

あさかそすい
安積疏水の設計者たか　はし　てつ　お
高　橋　哲　夫*

この論文は第18回土質工学研究発表会において、「安積疏水史—その栄光と虚像」と題して行った「特別講演」のうち、紙数の関係からその核心の部分である「安積疏水の設計者」のみを抄記したものである。

1. オランダ人ファン・ドールンについて

1.1 史実のわい曲か

安積疏水の設計者については一般的に多くの事実誤認とわい曲がある。わずか百年前の歴史事実が、これほど大きく誤認されるに至った例は少ないであろう。世間ではオランダ人コルネリス・ヨハネス・ファン・ドールンが安積疏水の設計にあたり、彼の力によって安積疏水が完成したという。したがってドールンこそ安積疏水第一の功労者で、彼は“安積開拓の父”になるという。果たしてそうであろうか。

明治期においては、安積疏水に果たしたファン・ドールンの役割は正当（あるがままに）に評価されていた。それがいつの間にか過大に評価され、次第にわい曲されて、安積疏水の設計が彼1人の手に成るような、まるで事実と反することが信じられるようになった。そのような空気に拍車をかけたのが、50年前の昭和6年10月、十六橋畔に東京電力によってファン・ドールンの銅像が建立されたことである。銅像の下に竹越与三郎による撰文がある。これはドールン個人の功績をたたえるための文章であるから、ドールン個人の功績をる書き並べるのは当然である。測量と設計に当たったほかの多くの日本人技術者について、ここでは述べる必要はない。しかし、そのことは同時に、それ以後の人々に日本人技術者の存在を欠落させることになってしまったのである。あたかも、竹越与三郎氏の撰文がすべてであるように誤認され、わい曲されることになった。

この銅像は戦時中に銅供出の命令が出てそのまま砲弾になる運命にあったが、ある晩、疏水関係者によってひそかに銅像は運び出され土中深く埋められた。戦後再びこの銅像は掘り出され元のままに復元した。こうした“美談”も手伝ってファン・ドールンの名声はますます牢固なものになった。

彼が安積疏水の設計に手を貸したことは事実である。それは否定し得ない事実である。しかし大部分の設計は実は当時の日本人技術者によって成されたもので、ドールンは、

*郡山女子大学教授 文化学科

設計の原則的な面の「監修・指導」をしたに過ぎない。過大評価も過小評価も史実を誤ることになる。

実は、今から30年近くも前の昭和29年9月10日付の『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で増産に大きな役割を果たしている安積疏水は、史述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、同氏の銅像まで建て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、虚実が真実にとってかわってしまったのである。以下、安積疏水の設計者は誰か、について論点を整理していきたい。

1.2 「安積疏水志」の報告書

ファン・ドールンと安積疏水のかかわりについては、明治38年1月に編集された『安積疏水志』（天地人の三冊）のうち、天に記述されたものが唯一といってよい資料になっている。

「11月3日、是ヨリ先キ、内務省猪苗代湖疏水工事ニ関シ、土木局御雇工師蘭人ファン・ドールンニ囑シ、実地ヲ巡検セシム。内務省御用掛奈良原繁之ヲ該地ニ迎へ、従来調査セル所ノ図書ヲ示シ、其ノ意見ヲ問フ。是ノ日奈良原繁、耶麻郡戸ノ口ニ在リ、工師巡検ノ概況ヲ橋本・千坂ノ両書記官ニ報告ス。」（・印は筆者による）とし、つぎの報告書を提出している。

土木局御雇工師ドールン氏、本月1日午後5時開成山着。翌2日朝ヨリ図面上ニ於テ実地ノ大略聞調有之。午後ヨリ同所出立熱海泊。本日同所出発、午時当地着、直ニ図面一見ノ上場所見分シ、夜当地泊。諸事見聞中ニ有之、然シテ明4日、午後ヨリ山瀉ニ出、

特別講演

第一線路工事实地見分、明後5日午後開成山ニ到り、其ノ翌6日午時迄、大体上ノ演説有之、同日午後開成山出発帰京ノ筈治定致候。開成山ニ於テ自カラ大体ノ意見承知可致候得共、今日迄ノ同氏ノ意見ニ拠レハ、十六橋ノ工事、山瀉隧道ノ意見モ、前算ノ通可相運様被存候。追テ委細御届可及候得共、前条不取敢報告致候也。

11年11月3日夜

福島県耶麻郡戸ノ口発
御用掛 奈良原 繁

橋本少書記官殿
千坂少書記官殿

政府の土木寮（後の内務省土木局）は明治5年2月、オランダからファン・ドールンとイ・ア・リンドーの両技師を招へいし、翌年さらにエッセル、チッセン、レーケを招いて淀川・利根川・大阪港などをはじめ、全国の河川・港湾・かんがい工事の調査、立案に当たらせた。明治5年から12年にかけて土木寮が雇い入れたオランダ人技術者と工師は10人に及んでいるという。

