あかがね街道痕跡道中

ー足尾銅山の銅産業における「文化の痕跡」に関する研究ー

はじめに

足尾銅山を有する栃木県日光市足尾町は国内有数の銅産出地域であり、明治から昭和にかけて日本の産業や経済の近代化に貢献した。1973 年の操業停止以降、産業関連施設は**遺構**として街の各地に散在している。

足尾町のフィールドワークを通して産業遺産に満たない**「銅産業を支えてきた文化の痕跡」**を見つけた。「文化の痕跡」は銅産業の関連施設の片割れであり、都市インフラの残骸でもあり、市人の生活の足跡である。

一方で、日光市は**「足尾銅山 - 日本の近代化・産業化と公害対策の起点 -」**と題して足尾銅山とその産業関連施設を世界遺産に登録しようと平成 19 年頃から本格的に遺産の保存や NPO 団体の植林活動を推し進めている。

しかしながら、世界遺産化により遺産の補修、観光資源化、インフラ整備等が行われると、道端や森の中、足尾町の各地に散らばる「文化の痕跡」を消滅させてしまうのではないだろうか。

したがって本研究では、産業遺産からこぼれ落ちた「文化の痕跡」をフィールドワークにより記録・収集していくことで、それらの保存方法や用途転用に関する一つの指標を見出すことを目的とする。

足尾銅山の概略

足尾銅山は明治後期から昭和初期までが最盛期とされる。明治 40 年（1907 年）に高品位巨大鉱床の「河鹿」が発見されて以降、足尾式の鑿岩機の開発や大型コンプレッサーの導入などが進められ、同時に銅採掘に従事する坑夫やその家族が暮らす街が開発されていった。**足尾町の都市機能は銅産業の隆盛と密接につながっており、1973 年の閉山を機に衰退の一途を辿っている。**

近代化産業遺産群と世界遺産化

1973 年の閉山以降、足尾町の各地に鎮座する生産施設や土木構築物を重要文化財として登録する動きが高まった。現在では 13 箇所の市 / 国指定史跡と 12 箇所の遺構が**「足尾銅山近代化産業遺産」**に登録され、平成 19 年から日光市は足尾銅山の遺産群を世界遺産として申請する活動を続けている。

文化財に指定された遺跡群の一部抜粋

近代化産業遺産マップ

文化の痕跡とは

「文化の痕跡」とは**銅産業が作り出した無用の遺構**である。産業遺産には指定されなかったため道端に放置され、経年劣化で崩れかかったり、産業遺産の片割れとして現在の足尾町の都市や景観を構成している一部となっている。中には街の生活機能の役割を果たしていたものもあることが文献調査から明らかとなった。銅山文化の衰退から形が変わらず残るものも多く、産業遺産と同等にそれ自体が**足尾の歴史の重要な語り人**であるため、産業遺産と同等に残す価値があるのではないだろうか。

大型の貯水槽跡

坑夫の入浴場跡

森の中の鉄索塔跡

用途違いの側道跡

大煙突跡

町工場のサイクロン跡

住宅街の防火煉瓦壁跡

線路脇の廃小屋

廃線区画のトンネル跡

データリスト

	名称	規模	地域分布	マテリアル	用途	生成過程
1	アーチ橋	土木構築物	通洞	コンクリート	生活動線	人工
2	パイプライン橋	土木構築物	宿	鉄	排水	人工
3	線路	土木構築物	通洞	鉄・木	輸送	人工
4	鉄骨トラス橋	土木構築物	小滝	鉄	搬出	人工
5	鉄橋	土木構築物	本山	鉄	高架	人工
6	鉄道基壇	土木構築物	通洞	鉄・石	基壇補強	人工
7	基礎	建築物	小滝	コンクリート	地盤補強	人工
8	入浴場跡	オブジェクト	小滝	コンクリート	洗体	人工
9	石垣	土木構築物	本山	石	地盤補強	人工
10	赤褐色の丸石	自然物	渡良瀬川	石	-	自然
11	石の擁壁	土木構築物	小滝	コンクリート	地盤補強	人工
12	酸素ホルダー	工場設備	本山	鉄	貯蔵	人工
13	塩ビ管の残骸	オブジェクト	小滝	プラスチック	運搬	人工
14	土管	オブジェクト	小滝	コンクリート	排出	人工
15	水圧管	オブジェクト	間藤	鉄	運搬	人工
16	100 尺シックナー	工場設備	通洞	コンクリート	貯蔵	人工
17	容れ物	オブジェクト	小滝	コンクリート	保管	人工
18	廃小屋	オブジェクト	通洞	木	保管	人工
19	外階段	オブジェクト	間藤	鉄	生活動線	人工
20	廃線跡	土木構築物	間藤	鉄	輸送	人工
21	大煙突	工場設備	本山	コンクリート	排出	人工

