

デジタル放送研究会'3
第 1 回 勉 強 会

2009年2月27日

記 録



日本災害情報学会「第3次デジタル放送研究会」第1回公開勉強会

『気象庁防災情報 XML フォーマット』 ～XML化の目的と今後への期待～

1. 実施日時 2009年2月27日(金) 18:45～20:15

2. 実施場所 気象庁 大会議室(5階)

3. 講師 気象庁総務部企画課 山腰裕一企画係長

4. 参加者

No	氏名 (敬称略・申込順)	所 属
1	池内 幸司	内閣府(地震・火山対策担当)
2	萩原 健太	(株)富士通アドバンスエンジニアリング
3	臼田 裕一郎	(独)防災科学技術研究所
4	朴 元浩	(株)総合防災情報
5	湯本 道明	文部科学省研究開発局
6	山本 栄	東京理科大学工学部
7	高橋 賢一	運輸安全委員会
8	山崎 登	NHK解説委員会
9	福長 秀彦	NHK放送文化研究所
10	池田 吉男	飯能市
11	大橋 一朗	東京消防庁
12	市澤 成介	(株)ハレックス
13	藤本 済	長野県建設部
14	森廣 秋彦	(株)レスキューナウ
15	関沢 元治	(財)河川情報センター
16	西村 真一郎	朝日放送
17	中濱 弘道	日本テレビ放送網
18	須見 徹太郎	東京大学大学院情報学環
19	宇田川 真之	人と防災未来センター
20	中島 康弘	NTT 東日本災害対策室
21	上村 喬	元気象庁
22	藤吉 洋一郎	大妻女子大学文学部
23	赤石 一英	気象庁総務部企画課
24	天野 篤	(独)防災科学技術研究所 アジア航測(株)
25	大西 勝也	大妻女子大学文学部
26	國崎 信江	危機管理教育研究所
27	桜井 美菜子	気象庁熊谷地方气象台
28	鷹野 澄	東京大学総合防災情報研究センター 東京大学地震研究所
29	田代 大輔	NPO 法人 気象キャスターネットワーク
30	谷原 和憲	日本テレビ放送網
31	中村 功	東洋大学社会学部
32	中村 信郎	日本災害情報学会事務局
33	廣井 慧	(株)NTT-ME
34	山崎 智彦	NHK新潟放送局
	気象庁職員	数名(オブザーバー)

5 . 講演内容

藤 吉： 時間になりましたので始めたいと思います。私は、日本災害情報学会デジタル放送研究会の代表をしております、藤吉と申します。よろしくお願いいたします。

今日、放送文化基金の、来年度と言いますか、21年度の支援を受けられることが本決まりになりまして、体制を立て直して、また1年間、研究会を続けていきたいと思ひます。みなさま、また振るって参加していただきたいと思ひます。

今日の早速のテーマですけれども、気象庁、防災情報をこれからXMLフォーマットで流すということで、どういうことになるのか、どういった情報が出るのかというようなことを勉強したいと思っております。デジタル放送研究会、第一次の結論が、こういった方式で情報を提供してほしいということであったわけで、そういう意味で大きく気象庁が動いていただくということは、世の中が大きく変わっていくことのきっかけではないかと、期待しております。

では、今日は山腰さんに講師をお願いしておりますが、これから気象庁の方をお願いしたいと思ひます。それでは、気象庁さん、よろしくお願いいたします。

赤 石： 気象庁企画課の赤石です。こういう機会を持たせていただきまして、ありがとうございます。我々としましては、内外の状況を見ながら、それから、もちろん別件での検討も踏まえて、みなさまにできるだけいい情報を、できるだけ使いやすい情報を出していくということを目的に、こういう検討を進めてまいりました。本日はこれから企画の山腰から最初にご説明をさせていただいて、その後、質疑の時間を十分取っておりますので、いろいろご不明な点がございましたら、聞いていただけたらと思っております。それでは、山腰からご説明をさせていただきます。

山 腰： はじめまして。気象庁総務部企画課の山腰と申します。お世話になっております。本日、このような場でご説明できることを、大変、感謝を申し上げます。少し長めに説明をさせていただきますが、説明の途中でも結構ですし、また、説明後に、さまざまなお意見等を賜れば幸いです。よろしくお願いいたします。

本日の議題ですが、「気象庁防災情報XMLフォーマット」というものを、ここ数年、庁内でもいろいろと議論をしながら、また、過去のいろいろな経緯を踏まえ、多くの方々にご意見を賜りながら検討してまいりました。検討に至った経緯であるとか、検討の中身であるとか、また、今後どうしていきたいのかというようなところをご説明させていただきたいと思ひます。

まず冒頭に、少しみなさま、ある意味ではそのへんのことは知っているというようなことはあるかと思ひますけれども、導入部分ということで、いくつかの点をご説明させていただきたいと思ひます。

【スライド1】

われわれ気象庁といたしまして、防災にかかる予防的な情報を発表させていただいておりまして、この情報を広く使っていただき、まさに我がこととして、しっかり行動に結び付けるということは、長年の使命ですし、努めていかなければいけな

い課題です。冒頭に示しておりますが、まさに災害活動というものは情報から始まると思っておりますし、この情報の流れとして、どのように国民の方々まで届けられているかということを中心に簡単に模したものがこの絵です。

当然、災害対策というものは、政府一体となって行っておりますので、官邸を含めた災害対応の政府関係機関に対して、的確に瞬時に情報を届けるとともに、住民の方々に避難指示などを行う首長さまを含め、必要なところに確実に届けるといった現在の体制が構築されています。

また、気象庁といたしましても、今後の話にも大きく関係するのですが、自らの使命、責任としてやらなければならないのですが、技術的な問題だったりとか、さまざまな諸課題がありまして、やはり報道機関の方々をはじめ、さまざまな機関の方々のご協力の下に、このような災害体制というものができるということを、改めてこの長年の歴史をもって感じている次第です。

おそらくみなさまの中には、外国の話などもご興味ある方もいらっしゃると思うのですが、アーリーウォーニングとしての日本の情報伝達体制というのは、ほかの国にも十分自慢できるものだと、気象庁としても思いますし、これもひとえに、いろいろとご協力をいただいたの方々のおかげなのだろうと感じています。

ここで少し細かな話をさせていただきます。今回、気象情報をXML化することを計画したわけですが、対象となる情報と、そうでないもののがございますので、この点を整理させていただきたいと思っております。

【スライド2】

実は、防災情報と言いましても、気象に始まり、地震、津波、火山、さまざまあります。このような情報が、どのように作られ、どのようにしてみなさまに届くのかを説明させていただきます。警報などの情報は当庁の職員が判断して発表するのですが、そのために必要な材料というのは、非常に多々あります。左側をご覧ください。昨日のニュースにちょっと出ました気象衛星から始まり、今年度の夏の豪雨災害などでも非常に活躍しておりました気象レーダー。こういうものから大気を測る高層気象観測であるとか、地上の気象観測データ。はたまた、陸上だけではなく、海の上の観測、これら多くの観測データが、気象庁に国内外を含めて収集されまして、数値情報という技術の元に、予報官の判断しうるさまざまな支援資料というのも、日々自動的に作成されています。

これらの支援資料とともに、実際の実況であるとか、他のいろいろな判断をもとに、最終的には図の真ん中にあります気象関係の警報・注意報をはじめ、防災に資する情報というものを作成し、発表させていただいています。

同じように、地震や火山につきましても、気象関係と同様に、やはり観測というものがベースにありまして、これらを解析し発表しています。最近提供を開始した緊急地震速報のように、いかに瞬時に観測データを集め、解析・発表するかが勝負であり、どんどん時間的にも精度の面でも、細かくしているというのが現状です。

現在は、図の中央にありますこれらの情報を、ITの技術を使って、直接、気象庁から届けるところもあれば、さらに多くの方々に使っていただくために配信機関というものを設けて、そこから各種機関に届けられているというところです。

本日お話しさせていただくXMLというものは、情報をご利用いただく方々に届けるためのフォーマット、情報の形の部分です。情報の流れ中のごく一部分ですが、使っていただくという意味では、一番大事なところだと考えており、気象庁としても庁全体として取り組んでいるところですので、よろしくお願いします。

【スライド3】

こちらにも非常にベーシックな、プリミティブな話で恐縮なのですが、いろいろな情報の中に、観測、予報、警報という言葉が、このあとの話でもいろいろ出てきます。観測とは、特定のポイントからいかに正確に早くデータを集めてくるか。最終的には警報のために、すべての行為がなされていることを示しております。

