

札幌市地域防災計画

風水害対策編

札幌市防災会議

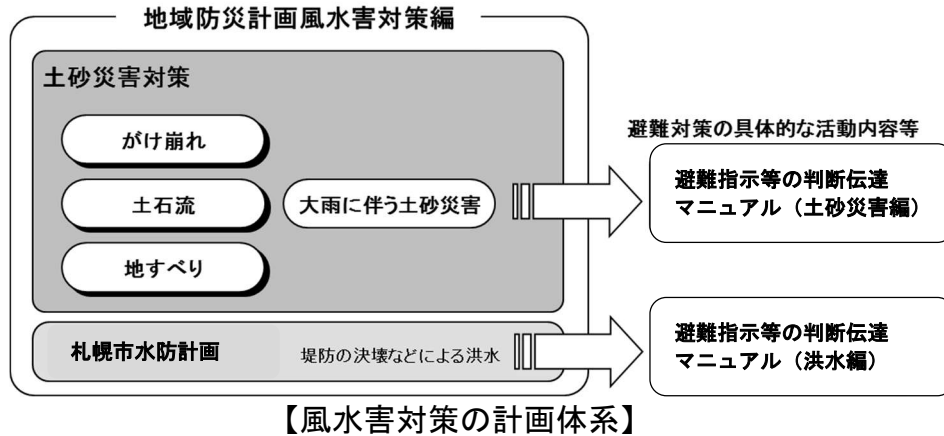
令和5年3月修正



風水害対策は、水防法（昭和 24 年法律第 193 号）第 33 条の規定により策定された「札幌市水防計画」（札幌市防災会議）に基づいて水防活動を実施するものである。

風水害対策は、突発的に発生し甚大な被害をもたらす地震災害と異なり、時々刻々と変化する状況にあわせた警戒活動や応急対策活動が可能である。

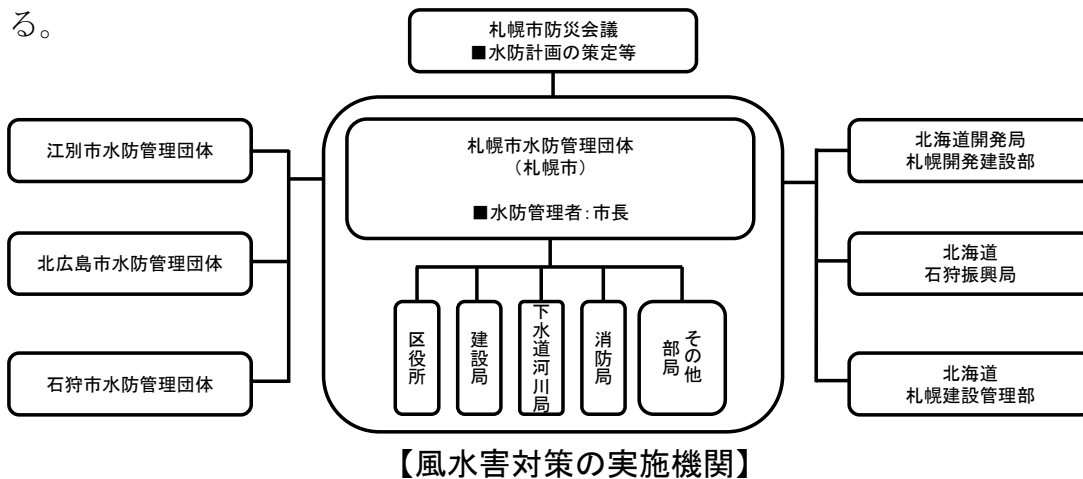
「風水害対策編」では、水防計画に定められた活動の概要を示すものとし、各対策については最大の災害を想定した「地震災害対策編」に定められた方針を準用して、状況の推移に応じた措置を取るものとする。



第 1 風水害対策の実施機関

札幌市の風水害対策は、「札幌市水防計画」（札幌市防災会議）に基づき札幌市水防管理団体が重要河川の洪水その他の水災を警戒・防御・被害の軽減を図ることとなっている。

札幌市及び周辺地域の風水害対策の実施機関及び連携は次のようになっている。



第 2 風水害の危険性

1 風水害の特徴と履歴

札幌市における大規模な風水害は、1981 年（昭和 56 年）8 月 23 日の台風第 15 号による豊平川下流での水害や 2004 年（平成 16 年）9 月 8 日の台風第 18 号による風害などがある。また、集中豪雨、台風、局地的大雨などによる道路冠水等の内水氾濫や、強風による家屋損壊等の被害も、断続的に発生している。

