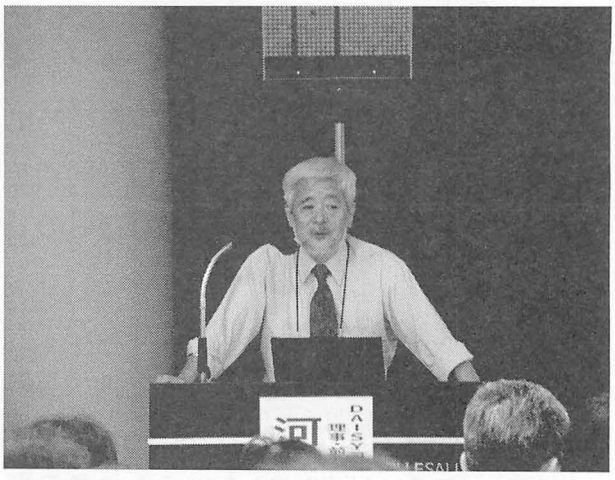




それからソーシャルストーリーと言っていますが、その中には避難訓練といったものも含まれます。そういったものにこれからDAISYを使って取り組むという話が出てまいります。

まとめますと、最初に申し上げましたように、一人ひとりの防災力を強化するためにDAISYとEPUBができることというのは、一つは、今でもできるのは被災者支援情報のDAISY版を提供すること。これは日本障害者

■防災のユニバーサルデザインとDAISYの役割



リハビリテーション協会のウェブサイト[*1]を通じて日本DAISYコンソーシアムが既に提供を始めております。それから今日見本をお配りしたようにDAISY版防災マニュアルの普及と活用を図るということがあると思います。また、今後に向けてDAISY4とEPUB3については、この後マーカスさんからEPUBだとどういいかという話がありますので、そのDAISY4、EPUB3でのマニュアルの制作と再生のためのツール開発、これが当面の緊急の課題です。

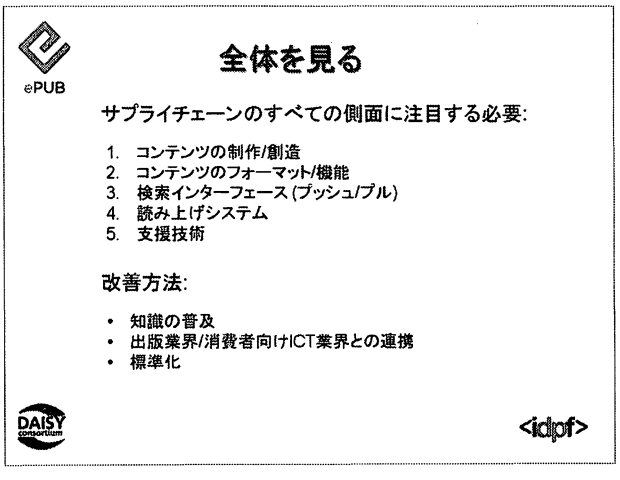
そして、第3次アジア太平洋障害者の十年が来年から始まります。その中の一つの重点課題が障害者の防災になっています。障害者権利条約、これは批准が116ヶ国で、調印は153ヶ国です（2012年7月7日時点）。この権利条約を日本が批准して実施していく。そして2015年には「兵庫行動枠組」という、阪神・淡路大震災をもとにした国際的な防災戦略の改訂という作業があります。それに向けてさまざまな活動を集中していって障害者を含む一人ひとりの住民の災害時の安全を確保するためのマニュアルを作り、またそれを実施していくということが課題だと思います。

これから三人のそれぞれの専門の方から講演をいただいて、私がいくつか触れたことについて、またそれ以上の詳細についてお話をいただくのを楽しみにして、私の基調を終わらせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

[*1] http://www.dinf.ne.jp/doc/daisy/jdc/

【DAISY と EPUB による知識アクセス
ー災害知識のユニバーサルデザインー】

マーカス・ギリング（DAISY コンソーシアム・IDPF 技術主任）



こんにちは。こちらに来ることができて大変うれしく思います。４日から５日ほど東京国際ブックフェアに参加しておりまして、６～７回、EPUB について既にプレゼンテーションをしてきました。今日がその最後で、明日、スウェーデンに帰ります。先ほどの写真に出ていたスキンヘッドは確かに私です。

DAISY や EPUB のことをご存じの方も少しいらっしゃると思いますが、なるべく明確に簡潔にご説明したいと思います。

最初のスライドは、見ていただければ明らかだと思いますが、ここには新しい特別な情報はないと思います。ただ、私の仕事の中ではこれが大事だと思っています。つまり、全体的に見るということが大事だと考えています。私は出版関係者ですが、一般的に出版業は、先ほどの自閉症の情報提供の例もありましたけれども、サプライチェーンすべてがユニバーサルに機能するようにしなくてはなりません。それにはこの５つの項目が必要かと思います。

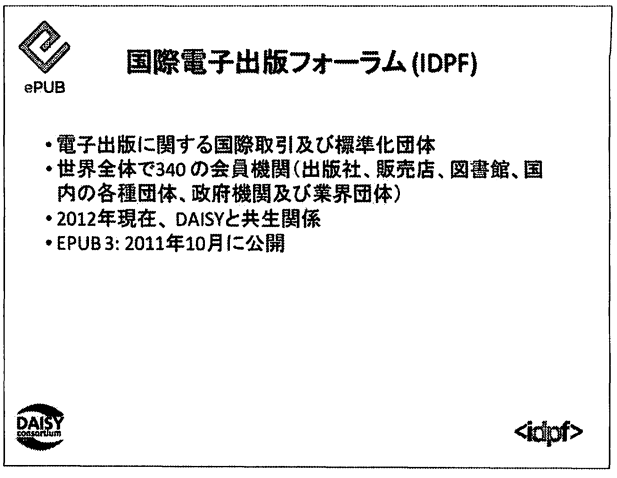
最初はコンテンツの制作、創造です。ここで使われているツールがユニバーサルなデザインでなければ問題になります。また、コンテンツそのものが配布のために必要な特徴を持つフォーマットとなっています。また、検索インターフェース、コンテンツが供給者から消費者にいく方法も同じです。四つ目が読み上げシステム。消費者として情報を読み取るために使うデバイスも適切な特性を持って

いなければなりません。また、５番目は、新技術も適切な設計が必要です。スクリーンリーダーや、デバイスなど、どういうデバイスを使っていようと、適切な特徴を持っている必要があります。特にコンテンツのフォーマットを理解して、そのフォーマットを利用できなければなりません。

ここで大事な点は、だからこそ私たちの仕事が複雑になるのですが、この５つのうち、どれか一つが適切なデザインでなくうまくいかない場合は、すべてが機能しなくなってしまいます。ですからこの５つの項目すべてが適切なデザインを持っている必要があります。

３日前の朝日新聞の１面に、東京の国際ブックフェアの新聞記事があり、IDPF の記事が掲載されていました。EPUB3 は私が開発している電子書籍のフォーマットのことです。日本語は読めませんので人に教えてもらいましたが、その記事のヘッドラインは、EPUB3 は新しい「世界規格」の上陸ということでした。この記事は防災に関することではありませんでしたが、出版全体に関する記事でした。

皆さんの中にはご存じの方もいらっしゃるかもしれません。日本にはさまざまな電子書籍フォーマットがあります。アクセシビリティという意味では適切でないものもあると聞いています。EPUB3 はアクセシビリティという特徴を EPUB 全体に提供するものです。例えば、最近では、「楽天 Kobo」という新しい電子書籍ストアで電子書籍を販売しています。これ

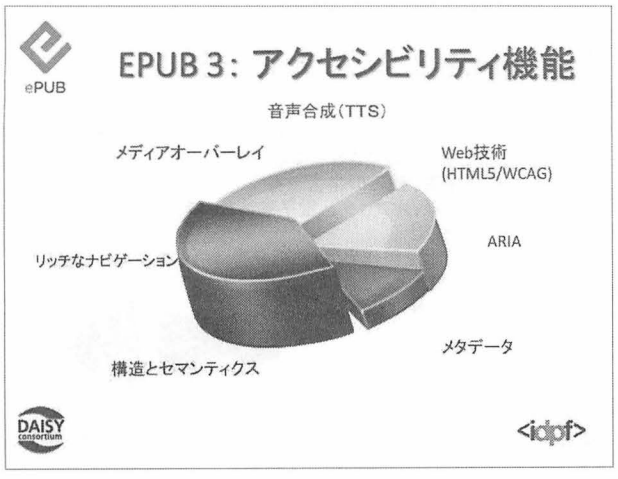


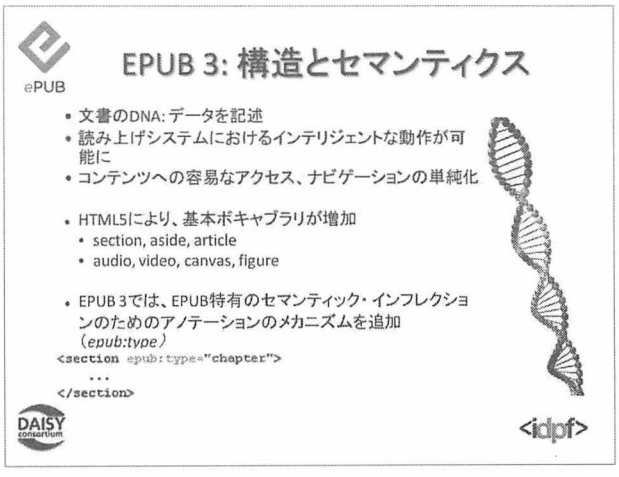
は新しい EPUB3 フォーマットに基づいたものです。

IDPF というのは非営利団体です。出版業界向けの電子出版による国際取引標準化団体です。世界に 340 以上の会員があります。出版社、ソフトウェア、プロバイダ、販売店、図書館、そのほかの機関が参加しています。政府も参加しています。

DAISY コンソーシアムは IDPF と協力し合っています。EPUB3 フォーマットは共同で開発しています。これはアクセシビリティな出版、そして一般の商業ベースの電子書籍の出版両方のために協力し合っています。そこでガジェット、ソフトウェア、情報などのユニバーサルデザイン、つまり誰でもアクセスできることを検討しておりまして、EPUB3 はそのいい事例でありますし、電子書籍の世界ではユニバーサルなデザインの最初の事例です。

では EPUB のアクセシビリティについてお話します。これらの機能の一部は DAISY フォー





マットから引き継いで EPUB の中で再利用されているものがあります。また、DAISY にもなかった全く新しい機能もあります。

全部で 6 つの電子書籍のアクセシビリティの側面があります。

まずは、EPUB3 は構造と文書のセマンティクスに注目しております。よくたとえで出すのですが、構造とセマンティクスというのは、電子書籍、文書の DNA であると呼んでいます。この構造とセマンティクスがなければ新技術は読んでいるものを理解できません。したがって利用者に適切に情報の内容を伝えることができません。これは出版業全体として大事です。主流の出版業の人たちにこれを伝えることが大事です。というのは、出版業全般、主流の中でもこれが何であるかということがまだ十分に理解されていないからです。

EPUB3 でもう一つ大事なことは、電子書籍に関連づけてあまり考えられていませんが、マルチモーダルであるということです。EPUB3 は DAISY のスタイルを引き継いでいます。テキストと録音音声を同期させる機能がこれに追加されています。DAISY が EPUB に含めることを提案したときに私たちの最初の関心時は、長い間、DAISY を活用できなかった印刷物に対して障害を持ってアクセスできない人たちにどう対応するのかということです。

これは、他の関係者、利用者もこの機能に関心を持つと思います。例えば児童書がその一つの例です。楽しむため、あるいは学習のためなど、読むことを勉強する上で、非常にパワフルなツールです。

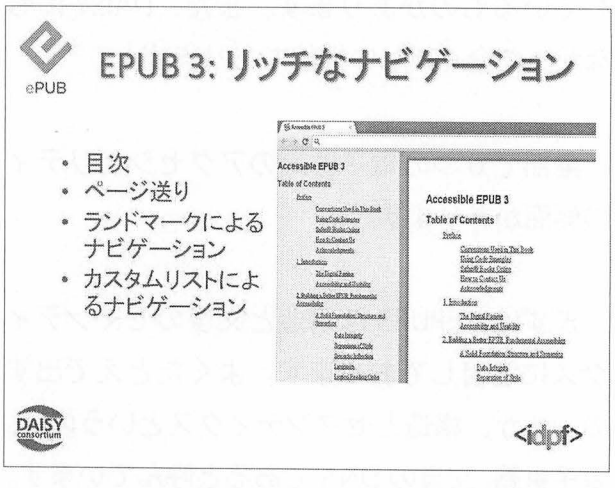
また、私たちは状況に応じて障害を持ちます。例えば自動車に乗っているとき、もちろん自動車を運転しているときは本を読めません。しかし運転しながらオーディオモードに電子書籍を切り替えると、運転している間は音声で聞くことができます。DAISY のような同期というのはプリントディスアビリティの方への機能として使えますが、同時に他の利

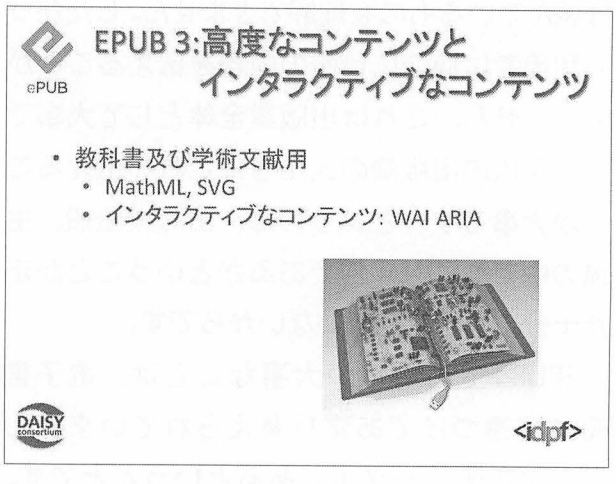
用者にも活用できますし、他の多くの方たちに楽しんでもらうことができます。

またもう一つ、音声合成の強化です。事前に録音した音声のないものは、例えば発音のインストラクションを含めることができます。すると複雑な言葉をわかりやすく明瞭にすることなどに活用できます。

また、リッチなナビゲーション。DAISY をご存じの方はご存じかと思いますが、これは新しいことではありません。効果的、迅速に文書の中を移動する能力は大事です。今日の議論の中でも大事なことです。EPUB3 は DAISY のナビゲーションモデルを引き継いでいますし、さらにそれを DAISY が提供している以上のものに強化しています。ナビゲーションストラクチャーを提供しています。どの EPUB ブックにもこれが存在し、そして迅速に大きな文書の中でも移動することが可能です。

また、もう一つ、EPUB3 には、もっとインタラクティブな高度なコンテンツをサポートする機能があります。DAISY よりももっと高度なものです。複雑な材料、例えば、学術文献や教科書は、MathML という数学表現を表現する言語ですが、これが利用できます。また出版社で数学を使う場合、よく図を使いますけれども、アクセシブルという意味では図はよくありません。

