

Annex6. 10 パイロット・プロジェクトシート

(1) 農業生産性向上プログラム

プロジェクト1. 牛耕プロジェクト				
目的	<p>対象地域の農作業は、全て手作業で行われており、その中でも耕起は、最も重労働な作業である。特に、雨期作の主要作物であるキャッサバを栽培するには、乾期明けの耕起作業が必要であり、この作業において、栽培面積が制限されている。一方、畜力を利用する牛耕は、Luozu 等の本調査対象地域の近郊では行われているものの、本調査対象地域では、実施されていない。</p> <p>本プロジェクトでは、現在の人力による耕起や作付け前準備等を牛耕により改善し、労働生産性の向上および耕作面積の拡大を図る。また、住民による継続的な牛耕体制の構築を図る。</p>			
実証項目	<p>牛耕作業グループによる組織運営 牛耕による労働生産性の向上 牛耕による耕作面積の拡大</p>			
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
	1 Kimpese での研修	セクター職員	2009年3月	- 全村を対象とした牛耕に関する研修 - 川沿いの乾期作圃場（野菜）より、広大な面積を必要とする雨期作圃場（食用作物）の耕地拡大要望が多い
	2 牛耕用機器の作成	Kimpese 住人	2009年4～8月	- 鼻輪、頸木、耕転機、畝立て機等を準備し、順次取り付け研修を牛のトレーニング中に実施
	3 牛のトレーニング圃場の整備	住民	2009年4月～7月	- 作業グループの結成 - 作業グループによる内規の作成 - 作業グループによる活動計画の作成 - トレーニング実施対象村の選定 - 牛耕参加者によるトレーニング圃場の整備
	4 牛のトレーニング	住民	2009年7月～8月	- トレーニング参加者による牛の飼育 - 飼育に関する村での課題（獣医等の確保）の整理 - 牛のトレーニングの実施
	5 トレーニング用地から村への牛の移動	住民	2009年9月	- 牛耕実施に必要な牛を含めた資機材の総額の1割を支払った、あるいは支払う準備のできた村より、トレーニング用地から各村への牛の移送を実施
	6 PP 対象村落での牛耕の実施	住民	2009年11月～	- 各村で飼育場所が確保 - 作業グループ内で、飼育体制（各人の役割）の明確 - 雨期作用に耕起作業の開始 - 作業グループ以外の畑地の耕起作業の実施
	7 PP 評価会	住民	2009年10月	- 牛耕 PP メンバーでの意見交換 - 周辺村落からの参加者の牛耕への理解
対象地域	<p>Nkondo ルート Nkenge（牛の共同トレーニング場を兼ねる）、Mawewe、Kiasungua、Nkondo Site Kilueka ルート Kinanga（牛の共同トレーニング場を兼ねる、2セット）、Ndembo、Mbanza Ndamba、Kilueka （当初 Wene も対象としていたが、牛のトレーニング圃場の共同整備や共同管理に不参加のため、対象外となった）</p>			
実施条件	<ul style="list-style-type: none"> 牛耕実施に必要な初期投入金額を Lukunga 渓谷開発委員会へ5年かけて返金する。 返金できない場合は、Lukunga 渓谷開発委員会での協議後、牛耕セットを他村へ移動させる。 最初に牛を村へ運ぶ前にも前払いを Lukunga 渓谷開発委員会へ支払うこととなっており、牛耕用資機材購入に必要な費用総額の1割を各グループが支払う。 			

プロジェクト1. 牛耕プロジェクト																																				
期待される成果	<p>牛耕作業グループによる組織運営</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 作業グループの規約作成 作業グループによる牛耕組織の運営 <p>牛耕による労働生産性の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> 牛耕による耕起作業の実施 <p>牛耕による耕作面積の拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> 牛の適正な飼育 牛のトレーニング方法の習得 牛耕用の機器 牛耕実施時期 牛耕による耕起作業の実施 																																			
本 PP の結果と評価	<p>牛耕作業グループによる組織運営</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループが結成された。 グループ活動のための規約を作成し、構成員の役割、活動内容、規則等を明確にした。 作業グループ員以外の畑地の労賃を得て耕作するシステムを検討した。 耕起作業以外の期間中に、牛車として収穫物の運搬作業を実施した。 作業日誌、資機材および労賃に関する出納簿が作成された。 グループ構成員による運営に関する話し合いが行われた。 作業グループの規約作成 <ul style="list-style-type: none"> PP 評価会アンケート結果によると、Kiasungua と Ndembo には、規約記載事項を理解していない人がいたが、他の村では牛耕 PP メンバーのアンケート回答者全てが理解していた。 同アンケート結果によると、規約作成のために1~3回のミーティングが開催された。規約の中には、「餌や水遣りのローテーション」「労働時間」「5カ年で返金する詳細計画」等について記載している。 同アンケート結果によると、どの村でも月約2回ミーティングが開催されている。Mbanza Ndamba では月約4回のミーティングが開催されている。ミーティングでは、「初期デポジット支払いに向けた資金収集方法」「コミュニティ圃場での活動」等について話し合っている。 <p style="text-align: center;">表 規約作成に要したミーティング回数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ルート</th> <th colspan="4">Kilueka ルート</th> <th colspan="4">Nkondo ルート</th> </tr> <tr> <th>Ndembo</th> <th>Kinanga</th> <th>Mbanza Ndamba</th> <th>Kilueka</th> <th>Nkengwe</th> <th>Mawe</th> <th>Kiasungua</th> <th>Nkondo Site</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>規約作成に要したミーティング回数</td> <td>2回</td> <td>2回</td> <td>2回</td> <td>1回</td> <td>1回</td> <td>1回</td> <td>2-3回</td> <td>3回</td> </tr> <tr> <td>月平均ミーティング回数</td> <td>1-2回</td> <td>2回</td> <td>4回</td> <td>2回</td> <td>2回</td> <td>2回</td> <td>1-2回</td> <td>2回</td> </tr> </tbody> </table> <p>出所：PP 評価会アンケート結果</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業グループによる牛耕組織の運営 <ul style="list-style-type: none"> PP 評価会アンケート回答者の内、1人の無回答を除く全員（30人）が牛耕 PP グループに参加し、満足していると回答している。 PP 評価会アンケート結果によると、牛耕 PP に要した費用を5年かけて全額返金するシステムについて、「良い」と回答した人が68%（21人）、「妥当」と回答した人が29%（9人）、無回答が3%（1人）で、システムの妥当性が確認された。 <p>牛耕による耕作面積の拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> 牛の適正な飼育 <ul style="list-style-type: none"> 牛耕グループにより牛を飼うスペースを確保した。 	ルート	Kilueka ルート				Nkondo ルート				Ndembo	Kinanga	Mbanza Ndamba	Kilueka	Nkengwe	Mawe	Kiasungua	Nkondo Site	規約作成に要したミーティング回数	2回	2回	2回	1回	1回	1回	2-3回	3回	月平均ミーティング回数	1-2回	2回	4回	2回	2回	2回	1-2回	2回
ルート	Kilueka ルート				Nkondo ルート																															
	Ndembo	Kinanga	Mbanza Ndamba	Kilueka	Nkengwe	Mawe	Kiasungua	Nkondo Site																												
規約作成に要したミーティング回数	2回	2回	2回	1回	1回	1回	2-3回	3回																												
月平均ミーティング回数	1-2回	2回	4回	2回	2回	2回	1-2回	2回																												

プロジェクト1. 牛耕プロジェクト

- 飼育方法を取得し、飼料、水を適切に牛に与えた。
- 飼料用の作物を栽培した。
- PP 評価会アンケート回答者 31 人の内、牛の飼育方法を「マスターした」と回答した人は 25 人 (80.6%)、「一部マスターした」と回答した人は 3 人 (9.7%)、「まだ 1 人では飼育をできない」と回答した人が 3 人 (9.7%) いた。
- 牛のトレーニング方法の習得
 - 牛のトレーニングに参加し、飼育方法を習得した。
 - 牛のトレーニング方法を習得した。
 - 牛のトレーニングは、Kilueka ルートでは Kinanga、Nkondo ルートでは Nkenge で実施した。各ルート沿いの牛耕 PP メンバーは、毎朝 07:00~12:00 の牛のトレーニングに 7~8 月の 2 ヶ月間毎日参加した。
 - 2 ヶ月間の現場での牛耕トレーニング直後のアンケート結果 (回答者 23 人) によると、牛耕研修内容について、全員が「良かった」と回答し、「妥当だった」あるいは「悪かった」との回答はなかった。
 - 同アンケート結果 (回答者 23 人) によると、牛耕研修講師について、「良かった」と回答した人が 91.3% (21 人)、「妥当だった」と回答した人が 8.7% (2 人) で、「悪かった」との回答はなかった。
 - 同アンケート結果によると、2 ヶ月間のトレーニング期間について、「最適だった」と回答した人が 52.2% (12 人)、「妥当だった」と回答した人が 39.1% (9 人) で、「短かった」と回答した人が 8.7% (2 人) だった。
 - 同アンケート結果によると、牛の飼育方法について、全員が「よく理解した」と回答した。
 - 同アンケート結果によると、牛耕の実施方法について、「よく理解した」と回答した人が 91.3% (21 人)、「まあ理解した」と回答した人が 8.7% (2 人) で、「理解しなかった」と回答した人はいなかった。
 - 同アンケート結果によると、2 ヶ月間の牛耕トレーニング全般について、「満足した」と回答した人が 95.7% (22 人)、「まあ満足した」と回答した人が 4.3% (1 人) で、「満足しなかった」と回答した人はいなかった。
- 牛耕用の機器
 - Nkondo ルート先の Luozi および Kinsaku 周辺で牛を調達した。
 - 牛は Ndama 種で 1 対あたり 1,000US\$だった。
 - 牛の移送費として 1 対あたり約 200US\$要した。
 - 牛耕用の機器として、「鼻輪、約 5US\$」「頸木、約 40US\$」「耕耘機、約 50US\$」「畝立て機、約 50US\$」が必要である。
 - これらの機器作成用の鉄棒や鉄板等の材料は、キンシャサで入手可能である。作成は Kimpese で可能である。
 - 耕耘機および畝立て機作成技術者は Luozi に住んでいたが、2009 年後半より Kimpese に在住している。
 - 全ての機器が同時に必要ではない。耕耘機と畝立て機は、いずれかが各村に入っており、周辺村落と交代で利用している。
 - 牛用の薬として最低限必要なものを投与した。1 頭あたり約 33US\$要した。この他、資金に余裕があるのであれば、ビタミン K 等も投与するのが望ましい。

表 牛 18 頭のトレーニング期間中に投与した薬

	薬品	量	合計金額
抗生物質	Oxytétracycline	4 flacons de 100 cc	20 US\$
	Penistreptomucine	4 flacons de 100 cc	40 US\$
ビタミン剤	Vitamine ABC	4 flacons de 100 cc	30 US\$
虫下し	Levamisole	4 flacons de 100 cc	30 US\$
	Negivon	4 Kg	260 US\$
鉄分	Ducrofer	4 flacons de 100 cc	100 US\$
消毒液	Septiplaie	4 flacons de 100 cc	60 US\$
	Asuntol	4 Kg (poudre ou liquide)	50 US\$

プロジェクト1. 牛耕プロジェクト

合計 590 US\$

- 牛耕実施時期
 - 2009年は雨期の開始が遅く、10月末になっても数回しか雨が降らなかった。牛耕は雨期の開始を待ち、土壌が柔らかくなってから実施可能である。11月の雨を待ち、牛耕の稼働開始は12月頃である。
 - 当面は、雨期作用地の耕起としての牛耕を予定している。その後、未利用地の牛耕による開拓を予定している。
 - 牛耕用の牛は、耕耘のための利用、未利用地の開拓のための利用の他、大量の農産物の運搬のためにも利用できる。牛耕用の牛の各村への投入が、2ヶ月間の牛のトレーニング後の9-10月で、乾季作末のタマネギ収穫期に相当した。したがって、Kimpese へのタマネギの運搬用として牛耕用の牛を利用する村も見られた。
- 牛耕による耕起作業の実施
 - 牛耕の実施により、いずれは耕作面積を拡大させたいとの意向が確認された。
 - 牛耕開始直後は、耕作面積を急激には拡大せず、労力の軽減を目指したい方向が確認された。

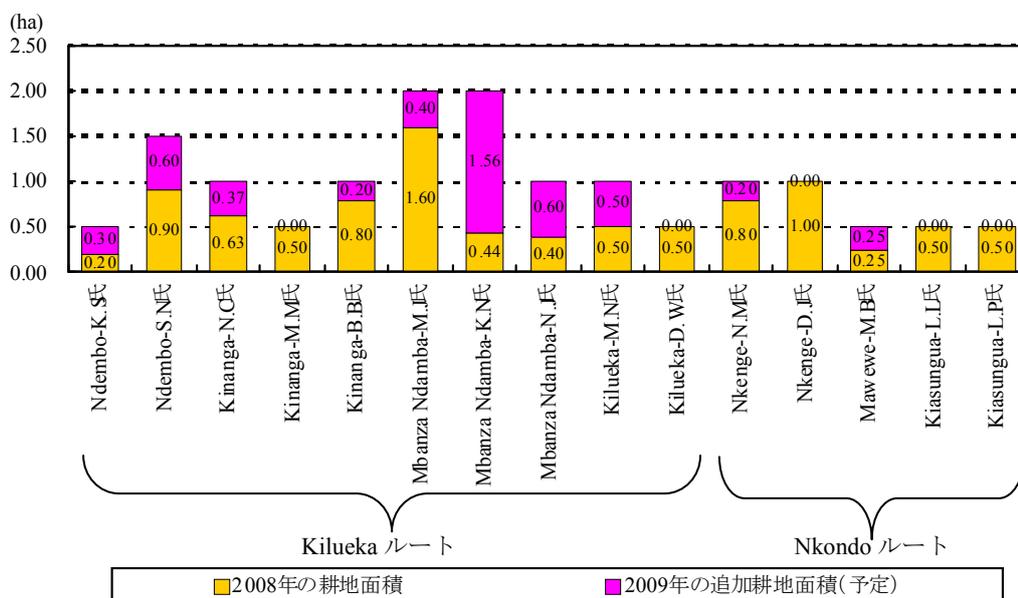


図 牛耕による耕地面積の拡大

出所：PP 評価会アンケートの有効回答より編集

注：2008年と2009年の一方しか耕地面積の出していないものや明らかに非現実的な数値は除外した。

コミュニティ開発計画への反映事項

- 牛のトレーニングには2ヶ月を要し、各作業グループより3名以上が本トレーニングに参加することにより、トレーニング内容の講師から住民への技術移転が図られる。
- 牛耕の可能耕作面積は約0.225ha/日と推察された。
- 雨期期間中の12月から3月までの4ヶ月が、牛耕の稼働期間であると推察された。
- 運営維持管理費として、牛耕に必要な1対の牛および鋤等の代金として約1,680US\$必要である。
- 牛耕マニュアルを作成した (Annex 参照)。

プロジェクト2. 土づくり・土壌改善プロジェクト

目的

森林伐採の進行、焼畑農業の実施、土壌養分収奪性の高い農産物の経年生産等により、農地の土壌が劣化傾向にある。
本プロジェクトでは、土づくり、土壌改善の必要性や重要性を人々が理解するのを促進すると共に、土づくりのための活動を広げる。

プロジェクト2. 土づくり・土壌改善プロジェクト					
実証項目	有機物から作成する土壌改良材への理解（動物糞尿、コンポストの利用）				
実施内容	実施項目		実施者	実施期間	内容
	1	Kimpepe での研修	Agrisud の アニメーター	2009 年 2 月	- コンポストの紹介および作成方法に関する研修、各村に一冊テキストを供与
	2	コミュニティ圃場準備	住民	2009 年 4 月～5 月	- 作業グループの結成 - 作業グループによる規約作成 - コミュニティ圃場の選定 - 必要農業用資機材の調達
	3	コミュニティ圃場でのコンポスト・土壌保全研修	Agrisud の アニメーター/ 住民	2009 年 4 月～10 月	- コンポストの作成およびコミュニティ圃場での活用 - 土壌方法のコミュニティ圃場での適用
	4	PP 評価会	住民	2009 年 10 月	- コンポストを実際に自分たちの圃場で利用してみての感想、自分なりの改善点等について、意見を出し合い、更に改良する方法を検討
対象地域	<p>全村 「3. 新品種導入 PP」「14-1. 家計簿 PP」と共に実施した。 ただし、Mawewe は乾季作の野菜栽培をするだけの水量を確保できないため、実施しなかった。</p>				
実施条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 収益の一部を村開発委員会、Lukunga 渓谷開発委員会へ還元する。 ・ 村の活動資金および Lukunga 渓谷開発委員会の活動資金は、道路、学校、診療所等対象地域に存在する公共施設の維持管理に利用されるようなシステムを設ける。 				
期待される成果	<p>有機物から作成する土壌改良材への理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 圃場準備 <p>コンポストの作成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コンポスト作成研修の実施 ・ 完熟コンポストの確認 ・ 土壌保全 				
本 PP の結果と評価	<p>有機物から作成する土壌改良材への理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 圃場準備 <ul style="list-style-type: none"> - コミュニティ圃場実施対象者 400 人だが、周辺住民を含め、442 人が「圃場準備および高床苗床の整備研修」に参加した。 <p>コンポストの作成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コンポスト作成研修の実施 <ul style="list-style-type: none"> - コンポスト作成方法の研修を実施した。 - コミュニティ圃場実施対象者 400 人で、この内の 66.8%の 267 人が「コンポスト作成研修」に参加した。 - 対象地域で入手可能な資機材を収集した。 - コンポストの材料として、「ブタ」「ヤギ」「ニワトリ」等の糞を利用した。 - 作成方法、効果を理解し、住民がコンポストを作成使用した。 - コンポストは複数の材料を複数層に分けて入れ、適宜切り返しをして、発酵させていく事を住民が理解した。材料を投入する場として、1m x 1m x 1m の木枠を準備する。その中に複数層として、25cm 分の葉等の乾燥物、10～15cm 分の糞等の湿潤物、5cm 分の土、0.5cm 分の石灰等の発酵促進剤を交互に投入する。 ・ 完熟コンポストの確認 <ul style="list-style-type: none"> - コンポスト作成後 40～50 日経過すると、発酵が完了し、施肥可能となることを住民が理解した。 - 完熟コンポストの見分け方として、「濃い茶色であること」「発熱していないこと」「臭いがないこと」「ミミズやアオムシ等が中にあること」「中にまぎ 				

プロジェクト2. 土づくり・土壌改善プロジェクト

- れた種子が発芽していること」等があることを住民が理解した。
- PP 評価会アンケート結果（回答者 71 人）によると、「コンポストと肥料の利用研修」の理解について、「よく理解できた」と回答した人は 84.5%（60 人）、「理解できた」と回答した人は 15.5%（11 人）、「理解できなかった」あるいは「参加しなかった」との回答はなかった。
 - ・ 土壌保全
 - コミュニティ圃場実施対象者 400 人で、この内の 93.0%の 372 人が「コンポスト作成研修」に参加した。
 - 基肥としては、コンポストを約 50ton/ha 投入することが望ましいことを住民が理解した。
 - 追肥の時期は作目により異なることを住民が理解した。ジャガイモ、ズッキーニ、キュウリ、トマト等は「発芽後 15～20 日後」、ナス、オクラ、トウガラシ、スイカ、メイズ、メロン、ピーマン等は「発芽後 20～30 日後」、レタス、キャベツ、ハウレンソウ、ダイコン等は「発芽後 30～45 日後」、ニンジン、ラディッシュ、ニンニク、タマネギ、セロリ等は「発芽後 45～60 日後」が望ましい。

表 村別のテーマ別土づくり・土壌改善研修参加者と参加率

ルート	村	コミュニティ圃場対象者	圃場準備および高床苗床の整備研修 Preparation de Terrain et Confection de Planches		コンポスト Compostages		土壌保全 Gestion de la Fertilité du Sol	
			参加者	参加率	参加者	参加率	参加者	参加率
Kilueka ルート	Kimuana	16	13	81.3%	8	50.0%	14	87.5%
	Ndembo	20	14	70.0%	17	85.0%	18	90.0%
	Wene	23	37	160.9%	13	56.5%	15	65.2%
	Ndunguidi	5	5	100.0%	3	60.0%	6	120.0%
	Nkondo	24	26	108.3%	15	62.5%	25	104.2%
	Kinanga	20	23	115.0%	10	50.0%	16	80.0%
	Kisiamia	20	18	90.0%	10	50.0%	15	75.0%
	Mbanza Ndamba	24	41	170.8%	14	58.3%	43	179.2%
	Kilueka	27	55	203.7%	34	125.9%	36	133.3%
	Kilueka Site	20	25	125.0%	9	45.0%	20	100.0%
	小計	199	257	129.1%	133	66.8%	208	104.5%
Nkondo ルート	Malanga Gare	20	15	75.0%	9	45.0%	14	70.0%
	Malanga Cité	20	11	55.0%	9	45.0%	18	90.0%
	Zamba	20	18	90.0%	11	55.0%	18	90.0%
	Nkumba	20	24	120.0%	11	55.0%	21	105.0%
	Nkenge	20	20	100.0%	15	75.0%	20	100.0%
	Kiasungua	21	22	104.8%	15	71.4%	21	100.0%
	Lusasa	20	18	90.0%	14	70.0%	13	65.0%
	Kimpalukidi	20	20	100.0%	14	70.0%	10	50.0%
	Mpete	20	19	95.0%	19	95.0%	16	80.0%
	Nkondo Site	20	18	90.0%	17	85.0%	13	65.0%
	小計	201	185	92.0%	134	66.7%	164	81.6%
	合計	400	442	110.5%	267	66.8%	372	93.0%

注：一部参加率が 100%を超えているのは、コミュニティ圃場対象者以外の村人も参加したためである。

コミュニティ開発計画への反映事項

- ・ コンポストの材料としてブタ、ヤギ、ニワトリ等の家畜の糞が利用できる。
- ・ コンポストは基肥としての利用の他、追肥としても利用可能である。
- ・ コンポスト研修では、目的、材料、作成方法、完熟具合の確認方法等を含める必要がある。
- ・ コミュニティ圃場の管理には 10 人/10a は必要である。