風水害の発生の特徴は次のとおりである。

春季：3月の融雪期には山間部の急崖で雪崩が発生するほか、4月中旬から5月上旬にかけて春先に連続する高温と降雨などによって融雪が促進され、いわゆる「融雪災害（出水）」が発生する。この時期には低気圧の接近により暖かい南風が吹き込んで気温が上昇し、融雪水が一举に排水溝や小河川に流れて浸水することもある。

夏季：本州のような梅雨前線による降雨はみられないが、津軽海峡付近まで北上する前線上を低気圧が通過するときに集中豪雨が発生する。

秋季：台風の時期であるが、北海道に接近する頃はかなり勢力が弱まっているが、まれに勢力を失わないこともあり、大雨によって家屋の浸水や田畑の冠水が発生する。

冬季：冬季には低気圧により短時間に多くの降雪があり、交通障害等が発生する。風水害は発生することはまれである。

【主な風水害による被害】

発生年月日	原因	主な被害等
1973. 8. 17	集中豪雨	家屋半壊 3
1974. 4. 21	暴風雨	家屋半壊 192、瞬間風速 31m/s
1975. 8. 24 台風第 6 号	台風	家屋全壊 1
1979. 10. 4	集中豪雨	一部損壊 1、床上浸水 213、床下浸水 602
1979. 10. 19 台風第 20 号	台風	一部損壊 23、床上浸水 52、床下浸水 401
1981. 8. 4	集中豪雨	全壊 1、半壊 1、床上浸水 671、床下浸水 5692
1981. 8. 23 台風第 15 号	台風	死者 1、負傷者 1、全壊 4、半壊 7、一部損壊 7、床上浸水 1271、床下浸水 8921
2004. 9 .8 台風第 18 号	台風	死亡 4、重傷 4、軽傷 88 人、家屋半壊 12、家屋一部破壊 748、街路樹外 18,632、瞬間風速 50m/s

【参考資料】

- 災害の記録
- 災害危険区域

2 風水害の想定

(1) 大雨をもたらす気象じょう乱モデルと雨量

本市に多大な被害をもたらした昭和 56 年 8 月（いわゆる「56 水害」）の 2 降雨例の解析結果から、本市に大雨をもたらすのは、台風と前線が複合する場合であり、この気象じょう乱モデルとこれに伴う雨量を想定して示すと次表のとおりである。

	台風経路	前線	台風位置の範囲・雨量
モデル A	札幌の東側 (図 1-a)	寒冷前線 本道を横断・停滞	1. 強い雨をもたらす台風の位置の範囲 ①東西 モデル A・B の台風経路の範囲内 ②南北 札幌市の南方 1,000~600km の範囲内
モデル B	札幌の西側 (図 1-b)	温暖前線 本州を北上	2. 総雨量 台風による雨量 (180~200mm) + 前線による雨量

