

諏訪湖

氾濫の社会史

北原優美

58災 台風10号による被災状況（昭和58年9月28日～29日）



諏訪市上川河口から新川・湖南方面

『諏訪地方・災害復興の記録』より

諏訪湖

— 氾濫の社会史 —

北原 優美

題字 宮澤梅径氏

目次

はじめに	3
第一章 諏訪湖の氾濫に係る自然の要素	3
一 諏訪湖をとりまく地層	3
二 諏訪の降水量	5
三 諏訪湖に流入する河川	6
四 天竜川	10
第二章 流域の移り変わり	11
一 古代・中世の諏訪湖の変遷	11
二 諏訪藩の新田開発と釜口の切り広め	12
1 新田開発	12
2 天竜出人村々	14
3 阿原開発	14
4 浜中島・弁天島の取り払い	16
5 天竜川の切り広め	17

三 製糸業の発展と諏訪湖の洪水	19
1 製糸業の発展	19
2 製糸燃料と山林の荒廃	23
3 上下流の争い	28
4 天竜川の改修	30
四 大正から昭和へ	31
1 諏訪湖開発計画	31
2 西天竜取水堰堤	31
3 西天竜取水堰堤建設後の洪水	33
4 諏訪湖の調査	33
5 釜口水門の建設と天竜川改良工事	33
6 水位調節	34
7 水門建設後の諏訪湖	35
第三章 諏訪湖のかかえる問題	39
一 戦後の洪水	39
二 観光開発	43
三 軟弱地盤	47
四 水害と家屋	52
五 水質	54
おわりに	56

はじめに

天竜川は、諏訪湖の釜口からはじまります。諏訪湖が天然の調整池の機能を果たしているので、上流部の天竜川は氾濫原も小さくて、三峰川合流以後の天竜川とはまったく表情がちがいがい、おだやかに流れています。

諏訪湖に流入する三一本の河川の流域面積は、合わせて五二七・三平方キロメートルで、諏訪湖の面積一三・三平方キロメートルは流域全体の二・五％に過ぎませんが、中世頃までの諏訪湖は水深も深く、面積も現在の二倍近いものであったと推測されています。湖沼学的に見た自然の推移のほかに、人為的な埋立が加わり、人間の生活が湖の間際まで近付くにつれて、洪水被害が多くなっています。

諏訪湖の洪水は、その時代の流域の社会状況と直接的に響きあっています。この洪水の歴史を、諏訪湖の開拓が始まった中・近世、濫伐によって洪水が頻発した明治時代、天竜川の浚渫によってひと息ついた大正二年から釜口水門が建設された昭和一〇年までと、釜口水門建設以後の四つに区分して、それぞれの特徴を考えてみようと思います。

昭和五八年以来、さいわいなことに洪水はありません。それどころか旱魃が発生し、とりわけ今年（平成四年）の夏は、深刻な旱魃にみまわれ、西天竜用水路から取水している長野県企業局の発電所が発電停止に追い込まれるほどの異常渇水でした。この旱魃は降水量が少なかったことが一番の原因ですが、保水力の減少も影響していると思います。流域が病んでいることの証拠のように思えてならないのです。

第一章 諏訪湖の氾濫に関係する自然の要素

一 諏訪湖をとりまく地層

諏訪湖周辺の地質について、『諏訪の自然誌 地質編』から要約しますと、諏訪盆地一帯は、第四紀中期以降（新生代後半）に糸魚川―静岡構造線に沿う幾本かの断層によって形成された地溝帯で、内陸性堆積盆地で現在もその変動が続いているとされています。盆地の西端を北西方向から南東へかけて走る糸魚川―静岡構造線は東北日本と南西日本との境目にあたり、さらに中央構造線が諏訪湖の付近でク

ロスして引きちぎられたようになっていきます(図1)。

糸魚川―静岡構造線の北東側はフォッサ・マグナに属し、このうちほぼ砥川を境にして、これより西側には主として第三紀から第四紀にかけての新生代層が分布し、東側には霧ヶ峰・八ヶ岳などの火山群が分布しています。さらに諏訪湖を取り巻く形で、霧ヶ峰・八ヶ岳などの火山活動より

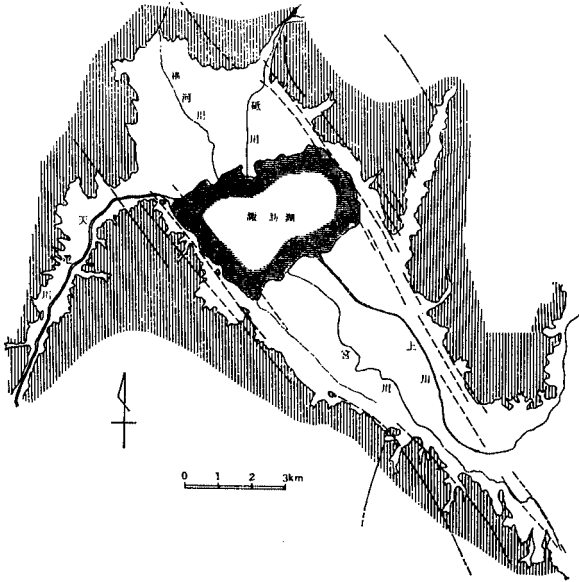


図1 諏訪盆地の断層(『諏訪の自然誌』より)

古い時期に活動した塩嶺累層が広く分布しています。

南西側は中古生層からなり、西南日本地域に属します。

この西南日本地域をさらに内帯と外帯に分ける中央構造線が杖突峠付近を通り、美和ダムの縁を通り、大鹿村の方向へ南走しています。北に走る中央構造線は、杖突峠付近から塩嶺累層に覆われて、フォッサ・マグナにはいつてから先がわからなくなっていました。最近では、杖突峠から北西に一二キロ水平にずれて、岡谷市の横河側沿いを北上するものと推定され、この構造的なずれが諏訪盆地の形成に大きく関わっているものと考えられますが、糸魚川―静岡構造線も中央構造線も、諏訪の地域では塩嶺累層におおわれ、盆地の中では沖積層が厚く堆積しているために、構造線の正確な位置がつかめず、諏訪湖の成因についてはっきりした結論を出すことは難しいと述べています。

中央構造線の杖突峠付近から西側では、領家帯の領家変成岩類・カコウ岩類および古生層からなり、東側の入笠山・釜無川付近では、三波川帯・戸台帯・秩父帯・四万十帯の順に帯状に分布し、結晶片岩類、塩基性緑色岩類、古生層、中生層などからなっています。

諏訪湖の成因について、明治時代から多くの学者によって研究されてきました。その学説の流れは、

① 原田豊吉（一八九四）

火山噴火によってできた湖沼である。

② 山下伝吉（一八九八）

一つの火口湖である。

③ 山崎直方（一九〇四）

鉢伏山の谷間から、遠く甲府平原にただ一つの川が流れていたが、八ヶ岳の噴火によりせき止められて一大湖を形成し、天竜川に流出するようになった。

④ 小川琢治（不明）

八ヶ岳噴出以前に、諏訪盆地に滞水して湖をつくり富士川流域に注いでいたが、八ヶ岳噴火により排水路が変えられた。

⑤ 三澤勝衛（一九三〇）

諏訪盆地は土砂の堆積とともに間欠的に沈下し、何回となく若返って現在に至った底無し盆地である。この沈下の結果、盆地の東西各山麓に断層を生じ、断層に沿って沈下現象がおこり諏訪湖が生成された。と要約され、現在は三澤の説が定説となっています。

三澤の指摘している沈下現象は、現在も深刻な地盤沈下として続いており、この現象の原因についても、「地下水や温泉の汲み上げ、またスクモによる現象もあるが、恐

らく地質構造に関係する問題であり、断層運動を見逃すわけにはいかない」と述べています。

二 諏訪の降水量

諏訪の気象は、日本海側の気候と太平洋側の気候の接点にあたり、両方の影響がみられます。

諏訪は周囲を山岳で囲まれて地形変化が大きく、諏訪湖の蒸散の影響もありますので、地域によって一様ではありませんが、ごくおおざっぱにみて、年間降水量の平年値では、長野九八七ミリ、松本一〇六七ミリ、諏訪一三八六ミリ、飯田一六八一ミリで、太平洋岸の気候の影響の強い飯田より少なく、典型的な内陸型気候の松本より多いことがわかります。

諏訪で降水量の多い季節は、六月下旬から七月上旬にかけての梅雨期と、八月下旬から九月下旬にかけての台風・秋霖期にピークがみられ、なかでも降水量の多いのは降水日数の長い梅雨期です。三月末から四月上旬にかけての菜種梅雨にもピークがみられますが、これはそれほど多いものではなく、諏訪湖の氾濫に結びつくのは、梅雨・秋霖期です。台風通過の頻度は高くはありませんが、富士川をさ

かのぼり八ヶ岳を直撃するコースが、諏訪にとっては最悪のコースで、大きな災害と結付いています。

諏訪湖に注ぐ河川が洪水になると、しばらくしてから諏訪湖が氾濫することが多いのですが、各河川が洪水とまではいかない増水の場合でも、氾濫することがありました。

『諏訪の自然誌 気象編』には、「釜口に量水標が設置された明治一六年から昭和七年までの五〇年間に、堤防が決壊するような洪水は二二回あって、諏訪湖もその都度氾濫したが、堤防決壊にいたらなかったのに諏訪湖が氾濫したのは三〇余回あった」と述べています。総降水量が氾濫に関わってくるものと考えられます。

流入河川の水量が天竜川への流出量を上まわると、諏訪湖は増水して周辺へあふれだし氾濫するというのが氾濫の図式で、大量の雨が降って河川が増水し、しばらく間があって諏訪湖の氾濫がおきくというのが従来有形でしたが、近年の周辺部の開発によって増水と氾濫の間の時間が短く、氾濫面積も広がる傾向があります。昭和五八年の災害はその典型でした。

三 諏訪湖に流入する河川

諏訪湖の面積は一三・三平方キロ、流域面積は五二七・三平方キロで、諏訪湖はその面積の約三八倍の面積からの水を受け入れています。流入河川は南部からは上川と宮川、北部からは砥川・横河川などが主なもので、後背地の山地の地形・地質の影響でそれぞれが異なった様相をしています。いずれも河口付近では扇状地や沖積地を形成し、特に河川勾配が急流から緩流に変わる地域で堆積が著しく、諏訪湖西岸の有賀や大熊あたりでは、天井川が発達し、県道が水路橋の下を通っています。

1 宮川水系

宮川は富士見峠付近の湧水を源流として、右岸からは弓振川・阿久川などの南八ヶ岳山塊を源流とする沢と、上川の支流の鳴岩川や洪川から揚水して八ヶ岳山麓をうるおす大河原堰・五ヶ村堰・一ノ瀬堰などの流末が合流し、左岸からは入笠山系や晴ヶ峰・守屋山を水源とする大沢川・金川・成沢川・百々川・下馬沢川などが合流しています。左岸の西山山地から流れ出す川は、いずれも急峻で流程が短いため、平坦部に出てからは小さな扇状地を形成し天井川

となっています。

宮川本流は、流程が二一・三キロメートルと長いわりに標高差が二〇〇メートルしかないため、流れがおだやかで土砂の堆積が見られます。ことに河口まで九キロメートルほどは標高差が一〇メートルしかないため、宮川の沿川は湖が溢れて逆流するかたちの被害を受けやすいのです。

このため、寛延元年（一七四八）に地元村から願いでて、宮川村字土地籍（現茅野市宮川）で、宮川の洪水量の三

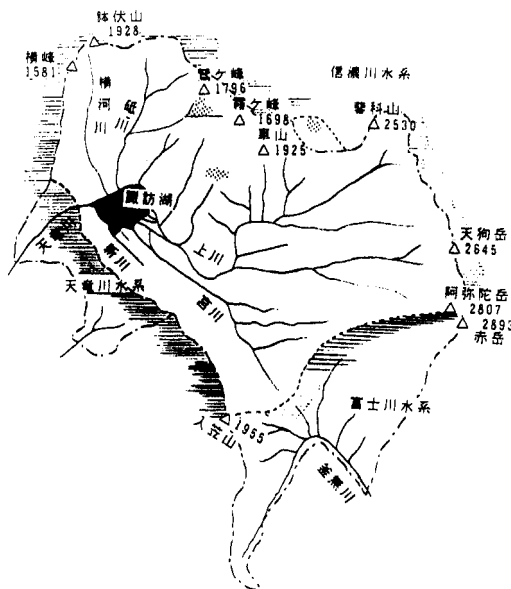


図 2 諏訪湖流域図

分の二を上川に吞ませる取瓢川を掘り通すことになりました。これは上川の川幅が広がったことによりますが、お互いに渇水の年には水を多く自分の田に引きたいし、洪水はお断りというのが人情ですから、関係する村々の間に利害が相反することになり、掘り通しができたことによって紛争が絶えませんでした。

取瓢川の改修の費用は、江戸時代には、宮川下流の神宮寺村・上金子村・中金子村・田部村・下金子村・文出村・小川村などが負担し、明治三〇年には宮川取瓢川契約書（小和田区有文書）が永明・四賀・上諏訪・豊田・中洲・宮川の六か村の間に結ばれ「第一条 取瓢川落ち口は、宮川平均水位川底より五寸（一五センチ）高。第二条 宮川堤防の三角枠より長さ一二間、幅六尺に乱杭を打ち、石詰のこと。第三条 宮川の川幅は、三角枠より一一間四尺のこと。その内外体積土砂の取り除き、落ち口修理などには宮川筋・上川筋立ち会いにてことを運ぶ。また修理その他の費用は宮川筋・上川筋で五分五分」に取り決めました。その年の九月には二度にわたる大量の水を流したとして、上川筋の關係部落から千名以上の人員を出して浚渫した所を埋め戻すというような事件が起きました。明治四五年・大正二

年に郡長が仲にたつて覚書の取り交しがなされましたが、完全な解決とはならず、裁判に持ち込まれるような時もありました（『諏訪市誌下巻』）。

2 上川水系

上川は、南八ヶ岳の阿弥陀岳（二八〇六m）の北稜から、天狗岳・蓼科山・大門峠・霧ヶ峰山塊のオドリバ湿原にいたる火山地帯を源流として、柳川水系・渋川水系・滝ノ湯川水系・音無川水系・松沢川水系を合わせ上川となります。流程は、柳川水系の源流から諏訪湖流入までが二九・五キロメートルで、諏訪湖に流入する河川のうちで上川水系がもっとも流域面積が大きく、近年観光開発が急ピッチで進行しているのもこの水系です。別荘開発の手は、標高一・六〇〇メートル付近にまでおよんでいます。この山岳部から山麓にかけての開発は、この地域が水源涵養域であり、諏訪湖の治水を考える上でかなり重要なポイントになると思います。

下流部で、茅野市粟沢付近から永明寺山をまわり込むように右に大きく屈曲し、緩勾配になっていますが、特に急流部を出て平野部に移る勾配の変化点付近に、上流で洗掘された砂礫が堆積し、洪水の際はこの地点での破堤が目立

つといわれます。

台風は、富士川沿いに遡ってきて、八ヶ岳につきあたるとようなコースが、この地域に大きな影響を及ぼしています。

『諏訪 四賀村誌』によれば、この流域に災害をもたらした洪水は、文明一四年（一四八二）六月、安政四年閏（一八五七）五月、明治三一年（一八九八）九月などが特大の災害で、とりわけ明治三二年九月の洪水は、紀州半島をかすめて浜松から上陸し、八ヶ岳を直撃した台風によるもので、八ヶ岳の山中で多くの大崩壊がおき、押し出した土石流は橋梁や堤防を破壊しつくし、上流から平押しに盆地一帯に押しこみました。後々まで「横押しの水」と、恐怖をもって語り伝えられている大災害です。この時の災害を『諏訪湖氾濫三百年史』の堀江三五郎は、「山岳崩壊」と表現しました。雨量強度もさりながら、山の荒廃が極限に達していました。このことは第二章で詳しく述べたいと思います。

3 砥川水系

砥川は、和田峠のトンネル下を源流として、砥沢・赤沢・東俣沢・福沢川などを合わせ、下諏訪町赤砂で諏訪湖に流入しています。その流程は一二・八キロメートル、標

流域は霧が峰火山岩類・二ツ山累層など火山性の岩石が複雑に入りこみ、温泉の熱作用を受けて崩壊しやすくなっている。昔から荒れ川として知られています。出水の度ごとに大量の土砂を押し流し、天井川となつて三角州をつくり、湖にはり出しています。江戸時代には土石の堆積がひどいため、扇状地の上を何度も掘り替えて、川筋を変えています(図3)。

4
横河川水系

横河川は、鉢伏山（一九二八メートル）・二ツ山（一八二六メートル）を源流として横河川断層のV字谷を流れ下り、岡谷市街の東部で諏訪湖に流入しています。この地域は第三紀層の火成岩の貫入や、いくつかの断層があり、崩壊しやすい崖を何か所も抱えていて砂防指定地になっています。この川も砥川同様何回も流路の堀替えがありました。『諏訪の自然誌 陸水編』には、この付近の地名「小井川」の語源は「追川」にあつて、横河川の氾濫と住民の戦いの後が伺えると書かれています。流程一四キロメートルの間に、本流だけで四四基もの砂防堰堤が施されています（図4）。

