

光の隙間

光環境を解いて、結ぶ



現代の視点から銭湯と境界

従来の銭湯

- ・ 銭湯は日本の文化や歴史を反映し、地域の人々が交流できる場所
- ・ しかし、**老朽化やスーパー銭湯**などの影響で若者の**関心が薄れており**、銭湯の文化が消えてしまう危機にある。



提案

- ・ 従来の銭湯が抱える問題点を改善し、**周辺環境の配慮や地域特性の活用**、人々が交流し、活動できる場所にする。

STEP1 SITE 敷地と気候分析

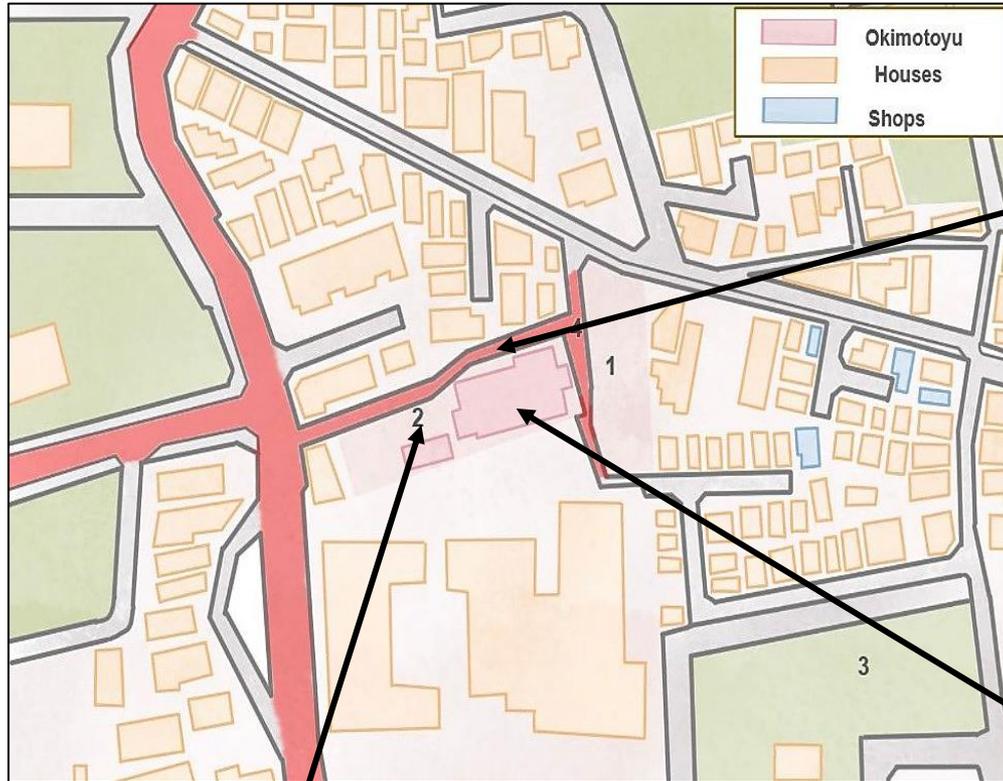
STEP2 CONCEPT 新環境に適応する銭湯建築

STEP3 PROPOSAL 光環境の考え方と空間の調和

