

## インドでグリーンファーマーと慕われる 杉山龍丸の偉業⑦

### 第2部 インドでの植林事業

川島 順

予科21-7

航空7-1

(越谷市)



#### 【目次】

#### 第1部 幻の隼飛行戦隊(127号~132号)

##### I. 杉山龍丸の生い立ち

##### II. 飛行第31戦隊

#### 第2部 インドでの植林事業(133号)

##### A. プロローグ

1. 終戦、2. 戦後、3. 杉山農園
4. インドとの関わり 5. ガンジー塾

##### B. インドへの情熱(134号)

##### I. パンジャブ州国際道路植林事業

1. 初めてインドを訪れる
2. インドの緑地化計画を提案する

##### 3. 植樹事業の開始

##### 4. 国際道路並木完成

##### II. 砂漠荒地緑地化灌漑事業(135号)

1. ヒマラヤ山麓緑地化事業
2. デカン高原西端部緑地化事業
3. デカン高原東北部緑地化事業

##### III. 内外国の情勢(136号)

1. インド国内の情勢
2. 日本国内の情勢

##### IV. シュワリック丘陵の緑地化事業

##### C. インドでの緑化事業の総括(137号)

##### D. ペルーの塩害防止事業(138号)

##### E. 龍丸の果てしない夢

—タール砂漠の緑地化—

1. 国際砂漠緑化技術訓練センターの設立
3. 巨星墜つ

## 第2部 インドでの植林事業

### A. プロローグ

第1部では杉山龍丸の軍人として、航空技術将校としてレイテ戦線で活躍した話を紹介しましたが、第2部ではインドにおいて独力で私財を投げ打って広大な植林事業を遂行した話を紹介したい。

この話はご子息の杉山満丸氏がその著書「グリーン・ファーマー インドの砂漠を緑にかえた日本人・杉山龍丸の軌跡」(ひくまの出版:2001.12)で俳優田中健と共にご尊父龍丸氏が植林したインドの各地を訪問しながらその偉大な足跡を紹介しております。

しかし、龍丸氏がインド政府に委託されて作成した荒地開発に関する報告書や龍丸氏が設立した国際文化福祉協会の機関誌にはインドの植林に関する研究や解決策が多数記載されておりますので、その内容を補足追加して龍丸氏が行ったインドの植林事業を技術的な側面も加えて解説したい。

### 1. 終戦

昭和20年3月29日、杉山龍丸隼整備隊長が所属する飛行第31戦隊のファブリカ基地があるネグロス島に米軍が上陸を開始した。その時、第31戦隊には応戦すべき飛行機は皆無で、残存する兵士達には、シライ山の麓のギンパラオ陣地に退避し、地上部隊として徹底抗戦するような命令が出されていた。

一方、杉山整備隊長に対しては、既にボルネオのメナド基地に退避した整備員を掌握して、シンガポールにて戦隊を再建せよとの命令によって、最愛の部下を残し後ろ

髪を引かれる思いで飛行第15戦隊の飛行機によってボルネオのタワオに強制送還させられた。

しかし、皮肉なもので、杉山整備隊長はタワオに着いた直後、P38の地上掃射によって右胸貫通弾を受けて負傷者収容場に収容されてしまった。

そこで2ヶ月近く療養した後、6月中旬にやっとシンガポールに到着し、第三航空軍に出頭すると、杉山隊長は再起不能と判断され、飛行第31戦隊は5月30日付けで解散していた。

杉山隊長は為すすべもなく、失意のままシンガポールにて療養生活を送っていたが、終戦に伴い内地へ復員、福岡の実家に帰ってきた。

## 2. 戦後

杉山隊長(以下は敬愛の意味を含めて龍丸と呼称します)は実家に帰ってから3年の間は、専ら戦死した部下の留守宅を訪問し、遺品を渡したり戦死した状況などを話し留守家族を慰めていたが、龍丸にとっては最も辛い日々であった。



戦後の龍丸氏

そのうち、千葉県稲城の厚生省引揚援護局に勤務して、復員業務を手伝う。

その時のエピソードとして、小学2年生の少女が父親の消息を聞きに来た時のことであるが、少女の手にした通知書の氏名で台帳を調べると、ルソン島のバギオで戦死していた。そのことを少女に知らせると、少女は一瞬大きく目を開き、泣きそうになったが、「お父さんの戦死した所と状況を書いてください。あたし、妹が二人いるの、

お母さんも死んだの。だから私はしっかりしていなければいけないの。泣いてはいけないとおじいちゃんに言われたの」と涙を堪えながら呟いた。龍丸は慰める言葉も出ずに涙を湛えていた。

戦後は職業軍人にとって厳しい現実が待っていた。龍丸はその後、米軍戦車の修理、ソフトクリームの原料のセールス等手がけたが、昭和26年頃から秋葉原でプラスチック製品の販売を始めた。

昭和29年(1954)、龍丸は東京駅で陸士同期(53期)の佐藤幸雄と偶然出会う。佐藤は出家の姿をして、インド青年を連れていた。聞くところによれば、佐藤は陸軍航空士官学校での訓練中に眼を傷つけ、技術将校に転科して、航空無線の研究をしていたとのこと。

佐藤は終戦時に無条件降伏に反対し同志と共に航空士官学校に決起を促すために奔走するが、事破れて同志は宮城前で自決、佐藤は地下に潜って再起を図るため日本山妙法寺に入門し、佐藤行通院日弘師の法名を戴く。

日本山妙法寺とは藤井日達師によって大正6年建立された日蓮系の寺院で、世界各地に世界平和の塔という仏舎利塔を建立すると共に、世界各地で各種の平和運動を展開している。

佐藤は藤井聖人の影響によってインド独立に奔走するガンジーの思想に共鳴し、農業分野でガンジーを助けたいとガンジーの弟子を日本に連れてきて職業訓練を行わせていた。

龍丸は佐藤和尚の強い要請によって、郷里の福岡にある杉山農園でインド青年を引き取り、農業技術の指導を行うことにした。ここで、杉山農園について説明を加えたい。

## 3. 杉山農園

杉山農園を語るには、龍丸の祖父杉山茂

丸、父の杉山泰道の話から始めなければならない。

祖父の杉山茂丸は政治結社・玄洋社の頭山満と朋友で、伊藤博文、山県有朋、児玉源太郎、桂太郎といった明治の実力者の間の相談役として活躍し、日露戦争の時は伊藤博文の頼みで戦争資金を集めるため米国に渡っている。

父の杉山泰道は、後の小説家夢野久作として「ドグマ・マグラ」等を発表しているが、未だ若かったとき、茂丸に突然一大農園を作るから土地を購入せよと命ぜられ、大正2年、福岡の香椎村に4万6千坪の土地を購入し、農園を作り、これを「杉山農園」と名付けた。

茂丸の目論見は「アジアの各国が独立した後、農業の指導者が必要となる。この農園はアジアの若き農業指導者を養成する」というものである。

しかし、茂丸は昭和10年、泰道は昭和11年相次いで亡くなった。

17才で祖父、父を相次いで亡くし、一家の戸主となった龍丸は、農園の土地を売らずに一家を養うために、昭和13年陸軍予科士官学校に入校する。

そして、陸軍航空士官学校を経て、陸軍航空技術学校で整備の仕事マスターして、レイテ戦では単整備隊長として活躍する。

#### 4. インドとの関わり

インドとの関わりは祖父茂丸の時代に遡る。大正3年(1914)に起きたインドの独立運動の首謀者ラース・ビハリ・ボースを日本政府が国外追放した事件から始まる。ボースはインド総督暗殺未遂事件を起こして日本に亡命してきた。当時の日本は日露戦争の関係もあり、イギリスとの間に日英同盟を結んでいた。イギリスからの要請もあり、日本政府はボースを国外追放処分にし

た。日本に亡命してきたボースや孫文を救うため活動した犬養毅や頭山満等の玄洋社の活動者と親交のあった茂丸もその運動に参加していた。



祖父杉山茂丸氏

なお、余談であるが、ボースはその後日本に帰化して中村屋の娘俊子と結婚し、日本で最初のインドカレーのレシピを中村屋に伝え、新宿中村屋の看板メニューとなる。

龍丸は前述の如く、昭和29年東京駅で偶然会った同期生の佐藤和尚の強引な要請を受けて、インドの留学生の世話をすることになる。

昭和29年には龍丸は結婚し、その翌年福岡に帰る。その頃からインドに渡った佐藤和尚が龍丸の事をインドの理解者として吹聴したせいか、インドからガンジー塾の青年が留学生として多数訪ねてくるようになる。

昭和30年(1955)には、ネール首相は特使、C.P.N.シンハ氏を龍丸の所に派遣して、インド青年への支援を感謝すると共に、インドの国民生活、産業技術の向上指導のために力を貸してもらいたいと要請する。

