

# 白山市でバックウォーター現象が 起こりそうな場所を考える

## 目次

P 2 はじめに

P 2 調べ方

P 2 調べたことと自分の考え

P 3 現地に行ってみて

P 5 まとめ

P 5 感想

P 6 参考文献

白山市立北星中学校 2年4組 早川 遼

## はじめに

去年、白山市の洪水リスクについて調べたときにバックウォーター現象という言葉を知った。

バックウォーター現象とは、河川の下流の水位が上昇した際にその影響が上流にまで及ぶ現象。大きな河川との合流部や川幅が狭くなる場所で水の流れがせき止められ

氾濫だけでなく堤防の決壊や内水氾濫の原因となることもある。

白山市のどこでバックウォーター現象がおこりうるのか知りたいと思い調べてみたいと思った。

## 調べ方

- ・インターネット
- ・本
- ・現地に行って調べる

## 調べたことと自分の考え

バックウォーター現象は、

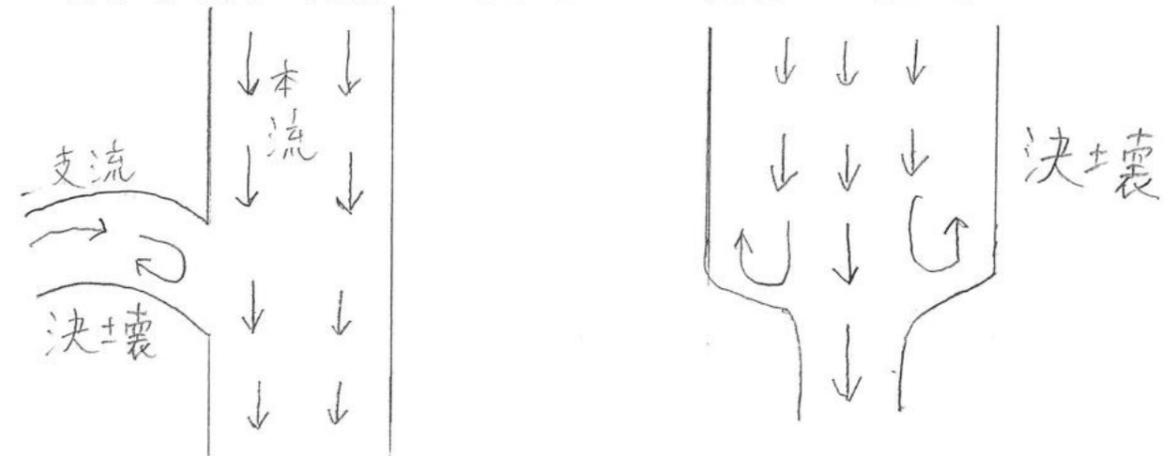
支流の水が合流地点で、

行き場を失い決壊につながる

川幅が下流で狭くなり

上流に水が溜まり

決壊につながる



大きな川より狭く小さい川、川と川の合流地点がバックウォーター現象がおこりやすい。

重力の関係で水は高いところから低いところに流れることから、洪水は高地より低地のほうが起こりやすく、また、水の出口がなく被害の拡大が大きくなる。

