

第1回 大麻から亜麻へ

「北海道馬鈴薯でん粉物語」ご愛読ありがとうございます。同じ村井氏による新連載「亜麻物語」スタートです。かつて北海道の重要な農産業の一翼を担った亜麻。その歴史をひもときながら、現代農業へとつながる道筋をも照射していきます。お楽しみください。

(編集部)

はじめに

亜麻が我が国にもたらされたのは、元禄時代と言われている。当時は薬草園で薬用として試作され、繊維としてはほとんど注目されていなかった。幕末になって繊維作物として輸入され、函館近傍七重村(現・七飯町)のガルトネル農場で栽培を開始した。その後、開拓使が試作を繰り返し、北海道の気候風土に適している作物であることを確認した。

それまで栽培されていた大麻よりも内容的に優れ、企業化しやすいことから、北海道庁がこれを積極的に推進することになった。北海道に亜麻工場が建設されたのは、1887(明治20)年である。

麻工場が建設されたのは、1887(明治20)年である。

開拓農民の貴重な現金収入

亜麻の栽培は、会社と農家との契約によって行なわれたが、行政上の支援もあったので、農家は安心して栽培に取り組むことができた。開拓農民にとっては、夏に現金収入があったので、生活の上で魅力的な作物であった。

亜麻の繊維はロープや帆布に利用されたので、軍の需要が多かった。それだけに景気は戦争に大きなかわりがあり、大きく変動した。亜麻工場は戦争に翻弄されて、盛衰を繰り返すが、反面、企業努力で難局を乗り越える方法を身に付け、逞しく成長したとも言える。ヨーロッパからいろんな技術を導入し、常に新しい技術を組み立てることに努力した功績は高く評価できる。

北海道農業は亜麻工場や製糖工場、馬鈴薯でん粉工場などの企業努力によって、技術水準を高めてきた。この点、豆類は北海道の基幹作物であるにもかかわらず、自由相場の中にあつて、企業の介入はない作物である。どちらかと言えば技術は停滞しがちである。技術の開発は農機具メーカーが担当するものとして、栽培が組織化されていないと、なかなか取り組めないも



村井 信仁

1932年、福島県生まれ。55年、帯広畜産大学卒業。山田トンボ農機株式会社、北農機株式会社を経て、67年に北海道立中央農業試験場農業機械科長、71年に同十勝農業試験場農業機械科長、85年に同中央農業試験場農業機械部長を歴任する。89年には社団法人北海道農業機械工業会専務理事となる。農業の現場に即した機械の開発や研究、指導で農業経営者から厚い信頼を得た。退任後、67歳にして新規就農を果たし、農場主となる。著書に『耕うん機械と土作りの研究』など。農学博士。

写真1：生育中期の亜麻



1968(昭和43)年で亜麻の栽培は行なわれなくなったが、バイオニクスの関係から復活させようとする動きもある。アマ科の一年草で茎の先が少し枝分かれしており、小さな花を着ける。密植栽培であるので、薄い青色の花は畑一面に広がり、その風情は美しい。

のである。北海道農業の技術発展に貢献そんな中で、我が国独自のピーンハーベスタが農機具メーカーによつ

大麻と亜麻

我が国では、大麻は昔から栽培され、繊維作物として知られている。これに対し、亜麻は元禄時代に入ってきた

が、薬用として試作される程度で、一般には馴染みがなかった。明治時代になって、国が大麻より優れている繊維作物であることを知り、北海道を中心に作付けを奨励して、新しい繊維産業を打ち立てることにした。

大麻と亜麻は、同じ系統の麻と見られているが、大麻はクワ科の一年草である。亜麻はアマ科の一年草であるので、同じような性質で、用途も共通しているといっても、実は科目が異なる。

大麻の茎は直立して、草丈は2mにも達する。雌雄異株で夏に開花する。茎の繊維から漁網・洋服地・ロープ・畳糸・下駄の鼻緒の芯などに使われる。子実は食用となるほか、鳥の餌にも用いられる。約30%の油脂を含むので、搾油すると石鹸やペンキの材料に使われた。中央アジア・バイカル地方の原産である。

亜麻の草丈は約1mで、大麻より低い。茎皮から良質の繊維がとれるので、高級織物リネンが作られる。亜麻繊維は強靱で、水分を早く吸収し、発散も早い。濡れると腰が強くなるなどの長所から夏の衣類に適していると言われた。大麻と同じように漁網はもちろんのこと、蚊帳・ロープ・消防ホース・天幕・帆布など用途は広い。