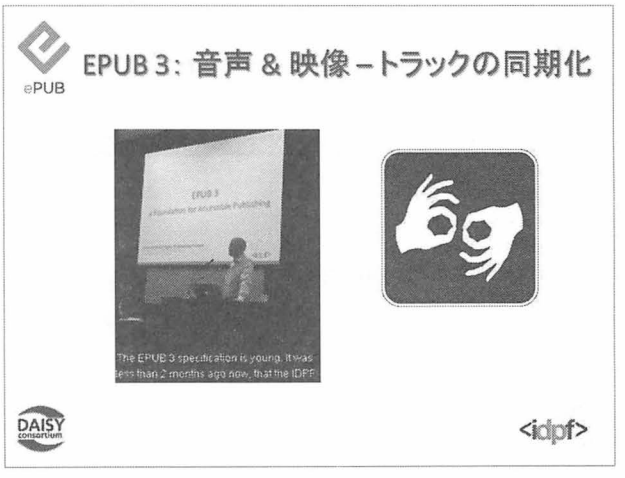




そしてこの文脈の中でさらに大事なのはインタラクティブなコンテンツです。本とユーザー、両者がお互いに対話できるということです。ユーザーは、質問と答えをインプットして、本がその答えを受け取って、それに対応できるという例です。ワールド・ワイド・ウェブ（WWW）がその一つの例です。ウェブページは長い間インタラクティブなものとして使われています。

プリントディスアビリティのことをご存じの方にとってはインタラクティブなアクセスというのも一つのチャレンジです。インタラクティブな電子書籍、インタラクティブなウェブページも同じです。EPUB ではワールド・ワイド・ウェブコンソーシアムの ARIA（アリア）というところと協力しています。このインタラクティブ機能でアクセシブルな電子書籍になります。

また、先ほどの河村先生の話の中にビデオの話もありましたが、EPUB も同じように映像、動画を取り込んでサポートしています。これについては様々な研究開発が現在も行われています。動画をどのように全員がアクセスできるようにするのか。報告されていることとしては、例えば音声のキャプション、そして文書のキャプションを動画に追加できる情報として利用するわけです。例えば視覚障害者にとっては動画を見ることができませんが、音声で何が起こっているかということを説明するものを加えることもできるわけです。本来の音声に加えて説明の音声も加えることができます。また、聴覚障害者にとっては、文

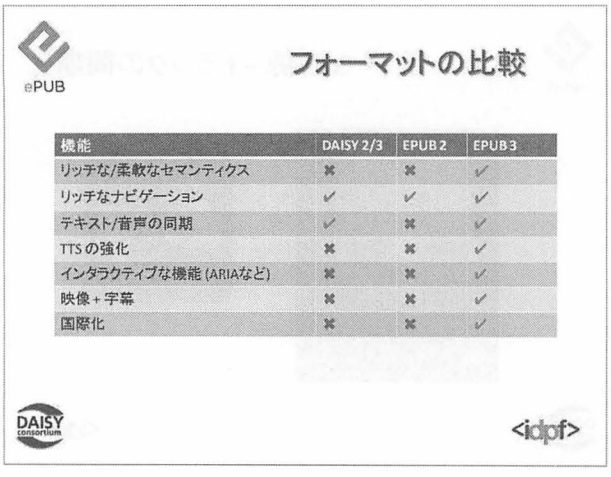


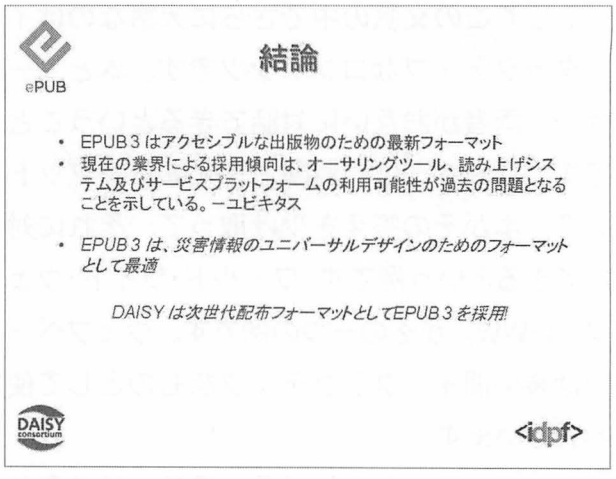
章での説明を追加することもいいと思います。これも EPUB3 でサポートされています。

次にフォーマットの説明の最後の点ですが、ここに簡単に 6 つの EPUB の優れている面をご紹介したいと思います。アクセシビリティが強化されているものがこちらの表に出ています。EPUB3 と EPUB2 と DAISY2 と 3 を比較しています。

七つの行があります。リッチで柔軟なセマンティクスが一つ。もう一つがリッチなナビゲーション、次が DAISY のテキストと音声の同期、４番目が音声合成機能の強化、次がインタラクティブな機能、ARIA が含まれています。次が映像と字幕、そして最後が国際化。

この三つのフォーマットすべてを説明すると時間がかかりますので全部はご説明しませんけれども簡単に言いますと EPUB3 は、これらのカテゴリすべてで強化されています。EPUB2 や DAISY2 にない機能が EPUB3 にあります。





国際化について説明しますと、EPUB3 の作業、日本語の文書をサポートする研究がいろいろ行われています。大勢の日本人の専門家が IDPF で協力し合って日本語をサポートする研究をしています。それによって楽天の Kobo が EPUB3 だけを日本語の電子書籍ストアで利用することになりました。

では、結論です。

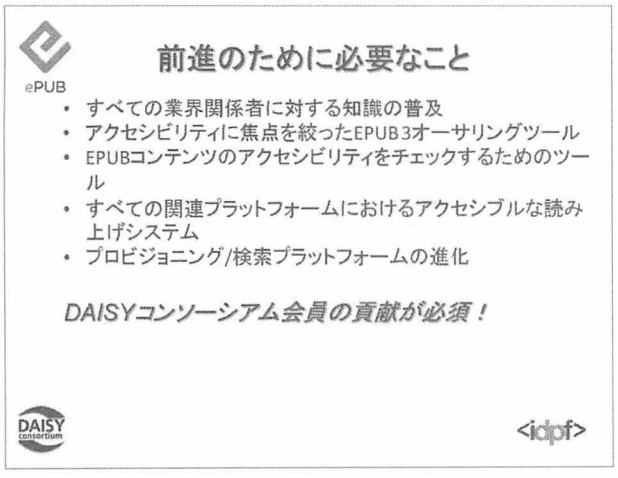
明示的・暗示的な形で既に申し上げたことですが、EPUB はアクセシブルな出版物のための最新のフォーマットです。同じ能力を持っているフォーマット、EPUB3 と同様の能力があるものは今、存在しないということです。

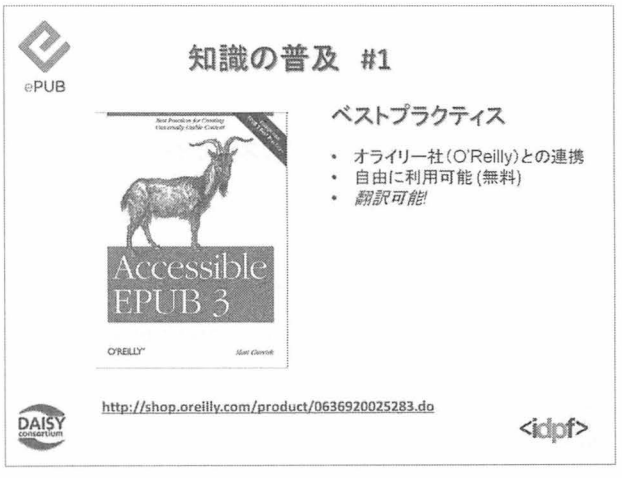
二点目にすばらしい点としては、これはアクセシビリティだけを考えたフォーマットということではなく、アメリカ、ヨーロッパを中心に主要な出版業界の電子書籍出版に主に使われるフォーマットになり得るということです。DAISY でのオーサリングツールや読み上げツールという意味でどの程度の影響力を持つかということでは、比較にならないほど大きなものということになります。

DAISY については基本的に EPUB3 と互換性を持つことに将来的にはなります。ですので DAISY コンソーシアムメンバーにもゆくゆくは EPUB3 に移行を促していきたいと考えています。

では今後、何が必要でしょうか。フォーマットの業界への導入への動向があります。もちろんさらなる投資が必要になります。まずは知識の普及です。DAISY コンソーシアムでは、広範な知識の集積があります。どのように電子書籍を作るのかという知識がありますので、こちらを商用化していく必要があります。

そして EPUB3 のオーサリングツールをアクセシビリティに焦点を絞った形で進めていくことです。まだ EPUB3 を開発するに当たって、すべてがアクセシビリティに焦点を絞っているわけではありませんので、この点を強調する必要があります。また EPUB コンテンツのアクセシビリティをチェックするツール





を作っていく必要があります。これを適切に行うことによってみんなが利用できるようになります。

次に、すべての関連プラットフォームにおけるアクセシブルな読み上げシステムを作るということです。現行 iOS、Android、MacOS、Windows などの読み上げシステムがありますけれども、このすべてが完全にアクセシブルという状態にはまだなっていません。多くの作業が、新たなツールを開発するというよりは現行あるものに手を加えることによって達成可能であると考えます。

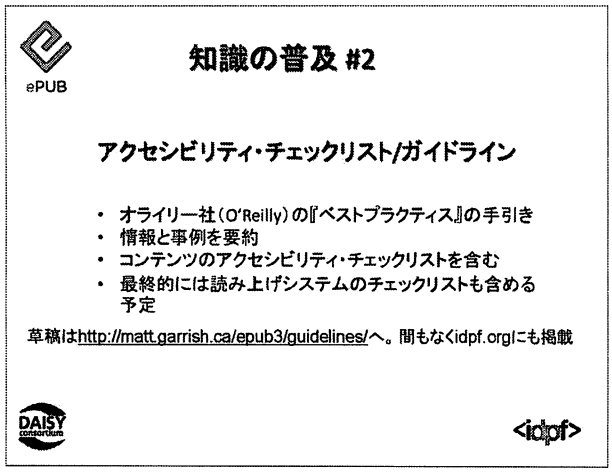
そして最後ですが、プロビジョニング、あるいは検索プラットフォームを進化させていく必要があるということです。コンテンツにアクセスするに当たってのインターフェースですが、例えば、ライブラリや店舗となるわけですが、そのようなインターフェースもアクセシブルである必要があります。

これらの五つの点を満たすためには、DAISY コンソーシアムメンバーの貢献が必須となってまいります。

では、現在の取り組みの事例についていくつかご紹介したいと思います。

これはアメリカの出版社、オライリー社です。これは無料で利用できる本です。「アクセシブル EPUB3」というタイトルがついています。今日お話した内容について、さらに詳しい内容が書かれています。残念ながら現在、日本語の翻訳版は出ていません。東京ブックフェアで何名かの京都の学生から翻訳したいという申し出がありました。ですのでこの書籍についても日本語版の翻訳が極力早く提供することができるようにと願っています。

そして、アクセシビリティがどの程度担保されているかというものをチェックリストを通じて確認していくということを行っています。ウェブベースのチェックリストになっていまして、出版社あるいは読み上げシステム



を作っているベンダーさんの方で確認すべき事項について列挙されているものです。正しいアクセシブルになっているかどうかというのが確認できるようになっています。

これが実際のウェブページ上での例となっています。これはコンテンツのガイドラインに関するものです。IDPF のホームページで閲覧していただくことができます。

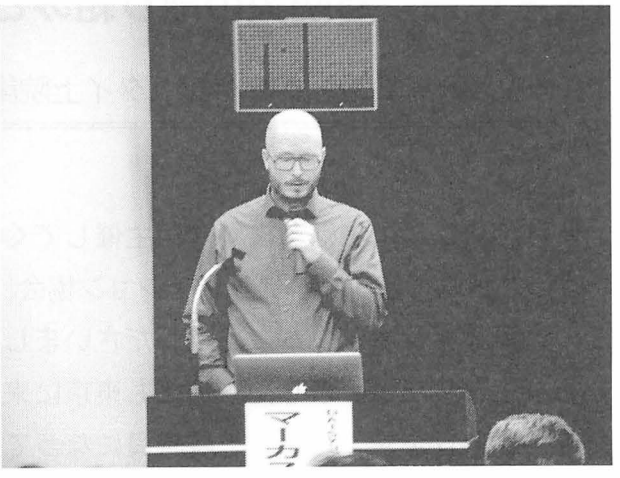
ここではページ数、ページのボリューム、そしてどのようにページナンバーが機能するのかということについて。またコーディングの例についてどのように正しい形で行うのかということも書かれています。さらに、下にいきますとアクセシビリティに関するチェックポイントが書かれています。ここでは三つのチェックポイントがあります。コンテンツプロバイダが比較できるように、どの程度、要件を満たしているかというのを確認できるようなページ数に関する確認項目が三つ挙げられています。

DAISY の知識をどのように活用してアクセシブルな商用コンテンツに変えていくかということを現在行っている最中です。

では、最後のページになります。参照いただけるページとなっています。IDPF、それから EPUB に関するページです。IDPF のウェブサイト上に「アクセシビリティフォーラム」のページもあります。こちらのアドレスにアクセスしていただくと「アクセシビリティフォーラム」についてご覧いただくことができますし、もしご質問がある場合には問い合わせを行うこともできます。EPUB のユニバーサルデザインの項目についての情報もあります。それから EPUB の文書に関するサンプルも掲載されています。これは code.google 上で「epub-samples」という形で検索かけていただきますとアクセスすることができます。非常に人気なサイトでありまして、かなりの数のダウンロードが行われているサイトです。日本語によるサンプルも複数掲載されています。

最後に「Readium」ですが、こちらは無料のオープンソースです。EPUB3 に関するソー

スのサイトとなっています。読み上げシステムに関する参考資料が載っています。もちろん現在取り組み中のアクセシビリティに関する情報もあります。テキストと音声の合成についても Readium 上に載っています。また、BookShare というアメリカの団体ですけれどもユーザーフェイスアクセシビリティについて取り組んでいる内容についても閲覧することができます。



私の発表は以上となります。どうもありがとうございました。

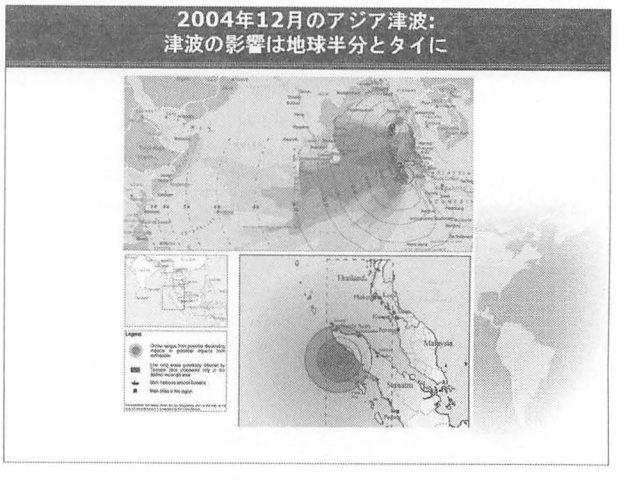
【タイにおける防災の取り組みとDAISY=EPUBの活用】

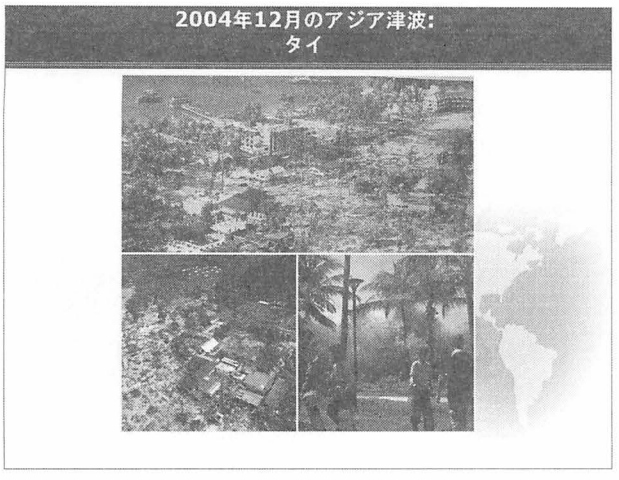
モンティエン・ブンタン（タイ上院議員、タイ視覚障害者協会会長）

皆さん、こんにちは。まず今回主催してくださった日本障害者リハビリテーション協会、この重要なシンポジウムに招待くださいましてありがとうございました。何回も東京に来たことがあります。ただ、上院議員になってからはあまり来ておりません。今回また来ることができて大変うれしく思っております。

