

石狩川滝川地区水害タイムライン検討会

【現地視察 資料】

平成27年10月30日（金）

タイムラインとは

タイムライン（事前防災行動計画）の概要

背景

- 2012年のハリケーンサンディによる災害を軽減するための「被害の発生を前提とした事前防災行動計画（タイムライン）」が効果を発揮した。
- ニュージャージー州は大規模な高潮浸水被害が生じた地域であったが、計画に基づいた事前行動により被害を最小限（犠牲者ゼロ）に抑えられた。
- 米国の法体系や行政機構は我が国と異なっており、この行動計画をそのまま適用することは難しいものの、その思想と方法は活用することが可能だとの認識が広まり、日本でタイムラインとして運用され始めている。

タイムラインとは

- 自治体・関係機関・地域住民・民間団体等が、災害やそれに伴うリスクを共有し、災害（警戒）時に、「いつ」「誰が」「何を」するのかを時系列にとりまとめた事前防災行動計画である。これにより迅速に、円滑にそして適確に行動できる。

対象とする災害

- 減災行動を起こすための猶予時間がとれる災害
（風水害、土砂災害、高潮災害、暴風雪災害）

期待されるタイムラインの効果

減災につながる効果

- 緊急時に円滑な連携調整ができる。
- 自治体と地域住民との意思疎通が円滑になる。
- 事象対応に関して機関ごとのばらつきをなくすることができる。
- 住民の迅速かつ的確な避難等行動ができる。
- 早めの対応により安全で確実な水防対応ができる。
- 行動項目のチェックリストとなる。
- 災害行動への教訓や課題の発掘につながる。

タイムラインによる副次的効果

- ✓ 平時から各機関・団体間の協働・協議の場ができる。
- ✓ 組織間の緊密かつ効率的な連携が促進する。
- ✓ 平時から住民への防災への理解を促すことができる。
- ✓ 先を見越した行動ができる。

タイムラインのイメージ

「いつ」

「何を」

「誰が」

緊急支援機能(誰が)																		
何時 (台風警接近時 などを基準とし て)			行動目録時刻表	行動項目(何を)	自治体							コミュニティ			市		都道府県	
					危機管理G	住民避難支援G	消防、水防G	医療衛生G	広報調整G	建設管理・社会基盤G	自主防災	民生委員等	消防団	河川管理者	地方気象台	警察	支庁	
H-120～06時間	(台風等)発生時			タイムラインの立ち上げ	指揮/調整	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H-120～0時間	随時			気象情報の収集と共有	指揮/調整	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H-96～72時間	3日～4日前			自治体内の事前防災行動の再確認	指揮/調整	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H-96～72時間	3日～4日前			緊急時の広報周知体制の確認	主要	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H-72～48時間	2日～3日前			町内の防災施設の巡視・点検	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H-72～48時間	2日～3日前			避難計画の想定および調整	指揮/調整	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
	発表時			洪水警報、大雨警報等の発表・受信	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H-48～N時間	随時			住民への事前周知と防災行動予告	指揮	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H-48時間～	随時			消防・警察との連絡調整	指揮	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H-48～36時間	1日～2日前			避難所の開設および調整	指揮	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H-36～24時間	1日～2日前			自主避難の呼びかけ(避難行動要配慮者等)	指揮	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
	発表時			危険水位、土砂災害警戒情報の発表・受信	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H-36～12時間	必要時			避難勧告・指示の発表	指揮	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H-36～12時間	必要時			避難の呼びかけ、誘導	指揮	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H-36～12時間	必要時～1日前			住民の避難	指揮	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H-12～06時間	当日			救助・避難誘導	指揮	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H-06～00時間	接近数時間前			消防・警察 退避	主要	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H+00～06時間				安否確認等	指揮	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	
H+N～06時間				応急対策	指揮/主要	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	共有・支援	

