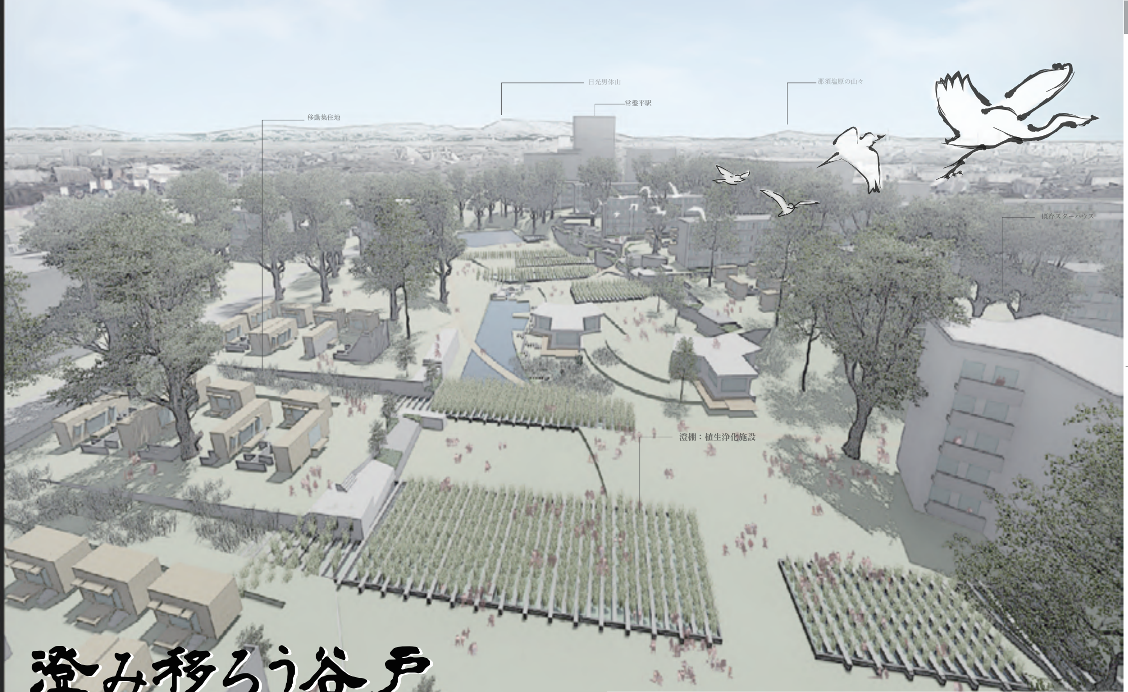


澄み移ろう谷戸

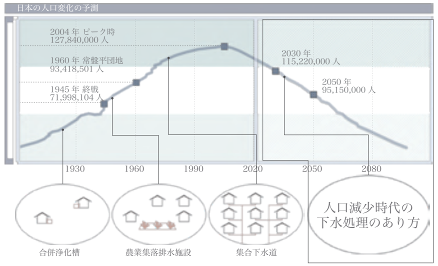
植生浄化技術の調査および移動集住のためのオンサイトインフラデザイン

人口増加の時代が終わり、これからの下水インフラのあり方が模索されている。植物と土壌、そして谷戸の力を借りることで、敷地内で処理するオンサイト下水インフラへと再編し、都市水系を再生していく。住み移ろう暮らしや、子育て世代、高齢者、単身者、とさまざまな個性が集まり、皆で一つの風景を創り育てることで、人口は減りながらも、谷戸を通じたコミュニティが結ばれていく。

0. プロジェクト背景： 人口の増減と生活インフラのあり方は表裏一体の関係性にある。

■ 0-1. 背景：人口減少時代の集住と下水インフラのあり方を提案する。

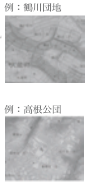
■0-1-1 人口増減やライフスタイルと下水インフラの関係性



下水インフラのあり方は、ライフスタイルや人口の増減と表裏一体の関係性にある。かつては、個別処理から始まり、集落のコミュニティで処理をしていた。1960 年以降の高度経済成長期、人口が都市部へ集中し、集合処理の下水道も同時に作られた。

経済性の観点から集合処理が有効とされてきたが、その前提のライフスタイルは変わりつつあり、人口は減り続けている。移動しながら暮らすライフスタイルを受け入れ、人口の増減に寛容な下水インフラを目指す。