プロジェクト3. 新品種導入プロジェクト				
目的	対象地域では、乾期に小河川を水源とした野菜栽培が行われ、主にタマネギが換金作物として栽培されている。野菜栽培は、乾期における主な収入源にもかかわらず、栽培技術が低いこと、作期が同じため収穫時には値崩れを起こすこと、また十分な農業用資機材を適切な時期に投入できないこと等、課題が多い。 本プロジェクトでは、これらを改善するために、コミュニティ圃場を設け、当圃場において栽培技術の研修（育苗、マルチ、栽培野菜の多様化、等）を行う。			
実証項目	コミュニティ圃場における野菜栽培研修による技術力向上での生産量の拡大および安定化 野菜栽培品種の多様化			
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
	1 Kimpese での研修	Agrisud のアニメーター	2009年3月	- 主に野菜栽培に関する研修
	2 コミュニティ圃場準備	住民	2009年4月～5月	- 作業グループの結成 - 作業グループによる規約作成 - コミュニティ圃場の選定 - 必要農業用資機材の調達
	3 コミュニティ圃場での栽培技術研修	Agrisud のアニメーター／住民	2009年4月～10月	- 播種方法の研修 - 高床苗床の利用方法についての研修 - サトウキビの搾りかす等を利用したマルチへの移植方法の研修 - 殺虫剤や除草剤を利用した農産物保護研修 - 除草等の栽培管理研修
	4 個人の圃場での研修内容の実践	住民	2009年4月～10月	- コミュニティ圃場での研修事項を、各人の畑地で実施
	5 PP 評価会	住民	2009年10月	- 習得した野菜技術を実際に自分たちの圃場で利用してみたの感想、自分なりの改善点等について、意見を出し合い、更に改良する方法を検討
対象地域	全村 「2. 土づくり・土壌改善 PP」「14-1. 家計簿 PP」と共に実施した。 ただし、Mawewe は乾季作の野菜栽培をするだけの水量を確保できないため、実施しなかった。			
実施条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 収益の一部を村開発委員会、Lukungu 溪谷開発委員会へ還元する。 ・ 村の活動資金および Lukunga 溪谷開発委員会の活動資金は、道路、学校、診療所等対象地域に存在する公共施設の維持管理に利用されるようなシステムを設ける。 			
期待される成果	コミュニティ圃場グループの組織運営 <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループの結成 ・ 作業グループの規約作成 コミュニティ圃場グループによる圃場準備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 圃場の栽培準備と整備 野菜栽培グループによるコミュニティ圃場の運営 <ul style="list-style-type: none"> ・ 種子の選定 ・ 高床苗床の整備 ・ 苗の育成およびサトウキビ残渣利用によるマルチング ・ 殺虫剤や除草剤の利用 ・ コミュニティ圃場での農産物の収穫 			
本 PP の結果と評価	コミュニティ圃場グループの組織運営 <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループの結成 <ul style="list-style-type: none"> - PP 評価会アンケート結果によると、「コミュニティ圃場（本 PP の場合 20a）を運営するのに適正な人数」は、Nkondo ルートでは平均 18.6 人、Kilueka ルートでは平均 26.4 人、全体平均では 26.6 人となった。 			

プロジェクト3. 新品種導入プロジェクト

- 本PPでは、20aを20人で管理するような設定となっていたが、ほぼ適正人数だったと推察される。

表 コミュニティ圃場の運営に適正と考える人数

ルート	村	適正人数			回答数
		平均値	最低値	最高値	
Kilueka ルート	Kimwana	27.4人	20人	33人	19回答
	Ndembo	20人	20人	20人	1回答
	Wene	33.8人	30人	45人	4回答
	Ndunguidi	15人	15人	15人	2回答
	Nkondo	50人	50人	50人	2回答
	Kinanga	20人	20人	20人	3回答
	Kisiam	20人	20人	20人	2回答
	Mbanza Ndamba	18.3人	10人	25人	3回答
	Kilueka	20人	20人	20人	3回答
	Kilueka Site	20人	20人	20人	2回答
	小計	26.4人	10人	50人	41回答
Nkondo ルート	Malanga Gare	20人	20人	20人	2回答
	Malanga Cité	12.7人	8人	20人	3回答
	Zamba I	18.8人	15人	20人	4回答
	Nkumba	-	-	-	-
	Nkenge	16.7人	10人	20人	3回答
	Mawewe	-	-	-	-
	Kiasungua	20人	20人	20人	5回答
	Lusasa	19人	17人	20人	3回答
	Kimpalukidi	20人	20人	20人	3回答
	Mpete	20人	20人	20人	3回答
	Nkondo Site	20人	20人	20人	3回答
	小計	18.6人	8人	20人	29回答
	合計	26.6人	8人	50人	70回答

注：村名の不明な1回答は、本集計から除外した。

- PP 評価会アンケート結果によると、コミュニティ圃場の利益を Lukunga 渓谷開発委員会へ還元するシステムを「知っている人」は97.2% (69人)で、「知らない人」は2.8% (2人) だった。
- また、このシステムを「良い」と考えている人は80.3% (57人)で、「妥当」と考えている人は19.7% (14人) だった。
- ・ 作業グループの規約作成
 - PP 評価会アンケート回答者によると、平均2.6回のミーティングで規約が作成されている。
 - PP 評価会アンケート回答者によると、月平均2.8回のミーティングが開催されている。
 - ミーティングでは、コミュニティ圃場メンバーの役割、時間遵守等について、メンバー内で再確認するとともに、圃場整備時期、作業時期、収穫時期の調整等を行っている。

コミュニティ圃場グループによる圃場準備

- ・ 圃場の栽培準備と整備
 - コミュニティ圃場が設定された
 - PP 評価会アンケート回答結果 (回答者71人)によると、「圃場の栽培準備方法の研修」の理解について、「よく理解できた」と回答した人は74.6% (53人)、「理解できた」と回答した人は23.9% (17人)、「理解できなかった」あるいは「参加しなかった」との回答はなく、「無回答」が1.4% (1人) だった。

プロジェクト3. 新品種導入プロジェクト

表 村別のコミュニティ圃場面積

ルート	村	タマネギ栽培面積 (m ²)	他品種栽培面積 (m ²)	合計栽培面積 (m ²)
Kilueka ルート	Kimuana	260	300	560
	Ndembo	0	0	0
	Wene	470	20	490
	Ndunguidi	110	10	120
	Nkondo	350	295	645
	Kinanga	490	50	540
	Kisiamana	436	100	536
	Mbanza Ndamba	455	115	570
	Kilueka	455	130	585
	Kilueka Site	800	405	1,205
	小計	3,826	1,425	5,251
Nkondo ルート	Malanga Gare	0	430	430
	Malanga Cité	160	505	665
	Zamba	265	1,210	1,475
	Nkumba	280	920	1,200
	Nkenge	420	935	1,355
	Kiasungua	320	1,480	1,800
	Lusasa	125	630	755
	Kimpalukidi	520	520	1,040
	Mpete	640	700	1,340
	Nkondo Site	500	960	1,460
	小計	3,230	8,290	11,520
	合計	7,056	9,715	16,771

野菜栽培グループによるコミュニティ圃場の運営

- ・ 種子の選定
 - コミュニティ圃場において、タマネギ以外にキュウリ、ズッキーニ、カボチャ、スイカ等が栽培された。
 - コミュニティ圃場実施対象者 400 人だが、周辺住民を含め、417 人が「播種研修」に参加した。
 - PP 評価会アンケート回答結果（回答者 71 人）によると、「苗作成と播種の研修」の理解について、「よく理解できた」と回答した人は 85.9%（61 人）、「理解できた」と回答した人は 12.7%（9 人）、「理解できなかった」との回答はなく、「参加しなかった」と回答した人は 1.4%（1 人）だった。
- ・ 高床苗床の整備
 - タマネギの促成栽培のための高床苗床が整備された。
 - コミュニティ圃場実施対象者 400 人だが、周辺住民を含め、442 人が「圃場準備および高床苗床の整備研修」に参加した。
 - コミュニティ圃場実施対象者 400 人だが、周辺住民を含め、524 人が「高床苗床への苗作成研修」に参加した。
- ・ 苗の育成とサトウキビ残渣利用によるマルチング
 - PP 評価会アンケート回答結果（回答者 71 人）によると、「マルチへの移植の研修」の理解について、「よく理解できた」と回答した人は 83.1%（59 人）、「理解できた」と回答した人は 12.7%（9 人）、「理解できなかった」との回答はなく、「参加しなかった」と回答した人は 2.8%（2 人）、「無回答」が 1.4%（1 人）だった。
 - コミュニティ圃場実施対象者 400 人で、この内の 80.5%の 322 人が「マルチへの移植研修」に参加した。

プロジェクト3. 新品種導入プロジェクト

表 村別のテーマ別新品種導入研修参加者と参加率

ルート	村	コミュニティ 圃場対象 者	播種研修		高床苗床への 苗作成研修		マルチへの 移植研修	
			参加者	参加率	参加者	参加率	参加者	参加率
Kilueka ルート	Kimuana	16	13	81.3%	13	81.3%	11	68.8%
	Ndembo	20	14	70.0%	19	95.0%	14	70.0%
	Wene	23	37	160.9%	37	160.9%	15	65.2%
	Ndunguidi	5	5	100.0%	4	80.0%	5	100.0%
	Nkondo	24	26	108.3%	26	108.3%	17	70.8%
	Kinanga	20	23	115.0%	11	55.0%	11	55.0%
	Kisiamia	20	18	90.0%	17	85.0%	13	65.0%
	Mbanza Ndamba	24	41	170.8%	57	237.5%	16	66.7%
	Kilueka	27	55	203.7%	62	229.6%	34	125.9%
	Kilueka Site	20	21	105.0%	92	460.0%	22	110.0%
小計	199	253	127.1%	338	169.8%	158	79.4%	
Nkondo ルート	Malanga Gare	20	11	55.0%	15	75.0%	18	90.0%
	Malanga Cité	20	11	55.0%	11	55.0%	8	40.0%
	Zamba	20	18	90.0%	19	95.0%	17	85.0%
	Nkumba	20	21	105.0%	24	120.0%	20	100.0%
	Nkenge	20	20	100.0%	20	100.0%	20	100.0%
	Kiasungua	21	8	38.1%	22	104.8%	20	95.2%
	Lusasa	20	17	85.0%	18	90.0%	11	55.0%
	Kimpalukidi	20	20	100.0%	20	100.0%	19	95.0%
	Mpete	20	20	100.0%	19	95.0%	17	85.0%
	Nkondo Site	20	18	90.0%	18	90.0%	14	70.0%
小計	201	164	81.6%	186	92.5%	164	81.6%	
合計	400	417	104.3%	524	131.0%	322	80.5%	

注：一部参加率が100%を超えているのは、コミュニティ圃場対象者以外の村人も参加したためである。

- ・ 殺虫剤や除草剤の利用
 - 殺虫剤や除草剤に関する研修を実施した。
 - 自然殺虫剤の材料として、「キク (Chromolaena Odorata)」「タバコ (Nicotiana tabacum)」「フブキバナ (Tetradenia riparia)」「チトニア (Tithonia)」「シンゴチョウ (Sesbania grandiflora)」「ギンネム (Leucaena leucocephala)」「アカシア (Cassia siamea or spectabilis)」を使用した。
 - 化学殺虫剤を使用する際は、「子供の口に入らないようにする」「吸わない」「飲まない」「食べない」「使用前後は十分に手洗いをする」等の留意が必要であることを住民が理解した。
 - コミュニティ圃場実施対象者400人で、この内の90.3%の361人が「殺虫剤や除草剤を利用した農産物保護研修」に参加した。
 - コミュニティ圃場実施対象者400人で、この内の74.0%の296人が「除草等の栽培管理研修」に参加した。
 - PP評価会アンケート回答結果(回答者71人)によると、「殺虫剤や除草剤の利用研修」の理解について、「よく理解できた」と回答した人は85.9%(61人)、「理解できた」と回答した人は11.3%(8人)、「理解できなかった」と回答した人は1.4%(1人)、「参加しなかった」と回答した人は1.4%(1人)だった。

表 村別のテーマ別殺虫・除草研修参加者と参加率

ルート	村	コミュニティ 圃場対象 者	殺虫剤や除草剤を利用 した農産物保護研修		除草等の栽培管理 研修	
			参加者	参加率	参加者	参加率
Kilueka	Kimuana	16	14	87.5%	14	87.5%

プロジェクト3. 新品種導入プロジェクト							
	ルート	Ndembo	20	16	80.0%	16	80.0%
		Wene	23	10	43.5%	10	43.5%
		Ndunguidi	5	5	100.0%	5	100.0%
		Nkondo	24	9	37.5%	19	79.2%
		Kinanga	20	13	65.0%	13	65.0%
		Kisiamba	20	14	70.0%	10	50.0%
		Mbanza Ndamba	24	63	262.5%	12	50.0%
		Kilueka	27	28	103.7%	16	59.3%
		Kilueka Site	20	20	100.0%	15	75.0%
		小計	199	192	96.5%	130	65.3%
	Nkondo ルート	Malanga Gare	20	18	90.0%	14	70.0%
		Malanga Cité	20	11	55.0%	14	70.0%
		Zamba	20	18	90.0%	18	90.0%
		Nkumba	20	20	100.0%	20	100.0%
		Nkenge	20	20	100.0%	18	90.0%
		Kiasungua	21	11	52.4%	11	52.4%
		Lusasa	20	16	80.0%	16	80.0%
		Kimpalukidi	20	17	85.0%	17	85.0%
		Mpete	20	20	100.0%	20	100.0%
		Nkondo Site	20	18	90.0%	18	90.0%
小計	201	169	84.1%	166	82.6%		
合計		400	361	90.3%	296	74.0%	
注：一部参加率が100%を超えているのは、コミュニティ圃場対象者以外の村人も参加したためである。							
<ul style="list-style-type: none"> コミュニティ圃場での農産物の収穫 <ul style="list-style-type: none"> 多くのコミュニティ圃場で9月頃より収穫が始まった。 Kimwana では20m²のコミュニティ圃場で175.1kgのタマネギが収穫できた。 							
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> 乾期作の野菜栽培として、タマネギ以外にキュウリ、ズッキーニ、カボチャ、スイカ等が可能である。 野菜類の新品種を導入した場合は、販売場所や販売方法等のマーケティングを含めた検討が必要である。 コミュニティ圃場の管理には10人/10aは必要である。 						

プロジェクト4. 稲作振興プロジェクト				
目的	<p>本地域の年間平均降水量は、1,600mm/年を越えており、イネ栽培を実施するだけの十分な降水量を有している。また、小河川沿いの低平地で降雨に伴う河川水位の上昇により一時的に冠水する地域は、雨期期間中は耕作地として利用されていない。一方、聞き取り調査結果*では、コメの需要がかなり高いことが確認されているものの、対象地域では水稲栽培は実施されていない。</p> <p>現在、雨期には活用されていない山地低平地は、比較的肥沃度も高く、また、上述のように降水量からは天水での稲作栽培も可能である。</p> <p>本プロジェクトでは、水稲栽培による雨期の未利用地を集約的に活用する可能性を検証し、継続的な実施を図る。</p>			
実証項目	稲作作業グループの共同作業 用水が確保できる地域での稲作栽培の可能性			
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
	1 稲作ポテンシャルの整理	調査団	2009年2月	- 調査団によるポテンシャルの確認(対象地域、種子の入手先など)
	2 Kimpese での研修	INERA 技術者	2009年3月	- バ・コンゴ州での水稲の実施状況、水稲実施方法、実施の際の留意点を紹介
	3 水田整備	INERA 技術者/住民	2009年4月～	- 作業グループの結成 - 水田圃の選定 - 用水路を含む造成作業の実施
4 稲作研修の実施	INERA 技	2009年3月	- INERA の技術者が Kimwana で生活	

プロジェクト4. 稲作振興プロジェクト				
	育苗に関する研修 移植に関する研修 栄養生長期の栽培 研修 収穫に関する研修 収穫後処理に関する 研修	術者/住 民	～	し、住民と共に活動 - 育苗期（発芽～田植え）における育苗 の実施 - 田植えの実施 - 分けつ期（田植え～幼穂分化）、幼穂 形成期（幼穂分化～出穂）、登熟期（出 穂～収穫）の栽培管理・水管理 - 収穫
	5 PP 評価会	住民	2009 年 10 月	- 水田整備に始まり、初めて水稲栽培 を実施した感想、苦労点、改善点等 について意見交換を実施
対象地域	Kilueka ルートの Kimwana (Kimwana は、乾期でも水量を十分に確保できる水源と立地条件を有し、PP 優先順位 でも 1 位に挙げられ、住民の高い関心が確認できた。)			
実施条件	・ 投入量に等しい種籾を Lukunga 溪谷開発委員会へ返還する。			
期待される成 果	<p>稲作作業グループによる共同作業</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 作業グループの規約作成 グループ人数の変遷 作業グループの運営 <p>用水が確保できる地域での稲作栽培実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 水稲栽培可能圃場の選定 水田としての水路を含む造成作業 <p>水稲栽培の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 育苗、田植え、水管理の実施 稲作活動時間 収穫 			
本 PP の結果 と評価	<p>稲作作業グループによる共同作業</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループが結成された。 作業グループの規約作成 <ul style="list-style-type: none"> グループ活動のための規約を作成し、構成員の役割、活動内容、規則などを明確にした。 月約 3 回ミーティングが開かれており、議題としては活動時間や活動日の調整、収穫日、収穫物の分配方法等があげられている。 グループ人数の変遷 <ul style="list-style-type: none"> 稲作を実施する組織のメンバーとして最適な数は、26～40 人との回答があり、22 回答の平均では 29.7 人となった。 稲作 PP は当初 18 人のグループで設立されたが、草刈り等の作業が開始された後、稲作 PP に関心を示しだした住民もグループメンバーに追加され、5 月時点では 28 人のグループとなった。 新規に加わったメンバーは女性のみである。男性の中には興味を示す人がいるものの、遠巻きに見学している人が多い。 その後、グループメンバーは 30 人になった。 9-10 月のタマネギの収穫最盛期に伴い、4 人が脱退し、収穫期には 24 人のグループとなった。 作業グループの運営 <ul style="list-style-type: none"> 稲作 PP では、SIPI 種子 1 袋、Jasmine 種子 1 袋を投入しており、PP 終了後は、同量を返納する事となっている。この制度をアンケートに回答した 22 人全員が理解していたが、この制度を良いと考えるのは 16 人 (72.7%)、良くないと考える人は 6 人 (27.3%) いた。 アンケートに回答した 22 人全員が、今後も継続して稲作を実施したいと回答している。 			

プロジェクト4. 稲作振興プロジェクト

用水が確保できる地域での稲作栽培実施

- ・ 水稲栽培可能圃場の選定
 - Kilueka ルートの Kimwana は、湧水が確保でき、地域住民の要望も高かった。
- ・ 水田としての水路を含む造成作業
 - 水路の堰上げおよび圃場の整備に時間を要した。
 - 本対象地域は玉ねぎ栽培に利用されてきた地域で、圃場内の雑草を根こそぎ抜いたり、圃場を均平に整備したり、水を引いて湛水したり等の作業を実施するのは、今回が初めてである。したがって、不慣れな住民も多いが、INERA の技術者の指導の下、作業を進めた。
 - 10 枚の圃場が整備された。



図 Kimwana の水田整備状況

水稲栽培の実施

- ・ 育苗、田植え、水管理の実施
 - 2009年5月9日に Sipi 種を、5月28日および30日に Jasmine 種を播種した。
- ・ 用水が確保できる地域での稲作栽培実施
 - 作業グループによる水稲栽培可能地が選定された。
 - 苗畑および水田の造成作業が実施された。
 - 育苗、田植え、水管理が実施された。
- ・ 稲作活動時間
 - 稲作活動は、1週間に3日、時間07:00~13:00である。

プロジェクト4. 稲作振興プロジェクト

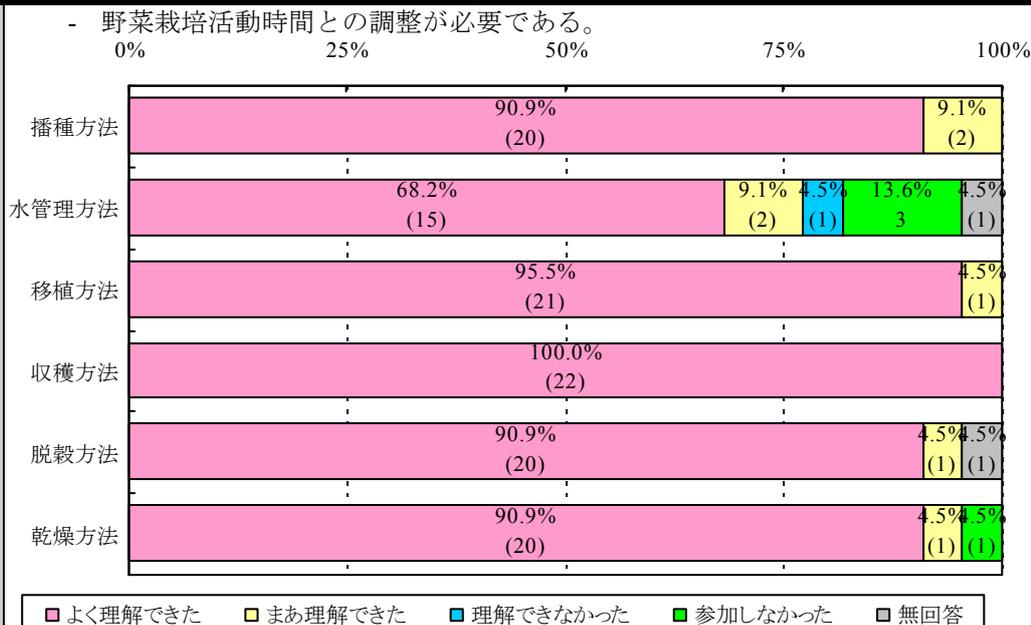


図 稲作技術の理解度についてのアンケート結果

出所：PP 評価会アンケート

- ・ 収穫
 - 穂刈りをしている。
 - Sipi 種は平均約 5.41ton/ha、Jasmine 種は平均約 2.89ton/ha の収量があった。

表 圃場別のコメ収量

圃場	品種	移植日	収穫日	収量 (ton/ha)	
				収穫直後 (乾燥前)	調整後
第1圃場	Sipi	6月8日	9月25日	記録せず	記録せず
第2圃場	Sipi	6月10日	9月28日	6.17	5.24
第3圃場	Sipi	6月16日	9月29日	7.00	5.95
第4圃場	Sipi	6月22, 25日	10月1日	5.83	4.96
第5圃場	Sipi	6月29日	10月5日	6.00	5.10
第6圃場	Sipi	7月23日	10月26日	6.83	5.81
第7圃場	Jasmine	7月3日	10月22日	-	4.16
第8-1圃場	Jasmine	8月4日	10月28日	-	3.30
第8-2圃場	Jasmine	8月4日	10月28日	-	2.66
第8-3圃場	Jasmine	8月4日	10月28日	-	3.08
第8-4圃場	Jasmine	8月4日	10月28日	-	1.82
第8-5圃場	Jasmine	8月4日	10月28日	-	2.33
第9圃場	Jasmine	8月28日	未収穫	-	-
第10圃場	Jasmine	9月3日	未収穫	-	-

- ヒコバエの生育も良好で、第1次収穫での穂刈り後、第2次収穫も可能である。
- コメ収穫祭での PP メンバー協議結果によると、今後は現在の水田の後方も新規の水田として整備していく予定である。

コミュニティ開発計画への反映事項

- ・ 荒地を水田として新規に人力で整備するためには、1a/1人程度が必要である。
- ・ 水源が確保できる地域では、乾季作の水稲栽培が可能である。
- ・ 収穫は、穂刈りをし、第2次収穫まで行なうことが可能である。
- ・ 適正な栽培管理・水管理を行なうと、籾付きで5ton/ha 近くまで収穫可能である。
- ・ 水稲栽培マニュアルを作成した (Annex 参照)。