原田一典著の『お雇い外国人』一開拓一（鹿島出版会）はドールンを知る上で参考になる面が多い。「お雇い外国人」をテーマに各分野の外国人の働きを紹介するシリーズであるから当然であろうが、ここでも、安積疏水とドールンの関係は、昭和6年に建立された銅像の台座に刻まれた竹越与三郎撰の碑文に拠り、日本人技術者の動静については全くふれていない。「彼は明治11年11月、郡山開成山に1泊して、有志たちの作成してあった図面で計画の概要を察知し、更に数日を費やして現地を踏査した。その結果彼は翌明治12年1月5日詳細な計画書を土木局長石井省一郎に提出した。」と、おそらく『安積疏水志・天』の叙述を踏襲して、その前後の検討には立入っていない。

これよりさき、ドールンは宮城県野蒜築港を手がけている。安積疏水にかかわる2年前のことである。すなわち、明治9年9月、ドールンは大久保利通の命で宮城の現地に出張した。かれは六ヵ月間にも及ぶ現地調査の結果、野蒜が最適地であることを報告し、築港計画を作成した。明治11年7月に野蒜築港の着工式が行われ、15年10月30日にその第一期工事がしゅん工した。しかしドールンはすでに13年2月に職を辞してオランダに帰国（明治13年頃から水利技術はイギリス系、フランス系にとって代わっていた。また、古市公威や沖野忠雄が英・仏から帰国すると、従来のオランダ人技師に代わって、日本人技術者が河川技術の指導的立場につくようにもなった）しているから、安積疏水の完成も野蒜築港第一期工事の完成もその目でみることはなかった。野蒜港の設計こそ、ドールンの全精力を傾けた仕事であり、11年11月に安積の現地を訪れたのは、野蒜港の現場から帰京の途次に立寄ったものであった。野蒜の現場視察は自ら六ヵ月を注ぎこみ、安積疏水に立寄ったのは11月1日から6日までの正味4日間である。

明治17年秋の台風で、野蒜港は一瞬にして決壊覆没して、港口が閉そくされ船舶の出入りは全くできなくなってしまう

った。その修復はほとんど絶望で、明治18年政府は野蒜港の中止命令を出した。原田一典氏の前記著書によると、ともかくも、ファン・ドールンの「野蒜の築港計画は失敗した」とし、明治の土木工学の泰斗広井勇は「ドールンの設計した港口突堤の築造方式、すなわちオランダ技術お得意のそだ沈床を置き、その上を大石で被覆する方法は、遠浅で波浪の少ないところには適しているが、野蒜のように外洋に面し海底が急に深いところでは不適であった。」との批判をのせている。

1.3 ファン・ドールンの役割

さてファン・ドールンがかねてから手がけていた仙台の野蒜築港工事場から帰京のみち、開成山に立寄った。右の報告によると11月1日の夕刻開成山に到着し、11月6日の午後には東京に向け出発している。活動を開始するのは2日から6日の午前中までである。その間4日と半日。郡山から熱海一戸ノロー山瀉一熱海一開成山の行程をとる。汽車も自動車もない当時、移動は歩く以外にない。したがって、この間図面調と实地見分に使った時間は全部で2日半日である。これが設計に寄与したドールンのすべての時間で、それ以前にも以後にもドールンは安積を訪れたことがない。奈良原繁は前記報告書の2日後に、再び橋本・千坂少書記官に報告を書いているが、それには「工師も宮城・秋田等ノ用事隙取、諸務繁劇ノ由ニテ、殊ノ外取急ギ、今日迄僅ニ五日間ノ見聞ニ候得共昼夜非常ノ勤勉ニテ」と忙がしい中を指導うけたと書いている。

ドールンは白紙で現地を訪れた。しかしその時、すでに日本人技術者によって作られた設計の一部が存在していた。「従来調査セル所ノ図書」がそれである。ドールンはこの図書（設計）をもとに現地（戸ノ口・山瀉）を調べ、この案に「可」のサインを出したのである。その従来調査せる図書というのは、山瀉より田子沼を経、峠の一部にトンネルを通して五百川の自然流に流す案であった。ドールンは「位置ハ所謂天権ニテ、態ト拵ヘ致候様被察」、つまりこの位置は、自然の良路でわざとあつらえ向きにできていると喜び「可」の指導をして去ったのである。ただし、この時点ではまだ猪苗代湖の水を、どの地点を通すかという決定を示しただけで、いったん五百川に流下した水を安積原野にかん（灌）流する幹線・分水路等の設計はおろか、まだ設計のための現地測量も行われていなかった。その詳細な測量と設計はこれ以後いずれも日本人技術者によってすべてが行われたのである。

