

第 5 章 那賀川流域の高地集落

早稲田大学 中谷礼仁研究室

D2 YILING HUA

5-1. 那賀川高地集落の発見と研究方法

By definition, highlands refer to mountainous, hilly or plateau areas with absolute high elevations. Compared to high altitude areas in the world (such as the Himalaya Tibet Plateau), the average elevation throughout Japan is low, so it seems difficult to find specific upland settlements. However, the consideration of highlands in this survey was carried out through rivers. The rivers, usually acted as a connecting belt, which link the highlands with the lowlands directly. Continuing up the river from the lowlands by the sea, the upland settlements along the river can be found easily. It is obvious that this study attempts to research the relative highlands of Japan by means of rivers for the concept of absoluteness of highlands. Based on this perspective, two site surveys were conducted on the Naga River which located in Tokushima Prefecture, Japan.

Site investigations were executed along the river, and two upland settlements (楠根町金石と音谷田ノ久保) were found in the upstream and downstream of the Naka River (shown in the fig.1 below). Although the absolute height of the two places is under 1000 meters, the topography and operation systems of the settlements are very similar to the alpine settlements, as confirmed by the field survey.

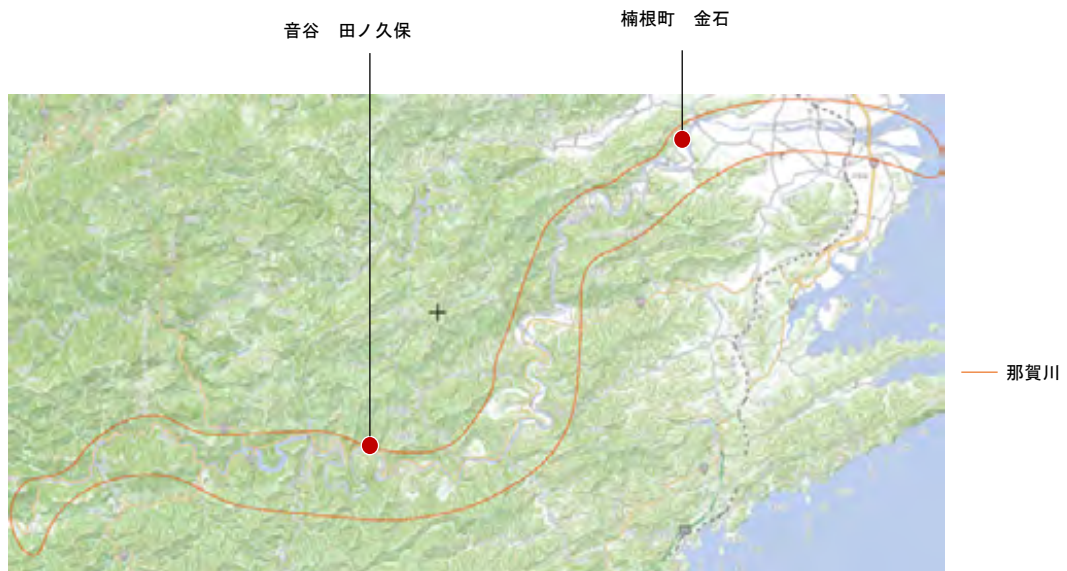


Figure 1. Location Map of Two Highland Villages along Naka River

In this chapter, the characteristics of these two highland villages will be discussed from transportation, environment and regional system based on the methodology of Millennium

Village 7(Fig. 2).

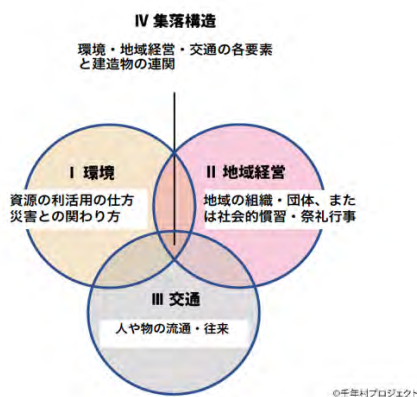


Figure 2. The Methodology of Millennium Village^[7]

As it's displayed in fig.2, a village contains three major internal aspects: environment, territorial operation, and transportation. Every element here are influencing the formation of village's final structure. For the upland settlements, due to the limitation of farming boundaries(Yamamoto, 「熱帯高地の世界」, 2019), they could not produce all the foods necessary for living. As a result, 'exchange model' was created. For example, people living in highland buy necessities such as rice from lowland areas frequently, while exchanging items such as herbs to maintain the exchange system. Although direct bartering disappeared as the economy developed, this kind of trade mode between the highlands and lowlands for essential goods still exist today. In the process of transaction, traffic becomes a crucial foundation. It can even be said that transportation is the most important factor influencing the development and formation of upland settlements. This research is based on the methodology mentioned before, the structure and operation of the Kinseki and Tanokubo were investigated in detail and be discussed by taking transportation as a key consideration.

5-2. 那賀川高地集落の構造と運営について

5-2-1. 阿南市楠根町 金石(Kanaiwa)

Kanaiwa is located on the left side of Naga River (Fig. 3). According to Kamoya Village Office document, the name of this place is originated from the camphor trees that flourished in this area. The camphor trees were traded as a raw material for a long time, but now was disappeared along with the decline of forestry in the Naga Valley according to site survey.

⁷ Methodology of Millennium Village, from <http://mille-vill.org/>



Figure 3-4. Picture of Kanaiwa (Took by author)

Terraced field, which is a peculiarity in Shikoku Mountain(四国山地) area, is distributing along the mountain and surrounding a traditional Japanese dwelling on Kanaiwa. Based on the agricultural chapter, it can be confirmed that the crop grown in the terraced field is kumquat (which called Mikan in Japanese). In order to discern the settlement characteristics of Kanaiwa more clearly, a cross-sectional map based on altitude was drawn in this study, as shown in Fig. 5.