龍丸はネール首相の要請に大いに感激して、知人や内外の学者を集めて昭和30年、福岡に本部を置く国際文化福祉協会(ICWA)を設立し、総事務局長となり、インド援助の事業を推進するための資金の調達と、組織作りを始める。

龍丸はインドの留学生達を高取焼きの窯元亀井味楽に紹介したり、八女の和紙工場に世話したりした。

この様にインドの青年達は龍丸の所で農

業を始めさまざまな分野の専門職を学んで帰っていった。

更に龍丸はインドの青年達を神社に連れて行き、鬱蒼たる鎮守の森を見せ、日本では昔から森を大事にしてきた。その象徴が全国の鎮守の森である。日本の水が綺麗なものは山や野に木が有るからだと教えた。

## 5. ガンジー塾

龍丸を訪れるインドの留学生の殆どはガンジー塾関係者である。従って、ガンジー塾とはどのようなものをここで紹介したい。

印度独立の師として崇められているマハトマ・ガンジーの非暴力による独立運動は余りにも有名である。

インドを始め東南アジアの国は300年以上の欧米諸国による植民地政策により、民衆は全て奴隷化され、国民生活、産業技術及び文化の向上は独立運動に繋がるものとして弾圧され、民衆の自立再生能力は極めて低い状態に放置されてきた。

特に鉄製品の農機具の生産は武器に繋がるものとして抑圧され、極めて原始的な方法で農作業が行われている。

ガンジーは、インドの独立運動の基礎を国民生活と産業技術の向上に置き、低い文化水準を高めるためには、近代諸国の進んだ文化や産業を模倣するより、自らの力で文化水準を高め産業技術を発展させる能力を身につけることが独立と平和を獲得できる早道と考えていた。

ガンジーの教えは、

- (1) サッチャ・グラハ：真理の把持
- (2) アヒサン：非暴力
- (3) サンチ・セナ：聖なる奉仕

の3つのテーゼよりなり、これらのテーゼを実行に移す行動をサルボダヤ運動と呼んでいる。

ガンジー塾の組織は、中央集権的なもの

でなく、文化、生活様式、言語の異なる各州、各地毎に独立した塾や指導センターを作り、相互の組織は有機的な繋がりを持つようにしている。

各塾や指導センターは、教育機関、国民生活の必需品の生産設備、購買販売機関、医療機関、宿泊設備を備え、外部からの訪問者だけでなく、附近の部落の指導者を集めて講習会、見学会、研修会を長期に亘って行っている。

年に1回又は緊急問題が発生した時は、大会を開き、全インド及び外国にあるガンジー塾の関係者を集めて協議し、重要問題を決議する。

通常この大会は「サルボダヤ・サンメラン（全ては立ち上がる）」大会と呼ばれ、最も貧しい農村で野営をしながら開催される。この大会は会議ばかりでなく、博覧会的な色彩を持ち、各地の特産物の紹介や民芸や演芸等の披露が行われる。

ガンジー塾の指導者は、政治家、宗教家、学者、技術者などあらゆる層の指導者によって構成され、現在のインド政府を構成する人はガンジー塾出身者が多数占めている。ガンジー塾には政治的、宗教的な色彩は一切無いが、共産主義運動は排除している。

龍丸は、ガンジー塾の弟子達に再三インドに来るよう要請されたが、中々その機会を得ることができなかった。(続く)

## インドでグリーンファーマーと慕われる

### 杉山龍丸の偉業⑧

#### インドでの植林事業

## B. インドへの情熱

### I. パンジャブ州国際道路の植林事業

#### 1. 初めてインドを訪れる

龍丸は、昭和37年(1962)11月～翌年の4月まで ガンジーの弟子たちによる「サルボダヤ・サンメラン(全ては立ち上がる)」大会に招かれて初めてインドに渡る。

龍丸のインド訪問がこの様に遅れたのは、龍丸の祖父茂丸が戦前インドの独立運動を行っていたビハリ・ボース等を匿ったので、その孫の龍丸まで危険人物として警察にマークされ、ビザの発行が遅れたとも云われている。

インドを訪れて最初に日本山妙法寺の藤井師と共にデカン高原の中心に位置するワルダー地方(Wardha)にあるガンジー塾を訪問する。このガンジー塾には、ガンジー翁が昭和11年(1936)から12年間住んでいた当時の住居や仕事場がそのまま残されていて、ガンジー縁の人にとっては聖地とされている。

しかし、ガンジーはインド独立の翌年の昭和23年(1948)暗殺されていたので、龍丸はガンジーの後継者である聖人ヴィノバ(Acharia Vinoba)翁と共に1ヶ月、徒歩で旅し、寝食を共にする。

この旅はブーダーン(土地寄進)運動とも呼ばれ、地主の良心に訴えかけて土地の寄進を促し、土地を持たない農民にそれを分配する運動である。

インドにはカースト制という階級組織が根強く残っている。これは、紀元前にイン

ドを征服したアーリア人が先住民を肌の色で差別したのが始まりで、上からバラモン(司祭)、クシャトリヤ(王侯・戦士)、バイシャ(商人)、シュードラ(隷属民)に分けられ、そのカースト制にも入れない下の階級として不可触賤民がいる。

この不可触賤民はダリット(Dalit)とも呼ばれ、主に屠殺業や便所汲み等の不浄な仕事をしており、触ると汚れるとして人々に忌み嫌われている。この不可触賤民はコックにもなれない。何故ならば、不浄の人が造った料理は誰も食べないからである。この不可触賤民はインド人口の2割、約1億人(1962年当時)も存在する。龍丸はこの旅でインドの下層階級の実態と風土、地形について多くの知識を蓄積する。

特に、緑地化を必要とする地域に住む人は最下位の不可触賤民で、何百年にも及び差別と貧困によって容易に人を信じようとはしない性格を持っており、これが緑地化を目指す龍丸にとっては大きな問題であることを早くも感じ取っていた。



#### 2. インドの緑地化計画を提案する

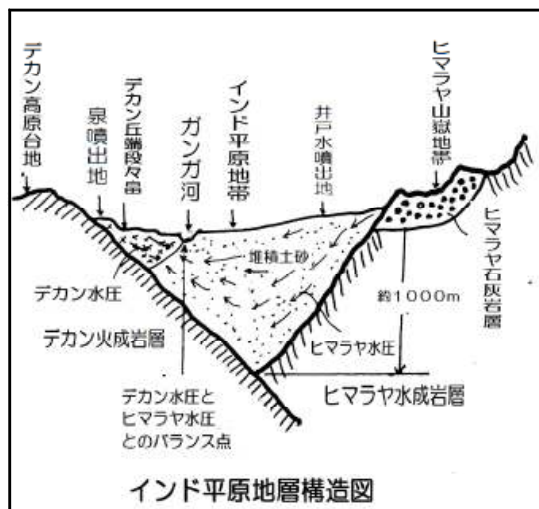
龍丸がワルダーのガンジー塾を訪問してデリーに帰った直後の昭和37年(1962)1



2月、インド北西部のパンジャブ州の総督パトム・タヌ・ピライ氏に招かれ、インドを豊にする方策を尋ねられた。龍丸は即座にインド平原の荒野の緑地化を進言する。

・ヒンドスタン平野の成因と砂漠化の原因

そもそも、インドは約1億4千万年前、アフリカから分離したインド亜大陸が東北に移動し、約4千万年前にユーラシア大陸に衝突し、インド亜大陸はユーラシア大陸のプレートの下に潜り込み、その結果ユーラシア大陸は押し上げられてヒマラヤ山脈が形成された。そして、ヒマラヤ山脈とイ



ンド亜大陸との間の溝に、インダス河とガンジス河の土砂が堆積して、世界最大と云われる堆積層のヒンドスタン平野が形成された。この平野の地層構造は、龍丸の手書きのインド平野地層構造図に示されるように、ガンジス河の北方は石灰岩、水成岩の土壌であり、南のデカン高原側は火山岩質の土壌で埋められ、その堆積した土砂の層の深さは1000mもあると云われている。この堆積層に地下水が潜流として流れ、1000mの深さを満たした後、余った水は地表に流れ出て、河川や泉となる。このヒンドスタン平野は古代には森林に覆われていた。

この森林が失われ砂漠化した主な原因は

森林の伐採と過放牧によるものである。

紀元前13世紀頃中央アジアの遊牧民であったアーリア族が西方からインダス河を超えてインドに侵入してきた。彼らは煉瓦文化を持っていたので、森林を切り開きその木を燃料として煉瓦を焼き、家を建てていた。紀元前10世紀頃には更に森林を切り開いて東進してガンジス河流域にまで進出してきた。初めは小さな集団であったが、次第に小国家を形成し、紀元前3世紀になるとインドで初めての統一国家、マウリア朝を興した。マウリア朝の最盛期3代のアシューカ王は仏教に帰依して、無制限にある森林を伐採して何万といわれる寺院や仏塔を建設した。この時代にカースト制の基になったヴァルナ（種姓）といわれる階級制度が生まれてきた。