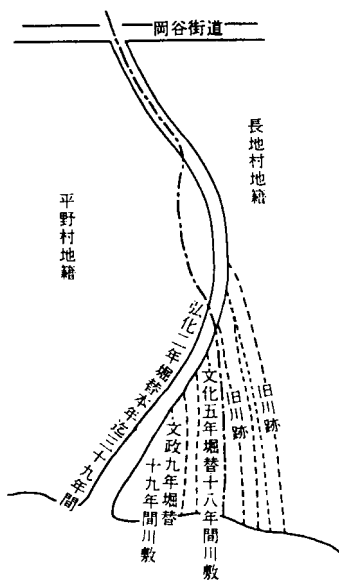


図 4 横河川流路の変遷図
(『諏訪湖の自然誌』より)

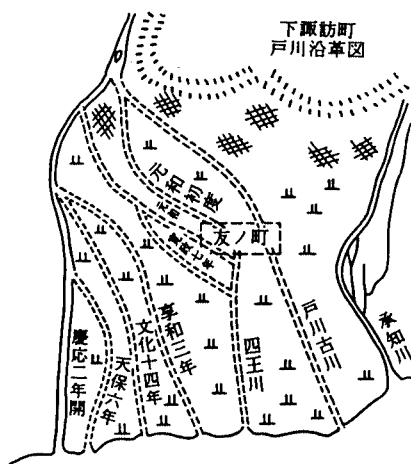


図 3 砥川下流の変遷図
(『諏訪湖の研究』より)

四 天竜川

天竜川は諏訪湖の釜口水門を基点として、伊那谷を流れ下り、静岡県竜洋町で太平洋に注ぐ、流程二一三キロメートルの川です。

基点である釜口水門付近の天竜川は、川幅は九〇メートル、河川勾配も一六〇〇分の一と広くゆるやかですが、四キロほど下流の岡谷市川岸の観蜚橋に近くなると川幅は三五メートルに狭まり、水田や鯉池のために石垣が積まれて川は「くの字」に曲がり、人為的に河積が狭められた様子がみえます。岡谷市駒沢から上伊那郡辰野町にいたる間は、東山山系と西山山系に挟まれたせまい峡谷で流れが速くなり、河床には大きい礫があつて、河川勾配は六〇〇分の一から三四〇分の一へと変化しています。

明治末までは岡谷市川岸の天竜川沿いには、水車がかけられて水田に水を引いたり、製糸工場に送られたりしていました。さらに下流の岡谷市鮎沢には、上伊那郡の穀倉地帯をかんがいする西天竜用水のローリング・ゲートの取水堰堤や、東天竜用水・伝兵衛堰などの取水堰があります。下流側が「母なる天竜川」からの取水に頼ればたよるほど、

諏訪湖の水位を下げるように、流量の配分を上手にやってほしいと願うのが人情で、湖畔の水害常襲地の農民とは、利害が相反する時があり、紛争がおきて警官が出動する場面も多くなりました。

昭和七年（一九三二）の洪水の後、諏訪湖の氾濫防御と利水のために釜口水門が建設されました。それまで自然の流下に任せていたので、天竜川を浚渫すれば洪水が少なくなることはわかっていても、干害の場合は漁業にも影響が大きく、船の就航にも差支えがでていました。釜口水門は昭和一〇年（一九三五）に完成し、その後の洪水や渇水の緩和によく力を発揮しました。

しかし戦後の開拓や観光開発、工業団地の造成など、流域の社会生活の変化にともなつて、近年は洪水の出方が変わり、洪水のピーク時の水門の放水量を、それまでの毎秒二百トンから六百トンへの見直しが迫られていました。そのため新水門が昭和六三年（一九八八）に建設され、老朽化した旧水門は五六年間の働きを終えて取り壊されました。

第二章 流域の移り変わり

一 古代・中世の諏訪湖の変遷

湖沼学的に諏訪湖を論じた文献は、元信州大学理学部長の倉沢秀夫博士ほか（一九八二）の研究によって整理され、六〇四点が上げられています。これらは自然科学系のものですが、田中阿歌磨による『諏訪湖の研究』（大正七年、岩波書店）は自然科学系ばかりでなく、歴史地理的分野からも諏訪湖を見えています。

同書によれば、奈良時代以前は、洪水の際は諏訪大社上社の回廊の入口辺りまで水がきていたようだとして、和銅六年（七一一）と思われる信濃風土記を引用して、「諏訪池、この池、上諏訪至下諏訪周囲六十七里二十一歩」とあるが、この数値は大宝令（大宝二年・七〇二）の度法によっているもので、現在の数値に換算すれば、九里一一町（三万六五四五キロメートル）になり、湖周をこれに当てはめれば、現在の諏訪市上諏訪・四賀・中洲・湖南・豊田、茅野市宮川・永明、岡谷市湊・平野・長地、下諏訪町などの湖

周辺の低地のほとんどは水中にあったもののようにだと述べています。上社前宮の社前の池は、この当時の名残の地形であろうとされています。

鎌倉時代の諏訪湖は、宮川や上川が三角州をつくって入江が奥深く入り込み、現在の諏訪湖とはかなり異なった形をしていました。鎌倉幕府が編纂した史書である「吾妻鏡」の建長三年（一二五一）三月の記事に、上社社前の蜃気楼（しんきろう）の記載があることから、現在の中洲付近まで湖がきていたことを推測しています。

嘉暦四年（一二三九）に、北條高時が八剣神社に当てた下知状によって、高島という漁村が存在していたことが判明しており、現在の高島城の付近は湖の中に東西五町・南北七町くらいの小島として生計が営まれていたことがわかります。

中世も末になると、人家もおいおいに平地に広がって、低湿地にも開拓の手が伸びてきたようで、古文書にも水害の記事が多く目につくようになります。上社の一番高位の神主であった神長官満実の記録によれば、「天文一四年（一五四五）、五日町大雨大水、大町（現在の安国寺部落の辺り）押流され、栗林郷作先とも流され」とあり、水害のために一村が離散して旧地に戻れなかったことも度々あり

ました。村が長く存続するようになったのは、江戸時代以降であったと考えられます。

二 諏訪藩の新田開発と釜口の切り広め

1 新田開発

諏訪湖周辺の平野部の開発は、江戸時代初期の正保年代（一六四四～一六四八）には、ほとんどの村ですでに開発の限界に達していたもので、「正保の御書上」（一六四七）から「天保郷帳」（一八三四）の間の約二〇〇年間にわずかな増加しかありませんが、諏訪湖の南東側にあった下桑原村や文出村などは阿原^{あはら}を干拓して新田を開発し、めざましくその石高を伸ばしています（表1）。

阿原というのは水辺の低湿地で、アシやマコモなどの生えた荒蕪地のことで、そのときの水位によって水に浸かったり干上がったたりする場所をいいます。今も茅野市や諏訪市中洲の辺りの水田の小字には、□□阿原という地名がいくつも残っています。

天正一八年（一五九〇）に諏訪の領主となった日根野織部正は、織田信長や秀吉に仕えた武将で、琵琶湖畔の安土

表 1 石高の変遷（平凡社『長野県の地名』より）

正保御書上 （一六四七）															郡	
町村名															石高	
郡																
上桑原村 一一〇五・五八二																
神戸村 四四〇・〇〇〇																
赤沼村 三九八・八〇〇																
飯島村 三九七・四一〇																
大和村 三五一・六三四																
下桑原村 一九二・〇〇〇																
有賀村 五一八・〇〇〇																
郡																
文出村 七四五・八〇八																
神宮寺村 一二六八・七四八																
上金子村 一〇三五・三七〇																
中金子村 六八七・二〇〇																
下金子村 五五九・〇八六																
富島村 二七八・五八〇																
真志野村 一一四〇・三〇八																
諏訪																
田部村 六五一・七四八																
大熊村 四二八・九〇〇																

天保郷帳 （一八三四）															郡	
町村名															石高	
郡																
上桑原村 一二一六・〇〇〇																
神戸村 四四〇・〇〇〇																
赤沼村 三九八・八〇〇																
飯島村 三九七・四一〇																
大和村 四〇〇・四〇二																
下桑原村 一二二四・〇六六																
上諏訪町・片羽町・裏町・横町・本町・角間新田・小和田村・島崎																
有賀村 五一八・〇〇〇																
上野新田村 五九・八〇九																
観石新田村 一七・〇七七																
文出村 九四五・八〇〇																
小川新田村 三六八・一七九																
神宮寺村 一二四九・八一五																
上金子村 一〇八一・五〇〇																
中金子村 六七〇・八〇〇																
下金子村 五五九・一〇六																
福島村 五〇三・七八五																
真志野村 一二九六・三〇八																
板沢新田村 七・〇三六																
御平新田村 八・八三六																
後山新田村 九五・七八一																
田辺村 七五一・一五〇																
大熊村 四二八・九〇〇																

城や、淀川下流の低湿地に臨むように築いた大阪城など、大きな建設にかかわった土木の技術者でもありました。諏訪に封ぜられて一番にしたことは、城郭を湖水に張り出して、低湿地を前面にして外敵を足止めしようとする高島城の建設です。

諏訪湖の尾尻（釜口）の開削は、この城を洪水から守るためともいわれますが、天竜川の流出口につきてた岬を掘り割って、新たに排水路を開削し、諏訪湖の水位を下げようとする工事で、堀割は「満水堀」とも「天正堀」ともいわれました。工事の始まった年代は、いくつも異説があつて明らかでないようですが、領主が日根野氏から諏訪氏に替わった後の元和元年（一六一五）に完成したとされています。領主は替わっても引き続いて工事が行われたものと思われまゝ。日根野氏の諏訪支配は十余年続きましたが、七公三民という過酷な年貢を取り立てたため逃げ出す農民が多く、田畑が荒れていました。日根野氏の在任中の功績としてこの堀割りの工事が上げられていますが、諏訪湖の水位が下がっても民政が安定せず、この段階ではまだ阿原の干拓は本格的に行われなかったと思われます。

関ヶ原の戦い（一六〇〇）の後、諏訪氏が旧領を安堵されて諏訪郡の領主に復帰し、戦乱も収まって世の中が落ち

着いてくるにしたがい、禄を離れた浪人などが入植してきて、諏訪湖周辺の干拓が始まりました。上川も宮川も乱流が激しくて、流路が固定されていませんでしたが、干上がった古川の跡を耕して新田村を形成したのが、今の豊田の小川（古川）集落の始まりといわれます。周辺の村々も逃散した百姓をつれ戻して開拓し、湖尻の開削で干上がった阿原を開発して耕地をふやしていきます。

新たに開発された農耕地の多くは低湿地帯で、洪水の常襲地帯でしたが、養分を含んだ泥や、水生植物などが堆積して泥炭状になったスクモから沸いてくる、アンモニアを含んだ水が肥料になって、一株一把といわれるほど稲の成育がよく、たとえ満水になっても、水の引け方が早ければ収量の多い場所です。しかし、満水が長引いたり、穂ばらみ時期に水につかって水腐れが起きれば、収穫が全くない年さえ珍しくはないという、収穫高の増減のはげしい土地柄です。諏訪ではこのような土地を見出と呼び、石高を決めず、年々の出来高をみて年貢の収納に当たりました。このような見出の阿原をかかえた小和田・文出（小川を含む）・有賀・北真志野・下金子・福島の六部落を見出六か村といい、元禄から享保（一六八八〜一七三六）にかけてぼつぼつ開発が軌道に乗りだしたようです。

2 天竜出人村々

この洪水常襲の低湿地を安定した農地に変えるためには、洪水をなるべく早く、なるべく多く天竜川に送り込むのが先決です。そのため郡奉行配下の川除方の指図によって行われる、定期的な川の補修作業がありました。春秋の彼岸頃に川浚いをする「定浚い」、夏に水路周りの雑草や水草を除去する「枝払い」は、定式と出水の都度おこなう臨時とがありました。少々の補修は村ごとの費用負担で行いましたが、天竜川の川浚いや枝伐りのように大がかりになると藩から費用が出ます。川浚いは、水中の大きい石を取り除き、川底を掘り下げたり川幅を広げる大工事です。枝払いも、天竜川は川幅が広いので大がかりな作業になります。このような出人足の場合、村の年貢高に応じた人数が郡全体に割り当てられるのですが、とくに釜口の堰き上げで洪水のたびに氾濫の被害を受ける見出六か村は、その年の洪水の程度を勘案して、優先して工事に出ることができました。大体三〇〇人前後が割り当てられたようです。また工事の規模が大きくなると郡中に割り当て、小和田・福島・下金子・文出・有賀・上諏訪・下桑原・上桑原・赤沼・中金子・田部・大熊・南真志野・北真志野の一四部落を「天

竜出人村々」とか「天竜拾四か村」といって郡中の人足の三分の一の人数をこれら一四か村に割り当てました。藩費による定式普請は、これら洪水常襲地の村々の救済も含まれていたことだったと思われます。『諏訪湖氾濫三百年史』には、この間の事情を文出区有文書（文政五年萬日記帳）から

天竜川広め切上は、普請十一月十三日より始り、四日
内天竜出人にて相勤め十六日切、十七日より二日まで
は御郡人足にて御掘り下され候。当村にて人足都合参
百六拾六人（後略）
という文書を載せています。

3 阿原開発

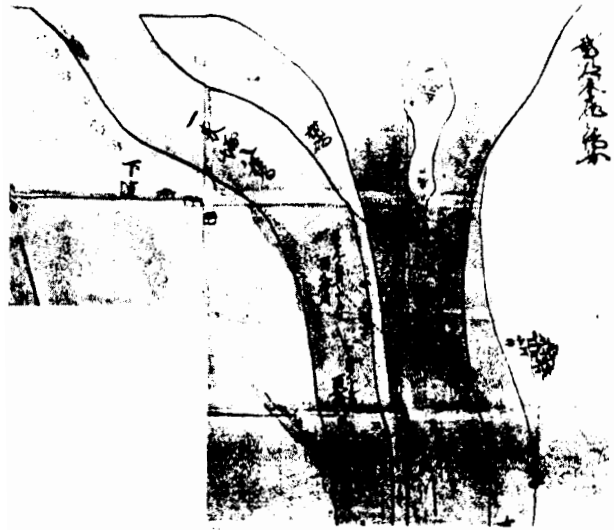
天正堀によって水位は下がりましたが、まだ十分ではなく、さらに水位を下げるために天和三年（一六八三）から元禄二年（一六八九）の間に（『諏訪市史 中巻』六八〇ページ）さらに新堀という排水路を開削しました。新堀によって分断された弁天島は、浜中島・弁天島の二つの島になりました。

天正堀は最初の規模もはっきりしませんし、次の新堀の掘削も『花岡区誌』は享保年間（一七一六～一七三六）と

いう説と宝暦年間（一七五一～一七六四）という説があるとしており、『諏訪市史』は一六八〇年代として、それぞれ違う年代を書いてあるので、堀削の年代がはっきりしません。が、元禄から享保にかけて、急速に阿原の開発が進んだことは、新堀の堀削が関係していると思います。

また宝暦年間のほうは、『下諏訪町誌下巻』（一八三ページ）に、「宝暦七年（一七五七）に、海辺干上がり御検分にお目付が出張し、赤砂（現下諏訪町赤砂）の大よしの辺に長さ六五間、幅二～三間に杭打ちをし、清水東（現諏訪市清水）にも長さ一〇三間、幅五間ほどに、杭七本を打った。友之町（現下諏訪町）の名主源兵衛が二〇両三年賦で願書を書き開発した。また西堀村（現岡谷市）や小井川村（現岡谷市）でも、その村の地続きの湖岸を願い出たとして、これら開発願いは「湖水の干上がりを追って順次に開発が進められたものである」としてあるので、最初に開発された後、何べんも大がかりな掘り直しが村々に割り当てられて、それが言い伝えられていたのではないかと考えられます。

寛政年間（一七八九～一八〇〇）の地図に、幅四間、長さ一二〇間の堀割が見え、堀割によってできた弁天島には数軒の民家が描かれ、橋が架けられていますので、寛政年



浜中島と弁天島が描かれている

図 5 鷺湖水尻の絵図（『諏訪市誌中巻』より）

間には確かに新堀はあったことになります。こうして水位は下がり、できた干潟は見出として干拓が進みました。しかし見出の土地は軟弱地盤の上に盛土をするので、何度やっても沈み込んでしまっ、水害はなくなりませんでした。文出村の満水書上げをみると（『諏訪市史 中巻』九九五・九九七ページ資料）天明二年（一七八

二)には文出村・小川村合わせ家数一四三軒のところ七三軒が水入り、翌三年七月には、一四五軒すべてに水が入っています。多い年には二回も三回も洪水があったようですから、農民の生活は大変なことでした。