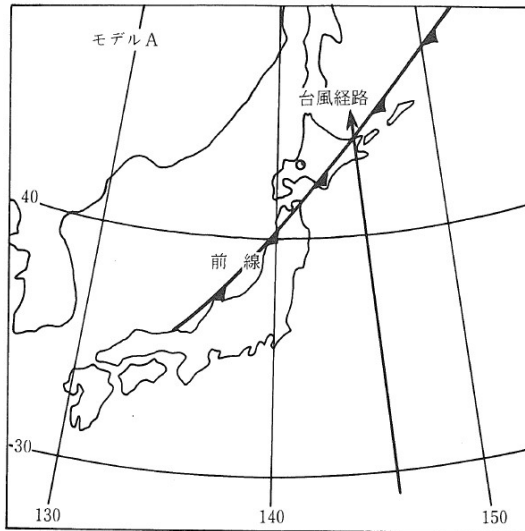


図1-a 地上気象じょう乱モデル：A

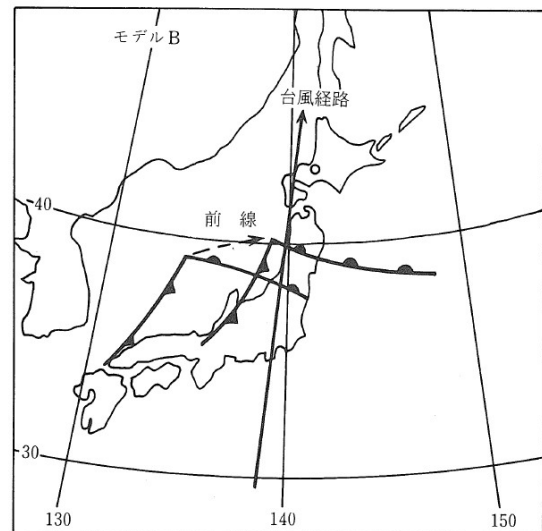


図1-b 地上気象じょう乱モデル：B

(2) 強風をもたらす気象じょう乱モデルと最大風速

本市に強風による被害をもたらした台風の解析結果から、強風をもたらすモデル台風を設定し、これによる最大風速を想定して示すと次表のとおりである。なお、モデル台風のコースは、図2に示す。

モデル台風	コース	最大風速
○中心気圧 960hPa ○台風のコース 4コース (図2) ○進行速度 60km/時 ○台風の中心位置 1・2・4コース 北緯44度 3コース	1. 進行方向は北、本道の西海岸を通過	① 強風は、台風が本道の西海上を北上するとき出現し、平均的な札幌付近の最大風速は、18~20m/s、風向は南南東である。
	2. 進行方向は北北東、本道の西海上を通過	② この場合、市内で最も強いとみられる丘珠付近の最大風速は、南南東 34~38m/s と推定される。 ③ 最大風速出現時の位置は、北緯 42~44 度と推定される。
	3. 進行方向は北北東、本道南岸を経て道東地方を通過	台風が本道の南岸を通過する場合、平均的な最大風速は 13~15m/s、風向は、西あるいは北西になる。その時の台風の位置は網走付近である。
	4. 進行方向は北東、本道の南岸を経て道東地方を通過	

(注) 上記モデル台風4コースのいずれの場合においても、市内各地の風速分布は、丘珠付近が最も強い。

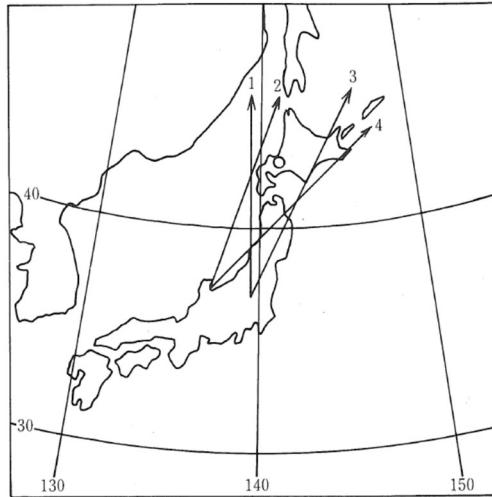


図2. モデル台風のコース

第3 風水害の予防対策

札幌市では、市内の河川等のうち、水防上重要な区域を重要水防区域として指定している。また、水位観測所、雨量観測所等を設置し常時監視を行うとともに、洪水等に備えて水防倉庫や資機材の整備を実施している。

さらに、札幌市をはじめ、各河川を管理する機関は、河川改修などの水害防止対策や情報通信システムの整備などを行い、河川の監視、洪水氾濫の防御を強化している。

なお、直接風水害を予防する計画以外は、「地震対策編」を参照のこと。

【参考資料】

- 重要水防区域（資料編）
- 水防倉庫及び資機材備蓄状況一覧（資料編）

1 治水整備の推進	10～50年に一度程度発生する規模の降雨に対して、危険な区域における河川の拡幅等による流下能力向上を進めるとともに、雨水の貯留浸透施設整備などにより河川への雨水の流出を抑制するなどの治水整備を推進する。加えて、計画的な維持管理を行い、治水安全度の向上を図る。
2 河川情報システムの充実	河川の水位や流域の雨量観測データを正確に把握し、的確な水防活動ができるように、北海道開発局、札幌建設管理部等のシステムとの連携を図り、情報連絡体制の強化を行っている。
3 水防訓練の実施	水防管理団体（札幌市）では、関係機関と連携して、水防工法の技能や情報の伝達等に関する水防訓練を毎年実施している。

