

群馬県吾妻郡中之条町

国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡

## 東谷風穴蚕種貯蔵所跡

### 調査報告書

3

2021

中之条町教育委員会



群馬県吾妻郡中之条町

国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡

## 東谷風穴蚕種貯蔵所跡

### 調査報告書

3

2021

中之条町教育委員会





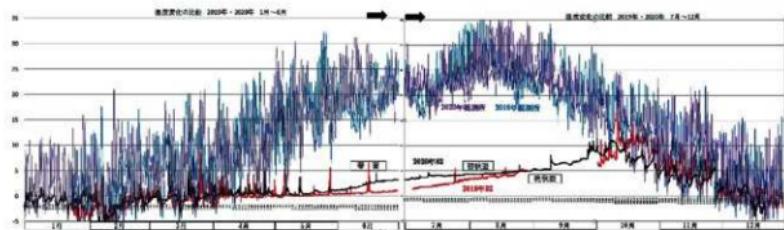
1 1号風穴東側石積み 外側石積み



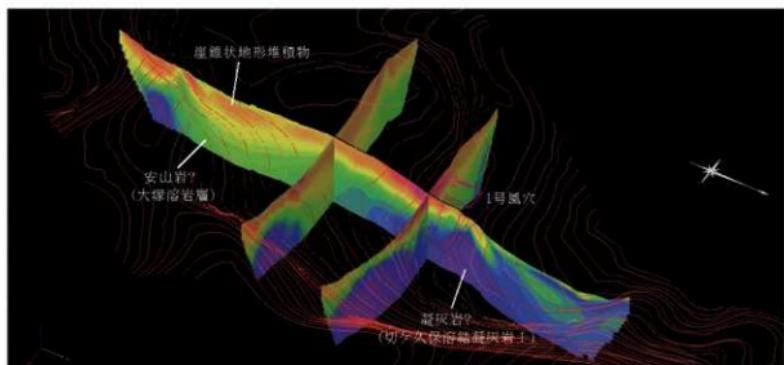
2 1号風穴西側石積み



3 1号風穴外西側調査



4 1号風穴地下2階と気象庁中之条観測所の温度変化と養蚕(2019年～2020年)



5 電気探査結果 風穴は崖錐状地形斜面の下方縁辺部に位置する。



6 白雲発生と温度 2020年7月28日

## ごあいさつ

中之条町所在の東谷風穴は、平成 22 年 2 月 22 日に下仁田町の荒船風穴とともに、自然に吹き出す冷気を活用した蚕種貯蔵所跡として国史跡に指定されました。

それは、生糸の輸出を支え、日本の近代化の基盤を形成した「富岡製糸場と絹蚕業遺産群」が注目される中、養蚕業の基点とも言うべき蚕蛾の卵を低温で管理し、自然条件下では年 1 回に限られていた孵化を桑の成長に合わせて多回数化させ、繭そして生糸の増産に大きく貢献した施設の歴史的意義が認められた結果であると思っております。

中之条町では平成 29 年度から、こうした意義深い史跡の保存・活用の方針を定めるため、東谷風穴整備基本計画策定委員会を組織し、各界の有識者の方々に委員をご委嘱し、検討を進めてまいりました。その過程で、平成 30 年度から委員会での検討資料を得ることを目的とした発掘調査、そして、各種の史資料調査を 3 年間にわたり実施してまいりました。

本年度は、東谷風穴の主要な施設である 1 号風穴の内側に向けて孕んだ西壁の崩落防止のための石積み解体を中心として、東壁・西壁・南壁の外側の状況を確認する発掘調査、出土部材の放射性炭素年代測定や樹種同定等の自然科学分析、東谷風穴に蚕種を預けた養蚕組合の状況が記された『伊参村農会 大正十一年度（永年）事業書類』の史料調査等を実施いたしました。こうした調査の成果は、「整備基本計画」の策定に反映させ、この度その成案を得られることとなりました。

これから、「整備基本計画」に基づき、整備の「基本設計」さらに「実施設計」へと歩を進める予定でありますが、関係する皆様には、今後とも、変わらぬご支援とご協力、ご指導をお願い申し上げる次第であります。

結びに、各種調査の概要を報告する本書が、地域の歴史認識の発展に寄与することを切に願い、ごあいさつといたします。

令和 3 年 3 月 25 日

中之条町教育委員会

教育長 宮崎 一

## 例　　言

- 1 本報告書は、国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡のうち、群馬県吾妻郡中之条町大字赤坂字行沢 1474-11 他に所在する東谷風穴蚕種貯蔵所跡で、中之条町教育委員会が令和 2 年度に実施した発掘調査の概要報告書である。
- 2 本発掘調査は、平成 29 年度に組織した東谷風穴整備基本計画策定委員会の指導に基づき、東谷風穴の整備基本計画を策定するための資料入手を目的として、主要な遺構である 1 号風穴を対象に実施した。
- 3 本発掘調査は、文化庁国宝重要文化財等保存・活用事業費補助金と群馬県文化財保存事業費補助金を受け、令和 2 年 7 月 13 日から 10 月 30 日まで実施した。
- 4 本発掘調査の担当者は下記のとおりである。

飯島義雄	中之条町教育委員会	生涯学習課	調査員（会計年度任用職員）
田村公夫	中之条町教育委員会	生涯学習課	調査員（会計年度任用職員）
須崎幸夫	中之条町教育委員会	生涯学習課	補佐兼文化財保護係長
- 5 本報告書には、発掘調査の概要に加え、史資料の調査結果を掲載した。
- 6 本書の原稿の内、第 2 章 2・3・4 については委託事業の報告書であり、業者名等はそれぞれ明記した。  
附編 3 については、村田敬一氏に寄稿をお願いし、玉稿をいただいた。お礼申し上げる。  
その他の執筆は中之条町教育委員会の職員が行った。
- 7 発掘調査及び本書刊行にあたり、下記の機関、方々にご指導、ご教示をいただいた。明記してお礼申し上げる。(順不同 敬称略)

文化庁	群馬県地域創生部文化振興課	群馬県地域創生部文化財保護課
吾妻森林管理署	沼田市教育委員会	角田賢一 五島昌也 市原富士夫
秋池 武	宮崎俊弥 栗野 隆 北野博司 村田敬一 田村正勝	
竹下 誠	齋藤英敏 笹澤泰史 井上昌美 富沢智恵 富沢久子	
渡部佳野子	金井竹徳 宮下昌文 高平成正 高橋秀昭	
(株)町田工業	(株)測研	

## 目 次

口 絵  
ごあいさつ  
例 言  
目 次  
口絵・図・写真・表 目次

第 1 章 東谷風穴蚕種貯蔵所跡の発掘調査	1
1 発掘調査の目的	1
2 発掘調査の概要	1
3 発掘調査日誌(抄)	2
4 検出された遺構の状況	3
5 補助事業の概要	18
第 2 章 計測・分析結果	19
1 温度観測	19
2 放射性炭素年代測定	23
3 東谷風穴出土建築材の樹種同定	26
4 東谷風穴電気探査	29
第 3 章 結語	32
抄 錄	33
附 編	
1 東谷風穴聞き取り調査	34
2 中之条町役場文書『伊参村農会 大正十一年度(永年)事業書類』における養蚕組合の事業に見る蚕種貯蔵の状況	36
3 利根風穴上屋建築概要	53

## 口絵・図・写真・表 目 次

### 口絵

- 1 1号風穴東側石積み 外側石積み
- 2 1号風穴西側石積み
- 3 1号風穴外 西側調査
- 4 1号風穴地下2階と気象庁中之条観測所の温度変化と養蚕
- 5 電気探査結果
- 6 白雲発生と温度

### 図

図 1	令和2年度 調査範囲図	1
図 2	1号風穴 石積み内側と外側投影図	3
図 3	1号風穴 西側石積み孕みの現状	4
図 4	1号風穴 西側石積み解体範囲	5
図 5	1号風穴 西側石積みの内・外の石積みと裏込め状態	6
図 6	1号風穴 西側石積み解体モルタル分布	7
図 7	裏込め部出土土の重量別割合	8
図 8	裏込め部出土土の体積・厚さ・重さの関係	9
図 9	1号風穴 外側石積み 平断面図・立面図	10
図 10	1号風穴 外側石積み根石確認部 立面図	11
図 11	1号風穴 補強石積み 平断面図・立面図	12
図 12	1号風穴 南側 平断面図	14
図 13	1号風穴外 東側 平断面図	15
図 14	1号風穴外 西側調査前 平面図	16
図 15	1号風穴外 西側 平断面図	16
図 16	1号風穴・2号風穴と外気温の温度変化	20
図 17	東谷風穴温度計設置位置	21
図 18	1号・2号風穴、周辺5位置と観測所の温度変化	21
図 19	放射性炭素年代測定 マルチプロット図	24
図 20	建屋部材樹種別図	27
図 21	電気探査 測線配置図	29
図 22	電気探査比抵抗断面図 A測線	30
図 23	電気探査比抵抗断面図 B測線	30
図 24	電気探査比抵抗断面図 C測線	31

### 写真

写真 1	1号風穴西側石積み解体調査の過程	5
写真 2	1号風穴西側石積みと裏込め部状態	6
写真 3	石積み解体作業風景	6
写真 4	外側石積み根石状態	11
写真 5	補強石積みと1号風穴石積み西側	11
写真 6	盛土標準と1号風穴石積み西側	13
写真 7	1号風穴南側	13
写真 8	1号風穴外東側	15
写真 9	明治43年刊行『群馬県案内』写真による	15
写真 10	昭和26年写真	15
写真 11	1号風穴外西側調査風景	16
写真 12	1号風穴外西側	17
写真 13	1号風穴西側屋根設置	17
写真 14	1号風穴北側補強石積みシート設置	17
写真 15	東谷風穴出土建築材の光学顕微鏡写真	28

### 表

表 1	1号風穴西側石積み外側解体石材計測表	5
表 2	各地点の最低温度・最高温度と平均温度	19
表 3	1号風穴内の温度変化分類	19
表 4	東谷風穴出土建築材の樹種同定結果	26
表 5	東谷風穴出土建築材の樹種同定結果一覧	27

### 附編

図 1	「伊勢村農会 事業書類」 表紙	36
図 2	伊勢村 各地区の位置	36
図 3	利根風穴上屋復原推定平面・断面図	54

### 写真

写真 1	古写真	53
写真 2	外觀	53
写真 3	2階屋根裏	53
写真 4	1階大引天井	53
写真 5	露屋根	53
写真 6	棟木墨書き	53
写真 7	出入口の構え	53
写真 8	階段	53
写真 9	階段口引戸	53
写真 10	建造当初より後退した内壁	54

# 第1章 東谷風穴蚕種貯蔵所跡の発掘調査

## 1 発掘調査の目的

中之条町では、平成 26 年度に『東谷風穴蚕種貯蔵所跡保存管理計画』を策定して以来、史跡周辺部の測量調査(平成 27 年度)や、崩落した 1 号風穴北側の補強石積みの保護(平成 28 年度)、1 号風穴の石積みに悪影響を及ぼす恐れがある支障木の伐採(平成 29 年度)など、史跡管理にとって緊急性の高い事業を優先して実施してきた。

そして、平成 29 年度より東谷風穴整備基本計画策定委員会を組織して、『整備基本計画』(以下『計画』と略す)の策定に向けた取り組みを進めてきた。

この『計画』を策定することにより、史跡の整備の内容や活用の方向性が定められる。そこでは史跡の重要な要素である 1 号風穴の構造等を把握することが重要であると考え、その資料収集のために、当初 2 か年で風穴内部の発掘調査を実施する計画であった。しかし、調査の結果内部への孕みが進み、外部の状況の把握も必要であるとし、全体計画を 3 か年とした。今年度はその 3 年次にあたる。

## 2 発掘調査の概要

2 か年の調査で、風穴内部は西側の一部を除き、埋められた礫、建築材、種子貯蔵容器等が出土し、1 号風穴の概要は解明しつつある。しかし、土台や地下 2 階の建築材、西側埋礫下等、残りの部分があることから不明な点もあり全貌は石積み修復の時期まで待たなければならぬ。今年度、西側石積みの孕み崩壊の危機から、孕みの圧力の要因となっている西側外側の石積みの解体修理とその背面の裏込め及び盛土・地山等に対する発掘調査を行った(図 1)。解体の対象となる石積みと裏込め、介石・排水施設などの石積みの内部構造、盛土・地山等の状況を記録し、石積みの継み・孕み・崩壊の原因を究明することも目的として実施した。

調査方法は、石積みの解体に伴う礫等の取上げや保管および掘削作業は業務請負とし、遺構及び周辺測量は業務委託として行い、工事の施工管理及び発掘調査・整理作業等の記録は町直営で行った。

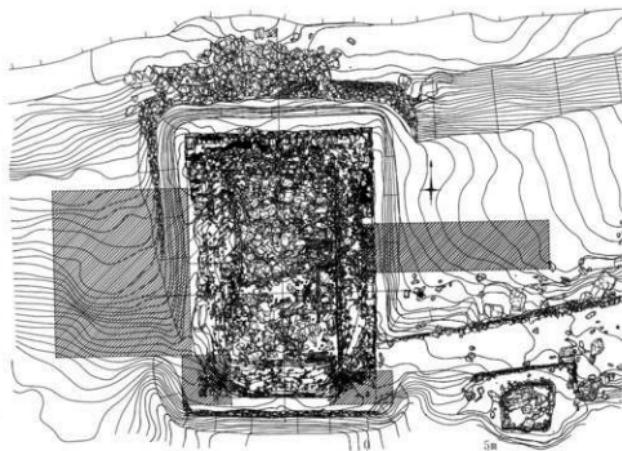


図1 令和2年度 調査範囲図(斜線部)

史跡の指定面積、1号風穴の面積及び調査面積は以下の通りである。

史跡指定面積	2,579m <sup>2</sup>
1号風穴の面積	約85m <sup>2</sup>
令和2年度調査面積	60m <sup>2</sup>

### 3 発掘調査日誌(抄)

7月13日	調査開始、史跡地草刈、礫仮置場設置
7月14日	西壁外側石積除去足場設置
7月15日	石積みから礫仮置場への礫移動仮設通路設置
7月16日	道路清掃
7月17日	1号風穴西側石積み解体開始、抜根・補強石積み盛土除去
7月20日～28日	補強石積み盛土除去、礫検出
7月28日	測量。補強石積み盛土中の礫除去
7月29日	外側石積み、解体準備(水平線、礫番号)
7月30日	外側石積み解体開始。最大重量184kg
7月31日	西壁裏込め礫除去。外側石積み及び裏込め礫除去終了
8月3日～7日	1号風穴西側トレンチ調査
8月4日	測量
8月8日～16日	調査中止
8月17日～27日	1号風穴西側トレンチ調査・補強石積み調査
8月19日	教育委員会視察
8月20日	測量
8月24日	中之条町教育委員会校・園・所長会視察
8月25日	公民館現況下見
8月30日	公民館主催現地説明会 参加12名
9月1日	測量。第1次調査終了
9月8日	町議会文教民生常任委員会視察
9月10日	風穴進入路崖崩れと道路わき土砂崩れ。復旧作業
9月11日	トレンチ埋戻し
9月14日～15日	屋根かけ準備及び骨組み完了。トレンチ埋戻し
9月16日～17日	道路わき土砂崩れ整備。
10月8日	今後の調査の打ち合わせ
10月12日	調査再開、1号風穴南東・南西部調査
10月13日	1号風穴南東・南西部、東側トレンチ調査
10月14日～21日	1号風穴東側トレンチ調査
10月15日	測量
10月20日	測量
10月21日	調査終了、東側トレンチ埋戻し・安全対策
10月22日～30日	1号風穴東側トレンチ埋戻し・安全対策
10月26日	下仁田町職員視察

#### 4 検出された遺構の状況

##### (1) 石積み解体の概要

石積み上部は昭和44年に安全上の配慮から、解体・埋戻しが行われた。外側を10cm程から内側を1.4m程解体したため、石積み上面は内側に傾斜していた（図2）。特に西壁は石積み内外ともに大きく崩れている。このため、石積み上面の建物の基礎・土台の痕跡等は残存しない。

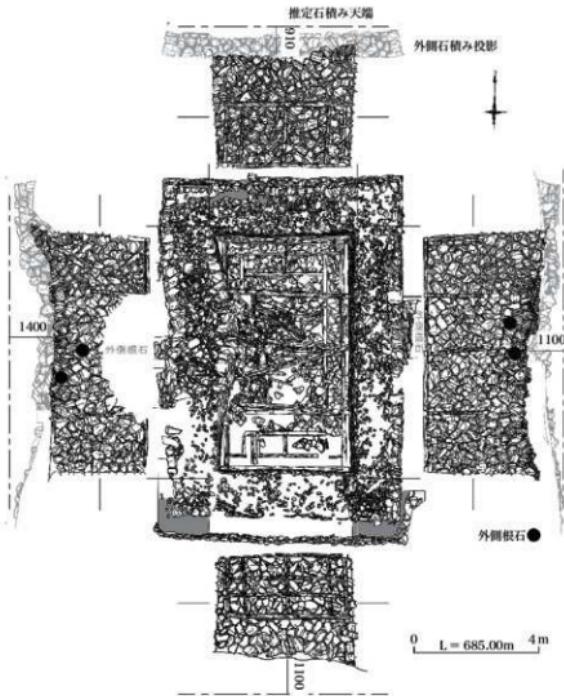


図2 1号風穴 石積み内側と外側投影図

西側石積み内側の孕みの状態（図3）を、『報告書1』（中之条町教育委員会 2019）図版3「1号風穴 石積み西部 内面の陰影段彩図」と令和元年度調査終了時に撮影した西壁立面（オルソ出力）と比較するとともに、孕みの進行を『報告書2』（中之条町教育委員会 2020）図29「西壁はらみ状況」に今回の調査結果を追記して示す。

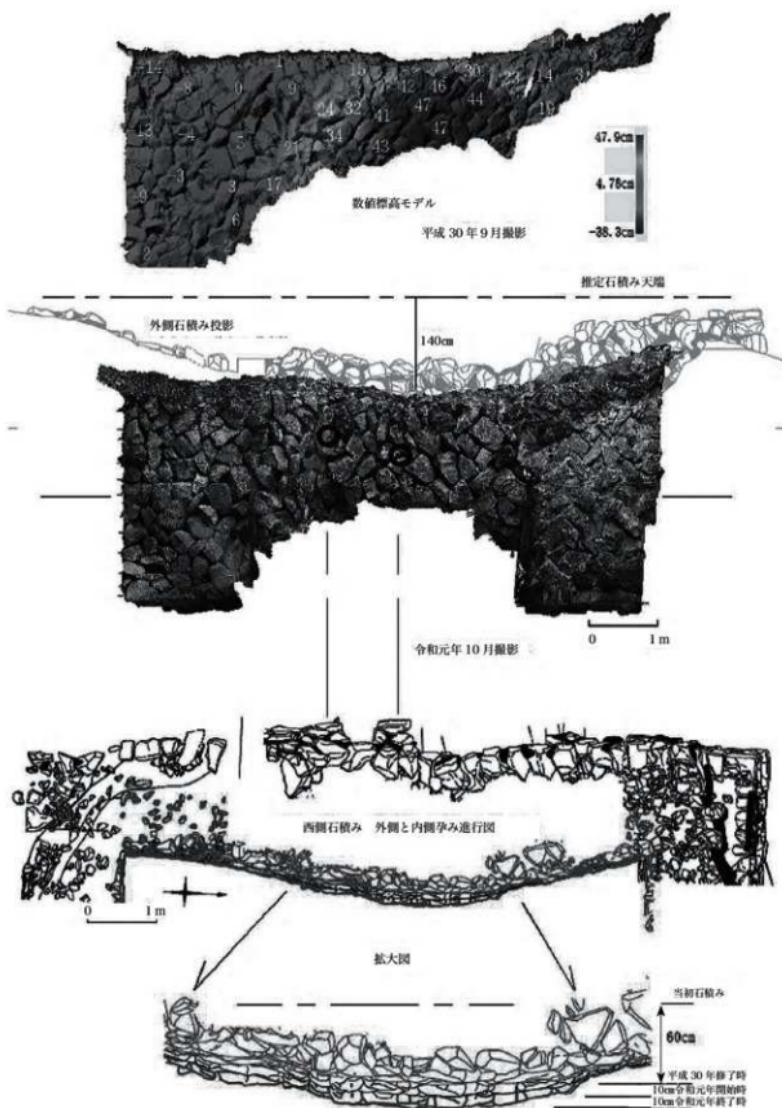


図3 1号風穴 西側石積み孕みの現状

西側石積み内側の現状から、西側石積みの解体調査を実施した。調査範囲は、孕みの大きい部分の外側石積みと裏込め石の解体であり、上面を水平にしようとした。

## (2) 石積みの解体

### ① 概要

外側石積みの解体に際しては、復元を考慮して、石積み表面に水平方向に10cm幅の基準線を入れた。その後、礫表面に管理番号を墨で直接小さく記入し、解体前の図面・写真で記録した。また、解体時に礫上面に大きく管理番号を墨で記入し写真で記録した(図4、写真1)。

解体した礫の大きさの平均は、幅34cm、高さ30cm、控え(長さ)43cm、重さ130kgである。解体した礫の最大は184kgであった(表1)。

孕みの大きい中央部の積石の控えの長さは外側が32cm~60cm、平均

42cmであるのに対し、内側の控えの長さは外側に対し半分程度の礫なども見られた(図5、写真2)(図5中の「縦21横26控35」は縦の長さ21cm等を表す)。

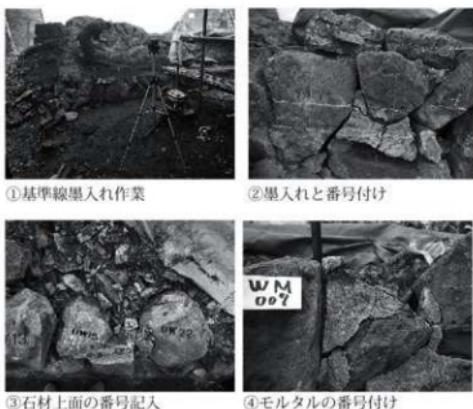


写真1 1号風穴西側石積み解体調査の過程

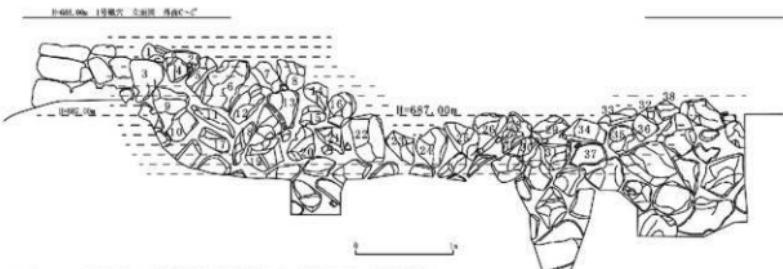


図4 1号風穴 西側石積み解体範囲 立体図及び礫番付図

No.	縦 cm	横 cm	控え cm	重さ kg	健全度 破損 再利用 可
1	30	15	34	9.0	可
2	27	15	32	10.0	可
3	40	32	40	74.5	可
4	26	22	47	29.0	可
5	34	14	38	40.5	可
6	45	31	46	135.0	可
7	34	19	45	60.5	可
8	35	24	52	51.5	可
9	30	45	42	55.0	可
11	15	50	44	50.0	可
12	45	29	42	76.0	可
13	52	36	34	115.0	可
14	21	26	35	30.5	可
15	22	30	44	33.5	可
16	43	29	40	53.0	可
20	38	23	32	67.5	崩れ 不可
21	31	19	49	67.5	可
22	54	38	59	184.0	可

