

デジタル放送研究会第4回勉強会

平成17年3月25日

藤 吉： それでは皆さま、お集まりありがとうございます。5回目の災害情報学会、デジタル放送研究会の勉強会。今回は市澤予報課長をお迎えして、拡大の勉強会ということで、日本災害情報学会会員の方にご参加を呼びかけました。年度末ということで、直前になって参加できなくなった方もあったりして、こんな形になりましたが、皆さん、どうもありがとうございました。

今日は、デジタル新時代における気象災害報道にもの申す、というお話が聞けるものと期待しています。日ごろマスコミの皆さんが、いろいろご迷惑をかけっぱなしだったわけですので、なかなか日常言えなかったこと、不満に思っておられたようなこと、果たせなかったこと、そういったことを聞かせていただければということで、期待しております。大体1時間と15分くらいですかね。そしてその後、質疑ということで、よろしく願います。では市澤さん、よろしく願います。

市 澤： 市澤です。本日はこんな席を用意していただき、ありがとうございます。藤吉さんからの話は、デジタル放送研究会で一言述べて欲しいという話で受けたところ、途中から拡大になってしまったということで、話の内容も十分準備できないまま今日に至ったということで、準備不足はお許し願いたいと思います。

タイトルは「デジタル新時代における気象災害報道に期待する」となっていますが、そんなにもデジタル放送の全容を把握していない者が、変なこと言ってもおかしいことになるということで、ちょっと振り返ってというか、さらに振り返ってということになりますけれども、気象情報の伝達の歴史を、まず最初にお話しして、それから近年の気象災害の報道、あるいは気象情報をどう伝える努力をしてきたかというところ。最後に新時代というか、新たなメディアに対して、こんなことを考えていきたいなということで、まとめてみようと思います。

気象庁の一番最初の防災情報というのは、暴風警報というものを伝達することから始まったということで、そこから話を起こすことにしました。最初は、電報と交番への掲示からスタートしております。この天気図は、明治16年5月26日の天気図でして、大きいほうは午前6時、それから小さいほうは午後2時ですけれども、この当時、1日3回天気図を書いて、その天気図を元に天気概況、それから警報等の発表を行っていたと思います。四国沖に低気圧が見られますけれども、次の時間の午後2時には、東海沖に低い中心があるという程度にしか表現しておりません。実はこの天気図が、わが国初の暴風警報を発表した時の天気図です。この天気図には、英文と和文で天気報告という形で、天気図の概要が示されております。実はこの当時クニッピングという技師が、この天気図を書いて英文のメッセージを書き込んだ。それを日本の担当者が、日本語に訳したという形ですが、「晴雨計は前8時間に多く、沈下せり」と、そんな形で概況を書いてあります。最後の1行、赤線で書いたところが、「沿海の各地方へ警報を發せり」という

言葉が記載されています。それを受ける形で、これは明治 16 年 6 月 1 日、約 1 週間後ですけれども、東京横浜毎日新聞の中に、こんな記載があるというのを見つけました（注：気象百年史より）。「関西地方にては、去る 25 日より 27 日に掛けて暴風吹き荒れたるよし」、中略しまして「神戸にては東京気象台より予め荒れあるべしとの電報ありたるを以って、同港は云うも更なり兵庫にても各々その用意をなし」というような記述です。まさしく東京気象台が、この天気図を元に暴風警報を発し、それが電報で流れて、各港湾の関係者のところに伝わったということで、この警報をまさに使っていたという、そういう記述でございます。

以来、明治時代から大正時代にかけて、ほぼ形をあまり大きく変えないで、電報でのやりとりと、それからほかの手段、伝達というのが少しずつ増えていきますけれども、基本的には各担当レベルのところに電報を中心にやっております。あと明治の時代、先ほどの暴風警報の後、天気予報等も発表していますが、それはすべて交番に今の天気図を印刷されたものを貼り出されていたという、そういう時代でした。

実は NHK が先週末くらいから、放送 80 年の特集をやっておりますけれども、大正 14 年 3 月 22 日、ラジオ放送が始まったと。これがですね、天気予報の伝達、あるいは防災情報の伝達に大きく影響してきております。ラジオの放送が始まる前の試験放送でも、天気予報、どうやって天気の情報伝えるか試験放送をやっているようですが、天気予報の放送開始は、この日に朝の 6 時の天気図を元にして 1 日 1 回、今日、今夜、明日の天気予報を放送しています。もう一つは漁業気象という形で、1 日 3 回、これは 9 時と 15 時 40 分と 21 時、ここに東京地方の天気予報と、前後の天気概況、および近海漁業者のための漁業気象を放送とありまして、実はこれが放送 80 年の歴史をもって、今も漁業気象通報という通報をやっております。その原形になったと思います。内容的にはまさしく、その部分が漁業関係者向けに伝えられてきたというふうに見られます。

放送始まってから 9 年、昭和 9 年 9 月 20 日の天気図です。この天気図は、台風が沖縄の近海にあります。この当時の天気図は、今の hPa 単位でなくて、水銀柱の高さ、mmHg を使っていますので、ここに書いてある数字は、ちょっとなじみ無いような、754 とか 720 のような数字になっています。これは換算しないといけないんですが、このときの天気概況、午前 6 時天気概況、先ほどの明治のは逆向きに書いていますが、このころになると今の形式の左から右書きです。頭の部分に「台風は中心が 725 ミリくらいで、沖縄島の東、約 100 キロの海上にあり、北に向かって進んでおりましたが、やがて北北東から北東に転向する模様です。このため沖縄方面は暴風雨となっており、九州は雨ですが、次第に悪くなってまいります」こんな記述になっていまして、このころ、もうすでに台風は日本付近に来て、転向する。いわゆる 9 月の台風の転向の予想は、すでに行われてい

たということが、この文章からも読み取られると思います。あと下のほう、だからだと書いていますが、天気図上で天気分布とか、高気圧の進路その他が書いてあって、あとは温度がどうなったとか、そんなことが延々と書かれております。

その当時の、これは同じ天気図の一部です。全国予報というものも発表しています。この当時は第1区から第9区、もう少し後になると13細分と分かれています。こちらの絵が予報区を示したものです。1区が南西諸島、沖縄、2区が四国九州、それから3区が瀬戸内海ですね。4区が西日本の日本海側ということで、主として海上を中心に分割した予報区です。ここで1区、沖縄付近に台風がありましたけれども、予報としては、あした天気良くなりますというふうなことです。あとは2区から3区、4区、西日本も各地方は風雨が強くなるという。それから北陸から北のほう、だんだん雨、あるいは天気が悪くなるという予報になっていて、その下の欄に暴風警報という記述があります。これも東京地方の警報をまず書いていますが、「東京地方、北よりの風、強からず」です。先ほどの天気図で関東の東に小さな低気圧があったんですが、それで前の日から警報出してたけれども、20日の午前8時50分に警報解きますという記述があって、その次に「第1区、暴風雨の恐れあり」、この「第1区に暴風雨の恐れあり」を19日の午後8時20分に警戒するという形で出しましたという記事になっています。

余談ですが、この天気図の下に風の階級、天気図上に表記する風の階級が書いてあります。これは伊藤先生に災害教訓の継承に関する委員会の中で、磐梯山でしたか、磐梯山の噴火災害写真の中に颶風（ぐふう）という言葉がある、あれは台風かいと言われて調べて見ました。実はここに颶風という階級表現があって、必ずしも台風を表現したものじゃないと答えました。軟風、和風、疾風、強風、烈風、颶風という、こんな階級で表現されていたというのが、この当時の天気図で分かると思います。今の階級に等しいようなものが、風力階級として残っています。

当時、ラジオ放送の中で、台風の予報の表現が、こんな記述で表現されていたというのが、ある書物にありました。「今晚頃、九州南東海上に達し、明日は東海道東部、または東海道方面海上または陸上を通過するでしょう」といった内容で、ラジオで台風の予報をお伝えしていたと。先週、NHKでこの室戸台風をテレビで取り上げていまして、そのときに、どっかの学校の先生がラジオを聞いて、大変なことになるから子供たちを学校から帰したことで、何事もなかったというんです。この台風は、次の日にこうなりまして、四国の東を通過して北上します。この被害の大きさに、「室戸台風」という名前が付きまして。中心の気圧が911.5ヘクトパスカルです。本土に上陸した台風としては、けた違いに強かった台風で、このときの概況によりますと、「台風はかなり猛烈なもので、中心は720ミリ程度らしく」、実は720ミリ程度じゃなくて、700に近い数字を観測していた。「本朝

6時、紀淡海峡を徳島より北東から東北東の間に向かって進んで、付近は大暴風雨中です。大阪、名古屋等、次々に相当の暴風雨になりましょう」とありまして、あとほかにも台風のことを書いてありまして、「台風がこの調子で進めば、夕刻前に長野、群馬、新潟付近を通過して北東に抜ける様子です」というような記載も載っております。

