

歴史地理的文化遺産としての「芋ノ田」の横井戸

井上直人・横山俊一

信州大学農学部, 南箕輪村8304, 〒399-4598

要 約

信州大学農学部・伊那キャンパスの内に現存する横井戸について現地調査、終戦直後の文章の解説および関係者への聞き取り調査をした。信州大学農学部の前身である長野県農林専門学校の設立場所を確定する決め手の一つと考えられている通称「芋ノ田」の横井戸や伊那盆地の水利に関する学校あての八木貞助氏による「地下水調査報告書」(1947)を学内で見つけ、現代文に読み直した。その報告書によると、(1)伊那町は湧水資源が多く、(2)伊那段丘上部の扇状地には多数の横井戸があったが、(3)長野県農林専門学校(1945年4月15日)が作られた地籍である「芋ノ田」には1本の横井戸しか無く、(4)農学の教育施設としては水が不足していること、(5)横井戸が有効なので開発が必要であることなどが指摘されていた。明治期に約1.8m(6尺)の縦井戸を複数掘り、それを接続して総延長約720m(400間)の横穴を掘って横井戸にして7haを開田したとされており、石碑の文章と現状の縦穴から推定した横井戸の長さとも一致していた。また、現地調査以外にも、西箕輪での聞き取り調査をした。この結果から、上伊那の扇状地の横井戸の中で「芋ノ田」はこの地域では比較的大規模で、現存することから、重要な歴史地理的文化遺産であると考えられた。

キーワード：灌漑、地下水、地理、歴史、横井戸

はじめに

農村の持続性の基礎は、精密な農業と農業以外の産業との複合による集落形成にあり、「在来智(エコソフィア)」^{註1)}の集積が欠かせないと考えられる。最近、研究者が持つ知識や文献以外の地域の「在来智」を再認識することも、自然と人の共生関係を構築する基礎となるとの考えが浸透してきた。特に近

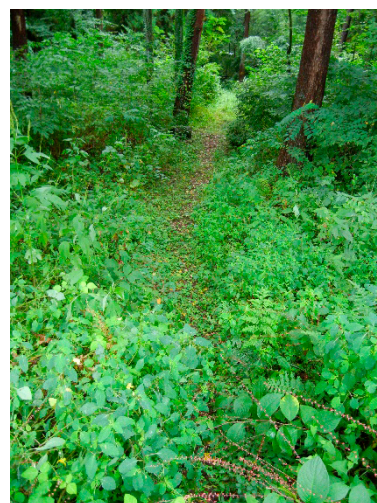
世から近代にかけての日本の農業技術と農村の変化は、世界の比較農業地理学的な研究によってその価値が認められつつあり、アメリカの文化人類学者のBrookfield, H. (2001)²⁾はその持続性が高いと高く評価している。現在、こうした視点を深めるために、信州大学農学部でも在来智の研究・教育を模索しているところである。その視点は、農学、地理学、歴史学、環境科学の接点の「異分野融合領域分野」の



a. 御子柴歴史文化遺産の碑



b. 横井戸の出口 (2016/9/21)



c. 水路に至る小道

写真1 芋ノ田(いものた、いもんだ)の横井戸の湧水口付近の様子

受付日 2017年11月7日

受理日 2018年2月8日

探求である。

国内の農村地域の開発において、水利は最も重要で、特に扇状地に形成された農村地帯では水は人々の生存と持続的農業生産の基盤である。旧石器時代から続く住居址は扇状地の末端や下部の河川沿いにあり発掘されている³⁾。その一方で、農学部伊那キャンパス（第1図）のAFCは水が不足する扇状地であるために、貴重な横井戸（横井とも呼ばれる¹⁶⁾註10）が存在し、地域の文化歴史遺産として知られている（写真1a～1c）。ところが、それに関する報告は極めて少なく^{6, 11, 12)}、横井戸の地理的分布や歴史についての詳細は不明であった。そこでこの論文では、中央アルプス東山麓の扇状地で行われてきた人々の努力を知るために、この横井戸について地理、歴史および民俗学の観点から検討した。

調査方法

1) 現地調査

大学の農学部管理棟・講義棟の前にある村道横の駐車場の南側の演習林内にある横井戸と竪穴（竪井戸^{註8)}とは異なる）を写真に撮って記録した。またAFC内にある2つの明治期の石碑の文を解読した

（資料2、3）。

2) 近代史に関する文書の調査

横井は防災上の存在意義があるため、農学部事務・施設係の神原浩二^{かんばら}主査（2016年当時）と調査したところ、大学設立当時の古い水道管の存在や漏水などが判明した。また、昭和19年から26年ころまでの大学の施設管理に関する古い公文書綴「昭和十九年（資料）農専設立」があることもわかった。内容



写真20 調査報告した八木貞助
（報告時の昭和22年は長野県県開拓委員。
写真は市川本太郎（1986）¹⁾による）



写真21 昭和22年における横井戸の水で作られた水田と苗代

（現在の貯水池付近から北東を望む風景。背後に黒沢山の山裾や、民家が映っている。民家の背後は芋ノ田集落の入口付近で、現在の馬頭観音がある場所と推定される。桜が咲く時期に、長野県農林専門学校^{くらさわけんぞう}の倉沢堅蔵教官のもとで学生が作業している様子。右から3人目の学生は土屋敏夫元信大教官。宮下忠博氏所蔵、「信州大学農学部・農具博物館」に写真の複製が展示）

は、大学発足以前の長野県農林専門学校施設の関するものが中心で、中には古い図面や公的な文書が残されていた。その資料の中に、近代の農村開発や、戦中の高等農林専門学校の設立後の水利に関する問題点、そして信州大学農学部^{註11}の設立場所確定の決め手の一つと考えられている「芋ノ田」(イモノタ、イモンタとも呼ばれる)^{註12}地籍の横井戸や伊那盆地の水利に関する手書きの調査報告書(1947、昭和22年)の古いコピーがあった(資料1)。報告者は教育者・地質学者^{ひろし}の八木貞助^{註2}であり(写真20)、関係者の牧田 闊も教育に造詣が深い人物であることがわかった^{1,4)}。ここでは「八木文書」と呼ぶ。文章は漢字とカタカナの混合表記で句読点が無いため、読みやすいように適宜句読点をつけた。また地名も多いため、ルビをふった。

3) 聞き取り調査

芋ノ田の灌漑事業について、西箕輪在住の地域の歴史と人を詳しく知る60代男性と、原家の子孫の方

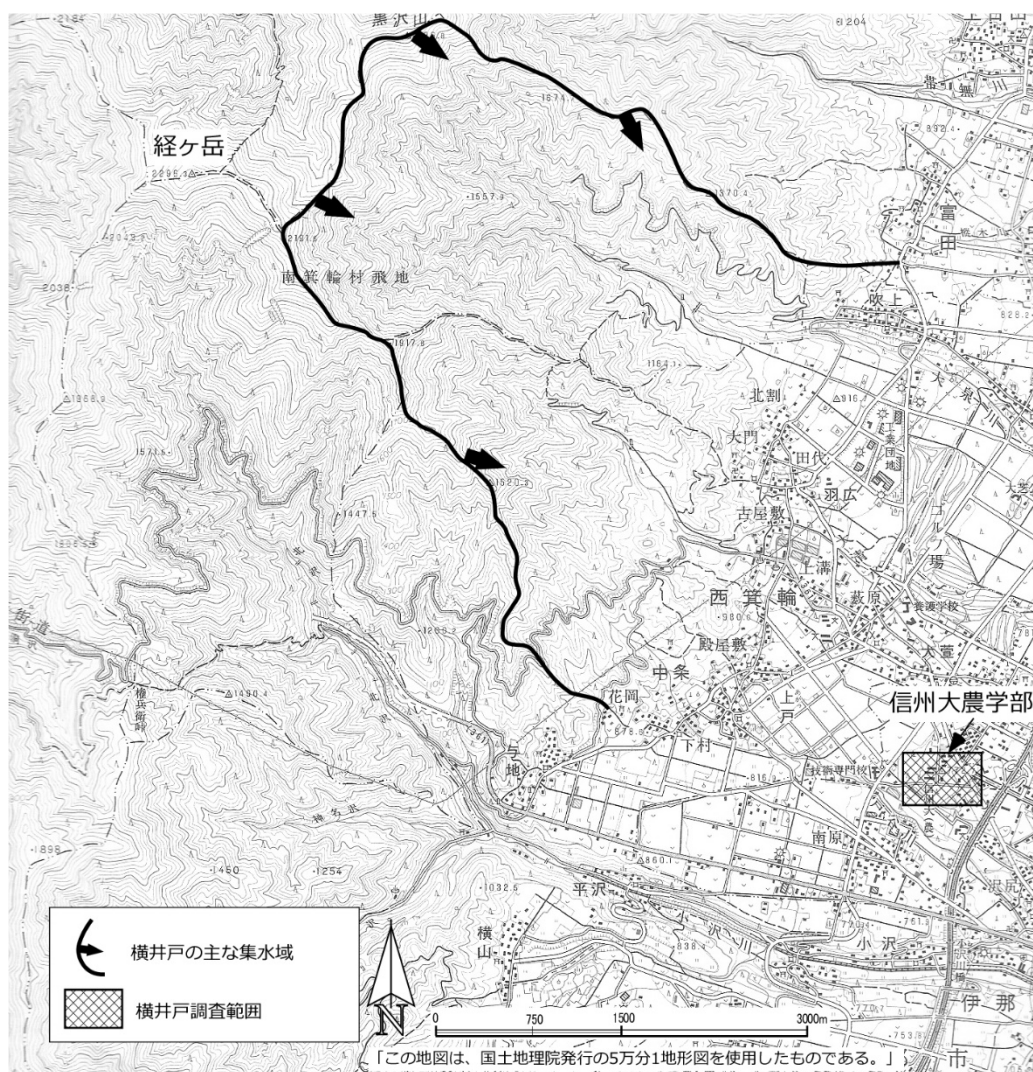
2名から、2016～2017年に聞き取り調査をした。また、昭和22年の長野県農林専門学校における「横井戸」の水を利用した学生実習の様子の写真(写真21)の風景の地理的關係について聞き取り調査した。