タイと言いますと多くの方は微笑みの国として知られています。私の顔からもそれは明らかだと思います。また、私の知っている限り恵みの国とも言われていたと思います。最近までタイの人々は、私たちは世界の中でも最も肥沃で最も安全な国に住んでいると思っていました。皆さんがそう思われるかどうかわかりませんけれども。こちらの写真は新年のカウントダウンイベント、また水の祭り、また笑っている子どもの写真です。

突如として、アジアの津波が2004年12月26日、クリスマスの翌日に起こりました。津波がタイを含めて地球の半分に影響を及ぼした絵がこちらに出ています。アジアの津波、2004年12月にありましたけれども、日本の方々にとっては津波は新しいことではないかもしれませんけれども、タイは世界で最も安全な場所だと思われていたので、津波が都市や人々を襲って大変大きなショックを起こし





ました。

こちらが非常に有名な観光地の写真です。津波前と津波後です。津波前、カオラックというのは大変美しい場所で、日本人の観光客もよく来ていました。津波の後、すべてが崩壊されて泥だらけになり、美しい場所が残っていません。

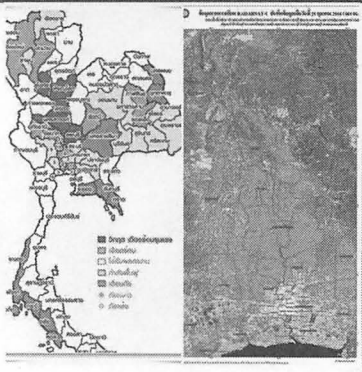
もう一つ、街の車や船が全部破壊されてしまいました。ですから美しい微笑みの町の風景が変わってしまいました。

こちらは被災者たちです。

■タイにおける防災の取り組みと DAISY=EPUB の活用

障害者の災害準備国際会議（2007 年・ 2009年）
タイ　プーケットにて

2011年タイ現代史上最悪の大洪水：
多数の県と首都バンコクが洪水の被害を受けた



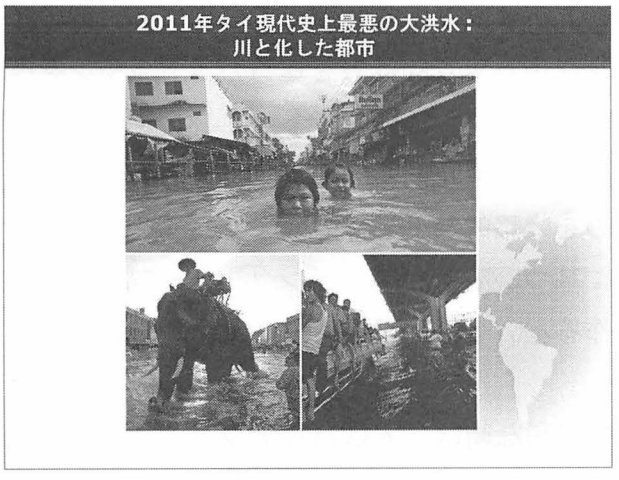
そして３年後、DAISY コンソーシアムと国連の機関やタイの視覚障害者協会を通して、障害者の災害準備国際会議がプーケットで開催されました。その２年後に再度会議を行って防災訓練も行いました。様々な違う種類の障害を持った人達が参加しました。また、タイの西海岸のモルガン人という先住民の住んでいる地域も行きました。河村先生もおっしゃいましたけれども、主に西ヨーロッパの観光客は引き潮で、水位が下がった時に海に行ってしまったということがありました。でもこの先住民の人たちは、そのとき山のほうに逃げていました。そのようにしてモルガン人たちは知識があったので津波から生き延びることができました。

もう一つショッキングなシーンをお見せしたいと思います。近代のタイの歴史の中で起こった最大の洪水、2011 年の洪水です。多くの国にとって洪水というのは、他の災害に比べると第５位ぐらいの位置付けかもしれません。しかしタイにとっては歴史上最大の洪水

2011年タイ現代史上最悪の大洪水：
世界遺産、工業地帯、空港も被害を受けた

と言えるかもしれません。

こちらは世界遺産です。ある産業地域、そして空港。空港はバンコクの中でも一番の高台にあるんですけれども、完全に洪水に見舞われています。また、2011 年の近代史上最大の洪水によって、町全体がこのように川のようになってしまいました。70 年前にもこういうことがあったんですが、当時と生活様式が全く違いました。その頃はみんな船に乗ってお互いに笑っていたんですが、今度は街が川



のようになったときは喜ばずにみんな泣いていました。

もう一つ、こちらは障害者・高齢者です。手伝ってもらっている人たち、正しい支援を受けている人、あるいは正しくない、船の上に引きずり込まれている人もいます。

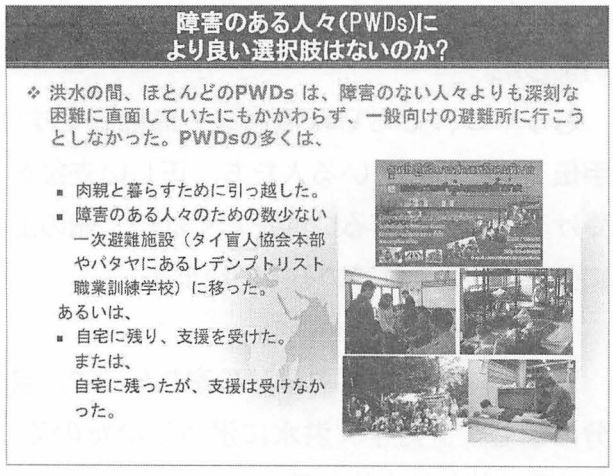
2011年の洪水。これは私の家なんです。自分の家も1ヶ月半、洪水に浸っていたので、私の家も助かりませんでした。

障害者にとっての問題は、他の選択肢がないのか、もっといい方法はないのかということです。洪水の後、私どもは調査をしました。洪水のとき、障害者全員ではないのですがほとんどの人が主要な避難所には行こうとしませんでした。障害のない人に比べると障害者の方が困難であったにもかかわらず避難所に行こうとしませんでした。むしろ他の州の親戚のところに行ったり、一部の障害者専用の仮設住宅に行ったり。例えばタイの視覚障害者協会の本部、あるいはパタヤにあるレデンプトルリストいう職業訓練所に避難していました。また視覚障害者は家の2階に移動して人が助けにきてもらうのを待っていたというケースもありました。

次に、障害者を含めたインクルーシブな社会について。インクルーシブな社会の減災（DRR）についてお話したいと思います。

2011年の洪水のとき、全国の障害者は地域的あるいは全国的なフォーラムを通してイニ

■タイにおける防災の取り組みとDAISY=EPUBの活用



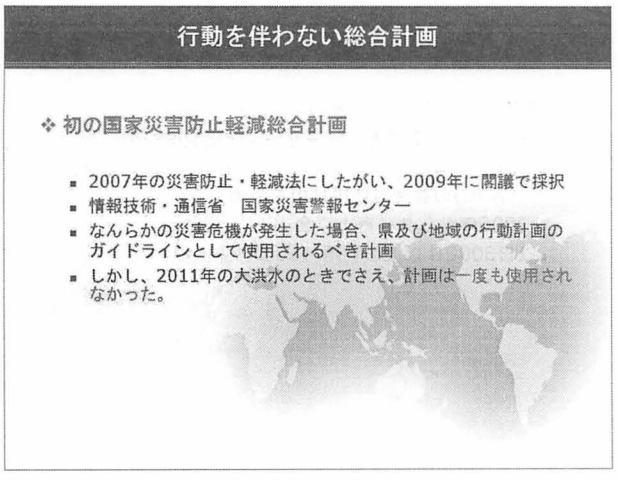
シアティブをとり、すべての人にとってのインクルーシブな社会を作るガイドラインを提案しました。このガイドラインの中では、障害者を含めた防災、減災、リスク軽減というのを戦略的なモデルとしました。そしてそれに基づいていわゆるインクルーシブな社会を作るということを提案しました。

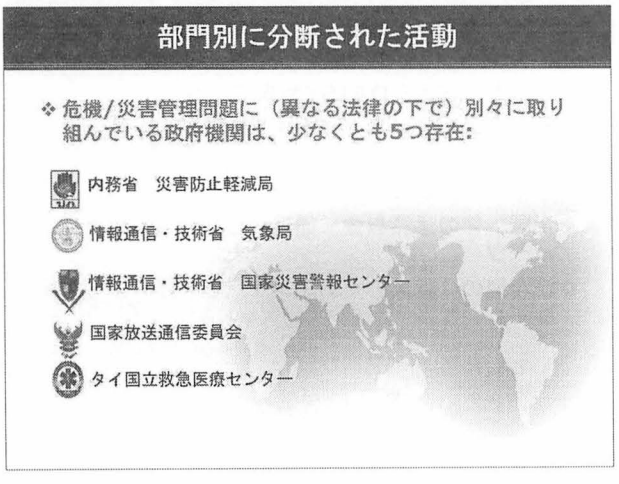
平和な時は、人はバリアフリー、アクセシブル、あるいはインクルーシブなインフラを作る緊急性を感じないかもしれません。特にインクルーシブな知識の共有メカニズムの必要性はあまり考えられません。しかし、生と死が目の前にあるような状況の時は、特に障害者を含めるインクルーシブなアプローチを求める適切なタイミングとなります。

したがって微笑みの国は不確実な国となってしまいました。

災害の数が増えています。洪水、化学的災害の危険、テロ行為などが増加してきている。そのことでもっと組織的かつ包括的で、インクルーシブな防災教育に対する緊急のニーズが発生しました。

こちらに写真が出ています。兵士がバンコクの近代的なショッピングセンターに近づいています。このショッピングセンターは崩壊してしまいました。また、タイの南部で暴動が起きている写真。何年も前に起こったことですが、ガス爆発で車が爆発し、何百人も死亡したときの写真です。





初めての国家災害防止軽減総合計画が作られました。2007年の災害防止・軽減法があります。これは2009年に閣議で採択しましたけれども、残念ながらこの計画は利用されませんでした。

タイでは現在、約５つの政府機関が防災や緊急対応に関わっています。例えば災害防止軽減局というのは内務省のもとにあります。また、気象局は情報通信・技術省のもとにありますし、国家災害警報センターも情報通信・技術省のもとにあります。また、国家放送通信委員会というのもあります。また、タイ国立救急医療センターもあります。これらの機関はすべて、それぞれ別々の法律上の管轄下にあります。このように一貫性がないために問題が起こるわけです。洪水は、それほど大きな災害でなかったはずです。急激に起こった洪水でもありませんし、日本で時々見られる、突然起こる嵐や台風と違って、タイの洪水は長引いてしまいました。

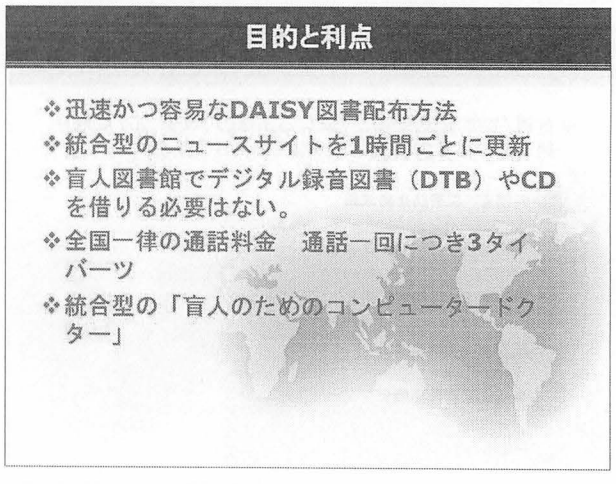
これは笑える冗談ではなく悲しい冗談ですが、タイではある言葉があります。これは昨年、大きな問題となりました。初めての女性首相がインタビューを受けて、彼女は簡単に答えました。タイのすべての人に対して彼女は言ったのです。「すべてがコントロールできている」と彼女は言いました。タイの言葉で「アオユー」という言葉があります。「すべてがコントロールされている」という意味の言葉です。別の写真がここに出ていますけれども、「アオユー」という言葉は悪い言葉でもあるのです。「洪水

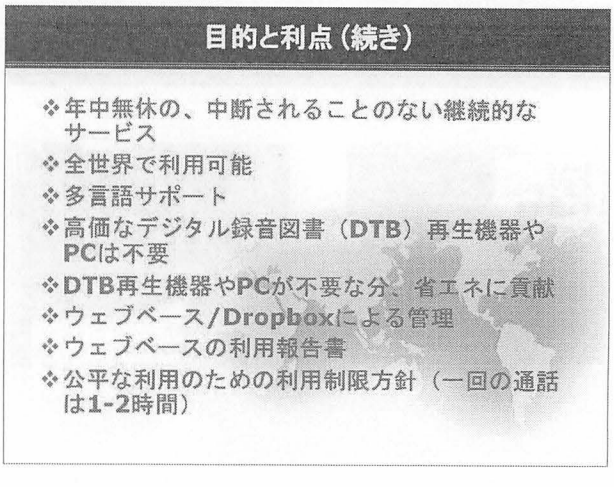
■タイにおける防災の取り組みとDAISY=EPUBの活用

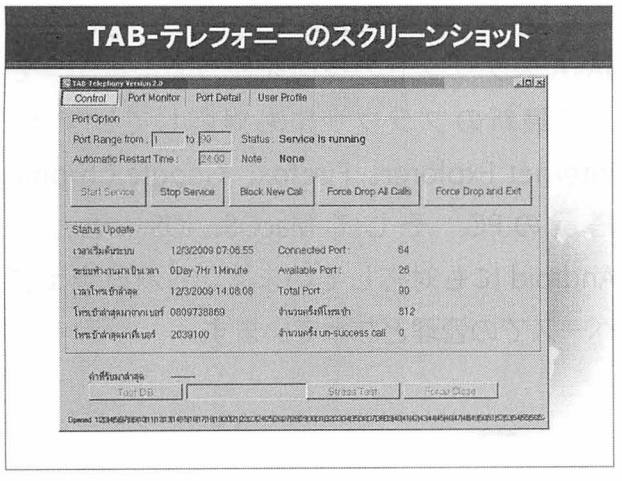
は私には関係がない、私は十分にコントロールされてないから関係ないよ」という意味もあるんです。こうした公の発言で、適切なコミュニケーションがないと混乱も起こることがあります。コミュニティや地域社会、政府機関もどういう行動をとればいいのかわからないこともあります。そのために洪水によって大きな災害になってしまいました。彼女は、そんなことを言うつもりではなかったと思います。こんなに深刻な状況になると知っていれば、彼女はこの言葉を使わなかったかもしれません。

