

鳥取県の気象概況

1 気候について

(1) 気候の属性及び分類

鳥取県の気候は日本海型に属する。さらに、小気候区で分類すると、県内の平野部は山陰型気候区、山間部は中国山地気候区に分類される。

(2) 気温

平年値からみた年平均気温は、平野部で14～15℃、山間部で11～13℃、また、1,000mを超えるような高い山では一部10℃を下回るなど海拔による差は大きい、地域差は小さい(第1図)。

(3) 降水量

年降水量は平野部・山間部ともに約2,000mmだが、一部山間部では2,500mmを超えるところもある(第2図)。

梅雨期や台風期の他に冬期も降水量が多くなるが、梅雨期は西部ほど、冬期は東部ほど多い。

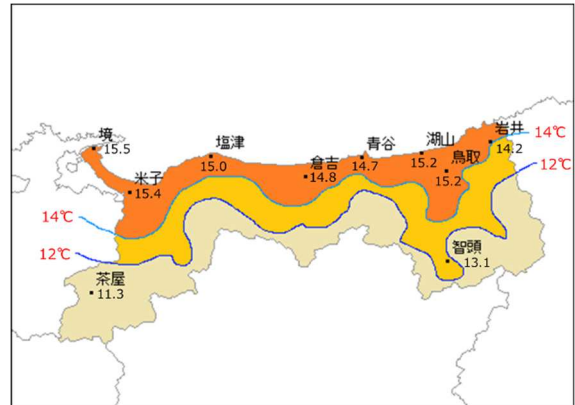
(4) 日照時間

年間日照時間は、平野部では1,700時間前後である。東部より中・西部で日照時間が多いのが特徴である。

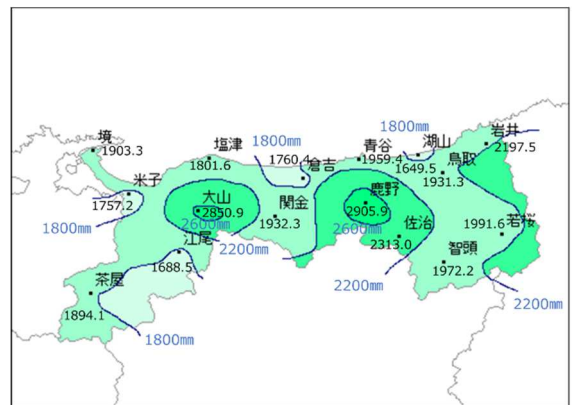
(5) 積雪

冬期の積雪は平野部より山間部で多く、平野部でも中・西部より東部で多い。最深積雪は、12月は平野部で10cm前後、山間部で30cm前後である。

1月から2月には平野部で20～40cm、山間部で40cm以上になり、多いところでは100cmを超える。



第1図 アメダス観測所における年平均気温平年値 (1991年～2020年)



第2図 アメダス観測所における年降水量平年値 (1991年～2020年)

2 気象の季節変化と特性

(1) 11月・12月

日平均気温が10℃以下に下がり始めて冬らしくなるのは、山間部で11月上旬頃、平野部で11月下旬頃である。

初雪は年によってかなり差があるが、山間部で11月下旬頃、平野部で12月初め(平年値:鳥取12月5日、米子12月6日)となっている。

(2) 1月・2月

西ないし北西の風が最も卓越する1月～2月は、寒気の吹き出しに伴って、県内は連日のように雪が降る。強い寒波の襲来があると大雪となり雪害が発生する。季節風が強いときには「山雪」となる。季節風が弱く、上空が寒気に覆われると、海面水温との差が大きくなり、山陰沖では対流雲が発達し、主に沿岸部で降雪が多く、「里雪」となり、時には局地的な大雪となる場合がある。季節風の風向が西南西～西の場合は中・西部の山地が東部よりやや降雪が多くなり、風向が北西となると東部の山地が著しく多くなる。

(3) 3月～5月中旬

3月に入ると急に春らしくなるが、本格的な春の訪れは、平野部で3月下旬、山間部は4月上旬頃となる。

4月は高気圧と低気圧が交互に通過し、天気は周期変化して晴れる日が多くなるが、低気圧が日本海で急速に発達

した場合、県内では南寄りの強風が継続し、フェーン現象を起こすことがある。また、天気が不安定になりやすく、時には顕著な寒冷前線が南下し、突風が吹いたり、雷雨が発生したり、季節はずれの寒波が来襲して降雪をもたらすこともある。