この警報というものは、国際的に見ましても、Single Official Voice、いわゆるいくつも警報があると、みなさま社会活動において混乱するということが非常に大事なキーポイントでして、気象庁がこれをおこなわせていただいております、テレビ等でみなさまにお伝えいただいているところです。このように警報というものは重要な情報であり、これをXML化するということは、単にXMLという技術ではなくて、これまでの警報の歴史などを踏まえ、確実に届けなければならないということも重要な課題であると考えております。

【スライド4】

少し話が飛びますが、ITという言葉が使われ始めて既にかかなりの年月がたっているかと思うのですが、気象庁においても、その当時にあるIT技術を最大限活用してまいりました。ITの進展とともに、情報の高度化がなされてきたと感じております。

ご覧をいただいている図につきましては、気象庁におりながらみなさまに百数十年の気象の歴史を語るほどの力量もなく恥ずかしいのですが、今回のXML化の作業を始めるに当たり、いろいろ調べますと、昭和初期のころ、気象庁というもの、前身の気象台も含めて、情報の粗密具合について、予報とか警報というのを始めたころと現在を比べたものを図に示しております。気象については、観測は数地点、警報は数力所といった時代から大きく改善してまいりました。地震についても、観測点は同じように数地点でありました。最近ようやく警報を発表できるようになりました。

先ほど申しました、最新の技術などを取り入れながら、徐々にその精度を向上させるために、観測網というものを展開し、同時に情報内容を改善しながら、警報というものをよりきめ細かく、まさに自分のところに出ているのだということをご理解いただくようなものに、徐々にですけれども高度化してまいりました。今後もやはり、飽くなき高度化というようなことで、頑張りたいと思っています。

そのためにも、今回のような取り組みが不可欠だというように考えております。このような取り組みによって、図の右下のように、犠牲者ゼロという目指すべき世界というものに貢献できるのではないかと考えている次第です。

【スライド5】

こちらにも技術的な話ではありますが、後の話のベースとしてご理解いただきたいと思えます。先ほどご説明しました災害活動にご活用いただいている種々の情報の中でも、いくつか馴染みがあるであろうものをピックアップして、これは実際どのようなデータとして、みなさまにお渡ししているのかということ整理したものです。

今回のXML化の対象が、なぜ“警報を中心としたもの”なのかをご説明します。

ご覧いただいている左側がアメダスや気象レーダーです。これらは気象庁のホームページから張りつけたものなのですが、みなさまが他のシーンで見られるものも似たような表現形式になっているかと思えます。

このような観測データにつきましては、実は通信上で流れているデータは、そのままでは読めないような形式となっています。我々はバイナリ形式と呼んでいますけれども、これは国際的にWMOが規定したコード体系がありまして、受け取った人はそのまま見られないのですが、決められた規則にのっとって解読すれば、しっかりとこのように視覚的な情報として、みなさまにもご覧いただけるというものです。

一方、右側ですが、気象警報であるとか、津波警報、普段みなさまはこの図のような形でご覧いただいていると思うのですが、実は、私どもから伝える際、そのまま読めるかたち、テキスト形式というものでお送りさせていただいております。

これは、過去の歴史などもあって、このような形態を取ってきました。テキスト形式というのは、そのまま読めるというメリットがあるのですが、最近の情報のように内容をきめ細かくすると、それを解読したり、解釈したりするというのが、人間にも機械にも難しくなってくるという面もあると思えます。このような観点で、最近、苦言を呈されており、反省してきたところです。

【スライド6】

このような中、最近の新たな取り組みとして3点ほどご説明いたします。近年の災害を振り返ってみましても、残念ながら犠牲者が出ています。これまでも、さまざまな情報の高度化を進めるとともに、これをしっかりと使ってもらいたいという思いは強く持っていたのですが、自分のことと思える情報がどうかというのが非常に重要だというのが、近年を振り返って言えることかと思えます。

まず、これから数年かけて、2年後くらいには、気象警報、先ほどの例でもご覧いただきましたが、これを、現在は都道府県をいくつかに分割した、全国三百数箇所程度のものから、市町村という単位で発表することを計画しています。どなたでも、住んでいても、旅行先でも、どこの市にいるかということは、ある意味、無意

識のうちに頭に入っているかと思います。このような市町村を単位として警報を発表することで、しっかり我がことと思えるような情報になるというように私どもは考え、高度化を始めようと思っています。

次に、地震などの災害につきましても、少しでも早く伝えるということがようやく実現し、緊急地震速報や津波警報の瞬時警報、こういうものが実現してまいりました。これは、最近行った取り組みです。

最後に、情報の内容にかかるものではありませんが、ITの進展があります。ITは、情報の伝達、作成においてかせないものであり、私も最近ようやく自分でもモバイル端末というものを使い始めたのですが、こういうモバイル機器であるとか、その他、パソコンとかも含めた、さまざまなIT機器がどんどん有効なものが出てきているので、これらを活用できるように、また、すべての最新の機器というものにはまいりませんが、やはり少なくとも気象庁としては、発表する情報がそういうものにもきちんと使いうる、使いやすい、そういうものにしなければならないと考えている次第です。

【スライド7】

ここまでで、導入というかたちで、いくつか技術的なところから、背景、われわれの思いみたいなところをご説明させていただきました。

【スライド8】

今申し上げたような背景や目的を、スライドの上段に書かせていただいております。防災情報というものを高度化するのはいいのですけれども、果たして高度化した情報というのは、本当にみなさまの視点に立って使いやすいものなのか。われわれは届けたいと言っているのに、なんだ、この使いにくいものはと、ここ数年、叱責を受けてまいりましたのも事実だと思います。今回のXML化の取り組みと大きく関係することですが、情報の利用形態として、どちらかという、視認というよりも、機械処理いただいているほうが多くなってきております。このような中で、処理する機械には、当然ながらお金がかかります。また、情報を加工したりするとき、機械で処理するためには、一文字一文字というものが非常に大事になります。こういうものが少し変わるだけで、利用者の方々には機械の改修や更新などの負担を与えておりました。このように、情報発信者としてやらなければならないこと、高度化しなければならないことがある一方、実際にそれらが利用できるか、利用しやすいものかという、その半ば反面みたいなところに対して、どのように課題解決し、アプローチしていくかというのが、今回の検討のベースです。これを解決することによって、最近、政府や、さまざまな防災関係機関で言われております防災情報の共有とか、きめ細かく届けるということにも寄与できると信じております。

【スライド9】

ここで、現在流れている警報というものがどんなものか、これが機械にあまりフレンドリーでないのかということ、具体的な例文をもとにご説明いたします。左

側が気象警報で、右側が、近年始めました緊急地震速報、地震動警報と言われるものです。実際、ぱっと見たところ、みなさんも読み上げられますし、どこの警報で何かというのは目で見てわかると思うのですが、機械はこのへんのことを、一個一個解析していかなければなりません。また、本文とは別に、機械が処理しやすいように、警報の中のエッセンスを、冒頭の部分に、コード行と呼んでいるのですが、数字や符号などを含めているのが現在の形式です。このコード行に凝縮されたエッセンスよりも細かい情報は、一字一字、解析いただいているということも、利用者の方々から聞いております。また、冒頭のコードの部分を見ても、何が書いてあるのかというのはさておき、ぱっと見て右と左でぜんぜんかたちが違います。このようなものを機械で処理いただいているのですが、例えば気象の方が高度化しますと、当然片方の形式だけ変わります。そうすると、利用者にはこの気象のために処理を変えてくださいとお願いしました。次に、緊急地震速報を始めましたので、これにも対応してくださいとお願いしてきました。現在、緊急地震速報を含め発表する情報を日々高度化、精度の向上に努めており、この目途が立った時点で高度化した内容を現在のものに追加したりすると、ここに例示する数字、符号、文章が変わることになります。かようにして、これまでわれわれは、これを高度化しましたからぜひ対応くださいと繰り返してまいりました。また、一部の数字や符号の示すものは、「何が」とか「どこに」とかなのですが、情報の種類によって一部表現が異なる形となっているのが実情です。同じようなことを伝えたいのに、情報種別が違うからといって、本当に異なる形態でいいのだろうかということも、長年考えてきました。

【スライド 10】

先ほどの繰り返しにはなっていますが、利用者の視点に立ってみて、各情報がどういう利用のされ方をしていたのか改めて振り返って、今後どのようにすべきかということ考えた資料です。ただし、防災情報を対象としておりますので、時間との勝負、また、正確さ、こういうものが、非常に重要なネックではあります。