そこで、問題はファン・ドールンにみせた「従来調査セル所ノ図書」（設計）は誰が作ったかということになる。これを書いたのは内務省勸農局の南一郎平属である（ただし伊藤鍼五郎・新渡戸七郎・伊藤直記・森本義俱・渋谷吉蔵・後藤良介らの協力を得ている）。南については別項でも述べたとおり、福岡県駅館川の庄屋の子で、父親とともに「広瀬疏水」を手がけた経験が買われ、大久保利通の推

奨で勸農局に出仕したすぐれた技術者である。これについては、都留喜一の著書『広瀬井手と南一郎平伝』（勁草書房・昭和30年刊）がある。すでに明治9年に来県調査して、士族移住のための大規模開墾の適地として安積原野がその立地条件の優れていることを復命している。翌明治10年10月、南はふたたび福島県下へ出張を命じられた。今度の視察目的は開墾地の適否ではなく、「疏水工事の難易」を実地に調査するにあった。

南は精力的に現地測量に当たった。しかし、これは直ちに施工するための精細測量ではなく、疏水を貫通する位置を決定するための調査に主眼がおかれた。その結果、彼は不二見嶺と三森嶺の案を退け、山潟村の田子沼より貫通するのが最良であると結論を出している。湖面の海拔1692尺1寸。湖面と安積原野との落差800余尺。山脈をトンネルで貫くとき、不二見嶺（峠）の場合2580間、三森嶺の場合4140間もあって、両案ともに工事の歳月とその費用が莫大となって到底不可能である。それに対して田子沼案では「穿ツ所ノ距離僅ニ三百間余」とあり前二案とは比較にならないことを述べている。

南一郎平が上記の調査により、明治11年（ドールンの来県より前）に内務省に復命した骨子はつぎのとおりである。

「……陸羽ノ山脈南北ニ連亘シ、優延盤踞一大間隔ヲ為ス。之ガ為メニ山東、安積・安達・岩瀬諸郡常ニ旱損ニ苦ミ水利ノ急ナルモ、古來捨テ顧ル者アルコト無シ。往年決鑿ノ議アリシモ、其開鑿皆隧道ニ係リ、不二見嶺直線2580間、三森嶺4140間ニシテ、其工事ノ歳月ト数百万ノ資金ヲ要スルノミナラズ、山ノ前後皆堅硬ナル山骨ヲ露ハシ、且険峻ニシテ、只其下ロ一方掘鑿ノ道アルノミ。其上口ノ如キハ湖ノ水面ヨリ若干尺ノ水底ニ係レバ、風水出入ニ由ナク、又竇（穴）ヲ狭窄ニスレバ数千間ノ間何等ノ器械ヲ用フルモ、空気流通ス可カラズ、濶大ニスレバ勞費贅（あがなう）セス、殆ト人力ノ及ハザル者トス。

然ルニ、耶麻郡山潟村田子沼ノ東嶺ハ、開鑿容易ナリト聞キ、直ニ測量ニ著手スルニ、山脈東西ヨリ迫リ、穿ツ所ノ距離僅ニ300間余ニ過キス、加エ隧道ノ下口ハ工事ヲ要セスシテ川ヲ下リ、対面原傍近ノ玉川堰ニ達ス。堰ヲ下リ熱海ノ南五百川（今ノ疏水橋）ヨリ最モ流末ナル牛庭原マテ、水路ノ長サ16000間余ノ間、131尺余ノ勾配アリ、他ノ想像ヲ以テスレハ、安積郡ノ地形ハ、南ヨリ北ニ下レル事阿武隈川ノ北流スルニ由テ證ス可シト雖モ、山麓ノ地形ハ之ニ反シ漸次ニ低下セルヤ推歩ノ確實ヲ示ス所ニシテ、普通ノ流落差ヲ以テスレハ、反テ急ニ過キタリ。幸ニ此ノ位置ヲ以テ此ノ勾配アリ、是レ一大事業ノ起ル所以ナリ。」（『安積疏水志・天』）

おもえば、安積疏水は天然の奇跡に恵まれていた。奥羽山脈が南北に縦走する中であって、唯一箇所、沼上峠が東西にくびれている。このわずかな所をうがくと湖水はそのまま天然の五百川に自然流下するのだ。まさに「天恵」といってもよい。しかも、南の復命にもあるように、安積・岩瀬郡の諸原野は阿武隈川が北流するのとは逆に、北から南に地形は低くなる。水路はあるがままの地形を北から南に向かって流せばよい。