さらに近世に入り13世紀になると西方からイスラム系の勢力がインドに侵入してきて16世紀にかけて多くのイスラム教の王朝が興亡を繰り返した。この間にも多数のモスクが建設され、ヒンドスタン平野の森林は殆ど伐り尽くされ、荒地と化してしまった。

今回、州総督から要請を受けたパンジャブ州はタール砂漠に隣接し、領域の殆どがサバンナと云われる小さな草の生えた荒地になっている。

・緑地化提案の内容

しかし、パンジャブ州のヒマラヤ山麓の扇状地には約200m～250mの高度のところ扇状地特有の泉の出る泉源がある。この泉源の水は一旦地表に出た後、また地質が砂質であるので地下に潜ってしまう。この水を地表に留めるためには樹木を植えれば良い。樹木の根が水を吸い上げ地下水の水位が上昇する。また、ヒマラヤの山麓は石灰岩や石灰珪石の変成岩であるので、その湧水はアルカリ性である。このア

ルカリ性を中和するには樹木の落ち葉を使えば良い。この発想から龍丸はパンジャブ州の国際道路(デリーからアムリツアル市)に沿いユーカリの木を植えることを提案した。

龍丸がユーカリ樹を選定した理由は、ユーカリ樹は乾燥した土地にも強く、成長が早く、3年で10~15mにもなる。また、木の根が深く伸び水を吸収する力が強い。しかも家畜の牛、馬、羊、山羊はユーカリを嫌って食べないので、苗を食い荒らされることがない。

さらに、ユーカリの葉っぱにはユーカリ油を含んでいるのでアルカリ分を溶かして作物を作るに適した土壌を作り出す等の長所を持っていたからである。

### 3. 植樹事業の開始

龍丸は、パンジャブ州のラジプーラ(Rajpura)の南西にあるカストルバ・セワ・マンデル(Kastruba Sewa Mandir)の農業技術研究所の理事スシル・クマール氏の協力を得て、国際道路・国道1号線の並木の植林を企画した。

まず、龍丸はマンデルの農業技術研究所に依頼し、昭和38年(1963)からユーカリの苗木作りを開始させた。

そして、龍丸は一旦日本に帰り、国際文化福祉協会の体製造りに奔走していた。

所がその年インドでは大飢饉が発生し、500万人の餓死者が出た。特に、アシュールカ王国の仏教王朝の跡、ガンジス河流域が深刻であった。龍丸はすぐインドに来るよう要請された。

一方、昭和39年(1964)マンデルの農業技術研究所から、ユーカリの苗木作成に成功したとの朗報を得た。早速、その年にインドに行き、マンデルの農業技術研究所と共にユーカリの植林を開始した。

まず、デリーからアンバラまでの国道1

号線に沿ってその並木にユーカリの苗木を植え始めた。地元の住民にも声を掛けて協力を要請するも、もともと他所ものに不信感を持っている不可触賤民は全く相手にしてくれなかった。

しかし、龍丸は、植樹チームの先頭に立って率先垂範、地元民もその姿に次第に好意を持つようになり、私有地に植えたユーカリは自由に処分しても良いとの特例で、地元民も次第に協力し始めた。

ユーカリの木は製紙用のパルプの原料や家具の材料として現金化が容易であったためである。

### 4. 国際道路の並木完成

その結果、昭和39年~47年(1964-1972)、8年かけて、デリー、アンバラ(Ambara)、アムリツアル(Amritsar)の470kmの街路樹として4m間隔で3万本のユーカリを植えることができた。



国際道路ユーカリの並木道

インドでは砂漠の地下にはヒマラヤ山系からの氷河の水が豊富に流れているが樹木が無い地表近くに吸い上げられない。

しかし、植樹すると植樹された樹木によって地下水面が上昇するので、植林地の周囲には麦、馬鈴薯を植える畑ができた。

龍丸はマンデル農業技術研究所の理事スシル・クマール氏にここに稲を植えようと提案した。クマール氏は麦や馬鈴薯はとも

かく稲作は不可能であると即座に否定した。

しかし、龍丸は日本の鎮守の森にヒントを得て、ヒマラヤでは6月から9月の雨季に千ミリから二千ミリの雨量がある。

そこでこの水が地下に潜るあたりの川筋にセキとその両側に小さ池を作り、その周りに植樹すれば、雨水の流出を防ぎ、樹木によって地下水面も上昇するという案を胸に秘めていた。

龍丸はこの案をクマール氏に示し、この案の実現のための現地実験を行うことを提案した。(続く)

平成29年4月号 秩父135号

## インドでグリーンファーマーと慕われる

### 杉山龍丸の偉業⑨

#### 第2部 インドでの植林事業

## II. 砂漠荒地緑地化灌漑事業

パンジャブ州の国道1号線は、ヒマラヤ山脈に平行に走っているため、ここに木を植えればヒマラヤ山系の伏流水を吸い上げ緑地化が可能であるとの判断で、国道沿いに街路樹としてユーカリを植えた。その結果、国道に沿って、幅約2kmの範囲の帯状の地帯が農耕可能になった。

しかし、その他の地域はワジと呼ばれる水の涸れた干上がった川や沼が無数に存在し、蓄積塩分によって、農耕不可能の地となり、荒地として放置されている。龍丸は、国道沿いの線としての緑地を面として拡大するために、新しい灌漑方式を考えていた。

まず最初にこの新しい灌漑方式を使用した砂漠荒野の緑地化の実験をラジプーラ(Rajpura)で実施することにした。

ラジプーラは昭和37年(1964)からユー

カリを植え始めた国道1号線沿いにあり、ここにはこの植林の推進機関であるカストルバ・セワ・マンデル農業技術研究所がある。また、ここには龍丸の国際文化福祉協会(ICWA)の支部も設立されていた。

この砂漠荒野の緑地化実験は、昭和41年(1966)から開始された。

第2番目の緑地化実験地は、デカン高原の水系を利用する目的で、昭和43年(1968)、デカン高原西側山麓のマハラシュートラ(Maharashtra)州のダマンに近いコースバードヒル(Kosbad Hill)の農業学校の近くに選定された。

第3番目の緑地化実験地は、ヒンドスタン平野に注ぐデカン高原の水系を利用する目的で、昭和44年(1969)、デカン高原の東北側山麓のブッタガヤ南方のサマンバヤ・アシュラムの小学校の近くに選定された。

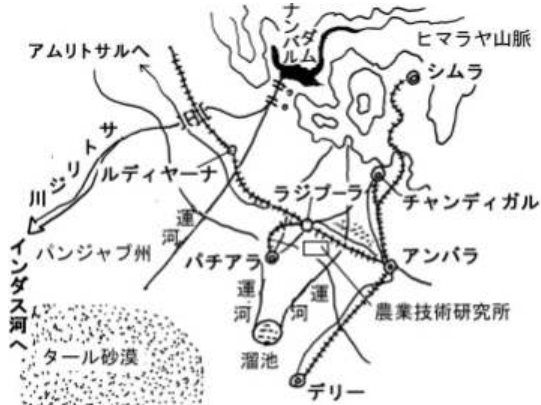
## 1. ヒマラヤ山麓ラジプーラの緑地化事業

昭和41年(1966)、龍丸はカストルバ・セワ・マンデル農業技術研究所の理事スシル・クマール氏にユーカリを植えたところに稲を作りたいと提案した。

その実現のために、龍丸は、マンデル農業技術研究所のあるラジプーラに稲作を作るための実験地を設定した(第1図)。

この実験地では、龍丸の考案した国際文化福祉協会(ICWA)灌漑方式と(株)ニッポ(社長の津田豊氏は陸士の後輩の54期)が開発したニッポ灌漑方式とを組み合わせ使用した。



