



平成24年7月10日
内閣府（防災担当）

竜巻等突風対策局長級会議（第2回） 議事概要について

1. 会議の概要

日時：平成24年6月5日（火）10:00～12:08

場所：中央合同庁舎第5号館3階 内閣府防災A会議室

（出席者：末松副大臣、内閣府、警察庁、消防庁、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、中小企業庁、国土交通省、気象庁、環境省、防衛省）

2. 議事概要

〈議事（1）〉

新野教授の説明の後、意見交換。

主な意見等は次のとおり。

- 竜巻の発生は、昼間が多いというグラフが出ていたが、夜が少ないのは、何か理由があるのか。
- 竜巻は積乱雲に伴って起きやすいので、日射が強い昼間は基本的に大気の状態が不安定になるため、昼の方が多。夜間は、竜巻が起きても気がつかないという部分もないわけではないが、不安定性の影響の方が大きいのではないかと考えている。
- 日本で発生する竜巻は12分間で寿命という話があったが、アメリカで発生する竜巻の平均寿命は。
- 日本の場合、被害が起きた強い竜巻にだけ寿命のデータが残っているため、なかなか時間に関しては正確なことは言えないが、平均寿命ということ言えば、日本もアメリカも同程度の長さかと思う。ただし、アメリカの竜巻の中で強いものは、非常に長時間持続するので、そういうものに対しては、上流で被害が始まったという情報を下流に伝えるシステムが、防災上、役立つということがあると思う。
- 都市や田畑など、地上付近の状況によって、起きやすさに違いはあるのか。
- 渦にとっては、地面近くに凸凹があるというのは余り望ましいことではないということはある。一般的には、都市は強い竜巻が起きにくいと言われているが、現実には強い竜巻が通った例もあるので、都市だからといって安心というわけではない。例えば、アメリカのアトランタなど、大きな都市も襲われている例がある。

眞木雅之観測・予測研究領域長の説明の後、意見交換。

主な意見等は次のとおり。

- 国土交通省のXバンドMPLレーダーネットワークを使った強風・突風の監視システムの開発研究について説明があったが、これは既にどこかに提案しているのか。

- 提案している。
- いろいろな問題点や、こうしたらいいのではないかという話もあったが、それらについても提案しているのか。
- このような緊急研究の予算を含めた提案がなされるかどうかは、逆に私たちの方でも知りたいところ。
- 実際に予算要求をするのは各省かもしれないが、いろいろなところに働きかけをしていくことが大切だと思う。
- 国土交通省のネットワークでも、まだカバーし切れていない部分があるが、その部分を国全体として、どういうふうにかバーしようとしているのか。いろいろな研究機関や大学でそれぞれレーダーを整備しているが、全体のコーディネートは、どうなっているのか。
- 例えばレーダーでは、国土交通省のレーダーと気象庁のレーダーがある。国土交通省のレーダーは、河川管理をするためのレーダーということで、配置する場所も違っており、観測するスキャンモードも違っている。一方、気象庁のレーダーは、天気予報のために設置をする。つまり、国土交通省は、下層付近の情報をきめ細かく、時間間隔を少なくして取りたい、気象庁は、上空の方を3次元的にとらえて、その情報を予報に使いたいというところがある。気象庁では、今、5分間隔で3次元的なスキャンをするようになってきているが、国土交通省では、とにかく早く近くを見たいということで、1分間隔のデータを取るようになっている。役割分担はできているので、あとは、うまく両方のいいところを取って、予報に使うということが考えられる。具体的には、気象庁では、国土交通省のデータを取り込んで、降水ナウキャストに生かそうということで、これは、1年後、2年後くらいにできると聞いている。それと同じようなことは、風に関しても言えると考えている。
- カバーし切れていない部分をカバーしようとする計画はあるのか。
- 今、レーダーは2つの考え方に基づいて配置している。1つは、近年の局地的な大雨、ゲリラ豪雨あるいは集中豪雨の被害を低減するというので、リアルタイムの実況をよくつかむということから、主要都市部にたくさん配置している。もう一つは、水害、土砂対策という観点から、特に東日本大震災で、東北、北関東で山が崩れやすくなっており、そういうところでは少ない降雨量でも危険な状態になるので、優先的に付けていこうとしている。今年度までで35基配信を開始するが、まだ全国をネットする状況にはなっていない。国交省 X バンド MPレーダーネットワークとあるが、25年以降どうするかということについては、まだ、予算の状況等もあるので、検討を進めている段階。まずは、大都市でと考えている。
- 河川管理者としては正しいけれども、ここは竜巻の会議なので、竜巻等をにらんで、全体の日本をかバーするようなMPレーダー網というのはどうなっているかという話。これは、この報告書のとりまとめをするときに議論すればいいのかもしれないが。
- MPレーダーというのは、価格は1機どのくらいするのか。
- 立地条件にもよるが、およそ2億円。
- アメリカの例では、MPレーダーのパラメーターである偏波相関係数を用い竜巻を確認するというのであったが、日本でも確認しているのか。確認者という技術者あるいは研究者が何人くらいいるのか。見れば、みなすぐに確認できるものなのか、練度が必要なのか。
- 偏波レーダーの情報を現業の予報官あるいは災害の担当者がどのように使うかということについて、アメリカでは、トレーニングセンターがあり、マニュアル等もそこでつくっているのだから、教育することができる。日本の場合、まだ、現業でMPレーダーができて2年ほどしか経って

