

台風と学童避難*

竹内丑雄**

要旨: 台風4号(1966年6月28日)来襲時の学童避難を中心に、学童をいかに避難させたらよいかを考えた。

なお学校としてとるべき処置、また台風情報にもらるべき諸条件と、情報を出す気象庁に対する要望を述べた。

1. 緒言

台風による暴風雨のため、学校を休みとして自宅避難にするか、あるいはまた、登校した児童の避難をどうすべきかなど、判断に苦しみ困惑する場合がしばしばである。過去の例によると、台風情報によって下校させたところ、台風通過時の最も風雨の強い時に帰宅させたことがあった。また用心深くはやめに下校させたところ、風が少し強かった程度で終り、授業を継続した方が宜しかったと云う場合もあった。台風接近にともなう学童避難の対策は、なかなか容易でないものがある。

いまここに、台風4号(1966年6月28日)における成蹊小学校としてとった避難の処置をふりかえり、今後避難対策をどうたてるべきかについて述べる。

2. 成蹊小学校の避難対策

成蹊小学校は、武蔵野市吉祥寺にあり、中学・高校・大学と同一学園内に並び建てられている私立学校である。公立学校のように、学校周辺地区の児童が集まってくるのとは異なって、つぎの表の如く通学区域は広汎にわたり、電車やバス利用者が多数をしめている。

こうした実状にあるため、学校ではつぎの3点を児童手帳の中に加え、台風時の処置として児童や家庭によく徹底させている。

(1) 台風で公立学校が、休みになる時は、本校も休みです。登校前でも、テレビ・ラジオ・近所の学校のようすに注意しましょう。

(2) 公立学校が休みにならなくても、雨風がひどか

ったり、電車などにこしょうがあったりした場合は、むりをして学校に来なくてもよいのです。この場合は、あとで、うちから学校に連絡しましょう。

居住分布

1966年4月23日調べ

杉並区	201名	小金井市	32名
世田谷区	72名	調布市	11名
中野区	60名	府中市	9名
練馬区	45名	八王子市	9名
渋谷区	39名	日野市	7名
新宿区	11名	小平市	2名
目黒区	4名	国分寺市	4名
港区	1名	東村山市	3名
文京区	2名	立川市	1名
品川区	2名	北多摩郡	34名
墨田区	3名	南多摩郡	1名
豊島区	3名	埼玉県	3名
台東区	1名	神奈川県	1名
武蔵野市	155名		
三鷹市	73名	計	789名

通学種別

徒歩通学者	87名	11.0%
自転車通学者	12名	1.5%
バス通学者	203名	25.7%
電車通学者	487名	61.8%
計	789名	

(3) 台風のため、勉強をやめて下校になる時は、とちゅうでぐずぐずしないで、できるだけ早く帰るようにしましょう。

これは児童への注意であるが、学校にある時におこる避難について、判断しがたい場合が起ってくる。じっさいに台風4号のとき、どういふ対策をたて実行したか。

6月28日午前8時30分職員集合、対策につき検討、こ

* How to evacuate school pupils in the case of typhoon attack.

** U. Takeuchi: 成蹊小学校

*** 昭和41年10月26日 日本気象学会例会〔気象災害〕にて発表

—1966年12月12日受理 1967年9月8日改稿受理

の時に児童は大部分登校している。二三の児童の家庭から、台風につき登校させない旨の電話連絡が来ている。その時に出示された意見は、およそつぎの3点であった。

- (1) 台風が接近するおそれがある。
- (2) 風が強くなりそうである。
- (3) 雨が土砂降り、かえれなくなる心配がある。

この(1)と(2)は、前日來の台風情報によって知らされていることであるが、(3)は登校時に遭遇したひどい雨からの判断である。

これ等の意見に基づき、結局低学年(1~3年)は3時間、高学年(4~6年)は4時間授業をし、給食をすませて下校することに決った。

児童は担任の指導によって、土砂降りの雨の中を帰っていく。校庭からの泥水は、長靴にもはいるほどの深さで流れ、通路も見えない状態である。バスの停留所には、下校する中学生、高校生などが待っていて、大混雑をしている。バス道路の五日市街道は、濁流が川をなし、走っていくバスの車輪は見えない。小さい子供達が無事に帰ってくるとよいがと、祈るような気持であった。この日は、武蔵野市の公立小中学校は、午前授業で下校したもようである。