No.	縦 cm	横 cm	控え cm	重さ kg	健全度 破損 再利用 可
23	41	25	56	68.0	可
24	46	30	43	65.0	可
25	40	25	60	90.0	可
26	32	49	42	85.5	可
27	27	20	38	26.5	可
28	12	41	43	29.5	可
29	34	24	38	63.5	可
30	30	16	34	38.5	可
31	36	28	42	77.0	可
32	16	32	17	5.0	可
33	15	40	52	73.0	可
34	27	45	35	50.5	可
35	35	25	53	67.0	可
36	44	31	50	72.0	可
37	31	39	36	45.0	可
38	15	20	40	21.5	可
平均	32.4	29.0	42.2	108.1	可

欠番は解体していない

表1 1号風穴西側石積み外側解体石材計測表

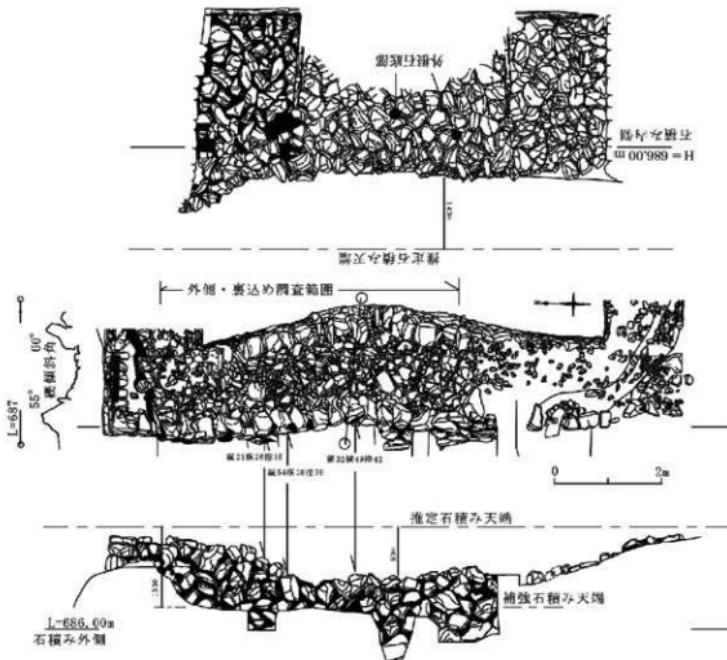


図5 1号風穴 西側石積みの内・外の石積みと裏込め状態



写真2 1号風穴西側石積みと裏込め部状態（南から）

## ② 出土モルタル

令和2年度の発掘調査において、石積み西壁の内側への孕みの進行防止のため、西壁外側の石積みを解体して搬出、保管した。その際、石積みに打設されたモルタルも同時に解体し、搬出、保管した。そのモルタルを予備的に検討した結果を中心にして報告する。

石積み西壁外側のモルタル（図6）の特徴は下記のとおりである。

解体して搬出したモルタルは、大別すると礫間の目地を外面から充填したものと、石積みの天端近くで石積み内部の上下の礫間を接着するものの2種である。目地のモルタルは全体的に幅が広く、奥行きが長いように見られる。天端近くの積み石は盤状の形状が選ばれ、上下の礫の間では左右に突っ張ることが困難で、モルタルにより整層積み状の積み石を接着させている。

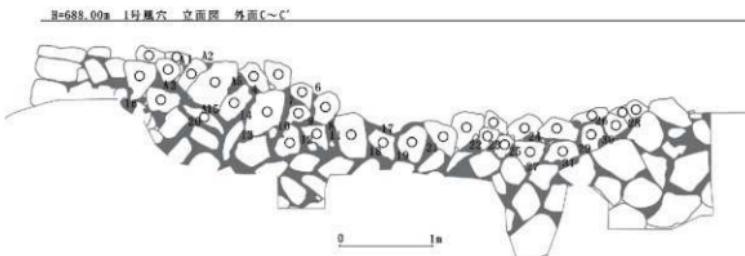


図6 1号窓穴 西側石積み解体モルタル分布 A番号はA類、その他の番号はB類。○印は解体礫

モルタルの種類は大きく2大別され、その特徴は下記のとおりである。

A：灰白色(N7/)で砂粒をやや多く含み、比較的硬質である。表面は風化によりボソボソの感じを呈する。

B：Aよりも少し白味が強い灰白色(N8/)で含む砂粒はAよりも少なく比較的硬質である。表面はAよりも風化しておらず、なめらかな面と荒く調整された面の2種がある。

目地のモルタルの先端に、先の尖った小礫が付着している例がみられ、モルタルの打設に伴い、前作業として積み石間の空隙を埋め、モルタルの打設量の減少を計ったものと思われる。モルタルの先端に先の尖った小礫が付着する例は、石積み内部からの出土例中、石積み天端に打設された例に見られ、石積み内面の目地に打設されたモルタルにはなかったように思われる。

この目地を充填したモルタルの大きさ、先に付着する小礫の有無の違いは、石積みの内外面における積み石間の密着度に関わり、内外面で基本的に礫の積み方が異なるようと思われる。石積み内面では、南側と北側では礫の密着度が異なり、南側は礫間の空隙を残し、北側は出来るだけ空隙を残さないようにしているように見られる。その密着例は東壁内面北側に顕著である。

目地のモルタルBの下にはAが存在し、壁面全面の目地にAの打設後、北部の礫間にBが重ね塗りされたものと思われる。

AとBが重複する例では、打設工程上の違いと言うよりは、打設時期が異なる状況を表していると理解される可能性がある。

こうした状況は、石積み内部の北辺部を中心として出土した天端に打設されたと推定されるモルタルに見られ、両者のモルタルは同時の打設を推定して良いかも知れない。

石積み北壁における天端の沈降等の異変を想定していたが、その影響が西壁北部まで及んだことを示している可能性を想定したい。

最上部にあたる①・②の天端には、上下の礫間にモルタルが打設されていた。②にはAが、①にはBである。石積み最終段階における上下礫間の圧着を目的とした打設と思われるが、種類の違いは理解できていない。

東谷風穴建設直後の写真（写真9）を見ると、石積み外側の北・東辺における石積み間の空隙はないよう見え、北辺・東辺の目地全体、おそらく西辺を含む石積み外側全面の目地にモルタルが打設されていたと思われる。

後述のように1号風穴東側・西側トレチの発掘調査によれば、石積みの根石は基部の黒褐色土に密着しておらず、石積みがブリッジ状態であった。しかし、その石積み上部の目地と礫の間に隙間は認められなかった。このことは、谷側の斜面の石積みが動いていないことを示しており、北辺に異変があったとしても、それが東面に及んでいないことを示し、北辺の異変も北辺全体に及ぶものではないことを示している、と考えられよう。

これまでの調査によりモルタルの種類とその打設部位との関連が判明してきたので、今後出土モルタルとともに石積み全体に打設されているモルタルを対象にして分析を実施したい。

### ③ 裏込め部出土の礫

前記のように、1号風穴の石積み西壁中央部外側の石積み解体に伴い、外側石積みの高さを内側石積みと同一の高さとするまで、裏込め部に存在した礫を搬出、保管した。

出土した礫の素材は、風穴の南側に聳える崖、そこからの崩落礫で形成された崖錐状地形を構成する溶結凝灰岩に限定される。

石積み西壁の中央部は内部へ最大で約60cm墜んでおり、出土した礫は原位置を保っていないと考えるべきであろう。しかし、石積みの築石は含まれていない、と判断される。

裏込め部から出土した礫の性質を検討するため、取上げて保管している土糞220袋の内、約1割の20袋を抽出し、大きさと重量を計測した。

計測した礫は472点で、総重量は297.6kgであり、平均の重さは約0.631kgである。最大の重さの例は25kgであり、平均の重さの約40倍である。このことは、裏込め部から出土した礫がすべて石積み間を充填する裏込めではなく、石積み礫を支える介石（飼石）や介板、そして冷風の通り道を確保するために隙間を空けて積んだ築石の、石じり（舗）の間を遮るように配置した礫などが含まれている可能性を示しているように思われる。

そこで、出土した礫の重量を、次の重さ、①0～0.1kg未満、②0.1kg～0.2kg未満、③0.2kg～0.4kg未満、④0.4kg～0.7kg未満、⑤0.7kg～1.0kg未満、⑥1.0kg～2.0kg未満、⑦2.0kg～8.0kg未満、⑧8.0kg以上、に分けて出現状況を見ると、図7のとおりである。

次に、大きさの集中度と、介石に必要と想定した重さ、さらに、介板に必要として想定した厚さとの関係を同時に検討できる図を用意した（図8）。縦、横、厚さで仮想上の体積を出し、その出現頻度の集中度（横軸）と、重さ（上部）と厚さ（下部）との関係を検討できるようにしたのである。

それによれば、体積では、Ⓐ約2,600cm<sup>3</sup>以下、Ⓑ約5,600cm<sup>3</sup>以上、そしてⒷの中間、と3大別されそうである。Ⓐは中央値近くの約1,300cm<sup>3</sup>までは厚さが漸次的に増すが、それ以上の体積では厚さは大きな変化はなさそうである。Ⓑにおいては、体積がますものの厚さ・重さ

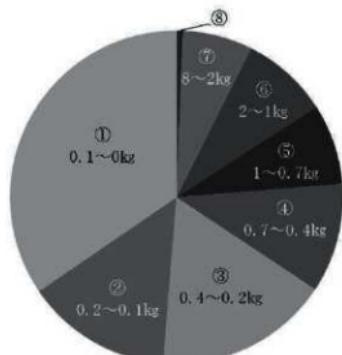


図7 裏込め部出土礫の重量別割合

の増加率は低い。⑤は体積の増加に対し、重さの変化が大きい例があるものの、それを除くと厚さと重さの変化は少ない。

こうした区分と重さにおける出現率を比較すると、④は①から④そして⑤の一部にあたり約3/4強、⑧は⑤の一部からほぼ⑦までの約1/4、そして⑥は⑦の一部と⑧となる。

こうした状況からだけでは、裏込め部から出土した礫について、性質の違いを明らかにすることは困難である。しかし、大きさや重さに無視できない差がありそうである。

また、発掘調査の最終段階の状況の写真（図2）と図（図5）で、内外の積み石間ににおける礫の分布状況を見ると、積み石間に沿って比較的大きな礫が出土している可能性もある。

今後、石積みの解体にあたっては、大きさや重さ等の違いと出土位置に注意しながら進める必要があろう。

なお、石材は溶結凝灰岩であり、打撃による剥離の痕跡が残りにくい。また、1号風穴は崖錐状地形に立地しており、風化による崖からの礫の転落による作用により、打撃による剥離と類似している痕跡が生じる可能性がある。さらに、崖直下に分布する礫の中には、両端に剥離痕のような痕跡を持つ例があり、転落した礫と下にあった礫からの反作用により形成された可能性が考えられる。

今後、解体した石積みのカルテを作成する過程で、調整痕のあり方を意識的に観察して行きたい。石積み間から出土した礫には、そうした調整により剥離された薄片も含まれているものと想定されるからである。

### （3）外側石積み

外側石積みの調査（図9）は、内側石積みの孕みへの影響を解消するためのもので、現状の内側石積みの高さまでの解体である。風穴石積みの外側石積みの外側には、種子貯蔵時に設けられた補強石積みと盛土がなされている。そこで風穴当初の根石の深さ・遺存状況を確認するために西側・東側でトレンチ調査を実施した。トレンチは、種子貯蔵時に設けられた補強石積み等に影響が少ない位置に設定した。

外側石積み根石は、西側は黄褐色土面に深さ5cm程の根切りの上に据えられている。東側は褐色土上面に板状礫層を敷設した上に見られた。根石底面は西・東ともに水平面ではなく、傾斜地の地形に合わせ斜めに据えられている（図10、写真4）。

石積みの目地には、モルタルが根石部分から全面に隙間なく打設される。しかし、根石と直上の礫の間のモルタルには西側・東側ともに2cm程の隙間が見られた。しかし、その上部の礫と礫のモルタルにはほとんど隙間が認められなかった。このことは、東側石積みと西側石積みがブリッジ状に浮いた状態であることを示している。こうした状態を作り出しているのは、

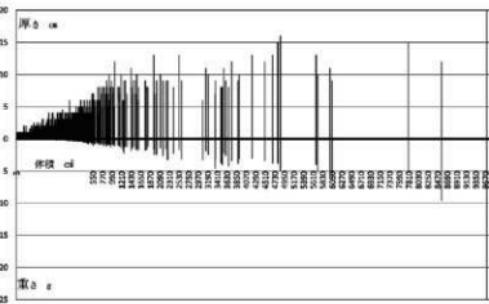


図8 裏込め部出土礫の体積・厚さ・重さの関係

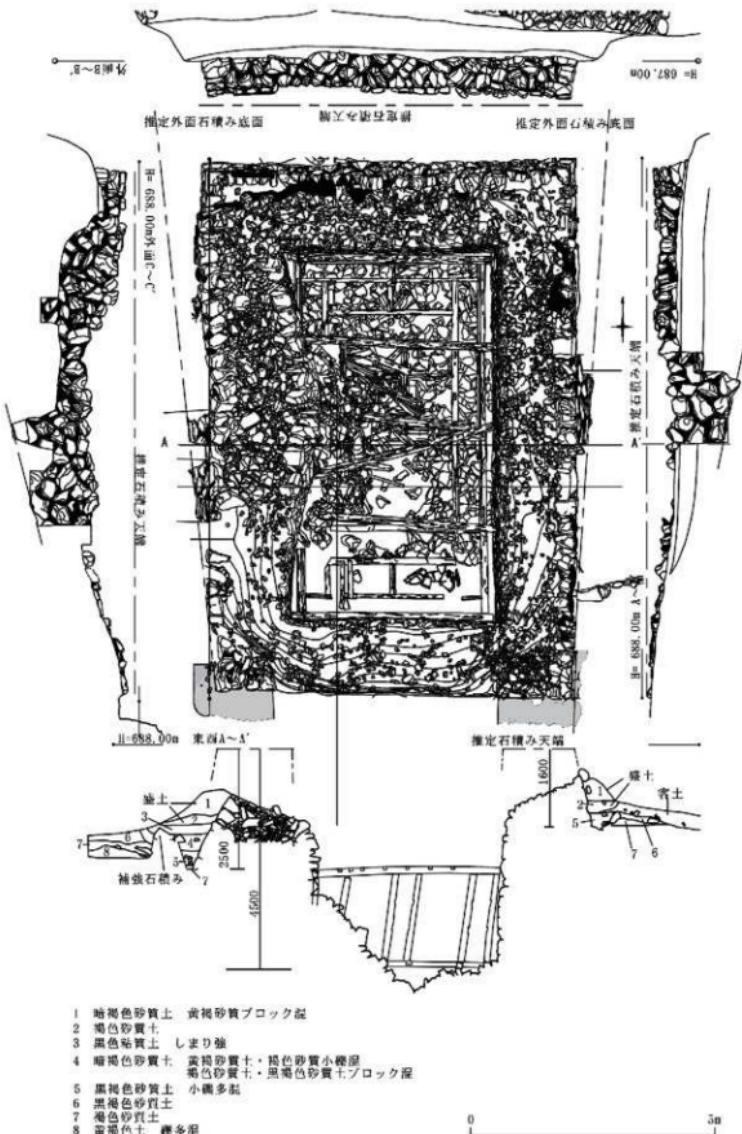


図9 1号風穴 外側石積み断面図・立面図

谷側のつまり北側石積みが動いていないことによるものと考えられよう。

今回の調査で、外側石積みの根石底面は、西側も東側も北に下る傾斜地に沿うように据えられ、北に行くほど石積みの段数が増える。

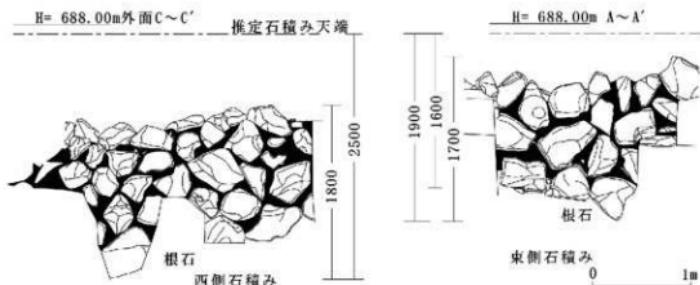


図10 1号風穴 外側石積み根石確認部 立面図



①西側石積み（西から）



②東側石積み（東から）

写真4 外側石積み根石状態

#### (4) 外側石積み



写真5 補強石積みと1号風穴石積み西側（西から）

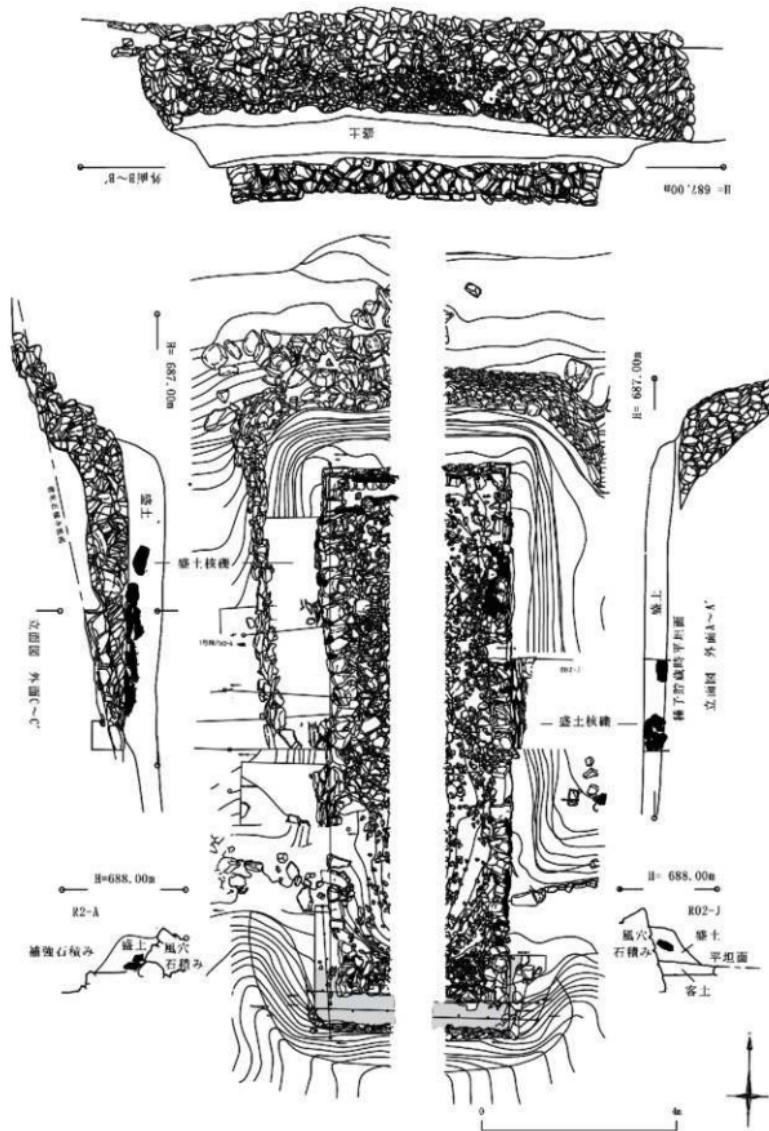


图 11 1号風穴 捕強石積み 断面図・立面図

補強石積み（図 11・写真5）は、種子貯蔵時に、風穴石積みの西側中央から北側・東側隅まで積まれている。西側は風穴石積み同様に南側から積み石段数を増す。東側は種子貯蔵時に種子搬出入路の到達点として、平坦面が造成されていたことから補強石積みは設けられない。補強石積みの上面の高さは、東側造成地とほぼ同レベルにある。補強石積みと風穴石積みの間1m程には20cm厚のしまりのある黒色土で平坦面が造られている。

盛土は、西側は補強石積み上面の黒色土平坦面の上面に、東側は平坦面の上に施されている。西側・東側ともに盛土内には核となる礫が並び、全く礫を含まない砂質土で覆われている。

西側の盛土核礫は、風穴推定石積み天端より1.7m程下に水平に直線的に配置される。礫は14個あり、その平均は縦50cm、横28cm、高さ14cm、重さ20kgの扁平で縦長なものである（写真6）。“風穴石積み”と盛土核礫の関係では、北部において“風穴石積み”と盛土核礫は密着しているのに対して、南部では、両者が離れている。このことは、南部においては、両者は元々は密着していたが、“風穴石積み”の内側への傾斜に伴い離れたのであり、盛土核礫が置かれた後に、“風穴石積み”の内側への傾斜が始まったことを示している可能性があろう。



写真6 盛土核礫と1号風穴石積み西側  
(南から)

#### （5）風穴南側

本風穴の中で最も原位置を保つ地点として風穴の石積みと南側に積まれた5号石積みとの関係を調べるために南西・南東の各隅を調査した（図12・写真7）。

南西部の根石は地山である黄褐色土をわずかに根切りした1石である。これに対し南東隅の礫は、裏込め石の上にある。

この南側は、内側石積み端部から2.05m程の間隔を置いて5号石積みが1m程積まれる。この5号石積みと風穴石積みの間60cm程を埋めるようにモルタルが溝状に打設されている。さらに西側の隅には北に向かい1m程モルタルが張られている。その傾斜は、5号石積みの位置する山側から落ちた雨水等が西側に流れるようつけられている。東側では、石積みの外側を平坦に打設されている。



①南西隅 (南から)



②南東隅 (南から)



③南側全景 (東から)

