

# 豊平川の治水計画 II

(総合治水対策と扇状地河川の河道計画)

## 洪水氾濫シミュレーション

- 豊平川洪水危機管理検討委員会 179  
「豊平川氾濫シミュレーション」 182  
「浸水想定区域図」 189  
「札幌市洪水ハザードマップ」 194



# 洪水氾濫シミュレーション

## 豊平川洪水危機管理検討委員会

豊平川は、我が国有数の急流河川である。190万人を超える人口を擁する大都市の中心市街地を流れる河川としては大変な急流で、世界的にも稀な存在といつてよい。

川の勾配は標高差と区間距離の比で表すが、大陸の大河川は1:数万~数十万(数10~数100kmで標高差1m)、日本の大河川は1:数千(数kmで標高差1m)であるのに対し、豊平川は中心市街地(藻岩下からJR函館本線苗穂鉄道橋まで)で1:160~280の勾配となっている。

この流れが作りだした扇状地には札幌の中心市街地が広がっており、その標高21mの地盤上に立つテレビ塔の頂点の標高は168.2mである。この高さは豊平川を遡ると小金湯温泉の辺りに相当するから、豊平川は約20kmでこの標高差を下ってくることとなる(平均勾配は $147\text{m}/20\text{km}=1/136$ )。この標高は石狩川本川であれば、河口から旭川のさらに上流、当麻町辺りまで170kmほども遡ることとなるのであるから、豊平川がいかに急峻であるかが分かる。

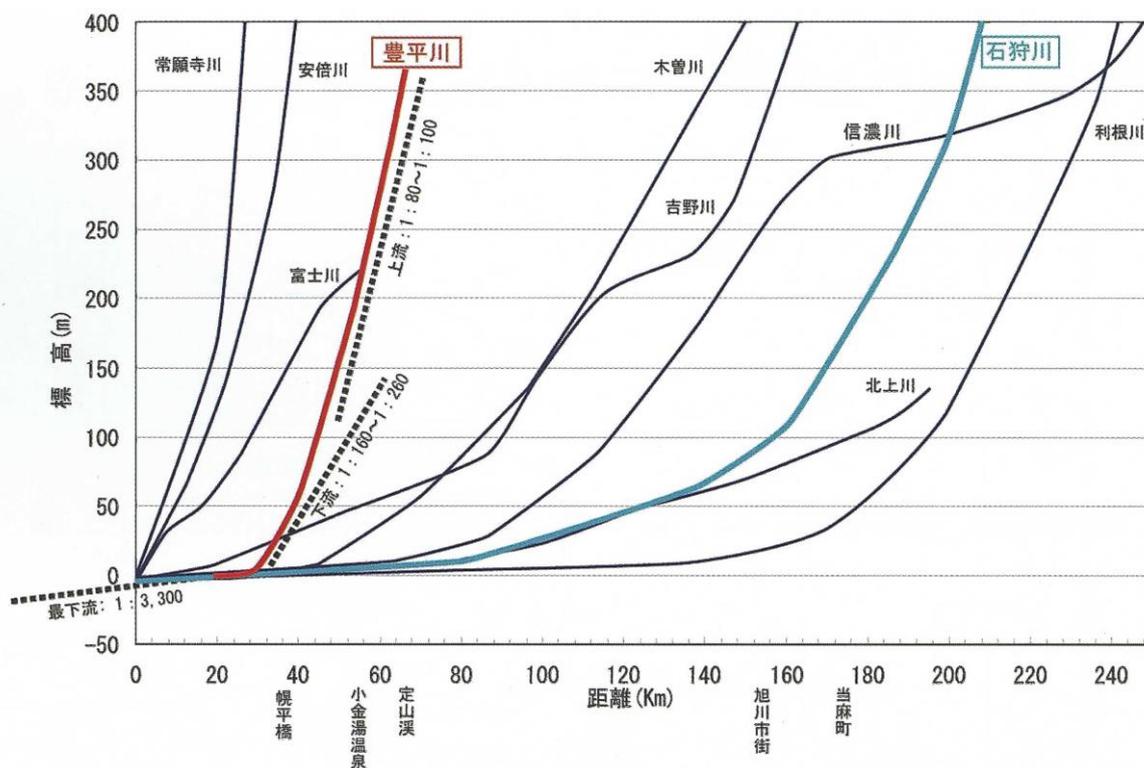
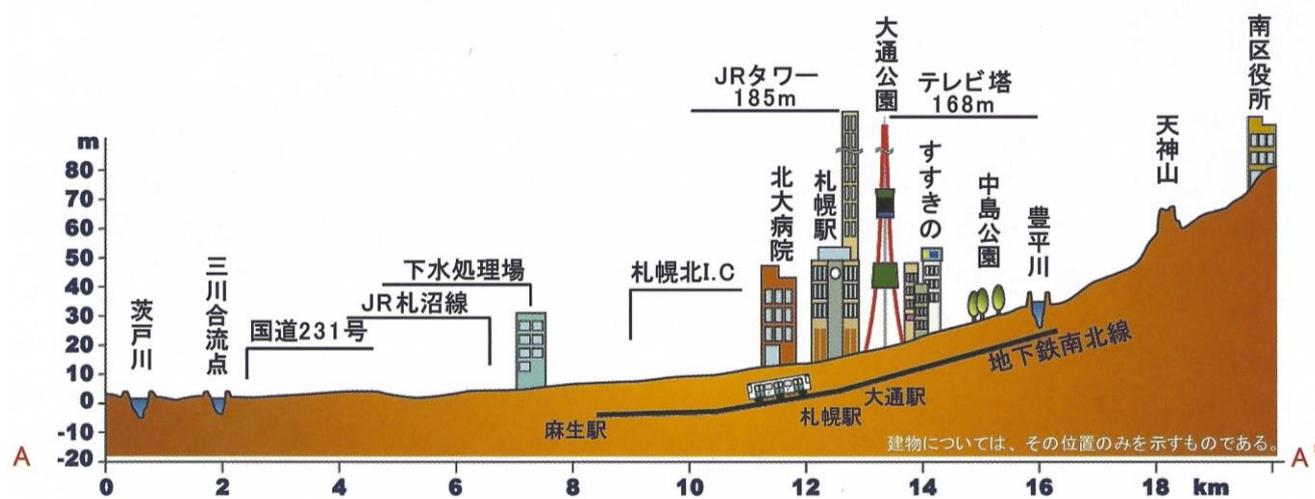


図 78 我が国主要河川の縦断形状

従って、豊平川は、洪水時には三角波が発生するような高速の乱れた流れが生じ、流水の持つ強いエネルギーによって堤防等の安全性が損なわれやすく、ひとたび氾濫すると、図 79 に示すような背後地の地形に沿って流れの速い氾濫流が短時間の内に都心部に到達することとなる。また、降雨と洪水流出のピークが極めて短い時間差で発生するため、危機管理に時間的猶予が許されない。まさに暴れ川である。



断面の位置 A-A' は図 84 に表示

図 79 豊平川背後地の地形

一方、頻発する水害、とりわけ福岡、東京で発生した地下空間への浸水などこれまでにない形態の都市型水害が発生したことに鑑み、水防法の改正などとともに、危機管理体制や対策の充実を図って破堤氾濫による被害を最小限にすることとなった。このため、地下利用が進んでいる札幌においては、平成 10(1998)年 1 月、学識経験者、関係自治体(北海道、札幌市)、関係機関(北海道開発局、札幌管区气象台、陸上自衛隊、北海道警察、NTT、北海道電力、北海道ガス、NHK)から構成される検討委員会を設立、豊平川を対象に大洪水による破堤氾濫を想定して水防活動・避難活動・救難活動等被害軽減のための対策を検討し、平成 12(2000)年 12 月 11 日、流域の市民・関係する行政機関・民間団体が連携強化を図りながらハード・ソフトの両面にわたる具体的施策を推進するよう提言した。

提言には、豊平川が氾濫した場合の特徴を、

- ①短時間で氾濫流が押し寄せる。

扇状地は地形勾配が 1/150~1/250 と急で、氾濫流の最大速度は 2~4m/s に達し、氾濫水は破堤後 1 時間足らずで JR 札幌駅、2 時間後には北 18 条~元町に到達する。

- ②到達してから 1 時間以内に浸水深が最大となる。

地形によって地上では浸水深が 2m くらいに達する。

- ③氾濫域の広い範囲に多様な地下空間が存在する。

多層構造の地下には、地下鉄 3 路線、地下街や大規模な地下駐車場、地下階

を有するビルが立地していて氾濫水の進入が懸念されるほか、地下埋設された電気、水道、ガスなどライフラインが遮断される危険がある。

としており、これを踏まえた洪水危機管理の課題と対応として、

①迅速・正確な情報収集と情報の伝達

防災関係機関相互の情報連絡体制の整備・強化、最新の情報伝達システムを使った双方向性通信手段等の整備・拡充など

②危機管理に即応できる防災体制

地域防災計画等への豊平川破堤氾濫時対策の組み込み、危機管理情報システムの整備、関係機関が横断的に参加した研修・訓練の充実、防災教育の充実など

③避難・誘導體制の充実

被災者救出・救援体制の整備強化、避難勧告・指示発令のための基準の明確化、水害に対応できる避難所等の選定・整備など

④地下空間における浸水対策

ライフライン・交通関連施設の防災機能強化、防災関係機関と地下空間施設管理者との災害情報連絡体制の強化・防災組織体制の充実・避難・誘導體制の整備、被害軽減対策の実施など

