



西側立面

戦国時代からの城下町として形成され、江戸時代には日本屈指の大都市となり、一乗谷から移転した文化人がもたらした華やかな文化と行事の面影。町屋風の土地割りが残る現存の福井市の市街地に、在宅医療を中心とする専門チームが、地域医療のありかたと、建築の内外環境への関心・楽しみを目的に計画された。周囲との調和、環境との連続性・親和性を保ちながら、新しい建築のあり方を、地域の持つ気候風土を考慮しての「クリマデザイン」がどうあるべきかをテーマに進められた。「開く・閉じる」ことを明確にし、北海道仕様の外断熱性能に加え、地域特性である夏季の光と熱の制御を遮光・遮熱をもとにデザインし、冷温水パネルヒーターの輻射とコンクリート躯体壁の蓄熱、放射で壁面温度をコントロールし、又非常時用の薪ストーブも常用するなどして心地よい環境をつくりあげている。2017年の大雪時には地域住民のシェルターとして機能した。

上遠野 克（設計者）

オレンジリビングベース（OLB）では、「クリマデザイン」によって計画・設計された建築や設備の省エネルギー性・快適性を最大に引きだす「住み熟し^{こな}」の実現を目指した。冷・温放射パネルや薪ストーブは、高窓換気や通風、北面採光と組み合わせ、心地のよい時間・空間を創出する「住み熟しのための設え」である。竣工後3年間の追跡調査より、医師・看護師・ケアマネージャーなどの多職種から成るOLBスタッフは、それぞれの季節を通して自らが心地よいとする場を選び、居心地が損なわれるようであれば移動し、窓や障子を開閉するなどして過ごしていた。旧オフィス電力使用量の35%という驚異的な省エネを達成したOLBは、職域を超えたスタッフどうしのコミュニケーションを通じて空間への愛着が生まれ、住み熟しが成立していることがわかった。「住み熟し」は、省エネルギー性・快適性の次に求められる環境建築の新たな目標になり得る。

齊藤 雅也（協同研究者）



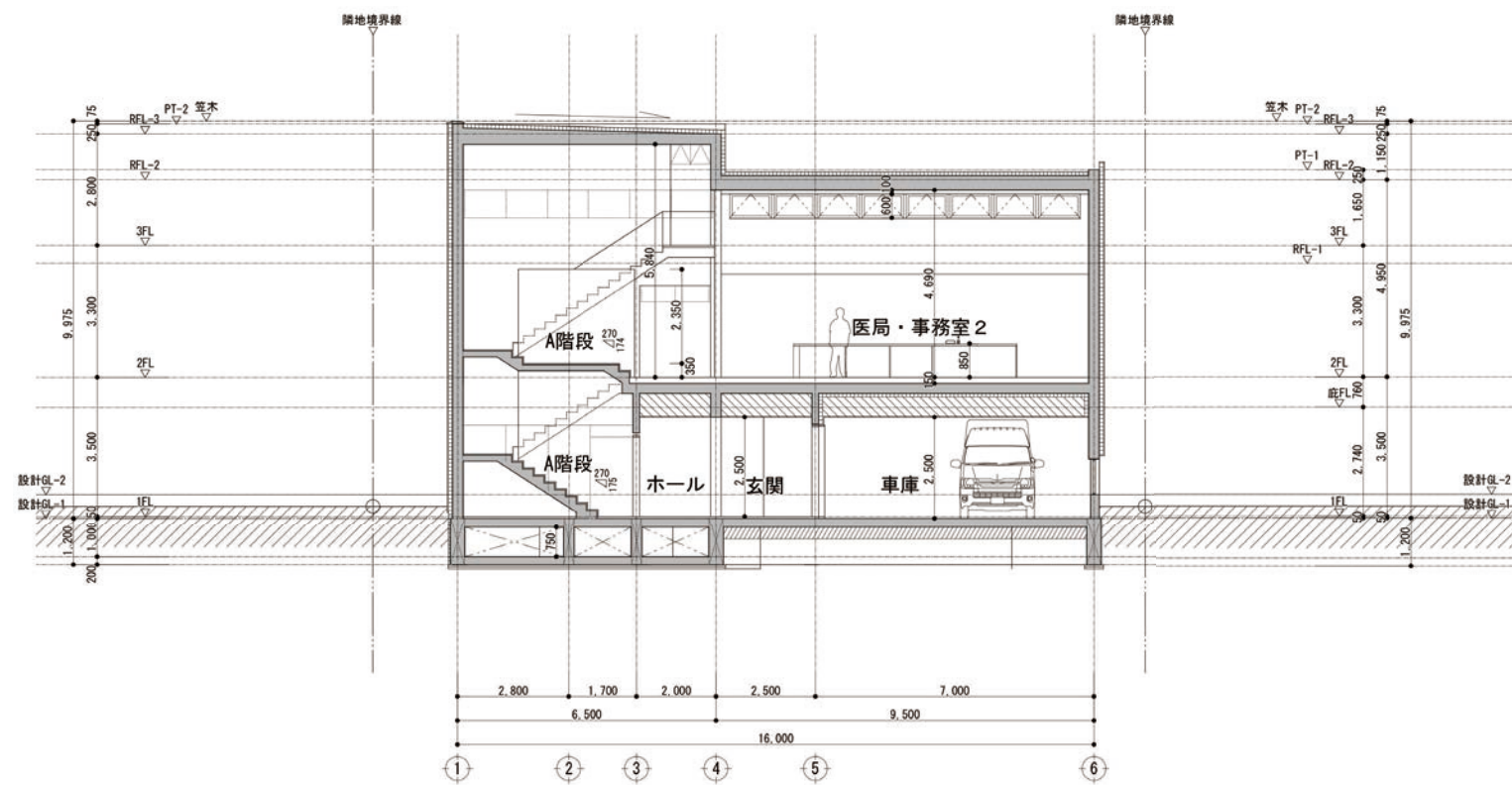
北側立面 [夜景]



