

浪岡ダム

株式会社大本組 執行役員

佐藤

地域農業の命脈

勝彦

築造された。そしてこの事業は地域の用水事 情を抜本的に改善する転換点となった。 浪岡地区において最も重要な基幹施設として んなアクセス至便なところに位置している。 いる。空港ビルから堤体まで車で約十分、そ このダムは昭和末期に実施された国営事業 浪岡ダムは青森空港のすぐ南側に隣接して

先達たちの労苦により成し遂げられたもの 課題があった中で、それらを見事に克服した 平坦ではなかった。この地ならではの数々の である。それらに纏わる当時と今をご紹介し しかしそこに至るまでの道のりは決して

ダム計画に至る歴史的背景 水源の限界まで水田拡大

で広げられ恒常的な用水不足であった。 のポテンシャルに対し水田面積は極限ま 岩木川水系の十川、その支流の浪岡川そし て大小多数の溜池を水源としていた。水源 この地区の既存の農業用水は、主として

い十川沿いの背後湿地にはこの頃になっ 既に水田が開かれていたが、最も条件が悪 区の辺りでは、溜池や浪岡川等の水掛りは も盛んに新田開発が行われた。この浪岡地 主信政公(一六五六~一七一〇)の頃に最 歴史を遡ると、津軽地域では四代津軽藩



図 1 浪岡川農業水利事業一般計画平面図

これらは農業生産が 語っている。好対照 時代だったことを物 地拡大に挑み続けた 界ギリギリにまで農 極めて低位・不安定 あり、耕作可能な限 なことによるもので

月を経て完成を見て 着手され二四年の歳 た中央幹線水路に いる。当時建設され によって藩直営の 官阿部亦右衛門の手 俵元新田」 七〇四年、 つ 7 開発が 時の 代

て漸く開発の波が広

け自然に手を加えない暮らし方を守り同じ時代に

に見えるのは下北地方のアイヌ集落で、

できるだ

すなどその功績は高 く評価された。 阿部堰」の名を残

また繰り返し深刻な 廃の方が更にそれを 飢饉に見舞われた。 上回る基調で推移し、 田は試みられたが壊 ては以降も開田・ 津軽地域全体とし 復

ダムの謎示

表 リ ダムの話元				
形		式	中心遮水ン フィルダ <i>L</i>	
堤		高	52.4	m
堤		長	304.5	m
堤	長	幅	8	m
堤	体	積	943	千㎡
堤	長	高	162.4	E.L.m
総貯水量			7600	千㎡
有効貯水量			7500	千㎡
ダム工事費			54	億円
施	I	者	㈱大本組	

(当時五所川原市、 浪岡町、

ダムの築造等はあったものの依然として恒常的 きようとした姿なのではないか。 かれた自然環境・社会条件の下で、賢く懸命に生 ほとんど飢饉は起きなかった。 課題解決の切り札 用水不足のままだった。 長を遂げたが、平場の水田については、 明治期に入って丘陵部はリンゴ産地として大成 両者とも夫々がお 戦後本郷

~その巧みな水源計**。**

量を供給するため七・五百万トンを貯水するも 四市町村 である。(表1) 盤村)三、○○○h余を用水受益としその不足水 の切り札として計画されたのが浪岡ダムである。 何よりも新たな水源の確保が不可欠であった。そ この地域の水田農業の安定化のためには、まず 板柳町、

練り上げられた巧みな水源計画である。 様は上げられた巧みな水源計画である。 様は、水量では、水量では、水量では、水量でである。 である。 後述するように地質条件上の課題を抱えているにもかかわらずここがサイトに選ばれたのは、水量ではの観点から止むを得ない選択だったい。 である。 である。 後述するように地質条件上の課題を抱えているにもかかわらずここがサイトに選ばれたのは、 であるがその直接流域は五・三端と狭く、浪岡川の本川がその直接流域は五・三端と狭く、浪岡川の本川がその直接流域に五・三端と狭く、浪岡川の本川がその直接流域に立たができる。 に間接流域一〇・四域)からの導水を得て漸く必要水が九月~翌五月で、しかも所定の河川流量を確水が九月~翌五月で、しかも所定の河川流量を確水が九月~翌五月で、しかも所定の河川流量を確水が九月~翌五月で、しかも所定の河川流量を確水が九月~翌五月で、しかも所定の河川流量を確水が九月~翌五月で、しかも所定の河川流量を確水が九月~翌五月で、しかも所定の河川流量を確水が九月~翌五月で、しかも所定の河川流量を確水が九月~翌五月で、しかも所定の河川流量を確水が九月~翌五月で、しかも所定の河川流量を確水が九月~翌五月で、しかも所定の河川流量を確水が九月~翌五月で、しかも所定の河川流量を確水が九月~3000円である。