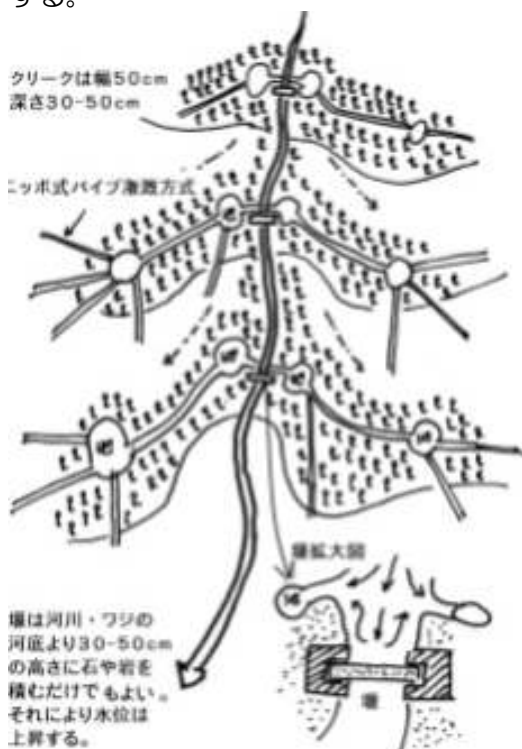


第1図 ラジプーラの荒地緑化実験地

### (1) ICWA灌漑方式

龍丸はこの方式を国際文化福祉協会（ICWA）方式と呼んでいる。

ICWA方式は第2図に示すように、湧水地からの流れを堰で止め、その両側に2つの池を作る。その池から河川で下流の池に水を送り、この河川の両側に2つの池を作る。これを何段も下流に向かって作る。この池と河川の両側に3本一組として植樹する。



第2図 ICWA砂漠荒地灌漑方式

### (2) ニッポ灌漑方式

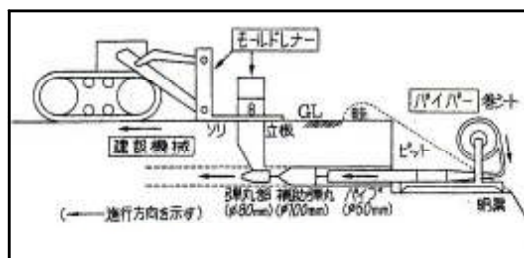
ニッポ灌漑方式とは、乾燥地帯の水田の塩害防止に有効な暗渠方式で、日本の水田ではすでに実際に使用されているものである。

一般に、乾燥地帯の水田では地下水を大量に汲み上げて使用すると、地中の塩分が地表に浮かび上がり、塩分集積地と云われる農業に適さない土地になる。このような土地の改良には暗渠と呼ばれる大規模な灌漑施設が必要になる。

ニッポ灌漑方式はシートパイプクロス暗渠工法ともいわれ、極めて簡単に排水用の暗渠を作ることができる。

この工法は第3図に示すようにトラクターに取り付けた立板といわれる刃のついた板で農地を切り割り、その下に付いた弾丸といわれる掘削器で土中に穴を開けながら前進し、弾丸の後に付いた高密度ポリエチレンシートを管状に巻きながらシートパイプとして埋設して行く。一名弾丸暗渠ともいわれ、日本各地で実用化されている。

龍丸は、ニッポ灌漑方式のシートパイプをICWA灌漑方式で造成した溜め池から放射状に延ばして、耕作面積を拡大している。



第3図 ニッポ灌漑方式シートパイプ埋設機

### (3) 蓬萊米の栽培

さらに、龍丸は、この地に植える稲として、予てから台湾の蓬萊米に着目していた。台湾とインドのパンジャブ州とは緯度がほとんど同じで、気候も似ているからである。

しかも、蓬萊米を手に入れる切っ掛けは

意外と早くやってきた。

昭和42年(1967)、龍丸は、孫文生誕百年祭で、蒋介石総統から国賓として台湾に招かれた。その際、インドの窮状を訴え、台湾と同じ緯度にあるパンジャブ州に蓬莱米の種もみを分けてくれるよう嘆願する。台湾の最も重要な輸出産業の一翼を担っている蓬莱米の種を外国に持ち出すとはけしからんと、龍丸は台湾の多くの人から非難を受けるも、昭和43年(1968)、国連食糧農業機関(FAO)を通じて台湾からインドに蓬莱米の種籾が送られてくる。

一方、龍丸は、台湾で「蓬莱米の父」と云われている磯永吉教授を訪れ、教授の家に泊まり込んで蓬莱米の作付けについて指導を受ける。そもそも磯教授は戦前台北帝国大学の教授として約半世紀に亘り台湾米の品種改良に取り組んできた。磯教授は、ジャポニカ米とインディカ米の交配について1000種以上の膨大な数の実験を行い、約10年の歳月をかけて台湾の風土に適し、美味しくて品質の良い「台中65号」の開発に成功した。この米は後ほど「蓬莱米」と名付けられて台湾の農業発展に大きく貢献している。

蓬莱米の種籾を入手した龍丸は、早速、インドの農業技術研究所の農園に田を作り、蓬莱米の作付けを行った。そして、その年の10月にガンジー100年祭に出席の為インドを訪れた龍丸は、蓬莱米の収穫を目のあたりにすることができた。

このようにして、パンジャブ州の国道1号線の周りの土地で、稲、馬鈴薯、麦の三毛作が可能となった。

## 2. デカン高原西端部の緑地化事業

### ーコースバードヒルー

龍丸は昭和41年(1966)12月から翌年の3月まで、駐インド日本大使館の要請でインド中部・北部の旱魃とそれに伴う餓死

者の実態を調査するため、中部及び東北部の各州の視察旅行を行った。そして、その調査結果を国連に提訴するも取り上げて貰えなかった。

龍丸は独力でインドの砂漠荒地の緑化を実現することを決心し、昭和42年(1967)、インド古文化による砂漠化の問題を究明するために、ガンジーの生誕地のグジャラート州で現地視察中、偶然ガンジーの高弟でヒンズー教の聖者であるスワミジー・マド・アナンド翁に会った。アナンド翁と4日間に亘り、日本の神道とヒンズー教の教義について議論した結果、意気投合し、龍丸はインドにおいて今必要なものは、植林と治山治水であることをアナンド翁に説いた。アナンド翁は龍丸の意見に共鳴し、デカン高原西山麓にある、コースバードヒル(Kosbad Hill)州農学校の校長パテル(Patel)教授を紹介してくれた。

コースバードヒルはデカン高原の台地がアラビア海に迫るボンベイの北200kmのダマン市の近くにあって、デカン高原の浸食が大小の河川によって進み、大小の残丘ができていく地域である。

コースバードヒルとデカン高原西端崖との間に扇状地が帯状に存在する。この扇状地はデカン高原の玄武岩層が雨水によって浸食され、風化されてきた土砂が堆積して形成された地域である。しかし、堆積層は100m近くあり、この扇状地の地下水は20m近い地下を伏流しているの、地表は芝地状のステップ地となっている。

この土地の住民はインド原住民の一部族が住んでおり、生活には土器を作る程度で、住宅は木造掘っ立て小屋に近く、壁は草、竹による塗土壁である。したがって、アフリカ族の地域のように煉瓦や鉄の生産で森林が失われたものではない。

### 【実施計画】

コースバードヒルの実験は、国際文化福

祉協会の計画に基づき、デカン高原西側(第4図参照)昭和43年-44年(1968-1969)に亙り次の様にして行われた。



(1) デカン高原西端残丘の麓から小川に沿って、小川の傍に小池を掘り、この小池から扇状地にクリークを掘り、雨季の水を導入する。

(2) デカン高原西端残丘の麓からチーク樹の苗木の植樹を雨季の始めに行う。

(3) 扇状地には、緑肥用のマメ科のマデロ ネグロを一面に植え、その後アカシアを植える。

#### 【計画の実行とその効果】

この計画は昭和45年～47年(1970-1972)に実施された。

その結果、昭和50年(1975)には、デカン高原西端残丘の麓地区に植えたチーク樹は約3m近く成長し、禾本科の草が2m近く生い茂っていた。

扇状地は水田耕作が可能となり、小川の下流地域まで小池とクリークは延長されて扇状地の水田は拡張されていた。

水深は2～5mまで上昇し、手押しポンプで給水可能になっていた。

### 3. デカン高原東北部の緑地化事業

#### ーブッタガヤー

昭和44年(1969)、ガンジー翁生誕百年

祭のための会議に出席した龍丸は、ガンジー翁の高弟の最長老のカカサブ・カレルカル博士の要望で、デカン高原東北部の縁辺地域にあるブッタガヤ南方のムンダ族の部落の荒地(第5図参照)の緑化の指導を行うことになる。

このブッタガヤ地域は5千年前、アーリア族が陶器文化と鉄文化を持って進入してきた地域で、ここから仏教が興ったと云われている。この地域は三蔵法師の記録によれば山紫水明の地であったと記されている。この近くにアソカ王朝の有名な遺跡王舎城がある。釈迦が苦行したガヤ山の近くの菩提樹の下で発覚した地がブッタガヤである。