結果と考察

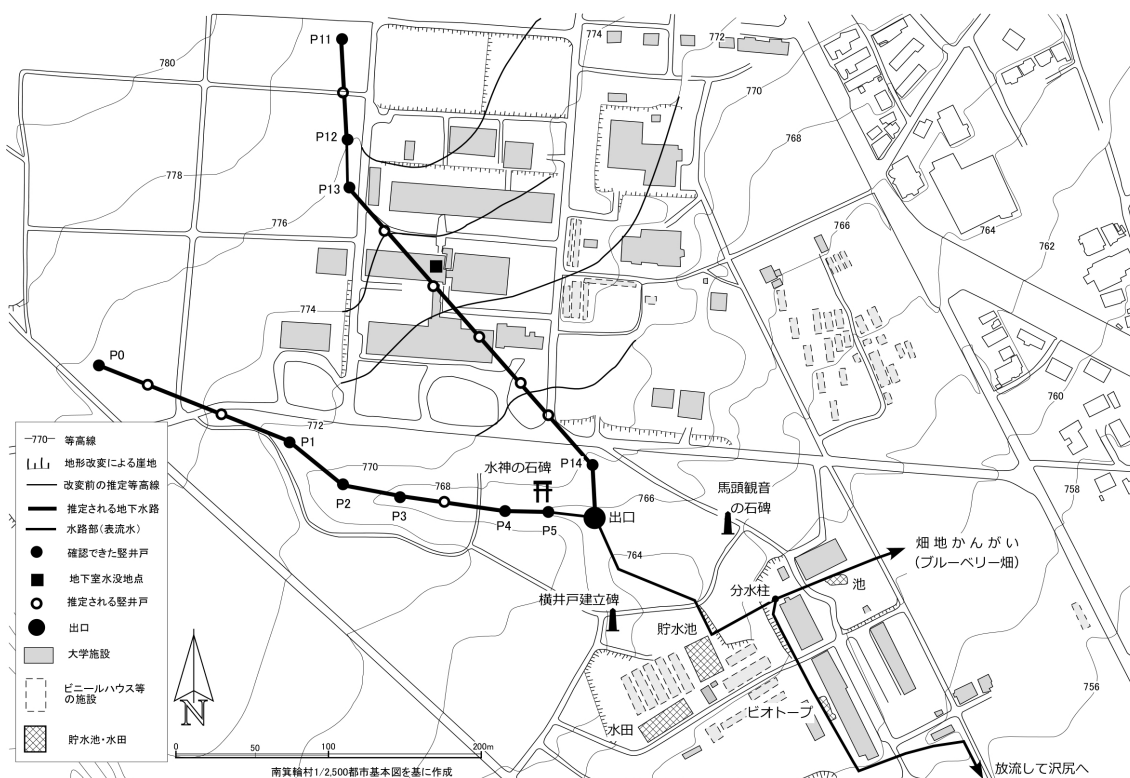
1) 現地の状況

信州大学・農学部・伊那キャンパスと周辺の集水域の位置関係を第1図に示した(国土地理院5万分の1の地形図に加筆)。この横井戸の水源は、経ヶ岳の東側の斜面で、小沢川にそそぐ北沢とは別の水系である。農学部の場所は、西箕輪大萱の集落を流れる普段は空堀の小河川「蔵鹿川」^{そうろくがわ}から数百メートル南にあることがわかる。

湧水口は写真1bのようにほぼ一年中地下水が湧出している(写真1b)。また、湧水口への小路も古くから存在する(写真1c)。調査の結果、村道ぞいの駐車場にそって西の方角に、約30～35m間



第1図 西箕輪地区の水系と芋ノ田の横井戸の位置関係



第2図 横井戸と竪穴の位置

横井戸の距離

P11～出口まで：347.5 m = 約193間

(P13とP14の間は大学講義棟などの建築物が建てられた時に埋め立てられたと推定される)

P0～出口まで：370 m = 約206間

(P0とP1の間は距離が長いので、村道を直線化した時に埋められたと推定される)

合計：約718 m = 約400間

横井戸の標高

P0とP11の標高がおおよそ776 mで、横井戸の出口の標高は766 mである。

横井戸の傾斜

標高差が10 m でおおよそ2つの横井戸の平均距離が357 m なので、水路の角度は1.60度 (= 約1° 36′) と推定される。

等高線は、国土地理院の「基盤地図情報」⁷⁾ に推定して加筆。

隔に竪井戸跡が残っていて、その数は6個であった(第2図のP0～P5)。E棟(旧AFC演習林実験棟)の前の駐車場付近の穴跡P1は明瞭であった。第2図のP0からP1横井戸出口までの距離は約370 mあった。その間に6つの竪穴と崩落したことによる50 cm程度の穴が2つ、ほぼ一直線に分布していた(写真2～9)。竪穴の深さは約1 m、口径は3～5 mで、周囲に土を盛った形跡のある穴や陥没による竪穴が認められた。また危険防止のために、穴に間伐した樹木を大量に投げ込んだ跡もあった(写真5, 7, 8)。

現在も湧水する横井戸の出口から北の方角に大きな明渠があり(写真15)、そこから北東方向にほぼ埋まった状態の3つの竪井戸があった(第2図のP11～P13、写真10～12)。P13とP14の間を見通す

場所は、現在は整地されて講義棟や研究棟が建てられていた。また、過去に水没したことがある地下室には現在も水が染み出ている様子が確認できた(写真13)。これらは、もともとの地形の窪地に存在し、多くの竪井戸の周辺には、湿度が高い土地を好むオシダが繁殖していることが観察された(写真3, 14)。

P11～横井戸の出口までの距離は約350 mあった。これらの2本の横井戸の距離を合計すると約718 m(400間)であった。

2) 近代史に関する文書

終戦直後の書類のコピーであるために質が悪くて判別が困難な部分があったものの、読むことができた。八木文章の解説結果は以下のとおりであった。なお、報告書の原本は資料1である。



写真2 堅穴P0



写真6 横井戸が崩落した穴



写真3 芋ノ田の横井戸を掘削・維持するための堅穴P1
(E棟、旧AFC演習林棟前の林内、直径3m、周囲の土盛りがある。オシダが生育し腐植が多く、土壤水分が高い)



写真7 堅穴P3 (枝の廃棄場)



写真4 横井戸が崩落した穴



写真8 堅穴P4 (木材の廃棄場)



写真5 堅穴P2 (モノサシの長さは50cm)



写真9 堅穴P5



写真10 堅穴 P11



写真11 堅穴 P12



写真12 堅穴 P13 (排気管をつけて埋められた穴の跡)

写真13 堅穴 P13と P14の間に位置する研究棟
地下に水が染み出ている様子(2017.5)

写真14 堅穴を探索する指標となるオシダ

写真15 堅穴 P14から出口に至る水路
(時々湧水を認めるも、水路は埋没しつつある)

