

和水町文化財調査報告 第2集

トンカラリン

2006年

熊本県玉名郡^{なごみまち}和水町教育委員会

和水町文化財調査報告 第2集

トンカラリン

2006年

熊本県玉名郡^{なごみ}和水町教育委員会



石組み暗渠入口（C箇所）
12段の石積みと、石組み暗渠の天井石に陽刻された鋸歯文状文様

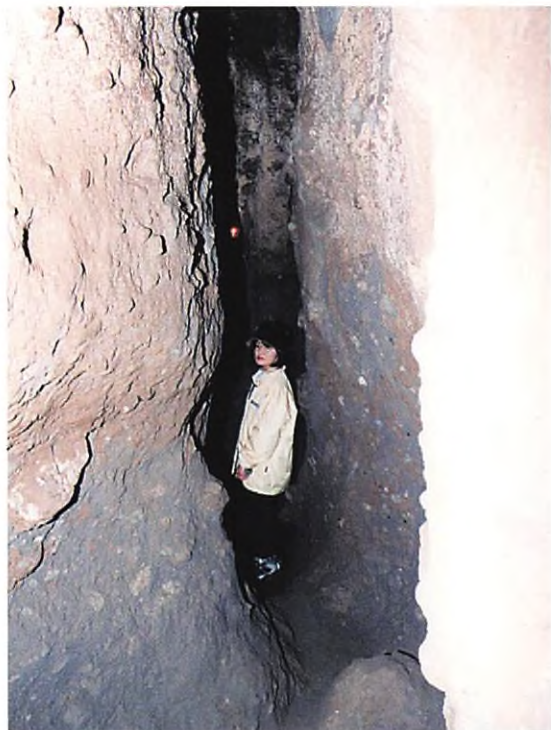
口絵 2



第1・第2トンカラリン（平成15年度調査区）



第1地隙天井石（C-D区間）



第1地隙内部
（側壁の幅は狭いが、立って伝い歩きが出来る）

口絵 4



D-E区間（上場幅が広く、深い地隙）



D-E区間（地隙を遮断する7段の石組み階段）

序 文

『トンカラリン』は、玉名郡和水町瀬川に所在します。この周辺には、国指定史跡の江田船山古墳や虚空蔵塚古墳、塚坊主古墳が点在しており、これらの古墳群は、歴史公園『肥後古代の森』として整備されています。さらに、近くからは古代豪族の日置氏の銅板墓誌が出土したことも知られます。このような素晴らしい歴史的環境の中にトンカラリンは存在しています。

昭和49年8月、古閑三博氏によって遺跡の紹介がなされ、その存在が公となりました。それ以来、遺跡の性格を巡っては、各方面の研究者の方々から数々の諸説がだされ、議論が沸騰しました。特に作家の松本清張氏が提唱した「卑弥呼の鬼道説」は、大きな反響を呼び、一大古代史ブームまで巻き起こりました。

菊水町教育委員会（現：和水町教育委員会）では、政府の「緊急地域雇用特別基金事業」を用いて、県文化課と共に平成11年度から6ヵ年計画で、遺跡の調査と整備、また環境保全に取り組み、トンカラリンの解明に大きな成果をあげることができました。

この報告書を刊行するにあたり、古代ロマンを秘めた信仰文化の研究を見つめ直すきっかけになれば幸いです。

最後になりましたが、長年トンカラリンの研究に御尽力いただきました古閑三博氏、多大な御協力と御理解をいただきました地域の皆様、他関係各位の皆様に厚くお礼申し上げます。

平成18年10月31日

和水町教育長 相澤 紘一

- 口絵 1 石組み暗渠入口（C箇所）
12段の石積みと、石組み暗渠の天井石に陽刻された鋸歯文状文様
- 口絵 2 第1・第2トンカラリン（平成15年度調査区）
- 口絵 3 第1地隙天井石（C-D区間） 第1地隙内部（側壁の幅は狭いが、立って伝い歩きが出来る）
- 口絵 4 D-E区間（上場幅が広く、深い地隙） D-E区間（地隙を遮断する7段の石組み階段）

本文目次

第Ⅰ章 調査の概要	1
第1節 調査の組織	1
第2節 地理的環境と遺跡の概要	1
第3節 調査の取り組み	3
第Ⅱ章 調査の成果	7
第1節 遺構の概要	7
第2節 トンカラリンを考えるにあたって（基本概念）	7
第3節 構 造	9
1. A箇所より東側の上位部分	9
2. A-B区間	9
3. B箇所東手の平場	9
4. B-C区間	9
5. C-D区間（第1地隙）	14
6. D-E区間	18
7. E-F区間（第2地隙）	19
8. F-G区間	22
9. 第2トンカラリン（平成13～15年度調査）	22
10. G-H区間	25
11. H-I区間	26
12. I-J区間	26
13. J-K区間	28
14. K-L区間	28
15. L箇所	28
16. L-M区間	31
第Ⅲ章 考 察	32
「トンカラリン・シンポジウム」 パネルディスカッション 記録集	37
〔資料1〕 農業土木の遺産研究シリーズ No.1	58
〔資料2〕 第2トンカラリンの調査	67
〔資料3〕 政府の緊急地域雇用特別基金事業について	68

図 版 目 次

図版 1	熊本県玉名郡和水町位置図	2	図版24	第2地隙天井石（E-F区間）	19
図版 2	和水町南西部地形図	2	図版25	第2地隙内部（E-F区間）	19
図版 3	トンカラリン周辺地形図	3	図版26	遺構実測図（D-G間）	20
図版 4	トンカラリン遺構概要図	8	図版27	遺構断面図（D-G間）	20
図版 5	A-B区間・B箇所東手平場実測図	10	図版28	F箇所付近から検出された落ち込み穴	22
図版 6	B-C区間トレンチ土層断面実測図	10	図版29	第1・第2トンカラリン実測図	23
図版 7	B箇所（石組み暗渠の出口）	10	図版30	第1・第2トンカラリン（平成15年度調査区）	24
図版 8	石組み暗渠から地上に這い出る	10	図版31	第1・第2トンカラリンの東側分岐点	24
図版 9	A-B区間・B箇所東手平場	11	図版32	第2トンカラリン（平成14年度調査区）	24
図版10	A-B区間・B箇所東手平場（北西より）	11	図版33	第2トンカラリンの現存天井石	24
図版11	遺構実測図（A-D間）	12	図版34	第2トンカラリン出土遺物実測図	25
図版12	遺構断面図（A-D間）	12	図版35	H箇所の9段の石段	25
図版13	天井石模式図	14	図版36	H箇所出土遺物実測図	25
図版14	第1地隙出土遺物実測図	15	図版37	I箇所箱型石組み下位	26
図版15	第1地隙天井石実測図（C-D区間）	16	図版38	I-J区間下位	26
図版16	D箇所の堆積土層実測図	16	図版39	遺構実測図（I-J区間）	27
図版17	第1地隙天井石（C-D区間）	16	図版40	J-M間遺構概略図	28
図版18	C箇所石組み暗渠天井石の鋸歯文状文様	17	図版41	L箇所の石垣（平成12年2月調査）	29
図版19	第1地隙天井石落下箇所（C-D区間）	17	図版42	L箇所 石垣実測図	30
図版20	第1地隙天井石C箇所（C-D区間）	17	図版43	石組み小暗渠実測図	31
図版21	7段の石組み階段	18	図版44	湧水が石組み小暗渠を流れてL箇所の 開口部に落ちる	31
図版22	D-E区間から検出された石組み階段	18			
図版23	第2地隙天井石実測図（E-F区間）	19	図版45	石組み小暗渠のU字溝	31

例 言

1. 本書は、旧菊水町が、平成11年度から16年度にかけて、実施した謎の隧道遺跡「トンカラリン」の調査報告書である。調査に際しては、政府の緊急地域雇用特別基金事業を活用し、県文化課からの協力を得た。
2. 補助事業の性格もあり、発掘調査と共に、一部で補修点検作業と、環境保全のための清掃作業も実施した。
3. 発掘調査は、益永浩仁と、県教委の大田幸博氏が中心となって実施した。
4. 出土遺物については、大橋康二氏（佐賀県立陶磁文化館長）に指導を受けた。
5. 本書には、農業土木の歴史的遺産を研究する会のパンフレットと、町が主催した「トンカラリン・シンポジウム」のパネル・ディスカッションの発言内容を収録している。
6. 本書の執筆と編集は、益永と大田氏が行い、石工みゆきさんと、溝口真由美さんの協力があった。

第Ⅰ章 調査の概要

第1節 調査の組織

〔発掘調査：平成11～16年度〕

調査主体 (旧) 菊水町教育委員会
調査責任者 大村繁枝（教育長：平成11～13年度） 相澤紘一（教育長：平成14～16年度）
調査者 益永浩仁（教育課文化係主査）
大田幸博（県文化課・課長補佐：平成11～13年度）（県立温故創生館長：平成14～16年度）
調査補助 石工みゆき 溝口真由美
調査事務局 教育課長 永井一誠（平成11～12年度） 堤 恒夫（平成13～15年度）
木原道代（平成16年度）

〔報告書作成：平成18年度〕

主 体 和水町教育委員会
責 任 者 相澤紘一（教育長）
作 成 者 益永浩仁（総合教育課文化係参事） 大田幸博（県立装飾古墳館長）
作成補助 石工みゆき 溝口真由美
調査事務局 宮地幸子（総合教育課長） 黒田裕司（総合教育課文化係長）

第2節 地理的環境と遺跡の概要

①玉名郡和水町大字瀬川^{せがわ}字長刀^{ちやうりき}にあり、地形的には菊池川流域に展開する清原台地^{せいげん}と鶯原台地^{ういげん}の間に位置する。この中で清原台地は、今日、県道16号（主要地方道玉名・山鹿線）が南北に大きく断ち割っているために、東西それぞれ別の台地の様に受け取れるが、元来、一つの地形である。この台地は、平成5年から県の『肥後古代の森』建設構想に沿って大規模に整備されている。菊水地区の史跡公園内には、整備された国指定史跡^{えんたふなやま}の江田船山古墳^{こくふんそうつか}・虚空蔵塚古墳^{つかぼうず}が並んでいる。一方、鶯原台地の南域からは、古代豪族の日置氏の銅板墓誌が出土したことで知られる。

②トンカラリンは、このような古代ロマンを秘めた歴史環境の中にあり、これまで「謎の隧道遺跡」として注目を集めてきた。

遺跡の先端は、鶯原台地北端の鶯原神社下の谷頭近くから始まる。ここから谷間を集落側へ西下して、町道下を抜けるあたりから北側へ向きが変わり、最後は通称「タンタン落とし」下の石組み暗渠で終わる。全長 445.1mの線形をした遺跡である。

③遺跡の研究の流れは、大きく三時期に分かれるので、本文中で整理している。第3期にあたる平成11年度から平成16年度には、大規模な発掘調査を実施して、遺跡の謎解きに挑んだ。結果として第2期の農業土木からの見解と考古学からの所見が出揃う事になったが、まだ、謎の解明に至らない部分が、随所に残った。

今後も、さらなる資料整理が必要であるが、本報告書では、6ヶ年間に渡った第3期の調査結果をまとめている。

今日も遺跡では、見学に訪れた小学生のかん高い声が響いている。これがトンカラリンの本質そのものかも知れない。不思議な魅力を持った遺跡である。

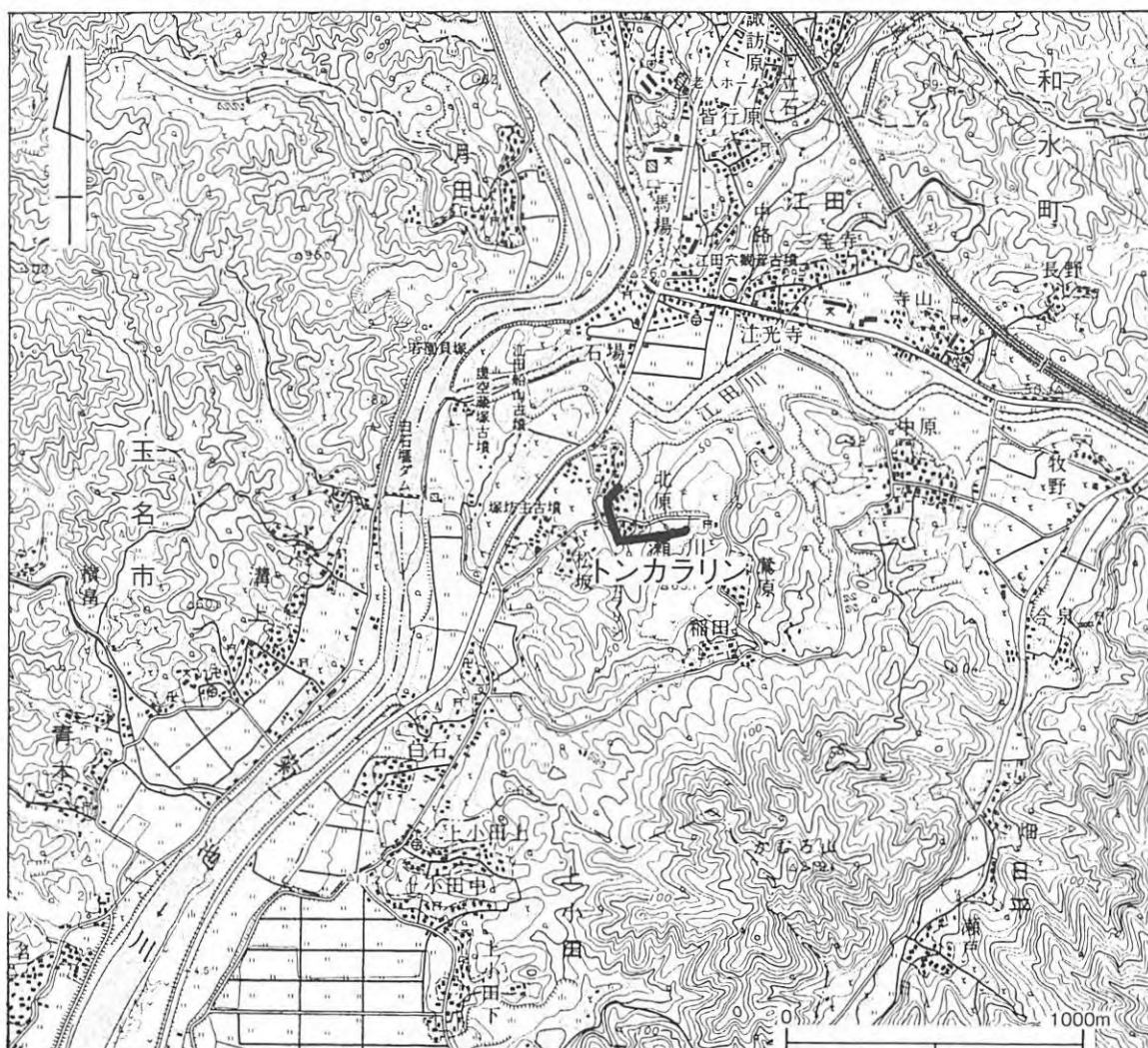
〔アクセス〕

①町外からの見学者は、九州縦貫自動車道の菊水インターが大きな目印となる。ここから県道16号を玉名方面に南下すると、和水町役場を経て、江田交差点となる。ここを直進すれば右手に「道の駅きくすい・菊水ロマン館」が見える。

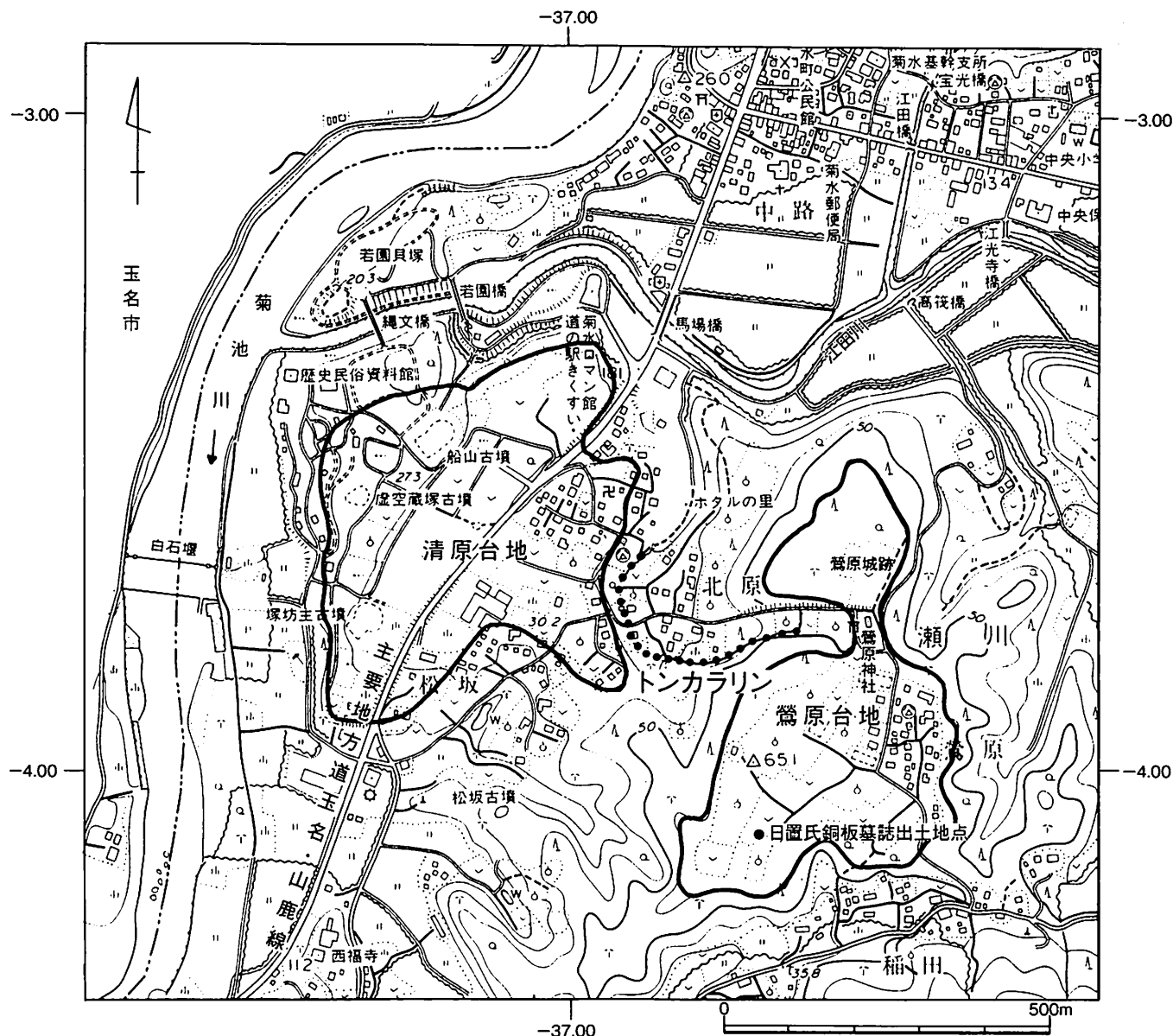
②道の駅から、玉名方面へ200m進んだ左手にトンカラリンへの標識がある。そこを左折し、町道に入る。北原公民館の先で道が二股に分かれるので、下方へ進むと、丘陵地の道路脇に、遺跡を紹介する案内板がある。道の駅から、車で3分足らずである。



図版1 熊本県玉名郡和水町位置図



図版2 和水町南西部地形図



図版3 トンカラリン周辺地形図

第3節 調査の取り組み

これまでの調査の取り組みは、大きく三時期に区分される。内容については、第1表の通りである。

〔第1期〕

昭和49年～昭和53年。古閑三博氏（現：熊本県文化財保護審議会委員）によって、遺跡の紹介がなされた。昭和49年夏のことで、これを受けて、県文化課の現地調査が行われている。その直後から、遺跡の性格を巡っては、各方面から種々の意見が出され、「信仰遺跡説」・「排水路説」・「鶯原城の抜け穴説^{注1}」・「砂鉄採取のための鉄穴流し説^{かな}」など、議論が沸騰した。特に、作家の（故）松本清張氏が、昭和50年5月に現地を実見した上で提唱した「卑弥呼の鬼道説」が大きな反響を呼び、トンカラリン・ブームに一層の拍車がかかった。

昭和53年5月に、県教育委員会は、それまでの調査結果を基に、調査報告書の中で「平坦地造成のための

〔注1〕 トンカラリンの上位・丘陵地は、中世城の鶯原城跡である。そのために城の抜け穴説も取り沙汰された。城に、抜け穴説は付きもので、確かに、トンカラリンも、城の縄張り内に存在する。

隧道ではないか」という排水路説を提唱した。しかし、同書は、断定に至っておらず「この所見の可否は、今後、諸賢によって検討されなければならない」との一文を付け加えている。謎は、依然として残る事になったが、調査報告書を受けるかたちで、熊本日日新聞が「近世の排水路ではないか？」という報道を行い、これ以後、トンカラリン・ブームが沈静化に向かった。

第1期では、地隙の成立が、江戸時代半ばに起こった地震の地割れとする説が有力であった。ただし、調査報告書は、その地割れが如何にして構造物に取り入れられたかについては、詳しく言及していない。単に「地割れを利用した近世の排水路ではないか」との表現に留まっている。さらに「地隙は狭く、内部は人が歩行不可能」とも記述されている。

【第2期】

①平成5年は稀に見る異常気象の年で、特に6月18日と19日には県北で大きな水害が発生した。取り分け、豪雨による異常出水により、丘陵に設置された水路施設関係では、大きな被害が続出した。地下に埋設されていた下流域の多くのコルゲート管は、上流からの水勢に耐え切れず、無残にも地上に吹き上ったのである。災害発生時の時間雨量は、実に96ミリに達しており、被害の大きかった菊鹿町（現：山鹿市）に限っては、百年に一度の大豪雨であった。

しかし、この時、菊水町のトンカラリンは、無傷の状態が残ったのである。実は、この地にも菊鹿町と同様な大雨が降った。トンカラリンも、一部は人工的な地下埋設物であり、排水路と見なせば、現代物のコルゲート管に外ならない。トンカラリンが、その大雨の中で、全く無傷であった事は、その後に大きな手掛かりを提示することになった。この件に関しては、古閑三博氏の精力的な調査活動があった。

②古閑氏の調査が契機となって、農業土木の分野からトンカラリンの再考が行われた。古閑氏も調査を続行し、平成6年3月には、著書『夢、甦る』で、農業土木の立場からの意見を集約して、遺跡の見直しを強く提唱した。一方、「農業土木の歴史的遺産を研究する会」は、総合調査に基づいて、平成7年10月に「トンカラリンの排水路説には無理がある」と発表した。内容については、6頁の第2表に要点をまとめた。

なお、58頁の〔資料1〕は、研究会が作成したパンフレットからの転載である。会の主旨を述べた上で、トンカラリンの概要と調査内容がまとめられている。

【補足】考古学が多様化する中、農業土木からの排水路説についての検証は、当時、斬新な取り組みとして注目された。遺跡の性格に応じて、様々な分野からの検証が必要であることは言うまでもない。

【第3期】

平成11年から6ケ年間（当初3ケ年計画、引き続いて3ケ年を追加）、菊水町が主体となって、県文化課や県立鞠智城・温故創生館の協力により、調査と整備に取り組んだ。予算の裏付けは、政府の「緊急地域雇用特別基金事業」で、これに乗った大掛かりなものであった。平成11年度は、上位の第1地隙から着手した。地隙内からは、2個の灯火具が出土し、壁面から埋設していた行灯穴^{あんどん}も検出された。底部には、地盤の凝灰岩が階段状に連なり、狭いながらも人が楽に歩ける事が判明した。

平成12年度の調査では、第2地隙を調査して、さらに下位部分まで手を延ばした。石組み暗渠からは、新たに2個の灯火具が出土した。平成12年9月には、県教委と町教委による合同記者発表を行い、「諸説の一つであった排水路説の見直し」を行った。整備では、第1地隙の天井石を補強した。同年11月末には、開削路からピラミッド状の7段の石組み階段が検出されて、大きな話題となった。

平成13～15年度は、新しく発見された第2トンカラリンの調査を行った。結果として、第1トンカラリンより以前に形成された地隙を利用した本格的な隧道であることが確認された。

平成16年度は、第1トンカラリンの最上部を調査し、肩部の箇所から、地山の凝灰岩を整形した方形の平場を検出した。一方で、下位箇所の調査によって、トンカラリンの廃棄箇所を確認した。

【補足】菊水町では、平成13年10月にシンポジウムを開催し、遺跡を公に紹介した古閑三博氏は、平成15年9月に二冊目の著本『続 夢甦る』を出版した。町教委では、平成14年度に調査概報（A4版・18頁）、平成15年度に三折りのパンフレットを刊行した。

トンカラリンは、実に不思議な遺跡である。町内には、全国にその名が知られた国指定史跡の江田船山古墳がある。しかし、知名度においては、その江田船山古墳と全く遜色が無い。マスコミ関係や県外からの問い合わせが今も後を絶たない。それは、地下遺構という謎とロマンに満ちたものである事に外ならない。今回の第3期調査で、農業土木の分野から指摘された問題点の一部を、考古学の分野から検証できたのは、大きな成果であった。

	年	月	内 容
第1期	昭和49年	8月	・県議会議員古閑三博氏、トンカラリンの存在を知り、県文化課へ連絡。
		10月	・古閑三博氏が、県議会文教治安委員会で、トンカラリン問題を提示。田辺哲夫県文化課長が「今後、調査を進める」と答弁。これを受けて、2日、報道各社が一斉に「謎のトンネル・トンカラリン」と報道。
		11月	・県文化財専門委員による現地調査。井上辰雄委員（熊本大学教授）が提唱した「古代信仰遺跡説」が有力となる。
	昭和50年	4月	・県教育委員会で「菊池川流域古代文化圏総合調査」を計画。トンカラリンも、その一環として調査が行われることになった。
		5月	・松本清張氏（作家）が現地視察。「このような陸穴遺跡は、邪馬台国と関係があるかもしれない」と構想を発表。トンカラリンが一躍、脚光を浴びる発端となる。
		6月	・井上辰雄教授が「古代豪族日置氏と関係するものではないか」と発表。
		8月	・乙益重隆国学院大学教授が「排水路説。築造年代は江戸中期頃ではないか」と解釈。
		12月	・11月から、県文化課による発掘調査が行われ、調査速報で「時期は、近世の可能性が高い」と解釈。 ・熊本日日新聞の県内十大ニュースに「トンカラリン・ブーム」を選定。
	昭和51年	10月	・2回目の県文化課の発掘調査が行われる。
		11月	・李進熙明治大学講師が「石組みは朝鮮式山城に類似、用途は呪術的なもの」との見解。
		12月	・金思煒大阪外国語大学客員教授が「トンカラリンと狗奴国の謎」を刊行。
	昭和52年	1月	・江上波夫土智大学教授が現地調査。「探せば類似の遺跡が他にもあるだろう」との見解。
		11月	・3回目の県文化課の発掘調査が行われる。
	昭和53年	3月	・県文化課より調査報告書が発刊される。
		5月	・31日、熊本日日新聞が「トンカラリンは排水路？」と報道。
第2期	平成5年	9月	・「農業土木の歴史的遺産を研究する会」がトンカラリンの調査を行う。
	平成6年	3月	・古閑三博氏が、著本『夢、甦る』で、農業土木からの調査を基に、排水路説の見直しを提唱。
	平成7年	10月	・「農業土木の歴史的遺産を研究する会」が、農業土木の立場から、排水路説を否定。
第3期	平成11年	12月	・菊水町教育委員会が、3ヶ年計画で、トンカラリン調査と周辺域の整備に取り組む。 ・政府の「緊急地域雇用特別基金事業」による第1次発掘調査。
	平成12年	3月	・25日、熊本日日新聞が「菊水町教委の調査から、県教委も近世の排水路説見直しへ」と報道。
		4月	・政府の「緊急地域雇用特別基金事業」による第2次発掘調査。
		9月	・30日、熊本日日新聞が「菊水町教委が、排水路説を否定」と報道。
		11月	・D-E区間から7段の石組み階段を発見。
		12月	・12日、「再検証トンカラリン・強まる宗教施設説」と熊本日日新聞で発表。

第1表－1 トンカラリン調査の経過表

	年	月	内 容
第3期	平成13年	3月	・23日、県教育委員会が「排水路説」を正式に見直すと発表。
		6月	・政府の「緊急地域雇用特別基金事業」による第3次発掘調査。
		10月	・25日、第2トンカラリンの存在を確認し、菊水町教委と県文化課が合同で記者発表を行う。 ・29日、菊水ふれあい会館で、菊水町教委主催「トンカラリン・シンポジウム」を開催。
	平成14年	7月	・政府の「緊急地域雇用創出特別基金事業」による第4次発掘調査で、第2トンカラリンの本調査。
		9月	・5日、第2トンカラリンの調査成果を、菊水町教委と県文化課が合同で記者発表。
	平成15年	8月	・政府の「緊急地域雇用創出特別基金事業」による第5次発掘調査で、第2トンカラリンの更なる継続調査。
		9月	・古閑三博氏、2冊目の著本「続 夢甦る」を出版。
	平成16年	10月	・政府の「緊急地域雇用創出特別基金事業」による第6次発掘調査で、B箇所上部から、初めて平場を検出。I-J区間から、トンカラリンの廃棄状況を伝える箇所を確認。
	平成17年	3月	・「菊水町史」資料編にトンカラリンを収録。
	平成18年	10月	・総合的な発掘調査報告書の作成。

第1表－2 トンカラリン調査の経過表

	排水路の条件	現 況
1	排水受益を大きく取り込み、自然排水が可能な地区の低い所に配置する。	B-J区間は、北側の町道より、一段低い位置にあり、排水路の路線設定として、不適當。
2	地形、排水の目的と方法、維持管理等を検討し、有利な路線を選定。	暗渠や隧道が多く、維持管理や経済性から見た場合、有利な工法ではない。
3	直線形が基本。横断構造物、護岸施設を減少させる様に配慮する。	第1地隙の上位に構築された石組み暗渠が、113度と大きく弯曲している。遺跡全体での弯曲は、42カ所の多くを数える。
4	暗渠等は、なるべく短くする。曲線を設置する場合は、半径を大きく取る。	全く逆の造りとなっている。
5	流域面積が広く、多量の雨水が流れ込む。	流域面積が狭く、流れ込む雨水量は極めて少量。

第2表 農業土木から見た排水路としての矛盾点を示す対比表 (61頁参照)

【補足】

- ①農業土木からの検討は非常に興味深い。第1期におけるトンカラリンの見方は、地隙の成因を「江戸時代中期の地震で生じたもの」として、排水路説が有力視された。地震の地割れをそのまま利用した排水路という考えである。谷間における耕作の為に造成工事の際に、トンカラリンも造られたという見方である。
- ②農業土木では地隙の成因に触れておらず、現状から見た排水路としての矛盾点の提示である。トンカラリンは、基本的に自然の地形を利用したものである。そのために、排水路として不釣り合いな箇所が数多く見つかった。要するに、そこまでして、地割れを排水路に仕立てても、構造上に不備が生じたのである。従って、この試みは、失敗であったという事になる。つまり、仮にそうだとすると、排水路として、成功していない事になる。
- ③トンカラリンは、地隙部を母体として、これに石組み暗渠などの構造物が付け加わった施設である。総じて全体を通じての名称であり、「トンカラリン＝地隙」との表現は適切で無い。
- ④第1期の考えでは、地震の災害箇所を、そのまま土木工事に取り込んで排水路として活用し、耕作の為に造成工事まで行ったというものであった。この事について、農業土木の分野から、一石が投じられた事は意義深い。

