

14 相良町片浜地区の天井川の形成について

1 研究の動機

相良町片浜地区には、川の橋が高くなっている場所が幾つかあり、片浜地区を通して自転車登校をしている生徒の中には、邪魔な坂だと感じているものも多いと思う。

このように、河床面が周囲の土地よりも著しく高くなっている川が天井川である。

(資料1.2)



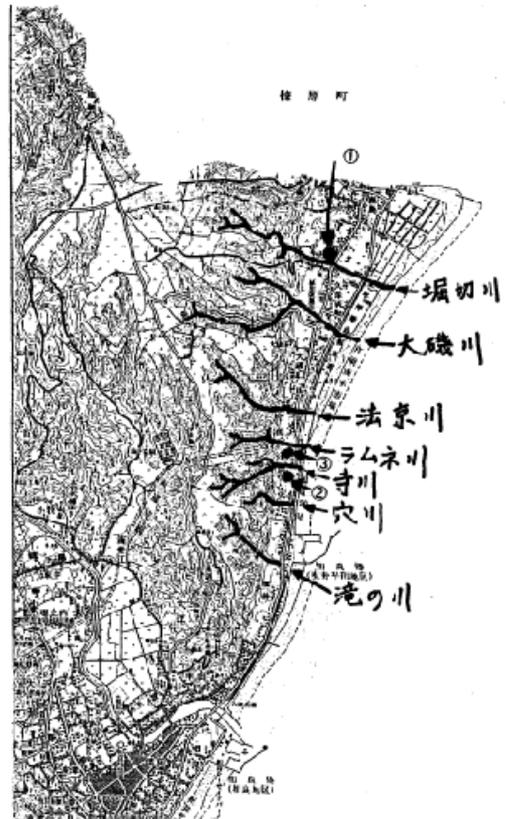
資料1 現在の法京川



資料2 現在の大磯川

天井川は、どこの地区にもできるものではない。なぜ片浜地区だけに天井川ができたのか。また、どのようにしてできたのか、という疑問を持ち、天井川について調べることにした。

(資料3)



資料3 片浜地区の天井川

2 天井川とは

天井川という名前は知っていても、どのようにしてできるのか知っている人は、少ないのではないか。

そこで、天井川の形成過程を説明する。

(資料4)



土砂が堆積して川底が上昇する。



川底が上昇し、大雨時の洪水を防ぐために堤防を高くする。



・ の繰り返しにより、川底が人家より高くなり、天井川になる。

資料4 天井川のでき方

土砂の運搬量が多い川では、川底に土砂が堆積して川底が上昇する。大雨などのときには、洪水が発生する。そこで、人為的に堤防を作る。しかし、土砂の堆積は止まらないので、川底はまた上昇する。こうして川底が上昇するたびに、人々は堤防を作り、結果的に川底が周囲より高くなった天井川が形成される。

天井川は、扇状地や三角州と同じように自然にできるものだと思っている人が多い。しかし、天井川は人工的にできた地形なのである。

3 調査方法

相良町役場建設課で、1万分の1、2500分の1の地図を入手して、片浜地区の立体地形モデルを作成する。

天井川の現地調査を行う。(片浜地区の7本の天井川および砂防ダム等)

静岡県御前崎土木事務所に行き、砂防ダム・河川の改修工事について話を聞く。

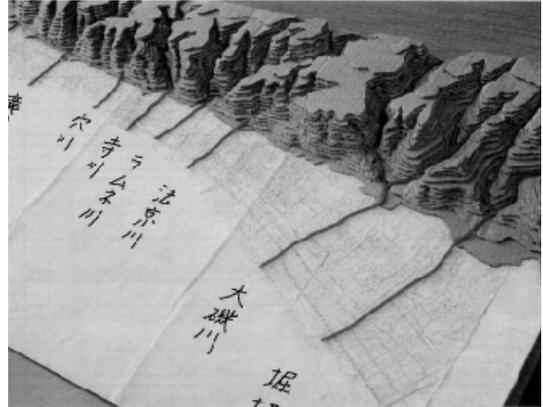
昔を知る地元の人々に話を聞く。

(畑 中吉さん・森田久雄さん・森田八郎さん)

4 研究結果

ダンボールを使って、立体地形モデルを作成する。縮尺は3000分の1である。ダンボールの1枚の厚さを5mとする。

(資料5)



資料5 立体地形モデル

7本の天井川の現地調査をする。

主な河川に砂防ダムが建設されている。

(表1)

(複数の場合、上流部が先で、下流部が後)

また、河川敷改修工事もされている。

(資料6)・(資料7)



