

四ツ谷用水復活反対

4班

井上、伊藤、佐藤(K)、高澤、
仲田、八嶋、横手、久野

反対理由

- ◆ 全面復活は不可能
 - ◆ 水利権, 広瀬側の流量
- ◆ 部分的に復活するにも、メリットが小さい
 - ◆ 景観の改善？
 - ◆ ヒートアイランドの抑制？
- ◆ デメリットもある
 - ◆ 雨水や水質など, コスト

四ツ谷用水



歴史概観

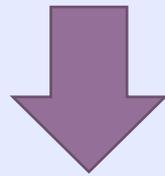
- ◆ 城下町の生活基盤として用水路が求められる。
- ◆ 産業・生活用水の他、消防用水・水害の防止・地下水の涵養に役立った。
- ◆ 明治維新の際、町裏や道路脇に移されるが、そのやり方が無計画だったので流れが停滞し、様々な害が発生、それを改善すべく行われた新下水道網の建設の過程で四谷用水は失われた。

反対理由①

四ツ谷用水の流量を増やすことは 不可能

四谷用水完全復活？

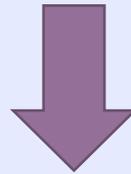
四谷用水を完全に復活するならば、
現在用水用に広瀬川から取水している
水量では足りない



