史料からみた西日本の気象災害 第2報 台風*

日下部正雄**

1. まえがき

著者はさきに九州および山口各県の災異誌その他を資料として、有史以来明治25年(1892)までにこの地方に起った気象災害のうち、現在の2県またはそれ以上にわたって被害、およびこれと同程度以上の災害566を集めて、西日本災異誌を編さんし、気象庁研究時報11巻5号(1959年5月)に発表した。またこの西日本災異誌に記載した災害を年代別、種類別に分類して、時代の変遷に伴って災害の種類などがどのように変化してきたかを調べて、この報告の第1報とした(農業気象14巻3号、1959年12月)。

第2報においては台風によって起ったと推定される災害について、どのような被害が起っているか、また台風についてはどのような観察が行われているかを述べ、さらに史料によって台風の季節や週期を調査し、また若干の台風についてその進路の推定を試みた。なお最後に有史以来西日本を襲った台風のうち顕著なものを摘出して簡単な説明を加えた。

2. 台風によつて生ずる被害

現在台風によって起る普通の被害としては,風害,水害,高潮,山津波などがあり,さらに農作物については 乾風害や潮風害などが起っているが,これらの被害はどれも史料のなかに現われている.

a. 風 害

史料をみると、台風***による被害として最初に現われたものは、風害すなわち強風による被害である。続日本紀によれば、大宝1年8月21日(701 \mbox{K} 27)に 8 ……周防,長門,……十七国蝗,大風壊百姓蘆舎損秋稼 8 とあるが、これが西日本に台風による風害が記録された最初である。西日本における最初の気象災害が史料に現われたのは、欽明天皇28年(567)の大水害であって、その後この台風が記録されるまでの間に9個の災害が記録さ

* Historical Review of Meteorological Damage in West Part of Japan, II. Typhoons

** Masao Kusakabe 福岡管区気象台 --1959年12月1日受理--

*** 合風によると推定される暴風雨のことを合風と略称 する れているが、その大部分は干ばつであって、その他には 梅雨によると思われる水害が2回記されている。

台風の襲来が特に多い西日本において, このころの史 料には干ばつや水害が多く記録されていて、台風による 風害が記録されたのはかなり後年になってからである理 由を考えてみると、これはこのころの文化が主として九 州北部にひらけており、農耕地は大河のほとりなどの低 湿地に主として開かれていたという当時の社会的条件に よるものとみなすことができる. すなわちこのような農 耕地では,水害はほとんど常習的に起っているので,例 えば飢きんとなり人肉を食したと伝えられるような,大 災害をもらした水害でなければ、記録に残らないのに対 して、干ばつはあまり記る災害ではないが、一度干ばつ となれば相当の大災害となるので,干ばつの記録はかな りの数が残されるという結果になり、また九州の北部で は水害は主として梅雨末期の大雨によって起り、台風に よって水害や風害が記ることは比較的少ないためである と考えられる.

強風による被害は建物の倒壊、農作物の被害が早くから記録されており、また風害を受けた水田にウンカの発生することも、すでに知られている。しかし台風による船の被害は、弘安4年閏7月1日(1281㎞16)のいわゆる蒙古来襲時の神風が最初であって、他の被害に比べるとかなりおくれている。台風による水害が記録されたのは約150年後のことであって、それまで数回の台風の襲来が記録されているが、"抜樹損禾稼"、"壊官舎及百姓蘆舎"、"大風桑麻損尽"、『風損苗子"というように風害が記されているだけである。

九州では50年ごとに *岩起し*という風が吹くという 伝唱があるが、後年には *岩起しという風が吹いた*と か、 *幅広き岩を割る*といった記録もある. 風害の特 殊形態である乾風害や潮風害については後に述べる.

