報告

1988年9月25日串本町に発生した竜巻 (速報) Tatsumaki at Kushimoto on 25th September, 1988

林 泰一*
Taiichi HAYASHI

1988年9月25日午前9時45分頃、和歌山県串本町、古座町及び古座川町の3町で竜巻による被害が発生した。場所は、Fig. 1に示すように、紀伊半島の南端である。この地域では、10年前にも竜巻による被害があった¹⁾。京都大学防災研究所附属潮岬風力実験所では、被害発生当日より調査を行った。

竜巻発生当時の気象状況は、Fig. 2の地上天気図に示すとおりである。この天気図は、9月25日午前9時のものであるが、前線を伴う低気圧が紀伊半島に接近している。また、九州の南東海上には、台風22号から衰えた熱帯低気圧も進んできていた。

Fig. 1 竜巻発生地
(Location of Tatsumaki)

Fig. 2 地上天気図
(Surface weather map)

* 京都大学, 防災研究所, 助手
Disaster Prevention Research Institute, Research Associate
(本稿受理: 昭和63年12月14日)

Fig. 3 室戸岬レーダーで観測されたエコー
(Echo observed by Murotomisaki
Radar)

竜巻発生当時の9時45分の室戸岬のレーダーでみた雨雲のエコーを見ると(Fig. 3), 潮岬付近には、毎時16mm以上の雨量強度を示すような雲の存在を示している。また潮岬測候所のラジオゾンデの高層観測の記録からも高温多湿な空気が南から流入していたことが示されている。

この竜巻による被害は、次のとおりである。

(和歌山県消防防災課発表)

(1) 人的被害

重	傷	1名
軽	傷	19名

(2) 住 家

半	壊	19 戸
一部損壊		319 戸

(3) 非住家

全	壊	8 戸
半	壊	2 戸

住家の被害の大部分は、屋根瓦が飛ばされたものであった。また、非住家の全壊は、トタン張りの作業場などで構造的には、強い建物とは思われない。

被害分布をFig. 4に示す。被害が最初に発生したのは、串本町潮岬の西部であり、そこから、北東へ進み、一旦海に出た後、再び串本町西海岸に上陸した。串本町の中心部を南西から北東へ縦断した後は、JR紀勢本線に沿って北東に進み、古座町にはいった。最終的に被害が確認できたのは、古座川を渡った付近までであり、その後は、山間部で消滅したと考えられる。被害発生地点の総延長は約10kmに及ぶ。被害は、Fig. 4に示すように飛び飛びに発生したことを示しているが、これは今までの竜巻の被害の分布に共通する特徴である²⁾。この被害の発生の分布は、そのまま、竜巻の進んだ経路を示すと考えられる。この竜巻の経路付近での風の観測記録から、最大瞬間風速は、潮岬測候所で39.8m/s、潮岬風力実験所で36.0m/sであった。風向の変化のようすは、いずれも低気圧性の回転を示している。

この竜巻の被害のうちで、特に顕著であったものについて数例示す。Photo 1は潮岬の大作業場の全壊を示す。Photo 2は、串本町中心部付近の魚加工場の全壊を示す。Photo 1,2共にトタン張りの作業場であった。Photo 3は、潮岬の墓地での石燈籠の倒壊のようすである。この墓地では、これ以外にも石板や墓石などが倒れる例がいくつも見られた。

以上が今回の竜巻の被害の概要である。潮岬測候所の気象資料をはじめとするより詳細な解析や被害からの風速などの推定については、今後研究を進め、別の機会に報告をする予定である。

最後に、資料を提供していただいた関係者の方々に感謝する。

参考文献

- 1) 石崎俊雄, 光田 寧, 林 泰一: 京都大学防災研究所年報, 第22号B-1, 1979年4月, 371-384.
- 2) 光田 寧編: 竜巻など瞬発性気象災害の実態とその対策に関する研究。文部省科学研究費自然災害特別研究成果, 1984年9月, pp. 124.

Fig. 4 竜巻の被害分布
(Distribution of damage by Tatsumaki)

Photo. 1 全壊した作業小屋
(Destroyed workshop)

Photo. 2 全壊した魚加工場
(Destroyed workshop of fish processing)

Photo. 3 倒れた石灯籠
(Fallen stone lantern)