こういう概況に沿って、ラジオで嚴重に警戒を呼びかけられたということで、台風が近づく前からの呼びかけの事例としては、この辺りのところは一応チェックしておいたほうがいいのかと思ひまして、話題として出しました。そのときの暴風警報は、2区、3区、暴風雨の恐れあり、それから6区が風雨強かるべし、それから5区、6区、暴風雨の恐れあり、発表時間が書かれています。このころの暴風警報は、この「風雨、強かるべし」と、それから「暴風雨の恐れあり」の二通り、細かく言うともう一つ「海上風雨強かるべし」という表現があるのですが、基本的にはこの二つをもって、警戒を喚起する警報を発していたということです。予報文のほうは、どんどん西のほうから晴れてくるぞと述べています。

実は、この台風で死者 3,000 人を超える大惨事になったということで、当時の気象台は、臨時気象協議会というのを開いています。この当時の気象台は、各県の管轄の気象台、あるいは測候所という形を取っていましたので、全国の協議をする気象協議会という場があったそうですが、それを室戸台風の1カ月前にあとに臨時に開催し、各官署の所長さんたちが集まって議論しました。その議論の中で、暴風警報が取り上げられました。「従来の暴風警報は漁船や汽船、ないしは港内の警備など海上が主の目的である。この海上が主の目的である、明治の暴風警報発して以来、嘗々と主に海上の、こういう船舶向けに情報提供を続けてきた。それは風速 10メートル以上が目安であった」すなわち、今でいうと、注意報を出すか出さないかのレベルの風が吹くというときに、暴風警報を発していたということになります。「風速 10メートルでは、陸上に対してほとんど損害を与えない。この程度を目標としていたために、今までは暴風警報が発せられる回数が相当多かった。かつ、それがそのまま陸に應用されていたため、一般の人たちの暴風警報に対する注意は極めて薄くなった」ということでした。

この当時は海上を対象に、10メートルを目安として警報を出しているというのが実情でして、それをそのまま陸のユーザーに適用していたということが、問題であった。大体 10メートルの風吹くっていうと、低気圧が通過するたびに、天気図上に低気圧が解析されれば、暴風警報が発せられるというような状況ですから、あまりの多さに、暴風警報が出たから何か対策しようということがなかった。陸の利用者にとってみたら、あまり関係ない情報になってきていたということです。この経験を受けて、この協議会で、暴風警報と風雨特報という二つの階級に分けることになりました。まさしく今の警報と注意報という二つの役割を持たせ

た。そういうのが、この室戸台風のときにあったということです。非常事態というような言葉で、暴風警報を表現して、風雨特報というのは、風雨強くとも、せいぜい塀を倒したり屋根を傷める程度、そんな程度ですよということで、新しい運用形態を始めました。

このときにもう一つ議論しています。台風が通過していったけれども、また、ラジオで放送をされた、それでもどうも理解されていないのではないかと。すなわち、台風そのものの理解がされてないということで、気象知識の普及が第一だということで、防災科学普及講座全6巻を発売しています。私は不勉強で、この6巻を目にしたことはありません。このように一つは仕組みを変える、一つは、一般の方々に、あるいは防災に係る方々に気象の知識の普及を行うという決定をしたというイベントです。まさしく今、いろんなことが起こるたびに、この繰り返しをやって、少しずつ改善をしても、また次のときに、いやまだ何かが足りないという、その繰り返しになっているんじゃないかというふうに思っております。

その後、放送としては、戦争を契機にいったんラジオの放送からも天気番組が消えて無くなりましたけれども、戦後になって、気象行政も、あるいは河川に対する情報も大きく変わっている。そのころ、ちょうどテレビ放送が始まっています。2年前にNHKで50周年の特集組んだんですけども、テレビ放送で気象情報をどういうふうに伝えていたか。テレビの放送が始まったときに、まず最初に天気予報を放送しております。これは1日1回、午後7時前後、今もこの午後7時前後の天気予報の番組っていうのは、メジャーになっていると思うんですが、その後、徐々に回数が増えて、テレビ放送で天気予報、お天気に関する情報が欠くことのできない、そういう時代になってきております。

そういった中で、風水害事例が相次いで起こっていきまして、例えば伊勢湾台風のときにも、テレビ放送をされていまして。そのときには、気象庁、今の建物がまだなくて、気象庁の前の竹橋会館というのがありますけれども、そこに古い庁舎があって、その一角に歴代長官の方で中村先生の記念館があったそうです。そこにNHKからカメラを持ち込んで、台風放送を始めたというふうに聞いています。気象台から直接台風の放送を始めるようになったのは、このころというふうになります。

記録に残る大きな気象災害事例を並べてみました。1958年の狩野川台風では死者が1,000人を超えて、1959年の伊勢湾台風では5,000人を超えるような大惨事になったわけですが、その後も一つの災害で、死者数300を超えた事例っていうのは、こんなようになります。その度に、防災情報をどうしようかって、常に検討を進めてきましたが、次の事例が防災情報改善の大きなきっかけになったというふうに見ております。

昭和57年、1982年の長崎地方を襲った豪雨です。このときの死者、行方不明

299人。災害の形態としては、土砂災害と都市部の水害といった形で、特に長崎のあの丘陵地帯、もうすぐ山が迫ってるような、そういうところに街が開けたということで、各地での土砂災害は多くの人間を失っておりますし、急斜面を流れ下った河川のはん濫で、長崎市内、かなりの浸水被害がありました。このとき車社会に一石を投じるような車の災害、あるいは地下施設への浸水で、病院の施設の地下に自家発電の装置があったんですが、これが使えなくなった。そんな経験を受けて、その後いろいろと社会も変わってきています。

ここでどんな豪雨だったか見ます。このときの長崎市の海洋気象台が観測した1時間ごとの雨量を示したのが下のグラフです。16時、17時ごろまで雨ほとんど降ってないんですが、その後、17時過ぎから雨が強くなりました。最初は20ミリだったんですが、19時から20時の間で、1時間に112ミリ。さらにその後102ミリ、99ミリ、3時間で300ミリを越す激しい雨となった。これによって、もう瞬時に大水害、土砂災害が起こった。このとき長与町というところの記録は、1時間に187ミリというのが、日本の記録になっています。ただこの記録については、いろいろとも申すという方もいますが、150ミリをはるかに越えるような雨が降ったというのは、確かな事実です。長崎市内でこの雨が降る前に、長崎県中部のちょうどこちらの図の中で、ここに一つのピークがありますが、長浦岳というのがありまして、ここで2時間前に150ミリくらいの激しい雨が降っています。それがさらに北へ行きますと80ミリとか50ミリの雨が、巖原、平戸などで順次記録されています。

当然のことながら長崎では警報を出していて、そういう雨が降って、長浦岳の百何ミリというのを捉えて、気象台は「これは記録だよ」というのを一部には伝えてるんですが、それが長崎まで南下してきて、こういう形で3時間近くも停滞するっていう予測は、なかなかできていなかった。でも、相当の激しい雨が降るよというのは予想できていた。このとき長崎海洋気象台では、福岡県の背振山のレーダーの観測を関係者のところにファックスで送ったり、大雨情報で激しい雨がここで降ってるっていうようなことを伝えてますけれども、起こった日が23日、夏休みの始まったころですか、そんな状況でしたので、しかも前の日から雨が上がって、この日、かなりの高温になったということで、もう梅雨明けじゃないかというも、この雨に対してなかなか一般の住民の行動できなかったといったこともあるというふうに聞いております。

この後、災害情報学会の廣井先生を中心にして、関係各機関がさまざまな調査をしています。そんな中から私の勝手な都合で、いくつか気象に関係するような記述を引っ張り出してみました。降雨の変化の状況を伝えてほしかったとか、警報では何が重要か分からなかった。この当時の警報は、長崎地方に大雨洪水警報を発表しました。その本文は平文でただだと記述していました。「梅雨前線が南

下してきております、そのため長崎地方では大雨」という形です。当時の警報を見ますと、総雨量は 150 以上というような表現でした。1 回前の警報と、どこが変わっているか分からなかった、それから、異常であることが伝わらなかった。せっかく气象台は異常だと思ったけれども、それを伝える、それをあまり上手に伝えてなかったということがあります。

それから、長崎市街で大雨になるというような警報が出たわけですが、実はこの年は、この前に 5 回の警報が、梅雨に入ってから出されていて、その中で 1 回だけ長崎市内で警報級を超える 200 ミリくらいの雨が降っています。そのときも、長崎市内は被害が無かった。だから今回の警報も大したことはないかなというくらいな印象でしかなかった。しかも警報が出たときには長崎市内は 1 滴も雨も降っていないという状況であったということです。

それから、雨の予測精度が十分でなかった。不十分だよってというような言葉がありました。あといくつかありますけれども、こんなことを受けて、当時気象庁では、防災情報を、もっと使える情報への取り組みが必要だということで、府県気象情報の効果的な運用をなささい、特に見出し的な表現を使って、とにかく訴えることを一番頭に持ってきなさい。警報でも同じように、見出し的警告文の運用ということをやりました。この当時、これを運用開始するに当たって NHK と協議して、確か 48 文字でした。テレビのテロップを出すにはその程度でないとダメだよってということがあり決めたものです。見出し的警告文を付けて、警報名のほかにもう一つコメントを加えてテレビに流して欲しいという主旨でした。