取水する水量を増やすしかない

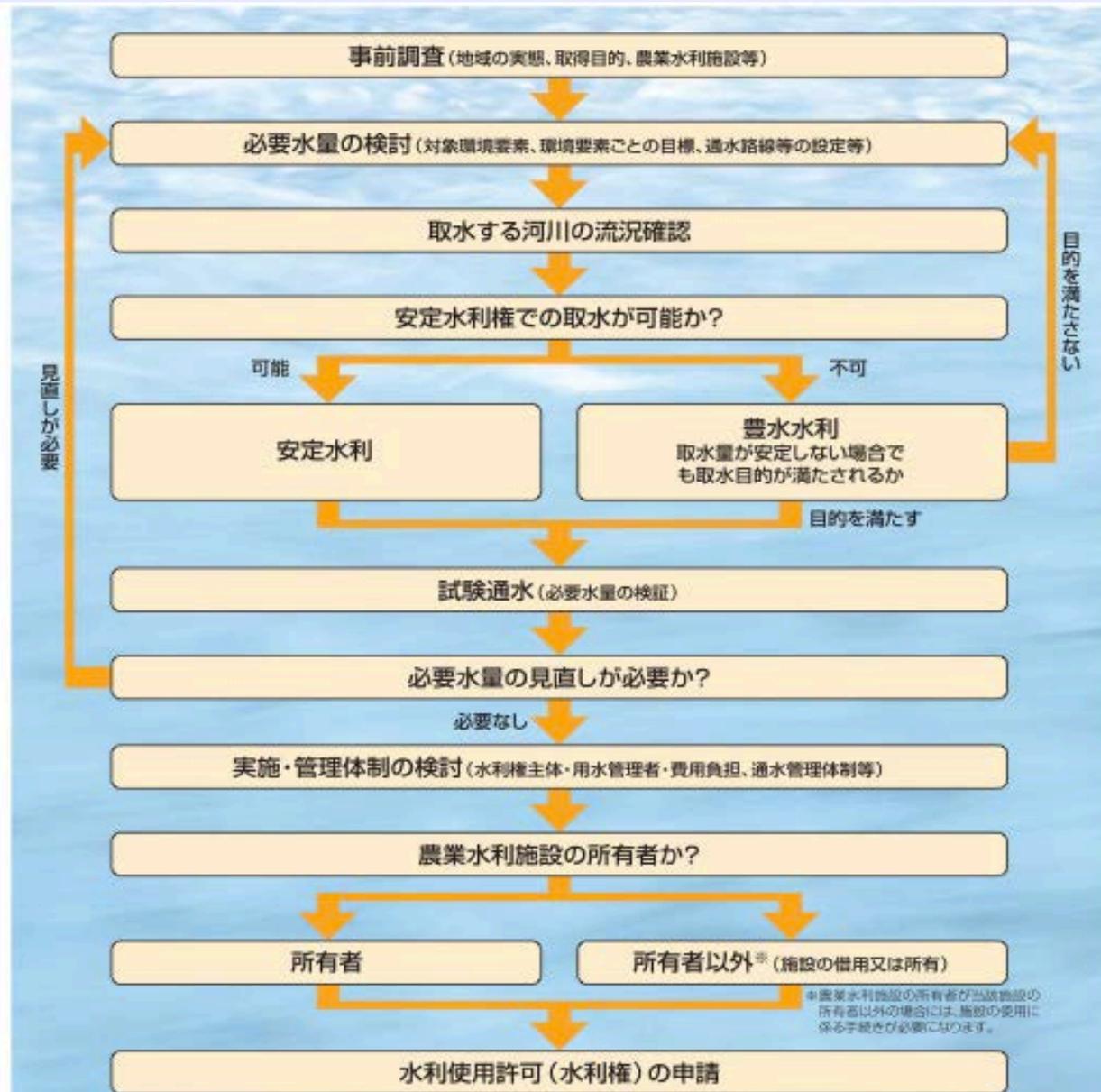
四ッ谷用水復活にあたって

- ◆ 現在、四ッ谷用水の水利権は工業用水のみ



景観のために水を流す場合
新しく環境用水の水利権を
取得する必要がある

環境用水の水利権取得までのながれ



環境用水の水利権取得までのながれ

事前調査 (地域の実態、取得目的、農業水利施設等)

必要水量の算定 (対象環境要素、環境要素ごとの目標、通水路線等の設定等)

【環境用水】

- ・水質、親水空間、修景等生活環境
- ・自然環境の維持、改善等を図ることを目的とした用水

安定水利

不安定水利

取水量が安定しない場合でも取水目的が満たされるか

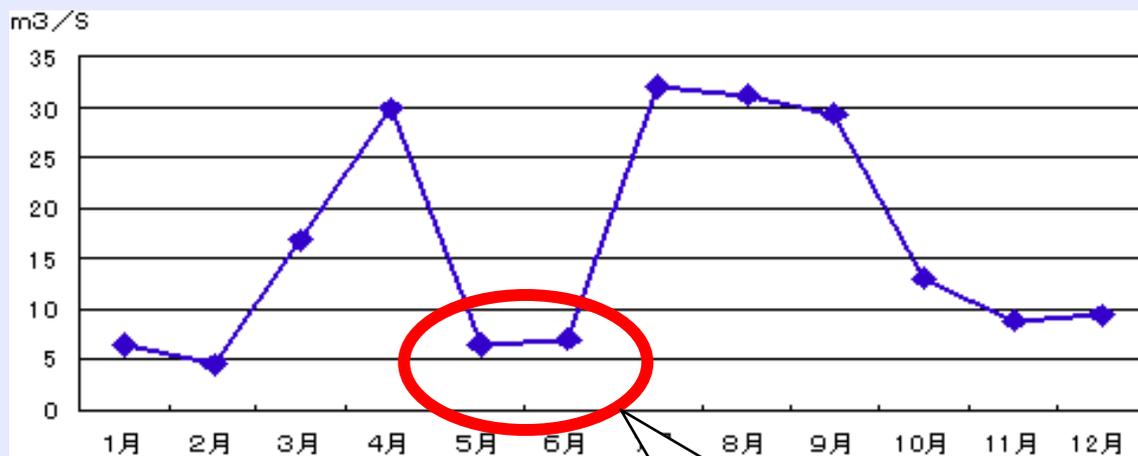
不可

目的を満たす

試験通水 (必要水量の検証)