農林専門学校 御中

農林専門学校地下水調査報告

御委嘱ニヨリ貴町三本木原ニ建設中ノ長野県農林専門学校用水ニ就イテ、十二月二十三日実地ニ調査致シマシタ。茲ニ其概要ヲ御報告ニ及ビマス。

本調査ヲナスニ當リ、貴町助役 牧田 闊^{ひろし}氏及ビ土木技師 池上 茂氏ヨリハ種々ノ便宜ヲ与エラレタルコトヲ感謝致シマス。

昭和二十二年十二月二十七日

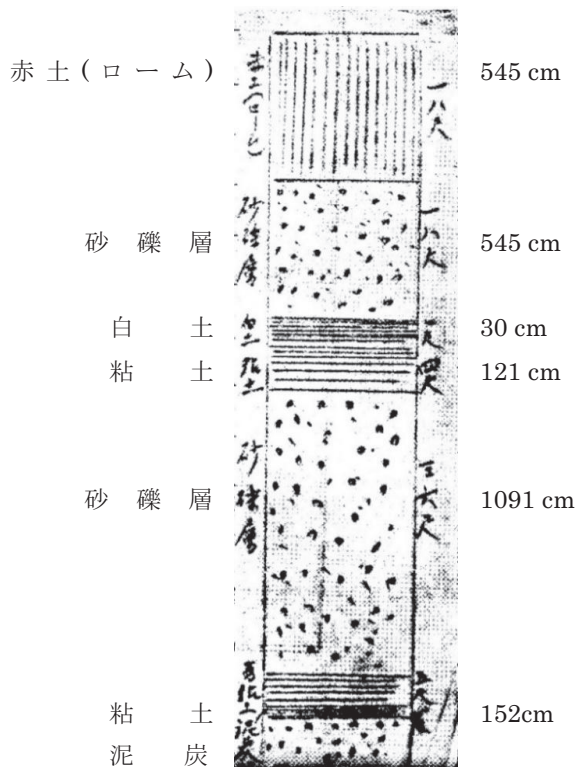
長野県 嘱託 八木貞助^{ていすけ 註2)}

伊那町長 伊藤富雄殿

一、伊那町付近の地形及び地質

伊那町西方ノ台地ハ、東ハ天龍川ニ限ラレ、茲ニ高サ三十五〜六^{メートル}米ノ段丘ヲ作り、西ハ三本木原中ノ原等ヲ経テ遠ク経ケ岳(二二九六米)ノ連峰ニ迫リ、標高六八〇米カラ最高九〇〇米に達シ、其中二里ニ及ビ、不等辺三角形ヲ呈シテ北方ニ狭ク、辰野方面ニ及ブ。其表面ハ平均二〇〇分の一の緩斜ヲ示シ、南ニ小黒川、小澤川等ノ流れガアリ、北ニ大泉川、帯無川等ガ台地ヲ侵蝕シ、更ニ福澤潤^{註5)}、沢尻潤、並麻川等ノ泉ニヨル蝕刻ヲモ見込ス能ハズ為ニ、表面ハ多少ノ凹凸ガアル。而シテ其間ニ西天龍ノ水田ガ開発セラル。東部ハ天龍川ノ氾濫原ヲ隔テ、対岸、旧飛行場^{註7)}ノ台地ト相對シ所謂伊那盆地ヲ作ッテ居ル。而シテ、此西部台地ヲ伊那段丘ト称スル。

伊那段丘ハ、地質極メテ簡單デ概シテ砂礫層、火



第1図 地質断面図

山灰、浮石類ハ、粘土等ヨリナリ、中ニ二～三条ノ白土層（花崗岩質）ヲ挟シ、完全ナル不透水層トナリ、其ノ上位に位スル砂礫層ニ帯水セシメル故ニ、井ヲ穿チテ白土ヲ貫通スル時ハ、水ヲ井底ニ下浸透セシメル。地質ハ一般ニ水平デアルガ、或ハ東ニ一度内外ニ微傾斜シ、更ニ山麓ニ近クニ從ヒ、扇状地ヲ構成シテ水分ヲ滞留シテ居ル。伊那段丘下貯溜サレル地下水ハ少クトモ三層一ツデ、標高六八〇米（メートル）、七〇〇米及七二〇米ニ存在スルヲ見ル。

二、伊那町付近の井水

伊那段丘ニハ河流ノ伏流水及地区ノ降水ガ浸透シテ地下水ヲ構成シテ崖端ヨリ湧出スル全町ノ住民ハ之ヲ利用シ、横井^{註8)}ヲ穿チテ灌漑用或ハ家庭用トシテ使用スル。

甲、横井（原文のママ）

1. 福澤潤^{註5)} 山寺ヨリ西方二 粍^{キロメートル}ニ達スル谷地ヲナシ、最深ノ一三米ノ崖ヨリハ凜々トシテ清水湧ク。之ガ小学校博愛山寺等ノ水道ニ引用スル。而シテ余水ハ鳥谷川トナリテ視察時、約二個程^{註3)}ヲ放流シテ居タ。
2. 室清水ガ全区ニ湧出スルモノデ、旧小澤川河床ニ住スル。極メテ豊富デ、夏時 約二個程^{註3)}ニ達シタ。
3. 坂下水道ハ、小澤川ノ左岸五丁目ノ崖下カラ湧

水スルモノデ、坂下区一帯ニ利用サレル。

4. 荒井水道ハ、小沢川左岸ノ崖下カラ湧出スル。荒井区一〇〇〇戸ニ給水スル。
5. 山寺前塔、街道ノ崖下ニモ三～四ノ湧水アリ、横井トシテ利用スル。
6. 今泉ノ中学校ノ水源 荒井上女学校ノ水源、春日町、伊那部 及、全大清水等モ未ニ使用サレル。其他、御園、神子柴ナドニモ利用スルモノガ多イ。簡ニ伊那町民ハ横井ノ恩恵ヲ十二分ニ満喫スルモノト云エヨウ。
7. 又、地表ニハ田用水ヲ得ンガタメニ、各処、横井ヲ掘鑿シテ居ル。福澤ニハ水源ニ近ク、左岸ニ六個処（一ハ今モ湧水スル）、上部ニ一個処アリ、更ニ上戸ノ下方ニ二箇処、中條ノ南ニ一本、大泉ニ二本、大泉新田ニ二本、雲雀畑ニ二本、中曾根四本、富田ニ二本、中ノ原農林専門学校地内、芋ノ田ニ一本ヲ有スルモ、何レモ冬季ハ枯渴シ、方向ハ大体東西ヘ伸ビテ居ル。

第1図ハ伊那町ヨリ南箕輪ニ至ル春日街道付近ノ地質断面図デアル。而シテ含有スル礫ハ古生層の粘板岩、砂岩、珪岩、角岩ナドデ、扁平ナモノガ多イ。

芋ノ田ノ農林専門学校敷地内ニハ、明治ノ初年、大萱人、原 勝造氏ガ堅井六尺、延長約四〇〇間を掘鑿シテ、七町歩ノ水田ヲ開拓シタ。夏季ハ充分湧水スルモ、今回ニ事ノ実見セル際ハ、1分間ニ、一斗ヲ湧出スル程ニ枯渴シテ居タ。

三、今後掘鑿スベキ井

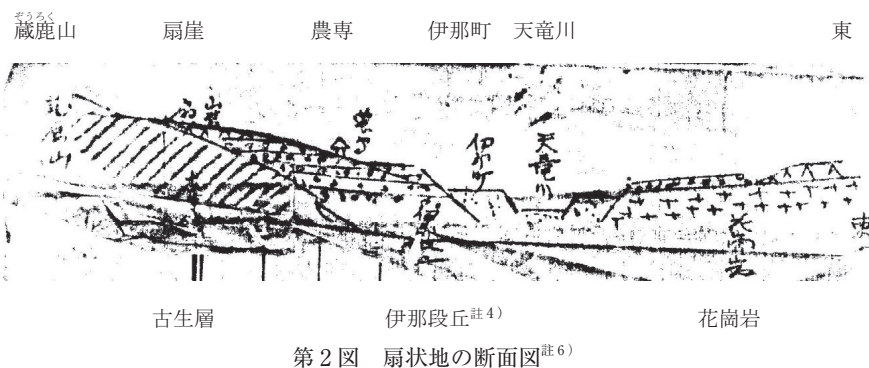
今回ノ調査ニヨッテ、左記、三ヶ處ヲ候補地トシテ選定スル。

①蔵鹿線扇状地

水源ヨリ四ヶノ沢ヲ分岐シテ居ルガ、主流ハ大萱ヲ経テ、神子柴ニ達スル溪谷デアルガ、豪雨ノ時以外ハ全ク枯渴シテイル。即チ常水ハ殆ンド地下水トナッテ居ル。本沢ノ西箕輪小学校ノ西デ蔵鹿沢ニ先ヅ堅井ヲ穿チ、地下水ニ達シタナラバ、其処カラ北五度西ノ方向ニ掘鑿シテ進ムベシ。此沢ノ扇状地ノ伏流水ヲ採取シヨウトスルノデアル。延長三〇〇間乃 五〇〇間ヲ要スル。