第Ⅱ章 調査の成果

第1節 遺構の概要

①地隙と呼ばれる地山（凝灰岩）^{（注3）}の、細く深い縦長の裂け目が遺跡の主なる母体で、箇所によっては、様々な人の手が加えられ、全体として一つの構造物となっている。自然地形と合体した極めて異例な施設で、このような遺跡は、県内で他に類例を見ない。極めて特殊な遺跡である事を冒頭に特記しておきたい。

地隙の成因については、渡辺一徳熊本大学理学部教授（熊本県文化財保護審議会委員）が、平成12年3月に「古い時代に形成されて、機能を停止した雨裂痕」^{（注4）}との見解を示された。

②地隙を実にうまく利用した施設である。完全に埋没したものを含め、中途な埋没状態にあったものを含め、工事に際し、埋土は一旦、全部、掘り上げられたと推察される。それから、露呈した地隙の形状に則して、様々な工事が行われた。開口した地隙を、単にそのまま利用した施設ではないことに、この遺跡の価値がある。

第2節 トンカラリンを考えるにあたって（基本概念）

①機能を停止した雨裂痕を利用した構築物である。ここでは、地山の凝灰岩を刻んだ雨裂痕を地隙と呼ぶ。地隙は、縦長で深く、上面幅が非常に狭いことを形状の特色とする。

②遺跡は、谷を下っているので、本文中の説明に際し、上位から下位に向けて、A～Mで区間割りをする。しかし、遺跡の性格上「B-C区間の石組み暗渠の様に、下位のC箇所から潜って、上位のB箇所に這い出る」という様に表現した部分もある。この事は、第1地隙のC-D区間や第2地隙のE-F区間でも同様に、下位が入口で、上位を出口としている。

③谷を下るトンカラリンには、降雨時に雨水が流れる。しかし、排水路を第一目的として築造されていない事は、今回の発掘調査の結果や、これまでの農業土木分野からの検証で明らかである。山道に例えれば、降雨時、登山道には川のように雨水が流れる。これが水兼道路といわれるもので、トンカラリンもこれに似たものであったと推定される。この様に、二次的に雨水が流れ込んだが、絶えずメンテナンスが行われ、施設が良好な状態に保たれたと考えられる。

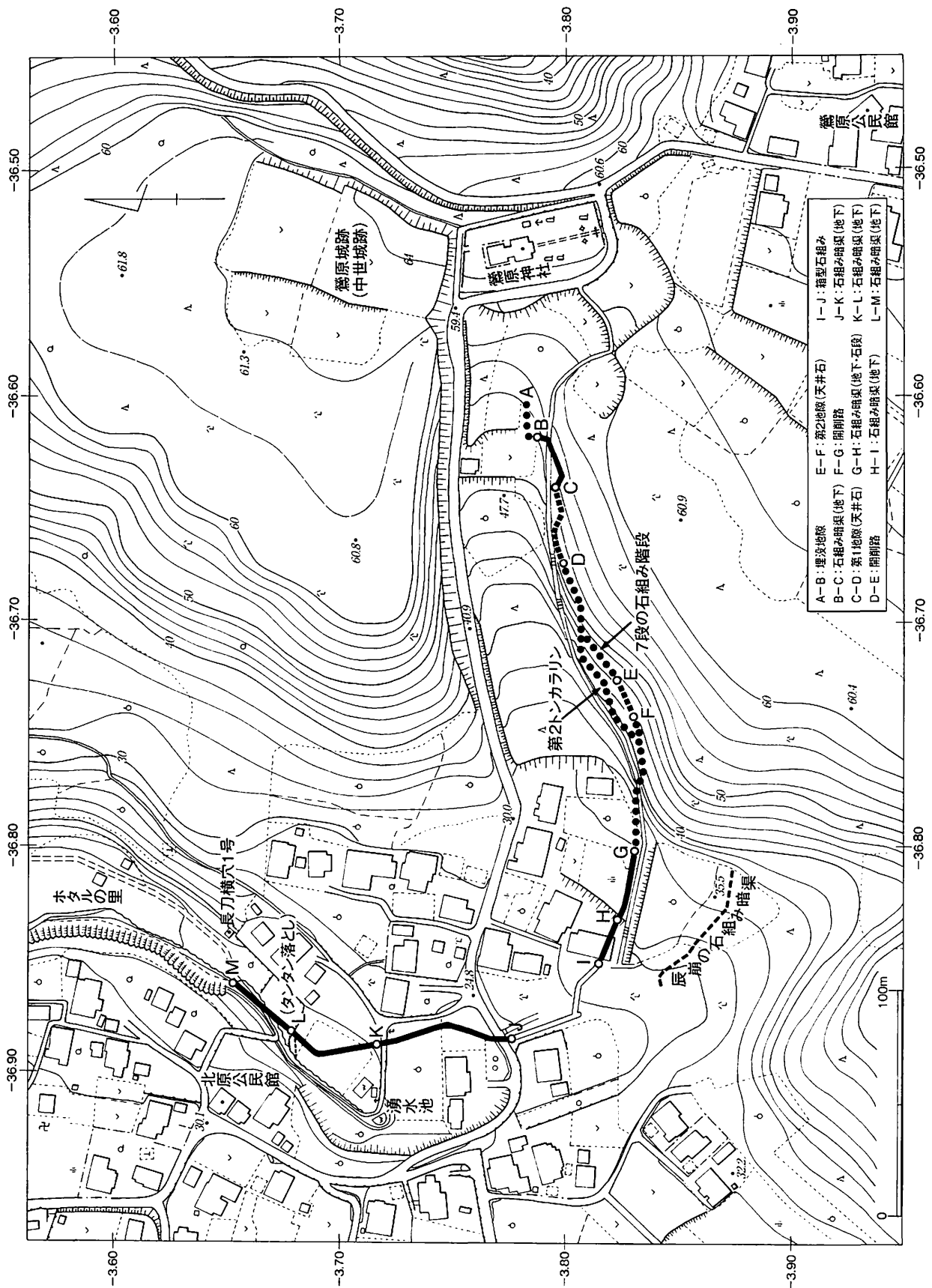
④トンカラリンが部分的に排水路化したのは、築造時の役目を終えた後の事で、一気に劣化したためであろう。仮に、トンカラリンが近世に排水路として築造されたものであるなら、今も地区住民によって維持管理がなされていなければならない。この事は防災上の大鉄則であり、この点でトンカラリンの現状と大きく矛盾する。総じて、これまでは、劣化したトンカラリンを見て、様々な推論がなされたことは、否めない。

⑤今回の6ヶ年間にわたる発掘調査によって、数多くの成果をあげる事ができた。さらに、その後、1年以上かけて資料整理を行った結果、新しい所見も生まれた。この事については、「第Ⅲ章 考察」で述べる。

なお、調査報告書の作成段階で、新たな解釈も生まれた。したがって、本文中に記した調査内容と考察が一部で一致しない箇所がある。

（注3）約8万年前に阿蘇山の大噴火によって流れ出した火砕流が冷えて固まったものである。阿蘇溶結岩のことで、熊本では灰石とも呼ばれる。

（注4）機能を停止して、大方、地中に埋もれた古い時代の雨裂痕の意味。



図版 4 トンカリン遺構概要図

第3節 構造

1. A箇所より東側の上位部分

トレンチ調査によって、自然状態の縦長の小地隙（埋没）が検出された。この事で、雨裂痕は、さらに、谷頭へ向かって延びていく事が確認された。しかし、この箇所の地隙は、深さ2.5m、下場幅0.4m未満で、上場幅も極端に狭く、底部が浸食作用によって、鋭く尖った逆鋭角三角形状をしていることが判明した。自然状態のままで、人の手が加えられた形跡は全く無かった。地隙の幅が余りにも狭く、仮に、取り込みを計画しても、トンカラリンに、利用出来ない箇所であったと推定する。

2. A-B区間

平場（後述する）の北下に地隙が長さ8m東へ延びている。西端は石組み暗渠につながり、東端は、底部が地形に沿って段上り状態となる。そのために、地隙の段差面に仕切りの壁が出来ている。底部は、西端から長さ2.5m分が、0.5～0.6m幅の平坦面を有するものの、上位側6m分は整形の度合いが低く、凸凹している。地隙の整形に一貫性がない。

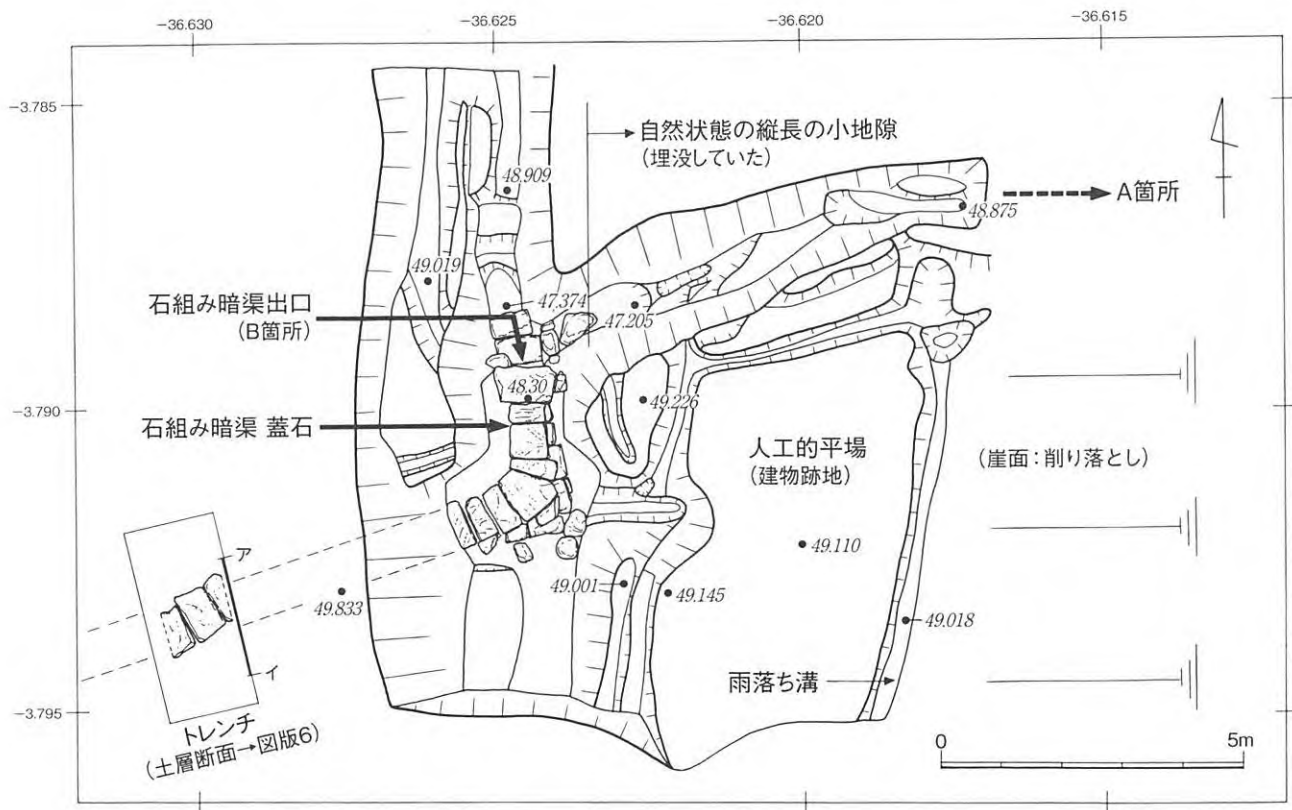
3. B箇所東手の平場

B-C区間の東手から、岩盤（凝灰岩）を整形した平場が検出された。東西幅 3.1m～3.7m、南北の長さは 5.9m～6.4m、完全な平地である。B-C区間より一段高い箇所で、谷頭の方位に当たる。傾斜地をカットして平場が造成されており、そのため、上位の東壁は切り立った凝灰岩の崖面となる。平場との境には、0.2m幅の溝が走行しており、降雨の際の水抜き溝と思われる。ここに入った雨水は、迂回しながら平場の西縁中央部を下る縦溝へと流れ込む造りとなっている。地隙のA-B区間への流入を避ける仕組みとなっているのが特色である。この箇所には、何らかの構造物が建っていたものと推察される。後世、畑地に整地された際、この地も客土で埋められている。

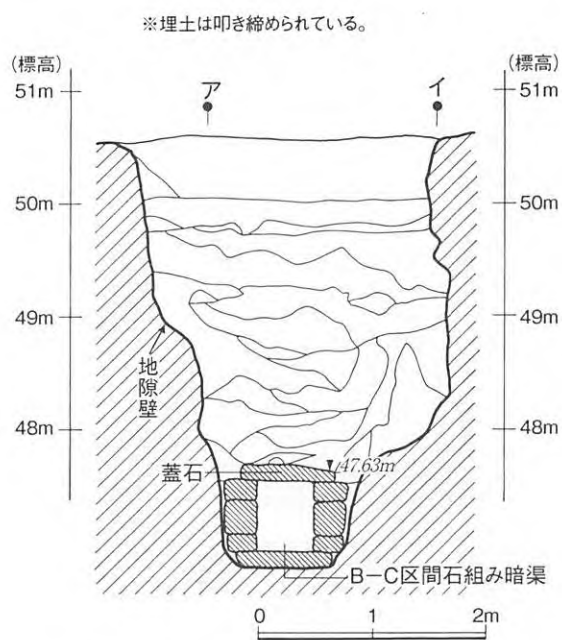
4. B-C区間

この区間から、本格的に地隙へ手が加えられている。想像するに、この区間の地隙は、埋土が一旦、完全に掘り上げられたものの、地隙の上場幅が、やや広く、天井石で塞ぐ状況になかった。そこで、地表下2～3mの底部に石組み暗渠が設置された。キッチリ組み合わさった天井の蓋石は、整形された大きな偏平石が使用されている。暗渠の最上部は、地隙の形状に沿って鍵型に大きく折れ曲がり、地上に開口している（B箇所）。石組み暗渠は、再び埋め戻されたが、その際に、版築状態に強く叩き締められた。埋土は、水田の粘土（床土）が使われた様である。暗渠は、地形に沿って、C箇所からB箇所へ急勾配で上っている。暗渠は、大人が這って進める程の大きさがある。

なお、以前から、この区間が鍵型に折れ曲がることの不自然さが指摘されてきた。これについては、地隙の形状がそうであった事に外ならないと判断した。意図的なものではない事を提示しておきたい。トンカラリンの本体は、あくまでも地隙の形状に沿った造りとなっているので、この様な事が起こり得る。



図版 5 A-B区間・B箇所東手平場実測図



図版 6 B-C区間トレンチ土層断面実測図



図版 7 B箇所 (石組み暗渠の出口)



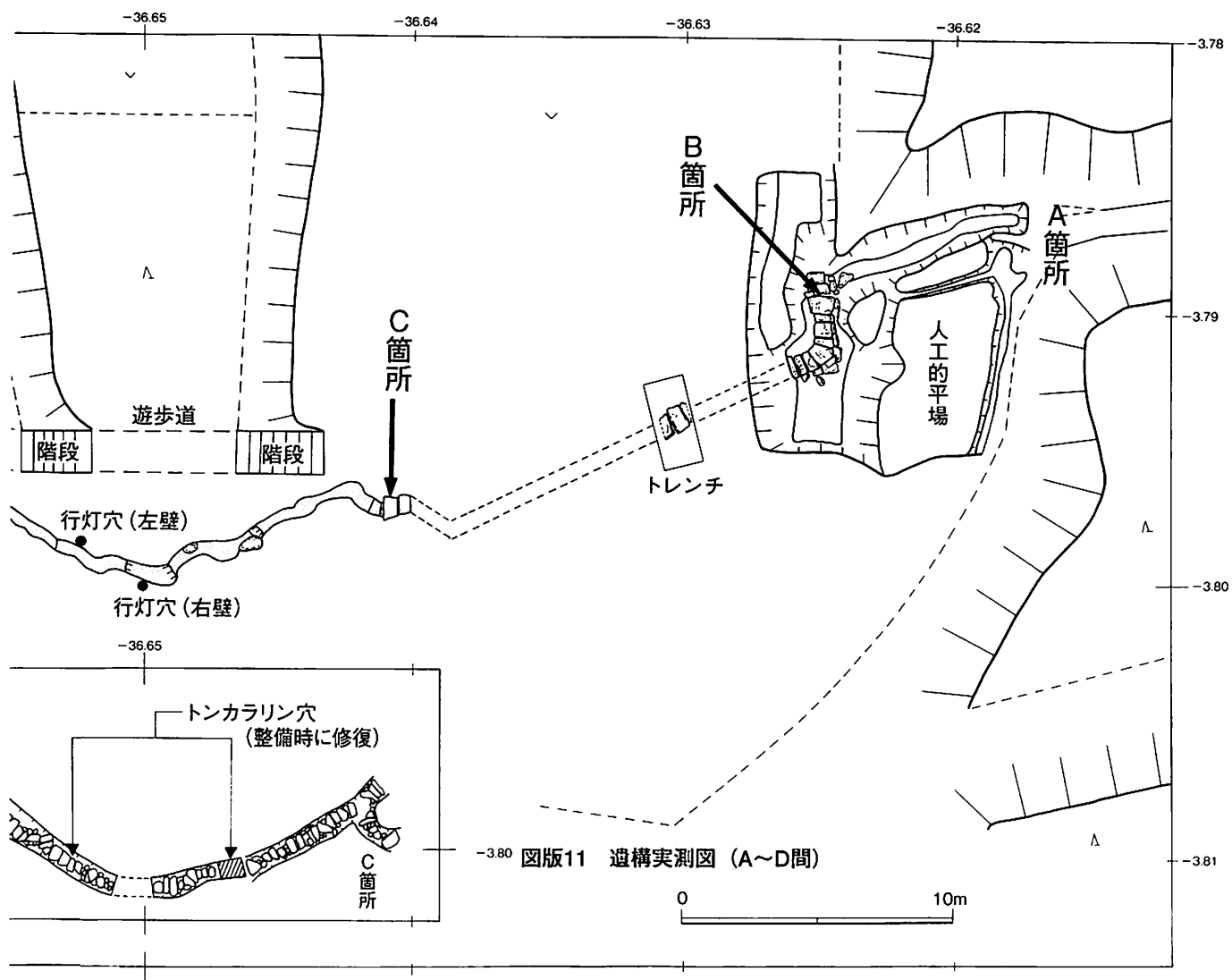
図版 8 石組み暗渠から地上に這い出る



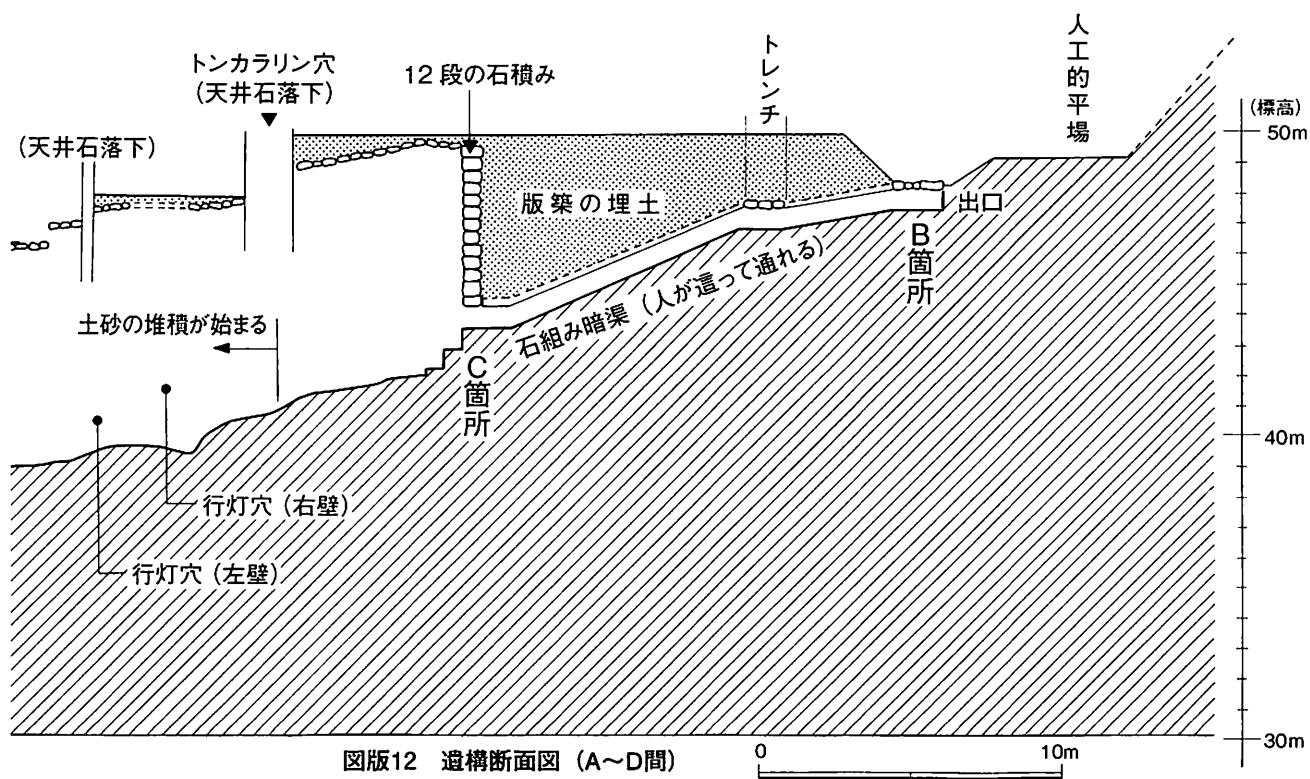
図版9 A-B区間・B箇所東手平場



図版10 A-B区間・B箇所東手平場（北西より）



図版11 遺構実測図 (A~D間)



図版12 遺構断面図 (A~D間)

5. C-D区間（第1地隙）

①原形を大きく残していた第1地隙は、上位幅が狭く、天井石で塞ぐことができた。そこで、地隙の両端を少し掘り窪めて、整形の粗い割石をはめ込み、それでも生じる狭い透き間に岩片を、石垣のグリ石の様に詰め込んでいる。粗い工事の様にも見えるが、割石と岩片は、ガッチリと組み合わせあって確かなものがある。人が乗ってもビクともしない造りである。しかし、造りの統一性からすれば、何故、B-C区間やE-F区間の第2地隙のように、全て整形された切石状の天井石が使用されなかったのか。この事から、この区間は、後に、修復されたのではないかとの考えも生まれる。

地隙の走行や幅は一定で無く、途中で横方向への枝分かれもあるため、いずれにしても、天井石のはめ込みは難工事であったことが予想される。これに加えて、地形が傾斜地であるため、段差面には、

斜め状態で天井石が被せられた。そのため、この箇所だけは固定がどうしても不十分であったことが否めない。実際、勾配の大きな上位箇所では、後に地隙内に天井石が落下している。これが、その後に地表に大穴を形成し、遺跡名の「トンカラリン」の語源となった（この大穴に石を落とせば、トンカラリンと音がするという事に由来する）。ただし、この大穴については、修復されることなく放置され、今日に至った。

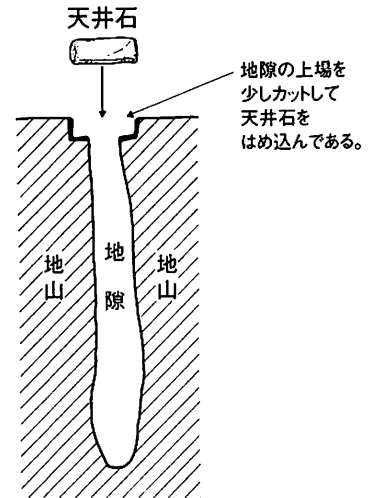
②C箇所には12段の石積みがある。地隙を一旦、仕切る大掛かりな石積み工事で、B-C区間の底部に造設された石組み暗渠につながっている。天井石の存在と地隙の最奥という事もあって、ここは完全な闇の世界となるが、何故か、側壁部の石積みは、綺麗に面取りされている。見えないので、粗い整形で良いように思えるが、そうでない所に築造者のこだわりがあるように感じられる。明かりを灯して石積みを見上げる事を前提にしたのであろうか。さらに、石積み最下部の石組み暗渠との連結部分には、積み石の側面に三角形の文様が陽刻されている。鋸歯文が連想されて、興味深い。トンカラリンで最大の工事箇所で、大きな意味を持った区間であると考え。しかし、その必然性は解明されていない。

③第1地隙の底部には、地隙が開口するD箇所、厚さ3mの堆積土があった。この事について、地隙内部の堆積土の成因は、B-C区間の石組み暗渠からではなく、降雨時に、天井石の落下箇所から流れ込んだものと思われる。発掘調査によって、この箇所から土砂の堆積が始まっている事が判明した。埋土の上層部分から出土した近世遺物は、この穴から廃棄物を捨てる様に、投げ込まれたものと思われる。

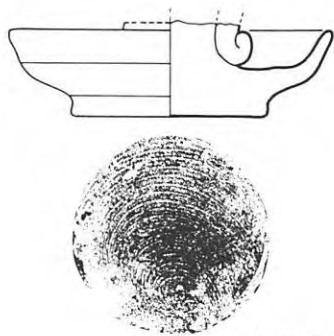
繰り返すが、周囲は谷部で、生活遺物が流れ込む状態にない。上位のB-C区間からの埋土の流入は、考えられない。第一、この区間は、土砂によって目詰まりを起こした場合のメンテナンスが想定されておらず（天井の蓋石は地中深く埋め込まれている）、今日も、この区間に土砂の堆積は皆無である。当初から、築造者には、土砂の流入が視野に入っていなかった事を証明している。

④堆積土を除去すると、内部の通行がスムーズになった。底部は丸味を帯びて、D箇所からC箇所の上り部分は、所々が階段状を呈した。まさに、この区間は「潜りの穴」の状態になった。これが雨裂痕のままであれば、浸食作用によって底部は逆三角形状を呈するはずである。トンカラリン造営の際に、押し広げられ、整形されている事が判明した。

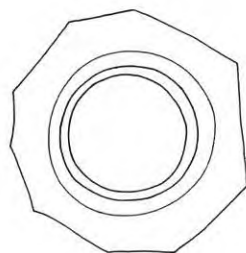
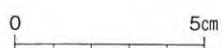
⑤堆積土の最下層からは、17世紀初頭の遺物が出土した。遺跡の下限を示すものである。中でも陶器製の灯火具二個が注目された。これに関連して地隙の側壁からは、3ヶ所で行灯穴も検出された。灯火具は、この穴の真下から出土している。手元の明かりを頼りに、江戸時代初期まで、第1地隙内を人が歩いた事を連想させる重要な遺物である。



図版13 天井石模式図



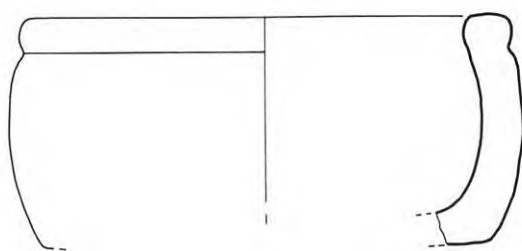
1.灯火具(陶器製)



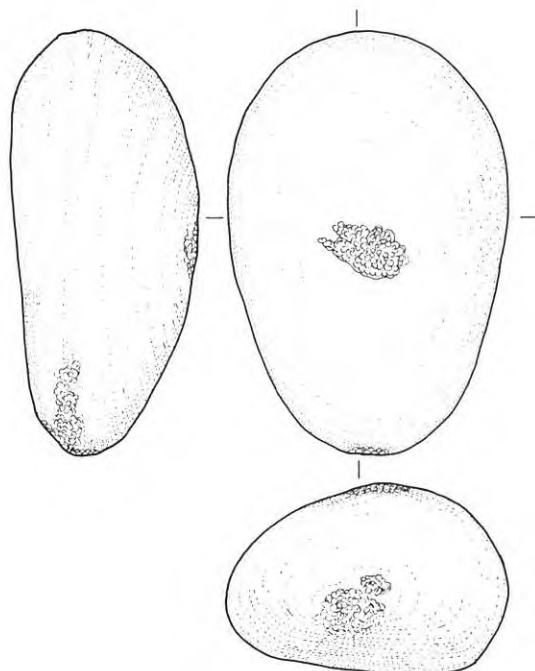
2.灯火具(陶器製)



