

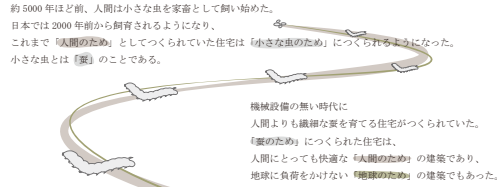
養蚕民家に倣う ～小さな虫のための建築から学び考えたこと～

1. 背景と目的

Building For ~?



様々な環境問題に伴いエネルギー消費の削減が求められ、**「人間のため」**であることが前提にありながら**「地球のため」**の建築が模索されている時代。設計者には、快適な暮らしから多少の不便を許容する省エネルギーな暮らしへ移行する**「障壁を無くす視点」**と**人間中心で物事を考える思考からの抜け出す視点**が求められると考える。これらの視点からつくられる建築の姿を思考することを目的とした修士設計は小さな虫との出会いから始まりました。



「人間」でも「地球」でもなく第3者である「蚕」のためにつくられた養蚕民家に見られる環境制御手法を暮らし、現代に求められている建築像を導き出すきっかけになり得ると仮定し、32軒の養蚕民家の調査を行いました。

2-1. 調査① 養蚕民家に見られる環境制御手法の調査

自然エネルギー

風との対話

養蚕の行われていた5月から9月の卓越風による敷地の風環境を解析

- 軒側が風向きに面している民家 (前庭型)
- 裏側が風向きに面している民家 (併設型)
- ボリュームに創めた風が吹く民家 (併設型)

