

烏山川緑道のせせらぎ再生デザイン

国土館大学理工学部

正会員

北川 善廣

国土館大学工学部

学生会員

黒田 佳

1. はじめに

水辺は豊かな自然を育み、心なごませる美しい景観を創り出すとともに、周囲のまち並み、人々の暮らしと一体となって、その土地の文化・風土の形成に大きな役割を果たしてきた。

そして近年、国内外の都市部では、地域・住民の意見を反映した川再生事業が活発に行なわれており、当研究室では、東京都世田谷区で暗渠化された川を貴重な環境空間として捉え、水辺再生に関する調査研究を行なってきた。

本研究では、図1に示した当研究室による昨年度までの調査^{1) 2)}において検討された烏山川における水辺再生適地から、国土館大学世田谷キャンパスに隣接する烏山緑道(品川橋～勝橋)における水辺再生の可能性を検討した結果を述べる。

2. 対象河川概要

対象河川は、目黒川水系烏山川であり、流域面積は12.5k m²、幹川流路長は14 kmで水路勾配は中流部 1/500、下流部 1/270 である。烏山川は昭和初期まで玉川上水の分水路(農業用水路)として利用³⁾されていたが、昭和50年頃に生活排水を流した影響や、人口増加による水質悪化のため、暗渠化された。その後、昭和63年に太子堂のまちづくり協議会から烏山川を生活に密着する目的で再生が開始され平成2年に現在の緑道が完成した。また、現在、北沢川緑道と烏山川緑道の合流部上下区間一部にふれあいの水辺として整備され、地域住民の憩いの場となっている。

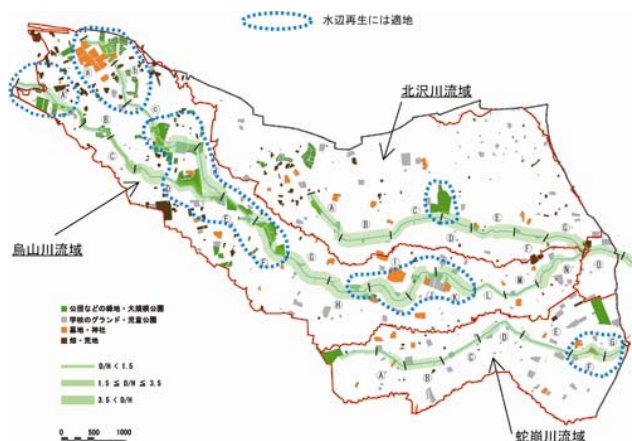


図1 烏山川水辺再生適地²⁾

3. 研究内容

3.1 歴史的特性

近代工業の象徴的姿として世田谷村にみられるものに水車があった。この水車は烏山用水、北沢用水、品川用水等の用水沿いに設けられるものが多く、明治21年には、現在の区内の範囲に18箇所まで稼動していた。図2に烏山川に設置されていた水車の分布図を示した。

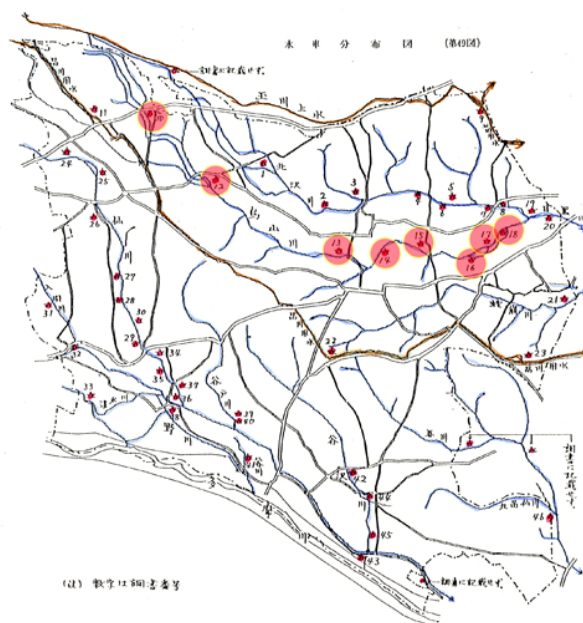


図2 烏山川における水車分布図

3.2 水量の確保

都市化により烏山川では“川”本来の水量が少ないため水源が期待できないため、本研究で考えた主な水源は、

大規模施設屋根からの雨水利用

対象浸透域の一般住宅地における地下浸透後の地下水(湧水)利用

の2つである。補助的な水源として、本学キャンパスが広域避難場所であるので、建築中の新校舎敷地内に設置される防火水槽、深井戸を利用することを考えている。

浸透域における地面、住宅屋根、大規模施設屋根からの集水可能量の概算をそれぞれ推定し、せせらぎ水路への利用可能量を求めた。その結果を表1および表2にそれぞれ示す。

表1 住宅屋根：浸透後、地下水利用した場合

	9月	12月	年間	
地面	0.78	0.13	0.45	浸透後 地下水利用 →直接利用
屋根	1.82	0.30	1.04	
大規模	2.03	0.34	1.16	
全体	4.63	0.77	2.65	

単位 (l/s)

表2 住宅屋根：集水管利用の場合

	9月	12月	年間	
地面	0.78	0.13	0.45	浸透後 地下水利用 →直接利用
屋根	4.55	0.75	2.59	
大規模	2.03	0.34	1.16	
全体	7.36	1.22	4.20	

単位 (l/s)