子実を搾油すると、油は亜麻仁油と呼ばれる乾性油で塗料・ワニス・印刷インク・印肉・リノリウムなどに使われた。傘や油紙にも使われたが、枠に障子紙を貼り、油を塗るとガラス替わりとなり、育苗温床に使われた。また、油は薬用として浣腸剤として利用された。利用は多様で貴重な存在であった。

て開発され、豆刈り作業の大きな労働負担から解放されたのは、亜麻会社があつたからである。1961(昭和36)年にベルギーから輸入された亜麻抜き機は、その技術水準の高さに驚かされたが、それが一つのヒントになって、ビーンハーベスタは形を整えた。

亜麻工場は亜麻に限らず、北海道農業の技術発展に大きく貢献していると言える。

工場の配合肥料の開発は、今日の化成肥料の基礎になっている。不特定多数の農家が、配合肥料を使うことによって、安定的に収量増となり、それが高品質にも結び付いている。これが大正時代から行なわれていることは、大きな驚きである。

第二次大戦後、我が国に除草剤が導入された。雑草を死滅させる薬剤

1 亜麻栽培の歴史

古代文明とともに

人類が最初に身に付けた衣服はと言えば、動物の毛皮を剥いだものを纏つたようである。あるいは、長い植物の茎を束ねた蓑のようなものであつたかもしれない。どちらかと言えば、毛皮の方が丈夫で身体に合わせやすい毛皮の方が多く用いられたと考えられる。

が、作物の生育に影響がないわけではないであろうと、多くの農家が疑心暗鬼であつた。亜麻栽培では除草が大きな負担であつたという理由はあるが、亜麻工場が組織的に試験をして、除草剤の有用性を立証したのは大きな功績である。

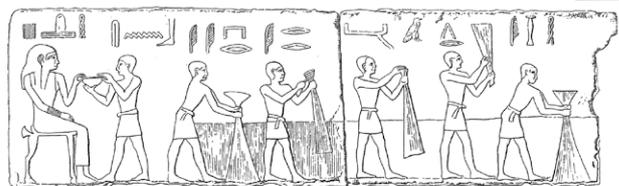
第二次大戦後、化学合成繊維が発達し、一般化してしまつたことによつて、1968(昭和43)年に亜麻工場は撤退を余儀なくされる。しかし、亜麻工場が北海道農業の技術発展に貢献したことは、紛れもない事実である。

栽培をやめてから50年近くになると、亜麻工場の存在を知っている人が少なくなつてきている。ここでは、技術面から考察を加えて功績を称え、亜麻工場の存在を改めて世に問いたいと考えている。

文明の発祥の地はチグリス・ユーフラテス河の流域のメソポタミア

(現在のイラク・イラン) 辺りか、ナイル河流域のエジプトである。どちらも沖積土で土地は肥沃で小麦や野菜が収穫できた。安定して食糧が確保できれば、生活に余裕ができて、文字が生み出される。いろんな技術が開発され、生活が豊かになる。メ

図1：古代エジプトの亜麻の収穫図（壁画）

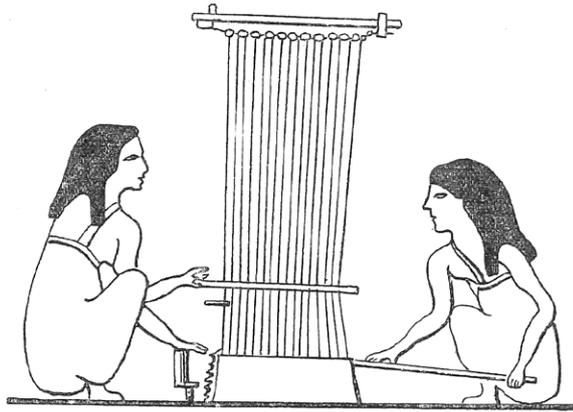


紀元前2,700年前メンフィス王朝時代の古墳で発見したもので、茎の抜き取り、結束、乾燥作業の様子がよく描写されている。王朝が主導して栽培していたようで、品質のチェックも行なわれている。(北海道亜麻事業70周年記念誌より)

ソポタミアもエジプトも暑い国であれば、通気性の悪い毛皮に代わる衣服を求めるようになるであろう。動物と人間の違いは、人間が学習

できる能力を持っていることにあると言われている。繊維植物に着目し、繊維を取り出し、糸を紡いで布を織る技術を身に付ける。大麻や亜麻が栽培されるようになるが、これはどちらが早く利用されるようになったかよりも、同時期にどちらが多く使われたかであろう。大麻は草丈が高く、栽培しやすく茎の収量も多いが、繊維の質では亜麻に劣るとすれば、当時から用途に応じ、使い分けられたと思われる。糸を紡ぐ技術が発達