広瀬川 月別流量

広瀬橋地点における流量の月別変化



5～6月 渇水の危険性

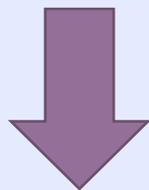


広瀬川の課題

夏場の渇水時には
河川流量が著しく減少



流水が途切れる
『瀬切れ』が発生



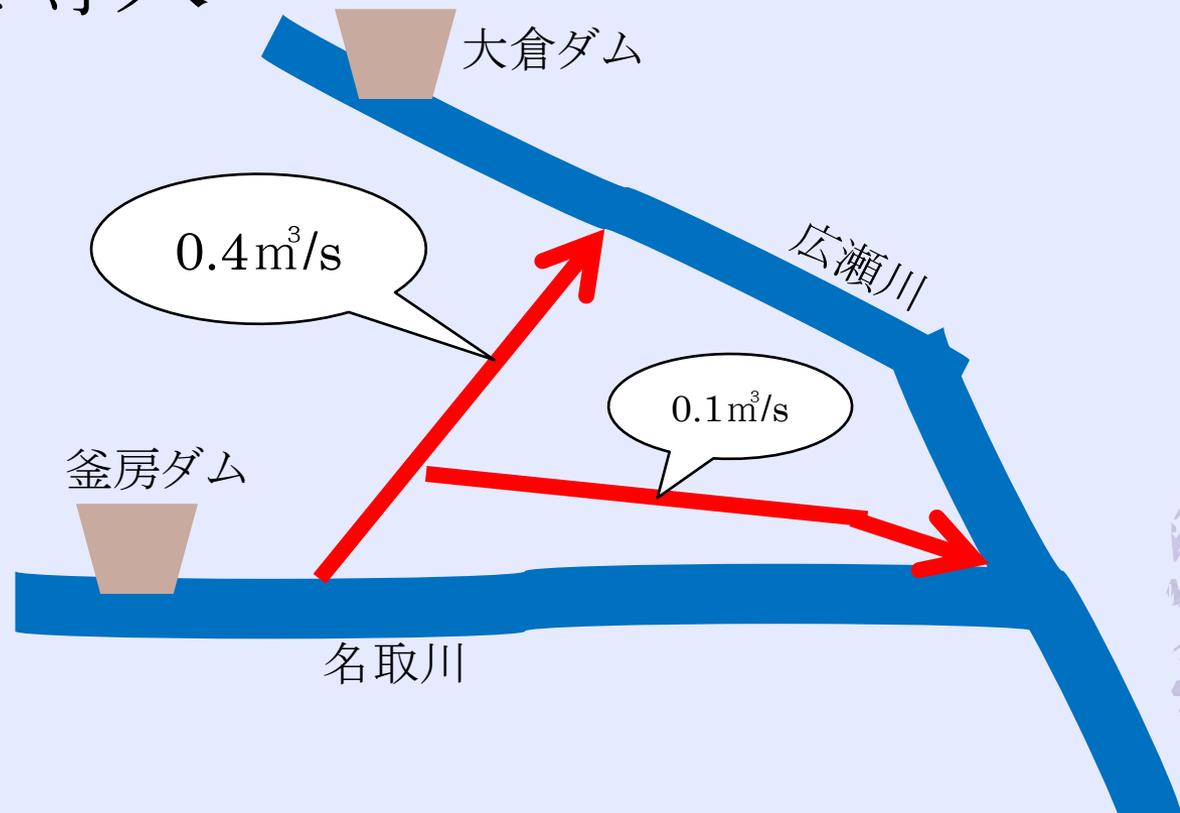
魚類の餓死や病死など
河川環境に多大な影響。



<紀ノ川の瀬切れ>

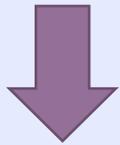
名取川から広瀬川へ

2002年、名取川から広瀬川へ
環境用水を導入

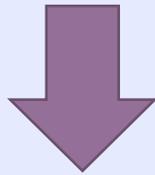


四谷用水完全復活？

名取川から水を導入しなければ
