

光の隙間

光環境を解いて、結ぶ



屋上公園：緑化すると省エネになって、大人も子どもも自分だけの空間で楽しめる



一階の公園：太陽光と外の風を感じながら食事ができるオープンスペース

01 BEGINNING 現代の視点から銭湯と境界

公共の浴場 奈良時代	日本の建築において、銭湯は単なる入浴施設としてだけでなく、日本の歴史や文化を反映し、地域の住民が交流できる場でもある。しかし、現在の銭湯は老朽化や体験の単調さが問題となりつつある。さらに、スーパー銭湯や温泉旅館の登場により、若者たちにとって従来の銭湯の魅力が薄れている。このままでは、銭湯は建物としてだけでなく、文化そのものが消えてしまう危機に直面している。本提案では、従来の銭湯が抱える問題点を考慮し、改善を試みている。周囲の環境を整えるだけでなく、人々が交流し、活動できる場所を提供することも目指す。
全国にも普及 江戸時代	
交流の場としての機能 明治時代	
現代	

02 SITE 従来の敷地・気象条件

選んだ敷地は、足立区にある「おきもとゆ」という古い銭湯がある場所です。この提案では、周囲の環境を考慮し、この敷地に新しい銭湯を設計する。そのため、まず敷地の条件を分析し、周辺の建物や環境が敷地内の建築に与える影響を理解した。

周辺環境図：敷地現状を確認
風向きと風通りを確認
日照時間解析：周辺建物による影響を確認

03 CONCEPT 新環境に適応する銭湯建築

従来の銭湯は機能が単一で利用率が低く、利用者の80%は高齢者である。また、地域とのつながりが弱く、オープンスペースには日光が入らず、空間も狭いという問題がある。本提案では、銭湯と周囲の環境の境界を取り払い、新しい銭湯と周囲の環境を創造することを目指す。

従来計画
本提案計画

04 PROPOSAL 光環境の考え方と空間の調和

① 建築可能なエリアの分析

概要：本提案に対して、周囲の居住環境を損なわないことを重視する。つまり、計算目標は三つある：周囲の建物の窓が夏と冬に受ける日射時間を最大化し (FO2, FO3)、建築可能な面積も最大化にする (FO1)。そのため、私たちは Grasshopper の Wallacei ツールを使用して、周囲の建物の窓が冬と夏に受ける日射時間を分析し、3000のモデルを計算して、最も周囲の建物の採光に影響を与えない建築可能なエリアを特定した。

計算結果：
Solution: gen99 ind.27

FO1: building Area_max
fitness Rank 1875/2999

FO2: summer sunhours_max
fitness Rank 404/2999

FO3: winter sunhours_max
fitness Rank 336/2999

結果解析：このエリアを含めて解析する場合、周囲の住宅の窓に対する夏と冬の日照時間の影響率は18%未満で、一階を考慮しない場合はわずか3%である。最大の建設面積を計算した上で、周囲の建物の窓の環境デザイン目標も確保している。

西側 中心部 東側 建築可能なエリアの断面図
ボリューム外観の様子

Summer solstice 683.15 hours
Winter solstice 661.23 hours

Summer solstice 621.15 hours
Winter solstice 482.48 hours

② 建築可能なエリアから計画

解析結果による建物の高さを設定した上で、公園や銭湯を設置できるスペースを選ぶ。銭湯は高さ8メートル以上の場所に建設し、高さ4メートル以上8メートル未満の場所には屋上公園を設ける。残りの2.5メートル以上のスペースは、屋内外のオープンスペースとして利用する。

高さ 8m以上 屋上公園 2m以上 男女銭湯

計算した高さを確認
床板を設定する

適応的な空間を選ぶ
建物を計画する

外観アクセスマ

③ 光環境から銭湯建築

銭湯において、窓は非常に重要である。本提案では、銭湯の窓に特別に設計されたシャッターを取り付けている。夏の太陽の熱を効果的に減少させるだけでなく、銭湯の通気や熱交換、プライバシーも確保する。また、窓の位置については、夏に日射が最も少なく、冬に日射が最も多いエリアを選ぶ。

解析と比較：ルーバーなしとルーバーありの場合の照度を分析した。その結果、夏には銭湯内の照度が効果的に減少し、より快適な入浴空間が作られることがわかる。

Summer Sunhour (Shading time %)
Winter Sunhour
Window

④ 開放感あふれるソフトな公園計画

開放的な公園を二階のプラットフォームに設け、一階に植えた植物を二階に延ばし、二階の公園エリアにも植物を植える。屋上を緑化すると、効果的に温度を下げる事ができる。これにより、一階の休憩エリアがより快適な環境になる。

屋上公園 階段 夏風 冬風

南入口には、二階につながる緑の空間がある 中心部から各エリアにアクセスできる 周囲の建物の視界に影響しない

05 ENVIRONMENT ANALYSIS 室外空間の環境をよくする、光の隙間を探す

天井掛けカーテン

一階のオープンスペースは夏に非常に暑くなるため、私たちは快適さを向上させるために、適切な場所に天井掛けカーテンを二つ追加した。これにより、休憩エリアの環境が改善され、居心地の良い空間が生まれた。結果として、周囲の住民がこの場所に来て休むことを促し、周囲の銭湯の利用も引き寄せることが期待できる。カーテンを設置した際、日射量は52%減少した。カーテンは必要に応じて収納でき、カーテンの上には三角形のガラス天窓を設置して、カーテンの劣化を防いでいる。

床面日射量：天井掛けカーテン無し 21910 kWh/m2

床面日射量：天井掛けカーテン有り 10553 kWh/m2

北
カーテン
銭湯

室外天窓

本提案では、良好な環境を保ちながら利用者の体験も考慮し、出入口に大きな天窓を設置した。天窓の枠は60センチ高の木材で作られており、夏の直射日光を効果的に遮ることで、より魅力的な入口の光環境を作り出している。

天窓有り 天窓無し

影解析パス：6月21日16時 影解析パス：6月21日12時
天窓有り
影解析パス：6月21日16時 影解析パス：6月21日12時
レンダリング：6月21日16時 レンダリング：6月21日12時

影解析パス：6月21日12時
影解析パス：6月21日12時

夏至の床面日射時間：天井掛けカーテン有り
夏至の床面日射時間：天井掛けカーテン無し

レンダリング：6月21日12時
日射時間パス：6月21日

06 周囲の環境と考え方

従来の屋外公園では、夏の暑さや単調さが一般的な現象となっている。気温が上昇する東京では、ますます多くの人が外出や屋外活動を選ばなくなっている。また、銭湯に関しては、古い建設技術により、肥大化した銭湯が周囲の住宅にも大きな影響を与えている。

銭湯 住民 公園 生活環境

本提案は、これらの問題を解決し、銭湯と公共スペースが相互に補完し合い、利用者がリラックスできる環境を提供し、人々が利用したいと思える空間を作る。

周辺環境 銭湯 公園 生活環境 光環境 自然環境