5月は年によっては天候不順となり、低温、長雨となることもあるが、一般的に上・中旬は天気が安定する。

(4) 梅雨期 (5月下旬～7月中旬)

5月下旬になると、梅雨の走りから雨の日が多くなる年が多く、平年の梅雨入りは6月6日頃となる。

6月中旬はまだ山陰地方における梅雨現象は顕著でなく、本格的な梅雨現象が現われるのは6月下旬からで、旬後半から7月中旬にかけて最盛期となる。

平年の梅雨明けは、7月19日頃である。6月下旬から梅雨明けまでの期間は、梅雨前線の活動が山陰地方で活発化することが多く、局地的な大雨によって大きな水害や土砂災害が発生することが多い。また、梅雨末期の大雨は雷を伴うことが多く、落雷による被害も発生する。

(5) 7月下旬～9月

本格的な夏の訪れは7月下旬からで、下旬後半から8月上旬にかけては最も気温が高くなり、安定した真夏の晴天が持続する。年によっては、梅雨は空梅雨となり、その後夏の日照りが続いて干害が発生することもある。また、反対に梅雨が長びいて、それに続く夏も低温と天候不順に見舞われる場合もまれに発生する。8月中旬を過ぎると、夏は峠を越し、天気も周期変化をするようになる。

第1表は1991年から2020年の30年間に中国地方(山口県を除く)に接近した台風の数である。この表に見られるように、8月から9月にかけては台風が最も接近し、8月は特に下旬に多い。この頃の台風は、対馬海峡から日本海中部に進むコースをとることが多く、鳥取県では南寄りの強風となり雨量は少ない。9月は中旬と下旬で鳥取県に影響する台風が出現することが多い。

9月の台風は鳥取県の東側を通るコースが多く、大きな風水害を起こすことが多い。台風が接近する可能性は10月中旬を過ぎるとほとんどなくなると考えてよい。

(6) 10月・11月

10月は秋晴れが持続することが多いが、月末頃になると時々弱い寒気が上空に入りしぐれが始まるようになる。

11月になると、次第に曇りや雨の日が多くなり、あられが降るようになる。そうして急に冬らしくなってくるのである。

第1表 中国地方(山口県を除く)に接近した台風の数

年	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	年間
2020					1	1			2
2019			1	1	2	1	1		6
2018				2	2	2	1		7
2017				1	1	1			3
2016						2	1		3
2015				2	1	1			4
2014				1	1		2		4
2013						2	1		3
2012			1			1			2
2011		1		1		2			4
2010					1	1			2
2009							1		1
2008						1			1
2007				1	1	1			3
2006					1	1			2
2005						1			1
2004			2	1	4	2	1		9
2003		1	1		1	1			4
2002				1					1
2001					1				1
2000				1					1
1999						2			2
1998						2	1		3
1997			2	1	1	1			5
1996				1	1				2
1995						1			1
1994				1		1			2
1993				3	1	2			6
1992					3				3
1991				1		2			3
合計	0	2	7	19	23	32	9	0	91
平均	0.0	0.1	0.2	0.6	0.8	1.1	0.3	0.0	3.0

3 気象災害

(1) 概要

昨今の異常気象により、日本中で過去に例を見ないような集中豪雨等が頻発し、過去の経験からは推し測れないような甚大な災害を引き起こしている。また、これらの現象は季節や地域に左右されることなく発生しており、鳥取県でもこれまで以上に気象災害に対する警戒が必要になっている。

(2) 鳥取県の気象災害

鳥取県では地震や火災のほか、気象災害が毎年のように発生している。

気象災害を種類別にみると、大雨害、洪水害、強風害、雪害、落雷害、降ひょう害、霜害等がある。また、少雨や暖冬などの天候異常に伴う災害も発生する。

昭和20年以降の災害の発生状況を見ると、年によりかなりの偏りが認められるが、台風による災害や梅雨前線等による大雨災害は大体年間2～3回、強風害、雪害は年1回程度発生する。これらの気象災害は、近年では発生形態が変化している。これは、都市部、農村部ともに住宅地域の拡大、それに伴う土地造成あるいは道路網の発達による行動範囲の拡大等、経済の高度成長、国土開発の進展及び生活様式の多様化といった要素も強く働き、災害規模が大きくなっていることは、深く留意しなければならない。

