

猪苗代湖疏水（安積疏水）の設計における 日本人技術者の役割—山田寅吉について—

日本大学工学部 正員 藤 田 龍 之

A Study on the Achievement of Torakichi YAMADA on the Plan for
Drain INAWASIROKO Canal (ASAKA Canal)

By FUJITA Tatsushi

概 要

猪苗代湖疏水（安積疏水）の設計について、ファン・ドールンの果たした業績については前報でおこなった。しかし、日本人技術者、特に設計に最も活躍したといわれている山田寅吉については詳しく述べなかつたので、彼が猪苗代湖疏水（安積疏水）の設計に関わった役割について『安積疏水沿革志』を中心に国立公文書館に保存されている『太政類典』、『議案簿』等から考察した。これは、これまでの研究に多く引用、参考にされている『安積疏水志』（天地人）では編纂者・織田完之の編集方針が伝わってこないことと、誤植が多く見られるからである。特に山田寅吉の「復命書」と云われている文書を詳細に分析して、彼が疏水設計にどのように関わったかを明らかにした。（キーワード・明治前期、人物史、疏水設計）

まえがき

猪苗代湖疏水、その後安積疏水と呼ばれ（この報告では現在の呼び名安積疏水を用いる）今日に至っているこの疏水工事は、維新後の明治新政府が行った最初の大きな国営農業水利事業である。この疏水工事の設計者はオランダ人技術者ファン・ドールンか、あるいは日本人技術者の山田寅吉および南一郎平かに関する論争は、高橋哲夫氏の『安積疏水志』を検討した研究により終止符が打たれた形となっている。即ち、安積疏水の設計にファン・ドールンが手を貸したのは事実であるが、大部分の設計は日本人技術者でフランス帰りの新鋭土木技師山田寅吉ならびに大分県の広瀬井手の建設に手腕を発揮した南一郎平によるものであり、ファン・ドールンの役割は日本人技術者の手になる測量、設計に目を通して、これに「断」を下したものであり、設計の原則的な面の「監修・指導」をしたに過ぎないという説である。特に、高橋氏が第18回土質工学研究発表会（昭和58年6月）での特別講演で行った“安積疏水史—その栄光と虚像”と題しておこなったもののうち、核心の部分を「安積疏水の設計者」として『土と基礎』（土質工学会1983年10月発行）に報告されて以来、日本人設計説が定説となり、その後、土木工学ハンドブックをはじめ種々の文献に高橋説が引用されている。

ここで、高橋氏説を上記の文献（『土と基礎』）より、論旨を明らかにするために多少長くなるが引用する。

実は、今から30年近くも前の昭和29年9月10日付けの『毎日新聞』（福島県版）は一面トップ記事でこの問題を報道している。「安積疏水の歴史書直しか」の横見出し。縦見出しには「山田氏が実測した」＝ドールン氏は助言だけ」とある。それによると、「安積・岩瀬・郡山の一市二郡一万町歩にかんがいして増産に大きな役割を果たしている安積疏水は、史述（マ）によるとオランダ人ファン・ドールン氏の実測設計によるものと記録され、同氏の銅像まで建って功績をたたえられているが、県重

要文化財専門委員会会長八代義定は、『安積疏水工事はファン・ドールン氏の設計実測ではない』と、各種の資料をそろえて史実をまっ向から否定、全国的に知られている安積疏水の歴史を根底からくつがえす新説だけに注目される。」とし、以下詳細にその論拠を報じている。もともと専門研究者の間ではこの新聞報道の史実が正論として受けとられていたのに、いつの間にかわい曲された史実がひとり歩きし、虚実(マ)が真実にとってかわってしまったのである。

さらに、高橋氏は後述する「復命書」の全文を示した後に、下記のように述べている。

以上述べてきたとおり、安積疏水の測量・設計はファン・ドールン一人の手に成ったものではないことが明らかであろう。むしろその大部分は南一郎平・山田寅吉・新渡戸七郎・伊藤直記その他の日本人技術者によって行われたのである。したがって「安積疏水の父」とし、まるでドールンが唯一の設計者であるごとくけん伝するのは明らかな誤認か誇張で事実と反する。