龍丸が訪問した当時は、このブッタガヤを中心にして約50kmの周辺には全く森林がなかった。

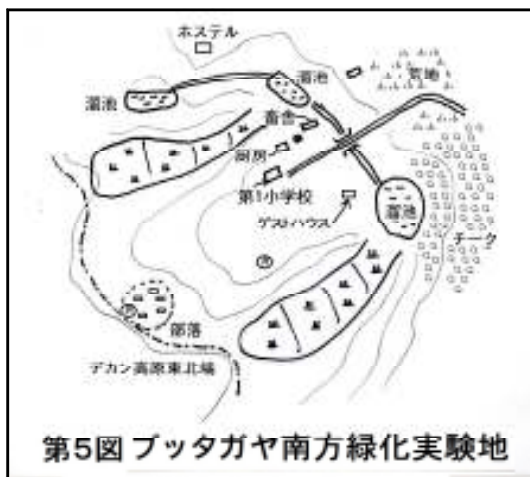
ブッタガヤの傍を流れるモハナ河の流域にはアーリア族の農耕民が生活している。所がムンダ族の住む荒地までの水利権はアーリア族が抑えていてムンダ族は使用できない。

インド政府はムンダ族の救済のためにこの荒地をムンダ族に与えその中心に大きな貯水池を造成したが、この貯水池による荒地の灌漑は失敗に終わった。

それは、ヒマラヤ山系とデカン高原との水圧の関係を考慮しなかったため、予期したほどの水量を貯水できなかったことと、水利権はアーリア族の地主が握っているため、貯水池の水の利用がムンダ族の自由にならなかったためである。しかもインド政府の役人はアーリア族のエリートで地主階級の出身者であるので交渉しても無駄であった。

#### 【実施計画】

国際文化福祉協会が、ムンダ族部落のサマンバヤ・アシュラム小学校の農業指導とその周辺の緑地化を計画した。



(1) 既に作ってあった池から他の台地へのクリークを作り、そこに池を造成し、乾燥台地の畠の灌漑を行う。

(2) 井戸を掘って、その地下2～3mにある長石層、花崗岩の風化層を採取して田畑の客土とする。

(3) 牛、羊を養い、蛋白質を確保すると共に、その糞で堆肥を作る。

(4) 背後の森林の落ち葉を集めて牛、羊の糞と混ぜて堆肥を作り田畑の土に入れる。

(5) 豆科の植物を植えて、できれば大豆を播種して緑肥による土壌の改良を行うと共に食料の改善を図る。

(6) 荒れ地の灌漑はICWA灌漑方式を取り入れ、植林を行う。

#### 【計画の実行とその効果】

(1) 第1の森林地帯の下の池は何時も水が枯れることが無くなった。

(2) それより延長した第2、第3の池は、小学校のある台地ばかりでなく、他の台地までも灌漑できるようになり、小学生児童の増加にも拘わらず、十分な食糧がまかなえるようになった。

(3) 井戸は約30m掘って、5～10mの水位の変化はあるが、長石、花崗岩の風化層を浸透した水であるので、池水より清浄であり、水質も良い。

(4) 土壌改良を行った結果、二毛作が可能となり、水田は稲作、麦作、台地は馬鈴薯、麦作の豊作が続いた。

(5) 以上のような効果が著しく、アーリア族のいるモハナ河沿岸よりも、毎年豊作が続いたので、米国、英国の援助の導入が可能となった。

(6) 植林の実施は未だ不十分であるが、モリंगा樹の植林を、国際文化福祉協会とインド国立植物園研究所とが共同で研究することとなった。

注：本号に掲載されている図及び地図は龍丸氏の記載した手書きの図及び地図を復元したものである。(続き)

平成29年7月号 秩父136号

## インドでグリーンファーマーと慕われる 杉山龍丸の偉業 ⑩

### 第2部 インドでの植林事業

#### Ⅲ. 内外国の情勢

龍丸が昭和38年(1963)以来行ってきたインド各地における砂漠荒地の緑化活動の成果が挙がるにつれて、インド及び日本国内においても、インドにおける緑化運動に対する認識が高まってきた。

##### 1. インド国内の情勢

インド国内においては、龍丸の緑化事業を支援する団体が生まれてきた。また、その効果をアピールするための展覧会等も開催されてきた。

##### (1) 日印文化福祉協会発足

昭和47年(1972)10月、ガンジー翁記念平和財団ホールにて日印文化福祉協会(JICWA)の発会式が行われた。JICWAはガンジー翁記念国民財団傘下のコロニーの会員が主体となり、龍丸が運営している日



本の国際文化福祉協会とタイアップしてインドの低所得層の生活の向上、産業の発展に寄与すると共に、インドの砂漠荒地の緑化の推進団体として活動することを目的としており、翌年の昭和48年(1973)インド政府から登録承認された。

## (2) 日印地域工芸展

昭和49年(1974)9月ニューデリーで日印地域工芸展が開催された。この工芸展は、ガンジー翁記念財団が主催し、全インドの主な団体、日本航空が共催し、ICWA及びJICWAが実務を分担して開催したもので、インド副大統領、インド中央政府広報大臣、駐印日本大使、日本航空アジア局長等の列席を賜った。JICWAは特に日本の伝統工芸の原料、工具、加工・生産技術を展示した。また、この工芸展は国民生活の向上の問題の他、砂漠緑化の問題をも含んでいたため多くの来場者の関心を集めた。

## 2. 日本国内の情勢

日本国内においても龍丸の行っているインド緑化活動が認識されるようになり、昭和48年、佐藤栄作元総理大臣を国際文化福祉協会の名誉会長として迎えることができた。

佐藤元総理の発案で、その砂漠緑化の成果を論文に纏めて世界に発表する計画が進められた。その一環として、昭和50年(1975)、インドで各地で実証したICWA灌漑方式と、ニッポ式シートパイプ灌漑方式とを組み合わせた、モリンガ樹の植林による砂漠緑化方法を英文に纏めた資料を、国際連合本部並びに砂漠のある主要国54か国に送付した。その結果、オーストラリア、サウジアラビア、メキシコ、クエート、イラン、インド等十数か国より、この方式を採用すべく関係各省で検討するとの回答を得た。しかし、この計画が動き始めた直

後、昭和50年5月、佐藤元首相が急死され、この計画は頓挫してしまった。

## IV. シュワリック丘陵の緑地化事業

### 1. シュワリック丘陵の土砂崩壊防止策の提言

昭和52年(1977)8月29日から9月17日にナイロビで、世界砂漠会議が開催され、国連のテーマ「水と砂漠」の具体的方法を研究し、国連に砂漠緑化基金を作ることになった。

このような国際情勢に依りて、龍丸は国際文化福祉協会として、国連総事務局長やインド大統領・首相モラジー・デサイにヒマラヤ山脈からタール砂漠までの緑化計画とそれを実現するための国際砂漠緑化技術訓練センターの設立を提案した。これに対して、インド政府のモラジー・デサイ首相から、パンジャブ州の北部ヒマラヤ山脈の南縁のシュワリック丘陵(シュワリックレンジ)の崩壊が進んでいるのでその実態を調査してくれとの要請があった。

シュワリックレンジとはヒマラヤ山脈の麓に帯状に存在するパンジャブ州からネパールを経てシッキム州に至る3000kmにも及ぶ丘陵で、土砂崩壊が激しく、それが砂漠化の遠因になっている。

龍丸は、昭和52年(1977)12月から翌年の1月に亘り、現地調査を行い、インド政府に報告、6月に、現地担当者と共にプロジェクトのモデル地として、チャンディガル市北方の sunk(Sank) 渓谷を選定した。

#### (1) 土砂崩壊のメカニズム

ヒンドスタン平野はヒマラヤ山脈の水成岩層が雨水によって削られた土砂が長年に亘って累積して形成されている。この土砂の累積層はモンスーンの大雨によって簡単に流出してしまう。

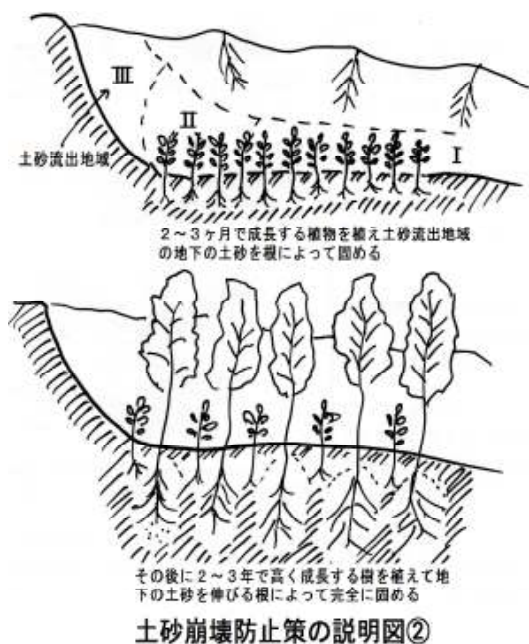




説明図①の下図に示すように、流出した地域がIからIIのように次第に山側に移動してきて、削られた山野斜面が45度を越すと土砂崩壊が起こる。

## (2) 土砂崩壊の防止策

説明図②の上図のように、先ず2～3ヶ月で成長する植物、例えば、サダバール(Sadabar)という草を植えて地質を替える。サダバールとは学名「エポリア・カリーナ」といって日本のさつまいもと同じ種類である。



