

- 快 -



“快”・・・変化によって、気持ちよさを感じること ex) 夏に涼しいところに入った時、涼しい風を感じた時、冬の太陽の暖かさを感じた時
 “適”・・・ある行為をするときに適切な温度や光などになっていること ex) 設備制御された室内空間

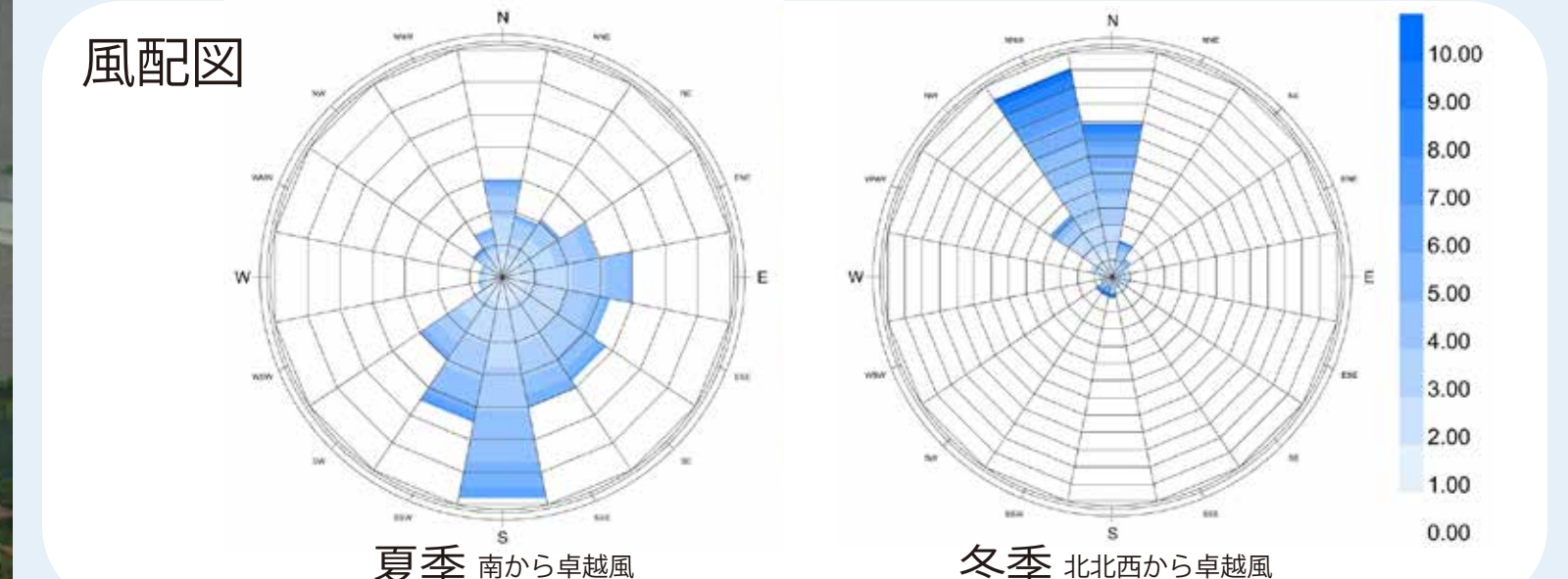


オフィススペース 7階



飲食スペース 2階

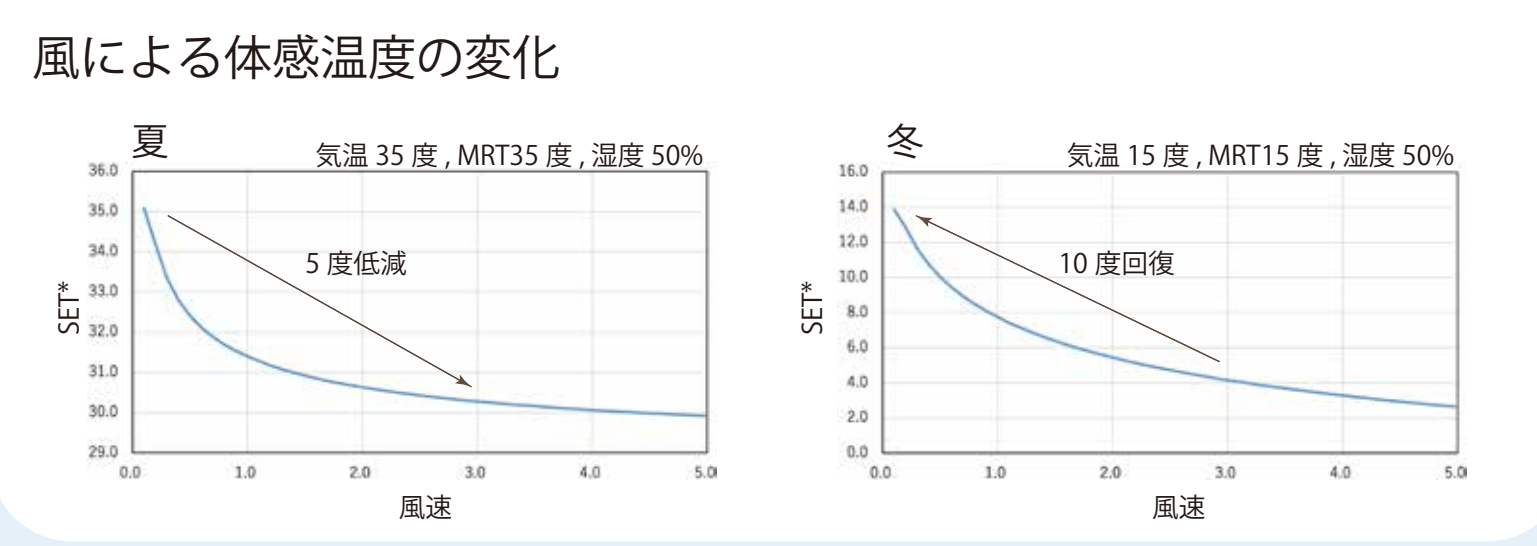
0. 敷地分析



1. 設計目標

風環境