STEP4 ENVIRONMENT 室外空間の環境をよくする、光の隙間を探す

1. SITE 敷地と気候分析

周辺環境図：敷地現状を確認



従来の通路



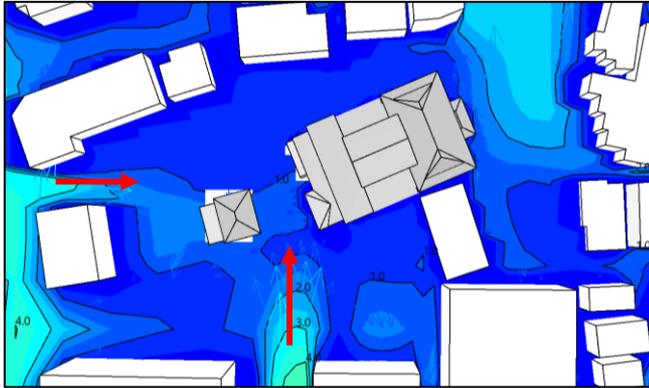
銭湯の入口



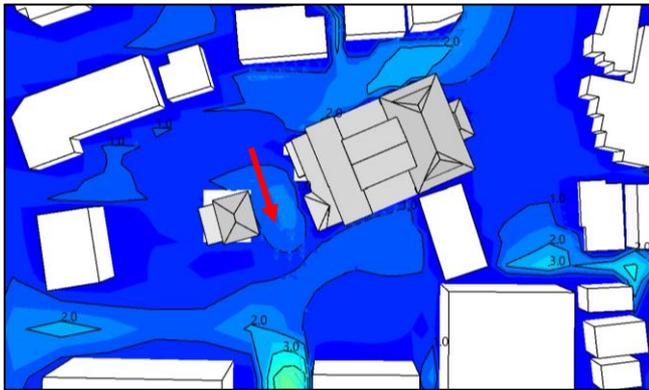
従来の交流の場

1. SITE 敷地と気候分析

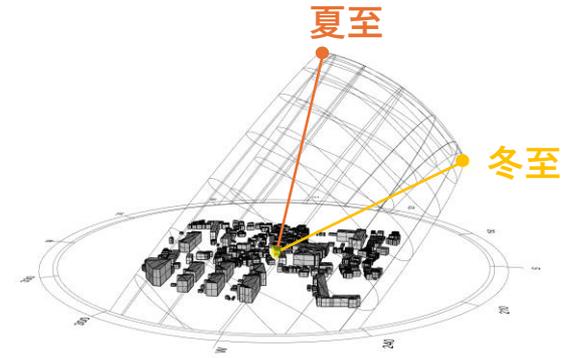
夏期



冬期

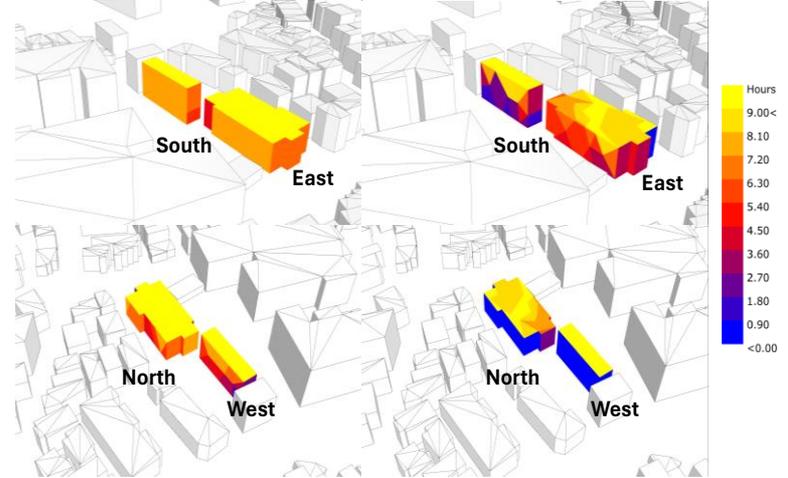


風解析：風向きと風通りを確認



Summer Solstice (6/21)

Winter Solstice (12/21)