b. 水 宝

日本後記によれば、延暦15年8月7日 (796以12) * 筑後国澇、詔令貶恤*とあり、季節的にみれば恐らく台風によるものと考えられる。また文徳実録に天安2年5月1日 (858以15) * 大風暴雨、官舎悉破、青苗朽失、九国二島尽被損傷*とあるのは台風による被害とみてさしつ

かえないであろう。10世紀から16世紀までは災害に関す る記録はきわめて少ないが、12世紀の終りごろになる と、台風によるのではないかと思われる洪水もみられる ようになり、14世紀になると洪水の記事はさらに多くな っている. しかしこのころはちょうど戦乱の時代なの で、記録の内容ははなはだ簡単で、月日さえも明らかで なく,大部分の水害は梅雨によるものか台風によるもの かの判定も困難である. しかし正平11年 (1356) 秋の洪 水などは、*八月十四日、壬戌、終日雨降、及晩大風起* という愚管記の記事からみて台風によるものであろうと 察せられる。15世紀になると記録の数は急に多くなり、 その内容もかなり詳細になるが、この世紀に入ると、台 風によると思われる災害が初めて干ばつを越えて首位と なり、台風の災害と同時に大雨、洪水ということが記載 されるようになった. 17世紀にはいり徳川幕府が成立す ると,河川改修,かんがい施設,開拓,干拓が盛んに行 われるようになったが、災害の数は同時に飛躍的に増大 し, なかでも台風によると思われる災害は, 全災害の半 数近くを占めるようになった. また従来は主として風害 による被害が記録されていたが、このころになると水害 による被害が具体的に記録されるようになった.

c. 高 潮

地形的にみて高潮の被害を受けやすい有明湾,周防灘などをかかえている西日本には古くから高潮の被害が知られている。貞観11年7月14日(869〒25)、暴風雨,洪水、高潮,肥後大風雨,瓦飛び樹抜け官舎,民家てん倒するものと多く,人畜の圧死数を知らず。(肥後の風土誌)とあるのが,この地方における台風による高潮の最初の記録である,寛治6年8月3日(1092 17)には、大風,諸国洪水,高潮之間,民畑田畠多以成海,百姓死亡不称計。(扶桑略記)とあるが,この時に有明海沿岸その他の西日本で高潮を受けたという直接の記録はない。

有明湾の干拓は小規模ながら推古天皇15年 (607) に行われ、瀬戸内海地方でも天長5年 (828) には干拓が行われた記録がある。その後干拓は日本の各地で行われたが、有明湾における進捗状況の一端は第1表に示すとおりである。次に西日本災異誌による年代別の襲来台風の数と、高潮を伴った台風の数の比率は第2表のとおりであるが、これを第1表と対比すれば17世紀以降高潮を伴った台風が激増していることを理解することは困難でない。

d. 山 津 波

山津波は最初は山抜として史料に記録されていたが,

第1表 有明湾*の干拓進行状況

年	代	干陸面積 (ha)		年間平均 海岸線前 進 (m)
~ 800	自然陸化時代	30,600	_	_
800~1600	平安朝より戦 国末期まで	6,000	7.5	2.3
1600~1870	徳川時代	5, 928	22.0	8.0
1870 ~ 1910	明治時代	924	23-1	9. 2
1910~1925	大正時代	272	18-1	7.2
1925~1955	昭和時代	730	24.3	9.6

* 佐賀県地先の状況で *有明海(佐賀県)沿岸の堤防 実施調査研究 * による

第2表 高潮を伴った台風の比率

世紀	11	12	13	14	15	16	17	18	19
襲来台風の数	1	2	4	1	12	2	38	66	64
高潮を伴った台風の数	1	0	0	0	- 1	0	6	14	19
その比率	100	0	0	0	9	0	16	21	30