「何時」⇒ 行動時刻; 災害を対象に、上陸する時間から逆算した時間帯
「何を」⇒ 防災行動; 事前に行う防災行動内容 (予め調整し決めておく)
「誰が」⇒ 防災機関や組織または個人

現地視察 地点① 滝川市街2号樋門付近



樋門とは、内水の排水などのため、あるいは洪水の時に支川や水路への逆流を防ぐための施設です。

滝川市内には、石狩川・空知川併せて15箇所あります。

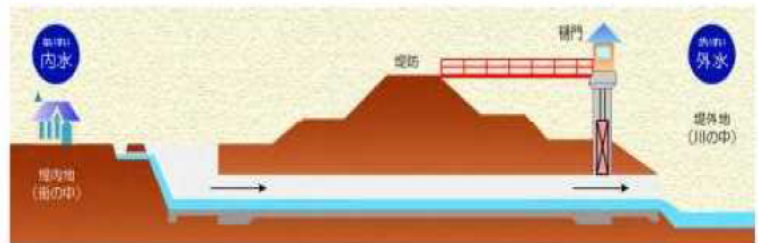


MEMO

樋門のしくみ

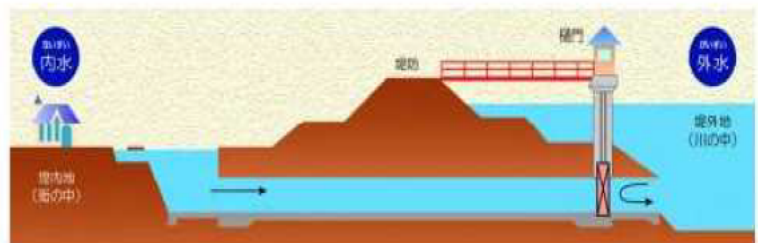
平常時

堤内自然流下によって樋門から排水されます。