を提言している。

また、地下空間の浸水に対する札幌市民の認識を調査している。平成 12(2000)年に地下街利用者 800 人に行った聞き取り調査では、地下空間で遭遇する災害として何を想定するかとの問いに対する答えとして、火事や地震、ガス爆発などが半数近くあるいは半数を超えたのに比べ、水害に対する不安を感じている人は 5 人に一人程度にとどまっている。また、豊平川が溢れた場合、地下空間が浸水するだろうと考えている利用者は 2 割程度で、8 割近くが想定していない様子がうかがえた。札幌の地下街は冬の生活に便利という利点も大きく、浸水対策の重要性は論を待たない。

さらに、新川における提言を待って平成 15(2003)年 3 月には、この提言を踏まえて、関係機関が相互連携を図りながら水災害に関する具体的な危機管理施策を推進するため、「札幌市(豊平川・新川)洪水危機管理協議会」(北海道開発局、札幌管区气象台、陸上自衛隊、北海道、北海道警察、札幌市、NTT、NHK、北海道電力、北海道ガス、札幌市都市開発公社、札幌駅地下街開発、河川情報センターで構成)が設立され、都市型水害の被害軽減方策などを検討して、平成 16(2004)年 3 月、「札幌市洪水危機管理計画」をまとめるとともに、情報同報システムの整備、危機管理訓練・研修会・シンポジウムの実施、地下空間対応マニュアル作成などが進められた。

## 「豊平川洪水氾濫シミュレーション」(豊平川洪水危機管理検討委員会編)

豊平川危機管理検討委員会の検討の一環として行った氾濫シミュレーションの結果を活用してCG合成し、広報啓発用ビデオ(VHS、13分35秒)を作製、配布した。報道機関を通じて周知されたビデオは、防災関係機関は勿論、住民や市民団体の学習、検討などに活用され、ハザードマップとともに、貴重な情報の提供に貢献した。

その概要は以下の通りである。

降雨は、溢水破堤が生じるよう河川整備基本方針の降雨確率 1/150 とし、札幌の3日間総雨量 310mm(1時間雨量は既往最大値 50mm)による出水を想定した。



破堤想定地点は、これまでの氾濫の歴史から、堤防高と堤内地盤高の比高差が最も大きく防御対象として最も重要な地点である豊平川左岸 KP.16.4km 地点とした。この地点は、堤防や河川の構造上危険度が高いのではなく、万が一決壊したとき、市街地における氾濫域が広く、被害が大きくなると想定される地点として選定している。

ここから氾濫が生じると仮定して氾濫水理をシミュレーションした結果、氾濫区域は約 3,000ha に及び、区域内人口は 93,000 世帯、19 万人、資産は 7,000 億円に達すると見込まれた。

氾濫状況を時々刻々追っていくと、降りはじめから 32 時間後、市街地では下水から雨水があふれ出し、豊平川の水位は指定水位(通報水位、水防団の準備を促す水位、現在は「水防団待機水位」に名称変更)、警戒水位(水防団の出動を促す水位、現在は「氾濫注意水位」に名称変更)を上回ってさらに上昇を続けている。

降りをはじめから 39 時間後、豊平川の水位は計画高水位（一般向けの防災情報では「氾濫危険水位」）を越えてピークに達し、ついに幌平橋下流左岸で破堤した。氾濫流は速い流速の濁流となって市街地を襲う。

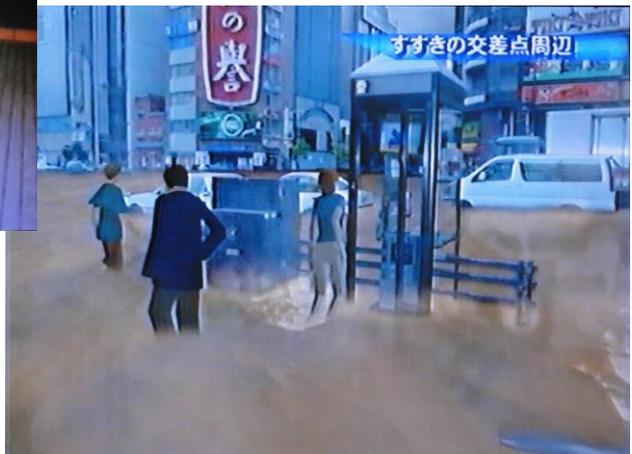
破堤 20 分後、氾濫水は中島公園一帯に到達、破堤 30 分後にはすすきのの手前まで到達している。

創成川付近では水深 75cm に達し、両岸のアンダーパスは水没しかけている。



破堤 40 分後、氾濫水はすすきの全域に到達し、ついに地下鉄入口などから地下へ流れ込む。地下は多重構造となっており、その低層階にある地下鉄のホームなどへ進入した氾濫水は、中島公園駅～すすきの駅～大通駅へと通過していく。さらに、ガス、電気などのライフラインも浸水していく。





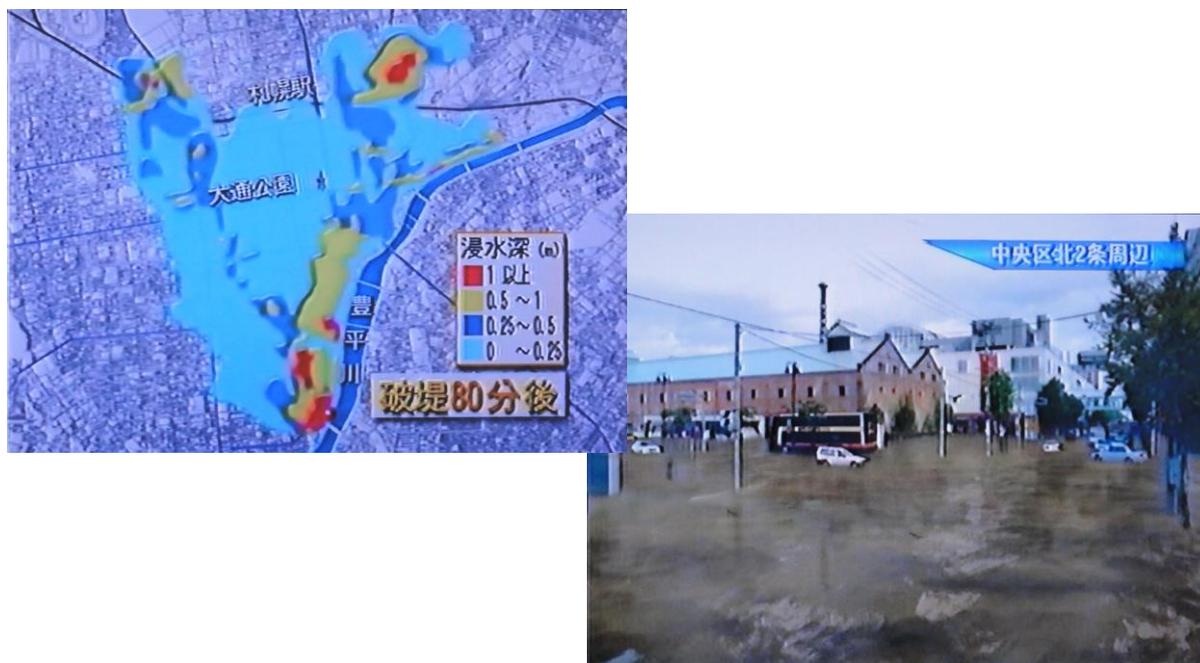
破堤 60 分後、氾濫水は大通公園に到達。地下街も浸水し、地下鉄南北線、東西線、地下駐車場、商店など多くの人が集まるところに進入していく。

地下鉄東豊線のホームは地下 3 階にあり、停電のおそれもでて、非常に危険な状態となる。

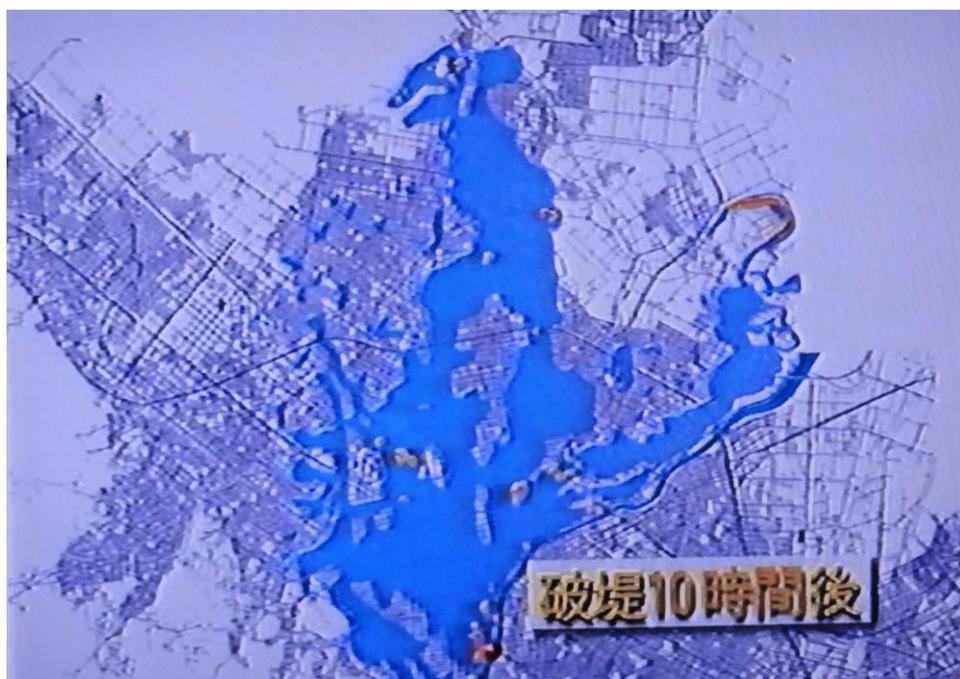
地上では高速流となっており、すすきの辺りでは流速が 4m/s にも達するから、人の歩行は勿論、車も運転が困難になり、流されるものも出てくるほどである。また、建物の破損も発生することとなる。