図2：紀元前時代の亜麻織



亜麻布は衣服などに用いられたばかりでなく、ミイラの巻き布にも使われている。エジプト第1王朝時代（紀元前3,500～5,000年）のミイラのものが世界最古と言われている。（北海道亜麻事業70周年記念誌より）

北海道における亜麻作は、明治維新の殖産興業の施策によって組織的に面積を拡大し、亜麻工場も最新式の機械を整備し

単には消滅しない。歴史があるだけにそう簡単には消滅しない。北海道における亜麻作は、明治維新の殖産興業の施策によって組織的に面積を拡大し、亜麻工場も最新式の機械を整備し

すれば、毛織物も開発されたに違いないが、衣服よりも絨毯などの生活用品に当てられたと考えられる。メソポタミアもエジプトも大麻や亜麻を使い出したのは古い。紀元前3500年前のミイラに亜麻布が巻き付けられているのが発見されている。旧約聖書にも亜麻リネンについて記述が多いので、亜麻や大麻の栽培が文化生活を営むことに大きく貢献したと言える。

我が国には、大麻は古くから繊維作物として入ってきており、種類も多い。繊維・糸・網・帆布・衣服・ズック・ホースなど用途は多様である。亜麻が繊維作物として栽培されるようになったのは、明治以後であり、比較的新しい。次章図3に大麻と亜麻の作付面積の推移を示したが、北海道では、亜麻が栽培されるようになって、大麻は1899（明治32）年を最後に栽培されなくなっている。全国的には、大麻は少しずつ減少はしているものの、栽培は継続している。繊維作物として歴史があるだけにそう簡単には消滅しない。

大麻から亜麻へ

た。亜麻の導入前から栽培されていた大麻は、主に屯田兵村で栽培された。開拓使の支援がまったくなかったわけではない。製麻法が稚拙であったことから、1871（明治4）年以降、栃木や新潟、岩手などから技術者を招聘し、札幌その他で栽培法・製麻法を伝習させている。種子や製麻器具も導入された。1876（明治9）年には対雁

2 亜麻工場建設の経緯

(1) 明治初期の繊維作物の栽培

亜麻栽培の始まり

幕末のころ、我が国は諸外国から開港を迫られていた。北海道も例外ではなく、特にロシアが南下して交易が始められていた。1867（慶応3）年にロシア船が函館に入港し、いろんな農産物を持ち込んだ。ライ麦・エンバク・ソバ・エンドウ・大麻・亜麻の種子が1俵ずつあり、幕吏が札幌村の開拓者、大友亀太郎に試作を依頼したと言われる。

亜麻は目新しい作物であったので、添付されていた書類を翻訳して栽培法、紡糸法、粕・油の利用法を明らかにしていた。大友亀太郎が実際に栽培したかどうかは不明である

（現：江別市）の製網所で屯田兵が冬仕事で製造した麻苧（繊維）を買い上げて魚網原料糸を紡いでいる。1880（明治13）年度の麻苧の生産量は3万912kg、網の生産量は15万4326mの記録がある。大麻の栽培、製麻は養蚕とともに屯田兵の重要な授産事業であった。こうした経験が亜麻作への移行を円滑にしていると考えられる。

が、当時、繊維作物として栽培していた大麻に匹敵するものであるかどうか、関心が強かったようである。1868（明治元）年にプロシア

人ガルトネルが函館に近い七重村に広大な土地を租借して農場を開設した。そこでは亜麻が栽培されており、その後、開拓使はガルトネルが残した亜麻を引き続き栽培した。繊維を商品化するには至っていないが、これが亜麻栽培の始まりである。

ガルトネルは本国から農具を購入し、ヨーロッパ式農業経営を実証しようとした。開拓使は北海道にアメリカの技術を持ち込み、洋式農業を展開しようとしていたが、これに先駆けるものであった。ガルトネル農場は、事情があつて日本政府が1870（明治3）年に引き取り、政府

の七重開墾場とした。

開拓使はアメリカ・ロシア・イギリスなどから亜麻の種子を輸入し、七重・札幌・根室・東京の官園で試作を続けた。1871（明治4）年に開拓使の顧問であったアメリカ人トーマス・アンチセルが七重開墾場を視察した折り、亜麻が見事に生育しているのを見て、次のように助言している。

北海道農業は日常の生活に必要な作物の栽培を第一とするが、次いで貿易できる作物を栽培するのが急務である。大麻や亜麻は網具を製作するのに最適である。試作段階のものを最早に農家に作付けさせるべきである。亜麻は子実から油を生産できるが、細美な糸の生産には付加価値があり、利益も多い。

