日本風工学会デザイン賞を受賞して

小林 光^{*1}

Hikaru KOBAYASHI

手島浩之^{*2}

Hiroyuki TESHIMA

この度は、日本風工学会デザイン賞を頂き、大変光栄に存じます。ご推薦下さいました先生並びに、ご選考下さいました委員の皆様に心より御礼申し上げます。

今回、受賞の対象となった「大きな地形を背負う環境住宅」は仙台市南西部にある丘陵地帯の北斜面に建つ住宅です。この住宅に続く細い急坂を登りきると、その北側には仙台市の中心市街地が広がり、東には遠く太平洋を望むことができます。良好な眺望と快適な海陸風に恵まれたこの「大きな地形」がクライアントにとっての土地取得の動機であり、この敷地がもつ環境との良好な関係を住宅に取り入れることが設計の要件となりました。住宅は急傾斜道路をそのまま住宅に引き込み、坂道からつながる一体的な空間体験の後に眺望が広がる計画としています。

この敷地で得られる風の特徴を地形から検討すると、敷地は山岳地から太平洋に向かって東西に流れる河川の河岸段丘上の北斜面にあり、更に丘陵を削る2つの沢に挟まれて東側に急斜面をもつ小さな稜線状地形の頂上付近に位置していました。稜線は卓越風の軸（南南東－西西北西）と交差するように伸びており、稜線を乗り越えて往き来する海風・陸風を無理なく取り込める絶好のロケーションになっています。

眺望と共に海風・陸風を住宅内に取り込むために、この地形に沿いつつ、周囲から少しか頭を出して計画することとしました。住宅は西側から徐々にせり上がり、東側には沢につづく斜面に合わせて垂直の壁面と窓を持つことで、東から吹く海風は窓にそのまま流れ込み、また、西から吹く陸風に対して東の窓側が地形と一体にウェイクになることで、風が自然と流れ出す形態を意図しました。太平洋の沿岸都市である仙台は日々海陸風が吹き、夏季でも朝夕は気温が下がる日

も多いため、通風で快適な室内環境が得られる期間が長い街です。

眺望を最大限に取り入れるため、一般的には熱的に不利とされる北を正面とした開放的な住宅ですが、外壁面、屋根面共に100mmを超える断熱材を用い、窓にはLow-Eペアガラスと断熱サッシを用いることで断熱性能を確保しています。また、北面の窓による冬季の熱損失を補うことを意図して、住宅の南面に宅内の予備的動線を兼ねた採熱室を設け、冬季には採熱室で集めた太陽熱を送風機で潜熱蓄熱材(PCM)を敷設したLDKの床下に送り込んで蓄熱します。冬季の低高度の陽の光を受ける採熱室の壁は日光による劣化のない暗色の土壁で、太陽光を熱に変えます。竣工後には、クライアントと共に温熱測定を実施し、蓄熱と暖房の上手な使い方の検討なども行っています。12月から2月の測定では、晴天日には採熱室の天井付近の空気温度が50℃近くに達し、採熱と暖房をうまく併用することで、床内の温度を維持して冷え込みを抑制できることを確認しています。

私共は、風と光は計画次第で全ての建築が取り入れ可能な一番身近な自然だと考えています。今回は理解あるクライアントに恵まれ、建築デザイン、環境エンジニアリングとクライアントのコラボレートによって地域の海陸風と太陽光を取り入れるデザイン、ゆしみ、機能性、快適性などをバランスした住宅を実現できたと考えています。また、この取り組みを通じて環境工学の様々な視点を建築デザインと共に重層的に重ねることによって建築としての作品性を獲得することが可能であるとの確信を得ました。この度の受賞を励みに、風を利用するデザイン、熱を利用するデザインをより積極的に考えて参ります。今後とも風と自然の利用についてご指導を賜りたく、宜しく願い申し上げます。

*1 東北大学大学院工学研究科、准教授 hikaru.kobayashi.c6@tohoku.ac.jp
Assoc. Prof., Graduate School of Engineering, Tohoku University

*2 都市建築設計集団/UAPP 代表
Urban Architecture Planning Partnership