日照時間解析：周辺建物による影響を確認

2. CONCEPT 環境に適応する銭湯建築

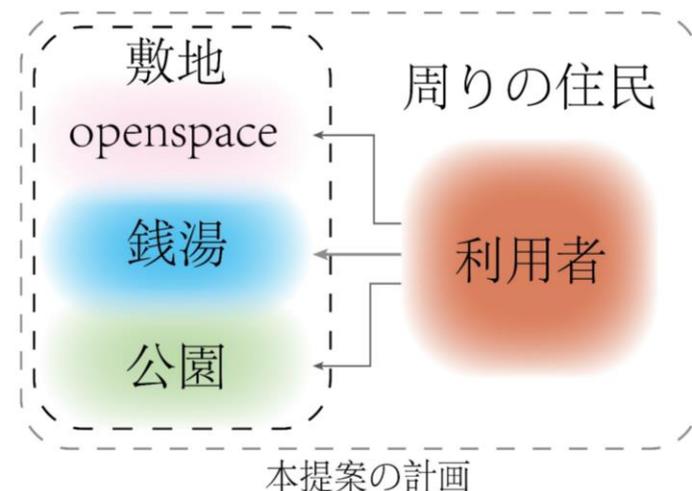
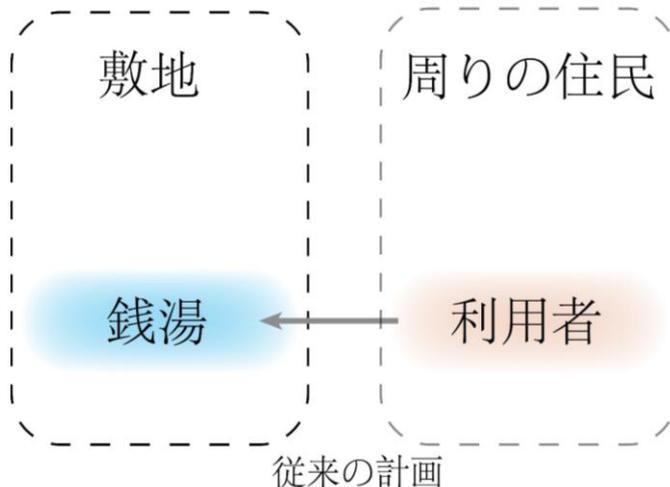
問題点