(3) 大雨と災害

ア 発生数、発生頻度等

県内のアメダス観測所の2か所以上で日降水量70mm以上を観測した日を大雨日とすれば、平成元年～平成17年に総数89回の大雨日の発現があった。この大雨日の発生数等を気象現象別に整理したのが第2表である。

県内では年間約5回程度の大雨日の発現がみられ、気象現象別にみると、以下のとおりの割合となっている。

台風襲来に伴う直接的な大雨	… 年1回
台風が間接的に影響した場合の大雨	… 2年に1回（台風がまだ南方海上にある時、日本付近の前線を刺激したり、深い気圧の谷が山陰を通過するような場合に起こる。）
梅雨前線及び秋雨前線の活動による大雨	… 年に2回
低気圧や前線による大雨	… 年に1回
その他、寒気や熱雷等による大雨	… 2年に1回

イ 大雨日と災害の関係

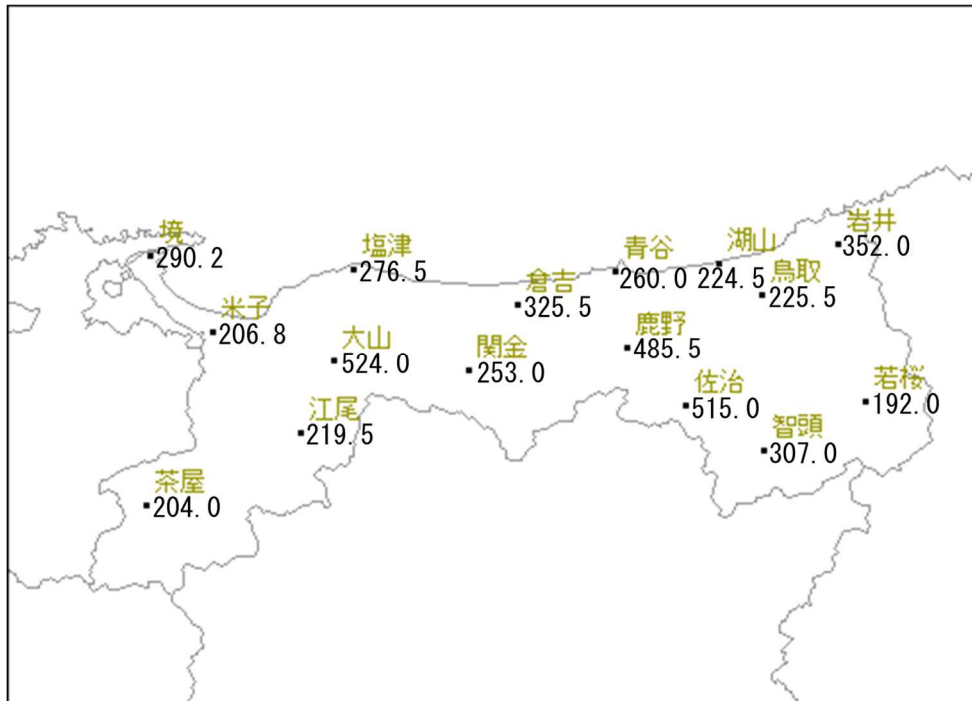
大雨日と災害の関係については、低気圧や低気圧に伴う前線による大雨では災害の発生は比較的少ないが、台風が関係する大雨や梅雨期の大雨では約8割が災害を引き起こしており、特に台風襲来時の大雨は最も大きな気象災害を起こしている。

第2表 気象現象別の大雨発生（平成元年～17年）

気象現象別の分類	発生数	うち災害あり	年平均発生数	災害の発生割合
台風の直接的な影響による大雨	22	19	1.3	86%
台風の間接的な影響による大雨	7	5	0.4	71%
梅雨前線による大雨	21	16	1.2	76%
秋雨前線による大雨	12	9	0.7	75%
低気圧及び前線による大雨				
（低気圧）	10	1	0.6	10%
（寒冷前線）	4	1	0.2	25%
（停滞前線）	4	2	0.2	50%
その他の大雨				
（寒気）	5	3	0.3	60%
（熱雷・不安定）	4	3	0.2	75%
計	89	59	5.2	66%