もう一つは、記録的短時間大雨情報というのを発表しました。当時の予測技術からみて、100 ミリを超えるとか 100 ミリ前後の雨をズバリ予測するというのはなかなか困難でしたが、ただ困難だけれども、あそこでそんなに激しい雨が降っているという事実を速やかに伝えたほうがいいだろうということで始めたのが記録的短時間大雨情報です。さらに、長崎豪雨のときは、県内を一つにまとめて警報を発していましたが、どうも北のほうで降っている警報なのか、自分の頭で降る警報なのか分からないということがあって、地域を細分して発表しましょうと細分を進めました。この当時の細分は、県内を三つか四つくらいまででした。それから、降水短時間予報を、1988 年 4 月、ここから毎時間発表できるような体制を敷いています。あと、予測の改良に向けて、気象庁モデルの改良を逐次行っている、こんな状況です。

こういう努力を払いましたが、次が 10 年ほど飛びまして、平成 5 年、1993 年の 8 月、鹿児島で鹿児島地方北部を中心に豪雨災害がありました。これは、実は雨量計の観測値ではなくて、解析雨量による棒グラフでして、これが 8 月 1 日、こちらが 8 月 6 日です。こちらの 6 日が竜ヶ水駅周辺のところの土砂崩れにつながっているわけです。雨の降り方のピークは、8 月 1 日の解析雨量は 84 ミリ、そ

れから8月6日の解析雨量は77ミリ。ほぼ二つとも同じくらいな降り方をしています。それから8月1日は、前の日の31日から断続的に何波か来て、そのときの総雨量は550ミリに達しております。それに対して8月6日のほうは、2日ほど大した雨が降らなかった、その後5日の午後から降り出して、1波、2波も、そんなに大したことがなかったんですが、この3波できて、このときは400ミリに満たないという程度でした。これだと雨の強さとか、これまでの雨の降り方なんかを見ると、1日のほうが激しかったということですが、その当時から気象庁、土壌雨量指数というのを開発を始めておりました。これは、その当時のものではなく、現在のものを当時の解析雨量に当てはめて計算し直したものです。この格子での計算の結果ですが、1日は徐々に上がって、非常に高くなった。その後の減衰の度合いが、まだ大体50を切るくらいまで下がりきれると、前の雨との影響がなくなるんですが、これが下がりきってないところで、6日の雨になって、この雨で土壌雨量指数は、1日より高くなった。雨の程度は6日の方が若干弱いけれども、土壌中の水分量の計算によると、こっちのほうが高かった。そんなことが影響したのか、当然、前の雨が影響してこの激しい雨で、かなりの土砂崩壊が起こったということです。

これが気象予報の実態です。こういったわけで、いろんな防災情報の改善を試みてきたんですが、土砂災害が繰り返されました。情報が本当に有効だったのかってということで、いろいろな意見を聞いてみると、危険な場所を特定してほしいというような意見があります。警報の切り替えの意味が分からない、あるいは降水短時間予報はどうやって見るのというのもありました。実はこの当時、鹿児島気象台は、1時間おきに降水短時間予報を鹿児島の各放送局に向けて送り出していました。大したコメントも無しに鹿児島県の地図の上に、いろんなマーク付きの絵が送り出されて、それどうやって読んでどう伝えていいのか分からなかった、そんなこともありました。

ところで、大きな被害が発生した竜ヶ水の雨は、気象台のアメダスの観測網にかからないところで、激しく降った。このため、レーダーを活用して、レーダーアメダス解析雨量というものを、もっと積極的に使っていけないと、局所的な雨に対応できないんじゃないかということで、1994年の6月から、実況値とは違いますが、でも気象庁の技術をもって解析した成果として、雨量の数値を発表するということを始めました。もう一つは、先ほどの絵にしましたように、雨が降った、雨の強さや雨の降り方の検証だけでは判断しにくいということで、土壌雨量指数の開発を一層推進するようにといいことを始めた、そういうイベントとなった大雨です。

さらに5年経過しまして、平成10年に各地で豪雨災害が頻発しました。8月の初めに新潟、それから8月の末には那須、福島、それから北海道のほうでも台風

によって大雨が降りました。そして9月24日に、高知で高知市内が河川のはん濫で大洪水といった事例があった。何回も何回も繰り返して、豪雨災害のたびに注意報、警報、情報の利用実態を調べていますが、この三つの豪雨のときも、やはり各地方气象台、あるいは外の研究機関等の調査を分析すると、長崎豪雨に指摘されたことが繰り返し指摘されていました。いろいろ工夫して、少しずつは変えてるんですが、根本的なところが変わってないというお叱りを何回も受けているわけです。

反省としまして、気象庁の現状は、予測技術、あるいは予測の資料の精度が、豪雨に関してはまだその域に達しておりません。激しい気象現象と、それに向けた気象庁の情報との間の乖離がある。それは予測技術がまだできていないということで、それを盾に逃げていた部分がかかなりあります。このときも、同じような言い回しをすると、やはり逃げてしまうんじゃないかなということで、次のような取り組みをしました。相変わらず予測の精度は十分でない。でも今の技術でできることから始めましょうということ。もう一つは、もっと外の人、特に報道関係者の意見を生かしていこうということを含めて、いろいろと今までにできなかったことを、少しずつでも改善しようという取り組みをしました。

その1、2例を示します。警報は、いつも同じ内容なんだから危険とは思わなかった。これは鹿児島豪雨のときにも長崎豪雨のときも言われました。じゃあ、いつもと違う、そういうものを予報官の危機意識を伝える努力をしよう、そのために何ができるか。今の枠組みの中でできることっていったら、警報なり情報を手にしたときに、一番見やすい場所ってというか、一番目に付く場所に何か書こう、見出しを効果的に使おうということで、そこにいろんな試みをしました。過去の事例、例えば「洞爺丸台風」とかですね、皆さんの記憶の中にある事例をポンと出してくれば、それで「今度大変な事が起こるんだ」という。あるいは、その地方にとって雨の記録が1位になるとか。そういうことで危機を伝える工夫をしませんかということで、見出しに例えば統計開始以来の1位となるような記録的な雨が降っていることを伝えとか、過去数年で最も土砂災害の起こる可能性が高いつというような表現など、いろいろと工夫をこらして、何か変わったことを言っているということ、冒頭に伝えることを始めました。大西さんには、その言葉は決していい言葉じゃないよ、と何回もおしかりを受けておりますけれども、それでも何か変わったことという意味で、使い始めたということですので、もっといい言葉に置き換えることができればという努力は、これからもしていかなきゃならないなと思っております。

もう一つは、気象情報を当時、一生懸命出していたんですが、実は市町村に情報が届いていない。情報を伝達していない県が多かった。何で届かないんだと、内容の充実と共に、届ける仕組みも作っていこうということで、いろいろと検討

をしました。けれども、気象庁の伝達網と、それから県から市町村への伝達網は、気象庁がこういう仕組みを作ったと言っても、気象庁は全く金のない官庁ですから、お願いでしかありません。まずは気象庁から県、あるいは法定伝達機関であるところに向けて、今までよりもっと充実した情報の提供ができる仕組みを作ろうということで、平成 11 年の 9 月から緊急防災情報ネットワークという、いわゆる WEB 方式を使ったイントラの世界なんですが、気象台からの警報とか降水短時間予報等の予測資料を提供する仕組みを組み立てました。

ただ残念ながら、これが市町村まで届かなくて、ここでいろんな図や表で警戒すべき場所とか時間を明らかにするような工夫とか、対象の市町村名を明示するようなことを始めたわけですが、どうもそれが伝えられる仕組みに、まだ到達してないという状況です。例えば、いくつか事例を持ってきましたけれども、場所を特定したり、記録的なことを表現した事例です。

これは、この丸で囲んである名古屋市周辺と知多半島では過去数年間で最も土砂災害の危険性が高くなっている。ここの地方の人たち、危ないですよという。それから、この絵はレーダーの実況ですけれども、名古屋で日雨量 428 ミリ、9 月の月降水量の 1.8 倍、1 カ月の雨の 1.8 倍に達するような猛烈な雨が降っている。それからこれは去年の事例、新潟豪雨のときですが、新潟の気象台が発表した事例で、過去数年で最も土砂災害が発生しやすい市町村、13 日昼過ぎまで嚴重な警戒をしてくださいということで、各対象のエリアに入っている町や村の名前、これが毎時間変わってくるので新たに加わったところ等を、こんな形で表現しました。それからこちらは、岡山県が台風 16 号の接近で、高潮被害が発生していますが、そのときの情報です。実はこの情報の中に重要なことが隠されているんですが、ここに書いてなくて、この下に書いていますね。22 時ごろのピークには、東京湾平均海面上 230 センチに達する恐れが出てきます。この潮位は観測開始以来最も高い潮位です。実は、これを見出し部分に持ってきていたら、もっとインパクトがあったと思います。情報の書き方って、たった一言を上を書くか下を書くかで違ってくるわけです。ここでは嚴重な警戒、しかも今までの観測よりもさらに上に行くような記録だっていう、こんな呼びかけをしています。情報作成の考え方はまだ完成してないということで、課題がいっぱい残っています。