- ①機能が単一で利用率が低く、利用者の80%は高齢者
- ②地域とのつながりが弱く、周辺建物とオープンスペースには日光が入らず、空間が狭い。



提案

銭湯とその周辺環境との境界を取り払い、周りの居住環境を配慮しつつ、公園に重ねて配置することで利用者体験や自然環境との調和を計画する。

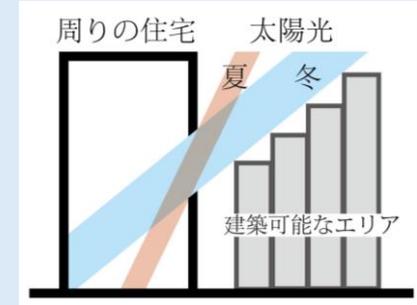


3-① PROPOSAL 光環境の考え方と空間の調和

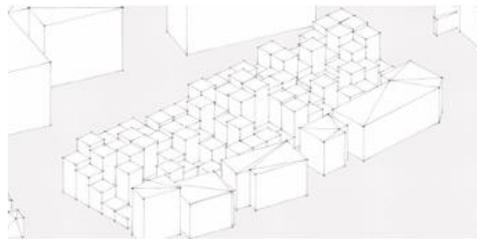
遺伝的アルゴリズムを用いて建築可能なエリアの分析

- 本提案に対して、周りの居住環境を損なわないことが重要。よって、計算目標は三つある：

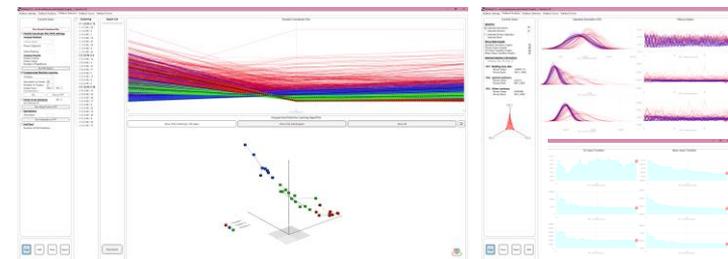
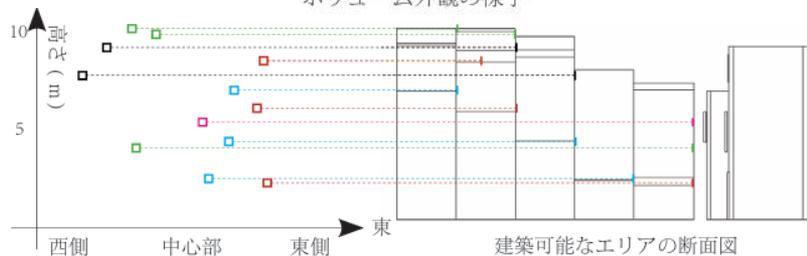
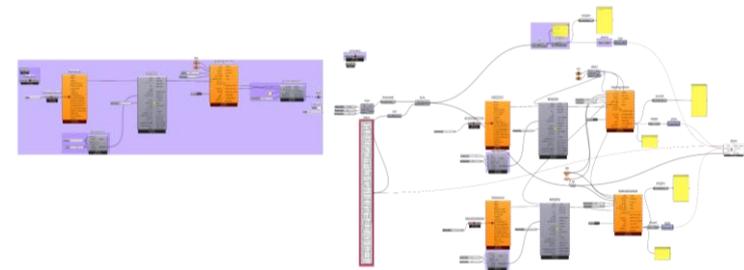
- FO1 周辺建物の窓の日照時間が最小（夏）
- FO2 周辺建物の窓の日照時間が最大（冬）
- FO3 敷地内の建築可能面積が最大



- 周囲建物の窓の日射時間を分析し、3000個のモデルを計算し、**最も周辺建物の採光に影響を与えない建築可能面積を特定した。**



ボリューム外観の様子



3-① PROPOSAL 光環境の考え方と空間の調和

計算目標：

各領域、建築可能なエリアを最適化

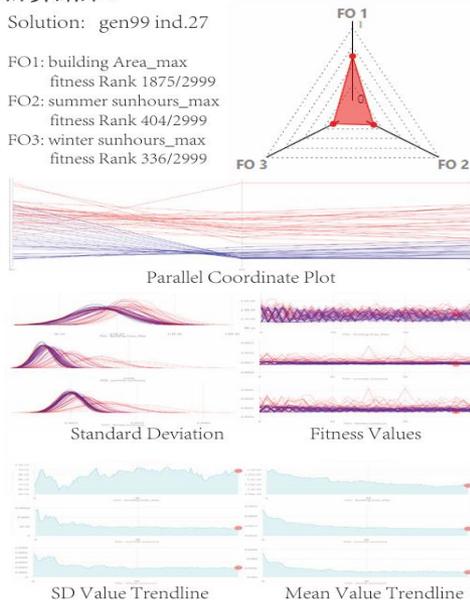
解析結果：

- ・ 周辺建物のボリューム配置後は、冬の日照時間が**37%増加**し、周辺建物の日射取得の確保に加え、取得量も増やした。
- ・ **最大面積を計算した上で、周囲建物の窓面日照時間の目標を確保した。**

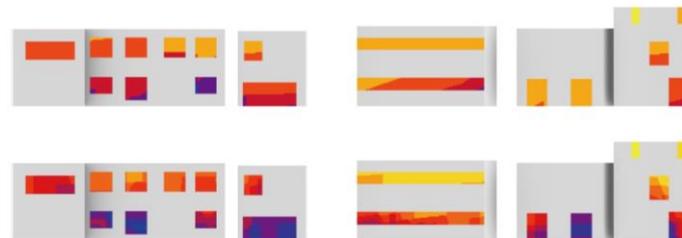
計算結果：

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



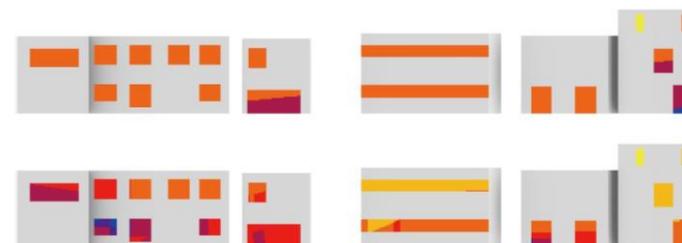
ボリューム配置前の日照時間 (障害物：従来の銭湯)



