

本日はお越しいただきまして誠にありがとうございます。私、和歌山県情報政策課で課長をしております天野と申します。情報政策課の役割といたしましては、庁内の通信インフラであったり、システムの整備であったり、あとは民間の通信事業者さんとの連絡、連携、あとは市町村の ICT 化等を担当しているところでございます。

災対時におきましては、我々のほうが、情報政策課のほうが通信班の一員となりまして、災害本部の中に入って、通信事業者さんであったとかり市町村さんの通信部門、総務課さんが担われている場合もありますけれども、そういったところの役割、調整とか連絡をやらせていただいているところでございます。

本日、宇田川先生からございましたとおり、11月5日「世界津波の日」ということで、こちらのほう、和歌山県の旧広村、現在の広川町で起きました津波の教訓をもとにして、2015年12月22日、国連総会で日本提案のもと採択された「津波の日」でございまして、先日も第3回世界高校生津波の日サミットが和歌山県でございまして、3日間、世界で大体約50カ所から高校生が集まって、津波の恐ろしさであるとか高校生主体となってどういったかたちで津波に対応するかといったことを議論させていただいたところでございます。

ただ、今回は基本的には和歌山県の県の特性に応じました豪雨災害を中心としたところをご説明させていただきたいと思っております。

本日の流れといたしましては、今、させていただきますとおりにイントロダクション。もしかしたら和歌山県のことをあまりご存じでない方もいらっしゃるかもしれないので、和歌山県とはどういったところ。災害の観点から見て、どういったところなのか。

やはり平成23年のあの紀伊半島大水害で、非常に大きな被害を被って、そこから和歌山県の防災施策というものが非常に発展というか進展していった部分もございまして、紀伊半島大水害で何が起きたのか、どういった被害があったのか。

すみません、ちょっと4番のほうは、これは作っていたら冗長になってしまったので削除させていただきました。

3番もございまして5番、和歌山県の防災情報通信といったものはどういったものなのか。3番、5番をおきまして、通災連絡会というものが紀伊半島大水害の後に立ち上げられたんですけれども、その役割と体制。

きょうのテーマでもございます、通信インフラの復旧支援マニュアルというものは、その通災連絡会において作成されたものですので、それはどういったかたちで活用されているのか。

最後にですね、こちらちょっと苦い思い出にはなるんですけれども、平成30年度、台風20号、21号、24号災害において、どういった被害が出て、こちらのほうの紀伊半島大水害のあと作られた通災連絡会であったりとか、この復旧支援マニュアルがどういったかたちで活用されたのか、あるいはされなかったのか。そういったところをお話しできたらなと思っております。

和歌山県ってどんなところなんですかというところなんですけれども、非常に可住地面

積が多くないところであると。大体森林面積でいうと、大体 76.4%。近畿でいうと、先ほどご質問のあった奈良県さんに次いで 2 番目だと。可住面積もこれも下から 2 番目でございます、およそ 23.6%しか住めない。それ以外は山か山がちなところ、すごい山があるところだと。年間降水量については 1,508mm と、これは実は近畿の中ではそれほど高くないということで、数字ではなっています。

が、実は次のページを見ていただくと、こちら、先ほど右のほう左の絵図ですね。こちらほう、緑色のところはもうほぼ山で、そういった山の合間にちょっと川とか流れていたりとか、あるいは海沿いはちょっと平野部で、特に和歌山市あたり緑になっていると思うんですけども、ああいった平野部に住宅地がある。

そういったようなかたちになっております。

先ほど 1,500mm といったのは、あれは統計局のホームページから取ってきたデータではあるんですけど、おそらく和歌山市あたりの、県庁所在地の平均雨量なんじゃないのかなと考えております。というのはこちらを見ていただいたら分かりますとおり、よく、紀伊半島大水害でも、あるいは今回の台風 20 号、21 号、24 号でも、非常に大きな被害を被った紀南地域、紀伊半島南部のほうは、大体もう年間平均雨量が 3400mm になっていると。こちら紀北、和歌山市周辺に比べたら、もう約 2.5 倍から 3 倍ぐらいになっていると。そういったような地形になっておりまして、特に南部地域が非常に歴史的にも大雨、豪雨、そういったところの災害で非常に苦しんできたところがございます。