3.三島手の大皿

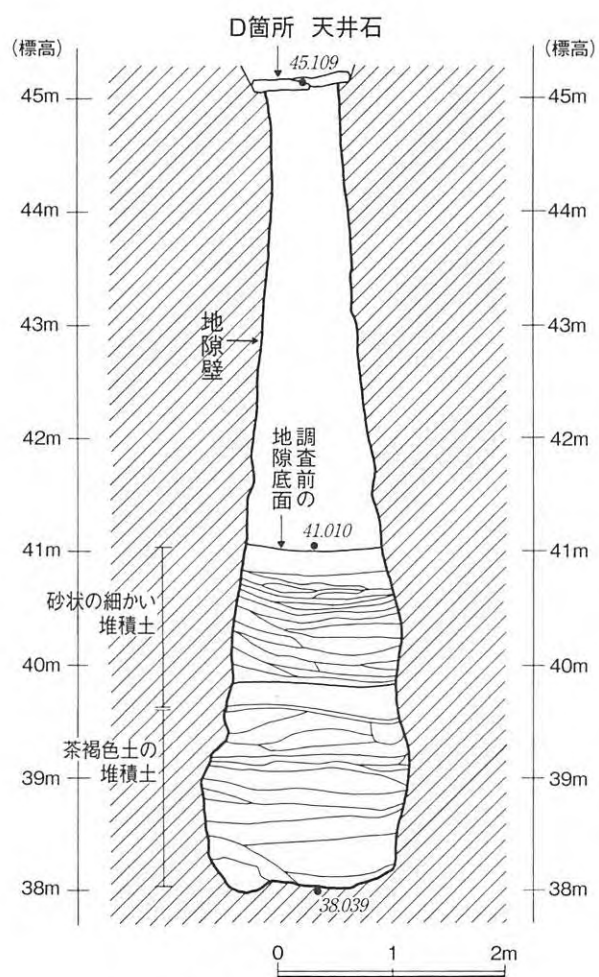
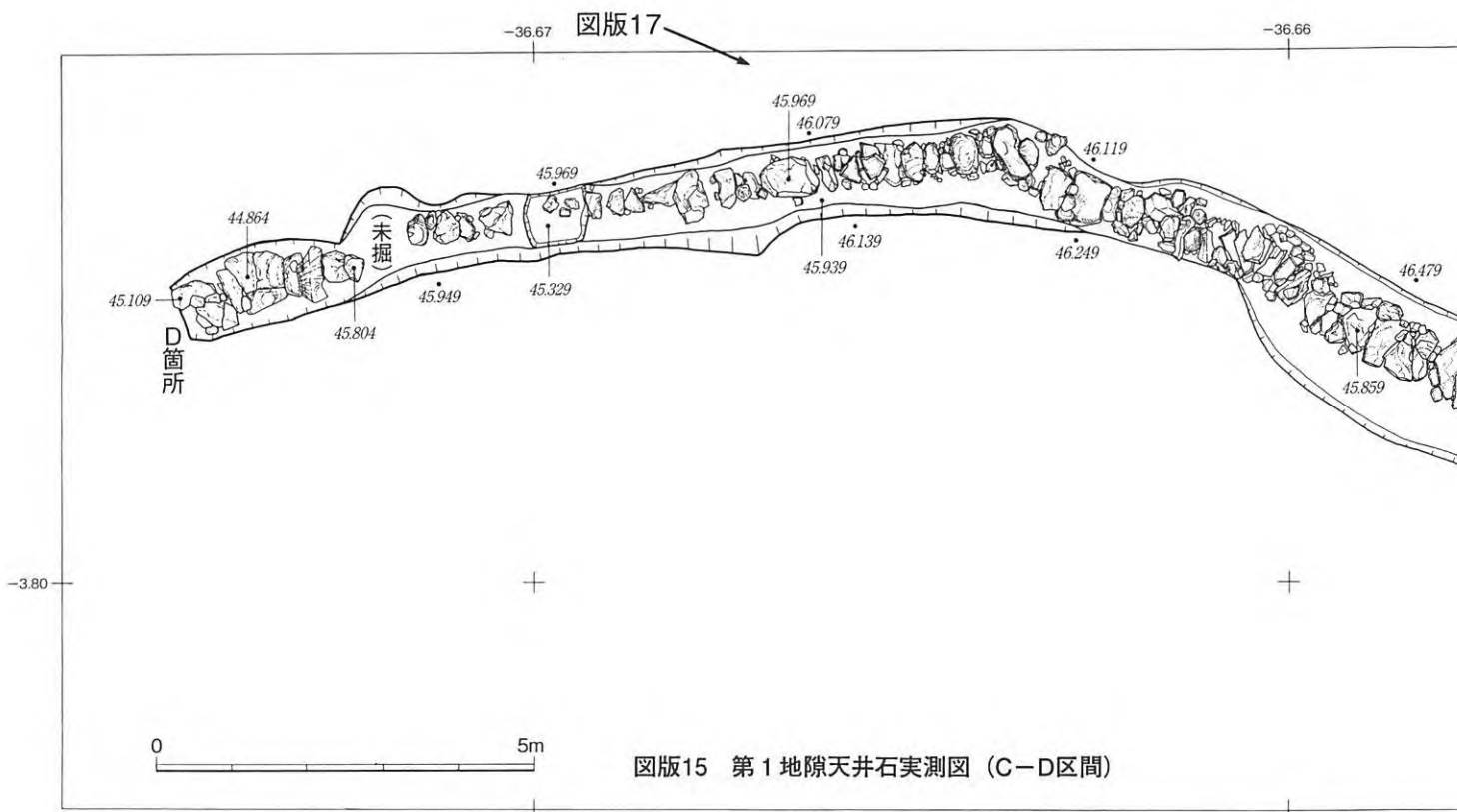


4.素焼きの小鉢

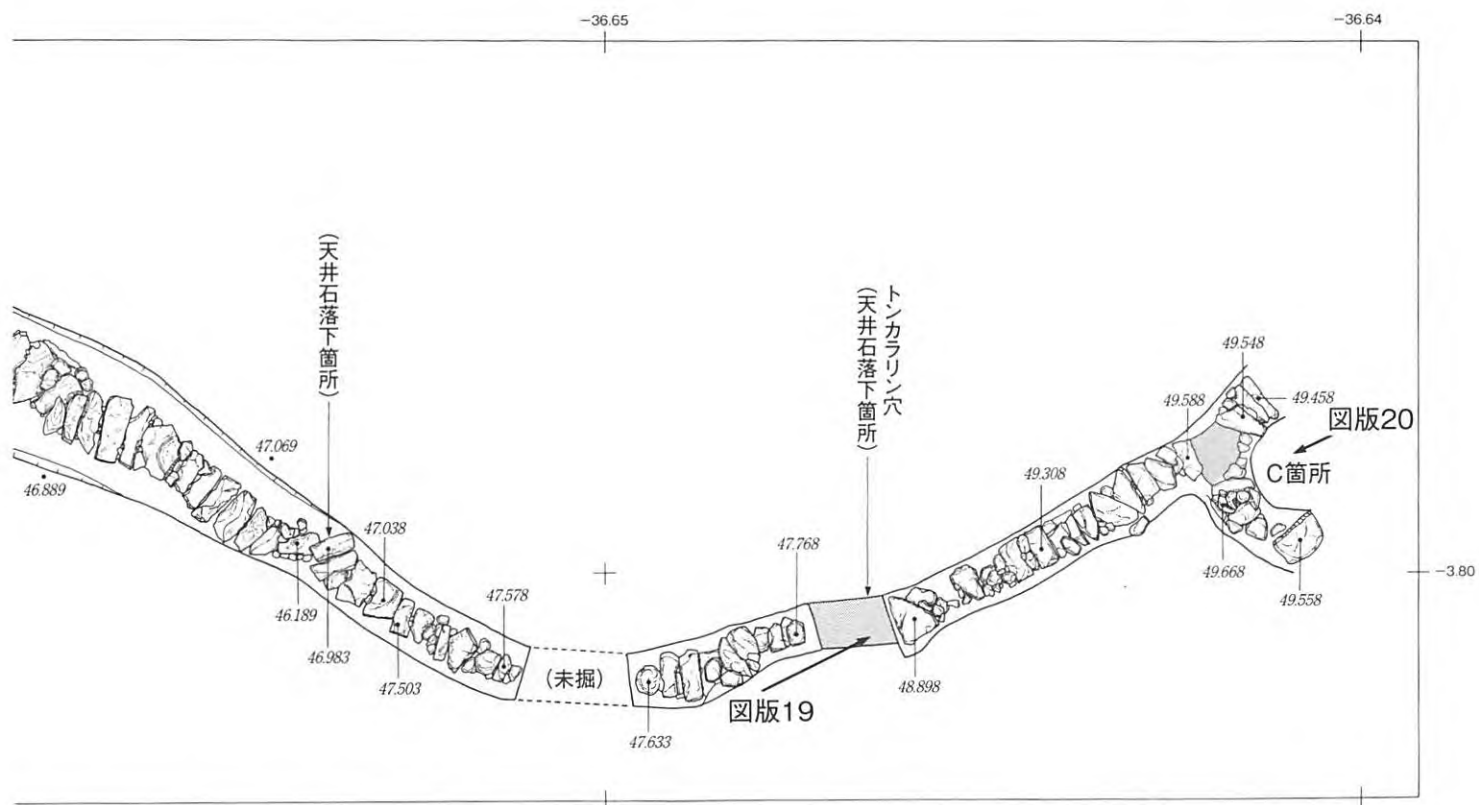


5.敲き石(縄文時代)

図版14 第1地隙出土遺物実測図



図版17 第1地隙天井石 (C-D区間)



図版19 第1地隙天井石 落下箇所 (C-D区間)



図版18 C箇所石組み暗渠天井石の鋸歯文状文様



図版20 第1地隙天井石 C箇所 (C-D区間)

6. D-E区間

①上場幅は広いが、中途から窄まって下位まで縦長の凹地となっている。側壁は整形されており、地隙の形状から、開削路として利用されたものと思われる。

②7段の石組み階段が検出された。上位半分を欠損するが、原形はピラミッド状のものと推定される。地隙を遮断する重要遺構で、この遺構によって諸説の一つであった排水路説が否定された^(注5)。ただし、この石組み階段については、用途が解明出来ていない。

③石組み階段の内部は、叩き締められた土塊である。地隙を遮断する様に小山を築き、上面を階段状の石敷きで覆うような仕上がりになっている。

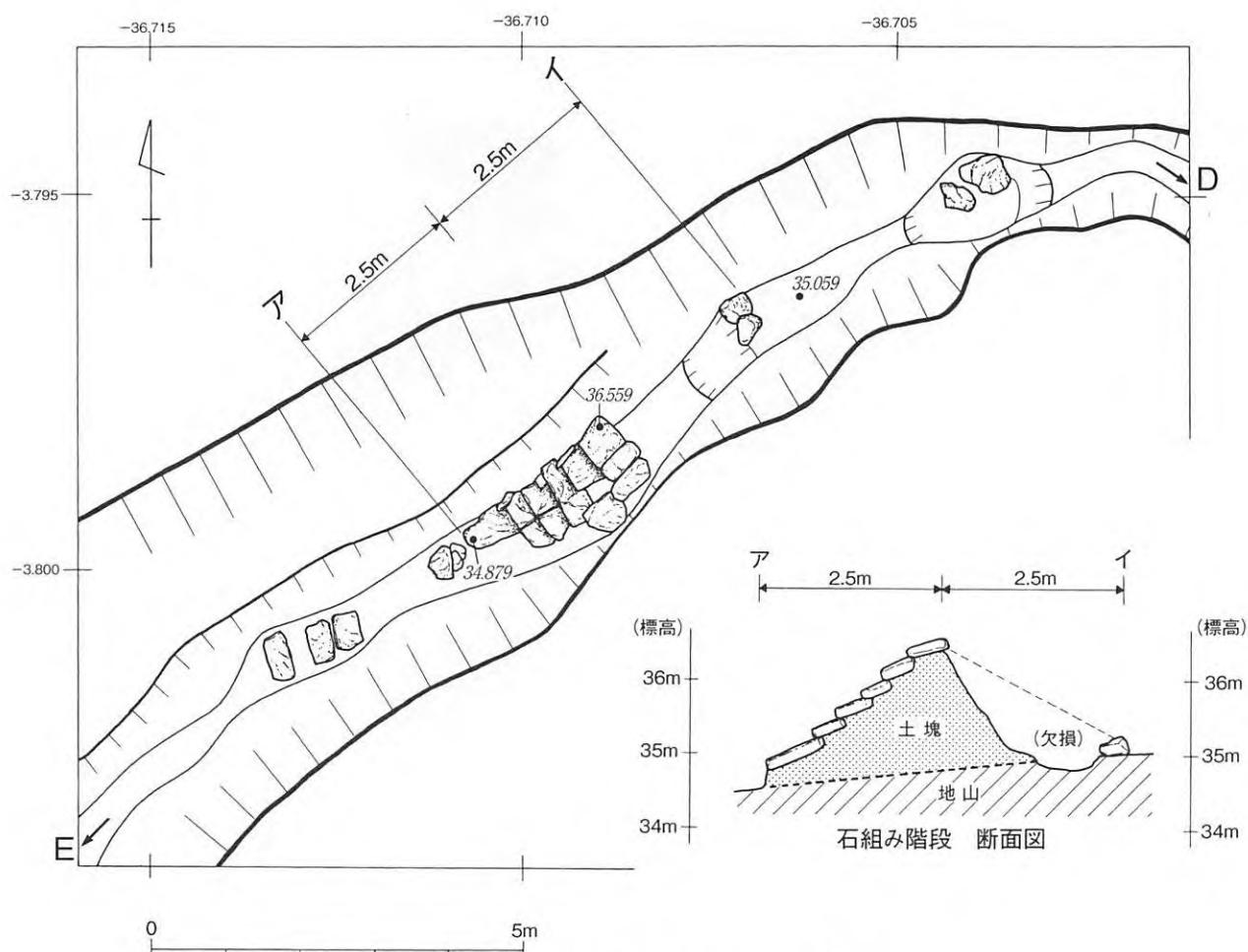
④この区間の底部には、切り石の散在が見られた。石段から下位区間の底部は、石敷きであったことが確実視される。

⑤地隙は、この区間まで形を成しており、何らかに転用できる状況にある。つまり、上場幅に多少の程度の差があるものの、縦長の凹地という形状が、一定に保たれているからである。

(注5) 農業土木の分野からは、排水路と見なした場合、これを遮断するような構築物は、有り得ないとの見解が示された。



図版21 7段の石組み階段



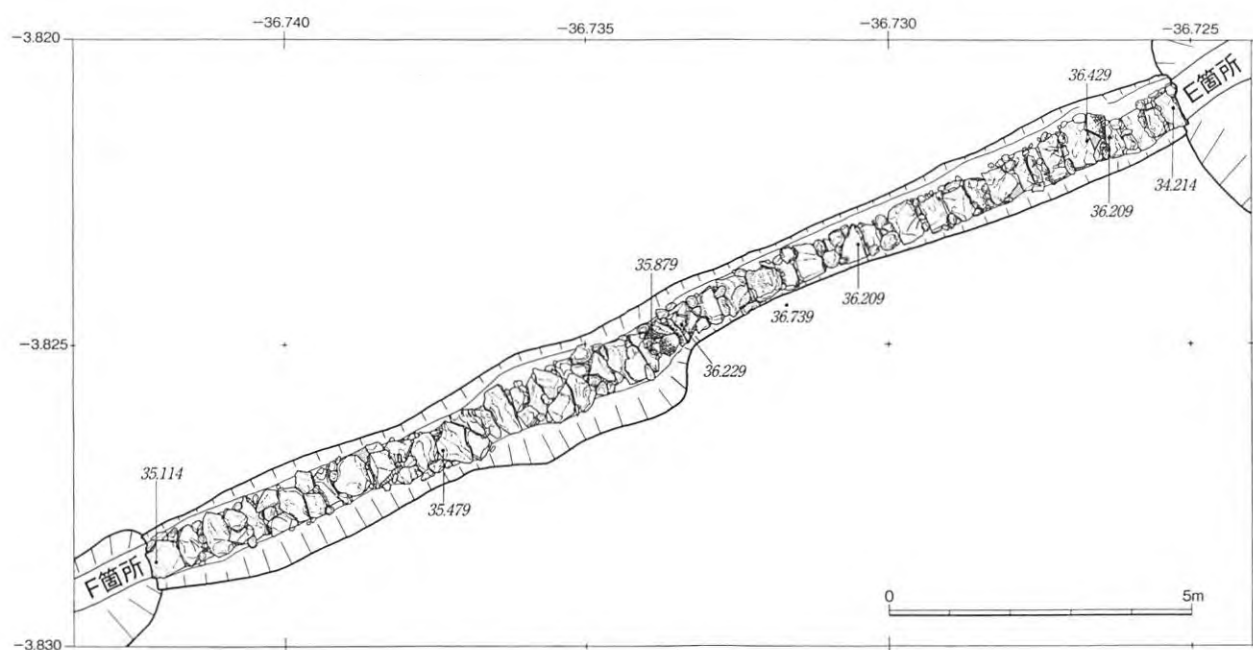
図版22 D-E区間から検出された石組み階段

7. E-F区間 (第2地隙)

①第2地隙は、第1地隙と同様に、原形を大きく残していたと思われる。高さ2.5m、長さ18.8mで、出入口は両端とも開口するが、ここも中程は光が届かず、闇の世界となる。第1地隙と同様に底部は丸味を帯びて、内部は楽に歩ける。落下した大振りの天井石は、これを撤去することなく、新たな天井石の修復工事が行われていた。

②上位開口部のE箇所からは、側壁にキッチリと密着する横長の仕切り石が検出された。出入口を構成するもので、扉の存在さえ考えられる。この区間の埋土から、遺物は検出されなかった。

③底部には、0.9mの堆積土があった。



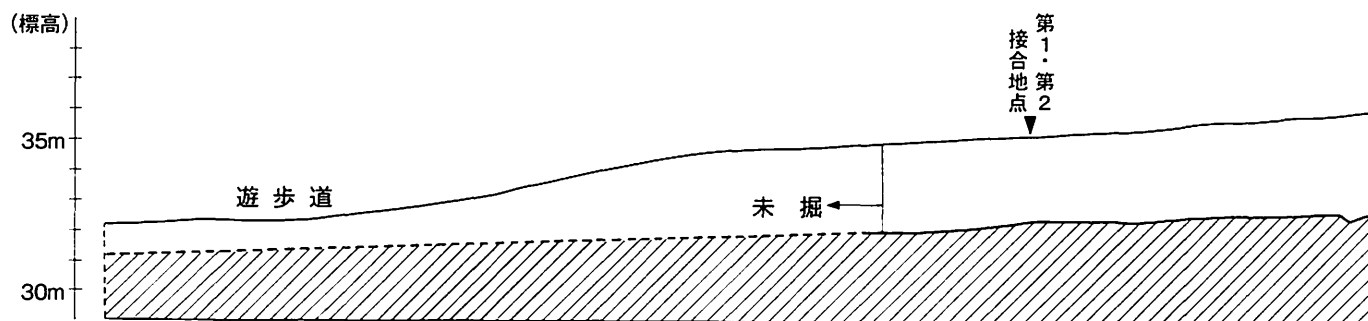
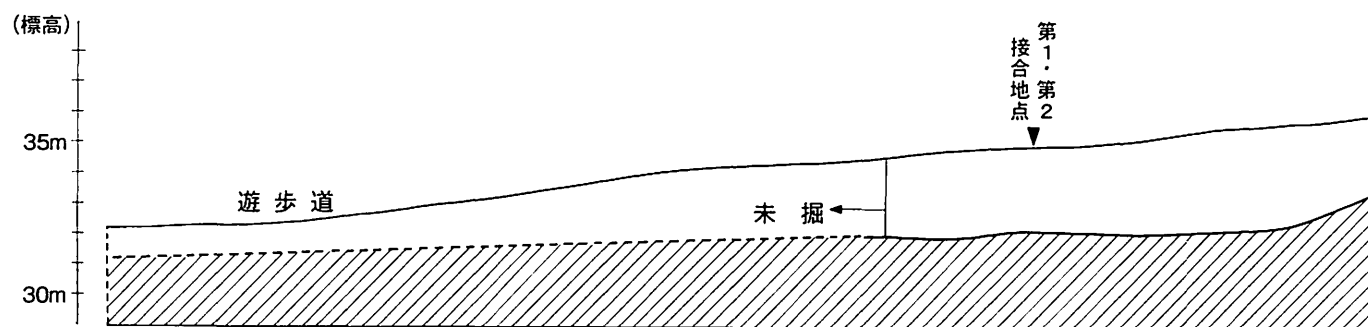
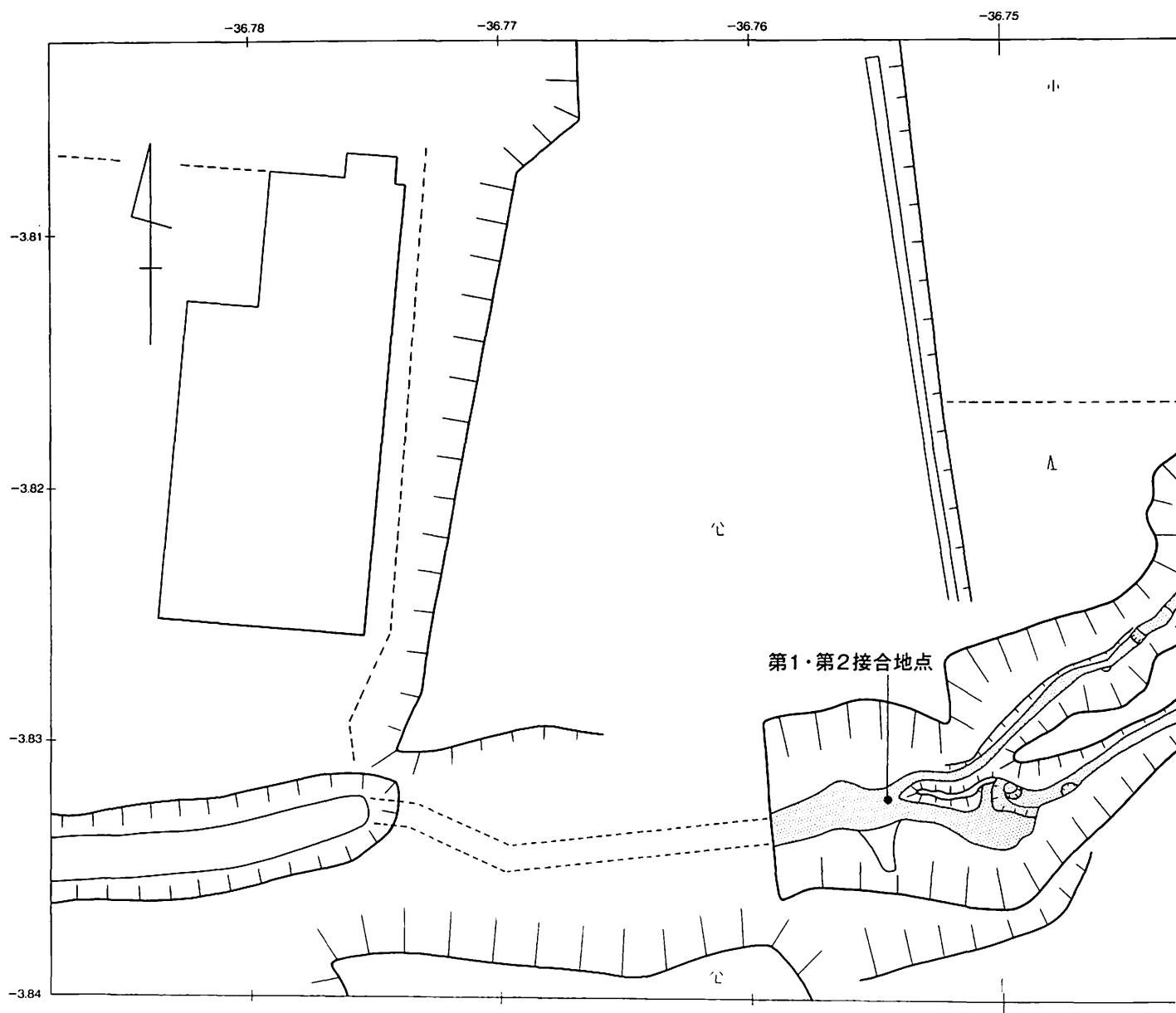
図版23 第2地隙天井石実測図 (E-F区間)

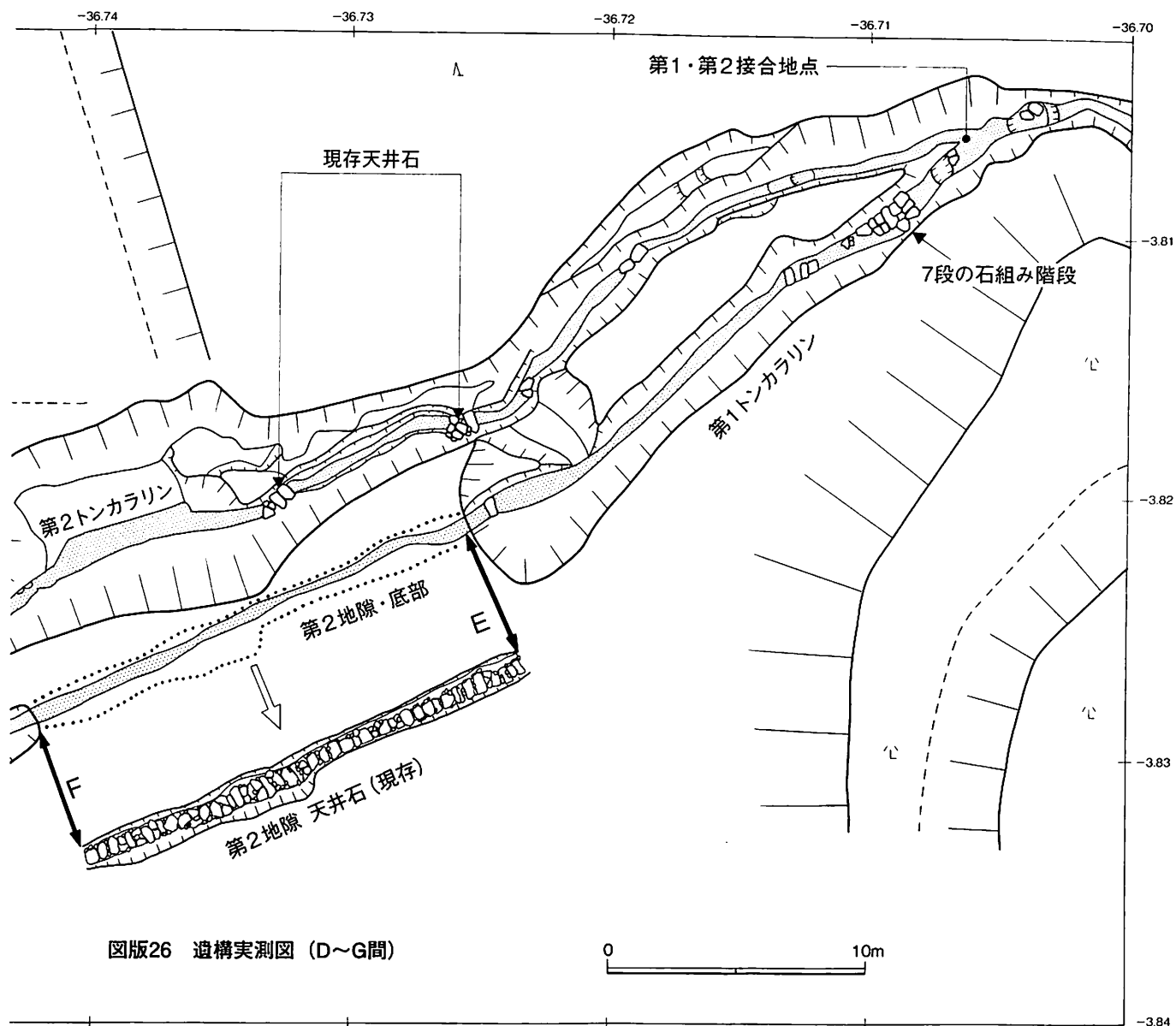


図版24 第2地隙天井石 (E-F区間)

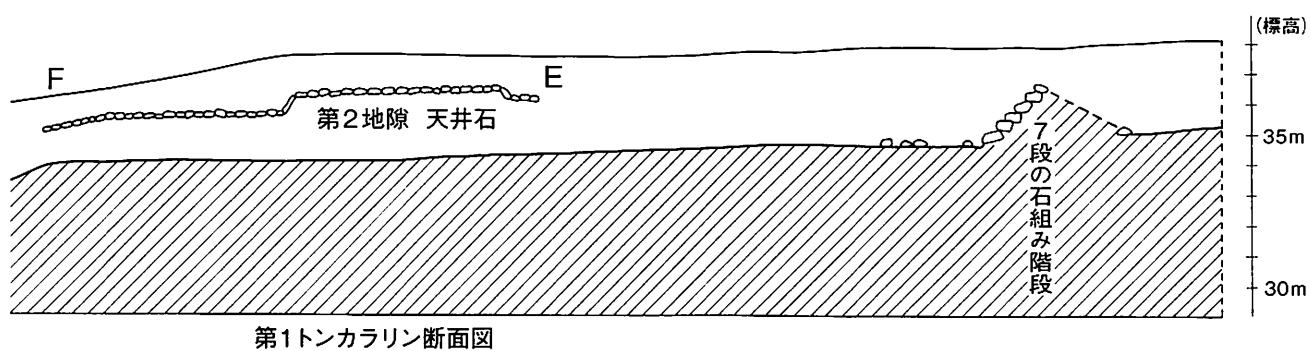


図版25 第2地隙内部 (E-F区間)

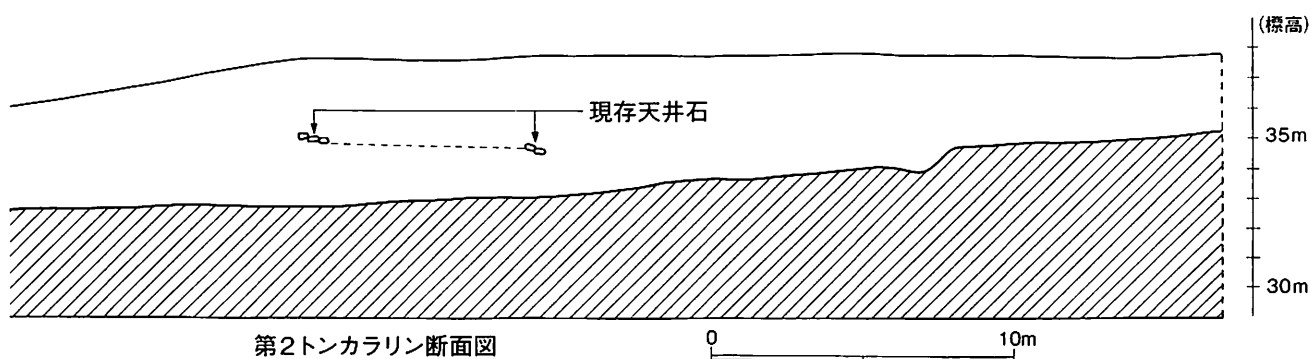




図版26 遺構実測図 (D~G間)



第1トンカラリン断面図



第2トンカラリン断面図

図版27 遺構断面図 (D~G間)

8. F-G区間

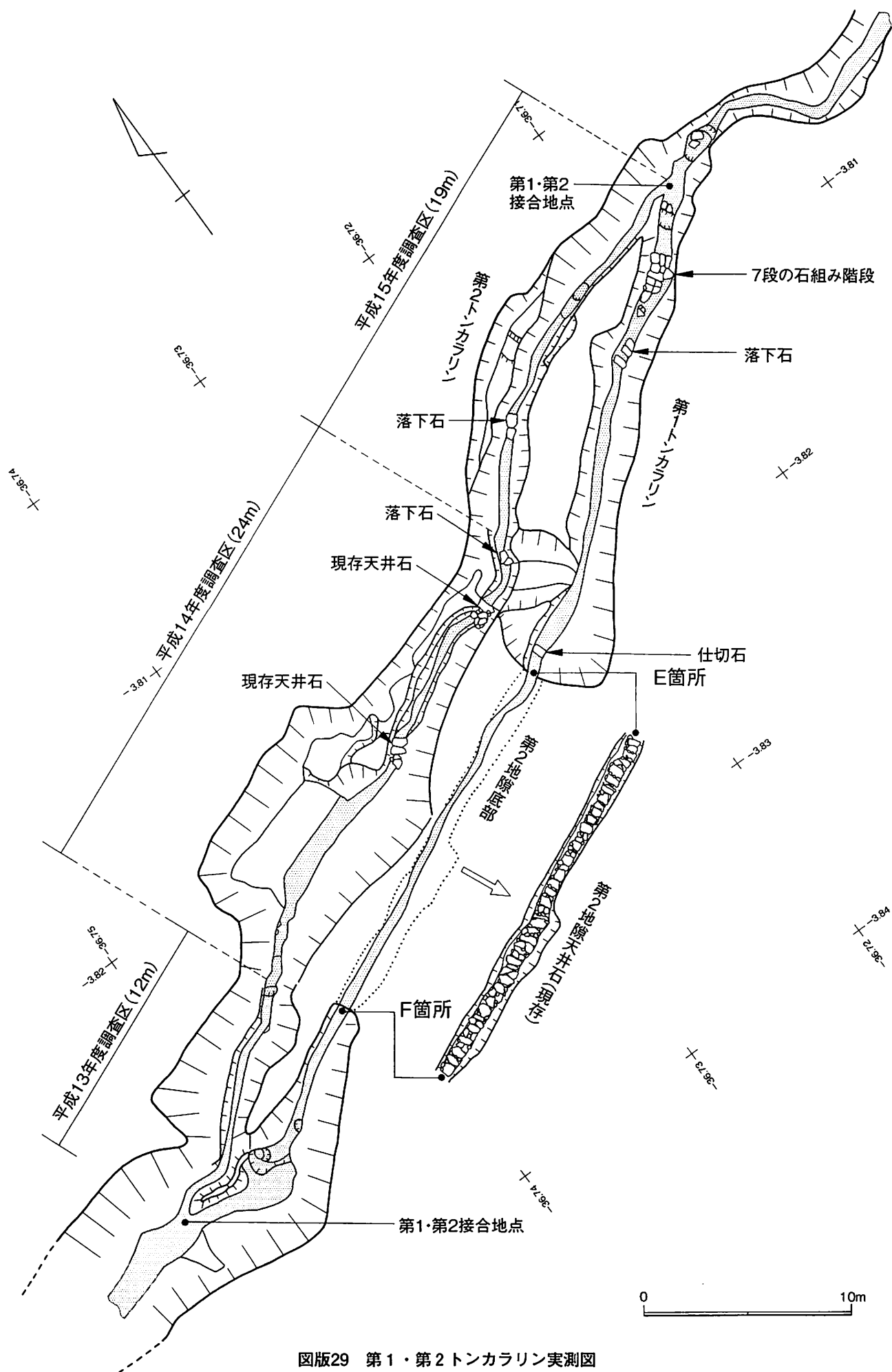
- ①この区間から地隙の形状が崩れる事が判明した。それまでの、深く縦長の地隙ではなく、上場が大きく開いた状態となる。全体が崩れた格好となり、発掘調査による地隙の追跡が、極めて困難となった。
- ②人力による排土は不可能となり、重機を導入したが、上手くいかず、地隙の検出は途中で断念した。土地利用から見れば、この区間までは周辺に民家がなく、畑地が階段状に連なる所であった。
- ③途中からは、脇溝状態となり、G箇所の石組み暗渠につながる。この区間は、トンカラリンで最も絵にならない箇所である。
- ④この区間の上位北壁から、落ち込み穴が検出された。発見時は通路状の形を成しており、本体地隙に交わる別の地隙（第2トンカラリン）の存在が予想された。この遺構の発見で、調査は、大きな転換期を迎える事となった。