ウ 大雨による降水量

第3図に、アメダス観測所における日降水量の極値を示した。これらの大雨はほとんどが台風による大雨で、県下に大きな災害をもたらした。



第3図 アメダス観測所における日降水量の極値 (単位 : mm、2023 年まで)

エ 河川の出水

洪水予報に関して、県内の3大河川における出水の遅れ（全流域内の降雨の顕著な特徴が下流の流量曲線に現れる時間差）を調査した結果によれば、千代川では4時間、天神川では3時間、日野川では5時間と比較的短時間である。このため、気象情報の把握と迅速な防災対策の実施が重要である。

オ 台風及び梅雨前線に起因する大雨

以下に、県下の大雨について、台風の場合と梅雨前線の活動に起因する場合の特徴を示す。

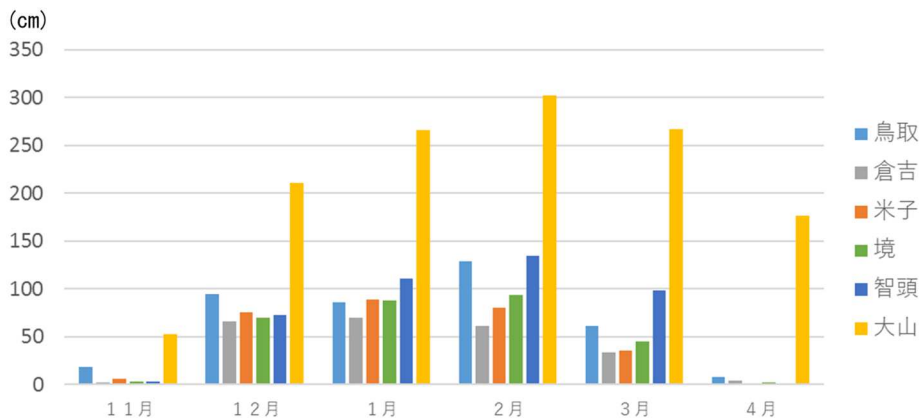
- (ア) 大雨をもたらす台風の経路は、島根半島以東を通過する 경우가多く、特に四国から岡山または兵庫県南部を通り若狭湾に抜けるコースが大雨の危険性が最も大きい。
- (イ) 台風の大雨で、降雨のピークが出現する時期は、台風が本州や四国に上陸する頃に始まり、日本海に出る頃終わることが多い。
- (ウ) 台風の大雨は、北東の強風を伴うことがほとんどである。降雨の最多域は、中国山地の北東斜面に発生することが多い。
- (エ) 梅雨末期の大雨のほとんどは激しい雷雨性のことが多く、局地的な大雨を降らす。沿岸部では特にその危険性が大きい。

(4) 大雪と災害

鳥取県はしばしば大雪に見舞われる。雪はスキー場のように観光資源になる一方、さまざまな雪害をもたらす。鳥取市内でも積雪が100cmを超えることがあり、県内全域が国の豪雪地帯に指定されている。

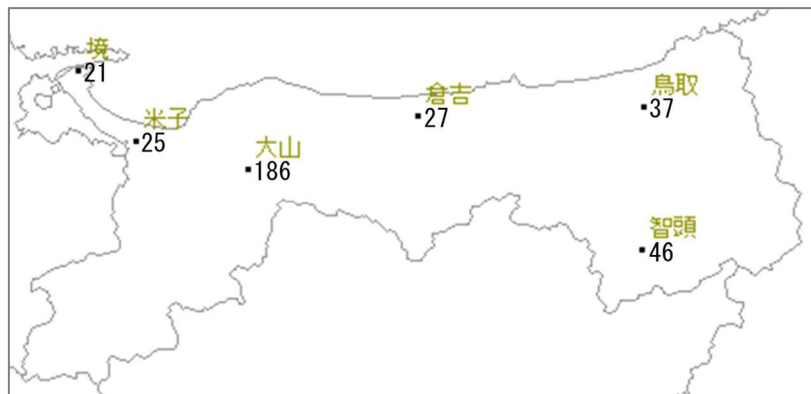
ア 各地の積雪量

第4図は県内のアメダス観測所における月最深積雪の極値である。山地である大山の最深積雪が突出しているが、中・西部で50cm、東部で100cmを超える積雪は記録的な豪雪となることがわかる。



