

(P9)

北海道に接近・通過した台風の経路と降雨の分布傾向について

一般財団法人 北海道河川財団 山本 太郎

1. 目的

日本近海で発生した台風は毎年日本列島に大雨・洪水災害をもたらすが、多くの台風は北海道に接近するまでに勢力が衰えたり進路がそれたりするため、北海道では本州ほど台風被害は多くない。しかし近年 H15 年日高豪雨や H18 年豪雨など台風による大雨被害が発生し、さらに道東方面の河川で台風が主要因の洪水が増加している状況もある。これらを踏まえこれまで北海道に接近または到達した台風の特徴として経路と降雨分布の傾向を調べた。

2. 北海道への台風接近ルート

1961 年以降 2014 年までの 54 年間に発生した台風について、北海道に接近した台風を抽出し接近するまでのルートと中心気圧の変化の傾向を整理した。接近ルートの区分は日本海上を北上する日本海ルート、関東から東北上を通過する本州縦断ルート、太平洋から直接北海道に接近する太平洋ルートの 3 区分とした。図 1 に接近した台風のルート割合を示す。北海道に接近した台風のうちほぼ 6 割の台風が日本海ルートで接近し、残りが本州縦断ルート、太平洋ルートから接近していることがわかる。図 2 に接近ルート別の経路図を示す。太平洋上で発生した台風が北海道に接近するまで多くが日本海または本州上を北上しているが、太平洋から直接接近する場合もある。表 1 は北海道に接近した台風のうち中心が北緯 30 度を気圧 980hPa 以下で越えた台風について、北緯 40 度を越えたときの中心気圧を整理したものである。1961 年以降 54 年間の平均で見れば、北緯 40 度を越えた時の中心気圧は日本海ルートでは 986hPa に対して太平洋ルートでは 981hPa と低い。

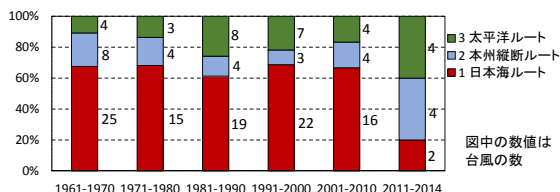


図 1 北海道に接近した台風のルート割合

太平洋ルートで北海道に接近する台風は接近する台風の総数の 2 割程度と少ないが、中心気圧が低いまままで接近することが多いことが示されている。

表 1 北海道に接近した台風のうち中心が北緯 30 度を気圧 980hPa 以下で越えた台風が北緯 40 度を通過したときの中心気圧

平均期間	年数	全ルート		1 日本海ルート		2 本州縦断ルート		3 太平洋ルート	
		P(hPa)	N	P(hPa)	N	P(hPa)	N	P(hPa)	N
1961-2014	54	984.99	112	986.27	67	984.37	24	981.64	21
1961-1970	10	985.74	19	986.50	11	985.36	6	982.72	2
1971-1980	10	987.49	17	988.04	11	987.23	4	985.00	2
1981-1990	10	984.87	23	985.00	13	980.09	3	986.69	7
1991-2000	10	983.12	25	986.05	17	983.92	3	972.67	5
2001-2010	10	985.06	20	986.45	13	981.84	4	983.33	3
2011-2014	4	983.94	8	984.13	2	986.11	4	979.42	2

P: 中心気圧, N: 対象台風数

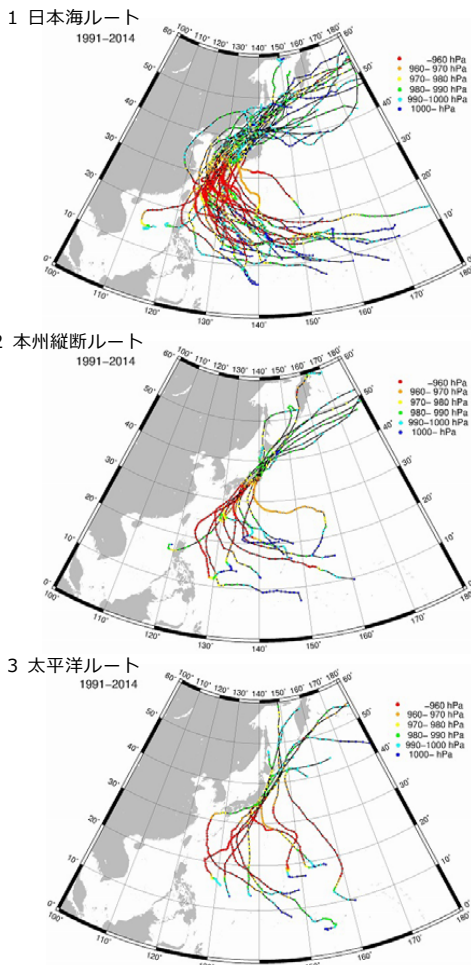


図 2 北海道に接近した台風の接近ルート別経路図(1991 年以降、中心が北緯 30 度を気圧 980hPa 以下で越えた台風)

表2 中心気圧 980hPa 以下で北海道に接近した台風の主要都市での雨量 (1991 年以降, 上: 通過コース 1,2,3, 下: 通過コース 4,5, 日雨量合計値)