写真7 1号風穴南側

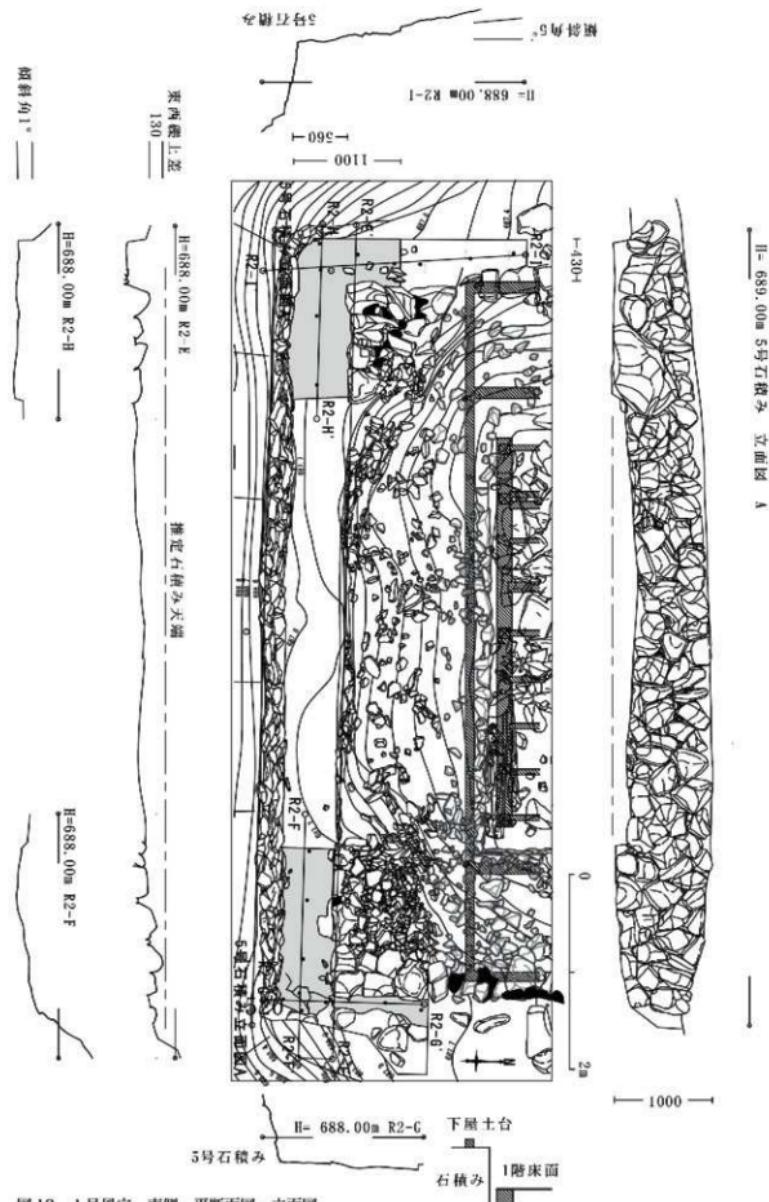


图 12 1号廐穴 南側 平断面図・立面図

## (6) 風穴外側

### ① 東側

東側平坦面（図 13・写真 8）は、種子貯蔵期に造成された平坦面で、トレンチ南側の根石上部から黄褐色土等を含む客土で埋められ平坦面を成している。地山は、褐色砂質土である。石積みの外側 70cm から 2.5m の範囲内に 50cm 代の扁平な礫と 30cm 代の礫が重なるように検出した。これは明治 40 年代の写真（写真 9）に見られる石積みの東に積まれた礫が想定される。また、トレンチの最東は、黄褐色土中に崩落礫が見られた。さらには石積みより 5m 程の所には客土上面に焼土・炭化物層が見られ、昭和 26 年の写真（写真 10）に見られる直方体の容器の北側にあることから、この直方体の容器は種子貯蔵時代の焼却炉の可能性が示唆された。

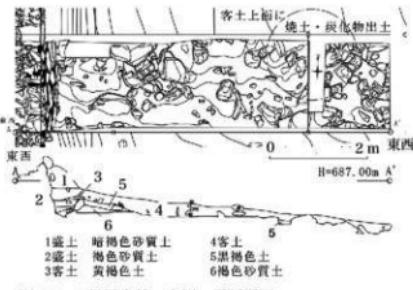


図 13 1号風穴外 東側 平断面図



写真 8 1号風穴外側①石積み東（東から）



②調査区全景（東から）

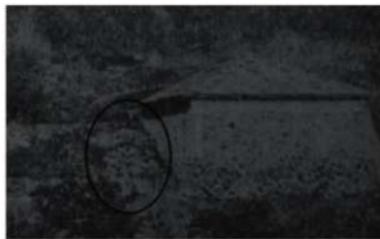


写真 9 明治 43 年刊行『群馬県案内』による  
(1号風穴東側に補強石積みか)



写真 10 昭和 26 年写真

### ② 西側

風穴西側の緩斜地（図 14・15・写真 12）は、補強石積みから 5m 程の範囲で平坦面が見られ、風穴造作時の作業スペース等が考えられることから調査を行った。

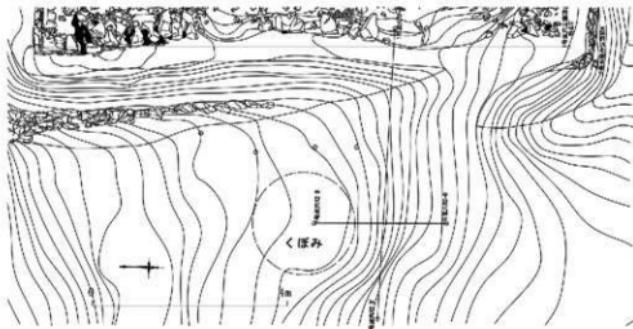


図 14 1号風穴外 西側調査前 平面図

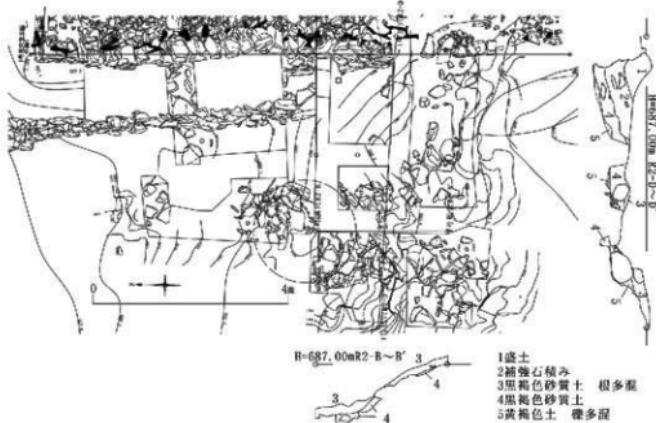


図 15 1号風穴外 西側 平断面図

窪地となるわずかな平坦面は石置き場等が考えられた。西側の地山は、黄褐色礫混土で北側への緩斜面地である。特に風穴石積みより4mほどに位置する直径2mほどの窪地は、長軸70cm程の礫により段差があり南側の傾斜地と北側の傾斜地の変換点に位置する。

この窪地には根が多く張り、木の葉による腐植土の堆積がみられた。なお、窪地及び周辺からは、石積みに関する礫や遺物の出土は無かった。



写真 11 1号風穴外西側  
調査風景(西から)



写真12 1号風穴外西側 ①調査前 (南から)



写真12 1号風穴外西側 ②調査終了 (北から)

#### (7) 調査終了後の措置

破損・変形を引き起こす要因に、建屋の撤去による浸透水の変動や、寒冷地での水の凍結・融解に伴う石材の劣化等が考えられている。

のことから、調査終了後、石積みの崩壊を防ぐために露出した裏込め石への雨水等の対策を行った。その対策として、雨水等を直接受けないようにするためにシートで覆うことを考えたが、水溜りが生じ裏込め石に圧力がかかり礫の破損が生じる。そこで雨水等の進入と圧力をかけないために西壁上部全面に屋根を架けることとした。さらに5号石積み上部に土嚢を置き、山体からの雨水等の流れを西側斜面に誘導するようにした(写真13)。

また、北側の補強石積みの崩落防止のために掛けられたブルーシート下は、草の根張りがなくなり、盛土等の地力がなく雨水等により土砂が流れ、石積みの崩落が進んでいた。そこでメッシュの礫崩落防止シートに変えるとともに、裏込め石養生のための屋根にかけたシートを広げ、補強石積み上部を覆うようにした(写真14)。



写真13 1号風穴西側屋根設置 (南東から)



①ネット設置 (西から)



②シート養生 (西から)

写真14 1号風穴北側補強石積みシート設置

## 5 補助事業の概要

令和2年度における、東谷風穴の発掘調査に伴う工事、委託事業については、国宝重要文化財等保存・活用事業費補助金、群馬県文化財保存事業費補助金の交付を受けて実施した。その概要は以下の通りである。

### (1) 1号風穴石積み解体保管等工事

#### ① 石積み解体保管工事

風穴西壁の外側の石積み(補強石積みを含む)を解体した。解体した石材は仮置き台へ移動し、裏込め石と思われる石材は土嚢袋に入れて指定された仮置き場で保管した。西側石積み外側の平坦地のトレンチ調査、風穴東側石積み外面付近のトレンチ調査及び南東・南西隅の調査に伴い、覆土の除去及び搬出を行った。

#### ② 石材仮置き台設置

1号風穴の西側に石材を保管するための仮置き台を設置した。

#### ③ 仮屋根設置工事

解体した1号風穴西側の石積みに雨水の浸入を防ぐため、単管、桟木、足場シートにより仮屋根を設置した。

#### ④ 土嚢設置工事

石積み解体箇所の崩落防止及びトレンチ調査部分の保護のため、土嚢や養生シートを設置した。

### (2) 1号風穴測量業務

#### ① 風穴西壁の外側の石積み(補強石積みを含む)の測量

石積み立面図・平面図・断面図を作成した。

#### ② 風穴東側石積み外面のトレンチ調査

立面図・平面図・断面図を作成した。

#### ③ 南東・南西隅部の調査

断面図・平面図を作成した。

### (3) 出土資料自然化学分析

#### ① <sup>13</sup>C ウィグルマッチングによる伐採年の推定 5点

#### ② 樹種同定 10点

#### ③ モルタル同定 10点

#### ④ 金属製品素材同定 10点

#### ⑤ 粉末・粒状物質素材同定 5点

### (4) 発掘調査に伴う出土部材等実測業務仕様

#### ① 建屋部材の図化 38点

#### ② 容器等の図化 18点

### (5) 補助事業経費

総事業費 7,456,900円

国庫補助額 3,728,000円

群馬県補助額 1,118,000円

中之条町負担額 2,610,900円

## 第2章 計測・分析結果

### 1 温度観測

#### (1) 温度変化

風穴の気流の機構を知るうえで重要な風穴内の温度変化を周辺の温度変化と比較するために、以下の3地点の温度測定結果を示す。風穴内として1号風穴(1号B2)・2号風穴と、風穴内と比較するために風穴の外の外気温として1号風穴より東25mに設置した周辺4である。それぞれの標高は、1号風穴は683.5m、2号風穴は687.0m、周辺4は685.0mである。なお、風穴周辺の外気温との比較として中之条観測所気象データ(気象庁HP)を掲示する。なお、以下の図・表は10分間隔の観測データから1日の平均温度を割り出し作成したものである。

温度変化には、最低温度から最高温度までの温度上昇期と、最高温度から最低温度までの温度下降期がある。

中之条観測所・周辺4の外気温は上昇期・下降期ともに、温度の上がり下がりの差が大きく、上昇・下降を繰り返す。風穴内の温度は上昇期・下降期ともに温度差は比較的小さく、特に上昇期には変動幅がきわめて少ない時期が見られる。

観測地	年	最低温度(日・℃)	最高温度(日・℃)	平均温度
1号風穴	2019	2/15 -4.8	10/13 13.3	1.7
	2020	2/7 -6.0	10/9 10.9	2.3
2号風穴	2019	2/14 -4.0	10/5 13.8	4.3
	2020	2/6 -5.1	9/27 14.4	5.0
周辺4	2019	1/31 -2.7	8/3 23.6	11.5
	2020	2/6 -3.8	8/16 24.0	10.7
観測所	2019	1/10 -2.0	8/3 28.8	12.6
	2020	2/6 -2.3	8/11 29.6	12.8

表2 各地点の最低温度・最高温度と平均温度

温度上昇期は、外気温は2月初旬から8月初旬であるが、1号風穴と2号風穴は2月上旬から10月中旬、外気温と風穴内とでは2か月ほどの差が見られる。最高温度は中之条観測所と比べると風穴周辺は5°C程の差があり、風穴内では15°C以上の差がある。平均気温においても中之条観測所と風穴内部では10°C程度の差がある(表2)。

風穴内の温度変化には次の①～③の時期が見られる(表3)。

①は、外気温との関係なく、温度変化がなく、一定である。特に1日の温度差0.2°C以下、前日比0.1°C以下を目安とする。【定期】

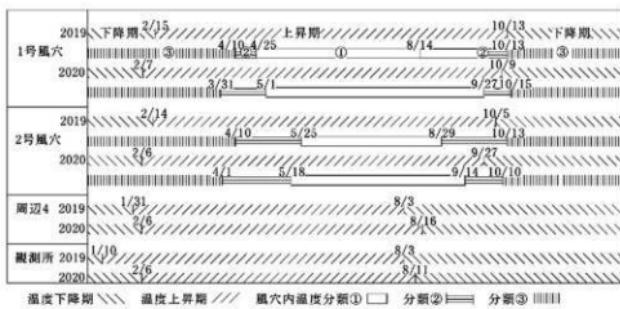
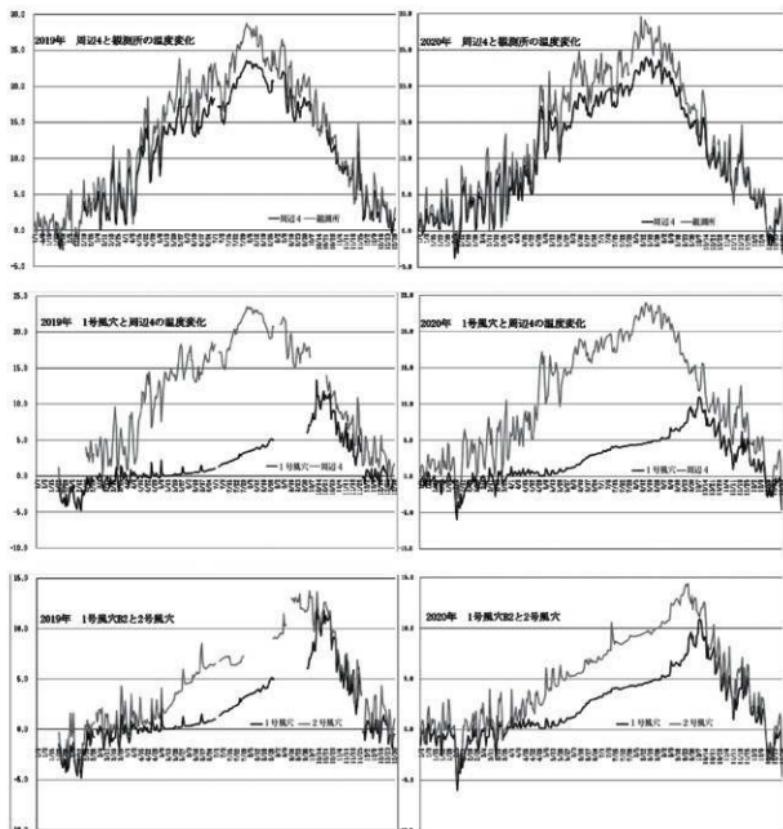
②は、外気温の影響を受けながら、風穴内温度は緩やかに変化を示す。①の定期の前後には見られる。特に上昇

期は、外気温と離れる時期、下降期は定期から外気温と同じになる時期で、温度変化は外気温の変化を受けている。【不定期】

③は、外気温と温度・変化が類似する。最高温度前後から顕著である。【連動期】

分類番号	③	②	①	②	③
1号風穴 2019年	1/24～	4/10～	4/24～	(8/14)～	10/13～
	2.9	1.3	0.6	1.6	2.6
	前日比平均	0.7	0.3	0.2	1.0
1号風穴 2020年	1/1～	3/31～	5/1～	9/27～	10/15～
	2.0	1.2	0.3	1.7	1.9
	前日比平均	0.7	0.3	0.1	0.9
2号風穴 2019年	1/24～	4/10～	5/25～	8/29～	10/13～
	4.3	2.1	0.9	1.5	3.5
	前日比平均	1.1	0.6	0.2	1.0
2号風穴 2020年	1/1～	4/1～	5/18～	9/14～	10/10～
	4.0	3.5	1.0	1.7	3.4
	前日比平均	0.8	0.8	0.2	1.1

表3 1号風穴内の温度変化分類



\* 1号風穴の2019年8月30日～10月3日までは未計測

図 16 1号風穴・2号風穴と外気温の温度変化

このように、風穴内の温度変化(図16)は、上昇期の始まりは外気と同時期であるが、下降期は外気より2か月程遅れる。崖錐堆積層の層内(1号風穴)は、堆積層上部(2号風穴)に比べ冷気の安定期間①になるまでの期間②が短く、安定期間が長いことが読み取れる。

## (2) 東谷風穴における温度観測結果とその理解

東谷風穴における温度観測の結果を検討する。

まず、東谷風穴に最寄りの気象庁の地方

気象観測所である「中之条」(中之条町伊勢  
町標高354m)の年間の温度変化の概要を見る  
(口絵4)。

通常、気温は1日において夜明けとともに上昇し、日没とともに下降する。「中之条町」では、そうした日較差を示しながら、8月を中心として高温の時期—夏があり、12月から2月にかけて低温の時期—冬がある。その間の移行の時期が春と秋であり、夏と冬を併せて四季となる。

こうした変化の中、「中之条」から約2.5km北東方向の東谷山(標高797.6m)の北東麓に所在し、標高差約350mの上位に立地する東谷風穴(1号風穴内部底面の標高約684m)における温度の特徴は次のとおりである。

① 周辺1から周辺7までの年間における温度変化は、機器の設置場所の移動や不具合による欠損値の存在により、完全なデータとは言い難い。しかし、総体的に見て、岩塊の間からわずかに冷風の発生が感じられる周辺5を除き、「中之条」の値に連動しながら、その変移幅の中で約5度低く推移しているようである。

それに対し、1号風穴内、2号風穴内、そして周辺5については、4月上旬から9月下旬にかけ、観測場所や観測年における違いがありつつも、上記の周辺の値とは異なり、低温を示す時期があり、時間の経過とともにゆるやかに上昇している。

② 口絵4によれば、1号風穴内の底面では、外気温が夜間にマイナス2~3°C以下に下がらなくなつて以降、2019年では、最低温度は4月上旬からマイナス1°C前後を基点として時間の経過とともにわずかずつ上昇し、8月下旬から10月初旬まで機器の不具合で欠損値があり確定的には言えないが、10月上旬までは継続したと理解できる。

2020年では、3月下旬から2019年よりわずかに高い0°C前後を基点とし、やはり時間の経

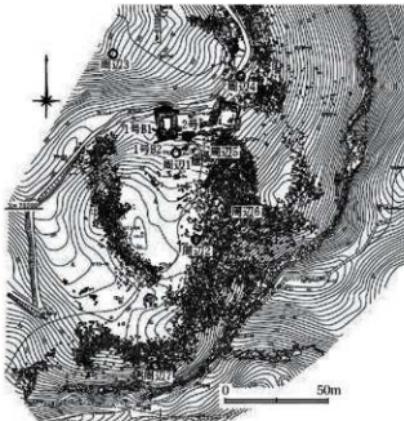


図17 東谷風穴温湿度計設置位置

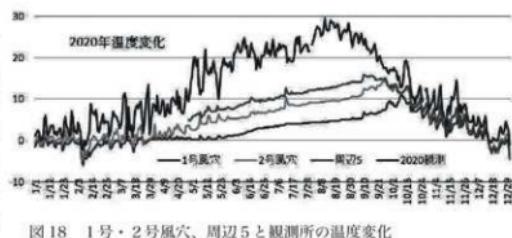


図18 1号・2号風穴、周辺5と観測所の温度変化

過とともにわずかに上昇し9月下旬まで継続している。

上記両年の最低温度の上昇率は、5月中旬から8月下旬にかけて差が生じ、最大で約2.5度の差が開く。2019年には欠損値があり不確定であるが、両年度間で8月下旬にはほぼ同一値になるが、2020年は9月下旬に向けてやや上昇率を上げ、2019年はそれまでの上昇率で推移したと思われる。

③ 1月上旬から4月上旬までの温度変化を見ると、2019年度は1月上旬から中旬の値を欠くが、月下旬から3月下旬の間では、低温日が2020年度では2019年度に比べ少なそうである。また、2020年度の2月上旬における冷え込みのなさは特徴的である。

こうした時期における日本の気温の概況を気象庁では次のように述べる。

平成30年(2018)の冬は(2017年12月～2018年2月)、日本付近にはしばしば強い寒気が南下し、冬の平均気温は全国的に低く、特に西日本では平年差-1.2°Cと過去32年間では最も低くなった。日本海側では北陸地方を中心に大雪になり、交通障害が発生した。

春から夏にかけては、東・西日本中心に記録的な高温となり、特に夏は多くの地方で梅雨明けがかなり早く、厳しい厚さが続いた。熊谷では7月23日に41.1°Cの国内歴代1位の高温を記録した。東日本では、春の平均気温(平年差+2.0°C)、夏の平均気温(平年差+1.7°C)ともに1946年の統計開始以来最も高く、年平均気温(平年差十1.1)も1946年の統計開始以来最も高くなかった。

平成31・令和元年(2019)の冬(2018年12月～2019年2月)は、東日本以西では暖冬となり、西日本海側では記録的な小雪となった。気温の低い時期もあったが、西日本を除き夏の平均気温は高くなかった。春と秋は、暖かい空気に覆われ、全国的に気温が高くなかった。年を通して気温の高い状態が続いたため、年平均気温(2019年1月～12月)は全国的に高くなかった。

令和2年(2020)は、ほぼ年間を通して気温の高い状態が続いたため、年平均気温は全国的にかなり高く、東日本で平年差+1.2°Cと1946年の統計開始以来、最も高くなかった。2019/20年冬は、冬型の気圧配置が長く続かず、全国的に寒気の流入が弱かつたため、全国的に気温が高く、特に東・西日本では冬の平均気温の最も高い記録を更新した(統計開始1946/47年冬)。また、全国的に冬の降雪量はかなり少なく、北・東日本日本海側では冬の降雪量の最も少ない記録を更新した(統計開始1961/62年冬)。

こうした全国的な状況は、「中之条」での観測値に良く反映している、と見られる。

上記の東谷風穴1号風穴等における、発生する冷気が時間経過とともにわずかに上昇すること、観測年の違いによる冷気の温度とその変化のあり方の違い、冷気の発生し始める時期等から、風穴における冷気の発生については、冬期における気温の冷え込みのあり方が強く関与している可能性がある。

