



風の構築

— 自然環境と建築の距離を測る暮らし方の提案 —

この敷地に一つの気候帯をつくる。
 外皮である屋根は太陽光を求め幾重にも折り重なり外から見えず、一方屋根の中は枝葉が少なく薄暗くなり温度差が少なく湿度も一定の範囲内に保たれ、豪雨や強風は微風へと変換され穏やかな微気候帯となる。そのような森の中や地表では、様々な生き物が地球の限らない循環の一部として豊かな生態系が存在する

そんな森のような建築の提案である

1_ 序

1-1. はじめに

山、川、虫、植物、動物、生物が存在し、そこから風、匂い、柔らかい土など自然環境との共生が生まれる。私が子供の頃はより自然に近い環境で育ち、体感的に自然と近い生活があった。しかし、年を重ねるにつれ建物というボリュームに入れられた機能的な場所に行動が限られ、自然環境から乖離した生活に慣れてしまった。これには住宅の内外の居住地の都市化や高密度化、また敷地形状や住宅の位置、地域近隣の居住者との近接した交流等の、様々な外的要因により多く規制されたことが要因として考えられる。

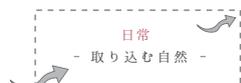
1-2. 目的

自然環境と建築の相互の関係性を捉えながら、居住者の意向が反映されやすい境界について、光、熱、風、陰影、匂いなどの自然環境の面から分析することで、現代において最小の建築で最大限の自然環境を得られ、かつ敷地外との関係性を統合的にとらえる生活環境領域、つまり自然環境だけではないギリギリの状態と建築との距離を見つける事を目的とする。

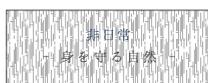
2_ 二つの自然

2-1. 正と負の自然

自然について、二つに分類し定義をする。一つは「正の自然」とし、森林、海、風、採光など気持ちのいい環境、身の回りに存在しうる要素など快適な環境を取り込む自然を示す。二つ目は、「負の自然」で、津波や地震、台風や土砂災害など日本に多く見られる災害から、身を守る自然である。この正と負の自然を建築に落とし込むとき調整することで、自然と人との距離感が新しく変わってくるのではないのだろうか。



森林、海、風、日光など気持ちのいい環境身の回りに存在しうる要素



津波、地震、台風、土砂災害など日本に多く見られる災害

2-2. 長期時間軸

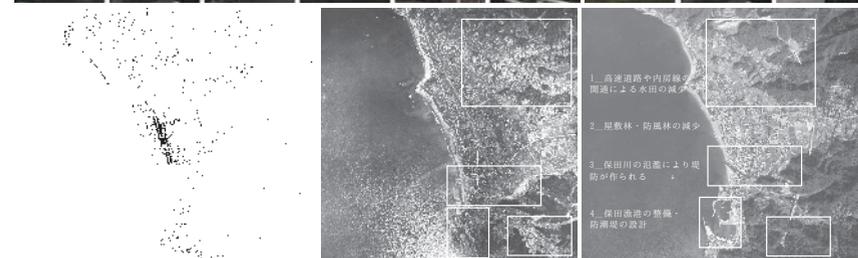
その地域で暮らす殆どの時間は日常の時間である。しかし、時間軸で見たとき自然災害が訪れる非日常より日常生活の方が圧倒的にその地域で暮らす時間が長い。一義的に建設される防潮堤や津波避難タワーなど防災に特化した土木構築物ではなく、日常に寄り添い災害にしなやかに対応しうる生活環境を培っていく必要がある。



