

陸水の運動学

四ツ谷用水復活賛成

長谷川夏来・高松怜菜・山本真央・熊井健人
森田興輝・廣雄高・助川友斗・中口幸太



四ツ谷用水って何？

四ツ谷用水とは



四ツ谷用水とは





本題に移ります

はじめに

杜の都仙台をもっと自然あふれる街にしたい！

親水空間が欲しい！

四ツ谷用水を親水空間として
復活させれば良いのでは！

四谷用水復活の目的

①親水空間の形成

- 地域の交流
- 文化伝承

②災害時の用水確保

- ライフライン
- 消火用水

ルート



四谷用水復活の目的

①親水空間の形成

- ・文化伝承
- ・地域の交流

②災害時の用水確保

- ・ライフライン
- ・消火用水

親水空間の形成

八幡地域



親水空間の形成

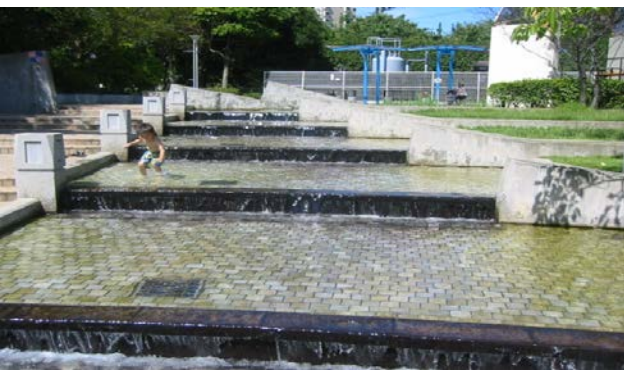
西公園

伊達政宗ツアーに盛り込む



親水空間の形成

新長島川親水公園



親水空間の形成

葛西親水四季の道



<http://www.city.edogawa.tokyo.jp/shisetsuguide/bunya/koendobutsuen/shin-suiryokudou/shiki.html>

親水空間の形成

地域交流

ゴミ・清掃

- ・管理を市民のボランティアに委託
- ・教育活動の一環に(栃木市)

→地域交流のきっかけにも



「四谷用水に親しむ会」

親水空間の形成

四ツ谷用水に
新たな名前を！

四谷用水復活の目的

①親水空間の形成

- 地域の交流
- 文化伝承

②災害時の用水確保

- 災害用水
- 消火用水

災害時の用水確保

耐久性



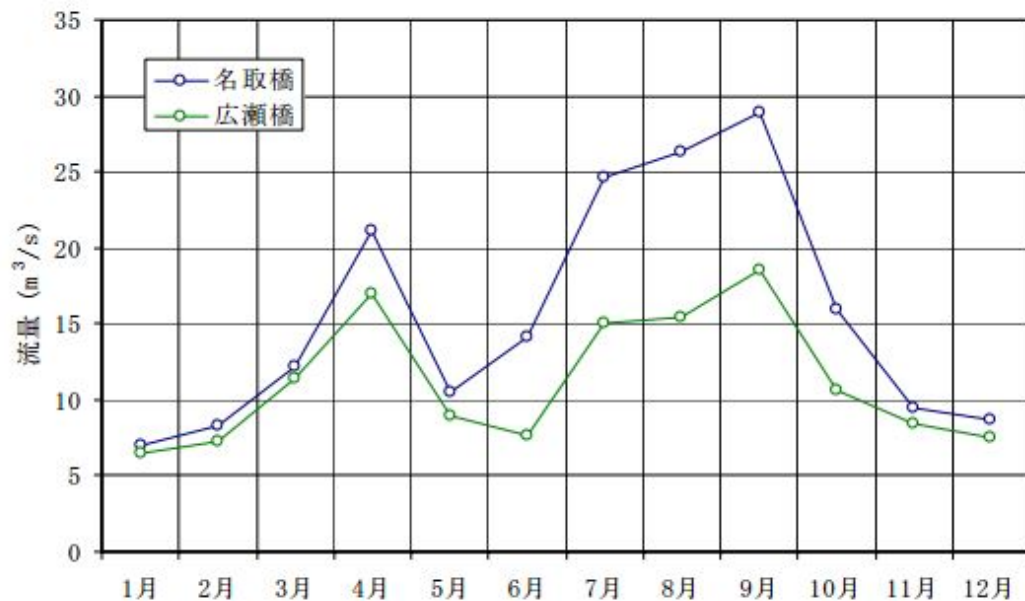
掛樋を含め、全ての水路で
東日本大震災による壊滅的被害無し
(工業用水道管理事務所より)