この高橋氏の説に対して、筆者(藤田)は大きな疑問をいだかざるを得ない。前報でファン・ドールンが安積疏水設計に果たした業績について、『安積疏水志』(活字本・天)および内務省・『猪苗代湖疏水工事経過書』などを詳しく考察し、彼が当時のヨーロッパの最先端の技術力を駆使して疏水の設計の最も重要な部分を行ったことを明らかにした。本報では疏水工事に携わった日本人技術者のうち、特に「山田寅吉」の事績と、安積疏水における彼の役割について検討したい。

1. 安積疏水工事の設計と日本人技術者

安積疏水工事の設計にたずさわった日本人技術者としては、これまでの種々の報告や著書では山田寅吉、南一郎平が著名であるが、さらに奈良原繁をあげている者もある。また、実際の工事に活躍した技術者としては新渡戸七郎、大江保、伊藤直記、後藤良介等がいるが、ここでは設計に関する評価に限るので彼らについては別の機会で考察したい。

2. 山田寅吉に関する事績

山田寅吉は、わが国の近代土木の礎を造った古市公威と同時代に活躍した土木技術者である。しかし、山田は早くから官界での職務には満足せず、富国強兵、殖産振興が叫ばれていた時代背景もあるが、土木局の仕事より活気のある民間においてその手腕を発揮した。土木監督署の第一区、第二区の初代署長としての要職を占め、古市と肩を並べて活躍すると思われていたが、発足してまもなく退官したため、ほとんど忘れ去られてしまって、語られることが少ない。このため山田の略伝について参考資料となるのは高橋哲夫氏も指摘しているように、昭和五年に発展社出版部から刊行された『大日本博士録・第五巻』ぐらいであろう。山田の手記と認められるものが皆無に近い現状では貴重な資料といえる。この中から安積疏水工事の設計に関わる部分を紹介する。

山田寅吉 正六位、インジニエール・デ・アーチ・エ・マシナリケル(仏国エコール・サントラル)、豊国炭硯株式会社社長
(出生) 嘉永六年癸丑五月二十一日生、福岡藩士、山田忠吾の長男也

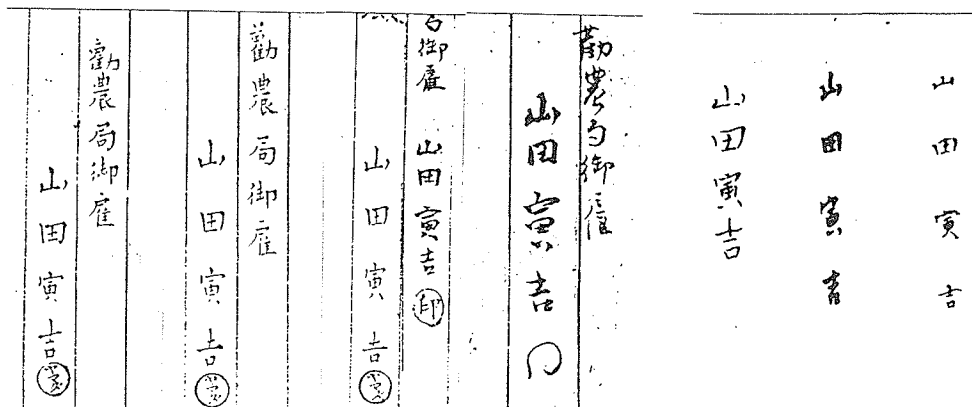
(学歴及閥歴) 明治元年頃、藩の官費生に選ばれ、十五歳の時艱難辛苦して英国に渡り、それより仏国に渡り中学を経て、明治九年エコール・サントラル大学土木建築科卒業、前期インジニエールの学位を受く。十年土木及機械研究に従事、十一年日本政府雇(月俸二百円)被仰付。専ら製糖業、紡績業、農具其他製造業調査被命。十二年猪苗代疏水工事設計主任被命。同年北海道紋別製糖所建設主任被命。十四年農商務御用係(月俸二百円)被仰付。十五年之を辞し、東京馬車鉄道会社技師長として就任し、同社新橋、上野、浅草間軌道敷設及事業開始に従事す。十六年任内務技師。十七年第二土木監督署長被命。十八年第一土木監督署長兼任被命。十九年依願内務省技師を辞す。(以下略)