ならないほどの状況にある広瀬川



取水量をこれ以上増やせない！



四ツ谷用水を完全に
復活させることは難しい！



反対理由②

メリットが小さい : 景観？

望ましい文化的景観



↑滋賀県高島市の針江・霜降の水辺空間

文化的景観との乖離



←かつてあったと思われる石段の壁がなくなっている

↑大崎八幡宮から見た四谷用水

現在の八幡の町並み



↑四谷用水から見た八幡町の様子

望ましい親水空間



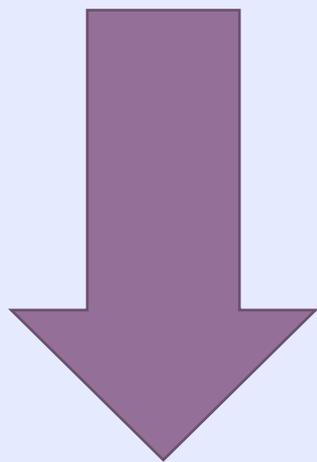
↑神奈川県川崎市 江川せせらぎ遊歩道

窮屈な空間



↑八幡SEIYU付近の四谷用水

理想的景観と現状が大きく乖離

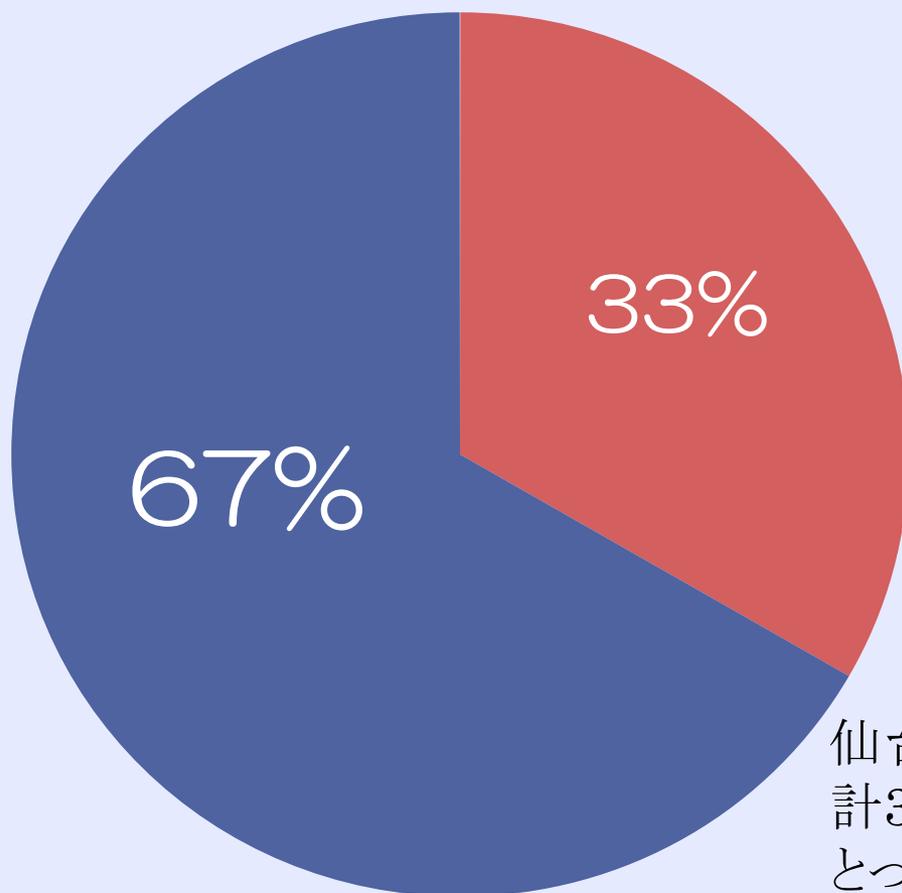


大規模な工事が必要！！