■0-1-2 団地の配置と地形の相関関係：地形が豊かな土地に位置する団地群



団地は人口増加の住宅供給の際に生まれた。公団が事業用地の一部を先買いして土地区画整理事業を実施するためには、まとまった土地が必要であり、その際に東京郊外の地形の起伏が豊かな土地が選ばれた。

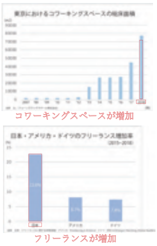
このような背景から、集住の良さを残しつつ、団地の立地が持つポテンシャルを生かし、後の人口減少に備えるために、地形・水系に即した計画へと移行する。

■0-2. 目的：団地のライフスタイルと生活インフラを同時に規定しき、その中でも特に下水に焦点を当て、都市水系の再生を目指す。

■0-2-1 ライフスタイル：

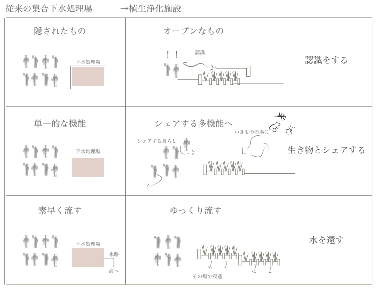
住む場所を限定しない働き方

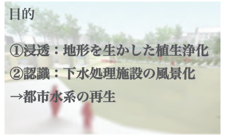
移動住を受け入れる



コワーキングスペースの増加と日本のフリーランスの増加率の高さから、働く場所を限定しない世の中になっている。そこで、移動しながら暮らす人たちを団地へと呼び込み、集住の魅力を引き継ぐ。

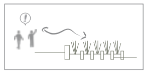
■0-2-2 下水インフラ：植生浄化施設を谷戸地形へ差し込む



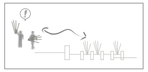


調査分析

(1) 形態としての認識：形態特性調査



(2) 利用を通じた認識：利用特性調査



(3) 機能を満たす条件：機能特性調査

植生と土壌、谷戸を活用した植生浄化施設を提案する。

1. オープンなものとし、下水に対する認識を変える。公がになっていたものを私が担う社会へと変えていく。
2. 浄化の単一な機能から、生物多様性、治水機能、ヒートアイランド減少の緩和、コミュニティの創出など、多機能型へと変えていく。
3. ゆっくりと浄化を行い、その場で浸透処理をしていき、地下へ水を還す社会にする。

以上を地形豊かな郊外の団地の谷戸へと展開し、都市水系の再生を試みる。

このように、団地と生活インフラを同時に変えていくことで持続可能な集住を作ることを目的とする。特に下水に焦点を当て、敷地内での「浸透」と下水処理の風景化を行い「下水に対する認識を変えること」で都市水系の再生を目指す。

調査では、形態としての認識を探るために形態特性調査、利用を通じた認識を探るために利用特性調査、機能を満たす条件を探るために機能特性の調査を行う。

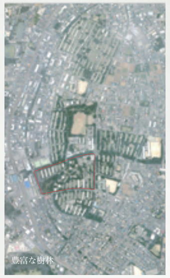
1. 対象地と提案： トイレ以外の排水１日１人２００Ｌを敷地内で処理し“浸透”させる。＋下水処理の風景化で下水の“認識”を変える。

