

【 研究・調査 】

『 員弁川中流域の自噴井（掘り抜き井戸） 』

～ 「いなべの水」をめぐるフィールドワーク <第三弾> ～

いなべ総合学園高校 ・ 社会科 土井 忠之

（１）はじめに・・・なぜ、自噴井なの？ 掘り抜き井戸って、何？

いなべ総合学園高校に再任用されてからの２年間、この『三重社会』に「^{いなべ}員弁川中流域の水利調査 ～ 灌漑用水（井水）・溜池・自噴井などをめぐるフィールドワーク ～ 」と題して、学校の位置する員弁川左岸、および、対岸の右岸の用水や溜池を調査し、それをまとめたレポートを発表・掲載させてもらいました。その中で、員弁川の中流域の用水の流路と流れの方向を調べることによって、員弁川流域の地形の微妙な高低も浮き彫りにすることができ、また、江戸時代初期に開削された六把野井水ろつばのいすいや新井水しんいすいの流路を追いかける中で、先人達の水に対する熱い思いと知恵を学び、「員弁の水」について多くのことを知りました。

そして、この２年間の員弁川中流域のフィールドワークの中で、員弁川の両岸の洪積台地上や段丘崖下でいくつかの自噴井（掘り抜き井戸）を「発見」しました。

自噴井とは、普通の地下水（自由地下水）が地面の下にとどまっている一般的な井戸とは異なり、特殊な地質構造から地下水が自動的に噴き出てくる井戸のことをいいます。１年 365 日 24 時間ドンドン湧き続け、年中水温が一定なので、夏は冷たく、スイカや飲み物を冷やすには最適。また、冬は温かく、雪の降る日には湯気を出して湧き続ける井戸。それが自噴井なのです。地下の地層の中には、地下水の通りやすい透水層（砂礫層）と水を通さない不透水層（粘土層）があり、不透水層によって挟まれた地下水は上部からの圧力を受けて、下流側では被圧地下水だいきんせいとなり自噴すると考えられています。学校の地理の授業では、オーストラリアの大鑽井盆地（グレートアーテジアン（Great Artesian）盆地）が掘り抜き井戸が多い地域でたくさんだいきんせいの羊が飼われ、オーストラリアの重要な輸出品である羊毛の産地であると教えています。しかし、そんな遠くにまで行かなくても掘り抜き井戸（自噴井）は、この員弁地域でも多くを見ることができるのです。

< 写真 1 >



この２年間のフィールドワークで初めて自噴井を「発見」したのは、員弁川左岸の「六把野井水」の流れをたどる中で見つけたいなべ市員弁町北金井集落の<北金井-1>の自噴井（写真 1）で、学校の目と鼻の先（学校の東 300 m ほど）の洪積台地上にありました。その後そ

の近所で連続する自噴井3つを確認し、一昨年の『三重社会・第54号』p 56～57で紹介しました。

また、昨年の員弁川右岸の用水路の調査に中々梅戸-1> (写真2) の3段水槽の本格的な自噴井を見つけ、見ず知らずの家を訪ねてみると、約30年前の旧員弁高校時代に地理を教えた生徒のお宅で、奥さんもまた教え子。この自噴井の詳細をそのお母さんも交えて聞くことができました。

さらに、昨年の員弁川第2用水の末端部にあたる桑名市志知地区の用水をを追いかけていた際に、偶然見つけた<志知-9>の自噴井の詳細いことを知りたくて、同地区に住む本校の体育科の先生に聞いたところ、「家にもあるで」という返事で、まずはビックリ。早速、次の日曜日にお訪ねし、自噴井<志知-6> (写真3) を見せてもらい、それをきっかけに志知地区の自噴井がイモズル式に「見つかった」のです。これも昨年の『三重社会・第55号』p 44～45で紹介しました。

そういえば、私が38年前に新採用で着任した旧員弁高校にも自噴井があり、その「瞬間」を見ることができました。旧員弁高校の『創立70周年記念誌』の「員弁高校沿革史[70年の歩み]」を紐解いてみると、「昭和48年7月25日、木造C館(2階建)一部取り壊し、ポプラ並木・掘り抜き井戸撤去」という記事があり、学校の自噴井を数ヶ月だけ見たことになります。今思い出してみると、2m弱のコンクリートの箱のようなものから赤茶けた水が流れ出ていて、その水でお茶を沸かすと真っ黒になったことを記憶しています。この学校の自噴井以外にも、楚原駅の北側(現在の保育園の東側)にも、似たようなコンクリートの箱があり水が出ていました。

それから38年後、上記3地区の自噴井の「発見」により、その偶然に何か因縁めいたものを感じ、今年のフィールドワークのテーマとして自噴井が一挙に浮かび上がってきたのです。

< 写真 2 >



< 写真 3 >



(2) 調査対象と調査地域

いなべ市から桑名市にかけての桑員地区は、岐阜県の大垣市周辺などともに自噴井の多い地域であるとは聞いていました。しかし、いくら多いとはいえ「犬も歩けば棒に当たる」式で偶然を頼りに歩き回ってみても埒があきません。これまでの研究成果や分布情報などを大学などの教育機関や各市町の行政機関に尋ねても、「井戸は個人のもの」ということで全範囲の調査の記録がなく、なかなか全体像をつかむことができませんでした。

そこで、学校の全生徒約950名を通して、地域の保護者(特に各家庭の古いことを知るお年寄り)に呼びかけ、情報提供をお願いしました。具体的には、7月初旬の各クラスのSTで「自噴井調査のお願い(ご近所に、自噴井(掘り抜き井戸)はありませんか?)」のプリントを配布し、情報を待ちました。ありがたいことにその後いくつかの情報がもたらされました。中には、仕事の終わった夕方、直接学校まで来ていただいて東員町の自噴井15カ所を詳しく説明していただいた保護者の方(30年前の旧員弁高校の教え子)もいました。そんな一つ一つの掘り抜き井戸

を訪ねる中で、自噴井は「みずみち（地下水路のことを掘削業者はこう表現する）」が連続することから、その地域でイモ蔓式に見つかり、その数も増えていくことになりました。

学校周辺の員弁町からスタートし、お隣の東員町（各地区で複数の自噴井が連続し、その数は最終的にはずいぶん多くなった）、上流部の北勢町、対岸（右岸側）の大安町、そして、下流部の桑名市西部へと調査地域はどんどん広がっていきました。

自噴井調査の方法は、直接対象物件の自噴井を訪ね、現物が現在も噴出していることを確認し、自噴井の客観的な計測を行い、その自噴井を掘削した時期のことを知る古い方からお話を聞くという方法を採用しました。

実際訪ねてみると、隣のことで不確かなものが多く、また、訪ねてみても既に撤去してしまったものや枯渇して現在は自噴していないものなどあって、日数を費やした割には調査数が増えない時期もありました。さらに、日中に行くと留守のところが多く、また、在宅していても若い方だとほとんど自噴井のことなど知らず、その井戸のことを知るおじいさんの帰ってくる時間に出直すなど、結構根気の要る調査となりました。

以下のレポートで、【地図 2】に表示した 15 地区・103 の自噴井を紹介しますが、実際に訪



ねたお宅は150軒ほど、訪ねた回数はその2倍ほどになります。

なお、学校の文化祭の発表・展示では、地元ということもあって、103の井戸すべてについて固有名詞も使いながら聴取した内容の詳細を映像やエピソードなども交えてそれぞれ詳しく報告しました。しかし、本稿では各地区の自噴井の説明としては代表的なもののみにとどめました（自噴井のデータは各地区の1～15の図と表にすべて表示しました）。

（3）調査方法と調査項目

自噴井調査の具体的な方法は、以下の通りです。

A. 写真撮影、実態把握

① 自噴井の映像写真（デジタルカメラで数枚を撮影）、可能な限り動画（1枚以上を撮影）。

B. 実測調査

② 自噴井噴出点の水温の検温（デジタル温度計で計測し、小数点1位まで表示）。

③ 噴出水量の判定（10リットルのバケツが一杯になる時間をストップウォッチで計測し、1分間の噴出量に換算。計量ができない所は、目分量で「多・中・少・極少」などと判定）。

④ 噴出状態の判定（「透明」は、赤ソブ・青ソブなど不純物が少なく透明感があるもの。「赤ソブ」は、鉄分が多く、赤茶色の藻や排水路が赤茶色に変色しているもの。「青ソブ」は、緑の藻が付きやすいものなど）。