浪岡ダムの設計 ~耐震性への拘り

はだかった。当時の設計陣に対し乗り越えるべき壁として立ち西山麓に位置しており、その独特の地質条件が、西山麓に位置しており、その独特の地質条件が、このダムサイト王余魚沢は八甲田系火山群の北

『耐震性の重視』… 沢田敏男先生(東北農政局で内がム設計施工研究委員会委員長、元京都大学管内がム設計施工研究委員会委員長、元京都大学管内がム設計施工研究委員会委員長、元京都大学等を一言で表現された言葉である。このがム特有幹を一言で表現された言葉である。このがム特有幹体材料(火山砂質ローム)の性質から導き出された方向だという。先生はダム工学上の注目点とれた方向だという。先生はダム工学上の注目点とれた方向だという。先生はダム工学上の注目点と

ションゾーンに排水ブランケット及びインター間隙水圧の消散を図るため、堤体のトランジ

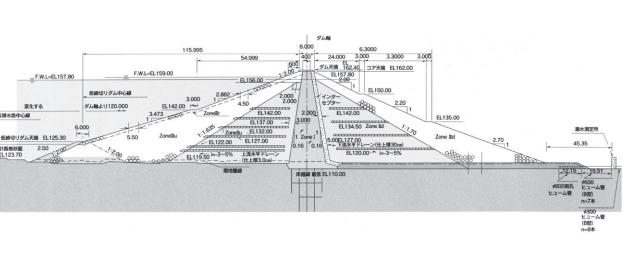


図 2 標準断面図

党堤体の液状化防止等のため上れてプターを挿入(図2)

る深遠なテーマと共に歩んだ現場でもあった。

他にも様々な工夫が施されている。例えば二代法を採用し遮水の目的を達したことも特筆すべきことである」と書き残されている。これもやはりことである」と書き残されている。これもやはり基礎地盤のシラス層が深いという地質の特性に対処するために採用された工法である。そして「浪処するために採用された工法である。そして「浪しずるが、とも語られている。は農業土木の誇りであろう」とも語られている。おる意味その他のダム設計諸元の多くも工夫・ある意味その他のダム設計諸元の多くも工夫・お紹介しきれない。

ダム施工の最前線

受発注者一丸となった熱意と努力

汗まみれの尽力が相まって完遂されたものである。けではない。施工に携わった様々な立場の方々のあるが、勿論それだけでこの偉業が達成されたわ我が国最高峰の頭脳による設計を誇るところで

759

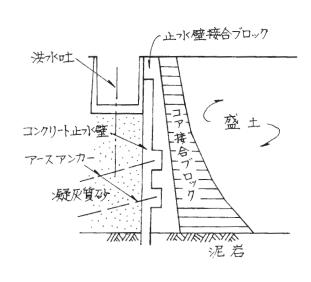
重なる三代所長山崎芳夫氏は数々の難題があった 間 ダム施工期間 昭 和五十 年十一月~五十五年三月) (昭和五十一~五十六年)に在任期 がほぼ

変更、

ロック材の確保、

シラスの盛土工法、

ことについてこう書き残されている「堤体構造の



洪水吐及びコア接合部平面図 図3

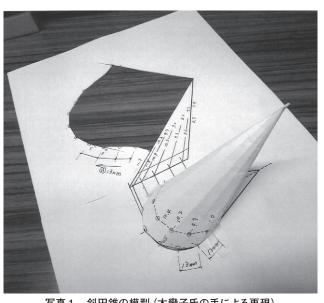
4,000 -X

学水吐港水方向

コアー天立端巾

No, 2+8.00

コア接合ブロック断面図 図 4



斜円錐の模型 (木欒子氏の手による再現)

多かった」と。ここでは太字にした二点に絞って 基礎泥岩の基礎処理、 部の工法等々解決しなければならなかったことが エピソードをご紹介する。 一点目は余水吐側壁と堤体コア接着部の工法に 余水吐側壁と堤体コア接着

いう。 田建設@山形県)にとっても最大の思い出だと 時受注者側で活躍された木欒子一徳氏(現:沼 最重要課題を担当するよう命が下った。 た点(前述「浪岡ダムの設計」の③)であるが、当 ついて。これは先述の通り沢田先生も特筆され その時 現場社員の中で一番若手だった氏にこの

