

**貯水池の建築化**  
**市街共存型貯水空間の提案**  
**Reservoir to architecture**  
**Proposal of urban coexisting type storage space**

○服部 立<sup>1</sup> 小林直明<sup>2</sup>\* Tatsuru Hattori<sup>1</sup> Naoaki Kobayashi<sup>2</sup>

I propose that combines a dense city with a reservoir and creates a semi-public space that symbolizes chaos as one of Singapore's richness. For that purpose, it is a structure using high strength fiber. When roofing across houses, the roof functioning as a sun shade or arcade when water is reduced will be connected as an extended space of each house by getting water, the activities of individual shops will mix.

## 1. 計画背景

## 1.1 水不足が深刻なシンガポール

貿易黒字を背景とし経済的に潤う一方、深刻な水問題を抱えるシンガポール。雨水の貯蓄、下水再利用、海水淡水化技術の導入を進めているが、自国で消費する水の約半分を隣国マレーシアからの輸入に頼っているのが現状だ。2020年までに水の消費量は倍増するとの予測もある。しかし、蛇口をひねれば水が出る日常生活で水不足を実感する機会は少ない。

## 1.2 過密化する都市と不釣り合いな貯水池

2008年に湾を丸ごと堰き止めて完成した Marina Reserver を筆頭に、現在シンガポールには17の貯水池が存在する。一部は親水空間として親しまれているが、大部分を占める貯水池の利用者は釣り人や周囲を走るランナー程度と限られるうえ、東京23区程度の国土しか持たない高密都市であるシンガポールに貯水池の広大なスケールは不釣り合いである。(図1.1,1.2)

## 2. 敷地 多様な店舗が溢れる雑多な街

計画敷地はシンガポールの中心部に位置する繁華街の一角である。当敷地には低層の住居兼商店と中高層の商業施設が混在している。個人商店の分野もインド料理や中華料理、 Hostel から自転車修理と多岐にわたる。ここに、水を貯めて街を潤すだけでなく、人々の生活をも潤す施設を計画したい。(図2.1)

## 3. 基本計画 貯水池の建築化

高密な街と貯水池を融合させ、シンガポールらしさのひとつである混沌(chaotic)を象徴した半公共空間を

作り出す。そのために用いるのが高強度繊維を用いた構造体だ。家々にまたがり、減水時は日よけやアーケードとして機能する屋根が、水を得ることでそれぞれの家屋の延長空間として連なり、地域の導線になると同時に個々の商店の営みが混ざりあっていく。(図3.1)

## 4. 建築計画 文化の溶媒

様々な文化が入り混じるシンガポールに、階層で隔てられた均質な空間はそぐわないと考える。そこで、ジャイロイド構造を用い、上下、平行の区別を曖昧にし、導線を入り乱れさせる。さらに各所でアーチが形成される構造により張力を効果的に発揮できるという利点も併せ持つ。

屋根の上に「あったりなかつたり」する空間が連なることで、その空間があるときはそれぞれの店の営みが滲み出す。ないときはそれぞれの店に戻る。減水するたびに進出が清算されることで、専有ができない半公共空間を維持する。このように人々は水資源を空間として感じながら生活するようになる。(図4.1,4.2)

## 5. 発展可能性 水で建築が建つ時代

現在シンガポールは水技術の先進国として、水技術に対する投資を惜しまない。さらに海水淡水化技術提供のため世界有数の炭素繊維企業が拠点を置いている。この国ならばきっとこの建築を実現できるだろう。

もし繊維と水から建築が建つ技術が実現したら、従来の建築感は劇的に変わるはずだ。例えば、工場で生産され、畳まれた躯体をトラックで輸送、水を入れれば建設完了、水を抜いて運び出せば解体完了といった具合に建設時のあらゆるリスクを大幅に軽減できる。また、仮設住宅としての活用も期待される