4 浜中島・弁天島の取り払い

湖岸の先へ先へと干拓が進んで湖は狭められ、盛土しても地盤が沈み込んでしまいます。なかなか水害はなくなりませんでした。

幕末の文政十一年(一八二八)には、満水のため大不作になったので、「天竜一四か村」は奉行所に願い出て、天竜釜口を切り広め、川岸の曲がりをなおし、釜口から駒沢の築場までの川幅を広めるか、でなければ下浜の上へ百間ほど離れたところに満水堀をつくることを請願しました。

藩では吟味の末、請願の中心人物であった有賀村の伊藤五六郎に工事を請け負わせて、浜中島を撤去することに決定し、五六郎は文政一三年正月、藩庁に請書を差し出して、工事にかかりました。当時浜中島は三〇〇〇坪ほどの大きさでしたが、これを八区画に分割して土取り計画を立て、取った土は水に切り流してしまわずに、大きな泥取り舟で湖を横切って有賀村地先の一溝外の浅瀬へ運び、ここを埋

め立てて「五六郎田圃」と呼ばれる六町歩余りの田圃を開きました。この工事にかかる人足は、見積りでは一万五九一人で、不作で生活に困っていた人々を集めて、一日分の日当として米二升五合を渡したので、見出の村々では五六郎の徳を称える人が多かったのですが、釜口から下流の村々では、村の分の土地を削られるので浜中島の撤去を喜べず、土取りに使った長さ一五メートル、幅三メートルの大船を「阿呆丸」と悪口をいいました。

このとき伊藤五六郎は、弱冠二二、三才で、有賀村に給地のあった家老の三之丸家から、船の建造の材木を援助されています。

浜中島を撤去しても洪水は治まらず、撤去後の三〇年間(一八三〇～一八五九)に一九回の満水があったことが、諏訪市の八剣神社の「御渡り帳」の記録に残されていて『諏訪湖氾濫三百年史』その洪水の頻度はまだまだ高いのです。

浜中島を取り去ったあと、釜口には弁天島が残っていて弁天様の祠があり、形のいい古木が茂り、諏訪八景の一つに数えられ、葛飾北斎が「諏訪湖富士」という絵を残すほどよい景色でした。井出道貞の『信濃奇勝録巻之四』にも弁天島が描かれています。この景勝を残すか残さないかで



図 6 弁天島（『信濃奇勝録』より）

議論が分かれていましたが、明治元年（一八六八）の大洪水の被害が大きかったので、撤去に不賛成であった藩主も折れて撤去がきまり、「天竜拾四か村」の請負いで工事が行われました。請負いとはいふものの財政が逼迫した諏訪藩には費用の負担能力がなく、人足も費用も「天竜拾四か村」が歩合で負担しました。

5 天竜川の切り広め

尾尻の開削とともに、天竜川の切り広めや掘り下げも行われました。天正、慶長、享保、文政、慶応年間にそれぞれ大規模な工事が行われたほか、天竜川の水草や枝を払う作業と定浚えが加わっています。定浚えは、天竜一四か村から三〇〇人近い人足がでて、船五〇艘くらいに分乗して一日二日かかる、大がかりなものだったようです。

さらに、大規模な工事の際は人札で請負人を定めました。天明六年（一七八六）には松本領の今井村の忠七からも、詳細な計画書を添えて工事の出願がありました。これは認められませんでした。諏訪藩としては、見出の村に請負わせるほうが難渋を訴える村の救済にもなり、村は自分たちの農地を守るために割安の金額で必死になって働きますから、そのほうが得策だったわけです。しかし掘り下げる

につれて、天竜川沿岸の水田には水がかからない所も出てきました。

もともと川岸・三沢のあたりは大きな沢がなく、十分には水が行き届きませんから、ガニ用水という、階段状にならないだ上のたんぼから下の段へ順に伏流水を落とす灌漑の方法がありました。このやり方だと地下を通してくるので水が冷たく稲が育ちません。一方天竜川の水は水温も高く、肥料分が含まれているので、水車で水を汲み上げて灌漑用水としていました。この水車を作るために藤蔓を用い



図 7 藤車（『諏訪市民新聞』より転載）

たので「藤車」と呼ばれていました。明治になると、この水車の権利は製糸動力用に転用されるようになりますが、明治一七年に平野村から長野県に提出した「田用水車沿革」の中に、「元禄年度の検地帳肩書きに車田と記載これあり候」とありますので、かなり古くから水車による灌漑が行われていたことがわかります。この藤車の数について昭和の初めに堀江三五郎が古老に尋ねたところ「数え切れないほどあった」ということで、見出の村からは、天竜の流れを阻害するものとして目の敵にされ、洪水が起きると、船で押しかけてきて藤蔓を伐って水車を流してしまうような乱暴もしたので、上流と下流の利害から、感情的な対立さえ起きるようになりました。

この取り払いには、藩の暗黙の了解があったもので、天保九年（一八三八）の有賀村の歩割帳に「天竜枝払、車取払人足」として三五人、万延元年（一八六〇）には天竜一四か村で人足五〇人を出して車台の取払いを行っています（『諏訪市史』）。藩はその一方で、湖尻や天竜川沿岸の村には、藩の御林から水車の材料や藤蔓を与え、上流の村から切り落としに押しかけてくる前に指示を出して水車を引上げさせたり、たとえ切り落とされても再び藩の御林から水車の用材を与えるなど、上流と下流とで相反する利

害をうまく利用して藩政をまとめました。堀江三五郎は「諏訪には農民一揆がなかった」とか「洪水に悩む諏訪では、天竜川は血涙の川である」とかいっていますが、治水と利水はもともと背中合わせのものであり、この矛盾した関係を、湖尻には諏訪湖の独占的な漁業権の「諏訪湖三浜」のうちの小坂・花岡の二浜を与え、その一方で湖尻をスケープゴートに仕立てて、上流農民の不満を発散させる政策をとってきました。明治維新で版籍奉還した後の諏訪湖は藩庁という調整役を失った上に、政府の富国強兵策をバックに、事業が軌道に乗って力を持ってきた製糸家達が、過去のように簡単に引き下がるはずはなく、むしろ天竜川に張り出すような形に川岸に石垣を築き、湛え（簡単な取水堰、諏訪では訛ってタテエという）を築き、製糸動力用の鉄製の大型水車を据え付けるに及んで、上下流の感情的対立がむき出しでぶつかることになりました。

三 製糸業の発展と諏訪湖の洪水

1 製糸業の発展

諏訪は、明治から大正にかけて有名な生糸生産地となり

ましたが、明治以前にもすでに家内工業的な座繰り式の製糸が行われていました。安政六年（一八五九）の横浜開港によって、海外への輸出の道が開け、地場でも絹糸の値段はうなぎ昇りに高騰しました。前年の仕切りは、一両替えで一八〇匁ないし二一二匁であったものが、この年には一三匁から一五四匁になり、八年後の慶応三年（一八六七）には、一両替で三八匁から四五匁にとあがっていました。これには一八六〇年代の初めからヨーロッパに蚕の病気が蔓延し、生糸の値段がロンドンの市場で高騰していたという背景がありました。しかし、日本から主に輸出したのは生糸ではなく、蚕の蛾に卵を生み付けさせた種紙でした。しかも輸出货量を急激に増やし、上質の繭は蚕卵紙用にして生糸の原料には粗悪な繭をまわしたので、糸質が悪い上に、生糸をしばっている水引に多量の泥をまぜて量目をふやすような詐欺的なごまかしなどもあって、日本の製品の声価を落とし、イタリアやフランスの製品に比べて格段に買叩かれました。そのため、明治五年（一八七二）には政府がのりだして「蚕種製造および輸出に関する取締」の法令を出し、生糸製造について太政官布告をもってその改良を求めざるをえませんでした。翌六年には「生糸製造取締規則」を施行し、生糸改会社規則を作りその設立を促しました

『平野村誌』。

このような社会状況の中で、明治五年には上諏訪の深山田に東京の小野組がイタリヤ式の機械製糸工場を設立して、深山田製糸場が操業を開始しました。こうして諏訪地方の製糸の工業化が始まりましたが、まだまだ規模が零細で生糸市場から遠かったので、横浜に出荷しても、相場の様子を見ながら売るなどということができず、明治九年（一八七六）の糸価の大暴落では大きな打撃を受けました。これに懲りて製糸家が集まって共同経営の組織を作り、共同出荷・共同販売を通じて品質の標準化を進め、次第にいくつかの結社が組織されていきます。とにかく欧州の列強の圧力に負けまいとする、国の富国強兵策の一翼を担って、いくたびかの景気の上がり下りを経験しながら、大正期の諏訪の生糸生産額は、全国の一割強を占めるまでになっていました。わき目もふらずに突っ走るといふ表現があります。が、この時代の諏訪郡はまさにそのような状態であったと思います。中でも、その中心的存在であった岡谷は、天竜川沿いや、塚間川・横河川などの扇状地上に散在する農村部にも、急激に工場地帯が拡大していきました。そして女工や工員が集められ、製糸業の発展に伴う金属・木工業などの工場や、工場に働く人々の食料を調達する醸造業や商



明治15年頃諏訪地方で多く使われた繰糸器械

写真2 明治15年頃、諏訪地方で多く使われた製糸釜

（岡谷蚕糸博物館資料）

店などができ、町は活気を帯びて大きくなっていました。家内工業から製糸工場として脱皮するためには、工業用の動力に使うエネルギーが必要です。灌漑や精米に使われていた天竜川沿岸の「車田」の取水権を利用して、明治一年（一八七八）に平野村の林倉太郎が天竜川沿いの下浜（現岡谷市）に大きな工場を建て（後の片倉製糸）、精米水車を工場動力用水車に改造して操業を始めたのを皮切りに、大型の工場が次々に立てられるようになりました。

諏訪湖の東南側の村々では対岸からも見えるほどの大きい建物が建ちはじめているのに気付き、天竜川の流れを滞留させるのではないかと心配しているうちに、明治一二年には天竜河畔へ開墾地の名目で埋め立てがおこなわれ、工

場用地を広めたことから紛糾がおき、県庁が間にたつて示談が成立し、撤去するような事件も起きました。

この地籍は「諏訪湖水尻字大縄下」といい、「水中原野」だった場所です。水中原野は、藩政時代に湖岸の葦やマコモの繁茂する浅瀬を、慣例として泥や水草をとって田の刈り敷き（刈った草を泥の中に踏み込んで肥料にした）にすることを認めていた土地で、水中の権利は藩に属し、維新の際に官有地となったものを、士族に転業のために公債をあたえ、その公債で水中の権利を買い取らせたもので、後に埋め立てられて田圃になりました。面積からいえば、水中原野を埋め立てているのは上流側の方が多いのですが、米が経済の中心であった江戸時代に、穀倉地帯として藩政の中で優遇されてきた上流側は、力ずくでも湖尻の築出し地を取り潰そうとかかりました。

湖面の縮小による洪水被害は、流域の土地利用が複雑でなかった江戸時代には、湖岸を埋め立てた上流農民の上にかかってきました。しかし、今は自分たちの埋立とは関係ないのでから、湖面が狭くなることに上流側は苛立つのです。明治一六年から大正二年までの三一年間の洪水の回数は、大小合わせて二二六回にも達したのですから、かなり苛立っていました。一方下流側は、経営の拡大とともに

経済力は強大なものになっています。

水車は、田用水車を転用して、煮繭用に使う水を足踏み式や手押しポンプで汲み上げる程度のごく簡単なものだったうちはよかったです。次第に田用水車を製糸動力用水車に変更する数が増し、年々の工場規模の拡大に合わせて水車も大型化し、湛えも半永久的な設備をするようになっていきました。それとともに、川岸にすっかり水車を固定するために、河川敷に張り出すように石垣が取られ、川幅が狭められました。

さらに明治四一年（一九〇八）頃から電力で揚水するようになりしました。それまで一〇人の人夫を雇って休みなくポンプを押していたものが、三馬力のモーターで人夫一人分の費用ですみ、しかも水を使いきれなくて、他の工場にも回してやるようになりました。このときから飛躍的に取水量が増え、従来は天竜川の水を使えなかった岡谷・新屋敷方面にも給水するようになり、大正の初めには平野村（現岡谷市）全村の製糸金数の過半数が諏訪湖と天竜川の水を使うようになっていました。その経営規模が拡大していく様子を『平野村誌』から転載したのが表2です。

一釜あたりの一日分の必要水量は平均して二石（約〇・三六トン）にも及んだ（『平野村誌』）ということですが、こ

の水量は、糸釜の中にはるお湯ばかりでなく、蒸気として使用される水量が含まれていることと思われます。

また工場の規模が拡大されるにつれて、運び込まれる原料の繭や、蒸気機関の燃料にする薪・石炭や、働く人たちの食糧の需要も増えました。そのため明治三八年（一九〇五）に開通した中央東線岡谷駅の開業にあわせて、有力な製糸家たちの出資によって「天竜川船渠運送株式会社」がつくられ、岡谷駅から専用線路が引かれて、鉄道の荷卸場

から先は天竜川まで運河が切り開かれ、天竜川を利用した廻船による川岸村（現在岡谷市川岸）の製糸工場までの物資の輸送路が開かれました。

しかし、この取水施設の大型化・固定化は、後に大問題を引き起こすことになります。なにしろ江戸時代以来、諏訪の人々にとっては天竜川は「血涙の川」だったのですから、上流の村々にとっては、天竜川の流れを阻害する何者も許せなかったのです。

表 2 平野村製糸釜数の推移

年次 釜数	10釜未満	10～49	50～99	100～149	150～199	200～249	250～299	300～499	500～699	700～999	1000～1499	1500～1999	2000～3000	計
明治10年	12	17	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30
15	49	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51
20	56	4	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65
25	63	15	15	5	3	1	—	—	—	—	—	—	—	89
30	28	10	10	11	—	3	2	2	1	—	—	—	—	57
35	16	6	7	8	—	1	1	2	3	1	—	—	—	39
40	6	7	7	8	3	1	1	2	1	3	2	—	—	34
大正元年	17	10	10	9	4	3	3	3	2	—	2	1	1	55
6	24	19	19	4	5	1	4	7	4	1	2	1	2	74
11	15	5	5	7	6	3	2	7	5	4	1	1	2	58
昭和 2 年	19	5	5	5	5	2	1	4	4	6	—	—	2	54
5	34	8	5	2	2	5	3	2	3	8	2	—	2	74

(注) 明治15年および30年以後は、10釜以下のものの調査を欠く。数値は平野村のみの企業数。(「平野村誌」より作成)

2 製糸燃料と山林の荒廃

明治維新以後、各々の大名から領地が国に返還され、中央集権化が進められました。革命によって社会を大きく揺り動かし、時代の流れを変えた人たちは、若く情熱的でしたが、いかにも未熟でした。ヨーロッパ列強の植民地主義をはね返すことが彼等の急務でしたから、自分たちのもっていた文化を見直すことなく、それまであった社会制度も因循姑息とされて退けられ、すっかり価値基準をひっくりかえしてしまったのです。木曾では木一本首一つとさえいわれた厳しい山林制度があったことで知られ、各藩ごとに程度の差こそあれ、山林制度があり山は守られてきました。「水を治めるものは国を治む」という言葉がありますが、森を守ることが川を豊かにし、干害や洪水から国土を守ることを経験として承知していたと思います。

哲学者の内山節は、信濃毎日新聞紙上（「森にかよう道」一九九二年一〇月二二日）で江戸時代の川と人々との関係を「まだ技術が未発達だったから自然に依存していたと考えるのは、皮相な見方である。なぜなら、たとえば江戸時代は、川の水量を一年中維持するためにさまざまな工事がおこなわれ、治山治水のために森林管理に細心の注意が払

われた時代でもあった。森と川と海が結びついているからこそ蛙は森に帰ってくるように、人々もまたこの自然の全体的な結びつきを丸ごと利用する術をもっていた。そして自然が分断されつくされた今日になって、私たちはようやく海は森からはじまっていることに気づいたのである」と述べていますが、まさに明治のこの時期に、近代化・工業化の前に自然の分断がはじまったのです。公害問題の原点とされる足尾鉾山の鉾毒事件も、この時期におきました。外国との取引契約の量を達成するために、かなり無理な操業が続いたためとされています。

経済力をつけることを目的として急激な工業の近代化が行われ、公害が顕在化してきた昭和三〇年代の工業化政策と似ているのではないのでしょうか。明治時代も、ただやみくもに突っ走ったようです。製糸の工業化のためには、沢山の燃料が必要です。石炭も一般化していない時代ですから、まず手近の山の木から伐られました。

藩政時代にはそれぞれ堅くまもられていた「山川の掟」もくずれ、山河が荒れてきました。その結果、明治二〇年頃には災害が年々ひどくなるのが目立ってきました。

全国的にも大洪水がひんばんに起きました。内務省は流域の総合治水の必要性を痛感して、天竜川や大井川・富士

川・安倍川などの調査をしています。天竜川については、明治三十一年（一八九八）に『天竜川流域調査書』を完成させたのですが、その中で、諏訪郡の山林制度にふれ、江戸時代の諏訪藩は御林制度が確立し、山脚部は雑木林の中に点々と赤松の樹林があり、山腹以上は山嶺にいたるまでトドマツ・ツガ・サワラ・ヒノキ・シラベ・カシワなどが鬱蒼と茂り、昼も暗い程というのが当時の森林というものの姿であった、と書いたあと、