住宅屋根からの雨水は、集水管を道に引き直接利用する。表2の住宅屋根の値は集水管の整備を行った初期の段階と想定しており、水量計算において浸透域の5割と仮定した値である。将来、計画的に100%に近い状態にすることは可能であり、せせらぎの流量増加も多いに期待できる。しかし、渇水期の流量については深井戸からの利用など対策が必要である。また、水路の維持流量確保のために、さらなる浸透域の拡大も必要である。

3.3 貯留

集水した雨水は地下貯留槽にて貯留する。貯留槽は高低差を利用して複数箇所設置することで、貯留された水は標高が最も低く、せせらぎに最も近い貯留槽に自然に貯留される(図4)。

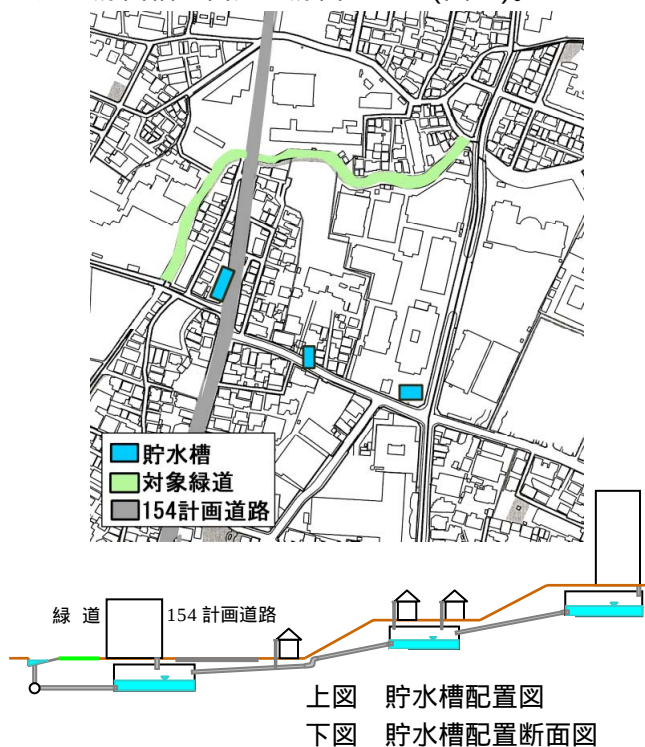


図4 雨水貯水槽設置計画図

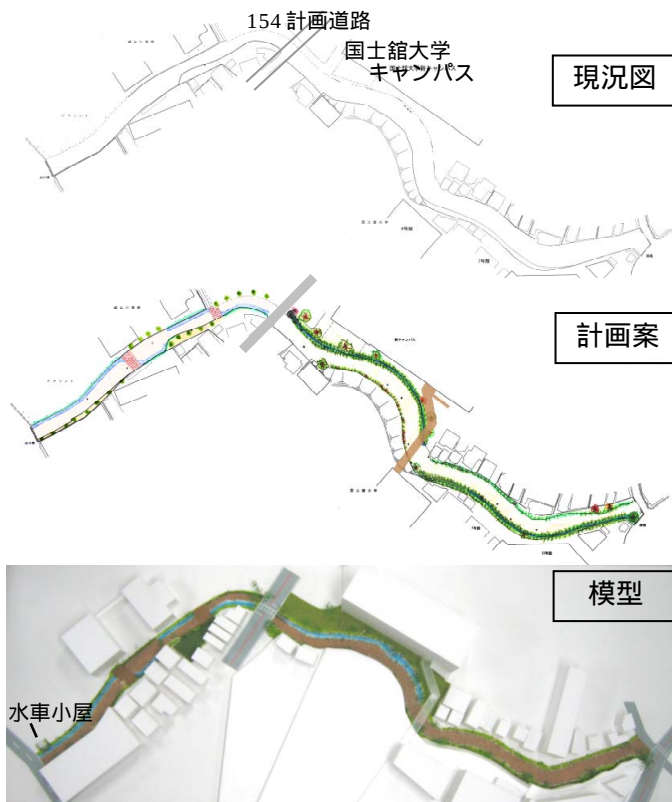


図5 計画平面図

3.4 緑道デザイン

対象区間(品川橋～勝橋)を計画道路を境に、コミュニティゾーン:緑道幅が広いことを利用、人々交流のゾーン。歴史・文化の象徴である水車を設置する。自然ゾーン:草木が多く、子供が自然の川をイメージできるゾーンに分けそれぞれデザインを行った。

植生に関して、コミュニティゾーンは低・中木、自然ゾーンに関してはケヤキ、キンモクセイなどの高・中木を中心に配置し、視覚だけに留まらず、嗅覚など他の感覚でも四季を感じられるようにした(図5)。

4. おわりに

今回の検討を踏まえて、渇水期の流量確保に課題が残る。今後、深井戸から利用できる水量の精査、水辺と植生との癒しの検証を行う必要がある。また、本研究対象である烏山川緑道は計画道路の完成に伴い、利用者数が増加し、利用頻度も高くなると思われる。本研究がせせらぎ再生のみならず、世田谷のまちづくりへと派生することを期待する。

参考文献・引用資料

- 1) 山中・小玉: 世田谷区烏山川緑道の川再生に関する一考察 平成18年度 卒業研究
- 2) 北川・山口・谷亀・黒田: 世田谷区の水辺再生に関する調査研究 第62回年次学術講演会概要集 2-151
- 3) 世田谷区教育委員会: 世田谷の河川と用水 昭和52年 12月5日