令和2年(2020)における東谷風穴・1号風穴の冷気の温度の高さは、冬期における寒気の流入の少なさが反映しているものと思われる。

令和3年(2021)2月から、風穴における冷気発生源の一つと予想している岩体の温度変化を見るため、接触温度計での岩体の表面温度の観測を始めた。

今後も、東谷風穴での温度計測を続け、冷風発生の仕組みの理解を目指したい。

### (3) 風穴の温度と養蚕

口絵4「1号風穴地下2階と気象庁中之条観測所の温度変化(2019年～2020年)」のグラフ

は、2019年・2020年の2年間の風穴内と中之条観測所の温度変化と、中之条町養蚕農家より聞き取りをした同2年間の配蚕から上簇（4・5齢）の期間を表したものである。群馬県では1～3齢を稚蚕共同飼育所で人工飼料育し、4・5齢を農家で条桑育して繭生産をする。

この2年間の催青は、春蚕は5月15日頃、初秋蚕は7月6日頃、晩秋蚕は8月8日頃で、掲立は、春蚕は5月27日、初秋蚕は7月17日、晩秋蚕は8月20日であった。

1号風穴の利用を記した、大正～昭和初期の史料『群馬県蚕糸業史』『群馬県統計書』に2月～7月末乃至8月末まで保管するとある。1号風穴内の平均温度は2月の-2°Cから上昇し7月が2.1°C、8月が4°Cであった。現在の養蚕技術と、風穴内温度・時期等を比較すると、1号風穴において晩秋蚕の催青まで行える。

## 2 放射性炭素年代測定

バレオ・ラボ AMS 年代測定グループ

伊藤 茂・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹

Zaur Lomtadidze・小林克也

### （1）はじめに

群馬県中之条町の東谷風穴から出土した試料について、加速器質量分析法（AMS法）によるウイグルマッチング法を用いた放射性炭素年代測定を行った。なお、同一試料を用いて樹種同定も行われている（樹種同定の項参照）。

### （2）試料と方法

試料は、床梁（試料No.①）、小屋組（試料No.②）、柱（試料No.③）、柱（試料No.④）、床梁（試料No.⑤）の、5試料である。

（試料No.①）床梁は、年輪数は25年、樹種はクリ、最終形成年輪は残っていなかったが、辺材部が残っていた。採取位置は、外側から1～5年輪目、外側から11～15年輪目、外側から21～25年輪目の3か所である。

（試料No.②）小屋組は、年輪数は23年、樹種はスギ、最終形成年輪は残っていなかったが、辺材部が残っていた。採取位置は、外側から1～5年輪目、外側から11～15年輪目、外側から21～23年輪目の3か所である。

（試料No.③）柱、は、年輪数は24年、樹種はヒノキ、最終形成年輪は残っていなかったが、辺材部が残っていた。採取位置は、外側から1～5年輪目、外側から11～15年輪目、外側から21～24年輪目の3か所である。

（試料No.④）柱、は、年輪数は31年、樹種はクリ、最終形成年輪は残っていなかったが、辺材部が残っていた。採取位置は、外側から1～5年輪目、外側から11～15年輪目、外側から26～30年輪目の3か所である。

（試料No.⑤）床梁は、年輪数は25年、樹種はクリ、最終形成年輪は残っていなかったが、辺材部が残っていた。採取位置は、外側から1～5年輪目、外側から11～15年輪目、外側から21～25年輪目の3か所である。

試料は調製後、加速器質量分析計（バレオ・ラボ、コンパクトAMS：NEC製 1.5SDH）を用いて測定した。得られた<sup>14</sup>C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、<sup>14</sup>C年代、曆年代を算出した。

### （3）結果

同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（ $\delta$  ‰）、同位体分別効果の補正を行って曆年較

正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した<sup>14</sup>C年代、ウイグルマッチング結果を、図19にマルチプロット図に示す。暦年較正に用いた年代値は下1桁を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

<sup>14</sup>C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。<sup>14</sup>C年代(yrBP)の算出には、<sup>14</sup>Cの半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した<sup>14</sup>C年代誤差( $\pm 1\sigma$ )は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の<sup>14</sup>C年代がその<sup>14</sup>C年代誤差内に入る確

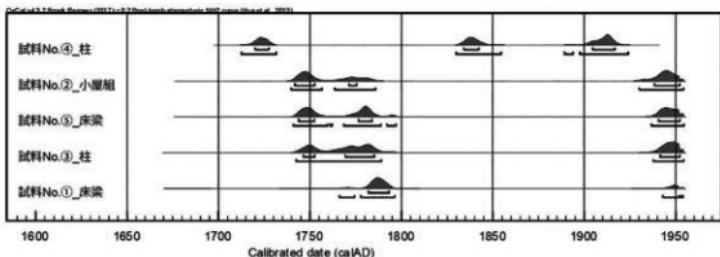


図19 放射性炭素年代測定 マルチプロット図

率が68.2%であることを示す。

なお、暦年較正、ウイグルマッチング法の詳細は以下のとおりである。

#### [暦年較正]

暦年較正とは、大気中の<sup>14</sup>C濃度が一定で半減期が5568年として算出された<sup>14</sup>C年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の<sup>14</sup>C濃度の変動、および半減期の違い(<sup>14</sup>Cの半減期5730±40年)を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

<sup>14</sup>C年代の暦年較正にはOxCal4.3(較正曲線データ: Post-bomb atmospheric NH<sub>2</sub>)を使用した。較正曲線データについては、IntCal20だと1950年以降は表示されないため、Post-bomb atmospheric NH<sub>2</sub>を用いて暦年較正を行なった。なお、1σ暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された<sup>14</sup>C年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に2σ暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。

#### [ウイグルマッチング法]

ウイグルマッチング法とは、複数の試料を測定し、それぞれの試料間の年代差の情報を用いて試料の年代パターンと較正曲線のパターンが最も一致する年代値を算出することによって、高精度で年代値を求める方法である。測定では、得られた年輪数が確認できる木材について、1年毎或いは数年分をまとめた年輪を数点用意し、それぞれ年代測定を行う。個々の測定値から暦年較正を行い、得られた確率分布を最外試料と当該試料の中心値の差だけずらしてすべてを掛け合わせることにより最外試料の確率分布を算出し、年代範囲を求める。なお、得られた最外試料の年代範囲は、まとめた試料3~5年の中心の年代を表している。そのため試料となった木材の最外年輪年代を得るために、最外試料の中心よりも外側にある年輪数2年分(2.5年分: 小数以下切り捨て)を考慮する必要がある。

#### (4) 考察

以下、 $2\sigma$ 暦年代範囲（確率 95.4%）に着目して、暦年代の古い順に結果を整理する。

柱（試料 No. ④）は、最外年輪年代が 1714-1733 cal AD (25.1%)、1832-1856 cal AD (28.9%)、1891-1895 cal AD (1.1%)、1899-1926 cal AD (40.3%) で、18世紀前半、19世紀前半～中頃、19世紀末～20世紀前半の暦年代を示した。これは、江戸時代中期～大正時代に相当する。

小屋組（試料 No. ②）は、最外年輪年代が 1741-1758 cal AD (31.0%)、1765-1787 cal AD (21.7%)、1932-1956 cal AD (42.7%)、床梁（試料 No. ⑤）は、最外年輪年代が 1742-1761 cal AD (29.3%)、1762-1764 cal AD (0.4%)、1770-1790 cal AD (29.8%)、1794-1799 cal AD (2.2%)、1938-1956 cal AD (33.8%)、柱（試料 No. ③）は、最外年輪年代が 1744-1791 cal AD (63.1%) および 1939-1956 cal AD (32.3%) で、いずれも 18世紀中頃～後半および 20世紀前半～中頃の暦年代を示した。これは、江戸時代中期～後期および昭和時代前半に相当する。

また床梁（試料 No. ①）は、最外年輪年代が 1768-1776 cal AD (4.3%)、1779-1798 cal AD (76.9%)、1945-1953 cal AD (13.3%)、1954-1956 cal AD (0.8%) で、18世紀後半～末および 20世紀中頃の暦年代を示した。これらは、江戸時代中期～後期および昭和時代前半に相当する。

なお、今回の試料はいずれも最終形成年輪は残っていないが、辺材部は残っていた。木材の場合、最終形成年輪部分を測定すると枯死もしくは伐採年代が得られるが、内側の年輪を測定すると、最終形成年輪から内側であるほど古い年代が得られる（古木効果）。今回の試料はいずれも僅かに古木効果の影響を受けていると考えられ、実際に枯死もしくは伐採された年代は、測定結果よりも僅かに新しい年代であると考えられる。

分析試料は、1946 年の種子貯蔵庫新築期の部材か、1906 年の蚕種貯蔵風穴建築期の部材、もしくはそれ以前の別の建物の転用材の可能性が考えられる。試料 No. ④の測定結果は 18世紀前半、19世紀前半～中頃、19世紀末～20世紀前半で、1906 年をまたぐ年代およびそれ以前の年代を示した。

試料 No. ①～③、⑤の測定結果は、いずれも 18世紀中頃～後半および 20世紀前半～中頃で、1947 年をまたぐ次期およびそれ以前の年代を示した。

部材が 1947 年および 1906 年以前の、別の建物の建築部材を転用して使用していたかどうかについては、年代測定結果からは明確にはできなかった。しかし試料の肉眼観察では、いずれの試料も直徑に対して年輪数は概ね 25 年程度で、試料中の年輪幅は比較的大きい試料であった。

針葉樹では、良質で均一な強度を持つ材は、平均的に成長し、正常な発育をとげ、年輪幅の比較的小な材であるとされる（山林、1958）。そのため、年輪幅が比較的広かった針葉樹のスギである試料 No. ②とヒノキである試料 No. ③は、比較的強度の落ちる材であると考えられる。また広葉樹の環孔材であるクリは、針葉樹と異なり年輪幅の広い材の方が強度は高くなる（山林、1958）。そのため、年輪幅が比較的広かった試料 No. ①、④、⑤は、比較的強度の高い樹種であると考えられる。

試料が江戸時代以前の転用材であったと考えると、強度が高くない針葉樹材を、伐採後に最小で見積もって 100 年以上経過してから転用して使用していたことになり、建築部材としては強度的に不安が残る。しかし広葉樹材は強度が高いと思われ、試料 No. ①、⑤は伐採後に最小で見積もって 100 年以上、試料 No. ④は伐採後に最小で 50 年程度経過してから転用して使用

していた可能性も考えられる。

#### 参考文献

- Bronk Ramsey, C., van der Plicht, J., and Weninger, B. (2001) 'Wiggle matching' radiocarbon dates. Radiocarbon, 43(2A), 381-389.
- Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.
- Hua, Q., Barbetti, M., Rakowski, A.Z. (2013) Atmospheric Radiocarbon for the Period 1950-2010. Radiocarbon, 55(4), 1-14.
- 中村俊夫（2000）放射性炭素年代測定法の基礎。日本先史時代の<sup>14</sup>C年代編集委員会編「日本先史時代の<sup>14</sup>C年代」：3-20、日本第四紀学会。
- Reimer, P.J., Austin, W.E.N., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kromer, B., Manning, S.W., Muscheler, R., Palmer, J.G., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Turney, C.S.M., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capone, M., Fahrni, S.M., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A. and Talamo, S. (2020) The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP). Radiocarbon, 62(4), 1-33, doi:10.1017/RDC.2020.41. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41> (cited 12 August 2020)
- 山林 達（1958）木材組織学。308p、林北出版株式会社

### 3 東谷風穴出土建築材の樹種同定

小林克也（パレオ・ラボ）

#### （1）はじめに

群馬県中之条町の東谷風穴から出土した建築材の樹種同定を行なった。

#### （2）試料と方法

試料は、東谷風穴の建屋跡から出土した建築材 15 点である。建屋跡は明治時代～昭和時代の遺構と考えられている。

樹種同定では、材の横断面（木口）、接線断面（板目）、放射断面（柾目）について、カミソリで薄い切片を切り出し、ガムクロラールで封入して永久プレパラートを作製した。その後乾燥させ、光学顕微鏡にて検鏡および写真撮影を行なった（写真 15）。

#### （3）結果

同定の結果、針葉樹のスギとヒノキの 2 分類群と、広葉樹のクリ 1 分類群の、計 3 分類群がみられた。クリが 8 点、スギが 6 点、ヒノキが 1 点であった。同定結果を表 4 に、一覧を表 5 に示す。

樹種 / 器種	柱	床梁	柾	棟木	小屋組	下屋	ささ板	合計
スギ			1	1	3	1		7
ヒノキ	1							1
クリ	2	5					1	7
合計	3	5	1	1	3	1	1	15

表 4 東谷風穴出土建築材の樹種同定結果

以下に、同定された材の特徴を記載する。

##### ①スギ *Cryptomeria japonica* (L.f.) D.Don ヒノキ科 (No. 7)

道管と放射組織、樹脂細胞で構成される針葉樹である。晩材部は厚く、早材から晩材への移行は緩やかである。放射組織は単列で、高さ 2 ～ 15 列となる。分野壁孔は孔口が大きく開いた大型のスギ型で、1 分野に普通 2 個みられる。

分析 No.	試料 No.	位置	器種	樹種	備考
1	① № 24 A055	床梁	クリ	転用材でなく、昭和 26 年以前の構築に満る可能性	
2	② № 27 A411 + 492	小屋組	スギ	昭和 26 年の写真に写る	
3	③ № 68 A361	柱	ヒノキ	転用材でないと推定	
4	④ № 48 A250	柱	クリ	昭和 26 年の写真に写る転用材	
5	⑤ № 25 柱 1	床梁	クリ	転用材でない	
6	(2)1 № 313	さき板	クリ		
7	(2)2 № 2 A235	棟木	スギ		
8	(2)3 № 21 A207	床梁	クリ		
9	(2)4 № 22 A350	床梁	クリ		
10	(2)5 № 23 A564	床梁	クリ		
11	(2)6 № 26 A242	小屋組	スギ		
12	(2)7 № 28 A494	小屋組	スギ		
13	(2)8 № 13 A407	軒	スギ		
14	(2)9 № 40 A408	下屋	スギ		
15	(2)10 № 43 A005	柱	クリ		

\* 備考は町教委調査担当者によるコメント

表 5 東谷風穴出土建築材の樹種同定結果一覧

スギは大高木へと成長する常緑針葉樹で、天然分布は東日本の日本海側に多い。比較的軽軟で、切削などの加工が容易な材である。

②ヒノキ *Chamaecyparis obtusa* (Siebold et Zucc.) Endl. ヒノキ科  
(No. 3)

仮道管と放射組織、樹脂細胞で構成される針葉樹である。晩材部は薄く、早材から晩材への移行は急である。放射組織は単列で、高さ 1 ~ 15 列である。分野壁孔はトウヒヘヒノキ型で、1 分野に 2 個みられる。

ヒノキは福島県以南の暖温帯に分布する常緑高木の針葉樹である。材はやや軽軟で加工しやすく、強度に優れ、耐朽性が高い。

③クリ *Castanea crenata* Siebold. et Zucc. ブナ科 (No. 5)

年輪のはじめに大型の道管が 1 ~ 3 列並び、晩材部では徐々に径を減じる道管が火炎状に配列する環孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状である。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、單列である。

クリは、北海道の石狩、日高地方以

南の温帯から暖帯にかけての山林に分布する落葉中高木の広葉樹である。材は重硬で、耐朽性が高い。

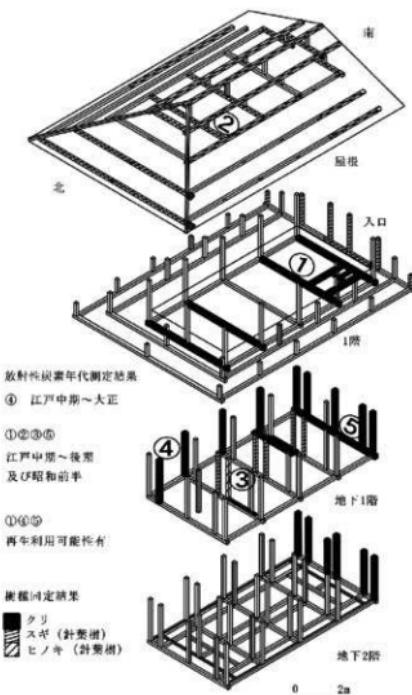


図 20 建屋部材樹種別図

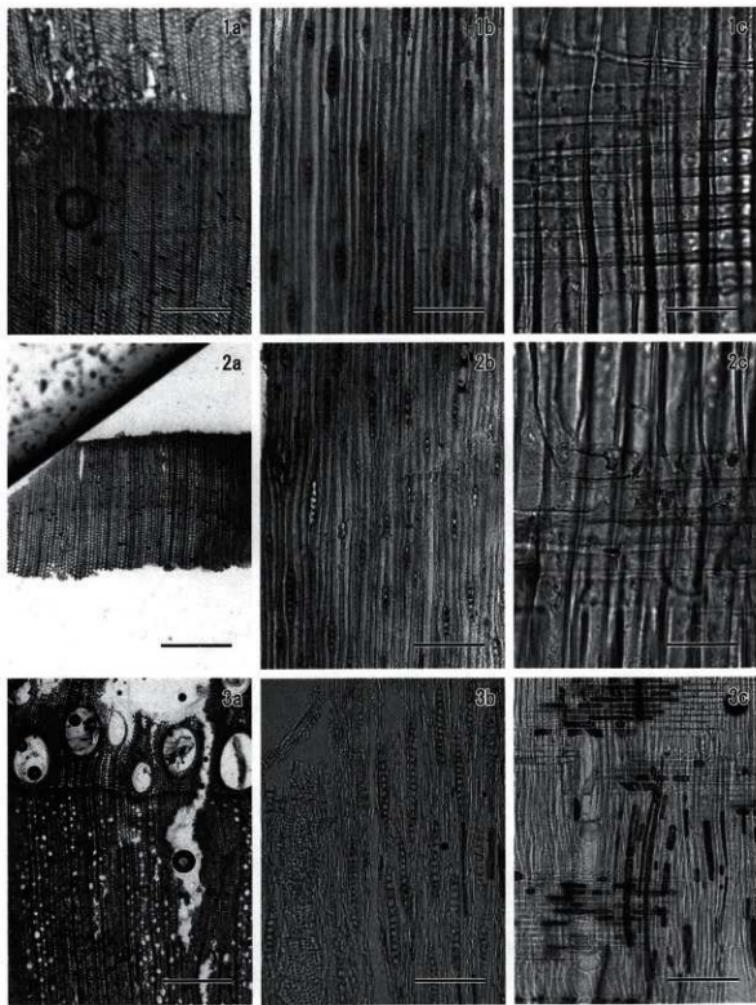


写真 15 東谷廻穴出土建築材の光学顕微鏡写真

1a-1c. スギ (No. 7)、2a-2c. ヒノキ (No. 3)、3a-3c. クリ (No. 5)  
a: 横断面 (スケール = 500 μm),  
b: 接線断面 (スケール = 200 μm), c: 放射断面 (スケール = 200 μm)

#### (4) 考察

同定の結果、スギとヒノキ、クリがみられた。スギとヒノキは木理通直で真っすぐに生育する、加工性が良い樹種である。またクリは、堅硬だが割裂性が高く、耐朽性が高い（伊東ほか、

2011）。加工性が高いスギとヒノキと、堅硬で耐朽性が高いクリが建築材として選択的に利用されていた可能性がある。

また今回の試料では、スギおよびヒノキはいずれも建屋の1階部分の建築材と考えられ、クリは屋根の部材であるさざ板以外は、いずれも地下1階ないし地下2階の建築材であると考えられている。東谷風穴の建屋では、建築部材の用途に応じて、樹種を使い分けていた可能性が考えられる（図20）。

#### 引用文献

伊東隆夫・佐野雄三・安部 久・内海泰弘・山口和穂（2011）日本有用樹木誌、238p、海青社。

## 4 東谷風穴電気探査

応用地質株式会社

### （1）調査概要

本報告書は、中之条町のご依頼により、応用地質株式会社が実施した「東谷風穴電気探査業務委託」の調査結果をとりまとめたものである。

以下、業務の概要を示す。

【業務件名】東谷風穴電気探査業務委託

【業務場所】群馬県吾妻郡中之条町大字赤坂地内 国指定史跡東谷風穴

【工 期】令和2（2020）年1月6日～令和2（2020）年3月25日

現地測定：令和2年3月4日～令和2（2020）年3月6日

【業務目的】本業務は、非破壊探査手法の一つである二次元電気探査により、崖錐状地形堆積物の厚さ等の地盤構造を推定し、東谷風穴の冷風発生のメカニズム解明の為の基礎資料を得ることを目的とする。

【作業内容】二次元電気探査

3測線、総測線長：438 m

探査装置：McOHM Profiler-4/

応用地質株式会社製

【受注者】応用地質株式会社

### （2）測線配置

本業務における電気探査測線は、1号風穴の東側に近接する位置で南北方向に配置した測線を『A測線』、1号風穴の南側に近接する位置で東西方向に配置した測線を『B測線』、B測線から平行に南側35mに配置した測線を『C測線』とした。

各測線の測線長は下記の通りであり、合計測線長は438mとなった。

A 測線：184 m、B 測線：127 m、

C 測線：127 m、合計測線長：438 m

電気探査の測線配置を図21に示す。図中で太線が測線を表しており、それぞれ測線の矢印は測定方向を指している。

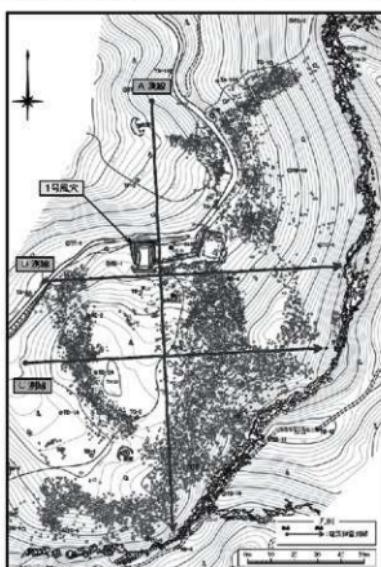


図21 電気探査 測線配置図

### (3) 解析結果

図22～24に各測線の比抵抗断面図を示す。以下に解析結果を記す。

#### 【A測線】

・距離程 50m～180mにおいて、標高 680m 以上の比抵抗値は 500 Ω・m 以上を示し、相対的な高比抵抗領域となっている。当該範囲は表層であることおよび地形形状から勘案して『崖錐状地形堆積物』と推定される。『風穴』の位置は、ちょうど崖錐状地形堆積物の斜面下方の縁辺部に位置している。

・距離程 0m～100mにおいて、標高 680m 以下の比抵抗値は 20～80 Ω・m 程度を示し、相対的な低比抵抗領域となっている。地質と比抵抗の一般的な関係によると、低比抵抗を示す地盤は“泥岩”や“凝灰岩”等であります。当該地では『凝灰岩（切ヶ久保溶結凝灰岩 I）』の分布域と推定されます。測線の終点付近においても低比抵抗領域

