“かわ”と生きる

Keywords
河川氾濫　親水空間　集中豪雨
皮革産業　集落　地球温暖化

DZ20692　　齊藤　奏斗

1.　はじめに

産業革命と都市化の進展は都市の拡大をもたらした。その過程で地球温暖化による自然環境への影響が深刻化し、特に集中豪雨の増加が都市排水の課題や洪水リスクを浮き彫りにした。都市の急激な発展が環境問題を圧迫しているため、持続可能な都市計画が急務となっている。緑地の確保、適切な排水設備の整備、気候変動への適応策の実施など、総合的で継続可能なアプローチが求められている。

2.　研究背景

2.1　降雨の変化

気象庁の調査結果から日本での大雨発生頻度は統計的に増加していることがわかる。まず、3時間積算降水量130mm以上の事例を集中豪雨とする。**図1**より集中豪雨の発生回数の年単位の変化は1976年～2020年までの45年間で約2.2倍と増加している。また、月別では7月の発生回数の差が大きく**図2**では45年間で約3.8倍となっており、年平均の増加率よりかなり高くなっていることがわかる。

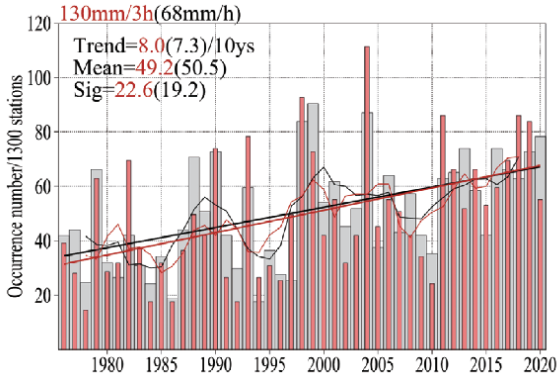


図1　1976～79年から2020年まで継続および近傍で観測が継続されたアメダス地点（1178か所）における３時間積算降水量130mm 以上（赤）

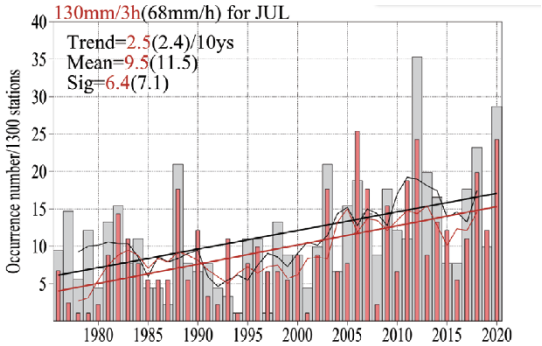


図2（1と同じただし、7月のみを対象）

2.2　河川がもたらすもの

河川の周辺は豊かな土地であり農業や灌漑によって食料の確保が可能となる。また、河川は水源としての機能も果たし、生活用水や農業用水として必要不可欠である。これにより古代から現代にかけて多くの文明において持続的な農業を支え、人々は生活を営み都市が成り立っている。また、交通路としての役割も担い、商業や交易が盛んに行われ都市の発展を促進させてきた。

3.　研究目的

生活の質の向上や自然環境の保護のため、自然との共生が図られているものの、河川の氾濫のリスクは常に存在し、そのリスクは高まっている。現在の親水空間は治水の観点から住居とは隔絶された場所が多く、河川が多く流れる東京であっても生活の一部に河川があるとは言えない。そこで私は都市の中の親水空間の実現と河川の氾濫から身を守る建築を提案する。

4.　計画概要

4.1　敷地概要

敷地は東京都の墨田区と江戸川区の境に位置する旧中川と一級河川の荒川に挟まれた場所に位置する。敷地周辺のエリアは荒川と隅田川に囲まれている江東三角地帯と呼ばれ、東京湾の満潮水位以下となるためゼロメートル地帯とも呼ばれている。明治時代末期からの工業地帯としての発展に伴う地下水のくみ上げによって、地盤沈下は現在止まっているが水害のリスクは無くなっていな