この「博士録」によると山田が安積疏水に関わったのは明治12年の前半だけであり、その後は別の仕事にたずさわって安積疏水の工事には関係しなかった。また『安積疏水志』によると日にちは明かではないが、

明治12年6月から7月までの最も長くみても2カ月に過ぎない。いずれにしても、これらより山田が安積疏水に関わったのはごく短期間にすぎないと考えられる。

3. 山田寅吉の復命書及び設計書

『安積疏水志』(天)によると131頁中ごろから「復命書」が始まり136頁に山田寅吉の署名捺印があり、続いて「山潟村ヨリ熱海村土橋マテニ工事」という表題で書き出された設計書が270頁まであり、およそ140頁にものぼっているが設計(工事記、翁沢諸工事寸法計算書)、積算(予算書、物価表)、仕様書等はすべて一部分のみであり、それぞれの最後に山田寅吉と署名してある。しかし、設計書といわれているところの最後の署名(写一1右端参照)の下には○とあるが捺印とはなっていない。さらにこの中には南一郎平、奈良原繁の名前あるいは署名したものは皆無である。この部分は『安積疏水沿革志』によると、写真一1に示すように4カ所に署名があり、しかも明らかに同一人の署名とは考えられない。さらに写真一2は、署名(捺印があるものもある)のある部分に編纂者・織田完之が上から張紙をして消してあったので、透過により模写したものである。写真一3から写真一9までは復命書から設計書の終わりまで現れた筆跡であり、これも同一人ではなく数人で書かれたものであることは明白である。特に計算式に着目すると、山田が書いたと思われるのは、筆ではなく付けペンでかかれた写真一7に示した「翁澤諸工事寸法計算書」の部分である。ここで用いた種々の計算式、例えば土圧式、流量式、断面二次モーメント式などには間違いがない。そのほかのところでは意味不明の式や誤記あるいは誤写が見られる。



写真一1

写真一2

明治十二年六月命奉
野開墾、為水利、狀
及ヒ南式等カ既ニ
凡ソ水路、方向ヲ定ム
カシテ然レ後始メテ最

写真一3

工事ニ受取師ニ命スル
テ付テハ受取人ト事
所ノ異ナルニ因テ工事
ヘキ議論又ハ間違ハ
ラレタル事務局及ヒ工

写真一4

揚七寸厚四寸長七尺、
ニ本但シ一本、付後、
割合、チニ本、付後、
合計布、幅五上ノ、
付後、金十四円十銭ト

写真一5

工事見極
十六橋架ケ替
已前ノ図ニ依ル 水門
一戸口布藤瀬到堤
戸口敷三尺六寸 上ロ一

写真一6

$$11 - \frac{RI}{v} - 9 \{ H - (L - 2) \} - \frac{wa x^3}{8}$$

写真－7

$$\frac{R \pm}{v} = \frac{8.00000 \times 0.00000 \times 1.1301}{0.0506} = 127.62$$

$$10.3 \times 127.62 = 1314.64 \quad L = 2.02 = 68.60$$

写真－8

4. 復命書と設計書の検討

『安積疏水志』に記されている山田の復命書を、内容を11項目に分割して検討を試みた。ここで、この『疏水志』の編者である織田完之は“復命書”

としたが、原本の『沿革志』にはタイトルは付けられていない。従って、山田が復命書として書いたか否かは明かとは言えない。また、正確を期すため『沿革志』の文章を採用した。（句読点およびアンダーラインは筆者）