が示されているが、測線端部で精度が低下していることから、偽像の可能性もあります。

・距離程 100m～160mにおいて、標高 680m 以下の比抵抗値は 80～500 Ω・m 程度を示し、相対的な高比抵抗領域となっている。地質と比抵抗の一般的な関係によると、高比抵抗を示す地盤は“花崗岩”や“安山岩”“角礫凝灰岩”等であり、当該地では『安山岩（大塚溶岩層）』の分布域と推定される。

#### 【B測線】

・距離程 0m～85mにおいて、標高 680m 以上の比抵抗値は 500 Ω・m 以上を示し、相対的な高比抵抗領域となっている。A測線と同様『崖錐状地形堆積物』と推定される。

・距離程 0m～50mにおいて、標高 680m 以下の比抵抗値は 20～80 Ω・m 程度を示し、相

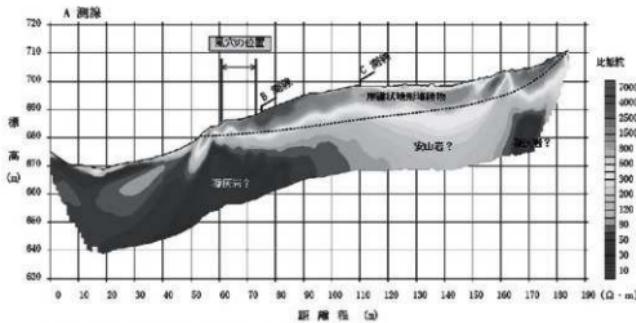


図22 電気探査比抵抗断面図 A測線

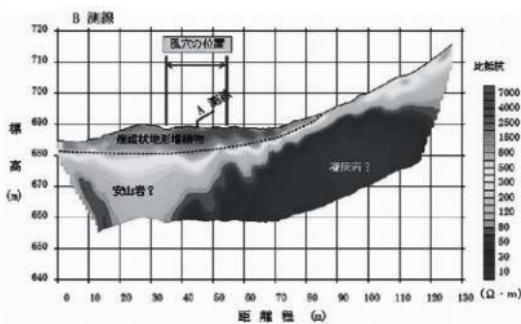


図23 電気探査比抵抗断面図 B測線

山

岩”“角礫凝灰岩”等であり、当該地では『安山岩（大塚溶岩層）』の分布域と推定される。

対的な高比抵抗領域となっている。A測線と同様『安山岩(大塚溶岩層)』の分布域と推定される。  
 ・距離程 50m ~ 120mにおいて、崖錐状地形堆積物の下層の比抵抗値は 20 ~ 80 Ω・m 程度を示し、相対的な低比抵抗領域となっている。A測線と同様『凝灰岩(切ヶ久保溶結凝灰岩Ⅰ)』の分布域と推定される。

#### 【C測線】

・距離程 0m ~ 127mにおいて、標高 690m 以上の比抵抗値は 500 Ω・m 以上を示し、相対的な高比抵抗領域となっている。A測線・B測線と同様『崖錐状地形堆積物』と推定される。

・距離程 0m ~ 90mにおいて、標高 690m 以下の比抵抗値は 80 ~ 500 Ω・m 程

度を示し、相対的な高比抵抗領域となっている。A測線・B測線と同様『安山岩(大塚溶岩層)』の分布域と推定される。

・距離程 90m ~ 120mにおいて、崖錐状地形堆積物の下層の比抵抗値は 20 ~ 80 Ω・m 程度を示し、相対的な低比抵抗領域となっている。A測線・B測線と同様『凝灰岩(切ヶ久保溶結凝灰岩Ⅰ)』の分布域と推定される。

#### (4)まとめ

本業務では、国指定史跡東谷風穴の周辺において二次元電気探査を実施し、地質状況を推定した。

以下に探査結果を要約する。

・崖錐状地形堆積物は、層厚数 m ~ 15m 程度と推定される。

・風穴の位置は、崖錐斜面の下方縁辺部に位置していることが確認できた。

・崖錐状地形堆積物の下層には相対的な低・高比抵抗領域が分布しており、それぞれ凝灰岩(切ヶ久保溶結凝灰岩Ⅰ)と安山岩(大塚溶岩層)と推定される。

#### (付記)

上記調査の「(4)まとめ」の最後に、「崖錐状地形堆積物の下層に相対的な低・高比抵抗領域が分布しており、それぞれ凝灰岩(切ヶ久保溶結凝灰岩Ⅰ)と安山岩(大塚溶岩層)と推定される」とし、「図 22-24 電気探査比抵抗断面図」、「図 5 電気探査結果」では「安山岩?(大塚溶岩層)」の下に「凝灰岩?(切ヶ久保溶結凝灰岩Ⅰ)」の存在が示されている。

しかし、「群馬県北部に分布する新第三系について」(上越南部グリーンタフ団体グループ 1981『地球科学』vol.35 no.5 p.p.219 ~ 230 でも、「史跡東谷風穴周辺の地形・地質」(飯島 静男 2019『群馬県吾妻郡中之条町 国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡 東谷風穴蚕種貯蔵所跡 報告書 1 附編 関連調査』1 p.p.35 ~ 41)でも、「切ヶ久保溶結凝灰岩Ⅰ」は「大塚溶岩層」の上に存在している。

この状況をどのように理解すべきか、引き続き検討する必要がある。

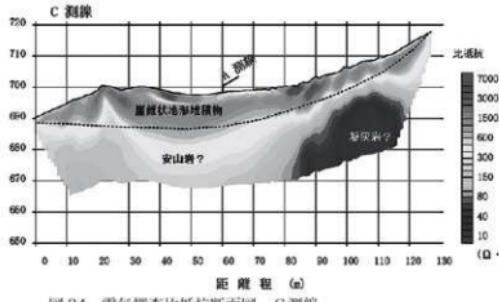


図 24 電気探査比抵抗断面図 C測線

### 第3章 結語

令和2年度の発掘調査は、1号風穴の内側に孕んだ西壁石積みの崩落を防ぐため、孕んだ部分に圧力のかかっている外側石積みと裏込め部の礫を、内側石積みと同一面になるまで解体し、搬出した。また、1号石積みの外側東部中央、外側西部の補強石積みから平坦面にかけて、さらに外側南部東西隅部のトレンチによる発掘調査を実施した。

その結果、解体した石積みの礫の大きさの平均は、幅34cm、高さ30cm、控え（長さ）は43cm、重さ130kgであった。孕みの大きい中央部の積石の控えの長さは外側が32～60cm、平均42cmであるのに対し、内側の控えの長さは外側に対し半分程度の礫なども見られた。石積みに使用した礫の場所ごとの特徴を把握する必要性を示しているものと思われる。

石積みの礫の解体とともに、礫間を充填していたモルタルも解体して、搬出した。それらを大別すると、礫間の目地を外面から充填したものと、石積みの天端近くで石積み内部の上下の礫間を接着するものの2種がある。モルタルの外観や材質感の点では、灰白色で砂粒をやや多く含み、比較的硬質で、表面は風化が進むA類と、A類よりも少し白味が強い灰白色で、含む砂粒はA類よりも少なく、表面はA類より風化しておらず、なめらかな面と粗く調整された面の2種類がある。

目地のモルタルB類の下にはAが存在し、壁面全面の目地にA類の打設後、北部の礫間にB類が重ね塗りされたものと思われる。このことは、打設工程上の違いと言うよりは、打設時期が異なる可能性があり、1号風穴内部出土の北壁の天端に打設されたモルタルに同様の状況が見られ、北壁の沈等の異変も想定され、今後注目する必要がある。

また、最上部にあたる石積みの上面で、上下の礫間にモルタルにA類とB類の両者が打設されていることが確認された。今後の課題の一つである。

裏込め部出土の礫の土糞220袋の内、約1割の20袋を抽出し、472点の礫の大きさと重量を計測した。

その結果、総重量は297.6kgであり、平均の重さは約0.631kgである。最大の重さの例は25kpであり、平均の重さの約40倍である。

大きさと重さの集中度と分散状況を見ると、3分割されそうに見え、石積み間を充填する裏込めだけではない介石等が含まれている可能性を示唆しているように思われる。

こうした1号風穴西壁の孕みへの影響の解消を目指した石積みの解体の他に、蚕種貯蔵時代における石積みの外側にある種子貯蔵時代の補強石積みと盛土と、その内部の石積みの状況を把握するため、石積みの西側・東側でトレンチ調査を実施した。

その結果、外側石積みの根石は、西側では地山の黄褐色土面に深さ5cm程の根切りをして据えられていた。東側ではやはり地山の褐色土面上に板状礫を敷設した上に存在した。根石底面は西・東側とともに水平ではなく、地山の傾斜地の地形に合わせて斜めに据えられていた。石積みの目地にはモルタルが根石部分から全面に隙間なく打設されているが、根石と直上の礫の間のモルタルには、西側・東側ともに2cm程度の隙間が見られた。しかし、その上部の礫間のモルタルにはほとんど隙間が認められなかった。このことは、東西の石積みがブリッジ状であることを示してるものと思われる。石積み全体の現況を検討する上で重要な情報となろう。

さらに、1号風穴の南側では、風穴の石積みとその南側に積まれた5号風穴との関係を調査した。南西部の根石は地山である黄褐色土をわずかに根切りした一石で、南東隅部の礫は裏込

め石の上にあった。この南側石積みと5号石積みとの間には、モルタルが打設され、西側は雨水が西部に導かれるよう傾斜がつけられ、東部は平坦であった。

1号風穴の外側東西の調査では、東側では種子搬出入路と補強石積みとの関係等、西側では蚕種貯蔵時代に形成されたと思われる平坦面を調査した。西側では大小の礫が出土したが、意図的な配置とは認められなかった。

今後、これまでの調査結果を総合し、1号風穴の石積みと建屋の基本的な構造と変遷過程を明らかにしたい。

## 抄 錄

ふりがな	ぐんまけんあがつまぐんなかのじょううちくにしていしけきあらふね・あすまやふうけつさんしゅぢょぞうしょあと あずまやふうけつさんしゅぢょぞうしょあと ちょうさほうこくしょ 3						
書名	群馬県吾妻郡中之条町国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡 東谷風穴蚕種貯蔵所跡 調査報告書 3						
副書名							
巻次	1						
シリーズ名	群馬県吾妻郡中之条町国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡 東谷風穴蚕種貯蔵所跡 調査報告書						
シリーズ番号	3						
編著者名	飯島義雄 田村公夫 須崎幸夫 村田敬一						
編集機関	中之条町教育委員会						
所在地	〒 377-0423 群馬県吾妻郡中之条町大字伊勢町 1005-1 TEL.0279-76-3111						
発行年月日	西暦 2021年3月30日						
ふりがな	ふりがな	コード	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
所収遺跡名	所在地	市町村	遺跡番号	〃〃	〃〃	m <sup>2</sup>	
あずまやふうけつ 東谷風穴	群馬県吾妻郡中之条町 大字赤坂字行沢	10421		36° 38' 02"	138° 52' 39"	2020.7.13 ~ 2020.10.30	60m <sup>2</sup> 史跡整備
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物		特記事項	
東谷風穴	蚕種貯蔵所	明治末~昭和中頃	風穴				
要約	<p>本発掘調査では、史跡東谷風穴蚕種貯蔵所跡の主要な遺構である、1号風穴の内側に孕んだ西壁石積みの崩落を防ぐため、孕んだ部分に圧力のかかっている外側石積みと裏込め盤の礫を、内側石積みと同一面になるまで解体し、搬出した。また、1号石積みの外側東部中央、外側西側の補強石積みから平坦面にかけて、さらに外側南部東西隅溝のトレンチによる発掘調査を実施した。</p> <p>その結果解体した石積みの礫の大きさの平均は、幅34cm、高さ30cm、控え(長さ)は43cm、重さ130kgであった。孕みの大きい中央部の積石の控えの長さは外側が32~60cm、平均42cmであるのに対し、内側の控えの長さは外側に対し半分程度の礫なども見られた。石積みに使用した礫の場所ごとの特徴を把握する必要性を示しているものと思われる。</p> <p>裏込め堆出土の石の土裏220袋の内、約1割の20袋を抽出し、472点の礫の大きさと重量を計測した。大きさと重さの集中度と分散状況を見ると、3分割されそうに見え、石積み間を充填する裏込めだけではない介石等が含まれている可能性を示唆しているように思われる。</p> <p>また、蚕種貯蔵時代における石積みの外側にある種子貯蔵時代の盛土と補強石積みと、その内部の石積みの状況を把握するため、石積みの西側・東側でトレンチ調査を実施した。</p> <p>さらに、1号風穴の南側では、風穴の石積みとその南側に積まれた5号石積みとの関係を調査した。南西部の根石は地山である黄褐色土をわずかに粗切りした一石で、南東隅部の礫は裏込め石の上にあった。この南側石積みと5号石積みとの間には、モルタルが打設され、西側は雨水が西部に導かれるよう傾斜がつけられ、東部は平坦であった。</p> <p>1号風穴の外側東西の調査では、東側では種子搬出入路と補強石積みとの関係等、西側では蚕種貯蔵時代に形成されたと思われる平坦面を調査した。西側では大小の礫が出土したが、明確な配置とは認められなかった。</p>						

## 附 編

### I 東谷風穴聞き取り調査

中之条町では、平成 20 年度に東谷風穴（当時は町史跡「柄窪風穴」）の測量調査や資料調査を実施した。この時、資料調査の一環として、風穴に関わった経験を持つ方々を対象に行った聞き取り調査の内容を掲載する。なお、ここに掲載するのはそのうちの一部であり、東谷風穴や周辺地域における養蚕に関する情報に絞ったものである。

#### （1）福島志も氏（柄窪） 平成 20 年 9 月 11 日（木）

- 風穴に入れる氷を背負ったり、蚕種を入れたことがある。
- 大正 13 年生まれで、20 歳の頃青年団で近くの沢から氷を風穴へ運び込んだ。沢の氷を金槌の様なもので割って「カマス」に入れて運んだ。現在の道ではなく、鹿野さんのケイドウを通った。
- 小菅形次郎（種屋）さんの家で蚕種の紙に種を生ませる作業を手伝ったことがある。

#### （2）蟻川杢次郎氏（蟻川） 平成 20 年 9 月 12 日（金）

- 蟻川にも 3 軒ほど種屋があった（倉沢の蟻川伴次郎氏、須藤安次郎氏、大龟の篠原貫蔵氏）。
- 昭和 13 ~ 14 年頃 5 月末に蚕の稚青が始まるときに桑が霜の被害を受けたので、急いで種紙入れた種箱を背負って運んだ。
- 蟻川伴次郎（近次郎さんの家）さんに頼まれて運搬を手伝ったが、1 階の作業場までしか入れてもらえなかつた（菌が入るといけないので）。
- 風穴の上屋の壁は縦板張りだったと思う。

#### （3）小菅昭三郎氏（伊勢町） 平成 20 年 9 月 18 日（木）

- 子どもの頃、何度か種を風穴へ運んだことがある（馬で運搬）。鍵を預かっていて、いつでも出し入れができるようになっていた。保管場所はある程度決まっていた。
- 利用料をどのように支払ったかなどについてはわからない（年間使用料として支払ったか、出資していたか）。
- 祖父の小菅形次郎は尻高村の出身で、柄窪の小菅家に婿に入り種屋をしていた（明治後期～）。売りさばき先は六合村あたりが多かったようだ。
- 名久田や中之条の若い娘が蚕の雄・雌を見分ける鑑別で家に来ていた。鑑別の後は雄・雌を別々に飼育、成虫になると交尾させ、台紙（平付け・棒付け）に産卵させ、できあがった種紙を風穴に運んで保管。注文をとって、その分を風穴から取り出して配った（販売）。
- 昭三郎氏は昭和 3 年生まれで、小学校 3 ~ 5 年頃まで養蚕の手伝いをしていた（昭和 13 ~ 15 年頃）。祖父が種屋をしていた関係で、父の四郎氏は前橋の蚕種試験場を経て養蚕教師をしており、その頃は中之条に出ていたが、父が兵隊に行っていた間、柄窪に帰り養蚕を手伝った。
- 種屋は赤坂あたりにもあったが、戦前まで種屋をしていたのは小菅家くらいで、戦時中、「福島蚕種」に合併した。
- 蚕の種類別に近隣農家に飼育を依頼し、できあがった繭を小菅家へ運びこんだ。

○小菅家で中之条の剣持（常泰）家に頼んで蚕を飼ってもらったことがある。  
○県の出先機関である蚕業取締所（柳田蚕業園となり）が吾妻郡の監督機関として、蚕の検査を行っていた。

#### （4）小池 敏氏（柄窪） 平成 20 年 9 月 26 日（金）

○大正 13 年生まれ。  
○赤坂、大道、五反田などたくさん種屋（取り次ぎ商）があって、信州から蚕種を買ってきて背負って風穴へ運び込んだ。本当の種屋（原蚕を飼った）は小菅家くらいだったが、その種紙だけでは収まりきらなかった。  
○東谷風穴の石標が今でも残っていて、柄窪地内で 15 本くらい残っている。  
○大塚・赤坂からも風穴への道があった。  
○明治の初めころ柄窪の家数は 40 軒だが、大塚、赤坂、平など周りの村とくらべて繭の蚕高は引けをとらなかった。  
○風穴の建物内部は、山側の入り口から三段くらい下がって 1 階があった。その下へは 7 段くらいの梯子で下りた。  
○風穴に運び込んだ水は夏まで残っていて、台風が来ると暖かい風が入って溶けた。  
○昭和 26 年の写真では屋根は杉皮葺きのようだが、当時は栗板葺き（トントン葺き）だった。  
○風穴を利用するのに「預かり証」などはなかった。他の地区の人は知らないが。  
○春蚕の掃き立ては東が 5 月 18 日、中之条が 20 ~ 22 日、名久田・原町が 25 日、中山・伊参・沢田・柄窪が 30 日と決まっていた（桑の出来具合）。この辺では小野子が一番早く、5 月 5 日頃には種を持って行った。  
○夏蚕はあまり掃く人はいなかった。秋蚕は 7 月 20 日 ~ 25 日頃、晩秋は 8 月 30 日に掃いた。晩々秋を掃くようになったのは終戦後。  
○小菅家が戦時に合併した後、島村から委託されて、春蚕の代わりに原蚕（種の子）を飼育した。5 割り増しで値がよかつた。その時は島村から養蚕教師が来た。

#### （5）小林貞夫氏（赤坂） 平成 20 年 10 月 3 日（金）

○小林家では昭和 47・48 年頃まで養蚕をしていた（年 4 回）。種は主に農協から調達し掃き立て、繭は農協へ集荷。多いときで 1 回 60 グラム。養蚕ほど大変な仕事はなかった。  
○裏に住んでいた綿貫九十郎さんについて何回か風穴に入ったことがある。  
○風穴の近くに住んでいた鹿野四郎さんが営林署から頼まれて石垣を壊した。  
○蚕の掃き立ては、春蚕は 5 月 25 日頃（6 月 24・25 日頃まで）、夏蚕が 7 月 20 日頃（お盆頃まで）、晩秋が 8 月 20 ~ 25 日頃（9 月 19 日のお祭り頃まで）、晩々秋は量は少なく、暖房を使用して 1 階で飼育した。  
○貞夫さんの奥さんの祖母が生まれた家が奥木（仙五郎）家。  
○奥さんが小林家に嫁に来たときに裏の綿貫九十郎さんから種紙の運搬に使用したという桐箱をもらった。

## 2 中之条町役場文書『伊參村農会 大正十一年度(永年)事業書類』における養蚕組合の事業に見る蚕種貯蔵の状況

はじめに

東谷風穴については、その創立準備以来主要な役割を担った奥木仙五郎の自宅の火災により、その運営母体であった東谷風穴蚕種貯蔵合資会社・吾妻風穴合資会社・吾妻風穴蚕種貯蔵組合関係等の史資料が失われている(中之条町教育委員会 2019a)。そのため、当風穴のあり方を示す文書については、同風穴に蚕種を預けた側で探さざるを得ない。

ここで紹介するのは、中之条町歴史と民俗の博物館「ミュゼ」に「中之条町役場文書 3297」として収蔵されている、東谷風穴に近接する地域を管轄した伊參村農会の史料である(図1)。その一部は、『中之条町誌 資料編』(中之条町誌編纂委員会 1983)に紹介され、『中之条町誌』の通史編の中で、大正時代における中之条町の農林業の実情の説明に利用されている(小池 1976)。

ここでは、本史料の概要を踏まえた上で、蚕種貯蔵のあり方に焦点を絞り、その内容と特徴を把握することとしたい。

### (1) 伊參村の概要

伊參村は、名久田川支流の赤坂川と吾妻川の支流である四万川に挟まれた地に、明治22年(1889)原岩本、五反田、蟻川、大道新田の4か村が合併して成立し、旧村名が大字名に継承された。大正6年(1917)原岩本は岩本に、大道新田は大道に改称され、昭和30年(1955)には中之条町の一部となり、各大字は同町の大字となった(「角川日本地名大辞典」編纂委員会 1988)。東谷風穴は赤坂川の左岸の山中にあり、伊參村は東谷風穴に隣接する主要な村の一つであると言えよう(図2)。

### (2) 史料の全体構成

本史料は縦24.0cm、横16.5cm、厚さ約3.0cm、半紙の二つ折り大の簿冊で、群馬県吾妻郡伊參村農会と朱書印刷された縦書きの罫紙の二つ折りと、同仕様の伊參村役場や市販の罫紙、それよりも一回り小さい吾妻郡農会の一枚物の通知文等から成る。永年文書として編集される際、冒頭に検索番号(史料1)が付加され、厚いボール紙で表紙が添えられ、紙紐で綴じられている(図1)。各文書の左上に1から266までの検索番号が黒色インクでスタンプ押しされているが、何枚か押されていない文書がある(史料2)。



図1 「伊參村農会 事業書類」表紙



図2 伊參村 各地区の位置

基本的には、伊参村農会の大正十一年度における、主として取支を伴う事項や人事、そして重要案件について、案件毎にまとめられた文書の綴りである。しかし、同農会の事務局が伊参村役場内にあることから、同村長宛の関連する文書が含まれる場合があり、案件によっては取りまとめの時期の関係で、本来であれば前・後年度のいずれかに綴られるべき文書が含まれている。

大別すると、1～165は、米・麦・蒟蒻・野菜等の栽培に係わる通知やそれらの種子・苗等の購入斡旋、牛・鶏等の購入斡旋、堆肥貯蔵建設の補助金等、そして蘭・稻苗代・堆肥等の品評会に係る起案・通知文・申請書・台帳等であり、252～266は農事改良実行組合に係わる文書である。蚕種貯蔵に主として係わるのは養蚕組合に係わる166～251であり、ここではこの養蚕組合に係わる史料を主な対象にして紹介、検討することとしたい（史料2）。