その後、成長したサダバールの間に、2～3年で成長する木を植える。

その木としては、ユーカリ、チーク等あるがモリンガが最も適している。

モリンガは学名モリンガ・オリファラ(Moring Oleifera)といわれ、わさびの一種で、アルカリ地帯にも育ち、乾燥時期には、花の蕾と若葉は牛・山羊の飼料となる。約2年で成長するので、砂漠や荒地の緑化には最適である。

## 2. 計画の実行：

昭和53年(1978)6月、龍丸は、パンジャブ州政府農村開発指導官等と検討した結果、スルク(Sunk)渓谷をパイロットプロジェクトの実行地に選定した。

計画の実行には、パンジャブ州のスルク村に設置されるパイロットプラン実行委員会が担当するが、この実行委員会は、スルク村村長、杉山龍丸氏、カストルバ・セワ・マンデルの書記長、村民の代表者等より構成され、その契約書は郡役所に登録され、郡役所の権限と村会議の監督下に置かれている。なお、村の委員会として設置したのは、インド政府が直接実行委員会を設置した場合は、植林された地域はインド政府の管轄下に置かれ、住民の立ち入りが禁止されるからである。また、プロジェクトの技術的指導は全て杉山龍丸により行われことがこの契約書に明記されている。

## 3. 成果：

昭和53年(1978)9月、龍丸は、インド中央政府農業省のICAR (India Council Agriculture Research)長官の Dr. M.S. Swaminathan より手紙を受け取る。この手紙によれば、昭和53年7月より9月にかけて、試験的にサダバールの苗木を6000本挿し木した結果、ほぼ100%活着したと共に、土砂崩壊が完全に止まった。更に、小鳥の働きで新しい植生が発展しつつあると記されていた。

この方法は、現地の農民、児童らによっても行うことが可能である。深い谷や窪地

に

対しては苗木を千切ってばら撒いても植林が可能であった。従って、更に広大な地域に対しては、飛行機や自動車による植生も可能であろう。

今後の予定として、日印文化福祉協会のパンジャブ州支部では、4百万本のユーカリの苗木を育成している。

世界的に有名な英字新聞 THE TRIBUNE にも取り上げられ、「不毛の地に愛を育む」というタイトルで、村人と共に植林に励む龍丸の写真を掲載して大々的に報じている。

しかし、その後、大干ばつが起こり州政府からの援助が止まってしまった。龍丸氏は福岡の農園、家屋を全て売り払い、現在の価値で100億円にも及ぶ資金を投入し、緑化事業を継続した。

注：本号に掲載されている図及び地図は、龍丸氏の記載した手書きの図及び地図を復元したものである。(続き)

平成29年10月号 秩父137号

## インドでグリーンファーマーと慕われる

### 杉山龍丸の偉業 ⑪

#### 第2部 インドでの植林事業

#### C. インドでの緑化事業の総括

龍丸のインドでの緑化運動は次の4期に分けられる。

##### (1) 第1期

昭和37年-昭和47年(1962-1972)

・デリーからアムリツアル迄の国際道路1号線の街路樹の植林 (①昭和48年3月ランドサット宇宙衛星の写真で国際道路の植樹が確認された。)

##### (2) 第2期

昭和41年-昭和50年(1966-1975)

・ヒマラヤ水系の地下水、デカン高原水系の地下水を利用した灌漑方式の開発

(②昭和54年4月のランドサット宇宙衛星の写真で三毛作の農地が確認された。③毎日新聞(夕刊)昭和53年(1978)3月16日で印度での植林事業の実績が報道された。)

##### (3) 第3期

昭和52年-昭和54年(1977-1979)

・シュワリックレンジの土地崩壊防止実験に成功 (④英字新聞 THE TRIBUNE 昭和54年(1979)8月18日10頁でその成果が報道された。)

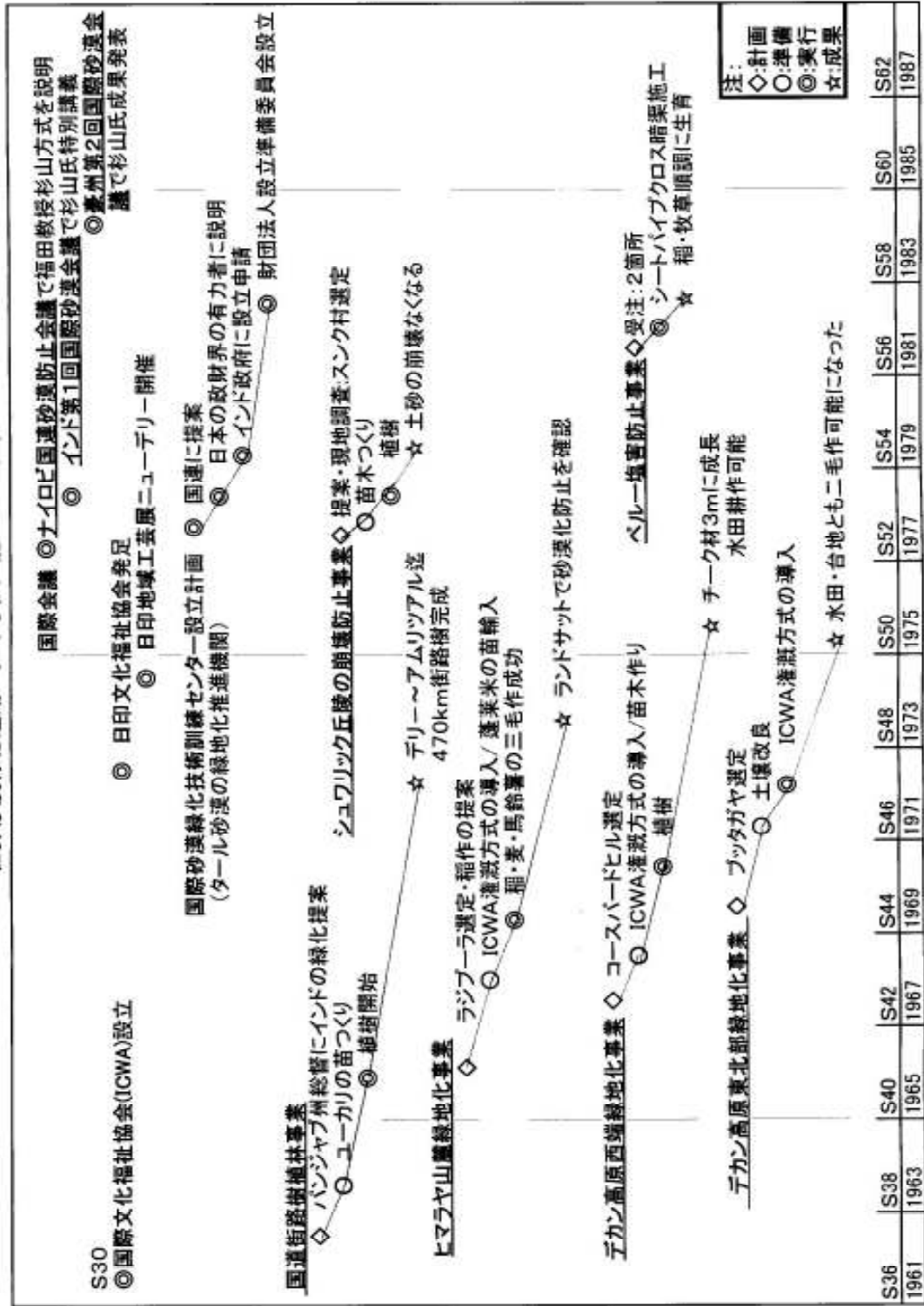
##### (4) 第4期

昭和54年~(1979~)