C. 聞き取り調査（所有者の中で最も古い話が聞ける人になるべく会って質問した。）

⑤ 掘削年代（「いつ掘ったのか」を質問し、絶対年代に換算して表現）。

⑥ 深さ（掘削業者の言う「20間」「100間」は「36m」「180m」のメートルに換算して表現）。

⑦ 掘削業者（「井戸屋」）（「誰が掘ったのか」をたずね、イニシャルで表現）。

⑧ 現在の用途、および、参考までに「掘った当時の用途」をたずねた。

⑨ その他（参考事項やエピソード。特に、地震との関連や地震後の噴出の変化など）。

⑩ 最後に、「この地下水はどこから流れて来るのか」をたずね、言い伝え・伝聞などがあれば可能な限り聞いた。

（4）北勢町^{あげき}阿下喜・^{おうだ}麻生田地区

北勢町の阿下喜地区はいなべ市の中でも最も大きな中心集落で、隆起扇状地上に位置します。

一般的に扇状地は山地から平野部に河川が出るところに形成される堆積地形で、砂礫層の沖積平野のため、水は伏流し地表水が乏しい地形で水を得るには大変苦勞する所です。さらに、その扇状地が隆起してできた隆起扇状地では、もっと地下水位は深くなり、飲み水や農業用の灌漑用水には昔から苦勞していた地域であったわけです。

このような阿下喜の町内には古くから多くのマンボが開削され、自噴井が掘られました。マンボとは地下用水路のことで、イランのカナート・アフガニスタンのカレーズ・中国のカンアルチン・サハラ砂漠のフォガラなどとの類似性がこれまでも多く指摘されてきました（マンボの分布と総合的な調査は今回は行わず、次回以降のフィールドワークの対象に譲りたいと思います）。

さて、阿下喜の自噴井は【図1】に示すように、町に沿って北から南に列上に分布しています。中でも<阿下喜-6>のA書店裏庭の自噴井(写真4)は噴出量も豊かで、赤ソブの少ない透明な水がコンコンと湧き続け、その裏側には料亭UKの<阿下喜-3>から<阿下喜-5>の自噴井が3つ連続し、密度の濃い地域となっています。また、中町や西町にも複数の自噴井が存在し、阿下喜駅前のT銀行の南側にも噴出量が少ないものの人知れず湧いており、かつては灌漑用に田圃にも供給していた時代の遺物と言えそうです。

上記の自噴井以外にも、かつてこの町内にはもっと多くの自噴井が存在していました。色々の情報を頼りに北町や西町・本町の何軒かのお宅を訪ねたのですが、いずれも枯渇したものや廃止されて取り払われ現在は跡形もない更地になっていた所がいくつかありました。

【図1】

① 北勢町・阿下喜地区



表1：北勢町阿下喜地区

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	掘削年代	深さ	業者	現在の用途	備考
阿下1	K.T	16.8℃	5.5L	赤ソブ	S30年代?	—	N.Y	流放・池(金魚)	
阿下2	M材木	16.8℃	中	赤ソブ多し	—	—	—	流し放し	昔は灌漑田へ
阿下3	UK店	16.5℃	9.5L	赤ソブ、砂	S30年代	100m	I.K	池(観賞鯉)	
阿下4	Ka	15.8℃	中	透明	S20年代	154m	—	流し放し	
阿下5	K.F	16.0℃	少	赤ソブ	—	—	—	流し放し	
阿下6	A書店	16.0℃	多30L	透明	戦後	80m	N.Y	流し放し	昔は商売用
阿下7	K.M	—	極少	赤ソブ多し	—	—	—	流し放し	
阿下8	I書店	19.5℃	少	透明	昭和初期	—	—	池(金魚)	
阿下9	T銀行南	16.8℃	少	赤ソブ多し	—	—	—	流し放し	周囲が湿地化

* 掘削年代・深さ・掘削業者 (—: 不明)、

掘削業者 (N.Y: 中村義次(東員町大沢)、I.K: 伊藤清春(東員町山田)の各氏)

水量 (実数字は、10L(1斗)のバケツ一杯になる時間を計測し、1分間の噴出水量に換算した。)

多: おおよそ60~30L、中: 30~10L、少: 10L以下、極少: 1L以下として、目測で判断した。)

北勢町麻生田地区は、隆起扇状地上の阿下喜とは異なり、洪積台地の崖下に立地した集落です。員弁川から取水する六把野井水が集落の西側を流れていますが、それより台地側で標高の高い麻生田地区は、員弁川とは異なる水源で飲料水や生活用水を得る必要がありました。

麻生田地区は古くから隣同士で組を作っており、明治初年の古地図を見ると、10戸前後で構成する組が地区内に10組あったことが解ります。その組が共同で大規模な自噴井を掘り、大型の貯蔵水槽に貯めて、そこから各戸の台所まで給水していました。昭和40年代に簡易水道が引かれるまでは、重要な水源であったのです。

現在でも、その中の4つが現存しています。麻生田第4組の水槽(<麻生田-2>(写真5))は3m規模の濾過槽を2つ持ち、12軒に給水されており、第5組の水槽(<麻生田-3>(写真6))は高層のタンクで、8軒に給水されています。この2つはいずれも水位の高い自噴井で、かなり高いタンクに貯められています。一方、第6・7組共同のもの(<麻生田-4>(写真7))と第8・9組共同のもの(<麻生田-5>)は、洪積台地の斜面(北勢線麻生田駅の

南斜面)に自噴井を掘り、コンクリートの大型水槽に貯められ、地形の標高を利用して各戸に給水するもので、それぞれ10～15軒を給水しています。

何度か麻生田地区を訪問する中で、第8組組長の江上辰男氏より自噴井掘削当時(昭和35年12月)の『掘抜井戸及水道工事関係覚』というノートを見せてもらいました。そこには「掘抜工事契約控」を始め、井戸工事と完成後の使用に関する組の規約、諸経費の控え、出入足控え(毎日の作業人の出勤状況と、自噴井の掘削と各戸への通水工事のスケジュール日程が詳細に記録)、水道工事経費決算表、そして、掘削断面の地質と厚さの一覧表と各戸への水道工事の図面(平面図)が残されており、掘削当時の約2ヶ月間が手に取るように描かれていました。

なお、麻生田地区には、酒造りの醸造用に大正年間に掘られた個人所有の<麻生田-1>の自噴井もあり、現在では透明な水がコンコンと湧きだし、大きな水槽にあふれていました。

【図2】

② 北勢町・麻生田地区



<写真5>



<写真6>



<写真7>



表2：北勢町麻生田地区

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	年頃	深さ	業者	現在の用途	備考
麻生1	W.S	15.9℃	18L	透明、砂	古い(大正)	108m	N.Y	流し放し	昔は酒作り
麻生2	第4組	17.7℃	19L	透明	S33・34年	180m	—	流し放し 一部生活用	2個の大型 濾過タンク
麻生3	第5組	19.5℃	10L	透明	S36年	72m	—	流し放し 一部生活用	高層水槽
麻生4	第6・7組	—	—	透明	S30~40年代	200m	—	一部生活用	コンクリー タの水槽
麻生5	第8・9組	16.8℃	多	透明	S38年5月	164m	I.M	一部生活用 散水など	コンクリー タの水槽

* 掘削業者 (N.Y: 中村義次、I.M: 伊藤松次郎(東員町山田、伊藤清春の父)の各氏)

(5) 員弁町北金井・西方地区

員弁町北金井地区の自噴井は学校から最も近い井戸で、冒頭に紹介した3つの自噴井以外にも自噴する井戸があり、また、南隣の西方地区にも<西方-5>の自噴井(写真8)のような規模の大きな自噴井が複数存在しました。

【図3】

③ 員弁町・北金井地区



【図4】

④ 員弁町・西方地区



員弁町北部のコミュニティーセンター駐車場内(員弁町営体育館の北側)にも自噴井があり、グランドレベルの噴出口から赤い水を噴き出

<写真8>



し続けていました。これらの自噴井は水量豊かですが鉄分の含有率が高く、いわゆる赤ソブを多く排出し、その排水路は赤茶けて変色していました。ペットボトルのお茶に自噴井の水を注ぐと、薄黒く変色したのには驚きました。まさに「北金井」という地名は、金属（鉄分）を多く含む井戸であることを表しているようです（大安町の南金井地区にも自噴井が多く存在し、同様に赤ソブの井戸が多い）。

表3：員弁町北金井地区

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	掘削年代	深さ	業者	現在の用途	備考
北金1	H.I	15.8℃	56L	赤ソブ	S39年	250m	—	池(観賞鯉)	最初の発見
北金2	H.N	15.8℃	35L	やや赤ソブ	S42年	144m	N.Y	流し放しホテイイイ	昔養豚冷却
北金3	T.T	15.3℃	35L	透明・青ソブ	S49年	180m	I.T	生活用・鯉池	4段水槽
北金4	H.M	15.8℃	23L	赤ソブ多し	S60年代	180m	I.T	流し放し	
西方5	D.H	15.3℃	多 85L	透明・赤ソブ	S43~44年	300m	—	生活・工場用・池	大規模施設
西方6	K.F	15.8℃	35L	透明・赤ソブ	S46~47年	176m	津島	池(観賞鯉)	水車・滝
笠田7	コミュ・センカ	—	中	赤ソブ多し	—	—	—	流し放し	