後には山潮と呼ばれるようになり、この言葉は現在も用 いられている. 西日本において台風による山潮が最初に 史料に現われたのは元禄8年7月4日 (1695 m13) 筑前 筑後の山潮であって、*五時ヨリ九ツ渦汔大雨降候ニ付、 山潮高水》(石原家記)、"早良郡,那珂郡,御笠郡,粕 屋郡山潮田畠損スペ(福府秘要録)などの記録がある。 山潮の記録は九州中部以北にはかなり多いが、九州南部 にはごく少ない。これはこれらの地方の史料の差による ことではあろうが、また山潮を起しやすい第三紀層、ヨ ナ, 花嵐岩風化土などが主として九州の中部以北に分布 していることによるものであろう. そして九州の南部で は数少ない山潮がほとんど全部台風によって起っている が、九州の中部以北では、梅雨末期の大雨によって起っ ているが、台風によって起っているものよりも多い。こ のことは九州南部と中部以北とでは大雨の原因がちがう ことによるものである.

e. 乾 風 害

台風の時にはその経路と地形の関係によってはフェンが吹くことがあるが、これが出穂開花中の稲にあたれば、稲は白穂となり乾風害を被る。

延宝8年閏8月6日 (1680以28) の台風に際して、赤穂においては、朝亦風起き処、自東方東南風倒、甚温暖如当炎風(山鹿素行先生日記)という記録があるが、恐らくはフェン現象が起ったものであろう。また享保16年8月10日 (1731以10)には周防、長門では北風が強く

吹き,田は白穂となり,そのため飢きんとなっているが (毛利十一氏史,防長飢饉史,玉祖神年代記による),こ の時の台風の経路や,稲の生育時期などから考えて,恐 らくはフェンによる乾風害であろうと察せられる.

f. 潮 風 害

最盛期の台風のように前線を伴わぬ台風が襲来した場合は、雨量が比較的少ないうえに台風通過後は天気がよいのが普通であるから、海岸地方の農作物は海水のしぶきを浴びたあとを強い日射にてらされるので潮風害を被る。

寛保3年8月13日(1743 🛚 30)の台風について長崎では、風あり、潮騰り山野田畠草木皆塩気を帯び枯萎す″(長崎年表)と潮風害の起ったことが記されている。この台風は雨を降らせ洪水を起した所もあるが、(肥前鹿島、松浦など)、多くの地方では雨に関する記事がなく、暴風についての記録が残っている(長崎、福岡、熊本、荻、松山など)ところをみると、いわゆる風台風であったものと察せられる。

3. 台風についての観察

次に古人が台風(という言葉はまだなかったが)現象 について、どのような観察や記録をしているかを史料に よって調べてみる。

a. 襲来の月日

台風が襲来した月日については、台風がきわめて顕著な現象であるだけに、大宝1年8月21日(701以27)というように、かなり古くからの記載がある。日本に暦が伝来したのは欽明天皇5年(554)であるが、暦日が明らかに使われるようになったのは推古天皇12年(604)1月からであるから、最初の台風襲来日の記載はその約100年後ということになる。しかしその後の記録には日付のはっきりしているものは少なく、単に月、あるいは夏、秋といった季節が記されているだけ、さらには年の記載があるだけのものが多かったが、15世紀、すなわち足利時代になると記録の内容は大いに充実してきて、襲来の日付が不明な台風はほとんどみられなくなった。

17世紀になると記録に残っている気象災害の数が飛躍的に増加し、しかも台風はそのうちの45%前後を占め、各種災害中で首位に立つようになる。17世紀から19世紀

第3表 台風襲来の季節 (1601~1900)

月	7		8			9			10			
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
台風襲来 の回数	5	2	7	14	11	19	27	26	27	7	2	1