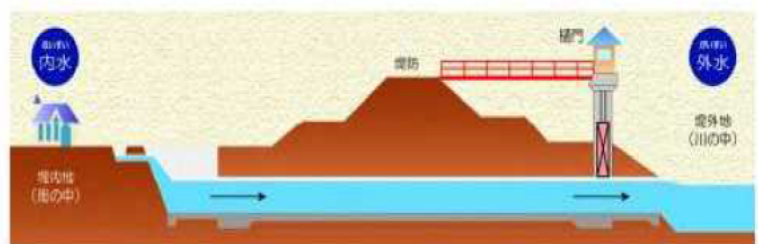
洪水時1

本川の外水が流入河川に逆流を始めたときは、樋門のゲートを全閉し市街地に洪水が入らないようにします。



洪水時2

樋門のゲートを全閉している場合に、外水位が堤内側の樋門量水標の内水位より低下した場合は、樋門の全てのゲートを全開にし市街地の水を排出します。

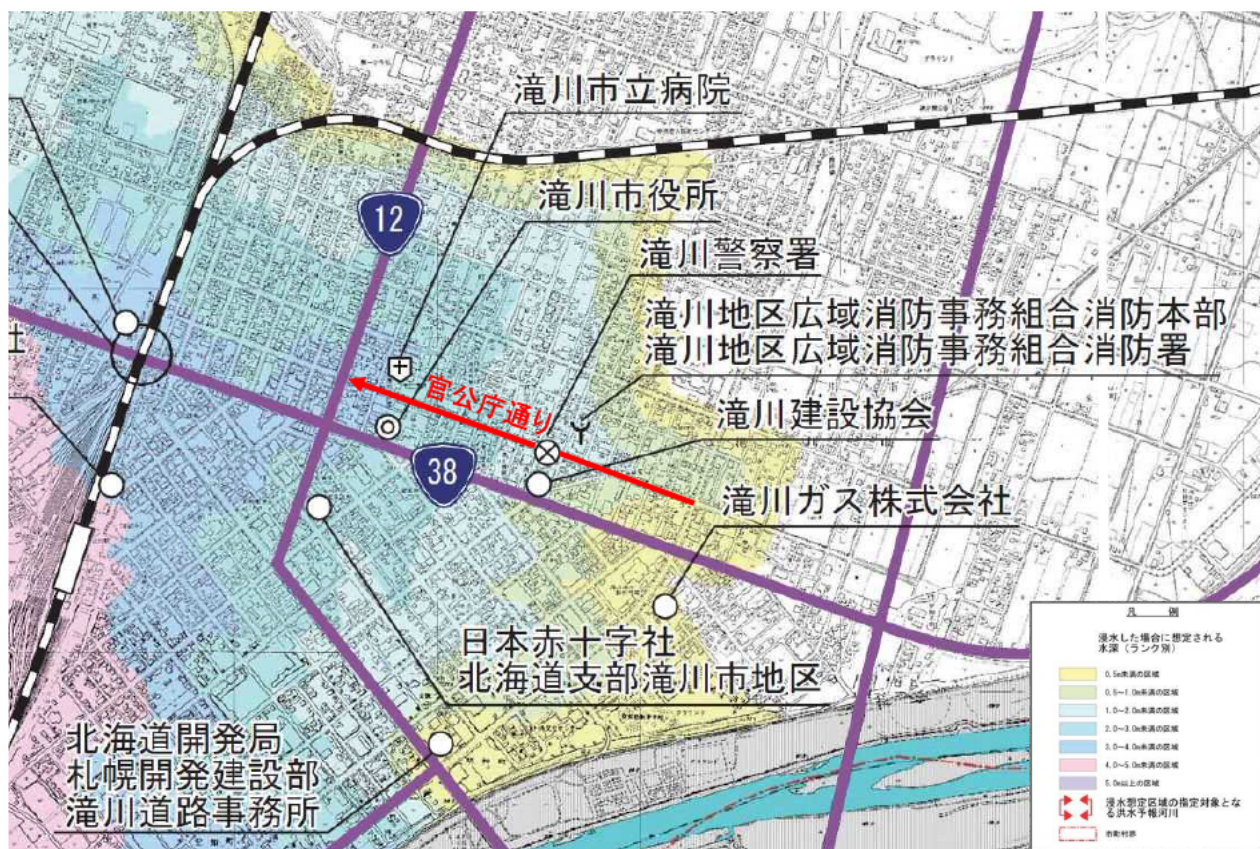


※樋門は、河川堤防を横断して設けられる構造物で、河川からの取水を目的として設置されるものや堤内地の雨水、工場等から河川への排水を目的として設置されるもの、および舟運等のために設けられるものがあります。