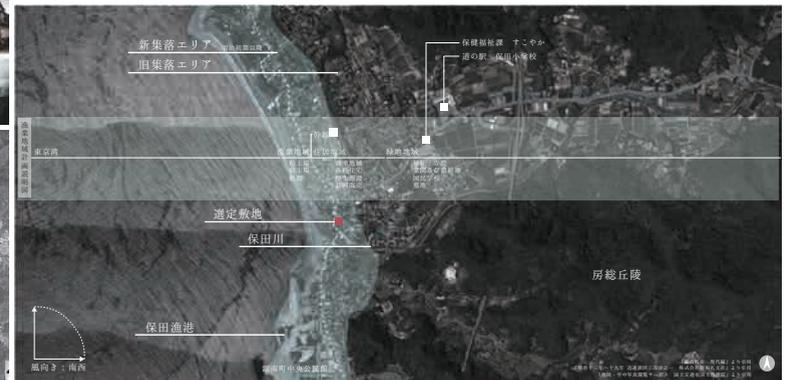
3_ 対象 - 千葉県安房郡鋸南町保田 -

3-1. 台風15号 風による被災

場所は千葉県安房郡鋸南町を対象とする。この地は古くからある陸域の古い集落と、明治以降にできた新しい集落のふたつが共存している。内房を南下し鋸山を過ぎると、鋸南町の保田と勝山の海岸が続き、さらに富山町の岩井海岸へと続く。これらの海岸は砂浜であり、明治中期頃から東京の人々の避暑地として発展した。自然豊かな地で、海水浴場など多くの有名な場所もあったが、今年台風15号で被災し、新しくできた集落が多くが被害にあった。沿海域は、日常生活の場や建築物の耐久性という視点から見ると、気象条件に作用されにくい内陸部とくらべ台風や高潮の影響を受けやすく、さらに潮風、湿気などの多くの特異性があるため自然環境的に過酷な面をもつ。こうした沿海域の生活空間における風環境において、強風・潮風を防ぐ防風対策が要される一方、湿気を防ぎ快適性を得るための通風を図るなど、風に対する配慮や工夫が重要とされている。そして現在、これらの問題に対して建物の材質などの保守管理に関する技術は進められているが、生活面における快適性や利便性にかかわる空間の形態の在り方について、その蓄積は極めて少ない。



