田沢湖疎水トンネルの歴史的評価

秋田県　正会員　○米谷　民憲
秋田大学　〃　清水　浩志郎
秋田高専　〃　折田　仁典

1　はじめに

雄物川水系の玉川は、上流の温泉からの噴湯のためPH1.0の強酸性の河川[1]であり、古来よりこれを用水としていた周辺の米作地帯では、収量も少なく、その対策に困窮していた。　約170年前の文化11年(1814年)に、灌漑と飲用を兼ねた良水を、田沢湖から供給する計画を立て、幾多の難局の末、遂に、370Mの疎水トンネルを完成させた一介の農夫の業績は、部落民の窮苦を救済するには農業をおいて他に対策がないといった、まさに生活に直結した大業であり、秋田県内に於ける土木技術にも示唆されるところ大である。

本論では、この田沢湖疎水トンネルの建設目標、構造等について述べると共に、現在田沢湖町で実施されている公共下水道事業での再利用について論述し、今日的価値について評価するものである。

2　疎水トンネルの工事概要

疎水トンネルは、秋田県生保内石神部落(現在の田沢湖町)の住人、田口三之助により掘削された。　すでに田口三之助と疎水トンネルとの関係については調査報告もされているが、本論では田沢湖町々誌、町案内及び田口家に伝わる古文書等[2]によって、その概略を振り返ってみたい。　田口三之助は明和8年(1771年)田沢湖町生保内石神の農家に生まれた。　石神部落は昔、玉川の水を引いて灌漑に供したが、その含有する毒分(遊離塩酸、硫酸)の為、米穀の収穫がきわめて少なく、部落民は常に窮乏し、生活苦から抜け切れなかった。　田口翁は深くこれを憂い、この救済策として山を越した田沢湖に水源を求め、疎水トンネルを掘削して、灌漑と飲用を兼ねた良水の供給を計画した(文化11年、1804年)と云われている。

はじめに工事の基礎調査にかかったが、測量技術の入らぬ時代のことであり、湖面と居村との高低や水路の位置を選定する為、近郊の丘陵地(柏山、高野台、大森山)に登って現地踏査する等、全て目測と勘によって行なわれた。　家事をなげうち、寝食を忘れて、専心熱中すること数ヶ月、ようやく疎水工事の見通しがついた。　しかし困窮する部落民には出資の余力がなく、援助を藩に求め、素心を貫こうと決心し、願書或は口頭をもって陳情し東奔西走の結果、文化の年(1805年)に至り、その熱意は遂に藩を動かし、補助を得ることになった。　工事は田沢湖白浜を起点とし、北方の丘陵部はトンネルとして明田沢を経由し、堤溜までの長さ十余町(2KM)、巾約六尺(2M)、そのうちトンネルの長さ二百間(370M)である。　作業は手掘の原始的工法の上に用具は不備、しかも人夫は少数という悪条件、早朝から夜遅くまで、いかに努力しても工程は遅々として進まず、そのうえ成功の必然を公けに示す測量術の知識は自他共に皆無の状態であった。その為、いよいよ空想として排斥嘲笑され、妨害と誹謗の的となり、起工7年目の文化8年(1811年)、功半ばにして遂に藩からの補助が打切られた。　その後3年間、田畠や家財道具を売り払って工事費に充てたが成功を見るに至らなかったので、信用していた親族、旧友そろって事業中止を勧告したが聞き入れず、義絶され、嘲罵の的となった。

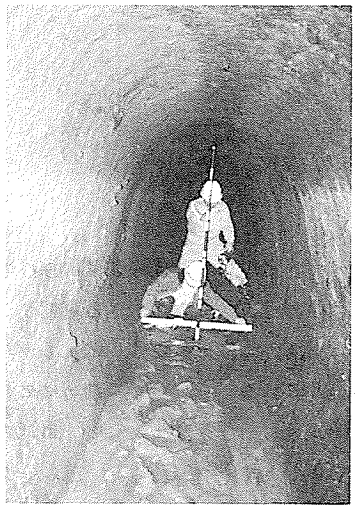
トンネル掘削の結果は、湖側から掘った方が石神地区に比べて2M高く、盤下げを必要としたものの、ここに始めて南北370Mに及ぶトンネルが連絡するのに至った。　文化11年(1814年)5月5日、起工してから10年目、田口翁44才のときであり、時を移さず即夫を飛ばして成功を藩に報告したと云われている。　測量技術の乏しかった時代的背景を考えれば、多分に偶然性がプラスしたとは云うものの驚嘆に値する事業であったと云える。　トンネルの開通で、石神部落27戸、200人の飲料水が確保され、長い間不作に悩まされた