夏：卓越風の南風を用いて、滞留空間の温熱感 SET* を低下させる
 GLレベルでは、休息を目的とするため、風速を1~2m/sとし、
 オフィス階では作業を目的とするため、風速を3~4m/sとする
 冬：卓越風の北風の滞在空間への流入を抑え、寒く感じさせない



温熱環境 光環境

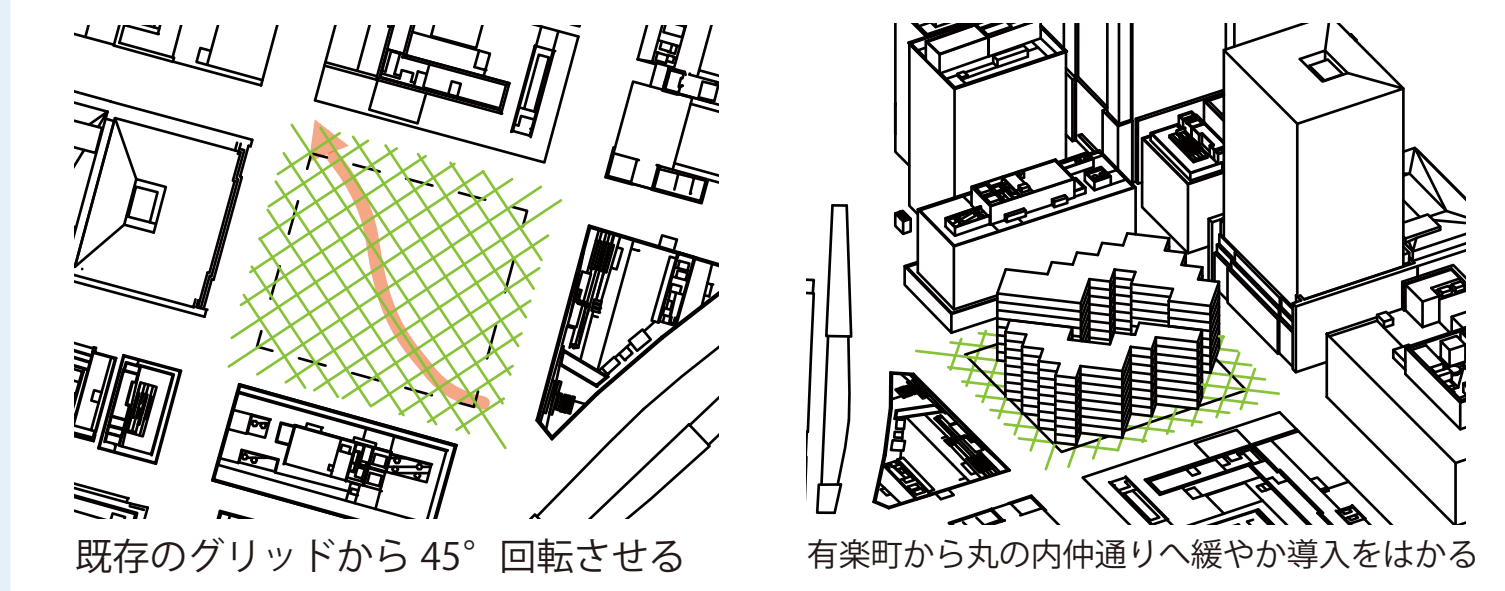
夏：日射を遮蔽することによって、MRTの上昇を抑制し、
 体感温度の低下をはかる
 冬：直達日射を取得することによって、MRTを上昇させ、
 体感温度を上昇させる。