幸にも、下校途中たいした事故もなく帰宅できたが、当時の状況を5年生について調べた結果は、つぎのようである。

乗り物利用者 96名

道路に浸水、バスがおくれた	4名	4.2%
停留所、駅が混雑して待たされた	34名	35.4%
タクシーで帰った	2名	2.1%
ふつうより長い時間がかかって帰宅した	59名	61.5%
道路に浸水、乗物が危険だった	20名	20.8%
乗り物を待つ間にぬれた	34名	35.4%
迎えの車で帰った	5名	5.2%
道が見えない箇所があった	14名	14.6%

徒歩で帰った者 28名

道路に浸水、別の道を帰った	8名	28.6%
普通に帰れた	0名	0%
きけんの場所があった	11名	39.2%
衣服のぬれ方 ひどい	11名	39.2%
衣服のぬれ方 中位	15名	53.6%
衣服のぬれ方 ほとんど	2名	7.2%

幸にも怪我人は出なかったが、帰宅するのに相当困難

していることがわかる。

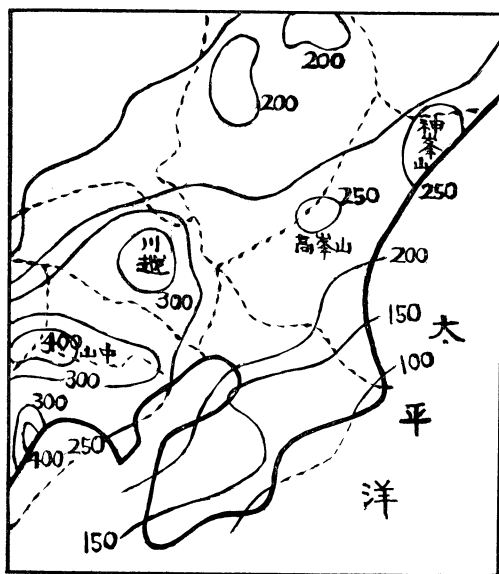
雨量強度がつかったにもかかわらず、被害が少なかったのは、風力が2~3でいどであったからであろうか。

3. 台風情報と実状

6月26日15時20分から29日11時30分までに出示された台風情報や風雨注意報のうち、主として風と雨についてのものを摘記し、成蹊学園、気象庁とで観測したものとを比較してみると、次頁の表のようである。

台風情報によると、最初の総雨量を50~100ミリと予想しているが、降雨状態のはげしさから判断してか、のちに200ミリ以上に変えている。

ところで、成蹊学園の実測値から見ると、情報は明らかにはずれている。気象庁のしらべによれば、東京地方の



台風4号総雨量分布

一部は、予想雨量は最大値200ミリであるが、大部分の地域は、250~300ミリに達している。情報に予想されている雨量の10パーセントくらいの相違は止むを得ないとして、最大値の50パーセントもちがっては、対策をたてるものにとっては、まことは困ったことである。できるだけ地域をわけて的確な情報を出してほしいものである。もっとも台風4号は、狩野川台風とともに、雨台風の特別なもので、予想しがたい型に属するものかも知れない。が、異常なればこそ、情報の正確さが必要であるわけである。

雨の降り方についてみると、24時間に300ミリを超え

月 日 時 刻	台風情報, 風雨注意報	気 象 庁		成 蹊 学 園			
		雨 量	風 速	成蹊気象天文観測所*		成蹊小学校**	
				雨 量	風 速	雨 量	風 速
6月27日							
14:30	台風中心の本土接近は、明日正午過ぎおそらく明日夕刻かと思われます。						
23:15	東京地方は、28日は風雨がしだいに強まり……夜はかなり強い風雨となりそうです。陸上の最大風速は北東または南東の風10~15メートル、……総雨量は50~100ミリになる見込みです。(風雨波浪注意報)						
6月28日							
7:00	27日夜に降り始めた東京地方の雨は28日いっぱい降りつづき、総雨量は平野部で150~200ミリ、山岳部で200ミリ以上に達する見込みです。このため河川が増水して、低い土地では浸水が起り、地盤の弱いところでは、崖がずれなどの起るおそれかてきました。また風もしだいに強まり、28日午後には、陸上の最大風速15~20メートル、海上の最大風速は20メートル以上になり……。なお台風の今後の動きによっては、風雨はさらに強まり、28日夜は暴風雨になるおそれがありますから……。		3.3 m				
8:00			4.3 m				風力 2 (1.6~ 3.3 m)
8:40	進路にあたる地方では風雨が強くなり、ところにより暴風雨となり、今後平野部で100ミリ以上、山岳部では200ミリ以上の雨が予想されます。						
8:45	雨量予想 (関東地方) 平野部 100~150ミリ 南部 150~200ミリ 西部山岳 200~250ミリ 北部山岳 130~180ミリ						
9:00		81.0 mm	0.8 m	95.8 mm	3.0 m		風力 2 (1.6~ 3.3 m)
11:10	関東地方では風雨が強く、今朝9時までに多いところで100~150ミリ、少ないところでも50ミリ以上の大雨が降っています。……今後平野で100~150ミリ位、山岳地帯では200~250ミリ位の雨量が予想され、河川のはらん崖がずれなどの恐れがあります。						
12:00			6.2 m				風力 3 (3.4~ 5.4 m)
13:00			9.0 m			mm	
14:05	今後は平野で100~150ミリ位、山岳地帯では200~250ミリ位の雨量が予想され……					152.7	
16:00		mm	6.5 m				風力 3 (3.4~ 5.4 m)
16:05	27日夜に降りはじめた東京地方の雨は、28日いっぱい降りつづき、総雨量は平野部で200ミリ以上、山岳部で200~300ミリ以上に達するみこみです。	159.5					
16:55	関東地方では今夜なお平地で50ミリくらい、山岳地帯では100ミリ位の雨量が予想され……						
18:30					最大風速 10.3 m		
19:30	今後なお、平地で30ミリ位、山岳地帯で50ミリ位が予想されます。	総雨量 mm		総雨量 mm		総雨量 mm	
		235.0		303.3		304.5	