②御射沢ノ扇状地

水源ヨリ中條ヲ経テ上沢ノ下デハ、上戸沢を合ワセ、沢尻ヲ経テ福澤潤ニ合流スル。中條以下ニハ平時水ガアリ、沢尻ニ於テモ同様デ、地下水ハ此處カラ南東ニ外レテ坂下水道ノ水源トナル。本沢デハ上戸部落ノ中央ヨリ西南袋地ノ平地ガ三角形ニ北沢ニ入ル。頂上ヲ目標（南七〇程西ノ方向）トシテ、中



条ノ堀下ヲ横断シテ御射沢扇状地ノ伏流水ヲ得ヨウトスルノデ、延長三〇間ヲ要スル。

③上戸部落ノ下、一軒家ノ西ヨリ羽廣観音ノ方向、即チ北五度西ノ方向ニ堀進スル梨ノ木ノ西ノ水源及学校南ノ沢ノ二流、其北ノ二流併セテ、四流ノ伏流水ヲ目的トシテ掘進スルコト、其ノ延長約六〇〇間ニ達スル。而シテ 1.2.3. ノ順位ニ掘鑿スルノデアル。

四、結論

農林学校敷地内ニ堅井ヲ掘鑿シテモ、深度三十五尺及七十尺辺ノ処ニ地下水ハ存在スルモ、自噴スルニ至ラズ、堅井ハ常ニポンプヲ使用セネバナラス。又カカル寒時ニ於テハ、冬季使用ヲ休止スレバ凍結ノ恐レモアル。然ルニ之ヲ横井ニ求メレバ、労力ヲ要セズ上、凍結ナクシテ比較的温度ノ高イ水ヲ常ニ得ルノ長計ガアルノデ、之ヲ横井ニ求メタノデアル。而シテ之ヲ平地ノ横井ニ求メレバ、冬季枯渴ノ恐ナシトセズ、勢力多少ノ距離ハ延長シテモ、之ヲ傾斜

ノ急ナ山麓扇状地中ノ伏流ヲ選定シタノデス。扇状地ハ、其成層上ヨリ偽層ヲナシテ層位ノ整然タラザルモノガアル。是押出ノ堆積物タル所為ノモノデアルカラデアル。更ニ又北澤ヲ引用シテ、大萱ニ至ル大萱堰ヲ中途ヨリ分水シヨウトノ説モアルガ、之ニハ複雑ナ設備ヲ要ス上、大萱及伊那町トモ複雑ナル水利関係ヲ有スルノデ、取水法ハ最モ容易デハアルガ、之ニ依ラズ学校単独ノ横井ヲ掘鑿シ上、独立ノタンクヲモ設備シヨウトスルモノデアル。

以上

3) 聞き取り調査

「八木文章」において「芋ノ田」の大きな灌漑事業をしたとされる原 勝造氏は西箕輪の原家のうちの屋号「清本」の先祖であり、故原 恵美子さんの家であることが聞き取り調査で分かった。他方、AFC 内の横井戸の上に存在する水神様は、「原杉水神」(写真18, 19)、明治38年1月建立と記されている



写真18 農学部 AFC 構内の水神様「原杉水神」
(駐車場横の杉林の中にある)



写真19 水神の石碑建立の日付
(右横に明治38年1月とある)



写真16 農学部 AFC 構内にある開拓の「記念碑」(明治36年3月建立)

る。そこには「原杉」と記されており、これは西箕輪の屋号「杉本」のことである。明治期の少し前に父である原 杉右エ門^{う すぎもと}(原 九平の三男で杉本の養子^{う すぎもと})氏と子供の原 杉蔵^{う すぎぞう}(幼名 金作)氏が開墾を始め、明治6年に筑摩県の役人だった本山盛徳のはからいにより、開墾地を入手した(写真16に経緯が記されている、資料2とその現代文訳)。その後明治34年から横井戸掘削の許可を得て、2カ所を試掘し、36年に現在のような横井戸ができたとされている(写真17、資料3)。

横井戸の湧水の出口の横に杉蔵が建立したとされている。原家の「原」と屋号の一部の「杉」が入っていることと、原 杉蔵氏が明治30~44年にかけて、祖先の供養のためにいくつもの石碑を西箕輪の墓地に建てており、また西箕輪の熊野神社にも奉納している。水神の碑を建立した時期とそれらの時期がよく重なっている。時期が一致する詳細な理由は不明であるが、水が少ない地域に水源を得て宿願を果たした喜びが表れていると推察された。

4)「八木文章」からわかる掘削当初の様子

この「八木文章」からわかることは、伊那町は水源が豊富であるものの、伊那段丘上部の扇状地は水源が乏しかったことである。そこには多数の横井戸があったが、信州大学農学部設立前の長野県農林専門学校(1945年4月15日)の設立以前の「芋の田」には一本の横井戸しかなく、それだけでは農学の高等教育施設としては水が不足していたことである(第2図)。更に、「八木文章」では「芋ノ田ノ農林



写真17 農学部 AFC 構内の「芋田開墾碑」(明治36年4月建立)

専門学校敷地内ニハ、明治ノ初年、大萱人 原 勝^{かつ}造氏^{ぞう}ガ堅井六尺、延長約四〇〇間ヲ掘鑿シテ、七町歩ノ水田ヲ開拓シタ」とあることから、約1.8m(6尺)の堅井戸を掘って約720m(400間)の横穴を掘り、横井戸にして、7haを開田していたと推定された。昭和22年の「八木文章」の横井戸の記述は、キャンパス内で現地調査したときの2本の横井戸の合計長(第2図)と一致し、また石碑(資料3の碑文の記述)とも合致していて、総合計距離が約720mあることが確認できた。

伊那市水神町^{すいじん}の原塗装での聞き取り調査によると、「明治になって高遠藩から譲り受けたと祖先から聞かされていた」とのことであった。このことは、明治期の地租改正と行政官による開墾の許可を指すと考えられた。木曾谷においては不評をかった薩摩出身の筑摩県の官吏、本山盛徳は、島崎藤村の「夜明け前」⁵⁾に頻出し、伊那谷の土地や水の利用を積極的に認めたことから、伊那市西箕輪では評価が高

かったと推察された。本山盛徳は行政上の不正問題で刑を受けているさなかに「佐賀の乱」が起こって特赦されたとされている。須藤吉弘 (1996)¹⁵⁾によると、その後、山形県の庄内地方の水利開発に関わったと記録されている。こうしたことから、本山盛徳は長野県や山形県の水利開発に積極的に関わったと推察されるので、今後の歴史研究が望まれる。

大萱では「明治の前には、豎井戸が1つしか無く、水をくむ人の列ができた」との言い伝えが記録されていることと、安政4年の大泉の豎井戸の掘削記録から、神子柴に隣接した大萱では、多くの共同の豎井戸が明治10年代 (1877~86) をピークに手掘りで掘られたものと推測されている (西箕輪村誌 下巻、p.297-299)¹¹⁾。そうであるならば、文書は見つからないものの、その規模と周辺の記録から見て、西箕輪の扇状地の農業灌漑の中では「芋ノ田」の横井戸掘削は地域での偉業だったと推察される。今後の近代史に関わる関連資料の発見が待たれる。

横井戸の開発は、水が浸透し易い扇状地にあつてたいへんな労力であり、一個人や原家の親族だけでは不可能と推察される。したがって、何等かの組織を作って開拓したと推察された。小林一行 (1993) の論文⁶⁾によると、人夫を雇っていて、労賃は3日で1円であり、当時の金で300円の借金にもなったと指摘されていることから、土木工事のために多数の人を雇用したものと推察された。

