

## ファナ地域での活動10周年



ファナ地域は、活動地であったマリ北部や中部へ行く際の通過点でしかありませんでした。度重なる治安の悪化により、首都から近く人目にも止まるファナ地域での活動を2007年に選択しました。

以来10年にわたり、この地域で村人に苗木配布を行い、村人が自身で育て自由に使える小さな林づくりを進めてきました。3年前からは里山再生活動を進めていこうと、苗木配布の際に見出していた意欲のある村人に対し、先進的な技術を持った地域苗木主のもとで研修を行い、それぞれの村人が村に戻り実践していく活動を始めています。

今回はファナでの活動の10年を、多くの写真と共に振り返ります。



### ファナとは？



幹線道路沿いの土地分譲

近年では、バマコからは車で2時間ほどで着くほど近いため、人口増加により高まる需要に応え、薪炭伐採や野菜栽培などが盛んにおこなわれています。

そのため生活物資を得てきた「里山」が疲弊し、そこに住む人々の生活を圧迫しているという悪循環に陥っています。

また、地方分権政策の一環として幹線道路沿線の土地分譲、首都拡大によるバマコ検問所のファナ地域への移動、バマコ～セグー間のニジュール河第4の橋建設とアクセス道路開通、公共住宅の建設など、大きな社会的な変化が押し寄せており、この地域の生活に不可欠な「里山」も大きな岐路に立たされています。

サハルの森はこの地域に対し、将来的にここに住む人々が安定的に暮らしていけるよう、植林を中心とした活動で支援しています。



公営住宅



# 里山

ファナ地域の農村部の村々には、村を中心として、家の敷地の周りに菜園や農園を構え、その外側に穀物畑や休耕畑が広がり、さらに灌木林や河川林が広がっています。私たちはそれらを全て含めて、生活と密接に関わり多くの生活物資を得るマリの「里山」と位置づけています。

## 灌木林

- 02-01：ファナ地域で典型的な灌木林。ところどころ中木が残っている。日々の生活に使う薪材や柵材などを得る。
- 02-02：道路沿いで積み上げられた薪材。近年積まれる薪材が細くなっている。
- 02-03：一部の村では、危機感を持ち、独自に保護林の設置を始めている。
- 02-04：森林資源の減少からこれまで伐られなかった樹木が伐られるようになっていく。(写真は板材に加工されるブンブン (*Bombax co statum.*)。花の萼はソースの材料に。)



02-01



02-02



02-03



02-04

## 河川林



02-05



02-06

- 02-05：ジーシラ（雨期の水の通り道）には一日で水のなくなるものもあれば、数ヶ月湛水するものもある。
- 02-06：梁材には、ジーシラから採れる太材が用いられる。
- 02-07：水条件が良いので河川林には潜在植生が残る場所もある。
- 02-08：ジーシラ脇で採れたユーカリ材。太いものは板材として使われ始めている。



02-07



02-08

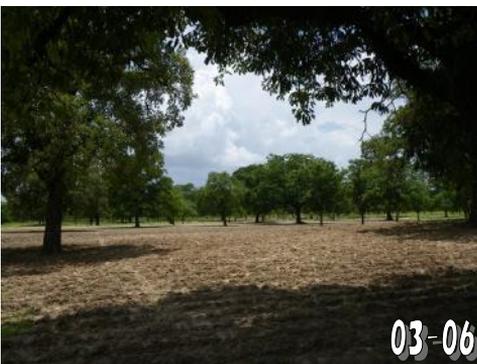
## 農園、屋敷周り

- 03-01：屋敷周りには葉を食用にするためバオバブの木が植えられている。
- 03-02：乾期に灌水して野菜栽培をする。ポンプを用いて灌水するものも増え、地下水の水位低下が心配される。
- 03-03：収穫した野菜はカゴに入れて都市部に出荷される。産地が形成されると都市から直接村にも買い付けに来る。
- 03-04：農園では野菜栽培の他に、マンゴ、グアバなどの果樹も栽培している。
- 03-05：昔から農園の柵にはジャトロファ (*Jatropha curcas.*) 生垣が使われることが多い。