プロジェクト5. 収穫後処理・農産加工プロジェクト				
目的	本地域の人々は農業生産に依存した生活を営んでいる。乾期は主にタマネギ栽培を、雨期にはマニョックやサツマイモなどのイモ類、トウモロコシ等の穀類、トマトやピーマン等の野菜類等の農産物を生産している。収穫物は屋根の上で自然乾燥させる等の処理はしているが、実施している量および質共に十分ではない。 本プロジェクトでは、現在実施されている収穫後処理で有益なものについては、その量の拡大を図る。また、他の処理方法や加工方法を検討し、新たな品種や新たな処理方法の導入を図る。			
実証項目	作業グループによる共同作業 加工産物の選択 過剰収穫物を加工することによる消費期間の延長			
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
	1 Kimpese での研修	CIVAK / ISTACIA	2009年2月	- 収穫後処理・農産加工例の紹介
	2 収穫後処理・農産加工の実施	住民	2009年9月	- 作業グループの結成 - 作業グループによる内規の作成 - 作業グループによる活動計画作成（加工品の選定） - 作業グループによる農産物加工の実施
対象地域	当初候補地 Kilueka ルートの Kimwana			
実施条件	持続可能な計画であること			
期待される成果	作業グループによる共同作業 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 作業グループの規約作成 作業グループによる組織の運営 加工産物の選択 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの嗜好にあった加工品目の選定 加工方法の習得 過剰収穫物を加工することによる消費期間の延長 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループが村で収穫している作物の中から自家消費のための加工品を選定 加工方法の習得 			
本 PP の結果と評価	作業グループによる共同作業 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 作業グループの規約作成 作業グループによる組織の運営 加工産物の選択 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの嗜好にあった加工品目の選定 <ul style="list-style-type: none"> 乾期作ではタマネギの他、トマト、ピーマン、ナス、キャベツ、アマランサス等の野菜を栽培しており、先述の「新品種導入 PP」では、キュウリ、ズッキーニ、カボチャ、スイカ等が導入されている。これらの農産物の収穫後処理および加工方法の改良を検討した。 過剰収穫物を加工することによる消費期間の延長 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループが村で収穫している作物の中から自家消費のための加工品を選定 <ul style="list-style-type: none"> 販売を目的とした加工品の生産は、価格の面で輸入品との競合に勝てないことが確認された。 乾期の自家消費用としてトマトの水煮の瓶詰めが候補として挙げられた。 			
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> 自家消費用としての加工品の作成はありうるが、販売目的とした加工品は価格競争に勝てない。 対象地域では乾期でも食料の入手が可能であり、自家消費用の加工品の生産もあまり緊急性を要しない。 			

プロジェクト6. 生産物運搬・マーケティングプロジェクト					
目的	<p>現在、住民は農産物を1)袋詰めにし、頭の上に乗せる、2)たらいの中につめて頭の上に乗せる、3)袋詰めにし、自転車の後ろに乗せる等の方法により、運搬している。運搬途中でバランスを崩し、頭の上に乗せていたものがひっくり返ったり、袋が破けて中身がこぼれたりする等の事故が頻発している。</p> <p>本プロジェクトでは、リアカーの導入により、運搬が容易になり、搬送ロスの軽減も期待したことから、試験的にリアカーの導入を試みる。特に、導入後の維持管理体制が重要であることから、試験的導入地では、主な故障、それに対する対処状況等も記録してもらい、他地域での導入に応用する。</p>				
実証項目	運搬グループによる組織運営 運搬作業の改善				
実施内容	実施項目		実施者	実施期間	内容
	1	Kimpese での研修	CRAFO D	2009年2月	- 住民参加型で住民が取っている運搬方法の利点と改善点の比較を実施
	2	リアカーによる運搬のデモンストレーション 維持管理体制についての協議	住民	2009年5月～10月	- 目的に応じた様々なリアカーを紹介 - リアカー導入後に必要な維持管理体制について住民が協議
	3	PP 評価会	住民	2009年10月	- リアカーの利用状況や維持管理体制について協議
対象地域	<p>Kilueka ルート Ndembo (牛用)、Kilueka、Kilueka Site Nkondo ルート Zamba、Nkenge (牛用)</p>				
実施条件	リアカー作成に必要な費用の全額を5年かけて Lukunga 溪谷開発委員会へ返金する				
期待される成果	<p>運搬グループによる組織運営</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 作業グループの規約作成 作業グループによる運搬組織の運営 <p>運搬作業の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> 運搬作業ニーズ 運搬作業対象物 区間の設定 運搬作業機 (リヤカー、一輪車等) の特定 				
本 PP の結果と評価	<p>運搬グループによる組織運営</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループが結成された。 グループ活動のための規約を作成し、構成員の役割、活動内容、規則等を明確にした。 作業グループ以外の住民から運搬作業を委託され、これを実施した。 作業日誌、委託作業の出納簿等が作成された 作業グループの規約作成 <ul style="list-style-type: none"> ミーティングでは、「カート管理の役割」「管理方法」「保管場所」「分担金」等について、協議している。 <p>運搬作業の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> 運搬作業ニーズ <ul style="list-style-type: none"> 村内の運搬作業に関するニーズが確認された。 PP 評価会アンケート結果によると、村の中でのカート利用のニーズは、「豊富にある」との回答は37% (7人)、「ある」との回答は47% (9人)で、合わせて8割以上に上り、「あまりない」との回答は16% (3人)にとどまった。 運搬作業のための手段がグループで話し合わせ、作業機を特定した。 運搬作業対象物 				

プロジェクト6. 生産物運搬・マーケティングプロジェクト

- リアカー利用に当たっては、生産物の運搬に限らず、砂や小石等、他の PP での利用資機材の運搬にも活用できることから、他 PP との連携方法についての実施計画もあげられた。
- PP 評価会アンケート結果によると、カートを利用して運搬するものとしては、マニョック、レンガ、トウモロコシ、タマネギ、ラッカセイ、トマト、バナナ、炭、水があげられている。
- ・ 区間の設定
 - 村から Kimpese までの輸送コストが整理された。整理結果は次表の通り。

表 村から Kimpese までのタマネギ 1 袋の輸送コスト

Kilueka ルート		Nkondo ルート	
Kimwana	1,000 FC	Malanga Gare	-
Ndembo	1,000 FC	Malanga Cité	-
Wene	-	Zamba	-
Ndunguidi	-	Nkumba	-
Nkondo	-	Nkenge	-
Kinanga	-	Mawewe	-
Kisiamia	-	Kiasungua	2,500FC
Mbanza Ndamba	1,500 FC	Lusasa	2,500FC
Kilueka	2,000 FC	Kimpalukidi	2,500FC
Kilueka Site	1,800 FC	Mpete	2,500FC
		Nkondo Site	2,500 FC

- ・ 運搬作業機（リヤカー、一輪車等）の特定
 - 道路の改修に伴い、リアカーによる運搬が容易になる。
 - 人力用のリアカーの他、牛用のリアカーも、Nkenge と Ndembo に導入された。

コミュニティ
開発計画への
反映事項

- ・ リアカーを利用し、マニョック、レンガ、トウモロコシ、タマネギ、ラッカセイ、トマト、バナナ、炭、水等の運搬が可能である。
- ・ 人力用のリアカーは 1m x 2m 程度のサイズが良い。
- ・ 牛の導入に伴い、牛に引かせるタイプのリアカーの需要が出てくる。
- ・ 牛用のリアカーは 2m x 3m 程度のサイズが良い。
- ・ リアカーの作業グループは、3人以上で構成されている。

プロジェクト7. 畜産振興プロジェクト

目的
対象地域では、ブタ、ヒツジ、ヤギ、ニワトリ、モルモット等を飼育しているが、住居回りで粗放的に飼育しており、飼育頭数も限られている。収入源の多様化、緊急時の換金資産等として、家畜は重要な位置を占めることから、畜産振興を行う。対象地域の人々は、家畜は放し飼いで飼育する習慣があり、舎飼いの習慣がない。しかし、導入改良品種豚は舎飼いにより、生育スピードが良くなり、体重増加量も大きくなり、出産頭数も増加する事から、この利点を村人にも十分理解してもらおうと共に、住民が舎飼いにも慣れていくことを目指した。本プロジェクトでは、対象地域で見られる粗放的な飼育を、優良種の導入および家畜小屋での飼育によって、より収益性の高い畜産の実施可能性を検証した。

実証項目
畜産作業グループによる組織運営
飼育技術の妥当性
優良品種導入による収入向上

実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
1	Kimpese での研修	CRAFOD	2009 年 3 月	- 全村を対象とした家畜に関する研修
2	小家畜（ブタ等）の飼育についての研修	PP アニメーター	2009 年 4 月～5 月	- 対象地域において、家畜小屋および飼育方法（飼料、水、日常の手入れ等）の研修
3	改良小家畜（ブタ等）の試験的導入	PP アニメーター／住民	2009 年 5 月～9 月	- 作業グループによる家畜小屋の整備 - 家畜（豚の導入） - 家畜の飼育
4	PP 評価会	住民	2009 年 10	- 複数村で実施している養豚活動に

プロジェクト7. 畜産振興プロジェクト																																	
			月	ついて、実施状況や工夫点等について意見交換の実施																													
対象地域	Nkondo ルート Zamba 1、Lusasa、Nkumba、次いで、Mpete、Malanga Cité Kilueka ルート Nkondo で飼育小屋が整備され、調査団より改良豚の投入を支援 Kilueka Site と Ndunguidi でも整備されたが、整備時期が遅かったため、普及計画の一部として、他村の改良豚の子豚を投入する。																																
実施条件	改良豚の購入費を5年かけて全額 Lukunga 渓谷開発委員会へ返金する 投入頭数分の子豚を他村へ配布する 授乳期間終了後、子豚は他村へ渡す																																
期待される成果	畜産作業グループによる組織運営 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 作業グループの規約作成 作業グループによる畜産組織の運営 飼育技術の妥当性 <ul style="list-style-type: none"> 導入品種 畜舎の構造 飼育方法の習得 飼料 優良品種導入による収入向上 <ul style="list-style-type: none"> 子豚の数 畜産活動の拡大 <ul style="list-style-type: none"> 複数の畜産活動の実施 																																
本 PP の結果と評価	畜産作業グループによる組織運営 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループが結成された。 グループ活動のための規約を作成し、構成員の役割、活動内容、規則などを明確にした。 作業グループが、役割に応じて飼育作業を行った。 作業グループの規約作成 <ul style="list-style-type: none"> 規約の作成のため、1～5回のミーティングが開催されている。 <p style="text-align: center;">表 規約作成に要したミーティング回数</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ルート</th> <th>Kilueka ルート</th> <th colspan="5">Nkondo ルート</th> </tr> <tr> <th>Nkondo</th> <th>Malanga Cité</th> <th>Nkumba</th> <th>Zamba</th> <th>Lusasa</th> <th>Mpete</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>規約作成に要したミーティング回数</td> <td>4回</td> <td>3回</td> <td>5回</td> <td>3回</td> <td>2回</td> <td>1回</td> </tr> <tr> <td>月平均ミーティング回数</td> <td>2回</td> <td>2回</td> <td>4回</td> <td>1回</td> <td>2回</td> <td>2回</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 作業グループによる畜産組織の運営 <ul style="list-style-type: none"> PP 評価会アンケート回答者 28 人全員が、コミュニティ開発委員会へ返金と子豚 4 頭の提供をする規定について認識しており、全員が良い制度だと回答している。 PP 評価会アンケート回答結果 (回答者 28 人) によると、64.3% (18 人) が「将来は個人で養豚を始めたい」と回答している。Nkumba の全 4 人、アンケート回答者の 14.3% (4 人) は、「始めたくない」と回答している。 養豚以外で実施したいこととしては、ニワトリの飼育、カモの飼育、ヤギの飼育、ウサギの飼育 (Mpete)、養殖 (Zamba)、医薬品の販売 (Kilueka Site)、マニョックの粉挽き (Lusasa)、学校の整備 (Nkumba)、飲料用水用の井戸の整備 (Nkumba) があげられている。 飼育技術の妥当性 <ul style="list-style-type: none"> 導入品種 						ルート	Kilueka ルート	Nkondo ルート					Nkondo	Malanga Cité	Nkumba	Zamba	Lusasa	Mpete	規約作成に要したミーティング回数	4回	3回	5回	3回	2回	1回	月平均ミーティング回数	2回	2回	4回	1回	2回	2回
ルート	Kilueka ルート	Nkondo ルート																															
	Nkondo	Malanga Cité	Nkumba	Zamba	Lusasa	Mpete																											
規約作成に要したミーティング回数	4回	3回	5回	3回	2回	1回																											
月平均ミーティング回数	2回	2回	4回	1回	2回	2回																											

プロジェクト7. 畜産振興プロジェクト

- Large White 種、Pietran 種を導入した。
- PP 評価会アンケート回答者全員 (28 人) が、導入された豚は期待していたものだったと回答している。
- 導入された優良品種の妥当性が確認された。
- ・ 畜舎の構造
 - 地域資源を活用した畜舎での飼育が行われた。
 - 畜舎は、レンガ、木材、コンクリート、屋根材で作成された。
- ・ 飼育方法
 - PP 評価会アンケート回答者の 92.9% (26 人) が飼育方法を「理解した」と回答している。Mpete の 1 人を除く 2 人 (全体の 7.1%) は「理解していない」と回答している。
- ・ 飼料
 - Zamba では、豚の飼料として、メイズ 50m²、ダイズ 30m²、キャッサバ 50m² を栽培準備している。
 - Lusasa および Mpete でも飼料の栽培を準備している。

優良品種導入による収入向上

- ・ 子豚の数
 - 約 3 ヶ月と 3 週間と 3 日 (約 114 日) 後に子豚が生まれている。
 - 畜産 PP では、当初想定していたほど多くの子豚は生まれていないが、住民は積極的に継続して豚管理を行なっている。

表 改良豚の子豚出産状況

ルート	村	豚搬入日	子豚の数
Kilueka ルート	Nkondo	6 月 27 日	10 月 30 日 : 5 頭
			11 月 3 日 : 7 頭
			11 月 4 日 : 6 頭
Nkondo ルート	Zamba 1	6 月 11 日	10 月 14 日 : 4 頭
	Lusasa	6 月 11 日	10 月 14 日 : 4 頭

畜産活動の拡大

- ・ 複数の畜産活動の実施
 - Zamba では、4~5 月も豚舎の整備をした後、6 月より養豚を実施していたが、その後、7 月より養鶏活動も自ら開始している。
 - 同グループは、養殖にも興味を示し、養殖場の整備も進めている。

コミュニティ
開発計画への
反映事項

- ・ 畜舎は、レンガ、木材、コンクリート、屋根材を使用し、住民自身で作成できる。
- ・ 地域資源を活用した優良品種の飼育が住民自身で可能である。
- ・ 住民自身による飼料栽培が可能である。
- ・ 豚飼育のためのマニュアルを作成した (Annex 参照)。
- ・ 養豚活動を基点に他の畜産活動へも拡大していく可能性がある。

プロジェクト8. 養殖・水産加工プロジェクト

目的	地域住民およびキンペセ住民からの聞き取りによると、対象地域やキンペセの市場で一般的に販売されている海水魚 (冷凍のアジ) よりも、淡水魚 (テラピアやクラリアス等) に対する嗜好性が高い。 他方、対象地域を縦断するルクンガ川を初め、これに注ぐ小河川や湧水など、対象地域の水資源は比較的豊富であり、調査を通じて対象地域の養殖に関するポテンシャルは高いと判断される。 現在、キンペセには NGO による養殖が行われており、ここからの稚魚の供給が可能であること、上述のように水資源が豊富であることおよび川魚に対する需要が高い。 本プロジェクトでは、養殖可能地での養殖の実施により、輸入魚購入のための支出の軽減、魚類タンパク質の摂取量の増加、養殖魚販売による収入向上を図る。
実証項目	養殖作業グループによる組織運営 養殖技術の現地での妥当性

プロジェクト8. 養殖・水産加工プロジェクト					
養殖による生計向上					
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容	
	1	Kimpese での研修	CRAFOD	2009年3月	- 全村を対象とした養殖に関する研修
	2	試験的養殖の実施準備	CRAFOD / 住民	2009年5月	- 作業グループの結成 - 作業グループおよび調査団による養殖池候補地の検証 - 作業グループによる内規の作成 - 作業グループによる活動計画の作成 - 作業グループによる養殖池の整備
	3	PP 評価会	住民	2009年10月	- 養殖活動についての意見交換の実施
対象地域	当初候補地 Kilueka ルート：Kilueka Nkondo ルート：Zamba				
実施条件	下記条件を満たす地域 <ul style="list-style-type: none"> ・ 乾期でも水量が十分に確保できる。干上がらない。 ・ 雨期に湛水しない。魚が流されない。 ・ 養殖用池と水源用水との水位に大きな差がない。（引水が容易である。） ・ 住民が管理しやすい場所にある。 				
期待される成果	<p>養殖作業グループによる組織運営</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループの結成 ・ 作業グループの規約作成 ・ 作業グループによる養殖組織の運営 <p>養殖技術の現地での妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 適正な養殖池の選定 ・ 適正な養殖池整備水準 <p>養殖による生計向上</p>				
本 PP の結果と評価	<p>養殖グループによる組織運営</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループの結成 <ul style="list-style-type: none"> - 作業グループが結成された。 - グループ活動のための規約を作成し、構成員の役割、活動内容、規則などを明確にした。 - 作業日誌、資機材および稚魚等に関する出納簿が作成された。 - Zamba の作業グループは、養殖魚の可能性として、セラピアとクラリアスがあると考えた。最終的に、クラリアスを導入する計画をまとめた。 ・ 作業グループの規約作成 <ul style="list-style-type: none"> - 3 回のミーティングで規約が作成されており、全てのミーティングに出席している人は約半数、残りの人も 2 回は出席している。全ての人が規約の内容を理解している。 - 月 4 回ミーティングを開いている。ミーティングでは、代表の交代、ミーティング日の設定、活動日の調整、水路の作成を含む活動計画の策定、餌やりの計画等について協議している。 ・ 作業グループによる養殖組織の運営 <ul style="list-style-type: none"> - PP 評価会アンケート回答者 9 人の 1 週間あたりの養殖に係わる時間は、「7 時間」が 3 人、「5 時間」が 5 人、「2 時間」が 1 人だった。 - PP 評価会アンケート回答者 9 人全員が継続して養殖を実施していきたいと回答している。 <p>養殖技術の現地での妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 適正な養殖池の選定 <ul style="list-style-type: none"> - 作業グループによって養殖に適する場所が選定され、養殖池が整備された。 ・ 適正な養殖池整備水準 <ul style="list-style-type: none"> - Zamba では、約 5m x 約 8m と約 3m x 約 5m の養殖池が整備されつつある。 - 養殖池の整備に要した日数は、「14 日」と回答した人が 4 人、「7 日」と回答 				

プロジェクト8. 養殖・水産加工プロジェクト	
	<p>した人が1人、「4日」と回答した人が4人だった。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 一度養殖池を整備し、十分な水量が確認されたが、数日後、乾燥等により水量が激減した。 - 養殖池整備後は、数日間、水量の確認をした後、稚魚の導入を行なうのが望ましいことが確認された。
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 養殖魚のニーズとしては、テラピアとクラリアスがある。 ・ 住民自身による養殖池の整備が可能である。 ・ 養殖池整備後は、数日間水量の確認をした後、稚魚の導入を行なうのが望ましい。

プロジェクト9. 養蜂プロジェクト				
目的	<p>本地域は以前、深い森に囲まれた緑豊かな地域であった。この森林資源を活用した養蜂を営む農家も以前はいたが、現在は森林資源の減少に伴い、養蜂農家数も減少している。養蜂技術の再確認および試験的実施を行うと同時に、植林の重要性について認識する事が重要である。</p> <p>ハチミツはキンペセで販売されており需要があることは確認されているが、現地調査によると対象地域には以前養蜂を実施していた住民がいるものの、現在は行われていない。販売されているハチミツは、養蜂が行われている Matadi から運んだものか、またはキンペセ近郊で入手された野生の物である。</p> <p>本プロジェクトでは、市場性のある養蜂を実施することにより、人々のハチミツ摂取量の増加、ハチミツ販売による収入向上を図る。</p>			
実証項目	<p>養蜂作業グループによる組織運営 養蜂技術の妥当性</p>			
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
	1 Kimpese での研修	CRAFOD	2009年2月	- 全村を対象とした養殖に関する研修
	2 養蜂の実施準備	住民 / CRAFOD	2009年4～10月	- 作業グループの結成 - 作業グループによる養蜂のサイト選定 - 作業グループによる養蜂地の整備
対象地域	<p>当初候補地 Kilueka ルート : Ndunguidi</p>			
実施条件	<p>下記条件を満たす地域</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 果樹や樹木が多数ある。 ・ 民家や子供の遊び場が近くにない。 ・ 植物の中に、蜂が巣を作る危険性のある植物（バナナ等）が近くにない。 ・ 住民が管理しやすい場所にある。 			
期待される成果	<p>養蜂作業グループによる組織運営</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループの結成 ・ 作業グループの規約作成 ・ 作業グループによる養蜂組織の運営 <p>養殖技術の妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループによる養蜂適地の選定および調査団による確認 ・ 養蜂技術の取得 			
本 PP の結果と評価	<p>養蜂作業グループによる組織運営</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループの結成 <ul style="list-style-type: none"> - 作業グループが結成された。 - グループ活動のための規約を作成し、構成員の役割、活動内容、規則などを明確にした。 - 作業日誌、資材等に関する出納簿が作成された。 <p>養蜂技術の妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループによる養蜂適地の選定 <ul style="list-style-type: none"> - 作業グループにより選定された養蜂候補地が養蜂技術者（CRAFOD）により確認された。 - 養蜂適地の条件として、「蜂が採蜜できる樹木や花が多数あること」「民家や子供の遊び場が近くにないこと」「植物の中に、蜂が巣を作る危険性のある植物（バナナ等）が近くにないこと」等があるが、これらを全て満たす村はなか 			

プロジェクト9. 養蜂プロジェクト	
	<p>った。</p> <ul style="list-style-type: none"> 養蜂技術の習得 <ul style="list-style-type: none"> 養蜂の材料として、初期投入として、約 810US\$ 必要である。内訳は、蜜箱 Ruche (10 箱、計 450US\$)、採蜂箱 Boite de capture (2 箱、計 60US\$)、養蜂用衣服 Tenue (6 着、計 150US\$)、燻し機 Enfumoir (4 個、計 60US\$)、トタン板 Tôles galvanisées de 1,80 m (5 枚、計 50US\$)、ポリバケツ Seaux en plastiques (40 litres、4 個、計 40US\$) である。 蜜箱のサイズは、縦 50cm x 横 75cm x 高さ 25cm が適正である。 採蜂箱のサイズは、縦 25cm x 横 50cm x 高さ 25cm が適正である。
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> 養蜂適地の条件として、「蜂が採蜜できる樹木や花が多数あること」「民家や子供の遊び場が近くにないこと」「植物の中に、蜂が巣を作る危険性のある植物（バナナ等）が近くにないこと」等がある。 蜜箱のサイズは縦 50cm x 横 75cm x 高さ 25cm、採蜂箱のサイズは縦 25cm x 横 50cm x 高さ 25cm が適正である。 対象地域の選定には時間を要する。