0-3. 対象地の選定と広域計画：日本一汚い水系から日本一持続可能な水系へ

対象地は千葉県松戸市の常盤平団地である。長大な下水インフラと共に作られた街である。一方で、人は減りその必要性は薄れてきている。

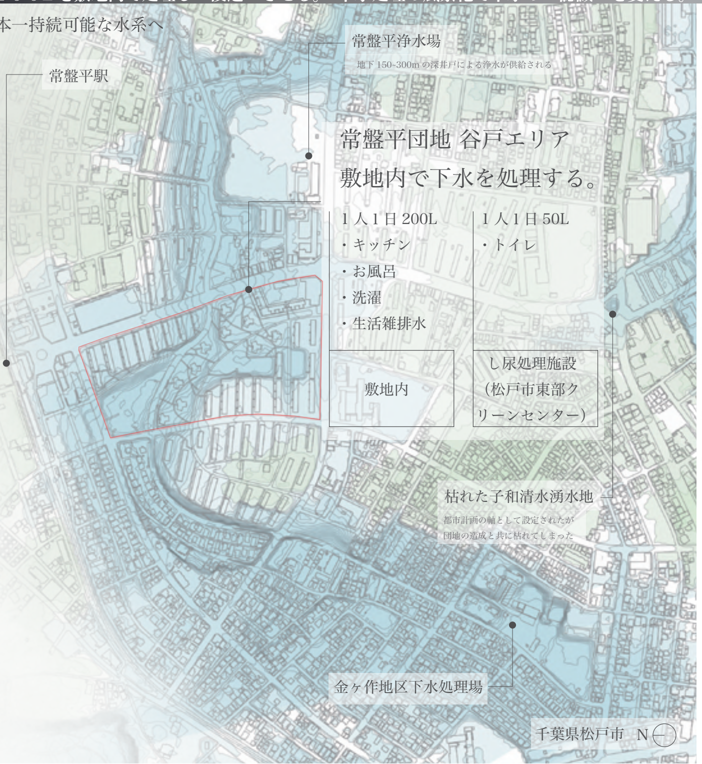
また、下流の春木川・国分川水系は、2014 年度まで、日本一汚い水系（かわ）と呼ばれていた。下流部では、様々な対策が行われ、水質は改善されつつある。しかし、水系として、上流・下流と一体となって改善していくことが大切であると考える。

0-4. 対象地の現状と提案：谷戸を残した初期の構想案を引継ぎ、隠された谷戸の魅力を引き出す



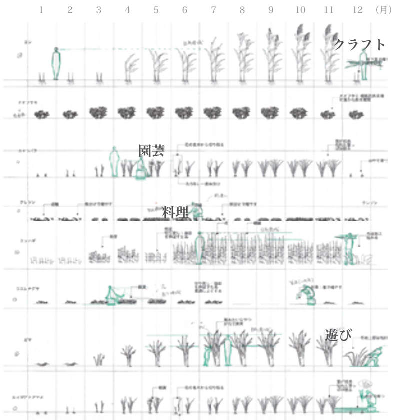
秀島らは初期の構想で谷戸を残す計画は、現在でも引き継がれている。このように、豊富な樹林と豊かな地形がある一方で、台地と低地の関係性が断たれており、現在の暗渠排水によって地形・水系を感受しづらい現状となっている。

そこで、地形・水系を感受できることが本来の谷戸の魅力であると考え、谷戸の魅力の顕在化を図る。



2. 植生浄化技術の調査：形態特性・利用特性・機能特性分析

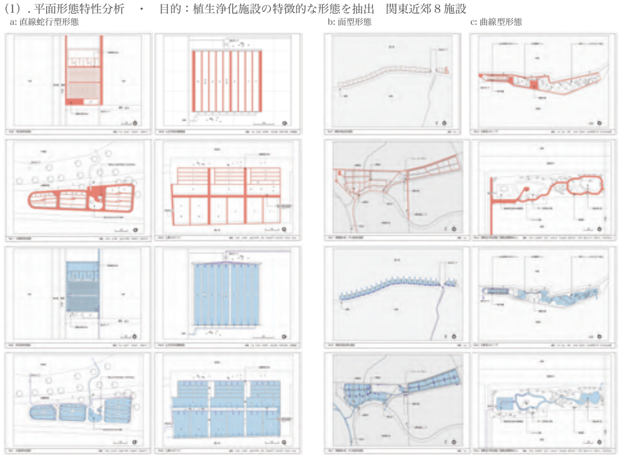
■2-1 利用特性分析：下水処理の利用を通じた認識を探ることを目的とし、浄化植物の時期の移ろいと製品を調査し、利用特性を分析する