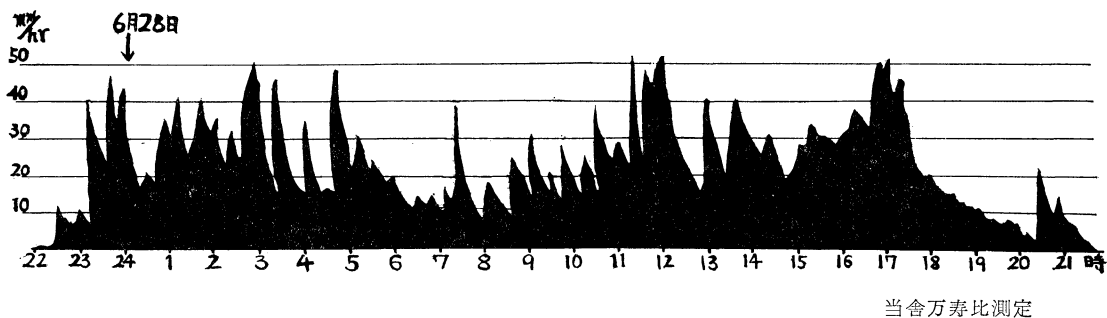
*、** 成蹊学園内にあり、およそ300メートル離れている。

るような豪雨であり、成蹊40箇年(1925年~1965年)の日量では、狩野川台風時の日量348.5ミリにつぐ記録で

ある。なお各時間毎の雨量を調べてみると、つぎの表のごとくであり、10時間に179ミリ降っている。

1966年6月28日

時刻	成蹊気象天文観測所	気象庁	時刻	成蹊気象天文観測所	気象庁
	雨量	雨量		雨量	雨量
7時～8時	6.5ミリ	6.5ミリ	13時～14時	25.5ミリ	15.5ミリ
8時～9時	3.5ミリ	7.0ミリ	14時～15時	25.0ミリ	20.5ミリ
9時～10時	10.5ミリ	4.0ミリ	15時～16時	22.5ミリ	14.5ミリ
10時～11時	4.2ミリ	7.0ミリ	16時～17時	30.5ミリ	10.0ミリ
11時～12時	11.8ミリ	9.5ミリ	計	179.0ミリ	109.5ミリ
12時～13時	26.0ミリ	15.0ミリ			



雨量強度は、上図で明かなように、しゃう雨性のとくに強いものである。

児童の登校時は、強度は比較的好く、下校時は相当強かったことがわかる。

風速については、成蹊、気象庁の実測値によってみると、情報は明かにはずれている。

4. 避難処置の検討

6月28日は、休校とすべきであったか、あるいは午前中に下校させるべきであったか、情報や実状から検討して見よう。

(1) 台風情報

7時の情報が対策をたてる重要な資料となる。28日いっぱい総雨量150～200ミリの予想である。7時までで80ミリくらい降っているから、残り17時間に70～120ミリ降ることになる。これは、相当はげしい豪雨である。休校とすべきではなかったか。