## 耕作地、休耕地

- 03-06：この地域の典型的な穀物畑にはカリテ（シアバターノキ）をはじめとする有用樹が残されて、生活物資を得ている。
- 03-07：乾季には収穫した後の穀物残渣を家畜に食べさせ、糞を畑に還元している。
- 03-08：換金作物として綿花が栽培される。品質のためには決められた回数 of 農薬を撒かなければならず、健康被害や水質汚染が懸念される。
- 03-09：数年の耕作の後、次の作付けまで数年休耕する。生えてきた灌木は作付け前に仮払って野焼きする。





# ファナ試験地

幹線道路の造成に伴い、道路沿いのラテライトの表土は削り取られ路盤材として用いられました。路盤材が採られた跡地は表土が薄く、植生の回復が遅れていました。

こうした荒廃地に対して、2007年にニヤマトブグー村の許可を得て、現在の位置に試験地を設置し、植生回復手法の開発に取り組み始めました。



自然植生と盛土植林(左)

## 盛土植林

自然に生える灌木の根元には、周囲から吹きよせられた土や有機物が溜まり、盛り上がっていることが観察できます。表土の薄い場所に苗木の下半分を植え付け、上半分には盛土をして自然に近い状態で樹木の育成を行いました。



地浅い為ポットが半分しか埋まらない



5年後の堆積状況

## アリ塚植林

ファナの試験地には降雨の後、数時間から1~2日間水に浸かる場所があります、そこには必ずと言ってもよいほど、シロアリの塚がたくさん見られます。

このシロアリは草の種や葉を材料にキノコを栽培して餌にしているため、植えた木を食害することはありません。

シロアリの塚の周囲はないところに比べて土が深いように見えます。自然の樹木もよくシロアリの塚の脇から枝葉を伸ばしているのを見ることができます。



アリ塚植林植えはじめ当初(2011)



アリ塚内部



大きくなったアリ塚横のアカシア・セネガル(2014)



自然植生とアリ塚の共生



# 水を植える

## 石組み

裸地の緩やかな斜面に石組や鉄筋、枯れ枝などを配置し、土や有機物を受け止め、一部は樹木の稚苗を植え付け、植生回復の足掛かりにしようとしました。

雨期の間は降雨で供給される水分で稚苗や自然に発芽した草本が順調に育ちましたが、乾期にカラカラに乾燥した草本や枯れ枝が野火に遭い、きれいに焼きつくされました。



配置した石組み



枝の配置と滞水



土砂・有機物の捕捉



野火の被害



草本盛土処理



乾期灌水を保持し、緑葉が吹く

## 草本盛土

野火の被害から植林した樹木を守るべく、刈った草本を樹木の根元に敷き、野火で焼かれないように土を被せて盛土としました。根元に草本+土のマルチができ、乾期の水やりの際には、この草本と土が水分をスポンジのように吸収して保持し、乾期にも関わらず緑の芽が吹いたほどでした。

## 植生回復の考え方の変化

当初は植えた樹木や自然に生えた草本をいかに裸地に定着させるかに着眼していましたが、今ではいかに樹木にとっての生育環境を整えるかが主眼になっています。草本盛土のように根元に草本と土を施すことによって、表面に凹凸ができ、そこに風で飛ばされてきた砂や有機物などが捕捉されます。