$$\pi n / (1 + \sum g) = T$$

写真－9

- 1) 明治十二年六月命ヲ奉シテ福島縣下ニ派出シ即同縣下原野開墾ノ為メ水利ノ状況ヲ検スルニ方リ嚮ニ奈原氏及ヒ南氏カ既ニ見定メシ水路ノ方向ヲ實見セリ。
凡ソ水路ノ方向ヲ定ムルニハ、先ヅ縦横細密ニ地利ヲ見分シテ然ル後始メテ最良ノ方向ヲ定ムルコトヲ得ベシ。然ルニ當時許多ノ日子ヲ有セザルガ故ニ、細密ニ各處ヲ見分スルコトヲ得ズト雖モ、既ニ見定メシ方向ヲ見分シ、且ツ近傍ノ地形ヲ聞クニ此方向ニ必ズ最良ナルベキハ敢テ疑ヒヲ容レザル所ナリ。
- 2) 既ニ水路ノ方向ヲ定メタル上ハ此ニ方向ヲ縦横ニ測量シ入費ノ最モ少ナキヲ主トシテ水線ヲ定メ、各工事ノ寸法ヲ算定シ、圖面ヲ作り工事ノ入費ヲ豫算シテ而ル后着手ニ及ブベキモノナリ。
今若シ水路ノ方向ヲ縦横ニ測量セズシテ線路ヲ定メント欲セバ、恐クハ勞シテ功少ナク、迅速ナランヲ欲シテ反テ許多ノ時日ヲ費スニ至ルベシ。故ニ工事通常ノ方法ヲ以テスルヲ良シトス。而シテ此ノ測量ヲナスニハ測量人三組及ビ三ヶ月ノ日子ヲ要スルベシ。而ル后平面圖ヲ作り此ノ圖ニ據リテ實地ノ高低一目瞭然タルトコハ、最良ノ線路ヲ論定スルコトモ亦容易ニシテ、且高低圖ヲ作り各工事ノ寸法ヲ算定スルコトヲ得ベシ。
- 3) 此ニ工事ニ最緊要ナルハ、翁澤ニ於テ湖水及戸ノ口堰、布藤堰ノ磐下ゲ竝ニ山潟ヨリ五百川ニ至ル迄ノ諸工事等ナリ。而シテ翁澤ノ諸工事ハ既ニ測量モ稍出来シ、且土木局御雇ドールン氏ガ水量等ヲ計算セルコトアリ、又山潟ヨリ沼上峠ニ至ル迄ハ平坦ナル一線路ナルガ故ニ一見シテ線路ヲ定ムルモ敢テ大害ナカルベシ。工事着手ノ順序ハ先ヅ翁澤ノ諸工事ヨリ始め山潟ノ堀割及ビ沼上ノ堀抜キ等及ボスベシ。
- 4) 思考スルニ先ヅ翁澤ノ諸工事及ビ山潟ノ工事ニ着手セバ、此等ノ工事竣成ニ至ル頃ニハ、他ノ測量モ充分ニ行届クベシ。而シテ平面圖及ビ高低圖ヲ作りテ、他ノ工事ニ着手スルノ方法ヲ設クベシ。
- 5) 今先ヅ翁澤ノ諸工事ニ着手スルニ必用（マ）ノ圖書類及ビ山潟ヨリ熱海ノ土橋ニ至ル迄ノ諸工事ノ圖書ヲ作りテ呈ス。即チ翁澤工事上必用ノ圖書類ハ圖面、物價表、工事計算書、工事豫算書及ビ請負條約規則等ナリ。山潟ヨリ熱海ノ土橋ニ至ル迄ノ諸工事ハ測量等未ダ充分ナラザルガ故、密ニ工事ヲ算定シ難シト雖モ、概ネ之レヲ算定シテ圖面ヲ作り、豫算書及ビ工事記ヲ添テ呈ス。此ノ工事ノ仕様帳ハ細密ニ測量アルノ后、翁澤諸工事ノ仕様帳ニ準ジテ編製セントス。
- 6) 其ノ他ノ諸工事ハ測量卒リタル後、平面圖ヲ作りテ水線ヲ定メタル上ナラデハ豫メ算定シ難シ。
- 7) 熱海土橋ノ所ニ於テナスベキ工事ハ、既ニ工事記ニモ陳述スル如ク方法ニ説アリテ、其ノ得失利害ヲ見ルニハ、其ノ二様ノ方法ニ據リテ其ノ計算書ヲ比較セバ、固ヨリ判然タルベケレドモ、惜ラクハ時日ヲ有セザルガ故ニ此ノ二様ノ比較ヲ得ルニ及バザリシ。

