

気 象 庁  
平成 26 年 9 月 8 日

## 竜巻等突風の強さの評定に関する検討会(第3回)の議事概要について

### 1. 開催日時及び場所

日 時：平成 26 年 8 月 1 日(金) 15:00 ~ 17:00

場 所：気象庁大会議室

### 2. 出席者

会長 田村 幸雄 東京工芸大学工学部 教授  
会長代理 新野 宏 東京大学大気海洋研究所 所長  
伊藤 優 株式会社日本設計構造設計群 常任技術顧問  
奥田 泰雄 国土技術政策総合研究所建築研究部  
建築災害対策研究官  
喜々津仁密 独立行政法人建築研究所構造研究グループ 主任研究員  
坂田 弘安 東京工業大学大学院理工学研究科 教授  
小司 禎教 気象研究所気象衛星・観測システム研究部 第二研究室長  
鈴木 覚 独立行政法人森林総合研究所気象環境研究領域  
主任研究員  
前田 潤滋 九州大学大学院人間環境学研究院 教授

気象庁 藤村観測部長、大林計画課長、須田情報管理室長  
鈴木東京管区气象台気象防災部長  
瀧下情報管理室課長補佐、中里突風災害対策情報調整官

### 3. 議事

- ( 1 ) 日本版改良藤田スケールの階級区分の考え方について
- ( 2 ) 平成 26 年の竜巻等突風の発生状況について(中間報告)

### 4. 議事概要(別紙)

## 議事概要

## (1) 日本版改良藤田スケールの階級区分の考え方について(資料1関連)

建物の耐風性能の変化等に伴う被害指標(DI)、被害の程度(DOD)の見直しを研究課題として継続していくのは難しいだろう。例えば、建築学会の指針などは、建築基準の変更など建物や技術の進歩に応じて10年に一回程度見直している。このような動向を監視する体制が気象庁の中にあるとよい。

(気象庁)現在の検討会の体制は平成27年度までであり、その後の具体的な体制は来年度以降に検討したい。DI、DODの見直しのタイミングは、研究の動向や専門家からの助言、建築基準の変化等を踏まえて判断していきたい。

風速で区分したスケールは一度決めたら変わらず、将来建物が強くなり被害が小さくなっても竜巻の強さが同じであれば同じスケールになる点について理解できた。

風工学の研究者は、被害を見てそこから風速を推定し、その後藤田スケールに当てはめており、被害 推定風速 藤田スケールという考え方である。気象の研究者は、被害の実態に被害の文言を当てはめて藤田スケールを決め、結果的に推定風速を考えている。今回は、この違いを踏まえた上で階級区分の考え方を整理できたと考える。

気象の研究者も階級区分は風速に基づく方が望ましいと考えている。竜巻が頻発するアメリカでは調査効率の点から現在の藤田スケールの評定方法が採用されたが、対応表の風速と風工学に基づく推定風速が整合しないことが分かり改良藤田スケールで修正された。その際、それまでに蓄積したデータと統計の維持も考慮された。日本の場合、アメリカの1年分の竜巻が50年経ってようやく集まる程度であり、過去の統計を生かしながら日本版改良藤田スケールを作れば良い。

資料1における「継続」や「継承」の意味は、藤田スケールで「1」は日本版改良藤田スケールでも「1」になるなど同じ数値がこれからも使えるということとで了解した。

竜巻等の現象を代表させる推定風速を決める方法について、确实性を重視して複数の被害に基づく推定風速を採用することが必要という考えは理解するが、

被害が少なく確実性を保証できない場合や、低めの評定を行ってしまう場合もある。建築物の設計に関わる立場から見ると、可能性がある風速範囲の中で大きめの値を残したいという感覚がある。目的や使い方を想定した上で、推定風速を決める方法を議論する必要がある。また、被害は風速の2乗で関連してくるため、実際の風速が大きくなると、被害から推定される風速の誤差が大きくなることも念頭に置く必要がある。

DI、DOD から推定した個別被害の風速にも幅がある。この幅が大きい場合はどの辺りを代表値として採用するかという問題がある。現象を代表させる推定風速を決める方法については、DI、DOD の姿がもう少し見えてきてから、第4回・第5回の検討会で議論したい。基本的には、個別被害の中で最大の推定風速を採用するスタンスで、それをより良くする方法を考えるということだろう。

資料1の「日本版改良藤田スケールの階級区分の考え方」について、了承する。

## (2) 平成26年の竜巻等突風の発生状況について(中間報告)(資料2関連)

じん旋風は他の突風と種類が違うような気がするが、集計しているのか。

(気象庁) じん旋風について、「竜巻被害があった」として气象台に連絡が入ることがある。調査の結果、じん旋風であったことが分かった事例を数えている。