ここで、本題の部分に入ります。今日いろいろと悩んでやっと作り上げたんですが、テレビ放送のデジタル化が始まりました。2000 年の 12 月 1 日に衛星デジタル放送が始まりまして、このときに NHK のデータ放送の関係者と協議しました。警報の見出し的警告文は、それまで 48 文字で運用していました。でも 48 文字だと、ちょっと中途半端で、気象庁の人間ってあれも書きたい、これも書きたいって欲張りなんですね。じゃあデータ放送で、警報のときは見出し文を全部表現するような枠を取りましょうということで、その枠を取っていただいて、100 文字の

枠となりました。どこかの県で警報が出た場合は、この見出しの警告文が、データ放送の気象情報のところで注意報警報の欄をクリックして、警報が出ればこれが読めるというような形になっている。データ放送の特徴として、いわゆるテレビの視聴者が、自分の居住区を対象にした情報を取れるようにということで、郵便番号を入力しておく自分の町の天気予報とか、そういったものが見られるというようなことが始まったわけですね。

そういう中で、2011年には地上波のデジタル化が完了という流れの中に入って、今後の防災気象情報と報道ということで、今をちょっと分析してみることにします。気象情報の活用場面を考えると、広域を必要とする場合、狭い範囲の詳細な情報が必要な場合、それぞれを必要とする利用者がいると言えます。例えば、日本列島の天気の概要を知りたいければ、それに見合うエリアで表現します。でももっと狭い範囲で見たいと思う。例えばこういうふうに広い範囲で、今、西日本の雨がこれからだんだん東日本にも広がってくるということを訴えるときには広い範囲を、ところが、この少し色が黄色っぽい部分の天気はどう変化するかというのは、こちらを見たんでは分からないから、市町村境が入るくらいの地図の上に表示すれば、私の町のところに何時ごろ来るのかなってということが分かる。ただ、そのときに注意しなきゃいけないのは、拡大するだけではないというんですね。拡大だけじゃなくて、詳細な情報を示す必要がある。もっと別な要素をこの中に入れることによって理解をしやすいんだったら、そういうのを入れていくってということで、広域を表現するものと、狭い範囲を表現するものの使い分けをやっていかなきゃならないだろうというふうに思います。

もう一つは、利用者側の立場では、わが町がどうなるかを知りたいってという要望が、これからもっともっと強くなっていく時代になってきたのかなと思います。そんな流れに合わせて、現在気象庁は、来年度から準備ができたところからは運用を開始したいと思っていますが、県土砂災害警戒情報なるものを発表しようと考えていまして、そこでは警戒の対象市町村名を書き込んでいく。あなたの町とあなたの隣町が関係するんですよってというような表現を試みよう。この表現だけでなく、絵のほうでも、この町とこの町、あるいはもっと集合体になるかもしれないけれども、ここが危ないといったような情報を出そうということ。また、文章の中ですが、今後の予想雨量も入れるとかの試みをしております。今日は有馬さん来ていますけれども、鹿児島が全国のトップを切ってスタートできるかどうかという、今そういう状況かなと思っています。

非常に広域をカバーする情報、あるいは非常に狭い範囲、ターゲットを絞り込んだ情報を必要とするということで、防災担当者からの要望に応える、そういう情報が必要ですが、現状の課題として、予報区の細分の推進で、伝達面で新たな課題が出ています。それは、その予報区をどんどん細かくしたことで、全国規模

とか、地方単位の放送では、それぞれの区域を対象に発表された注意報警報を表示することが、なかなか難しくなってくる。もうちょっと別な仕組みを考えて伝達することが課題になっています。もちろん、気象庁から出す警報文等も内容も変えていく必要もあります。それは例えば、今の注意報警報は多種類の注意報警報を一括に発表しております。台風が来ると、一番激しい状況になりますと、海に面したところでは、暴風、大雨、洪水、波浪、高潮、五つの警報がずらっと並ぶわけですが、それを同時に発表するわけじゃない。しかも対象地域が違うわけですから、それぞれを個別に出す。出すたびに一括発表という縛りの中で行いますと、一番最初に波浪警報出て、高波がどんどん来て、その次に雨が少し離れたところで降り出すと、大雨の警報が出る。洪水の警報が出る。さらに近づいて、暴風雨が出るというような形で、順次状況が変わる度に、警報の更新、あるいは対象領域が変われば切り替えるということでは、どうも警報の切り替えが頻発するという弊害が起こってきております。

それから、要望の中に時間的に、空間的に、あるいは量的に詳細な情報の提供をというニーズもあります。これは、情報がものすごく多くなると、情報過多の中で、必要情報の選別を誰がするかというのも課題になってくると思います。それから危機感を共有できるような情報。これを元に避難勧告出す。でも市町村長が避難勧告を出せと言われても、本当に危機的な状況なのかどうかが必要となります。このような視点で情報のあり方も検討していかなければと思います。

このような課題を抱えていまして、これらの問題を解決するために、气象台としては、業務形態の改善をやらなければならない。これだけ情報が多くなって、利用者のそれぞれのニーズに応えるためには、今までのように、同じ形の情報を提供すればいい、それは明治の初めに暴風警報を始めて以来、ずーっと海上の警報の流れが昭和の頭まで同じ形を取ってきたように、従来の形が尾を引くような仕事の仕組み、あるいは業務の形態をどんどん切り替えていく必要があるということを感じています。それから防災担当者の、防災気象情報への理解、これは先ほどの室戸台風のときにも言われたことですが、より詳細になった防災情報を理解してもらう努力が必要です。それから、情報伝達と周知・広報の改善を図っていく。こんな課題があるかと思います。

1番と2番というのは、気象庁が防災関係機関と協議しながら、気象庁が積極的に取り組みを進めていく課題だろうというふうに思っています。これは、今日、私の課の人間も2、3人来ていますので、こういう取り組みを今後も一層やってほしいという意味で書きました。さらに3番目の課題、こちらは気象庁だけで済む話ではなくて、今日のデジタル放送研究会で、今デジタル放送についての提言等をこれからまとめていく。そういう報道、あるいは通信分野の新しい流れに沿って、情報の提供を検討されて提言されてくる。それに合うように気象庁が情報

提供を検討していかなきゃならないということだと思います。

私の認識でのデジタル放送の特徴としては、テレビの映像がものすごく鮮明になるというような点、そのほかさまざまな点がありますが、防災報道という観点で見ると、データ放送枠などの活用で情報伝達量は、まさしく増大してくるだろうというふうに考えています。それから、カーナビとか携帯等への情報の伝達も、地上波デジタル放送で送り出しが可能になってくるんじゃないか。そういったことも、頭の中に入れとかなきゃいけないのかなと思います。首都圏など今まで広域放送になっていたところが、各県域なのか、かなり狭い放送エリアとなり、今までより分割した提供が可能になってくる。それからもう一つは、先ほど郵便番号って言いましたけれども、受け手側で情報の選別が可能で、そういう仕組みになってきているという、こういった特徴を生かすべきだろうと思っています。

それですね、気象台の情報を、情報A、B、Cって分けましたけども、いろんな情報を、時間列、あるいは細分地域別、さまざまなパックになって情報が組み立てられています。Aという情報はこんなところ、Bはこんなところ、Cはこんなところというふうになって、これらを今までは平文とコード、単純なコードで送り出していました。去年の3月から、伝達にXMLの方法で、コードを、かなり細分できるようなコードを使っています。ほかのコード体系、その他いろいろあると思うんですが、気象台から出す情報はパッケージとして提供したい。それをどう使っていかすかです。例えば放送局は、A、B、Cの情報、同じ色のところが、同じブロックの情報だというふうに考えると、A、B、Cの情報をブロックに分けて、それを図化して、あるいは文字化して音声化して伝えるようなことが、このパッケージを使うと簡単にできるようになるということです。それを住民は、自分の地域の情報だけ取り出したいといったら、こう流れてくる情報のうちの、これだけをもらうだけで済む。あるいは親が一人にいるから心配だから故郷の情報も併せて見たいっていうことになれば、今の衛星放送は全国放送ですから、そんなことも可能です。地域放送になっちゃうと、ちょっとそこまでは無理かもしれませんが、いくつかの情報、あるいはこれからどっかに行きたいときに得る情報もあるかと思うんです。ですから、気象台から出されている情報の中で、どういう形に組み立て直して流せば、一番利用者にとって的確に届くかっていうことは、気象台と放送局等の間で、協議して決めていく話かなというふうに思っています。