(2) 自然環境改善プログラム

プロジェクト10. 森林保全・植林プロジェクト				
目的	<p>本地域では、薪や炭生産のための森林伐採の進行に伴い、森林がほとんどなくなってしまった。多くの禿山が見られるにもかかわらず、現在なお森林伐採が進行しつつある。本地域は、森林形成のための土壌や降雨量のポテンシャルを有しており、また雨季の水量を涵養するための森林が必要であることから、現在わずかに残っている森林を保全していくと共に、ポテンシャル地域では植林を進める。</p> <p>本プロジェクトでは、保全林の回復を進める一方、数年以内での収入向上を目指した果樹の植栽を推進する。</p>			
実証項目	<p>作業グループによる組織運営 植林の実施 森林の保全</p>			
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
	1 Kimpese での研修	CRAFOD	2009年3月	- 全村を対象に、植林、森林保全に関する研修
	2 森林保全研修	住民/PP アニメーター	2009年9月～10月	- 森林の有する機能・森林保全・植林についての勉強会を実施 - 苗木の作り方研修 - 移植に関する研修 - 森林保全に関する研修
	3 継続的森林保全の検討	住民/PP アニメーター	2009年10月	- 植林ポテンシャルおよび植林意向の確認
	4 PP 評価会	住民	2009年10月	- 植林研修後の苗の管理状況についての意見交換 - 複数村で実施した植林研修後の各自の植林活動状況についての意見交換
対象地域	<p>研修実施場所（周辺村落へも研修への参加を促した） Kilueka ルート Ndembo、Nkondo、Ndunguidi Nkondo ルート Malanga Gare、Nkenge、Kiasungua、Nkondo Site 「11. モリंगा PP」「12. 街路樹 PP」と共に実施した。</p>			
実施条件	<p>植樹が可能な降水量が十分確保できる地域 移植後の必要水量が十分に確保できる雨期に実施する。</p>			
期待される成果	<p>作業グループによる組織運営</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 作業グループの規約作成 作業グループによる植林組織の運営 <p>植林活動</p>			

プロジェクト10 森林保全・植林プロジェクト	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 育苗方法、移植方法の習得 ・ 植栽の実施 ・ 維持管理の体制構築および実施 森林の保全 <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループによる住民に対する啓蒙活動の実施 ・ 住民による森林保全に関する理解
本 PP の結果と評価	植林作業グループによる組織運営 <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループの結成 <ul style="list-style-type: none"> - 作業グループが結成された。 - グループ活動のための規約を作成し、構成員の役割、活動内容、規則などを明確にした。 - 作業日誌が作成された。 - PP 評価会でのアンケート結果によると、植林グループの人数は8~20人が良いとの意見が挙げられた。Malanga Gare では、村の全住民が植林グループに入るべきであるとの意見があげられた。 植林活動 <ul style="list-style-type: none"> ・ 育苗方法、移植方法の習得 <ul style="list-style-type: none"> - 育苗・移植方法を含む植林研修を村で実施し、合計67人が研修に参加した。 - Nkondo ルートでは、Malanga Gare、Nkenge、Kiasungua、Nkondo Site で育苗・移植方法を含む植林研修を実施した。Malanga Gare での研修は、9月8日に実施し、Malanga Gare の4人の参加があった。Nkenge での研修は、9月16日に実施し、Nkenge の8人、Mawewe の1人、合計9人の参加があった。Kiasungua での研修は、9月16日に実施し、Kiasungua の8人、Kimpalukidi の1人、合計9人の参加があった。Nkondo Site での研修は、9月17日に実施し、Nkondo Site の19人、Mpete の5人、合計24人の参加があった。 - Kilueka ルートでは、Ndembo、Nkondo、Ndunguidi で育苗・移植方法を含む植林研修を実施した。Ndembo での研修は、9月10日に実施し、Ndembo の3人、Kimwana の4人、合計7人の参加があった。Nkondo での研修は、9月9日に実施し、Nkondo の2人、Kisiana の1人、Wene の3人、Kinanga の1人、Kilueka Site の3人、合計10人の参加があった。Ndunguidi での研修は、9月11日に実施し、Ndunguidi の4人の参加があった。 - 現場での植林研修直後のアンケート（回答者67人）によると、半日間の植林研修の期間は、「ちょうど良かった」との回答が86.6%（58人）、「長かった」との回答が13.4%（9人）、「短かった」との回答はなかった。 - 現場での植林研修直後のアンケートによると、植栽と移植方法についての研修は、「よく分かった」との回答が89.6%（60人）、「少し分かった」との回答が10.0%（6人）、「分からなかった」との回答が1.5%（1人）だった。 ・ 植栽の実施 <ul style="list-style-type: none"> - 各村でオレンジ、サフ、マンゴー等の植林が進んだ。 - PP 評価会アンケート結果による（回答者68人、自由記述、複数回答）と、今後植林したい樹種は「モリンガ」を挙げた人が73.5%（50人）、「マンゴー」を挙げた人が60.3%（41人）、「サフ」を挙げた人が57.4%（39人）、「アボガド」を挙げた人が55.9%（38人）、「オレンジ」を挙げた人が52.9%（36人）、「アカシア」を挙げた人が32.4%（22人）だった。 ・ 維持管理の体制構築および実施 <ul style="list-style-type: none"> - 移植後の管理体制が作業グループによって明確にされた。 森林の保全 <ul style="list-style-type: none"> ・ 住民による森林保全に関する理解 <ul style="list-style-type: none"> - 現場での植林研修直後のアンケートによると、森林の重要性についての研修は、「よく分かった」との回答が91.0%（61人）、「少し分かった」との回答が11.9%（8人）、「分からなかった」との回答はなかった。 - 現場での植林研修直後のアンケートによると、野火による不利益についての研修は、「よく分かった」との回答が95.5%（64人）、「少し分かった」との回

プロジェクト10. 森林保全・植林プロジェクト	
	答が3.0% (2人)、「分からなかった」との回答が1.5% (1人) だった。
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 植林作業をする場合、住民による作業グループを結成して作業を実施し、作業グループを中心として住民への森林保全の重要性を浸透させることが可能である。 ・ 育苗・移植方法に関する技術移転は、研修を通じて実施する。 ・ 研修の実施により、森林の重要性、野火による不利益についての理解が深まることから、研修実施の際は、植林と共に森林保全に係わる研修も実施する。 ・ 植林マニュアルを作成した (Annex 参照)。

プロジェクト11. モリンガ・プロジェクト (水浄化等)					
目的	モリンガは様々な効用がある樹種であり、Nkondo Site をはじめ数村でモリンガが植栽されているものの、利用方法が分からずに現在のところ全く利用されていない。本プロジェクトでは、モリンガを使った料理方法および水質浄化の方法を紹介し、モリンガの利用を振興する。				
実証項目	モリンガの利用方法 モリンガの植林 モリンガの苗木作り				
実施内容		実施項目	実施者	実施期間	内容
	1	Kimpese での研修	調査団	2009年3月	- モリンガの効用や利用方法についての紹介
	2	モリンガ利用	住民	2009年3～10月	- モリンガの食事への利用 - 家畜飼料としてのモリンガの利用
	3	村へのモリンガの苗木の配布	PP アニメーター	2009年9～10月	- モリンガが周辺にない村落については、モリンガの苗木を提供 - 挿木によるモリンガの苗木の生育状況の確認
	4	PP 評価会	住民	2009年10月	- 各村でのモリンガの利用状況についての意見交換
対象地域	研修実施場所 (周辺村落へも研修への参加を促した) Kilueka ルート Ndembo、Nkondo、Ndunguidi Nkondo ルート Malanga Gare、Nkenge、Kiasungua、Nkondo Site 「10. 森林保全・植林 PP」 「12. 街路樹 PP」と共に実施した。				
実施条件	植樹が可能な降水量が十分確保できる地域 移植後の必要水量が十分に確保できる雨期に実施する。				
期待される成果	モリンガの利用方法 <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループにより、モリンガの利用方法の理解 モリンガの植林 <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループが中心となり、植林の一環としてモリンガを植林 				
本 PP の結果と評価	モリンガの利用方法 <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループにより、モリンガの利用方法の理解 <ul style="list-style-type: none"> - モリンガ利用に関するデモンストレーションの中で栄養改善に興味を持った。 - 作業グループが既存のモリンガを食材や飼料として利用した。 - 村ではスープの中にモリンガの葉を混ぜ、栄養改善を図っている。 - PP 評価会アンケート結果による (回答者 66 人) と、63.6% (42 人) がモリンガを「利用した」と回答し、36.4% (24 人) が「利用していない」と回答している。 - PP 評価会ではモリンガの利用方法としては、「コーヒーや茶に混ぜて飲料とした」「乾燥させ、薬のように飲料した」「食材に混ぜた」「実を果実のように食べた」等という意見が挙げられた。 モリンガの植林 <ul style="list-style-type: none"> - 作業グループが中心となり、植林の一環としてモリンガを植林 - 作業グループがモリンガの苗木を植林した。 - Kimpese で約 70cm のモリンガの苗木を植栽したところ、約半年で 5m 近くの樹 				

プロジェクト11. モリンガ・プロジェクト（水浄化等）	
	木に生長した。
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> 研修の実施により人々のモリンガに対する理解が深まることから、森林や栄養改善に係わる研修の際は、モリンガも紹介する。 モリンガの生長速度は速いことから、短期間で植林を推進したい際にはモリンガを使用する。 モリンガの苗木作りを含む植林マニュアルを作成した（Annex 参照）。

プロジェクト12. 街路樹プロジェクト				
目的	プロジェクト地域の主要道路である Kilueka、Nkondo ルート沿いに住民の無償労働により、街路樹を植樹、保育作業まで住民にて実施する。道路周辺の村民の交通手段は限られており、徒歩での移動が一般的である。徒歩の次に多いのは自転車であり、バス等の車両を使用することは少ない。したがって、街路樹が日陰を確保することは村民にとって有益となる。 本プロジェクトでは、果樹の植栽を推進し、果実販売による収入向上を図る。また、収益の一部を道路の維持管理費に企てることも検討する。			
実証項目	街路樹作業グループによる組織運営 街路樹の植林			
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
	1 Kimpese で の研修	CRAFOD	2009年3月	- 全村を対象に、植林、森林保全に関する研修
	2 街路樹植栽	住民/PP ア ニメーター	2009年9月 ～10月	- 森林の有する機能・森林保全・植林についての勉強会を実施 - 苗木の作り方研修 - 移植に関する研修 - 街路樹に関する研修
	3 街路樹維持 管理の検討	住民/PP ア ニメーター	2009年10 月	- 街路樹植栽ポテンシャルおよび植林意向の確認
4 PP 評価会	住民	2009年10 月	- 植林研修後の苗の管理状況についての意見交換 - 複数村で実施した植林研修後の各自の植林活動状況についての意見交換	
対象地域	研修実施場所（周辺村落へも研修への参加を促した） Kilueka ルート Ndembo、Nkondo、Ndunguidi Nkondo ルート Malanga Gare、Nkenge、Kiasungua、Nkondo Site 「10. 森林保全・植林 PP」「11. モリンガ PP」と共に実施した。			
実施条件	植樹が可能な降水量が十分確保できる地域 移植後の必要水量が十分に確保できる雨期に実施する。			
期待される成果	街路樹作業グループによる組織運営 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 作業グループによる街路樹組織の運営 他村の作業グループとの連携 街路樹の植林 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループによる街路樹の整備 			
本 PP の結果と評価	街路樹作業グループによる組織運営 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループが結成された。 グループ活動のための規約を作成し、構成員の役割、活動内容、規則などを明確にした。 街路樹として果樹の希望が多い。 街路樹の植林 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループによる街路樹の整備 			

プロジェクト12. 街路樹プロジェクト	
	<ul style="list-style-type: none"> - 作業グループが街路樹の必要性を理解した。 - 作業グループによって、植林が実施された。
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 街路樹として果樹を植栽することにより、果物からの収益を道路維持管理費へ利用できる。 ・ 植林は、森林保全目的だけでなく、街路樹のような景観向上目的としても実施可能である。 ・ 植林マニュアルを作成した（Annex 参照）。

(3) 生活環境改善プログラム

プロジェクト13. 改良かまど・家事改善プロジェクト																									
目的	対象地域では、毎日の炊事のための燃料として薪が利用されている。また、三ツ石かまどと呼ばれる3つの石を置いただけの効率の悪いかまどが利用されている。薪の収集は、女性や子供の仕事であり、また対象地域の森林も少なくなっている。本プロジェクトでは、効率の良い改良かまどを利用することによって、薪の消費量を少なくすることにより、森林の無秩序な伐採を防ぐとともに、薪の収集作業の軽減によって、女性、子供の家事時間の改善に寄与するものである。																								
実証項目	薪消費量の改善 家事時間の改善																								
実施内容	<table border="1"> <thead> <tr> <th>実施項目</th> <th>実施者</th> <th>実施期間</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 Kimpese での研修</td> <td>セクター職員 ／調査団</td> <td>2009年3月</td> <td>- 全村を対象とした改良かまどに関する研修</td> </tr> <tr> <td>2 各村落での PP アニメーターによる改良かまど</td> <td>住民／PP アニメーター</td> <td>2009年5月</td> <td>- PP アニメーターが各村を回り改良かまどのモデルを作成</td> </tr> <tr> <td>3 各村落での改良かまどの整備の促進</td> <td>住民／PP アニメーター</td> <td>2009年3～10月</td> <td>- 村においてアニメーターによる改良かまどの紹介</td> </tr> <tr> <td>4 改良かまどを用いた家事改善研修の実施</td> <td>住民／PP アニメーター</td> <td>2009年3～10月</td> <td>- 改良かまどの効果確認のデモンストレーションの実施</td> </tr> <tr> <td>5 PP 評価会</td> <td>住民</td> <td>2009年10月</td> <td>- 各村で各人が利用している改良かまどの形、作成方法、利点、改善点等についての意見交換</td> </tr> </tbody> </table>	実施項目	実施者	実施期間	内容	1 Kimpese での研修	セクター職員 ／調査団	2009年3月	- 全村を対象とした改良かまどに関する研修	2 各村落での PP アニメーターによる改良かまど	住民／PP アニメーター	2009年5月	- PP アニメーターが各村を回り改良かまどのモデルを作成	3 各村落での改良かまどの整備の促進	住民／PP アニメーター	2009年3～10月	- 村においてアニメーターによる改良かまどの紹介	4 改良かまどを用いた家事改善研修の実施	住民／PP アニメーター	2009年3～10月	- 改良かまどの効果確認のデモンストレーションの実施	5 PP 評価会	住民	2009年10月	- 各村で各人が利用している改良かまどの形、作成方法、利点、改善点等についての意見交換
	実施項目	実施者	実施期間	内容																					
	1 Kimpese での研修	セクター職員 ／調査団	2009年3月	- 全村を対象とした改良かまどに関する研修																					
	2 各村落での PP アニメーターによる改良かまど	住民／PP アニメーター	2009年5月	- PP アニメーターが各村を回り改良かまどのモデルを作成																					
	3 各村落での改良かまどの整備の促進	住民／PP アニメーター	2009年3～10月	- 村においてアニメーターによる改良かまどの紹介																					
4 改良かまどを用いた家事改善研修の実施	住民／PP アニメーター	2009年3～10月	- 改良かまどの効果確認のデモンストレーションの実施																						
5 PP 評価会	住民	2009年10月	- 各村で各人が利用している改良かまどの形、作成方法、利点、改善点等についての意見交換																						
対象地域	全村																								
実施条件	改良かまどを整備し、継続的に実施していきたいという住民意向がある																								
期待される成果	改良かまどの整備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 改良かまどの作成方法の取得および活用 ・ 改良かまど作成に必要な資機材の整理 ・ 改良かまどの効果の理解 薪消費量の改善 <ul style="list-style-type: none"> ・ 薪収集時間の軽減 家事時間の改善 <ul style="list-style-type: none"> ・ 薪収集改善に伴い創出された時間の、他の活動への利用 普及プロセスの確認																								
本 PP の結果と評価	改良かまどの整備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 改良かまどの作成方法の習得および活用 <ul style="list-style-type: none"> - 村人が改良かまどの作成方法を習得した。 - PP 評価会アンケート結果回答者 31 人の内、村での PP アニメーターによる改良かまどの研修を「よく理解できた」人は 74.2% (23 人)、「まあ理解できた」人は 22.6% (7 人)、「あまり理解できなかった」人は 3.2% (1 人) いた。 - 改良かまどの研修に参加しなかった人も、他の村人に指導してもらったり、村の中の他の改良かまどを見て、自分たちの改良かまどを作成している。 - 改良かまどの作成に平均 72 分要している。短い人は 30 分で、長い人は 10 時間かけて作成している。 																								

プロジェクト13. 改良かまど・家事改善プロジェクト

- 2009年10月末時点では、対象地域で計156の改良かまどが整備されている。

表 各村での改良かまど整備数の変遷

ルート	村	Kimpese での 研修後 (3月下旬)	PP アニメーター によるデモ後 (5月下旬)	PP 終了時 (10月下旬)
Kilueka ルート	Kimwana	0	0	2
	Ndembo	2	5	36
	Wene	0	0	1
	Ndunguidi	0	0	2
	Nkondo	0	0	8
	Kinanga	0	7	10
	Kisiamia	0	0	1
	Mbanza Ndamba	0	7	4
	Kilueka	0	0	1
	Kilueka Site	0	0	1
	小計	2	19	66
Nkondo ルート	Malanga Gare	0	0	6
	Malanga Cité	0	3	10
	Zamba I	0	0	1
	Nkumba	0	0	1
	Nkenge	0	0	3
	Mawewe	0	3	2
	Kiasungua	0	0	1
	Lusasa	0	0	1
	Kimpalukidi	0	0	20
	Mpete	0	0	40
	Nkondo Site	0	7	5
	小計	0	13	90
合計	2	32	156	

- 改良かまど作成に必要な資機材の整理
 - 改良かまど作成のための材料は、レンガ、ドロ、水、排煙用管等である
 - 改良かまど作成のための道具としては、スコップ、シャベル、ヘラ、ナイフ、カマ等が使用された。
- 改良かまどの効果の理解
 - 改良かまどが利用されている。
 - 紹介した改良かまどが改善された。
 - PP 評価会では、Kilueka の青年が干し藁を混ぜて作成した改良かまどの話を紹介し、他村からの参加者が興味を示していた。
 - PP 評価会アンケート結果によると、改良かまどの利点として「簡単にできること」「薪消費量が減ること」「調理時間が短くて住むこと」「鍋が汚れないこと」「料理が美味しくなること」等が挙げられた。欠点としては、「雨で壊れてしまうこと」「放し飼いの動物たちに壊されてしまうこと」「長持ちしないこと」等が挙げられた。

薪消費量の軽減

- 薪収集時間の軽減
 - PP 評価会アンケート結果によると、1週間あたり薪収集に要していた日数は、改良かまど整備前は平均2.36日で、整備後は平均1.42日になり、平均0.94日の節約になった。

家事時間の改善

- 薪収集改善に伴い創出された時間の、他の活動への利用
 - PP 評価会のアンケート回答者全員37人が、今後も継続して改良かまどを利用したいと回答している。

普及プロセスの確認

プロジェクト13. 改良かまど・家事改善プロジェクト	
	<ul style="list-style-type: none"> - 以前より住民ニーズはあったが、作成方法を知らないため、実施できていない住民が多かった。Kimpese の研修で作成方法まで含めて紹介したところ、各村へ戻った参加者が自分自身で実施している村もあった。Kilueka ルート沿いの Ndembo では、Kimpese での研修で習得した技術や、その際に配布した資料等より、2 個の改良かまどを整備していた。 - その後、本調査の PP アニメーターが村の中でデモをしたところ、更に普及されつつある。 - PP 評価会アンケート結果によると、改良かまどの作り方は、「アニメーターに習った」との人が多く、「他の村人より習った」という人は少なかった。また、「村の中の改良かまどを見て自分で作成した」という人もいた。
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 改良かまどによる薪消費量が減少し、薪収集日数が 2.36 日から 1.42 日になり、約 0.94 日減る。 ・ 改良かまどの材料は、レンガ、ドロ、水等で、村内での入手が容易である。 ・ 改良かまどの普及方法としては、まずは PP アニメーターのようなモデルからの紹介がある。一度紹介されると、他の住民や他村の住民からの普及も進む。また、村内の改良かまどを見ることにより、まねて作成する住民もでてくる。 ・ 実際に改良かまどを整備することにより、住民自らの更なる改良が図られる。

プロジェクト14-1. 家計簿プロジェクト				
目的	ほとんどの村民は農業を主な生計の手段としている。農業を営む上では、支出（種子、肥料、農薬の購入、生産物の運搬費用等）と収入を把握する必要があるものの、帳簿（家計簿）をつけている農家はほとんど見られない。本プロジェクトでは、家計簿についての研修も行い、各家計の収入および支出を、各人が把握する事で、将来計画をたてられるようにする。			
実証項目	家計簿の実施体制の構築			
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
	1 Kimpese での研修	CECO	2009 年 3 月	- 全村を対象とした家計簿に関する研修
	2 家計簿の理論研修	住民 / Agrisud アニメーター	2009 年 9 月	- 家計簿の重要性に関する研修を実施
	3 家計簿の実務研修	住民 / Agrisud アニメーター	2009 年 10 月	- 家計簿の演習を含む実務に関する研修を実施
	4 PP 評価会	住民	2009 年 10 月	- 家計簿の理解度に関する意見交換
対象地域	全村 「2. 土づくり・土壌改善 PP」「3. 新品種導入 PP」と共に実施した。ただし、Mawewe は乾季作の野菜栽培をするだけの水量を確保できないため、実施しなかった。			
実施条件	継続して家計簿をつけたいという住民意向がある			
期待される成果	家計簿の継続的記帳 <ul style="list-style-type: none"> ・ 家計簿の理解 ・ 家計簿の記帳 			
本 PP の結果と評価	家計簿の継続的記帳 <ul style="list-style-type: none"> ・ 家計簿の理解 <ul style="list-style-type: none"> - 家計簿の理論研修と実務研修を実施した。 - PP 評価会アンケート回答結果（回答者 71 人）によると、「グループ組織研修」の理解について、「よく理解できた」と回答した人は 77.5%（55 人）、「理解できた」と回答した人は 19.7%（14 人）、「理解できなかった」回答した人は 1.4%（1 人）、「参加しなかった」との回答はなく、「無回答」が 1.4%（1 人）だった。 - PP 評価会アンケート回答結果（回答者 71 人）によると、「帳簿管理研修」の理解について、「よく理解できた」と回答した人は 56.3%（40 人）、「理解できた」と回答した人は 8.5%（6 人）、「理解できなかった」回答した人は 1.4%（1 人）、「参加しなかった」と回答した人は 32.4%（23 人）、「無回答」が 1.4%（1 人）だった。 			

