

### 北部ケニア干ばつレジリエンス通信

The Project for Enhancing Community Resilience Against Drought In Northern Kenya (JICA ECoRAD Project)

北部ケニア干ばつレジリエンス向上のための総合開発及び緊急支援計画策定プロジェクト

2013年9月特別号(1/3)：自然資源管理編



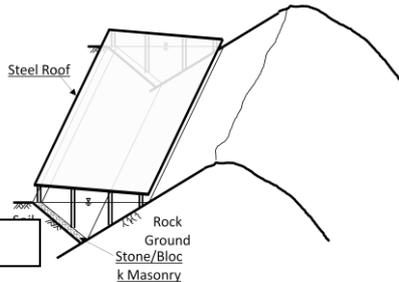
2012年2月に開始された本プロジェクト外では、マルサビット県において、「持続可能な自然資源管理」、「家畜バリューチェーンの改善」、「生計多様化」、「平和構築」の各プログラムを実施中です。本号では、プロジェクト2の発行に合わせ、現在までの各パイロット事業の経過についてご紹介致します。

#### 持続可能な自然資源管理

自然資源管理プログラムでは、牧畜民の干ばつレジリエンス向上に資するため、下記の水源施設の建設・改修事業を実施しています。

施設	場所、コミュニティ	進捗
Rock Catchment	Ngumit	完成
Pipeline System	Arapal	完成
Water Pan	Hurry Hills, Turbi, Dirib Gombo, Gar Qarsa, Halo Girisa	工事中/完成
Solar Power Pumping System	Korr, Kubi Qallo, Shurr	完成

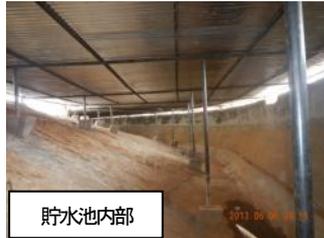
**Rock Catchment:** 本プロジェクトでは、従来のRock Catchmentとは異なる新しいデザインを考案し、それを設計・建設致しました(JICA-type Rock Catchment と命名)。



本施設は、同じ貯水量のタンクに比べ、建設費用を約30%低く抑える事ができます。また、岩の斜面に沿って細長い貯水池を設置する事で、雨水を効率的に集めると共に、貯水量の大幅増加を実現しました(750m<sup>3</sup>:通常サイズ)の7倍以上)。次の雨季にはその威力を大いに発揮するものと期待されています。



取水のためのポンプ



貯水池内部

**Pipeline System:** 山間地の湧水をコミュニティに送水していた8kmの既存パイプライン施設をアップグレードさせ、その送水量を40%増の0.7L/sにすることを目標として改良工事を実施しました。

その結果、予定量以上の水源集水量の増加に成功し、送水量は1.2L/s(以前の約2倍以上)に増加しました。送水量が増えたことにより、住民の飲水確保に加え、周辺牧草地の家畜にも給水する事が可能になりましたので、干ばつにおける彼らの対応能力も大幅に向上したものと考えられます。



**Water Pan:** 今年の雨季(3月~6月)中に、異例の集中豪雨があり(日雨量100mm超の雨が5日間で2回)、大規模な洪水が発生しました。この洪水の影響で建設工事中の施設の一部は破壊され、貯水池には土

砂が堆積することとなりました。しかしその被害も修復工事を現在鋭意実施中。今乾季中には全て完成する予定です。



完成したWater Pan (Hurry Hills)



工事中のWater Pan(Halo Girisa)

**Solar Power Pumping System:** 近年の技術開発の進歩と低価格により、今までは手の出なかった揚程100-200m超の井戸にも太陽光発電揚水システムを利用する事が可能となりました。本プロジェクトでは、既存のディーゼル発電機揚水システムの電源を太陽光発電に変更する事によって、燃料代を大幅に節約する事が可能となりました。この様な大型・高揚程の太陽光発電揚水システムは、マルサビット県初の試みです。一方、水利用料は据え置きますので、水管理組合の財務経営状況は大きく改善され、機材故障/交換にも独自資金で十分対応出来る様になります。下表はShurr水管理組合の予想収支表。雨季には8.7万シリング(約10万円)/月の貯蓄金が発生する予定です。