田地30町歩の稲作は、その後豊作に恵まれ、豊かな地区に生れ変った。

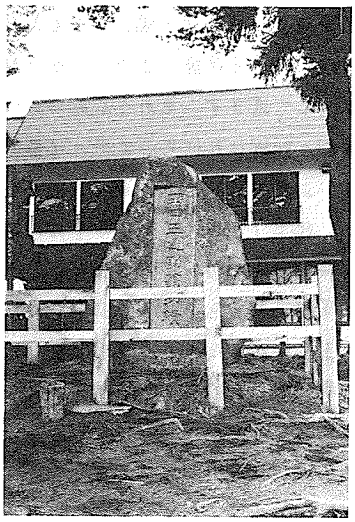
この様な積善の功により、田口翁は晩年、肝煎に抜擢されてその職に恪勤精励した。 たまたま公用の為角館に呼ばれた時、あいにく病床にあったが馬に乗って出頭し、用務を終えての帰途、目まいの為落馬し、数日後不帰の人となった（天保元年、1830年、9月4日、61才）と云われている。 その後この疎水トンネルは、電源開発として電北電力が発電の為、玉川毒水を田沢湖に導入した昭和15年まで使用されていた。

明治44年11月3日、時の秋田県知事からその功績を追賞された。 また大正6年5月に石神地区の人達が現地踏査した高野台から掘り出した高野石で、疎水の水門近く、湖面を見渡す位置に碑を建立し、田口翁の偉業を顕彰している。（写真・1）

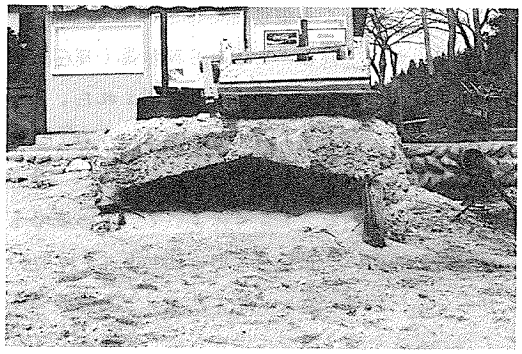
なお、疎水トンネルの断面及び田沢湖白浜口を写真2，3に示した。



写真・2　疎水トンネル断面現況



写真・1　田口三之助顕彰碑



写真・3　疎水トンネル白浜口

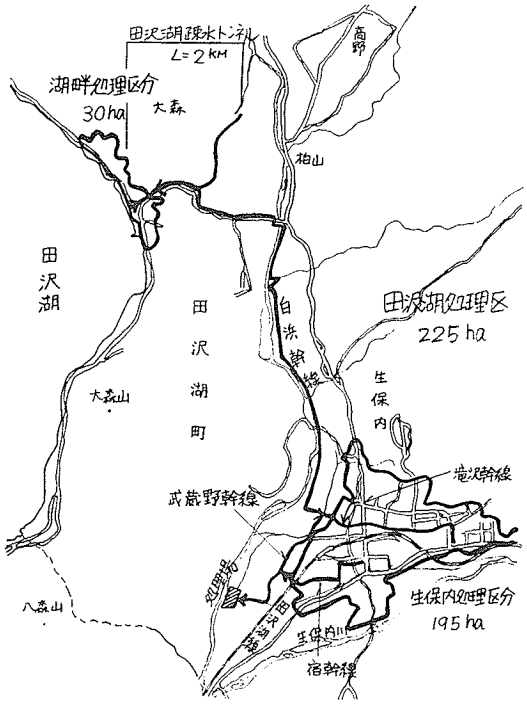
3　下水道事業に於ける疎水トンネルの利用価値

3－1　田沢湖町公共下水道事業[3]

田沢湖町においても、最近の急速な都市化現象に伴う生活環境の向上等により、河川・湖沼等の水質汚濁を生じている。 その為「秋田湾・雄物川流域別下水道整備総合計画」を上位計画として、田沢湖町の公共下水道整備計画を昭和50年に策定した。 この計画中第1期工事として市街地70ha、湖畔区域30haの計100ha