* 掘削業者 (N.Y: 中村義次、I.T: 石川竹市(東員町山田)の各氏、津島: 愛知県津島市の井戸業者)

(6) 東員町大木・北大社地区

東員町大木地区には5つの自噴井がありますが、そのうち3つは無人の住宅や工場の庭で噴出するものです。いずれも水量豊かに噴き出ている、その一つ(写真9)は昔は米搗き用の水車が動いていたそうです。もう一つは工場用に掘られたものが現在は所有者も替わり、員弁川左岸では最大水量の自噴井ですが、戸上川にかなりの勢いで放出されていました。

後の2つは個人宅の本格的なものとな商店の横の庭にあるもので、昔はその水で鯉・ウナギ・ナマズの養殖もやっていましたが、冬でも一定の水温なので餌の食いがよく、餌代がかさんだために

やめてしまったということです。最後に「この水はどこから?」という問いに、「養老水系より来ている」と明確に答えられたのが印象に残りました。

【図5】

⑤ 東員町・大木地区



【図6】

⑥ 東員町・北大社地区



＜写真10＞



表4：東員町大木地区

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	掘削年代	深さ	業者	現在の用途	備考
大木1	T.K 無人	15.2℃	多	透明・赤ソブ	S戦後	200m	I.T	流し放し	昔、HK屋
大木2	I.M	15.6℃	多	透明	戦前 S3年	144m	—	流し放し	昔米搗き水車
大木3	K.S	15.7℃	多	透明・赤ソブ	S41年	180m	N.Y	生活用・鯉池	本格的
大木4	N商店	15.8℃	多	青ソブ・砂	S34年	100~150m	I.K	生活用・池	
大木5	M 铸造跡	15.4℃	極多 150L	透明・赤ソブ	—	—	N.Y	流し放し	最大水量

東員町北大社地区は上げ馬神事いなべで有名な猪名部神社が位置する集落です。今年4月の「上げ馬」

の時に、旧木村邸（1974年、第2次田中角栄内閣の外務大臣）の北側の側溝に流れ出ている水を「発見」し、周辺を調べた所、猪名部神社境内の手洗い場の清め水や個人の自噴井などもいくつか見つかりました。特に、〈北大社-4〉（写真10）は大正年間に自宅の新築と共に掘られたもので、古い井戸の内壁は竹の筒でできていました。その後、老朽化によって内壁が崩れて自噴が止まり、7・8年前に再度修理し、現在は屋内で噴出していて、夏は涼しく冬は暖かく室温も一定で生活用水として役立っています。

表5：東員町北大社地区

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	掘削年代	深さ	業者	現在の使途	備考
北社1	I.T(TH 棚)	16.6℃	4.5L	やや赤ソブ	古い・明治	144m	—	生活用・池	昔米搗き水車
北社2	US 館	16.8℃	12L	透明	—	—	N.S	流し放し	旧 K.T 邸
北社3	IB 神社	17.3℃	6L	透明	—	—	N.Y	手洗い用	
北社4	I.S	17.5℃	中	透明・赤ソブ	大正6年	74m	—	生活用	掘直しは I.T
北社5	N 設計	—	少	赤ソブ	大正~10年	—	大木	流し放し	昔冷却用

* 掘削業者（N.Y：中村義次、N.S：中村才市郎（東員町大沢、中村義次の父）の各氏、大木：大木の人）

（7）東員町大沢・鳥取・八幡新田・山田地区

東員町大沢・鳥取・八幡新田地区は井戸掘削業者の中村義次氏の地元でもあり、義次氏の父の時代から掘られた自噴井も多くあり、それぞれの地区で比較的にかたまって分布しています。

特に大沢地区の5つの自噴井は、いずれも赤ソブが多く、以前に比べるとずいぶん水量が減ったということです。〈大沢-4〉の自噴井（写真11）は放射状に噴出する土管の上部に「(S)40(年)、3(月)、21(日)」と噴出日が明記されており、水量も豊富で綺麗な水が湧き続けていました。噴出塔の上にコップが用意され、他所からも汲みに来る人がいるそうです。

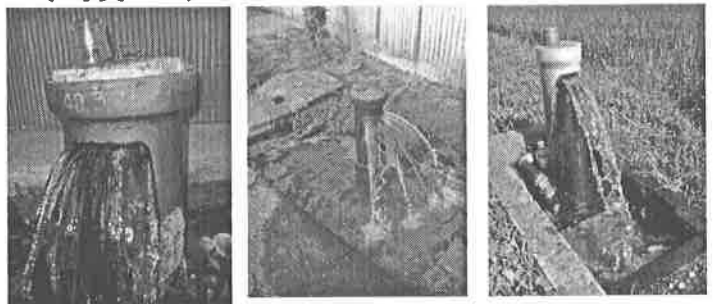
大沢地区の南西に位置する八幡新田地区にも4つの自噴井が存在します。この地区は六把野井水の現在の終点にあたり、昔から水の得にくかった地域といえます。〈八幡新田-2〉の自噴井（写真12）は円筒形の噴出塔の上部から放射状に噴出する立派なもので、所有者の87才のおばあさんは実に元気で、昭和28年の6月初めから掘り始め、「6月15日に噴出した」ことを昨日のここのように鮮明に話してくれました。塩ビ管のなかった時代なので地中に真竹を50本以上（56間）入れたこと、以前に比べると水量がかなり減ったこと（特に北の丘陵地にゴルフ場ができてから急減したという）、田植えの時期には田圃に地表水が取られるのか減少することなどを一生懸命語られました。この地区にはそれ以外の自噴井も複数あり、家庭の生活用や工場の用水として

【図7・8】
使用されていま



した。
東員町山田地区は井戸掘削業者の

〈写真11〉 〈写真12〉 〈写真13〉



石川竹市氏・伊藤清春氏の地元でもあり、山田地区の北部（北山田）には昔から多くの自噴井があり生活用にも使われていたということです。しかし、丘陵地に化学工場ができた関係か現在はほとんどが枯渇しており、北山田地区には現在噴出する自噴井はなくなりました。ただ、集落の西側の田圃の中に灌漑用として掘られたく山田-1の自噴井（写真13）は、枯渇した北山田集落内の自噴井と「みずみち」が違うのか、現在も冷たい水を噴き出し続けています。しかもこの水は赤ソブがほとんどない透明な冷水で、近所の団地のジョギングランナーや犬の散歩の人が置いてあるコップでのどを潤していました。

表6：東員町大沢・鳥取地区

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	掘削年代	深さ	業者	現在の用途	備考
大沢1	N.R	15.0℃	33L	赤ソブ	S20年代	80~90m	N.S	生活用	ソブ削包丁
大沢2	N.G	15.0℃	少	やや赤ソブ	S24年	34m	N.S	流し放し	
大沢3	N.Y	15.1℃	20L	赤ソブ	—	—	I.K	大池（鯉）	
大沢4	K.H	15.1℃	多 54L	透明・赤ソブ	S40年 3.21	83m	N.Y	生活用	
鳥取5	I.H	15.3℃	少	赤ソブ	S30年頃	浅い	—	流し放し	

* 掘削業者 （N.Y：中村義次、N.S：中村才市郎、I.K：伊藤清春の各氏）

表7：東員町八幡新田地区

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	掘削年代	深さ	業者	現在の用途	備考
八幡1	N.H	15℃△	少	透明・赤ソブ	S~28年代	108m	N.S	生活用	
八幡2	O.H	15℃△	多	透明・赤ソブ	S28年 6.15	101m	N.S	生活用・池（鯉）	
八幡3	O.S	14.8℃	38L	透明・砂	戦後	—	—	流し放し	砂出び
八幡4	N.H工場	15.2℃	多 46L	赤ソブ	S20~23年	144m	N.Y	工場用	

* 掘削業者 （N.Y：中村義次、N.S：中村才市郎の各氏） 水温（△：水銀温度計で計測、やや水温幅あり）

表8：東員町山田地区

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	掘削年代	深さ	業者	現在の用途	備考
山田1	田圃の中 M.Y	14.8℃	多 46L	透明	S20~30年	108m	N.Y + I.K	農業灌漑用	最低温
山田2	H.H	15.8℃	20L	透明・赤ソブ	—	80~100m	I.T	流し放し	
山田3	A.T	15.8℃	25L	透明・やや赤	大正時代	—	—	流し放し	