次が都道府県とか、いわゆる防災の最前線である市町村に向けての情報です。都道府県は、自らの利用に加え情報の選別、伝達をする役割だと思います。ここでは、地域ブロックごとに選別して、例えば送り出す必要のない情報はカットして、市町村の防災担当者に向けて送り出す。それにより、自分の町が欲しい情報だけが、県を通じて流れてくる。あるいは行動判断の材料に使いたい情報が届くような、そういう流れができてくると思います。

もう一つ、今日もライフラインの方々がおられますが、防災機関と書きましたけれども、ライフラインの方々は、電力等の安定供給するために、さまざまな情報を持ってますけれども、气象台から流れてくる情報に、自身の情報を結合して、それを出先機関に対策判断の資料として、分配してくってというような、こんな流れであろうと思います。

ちょっとまとまりのない話になりましたが、要するに注意報・警報の中でも、ある特定の地域にとってみたら、必要とする情報以外は送らなくてもいいようなことができるようにしたい。昨年から注意報警報は新たな仕組みを作って提供していますが、これをもっともっと高度化して提供する。それがデジタル放送の時代に合ってくるのかな。气象台の情報をどのくらい細分したらいいのかっていうのも、協議していってみていけば、それに沿うような細かさを持って、情報のパッケージを作っていくということになるのかなと思います。

非常にまとまりのない話で申し訳ありませんが、私のほうからはこれで終わります。御清聴どうもありがとうございました。

藤 吉： 市澤さんどうも、ご無理なお願いにもかかわらず、100年わたる気象の歴史、デジタル時代まで一気に駆け上げていただいたわけです。これから皆さんから適宜、質問に答えてもらうために、質問していただくと思いますが、録音しておりますので、お名前を言ってからお話されるように心がけてください。どなたでも結構です。手を挙げて、マイクをそちらへ回します。マイクの都合で、こっちから回しますから、じゃあ必要でない方はパスして、自分のところにきたときに質問してください。

小 嶋： 私、会員じゃないんです。NHKの小嶋と申しますが、市澤さんに是非、聞きたいことが。今日のお話と少し関係ないんですが。最近、こういうことを言っただけは失礼なんです、よく天気予報が当たりますので、ここ、例えば昨日の夜も当たりましたし、傘持って出なかつたら降られちゃいまして。私だけじゃなくて、何人かの人の声として、ここ2、3カ月なのかちょっとよく分からないんですけども、ここ3カ月か、半年なのか、ちょっとよく分からないんですが、よく当たるような気がする。ただ、これは私が言っただけでは、主観的なものですから、なんですけども、何人かの同じような人間が、実は言ってるものですから、今日は是非、どうしてよく当たるようになったのかってのを伺いたいというのが、実は私の質問なんです。すみません。これまでのお話と全く、あまり関係がなくて申し訳ありません。

市 澤： 数値予報モデルの変更は、もっと前なんです。ですから、それが直接的に影響したとは思えない。ただ一つ言えるのは、数値予報のモデルって、人間が作り出したモデルでして、非常に的を得て、当たりやすいタイプが続くときと、ズレが盛んに生ずるような場ってのがあって、最近特に当たると言われて、

そういうお褒めの言葉はいただくと、うれしいんですが、細かく見ると結構外れていまして、いろいろとお叱りを受けたりしますが、特段大きな変化は、この1カ月や2カ月でやっているわけではありません。

小 嶋： 多分、人間の感覚の問題と、データの突き合わせの。要するに歌を歌ったら何点って、あれが必ず高い点数が、うまいと聞こえないのと一緒だろうと思います。

市 澤： 天気予報の当たるときには、私も天気予報ってどのくらい当たるんですかって言ったら、80点超してるんですよ。80点超すってことは、合格点ですよって言う言い方をするんですが、外れて苦情が多いとき、天気予報って大体、1週間に1日は外れる。それが80点をちょっと超えるくらいな点数と同じなんです。1週間に1日の割合で外れるくらいが、天気予報です。それがたまたま土日にひっかかっちゃったってということだと思うんですが、どういう言い回しにするかによって、変わっちゃうと思うんです。

伊 藤： ちょっと関連するんですが、伊藤です。週間予報ってのを出されますね。これ、だんだん先へいけばいくほど、誤差が大きくなる。ズレが大きくなる。われわれも、例えば土日であろうとなかろうと、5日後くらいは晴れマークだと言ってると、雨降ったりなんてこともあるんですけど、正直言って、幾日までならば大体信用していいか。2日後か3日かなって感じるんですが、実際どうでしょう。

小 嶋： 3日目が危ない。

市 澤： それが簡単に答えられればいいんですが、それで気象庁のホームページを是非見ていただきたいのは、A、B、Cというマークが付いていますので、Bまでは。Cを付けているときは、かなりやばいですよって言い方もあるかなと。Aであれば、自信があるよと思うんですが。そんな使い方も是非おねがいします。情報が隠れていますので、そんな情報も活用していただければと思います。

関 口： 埼玉新聞社で、あと日本気象予報士会に所属しています、関口と申しますけれども、警報について。これ、発表のタイミングについて、若干去年、知り合いからいろいろとクレーム、自分がクレーム受けても困るんですけど、いろいろと言われたことがあったんですが、愛知と奈良の人だったんですけど、台風が接近すると。かなり来てて、よそはみんな暴風警報を出したりしているときに、たまたまその2人の先生から聞いたんですが、奈良の北部と愛知に出てない。どうしようかということで、結局生徒を登校させた途端に警報が出て、さあ、帰りなさいって話になって、泡を食って、なぜ近畿の近隣府県の中で奈良北部だけ警報が出ないのか、なぜ三重に出て愛知は出ないのか、その辺でいろいろと教えてというふうに言われて、私には分からないってしか、答えられなかったんですが、その辺のタイミングですね。結局学校は、暴風雨の中児童生徒を集団下校させたが、その判断の適切さは別問題として、やはりその辺で、タイミングというのが、

どの辺、重んじられているのか。生活の時間軸の中とかです、登校、出勤とかいう、かなりきわどいケースのところ、どこで発表すればいいのかというのが、どのくらい取り組まれているのかなというのが、ちょっと気になった点が去年あったものですから、ちょっと質問させていただきました。

市 澤： 去年の事例はですね、問題が二つあって、一つは同じ強さの現象でも、台風によってもたらされた現象と、そうでなくて普通の低気圧によってもたらされた現象が、一般の人は同じ風と同じ雨を経験していても、台風が来て回りが警報ということだから、おれのところに警報出てなかったのは何ぞいという言い方があって、実は奈良でも、事後に検証してみても、警報級の風、吹いてない。警報出さなくても、何も落ち度もなかったと言えば、言えちゃうんですよ。でも今まで、あっちやこっちで話している中で、危機感を伝える言葉の中で一番上位なのは、台風です。台風という言葉だけで、もう国民誰もが、台風が来たんだって、台風が来るから対策を講じよう。でも低気圧が来て、暴風警報が出ててもですね、学校は動かない。それだけ違うんですよ。そちらのほうも、ちゃんと直してかなきゃいけない。

それから、警報の伝達の時間については十分な時間的な余裕を持って出している。または出そうとしています。一応、その現象の起こる前に、的確に情報出そうという、警報を出そうということは心がけていますし、特に注意報発表のときに、今後の推移について、注意報文の中にも、警報の発表の恐れありの言及はしていますので、そういう情報を使って、じゃあこれは午後に警報の発表の恐れがあるっていうんだったら、足止めしておいたほうがいいのかって判断になると思います。あんまり早く警報出すと、例えば雨の警報を、半日以上前に出すと、防災担当者が、例えば河川の管理者は河川の管理のために、しかるべき配置につく。市役所とか県の担当者も、全部配備に付くわけですね。必要以上の早さは要求されなくて、例えば現象が起こる2、3時間前で結構ですよ。それで一番の末端の組織にまで伝達する時間のゆとりを持って、出してくださいっていうようなことになりますから。

ですから二つの課題があって、台風のときに出すべき警報のあり方っていうのは、台風の言葉の持つ意味を、ものすごく大きく捕らえていることで、普段の運用法を変えざるを得ないことも事実です。それは、例えば昼前に風雨強くなるんだったら、学校が始まる前に警報を出すなり、情報の中で、今日の昼前には暴風雨級の風が吹きますからとなる。午後であれば、防災関係機関に対して発表する警報は出さなくても、学校の始まる前にその旨を伝える情報を発表する。受けた側も、その部分を理解して活用してください。お願いします。

花 村： 東京電力の花村です。私どもは気象データっていうか、しょっちゅう使っているわけですけども、一般向けの情報と、それから専門家向けっていうと変です

けど、ある特殊な目的で必要とする人向けというんですか。先ほど情報の選択が、これからできるようになるんじゃないかっていうようなことで、例えば、その需要想定なんかをやる時に、やっぱり結構、時間かかってコンピューター走らせて、想定なんかしてもらおうんですが、結構、朝の早い、5時ぐらいでしたか、あれ一番早く出るっていったら、それで使ってっていうふうに、実はもうちょっと、途中段階でも何か、そういうものがあれば、補正をかけるとかいうようなことで、そういう多少しっかりしたデータでもなくてもいいんですけども、途中で専門家で、きちっと解釈できるような機関向けに、何かを少し、正確性を欠くけれどもこんなデータがあるとか、そういうものを出していただくような可能性っていうのは、今後あるんでしょうか。その情報を取捨選択できるってとこを、うまく活用して。そういうのがあると、結構いろいろなところで使えるんじゃないかなって感じがするんですけど。