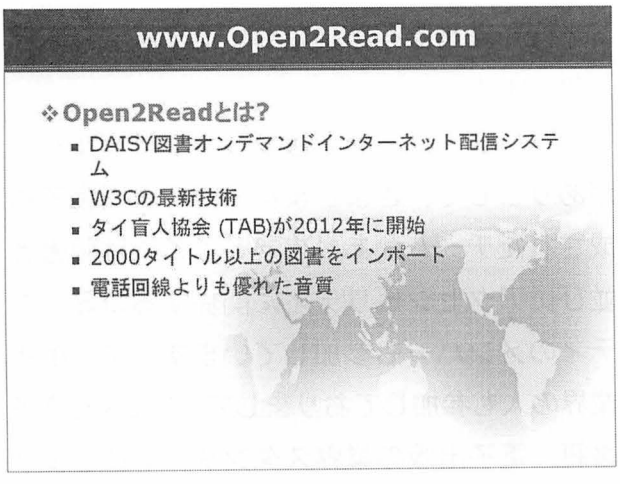
DAISYがどういう役割を果たしたのか。そしてDAISYがこの状況でどう役に立つ可能性があるのかということです。まずTV電話。電話を使ったDAISYの再生システム、プレーバックシステムです。現在、自動的な電話回線100本が、オンデマンドでDAISYコンテンツを提供します。コンピュータは必要ありません。電話のキーパッドを使って1日24時間、週7日間、書籍にアクセスできます。簡単な迅速なDAISYの書籍を提供する方法です。統合されたニュースやウェブサイトが毎日アップデートされます。

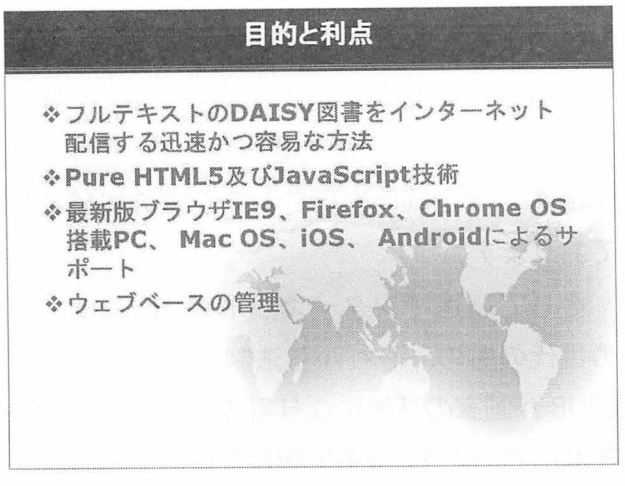
ライブラリからCDフォーマットの書籍を必ずしもチェックする必要はありません。どこにいても、誰でも電話をかけることができます。電話1回あたり3バーツの値段で電話ができます。このシステムは、タイにおいてかなりうまく機能しています。まだ高速イン











ターネットはそれほど普及していないのでこちらは大変うまく機能しています。

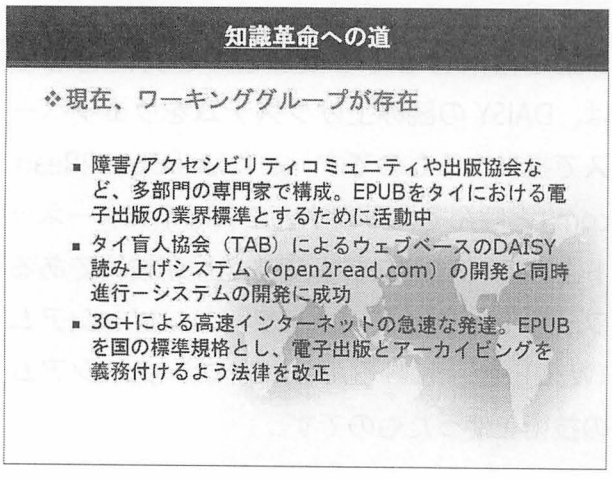
次のスライドに移ります。テレフォニーのスクリーンショットをお見せしたいと思うんですが、どのような形で機能しているかということです。これはサーバにアクセスしまして3,000以上のタイトルがサーバに収納されています。そして電話のインターフェースを通じて同時に150本まで受電をできるようになっています。

第2段階として今後進むべき方向としては、DAISYの読み上げシステムをウェブベースで提供するものです。これは「Open2Read.com」と呼んでおります。これはインターネット上のDAISYシステムです。最新技術であるワールド・ワイド・ウェブ・コンソーシアム(W3C)と、もちろんDAISYコンソーシアムの技術を使ったものです。

これはタイの視覚障害者協会が行っているもので今年から始まったプロジェクトです。2,000以上のタイトルについて既に利用が可能な状況となっていまして、音声は電話回線より優れた音質を提供できます。フルテキスト、フルオーディオのDAISYコンテンツをインターネットから利用できます。

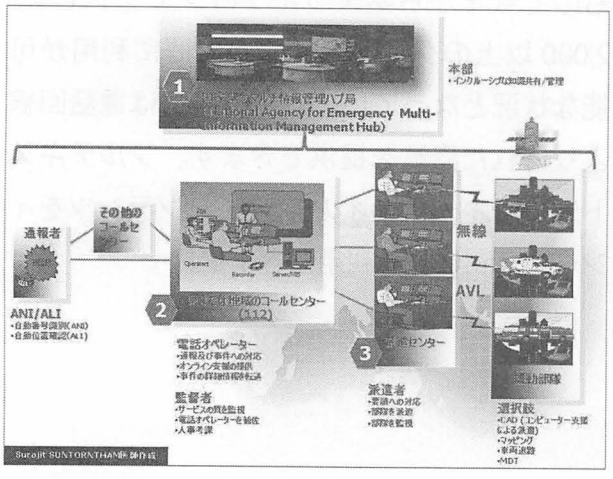
■タイにおける防災の取り組みとDAISY=EPUBの活用

そして、実際の技術ですが、HTML5及びJAVAスクリプトの技術を使っています。そして最新のブラウザにも対応しています。Internet Explorer、Firefox、Google Chrome搭載のPC、そしてMacOS、iOS、そしてAndroidにも対応しています。これはウェブベースでの管理となっています。



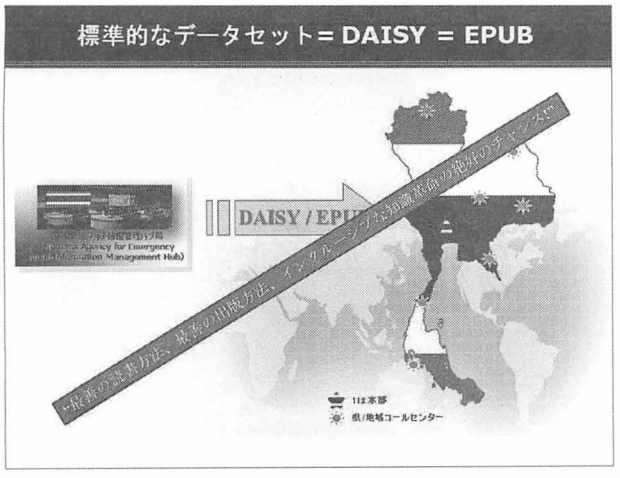
では知識革命への道について考えてみたいと思います。

現在、タイにおいてはワーキンググループがありまして、さまざまな分野の専門家で構成されたチームがあります。ここには障害者並びにアクセシビリティに関係するコミュニティのメンバーも参加しています。また出版業界の人も参加しておりまして、EPUBを電子書籍、電子出版の業界スタンダードにしようという取り組みを進めています。



このような取り組みは偶然にもTAB（タイ盲人協会）によるウェブベースのDAISY読み上げシステム、先ほどご紹介したOpen2Read.comの開発と同時進行でシステムの開発をしております。

そして高速インターネットが3Gよりも先の世代のもの、それから法制の変更によってEPUBが国家の基準になり得るという動きが現在進んでいます。電子出版及び電子書籍のアーカイブに関する業界のスタンダードになると



いう動きが進んでいます。障害者関係の皆様方も積極的に参画していただくことによって、より正常な形での情報へのアクセスができるものとなっています。

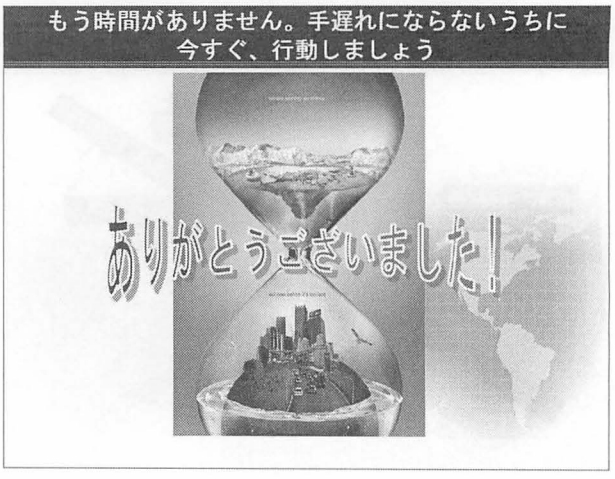
それを図で示したものがこちらです。「国家緊急マルチ情報管理ハブ局 (National Agency for Emergency Multi Information Hub)」というプロジェクトは、コールセンターがあり、緊急コールを全国に発信します。すべてのメッセージが送信されます。皆さん、障害者の方も含めて時宜を得た形で情報を受信することができます。これはディスパッチャー、また、コールトーカー、スーパーバイザーと呼ばれる方、すべての関係者に情報が送られることになります。

現在、緊急時においてはどのように障害者の方たちに、30 箇所以上を思い出さなければならないことがあるとしたら、どのようにして緊急時あるいは災害時に思い出すことが、障害者の方はできるのでしょうか。ですからこのような体制づくりについては政府機関の助けのもとできちんと確立されたシステムを作る必要があります。

全国規模のハブにおいては、知識の共有、知識の管理センターが存在しています。これは緊急時、災害時の減災に関する情報センターの方で行われています。そのコンテンツについては電子フォーマットで管理されており、プラットフォームを超えた、また複数のプロトコル間でそれぞれがコミュニケーションをとれるようになっています。

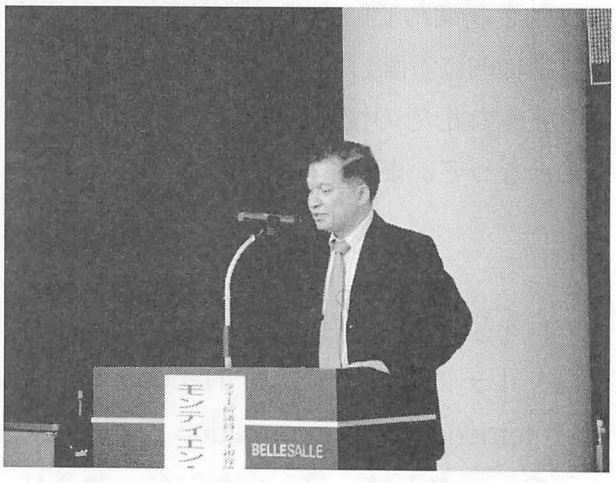
マーカスさんが先ほどおっしゃったとおり、私どもは最初からアクセシビリティを担保する必要があります。ですがこれは私並びに私の同僚にとっては非常に困難な課題であり、私ども並びにエンドユーザーにとっても困難な課題でありました。どのようにそれぞれのユーザーが緊急時に対応するのかというマニュアルを作成するという作業は困難を極めたわけです。最初の段階で DAISY、EPUB が最良の方式なのか、読み上げ方式なのか、出版方式なのか、最良のインクルーシブな知識革命にとってのツールであるのかということについて、当初は疑問がありました。

■タイにおける防災の取り組みとDAISY=EPUBの活用



こちらは希望を持ちつつもまだ課題にも直面しているという写真です。気候変動が起こり、北極、南極の永久凍土を解かしています。海面が徐々に上昇しています。ですが私どももそのような動きとともに変革をもたらすことはできるわけです。そしてユニバーサルデザインのもとで最良の知識を共有することはできます。DAISYコンソーシアムの場を通じて、また主要な出版業界を通じて、障害者がインクルーシブな知識ベースの資源にアクセスをし、最終的にはすべての人を対象としたインクルーシブな社会を作ることができると考えています。

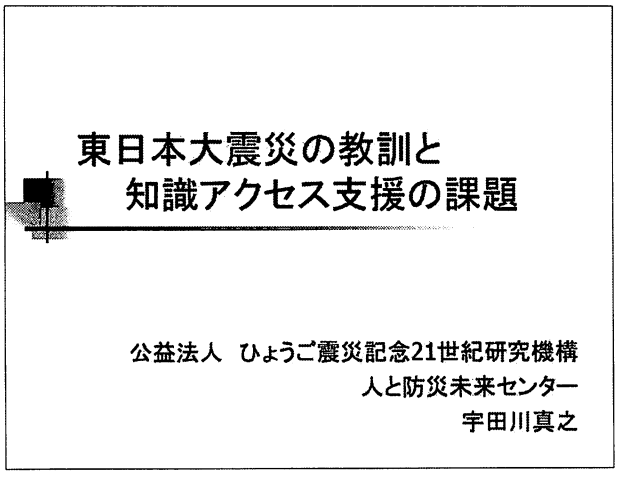
手遅れにならないうちに、今すぐ行動すべきです。

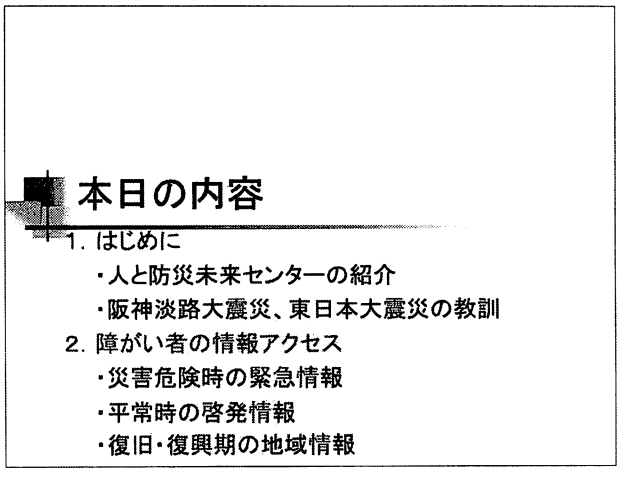


発表は以上です。どうもありがとうございました。

【東日本大震災の教訓と被災者への知識アクセス支援の課題】

人と防災未来センター　主任研究員　宇田川真之





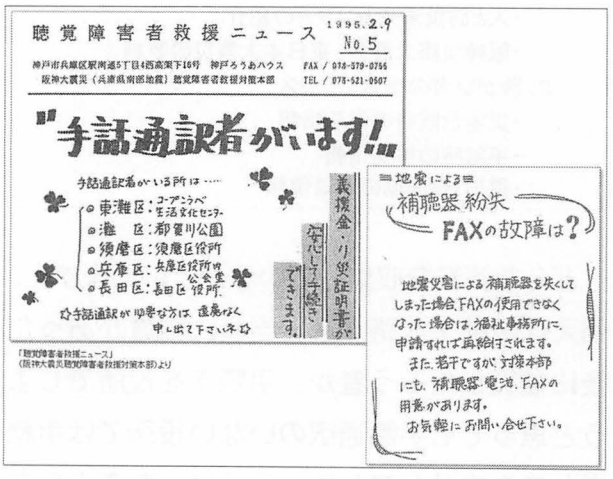
人と防災未来センターの宇田川と申します。

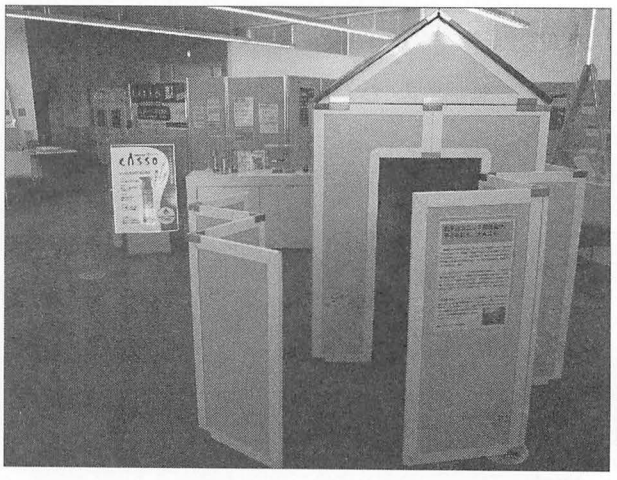
話の内容は初めに阪神・淡路大震災と東日本大震災の教訓、その後に障害のある方の情報アクセスの問題についてお話ししたいと思います。