前庭型や高ハット型などとも重複や入居型であった居住空間の連続性のために切り欠き窓や開口部が設けられるものが見られた。

光と熱の対話

南面の建築形状を分析

- 建築後に養蚕を始めた民家
- 養蚕民家として建てられた民家

屋根や入居型であった屋根の南面を切り欠いたものが見られた。屋根勾配によって南壁面の面積を増やすものが見られた。

風同様に、南面の屋根形状を工夫することで太陽の**「光」**と**「熱」**を取り入れていた

地形に影響を受けて変化する卓越風を読み取り、屋根形状を工夫することで**「風」**を取り入れていた

取り入れた**「風」**の蚕への届け方を調査

- <天井> 菓子天井、開閉式天井
- <壁面> 無双窓、取り外し可能な建具

人間自身が建具や扉を開閉し、蚕の育成に合わせて環境制御を行うための仕掛けが見られた。また、熱に関しては素材の特性を活かし熱を貯めて活用していた。

暮らしに伴うエネルギー

熱との対話

熱のとり方を調査

- 食事のためのいろいろな熱
- いろいろ囲む人間からの熱
- 可動式火炉

暮らしから発生する熱を巡らせ、夜間などの寒い時間帯は火炉で補っていた。

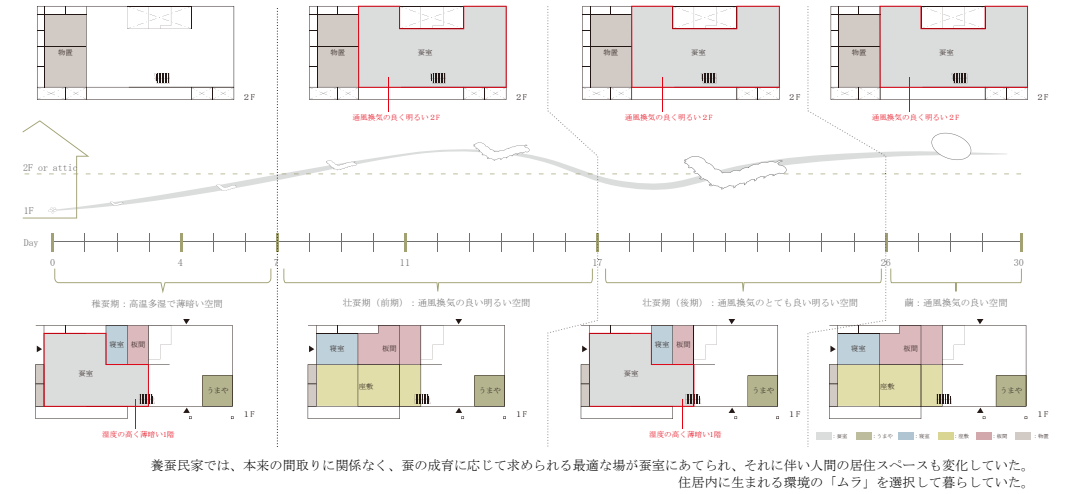
発生した熱の蚕への届け方を調査

- <天井> いろいろ上の天井、菓子、取り外し可能な天井
- <備> 床暖房の備、種全体の備

人間暮らしに伴うエネルギー、自然のエネルギー

養蚕民家では蚕を指標とし、目に見えないエネルギーとの対話が繰り返されていた

2-2. 調査② 養蚕民家に見られる暮らしの調査



2-3. 調査③ 蚕との暮らしの調査

夜 (PM9:00) 朝昼晩食後 午後 (PM0:00)

朝 (AM7:00) - 正午 (PM0:00)

高湿多湿な浴室からの熱と湿度を速やかに洗面所に流し、入浴後は洗面所に蚕を移動。

調理後のキッチンが高湿多湿になるため、キッチンに蚕を移動。

通風の経路である家の中止に櫃を掛け熱を求めて、より高い位置に蚕を移動。

室温18℃を下回る時間帯を除き、暖房機器に頼らず飼育を行った。これまでに、暖房機器によって均一に整えられていた環境下では意識することのなかった「住空間のムラ」を意識するようになり、**「夜の中で発生するエネルギー」と対峙する暮らし**を体験した。

東向きであるため、朝日が差し込み、昼を境に陽が入らなくなる。午前中は、窓際に蚕を移動。

11/27 3動, 11/30 4動, 12/2 4動, 12/10 5動, 12/16 5動, 12/18 繭つくり開始

省エネルギーな暮らしへ移行する障壁を無くす視点

人間中心で物事を考える思考から抜け出す視点

～養蚕民家に倣う建築を実現する設計手法～

設計1：養蚕体験宿泊施設
設計2：戸建て住宅

省エネルギーな暮らしへ移行する障壁を無くす視点
人間中心で物事を考える思考からの抜け出す視点
目的の行為に付随した環境制御
住居内にムラをつくり人間がエネルギーを加える空間を残す