→災害用水として問題ない

災害時の用水確保

表 2.1 主要観測所地点の平均流況

| 河川名 | 観測所名 | 集水面積 (km ²) | 豊水流量 (m ³ /s) | 平水流量 (m ³ /s) | 低水流量 (m ³ /s) | 渇水流量 (m ³ /s) | 観測期間 |
|-----|------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------|
| 名取川 | 名取橋 | 431.3 | 14.83 | 7.83 | 4.65 | 1.44 | S44~H18 |
| 広瀬川 | 広瀬橋 | 309.3 | 11.43 | 6.42 | 3.87 | 1.08 | S35~H18 |



※名取橋：S44~H18、広瀬橋：S35~H18

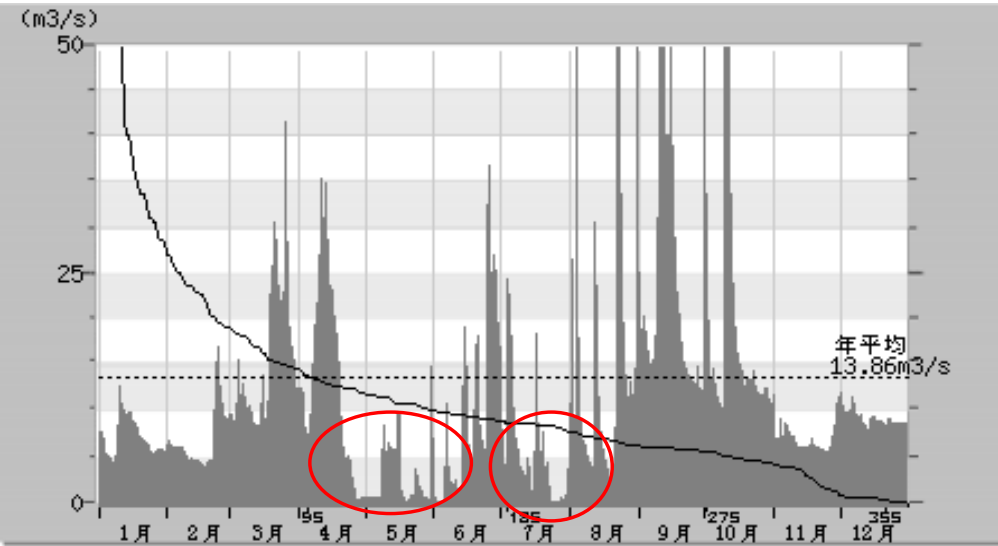
渇水時に水を流せるのか？

図 2.1.7 主要観測所地点の月別平均流量

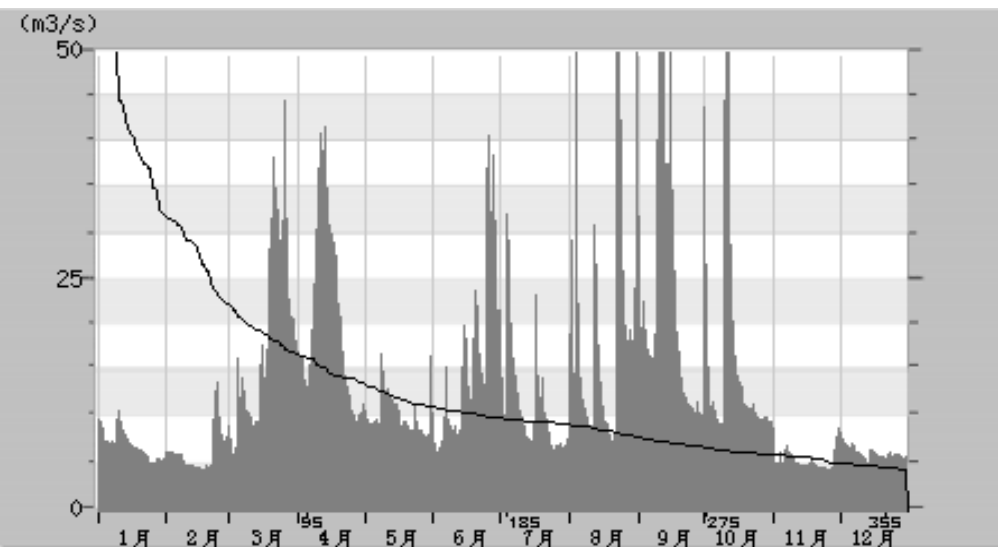
災害時の用水確保



災害時の用水確保

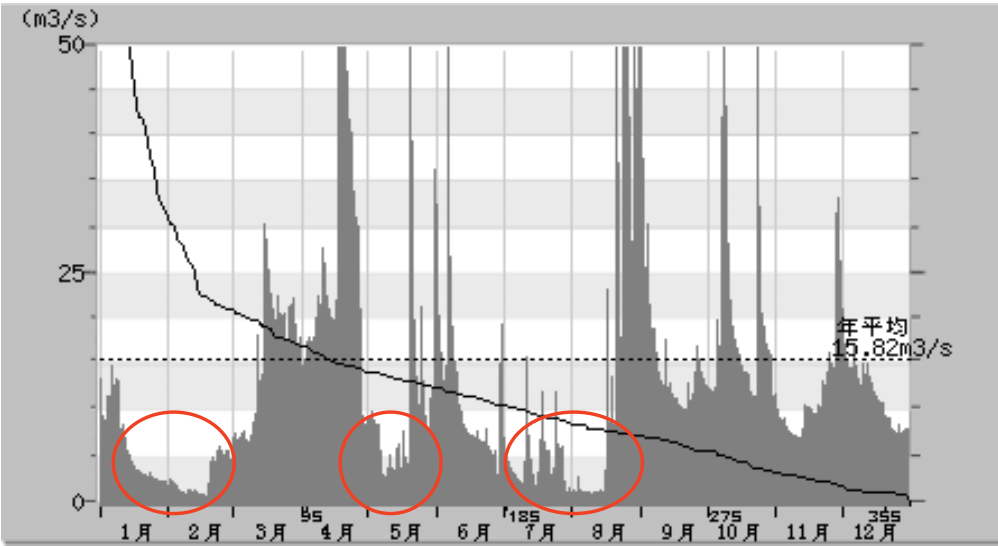


広瀬橋地点(2001年)

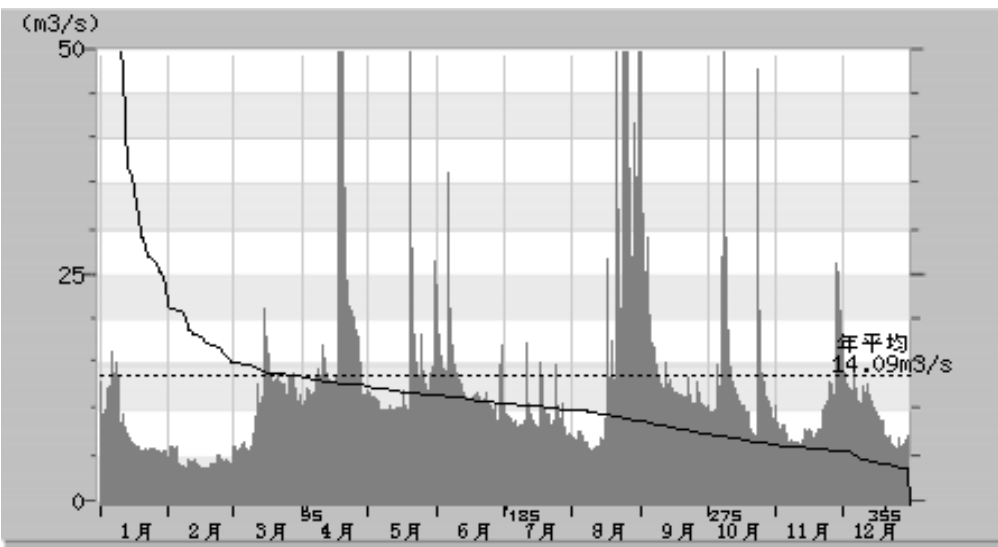


落合地点(2001年)