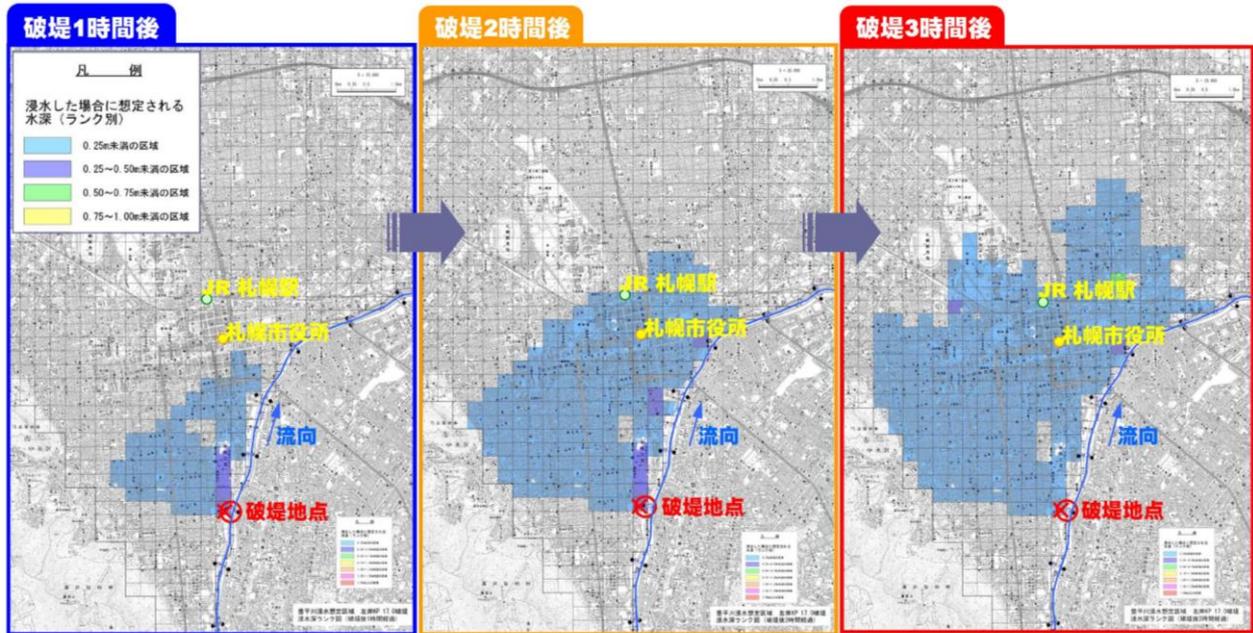
そして、破堤 80 分後、氾濫水はJR札幌駅に到達。とくに北 2 条周辺の水深が深い。



以後、地上の氾濫水は沖積平野に達し、そのなかを速度をゆるめながら、北、東方向へ広い範囲に浸水を拡大していき、破堤10時間後には茨戸に到達、中心市街地の広い地域が浸水することとなる。

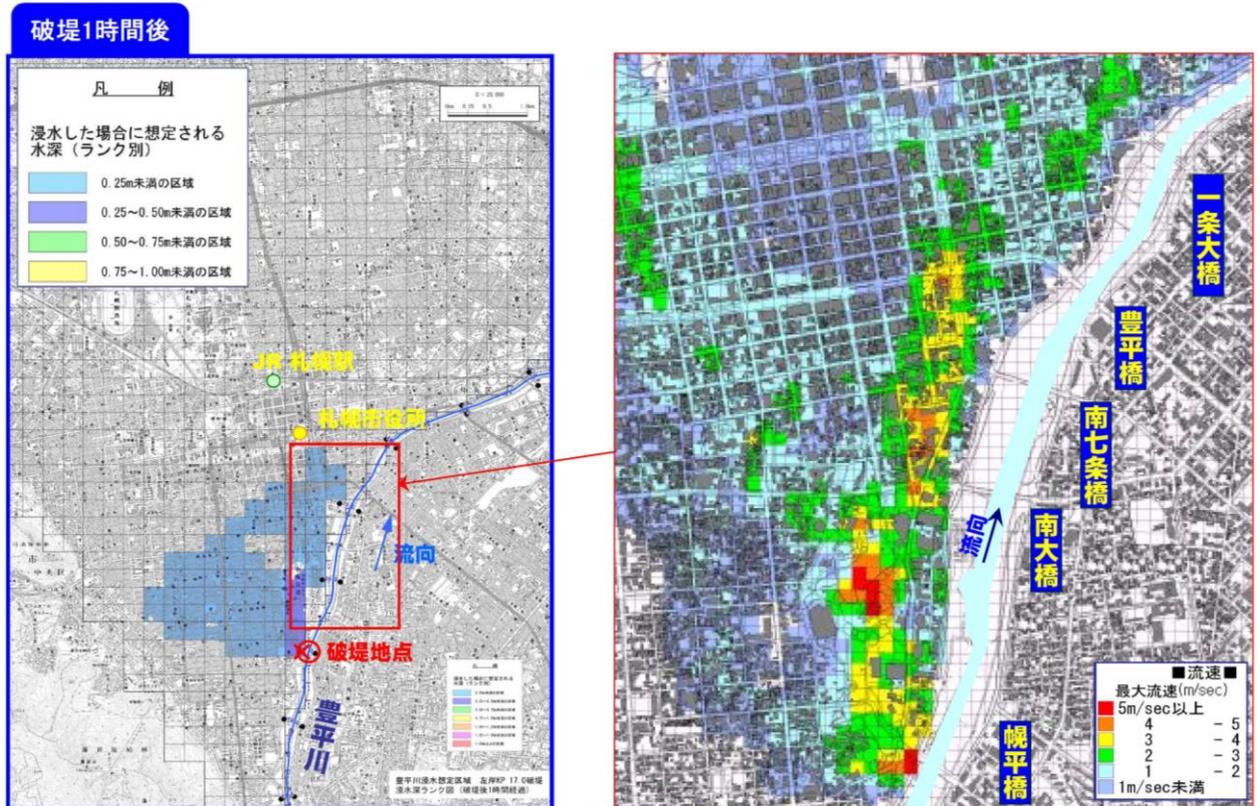


以上、VTR『豊平川洪水氾濫シミュレーション』より抜粋



浸水想定における氾濫シミュレーション(破堤箇所: KP17左岸、解析メッシュ: 250m)

図 80 破堤後の氾濫範囲



浸水想定における氾濫シミュレーション(破堤箇所: KP17左岸、解析メッシュ: 250m)  
総雨量310mm(1/150)、時間分布における最大降雨量を50mm/hと仮定した氾濫予測

図 81 破堤後の氾濫流速

次に、これらの情報を活用するためには避難行動の制約環境を知っておく必要がある。土木研究所が行った避難時の水中歩行に関する実験によれば、青年も子供も、水深が膝下以下なら、流速が 0.6m/s 程度でも歩行でき、恐怖心もほとんどないようである。

しかし、水深が股下(0.6m)を越えると、歩行速度が急に下がり、恐怖心を感じるようになる。歩行速度は流速よりも水深に大きく影響されるのであり、札幌北部など低平地ではこのような状況を想定しておく必要がある。

水深が1mまたは流速が1m/sを超えると、恐怖心と歩行困難のため、自主的には歩行しようとしなくなる(歩行の限界)。破堤地点近くからすすきの、大通、札幌駅近くまでが該当することになる。

一方、60歳を越えると、20歳代に比べ半分程度の流速でしか安全な歩行はできなくなるため、実際には流速が0.5m/sに達すると歩行に障害が発生することを考えておかなければならない。

また、ロープを補助手段として使用すると、水深で0.3m、流速で0.6m/sほど安定感を増す効果があることが分かっている。

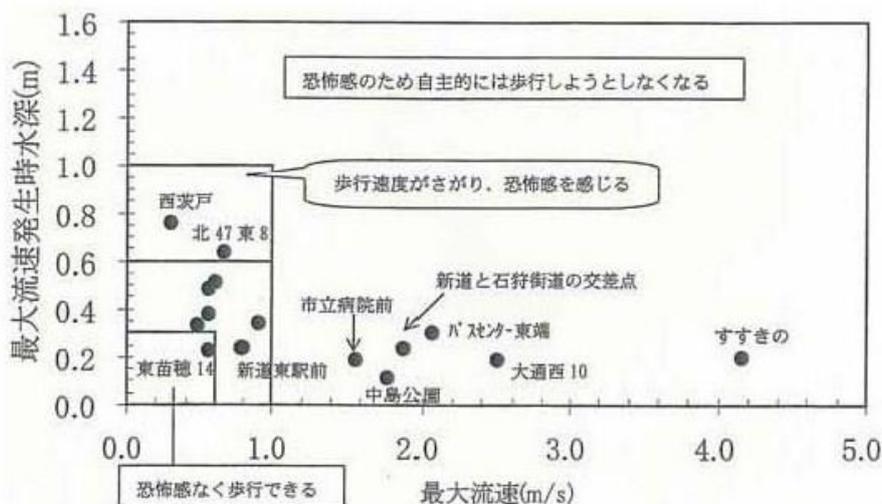


図 82 最大流速・浸水深と歩行

## 「浸水想定区域図」

VTRに用いた「氾濫シミュレーション」は、破堤地点を豊平川左岸 KP.16.4km に特定して、その氾濫流が時間を追ってどのように拡大していくかを計算して示したものであり、「洪水氾濫予測図」は、その結果を、例えば破堤後 10 時間経過したときの浸水の様子として表したものである。