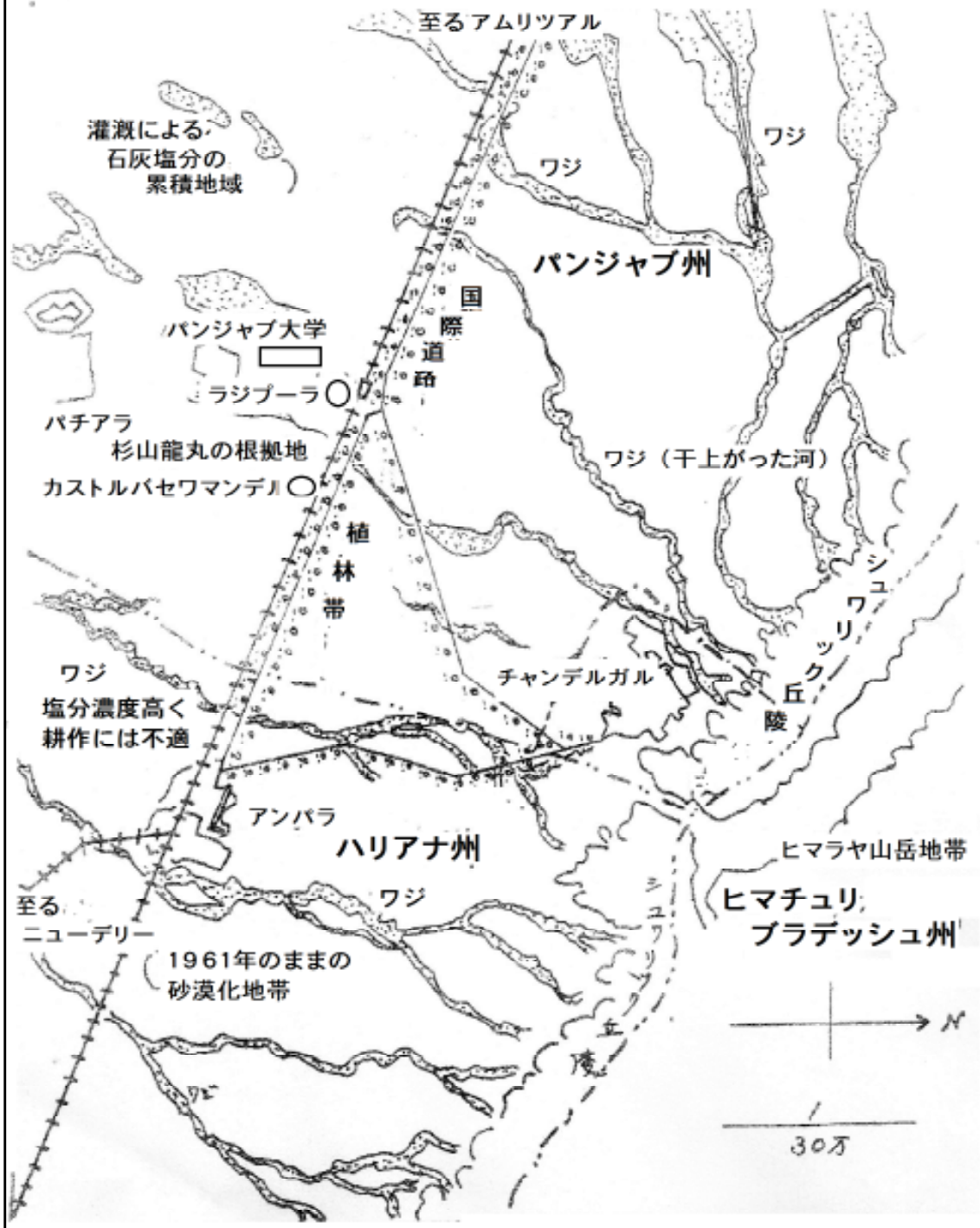
・タール砂漠の緑化  
・国際砂漠緑化技術訓練センターの設立 (偕行誌S58年1月「砂漠緑化の夢」)

第1期から第4期に亘る杉山龍丸のインドにおける緑化事業の業績を図解しました。

世界砂漠緑化運動における杉山龍丸氏の活躍



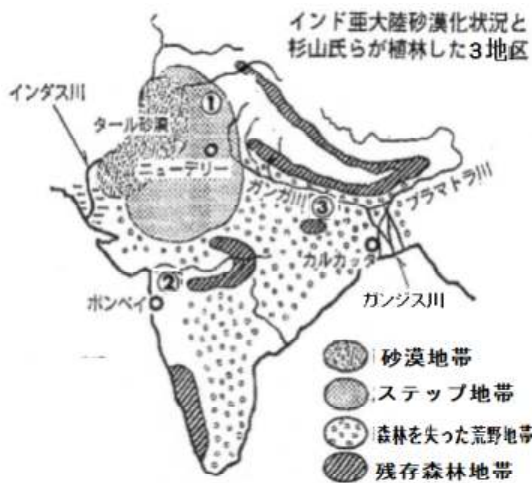
昭和48年（1973）3月3日ランドサット宇宙衛星の写真解明図



第1期の国際道路の植樹事業が昭和48年3月のランドサット衛星写真によって確認される。



第2期における植樹事業が毎日新聞(夕刊)和53年3月16日に紹介されている。



- ①パンジャブ州の国道1号線沿いのユーカリ
- ②マハラシュートラ州コースバードのチーク
- ③ビハール州ブッタガヤのチーク

3年生のモリंगा樹の幹の輪切を手にしてインドでの緑化事業を語る龍丸氏

【新聞記事の要約】

『政治家も協力約す』

一月前の(昭和53年)2月10日、衆院第1議員会館の会議室でささやかなミーティングが開かれた。「インドにおける砂漠化の現状と問題点」をテーマにした国際文化福祉協会総事務局長杉山氏の報告会。与野党国会議員はじめ外務、通産、林野各省庁、民間大手企業も出席した。…政界の音頭取りである三宅副議長の呼び掛けに、これまで福田首相、岡田外務、和田通産次官、土光経団連会長、水上達三日本貿易会会長らも耳を傾け、砂漠化防止に協力を約束したというのだ。

昨夏、ナイロビの国連砂漠防止会議に日本代表団の顧問として出席した福田仁志東大名誉教授も「杉山方式は技術的にも科学的にも最も正当性のある方法で、インドの環境からおさえたい」と折り紙をつけている。杉山氏も

「植樹効果は永久的だ。砂漠化防止にはいろいろあるが、やはり植樹しかない」と自信のほどを語った。…世界の砂漠を緑化するための「国際砂漠緑化技術訓練センター」をインド政府の協力でパンジャブ農科大学に創設する計画も杉山氏を中心に進んでいるが、「日本政府にも現在の協会を基盤に財団法人として認可してもらい、約1億円ぐらい援助してくれればいい仕事ができるのに…。何もしてくれなくたって、もちろん、インドの緑化はやり抜く」と意気さかん。

日本砂漠開発協会の山口専務理事も「これも援助、協力する側が現地の人の生活水準までおいてはじめて可能だ。杉山氏の行動はこれをとっくに先取りしていたため、今光が当てられているのではないか」砂漠に人生をかけた風変わりな国際人。不況下の“東京砂漠”であえぐ政府、政党をどこまで動かせるか。』



第3期におけるシュワリックレンジの緑化事業の成功を報道する英字新聞「THE TRIBUNE」  
 スンク村で村人と一緒に働く杉山龍丸氏



昭和54年(1979)8月18日付けの世界的に有名な英字新聞“THE TRIBUNE”では、龍丸のシュワリックレンジにおける活躍を「**LOVE GROWS ON BARREN LAND(不毛の地に愛を育む)**」のタイトルで、村人と共に植林に励む龍丸の写真を掲載してに大々的に報じている。

その要旨は：

『日本の福岡に本社のある国際文化福祉協会の事務局長杉山龍丸氏は18年間にインドを30回訪問している、彼が3年前にこの地を訪問した際に、砂漠化防止技術を実証するための実験地としてこの村のスンク谷を選定した。しかし、村人達はユーカリを植えることによって自分たちの土地が奪われるのではないかと激しく抵抗した。し

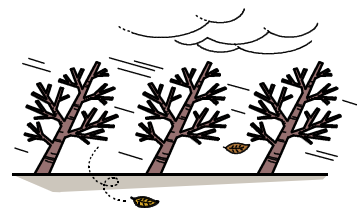
かし、彼の誠意と説得により村人も納得して、8.8エーカーの土地を提供することに同意した。砂漠化防止のプロジェクトはカストルバ・セワ・マンデル財団と村会議によって実行され、砂漠化防止の研究の他、保育園、女性のためのクラフトセンターや医療センターの設立という福祉部門まで含まれている。

杉山氏の計画は、先ずサダバールという草を植え、次にユーカリを植える。第2の段階としてモリングア樹を植える。これらの木は土壌崩壊を防止する他に製紙工場の原料となり、村に収益をもたらす。当初少なくとも3万本のユーカリを植える予定。

1955年ネール首相は、インドの国民生活の向上に彼の協力を得るために特使を日本に派遣している。3年前にはワルトハイム国連事務総長は国連の農業プログラムへの参加を彼に要請している。彼のインドへの愛は、彼の祖父、杉山茂丸がインドの革命家を彼の家に匿ったときに遡っている。そして20年前にパンジャブ州のピライ総督に依頼されて始めた高速道路にユーカリの大規模植林する事業を完成させた。