太陽光発電揚水システム(Shurr)

Item	July	August	September
	(Domestic use only)	(Domestic and livestock)	(Domestic and livestock)
Water fee collection	Ksh.25,000	Ksh.200,000	Ksh.200,000
Total expense	Ksh.12,500	Ksh.113,000	Ksh.113,000
Saving of each month	Ksh.12,500	Ksh.87,000	Ksh.87,000

また、集められた水利用料の一部は「コミュニティ開発資金」として地域に還元されることとなります。コミュニティは太陽光発電システムの導入によって、独自の開発資金源を持つことができるようになりますと期待されます。その為には、単に機材を与えて終わりにするのではなく、その後の水管理組合の組織強化にもきめ細かくフォローアップを行う必要があります。現在プロジェクトスタッフが日々奮闘中です。



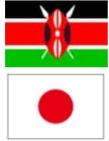
水利用組合へのトレーニング

#### 本プロジェクト実施のモットー

北部ケニアで他ドナーが実施する事業では、ケニア人スタッフのみを現地に張り付けて実施する形式が多いのですが、それとは対照的に私達は、日本人が現地に長期間滞在し、一つ一つのパイロット事業を丁寧に実施しております。北部ケニアは治安状況も不安定で、かつ生活環境も厳しく、仕事以外の面での苦勞も多いのですが、その苦勞の甲斐あって、徐々に事業の成果も見え始めて来ました。また、「JICAは他と違って、物をくれるだけではなく、ちゃんと最後まで指導やフォローアップをしてくれるので有難い」という声を受業者から頂くようになりました。

今後私達は、チームモットー「C.A.R.P.」を忘れず、「創意工夫や熟考を重ねながら(Consideration)、何事に対してもアフターケア(After-care)の精神を忘れず、何度でも繰り返し指導/議論を重ね(Repeat)、忍耐強く(Perseverance)、ことにあたる」所存です。





### 北部ケニア干ばつレジリエンス通信

The Project for Enhancing Community Resilience Against Drought In Northern Kenya (JICA ECoRAD Project)

北部ケニア干ばつレジリエンス向上のための総合開発及び緊急支援計画策定プロジェクト

2013年9月特別号(2/3)：家畜バリューチェーン改善・平和構築編



#### 家畜バリューチェーン向上プログラム

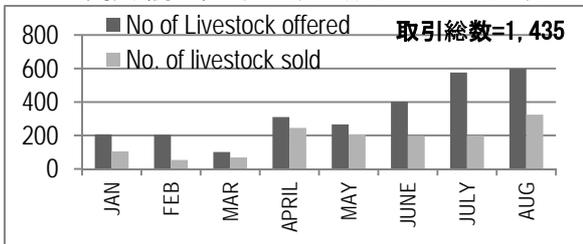
**未経産家畜販売・交換プログラム**：家畜マーケットの活性化は北部ケニアの地域振興策の目玉です。しかし家畜と共に生きる北部ケニアの牧畜民にとって、多くの家畜を保有する事は彼らの社会的成功の象徴です。よって現金がどうしても必要となる時以外は、彼らは家畜を手放そうとはしません。一方その様にして、成長のピークに達した後も飼いつづけられる家畜は、その市場価値を年々減じて行きます。また、干ばつで真っ先に死ぬのもこれら高齢化した家畜でありますので、高齢家畜が多い群れは、干ばつ耐性が低いと言えます。さらに、雄の去勢家畜は貴重な牧草と水を消費する割には家畜群の再生産(子供を作る事)には寄与しません。よって北部ケニア地域全体において高齢の去勢家畜の割合が高まる事は、限りある地域資源の無駄遣い及び家畜群の生産性向上の妨げにもなります。そこで本プログラムでは、牧畜民にこれら去勢家畜を長く保持せずに販売して貰う方法を模索しました。しかし無理に彼らにそれを強いる訳にはいきませんので、彼らが家畜を売りたいくなる様な方策を考える必要があります。そこで本プログラムでは、牧畜民が常に未経産家畜を欲している状況に着目し「未経産家畜販売/交換プログラム」を考案し導入することにしました。このプログラムでは私達プログラム側が未経産家畜を別の土地から購入し、北部ケニアの家畜マーケットで販売することとします。それによって、その未経産家畜を欲しがって牧畜民は手元の去勢家畜を販売し、それによって得た現金で本プログラムの販売する未経産家畜をかう行動に出ると期待されます。実際に本プログラムでは、Dirib家畜マーケットにて今年1-8月にかけて下記に示す未経産家畜および若い雄家畜を販売しました。(単位:頭)