まず私が所属します人と防災未来センターですが、阪神・淡路大震災を契機にできた機関になります。一番の仕事は、17年前の神戸の地震の記録を残すということをしています。当時の市民が書いた日記であるとか写真がなくならないように収集して保存しています。かつ、展示をして、お越しになった方々に、神戸の地震がどんなものだったかをお伝えしていくことを一番の仕事にしています。展示以外に、語り部さんといって当時、地震を体験した方が直接お話で語るということも行っています。

どんな資料を収集しているかといいますと、例えば阪神・淡路大震災当時、地震があった後に被災したろう者が、手続きを役所でしようと思っても手話通訳のいない役所では手続きができませんでした。そういったこともあり、どこの役所に手話通訳がいますよということをボランティアの方々が手書きの新聞を作って配っていたのです。わら半紙の手書きの新聞です。そういった資料をなくならないように保存しています。あるいは視覚障害者の方にとっては紙の墨字では読めませんので、点字に起こしたものをボランティアの方々が配っておられました。こういった貴重な資料がきちんと後世に残るように、神戸の地震で見えない方や聞こえない方、あるいは足腰の弱い方にとってどんな困ったことがあったかをわかるように記録を残しています。

■東日本大震災の教訓と被災者への知識アクセス支援の課題


聴覚障害者救援ニュース 1995.2.9 No.5
神戸市兵庫区駅南通5丁目4西高第下16号 神戸ろうあハウス FAX / 078-579-0755
阪神大震災(兵庫県南部地震)聴覚障害者救援対策本部 TEL / 078-521-0507
"手話通訳者がいます!"
手話通訳者がいる所は……
○東灘区:コープこうべ生活文化センター
○灘 区:都賀川公園
○須磨区:須磨区役所
○兵庫区:兵庫区役所内公会堂
○長田区:長田区役所
☆手話通訳が必要な方は、遠慮なく申し出て下さい☆
義援金・り災証明書がなんとうまく受けとれてきます。
「聴覚障害者救援ニュース」
(阪神大震災聴覚障害者救援対策本部)より
地震による
補聴器紛失
FAXの故障は?
地震災害による補聴器を失くしてしまった場合、FAXの使用できなくなった場合は、福祉事務所に、申請すれば再給付されます。
また、若干ですが、対策本部にも、補聴器、電池、FAXの用意があります。
お気軽にお問い合せ下さい。

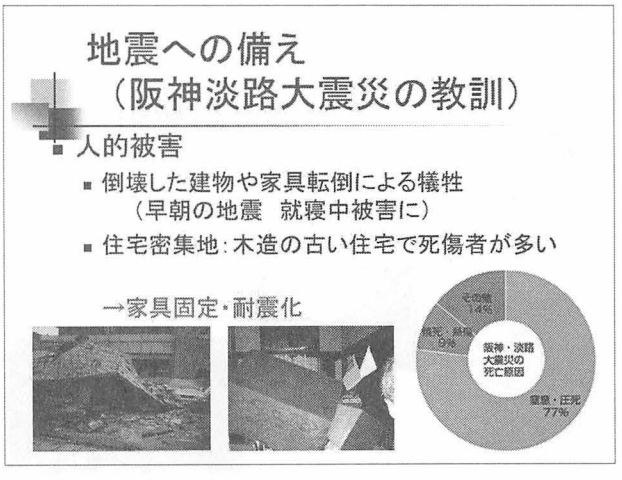


最近は障害のある方々の問題についても力を入れております。先ほど、語り部さんが実地体験を言葉で語って、お子さんに伝えていくという話をしました。言葉で伝える方法ですと聞こえない方には当然わからないわけですが、最近、地域のろうの団体さんが手話で自分の震災体験を語る動画を作られてDVDにされています。こちらにお願いをして、館内で流すようにしたいと準備しています。そうするとろうの方は手話の語りで震災のことを知ることができるようになります。

他にもさまざまな障害、肢体不自由の方、内部障害の方、それから知的障害のお子さん、それぞれ震災にどう備えたらいいかということがあります。そうしたマニュアルをすべて日本各地から収集して保存するということを行っています。お越しいただければ、資料室にありますのでご覧いただける状態になっています。

こうした資料の収集・展示の他にシンポジウムを行っています。これは3年前に地域の聞こえない方、見えない方、知的障害のお子さんに集まってもらって防災について話し合ったシンポジウムです。このときに今日お

■東日本大震災の教訓と被災者への知識アクセス支援の課題



越しの河村先生にファシリテーターをお願いしまして、そのご縁で今日は私がお邪魔した次第です。

我々は神戸の人間ですから、知識のベースは17年前におこった阪神・淡路大震災になります。その教訓としてさまざまありましたが、まとめられた考え方としては、震災に備えるには三つの要素があるとまとめられています。

一つが、自分たちで頑張るという自助というもの。二つが、自分だけじゃなくて地域のみんなでともに頑張る共助というもの。三番目が、それを支える行政機関の公助というもの。この三つをバランスよくやっていこうという考え方があります。この三つは、どれかがどれかに責任を押しつけ合うというものではなくて、三つがちゃんと仲よく協調し合ってやっていきましょうというものです。

これが、阪神・淡路大震災の教訓でした。

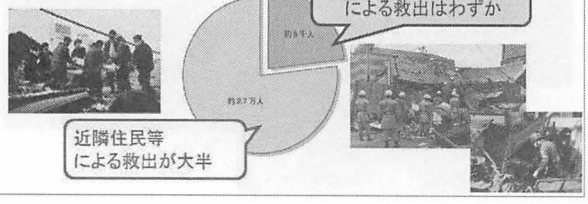
事務局からいただいた東日本大震災の教訓というものがあります。東日本大震災の場合には津波が特徴的な災害でした。

東北地方は昔から津波が何度も来ている地域ですので、地域の方はある程度、津波については心構えができていました。けれども今

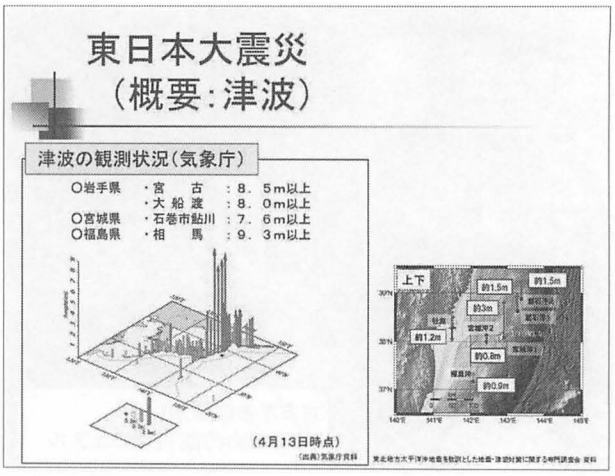
■東日本大震災の教訓と被災者への知識アクセス支援の課題

地震への備え（阪神淡路大震災の教訓）

- 救助
  - 地震直後に救出が必要だった人は、多くが、家族や近所の人達によって救助



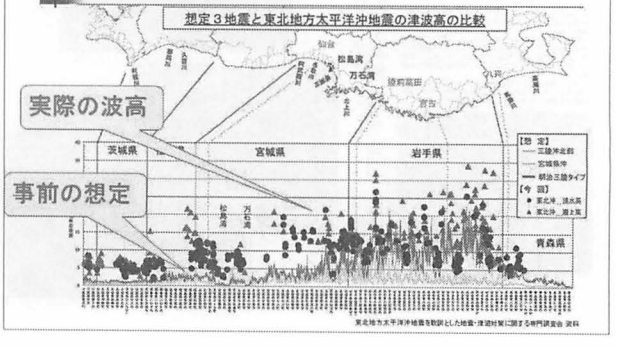
東日本大震災（概要：津波）



地震への備え（阪神淡路大震災の教訓）

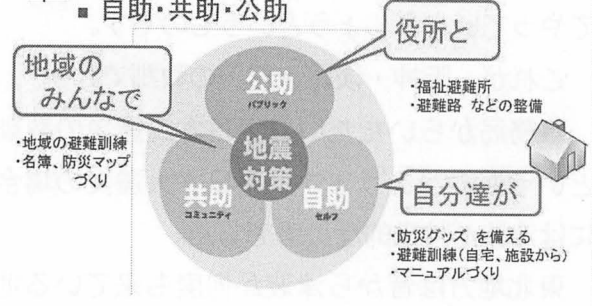
- まちづくりは、火災対策としても重要
  - 焼け止まりの6割は道路・空地など。
  - 狭い道路は、閉塞し、消防活動等の妨げに。

東日本大震災（概要：津波　遡上高）

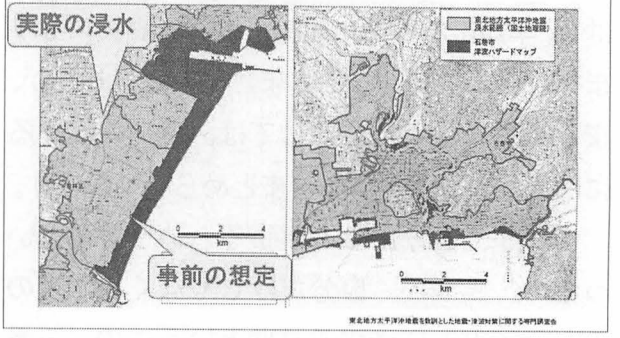


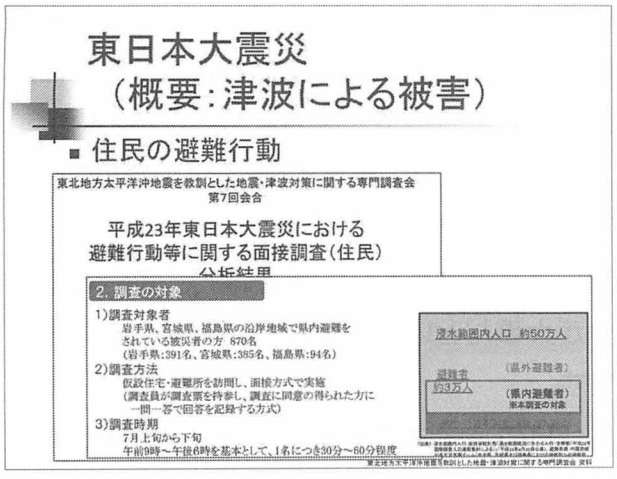
地震への備え（阪神淡路大震災の教訓）

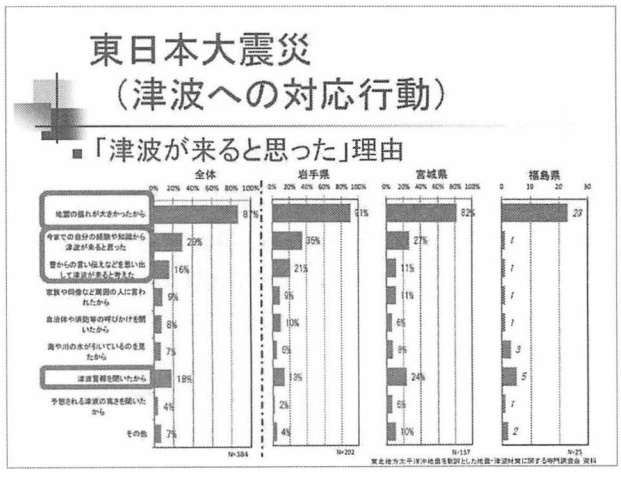
- 自助・共助・公助



東日本大震災（概要：津波　遡上高）







回の津波はそれ以上に高い津波が来てしまったことに特徴があります。

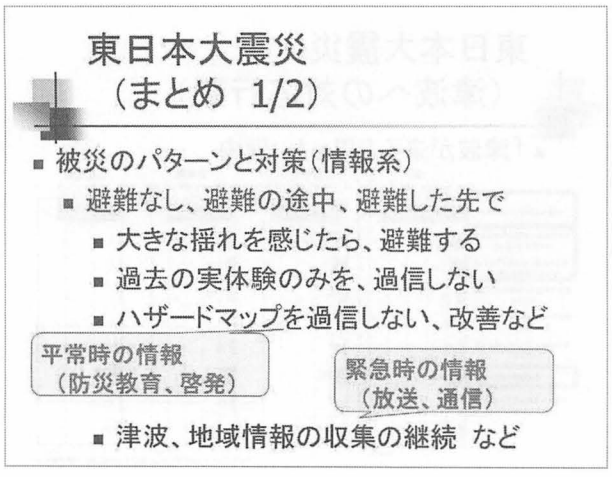
画面上に東北の地図とそれに沿った２本のラインが出ています。縦軸が津波の高さを表現していまして、下に見えているラインが事前に想定していた津波の高さです。こんな津波が来るのではないかと予想していた高さになります。それに対して実際来てしまった高さが上のラインです。つまり備えてはいたのですが、予想以上に来てしまったという状態になっています。その結果、津波がどこまで陸に上がってきたかというのが、これも予想より奥まで来てしまったわけです。これはある町の、事前にここまで津波が来るだろうと備えていたラインと、実際に来てしまったラインの比較です。備えていたよりも非常に奥まで来てしまったという状態になっています。

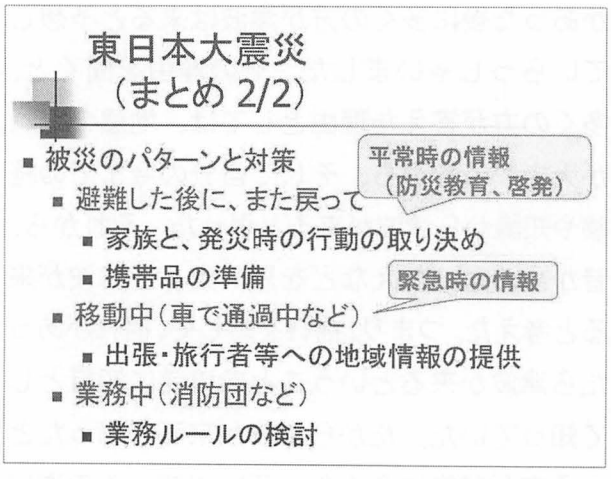
こんな東北地方で、住民の方に津波が来たときにどのように行動しましたかという調査を国が行っています。

そうすると、東北地方の方は、地震の揺れがあった後に多くの方が津波は来ると予想していらっしゃいました。その理由を聞くと、多くの方が答えた理由としては、地震の揺れが大きかったから、そして自分の今までの経験や知識から津波が来ると思った。それから、昔からの言い伝えなどを思い出して津波が来ると考えた。つまり、揺れを感じて、揺れがあったら津波が来るということを事前に知識として知っていた。だから津波が来ると思ったと言う方が非常に多くなっています。この次に多いのが、二番目の津波警報を聞いたからというものになります。