3-2. 計画対象地



1896年 50年後 1946年 50年後 1996年 20年後 現在

4_ 提案

4-1. 風の構築

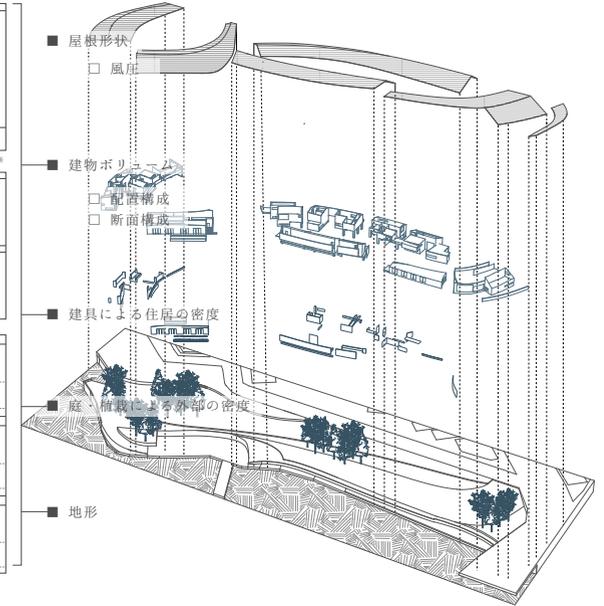
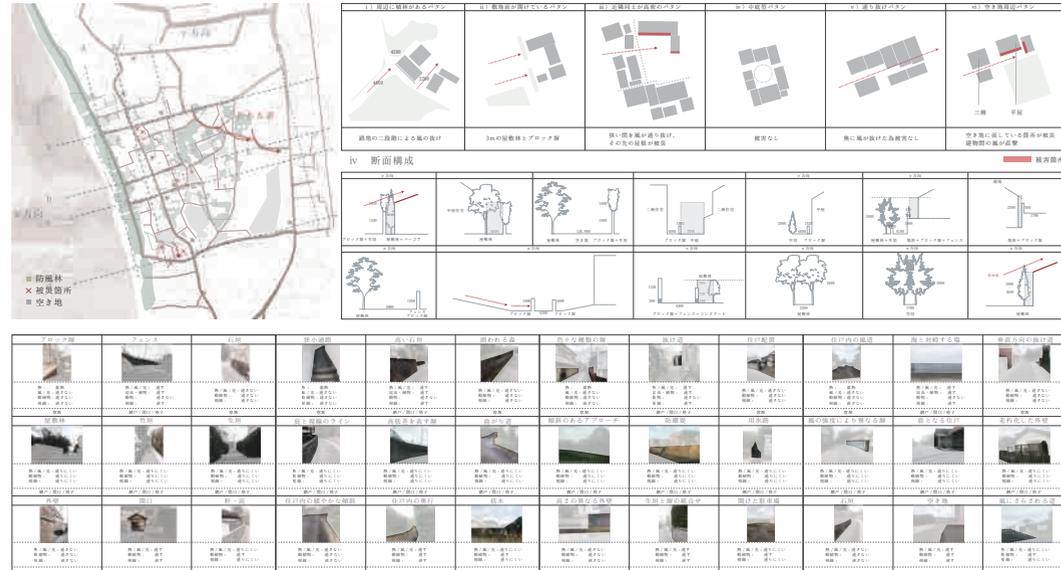
常習的に台風被害がある沖縄や三陸沿岸部とは異なり、長期的に見た規模の対策はなされておらず、このような突発的な自然災害にも対応するための近隣コミュニティや生活を建築・街区スケールから培う必要がある。本提案ではそのような自然の中でも主に「風」に着目し、見えない環境と人との関係性を捉える。建築が従来もつ空間性や配置構成と地域特有の気候・風習などから得られる自然の循環に目を向ける。集落のように長い間残されてきた暮らしや空間に技術を過信した土木構築物ではない、防災をも考慮した日常性と非日常性を担う新たな循環をみつける。

4-2. 一つの気候帯をつくる - 集合住宅・集会所・児童施設 -

集合住宅と集会所・児童館を設計する。集合住宅は既存住宅の建て替えとし、住人がそのまま移り住むものとする。また、建物全体に均質に風や熱を行きわたらせるのではなく、人々が快適だと感じる快適域を定義し、それを人間の活動領域に合わせることを中心に設計を行っていくことで一つの気候帯を作る。温度や湿度が一定の範囲に保たれ、豪雨や強風が微風雨へと変換され穏やかな微気候帯となる場合もあれば、気候や四季に応じて直接的に海や地形と対峙する場もある。これらと人間の生活行為が様々な風の状態があるところに移動するような住まい方である。被災時における自然現象（負の自然）から身を守るだけでなく、自然と近い距離で暮らす豊かさを問う。

5_ 調査・分析

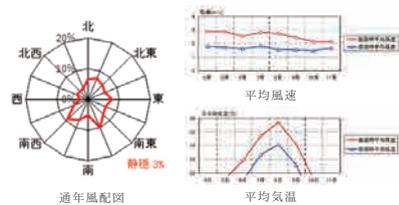
気候や地形が類似しており、且つ台風の被害状況が少なかった安房郡岩井集落を対象に風と共生する空間構成の調査・分析を行った。人が一人通れるほどの小さな路地、目線の高さの軒、生垣に挟まれ周辺が見えない場所、これらの街路空間の集積が風の密度を不均質にしており、オブジェクトや寸法を読み替えを行った。



6_ 風の構築

■ 気象条件

出展：『東京管区気象台：風配図』より



■ 風速と行為

0.0 m/s	じっとしていてやけど感じられる
0.5 m/s	風が通り抜けるのを感じる
1.0 m/s	外では気がならない程度 人が歩ける
3.0 m/s	髪が乱れが気になる
5.0 m/s	目を開けづらい
7.0 m/s	風が強くて涙がでる 人が立ちどまる