### （3）養蚕組合に係わる文書の内容

蚕種貯蔵に係わる事項が含まれる養蚕組合の文書は、主として吾妻郡と伊参村から村内各養蚕組合に対する奨励金に係わり、年度当初の交付申請書とそれに添付される事業予定書・予算書、年度後半における事業成績報告、そして年度末の精算書である。それぞれに伊参村農会の起案と各組合からの報告・申請等の文書から成る。

大正5年（1916）に群馬県が蚕業の自発的発達を促進する目的で養蚕組合奨励規程を発布・施行したのを受け、伊参村内管内では大正7年（1918）に岩本中組・下組、大正8年（1919）岩本上組、五反田上組・中組、蟻川、そして大正11年（1922）に大道の各地区にそれぞれ養蚕組合が設立された（小池 1976、以下、特に断らない限り、各組合を指す際各地区名で示す）。

そうした経緯のため、大正11年度の事業書類である本史料中には、岩本上・中・下組、五反田上・中組、蟻川、大道の7つの各養蚕組合に係わる文書があり、各組合の事業予定書・奨励金交付申請書・収支精算書が含まれる。しかし、設立時期が大正11年3月である大道については、大正10年度の精算書はなく、他の組合にはない規約・組合員名簿が含まれる。

大正10年度の奨励金については、吾妻郡長から各町村長に対し、年度末に収支精算書の進達が依頼されるため、通常では各組合から10月末日までに事業成績報告、翌年の大正11年2月末日までに当該年度の収支精算書の提出が求められ、3月上旬に当該年度の事業に対し奨励金を出すことになっていた。そのため、郡の奨励金については、2月末日付で村に通知されている。伊参村の奨励金交付の起案は3月5日になされているが、6つの養蚕組合からの最後の収支精算書の提出は書類上3月下旬で、月や日の記載のない文書が多いものの、同農会の取受印の日付は3月25日に統一されている。各組合の収支精算書の実際の提出は年度を越えたものもあり、実際の奨励金の交付は年度を越えているか、収支精算書の提出が後付けされた例もあるのではないかと思われる。そうしたことから、これらの本来大正10年度分として綴られなければならない書類が大正11年度に綴られている理由であろうか。あるいは、後述するように、大正11年度分の奨励金交付起案は不完全であり、奨励金交付に係わる書類は前年度分の事業書類に綴られることが慣例であったのであろうか。

大正11年度の奨励金補助金については、前年度の3月末日までに収支予算書と事業予定書を添えた交付申請書の提出が求められ、10月末日までに事業成績書の提出が予定されていた筈である。

しかし、本史料中には大正10年度の収支精算書は全6組合分が揃っているものの、大正11年度分は7組合中の3組合分である。それにもかかわらず、大正11年度の奨励金交付に係り、

大正 12 年 4 月 16 調で大正 11 年度の報奨金交付の起案がなされている。しかし、会長印が押されておらず、決裁はされていないと言えよう (No. 250)。また、大正 10 年度分の各養蚕組合からの報告書等の文書は技手・会長の供覧がなされているが、大正 11 年度の申請書や報告書は供覧されていない。さらに、蟻川の大正 11 年度事業成績報告は伊參村役場の署紙が使われていて、他に例がない。決裁された起案は他にあり、大正 12 年度の事業書類に綴られているのであろうか。また、大正 12 年度の交付申請書も大正 12 年度の事業書類に綴られているのであろうか。

このように、文書の提出期限等については全体的にルーズになっていることが認められる。後記するが、このことは、奨励金額の各組合収入における割合の低さが影響しているものと思われる。

#### (4) 各養蚕組合文書における蚕種貯蔵の特徴

本史料における養蚕組合に係わる文書の内、蚕種貯蔵の状況が記載されているのは報奨金交付申請に係わる各組合からの諸文書であり、それらを史料 2 に掲載した。

これらの史料を基にして、蚕種貯蔵に焦点を当てその特徴を以下に列挙する。

##### ① 蚕種貯蔵の目的

大正 11 年に創立されたため、大正 11 年度の事業書類に綴じられることとなつた大道養蚕組合規約によれば、養蚕組合は養蚕の改良発達を図ることを目的とし、その目的達成のための事業の冒頭に、「蚕種の共同購入及保護」が挙げられている。

同規約によれば、組合経費については必要経費を戸数割二割、掃立蟻量割三割、収織高割五割で賦課徵收されており、収支精算書や収支表を見ると他組合も同様であるものと思われる。掃立蟻量などにより収織に応じての負担が大きいことが特徴である。

大正 11 年度の各組合の奨励金交付申請書に添付された事業予定書における蚕種貯蔵に係る項目を、直接的な記載のない大道以外を組合毎に見ると、

- ・岩本上組 「蚕種貯蔵 組合員共同風穴及其ノ他ニ貯蔵ス」
- ・岩本中組 「蚕種共同貯蔵 蚕種ヲ安全ニ貯蔵シ、且ツ掃立期ヲ一定スル為メ東谷風穴ニ貯蔵ス」
- ・岩本下組 「蚕種ノ共同保護 蚕種ヲ安全ニ貯蔵スルタメニ共同シテ行フ」
- ・五反田上組 「蚕種共同貯蔵 蚕種ノ安全ヲ保ツタメ、風穴ヘ共同貯蔵ヲ行フ」
- ・五反田中組 「蚕種共同貯蔵ニ対シ完全ナル保護ヲ為サントス」
- ・蟻川 「蚕種ノ洗浄ヲナシ共同貯蔵ヲナシ割引ヲ求ム」

と記されている。

なお、大道でも規約における第五条の「第一条の目的を達成する為の事業」の冒頭において「蚕種ノ共同購入及保護」を挙げ、後述するように大正 11 年度の事業成績の「蚕種共同保護」において、東谷風穴と自宅貯蔵を挙げている。

こうしたことから、伊參村の 7 つの全ての養蚕組合において、共同して貯蔵が行われており、明示されていない組合もあるが、基本的に風穴に貯蔵されており、その目的は温度が変動せず、低温が持続された環境に保管し、安全に貯蔵することであった、と言えよう。また、掃立期を一定にして上級をできるだけ同時にし、給桑の省力化を図ることであることが明示されている。

##### ② 蚕種貯蔵の方法

風穴への蚕種貯蔵の方法に係る各組合の状況については、各組合の奨励金交付申請書、事業予定書、事業成績報告に記載されている事項から知られる。

蚕種（共同）貯蔵費については、いずれの組合でも大正 10 年度精算書の支出項目としてあるが、組合によりその内容が異なっており、蚕種共同催青費を含む場合がありそうである。さらに、支出先として「東谷風穴其ノ他」（五反田上組）、「風穴及自宅貯蔵 諸費」（岩本下組）、「運搬費」（蟻川）があり、東谷風穴だけではなく、また風穴貯蔵料でない場合がある。そのことを承知した上で同支出項目の額を見ると、3.71 円（岩本中組）、10 円（五反田中組）、10 円（五反田上組）、16.85 円（岩本上組）、8.5 円（岩本下組）、2 円（蟻川）、と額の開きがある。しかし、支出総額の中での割合を見ると 1 ~ 9 % で、3 % 前後が多く、いずれの組合でもその割合は大きくはない。

五反田養蚕組合の大正 11 年度事業成績（№ 224）では春蚕種 280 枚を東谷風穴に共同で貯蔵している。この量は共同購入した春蚕種の量 200 枚を越えており、個人で購入した分も本組合を通じて貯蔵していることが知られる。その個人購入分の量が大きく、組合費の各戸負担金で掃立蟻量割が計上されている背景には、各戸間における共同購入した蚕種の量の違いとともに、個人購入分の組合を通じての貯蔵量が多いことがあるのであろう。

同様ことは、岩本中組、岩本下組、大道の各養蚕組合の大正十一年度事業成績でも認められる（№ 230・232・238）。

各養蚕組合の大正 10 年度収支精算書の支出における蚕種貯蔵に係わる項目の説明欄の記載を抽出すると、

- ・岩本下組 「蚕種共同保護費 風穴及自宅貯蔵 諸費」
- ・五反田上組 「蚕種貯蔵費 東谷風穴其ノ他」
- ・五反田中組 「蚕種保護費 四百八枚 三十二錢蚕具購入費ヨリ流用」
- ・蟻川 「蚕種共同洗浄及貯蔵費 運搬費」

となる。6 組合の内の他においては、説明欄に記載がないか、あっても蚕種貯蔵のあり方には触れられていない。

同様に、大正 11 年度奨励金交付申請書の予算書の支出においては、

- ・岩本上組 「蚕種共同貯蔵費 風穴貯蔵費」
- ・岩本下組 「蚕種ノ共同保護費 風穴貯蔵料及自宅貯蔵料」
- ・岩本中組 「蚕種共同貯蔵 一枚四錢之三百枚」
- ・五反田上組 「蚕種貯蔵費 風穴其ノ他貯蔵費」
- ・五反田中組 「蚕種保護費 四百枚蚕種貯 一枚三錢ツツ」

となる。その他の蟻川・大道では、支出の項目の中に蚕種貯蔵を直接的に指示する費目がない。しかし、蟻川においては前記のように事業予定書の中に「蚕種共同貯蔵及び洗浄」があり、「蚕種共同最盛費」の中に含まれているものと思われる。大道においては、その設立が大正 11 年の 3 月であり春蚕の共同貯蔵はなされなかった可能性もあるが、「大正拾壹年度事業施設予定書」の中に「春蚕共同稚蚕飼育」の項目があり、予算所の中でも「稚蚕飼育費」が計上されており、共同貯蔵費もこの費目の中に含まれているものと思われる。

そして、大正 11 年度の事業成績の「蚕種共同保護」における期節別と蚕種貯蔵場所、そして貯蔵量では、具体的な記載のない岩本上組を除き、

- ・岩本下組 「春 東谷風穴 全 自宅貯蔵」
- ・岩本中組 「春蚕 東谷風穴 備考 秋蚕ニ於テハナシ」
- ・五反田上組 「春蚕種 東谷風穴 280 枚」

- ・五反田中組 「春 柄久保風穴」
  - ・蟻川 「春 吾妻郡 風穴蚕種貯蔵所 秋 全上」
  - ・大道 「春 東谷風穴 全自宅貯蔵」
- と記載されている。

このように、五反田中組においては春蚕の貯蔵場所として「柄久保風穴」が挙げられている。中之条町下沢渡に柄久保の小字名があるが、風穴の所在は知られていない。この「柄久保風穴」が「柄窪風穴」であり、「東谷風穴」・「吾妻風穴」と同一施設のことであるとすれば、上記のように岩本上組でも予算書の支出における蚕種共同貯蔵費として風穴貯蔵費が計上されており、全ての組合で蚕種は風穴に貯蔵されている。貯蔵先が東谷風穴と明示されているのは7組合中4組合であり、柄久保風穴を加えれば5組合となる。残りの岩本上組、蟻川も貯蔵先を東谷風穴ではないと積極的に考える要素は無く、全組合が春蚕の貯蔵先として東谷風穴が選ばれていたと考えておきたい。

#### ③ 蚕種貯蔵の料金

貯蔵にあたっての料金については、上記のように

- ・岩本中組 「一枚四銭之三百枚」(大正 11 年度奨励金交付申請書)
  - ・五反田中組 「四百八枚 三十二銭蚕具購入費ヨリ流用」(大正 10 年度収支精算書)
  - ・五反田中組 「四百枚蚕種貯 一枚三銭ツツ」(大正 11 年度奨励金交付申請書)
- である。

岩本中組の積算では、300 枚の単価は 4 銭である。一方、五反田中組の蚕種保護費の精算額は 12.32 円であり、408 枚で単価を割出すと割り切れず 3 銭強となる。同組合の大正 11 年度奨励金交付申請書によれば 400 枚で 1 枚 3 銭で見積もっており、この精算額は 400 枚の単価が 3 銭、8 枚の単価が 4 銭によるものかと思われる。

そうした想定が正しいとすれば、明治 41 年秋の東谷風穴における公表された貯蔵料は 10 枚以下 1 枚 5 銭、100 枚以下 1 枚 4 銭、300 枚以下 1 枚 3 銭 5 厩、500 枚以下 1 枚 4 銭であり（中之条町教育委員会 2019b）、物価の変動も考慮しなければならないが、全体的に値下げされていることになる。

#### ④ 蚕種貯蔵の場所

貯蔵場所については、上記のように、岩本下組では、精算書で「風穴及自宅貯蔵」、予算書では「風穴貯蔵量及自宅貯蔵料」、事業成績で「春 東谷風穴 全 自宅貯蔵」、五反田上組では、精算書で「東谷風穴其ノ他」、同事業予定書で「組合員共同風穴及其ノ他ニ貯蔵ス」、同収支予算書で「風穴其ノ他貯蔵費」そして、大道の事業成績では「春 東谷風穴 全 自宅貯蔵」と記されている。

これらのことから、春蚕の共同保護策として東谷風穴の他に自宅貯蔵が一般的に行われ、貯蔵料が払われていることが知られる。この自宅貯蔵のあり方については不明であるが、共同購入あるいは個人的に購入した蚕種について、東谷風穴での貯蔵が始まる 2 月 1 日か 3 月 1 日（中之条町教育委員会 2019a）まで組合として預かり、風穴以外の個人の自宅に集約されて保管されていたことを意味しているものと思われる。この保管に携わった担当者には、蟻川の精算書によれば、蚕種共同洗浄及貯蔵費に「運搬費」と説明されており、東谷風穴の搬出入の労賃も含めて貯蔵料として支払われたと想定しておきたい。

#### ⑤ 貯蔵する蚕種

上記の各組合の事業成績によれば、春蚕については全組合で蚕種共同保護が行われたが、春蚕以外の蚕種共同保護が行われたのは蟻川と大道の秋蚕においてのみである。しかし、五反田上組では秋蚕種を共同購入したものの共同保護は行っていない。春蚕以外の掃立・収繭の状況を見ると、五反田上組では秋蚕・晩秋蚕を、五反田中組では秋蚕を、岩本上組では秋蚕を、岩本中組では秋蚕を、岩本下組では夏秋蚕、晩秋蚕を収繭し、蟻川では秋蚕・晩秋蚕を、大道では夏秋蚕、晩秋蚕で実績がある。こうした春蚕以外の蚕種について、東谷風穴がどのように係わったか、調査・検討が必要である。

なお、これまで、「柄垂風穴」の呼称は戦後まもなくに知られていたが（堀口 1954）、上記②で見たように、大正時代まで遡ることを示していよう。

#### （5）まとめ

東谷風穴の所在する赤坂地区の西部に接していた旧伊参村の7つの養蚕組合における蚕種貯蔵と東谷風穴の係わりを『伊参村農会 大正十一年度（永年）事業書類』に見てきた。

上記のように、同史料では蚕種貯蔵そして養蚕については主として本村内の養蚕組合に係る文書が関係するが、商品評会については農会を挙げ、さらに農事改良実行組合そして各区長とともに実行委員会が組織されて行われたことが知られる。そして、五反田地区内の日影組農事改良組合における大正十一年度必行事項報の中には、「共同桑園ノ建設」が含まれ（No.254）さらに、蟻川地区の塩平農事改良組合の大正十一年度事業成績報告では、「蚕種共同冷蔵」と「蚕種共同催青」が挙げられており、各地区の実情に併せて養蚕の共同作業が図られ、東谷風穴への蚕種貯蔵が行われていたものと思われる。

東谷風穴の地域の産業における使われ方について、大正11年度そして旧伊参村地区という时空ともに限定された中ではあるものの、その実際の一端を知ることができた。

さらに、本史料中には、各組合の収入における桑葉売却代の比重の大きさや、夏秋蚕用専用桑園整備の重要視等、蚕業の発達に向けての具体的な状況が含まれている。風穴の蚕業全般における位置づけとともに、蚕業そのものの変化の実態把握を含めての検討が必要であろう。

今後、史資料の探索を続け、時間的さらに空間的にも幅を広げて東谷風穴の実態解明に努めたい。

#### 引用・参考文献

- 堀口政之助 1954「風穴貯蔵種子の発芽率について」『山脈』第五卷第五号 特輯 造林研究発表（第三輯）  
p.p.94～99
- 小池善吉 1976 農林業の展開『中之条町誌』第一巻 第七章 二 産業と経済 3  
p.p.1120～1134
- 中之条町誌編纂委員会 1983 大正十一年三月 養蚕組合設立に付補助申請と組合規約及び予 算所『中之条町誌 資料編』
- 『角川日本地名大辞典』編纂委員会 1988 いさまむら 伊参村 〈中之条町〉『角川日本地名 大辞典 10 群馬県』p.119
- 中之条町教育委員会 2019a『群馬県吾妻郡中之条町 国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡 東谷風穴蚕種貯蔵所跡 調査報告書 1』
- 中之条町教育委員会 2019b 風穴調査表『群馬県吾妻郡中之条町 国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡東谷風穴蚕種貯蔵所跡 調査報告書 1』附編 II. p.p.42・43

史料 1 「伊參村農会 大正十一年度（永年）事業書類」検索

検索番号	完結月日	取扱宛名	件 名
一	一月一二三	音楽部長	水桶原種配布二閑スル件
二	一月一九	試験場長	水桶原種請求書
五	〃	〃	馬鈴薯種請求書
七	三月二二	区長実行組合長	水桶原種配布二閑スル件
八	三月二二	担当者宛	桶探種種子二閑スル件
九	三月二八	郡立農事試験場長	水桶原種配布二閑スル件
一〇	八月二九	試験場長宛	支原種配布二閑スル件及請求書
一一三	九月二二	区長組合長	支種子配布二閑スル件
一七	十二月二十五	委託者宛	支種植地依託ノ件
一八	一月三一	担当者宛	支種子二閑スル件
一九	五月三一	名久田村農会	審査員選出依頼
二〇	五月一	区長 実行組合長	品評会開催ノ件
二一	四月二十五	郡農会会長	桶多収穫品評会出品人報告ノ件
二二	三月二一	区長 組合長	桶多収穫研究会開催ノ件
三二	五月一〇	郡農会会長	桶多収穫研究会出席者報告ノ件
三三	五月二六	区長 実行組合長	桶多収穫品評会出品申込二閑スル件
三四	五月二二	審査員選出方申請	審査員選出方申請
三五	六月三	審査員選出ノ条 久田農会会長	審査員選出方依頼ノ件
三六	六月七	区長 実行組合長	幽品評会二閑スル件 全規約
三九	九月五	区長 実行組合長	桶多収穫前二堆肥品評会開催二閑スル件
四三	一月二二	各区長 組合長宛	審査係嘱託状
四五	九月二二	郡農会会長	派遣申請
四六	一月二二	〃	派遣申請
四八	〃	出借人宛	堆肥品評会審査開始二閑スル件
四九	九月一九	宛	幽品評会出品勧請方開スル件
五一〇	九月二二	区長 実行組合長	派遣申請
五三	九月一九	各使上宛	幽品評会スター掲示依頼ノ件
五四	九月一九	宛	審査開催状
五五	〃	宛	審査開催状
五六	十二月七	入賞者宛 区長 実行組合長	幽品評会賞賛付式奉行件通知
六〇	〃	郡長宛	賞状授与申請
六二	〃	郡農会会長宛	賞状下付申請
六四	〃	郡長宛	賞状下付申請
六六	〃	審査係宛	桶多収穫審査手当支給ノ件
六七	二月六	郡農会会長宛	路弱話依託二閑スル件
七九	一月八	郡農会会長宛	路弱話依託事業報告二閑スル件 ※ 1
八〇	十一月三十	富澤重作宛	路弱話依託事業報告二閑スル件 ※ 1
八七	三月二十五	日耕通株式会社	杉一丁生及アカシヤ株種子価格照会ノ件
八九	五月二十四	今井常五郎宛	魯桑種子購入二閑スル件
九二	四月二十五	土石岩吉	甘詠苗價格照会ノ件
九三	五月一	区長 組合長	甘詠苗同購入方斡旋ノ件
九九	七月七	星野忠三郎	白菜種子価格照会ノ件
一〇〇	七月二〇	区長 実行組合長	蔬菜種子共同購入方斡旋ノ件
一〇三	七月二二	区長 実行組合長	紫雲菜種子共同購入方斡旋ノ件
一〇四	八月三	郡農会	紫雲菜種子二閑スル件
一一〇	十二月六	郡農会会長	朝鮮芋購入申込二閑スル件
一一八	十二月二六	宛名	朝鮮芋取扱出頭ノ件
一一九	六月二七	種畜場	種畜公團顧
一二一	八月一	〃	種畜貿易書
一二二	四月四	各青年会員	水疊稻水道施工依託ノ件
一二三	七月一	区長 実行組合長	山形子販賣除二閑スル件
一二四	五月七	郡農会会長	天氣子報示二閑スル件
一二七	八月三〇	区長 組合長	屋外瓦製造講習會開催ノ件
一三一	三月五	富澤安二郎宛	堆肥合算補助二閑スル件
一三七	十二月三	各産業顧	產物獎金金下付申請
一六八	三月一〇	各農業組合長	義耕組合収支精算書提出方二閑スル件
一六九	三月二十五	郡長宛	義耕組合精算書二閑スル件
一八四	三月五	各農業組合長	大正十年度義耕組合獎助金交付指付送付件
一八六	四月一	各農業組合	義耕組合獎助金下付申請
二二二	十二月二六	各農業組合長宛	義耕組合事業成績書提出方ノ件
二五二	三月六	区長宛	典事改良実行組合設立出頭方ノ件
二五●	三月一	各組合長	大正十一年度義耕組合獎助金交付指令 全郡アテノ写シ※ 2
二五五	四月二八	実行組合長	事業成績出頭方ノ件
二五六	〃	〃	農事組合獎助金交付ノ件 全指令

※ 1 検索番号 79 は村農会長から富澤重作宛の蒟蒻依託地事業報告二閑スル件(大正 11 年 11 月 30 日調)

検索番号 80 は郡農会長から伊參村農会長宛の蒟蒻依託地事業報告二閑スル件(大正 11 年 11 月 1 日付)

村農会長から郡農会長宛の蒟蒻依託地事業報告二閑スル件(大正 12 年 1 月 8 日調)は検索番号 82

※ 2 検索番号 25 ●の一の位は塗りつぶしか。検索番号 250 番台に該当する件名は確認されない。大正 12 年度分に存在するか。(大正 10 年度分は検索番号 184・185 に存在する。)

史料2 『伊參村農會 大正十一年度(永年)事業書類』(抄)

No.166 No.167 の吾妻部長から伊參村長宛の依頼状に基づき、村農會長から村内各養蚕組合長宛の取支精算書提出依頼文書  
大正十一年三月十日調 伊農第二二號  
年 月 日 村農會長