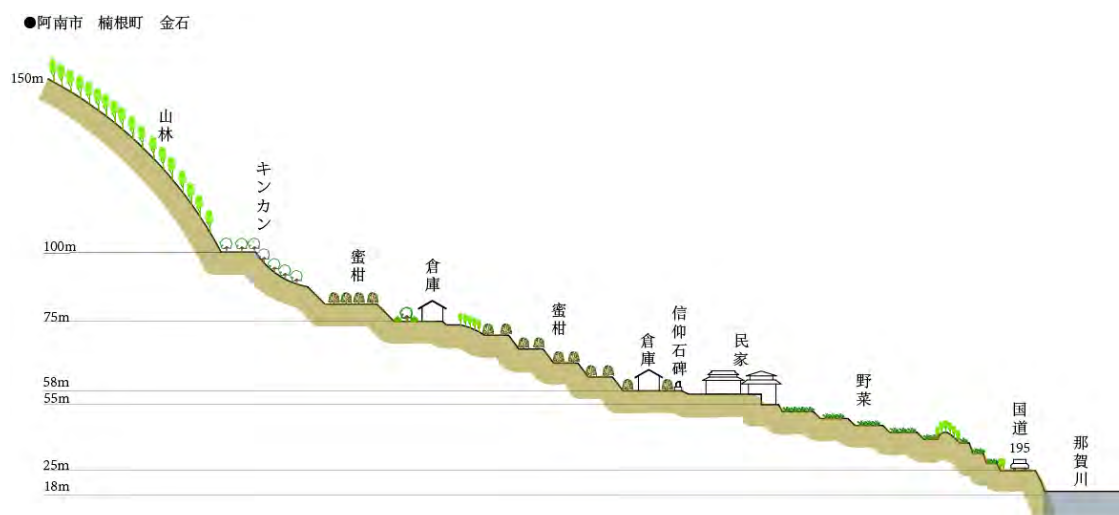


Figure 5. Cross-section diagram of Kanaiwa (Drawn by author)

a. Environment

The overall structure of Kanaiwa is acting that according to natural circumstances. It can be verified from the sectional view that the land is reclaimed according to the form of the mountain, and the way of building the folk house also adapts to and caters to the height difference of the terrain. Through the investigation, we confirmed that the existing terraced fields were the result of nearly nine generations of Kokushi family by interviewing Kokushi Hirosada's mother who is around 85 years old. The irrigation water was completed through the water source on the top of the mountain before the tap water was connected. In the Shikoku areas, there are many stone materials that can be used for construction, and the terraced fields in Kanaiwa are also made of stones from the mountains during reclamation. The terraces are planted with kumquat(キンカ

ン), tangerines (ミカン) and vegetables (野菜) from top to bottom.

b. Regional operations

The income in Kanaiwa is mainly from agriculture, among which the cultivation of kumquat has been the most important way in recent years. The cultivation of kumquat is mainly related to the actual agricultural policy of Anan Prefecture. Planting dates can back to the late Meiji period, with at least 100 years of planting history. The planting situation has been fluctuated due to different political policy or different periods. But in recent years the government of Anan has published supporting policies to build the planting of Wenzhou Mikan. The planting development process can be summarized as follows:

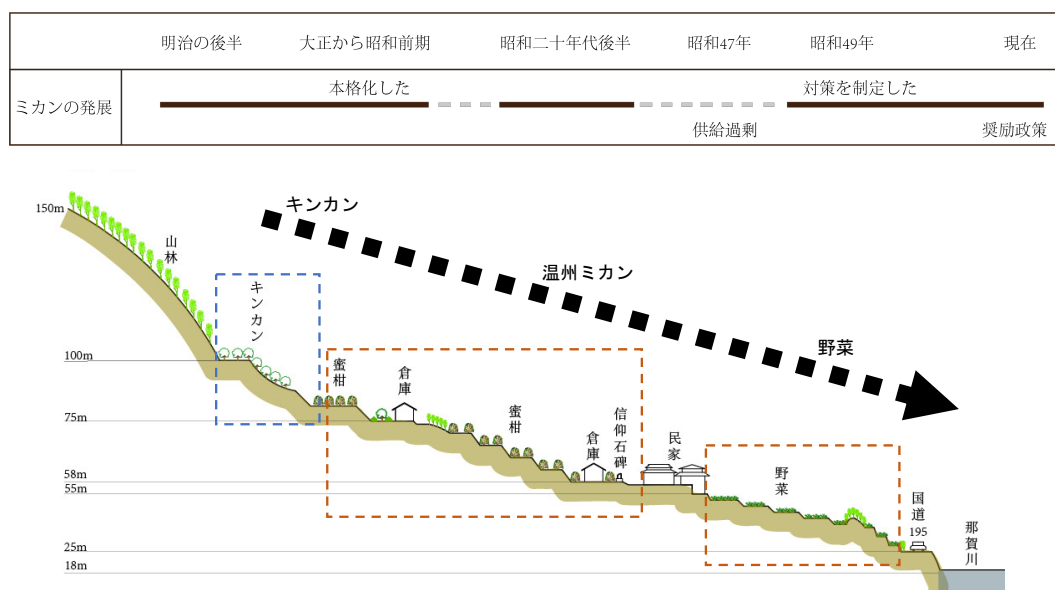


Figure 6. The development process of Onshu Mikan in Kanaiwa

c. Transportation

Kanaiwa has a geographical advantage due to the backward position of Naka River, which close to the economic center of Naka Basin Wajiki as well as the coastal center of Anan City. In the analysis of the transportation part, it can be confirmed that there is a shipping port in Kusune, so there existed a simple and direct transportation connection with places in upstream and downstream through shipping/rivier. This geographical advantage has continued to this day. Basic necessities can be purchased from Wajiki in the central region, while those not available from Wajiki can be purchased from Anan city downstream. The kumquat is also exported along the transportation that from Kanami to Anan city and distributed throughout Japan.

5-2-2. 徳島県上那賀町 音谷 田ノ久保(Ondani Tanokubo)

Tanokubo is located in the upstream of the Nagawa River and at the mountain area of Ondani village. According to the history of Jionaka Town, the settlement is estimated to be about

1,000 years ago. Tanokubo is a typical settlement in the upper reaches of Naka River, with an elevation of nearly 400 meters, shows in Fig. 7-8.