まで400年間に西日本に襲来した台風142個について、台 風襲来の季節を調べると第3表が得られるが、この結果 は現代の台風の季節と全く同様な傾向を示している。

b. 時 刻

日本における時計は天智天皇の時(660)に 水時計が作られたのが最初であるが、従来昼夜100刻であったものを48刻とし、4 刻を1 辰刻として十二支で表わしたのは醍醐天皇の時(900)であり、明六つ、暮六つに太鼓を打つことが初められたのは徳川時代に入ってからである。風雨が著るしくなったり、雷鳴の聞かれた時刻も、最初は夜とか 暁とかいっていたが、延喜13年8月1日(5913以3)の台風については、早くも *従申刻大風吹*(日本紀略)がみられる。しかし西日本の地方的記録が記されるようになったのは遥かにおくれ、例えば慶長15年6月1日(1610以120) *夜半ョリ翌二日辰ノ刻迄風雨雷鳴*(綜合福岡藩年表)という記事がみられ、その後時刻の記載されることが多くなった。

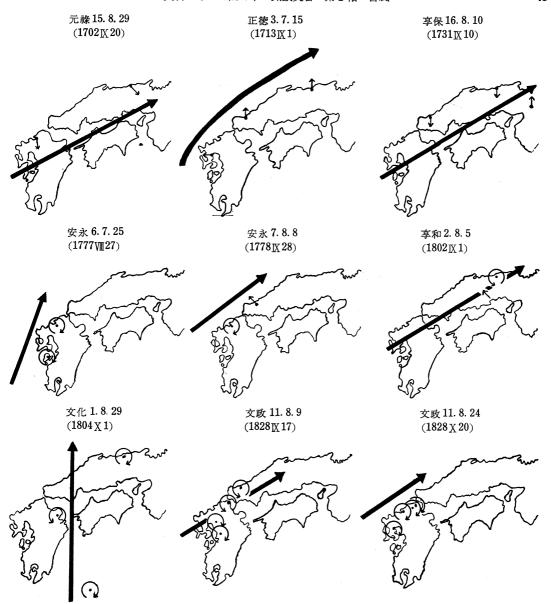
c. 風 向

風向についての記録は,天平宝字3年8月29日の *南風大吹,壊官舎及百姓蘆舎* (続日本紀)に初まるが,西日本における記録はこれよりおくれる。台風の進行に伴い風向が変化することを記録したのは,慶長18年8月3日(1613)収7)の台風について,Parachasが平戸の風向の変化を記載したのに初まる。しかし日本人自身による観察はこれよりおくれ,西日本についていえば正徳3年7月3日(1713)収23)の *子刻過,巽の方より大風吹起り,暁更に及んで益々烈しくそれより艮に転じ翌朝に至り乾に吹変り雨気を催し巳刻に及んで大風雨となる*(因府年表)のように風向の逆転したことを示しているものがある。

ある台風についてこのような風向についての各地の記録を収集し、さらに被害地域や、被害の状況などを考慮に入れるならば、この台風の経路について推定を下すことができる。現在台風についての史料が残っているのは、九州の中部以北が主であって、九州南部についての史料は非常に少ないが、上のようにして推定した台風の経路を、妥当な範囲において逆もどりさせるならば、九州南部における被害状況も推定できるわけである。しかしながら非常に大胆な推定をなし得る程度に、各地における風向の記録を残している台風は、西日本においては第1図に示す9例に過ぎない。

4. 台風の週期性

史料の数も多く,その内容もかなり均質的であると思



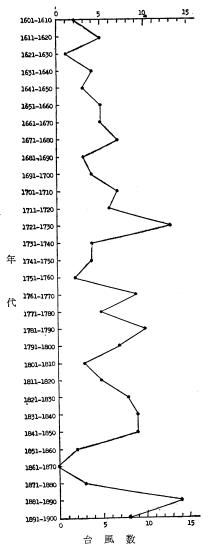
第1図 風向の記録から推定した台風の経路,直線の矢印は風向,環状の矢印は風向の変化を示す。

われる1601年から1900年に至る300年間を,10年ごとに区切り,10年間に記録された台風数を示すと第2図が得られる。この図を見ると西日本を襲う台風の数は一見50~60年ごとに多くなるという周期が認められる。台風の襲来に実際にこのような周期が存在するかどうかについては,気象観測が整備され現代の資料について検討を重ねる必要があろう。ただ大きな台風災害があると,その後しばらくはかなり忠実に台風についてもこの観察や記