杉山氏は言う「ラジャスタン州からヒマチャール州までの砂漠の進行を停止させるための総合植林計画には木が必要です」「20パイサ(0.2ルピー)の苗木はメンテナンスコストなしに3年以内に100ルピーの木に生長する」と杉山氏は明るい明日に手を差し伸べるように、彼の目は光り輝いていた。』と結んでいる。

(続く)



## インドでグリーンファーマーと慕われる 杉山龍丸の偉業⑫

### 第2部 インドでの植林事業

#### D. ペルーの塩害防止事業

龍丸の情熱はインドだけに止まらず、南米ペルーにまで及んでいる。

昭和56年(1981)、南米ペルーの世界の最小降雨地の砂漠地域における塩害防止のための灌漑施工を、ペルー邦人三世ドン・ルーチョ松藤氏の要請により、世界銀行の融資を受け、龍丸の国際文化福祉協会と㈱ニッポで受注した。

この地は首都リマ北方700kmのチクラヤ地域と、リマ南方150kmのカネテ地域で、年間降雨量は15mm以下である。この灌漑工事は『秩父135号Ⅲ(2)ニッポ灌漑方式』として紹介したシートパイプクロス暗渠方式ともいわれる灌漑方式で、トラクターに取り付けた刃のついた板で地面を切割り、その下に取り付けた弾丸と云われる切削機で土中に穴を開けながら前進し、ポリエチレンシートをパイプ状に巻きながら埋設する方法で、簡単な機械で田圃の下に暗渠用のパイプを埋設することができる。この工法で昭和56年(1981)9月施工し、翌年の昭和57(1982)年1月に稲と牧草を作付したところ、4月には稲と牧草が順調に生育していることが確認された。

ペルー政府の農業大臣はこの成功を見て驚嘆したと云われている。このクロス暗渠工法は龍丸のご子息杉山満丸氏とニッポ社長の津田豊氏が共同提出した「シートパイプクロス暗渠工法と施工後の状態」農業土木学会誌第58巻第2号 159-167 頁に紹介されている。

#### E. 龍丸の果てしない夢

##### —タール砂漠の緑地化—

#### 1. 国際砂漠緑化技術訓練センターの設立

##### (1) 目的

インドのヒマヤラ山系からタール砂漠に亘る区域は2500年前は森林に覆われていた。しかし、インダス文明の開花と共に森林は伐採され、砂漠や荒地になってしまった。世界各地の砂漠の緑化方法は、ダムを建設しその貯水を引いて樹木や作物を育てているが、砂漠地域でダムを建設できる場所は極めて少なく、多くは地下水を汲み上げて生活用水と作物の灌漑に利用している。しかし、地下水を汲む上げ過ぎると塩類累積が起こり、一旦塩害地となった農地は2度と使用出来ない状態に成る。

国際文化福祉協会は、過去約20年に亘りインドにおいて荒地緑化事業を行い、その成功した経験と実績を基にして、世界各地の砂漠の緑化を行うための科学的な研究とそれを実現させるための人材を養成することを目的として国際砂漠緑化技術訓練センター(以下「砂漠緑化訓練センター」と略称する)を設立するものである。

##### (2) 経過

前章(Ⅲ)で述べたように、インドにおける砂漠緑化の方式(ICWA灌漑方式)とその実績は、佐藤元総理の薦めにより国連を始め全世界に発信され、特に、国連のワルデハイム国連事務総長からは、翌年のナイロビの世界砂漠会議においてICWA灌漑方式を議題に取り上げることを通告してきた。

昭和52年(1977)8月、ケニヤ国のナイロビで国連の国際環境問題管理理事会(EPUN)主催の世界砂漠会議が開催され、日本代表の東大名誉教授福田仁志博士が龍丸がインドで約15年具体的に行ってきた

砂漠緑化の方法（ICWA灌漑方式）を発表した。

ワルデハイム国連事務総長は、龍丸に対して国連の世界機構EPUNや食糧農業機関（FAO）に参加するよう要請してきたが、これらの国連の機構はいずれも会議事務を各国政府員で調整する機関であって砂漠緑化事業を推進するポストが無いので、直接参加することを辞退し、「砂漠緑化訓練センター」をインドに設立することとした。

そして、龍丸は、インド政府に対しては、シュワリックレンジにおけるパイロットプロジェクトの成功を基にして、昭和54年（1979）、「砂漠緑化訓練センター」の設立準備を申請した。それと同時に、国際文化福祉協会のパンジャブ支部では400万本のユーカリの苗木を育成し、その植樹の準備を行っていった。

所が、昭和55年（1980）、インドのインデラ女史が首相になると科学によって国作りをすると云う政策変更と、ガンジー翁の弟子達によって進められていた「砂漠緑化訓練センター」の設立は、ガンジー翁の弟子達の問題が発生したため、インド政府の政策によって保留状態になる。

一方、日本政府は昭和55年、国際文化福祉協会に対して、国際砂漠緑化協会を法人として創設することが可能であるとの見解を示したので、龍丸は「砂漠緑化訓練センター」を先ず、日本国内に設立する準備を開始した。

### （3）龍丸砂漠緑化の夢を語る

日本国内における事情は、龍丸が偕行誌昭和58年1月号に「砂漠緑化の夢」として発表した記事に次の様に書かれている。『龍丸の夢は、インドのタール砂漠の緑化であり、それを実現するために、「砂漠緑化訓練センター」の設立を提唱してきた。しかし、日本では類似団体の台頭により中

々訓練センターの設立、認可が進展しなかったが、龍丸のインドにおける緑化の実績がランドサットの写真によって実証されてから、日本政府も漸く財団としての設立を了承することになった。龍丸は全財産を擲ってインドの緑地化に挑んできたので、財団としての資金を集めるために、財団法人設立準備委員会を立ち上げるころまで漕ぎ付けていた。

しかし、当時の日本の情勢は石油ショックの直後で、行革時代を迎えていた。それにもめげず、財団法人としての訓練センターの設立のため奔走しており、偕行社会員の協力を呼び掛けている。』

## 2. 国際砂漠会議

### （1）第1回国際砂漠会議

昭和53年（1978）2月14日～20日、インドのラジャスタン州の中央乾燥地域調査研究所で国連の砂漠会議の決議に基づく第1回世界砂漠問題に関する国際セミナーが開催され、龍丸は特別賓客として招かれパンジャブ州における砂漠緑化計画について特別講義を行う。参加国は14ヶ国、350名参加。

### （2）第2回国際砂漠会議

昭和59年（1978）8月13日～18日、オーストラリアアデレード大学で、「植林による乾燥地の地下水位、植生の変化」と題して、第2回国際砂漠会議報告会を行う。参加国47各国、453名出席、龍丸の国際会議の出席には日本政府は全く援助せず、龍丸一人で出席した。その当時龍丸は杉山農園の土地は全て売り払い、父泰道の版權で食いつないでいたので、旅費が工面できず友人から50万円借りて渡航している。

そして、「インドのパンジャブ州の国際道路に沿って約270km中、約100kmの地域のランドサット写真の解明により、4

0m幅の植林帯によって植林後6年で約10km幅、10年で約35km幅に亘って砂漠化状況が消滅して三輪作（稲、麦、馬鈴薯）の作付けが可能になった。植林の無い地域は完全に砂漠化していた。」とインドにおける砂漠緑化の成功例を述べたが、この会議で砂漠緑化の成功例を述べたのは龍丸只一人で、オーストラリア政府、ケニヤ政府、国連環境管理理事会等から多くの感心が示された。

### 3. 巨星墜つ

龍丸は、昭和59年(1984)5月、オーストラリアにおける第2回国際砂漠会議に出席して、砂漠緑化の成果を発表して帰国した翌年、脳溢血で倒れ、病床に付く。約2年2ヶ月療養の後、昭和62年(1987)9月、68才で逝去される。

龍丸は死の直前、まだやり残した仕事が沢山あると言いたげに歯を食いしばっていかにも無念の形相で息を引き取ったと龍丸のご子息満丸氏が述懐している。

このように、龍丸の砂漠緑化の夢は、龍丸の死と共に消えてしまった。

しかし、最近、写真家三井昌志氏のブログにインドのタール砂漠で木を植えるサリーを巻いた一群の女性の姿が紹介されていた。

注釈によればラジャスタン州の事業として植林しているとのこと。この事業は龍丸の意志を継承しているか否かは不明であるが、昭和53年ラジャスタン州で開催されたの世界砂漠会議に龍丸が招聘されて特別講義を行っていることや、龍丸が30数年に亘ってインドの緑化事業に全財産をなげうって奮闘してきたことは多くのインド人の知るところであり、筆者は龍丸の影響を受けていることは間違いないものと確信す

る次第である。(完)



サリー姿でタール砂漠に植樹する女性達