すみません、書いてはいないんですけども、ちなみに豆知識的に申し上げますと、今の世界遺産である熊野本宮大社、あると思うんですけども、そちらのほうも明治時代の大雨で流されて、それ川、熊野川沿いにあったんですけど、それが流されて、それが旧本宮町の高台に設置されたものでございまして、実際の旧本宮大社のあったところは大斎原といいまして、本宮大社跡地として祭られているにすぎません。そういったところで、たぶん本宮大社、熊野三山というのも歴史的においては大雨で何回も流されてきたような場所にはなりません。

先ほども申し上げましたとおり、和歌山県の気象災害の特性としては、ありとあらゆる災害が来るといったような地形でございます。3 連動地震が、近年、近いうちに来るとか、もちろん地震が起きたらもちろん津波が沿岸部で襲って来ると。それ以外、台風の歴史的な情報を見ていただくと分かるんですけども、紀伊半島というのは第二室戸台風であったりとか、伊勢湾台風、あるいは先ほど申し上げた紀伊半島大水害の端緒になりました平成 23 年台風 12 号。そういったところで非常に台風の影響を被りやすい、通過地点になっているような場所になってございます。

ここから平成 23 年の紀伊半島大水害、近年の大水害において、災害において、こういったようなダメージを被ったのかといったところでございます。こちらのほう、平成に入ってからのも水害にもかかわらず、県内で死傷者、死者 56 名、行方不明者 5 名というところで、約 50 名を超える方々が被害に遭われたと。もちろん傷を受けた方というのは更にいると思

うんですけれども、あとは物的損害といたしましては、約 8,000 軒の家屋がダメージを被ったところでございます。

先ほど申し上げましたとおり、具体的に土砂災害であったり、浸水害が多くあるのは田辺地区や熊野地区であったり、あとは那智勝浦町。こういったところが非常に大打撃を受けたところでございます。もちろん県内全域で非常に大きな被害を受けたところではございません。

こちらが新宮市、熊野川、熊野川大橋、写真だけになっているけれども、通常時では考えられないような河川の水量になりまして、そういったところで家が流されたりとか左下にあるように車が流されて電柱にぶつかったりとか。私も以前、視察させていただきましたけれども、田辺市の中腹あたりの中辺路と電柱を見させていただくと、その当時の水害の水位というものがあまして、ここから見上げてこの天井ぐらいまで水位が来たようなことでございます。

これはもう写真で見たときに分かるんですけれども、こういったようなかたちで被害を受けているところでございます。通行止めの箇所ももう、県内ほぼ通れるところがないんじゃないかぐらいのところまで 180 カ所止められて、もちろん、道路というのは基礎的なインフラなんで、そこが止まると孤立集落が発生すると特に災害対応で、和歌山県だけでなく、県内の市町村道を管理されているのは市町村さんなので、非常に被害を受けて混乱されていたところもありますので、なかなかご自身も被害を受けられて、それ以外に避難所の立ち上げ等いろいろ苦労されていた部分もあって、どうしてもなかなか通行止めの道路の復旧がはかどらなかつたところでございます。

で、さっきから数字を読み上げるだけになってしまうんですけれども、電気についてはもう 11 万件。大体これは 8 月 30 日なので、大体電気についても一部ところにおいてはもう約 1 カ月以上は停電していたと。電話も有線回線なんですけれども、こちらについては電気復旧の後といったところもございまして、さらに要しまして、約 50 日ほどかかったようなところにはなっております。

そういったところで、非常に多くの対応を和歌山県、あるいは県内市町村さんと連携してやってきたところなんですけれども、主に対応の中で 3 つ挙げると、特に発災時の市町村役場さんのほうの人数です。もちろん財政も厳しいところでございますので、人数に限られておりますので、和歌山県の緊急機動支援隊を組織させていただいて、市町村役場さんの非常に能力が落ちているときには、県職員を派遣させていただいて、微力ではあると思うのですけれども、ご対応させていただいております。