少し前ですと、みなさまのご家庭とか会社でもそうだと思いますが、何か図の情報とか、文字の情報を伝えるにしても、メールもないような頃は、FAXや電話などを使っていて、同様に、防災情報も同じようにこれらの機器を用いて伝えられていたというのが、十数年前の話かと思います。

現在でも、防災において、FAXは欠かせないものとして使われ続けております。ただし、みなさまからもご指導いただきますけれども、どんなに情報を紙で伝えても、紙がどんどんうず高く積まれてはどうしようもない。みなさまはよくご存じだと思います。防災の関係機関が増えれば増えるほど、いろいろなところからいろいろな情報が集まってくるのですが、それがどんどんと高く積まれていくだけで、本当に肝心な情報が何かというのは、やはり人間が苦勞しながら判別していく、このような状況が現在の実態ではないかなと。

すみません。ちょっと間を置きますが、実は私自身、災害応急対応について、そ

れほど経験があるわけではありません。みなさまのほうが多いかと思います。ただ、官邸の中とか内閣府等でいろいろと経験させていただいた中で、FAXで来る情報はより分けるのが大変でした。何でもかんでも共有すればいいのか、そうではないというのを、多少なりとも実体験しました。

このような中昨今は、パソコンをはじめとした多種多様な電子機器があり、防災以外の、例えば教育とか医療とかいろいろな分野でも徐々に、昔、言葉が踊っていたIT化というものが、本当に業務の中に浸透してきているのだなと感じています。実際に、最先端と言いますか、ITを駆使しようという利用者は、すでに、先ほど申しましたテキスト形式の情報を計算機で処理いただいて、それを防災活動に使っていただいております。このため、わたしどももしっかり伝えるべきところにきめ細かく伝えられるよう、処理しやすいものをつくっていかなければならないということで、「今後」というところに書かせていただいておりますけど、計算機との親和性をしっかり考え、かつ、共有化しやすかったり、伝達しやすかったり、しかも利用者の利用環境の中において、なるべくコストがかからず、なるべく汎用の技術などで処理や加工ができるような情報のかたちにならなければならないということで、今回の「XMLフォーマット」というものを選んだ次第です。

XMLというのは、技術的な説明は割愛しますが、現在のITのベースにある基盤技術のことを指すようでして、この技術により情報が確かに処理しやすくなるのです。なお、利用しやすさとか、確実に伝わるということなどを条件として、ほかの技術とも比べながらXMLフォーマットを選んだということをご理解いただきたいと思います。

【スライド11】

ここまで気象庁の中の話ばかりになっていましたが、なぜXMLかというようなことを世の中の実情に照らして説明します。実はこの発端といいますのは、図の中でバランスが悪くて恐縮なのですが、向かって左手のほうですが、みなさまも最近テレビを買い替えるとなると、地デジ対応を選ぶのではないかと思います。こういう新しいメディアと言いますか、伝える仕組みが出て来ておりますし、このような新しいメディアにもきちんと寄与できる、使っていただけるような情報にするためにも、やはり処理しやすいというのが大事だと考えています。

また、右手ですけれども、先ほど触れましたが、日本だけではなく、諸外国の動向はどうなのだろうと調べました。予測の基盤となる観測データみたいなものは、WMO、世界気象機関と言われるようなところが、プリミティブだということで、データフォーマットがちゃんと規定されているのですが、昔は、警報というものは、国の中にさえ流していればよいという考えで、あまり国際流通というニーズがありませんでした。ただし、のちほど簡単にご紹介いたしますが、欧米のいろいろな取り組みとかを見ていると、警報を含め防災情報であっても、より広く伝える、より使いやすいものにするという機運が高まっていると思います。

このような背景、気象庁外の社会的な背景も含め、また、図の左とか右下ですが、これらにはみなさまご参画いただいている方もいらっしゃるかと思いますが、日本の防災の取りまとめであります内閣府さんなどが、最新の科学技術を活用して、しっかり防災情報を国民一人一人にまで伝えていきたいと思いますという取り組みを推進されています。そこでは、国のみならず、学識者や企業などとも一緒になって、こういう仕組みをつくっていきましょう、情報共有を推進していきましょうと取り組んでいます。こういうような取り組みにも寄与したいと考えています。

また、私どもが届けた情報をもとに、災害対応を実際に判断するのは自治体の首長さんです。最近では、ITというものが自治体にも根付いてきており、地域の情報基盤の中で、自治体の防災活動に資するために、防災担当者のみならず、いろいろな住民の方とかに共有したいようです。最新の取り組みでは、他の自治事務などとともに防災情報を届けているということもありますので、このような取り組みともしっかりと連携しながらやっていきたいと思い、関係機関と相談しながら、今回の取り組みをおこなっているところです。

【スライド 12】

ようやく、本日まで説明したいところの頭にたどり着いています。中身の細かなところは、現在ご意見を募集中でして、お配りしている白黒の別資料を、改めてご覧いただければと思いますが、ご覧いただいているこの1枚の絵が、お配りした分厚い資料の全体をまとめているものです。基本的には、テキスト情報と言われている各種防災情報を、すべてXMLにしますということ、昨年、当庁のホームページ等を通じてみなさまにお伝えし、その後、中身をしっかりと検討してきました。最終的な目的、目標は、みなさまから見て右のほうに書いてあるのですが、実際にどのような検討や作業を行ってきたかというのを、簡単に左側でご説明します。

先ほど申しました、XML化する情報には気象警報に始まり地震情報などがあります。これらは全部、ベースはテキスト形式です。情報の種類ごとに、テキスト情報の型が、個々に仕様として決まっていたのですが、これをいったん、一行一行と言いますか、要素ごとに全部分解して、ブロックのように崩してみました。やはり日時、発表時刻というのは共通だね。場所はどうだろうか。また、発表者みたいなものはどうだろう。一個一個ばらばらに崩したブロックを突合させて、改めて一個一個積み上げて行って、同じところは同じところ、違うところはやはり違うけれどもしようがない、といった作業をしつつ、いま一度整理整頓してみました。

この結果がXMLフォーマットの仕様の中でも示しておりますが、「辞書」です。これは、みなさまが、システム解析していただいたりする際に、非常に役に立つものだと思います。「辞書」というもの。これに沿って、実際の電文そのもの。これまでのテキストに代わり、XMLでの電文そのもの、というものを作成するにいたしました。

これが、さまざまな利用シーンで、ご活用いただけるのではないかと期待してお

り、その期待している内容というのが右側でして、先ほどテキスト情報の実態はこんなものですよとご覧いただいたもの、これを一個一個処理すると、専用のプログラムをつくらざるを得ないというのが実情です。ただしこのXMLというのは、今のITの中で、処理するためのいろいろな部品と言いますか、汎用技術としてさまざまなプログラムなど使いやすいものがあるそうです。この部品を使いながら処理しようとか、そういうことも可能になっていると聞いております。そういう意味で、汎用技術を用いて、容易に情報の加工ができる。

また、先ほど申しました、ブロックを一度崩して、共通的な項目については整理整頓しました。このことによって、実際の災害活動においては、地震や気象というのはぜんぜん違った対応をとりますけれども、処理する計算機においては、同じように情報を処理することがありますので、キーとなるところは、基本的には統一的に処理ができるようになります。

また、高度化する際に、先ほど一文字の変更でプログラム改修が必要となる話をしましたが、このようなことに対しても、XMLだからこそ、一文字ずれただけでどうしようもないと、そういうような状況からは脱することができます。これらの利点を踏まえて、おそらくは経費面でも、しっかりとみなさまの負担が軽減できるということを示しています。こういうような取り組みを通じて、情報の共有化であるとか、よりさまざまなシーンで利活用いただけるのではないかと信じております。

今回、意見募集を、最終的なものとして現在おこなっていますが、また、いただいたご意見なども踏まえて、仕様を確定して公開していきたいと。また、実際の提供は22年度と、2年後くらいを目指していきまして、それまでの間も、しっかり普及に努めていきたいと考えております。

【スライド13】

先ほど申しました、共通な部分、共通ではない個々に示さなければいけない部分、こういうのもどのように整理されたかというのも、クイックルックしていただいているものです。情報を一度整理整頓したものが「辞書」と申しました。この辞書に基づいて、個々の電文、警報というものをつくって構成していくわけですが、基本的には、真ん中にご覧いただいている、情報の名称であるとか、発表する気象台であるとか、発表する時刻だとか、機械処理でも必ず処理する部分みたいなところは、全部同じ部分にまとめています。