プロジェクト14-1. 家計簿プロジェクト

表 村別のテーマ別帳簿管理およびグループ組織研修参加者と参加率

ルート	村	コミュニティ 圃場対象者	帳簿管理研修		グループ組織研修	
			参加者	参加率	参加者	参加率
Kilueka ルート	Kimuana	16	3	18.8%	8	50.0%
	Ndembo	20	2	10.0%	17	85.0%
	Wene	23	2	8.7%	12	52.2%
	Ndunguidi	5	2	40.0%	5	100.0%
	Nkondo	24	2	8.3%	17	70.8%
	Kinanga	20	2	10.0%	13	65.0%
	Kisiamba	20	2	10.0%	8	40.0%
	Mbanza Ndamba	24	2	8.3%	29	120.8%
	Kilueka	27	2	7.4%	67	248.1%
Kilueka Site	20	2	10.0%	20	100.0%	
Nkondo ルート	Malanga Gare	20	2	10.0%	18	90.0%
	Malanga Cité	20	2	10.0%	9	45.0%
	Zamba	20	2	10.0%	15	75.0%
	Nkumba	20	2	10.0%	17	85.0%
	Nkenge	20	2	10.0%	15	75.0%
	Kiasungua	21	2	9.5%	11	52.4%
	Lusasa	20	2	10.0%	10	50.0%
	Kimpalukidi	20	2	10.0%	11	55.0%
	Mpete	20	2	10.0%	17	85.0%
Nkondo Site	20	2	10.0%	15	75.0%	

注1：一部参加率が100%を超えているのは、コミュニティ圃場対象者以外の村人も参加したためである。

注2：帳簿管理研修は各村より2名の参加を基本とした。

- ・ 家計簿の記帳
 - 一部の住民は、家計簿の記帳を開始した。

コミュニティ
開発計画への
反映事項

- ・ 家計簿の研修は、演習を含め、繰り返し実施する必要がある。
- ・ 家計簿の効果の発現には時間を要することから、継続的に家計簿を記帳していくことが重要である。

プロジェクト14-2. 識字教育プロジェクト

目的	特に女性の中に十分な教育を受けておらず、読み書きに対する教育の場を望む声が多い。キンペセにおいては、NGO などによって運営されている簡単な読み書きを教える場が設けられているものの、村においては見られない。本プロジェクトでは、村において識字教育を実施する場合の課題を整理し、住民による識字教育の場の持続的運営が可能かどうかを検証した。			
実証項目	識字教育の運営体制の構築 識字教育の先生養成			
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
	1 Kimpese での研修	住民 / CECO	2009年3月	- 全村を対象とした識字教育に関する研修
	2 識字教育研修	住民 / CECO	2009年9月	- 作業グループの結成 - 作業グループによるニーズの確認 - 作業グループによる住民主体の識字教育体制の検討 - 識字教育先生の養成研修 - 識字教育の実施
3 PP 評価会	住民	2009年10月	- 各村での識字教育実施状況や実施条件についての意見交換	
対象地域	Kilueka ルート Ndunguidi、Mbanza Ndamba、Kilueka Site Nkondo ルート Nkondo Site			

プロジェクト14-2. 識字教育プロジェクト	
実施条件	<p>継続的に村の中で識字教育を実施していきたいという住民意向がある 先生および生徒間で授業の進め方について双方が納得する 生徒から先生に対する謝礼金を明確にし、双方が納得する</p>
期待される成果	<p>識字教育の運営体制の構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループの結成 ・ 村内ニーズの確認（識字教育を受けたい人数の把握） ・ 村内での識字教育者候補の確認 ・ 継続的運営体制の確保（運営費用の概算算定、費用確保体制の検討等） <p>識字教育の先生養成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 村での識字教育実施者の育成 ・ 村での識字教育の試行 <p>村での識字教育の継続的実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実施教材 ・ 実施時間 ・ 講師への謝礼体制
本 PP の結果と評価	<p>識字教育の運営体制の構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループの結成 <ul style="list-style-type: none"> - 作業グループが結成された。 - 作業グループによって村のニーズ、先生が確保された。 - PP 評価会アンケートによると、作業グループメンバー選出の際は、「責任感のある人」「モデルとなる人」「正直な人」「知識のある人」「行いの良い人」を選ぶことが重要であるとの回答があげられた。また、作業グループとしては、「組織として機能すること」「男女混成であること」「メンバーが全員貢献すること」等が重要であるとの回答があげられた。 - 運営費の概算が算出され、運営費の拠出方法を明確にした。 ・ 村内での識字教育者候補の確認 <ul style="list-style-type: none"> - 6 人の村での識字教育実施者が選出され、育成された。内訳は、Ndunguidi の Kisoka Soukine 氏（43 歳、女性）、Mbanza Ndamba の Nkia Wete Therese 氏（32 歳、女性）と Mkiambi Angelique 氏（36 歳、女性）、Kilueka Site の Dinayame 氏（32 歳、女性）と Antonio Castelo 氏（40 歳、男性）、Nkondo Site の Isabelle Antonio 氏（38 歳、女性）である。 ・ 継続的運営体制の確保 <ul style="list-style-type: none"> - PP 評価会アンケート回答者 25 人全員が今後も継続して村での識字教育を実施していきたいと回答している。 <p>識字教育の先生養成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 村での識字教育実施者の育成 <ul style="list-style-type: none"> - 教え方に関する研修を実施した。 - 識字教育実施者の育成研修終了後のアンケート回答者全員（6 人）が、研修教材内容は「良かった」、1 週間の研修期間は「ちょうど良かった」、研修内容を「よく理解した」と回答している。 - その後行なった PP 評価会でのアンケート結果によると、研修内容について、Mbanza Ndamba 村の 2 名は「まあ理解した」、残りの 4 名は「よく理解した」と回答している。 ・ 村での識字教育の試行 <ul style="list-style-type: none"> - 識字教育実施者の育成研修終了後のアンケート回答者全員（6 人）が、村での識字教育は「1 週間に 3 回程度」行なうのが良いと回答している。 - PP 評価会でのアンケート結果によると、村での識字教育の回数は、Nkondo Site では「月 8 回程度」、Ndunguidi では「月 12 回程度」、Mbanza Ndamba では「月 8 回程度」、Kilueka Site では「月 12 回程度」行なうのが良いと回答している。 - 識字教育実施者の育成研修終了後のアンケートによると、当面の村での識字教育実施対象者数は、Nkondo Site40 人、Ndunguidi6 人、Mbanza Ndamba33 人、Kilueka Site10 人である。

プロジェクト14-2. 識字教育プロジェクト	
	<p>村での識字教育の継続的实施</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施教材 <ul style="list-style-type: none"> PP 評価会でのアンケート結果によると、識字教育の教材として利用したいものは、本質門回答者（17人）全員が「小学校の教科書（17回答）」を挙げており、次いで「携帯電話（2回答）」「医薬品の説明書（1回答）」が挙げられた。 識字教育実施時間 <ul style="list-style-type: none"> PP 評価会でのアンケートによると、識字教育の実施時間としては、Ndunguidi 村の2名共が 07:30~09:30、Nkondo Site の1名が 08:00~09:00 をあげたが、他の村の人々20名は 15:00~17:00 を、Nkondo Site の2名は 15:00~17:00 をあげている。（15:00~17:00 が良いと回答した20名の内訳は、Nkondo Site の5名、Mbanza Ndamba の11名、Kilueka Site の4名である。） 講師への謝礼体制 <ul style="list-style-type: none"> PP 評価会でのアンケート結果によると、村での識字教育実施者への謝礼は、Nkondo Site では「1回あたり 210FC」、Ndunguidi では「1回あたり 750FC」、Mbanza Ndamba では「1回あたり 300FC」、Kilueka Site では「1回あたり 100FC」が良いと回答している。
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> 識字教育実施者選出の際は、「責任感のある人」「モデルとなる人」「正直な人」「知識のある人」「行いの良い人」を選出することが重要である。 識字教育実施グループ結成の際は、「組織として機能すること」「男女混成であること」「メンバーが全員貢献すること」に留意することが重要である。 継続的な実施のためには住民が主体となって運営可能な識字教育の体制を構築することが重要である。

プロジェクト15. 小規模手工芸プロジェクト				
目的	<p>マットやかごの材料となる竹材等は見られるものの、実際に手工芸を実施している住民は非常に少ない。また、現地調査を通じて農作業はもちろん他の作業についても共同で作業するという姿は、見られない。</p> <p>本プロジェクトでは、家庭で使用できる帽子や手提げかばん等を数名程度のグループで行い、家庭で使用するこれらの製品を作成するとともに、共同作業を行う場として当プロジェクトを活用する。</p>			
実証項目	<p>手工芸作業グループによるグループ活動の実施 地域資源活用による期待される成果物の種類の検討</p>			
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
	1 Kimpese での研修	Kimpese に住む工芸職人	2009年3月	- 全村を対象とした手工芸に関する研修
	2 ビニール袋を利用したバックや防止の作成	住民/Kimpese に住む工芸職人	2009年9月	- 作業グループの結成 - 作業グループによるニーズ（どのような物を作るか）の確認 - 手工芸研修の実施
3 PP 評価会	住民	2009年10月	- ビニール袋を再利用した手工芸品についての意見交換	
対象地域	<p>Kilueka ルートの Kinanga Nkondo ルートの Nkondo Site 「16. ビニール袋再利用 PP」と共に実施した。</p>			
実施条件	<p>ビニール袋を再利用した手工芸の作成を希望する住民意向がある</p>			
期待される成果	<p>手工芸作業グループによるグループ活動の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 作業グループによる規約の作成 手工芸の作成 			

プロジェクト15. 小規模手工芸プロジェクト	
	<p>地域資源活用による成果物の種類の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域にある素材の確認 ・ 成果物の確認
本 PP の結果と評価	<p>手工芸作業グループによるグループ活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループの結成 <ul style="list-style-type: none"> - 作業グループが結成された。 - 作業グループによって活動計画（いつ、どこで）が作成された。 ・ 作業グループによる規約の作成 <ul style="list-style-type: none"> - Kinanga でも Nkondo Site でも、2回のミーティングで規約が作成された。 - 作業グループのミーティングの開催頻度は月1回である。 - ミーティングでは、組織の運営や必要資機材について協議している。 ・ 手工芸の作成 <ul style="list-style-type: none"> - ビニール袋を利用した手工芸品を作成する4日間の研修を実施した。 - 研修中は、子供を連れた女性が多く参加し、毎日参加する女性が多かった。 - PP 評価会アンケート結果によると、ビニール袋を再利用した手工芸品の作成の研修を「よく理解できた人」は60.9%（14人）、「まあ理解できた人」は30.4%（7人）、「あまり理解できなかった人」は8.7%（2人）いた。 - PP 評価会では、自分たちで作成した手工芸品を持ち寄り、互いに見比べるなどの光景が見られた。手工芸品の作成研修をきっかけに知り合いになったり、話をするようになる等の効果があった。 <p>地域資源活用による成果物の種類の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域にある素材の確認 <ul style="list-style-type: none"> - 村には、パームヤシの葉、つる等の自然資源があることが確認された。 ・ 成果物の検討 <ul style="list-style-type: none"> - 作業グループによって何を作るかという話し合いが持たれた。
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講師の指導があると、住民はビニール袋を再利用した手工芸品を作成できる。 ・ 作成した手工芸品は、販売せずに住民自身が利用する。 ・ 研修には子供を連れた女性も参加可能である。手工芸品の作成研修をきっかけに知り合いになったり、話をするようになる等の住民同士のつながりが強化される。

プロジェクト16. ビニール袋再利用プロジェクト					
目的	<p>対象地域の村人は、自分の家屋周りについては普段からきれいにしているものの、村内全体を見ると散在しているビニール袋によって、景観が損なわれている。村によっては、積極的に掃除を行っているものの、多くの村では、このようなビニールゴミが散乱している。</p> <p>本プロジェクトでは、村人全員が参加する活動の場として当プロジェクトを実施し、村内をきれいにするとともに住民の連帯感を高める。また、村内美化に当たっては、主なゴミであるビニール袋の活用方法等も住民間で話し合い、ビニールゴミを削減するという意識を向上させる。</p>				
実証項目	<p>ゴミ収集を通じての村人全員参加による共同作業実施 村内美化運動の実施によるゴミの無散乱</p>				
実施内容	実施項目 実施者 実施期間 内容				
	1	Kimpese での研修	調査団	2009年3月	- 全村を対象としたビニール袋再利用に関する研修
	2	各村でのビニール袋の収集	PP アニメーター/村人	2009年5月～	- 作業グループの結成 - 美化運動日の決定 - 美化運動の実施
	3	ビニール袋の有効利用（帽子、手提げかばん等）	村人 / Kimpese に住む講師	2009年9月	- ビニール袋から作成する成果物の検討 - ビニール袋の利用
	4	PP 評価会	村人	2009年10月	- 村での美化運動についての意見交換 - ビニール袋の再利用状況についての意見交換

プロジェクト16. ビニール袋再利用プロジェクト	
対象地域	Kilueka ルートの Kinanga Nkondo ルートの Nkondo Site 「15. 小規模手工芸 PP」と共に実施した。
実施条件	特になし 本対象地域にはゴミの散乱している村が多く、このような村で実施していくのが望ましい。
期待される成果	ゴミ収集を通じての村人全員参加による共同作業実施 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 作業グループから村人への美化運動に関する広報 村内美化運動の実施によるゴミの無散乱 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループによるビニール袋の有効利用 村人全員参加による美化活動の実施
本 PP の結果と評価	ゴミ収集を通じての村人全員参加による共同作業実施 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループが結成された。 作業グループから村人への美化運動に関する広報 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループによって美化作業の活動日および活動内容が検討された。 村内美化運動の実施によるゴミの無散乱 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループによるビニール袋の有効利用 <ul style="list-style-type: none"> ビニール袋から帽子や手提げかばんが作成された。 Kinanga と Nkondo Site でビニール袋再利用研修が実施された。 PP 評価会アンケート回答者 23 人全員が、今後もビニール袋の再利用を継続したいと回答している。 村人全員参加による美化活動の実施 <ul style="list-style-type: none"> 住民のあげるゴミで最も多いのは「生ゴミ」で、「アカシアの葉」等の「落ち葉」もあげられている。 Kinanga でも Nkondo Site でも、月 4 回ゴミ集めが行なわれている。 各村にごみ収集のための穴が整備された。 美化活動により、村内がきれいになった。
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> 住民が共同で美化運動を実施する。 ビニール袋の再利用を継続したいという住民意向が多くあり、継続的なビニール袋の再利用研修の実施が望ましい。

プロジェクト17. 余暇満喫プロジェクト				
目的	本調査対象地域は無電化地域でテレビや映画等の娯楽も限られており、村での楽しみがないため若者が村に定着しないという事がしばしば課題としてあげられてきた。村の課題の聞き取りを行っていると、余暇に何をして良いのか分からないというような話が出てくる。若い男子は、週末にサッカーをしたりしているが、他に楽しむようなものがない。 本プロジェクトでは、このような村の現状に対する対策を住民自らが考え、実施していくことを目指した。また、本プロジェクトでは地域住民が共同で活動を実施する事により、地域住民の結びつきを強める。			
実証項目	スポーツや“遊び”を通じての村内の住民および他村の住民との交流の活性化			
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
	1 Kimpese での研修	CECO	2009 年 3 月	- 全村を対象とした、各種スポーツや“遊び”の紹介
	2 スポーツ振興準備	住民	2009 年 4～10 月	- 作業グループの結成 - 作業グループによるスポーツ大会開催の計画
	3 第 1 回スポーツ大会の開催	住民／調査団	2009 年 8 月	- Kilueka ルート対 Nkondo ルートでサッカー大会を実施
	4 第 2 回スポーツ大会の開催	住民／調査団	2009 年 10 月	- Lukunga 溪谷開発委員会チーム対 JICA 調査団チーム、Kilueka ルート対 Nkondo ル

プロジェクト17. 余暇満喫プロジェクト																						
	ートでサッカーおよび縄跳び大会を実施																					
対象地域	全村：スポーツ大会は Kilueka ルートと Nkondo ルートの対決で行なった。																					
実施条件	特になし 組織強化の一環として半年1度程度定期的に実施していくことが望ましい。																					
期待される成果	スポーツや“遊び”を通じての村内の住民および多村の住民との交流の活性化 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 作業グループによるスポーツ大会の開催計画作成 スポーツ大会の開催 																					
本 PP の結果と評価	<p>スポーツや“遊び”を通じての村内の住民および多村の住民との交流の活性化</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業グループの結成 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループが結成された。 作業グループによって、女性を含めたサッカー、縄跳び等の“遊び”が紹介された。 PP 評価会のアンケート結果（回答者 48 人）によると、村でのスポーツで、男子がするのは「サッカー」が最も多く、次いで「縄跳び」が多い。女子がするのは「縄跳び」が最も多く、次いで「手遊び」「サッカー」である。 <p style="text-align: center;">表 男女別、村でされているスポーツや遊び</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>サッカー</th> <th>バレーボール</th> <th>バスケットボール</th> <th>縄跳び</th> <th>かけっこ</th> <th>手遊び</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>男子</td> <td>43 (89.6%)</td> <td>1 (2.1%)</td> <td>0 (0.0%)</td> <td>13 (27.1%)</td> <td>1 (2.1%)</td> <td>5 (10.4%)</td> </tr> <tr> <td>女子</td> <td>7 (14.6%)</td> <td>1 (2.1%)</td> <td>1 (2.1%)</td> <td>31 (64.6%)</td> <td>0 (0.0%)</td> <td>12 (25.0%)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 作業グループによるスポーツ大会の開催計画作成 <ul style="list-style-type: none"> 作業グループによって大会の開催計画が作成された。 スポーツ大会の開催 <ul style="list-style-type: none"> 全村からの参加者によってスポーツ大会が開催された。 大会終了後も、参加者同士で連絡を取り合うようになった。 		サッカー	バレーボール	バスケットボール	縄跳び	かけっこ	手遊び	男子	43 (89.6%)	1 (2.1%)	0 (0.0%)	13 (27.1%)	1 (2.1%)	5 (10.4%)	女子	7 (14.6%)	1 (2.1%)	1 (2.1%)	31 (64.6%)	0 (0.0%)	12 (25.0%)
	サッカー	バレーボール	バスケットボール	縄跳び	かけっこ	手遊び																
男子	43 (89.6%)	1 (2.1%)	0 (0.0%)	13 (27.1%)	1 (2.1%)	5 (10.4%)																
女子	7 (14.6%)	1 (2.1%)	1 (2.1%)	31 (64.6%)	0 (0.0%)	12 (25.0%)																
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> 若者の村への定着推進のために、スポーツや遊びなどで余暇を楽しむことも重要である。大会を通じて、村内でのスポーツが活発になる。 共同集出荷や道路の維持管理のためには、今後、さらに他村と連携することが重要である。 																					

(4) 公共施設改善プログラム

プロジェクト18-1. 保健医療施設環境改善プロジェクト																									
目的	本調査対象地域のヘルス・センターは衛生面で問題のあるものが多い。本プロジェクトでは、簡単な改修を必要とするヘルス・センターを改修し、合わせて住民による維持管理体制を構築する。																								
実証項目	主な疾患（マラリアおよび下痢）に対する住民の理解力向上 数村の住民参加による公共施設（診療所）の改修および維持管理																								
実施内容	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>実施項目</th> <th>実施者</th> <th>実施期間</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 行政との検討・調整</td> <td>住民／保健省／セクター職員／調査団</td> <td>2009年2～3月</td> <td>- ヘルス・センター改修に関する行政との協議</td> </tr> <tr> <td>2 Kimpese での研修</td> <td>保健省</td> <td>2009年3月</td> <td>- 全村を対象とした保健に関する研修</td> </tr> <tr> <td>3 住民組織主導による現状分析</td> <td>住民／保健省</td> <td>2009年3～10月</td> <td>- ヘルス・センターの利用状況を含め、地域で必要な医療保健内容の確認</td> </tr> <tr> <td>4 既存保健施設の利用環境の改善</td> <td>住民／保健省</td> <td>2009年6～10月</td> <td>- 受益複数村による作業グループの結成 - 改修計画の作成 - 複数村からの住民による改修実施</td> </tr> <tr> <td>5 PP 評価会</td> <td>住民</td> <td>2009年10月</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	実施項目	実施者	実施期間	内容	1 行政との検討・調整	住民／保健省／セクター職員／調査団	2009年2～3月	- ヘルス・センター改修に関する行政との協議	2 Kimpese での研修	保健省	2009年3月	- 全村を対象とした保健に関する研修	3 住民組織主導による現状分析	住民／保健省	2009年3～10月	- ヘルス・センターの利用状況を含め、地域で必要な医療保健内容の確認	4 既存保健施設の利用環境の改善	住民／保健省	2009年6～10月	- 受益複数村による作業グループの結成 - 改修計画の作成 - 複数村からの住民による改修実施	5 PP 評価会	住民	2009年10月	-
実施項目	実施者	実施期間	内容																						
1 行政との検討・調整	住民／保健省／セクター職員／調査団	2009年2～3月	- ヘルス・センター改修に関する行政との協議																						
2 Kimpese での研修	保健省	2009年3月	- 全村を対象とした保健に関する研修																						
3 住民組織主導による現状分析	住民／保健省	2009年3～10月	- ヘルス・センターの利用状況を含め、地域で必要な医療保健内容の確認																						
4 既存保健施設の利用環境の改善	住民／保健省	2009年6～10月	- 受益複数村による作業グループの結成 - 改修計画の作成 - 複数村からの住民による改修実施																						
5 PP 評価会	住民	2009年10月	-																						

プロジェクト18-1. 保健医療施設環境改善プロジェクト	
対象地域	Kilueka ルートの Kinanga のヘルス・センター、Kilueka のヘルス・センター Nkondo ルートの Malanga のヘルス・センター
実施条件	複数村が便益を受けるヘルス・センターの改修に当たっては、便益を受ける村落全てが係わる住民組織があること
期待される成果	数村の住民参加によるヘルス・センターの改修および維持管理 <ul style="list-style-type: none"> ・ 複数村からなる作業グループの結成 ・ 作業グループによる改修計画の作成 ・ 複数損の住民が参加した簡易改修工事の実施 ・ 作業グループによる維持管理計画の作成
本 PP の結果と評価	数村の住民参加によるヘルス・センターの改修および維持管理 <ul style="list-style-type: none"> ・ 複数村からなる作業グループの結成 <ul style="list-style-type: none"> - PP 評価会アンケート結果によると、Malanga cité ヘルス・センターのメンバーは 9 人、Nkondo Site のヘルス・センターは 10 人、Kinanga のヘルス・センターは 19 人、Kilueka のヘルス・センターは 12 人いる。 ・ 作業グループによる改修計画の作成 <ul style="list-style-type: none"> - 作業グループによって改修工事の計画書が作成された。 ・ 複数村の住民が参加した改修工事の実施 <ul style="list-style-type: none"> - 複数村の住民が参加した改修工事が実施された。 - PP 評価会アンケート結果によると、ヘルス・センターを改修する際の留意点として、「看護師のサポートがあること」「雨漏りのしない屋根とすること」「床をきれいにすること」「きれいな塗装とすること」「トイレをきれいにすること」「医薬品を確保できるだけの予算を確保しておくこと」などが挙げられている。 ・ 作業グループによる維持管理計画の作成 <ul style="list-style-type: none"> - 作業グループによって維持管理計画書が作成された。 - PP 評価会アンケート結果によると、ヘルス・センターの維持管理費として、Malanga のヘルス・センターでは 1 世帯あたり月 100FC、Kinanga のヘルス・センターでは 100FC あるいは 500FC あるいは 1,000FC 徴収している。 - 同アンケート結果によると、ヘルス・センターの維持管理費の捻出方法として「コミュニティ圃場を設けること」が多くあげられている。 - 同アンケート結果によると、ヘルス・センター維持管理に必要な資金の村人からの徴収について、「実施している」と回答している人は 48.5% (16 人)、「実施していない」と回答している人は 51.5% (17 人) だった。Malanga Gare、Zamba、Wene、Ndunguidi、Kinanga、Kisiana では「実施している」との回答が多く、Malanga Cité、Nkenge、Lusasa、Nkondo Site、Nkondo、Mbanza Ndamba、Kilueka では「実施していない」との回答が多い。
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 複数村が利用するヘルス・センターの改修は、便益を受ける複数村で組織された作業グループを形成する。 ・ ヘルス・センターの改修にあたっては、特に「看護師のサポートがあること」「雨漏りのしない屋根とすること」「床をきれいにすること」「きれいな塗装とすること」が重要である。 ・ ヘルス・センターの維持管理費として、1 ヶ月 1 世帯あたり 100~1,000FC 徴収可能である。 ・ ヘルス・センターの維持管理方法としてはコミュニティ圃場の整備が一案として考えられる。 ・ 新規のヘルス・センターの整備は、保健省による看護師の支援等が必要で、住民主導では実施困難である。