* 掘削業者 （N.Y：中村義次（東員町大沢）、I.T：石川竹市（東員町山田）、I.K：伊藤清春（東員町山田）の各氏）

ろっぱの (8) 東員町六把野新田地区

東員町の六把野新田地区は六把野井水の終点近くに位置し、昔から飲料水・生活用水・灌漑用水とも水には苦勞した所と考えられます。この地区には実に多くの自噴井が掘り抜かれ、現在でも大安町南金井・梅戸地区とともに数も多く、その密度も濃い地域です。員弁街道（県道14線）の北側を中心に、東西700m・南北300mの地域に現在噴出する自噴井は17を数えました。その中でかなり古いものは大正年間に掘削されたものもありますが、北山田地区の伊藤清春氏と地元六把野新田の三林重一氏とが昭和30年代に掘ったものが多く残されており、いずれも以前より水量は落ちたとはいえ、それでもそのいくつかは水量豊かに現在も噴出し続けています。

六把野新田地区の西部は自噴井の密度が特に濃い地域で、「みずみち」が連続しています。その中でもく六把野新田-2の自噴井（写真14）は周辺6軒が共同で戦前に掘ったものでかなり古く、また、深さも100間（180m）以上と深く、オーバーフローする水量も多いものです。自噴した水は独特の形をしたコンクリートの水槽に貯められ、各戸の水道口に給水されています。すぐ近くにはこの地区最大水量のく六把野新田-3の自噴井など3つが連続し、TB電力神田

変電所内やJA神田支店の裏にもありました。また、現在は噴出の止まった自噴井を持つお宅が複数あり、また、神田公園（旧神田小学校の跡地）にも戦後しばらくは自噴井が出ていて、自噴井の密集地帯であったことがわかります。

< 写真 14 >

六把野新田地区の中央部は自噴井の密度がややまばらになり、噴出量も比較的少ないものが多いのですが、その中でもく六把野新田ー 11 >の自噴井（写真 15）は本格的なもので、2 mを越える噴出塔から高層水槽に貯められ、生活用水や養殖池に使われていました。



< 写真 15 >

六把野新田地区の東部はまた自噴井の密度が濃い地域で、東員第一中学校の西側一帯には噴出量の多いものが見られ、「みずみち」上に連続しています。く六把野新田ー 13 >の自噴井（写真 16）は6軒共同のもので県道より一段高い丘陵上に2 mほどの金属製のタンクを建て、自噴した水をそのタンクに貯め、バルブで調整しながら各戸の台所や庭の散水口に分水しています。同じように配水すると標高の低い崖下の家にはたくさん水が行き、崖の上の家には水が弱くなるので、タンクの中で分水する位置をそれぞれ変え、標高の高い家には



【 図 9・10 】

タンクの下で水圧が高い所から、標高の低い家にはタンクの上部の水圧の低い所から配水されているようです。掘り抜き井戸そのものも先人達の技術が活かされて掘られています。配水にもまた上手な工夫が凝らされているんですね。さらに、東員第一中学校の校地内やその北側や南側にも自噴井が複数存在しました。

⑨ 東員町・山田地区



⑩ 東員町・六把野新田地区

< 写真 16 >



* 掘削業者 (I.K+: 伊藤清春 (東員町山田) +

表 9 : 東員町六把野新田地区

三林重一 (東員町六把野新田)、I.T: 石川竹市の各氏)

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	掘削年代	深さ	錶	現在の用途	備考
六把 1	I 理容室	15.1℃	19L	赤ソブ、砂	S47年	168m	I.K	生活用	I.Kの妹
六把 2	I.T 6軒	15.4℃	31L	透明	S9~10年	180m~	I.K+	生活用、池(金魚)	共同
六把 3	S.W	15.6℃	多 92L	透明、砂	S25~26年	~150m	I.K+	流し放し	
六把 4	I.K	16℃△	少	やや赤ソブ	S29年	162m	I.T	生活用	
六把 5	K 変電所	—	中	やや赤ソブ	古い	—	—	流し放し	屋内
六把 6	JA 支店	15.4℃	多 65L	赤ソブ、砂	古い	—	—	流し放し	散洗車用
六把 7	I 無人	15.5℃	多 75L	透明・赤ソブ	—	—	—	池	築山風
六把 8	I.H	15.6℃	極少	赤ソブ	古い	—	—	庭園の池	
六把 9	N.H	20.6℃	極少	赤ソブ	古い	—	—	流し放し	
六把 10	K.S 横	15.4℃	25L	赤ソブ	古い	—	—	流し放し	
六把 11	M.K	15.5℃	32L	やや赤ソブ	S20年代末	~100m	I.K+	生活用、池(鯉)	本格的
六把 12	M.T	16℃△	少	やや赤ソブ	S33年	117m	N.Y	流し放し	
六把 13	I.T 6軒	15.7℃	多	透明・やや赤	S30~35年	126m	I.K+	各戸生活用、散水	共同タツ
六把 14	I.H	18.2℃	極少	透明・赤ソブ	S30年代	—	I.K+	生活用	
六把 15	T 第一中	—	極少	透明	—	—	—	校庭の池	
六把 16	T 一中北	15.9℃	少	赤ソブ多し	—	—	—	流し放し	
六把 17	I.T+M.I	17℃△	多	透明・青ソブ	S33年 1.15	143m	I.K+	生活用、池(鯉)	2軒分水

(9) 大安町南金井・梅戸地区

大安町南金井地区と梅戸地区は境目がないほど近接した集落で、南金井地区の南部から梅戸地区にかけては自噴井が 10 数個連続し、東員町の六把野新田とともに最も数が多く密度の濃い地域となっています。

<南金井-1>の自噴井は^{かさま}笠間小学校の校庭に湧くもので、かなり大量の水をプールの横の池に注いでいます。古くは中学校（現在は大安中学校に統合）にも自噴井があり、当時は米搗き用の水車もあったようです。<南金井-3>から<南金井-8>の自噴井は近接する井戸で、同じ「みずみち」とも考えられ、これらの井戸は地名と同様、赤ソブの自噴井が多くありました。特に<南金井-8>の自噴井（写真 17）は料亭（現スーパーマーケット）UK旧宅に自噴するもので、水量も多く大きな水槽一杯に水が溢れていました。南金井にはこれ以外にもまだ多くの自噴井が過去にはあったのですが、現在では枯渇したものが多くようです。O精肉店やR J寺やTZ寺の2つの寺院など自噴が止まった井戸を現在はポンプで汲み上げているものがあり、「台地の上にDS工場が建ってから止まった」というのが所有者達の一般的な声でした。

南金井・梅戸地区では戦前のかかなり古い時代から自噴井が掘られたようですが、それを見ていた人々が昭和 30 年代に特に集中して掘削した自噴井がかなり多く存在します。冒頭で紹介した<梅戸-1>の自噴井は昭和 35 年に石川竹市氏によって掘られたもので、水量もかなり多く、透明な水がドンドン湧き出ている、本格的な3段式の水槽を満々と満たし、オーバーフローした水は道路南の洗い場に流れ、近所の人達が洗濯や野菜の洗いなどに利用され、その後集落内の田圃に注がれ灌漑用水としても利用されています。この井戸は砂の噴出も多く、1年で 0.5 m³の細かい濃灰色の砂が水槽内に堆積するそうです。<梅戸-2>から<梅戸-5>の自噴井は隣同士で連続するもので、特に<梅戸-3>の自噴井（写真 18）は 100 年以上の歴史のあるもので、醤油屋の倉庫の中に引き込まれ、醤油の仕込みや醤油ビンの洗浄用・桶洗いに使われていたそうです。西側の洪積台地上に大規模な工場が複数立地してから水量は減ったということですが、現在でも赤ソブのある水がコンコンと湧き出しています。

桑員地区の 100 以上のすべての自噴井の中で最大水量を誇る自噴井は、<梅戸-6>（写真 19）だと言えるでしょう。ドウドウと音を立てて湧き出し、10 リットルのバケツが 2.4 ~ 3.2 秒ですぐ一杯になり計測が難しいほど水量の多い井戸（何回か計測した平均値は1分間で250 リットルの噴出量）でした。昔は味噌の製造と関連して使われたようですが、現在は隣や裏の2・3軒には引かれているものの、そのほとんどは前の側溝に音を立てて捨てられていました。また、<梅戸-8>の自噴井も<梅戸-6>の水量に匹敵する最大級のもの（噴出塔が高く、給水口が複雑で噴出量全体の計測は不可能であった）でS美容室の横にあり、掘削は比較的新しく（25

<写真 17>



<写真 18>



<写真 19>



年前)、大きなタワーと大規模な装置を持つもので、この井戸の掘削によって影響を受けた井戸もいくつかあるということでした。さらに、D病院の裏庭にある〈梅戸-9〉の自噴井は3段式の本格的な水槽を持ち、噴出量も多いものでした。

梅戸地区にも〈表 11〉以外にまだまだたくさんの自噴井がありましたが、枯渇したり自噴が止まったりして現在は使われていません。大きな庭の真ん中に2mを越える乾いた噴出塔がそびえていたり、屋敷を壊し更地になった一角に自噴井の残骸が残されている所もありました。いずれも過去の遺物ではありますが、「みずみち」上に密度濃く分布していた様子が確認できました。