かくて、南一郎平の「従来調査セル所ノ図書」は、ファ

ン・ドールンによって認められることになる。出版物でいえば「監修」に当たるであろう。だが、前記したようにこの時点での設計はまだ極く一部の大綱であって、詳細な実施設計はまだなかった。ましてや、五百川から諸原野に及ぶ幹線・分水路は实地測量も十分なされておらず、その設計はまだ白紙の状態であった。

2. 日本人技術者の活躍

2.1 山田寅吉の設計

それでは、安積疏水の詳細な全体設計は誰によってなされたであろうか。それは、当時フランスに留学し土木技術を学んで帰国した内務省勸農局の技師山田寅吉を中心とし、これを補助する数人の日本人技術者たちによって安積疏水の設計が完成したのである。

山田寅吉は嘉永6年(1853)、福岡藩士山田忠吾の長男に生まれた。明治元年わずか15歳で藩の官費生に選ばれてイギリスに渡り、さらにフランスに渡って、明治9年エコール・サントラル大学の土木建築科を卒業した。帰国すると政府の技術者に登用され、明治12年猪苗代疏水工事の設計主任を命じられた（『大日本博士録』）。かれはここで、南一郎平・伊藤直記・新渡戸七郎らの日本人技術者と協力して、十六橋、山潟トンネル、疏水路の幹支線の設計に当たったのである。山田寅吉の当時の月俸は200円で、これは地方長官（知事）にもひびきするほどの高給であった。南・伊藤・新渡戸らの月50円前後に比べ破格である。いかに彼が稀少価値の少壮技術者であったかがわかる。ちなみに、彼は明治19年に官を辞して土木系の会社を興し、みづから門司築港の設計、大津疏水の請負、木曾川浚渫工事、福岡県水害復旧工事、岡山県水害復旧工事、熊本城震災復旧工事、讃岐鉄道設計および請負など大きな水利土木の設計と請負工事を数多く手がけている。晩年は豊国炭硃株式会社々長、工学博士、昭和2年75歳で死去。

これよりさき、明治11年福島県は第12区（耶麻郡・河沼郡を管下とする）の副戸長星大四郎に猪苗代湖西岸の諸せき（堰）の調査を命じているが、2月20日星はその報告書を提出した。従来から、猪苗代湖の水は西岸の戸ノ口せき・布藤せきを通して会津盆地数千町歩にかんがいでいたが、安積疏水を開いて東岸の山潟から湖水を東注することになれば「東西の水量」のバランスを計らなければならない。星大四郎は土田せき（猪苗代湖の源流長瀬川の上流から、磐梯山の半腹を屈曲して流れる）・戸ノ口せき・布藤せきについて詳細な復命をしたが、これは東西水量を調整するために構築された十六橋設計の重要な資料とされたのである。

明治12年6月、松方勸農局長は局員山田寅吉を福島県に派遣した。さきに南一郎平らによって測量された設計を、その実施着工に向けて彼に見定めさせる目的であった。「寅吉ハ管テ仏国ニ在リ、専ラ工学ヲ修ム。故ニ此命アリ。」

特別講演

(『安積疏水志・天』)とあるように、彼は土木工学の専門家であった。彼が復命した設計調査書は膨大にのぼる。

山瀧より熱海村土橋迄の工事記。 十六橋架け替工事積。
山瀧より熱海迄諸工事予算書。 物価表。
翁沢諸工事方法計算書。 受負条約規則。
翁沢諸工事仕様書。

2.2 山田の復命書

大項目だけでも右のとおりであるが、さらに山田はその項目ごとに掘り下げた設計調査を遂げている。復命書の冒頭にはつぎのような総論が掲げられている。

復命書(注・句読点、ルビは筆者による)

明治12年6月、命ヲ奉ジテ福島県下ニ派出シ、即同県下原野開墾ノ為メ水利ノ状況ヲ検スルニ方リ、橋ニ奈良原氏及ヒ南氏等ガ既ニ見定メシ水路ノ方向ヲ実見セリ。

凡ソ水路ノ方向ヲ定ムルニハ、先ツ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。然ルニ当時許多ノ日子ヲ有セサルカ故ニ、細密ニ各処ヲ見分スルコトヲ得スト雖モ、既ニ両員(注・奈良原・南を指す)ノ見定メシ方向ヲ見分シ、且ツ近傍ノ地形ヲ聞クニ此方向ノ必ス最良ナルヘキハ敢テ疑ヒヲ容レサル所ナリ。