栽培法や製麻法の地固め

1873（明治6）年には亜麻製造用具として、足踏式碎茎器や人力式製線器を图示したものを提示、試作を勧めている。各官園での亜麻の試作は順調であり、1879（明治12）年には、栽培法はもろんのこと、茎の浸水法・製線法についても、試験している。

1878（明治11）年に駐露公使であった榎本武揚が5年の任期を終

えて帰国した。このときロシアにおける製麻法とともに人力製線器を持ち込んだ。さっそくこれをモデルにした製線器が製作され、札幌官園で供試された。この製線器は先にトーマス・アンチセルが图示したものとまったく同じであったと言われる。

1876（明治9）年から一般農家にも亜麻の種子を配布し、農家段階での試作も行なわれるようになった。その結果、亜麻は北海道の気候風土に合う作物であることが立証され、着々と亜麻生産の地固めが行なわれてきた。

当時、一般に栽培されていた大麻は、製麻法が稚拙であったために開拓使はこれを改善するために栃木県や新潟県、岩手県から技術者を招聘して、栽培法や製麻法を勉強していた。1876年からトーマス・アンチセルの助言を採り入れ、対応に製網所を設け、大麻の繊維を買い上げて、屯田兵が漁網原料糸を作るようになった。

1880（明治13）年度の大麻繊維は7万2560听（3万2912kg）、網の生産は8万4575間（15万3774m）であった。大麻の栽培・製麻は当時養蚕とともに屯田兵の重要な授産事業であった。しかし、やがて亜麻が台頭すると大麻は次第に影を潜めて世代を交替

する。

(2) 亜麻工場の創設

殖産興業が喫緊の課題

我が国は長い間中国とオランダ以外の外国人の渡来・貿易を禁じられていた。日本人の海外渡航も認められない鎖国状態にあったが、明治維新によって江戸幕府が崩壊し、天皇を中心とする新政府が成立した。開国され、近代国家への様変わりである。

外国との交易が多くなることから殖産興業を充実させなければならぬ。外国から輸入するばかりでは、国の経済が破綻しかねないので、喫緊の課題であった。

勸業寮（内務省）の吉田健作は、1877（明治10）年に亜麻の耕作及び亜麻関連製品製造法研究のためにフランスに渡航することを政府に申し入れた。北フランスのリル亜麻工場に3年の間調査研究に従事した。

亜麻を選定した理由は、亜麻の繊維で織った布はリネンと呼ばれ、我が国でもこの布を利用することが多くなってきた。夏服として広い階層に親しまれ、需要が多い。これを欧米諸国から輸入している金額は数十万金にのぼり、我が国の金貨が

海外にあふれ出ているのは問題である。これを防止しようとするれば、亜麻を国内で栽培することであるとされている。

この場合、布ばかりでなく亜麻仁油にも多くの金貨が支払われているので、この件も含めて検討する理由があった。当時、亜麻仁油は紙幣局の紙幣の印刷に大量に使われていたのである。自給することも検討され、周辺の農家に亜麻の作付けを奨励したが、これは成功しなかったようである。

吉田健作は1881（明治14）年に帰国し、製麻工場の建設を進言している。差し当たり大麻を使用し、逐次亜麻に切り換えるのがよいとしている。亜麻の栽培は始められたばかりであり、当初から亜麻専用工場とするのは、暴挙に等しいとしている。

大麻は亜麻のような精細糸を得るようなことはできないが、現状、大麻の需要は多い。陸海軍人・巡査の夏服、帆布、紋帳、畳糸などに使われているので、まずこの大麻を、製糸しうる紡績所を建設し、漸次多収・高品質の亜麻を取り扱えるようになるのがよいとしている。

吉田健作は北海道を視察した際、亜麻が健全に生育しているのを見て、北海道がこれからの繊維作物の

主産地になるであろうと確信したと言われる。吉田健作は全国を遊説して廻ったが、3年を経過して江州(滋賀県)に賛同者を得て、1884(明治17)年に近江麻糸紡織会社を設立するに至った。1886(明治19)年に開業に漕ぎ着けた。吉田健作は製麻事業に志を寄せてから満11年を経て達成した。吉田健作は役人として指導・監督をしたのみで、報酬を求めるとはなかった。その清廉さと情熱は役人の模範とされた。

近江麻糸紡織は操業早々から好成績であったので、北海道庁理事官堀基はこれに着目し、岩村長官と図り、北海道に製麻会社の設立を画策した。北海道製麻株式会社は1887(明治20)年に設立された。吉田健作は設立計画・機械の購入などいっさいの指導に当たっているが、これを機に農商務省から横田万寿之助とともに北海道庁に移籍している。道政の基本方針である殖産興業の一環の一つとして亜麻産業が発足する。

