

木曾三川 歴史・文化の調査研究資料

TRISEO

2009

秋

Vol.72

平成21年

地域の歴史

阿木川流域で東濃の中心地に発展した城下町・岩村

地域の治水・利水施設

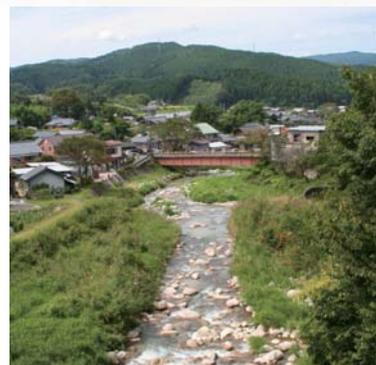
治水・利水を目的とした阿木川ダムと
東濃の都市用水をまかなう東濃用水

歴史記録

伊勢湾台風第五編

三カ年で完成した高潮堤防と
地盤沈下による堤防機能の低下

施設解説 排水機場





阿木川流域で東濃の中心地に 発展した城下町・岩村

阿木川流域は、古代の恵那郡安岐郷に比定され、近世には岩村藩が領有した地域です。中世に築かれた岩村城は明治まで存続し、その城下町は東濃の文化・経済の中心地として繁栄しました。

阿木川流域の概要

中津川市と恵那市の市境に位置する焼山（二七〇九・二m）を發した木戸ヶ入川が、中津川市阿木地区（江戸時代の阿木村村域）に入って阿木川と称され、恵那市岩村町を流れてきた岩村川を合流して恵那市に至ります。恵那市東野で飯沼川を合わせ、恵那市大井町で定蓮寺川・横町川・永田川などを合わせて木曾川に注ぎます。流路延長約一七km、流域の各所で灌漑用水に利用されてきました。木曾



岩村城主の変遷

天皇中心の中央集権国家の確立を目指した大化の改新（六四五）で、それまでの豪族支配に基づいた国の行政区分にかわり、唐の律令制にならって国郡制度が制定されました。恵奈（恵那）郡もこの当時に制定されたとみられ、「和名抄」には六郷の名が記されており、阿木川流域は安岐郷に属していたとされています。



岩村城址

平安時代末期の恵那郡は大部分が遠山荘となり、鎌倉幕府成立後は、加藤次景康が地頭に任じられ、その子景朝が遠山氏を名乗り岩村城を築いて郡内を統治しました。岩村は「西の大垣、東の岩村」と言

われ、美濃における交通・軍事の重要な拠点で、特に戦国末期には織田と武田の勢力が拮抗する要衝の地として幾度も攻防戦が行われました。遠山景任に嫁いだ織田信長の叔母おつやの方が、景任の死後、事実上の城主として采配を振るった時期があります。岩村城は「女城主の城」と呼ばれています。天正三年（一五七五）織田方が岩村城を攻略すると譜代の臣・川尻秀隆が、天正一〇年まで当地を治めました。この間秀隆は、度重なる戦乱で損壊した城下町の再建に努め、岩村川左岸に東から西へ通する道路（現在の本町通り）を建設し、道路の両側に生活用水や防火用水として「天正疎水」を設置しました。用水は、岩村川から取水して、道路の左右にそれぞれ二本が通され、その間に家屋が軒を連ねました。



天正疎水

その後、徳川幕府が成立すると、初代岩村藩主として松平家乗が入城、現在の恵那市岩村町、中津川市阿木地区など阿木川流域を中心に二万石を領しました。寛永一五年（一六三八）松平氏が浜松に転出し、替わって丹羽氏信が入封しました。五代目藩主氏音のとき、藩財政の立て直しにからんで、家中に内紛がおこり、元禄一五年（一七〇二）幕府によって多くの者が処罰され、氏音も越後高柳一万石に減封されました。そのあとには信濃小諸から松平乗紀が入り七代続いて明治を迎えました。文政九年（一八二〇）乗美が五代藩主になった際、家老の丹羽瀬清左衛門は、逼迫する財政の立て直しに着手しました。清左衛門は、養蚕を奨励し織物業や諸工業を興して殖産を進める一方、領民への厳しい儉約の強制、不正の取り締まり強化など

岩村藩・文政の改革と阿木騒動



風神社

を断行しました。この改革の中で文政一二年(一八二九)阿木村の代官であった橋本祐三郎が「御上の金子の著しい間違い」(公金の不正流用)の疑いで岩村の商人三人と共に逮捕され、さらに阿木村の庄屋、組頭、百姓代一〇人が逮捕されました。取り調べで、代官ぐるみで年貢未納の隠蔽が行われていた事が発覚し、逮捕者は一挙に増加、一五二人に上る庄屋・未納百姓が処分されるという未曾有の大事件に発展しました。事件は、汚職・不正行為に対する厳罰化、領民徒党への弾圧を示したみせしめと言われています。改革自体は、藩財政を一時的に改善しますが、天保期の大飢饉などで行き詰まり清左衛門の失脚で終わりを迎えます。

阿木騒動で処罰された農民の中には、年貢未納以外に、榎平開墾に失敗した者も含まれていました。榎平は、阿木川上流にある山奥ながら比較的なだらかな平地がひろがっている場所で、ここを開墾し約一〇haの田畑とする計画を阿木の領民が申し出、藩からの貸し付けを取り付けて事業を開始しました。しかし、開拓は予定したようには進まず、その責任をとられ処罰者が出たようです。榎平開墾は阿木村の総意ではなく、標高が高いことを危惧する者や、村と榎平の中間にある風神社の聖域を侵すことを恐れ反対する者もあつ

知新館



になりました。

岩村藩は小藩でしたが、元禄一五年(一七〇二)藩主となった松平乗紀が文教政策に熱心で、美濃国で最初の学問所を創設します。後に「知新館」と名付けられたこの学舎は、林述斎、佐藤一斉など高名な儒学者を輩出し文教藩岩村の名を高めました。また、こうした政策が、明治になって、女子教育の先覚者、下田歌子や国際的な植物学者・三好学など多くの知識人を輩出する土壌となりました。