こちらのほうには書いていないんですけれども、今現在は県域を越えた応援みたいなのをやらせていただいている、先日の西日本豪雨におきましては、広島県と和歌山県が 1 対 1 で応援を結ぶような体制になっておりましたので、県職員を、今もだと思っておりますけれども、広島県に派遣させていただいて、その応急対応、復旧対応にも当たらせていただいております。

まずはこれ、全国初ということなんですけれども、避難勧告こういった基準で数量的に、あるいはできるだけ早く出すといったところでこういった基準で出さなくてはいけないのかということがまとめられていなかったようですので、和歌山県のほうで気象情報等をベースにした予測システムを持っておりまして、こちらでできる限り、空振りに終わってもいいので、予測ベースで出すようにしたといったようなことをさせていただいております。

きょうのテーマの趣旨なんですけれども、これもできる限り多くに対応させていただいております。平成 23 年からなんで、今見たらちょっと古いぞと思うかもしれないんですけれども、メール配信サービスであったり、これは通信事業者さんと連携してエリアメール。あとはそのあと、和歌山県の危機管理局というところがございまして、そちらのほうで防災情報システムを刷新して災害情報の整備、あるいはそのオープン化等をさせていただいております。そちらのほうまた後ほど詳しくお話させていただきます。

そちらのほうは今申し上げたところで、総合防災情報システムというものを平成 23 年度以降、刷新させていただいております。こちらのほう、県内の、県庁と、県の下部組織である振興局、あとは市町村さんと連絡が取れるように、今、多重の通信体制を引かせていただいております。

1 つは国の自治体衛星機構、Lascom さんが持っている衛星通信を使いましたその衛星通信回線での連絡体制で、もう 1 つは和歌山県が整備させていただいております有線系の県内ネットワークで「きのくに e ネット」を活用した有線系のデータ通信ネットワークを、市町村さんを含めてつながっていただいて、そういったところで二重の体制を引かせていただいているところでございます。

これもまたあとで見ていただければといったところで、できる限り、多くの市町村が衛星であったりあるいは有線の回線で接続されていると。こちらのほう、またあとで見ていただければいいですけれども、一応、県のデータ通信のネットワーク、「きのくに e ネット」有線ですね、引かせていただいております。こちらの通信回線を使って、さまざまなシステム等を動かしているところでございます。

やはり紀伊半島大水害のときに有線の中継回線なので雨であったり、あるいは倒木あるいは風で切れたりするようなことも想定されましたので、あとは津波で切れることも想定されておりますので、紀伊半島大水害以降、この赤い線があるとは思うのですけれども、こちらのほうでできる限り迂回（うかい）路を設けて、このうちの例えば海側のオレンジ色の線が 1 本切れても別のかたちで迂回できるようなかたちで、通信回線を有線で引かせていただいておりますし、それ以外にも別途 IPSTAR 衛星回線、データ回線と契約させていただいて、こちらのほうは有線よりは遅いんですけれども、有線の代替としての衛星回線、Lascom とはまた別に契約させていただいて、最低限のデータ通信をできるようなかたちにはしております。

あとはこれは通信回線とはまた別に、やはり、和歌山県域で AM 波が届かないような場所もございます。特にこれは海沿いでもございましたので、海沿いを中心に現行の AM 波を

補完するようなかたちで、FM局というのを設けさせていただいて、発災時には和歌山県庁のほうから放送設備がありますので、それを通じて県民の方々に広く放送できるような体制にはなっております。

こちらのほうはただ、災害時だけしか使わないというのは非常にもったいないし、あるいはこちらのほうは周波数が分からなければ、結局災害時に聞きようがないので、現在のところは県域放送さんである和歌山放送さんと関係させていただいて、平時においては和歌山放送さんが彼らの放送を流すときに利用させていただいているようなかたちにはなりません。

通信の話を長々といろいろしてきたんですけれども、じゃあその、通災連絡会というのはどういった経緯で立ち上げられて、今、どんなことをしているのかっていうのがこの資料になります。こちらのほうは先ほど申し上げましたとおり、平成23年8月30日に起きた紀伊半島大水害。それを受けて、平成24年2月に、もととなる災害発生時における通信基盤の復旧、復興推進連絡会というものを立ち上げさせていただきました。

その後、名前を変えて活動しまして、平成27年からは、今も活動しているんですけれども、和歌山県情報通信分野災害時応急活動担当者連絡会といったかたちで活動させていただいております。