出典：札幌開発建設部

MEMO

現地視察 地点② 官公庁通り（車内より視察）



官公庁通り沿いには市立病院や市役所・警察署等、主要な官公庁の施設が立地しており、ハザードマップでの周囲の浸水深は0.5～4.0mに達することが予想されます。

MEMO

現地見学 地点③ 西町アンダーパス

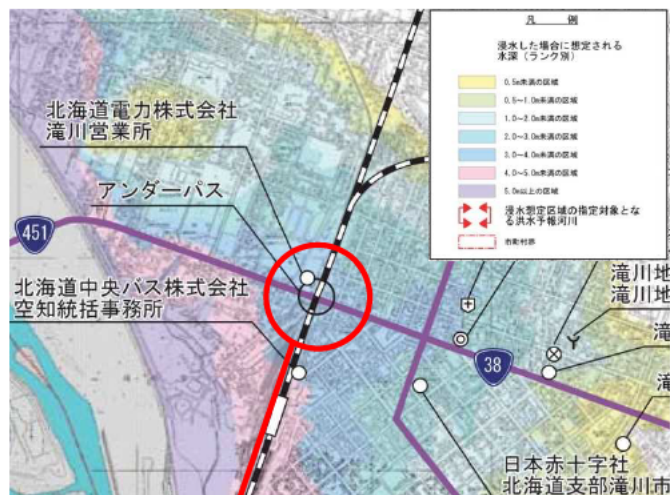


アンダーパスは、地形的に雨水が集中しやすい構造となっています。

そのため洪水時には水没のおそれがあり、通行は大変危険です。

ハザードマップでの周辺の浸水深は3.0～4.0mに達することが予想されます。

そのとき、アンダーパスの浸水深はそれ以上となります。



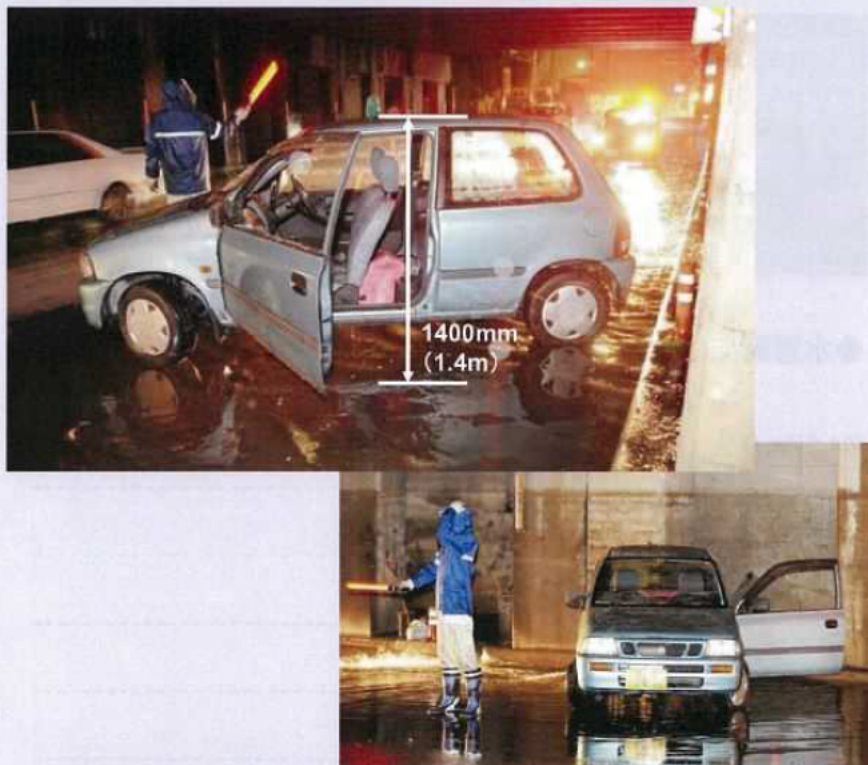
調査地点

MEMO

現地見学 地点③ 西町アンダーパス

参考資料－地下施設の危険

2008年8月16日 栃木県鹿沼市における死亡事故例
(インターネットの新聞記事より)



