



# 伊那谷の山裾に

- 山と住宅をつなぐ、小さな集落の薪暮らし -

地に始まり、地に還る。全ては地続きの薪暮らし。

研究踏査で訪問した、長野県伊那市、南アルプスを眺められる木曾山脈の麓に、小さな集落の薪暮らしを提案します。「薪を焚く」という行為は、人を暖め、山の循環を促します。薪暮らしを通して、山と人とのつながりを考えました。

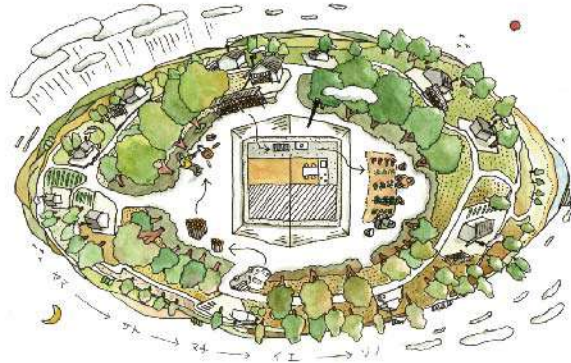
## 研究概要

### 集住による薪暮らしの可能性

集住による薪暮らしとは、戸建て住宅または集合住宅に住み、薪の調達や山の手入れ、薪割り、煙突掃除等、薪作業を近隣世帯と協同して暮らす生活をいいます。

集まって住むことにより、薪作業の負担が軽減され、住人同士のコミュニティが広がります。薪暮らし経験者が近くにいる状況であれば、薪暮らし未経験の家族や単身者にとっては心強い存在となり、薪暮らしの継続につながります。一方でハードルの高い暮らし方ではあるが、複数世帯いることで実現しやすい暮らし方、寛れる山との小さな距離をつくる、薪暮らしの共同体について考えました。

そして、二年間の薪暮らしの研究踏査を踏まえ、修士制作では、集住による薪暮らしの可能性を設計に落とし込みました。

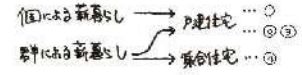


## 1. 薪暮らしのこと

薪暮らしとは、薪ストーブなどの薪燃焼装置を用いて、薪を焚いて暮らす生活をいいます。人の行為によって成り立つ暮らしであり、それは山の環境に影響します。1955年まで95%あった里山と人の共生率は、2000年には18%までに落ち込みました。工業化社会の発展や木材自給率の大幅な低下、利便性を求めた現代の暮らし方により、人は山から遠ざかり、山との関わりが少なくなりました。その結果、人の手によって作られた里山林は、次第に荒廃していき、ここでの寛裕とは、人に放棄され、密着した森林となり、地面に太陽の光が届かず、下層が育たない環境を示します。里山林を回復させる過程の中に萌芽更新という方法があります(右図)。萌芽更新とは、樹木の伐採後、残された根株の休眠芽の生育を期待して森林の再生を図る方法のことです。主に広葉樹の萌芽更新として、2-30年周期で伐採(更新)が行われます。その伐採は薪にしたり、炭にしたり、製材して家具にしたりなど、用途は様々です。木々の成長速度に合わせて暮らすことは、少し遅回かもしれませんが、しかし、自然のサイクルとともに生きる暮らしは確実に山との共生が図れます。薪は山の健康と人々の暮らしを支える大きな役割として機能します。

## 2. 薪暮らしの住まい方の分類

現在の薪暮らしは、個による薪暮らしが主流となり、群による薪暮らしが少ない状況にあります。個による薪暮らしとは、戸建て住宅に住み、その家族単位で薪を確保し、薪を焚く生活のことをいいます。また自宅周辺に薪暮らしをする家族が少ないことが挙げられます。一方、群による薪暮らしとは、戸建て住宅または集合住宅に住み、近隣世帯と協同して、薪の調達や薪作業等を行う生活をいいます。後者は、薪暮らしの共同体が生まれやすく、その暮らしの継続性が高まると考えます。以下の図では、個あるいは群による薪暮らしの代表的な住まい方を表したことになります。