明治期に開墾された水田や陸田の位置は、第2図の等高線から推定される古い地形、古写真 (写真21)、聞き取り調査の結果を総合すると、現在のAFC構内の貯水池のやや上部から、車庫前広場と現在の水田あたりにかけて分布していたものと推定された。現在の横井戸の水が湧く場所と農地の地形から考えて、平坦なところといえば伊那キャンパスのAFC構内水田、貯水池、研究室、農機具舎、農機具舎前の広場、果樹園に相当する所である。昭和22年 (1947年) の写真から、現在の貯水地付近は水田だったことが読み取れる。また、写真の左上部が横井戸の出口の方向で、冷水を苗代に直接かけないようにしていると推察された。上の水田には冷水を張って、下部に「短冊苗代」を作っている様子である。昭和22年には大型の重機が無かったので、この地形は明治期の開拓時のままであると推察された。

水量は明治初年と昭和初期では変化し、「八木文書」からは「水が冬季に不足する」との記述があることから、水量が開発当初よりも低下してきたと考えられた。「信州大学農学部史」¹⁴⁾によると開学時

の土地の交換交渉時には5町歩の農林地であったとされている。明治期より田畑が減少したと推察された。度重なる道路整備や様々な土木工事などによって地下水の流れが変化したことも一因と推察された。

明治初年から30年代にかけて、伊那西部地帯にも段丘沿いの地帯にも多くの横井戸ができ、南箕輪村誌 (1985)¹²⁾によると、南箕輪村には横井戸が多かったとされている。村誌には主な横井戸の一覧表が掲載されており、その数は19である。そのうち神子柴地籍の横井戸として「ウラダテ」と「鳥井原」があげられているが、「芋ノ田」は見当たらなかった。また、400間以上の掘削延長距離のものは2件だけで、南殿の「八幡入」横井戸が、600間 (内横穴300間)・幅4尺で、灌漑面積が4町歩1反2畝、南殿の「桜が丘」横井戸が、900間・巾2尺で2町歩余りを灌漑できたとされている。したがって、「芋ノ田」の開墾面積と水量はこの地域内では、比較的大きな規模であったと推察された。

大学AFCの貯水池の西には、「芋ノ田開墾碑」があり (写真16, 17と資料2と2の現代文訳)、原杉蔵氏と長男倉太郎氏と孫の杉恵門氏が明治36年4月に建立したものである。杉蔵氏の住居は石碑の前で木造の建物だったとされ、水田はそこから南に4枚重なっていたという。碑文によると、明治34年10月に県知事から暗渠を2か所新設するために里道敷使用の許可が下り、12月には上伊那郡長から暗渠掘削と水路新設の許可が出されたので直ちに工事に着手した。暗渠2か所、総延長四〇〇間 (約720m) を掘削し、多くの協力者を得て、現在の水源を得たとのことである。この横井戸は西の方角以外にも現在の農学部の建物の方向にも伸びており、おおむね北西の方角に伸びていたと推察された。現在の堅穴跡 (写真2~9) は、E棟 (旧演習林棟) の前の道路脇に残っていて、湧水口から西の方角である。それとは別の暗渠が村道の下を通って北西方向にも伸びていたことがわかった。つまり、少なくとも2方向に伸びて合流させる合理的な工事による横井戸だったことがわかった (第2図)。

また、水源地をめぐる大きな交渉は、信州大学農学部史 (1987)¹⁴⁾によると、長野県農林専門学校を設立時に、あったことが記されている。農学部の前身である長野県立農林専門学校¹³⁾が、終戦間際に設立された時のことである。「校地内にある唯一の水源は原杉恵門^{註11)} 所有の「芋ノ田」である。同氏の所有地水田、畑、山林合わせて五町歩余 (5ha) すでに四月に開校されなんとしても水田に必要な水

源地の入手は絶対必要、・・・(中略)・・・まさに昭和20年(1945年)6月22日・・・交渉の幕を引く」とある。昭和20年(1945)4月15日に入学式を終えた後、8月15日の終戦日までの短い間に「芋ノ田」の横井戸をめぐる水利権の激しい交渉が行われていたことがわかる。

学内には、駐車場の東の森林の中に出口が一か所あるだけでなく、駐車場の横には堅穴^{たてあな}の跡が6カ所以上並んで存在することも推定された。横井戸を維持するには間隔をあけて堅穴を掘らなければならない、その堅穴は横井戸の開発だけでなく維持管理にも必要である。したがって、かつては1つの湧水口に2本の横井戸が集まり、それらを維持管理するための多数の堅穴が構内に存在したと推察された(第2図の堅穴と推定される穴)。

横井戸工事は技術的にかなり困難で、鑿井^{註9)}には技術と人と大きな資金も必要であったと考えられた。横穴を掘削するには、「まず湿気の多いところへ堅穴を掘って地下水があることを確かめ、そこを目当てに横穴を掘っていき、途中で中の土を運びだすための堅穴も長さによっていくつか必要であった。ようやくたどりついても途中の漏水に悩まされた(南箕輪村誌 下巻)¹²⁾」とあった。「芋ノ田」では2mくらいの縦穴を掘って水があれば横穴を掘ったとされる。西箕輪の小林 正さんによると、「人ひとりが這って通れる程度のもので、人力で掘った。カンテラを使った。掘り進んだ先に先にと堅穴を掘り、横井戸を連結するという方法だった」という西箕輪での言い伝えがあるという。このことから、昭和までは、現在よりも大きな横井戸の出口の大きさだったことが推察される。

この調査により、戦後から高度成長期の土木工事や校舎建設の時に水利環境が大きく変化し、しだいに灌漑施設としての機能が低下してきたと推定された。有馬 博名誉教授と小林 正氏の話によると、戦後新制大学になった後の昭和40年代終わりには、「大水によって水路が溢れ、農業生産などに使われたと思われる古い瓶などが、横井戸を伝わって湧水口からたくさん出たことがある」とのことであった。そして、堅井戸P13(第2図)は、排気管を付けて埋め立てられている場所もあることがわかった。

縦穴跡は現在も確認できるが、崩落が2カ所存在し、一部は危険な状態になっていた。1981年の測量実習の時に山村烈也教員が穴に落ちたという証言もあった(小野 裕教員 談)。現在は縦穴の間隔が約30mで、穴の口径が5m以上にもなっている場

所もある。史跡としても重要であるが、フィールド教育環境における安全性を確保するうえでも、今後は調査、看板設置、保全と管理が必要であろう。

5)「芋ノ田」という地名の作物学的な意味

地名「芋ノ田」(いものた、いもんた)は伊那市や南箕輪周辺では変わった名で、他には見あたらない。この点について作物学的な考察、つまり作物の生態から見た土地の分析も必要と考えられる。通称「芋」として呼ばれる作物種には、サトイモ、サツマイモ、キクイモ、ジャガイモ、ナガイモがある(星川清親、1980)¹⁰⁾。このうちで、灌漑によって確実に増収できるものがここで栽培されたものと考えられる。

「陸田」で灌漑して栽培されるのは雑穀、ムギ類、イモ類が考えられる。この地籍の土壌は水の縦浸透^{たてしんとう}が激しく、水稻は作りにくい。実際に最近まで、水田に水はたまりにくく、代掻きに苦勞し、大学に貯水池が作られた由縁でもある。横井戸がなければ生産力が低い普通の畑であり、「横井戸」の湧出量が少なれば水稻はうまく栽培できず、特に扇状地では、夏に早魃があると水稻生産は不安定である。畑地灌漑ができれば、陸稲やイモ類の生産が安定化できる。明治期の人々が渴望したのは商品価値の高い水稻を選択し、それが無理ならば自給食料としての意義が大きい陸稲、雑穀やイモ類を栽培したと考えられる。

これらの中で水を好み、火山灰でも栽培でき、浅い水深の田や畦間灌漑^{うねまかんがい}でも十分効果が上がるのは、陸稲とサトイモである。サトイモは夏季に畑地灌漑^{はたちかんがい}をすることで、収量が2倍以上になり、極めて高い灌漑の効果があることがわかっている(中川恭二郎)⁹⁾。無灌漑に対する増収の比率がとびぬけて高いサトイモは、愛知農試岩城分場の研究結果によると、灌漑水量を増すほど増収する特性を持ち、400mmの灌漑で収量が6倍にもなったという報告があった⁹⁾。また、サトイモは水を張ることでネズミの食害が減少することも知られている(星川清親、1980)¹⁰⁾。

サトイモ(里芋、学名: *Colocasia esculenta* (L.) Schott)の中には、ターモ(タイモ、ミズイモ(水芋))という水田に適する種類もあるが、冷涼な信州の準高冷地には適さないので、栽培されたという可能性は小さいと推察された。調査の結果、西箕輪では、そうした特殊なサトイモを栽培していたという記録はない。またナガイモに灌漑する意義も見いだせない。1972年の井上による調査では西箕輪はア