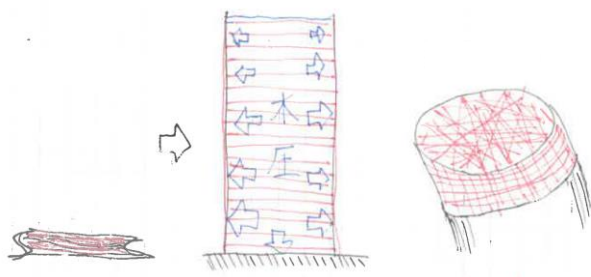


(図 1.1) 見通しを遮る巨大な貯水池(図 1.2)有刺鉄線が張られた貯水池

(図 2.1)計画敷地

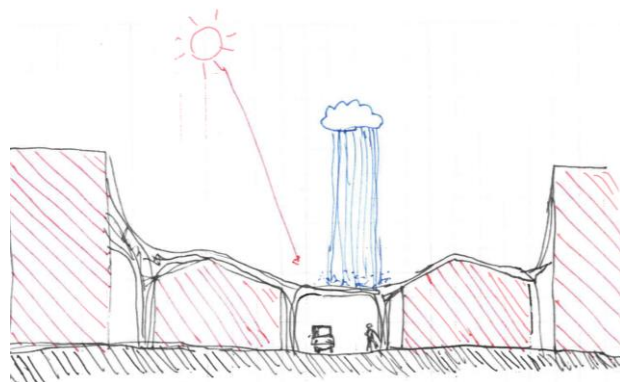


(図 3.1)断面イメージ

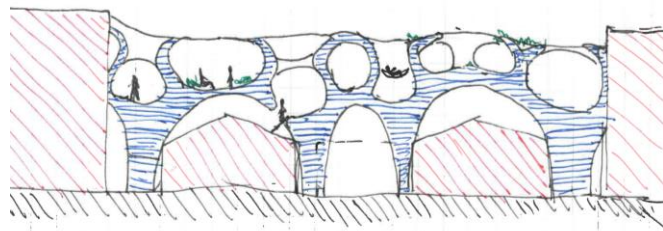


水圧と高強度繊維によって構成される構造体。  
カーボンナノチューブによって実現可能になる。

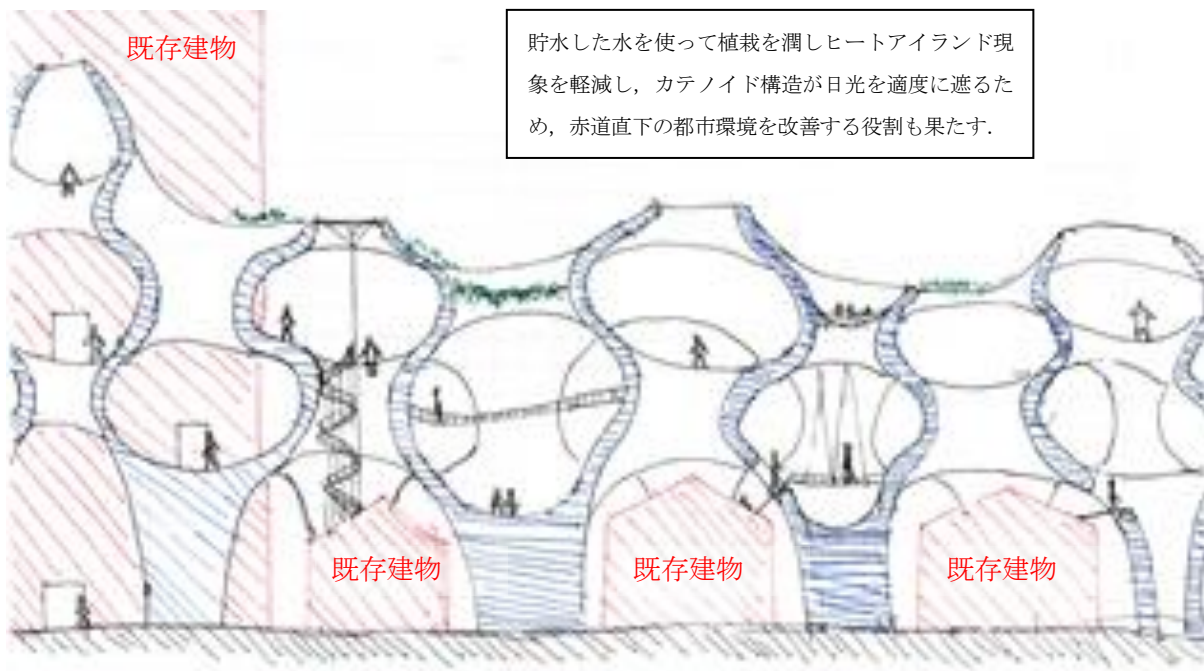
(図 4.1) 水量に応じて形態が変化する建築



減水時はアーケードとして機能する



水が貯まることで半公共空間が生まれる



貯水した水を使って植栽を潤しヒートアイランド現象を軽減し、カテナイド構造が日光を適度に遮るため、赤道直下の都市環境を改善する役割も果たす。