	名称	規模	地域分布	マテリアル	用途	生成過程
22	巨大擁壁	土木構築物	通洞	コンクリート	流出防止	人工
23	防煙壕	建築物	間藤	レンガ	防煙	人工
24	貯蔵庫	工場設備	通洞	コンクリート・鉄	監視、操作	人工
25	サイクロン	工場設備	通洞	鉄	仕分、分離	人工
26	銅板とトタン	オブジェクト	通洞	銅・鉄	防水、防風	人工
27	櫓	自然物・オブジェクト	旧松木	鉄	監視	自然
28	変電所	建築物	通洞	コンクリート	発電	人工
29	トンネル	土木構築物	間藤	コンクリート	地盤補強	人工
30	基壇	建築物	本山	コンクリート	建物支持	人工
31	空隙地	土木構築物	通洞	-	-	自然
32	側道	土木構築物	間藤	コンクリート	生活動線	人工
33	集落跡	土木構築物	本山	石	地盤補強	人工
34	石垣	土木構築物	通洞	石	地盤補強	人工
35	カラミ煉瓦壁	オブジェクト	本山	レンガ	防火	人工
36	擁壁	土木構築物	通洞	コンクリート	地盤補強	人工
37	防火煉瓦壁	オブジェクト	通洞	レンガ	防火	人工
38	鉄索塔	土木構築物	通洞	コンクリート	輸送	人工
39	通学路	土木構築物	小滝	コンクリート	生活動線	人工
40	鉄道ホーム	建築物	通洞	コンクリート・木	待機、休憩	人工

設計対象の「文化の痕跡」

文化の痕跡の図式化

1. 産銅施設の片割れ

足尾製錬所の排煙機能を持っていた大煙突跡です。精錬工程の最後に出る有毒ガスを排出するという重要な役割があった。生産工程の一部として用いられ、現在は遺構と化しているものを産銅施設の「片割れ」とする。

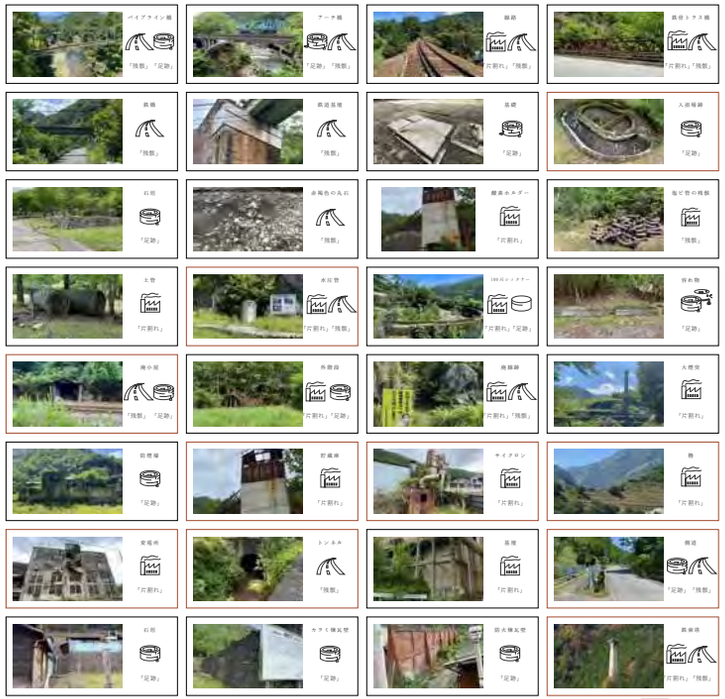
2. インフラの残骸

銅の輸送のために整備された鉄道とトンネル跡である。現在は廃線になり、回復した森の中で静かにたんでいる。足尾町のインフラは、銅産業のために設えられたものであるため、産業の衰退でその多くが「残骸」になっている。

3. 生活の足跡

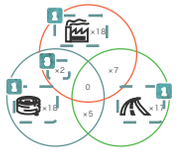
炭鉱で掘削作業にあたっていた人々の体の汚れを洗い流していた大浴場跡である。現在は森に囲まれ、浴場には雨水や泥が入り込み、環境と一体化している。生活の一部に取り込まれ、かつて大がいたことを語りかけてくる「足跡」である。

「文化の痕跡」図鑑



設計対象

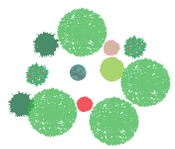
マッピングによる分析



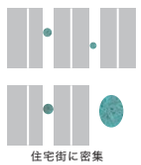
1. 数値的な変化が無いため特徴は見出せないが、3つのタイプは等しく分布している。
2. 産銅施設や生活空間が近接している地区は痕跡の混同が多く、分布数も比較的多い。
3. 産銅施設と生活空間をつなげる痕跡があり、読み替えによる利活用の形跡が窺える。
4. 産銅施設群から離れ、都市機能が少なくなると痕跡のタイプが1つに絞られていく。