【 図 11 】

⑪ 大安町・南金井・梅戸地区



表10：大安町南金井地区

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	掘削年代	深さ	業者	現在の用途	備考
南金1	K 小学校	17.6℃	多 85 L	透明、砂	S30年代か?	60m	N.Y	学校の池	昔米搗き
南金2	H.N	17.2℃	少 8L	透明・赤ソブ	大正年間	—	—	生活用	
南金3	ER 商店	17.7℃	40L	赤ソブ、砂	—	—	—	流し放し	3軒共同
南金4	F.R	18.1℃	少	透明・赤ソブ	大正年間	36m	—	生活用・池	本格的
南金5	O.S	18.8℃	極少	透明・赤ソブ	—	—	—	生活用	
南金6	O.N 無人	18.8℃	極少	やや赤ソブ	—	—	—	流し放し	
南金7	H.K	17.6℃	13L	透明・赤ソブ	古い	44m	—	生活用・池鯉	
南金8	F.S	16.9℃	多 58L	透明、砂	戦中～戦後	150m	—	流し放し	UK 旧宅

表11：大安町梅戸地区

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	掘削年代	深さ	業者	現在の用途	備考
梅戸1	S.T	16.8℃	多 88L	透明、砂	S35年	108m	I.T	生活用・池と田	本格的
梅戸2	S.N	18.0℃	少	やや赤ソブ	—	—	—	流し放し	
梅戸3	HS 倉庫	17.4℃	44L	赤ソブ	古い	—	—	流し放し	昔ビソ洗
梅戸4	K.Y	17.2℃	多 67L	透明・赤ソブ	古い	—	—	流し放し	3の本宅
梅戸5	K.M	16.9℃	多	透明・赤ソブ	古い	—	—	生活用	
梅戸6	K.Y 畑	17.0℃	極多 250L	透明、砂	S20年代	180m	—	流し放し	最大級
梅戸7	K.Y	℃	少	透明、砂	戦前・戦中	180m	—	流し放し	6の本宅
梅戸8	S 美容室	17.7℃	極多	透明、砂	S50年代	145m	四日市	流し放し・魚	最大級 大別荘
梅戸9	D 病院	17.5℃	多 64L	透明、砂	S40年代	108m	I.T	流し放し	

* 掘削業者 (N.Y: 中村義次 (東員町大沢)、I.T: 石川竹市 (東員町山田)、四日市: 加藤 (下海老町) の各氏)

ながふけ
(10) 東員町長深地区

東員町長深地区は員弁川右岸の洪積台地(河岸段丘)上とその下の開析谷に広がる集落で、自噴井は台地下の平野部に3つ存在します。

〈長深-1〉の自噴井(写真 20)は段丘崖下の住宅の広縁横にあり、どちらかというとな青ソブが多い井戸で、水槽の縁には小さな淡水貝が棲息してい

【 図 12 】

⑫ 東員町・長深地区



〈 写真 20 〉



ました。地震の後には白濁して砂が湧くということで、普段でも細かい青い砂が結構噴き出していました。東員町立三和^{さんわ}小学校と三和幼稚園は養父川^{やぶ}右岸の員弁川の沖積平野に位置し、旧三和小学校の跡地（現在は歌舞伎公園）には旧小学校時代（50年前）に掘られた自噴井<長深-3>があり、塩ビパイプで三和幼稚園の園庭に引かれ、園児達の足洗用と花壇の散水用に使われています。暑い夏には冷たい水を触る園児達から歓声が上がるそうです。

表12：東員町長深地区

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	掘削年代	深さ	業者	現在の用途	備考
長深1	I.T	16.2℃	40 L	青ソブ、砂	S32年	90m	四日市	池（鯉）	大規模
長深2	N.K	16.2℃	5L	やや赤ソブ	S30年代	36m		流し放し	昔味噌屋用
長深3	S幼稚園	16.9℃	35L	やや赤ソブ、砂	S-30年代	—	—	園児の足洗 散水（花壇）	歌舞伎公園

* 掘削業者（四日市：上海老の人、カメリ（？）氏）

(11) 桑名市星川地区

桑名市西部の星川地区は洪積台地の下に広がる集落で、新しく住宅団地として開発された星見ヶ丘の南側に位置します。この地区の南側には国道421号線が通り、桑名市西部のロードサイドショップが並び、大きな駐車場には週末には車が溢れています。国道の北側に200mの幅で自噴井が密集しているのです。星川地区は洪積台地の崖下とはいえ、員弁川の水面よりも標高が高い所にあり、昔から農業の灌漑用水や家庭の生活用水は得にくい所で、戦後いくつかの自噴井が掘られました。10数年前に星見ヶ丘の団地開発が始まり、それにより枯渇した自噴井もいくつかありますが、現在でも自噴している井戸は密度濃く7つあります。

星川地区の入口に位置する<星川-1>の自噴井（写真21）は大規模・本格的なもので歴史も古く、2mの噴出塔からの水は水量も豊かで、生活用の水槽と3つの大きな池に流れ込んでいました。昔は下の田圃（現在は大型スーパーの駐車場）を灌漑したり、米搗き用の水車として活用されていたそうです。<星川-2>から<星川-6>の自噴井はそれぞれ隣り合う家の台所横や裏庭にあるもので、やや赤ソブがあるものの畑の散水用や鯉の養殖池に活用されていました。また、<星川-7>の自噴井は星見ヶ丘の南端の崖下であり、灌漑用水の確保のために地区共同で掘られたもので、今でも斜面の途中からトコで側溝に流され田圃へと注がれていました。

それ以外にも昔は多くの井戸があったようですが、DS寺の裏庭のものは自噴が止まっております。星川地区で標高の高い所にあり米搗き用の水車に使われた最も大規模なもの（戦前からあり高さは3m以上）は、枯渇した跡のコンクリートの白い水槽しか見ることができませんでした。

【図13】

<写真21>

⑬ 桑名市・星川地区



表13：桑名市星川地区

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	掘削年代	深さ	業者	現在の用途	備考
星川1	I.M	16.4℃	多74 L	透明・赤ソブ	S20年代	54m	四日市	生活用、池	大規模
星川2	I.Y	16.5℃	少	赤ソブ	S20-30年代	108m	四日市	流し放し	

星川3	S.K	16.2℃	中	赤ソブ、砂	古い	—	—	流し放し	
星川4	I.F	16.2℃	17L	やや赤ソブ	S12年 H9年	20m	—	畑に散水	本格的 掘削しIT
星川5	I.N	16.4℃	34L	赤ソブ	S40-45年	30m	四日市	流し放し	本格的
星川6	I.R	16.3℃	5L	透明・青ソブ	S35年	50m	四日市	池(鯉)	
星川7	畑の下	16.9℃	6L	透明	—	—	—	流し放し	農業灌漑用

* 掘削業者 (四日市:上海老の人、カメリ(?)氏)

(12) 桑名市志知・島田・赤尾地区

員弁川の右岸の桑名市志知・島田・赤尾地区は南部の洪積台地の段丘崖下に位置する集落で、員弁川第2用水の末端部に当たりやはり水の得にくい地域です。

志知地区の西部は桑名西高校の北側に位置し、洪積台地の崖下に4つの自噴井が分布しています。<志知-1>の自噴井(写真22)はUT商店(魚屋)のもので屋内の料理場に設置され、やや赤ソブがあるものの透明な水が湧き上がっていて、魚の水洗いなど現役で使用されていました。この周辺には<志知-2>から<志知-4>の自噴井が近接して存在していました。

志知地区の東部の集落はその南側の段丘の開析谷より流れてくる砂出川の兩岸に広がっており、その中に5つの自噴井が分布しています。冒頭で紹介した<志知-6>の自噴井以外にも、砂出川の右岸には3つの自噴井が南北の「みずみち」上に並んでおり、それぞれ比較的水量豊かに噴出し、生活用水や魚の養殖用や田圃の灌漑用に使われていました。

【図14・15】

<写真22>

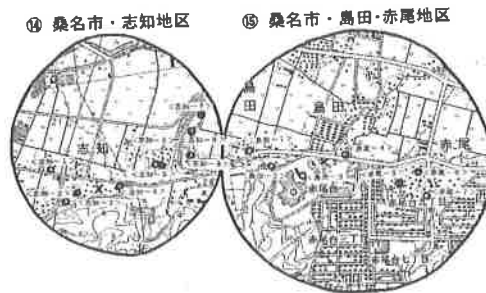


表14: 桑名市志知地区

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	掘削年代	深さ	業者	現在の用途	備考
志知1	UT商店	19℃△	中	透明・やや赤	S38年頃	90m	—	魚洗い・池	
志知2	M.A	17.2℃	少	透明・青ソブ	S~35年	54m	—	流し放し	
志知3	M.T	18.9℃	中	透明・赤ソブ	—	—	—	流し放し	
志知4	S.K	16.2℃	多	透明、砂	S30年	90m	—	生活用、田	本格的
志知5	I.M	17℃△	やや少	透明	—	—	—	流し放し	
志知6	N.S	17℃△	多	透明	S34~35年	100~130m	四日市	生活用 流し放し	六角井戸
志知7	H.H	17℃△	やや少	透明・やや赤	S29年	121m	四日市	流し放し	屋内
志知8	N.M	17℃△	中	透明	S38年	50~m	LT	生活用	本格的
志知9	N.N	17℃	多	透明・青ソブ	S38年	45m	四日市	池(鯉)防火	

