

暗渠排水とナラ工業

株式会社 ナラ工業
代表取締役 奈良幸則

■ 暗渠排水の歴史と江別

農業の暗渠排水は古く江戸時代でも行われていたようだが、その暗渠は竹や碎石を使ったもので、土管は使われていなかった。

西洋では暗渠排水土管を手で作っていたが、世界に広がるきっかけは、1851年のロンドン万博である。この万博はジェームスワットの蒸気機関などの産業革命として有名であるが、実はこの万博に土管製造機が出品されており「農業の近代化の始まり」とも言われている万博だ。

日本で最初に暗渠排水用土管が作られたのは北海道のようだ。

明治12年頃に札幌農学校のウィリアムブルックスによって土管製造機が輸入され、現在の北海道大学の北側の農場に施工されたようだ。今でも北海道大学の第二農場に当時の土管が展示されている。

江別という地域は明治6年に榎本武揚が農場を開いたことにより始まる。

明治11年に江別に屯田兵が入り、開拓使長官であった黒田清隆が開拓使顧問としてアメリカから招かれたクラーク博士とエドウィン・ダンにこの開拓農地で作物を作るにはどうしたら良いか相談している。その時の回答が、

「・プラウをかける・輪作をしる・瓦筒を埋めろ」であった。

100年以上たった今と同じような農地管理

を言っている。ここに出てくる「瓦筒」が土管の事である。ブルックスノートにも「tile drain」と書かれている。

当時「土管」という言葉がなかったので「瓦筒」と訳されたのだろう。

エドウィン・ダンは役人であった為公文書が残っているそれを調べると明治14年「昨年江別村で行った暗渠排水のその後の状況を心配している」という文献があった。この事実から明治13年に江別で暗渠排水を行われたのが分かる。これが札幌農学校以外で行われた日本で初めての暗渠排水である。

江別で煉瓦が生産されだすのが明治23年からなのでこの時の土管は札幌農学校から旧豊平川を使って運ばれてきたのだろう。それを裏付ける文章が「町村敬貴伝」に出てくる。

「佐藤昌介はその時、自分が学生時代に丸木船に土管を積んで、札幌から石狩川を渡って江別へ暗渠排水をやりに来たことがあると言って、敬貴を驚かせた。」

施工された場所は現在の岡田倉庫から王子製紙の周辺で、この場所は十二戸屯田の場所で屯田兵のモデル地区のような場所であった。兵屋はアメリカ式の建物で煉瓦の煙突があり、西洋式のガラス窓で当時の日本には板ガラスを作る技術がなかったので、輸入したガラスを使っていた。そのモデル地区として暗渠排水を行ったのであろう。エドウィン・ダンが毎週江別に来ていた文献もある。

また、江別は泥炭地の多い地域で明治26年に札幌農学校2期生の新渡戸稲造が江別の対雁に泥炭地試験場設置し、「泥炭地の利用ができれば北海道開発の展望は開か

れぬ」と考えていたようで、農耕、造材、牧草、そして燃料としての利用を考えられていたようだ。ちなみに、札幌農学校の学生達のノートをまとめた「ブルックスノート」では、暗渠排水の勉強をしていた事を確認できる。当時それだけ開拓には暗渠排水が重要だと考えられていたかがわかる。今でも札幌時計台1階の資料室に「新渡戸稲造農学ノート」が展示されていてそれにも暗渠排水の事が書かれている。



図1、北海道大学第二農場に展示されている土管



図2、エドウィン・ダンの指導のもと暗渠排水を行う田畑

■町村金弥

新渡戸稲造の同級生に福井県武生出身の町村金弥（故町村信孝の祖父）がいる。町村は卒業後、エドウィン・ダンと共に牧場経営を行い、福沢諭吉に頼まれ、諭吉の後輩の宇都宮仙太郎と息子の町村敬貴を指導する。

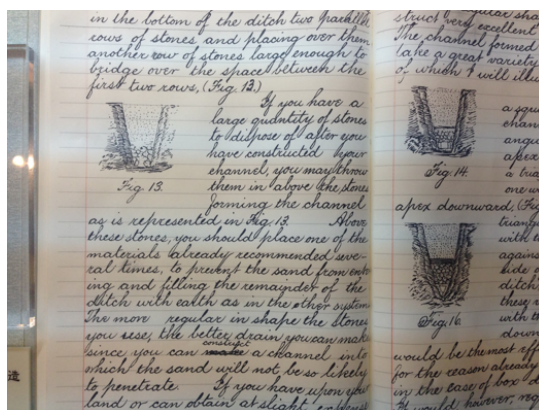


図3、新渡戸稲造ノート

江別に酪農学園大学を開く黒澤西蔵は10代の頃、田中正造と共に足尾銅山の鉱毒反対運動に参加するが、20才の時、北海道に渡り宇都宮仙太郎の牧場で働き24才で独立する。

町村敬貴は昭和3年江別の対雁に移り50町歩の酪農を始める。しかし、圃場の水はけが悪いことから、自ら暗渠排水を行い土地改良に大きな功績を残す。

その後江別では、昭和26～45年まで食料増産に向けた土地利用として、世界銀行の融資等を受けて篠津地域泥炭地開発が始まる。

土地改良が熱心な地域だったからか、石川農業短大に在席されていた長浜謙吾さんの本の中に「江別町」とかかれた（昭和33年著）暗渠排水の写真が掲載されている



図4、暗渠排水の設計に掲載されている写真

■ 山本怡僊

由利公正の同僚の福井藩の藩士で由利公正の進言により北海道に渡り、開拓使庁工業局に勤務する。

北海道には煉瓦、屋根瓦を作る技術がないために土質調査を行う。

調査中に石狩川沿いで落馬し死亡。（当時の石狩川は江別市までしか開拓されていない）一緒に調査を行っていた町村金弥が同郷の為遺骨を福井に届け、それが縁で山本怡僊の三女と結婚する。