ワ、トウモロコシの栽培が多かった。ところがその約20年後にはほぼ消滅している。ここでいかなる伝統作物が栽培されていたのか、どのようにして消えていったのかについての調査も必要であると考えられた。

このように作物の栽培特性と土壌から考察すると、苦労した開田により、少しの水稲生産と畑地灌漑による自給作物の生産が可能になったものと推察された。伊那盆地の水量の豊富な場所と比較すると水稲栽培には明らかに不利で、「芋ノ田」という呼び名は、「たいへんな苦労をしたものの、水量が少なく、水持ちが悪く、サトイモや雑穀くらいならばとれるが、それほど生産力が高くない場所」という意味が込められていると推察された。これは「芋田開墾碑」(写真16、資料2と2の現代文訳)に書かれている「陸田」を指すと考えられる。すなわち、この地名が農業生産力を的確に表現していたと考えられた。それだからこそ、終戦直後の「八木文章」で、さらなる横井戸の掘削が提唱されたものと推察された。

上伊那にとどまらず、長野県の畑地では、食料増産のために積極的に畑地灌漑が取り入れられた。畑作栽培研究者が総力を挙げた「畑地かんがい」(1959)⁹⁾という書籍が出版されたのも、このような実証的な多くの成果があったからである。長野県の畑作地帯が「畑地灌漑」に積極的で、研究や増産が行われたことは、明治時代の農民の努力を引き継いだもので、昭和の新制大学の農学教育にも反映されてきたものと考えられた。現在の信州大学農学部のAFCの試験圃場において、横井戸からの水は試験水田だけでなく、ブルーベリー畑にも灌漑されているが、明治期と現代が共通することは偶然ではなく、地理的環境と時代を超える同じ発想が生きていることがうかがわれた。

6) 歴史地理的文化遺産としての価値

この「横井戸」掘削のような先人の農林業における智慧や努力の上に、地域の大学が設立されていることを認識すべき時が現代である。扇状地という環境への適応や共生の伝統を継承するためには、これらの横井戸の掘削や管理に使った縦穴などの数々の史跡を「歴史地理的文化遺産」として率先して認識し、その保全とともに地域キャリア教育への取り組みが必要であると考えた。

「芋ノ田」の横井戸は2本のうちの1本が埋め立てられているために、現在では水が少ないが、災害緊急時に利用可能なライフラインの一つとしても再

考する意義もある。大学が南箕輪村や伊那市の緊急避難地区に指定されているので、上水道管の破損や停電時には特に重要なインフラになることも考えられた。

註

- 1) エコソフィア(ecosophia)は民族固有の環境と共生する知恵のこと。その考え方は、「季刊人類学」誌から民族自然史研究会(1998年に発足)へと展開され、学際的領域普及誌「エコソフィア」が刊行され、「生態智」の重要性が知られるようになった。
- 2) 八木貞助^{やぎていすけ}:明治12年(1879)~昭和26年(1951) 教育者・地質学者
大正13年に飯田高等女学校長、昭和8年に伊那高等女学校長を歴任し、昭和11年(1936)には「浅間火山」を信濃毎日出版社から出版した。昭和20年(1940)年に長野県嘱託となり昭和22年に県の開拓委員を、また長野県地学会の初代会長を務めた。著書は「信濃の地下資源」など多数あり、地域の中等教育、地学や産業の振興に取り組んだ。
- 3) 個:昔の流量の単位で、榎根 勇(1992)⁸⁾によると毎秒1立方尺を表す。日本では明治時代に1尺=10/33m=約303mmと定義されたので、それに従うと1個は約27.8ℓとなる。
- 4) 伊那段丘:伊那段丘は天竜川の侵蝕作用によってできた段丘ではないとされている。河岸段丘ではなく、西町断層^{にしまち}、小黒川断層^{おぐろがわ}や伊那断層^{いな}による崖の間にある丘陵地帯である。現在の伊那市の市街地のある天竜川べりの沖積低地は河川の浸食によるだけではなく、西町断層によって生じた構造的な低地と考えられている。第2図の伊那段丘としている場所は、小黒川断層と推定される。
- 5) 潤:水が染み出る谷地のこと。古い地理的な名称と考えられる。
- 6) 断面図は蔵鹿山^{ぞうろく}から伊那町、天竜川、六道原の旧伊那飛行場に至る東西のラインで、文中に張り付けられていた。
- 7) 旧飛行場:伊那六道原飛行場^{ろくどうはら}(各務ヶ原陸軍航空^{かがみ がはら}廠伊那出張所^{しょう})のことで、遺構の一部のコンクリートのみが伊那市に現存する。
- 8) 地面に垂直に掘って地下水を汲み上げる井戸は^{たていど} 縦井戸、水平方向に掘る井戸を横井戸^{よこいど}という(野本寛一編『食の民俗事典』柊風舎 p.531。

2011年による)¹⁶⁾。

横井戸は「八本文書」では横井、堅井戸は堅井と呼ばれている。

- 9) 地表から地下の帯水層まで掘って井戸をつくることを「さく井」または「鑿井」と言う。鑿は大工道具のノミを意味する文字。
- 10) 横井戸の代表的な例としてカナート (qanat) がある。イランなどにある乾燥地帯の地下水路式灌漑施設で、アラビア語で地下水路を意味する。日本では三重県鈴鹿市の内部川扇状地のマンボや岐阜県垂井町の扇状地で灌漑に用いた横井戸、大阪府茨木市岩坂の横井戸が知られている。
- 11) 信州大学農学部の前身である長野県農林専門学校「芋ノ田」地籍は昭和20年までは西箕輪の原杉恵門氏 (屋号 杉本) の所有であった。氏は墓碑銘によると、昭和31年10月11日に67歳でなくなった。昭和期の農学部生協2階にあった喫茶店「イモンタ」の名前は、「芋ノ田」の地籍名にちなんで命名されたものである。
石碑の碑文の註釈
- 12) 本山盛徳：明治政権下の官吏で、旧薩摩藩士。明治4年から始まった府県統合時代から長野県木曾谷の山林行政に関わった。島崎藤村の「夜明け前」⁵⁾ に類出し、その後、不祥事があって免職された後に、「佐賀の乱」(1874年、明治7年) で恩赦されたと伝えられている。その後、山形県を訪れて水利に関する助言をした足跡¹⁵⁾ も残されている。
- 13) 陸田 (りくでん、おかだ)：主に雑穀やイモ類を栽培する水田以前のもので、呼び名は律令制度以降からとされている。この「芋ノ田」でいう「陸田」は普通の畑とは区別されている。「陸田」は技術発展史からみれば、地下水を水源とする人工的なもので、畑を季節的に水田化でき、畦間灌漑などが可能な畑である。