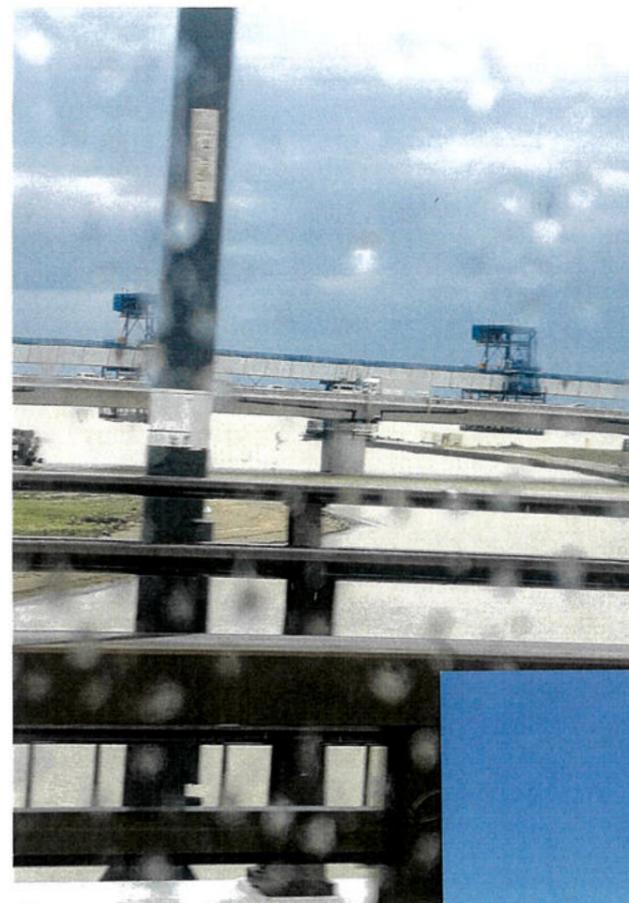
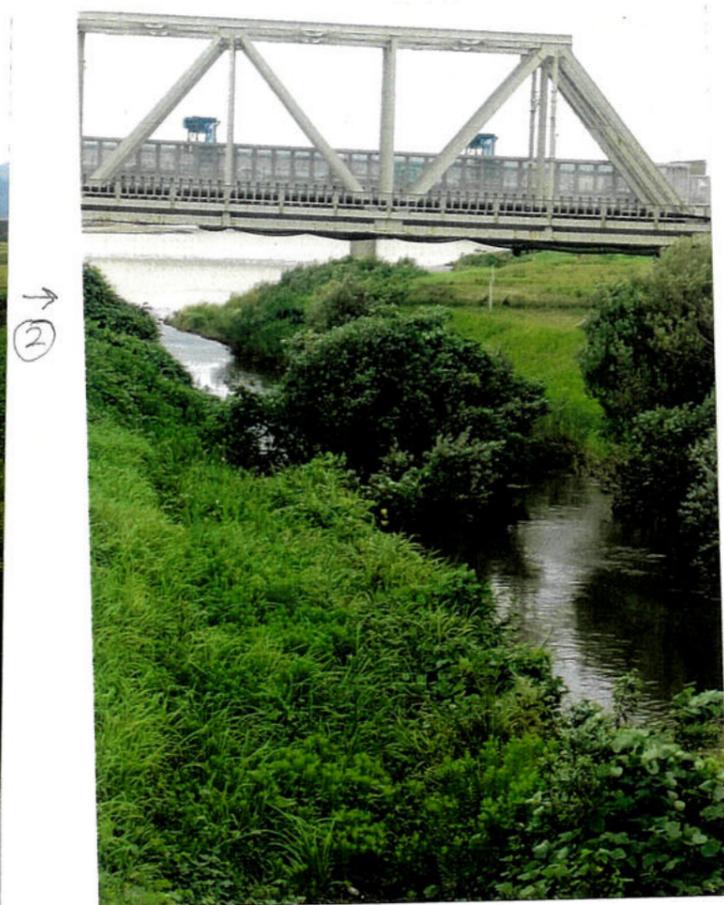
川や海に近い低地では水面と地盤の高さがほぼ同じ。

美川は河口部の低地にあり、日本海に面していて台風などで大雨や高潮がおこると水位が少し上がるだけで被害がおりやすい場所といえる。

扇状地は地下水が浅く水はけが悪く浸水が長引いてしまう。

これらの条件にあう美川付近の川の合流部、ハザードマップで被害予想が高い場所がバックウォーター現象が起こる可能性があると思い実際に見て確認しようと思った。

## 現地に行ってみて





①場所：〒929-0215 石川県白山市美川南町乙付近

座標 36.483199,136.484087

川幅が狭く流れは穏やか。水量が多く水位が上がればあふれそうだが近くに高い堤防があり川が溢れても堤防である程度は抑えられて住宅街への被害は少なそうと感じた。

②場所：〒929-0215 石川県白山市美川南町乙

座標 36.483812,136.484127

手取川本流への合流地点。川幅が狭く流れは緩やか草が生い茂っている。川の合流点は本流の水位に左右されるため本流が増水すればバックウォーター現象が起こりやすいと考えた。