各養蚕組合長宛

義蚕組合取支精算書提出方に関スル件

標記ノ書類ハ前年ノ通期二月末日迄ニ提出致可ノ處、未ダ提出有之其ノ筋ヨリモ督促ノ次第モ有之候条、就テハ大至急提出相成度此段及通知候也

追テ右書類ハ二通提出相成度申添候也

No.167 吾妻部長から町村長宛の養蚕組合大正十一年度取支精算書提出依頼の文書

第一四九七號

大正十一年三月八日 吾妻部長 印

町村長般

義蚕組合取支精算書提出方ニ関スル件

其部内標記組合大正十一年度取支精算書本月廿日迄ニ取扱メ進達セラルベシ

來本文中の「大正十一年度」は「大正十年度」の誤りと思われる。

No.168 伊參村役場から都長宛の通知文の起案文書

大正十一年三月二十五日調 第一課

農第四二二號

年 月 日 代理助役

都長宛

義蚕組合精算書ニ關スル件

当部内養蚕組合大正十年度取支精算書、別冊ノ通り候条比段及送付候也

(No.169～No.183. 略)

No.184 伊參村農會の養蚕組合奨励金交付指令送付に係る起案文書

大正十一年三月五日調

伊農第一九號 年 月 日 村農會長

各養蚕組合長宛

義蚕組合奨励金交付指令送付ノ件

本部指令第一二六四號ヲ以テ別紙ノ通り奨励金交付指令有之候条此段及送付候也

No.185 伊參村農會の大正十年養蚕組合事業に対する奨励金交付に係る起案文書

大正十一年三月五日調

伊農第一九號

各養蚕組合

大正十年義蚕組合事業ニ對シ奨励金 円交付致シ候条益々斯業改良発達ニ精勤セラレ度シ

年 月 日

村農會長

各組合交付金額

岩本上組義蚕組合 金 五円也

〃中組 〃 金 五円也

〃下組 〃 金 四円也

五反田上組 〃 金 六円也

〃中組 〃 金 六円也

蟻川義蚕組合 金 四円也

(番号なし) 同前起案における通知文

(指令写)

指令第一二六四號

何々養蚕組合

大正十年度義蚕組合事業ニ對シ奨励金交付候条益々斯業ノ改善発達ニ精勤スベシ

大正十一年二月二十八日 吾妻部長 島海嘉久多 印

各養蚕組合奨励金額左ノ通り (實際の指令書では各組合別)

記

岩本上組義蚕組合 金 拾四円

〃中組義蚕組合 金 拾四円

〃下組義蚕組合 金 拾円

五反田上組義蚕組合 金 拾六円

〃中組義蚕組合 金 拾五円

蟻川義蚕組合 金 拾円

本村組合下度金額合計金七拾九円也

## No. 186 岩本下組養蚕組合から伊丹村農会長宛の補助金下付申請

補助金下附申請

本組合大正十一年度経費収支予算書並二事業方法書別紙之通り候経費収入支出予算書

大正十一年三月三十日吾妻郡伊丹村大字岩本岩本下組養蚕組合 組合長 唐澤龍太郎 印  
伊丹村農会長 木多藤吉 横

## No. 187 岩本下組養蚕組合 大正 11 年度 経費収入支出予算書

大正拾壹年度岩本下組養蚕組合経費収入支出予算書

取 入 一金四百〇五円也 収入予算高  
支 出 一金四百〇五円也 支出予算高  
収入支出差引残金ナシ

取 入	取 入	附 記
種 類	予算額	
第一款 繼越金	11 円 360	
第一項 繼越金	11 360	前年度繰越金
第二款 財産収入	134 000	
第一項 積立金利子	4 000	罹災救助積立金五拾円ニ対スル利子
第二項 桑園収入	130 000	組合有桑園桑葉売払代金
第三款 補助金	14 000	
第一項 補助金	14 000	郡及村農会ヨリノ補助金
第四款 組合費	159 640	
第一項 組合員負担金	159 640	組合員負担金
第五款 寄附金	48 000	
第一項 寄附金	48 000	組合員ヨリノ寄附金
第六款 雜収入	38 000	
第一項 貨物金利子	30 000	商業資金貸付金利息
第二項 共同購入手数料	5 000	諸物品共同購入手数料
第三項 其ノ他	3 000	其ノ他雑収入
合 計	405 000	

支 出	支 出	附 記
種 類	予算額	
第一款 事務所費	3 円 000	
第一項 事務所費	3 000	筆、墨、紙、封筒、通信費其ノ他
第二款 会議費	6 000	
第一項 総会費	5 000	総会一回分
第二項 役員会費	1 000	役員会四回分
第三款 事業費	344 000	
第一項 垚種共同保護費	10 000	風穴貯蔵料及自宅貯蔵料
第二項 垚種共同催青費	15 000	木炭及主任謝礼其ノ他諸費
第三項 技術員費	200 000	事業員雇入費
第四項 講話会費	5 000	講話会 1 回開催費
第五項 視察費	10 000	商業視察補助費 二人分
第六項 桑園維持費	100 500	肥料、借地料、管理費一切
第七項 共同購入費	3 000	諸物品共同購入諸費
第四款 負担金	2 500	
第一項 負担金	2 500	郡聯合組合負担金
第五款 諸税費	2 500	
第一項 諸税費	2 500	組合有税 諸税費
第六款 積立費	10 000	
第一項 積立金	10 000	罹災救助積立金
第七款 雜支出	30 000	
第一項 借入金利息	25 000	商業資金貸付ニ要スル借入金利子
第二項 其ノ他	5 000	其ノ他雑支出
第八款 予備費	7 000	
第一項 予備費	7 000	予備費
合 計	405 000	

## No. 190 岩本下組養蚕組合 大正 11 年度 事業予定書

大正十一年度岩本下組養蚕組合事業予定書

- 一、蚕種ノ共同保護。蚕種ヲ安全ニ貯蔵スルタメニ共同シテ行フ  
 二、蚕種ノ共同催青。蚕種ヲ安全確実ニ催青セシメ日勞費ヲ少ナカラシムヲ目的トシテ共同催青ヲ行フ  
 三、事業員ノ雇入。指導技術員ノ雇入レ、蚕業上ノ指導監督ヲナサシム  
 一、共同購入。蚕種、桑具、桑苗、肥料等ノ共同購入ヲナス  
 一、商業資金ノ融通。組合員ニハ商業資金ヲ貸与ス  
 一、講話会ノ開催。商業改善発達上ノ智識ヲ会得セシム  
 一、既設桑園管理並ニ組合員桑園ノ整理奨励。  
 一、生産品ノ共同販売。

一、蚕業視察。 組合員ニ補助ヲ給シ、蚕業視察ヲナサシム  
 二、蓄積。 組合基礎ヲ鞏固ナシメ、尚組合員ノ罹災救助ノ目的ヲ以テ年々貯蓄ヲ行フ

No.192 五反田上組養蚕組合 大正11年度 事業予定書  
 大正十一年度五反田上組養蚕組合事業予定書  
 一、蚕種貯藏。 組合員共同貯穴及其次貯藏ス  
 二、講話会開催。 蚕業改良発展ノ國為メ、講話会開催ス  
 技術員雇入。 高山社ヨリ教師ヲ雇入、組合巡回指導セシム  
 三、共同飼育。 小費ヲ以テ完全ナル飼育ヲセシカ為メ、共同施行ス  
 共同購入。 優良蚕種ヲ割引ニテ購入ス  
 一、視察。 組合員交代ニテ適當ノ地方ヲ視察ス  
 二、共同販売。 製産物ヲ共同販売ス

No.193・194 五反田上組養蚕組合 大正11年度 収支予算書  
 大正十一年度五反田上組養蚕組合収支予算書

取入  
 一金貯百九拾円也  
 支出  
 一金貯百九拾円也  
 収支差引残金ナシ

取入之部

科 目	予算額	附記
第一款 組合費	264.00	
一、戸数割	84.00	一戸二付三円ツツ二十八戸分
二、蠶量割	30.00	蠶量一匁ニ付十銭ツツ之三百匁分
三、収蠶高割	150.00	生蠶(良)一貫匁ニ付十五銭ツツ一千貫匁分
第二款 補助金	22.00	
一、郡補助金	16.00	郡農会補助金
二、村補助金	6.00	村農会補助金
第三款 雜収入	4.00	
一、積立金利子	4.00	預金利子
合 計	290.00	

支出之部

科 目	予算額	附記
第一款 事務所費	7.00	
一、備品及消耗品費	7.00	薪炭、油、茶、筆、墨、紙其ノ他
第二款 会議費	10.00	
一、施合費	6.00	施合会二回
二、役員会費	4.00	役員会二回分
第三款 事業費	246.00	
一、技術目費	200.00	技術目新料
二、蚕種保管費	15.00	保管諸品
三、蚕種購入費	2.00	共同購入費
四、蚕種貯藏費	10.00	貯藏料及他貯藏費
五、講話会費	6.00	講話会二回
六、視察費	10.00	視察費
七、雜費	3.00	諸雜費
第四款 負担金	2.50	
一、負担金	2.50	聯合会負担金
第五款 基本財產造成費	20.00	
一、蓄積金	20.00	蓄積金
第六款 予備費	4.50	
一、予備費	4.50	
合 計	290.00	

No.196 岩本中組養蚕組合 大正11年 経費収入予算書  
 大正十一年組合経費収入予算書

科 目	予算額	説 明
第一款 組合費	218.00	
一、戸数割	56.00	一戸二門之二十八戸分
二、獨立校敷割	45.00	一枚十五銭之三百枚分
三、収蠶割	117.00	一枚ニ付十三銭之五百枚分(?)
第二款 財産収入	120.00	
一、桑園ニ生スル取入	120.00	桑葉売却代
第三款 奨励金	25.00	
一、那村獎勵金	25.00	村農会及郡獎勵金
第四款 雜収入	3.00	
一、雜収入	3.00	雜収入

第五款 前年度繰越金	22	00	
一、前年度繰越金	22	00	前年度繰越金
合 計	388	00	

※第一款三、収納割の説明と予算額が整合していない。また、前年度繰越金が前年度精算報告と整合していない。

#### 大正十一年組合経費支出予算書

科 目	予算額	説 明
第一款 事務所費	4 00	
一、備品消耗品費	4 00	備品消耗品購入代
第二款 会議費	4 00	
一、総会及役員会費	4 00	総会役員会茶菓子代
第三款 事業費	370 00	
一、講話会費	5 00	講話会費
二、桑園費	30 00	肥料及借地料
三、技術員費	300 00	技術員雇入費
四、共同飼育費	18 00	木炭一俵二円之九俵代
五、蚕種共同貯蔵	12 00	一枚四錢之三百枚
六、雜費	5 00	雜支出
第四款 構立金	10 00	
一、構立金	10 00	基本財産構立金
合 計	388 00	

#### №198 岩本中組養蚕組合 大正11年 事業予定書

##### 大正十一年事業予定書

- 一、技術員雇入 春蚕期中蚕業授業員ヨリ雇入、組合員ノ指導ヲナシム
- 二、講話会／開催 名士ヲ聘シ蚕業ニ關ス講話会ヲ開催シ、斯業ノ改善ヲ計ル
- 三、共同飼育 養蚕經綸ヲ計ル為メ、組合員蚕種ノ共同飼育ヲナス
- 四、蚕種／共同購入 優良ナル蚕種ヲ廉価ニテ購入スル為メ共同購入ヲナス
- 五、蚕種共同貯蔵 蚕種ノ安全ニ貯藏シ、且ツ攝期ヲ一定スル為メ、東谷風穴ニ共同貯蔵ス
- 六、桑園／管理 桑葉ノ不足ヲ補スル為メ、桑園ノ管理ヲナシ、組合員中桑葉不足ノ者ニ對シ廉価ニテ提供シ、自給自足ノ道ヲ講セシム
- 七、生糞／共同販売 生糞ノ共同販売ヲ斡旋ス
- 八、積立 組合員ノ罹災救助スル目的ヲ以テ積立ヲナス

#### №200 五反田中組養蚕組合 大正11年度 予算

##### 大正十一年度予算 五反田(中組)養蚕組合

歳 入	(△印小減)				
科 目	本年度予算高	前年度予算高	増 減	附 記	
第一款 負担金	315 50	235 00	80 50	戸数削二削、掃立枚三削、収穫高五削	
第二款 補助金	20 00	25 00	△5 00		
第三款 繼越金		50 00	△50 00		
合 計	335 50	310 00	25 50		
歳 出					
科 目	本年度予算高	前年度予算高	増 減	附 記	
第一款 事務所費	5 00	5 00			
雑 費	5 00	5 00		役員報酬 筆、墨、紙	
第二款 会議 費	3 00	3 00			
一 役員会費	1 00	1 00			
二 総会費	2 00	2 00			
第三款 事業費	317 00	292 00	25 00		
一 技術員給	220 00	200 00	20 00	技術員一人	
二 蚕具購入費	15 00	10 00	5 00	顯微鏡一台	
三 講話会費	10 00	10 00		一回開催	
四 視察費	10 00	10 00		一人五円ツツ二人	
五 蚕種保護費	12 00	12 00		四百枚蚕種貯蔵一枚三錢ツツ	
六 消耗品費	50 00	50 00		木炭四十俵 共同飼育用	
第四款 負担金	2 50	2 00		郡聯合会費	
第五款 予備費	8 00	8 00			
合 計	335 50	310 00	25 50		

※ 歳出の本年度予算額は記載では 325.50 円であったが、各款の額を足し上げた 335.50 円とした。

#### 第四年度事業予定書

- 一 蚕種共同貯蔵ニ對シ完全ナル保護ヲ為サントス
- 二 桑苗共同購入ヲ為シ、從米ノ桑園ヲ改植セントス
- 三 養蚕講話会ヲ開催シ講知識ヲ発達セシメントス
- 四 養蚕技術員ヲ招聘シ実地指導ヲ為シ、優良ナル功夫ヲ挙ケ、福利ヲ増進セシメントス
- 五 蚕種／蚕具／共同購入ヲ為シ、便益ヲ図ラントス
- 六 優良組合及模範トナスニ足るベキ個所ヲ視察シ、組合之改良ヲ圖ラントス

No 203 蟻川養蚕組合 大正 11 年度 収支予算書  
 蟻川養蚕組合大正拾壹年度収支予算書  
 総入金 武百九拾円拾壹錢  
 総出金 武百九拾円拾壹錢 差引残金ナシ

取入ノ部		予算高	説明
第一款 前年度繰越金	10	610	
第二款 組合費	125	500	
一 戸数湖	35	500	壹戸二付五十錢宛
二 取巣高潮	90	000	上巣貯貯目二付金參錢宛(約三〇〇〇貯)
第三款 補助金	14	000	
一 補助金	14	000	郡及村農会ヨリ
第四款 雜取入	140	000	
一 雜取入	140	000	技術員雇入者ノ賃育枚數湖式百枚(壹枚七拾錢)
計	290	110	

支出ノ部		予算高	説明
第一款 事務費	3	000	
一、備品及消耗品費	3	000	
第二款 集会費	7	000	
一、総会費	5	000	薪炭費
二、役員会費	2	000	茶費
第三款 事業費	250	000	
一、蚕種共同催青費	30	000	薪炭
二、技術員給料費	200	000	催青ヨリ上巣迄約六十日間
三、蚕種共同購入費	5	000	
四、講話会費	5	000	
五、視察費	10	000	
第四款 積立金	20	000	
一、積立金	20	000	
第五款 雜費	10	110	
一、雜費	10	110	
合 計	290	110	

No 204 蟻川養蚕組合 大正 11 年度 事業予定書  
 事業予定書

- 一、蚕種共同購入 当組合員ニ五拾枚以上ノ蚕種ヲ完込蚕種業者ニ対シ、蚕種一手ニ購入シ割引ヲ求ム
- 二、蚕種共同催青 小費ヲ以テ安全ニ催青ヲナス
- 三、蚕種共同貯藏及洗浄 蚕種ノ洗浄 ナシ共同貯藏ナシ割引ヲ求ム
- 四、新桑園設置及改植 老桑園改植、夏秋蚕用桑園ヲ獎勵ス
- 五、蚕病予防治法/実施 消毒薬購入ヲナシ、希望者ニ実費ヲ以テ実施ニ努ム
- 六、講話会費 蚕業改良充達ヲ計ル為ニ開催スル也
- 七、視察 組合員ヲシテ優良組合及蚕業試験所等観察セシム

No 206 岩本上組養蚕組合 大正 11 年度 経費収支予算書  
 岩本上組養蚕組合大正十一年度経費収支予算書

取 入 一金 参百武拾伍円也  
 支 出 一金 参百武拾伍円也 残金ナシ

取入ノ部		本年度予算額	前年度予算額	比較	説明	△印ハ減
第一款 組合費	158	000	150	000		
一、戸数湖	28	000	28	000		
一、掲立蛹量湖	50	000	52	000	掲立蛹量春至二百五十匁迄二拾枚ヅツ	
三、取巣高潮	80	000	70	000	10	000
四、補助金	20	000	20	000		
一、補助金	20	000	20	000		
第三款 前年度繰越金	17	000		17	000	
一、前年度繰越金	17	000		17	000	前年度繰越金
第四款 財産ヨリ生ズル取入	130	000	120	000	10	000
一、財産ヨリ生ズル取入	130	000	120	000	10	000
合 計	325	000	290	000		

※第一款組合費は内訳を優先して 158.00 円とした。

※第三款 前年度繰越金は前年度精算報告と整合しない。

支 出ノ部

支 出ノ部		本年度予算額	前年度予算額	比較	説明	△印ハ減
第一款 事務所費	3	000	3	000		
一、雑費	3	000	3	000	事務所ノ諸雑費	

第二款 会議費	6	000	6	000		
一、總会費	3	000	4	000	△1	000 総会二回分
二、役員会費	3	000	2	000	1	000 役員会三回分
第三款 事業費	300	000	275	000	25	000
一、技術員費	200	000	200	000		巡回教師一人分
二、桑園管理費	35	000	30	000	5	000 桑園肥料及供地料
三、共同飼育費	20	000	7	000	13	000 新成代其ノ他
四、蚕種共同購入費	10	000	5	000	5	000 共同購入ニ当リ諸雜費
五、講話会費	5	000	6	000	△1	000 講話会二回分
六、蚕種共同貯蔵費	15	000	12	000	3	000 瓢穴貯蔵費
七、観察費	10	000	10	000		觀察及旅費
八、雜費	5	000	5	000		諸雜費
第四款 負担金	4	000	2	000	2	000
一、都聯合負担金	4	000	2	000	2	000 本都聯合会負担金
第五款 積立金	5	000	5	000		
一、財産へ積立金	5	000	5	000		基本財産積立金
第六款 予備費	7	000	15	000	△8	000
一、予備費	7	000	15	000	8	000 予備費
合 計	325	000	290	000	35	000

※支出の部の前年度予算額の計は306,000円であり、いずれかに誤記があるか。

#### No.208 岩本上組養蚕組合 大正11年度 事業予定書 岩本上組養蚕組合大正十一年度事業予定書

一、技術員設置 春蚕期に高山社ヨリ教師ヲ雇入、組合ヲ指導獎勵セシ  
経費ノ節約ヲ計り、且労力経済ヲ計ル為、共同飼育ヲナス  
二、共同飼育  
三、講話会開催 組合員ヲシテ新進ノ知識ヲ得シ、斬業ノ改善ヲ計ル  
四、蚕種共同購入 品種ノ統一ヲ致シ、安価ニ優良種ノ普及ヲナス  
五、蚕種共同貯蔵 品種ノ安全ヲ保ツタメ、瓢穴へ共同貯蔵ヲ行フ  
六、成繭共同販売 高価ニ買上ベク、製糸及成繭ノ共同販売斡旋ヲナス  
七、観察 組合ヲ改善すべき優良組合又ハ之ニ準スベキ場所へ観察ス  
八、桑園改良整理事業 桑園ノ改良統一ヲ計リ、収穫量ヲ大ナラシメ自給自足ヲ計ル  
九、その他 蔗業上有利ト認メ而必要ナル事項施行ス

#### No.210～212 大道養蚕組合規約 大道養蚕組合規約

第一条 本組合ハ養蚕改良発達ヲ圖ルヲ以て目的トス

第二条 本組合ハ大道養蚕組合ト称ス

第三条 本組合ノ区域ハ伊丹村大字大道一九番地ニ置ケ

第四条 本組合ノ事務所ハ吾妻郡伊丹村大道一九番地ニ置ケ

第五条 本組合ハ第一條ノ目的ヲ達スル為メ左ノ事業ヲ行フ

一、蚕種ノ共同購入及保護 二、指導技術員ノ設置

三、稚蚕共同飼育 四、養蚕技術ノ改善

五、桑園改良整理事業 六、生産品共同販売

七、講習講話其他蚕業ノ改善上必要ナル事項

(中略)

第十四条 本組合經費ハ組合員ノ負担金補助金加入金及寄附金ヲ以テ之ニ充ツ 負担金ハ左ノ割合ヲ以テ賦課徵収ス

一、戸數割二割 二、掲立額量割三割

三、取巣高潮五割

(後略)

#### No.216 大道養蚕組合 大正11年度 事業施設予定書

大正拾老子年度事業施設予定書

一、指導技術員嘗試 七、秋蚕種製造地視察及同蚕種共同購入  
二、桑苗及桑園肥料共同購入 八、共同桑園ノ増設  
三、養蚕講話開会 九、大正拾老子年掲立春蚕種共同購入  
四、春蚕共同稚蚕飼育 十、蚕具類ノ共同購入  
五、蚕業視察員派遣 十一、蚕室蚕具ノ消毒  
六、生産品ノ共同販売

#### No.217・218 大道養蚕組合 大正11年度 収入支出予算書

大道養蚕組合大正十一年收入支出予算書

収入ノ部 一金七百六拾五円也 予算高

支出ノ部 一金七百六拾五円也 予算高

収入ノ部

種 類	本年度予算額	説 明
第一款 組合費	600	000
一、戸數割	120	000 武拾戸分 老戸ニ付五円四拾錢強
二、掲立額量割	180	000 掲立額量割 三百六拾匁 一匁対シ五拾錢
三、取巣高潮	300	000 取巣高潮 一〇五〇貫 一貫対シ武拾八錢強

第二款 補助金及寄附金	55	000	
一、補助金及寄附金	55	000	郡及村農会並ニ有志ノ寄附金
第三款 財産ヨリ生ズル取入	110	000	
一、財産ヨリ生ズル取入	110	000	桑園ヨリ生ズル取入
合計	765	000	
支出ノ部			
種 目	本年度予算額		
第一款 事務所費	20	000	
一、雜費	20	000	事務所諸雜費
第二款 会議費	50	000	※5円の誤り
一、總会費	3	000	總会二回分
二、役員会費	2	000	役員会四回分
第三款 事業費	645	000	
一、技術員費	300	000	巡回教師壹人分
二、桑園管理費	50	000	桑園肥料及借地料
三、養蚕講話会費	15	000	養蚕講話会費一分
四、稚蚕飼育費	5	000	稚蚕飼育ニ対スル諸雜費
五、視察費	50	000	視察年二回分
六、桑園増設費	100	000	開墾及桑苗及借地料
七、消毒費	60	000	消毒薬品購入
第四款 積立金	80	000	
一、財産及救済資金へ積立金	80	000	組合員災害救済資金及基本財産積立金
第四款 予備費	15	000	※第五款の誤り
一、予備費	15	000	予備費
合計	765	000	