下田歌子像

たようです。風神社は、天候や災害を司る風の神と風窟を祀る霊場として知られ、伊勢湾台風の際この神社を参拝した人の家だけが被災を免れたという霊験話が三河で広まり話題になりました。岩村藩は小藩でしたが、元禄一五年(一七〇二)藩主となった松平乗紀が文教政策に熱心で、美濃国で最初の学問所を創設します。後に「知新館」と名付けられたこの学舎は、林述斎、佐藤一斉など高名な儒学者を輩出し文教藩岩村の名を高めました。また、こうした政策が、明治になって、女子教育の先覚者、下田歌子や国際的な植物学者・三好学など多くの知識人を輩出する土壌となりました。

浅見与一右衛門と岩村電気軌道

中世より東濃地方の重要な拠点であり、江戸時代も城下町として商業の中心地であった岩村ですが、明治になって、国鉄中央線が木曾川に沿うルートを通ると、圏外となった岩村は交通の不便な地域として近代商工業化の波に乗り遅れ衰退していきま

す。この状況を打開したのが、町庄屋の浅見与一右衛門で、私財を投げ打って岩村電気軌道株式会社を設立、明治三九年(一九〇六)に大井駅(現恵那駅)から岩村駅までの区間が開通します。岐阜県下では最初の、全国でも一五番目の電気軌道の開通でした。

岩村電気軌道株式会社は、岩村盆地より下流の岩村川小沢溪谷に発電所を建設して電車を走らせ、明治四〇年から電気事業も開始し、岩村・大井(現恵那市の中心市街地)など軌道周辺約一四〇〇戸に電灯を灯しました。その後会社は順調に発展を続け、大正九年(一九二〇)上矢作の電力会社と合併します。鉄道事業は、昭和九年(一九三四)国鉄明知線が開通したため輸送量が激減し翌年に廃線となりました。現在、軌道のあった場所の多くは道路になっており、阿木川ダム湖に沈んだ小沢溪谷の発電所は、ダムの渇水時にその姿を見せるそうです。



浅見与一右衛門像

歴史遺産が注目される岩村町

平成一〇年(一九九八)重要伝統的建造物群保存地区として国の認定を受けた城下町の本町通りは、江戸時代からの商家が軒を並べ、両脇にはそれぞれ二本ずつの天正疎水が今も

流れています。そのうち通りに面した水路はほとんど蓋がかぶせられていますが、外側の商家の中庭を通る水路は昔のままの姿を見ることができま



本町通り

岩村城は、松山城(岡山県)、高取城(奈良県)とともに日本三大山城の一つに数えられる、平成一八年に日本百名城として日本城郭協会から認定されています。麓から本丸にいたる約八〇〇mの急坂は、堅牢な石垣に囲まれ、往事の合戦の様子が思い描かれます。また、岩村川とその支川富田川などの恵みをうけ、永い時間をかけて形づくられてきた岩村盆地の田園は、平成元年に「農村景観日本一」に選ばれ、平成一〇年には、美しい日本のむら景観コンテスト農林水産大臣賞の栄誉に輝いています。

近年の岩村町は、こうした豊かな歴史遺産を資源とした観光開発が進み多くの来訪者で賑わっています。

参考文献

- 岩村町史昭和三六年 岩村町
- 岐阜県の地名平成元年 平凡社



岩村町の田園風景

地域の 治水・利水 施設

治水・利水を目的とした阿木川ダムと 東濃の都市用水をまかなう東濃用水

木曾川と恵那市の中心部を洪水氾濫から守り、あわせて愛知用水などの水源として平成二年に阿木川ダムが建設されました。東濃地域の上水道である東濃用水の水源としても阿木川ダムが使われています。

阿木川の氾濫被害

中津川市の南西部を流れて阿木川湖に入り、岩村川などの支川を合わせて木曾川に注ぐ阿木川は流域の年間降水量が二、〇〇〇mm程度と比較的多く、しばしば氾濫被害をもたらしてきました。『岐阜県治水史』の岐阜県洪水年表には、宝暦三年「阿木川満水、一七日払暁大井橋が墜ちた」（中山道が渡る大井橋は、幾度も洪水で流失しています。）、安政二年「阿木川沿い阿木村・正家村・大井村耕地二〇町歩を害し、流れ家十戸を出し・・・」、文久二年「阿木川大水、沿岸民家数戸流亡した」などの記述が散見されます。

明治以降も洪水被害は繰り返されてきました。阿木橋（中津川市阿木）の袂には、昭和三十二年（一九五七）・三十六年におこった大洪水の災害復旧竣工記念碑が建てられています。昭和三十二年六月二十七日の集中豪雨で阿木川沿岸一帯は大洪水

となり死者七名流失家屋五戸などの大きな被害を受けました。復興途上の昭和三十六年六月二十八日も豪雨による氾濫被害がありました。記念碑がある阿木橋は、岩村街道が阿木川を渡る橋で、橋の半分は橋桁も欄干もある幅の広い橋ですが、途中から自転車を通れる程度の細い橋になる珍しい形をしています。これは、洪水時に片側の岸が大きく削られたので細い鉄橋を継ぎ足したためです。新しい橋が出来た後も歩行者用の橋として残されました。



災害復旧竣工記念碑

阿木川の下流部は恵那市の中心市街地を通っているため、洪水氾濫は一層甚大な被害を与えてきましたが、市街地では河道拡幅などの改修が困難なため、抜本的な治水対策が求められていました。また、山間部から比較的短い距離を下り木曾川に流れこむ阿木川流域では、土砂災害の危険性も高く、以前から砂防工が行われてきました。明治改修に先立って木曾三川流域の各地で行われた砂防工事の一環として、明治一四年（一八八一）から明治一九年にかけて恵那郡長嶋町中野・正家・永田（現恵那市長島町）で国営砂防工事が行われました。デ・レー