後ほどお話させていただく、通信インフラ復旧マニュアルにつきましては、この委員会の中で策定されて、事業者さんとも連絡を取るようになります。

それはまた置いといて、担当者連絡会議というのは、こちらのほうは担当レベルの会議になりまして、訓練と併せて年2回事業者さんと、あとは通信事業者さんと和歌山県職員が一緒になって、年2回が訓練させていただくようなかたちにはなっております。

目的としては通災連絡会、さきほど申し上げた通災連絡会、こちらのほうは読んでいただければいいんですけれども、やはり平成23年の紀伊半島大水害のときは、やはり事前に、その統一的に、即座に通信事業者さんと連絡を取れたりというのはなくて、あるいは通信事業者さんからも情報の統一性、例えばA社さんの情報とB社さんの情報とC社さんの情報。そういった、例えば同じであれば携帯通信事業者さんでも出し方であったりとか地区の区切り方とか、そういったものがいろいろ異なっただけで、そういった、例えば時間ごとに区切って出すような、そういったかたちのマニュアルを作成させていただいております。

そういったところで、非常に紀伊半島大水害のときはあまり効率的ではない情報連携体制になっていたんで、即座に災害時に対応して、効率的、効果的な対応できるようなかたちで、マニュアルを作ってそれを実行できるように通災連絡会でも作成いただいております。

構成員といたしましては、NTTさん、ケイ・オプティコムさん、ジュピターテレコムさん、ZTVさん、サイバーリンクスさん、NTTドコモさん、KDDIさん、ソフトバンクさん。県内で活動されている主要な通信事業者さんは網羅されているようなかたちにはなりません。

じゃあ、通信インフラ復旧マニュアル、さきほどから今回のテーマ、メインテーマになる

んですけれども、これどんな内容のもなんだという話ではあるんですけれども、こちらのほうですね、7つの表立てになっておりまして。1つは、よくある総則で、まず被害状況報告。先ほど申しあげましたとおり、統一された様式で統一された方法で報告してもらおう。

あとは復旧協力依頼。臨時通信インフラの整備。これは特別公衆でるとか、衛星携帯電話の貸し出しになります。あとは衛星携帯電話の配布方法、配布先。あとはきのくにe-ネットの応急復旧からなる官民の発災時対応の総合マニュアルといったところにはなりません。

こちらのほうは実は発動要件。これものちほど出てくるんですけれども、和歌山県災害対策本部が設置された場合から、応急復旧完了までというところで、災害対策本部が設置される基準で何なんだろうといったときに、この米印がありまして、大津波警報が発表された場合であるとか、震度6以上の地震が発生したとき等に設置されるものでございます。

その被害状況報告も各事業所さんバラバラに、バラバラの時間で来ても意味がないので、こちらのほう、発災が起きたら、まず速報として分かっている限りのもので2時間以内に報告をもらう。中間報を6時間、確定報。分かればなんですけど、たぶん現場は混乱しているので、分かれば12時間以内に発表してもらおうと。確定報後は、じゃあこんなかたちで復旧しているんですかねというところで追加報を出してもらおう。

4ポツ目として、先ほどありました復旧協力依頼。先ほど申しあげましたとおり、県道については和歌山県が管理している。市町村道については各市町村が管理して、道路警戒に当たっていると、そういったものでございまして、ただ他方で災害時において市町村の皆さんが、じゃあ例えば各事業者さん、ここに基地局あるからこの道開いてよといっても、なかなかそのバラバラ言っても仕方ない話があるので、そちらのほうは一旦和歌山県のほうに負えさせていただいて、県のほうから市町村さんに発災時にご連絡させていただくというところで、連絡ルートの一本化を図っているところでございます。

5ポツめにつきましては書いてあるとおりでございます。あとはこちらのほうはもうご存知かもしれないんですけれども、じゃあ、今回台風第21号で、どういった被害が被ったかというところでございます。

こちらのほうを見ても仕方がないのであれなんですけれども、ポイントとしては台風第21号で死者1名、傷を負われた方5名というところで、お亡くなりになられた方々にご冥福申し上げるとともに、重傷負われている方にはお見舞い申し上げるんですけれども、ただ他方で事前に報道されたほどは大きな被害は、我々の想定としてはなかったといったような状態にはなっております。