■2-2 浄化植栽提案

■2-3 形態特性分析：下水処理の形態としての認識を探ることを目的とし、植生浄化施設の調査と形態特性分析を行う

(1) . 平面形態特性分析　・　目的：植生浄化施設の特徴的な形態を抽出　関東近郊 8 施設

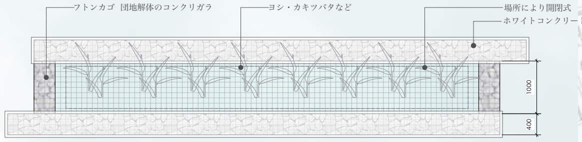


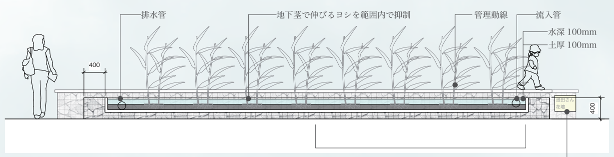
(2) . 管理作業の空間特性分析・・植物種 11 種　管理形態 15 種　　目的：管理作業の立面領域と平面形態の把握

3. 澄棚 - 浄化棚のデザイン

◆3-1 下水浄化インフラ：澄棚

近距離：管理動線が景観を構成する × 遠距離：植物が景観を構成する



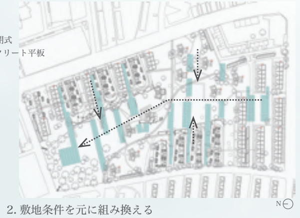


団地に住む住民の花壇となる。

ネーミングライツのプレートにより、誰の花壇かわかるようにし、水でつながる市民農園を作る。

一人分 1 日分 200L の浄化量 4m

1. 敷地の人数 1326 人分の浄化面積を差し込む



・建築基礎地盤はそのままに、谷戸へと流すルートへと、浄化量分を当てはめる。
(一世帯 3 人計算)
1326 人

一人分の浄化量

2. 敷地条件を元に組み換える

・樹木位置、動線、既存施設の位置などの調査結果を元に、形態を組み換える。

1. 洗剤フィルター
2. 植生浄化
3. 沈殿池

◆3-2 下水インフラの場所の選定

1. 水系施設・水没する公園を活用

2. 谷戸の地形に差し込む

3. 下水管の流れから区分を分ける

・区分をわけ、それぞれから谷戸へと下水を流す

区分 1
区分 2
区分 3

4. 常盤平団地の現状調査

(1) 樹木調査

・10m 以上の高木位置を調査
・参考文献「UR 植栽管理台帳」
・しょうぶ公園は除く
・敷地と道路の境に多い

高木位置

(2) 住民調査

・高齢化率 (65 歳以上) 割合：50%
・６８６部屋 - 人数 2058 人（一世帯 3 人計算）
・空き部屋が多い
・斜面にスターハウス棟がある。

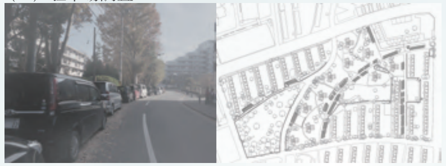
共有
住戸

(3) 動線調査

・各棟へのアプローチの歩道と車道が明確に分かれている
・車道が敷地を分断している。

車道
歩道

(4) 駐車場調査



・駐車場が団地内の車道沿いにある。
・１５７台

駐車場

5. 敷地デザインプロセス

・豊富な樹木を生かしつつ谷戸の見通しを確保する
・谷戸テラスの見合いを考慮する

既存樹
新植

・住民の総量を７割とし、専有庭付き住戸と谷戸のオープンスペースを確保し、団地に付加価値をつける。
・谷戸の３棟のスターハウスを別の用途にする。
・1326 人

共有
住戸

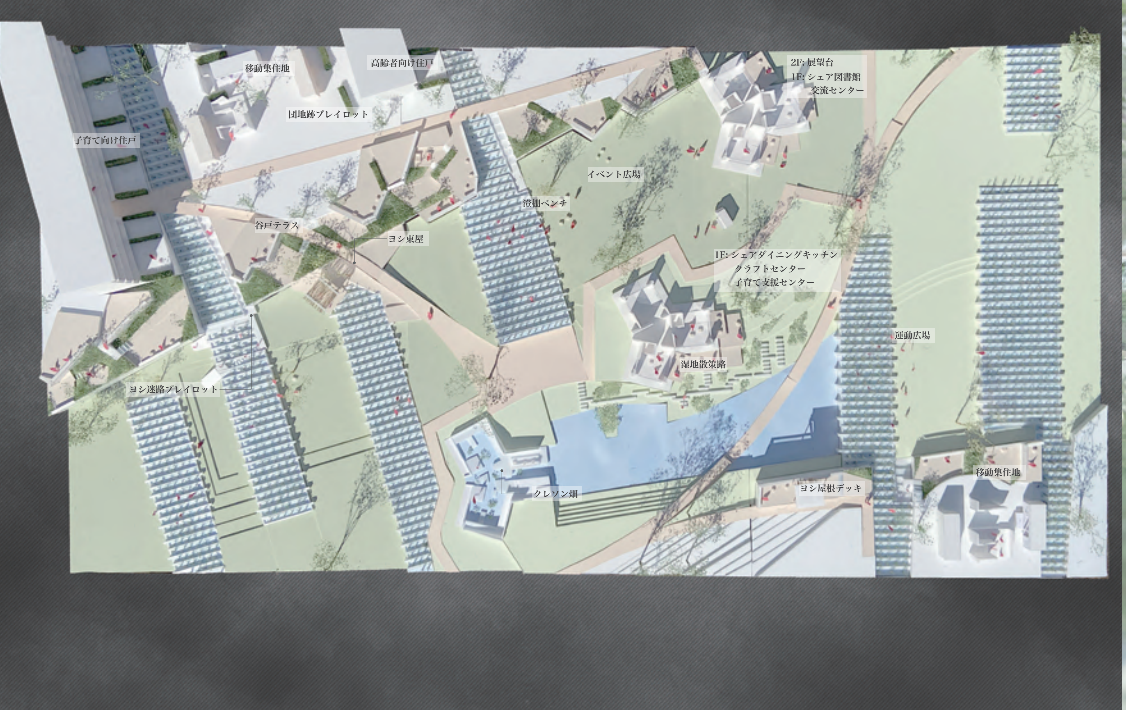
・常盤平駅からのアプローチで谷戸へと降りれるルートを確保する。
・既存の歩道を生かす。