台風番号	接近ルート	通過コース	道南・函館	道央・苫小牧	道北・札幌	旭川	稚内	道東・帯広	釧路	網走	北見	4
199109	1	2	23.0	40.5	3.0	6.0	11.5	15.5	5.0	1.5	4.0	
199119	1	3	44.0	56.5	27.5	36.5	63.0	31.0	26.5	11.0	15.0	
199307	1	3	3.5	32.5	20.0	20.0	23.5	19.5	52.5	6.0	3.0	
199810	1	2	44.5	63.5	35.5	16.5	35.0	39.0	62.0	16.5	26.0	
199918	1	3	25.0	52.0	36.0	27.5	66.5	25.0	40.0	39.0	26.0	
200221	2	3	54.0	78.0	61.5	15.0	12.0	97.0	81.5	28.5	43.0	
200314	1	2	6.5	25.5	26.5	22.0	53.0	23.0	29.5	11.5	9.0	
200416	1	3	54.5	37.0	16.5	8.5	21.0	22.5	24.0	4.0	7.0	
200418	1	2	2.5	7.0	35.0	8.5	79.5	16.5	9.5	0.5	4.0	
201411	1	2	67.5	74.5	78.0	22.0	50.0	89.5	105.0	62.0	73.0	
199217	3	5	0.0	0.0	32.5	50.0	14.5	70.5	104.0	187.5	102.0	
199311	3	5	42.0	22.0	13.5	26.5	35.5	72.0	56.5	24.5	13.0	
199424	3	5	17.5	50.0	56.0	63.0	0.0	83.0	46.0	87.0	80.0	
199617	3	4	5.5	1.5	7.0	6.5	6.0	29.0	46.0	29.0	28.0	
199805	2	4	60.5	103.5	143.0	38.0	50.0	120.0	125.0	77.0	80.0	
200003	3	4	8.5	3.0	0.0	0.0	0.0	29.0	68.0	26.5	20.0	
200206	3	5	58.0	80.5	54.5	65.0	59.0	127.5	101.0	48.0	53.0	
200415	1	4	88.0	50.5	73.0	24.0	0.0	50.5	43.5	24.5	37.0	
200507	3	4	24.5	52.0	44.0	44.0	13.5	47.0	63.5	58.0	66.0	
200918	2	4	44.0	44.0	57.0	21.5	3.5	35.5	54.5	68.5	84.5	
201115	2	4	31.5	43.5	23.0	42.0	0.5	58.5	65.0	48.0	48.5	
201326	3	4	53.0	62.0	45.0	31.0	5.0	40.0	57.0	74.5	82.5	

R(mm): 50-75 75-100 100-125 125-150 150-



図3 台風の北海道通過コース区分図

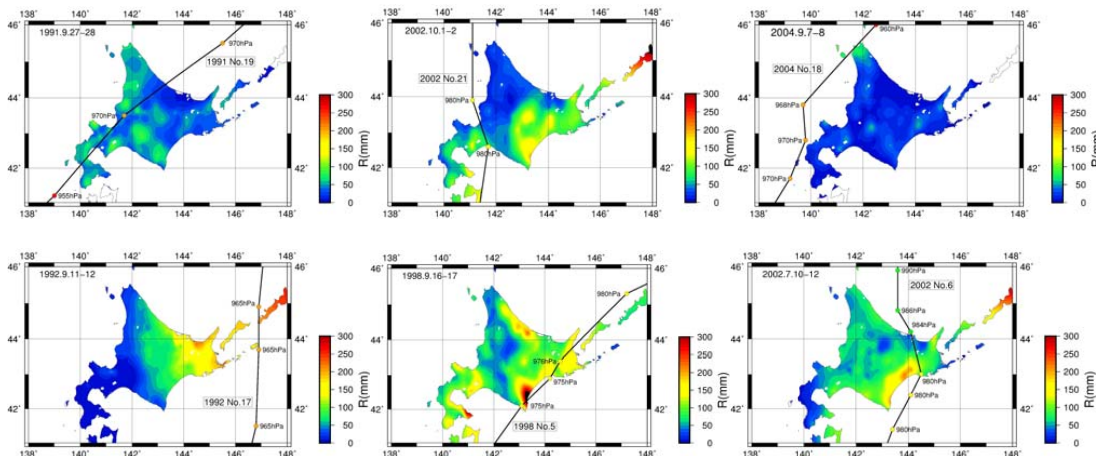


図4 台風通過コースと総雨量コンター図の例 (上3例: 通過コース1-3より抜粋, 下3例: 通過コース4-5より抜粋, 雨量コンターの東北地方と千島列島は外挿値)

3. 北海道での台風通過コース

北海道に接近した台風について、北海道の通過コースを図3のように区分した。近年、強い状態で通過した台風の通過コースごとの降雨の傾向をみるために1991年以降に北海道に接近した台風のうち、北緯40度を中心気圧980hPa以下で越えた台風を抽出し、アメダス降雨量を整理した。表2に対象となる台風と主要都市でのアメダス観測雨量を示す。なお雨量は台風通過時の日雨量の合計値である。またこれらのうち雨量が大きいものの6例の雨量の分布を図4に示す。

図3の通過コース1,2,3にあたる主に日本海寄りのコースを通過した台風では、函館や苫小牧、稚内など道南・道央・道北で降雨量が多いが、雨量としては80mm程度でそれほど多くなく50mmにも達しな

い程度の場合も多い。これに対して通過コース4,5の主として太平洋寄りのコースを通過した台風では帯広や釧路、北見など道東で総雨量100mmを超えることも複数回発生しており、近年北海道を通過した台風では道東が主に影響を受けていることがわかる。

接近ルートとの関係として、太平洋ルートで接近した台風は日本海ルートからの台風より中心気圧がやや低い状態で接近することが降雨量の多さに影響し、さらに地形との関係もあるように見えるが、これは今後の検討課題とする。

参考文献

- 1) 中村和正ら：網走・十勝地域における大雨の発生頻度と成因の変化，寒地土木研究所月報 No.675,2009.8
- 2) 山本太郎：これまでに北海道に接近した台風の経路と気圧変化の傾向，土木学会北海道支部論文報告集第71号，2015.2

キーワード：台風，中心気圧，台風経路，日雨量，北海道