これに対し「浸水想定区域図」は、河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域（「浸水想定区域」、「水防法の一部を改正する法律」（平成 13(2001)年 6 月 13 日法律第 46 号、7 月 3 日施行）により洪水予報区間について指定することとされた。）と、当該区域が浸水した場合に想定される水深（浸水深別（7 段階））その他を示した地図として作成したもので、すでに公表済の「浸水実績図」とともに、ハザードマップの下図、基礎データとなるものである。

平成 14(2002)年 7 月に公表した豊平川浸水想定区域図（図 84）は、現状の河道状況、豊平峡及び定山溪ダムの洪水調節等を勘案して、計画（河川整備基本方針）並みの大雨により氾濫すると想定される危険箇所それぞれに、堤防決壊などにより氾濫を生じた場合に浸水が予想される範囲とその水深をシミュレーション（氾濫域を格子状（メッシュ 250m×250 m）に分割し、その平均地盤高をもとに計算）し、その結果をもとに最大浸水深を同時に包絡して浸水想定区域として表示したものである。

また、平成 29(2017)年 3 月 7 日に公表した豊平川洪水浸水想定区域図（図 85、86）は、計画を上回る大雨による被害を想定して危機管理対策の充実を図ることを目的とする「水防法等の一部を改正する法律」（平成 27(2015)年 5 月 20 日法律第 22 号、7 月 19 日施行）に基づき、「想定し得る最大規模の雨」を対象として、任意地点における破堤氾濫による浸水想定範囲、水深、浸水継続時間をシミュレーションし、その結果をもとに最大浸水深を同時に包絡して浸水想定区域として表示している。

ここに、気候変動により頻発化・激甚化する水災害への対応を検討するためには施設的能力を上回る外力の発生を想定する必要があることから、「想定し得る最大規模の雨」は、降雨特性が類似する近傍地域毎に全国を 15 ブロックに分割、該当する地域内で観測された最大の雨量（降雨継続時間別、面積別）により設定することを基本とし、年超過確率 1/1,000 程度を目安に設定している（図 83、豊平川は北海道北部ブロックに該当）。また、降雨波形（降雨量の時間分布と空間分布）は、河川整備基本方針の基本高水を検討する際に用いた複数の降雨波形や最近の主要な洪水の降雨波形等を、想定した最大規模降雨量に等しくなるよう引き伸ばしたもののうち、氾濫した際の被害が最大になると考えられるものを選定することとしている。

さらに、ホームページに公表されている地点別浸水シミュレーション検索システムは、計画規模の降雨を対象とする浸水想定区域も表示しており、また、破堤地点を任意に指定して浸水想定結果を表示することが可能となっている。

現行の浸水深の閾値は、一般的な家屋の 1 階床上高に相当する 0.5m、2 階床下に相

当する 3m、2 階が水没する 5mに加え、これを上回る浸水深を表現するため、必要に応じて 10m、20mを用いることを標準としている。

従って、豊平川浸水想定区域図に示されている浸水深 0.5m 未満は、大人の膝くらい、床下浸水の発生を想定、0.5～1.0m 未満は、大人の腰くらい、床上浸水の発生を想定、1.0～(2.0 または)3.0m 未満は、1 階の軒下、床上浸水を想定している。さらに、3～5m 未満は、2 階の軒下までつかかる程度、場所によって家が破壊され、流出するおそれがあり、5～10m を超えると、3 階以上が浸水、場所によって家が破壊され、流出するおそれがあると想定している。

(参考) 洪水浸水区域図作成マニュアル(第 4 版)  
浸水想定(洪水、内水)の作成等のための想定最大外力の設定方法(平成 27 年 7 月)  
水害ハザードマップ作成の手引き(平成 28 年 4 月改訂)  
避難確保・浸水防止計画作成の手引き(水防法) など

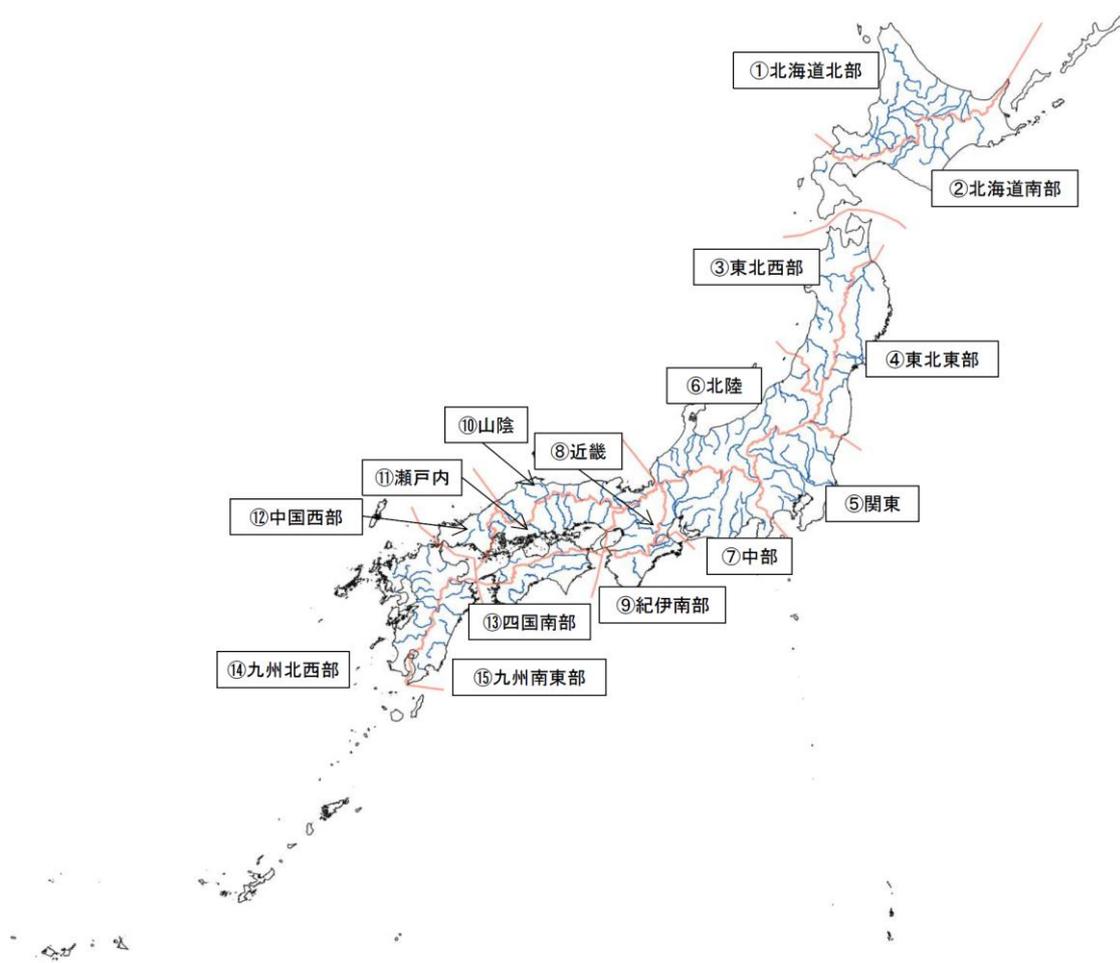
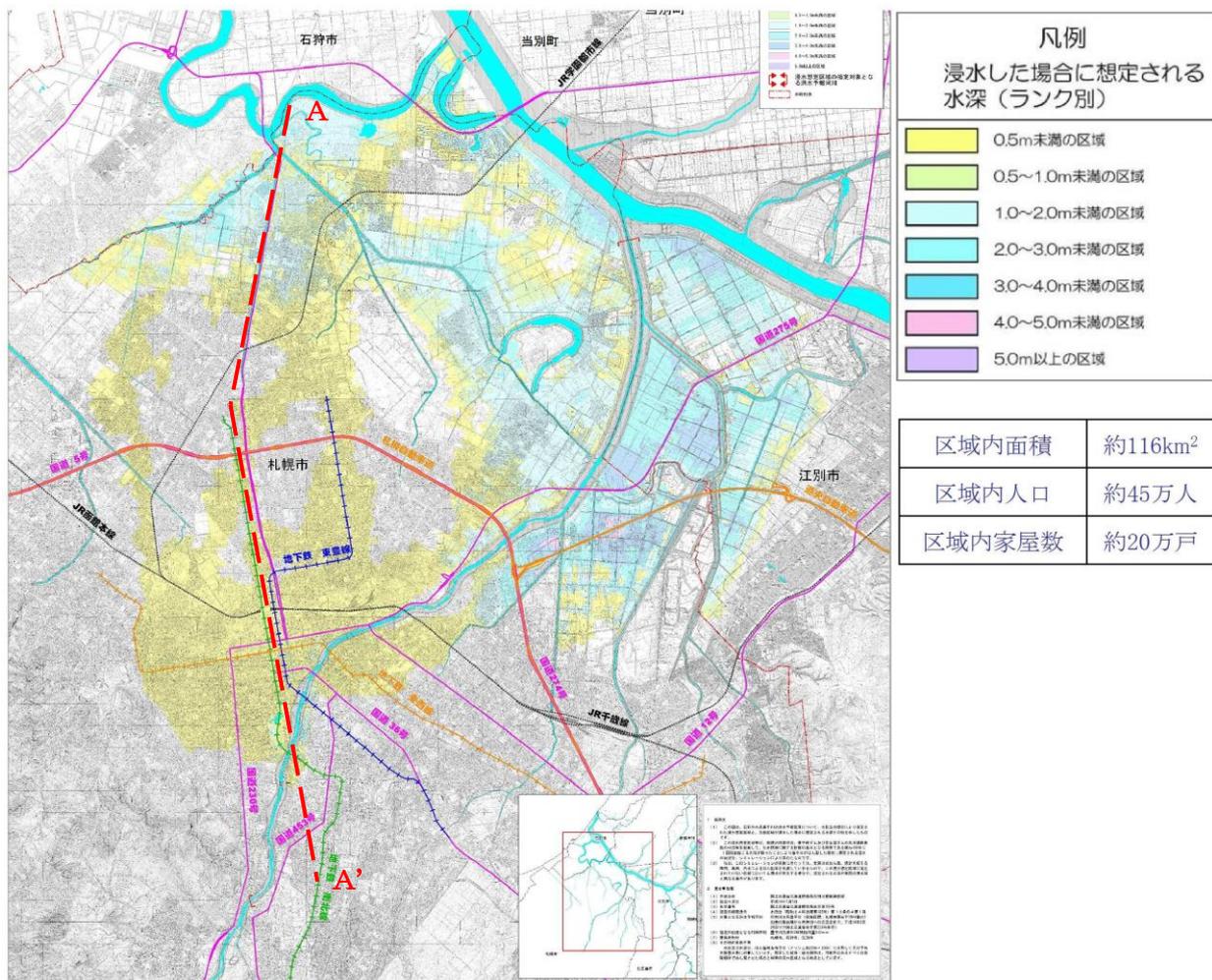