図版28 F箇所付近から検出された落ち込み穴

9. 第2トンカラリン（平成13～15年度調査）

- ①通路状の落ち込みは、本体地隙（第1トンカラリン）と第2トンカラリンの接点箇所であった。新たに見つかった地隙は完全に埋没していたが、ここから上位方向へ、埋土を掘り進めていくと、15年度までの調査で、検出分の長さ55m、側壁の高さ3.8m、底幅1mで、地隙と並列する形で谷を走行していた事が判明した。第1トンカラリンと同じ構造をしており、底部から高さ2m分の側壁は、明らかに人工的に削られて、底部は丸味を帯びる事が判明した。地隙の重なり合いの状況から、第2トンカラリンの母体をなす地隙は、本体地隙よりも古い時代に形成されたことが分かった。この事は、一部の側壁が、本体地隙の底部内に残存していたことから明らかである。
- ②第2トンカラリンにも、当時、天井石が乗っていたことが分かった。地隙の最上位に、数石の天井石と、これをはめ込むための切り込みラインが確認された事による。しかし、天井石の大方は、後で外されて持ち去られたようで、地隙内に落下状態にあるものもなかった。第2トンカラリンは破棄された時に、一気に埋め込まれたものと思われる。
- ③埋土からの出土遺物は、底部に密着する形で、弥生時代中期の甕棺片（口縁部）、中世土器片、戦国時代の鉄砲玉と硯石があった。これら中世遺物は、第2トンカラリンの下限をなすものと考えられる。



図版29 第1・第2トンカラリン実測図



第2 第1
図版30 第1・第2 トンカラリン (平成15年度調査区)



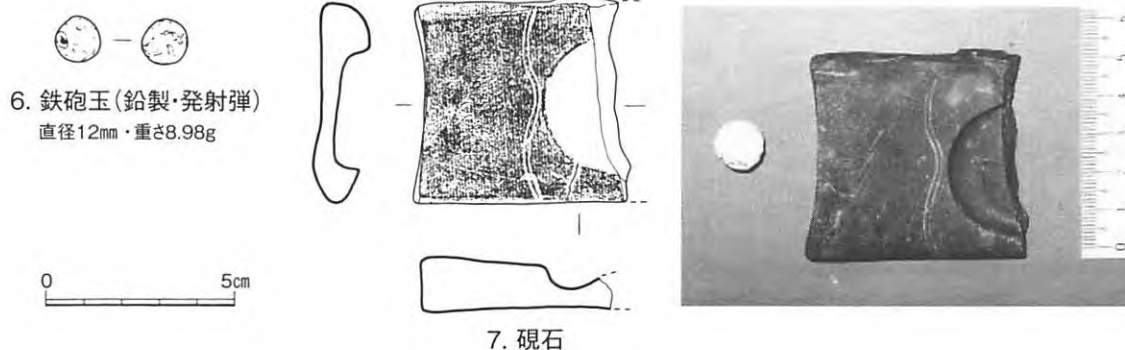
図版31 第1・第2 トンカラリンの
東側分岐点



図版32 第2 トンカラリン (平成14年度調査区)



図版33 第2 トンカラリンの現存天井石



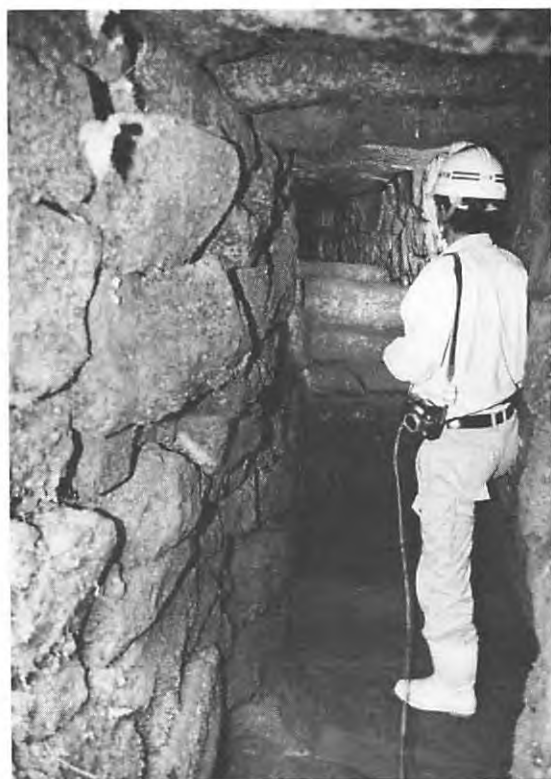
図版34 第2トンカラリン出土遺物実測図

10. G-H区間

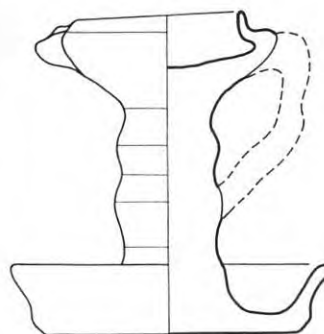
①この区間は、原形をよく留めた石組み暗渠が設置されている。底部には、厚さ20cmの堆積土があり、天井石は斜めの状態で乗っていることが判明した。これは、地隙の走行が斜め状態をなす事による。良く知られた端部のH箇所の7段とされた石段は、第3期の調査で、9段であることが判明した。ここから、2個の陶器製の灯火具が出土した。

開口部のH箇所は、谷部の段差面である。一見すれば、第2地隙と似ている様に思える。しかし、決定的に造りが異なる点は、両壁が石積みになっている事である。開口部もアーチ型の石組みで、石段を登り詰めると石組み暗渠となる。

②ある意味で「第3の地隙」とも見なされるが、異様な構造物である。なお、最奥の石組み暗渠は、今日も畑地の下に埋没している。この区間もメンテナンスの事が全く考慮されていない。

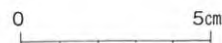


図版35 H箇所の9段の石段



8.灯火具(陶器製)

9.灯火具(陶器製)



図版36 H箇所出土遺物実測図

11. H-I区間

石組み暗渠で、民家の納屋の下を通っている。暗渠内には若干の堆積土があった。I 箇所は天井石の無い縦長の箱型石組みで、端部は急傾斜の状態の下っている事が分かった。ただし、この傾斜箇所は、調査前は、ほとんど埋まった状態で、放置された状態にあった。

12. I-J区間

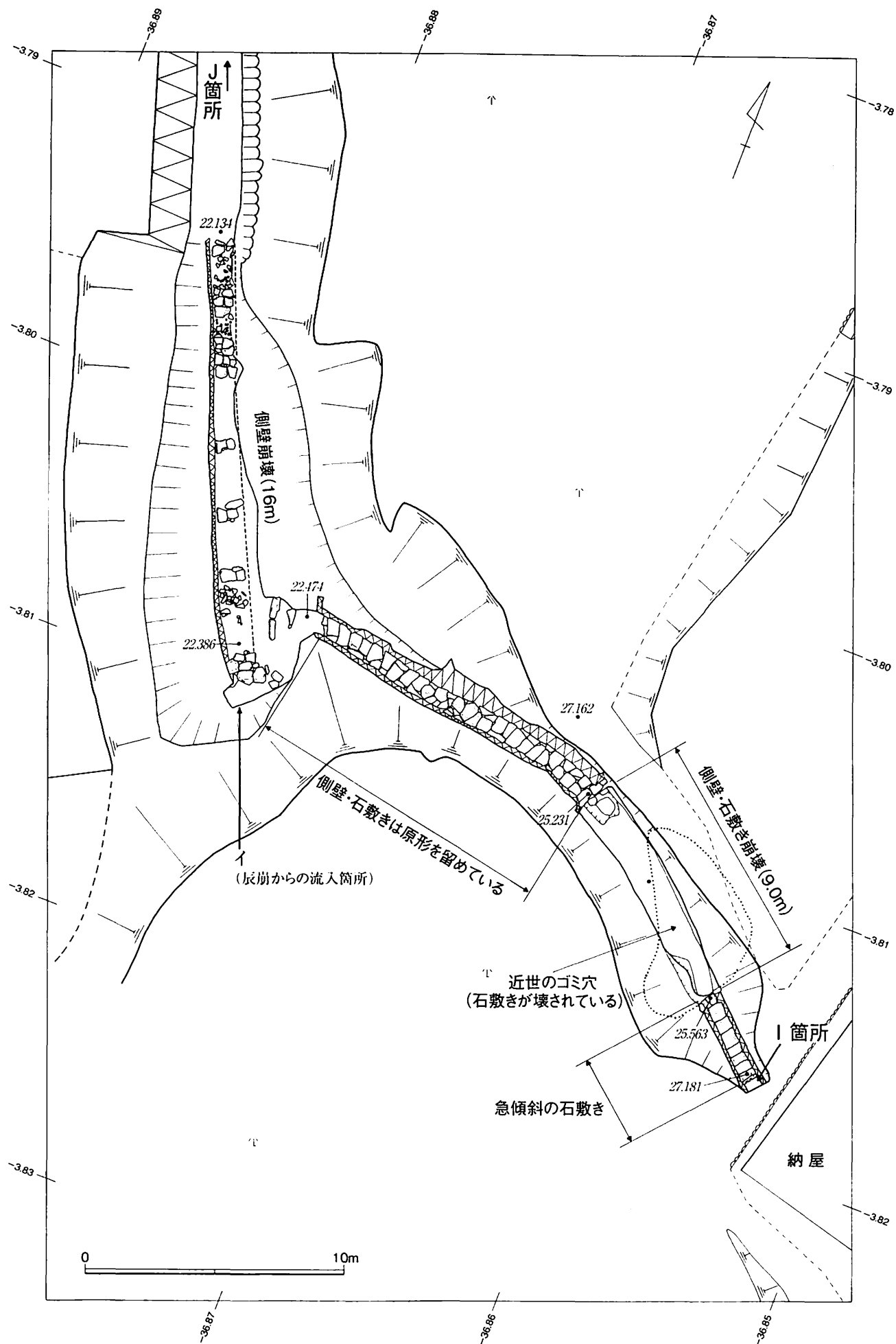
上位の原形は、側壁が高さ2m近い箱型石組みをなすが、同じく埋まった状態にあり、さらに、近世になってゴミ穴が掘り込まれている事が判明した。それでも調査によって、中位から下位では、側壁や底部が原形を留めており、傾斜する底部は、あたかも石敷き通路のような状況を呈した。ただし、下位区間については、破壊が目立ち、底部の石敷きまでもが抜き取られ、側壁も崩壊していた。この区間は、大掛かりに破壊されて、その後に埋められているのが特色である。何故、ここまで、この施設を壊したのか、大いに疑問が湧くところである。



図版37 I箇所箱型石組み下位
(壁にゴミ穴の掘り込みが見える)



図版38 I-J区間下位
(底部の石敷きが抜き取られ、側壁が崩壊している)



図版39 遺構実測図 (I-J区間)

13. J-K区間（今回、調査を実施していない。記述内容は、踏査に基づく）

町道から下位は、ここも大掛かりな石組み暗渠となるが、一部の箇所は、凝灰岩の岩盤を縦長にくり抜いた状態にある。暗渠の埋め込みは極めて浅く、天井石が地表に露呈している所もある。この区間は、岩盤くり抜きと、石組み暗渠からなっている。

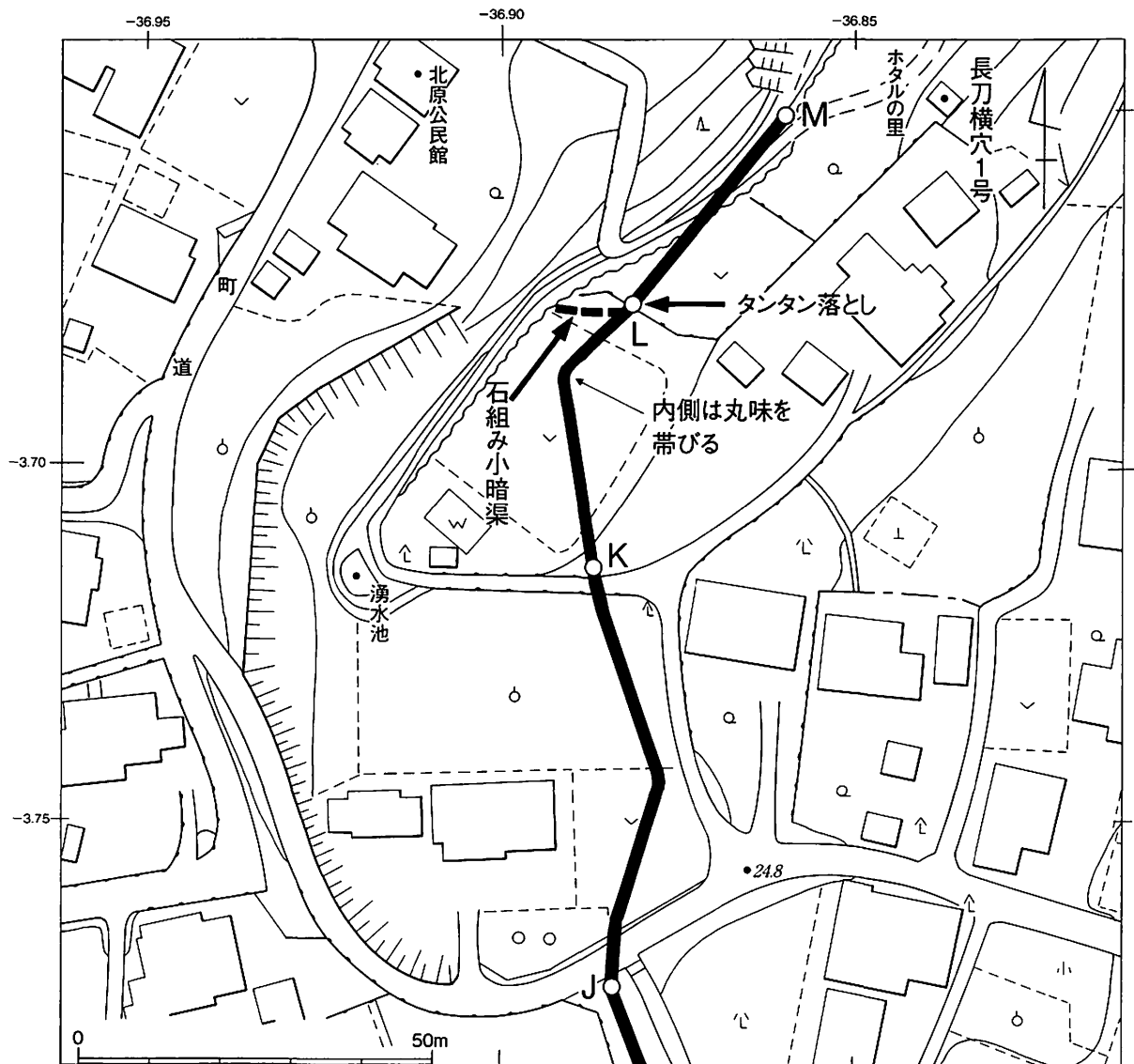
14. K-L区間（今回、調査を実施していない。記述内容は、踏査記録に基づく）

大掛かりな造りの石組み暗渠で、カーブ箇所の石積みの角隅が削られて、丸味を帯びるのが特色である。基本的には、J-K区間と同じ造りであるが、岩盤くり抜きはない。

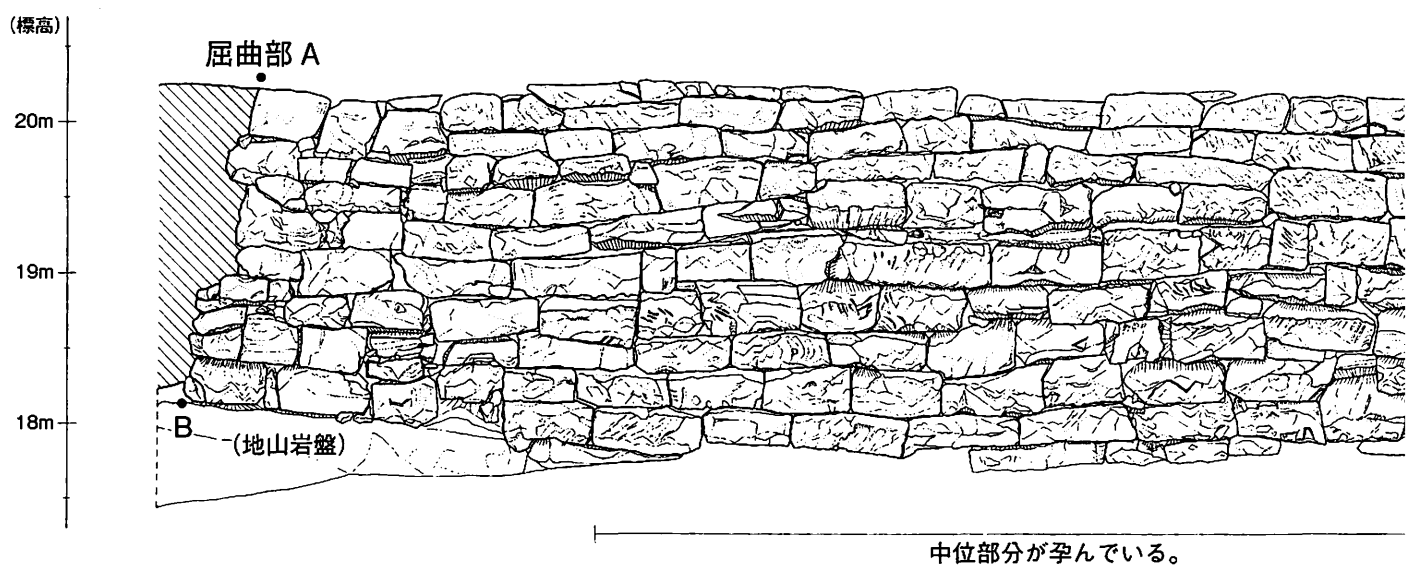
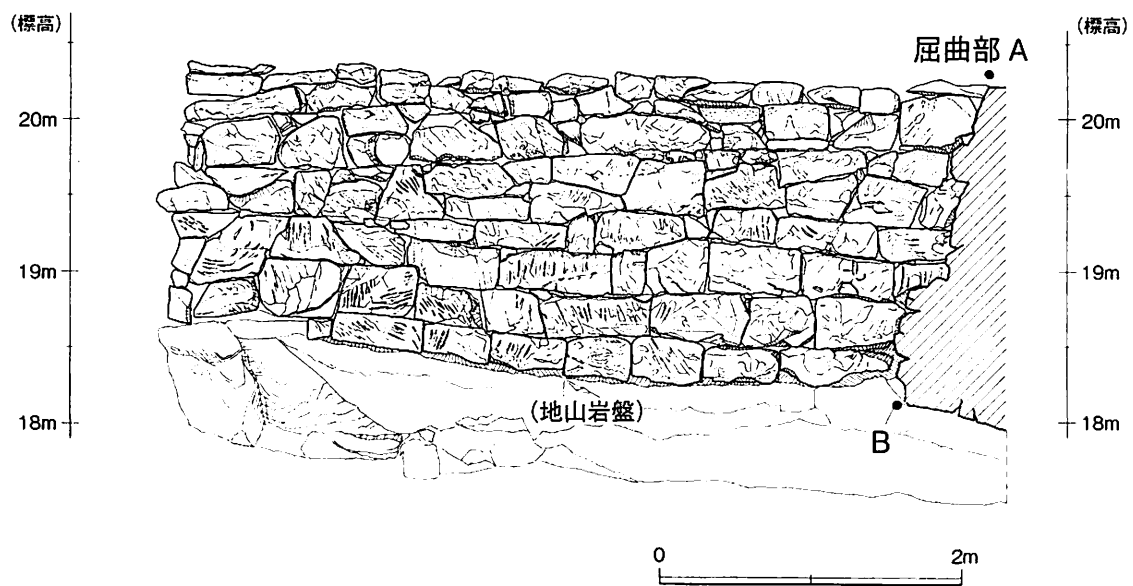
15. L箇所

L箇所は、谷部を仕切る石垣である。積み石は横積みされており、石組み暗渠が側面に開口している。この箇所は、古代山城に見られる石垣と水門に似ている。この点からすれば、この区間は、降雨時に谷部の排水にも利用されていたことになる。

なお、この上位には「タンタン落とし」と呼ばれる別の石組み小暗渠が顔を覗かせている。近くの湧水池から清水を引き込む施設である。



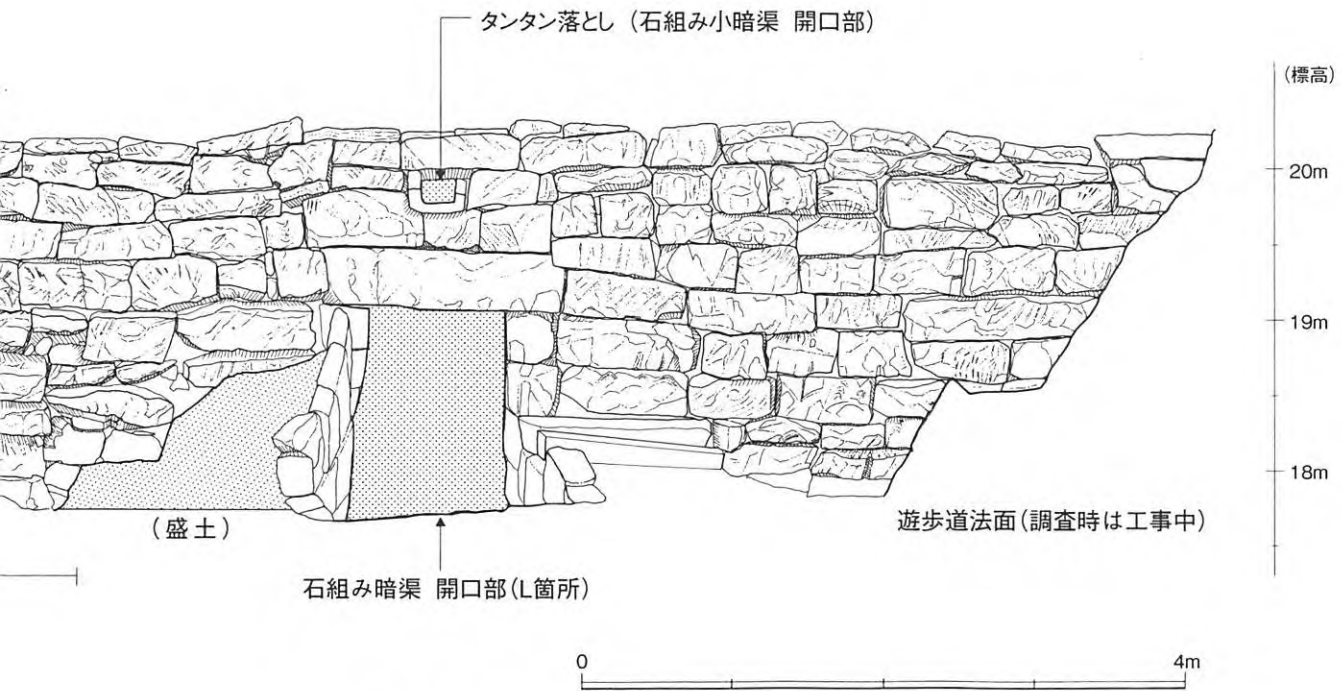
図版40 J～M間遺構概略図



タンタン落とし (石組み小暗渠 開口部)

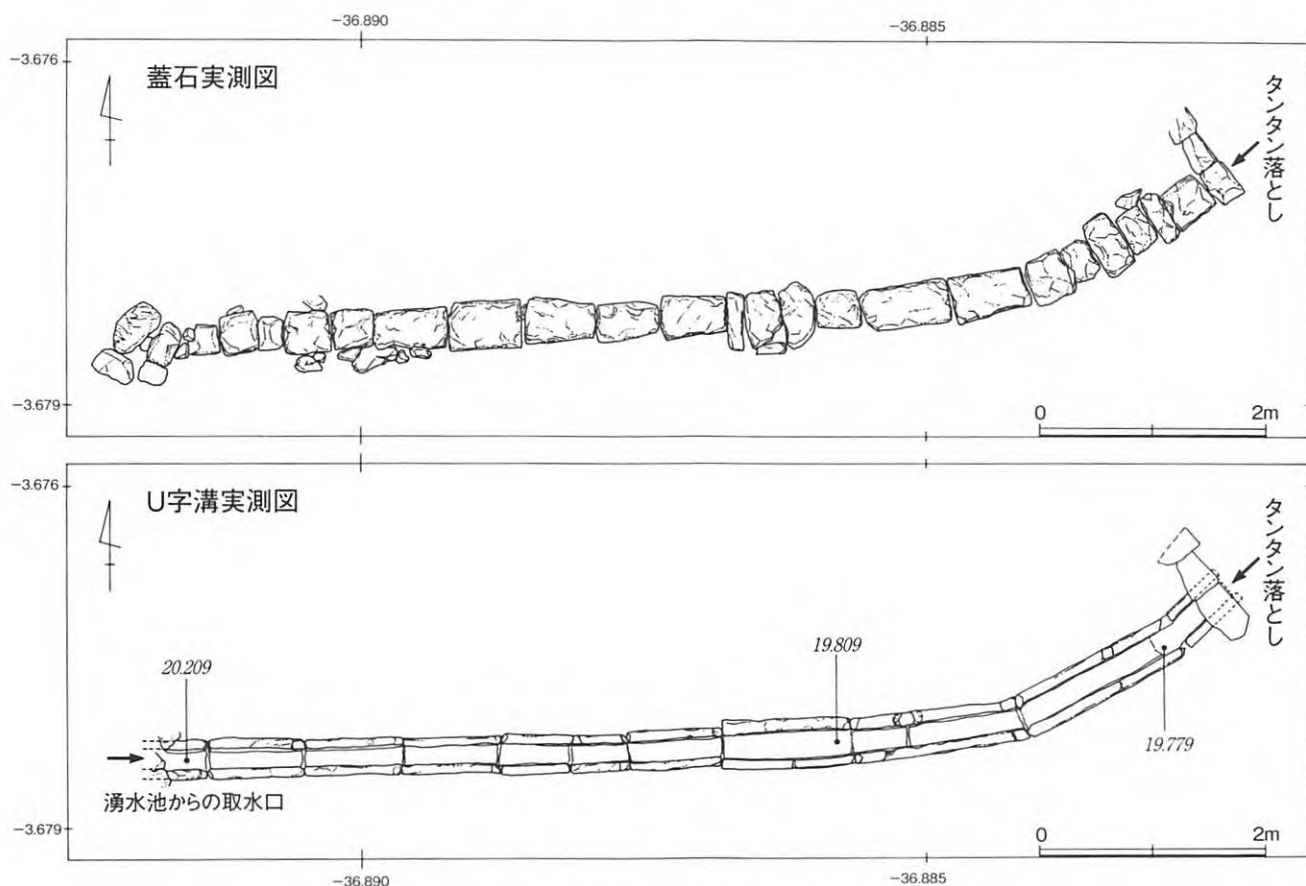


図版41 L箇所 石垣 (平成12年2月調査)



図版42 L箇所 石垣実測図

石組み小暗渠は、非常に珍しい構造をしている。細長く柱状に切り出した凝灰岩を、寸胴のU字形にくり抜いている。これを小礫の天井石で塞いでいるが、調査時は、ほとんど目詰まりを起こしていた。ここにもメンテナンスの難しさが伺われる。今回、町道から下位は、この箇所のみを調査の対象とした（平成12年度）。



図版43 石組み小暗渠実測図



図版44 湧水が石組み小暗渠を流れてL箇所の開口部に落ちる



図版45 石組み小暗渠のU字溝
(蓋石を外した状態)

16. L-M区間（今回、調査を実施していない。記述内容は、踏査記録に基づく）

大きな石組み暗渠で、最後は開口している。昭和50年代初期の発掘調査で、厚みを持った偏平な巨石が検出されている。上面や側面に加工の痕跡が認められる。この箇所から下位区域は「ホタルの里」として公園整備されている。

第Ⅲ章 考 察

1. 工事着工前の瀬川地区の谷間について

①当該地の谷部は、中世城の鶯原城の縄張り内にあり、帯状形の幅広い谷底が、主郭の南側直下を西方向へ緩やかに下っている。大方の中世城跡には、緩傾斜の谷部や斜面部に階段状の小段地形が連なっており、瀬川地区でも、これが参考となる。

城の縄張りで、小段は、最も基本的な防禦施設として知られる。城地では、有事の際に備えて、数多くの小段が造設された。傾斜地における足場確保のためで、これが小陣地となり、下から這い登ってくる敵勢に、効果的な攻撃を加える事が出来た。上位に陣取れる事は、攻撃面で遙かに優位な立場となる。行動範囲も飛躍的に拡大する。階段状のカット地形にする事で、縁に柵列を設置し、小溝と掻き上げ土塁の築造も可能となった。