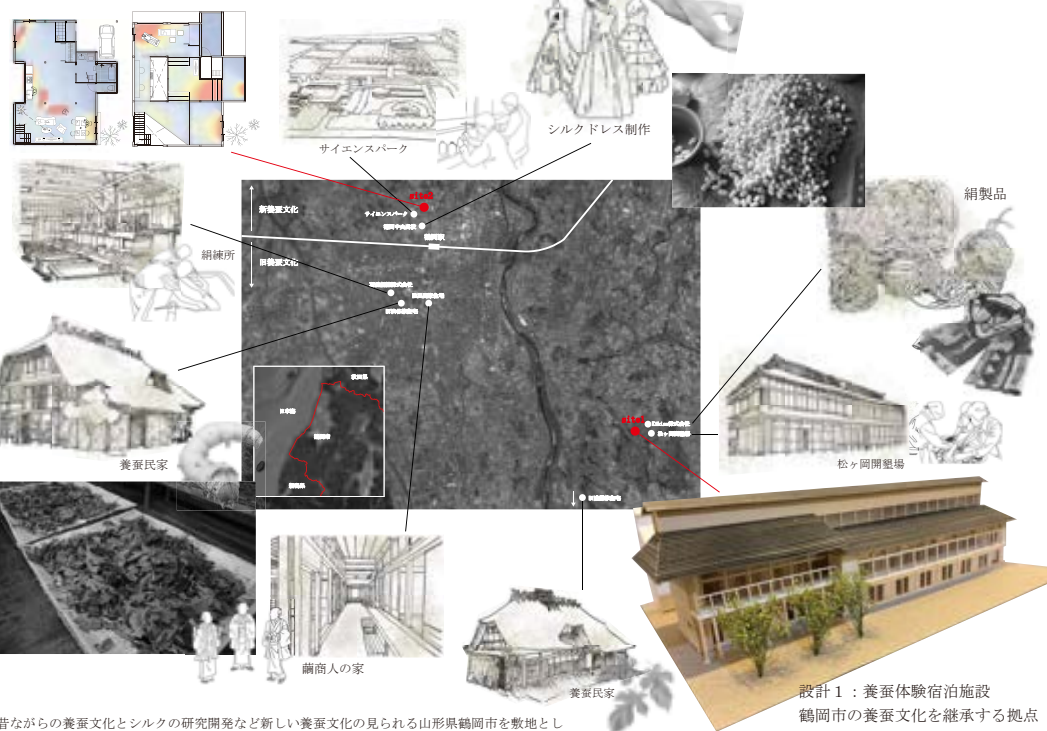
養蚕民家は、人間の居住よりも養蚕を優先してつくられている。人間が中心の家ですべての居室を快適にしようとしても、家のための家では、あくまで快適とするのは家であり、住居内に解凍室や明暗などのムラが生まれることであった繭を育てるという**「蚕の育成」**が自覚的・無意識的に繋がっている。養蚕の行為に付随して環境制御が行われていた。このような「目的の行為に付随して環境制御が実現される無意識」が省エネルギーな暮らしへ移行する障壁を無くすことにつながるのではないだろうか。

エネルギーとの対話フォーム：家
家を中心としたムラのある空間を設計
エネルギーとの対話フォーム：シミュレーション
シミュレーションを通じて人間の空間を設計

養蚕民家に倣う ～小さな虫のための建築から学び考えたこと～

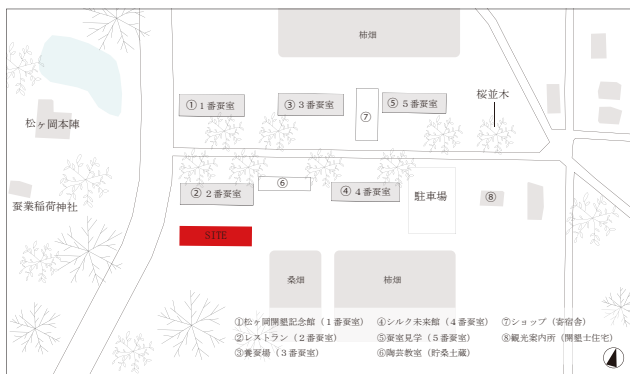
3-1. 敷地概要 山形県鶴岡市

設計2：戸建て住宅
養蚕民家に倣う鶴岡市の新たな省エネルギーな住まい

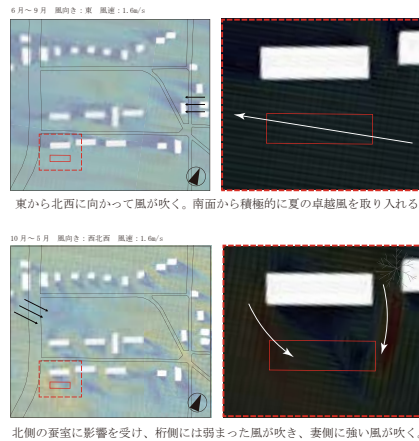


昔ながらの養蚕文化とシルクの研究開発など新しい養蚕文化の見られる山形県鶴岡市を敷地として省エネルギーな養蚕体験宿泊施設（設計1）と戸建て住宅（設計2）の提案を行う。