Figure 7~8. The location of Tanokubo

Based on the field mapping, the sectional map has been drawn as shown below:

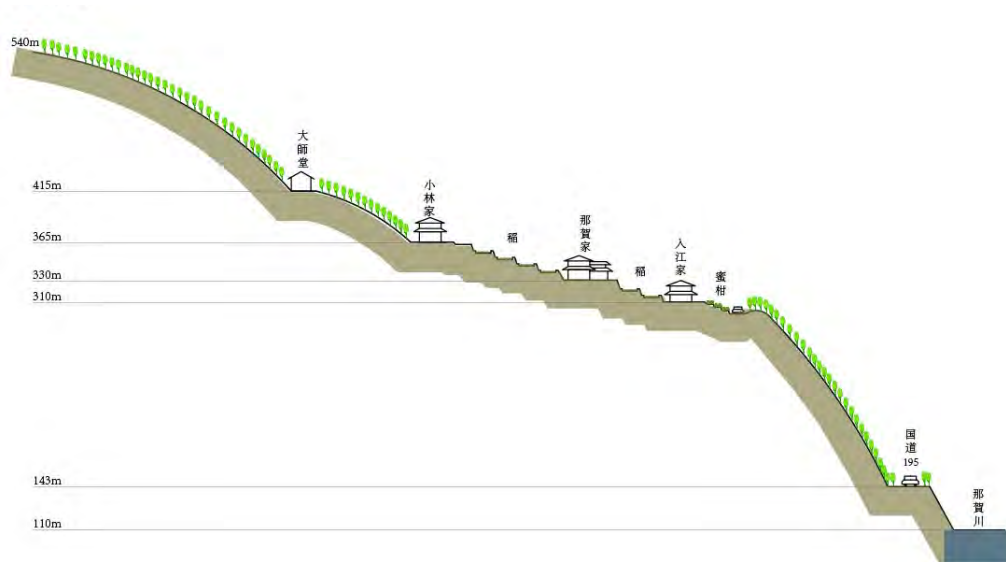


Figure 9. Cross-section Diagram of Ondani

The whole settlement is spread out in the 300-400 meters above sea level. The highest point of which is a Buddhist master hall for the worship of the Koubo Buddha (弘法大師) and Kanon Bodhisattva(觀世音). Since Master Konkai's spiritual temple Tairyu is in on the Naga River, the settlements along the river have a strong Japanese Buddhist culture so as Ondani. In addition, each residential house has its own farmland before, which can be confirmed as the layout mode existed when the establishment of the village according to Jionakachou Recording (上那賀町誌).

a. Environment



Figure 10-II. Stones and Building of Ondani

Villagers built houses by leveling the ground and using stone to confirm a platform. The houses were built in a north-south direction so that buildings could enjoy the sun during the day. The stone used for the dwellings is older than the stone used for the roads because the road construction was completed later than the dwellings, probably in Showa 53 years. Furthermore, the height difference of the terrain was used to build terraced fields and carry out agricultural activities such as planting and cultivation. Before the connection of the water pipe, all the living water of Ondani came from the top of the mountain. After the connection of the water pipe, the drinking water of the residents came from the water pipe, while the irrigation water still came from the top of the mountain which has been verified by the site investigation.

b. Regional operations

As the settlement has existed for a long time, the industry of regional management has changed several times. During the Meiji era, villagers maintained a self-sufficiency mode and economic exchange has accomplished through barter. In the Showa era when the forestry of the whole river basin was more developed, the villagers made a living by logging the wood and transported it to various places through the Sakuradani boat yard under the mountain. This was confirmed by interviews with the Naga family during the investigation. After the decline of forestry, the villagers turned to agriculture to make a living, growing crops such as rice, oranges and pomelos, and this pattern has continued to this day. As shown in the following figure:

materials circulation that upland settlements have a carriage chain of necessities which is accomplished by transportation no matter by land-route or water-route, and this kind of pattern existing both in Himalayas and in upland settlements in Naka River.

Besides, the operation and continuation of highland settlements are largely dependent on natural resources, so the overall form of highland settlements can fit the terrain appropriately and make the best use of materials, that is, adopted local materials including stones and woods. This is evident in the construction of the terraced fields of Kanaiwa. Last but not at the least, transportation completely affects the connection way between upland and lowland settlements. In the Naka River, traffic began along the ridgeline then by boat called Takasebune, until finally the dam was built, and road route has been used until right now. As a result, the economic and trade centers have also changed. For example, the former shipping centers have gradually lost their economic concentration due to the decline of water transportation. In both settlements, there is no need to go to the basin center or even to Anan city if the necessities of living can be purchased in the nearest economic center. Transportation advantages have brought the basin an obviously trading center and given it great coverage influence. As shown in the figure below:

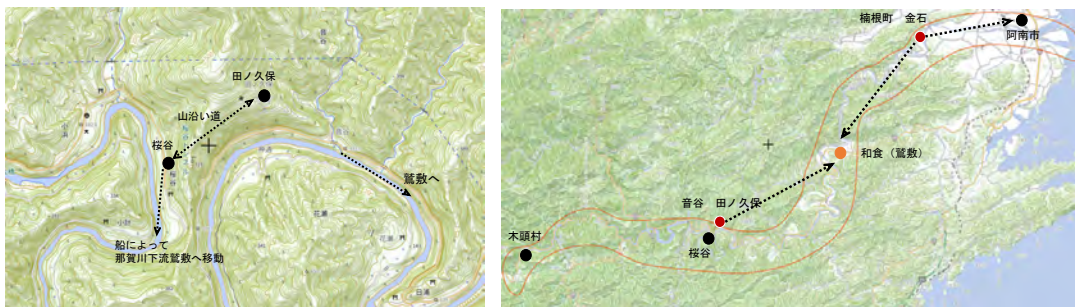


Figure 13~14. The old transportation way of Ondani & the current transportation way of Ondani and Kanaiwa

In summary, when all the research results are summed up in the original methodology, the following results emerged:

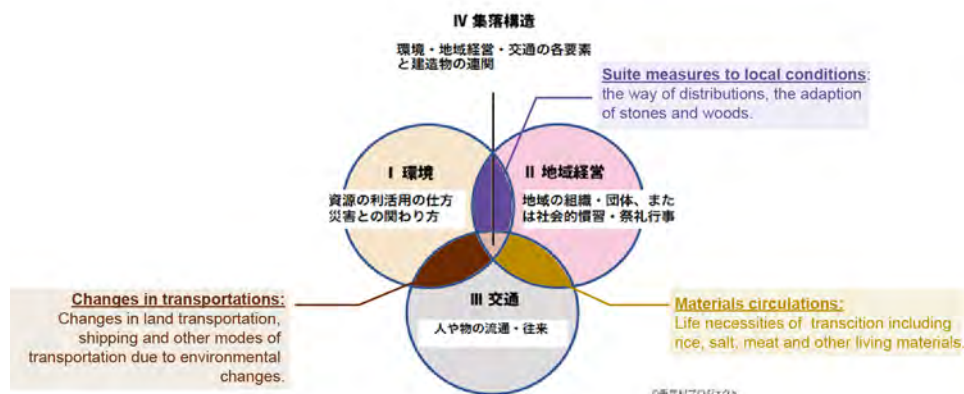


Figure 15. Methodology mixed up the results

Based on the millennium village methodology, the characteristics of highland settlements in Naka River can be clearly identified. Since this study is based on the perspective of river and

relative lowland height, transportation has been taken into consideration emphatically during the investigation. Lastly, it can be confirmed that the existing/existed material circulation with lowland is the main feature of highland settlements.