プロジェクト18-2. 保健アニメーター活動プロジェクト	
目的	対象地域では、マラリアおよび下痢の罹患率が高いが、これらの疾患は予防することも可能である。 本プロジェクトでは、対象地域での主な疾患となっているマラリアや下痢や HIV/AIDS の予防や出産育児の啓蒙を主目的に、住民に対する予防のための啓発活動

プロジェクト18-2. 保健アニメーター活動プロジェクト					
	を行うために、アニメーターを育成する。				
実証項目	保健アニメーターの活動の活性化 主な疾患（マラリアおよび下痢）に対する住民の理解力向上				
実施内容	実施項目		実施者	実施期間	内容
	1	行政との検討・調整	住民／保健省 ／セクター職員／調査団	2009年2～3月	- アニメーターの育成、診療所改修に関する行政との協議
	2	Kimpese での研修	保健省	2009年3月	- 全村を対象とした保健に関する研修
	3	住民組織主導による現状分析	住民	2009年3～10月	- 保健アニメーターが継続して村での活動を実施できるような体制作りについての検討
	4	保健アニメーターの育成	保健アニメーター／保健省	2009年9月	- 作業グループによるアニメーターの指名 - 保健アニメーターの研修
	5	保健アニメーターの啓発活動	住民／保健アニメーター	2009年9～10月	- 住民に対する啓発活動の実施
	6	PP 評価会	住民	2009年10月	- ヘルス・センターの改修状況についての意見交換 - 継続的なヘルス・センター維持管理についての意見交換
対象地域	<p>全村</p> <p>保健省 Kimpese Sector では、ヘルス・センターの保健士、保健用アニメーターを対象に、マラリア・下痢等の簡易検査キットを含む、必要最低限の医療品を配布している。5km 圏内に 1 箇所配布しており、本調査対象地域内では、Nkondo Site ルートの Malanga、Kiasungua、Kilueka Site ルートの Wene/Ndunguidi、に配布されている。したがって、これらが重点地域である。</p>				
実施条件	<p>整備したヘルス・センターを維持管理できる住民組織がある。</p> <p>複数村が便益を受けるヘルス・センターの改修に当たっては、便益を受ける村落全てに係わる住民組織がある。</p>				
期待される成果	<p>保健アニメーターの活動の活性化</p> <ul style="list-style-type: none"> 保健アニメーターの活動状況の確認 マラリアおよび下痢に対する啓発活動内容の習得 紙芝居を用いた啓発活動の習得 <p>主な疾患（マラリアおよび下痢）に対する住民の理解力向上</p> <ul style="list-style-type: none"> 住民がアニメーターによる活動で、予防に関する知識を獲得 				
本 PP の結果と評価	<p>保健アニメーターの活動の活性化</p> <ul style="list-style-type: none"> 保健アニメーターの活動状況の確認 <ul style="list-style-type: none"> PP 評価会アンケート結果によると、各村での保健アニメーターの数は、Malanga Gare で 2 人、Malanga Cité で 7 人、Zamba で 2 人、Nkenge で 1 人、Lusasa で 2 人、Nkondo Site で 3 人、Wene で 4 人、Nkondo で 3 人、Ndunguidi で 2 人、Kinanga で 2 人、Kisiamia で 2 人、Mbanza Ndamba と Kilueka は共同で 4 人いる。 マラリアおよび下痢に対する啓発活動内容の習得 <ul style="list-style-type: none"> 18 人の保健アニメーターの再研修が実施された。再研修は、村での疾患が多い「マラリア」と出産の際の母子の健康維持のための「出産育児と HIV/AIDS」について行なった。 保健アニメーターの再研修直後のアンケート回答者（18 人）全員が、「研修内容は良かった」と回答している。 同アンケート結果によると、3 日間の研修期間は、50.0%（9 人）が「短かった」、11.1%（2 人）が「最適だった」、38.9%（7 人）が「妥当だった」と回答している。 同アンケート結果によると、研修内容の理解度については、61.1%（11 人）が「十分理解した」、38.9%（7 人）が「まあ理解した」と回答している。コメントとしては、「更に再研修を実施してほしい」「Kimpese の学校等と協力 				

プロジェクト18-2. 保健アニメーター活動プロジェクト	
	<p>して活動したい」などが挙げられた。</p> <ul style="list-style-type: none"> - PP 評価会アンケート結果によると、保健アニメーターが村で実施している活動として「健康促進についての啓蒙活動」「マラリアについての情報」「HIV/AIDS 予防策」「ワクチン接種の促進」「妊婦への助言」「乳幼児の体重の継続的計測」「家族計画」「周辺清掃美化活動」「飲料水確保の方法」「互いの見回り・助け合い」「女性のエンパワーメント」「現場の状況および各人の活動状況の IME への報告」等が挙げられている。 <p>主な疾患（マラリアおよび下痢）に対する住民の理解力向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 多くの住民が予防の重要性を理解した。
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保健アニメーターを対象とした再研修では、村での疾患が多い「マラリア」と出産の際の母子の健康維持のための「出産育児と HIV/AIDS」は効果的である。 ・ 保健アニメーターの活動としては、まず「健康促進についての啓蒙活動」「マラリアについての情報」「HIV/AIDS 予防策」「ワクチン接種の促進」等の疾病罹患予防の活動がある。次に「妊婦への助言」「乳幼児の体重の継続的計測」「家族計画」等の出産育児に関する活動がある。この他、村の美化活動の推進や女性のエンパワーメント等の活動もある。

プロジェクト19. 給水施設環境改善・維持管理プロジェクト				
目的	<p>対象地域では、井戸が整備され安全な水にアクセスできる村落は少ない。また、水質が良好な湧水を利用している村でも、雨期期間中は湧水にアクセスできないなどの問題を抱えている。</p> <p>本プロジェクトでは、井戸の建設から施設の運営維持管理、また、塩素殺菌による水質管理が村民によって実施できるように、井戸担当住民の育成を図る。</p>			
実証項目	<p>住民参加による井戸建設 作業グループによる維持管理の体制 住民の維持管理への理解</p>			
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
	1 Kimpese での研修	保健省	2009年3月	- 全村を対象とした水施設の維持管理に関する研修
	2 給水施設に関して行政との調整・検討	住民／保健省／セクター職員／調査団	2009年2～5月	- 保健省 Kimpese Sector との井戸整備に関する協議
	3 給水施設維持管理体制についての検討	住民／保健省／セクター職員	2009年3～10月	- 作業グループの結成 - 作業グループによる維持管理計画の作成 - 作業グループによる維持管理体制の検討 - 住民に対する維持管理に関する説明および住民の理解
	4 給水施設の整備	住民／保健省／セクター職員／調査団	2009年6～10月	- 住民参加による井戸建設実施
	5 PP 評価会	住民	2009年10月	- 今後の維持管理体制についても、それぞれの管理組織についての意見交換
対象地域	<p>Kilueka ルート：Kisiana、Wene Nkondo ルート：Mawewe、Nkenge</p>			
実施条件	<p>整備した給水施設を維持管理できる住民組織がある。</p>			
期待される成果	<p>住民参加による井戸建設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループ結成 ・ 井戸掘削 <p>作業グループによる維持管理の体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 作業グループ主体で、維持管理計画の作成 ・ 維持管理計画に関する住民への説明 <p>住民の維持管理への理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水利費徴収の必要性の理解 			

プロジェクト19 給水施設環境改善・維持管理プロジェクト

本 PP の結果
と評価

- 住民参加による井戸建設
- 作業グループの結成
 - 作業グループが結成された。
 - PP 評価会アンケート結果によると、井戸維持管理作業グループのメンバーは、Wene が 10 人、Kisiamia が 6 人、Nkenge が 7 人、Mawewe が 10 人である。
 - 井戸利用に関する規約、グループの活動内容を明確にした。
 - PP 評価会アンケート結果によると、井戸維持管理作業メンバーは月平均 2 回ミーティングを行っており、「井戸周辺への植樹」「維持管理費の積み立て」「井戸周辺の清掃」「井戸使用時間」等について話し合っている。
 - 井戸掘削
 - 作業グループが井戸建設箇所を選定し、保健省がこれを確認した。
 - 住民が井戸掘削の作業に参加した。
 - Mawewe の井戸（深さ 5m）を整備するのに 6,699US\$要した。
 - 4 箇所とも約 5～7m で水源が確保できた。
- 作業グループによる維持管理体制
- 作業グループ主体で、維持管理計画の作成
 - 作業グループにより運営維持管理計画が作成された。
 - 給水施設を適正に維持管理していくためのきまりができた。きまりとして「井戸周辺での食器や衣類洗浄の禁止」「井戸へのゴミ投棄の禁止」「周辺への植栽」等があげられている。
 - 多くの村で井戸利用時間が決められている。

表 給水施設維持管理のためのきまり

ルート	村	きまり
Kilueka ルート	Kisiamia	<ul style="list-style-type: none"> 10 時までに水利用を済ませること 井戸での食器洗浄の禁止 井戸での足洗いの禁止 井戸はトイレではないこと
	Wene	<ul style="list-style-type: none"> 井戸周辺での入浴の禁止 井戸での食器洗浄の禁止 維持管理
Nkondo ルート	Mawewe	<ul style="list-style-type: none"> 井戸での食器や衣類洗浄の禁止 井戸周辺での入浴の禁止
	Nkenge	<ul style="list-style-type: none"> 井戸での食器や衣類洗浄の禁止 井戸利用時間の遵守 メンバーによるグループリーダー発表事項の尊重 グループリーダーによるメンバー意見の尊重 井戸周辺への植林および植栽 ゴミ投入の禁止 井戸はトイレではないこと 維持管理費積立金 井戸の維持 愛

- 維持管理計画に関する住民への説明
 - 住民に対して、運営維持管理に関する説明を行った。
 - PP 評価会アンケート結果によると、全ての住民が井戸の維持管理の重要性を認識している。
 - 井戸を維持管理していくため、各村へ約 950US\$分の資機材を提供し、村人が管理している。

プロジェクト19. 給水施設環境改善・維持管理プロジェクト

表 維持管理用の資機材一式

資機材			数量 (個)	単価 (US\$)	合計金額 (US\$)
鎌	machettes	machetes	2	6.2	12.4
鋤	houes	hoes	2	6.2	12.4
スペード	beches	spades	2	5.0	10.0
釘抜き	tenailles	pincers	1	2.5	2.5
ハンマー	marteau ord.	hammer	1	4.5	4.5
シャベル	peles	shovel	2	3.8	7.5
鉄バケツ	scie a metaux	metal saw	1	4.3	4.3
鋸	lames de scie	blade	3	3.0	9.0
レベル	niveau	level	1	9.0	9.0
木鋸	scie a bois	wood saw	1	3.0	3.0
金槌 5kg	marteau de 5kg	hammer5kg	1	10.0	10.0
ピクサス	pioches	pickaxe	2	8.8	17.5
ペンチ	pince	pliers	1	2.0	2.0
バケツ	sceux galv.	bucket	3	7.5	22.5
バロー	brouette	barrow	1	50.0	50.0
紐	ficelle	string	1	3.0	3.0
グリス	graisse	grease	3	3.0	9.0
ブラシ	brosse metal.	brush	3	2.5	7.5
ロープ	corde	rope	6	0.7	4.2
ホイスト	Hoist	Hoist	1	250	250.0
モジュール	Module	Module (Form)	1	500	500.0
				合計	950.3

住民の維持管理に対する理解

- ・ 水利費徴収の必要性の理解
 - 多くの住民が運営維持管理の内容を理解した。
 - 水利費徴収の必要性について、作業グループが繰り返し住民へ説明している。
 - PP 実施村落で井戸維持管理のための積み立てを開始している。
 - 井戸維持管理のための積み立ては、1ヶ月1世帯あたり 500～600FC である。

表 井戸維持管理のための積立金

ルート	村	積立金		
Kilueka ルート	Kisiana	500FC/世帯/月	27 世帯	162,000FC/年
	Wene	500FC/世帯/月	60 世帯	360,000FC/年
Nkondo ルート	Mawewe	600FC/世帯/月	6 世帯*	43,200FC/年
	Nkenge	500FC/世帯/月	34 世帯	204,000FC/年

* Mawewe の人口 30 人より世帯数を推察。数世帯が共同で生活しているため、世帯数の完全な分離は困難。

コミュニティ
開発計画への
反映事項

- ・ 井戸を整備した後、利用時間を決め、利用者全員が納得し、遵守する必要がある。
- ・ 継続的な井戸利用のためには、「井戸周辺での食器や衣類洗浄の禁止」「井戸へのゴミ投棄の禁止」「周辺への植栽」等のきまりを設け、利用者全員が納得し、遵守する必要がある。
- ・ 井戸の維持管理費として、1ヶ月1世帯あたり 500～600FC 徴収可能である。

プロジェクト20. 教育施設環境改善プロジェクト

目的

対象地域の小学校は、3 箇所 (Nkondo ルート) および 4 箇所 (Kilueka ルート) であり、半数以上の村落には小学校が無く、学校が無い村落の住民は、他村落の小学校に通っている。低学年の児童の場合、体力的に通学が大変であるだけでなく、学校への往復時に事故などの危険と遭遇する可能性も高い。また、経済的な理由から教育を続けて受けられない場合も多い。
本プロジェクトは、既存教育施設 (学校) の修復を行なう。また、将来的には、低学年児童を対象とした寺子屋の整備することや、学費を補助するために、学校に隣接した畑を整備し、畑からの収入を学費に充当することも考えられる。

実証項目

教育施設利用対象住民による公共施設に対する維持管理の必要性の理解
施設利用対象住民による施設の改修
数村の作業グループによる運営維持管理体制の構築

プロジェクト 20. 教育施設環境改善プロジェクト				
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
	1	Kimpeze での研修	教育省	2009 年 3 月 - 教育施設改修に関する行政との協議
	2	教育省と の協議	住民／教育 省／セクタ ー職員／調 査団	2009 年 2 ～4 月 - 村落別、教育施設整備および利用方針に ついて、行政との検討・調整
	3	村内寺子 屋の整備 の検討	住民	2009 年 3 ～10 月 - 作業グループによる小学校 1-2 年生が遠 距離を通学しなくても学べるような施設 のニーズ把握 - 寺子屋の運営計画の作成（生徒数、先生 の確保、先生に対する謝礼など）
	4	既存教育 施設の修 復	住民	2009 年 3 ～10 月 - 数村からなる作業グループの結成 - 作業グループによる改修計画の作成 - 教育施設利用数村からの住民参加による 改修工事实施 - 作業グループによる維持管理計画の作成
	5	PP 評価会	住民	2009 年 10 月 - 教育施設の改修状況についての意見交換 - 継続的な教育施設維持管理についての意 見交換
対象地域	Kilueka ルート Kinanga (Betelemi)、Wene、Kilueka-Site、Mbanza Ndamba の既存教育施設の修復 Nkondo ルート Malanga Cité、Kiasungua、Mpete の既存教育施設の修復			
実施条件	整備した教育施設を維持管理できる住民組織がある。 複数村が便益を受ける教育施設の改修に当たっては、便益を受ける村落全てが係わる 住民組織がある。			
期待される成 果	教育施設利用対象住民による公共施設に対する維持管理の必要性の理解 ・ 作業グループの結成 ・ 作業グループによる教育施設の運営維持管理の内容把握 教育施設利用対象住民による施設の改修 ・ 作業グループによる改修計画の作成 ・ 作業グループが主体となり、住民参加による改修の実施 数村の作業グループによる運営維持管理体制の構築 ・ 作業グループによる運営維持管理計画の作成および体制の構築			
本 PP の結果 と評価	教育施設利用対象住民による公共施設に対する維持管理の必要性の理解 ・ 作業グループの結成 - 数村の住民による作業グループが結成された。 - グループ活動のための規約を作成し、構成員の役割、活動内容、規則などを明 確にした。 教育施設利用対象住民による施設の改修 ・ 作業グループによる改修計画の作成 - 作業グループによって改修計画が作成された。 - Ndunguidi からの住民参加によって、改修工事が実施された。 数村の作業グループによる運営維持管理体制の構築 ・ 作業グループによる運営維持管理計画の作成および体制の構築 - 作業グループが主体となり、教育施設の運営維持管理計画が作成された。 - 運営維持管理に関する住民説明が行われた。			
コミュニティ 開発計画への 反映事項	・ 複数村が利用する教育施設の改修は、便益を受ける複数村で組織された作業グル ープを形成する。 ・ 教育施設の維持管理方法としてはコミュニティ圃場の整備が一案として考えられ る。 ・ 新規の教育施設の整備は、教育省による教師の支援等が必要で、住民主導では実 施困難である。			

プロジェクト21. フィーダー道路整備プロジェクト				
目的	幹線道路より離れた場所に位置する集落へのフィーダー道路について、状況の悪い箇所について住民の手により補修を行う。 本プロジェクトでは、橋梁の舗装、住民参加による道路改修等を行なった。			
実証項目	フィーダー道路の簡易修復 住民による簡易道路整備			
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	内容
	1 住民による道路整備の必要性確認	住民／セクター／DVDA／CLER	2009年2～10月	- 維持管理内容の理解 - 維持管理体制の構築
	2 住民のトレーニング	住民／セクター／DVDA／CLER	2009年2～10月	- DVDA／CLER による維持管理者への維持管理トレーニングの実施
	3 橋梁の修復	DVDA	2009年9～10月	- Nkondo と Ndunguidi 間の橋梁の修復
	4 住民参加の簡易道路改修	住民／セクター／DVDA／CLER ／Agrisud アニメーター	2009年7～10月	- 住民参加による道路改修を実施
対象地域	Nkondo と Ndunguidi 間の道路の一部			
実施条件	整備後も住民が維持管理を行なう			
期待される成果	住民組織による維持管理組織の運営 ・ 作業グループの結成 ・ 作業グループによる改修箇所の改修計画作成 住民による簡易道路整備 ・ 住民参加による簡易道路整備の実施			
本 PP の結果と評価	住民組織による維持管理組織の運営 ・ 組織運営 - 作業グループが結成された。 - 作業グループによって改修必要箇所が認識された。 - 作業グループによって改修計画書が作成された。 住民による簡易道路整備 ・ 住民参加によって Nkondo と Ndunguidi 間の道路の一部が改修された。			
コミュニティ開発計画への反映事項	・ 簡易な道路改修工事であれば、住民参加で実施可能である。			

プロジェクト22. 道路維持管理プロジェクト				
目的	コミュニティ道路の維持管理は、道路状態を良好に保ち、開発の効果を継続するために、必ず行わなければならないものである。ただし、現状では既存の行政に、維持管理を期待することはできない。 本プロジェクトでは、地域内の主要道路である Kilueka ルートにおいて、道路維持管理を住民委員会中心に実施する体制を構築する。なお、Nkondo ルートについては、2005年に CTB の援助によって改修された後に、維持管理組織として CLER が設立されたため、その枠組みをそのまま活用する。 活動内容は、①委員会を中心とした維持管理体制の整備、②道路維持管理研修と維持管理者の育成で、活動には予算の確保も含まれる。			
実証項目	道路維持管理体制の構築 住民による維持管理内容の理解			
実施内容	実施項目	実施者	実施期間	備考
	1 維持管理の重要性の啓発活動	村長／CLER／調査団	2008年10月～2009年10月	- 道路の維持管理の必要性の説明 - 維持管理内容の説明
	2 住民組織の結成と維持管理体制の構築	住民／セクター／DVDA／CLER	2008年11月～2009年10月	- ルート沿いの村代表による管理グループの結成 - 維持管理内容の理解 - 維持管理体制の構築
	3 維持管理者の選定	住民	2009年4月	- 各村3人ずつ維持管理者の選定

プロジェクト2.2 道路維持管理プロジェクト					
	4	維持管理者のトレーニング	住民/ DVDA/ CLER	2009年4月 ～10月	- DVDA/CLERによる維持管理者への維持管理トレーニングの実施
	5	住民の維持管理トレーニング/維持管理用具の配布	住民/ DVDA/ CLER	2009年10月	- DVDA/CLERによる住民への維持管理トレーニングの実施 - 維持管理用具の配布
	6	維持管理活動の実施	住民	2009年11月	- 住民による維持管理の実施
対象地域	Kirueka ルート沿いの村				
実施条件	コミュニティ道路沿いの村で実施				
期待される成果	<p>道路維持管理組織の運営</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Kilueka ルート沿いの村において、維持管理組織体制が構築される。 <p>維持管理実施体制の構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 維持管理者用のトレーニングが実施され、知識、技術が取得される。 ・ 住民の道路維持管理に対する理解が深まる。 				
本 PP の結果と評価	<p>維持管理実施体制の構築</p> <p>(a)プロジェクト別住民組織 A による作業体制の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> -各村 3 人ずつの維持管理者が選ばれ、その中から 3 人監督者を選出した。 -各村を 4 グループに分け、各グループ月 1 回の維持管理作業の実施体制（サロンゴベース）を構築された。 <p>(b)維持管理活動の監視、技術サポートの強化</p> <ul style="list-style-type: none"> -セクター、CCSO、DVDA による維持管理作業の監理、技術サポート体制が構築された。 -規約を作成し、構成員の役割、活動内容、規則などを明確にした。 <p>(c)維持管理用具の配布</p> <ul style="list-style-type: none"> -プロジェクトにより、維持管理に必要な道具が配布された。これらの道具は、村によって管理される体制が構築された。 <p>(d)道路維持管理活動費の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> -維持管理費に必要な金額が算定され、その徴収方法が検討された。 <p>維持管理トレーニング</p> <p>(a)DVDA/CLER による維持管理者研修</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 月 16-19 日、10 月 19 日に、維持管理者が約 30 人参加した維持管理トレーニングが実施された。 -理論、実践を通じ、維持管理内容が理解された。 <p>(b) DVDA/CLER による住民への維持管理研修</p> <ul style="list-style-type: none"> -10 月 20-26 日にかけて、住民への維持管理研修が実施された。参加者は平均 XX 人であった。 <p>維持管理作業の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> - 11 月下旬より、村人による維持管理作業が実施された。 -11 月下旬より、維持管理者による維持管理作業が開始された。 				
コミュニティ開発計画への反映事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 住民組織による維持管理体制の構築には、作業の監理、技術サポート体制が必要となり、そのような役割が持てる組織が存在することが重要である。 ・ 維持管理を継続するための管理費の徴収システムの導入が必要である。 ・ 道路維持管理の重要性は、継続して啓発活動を実施する必要がある。 				

Annex 6.11 マニュアル(牛耕・稲作・畜産・植林)

牛耕マニュアル

Balula Ntoto Ngombe JICA

I. NGENESI

Beto tu banzanga ye kitulanga nsadulu a zi mpatu kua zingombe bonso diambu dia bankaka (ancetres) dikondolo mfunu kua beto, landila zi mbakulu zeto. Kua bayeto minvati mu nsi za zangama, nsadulu yayi beti yo tatamana nate ye buabu, beti yo sangisa ye nsadulu za masini mamanene, mu teza kulula ntalu.