既ニ水路ノ方向ヲ定メタル上ハ、此ノ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、図面ヲ作り、工事ノ入費ヲ予算シテ而ル後著手ニ及フヘキモノナリ。

今若シ水路ノ方向ヲ縦横ニ測量セシテ線路ヲ定メント欲セハ、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ヘシ。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ヒ三箇月ノ日子ヲ要スヘシ。而ル後平面図ヲ作り、此ノ図ニ依リテ実地ノ高低一目瞭然タルトキハ最良ノ線路ヲ論定スルコトモ亦容易ニシテ、且高低図ヲ作り各工事ノ方法ヲ算定スルコトヲ得ヘシ。

此ノ工事ノ最緊要ナルハ翁沢ニ於テ湖水及ヒ戸ノ口・布藤堰ノ鑿下ケ、並ニ山瀧ヨリ五百川ニ至ル迄ノ諸工事等ナリ。而シテ翁沢ノ諸工事ハ既ニ測量モ稍々出来シ、且土木局御雇ドールン氏カ水量等ヲ計算セルコトアリ、又山瀧ヨリ沼上峠ニ至ル迄ノ平坦ナル線路ナルカ故ニ、一見シテ線路ヲ定ムルモ敢テ大害ナルヘシ。工事著手ノ順序ハ先ツ翁沢ノ諸工事ヨリ始メ、山瀧ノ掘割及ヒ沼上ノ掘抜キ等ニ及フヘシ。

愚考スルニ、先ツ翁沢ノ諸工事及ヒ山瀧ノ工事ニ着手セハ、此等ノ工事竣成ニ至ル頃ニハ、他ノ測量モ必ス充分ニ行届クヘシ。而シテ平面図及ヒ高低図ヲ作りテ他ノ工事ニ著手スルノ方法ヲ設クヘシ。

今先ツ翁沢ノ諸工事ニ著手スルニ必用ノ図書類及ヒ山瀧ヨリ熱海ノ土橋ニ至ル迄ノ諸工事ノ図書ヲ作りテ呈ス。即チ翁沢工事に必用ノ図書類ハ、図面、物価表、工事計算書、工事予算書及ヒ請負条約規則等ナリ。山瀧ヨリ熱海ノ土橋ニ至ル迄ノ諸工事ハ、測量等未タ充分ナラサルカ故、密ニ工事ヲ算定シ難シト雖モ、概ネ之レヲ算定シテ図面ヲ作り予算書及ヒ工事記ヲ添テ呈ス。此ノ工事ノ仕様帳ハ細密ニ測量了ルノ後、翁沢諸工事ノ仕様帳ニ準シテ編製セントス。

其ノ他ノ諸工事ハ測量卒リタル後、平面図ヲ作りテ水平ヲ定メタル上ナラテハ予メ算定シ難シ。

熱海土橋ノ所ニ於テナスヘキ工事ハ、既ニ工事記ニモ陳述スル如ク方法ニ説アリテ、其得失利害ヲ見ルニハ其ノ二様ノ方法ニ依リテ其ノ計算書ヲ比較セハ固ヨリ判然タルヘケレトモ、惜ラクハ時日ヲ有セサルカ故ニ此ノ二様ノ比較ヲ得ルニ及ハサリシ。

伝聞スルニ、從來請負仕事ニ於テ不都合ノ生シタルコトアリシ

ト。

愚考スルニ工事ノ受負ハ諸種ノ方法アリト雖モ、木石ノ価額及ヒ人夫雇賃ヲ定メテ工事各部ノ物価表ヲ作り、此ノ表ニ依リテ受負ヲナサシメ、而シテ必ラス入費予算書ヲ目的トシテ受負ノ代価ヲ定ムルコトナキヲ要ス。且実地ニ於テ測量人ヲシテ工事ノ各部測定セシムヘシ。

凡ソ工事ハ、工師ノ為スヘキモノニシテ、其ノ責ハ固ヨリ工師ニ在リテ受負人ニアラサルモノアリ。故ニ受負人ハ唯技術ニ熟達シテ巧ミニ工事ヲ取扱フノミニシテ、且能ク工師ノ指図ニ従フヘキハ勿論、妄リニ工事ノ方法ヲ論ジ、及ヒ工事ノ仕様ヲ変ス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、受負約定規則四十箇条ヲ定メ置カサルヘカラズ。此等ノ規則ハ事ヲ六ヶ敷スルニアラス、却テ事ヲ簡便ナラシムルタメナリ。而シテ工事ノ始末ハ総テ主轄セル工師ノ意見ニヨリテ異ナルコトアルベシ。