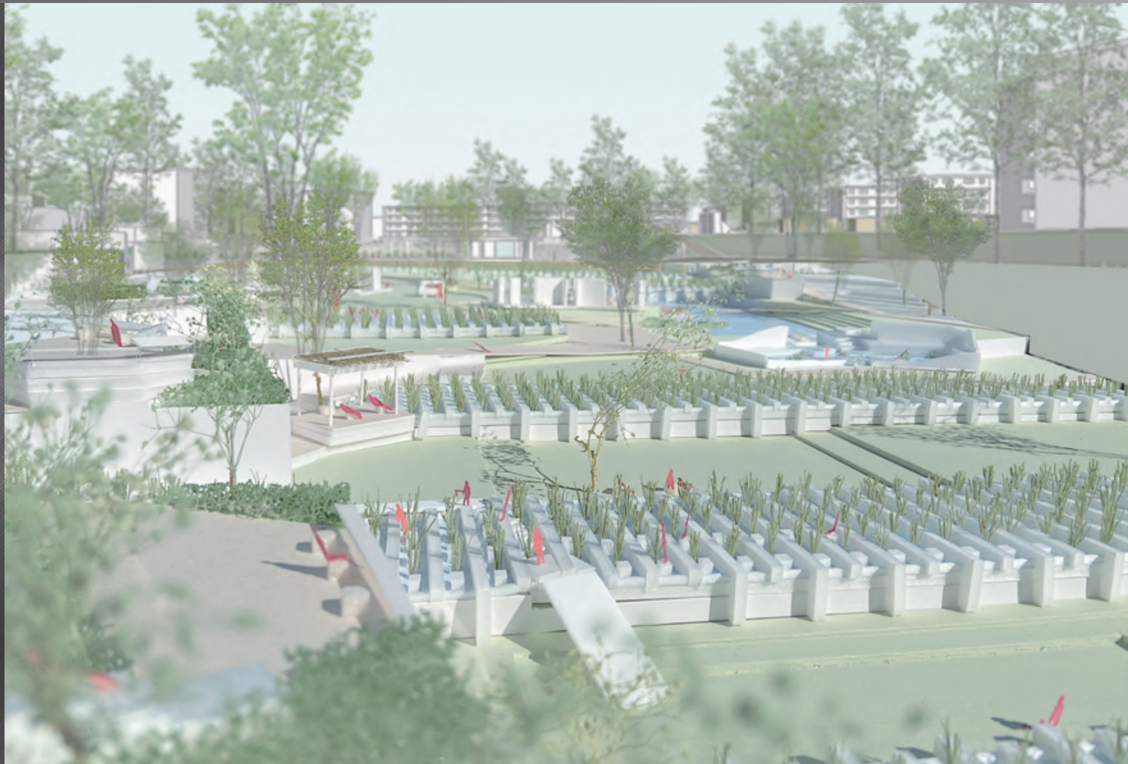
新設
既存

・駐車場の総台数はそのままに敷地周辺の車道へ移設する。
・敷地内への車道の流入を制限する。
・１５７台

駐車場

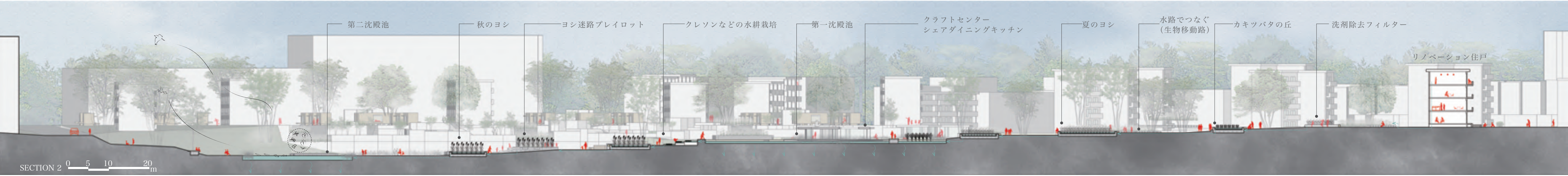
6. 団地内の活動が澄棚を介して展開する





7. マスタープラン：移動集住・団地の親子連れ・高齢者が混在する団地で、下水浄化インフラ“澄棚”はコミュニティの核となる。

8. 水のネットワークでつながる澄棚の一年の移ろい



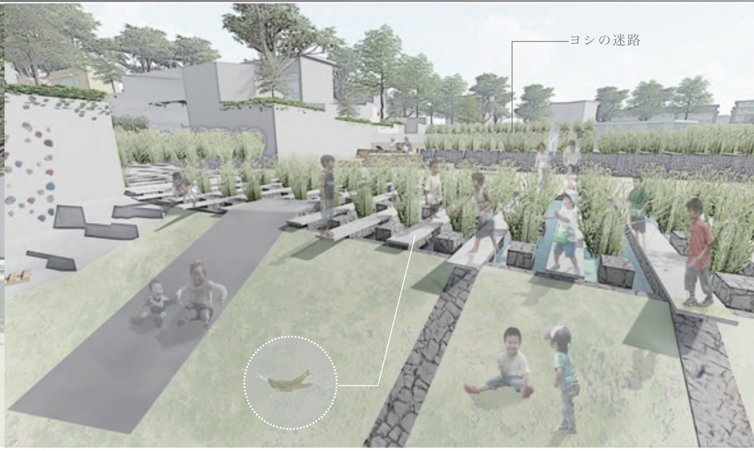
4月：移動集住地と子供の隠れ家