然るに維新後、制度廃類して更に取締法なく、伐採自由となり、加うるに製糸業は非常の速力を以て猛進し来りたるが為、山林（やまのこ）悉く荒廢して山兀崩（ごうぼう）（崩れたはげ山）多く、淫雨洪水の為め、谿谷澗流悉く掘鑿せられ、稍開潤の地に出れば、忽ち石礫土砂堆積し、宮川・湖南・中洲の諸村の如きは、二十八、九年前の建築に係る家屋の屋背より高く石礫堆高して奇觀を呈し、平日は旱魃涸渴に苦み、一朝降雨に際しては洪水氾濫を嘆き、浸水被害と灌漑涸渴の苦難の結果、水利の為紛争を極め、水論の多き本流域中、本郡（諏訪郡）を以て第一とす。

（ ）内は筆者註

と、維新後の諏訪の山林の様子を書いています。少し字画



写真 3 大正初期の高遠町背後のはだか山（『高遠のあゆみ』より）

が多くて読みづらいとおもいますが、内容は、維新後御林制度がなくなつて伐採の規制がゆるんだところに、急激に製糸業が発展してきたために、製糸の燃料として山が伐採され、ついには山は荒廃してはげ山となり、洪水のたびに土石流となつて湖岸の村をおそい、天井川が現出した様子が書かれています。通常の流量が少なくなった川から、文字通りの我田引水の水掛け論も、自分たちの生活を守るため必死に闘われたと思います。そして「上伊那郡も、維新後山林の荒廃が激しいが、まだ諏訪のように樹根さえ掘りとして薪にせざるをえないようなところまで至っていない」と書いてあります。写真は三峰川流域の上伊那郡高遠町の大正初期のものです。この山の荒れ具合から察して、天竜川流域の荒廃ぶり、ことに諏訪の山林の荒廃のすさまじさと、諏訪湖の早魃と洪水の様子が想像されます。

この記述を読まれた民俗学者の向山雅重氏は「薪の値段の付け方は、伊那あたりでは、薪をしぼる縄の長さが決まっています、薪の束をゆすって、少し詰め方がゆるいなどと文句をいいながら、まあしょうがない一束いくらだ、という勘定をするが、諏訪では三束くらいを秤で計って平均を出して、一束で貫匁いくらという買い方をする。伊那では薪を目方で買うなんてことは考えられない。厳しいものだ

と思つていたが、こういう背景があったのか」といわれたのが、印象に残っています。

明治のこの時期の、洪水のすさまじさを示す資料があります。『諏訪湖治水利水資料』（天竜川上流改良事務所）には、江戸時代の正徳年間（一七一一）から万延元年（一八六〇）までの一四九年間におきた洪水は、その規模は明らかでありませんが六九回が記録されています。これは大体二年に一回の割合です。しかし、明治になって山が荒廃して洪水が頻発するようになったため、明治十六年（一八八三）に、釜口に金原明善の治河協力社によって量水標が立てられて、具体的に洪水位が記録され始めてから、大正二年（一九一三）に天竜川の大がかりな改修がおこなわれるまでの三一年間に、実に二六回の氾濫が記録されています。一年に七回以上という、すさまじい記録です（表3）。中でもとりわけ明治一八年（一八八五）には六月（約七尺）、七月（八尺三寸七分）とたて続けの氾濫があり、釜口量水標で観測した五一年間の最高水位八尺三寸七分を記録しています。この時期の水位表では、量水標の一〇二尺付近が通常の水位でしたから、氾濫が引けるまで、船の上で生活する人々が多かったという記事もうなずけます。さらに明治二九年から三四年（一八九六―一九〇一）までの六年間

表 3 氾濫回数調査表 (1883～1932)

	水 位	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
M16 ～ T2 まで	8 尺以上							1						1
	7 尺～8 尺							1						2
	6 尺～7 尺						1	4	1	2				8
	5 尺～6 尺					2	3	2	2	2	2			13
	4 尺～5 尺				1	2	3	6	4	5	5			26
	3 尺～4 尺			8	8	5	11	11	13	12	10	2	1	81
	2.5～3 尺	2	2	6	12	10	9	5	9	9	12	15	4	95
	計	2	2	14	21	19	27	30	29	30	29	18	5	226
浚渫 工事 以後	5 尺以上							2						2
	4 尺～5 尺						1	1			1			3
	3 尺～4 尺						2	3	2	5	3	1		16
	2.5～3 尺			1	1	1	3	4		5	3			18
	計			1	1	1	6	10	2	10	7	1		39
合 計		2	2	15	22	20	33	40	31	40	36	19	5	265

* 『諏訪湖治水利水資料』(昭和13年) より作成

は『諏訪湖氾濫三〇〇年史』の表現を借りれば、「諏訪湖があふれだすような」大洪水が続きましたが、三一年九月には八ヶ岳を直撃した台風によって、八ヶ岳の峡谷の各所に崩壊がおきて、土石流は橋梁も堤防も破壊しつくして「横押し洪水」となって、盆地に押し寄せたとあります。通常の洪水は、諏訪湖があふれてきて浸水するという形であったのに、この時の洪水は堤防が決壊し、土石が堆積するという災害でした。

また御渡帳から見た上川・宮川の破堤は、明治九年以後四四年までに一四回もあり、「明治四一年の洪水には、土七分水三分といわれる濃稠なる泥水が、地表二尺五寸の高さに氾濫し、退水後は北田圃森の樹木には、地表六尺の高さに氾濫水の痕跡を残し、福島部落では、地表二寸ないし八寸の土砂の堆積が行われた」(信濃中部地質誌)という状態が、何べんも続いて起きたとしたら住民はどうなるでしょう。降った雨の量もさることながら、山林の濫伐が背景にあったことは明らかです。現在みる諏訪湖西岸の、新川に合流している下馬沢川・砥沢川などの天井川は、明治時代に形成されたものです。五八災の時もこれらの沢は立木や土砂を押し流して県道を遮断するほど荒れて、現在は砂防ダムが何基も施されています。



写真 4 砥沢川（諏訪市湖南）

押し出した土石、立木により埋没した人家・県道

ところで、製糸工場のために伐りだされた薪の量はどれほどのものだったのでしょうか。『平野村誌』によれば「当時（明治二年）所要の薪は長さ二尺、三尺の縄結いを一把とし、一日の消費量は中山社（百人挽）七十把、林倉太郎（四十五人挽）四十把、矢島惣右衛門（六十人挽）五十把とあって、平均一人挽きにつき〇・八把弱に当たっている」として、明治二年六月から一三年七月までの一年二か月の間の平野村製糸工場の燃料の消費量は、松薪一〇万把（一把五貫匁）雑木薪八万七九〇〇把（一把四貫匁）堅炭九八五俵（一俵三・五貫匁）となっています。その供給地は、村の東北にあたる沢山（横河山・諏訪郡）が主であったようですが、このあと釜数がどんどん増えていったわけですから、薪が需要に追い付かず、明治一七、一八年に東俣の官林の払い下げを受けた際の願書に「消費仕り候薪一か年に凡そ式千八百棚におよび、年々製造人に於て薪の買入に困難罷りあり候」（『平野村誌』）とあって、機械製糸が始まって、あっという間に諏訪の山はほとんど伐り尽くされてしまったことがわかります。

やがて諏訪に近い甲州の八ヶ岳山麓や、東西筑摩郡からも荷馬車を連ねて薪を買入れるようになりますが、一番多かったのは、上伊那郡川島村の横川山（現上伊那郡辰野町）

の御料林からの伐りだしがその主なものでした。薪不足に悩んだ製糸家たちは、開明社・信英社・龍上館・平野社・改良社・七曜星社・鷺湖社の六社の共同事業として横川川上流の横川山御料林の払い下げを申請し、明治三五年（一八九二）に認可をうけました。計画は、二〇万本の立木を薪にして、一〇年間に一〇万棚（一棚は、長さ二尺に伐った木を、高さ六尺・幅六尺に積んだもの）を出荷するというもので、同二六年に伐採がはじまりましたが、大量の木材を伐り貯めておき、川水を堰き止めて一気に切って落とす「水鉄砲」という運材技術のために、洪水同様の被害を沿岸の耕地におよぼし、また洪水被害の規模も年々大きくなっていったので、その損害補償や、村へ納入する沿岸料など、計画の段階では考えられなかったほど費用がかさんで割高の薪になってしまい、共同経営の薪炭会社は失敗に終わりました。その後、開明社・信英社の二社が残って、諏訪薪炭株式会社として伐採を続けることになりましたが、明治三九年（一八九六）には、未曾有の大水害がこの静かな溪谷の村を襲い、出材に対する村民の不満も高まりましたので、諏訪薪炭株式会社から村が出材を請負うことになって、村の中に請負人を定め、明治三五年（一九〇二）の払い下げ期間の満了まで出材が続けられました。

また、明治二〇年代には東筑摩郡本城村から石炭も輸入されました。最初は石炭を扱い慣れなくて数量は伸びませんでしたがおいおいに数量が増えました。しかし、それでも石炭の使用は総釜数の三割くらいにしかありませんでした。そのほとんどを薪に頼っていたのです。

3 上・下流の争い

明治一五（一八八二）、一七、一八、一九、二二年と、続け様の大洪水の襲来に上流民はたまりかねて、旧藩以来の「枝払い」を主張して、県に陳情し続けました。県庁も打ち捨ててはおけず、明治一八年二月には「天竜川筋へ建設の水車は、その構造が水理上不都合なので、よく調べて、洪水の際は容易に取り外しできる構造にして再出願するように」と通達を出しました。しかし、明治二二年になって諏訪郡長は「先の通達を取り消されたい」と、製糸家の側に立って県知事に稟議書を提出しましたので、県はただちに稟議書突き返しました。

郡役所がそのような態度ならばと、明治三三年一月に豊田村は全村民の署名を添えて、

一、湖水周囲一帯に新たに埋立て墾田するを禁じられた
きこと

一、釜口（湖水の吐口にして天竜川の源なり）に於て流し網（ウケ又はダイザという。引き網ではない）営業を禁じられたきこと

一、天竜川（釜口より観蜚橋まで）にある水車につき法令によりその処置を厳にせられたきこと

など、三項目にわたり長文の請願書をしたため、県に陳情請願するので郡役所の添え状を頂きたいと迫りました。しかし、前記のいきさつの後で郡長が添え書きを書いたとは思えません。その直後に郡長は再び県庁通達の取消を迫っているからです。

翌年の明治二十四年二月になるとさらに、天竜川へ向かって築出地が行われたことが明らかに、豊田村総代は郡役所に実地調査をするように求めますが、地元の平野村からは「元の形に戻すようせいぜい申し聞かせます」との返答で、一向に埒があかず、直接代表が県に談判して「天竜川に対するこのような違法行為を、監督官庁が勝手にさせよいか」と詰め寄る一幕もあって、係官が現地視察に赴きましたが、製糸家の勢力が強かったのか、はっきりした方策を立てることができなかったようです。

そうした殺氣立った中に、さらに埋め立て問題が発生し、六月下旬からの雨で不安になっていたところ、七月に入る

と豪雨が続き、豊田・湖南・小和田の田圃が水浸しになったので、ついに七月七日には激昂した数百人の農民が、葎笠姿も物々しく「天竜枝払い」と称して釜口に舟で押しかけ、巡査の制止も聞かずに片端から水車や湛えの切り流しにかかりました。川岸村・平野村は対抗するために火の鐘を打ちならして村民や製糸工場の従業員を集め、つぶてや工場の庭に山と積まれた薪を投げあって大乱闘になつてしまいました。

製糸家の側では「釜口の水位が何尺になればと決まっていって湛えを取ったし、上流では大水が出なくても先例を欠いてはいけないうと押し出してきた。こちらでは事実の損害より騒ぎのほうが大きいと思っていた」といっていますが、事件のあと松本の監獄に二〇日あまり送られていた首謀者は、「百姓仕事の忙しい時にいつまでも監獄に入れておいてはいけない」という檜崎県知事の一言で釈放され、塩尻峠の下まで幟旗をもって出むかえた大勢の村人にかこまれて、凱旋將軍のように村にかえりました。

事件の後、水車湛えの切り流しで工場を休業しなければならなくなった製糸家は営業妨害として告訴し、十余年にわたる法廷闘争が始まりました。

4 天竜川の改修

明治三九年（一八九六）から三四年までの六年間、特大の洪水が続きました。天竜川の上流部は明治三十三年一〇月に河川法が適用され、内務省の直轄河川に編入されましたが、明治三五年九月には、諏訪湖全面と釜口から川岸の観望橋までを準用河川に認定し、これ以後長野県の管轄にうつりました。それと同時に湖面の精密な測量がおこなわれましたが、その時点でさらに埋立てが予定されていた水中原野は一五か所、七一八四坪にも及んでいました。上流と下流の争いは裁判にかかっていても、その上に次々新しい紛争が起きていましたが、明治四十三年（一九一〇）には八月・九月と二度の大洪水、四四年には三回も大洪水に見まわれ、通常の年なら五〇俵取れる田圃からわずかに二俵というひどい凶作になり、農民側にとっては訴訟の費用は大きな負担になってきました。

明治四四年の暮になって、天竜川排水期成同盟大会が高嶋公園で開かれ、大会決議のあと、警官の止めるのを振り切って参加者全員が天竜川の実地踏査と称して岡谷にむけて示威行進を始めました。農民もいきりたち、警官側も必死の制止で各地で小競り合いになりましたが、下諏訪と岡

谷の境の橋で押し止められ解散となりました。

県会もこのような事態になっては請願を無視できず、暮も押しせまった四四年二月二六日になって「天竜川排水工事施行建議書」が可決され、調査がはじめられました。

その結果、天竜川の浚渫は県費でおこない、製糸家側が水車の撤去と電動モーターに切り替えるための補償金二万二〇〇〇円あまりを、上流農民が負担することになりました。浸水被害地一坪当り一銭を割り当てて、二万二〇〇〇円あまりを拠出することになりましたが、農民側は凶作つづきと訴訟の長期にわたった費用とで、お金の割当がひとしきり大変でした。下流側でも水車湛えの撤去については、製糸家からは猛烈な反発がありましたが、時代的には電動モーターの実用化が進んできた時でもあり、双方が妥協して、大正二年（一九一三）から三年にわたって浚渫工事が施され、諏訪湖の水位は平水で一尺の減水になり、これを契機に諏訪湖の明治期の洪水はひとまず収まりました。

四 大正から昭和へ

1 諏訪湖開発計画

天竜川の浚渫と、上川や宮川の下流部の蛇行している地域へ、半ノ木川や舟渡川を開削することによって、大正時代は湖の南側の平野部は排水がよくなって開墾や耕地整理がおこなわれ、穏やかに過ぎました。この安定を永続するものと思ったのか、大正一四年（一九二五）になると時の郡長は「諏訪湖開発計画」を発表しました。それによると、諏訪全郡を一区域とした産業組合をつくり、第一期の計画として湖の沿岸約一〇万坪を一〇年の継続事業で埋め立て、公園や住宅地、工場地帯にするというもので、県会議員や県知事も乗り気で主務官庁に運動をおこしましたが、湖南村が急先鋒になって中洲・豊田・四賀・上諏訪も加わって反対運動が起きました。たまたま別の事件での知事の政治的な失脚もからんで、この計画は立ち消えになりました。

2 西天竜取水堰堤（ローリング・ダム）

「信濃の国」の歌詞の中に、伊那の平は松本平・佐久平・善光寺平と並んでその広さを歌われていますが、高低差の

ある段丘上の広大な平地は、開田ブームのあった江戸時代末期にも、水がないために畑や平地林として取り残されていました。この段丘上をなんとか開発しようと嘉永二年（一八四九）に高遠領の北大出や辰野から願ひでた、「伝兵衛堰」の最初の計画では、現在の岡谷市川岸から導水すれば、諏訪領の夏明や新倉の灌漑用水の確保にも有利のはずだと諏訪藩と交渉しましたが、交渉の途中から「夏明村のためになる場所では（天竜川の）水勾配もなく、中筋一帯の故障になるとの風聞もあり」という理由で、願ひ出は聞き届けられず、計画よりずっと下流の、ほとんど高遠と諏訪の領分境に近いところまで下げて取水口を設けたので、標高の高いところへ導水することができませんでした。そのため開田面積も当初計画より後退せざるを得ませんでした。

明治三九年（一九〇六）、伊那谷では「天竜用水期成同盟会」が結成され、一二五〇町歩の開田をもくろんで、郡の事業として測量設計などをしてくれるように関係方面に陳情が続けられましたが、諏訪湖が大洪水の連続で、血の雨が降るような騒ぎですから、なかなか事業認可までこぎつけることができませんでした。