周囲に対するふるまい

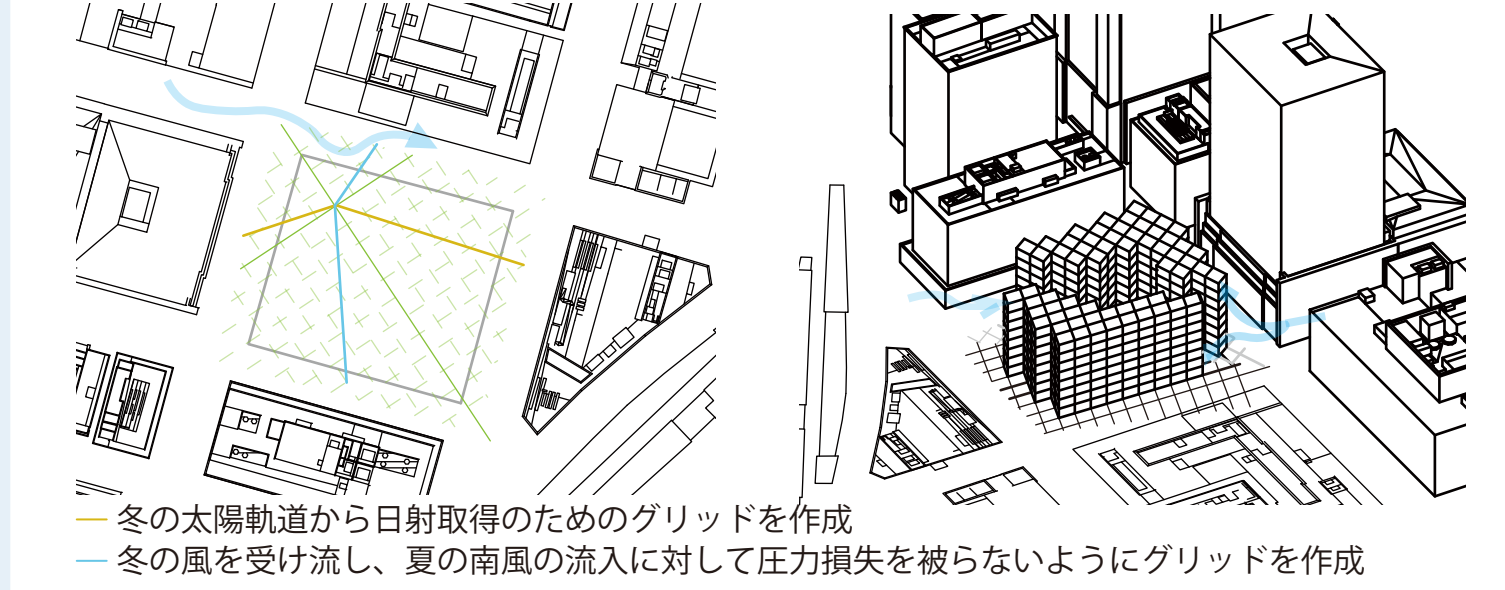
有楽町~丸の内間の動線をつなぐようにし、人が日頃から関わりやすい空間
 有楽町側のスモールスケールと丸の内仲通のラージスケールを緩やかにつなぐ