それと同じように、実際、情報の中身のほうにつきましても、実際、何の情報かというその表題とか、いつまでが有効なのかとか、あと、すべての情報を紙1枚、全部読みなさいと言うよりも、何がエッセンスなのかというのも、見出し的に伝えることをやっていますが、こういうものもしっかりと同じ場所に格納するようにしました。また、先ほど申しましたように、対象とする場所はどこなのかといったところも、基本的には同じように処理いただけるようにまとめ上げております。

残念ながら気象、地震・津波、火山といった現象が違っていると、どのくらいといった

ような量的なものは、ある意味ぜんぜん違う内容ですので、そのへんの部分については、個別に定義して、分野ごとに改めて整理し直しました。

また、一番下に整理するにあたって、分野は違えども、やはり気象であり地象である文章の中には、学術的と言いますか、物理量というものが必ず根底にあります。これらは観測というのがベースだということと同じです。こういうものについても基本は同じような辞書のところに整理して、こういうかたちを取るのがいいねというのを、別途きちんと整理し直して、各辞書からも参照するようにしています。ひょっとしたら、気象庁の情報ではないのですが、同じような分野の情報をつくるときも、あ、なるほど、同じような表現をすると便利だねというような使い方もあるなと思ひ、このような構造の整理をしています。

のちほどご紹介いたしますが、国際的なところも意識しておりますということをご説明いたします。実際、自分たちも整理し直して、やりながら、気付きつつ、参照しつつなのですが、やはり米国で主流と言いますか、実際使われているCAPという、同じようなXMLをベースとした警報情報がありますが、こういうものと、共通部分は同じようなかたちになっていきました。すべからく一緒という意味ではありません。

【スライド 14】

現在、1月30日から、XMLコンソーシアムとともに意見募集を行っています。XMLコンソーシアムとは、XMLに関する技術的な非営利団体。これまで作成段階からずっとご支援をいただきながら取り組んでまいりました。なぜかと言いますと、気象庁は、気象技術について確かに自信を持っているところですが、XMLというものを調べると、気象の業界だけではない、防災の業界でもない、ある意味XMLというのは、みなさまがお使いいただいているパソコンの中の基盤技術としても根付いておりますし、しかも分野で言えば金融業であるとか、旅行業であるとか、さまざまな分野において使われている技術であるということです。そのような、さまざまな分野においての利活用シーンなんか知りつつ、さらにどういう分野にも普及、活用できるかということ、業界団体として考えているのがXMLコンソーシアムであり、こういうところにXMLに関する技術的な知見をいただきながら、今回の仕様というのをつくっているというのを一つ申し添えさせていただくとともに、気象庁としても、ある意味、珍しい取り組みをさせていただいているところです。今回、お手元に配らせていただいているものも含めて、改めて中身、ご意見があれば、3月上旬くらいまでうけたまわっておりますので、今日も含めて、お戻りになられても、何かご意見があれば賜りたいと思っています。

【スライド 15】

簡単に今後のスケジュールだけご紹介しておこうと思います。先ほど申しました、仕様といたしましては、今、意見募集をおこないまして、最終的には年度末を目途に仕様を確定して、実際に提供するまでの間、十分と言いたいのですが、1

年か2年ほど、その仕様にのっとって準備いただくという期間を設けたいと思っています。「仕様」の「電文」と書いてありますが、実際に情報を流し始めるのは、22年度の末ころを予定してしまっていて、それまでの間は、普及であるとか、利用手法の提案であるとか、また、試験データの配信などもやっていきたいと考えています。

【スライド16】

最終的には、現在配信しているテキスト情報というものを、基本的には全てXMLをベースにしてしまおうと。今後、さらに活用シーンが増え、機械処理で、利用者がFAXしてみたり、メールで配信したり、WEBにしてみたり、データベースに格納してみたり、また、特殊に処理して、専用の機械にちゃんと格納したり、こういうようなものを通じて、さまざまな情報のシーンで活用できるようにしていきたい。そういうこともあり、古い電文はさようならということを考えています。ただ、みなさまにしっかり乗り替わっていただくために、十分な移行期間は設けたいと考えています。

【スライド17】

だいたいここまでで、9割程度しゃべっています。最後、将来に向けてということで、まさにみなさまにご協力をいただきたいと思っており、ちょっと一息程度のものなのです。これまでの説明の途中、諸外国の話をさせていただきました。実際、どうなのだろう。予測技術とか、ITの活用という意味では、決して日本はほかの国に負けているわけではないという自負は持っております。

一方、アメリカの現状であるとか、欧州の話に目を転じてみると、確かにすごいなと思うものがあります。これはたぶん防災とか、気象の分野だけではないと思います。やはり得意分野というのがそれぞれの国にありますし、ここからのご説明は、誤解のないように申し添えますが、情報の精度、正確さという意味では、決して負けていません。若干、強いところもありますが、決して負けておりません。ただしこういう、活用のシーンとか、本当に利用シーンにかなっているかという意味では、すみません、私個人としては、これを見て、勝っているとは思っておりません。ただ彼らも、自らがやっているかというところではなく、いろいろなところと協力しながら、どん欲にここまでやれていると聞いています。ということもあり、やはり私どももこういうものを参考にしながら、基盤となる情報というものを、利用しやすいもの、こういうような活用にもできるものとして頑張っていきたいということです。

左側がアメリカ、右側がヨーロッパ、よく欧米を例えに出すのですが、実はほかの国も、いろいろな取り組みがあるそうです。韓国もかなりITを頑張っていますし、インドなんかはすごいですね。あと、ここであまり話すものではないかもしれませんが、アフリカなんかは災害が起こっているのですが、ヨーロッパがやはり金を落としますので、ヨーロッパの技術がかなり出回ってきているのは否めないと思います。左側のページが、アメリカの気象機関、National Weather Service という

ところのホームページで、警報とか advisory のたぐいが、クイックルックで見えるとともに、これの基盤となる情報は、下なのですけれども、もうすでにXMLが本格的に運用されています。先ほどご紹介したCAPというものが、一つのツールとして出ています。

このあいだ関係者に聞いてみたら、何がベースなのだと質問に対しては、XMLだと言っていました。ほかにもいろいろな情報を出しているじゃないか、何が本物なのか、何が運用上の唯一の警報なのかと聞いたら、全部が警報だと言われました。その全部というのは何かというと、音声デジタルファイル、最近では音楽をプレーヤーで聞くMP3とか、そんなものから、昔からあるテキストも含めて、全部が警報だというふうに彼は言っていました。右側がUSGS、有名な地質調査所のことでして、ここも、設定機関に情報を発信していますが、たぶんCAPになっているということでした。

右側の例ですが、これはヨーロッパ。途中、申し上げましたが、警報はこれまで国際交換は、どの国もあまり叫んでおりませんでした。ただしEUに統合されて、物流の観点からも、観光の観点からも、ほかの国の警報がないと社会活動に影響が出るということがEU統合後ずっと叫ばれており、その結果として、関係気象機関が集まった取り組みで、EU Meteo Alarm というものをつくったり、また、EU の下のコミティーなんかでも、防災を総合的にやろうという取り組みが盛んだと聞いています。

残念ながら私はこの分野を細かく質問されると答える自信がないので、詳細は割愛しますが、ご覧いただいているとおり、どの国にどんな警報や注意報が出ているのかというのがクイックルックできるとともに、詳細を絞っていくと、文章ではありますが、どの場所に、この右下ですね、どの国のどの地方にどんな情報が出ているのかというのがわかるようになっていきます。彼らも、中身はXMLだと言っていました。アメリカのようなCAPにはなっていないのですけれども、参考にはしているとか、どうしようか考えているみたいなことは言っていました。

【スライド 18】

同じように、あまり細かくまでは答える自信がないのですが、先日関係する会議に出てきまして、そこで本当にすごいなと思いました。何がすごい、というのは、議論されている中身も、ある意味、各機関の専門家が集まっていたので楽しかったのですが、この参加機関がびっくりしたのです。当然、WMOでやったので、気象機関が主催者ではあるのですが、共催がOASISというIT関係の国際団体の機関だったりとか、WHO、世界保健機関、こんなところまで来ていたり、ある意味、情報の形式を議論するのですけれども、どちらかというと、自分たちの運用に照らして、この情報形式はどうなのかという議論をされていて、おもしろいなと。みんな困っているのだなと感じました。他にも、国際機関のみならず、国においても、先ほどのEUとか、アメリカとか、格好いいなと思ったのは、イタリアの消防の人

だったのですけれども、あとは私どもも参加して、今のC A Pの運用についてどうなのだという議論をしてきました。一応、日本のほうでは、当然C A Pは参考にはしています。目的は一緒ですし、ターゲットとしては、彼らのC A Pというものは、マルチハザードを対象としていますので、すごく幅広いものを対象としているのですが、ただ、簡潔さを求めています。この取り組みはすごいなと思うのです。簡潔かつ幅広くということでは、ある意味、非常にいい取り組みではあると思います。

