

関東北部地方の強風 (1963年 3月24~25日)*

渡 辺 義 雄**

1. はしがき

春期本邦付近を低気圧が発達しながら通るときに、関東北部ではよく風害が起る。

昭和38年 3月24日から25日にかけて発達した二つ玉低気圧が本州沿いに通過し、それに伴って関東北部地方は西寄りの強風が吹き荒れ、人的被害をはじめとして家屋、電力、通信、鉄道などかなりの被害が続発した。

とくに栃木県では最近の風害としては規模の大きかった第2室戸台風による被害をはるかに上廻り(第1表)、特別天然記念物に指定されている日光の杉並木50本、東照宮境内の杉の巨木(いずれも樹齢300年以上)123本など根こそぎ倒された。

ここでは日光杉並木の風害と、25日宇都宮地方に起った突風(最大瞬間風速 NW 24.6m/s 1938年以來3月としては第2位の記録)について簡単に調査したので報告しておく。

第 1 表

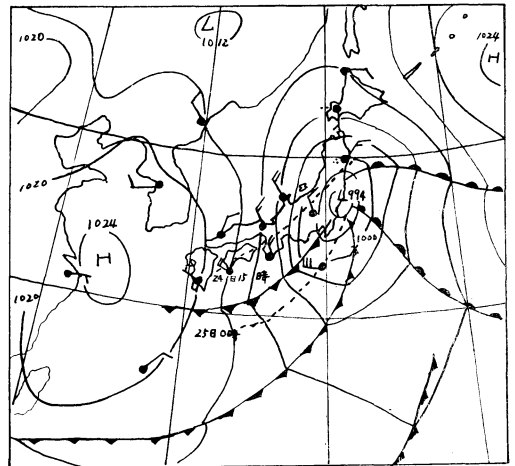
風害発生日(じょう乱名)	被害種別		被 害 状 況				道路 損壊	倒木
	人的被害 死者	負傷者	家屋全壊	家屋半壊	一部家破損	非住家被害		
昭和36年 9月15~17日 (第2室戸台風)	—	7	—	4	2	6	3	僅少
昭和38年 3月24~25日 (低気圧)	1	12	27	48	679	260	2	929

2. 気象経過と被害状況

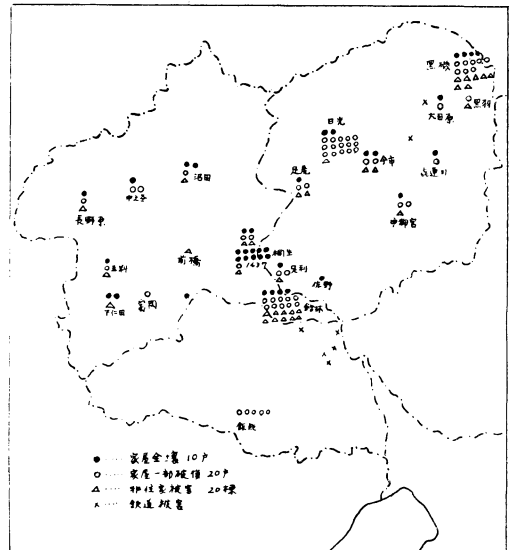
3月23日には日本海と本邦南海上に東西に延びる寒冷前線があり、前線上の日本海中部および紀伊半島沖に低気圧が発生した。とくに太平洋側の低気圧は急速に発達し、24日21時には小名浜沖で 994mb (第1図)、25日3時には金華山沖に達し 982mb に発達した。一方日本海の低気圧は能登半島沖から東進して金華山沖で太平洋側の低気圧と併合したが、この中心より南西に延びる寒冷前線は24日夜関東地方を通過した。

24日18時以降の局地天気図によると、関東平野部には舌状に顕著な暖気が浸入し、寒冷前線は一時この暖気によって進行をさまたげられ、複雑な形で通過している。

関東地方に災害をもたらした季節風の吹きはじめの時刻はこの寒冷前線の通過後で、栃木県の北部山岳部で24



第1図 地上天気図(24日21時)



第2図 建物の被害分布図

* On the Gale Wind in the Northern Kantō-District on 24~25 March 1963.