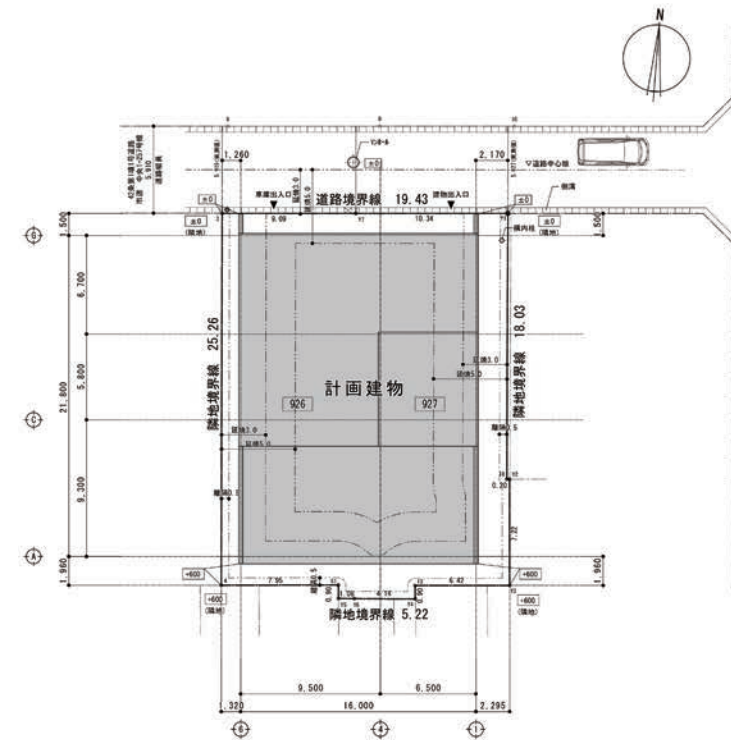
医局・事務室



北側大型開口部

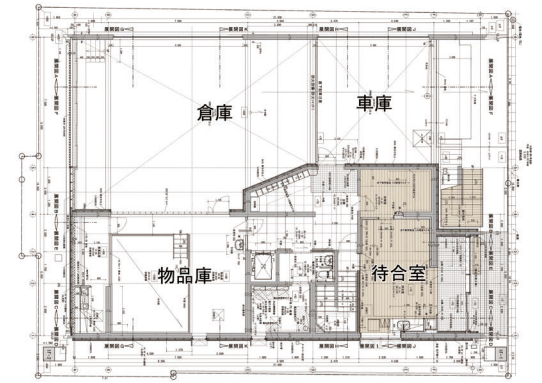


断面図 1:200

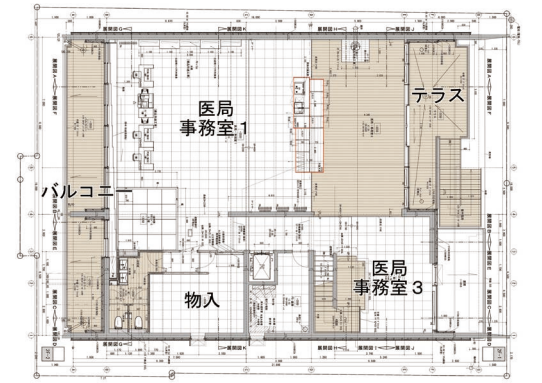


配置図 1:500

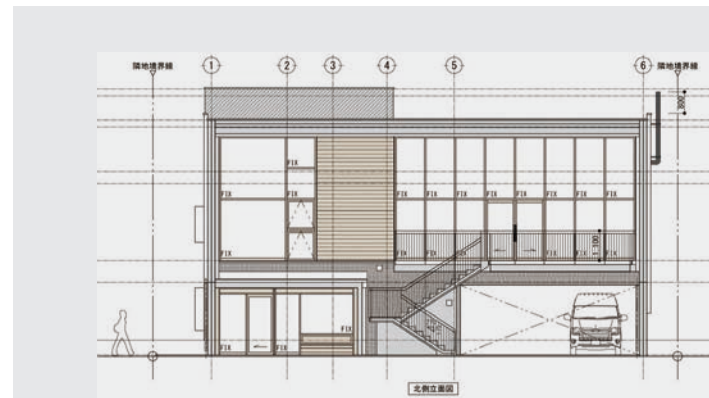
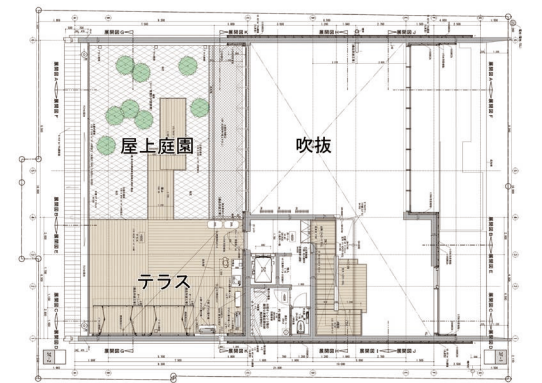
1F 平面図 1:400