8) 傳聞スルニ從來請負仕事ニ於テ、不都合ノ生ジタルコトアリシト。

愚考スルニ、工事ノ受負ハ諸種ノ方法アリト雖モ、木石ノ價額及ビ人夫雇賃ヲ定メテ工事各部ノ物價表ヲ作り、此ノ表ニ據リテ受負ヲナサシメ、而シテ必ラズ入費豫算書ヲ目的トシテ受負ノ代價ヲ定ムルコトナキコトヲ要ス。且實地ニ於テ測量人ヲシテ工事ノ各部ヲ測定セシムベシ。

9) 凡ソ工事ハ工師ノ爲スベキモノニシテ、其ノ責ハ固ヨリ工師ニ在リテ受負人ニアラザルモノアリ。故ニ受負人ハ唯技術ニ熟達シテ巧ミニ取扱フノミニシテ、且能ク工師ノ指圖ニ從フベキハ勿論、妄リニ工事ノ方法ヲ論ジ、及ビ工事ノ仕様ヲ變ズル等ノコトヲ許サズ。此ノ如クシテ請負ヲナサシムルトキハ受負約定規則四十ヶ條ヲ定メ置カザルベカラズ。此等ノ規則ハ事ヲ六カ敷スルニハアラス。却テ事ヲ簡便ナラシムルタメナリ。而シテ工事ノ始末ハ總テ主轄セル工師ノ意見ニヨリテ異ナルコトアルベシ。

10) 請負ハ仕様帳及ビ物價表ニ據リテ約定スルコトナレバ、此ノニツモノハ最緊要ナルモノトス。然リ而シテ物價表ヲ作ルニ方リ、未曾テ地方ノ物價賃金等ノ適當ナル格ヲ詳知セルガ故ニ或ハ地方ノ土方等ニ訊問シ或ハ佛國ノ價格ニ據リテ算定シ、以テ且ラク物價ノ算定法ヲ記センノミニテ、此ノ表ノ價格ハ必ズ適當ナルモノトスベカラザルナリ。故ニ入札前豫メ能ク精細吟味シテ、此ノ表ニ記載セル所ノ價格ヲ改正センコトヲ要ス。斯ノ如クシテ、直ニ翁澤諸工事ニ着手セバ敢テ不充分ナル所アルベカラザルナリ。

11) 抑此ノ水利ニ関セル工事タルヤ応ニ萬年ノ富ヲ興スベキモノニテ、一時ノ利ヲ見ルモノニアラス。故ニ工事モ亦隨テ堅牢ニシテ永ク保存スルヲ要スルナリ。愚考スルニ縱令其ノ入費ヲ減少スルモ到底永存ヲ期スベカラザルノ工事ハ、反テ将来許多ノ費用ヲ醸スニ至ルベキガ如シ。而シテ此ノ工事ノ總費ハ拾五萬圓ヲ超過スベキヤ否ハ、全ク測量、計算ヲアリシ后ニアラザレバ、豫メ算定スルコトヲ得ズト雖ドモ、工事ノ竣成ニ至ルベキハ毫モ疑ヒナキ所ナリ。且既ニ前ニモ陳述セシ如ク、工事ハ工師ノ責任トスベキモノナレバ必ズ工師ヲシテ之レヲ主轄セシメ速ニ其成功ヲ奏セシムベキコトヲ冀望ス

明治十二年

勸農局御雇

山田寅吉

勸農局長 松方正義殿

(1) 山田は福島に来県、奈良原、南が既に見定めた(ここで、両氏とも文官であつて技術者ではないので、部下の測量技術者の結果を基に見定めたことになる)疏水のルートを自分自身でも見て踏査した。その結果、実際には厳密なる縦横断測量を全て終了してから、最も経済的なルートを選択すべきであるが、日時がないので正確には言えないが、付近の地形などを聞いた事などを勘案すると最良のルートとして間違いなからうと判断した。つまり、山田は実測などせず見たり聞いたりしただけで判断したことになる。これはファン・ドールンとは、ほぼ同じ行動といえる。