第4図 アメダス観測所における月最深積雪の極値 (2024年まで)

県内のアメダス観測所における年最深積雪の平年値を第5図に示す。なお、大山は大山貯水場（標高875m）における値である。



第5図 アメダス観測所における年最深積雪平年値 (単位: cm)

イ 雪害の種類

雪害には、次に示すように、積雪害、雪圧害、なだれ害、着雪害などがある。

積雪害

現代の生活の上で交通手段の確保は非常に重要なことである。1～3cm程度のわずかな積雪によっても、スリップによる交通事故が起これ、20cm以上になると交通機関の遅延、運休などが発生し始め、通勤、通学をはじめ、物資の輸送など経済的にも大きな被害が発生する。まれではあるが、昭和38年や昭和59年の大雪のように孤立する地区の発生もある。

雪圧害

家屋、その他施設や樹木が雪圧によって損壊する災害である。おもに春先だが、湿った雪は積雪20～30cm程度でビニールハウスに被害をもたらす。積雪が概ね100cmを超えると、家屋へも被害が及ぶことがある。これを防ぐためには雪下ろしを必要とするが、昭和59年の大雪時には屋根から滑り落ち、7名の死傷者が出ており、無視できない災害である。

なだれ害

大山付近での発生が多い。平成5年1月にも登山者がなだれに巻き込まれる事故が起きた。その他、家屋が流される、あるいは道路を塞ぐ等がある。鳥取地方気象台では、①「積雪の深さが30cm以上あり、降雪が40cm

以上予想される時、②「山沿いの積雪が60cm以上あり、鳥取地方気象台において日最高気温8℃以上、または、かなりの降雨が予想される」のどちらかの条件が予想される時には「なだれ注意報」を発表し、注意を促している。

着雪害

以下に挙げる条件が整った時には着雪害が発生する。送電線事故が発生した時の気象状況を見ると、①比較的湿った雪がある程度降る、②地上の気温は0℃前後にある、③風速はばらつきがあるが比較的弱い、などが挙げられる。最近では、昭和58年12月26日の大雪時に発生している。気象台では、災害時の気象状況を基にして、12時間降雪の深さが平地で15cm以上、山地で25cm以上あり、気温は-2℃～2℃が予想されるときに「着雪注意報」を発表して注意を促している。

(5) 強風と災害

ア 概要

強風の原因は、冬季の季節風、日本海低気圧による南風、台風が主なもので、他に寒冷前線や冬季日本海に発生した小さな低気圧が急激な発達をして山陰沖を通過する時などがある。このような気象現象時には、時として最大風速20m/s前後、最大瞬間風速30～35m/sの強風が吹き、災害をもたらす。

一般的な風害の他に、冬の季節風は強風による高波を起こし、海岸浸食・護岸破壊の被害（例：昭和62年1月13日～14日）や、船舶の破損・沈没等の被害（例：平成9年1月2日「ナホトカ号」沈没）をもたらす。

南の強風はフェーン現象を起こし、強風と乾燥・高温状態は火災を拡大させる要因となる。

台風による強風は多方面に災害を及ぼすが、平成3年の台風第19号は、強風による塩害という問題をあらためて提起した。

強い寒気を伴う寒冷前線は「竜巻」を発生させることもある（例：昭和59年11月19日の米子市の竜巻）。

冬季、日本海で発生した小さな低気圧が急激に発達し山陰沖を通過した後に、強い北西の季節風が吹き出し暴風となる場合があり（例：昭和61年12月28日の余部鉄橋の列車転落、昭和46年1月4～5日の鳥取県西部での漁船被害）、小さな低気圧だからといって軽視はできない。

イ 台風時の風の特徴

第3表に、県内気象官署の創立（鳥取：昭和18年、米子：昭和14年、境：明治16年）から令和5年までの強風記録を示したが、台風による強風が最も強く、最大風速は25～30m/s、最大瞬間風速は40～50m/sに達していることがわかる。そこで、台風時の風の特徴について述べる。