図 83 想定最大規模降雨に関する地域区分



## 1 説明文

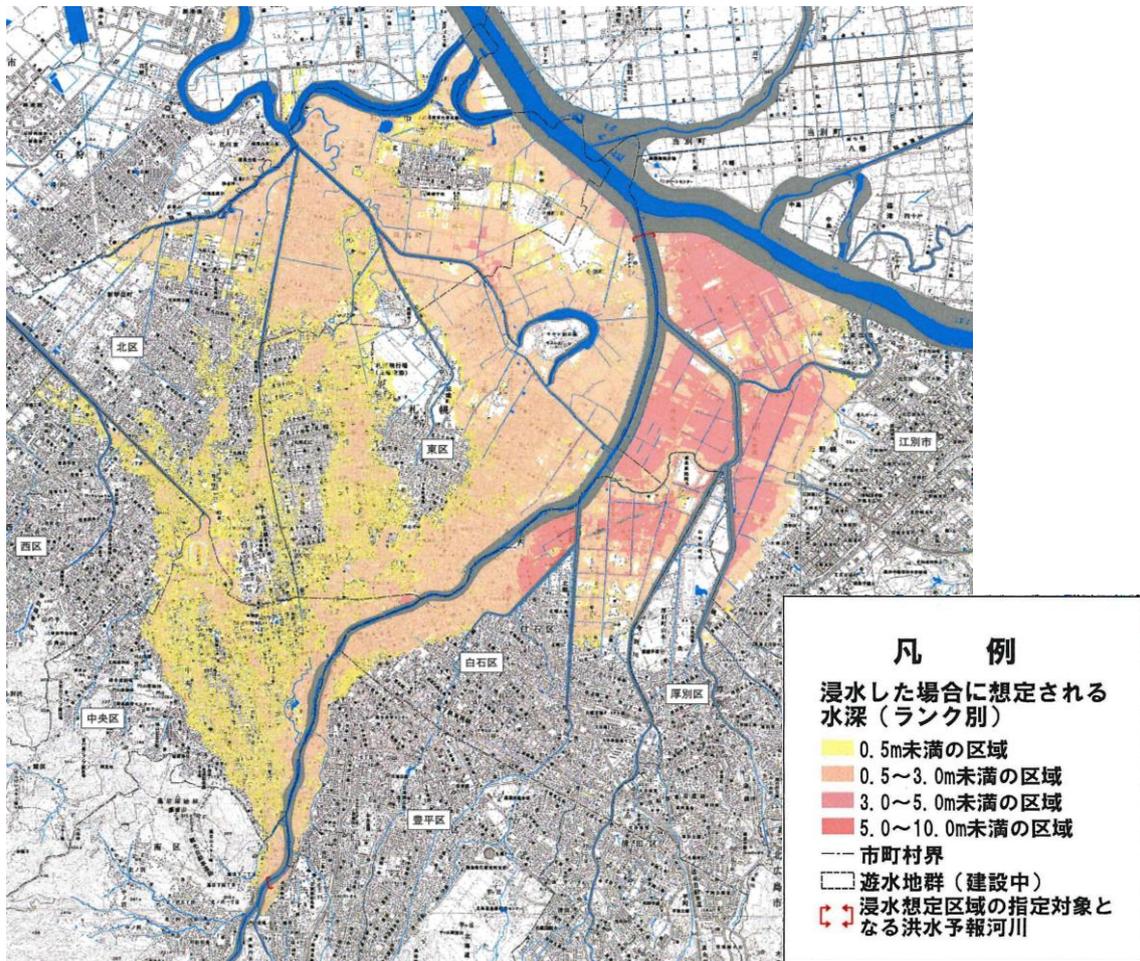
- (1) この図は、石狩川水系豊平川の洪水予報区間について、水防法の規定により指定された浸水想定区域と、当該区域が浸水した場合に想定される水深その他を示したものです。
- (2) この浸水想定区域等は、現状の河道状況、豊平峡ダム及び定山溪ダムの洪水調節施設の状況等を勘案して、洪水防御に関する計画の基本となる降雨である概ね150年に1回程度起こる大雨が降ったことにより豊平川がはん濫した場合に想定される浸水状況を、シミュレーションにより求めたものです。
- (3) なお、このシミュレーションの実施に当たっては、支派川のはん濫、想定を超える降雨、高潮、内水によるはん濫等を考慮していませんので、この浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合があります。

## 2 基本事項等

- (1) 作成主体 国土交通省北海道開発局石狩川開発建設部
- (2) 指定年月日 平成14年7月5日
- (3) 告示番号 国土交通省北海道開発局告示第105号
- (4) 指定の根拠法令 水防法(昭和24年法律第193号)第10条の4第1項
- (5) 対象となる洪水予報河川 石狩川水系豊平川(実施区間:札幌市藻岩下2044番の3地先の藻岩橋から石狩川への合流点まで、平成14年3月29日付国土交通省告示第256号)
- (6) 指定の前提となる計画降雨 豊平川流域の3日間総雨量310mm
- (7) 関係市町村 札幌市、石狩市、江別市
- (8) その他計算条件等
 

水位及び水深は、はん濫域を格子状(メッシュ約250m×250m)に分割してその平均地盤高を基に計算しています。想定した破堤・溢水箇所は、可能性のあるすべての危険箇所ではん濫させた場合と同等の浸水区域となる地点としています。

図 84 豊平川浸水想定区域図(計画規模、平成 14(2002)年)



1. 説明文

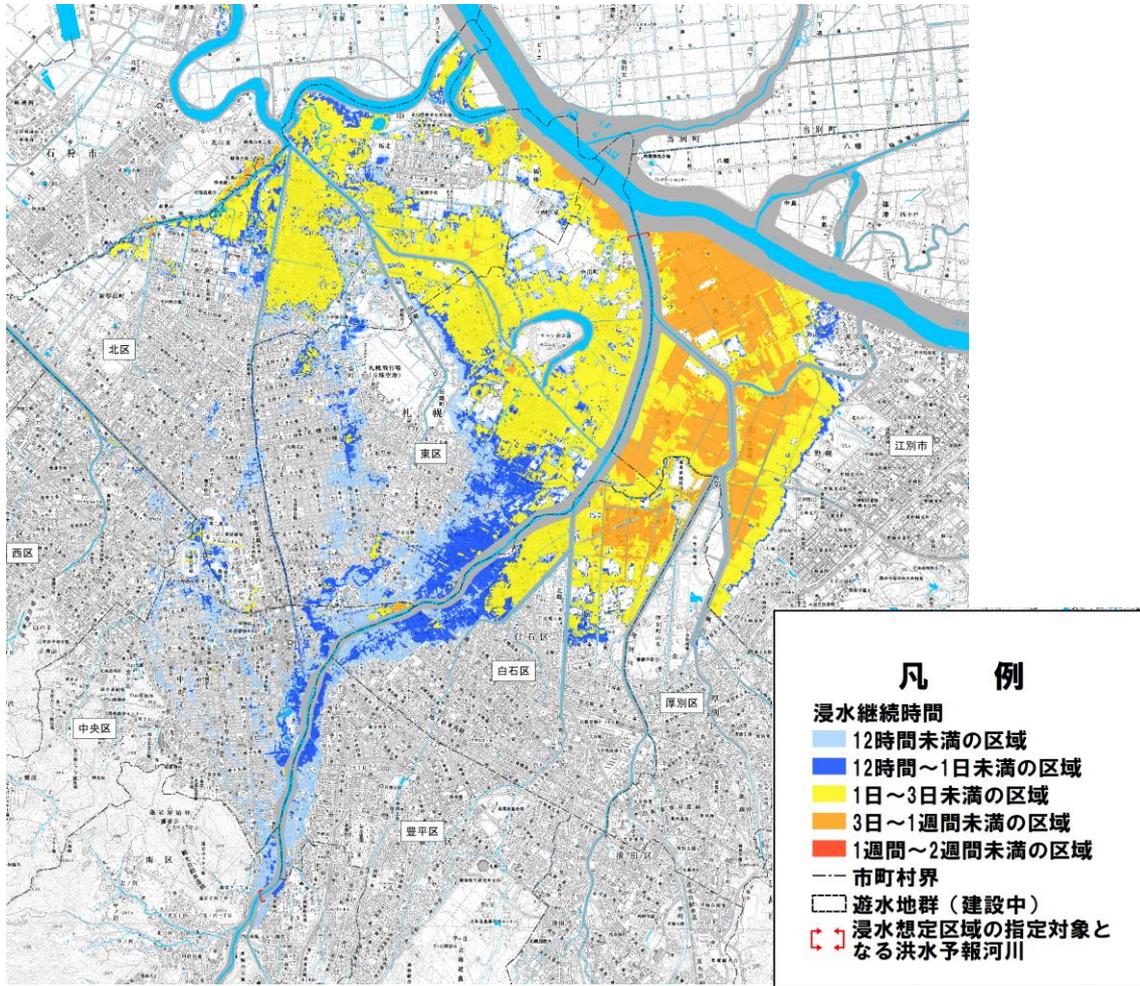
- (1) この図は、石狩川水系豊平川の洪水予報区間について、水防法の規定により定められた想定し得る最大規模の降雨による洪水浸水想定区域、浸水した場合に想定される水深を表示した図面です。
- (2) この洪水浸水想定区域図は、指定時点の豊平川の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水により豊平川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したものです。
- (3) なお、このシミュレーションの実施にあたっては、支川の決壊による氾濫、シミュレーションの前提となる降雨を超える規模の降雨による氾濫、高潮及び内水による氾濫等を考慮していませんので、この洪水浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合があります。