(2) 疏水のルートを決めたので、そのルートに従つて縦横断測量を行い、最も経済的な疏水の路線を確定してから実施設計(開水路法面、トンネル、橋梁、橋台、水門などの設計)、工事費などの積算をしなければならない。もし、これを怠つて工事に着工すれば、返つて工期が長くなる。通常の方法、つまり、測量を終えてから設計製図、積算を行い、それに従つて工事にかかるべきである。しかし、測量には3パーティで3か月かかるであろう判断した。これらのことより、山田は測量結果を充分検討の上、設計をしたのではなく、概略的な設計をしたに過ぎないことが分かる。

(3) 最も急ぐのは翁沢工区及び山潟より五百川に至るまでの工事である。ここで、翁沢の諸工事については測量を間もなく終わりそうであり、また、ファン・ドールンが既に堰幅、水深、流量などの水理学上の設計計算は終わっているし、

山潟より沼上峠のルートは平坦なので目測で路線を決めても大きな問題もでないと言っている。

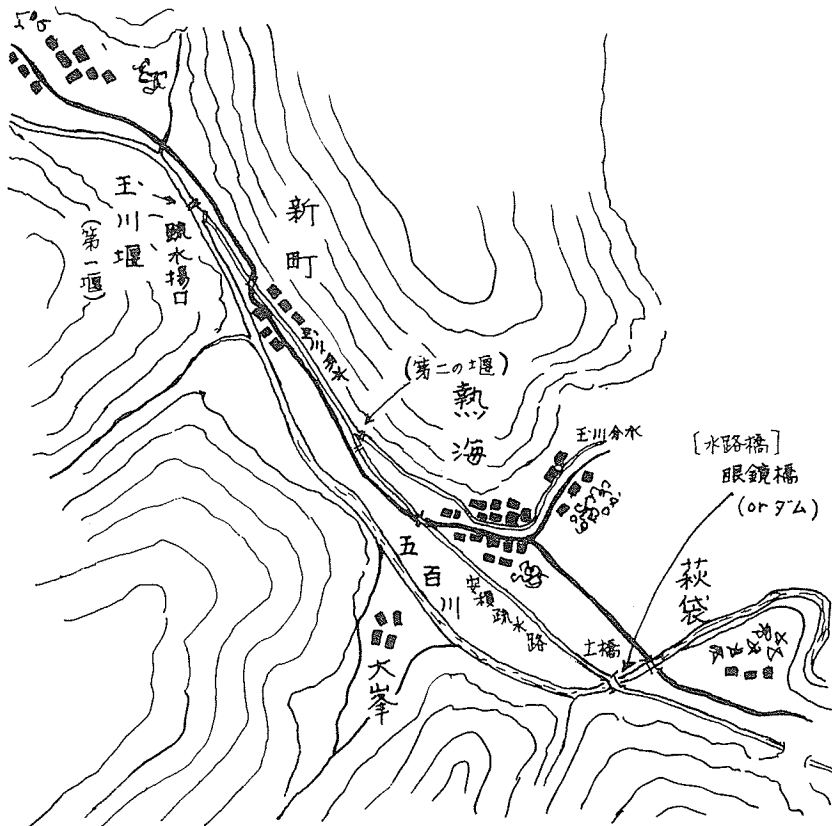
(4) 翁沢、山潟の工事が完成するまでには、その他の測量も充分に終了するので、それにより残りの工区の設計製図を行い、工事にかかる方法を探るべきである。取りあえず、工事を始められるところから着せよ。

(5) 最初に翁沢工事区の必要な設計及び製図、積算表、単価表、請負規則等を示す。山潟・熱海工区は測量が不十分であるから、概算で図面を作り、それに基づいた積算と設計を示す。この工事の施工法・工程表は細密な測量後、翁沢工事の施工法・工程表に従って編纂するもとする。