旧阿木橋

ケが砂防費増額を求めた意見書の中に「大井御嶽近傍の村々凡そ六カ村に在ては、既に小堰堤の築造、樹木の植栽を企計せり」とあります。『岐阜県治水史』では、大井は現在の恵那市東野辺りを指すとしており、明治初期には阿木川流域で民間による砂防工が行われていたようです。

阿木川ダムの建設

一方利水の面では、牧尾ダムを水源とする愛知用水が、増大する需要に応えるための新たな水源を必要としていました。

こうした治水・利水面の要望を背景に、昭和四四年（一九六九）に多目的ダムとして阿木川ダムの建設が計画され、平成二年に完成しました。

総貯水量四、八〇〇万 m^3 の内、三分の一にあたる一、六〇〇万 m^3 を阿木川下流と木曾川中流部下流部の洪水調節のために平常時は空けています。

水源としての阿木ダムは、愛知用水に最大三二 m^3/s 、東濃用水に最



阿木川湖

大〇・八m³/sを供給しています。また、不特定利水として木曾川の流量を維持する河川維持放流をおこない、河川の生態系の維持や流域農地の用水確保に利用されています。

ダム湖は阿木川湖と呼ばれダム右岸に資料館・公園・レストランなどが整備され、恵那市民の憩いのスポットとなっています。平成一七年にダム湖百選に選ばれました。

東濃用水

阿木川ダムの水を利用する東濃用水は、広域県管上水道用水供給事業として東濃地方五市に生活用水・工業用水を供給しています。

土岐川(庄内川の岐阜県内での呼称)沿いに開けた土岐・多治見・瑞浪の三市は、従来個別に土岐川から生活用水・工業用水を取水して

東濃用水位置図

活用し、工業用水を取水して急激に悪化し、多治見市では浄水コストが全国で最も高く、しかも浄水施設の機能を越えるという状態になっていました。さらに、名古屋のベッタウンとしての宅地開発が進み精密機械工業などの進出も著しく、増大する水需要への対応も迫られていました。

一方、木曾川の段丘上に位置する恵那市・中津川市は、木

曾川に流入する支川を水源としてきましたが、この地方でも人口の増加・工業進出による都市化に伴い水需要が増大し新たな水源が必要となっていました。

東濃地域の慢性的な水不足を解消するため、昭和四六年(一九七二)岐阜県は木曾川から取水する「東濃用水事業」に着手、まず暫定的な処置として、多治見・土岐・瑞浪三市が個別に取水していた取水口を廃止して、水質汚濁の著しい土岐川支川小里川の合流地点より上流の瑞浪市市原地先に新しい取水口を設けて昭和四八年取水・供給を開始しました。

引き続き、木曾川本川から取水するために発電用の落合ダム(中津川市)に取水口を建設、浄水・送水施設も整備して、昭和五一年(一九七六)より五市一町の全計画区域に供給を開始しました。木曾川から取水するための水源手当てとして、愛知用水から牧尾ダムの水源の一部譲渡を受け、その後、新しく建設された阿木川ダムを水源に加えています。

アオコの発生を防ぐ 空心菜の実験栽培

阿木川ダムは、建設当初より水質保全対策として表層曝気設備、深層曝気設備のほか、流入河川に貯留ダムを設けるなど先進的な設備を導入しています。しかし、上流から流入する生活排水や工業排水の影響で、

平成一四・一五年にアオコが大量発生しました。



阿木川湖の表層曝気設備

アオコは、富栄養化が進んだ湖沼などで浮遊性藍藻が大発生した状態で、漁業や周辺の生活環境に悪影響を与えます。また、ダム湖などの水源で発生すると水道水の異臭・異味の原因となります。

阿木川ダムでは、富栄養化を抑制するために、平成一六年から恵那農業高校恵那市などと共同事業で、「空心菜」の湖上栽培を実験的に始めました。空心菜は、中国やベトナムなどで広く食べられている野菜で、水中に根を張り窒素やリンを吸収して、アオコの発生を防ぎます。阿木川湖では、栽培を始めてから、アオコ的大量発生は見られず、栽培の効果がでているとのことでした。

収穫された空心菜は、東野地区の農産物直売所で試験販売されています。

参考文献

- 『岐阜県の地名平成元年 平凡社』
- 『岐阜県治水史昭和二八年 岐阜県』
- 『木曾三川流域史平成四年 建設省中部建設局』

岩村町の新たな水がめ・岩村ダム

岐阜県は平成九年、洪水調整・農地防災、河川維持用水、岩村町の上水道用水の供給を目的に、岩村川に注ぐ富田川の上流部に岩村ダムを完成させました。これは、岐阜県営としては初めての多目的ダムで、堤高三五・八m、堤長一四四・〇mの直線重力式コンクリートダムです。三森山湖と名付けられたダム湖は湛水面積四ha、総貯水量一八〇、〇〇〇m³という小規模なダムですが、日本一の農村風景と讃えられる富田地区を洪水から守り、岩村町の安定した水がめとして、地域の発展を陰で支える存在となっています。



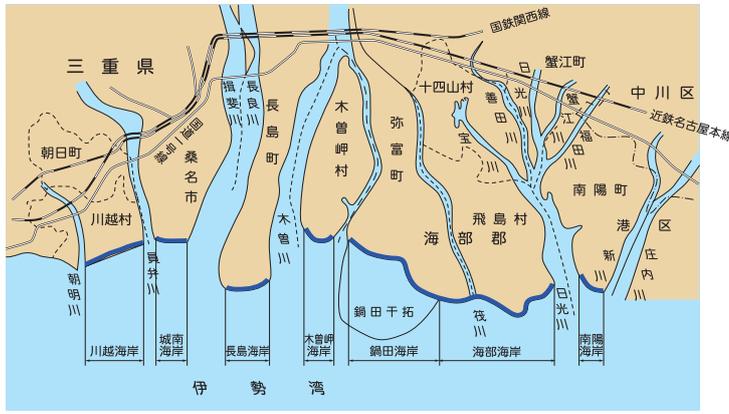
岩村ダム



三カ年で完成した高潮堤防と 地盤沈下による堤防機能の低下

全力あげて復旧へ

仮締切の完成をまって壊滅的な被害を受けた海岸堤防の本格的な復旧工事が関係機関によって着手されましたが、復旧すべき海岸堤防の延長は、愛知県で約二二二km、三重県で約二二二kmに及んでいました。