3-3. 敷地概要（設計1） 敷地：松ヶ岡開墾場（鶴岡市の養蚕文化発祥の地）

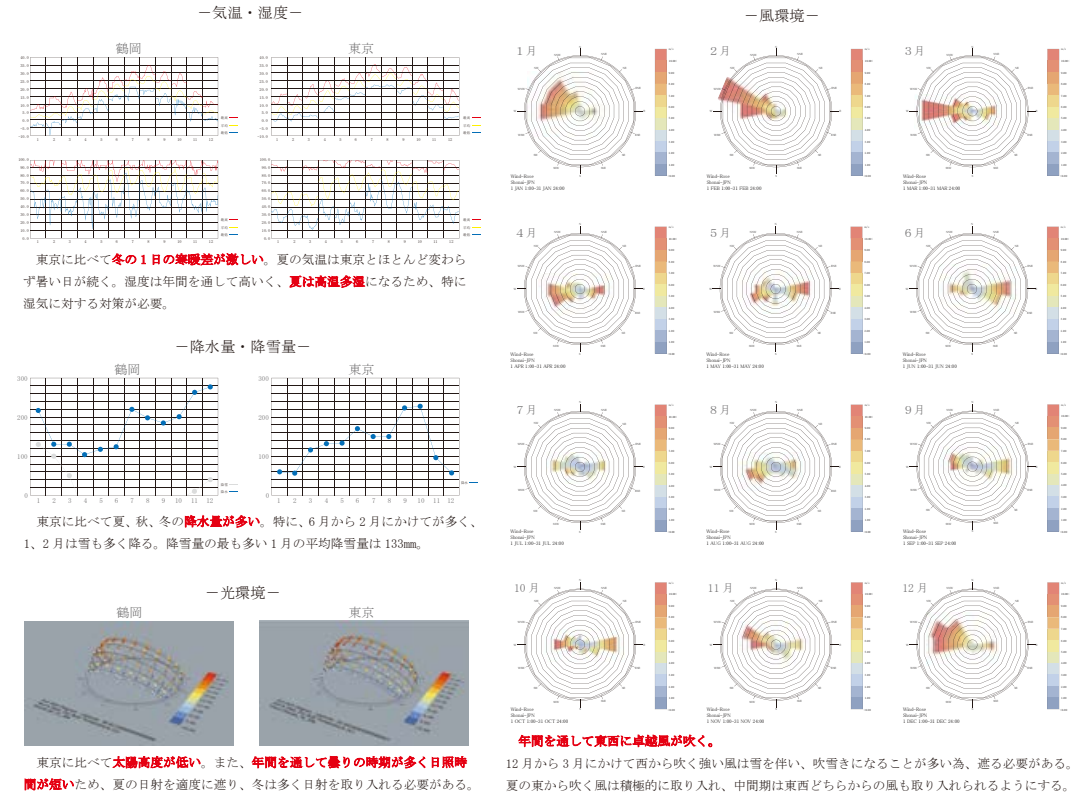


現在は5棟の蚕室が残り、鶴岡市の養蚕文化を伝える施設や、ショップ、飲食店などの用途に変更されている。敷地内には、桑畑が残されている。2番蚕室の南側を敷地に選定。



北側の蚕室に影響を受け、桁側には弱まった風が吹き、妻側に強い風が吹く。

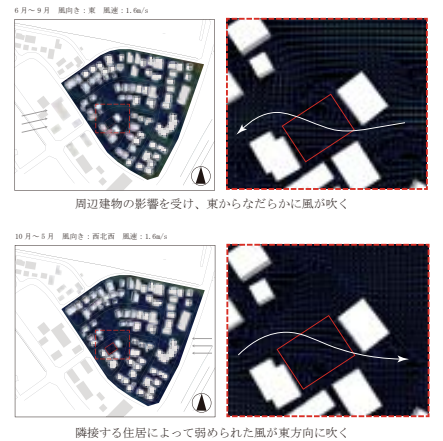
3-2. 敷地の気象条件



3-4. 敷地概要（設計2） 敷地：鶴岡市内第2種中高層住居専用地域



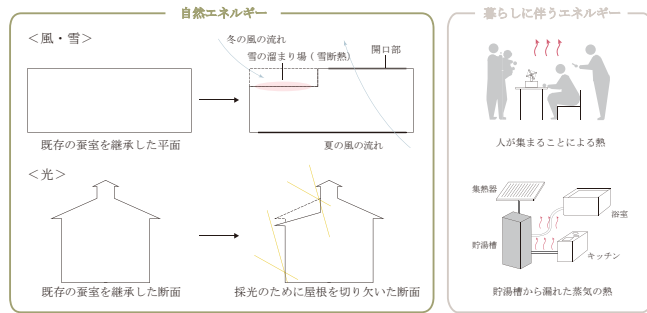
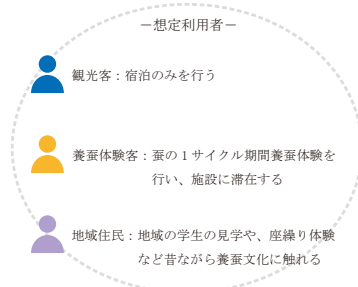
シルクの研究を行うサイエンスパークやシルクドレスなどの制作を行う被服科高校など新しい養蚕文化の見られるエリアを敷地に選定。