市 澤： 専門家に出す情報っていうのは、例えば予報官の判断を介さなくてもいい情報があるわけですね。例えば東京電力で、夏場の暑い盛りに、大手の需要者に対して、気温がこれだけ上がるから、ちょっと電力を節使してってというような話があるとしたらですね、気象庁から発表される気温の予想っていうのは、断定予報ですよ。そういう情報以外の情報の提供の仕方。例えば、何度以上の確率、いくつかの階層に分けて、30度以上は、35度以上とかっていうふうな、その確率を示してやるのも、一つの方法かと思います。

雨についてはですね、今、1キロのメッシュでデータを出してるんですけども、実はこの絵は、1キロの解像度持っているんですよ。ですからこういう1キロの解像度で1時間先、あるいは今は2.5キロの解像度と、5キロの解像度など、いくつかの情報を持っていますけれども、計算機が来年度更新された段階では、なるべく1キロの運用に向かっていきます。このように雨の詳細な情報も、2時間先、3時間先まで細かくしたものを提供できることもあると思います。

ただそれに何もコメント付けなくて、ただ絵をポンと出されても、一般の利用の人は、「何よ、これは」となります。でも東京電力で、こういう作業にこういう情報が欲しいっていうことでしたら、計算機から出力されたものをダイレクトに提供して、それを利用者がアレンジして使う。今、週間予報はアンサンブル予報という手法を採っていますが、いくつかのシナリオが出来上がってきた結果として、例えば30個ある答えのうちで、Aという答えの回りに、どのようなバラツキをしますよという、分散みたいなものが出せます。将来は、分散度合いなどの情報が特殊な利用者向けには活用できるかなと思いますね。だから、一般向けの情報と、それから専門家向けをだす。一般向けの情報というか、気象庁の予報官が手を介して伝えるべき情報は、1本になってるんですが、そうじゃない部分のほうは、特殊な利用者向けにどんどん提供できると思います。

中 村： 順番にやるの、これ。災害情報学会、事務局の中村です。気象庁ってというか気象台が、この100年の歴史の中で、防災気象情報の改善について努力されているってこと、すごく分かりました。その防災気象情報を伝える側の報道機関のですね、報道機関が、それだけの努力をしているかどうかというのが、市澤さんから見て、どういう評価していますか。またデジタル化時代になってね、報道機関に期待できますか。それを率直に聞かせてください。

市 澤： 厳しいですね。どう言ったらいいのかな。例えば3月に入って東京で、雪が1回降りましたね。3センチくらいの雪が降りました。そのときに流す情報というのは、私らの想像以上に、微に入り細に入り、情報提供してくれるんですよ。でも、藤吉さんと、平成10年ころからいろいろと議論している中で、気象庁が、今夜からあしたの明け方にかけて大雨が降りますよって、平文の情報を出しますけれども、じゃあそれをメディアとしてどう扱うかです。私だったら、これトップに持ってきてほしいと思っても、その伝え方が下手だと、トップじゃなくて、ニュースの枠よりも天気予報のところで伝えてもらうっていうようなことになりまますよね。だから、きちっと今回の現象がどのレベルであるというのを、気象庁が明確に伝えていないと、逆に予報としての防災情報を報道関係者がどう使っているのか迷っているんじゃないかと思うんですよ。このことはこれからもっと勉強していかないといけない。ただ台風のときだけは、別なんですよ。台風がもう南海上にあるときから、この台風、日本付近に来たら、どうなるかっていうところから始まるんです。しかし、例えば梅雨前線の活動が活発になってくる、今夜は九州西部にちょっと激しい雨が降るっていう、そのときの量的な表現も、かなり大きめの表現しても、なかなかニュースのトップに持ってくってのは難しいわけで、そのあたりが1回1回、これトップに扱ってもらいたいと伝えるのかなとも思うんです。今はどんどん積極的に呼びかけを強めてやってくれており、だいぶ改善されてきているというふうに思っています。

デジタル化時代になったら、今度は気象庁の情報が舌足らずだというような話が、当然出てくると思います。また、気象台からもっとデジタル放送向けの新しいコンテンツよこせって言われることになると思うんですよ。この動きに向けて的確に情報を出すっていうことは、今度は気象台のほうが強勉強していかなくてはいけないと思います。

六十里： 千葉商科大学の六十里と申します。現在、私、いわゆる災害警報とかですね、そういうようなものに関するリスクコミュニケーションという観点から、そういう警報を出すほうと、それから受けるほうとの、そういうコミュニケーションですか、その中での人間の行動だとか、そういうものの研究というか、勉強をする者なんですけど。

お話の中で、いわゆる警報を出す側というのは、いわゆる危機意識を持たせる

ってというような、そういう工夫をなさっているというようなお話がありました。それを、警報受ける側の、いわゆる一般の住民のほうなんですけれども、どうも危険とは思わなかったとかですね、そういうような状況だとか、それからもう一つ、昨年の新潟の豪雨だとか、その話の中でも、ちょっと出てきましたけれども、いわゆる川がはんらんして、それで堤防が切れて、それで水害があったと。一般の住民の方はもう、堤防なんて切れるなんて思ってもみなかったとかですね、そういうような話がありますけれども。そうすると、いわゆる気象庁だけの話じゃないと思うんですけれども、いわゆる自治体とか、それから河川管理のところだとか、そういうもののネットワークで、今、お話の中で、緊急防災情報ネットワーク、四つの、平成 11 年から始めておられるということなんですけど、それは、どうなんでしょうか。一般の住民も、そういうものの、こういうネットワークの情報にアクセスして、それで何か専門家だけじゃなくて、住民の対応を取るといって、そういう意味の情報のネットワークの構築とか、そういうことは、今後どういう方向で考えてるのかということ。

市 澤： 一般住民まで公開するとなると、気象情報ってあるイベントがあったときにもすごくアクセスが集中するわけですし。例えば気象庁もホームページを開いていまして、ここには各地の注意報・警報を、リアルタイムで載っていますから、一般の方々は、ここにアクセスしていただきたいんです。あるいは雨の予想についても出ています。ただ、これは見てすぐ分かるまでには、何回かの経験が必要になってくると思うんです。だから今、公開している気象庁のホームページを大いに活用していただきたい。これはかなりアクセス数が多くても大丈夫なような設計に、徐々に上げてきていまして、去年の台風のときは、大体もう、アクセス数が増えることが分かったら、重い部分は、例えばレーダーの画像は、3時間、動いていたのが、1時間しか見えないとかですね、そういうふうに切って、少しでも軽くしようということはやっています。

緊急防災情報ネットワークは、次世代をどうするかって、今、検討してるんですが、ここでは接続して伝達すべき機関は、かなり限定していくつもりであります。というのは、これのアクセスが増えることによって、本来伝わるべきところとのデータの交換が遅くなると困るということがありますから。ただここで扱っているのと同じ情報を、今のイントラを少し拡大して、水防団、あるいは市町村の防災担当者の一部には、公開していこうという、そんな仕組みも考えています。それをさらに拡大っていうのは、ちょっと今のところ考えてないんですが、そんな状況でございます。

有 馬： 鹿児島、MBC の有馬ですけれども、お世話になっています。2点ほどよろしいでしょうか。先ほどの土砂災害警戒情報っていう図、この地図の次の地図だと思うんですけれども。この地図では、下の2箇所、色が変わっているところが危な

いよってということで出てるんですが、今、市町村合併が非常に盛んになっていまして、例えば右下の今、何て町か、これがかなり広域で合併した場合に、やはりこの地域に、そういうピンポイントで情報が出されるのか。あるいはその広い例えば何々市という大きな範囲の市の所に、やっぱりそういう「危ないですよ、何々市は」という情報が出されるのかっていう、そこがちょっと今、分からないというか。鹿児島も非常に合併が盛んになっていて、実はこれまでは、何々町というところに、過去数年間で最もどうのこうのっていう文面があったんですけど、それが今度、鹿児島市北部になっちゃって、鹿児島市北部になると、今まで旧鹿児島市の住民は、自分が鹿児島市北部と思ってたんですけども、それが合併したために、旧鹿児島市の北に隣接していた町が、実際は鹿児島市北部になっちゃっていて、その辺の意識のズレっていうのは、僕らが報道でどんなに言っても、住民の意識として、毎日防災について考えたり、情報収集をしている訳じゃないので、いざ災害が起こりそうなとき、情報が出された時に分からなくなってきちゃうと思うんですね。その辺どのようにお考えなのかというのが、一点。