これは気象庁が、津波が来そうな時に出す情報になります。グラフは岩手県、宮城県、福島県です。福島県の場合、東北の中では最近津波がなかったものですから、アンケートを見ると知識から津波が来ると思った人はあまり多くなく、むしろ警報に頼っている方が多いという状況です。

■東日本大震災の教訓と被災者への知識アクセス支援の課題





教訓を言いますと、今日のテーマでもある知識の習得ということに関しますと、事前に揺れがあったら津波が来るということをちゃんと知っておくのが非常に大事だということになります。しかし、過去の体験だけにとらわれてしまいますと、かえって危険な場合があるのです。先ほど、東北の皆さんは津波が来るとは思ってはいましたが、ここまで来るとは思っていなかったという状況があります。そうすると事前の知識、揺れたら津波が来るという知識は大丈夫ですけれども、それに加えて、緊急時の情報をちゃんととるということが大切になってきます。あるいは自分の知っている体験だけでなく、もっと大昔のことまでちゃんと勉強し、知識を取得する。この二つが大事だということが教訓と言えると思います。

今日のテーマである知識の習得ですが、災害の情報というのは三段階に分かれます。

一つが今日の主たるテーマである事前の知識の習得という段階です。

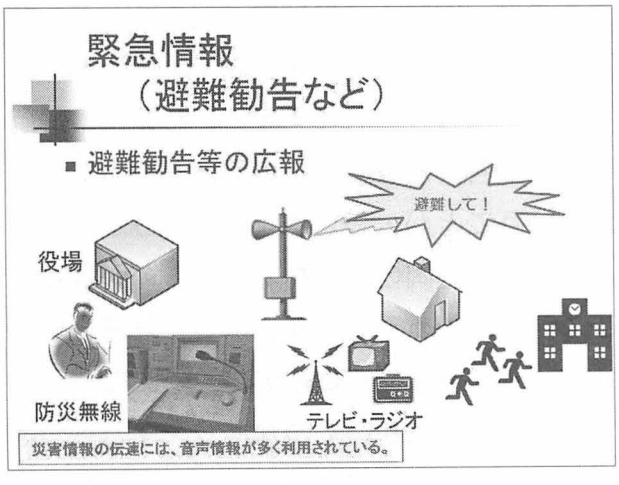
二番目は災害が発生した段階の緊急的な情報です。

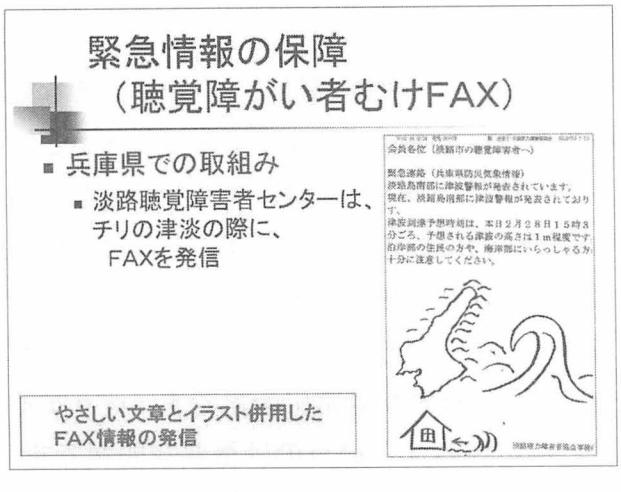
三番目は災害が起こった後の生活の情報、避難所での生活であるとか、これからどんな町に作り直していこうかということを健常者の方と同じように、住んでいる町の情報を当然知るということです。またその保障の問題。このように三段階に分かれています。

この三つの種別についてご紹介していきたいと思います。

まず最初に、災害が発生した段階での情報についてお話したいと思います。

日本では津波が来そうなとき、大雨で川があふれそうなとき、役所の方から市民の皆さんに警報が出ますが、多くの場合、サイレンであったり、防災無線のような音声であることが多いです。ですが、これでは聞こえない方にはわからないという問題があります。そこで例えば淡路の聴覚者の方々は津波が来る





とき、津波がやってくるということをその場で大急ぎで手書きでファクスするということをやっています。けれでもこれではその場所で、手で書いていますので、時間がかかります。これでは遅いので、現在、もっと早くできるようにあらかじめテンプレートを作ろうという取り組みを進めています。やさしい日本語と絵で、津波が来る、家が流される、だから高いところに行ってくださいということがわかるような絵を作っています。今は聞こえない方を対象にしていますが、例えば日本語にあまり詳しくない様々な方に対しても有効ではないかと考えております。

また、このような作業は決して発信する人たちだけでは作りません。情報を受ける当事者の方々と情報を発表する方々、あるいは絵を描く方々、みんなが集まって話し合いをしながら作っています。

実は既に洪水の場合の絵と文字については完成しています。去年の台風のときには、ある市役所が実際に市内のろうの方に公式情報としてこのファクスで情報発信をしてくださっています。

この活動で大事なことは、災害危険時の情報保障でもありますが、それと同じくらい、あるいはそれ以上大事なことは、あらかじめ、地域の当事者の方と情報を発表する方が集って話し合いをするということなのです。すると、当事者の方は災害時にはこんな情報が来るんだ、こうしなくてはいけないんだと知ることができているのです。

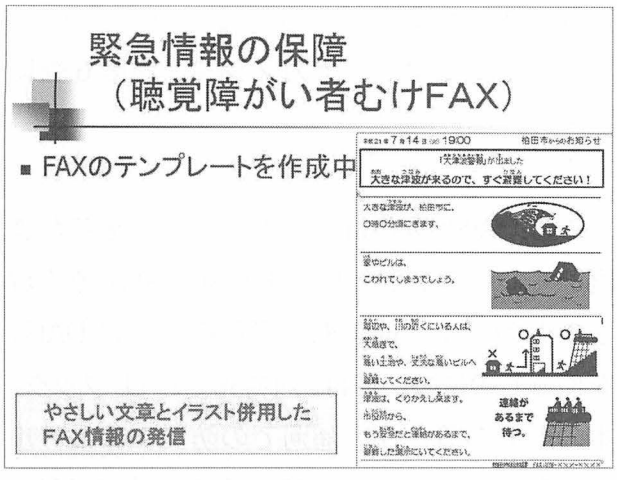
現在私たちは、一番情報が届きにくいお年を召したろうの方にちゃんと届けることを主目的にしているので、ファクスや絵を使っていますが、恐らく時代が進めばDAISYのような、それがオンラインで出るとか、そういったことにつながっていくのではと期待しています。今、ここに人の絵が描いてありまして、ちゃんと気象情報を見ましょうということを伝えていますが、この手の操作は手話で見るということを表現しようとしています。こういったことも動画で伝えられたらよりわかりやすくなるはずです。ですからDAISYが平常時の啓発情報のメディアから発展して、よりリアルタイム性が高くなったらこういったものがリアルタイムに届けられる時代が来るのではないかと期待しています。そのときにはこのイラストは手話や動画になるかもしれません。

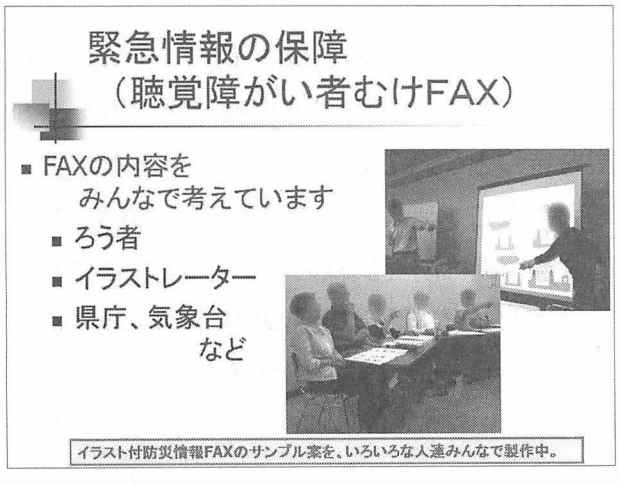
こうした取り組みをしていますと、ある聴覚障害の方たちの集いのことですが、そのときも難聴の方がおられたので要約筆記が入っておられました。そのときの彼らが主張していたのは、「聴覚障害の方々は災害危険時に情報が取りにくいので、危険にさらされることがあります。」しかし、一方で、「しかし情報を早くもらえれば、私たちは体が動くので周りの人たちを助けることができます。」とのことです。情報さえもらえれば、私たちは誰かを助けることができるのですと、難聴の方がおっしゃっています。自分たちが情報を欲しいのは、もちろん自分たちが助かりたいこともありますが、同時に誰かを助けるという権利も保障してほしいから情報保障を求めているんですということをおっしゃっていました。これが災害発生時の情報保障の話です。

次に、事前の情報の取得の話をしたいと思います。

これから日本で非常に問題になる見通しのことがあります。それは、今回の東北の地震を受けまして、今後、東海・東南海地方で同じような地震が起こるのは確実と言われていますので、国で、その地震が起きたらどんな津波が来るかを、今、一生懸命計算しています。８月下旬に公表される予定で、和歌山や静岡や愛知など、どれくらいの津波がやってくるかということが公表されます。そうすると今度は愛知、静岡の市町村ではうちの町はここまで津波が入ってきますといった詳細な地図を作って町の皆さんに配っていきます。

しかし、問題がいくつかあります。一つは地図というものは見えない方には全くわかりません。見えない方は、どの場所がどこまで来るかわかっていないのです。しかし、いつも自分が行く何とか福祉センターは大きな揺れがあったら津波が１ｍまで来てしまうということがわかっていれば、全くわからない場合とでは対応が違うわけです。あるいは仮に新しい町に引っ越そうとした場合、見えない方は聞こえない方と同じように情報取得の問題ですが、移動が非常に困難です。そうするとどこに住むかというのは重要な問題です。けれども地図というものが全く読めないという問題もあるのです。





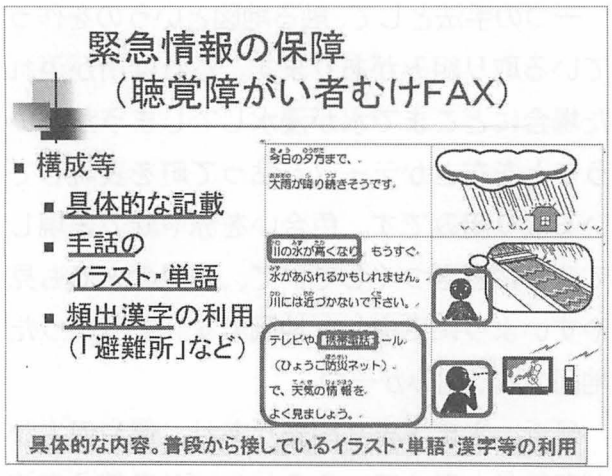
一つの手法として、触る地図というのを作っている取り組みがあります。これは川が溢れた場合にどこまで水が浸水してしまうかということを布とかテープを貼って町を表現している取り組みです。色合いを赤や緑で表現して非常にどぎつくしていて、弱視の方でも見やすいように工夫した地図です。こういった地図の取り組みが一つ。

最近、さまざまな問題があり、僕や何人かが有効だと考えているのが DAISY を使う方法です。音声 DAISY になりますが、音声 DAISY で視覚障害者に地理情報を伝えるという取り組みになります。視覚障害者の方に話を聞きますと、とりあえず一番知りたいのは自分たちが住んでいるところはどうなるか、あるいはよく使う駅や施設がどうなるかということになります。何丁目ならどうなるか、交通機関で何とか駅なら何メートルになるかといった電話帳のようなものがあれば便利じゃないかという話になりました。それを普通の録音テープや点字で表現しようとすると、非常に検索性が悪いわけです。そこで DAISY です。構造がありますので、電話帳のように、公共施設で探す、よくいくショッピングセンターで探すということも出来るのです。１章、２章、３章と下っていって、ダイエーか、イトーヨーカドーか調べようとするには、DAISY は構造がありますので非常に便利になります。

【DAISY の音声】

震度応じた揺れの状況。高知市内の各地域に置ける震度は……

■東日本大震災の教訓と被災者への知識アクセス支援の課題



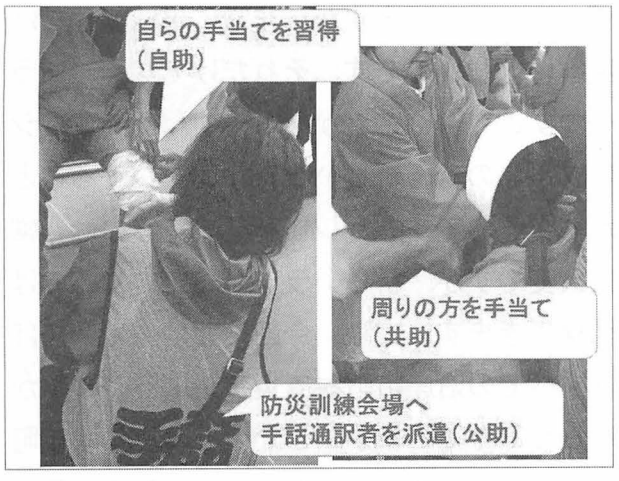
3－1、カミマチ、3－2、コウチマチ、3－3ミナミマチ、ナカノシマ、震度6強以上……

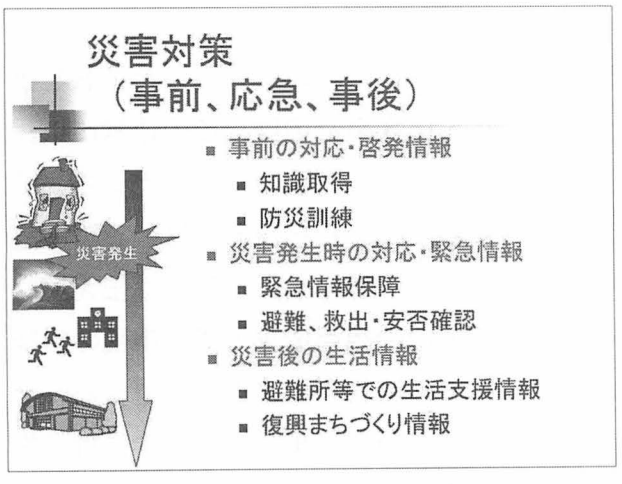
このDAISY音声は、住所ごとに、そこが震度いくつになるかというものをDAISYで表現したものです。他にも、事前の啓発にDAISYを使うものについては、河村先生がLLブック、本の形であるとか、浦河での防災マニュアルの話をされたと思います。このようにDAISYを使って事前の啓発については大変有効だと考えられています。

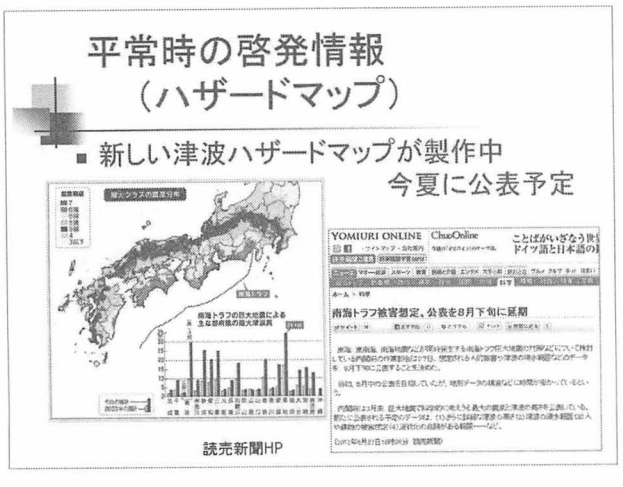
このDAISYによる効果ですが、一つは当然、当事者の方々、浦河では精神障害の方々が知識を持つということもあります。それに加えて大事なこととして、今画面でご覧いただいている写真は防災訓練の様子です。ここに写ってらっしゃる方が当事者の方々ですが、このときはもう一つ、地域の住民の方々も一緒に防災訓練に参加しています。さらにここでしゃべってらっしゃる方、これは行政の方です。つまりDAISYというもので知識を得た当事者の方々が活動していく。最初は自助の活動だったのが、やがて地域を巻き込んで共助になっていき、役所を巻き込んで公助になりました。