* 掘削業者 (四日市:伊藤(北山町)氏) 水温 (△:水銀温度計で計測、やや水温幅あり)

桑名市島田地区は上述の志知地区から接続する集落で、やはり南部の洪積台地の下に位置しています。台地の下の県道3号線沿いや、段丘崖の途中のZK寺の裏庭にそれぞれ個人所有の自噴井がありますが、<島田-3>の自噴井(写真23)はHヒューム管工場の敷地にあり、工業用水として掘り抜いたものです。噴出量がとても多く、自噴した水をポンプで工場の高層タンクに汲み上げ、そこから各工場に給水されて広範囲に使われていました。

島田地区に連続する赤尾地区は、やはり県道3号線沿いの洪積台地の下に細長く続いていましたが、現在は台地の上に赤尾台の住宅団地が切り開かれたため、赤尾台も含めると結構大きな集落となります。〈赤尾-1〉の自噴井(写真24)は直径1.5m・高さ1.3mの円筒水槽に湧く本格的なもので、保健所のチェックも受け現在でも飲用にも使っているものです。実はこの井戸の所有者は、私が38年前に旧員弁高校で初めて担任したクラスの教え子。当時はクラスを受け持つと生徒全員宅の家庭訪問をしていたので、本当に「久しぶりに自噴井に会いました」が、井戸は当時とほぼ同じもので感激しました。〈赤尾-5〉と〈赤尾-6〉の自噴井は赤尾台に近接する洪積台地の上にあります。特に〈赤尾-5〉の自噴井は温泉成分の硫黄分を含み、また、これまでの自噴井の水温は15～18℃であるのに対してその水温は23.4℃と比較的高かったため、星川地区のスーパー銭湯より買収の話もあったのだそうです。

〈写真23〉 〈写真24〉

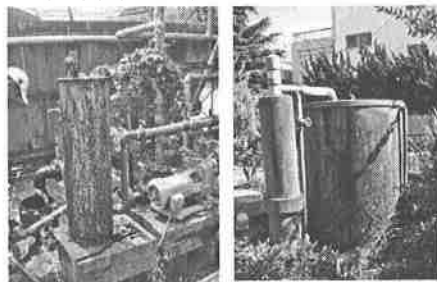


表15：桑名市島田・赤尾地区

番号	所有者	水温	水量	噴出状態	掘削年代	深さ	業者	現在の用途	備考
島田1	I.T	18.2℃	極少	青ソブ	—	—	—	流し放し	
島田2	ZK 寺	15.8℃	少	赤ソブ	S33年	54m	四日市	流し放し	10軒共同
島田3	HN 工場	16.8℃	極多	透明	—	—	東邦地水	工業用	
赤尾4	N.S	15.6℃	多	透明・赤ソブ	S35年 + S58年	120~m	四日市K	生活用・池	
赤尾5	S.T	23.4℃	15L	硫黄・温泉成分あり	S30年代	5~6m	—	流し放し	
赤尾6	S.K	15.7℃	少	赤ソブ	S30年代	180~m	—	流し放し	4軒共同
赤尾7	G 酒造酒	—	少	透明	—	—	—	流し放し	村生活用

* 掘削業者 (四日市：伊藤(北山町)、四日市K：加藤(水沢地区)の各氏)

(13) 員弁川中流域の自噴井

以上のように、員弁川中流域にある自噴井は15地区で103個を数えました。それぞれの自噴井を一つ一つたずねてみると、それぞれ個性豊かなもので、同じものは二つとありません。しかし、員弁川中流域全体の地図の中で個々の自噴井の分布を眺めてみると、いくつかの特徴が浮かび出てきます。

まず、自噴井が湧く集落と全く湧かない集落とがあるということです。地下水の「みずみち」がないため、いくら掘削業者に金を積んで頼んでも掘り当てることができない場所も多いのです。また、自噴井が湧く集落の中でも、井戸が集中し密度の濃い所や直線上に連続する所など「みずみち」の分布に左右されて自噴井が存在するのです。特に密度の濃かった所は、大安町の南金井・梅戸地区、東員町の六把野新田地区、桑名市の星川地区と志知地区、北勢町の阿下喜地区などが上げられます。これらの各地区は飲料水・生活用水・農業用水などが比較的得にくい地域で、昔から水の確保に苦労した所でした。また、一軒が自噴井を掘り当てると隣近所で同様の自噴井が欲しくなり、同一業者に頼んで次々に自噴井が増えていく傾向もありました。さらに、いくら欲しいといっても業者に依頼するだけの資金的余裕がなければできないものではありません。現在でも自噴井を所有しているお宅は、その地区の有力者であったり、財力のある商店や富農に多か

ったように思いました。

そんな中で、北勢町の麻生田地区では6～10戸で構成する組が共同で自噴井を掘っており、また、二つの組がさらに合同で掘るものなどがありました。そして、組の中でそれぞれ規約を作り、毎日の使用についても一定のルールを作って運用していました。また、共同出資で掘ったく六把野新田－13＞では給水の水圧を調整することによって各戸への給水が平等になるような工夫も見られました。このように、共同所有の自噴井は、個人所有の井戸とは異なり、古い時代の村落共同体の体質（惣村の掟に繋がるような約束事）が現在にも引き継がれ、各戸の平等性を維持している様子が垣間見えたように思います。

各自噴井を水質の面から見てみると、3つのタイプに分かれます。

まず一番多かったのは、赤ソブ系のもの。赤ソブとは鉄分を初めとする金属の多く溶けた水のこと、透明な水のように見えても時間が経てば経つほど茶色い藻が湧いたり、水槽や排水路が赤茶けて変色していきます。この水で洗濯すると白い衣類は黄ばんでしまったり、風呂場のタイルが赤茶けたりします。それでも年中一定の水温なので、夏が各種の冷却用に使っているケースが多くあり、大規模なものでは水冷用の冷房装置として活用されていた所もありました。

これに対して、青ソブ系のものは一見透明な水ですが、栄養分が多いためか青い藻や水草が生えやすいもので、鯉などの養殖池に使われているケースが多いように感じました。

最後に、赤ソブも青ソブもない透明な水もあります。それほど数は多くはないのですが、保健所の検査も受け現在でも飲用や生活用に使用しているものもありました。

各地区の自噴井を訪ねる中で、どのお宅でも「昔はもっと水量が多かった」という声を多く聞きました。員弁川の中流域にも都市化の波が押し寄せ、洪積台地の上や丘陵部に中京工業地帯を形成する大型の工場が立地し、地下水を巡る自然環境も変化してくると、自噴井の噴出量にも変化が出てきているようです。

また、昭和40年代頃から始まる簡易水道の普及や、その後の市町村の上水道の発達によって、現在は自噴井の必要性がほとんどなくなり、噴出量が少なくなったものや枯渇したものも多くなり、日常の管理や手入れがされず、遺物として放置されていくものも数多くありました。あるいは、井戸が埋められ更地となって跡形もなくなった所もありました。

一方では、各個人宅の自噴井の中でも水量の豊かなものは現在でも生活用水などに活用され、また、その地区の歴史的な生き証人として大切に守られているものもいくつかはありました。

今の内にこのような自噴井の実態をきちんと調べ、その井戸のことを知るご老人から当時の話を聞いておかななくては、本当に自噴井がこの地にあったということも忘れ去られてしまいそうです。そんな意味で、今回の自噴井の調査は意義のあるものになったのではないかと考えています。

(14) 掘削業者からの聞き取り

各自噴井の調査（特に「誰が掘ったのか？」という聞き取り）を行う中で、桑員地区の自噴井

を掘った掘削業者（「井戸屋」）は複数存在し、その中でも中心的な（よく名前を聞いた）業者は3人いることが解ってきました。その3人は石川竹市・伊藤清春・中村義次の3氏であり、それに加え、清春氏とともに六把野新田地区の井戸を主に掘削したのが三林重一氏でした。