2. 基本事項等

- (1) 作成主体 国土交通省 北海道開発局 札幌開発建設部
- (2) 指定年月日 平成29年3月7日
- (3) 告示番号 国土交通省 北海道開発局 告示第45号
- (4) 指定の根拠法令 水防法(昭和24年法律第193号)第14条第1項
- (5) 対象となる洪水予報河川
  - ・石狩川水系豊平川(実施区間)
  - 左岸:札幌市藻岩下2044番の3地先の藻岩橋から石狩川合流点まで
  - 右岸:札幌市藻岩下2044番の3地先の藻岩橋から石狩川合流点まで
- (6) 指定の前提となる降雨 豊平川流域の72時間総雨量406mm(雁来)
- (7) 関係市町村 札幌市、江別市、石狩市、北広島市、当別町
- (8) その他計算条件等 豊平川以外の河川については、溢水・越水のみを考慮しており、決壊も考慮した洪水浸水想定区域は別途公表されます。
- (9) 市町村の表示については、札幌市は区毎の表示としています。

豊平川関係部分を抜粋

図 85 豊平川浸水想定区域図(想定最大規模)



**1. 説明文**

(1) この図は、石狩川水系豊平川の洪水予報区間について、水防法の規定に基づき浸水継続時間を表示した図面です。

(2) この浸水継続時間は、指定時点の豊平川の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水により豊平川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したものです。

(3) なお、このシミュレーションの実施にあたっては、支川の決壊による氾濫、シミュレーションの前提となる降雨を超える規模の降雨、高潮及び内水による氾濫等を考慮していませんので、この想定される浸水継続時間が実際の浸水継続時間と異なる場合や、浸水継続時間が明示されていない区域においても浸水が発生する場合があります。

**2. 基本事項等**

(1) 作成主体	国土交通省 北海道開発局 札幌開発建設部
(2) 指定年月日	平成29年3月7日
(3) 告示番号	国土交通省 北海道開発局 告示第45号
(4) 指定の根拠法令	水防法(昭和24年法律第193号)第14条第2項
(5) 対象となる洪水予報河川	
・石狩川水系豊平川(実施区間)	
左岸:札幌市藻岩下2044番の3地先の藻岩橋から石狩川合流点まで	
右岸:札幌市藻岩下2044番の3地先の藻岩橋から石狩川合流点まで	
(6) 指定の前提となる降雨	豊平川流域の72時間総雨量406mm(雁来)
(7) 関係市町村	札幌市、江別市、石狩市、北広島市、当別町
(8) その他計算条件等	
豊平川以外の河川については、溢水・越水のみを考慮しており、決壊も考慮した洪水浸水想定区域は別途公表されます。	
(9) 市町村の表示については、札幌市は区毎の表示としています。	

図 86 豊平川浸水継続時間図(想定最大規模)

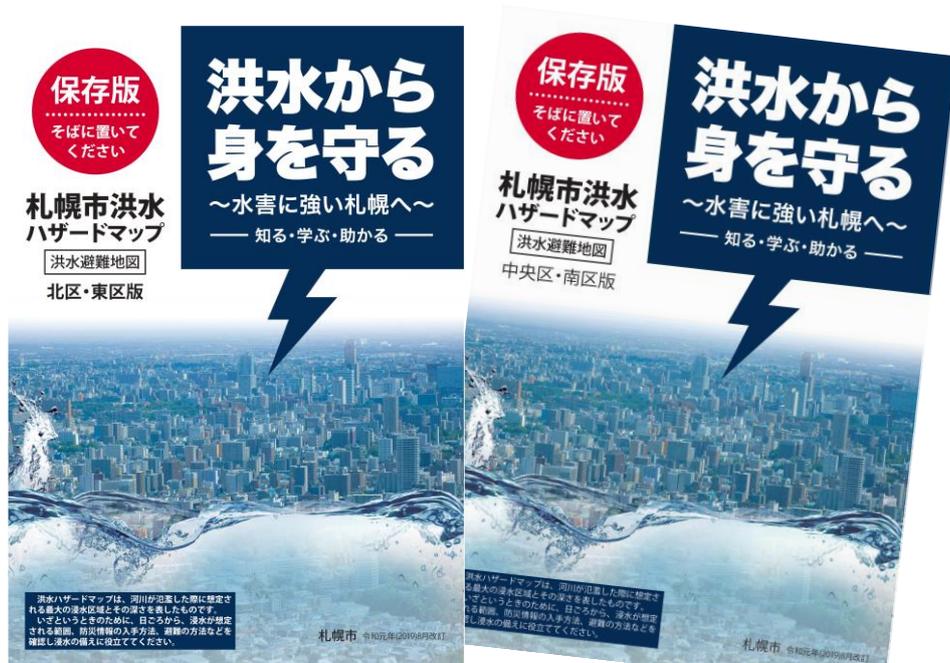
## 「札幌市洪水ハザードマップ」(洪水避難地図)

洪水や高潮、津波、豪雨などにより氾濫した場合に、浸水が想定される区域の住民が、安全に、速やかに避難し、被害を軽減するために、水防法の規定(平成13(2001)年6月改正)に基づき作成したものである。

浸水が予想される範囲と深さは、河川管理者が「浸水想定区域図」に示し、それをもとに市町村防災会議が円滑かつ迅速な避難を確保するための措置などを定め、それらを住民に周知するため、市町村長が、地域毎の避難場所、経路や気象情報の入手方法、避難をするときの心得等避難に関する情報を分かりやすく地図上に示している。

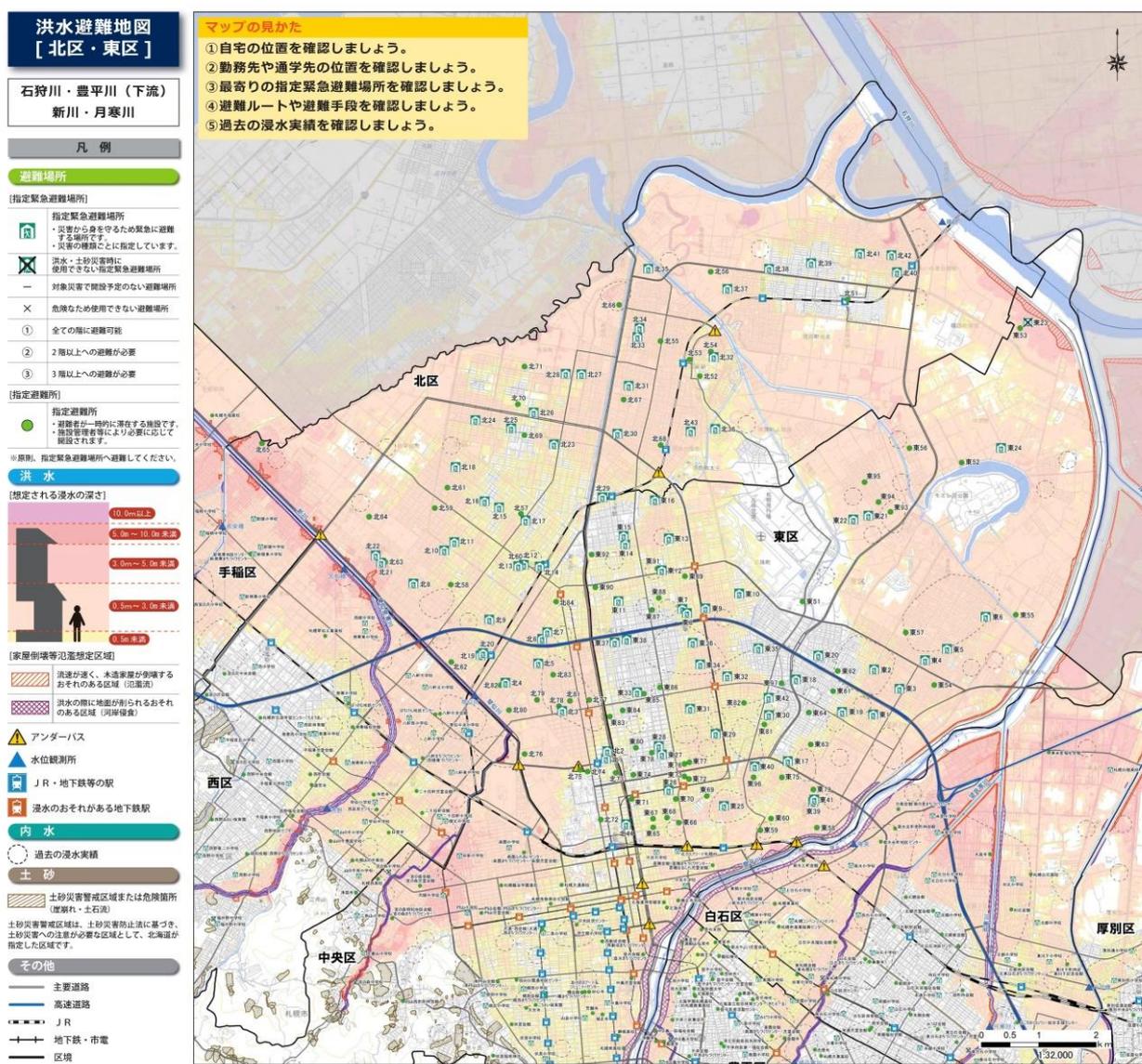
札幌市においては、平成14(2002)年7月、石狩川開発建設部(当時)が浸水想定区域図を公表後、平成15(2003)年3月、札幌市洪水ハザードマップ検討会議(学識経験者、地下街管理者、住民の代表者、福祉関係者、河川管理者などで構成)を設置し、平成16(2004)年3月には住民意見を反映して最終案を取りまとめ、7月に公表した。