痕跡の分布特性

遺産に纏わり付くように

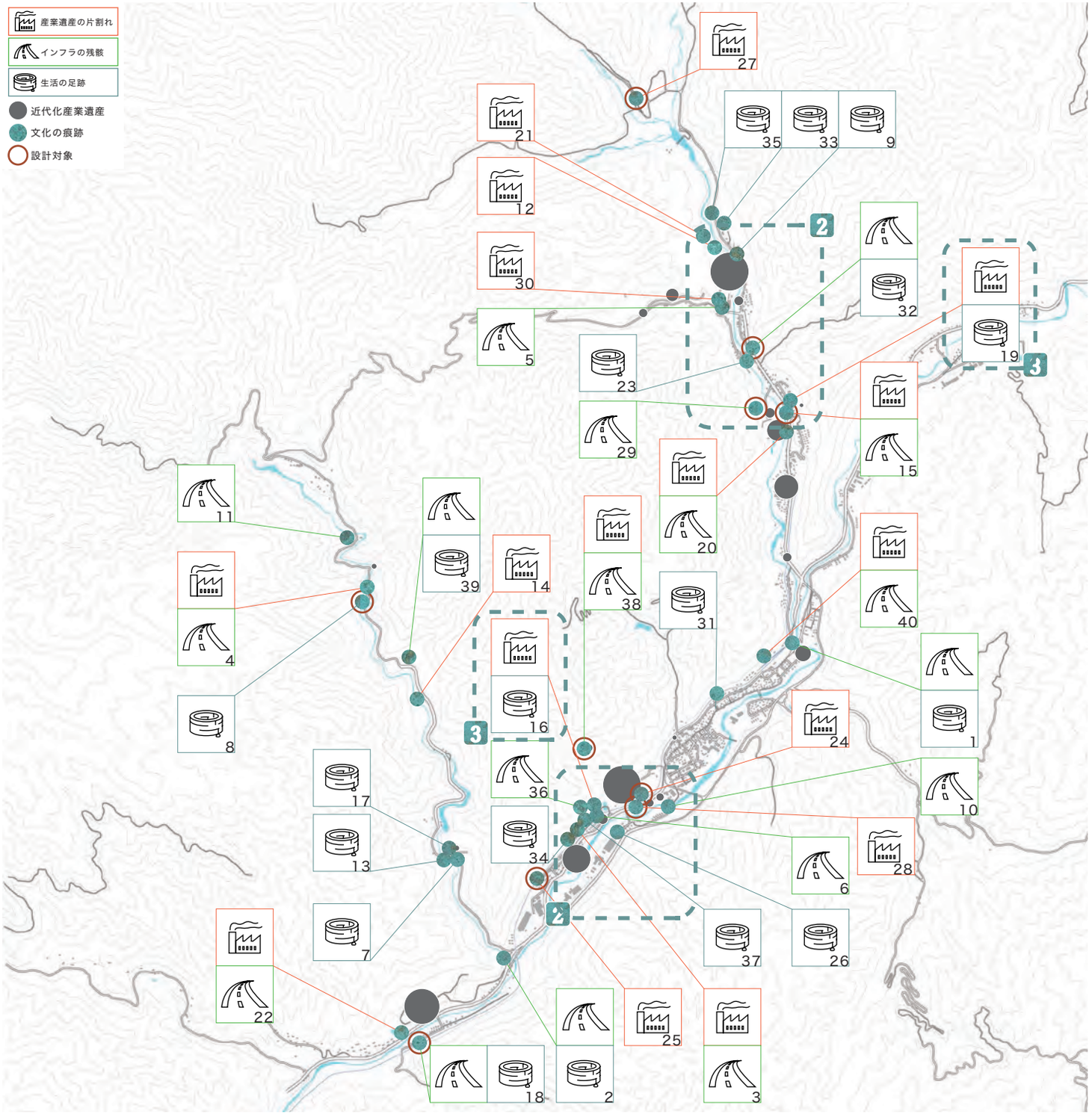


森の中にポツンと



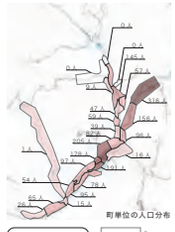
住宅街に密集

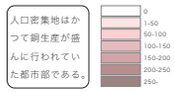
遺産と痕跡のマッピング



足尾町の現状

1. 人口動態





大正から平成にかけて旧足尾町の人口動態を表している。1973年の閉山を機に人口が半数近く減少しているのが分かる。人口よりも世帯数が下回っているため家族構成としても単身者が増えている。

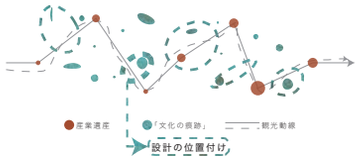
人口密集地はかつて銅生産が盛んに行われていた都市部である。

2. 地域おこし協力隊の存在

：写真家
「動画撮影」「編集」

『産業遺産を活用した地域活性化』

3. 観光の道中



「文化の痕跡」は銅文化の産物であり、他鉱山においても発見することができる**鉱山都市のアイデンティティ**である。観光者と「文化の痕跡」をつなぎ、新たな観光形態を作り出すことが、本設計における観光者に対する位置付けである。訪れた人々が街を探索し、「文化の痕跡」を見つけて街を知る。そのようにして能動的に関わっていく**観光の道中**を目指す。