団地の跡は展望台や秘密基地になる。移動住居が少ない空き地は子供たちの遊び場となる。ヨシが育ち始め生き物たちが動き出す。

5月：カキツバタの丘

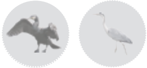
高齢者が中心となってカキツバタを育てる。移動集落の住民や親子連れとともにカキツバタを育てることで、コミュニティが生まれる。カエルやトンボなどの生き物の住処にもなる。

7月：プレイロットで虫を探す



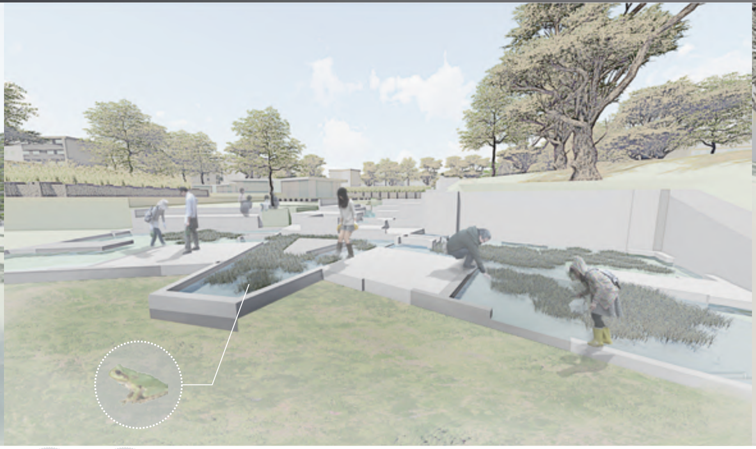
背丈の大きいヨシが成長した姿は、子供にとって面白い景観である。そこで、ヨシ迷路のプレイロットを提案する。飛び石を各所に設置し、子供たちは遊びながら虫を探すことができる。