上記4氏とも存命なのでそれぞれのお宅を訪ね、自噴井の掘削について業者側の話を聞きました。その話を以下に採録してみると…。

石川竹市氏（データ表ではI.Tで表記）は、東員町北山田に今でも元気で暮らす78才。

20才過ぎに祖父の従兄弟に付いて井戸掘りを始め、当時の「上総堀り（竹のヒゴを輪のように巻いたもので掘り進めていく手堀に近い掘削技術）」で4・5本の井戸を掘ったそうです。その後、簡単な機械堀りに替わり、自作の設計を元に鍛冶屋に作ってもらった簡単な機械で自噴井を掘りました。1つの井戸を掘るのに最低でも1ヶ月はかかり、年間2・3本は掘ったそうです。

昭和49年頃から本格的な機械堀りになり、高さ10mの「ビーム式鑿井機械」という掘削機械を使って桑員地区の多くの井戸を掘ったということです。65才で井戸掘りを止め、後は頼まれれば修理ぐらいはしているとのこと。

依頼の受けた地区で自噴井を掘る時は、まずその村の古老の話を聞き、ある程度の見当をつけて掘り始め（「みずみち」はカンで解る）、深さもある程度の見当をつけて掘り進めます。鉄骨の櫓の上から、50mm鉄管の先きに三角形のヤキを入れたビット（先端部）を落としながら掘っていきます。砂地の所はビットがスーッと入って行くけれど、粘土（青くて固い岩盤）の所は大変。そこを抜くと水が出てくるのだそうです。普通、20mより深く掘ると50～60mの地点で自噴することがあるが、鉄分の多い水が多く、150mぐらいまで掘り進めると透明な水になるということでした。

伊藤清春氏（同様にI.K）も竹市氏と同じ、東員町北山田在住の78才。

約20年間井戸掘りに関わり、麻生田・梅戸・阿下喜・六把野新田などでそれぞれ5～6軒ほどの井戸を掘ったそうです。やはり最初は上総堀りで始め、後に機械堀りになりました。

掘った自噴井の穴を固定するために、昔は真竹を繋いでパイプとして入れました。竹の中でも孟宗竹は上にいくと細くなるので不適。真竹は太さが一定なのでそれを焼いて真っ直ぐに伸ばし、繋いでいきました。後には塩ビ管（1.5～2インチ）をジョイントで繋ぐやり方の変わっていったそうです。

中村義次氏（同様にN.Y）は、東員町大沢在住の76才（S9年生まれ）。

新制の東員中学校の第1期生で、13～14才頃から父に付いて井戸掘りの手伝いを始めました。当時は上総堀りでしたが、昭和40年頃から機械堀り（13馬力、蟹江町の井戸田鉄工製）に変わりました。当時の井戸屋は掘りながら地下の地質図を作り、完成するとその地質図をその家に置いてきたそうです（古いものはほとんど散逸してしており、残った地質図はわずかです）。

自噴井を掘る場合の一般的な地下の地層は、最初の8間ぐらいはグリ石（沖積面の礫層）が多く、その下には粘土層と砂層が幾層もあり、それを掘り進んでいって、厚い粘土層（5～6間）を掘り抜いた砂層から自噴するんだそうです。真っ青な砂の層からは鉄分の多い赤ソブ系が多く、赤い砂の層からはソブ気のない透明な水が湧くそうです。

パイプとして使うのは真竹で、長さ2間に切った竹の中の節を鉄棒でくり抜き、外側は馬蹄形の彫刻刀で均一な太さに削り（凸凹だと井戸の内面を壊してしまうため）、真っ直ぐな竹のパイプを作ります。繋ぎ目は両方の竹を薄く削って繋ぎ、先端部分に「籠目」という細かい穴を開けて、地下水脈から水を取水するのだそうです。

井戸掘りの準備に3日間、掘削に1～1.5月、片付けに2日間かかり、だいたい成功していたということです。最後に「地下水はどこか来るの？」という問いに、「養老山系から」と明確に答えられました。

最後に、三林重一氏は東員町六把野新田在住の86才。

25～30才から井戸掘りを始め、60才まで続けましたが、上記の伊藤清春氏と組むことが多かったそうです。特に、地元の六把野新田のほとんどに関わっているということです。

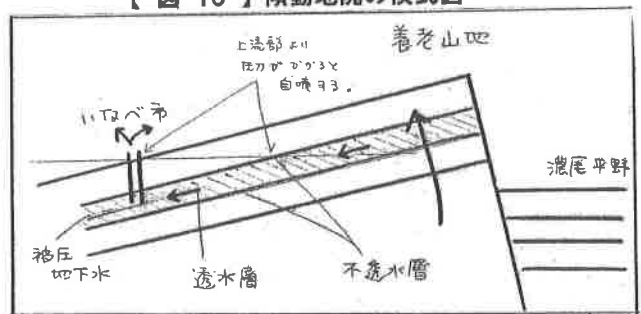
(15) 自噴井はなぜ湧くのか

員弁川中流域の15地区で、103もの自噴井が存在するのはなぜか。また、それぞれの井戸はなぜ自噴するのか。そのすべてに対する明快な解答はありませんが、しかし、この地区の自噴井に大きな影響を与えているのが傾動地塊（傾動山地）の養老山地の存在だと考えられます。

断層山地には、地塁地塊と傾動地塊という2つのパターンがあるのですが、傾動地塊（傾動山地）は一方（片側）だけが断層運動を行うもので、断面図で見ると< 図16 >の模式図のような左右非対称の山地が形成されます。

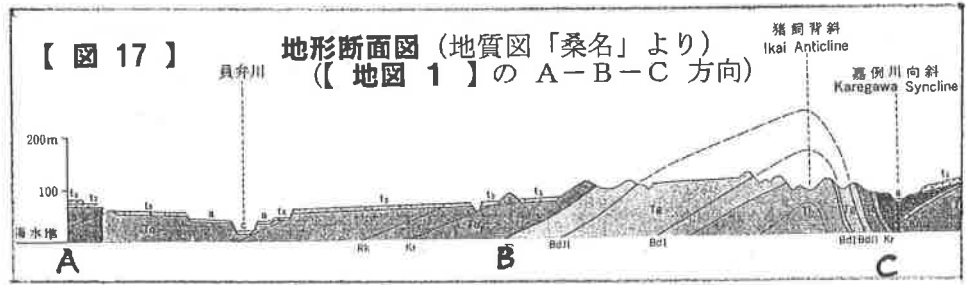
養老山地の場合、東麓の濃尾平野側の養老町や南濃町・多度町などには急峻な断層崖が存在し、山地から流れる河川は山麓にいくつかの扇状地を作ったり、断層崖に滝を掛けたりします。これに対して、いなべ市側の北勢町（阿下喜・麻生田など）や員弁町（楚原・北金井など）・東員町（大沢・八幡新田

【 図 16 】 傾動地塊の模式図



・六把野など）では緩やかな傾斜の丘陵部や台地を形成します。いなべ市側の傾いた地層の中には、地下水の通りやすい透水層と水を通さない不透水層があり、不透水層によって挟まれた（サンドイッチされた）地下水は上部からの圧力を受けて、下流側で被圧地下水となります。普通の自由地下水ではこのような圧力がないので、井戸を掘っても地下水はまさに地下にとどまっています。しかし、被圧地下水の下流側で井戸を掘ると、上部からの圧力によって地下水が構造的に地表上に湧出し、自噴井となるのです。員弁川左岸の北勢町阿下喜・麻生田地区、員弁町北金井・西方地区、東員町大木・北大社・大沢・八幡新田・山田・六把野新田の各地区、そして、桑名市星川地区の自噴井は、養老山系からの被圧地下水の「みずみち」に掘られたものと考えるのが妥当でしょう。