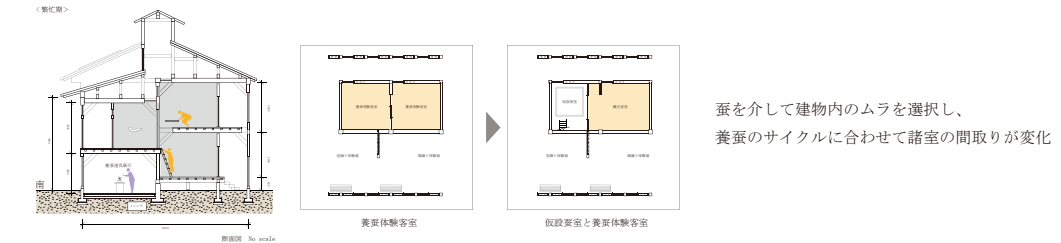
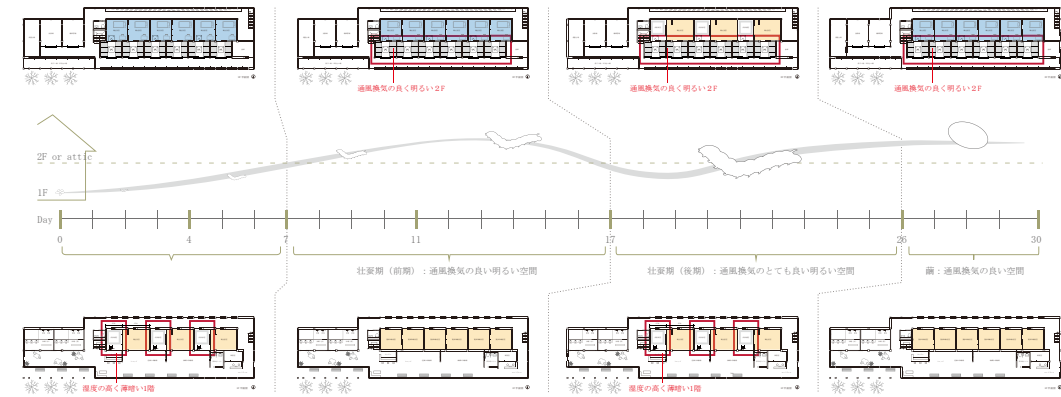
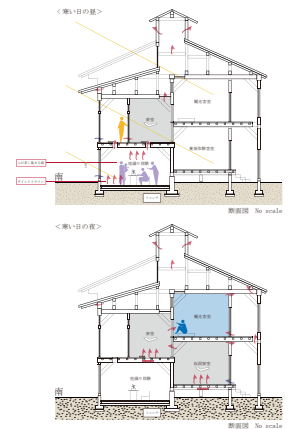