第4 風水害応急活動

風水害が予想される際は、気象注意報・警報の発表や状況の推移に応じて、配備体制をとる。

風水害時の応急対策は、最大規模の災害に基づいた「地震対策編」を準用し、災害の危険性や規模に応じて必要な活動を実施する。この項では、風水害時の応急活動の概要のみを記載する。

1 水防活動体制

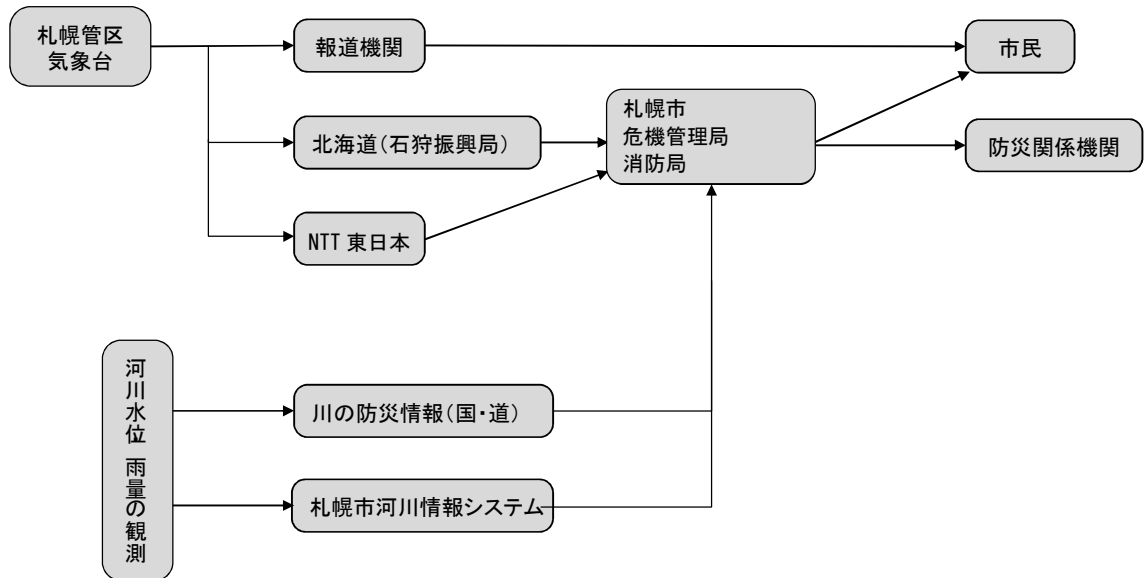
札幌市は、注意報・警報等の気象情報や雨量・河川水位データなどから必要なときは、警戒配備等を行う。さらに、浸水などの被害が発生するおそれがある場合には、災害対策本部を設置し必要な応急活動を実施する。

【札幌市の配備体制】

配備の種類	配備基準	配備職員	活動内容
注意体制	①大雨注意報又は洪水注意報が発表され、当該注意報の中で、夜間～翌日早朝に大雨警報（浸水害、土砂災害）又は洪水警報に切り替える可能性が言及され、警戒配備体制等への移行の可能性があるとき	—	①情報伝達 ②警戒配備等の体制準備（事前連絡等）
警戒配備	(1)札幌市に大雨若しくは暴風に関する気象警報又は洪水警報が発表された場合 (2)札幌市に大雨若しくは強風に関する気象注意報又は洪水注意報が発表され、かつ、石狩地方に大雨、洪水、強風、低気圧又は台風に関する情報が発表された場合で、相当の大雨、洪水又は強風になると予想されるとき (3)上記のほか、災害により被害が発生し、又は発生するおそれのある場合	危機管理局 総務局 デジタル戦略推進 保健福祉局 子ども未来局 建設局 下水道河川局 都市局 交通局 消防局 区	①災害情報の収集及び伝達 ②防災関係機関との連絡調整 ③災害危険地の警戒巡視 ④災害応急対策 ⑤緊急災害対策実施本部移行準備
緊急災害対策実施本部設置に伴う配備	①洪水・土砂災害に係る高齢者等避難の発令基準に達した場合、又は達すると見込まれる場合 ②その他、洪水・土砂災害に係る体制として市長が必要と認めた場合	同上 経済観光局 ※広域に被害発生が見込まれる場合	①緊急災害対策実施本部設置 ②避難所の開設（一部） ③市民間い合わせの対応 ④災害対策本部移行準備
第一非常配備	(1)札幌市に気象警報又は洪水警報が発表され、局地的に災害が発生し、又は発生するおそれがある場合	概ね職員の1/3	①災害対策本部の設置 ②災害応急対策
第二非常配備	(1)複数の区の区域で相当規模の災害が発生し、又は発生するおそれがある場合 (2)札幌市に気象特別警報が発表された場合	概ね職員の2/3	
第三非常配備	(1)本市域の全域に甚大な被害をもたらす災害が発生し、又は発生するおそれがある場合	全職員	