資料6 法京川の砂防ダム



資料7 穴川の改修工事の様子

| | | |
|------|------------|------------|
| 堀切川 | 昭和26年（上流部） | 昭和40年（下流部） |
| 大磯川 | 昭和40年（上流部） | 昭和42年（下流部） |
| 法京川 | 昭和28年 | |
| ラムネ川 | | |
| 寺川 | 平成5年 | |
| 穴川 | | |
| 滝の川 | | |

表1 砂防ダム建設年

天井川の近辺に住む人々の思い出話。

畑 中吉さん（堀切川 資料3の ）

子供のころは、大雨の度に庭に水が入ってきた。川から土砂があふれ出た時に、近所に人々がたたみを使って土手を作り、土砂の流出を防いだという思い出がある。

森田久雄さん（寺川 資料3の ）

この川は戦前は今よりも低く、国道を作るとき（昭和40年頃）に橋を上げた。現在は当時よりも3mくらい高くなった。改修工事をする以前には、台風による大雨で、橋が流されたことがある。

砂防ダムを作ってから、川でうなぎや魚が取れなくなった。また、海での漁獲量も減少した。

森田八郎さん（ラムネ川 資料3の ）

ラムネ川という名前は、昭和20年頃までラムネ工場があったことから付けられた。

子供の頃、大雨が降ると川の流れが速くなり、恐ろしくて近づけないことが多かった。

1度土手が決壊したことがあり、周りの田んぼが土砂で埋まったことがあった。大雨が降った夜、ラムネ川を流れる土砂がカラカラと音を立てていて怖かったという思い出がある。昭和30年に河川を3面張りにする改修工事をしてから井戸が枯れた。

5 考察

立体モデルから分かるように、片浜地区を流れる河川はいずれも川の長さが短く、傾斜が急であることが分かる。斜面では、土砂を侵食・運搬する力が強く、平野に出たところでは、土砂を堆積しやすい地形をしていることが分かる。

堀切川・大磯川では扇状地が形成されている。

河川の上流部に当たる牧の原台地の茶畑の開墾が、徳川新番組が入植した明治2年以降に始まり、表地を覆っていた草木が取られ、土砂がむき出しになり、大雨のたびに土砂の流出が多くなったと考えられる。（資料8）



資料8 現在の牧の原台地の茶畑

牧の原台地を構成している地質は、第四紀更新世の後期（今から約10万年前）の旧大井川河床堆積物の、丸い礫と赤土（牧の原礫層）から構成されており、軟らかくてとても流出しやすい構造をしている。（資料9）



資料9 牧の原礫層



資料10 堀切川の改修工事の様子

以上のことから、片浜地区の天井川は、地質・地形などの自然的な要因と、茶畑の開墾という人為的な要因が重なり、明治時代に入ってから形成されたと考えられる。そして、戦後、茶畑の拡大と機械化が進んだことにより、土砂の流出量が増大し、天井川はますます高くなったと考えられる。

6 感想

天井川は大雨のたびに、洪水という大きな被害を及ぼすので、戦後、各河川に砂防ダムの建設が始まった。同時に、川底や土手をコンクリートで覆う工事も始まった。その結果、以前のような洪水の被害は無くなり、天井川は、それ以上高くなることも無くなったと考えられる。

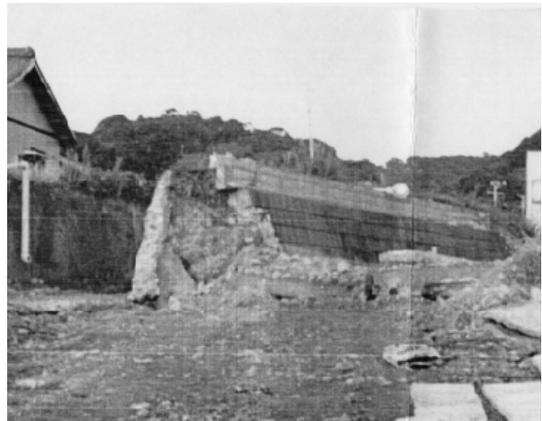
最近では天井川に架かっている橋を低くする工事も始まった。(平成5年から)

(資料10)(資料11)

天井川は、全国的にも珍しく貴重な地形である。私たちの通行を楽にするために工事をして低くしているが、残していく必要があると思っている。

7 参考文献・協力者

相良町総合計画昭和55～56年(相良町)
静岡県の自然環境(土 隆一 第一法規)
相良町役場・静岡県御前崎土木事務所の皆さん
畑 中吉さん・森田久雄さん・森田八郎さん



資料11 堀切川の改修工事の様子