1900年（明治33年）に書かれた「武生郷友会誌」に「現在石狩川沿岸の江別町には壮大な煉瓦製造所が立ち並ぶ」との一文がある。

この文面から山本怡僊が江別に煉瓦工場をつくろうとした事が伺える。江別にあるレンガ工場の当時の作業員名簿を調べると石川県羽咋郡の地名が多数出てくる。これも北前船を利用して北海道に渡る寄港地の一宮から山本怡僊が職人を連れて行ったのではないかと考えられる。現在この地域は瓦工場があるがその前は煉瓦工場の産地だったようだ。

■ 稲塚権次郎

当社が石川県に事務所をかまえるキッカケは、稲塚権次郎さんのおかげである。先代の社長が昭和34年に初めてトレンチャーの納品に訪れている。昭和34年は篠津泥炭地開発が進みだし北海道の農地開発の情報は北陸にも届いていたのであろう、先程の長浜謙吾さんの写真も昭和33年に書かれた本だ。

稲塚権次郎さんは「緑の革命」「農林10号」等で育種家として有名ではあるが、

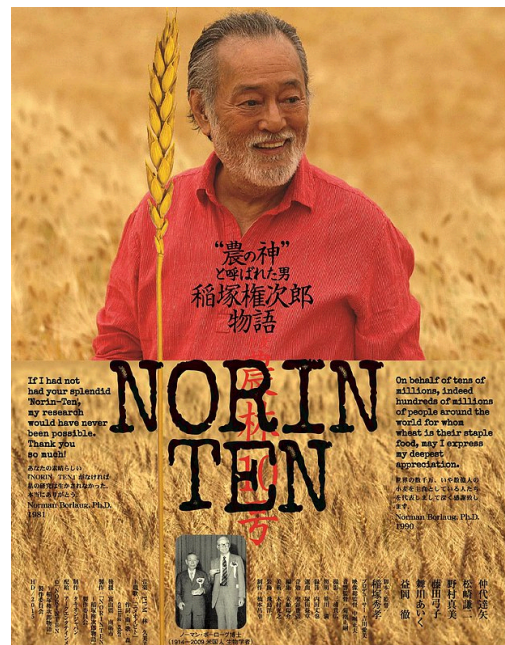


図5、映画「NORIN TEN」のポスター

戦後中国から帰国してからは圃場整備にも大きな功績を残している。昭和23年から金沢農政局に勤務して河北干拓地の計画を始める。河北潟干拓計画は江戸時代に銭屋五兵衛によって考え出された事でも有名であるが、初めて干拓されるのは昭和25年である。この時には面積430haだが、昭和28年には900haの計画がされ、昭和31年までに施工され、その後昭和35年に本格的に

1415.6ha の設計が行われる。工事は昭和 61 年にも続く大事業である。

おそらく稲塚権次郎さんもこの河北潟干拓を進める上で暗渠排水は重要と考えられたのであろう。

稲塚権次郎さんが昭和 23 年に来て昭和 25 年に干拓し実績を上げた事が今日の河北潟干拓の足がかりを作ったのではないだろうか？

昭和 32 年の定年後は地元城端の西明で土地改良の役員として農地改良に関わる。

城端は山あいの町で難工事であったが「急勾配地での大区画事業は全国で初めての成功」と言われていた。

■長浜健吾

長浜健吾さんは昭和 46 年に石川農業短大に就任する。それまでは岐阜県の試験場、大阪府立大学と共に暗渠排水の研究をしている。

私はきっと長浜健吾さんと稲塚権次郎さんは出会っていると思っている。

河北潟の干拓をするのにきっと長浜さんに相談しているのではないかと？

二人の関係を示す資料は見つけられていないが、二人の名前が載っている資料を見つけた。

昭和 31 年の農業土木学の本である。今でいう農業農村工学会の前身であろう。

稲塚さんは「手取川の流量と降水量の関係」長浜さんは「暗渠排水の計算」というタイトルで発表されている。

今後、二人の関係を示す資料を調べていきたい。

■暗渠排水設計指針

昭和 30 年に最初の設計指針が作られる。

おそらくこれは「暗渠排水」（昭和 23 年長浜健吾著）がベースになったと思われる。

次に改定になるのが昭和 54 年である。

この時代になると機械化が進み当初の設計指針と考え方が変わってきている。当初の設計指針は作物の増収の為にどのような暗渠が必要かと考えられているが、2 回目の改定では作業効率の事が多く作物の観点が欠落していると思う。

3 回目の改定は平成 14 年、この改定になると土木的な観点しかなく、どれだけ早く水を流すかという考え方だ。

現在 4 回目の改定の検討会が行われているようだが、もう一度原点に戻り、「収量と暗渠の関係」や「作物の根と暗渠の深さの関係」などの考え方を入れることを望んでいる。

■現代の北前船として

北海道で行われていた土地改良の技術が稲塚権次郎や長浜健吾によって北陸にも伝わり、逆に北海道は山本怡僊や町村金弥など北陸の人の技術で開かれた地域だと思う。また北海道と石川県の関わりで忘れてはいけない技術者に金沢市出身の八田與一が居る。彼は札幌農学校出身者で小樽築港を作った事でも有名な廣井勇の教え子になる。廣井勇もまた新渡戸稲造、町村金弥の同級生である。

両方の地域を行き来する私は現代の北前船として両方の地域で技術を磨き、先人達の苦勞と熱い思いを次の時代に継承し、今後の人口減少時代や TPP に対応した技術を開発しなくてはならないと感じている。