請負ハ仕様帳及ヒ物価表ニ依リテ約定スルコトナレハ、此ノ二ツノモノハ最緊要ナルモノトス。然リ而シテ物価表ヲ作ルニ方リ、未嘗テ地方ノ物価賃金等ノ適当ナル格ヲ詳知セサルカ故ニ、或ハ地方ノ土方等ニ訊問シ、或ハ佛國ノ価格ニ依リテ算定シ、以テ且ラク物価ノ算定法ヲ記セシミニシテ、此ノ表ノ價格ハ必ス適当ナルモノトスヘカラサルナリ。故ニ入札前ニ了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沢諸工事ニ著手セハ、敢テ不十分ナル所アルヘカラサルナリ。

抑 此ノ水利ニ関セル工事タルヤ、應ニ万年ノ富ヲ興スヘキモノニシテ、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、縦令其ノ入費ヲ減少スルモ到底永存ヲ期スヘカラサルノ工事ハ反テ将来許多ノ費用ヲ醸スニ至ルヘキカ如シ。而シテ此ノ工事ノ総費ハ拾五万円ヲ超過スヘキヤ否ハ、全ク測量計算ヲ了リシ後ニアラザレハ予メ算定スルコトヲ得スト雖トモ、工事ノ容易ニ竣成ニ至ルヘ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ヘキモノナレハ、必ス工師ヲシテ之レヲ主轄セシメ、速ニ其成功ヲ奏セシムヘキコトヲ冀望ス。

明治12年

勸農局御雇 山田寅吉 ㊤

勸農局長 松方正義殿

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ていたのである。したがって「安積開拓の父」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。

2.3 ドールンは指導者

だからといって、ドールンの役割がなかったわけではない。彼の深い技術者としての経験は、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、そして工事は成功した。明治11年11月6日、戸ノ口、山瀧、沼上の視察を終えたドールンが、開成山の疏水掛出張所において演説した。南一郎平らの手に成る図面・測量に対する指導演説をしたのである。その日、奈良原繁が勸農局の橋本・千坂少書記官にあてた文書(『安積疏水志』)によると、

「工師見分中、幸ニ雨天少ク、且見分ノ総テノ都合モ大ニ宜敷候。第三線路三森峠ノ儀モ渠官(注・渠中条書記官らの案)ニテハ断念ノ由申候儀得共、尚地方官民ノ疑惑ヲ決スルカため、工師

ヘノ大略ノ位置ヲ示シ、且図面モ披露致候処、工師ハ人力ノ能ハサルト申訳ハ無之候得共、限ナキノ年月ト労費トヲ要スルコトニテ、之ニ償フヘキ效益ハ決シテ無之、因テ此方ニハ更ニ見込ナシト証明セリ。」

とあり、三森峠案のようなものは「西洋ニテモ四千間余ノ疏水ニ、隧道ヲ要スル杯ハ、絶テ聞カザル所ナリ。」と、当時の技術水準では全く不可能であるとして沼上案採用の断を下したのである。ドールンが安積疏水工事に果たした最大の治績はこの点にあった。

そして、①工事の都合、②山潟村湖水掘割の入口、③山潟より沼上までの掘割、④沼上峠の掘抜き、⑤五百川のせき、⑥五百川より玉川へ支流する所より熱海の土橋までの掘割、⑦熱海の土橋の所の掛樋、⑧山潟より熱海まで諸工事予算書、⑨翁沢諸工事寸法計算書、⑩戸ノ口せき盤下げ、⑪布藤せき盤下げ、⑫布藤せき瀬割堤、⑬物価表、⑭受負師に命ずる約定および箇条、⑮工事見積等について詳細ち密な設計をいちいち数式をあげて復命している。これによって、安積疏水の設計と工事方式は、西岸の翁沢付近の工事から東の熱海土橋の掛樋に至るまでが完了したことになる。残るは幹線と分水路の設計を残すのみとなるが、これは上記に比べてはるかに容易な内容であった。

2.4 新渡戸七郎と福島県技師

いよいよ着工である。勸農局は明治12年9月、安積疏水工事掛員13名を任命し、奈良原繁に諸務を管掌させることにした。

奈良原	繁	磯	長	得	三	群	岡	彰
伊藤	鉞五郎	南	一郎	平		伊藤	直	記
羽根田	延光	大橋	靖			大江	保	
渋谷	吉蔵	新渡戸	七郎					
稲田	秀実	後藤	良介					

上記のうち羽根田延光(県七等属)・伊藤直記(県九等属)・大江保(県十六等出仕)は福島県の職員で勸農局疏水掛に兼務出向した者で、羽根田は開墾業務に、伊藤と大江は地理掛(技術者)で疏水工事に協力した。