5-4. 図版出典・参考文献

「図版出典」

Figure 1, 13 and 14. Based on 「地理院地図 Vector」, drawn by author. Original map can be found by:

<https://maps.gsi.go.jp/vector/#7/36.104611/140.084556/&ls=vstd&disp=1&d=l>

Figure 2 and 15. Based on 「千年村方法論」, drawn by author. Original map can be found by: <http://mille-vill.org/>

Figure 3 ~ 12. Photo by author, section map drawn by author.

「参考文献」

徳島地方史研究会「生業から見る地域社会——たくましき人々」2011年

阿南市史編さん委員会編「阿南市史 第1-5巻」2013年

上那賀町誌編纂委員会編「上那賀町誌」2005年

徳島新聞社編「徳島近代史 第3巻」1965年

山本紀夫. 「熱帯高地の世界：「高地文明」の発見に向けて」2019年

第6章 那賀川流域の信仰

早稲田大学 中谷礼仁研究室

B4 山崎楽久

6-1. 地神塔（地神さん、地神さま、地神碑）

地神塔は農業の安全と五穀豊穡を祈願した五角柱の石塔である。徳島～香川～岡山の瀬戸内海沿岸部、淡路などに見られ、社日（土地の神を祀る日）には注連縄を回らせ神酒と供物を祀る。

天明の飢饉後、阿波藩の奨励により造立が広まったと伝えられ、県下ではほとんど形が統一されていることから藩政後期に建立されたものと考察されている。



図1 地神塔側面・上面



正富博行「岡山県の地神様」2001 より

図2 国内の地神塔の分布

五角柱の側面には農耕に関連した5柱の神名が記される。天照大神が刻まれた面を正面とし北に向け、右回りに大己貴命、少彦名命、埴安媛命、倉稻魂命が刻される。

調査地では、確認された全ての地神塔全てがこの5柱の組み合わせであった。

天照大神（アマテラスオオミカミ）

太陽の象徴、神

大己貴命 (オオナムチノミコト)

(=大国主命)少彦名命と対になり国土を拓殖した神

少彦名命 (スクナヒコナノミコト)

疫病を防ぎ、農作物の鳥獣虫害を除く努力をした神(ナは地の意)

埴安媛命 (ハニヤスヒメノミコト)

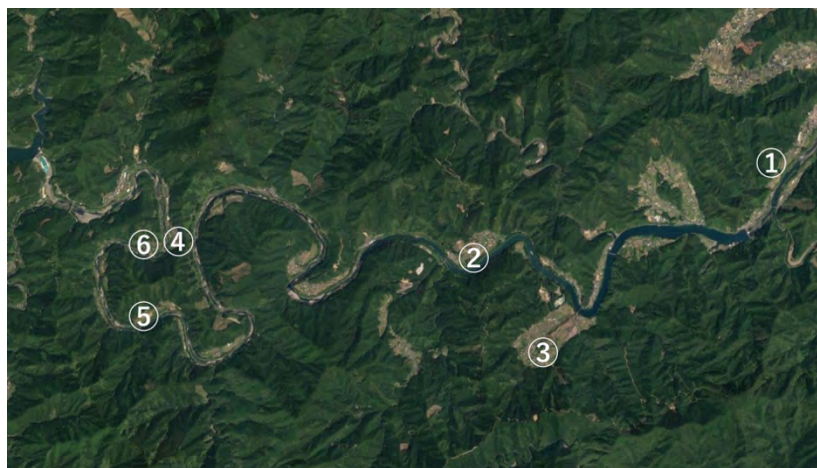
土を司る神(ハニは土器を作る粘土の意)

倉稻魂命 (クライナダマノミコト)

五穀に宿る生命力の象徴



図3 神社との関係性



1	吉野	吉野神社	神社前
2	朴野	竜王神社	集落内
3	蔭谷	杉尾神社	神社前
4	桜谷	若宮神社	神社前
5	水崎	聖神社	神社前
6	小計	日浦神社	神社前

図4 集落と神社

調査では6社に訪れ、その内5社で地神塔は鳥居の付近に見られ、1社では神社とは異なる集落内の敷地に鎮座していた。

・ 朴野集落の地神塔

朴野集落の鎮守として祀られる龍王神社は、主要な道路や住居より低い川沿いに鎮座している。対して地神塔は主要な道路や住居より比較的高い農耕地の中に見られた。敷地は手入れがなされ、手水鉢が置かれている。



図5 朴野集落から国道と龍王神社を見下ろす



図6 朴野集落の地神塔(左)

図7 集落と国道、那賀川、竜王神社、地神塔の位置関係 (右)

6-2. 四方蓋造り

四方蓋造りは、大蓋造りとも呼ばれ、茅葺きの寄棟屋根のまわりに瓦葺きの大きな庇を巡らせた屋根である。吉野川流域など四国の瀬戸内海側に多く見られる、伝統的な民家の建築様式である。



図8 徳島県上勝町の田中家住宅

那賀川流域調査では、民家には四方蓋造りのものは見られなかった。しかし、仏教寺院で萬福寺が四方蓋造りである。茅葺きを金属板で葺き、周囲に河原の庇が巡らされている。



図9 那賀町延野の萬福寺

6-3. 水崎廻り八十八箇所

水崎集落は、那賀川の上流域に位置し大きく蛇行した谷に立地する集落である。

地域の主要な交通手段である国道 195 号は、旧桜谷トンネルにより水崎の大きく蛇行した谷を短縮する。そのため、水崎廻りはこれから大きく迂回する形となり、トンネルを始・終点として一周することができる。