トンカラリンが所在する谷間は、鶯原城の縄張りの中で、堀切の役目を果たした。築城者が、谷部を堀切に見立てて、最大限に利用したものである。この類の堀切は、底部の掘り下げや肩部の整形が目立つ程に行われず、谷底での小段の造成が行われた。谷伝いに侵入する敵勢に備えたもので、小段による区画の確保は、味方が集結する武者溜まり的な役目を担った。

元来、城跡は、不便な場所に存在するが、廃城後は、江戸時代から里山として村人に利用されてきた。特に、終戦直後の食糧難時代には、多くの証言から、小段が畑地として活用された経緯がある。既存の人工地形を、そのまま活用する事は、造成の手間が不要で、経済的にも妥当な対処法であった。その際、排水対策は、どうしても必要な場合に限り、掻き上げ溝を設ける程度に留まった。

トンカラリンの谷部は、畑地への造成作業が江戸時代に行われたが、それ以前に鶯原城の小段地形が考えられ、谷間を下る地隙も既に存在していた。今日に残る谷部の原風景は、鶯原城時代に出发点があると判断してよい。昭和50年代の排水路説では、畑地の造成工事と排水路設置の因果関係が、必要以上に強調されている。谷部で、大規模な造成工事が行われたので、必然的に、地隙を利用した大掛かりな排水路の設置が不可欠になったとの論法である。一方で、トンカラリンが、鶯原城の縄張り内にある事が視野に無く、さらには、地割れの成因を、突発的な近世の地震に求め、それを直ちに、排水路に取り組む異例な工法が、農業土木からの検証なしに、考古学サイドから指摘された不備な点もある。以上の事柄を念頭において、トンカラリンを発掘調査の結果に基づいて、検証していく。

②第1地隙のD箇所には、高さ4mの段差面に、縦長の地隙が燦然と開口していた。発掘調査によって、地隙の高さは、7mにも及ぶ事が判明している。殆ど洞穴に近い状態にあるが、雨裂痕なので、天井石は、最初は存在しなかった。上面の小段地形に目を転じれば、幅30cm、長さ37.7m、深さ数メートルの地隙が地面を這っていた。この様な珍しい地隙は、居住地区から近いので、早くから人々に知られ、興味と関心を引いた事は、想像に難くない。そして、不思議な場所との認識だけに留まらず、

「人一人が、やっと通れる幅の狭さ」 「見上げる程の高さ」

「閉鎖感を感じる狭い空間」 「長く蛇行した通路」

「天井から差し込む木洩れ日」 「薄暗い内部」

この様な状況から、神秘の場所として、信仰の対象地となったと思われる。実際、近隣の山鹿市鹿央町の岩原横穴第Ⅶ群では、高さ10m以上、長さ数十メートルに及ぶ、大きな地隙の側壁に、穿たれた横穴墓群が、向かい合う形で並んでいる。地隙の幅は、人一人が、ようやく通れる程の狭さで、トンカラリンの第1地隙に、非常に似た地形である。この地では、古墳時代から、地隙を特別のものと見なしていた事が分かる。鹿

本郡植木町の菱形宮境内にある地隙も、白龍窟として知られる。この様に、昔の人は、珍しい自然の造形物に対して、畏敬の念を抱いた。当該地の地隙も、例外でなかったと確信する。

鶯原城の存在も大きな鍵となる。中世城では、城内に神を取り込んで祀る風習があった。領主は、領内の祭礼に深く繋がり、祭事の際は、中心的な役目を担った。戦の守り神を勧請する事も必要であった。その為に、当初から、山の神などを祀る山や丘に城が築かれたとの見方も強い。そこで、かねてより、信仰の対象であった瀬川地区の地隙は、鶯原城の築城の大きな要因となり、小段の造成と共に大幅な手が加えられて、中世での宗教施設が完成したと推察する。この流れを汲むのが、江戸時代に、谷頭の真上に勧請された鶯原神社である。この地への、呼び水無しの勧請は、考えられない。廃城後も地隙信仰が、神社が勧請されるまで存続した証明である。

先述の岩原横穴第Ⅶ群の真東上の丘陵地には、国指定史跡・岩原双子塚古墳がある。時代は、トンカラリンの場合と逆に、上位の岩原古墳が先で、下位の横穴群が後世の築造となる。横穴群が築造された呼び水が、古墳であると考ええる。

2. 発掘調査の結果に基づく工事内容

①第1地隙は、地隙の最上位を少し掘り窪め、天井石に該当する凝灰岩の切石で蓋がなされた。その際に生じた隙間は、詰め石で補強した上で、粘土で全体が覆われた。この粘土は、雨水の流れ込みを防止する漆喰の役目を果たした。

高さ7m余りの地隙の東端は、12段の積み石で高く仕切られたが、その最下部の積み石と、B-C区間の大型石組み暗渠は、造りが連動している。上位の暗渠が造られた後で、積み石がなされた事が分かる。暗渠は、幅広い地隙の底部に設置されたもので、底部自体は、かなりの傾斜を持っている。こうして、半人工的な洞窟が完成した。第2地隙でも同じ工事が行われたと考えられるが、規模が小さく、地隙の両端は、開口する。

D-E区間は、開削路の状態を呈する。この区間の地隙は、縦長の形をして、上位区間と同様に十分な深さがあったものの、上場幅が、広がったために、天井石で塞ぐ作業が出来なかった。その代わりに、底部は、敷石によって石畳状態に化粧され、中途に遮断物のピラミッド状石段（7段の石組み階段）が設置された。但し、敷石が、石組み暗渠の残存底石とは、考え難い。暗渠の埋め込みが、非常に深く、埋め土を排出しない限り、暗渠の撤去が不可能である。石段に至っては、設置の目的が推し量れない。不可解な区間である。

ここで、注目すべき事は、第2地隙に続くF-G区間である。この区間の地隙は、一定の深さを有するものの、播り鉢状の形をしており、上位での様に、縦長の状態にない事が判明した。これにより、発掘調査による地隙の追跡が不可能となった。区間の末端部分に至っては、掻き上げ溝の様相を呈している。そこで、第2トンカラリンの発見が大きな意味を持つ事になった。

この新発見の遺構も、同様に、縦長の地隙を利用した施設である。地隙の切り合い関係から、成因時期は、第2トンカラリンが従前のトンカラリンに先行する事が分かる。但し、その先後関係は、遺跡の性格を考える上で、意味をなさない。二つの地隙は、上手く組み合わせられて、同時期に、一つの施設を形成したからである。

そこで、この第2トンカラリンの走行が問題となる。第1トンカラリンの7段の石組み階段から、少し上位箇所まで枝分かれして、直ぐに北側に振れ、第1トンカラリンと並列して、谷を下る事が判明した。従って、第1トンカラリンは、後で形成されたバイパス的な地隙である事が分かる。つまり蛇行して走行する第2トンカラリンの方が、本来の地隙の姿で、後になって、直線的な走行に変化したのが、第1トンカラリンという事になる。トンカラリンの構築に際しては、この二つの地隙が上手く組み合わせられたのである。セット関

係にあるといつてよい。

第2トンカラリンの形状は縦長で、規模は、やや小さいが、天井石で覆かれていた事が判明した。第1トンカラリンと全く同じ構造である。そして、これら二つの地隙が、下位で、再び交わる箇所が、F-G区間の最上位である。即ち、縦長の地隙を取り込んだ構築物は、この交差箇所までという事になる。そして、これから下位区間の造りは、構造が明らかに異なっている事を明記しておきたい。

ここで、これまでの要点をまとめる。純然たる縦長の地隙区間は、第2トンカラリンと第1トンカラリンの交差箇所までに限られる。思うに、上位から、この区間までは、地隙が開口状態にあり、神秘的な場所として、古くから信仰の対象地であった。次に、谷部が、中世において鶯原城の縄張りに取り入れられた際、地隙に手が増えられて、城内での、信仰の場としての地位が確定した。第1トンカラリンでは、天井石が覆かれ、12段の積み石で第1地隙が仕切れ、最上位区間には、地下深く石組み暗渠も設置された。第2トンカラリンでも、天井石が覆かれた。谷底には、縄張りの中で、小段も造成された。

②第1地隙の天井石は、形状と整形の点で、最上位の石組み暗渠や、第2地隙のそれと違いがある。しっかりした造りではあるが、前者は、大きさ・整形の度合にバラツキがある。これに対して、後者は、グレイドが高く、まとまりが見られる。この事については、第2地隙内に落下したままの天井石が鍵となる。そこでは、落下石を撤去せずに修復されている事が判明した。推敲を重ねた結果、これは、江戸時代の、谷部の造成工事に関係があるとの見方に落ち着いた。つまり、大型地隙のトンカラリンが、当初の構築目的を終えた後、時間をおいて畑地として再整備された際、危険防止のためや、造成工事に支障が出ない様に、天井石の欠落部分を補修する応急工事がなされたという考えである。

では、第1地隙の天井石が落下して、トンカラリンの語源となった大穴が、何故、今日まで放置されてきたのか。これについては、その時は、既に当該地が、畑地としての役目も終えていたからと考える。放置された箇所での修復作業は、考えられない。終戦直後の土地利用時にも、経費の事もあり、その状態は続いた。その後、再び、畑地が放置されて、植林地となった箇所もあるので、なおさらの事である。

③第2トンカラリンの破壊について考える。天井石が破壊された状態で、地隙が、完全に土中に埋没していた。地隙内は、埋土が、完全に詰まった状態にあった。天井石の応急処置が行われた従前の第1トンカラリンとは、大きな違いである。これについては、地隙が、全体的に小振りで、やや浅かったために、土を投げ込んで、埋め戻す事が可能であったと見ている。本来は、このやり方が、手間暇や経費の面で、理にかなう。

3. G箇所から下位区間のトンカラリンの構造について

①G-H区間は、やや小型の石組み暗渠が構築されている。従って、掻き上げ溝に見える。F-G区間の末端部分は、石組み暗渠の破壊痕とも思われる。端部のH箇所では、段差面に暗渠が開口しており、9段の石段が覗ける。この開口箇所の暗渠は、非常に丈が高く、人が立って歩く事が出来る。開口部分の石壁は、アーチ形に石積みされており、総じて、丁寧な造りとなっている。これに続く、H-I区間は、やや大型の石組み暗渠である。この二つの区間から、トンカラリンの造りが、大きく変化する。

②I-J区間は、構造的に二分される。上位～中位までは、縦長の開削路の形状をなしている。但し、余りにも形が整って傾斜地を直線的に走行しており、側壁も凝灰岩で無いので、地隙とは無関係に、地表から掘り込まれたものと推定した。底部は、石敷きされているが、箱形石組み暗渠の残欠石かどうかは、分からない。もしそうだとすれば、この暗渠は、地中深く埋め込まれた事になるが、遺構の残存状況から、それは無いと考える。

中途から下位は、大きな開削路状態の底部に、小型の凹型石組み暗渠が、部分的に残っていた。これについても、築造時に、一旦、埋め込まれた形跡が無い。今日では、トンカラリンの屈曲部に当たる矢印「イ」

点（図版39・27頁）に、「^{たつぐみ}辰崩」地区の谷間から谷水が流れこんでいる。但し、以前から、この様な状態であったかは、分からない。ここには、極めて小型の石組み暗渠が地中に設置されており、昭和50年代の議論では、トンカラリンとの関連が指摘されている。但し、この「辰崩」箇所の場合は、いずれも小規模な箱型の石組み暗渠で、地隙を利用したものではなく、構造的な違いがある。

③I-J区間の特色は、石組み遺構が、ひどく壊されている事である。発掘調査前でも、ゴミが投棄されて、下草に埋もれた状態にあり、石組み遺構の存在を伺い知る事が出来なかった。調査によって、遺構が検出されたが、トンカラリンが破壊された後で、埋め戻されている事も判明した。仮に、トンカラリンが排水路であった場合、あり得ない事である。さらに、調査前には、この状態にもかかわらず、無理なく、雨水が流れていた現実がある。そのため、この地に排水を求めれば、ほんの掻き上げ溝で用足りる事が分かる。本格的な排水路の設置は、全く不要という事の証明でもある。

④町道下から、通称「タンタン落とし」下までのJ-M間は、大型の石組み暗渠となる。一部は、岩盤を箱型に削り込んで、天井石を乗せている。しかし、暗渠の埋め込みは浅く、天井石が地表上に露呈している箇所もある。トンカラリンで、最大の工事箇所である。しかし、この地に、その様な施設が不要な事は、言うまでも無い。今日では、町道の側溝からの生活排水と、雨水を流しているが、本来の姿では無い。

⑤タンタン落としは、近くの湧水池から引き込まれた清水が、L箇所の石垣面に流れ落ちる姿を表現したものである。角材状に細長く切り出した凝灰岩を、凹状に掘り窪めて、上から蓋をして水を流した。開口から樋を架けて、石垣の下の旧水田に水を供給した時期があったと聞く。このタンタン落としの真下には、石組み暗渠の大きな開口がある。本来は、ここに清水が流れ落ちたものと思われる。谷間を仕切るL箇所の石垣は、特殊な工法で横積みされている。

4. 出土遺物について

①トンカラリンが居住区と係わりを持つのは、下位区間である。人里近い所とはいえ、中途までは、周囲に民家も無く、純然たる谷部を走行している。

第1地隙の一層土からは、近世から現代に至る茶碗類などが出土した。これらは、天井石の落下箇所（大穴）から、投げ込まれたものと推定した。昔、行われていた民家の裏山に、ゴミを捨てる感覚である。時に、子供が面白半分に遊んだケースも考えられる。周りの環境からして、今も昔も、遺物の地隙への入り込みは、考えられない。いずれにしても、これらの遺物は、トンカラリンの性格と無関係である。砂質の埋土は、密に細かく分かれており、時間をかけて、少しずつ堆積した事が分かる。主に、大穴からの流れ込みと思われる。畑地が破棄された後の事で、普段に人の出入りは、なかった。

二層土から出土した上限の遺物は、江戸時代前期の陶器や日用雑器である。この時期、トンカラリンが本来の機能を停止した。茶褐色の軟質埋土は、やや疎の状態にあり、雨水が流れ込んだ事を伝えている。谷部が畑地になった時で、耕作者が、工夫を凝らして、破棄されたトンカラリンを、部分的に、排水路や用水路・ため池として利用した事が分かる。また、部分的には、追加工事を実施した事も考えられる。この時期に、トンカラリンが形を変えた事により、遺跡の性格が曖昧になった事は、否めない。

三層土からは、江戸時代初期の陶器製の灯火具が出土している。真つ暗な地隙内を、人が歩いた事を示す遺物である。トンカラリンの時期と性格を明らかにする遺物として、注目される。この遺物により、遺跡の下限を、この時期に位置づける事が出来る。さらに、天井石で覆われた半人工的な地隙が、胎内くぐりの様な宗教施設として利用された事が分かる。事実、側壁からは、行灯穴も検出されている。地隙の底部も、人が歩ける程度の広さに整形されている。

第2トンカラリンの底部からは、鉛製の鉄砲玉と硯石が出土した。遺物の出土は、ごく僅かで、近世遺物

の混入は、一切なかった。破棄される時に、一気に埋め戻された事が分かる。少なくとも、戦国時代の後半には、地隙を取り込んだ構築物が存在しており、第1トンカラリンと同様な役割を果たしていたと思われる。出土遺物は、人工施設としての上限を示す。鉄砲玉の出土は、鷲原城の縄張り内の事でもある。底部から発見されたので、城時代に、第2トンカラリンが機能していた証となる。

②地隙を利用しない中途から下位区間については、石組み遺構が、著しく壊されて多量のゴミが投棄されていた。そのために、床面密着の出土遺物が無く、時期的な考察が出来なかった。

5. まとめ

①トンカラリンの原形をなすものは、非常に珍しい形をした雨裂痕の地隙で、古くから信仰の場であったと推定される。そして、この地に鷲原城が築城された時に、手が加えられて、地隙を取り込む石組み構築物が完成した。この区間は、上位から、第1トンカラリンと第2トンカラリンが交わる所までである。この状態は、戦国時代の後半から、江戸時代初期まで続いた。城が廃城されると、江戸時代の前半頃に、谷部で、小段地形を改ざんする造成工事が行われ、全面、畑地となった。そして、一部の区間では、排水路化して、用水路やため池に転化した。

②中途から下位区間は、石組み構造の施設となる。しかし、造りは単純でなく、9段の石段を伴う丈の高い暗渠、石敷きの開削路、角隅の稜線をカーブ状に整形した箇所、タンタン落としての上下二段の開口部分など多様である。美的要素を含む区間もあり、単なる土木施設で無い事が分かる。上位区間との関わりが想像される。

③中途から下位区間における、トンカラリンの破壊状況も、注目される。城郭という破城を、彷彿させるもので、トンカラリンにおいても、その生命線を断ち切る行為であった。仮に、排水路であった場合には、あり得ない行為である。従前の考え方は、破棄後の姿を見て、論が展開された事を述べておきたい。

第14回 熊本県民文化祭IN荒玉（自然と歴史）

「トンカラリン シンポジウム」

日 時：平成13年10月29日(土) 会 場：菊水ふれあい会館

シンポジウム日程

13時00分：開 会

司会進行 大田黒浩一氏（タレント）

主催者挨拶 田中力男氏（熊本県教育長）

地元挨拶 前淵 治氏（菊水町長）

13時20分：講演会

講師：井上辰雄氏（筑波大学名誉教授） 演題：「古代信仰とトンカラリン」

14時30分：休 憩

14時40分：パネルディスカッション

井上辰雄氏（筑波大学名誉教授）

井上智重氏（熊本日日新聞社編集委員室長）

古閑三博氏（熊本県文化財保護審議会委員）

出宮徳尚氏（岡山市教育委員会文化財課長）

飯田精也氏（熊本県土地改良事業団体連合会顧問）

大田幸博氏（熊本県文化課・課長補佐）

16時30分：閉 会

「トンカラリン シンポジウム」 パネルディスカッション 記録集

古閑三博（熊本県文化財保護審議会委員）

本論に入る前に、本日、このシンポジウムに出席された皆様へ、感謝申し上げます。そして、また、私を今日まで育てて頂き、熊本県の考古学界を牽引されました故田邊哲夫・故原口長之両先生に、この場をお借りして、心から御礼を申し上げます。

それでは、本日の議題でありますトンカラリンについて、概略、時の流れからお話します。もう30年近く前になりますが、昭和49年8月のことでした。私は、菊水町で、実に不思議な遺跡の存在を知り、何度も足を運んだ上で、県文化課へ報告したのです。県議会議員として、文教治安委員会の副委員長でもありましたので、同年10月の同委員会で、トンカラリン問題を提示しました。田邊哲夫県文化課長は、このことを受けて「今後、調査を進める」と答弁しました。これを受けて、報道各社が一斉に「謎のトンネル・トンカラリン」と報道し、一躍、世に知られることになりました。続いて文化財専門委員による現地調査が行われました。11月には、井上辰雄氏が提唱した古代信仰遺跡説が注目され、以後、県内外の長老格の学者が、様々な説を唱え、一大ブームが起きました。

ところが、大きなドンデン返しがありました。盛り上がった気運の中で、発掘調査結果としての「近世の排水路説」が冷水を浴びせたのです。勿論、決定的な結論ではなく、諸説の一つに過ぎませんでしたが、世間は、そういう風に受け取りませんでした。大層残念なことでしたが、このことでトンカラリン・ブームが

沈静化に向かいました。その後、研究は、ストップしたままで、いたずらに、時だけが流れたのです。

平成の世になって、農業土木の面から遺跡が見直された時、田邊・原口両先生が、いみじくも言われました「この様に難しい遺跡の調査は、結果が出るまでに、30年ぐらいが必要ですね」と。重い言葉で、私は、感慨深いものがありました。

振り返りますと、30年という時の流れは、歴史の流れの中で、とても大きな節目であることを再認識しました。考えてみますと、当時、考古学の碩学とされた長老格の方々は、皆さん50歳～60歳ぐらいで、一番、充実した年齢でありました。しかし、それから30年もすると、殆どの方が鬼籍に入られました。原口先生は、晩年「考古学の世界は閉鎖的な一面があり、斬新な説は、なかなか表に出にくいのです。しかし、30年くらい経つと、次の世代が活躍することになります。その流れの中では、以前より説得力のある裏付け資料も見つかって、日の目を浴びることもあります」と言われました。トンカラリンも、30年の節目の中で今日に蘇ったのです。正に「継続は力なり」です。それでは、本論に入ります。

遺跡の性格を巡っては、実に様々な意見が出され、議論が沸騰しました。特に、古代史に精通した作家の松本清張氏が提唱した「卑弥呼の鬼道説」は、大きな反響を呼び、古代史や、トンカラリン・ブームに拍車がかかりました。この他、関西民俗学研究会長で、石積み研究者の田淵実夫氏、大阪外国語大学客員教授で、古代朝鮮語の研究者であった金思燁氏、同じく李進熙氏など、多くの方が現地を訪れました。その際、菊池川流域古代文化研究会が活動の母体となりました。何分、私を含めて、大方の会員は、素人ですから、この際に、多くの方々に見て頂き、御意見を賜ろうと、努めて低姿勢で取り組んだのです。

ところが、昭和53年3月に、熊本県教育委員会は、熊本県文化財調査報告第31集で、発掘調査の結果として、近世排水路説を打ち出したのです。冒頭でも述べましたが、大きなドンデン返しでした。「石組みに使用された石材は、大方、切り石の凝灰岩で、矢を使用して石割りがなされている」「開削路の堆積土は、1.2～3.0mで、土層の堆積状況から水流が推定される」「隧道構築と平坦地の造成は、同時である。地表下約3mから、近世陶器の二川焼が出土したが、その地点は、底部まで、20cmの所である」等と、大方、こんなことが記されております。

後になって、原口先生は「当然と言えば、それまでですが、十分な予算がないと、本当の調査は出来ませんね」と、しみじみ言われました。何故かと言いますと、当時、トンカラリンに関係のありそうな菊池川流域の複数の遺跡を、総額200万円の低予算で調査したのです。一つの遺跡に換算すれば、一体、如何程になるでしょうか。数十万円くらいでしょうか。いずれにしても、大した調査費には、なりません。

今回、実施された平成11年からの調査費は、県費ではありません。菊水町のお金でもありません。国の緊急地域雇用特別基金事業に乗って、菊水町教委が調査主体となり、県文化課と共に、3ケ年をかけて大規模な発掘調査に取り組んだのです。遺跡の整備費を含めて総額2700万円の予算と聞いております。やはり、そうすることによって、後で述べますように、夢のもてる結果が出たのだと思います。

話を前に戻します。私は、県の調査報告書を見まして、非常に残念でした。そこで、熊本日日新聞に「県教委への疑問」という私の考えを掲載して貰いました。昭和53年6月のことでした。第一に、地隙の起因とされる地震説は、地元は一切の記録が無く、科学的根拠に欠ける。第二に、あの地から、排水路の必要性を示すデータが得られない。排水路としての機能を果たした痕跡も無い。第三に、この様に膨大な労力と、石材を駆使して築造された類似の排水路が、他の地域で見当らない。このようなことを書きました。石割りの矢痕については、平成6年3月に出版しました『夢、甦る』で、「石割りの技術が、古墳時代からあった」事を紹介しています。

この菊水町は、私の選挙区ではありません。もし、そうであるなら、選挙に利用していると揶揄されたでしょうが、そういう事は、一切、無関係でした。私は、純粋な気持ちで努力したのですが、追い討ちをかけ

る様な出来事も起こりました。昭和53年10月の事でした。県内で『新熊本の歴史』というシリーズ本が出版されました。その本の中で、ある考古学者が、間違った古代史や考古学の研究事例として、トンカラリンを取り上げたのです。表現は、かなりどぎついものでした。当時は、悔しさと同時に、血が煮えたぎりました。しかし、この方のお陰で、それから大いに勉強しました。正に、反面教師です。その学者の方も、亡くなりましたが、今は、敬意を表する気持ちになっています。

地質学の学者の意見も、気になりました。前に述べましたが、県教委調査報告第31集の付論に「徳川中期以後から、明治初期にかけて造られた排水路」と、はっきり書いておられます。トンカラリンの母体をなす地隙（地割れ）は、江戸時代の1723年の地震によって出来たと断定されています。一刀両断の論の進め方でした。でも、もし、そうであるならば、災害現場が、リアルタイムで、排水施設となった訳です。では、地震前は、どうなっていたのでしょうか。危険地帯であるならば、トンカラリンに代わる排水施設が存在したはずですが、でも痕跡は、ありません。到底、私には、理解できない内容でした。

だけど、これらは、学問の世界での論争です。ところが、昭和56年に考古学ジャーナル186号の投稿記事に至っては、目も当てられない非難中傷の内容でした。それも、地元の郷土史家を自負する方が書かれていました。その方は、正に英雄気取りでした。なにせ「祈祷師のお告げから造られた神話では、某県議、某大学教授までがグルになり、マスコミを巧みに利用して、地元や多くの考古学者から、ソッポを向かれたまま」とお書きになりました。話になりません。何事も、後追ひする人は、楽です。開拓者を縦方向や、斜め方向から眺め、ああでもない、こうでもないと批判すればよいのですから。ただし、これに感情が加わったら、もう、それは、反対意見を述べる文章ではありません。私は、信念を持って取り組んでいただけに、残念でした。以後、ブームは沈静化することになります。

話を戻しますと、近年の調査で、以前の考えが、随分、修正されました。冒頭で申しました「30年は、一昔」を思い出して下さい。地震説については、最近、同じ地質学専門の熊本大学理学部の渡辺一徳教授が「地隙の生因は、雨裂によるもの」と新しい意見を出されました。現地を視察された上での推論です。長い年月をかけて形成されたものであろうと推論されています。「雨裂が、トンカラリンの母体である」と推論されています。当時、この考えに近い意見を述べたのが、鹿央町の角田豊氏でした。概して、雨裂のような地割れは、やっと人が通れる程に狭いために、往々にして神秘的な場所として、さらには信仰の場として見做されるからです。この方は、鹿央町にある霜野城跡に造詣の深い方でした。一般人の考えが、学者先生を凌ぐこともあるという事例です。

話は、前後しますが、ここで、平成2年に県北で発生した大水害を思い起こして下さい。大事なことから、詳しくお話しします。6月28日から7月3日にかけて、菊鹿町内田での連続降雨量は、755ミリに達しました。鹿本郡管内平地部の年平均降雨量は1800ミリですから、この5日間で、実に35%以上の雨が降ったことになります。この時、菊水町でも、7月1日から2日にかけて、254ミリの降雨量を記録しました。菊水町では、100年に一度の大豪雨でした。この時でさえ、トンカラリンの地に異常出水は、発生しませんでした。このことも、頭に入れておいて下さい。平成になって、トンカラリンを見直す発端になりました。

3年後の平成5年6月18日と19日に、菊鹿町の酒造野地区で、豪雨による異常出水が発生しました。それは、これまでに無い大きな被害を引き起こしました。私は、地元選出の県議会議員として、即、現場を視察しましたが、改めて自然の猛威を思い知らされました。法面と田面に叩きつけられたコルゲート管に、強い衝撃を覚えました。地下に埋設された管は、上流からの水勢と流れ込む土砂に耐えきれず、全壊して地上に吹き上がったのです。オープンカット工法による開水路との組み合わせでしたが、コルゲート管に想像を絶する強い圧力がかかったことを意味していました。

災害状況のデーターによれば、コルゲート管の埋設は、時間雨量63ミリに耐えられる設計になっていまし

たが、その時の豪雨は、何と96ミリに達したのです。地図を広げると、谷頭と災害現場とは、直線距離で1100m、高低差190mがありました。このような状況下で直径600mmのコルゲート管は、壊滅的な打撃を受けたのです。このように、異常出水は、生易しいものではありません。

この時、私の脳裏に、ある学者の一言が蘇りました「トンカラリンは、鉄砲水を防ぐために、暗渠のような構造を導入したのだ」と。私は、当時、県議会災害対策特別委員長として、災害現場を視察する機会も多く、鉄砲水の恐ろしさを肌で体験していましたが、酒造野地区の災害現場では、これまで以上に衝撃を受け、この学者の言葉を思い出したのです。そして、特別委員長として、とにかく対策を講じなければという気持ちと同時に、あることに気付いたのです。それは、目から鱗が落ちる思いでした。

トンカラリンの構造との比較です。確か、最上位の暗渠箇所は、L字形に折れている。それに、人が、やっと通れる大きさにすぎない。これでは、一旦、異常出水が発生すれば、瞬時に、役に立たなくなる。流入した土砂や礫が、瞬時に狭い暗渠を塞いでしまう。その時、私は、確信しました「トンカラリンは、排水路ではない」と。

そこから、私の「逆転の発想」が生まれました「トンカラリンを排水路として、検証してみよう」。そこで今一度、謙虚な気持ちに立ち返り、農政部耕地課の専門家に御協力頂いて、15年振りに農業土木の立場から再調査したのです。

一方で、特別委員長としての役目も果たし、酒造野地区の災害現場では、復旧工事の際、全線、開水路の工法が採用されました。コルゲート管を用いるより工事費がかさみますが、もう、二度とこのような災害は、御免です。敢えて、このことも付け加えておきます。私は、このように、県議会議員としての任務も、しっかり果たしております。

この農業土木からの検証結果は、平成6年3月に『夢、蘇る』の著本で、遺跡の見直しを提唱しました。このことを受けて、平成7年10月に『農業土木の歴史的遺産を研究する会』では「排水路説には、無理がある」ことを指摘しました。要点は、次の通りです。

第一に、一部の区間は、谷部・北側ラインの縁部より、やや高い所を走行しています。排水路では、排水受益を大きく取り込める様に、自然排水が可能な様に、その地区の低い所に配置します。第二に、暗渠や隧道が多く、維持管理や経済性から見た場合、有利な工法が取られていません。排水路では、地形、工法、維持管理等を総合的な検討をして、有利な路線を選定します。第三に、最上部の石組み暗渠は、L字形をなし、113度に大きく弯曲しています。さらに、遺跡全体で、42ヶ所が弯曲しています。排水路では、あくまでも直線形が基本です。横断構造物や護岸施設を減少させる様に配慮します。第四に、暗渠区間は、なるべく短くします。曲線を設置する場合は、半径を大きく取ります。ところが、トンカラリンでは、これが、全く逆の造りになっています。第五に、周囲の流域面積が狭く、流れ込む雨水が、極めて少量です。排水路では、流域面積が広く、多量の雨水が流れ込みます。

持ち時間が気になりますが、冒頭、申しました平成11年からの菊水町の大規模調査を取り上げないことには、まとまりが付きません。ただし、個々の詳しい内容は、後で専門家の県文化課の大田君が説明しますので、ここでは、要点だけお話し致します。

先程も、お話いたしました。菊水町教委は、県文化課と共に、平成11年から3ヶ年計画で、遺跡の調査と整備に取り組んでいます。政府の「緊急地域雇用特別基金事業」によるものです。年度毎に、順を追って説明致します。

平成11年度は、第一地隙の堆積土を一部、除去しました。入口を、約3m掘り下げたところ、底部近くから、江戸初期に作られた唐津焼き系の大皿破片が出土しました。このことで、トンカラリンは、既に、江戸初期には存在していたことが分かりました。地質学者が提唱された「江戸時代の1732年の地震によって、ト

ンカラリンの母体をなす地隙が出来た」との説はもろくも崩されたのです。平成12年3月25日付け熊本日日新聞には、興味深い大田君のコメントが掲載されています「これまでの排水路説は、二次的利用の状況に引きずられた結論だったかも知れない。途中から別の目的に使われたり、その為に手が加えられているとすれば、それ以前の本来の意味や、造られた時期は、白紙の状態から検討し直す必要がある」。