17:33 現場の手前地点にて「通行止め」を報せる表示機と赤色灯が作動

18:00 大雨洪水警報発令

19:20 水がひき、車内に取り残された被害者を発見。間もなく死亡、死因は水死。

事故例

MEMO

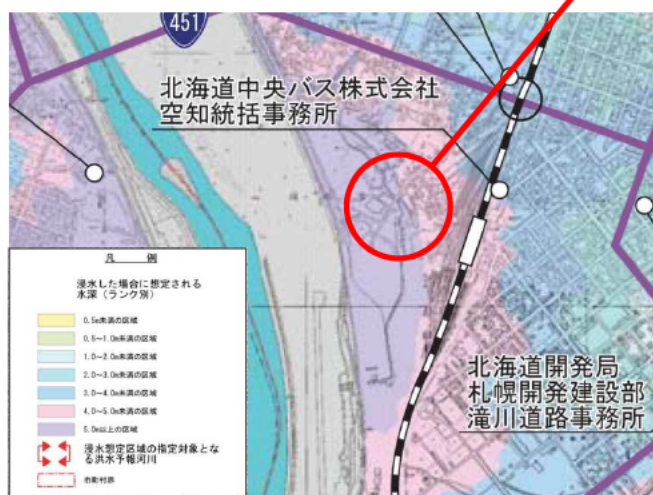
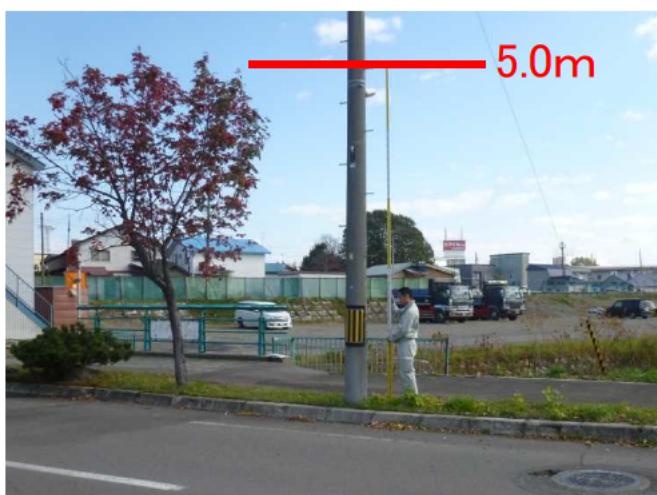
現地視察 地点④ 銀川