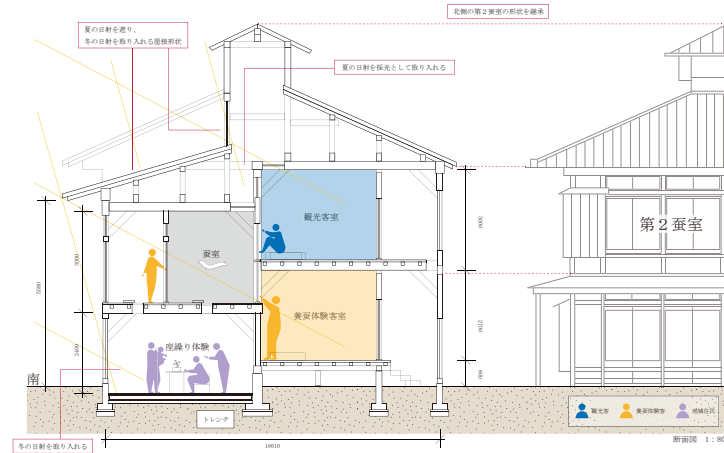
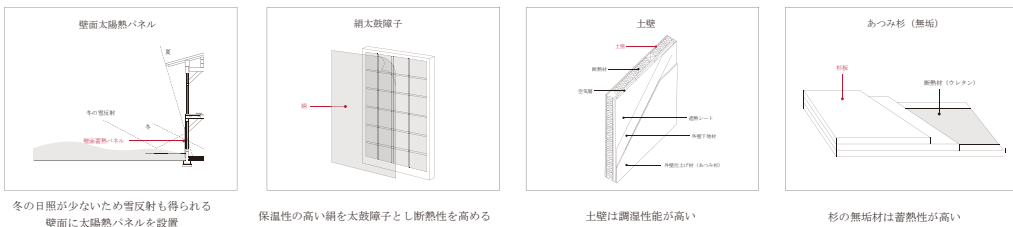
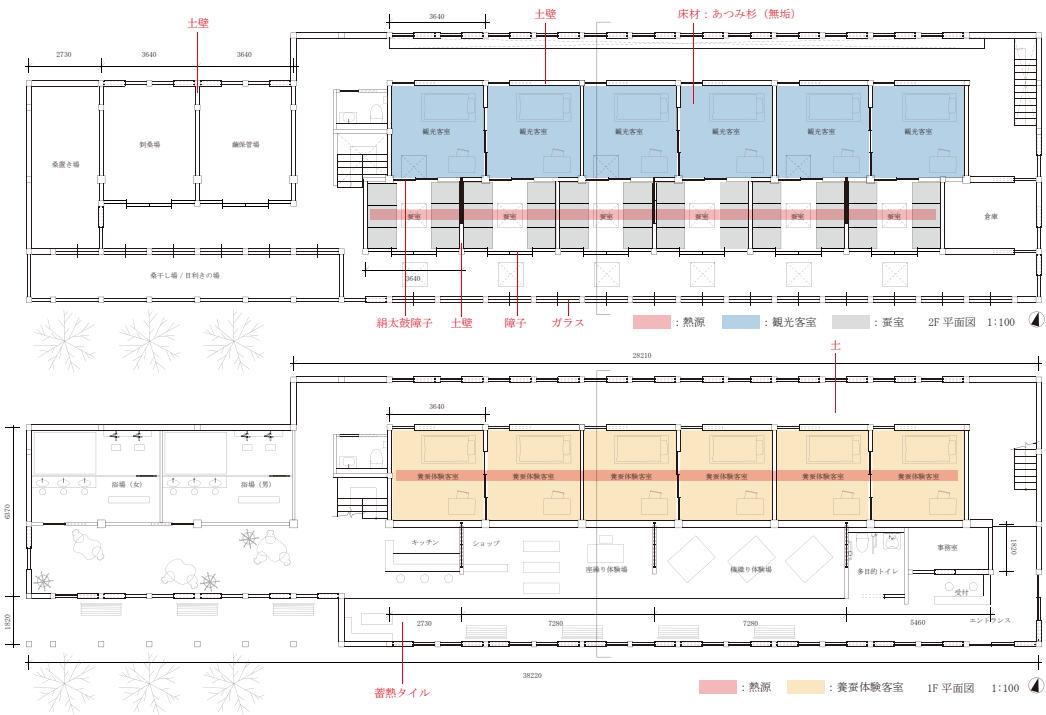
隣接する住居によって弱められた風が東方向に吹く