維持管理の問題



大崎八幡宮周辺に四ツ谷用水ができた たら行くか？ YES, NO



仙台駅前にて
計30人にアンケートを
とった結果

反対理由②

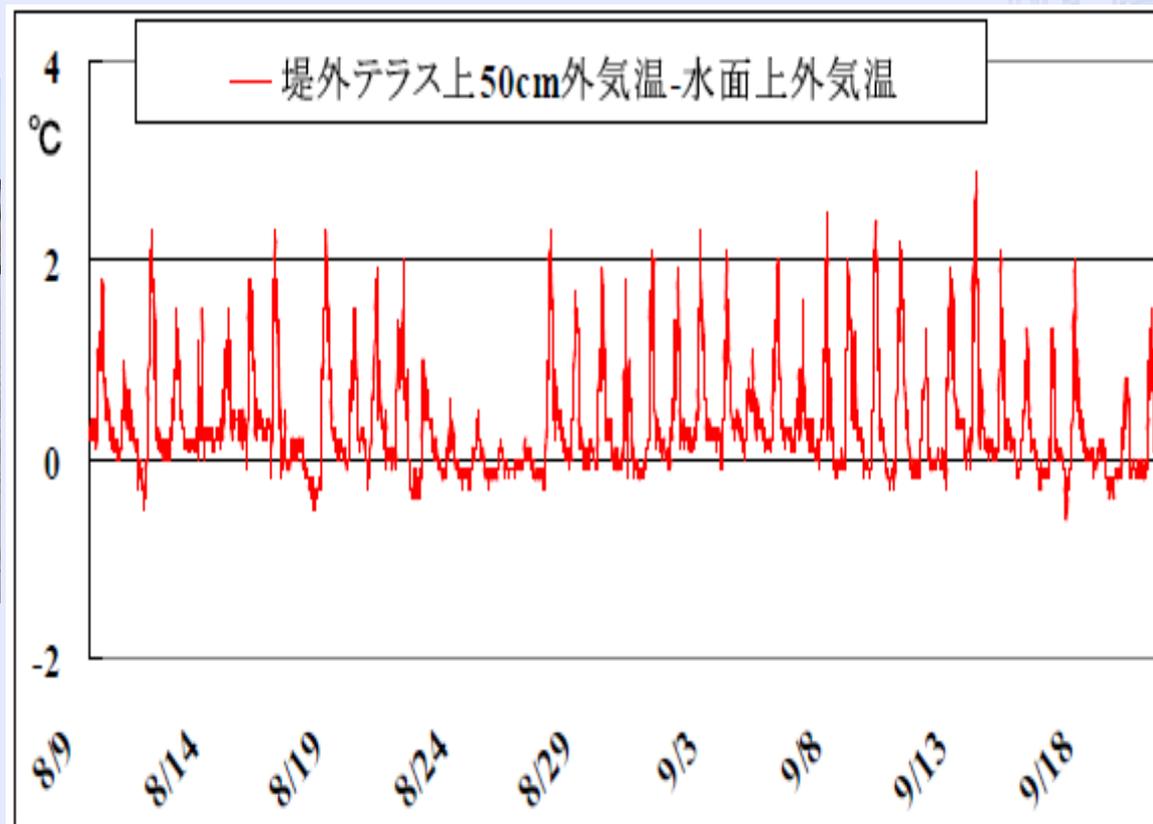
メリットが小さい:ヒートアイランド対策?

ヒートアイランドの課題

○ 隅田川 佃大橋付近



○ 堤外テラス上50cm の外気温差(2008 佃大橋)



参考文献:平21. 都土木技術支援・人材育成センター年報 河川施設のヒートアイランド対策
<http://doboku.metro.tokyo.jp/start/03-jyouhou/nenpo/21nenpo/2117.pdf>

現状①

直接日差しを遮る物がない道路 + 住宅街 → 気温大
(地表面からの放熱) (人工排熱)