い。自治体によるハザードマップでは雨水出水による想定浸水深は1.0m以上～3.0m未満となっている。

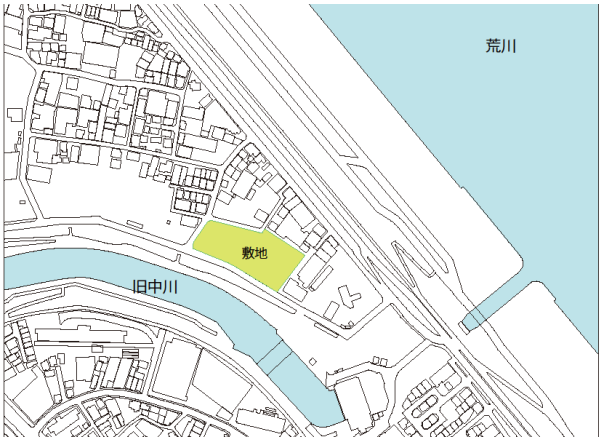


図2　敷地図

4.2　皮革について

敷地のある墨田区は製造業が昔から盛んであり、現在東京23区で2番目に多い2154の製造事業者数がある。中でも10人未満の小規模な事業所が78.5%と8割近くを占めている。

敷地のある東墨田地区では色濃い特徴がみられる。現在の東墨田周辺は昔、木下川という地名で呼ばれ江戸時代には牛馬の解体や刑吏が行われていた。現在でも東墨田にある工場の多くは皮革工場であり、豚の皮を鞣す文化が受け継がれている。日本国内で鞣される豚革の9割以上がこの地域で鞣されるほどのシェアを誇っているのだ。

5. 設計コンセプト

私はこの地域を内向きな性格をもったコミュニティ色の強い場所だと考えている。しかし住宅や工場はばらばらに存在しているため住民同士の関係が希薄であり、その関係性を再構築する建築を提案する。そこで私は「集落」をコンセプトとして住民の生活と工場などの文化との関係が密接になることを目指す。

6. 設計プログラム

集合住宅を主用途として、工場、アトリエ、展示ギャラリー、避難スペース、店舗、貯水池、貯水ピットの用途を持つ建築を計画する。

旧中川に面した一部を貯水池とし、大雨の際には貯水池に雨水を貯める。また、地下に貯水ピットも設け河川の氾濫に備える。1階部分に工場、アトリエ、店舗、展示ギャラリーがあり、河川の氾濫時には1階部分は浸水する。しかし2階以上は想定浸水深である3m以上であるため、住宅と避難スペースは浸水から身を守ることができる。2階は染色工場の一部と展示ギャラリーの一部と半屋外の避難スペースがある。3.4階は住宅となっており、単身者・2人・4人用があり、それぞれの住戸が一つ一つ独立した形をとっている。

工場、アトリエ、展示ギャラリー、店舗は皮革に関するものとなっており、皮革文化を多くの人にとってより身近にするという狙いがある。革加工は大きく2つに分けることができ、1つは動物の皮を鞣すことによって革へと加工する1次加工である。もう1つは革をかばんや靴などの製品にする2次加工である。東墨田から西に5kmほど離れた浅草や蔵前では、この2次加工を行うアトリエや店舗が多くあり一般客も多く訪れる。しかし東墨田でその1次加工が行われていることは知られていない。そこで私は、昔からマイナスなイメージを持たれている皮鞣しを消費者にとってより身近なものとし、東墨田を皮鞣しの街として受け継いでいく拠点とする。計画する工場では革の染色を行い、アトリエでは革製品への加工を行う。革の染色は大量の水を必要とするため、貯水ピットに貯められた雨水を工業用水として利活用することができる。展示ギャラリーでは皮鞣しの様子や歴史と実際にここで染色された革の展示を行い、1次加工と2次加工を繋ぐ役割を果たす。