謝 辞

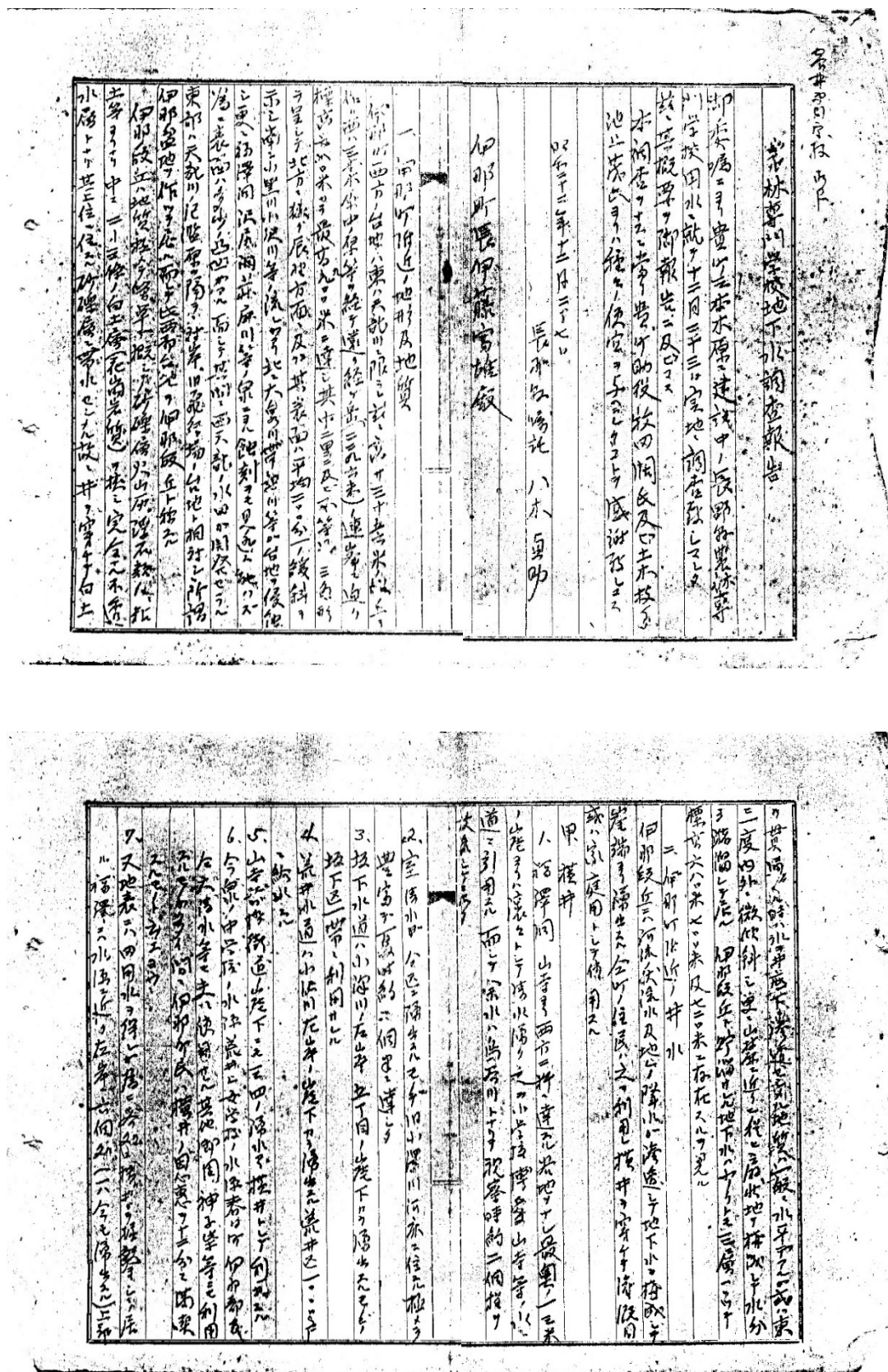
伊那市教育委員会・生涯学習課・文化財係、大澤佳寿子学芸員には、石碑にある和歌の解説にご協力いただきましたこと、深く感謝いたします。農学部事務・施設係の神原浩二主査、(2016年当時)には、大学設立前の施設管理に関する古い公文章綴を見つけ出して下さった事に、感謝いたします。また、旧農場や西箕輪の歴史についての貴重な情報を教えてくださった有馬 博名誉教授、春日重光教授、西箕輪の原 公平氏、梨ノ木の小林 正氏、さらには現

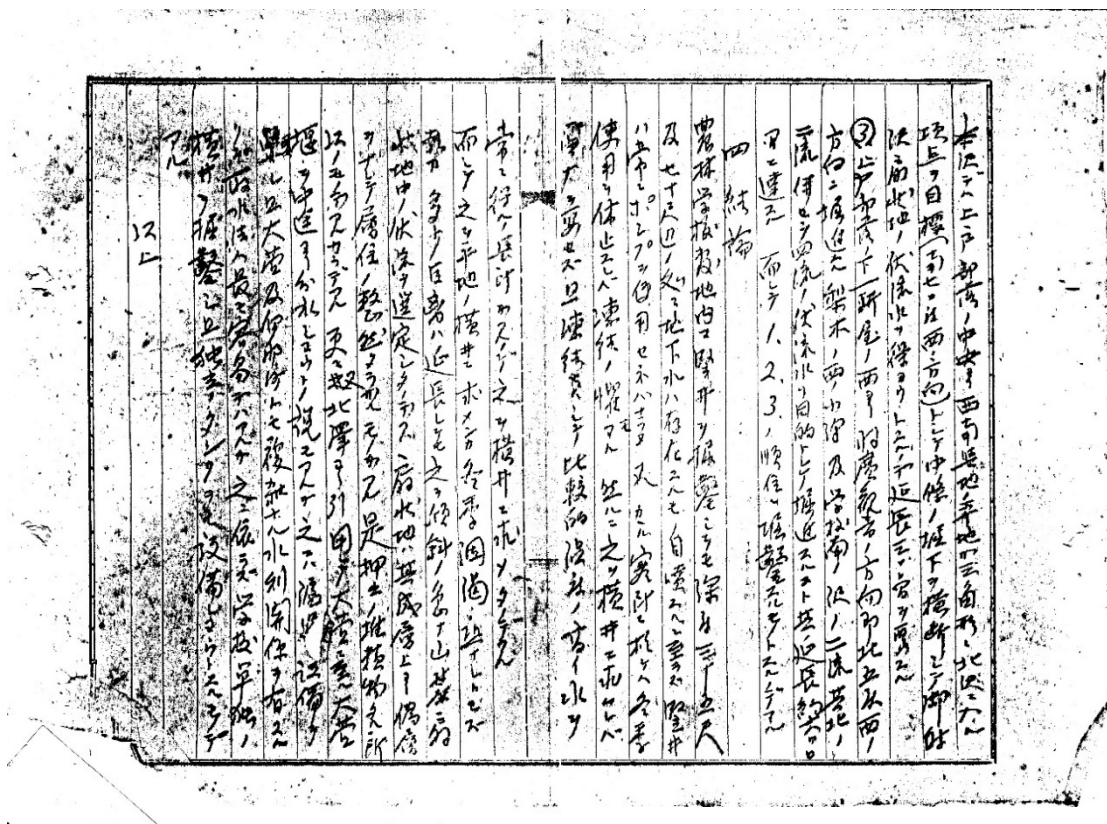
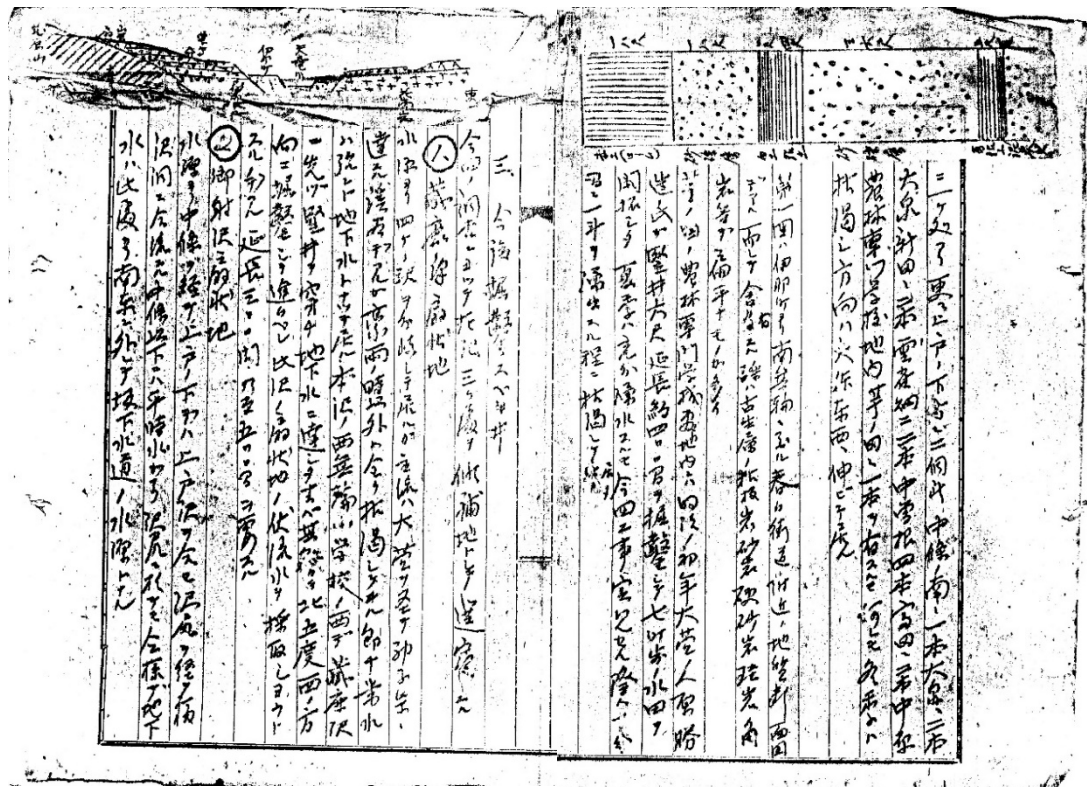
地調査の協力者である田中哲平研究員に感謝いたします。