大正二〓三年（一九一三―一九一四）の天竜川の浚渫が

功を奏して氾濫が収まりましたので、大正八年（一九一九）になってようやく「西天竜耕地整理組合」が認可され、岡谷市川岸に取水口を設け、天竜川を締め切って取水することになり、幹川水路の工事は大正十一年（一九二二）から昭和三年（一九二八）にかけて行われることになりました。この取水地点は、伝兵衛堰の設計者の伊東伝兵衛が涙を飲んで引き下がった川岸の夏明です。

長野県は、諏訪湖沿岸の二町七か村の理事者と耕地整理組合の役員を県庁に集め、計画設計の説明をしましたが、出席者は口々に大声で質問を連発し、その場で反対の意思表明をして帰ってしまいました。地元にかえった理事者達は県の説明の伝達をするともに、反対の氣勢を盛りあげ、「天竜川の全瀬締切など以ての外」と、湛え設置反対の請願をおこなうことになりました。

まず、昔からの諏訪湖氾濫に関しておきた上下流の紛争の経緯を述べる長文の請願書を書き、既定方針で計画を動かさないとしたら、せめて堰堤の高さを計画より三尺低くしてもらうように陳情しました。長野県は、慎重に調査すると約束しましたが、最初の設計の固定式のダムをローリング・シリンドラー式の巻き上げゲートに変更したのみで、地元の説明もなく認可してしまいました。激昂した代表者

が県知事に面会を求めますが、忙しいとの理由で面会を断られてしまいます。大正十二年（一九二三）四月、上諏訪町の中島清敏を代表訴願人に、一一一五名の連名で、内務大臣と農商務大臣にあてて請願書をだすとともに「違法処分取消請求訴願」をおこない、堰堤工事部分の認可の取消を要求しました。しかし、昭和三年（一九二八）一二月になって、地元説明にあたった県の役人は、上流側には「川岸村が承諾したから諸君も承諾してほしい」といい、川岸村には、「上流が納得したのだから諸君も承諾を」という交渉をしたので、ついに激昂した農民千数百人が川岸の工事現場にくりだして、示威行動にでました。翌四年の二月には「湛え撤廃期成同盟会」が開かれることになりましたが、暴動化することを恐れた警察が許可しなかったため、上諏訪の都座で被害民大会を開き氣勢をあげました。大会は極度の興奮状態に達し、ダムの工事現場に押しかけようとしたので、連絡を受けた知事は急きょ工事中止を指令し、上流の関係者と県との間で「釜口量水標で一尺五寸になったときにはシリンドラー・ゲートを巻き上げること。万一ゲート巻き上げ不能で上流に被害があったときは損害賠償をする」とともに、シリンドラーの改造または撤廃をすること」など一三項目の協定を取り交し、妥協しました。

3 西天竜取水堰堤建設後の洪水

協定が成立して頭首工が稼動しはじめた昭和六年（一九三一）七月二〇日に猛烈な豪雨があり、二四日になって湖水はだんだん増水してきましたが、堰のシリンドラーが協定通り巻き上げられていないことがわかりました。委員が堰堤へ行ってみるとシリンドラーは巻き上げられています。帰ってしまふとまた湛水することが繰り返されて、湖畔の減水は進みませんでした。

一方下流の西天竜耕地整理組合では、役員が全水路の見まわりしたところ、水のかからない田圃がでていることがわかりました。そうこうするうちに二六日にはまたしても豪雨があり、湖畔の三〇町歩が浸水してしまいました。不安にかられた上流からは、百数十人の農民がダムへ押しかけました。一方伊那の方では、シリンドラーを巻き上げられたら水が足りなくなるので、トラックに分乗してダムに押しかけようとなりました。警察は非常線を張って阻止しようとしたが、野越え山越えで現場に殺到する人数がふえ、事前検挙で衝突を食い止める騒ぎとなりました。

堰堤を境にして、上流では洪水、下流では水不足という矛盾が最初からはっきりしてきました。争いは、諏訪と上

伊那の争いに発展したのです。

4 諏訪湖の調査

こうした矛盾を是正し、根本的な改修をおこなうため、昭和六年八月、時の鈴木県知事は諏訪湖の基本的な水文調査を行うことを決定しました。それは①諏訪湖の実測基礎図面の作成、②流入河川の実地踏査と、湖水に及ぼす影響の調査、③天竜川下流の水利用実態調査、④諏訪湖の水位の最大・最低の調査、の四項目でした。

5 釜口水門の建設と天竜川改良工事

翌昭和七年（一九三二）七月には、二度にわたって大洪水があり、水田や桑園、畑・果樹園など五八七町歩が浸水被害を受けました。被害の範囲が広く、とても西天竜の取水ダムのみに洪水の責任を押し付けられる規模のものではありませんでした。しかし、これ以上天竜川を掘り下げれば、平水位も当然下がって、諏訪湖本来の漁業・灌漑・観光・舟航に差しつかえがでてきます。根本的な改良が望まれました。そこで長野県が主体となり、地元で治水組合を設立して、昭和七年一〇月から昭和二二年度末までの間に、諏訪湖周辺の改修がおこなわれ、釜口に湖の水位を調節す

水門が建設されることになりました。折から農村恐慌のさなかでもあり、「昭和七年時局匡救農村振興土木事業」として起工されました。

先ず釜口の量水標の過去二〇年の平水位の平均を海拔七五九メートルとし、水門の敷高を七五七・二二六メートルに掘り下げて、約一・八メートルの水位差をつけました。しかし、漁業関係者は最低水位の引上げを主張し、農民の側は最高水位の引き下げを主張してお互いに譲りません。水位が下がれば洪水はなくなりますが、浚渫することによって諏訪湖から天竜川出口にかけて繁殖していたシジミの漁に大きい影響があり、水草帯の干上がりによる魚の産卵繁殖への悪影響や、水草帯の減少による景観・観光事業への悪影響、南部の平野部では水位が下がりとクリークの水位が下がって、交通手段の舟の就航ができないことなどの問題が指摘されて、水利利用の実態からは水位差をつけることができないことになって、最高と最低の水位差を三〇センチに定めることになりました。

水門は昭和一〇年（一九三五）に竣工しましたが、さらに上流の上川・取瀬川の拡幅改修や、上川・砥川・横河川・舟渡川の河口部の浚渫、鴨池川・武居田川・新川などの排水河川の改修も同時におこなわれました。

天竜川は洪水の流過能力を上げるための改修が必要でしたが、兩岸に製糸工場が林立し、川幅の拡幅ができないままに河床の掘削のみを行いました。水門の下流二キロまでは一六〇〇分の一、その下流九〇〇メートルは六〇〇分の一、さらに最下流の九〇〇メートルは三四〇分の一の河床勾配でしたが、河床勾配はそのまま、低水敷きと高水敷きの複断面で計画され、浚渫した捨土は、諏訪湖の岡谷・湊の湖岸の埋め立てに使われました。湖尻は明治の上下流の紛争の火種になった土地ですが、費用の点からこしき土捨てがなかったのです。

埋め立てられた湖面は県有地で、諏訪湖治水組合が県から無償で払い下げを受けました。さらにこれを湊村（現岡谷市）に払い下げ、湊村は各区の農事実行組合に貸付け、組合はこれを細分して個人に耕作させたので、戦後の農地解放により現在では個人の所有になっています。ここにも諏訪湖問題の複雑さが見えます。

6 水位調節

水位の調節については、農業や漁業などそれぞれの立場で主張と思考の違い、諏訪湖の管理の難しさが集約してあらわれてきました。漁業関係者は最低水位の引上げを、農

民は最高水位の引き下げを主張して譲らず、論争が起きた。各方面の要求は、

① 農業の場合、五月の代掻期から一二月半ばの農作業の終了までは、一・五尺以上の水位上昇は、農業の障害となるが、一月中旬以後は少しくらい水がついても構わない。

② 漁業の場合は、漁獲高の首位を占めるワカサギが、一・三月の渇水期の最中に産卵期をむかえるので、天竜川の最低流量を維持するとなると、湖の水位低下は免れないものとして、被害の程度を調べた上、場合によっては人工ふ化へ切り替える必要がでるかもしれない。コイ・フナは、五・六月頃浅瀬や流入河川へ遡上して産卵するが、洪水を見越して予備放流すれば、水位が下がって繁殖に支障がある。

③ 観光の場合は、上諏訪付近では、水位一尺が最適だが、これより低ければ夏期の水質悪化の原因となり、これより水位が高ければ下水や温泉尻の排水が困難となって、風致上からも衛生上からもよくない。どちらかといえば水位は低いほうがよい。また著しい水位の低下は湖岸と湖底を露出するので、徹底的な湖底の浚渫と湖岸の美化工作を必要とする。

④ 温泉の場合は、上諏訪側の湖岸に近い湖底に七つ釜・三釜などの湧出口があり（現在は埋め立てで陸上になっている）、湖の水位が下がると水圧が下がって、この湧出量が増えて、陸上の温泉の湧出量に影響を及ぼすので、湖底温泉の湧出口に人工的に圧力を加える必要がある。また湖の水位が三尺以上になると、温泉の湯舟の排水口にかかり、場所によっては湯舟の改造が必要になるので、水位は低からず高からずが好ましい。

というもので、これらを勘案して昭和十一年（一九三六）には「釜口水門監理規定」がつくられ、最高水位を量水標の一・五尺、最低水位を〇・五尺として、この一尺（約三〇センチ）の間で実際に水位調節が行われることになった。

また水門の開閉管理について、せっかく諏訪湖治水組合というものがつくられたのだから、地元管理権を移すように提案がありましたが、上伊那側との関係も考慮して県が管理することになりました。

7 水門建設後の諏訪湖

水門建設以後の一〇年間は、洪水時の最高水位も釜口で三尺を越えることはほとんどなく、水門操作の効果が発揮

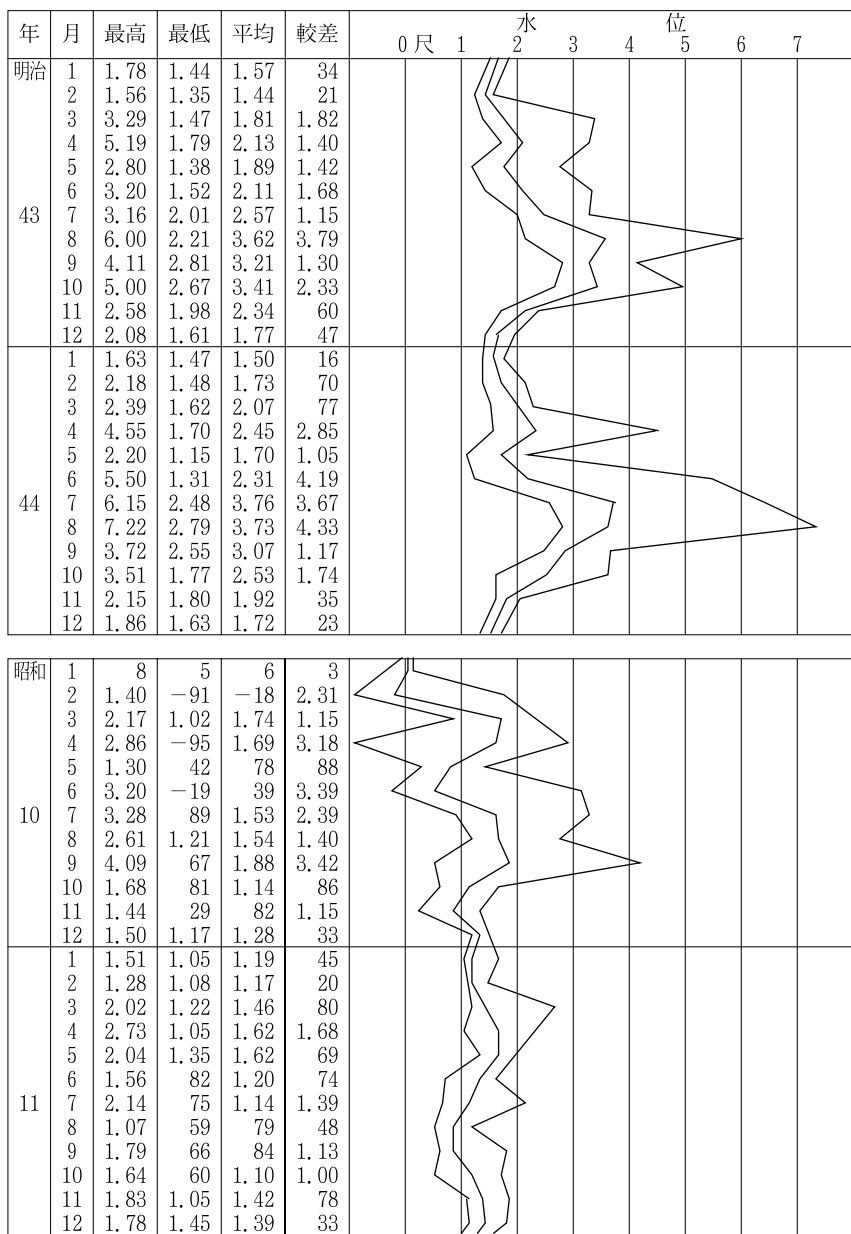


図8 水位グラフ (『諏訪湖の資料』1950より)

されたといえます。図8は、洪水被害の大きかった明治四三、四四年と、水門建設中と完成後の昭和一〇、一一年の諏訪湖の月別最高・最低水位表を比較したものです（『諏訪湖の資料』一九五〇年より転載）。水位の変化のパターンがすっかり変わったことにお気付きかと思えます。気候的な周期が渇水型に入っていた時期かもしれませんが、洪水よりむしろ二、三月の渇水が目立つようになりました。

この時期はワカサギが遡上・産卵する季節ですが、心配されていたように河口部が干上がって産卵できない年が続き、最盛時には川までワカサギであふれ返るばかりに捕れたものが、漁獲量が落ちて、人工ふ化が試みられることになりました。

昭和一五年（一九四〇）には空梅雨のため西天竜の用水がかりの水田は植え付けができず、諏訪湖の最低水位を割って五分ずつ放流しました。これについて諏訪湖漁協から西天竜土地改良区に対して漁業損害補償要求があり、県の裁定で一万円の補償金を払ってけりがつきました。

戦争が緊迫しはじめ、電力事情が悪化してきた昭和一八年（一九四三）九月には、「諏訪湖河水統制計画」が長野県によって計画され、一九年度からの実施が予定されました。計画によれば、釜口水門はそのままにして、水門の水

位調節範囲を三〇センチから九〇センチに上げること有効貯水量を増し、従来の最小流出量の一五〇個（一個は一立方尺）を三〇〇個から四〇〇個にすることで、下流の発電所の発電量を増強しようというものでした。調節水位が上がるこの見返りとして、新川・武井田川などの河口部に湛水工を施し、排水ポンプを設置して洪水に備え、天竜川の西天竜取水堰や下流の灌漑用水として日量二一四個、発電用水として日量八五五一個を供給し、これによって下流一五五〇町歩の干害を防ぎ、年間五〇七キロワットの電力を起こすというものでした（図9）。

西天竜土地改良区では、開田はしたものの諏訪湖の水位が最高水位の一・五尺以上になると、取水堰堤のシリンドラーを巻き上げるといふ一札を入れて工事続行をしたので、水位が高くなるたびに上流側から押しかけてきてシリンドラーが巻き上げられ、減水してからではシリンドラーを降ろしても水量が足りず断水になるという状態で、上流で目一杯取水すれば、下流の東天竜や伝兵衛堰との水争いにも発展しました。取水量が一定せず、水田の仕付け時になれば水不足は深刻になって、西天竜用水の上流と下流でも水争いが続いています。

計画が実施されれば、用水の不足しがちな西天竜土地改

第三章 諏訪湖のかかえる問題

一 戦後の洪水

水門建設後の一〇年ほどは忘れたようになっていた洪水ですが、昭和二〇年（一九四五）一〇月の二つ目玉の台風の被害があったのをきっかけのように、西洋の女性の名前がついた台風が連年のように襲来しました。なかでも昭和二五年六月の梅雨前線による豪雨は（七日連続二三〇・五ミリ）、家屋の浸水一五二五戸、耕地の被害が七五一ヘクタール余、なかでも収穫皆無の耕地が一五八ヘクタールという水門建設後最大の被害がありました。

この時には、天竜川上流域にはまだ一貫した河川計画が立てられていず、体系だった観測がなされていなかったの、昭和二八年から三二年まで国庫補助がついて、河川協会の手で調査がおこなわれ、五年間の資料をもとにして「天竜川改修の基本条件」がまとめられました。また、釜口水門の操作規則の見直しもおこなわれました。

この当時、調整池として使えるダムはありませんでした。この昭和二五年の洪水を機に、美和ダムの調査がようやく

はじめられるという状態で、諏訪湖の水量調整の動向は、上伊那の農業にとって大きい影響がありました。

「天竜川改修の基本条件」を基にして建設省・長野県・河川協会合同の会議が開かれ、諏訪湖改修について、①隧道案、②天竜川の河床掘削、③諏訪湖の囲繞堤および内水排除、④水門改築案、⑤前案の組み合わせなどが検討され、その結果、天竜川の河床掘削がもっとも有効ということになり、