「図面から詳細な構造が即座に描けな

積み重ねであることに思い至った。早速に紙 全体の形状が斜円錐の輪切り 『型枠割』については、氏は悩みぬいた (O) 部

斜円錐の模型を作り精密に鋏を入れ展開する等

す方法を何とか編み出した。(写真1)

試行錯誤を重ね、

型枠一枚一枚の寸法を導き出

氏ご本人は最終確認に専念するという役割に 最高難度の現地微調整は全て親方にお任せし、 なっていたとのこと。 微妙な食い違いがあり、 た型枠を、 ったが、 れない。 そして『組み上げ』。計算と模型を基に作 「最良の親方に助けられた」と述懐される。 最後の仕上げは いざ墨出しした現場に並べてみると 確認の度いつも完璧な仕上がりに うまく組み合わさって 「宮大工」さながら

もう一 要するのではないだろうか?)この難解な図面 様にかたどる一枚一枚の型枠の寸法を決める その形状をイメージするだけでも暫く時間を 上げ』である。 れた多数の型枠を現場で実際に接合する『組み の二つだった。一つはその曲面体をモザイクの 構えていた難関のうち特に手強かったのは次 から何をどうやればコンクリートでできた実 巨大な曲面体が表現されている。(多くの人は 寸大の造形物にまで辿り着けるのか……待ち 『型枠割』であり、 度図3、4をご覧いただきたい。 その若い技術者は頭を抱えた。 もう一つはそうして裁断さ 改めて 優美で

②二点目はシラスの盛土工法について。その盛土 材の水分調整について山崎氏は「地山含水比 できるようになっていたとのこと。 自信をもってその日の作業に取り掛かることが 感覚が研ぎ澄まされ「朝一番品質十分と感じ」 ア材を「一握りで含水比が把握できる」までに クリヤされた」と語る。そして、氏はやがてコ の迅速な対応があってこそ「含水比調整作業が オペレータらが朝暗いうちから出動する等数々 キドーザで掘り起こし」たと。木欒子氏も重機 しながら、晴天の日には早朝から(中略) 高い用土であったため(中略)天気予報を注意

その集大成として結実した浪岡ダムが地域農業の 受発注者一丸となって一 気がしてならない。 命脈として今なお鼓動を刻み続けている、そんな れる。無数の関係者の方々の熱い思いがあって、 所に技術屋魂・職人技が輝いていたことが覗い知 機オペレータの方々まで含めて-これらはほんの一部のエピソードではあるが、 大工の親方さんや重 一奮闘し、 随

完成直後の日本海中部地震 〜いきなりの試練?

グニチュード七・七の日本海中部地震が発生した。 十一時五十九分、男鹿半島北西沖を震源とするマ ダム完成後間もない一九八三年五月二十六日

> 当時戦後三番目に大きい われたのである。 ける等激甚な地震に見舞 岡病院が著しい被害を受 に死者行方不明者一〇二 地震で秋田、青森を中心 浪岡の中心部でも浪

て自信を深めることがで 成し調査に当たらせまし 終えたばかりの浪岡ダム にドドドーンという大き う書き残されている。「そ またとない機会となった。 を冷やしたようであるが た。幸せなことに(中略) 査のため、直ちに事業所 かなあーと思ったとたん ろそろ弁当でも食べよう 結果的にはむしろこのダ 大きな被害もなし、ダム 全職員による調査班を編 な地響とともに地震が発 ムの耐震性能を実証する 五代所長金野芳徳氏はこ (中略) 等の被害状況調 中略)の安全性につい 当時の担当の方々は肝 (中略) 丁度竣工式を

浪岡ダムの恩恵

浪岡川土地改良区

西塚

育英

な労力と経費を要していた。 来たすとともに、その維持管理に多大 大小無数の溜池を水源としているが、 老朽化が甚だしく、取水能力の低下を しており、大きな河川が無いことから の十川及びその支流の浪岡川を水源と 約三、一四〇haの水田単作地帯です。 浪岡及び藤崎町の二市二町に亘る 五所川原市、北津軽郡板柳町、青森市 地区の用水は主として、岩木川水系 平野の東端に位置し、岩木川右岸の 当地区は、青森県のほぼ中央部、津

堰を統合し、用水系統の合理化再編を 図るため、 の向上を図り農業経営の近代化を図る 型機械の導入を可能にし、労働生産性 このため、農業生産基盤を整備し、大 用排兼用水路で、排水を反復利用する 一三六㎞、 して用水源を確保するとともに、既存 ため国営事業として、浪岡ダムを新設 農形態を導入する障害となっていた。 基盤整備を進めることが出来ず近代営 ため水田の多くが湿田の状態であって また、用水不足のため地区内水路は 揚水機場二カ所を新設し 頭首工四カ所、 用水路