災害時の用水確保

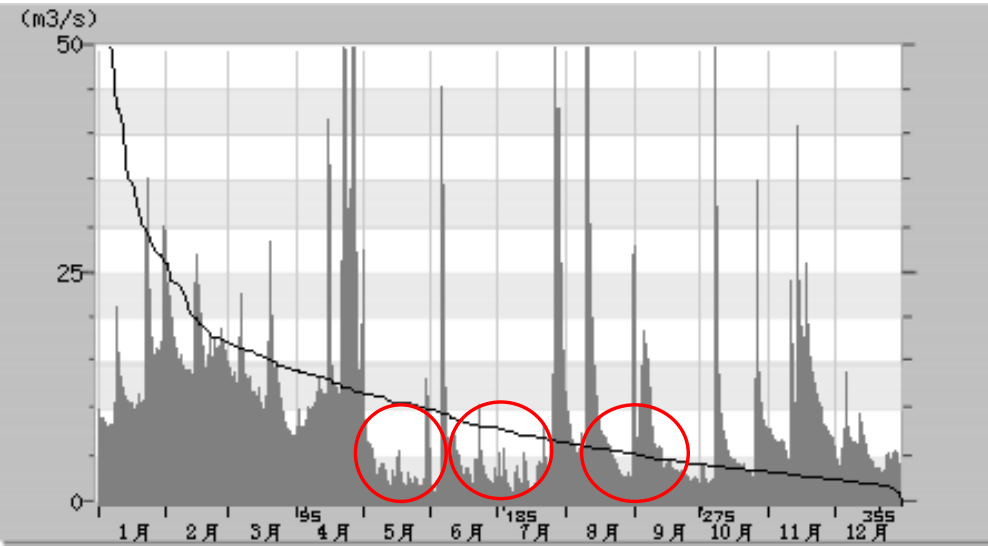


広瀬橋地点(2008年)

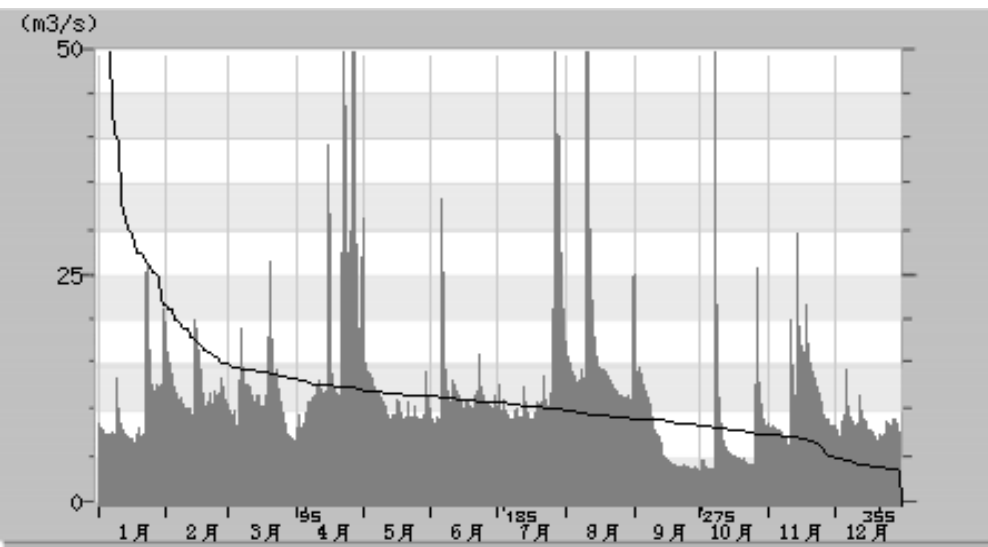


落合地点(2008年)

災害時の用水確保



広瀬橋地点(2009年)



落合地点(2009年)

災害時の用水確保

目立つ渇水は広瀬橋地点において5(6)月と7-8月に多い！



災害時の用水確保

さらに、..

普段の生活では渇水を認識しにくい

渇水で取水できない時期は用水路の水がないことで

渇水を認識・意識してもらおうきっかけにならないだろうか？

表 2.4 名取川流域における主な渇水被害

| 渇水発生年 | 被害状況 |
|---------|---|
| 昭和 48 年 | <ul style="list-style-type: none">・ 一般家庭 30%、大口需要者 50%の給水制限・ 仙塩地区の上水道は第二次給水制限まで実施・ プールの給水停止 32 校、断水 8,000 戸 |
| 昭和 53 年 | <ul style="list-style-type: none">・ 仙台市水道局で 15%、宮城町（現在の仙台市青葉区西部）で 94%の取水制限を実施・ 発電取水を停止、工業用水道は残流域自流を取水・ 灌漑地域末端で地割れ発生 |
| 平成 6 年 | <ul style="list-style-type: none">・ 番水制を実施・ 七郷地区で地割れ発生・ 愛宕堰からの取水不足のため、大沼が枯渇・ 6 発電所で発電を停止・ 郡山堰下流で瀬切れ発生・ 広瀬橋付近で魚の大量死 |
| 平成 14 年 | <ul style="list-style-type: none">・ 広瀬川で魚の大量死 |