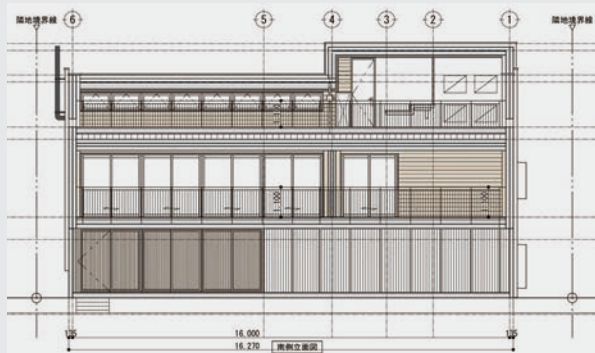
2F 平面図



3F 平面図



北側立面図 1:300



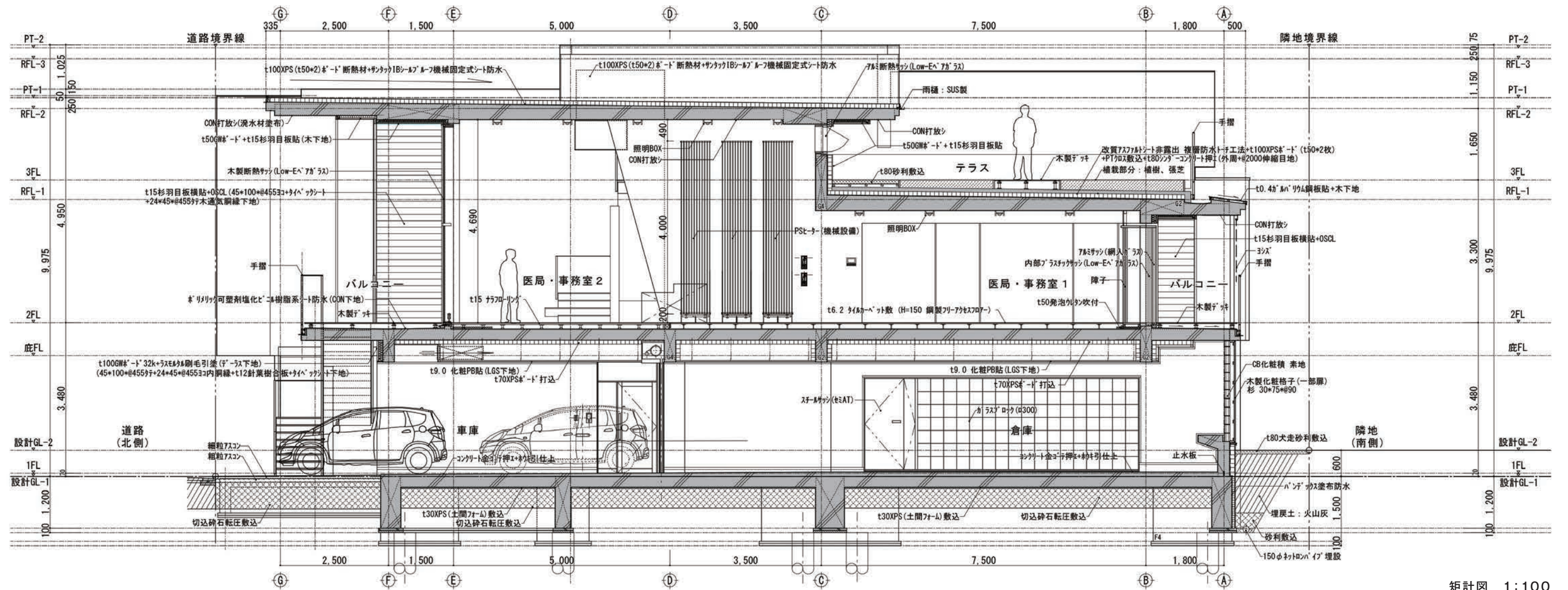
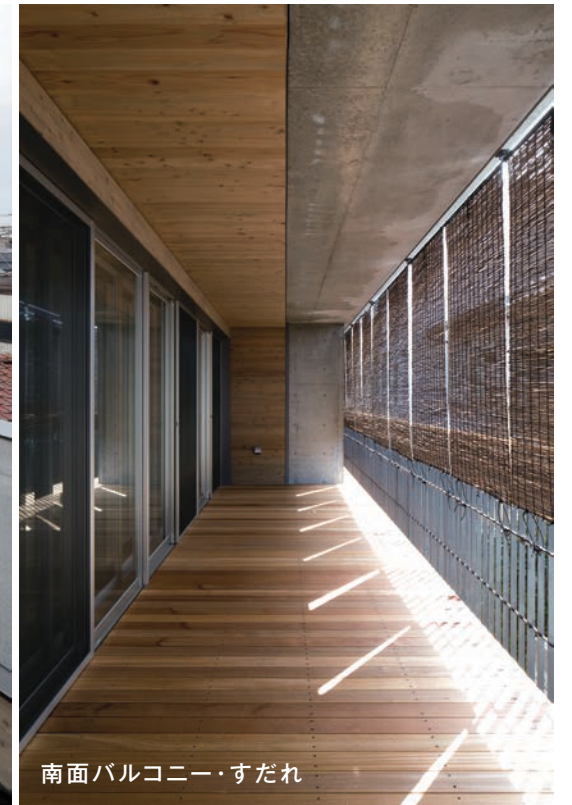
南側立面図 1:300