引用文献

- 1) 市川本太郎 (1986) 長野師範人物誌、(社) 信濃教育会 出版部、pp. 327-331 (八木貞助の項)、pp. 462-463 (牧田 闊の項)。
- 2) Brookfield, H. (2001) Exploring agrodiversity. Columbia University Press, New York, New York, USA. pp. 188-196.
- 3) 上伊那地方事務所・伊那市教育委員会 (1993) 畑地帯総合土地改良事業伊那西部地区「伊勢並遺跡」埋蔵文化財緊急発掘調査報告書。
- 4) 伊那市史編纂委員会 編 (1984) 伊那市史 人物志、pp. 385-386. (伊那町助役 牧田 闊についての記述)
- 5) 島崎藤村 (1955) 夜明け前 第二部 (下) 新潮文庫 平成26年65刷版、第13章、p. 265, p. 267. (本山盛徳や地租改正についての記述がある)
- 6) 小林一行 (1993) 大萱における飲用水確保の歴史 一蔵鹿井須筋・縦井戸・横井戸一、伊那路、37 (3) 15-25. (「芋の田」地籍の横井戸の開発についての記述がある)
- 7) 国土地理院 編「基盤地図情報」ホームページ URL (<http://www.gsi.go.jp/kiban/>、2017年11月7日閲覧)
- 8) 榎根 勇 (1992) 「地下水の世界」、NHK ブックス 651、p. 169.
- 9) 中川恭二郎 (1959) 野菜に対する灌漑と栽培法、山崎不二夫・長谷川進一編『畑地かんがい』、農文協、pp. 244-253.
- 10) 星川清親 (1980) 『新編食用作物』養賢堂、(イモ類の箇所複数) pp. 616-636.
- 11) 西箕輪誌編集委員会 (2005) 西箕輪誌 一ふるさとの話一、第13章 水利、株式会社ぎょうせい、pp. 291-327.
- 12) 南箕輪村誌編纂委員会 編 (1985) 南箕輪村誌 下巻、第4章 水と村の生活、株式会社 ぎょうせい、pp. 394-405.
- 13) 三澤勝人 (2006) 信州大学農学部の開設と沿革について、伊那路、50 (12) 36-40.
- 14) 作道好男 編 (1987) 信州大学農学部史、教育文化出版、pp. 52-53.
- 15) 須藤吉弘 (1996) 郷土の先人・先覚 337、吉田堰開削の影の功労者 土屋善作、庄内日報、株式会社庄内日報社、ホームページ URL (<http://www.shonainippo.co.jp/square/feature/exploit/exp337.html>、2017年11月1日閲覧)
- 16) 野本寛一編 (2011) 『食の民俗事典』、柊風舎、p. 531.
- 17) 柳田國男 (1946) 祖先の話、角川ソフィア文庫 (2013 文庫化)。

資料1 「八木文章」(農林専門学校地下水調査報告)の原本





田芋 碑壅開

原杉藏大萱人幼稱金作原杉右衛門長子性疎豪常
嗜酒高談放語時有奇警之言而以心無他人亦不人
意也明治六年元筑摩縣属本山盛徳来謀大萱之水
利也翁以放言得其知遇文得時戸長小松新吾有志
者重盛五郎治斡旋之力得拂下字芋田原野元数歩
從事開壅数年之後禾穀稔矣竹木茂矣明治三十三年
翁嘆此地元来沃水利投巨資鑒暗竇得泉源後更
購得地於近傍開水田及陸田築池造林而前之地其
面積現實七町歩足優養小農数家□□□□□□
勒開壅之由於石以代壽藏之碑□□□□□□
果者数月翁一日被滴来冒余□余道書

明治三十六年三月

静齊小林茂理撰卒書

碑文の現代文訳

芋ノ田の開壅碑

原 杉藏は大萱の人で、幼名は金作といい、原 杉右衛門の長
子で、性格は荒々しく豪胆であり、いつも酒を嗜み、無遠慮に大
声で話すこともあった。並外れた話をし、関心は他人に無く、ま
た他人の言うことを聞かなかった。明治六年に元筑摩県職員の本
山盛徳¹²⁾が来て、大萱の水利について計画を練った。この年寄
りのアドバイスにより、その関係の文を得た。その時の村長である
小松新吾と考えが同じだった重盛五郎治の斡旋の力を得て払い下
げられた「芋田」の原野、数アールをもとにして、開壅を行った。
数年の後には穀物が稔り、竹や木も茂った。明治三十三年にまた
この年寄りがこの地に来て嘆いた。ここは元々肥沃なのだから、
巨額の資金を投じてでも暗渠を造れば良いのにと。そこでその後、
杉藏はこの泉をもとにして更に購入した土地の近くに水田や陸田
註¹³⁾を開拓し、池を築いたり、林を造った。そうしたことで、暗渠
の前の土地の面積は現在七ヘクタールとなり、小農の数家を養う
ことができるまでになった。↑破損のために不明↓その開壅の
経緯を記すために、石碑を造って長命の杉藏の記念とすることに
した。↑不明↓開壅の関係者は数か月間、本山盛徳翁は一日酒
を酌み交わし、意見を交わし、そして書を残した。

明治三十六年三月

静齊 小林茂理が選んだ書

念記

唐澤 周弥
土木 白澤 今朝十

明治三十四年十月二十四日時ノ縣知事ヨリ

暗渠ニテ所設置ノ為メ大字神子柴耕地内

さんしゅう

三州街道ヨリ北澤山ニ至ル里道及伊那町ヨリ

おおがやはびろ

大萱羽廣ニ至ル里道敷使用ノ件ヲ聞届ケラレ

同年十二月二十日時ノ上伊那郡長ヨリ右ノ

暗渠鑿堀并水路新設ノ件ヲ許可セラレ直ニ

工事ニ着手シ一ヶ所ノ暗渠延長四百間ヲ

さつくつ

鑿掘シテ現時ノ泉源ヲ得タリ依テ茲其由来ト

此工事が興ツテ力アリシ人ノ姓名トラ記シ

テ子孫に諒クト云璽

南箕輪村長 清水平一郎 西箕輪村長 原 寛一郎
伊那町長 伊沢弥一郎

原 杉藏 長男 原 倉太郎 長孫 原 杉恵門 建
明治三十六年四月 應需 静齊 小林茂理 書

研ぎあけし 腕の力の鏡餅
つきぬ光を 残すいし文

(ルビは著者による)
杉本

石碑の最後にある短歌

研ぎあけし 腕の力の鏡餅

つきぬ光を 残すいし文

【読み方】

研ぎあけし 腕の力の鏡餅 つきぬ光を 残すいし文

【意訳】

研鑽・協力して掘削し、腕をふるって土砂をかがみ、もち上げ、さらには穴をつきぬけて、つきない水を得、希望の光となった横井戸開発の苦勞と意志を、残し伝えるのがこの石碑だ。

【意訳の註】人々の労働の光景と、めでたい「鏡餅」、尽きぬ水と尽きない「希望の光」を掛けている。

鏡餅は祖霊、田の神、年神と考える民俗習慣が広くあり、イネの魂が餅に宿るとされる¹⁷⁾。祖霊祭祀と関わり、人生の締めくくりの場面で登場する。従って晩年に建立した碑にこの言葉を用いたと考えられる。

Horizontal water well “Imonta” in Ina campus as a cultural heritage

Naoto INOUE and Shun-ichi YOKOYAMA

Faculty of Agriculture, Shinshu University, Minamiminowa,
Nagano 399-4598, Japan

Summary

The horizontal water well in Ina campus of Shinshu University was investigated by reading documents in relation to water facility and geological condition. A field survey was conducted to obtain its historical and geographical information. A report on groundwater assessment by Yagi Teisuke (1947), who was a famous geologist and educator at Shinshu, was discovered in the campus. The assessment aimed to determine the establishment of agricultural education site after World War II. According to the report, there were many groundwater resources in Ina city and many horizontal water wells on the alluvial fan in Ina valley. However, there was only one horizontal well around Imonota area (Nishiminowa), where the agricultural college of Shinshu University was located now. Yagi pointed out that the water resource was a major bottleneck for crop production, and further needs of horizontal wells were required for college establishment. The historical description in Yagi's report was consonant with the results of field investigation. In Meiji era, the “Hara” family of farmers in Nishiminowa village developed vertical caves and horizontal tunnels of 720 m long, and they irrigated 7 ha of paddy fields and upland fields. “Imonota” is a historical and geographical heritage because it can be used as an important irrigation system around the alluvial fan in Ina valley at the present day.

Key words : geography, groundwater, heritage, horizon well, irrigation, modern history