Summer solstice
621.15 hours

Winter solstice
482.48 hours

ボリューム配置後の日照時間 (障害物：建築可能なエリア)

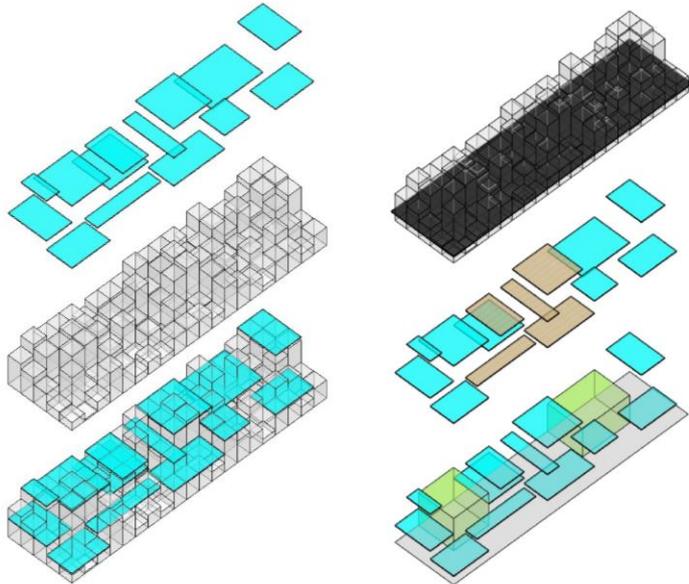


Summer solstice
683.15 hours

Winter solstice
661.23 hours

3-② 建築可能なエリアから計画

■ 高さ ■ 屋上公園 ■ 男女銭湯 ■ 2 m 以上



計算した高さを確認
床板を設定する

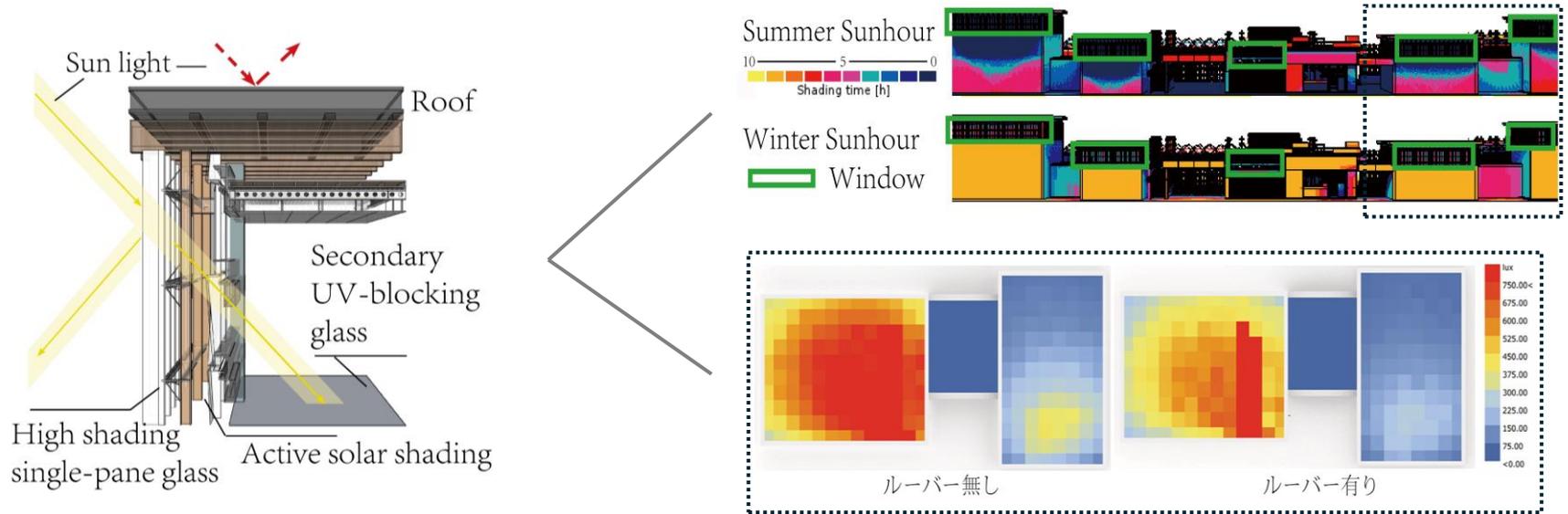
適応的な空間を選ぶ
建物を計画する

外観アクセスメ



- ・ 解析結果による建物の高さを設定した上で、公園や銭湯の設置場所を選ぶ。
 - 8m以上 : 銭湯
 - 4m以上8m未満 : 屋上公園