物件概要

- 主要用途 診療所・事務所
- 主要構造 鉄筋コンクリート造（一部PCアンボンド工法）
- 敷地面積 496.62㎡
- 建築面積 358.88㎡
- 延床面積 642.51㎡
- 高 さ 9.595m

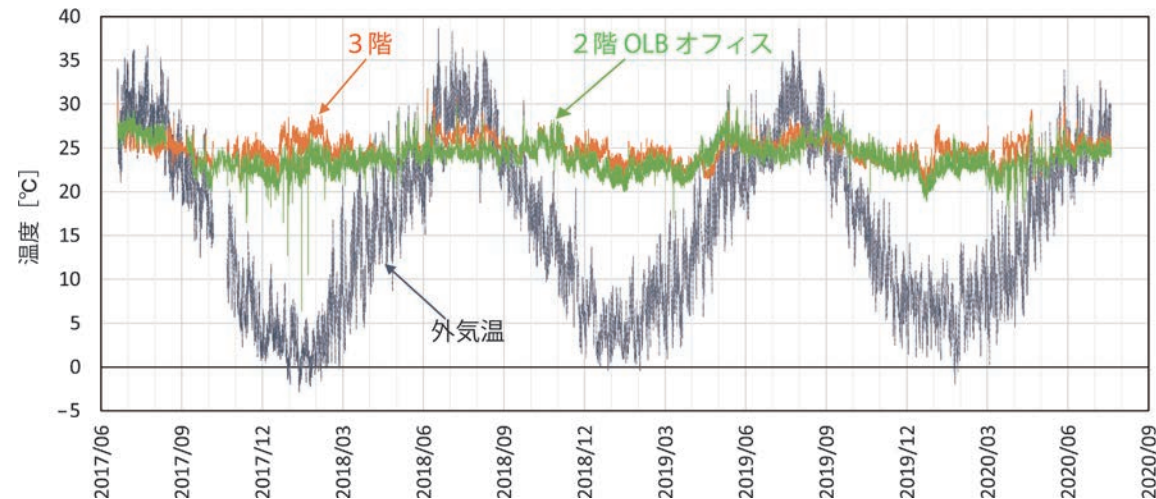
福井県福井市田原1丁目2-20





「OLBのクリマデザイン」を竣工後3年間追跡

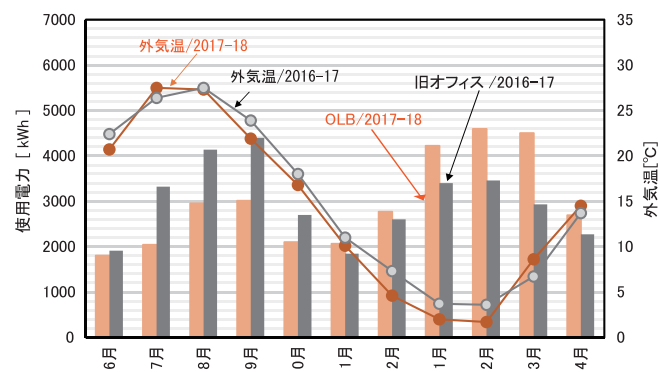
外気温に対するOLBの3年間の室温変化 [2017/6～2020/8]



スタッフが集う2階のOLBオフィスの室温は、夏：26～28℃、冬20～22℃を概ね維持していて快適な室内気候を実現している。OLBスタッフには定期的に測定データを開示し、日々の住まい方の調整、住み熟しに活用してもらうようにした。

OLBの使用電力量は旧オフィスの約35%に削減

OLBと旧オフィスの月別使用電力量 [2017/6～2018/4]