官署	日最大風速・風向	起日	現象名
	日最大瞬間風速・風向		
鳥取	29.2 m/s・北西	1961/9/16	第二室戸台風
	48.6 m/s・南	1991/9/27	平成3年台風第19号
米子	25.0 m/s・北北西	1945/9/18	枕崎台風
	45.2 m/s・西	1991/9/27	平成3年台風第19号
境	25.0 m/s・北東	1893/10/14	台風
	42.0 m/s・西	1991/9/27	平成3年台風第19号

第3表 気象官署と特別地域気象観測所の風の極値

台風に伴う強風は、台風が当県を通過する場合、当県の西側を通過する場合、当県の東側を通過する場合の3つに大別できる。近年の顕著な事例を第6-1図から第6-3図に経路で示す。

(ア) 鳥取県を通過する場合

台風が鳥取県を通過する場合（第6－1図）は、南九州に上陸→山口・広島県再上陸→本県通過→日本海が最も典型的なコースとなり、風雨が強く、最も警戒が必要である。

- ①平成5年台風第13号（県内が強風域に入った期間（以下、同様）：9月3日～4日） ②平成16年台風第16号（8月30日～31日） ③平成23年台風第12号（9月2日～5日） ④令和3年台風第9号（8月9日）

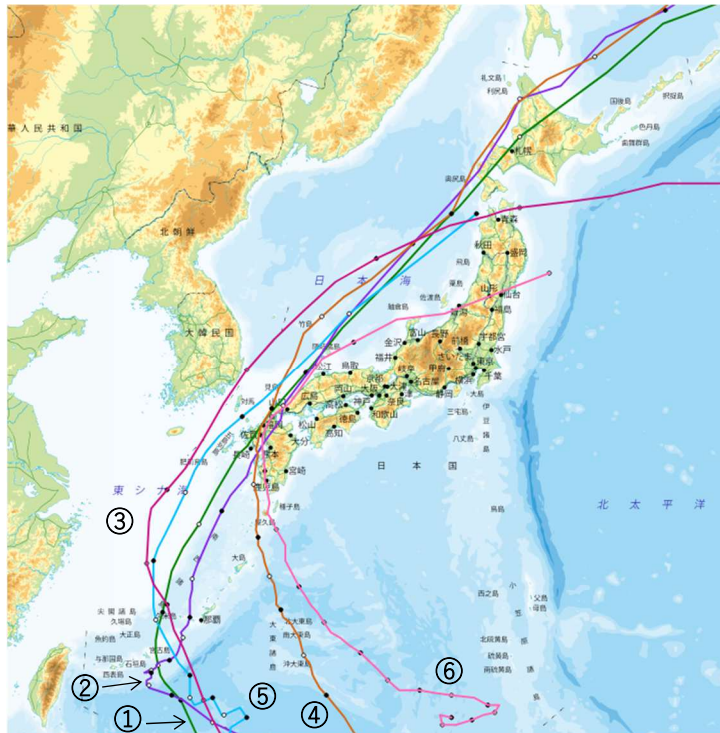


第6－1図 台風が鳥取県を通過した事例

(イ) 鳥取県の西側を通過する場合

台風が鳥取県の西側を通過する場合（第6－2図）は、九州西方海上→対馬海峡→日本海を北東進が主なコースである。風向は南東→南→南西→西と変化し、南寄りの強風の継続時間が長い。台風が能登半島の北西海上付近に達すると、風向は南寄りから西寄りに変わり、風速も強くなる。平成3年台風第19号（通称：りんご台風）が代表的な台風である。また、台風が対馬海峡または朝鮮半島→日本海中部以北→北日本付近のコースをとる場合は高潮が起り、県西部沿岸部や中海周辺地域で被害が発生することがある。なお、台風の本心がおおむね北緯40°線より北に遠ざかった時最高潮位が現れるという特徴がある。

- ①平成3年台風第19号（9月27日～28日） ②平成11年台風第18号（9月24日） ③平成16年台風第15号（8月19日） ④平成17年台風第14号（9月5日～7日） ⑤令和元年台風第17号（9月22日～23日） ⑥令和4年台風第14号（9月18日～20日）