9月：谷戸テラスと台風後の水溜り



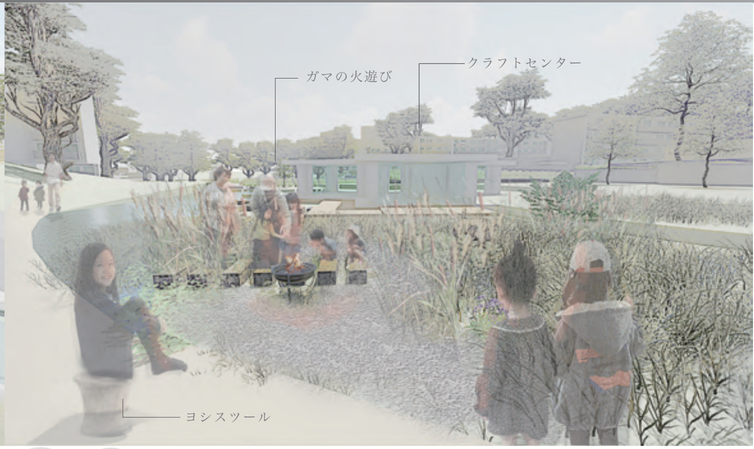
台風が過ぎ去った後には、谷戸の窪地に水辺が生まれる。カワウやアオサギが訪れ、鳥が集う風景が生まれる。谷戸テラスからは澄棚を一望でき、一年の季節の移ろいを味わうことができる。

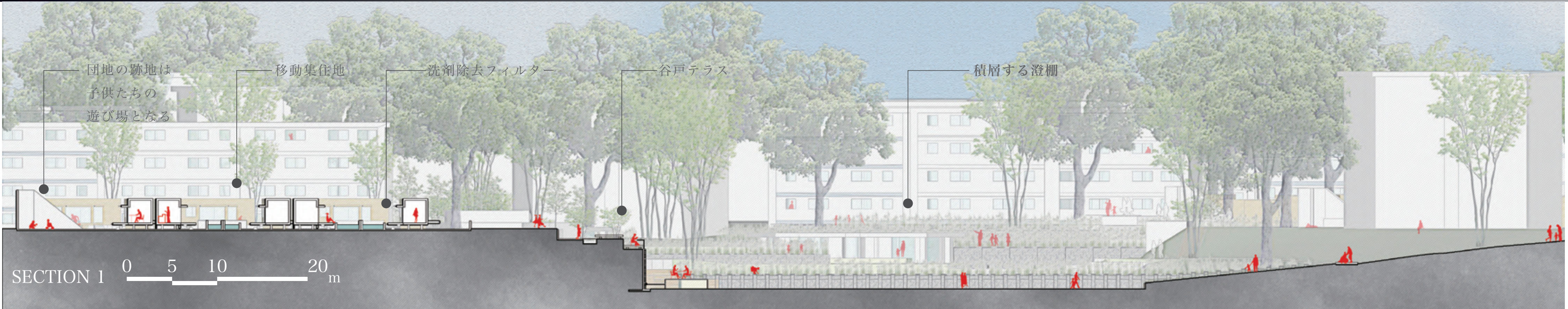
11月：クレソン畑の収穫時期



クレソンは、年に２回収穫でき、秋の収穫の様子である。アオムシやオオマリコケムシのエサにもなり、冬にはムクドリなどの冬鳥が食べにやって来る。沈殿池の綺麗な水で栽培し、定期的に大腸菌の検査を行い、安全に食用の植物を育てる。

1月：ガマの火遊びとヨシのクラフト



製作者のネームタグがつく。クラフト製品が増え、谷戸の風景が作られていく。水辺の砂利地では、ガマを火種として、やきいもづくりが行われている。

9. 積層する澄棚を望む