2点目は、去年ですけど、種子島という島で、すごい雨が降ったときがありました。うちは気象予報士がいるので、これはやばいよということで、夜、だったと思いますけど、待機して、気象情報、どんどん出そう出そうと、出してはいるんですけども、警報がなかなかそのとき、出なかったんですね。あとで分かったんですけど、そのとき鹿児島県って、市町村ですね、役場の雨量計は時間雨量100ミリを超す、ともかくすごい雨を出してたんですね。だけど、気象台のアメダスポイントでは、そこまで出てなかったということで、ちょっと警報が遅れ、実際われわれの感じとしてはなかなか警報が出ないと感じていました。

実はもうそのとき、種子島で災害が起こっていて、土砂が崩れたり、河川がはんらんしたりという災害が起きてたんですけども、テレビのニュースでも警報は出せないし、だから口頭で危ないですよというしかないという。その辺のリンクっていう、県の雨量情報とか、そういうリンク、問い合わせたら、参考にはするけど、警報には反映しないという答えが返ってきたんですけども、その辺どのようにお考えなのかという、今後の見通しというか。

市 澤： 一つ合併は、大問題だと思います。実は今、全国で一番大きな市っていうと、静岡市かな。これは清水市まで合併して、海から3,000メートルの山まで、一つの市なんですけども。予報区を細分するときに、それを一つにまとめると、べらぼうに大きくて、しかも気候特性が違う山間部と、それから海沿いの地方と一緒にしたら、とてもじゃないけれども、これ警報出されても対応できない。そんなこともあって、今は静岡市を二つに分けてるんです。静岡市は、旧何々村、何々村っていうのがあるとは思いますが、その辺りの消防組織とかが一つの固まりになってるんだとしたら、それを分割の単位にして分けたらどうかっていうことで、

山間部の一部は、別の予報区として警報も分割して出しております。このような形での運用がだんだん増えてくると思います。しかし問題は、名前の付け方なんですよ。それは予報区の名前を付けるときに、さんざん苦労している県がいくつかありまして、例えば地域ブロックの名前を、非常に歴史的な名前を維持して使っている県と、そんなものは何もないような、例えば埼玉県もそうですし、割と個々の地域の名称っていうのが無い県っていうのが多いんですよ。そこで何が起こっちゃったかっていうと、南部の中北部とかといった名称のところが増えていきます。放送関係者、県、気象台等のさまざまな関係機関が意見を持ち寄って、新しい名前を考え出していかなければならない。そのときに行政区分が、どこを行政の単位にしているか。次は、大きく合併しても、行政区分がどういう命令系統を持っているかということ意識して分割してく必要があるというふうに思っています。ですから市が大きくなったときは、分割せざるを得ないし、したほうが利用者の立場になるって思いますので、名前の付け方の部分で、是非、ご協力をいただければと思います。

それから、もう一方の種子島の雨ですけれども、現在、気象庁は国土交通省の河川局、道路局等の雨量データを集約して、ホームページで公開しています。それに加えて、都道府県の持っている雨量データも、今、気象庁に取り込める部分は、どんどん取り込んで、それも解析雨量の中に入れる工夫をしております。東京都の場合は、東京都の雨量計の展開は、河川沿い中心ですけれども、5キロに1点くらいの解像度を持った雨量計網を設置してまして、それを気象庁にダイレクトに頂いています。このデータは、気象庁に届け出をされている観測所で、リアルタイムに取り込みができています。品質管理をして、解析雨量の中に取り込んでいますので、今言われたように、県の雨量のデータは参考にじゃなくて、積極的に活用する方向になっております。その設置環境等は、チェックさせていただくようなことはやっております。

吉 村： 吉村でございます。2点ばかり、ちょっとお話を伺いたいんですが。去年は台風が10個ですか、記録的な多さで上陸いたしましたけれども、どうも近年ですね、台風に対して日本全体が、なめてるんじゃないかっていうふうに思うんですね。特に先ほど市澤さんのお話にあった、昭和9年の室戸台風のときは、台風情報、伝わらなかったこともあって、確か大阪地区で登校しちゃった小学生中学生300人ぐらいが亡くなっているんですけども、こういったことを、ほとんど学校関係者の方なんてのは、全国、全然忘れ去られていて、近年、誰が判断するのか、ちょっとはつきり分かりませんが、校長さんの判断なのか、教育委員会の判断なのか分からないですが、空振りを恐れるあまり、なるべく登校させちゃうんですね。ですから、そういった面と、私はもう大型台風が接近してきたら、即、学校はもう休校であるというような社会にすべきではないかっていうふうに思ってい

るんです。それが1点です。

市澤さんが、どういうふうにお感じになっているのかっていうことと、もう一つはですね、去年の風水害の犠牲者を見ていると、多くの方が65歳以上の高齢者なんですが、私どもは、ずーっとですね、この警報とか、そういった情報を、より正しく、より早く、より適切な時期に出そうというふうに努力してきたんですが、この高齢者の人たちに、本当にこの情報が伝わっているのかどうかということが1点と。それからその情報を受けた段階で、4番目の的確なその避難行動に結びついているのかどうかっていう、どうももう身動きが取れない状況になっているのではないかっていう感じがするもんですから。われわれは、報道機関も気象庁もそうですが、きちっと、送りっぱなしだけではなくて、情報を、その情報がどういうふう料理されているかっていうことを、やっぱり検証すべき、きちっと。時代ではないかと僕は思うんですが、市澤さんはどういうふうにお感じになっているか、その2点を伺いたい。

市澤： 厳しい意見で、学校の校長先生、あるいは県の教育委員会の方が、そのリスクをどのくらい考えてっていうことでは、むしろ先ほどの千葉商科大学の先生の研究分野だと思っただけなんですけれども、確かに災害に対してですね、台風が来たよっていても、テレビで見ていてというような人たちが多くなっていて、自分のところにどのくらい風が、例えば暴風雨だっていって、どういう状況になるのかっていう認識ができてないから、そういう行動になると思うんで、その辺りのところは、その雨がどのくらい強かったら危ないとか、車がもう動けないとかっていうようなことも含めて、平時から呼びかけをしていただきたいなというふうには思っております。1番目、せいぜいそのくらいの答えしかできません。

2番目の高齢者の問題ですけれども、高齢者、情報が伝わらないじゃなくて、伝わってはいるんだと思うんですよ。実は、去年の災害で、200名以上の方が亡くなっているわけなんですけれども、確かに65歳以上の高齢者が多いんです。その高齢者の行動を一つ一つ分析してみますと、危ない中にわざわざ出てるんですね。例えば雨が降ってきて、どんどん雨が降って、水かさが増してきている中で、なぜ田んぼの見回りに出かけるのっていうようなところ。あるいは自分のうちの庭の木が倒れ込んできて、どうも窓にぶつかっているから、風が強いのに、その引っかかっている木で自分の家が壊れるからって、木を切りに出ている。それで、屋根から落ちこちてしまったとかっていうような、そういう事例が多々ありますので、完全に高齢者というグループ分けて、被災者を分けるっていうのは、私はあんまり賛成じゃないところもあるんですけども。ただ高齢者で、もう私もこれでリタイアしますし、もう数年もすれば、本当に年金暮らしになったときに、自分の家が壊れていくのを、黙って見ているわけにいかず、やっぱりそういう行動取るのかなって思いましたね。それは、社会がどういうふう、このようなとこ

るに援助をする、手を差し伸べられるかどうかっていうことも含めての話だというふうに思います。ちょっとピンぼけした話になってすみません。

小 田： 十文字女子大学の小田といいます。一つ伺いたいことがあります。

デジタル化というのは、先ほどの市澤さんのお話にもあったように、非常に情報量が増えます。しかもそれは、単に文字情報だけではなくて、さまざま映像を伴う非常に豊富な情報を、大量に、しかもいろんな方法でもって送り出せると。これ大きなメリットだと思うんですけども、それに伴った、実は非常に悩ましい問題として、今度はその中から本当にね、そういうときに必要な情報を選別する。こういうような選択の問題が出てきますね。よく私どもは、高齢者の方々にどう伝えるかということに、随分と腐心をしてきました。しかしね、実はこの気象情報なんかについて、さまざまな調査をしてみると、決して高齢者だけじゃないんですよ。例えば専門用語、私はヘクトパスカルだとか、あるいは風速何メートルの強風だとか、こんなの専門でも何でもないんだけど、まず大抵の人が分かってこない。そういった人たちに対して、どういうふうに分かりやすく伝えるか。今でもやっぱりまだまだ、気象情報の伝え方っていうのが、難しいっていう感じがしますよ。若い人だって、本当に理解しているのかどうか。

ましてやこれから先、特に第3世代、第4世代の携帯というのが登場してくると、これはもう完全に情報端末になります。そうなってきますとね、先ほどテレビ機で、私どもが例えば台風情報を見る。そういう見方が確かにありますね。けれども、携帯、情報端末である携帯を通して、その台風情報を見る。これ、かなりの数になりますよ。そうなってくると、これ例えば情報量、限られますね。あの小さな画面の中で、どこまで、どういうふうに伝えるかという問題が出てくると思うんです。