(6) 翁沢、山潟・熱海工区以外の工事は、測量がすべて終了し、正確な疏水のルートを決めないうちは積算不可能である。

(7) 熱海の土橋というところの工法としては、すでに工事記に述べたように二つの工法がある。しかし、日時がないので二つの工法を比較することができなかった。

ここで、注目すべき問題が二点ある。一つは『安積疏水志』には「復命書」とタイトルあるこの「文章」の前に「工事記」が既に示されていることであり、もう一つは土木工事の設計で最も重要な比較設計を無視したことである。「工事記」に載せられた工法は「工事記・五百川ノ堰」に述べられている通りである。一つは熱海の土橋という地点に堰(ダム)を築き、そこから堀割(開水路)で流下させる工法、他の一つは、土橋より約2 km上流にある五百川の玉川分水・取水部分の改良工事、さらにこの地点に第二の堰を設け(当時は堰がなかった)おおよそ20町余り(1.30km)の間玉川水路を拡張し、その地点に堰を造り玉川を分水して開水路で導き、五百川を水路橋で渡す工法である。概略を図一1に示す。



図一 1

(8) これまでの工事の請負方法には問題が多いので、この工事においては単価表、人件費等に従って請負金額を決めるべきである。請負金を予算の範囲内におさめること。現場では測量を先行すること。従来の工事の欠陥を指摘している。

(9) 工事の責任はすべて監督技師にあるので、請負人はその指示に従い、独断で設計変更や工法を代えることは許されない。工事を円滑に進めるために、請負約定規則を決めておく。この二点は近代土木にとって重要な意味をもっており注目に値する現在の土木工事もこれとほぼ同じ様な形式を採っている。しかし、熱海土橋における水路橋で、設計では橋孔の数を4個としてあるのに、実際の工事では橋孔2個、つまり眼鏡橋として完成した。現実には請負業者(大分県の児島組)の経験に裏付けされた技術力が勝っていたため、設計変更も止むを得なかったと考えられる。

(10) 工事を始めるにあたり、早急に必要の物価表、賃金表を示したが、この地方(安積地方)の物価、賃金水準が詳しくは分からなかったので、地元の人々に聞いたり、フランスの価格を参考にして決めた。従って、入札前に実状に即した価格に改正する必要がある。しかし、このように示しておけば価格改正が可能なので、直ちに翁沢工区の施工を開始しても差し支えない。

(11) この疏水工事は未永く恩恵を与えてくれるものであるから、一時の損得で決めるものではない。このため、工費の節約は将来のためとはならない。これらを考慮して総工費15万円としたが、測量、設計計算が全て終わったわけではないため、この予算で充分であるか、否かは算定できない、しかし、工事の成功は疑いのないところであるから、とにかく早急に着工したい。監督技術者の責任で工事の成功を乞願う。

5・ 安積疏水工事の工費についての考察

疏水の工費に関して山田は前述のように総工費の概算を15万円と記しているが、『安積疏水志』、『沿革志』の中にはこのような金額は出てこない。具体的な金額のうち最も大きいのは、山潟湖水ノ入口ヨリ熱海土橋ヲ超ユル迄ノ諸工事豫算書に示された金六萬九千百貳拾壹圓六拾九錢である。ここで山田が概算とした15万円の工費については、『議案簿』明治12年、自4月至6月に出ている金拾四万七百拾五円七毫拾四錢貳厘が根拠と考えられ、これは次に示すように記されている。また、詳細な予算書は『太政類典』第四編、明治十三年十月十六日「福島縣下猪苗代湖疏水入費豫算増額」に明治十二年四月の予算とともに出ているが非常に長いので省略する。

明治十二年四月

内藤正明

調 査 局

別紙内務省伺福島縣下水利疏通之儀審案之處原野開墾之儀昨年御指令已来実地取調之處故障難場ハ無
ノ總テ成功之見込ニ候得共開墾授産等之儀ハ暫閣キ先以水利疏通之土功ニ着手致度右經費ハ起業金之内
ヲ以相辨候趣不都合之儀有之候間伺之通御許可相成可然哉左按取調仰高裁候也