我が国最初の亜麻工場

設立に当たって募集した株金は予定80万円(北海道10万円、東京30万円、京都・滋賀40万円)であった。昭和30年代の金額に換算すると4億円以上の高額資本である。工場の立地は北1条東1丁目、敷地は南北

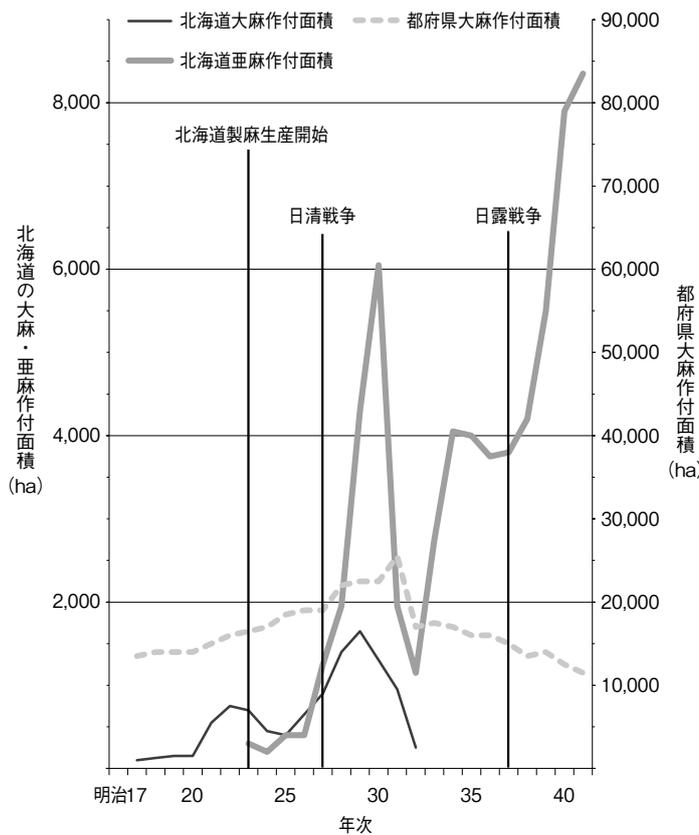
89間(162m)、東西54間(98m)、4800坪(1万5868㎡)であった。当時、札幌の戸数は3400戸、人口2万1000人の時代である。この工場建設は一大名物で人を驚かせた。1890(明治23)年に電灯がついたが、これは北海道で最初の電灯であり、夕暮れになると電灯見物の人が列をなしたと言われる。

1889(明治22)年に機械設備が4人の外人技術者とともに到着した。全国から募集した工員も400名に達し、1890年7月から運転が始まった。北海道庁は工場設立後6年5歩(5%)の利益を保証している。

北海道製麻は当初大麻を加工する方針であったが、吉田健作は北海道で亜麻が順調に生育していたのを知り、いづれ亜麻に転換する計画を固めていた。

このためにベルギーからコンスタン・オイブレヒトを亜麻の耕作・製織技術者として招聘した。北海道庁はお備い教師として処遇した。任期はわずか1年5カ月の短期間であったが、農家に亜麻の栽培法を指導するとともに、雁木(現・札幌市)に新設された製線所で、亜麻茎の浸水法・ムーラン(碎茎機)作業法などを懸命に指導した。北海道の製麻の技術的基礎はオイブレヒトによって

図3：大麻・亜麻の作付面積



築かれた。帰国後日本の技術者がベルギーを訪ねると、懇切に現地を案内し、指導を継続していた。1889(明治22)年に雁来麻剥皮所が建設され、大麻繊維2万1000听(9525kg)、亜麻繊維1万2000听(5443kg)が生産された。雁来麻剥皮所は後に雁木製線所と改称されたが、我が国最初の亜麻工場である。これを契機にして亜麻工場は琴似・当別と次第に数を増やしている。これらの繊維は北海道製麻に送られ、ロープや帆布、服地などに加工された。

北海道の大麻の作付面積は100ha前後であったが、北海道製麻が設立されたことにより1888(明治21)年には500haを突破した。日清戦争が勃発して1896(明治29)年に1600haに達した。しかし、その後次第に面積を減らし、1904(明治37)年には姿を消してしまった。

亜麻は面積を増やしつづけ、1894(明治27)年に大麻を追い越し、1905(明治38)年以降の繊維作物の作付けは亜麻だけになっている(図3)。