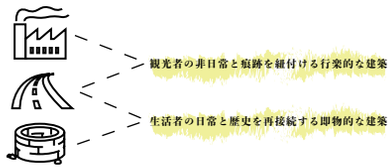
4. 生活の道中

「文化の痕跡」を無用の遺構ではなく、**街の機能を再生させる地域資源**として捉え、痕跡の利活用を促す機能化を図ることが、本設計における街の生活者に対する位置付けである。「文化の痕跡」を新たな資源とし、利活用を通して銅文化の歴史の中にいることを再認識しつつ、暮らしの場を豊かにしていく**生活の道中**を目指す。

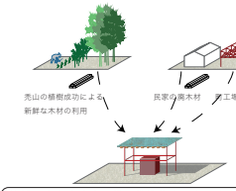
提案

1. プログラム

産業観光の新しいあり方を提示する10の小さな建築



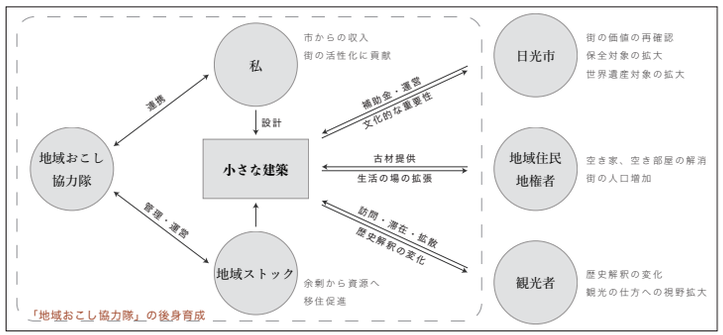
2. 地域ストックの利活用



地域の空き家や廃工場の構造体をストックとして捉え、地域循環型の木材利用へシフトし、小さな建築へと転用する。

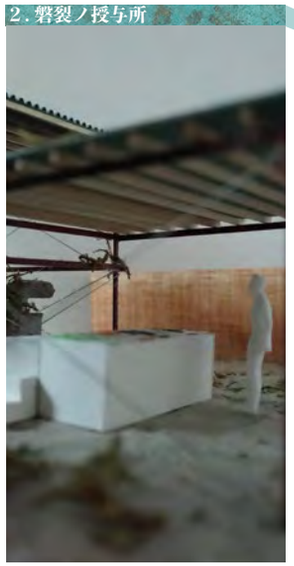
3. 事業スキーム

「私」が**地域おこし協力隊**として足尾町に移住し、建築家として本計画の主体となり活動していく。
地域住民と協働し、地域おこし協力隊の活動を通して足尾町の**「文化の痕跡」の発掘**や行政と街をつなげる媒体の役割となる。