#### No.224 五反田中組養蚕組合 大正11年度 事業成績

##### 一、技術員設置

設置期間	技術員氏名	技術員費		計
		手 当	旅費賞与	
春蚕期	加部市太郎	130円	20円	150円

備考 技術員ハ高山社出身ニシテ組内巡回指導ス

##### 二、養蚕ノ成績

期節別	飼育戸数	掃 立		取 繭		計	同上価格 円	対上繭一枚每 価格 円
		枚数	蠶量 枚	上繭枚	玉繭枚			
春 蚕	28	280	350	1,250	130	10	1,390	13,100
秋 蚕	28	120	120	350	70	5	425	3,000
晚秋蚕	8	20	20	50	7	1	58	540
計		420	490	1,650	207	16	1,873	16,640

備考 春蚕ハ日支分配種白蘭ナリ

秋蚕、晚秋蚕ハ在来三歩交配七歩白蘭ナリ

##### 三、桑 園

全反別	春蚕専用桑園及春夏秋蚕兼用		夏秋蚕専用		計		備考
	上記ノ内 反	反	全反別	上記ノ内 反	全反別	上記ノ内 反	
	新植反別	改植反別	反	新植反別	改植反別	反	
96	1	3	15		3	111	1 6

##### 四、蚕種共同購入

品名	数量枚	単価銭	価格円	購 入 先
春蚕種	200	170	340	本県産
秋蚕種	100	150	150	本県及長野県産

##### 五、蚕種共同保謙

期節別	蚕種貯蔵場所	枚 数	共同保謙		計
			ヶ所数	枚 数	
春蚕種	東谷風穴	280	1	280	

#### No.226 五反田中組養蚕組合 大正11年度 事業成績報告

##### 一、技術員設置

設置期間	技術員氏名	技術員費		計
		手 当	旅費賞与	
春	山田正之作	200円	50円	250円

##### 二、養蚕成績

期節別	飼育戸数	掃立枚数		取繭 枚		計	同上価格 円	対上繭一枚每 価格 円
		枚数枚	蠶量	上繭	同功繭			
春 白	22	281		684	127	56	1,167	8.00
春 黄		41		225	110	6	252	8.00
秋 白	28	210		431	108	32	571	8.50
計	48	532		1,640	345	94	1,990	8.25

## 三、桑園

春蚕専用及春夏秋蚕専用率			夏秋蚕専用			計			備考		
全反別	上記ノ内 反		全反別	上記ノ内 反		全反別	上記ノ内 反		新植反別 改植反別	新植反別 改植反別	本数
	新植反別	改植反別		新植反別	改植反別		新植反別	改植反別			
1575	32	20	353	35	13	1928	67	33			

※本様式は統一のものであり、上記「春蚕専用及春夏秋蚕専用」は「春蚕専用桑園及春夏秋蚕兼用」の誤りか。

## 四、蚕種共同購入 ナシ

## 五、蚕種共同保護

期節別	蚕種貯蔵場所	蚕種催青	
		箇所数	枚数
春	柄久保風穴	2	303

## 七、成繭共同販売

組合員ノ多數ハ確水社中之条組合員タル関係上、委託製品販売ニ依ルナリ

## No.229 岩本上組養蚕組合 大正11年度 事業成績報告

## 一、技術員設置

技術員設置 無シ

備考 過去数年ニ涉り技術員設置罷在候経験新歩シタルニ依り為休止ス

## 二、養蚕成績

期節別	飼育戸数	掲立		収繭		計	同上価格	対上繭一メッシュ価格 円
		枚数	量	同功繭	崩繭			
春	白	202	215	63	50	645	758	6,055
		6	8	3	1	27	31	257
秋	白	130	104	36	20	300	356	2,554
		25						8,000
計	白	332	319	99	70	945	1,114	8,609
		6	8	3	1	27	31	257

備考 春蚕種ハ全部交雑種ニシテ日支九選以上  
秋蚕種ニ於テハ四選在来種六潮交雑ナリ

## 三、桑園

## 春蚕種専用桑園

全反別六町五反 新植三反歩

## 夏秋蚕種専用桑園

全反別次丁式反 新植改植ナシ

全反別八丁七反歩

## No.230 岩本中組養蚕組合 大正11年度 事業成績報告

## 一、技術員設置

期節別	技術員氏名	技術員費 円		計
		手当	旅費	
春蚕	横田郷吉	250.00		250.00
秋蚕	山田泰作	100.00		100.00

## 二、養蚕成績

期節別	飼育戸数	掲立枚数		収繭		計	同上価格	一日目対価格 円
		枚数	量	上繭	同功繭			
春蚕(白)	28	362	362	1,237	176	68	1,481	12,977
秋蚕(白)	28	112	112	278	44	22	344	2,236

備考

一、黄繭飼育者ナシ

二、主ナル品類ハ春蚕八日一号支四号交配、秋蚕ハ交配六潮在来四潮

三、掲立ハ春蚕ハ五月廿七日頃、秋蚕ハ七月廿四、五(日)頃盛ナリ、上簇ハ春蚕ハ六月廿七日頃、秋蚕ハ八月十六、七日頃最盛ナリ

## 三、桑園反別

春蚕専用及夏秋蚕専用ノモノ	上記ノ内	計			本数	備考
		全反別	新植反別 改植反別	上記ノ内		
19町60	, 30 , 20	19町60	, 30 , 20		176,400	春蚕専用ハ叶屋種大部分ナリ

※他組合にある夏秋蚕専用の欄が無い。

## 四、蚕種共同購入(春蚕)

品種	数量	単価 円	価格 円	主ナル購入先
春蚕	171	1.60	272.60	東勢多郡及北甘樂郡

備考 秋蚕種ハ共同購入ナサザレニ体除ス

## 五、蚕種共同保護

期節別	蚕種貯蔵場所	蚕種催青	
		ヶ所	枚数
春蚕	東谷風穴	2	270

備考 秋蚕二于テハナシ

## 六、蚕種共同飼育 ナシ

## 七、成績共同販売

期別	数量	主ナル販売先	販売方法
春蚕	470	利根郡及碓水社	乾糞又ハ製糸ナシテ
秋蚕	100		

No.232 岩本下組養蚕組合 大正11年度 事業成績報告

## 一、技術員設置

設置期間	技術員氏名	技術員費 円		計 円
		手当	旅費及賞与	
春	中嶋浦一郎	150 000	50 000	200 000

## 二、蚕糞成績

期別	飼育戸数	播立量		取糞量(量か?)					同上価額 円	対上繭一貫価額 円	
		種別	枚数	蠶量	上	中	玉	屑			
春	45	白	296	355	1095	66	186	32	1379	11576 000	10 000
		黄	13	17	62	2	3	1	68	576 000	9 000
夏秋	51	白	159	159	429	20	64	11	524	3480 000	7 500
		白	12	12	30	2	4	1	37	319 000	10 000
計			480	543	1616	90	257	45	2008	15951 000	

## 三、桑園

全反別	春蚕専用及夏秋蚕兼用 畦		夏秋蚕専用 畦		計 畦	
	上記ノ内		上記ノ内		上記ノ内	
	新植反別	改植反別	全反別	新植反別	改植反別	新植反別
1035	25	20	110	20	15	1145
					45	35

## 四、共同購入

品名	数量	単価 円	価格 円	主ナル購入先
夏蚕稚種	63 枚	1 100	69 300	蠶用作次郎
全	45 枚	1 000	45 000	関 清吉
桑苗	3500 本	2 000	70 000	蠶川谷太郎
大豆粕	35 枚	2 600	91 000	関 梅吉
智利硝石	7 俵	5 500	38 500	関 梅吉

※桑苗の単価は 100 本単位と思われる。

## 五、蚕種共同保護

期別	蚕種貯蔵場所	蚕種保護	
		個所数	枚数
春	東谷風穴	2	253
全	自家貯蔵		

## 六、成績共同販売

期別	数量	価額 円	主ナル販売先	販売方法
春	150	1545 000	原沢製糸所	生糞
全	300	3150 000	交水社二重丸組	生糞
全	400	4000 000	碓水社	製糸
秋	200	1600 000	碓水社	製糸
	1050	10295 000		

## 七、蚕業資金ノ貸与

組合員ニ對シ蚕業經營上必要ナル物資ヲ貸与ス

蚕種ヲ配布シ之ヲ試育セシメ、又桑苗ノ改良ヲ計ルタメ、其ノ台木ノ養成ヲ目的トシ、魯桑種子ヲ配布シ、之ヲ播種育成ニ努メム

組合ノ基礎ヲ鞏固ナシムルタメ、年々蓄積ヲ計リ居レリ

No.236 蠶川養蚕組合 大正11年度 事業成績報告

## 1、技術員設置

設置期間	技術員氏名	技術員費 円		計 円
		給料	旅費賞与	
春蚕期	四方田保之助	200	30	230

## 2、蚕糞成績(白蘭)

期別	飼育戸数	播立		取糞			計	同上価格 円	上繭老々復ニ 対スル価格 円
		枚数	蠶量	上	中	屑			
春	69	698	768	2,443	366	210	3,019	26,314	10
秋	69	352	352	985	168	374	1,190	6,895	7
晚秋	11	29	29	95	12	5	112	1,097	11
		1,079	1,149	3,523	546	2,524	4,321	34,306	

※取糞量の肩欄で秋は 374 メで、計 2,524 メであるが、各 37 メ、計 252 メで各期計の値を整合する。

## 3、蚕糞(黄蘭ノ類)

期別	飼育戸数	播立		取糞			計	同上価格 円	上繭老々復ニ 対スル価格 円
		枚数	蠶量	上	中	屑			
春	2	5	6	24	1	1.2	26.2	235	9円 50銭
計	2	5	6	24	1	1.2	26.2	235	9円 50銭

※肩欄は 1,020 メと記載されているが、計の値を生かし、1.20 メと判断する。

期別	普通作戸	六分作戸	計戸	期別	普通作戸	六分作戸	計戸
春	62	7	69	秋	52	17	69
春蚕専用	上記ノ内	夏秋蚕専用	上記ノ内	計	上記ノ内	計	戸数
全反別	新植反別 改植反別	全反別	新植反別 改植反別	全反別	新植反別 改植反別	全反別	新植反別 改植反別
丁 歩 反 歩	32 500	7 2 1	丁 反 反	7 2 6	反 反	丁 反 歩	丁 反 歩
						39 7	1 3 2 3

## 4、蚕種共同購入

品名	数量枚	単価円	価格円	主ナル購入先
春蚕種	150	1.60	240	長野県下 清水一郎
仝上	160	1.60	256	郡馬県下 蟻川伴次郎
仝上	60	1.60	96	郡馬県下 町田菊吉郎
夏秋蚕種	100	1.40	140	仝上 蟻川伴次郎

## 5、蚕種共同保護

期間別	蚕種貯蔵場所	蚕種催青
春	吾妻郡風穴蚕種貯蔵所	個所数 枚数
秋	仝上	一ヶ所 540 枚

No.238～240 大道養蚕組合 大正11年度 事業成績報告

## 一、技術員設置

設置期間	技術員氏名	技術員費		計
		手当	旅費及賞与	
春	小池 益	250 000	50 000	300 000

## 二、養蚕成績

期間別	飼育戸数	獨立量		収穫額(量?)					同上額額 円	対上繭売メ ノ値額 円	
		種類	枚数	蠶量	上	中	玉	屑			
春	26	白	162	194	632	30	62	16	740	6,066,000	9,000
夏秋	26	白	78	78	210	9	21	5	245	1,695,000	7,500
晚秋	7	白	14	14	37	1	2	0	40	415,000	10,000
計			254	286	879	40	85	21	1,025	8,176,000	

## 三、桑園

期間別	春蚕専用及夏秋蚕兼用 戲	夏秋蚕専用 戲			計 戲			上記ノ内
		上記ノ内	全反別	上記ノ内	全反別	新植反別 改植反別	改植反別	
		630	15	20	120	15	15	750 30 35

## 四、共同購入

品名	数量	単価円	価格円	主ナル購入先
春夏秋蚕種	50枚	1 100	55 000	蟻川伴次郎
"	50枚	1 000	50 000	森由貴哉
桑苗	1500本	1 500	22 500	富澤藤吉
大豆メ粕	60枚	2 600	156 000	関 梅吉
賀利硝石	5袋	5 500	27 500	木村健次郎

※桑苗の単価は100本単位と思われる。

## 五、蚕種共同保護

季節別	蚕種貯蔵場所	蚕種催青	
		ヶ所数	枚数
春	東谷廻穴	1	112
全	自宅貯蔵	2	50

## 六、成繭共同販売

期間別	数量	価額円	主ナル販売先	販売方法
春	100	1,000 000	万寿館	生糞
"	400	4,000 000	礒水社	製糸
秋	50	400 000	万寿館	生糞
全	100	800 000	礒水社	製糸
計	650	2,600 000		

※価額の計は6,200,000円か。

## 七、蚕業資金ノ貸与

組合員ニ対シ蚕業經營上必要ル物資ヲ貸与ス

## 八、蚕種及桑苗木ノ配布

蚕種ヲ配布シツ試育セシメ、又桑樹改良ノ為メ桑苗木ヲ配布シ其ガ改良ニ努ム

## 九、基金の蓄積

組合ノ基礎ヲ鞏固ナラシムルタメ年々蓄積ヲ計ルトス

※原文は縦書き、漢数字である。

### 3 利根風穴上屋建築概要

村田敬一※

本稿は令和2年7月9日・10日に実施した利根風穴上屋（写真1）に関する建築概要の報告書である。上屋は現在、沼田市石墨町へ解体移築され、改修後に住宅の土蔵として再利用されている。以下、利根風穴の上屋建物は旧建物、移築後の建物は現建物と称する。

#### （1）現建物（写真2～10）

移築時期は棟木に残る墨書「昭和二十七年三月二十八日 大工太田竹次郎」より、昭和27年（1952）であることが明らかである。この年代は上棟であるが、建物規模からみて昭和27年の年末までに竣工したと推定する。

現建物はほぼ北側を正面として主屋の南側に庭をはさんで建つ。構造形式をみると、土蔵造平入、規模を正面3間（5.46m）×側面2間（3.64m）とする。正面側（北側）を下屋とし、右側（西側）2間を吹き抜け、東側1間を「ミソグラ」とする。屋根は身舎を置屋根形式とし、下屋とともに瓦葺とする。下屋は身舎外壁面から下屋柱心までの出は8.15尺（2.47m）である。なお、「ミソグラ」は移築改修時に新たに増築したものである（写真2～9・図3参照）。



写真3 2階屋根裏（天井なし）



写真4 1階大引天井



写真1 古写真（『沼田市史 別巻1 写真でつづる沼田の歩み』沼田市、平成8年）



写真2 外観



写真5 置屋根



写真6 棟木墨書館



写真7 出入口の構え



写真8 階段



写真9 階段口引戸（2階床面）

※ 東谷風穴整備基本計画策定委員会委員、群馬県文化財保護審議会副会長

身舎の柱寸法は 14.2cm (0.47 尺) 角、柱間心々寸法のモジュールは 1 間が 1.8181……m である。総 2 階建で、屋根勾配は 3.5/10 である。開口部をみると 1 階は正面の出入口のみ、2 階は背面側に窓 1 か所を設ける。土壁の壁厚は内部板を含んで 21.8cm (0.72 寸) とする。外部壁の仕上は漆喰塗、内部は 1 階を栗板の横羽目、2 階を杉板の竖羽目の板張とする。外観は比較的簡素な意匠とするが、出入口は手前から土戸（裏白という。引戸）、板戸（引戸・櫛）、腰高格子戸（引戸・櫛）の構成とする。

## (2) 旧建物の復原考察

写真1に見る旧建物の左側と背面側は山が迫り狭く右側は平地であることから、旧建物の正面は右側であったと推定する。現建物の構造は土壁を3～5cm程度塗りす塗屋造でなく一般的な土蔵造（外部は白漆喰仕上）とするが、下屋の有無、旧建物の風穴との取り合い、1階床構造、地階への階段の構造と位置、土蔵造でよく見る壁面の折釘・水切（雨押え）・腰巻の有無等は、痕跡を確認できず旧建物の仕様は不明である。また、内壁を見ると柱に土壁の痕跡が残り、その内側を板張ことから、現建物の板張（写真10）は移築後の張ったものと判断するが、旧建物の内壁仕上は不明である。

一方、移築時に観音開戸の肘鉄（出入口の一番手前）があったこと、屋根はトントン葺（移転直後はトタン葺）であったことを伝えている。現建物と旧建物の架構・構造は同一のものであるが、仕上や細部の部材の取り合いは必ずしも同一でない。今後の精緻な調査を期待したい。

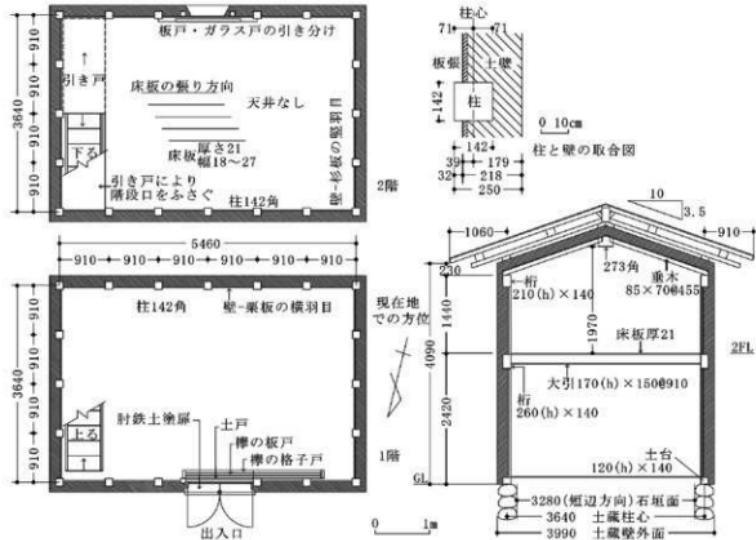


図3 利根風穴上屋復原推定平面・断面図（単位mm） 原図：村田敬一、CAD図：田村公夫

### (3) まとめ

利根風穴は『群馬県蚕糸業史 下巻』〔群馬県蚕糸業協会、昭和29年（1954）12月、以下『蚕糸業史』といふ〕によれば次のように記している。「沼田より一里、海拔1620尺の高位に位する。明治四年に入穴したことは前述の通りであるが、利根風穴合資会社で発足したのは明治四十年一月七日社員六十三名（代表社員岡村嘉平、業務執行社員田村常吉）で開始した。これより先明治三十九年に群馬県庁の及び利根郡農会の奨励に基いて、県技師鈴木貞太郎、同菊地清夫、利根郡農会技手白石延太郎、利根郡土木課長佐藤善尾などの指導で十八尺×十二尺の貯蔵所を作り、周囲は石垣をもってめぐらし三階に仕切る。下部は冷風流通するので夏季最も蚕種の貯蔵に適し、中上部は春蚕の貯蔵に充てる。貯蔵能力は四万枚位であるが、大正の初期最も多く取扱数量二万枚に達し、県内は勿論県外からも委託されるものが多かつたが、昭和十七年戦時統制となり廃業した。……」

『蚕糸業史』が記す「……十八尺×十二尺の貯蔵所を作り、周囲は石垣をもってめぐらし三階に仕切る。……」は、現建物の規模18尺（桁行3間・5.46m）×12尺（梁間2間・3.64m）と一致し、3階に仕切るは、1階が石積みで囲む地階、2階が上屋の1階、3階が上屋の2階を指し、旧建物は明治40年（1907）の業務開始時の建物と判断できる。

旧建物の地下部分の石積みは、長辺方向は崩れており範囲を確定できないが、短辺方向を実測すると内法寸法は3.28mである。現建物の短辺方向の柱心々寸法は3.64mであり、石積み面より0.18mの外側に柱心がくる（図3参照）。このことより石積みが礎石となりその上に土台が載ることに矛盾はなく、現建物は旧建物を移築したことを裏付ける。長辺方向の石積みの内法寸法は、桁行方向において増減が無く、また梁間方向と同仕様の構造とすれば桁行の柱心々寸法が5.46mなので5.10mと推定できる。利根風穴では、規模の決定は石積み寸法より建築のモニュール（間（けん）や尺などの基準寸法）が先行していたことを窺える。

東谷風穴は地下1・2階を石積み、地上1階を平屋建の上屋とするが、利根風穴は地下1階を石積み、地上を2階建の上屋とする。利根風穴の旧建物の構造は土蔵造であるが、簡易な塗屋造（土壁を外部のみ厚さ3～5cm程度塗り回す）でなく、本格的な土蔵造（一般的に土壁厚さ20～30cm）とする。利根風穴は、上屋1階の出入口は手前から観音開きの土扉「戸前（とまえ）」（「藏前（くらまえ）」ともいう）、土戸、板戸、腰高格子戸と4重の建具、2階は板戸とガラス戸併用の小窓を1か所、置屋根下部にまで土壁を塗回す等、上屋建物の密閉性・保温性を高め、外気を遮断する構造とする。一方、内部は2階床の階段口に上下階の気流遮断用の引戸を設けている。なお、密閉性・保温性を高めたり、上下階の気流遮断に配慮した造りは一般的な民家の土蔵にもよく見られるもので、特別なものでない。利根風穴は石積みの地階1階に一般的な土蔵造2階建の上屋を載せた構造形式を採用しているといえよう。

現建物は石積と上屋との取り合いにおいて不明な点はあるが、県内風穴における唯一の現存の上屋建物である。現建物は、風穴における上屋建物の役割や構造の在り方、3階の造りの風穴には地下の石積み部を2階と1階するものが見られるが、それらの特性とその相違点、蚕種の風穴貯蔵と水室貯蔵におけるそれらの建物の特性とその相違点、他の風穴と比較した場合の位置付け等の解明において、欠かせない貴重な遺構と考える。

群馬県吾妻郡中之条町  
国指定史跡荒船・東谷風穴蚕種貯蔵所跡  
東谷風穴蚕種貯蔵所跡  
調査報告書3

印刷 令和3年3月25日

発行 令和3年3月30日

編集・発行 中之条町教育委員会

〒377-0423 群馬県吾妻郡中之条町大字伊勢町1005-1

TEL. 0279-76-3111

FAX. 0279-76-3112

✉ bunkazai@town.nakanojo.gunma.jp

印 刷 西毛印刷株式会社

〒377-0424 群馬県吾妻郡中之条町大字中之条町1092-1

TEL. 0279-75-3038

FAX. 0279-75-5362