ただ、他方で人的な被害が想像以上には小さかったんですけれども、この3番の電気見ただけであれば分かりますとおり、停電というものが非常に、2週間、約2週間にわたってですね、継続していたと。1週間たっても数万件単位で停電が継続していて、電気を使うようなインフラ、特に電話であるとか、あるいは携帯電話、あるいは通信機器も停電に合わせて非常に大きな被害を受けました。

いろんなところで被害を被ってはいるんですけれども、今、申しあげたとおり、停電の影

響で非常に大きな影響を受けたところをごさいます、その NTT 西日本さんにおいては発災時、これはメタルとか光全部合算してですけれども、最終的には 4,000 件程度、ドロップの線も含めて 4,000 件ぐらい切れたと。その NTT ドコモさんが 11 局、KDDI さんが 7 局、ソフトバンクさんが 19 局、停止したというところで、非常にある地域においては通信が全く取れないような場所が発生してしまったと。

例えば先ほど有田川町さんがいらっしゃいましたけれども、有田川町の清水地区におきましては、もう約 1 週間ほど停電の影響で電気もない。今、現在光 IP 電話でやってらっしゃる方も多いので、停電における影響で光 IP 電話もない。あとはそれをカバーする携帯電話の基地局さんも、大規模基地局であつたら非常用発電機が置いてあるんですけれども、それが置いてないような基地局もあつたようで、清水地区をカバーするような携帯電話もですね約 3 日間から 4 日間、携帯電話 3 社さんとも全く通じない状況になったといったところでございます。

具体的には台風第 21 号でどうなったかという、これは田辺市の龍神村。ここも清水地区さんと同じように、有線、無線のインフラが約 3 日間、4 日間ぐらい途切れたところでございます。これは有田川町清水地区で川合というところなんですけれども、これ、うわーんともう木が台風の影響で倒れてきて、で有線回線が非常に、ブナにぶつた切られて、電柱なんか倒壊しているようなかたちのところでございます。これなんかはよく分かりやすいですね。こういったところで非常に復旧に時間を要しているし、多額の費用も発生しているようなところでございます。

後は、そうはいつでも通信事業者さんも、これは移動体通信事業者さんの例なんですけど、これは全くソフトバンクさんだけを称えてという話ではなくて、あくまで例なんですけれども、基地局、本来の基地局設備がいかれたところではあるんですけれども、可搬型の基地局を設置して、応急的に復旧対応したところでございます。

今現在も、実は、最後に終わる前に申し上げたいのは、今現在も今、通信事業者さんを含めて、今回の台風 20 号から 24 号の災害において、何が問題で、今後、県であつたり、あるいは市町村さんと連携して、本当にどういったかたちで一刻も早く復旧が望めるかというところで今、協議しているところでございます。

先ほど申し上げたポイントとして、今回被害が、人的被害が非常に予想以上に少なく、和歌山県としても災害対策本部が立ち上げられなかったですし、多くの市町村さんにおいても避難所が開設されなかった状況でございます。

これは何が申し上げたいかという、そういった避難所が立ち上がらない中において、熊本の地震でも問題にはなりましたが、いろんな方々が車であつたりとかお家にいらっしゃって、ただ他方で通信が取れないような状況というのは非常に危険であると。

そういった中で今回、地元の消防団さんとか、自治防災組織さんと連携して、見回り等させていただいたんですけれども、そういったような停電等のインフラに対する被害は多いけれども、建物であるとか人的な被害が、それほど、予想よりも多くないような状態におい

て、災害対策というのはどうあるべきか。で、今回、さきほどの災害復旧マニュアルもあれはやはり災害本部が立ち上がったあとの連携対策であるので、実際問題、我々がマニュアルで想定したような対応ができませんでした。

で、そういったところで、今回のような災害が起きたときに、もう、災害、大規模災害時と同じような対策が取れるように我々としても今現在、通信事業者さんとも連携させていただいているところでございますので、今後何かしらのかたちで発表であったり、あるいはお話できたらなと思っております。

つたない講演でございますが、以上でございます。