私は気象庁がさまざまな情報を伝えるときに、デジタルであるならば、なおさらのことですけれども、より分かりやすく、それは当然ですけれども、映像だとか、そういうものをふんだんに取り込んだ上で、なおかつ分かりやすい表現を使って、そういうようなものが、元の情報としてまず出てくる必要があるだろうと思うんです。それはね、例えば今、放送事業者、一所懸命、その台風情報、伝えているんで、これはこれで、その蓄積がありますよね。私どもでも、その昔、やってきたことですけれども。しかしこれから先、例えばの話、これ今日の新聞に出ていましたけど、ライブドアが気象庁記者クラブに入会を申し込んだと。こういうようなご時世ですからね。必ずしもさまざまな情報を伝える、こういう言い方、おかしいんだけど、十分な蓄積があって、そういうような技量があって、きちんとやれる人ばかりではない。そうなってくればるほど、元の情報というものが、より分かりやすく、誤解を招かない。一方では、より量的に増やしてほしいけれども、他方では簡潔にして、かつ明瞭っていうのが、ちょっとある

種の矛盾があるんですけどね、そういったことを指向されていますか。デジタル時代ということを展開したときに。

市澤： すべてを細かく細かくってという話ではなくて、今言った、まさしく分かりやすく簡潔明瞭にという部分は、警報の冒頭の 100 文字、ここをどうやって生かすかっていう工夫は、今しているところなんですけれども、言いたいことのすべてを言い尽くしていると長くなります。かい摘んで説明する部分と、それから、さらに奥に入ってもら部分というのを、使い分けはしていかなきゃならないという認識でもあります。ですから、今の警報文の中では、警報が出て、どこの地域に何が出ていて、二重括弧で表現している、見出しの中の 100 文字だけで、そこで切ってもらっても結構です。でも、さらに細かく見たい人は、例えば東京 23 区東部に住んでいる方は、風は何時ごろから何時ごろまで、どのくらいの強さになるんだという、そういう細かな情報とですね、今はセットにして送り出していますけれども、そういう工夫はこれからもしていかなきゃならないという認識です。

一方的にデジタル化時代だから、メディアに全部を任せて、気象庁は素材だけ提供するっていう考えではない。何とか気象庁は、最低限ここだけは伝える必要があるっていう部分は、しっかり書き込んでいくという形だろうと思います。いろいろとご教授ありがとうございます。

戸松： 少し遅くなって、朝日新聞の戸松と申します。今日のお話ですと、恐らくテレビ、ラジオを中心とした気象災害報道というのは、恐らくそちらの比重が大きいとは思いますが、やっぱり私みたいに、新聞社に勤めている人間で、実際に記事を書く、取材をする時間と、読者にその情報が行き渡るところのタイムラグが、どうしても生じる中で、気象災害の、そういった災害が起きる予報、可能性と言いますか、安全性っていいですか、そういった報道を、どういう形でしてかというのは、なかなか実際やっていく現場の立場としても、難しい問題があってですね、私自身、気象庁の記者クラブにいて、試行錯誤していたのであります。

前に比べて、お話のように、非常に見出し的な予報文が出てくるようになり、非常に分かりやすく伝わるようになっていっているんでしょうけども、ただ、どうしても例えば、過去 30 年で一番土砂災害が起きる可能性が高くなってきておりますと、いった、そういった表現の仕方も、やはり何回かそれが積み重なることによって、何となくまた新鮮味が失われていったりということが、どうしても今後起きてくると思うんですね。また、そういった新聞みたいなタイムラグがあるメディアに対して、どのような形で情報提供、こちらとしては受ければいいのかと。本当にこれから市澤さんおっしゃるように、そういうメディアのほうと、情報を発信する気象庁のほうと、意思疎通といいですか、今後、どういうふうにするにすればいいの

か、お互いの意思疎通をうまく図れるように、今後もやっていただければ、ありがたいなと思います。すみません。質問じゃなく、感想です。よろしく願いたします。

市澤： 新聞とテレビっていうのは、私も同じ台風の説明するときも、この記述は新聞向けに、明日をどのくらいぼかせて書かせる必要があるのかっていう回答の仕方を、してきたんですよ。というのは、予報の幅を何らかの形で、新聞の記事に書いてもらうことにしないと、とんでもない外れが起きますからね。そういうことのないよう、新聞とリアルタイムで速報するものとを、理解して解説したつもりです。今の非常に激しい変化の時代には、新聞の役割って、もうちょっと別な、市民の啓発といったほうに、同じ台風が来たときに、こうだよっていう呼びかけを一つ加えてもらうとかですね、そんな努力もお願いしたいなと思うんですね。

永澤： 気象庁の永澤といいます。市澤さんの部下です。今日は私、この研究会の会員ではございませんけど、今日は加えていただき、ありがとうございました。市澤さんが、私の先輩に当たるんですけども、ずっと先を行っている、業績を残しながら先に行く市澤さんを、その足跡を見ながら、後を追っているような立場にあるんだと思います。この研究会の趣旨とはふさわしくないかもしれませんが、是非、市澤さんにお尋ねしたいことがあるんで、質問をお許してください。

市澤さんはいろんなことを、気象人生の中で、足跡を残されたと思っておりますけれども、周りの評価は別として、市澤さんご本人として、気象庁の中で一番やりがいのあったというか、自分にとって満足しておられる仕事は何だったのか。それと、やりたかったけれども、できなかったという、もし心残りのことがあるならば、それは何なのかと、教えていただけないでしょうか。すみません。

市澤： ここでしゃべる話じゃない。いろいろやってきて、今もうあと1週間で終わりというところで、むしろ私が、皆さんにお願いしたいのはですね、今の例えば海上関係の警報文にしても、注意報・警報文にしても、予報文にしても、ほとんど私のフォーマットで、報道関係に流れています。これを、早い機会に、私の名前が消えるように、どんどん新しいアイディアで変えてほしいです。台風の情報も、基本的には私の文面となっています。今はこれらの情報を使って、例えば台風の情報を一つ流せば、あそこの部分は、こういうふうにかかっているのかなっていうのがすぐ分かるんですけども、これからは、私ではもう分からなくなるほど、新しい情報提供に向かって、がんばっていただければと思います。

大西： 大西と申します。先ほどのお話の中で出てきました、「記録的短時間大雨情報」ですが、これについては、私も専門用語の調査をしましたけれども、やはり分かりにくい。例えば雲仙・普賢岳噴火の後、火山情報のなかでどのような「火山情報」が重要ですかと訊くと、「臨時火山情報」。臨時に出るのだから重要だというふうな認識があったようです。それを「緊急火山情報」にしたなら、非常によく分

かる、伝わるというふうになりました。また「計画高水位」などは、「水害の恐れのある計画高水位」といい添えをしていましたが、「危険水位」というふうに変えたら、非常によく分かる。「記録的短時間大雨情報」という長い言葉ですが、このまま続くのかなとも思います。

先ほどちょっと話がありました、携帯でこれから情報を伝えるということになると、携帯はそんなに文字が入りませんから、どこの地方に記録的短時間大雨情報が出ましたと入れると、入らないのではないかと。やはり短くどう伝えるかが、気象情報の伝え方として、これからも課題として残ると思っています。記録的短時間大雨情報って、100年に1回くらいの雨と言いながら、時期によっては1か月に3~4回も出て、「おお、こんなに出てくるのか、記録雨が」ということもあり、時代と共に言葉も変えていくことを是非お願いしたいというのが1点。

もう一つは、マスコミに対するアプローチの仕方ということで、市澤さんは、積極的にやっていらっしゃる方で、私はその点に敬意を表したい。やはり、顔が見える情報の伝達ってのも大切です。そういう面では、市澤さんは顔が見えるというか、マスコミに積極的にアプローチされているいろいろ教えてくださいました。ありがとうございました。

市澤： こちらこそ。言葉の問題は、後輩に引き継ぎますので。

桜井： 気象庁の予報課の桜井です。どうも長い間、お疲れさまでしたという場かどうかよく分かりませんが。卒業されてから家で天気予報見ているとイライラしないで済むように、がんばります。

それから皆さん方は、名物の方が退官になりますけども、気象庁は引き続き、またそのマインドを継続していくことになると思いますし、今日3人、予報課から関係官が来ていますけども、直接、最後の教えを受けたものとしては、続けていかななくてはいけないというふうに思っていますので、市澤課長が退官されたあとも、是非気象庁をごひいきに、よろしく願いいたします。

藤吉： どうも、一巡する質問にお答えしていただきまして、どうもありがとうございました。このデジタル放送研究会から、講師をお招きしたからにはとって、謝礼をと申し上げたんですが、固辞されました。それで代わりにということで、今、花束を差し上げたいと思いますので、紅一点からお渡ししたいと思います。どうぞ。

桜井： どうも、ご苦労さまです。

藤吉： それと、これも記念品ですが、どうぞ。それではこの後、懇談会の会場を、例の「佐藤」にしてありますけれども、そちらへ移して、引き続きお話を続けたいと思います。どうも長時間、ご協力をありがとうございました。

以上