ハザードマップでの周辺の浸水深は5.0m以上に達することが予想されます。

また、中規模洪水でも、銀川からの内水氾濫に注意が必要です。

調査地点



MEMO

現地視察 地点⑤ 滝川地域防災施設・池の前排水機場



滝川地区地域防災施設は、平常時には防災教育や河川環境などを楽しみながら学習できる施設(川の科学館)として活用され、災害時には地域の防災拠点となります。

また、構内にはラウネ川が流れ、末端には「池の前排水機場」が整備されています。

排水能力 最大15m³/s

池の前排水機場



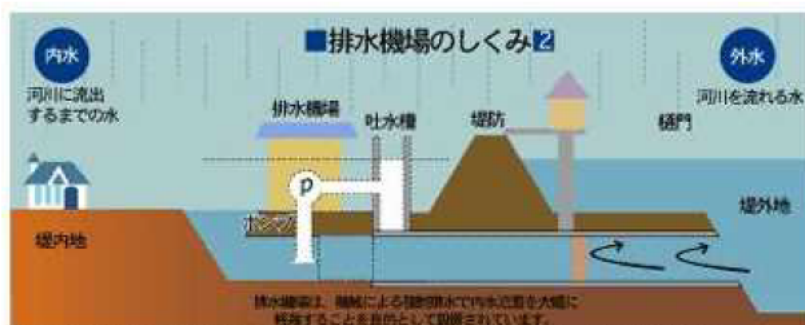
出典: 札幌開発建設部

MEMO

排水機場のしくみ



排水機場は小さな川や水路と大きな川の合流点にあります。ゲートがあり普段は開いています。



大雨などのときは大きな川の水が逆流しないようにゲートを閉じます。

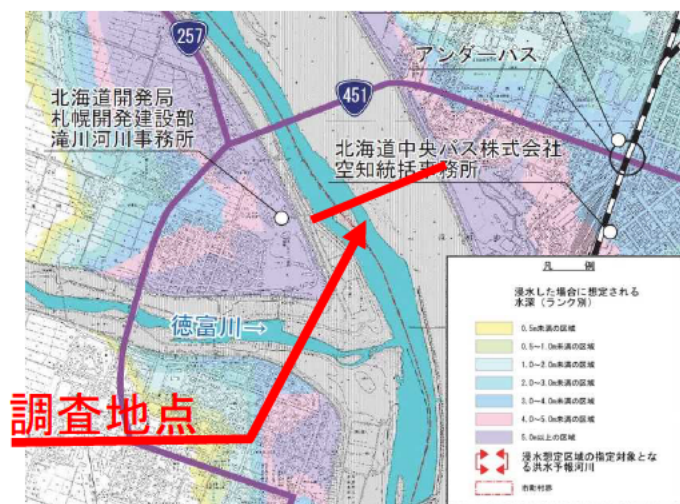


豪雨が続いたときなど、小さな川や水路が住宅街に溢れないように、ポンプを使って川に水を押し出します。

出典：札幌開発建設部

MEMO

現地視察 地点⑥ 橋本町水位観測所（車内より視察）



水位観測所は、各水系の重要な地点に設置され、河川の増水・減水状況などを収集・伝達することができ、迅速に情報を得ることができます。

橋本町水位観測所は、滝川地区の基準観測所です。

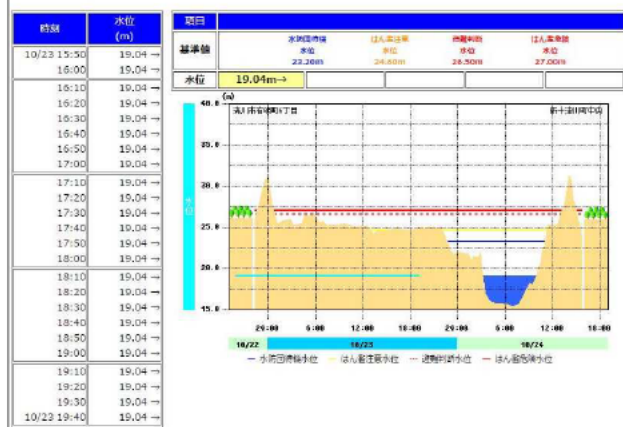
テレメータ水位 橋本町(はしもとちょう)

観測時刻：2015/10/23 19:40

毎正時 10分毎

水系名	河川名	観測所名	管区区分	所管	位置	所在地	標高
石狩川	石狩川	橋本町	滝川	札幌開発建設部	93.90k	北海道滝川市十津川町中央89番地 (石狩川開発建設部滝川河川事務所)	T.P.O.0000m (標高0.0000m)

※TP（東京湾平均海面）



出典：国土交通省 リアルタイム川の防災情報

MEMO

現地視察 地点⑦ 滝川排水機場（車内より視察）



水害を軽減するために排水ポンプを運転して雨水を川や海に強制的に排水するための施設です。



滝川排水機場は銀川の流末に整備され、内水氾濫による浸水被害の軽減に寄与します。

排水能力 最大10m³/s

MEMO

現地視察 地点⑧ 石狩川流域下水道滝川中継ポンプ場
(車内より視察)



滝川中継ポンプ場は、汚水を水管橋で空知川を横断させるための施設です。ハザードマップでの周辺の浸水深は5.0m以上に達することが予想されます。



調査地点

MEMO

現地視察 地点⑨ 空知川合流点付近



ハザードマップでの周辺の浸水深は4.0～5.0mに達することが予想されます。

付近には戸建ての住宅も点在しており、早めの避難行動が必要です。



調査地点

MEMO

現地視察 地点⑩ 輪中堤跡地

輪中堤とは、住民、住宅、家畜などを水害から守るために、市街地を囲むようにして造られた堤防のことです。

治水事業の進展による水害の減少や、市街地を取り囲む堤防が街の発展の妨げとなることから、昭和49年に撤去されました。



昭和46年頃の輪中堤



視察地点に立つ石碑



撤去工事の様子(昭和49年頃)