	在住者	子ども
労働	会話	寝寝
睡眠	集会	授業
風呂	物見	放課後
読書	料理	下校
散歩	食事	昼休み
	貯蓄	登校
	洗濯	登校
	車庫	昼休み

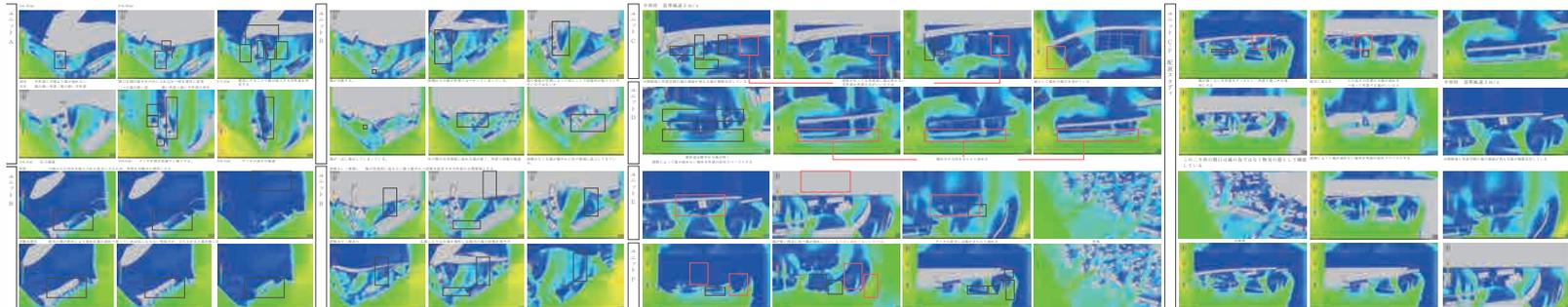
■ 構築モデル

形態操作 風環境 形態と行為 正の自然 負の自然	□ 地形の検討 風速 □ 海面の冷気を取り込む □ 敷地周辺と連続するプロムナード □ 干潮時には渡る川辺 □ 高層や津波の避難高さ □ 計画地の避難ルートに対応 □ 風を通す場と通さない場の街路計画	□ 共有部・庭の検討 風速 □ 様々な気候条件の元によって滞在する場にもなれば光が豊かともなりうる □ 樹木の成長と共に台風や豪雨に対して抵抗力が強くなっていく防風林の役割を問う。	□ 建具の検討 風速・日射解析 □ 物質、視線など透過の度合いを図る壁 □ 土地の環境との設計デザイン、建築的要素で構成する。 □ 人が自ら建具の仕切りによって自然から身を守る動きをすることで気候を読み解く習慣を得る	□ 屋根形状の検討 風圧係数 □ 太陽の直射を遮蔽し建物全体の熱環境を向上させる。 □ コンパクトな室内と、間の廊下が緩衝材となる外部の設計をする。 □ エッジを曲線にすることで風を滑らかに受け止めることが可能	□ 住戸ボリュームの検討 風速・日射解析 □ 似たパッケージの中ではなく、外部環境との必要関係を考える。 □ 屋根のメインフレームと住戸によるサブフレームによる強風・豪雨に耐える構造体
---------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