海岸の位置

この復旧工事のうち、木曾三川河口周辺の愛知県側の南陽海岸・海部海岸・鍋田海岸、三重県側の木曾岬海岸・長島海岸・城南海岸・川越海岸は国の直轄工事として実施、その延長は約一四km、完成は昭和三七年度と予定されました。

から着手されましたが、全体的な工事の目標を、

- ① 昭和三五年の台風期までは、全区間で被災前の堤防高さまでに復旧させる。
- ② 昭和三六年の台風期までは、全区間にわたって、表護岸工を波返し高さまで完成させる。
- ③ 昭和三七年七月までに復旧計画堤防を完成させる。



完成した城南海岸堤防(昭和37年)

として進められました。

河川堤防へも高潮区間を設定

高潮は、河川を遡上するに従い潮位は上昇し、波高は上流に行くに

たがい減衰します。このため、洪水のみを対象とした堤防高さでは、高潮を防ぐ事が出来ませんでした。従って、新しい河川堤防の高さは、「伊勢湾高潮対策協議会」による海岸堤防構造の基本方針を受けて検討されました。



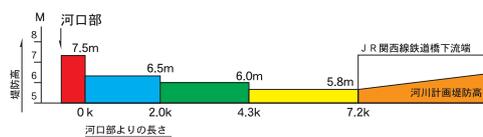
河川高潮堤防区間平面図

壊滅的な被害を受けた海岸堤防の本格的な復旧工事とともに、河川堤防にも高潮区間が設定され、高潮堤防が整備されました。しかし、その後地盤沈下によって堤防機能が低下したため新たな補強工が必要となりました。

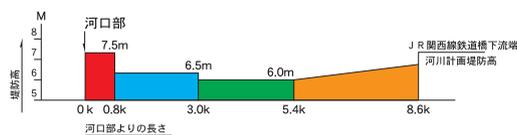
同じく堤防天端の高さを標高七・五〇mとし、上流に向かうに従い〇・五mづつ高さを低くし、木曾川では五・四km付近、揖斐・長良川ではJR関西線橋梁付近で洪水により定まる堤防の高さに取り付けられました。

また、木曾川を含めて、河口からJR関西線橋梁迄の区間を高潮区間として、海岸堤防と同等の堤防構造とすることが決定されました。

揖斐川筋堤防高縦断面



木曾川筋堤防高縦断面



河川高潮堤防区間縦断面

三年間で計画堤防へ改良

新たに高潮区間として設定された区間の堤防総延長は約二一・六km。この区間で破壊された堤防を新しい基準による高潮堤防構造により復旧するとともに、被災していない区間の堤防を高潮堤防構造へ改良する工事も、海岸堤の復旧と同様に三ヶ年で完成させることが予定されました。このため全体的な工事の目標を、

① 昭和三五年

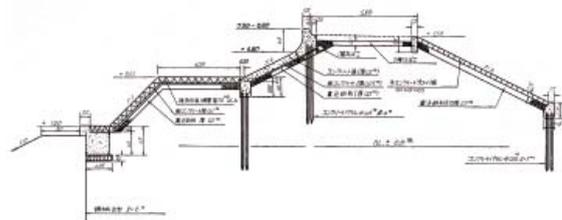
の台風期までに破堤個所の堤防を被災前の状態までに復旧させる。

② 昭和三六年

の台風期までに全区間にわたって、川側ののり張(護岸)を計画の高さまで完成させる。

③ 昭和三七年の台風期までに計画

堤防を完成させる。として進められました。



河川高潮堤防断面図

待たれる排水完了

被災者にとって最大の願いは一日も早い排水の完了です。台風が去つ

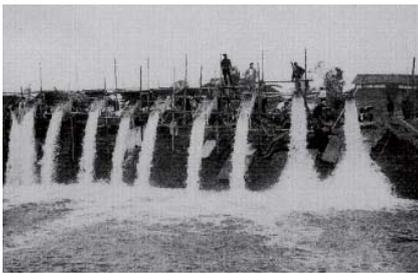
て穏やかな秋の陽ざしに恵まれても、住むべき家は海と同様の水中にあり、一日に二回、潮の干満によって床が現れたり水没したりしていました。

これは仮締切が終わっても水位の変動がなくなるのみで、ほとんどの地域が海拔ゼロメートル地帯のため、海面以下の湛水の自然排水が不可能ですから、排水ポンプによる機械排水によらざるを得ませんでした。

当時の長島町内には八台総計八〇〇馬力、木曾岬村内には六台八二五馬力の排水ポンプが設置されていましたが、いずれも水没しているため稼働可能な位置まで湛水位が低下することと、モーターの乾燥修理が必要でした。

このため各締切ブロック毎の仮締切完成と同時に臨時の排水ポンプを配置し稼働させるとともに、既設のポンプが稼働できる体制を整えました。この時、木曾三川河口部に集められたポンプは、一五五台、約二一〇〇〇馬力に及びました。

一〇月五日、最初に桑名市北部で排水ポンプが稼働を始め、一一月九日に木



仮設ポンプによる排水作業

曾岬村、一一月一八日には最後の締切ブロックとなった長島町南部の排水が始まりました。長島町南部に集結された臨時ポンプは四九台六七五馬力、既設の排水ポンプ三台二八〇馬力とともに排水を開始し、一二月三日には一応排水を完了し、底水排水は翌年一月五日を以て打ち切りました。