また、施した草本を分解する小動物が移動する際に開けた穴などから地中に雨水が浸透し、樹木の生育を助ける効果も期待できます。



小動物の穿つ穴が地下水涵養に繋がる

## 試験地の思わぬ効用

試験地で作業していると、日本人が何かしていると興味を持って覗いていく村人が幾人かいます。時には作業を手伝ってくれる村人もいます。

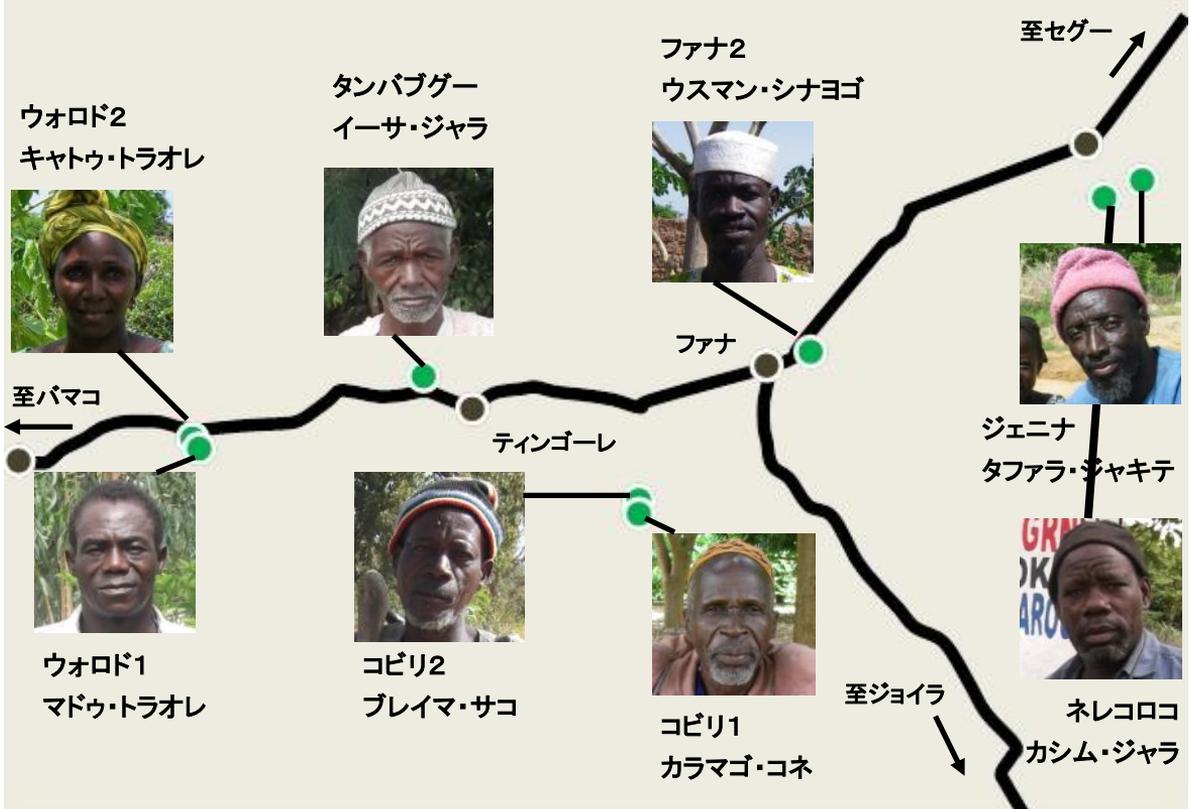
もとは植生回復手法の開発のための試験地でしたが、こうした技術の見本林としての役割も担っています。また、後年に始めた里山再生実践者研修の何人かの候補者もこうした試験地での出会いの中で見出しています。



興味ある村人との出会い



# 地域苗畑



## 地域苗畑主とは？

地域苗畑主は、その地域で農業などの生業の傍ら、樹木が好きすぎて苗木を作って売っている人たちです。政府機関・NGOの研修だったり、ある苗畑主に弟子入りしたりして苗木作りを学びました。

政治の混乱で政府系の植林プロジェクトの需要が少なくなっていますが、分譲地に所有者が植林したりと細々と苗畑は続いています。また野菜、果樹、作物など様々な栽培をこなす篤農家ともいえる人々です。



コビリ2の苗畑。ユーカリの苗が圧倒的に多い。



街道沿いのファナ2苗畑。庭木の苗も育苗。



苗木の積み込み



ユーカリの下で野菜栽培。篤農家としての顔を持つ。



# ファナ地域男女別配布苗木 ベスト5

## 男性

建材や用材に使えるもの、緑陰になるもの

## 女性

食用になるもの、果樹など

### ユーカリ



(*Eucalyptus camaldulensis*.)

ダントツの1位。建材として流通するため、村人たちは植えたがる。萌芽更新で再生するのもメリット。

①

これもダントツの1位。自分で育て、摘みたての葉をソースの材料にできるのがとても好評。

### バオバブ



(*Adansonia digitata*.)

### カイセドラ



(*Khaya senegalensis*.)

大木になる在来の有用樹。ファナ地域では、今でも輸入材でなくこの材を板材にして、家具を作る。

②

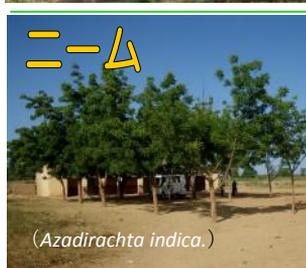
ナッツ（種子）と甘い実が食用。この地域でも時々大きな木を見かける。

### ソモ (カシューナッツノキ)



(*Anacardium occidentale*.)

### ニーム



(*Azadirachta indica*.)