羽根田延光は旧中村藩士。明治7年に第1区福島会所の書記に出仕し、翌8年7月から県の開成山開拓掛に在勤していた。大江保は旧会津藩士。若松県に出仕のち明治9年福島県地理課に勤務し、主に新道建設の業務を担当していた。その専門的知識を買われて勸農局に兼務出向した。

勸農局の新渡戸七郎は旧盛岡藩の士族。札幌農学校でクラークの教えを受けた著名な新渡戸稲造(旧制一高校長・東京帝大教授)の実兄である。維新後上京して土木を学び、安積疏水工事の実測設計に活躍し、のちには山口県鹿背トンネル工事、栃木県那須原疏水工事、岩手県の鳥越トンネル工事等を手がけた優れた技術者であった。山田寅吉設計の実施案の作成、熱海トンネル、疏水の幹線および分水路の測量と設計に活躍し、勸農局疏水掛の技術畑では極めて重要な人物であった。青森県十和田市の「新渡戸記念館」に資料が残されている。

後藤良介は福島県安達郡高川村石筵(現郡山市熱海町石筵)の出身で、村第1の旧家、豪農であった。戊辰戦争により石筵は焼きつくされ、その後建築された後藤家は和洋折衷の作りで、文化財としての保護が検討されている。良介は嘉永5年(1852)2月の生れで、維新後上京し、下総の内務省寮にて土木工学を学び、内務省の技術者として各地の開発事業に従事した。

明治12年9月、政府は奈良原繁以下10名を「勸農局猪苗代疏水工事掛」に任命したが後藤良介は7等属の身分で発令されている。14年には16名に増員されるが、後藤は終始中堅技術者として主に測量を担当した。14年の10月には有栖川宮より、15年12月には政府より賞与勲励金を受けている。この疏水工事では福島県出身者後藤良介、伊藤直記、大江保の3名が技術者として活躍している。

疏水工事が完了して国から県に引き継がれる際、地元出身者であり疏水着工以来内情に詳しいことから、松方公より託され福島県属となって以後の疏水に専任し、疏水維持金5万円の請願のための工事設計、21年の磐梯山噴火による猪苗代湖の水源対策、23年8月の大洪水の修築計画や災害の防止につとめるなど、疏水事業の着工から維持に及ぶ12年の長い間、これに従事した功労者でもあった。

その後県属を辞し北海道などの街路測量計画など、一貫してその技術を生かし続けている。のち村会議員、学務委員、消防組頭、郡会議員、郡参事会員、さらに政友会に所属して福島県会副議長の重責を歴任するなど、地域発展にも尽くしている。昭和6年12月80歳で没す。

伊藤直記は、文政9年(1826)田村郡要田村大字荒和田(現船引町)に生まれた。家は農家であるが17歳の時発起して石森村の和算家佐久間朴斎の門に入り、めきめきと頭角を顕わし、元治元年藩公より苗字帯刀を許される。時に既に38歳であった。

戊辰戦争では官軍の夫役に使われたりしたが、維新後に上京し福村周義に就いて天文・航海・陸地測量の諸学科を学んでいったん帰国した。三春藩から算術教授助手および卒族の名称を拝す。間もなく再上京し苦労しながら、さらに数学・測量術を学んで帰国した。明治3年3月三春藩家老湊潤蔵よりの辞令に「算術教師手伝被仰付候事」とあるように、伊藤は藩の算術教師補として現米7石、年金24円を賜った。その年の11月、100日間の暇を得てふたたび上京、福村周義のもとでさらに勉強に励んだ。

己巳以来洋算及代数術、海陸測量諸方時器風変潮ノ理解、測器用法並天地両球ノ理解、三光ノ測量、各国航海術等正二御相伝申候也。

明治4年3月10日

海軍兵学大得業生 福村周義

三春藩御中

とあるのは、伊藤が3度目の上京勉学の時のものである。廃藩置県後の明治5年5月、かれは磐前県に出仕し「管内絵圖調雇申付候事」とあるように測量の仕事に当たった。

特別講演

ついで明治6年8月20日若松県15等出仕となり、こゝでも「管内絵図調申付候事」ともつばら測量技術者として働いた。この間かれは本省測量司の試験に合格している。

去ル5月中、御差出有之ノ候測量主人、等外一等出仕伊藤直記儀、本司ニ於テ実測製図及ヒ器械用法等ニ至ル迄試験候処、一等大技生ニ相当致シ候。依テ爾後測量術ノ定限別低ノ通相達シ、本人指帰シ候間引続キ御遣方有之度候。(下略)