養蚕民家に倣う ～小さな虫のための建築から学び考えたこと～

4-1. 計画の概要 (設計1)

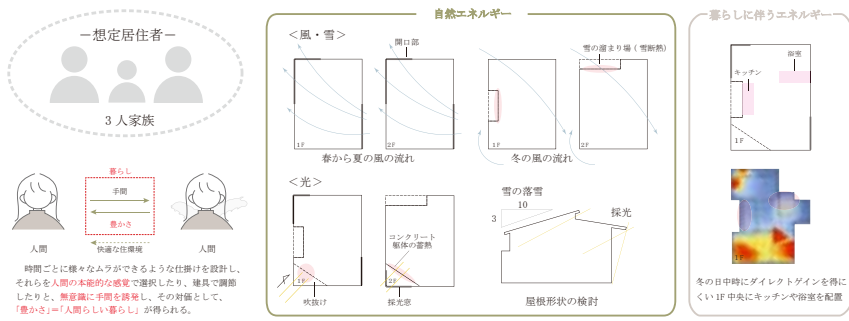


5-1. 設計の概要 (設計1)

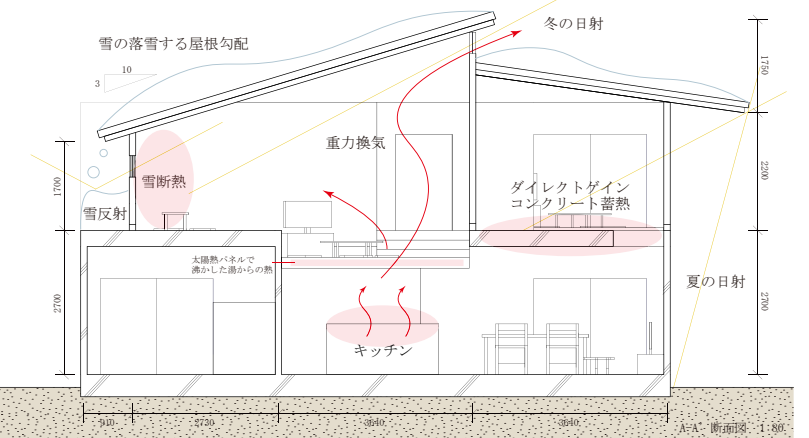
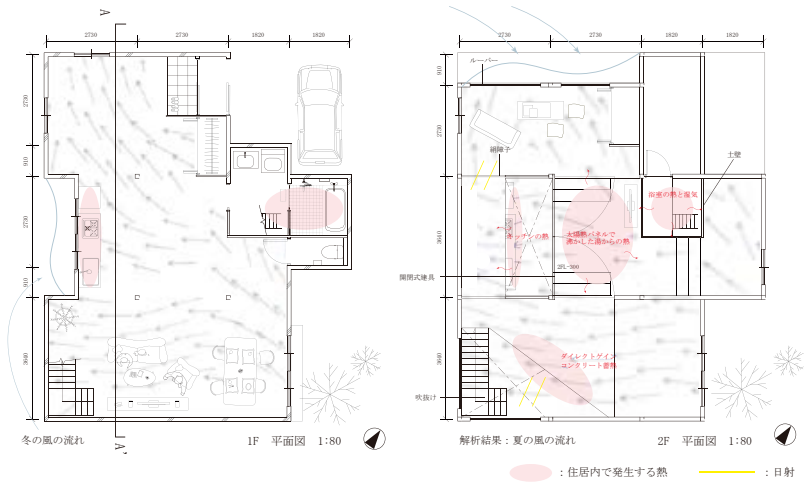