 - 2.5m以上 : 屋内外のオープンスペース

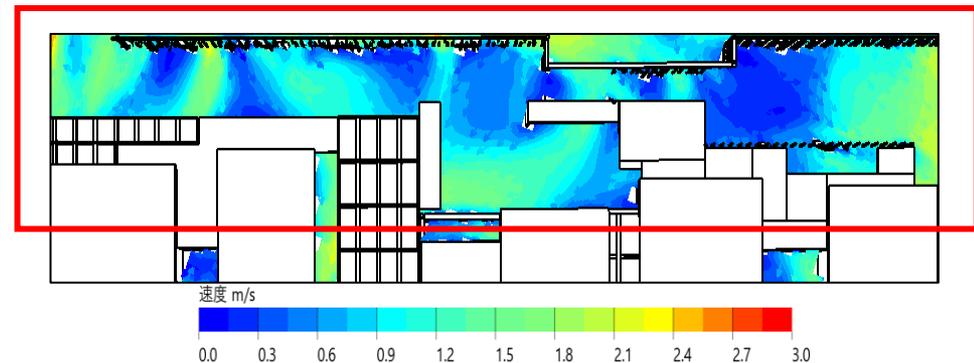
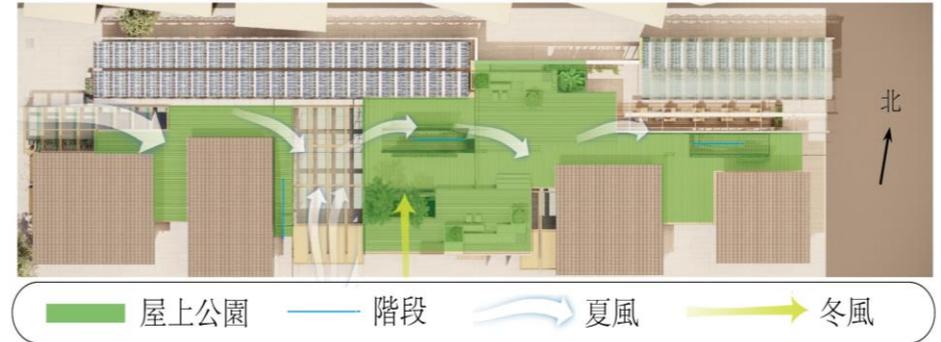
3-③ 光環境から銭湯建築



- 銭湯の窓位置は、夏の日射量が最小、冬が最大の面にする。
- 窓面にルーバーを取り付け、室内照度が減少。
- 夏の日射遮蔽効果を向上させる同時に、銭湯の通気性や室内照度とプライバシーの確保が期待される。

3-④ 開放的でソフトな公園とオープンスペース計画

- ・風通りに沿って入り口を設置し、うまくオープンスペースに風を導入。
- ・公園を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。
- ・これにより、一階のオープンスペースの風速が**1~2(m/s)**に確保し、より快適な環境になる。