マリでは緑陰樹としてよく植えられる。屋敷内に大きく育ったニームを見ることが多い。

③

多くの農園でこの果樹を見かける。緑のうちに採ってカリカリした食感を楽しむのも美味。

### グアバ



(*Psidium guajava*.)

### アカシア・セネガル



(*Acacia senegal*.)

アラビアゴムの採れるマメ科の樹木。刺があるため、生垣用として近年配布が増える。

④

1～2年で実を収穫できる果樹の入門樹。菜園で野菜の生育を妨げず共存できる。

### パパイヤ



(*Carica papaya*.)

### エタージュ



(*Terminalia mantaly*.)

枝が段状につくため、敷地の緑陰樹として好まれる。

⑤

香りが高く甘い果実が特徴。非常に人気のある果樹の一つだが、苗木の生産量は少ない。

### スンスン (シヤカトウ)



(*Annona squamosa*.)

### テック(チーク)



(*Tectonia grandis*.)

国有林でも育成される外来早生樹。用材として使われる。サヘルでも一時期大量に配布したが、育苗する苗畑主がいなくなつて以降、配布せず。

番外編

手足の染料として用いる。最近ではアラブ諸国のように紋様を手にするのが流行る。

### アルヘンナ(ヘナ)



(*Lawsonia inermis*.)



# 里山再生のための研修と実践 ～研修～

## 地域苗畑での研修

樹木を植えることに興味がある村人を選抜して、高い技術を持つ地域苗畑主のところで、里山再生のための技術を学びます。



08-01：ジーシラという水分条件の良い場所の利用法を学ぶ。

08-02：研修前に自己紹介をする。

08-03：ジーシラでの水の利用法を学ぶ。

08-04：苗畑主の失敗談が研修者たちの糧となる。

08-05：苗畑主を中心とした、技術を共有するグループの誕生。

08-06：苗木の作り方をじっくり学ぶ。

08-07：果樹栽培に欠かせない接木の技術を学ぶ。

08-08：用意してもらっていたご馳走で昼食。

08-09：接木用の穂木の選び方を学ぶ。





# 里山再生のための研修と実践 ～実践～

研修で学んだ技術を、自身の里山に応用してその再生活動を実践します。

## ユーカリ・カイセドラ育苗



- 09-01：灌木林内で、在来樹を残しながら、その間に将来の用材としてユーカリやカイセドラ (*Khaya senegalensis*.) を育てる。
- 09-02：1年半ほどで高さ2mほどに育った在来樹のカイセドラ。
- 09-03：この地域の板材は昔からカイセドラより得られていた。

## アカシア・セネガル生垣育成



- 09-04：手に入れにくくなった柵材の代わりに、農園の周囲に刺のあるアカシア・セネガル (*Acacia senegal*.) の生垣を育成。
- 09-05：ファナのホテルに作った見本林内のアカシア・セネガルの生垣。
- 09-06：木が育ち、以前は手に入りにくかった種子が採種できるようになった。

## ズイズイフイス改良種育成



- 09-07：在来種の太枝に改良種の穂木を接ぐ。種から台木を育て穂木を接ぐよりも、早く育ち、実も早く収穫できる。
- 09-08：週1回市が立つ近くの街から、改良種の実を買い付けに来た。ポリ袋1袋500CFA (約100円) で売られる。
- 09-09：ファナ地域では改良種の栽培は少ないので、高値で取引される。



## 果樹の育成



- 09-10：大きく育ったグアバの木。収穫した果実は市場で取引され、現金収入にもつながる。
- 09-11：水分条件の良いところでは、バナナも栽培できる。
- 09-12：それぞれ様々な果樹を育成し、薪炭収入に頼らないでも済むようになれば、里山再生にもつながる。





# 里山の利用

## 薪炭・建材



10-01



10-02



10-03



10-04



10-05



10-06



10-07

- 10-01： 灌木林から日々の薪材や炭材を切り出す。
- 10-02： 村人の料理は三石かまどと薪材を使って行う。
- 10-03： 農園の柵は、灌木林から切り出した柵材を使う。近年は太い木が少なくなり、手に入れにくくなっている。
- 10-04： 岩場や河川沿岸にはタケの一種が生育し、穀物庫の組み材として用いる。

- 10-05： 市場には周辺の村から薪炭が運ばれ、買い付けに来た商人に買われ都市に運ばれる。
- 10-06： 屋根は、太材の梁へ細材を敷き詰めた上に泥をのせて作る。
- 10-07： 木炭の製造は、マイラー製炭法で行われる。炭の品質は良くない。