ただ、実際に会議のときにも感じたところなのですが、簡潔にするほど、運用面での融通が利くようになってしまって、細かなところが、じゃあこれはどういうことが書いてあるのかというのが、実は運用が決まっていなかったり、フォーマットの中で、ここの場所に何の情報を入れればいいのか、そのへんが実はあいまいだったりということもあります。非常にシンプルにしているのですけれども、シンプルであればこそ、伝えなければいけないところがうまくはまらなかったり、といった課題もあるかなと思っています。ただ、当庁の情報についてもやろうと思えばC A Pでもできると思いますが、やはり運用面をしっかりとするためにも、情報の構成というのを、いま一度、自分のものとして、組み立て直すという私どもの取り組みというのは、非常に大事だったのだなというのを感じています。

ある意味、簡潔であるということが重要なかもしれませんが、きちんと、せっかく持っている詳細な情報をしっかりまとめ上げるという意味でも、気象庁では「辞書」というものを大事にし、それに基づくXMLの構造というのも考えている次第です。簡単ですが、ちょっと外の世界はこのようですというご紹介でした。

【スライド19】

ここで最後になります。いろいろなこととお話しさせていただきました、ちょっととりとめもなかったかもしれませんが、やはり最後の諸外国の例などで、なぜあんなことを申し上げたかということ、やはり関係機関の方々、いろいろなご助言を持っている方々のご意見をどん欲に聞いて、その上でしっかり使ってもらうように、共通化などをしていかなければいけないのだなと、改めて思っています。

先ほど途中でご説明させていただきましたとおり、私どもも参加させていただいているさまざまな政府の取り組みであるとか、自治体向けの取り組みとか、ほかにもいろいろとあります。みなさまの中にも、こういう仕様を持っているよという方々がいらっしゃると思います。そういう方々ともしっかりと連携していきたいと強く思っておりますし、今回、せっかくこのように整理したところもありますので、やはり防災の中で使ってもらってなんぼ、やはり研究ではなく実装されなければなりませんので、このへんも十分念頭に置いて、使ってもらえるための試験だったりとか、実用というのを、こういう場も含めて普及させていただければ非常に幸いです。このような取り組みを通じまして、改めて冒頭、ご説明いたしました、やはりみなさまの防災活動であるとか、実際、自分はどうか。そういう行動に結び付けるための道順というものになればというふうに思っています。つたない説明で、当たり

前のところも、重ねて申し上げてしまいました。以上です。ありがとうございました。

赤石： どうもご清聴をありがとうございました。時間も30分ぐらいありますので、みなさん方、本日のプレゼンの内容はもちろんのことですけれども、同時に配らせていただいております、今のバージョン0.9、あるいは、その他、これに関連することでしたら結構ですので、ご質問等がありましたら、ぜひいただけたらと。

天野： 質問の前に、録音を録って最後にテープ起こしをしますので、最初にお名前と所属と、マイクをぜひ使っていただきたいというお願いをさせていただきます。

ということで、防災科学技術研究所の天野です。よろしくお願いします。平成22年度の本格運用ということなのですけれども、その年ということになると、市町村警報の話とかぶるかと思うのですが、そのへんとのつながりを少しご説明いただければと思いますけれども。

山腰： 一番最初の質問としては、核心に触れてきて、ちょっとやばいなと思いますが、みなさまの利用形態にもよるとは思うのですが、機械的に処理いただいている方におかれましては、私どもとしては、平成22年度末に更新いただきたいと考えております。そのときに処理としてはご対応いただければと考えております。

市町村警報は、運用上の情報を何種類か用意してまして、例えば、当然XMLというものも出していきます。やはり機械処理していただき、より緻密に加工していただくというために。これ以外に、途中で申し上げました、紙で使いたいとか、視認いただくという方々も含めて、現行の文書ベースのものであったりとか、表にしたかたちでPDFというようなものとか、そういうご利用シーンに合わせた何種類かのものをご用意いたしますので、運用上の継続には問題ないと思います。22年度末にシステム全体を替えるような方々は、そこで対応いただきたいというのが、気象庁としての本音です。

天野： ありがとうございました。

赤石： そのほか、ございませんか。

宇田川： 神戸、人と防災未来センターの宇田川と申します。今日は過去の経緯から最近の取り組みまでご紹介頂き、ありがとうございました。発表中で、今回のXML化の際に参考にされたと言及のありました、CAPとの関係で質問があります。CAPはマルチハザードに対応した警報の規格であることが特徴と思います。自然災害のほか、火事とかテロとか。日本で言えば、水位情報とか、避難勧告や国民保護などの情報と、関連が深いと思います。そこで今回、気象庁で、CAPを参考に、気象警報などのXML化、スキーマ定義を検討された際に、国交省とか消防庁などと、ご相談されたりしたことがあれば、その内容を教えていただければと思います。

山腰： ご質問ありがとうございます。関係機関へは同じような資料で説明に行ったことは多々あります。

中身としてどうなのかと考えたときに、実は日本の中で、XMLというものが防

災活動に使われているかということ、まだまだなのではないかなと思います。ほかの国に比べると、まだまだこれからなのだと思いますし、いかに国際機関が技術的にすごいかといっても、一方で防災対応をしているのは自治体とか国、対応によって違うということもありますので、必ずしもすべて輸入できるというような簡単なものではない。また、技術的にスキーマにつきましても、CAPのほうのスキーマがありますが、先ほど申しましたとおり、ゆるくつくってあるので、そのままたとでも運用できないと思いますので、いいところは参考にする、というのが大事な取り組みになるのではないかなと。したがって、私どももそう考えているのですが、多くの方々にも同じように言っていただきました。XMLの世界では、画一的に一つの仕様にまとめ上げるのは大きなことではない。どちらかというと、ある分野ごとにしっかりと正しいスキーマであるとか、情報の整理というものがなされるのが期待されていて、汎用の技術というもので、うまく変換ができたり、うまく活用できたり、そういうものだと感じています。

赤石： ちょっとだけ補足させていただきます。18ページの絵が、先ほど山腰のほうからご説明させていただいたのですけれども、この絵の考え方としては、これが実はCAPと気象庁のXMLの関係を端的に表したものでして、横にAll Hazardsと書いていますが、いろいろな情報を扱っているのがCAPです。この回りのところですね。われわれが勝手に避難勧告や避難指示には手を出せません。今はまだそこまで日本は至ってないと思っています。みんなが議論する土俵にも上がってない。彼は、言葉を選びましたが、そういう土壌にまだないと思っています。

ただ、われわれとして、しっかりやる必要があるでしょう。それと、もうひとつCAPは浅い、本当にいつどこで何がということまでしか、やはりみんながやる話なのでできません。われわれとしては、それに加えて、どこでどのくらいどんなことが、という深いところもやらないといけない。気象庁としては、それらを全部提供する必要があると考えましたので、もう少し深いところまであります。それから、CAPのほうはアラートだけですので、警報だけなのですが、われわれは天気予報だったり、それから、広い意味での防災情報でありますけれども、例えば長期予報みたいなものとか、あるいは前線が通過しましたという情報とか、いろいろな観測に関する情報も含めてやろうということで、ちょっと横に広がっています。

こういう取り組みをわれわれはやって、これがまずCAPと気象庁の今回の関係なのですが、この関係を踏まえた上で、もう一つ一番大事なのは、何度も何度も山腰が説明しましたが、辞書をきちんとつくったと。情報をきれいに分解して、それをきれいに再構築したということによって、今後、日本の中でも、今、アメリカでやっているCAPに近い人たち、あるいはそれに類するかたちになっていけば、いとも簡単にそれと整合させることがわれわれはできます。それから、仮にこのとおりではないと。日本でやはりみなさんは同じように今回取り組みが始まって、最低限、必要な部分、いつどこで何がということこそそろえましようとなったときも、

非常に簡単に、そろえることができるという基盤を今回つくったと、そのようにわれわれは考えています。

それが、さきほど申しました、XMLで考えるときに、あまり意識して細かいところまで見たら、それをする必要がないと思っているのはそこでして、中身をしっかりと検討して、もっと細かく切って、きちんとした文法にのっとって、われわれはつくれるように辞書をつくってききましたので、今後そういう動きになったときにも、ほとんど既存のユーザーの方に迷惑をかけることなく、移行が可能なのではないかと。たぶんご理解いただいていると思うのですが、あいだにほんの一個、何かかませるだけで、そういう共通基盤に乗られるというところに今回持ってきたのが、われわれの今回の取り組みです。まずはそこまでというのが、第一段階だと思っています。