平成12年度は、さらなる大きな発見がありました。第一地隙の堆積土を、全て除去すると、急勾配の地隙通路は、底部が階段状をなし、人が楽に通れる状態にあったことが判明したのです。さらに、17世紀後半の灯火具が出土し、壁には、それを置いた明かり取り穴も発見されました。仮に、地隙に蓋をただけの排水路であるならば、ありえない調査結果でした。平成12年9月30日付け熊本日日新聞では「排水路説を完全に否定する発見。灯火具の出土により、体内潜りなど、何らかの宗教的儀式に使われたのではないかと大田君がコメントしています。引き続いて、開削路から階段状の石組み遺構が検出されました。仕切りをなす石段で、思いもかけぬ大発見でした。11月29日付け熊本日日新聞には、飯田精也さんの見解が載っています。飯田さんは、県土地改良事業団体連合会の常務理事で、農業土木の立場からの発言でした「階段状遺構は、壁の両側面に食い込んでおらず、水を溜めておくには構造的に極めて弱い。それに水門とすれば、溝の途中にあるのはおかしい。排水路としての機能は、果たせない」と。皆さん、ここで、もう一度、ある学者の「トンカラリンは、鉄砲水を防ぐために、暗渠のような構造を導入したのだ」との発言を思い起こして下さい。もし、この先生の言っていることが正しいのならば、何故、排水路を途中で仕切るのでしょうか。まったく矛盾する構造です。さらに、これも前に述べたことですが、鉄砲水が発生すれば、たちどころに石段は、吹き飛ばはずです。では何故、石段が残っていたのでしょうか。これ以上、私は、このことについて言及致しません。平成13年3月24日の熊本日日新聞で、県教委は、ついにトンカラリンの建築年代と用途について「江戸後期から明治に造られた排水路」とする従来の見解を正式に見直すことを発表したのです。用途は、今の所、不明」としながらも「既に、江戸初期には存在していた」との見解を示しました。大田君のコメントが、今後のトンカラリンの進むべき道を示唆しています「論議をいったん白紙に戻し、先に進めたい。今後の町教委の調査に期待する」と。

平成13年度は、第2トンカラリンが発見されました。東西に延びる従来の隧道から北東に分岐する新たな隧道遺構が確認されたのです。ここまで、調査が進展しますと、発見当時のことが、遠い昔のように感じられます。昭和53年の大ドンデン返しから、23年目のことでした。まだまだ、お話ししたいことは、沢山ありますが、持ち時間が無くなりましたので、ここまでとします。

飯田精也（熊本県土地改良事業団体連合会顧問）

井上辰雄先生や古閑三博先生の、熱いロマンのお話を聞かれた後で、いかにも、現実的で心苦しい思いですが、私の専門分野であります「農業土木の立場」から説明させていただきます。古閑先生のお話と重複する部分もありますが、再確認の意味でお聞き願えればと思います。

『農業土木の歴史的遺産を研究する会』では、平成7年10月に「トンカラリンの排水路説は、無理がある」と世間に公表したところでした。我々がトンカラリンに関わりを持つようになったのは、平成5年の菊鹿町水害後であります。古閑先生から「逆転の発想」を伺った農業土木の徳永武昭技師（当時：鹿本総合事務所農地整備課）が、とても興味を持ち、トンカラリンを概査しております。休日を利用して、何度も現地に出かけています。平成6年になると、活動の輪が研究会に広がり、若手の技師達も測量機器を使って、詳細に調査しました。

そもそも「農業土木」は、農作物の生産にとって欠くことの出来ない田畑を、造成したり改良したりする

技術です。主な事業内容に、灌漑排水事業・圃場整備事業・農地開発事業・農地の防災事業・災害復旧事業などがあります。当然、農作物の育成に必要な水を供給し、不必要な水を排除することも求められます。効率の良い農地造りが、主たる目標となるのです。

そうした時に「どうやって排水計画を立てるか」が問題になります。研究会では、このことを応用して「トンカラリンを、排水路に見たてて」検証を行いました。基本に立ち返りますと、排水路を新たに計画する場合、「どの地区の排水を改良すべきか」「何故、改良しなければ、ならないのか」を考えます。これを、トンカラリンに当てはめると「タンタン落とし周辺を守るための排水」になろうかと思います。町道から北側区域で、今、一軒の民家と畑地になっています。あの狭い区域です。まだ行かれたことのない方は、一度、お出かけ下さい。私の申している事が、お分かりになると思います。

その対象区域を、災害から「如何にして守るか」は、雨水の排水で決まります。ですから、雨量計算が大きな要となります。先程、古閑先生は、90ミリの時間雨量は、100年に一度の大豪雨と説明されましたが、我々、農業土木の技師達も、それに近い何年に一度の豪雨を想定します。

そして雨水が、どの地域から押し寄せてくるかを推定するのです。集水区域の想定です。続いて、地中に染み込む雨水量と、地表面に流れ出す排水量を把握しなければなりません。ただし、この計算方法は、家屋・水田・畑・山林といった集水区域の地目によって変わります。その計算が済みますと、対象面積を計算して、排水量を推定するのです。それから、排水路の位置（路線）を選定します。排水の「はけ口」となる河川や池や沼を捜す必要もあります。

そうした後に、排水路の構造を決定し、建設費を積算します。最後は、その計画によって、どれだけの効果が発生するかをシュミレーションするのです。これを「費用対効果」と言います。この様なことを念頭に入れて、トンカラリンを、農業土木の立場から詳しく調査したのです。

これから述べることは、古閑先生の説明と一部、重複しますが、専門立場からの詳細な検証です。話の基本は、繰り返しますが、あくまでも「トンカラリンを排水路に見立てて」の検証です。そうすることで、様々な矛盾が浮かび上がってきます。古閑先生が説明された「逆転の発想」が功を奏してくるのです。

第一に、排水路は、自然排水が可能な様に、その地区の低い所に配置します。これが大原則です。その地区の最も低い所に設置すると、より多くの雨水を集めることができます。地形図を見ますと、トンカラリンの真上に位置する鶯原神社から、谷部の北縁に沿う格好で町道が下っています。この町道を注目して下さい。

対して、トンカラリンは、谷部の南縁を走行しているのが分かります。次に、個々の地点の標高を詳細に見ますと、町道の北域では、トンカラリンよりも、標高の低い区間であることに気付きます。これは、決定的なことです。つまり、農業土木の大原則からすれば、町道側の北縁に排水路を造るべきなのです。

菊水町教委の益永浩仁さんから、こんな話を聞きました。「トンカラリンは、現在ほとんど、枯れた状態にあります。地元の人から聞きましたが、それは、町道ができたからだそうです。現在、雨水は、ほとんど、町道の舗装面を流れます。町道が、完全に水みちになってしまいました」。この話は、私の説明の裏付け資料になります。トンカラリンには、不合理な状態で、雨水が流れ込んでいたことになります。

一方で、トンカラリンの南側台地のことも気になります。当然、ここからも、雨水が流入してきます。しかし、調査を行ったところ、基本的に台地の地表は、トンカラリンと反対方向の南側へ傾斜しているのが、明らかになりました。したがって、大方の雨水は、そちら側へ流れることになります。

そういう意味で、第一に「路線の選定がおかしい」と言うことになります。本来、あの様に大がかりな排水路は、町道側に造るべきものです。築造者が、この自然の摂理を知らぬとは、到底、考えられません。近世の排水路でしたら、尚更のことです。

第二に、維持管理や経済性から見て、排水路の設置では、あらゆることを考慮して、少しでも、有利な工

法を採用します。そこで、工費が安価な工法を捜しますと、当然のことですが、オープンカット工法ということになります。いわゆる「素掘り溝」です。ところが、調べてみますと、トンカラリンは、暗渠区間が40%、これに天井石がはめ込まれた隧穴区間を加えますと、実に60%を越えることになります。当然、工事費が極めて割高になります。後の維持管理費も半端な額ではありません。

この事に加えて、山裾際でなく、タンタン落とし周辺がそうであるように、畑地や宅地の中央部を暗渠にしているのも疑問です。このようにしますと、非常に工費が高くなり、工事期間も長くなります。したがって、トンカラリンの構造は、「費用対効果」の面で、大いに疑問が残ります。研究会では、今日、トンカラリンの工事費を積算しましたが、今日の工法でも、優に一億円を越えることが分かっています。

さらに、暗渠区間が長ければ、地表水の流れ込みが出来ません。このことは、周囲の排水を取り込めない状況にあることを意味します。排水路の目的から全く外れた構造になっているのです。ついでながら申しますと、急勾配の箇所が暗渠構造で、緩傾斜地がオープンカット工法になっています。これも、逆の造りです。

第三に、排水路の路線は、直線が基本です。出来るだけ早く、雨水を排除する必要があります。豪雨時は、一刻も早く、河川や池沼に排水する必要があります。しかし、トンカラリンは、良く知られたことですが、最上位の石組み暗渠が、いきなり113度に折れています。それに、全体の弯曲箇所は、42カ所にも及びます。トンカラリンの母体が、地隙を利用していますから、必然的にそうなるのでしょうか、直線の原理とは、全く異なる造りになっています。排水路とすれば、何故、そのような不利な線形に、巨額の建設費が投入されたのでしょうか。地隙という自然災害の地形を、如何なる理由で排水路として選定したのでしょうか。実に不可解なことです。

第四に、排水路の場合、暗渠の断面径は、当然、上位が小さく、下位が大きくなければなりません。ところが、トンカラリンでは、逆になっている箇所が数ヶ所にあるという調査結果が出ました。例えば、上位箇所、横幅950mmであるのに対して、下位箇所、600mmの箇所があるのです。このケースでも、地隙を利用しているから、そうなるのでしょうか、普通では、あり得ない構造です。

さらに、平成12年度の発掘調査では、排水路を遮蔽することになるピラミッド形の7段の石段が見つかりました。第1地隙と、第2地隙の間を下る開削路を仕切っていました。排水路では、出来るだけ早く、雨水を排除する必要があります。これも、完全に矛盾する工作物です。

第五に、排水路を計画する場合は、大きさと後背地の流域面積がリンクします。そこで、トンカラリンの流域面積を測定しますと、僅か、1ha程にしかならないことが分かります。このことは、背後の台地からトンカラリンへ流れ込む降雨量が極めて少ないことを意味します。計算式は、ややこしいので説明を省略しますが、結果として毎秒0.118m³の水量であることが分かります。この場合「1時間に71ミリの豪雨がかった」と仮定しました。71ミリの降雨量は「基準雨量」と申しまして、10年に一度の確率で生じる豪雨を意味します。平成元年度までは、時間雨量が62ミリでしたが、2年度から71ミリに改正されました。参考までに、先程、古閑先生が説明された菊鹿町酒造野の被災地区では、平成5年6月に、96ミリの時間雨量を記録しております。

ここで、113度に折れている石組み暗渠が問題になります。最上位の開口部を排水路では、「呑口」と言います。断面形は箱形で、大きさは、幅50cm、高さ46cmです。この呑口では、計算上、排水処理能力は、毎秒0.61m³が可能です。ところが、先に説明しました様に、基準雨量の71ミリの豪雨の時でさえ、毎秒0.118m³しか、この暗渠に流れ込まないことになります。そうしますと、トンカラリンの最上位の石組み暗渠は、実際より、5倍の断面形を有していることが分かります。

だけど、これは、何年に一度の豪雨を想定しての計算ですから、普段は、7倍も8倍も大きな造りになります。大は小を兼ねるという諺もありますが、このようなことを、築造者が知らずに工事を行ったとは、ちょっ

と、考えられません。ここでは、以上のことに加え、トンカラリンに流れ込む水量が、極めて少量だということを、改めて御理解頂きたいのです。

ついでながら、呑口箇所には、他にも問題があります。意図的に、路面より2m以上も低い所に設置されています。維持管理の面から、極めて不自然です。さらに、呑口の向きが反対の北側を向いています。排水系統を考えた場合、トンカラリンに限っては、全く逆の南向きにした方が、雨水を集め易いのです。

第六に、排水路を流れる水勢について説明します。もし、そうであれば、元来、トンカラリンは、42ヶ所弯曲していますから、水勢によって、弯曲箇所が大きく決られる筈です。しかし、調べてみますと、その痕跡は、全く無いのです。細く長い地隙が、ほぼ同一幅で残っているのも疑問です。水勢で、全てが、下ぶくれのオーバーハング状態になる筈です。凝灰岩の岩壁に突き出した円礫にも、目を向ける必要があります。本来ですと、水勢で、吹き飛ばされてしまうはずですが、これが、そのままの状態が残っています。

以上、トカンラリンを、農業土木の立場から見ますと「排水路ではない」と結論付けることが出来ます。はからずも、県教委は、平成13年3月に、発掘調査の結果から、「江戸後期から明治に造られた排水路」という従来の見解を正式に見直すことを発表したのです。我々が、農業土木の立場から見て、排水路ではないと結論づけてから六年後のことでした。そのことを報じる3月24日付けの熊本日日新聞を読みましたが、とても、感慨深いものがありました。これをもって、農業土木からの検証と致します。

大田幸博（熊本県文化課・課長補佐）

発掘調査は、平成11年度から3ケ年、菊水町教育委員会の益永浩仁主事と二人で、続けてきました。菊水町が調査主体となり、県文化課から私加わる体制をとりました。今日は、彼が立場上、裏方に回りましたので、年輩者の私がパネラーを担当することになりました。よろしくお願い致します。

それでは、説明します。トンカラリンの周辺に、国指定史跡の船山古墳等が分布していることに注目して下さい。一帯は『肥後古代の森』の菊水地区で、西域を菊池川が流れています。今日、玉名・山鹿線の県道で、広い台地が二分される格好になっていますが、元来は、一つの地形でした。この台地こそが「清原台地」と呼ばれ、船山古墳の他に、虚空蔵塚古墳・塚坊主古墳といった国指定史跡が群をなしています。県北の古代豪族として知られる日置氏の墓誌も、かつて、この台地の南東区域から出土しました。この様に、トンカラリンは、素晴らしい古代の歴史環境の中にあるのです。

次に、トンカラリンを地理的な面に限って説明します。先程の清原台地では、北東域に位置することになります。平面図を見ますと、細長い谷部の東から西へ下り、途中から北へ線形を変えていることが分かります。より詳しく申しますと、遺跡の先端は、台地東端の鶯原神社から、少し下った所にあります。谷頭の近くで、ここから西下して、町道下を抜けるあたりから、北へ向きを変え、最後は、通称「タンタン落とし」の下から延びる石組み暗渠で終わっています。全長445.1mに及ぶ線形状の遺跡です。龍の形をしていることも付け加えておきます。

調査の取り組みについては、大きく三期に区分されます。第一期は、発見から空前の古代史ブームが起こり、大ドンデン返しの近世排水路説台頭に至る昭和49年から53年までです。第二期は、洪水を契機とした農業土木の立場から、トンカラリンの見直しがあった平成5年から7年までとなります。このことについては、古閑先生の著本である『夢、甦る』に詳しく報告されています。第三期は、菊水町が政府の緊急地域雇用特別基金事業に乗って、県文化課と共に、調査と整備に取り組んだ平成11年から13年までとなります。この3ケ年で、大きな発見が相次ぎ、トンカラリンの性格解明が大きく進展しました。

それでは、トンカラリンの母体をなす地隙から説明します。判り易く表現すれば、縦長の地割れ地形のこ

とです。近年、熊本大学理学部の渡辺一徳教授は、この地隙を「古い時代からの雨裂」と推論されました。このことについて解釈しますと、「トンカラリンの地盤は、阿蘇山の火砕流を成因とする凝灰岩です。これが降雨時に少しずつ浸食されて、永い年月の間に雨裂という地割れ地形を造り出したのです」となります。

我々は、これを地隙と呼んできました。そして、この地隙こそが、トンカラリンの母体をなすものです。これがトンカラリンを考える上での基本的な概念となります。自然地形に人の手が加えられた区間を「天井石を載せた地隙」とか「地隙に組み込まれた石組み暗渠」という様に表現しています。すなわち、自然地形に人手が加わった、極めて稀な構築物なのです。

A-B区間は、農業土木でいう「呑口」の上位にあたります。完全に埋没していましたが、平成13年度のトレンチ調査によって、縦長でU形状の地隙らしきものが存在することが分かりましたので、今回、区間を設定しました。土層断面を見ますと、開削路の状態に見えます。埋土の状態から、意図的に埋められた感じがします。石組み暗渠を伴わない事も大きなポイントです。しかし、このまま北側へ延びれば、小谷を横断することになります。排水路と仮定すれば、A-B区間は、谷頭の東側へ上っていくはずですから、この場合、線形に疑問が残ります。このまま、本格的な開削路となるのか、未だ、謎の区間で、今後、本格的な発掘調査が必要です。農業土木の調査時に、この区間の存在は、知られていませんでした。

呑口を有するB-C区間は、地隙の底部に石組み暗渠を取り込んだものです。C-D区間は、第1地隙と呼ばれ、天井石が乗っています。これと同じ構造が、第2地隙のE-F区間にあります。これら三区間は、世間に良く知られています。詳しい内容は、後で述べます。

現在、A～I区間まで、調査の手を延ばしました。平成11年には、K-L区間を調査しています。これは、菊水町が国土交通省（当時、建設省）のウォーキング・トレイル事業で、同区間沿いの遊歩道を整備したことによる事前調査を兼ねたものです。本体の石組み暗渠の上に、小さな石組み暗渠が通っていました。近くに湧き出る清水を引き込むためのものです。この清水が、下部の本体暗渠に落ちる箇所が「タンタン落とし」と呼ばれます。

これから、各区間毎に説明します。B-C区間は、トレンチ調査を実施しました。思うに地隙の上場幅が、広がったので、天井石で塞ぐことが出来なかったのでしょうか。幅が狭くなる底部に石組み暗渠を設置した上で、地隙を完全に埋め込んでありました。蓋石は、丁寧に整形された偏平石で、他区間の天井石と比べると、遥かにグレイドの高いものです。蓋石間に、詰め石は無く、ガッチリ組み合わさっています。第1・第2地隙の天井石では、詰め石が透き間を埋めていますから、大きな違いです。

埋め土は、水田の粘土が使用されて、版築状に固く叩き絞められていました。この区間の暗渠は、かなり急勾配で上っています。土砂の流入は、今でも皆無に近い状態です。暗渠の埋め込みは、地表下2～3mと深く、埋土を版築状にしているのが特徴です。後のメンテナンスは、全く考えない造りになっています。万一、後で地震などで、蓋石がずれたり、落ちかけたとしたら、修理は大変です。さらに、大雨の時、多量の土砂が流れ込んで、詰まったり、暗渠自体に歪みが生じた場合も同様です。

それにしても、築造者は、どうして、このような不合理な工事をしたのでしょいか。後のメンテナンスを考えれば、埋め土は、版築にすべきではありません。暗渠に不都合なことが生じれば、地表から掘り下げる以外に手段はないのです。その際、版築であれば、排土に何倍もの手間がかかります。それに、暗渠は、もう少し、径を大きく出来なかったのでしょうか。人が這って、やっと通れる程しかありません。排水路であれば「こんな造りは、決してしない」と思うのです。やはり、別の築造目的があったとしか考えられないのです。

第二に、C-D区間の第1地隙は、上位幅が狭かったために、天井石で塞ぐことが出来ました。私は、そういう様に解釈しています。地隙の最上位を少し掘り窪めて、整形の粗い天井石を、ガチッとはめ込んでいます。ただし、どうしても透き間が出来ますから、拳大の凝灰岩の破片が詰め込んであります。あたかも、

石垣のグリ石のようです。それで、試しに、やんわりと上に乗ってみました、大丈夫でした。一見すれば粗い様ですが、確かな技術で造られていることが分かります。それでも、本体は自然地形の地隙ですから、亀裂の幅も一定ではありません。支脈の様に、横方向にも広がるため、思い通りの作業が出来なかったようです。自然地形に手を加えて構築物とする難しさが、この辺りに現れています。工事は容易でなかった筈です。

このことに加えて、現地は、傾斜地という難題があります。上位から天井石を乗せていくと、途中で段々畑の法面のような段差面が生じる箇所があります。必然的に、その箇所は、斜めの状態で天井石を乗せることになります。しかし、この箇所だけは、如何ともし難く、当時の技術では天井石を固定させることが出来なかったようです。結果として勾配の大きい上位箇所では、天井石が地隙内に、ずれ落ちています。これが大穴となって、トンカラリンの語源となったのです。こうなってくると、如何にも現実的な話となり、いささかロマンも薄れますが、お許しを頂きたいと思います。

今回、この区間は、表土を除去して、天井石を全部露出させました。そして、実測調査後に痛んだ天井石を入れ替えて、大穴を修復石で塞ぎました。厚さ10～20cm位の表土は、軟らかく、単に天井石を埋め殺した程度のものでした。B-C区間の版築土とは、大違いです。これだと、表土を掘り起こしてのメンテナンスが可能です。それでは、何故、大穴の修復工事がなされなかったのでしょうか。大がかりな工事のわりに、維持管理の努力がなされていません。以前、危険防止のために、地隙を天井石で塞いだと言う人がいましたが、この考えが正しければ、普段の維持管理が不可欠です。そのまま大穴が放置されたのは、おかしい事です。

まして、排水路であるならば、トンカラリンは、今も現役でなければなりません。ところが、その実態は、今では、完全に放置されているのです。誰も管理していません。農業土木では、構造面からの矛盾が指摘されていますが、私は、この実態からの不合理も、皆さんに伝えたいのです。

一方、地隙内部の堆積土について説明します。排水路説の一因でしたが、先程、飯田先生は、農業土木の立場から排水路説を否定されました。このことを念頭において、地隙内の発掘調査を実施しました。堆積土の運び出しや実測作業は、とても大変でした。閉鎖恐怖症の人には、想像出来ないでしょうが、狭い地隙中での終日作業となりました。最後まで頑張られた作業員の方々には、頭が下がる思いがしました。

堆積土の成因について、色々、考えを巡らしましたが、現場での体験を元に、三つの新しい仮説を立てました。一つは、先程、説明しました様に、天井石と詰め石の透き間から、雨水と共に土砂が除々に落ち込んだというものです。これが、降雨時の僅かな流入水に運ばれて、地隙内に堆積したという考えです。堆積土を詳しく調べましたが、確かに、細かな土層から構成されており、時間をかけて、堆積したことが分かります。このケースでは、表土の損失が発生しますので、地表面が窪む筈です。しかし、現場ではその様な状況にありませんでした。この点が、疑問です。

ここで、私の基本的な考えを述べておきます。トンカラリンは、谷部にあることと、線形的なものから、降雨時に、ある程度、雨水が流れることは、避けられません。しかし、このことはあくまでも二次的なもので、築造の主たる目的は、他にあると思います。この点を声高に強調したいと思います。内容的には、農業土木の考え方と一致します。そして、二次的なことで発生する負の現象は、普段のメンテナンスで、修復されていたと推察するのです。ですから、トンカラリンが、第一次目的の役目を終えて、破棄されれば一溜りもありません。程無く、劣化の道をたどるでしょう。以前の方々は、この状態のトンカラリンを見て、性格を議論してきたことになります。

二つ目は、主に天井石の落下箇所から、土砂混じりの雨水が流れ込んだという考えです。落下穴は、地隙の上位に開口していましたから、十分に有り得る話です。堆積の仕方は、一つ目と同じです。出土遺物も、大方、ここから投げ込まれたのでしょう。そうとしか思えません。トンカラリンの始まる谷頭付近が、民家に接している訳ではなく、茶碗などの生活必需品が、トンカラリンに流れ込む状況にないのです。このこと

から、私は、地隙の大穴が、近世のある時期に、ゴミ捨て場となっていたと考えるのです。今でも、ゴミを山の中に捨てに行く人がいます。これと同じことです。落下穴の真下付近に遺物が集中していたことから、裏付けられます。

三つ目は、トンカラリンの特殊な構造から、使用されなくなった雨水が地隙内に逆流したというものです。今回の発掘調査で、下位のD-E区間から、開削路を仕切る石段が見つかったからです。この発見については、この後、直ぐに説明しますが、考古学の面からも、排水路を否定することになりました。一方で、石段の存在により、時々、地隙内へ逆流していたことが分かります。前にも述べましたが、地形的なものからトンカラリンには、降雨時に、間違い無く、ある程度の雨水が流れます。ところが、石段で完全に仕切られていますから、はけ口が無いのです。でも、トンカラリンが第一次目的に使用されている間は、問題ありません。普段の維持管理により、溜り水は、排水される筈ですから。これが、私の、トンカラリンを考える上での基本理念です。

しかし、トンカラリンが、一旦、使用目的を終えると、このバランスが崩れます。前にも述べました様に、谷間に位置している上に、はけ口が無いという特殊な構造をしていますので、メンテナンスが、どうしても必要です。これが、無くなれば、一気に劣化に向かうことになります。この様な論を組立てなければ、トンカラリンは、理解出来ないのです。

ここで、トンカラリンの本質について、少し触れてみます。C-D区間の堆積土を除去した後は、地隙内部の通行が非常にスムーズになったのです。底部も丸味を帯びていました。浸食作用で発生するであろうV字形状は、どこにも見られませんでした。地隙は、D地点からC地点へ上っていますが、所々が階段状になっていました。まさに、潜りの穴という感じになったのです。

堆積土の下位部分から、17世紀代の遺物が出土しました。この中で、特に注目を集めたのは、二個の灯火具でした。陶器製で、上部に釉溜りがあり、底部は、安定感を増すために、大きく膨らんでいます。このことに加えて、側壁からは、三箇所、明かり取り穴が検出されました。灯火具は、この穴の真下から出土しています。第1地隙を、人が歩いた証の遺物です。

第三にD-E区間は、凹道の様でしたが、堆積土を排除すると、地隙が姿を現わしました。地表が、僅かに窪んだ現況からは、想像も出来ないような、深くて大きい凝灰岩の地割れです。側壁は、ある程度、整形されているのも分かりました。地隙の上場は幅広く、途中から下位は、縦長のU字形をなしています。ただし、底部には、凸凹の箇所があり、あまり加工の痕が伺えませんでした。出土遺物により、D-E区間の地隙が完全に埋没したのは、18世紀代と推定されます。

前述しましたが、第2地隙の20m程上位から、何と、地隙を仕切る7段の石段が発見されたのです。元来は、ピミッド状をなしていたことが分かります。検出時は、上位側の半分が根石を残し、全て欠損していました。基底部の幅は、5mで、最上位が中間点にあたります。現存する下位側の石段は、1段目の根石が少しずれています。最上位の7段目と2段目の比高差は、約1.7mを測りました。石段の内部には、固く締まった茶色土が詰っていました。土盛りをして地隙を仕切った後で、地隙の堆積土を、ここだけ掘り残して、階段状に切り石を積み上げたことが分かります。中世城郭でいう、中は「土あんこ」で、外側の皮は石積みという城壁の類です。

排水路であるならば、水勢によって、とうの昔、石段は、吹き飛んでいます。このことは、農業土木の方々が検証された様に、トンカラリンへの流入水が、如何に少ないかを物語っています。この遺構の発見で、トンカラリンの謎が、さらに増大しました。

第四に、E-F区間の第2地隙にも、堆積土がありました。調査前は、中程で、天井石の一部が落下していました。C-D区間の第1地隙と同様に、堆積土を除去しますと、高さ2.5m強の地隙となりました。この

区間も、天井石で覆われた人工洞窟ですが、同じ造りの第一地隙よりも、三回りも小さくなります。出入口は、両端とも開口しています。内部は、薄暗いものの、灯火具なしで、楽に歩くことが出来ます。

落下していた天井石についても、新たな事実が分かりました。この区間では、天井石の一部が落下した後で、メンテナンスの修復工事がなされていたのです。ただし、粗いやり方で、落下石を撤去することなく、そのまま大穴を塞いでありました。どうして、落下石の引き出し作業が行われなかったのでしょうか。でも、通行する分については、障害になりません。だから、そのまま放置されたのでしょうか。

E地点の底部からは、横長の仕切り石が検出されました。側壁に食い込む様に、密着しています。この箇所には、扉があったかの様です。謎の遺構で、堆積土から遺物は、全く出土しませんでした。

第五のF-G区間は、D-E区間と同様な結果で、深くて大きな地隙となりました。特筆すべきことは、北壁に、落ち込み土層断面として現われたことです。切り石も顔を覗かせており、第2トンカラリンの存在が伺われます。本体部分と別の地隙が埋没しているようです。13年度の調査では、最大の発見になりました。

第六のG-H区間は、現在、調査中です。入口付近に、7段の石段を有する石組み暗渠として、有名な区間です。底部には、厚さ20cmの堆積土がありました。底部は、地隙そのままの箇所と、石敷き箇所に二分されます。天井石は、斜めの状態で葺かれているのが、特色です。これは、地隙の上位が南側から北側へ傾斜しているからです。底部近くの堆積土からは、原形を留めた二個の灯火具が出土しました。なお、石段は、調査の結果、9段と判明しました。

第七のK-L区間は、タンタン落としに繋がる小規模な石組み暗渠です。非常に珍しい構造になっています。あらかじめ、柱状に切り出した凝灰岩を、さらにU字形に、くり抜いてあります。この加工の方法は、江戸時代初期から、それ以前のものです。これを並べて、上蓋で塞いでいますが、調査時は、完全に目詰まりを起こしていました。全体的に浅く埋められていますので、その都度、掘り起こし、上蓋を外して、入流土を除去したものだと思われます。非能率的で、疑問が生じます。かつては、近くに湧き出る清水を引き込むための暗渠でした。以上が、区間毎の調査結果です。

次に、埋土と出土遺物について、まとめます。全体を通じて、遺物の出土量は、多くありません。第2地隙からの出土遺物は無く、第1地隙からのものも、極めて限定されたものになります。これらは、完全に埋没していた開削路から、出土しました。

埋土は、大きく三分されます。地中深く埋没した遺跡ではありませんから、第一層に現代に至る地表部分、第二層に短時間に埋没した時期、第三層にトンカラリンが機能していた時期となります。量的に多いのは一層目で、二層からは、江戸時代前半の陶器が出土しました。したがって、この時期に機能を停止していることが分かります。

問題は、三層目ですが、江戸時代初期の陶器が出土していますので、遺跡の下限をこの時期に位置付けることができます。埋土の量は、さほど多くありませんから、普段かなりのメンテナンスが実施されていたことが分かります。

遺物の中で、特徴があるのは、最終的に灯火具が、4個も出土したことです。これらは、闇の空間である人工洞穴や、石組み暗渠から出土しており、遺跡の性格を推定する上で、貴重な遺物です。

最後にまとめを行います。トンカラリンは、雨裂を母体としたもので、自然地形に手が加えられた極めて特殊な構築物です。第1・第2地隙も、実に不思議な形をしています。特に、第1地隙は、縦長で高さ7.07mにもなります。このような類の地割れは、巨石を含めて、その神秘性から信仰の対象となることが多かったようです。韓国や中国には、はっきりとした隧穴遺跡が残っています。巨石信仰は、盤座のことで、国内各地に見られます。遺跡の性格については、以前から出宮徳尚氏が指摘してきました様に、信仰遺跡ではないかと考えます。一旦、闇の隠り穴に潜って、地上へ出る行為が「再び、この世に生まれる再生儀礼」を意味します。

