

初期のソーラーハウス

敷地は地盤が道路面より下がっていたため、1階は機械室・蓄熱槽でピロティ形式とし2階は居住スペースにしてあります。

このソーラーハウスは太陽熱利用で施主のKさんと先生は水集熱式を検討をしていました。

水集熱式ソーラーハウスは事務所で初めての試みでした。私が設計監理の担当になりました。

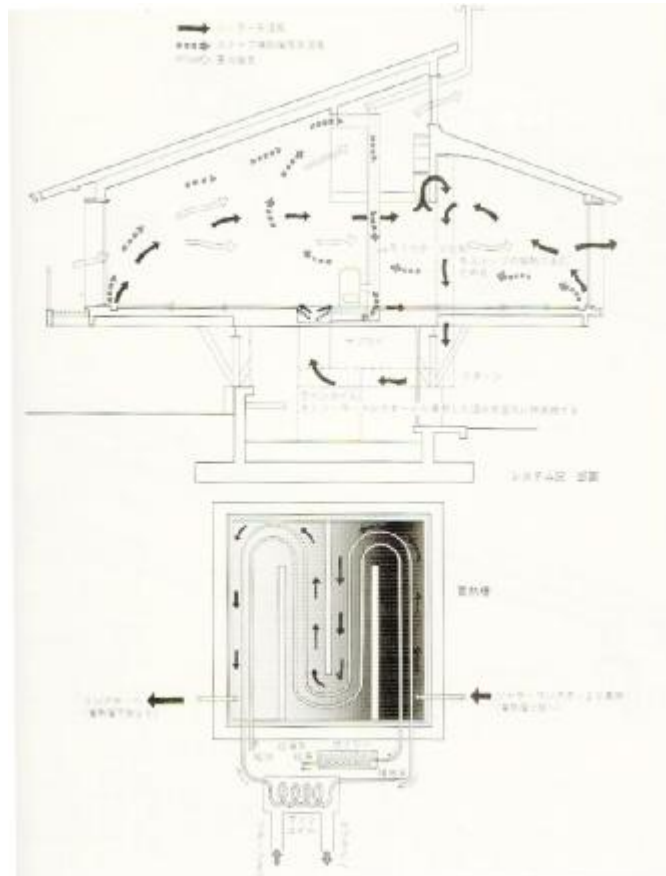
水集熱の方式は試行錯誤で追及した建物で、特に屋根面に設置する集熱コレクターはパイプを行って来いの形で配管し、太陽熱によってパイプ内の水が熱くなり、そのお湯を一階にある蓄熱槽に蓄える仕組みです。

ファンコイルユニットの内部の配管には放熱用にフィンが付いています。集熱用のパイプにはこれとは逆の発想で、フィンに太陽熱を受けパイプを熱し、それが内部の水に伝わることになるので、フィン付きのパイプを使用する方法で実施することになりました。しかしフィン付きのパイプをを屋根に配管するに当たって、フィンが潰れないように設置するのは難しい作業になりました。

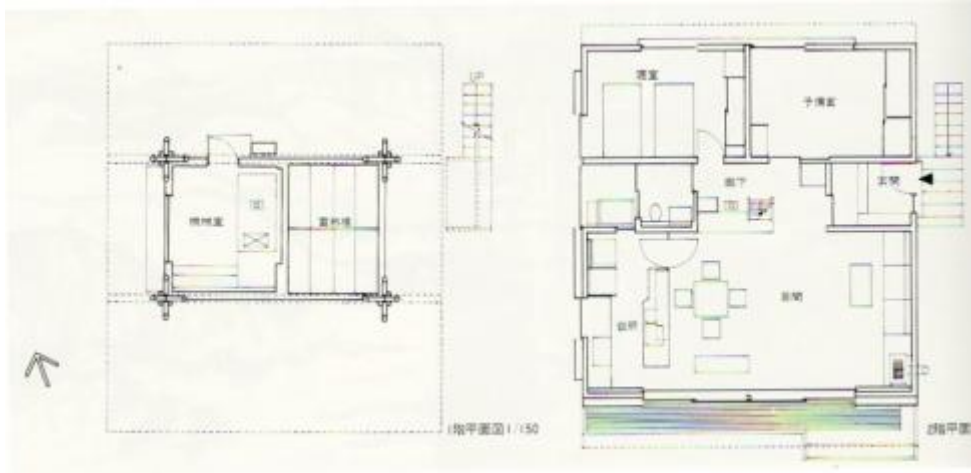
蓄熱槽は内部に砕石を入れ、屋根から循環する温水を蓄熱槽内部の砕石に蓄熱させるためジグザクに流れるように仕切り板で仕切っています。

暖房用の系統には別配管で蓄熱槽内にパイプのコイルを仕込んでお湯を熱交換し、コイル内の温水はパイプで階上に送ります。そしてファンコイルで空気に熱を伝え、温風を煙道廃熱利用の石油ストーブのダクトに送り、床のU字型ダクトを通して穴あきパネル（アスロック）を通し、床を温めるシステムをなっています。

この太陽熱利用水集熱方式は、水が漏れないような工事をしなければならない難しさがありますし、システムが複雑になっています。



上は断面図 下1階 貯湯槽

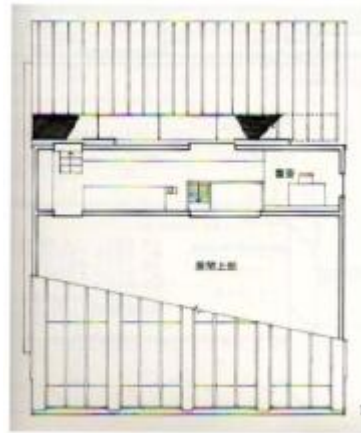


1階

2階平面図



屋根面にコレクターのガラス面



中2階と屋根コレクター面



リビング・右側に石油ストーブ