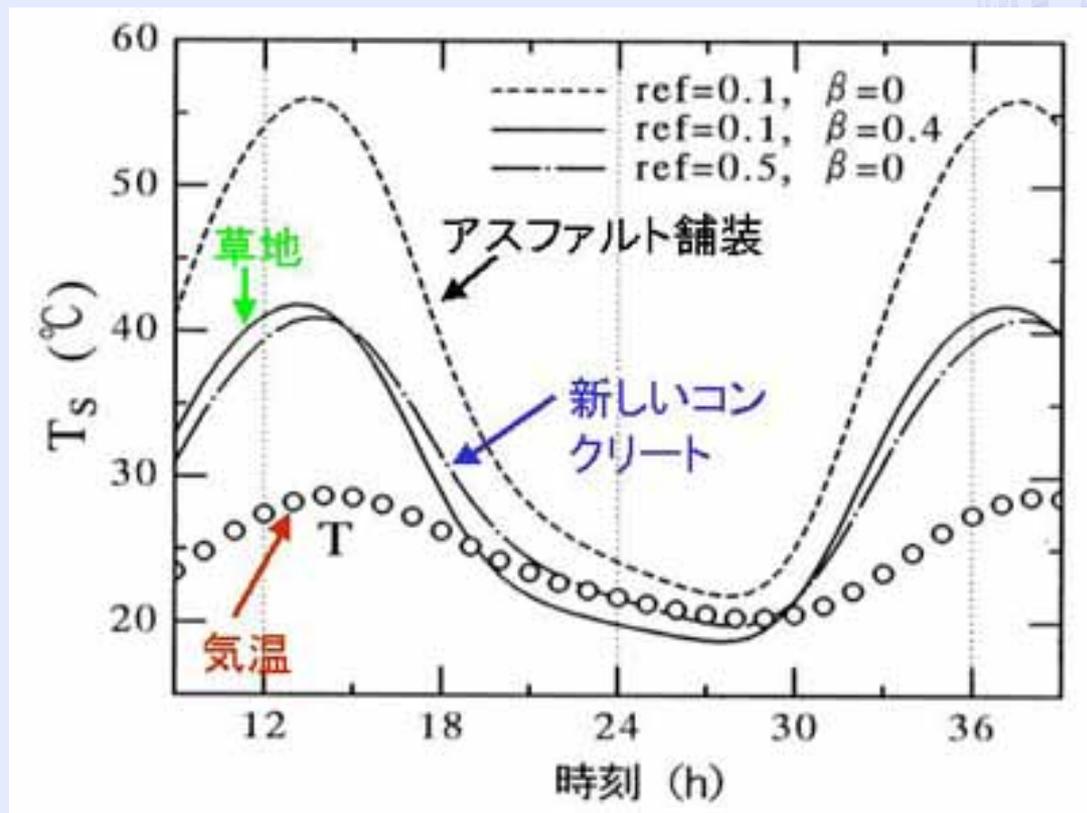


整備① 緑化

○各種地表面の温度の日変化

【緑化の効果】

- ① エネルギー反射量増
- ② 木陰 → 日射量減
- ③ 蒸散 → 周辺の熱吸収



参考文献: 地表面の熱収支と気象 著者: 近藤純正

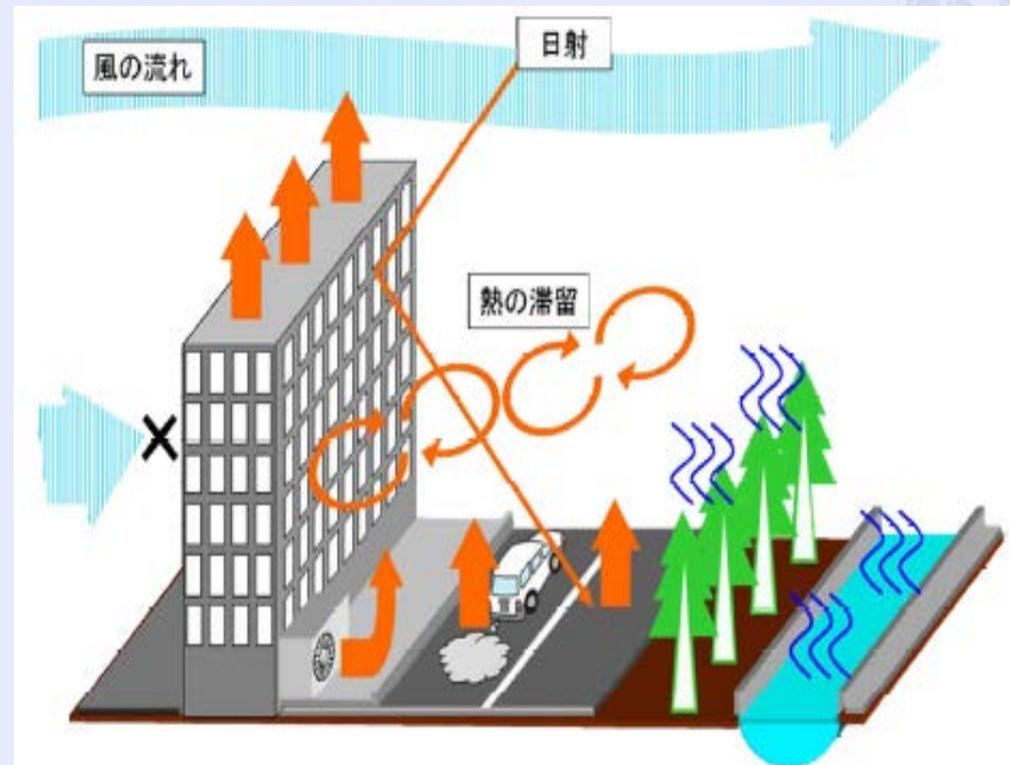
<http://www.asahi-net.or.jp/~rk7j-kndu/kenkyu/ke03.html>

整備② 風通し

○ 風通しが悪い状況

【良好な風通しの効果】

- ① 熱の滞留改善
- ② 地表面から放熱(潜熱, 顕熱)を低減
- ③ 蒸発量増



参考文献: 「風」の効果 ヒートアイランド対策における

<http://www.kenken.go.jp/japanese/research/lecture/h18/text/03.pdf>

現状②

スペース無し、風通し(?)



反対理由③ デメリットもある

清溪川 (せいけいがわ、ちよんげちよん)



長さ約5.8km
流量5480 m³/h

http://www.lovetheLife.org/life/archives/2011/08/post_492.html