遺跡の年代を推定します。出土遺物から見て、江戸時代の初期を下限とするものと思います。このことに関連しては、第2トンカラリンの可能性を示唆する土層断面が検出されています。今後、さらなる新しい所見が得られるかも知れません。

考古学の分野では、巨石信仰の盤座や、隠り穴遺跡の研究が、大幅に遅れています。もっと、この方面に目を向ける必要があります。この点から、トンカラリンの調査と研究は、熊本の地方文化の信仰を知ると共に、東アジアの信仰文化の影響を知るためにも、大きな意義があると思われます。これで、私の説明を終わります。

井上智重（熊本日日新聞社編集委員室長）

シンポジウムの開会で、挨拶された地元町長の話に興味深く聞きました。子供の頃、トンカラリンの洞穴にコウモリを捕りに出かけたのは、肝試しの意味もあり、おそらく少年期の通過儀礼であったのでは、と思います。それも無意識の内に行われ、儀礼的な意味合いもあったのでは、とお話をお聞きしながら思いました。

ところで、井上辰雄先生の基調講演は、大層、おもしろく、示唆されるところが、一杯ありました。先生のお話は、いつも目から鱗が落ちる思いをさせられます。先生が一般向けに書かれた著書『火の国』は、熊本の古代史を学ぶ者にとって、特にアマチュアにとって教科書的な存在なのですが、以前、阿蘇に勤務していた時代に『阿蘇君の謎』を連載した際も、いつも横に置いて、参考にさせてもらいました。

幕末頃に、一の宮町手野の国造神社の近くから、古墳が発見されます。その古墳の内部を木原楯臣という当時の考古学者がスケッチしているのですが、古墳の羨道に、桃の実が三つ転がっているのです。その絵図は阿蘇神社にあります。これなど、先程、先生がお話になられたイザナギ・イザナミの物語そのものなんですね。イザナギは、黄泉の世界から逃げる時に桃の実を投げます。阿蘇神社では、今も、毎年六月、除雷祭をやっています。熟する前の、まだ青い桃の実をつけた枝を飾って、お祭りをいたします。九州電力やNTTの工事関係者がやってきて、お札を貰っていきます。イザナギ・イザナミの古代の世界が今も、続いているわけです。

もう一つ、井上先生の話に「茅の輪くぐり」のことが、出てきましたが、茅という字をなかなか「チ」とは読めません。体の中を流れている「血」の意味もあるのかな、とまさに「目から鱗」の話でした。

私は、熊本日日新聞社に勤める前、佐賀新聞社というところにいまして、鳥栖市や三養基郡で、遺跡の発掘調査を随分、取材しました。丘陵部から弥生時代のカメ棺群（姫方遺跡）が出現し、それを宅地造成のブルドーザーが壊していく光景を独占報道し、他所の新聞社は、まったく無関心でしたが、その記事が出て大変な騒ぎになりました。それが切っ掛けとなり、佐賀県は、熊本大学の松本雅明先生の弟子、高島忠平氏を招き、文化財行政が始まり、後の吉野ヶ里遺跡の発見と繋がって行きます。日本の高度成長が極まってゆくそんな時代でしたが、そうした遺跡発掘のニュースを追いかける一方、村落での茅の輪くぐりの復活の話題を取材したことを思い出していました。戦後しばらく茅の輪くぐりは廃れていたのです。それが復活していったのは農村社会が豊かになり、余裕が出できたためではないかと思います。その頃でしょうね、古閑三博さんが古代ロマンに付かれ始め、トンカラリンを発見されたのは。農村部で開発が進み、遙か太古の時代への望郷の念が蘇ってきたからでしょう。それは、ここの土地だけではなく、全国あちこちで起き、今も続いていると思います。今では茅の輪くぐりをしている光景も見かけます。古代からの「よみがえり信仰」が現代の車社会の中で、なんら矛盾することなくなされている。そこが面白いのです。どんなに西欧の近代文明が入ってきても、地下水脈的に流れているものがある。或いは、体内に血のように流れているものがあります。

話をトンカラリンに戻しますが、ここに来る前、大田さんの案内で潜ってきました。以前、外から眺めたことはありますが、潜ったのは初めてです。やはり、実際に潜ってみるものです。ちょっと不思議な空間でした。自然にできた「地隙」に、後の時代に手を加えたものだろうな、という感じはいたしました。だから、後に排水溝として手を加え、利用したからといっても構わないわけです。例えば、自然の洞穴があり、猟師が休憩のために使ったり、或いは観音様を祀ったり、農家が芋などを貯蔵したり、もしかしたら、自動車置場に使うため、ブロックなどで補強し、コンクリートの床にしたからといって、これは車庫であり、観音様の祠ではない、とはいえないわけです。かつて、松本清張さんが「卑弥呼の鬼道説」を唱え、大きな反響を呼びましたが、はたして人工的に手を加えた部分が邪馬台国に遡るかどうかは、わかりませんが、その人工構造個所が江戸時代の初期にまで遡るのは、確かなような話でした。大田さんは、中世城郭の研究家ですから、内心、「近くの鷲原城跡と関係ある」と思っておられるようにも伝わってきました。中世城の抜け穴として使われていたとしたら、なかなか面白いな、と思いました。その後に修験者みたいな人が潜り込んで、修行の場にしていたのではないかな、などといった話も成り立つかも知れません。

中世城の抜け穴説一つ取っても、十分面白いわけで、さらに地隙に潜る行為が、古代の宗教的な行為とどこかで繋がっているかもしれません。そういう想像を巡らし、楽しむことは、なんら否定される事柄でもありません。

ところで、先程、司会の大田黒さんから、私のことを海外の遺跡に詳しいと紹介されたのですが、とても面映ゆい感じがしました。少しも詳しくありません。ただ縁がありまして、三笠宮寛仁親王が情熱をこめて進められているトルコのアナトリア高原での日本隊の発掘調査のための資金づくりのキャンペーンのお手伝いをしています。全国の地方紙にこのことを知らせたいと思い、代表取材チームを結成し、そのキャップとしてトルコに出かけ、遺跡巡りをしてきました。ご存知のように、父君の三笠宮崇仁殿下はオリент学の権威で、三笠宮殿下が総裁をなさっている中近東文化センターが中心となって、トルコのアナトリア地方で、17年前から遺跡の発掘調査が行われています。紀元前2000年の時代まで掘り進めていまして、いろんなものが出土している。発掘現場近くにプレハブ建ての大がかりのベースキャンプがあり、そこに各国の研究家が出て来て、調査をしています。例えば、南極の昭和基地みたいな感じです。いや、実際トルコの各遺跡で、アメリカやドイツなどがベースキャンプを築き、何十年前から発掘調査をしており、国際競争みたいにやっています。それだけ資金もかかります。出土品は国外に持ち出すことができず、春から秋にかけての発掘期間が終わると、ベースキャンプ地に留まって、出土品の整理や研究をやっている。きちんとした研究施設と博物館をそこに建設しようというのが、キャンペーンのねらいです。

130年前、シュリーマンが発見したというトロイの遺跡では、今もドイツ隊が発掘調査を継続しています。トロイは、トルコ国内にあるのですよ。意外とトロイ遺跡の話は知っていても、そこがトルコにあるとは知られていません。そこにも見学に行きましたが、実は本当にあそこは伝説のトロイの都かどうか、まだ決まったわけではないというのです。たまたま、シュリーマンが夢見て掘った場所から素晴らしい遺跡が出てきたが、あの程度のものなら、トルコ国内には、掘れば、あちこちから出てくるというのです。日本隊が発掘しているカマン・カレホユック遺跡から古代文字が刻まれた粘土板が一点発見され、日本人研究家によって解読がなされ、私たちのスクープ記事となったのですが、トロイ遺跡からは、まだ、粘土板が発見されていないのです。今、一生懸命、それをドイツ隊が探しています。

発掘調査は、地道な調査の積み重ねが必要なんです。そう簡単に結論は出すべきではない。夢を持って想像力を働かせながら、発掘を続け、研究を続けるべき事柄なのです。日本人は、気が短いため、すぐ結論を急ぐ。そして、その話はもう終わった、「次！」と別のことに興味が行ってしまふ。「いやいや、そうではない」と言い出すと、嫌な顔をされる。古閑さんも、随分、粘っこい事をなさっているわけでして、古閑さん

からトンカラリンの話をされると「あれはもう、排水路という結論が出ているのではないですか」と困惑した一人です。そういう罪滅ぼしもあって、今日、このシンポジウムに出てきました。

ところで、私は素人ですから、トルコの遺跡巡りで何気ないことがとても面白く思えるわけです。日本隊の発掘現場のそばに、一本、道が真っ直ぐ走っているわけです。あの道はどこに行っているのか、と隊長の大村幸弘さんに聞きましたら、あれはシルクロードに繋がりと、日本に行っていると言うのです。「へえー」と思いました。

紀元前3000年から4000年ごろ、トルコのアナトリア地方でヒッタイト帝国が栄えます。その王宮跡も見ましたが、大きな石垣が印象的でした。その石組みは、大層、緻密な造りがなされていて、切り石に上下に棒を通したような穴がある。それは、鉄棒を通した痕だということです。トルコは地震国ですから、鉄棒を通して、崩壊しないように補強しているわけです。さらに浮石があつて、少し張り出している。これは大田さんから聞いた話ですが、これは、積み石の負荷によって石垣が崩壊するのを防ぐ処置で、熊本城の石垣にもなされていると言うんですね。石垣の積み方は、力学的にそうなっているのです。もしかしたら、熊本城の石垣に施された知恵は、トルコから伝わったものかもしれない。

そして、石垣の門には二頭のライオンの石像が番をしている。そこに日本の鎮守の森にある狛犬の原型を見た思いがしました。

トルコと日本は、遙か遠い国なんですが、かなり早くから中国大陆を通じて、文化や技術の伝播があつたのではと思ひました。

もう少し、トルコの話をさせていただきますと、世界遺産になっているカッパドキアがあります。この地域は凝灰岩から出来ていて、雨で浸食が進み、キノコのような形のものがあちこちに形成されて、奇妙な風景です。この岩で出来たキノコに穴ぐらみたいなのを掘り込んで、住まいにしたり、修行の場として使います。地下壕みたいなものが、あちこちに張り巡らされている。なんだかトンカラリンを潜る感覚です。イスラム教が台頭してくると、キリスト教はどんどん追い込まれ、この岩場の穴に潜り込み、修行の場にもなりました。今や、トルコにとって、貴重な外貨を稼ぐ観光地になっているわけですが、もっとうまくPRすれば、トンカラリンも日本のカッパドキアになるかも知れません。そのくらい面白い遺跡ではあるわけです。

出宮徳尚（岡山市教育委員会文化財課長）

本日のシンポジウムに、何故、岡山・吉備の私に声がかかったのか、その理由から御説明いたします。それは、鞆智城の視察で、熊本県に出張した際に、大田さんから「面白い遺跡があるので、是非、紹介したい」との話があり、現地を視察したことに遡ります。もう、10年前になりましたが、最初の時は、敢えて、予備知識無しで、見学しました。今と違って、トンカラリンは、かなり埋没していましたが、私は、強烈な印象を受けました。見終わってから、大田さんが、ポツリと「非常に難しい謎の遺跡で、かつては、排水路説が提唱されたこともあるけど、出宮さん、どう思う」と質問したのです。その時、私は「余りに、線形が、曲がりくねっているんで、これは、水を流すことを第一目的とした施設ではないと思う。どんな性格というかと、体内潜りの宗教施設で、修業の場ではないか」と感想を述べました。

このように思ったのは、理由があります。先程、ご挨拶しましたように、私が生まれ育った吉備は、その周辺地も含めて、祭祀遺跡が、とても、たくさんあるからです。最も有名なのは、熊山遺跡です。標高500mの熊山の頂きにある石積み遺跡です（ピラミッド型の古代石造物）。そういうことで、普段から、数多くの祭祀遺跡や、祭祀施設を見学する機会に恵まれました。

余談になりますが、吉備と、肥後「火の国」は、古墳時代から繋がりががあります。このことも、この席で、

強調しておきます。岡山には、造山古墳という日本で四番目の巨大古墳があります。御存じの方も多いと思いますが、この古墳の石棺は、肥後の阿蘇凝灰岩で造られていることが、近年の研究で明らかになりました。石棺は、肥後から吉備まで、はるばる運ばれてきたのです。昔の人は、どの様にして、運んだのでしょうか。それから、もう一つ、古代では、肥後葦北国造が、吉備津彦の末裔という事になっています。この点でも、吉備と肥後の関係が伺い知れます。

吉備の神様は、吉備神社・吉備津彦神のことです。西日本地方では、数少ない全国ブランドの神様です。うんちくを傾けますと、日本で、一番有名な神様は、正一位稻荷大明神のお稲荷さまです。この神様は、近世になって、全国ブランドになりました。さらに、縁結びの出雲系の神様もいます。さすがに、九州に吉備の神様は入っていませんが、瀬戸内海沿岸と出雲の国の本場には、吉備の神様が、数多く進出しています。回りくどくなりましたが、そういうこともあって、再度、申しますが、吉備や、その周辺地には、古今問わず、数多くの祭祀遺跡や、その関連施設が存在するのです。

前語りは、これくらいにしまして、説明を始めます。まず、トンカラリンの体内潜りを説明するために、関連施設を紹介します。第一は、備後の国、今の広島県府中市にあります。十輪院観音洞で、幕末頃に造られました。資料の写真は、右側が入口で、左側が内部の様子を示しています。本来、札所巡りや、霊場巡りには、西国三十三箇所巡りや、四国八十八箇所巡りがあります。これを、実行するとなれば、それこそ大変です。したがって、これを短縮して、この一つの山で、全部、済ませることが出来るようにしたものです。この中に体内巡りの箇所があります。第二は、広島県瀬戸田町の耕三寺です。千仏洞地獄峽と呼ばれ、中国地方では西日光として有名な所です。ここは、お寺そのものを産業化しています。地下15mの所に、長さ350mの隧道と、中間三カ所に洞室が造られています。闇黒の隧道の中を巡って、霊験を得る形になっています。昭和39年に完成しました。第三は、岡山県井原市の西方にあります。ここは、岡山で数少ない凝灰岩の地帯です。岩に洞窟を掘って、その奥に観音さまを安置してあります。参拝者は、体内巡りの形で、お参りしています。洞窟は、お寺ではなく、民間人によって造られました。第四に、現在、西日本で最も、体内潜りが出来るのが、四国の愛媛県松山市の道後温泉にあります。石手寺で、建物は、重要文化財です。その本堂の裏山を愛宕山と言い、四国霊場八十八ヶ所が祀られています。「都卒天洞」と呼ばれる穴場は、本堂の裏にあります。これらの洞窟や隧道の中を、一巡りすると、修業を積んで蘇生したことになるのです。

先程、井上辰雄先生が、お話になった「生まれ変わる」という再生儀礼を意味します。信徒の方々が、自ら行動する「参加型の宗教儀式を行う場」でもあります。以上は、近現代の施設ですが、私の意図するところは、先程、井上智重さんが申された「今も行われていることは、昔から行われていることを意味する」と同一です。繰り返しますが、体内巡りの原点は、海の向こうの中国にあり、これが、今日に至るまで、日本人に、連綿として、影響を与えた続けたことになります。この点が、非常に、大事なのです。

話を続けます。かつて、中国を経由して、色々な思想や宗教が、日本へもたらされました。しかし、それらは、経由の過程で変化していることを認識する必要があります。仏教の教えにしても、中国で道教の影響を受けています。具体的な例をあげます。世の中の四点を配する「方位を持つ考え」もそうです。さらに「山の上に仙人の住む理想郷がある」というのも、神仙思想からきています。

そういう形で、仏教が日本へ伝わってきた場合、どうなるのでしょうか。阿弥陀浄土のことに触れてみたいと思います。古代の後半から、日本各地では、山の上にお寺が造られます。それまでは、平地伽藍で、スポンサーの住んでいる近くに、内寺として建造されていました。それが修業のためとして、山間僻地の世俗を離れた場所に、お寺が造られる様になったのです。その典型は、皆さん、よく御存じの高野山や比叡山です。肥後の国にも、山上寺跡があると思います。その一方で、巡りを行う「修験道」という神仏集合の別の宗教形態も出てきます。岩つたいに歩き、苦節をして、山上の浄土に到達して解脱する岩場修業のことです。

冒頭に申しましたが、トンカラリンを最初に訪れた時から、宗教施設だという印象を受けました。それから、機会ある毎に、現場を訪れ、平成11年度からの発掘調査の現場も欠かさず見させて頂きました。その間、特に、第1地隙に取り付く、石組み暗渠に深い興味を覚えました。今、暗渠と表現したのは、本日、配布されたパンフレットの記述内容に則したからです。私は、暗渠でなく「潜りの部分の施設箇所」だと思っています。敢えて、L字型に折れているのは、内部に、光を入れないための工夫であると。暗闇にすることで、潜りを体験するための造りになっていると思うのです。特殊な構造はそのためでしょう。

ですから、今、篠原神社になっている場所が、先程、説明した阿弥陀浄土の地であったかもしれないと、想像を巡らしています。私としては、境内を、是非、発掘して欲しいのですが。遺跡の時期的なものは、先程、司会の方に、紹介頂きました様に、私も、考古学に身を置く立場です。出土遺物に根拠を求めて、現時点では、江戸時代初期まで遡ると推察します。灯火具と側壁の明かり取り穴は、修行施設を証明する考古資料の一つと思います。

最後に、もう一つ、お話をする必要があります。修行施設での体内潜りより、もっとシンプルな岩潜りがあります。大岩の狭い亀裂部分を、難渋しながら、なんとか通行する修行です。この修行法も、中国から伝わりました。前にも述べました道教の神仙思想が原点になっています。中国には、かつて、唐の都であった長安に霊地があります。私は、その翠華山に行ってきました。そこには、自然石の亀裂部分を利用した修行施設がありました。このように、潜りを体験するやり方は、いくつもあり、その場所は、どこにもあるのです。したがって、菊水町のトンカラリンを宗教遺跡と見ることは、不思議なことではないのです。もっと、広い視野から、トンカラリンを眺めて下さいという言葉で、まとめにしたいと思います。

持ち時間も、大方、よいと思いますので、説明を終了させて頂きます。ありがとうございました。

井上辰雄（筑波大学名誉教授）

今まで、各パネラーの方々のお話を受け賜っていると、学問というのは、やはり広い立場から考えていく必要があると再認識したしだいです。このトンカラリンでも、「農業土木」のメスが入り、その後を追う形で、綿密な発掘調査が、積み重ねられました。遺跡の解明が、ここまで進展したのは、古閑三博先生の頑張りが、形となって現われたのだと思います。

ここで、有名なシュリーマンのお話をします。彼は、トロイ遺跡を発見したことで知られています。しかし、彼が、調査に着手した時は、周りの学者から、失笑をかいました。よく知られた「トロイの木馬」物語は、所詮、伝説に過ぎず、これを実在のものと見なすこと自体が、間違っていると批判されたのです。皆さんも、この物語は、よく御存じだと思います。トルコの昔話です。攻める側が、夜陰に乗じて「兵士が隠れた大きな木馬を城門に放置する」という奇襲策に出ます。翌朝、それとは、知らず、敵方は不用意に、木馬を城内に運び込んでしまいます。そうすると、木馬から大勢の兵士が飛び出して、戦いに勝利を納めたという話です。しかし、彼は、その遺跡を掘り当てました。その時、先の学者達は、それこそ目を丸くしたのです。そこまで至ったのは、シュリーマンの情念があったからに他なりません。その様な意味からも、私は、古閑先生に敬意を表するのです。

私は、昨日、トンカラリンに行って、驚きました。第1地隙は、すっかり変貌しており、問題の「明かり取り穴」も見てきました。現場に立ちますと、徹底的に調査していくという考古学の情念みたいなものを感じました。それに、先程は、岡山の出宮徳尚さんや熊日新聞の井上智重さんから、中国やトルコの話が出てきました。言うまでもなく、わが国の歴史を考えていく時に、国内だけでなく、外国の事を調べることは、不可欠なことです。比較研究すれば、大きな成果が得られることが多いのです。幸いな事に、現在では誰で

も容易に海外に出かけられます。でも、トンカラリンがブームになった昭和50年代の初期には、そうはいきませんでした。僅か、30年位前ですが、情報量では、雲泥の差があります。

それから、トンカラリンを中心として、発掘調査の範囲を、さらに拡大できないでしょうか。周りには、ご存じのように、国指定史跡・江田船山古墳などもありますし、菊池川流域の著名な遺跡が目白押しです。佐賀県の吉野ヶ里遺跡みたいな事例もあります。点で無く、面で掘り進んだことによって、あのような結果が出たのです。そういう形で、トンカラリンの研究が進められれば、理想的なのですが。

〔用語解説〕

①ハインリッヒ・シュリーマン（1822～1890）

ドイツ人。トロイの遺跡を発掘し、エーゲ文明の存在を実証したことで有名。ギリシャの詩人であったホメロスの叙事詩「イリアス」に書かれた「トロイの木馬」が伝説でなく史実だと幼い頃より確信。貧しい少年時代を経て、商人として成功後、1870年に、夢の実現に向けて、トルコに渡る。ヒサルルクの丘をトロイと定めて、自費で発掘に着手し、1890年までの間に三回の発掘調査を実施した。一回目の調査で、城壁・宮殿址・財宝を掘り出し、専門の学者を驚かせた。

②トロイ

紀元前8世紀頃の「イリアス」に歌われたトロイ戦争の舞台となった所。戦争は、トロイ王子のパリスが、スパルタの王妃ヘレネを誘拐したことに、端を発する。ミケーネ王アガメムノンを指揮官とするギリシャの英雄達が、トロイに遠征。10年の包囲の末、有名な「トロイの木馬」の計略で落城させた。

パネルディスカッション・フリートーク

古閑三博

ここで、改めて御報告しますと、平成14年3月24日付けの熊本日日新聞で紹介がなされましたように「トンカラリンは、排水路ではない」という、県教委と菊水町教委の正式見解が出されていますので、このことを前提にして、謎解きを盛り上げて頂きたいと思います。

私は、トンカラリンを通じて、多くの方々と出会いました。そして、その出会いの中から、必要に迫られ、古代人の宗教観も勉強させて頂きました。密教も学ばせて頂きました。修験の場も踏ませてもらいましたが、さらに、多くの方々の見識に、耳を傾けることが必要だと思っています。

飯田精也

先程「暗渠や開削路に、土砂が溜らない様にすべき」とお話しましたが、菊池郡菊陽町には馬場楠井手というものがあります。鼻繰井手とも呼んでいます。慶長13年（1608）加藤清正が造ったと言われています。今も使われており、水路の堀割箇所が、20m程あります。この箇所では、土砂を如何に排除するかが大きな問題です。昔は、浚渫機械がありませんから、そこに、土砂が溜らないような工夫がなされたのです。これが「鼻繰」という手法です。堀割に臼を絡ませて、土砂を下流に押し流していく訳です。私は、これを最初に見た時には、鳥肌が立ちました。自然の力を巧みに利用して、400年間も使われてきたのですから。今みたいに、IT、電気、石油によって造られたものとは、はっきり線引きされると思います。ですから、トンカラリンのことも、気になるのです。地隙という自然地形を取り入れた、非常に珍しい構築物であるからです。「鼻繰」と同じ自然の力を利用しています。大層、知恵が巡らされています。大変な工事費もかかっています。それだけ、必要不可欠なものであったのです。ですから、排水路でしたら今でも、立派に機能して

いなければならないのです。でも、現在は、全く破棄された状態にあります。この辺りに、大きな矛盾があります。私は、このことを、再び、ここで強調したいのです。

出宮徳尚

大田さんには、随分、前から「体内潜りの修業施設ではないか」と感想を述べてきました。概して、宗教施設は、とんでも無い所に、全く予想外の遺構を伴っています。ですから、念押しになりますが、少なくとも、清原台地で等高線60m以上は、丹念に精査すべきと思います。そうして、宗教遺跡の有無を確認して下さい。総合的な評価が不可欠です。

大田幸博

ここで、総括的に私の考えを述べたいと思います。もう、新説が唱えられた以上、改めて申す必要はないのですが「地隙の成因は、地震でない」ことを私なりに御説明します。よろしいでしょうか。もし、そうだとしたら、地震発生直後に、リアルタイムに近い状態で、トンカラリンが構築なされたことになるのです。以前に書かれた調査報告書を読みますと、地震発生とトンカラリン構築が同時期のように受け取れます。時期的には、18世紀半ばということになります。最も、県教委の発表を受けた新聞の報道では、江戸時代から、明治時代初期という様な時期設定になっています。この辺りが、非常に曖昧です。

それも排水路でしたら、矛盾の幅がさらに拡大します。もし、そのような水害の危険地帯であれば、地震発生以前から、しっかりした排水路施設が存在していなければなりません。当然のことです。しかし、現在の所、それに見合う遺跡が、全く発見されていません。現況からして、将来も、それは無いと思います。ですから、それ以前の施設は、存在しないと考えて差し支えありません。

よく考えて下さい。地震で、谷間に亀裂が走った。それを見て、即座に、それを利用して排水路工事が実施されたことになるのです。なんだか荒唐無稽です。谷間に亀裂が走るくらいですから、民家も道路も被害は、甚大な筈です。それだけでも復旧工事に費用と手間がかかります。これに追い討ちをかける様に、排水路工事にまで手が回るのでしょうか。皆さんも、この点をよく考えて下さい。

一方で、最近では、雨裂説が有力となっています。ところで、雨裂というのは、ものすごい浸食作用です。私は、先日、玉名郡三加和町で「腹切坂」を視察しました。いささか物騒な地名ですが、地元では、豊前街道の長さ500m位の坂道を、こう呼んでいます。取り立てて、地名に関する伝承は、無いようです。話は、少し脇に逸れましたが、ここに、典型的な雨裂があります。坂道の右岸を下っており、凝灰岩の地山は、鋭利に削られているのです。縦長のV字形をなし、深さは、5～6mもあります。壁は直に切り立っています。現地に立ちますと、自然の力の凄さを見せつけられる感じがしました。でも、私がそれ以上に、注目したのは、雨裂に堆積土が全くなかったことです。底部は、全く、剥き出しの状態にありました。生きている雨裂は、どんどん浸食が進行していくからです。

ということは、トンカラリンにおける雨裂（地隙）の堆積土は、別の要因を考えなければなりません。実際のところ、調査前には、かなりの堆積土がありました。雨裂であることは、前述の様に、熊本大学の渡辺一徳教授も指摘されている所です。このことを踏まえ、私がここで主張したいことは、雨裂を利用する際に、かなりの手が加えられていることです。自然状態の地隙に、ただ、天井石を乗せただけではないのです。このことは、強調しておきます。さらに、調査前の堆積土は、施設が放置された時、大方、意図的に埋め戻しに近い作業が行われた結果と見ています。城郭では「破城」とも言います。城を取りつぶす時、石垣などを壊す行為です。私は、城郭の研究者ですから、今のトンカラリンに、城の破城が重なって見えるのです。前にも述べたように、生きている雨裂には堆積土が発生しません。

ですから、現在のトンカラリンは、二次的な姿であると思います。今まで、我々は、この状態のものを見て、論じてきた可能性があります。私は、あくまでも、築造当時のトンカラリンを論じたいのです。

古閑三博

私は「調査現場と現実生活との共生」これを、造語ですが、「温故創生」と云う四字句で表現しています。これは「温故知新」の言葉を元にして、知新と創生を入れ替えたものです。文化財を調査研究することで、地域の活性化に繋がるという意味です。温故は「調査研究」、創生は「整備による利活用」を意味します。これは、政治家としての私の考えです。トンカラリンのある北原地区の皆さんには、調査などで、大変、ご迷惑をかけています。しかし、必ずこれが、地域活性の源になると信じています。何としても、皆で考えなければならぬと思っています。

そもそも、このトンカラリンを教えてくれたのは、北原地区出身の北山さんでした。私が、県議会の一年生議員の頃、熊本市内の銀座通りで事務所を開いていた時に、下の階で、北山さんが易占をなさっていました。北山さんの生業が、そういう事でしたから妙な具合に、噂が伝わったのではないかと思います。とても、残念に思います。

調査費のことも、再度、申し上げます。なにせ、当時の調査費は、余りに小額でした。でも、調査員は、地道にコツコツとやっていました。でも、調査員や、周りの学者が結論めいたことを言われたのは、やはり、ちょっと時期が早かったのではないかと思います。今回の一連の調査費も、先に説明があった様に、政府の緊急地域雇用特別基金事業に乗ったものです。この様に、政府が色々な補助事業を実施していますので、そちらへの働きかけが、私の役目ではないかと思い、今日まで勤めさせて頂きました。今後も、同補助事業があるかも知れません。そうなれば、また、北原地区の皆さんに、ご迷惑をかけますが、御理解を頂きますように、お願い致します。

井上辰雄

また、少し、お話をさせて頂きます。結論めいたことではありませんが、学問というのは、分からないから面白いのです。今日の話も、全てが分かった訳ではありません。結論というよりも、仮説が出来たと考えて頂きたいと思います。

いろんな仮説を立て、また、それを検証していく。その様なことを繰り返さないと、このトンカラリンは、明らかにならないだろうと思います。

この菊水町の皆さんに、特に申し上げたいのです。町内には、トンカラリンや、江田船山古墳などがあります。ですから、日本の中においても、非常に、優れた文化財を持っていることを自覚して頂きたいのです。皆さんが、町外に、もっと宣伝すべきなのです。優れた文化財は、よい観光資源でもあります。皆さんが、こういう素晴らしい文化財をお持ちになっていることに対して、我々は、心から敬意を表します。今後も、一生懸命、勉強して、議論を重ねていくと、トンカラリンの輪が、どんどん広がって、世界中に、広がっていくことになります。今日が、また、新たな出発点でもあります。

大田幸博

トンカラリンの時期について補足します。江戸時代の初期までは、確実に使用されたものと推定します。上限は、少なくとも、中世まで遡ると思われます。用途としては、これまでの検証から「胎内潜りを行う宗教施設説」を最有力と考えています。しかし、これでもって、トンカラリンの謎が解明されたとは思っていません。今後、さらなる調査が必要です。トンカラリンは、依然として謎を秘めた遺跡です。

古閑三博

最後に、私は、西郷信綱の『古代人と夢』という本を紹介します。昭和47年に平凡社から出版されたものです。トンカラリンの本質をつく本と思います。これまで、何度も読み返しました。ここでは、要点部分をお話しして、まとめにします。

フロイトやユング以後の現代人は、「夢」を、意識の底に沈んだ欲望として、衝動や集団無意識の表れと見なしています。ところが、古代人は、「夢は、人間が神々と交わる回路で、他界からの信号だ」と考えました。夢は、神や仏の他者が、人間に見させるものとの解釈でした。夢が、神的なものとして信じられたのは、このためです。それは、「夢のお告げ」で「夢のさとし」でした。「夢の教え」の言葉も、既に、記紀で何度か用いられています。

古代にあって、夢は、単に自然的に見るものでなく、祭式的に乞われたものでした。そこで、当然、日常生活とは違う手続きが要求されました。日本書紀のいう「沐浴斎戒」は、穀絶ち、禁欲、隔絶、参籠によって、肝胆を砕く祈請によって得られたのです。