まとめ

①親水空間の形成

- 地域の交流
- 文化伝承


②災害時の用水確保

- ライフライン
- 消火用水



ご清聴ありがとうございました





補足

冬季の渇水

新長島川親水公園



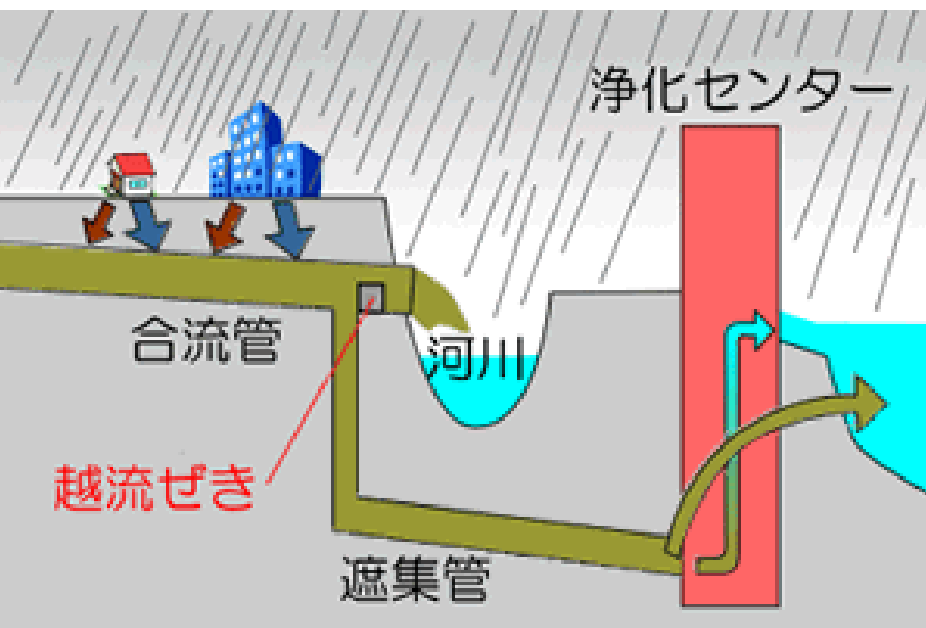
冬季の様子

歷史的文化傳承



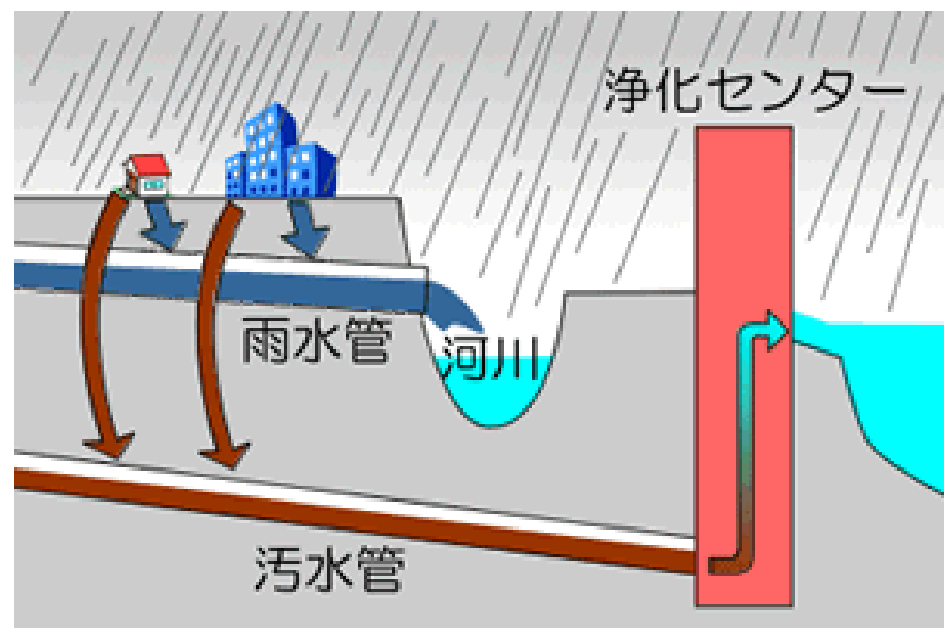
合流式下水道・分流式下水道

合流式下水道



- 処理能力を上回る水は川へ放流
- 浄化センターに運ばれた下水も、処理できる量を超える分は、沈殿・消毒だけの簡易処理で放流。

分流式下水道



- 雨水は河川へ放流

合流式下水道・分流式下水道