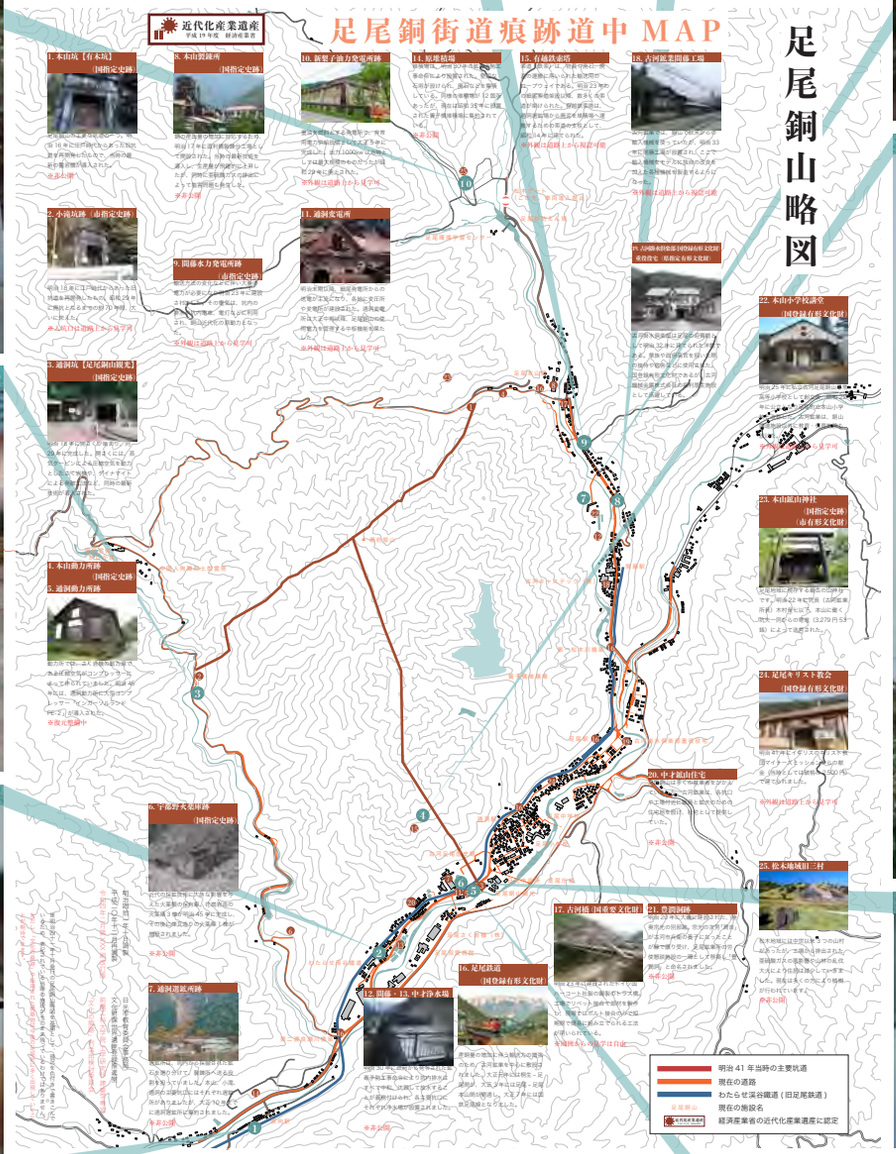
10. 松木ノ山小屋

3. 小滝ノ足湯庵


2. 磐裂ノ授与所

9. 赤倉ノ待合所

8. 間藤ノ古本屋

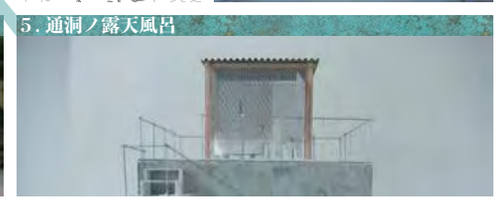


7. 本山ノ窟栽培室

4. 有越ノ鉄索灯台

6. 中才ノ集塵庫

1. 原向ノ直売所


5. 通洞ノ露天風呂

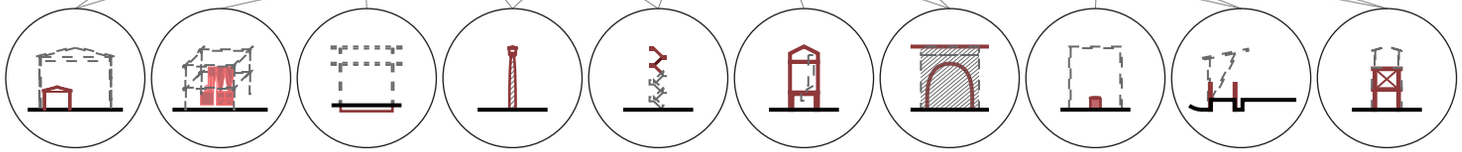
痕跡転用図解手法

機能　かつて持っていた機能のオマージュ
または不足したマチの補填

形態　いま残っている形態の引用
あるいは失ったカタチの復元

聖域　施しようがない聖域の保存

phase 1【ルールの決定】
立地、形状、辿ってきた歴史が多様な痕跡を３つのパラメータを基に設計の軸を決定した



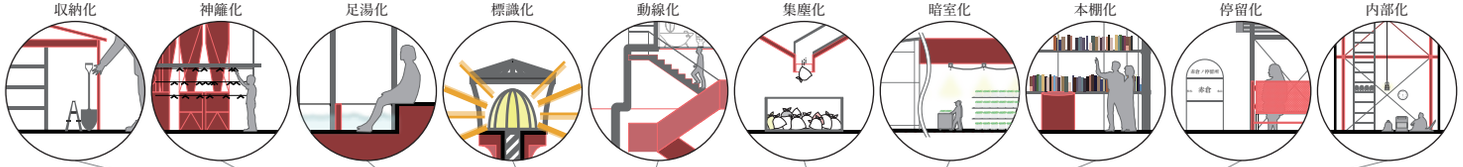
拡げる　４本柱を建てる　建ちあげる　満たす　繋げる　貫く　塞ぐ　覆う　架ける　囲う

phase 2【手法の決定】
痕跡のある環境的要因、形態の特徴から設計手法を決定し、痕跡の周縁に小さな空間を作った

設計対象の痕跡部分

phase 3【機能の決定】
近隣の都市機能やインフラを観察し、最終的に形態の強みを生かした機能化を図った

収納化　神籬化　足湯化　標識化　動線化　集塵化　暗室化　本棚化　停留化　内部化



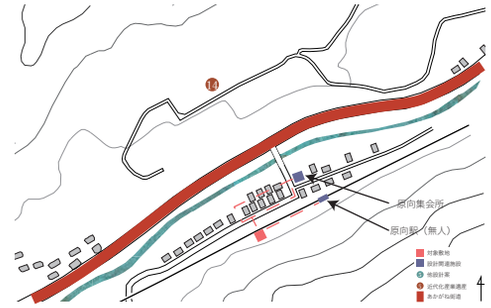
phase 4【目標の達成】
小さな建築は「観光者」「生活者」の２つのキャラクターへ向けた建築であり、それぞれの割合は常に変化していく