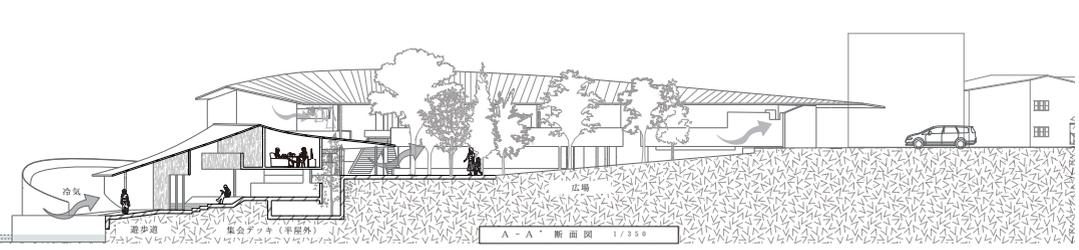
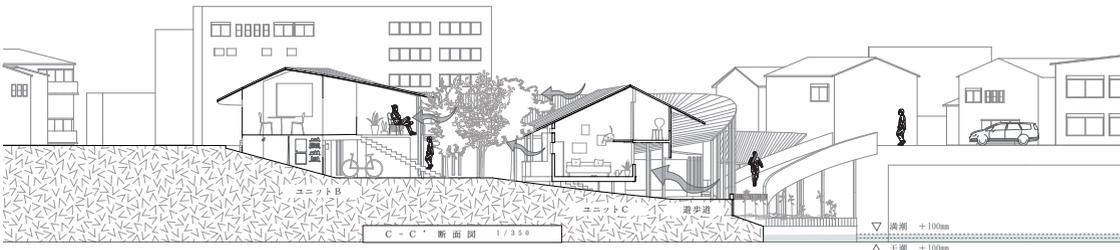
■ 周辺集落との関係性



■ 風環境のCFD解析



基本的に吹く卓越風を溜める・流す・吹き込むなど普段風の状態+強風時、無風時など様々な状態を考慮し計画を行った。主にIの風が常時強く吹いており、このIの風に対して遮断することなくある程度建築によって干渉され、ゆるく奥の既存建物につながればよいと考えた。IIはそのまま海岸線に沿わせるだけでなく、計画対象地では防風林を配置することで水々々では微気候帯をつくりだした。



屋根に沿って風が吹く箇所では洗濯物を干す



直接入ってくる海の風をいなす集会所



風を一度おさえる半外部空間が動線を分ける



風が溜まる場所はゆっくりと時間を過ごすテラスとなる



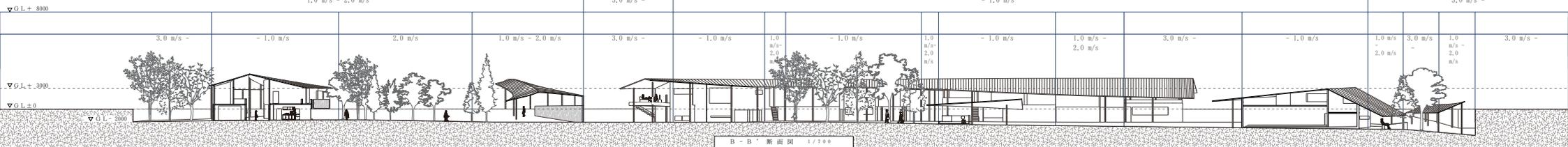
外部にも関わらず海側と対照的に穏やかな風が吹く



大屋根の下の住戸は緩衝帯となり緩やかな庭で繋がる



都市とつながるプロムナードでは園庭の様子が伺える



同じ外部でも違う風の感じ方をする庭



風が上部に抜け子供達の屋上テラスとして利用される



風が通らない所にテーブルをだし住人のたまり場となる



植栽を植えることで住宅への風の動きを鈍くする



対岸から渡ってきた風はそのまま奥の敷地へと抜ける



プロムナードでは海風を直接受けつつ散歩を楽しむ



園庭は強風が吹くが屋根の下は風が弱くお喋りするには丁度よい



ユニットA + 集会所 対岸から見た様子



同じ外部でも風の吹き方が変わり居場所も変わる



一つの世帯が一つの風の通り道をもつ住戸



ユニットC 対岸からの様子



建具により風の取入れを調整する



風が吹く箇所はデッキが設けられ快適に過ごす



住戸者入口付近では風が強く吹き滞在する場は少ない