いないので、こちらは、技術資料集をつくっているが、これを突風や竜巻に関して使うかというのは、まだ、日本ではない。トレーニングという意味では、ない。

- その辺の発想は、まだ、ないのか。
- 竜巻までは、まだ考えていない。
- 国交省のレーダーが、かなり密に展開されているので、もし、竜巻がその範囲内で起これば、竜巻のシグニチャーのようなものがどんどん取れてくると考えている。
- 今のところ、竜巻のシグニチャーというのは、まだ取れていないのか。実験的にも日本ではやられていないのか。
- 気象研究所のドップラーレーダーで、今回、これに似たものがとらえられているということを知っている。ただ、レーダーというのは、地球の曲率があるので、割と近い距離でないと地面近くが見えないのと、ビームの解像度がだんだん遠くにいくと広がっていくので、ある程度の近い距離でとらえないといけないという問題がある。
- 関東圏は、かなりMPレーダーが重なっていた。
- 気象庁ではメソサイクロンに関しては自動検出の技術が工夫されているが、竜巻のシグニチャーとなると業務的にすぐにどうなのかという感じはする。まだ、もう一歩研究が必要ではないかという気がする。
- 自己検出というのは、やはり2、3年かかるのか。
- アメリカでは、竜巻のシグニチャーの自動検出をしているのか。
- していない。

牛山准教授の説明の後、意見交換。

主な意見等は次のとおり。

- (定義や名称を軽々に変更すべきではないという提言を受けて)行政では、何か問題が起こるとすぐ対策を立てようということで、短い期間の中で対策をつくり上げるが、非常に示唆に富む話をいただいた。
- 何か起こるには、何か問題があるはずで、放置しておいていいということは、当然ないと思うが、何かを大きく変えていけばよくなるというものでは必ずしもない。実態を踏まえた上で改善していくとよいのではないかと思う。

奥田建築新技術研究官の説明の後、意見交換。

主な意見等は次のとおり。

- 今、いろいろ発生メカニズムなどを把握していて、これが、建築基準の見直しにつながる可能性はあるのか。
- 基準法は、すべての建築物を規制するような法律、最低限の基準を決めて規制する法律である。この竜巻という事象は、非常に希な現象で、竜巻の被害を受ける確率は非常に小さい。そういう意味で、基準法でカバーすべき話ではないのではないかと思う。ただし、重要な建築物や危険なものを扱っている工場などについては、基準を決めるというか、設計者などが参考にできるような情報を提供するものがあればいいのではないかと考えている。
- 建築基準法では、耐風性について何か基準があるのか。
- 基準法で全国各地の基準風速という風速マップを定めて、それから算定される風圧力

に耐えられるような建物を設計しなさいという形になっている。その場合の基準風速というのは、基本的には台風をターゲットにしている。

- それは、木造でもRCでも鉄骨造でも、それぞれの構造に応じて基準が決められているわけか。
- 基本的には、建築物の構造によらず風荷重の基準は定められている。
- ちなみに、今回のテーマから外れるが、津波の耐浪性というのは、建築基準法で見られているのか。
- 津波については、建築基準法では扱っていないが、特別に津波避難ビル用の基準は検討した。

《議事（２）》

気象庁より資料５の説明。特段の意見なし。

＜問い合わせ先＞

内閣府政策統括官（防災担当）付

被災者行政担当参事官補佐	富田	TEL 03-3501-5191（直通）
防災計画担当参事官付主査	桑嶋	TEL 03-3501-6996（直通）
災害緊急事態対処担当参事官付	河井	TEL 03-3501-5695（直通）