について処理場、汚水幹線の建設及び面整備（枝線工事）を昭和54年度から着工しており、昭和60年一部処理開始の予定である。

なお、下水道事業計画とトンネル位置図を図・1にトンネル平面図を図・2に示す。



図・1　下水道事業と疎水トンネル位置図

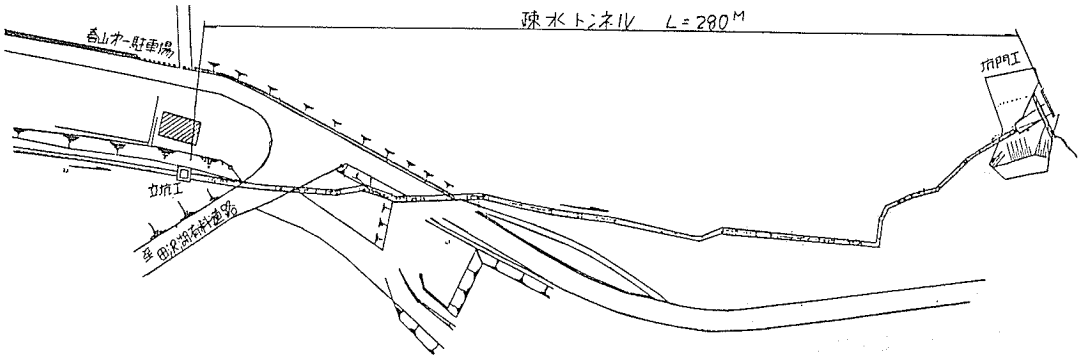
1期計画の概要

処理面積	：	100ha（市街地70ha、湖畔区域30ha）
処理人口	：	5616人（定住人口2151人、観光人口3465人）
排除方式	：	分流式
処理能力	：	2929t/日最大（市街地1139t、湖畔区域1790t）
ポンプ場	：	なし
管　渠	：	約（φ700～250mm）27.9KM
概算事業費	：	約36億円（内処理場17億円）
工　期	：	昭和54～60年

3－2　田沢湖畔区域と疎水トンネル

田沢湖畔区域にはレストハウス、ホテル、民宿等22軒が通年営業しており、これらによる日常生活汚水は、一部の自家処理を除き、ほとんど田沢湖に垂流しの状態となっている。　このため、年々湖の水質汚濁が進み、明治43年に39Mと世界一を誇った透明度も、54年調査では、わずか6Mと急激に下った。　この様な社会的背景に基づき、昭和53年、国では湖畔地区を特定環境保全公共下水道事業地域に追加指定し、湖畔の各観光施設からの生活汚水を、6KMの幹線下水道を通して、市街地の公共下水道に連絡し、生保内地区の終末処理場に導入する計画が立てられた。

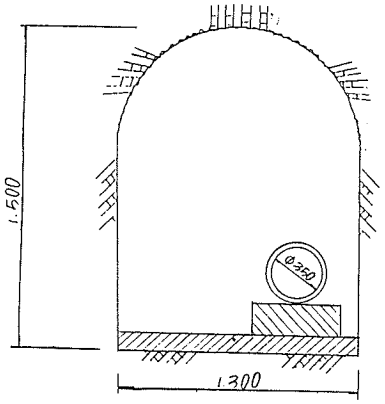
ところで、田沢湖町では湖畔区域と生保内地区の中間にある石神地区での着工にあたり、田口翁が開削した疎水トンネルの存在を、少ない文献と古老等からの聞き取り調査で確認し、下水道管を埋設する施設として利用出来るか否かを検討することにした。



図・2　疎水トンネル平面図

まず昭和54年にトンネルの出入口を確認、翌55年に立坑や坑門工事に着工し、56年からトンネル内に堆積した土砂を除去し調査した結果、トンネル断面は、平均して高さ1.5M、幅1.3Mの大きさであり、岩盤(砂岩)をノミの手掘りで削った掘削肌は、風化が殆どなく、当時のままであり再使用出来ることが判明した。 そこで、57年には370Mのトンネル底部のインバートを打設し、その上に直径35CMの下水用ヒューム管を布設する計画を、さらに、湖畔からの下水を同トンネルの湖畔口に集め、トンネル内の下水道管に接続する工事計画で、現在工事中である。 好都合なことに、疎水トンネルは、湖畔が高く自然流下が可能であり、従って ポンプアップ等が不要となり、灌漑と飲用を兼ねた疎水トンネルの勾配が、そのまま現在計画中の幹線下水道に生かされることになった。 6KMの幹線管工事には約7億円の工事費を見込んでいたが、このトンネルの活用で約1億円が軽減されるうえに、さらに工期も短縮可能となった。(図・3参照)

町では、下水道事業推進にあたって、改めて田口翁の功績の偉大さを知り、事業完成後、新たに顕彰碑を立てることにしており、170年前の疎水トンネルが再び甦えろうとしている。



図・3 疎水トンネル平面断面と
下水道管配置図

4 むすび

田沢湖畔区域の公共下水道事業に端を発して、全容が明らかになった田沢疎水トンネルは、目測と勘が頼りだけの、成功の確実性を裏付ける測量知識ももたない一介の農夫が、時の藩を動かし、遂には私財を投げうって、米の増収と云った部落民の救済の目的で完工させたトンネル事業で、秋田県の土木技術者に深い感銘を与えるものである。 琵琶湖疎水とは、目的も規模もまったく異にしたものであるが、今日一地方の公共下水道事業に活用される等、歴史的価値があると考える。

おわりに本報告に対して田沢湖役場の新田昭吉氏には資料収集、整理等でご協力をいただいた。 ここに記して深く感謝する次第である。

[参考文献]

(1) 日本の河川研究 小川博 東北出版会 1972年
(2) 田沢湖町誌 田沢湖町教育委員会 昭和41年
田沢湖案内 千葉源之助 昭和35年
三之助手控 丙辰正月吉日 1856年
朝日新聞 「碑と像」 昭和56年9月20日
秋田魁新聞 「よみがえる疎水トンネル」 昭和56年12月12日
河北新報 「よみがえる篤農家の偉業」 昭和57年2月26日
(3) 田沢湖町公共下水道計画 田沢湖町 昭和55年