よろしいでしょうか。そのほか何か。

白 田： 防災科学研究所の白田です。お世話になります。二つ質問があるのですけれども、一つは非常に単純な初歩的な質問なのですが、16 ページ目に、XMLを受けて、ご利用者における高度利用の例というかたちで、XMLを、例えばFAXや、メール形式や、WEB等に変換するということができるかたちで書いてあるのですが、これをやるということは、例えば気象庁さんが出された警報を個人が受けて、それを個人がWEBに変換して公表するというのも可能になるのでしょうか。その場合、最初のほう、3 ページ目にあった、警報は気象庁のみというのと、どう違うのかという点が1 点目です。

2 点目は、私個人として、3 ページ目の、警報が気象庁のみというものが、どこまで縛りのあるものなのか、ちょっとまだ自分の中で整理ができていませんので、例えば一つ事例として、今、ハワイの太平洋津波警報センターで、XMLで津波の警報が、あるいはメールでも津波の警報が出させるのですが、それは個人として受けることができます。そうすると、そのメールには、法的には日本の場合には気象庁さんの情報をきちっと見て下さいと書いてあるのですが、やはり受ける側としては、気象庁さんよりも先に受けることができます。例えばそれを、私個人が受けて、例えば海岸沿いに行っている釣り人であったり、サーフィンをしている人に、津波が来るから危ないよと言ったら、それは警報に当たってしまうのかどうなのかなというのが、ちょっと整理ができていませんでしたので、ぜひ教えていただければと思います。

山 腰： まず、届いたものを処理して、それを伝えるということが、これ Single Official Voice と矛盾するのではないかとご質問ですが、矛盾しません。ということは、この仕様とは別途、運用上の注意事項などの中でしっかりお伝えしていきたいなと思います。数字を変えてしまったり、場所を変えてしまう、これは違反です。

ただし、一つの情報の塊の中で、今回の市町村対象とした警報のように、伝えるべき対象を絞り込んで、抜き出して伝えてあげるといって、中身、伝えるべき内容を

ある意味改ざんしなければ、今おっしゃっていただいた一点目の質問は、けっこうです。ぜひやっていただきたいと思います。

赤石：そうですね、ぜひそういう取り組みを、いろいろなところで、いろいろな方が、うまく情報を流通させていただければ、われわれとしては非常にありがたいと思っています。その中で、気を付けないといけないこと、まず一点申し上げましたけれども、情報の内容が勝手に変わってしまうとか、あるいは、時間と内容がきちんとリンクされていないとか、新しいものが出てきちゃんと更新されないとか、そういうことが起こるとかえって混乱するので、そういうことがないようにというルールを、これから1年間またいろいろな実証をやりながらいろいろ考えていって、みなさんと協議していけたらと思っています。

それから2点目のところは、たぶん専門の方もいるかなと思うのですが、簡単な話で、取りあえず国内法の世界ですので、先ほどのシングルボイスについては、これ実は気象業務法の中できちんと定められています。警報については気象庁しかできません。ですので、アメリカではやっていると、自分たちとして今日、日本の国内法の外の世界で、別にそれを投げてきているわけではないですから、海外でやるのは別に自由だと思います。日本がやっても、日本のためにいろいろとやっても自由だと思います。それは法律の世界では明確に切れていると思っています。

彼らがやったものを受け取って、じゃあ出すのかどうかということですが、そこはたぶん、二つ三つ問題が出てくる可能性はあって、内容がそもそも、本当に正しいのかどうか、仮にハワイでつかまえたものが、よければいいですけども、それが、そのあと、もっと近いところでつかまえてあって、日本で気象庁で出すものよりも、クオリティが必ずしもいいかどうかわからないわけです。その責任を負って、そういうのをやるのかどうか、それに対する法的責任が生じてしまうことが一つある。まったく予報しないとしても、その覚悟があるかもしれないとか、その情報を使ってそういう、右から左へ投げることについて、今度は出し元との関係も何か出てくるかもしれないです。そのまま自分の手にそれを乗せるだけで、出元はここですとやっていればわからないですが、仮にそれを受けて、みんなに伝えようとして、投げるというときに、クレジットの話がちゃんと出てこないといけないと思いますので、そういう意味では、やられること自体がどうなのか、今すぐはわかりませんが、いくつかクリアにしなければいけない課題はあるのではないかと思います。

白田：逆にクリアをすれば、やってもいいと。

赤石：クリアするのは、どなたかがクリアするのではなくて、国としてきちんとクリアにする。

白田：国としてはまた違う話かもしれないですが、例えば本当に単純に個人として、自分が今、山に住んでいるとして、海に親戚がいるとして、たまたまアメリカの情報が先に来たから、取りあえずその親戚に届けようというのがどうなのか。

赤石： 法律上は、警報というのは、業としておこなう、反復継続してやるというのがありますので、それから、警報を外に出すという話なので、本当に1対1だとか、自分の会社の中だけで使うとなったら、また別の枠組です。そういうのは、今日、うち担当者が来ていませんが、もしもご質問等があれば、また言っていただければそっちの部分では回答できると思います。

白田： はい、ありがとうございます。

赤石： そのほか、ございませんか。

鷹野： 東京大学総合防災情報研究センターの鷹野です。今日はどうもありがとうございました。中身について、今日ご説明いただいてない配布資料の中で、ちょっと気になった点についての質問です。前から気にはなっていたのですが、XMLというのは非常に汎用的でいいのですが、冗長になってしまうという弱みがあるかと思っています。配布資料の7ページくらいに緊急地震速報というキーワードが出てきています。緊急地震速報（地方予報区）また、緊急地震速報（警報）とかいろいろ書いてありますが、このような長いタグを使うと、テキストで出されますので一つの情報が長くなってしまいます。そうすると、緊急地震速報の場合は、第一報、第二報、第三報と、次々と出ますので、この長い情報で出すと後の情報が遅れるという心配があります。この問題に対して、どういう対策を考えていますか、教えてください。

山腰： まさに私どもが今後注意しなければいけない実装いただくための一番大事な質問ですので、ここは現時点の、というところでご理解ください。実は、お配りさせていただいた、今、お手元でご覧いただいている資料の、後ろから2枚目を見ていただきたいのですが、字が小さくて大変恐縮です。この一覧表、左肩にXML化対象電文ということで、先ほどご説明いたしました。XMLにしますよと言っている種類が全部一覧になっています。この中の左側の通番の中に、36番、37番というところが、今ご質問をいただきました、緊急地震速報の関係のものでして、この右のほうにずっと行きますと、新たに検討しようとしているXML形式のファイルサイズ、だいたいこのくらいというように、現時点で思っているものが実際あります。緊急地震速報ですと、平均で15キロバイトくらい、多くてその10倍弱です。というなかたちで思っております。

ご指摘のとおり、みなさま、関係各機関の多くのご協力で、多くのところに伝わるようになりました。緊急速報の大事さというのは、1秒とか、2秒とか、非常に大事だというのは十分承知しています。私どもは、理想的な環境では、このくらいのサイズで、きちんと近年のIT技術を使って処理でき、あと、転送上の話も考えた際も、基本的には、気象庁としては無視する処理時間で大丈夫だというふうに考えて、現時点ではXML化対象にしております。

ただ、ご質問のとおり、本当の実装、多くの機関が使っていておりますので、個々の利用形態に即した場合に、本当にそれが時間どおり伝わるかというのは、まさに今回の意見募集であったり、実証実験の中で、さまざまな課題をご指摘いた

だきたい。そういう意味で、デジタルファイルで、しっかりサンプルファイルをお配りしていますので、お手数ですがけれども、試してみてください、そのへんの部分を、「大丈夫だったよ」、「いや、ちょっとこういう機械では弱いね」という意見を、ぜひともいただきたいと思います。よろしく願いいたします。ご質問、もう少し踏み込んだ方がいいですか。

鷹野： いや、わかりました。この（15 キロバイトという）長さは、たぶん長いと思います。だけれども、具体的にそれはチェックしてみる必要があります。もう一つ今の関連で、この添付資料の3ページに、短縮表現という言葉が、キーワードが出ています。これについては、どの程度用意されているのですか。

山腰： ありがとうございます。実は、さまざまな機関から意見をいただいております、XMLという技術を使うのだったら、短縮表現なんかは駄目だよというような方もいらっしゃいます。ただし一方で、私たちは、XML技術の一般則を参考にして、そういうのを守っていきたいとは思っていますが、利用シーン、実装シーンというのを考えた上では、短縮というのは大事だろうと。今の、緊急地震速報がいい例だと思います。