## 食用



10-08



10-09



10-10



10-11



10-12



10-13

- 10-08： 砕いたシアバターノキの実の核をお湯の中で混ぜ、油分を分離する。
- 10-09： バオバブの葉は、穀物を粉にして練ったトゥという主食につけるソースの材料になる。
- 10-10： スンバラは、ネレ (*Parkia biglobosa*) の種子を発酵させて作った味噌のような発酵食品。乾燥させて保存する。
- 10-11： シアバターノキの実は、緑色の果肉を腐らすために穴に保存される。
- 10-12： シアバターノキの実は、核を取り出すため、薪を使って乾燥させる。
- 10-13： 野に生えるモロヘイヤは、採集して乾燥加工して出荷し、これも現金収入となる。
- 10-14： 在来種のザバン (*Saba senegalensis*) は季節になると甘酸っぱい実をつけ、沿道で売られている。



10-14

## 飼料・伝統薬・工芸



11-01



11-02



11-03



11-04



11-05



11-06



11-07

11-01 : 穀物栽培をする雨期には家畜は家に繋がれ、枝葉を与える。

11-02 : ピリオスティグマ (*Piliostigma reticulatum*) の実は、家畜の餌として利用される。

11-03 : 村人の中には、里山の植物を使って伝統薬を作るものもいる。

11-04 : 郊外の里山からは、都市住民の飼う家畜の飼料として、樹の枝葉がトラックで運ばれる。

11-05 : アカシア・アルビダ (*Acacia al-bida*) の実は家畜の精力剤となる。

11-06 : いくつかの村には伝統療法士が居り、遠方からも患者が治療に訪れる。

11-07 : 多くの伝統薬は、材料を炭化し用いる。

11-08 : 表皮を剥がされたバオバブの幹。時間が経てば表皮は再生する。

11-09 : 取り出したバオバブの繊維。

11-10 : 多くの道具の柄は、里山から採られる材でつくられる。

11-11 : 太材から臼を掘りだす。

11-12 : バオバブの繊維は縫って丈夫なロープにする。今ではこのロープを作るものも少なくなった。

11-13 : 長丈の草を切り出し、立て簾を編む。

11-14 : 伝統的な彫刻を彫る彫り師もいる。



11-08



11-09



11-10



11-11



11-12



11-13



11-14



## 子どもたちの未来のために、木を植える

私たちは、首都バマコのエネルギーを賄うために木を植えているのではありません。ファナをはじめとする首都近郊の里山では今も自然と共に暮らす人たちがたくさんいます。バオバブの葉でソースを作り、雑穀と一緒に食べる。家の裏でいくつかの果樹を育て、おやつに子どもに食べさせる…。

アフリカの里山に住む人びとの暮らしが安定し、資源が枯渇せず、安心して暮らしていけるように一緒に汗を流して活動しています。



### Information...

#### 募金・カンパにご協力ください

日頃よりサヘルの森の活動にご理解とご支援をいただきありがとうございます。

2012年のクーデター以来、マリ治安は不安定な状況が続いています。現地活動を円滑に進めるためにも、皆さまのご支援をお願いいたします。

#### 会員募集中！！

サヘルの森に入会されますと年2回機関誌『サヘル』のほか、報告会等のお知らせが届きます。

会員になってサヘルの活動を共に支えてください！

- ・一般会員 年 5,000円
- ・維持会員 年20,000円

サハラ砂漠の南縁・サヘル地域での植林活動を継続的に支援いただくためにも、是非ご入会下さい。

#### 募金・入会のお申し込みは…

振替用紙に①住所②氏名③電話番号④送金内訳(会費、募金など)⑤領収書の要不要を明記の上、郵便振替で下記口座にお振込みください。

郵便振替口座:00170-6-115054 サヘルの森

### 特定非営利活動法人サヘルの森

〒194-0013 東京都町田市原町田1-2-3 アーベイン平本403(株)エコプラン内

TEL: 042-721-1601 (留守電対応) FAX: 042-721-1704

ホームページ: <http://www.jca.apc.org/sahel-no-mori/>

E-mail: [sahel-no-mori@jca.apc.org](mailto:sahel-no-mori@jca.apc.org)

機関誌「サヘル」ファナ特集号

発行:2018年8月15日

発行人:坂場光雄

編集:榎本肇