図10 水崎巡拝ルート

四国八十八か所巡りは四国遍路として有名だが、巡拝することは日時を要し困難であった。そこで水崎の四国に似た地形を生かし、病弱な人でも手軽に八十八ヶ所を巡拝できるようにと作られたものが水崎廻り八十八か所である。

その一周 7km ほどの町道沿いに 88 体の石仏が並んでおり、それを巡拝する。88 体の石仏は四国八十八ヶ所寺から砂を持ち帰り作られたもので、各寺院の本尊を刻んだ石

仏が並ぶ。

他地域から巡拝に訪れる者が多く、また年に1度これらの石仏を廻る祭事が設けられている。



図 11： 88 体並ぶ石仏の一つ

地神塔と神社の立地

朴野集落の地神塔のみ神社とは離れた農耕地に見られた。調査で訪れたその他の神社は、全て山の中腹・尾根上の高台に社を構え、階段により集落と接続している。参道の階段下に建つ鳥居は山と集落の境界に位置し、地神塔はその付近に祀られている。

集落内の祠や石造物が神社境内に移設されることはあり調査地においても見られたが、地神塔が境内に置かれていることはなかった。地神塔は神社とは分離した信仰と考えられる。

6-4. まとめ

四方蓋作りに関しては、古い民家は影響を受けない地域であるが、宗教建築はその様式に影響を受けている。地神塔においても、那賀川流域で見られたものは徳島県内に最も多い基本形と一致した。

蛇行した谷地形により、河川方向のみならず近隣の河川の文化と共有された文化もあると考えられる。

第7章 那賀川流域の生活用水

早稲田大学 中谷礼仁研究室

M1 鄭知映

7-1. はじめに

この報告では、2021年12月10日～12日に実施した第2回徳島県那賀川流域調査（参加者：京都大学菊地暁先生、早稲田大学 D2HUA YILING、M1 鄭知映、B4 塚原朋輝、B4 山崎楽久）を基に、那賀川流域の集落の生活用水の様子について報告する。

生活用水というテーマは事前に立てたものではなく、調査中に初めて着目したものである。今回は那賀川の中でも中流域の集落を主に調査した⁸が、いずれの集落も斜面上に立地していた。中でも特に花瀬を歩いていると、雛壇状に整えられた土地から、ところどころ細い管が飛び出ているのが目に留まった。また、水が集落内を巡る音も常に聞こえてきた。後の聞き取りによって、花瀬では事業としての水道網が整備されていないことがわかった。全国各地に大規模なダムと水道網が築かれる中、那賀川中流域では、現在も村の中だけで生活用水を獲得できる環境が存在することがわかった。

この報告では、まず資料を基に今回の調査対象集落における生活用水の現状についてまとめたうえで、実見やヒアリングで得られた情報を紹介し、考察を述べる。なお、今回の調査で記録した事柄に、どの程度那賀川流域ならではの特殊性があるかどうかは、この報告では十分に明かしきれていない。したがって、本報告の内容を次回以降の調査地でも比較検討し、今後の考察に役立てることができれば幸いである。

⁸ 下流側から順に朴野、蔭谷、日浦、花瀬、音谷田ノ久保、水崎、小計、桜谷、小浜を中心に調査した。

7-2. 今回の調査対象集落における生活用水の現状

日本において初めて公共事業としての水道（近代水道）が整備されたのは明治期だが、全国に急激に普及したのは戦後の高度経済成長期以降である。現在は水道法の規定により、人口に応じて水道の種別が割り振られている（図 1）。那賀郡那賀町には上水道は無く、簡易水道や飲料水供給施設が採用されている⁹。

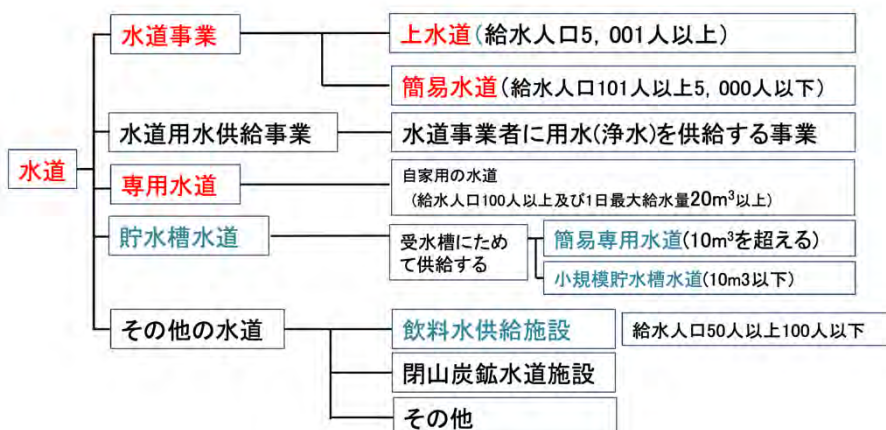


図 1 水道の種別

現在的那賀川流域の自治体の水道普及率は、下図（図 2）の通りである。



図 2 那賀川流域の自治体の水道普及率¹⁰

今回の主要な調査地（図中の黒線で囲まれた範囲）は旧那賀郡相生町と旧那賀郡上那賀町にまたがるが、両町は旧那賀郡木頭村と合わせて、流域全体の中では特に水道普及

⁹ 「徳島県の水道の概要について」（徳島県、2018年）p.7。

¹⁰ 旧那賀郡の数値は2011年のもの（出典：那賀町【統計資料】公共施設整備状況）、阿南市の数値は2016年のもの（出典：「阿南市新水道ビジョン」p.1-2）である。

率が低い。これらの地域では、水道に頼らない水源を有している集落が比較的多いと考えられる。

今回の調査対象集落の現在の水道整備状況をまとめると、下表（表1）のようになる。村の全域ではなく一部のみで整備されている場合も「○」と記入した。

表 1 今回の調査対象集落の水道整備状況¹¹

	上水道	簡易水道	飲料用水供給施設
朴野	×	-	○
蔭谷	×	○	-
日浦	×	○	○
花瀬	×	×	×
音谷	×	○	-
水崎	×	○	-
小計	×	○	-
桜谷	×	○	-
小浜	×	○	-