風速は、午後最大風速15～20メートルの予想、午前中に帰宅できるようにするのが適当であった。

雨量と風速とを考え、休校の処置をすべきであった。

(2) 気象状態から見て、

風速は情報とちがって、心配することはなかったが、雨の降り方、強度から見て、12時頃までに帰宅できるよ

うにするのが、適策であった。

5. 結語

(1) 避難の基準

つぎにあげる状態においては、児童の登校下校は危険である。休校にするか、下校させるかの基準とさだめ、これをもとにして、臨機に対策をたてる。

① 風速

13 m/sec 以上、連続ふく場合、

風力にしておよそ7以上、かさをさすことは困難であり、風に向っての歩行はむずかしい。更に加えて、交通の錯綜している都市においては、登校下校はきわめて危険である。

② 雨量

20 mm/hr 24時間 100 mm 以上の雨量が見込まれる場合、

これは、豪雨とよばれるべきものであり、時に降り方が大雨とも見える状態にあっても、はげしい雨が長時間ふり続けば、道路は水びたしとなり、或は雨水が水流をなす。雨をさけながらに歩行することは困難である。

③ 風と雨

風速10 m/sec、雨量10 mm/hr 24時間に80mm以上

の雨量が予想される場合、

風速だけから見ると、かさはさしにくい状態にあるそのみでなく、相当にはげしい雨が降っていて、登校、下校はむずかしい状態である。

(2) 学校としてなすべきこと、

- ① 台風情報や実状を見て、避難の基準に従って対策をたてる。
- ② 交通事情を考慮し、バスなど同一路線の学校と連絡して、時差下校をする。
- ③ 危険箇所を調査しておき、万一の場合の通学路を指導しておく。
- ④ 台風の雨の断続的な特徴を理解し、小止みになり

たる時をみて下校させる。

(3) 台風情報に対する希望、

① 台風の性格を明らかにする。

雨台風か、風台風か、その両者か。

② 風速とその継続状況、

③ 降雨状況と雨量、

②と③については、地域別の的確な情報を出して欲しいものである。

最後に、ご指導いただいた高橋浩一郎博士、三宅泰雄教授、成瀬弘氏、資料をかして下さった当舎万寿夫氏に感謝の意を表す。

IUGG 総会ニュース

9月25日より10月7日まで、スイスのチューリッヒ市にて、IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics) の総会が4年ぶりに開催された*。日本からは萩原尊礼代表をはじめとして総数41名(国費出席者は3名)が出席した。気象分科会からは、磯野、浅井、関口、柳井、鳥羽の各氏が参加された。

一番主な議題は IUGG の規約改正であった。改正点の主なものを列記すると次のようになる。

(a) IUGG 総会は、今までは3年に一回開催されていたが、これからは4年に1回開き、総会は business meeting とする。したがって今までのような scientific meeting は行わない。

その代りに、各分科会でそれぞれ総会の間 scientific meeting を行なう。

(b) 副会長 (Vice President) を今までの2名から1名に減らす。

(c) 今までは59ヶ国で構成されていたが、今回10ヶ国の新加入が認められた。アジア地区に関係した新加入国は、朝鮮人民民主主義共和国と中華民国の二国である。ドイツは東ドイツと西ドイツの二つに分れた。

次に、新しい執行部の委員は次のようにきまった。

会 長: J. Coulomb (フランス)

副 会 長: 久野 (日本)

委 員: L. Constantinescu (ルーマニヤ), T. F. Malone (米国), A. M. Oboukhov (ソヴェット)

会 計: E. Andersen (デンマーク)

事務局長: G.D. Garland (カナダ)

上述の新しい執行部のもとに、7つの分科会が属するわけであるが、気象分科会の国際組織である IAMAP (International Association of Meteorology and Atmospheric Physics) については、

会長: R. C. Sutcliffe (英国) 事務局長: W. L. Godson (カナダ)

の両氏が選出された。

IUGG 総会では24の決議がなされたが、気象に関係するものとしては GARP (Global Atmospheric Research Program) に関する決議がなされた。

決議文によると、GARPの仕事にかんがみ、新しく組織がえを行うように提案されている。新しい組織名は、

ICSU/IUGG Pannel on GARP

となって**、Pannel の President は IUGG の会長となり、事務局には WMO 代表、委員には今までの GARP 委員会から数名の学識経験者がでることになっている。

なお IAMAP および IAMAP 内の各委員会(力学委員会、雲物理委員会、放射委員会、オゾン委員会、高層大気委員会……)の新役員、決議などについては、詳細がわかり次第掲載していきたい。(文責 地物研連気象分科会幹事 岸保勘三郎)

* 日本の国内組織は日本学術会議地球物理学 研究連絡委員会が対応している。この中に、気象分科会、海洋分科会、地震分科会など7つの分科会がある。

** ICSU は International Council of Scientific Union の略で、日本学術会議の国際組織に対応する。