③場所：〒929-0215 石川県白山市美川南町県道 25 号付近

座標 36.4856535,136.4816214

川幅が広く、海につながっている。高潮などで水位が高くなり支流でバックウォーター現象が起こる可能性あり。



④場所：〒929-0217 石川県白山市湊町チ付近

座標 36.481282,136.486225

二つの用水路が合流している。川幅は狭い流れは少し早い近くに田んぼがある。用水路から道まで1 mぐらい。

水位が少し上がるだけで堤防をこえたりバックウォーター現象が起こりやすい場所ではないかと考えた。

⑤場所：〒929-0217 石川県白山市湊町カ 111-1

座標 36.476915,136.479100

川が干上がっているが、住宅街が近く道までの高さがあまりない。水位が少し上がるだけで堤防をこえたり、排水口からの逆流などバックウォーター現象が起こりやすい場所ではないかと考えた

⑥、⑦、⑧場所：〒929-0217 石川県白山市湊町チ

座標 36.477914,136.480038

橋から撮った写真、流れはゆるい道路まで高さがある。

⑦本川まで続いている。住宅街が近い流れは緩いコンクリートで護岸されており高さがあるのでバックウォーター現象が起きたら住宅地まで被害が及ぶ可能性あり。

⑨場所：〒929-0204 石川県白山市平加町ヌ

安産川

伏流水が豊富で川や水路に水が溜まりやすく地下水からの逆流でバックウォーターが起こりやすいのではないかと考える。

## まとめ

バックウォーター現象が起こりうる場所は、大きな川より狭く小さい川、川と川の合流地点がバックウォーター現象がおこりやすい。低地は、水の出口がなく被害の拡大が大きくなる。

## 感想

川の合流点や低地などバックウォーター現象が起こりそうな場所を実際に見に行き、普段は流れが静かな川でも大雨の時には水が溢れて逆流する可能性があることを観察して想像することができた。特に①と④は川の高さと周りの土地が

ほとんど同じで内水氾濫が起りやすそうな場所だと感じた。

今年の 8/7 の線状降水帯で、家のマンホールから水が溢れ逆流している様子を見て、排水能力を超える雨水が流れ込むとバックウォーター現象がおこり内水氾濫の原因になることを確認できた。川だけではない下水でも内水氾濫がおこりうることを知り身近に感じた。調べている中で樋門や水門などの対策、調整池などの対策があることを知り洪水を防ぐために多くの工夫がされていることに気づいた。これからも土地の特徴や防災について意識していきたいと思った。

## 参考文献

白山手取川ジオパーク何気に風景に隠された大地の物語

編集発行、白山手取川ジオパーク推進協議会

発行日、令和 3 年 3 月

自然災害と地域づくりー知る・備える・乗り越えるー

著明者、本田明治、長尾雅信、安田浩保、坂本貴啓、高田知紀、豊田光世、村山敏夫、岡本正

発行日 2024 年 5 月 1 日

手取川の地形

発行、石川県白山自然保護センター

著明者、小川弘司、東野外志野

発行日、平成 10 年 3 月 27 日

YouTube 「KRY 山口放送ニュース公式チャンネル」

[洪水]内水氾濫とバックウォーター現象とは？安全に備える知識 - 天気のカタ

[www.fukushige.info](http://www.fukushige.info) バックウォーター現象のイメージ

Google MAPS Google MAPS

白山市の標高 | 海拔 標高海拔ナビ

浸水災害が起こりやすい地形とは？平成30年7月豪雨と令和元年台風19号から振り返る ホームズ

重ねるハザードマップ ハザードマップポータルサイト