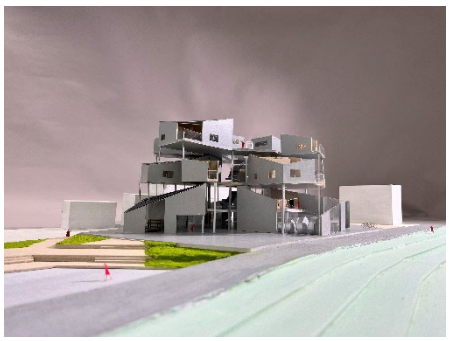


写真１　模型写真

7. おわりに

今の日本では河川の氾濫が起きないよう居住地域と河川を堤防という壁によって区切り対策がされている。しかし、異常気象と呼ばれるほどの短時間で強い雨が大量に降ることが多くなると、氾濫の危険性も少なくなくなる。私の提案は氾濫を受け入れた建築様式を考え、親水空間として河川により近い環境で生活を送ることができるのではないかという考えである。

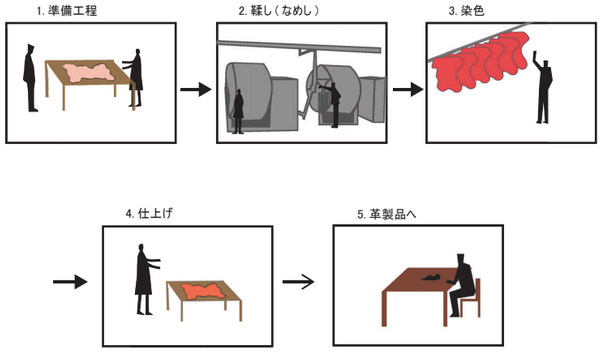
参考文献

1) 長谷川敦：人が作った川・荒川-水害から命を守り、暮らしを豊かにする

2) 原広司：集落の教え100

3) 堀啓二：図解　雨仕舞の名デザイン

皮革工芸を発信



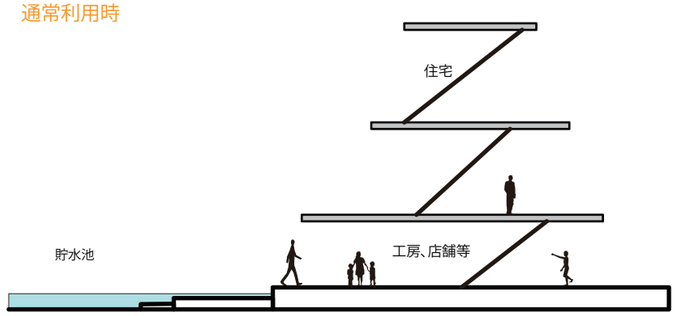
周辺で行われているのは 1~4 までの工程であり、消費者は目にしたとしても 5 でありそれまでの過程は知られていないという現状である。

上図の 3~5 がこの場所で行われる。

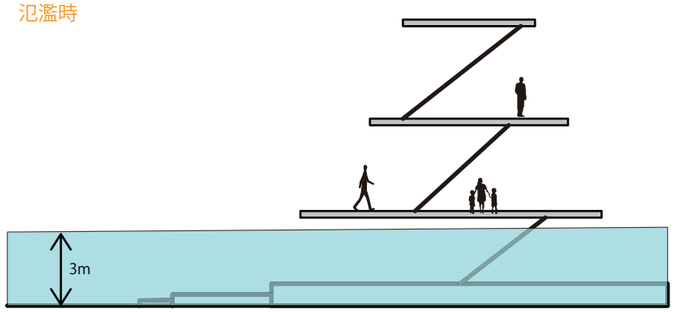
浸水時の避難場所

氾濫時には避難が可能

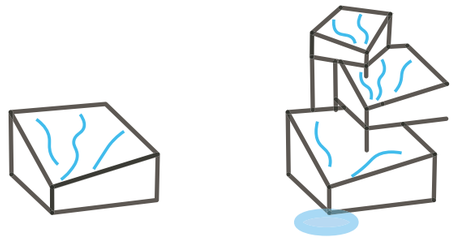
通常利用時



氾濫時



親水空間の創出

人が集まり川と連続した体験となる

水を効率よく集め利用する