3-④ 開放的でソフトな公園とオープンスペース計画

従来の計画

- ・ 緑の空間が小さい
かつ分離



- ・ 動線が一直線、
アクセスが困難



- ・ 周辺建物の視界
に影響する



本提案

- ・ 各空間につながる
緑の空間



- ・ 中心部から各
エリアにアクセス



- ・ 周辺建物の視界
に影響しない

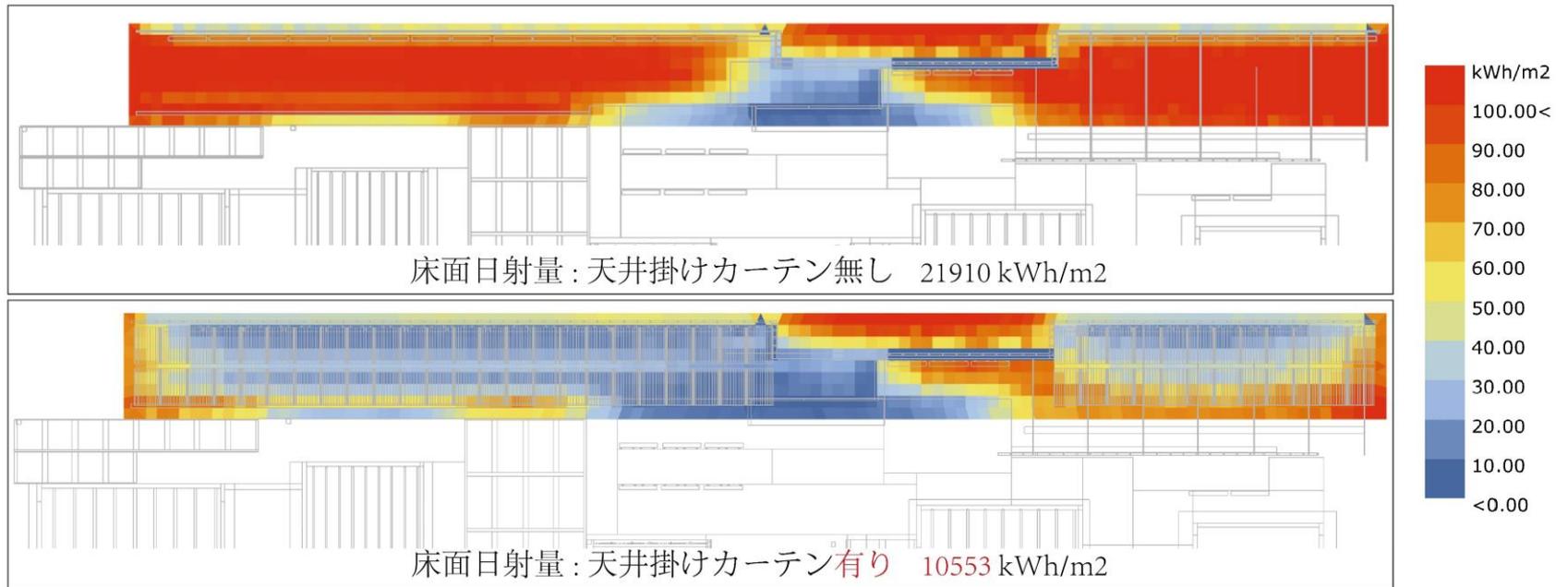


4-① 室外空間の環境をよくする、光の隙間を探す



- 気温が上昇する東京では、ますます多くの人が出外や屋外活動を選ばない。
- 銭湯の利用を引き寄せることも目的とし、今回は半屋外の食事と休憩エリアを対象とする。
- **カーテン**か**天窗**の設置。

4-① 室外空間の環境をよくする、光の隙間を探す



- ・ カーテンを設置した際、床面日射量は**52%低減**
- ・ 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、劣化を防ぐことができる。