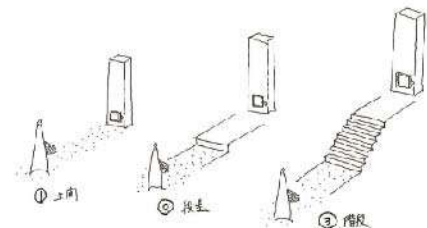


本設計では、群による薪暮らしの「戸建て」③を一つのケーススタディとして、提案しました。  
(山麓の小さな集落の薪暮らし)

## 3. 薪暮らしの効率化

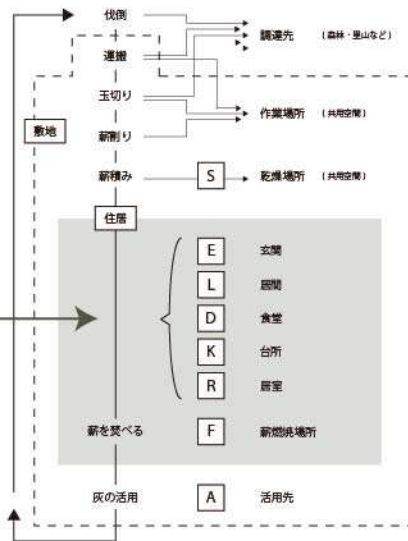
### 3-1

住宅内における薪燃焼装置までの上下移動を分類しました。上下移動が少ないほど、薪作業の効率が上がり、負担の少ない暮らしとなります。薪作業は、地面または土間での作業が多いため、基本的に上下移動の少ない①での暮らし方が推奨されます。以降ここでは、薪暮らしの上下移動の表し方を、土間、段差、階段と略します。階高以下の緩やかなスロープは段差とし、階高以上に長いスロープは階段に分類します。



### 3-2

薪暮らしの作業の流れを整理しました。薪作業の流れは主に7つに分けられます。「伐倒、玉切り、運搬、薪割り、薪積み、薪を焚べる、灰の活用」です。この代表的な7つの作業工程から、より細かい作業工程へと展開していきます。



S=Storage E=Entrance L=Living room D=Dining room  
K=Kitchen R=Room F=Fire place A=Ash

本設計では、①の土間を採用し、薪作業の流れに沿って計画しました。

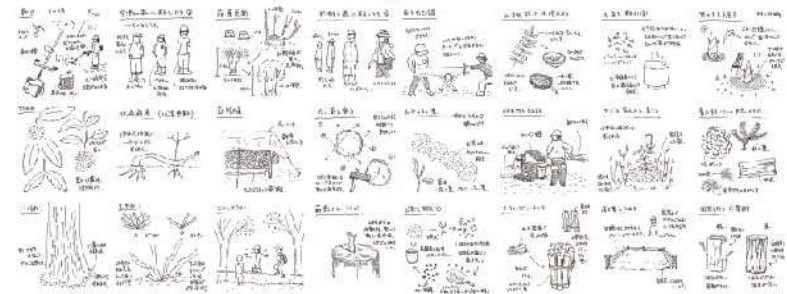
### 4. 薪燃焼装置

薪燃焼装置の種類と特徴を比較し、薪燃焼装置の選定基準を提示する。



### 5. 薪燃焼装置

薪燃焼装置の種類と特徴を比較し、薪燃焼装置の選定基準を提示する。





## 7、伊那谷と敷地について

伊那谷とは、本州の真ん中、長野県に位置する南アルプスと中央アルプスに囲まれた谷のことをいいます。谷と言っても標高は高く、例えば伊那市役所はスカイツリーとほぼ同じ632mあります。太陽に近いことから、その日射量は沖縄に匹敵するほどです。また、内陸にあり海風の影響を受けにくい伊那谷では、夏と冬の気温差が大きく、その分季節も分かりやすく変化します。また、年間の気温差と一日の気温差が大きいことや日照時間が長く、降水量が少ないことが挙げられます。特に朝晩に冷え込むことが多いことから、薪ストーブやベチカを使用した住宅が多く存在しています。薪暮らしに対する知見や工夫を持つ人が多く、山の手入れを積極的に行う人が多いことから、伊那谷を敷地に選びました。