	(1) 牧畜民へ販売された未経産家畜	(2) 未経産家畜1頭を購入する為に必要な去勢ヤギ/ヒツジの販売数	未経産家畜を購入する為に売られた去勢家畜数 = (1) x (2)
ラクダ	22	10.57	233
ウシ	85	5.28	448
ヤギ・ヒツジ	221	0.97	215
			合計 896

これらの家畜をかう為に牧畜民は、単純計算して去勢ヤギ896頭を販売したことになります。しかし牧畜民全員が家畜の販売から現金を得ている訳ではないので、その分を差し引いて(換算率約61%:本プログラムの聞き取り調査による)、およそ545頭が、未経産家畜購入の為に牧畜民自らが販売したものと算定されました。当方が事前に実施した質問票調査によると、牧畜民がこれまでに、家畜を購入するために自分の去勢家畜を市場で販売した実績は1%に過ぎないことが分かっていますので、前出の545頭の家畜販売は純粋に本プログラムの効果であると言えます。言い換えれば、本プログラムによって、この8ヶ月間で北部ケニアの牧草地から545頭の高齢の生産性の低い家畜がマーケットに吸収され、生産性の高い未経産家畜に入れ替わった訳です。また、次の図は、Dirib家畜マーケットのヤギとヒツジの販売数実績ですが、この8ヶ月間、順調に取り扱い数が増えていることが分かります。



マーケットで販売されたラクダに詰め込まれる家畜



そしてこの図における8ヶ月間の総家畜ヤギ/ヒツジ販売数 1,435 頭の中の3分の1以上(38%)にあたる545頭が「未経産家畜販売・交換プログラム」効果によって促進された家畜取引であることを考えると、同交換プログラムは、Dirib家畜マーケット市場の家畜販売数促進・活性化にも大きく貢献している事が伺えます。

#### 平和構築プログラム

牧畜民コミュニティの大きな関心事の一つは近隣部族との紛争問題です。これを解決する道として、本プログラムでは、相互理解を促進する為の平和構築活動を、①大人を中心とした活動と、②子供を介した活動の両面から取り組んでおります。

##### (1)大人を中心とした平和構築活動

Activities	Number of attendants
1) Joint Public Baraza,	265
2) Training of Kenya Police Reservists (KPR), Training of Peace committee, natural leaders, chiefs and women opinion leaders	21
3) Intercommunity meeting	195
4) Intra community dialogue	115
5) Peace Marathon (runners, NGOs, Government people, Media, general community members, school children)	300

##### (2)子供を介した平和構築活動

Activities	Number of attendants
1) Intercommunity peace camps Twinning children for peace	a)330 b)230
2) Inter community holiday exchange program	a)115 b)120 c) 11 teachers
3) Formation of peace clubs	11 schools
4) Child and family twinning	a)148 b)320
5) Peace educators	11 teachers from 11 schools and 2 community volunteers

**子供を介した活動**：まず子供同士の交流の機会として、Peace Camp(異部族混合合宿)を2箇所ですべて5日間ずつ開催しました。その中で自分とは違う部族の友人をペアリングします。そののち、この合宿に参加した子供たちの親も招いてFamily Twinningを開催しました(2回)。子供達が先に友人関係を築いているので、親達も安心して交流会に参加してくれます。親御さんの参加率は100%でした。交流会では家族同士でのプレゼントの交換などが行われました。家族ぐるみの付き合いの始まりです。