2. 設計・風解析ダイアグラム

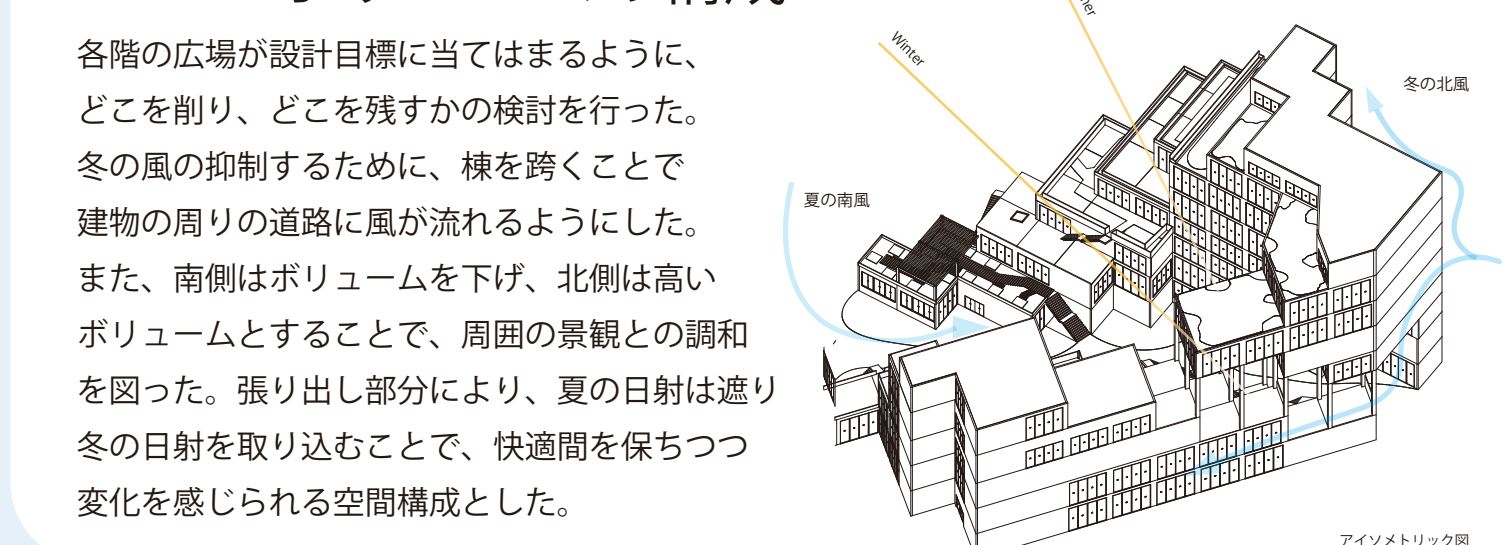
STEP1. 人流と風向に沿ったグリッド



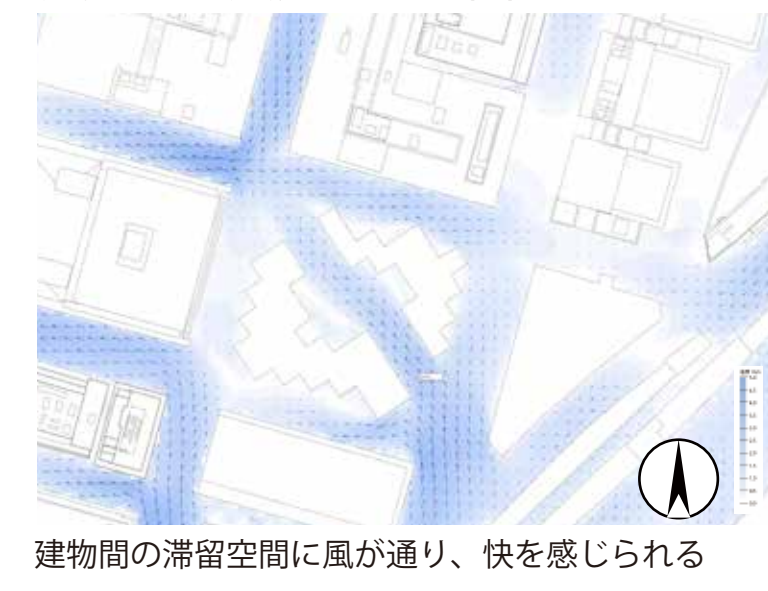
STEP2. 日射と風によるグリッドの合理化



STEP3. ボリュームの構成

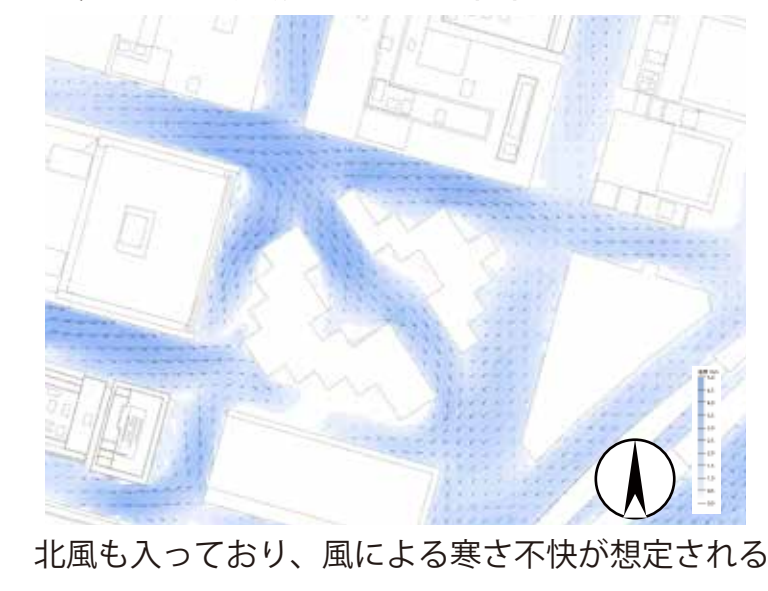


夏 G.L. 風力コンタ図

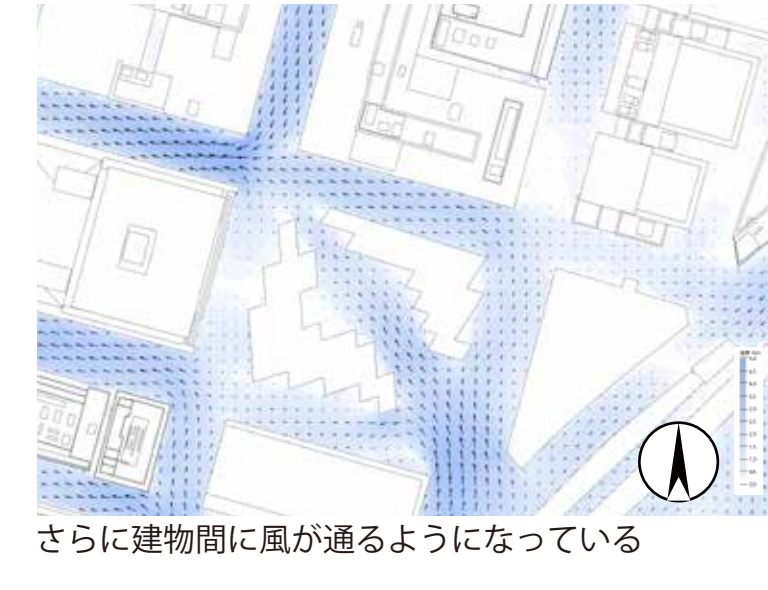


建物間の滞留空間に風が通り、快を感じられる

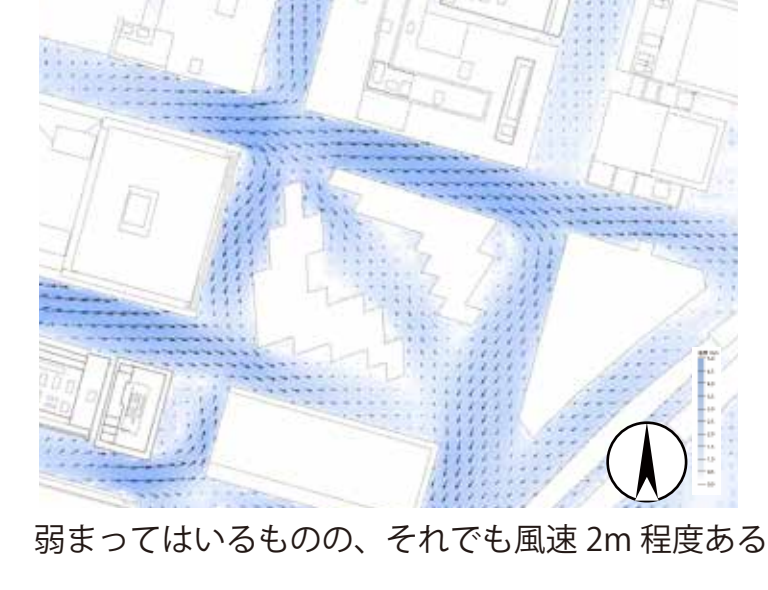