夢は、大地の神々の贈り物でした。夜の闇に包まれた夢殿の「籠もり堂」が、一つの洞窟を意味しました。聖徳太子の話にも、夢殿に「一日に三度、沐浴して入り給う」とありました。霊夢を得んと、聖所に籠もるための共通の手続きが、ここにあったのです。でも、その様な夢殿は、危急に臨んで、神々の夢託を乞う必要のあった古代の政治に、不可欠な仕掛けの一つでした。

古代人の生活は、はっきりとした夜と昼から成り立っていました。そこで、彼等が、夜に味わった「真の夜の静寂」や「闇黒に漂う、神秘や恐怖」を、我々は、もう経験出来ません。今日では、なし崩し的に昼と夜が変化します。古代人が、夜になって見た「夢で受けた衝撃の深さ」が、そこにはありません。

夜は、一日の始まりでした。それゆえに、夢を得ると参籠は終わり、人々は、俗界に戻るのです。それは、甦りを意味しました。擬似母胎の御堂に「籠もる」ことは、死んで新たに生まれ変わるためでした。古代人は、自分の運命を、未来の夢のお告げの中に、授かったのです。

古代ギリシャの巫女も、夢と神託を得るために、風光明媚な岩場の洞窟「デルポイ」で巣ごもりしました。ドイツのゲーテは、悲劇「ファウスト」を執筆しましたが、この中で、「洞窟は、一つの宇宙である」と記しています。洞窟は、人が、そこから再び、生まれてくるための母胎です。修行者が、そこを行場として籠もるのは、新たな宗教的、霊的再生を期するためでした。洞窟の中での長期にわたる修行生活や、参籠生活は、必然的に、人を夢幻の境、つまりトランス状態に近づけました。祭式的に、トランス状態に入って、他界を訪れ、そして再び、この世に戻ってきたとの夢幻を見ることが、正に、修行の印だったのです。他界への旅は死であり、帰還は、蘇生を意味しました。

古代人のコスモロジーでの洞窟は、黄泉の入り口であると共に、この世への新たな誕生がなされる聖所でもありました。従って、私は、洞窟的な形状から、菊水町のトンカラリンも、「宗教施設」の場であると考えられます。

(了)

トンカラリン

謎の隧道遺構を農業土木の立場から検証する

農業土木の歴史的遺産を研究する会

歴史・文化遺産となっている農業水利施設などについての現地調査や文献研究を通じて貴重な地域資源の保全・啓蒙活動を目的とする会です。

顧問 松尾隆樹〔農政部長〕

会長 飯田精也〔農政部次長〕

会員 角田 豊〔農政部農地建設課長〕 鶴田 章〔農政部農業土木検査管理室長〕

白石武彦〔農政部農村整備課長〕 徳永武昭〔農政部農地建設課ほ場整備係長〕

榊 泰秀〔土木部河川課審議員〕 江藤秀樹〔県玉名事務所耕地課長〕

平成7年10月刊

1. はじめに

農業土木の歴史は非常に古く、稲作文化の歴史とともに、水や土地の確保のために必然的に生まれ、発達してきました。かかる意味から、農業土木の歴史は、まさに稲作文化の歴史であり、人類文化の歴史であるといっても過言では有りません。

ちなみに、本県には加藤清正の時代に築造された瀬田下井手、馬場楠井手などの農業用水利施設が数多く存在し、築造後数百年経った今でもその施設は充分機能を発揮していると共に、貴重な文化的遺産ともなっています。

こうした、歴史的、文化的遺産でもある農業用施設や各地の遺跡・遺構などの研究を通じて、農業土木の歴史やその原点を探究することは、今後、本県の農業土木事業を進める上でも大変意義のあることと考えています。

菊水町にある謎の隧道遺構「トンカラリン」は、こうした歴史的・文化的遺産のひとつですが、その成因については信仰遺跡説、排水路説、抜け穴説、砂鉄採取のための鉄穴流し説などの諸説が入り乱れ論議されています。

今回、この「トンカラリン」について、「農業土木の歴史的遺産を研究する会」が中心となって、農業土木の見地から現地調査を実施しました。

「トンカラリン」の謎は調査するにつれてさらに深まり、新たな見地からの研究が期待されますが、今回の調査が今後の「トンカラリン」を巡る論議に貴重な資料として役立つことを期待します。

2. 謎の隧道遺構「トンカラリン」について

(1) 「トンカラリン」の概要

「トンカラリン」は熊本県玉名郡菊水町北原の清原台地北東斜面の谷に沿った鶯原神社下方から始まる隧道遺構で、同じ丘陵地には国指定史跡の江田船山古墳があります。

「トンカラリン」は、自然の地隙と人の手により築造された石組みの暗渠が交互につながり自然の水路や地隙に天井石を架した隧道、空石積の暗渠からなる全長464.6m（注：現在は445.1mに修正されている）の蛇行した不思議な遺構です。

「トンカラリン」の名が一躍有名になったのは、昭和49年夏、古閑三博県議による現地調査の結果、遺構の存在が公になった時に遡ります。

築造の年代、目的、由来など詳しいことがわからなかったため、その後、謎の遺構として様々な人々がこの地を訪れ、調査が行われました。

昭和50年代の始めには、筑波大学の井上辰雄教授が信仰遺跡説を唱え、国学院大学の乙益重隆教授は排水路説、明治大学の李進熙講師は古代の朝鮮式山城説、作家の松本清張氏は邪馬台国の卑弥呼の「鬼道」説について唱えるなど諸説入り乱れて大きな反響を呼んだのです。

そして昭和53年には、県教育委員会が3ケ年にわたる調査の結果として、「トンカラリン」遺構は近世に造られた排水施設ではないかとの調査結果をまとめました。

(2) 調査に至った背景

県教育委員会の報告がまとめられたことによって、「トンカラリン」の論争にも決着がついたかに思われましたが、平成5年6月の梅雨による災害をきっかけに、再び「トンカラリン」の成因説に火がつくこととなったのです。

その経緯については、古閑三博著『夢、甦る 謎の隧道遺構トンカラリン』に記載されているところです。それによると、熊本県では北部地方を中心に最大時間雨量96mmと記録的な大豪雨となり、県内各地で大災害が発生し、なかでも鹿本郡菊鹿町の酒造野地区では排水路に多くの被害が発生しました。

この時、被害調査にあたった県の農業土木技術職員によると、「排水路は暗渠よりも開水路が望ましい」と説明したところ、著者は、それならば「トンカラリン」は暗渠構造になっており、排水路と考えるのは不自然ではないかと思ったのです。

事実、酒造野地区と地形的にも類似している謎の遺構「トンカラリン」周辺でも同じ程度の豪雨があったにもかかわらず、洪水被害の形跡は遺構内部は勿論、その周囲においても全く見られませんでした。この遺構が近世の排水施設であるか否かについては、農業土木技術者としても非常に興味をひくところです。

平成5年9月に、農業土木の見地から調査を行いました。今回、遺構の測量を含め、現地調査を実施し、排水路としての妥当性について考察を加えることに至ったものです。

3. 現地調査について

(1) 調査の目的

今回の調査は、謎の隧道遺構「トンカラリン」の作られた目的やその機能を明らかにする為の一助として、農業土木の見地から、流域や土地利用などを含めた周辺地域の現地調査を行うと共に、遺構の詳細な測量を実施し「トンカラリン」に関する基礎資料の整備を行うものです。

(2) 調査項目

1. 「トンカラリン」周辺の状況調査

ア) 周辺地域および「トンカラリン」の状況調査

- ・ 航空写真による位置および周囲の状況調査
- ・ 表層地質図による地質調査

イ) 土地利用および流域の調査

- ・ 現況の土地利用区分調査

- ・現況の流域調査、及び流域区分内の地目別面積測定

2. 「トンカラリン」の詳細な測量

- ・平面図作成
- ・既設遺構の高低、距離、勾配などの調査
- ・遺構の変化点、主要地点における断面の測量
- ・遺構の変化点の測角測量

(3) 測量調査の手法

1. 「トンカラリン」の上流側を起点、下流側を終点として測量を行いました。

ア) 全体的に見通しの悪い蛇行した線形である為、地籍調査の基準点、図根点、多角点を利用してトータルステーション測量機器により結合トラバース杭を配置しました。

イ) 地隙および石積み暗渠の入口、出口などの主要な位置については、各地点に配置した測量のトラバース杭を利用しました。

2. 遺構の高低測量

近傍の国土地理院で設置された4等水準点から、自動レベル測量機器により「トンカラリン」の上流地点に仮BMを設置し、それにより遺構の内部およびその周囲の高低を測量しました。

3. 距離の測量

上流から下流までの各変化点の距離測定については、光波距離計を利用して水平距離を測量しました。

4. 断面の測量

遺構の変化点や主要地点の断面測定について、高所はスチールテープ、箱尺などを利用し、小さい断面は巻尺により測量しました。

5. 測角の測量

遺構は全体的に蛇行している部分が多く、かつ狭いため、人と測量機器が中に入り作業できる場所はポケットコンパスにより角度を測定し、不可能な場所については、簡易なオフセット測量で測定しました。

(4) 周辺の状況調査結果（平面図及び航空写真より）

1. 現況土地利用区分調査

航空写真により遺構に係る範囲をあらかじめ選定し、現況の作付状況を一筆ごとに調査しました。

流域内の土地の状況は、普通畑はスイカと露地野菜、樹園地は栗と梨が栽培されています。また、末端部においては、水稻の作付がされましたが、現在は公園となっています。

2. 流域の調査

航空写真と現地調査を併用しながら、遺構に流入する水系を流域別に区分し、平面図を作成しました。

「トンカラリン」の遺構に流入する流域は、13の小流域からなっており、全体の面積は16.39haであることがわかりました。

3. 小流域区分の地目別面積

各流域別に区分した範囲を地目別に分類し、その面積をマイクロコンピューター内蔵のデジタル式プランメータ測定器を利用して算定しました。その結果、普通畑4.32ha、樹園地4.19ha、山林6.25ha、宅地1.63haとなっており、畑および樹園地が全体の50%を占めています。

4. 「トンカラリン」排水路説についての一考察

1. 一般に排水路の条件としては、次のことを具備している必要があると考えられます。

- ①排水路の位置は、排水受益を大きく取り込み、かつ自然排水ができるように地区の低位部に配置する。
- ②受益区域内外の地形、排水の目的及び方法、排水慣行、維持管理などから検討の上、有利な路線を選定する。
- ③線形はできるだけ直線形とすることを基本とし、耕地の利用度を高めると共に、横断構造物、護岸施設等を可能な限り減少させるよう配慮する。
- ④暗渠等は可能な限り短縮させ、曲線を設置する場合は、その半径はなるべく大きくとることが望ましい。
2. これに対して「トンカラリン」は以下のような特徴があり、排水路としては不自然な点が多いことが明らかになりました。
- ①「トンカラリン」のB地点からJ地点までの路線は地区の低位部に配置されていない。現地よりむしろ北側の町道沿いが位置的にも低く、排水受益も大きく取り込むことが考えられる。したがって排水路の路線選定としては不適当。
- ②暗渠や隧道の部分が多く、維持管理や経済性から見た場合、有利な工法ではない。
- ③呑口該当箇所から1.9m地点で113度と大きく弯曲しているのは、排水路として不自然である。遺構全体の線形が42ヶ所に渡り弯曲していることも排水路の線形として不適当。
- ④遺構の始まるB地点では、地表より2.0mも深く、土砂が溜まりやすい構造となっており、水路構造として不適当。しかも、実際は土砂の堆積は見られない。これは「トンカラリン」への流入量が極めて小さいため、「トンカラリン」を排水路と見た場合の大きな矛盾点である（【トンカラリンの排水計算】で試算したように、「トンカラリン」への流入量は極めて小さい）。
3. 以上、述べたとおり「トンカラリン」を排水路と見なして、農業土木学の視点からチェックすると様々な矛盾点が浮かび上がり、排水路説には無理があることが明らかになりました。今後は「トンカラリン」は何なのかという、昭和49年時点に立ち返った議論が必要かと考えます。
- 今回の調査が、今後の議論に役立つことを期待し、報告とします。

調 査 結 果

(1) 位置および地形・地質

鶯原は、菊池川と江田川の左岸に挟まれた標高60～65mの台地で、台地の東側、西側および北側は深く切り込んだ谷や崖で囲まれ、南はかむろ山（219.4m）の山地へ続いています。

台地をつくる地層は、基盤岩の花崗岩および結晶片岩（かむろ山）と阿蘇火砕流堆積物であり、地層は薄い火山灰質の土層で覆われています。

「トンカラリン」の遺構は、阿蘇火砕流堆積物の中にあり、4回の大規模な噴出活動のうち3回目（約12万年前）と4回目（約8万年前）に噴出した堆積物であると考えられています。

台地の下方には「タンタン落とし」（L地点）周辺に見られるように固結した軟岩状（灰石状）の堆積物があり、地隙のある部分は非溶結の火山灰と軽石礫からなっています。

非溶結のところは、一般に難透水性であるが、何らかの原因で亀裂が生じると雨水の流入浸透が始まり、風化や浸食を受けやすい地質となっています。

(2) 遺構の状況 —— 距離・勾配・断面 ——

- ①今回の詳細な測量調査の結果、これまでは延長464.6mと言われていましたが、正確な延長は445.1mであ

ることが判明致しました。また、全体の遺構線形は42ヶ所に渡り屈折した状態で築かれていることも明らかになりました。

②遺構の勾配は、1/4から1/442となっており、遺構全体の平均勾配は1/12と急勾配であることがわかりました。

③石組み暗渠の断面は、幅0.50～1.00m、高さ0.40～1.70mと複雑に変化しています。

地隙部分は、幅0.90～1.40m、高さ1.20～6.70mで複雑に蛇行し、天井に石蓋が施され、その上に盛土された状態となっています。

(3)「トンカラリン」を排水路とした場合のチェック

「トンカラリン」が仮に排水路であるとする場合、その排水機能がどのようなものかチェックしてみます。考えかたは現行の「土地改良事業設計基準」に基づくものとします。(【トンカラリンの排水計算】参照)

①13の小流域からの流出量は、流域内の土地利用条件がほぼ同一として、ピーク流出量を合理式より求め、その流量を排水するときの「トンカラリン」水位を算定してみました。算定方法は次のとおりです。

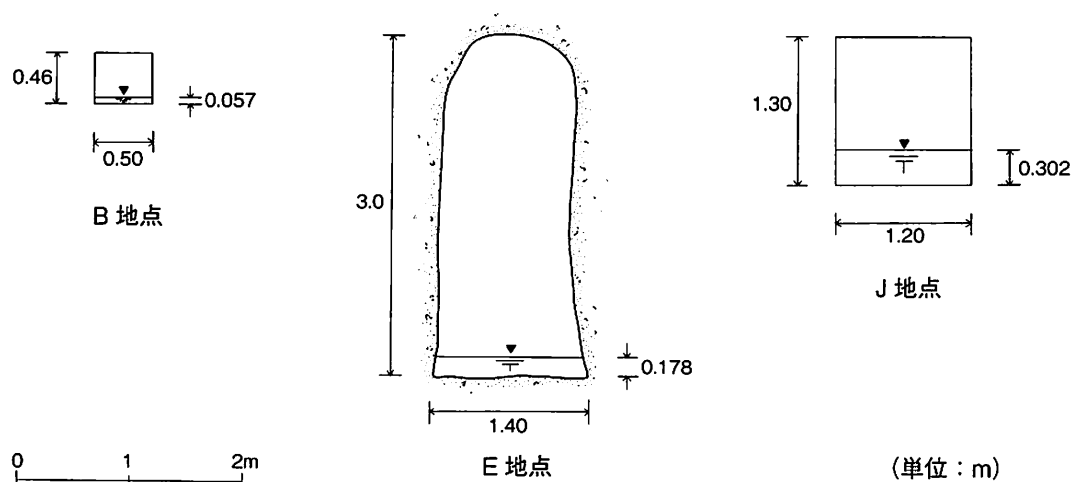
ア) 基準となる雨量は、土地改良事業の10年に1回程度の確率で発生する雨量を使用します。

イ) 基準雨量は時間雨量と4時間雨量がありますが、今回は流域面積が20ha以下であるため、4時間雨量の128.5mmを時間あたりに換算して32.1mm/hとします。なお、流出率は地目別の流出率を加重平均し、0.7を使用しました。

ウ) 「トンカラリン」の3ヶ所の既存断面(最上流のB地点、第2の地隙入口E地点、流域の合流するJ地点)における水位の検討にあたっては、マンニング公式を使用して計算しました。

②遺構の最上流地点へ流入する流量は、土地改良設計基準(農林水産省構造改善局)による排水計算から算定すると、最上流部(B地点)においては流域面積0.90haに対して、僅か $Q=0.056\text{ m}^3/\text{s}$ と小さく、B地点から114.4m下流にあたるE地点では流域面積3.81haに対し $Q=0.237\text{ m}^3/\text{s}$ 。そして、B地点から311.5m下流で、ある程度の流域が合流するJ地点(町道との交差点)でも、流域面積13.48haに対し $Q=0.841\text{ m}^3/\text{s}$ であると考えられます。

③検討した3ヶ所における流量 $Q=0.056\text{ m}^3/\text{s}$ 、および $Q=0.237\text{ m}^3/\text{s}$ と $Q=0.841\text{ m}^3/\text{s}$ に対し水位はそれぞれ5.7cm、17.8cm、30.2cmと極めて小さいことが判りました。



B・E・J地点の水位検討図

【トンカラリンの排水計算】

1. 排水量の算定

- (1) 単位排水量 合理式 $Q = 0.2778 \cdot f \cdot r \cdot A$ f = 流失率 (0.70) ……地区の加重平均値
 r = 基準雨量

- (2) 計画基準雨量 時間雨量 1 / 10 確率 71mm
 4 時間雨量 1 / 10 確率 128.5mm

- (3) 流出率 時間雨量 田 40% 4 時間雨量 田 75%
 畑 35% 畑 60%
 山林 45% 山林 70%
 その他 55% その他 100%

〔流出率の考え方〕

一般に水田地帯は低平地、平坦部、中山間地帯に分布しているが、これらの流出機構による流出率を定量的に把握するのはかなりの調査を必要とする。また、メカニズム等は正確に把握できない。従って、過去の実績及び近傍類似の参考データに依存せざるを得ない。そこで、当分の間、上記事項で検討した。

- (4) B・E・J 地点の流量計算 【表－1】の流域番号より

B 地点 $Q = 0.2778 \times 0.70 \times 32.1 \times 0.9 \times 0.01 = 0.056 \text{ m}^3/\text{s}$ …… (1)

E 地点 $Q = 0.2778 \times 0.70 \times 32.1 \times 3.81 \times 0.01 = 0.237 \text{ m}^3/\text{s}$ …… (1, 2, 4)

J 地点 $Q = 0.2778 \times 0.70 \times 32.1 \times 13.48 \times 0.01 = 0.841 \text{ m}^3/\text{s}$ …… (1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12)

* 流域面積20ha以下により、計画基準雨量は4時間雨量を採用。

2. 開水路の水理計算

- (1) 開水路の流れは等流と仮定して扱い、平均流速の計算は原則としてマンニング公式による。

$Q = A \cdot V$ Q = 流量 (m^3/s)

A = 通水断面 (m^2)

V = 平均流速 (m/s)

- (2) 開水路系の平均流速

$V = 1 / n \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$ V = 平均流速 (m/s)

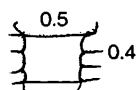
n = 粗度係数

R = 径深 (m)

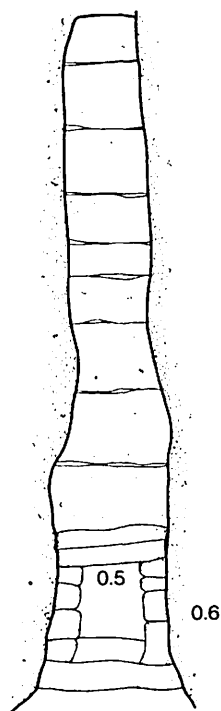
I = 水路底勾配

- (3) 最上流B地点、第2の地隙入口E地点、流域の合流するJ地点3カ所の既存断面による水位検討。

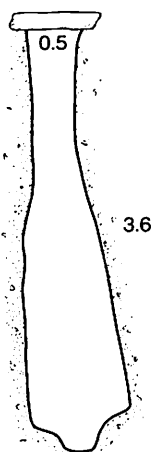
B 地点の水位検討	E 地点の水位検討	J 地点の水位検討
$Q : 0.056 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q : 0.237 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q : 0.841 \text{ m}^3/\text{s}$
$A : 0.50 \text{ m} \times 0.057 \text{ m}$	$A : 1.40 \text{ m} \times 0.178 \text{ m}$	$A : 1.20 \text{ m} \times 0.302 \text{ m}$
$n : 0.032$ (粗石の空積)	$n : 0.025$ (植生なし)	$n : 0.032$ (粗石の空積)
$I : 1/4$	$I : 1/130$	$I : 1/21$
$V : 2.018 \text{ m}/\text{s}$	$V : 0.954 \text{ m}/\text{s}$	$V : 2.323 \text{ m}/\text{s}$



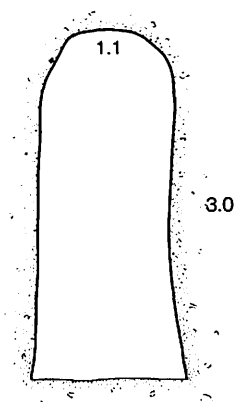
B 地点
GH=47.98m



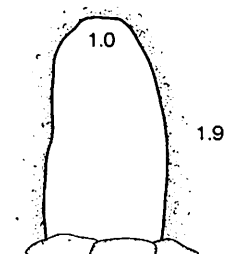
C 地点
GH=43.25m
42.94m



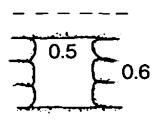
D 地点
GH=40.56m



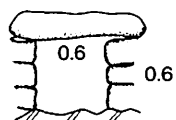
E 地点
GH=33.87m



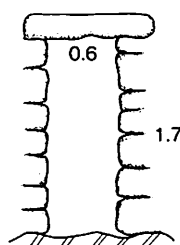
F 地点
GH=33.63m



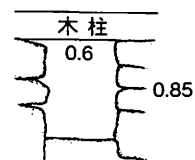
G 地点
GH=29.80m



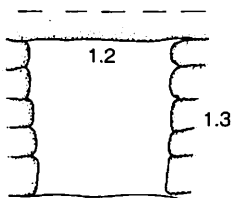
H 地点 (B)
GH=27.68m



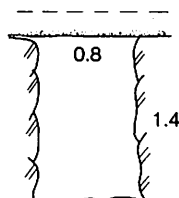
H 地点 (A)
GH=27.68m



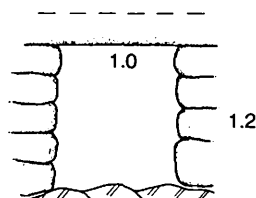
I 地点
GH=25.89m



J+9.5m 地点
GH=20.15m

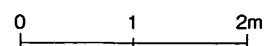


K 地点
GH=17.81m



L 地点
GH=15.49m

(単位 : m)



各地点、開口部測量図

【表－１】小流域区分別土地利用面積および流域面積

(単位：ha)

流域番号	普通畑	樹園地	宅 地	山 林	流域面積
1	0.43	0.29	0.06	0.12	0.90
2	0.16	0.23		0.27	0.66
4	1.06	0.60		0.59	2.25
5	1.55	1.58		3.09	6.22
6	0.13			0.51	0.64
7	0.08	0.48		0.11	0.67
8	0.07	0.08		0.35	0.50
9		0.14	0.46		0.60
10	0.42	0.29	0.58	0.27	1.56
11		0.09	0.10	0.11	0.30
12	0.27	0.38	0.39		1.04
13	0.15	0.03		0.83	1.01
14			0.04		0.04
計	4.32	4.19	1.63	6.25	16.39

注１）64頁の流域区分による土地利用図より算定。

注２）流域番号３は他の流域のため除外。

【表－２】距離および高低一覧表

(単位：m)

測点区間	単距離	地盤高	測点区間	単距離	地盤高	測点区間	単距離	地盤高
B～C	19.3	47.98	F～G	54.6	33.63	K～L	36.3	17.81
C～D	37.7	43.25	G～H	37.1	29.80	L～M	32.5	15.49
		42.94	H～I	15.7	27.68	M	0.0	11.62
D～E	57.4	40.56	I～J	58.7	25.89	計	445.1	
E～F	31.0	33.87	J～K	64.8	20.87	高低差	36.37	

第2 トンカラリンの調査

シンポジウム開催の翌年にも、トンカラリン発掘調査が実施された。結果は、平成14年9月5日に、菊水町教育委員会と県文化課による合同記者発表で明らかにされ、大きな反響を呼んだ。

平成14年度の調査で、第2 トンカラリンは、「第1 トンカラリン」より以前に形成された本格的な隧道であることが判明した。13年度の調査で分岐点が確認されており、14年度は、ここから掘り進めていた。

〔記者発表資料〕 平成14年9月5日 菊水町教育委員会・熊本県教育委員会

政府の「緊急地域雇用創出特別基金事業」を導入して、菊水町教委が調査主体となり、県教委と共に、5月から半年計画で、発掘調査を行っています。これまでの調査で明らかになった点は、下記の通りです。成果は、大なるものがありました。

①驚くべきことに、トンカラリンは、二つありました。昨年度に見つかった第2 トンカラリンは、規模の大きなものでした。地隙が枝分かれした小規模なバイパスの類ではありません。上位では、はっきりと別もので、両者は、完全に並列していました。

②時期的には、第2 トンカラリンが、第1 トンカラリンに先行します。これが分かるのは、昨年度の調査箇所、二つが交わる地点があるからです。ここで、地隙の切り合いが見られます。「第1」が「第2」を、はっきりと切っているのです。このことから、この箇所では、人の手が加わっており、両者に、時期差のあることが分かります。トンカラリンは、ここから、一本化して、下位に向かいます。

③第2 トンカラリンには、天井石が列をなして乗っていたと推定出来ます。一部が原形を留めており、それに続く箇所に、天井石を乗せる切り込みが掘り窪められているからです。中に、大石を乗るための大きな掘り込みもありました。この近くから、柱穴らしきものも見つかりました。地隙の壁が、人の手によって垂直の状態まで削り落されているのも特徴です。

④天井石の大方は、意図的に外されていることが判明しました。第2 トンカラリンが破棄される時期のことで、一気に、無差別的に埋め込まれたようです。それでも第1 トンカラリンは、そのまま放置されました。

⑤第2 トンカラリンの埋土からは、遺物が殆ど出土しませんでした。今年度の調査区では、底部に密着して、弥生時代中期（約2000年前）の甕棺片（口縁部）と中世土器片が計2片、出土したのみです。近世遺物の混入は、一切、ありませんでした。このことから、第2 トンカラリンは、少なくとも、戦国時代の16世紀頃まで遡ると推定されます。第1 トンカラリンは、江戸時代の初期を下限としますので、時期的にも見合う調査結果です。二つのトンカラリンに乗る天井石は、凝灰岩を平らに整形したものです。技法が似ていますから、両者に、さ程の時間差がないことが分かります。

⑥今年度の調査で、最大の成果は、完全に埋没していた第2 トンカラリンの存在が明らかになったことです。二つは、並列関係にありました。時期的に「第2」の成立は、少なくとも、中世まで遡るようです。そして、小谷の段状地形の造成は「第2」を埋めて行われたことも明らかになりました。

政府の緊急地域雇用特別基金事業について

事業の概要（申請書から）

菊水町では、謎の隧道遺構「トンカラリン」を、貴重な歴史的・文化遺産の一つとして位置付けています。しかし、部分的に天井石が崩落している箇所があり、このまま放置していれば、崩壊の危険も予想されます。したがって、発掘調査を実施して、遺跡の性格を明らかにしながら、環境整備、危険箇所の点検、補修作業を行い、肥後古代の森と、その周辺を一帯化して利活用を計る計画を立てています。

事業の経過

緊急地域雇用特別基金事業

年 度	期 日	事業費（千円）	事 業 内 容
平成11年度	平成11年12月6日 ～平成12年3月31日	10,080	・トンカラリンの環境整備（清掃・除草） ・崩落危険な地隙の点検、補修 ・肥後古代の森周辺の環境整備（清掃・除草）
平成12年度	平成12年7月31日 ～12月15日	10,080	・トンカラリンの環境整備（清掃・除草） ・崩落危険な地隙の点検、補修 ・肥後古代の森周辺の環境整備（清掃・除草）
平成13年度	平成13年6月15日 ～11月30日	10,000	・トンカラリンの環境整備（清掃・除草） ・崩落危険な地隙の点検、補修 ・肥後古代の森周辺の環境整備（清掃・除草）

緊急地域雇用創出特別基金事業

年 度	期 日	事業費（千円）	事 業 内 容
平成14年度	平成14年5月1日 ～9月30日	8,200	・トンカラリンの環境整備（清掃・除草） ・崩落危険な地隙の点検、補修 ・肥後古代の森周辺の環境整備（清掃・除草）
平成15年度	平成15年5月1日 ～9月30日	8,200	・トンカラリンの環境整備（清掃・除草） ・崩落危険な地隙の点検、補修 ・肥後古代の森周辺の環境整備（清掃・除草）
平成16年度	平成16年6月1日 ～10月31日	7,380	・トンカラリンの環境整備（清掃・除草） ・崩落危険な地隙の点検、補修 ・肥後古代の森周辺の環境整備（清掃・除草）
平成11年度～平成16年度 事業費合計		53,940	

本書の例言でも記したが、事業の性格上、発掘調査のみならず、一部で補修点検作業と環境保全のための清掃作業も実施した。事業の推進にあたっては、町教委が、土木建設業者に発注し、落札業者は、作業員を新たに雇用して、調査現場に派遣した。さらに、必要に応じて、重機を持ち込んだ。

いささか、変則的な調査となったが、現場での事故もなく、足掛け6ヶ年の調査を無事、終了することができた。

報 告 書 抄 録

書 名	トンカラリン
シ リ ーズ 名	和水町文化財調査報告 第2集
編 著 者 名	益永浩仁 大田幸博
編 集 機 関	和水町教育委員会
所 在 地	熊本県玉名郡和水町江田3886
発 行 年 月 日	2006年10月31日

所収遺跡名	トンカラリン
所 在 地	熊本県玉名郡和水町大字瀬川字長刀
調 査 期 間	平成11年12月～平成16年10月
調 査 原 因	学術調査

遺 跡 名	主 な 遺 構
トンカラリン	・石組み暗渠 ・地隙天井石 ・行灯穴 ・石組み階段 ・出土遺物（第1地隙：灯火具・三島手の大皿・小鉢・たたき石） （G-H区間：灯火具） （第2トンカラリン：弥生甕棺・中世土器片・鉛玉・硯石）

和水町文化財調査報告 第2集

トンカラリン

平成18年10月31日

〔編集発行〕

和水町教育委員会

〒865-0192 熊本県玉名郡和水町江田3886

☎ (0968) 86-3131

〔印 刷〕

西本印刷

〒861-2241 熊本県上益城郡益城町宮園564-2

☎ (096) 286-4151