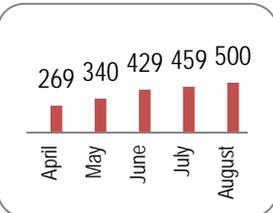


Peace Camp



家族同士でのプレゼント交換：子供の友人家族にヤギを送った親

右表は、Peace Campに参加した生徒同士が合宿後の5ヶ月間に取り交わした手紙とプレゼントの数です。友人関係を維持して貰おうと、各小学校に「Peace Club」を作って毎月1度、文通の時間を作った事が功を奏しているようです。合宿の後にも子供たちの友情が途切れること無く、逆にさらに強まっている事がこの表からも判読されます。今後文通がさらに活発化され、子供達の友情がより一層深化していく事を期待します。





## 北部ケニア干ばつレジリエンス通信

The Project for Enhancing Community Resilience Against Drought In Northern Kenya (JICA ECoRAD Project)

北部ケニア干ばつレジリエンス向上のための総合開発及び緊急支援計画策定プロジェクト

2013年9月特別号(3/3) 生計多様化編



## マルサビット県にて実施中の生計多様化プログラム

本プログラムでは JICA's ECoRAD Approach として家畜利用型(ヤギ事業、養鶏)、地域資源利用型(塩、レイシン・蜂蜜事業)の2類型を意識し、今年2月から下表の通り、合計6地区において合計27グループに対し4種類のパイロット事業を行っています。

パイロット事業対象地区	生計多様化事業内容	対象グループ数	プロジェクトからの主な投入
北部: Kalacha	塩事業	1	起業家/VICOBA トレーニングとメンタリング活動
北部: Kalacha	ヤギ事業	4	ヤギ、技術/VICOBA トレーニングとメンタリング活動
中央部: Dakabaricha/Jirime	養鶏事業	8	鶏と鶏舎(代表者のみ)、技術/VICOBA トレーニングとメンタリング活動
中央部: Gar Qarsa	ヤギ事業	9	ヤギ、技術/VICOBA トレーニングとメンタリング活動
南部: Arapal	ヤギ事業	2	ヤギ、技術/VICOBA トレーニングとメンタリング活動
南部 Ngurnit	レイシン・蜂蜜事業	3*	起業家/VICOBA トレーニングとメンタリング活動

\*: 個人で参加した5人が追って1グループを形成し合計3グループ

尚、選定されたグループメンバーの多くは女性で、本分野における女性の役割・関わりを大きくすることができます。

## パイロット事業の主な進捗

**ヤギ事業:** コミュニティの多くが保有し扱いに慣れている家畜であるヤギを導入し、グループで共有し増殖させメリーゴーランド方式で各メンバーへ配布、グループの資産増とそこから得られる個別メンバーの便益享受を目指しています。導入したヤギの病気等による死亡などありましたが、現在ではようやく落ち着き子ヤギも13頭(うち雌ヤギ6頭、雄ヤギ7頭)が生まれ、一部グループではミルクを個人便益として享受しはじめています。また、先日プロジェクトを通じはじめて、子ヤギが次のメンバーに配布されました!



左は最初の配布を、右はメスの子ヤギをうけとったメンバー(Arapal)

**養鶏事業:** ヤギ事業と同様、鶏を導入し増殖、メリーゴーランド方式での配布を、マルサビットの町に近く、養鶏のニーズが高く既に鶏保有世帯が多い地区にて実施しています。導入した鶏は主として Sasso という改良種で、体が大きく成長するとともにメスの産卵数が多い特徴があります。他方増殖に際しては、Sasso のメスは卵を抱かず Local 種のメスを活用し雛をかえす必要があり、この部分でグループ間に進捗の差が確認されはじめています。現在のところ合計で24羽の雛がかえり、また卵を販売するメンバーも出てくるなど便益が徐々に見え始めてきました。かえった雛はまだ小さく次のメンバーに配布したグループは現時点ではありませんが、今後メンバーへの配布事例が増加していくものと期待しています。