II. NSODOLO YE NGIUKUSULU A BIBULU

2.1. NSODOLO

Nsiku umosi weti kutu songa vo nsololo a bibulu yilenda kututukisila mimvu miamingi mia salu kia mbote evo kiambi.

- Sola bi bulu biantuena biatoma vuluka, kadi tulenda bio tekulula vo tulembolo bio sadila (vo binunini).
- Ma vembo ma fueti kala mambote, mianzi mia malu (mabunda) mi fueti kala miatoma siana mpe.
- Tu sola biobio bia vokulua (bia niemua nkandi) tekila mvu wa fuana (9 a 12 mois).

2.2. NGIUKUSULU

Nyukusi ka fueti toma visa vo bulu kiandi ki ka tomene simba mu koko kuandi kina toma kimwila na dede ye bulu mpe ka fueti toma zaya vo nyukusi andi kalendi ku nlomba salu kiokio kilutidi ngolo zandi ko.

Ngiukusulu yoyo yi fueti salama ntangu ka ntangu ye ka lutisa lumbu ko kidi bia toma siana, melemba malembe mu ndambu nana bonso ebu :

Ntudulu a nlunga wa mbombo (anneau) : Tufueti tula nlunga mu mbombo ya bulu kieto ntangu yoyo yi tu zolele vungika bulu kieto, mpasi fu bi amputa bia toma salama, kidi za lembua tondakana diaka mu ntangu ya ngiukusulu.

2.2.1. Mvungukulu (isolement)

Kanga bulu mu nti ,leba yandi tezanga kundikila mungua va kandazi kia koko kuaku evo matiti, mu lumbu bi



ya (4 jours). Diodio dibokodolo ngiukuasani.

Nkangulu a zingombe zole : Tu bindamene mu toma kanga ngombe zeto zizole mpasi vo kabalendi nikuka ko, mu diodio tulenda kanga minkole mu nsanga evo mu mpoka.

2.2.2. Ndiatulu

Tufueti longa kua bulu mu diata bua sungama, mu telama, mu baluka mu ndinga ya sikila ye ndinga yoyo ka i lendi sobua ko tangu zazonsono zina sala ngombe.



2.2.3. Ntudulu a vangu (Joug)

Mu ntudulu a vangu va zi nsingu za zi ngombe za zole, tueti vanga kintuadi kia ngombe zole (paire), bu zena za kangama mu nti(piquet) evo mu nsampa. Bulu biole biobio bi fueti toma solua bia mbamdu yimosi ye bu nene mpe bumosi, ye yukusua bio mu zinga kintuadi, bia toma zayasana kidi bia toma salasana.



2.2.4. Ndiatusulu a zi ngombe zole mu kintuadi

Longa kua ngombe zole mu diata kintuadi, mosi ku lumoso wa nkaka ku lubakla, tumamana ndinga ya nyukusi mu bisalu biabionsono bi keti ku balomba mu sala, ka ku babalula ko, ya lumoso ku lumoso kaka, ye ya lubakala mpe kulubakala kaka ntangu zazonsono, ku ba yukusua mu buabana ye bantu, zi tomabilu ye masini mampila mu mpila ye sabuka biamvu ye fulu bia mpasi. (lumbu kumi ye zole).

2.2.5. (Buku) hindi kia nti

Kanga kintuadi kia ngombe zole (paire des boeufs) buku kia nti ki balenda bendanga lumbu ka lumbu, tombulanga evo kudikilanga malembe malembe zitu, mu lumbu bisambanu (6 jours).

2.2.6. Nkokokolo a kalu dia mpamba

Kokika kalu dia ba ngombe dia lembo zitu mu kati mu ku ba yukusu mazu ma kalu, bosu badika tulanga zitu fioti fioti ,kidi ba toma siama, lumbu kumi ye zole (12 jours)



2.2.7. Ndongolo mu balula ntoto

Kiaki ni ki kada kilutidi mfunu evo nkinzi mu ngiukusulu kadi, tu fueti longa kua bibulu mu landa nzila ya sungama na nsui, kikesa kiakingi kua ngombe mu benda kisadulu landila ndambu yantete yi tekele balulua kidi mua lembua monika bifulu bia lembua balulua. Teka badikila va zulu zulu, bosu kobisanga malembe malembe mu zinda evo sunda, landila tezo kia ngolo zau kidi belembua toma beba nitu (lemba).

2.2.8. Bimbevo

Mu kati kua bimbevo bitoma kuamisanga zi ngombe, tubeki kimbevo kia zi nkuwa (nkuba) zi nuanga menga ma bulu, ye ki monikanga va zulu nkanda. Ka tulendi katudila nkuwa mu moko ko kadi di lenda tukisa mputa, i diau tuna sadila kipompolo kia bilongo kidi za yuma. Mu bimbevo bia nkaka, tu bindamene mu bokila dokuta dia bibulu (vétérinaire).



N.B. Ngiyukusulu ka yi sukini vava ko, Tu bindamene lumbu ka lumbu mu vana kisalu kua bi bulu kani mu ntangu yoyo yi tu kondolo bisalu bia bilanga, kimana vo ka balendi vutukila fu kiau kia ntama kia kimpumbulu ko ; ye toma visa mpe vo ka tulendi viokisa lumbu kiamvimba ko lembua kua dikila bibulu, kani vo bisalu biele bingi, buna bibulu bilenda fuema ye kituka nganzi, kimpumbulu ye kondua kua ngolo mu salu.



Bisadulu

- 1)Charrue : kiau kibalulanga ntoto
- 2)Billonneur : mu diambu dia sala minkala
- 3)Charrette : mu diambu dia natina bifunda (colis).

Bia nkaka

- Kikununu (semoir) : Mu diambu dia kunina
- Ki sakudulu (sarcloir) : mu sakudila bilanga
- Motoculteur (masini) : mu balula ntoto, sakudila, fudumuna ye sala minkala.

Nkanda wa zintalu

Date	SALU	NKOTOSO LO	MVAIKISI LU	ZISIDI
15 / 10 / 2009	Balula ntoto 0,25 Ha Mr Manson	30.000 Fc	-	30.000 Fc
19 / 10 / 2009	Nsadusulu a bibulu kua dokuta (vétérinaire) dia secteur	-	15.000 Fc	15.000 Fc
28/ 10/ 2009	Ndatunu a bibiliki 3000 Mr . Diambote	180.000 FC	-	195.000 FC

Ndandu

Landila zi ndongokolo zimeni salua va kati kua nsadulu za mu moko ya nsadulu kua zi ngombe, dimoneke vo kintuadi kia ngombe zole kilenda balula tezo kia 25 ares mu lumbu kimosi, fuanana ye salu kifueti sala makumi mole ma bantu mu lumbu kimosi. Balula ntoto : ngombe zole mu lumbu bi ya (1 ha) dedede ye salu kia lunana lua bantu.

Ma sonokono kua tata **Honore MUANDA NEKONO**
Ntombokolo / Secteur ya Kimpese

稲作マニュアル

Riziculture Irriguée

Mukuna loso lua maza fulu kina kifuete kalanga ye maza tangu za wonsono tuka nkuninu teye kuna zengolo ya loso.

(1) Nkubukulu a mpatu ya loso lua maza (préparation du champ)

Muna mvatulu a loso lua maza, nkubukulu a mpatu yifuete kala ye mpila yoyo, maza malenda kuiza vuandanga ye vaikisunganga muna mpatu a loso.

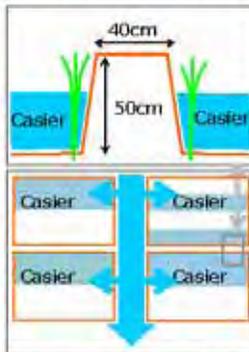


(2) Nkubukulu a semence ya loso (Selection de la semence)

Kubika lekua kilenda baka 15 dia lita za maza ye sanga kilo bitatu bia mungua, kunima tula muna kati kilo 25 ya semence. Toma nikuna, nginga zozo si zakala va zulu a maza zifuete lozua.

(3) Ntungulu ya diguette ye zi casiers (préparation des diguettes et casiers)

Mutunga zi diguettes tufuete baka ntoto wowo utukidi muna ntimunu ya mvuila, kunima tufuete kabula ntoto wuna ndambu zi zole za mvuila ye diatikisa wau. Diguette ifuete kala 50cm mu zanguka ye 40cm mu sadila. Bimvuila mvuila bia fioti biau si biakabulanga maza mu tupangu tua fioti fioti tu bokilanga casiers.



(4) Balula ntoto ye lelangasa (Labour et Planage)

Ntoto wowo wukubamene mu kunua loso ufuete balulua mu nsengo mu sunda kua



15-20cm, kadi ntoto wowo ufuete kala wakubama mu tambula loso lolo luna tuka kuna pepinieie. Ikuma tufuete kotisa maza muna casier (mabulu) momo tubaludi ntoto ye maza momo mafuete vuanda muna tumingu tole (2 semaines) ye sunda kua maza kufuete kala mu tezo kia 5-10cm mudiambu dia zezisa mabungila mantoto. Bu tu meni balula ntoto, tekila tua kuna nginga za loso mu mabulu, tufuete yalangesa ntete ntoto.



(5) Mvangilu ya Pepinieie (Etablissement de la pepiniere)

Vo pepinieie yi sadulu va ntoto wa yuma, yau yifuete muangunuanga maza mu alozualu (arrosoir). Kansi pepinieie ya mu maza yi vanagamenanga muna kati kua dibulu dia loso. Pepinieie ya va ntoto wa yuma i lenda vangulua va mbela vata mu diambu kengila yau.



(6) Nsekulu a loso mu dibulu (Repiquage)

Mvuza ya loso vo yilungisi bilumbu tuka 20 te kuna bilumbu 30, buna pepinieie yoyo yi fuete sekulua muna mabulu.

Mvuza ya loso yi fuete teka kubikua tekila kuenda kuna yawu muna mabulu. Ntete ntoto wufuete kala wanzizi. Mvuza za loso zifuete zengua mianzi ye kufika makaya.

Nkia mpila tu lenda sekudila mvuza za loso muna mabulu. Ntoto muna kati kia casier ufuete kala wa teba.

Nkununu a loso muna casier ifuete kala mu nlonga. Mu diambu tulenda zaya ntalu a mvuza loso muna casier ye katulendi kala ye nkankalani ko mu ntangu ya sakudila.

Mu ntangu yoyo tueti sekula mvuza ya loso muna casier, tufuete kuna landila ntatuki ya 20cmx20cm ye tula mvuza (nti) tuka 1 te ye 5 za loso muna konso kua dibulu.



(7) Bunkete bua mpatu a loso (Conduite d'irrigation)

Tulenda kotisa ye vayikisa maza muna bulu (casier) vo tumuene vo ntangu yifuene. Vo tumanisi sekula loso (apres repiquage), casier

ya loso yifuete kala ye nteba kansi maza ka malendi kotusua ko mu tezo kia bilumbu biya. Kunima bilumbu 4 tufuete kotisa maza muna casier mu profondeur ya 10cm.



(8) Bueyi tulenda kotisila ye vayikisa maza (Comment irriguer et drainer)

Kanga mvuila (canal principale) mu ntoto, buna maza makotele mu bi mvuila mvuila (canaux secondaires). Mu diodio, tufuete vanga fi nzila muna diguette ya casier. Kanga canal secondaire (fi mvuila mvuila) ye maza makotele muna casier.

Zibula fi nzila muna diguette yoyo yitakabula casier ye fi mvuila mvuila, ye mpila yina maza sima vayika muna casier malutidi muna fi mvuila mvuila te kuna mvuila wa nene.

(9) Nkatululu a matiti mambi muna mpatu a loso (Sarclage)

Tulenda tinisa matiti mambi muna mpatu a loso vo tukotese maza mu ntangu yambote. Nsakula yantete ifuete vangama ku nima bilumbu kumi ye tanu landila nsekula loso. Nsakudulu ya nzole ilenda vangama ku nima bilumbu 25 ovo 35 landila nsakula yantete. Mutinisa mpuku, maza ka malendi kondua ko muna casier.

Mutinisa binzanzala (bimfuetete) tufuete kuna makanda ma loso momo matinisanga bimfuetete ye sakudila mpatu.

(10) Mvelolo ya loso (Récolte)

Loso lufuene muzengua vo tumuene nsanga mia loso (panicules) mikele nitu ya maza ma nsaki, yi kitukidi bonso nianga yayuma tufuete lo vela kadi lufuene. Mulenda vela loso vo ntangu yifuene, tusadilanga zimbele muzengila nsanga mia loso.



(11) Nguimusunu a loso (Sechage)

Tekila tua bunda loso lolo tuvelele, tufuete lo yumisa ntete tezo kia lumingu lumosi evo bilumbu nsambodia.



(12) Tuta ye vevula loso (Battage et vannage)

Mu tuta loso mukatula nianga tufuete tuta ye minti (zi panicules). Ye ku nima tufuete vevula mu vambula nginga za loso ye matiti ma mintinti (zi panicules). Tutambulanga lusadisua lua mupepe. Kuna nsuka tufuete yanika loso ku muini mu toma loyumisa mbote mbote.



(13) Ndundulu a mvuulu (Conservation)

Vo kuna dia evo teka loso luaku munzaki nzaki ko, buna fuete toma lo lunda; vo nkatu binonia, bimfuetete, zimpuku ye nsizi, balenda lo dia ye loso lulenda beba, buna si wa baka mfuilu.



(14) Ntetolo a loso (Decorticage du riz)

Kina vo mi mvati mia loso mu mavata kabena ye masinu malenda nika ovo teta loso ko, minvati muna mavata basadilanga mabuka ye misu. Vo bulendakana balenda vanga kimvuka ye kutika mbongo mukuenda nikisa loso luawu kuna ma compani mena ye masinu ma tutanga loso evo nikanga loso.

Mfoko (Conclusion)

Loso luena madia mambote ye ka makalanga mpasi ko mu lamba. Mu bedisa nsatu, mbote tuakunanga loso lua maza kadi luawu lutoma vananga mvuulu yayingi. Kansi lolo lua nseke kalutoma butanga ko. Nkununu a loso lua maza luena luvu mu bifulu biobio biena ye mazanga.

Manaka			
20-30 kunima	(5) Mvanguilu ya pepniele		
	10-15 kunima		
	Nsakula loso		
	10-15 kunima		
Mbonda 3	(6) Nsakula a loso mudibulu		
	4 kunima		
	(7) Bunkote bua mpatu	(8) Bueyi kotisila ye vayikisila maza	(9) Tanunu a loso kua zimbeni
	10-15 kunima		
	(9)-1 Nsakula		
	25-35 kunima		
	(9)-2 Nsakula	(11) Mvelolo a loso	
40-65 kunima			

L'ingénieur Binzunga di Nseke 0998864158, binzungaandri@yahoo.fr
et L'agronome Kialunda Jean

畜産マニュアル

MALONGI MA NTUEDOLO A ZINGULU

Ingenier Simon Mbanzulu Tel :0812647592

1. MAMBOTE MA NGULU YA MPUTU I MAMA

- ✓ Nkudulu yena ya nsualu beni, ye nkotolo mu mbutulu yena mu ntangu ya fluma (ngonda sambanu evo nsambodia) ;
- ✓ Yi pezanga zi kilo za zingi beni (60-130 kg) ;
- ✓ Wu butanga bana tuka tezo kia nana na teye kumi ye bole evo vioka mpe ;
- ✓ Nsuni andi wena wambote beni mudia ;
- ✓ Matuvi mandi mena mfunu beni mu tombula mbodila a ntoto ye mu dikila mbizi mu mazanga.



2. MPAKA A ZINGULU EVO NZO A BANGULU

A) NSODOLO A FULU

- ✓ Fulu kifueti yakidikisa nkotolo ya tomabilu, brouette, bantu, kotisa ye vayikisa ngulu mu mpaka ;
- ✓ Fulu kifueti kala kia yuma nadede, kadi nzizi i tuku kia bimbevo ;
- ✓ Mpaka yi fueti tungua ntatuki ye zinzo, tezo kia meta kumi ;
- ✓ Fulu kiena kia vedila ye mupepe wa wingi ;
- ✓ Fulu kifueti kala kia yalumuka mu nenivisa mpaka ;



B) NTUNGULU A MPAKA A ZINGULU

1) Nene kua mpaka

(Kifuani: Mbakala mosi, Nkento tatu ye bana)

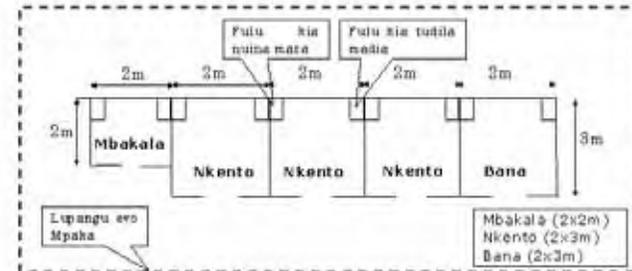


Fig. Kifuani kia ntungulu a mpaka ya zingulu

- Ntela wa kibaka :
- ✓ Kuntuala : 1,20 m (nsuka)
 - ✓ Vakati : 1,80 m (nsuka)
 - ✓ Kunima : 2,10 m (nsuka)

2) Bilekua bituvuidi mfunu mu tunga mpaka

Bilekua	Mpila	Biansadila
Kibaka:	kifueti toma kala kia ngolo beni kidi ngulu za lembo vayika. Tulenda mpe sadila minti ye mabaya	Brique, Minti, Mabaya, Bambou
Niudi:	Wu vananga mpozi ye kakidila mvula ya kota mu mpeka . Tulenda mpe sadila matolo.	Nianga, Matolo, Baya, Tolo
Vansi:	Toma sangisa ciment mpati vo pavement ya kala ya ngolo ye tula fi pente mu toma sukula mpaka	Ciment, Matadi, Zelo
Lupangu:	Lu sadiluanga mu kakidila ngulu mu vayika ku mbazi ya lupangu. Tu lenda mpe sadila minti misasanga.	Minti mi sasanga (example Mingiengie)



3. MADIA MA BANGULU

A) MADIA

1) **Madia ma lutidi mfunu** :Vo tu sangisi madia ma mvimba tu fueti baka 100kg. Madia malutidi mfunu mafueti sumbua. Madia matu lenda buela ma lenda sumbua mpe evo soba mu madia ma tulenda kudikila, kadi tulenda mo baka ku bilanga.

	Aliment concentré		Tu lenda kudikila
Malutidi mfunu	Son de blé (30 Kg) Tourteau (25 Kg) Mungua (1 Kg)		
Ma tulenda buela	Masangu (15 Kg), Soya (13 Kg), Fufu (10 Kg) Poudre calcaire (6 kg)	Sorgho (Masambala 15 Kg) Wandu (13 Kg) Fufu (10kg) Poudre calcaire (6 kg)	
Total	100kg		100 kg

2) **Nsangusulu ye tezo ki tulenda vana kua ngulu** : .



Son de blé (30 Kg)
Tourteau (25 Kg)
Mungua (1 Kg)
Masangu (15 Kg),
Soya (13 Kg),
Fufu (10 Kg)
Poudre calcaire (6 kg)

Tezo kia madia i 5 Kg mu lumbu, tuka madia ma kimundele ye makivata.



3) **Madia ma tulenda baka mu zimpatu zeto** :

Madioko, Nsaki, Payipayi, mbala, ngazi, matembele, Kikalakasa, Moringa, mingiengle, madiadia, tolatola, bowa dia lukunga, zindunda.



B. MAZA

Maza ma fueti toma kalanga kaka mu mpaka konso kalumbu, tezo kia maza ki fueti nua ngulu i 3 litres ya maza mu lumbu.



4. BUTANA YE BUTA

- ✓ Landila ngonda sambanu evo nsambodia, ngulu yilenda kota mu mbutulu ;
- ✓ Kisubulu kia ngulu a nkento kikuizanga kia nene ye kia mbuaki mu ntangu yi kena mu ngonda (chaleur) ;
- ✓ Tufueti nata ngulu ya nkento mu mpaka ya mbakala mu diambu dia mbundasani ;
- ✓ Bu tuzeyi lumbu (date) yi bundusu ngulu, buna tulenda zaya mpe date (lumbu) yilenda buta ngulu. Tufueti toma kengila ngulu eto vo ntangu a buta yi fueni mpasi ka lembo lambila bana.
- ✓ Landila ngonda zole, tufueti vambula bana.



5. BIMBEVO YE TRAITEMENT

(contact person Dr. Kalala Tel: 0819055992)

- ✓ Landila lumbu bitatu, tufueti vana fer ngulu bu yi butukidi (1 ml) ;
- ✓ Gâle (makuanza) : sangisa ye kusa mafuta ye petrole, yobisa mu savon munganga ;
- ✓ Nioka za vumu : vana Levamisol (1 cc /10Kg) ;
- ✓ Peste : bilongo nkatu.

6. NTEKOLO A NGULU

Bisundidi mbote mu teka ngulu ya ngonda zole bu kakididieteti madia mayingi ko, kondua kua vingila ngonda sambanu.



植林マニュアル

SUPPORT DE FORMATION SUR LES PEPINIERS D'ARBRES

Preparer par Davier Bamani

1 MFUNU AZI MFINDA YE MINTI (Importance des arbres)

- Minti i bilokua bia ntalu beni kadi kinsungidila (environnement) kieto kia ntete kiena kia simbua kua minti

NKIA BILERKUA TULENDA BAKAMU MFINDA ?

Mu mfinda tulenda baka madia mampela mu mpila : bonso, nsafu, manga, mfumbua, luvua, bimpialu, ye bibulu mpa (Nso za bibulu i mfinda)

Madia momo tudiangamo ye tunga nitu zeto, i momo mpe tubakulanga ngolo za nsadila (energie) Mu mfinda mpe mueti tuka mabaya ma saduluanga mu ntungulu (construction), nsadula a bikiti, papela ye bonso bobo

Mu mfinda tubela mpe zi nkuni ye makala ma ndambila

Mu mfinda mutukanga mpe madia ma bi bulu bi tutuelanga (fourrage)

Biobio biabio bitutengi bilenda mpe tekua mboki tubela mbongo, zilenda kutu sadisa mu mamingi mu singu kieto



NKIA MAMBU MANKAKA MA MBOTE MATUKANGA MU MFINDA ?