内陸部での復旧工事

木曾三川の支川の氾濫によって発生した破堤などの被害は、概ね五ヶ年で復旧されましたが、その一つの板取村(現関市板取)の長良川支川板取川では、五kmにわたって氾濫し人家二八五戸、田畑一九〇haに被害を与えました。昭和



牧田川根古地の復旧状況

和三四年度は応急復旧のみにとどまりましたが、昭和三五年度より本格的な築堤護岸の改良復旧が進められ、昭和三九年度をもって復旧工事が完成しました。

低平地では、浸水による被害が発生していましたが、多度川の氾濫によって全地区が浸水した多度町七郷輪中(二六〇ha)では、一〇月一日の

締切完成に先立って、九月二八日から排水ポンプを稼働させ一七日に排水を完了させました。

また、岐阜県養老町根古地では、ダンプトラックにより土砂を搬入し、一〇月一〇日に破堤口の水切りを完了し、ポンプによる排水とともに、破堤部の堤防復旧に全力を注ぎ、昭和三五年三月三十一日に復旧工事を完了しました。

ライフラインの復旧

一〇月七日、長島町への送電線が復旧し、一四日には被害が軽微な家屋では点灯が始まり、一〇月二四日から排水が開始された長島町北部でも、一一月三日には宅地の土が顔を見せ始め、電灯が点りはじめました。

内陸の岐阜県では、九月三〇日には県下の主要市街地へは、送電機能が回復し、一〇月六日には、水没している根古地地区を除き全県下の電力が復旧し、根古地でも一〇月二一日に通電されました。また電話も一〇月一六日には全回線が開通しました。

蟹江・弥富間が水没し交通途絶していた国道一号は、道路の路肩をドラム缶で保護して盛土を行う「ドラム缶工法」による緊急復旧により、一四日には一般交通が開放され、復旧資材の陸路運送が可能になりました。そうして湛水が排除された一二月初



復旧後の鍋田川の中央部付近(左側木曾岬村、右側弥富町)

旬より本格的な復旧作業が開始され、昭和三五年八月に復旧工事が完了しました。
その他鉄道も一月二十五日には国鉄(亰)が開通となり、復旧へ向けて大きく前進しました。

鍋田川の廃川

被災前の鍋田川は木曾川の派川として位置づけられていましたが、流路延長七、六七〇mのうち右岸側は約五、九〇〇mにわたって被災し、このため全流路にわたっての復旧が必要でした。



伊勢湾台風直後の鍋田川河口の状況

復旧工法について種々検討の結果、従来鍋田川で分担していた木曾川の計画高水流量を木曾川本川で負担することとして、鍋田川を廃川とすることとしました。
このため河口部は、隣接する木曾岬海岸堤防と同様の規模の堤防でもって締切、新たに船舶の航行が可能な水門を設置。また、木曾川との分派口は、木曾川左岸の連続堤防により締切り、用水の取り入れのための水門を設置し、旧鍋田川は、愛知・三

重県境に新たに水路を設けて用排水の機能を維持し、その他は浚渫土砂によって埋め立てる計画とし、昭和三七年に完成しました。

海岸堤防の復旧工事完成

先に着工された桑名市城南海岸に引続き、一月二十八日には、木曾三川河口部の南陽海岸・海部海岸・鍋田海岸・木曾岬海岸および長島海岸の各地先で一斉に本格的な直轄海岸堤防の復旧工事が着工されました。

木曾岬海岸は、木曾岬村(現木曾岬町)の海岸部で全区間一、〇九〇mにわたって海岸堤防が破壊された区域です。工事はサンドポンプ船により木曾川河口の土砂を採取して堤防の盛土を行うことから始まりました。

三四年度末には、標高二・一七mまでの表法張工と裏法張工の基礎部の一部を施工し、三五年度は、堤体盛土・表法張工・波返工・裏法張工・天端工などを施工し、昭和三六年四月三〇日に完成しました。直轄海岸として最初の伊勢湾台風災害復旧完成区間となりました。次いで、鍋田海岸・城南海岸と次々に完成し海部海岸の完



長島海岸堤防の現況

成によって、昭和三七年五月一日、木曾三川河口部の直轄工事による全海岸堤防の復旧工事が完成しました。

河川堤防も新高潮堤防として完成

木曾三川河口部の河川堤防は伊勢湾台風クラスの高潮を防御できる高潮堤防として改良復旧されることになり、一月二十六日、被害の最も大きかった木曾川左岸木曾岬(木曾岬町)、木曾川右岸松蔭(桑名市長島町)、揖斐長良川左岸都羅(伊曾島(桑名市長島町))の四ヶ所を皮切りに、一月二十七日には、揖斐川右岸地蔵・上ノ輪(桑名市)などの各地点に拡大し、翌年一月三〇日まで全地区の着工体制を整えました。

木曾三川河口部の最後の仮締切地となった揖斐長良川左岸堤防の白鷄地先では、仮締切に引き続き本締切が施工されました。その上流の都羅地先では一月九日、全工事を通じて最初の基礎コンクリート矢板の打ち込みが始まりました。

新しい高潮堤防の盛土は、仮締切で活躍したしゅんせつ船により川底の土砂を採取して行いましたが、この採取土砂は新堤防用地のため移転する人々の宅地造成にも使用されました。

昭和三五年台風時までに、災害前の堤防高さ(標高四・五五m)まで復旧する工事は、資材の確保や新たな堤

防敷地のための用地取得・家屋移転のため難航しましたが、表小段(標高二・五五m)までは完成させ、それより上部は、一部についてはコンクリート平ブロックを仮張りした構造として計画どおり完成させました。

三五年度末の進捗状況は約七〇%近くに達し、三六年度は、残工事進捗に全力をあげ大島水門・伊曾島水門を完成させ、部分的な小工事や国道一号伊勢大橋から上流JR鉄道橋までの松ヶ島堤の一部区間を除いて概ね完成の形となりました。