さらに、平成29(2017)年3月7日に札幌開発建設部が公表した、「想定し得る最大規模の雨」を対象とする洪水浸水想定区域図をもとに、札幌市はこれに対応する洪水ハザードマップ(洪水避難地図)に全面改定した。



札幌市洪水ハザードマップ(北区・東区版、中央区・南区版)

現行の札幌市ハザードマップ(令和元(2019)年8月版)は、「中央区・南区」、「北区・東区」(図87)、「白石区・厚別区」、「豊平区・清田区」、「西区・手稲区」に分冊されており、浸水区域を浸水深別(5段階)に色分けし、水害避難場所(指定緊急避難場所、指定避難所)を一覧表とともにその位置を図示している。また、危険ゾーンとして、洪水時家屋倒壊等氾濫想定区域、アンダーパス、浸水のおそれがある地下鉄駅、土砂災害警戒区域または危険箇所等を公表・表示している。これらは札幌市のホームページに掲載するとともに、A1版をA4版に八つ折りしたハザードマップとして印刷し、関係地域に配布するなど町内会を活用して説明・周知に努めている。



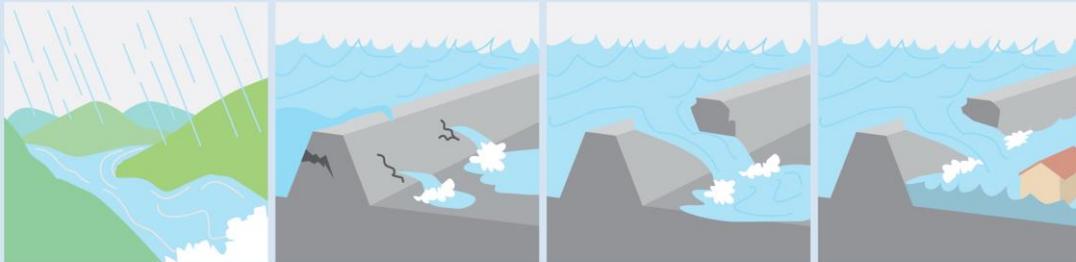
指定緊急避難場所、指定避難所の一覧表は省略

図87 札幌市洪水ハザードマップ(北区・東区版)の詳細図

## 洪水から身をまもる①

### 洪水発生メカニズム

○洪水は、大雨による河川の増水により、堤防が決壊するか、川の水が堤防を越えるなどして起こります。



大雨によって川の水が増え、水かさが増え始めます。

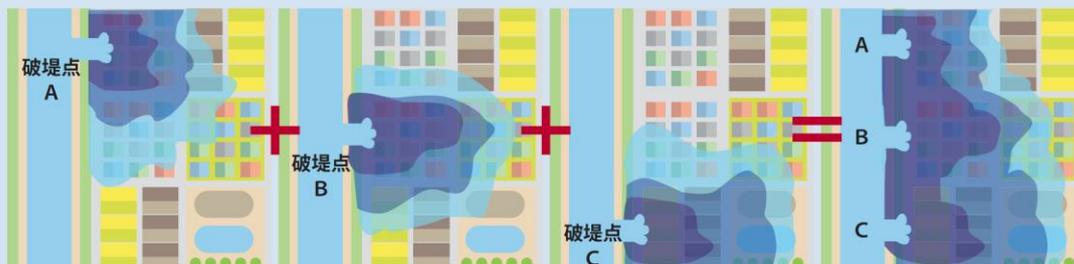
堤防いっぱいまで水が増え、堤防に水の力がかかり始めます。

水が増え、水の力に堤防が耐えられなくなり、堤防の一部が崩れ始めます。

崩れた場所は一気に拡がり、勢いよく水が流れ出し、家などに襲いかかります。

### 洪水浸水想定区域の考え方

- すべての破堤点（堤防が決壊すると想定したところ）について、どう氾濫し浸水するかを予想します。
- すべての予想結果を重ね合わせ、最大の区域と深さを表示しています。
- 実際は、それらのうち限られた箇所が氾濫し、浸水区域が広がり、徐々に深くなります。



### 都市型水害について知る

○大規模な洪水以外にも、都市は舗装された道路や宅地が多く、降った雨は地中に浸透しにくいので、川や水路、下水道に一気に集まる場合があります。次のような危険があるので注意しましょう。

< 低地の冠水 >

・周辺より低い低地やアンダーパスでは、車が立ち往生し水没する危険があるため、大雨時は通らないようにしましょう。

< 地下への浸水 >

・地下が浸水すると ①水圧でドアが開かない ②一気に水が流れ込む ③外の様子が分からず逃げ遅れる など、命の危険があるため、早めの避難が必要です。

< 過去の浸水 >

・過去に浸水があった所は、大雨のとき、ふたたび浸水するおそれがあります。

・避難時は、できるだけ避けて通しましょう。



## 洪水から身を守る②

### 水位に関する情報

水位の目安	洪水予報河川	水位周知河川	警戒レベル
	石狩川・豊平川（下流）・新川	厚別川・野津幌川・月寒川・望月寒川・精進川・豊平川(上流)・星置川・中の川・琴似川・琴似発寒川	
氾濫の発生	「災害発生情報」を発令します。		警戒レベル5
氾濫危険水位	「避難勧告」、「避難指示（緊急）」を発令します。※水位が上昇し、氾濫が見込まれる場合など		警戒レベル4
避難判断水位	「避難準備・高齢者等避難開始」を発令します。 ※今後、氾濫危険水位に達すると見込まれるとき	水位情報に注意し、氾濫に備えます。	警戒レベル3
氾濫注意水位	水位情報に注意し、氾濫に備えます。		
水防団待機水位	水位情報に注意し、氾濫に備えます。		

※氾濫危険水位を超えた場合には「避難勧告」を発令しますが、その後、緊急的又は重ねて避難を促す場合には「避難指示（緊急）」を発令します。

※洪水予報河川：流域面積の大きい河川で洪水により重大な損害を生ずるおそれがある河川（洪水予報を発表する河川）

※水位周知河川：洪水予報河川以外の河川で洪水により重大な損害を生ずるおそれのある河川

#### ○氾濫危険水位

洪水により家屋浸水等の被害を生じる氾濫のおそれがある水位です。ただちに避難を開始してください。もし避難が遅れてしまったら、自宅の2階や近くの高いところに避難してください。

#### ○避難判断水位

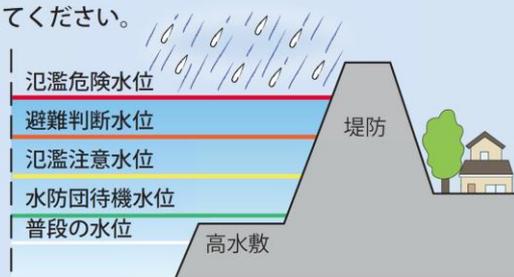
札幌市が避難準備・高齢者等避難開始の発令を検討する水位です。避難準備・高齢者等避難開始が発令されたら、高齢者等は速やかに避難を開始してください。

#### ○氾濫注意水位

水防関係機関が出動する目安となる水位です。雨の水位や情報に注意したり、避難に備えて準備を始めてください。

#### ○水防団待機水位

消防団などの水防関係機関が水防活動の準備を始める目安となる水位です。



### 想定される浸水深に関する情報

3階以上が浸水。場所によって家が破壊され、流失するおそれがあります。

10.0m

5.0m

2階の軒下までつかる程度。場所によって家が破壊され、流失するおそれがあります。

3.0m

大人の腰から1階の軒下までつかる程度。床上が浸水。

0.5m

大人のひざまでつかる程度。床下まで浸水。

10m以上

5m～10m未満

3m～5m未満

0.5m～3m未満

0.5m未満

## 避難に関する情報

**避難に関する情報** テレビ・ラジオ・札幌市ホームページ・緊急速報メールで伝達します。

○洪水や土砂災害の危険が迫った際には、札幌市から対象の地域に避難を呼びかけます。

### 避難準備・高齢者等避難開始：警戒レベル3

災害が発生する危険性が高まることが予想される状況です。お年寄りや身体の不自由な方など、避難に時間を要する方は避難を開始してください。その他の方は避難の準備を整えてください。