MEMO

輪中堤

淹川市を堤み込む堤防

川の歴史にふれよう

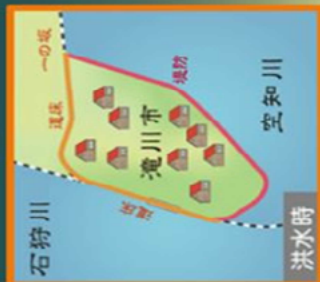
じゅうわい

輪中堤

淹川市を堤み込む堤防



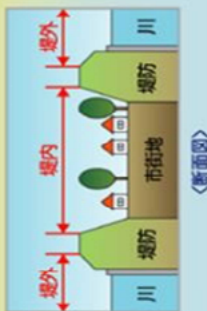
淹川には「輪中堤」と呼ばれる全国でも大変めずらしい堤防がありました。大正13年から昭和49年の約50年間淹川の街を水害から守ってきた「輪中堤」について触れてみましょう。



度重なる水害から街を守るために築かれた堤防は、平地より高くなっている鉄道の道床を利用して、淹川市を囲むように作られました。

堤内地と堤外地

輪中堤を見てもわかるように、市街地となっている堤防の内側を堤内地といい、外側(川側)を堤外地といいます。



『石狩川物語』は淹川市事務所にあります。

『石狩川物語』という本は淹川河川事務所にて貸し出します。お気軽にご利用下さい。
この本にのっている、この地にまつわる川に関する物語をめぐって、より多くの川の歴史にふれてみましょう。



現在の市道東2号線へ昭和30年代後半から本格的な治水事業がはじまり、水害は減少しました。市街地を取り囲む堤防は街の発展の妨げとなるため、昭和49年に撤去されました。
現在、堤防跡は「市道東2号線」に整備され、主要幹線道として利用されています。



輪中堤とは？
輪中堤とは、住民、住宅、家畜などを水害から守るために、市街地を囲むようによって造られた輪の状態になっている堤防のことです。



現地視察 地点⑩ 輪中堤跡地

^{わじゅう}輪中堤防～市街地を水害から守った空知川堤防～コラム⑤

文化センター広場に、史跡標柱として「空知川堤防跡」が建てられているが、これが別称「輪中堤防」である。

現在、国道12号と併行して滝川市内南北の交通の幹線となっている東2号通りは、根室本線から空知川河口までの大部分が、もと空知川堤防跡地である。

石狩川と空知川の合流地点上にある滝川では、特に番外地と呼ばれていた一の坂より南側の市街地の氾濫がひどく、開村以来住民の悩みの種であった。

特に、空知川は激しい濁流となって市街をなめるように溢れて石狩川に合流して石狩川の水位をあげて被害をさらに大きくした。

町民は、空知川に堤防を築いてこの被害を喰いとめようと考えたが、巨額の費用を要するため実現ならず半ばあきらめていたのである。たまたま大正12年（1923）貴族院研究会の幹部が、北海道及び樺太視察に来道した際、蜂須賀農場顧問の小林平太郎と道庁土木部長稲葉健之助が道案内となった機会をとらえて、五十嵐太郎吉ほか町民有志が小林に援助を懇請した。

窮状を聞いた小林は岩見沢から室蘭に行く汽車の中で、土木部長とよく話し合い、その後、東武代議士とともに宮尾瞬治北海道庁長官らと折衝の結果10万円という経費支出の決定をみた。

この堤防は、函館本線道床を起点として空知川右岸に沿って滝川市街を包囲して根室本線道床で終わる延長3,720メートルの立派な堤防で、大正12年（1923）から翌13年11月まで1年間で竣工した。

これが江戸時代に水害を防ぐため、木曾・^{ながら}長良・^{いび}揖斐の3川の下流平野で築堤されて有名な「輪中堤防」と同じ発想であることから別称「滝川の輪中堤防」と呼ばれてきた。

以後、新空知川堤防が築かれるまでの50年余にわたってその使命を果たし、昭和54年（1979）に、その跡地を利用して市内幹線道路に変わってきたのである。

「たきかわの石碑」より 平成6年 滝川市教育委員会発行