これらの集落では、水道の整備以前は谷の水を竹樋で導水したり、井戸を掘って地下水を利用したりしていた¹²。現在、これらの集落ではどのように生活用水を獲得しているのか。次頁以降では、現在水道が整備されていない集落と、簡易水道が整備されている集落のそれぞれについて報告する。

¹¹ 蔭谷・日浦の簡易水道については聞き取りによる。音谷・水崎・小計・桜谷・小浜の簡易水道については那賀町簡易水道等条例による。飲料用水供給施設については『相生町誌』（2005）p.652 による。「-」については不明だが、「×」の可能性が高いと思われる。

¹² 『上那賀町誌』（上那賀町、1982年）p.153。

7-3. 水道が整備されていない集落の様子（花瀬、音谷田ノ久保）

今回の調査地の中では、少なくとも花瀬と音谷田ノ久保では、一度も水道が整備されてこなかったことが確認できた。つまりこの2つの集落では、村人が自力で生活用水を獲得してきた。ここからは今回の現地調査で得られた写真やヒアリングの記録をもとに、現在の両集落での生活用水の獲得方法についてまとめていく。

①花瀬

花瀬ではヒアリングにより、水の引き方や、水道の維持管理に関する情報を得ることができた。ただ、調査の時間的制約のため、実際に水源を訪れることはできなかった。

・水源と水道の様子



図 3 花瀬の水源と集落の関係（水源と貯水槽はおおよその位置を示している）

花瀬の水源は、集落から山の中を30分ほど歩いたところにある湧水である(図3)。この湧水がある谷は集落からは離れているが、花瀬の大字範囲内に含まれている。この湧水は、そのまま谷の下へ流れ落ちるほどの水量を持っていない(土に染み込んでしまう)ため、湧水から直接水を取っている。

水源では、岩の割れ目に直径 150mm ほどの管を差し込み、湧水を取り込んでいる。管が抜けないように、岩の割れ目と管の間を赤土で塗り固めている。また、管に落ち葉などが入り込んで詰まってしまうように、管の端には網を被せている。

水源から集落までは、山中の地面の上に管を這わせて水を引いている（管の材質は不明）。集落の最上部に貯水槽を設けて一旦水を溜め、そこから各戸へ水道管を引いている。下の写真（図 4）のように、水道管には軟らかいチューブが用いられており、地中ではなく石垣の表面を伝って張り巡らされている。



図 4 花瀬の集落内の水道管の様子（写真中央部）

このチューブの詳細は、小浜集落で確認することができた。小浜でチューブの表面に書かれた品番を調べたところ、クボタケミックス社製のポリニクス二層管（直径 20mm×30m 巻きで 4,000～10,000 円程度¹³）であることがわかった。内側はポリエチレン製だが、外側にカーボンブラック層があるため、寒冷地での凍結破壊に強い。那賀川の中上流域では積雪が多いため、このような製品が採用されていると考えられる。

¹³ 配管部品.com

(https://www.haikanbuhin.com/top/detail/asp/sku_detail.asp?scode=00297275&gcode=171278&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=shopping) で確認。

・水道の維持管理

花瀬の集落内の水道は、村民が自ら整備し、共同で管理している。維持費は村民から集められ、村の会計で管理されている。

②音谷田ノ久保

音谷田ノ久保については現地で撮影した写真を中心に報告する。下図（図5）に写真の撮影地点を示した。



図5 音谷田ノ久保における写真の撮影地点

・水源と水道の様子

音谷田ノ久保の水源の正確な位置は不明だが、聞き取りによると集落よりもさらに山を登った所に存在するとのことだった。水道管は花瀬と同様のチューブである（図6）。水道管は集落の脇を通されており、反対側の一軒の家にも枝分かれしている（図7）。

集落の脇を通る水道管が通された先には、ポリエチレン製のタンク（図8）やコンクリート製の貯水槽（図9）が見られた。タンクのラベルを調べたところ、クボタ社製の丸型解放容器 M-300（容量 300L、価格 12,000 円程度¹⁴）が用いられていることがわかった。また、上半分が空いたパイプも並走しているが、こちらは住居に繋がらず側溝に流れ込んでいるため、余分な水を排水しているか、畑のための用水を運んでいるのではないかと考えられる。

¹⁴ 楽天市場で確認（<https://item.rakuten.co.jp/taneha/65xb-m300/>）。



図 6 水道管が斜面を降りていく様子



図 7 集落の反対側まで伸びる水道管（コンクリート壁の中央部）



図 8 ポリエチレン製のタンク



図 9 コンクリート製の貯水槽

下の写真（図 10）は、住居へ枝分かれしていく水道管の様子を撮ったものである。黒いチューブが空中をすり抜けて屋根の間を通っていくのが見える。チューブはゆとりを持ってたわんでおり、家との接点が最小限に抑えられている。このような家とインフラの付かず離れずの関係は、より大規模なインフラが整備された地域になるとなかなか見られないのではないだろうか。



図 10 屋根の間をすり抜けていく水道管

・生活用水の用途

水道管は家の中だけでなく、屋外の二層式洗濯機にも繋がっていた（図 11）。二層式洗濯機は全自動洗濯機よりも節水効果が高く、大規模な水道のない地域では比較的残りやすいのではないかと考えられる。

また、屋根の間を通されたチューブは、そのまま屋根の上の太陽熱温水器にも繋がっていた（図 12）。水が地中ではなく上から運ばれてくるため、このような用途には特に都合が良いのだろう。



図 11 家と洗濯機



図 12 太陽熱温水器

7-4. 簡易水道が整備されている集落の様子（蔭谷）

ここでは、蔭谷について報告する。

聞き取りによると、蔭谷では近年（正確な時期は不明）、簡易水道が整備された。これはゴミ焼却施設「那賀町クリーンセンター」の建設にあたって、自治体から示された条件だった。

蔭谷を実際に歩くと、水道管が埋設された跡を確認することができた（図 13、14、15）。



図 13 蔭谷の集落の様子（道路の中央部に水道管の埋設跡が確認できる）



図 14 仕切弁の蓋と住居の方へ上っていく水道管の埋設跡



図 15 右手の方の神社へ上っていく水道管の埋設跡

7-5. 考察

花瀬と音谷田ノ久保では、今日に至るまで自治体による水道が整備されてこなかった。これらの集落における水道の構築方法には次のような合理性を見ることができた。

まず、高性能ながら扱いやすい既製品の利用が挙げられる。水道設備に用いられているチューブやタンクは規格品として普及しており、入手しやすい。価格も村民のみの経済力で賄えるほどである。これらの製品には、合成樹脂が用いられている。樹脂製のチューブやタンクはかつて用いられていた竹製の樋に比べると劣化しづらく、より長い距離を継ぎ目なく通せるため、維持交換がしやすい。また、金属製の水道管の整備と異なり、専門知識をあまり要しない。