** Yoshio Watanabe 東京管区気象台調査課
—1963年 6月25日受理—

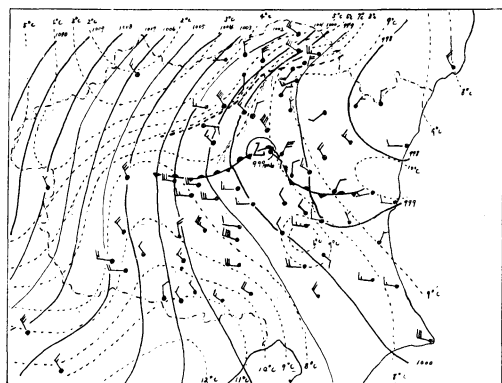
日18時ごろ、北西山岳部で25日1時ごろであった。また新潟方面から前橋、東京方面にぬける西風は24日22時ごろから吹き出した。季節風は25日夕刻まで持続したが、

交通機関は東北本線をはじめとして高崎線、東武日光線はビーム類の破損、架線の断線などによって運休、遅延などが続出した。また電力、通信関係では、倒木による断線、電柱倒壊、傾斜などによって大きな被害をうけた。

3. 日光杉並木の倒木について

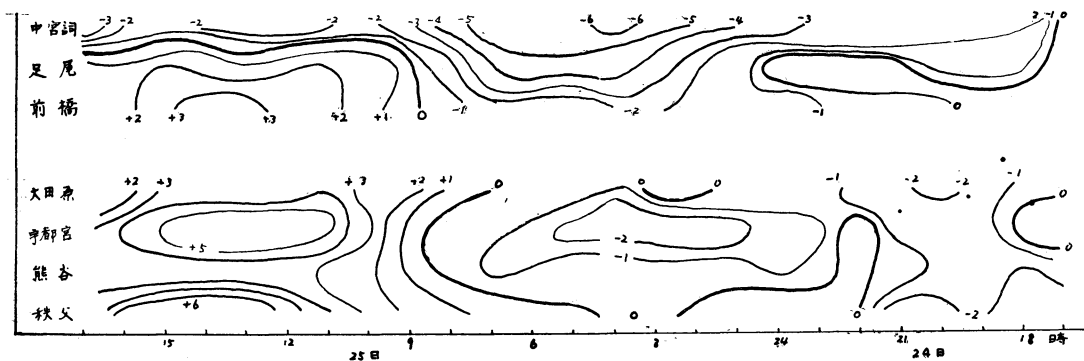
日光杉並木は衆知の通り徳川家光の時代に植えられ現在に至っている杉の巨木だが、過去の強風によって数本の倒木はあっても170本を超えるような大量の倒木は史上今までになかった。この地方としては非常に稀な風であったことがわかる。

この倒木の発生時刻は、現地の人話では25日5時ごろであった由であるが、このときの局地天気図を示すと第3図のとおりである。日本海から東進した低気圧に伴なう寒冷前線は、24日夜関東地方を通過し、そのあと顕著な寒気が南下し季節風の吹き出しとなった。このため宇都宮の東部には背りよう山脈をこして来る北西風によ



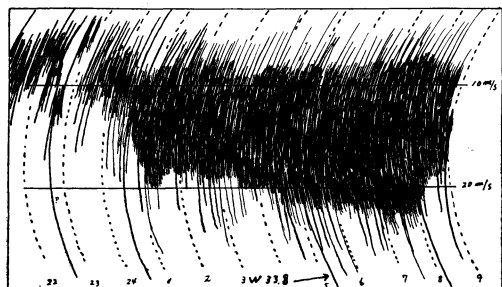
第3図 局地天気図 (25日5時)