知識を得るということは自分の力にもなりますが、それによって地域を変えていく。その力が障害者にもあるという、まさにそうした事例になっています。

最後、災害後の生活情報の話をしたいと思います。これはまさに今なお東北地方では問題になっている部分になります





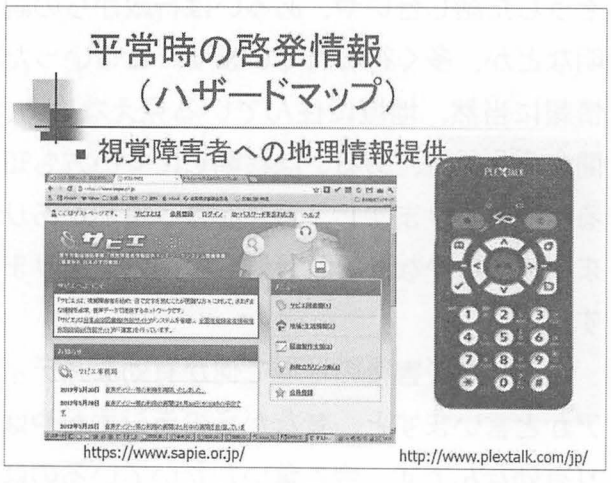


災害が起きた後、避難所の生活、障害のある方には非常に過酷です。見えない方にとっては慣れない中で動きます。東北でも見えない方の避難所暮らしは大変で、そこを離脱する方が少なくありません。他の障害でもそうです。透析の方、とりあえず津波は逃れましたが、透析が受けられずに、避難所に数日いたら亡くなってしまったということがありました。非常に過酷な状態になります。

また東北では今、これから町をどう復興していこうかというのがテーマになっています。そうした話し合いや、あるいは行政からの説明などが、多く行われています。こういった情報に当然、地域に住んでいる見えない方、聞こえない方、あるいは移動しにくい方も知る権利もありますし、意見を言う権利がありますが、なかなかそれが難しい問題があります。

こうした災害後の地域で何が有効なメディアかと言いますと、昔ながらのラジオがやはり有効なんです。今ご覧いただいているのはアンケートの結果ですが、震災の瞬間、津波警報を何で聞きましたかとアンケートをとりますと、全国的には、多分東京の皆さんとか僕のような関西の人間はテレビが多いです。ところが被災地は全然違います。一番多いのはラジオになります。さらには、災害が起きてその後の東北の状況を何で知っていましたかというと、僕らは普通、テレビで知りますが、現地の方は全く違います。一番がラジオになります。

今日のテーマのICTで言うと昔ながらのメ



ディアではありますが、非常に単純な分だけ災害には強いのです。それだけでなく、もう一つすごくよいことがあります。ラジオはシンプルなので、新しいラジオ局をつくることができるのです。テレビ局をつくるのは非常に大変ですが、新しいラジオ局をつくるのは結構できます。実際、今回東北地方では、ほぼすべての沿岸市町村で災害後にラジオ局が新しくできています。しかもその単位が市町村ごとに１局ずつ作られているのです。テレビでは無理な話です。

大事なことは、まず市町村ごとにできるので、非常に細かい地域のローカルな情報を出せます。さらに大事なのは、この運営に市民自らが参加できます。手づくりのラジオ局です。この長机が二つくらいあれば、施設は立ち上がります。東京のメディアでは伝え切れないような地域の視点に立って、市民の目線から自分たちの情報を出すことができる、そういうメリットがあります。その中には、生活情報として今日はどこの避難所で炊き出しがあります、罹災証明の発行はあさってから南三陸で始まりますといった、非常にローカルな情報を出すことができます。

このラジオ局は市民が参加して行います。実際に調査をしますと、多くの地域ではNPOなどの地域の団体、あるいは個人の集まりが運営をしています。

他の地域との連携も進んでいまして、関西に視覚障害者向けの専用ラジオ局があります。日本福祉放送と言いますが、そこでは被災地のラジオ局と提携して被災地で行っているラ

■東日本大震災の教訓と被災者への知識アクセス支援の課題

平常時の啓発情報（防災マニュアル）

浦河べてるの家

国立障害者リハビリテーションセンター

災害対策（事前、応急、事後）

- 事前の対応・啓発情報
  - 知識取得
  - 防災訓練
- 災害発生時の対応・緊急情報
  - 緊急情報保障
  - 避難、救出・安否確認
- 災害後の生活情報
  - 避難所等での生活支援情報
  - 復興まちづくり情報

平常時の啓発情報（防災マニュアル）

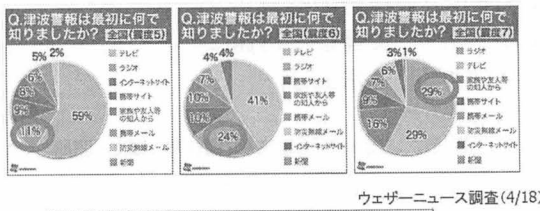
- DAISY版
  津波避難マニュアル

浦河べてるの家

国立障害者リハビリテーションセンター

緊急時の防災情報（被災地におけるラジオ）

- ラジオ



ウェザーニュース調査（4/18）

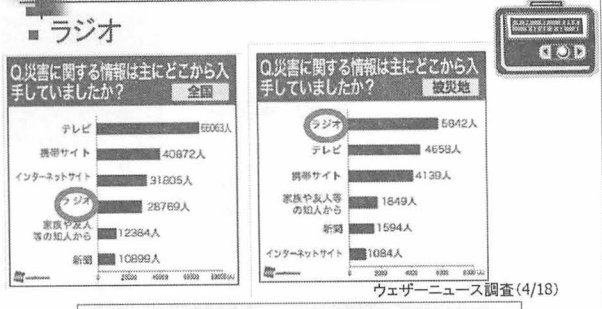
被災地では、ラジオが有用

平常時の啓発情報（防災マニュアル）

- 浦河べてるの家

復旧・復興期の防災情報（被災地におけるラジオ）

- ラジオ



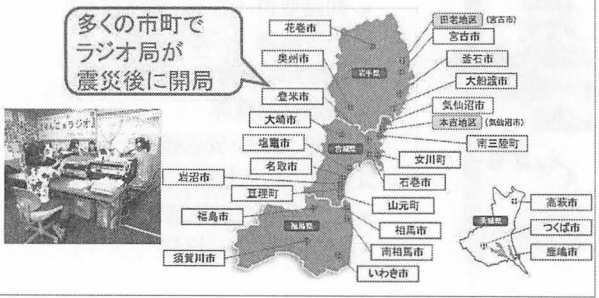
ウェザーニュース調査（4/18）

災害後の被災生活においても、被災地では、ラジオが有用

■東日本大震災の教訓と被災者への知識アクセス支援の課題

復旧・復興期の防災情報（東北大震災での開局状況）

- 臨時災害放送局



復旧・復興期の防災情報（コミュニティFM）

- 2010年奄美豪雨

復旧・復興期の防災情報（臨時災害放送局とは）

- 臨時災害放送局（法的位置づけ）
- 免許主体：自治体（放送局長は首長）
- 目的：災害被害の軽減
- 免許発行：災害後に迅速に
- 免許期間：通常2ヶ月
- 放送局の形態：
  - 災害後に、自治体や地域市民・団体等が新しく開局
  - 既存のコミュニティFM局が転換（出力アップなど）

災害の被害軽減のため、臨時に被災自治体において開局

復旧・復興期の防災情報（臨時災害放送局とは）

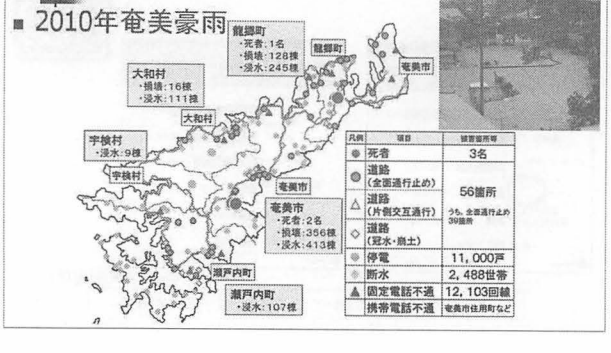
- 臨時災害放送局の位置づけ
- 放送内容（災害被害の軽減のため）
  - 緊急情報（沿岸集落への避難勧告など）
  - 生活情報（給水場所、罹災証明、気象情報）
  - 地域の復興
- 放送局の形態：
  - 災害後に、自治体や地域市民・団体等が新しく開局
  - 既存のコミュニティFM局（出力アップなど）

多様な市民の視点・参加

被災した地域の視点からの放送活動

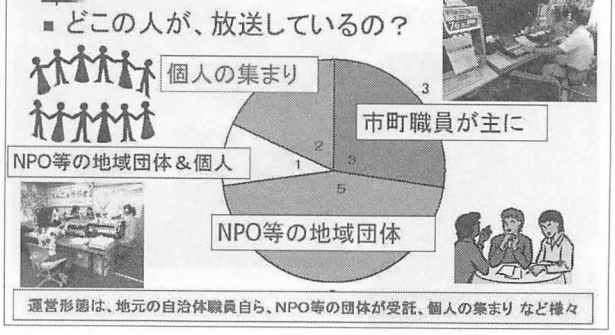
復旧・復興期の防災情報（コミュニティFM）

- 2010年奄美豪雨

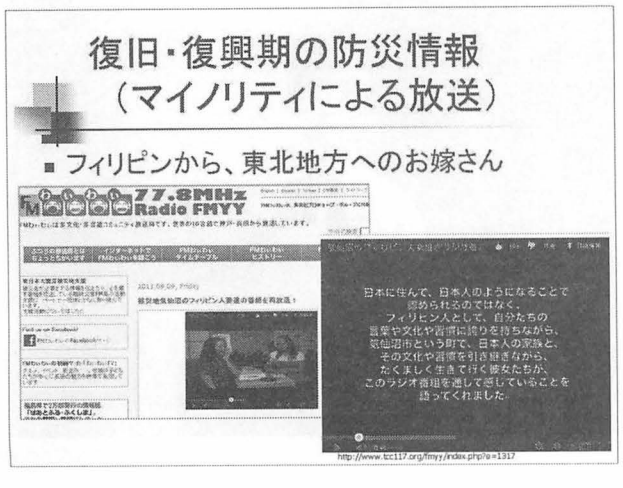


復旧・復興期の防災情報（運営体制：所属）

- どこの人が、放送しているの？



運営形態は、地元の自治体職員自ら、NPO等の団体が受託、個人の集まり など様々



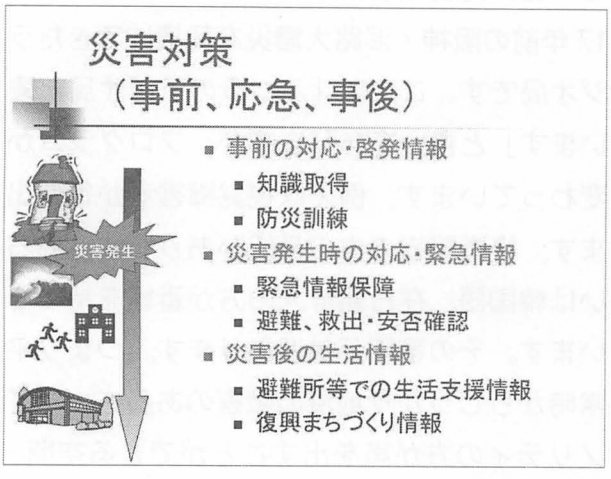
ジオ放送の中身を全国の視覚障害の方に発信しています。

あるいは神戸の長田区に「FM わいわい」という局があります。この方々は被災地のマイノリティの方々に情報発信を支援しています。東北ではフィリピンなどからお嫁さんがいらっしゃっています。そういう方々は障害のある方と同じマイノリティです。こういう方の声はなかなか発信できません。大きいメディアではとても無理ですが、こういう方々が地域のラジオであれば自分たちの声で発信できます。この様子は YouTube でも見られます。

その中に書いていますが、「日本に住んで日本人のようになることではなく、フィリピン人として自分たちの言葉や文化、習慣に誇りを持ちながら、この気仙沼という町で日本人の家族とその文化や習慣を引き継ぎながら生きていく」ということが書いてあります。そういった地域のマイノリティの声をしっかりと発信できるということがラジオの一つの魅力になるかと思います。

これを支援した「FM わいわい」ですが、私も一緒に何度も活動しています。もともとは 17 年前の阪神・淡路大震災を契機にできたラジオ局です。ここに「ふつうのラジオ局と違います」と書いてありますが、プログラムが変わっています。例えば視覚障害者が毎週出ます。視覚障害の方の番組があります。あるいは韓国語、在日朝鮮人の方が番組を持っています。その番組が毎週あります。つまり平常時からしっかり地域の障害のある方、マイノリティの方が声を出すことができる空間・時間が確保されています。公共電波の中で行っているのです。こうしたことが平常時にでき

■東日本大震災の教訓と被災者への知識アクセス支援の課題



ているところが、災害が起きても恐らく強いと思います。

FM わいわいも 17 年前、災害後の生活情報の話から始まりました。災害後の支援の情報です。それが今は平常時にしっかり組み込まれています。そこまでいったなら、次の災害のときはこの地域は強いでしょうし、今回話したように東北の支援活動も行っています。

このように、どれかバラバラになっているわけではなく、長い年月をかけてしっかりと地域のマイノリティの方々の声を出す機会をとらえていって、それを確保し、出していく、これが非常に大事だという話でございます。

以上で終わりにしたいと思います。ありがとうございました。

【質疑応答】

司会●

それでは、質疑応答ということで最後の25分、始めさせていただきたいと思います。マーカスさんにたくさん質問がありました。

一番根本的なところで、EPUBとDAISYの関係が今ひとつわかりません。EPUB3.0の中のオプションとしてDAISYも使えるということでしょうか？

次の質問が、課題として挙げられていたアクセシビリティに焦点を絞ったオーサリングツールについての展望を具体的に聞かせてください。私は出版編集者ですがEPUB対応をうたった既存のDTPツールでは、表示できるだけのEPUBドキュメントは作れても、それも容易ではありませんが、機能するEPUBを作ることの困難さに辟易しております、という質問がございます。

それから、タッチパネル式のタブレット端末、スマートフォンは視覚障害者にとっては非常に使いにくいです。凹凸がないのでどこを押せばいいのか、クリックすればいいのかわかりません。このようにある特定の障害者にとって不便な端末がマーケット拡大していることについてコメントをいただきたいとのことです。そして、また上記の欠点を補うツールとして、Siriというようなソフトのような、高性能の音声ナビゲーションがあるが、このような機能はEPUB3に装備されているのでしょうかという質問になります。