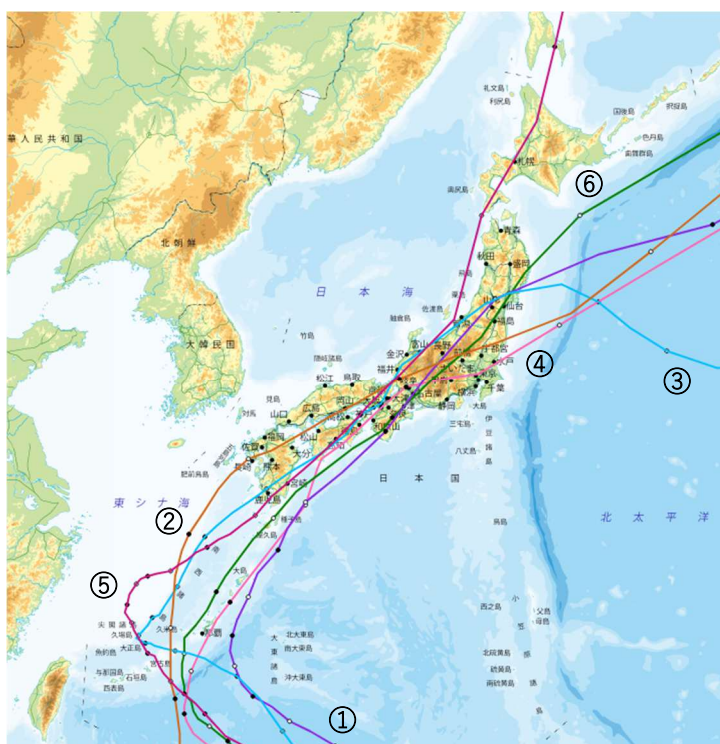


第6-2図 台風が鳥取県の西側を通過した事例

(ウ) 鳥取県の東側を通過する場合

台風が鳥取県の東側を通過する場合(第6-3図)は、四国沖→大阪湾→若狭湾、紀伊半島→東海がある。風向は北東→北→北西と変り、北寄りの強風が継続して、台風が若狭湾付近に達した頃に風向が北西に変る。室戸台風、伊勢湾台風が代表的な台風であり、このコースは大雨ももたらすことが多い。

- ①平成2年台風第19号(9月18日～20日)
- ②平成9年台風第8号(6月28日)
- ③平成16年台風第21号(9月29日～30日)
- ④平成16年台風第23号(10月20日～21日)
- ⑤平成29年台風第18号(9月17日～18日)
- ⑥平成30年台風第24号(9月30日～10月1日)



第6-3図 台風が鳥取県の東側を通過した事例

(6) 空気の乾燥と火災

火災の大半は、火気の取扱い不注意や不始末による失火であり、直接的な気象災害とはいえないが、間接的には湿度と強風が大きく影響している。春になると、大陸の乾燥した気団が移動性高気圧となって西日本を覆い、好天が持続して湿度が低下する。鳥取県の場合、「実効湿度が65%以下で、当日の最小湿度が40%以下になることが予想される場合」には、気象台から「乾燥注意報」が発表される。

乾燥注意報は、第4表に示したように、春（特に4月）に多く発表されている。

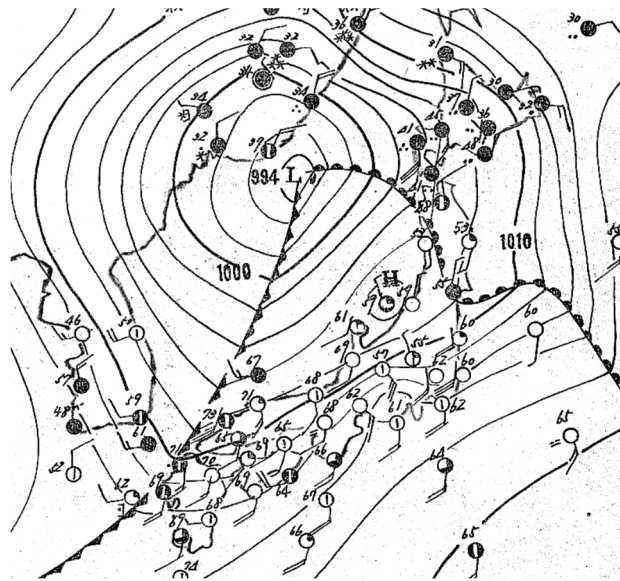
	1月		2月		3月		4月		5月		6月	
	東部	中・西部	東部	中・西部	東部	中・西部	東部	中・西部	東部	中・西部	東部	中・西部
鳥取県												
合計(回)	1	4	5	6	31	35	34	37	26	29	10	7
平均(回)	0.1	0.4	0.5	0.5	2.8	3.2	3.1	3.4	2.4	2.6	0.9	0.6