① 湖面初期水位七万九一四五メートル（釜口量水標水位一・一〇メートル）

② 計画高水位七万九八四五メートル（釜口量水標水位一・八〇メートル）

③ 釜口水門からの放流量は制限しない。

という基本条件が設定され、調節水位は、昭和一九年施行案の九〇センチから七〇センチに変更されました。

その後も、昭和三二年、三四年、三六年と一年おきに氾濫がおきました。昭和三六年（一九六一）六月の災害は梅雨前線の集中豪雨によるもので、湖中の三分の一にあたる面積に三〇センチ以上の土砂が堆積したといわれました（『諏訪の自然誌 陸水編』）。

伊那谷では三六災害は特筆される大災害でしたが、諏訪

表 4 諏訪湖氾濫による被害一覧表 その1

年 次	雨 量 mm		最高水位	浸水面積 町歩	浸水家屋 戸	浸水 日数	摘 要
	総雨量	継続日数					
明治38年	230.9	7 日	6.40 尺	1,648	1,182	不詳	堤防欠壊
39年	157.5	4	6.08	1,013	282	〃	〃
40年	164.9	3	5.75	1,570	114	〃	〃
43年	106.8	3	6.20	1,080	不詳	30日	〃
44年	191.2	4	7.22	1,500	1,500	25	〃
大正12年	208.8	8	5.38	800	600	28	
昭和 7年	116.5	3	5.05	751	1,653	20	堤防欠壊
9年	143.7	2	3.90	500	1,000	6	〃
13年	248.1	8	3.30	70	30	5	
23年	287.4	8	2.83	20	0	3	

* 『諏訪湖の資料』（昭和25年）より転載

表 4 諏訪湖氾濫による被害一覧表 その2

年 次	雨 量 mm		最高水位	浸水面積 町歩	浸水家屋 戸	摘 要
	総雨量	継続日数				
25年	316.8	8	1.46 m	650ha	不詳	
32年	123.0	3	1.46	-	-	前線・台風5号
34年	146.0	3	1.92	522	2,749	台風7号
36年	378.0	8	2.53	779	968	梅雨前線
42年	146.0	2	2.04	347		梅雨前線
43年	150.0	3	1.41	-		秋雨前線
45年	180.0	3	1.47	-		梅雨前線・熱低
46年	171.0	2	1.33	-		秋雨前線
47年	220.0	3	1.40	-		梅雨前線
57年 8月	123.0	3	1.72	1,113	1,374	台風10号
57年 9月	156.0	3	1.98	213	1,071	台風18号
58年	216.0	2	2.40	1,606	4,297	台風10号

* 諏訪建設事務所資料より作成

でも連続八日間降りつづけて三七八ミリ（諏訪測候所）の降雨を記録し、広い範囲に氾濫しました。釜口の水位は昭和二五年の二・二二（標高七六〇・二六五）メートルを上回って二・五四（標高七六〇・五八六）メートルにもなり、諏訪は市街地の三分の二以上が浸水して、中央線も国道二〇号も四日間水が引かず、交通麻痺が起こる騒ぎとなり災害救助法が適用されました。

三六災害の後、昭和二五年の災害を基準に立てられた「天竜川改修の基本条件」が三六災害にも当てはめられるかどうかの検討が行われ、改修計画の見直しがされました。その後さらに昭和四二年七月には梅雨前線と低気圧による豪雨があり、死者三名、田畑の冠水五三〇ヘクタール、水産被害五〇トン、家屋の浸水一二八〇戸などの被害がでました。

昭和五七年（一九八二）八月の台風一〇号、同年九月の台風一八号、五八年九月の台風一〇号による豪雨と、二年連続の大災害が続きました。諏訪湖は三六災害を上回る最大規模の氾濫で一週間水が引きませんでした。三六災害は八日間も降り続いて総雨量三七八ミリでしたが、五八年九月は台風の雨で、

表 5 主要災害雨量資料

観測所名	災害年		降 雨 期 間	連続時間 (h)	連続雨量 (mm)	最大時間雨量 (mm/h)
諏訪	1	s. 36	6月26日 0時~7月 1日 11時	131	336.0	27.0
	2	s. 57	9月11日 5時~9月12日 22時	41	136.0	8.5
	3	s. 58	9月27日 2時~9月28日 23時	45	215.0	19.0
原村	1	s. 36	6月26日 4時~7月 1日 9時	125	322.0	25.0
	2	s. 57	9月11日 5時~9月12日 22時	41	181.0	10.0
	3	s. 58	9月27日 2時~9月28日 23時	45	247.0	30.0
八岳	1	s. 36	6月26日 5時~7月 1日 9時	124	305.0	29.0
	2	s. 57	9月11日 5時~9月12日 24時	43	211.0	13.0
	3	s. 58	9月27日 3時~9月28日 23時	44	196.0	19.0
北山	1	s. 36	6月26日 0時~7月 1日 9時	128	270.0	22.5
	2	s. 57	9月11日 3時~9月12日 22時	43	145.0	10.0
	3	s. 58	9月27日 2時~9月28日 23時	45	229.0	22.0
高井 チ	1	s. 36	6月26日 5時~7月 1日 9時	124	313.0	21.0
	2	s. 57	9月11日 0時~9月12日 22時	46	156.0	10.0
	3	s. 58	9月27日 3時~9月28日 23時	44	194.0	15.0
釜口	1	s. 36	6月26日 0時~7月 1日 10時	130	336.0	16.5
	2	s. 57	9月11日 4時~9月12日 22時	42	50.0	7.5
	3	s. 58	9月27日 1時~9月28日 24時	47	189.5	13.5

註：『まほろばNo.4 』1984 より転載

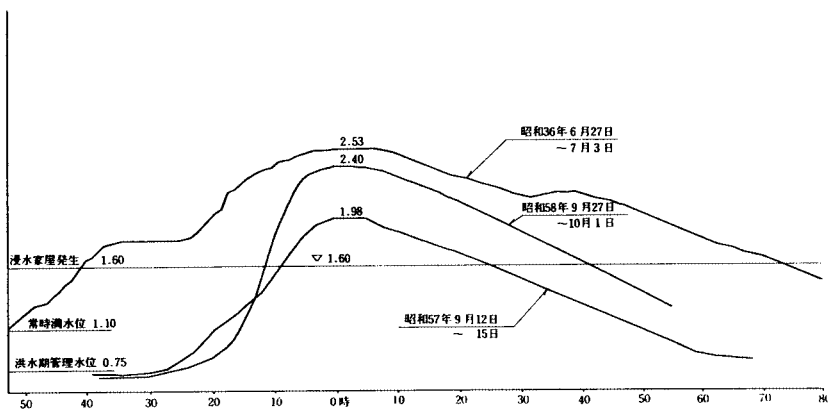


図10 諏訪湖洪水水位曲線

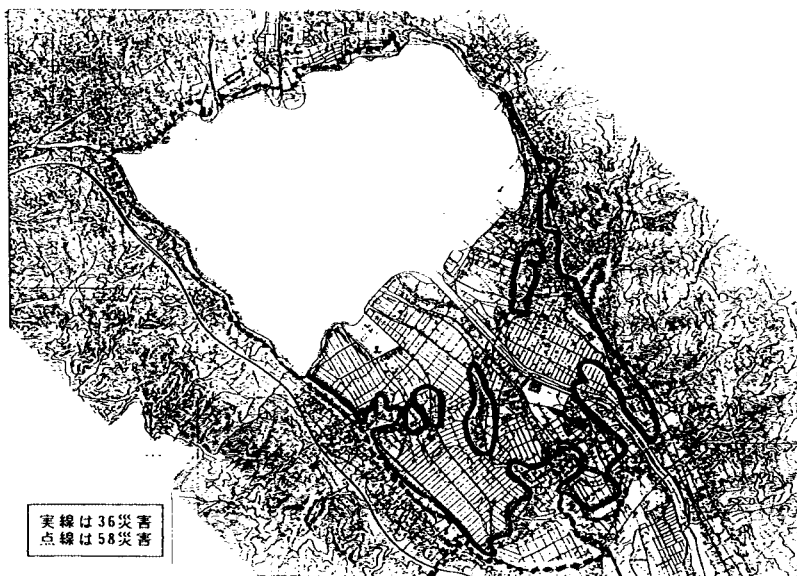


図11 諏訪湖周辺浸水範囲図（諏訪建設事務所提供）

二日間で二一六ミリが降っていますので、当然水の出方もちがうと思いますが、地元の人の話では、雨が降ってから湖が氾濫するまでの時間が非常になくなったと感ずるそうです（図10・11）。

二 観光開発

戦後の諏訪湖流域の土地利用で、水の流出と関係が深いと思われるのは、昭和三〇年代からはじまった霧ヶ峰・八ヶ岳山麓の観光開発があります。

霧ヶ峰は江戸時代には上桑原村の所有で、付近の小和田など一部落の入会いの採草地になっていました。戦後の農地改革の際、地主・小作関係に当たるものと見なされて、開放されることになりましたが、この採草地は財産区が所有していたもので、牧野農業協同組合を作って分割利用することになりました。しかし、三〇年頃から農業は牛や馬を育ててその労力を利用したり、厩肥を利用する時代ではなくなっていましたし、標高が高いために農地にすることもできず、収入のないまま固定資産税だけが組合の累積赤字となっていました。

昭和三五年になって、県農政部の指導で小和田農協が大

規模な牧場経営にのりだしました。従業員一〇名で、乳牛・肉牛・綿羊などを飼育して、スイス風の山岳酪農、アメリカ風の機械化酪農のモデル的な農場として出発しましたが、六年後には集落から遠いことや寒冷地であることなどが原因となって、経営に失敗し、もてあまし気味になっていました。

昭和三五年に長野県観光開発公社が蓼科有料道路の建設を計画したのをきっかけに、県企業局によるビーナスラインや八ヶ岳山麓の鉢巻道路などの道路開発をあてこんで、県の内外から大手観光資本が入って、霧ヶ峰から蓼科へかけての開発がはじまりました。開発の先頭にたった長野県企業局は、小和田農協の牧場を買い取ったのを手はじめに、蓼科や八ヶ岳山麓の土地を地元財産区から買いあげて分譲したり、土地を預かって開発し、利益から開発費を引いた残りを地元に戻元する「営平方式」を導入して観光開発をリードしました。折からの列島改造ブームに追随するもので、企業局長であった相沢武男の『地域開発のすすめ』（一九七〇）を見ると、昭和四四年一月三十一日現在の蓼科の保健休養地の分譲状況は、企業局が県内でおこなった分譲の中で、群を抜いて多いことがわかります（表6）。

さらに昭和四七年には諏訪市上桑原牧野組合と三菱商事

表 6 企業局の分譲実績

(『地域開発のすすめ』より)

〈菅平方式による保健休養地の分譲状況〉

44. 10. 31 現在

地 区 名	造成面積		分譲実績	
菅 平	㎡	972, 429	㎡	799, 250
	坪	294, 159	坪	241, 771
聖 (大岡)	㎡	494, 692	㎡	323, 679
	坪	149, 643	坪	97, 910
聖 (麻績)	㎡	344, 452	㎡	323, 914
	坪	104, 196	坪	97, 983
黒 姫	㎡	472, 981	㎡	453, 568
	坪	143, 076	坪	137, 203
佐 久	㎡	306, 507	㎡	306, 507
	坪	92, 719	坪	92, 719
木 曽 駒	㎡	297, 520	㎡	297, 520
	坪	90, 000	坪	90, 000
計	㎡	2, 888, 581	㎡	2, 504, 438
	坪	873, 793	坪	757, 586

〈その他の方式による保健休養地の分譲状況〉

44. 10. 31 現在

地 区 名	造成面積		分譲面積	
西 軽 井 沢	㎡	369, 268	㎡	369, 268
	坪	111, 702	坪	111, 702
蓼 科	㎡	1, 725, 904	㎡	1, 725, 904
	坪	522, 086	坪	522, 086
飯 綱	㎡	466, 931	㎡	439, 553
	坪	141, 247	坪	132, 965
越 水 ヱ 原	㎡	98, 671	㎡	72, 911
	坪	29, 848	坪	22, 056
大 町	㎡	34, 052	㎡	34, 052
	坪	10, 301	坪	10, 301
富 士 見	㎡	252, 020	㎡	213, 208
	坪	76, 236	坪	64, 495
計	㎡	2, 946, 846	㎡	2, 854, 896
	坪	891, 420	坪	863, 605

との間で四〇〇ヘクタール、茅野市北大塩財産区と大和団地会社・丸善石油不動産会社・信州総合開発会社との間で九〇〇ヘクタールの開発契約が結ばれましたが、いずれも茅野市の上水道水源に影響があるのではないかと指摘され、反対の市民運動が盛り上がりました。

翌四八年二月に「茅野市水を守る市民の会」は県知事に対し、北大塩財産区の山の処分の停止を求める行政不服審査請求をおこないましたが、北大塩財産区は、「市民のためを考え水を提供してきたが、山林経営がはかばかしくな

くなって、自活上開発に踏み切らざるをえなくなって持ち山を開発企業に賃貸した。これに対し、水が汚れる、枯れると反対にあった。そんなに市や市民に迷惑をかける水なら元の北大塩に返してもらったほうがいい、ということでは財産区の意見が一致して」大清水水源からの給水を一部ストップし、市に対して給水契約の解消を要望するという強硬手段に訴えました。

また西沢県知事は、さきの行政不服審査請求に対して「財産区の土地賃貸借契約は私法上の契約であり、行政不

服審査の対象外である」として却下しました。

しかし、この年、三菱商事も大和団地もオイルショックの影響で開発を断念しますが、断念の理由として、①茅野・諏訪両市民団体の反対の声が大きいの。②土地をはじめ、大手商社の買い占めに対する世間の風当たりが強い。③地主の示した厳しい開発条件を守っていくには、土地の買値を坪当り三七二〇円で買い取るのが精一杯であることを上げています。

第一次オイルショックで、この開発ブームが鎮静化するまでの約一〇年の間に、茅野市では市の総面積二万六五九二ヘクタールの二〇％に当たる五三〇七ヘクタールが開発の対象域になりました。開発前の茅野市の田畑・宅地を合わせても市の総面積の一六％の四三四五ヘクタールであったことを見れば、開発のピッチがどのようなものであったかがわかります。

茅野市では、すでにオイル・ショックの頃には採算一本やりの乱開発は深刻な問題となっており、市は審議会を開催して、地下水の規制、開発の規制、緑化育成、罰則をふくむ「茅野市生活環境保全条例」を公布しました。この条例にそって、出水などの防災対策として、①排水には完全を期する、②土砂崩れ防止、③四〇％の樹林帯を設ける、

などの条件を付けて開発を許可したものの、いざ工事がはじまってしまえば出水時の防災対策を怠り、ブルドーザーで一挙に山を押し均すような乱暴な工事があり、市は再三防災措置勧告をだしましたが、業者は無視して工事を続けたあげくに、大雨の際山崩れを起こし、下流の水田が大量の土砂で埋まるという、開発を原因とする災害が起きています。しかもこの会社はこの補償のために経営が難しくなっていました。

当時信州大学経済学部教授であった武居良明（地域経済論）は、この災害の経過を分析して（「観光開発と自然破壊―茅野市吉田山の場合―」）、第一に業者はもちろん茅野市当局・地元財産区民にいたるまで、開発対象地域の地形地質の十分な調査をおこたり、開発利益の追求に走ってしまったこと。第二に、監督官庁である県や市の姿勢を上げ、「道路と水」の提供を通じて業者を呼び入れ、分担金を請求しているので、乱開発を規制するなど期待できない、と厳しく指摘して、審議会がありながらそれが十分にチェック機能を果たさなかったことの原因は、審議会の構成に問題があり、審議会への市民の積極的な参加はもちろん、特に在住の専門家の意見が必要で、いっばなしにならないような審議会の運営と位置づけが必要であると述べていま