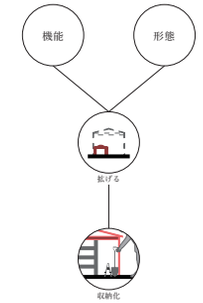
観光者の非日常と痕跡を
紐付ける行楽的な建築

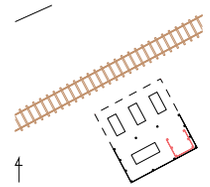
生活者の日常と歴史を
再接続する即物的な建築

No. 1　原向ノ直売所

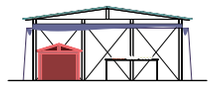
線路脇の納屋だった施設跡。収納として再利用するために、無人で営める野菜の直売所を設置した。痕跡は近隣住民の生活の一部になり、生活の歴史が蓄積されていく。



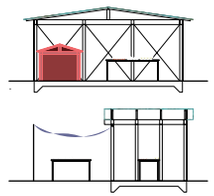




平面図 1/200



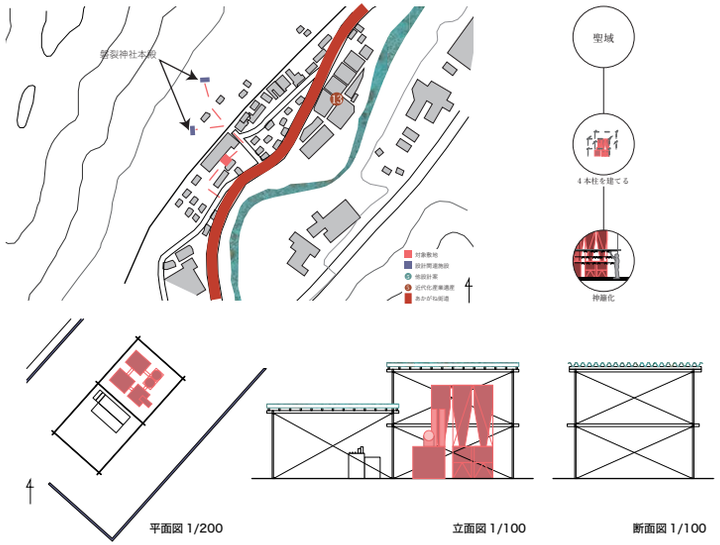
立面図 1/100



断面図 1/100

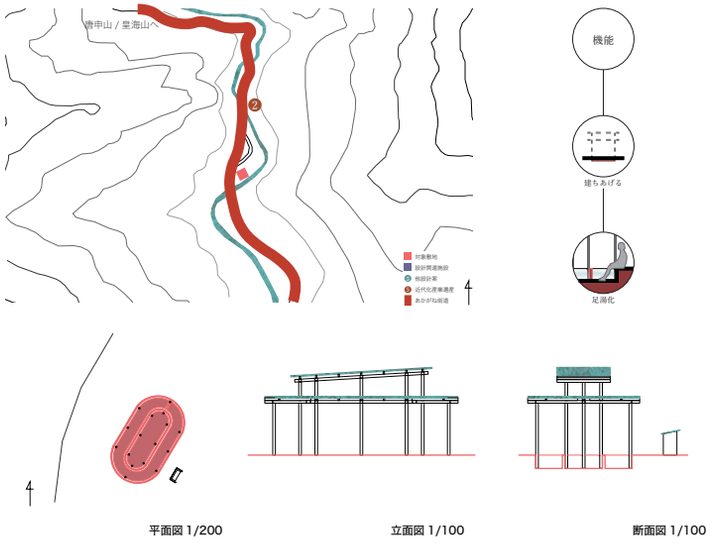
No. 2　磐裂ノ授与所

工場の集塵機として用いられた設備跡。近所の磐裂神社の参道を拡張するため、集塵機を神籬として囲い、授与所を設置した。集塵機と街の歴史施設を紐付け、過去のモノだった痕跡を現在の歴史に接続する。



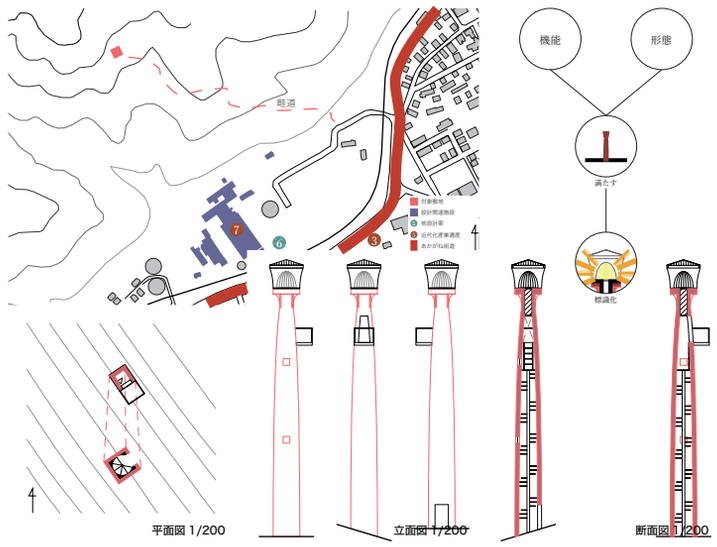
No. 3　小滝ノ足湯庵

坑夫の体の汚れを洗い流していた入浴場跡。登山者や観光者の疲れを癒す足湯施設に転用するため、基壇に水を貯め、ボイラーを設置した。ヘドロが溜まった跡地は浄化され、かつて稼働していた姿が表出する。