	7月		8月		9月		10月		11月		12月	
	東部	中・西部	東部	中・西部	東部	中・西部	東部	中・西部	東部	中・西部	東部	中・西部
鳥取県												
合計(回)	1	1	5	5	3	4	2	5	7	12	0	4
平均(回)	0.1	0.1	0.5	0.5	0.3	0.4	0.2	0.5	0.6	1.1	0	0.4

第4表 鳥取県における乾燥注意報発表状況（1995年～2005年）

また、この頃の気象の特徴として、低気圧が日本海を進み急速に発達するケースが多い。このような気圧配置の時には、日本海の低気圧に向かって南寄りの風が中国山地を吹き下り、鳥取県では強風が継続して、乾燥・高温状態のフェーン現象となる。このような時に火災が発生すると、乾燥した空気と強風によって大火になる。昭和27年4月17

日の鳥取市の大火はその事例である（第7図）。このとき、鳥取測候所では日最大風速 14.9m/s（風向：南南西）、日最大瞬間風速 22.5m/s（風向：南南西）、日最少湿度 28%を観測している。



第7図 昭和27年4月17日21時地上天気図

(7) 天候異常と災害

比較的長期間にわたる天候異常は夏と冬に多い。夏は、平成15年7月の低温・日照不足、平成5年の記録的な低温・長雨（多雨）・日照不足、平成6年の高温・少雨などがある。冬は、昭和38年の大雪、昭和52年1～3月及び昭和59年1～2月の大雪・低温などがある。近年は暖冬傾向で推移しているが、平成7年の大雪のような冬もある。これらの他に、春や秋の天候異常が発生している。天候異常は主に農業関係に災害を及ぼすが、生活レベルが向上した現在、社会のあらゆる方面に影響を及ぼしている。また、経済活動にも大きな影響を与える。

(8) その他の災害

その他の災害としては、早霜・晩霜や降ひょうによる農作物被害、濃霧による交通障害、落雷による被害、高潮による浸水害などがあげられる。

ア 早霜・晩霜

早霜は9月下旬から10月にかけて、晩霜は4月から5月上旬にかけて、西日本が移動性高気圧に覆われ、風が弱く、夜間の放射冷却が顕著になった時に発生する。特に、山間部では霜の程度が強くなり、被害も大きくなる。

イ 降ひょう

降ひょうは、秋にもあるが（例：平成3年10月14日の県西部の降ひょう）、4月下旬から6月上旬に集中している。この時期、上空に寒気が入ると大気の状態が不安定となり、多くの場合、雷を伴ってひょうが降る。主に山間部を中心として局地的に、また、時には全県に大きな被害をもたらす場合もある（例：昭和50年5月31日、被害額約73億円）。

ウ 濃霧

濃霧は、4～6月頃と10～11月頃、早朝の放射冷却により川筋や中海方面で発生することが多い。また、5～6月頃、前線に伴う広範囲な霧が発生することもある。

エ 雷

雷の発生は、夏季に日射で地面が暖められる場合、上空に強い寒気が流入した場合、寒冷前線が南下する場合、冬型の気圧配置時の「雪おこし」等がある。被害は電柱や送電線への落雷による停電事故が最も多いが、電話回線等の通信施設障害も発生している。

オ 高潮

高潮は、台風や発達した低気圧が日本海北西部及び沿海州付近に進んだ時に発生し、弓浜半島付近を中心に床下浸水や田畑への海水侵入による塩害がおこる。最近の顕著な事例としては、平成 16 年 8 月の台風第 15 号、平成 14 年 9 月の台風第 15 号、昭和 61 年 8 月末の台風第 13 号から変わった温帯低気圧によるものがあり、境港ではそれぞれ最大潮位 97cm、90cm、89cm（T P 上：東京湾平均海面上）を記録した。