三七年度は、松ヶ島堤の残工事と堤防天端の舗装工事を終えて、昭和三八年一月一六日、三川を通じて最初に揖斐長良川左岸堤防が完成しました。

次いで二月二三日には木曾川右岸堤防が完成し、三月二七日の揖斐川右岸堤防、三月三〇日の木曾川左岸堤防の完成によって、木曾三川河口部全区間の河川堤防の復旧工事が完成しました。



完成した伊曾島付近の河川高潮堤防(昭和37年)

高潮堤の機能を低下させる地盤沈下

伊勢湾台風は、多くの人々に木曾三川河口部の地盤沈下の状態を認識させました。破堤口から侵入した海水によって一八〇kmもの海拔ゼロメートル地帯の存在と、長期湛水によって地盤沈下の恐ろしさを改めて認識させられました。

木曾三川河口部では、天正地震(天正一三年一五八五)、宝永地震(宝永七年一七一〇)や濃尾地震(明治二四年一八九二)、東南海地震(昭和一九年一九四四)などの地震によって、地殻変動の結果として地盤沈下が生じていました。

しかし、広域的な地盤沈下にはほとんど気付いていませんでした。その中で一部の専門家の間では、戦後の地下水汲み上げ増大に伴う広域的



昭和36年以降平成20年度までの累積沈下量等量線図(単位:cm)

な地盤沈下が懸念されていました。昭和二八年九月の一三号台風による長期湛水区域の出現によって問題視されるようになりました。さらに、伊勢湾台風の浸水によって広域の地盤沈下の存在が認識されるようになったので、昭和三六年から四一年までの五年間にわたり関係機関によって水準測量が実施された結果、地盤沈下の状態が徐々に明らかになってきました。

海岸堤防や河川堤防の沈下は、堤防自体がその周辺の地盤とともに沈むために、人々の目にとまることなく伊勢湾台風のように海水の湛水によって初めて認識できる現象です。

地盤沈下が最も激しかった木曾三川河口部の長島では、昭和三六年から地盤沈下が沈静化の兆しを見せ始めた昭和五五年までに一・五七mも沈下しました。昭和四七年には一年間の沈下量が〇・一八mにも及んでいました。



「地盤沈下を防ごう」桑名市長島町内

高潮堤防補強工事

こうした地盤沈下の影響は完成したばかりの高潮堤防にも及んでいました。昭和四二年一〇月には、長良川左岸堤防で〇・八八m。揖斐川右岸

堤防で〇・六九mも沈下していることが確認されました。

また、地盤沈下は、さらに進行して二〇年後の高潮堤防の総沈下量は二mに達するものと予測されました。

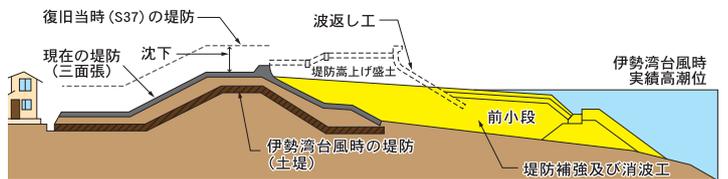
このため高潮堤防の機能を回復維持するための補強計画が検討され、昭和四四年度より「前小段造成」による補強工事が始まりました。これは、第一期工事として

当時の高潮堤防の前面に幅約二・五mの小段を造成し、この小段による消波効果によって高潮の越波を防止し、さらに地盤沈下が進行した場合は、第二期工事として、この小段を土台として堤防をかさ上げて計画堤防高を確保する計画でした。

さらに進む地盤沈下

地盤沈下の主因とされる地下水の過剰汲み上げの規制、地下水から地表水利用への水源転換などの施策が推進されるなかで地盤沈下は一層深刻な状態となりました。

昭和四九年の一年間で最大沈下量



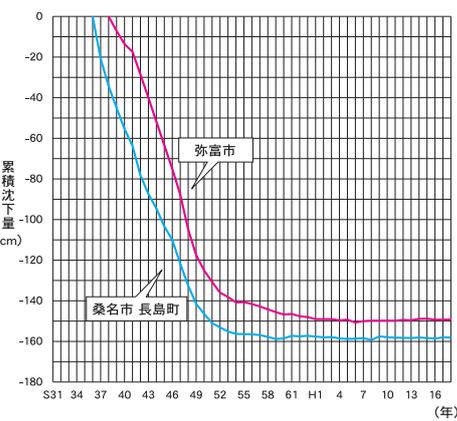
前小段による高潮堤補強計画

は約〇・二mに達し、各地で建物の変形や井戸の抜け上がりなどの諸現象が目に見えて現れるようになりました。

このような沈下状態が続くと、昭和六〇年代には大部分の高潮堤防の高さは計画潮位より低くなり、伊勢湾台風被災前の堤防高と同程度か、それより低くなるものが予測されました。

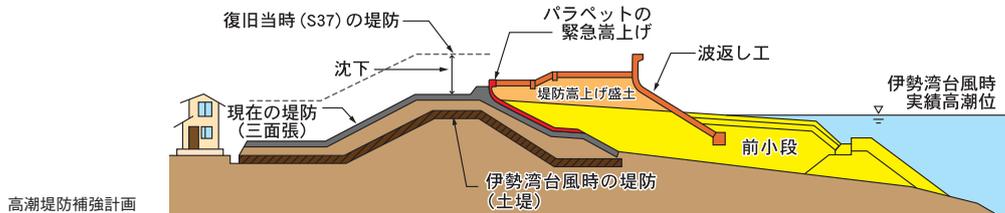
一方、昭和四四年に開始された高潮堤防補強工事は、昭和四九年までの五年間で全体計画区間三・八kmのうち五・二kmに過ぎず、高潮災害を受ける危険性が極めて高くなっていました。