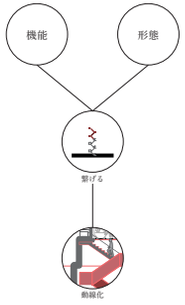
No. 4　有越ノ鉄索灯台

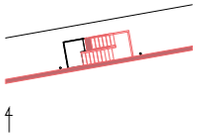
鉱物輸送のための索道の支柱跡。支柱を街の標識にするため、頂部に灯台を設置する。昼間は観光者が街を見下ろせる展望台になり、夜間は街を灯し続ける灯台になる。

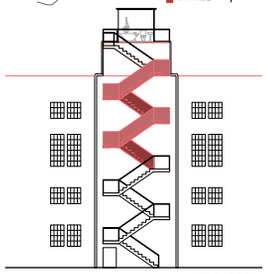


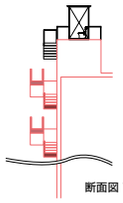
No. 5　通洞ノ露天風呂

生産施設で用いる電力を変換する変電所跡。外部の動線を活用するために地階から階段を新設し、屋上に露天風呂を設置した。地階のポンプを用いて上水は屋上へ送られ、使用者は屋上からの見晴らしを嗜む。



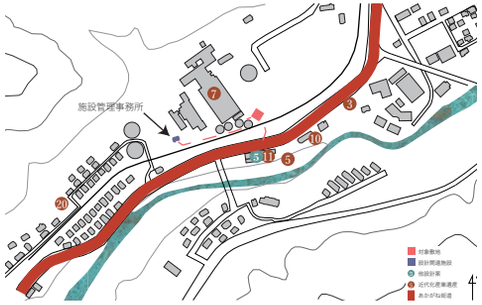

平面図 1/200

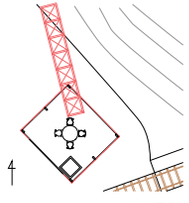

立面図 1/200

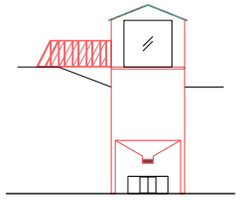

断面図 1/200

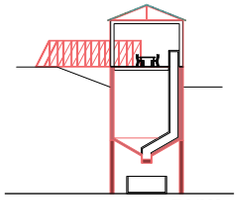
No. 6　中才ノ集塵庫

鉱石から銅を取り出す選鉱所内の廃石庫跡。現在は民間企業の管理下であるため、施設関係者のためのゴミ捨て場を設置した。塔屋内は監理作業のために床を張り、連結する鉄骨トラスを主要動線として扱う。



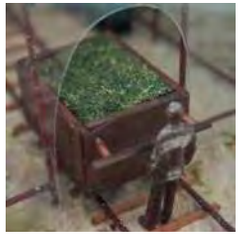

平面図 1/200

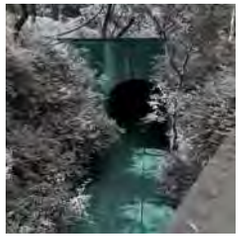

立面図 1/100

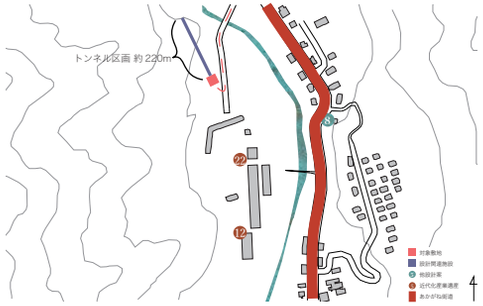

断面図 1/100

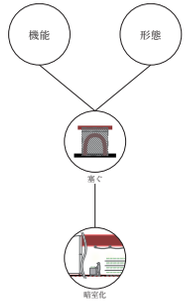
No. 7　本山ノ窟栽培室

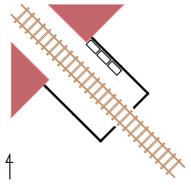
銅輸送のための鉄道、トンネル跡。内部の気候的条件や細長い形状から、住民のための野菜栽培室を設置する。銅輸送から野菜の栽培、出荷へと用途を変えながら使い続けられる街の潜在資源である。