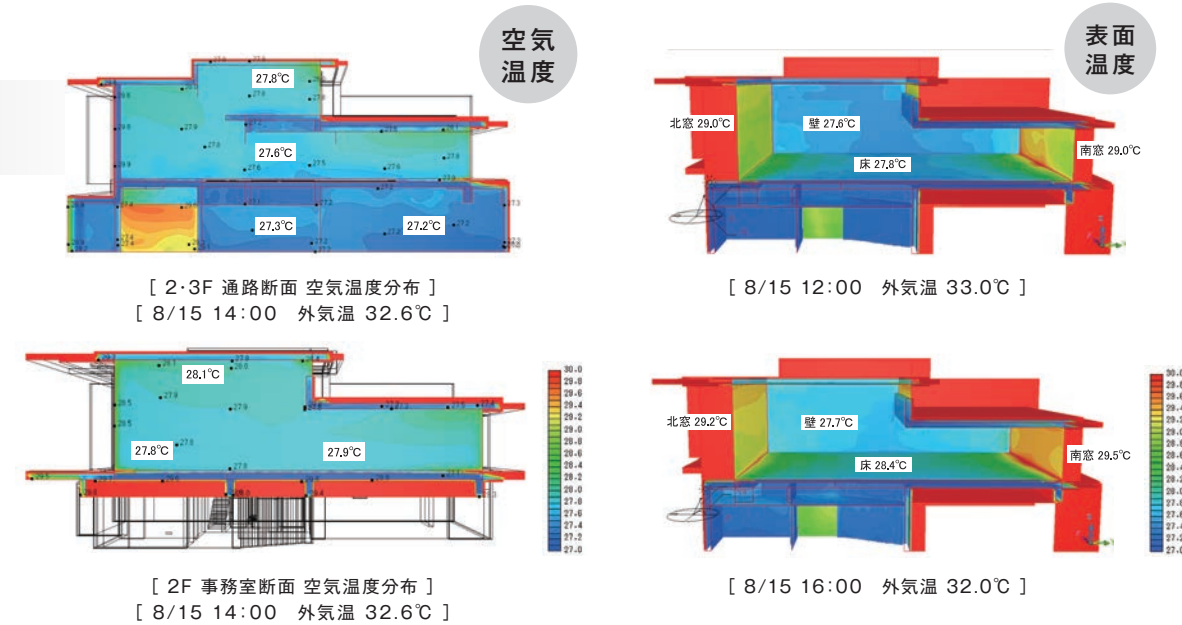


年間電力使用量はOLB・旧オフィスともに33MWh／年で、OLBの延床面積(643㎡)は旧事務所(230㎡)の2.8倍に増えた。OLBの1㎡あたりの使用電力量は旧オフィスの約35%に相当し、大幅な省エネルギーを達成した(薪ストーブは除外)。これは、OLBの高い断熱・気密・蓄熱性に加えて、スタッフの環境調整行動(住み熟し)による。



CFD解析による 空気温度分布の予測 表面温度分布の予測

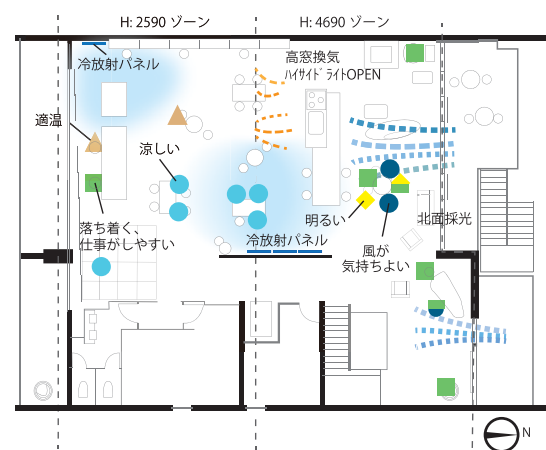
夏のOLB空気温度・表面温度分布をCFD解析によって予測し、窓や壁の性能の妥当性を検証した。真夏でも室温は27～28℃、窓を含めた表面温度は30℃以下に抑えられることが予測できた。左記の実測結果とほぼ同じであった。