とくに25日4時ごろから午前中にかけては平均風速10 m/s以上の強風が吹き荒れた所が多かった。

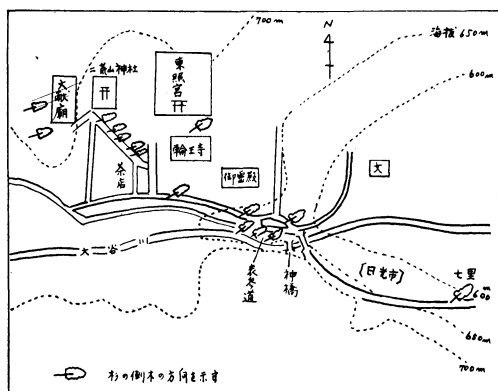


第4図 気温偏差図

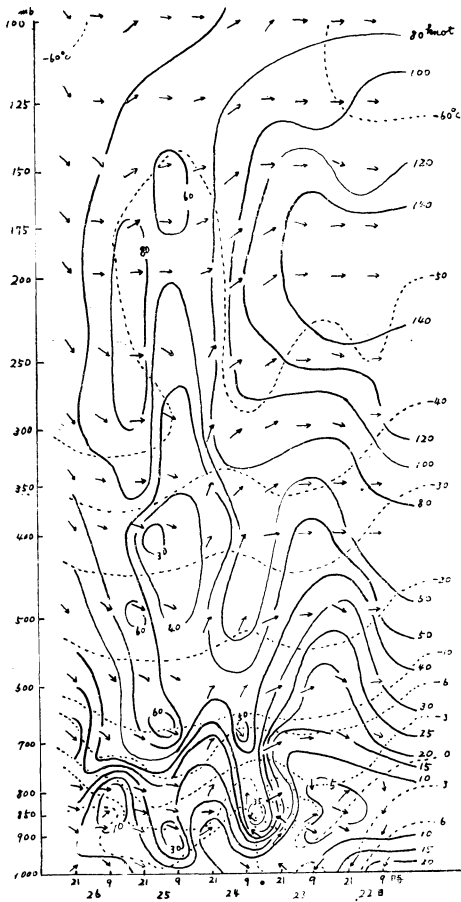
被害は栃木、群馬、埼玉の関東北部地方に集中し(第2図)、死者3人、負傷者22人、建物の被害は3,000棟をこえた。



第5図 中宮祠の気象紙 (3月24日~25日)
プロペラ型発電風速計



第6図 日光東照宮境内の倒木状況
(宇都宮地方気象台の報告による)



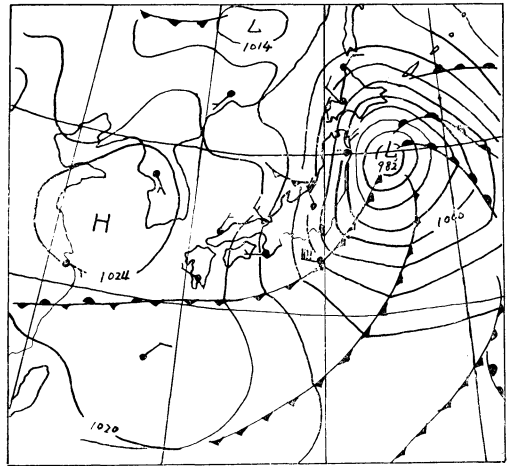
第7図 館野の気温・風速の垂直分布図

て渦度が集積し、局地低気圧が発生している。栃木県北西部の気温偏差図(第4図)をみると、寒気は25日1時ごろから日光山系の斜面を南東にすべりおり、3時から5時ごろにかけて最盛期に達している。第5図に中宮祠の気象紙を掲げた。25日1時ごろから季節風は強くなり、寒気の南下が最盛期に達した5時5分ごろに瞬間風速 W 33.8m/s を観測している。杉並木の倒木もこのころに起ったわけである。

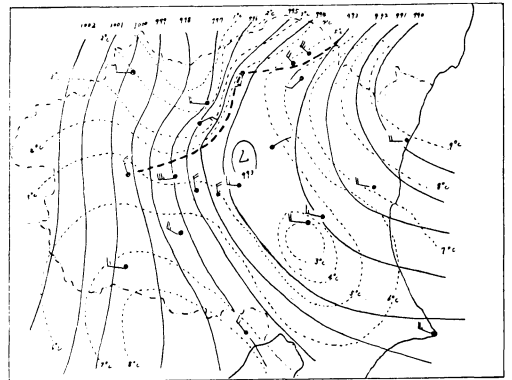
倒木の被害の起った地域は第6図のように中宮祠から東西に延びる大谷川狭谷の東端にあたっており、この地点から今市扇状地となって関東平野に連なっている。この地形と倒木の方向からみて、局地的に発生する水平収束のために、気圧傾度からは想像もつかないような強風になったと推察される。

4. 3月25日の突風

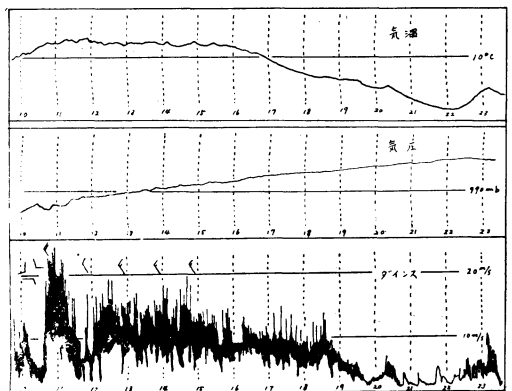
25日9時には金華山沖の低気圧はさらに発達して北緯



第8図 a. 地上天気図 (25日9時)



b. 局地天気図 (25日9時)



第9図 宇都宮の気象紙 (3月25日)

40度線に達し、上層の谷も東海上にぬけたので(第7図)、本邦は西高東低の気圧配置になった(第8図a)。

9時の局地天気図(第8図b)によると、宇都宮付近

には局地的に発生した低気圧があり、東西にはしるいわゆる宇都宮前線がみられる。この前線は新潟方面から北西風として前橋付近に出て東京方面にぬける西風と、白河方面から那須おろしとなって吹く北西風との間に発生したものである。またこの時刻の館野の垂直分布図(第7図)をみると30ノットをこえる下層ジェットがみられる。