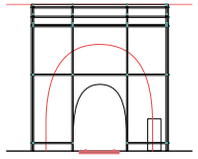


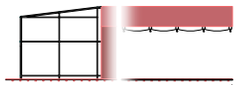






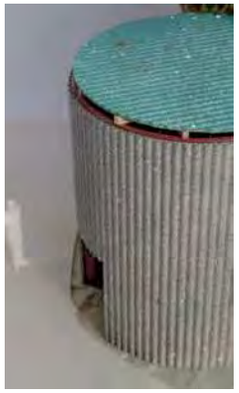

平面図 1/200

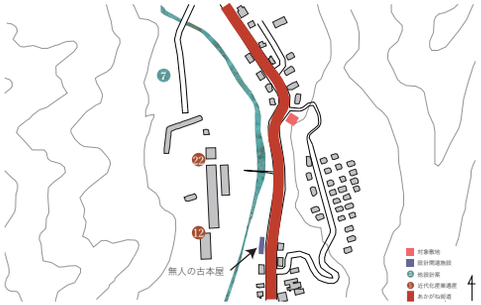

立面図 1/100

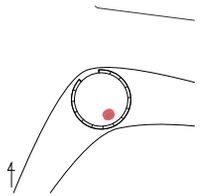

断面図 1/200

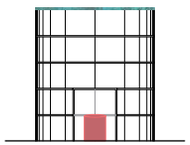
No. 8　間藤ノ古本屋

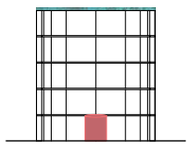
水力発電所の水圧管跡。無人バラックに放置された古本を収容するための古本屋を設置した。筒の建築は本棚と構造体を同時に担う。街の歴史としての古本と残された歴史としての痕跡を閲覧する場所である。





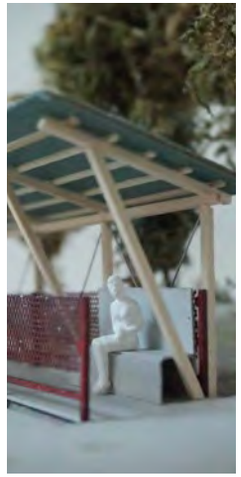

平面図 1/200

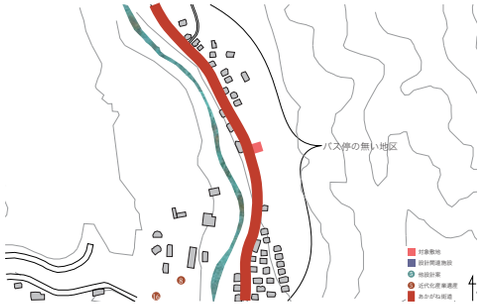

立面図 1/100

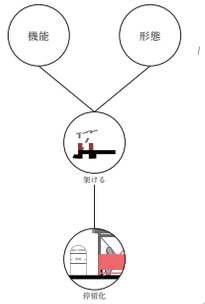

断面図 1/100

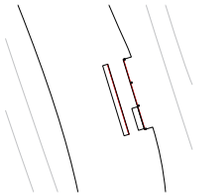
No. 9　赤倉ノ待合所

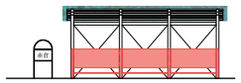
生活者のインフラであった側道跡。近辺に住民用の停留所がないため、バス停を設置した。高齢化した住民の足としてのバス停であり、または観光手段としてのバス停である。

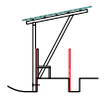






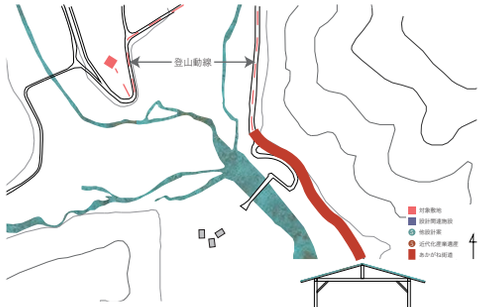

平面図 1/200

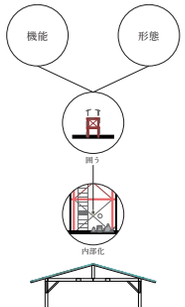

立面図 1/100

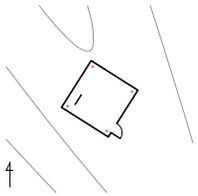

断面図 1/100

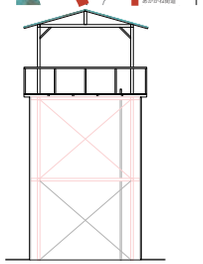
No. 1 0　松木ノ山小屋

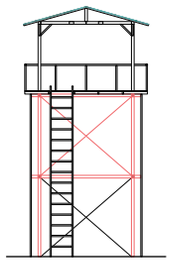
禿山の監視用の櫓跡。松木地区は足尾町の最北に位置し、登山者が多く訪れる。彼らのための休憩・避難所を設置する。禿げ山の回復後、山小屋は登山における一つの拠点となり、ランドスケープに馴染んでいく。






平面図 1/200


立面図 1/100


断面図 1/100