表 7 開発の実態（「観光開発と自然破壊」より）

位置	(地籍)	開発事業者名	取得年月	面積 (ヘクタール)	取得 の形	開 発 事 業 の 計 画	県企業局の道路整備
霧ヶ峰・車山の周辺	諏訪市	長野県企業局	41年12月	104	買収	キャンプ場	〔ビーナスライン 霧ヶ峰線〕
		↳ボーイスカウト連盟	48年3月		買収		
		中央開発興業	47年 夏	13	買収	?	霧ヶ峰強清水～白樺湖の間
		大建ホーム	48年1月	93	買収	別荘地 ？	41年着工
	茅野市	帝国観光	48年2月	201	貸借	別荘地 450区画 ホテル、ゴルフ場18ホール	43年開通
		大和団地	47年12月	425	貸借	別荘地 1,400 ホテル	
		丸善石油不動産	47年12月	237	貸借	別荘地 ？ （ゴルフ場）	
		信州総合開発観光	40年7月	110 100 } 396	貸借	別荘地 274 スキー場	
			45年3月				
			47年12月				
白樺湖の周辺	茅野市	京王帝都電鉄	41年2月	143	貸借	別荘地 ？ ホテル、ゴルフ場9ホール	
		柏原財産区	25年頃～	120		別荘地 ？ 旅館・ホテル	
		藤田観光	46年9月	100	貸借	別荘地 ？	
		交通公社総合開発					
		長野県総合開発 コンサルタント					
蓼科の周辺	茅野市	東急不動産	46年12月	660	貸借	別荘地 300 ゴルフ場18ホール	〔蓼科有料道路〕
		東洋観光事業	35年11月	210	買収	モービレッジ ゴルフ場 18ホール	茅野駅～蓼科の間 35年計画発表 38年開通
			36年3月	32 140 } 455	貸借		
			38年	173	買収		
		諏訪自動車	46年12月	177	貸借	別荘地 791	〔有料道路 蓼科～白樺湖線〕 40年開通
		共同開発興業	46年12月	83	貸借	別荘地 338	
		長野県企業局	41年2月	150	管平 方式	別荘地 ？ ホステル 休暇村	
		↳全国農協共済連	45年10月		買収		
		森永製菓	48年(?)	22	？	別荘地 135 ホテル	〔県道麦草峠線〕
		蓼科ビレッジ	39年10月	540 362 } 902	貸借	別荘地 3,188 ホテル	林道建設 県道編入 舗装・改良
			45年4月		貸借		
		シェル商事	39年11月	10	貸借	別荘地 ？	
			↳東高ハウス		？		
		東京医師団	40年3月	14	貸借	別荘地 ？	

	茅野市	三井不動産	42年 3 月	691	貸借	別荘地 2,800 ゴルフ場18ホール	
ハケ岳西麓の周辺	茅野市	七洋産業	40年10月	59	買収	別荘地 2,059 ゴルフ場 9 ホール	〔ハケ岳ハチマキ道路〕
			41年 8 月	95 260			
		蓼科観光	42年10月	107	貸借	別荘地 442	蓼科～中央道小淵沢 インターチェンジ
			48年 9 月	42			
	原 村	諏訪自動車（松電）	46年12月	27	買収	別荘地 64	42年計画発表
			42年 5 月	30			
			?	6			
			45年	111			
	富士見町	長野県企業局	43年	661	営平方式	別荘地 約3,000 運動施設 ゴルフ場18ホール	現在 富士見・原村 のみ完成

（武居良明：昭和50年 8 月）

す。

恐らくこうした山地部の大規模の改変は、明治の乱伐以来のことではないかと思えます。財産区が土地を手放した理由の中には、農業人口の減少や高齢化、林業不振など社会的な構造が芯にあって、「地域の活性化」のために山を切り売りしてしまったのでしようが、第一次オイルショック時点の開発計画ですら、諏訪湖の面積に匹敵する一三〇〇ヘクタールでした。資料がないので、流出率の変化と湖の氾濫を直接結び付けて述べることはできませんが、このような流域の変化は、個々には調整池などが義務づけられたにしても、開発が総量的に大きいので、洪水の出力に大きい影響を与えていることは否めないだろうと思います。そしてバブル経済がはじけた現在でも山麓では盛んに工事がすゝめられています。

三 軟弱地盤

諏訪湖の氾濫に関係して最近問題になっているものに、湖東南部の地盤沈下があります。原因は盆地の底に二〇〇メートルとも三〇〇メートルともいわれる厚く堆積した地盤にあり、古くから三澤勝衛などによって指摘されていま

した。地質構造線の問題、「スクモ」を挟み込んだ軟弱地盤、温泉の汲み上げ量が増えてきたこと、周辺部の土地利用の形態が変わってきたことなど複雑な関わりがあると考えられます。

三澤勝衛は「諏訪盆地の地質構造に関する考察の一端」(一九三〇)という論文の中で、底無し池の現象を上げ、

「底無し池というのは、現在四賀村役場の北隣り、甲州街道付近の地形に対し特にこの地方人士の呼ぶ名称であるが、それはここは自然的又は人工的に如何程の土砂を入れても、その入れただけが沈降してしまう現象である。現にこの底無し池のところの甲州街道では、年々その道路上に約七寸のバラスを置くそうであるが、それが年々沈下してしまっている。これに似た事実は各所にある。上諏訪町の西南、島崎部落の南方には「クンボウ田」といわれている処がある。ここは地盤一帯が低平で、時々氾濫の災を被るので、ここを耕作する農家では努めて土砂を運び込んでその地形を高めようとしているが、やはり入れただけ低くなってしまう。これと全く同様の処が田辺部落の西北、文出部落の南や小川部落の南にもある。

と報告しています。また、『諏訪の自然誌 地質編』には、

表 8 温泉の状況

年 度	年間総配湯量	1 日平均配湯量	利 用 戸 数	利 用 人 口
昭和52年度	2,225,040 m ³	6,096 m ³	5,500 戸	20,300 人
53	2,549,160	6,984	8,500	25,700
54	2,761,470	7,545	8,500	25,700
55	3,579,920	9,808	11,000	37,000
56	4,143,480	11,352	12,000	39,000
57	4,571,459	12,525	12,500	40,000
58	4,891,969	13,366	12,500	40,000
59	5,203,703	14,257	12,500	40,000
60	5,350,082	14,658	12,500	40,000
61	5,404,955	14,808	12,500	40,000

(注) 利用戸数・利用人口は、概算である。

(S 62. 諏訪市の統計)

資料：水道局

「上川の蛇行跡を軟弱土で覆ったもので、伏在する断層線に沿った所でもあり、地質構造に關係しているかもしれない」と述べています。

一方温泉の過剰汲み上げが影響している場所も指摘されています。上諏訪温泉街に近い地域で、昭和二五年の氾濫の際には浸水しなかった場所が、三四年の同程度の規模の氾濫で浸水している例もあり、温泉の汲み上げ量と地盤沈下とは關係があるかもしれません（表8）。

昭和一三年（一九三八）の諏訪湖調査の際、諏訪湖の深淺測量が行われ、上諏訪の洪崎の三角標は、明治四三年（一九一〇）以来二八年間に一六・三センチの沈下が認められました。諏訪建設事務所が観測した最近の地盤沈下の変動量は、昭和五三年から平成三年までの一四年間に、多いところでは二五センチもの沈下を見せています。沈下の速度は過去より早くなっているようです。諏訪湖氾濫の際は当然こうした地域は水はけが悪く、土地利用が限られていました。

地域によって沈下の原因も一樣ではありませんが、諏訪警察署・諏訪市役所などの周辺で顕著な沈下がみられ、庁舎に入るのに階段などを継ぎ足して足元を確保しているのを見ることができます。

また、この軟弱地盤は、地震の際には揺れによって引き起こされる液化現象が現れ、被害を増幅すると考えられます。液化現象というのは、水分の多い地盤に地震の揺れが加わることでに地面が液化する現象で、一九六四年の新潟地震のときに埋立地に建てられたビルやアパートの倒壊で注目された現象で、地下水や細かい砂などが吹き上げることも知られています。

関東大震災のときには、埋め立てによって成立している小川・文出部落でも倒壊家屋はありませんでしたが、昭和一九年一月七日に起きた東南海大地震では、諏訪では震度6と記録され、大きな被害が出ています。この地震の震源は、紀伊半島沖から遠州灘西部に及ぶ地域で、マグニチュード七・九という大きなもので、当時の航空機の六〇七割を生産していた名古屋の軍需工場地帯に大打撃を与えたため、報道管制がしかれ、被害の全容が報道されることはなかったのですが、震源から三二〇キロも離れた諏訪に大きい被害が発生していたことが、宮坂五郎氏・市川一雄氏などの聞き取り調査をきっかけに最近明らかにされました（『戦争が消した諏訪「震度6」』信濃毎日新聞社）。そして、この昭和一九年の秘匿された地震資料の掘り起しによって、意外なことがわかってきました。この時の地震が、諏訪よ

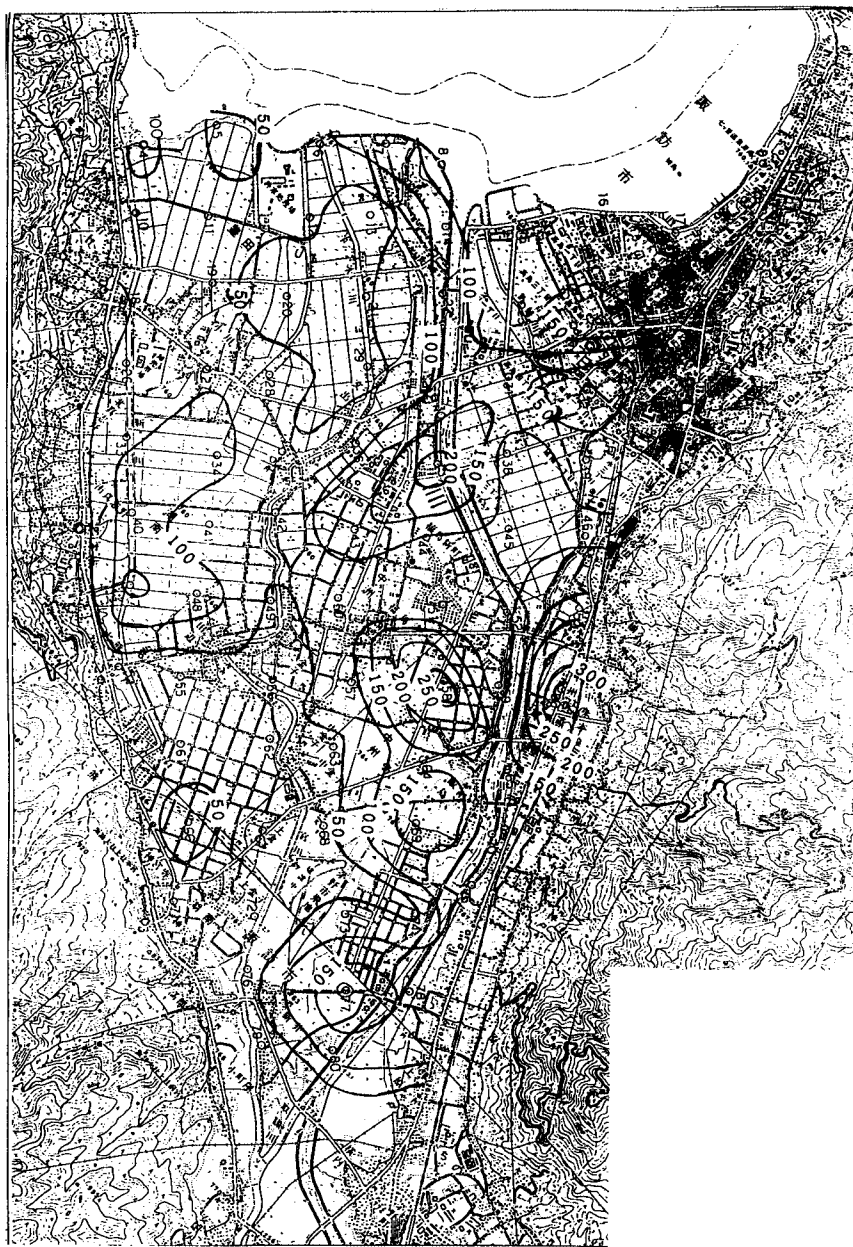


図12 諏訪湖周辺地盤沈下図 (諏訪建設事務所提供)

(昭和53年2月～平成3年12月) 沈下量: mm

り震源に近い伊那谷にはほとんど被害らしいものはなく、震源から離れた諏訪・甲府・敦賀・福井などが「異常震域」に挙げられ、諏訪は震度6と記録され、被害が多かったことです。聞き取り調査に応じた男性は、「有賀峠の山肌が急に砂煙を上げ、続いて山が鳴りだした。大地が蛇のようになうって、体が少しもいことをきかなかった」と語っています。

被害の集中した地域は、諏訪湖を埋め立ててできた土地で、市街地では諏訪市の大手町・湖柳町・中浜町、農村部では、諏訪市豊田地区の小川・文出、湖南地区の田辺、中洲地区の下金子などです。中でも、水田などを埋め立てたところに、十分な地形ちぎようをしないで大きな瓦屋根を載せていた軍需工場に大きな被害ができました。工場の全壊八、半壊七、損害があったもの一〇、民家の全壊一三、半壊七三、損害があったもの三〇四、学校など二二という数字は、その当時の状況ですから、住宅も工場も密集してきた現在では考えるのも恐ろしい気がします。

震央からの距離が一三〇キロであった関東大震災より、三二〇キロも離れた東南海地震のほうが被害が大きかったことについて、宮坂五郎氏は「関東大地震の地震波が糸魚川―静岡構造線沿いに進んだため、進路を阻まれることな

く湖の北方へぬけて行き、表面波が現れていたとしても、増幅作用は起きなかったのではないか。関東大地震の体験者に聞いても、グラングランとした揺れを感じたという人はいなかった。だとすれば、糸魚川―静岡構造線にある諏訪盆地にとって怖いのは、側面（南西あるいは北東方）からの地震波ということになる。“横波”の地震波が、諏訪湖沖積地を東西にはさむ山地の間を反射反復する可能性が考えられるのだ。発生が予想される東南海地震の震源はまさにその方向にある」と考え、その災害の原因は、諏訪湖東南部の地盤の特殊性によるものと考えるほかはないとして、諏訪市に対して地盤調査を急いで実施するように陳情しましたが、「検討してみる」という返事だけで、観光業界からの「地震地震と騒ぎ立てられると観光地としてのイメージダウンにつながる」という声にかき消されてしまいました。「体験者の会」は粘りづよく活動を続け、当時諏訪農協の組合長をしていた伊藤洋三氏に相談したところ、農協がスポンサーになって信州大学工学部の研究協力を得ることになり、昭和六一年の冬から春にかけて、地震工学の島垣教授の指導で七八地点を選んで地盤調査が行われました。平成三年になって、諏訪市は信州大学の地震観測継続のための予算を計上するようになりました。

軟弱地盤の工法としては、古来から松丸太を擬人化した「お松」という名の女を人柱に建てて難工事が成功した」話が伝説として残されています。現に瀬戸内海の児島湾を干拓するときに、重機でいくら土砂を入れても地盤が固まらなかったのも、古文書などから古い工法を見直して行くうちに、ソダ沈床工法が見付かり、半信半疑でそれをやった工事が成功したそうですが、油脂があって腐りにくい松丸太を筏に組んでその上に建物を建てれば、地震波に抵抗せずに波の上で揺られているので、被害が少ないのではないかと素人考えに思っていたところ、この本で、昭和三年に湖畔に立てられた「片倉会館」が、イカダ工法の基礎の上に建てられて、この地震で建て物にひびすら入らなかったという事実が紹介されていてびっくりしました。さらに、最近では木材基礎工法と木材の杭打ち工法が、諏訪地方で急速に伸びていることが報告されていますが、この工法を取り入れたことで、不等沈下が起きにくいことや、道路を走るトラックなどの振動が伝わりにくいことが効果として上げられるそうです。

平成四年九月一日の信濃毎日新聞社の記事によれば、諏訪市は地盤沈下の著しい上川一〇二丁目と城南二丁目の水田地帯の九〇ヘクタールについて、平成四年九月から都

市計画策定のための調査をはじめ「すでにアパートなどの新築が進む上川右岸の虫食い開発を防ぐ目的」と報道されています。災害を未然に防ぐため市民の研究の蓄積も十分取り入れ、開発のみが先走らないようにしてほしいものです。

四 水害と家屋

水害の常襲地では、石垣を高く積んでその上に家を建てるとか、土盛りをするとか、水屋という特種な形式が見られたりしますが、諏訪では見て歩いて、どうもそれらしい家にお目にかかったことがあります。湖岸のホテルなどは一メートルほど入口を高くしているようですが。

以前、諏訪で大夕立にあったことがあって、四賀の国道沿いの本屋さんに飛び込んだのですが、本の陳列棚の下から水が吹き出てきました。ようやく雨宿りしたと思ったのに足下に水が浸いてきます。びっくりしたのですが回りの人は驚く様子もありませんでしたから、恐らくそうしたことに慣れていたのでしょう。この本屋さんも床は高くしてはありませんでした。

氾濫常襲地であった諏訪市の文出や小川には、以前には



写真5 諏訪市文出にあった、水害に備えた民家（『豊田現代史料集』より）

水がついてくると門に落とし板を入れて水を防ぐ。

氾濫に備えて周囲に土手を築き、出入りの場所は門柱を構えて、洪水のときには厚い板を落とし込んで水をよけた屋敷の形態が残っていました。近年の川の改修で、川幅を広げたときに取り壊されて、現在はそうした様式の家は見なくなっただけです。諏訪市豊田の半ノ木川の近くで床を高くした家を一軒だけ観察しましたが、その外には見かけませんでした。なぜなのかよくわかりません。そこで小川の旧家のご主人に伺ってみました。