2 情報通信体制

札幌管区気象台の発表する気象情報、市内に設置された雨量の観測データ、水位等の河川情報、市民からの災害情報は次のような通信系統によって伝達される。



【通信連絡体制】

また、堤防決壊やダム決壊通報があった場合は、速やかに関係機関や市民等に伝達する。

【水防信号】

区分	方法	警 鐘 信 号	サイレン信号	摘 要
警戒信号		○休止 ○休止	5秒 15秒 5秒 15秒 ○ 休 ○ 休	気象台から洪水警報を受けたときまたは警戒水位になったとき
出動第1信号		○-○-○ ○-○-○	5秒 6秒 5秒 6秒 ○ 休 ○ 休	消防機関の全員出動信号
出動第2信号		○-○-○-○ ○-○-○ ○-○	10秒 5秒 10秒 5秒 ○ 休 ○ 休	本市の区域内に居住する者の出動信号
危険信号 (避難立退き)		乱 打	1分 5秒 1分 5秒 ○ 休 ○ 休	必要と認める区域内の居住者に避難のため立退の事を知らせる信号

【参考資料】

○気象注意報・警報の発表基準（資料編）

3 警戒・監視

札幌市が警戒配備を実施した際に動員命令を受けた消防団員は、水防区域の監視及び警戒を行い、堤防や河川施設等の監視を行う。異常現象が発生したときは、速やかに本部に連絡し、必要な措置をとる。

4 避難活動

①警戒区域の設定

水防管理者（市長）または消防職員等は、水防上緊急の必要がある場所に警戒区域を設定し、水防活動従事者以外の者に対して、立入りを禁止し、若しくは制限し、又はその区域からの退去を命ずる。

②避難の立退きの指示

水防管理者（市長）は、雨量、河川の水位データ等の河川情報や巡視により、浸水のおそれがある区域に避難指示等を発令する。また、土砂災害警戒区域においても、降雨の状況や巡視によって危険があると判断されたときは避難指示等を発令する。

③避難場所の開設

避難指示等を発令したとき、又は市民が自主的な避難を開始したときは、最寄りの避難場所を開設し、避難者を収容する。避難が夜間及び1日以上に及んだ場合は、必要に応じて食料・毛布等の供給を行う。

④避難場所生活

浸水又は土砂災害等によって住家を失った場合は、応急仮設住宅入居まで避難場所生活に必要な食料・生活必需品の供給、健康管理、要配慮者への配慮などを行う。

5 保健衛生対策

感染症及び食中毒の発生を防ぐために、浸水地区に、消毒薬剤の配付や消毒を行うとともに、避難者に適切な衛生指導を行う。

また、風水害に伴うアスベストの飛散等の健康被害が懸念される場合は飛散防止対策の指導等を行う。

6 被災者への支援

住家を失った被災者に対しては、早急な生活再建ができるように次のような応急対策を実施する。なお、詳細については「地震対策編」を準用するものとする。

- ①住家の応急修理、仮設住宅の建設・入居
- ②救援物資の支給
- ③災害義援金の配分
- ④災害見舞金・災害弔慰金などの支給
- ⑤各種融資措置 等

7 災害復旧

風水害によって被災した道路、橋りょう等公共施設については、可能なかぎり応急措置を行い、迅速に災害復旧を行う。