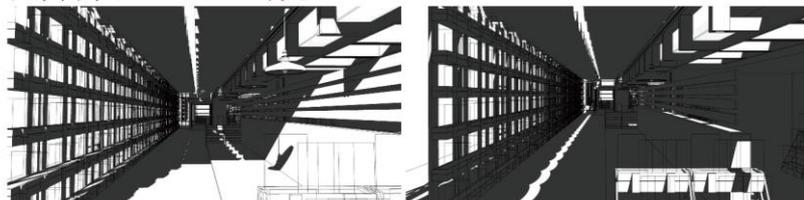
4-③ 天井掛けカーテンを設置して、解析する

天井掛けカーテン無し



影解析パース: 6月21日16時 影解析パース: 6月21日12時

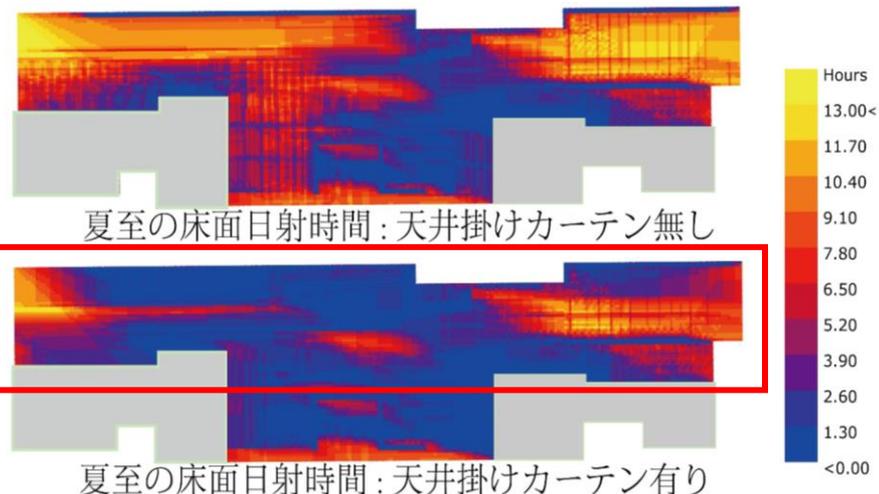
天井掛けカーテン有り



影解析パース: 6月21日16時 影解析パース: 6月21日12時



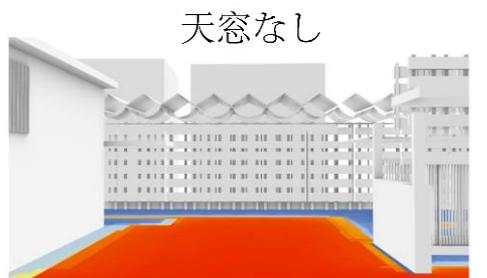
レンダリング: 6月21日16時 レンダリング: 6月21日12時



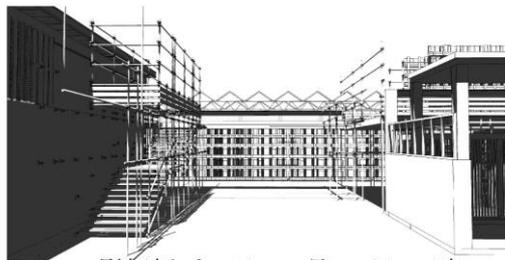
- ・影が空間全体に落ちており、日照時間が減少。
- ・夏は、より快適な活動環境が得られる。

4-③ 室外天窓を設置して、解析する

- ・ 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 cm 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。
- ・ 開け閉めは操作可能。



床面日射量パース：6月21日12時



影解析パース：6月21日12時



床面日射量パース (天窓閉める)：6月21日12時



影解析パース：6月21日12時



レンダリング：6月21日12時

まとめ

- ・機能が単一で利用率が低い。
- ・地域とのつながりが弱く、周辺環境を配慮しない。
- ・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い。



- ・これらの問題を改善し、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快適な環境を提供し、人々が利用したい空間。