養鶏事業に参加しているグループメンバー(Dakabaricha)

**塩事業:** 以前100人を超すグループが、Chalbi 砂漠の塩を活用した塩ビジネスを行っていましたが、能力のあるリーダーの死去により中断されていた事業を改めて取り上げるものです。参加型の計画立案で、塩ビジネスの可否について喧々諤々の議論がおこなわれ、運搬や市場同定など困難な点も理解した上で、手を挙げた意欲のある17名が1

グループとなりました。プロジェクトから起業家トレーニングや適宜ビジネスアドバイスをうけ、塩の収集、市場開拓(Kalacha 北部地域における家畜用の塩に潜在市場あり)、販売を行いこれまでに175袋(50kg入)の塩を販売しました。対象グループは、プロジェクト車両による市場への運搬とは別途、独自でローリーを借り上げ支援で開拓した市場に塩を運搬するなど、確実に彼女達の意識や行動に変容が見え始めています。



自分達で収集した塩をバックに並ぶグループメンバー(Kalacha)

**レイシン・蜂蜜事業:** 後背地に森林がある Ngurnit において、既にコミュニティによって Preliminary なレベルで実施されていたガム・レイシン、また蜂蜜事業を現時点のレベルから改善させるために、主として起業家トレーニングなどを実施し、対象者のビジネス能力向上を期しています。大きな変化は、これまで蜂蜜を Ngurnit 以外の市場で販売していなかったメンバーがトレーニングのお陰で徐々に外の市場に販売できるようになってきたことです。また、レイシンについても市場の拡大が観察されはじめています。

**干ばつ用の貯蓄:** グループの貯蓄部分については、特にヤギと養鶏事業において、干ばつ時に活用する目的で貯蓄(Drought Fund)を義務付けています。既述の通り2事業ともようやく進捗が見え始め、特に養鶏事業のグループで Drought Fund に少しずつ貯蓄されてきています。貯蓄に対して、これら畜産物からの販売益に加え、メンバーからのコントリビューションによって積極的に Drought Fund にお金をためているグループも見られています。



グループの資金を保管する木箱と Drought Fund 用の黒箱

## 見えてきた課題

主要な類型である家畜型ではようやく配布した家畜が成長し次世代を生む時期にはいつてきましたが、養鶏事業では、孵化技術が未熟なグループがおり次メンバーへの雛の配布が遅れていること、またヤギにおいても、生育には数々の環境因子が影響し、子ヤギが生まれる時期が想定よりも遅い状況で、純技術面でテコ入れが必要です。

また、VICOBA (Village Community Banking) については、リーダーの能力が高いグループでは VICOBA を十分活用できる一方、複雑な利率計算など、識字率が低い対象コミュニティ住民には十分理解できない点もみられます。また、お金を増やすことに意識が行きがちとなり、本プログラムの特徴である将来の干ばつへの貯蓄の意義が隠れてしまいがちな面が観察されました。今後、コミュニティの能力も見極めながら無理に押し付けることなく、パイロット事業のコア部分に関し改めて丁寧に説明を繰り返す、コミュニティに考え方を浸透していくことが課題と認識しています。

## 今後の予定

上に挙げた課題に対応する為、PFS (Pastoralist Field School) アプローチを活用し進捗に差があるグループ同士で集まり学びあう機会を提供、また政府の技術職員とコミュニティを繋ぐことで技術面の指導を継続的に仰ぐことができるよう、プロジェクト終了を見据え、可能な限りコミュニティが自分達自身で上記活動を継続できることを意識し、プロジェクトの役割を Catalyst と認識、コミュニティの Self Reliance を促す活動を実施していきたいと考えています。課題も見えてきましたが、確実に進捗も見えてきました。プロジェクトの目的である干ばつ時のレジリエンス強化に繋がる生計多様化プログラムとなるよう、チーム一同、活動を継続していく所存です。