録が行われることは、次節からも察せられるが、このことが台風の襲来数について見掛け上の周期を作りやすいことは考えられる。しかし次節に述べる顕著台風が、必ずしもここに示す周期の山の期間に襲来していることは限らないことも注目すべきである。

5. 顕著台風

著者は西日本災異誌を編さんするにあたって、現在の 2県以上にわたって被害を及ぼした台風 199 を集録した が、そのうちからさらに顕著な台風を拾うと次の27をあ げることができる。



第2図 年代別台風襲来数

1. 大宝1年8月21日 (701以27)

近畿,中国,四国にわたる暴風で,民家が倒れ,収穫が減じた.なお虫害も発生している.

2. 天平宝字3年8月29日 (759以24)

九州で南の暴風が吹き,官庁の建物や民家が倒れた.

3. 天安2年5月1日 (858 Ⅵ15)

九州の官庁の建物はことごとく倒れ,青苗は全滅した.

4. 貞観11年7月14日 (869/1129)

肥後国では瓦が飛び、木が抜け、建物の倒れるものが 多く、高潮が6 郡を襲い、人畜の死んだものは数えるこ とができなかった。

5. 弘安4年閏7月1日 (1281Ⅷ16)

いわゆる弘安の役の神風で、筑前国では来襲した蒙古の軍船 1,700が沈没した。

6. 宝徳2年7月1日 (1450Ⅷ17)

周防,長門両国では希代の大風で,民家,城郭が破損 した.永祚の風(永祚1年8月13日, 989<u>〒20</u>に関西地 方を襲う)に劣らぬといわれた.

7. 寛正6年7月29日 (1465/1129)

暴風雨,高潮,肥前国有明海岸では3里の間を船で往来した。

8. 實延12年7月27日 (1635以8)

九州から大阪,江戸におよぶ暴風で,百年来の大風といわれ,第前国では箱崎松原の大木 2,000本が吹き倒された.

9. 慶安3年8月16日 (1650以11)

九州,中国地方暴風雨,高潮,柳河藩の浸水家屋 3,300。 溺死者 170.

10. 明暦1年8月5日(1655⋉4)

肥後国では *岩割り*という暴風雨が吹き,高潮も襲来した. 倒壊家屋 64,547, 死者 41, 難波船 142.

11. 明暦 2 年 8 月15日 (1656 [[2])

九州から関東,東北まで暴風,福岡藩の倒壊家屋8,400, 沈没船60,溺死者50。この台風には全国を通じて雨に関 する記事が残っていない。この年は8月22日にも関東地 方を30年来の大暴風が襲っている。

12. 万治1年7月26日 (1658/1128)

西日本暴風雨平戸では倒壊家屋 2,500, 死者 150, 難破船 150。この暴風雨は山鹿素行の日記にあるだけで,現地の記録はない。

13. 延宝2年8月16日 (1674以15)

西日本各地で暴風雨,城壁その他の建造物に被害があり,高潮も襲来した.50年来の大風といわれる.

14. 延宝6年8月5日 (1678以19)

関西以西大暴風雨で高潮を伴う. 柳河で 破堤 13,039間, 倒壊家屋 2,729, 熊本で破堤 61,895間, 倒壊家屋 13,039, 小倉で破堤 10,014間, 倒壊家屋 2,842, この年は7月18日にも四国で大暴風雨があった.

15. 元禄12年8月13日 (1699以7)

九州から関東,東北まで暴風雨. 肥前鹿島では山くず

れが谷を埋めて洪水となり、水深8尺、死者数を知らずという。

16. 元祿15年8月29日 (1702以20)

九州中国から東北地方に及ぶ暴風雨. 福岡では50年来の暴風雨, 朝倉郡では百年来の洪水, 倒壊家屋 11,893, 倒木 18,300.