冬 G.L. 風力コンタ図



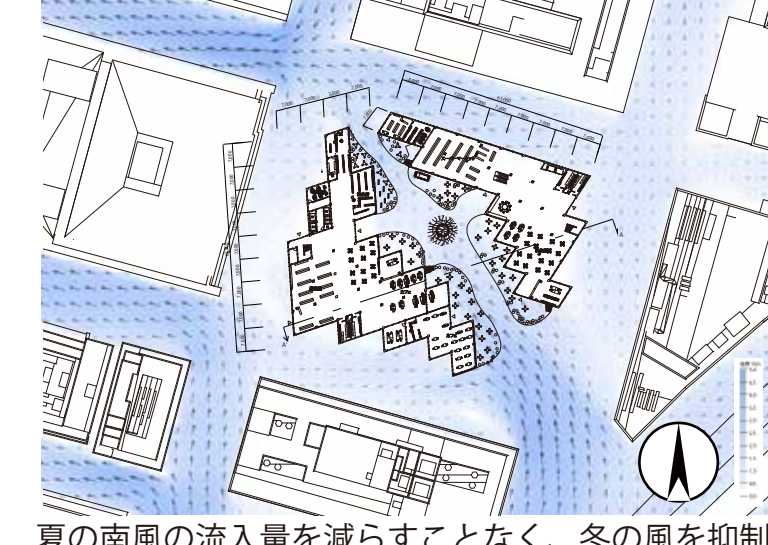
北風も入っており、風による寒さ不快が想定される



さらに建物間に風が通るようになっている



弱まってはいるものの、それでも風速2m程度ある

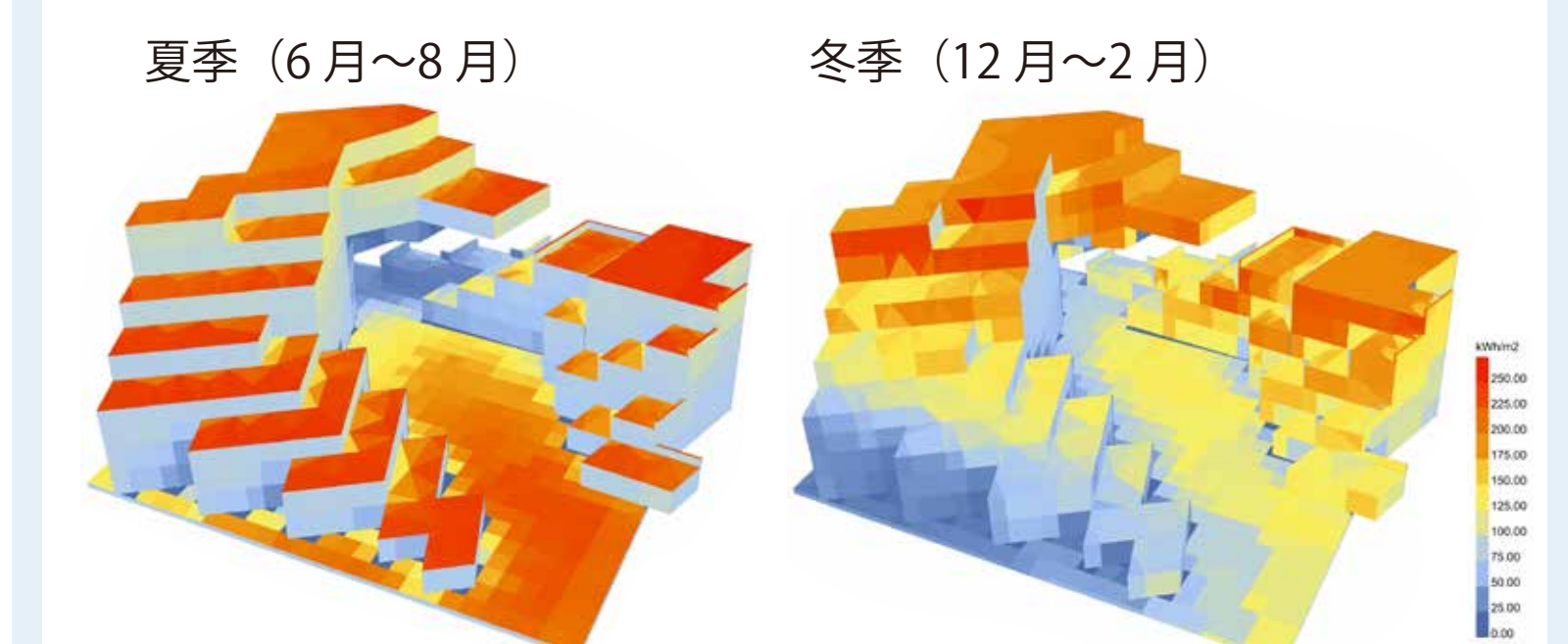


夏の南風の流入量を減らすことなく、冬の風を抑制することができるようになった

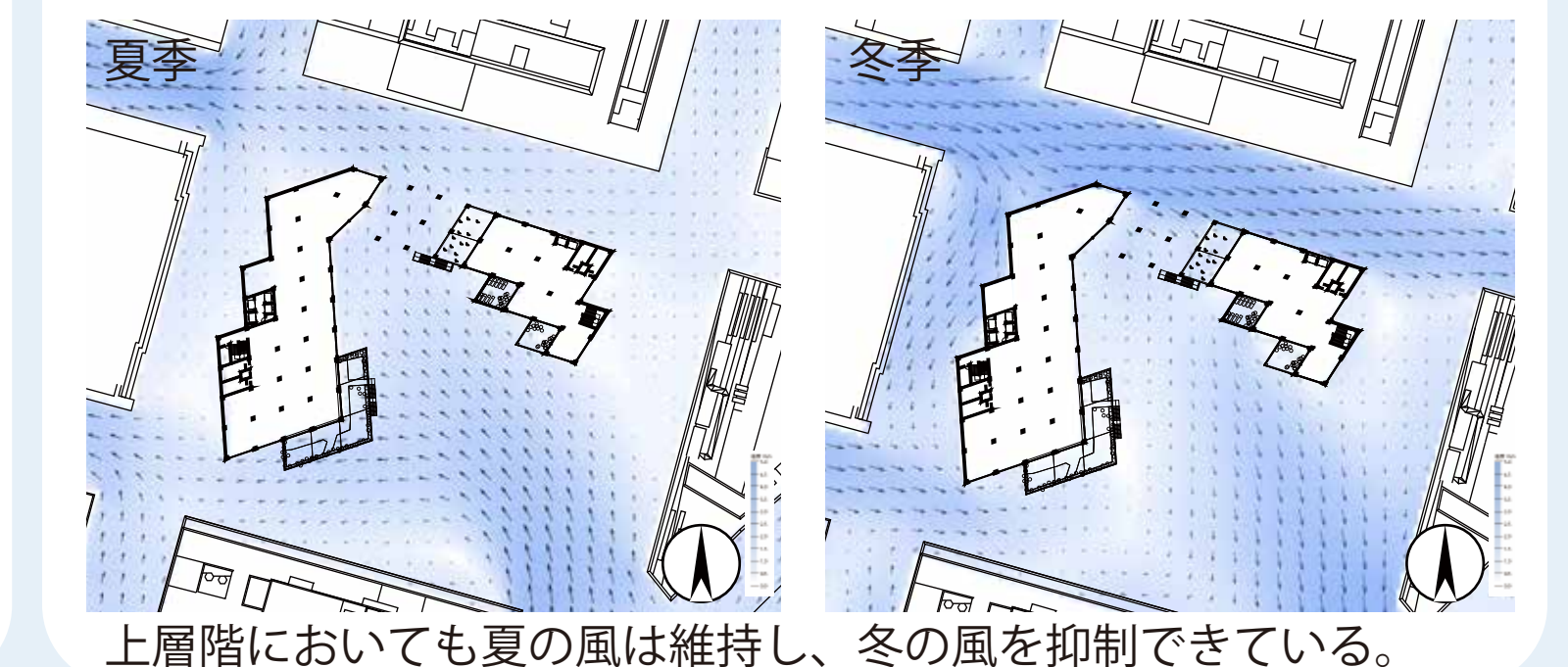
3. 光解析・上階における風

季節ごとの積算日射量

夏季(6月~8月)と冬季(12月~2月)の積算日射量を解析することによって光および熱についての検討を行った。