実は、現時点でも、理想的な環境での試験では、時間的にも大丈夫だろう、通信的にも大丈夫だろうということで、短縮表現は今のところ想定していません。ただし、一つの活用シーンとして、仕様としては、そこは残さざるを得ないかな、というふうに感じています。

鷹野： わかりました。ありがとうございます。

赤石： もう少し時間があります。せっかくの機会ですので、何かございましたら。

山崎登： NHKの山崎と申しますけれども、詳細に説明していただいてどうもありがとうございます。ちょっと教えていただきたいのですが、これ、情報を出す側の話は、よくわかる。先ほど、いろいろ教えていただいたのですが、受ける側に求められること。受ける側が注意しなければいけないことは、受ける側の課題というのはどのように整理しているのでしょうか。

山腰： ありがとうございます。率直に申しますと、これからというようになってしまいうのですが、一つの例としましては、情報をさまざまなメディアを通してお伝えいただきたいので、必要な部分をうまく処理していただいて、利用される、対象とするメディアの広がりにもよると思うのですが、伝える対象に対して、必要な部分をうまく引き出して使っていただきたいというふうに、漠然としておりますが考えております。

そういう意味では、一つの情報の中に、対象とするエリアの範囲が、複数持ったものとかも入れていますし、利用シーンに合わせて、うまく処理していただきたいというのが、漠然としてではありますが、考えています。

もう一つ、やはりこれだけIT化されていますので、汎用のウェブの技術であるとか、データベースであるとか、こういうところに使うときにも、おそらくほかの

情報と何か組み合わせて、格納したり、処理したりするという事も可能になるか
と思います。例えば、一つの画面の中に分割して、気象の部分であるとか、警報も
入れて、あと、ほかのところには別の情報みたいなことも、よりしやすくなるとい
うふうに、個人的には考えています。

実はこの実証実験であるとか、今後の運用面でのいろいろなご意見などを伺いな
がら、ぜひ利用者の方々がどう利用できて、あと、それが本当に、先ほどの別の方
のご質問でもありました、どこまで運用上許されるのかというのは、確かに大事な
話ですし、1年、仕様と突き合わせながら、どんどんつくり出したいと思います。
あまりずれちゃっているような感じがするので、申し訳ありません。

山崎登： ざっくりばらんに教えていただきたいのですが、受ける側にも相当の技術と知識がい
るということなのですか。今のまんまの感じの、FAX受けるような感じでもって
情報を受けても、ずっしりと我がことのような状況で、理解することができるのか
どうか、そのへんはどうなのですか。

山 腰： 技術的には、機械の上では、昔以上に処理しやすくなります。については、楽になる
というふうに信じています。

もう一つ、我がこととできるかどうか。これは、気象庁としての回答は、やはり
対象とする場所に、不要な情報を除いて、きちんと伝えるということだと思ってお
りますので、そういうような処理の仕方というのは、ある意味、高度だと思います。
高度ですが、ここはITの進展であるとか、あと、今後のいろいろな意見交換の場
を通じて、それをかなえられると思っています。

赤 石： まったく同じことなのですけれども、少し言い方が、若干補足させていただきます
けれども、技術的には、逆に今までのものよりも、特別なことではなくなるので、
非常に、ある意味、簡単になるのだというふうに、われわれとしては考えています。
ただし、これまで気象を専門にやってこられた方々からすると、これまでの蓄積さ
れたものを生かせるのではなく、今までやってないことをやる、今まで使っている
システムから新しいシステムに替えていただくという部分で、最初は導入コストが
どうしてもかかってしまう。そこはわれわれとしては、ご協力をお願いするしか
ないところなのですが、その次のステップで、より低コストでいろいろなことが
できるようになるとか、あるいは改修とかいうのも、非常に対応しやすくなるとい
うこと。

それから、活用方法が、より多彩になるというところなんかをご配慮いただいて、
なんとかみなさん、かわっていただけないかと。技術的には、本当にここまでに比
べれば、ずいぶん、かえって密になりますし、ちょっとできる方でしたら、自分
でもすぐに処理できるような、そういうかたちのものになるというふうには考えて
います。

朴： 総合防災情報の朴と申します。今のご説明の中を受けてなのですけれども、今、XML
を使うということで、ちょっとしたプログラムという位から、個人から小さな

企業から予算を使わずに気象情報を配信するプログラム、システムを構築できると思うのですけれども。とは思うのですが、XMLの資料を拝見すると、配信先の方に、専用システムによる直接提供、気象業務支援センターからの提供ということで、これは既存とかわらない経路です。XMLまで行くのだったら、気象庁さんのほうから、直接電子メール、RSS化みたいなかたちで配信できれば、それを取り込んで、もちろんそれは既存の民間気象会社さんにとっては、非常に脅威かと思うのですが、ここまでするなら経路で配信してあまねく伝えるということ、気象庁さんもおられるのだったら、直接、個人が情報を受けて、行き先に向けて配信できるような経路を、バイパスを付けてもいいのではないかと思うのですが、やはりそれは難しいのでしょうか。

山 腰： ありがとうございます。ご指摘のご質問の主旨、かなり多くの方々に言っていた次第です。まず一つ大きな違いとしてご理解いただきたいのですが、送り届けるというスタイルと、取りに来てもらうというスタイルがぜんぜん違うというのは、ご認識のとおりだと思うのですが、送り届けるというのは、その技術と、資源、コストとか、いろいろなものがここで考えられます。残念ながら気象庁の今の力で、送り届けるということ、対国民1対1にまではできないというのが実情です。残念ながら、申し訳ありません。もう一つ、ある意味、ITの技術を使って、今、おっしゃっていただいた、購読型のもですね、このようなものは、技術的に可能になれば、ニーズとかのことも考慮しながら、のちのちは、先ほどの欧米のページのように、技術的にはできるのかなとは思っているのですが、現時点では道筋が立っていないというところが回答になります。送り届けるというところとしては、ご質問のとおり、今の配信の仕組みというのは、すみません、変わりません。

赤 石： 個人的に、本当はすごく言いたいのですけれど、言えないので個人的に言わせていただきます。まさに言われているようなことは、一所懸命、担当者の中では考えています。それから、そういうことが必要になってくるだろうということも、理解はしています。ただ、整理しなければいけないことがたくさんありますし、お金も含めて、いろいろなことを考えなければいけないので、今はそういう課題として認識しているというところまでで、ご理解いただきたい。そういうことをぜんぜん考えてないわけではないですし、それから、ご心配されました、気象事業者の方がいたら申し訳ないのですが、脅威だと思っているか、そういうことは一切考えていません。申し訳ありませんが、そういうことは一切考えていません。

ただ、例えばプッシュするほうの話でいきますと、支援センターのユーザーの方々、これ高いとか、お金を取っているというふうに言われる方もいますけれども、われわれとしては、これはあくまで手数料、そのシステムを維持管理するためのお金を、みんなで負担していただいているわけですね。そのところを、誰かがもらって、またフリーでみんなにプッシュしますよとか、孫投げしますよとなると、元のユーザーの人たちのコストが上がってしまいます。内々では、そういうことの話は

しています。そういうことはやはりちゃんと検討しなければいけないなと思ってはいますが、RSSみたいなことについては、やはりできればやりたいなと、担当者はみんな個人的には思っています。あとは、お金と、仕組みと、そのへんをうまく整理できるかどうかになります。頑張りますので、よろしくお願いします。

中村功： 東洋大学の中村です。本当に初歩的に、唯一の素人なので、わからないことがあって聞きたいのですが、二つ聞きたいのですが、一つは初歩的なことです。先ほど山崎さんもお聞きになっていましたけれども、例えば放送局、指定公共機関になると思うのですが、放送局が入れるとして、例えばパソコンとかがあれば、パソコン一丁でこれは受けられるものなのですか。そういう話が一つ。二つ目の質問ですが、要するに受け側としては、例えば都道府県などがメインのお客さんになると思いますが、そこでは、都道府県独自の防災情報システムみたいなものを各県内で構築しています。そこと接続しないといけないと思うのですが、そのあいの何か難しさとか、簡単さというのは一体どうなっているのでしょうか。この2点です。

山 腰： すみません、非常に。大事に考えて、大事に取り組んでいるところをご質問いただいたので、丁寧に答えていきたいと思えます。まず1点目、パソコンで処理が可能かということなのですが、実はXMLコンソーシアムというところと一緒にやってこれをつくっているというのは、まさにそういうところを実験していただきながらつくっております。