(伊那谷プラットフォーム参照: <https://inadani-plate-form.com/primary-facilities/whats-inadani>)

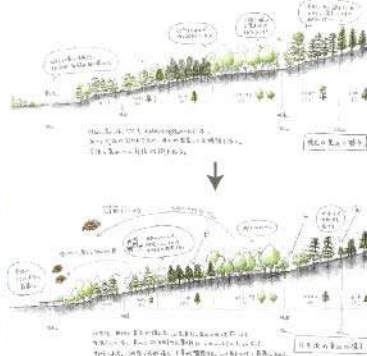


敷地は、長野県伊那市西春近白沢。標高754mの場所にあります。2.3mほどの高低差がある緩やかな傾斜地です。この土地は、お菓子工場の建設のために、一度造成された地でもあります。現在は更地となり、市有地として今後の活用方法を考えている段階にありました。



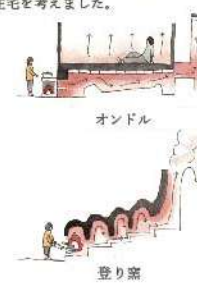
## 8、裏山のこと

17年前に伐採されて以降、本格的な間伐がされていない裏山との関係を築きます。裏山を訪れた時は、地元の家具職人が伐倒をしていて、その一部始終を見学することができました。細々と間伐をする程度で、木々が密集している場所もありました。樹種の多くはアカマツなどの針葉樹であり、広葉樹は点々と植えられていました。

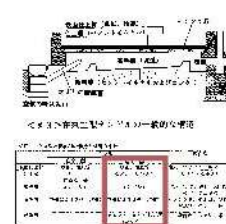


## 9、オンドルの住宅

本設計の敷地は、緩やかな傾斜地にあります。煙突効果を利用して、登り窯のようなオンドルの住宅を考えました。



オンドルとは、朝鮮半島の伝統的な床暖房であり、三国時代から存在する暖房法の一つです。朝晩の料理の熱とその煙を利用して、床下に通した煙道を暖め、室内を暖めます。



空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集(2015-2017(札幌))  
韓国住宅の床暖房に関する考察-オンドル構造の発見過程に関する考察-

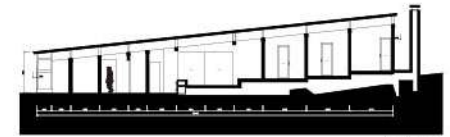
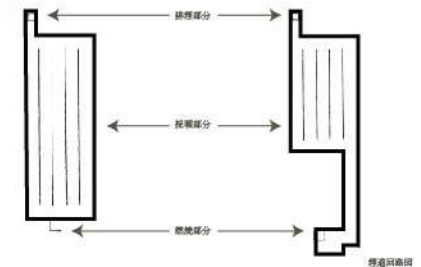
### ケーススタディ1