 目標の通り、夏季においては張り出し部分が直達日射を遮ることで、
 その下の日射量を低減させており、冬季に関しては、日射角度が低い
 ため、日射をそのまま受け取ることができた。



上階(4階-13m)における風力コンタ図



上層階においても夏の風は維持し、冬の風を抑制できている。

説明パネル

課題について

ヒトは技術の革新によって生活しやすいようにする“適”な空間を創出することが可能となった。一方で恒常的な単一の空間となり、変化が乏しくなった。それによって”快”であるリフレッシュする空間が失われるとともに仕事中に新たな発想が生まれずらくなっている。そこで今回の設計では、時事刻々と変化する屋外環境について、不快にならない“快”の空間を年間通じて設計することを目的とした。

敷地について

2023年に閉館した新有楽町ビルの跡地を本設計の敷地とした。東京駅・有楽町駅・日比谷駅の間に位置し、人の通りが激しいとともに、有楽町と丸の内仲通りの間にある門のような存在の敷地である。有楽町側のスモールスケールな雑多な印象と、丸の内仲通り的高级感のある印象をどう繋げるかが本敷地の課題であると考えられる。

風解析条件

解析コード	FlowDesigner2024
乱流モデル	高レイノルズ数型 / k-εモデル
対象区域	FlowDesignerにおける大都市中心部
計算格子形状	直交格子
メッシュサイズ	建物付近：-1.0m 周辺市街地：1.0-3.0m その他周辺市街地：-5.0m
建物モデル	建物付近：PLATEAU LOD02 データ 周辺市街地：PLATEAU LOD01 データ
解析領域	1,200m×1,200m×250m
収束条件	10 ⁻⁴
流入風速	夏季：南 5 m 冬季：北北西 5 m
結果表示	歩行者高さ

光解析条件

解析コード	Grasshopper+Ladybug+Honeybee
解析期間	夏季：6月～8月 冬季：12月～2月
解析グリッド	2m 格子
建物モデル	建物付近：PLATEAU LOD02 データ 周辺市街地：PLATEAU LOD01 データ
結果表示	建物外壁面

人物



村上武史

東京工業大学 環境・社会理工学院
建築学系 浅輪研究室 学士4年

役割 意匠・環境設計

屋外快適環境を研究

研究フィールド：丸の内仲通り