17. 正徳3年7月13日(1713/1123)

西日本暴風雨,高潮.以前の高潮(9のこと)から64年ぶり.柳河では堤防決壊個所63,浸水家屋5,773,溺死者349,この年は7月3日にも近畿地方におよぶ大暴風雨があった.

18. 享保14年9月14日 (1729 X 6)

関西以西暴風雨. 筑後国では本年最大の暴風雨,豊後 国鶴見岳山潮. この年は8月4日,8月19日にも暴風雨 があった.

19. 延享1年8月10日 (1744以16)

九州,四国から東北地方に至るまで暴風雨. 日向国佐 土原に倒壊家屋 300.

20. 寛延1年9月2日 (1748)(24)

九州,中国,四国から北海道に及ぶ大暴風雨,肥後国では、岩起し、という風が吹き,50年来(15のこと?)の暴風であった。

21. 宝暦5年8月24日 (1755)(29)

九州,中国,四国にわたる暴風雨で,第前国では前代 末聞の暴風となり,肥後国でも赤松の大木が根元から倒れた.

22. 宝暦12年8月8日 (1762以25)

九州から山陰にかけて暴風雨で,鳥取では享保14年来 (18のこと)の洪水であった。秋月藩では倒壊家屋100, 倒木 4,550。この年は7月5日,7月13日にも大暴風雨 があった。

23. 文政11年8月9日 (1828以27)

九州,中国は暴風雨,高潮で "子の大風" という延享 3年(該当するものがわからない),宝暦 5年(21のこと)の大風もこれほどではなかった。久留米領内の倒壊 家屋 6,338,死者 102。この年は 6 月17日,7月 2 日,8 月24日にも大暴風雨があった。

24. 天保11年6月9日 (1840VI7)

九州,中国暴風雨,高潮,洪水,山潮,前代末聞にて,子の大風にも劣らぬ.肥前,肥後国の死者 11,000,この年は8月4日にも大暴風雨があった.

25. 嘉永3年7月11日 (1850VII18)

九州,中国暴風雨.豊前国では文政以来(23のこと)の大風. 秋月藩で倒壊家屋 459. この年は8月7日にも 九州から中部地方にわたる大暴風雨があった.

26. 明治7年8月27日 (1874/1127)

九州暴風雨,高潮, *子の大風* に劣らぬ暴風で,福岡県倒壊家屋 18,902,死者 780.

27. 明治24年9月14日 (1891)(14)

台風は長崎に上陸し、佐賀、福岡をへて日本海に出る。 *子の大風*に劣らぬといわれたが、佐賀の最低気圧 960mb、最大風速 NE 14. 1m/s、日最大雨量 125. 3mm

気象の英語(12)

有 住 直 介

14. valley, canyon など

谷に相当する米語の主なものは、 valley と canyon の 2つである。この 2つの語を A.C.D. で引くと

canyon = a deep valley with steep sides, often with a stream flowing through it.

valley=1 an elongated depression, usually with an outlet, between uplands, hills, or mountains, esp. one following the course of a stream.

② the extensive, more or less flat, and relatively low region drained by a great river system.

したがって川の両岸が急傾斜になっているもの が can-

したがって川の両岸が急傾斜になっているものが canyon で、Grand Canyon などはその例である. valley

の方はどちらかと云えば、規模の大きなもので(小規模な場合にはasmall valley という)、山と山との間の低い所つまり谷間を指し、時には valley の中に大きな都市がいくつも入る。 the Mississippi Valley はその最も大きい例である。このように大きな valley では、日本の *谷*の概念とは随分はずれ、日本語の *流域*に相当する

valley と同語原の **vale** (= 谷間), および **dale** (= 谷間) は、ともに詩以外ではめったに使われない。

canyon に近いものにはこの他に, ravine, gorge, gully がある. これらはいずれも流れによってけずられた深い谷である.