パラペットによる緊急かさ上げ



河口部の地盤沈下状況

このため地盤沈下が鎮静化する傾向にない状態や補強工事の進捗度合いを勘案して、前小段造成による補



高潮堤防補強計画

強工事を中断して、高潮堤防の沈下に対する緊急対策として「波返し工（パラベット）」により堤防の嵩上げを実施し、早期に高潮に対する安全度を回復させる「高潮堤防緊急嵩上事業」が実施されるようになりました。

パラベットの高さは、伊勢湾の朔望平均満潮位（標高一・二m）に伊勢湾台風と同程度の台風により発生する最大の気象潮（偏差）を解析によって求めた値（二・六m）を加えた標高四・〇〇mに、波の打ち上げ高（二・〇〇m）を加えて標高七・〇〇mとされました。従って、伊勢湾台風災害復旧事業によって作られた高潮堤防より〇・五m低い高さまでパラベットによりかさ上げされることになりました。

パラベットの構造は、鉄筋コンクリート版として、伊勢湾台風災害復旧事業で建設された高潮堤防の前面護岸の上に張付ける構造として設計されました。

工事は、昭和五〇年度に着手され、堤防の沈下度合いの大きい箇所を重点に進められ、五年後の昭和五四年末で全体計画区間の約五〇％、十年後の昭和五九年度末で約七三％が進捗し、総工費約六六億円と一四年の歳月を費やして、昭和六三年度に計画対象の約二六kmが完成しました。

長島海岸堤防も補強かさ上げ

三重県が管理している長島・城南

海岸堤防の補強工事についても、昭和四七年度に模型実験などにより補強の方法が決定され、長島海岸（一、三六八m）については、同年より補強工事を開始し昭和五六年度に完成しました。

また、城南海岸（一、六三〇m）についても昭和五二年度より補強工事が開始され、伊勢湾台風災害復旧事業によって作られた海岸堤防の機能が回復しました。



パラベット嵩上の完成部分（昭和54年）

本格的な補強工事の再開

パラベットによる緊急かさ上げ工事が進められる中

で、高潮堤防の補強工事木曾川左岸の雁ヶ池地先（木曾岬町）で僅かながら進められていましたが、昭和六三年度のパラベットによる高潮堤防緊急嵩上事業の完成によって全区間での補強工事が開始されました。

平成六年度、木

曾川では河口部から国道三三号（名四国道）橋梁までの消波工（下部工）が完成。翌七年度より波返し工（上部工）の施工が本格化しました。これによって、河川区域の高潮堤防も伊勢湾台風災害復旧事業によって作られた堤防の機能が回復する区間が逐次出現してきました。

平成九年度になると木曾川の七〇％、揖斐・長良川の九〇％で下部工が竣工し、補強工事の主体は上部工および水門などの構造物が主体となりました。

平成一〇年三月一日には、揖斐川右岸の吉の丸・赤須賀地区の着手に先立って、住吉神社の「仮殿遷座祭」が斎行され、工事中のご神体は、桑名宗社（春日神社）に安置されました。

平成一一年度になると木曾川では下部工が完成し、揖斐・長良川でも構造物周辺を除き下部工が完成し伊勢湾台風程度の高潮が襲来しても防衛できるように高潮堤防の機能が回復しました。



前小段補強の完成状況

完成間近な高潮堤防補強

平成一四年度には木曾川では構造物周辺を除いて上部工が完成し、揖斐・長良川でも平成一九年度になると橋梁や構造物周辺を除いて上部工が



高潮堤防補強工の完成区間

完成し、高潮堤防補強工事の完成が近いことが感じられるようになりました。

構造物では、大島水門が平成一一年度に完成したのをはじめとして、平成一四年度には住吉水門・川口水門。平成一八年度には三の丸水門。平

成一九年度には伊勢湾水門、近江島樋管などが次々と完成し、平成二〇年度には三重県管理の城南海岸堤防との取付部が完成し、高潮区間全体の完成が目前となりました。



城南海岸堤防の現況

参考・引用文献

- 『伊勢湾台風復旧工事誌』 昭和三八年四月一日 建設省中部地方建設局
- 『昭和34・35・36年連年災害復興誌』 昭和四〇年二月 岐阜県
- 『復興のあゆみ』 三重県
- 『伊勢湾台風災害誌』 昭和三十七年八月 全国防災協会
- 『木曾三川治水百年のあゆみ』 平成七年三月二十五日 建設省中部地方建設局

施設解説

今号の一角 排水機場

木曾三川国営公園の治水タワー展望台から揖斐川の上流方向を眺めると、一際大きな建物が目に飛込んできます。国土交通省所管の高須排水機場です。洪水時に高須輪中の大江川に滞留した水を揖斐川へ排水するための排水機場です。このような排水機場は、木曾三川の堤防道路を走ると随所に見ることが出来ます。



高須輪中排水機場

外観からは、その排水機場の目的を知ることが出来ませんが、支川の洪水や地域の内水氾濫を防止する内水排水機場や、農地の湛水防除を目的とする農業用排水機場、都市下水を排水する目的の排水機場など様々な排水機場が地域の状況にあわせて、湛水による被害を軽減するために建設されてきました。

全国一の海拔ゼロメートル地帯を抱える木曾三川では「輪中」によって低平地を克服し発展してきたため、洪水の氾濫と輪中内の湛水排除が最大の課題でした。

明治20年(1887)に着工された木曾三川下流改修工事(明治改修)によって、洪水氾濫の防止の目的がつくと、輪中内の湛水排除を行って安定した作物の収穫を望む声が高まりましたが、海面また木曾三川の水面より低い地帯では自然排水は不可能で、機械力(ポンプ)により強制排水を行う以外に方法がありませんでした。



揖斐川最下流の城南排水機場

我が国二番目の排水機場が養老町に誕生

明治27年(1894)、多芸輪中の養老郡池辺村高柳(現養老町)に木曾三川で初めての排水機場が建設されました。これは、新潟県に明治25年(1892)に作られた排水機場に次いで我が国で二番目の排水機場でした。続いて、明治28年には森部輪中(安八町森部)にも建設されるなど、明治改修による洪水氾濫防止を期待して、各輪中で排水機場の建設が相次ぎました。しかし、これら