「私の家では、明治二八年に建て替えたときに、それまでの洪水の浸水線を見通して、地盤を高上して建てたので、一番最近の五八年の氾濫にも浸水しなかった。川沿いに建てられた家は古くからの家で、どの家も川舟を持っていた、クリークを上下して田んぼから稲を運び込んだり、どこかへでかけるときも舟が自家用車の役目をしていた。昭和四年に水道が引かれるまでは、武井田川を使い川として使っていた。川は生活の中にとけこんで親しんできたが、川の改修で水害は減ったが、擁壁が高くなって生活の中から川は遠ざかってしまった。家の敷地は常に心がけて地盤を上げるようにしているが、五八年の氾濫で浸水した所を地図の上で落としてみるとわかるが、川筋についた古くからの家では浸水していない。川筋からはずれた新築の家が水に

浸かっている。低地で水はけが悪く、農地としては根ぐされが起きやすい田んぼから先に売りに出たのを、造成して分譲したようだ。簡単に造成したくらいでは、浸水から免れる事は難しいだろう」との事でした。

古くからの家は微高地を選んで集落をつくったことと、常に心がけて川を浚い、屋敷周りに土砂を上げるようにしていたことで、特に水害に強い家には建てていなかったものかと思われます。

最近立てられた住宅や工場は、遊水地として機能していた水田地帯にできたため、氾濫は工場団地や住宅地を侵すようになりました。

五 水 質

今年（平成四年）新聞を賑わせている諏訪湖の問題は、水質と渇水です。渇水はもちろん水質を悪化させる原因の一つですが、水質そのものは、流域で発生しているものもろの環境の悪化と結び付いて、一筋縄ではいかないのが実状です。

倉沢秀夫博士（『諏訪湖の富栄養化と生物群集の変遷』昭和六三年・天竜川上流工事事務所）によれば、諏訪湖汚

染の主な原因に、湖泥栄養物質の生物生産への回帰、養殖の網生け簀の給餌による汚染、流入河川の汚濁の進行が上げられています。諏訪湖は上流に集落をもった湖で、湖岸には温泉街もあり、製糸工場の煮繭水や生活排水も入ってきますから、明治や大正の頃でもある程度の汚れはあったはずで、「昔はきれいだった。漁に出て弁当を食べるときは、湖の水を飲んだ」と古老は回想していますが、その一方でスス水（湖中の有機物の分解が進んで、深水域にできた無酸素層が風などの作用で水面に表れ、魚などが大量に死んでしまう）の発生の怖さも語っています（小松茂勝『諏訪湖の恵み——漁業者の回想記——』）。

湖の水質が目立って悪化してきたのは、昭和三〇年代後半からで、最初は工場の産業廃水が問題になりました。精密工業系のシアンや重金属を含む多量のメッキ排水、食品工業系の有機排水が大きく影響しているといわれました。最近では一般家庭の生活排水の影響も大きいとされています。

透明度が落ちてきたので、水中にある沈水植物の群落が目立って減りはじめました。水の上に葉をひろげる浮葉植物や、根だけ水の中にあるヨシやマコモのような抽水植物は、農業の機械化が進む以前の昭和二〇年代までは、刈り

取られて田圃の肥料に鋤きこまれていました。この刈り取りの場所を他村から侵されないために、争いさえ起きていたほどです。水路の補修の際は茂った水草を刈りあげていました。このサイクルは、里山の雑木林のサイクルと同じように、適度に人間の手が入っていたことで、環境が安定していたものかと思います。農業の機械化が進み、し尿を田畑にまくことが禁じられ、化学肥料が多く出まわるようになり、過剰の肥料分が水に流れ出して富栄養化が進行しました。刈り取られなくなった水生植物が枯れてそのままになったり、ごみが絡んだりしているのは、観光地として見苦しいという声が大きくなって、昭和四四年（一九六九）から、機械力によって大掛かりに沿岸帯の底泥を浚渫し、浚渫土の埋立てとコンクリート壁の湖畔堤防の建設がはじめられ、昭和五七年（一九八二）にはほぼ全周に護岸工事が施されました。凹凸のあった湖岸線は単純な線形になり、入江に発達した「エゴ」と呼ばれる水草帯も次々に埋め立てられ、最後に残った「浜のエゴ」も埋め立てられて、諏訪湖流域下水道の終末処理場になりました。

この工事の流れは、昭和一年に釜口水門監理規定がつけられるときの、観光サイドからの要望のままです。生物環境にとって重要な湖岸帯の浅瀬が浚渫され、その泥を積

み上げて湖岸堤防ができました。しかし、これは景観にとっても水質にとってもどうも良い策ではなかったようです。最近では湖岸の植生帯の再生が検討されるようになってきました。

諏訪湖流域下水道が昭和五四年に一部供用開始となつてから、水質は目に見えて改善したそうですが、二次処理で湖中に放流しているために、チッソ・リンなどの栄養塩類の濃度が下がらず、環境水質基準がなかなか達成できません。信州大学臨湖実験所長の沖野外輝夫博士を中心に、水草の群落を呼び戻し、湖岸帯の自然を回復することで景観の修復と湖の水質の復活を提唱する、地味で気長な活動が続いています。一方、上川の河川敷のヨシ群落を刈り取って、ゲートボール・グラウンドをつくったりする「ラブリバー計画」が進行中であつたり、同じ役所の中で、水環境に関して矛盾した施策が平行して行われるという不思議なことがおこります。ある意味ではこれが諏訪人の諏訪人たる所以かと思えます。諏訪の人は言葉の調子が強いのです。実利的なことに関する要求があり、要求の調子が強いので、役所はその場のぎに動いてしまうのかもしれない。その場限りでない一貫した施策のためには、地元自治体の長期の資料の蓄積と人材育成が重要です。そして

収集された資料が、政治的に歪められたり秘匿されたりせず、一般公開されることが必要だと考えます。

平成四年一二月に、建設省と県による天竜川上流部水質改善検討調査委員会が開かれ、「泳げる諏訪湖」を目標に掲げ、各種の調査を進めることが決まりました（平成四年一二月四日付け、信濃毎日新聞）。

おわりに

諏訪湖は老年期の湖で、富栄養化が進行し、堆積物がたまって、ついには陸化する過程にあるようですが、人為がそれを早めている様子が、歴史をたどることで見えてきました。

中世末期から諏訪湖周辺の氾濫と開発を年代を追って見ていくうちに、開発と氾濫は表裏一体のものであることがわかります。そして人間の経済活動が活発化し、社会が複雑になるにつれて、その災害原因は複合化して、複雑でわかりにくくなっていくようです。諏訪湖の問題は諏訪湖だけのものでなく、流域である諏訪郡全体の問題が集約して

表れたものと考えることができます。ひん死の諏訪湖を救うのも、見殺しにするのも諏訪人です。

『戦争が消した諏訪 “震度6”』を読んでいて感銘を覚えるのは、三澤勝衛の「物を見るのにその一点だけにこだわらず、つねに全体との関係で見よ」「現象に目を奪われて、本質を見誤るな」「実地に調べ、資料を集め、整理して考えろ」という教えを体得して活躍している教え子の多いことです。そして教え子の教え子が育っていることです。学者として名をなした人ばかりでなく、諏訪には在野の研究者が多いこともわかります。こうした市民のそれぞれの力が、御柱祭のように一点に結集されて、諏訪明神の象徴である諏訪湖の問題解決に当たれば、よもや諏訪湖を見殺しにしてしまうようなことはないだろうと思います。

【参考文献】

- * 田中阿歌麿『諏訪湖の研究』 大正7年1月 岩波書店
- * 平野村役場編『平野村誌』 昭和7年11月
- * 堀江三五郎『諏訪湖氾濫三百年史』 昭和8年8月 諏訪湖氾濫史刊行会
- * 長野県『長野県町村誌 南信篇』 昭和11年10月 長野県町村誌刊行会
- * 楠千之助『諏訪湖治水水利資料』 昭和13年11月 天竜川上流改良事務所
- * 長野県土木部「諏訪湖の資料」 1950年
- * 長野県土木部「諏訪湖の資料」 1954年
- * 天竜川上流工事事務所『天竜川洪水流量の検討』 昭和36年6月
- * 長野県『天竜川改修計画水利調査』 昭和37年7月
- * 上伊那郡西天竜土地改良区編『西天竜史』 昭和38年
- * 豊田地区公民館編『豊田現代史料集』 昭和42年5月
- * 相沢武雄『地域開発のすすめ』 1970年5月 大和書房
- * 武居良明『観光開発と自然破壊―茅野市吉田山の場合―』 1975年 地域開発
- * 諏訪の自然誌編集委員会編『諏訪の自然誌 地質編』 昭和50年3月
- * 山岡利七『郷土と自然破壊―美ヶ原・諏訪湖問題―』 1978年6月 三一書房
- * 工業技術院地質調査所「長野県上川・柳川及び宮川流域水理地質図」 1978年
- * 三澤勝衛『郷土地理研究』 1979年4月 みすず書房
- * 建設省中部地方建設局編『写真集 中部の水害』 昭和56年11月
- * 諏訪の自然誌編集委員会編『諏訪の自然誌 陸水編』 昭和57年3月 諏訪教育会
- * 諏訪の自然誌編集委員会編『諏訪の自然誌 気象編』 昭和58年3月 諏訪教育会
- * 牛山正雄『理想の花の咲かむまで』 1983年7月 牛山正雄先生記念文集刊行会
- * 花岡区誌編集委員会編『花岡区誌』 昭和58年12月
- * 下諏訪町教育委員会編『増訂下諏訪町誌』 昭和60年3月
- * 四賀村誌編纂委員会編『諏訪 四賀村誌』 昭和60年
- * 『諏訪藩主手元絵図』 昭和60年1月 諏訪史談会
- * 細野正夫・今井広竜『中洲村誌』 昭和60年9月 諏訪市中洲公民館
- * 小松茂勝『諏訪湖の恵み ―漁業者の回想記―』 1987年5月 草原社
- * 諏訪市教育委員会編『諏訪市誌』 昭和63年3月
- * 長野県土木部『諏訪地方・災害復興の記録』 昭和63年12月
- * 沖野外輝夫『諏訪湖 ―ミクロコスモスの生物―』 1990年4月 八坂書房
- * 上伊那郡朝日土地改良区編『東天竜300年史』 平成3年3月
- * 宮坂五郎・市川一雄『戦争が消した諏訪 „震度6〃』 平成4年2月 信濃毎日新聞社
- * 井出道貞『信濃奇勝録 卷之四』 不明
- * 長野県諏訪建設事務所資料
- * 辰野町誌資料綴り「飯沼沢事務日記」飯沼五郎氏所蔵文書
- * 諏訪市誌資料綴り「水中原野」諏訪市豊田小川区所蔵文書・武井家文書

北原 優美 （きたはら ゆみ）

昭和10年 上伊那郡高遠町に生まれる。

(有) 北原技術事務所代表・向山雅重資料保存会会員。

編著書

『伊東伝兵衛と伝兵衛五井』（語りつぐ天竜川シリーズ）

『昭和36年伊那谷大水害の気象』（語りつぐ天竜川シリーズ）

諏 訪 湖　－ 氾濫の社会史 －

平成 5 年 3 月19日　発行

企 画	建設省中部地方建設局	長野県駒ヶ根市上穂南 7－10
発 行	天竜川上流工事事務所	〒 399－41　☎ 0265－82－3251
著 者	北　　原　　優　　美	長野県南安曇郡豊科町豊科4574 〒 399－82　☎ 0263－72－6061
編 集	(有) 北 原 技 術 事 務 所	長野県南安曇郡豊科町豊科4574 〒 399－82　☎ 0263－72－6061
印 刷	双　葉　印　刷　(有)	長野県松本市城東 2－2－6 〒390　　☎ 0263－32－2263

「語りつぐ天竜川」の発刊にあたって

天竜川は独特の形態をもつ河川です。上流部は諏訪湖が洪水を調整して比較的穏やかな表情をしています。後背に多雨域をもつ三峰川・小渋川・太田切川などの支川を合流するたびに、洪水とともに大量の土砂を受け入れて一気に急流土砂河川の様相を呈し、途中多くの狭窄部の間に氾濫原を形成してきています。

一方、この氾濫原は伊那谷の穀倉地帯でもあり、地先の人々は出水ごとに濫流する天竜川との間に涙ぐましい闘いを繰り返してきました。反面、天竜川は母なる川として地域の人々の生活を支え潤してきました。田畑を灌漑し、漁獲をもたらし、山深い信州と他国を結ぶ物資の交流の場でもありました。情操のうえでも深い関わりがあり、独特の風土や文化を育んできました。伊那谷の風土は天竜川と無関係ではあり得ません。今後とも、天竜川を危険なものとして遠ざけたり、水があるからといって過度に取水したり、汚したりすることは避けねばなりません。

この天竜川を鎮め、水を高度に利用するための地元の長い営みの後を受けて、昭和12年から砂防を、昭和22年から河川を国が直轄事業として取り組むようになり、その間地域の皆様からの多大なご協力のもとに、天竜川の安全性は格段に向上しました。しかし安心は出来ません。絶えず流域の変貌をみつめ、河川施設の整備と維持管理を図っていかねばなりません。また、水害防止と利水に一応の成果をみた現在、地域にとって望ましい天竜川の姿を考え、その方向に向けて管理してゆくことがこれからの課題であると考えます。

「語りつぐ天竜川」は、天竜川の治水に関する地域の知見や経験を収集し、広く地域共有の知識とすることにより、地域の方に天竜川に対する認識を深めていただき、よりよい天竜川を築いていくことに役立ちたいと考え発行するものです。

なお、ご執筆いただく方々には、自由な立場からお考えを披瀝していただいていますので、建設省の見解とは異なる場合がありますことを付言します。

建設省中部地方建設局天竜川上流工事事務所
所 長 望 月 達 也

「語りつぐ天竜川」目録

- | | |
|-----------------------------|-------------|
| 1. 伊那谷の気象 | 米 山 啓 一 著 |
| 2. 天竜川上流域の立地と災害 | 北 澤 秋 司 著 |
| 3. 天竜川に於ける河川計画の歩み | 鈴 木 徳 行 著 |
| 4. 総合治水の思想 | 上 條 宏 之 著 |
| 5. 総合治水と森林と | 中 野 秀 章 著 |
| 6. 伊久間地先に於ける天竜川の変遷 | 松 澤 武 著 |
| 7. 天竜峡で見た天竜川水位の変遷 | 今 村 真 直 著 |
| 8. 村境は不思議だ | 平 沢 清 人 著 |
| 9. 諏訪湖の富栄養化と生物群集の変遷 | 倉 沢 秀 夫 著 |
| 10. 諏訪湖の御神渡し | 米 山 啓 一 著 |
| 11. 理兵衛堤防 | 下 平 元 護 著 |
| 12. 近世 天竜川の治水 — 伊那郡松島村 — | 市 川 脩 三 著 |
| 13. 川筋の変遷 — 天竜川と三峰川の場合 — | 唐 沢 和 雄 著 |
| 14. 伊那谷山岳部の降雨特性 | 宮 崎 敏 孝 著 |
| 15. 天竜川の橋 | 日下部新一著 |
| 16. 伊東伝兵衛と伝兵衛五井 | 北 原 優 美 編 |
| 17. 天竜川の魚や虫たち | 橋 爪 寿 門 著 |
| 18. 天竜川のホタル | 勝 野 重 美 著 |
| 19. 天竜川流域の村々 | 松 澤 武 著 |
| 20. 小渋川水系に生きる — 人と水と土と木と — | 中 村 寿 人 著 |
| 21. ものがたり 理兵衛堤防 | 森 岡 忠 一 著 |
| 22. 量地指南に見る 江戸時代中期の測量術 | 吉 澤 孝 和 著 |
| 23. 土木技術と生物工学 — 生きものを扱う技術 — | 亀 山 章 著 |
| 24. 戦国時代の天竜川 | 笹 本 正 治 著 |
| 25. 天竜川の水運 | 日下部新一著 |
| 26. 惣兵衛川除 | 市 村 咸 人 著 |
| 27. 紙芝居 開墾堤防 — 下伊那郡豊丘村伴野 — | 竹 村 浪 の 人 著 |
| 28. 昭和36年伊那谷大水害の気象 | 奥 田 穰 著 |
| 29. 天竜川の淵伝説 — 『熊谷家伝記』を中心に — | 笹 本 正 治 著 |

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 30. 天竜川の源流地帯 | 赤 羽 篤 著 |
| 31. 東 天 竜 | 三浦孝美 共著
仁科英明 |
| 32. 天竜河原の開発と石川除 | 塩 沢 仁 治 著 |
| 33. 伊那谷は生きている | 松 島 信 幸 著 |
| | (以上既刊) |
| 34. 天竜川の災害伝説 | 笹 本 正 治 著 |
| 35. 天竜川の災害年表 | 笹 本 正 治 編 |
| 36. 天竜川水運と樽木 | 村 瀬 典 章 著 |
| 37. 水辺の環境を守る | 桜 井 善 雄 著 |
| 38. 諏訪湖 ― 氾濫の社会史 ― | 北 原 優 美 著 |
| | (発刊中) |