ここまででわかるところを答えていただけますか？

マーカス・ギリング●

最初のご質問はDAISYとEPUBの関係についてだったと思います。プレゼンテーションのときにうまく説明できなかったのは申し訳ありません。

まずDAISYという組織は残ります。組織としてのDAISYは大変重要な役割をまだ果たしています。この新しく発展して進化している世界の中で重要な役割を果たしています。ただ、DAISYのフォーマットとして新しい主流のEPUBが出てきております。ただDAISYのフォーマットは今後EPUBに移行していくわけです。DAISYとEPUBでフォーマットが一緒になった。ですから主流となるEPUBはDAISYのフォーマットの主な機能はすべて使えます。DAISYはEPUBの中のオプションなのかどうかという質問ですが、ある意味ではそれはそのとおりです。DAISYはオーディオオンリーかテキストオンリー、そしてテキストとオーディオ両方も可能です。EPUBも同じです。ですから出版社は選ぶことができます。つまり音声とテキストの同期を使うのか、あるいは先ほどの音声の合成と言いましたけれどもTTS、音声合成もある意味ではオプショ

ンです。ですから必ず必要だというものではありません。しかし、ほかのDAISYの機能すべて、アクセシビリティのDAISYの機能はすべてオプションとしてEPUBフォーマットの中にあります。

河村宏●

マーカスはIDPFとDAISYの両方の最高技術責任者なのでIDPFのことも説明しないといけないわけですが、私はDAISYの方の理事をしていますので、少しDAISYの方から付け加えさせていただきます。

DAISY4というものが制作者用のソースコードで存続します。DAISY4は、それからEPUB3を作り出す、あるいはDAISY3、DAISY2.02、今使われているDAISYに同じソースからコンテンツを作って配布する。あるいは点字をそれから作り出す。そういう目的を持ってDAISY4というものがあり、最終的に消費者の手元に届けるときにはEPUB3という形になります。また昔からのDAISYプレーヤーしか持っていない人にはDAISY4のソースからDAISY3、あるいはDAISY2.02のコンテンツを提供できる。そういうことのためにソースファイルとしてのDAISY4は存続するというふうに考えていただきたいと思います。これでいいですね、マーカス？

マーカス・ギリング●

はい、そうです。それについてはもう一つ言いたいのですが、今まで作られたツールボックスはこれからも残りますし、これからも何年もそれはサポートされます。MP3のオーディオフォーマットと同じようなものです。新しい、もっといいオーディオフォーマットに取って代わられていますけれどもMP3プレーヤーはまだ残っています。DAISYファイルも同じです。ライブラリとか他のプロバイダなどDAISYを使っているところにとっては、もうサポートされないという心配はありません。

ただ今後、インクルーシブな出版を作る際にEPUB3がディストリビューションの手段として使われることになると思います。ですから制作について河村さんがおっしゃったように、DAISY4はソースフォーマットとして今後も存続します。しかしEPUBファイルを作るオプションは他にもあります。これだけに限ったものではありません。ソースフォーマットとしてのDAISY4は、特にパラレルプロダクションに使えます。例えばeBookとDAISYブック、両方のアウトプットを同じソースで作りたい場合に使えます。また、DAISY4のXMLに前のバージョンになかった日本語の文字がサポートされているということです。例えばルビがDAISY4には含まれます。DAISY3にはこれはありませんでした。このようにXMLでルビを入れるのにこんなに時間がかかったのはお詫び申し上げなければなりません。

次の質問はプロダクションについてです。私の理解が正しければ説明が十分に理解できたかわからないのでお答えしてみたいと思います。

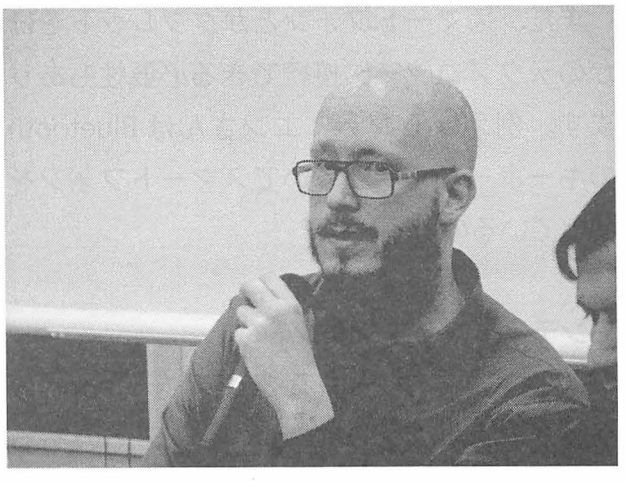
プロダクションツールとして、プレゼンテーションで申し上げましたように、出版社やコ

ンテンツプロバイダでEPUBを提供したい者にとっては状況が変わっています。というのは、EPUBは社会的にDAISYより何倍も規模が大きいからです。ですからたくさんのオプションがあります。過去数ヶ月、例えば出版ツールで世界中で一番人気があるのがアドビのInDesignだと思います。日本でもよく使われていると聞いています。InDesignはバージョン6です。1ヶ月前ぐらいだったと思いますが、EPUBのサポートも含まれています。ですから現在出版社としてはEPUB3がInDesignだと言えるわけです。DAISYはそうではなかった。だからこれはいいニュースです。

しかし、商業的なプロダクションツール、アクセシビリティをサポートする上ではたくさんのことが必要です。現在のInDesignのアウトプットは十分にアクセシビリティのあるeBookになるかもしれませんけれども、アクセシビリティという意味では、またユニバーサルコンテンツデザインという意味ではまだ十分ではないかもしれません。InDesignはユニバーサルなデザインやアクセシビリティを最初から念頭に入れてデザインされたものではありません。ですから、商業出版とDAISY、両方にとって使いやすいシンプルなオーサリングツールでEPUB3ファイルを作るものが必要だと思います。InDesignとは違うアプローチをとっているものです。InDesignというのはイメージ、レイアウト志向のツールで、フォントにフォーカスしています。フォントのグループです。しかしアクセシビリティという意味では、構造とかセマンティクス、ナビゲーション、オーディオ、他の側面が重要です。これは一般の出版も同様ですし、防災情報の提供も同じです。使いやすくてフレンドリーなアクセシビリティを中心としたオーサリングツールが必要です。現在、世界ではそういうものはまだありません。ですからDAISYコンソーシアムや関係者にとっては恐らくこれが最も重要な分野だと思います。DAISYとEPUBを統合することでこれを成功させて、商業出版自体をアクセシブルなものにするためには、必要なツールがそろっていなければなりません。質問にちゃんとお答えできたかどうかわかりませんがお答えになりましたか？

最後のご質問はタブレットのユーザーインターフェースのことでした。

EPUBをeBookのフォーマットにする際にはタブレットで読むこともできますしスマートフォンも使えます。コンピュータでもウェブでも使えます。eBookそのものは、どこで読まれているかということは気にしません。関係ないわけです。



今の質問ですが、ユーザーとしてeBookを使う際、もちろんデバイスと読み取りシステムのアクセシビリティが必要です。完璧にアクセシビリティのあるeBookを持っていても、読み取りシステムにアクセシビリティがなければ使えないわけです。

現在のコンテンツとのユーザーのインタラクションの仕方の発展ですが、タブレットのタッチセンサーやスマートフォンと強い関連性があります。タッチパネルとのインタラクションをもっとユーザーフレンドリーにする研究は多く行われています。特に高齢者と認知障害の方には専用の特別なユーザーインターフェースが必要です。

PLEXTALKデバイスやいろいろ他の方法があることはご存じだと思います。これは非常に大きな手で触ってわかるゴムのボタンでできています。スマートフォンなどのタブレット状のスクリーンでは高齢者のニーズ、こういった大きなゴムの手で触れるボタンを必要としている高齢者のニーズに応えることはできません。ですから専用のデバイスが必要になります。

また、スマートフォンとかタブレットをほかのテクノロジーに接続できる必要性もあります。例えばモンティエンさんはBluetoothのキーボードを持っていてスマートフォンを使っているのですよね？

モンティエン・ブンタン●

はい、タイプをするとき手をiPhoneのタッチパネルで、アクセシビリティのあるものを使えば時間がかかりますができます。Bluetoothのキーボードですと普通のスピードでタイプできます。Bluetoothの点字のデバイスもあります。それをタブレットに接続することができます。

もう一つ、先ほど、Siriということが質問の中にありました。これは音声制御のソフトです。人気のある最新のタブレット、スマートフォンに使われています。音声でコントロールしてEPUBを読むという考え方もそんな遠い将来のことではありません。既に今、使えたとしてもそんなに驚くことではありません。タブレットやスマートフォンに話しかけてページをめくってもらうとか、音声合成をしてもらうということも、言葉で言うことができるかもしれません。ですから一部のユーザーにとっては音声制御が指でコントロールする代わりに使える可能性があると思います。

しかしここで大事な点は、音声のコントロールとかいろいろなものがありますけれども、いわゆる伝統的な高齢者向けのDAISYプレー

ヤーは多くの人がまだ必要だと思います。

これがユニバーサルデザインに関係するところです。常に支援技術と合わせてユニバーサルデザインについて話が出ます。情報社会の世界に生きておりますので、障害者の権利条約について考えるに当たってはユニバーサルデザインと支援技術が両方合わさった形で進まなければなりません。延々とは言いませんけれども、ある程度長い期間、今後も必要となります。

司会●

お答えいただき、ありがとうございました。加えて、ユニバーサルデザインにもブンタンさんに触れていただきました、ありがとうございました。

あと 10 分しかありませんが、お二人の方に既に質問票を見せております。これだけは答えておきたいということ、宇田川さんと河村さんの方でお答えいただければと思います。宇田川さんからお願いできますか？

宇田川真之●

いただいた質問は、私の方で視覚障害の方向けの話をした中で、相談をする相手を地域の障害者団体の方にしてしまうと、障害者団体は実態として高齢者の方が多いということで、わかりやすく言えば DAISY とかの機器を使っている人が少ない。結果、障害者団体からニーズを聞き取ると DAISY に対する要望が少なくなって、結果的に DAISY の普及が遅れてしまうのではないかというご懸念の質問だと理解しています。そのご懸念は、実態としてごもっともだと思います。

立場として、防災という立場に立った場合には、二つのことを見る必要があります。今まさに津波があったとき、亡くなるおそれがある方、この方に対する対策は絶対必要です。一方で、これから時代が進んでいって地震は 30 年後に来るかもしれません。それを見据えて今からコツコツと将来のためにやっていく対策も必要です。この両方をきちんとやらなくてはいけないと思います。

先ほどろうの方の話もしました。ろうの方でも若い方であれば携帯のメールを使いますのでファクスのニーズは少ないでしょう。けれどもお年を召した方、逆に言うと、足腰が弱くて理解しにくい方々、こちらの方はリスクが高く、かつファクスを必要としています。ではここで、ファクスはもういい、携帯メールだけにしましょうよとは決して言いませんね。それと同じところがあると思います。

両方やらなくてはいけないのですけれども、

その中で、両方とも必要だと。その中で、先ほどユニバーサルデザインの話がありましたが、将来を見据え、かつ今の問題に対応する中で幅広くやっていく必要があると思います。その場合、例えばさっきの話で言うと、視覚障害者向けに地図情報をいかにして伝えるかは根源的な問題であって、それをまず施設に対して何メートルかというデータベース形式にするということ。これを最後に点字で表現するか、録音テープで表現するか、対面朗読にするか、またはDAISYにするか。これは最後の末端の話です。さっきのユーザーインターフェースの部分にかかってくると思います。より本質的な部分でなるべくユニバーサルデザインにして、そういった問題認識を行政とか防災担当者に知ってもらう。これらの本質的な方に力を置くということを考えています。

司会●

では、河村さんお願いします。

河村宏●

私に名指しで質問のあるものについてお答えします。

インターネット上にDAISYコンテンツをウェブページとして作ることができますかということですが、ウェブページそのものとしては作ることはできないんですけれども、インターネットの上に置いておいて、そこにあるDAISYコンテンツを端末でプレーヤーで読むことは十分できます。ですから必ずしも完全にダウンロードしなくても、少しずつ送ってくる情報をDAISYのプレーヤーで再生することもできるし、ダウンロードして再生することもできます。

ですからTwitterとの連携やウェブラジオの開設ができるかということですが、DAISYとウェブラジオ、あるいはワンセグ放送とは非常に相性がいいと私は考えています。細かい理由は省きますが、SMILという共通のベースの上で音とテキストを連携できるので、テキストでラジオを見たい人、それから音でラジオを聞きたい人を同時にサポートできる可能性があるわけです。もしワンセグでやるとそこに動画がつけられるので、ワンセグが可能なところでは動画による手話、あるいは動画による避難路の図示、それに言葉での説明もつけるというふうにすると、いろんな方にわかりやすくなると思います。

こういう形でEPUB3のコンテンツはもう一つの質問も兼ねていますが、フォールバック機能と言いまして、受け取っているデバイス、見る装置が、例えば画面が小さいとか動画が再生できないとか、いくつかの制約があると、それに合わせて限られた機能で見ることができるというフォールバック機能というものがあります。

ですからEPUB3で作っておくと、どんなもので見ているかを自動的に対話をして、見ている人の装置に合わせて最適化された送信をすることが可能なので、一つコンテンツを作って、聞こえない人も見えない人も一緒に使えるようなものを作っておくと、それがそれぞれの環境の中で最適な形で再生できるという

優れた機能があるので、それを生かした病院における事前の準備とか、学校の教室での防災にそれを生かして、その子どもが今使えるデバイスを使って見るとか、それぞれその人の条件に合った見方をするというのに合わせられる、非常に優れたフォーマットです。

これは逆を言うと、デバイスに制約されません。いろんなデバイス、携帯でもいいし、iPad でもいいし、PC でもいいし、あるいは家のテレビでもいいのです。今はデジタルテレビになっています。そういう非常に柔軟性に富むのが、EPUB3 のコンテンツであるというふうに考えていただければと思います。

司会●

ありがとうございました。機器に依存しないというのはユニバーサルデザインにつながるかと思います。時間がなくなってしまいましたが、今回のキーワードの防災、DAISY、EPUB、ユニバーサルデザイン、その中でお話をいただきました。

河村さん、最後に 1 分でまとめをお願いします。

河村宏●

ユニバーサルデザインというのは、誰かがデザインしてみんなで使うのではなくて、みんなが参加できるものであることがユニバーサルデザインである絶対条件です。つまり一人ひとり、どんな条件の人も、災害というときに自分の命がかかっていることについて、こういうことが必要だ、これを発言できるし、そのニーズを満たすべく参加ができる。それを実現していくのがユニバーサルデザインの防災なんだと。それを DAISY は推進していきますよということをお伝えしたいと思います。

国際セミナー「防災のユニバーサルデザインと DAISY の役割」 報告書

主催：公益財団法人日本障害者リハビリテーション協会
後援：日本 DAISY コンソーシアム
助成：東京都民共済生活協同組合・全国労働者共済生活協同組合連合会

2012 年 10 月　発行

発行　（公財）日本障害者リハビリテーション協会　情報センター
〒 162-0052　東京都新宿区戸山 1-22-1
TEL：03-5273-0796　　FAX：03-5273-0615
E-mail：daisy_c@dinf.ne.jp

Copyright (c) 2012 Japanese Society for Rehabilitation of Persons with Disabilities（JSRPD） All Rights Reserved.

事務局
公益財団法人 日本障害者リハビリテーション協会　情報センター
〒162-0052　東京都新宿区戸山1-22-1
TEL 03-5273-0796　　FAX 03-5273-0615

Secretariat
c/o Information Center,Japanese Society
for Rehabilitation of Persons with Disabilities (JSRPD)
22-1, 1-chome Toyama,Shinjuku-ku, Tokyo 162-0052 Japan

この事業は東京都民共済生活協同組合、及び全国労働者共済生活協同組合連合会の助成により行っています。
This program is funded by Tokyo Tomin Kyosai Seikatsu Kyodo Kumiai and National Federation of Workers and Consumers Insurance Cooperatives.