さらに、集落内の水道の通し方には、山の急斜面という立地条件が大いに利用されていた。花瀬でも音谷田ノ久保でも、集落よりも高い場所が水源であるため、水圧だけで水を全戸に行き渡らせることが可能である。低い所から高い所へ水を汲み上げる労力が要らない。このとき、水道管の耐候性が十分に確保されているため、水道管を地中に埋めずに斜面や石垣の上を這わせ、さらには空中に浮かせることもできる。水が上から運ばれてくるという前提が、地下に埋設された水道網からポンプで水を汲み上げる住環境とは根本的に異なっており、独自の景観を作り出していると言えるだろう。

7-6. 結論・展望

今回調査した那賀川中流域の集落のうち、特に水道が整備されていない集落では、山間部特有の合理的な生活用水の獲得方法が確認できた。また、それが自治体によって水道網が整備された場所とは根本的に異なる景観を作り上げていることが明らかになった。

水源は、人の生存にとって無くてはならないものである。特に、標高の高い集落の立地要因を考える上で、水源と水道網の視点は欠かせない。花瀬では水源が集落から離れていたが、大字の範囲内には含まれていた。今後、水源と生活圏の棲み分けに関する考察や、そこに地質がどう絡むか等、複合的な考察が可能であろう。その際に、既に水道が整備されている集落も多いので、聞き取りによる復元が重要だと考えられる。

また、集落だけでなく、長い交通路にも飲み水は必要である。谷が深い等の理由によって川面のそばに道を通せない場合は、水源の確保が重要になってくる。したがって、今後山間部の交通路を見ていく上で、地形以外の要因から道が選択される事例にも遭遇することが考えられる。

7-7. 参考文献・図版出典

参考文献

- ・『上那賀町誌』上那賀町、1982年
- ・相生町誌編纂委員会編『相生町誌』那賀郡相生町役場、2005年
- ・「【統計資料】公共施設整備状況」（那賀町、2011年）

<https://www.town.tokushima-naka.lg.jp/gyosei/docs/3651.html>、2022年1月25日最終閲覧

- ・「阿南市新水道ビジョン」（徳島県阿南市水道部、2016年）

https://www.city.anan.tokushima.jp/docs/2016122600033/file_contents/anansisinsu_idoubijyon.pdf、2022年1月25日最終閲覧

- ・「徳島県の水道の概要について」（徳島県、2018年）

<https://www.pref.tokushima.lg.jp/ippannokata/kurashi/seikatsueisei/5021798>、2022年1月25日最終閲覧

- ・『徳島県水道ビジョン』（徳島県、2019年）

<https://www.pref.tokushima.lg.jp/ippannokata/kurashi/seikatsueisei/5021798>、2022年1月25日最終閲覧

- ・厚生労働省「水道普及率の推移（令和2年度）」

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/database/kihon/index.html>、2022年1月25日最終閲覧

・那賀町簡易水道等条例 https://www.town.tokushima-naka.lg.jp/gyosei/reiki/reiki_honbun/r093RG00000294.html、2022年1月25日最終閲覧

- ・株式会社クボタケミックス「水道配水用ポリエチレンパイプ」（2021年）

<https://kubotachemix-01.actibookone.com/?cNo=60382¶m=MV8xXzc=&pNo=44&detailFlg=0>、2022年1月25日最終閲覧

・株式会社クボタ 製品規格表 http://www.kubota-tank.co.jp/product/product_specification/#03、2022年1月25日最終閲覧

図版出典

図1 「徳島県の水道の概要について」（徳島県、2018年）p.2

<https://www.pref.tokushima.lg.jp/ippannokata/kurashi/seikatsueisei/5021798>、2022年1月25日最終閲覧

図2 「【統計資料】公共施設整備状況」（那賀町、2011年）

<https://www.town.tokushima-naka.lg.jp/gyosei/docs/3651.html>（2022年1月25日最終閲覧）、「阿南市新水道ビジョン」（徳島県阿南市水道部、2016年）

https://www.city.anan.tokushima.jp/docs/2016122600033/file_contents/anansisinsu_idoubijyon.pdf、p.1-2（2022年1月25日最終閲覧）を基に筆者作成（Google Mapに

加筆)

図3 聞き取りを基に筆者作成 (Google Map に加筆)

図4 筆者撮影

図5 ドローン映像 (撮影: 塚原) のキャプチャに筆者加筆

図6 筆者撮影

図7 筆者撮影

図8 筆者撮影

図9 筆者撮影

図10 筆者撮影

図11 筆者撮影

図12 筆者撮影

図13 筆者撮影

図14 筆者撮影

図15 筆者撮影

表1 聞き取り、那賀町簡易水道等条例 https://www.town.tokushima-naka.lg.jp/gyosei/reiki/reiki_honbun/r093RG00000294.html、2022年1月25日最終閲覧、『相生町誌』(2005) p.652 を基に筆者作成

第 8 章 調査のまとめ

早稲田大学 中谷礼仁研究室

D2 YILING HUA

As a part of the highland research project, we focused on discovering “Japanese highland settlements” along rivers, so two field studies were carried out in October and December 2021 on the Naga River in the Shikoku Mountainous Area. As mentioned earlier, the concept of upland settlement referred to here is relative to upland settlements that exist relative to lowland settlements along the rivers while not upland settlements being above high absolute elevation. In the first survey, we focused on Kito village in the upper reaches of the river, and in the second survey, we focused on the middle reaches of the river (Figure 1). During the two surveys, we had a relatively clear understanding of the villages, industries, and traffic along Naka River. First, in terms of industry, we learned that the industry along the whole river basin has gradually changed from forestry to agriculture and tourism through field interviews. In the upstream village of Kito, we also noticed the modern building named "Future Convenience Store" rising on the site of the original primary school in addition to the decaying streets and old folk houses. Modern infrastructure and ancient civilian facilities form a strong contrast picture (Figure 3). Convenience stores mostly sell local representative agricultural and sideline products, which is one of the manifestations of tourism industry system. The aging of the population and the lack of young workers has been evident in Japan's mountainous villages (for 50 years). We saw the aged people next to old residences while young workers in the convenience store. To some extent, it is worth pondering whether the establishment of modern industry buildings is also a corresponding measure produced by villages or local government in the face of modernization.