在来型のオンドルの形を取り入れます。



### ケーススタディ2

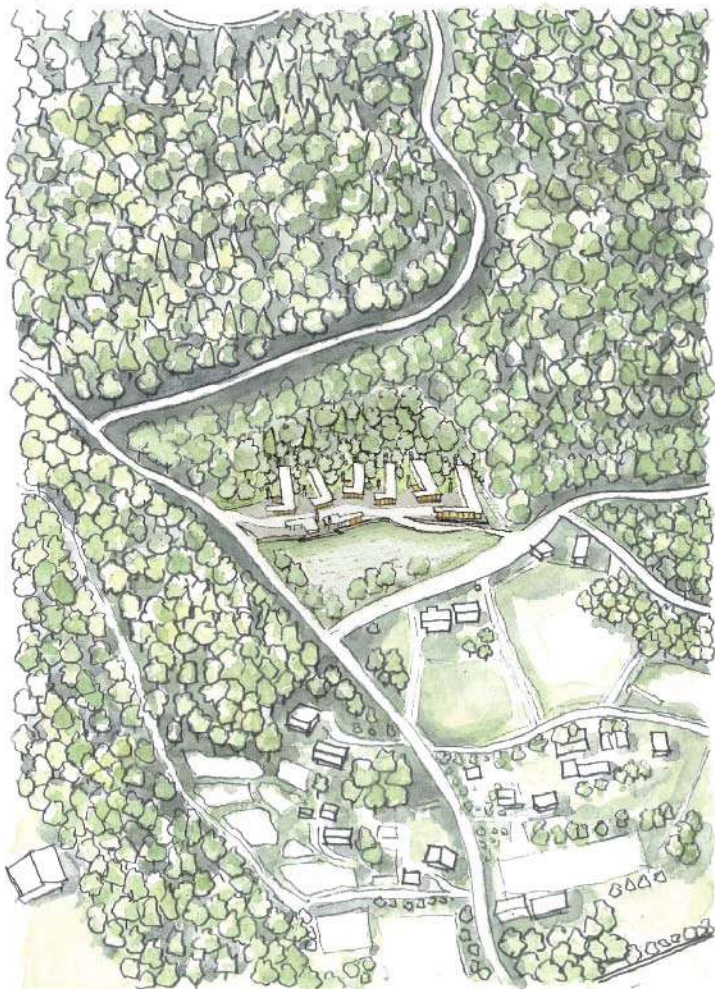
杭やベチカのようなオンドルの形です。



薪炭材を多用し、住宅内の蓄熱を促します。

住宅下部に配置した換気扇の煙道を利用して乾燥する室内を創ります。

# 10、集落の設計



外暖炉で隣人と集う

薪棚が中間領域になる

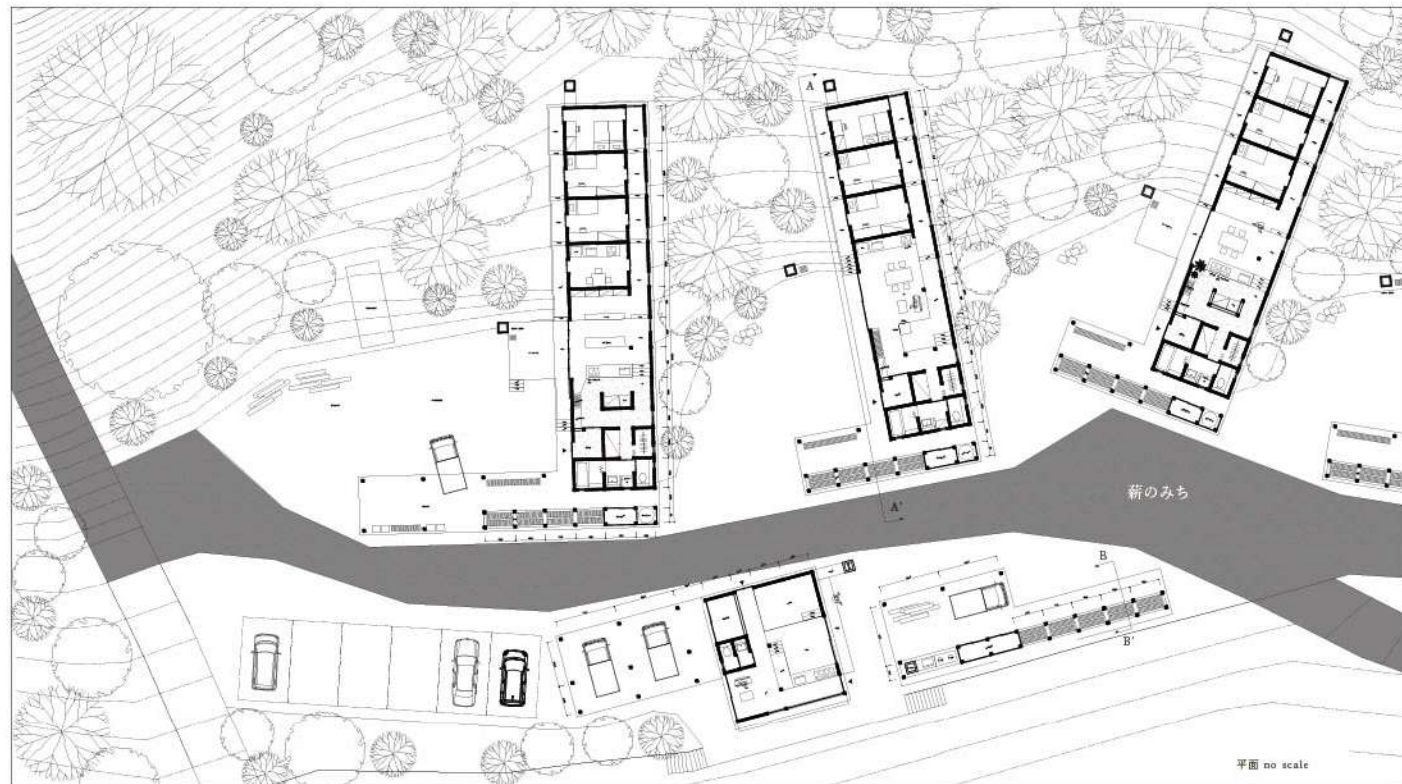
北側のアプローチと集落前の畑



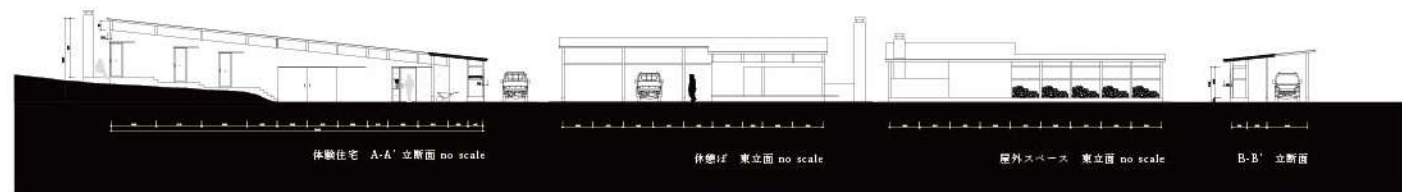
床暖の上で部屋干し

火処に集まる

南アルプスを眺められる休憩ば



平面 no scale

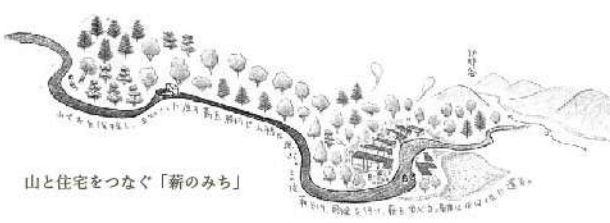


体験住宅 A-A' 立面 no scale

休憩ば 東立面 no scale

屋外スペース 東立面 no scale

B-B' 立面



山と住宅をつなぐ「薪のみち」

薪暮らしの作業動線と作業効率、地理的条件から集落の配置と住宅を構成しました。本設計では、山と住宅をつなぐ道を「薪のみち」と呼びます。「薪のみち」は、山に続く地面であり、住宅に続く土間として、集落の薪暮らしを支えます。ここでの生活が始まると、冬に備えて、お隣さんと共に薪割りをしたり、外暖炉で暖をとったり、薪の調達のために裏山に行くなど、「薪のみち」を介して、住人同士のつながりが生まれます。



1、伐倒

2、玉切り

3、運搬

4、薪割り

5、薪積み

6、薪を焚べる

7、灰の活用