季節に応じた住み熟しによる室内気候の形成

夏(7月はじめ)

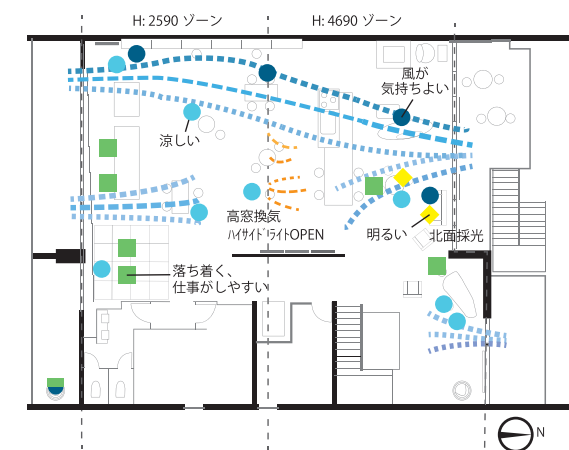
[冷放射パネル+高窓換気] 時



冷放射パネル(冷水18℃前後)とハイサイドライトの高窓換気による心地よさの創出。北側の窓際では「北面採光」の明るさが心地よいスタッフもいる。

夏(9月半ば)

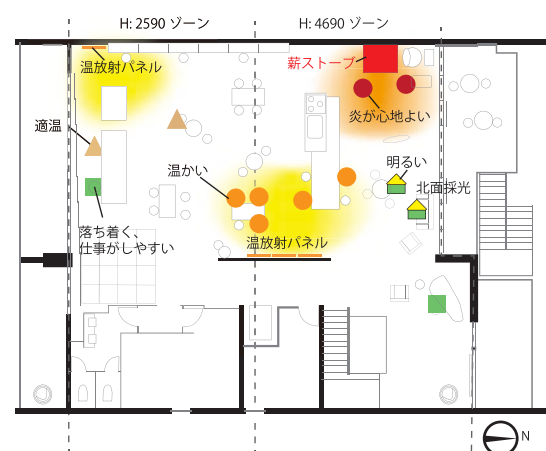
[通風+高窓換気] 時



冷放射パネル運転を止めて(エアコンもOFF)通風と高窓換気による心地よさの創出。バルコニーに出る者もいる。朝・日中・夕で窓の開閉を巧みに調整するスタッフが現れる。

冬(12月はじめ)

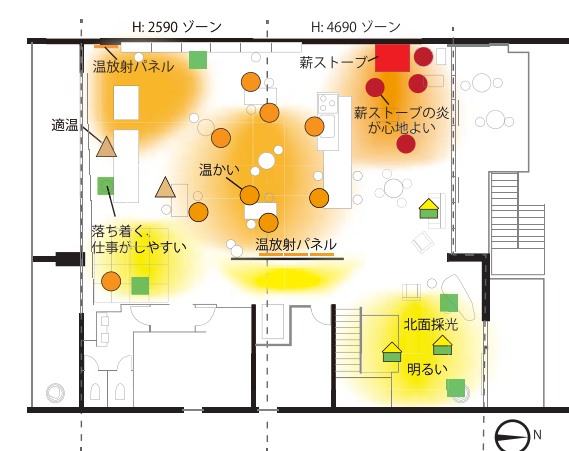
[温放射パネル(温水30℃)+薪ストーブ] 時



温放射パネル(温水30℃前後・終日運転)と薪ストーブの運転が本格化し、温放射・温対流により室内に温もりが創出される。「温もりの斑」が現われ、薪ストーブやパネル周りに外勤スタッフが集まる。

冬(1～2月)

[温放射パネル(温水38℃)+薪ストーブ] 時



薪ストーブが日中は毎日稼働し、温放射パネルの温水温度が38℃に上がる。外断熱工法による蓄熱効果で周壁面温度は22℃を維持。エアコンOFFでも薪ストーブの「炎」の視覚的な温もりと熱放射による温もりが得られる。