養蚕民家に倣う ～小さな虫のための建築から学び考えたこと～

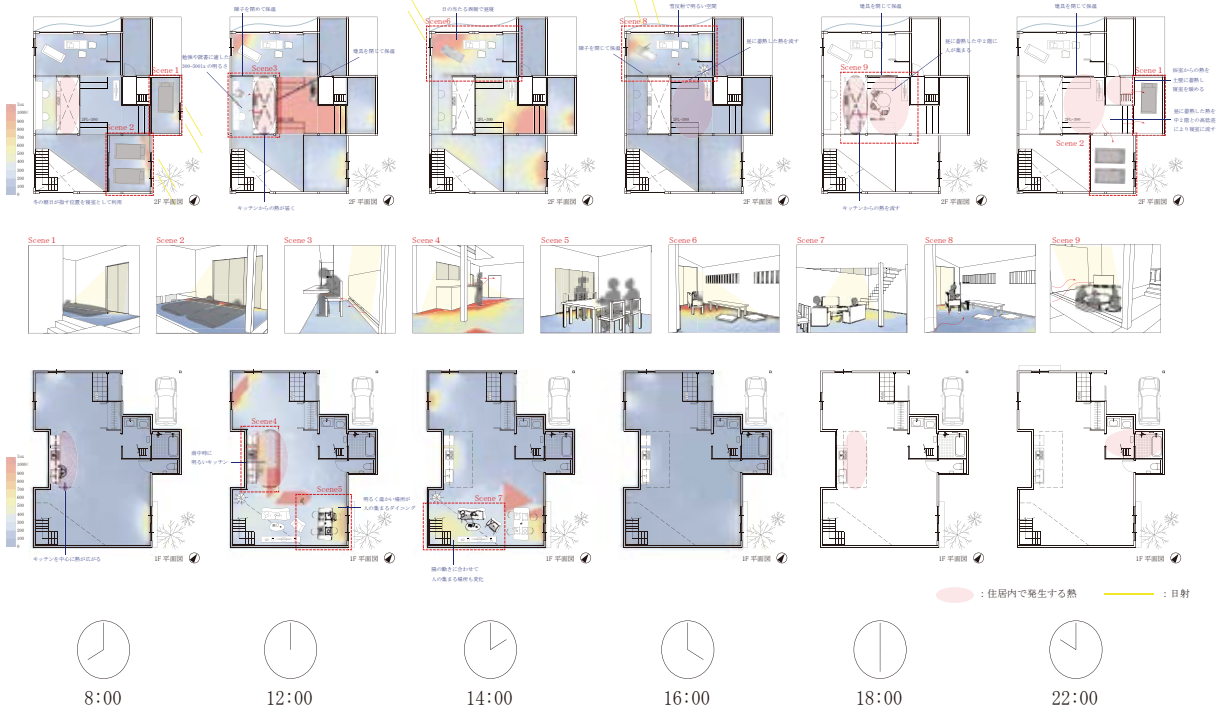
4-2. 計画の概要 (設計 2)



5-2. 設計の概要 (設計 2)



<冬の暮らし> 日照時間の少ない日本海側の敷地だからこそ、多くの日射を取り入れ、暮らしから発生する熱を回し時間帯によって場所を選択する暮らし



<夏の暮らし> 高温多湿な日本海側の敷地だからこそ、多くの風を取り入れ、暮らしから発生する熱を外に排出し、時間帯によって場所を選択する暮らし