実は処理にもいろいろなレベルがあるので、多様な利用の仕方という意味の参考にはならないですが、一例としてだけ申し上げますけれども、現在公開させていただいているサンプルを使って、XMLコンソーシアムの方が、ここに来て一生懸命議論をしている。「あ、このサンプルはこんなことができるようになったよ」、パソコンと携帯を持ってきて、ぴょんとパソコンで投げて携帯で受けるというようなのを、私たちの目の前で実演されてしまって、「あれ」というような状況でした。

本当に一例です。おそらく最初の質問についてはイエスだと思っています。ただ利用シーンで、今、2点目の質問に関係してくるのかもしれませんが、複雑な仕組みとかシステムを持っているところについてなのですが、これも同じように、いろいろなサーバーと言われるような機械、こういうものが、いろいろなメーカーが出されています。このいろいろなメーカーでも大丈夫かというようなことも、このコンソーシアム様のご協力により、実は今のサンプルで全部試しています。

自治体の活動とかに資する、ちゃんと使えるような情報として活用できるのかという視点に立ってみまして、先ほど説明をはしょってしまったのですが、総務省が取り組みを少し進めています「地域情報プラットフォーム」というのがありまして、いわゆる住民票を取得したりとか、婚姻届を出したりとか、引っ越しとか、ワンストップでやるというプラットフォームを、一生懸命、自治体に導入を進めている部分です。まだまだこれからというシーンらしいのですが、この取り組みの中で、基幹業務以外に、教育、医療、防災というところもやるということで、そういうとこ

ろにもご協力させていただいて、同じようなシステムとか仕組みの中に、うちの情報がちゃんと入るかどうかということ、一緒になって考えています。たぶんうまくいきます。

赤 石： すいません。たぶん最初の回答のところだと思うのですが、少し正確に回答します。受けるだけ、受けてみるだけ、XMLを受け取ってみるだけ、あるいは印刷するだけだったら、パソコンで十分できます。基本的には。

谷 原： 印刷するソフトは誰が作るの。

赤 石： 了解しました。今、いいキャッチボールができてなかったのが理解できました。最初に中村さんのご質問のところ、谷原さんが追加でご質問されようとしているのは、Windows 何とかが入った市販パソコンで、いわゆる何も無い状態で使えるのかと、そういうのは無理です。そういうことでしょうか。

中村功： それを含めて。

赤 石： ハードスペックとしてはパソコンレベルで十分対応可能です。ただし、もちろん受けて、表示させるとか、印刷させるためには、そのための簡単なソフトウェアを用意する必要があります。今までだったらそれがすごく大変だったのですが、ある程度そういう技術を、可視化のためであれば比較的容易に対応可能になるというふうに考えています。

市 澤： それは比較的なんですか。

赤 石： 比較的。

山 腰： 最後の今のご質問の中で、実は検討中のところを含めてで、ちょっとご紹介させていただきます。例えば冒頭の情報の種類の中に、アメダスの例とレーダーの例をご紹介させていただきました。このデータは、ぱっと見た感じでは見えませんというご説明をさせていただきました。オンラインで処理するためのソフトウェアまでは、とても気象庁からお配りできてないのですが、クイックルックするための標準ソフトみたいなものは、非即時的には、お配りさせていただいております。ただし、責任は負えていません。たぶんそこは重要なところなのですが、今回のXMLについても、同じように非即時的には、そういうような、ちゃんとこういうこともできるのだよというようなところまでは頑張りたいと思っているのですが、オンラインで見えるところまでとなると、もし本当に表示だけであれば、もうある意味、機械ユーザーとは別に、旧形式というのは別途考えていますので、そちらはそちら、今回もXMLの話はやはり機械処理ということが一番の念頭に置いているというふうにお考えいただけるかと思えます。

谷 原： 日本テレビの谷原と言いますが、誤解のないように、正直ベースにシステムの開発者という意味で今日は話をすると、気象庁さんが入れるときに、コードで全部出したのと、XMLで全部出したので、どっちが開発費が安いと言えば、共通の辞書があるので、若干、XMLのほうがきっと安くはなると思いますが、100 円のものが1円になるようなことはありません。初期の費用に関しては、かなりの額がかか

と思っています。

ただ、ひとつだけ期待を持っているのは、今度更新をするときに、例えば今までですと、35という数字が出てきたら、東京で読みますというのがコードの世界の読み方でしたが、仮に東京がもし江戸という名前に戻ると、これは全部ソフト改修ということをやらなければいけない。今度はそこが、ひょっとしたら地域というタグでくくってあるので、日本語で東京とか江戸と入っているの、そのまま呼び出せるのかもしれない。

そういう意味では、つまり速報スーパー、テレビの上2行出る速報スーパーの世界で考えれば、改修コストという意味では、今よりも安くなるのは、きっと明らかになるだろうと思って、そういう部分は期待しています。

ただ、テレビで処理をしているという、もう一つ地図で出している部分、例の天気予報もそうですし、地震もそうですが、地図の部分に関しては、たぶん改修コストはそんなにかわらないだろうと。理由は、送ってきているものから読み上げるものが緯度経度くらいしかないの、たぶんテレビで出すという部分にかかっている部分の費用のほうが大きいと思うからです。

これが何を言っているかという、先ほどパソコン一台あればの話もありましたが、最初にフリーソフトで、もし気象庁さんが全部配ってしまって、先ほど朴さんが言ったみたいに、XMLの電文でぱたぱた取り出せばきっと良い通信環境さえつくれば家で見れますが、やはりそのあと更新というものは当然出てくる。じゃあそのソフトウェアを最初に誰がつくるという部分は残ると、それはテレビで出すという意味で言えば、そのソフトウェアはテレビ局がつくることになるので同じです。あくまでも変わりません。決して安くなるということではないので。

ただ、もう一つだけ期待を持っているのは、今までは気象庁さんの向かい合うシステムを、例えば、千円くらいかけてつくって、今度、避難勧告、避難指示を出す総務省のシステムがもしできて、そこから、やっぱりそこに千円をかけなければできませんでした。そういうものがひょっとして、もし、今後ほかの省庁さんが、いわゆる気象庁の共通辞書の部分、コントロール部分ですとか、ヘッダの部分も、かなり似せたつくりができると思うのですが、まったくそれを同じようなスタイルでやってくれたとすると、かなり楽になります。今までよりはそうとう期待感XMLに関しては持っていますが、ほかの省庁さんがどう出てくるかはそのあとのことなので、今の時点ではわれわれは期待していますとしか言えないかなと思います。

赤石： どうも解説ありがとうございました。まだいくつかあるのですが、先ほど事務局から、もう懇親会にいかないといけない。あとは二次会で言ってくれと言われたのですが、最後に。

湯本： 文部科学省の湯本です。省を代表してお聞きするのではなく、個人的な質問です。いま聞きたかったのは、まず気象庁さんがXMLのシステムになっていくのは、非常に画期的なことではないかと思っています。というのは、地球観測データを、私

たちは扱っているところがあるのですけれども、観測データはいろいろなフォーマットで、いろいろな言葉が使われている、みんなが利用できる条件ではない。それをどうしたらいいかということで考えると、XMLではないのかなと、私個人は思っています。その点を、気象庁さんがそれを見てくださったのは正解だと思います。

あともう一つ、気になるのは、WMOとの関係なのですけれども、WMOさんは、この点についてどのように考えていらっしゃるのか。XML化を求めているのか。あと、構造はそれを想定して、気象庁さんは作られているのかという部分です。

山 腰： ありがとうございます。私もどちらかというところ、懇親会のほうに頭が行ってしまっているの、端的に答えます。WMOはまだ真剣に考えていません。ただし、先ほどご紹介させていただいた会議は、WMO主催でやったこともあり、世の中の方角を探っているところです。得てして、欧米ラッシュ、欧米チックになります。だからあえて行って発言しました。そのときに、ちゃんと議論できるように、今やれたのが幸いかなと思っています。大事なところは大事だと、我が国も主張しなければならぬと思っています。また、では次の会場で。ありがとうございました。

赤 石； どうもありがとうございました。ではマイクを先生のほうに。

藤 吉： どうも気象庁の方、長いあいだ、ありがとうございました。今日は私どものために、この会場を貸していただいた上に、さまざまな準備もしていただきました。本当にどうもありがとうございました。まだこれから2年ばかり、実証実験というようなかたちで、またお付き合いすることもあるかと思いますが、これからもよろしくをお願いします。これから定例の懇親会を用意してありますので、差し支えのない方、ぜひ参加していただきたいと思います。どうもご苦労さまでした。ありがとうございました。

(記録担当：赤石一英、天野 篤)