### 避難勧告：警戒レベル4

災害が発生する危険性が高い状況です。速やかに避難してください。

### 避難指示（緊急）：警戒レベル4

災害が発生する危険性が極めて高い状況です。ただちに避難してください。

※「避難指示（緊急）」は必ず発令されるものではありませんので、「避難勧告」が発令され次第、速やかに避難してください。

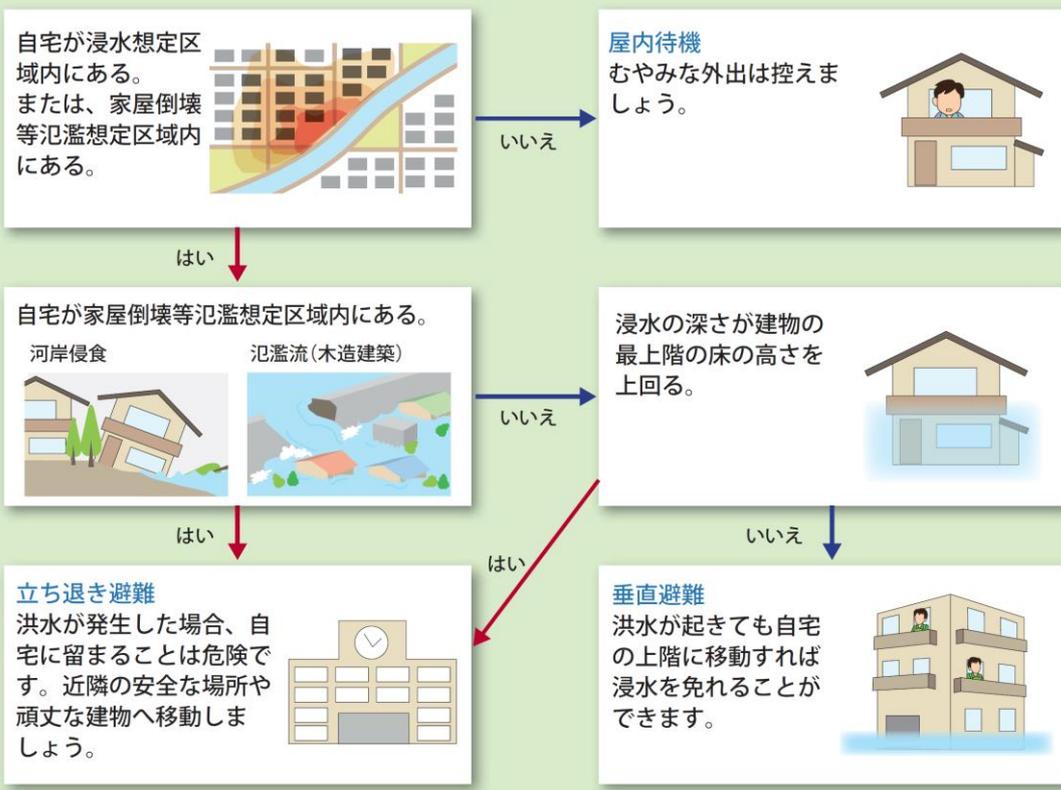
### 災害発生情報：警戒レベル5

すでに災害が発生した状況です。まだ避難していない人は、ただちに命を守るための最善の行動をとってください。

## 状況に応じた避難行動（洪水から身を守る）

○下図のとおり、自宅や自分のいる場所が**浸水想定区域内で建物の最上階の床を上回る場合**や**家屋倒壊等氾濫想定区域内にある場合**は、**浸水前の早い段階**で指定緊急避難場所などの安全な場所へ**立ち退き避難**しましょう。

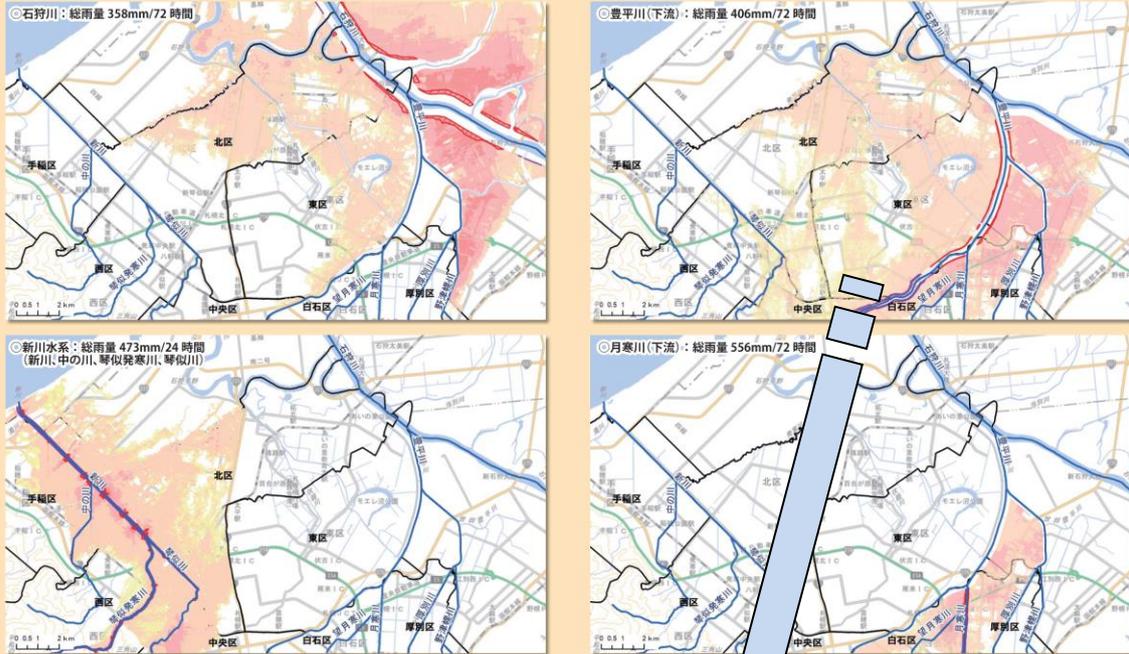
○万が一、**逃げ遅れて浸水後の避難となる場合**や、激しい雨が継続し、指定緊急避難場所まで**移動することがかえって危険を及ぼすような場合**は、近隣の安全な場所へ移動したり、屋内の高いところや屋上へ移動する**垂直避難（屋内安全確保）**をしましょう。



## 河川毎の浸水想定区域図

### 河川毎の浸水想定区域図

浸水想定区域図 下図はそれぞれの川で想定し得る最大規模の雨により洪水が起きた場合に想定される浸水区域です。自宅等がどの川の浸水想定区域にあるか確認しましょう。



札幌開発建設部及び札幌建設管理部ホームページで公表されている浸水区域や浸水深、家屋倒壊のおそれがある区域を確認しておきましょう。札幌開発建設部 浸水想定区域 検索 札幌建設管理部 浸水想定区域 検索



## 風水害時に役立つ情報

### 防災情報

- 気象（天気予報、注意報・警報等）に関することは
  - ・札幌管区気象台  
<https://www.jma-net.go.jp/sapporo/>
  - ・気象庁  
<https://www.jma.go.jp/>
- 河川（雨量情報・水位情報）に関することは
  - ・国土交通省「川の防災情報」  
<https://www.river.go.jp/>
- 土砂に関することは
  - ・北海道土砂災害警戒情報システム  
<https://www.njwa.jp/hokkaido-sabou/>
- 避難等に関することは
  - ・札幌市危機管理対策室  
<https://www.city.sapporo.jp/kikikanri/>
- 避難情報、気象警報の携帯電話メール配信に関することは
  - ・携帯サイト「北海道防災情報」  
<https://www.bousai-hokkaido.jp/>
- マップの拡大表示、住所での検索を行いたい場合は
  - ・札幌市地図情報サービス  
[https://www.city.sapporo.jp/johoo/it/web\\_gis/web\\_gis.html](https://www.city.sapporo.jp/johoo/it/web_gis/web_gis.html)

### 防災アプリ

- 札幌市防災アプリ「そなえ」



AppStore

GooglePlay



### 緊急連絡先

- テレホンサービスの案内
  - ・災害（けが）救急病院 ..... 011-201-0099（自動案内）
  - ・北海道救急医療情報案内センター ..... 0120-20-8699 / 011-221-8699（携帯電話用）
- 緊急連絡先
  - ・警察署 ..... 110
  - ・消防署 ..... 119

### お問合せ先

- マップ・避難等に関することは
  - ・札幌市危機管理対策室 ..... 011-211-3062
  - ・札幌市中央区市民部総務企画課 ..... 011-231-2400
  - ・札幌市南区市民部総務企画課 ..... 011-582-2400
- 気象に関することは
  - ・札幌管区気象台天気相談所 ..... 011-611-0170
- 河川に関することは
  - ・札幌市下水道河川局事業推進部河川管理課 ..... 011-818-3415
- 下水道に関することは
  - ・札幌市下水道河川局事業推進部施設管理課 ..... 011-818-3421
- 国道に関することは
  - ・北海道開発局札幌開発建設部札幌道路事務所 ..... 011-854-6111



以上、『札幌市洪水ハザードマップ(北区・東区版)』より抜粋