> を行いほ場整備を行った。 用排水施設の新設、改修、 併せて附帯県営、団体営事業により、 暗渠排水等

が向上した。 機械の導入も可能になり地域の生産性 な水不足や湿田状態が改善され、大型 定的な用水が確保されることで慢性的 これらの施設整備の効果により、

厳しい状況にあるなかで、異常気象に が喫緊の課題となっております。 ます。そのような状況で、施設の老朽 災機能が見直され、特に農業用ダム洪 化が全体的に進行しており、その対策 水調節機能強化が求められて来ており 水災害防止の観点から農業用施設の防 後継者の減少や農作物の価格低迷など よる大雨が近年頻発していることで洪 現在、農業を取り巻く環境は、

用化に取り組み、農業収益向上のため ていくこととしています。 らうために施設の長寿命化や水田の汎 に土地改良事業の積極的な導入を図っ の農業従事者に安定した営農をしても 当改良区は、洪水災害防止や次世代

た諸先輩に感謝の気持ちを感じたことはありませ きました。この時ほど今まで設計施工に携わられ んでした。」

お墨付きをいただくところとなった。 の持つ優れた耐震性や安全性が確認された。」と データや貯水試験等による検討の結果、浪岡ダム そして沢田先生より「この時の堤体挙動の観測

地域農業・用水事情

そして浪岡ダムの現状と今後

び五所川原市南部の両土地改良区、東青及び西北 の両地域県民局の諸氏からお伺いした。貴重なお 現在のダム管理や地域農業について、浪岡川及

方である。このような中でダムの水は不可欠であ ターンが多様化し改良区の水管理が複雑になる一 雪の減少が問題の根底にある。また区画の拡大や 契機に大規模な担い手に任せる傾向にある。今後 ゴ生産に軸足を移す中で、稲作は機械の寿命等を を生産する稲作地帯でもある。多くの農家がリン とともに、平場ではブランド米「青天の霹靂」等 から筆者なりの視点で総括させていただく。 話を様々お聞きすることができたが、紙数の関係 るが、嘗てダムの水が初めて来たときのあの歓喜 る。近年の用水の逼迫に関しては温暖化に伴う雨 は法人化等による持続性の確保が大きな課題であ 播、 地域全体としては全国屈指のリンゴ産地である 飼料米の導入等により一筆毎の水需要パ

を体感したことのない新しい世代 設について老朽化は著しく、それ たが、ダムを始めとして様々な施 急対策で頭首工等は一部改修され り前」になってしまっている。応 土地改良調査管理事務所に現状、 負担の少ない制度を期待している。 賦課の増加は難しく、できるだけ 択されるまで安心できない。他方 に調査はしていただいているが採 らの改修が待ったなしである。国 の農家にとっては「水が来て当た これらを踏まえ、最後に北奥羽

的に調査を進めてまいりたい。_ おわりに



地場産品の販売促進(道の駅内のJAショップ)

能の強化、高付加価値農業の誘導、水管理・営農の 相応しい先導性が求められる。ダムの洪水調節機 ば単に施設の更新ということだけでなく、それに 把握している。国の事業として対応するのであれ IT化等は重要な視点である。 老朽化についてはこれまでの調査でかなり詳細に 次年度以降も計

を尽くしていく所存である。 継承され更に強化・高度化されていくことを切望 田先生に賜ったものであるが、今後もその役割が ダムが「地域農業の命脈」であるという言葉は沢 来に向けての光等を感じ取ることができた。浪岡 かしい成果、そして地域の抱える今日的課題と将 してやまない。そしてそれを担う一員として微力 本稿のための取材を通じ、当時の奮闘振り、

方々に心より感謝いたします。 結びに当たり取材にご協力いただいた多くの

参考文献

浪岡川 浪岡川農業水利事業浪岡ダム技術編 東北農政局浪岡川農業水利事業所 平成元年

津軽で生まれる子らに(水土の礎 東北農政局浪岡川農業水利事業所 平成元年

土地改良ダム総覧 あおもり歴史トリビア第一四四号 (通史編第三巻、四巻) (一社) 農業農村整備情報総合センター 青森市民図書館歴史資料室 (一社) 土地改良建設協会 平成十五、十六年 平成二十七年 令和元年

今後についてお伺いした。「施設の

平成十三年