の排水機場の機能は、秋の収穫期をはじめ水田が長期間にわたって湛水し、米の収穫が大幅に低下することを防ぐため、地主によって建設された小規模なものでした。排水機は、出崎式排水車と呼ばれる回転軸に数枚の羽根を取付けた水車を石炭火力による蒸気機関で回転させていました。排水車は、明治39年(1906)頃になると渦巻ポンプに改良され、現在ではその姿を見ることが出来ません。

現存する我が国最古の排水機

木曾川水系から少し外れますが愛知県飛島村の大宝新田に、現存する我が国最古の排水機場があります。明治38年(1905)



大宝排水機場

にドイツから大型渦巻ポンプ2台を輸入して建設されました。原動機は、当初は蒸気機関で動き、昭和17年(1942)に電動機に取替えられました。昭和45年(1970)にその使命を終え、大宝排水機保存館として保存されています。

因みに、この排水機場の土木構造物の設計は、明治改修を担当し木曾川と長良川を結ぶ通船路「船頭平閘門」を設計した内務技師青木良三郎によるものです。

河川改修の進捗により洪水による耕地への氾濫が防止されると、耕地整理が各地で進められ排水機場も大型化し、常時排水によって耕地が乾田化して二毛作が可能になるなど農業生産効率が飛躍的に増大しました。

しかし、一方では土地利用の変化により低平地の宅地化、また、これらを結ぶ道路網の浸水被害防止など新たな課題がでてきました。

内水対策としての排水機場誕生

昭和34年9月の伊勢湾台風では、殆どの輪中が内水氾濫のため長期間にわたり湛水し、家屋の浸水や道路網の浸水途絶などにより洪水氾濫に匹敵する被害が発生し、さらに昭和36年(1961)6月梅雨前線豪雨においても同様な現象が出現しました。

このため、これらの被害を軽減するため国直轄による内水対策として、昭和37年度から犀川・水門川排水機場が着工され、昭和48年(1973)3月には、高須輪中の内水対策として高須排水機場の建設が着工されるなど多くの排水機場が建設され低平地の生活環境を守っています。

河辞苑

※河川に関する用語をわかりやすく解説します。
木曾川水系流域委員会 用語集より

◆内水氾濫(ないすいはらん)

洪水時に本川の水位が支川の水位より高くなると、本川の水が逆流するのを防ぐために樋門等のゲートを閉めます。このため支川の流水は本川に排水出来なくなり、堤内地側で氾濫が生じる場合があります。このような現象を内水氾濫といいます。

◆外水氾濫(がいすいはらん)

洪水流が堤防のない場所や堤防を越えて堤内地へ氾濫することをいいます。

本洞のうわばみ

恵那市岩村町

昔、富田川の上流の本洞という谷に、大きな堤があつて、うわばみが住んでいました。

うわばみは山津波による堤の決壊を予知して、岩村川の上流の谷に移り住みましたが、もとの谷川が恋しくて何十年もかよっていました。

ある日、本洞にきていたところ、突然の暴風雨にあつて住処に帰ることができなくなつてしまいます。そして、年老いたうわばみは、そのまま本洞で死んでしまいました。

その後、うわばみの骨を見つけた村人が、庵を建てて骨を納め、弔つてやりました。

その庵主の夢枕にうわばみが現れて、「岩村城内の清水が飲みたい。お城の井戸に連れていってくれたら、城に事ある時は、必ず城兵を守つてやろう」と言い残して消えました。

それから、城が攻められた時、井戸の水面にその蛇骨を映すと、不思議な事にいまままで晴れていた空がにわか曇り、辺り一面深い霧におおわれて城が見えなくなり、寄せ手は城を攻めることができなくなつたそうです。この井戸は「霧ヶ井戸」と呼ばれ、今でも清水が湧き出ているそうです。



編集後記

前号より、「木曾三川 歴史・文化の調査研究資料」として、木曾川下流河川事務所調査課において編集することになりました。

なお、この資料は、木曾川文庫ホームページよりダウンロードできます。

表紙写真

右上「阿木川」(中津川市阿木)

国道363号の橋梁の上から下流方向を見る。この付近の阿木川は、中津川市阿木集落の中心部を流れ、阿木川湖に流れ込む。正面の橋が、かつての岩村街道の阿木橋。写真右手の集落内に阿木高校などがある。

右下「岩村川」(恵那市岩村町飯羽間)

阿木川の一大支川、阿木川湖内で合流する。湖畔から岩村町の中心部までの流路の、ほぼ中間地点。飯羽間川が合流した地点を下流より見る。これより上流に行くに従い沿岸に人家が増え、岩村城下町の中をとおり岩村城の麓に至る。

下「阿木川」(恵那市東野)

阿木川ダム下流の阿木川の流れを、国道257号東野大橋から下流側を見る。正面の林付近より平たん部に出て、旧中山道の大井宿があった恵那市市街地の中心を貫流して木曾川に至る。

木曾川文庫利用案内

ヨハニス・デ・レイケに関する文献など約4,000点の図書などを収蔵、木曾三川の歴史を知るために、多くの方々のご利用をお待ちしています。

木曾川文庫



《開館時間》

午前8時30分～午後4時30分

《休館日》

毎週月・火曜日(月・火曜日が祝祭日の時は翌日)・年末年始

*夏休みの火曜日などには開館日もあります。

《入館料》無料

《交通機関》

国道1号尾張大橋西詰から車で約10分

名神羽島I.Cから車で約30分

東名阪長島I.Cから車で約10分

木曾川文庫へのお問い合わせは

〒496-0946 愛知県愛西市立田町福原

TEL.0567-24-6233 FAX.0567-24-5166

Mail kisogawabunk@mist.ocn.ne.jp

木曾川文庫ホームページ

<http://www.cbr.mlit.go.jp/kisokaryu/bunko/index.html>