明治7年8月28日

測量正 村田文夫

若松県令 澤簡徳殿

上の証明を得て若松県に帰県するや、若松県は之を喜び「長々滞京、若松県の名誉にも相成」と3日間の休暇を与え、いきなり10等出仕に昇格させている。

明治9年に3県合併し福島県が成立すると、かれはひきつづき福島県の測量技師として活躍、当時の山形県令三島通庸の実施した中野新道(福島町から山形県の米沢町に通ずる道路)開削の実測量に当たっている。このことは後に伊藤が安積疏水の山瀉トンネル工事に大いに役に立つことになった。

以上は主として『伊藤直記陸山翁家系並履歴』という明治20年代の末に書かれたものによったが、さらにこの記録には、安積疏水史にとって極めて重要なつぎのような記載もある。

管内絵図ニ取掛リ、同年8月整頓シ同8月18日、内務省属官南一郎平奥羽開墾模範地トシテ安積諸原野開拓ノ為メ出張ニ付、福島県測量係伊藤直記ヲ引揚ゲ、猪苗代湖ヨリ疏水致候見込ニ付、山薄キ所諸々実測シテ可差出旨御達ニ付、昼夜無別測量シテ差出シ、第1沼上、第2不二見山、第35霊シツ山、右3ヶ所外業製図、同月25日差出シ南属官帰京ス。余又帰京ス。同9月16日ヲ以テ南属官出張、安積諸原野及ビ沼上山実測ニ着手、測量師東京ヨリ2名派出、余ト3名ニテ実測上努力、同年11月ニ至リ1ト通り仕上リタルヲ以テ、奈良原大書記官及ビ測量師3名帰京シ、内務省疏水事務所ニ於テ明治11年4月7日迄工事目録見ニ着手シ、同月10日ヲ以テ奈良原大書記官ヲ始メ、各安積へ出張諸原野及ヒ水路実測ス。明治11年8月28日工事着手ニ付、岩倉右府及ビ各大臣出張開成山太神宮ニ於テ開工ノ祈禱ヲ執行セラレ、同29日右府及

ビ各大臣帰京セラル。余等猪苗代湖水落口戸ノ口川ニ出張、盤下ケニ着手シテ水門ヲ作り山瀉村田子沼ヲ潰ス為メ、同村内ニ代リ沼ヲ作り、次ニ沼上隧道ニ着手シ長サ380間トス。此ノ事明治11年12月ニ着手シテ同13年11月落成全ク終リヲ告ゲリ。

伊藤直記の上記の重要な意味については別項にふれることにする。

明治12年10月2日、伊藤は内務省9等出仕兼福島県9等出仕となる。その翌11月には宮城県下野蒜港へ出張を命じられている。

野蒜築港はファン・ドールンが設計し失敗した問題の工事であった。同14年4月、疏水工事の管轄が内務省から農商務省に移管し、身分は農商務9等属となる。そして安積疏水工事がいっさい完了したので明治16年2月10日に退官した。時に57歳である。

しかし、当時としては稀少の技術者であり周囲は伊藤を遊ばせておかない。安積・田村・標葉の3郡共同で伊藤を雇とし、郡山から田村郡を経て標葉郡の富岡および請戸までの実測を委託している。現在の田村から双葉郡に通ずる幹線道路がこれである。

明治20年には日本鉄道会社に雇われ(身分は書記)、小山駅より両毛線開削の実測、その翌年には相生より足利を経て大久保までの工事監督、23年には西大間々より伊勢崎町を経て前橋に至る実測、24年には上州武州界神奈川鉄道工事の担当、26年には東京一大宮間複線工事の実測をしその年の10月に退職した。官を辞任してから10年間日本鉄道会社の技術者として測量ひとすじに生きたのである。時に67歳。ところがまたしてもかれの技術が求められ、せっかく田村郡の自宅にもどったのに秋田県からたつての招へいをうけ、これより数年間秋田にとどまることになった。生涯酒・たばこをたしなまず、帰村の後は書画を友とし吟詠を楽しんだという。

(原稿受理 1983.6.20)

日本工学会記念講演会「わが国工学の将来と使命」

主催：社団法人 日本工学会

日時：昭和58年11月17日(木) 14:00~17:00

会場：工学院大学講堂(東京都新宿区西新宿1-24-2 電話：03-342-1211 国電・地下鉄とも新宿下車、西口徒歩5分)

講演：わが国の産業用ロボットの現況 ファナック(株)自動化研究所 中島清一郎氏

主として、工場生産の立場から、産業用ロボットの役割と現状について説明します。

自動化と人間化の合一 東京工業大学教授 森 政弘氏

一般には正反対のものと思われている自動化と人間化を合一し、矛盾を越えて未来を開く考え方について述べる。

来聴歓迎・入場無料

問合せ先：東京都中央区銀座8-5-4 日本鉱業会館内 電話：03-574-6176

(社)日本工学会