25日の宇都宮の気象紙を第9図に掲げたが、突風は10時56分に起っている。突風時の風向の変化をみると西から北西に変化し、以後北西風が持続していることから宇都宮付近の低気圧の東進につれて、南下傾向だった前線は11時ごろ宇都宮を通過し、漸移層が地上において突風が起ったものとみられる。

5. むすび

調査期間内に発生した風害は関東地方全域におよび、その規模はかなり大きかった。このときの各地のダインス風圧計の気象紙を比較すると、宇都宮の記録が他のものと異っていることが注意をひく。宇都宮の風は局地的な地形効果で発生した低気圧や前線によるものである。

また風害の多発した25日の日平均風速をみると、熊谷10.4m/s、前橋9.8m/s、東京7.5m/s、水戸6.8m/s、宇都宮4.3m/sで宇都宮の風速は意外に弱い。しかも宇都宮地方においては、建物の被害は40棟をこえ、電信、

電話の被害も60回線にのぼった。これは当地方の風がいわゆる突風性であったことを示している。

最後にこの調査に対しご指導下さった正務調査課長、船津、瀬下各調査官および資料を提供下さった各気象官署の皆様深く感謝を致します。

参考文献

- 1) 大井正一 (1951): 冬の天気の解析的研究, 研究時報, 3, 389~400.
- 2) 渡辺正次・荒井一雄・佐野靖 (1951): 寒冷前線通過の際の気温の急変について, 研究時報, 3, 特別号, 140~145.
- 3) 吉野正敏, 小気候, 地人書館.
- 4) 篠原武次 (1949): 冬期宇都宮付近にあらわれる局地前線と栃木県の気候について, 気象集誌, 27, 4, 19~22.
- 5) 東京管区気象台: 東京管区異常気象報告, 4, 1, 96~103.
- 6) 宇都宮地方気象台: 栃木県の気候.
- 7) 藤井辰男 (1960): 不安定線発達の際の気象状態気象研究ノート, 11, 142~148.
- 8) 香原信義 (1960): 九州およびその近海における寒冷前線前面の不安定線について, 気象研究ノート, 11, 149~165.
- 9) 今井一郎 (1960): 中小気象現象とその解析, 気象研究ノート, 11, 99~121.

気象界消息

1. 島山長官, ヨーロッパへ

気象庁長官就任早々、島山久尚博士はジュネーブで開かれたWMO総会に出席のため、3月29日離日、会議後中部ヨーロッパ各地の気象台を視察の上、5月12日午後帰国された。

2. 末広氏, バリ島へ

UNESCOのアグン火山調査団の一員として、気象研究所、地震研究部の末広重二技官は5月29日から1ヶ月の予定でバリ島に向け出発した。

3. リグビー氏, 来日

アメリカの気象天体物理文献抄 (Meteorological & Geostrophysical Abstract) の編集委員 M. Rigby 氏が6月1日から12日まで気候関係資料収集のため来日。

4. ベデル氏の来日

ICAO極東局 (バンコック) 職員 B. Bedel 氏は航空気象業務視察のため、6月17日に来日、22日、ソウルに向け離日した。

5. 大雨と洪水

台湾はこのところ干ばつになやまされ、香港も同じく日本から水を買う程のひでり続きである。日本の梅雨が異常に早く始まったので、大気の水分子が北緯10度~20度から30度より北へ移動してしまったためかと疑いたくな

る。

香港では台風5号の影響で7月2日から大雨となったが、これは全く7カ月ぶりの雨らしい雨で、文字どおり旱天の慈雨となった。

6. 東パキスタンの洪水

東パキスタン、チャタゴン地方は5月29日に襲ったサイクロンの豪雨から、モンスーンのもたらす長雨に、ひどく痛めつけられている。洪水のため1万人以上の住民が家を失ったというが、死者はわずかに1名とのこと。

7. 台風4号, 南鮮へ

おとなりの韓国では、家屋の被害、3,500戸、死者30人、負傷47人という痛手をうけた。これは6月30日半島南端をかすめて去った台風4号による被害である。パキスタンとの死者の差は人口密度の違い (パキスタン 98人/1km²: 韓国 250人/1km²)

8. 北九州, 集中豪雨

6月29日から九州北西部一帯に集中豪雨があり、崖ぐずれ、洪水の被害が各地から報じられた。

9. 東アフリカの地震

長い間、地震の不安のない国と考えられていた、東アフリカは、最近のUNESCO調査団によって年2,000~3,000回の地震を記録していることが明らかとなった。