今回の自噴井調査では直接の対象となったわけではないのですが、阿下喜の代表的なマンボを所有する阿下

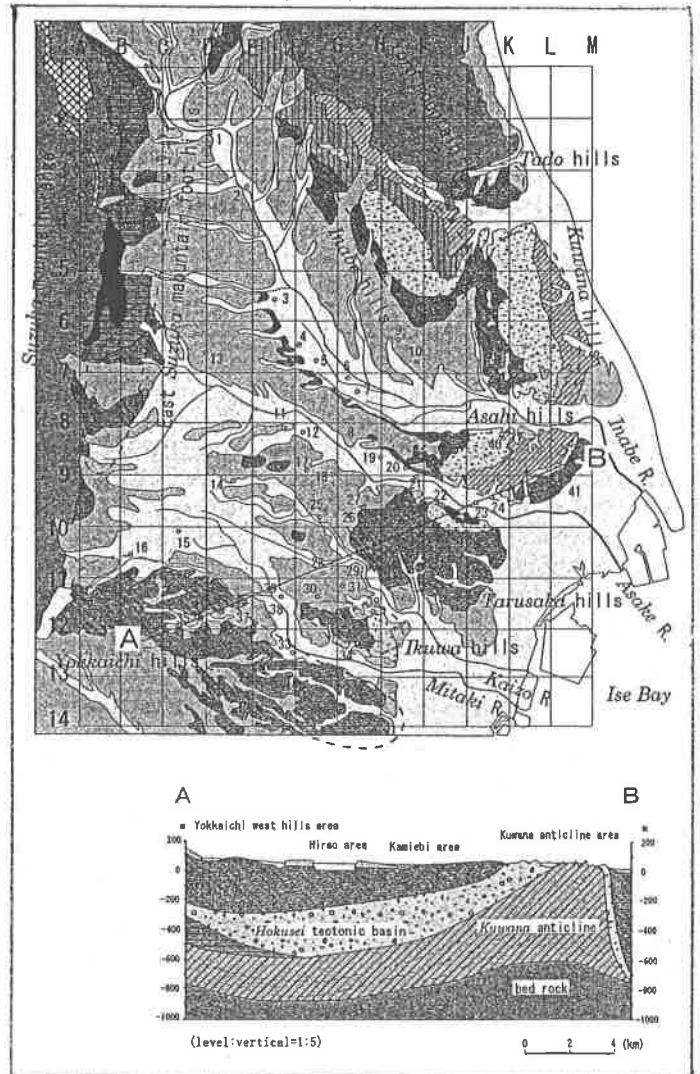


喜本町の旧家・稲垣家 (歴代の村長・町長などを歴任) を訪れました。現当主の稲垣晴彦氏よりお聞きした話では、稲垣家は昔は造り酒屋で、醸造した酒の銘は「悟山」。その名の由来は、仕込み水として悟入谷^{ごにゅうだに}からの地下水を使ったからだということです。悟入谷は阿下喜北東方の養老山系の谷で、「阿下喜のマンボ・掘り抜きなどの地下水は、悟入谷からの水だ。」という示唆に富んだ意見をいただきました。この指摘は実際に掘削した業者の話でも符合するものであり、養老山系の傾動地塊の関連を示唆しているようです。

員弁川右岸の大安町 (南金井・梅戸地区) や東員町長深地区、さらに、桑名市 (志知・島田・赤尾地区) に自噴井についても、深さ 100 m を越えるような地下水位の深いもの (特に赤ソブの多いもの) については、左岸と同様、養老山系からのものと考えてもいいと思います。< 図 17 > の地質断面図によると、養老山地の傾きが員弁川流域に深く潜り込んでいることが解ります。

また、尾崎淳史氏の論考 (後述の参考文献 D) によると、員弁川流域の東部地域 (東員町から桑名市西部) は、傾動地塊の養老山地に続く「員弁丘陵・桑名丘陵・朝日丘陵に奄芸層群が含まれて」いて、「奄芸層群には、北勢盆地構造と桑名背斜という2つの大きな褶曲構造が形成されており」、「これら2つの褶曲構造は対象地域における

【 図 18 】 北勢地域の水文学的な地層図 (尾崎淳史氏の論考より)



被圧地下水の挙動を解明する上で重要な鍵となる」と指摘されています。つまり、対象地域の員弁川中流域では、西側の鈴鹿山脈から東側に向かって地形的には漸次低くなっていきますが、北側からの養老山地の傾動地塊により傾きに加え、東側からは桑名丘陵の背斜構造の傾きが作用し、地下では < 図 18 > のような盆地構造となっていて、その中央部の地下水は被圧がかかりやすくなっているということです。< 図 18 > で尾崎氏は四日市西部・北部の三滝川・朝明川流域の地下の盆地構造について論考されていますが、この構造は員弁川中流域についても敷衍できるものと考えられます。このことは、日本大学の森和紀教授（地球システム学科）や三重大大学の宮岡邦任准教授（人文地理学）と話す中でも確認されました。

(16) 終わりに —— まとめと課題、そして、感想

一昨年度や昨年度の用水や溜池の調査は、水さえ流れていればその流路を追いかけていくと図面ができ、現状が把握できました。しかし、本年度の自噴井調査は個人の住宅の中（大抵は裏庭や台所横など表の道からは見えにくい所）にあり、勝手に入って調査することができません。日中訪ねても留守の家が結構多く、許可を得て井戸を見せてもらうのが一苦勞でした。さらに、「いつ頃から？」「誰が掘ったのか？」「深さは？」といった質問には当時のことを知る年配の人に話を聞かなければならず、何度か足を運んでやっと（それでも断片的な、または、不確かな）情報が得られるという、結構骨の折れる大変な作業の連続でした。

夏休みの5日間に集中的にフィールドワークを行い、朝早くから日が沈むまで炎天下の中を各地区の個人宅を訪れ、カメラで現場を撮影し、実際の井戸の計測を行い、聞き取りをしました。特に本年は酷暑日が連続し、そんな暑い一日一緒に調査をして頂いた本校の水谷真人先生（情報科・農業科）と倉田有規先生（地歴科・地理担当）には大変お世話になりました。汗をしたたがらせながらの大変な作業、どうもありがとうございました。

しかし、夏休みの5日で全体の自噴井を調査するにはどうい時間不足、テーマを決めた6月頃から断片的な情報を聞いてはそれぞれのお宅を訪ね始め、8月後半から9月の休日には終日追加の調査も行いました。さらに、毎日の通勤の行き帰りに立ち寄れる地区では、出勤までの早朝や夕暮れまでの帰路にそれぞれのお宅を訪ね、自噴する現場で地域の人々から話を聞いて、より正確な調査を行いデータを増やしていきました。トータルしてみると、延べ日数で37日はかけたことになりました。さらに調査したデータをまとめ、図表や地図に表示し、個々の現象から全般的・普遍的な分析を行い、報告書にまとめ文章化するのにも、一昨年・昨年以上に時間がかかりました。9月・10月の休日も結構出校して作業を行うこととなりました。

「せっかくの連休、自分の遊びや家族サービスもせずに、なんで調査なの？」という声が聞こえてくるのですが、一旦フィールドに立ち現場で調べ始めてみると、「このお宅の井戸はどんなもので、その隣はどうなっているのだろう？」「この水は地下何mから湧き出てくるのか？」といった好奇心が次々に湧き上がってきます。そして、新しい「発見」や考えもつかない事象に遭遇した時の驚きとうれしさは、また格別のものがありました。「犬も歩けば棒に当たる」と言い

ますが、机上ではできない発見の面白さなんですね。「知らないことを知る」楽しみが学問の原点であるならば、フィールドワークはまさに地理学という学問そのものだと思うのです。

そして、今年の調査は地下水系という自然を相手にする調査ではありましたが、その過程でたくさんの人々との出会いがありました。その辺にいる普通のおじいさんがかつては井戸掘りのスペシャリスト（技術者）であつたり、訪ねたお宅が寝たっきりの一人暮らしの老人宅で話し相手として歓迎されたり、「暑い中を大変やな」と自噴井で冷やした冷たいお茶や果物を出してくれたり、はたまた、30 数年ぶりの旧員弁高校の教え子と久しぶりに邂逅したりと、自然現象の「水脈」調べが人間的な「人脈」遭遇となるワクワクするような出会いの連続でもあったのです。

特に今年の夏は、調査の挨拶で「いなべ総合学園高校」名の名刺を差し出すと、「いなべの野球部は今年は頑張ったね」「甲子園は惜しかったなあ」と我がことのように喜びまた悔しがり、不審者への警戒心も瞬時に解けて、調査や計測が実にスムーズに進みました。まさにいなべ総合学園が地域の学校だからこそできた調査でもありました。

最後に、本研究でお世話になった方々を紹介し、謝辞に代えたいと思います。

まず、本年度の調査においては、各自噴井の所有者の皆さんには全面的な協力をいただき、貴重なお話や情報を聞かせて頂きました。「汚いところを見せたくないんだけど・・・」と言いつつも、自宅に快く招いて頂いた皆さん、本当にありがとうございました。

また、4 人の掘削業者の方々（石川竹市氏・伊藤清春氏・中村義次氏・三林重一氏の各氏）には、掘り抜き井戸の掘削について貴重な話を詳しく聞かせていただき、感謝しています。さらに、北勢町阿下喜地区の稲垣晴彦氏、麻生田地区の江上辰男氏、東員町六把野新田地区の伊藤強氏、そして、本校生徒保護者の葛巻正之氏には、それぞれ貴重な資料の提供やアドバイスを受けました。誠にありがとうございました。

【 参考文献 】

- A. 『創立 70 周年記念誌』三重県立員弁高等学校・創立 70 周年記念誌編集委員会
(編集)、1991 (平成 3) 年 11 月 (発行)
- B. 『東員町史』東員町史編さん委員会 (編集)、1989 (平成元) 年 3 月 (発行)
- C. 『大安町史』大安町教育委員会 (編集)、1993 (平成 5) 年 3 月 (発行)
- D. 『三重県北勢地域における自噴地下水の挙動』尾崎淳史、
「日本水文科学会誌 (第 29 巻・第 2 号)」、1999 年