雨の日の清溪川

- ◆ 雨水が原因で大腸菌数が水遊びを可能とする基準の58倍
- ◆ ネズミがいる



北沢川



- ◆ 長さはおよそ5.7km
- ◆ 計画流量20l/s
- ◆ 初期整備費用18億5千万円
- ◆ 年間維持費2千万円
- ◆ ドブネズミやユスリカがいる
- ◆ 雨による断水で川が干上がる→
たびたび魚が全滅している

コストの問題

◆ 清溪川

- ◆ 工事費3080億ウォン
- ◆ 年間維持費18億ウォン(1億2千万円)
 - ◆ ポンプで水をくみ上げる電気代 8億ウォン
 - ◆ その他、水質浄化、環境整備、流量モニタリングetc..

◆ 北沢川

- ◆ 年間維持費2000万円
 - ◆ オゾンによる高度水質浄化1300万円
 - ◆ せせらぎの巡回点検・清掃委託 400万円
 - ◆ 付近の樹木の剪定 300万円

清瀬せせらぎ公園(東京都清瀬市)



- ◆ 約500mの川
- ◆ 公園管理費(管理人常住)150万円
- ◆ 電灯代60万円
- ◆ ポンプ代(電気代、管理費)120万円
- ◆ 清掃10万円

四ツ谷用水は...



結論

- ◆ 大規模開発は不可能
- ◆ 部分的開発はメリットも小さい
- ◆ 新たな問題が発生するおそれ

四ツ谷用水復活反対！！

ご清聴ありがとうございました！