Figure I-2. The area of the field investigation



Figure 3. Photo of Future Convenience Store in Kito

In contrast to the above individual reflections on relation between villages and modern development, the following details became clearer along the watershed which is more relevant to topic of upland research.

8-1. Agriculture



Figure 4. The agriculture distribution of Naka River

With the development of the actual survey, we saw the changes of agricultural cultivation in the whole basin along with the river. The inhabitants of the upper reaches of the mountainous areas grow products such as grapefruit and tea by taking advantage of the temperature difference between day and night. In the middle and lower reaches, the flat terrain provides excellent growing conditions for rice, vegetables, and fruit trees, especially oranges/Onshu Mikan. With the change of altitude, the change of agricultural production from high to low also becomes clear. In addition, villages use the terrain according to local conditions. Terraces are developed with the

height difference, and the construction materials are mostly excavated during reclamation which also formed a special agricultural culture called Dandan Hatake in Shikoku.

8-2. Forestry

The change of forestry along Naka River was consistent with that of Japanese forestry and the decline era began around the 55th year of Showa. The decline of forestry is a major inducement to the transformation of village industry along the whole watershed. Although there are still lumberyards and loggers, but right now there are clear requirements on site, quantity, time of wood which are totally different with past days. During site investigation we came across hilltops being cut down in the middle reaches of the river and workers who were cutting trees to build power lines and circuits. What is confirmed is that forestry has declined dramatically, from being the main source of living for each household to a minor source.



Figure 5. A mountainside where forests have been cut down in Ayukawa Area (Left side)

Figure 6. Lumbermen are cutting trees in Hiura Area (Right side)

8-3. Transportation

As our key research content, transportation has been discussed in the preceding chapters. In the overall development process of the watershed, the initial mountain road and the well-developed water transport have withdrawn from the historical stage with the construction of several dams in the basin. It is difficult to find the real objects of the original water transportation in the field survey, and it is also found in the interview that the current residents only have a vague impression of a few ship harbors. Whereas sorting out the traffic history helped us to open up the view of how to find highland settlements along river in Japan. Villages on the upper reaches of the Naka River have higher elevations than those on the lower reaches, and the particularity of mountain areas have great restrictions on the cultivation of agricultural products. Therefore, daily necessities were purchased through barter in the initial stage of village development. The transaction center of the basin emerged gradually in the process of exchanges. Such as Kito in the upstream, Aioi and Wajiki areas in the lower middle, and Anan city in the downstream. And these areas remain the trading centers of the basin until

recently. As described in the highland chapter, the villagers of Ondani still must drive "go downhill" to the "lowlands" (for example Wajiki) to buy necessities. This pattern of low land purchases due to crop production limits is the same for all high settlements.

Through traffic, we can see the essences of production and life of villages along the whole river, as well as the interaction between the lowland economic centers and upland villages. However, due to the withdrawal of water transportation, it is difficult to find specific subjects for research. But the trading patterns behind the transportation show exactly how the highlands and lowlands villages work. As part of the highland study, this is our first year of looking for relatively defined highland settlements in Japan, and the Naga River study has strengthened our approach to finding relatively high settlements in Japan through transportation. The feasibility of the method was validated in the Naga River, and further studies in other basins will continue in the future.

8-4. 那賀川中流域のパノラム図

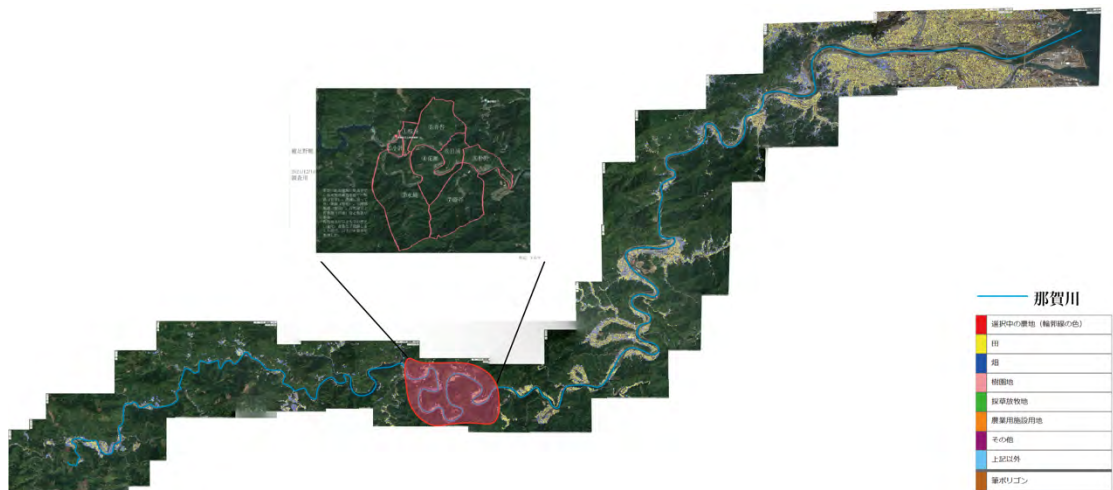


Figure 7. The position of conceptual graph in Naka River
A conceptual graph of middle basin of Naka River has been painted by Tie as follows.

2022年4月作成

2021年度高地・流域研究 那賀川流域調査報告書

編集

早稲田大学中谷礼仁研究室

執筆

京都大学 菊地暁

奈良文化財 恵谷浩子

奈良文化財 前川歩

早稲田大学中谷礼仁研究室 D2 HUA YILING

早稲田大学中谷礼仁研究室 M1 鄭知映

早稲田大学中谷礼仁研究室 B4 塚原朋輝

早稲田大学中谷礼仁研究室 B4 山崎楽久

*本報告書は日本学術振興会科学研究費助成事業・基盤研究 (B)「ネパール高地トクチェ村周辺の定住/非定住の研究 高地アジア交易路沿の生存様式

(2020-23)」(課題番号 20H02341)の研究助成により製作された。