御指令案

伺之趣聞届候事

大蔵省へ通牒

不及淨書

金拾四万七百拾五円七拾四錢貳厘

水利疏通入費起業

基金之内ヨリ支出ノ積

これによると、明治12年4月には既に予算書ができており、また前述の山田寅吉のいわいる復命書にある

工事記（設計書）、予算書、仕様書、物価表なども彼が郡山に来た6月にはすでに出来上がっていた。したがって、滞在日数が短かったとはいえファン・ドールンは現地踏査をしてから設計・計算したのに比べ、山田は現地を全く見ないで設計をしたことになる。しかし技術者にとっては測量結果が正確であれば、現地を見なくても設計できることは常識となっているので特に問題とすることではないが、ファン・ドールンに比べ安積疏水設計に対する貢献度は明らかに低かったと云わざるをえない。

6. むすび

「安積疏水」の設計者は誰かということについては、高橋氏の「日本人技術者」説が流布して、ファン・ドールンは監修しただけであるというのが定説となっている。しかし、彼がその根拠とした山田寅吉の「復命書」といわれるものを、詳細に検討すると、確かに、ドールンは測量には従事しなかったが、土木局のトップにあるものが実地測量には参加しないのは当然のことであり、山田もまた測量にはたずさわってはいなかったが、これも当然のことである。この測量については山田が再三にわたって、まだ測量は終了していないと記してあることから判断できる。さらに南一郎平、奈良原繁は単に責任のある立場の文官であって技術者ではなかった。したがって彼らが測量機器を担いで実測したとは考えられない。この二人については次回で検討したい。つぎに設計については山田は確かに参画していると考えられる。『安積疏水志』の原本となっている『安積疏水沿革志』を筆跡、サイン、内容を詳しく検討すると、すべて山田寅吉とサインをしてあるが「復命書」の内容と矛盾するところがあり、彼一人で工事記はじめ工事見積まで行ったとは考えられなく、数人で書かれたものと推測される。疏水志の編者、織田完之が意識的に山田寅吉一人したと考えられる。「復命書」の解説部分で触れてあるように、山田の設計といわれるものは、予算のための概略設計であり実施設計ではない。なぜなら、測量が終了せずして実施設計は不可能であり、二つの工法を示しながら比較設計をしていないし、積算についても後で改正することなど、どれおとつても正確な実測・設計とは認められない。ただ、翁沢工事区の設計については充分なものであったと言うことが出来るが、ここはすでにドールンが基礎的な設計を終えていたからである。山潟・熱海工事区について山田の工事記（設計書）では、「山潟村ノ某所ニ於テ湖水ノ水ヲ採リ・・・」ある。取水口の位置も正確に決めていない設計など、とてももともな設計とはいえない。しかし、山田の立場からすると、極短期間で結論をだすためには止むを得なかったことであり、概略設計とはいえその才能が非凡なことは十分に伝わってくることに疑問の余地がないことは言うまでもない。ファン・ドールンの銅像が建立されたのは、彼の指導により設けられ、長年観測された量水標をもとに東京電灯（現在の東京電力）が猪苗代湖の水を利用して発電することに感謝した結果であり、安積疏水の設計はその流れの一部と解釈するのが妥当であると考えられる。さらに、山田が内務省御雇いとなった時の長工師（技師長）はファン・ドールンであり、フランス留学を終えた山田がフランス語の堪能なドールンの指導を受けたことは当然と考えてよい。

これらのことより、安積疏水の設計は基本的かつ重要な部分については、ファン・ドールンが行ったものであり、山田の役割はかなりのボリュームとはいえ、工費の概算を求めるための概略設計であることが明らかになった。さらに、南一郎平については設計は勿論、測量についても直接関わらなかったと言えるが、彼の役割については次回で検討したい。終わりに、この報告を書くにあたり種々の協力を頂いた安積土地改良区、総務課長・根本博氏に心から感謝いたします。

参考文献

- 古市公威の偉さ 金関義則 みすず N0222 みすず書房 1978・9・15
誰にでもわかる安積開拓の話 助川英樹著 歴史春秋社 1984・7・1
土木資料百科・新体系土木工学別巻 成岡昌夫著 技報堂出版 1990・6・25
土木工学ハンドブック 土木学会編 技報堂出版 1989・11・18