- zimfinda I zawu ZIBENDANGA ZIMVULA , bonso buayi ? Makaya bu mena mamingi buna mawu matombulanga mufuta (evaporation) ye mufuta womo buwulueki mu zulu wele vanga matuti ma mvula mboki mvula zifuti toma nokanga,

- ezemple, ku haut cong, mvula zazingi zinokanga mudiambu dia zimfinda

- Zimfinda I zawu ZITANINANGA NTOTO diambu dia nkuka a nlangu (erosion), ntoto wa nsadila (terre arable) ka wulendi mana kukulanga ko, mu diambu dia makaya bumena mamingi mawu makakidilanga ngolo za matela mamvula, Kansi mpe mianzi mia nti I mawu misimbanga ntoto, kadi maza malandanga mua yenda mianzi. Huna kamalendi timunanga ntoto ko ye vanga makanga ye mabanga mpe

- Minti mi VANANGA KIMPOZI, muntu bukuna mu nsila evo ku bilanga evo mpe ku vata ye bukasolele vunda yevo tina muini buna kafuete sosa kaka kala ku nsila kimpoci Kani vo mu ntangua mambu ku vata (Palabres), Nti kaka mi soruanga.

- Mu diambudia MAVIMPI METO, mupope wutu vumunanga, wusukuluanga kua makaya ma minti, poussiere yisangamanga mboki beto tusti fulumuna (oxygene) yeti tuka mu makaya ma nti

- Nti miamingi mpe misaduluanga bonso bilongo (tisane) Mianzi (racines), Makaya (feuilles) ye kiubula (ecorce) bifikusuanga ye sadisa Bantu



MU NKUPI : Tutoma visu va NTI kalekua kua nsakinako, kadi I TUKU KIA LUZINGU. (ORIGINE DELA VIE)

2 BONSO BUE TULENDAKUNINA MINTI ? (PEPINIERE)

Tekila tua songa bue tulenda kunina minti, tuzolele teka raya nka minti miomio

mitoma kalanga mu kinsungidila kieto

Tuena ye

- Malala
- Manga
- M'voka
- Maba ma ngasi
- Nsafu
- Papayi
- Mankondo
- Mfulunta
- Mingianga
- Mi n'kamba ye bonso bobo



A) PEPINIERE

I fulu kua NKUNINA ye SANSILA MINTI

Minti mi kunuanga ku pepiniere, kadi ikhati kua pepiniere kuena ye n'kala

mia vambuka mu diambu dia menisina kaka zi nginga, tekila mia vambulua, ye fulu kiokio kibekuduluanga: GERMOIR.

GERMOIR INKI ?

Germoit, I n'kala watoma kubukua va n'toto wa mbote wena ye mbodila (fimisier), mu nkala miomio mu tenduanga zi nsila (silona) I muna mukunuanga zi nginga (graines) Kansi mpe n'kala miomio mifute kala ku nsi a n'tampa mu diambu dia mini.

Kuna kati dia pepiniere tulenda kala ye germoirs zazingi, ye makanda mpe mamingi ma MINTI.



NKIA FULU TULENDA TULA PEPINIERE ?

Fulu bia mbote i biabi :

- Va mbela maza ka ma yumanga ko
- Vovo va lembua vuandanga maza



- Fulu kiokio kikitanga muini
- Fulu kikondolo mupepe wangolo
- Fulu kiena ye n'toto wa mbote, (fertile), wa ndombe
- Fulu kia vuanda evo kia kuluka

MANDANDA MA NKUNUNU A MINTI (les etapes pour la preparation dela pepiniere)

- Nsololo a fulu kia nsadila pepiniere (choix du terrain)
- Katula matiti, balula n'toto, kubika mi n'kala, sala zi nzila (sillons)
- Kuna zi nginga (semer)
- Tulanga maza, nsiuka evo nkokila vo m'vula kazeti noka ko.
- Vo tezo kia vambula kifueni, tula minti mu zi sachets nate ye ntangu a nkununu
- Va fulu ki mifuele butila (Transplantation)



B) PEPINIERE EN PANIERS OU EN SACHETS.

Tubezi, mpe nzila ya n'kaka yi tulenda kunina minti i nzila ya zi sachets evo paniers mu diambu dia kuena ye makanda ma minti mia n'kaka ka mitoma vangamanga ko mu vambula vo kamiena ye buma kia n'toto ko (motte de terre) bonso : n'safu, m'voka, accacia.....

I dina tufuete kunina kaka mi m'bamba mu zi sachets, mpasi vo mu ntangu ya nkununu ka mi lendi fua ko (TRANSPLANTATION)



BUE TULENDA KUNINA NTI MU ZI SACHETS

- Tufuete baka n'toto wa mbote wa ndombe, ku mfinda evo ku fuku va vata
- Soka n'toto wowo mu zi sachets
- Ningisanga mpasi watoma kota (secouer)
- Ka fulusa nate va zuluko mu diambu dia maza (arrosages)
- Bumanisi, kuna mi m'bamba evo nginga (za fioti bonso malala ; zole-zole, vo m'bamba wumosi kaka)
- Tulanga maza, nsiuka evo nkokila (arrosages)

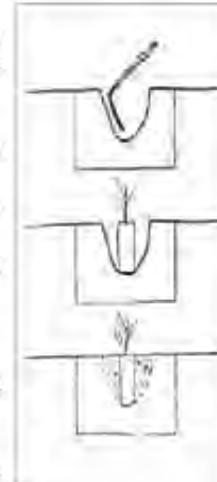
BUE TULENDA VAMBUDILA MINTI (transplantation) KU NKUNKU (verger) EVO KU VATA (village); trouaison, comblement, plantation, paillage, arrosages.

NKIA NTANGU YA MBOTE MU VAMBULA MINTI ?

Ntangu ya mbote, I mu ngonda za ntete za m'vula. (Novembre, decembre, janvier)

BUE TULENDA KUNANGA MINTI MIETO ?

Ko n'kaka, mu mbela noka ku lupanga, mu mbela ni n'ko, mu ndilo za n'toto ye mu mbela kulanga (ku nkunku evo m'vula) tatula minti mu kuna tezo kua 6 m te ye 10 m)

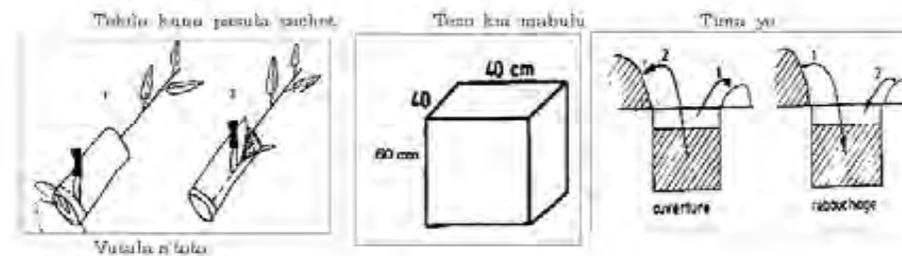


BUE TULENDA SANSILA MINTI MPASI VO MIA TOMA BUTA

- Dia ntete, tufuete toma mie sakudilanga, kadi matiti ni ni mavondanga
- Dia nsole, vo ku vata, tufuete tanga lupanga mu diambu dia hbulu ye bana ba fioti
- Dia ntoto, kamsanga mi ni mu tyia (coupe four)

NKIA MAMBU MAMBI MATUKUSUANGA KUA TTVA ? (les avantages de fin de l'annnee)

- Tyia ku yokanga minti, matiti, ye bebisa n'toto mpe
- Minti vo nkata, maza ma m'vula makukulanga mu ngelo ye l'annnee evo mukula, n'toto wa mbote (les waga chela terre aruhia)
- M'vula ka zilendi toma nokanga dia ka ko, vo si mfinda nkata
- N'to za n'angu zifote mana yuma, kadi mianzi mia nti ni fuete hotsanga maza mu n'toto nkata (l'arrosement des sources)
- N'toto wa mbote buwu meni kukula buna mada kamalendi toma buta dia ka ko pastu ye crise mpe bikotele. LUZINGU MPE KALULENDI KALA LUJA MBOTE KO



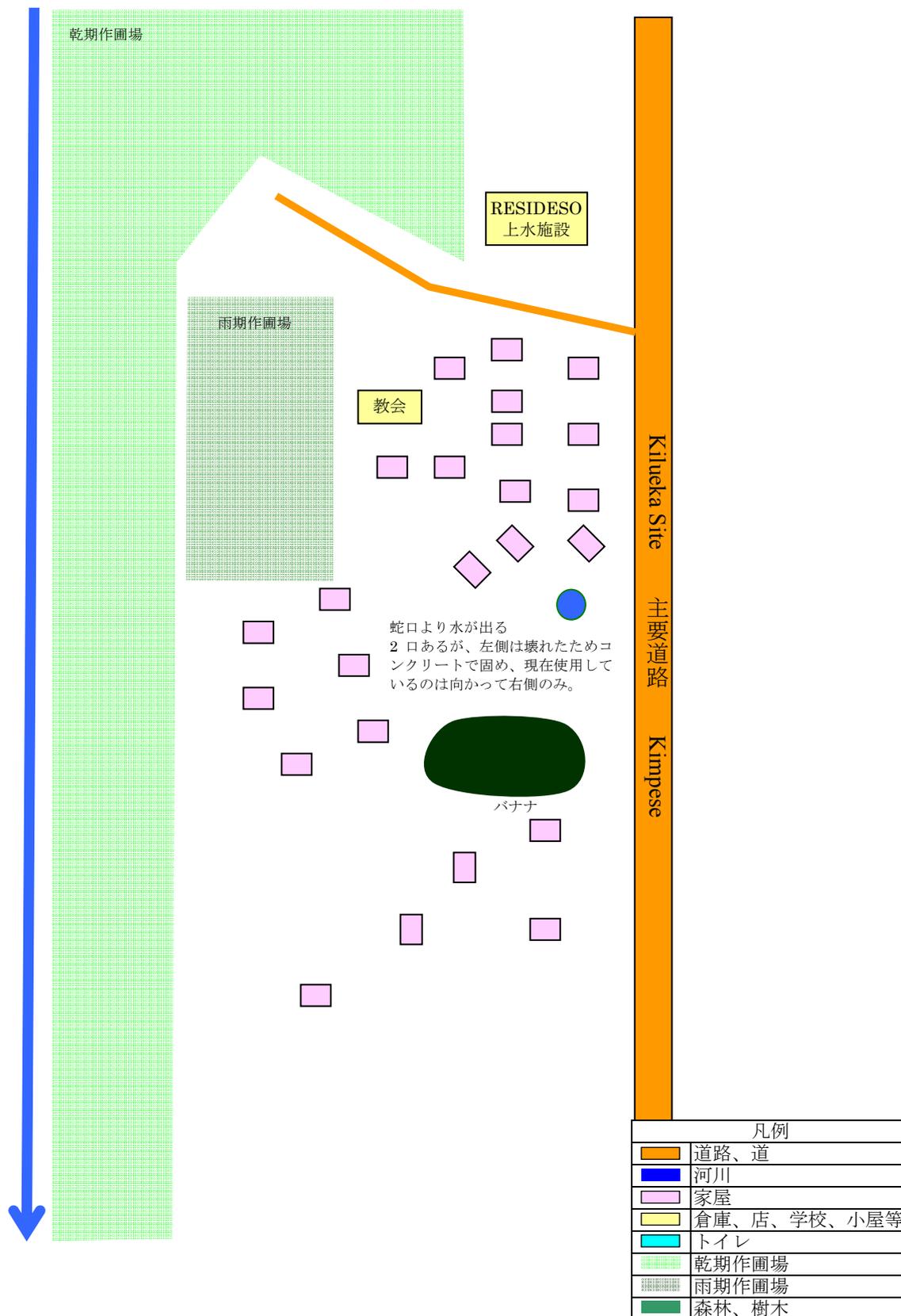
Le formateur animateur Davier Bamani

プロジェクト	現況						計画							
	作付面積 (ha)	単位収量 (ton/ha)	価格 (Fc/kg)	生産費 (Fc/ha)	運営維持 管理費(Fc)	収益 (Fc)	作付面積 (ha)	単位収量 (ton/ha)	価格 (Fc/kg)	生産費 (Fc)	運営維持 管理費(Fc)	収益 (Fc)	増加便益 (Fc)	(US\$)
牛耕	単位面積 (0.50ha) 当たりの収益 (現況)													
	0.5	2.5	200	0	0	250,000	-	-	-	-	-	-	-	-
	単位面積あたりの現況(18ha)および計画(21.6ha)の便益													
	18.0	2.5	200	0	0	9,000,000	21.60	2.5	200	0	142,800	10,657,200	1,657,200	3,314
							1.00	2.5	200	0	6,611	493,389	493,389	987
	算出条件 (1) 一対あたりの可能耕作面積 : 0.225ha/day(10年間の平均) 初年度 0.10 2年次 0.15 3年次以降 0.25 平均 0.225 雨期期間中の12月から3月までの4ヶ月を稼働期間とすると、年間の耕作面積は、21.60ha 4ヶ月×24日×0.225ha= 21.6 ha (2) 計画の耕作面積21.6haは、牛耕によって2割耕作面積を増加させるものであり、現況18.0ha(21.6÷1.2)に相当する。 (3) 生産費は、種子は挿木で栽培されることから計上しない。 (4) 運営維持管理費は、牛耕に必要な一対の牛および鋤等の代金として1,680US\$とし、10年間活動できるものとする。 1,680ドル / 10×850Fc = 142,800 Fc (5) 収益は、セクター職員からの聞き取りより、キャッサバおよび豆類の栽培によって0.5ha当たり250,000Fc (= 500US\$) とする。													
野菜栽培	作付面積 (ha)	単位収量 (ton/ha)	価格 (Fc/kg)	生産費 (Fc/ha)	運営維持 管理費(Fc)	収益 (Fc)	作付面積 (ha)	単位収量 (ton/ha)	価格 (Fc/kg)	生産費 (Fc)	運営維持 管理費(Fc)	収益 (Fc)	増加便益 (Fc)	(US\$)
	0.15	10.0	400	49,200	0.0	550,800	0.15	10.0	600	49,200	0.0	850,800	300,000	600
	1.00	10.0	400	328,000	0.0	3,672,000	1.00	10.0	600	328,000	0.0	5,672,000	2,000,000	4,000
	算出条件 (1) 野菜栽培での便益は、下記項目が含まれる。 ・高床式苗床利用による、栽培時期の早期化・・・販売価格が高い時に出荷可能 ・コンポスト作成による、土壌改良 ・マルチングによる、散水回数の低減 ・帳場作成による、経営強化 (2) ここでは、高床式苗床利用による販売価格が高い時期の出荷に関して効果を算出する。 (3) 算出の単位面積は、対象地域の平均栽培面積0.15haとする。 (4) 導入技術の高床式の苗床は、木枠および畑土で整備するため、当該施設による運営維持管理費は特に生じない。													
稲作振興	作付面積 (ha)	単位収量 (ton/ha)	価格 (Fc/kg)	生産費 (Fc/ha)	運営維持 管理費(Fc)	収益 (Fc)	作付面積 (ha)	単位収量 (ton/ha)	価格 (Fc/kg)	生産費 (Fc)	運営維持 管理費(Fc)	収益 (Fc)	増加便益 (Fc)	(US\$)
	0.00	0.0	0	0	0.0	0	2.00	3.0	500	0	8,400,000	-5,400,000	-5,400,000	-10,800
	0.00	0.0	0	0	0.0	0	2.00	3.0	500	0	0	3,000,000	3,000,000	6,000
	0.00	0.0	0	0	0.0	0	2.00	3.0	500	0	0	1,320,000	1,320,000	2,640
	算出条件 (1) 対象地域で稲作は実施されていないので、現況では栽培面積は0である。 (2) 計画の経費のうち、運営維持管理費は、水田の造成のための経費を初年度分には計上して効果を算出 ・14人×40日×3ドル×500Fc/ドル = 840,000 (0.20ha当たりの人件費) (3) 次年度以降は、水田の造成は必要ないので、運営維持管理費は計上していない。													

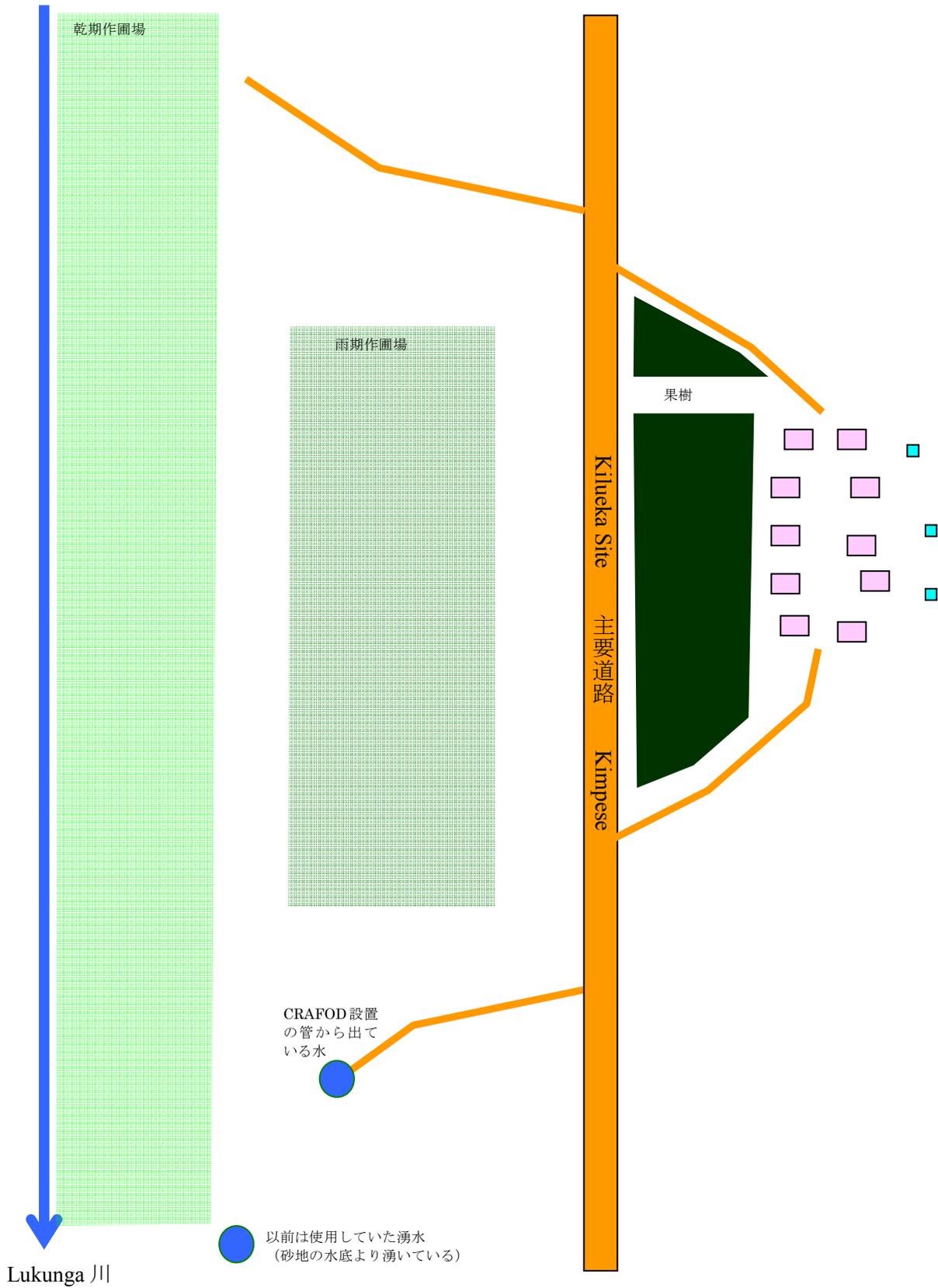
プロジェクト	現況						計画							
	頭数	体重 (kg)	価格 (Fc/kg)	生産費 (Fc / 1頭)	運営維持管理費 (Fc)	収益 (Fc)	子豚頭数	体重 (kg)	価格 (Fc/kg)	生産費 (Fc)	運営維持管理費 (Fc)	収益 (Fc)	増加便益 (Fc)	(US \$)
養豚 現況 (在来種飼育) 計画 (改良種飼育)	7	9	3,000	18,000	-	171,000	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	10	17.5	3,000	75,000	127,250	322,750	322,750	646
	-	-	-	-	-	-	10	17.5	3,000	17,500	65,250	442,250	442,250	885
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,416
<p>雌2頭目より、雄1頭、雌3頭では、年2回出産するので、</p> <p>算出条件 (1)現況で飼育されているローカル種と、導入された優良種による比較を行う。 (2)子豚は2ヵ月後に販売するものとし、出産頭数および2ヵ月後の体重は、それぞれ以下の通りである。 ・現況：出産頭数7頭、体重9.0kg ・計画：出産頭数10頭、体重17.5kg (3)生産費には、一対の豚の価格を計上する。また、豚舎に用いる床コンクリートのセメントも生産費に計上する。 ・現況：9,000Fc×2頭 = 18,000 Fc ・計画：17,500Fc×4頭 = 70,000 Fc 1対(オス・メス豚) セメント代 = 40,000 Fc (4)運営維持管理費には、飼料代金および疾病に対する予防注射代金を計上する。なお、ローカル種はこれらは必要ない。 ・飼料120,000 (親豚への飼料代2頭分) 120,000 Fc 豚4頭を導入した場合の投入合計 親豚代 70,000 親豚注射代 20,000 ・注射代4,000 (親豚2頭分) 4,000 Fc セメント代 40,000 子豚注射代 13,000 ・注射代3,250 (子豚10頭分) 3,250 Fc 飼料代 300,000</p>														
養殖	<p>算出条件 (1)養殖に関しては、自家消費を目的としている。 (2)養殖のための養殖池の整備は、基本的にグループによる土工事であり、初期に投入する稚魚以外の経費は発生しない。 (3)主に村で購入されている、“冷凍アジ”の購入の必要がなくなることによる便益が生じる。</p>													
養蜂	頭数	体重 (kg)	価格 (Fc/kg)	生産費 (Fc / 1頭)	運営維持管理費 (Fc)	収益 (Fc)	-	生産量 (リットル)	価格 (Fc/リットル)	生産費 (Fc)	運営維持管理費 (Fc)	収益 (Fc)	増加便益 (Fc)	(US \$)
	-	-	-	-	-	-	-	150	2,000	81,000	20,000	199,000	199,000	398
<p>算出条件 (1)養蜂は、プロジェクトの導入であり、現況の比較は行わない。 (2)蜜箱、対蜂防護服、バケツ等の養蜂1セット初期投資額を生産費として810ドル計上し、耐用年数は5年とする。 ・養蜂1セットで年間150リットルのハチミツ生産可能。150リットル×2,000Fc/リットル=300,000Fc ・運営維持管理費 810ドル÷5年 = 81,000 (3)運営維持管理費用は、上記生産費のうち毎年更新が必要なポリバケツ40ドルを計上する。</p>														
作物運搬	-	扱い量 (sac)	価格 (Fc/kg)	-	運営維持管理費 (Fc)	収益 (Fc)	-	扱い量 (sac)	価格 (Fc/kg)	-	運営維持管理費 (Fc)	収益 (Fc)	増加便益 (Fc)	(US \$)
	-	-	-	-	-	-	-	128	1,000	-	-68,000	60,000	60,000	120
<p>算出条件 (1)作物運搬に利用するリヤカーは、牛に引かせるタイプとする。 (2)少量の農産物は、自転車による運搬を依頼している。 (3)ここでは、1sacにつき1,000Fcを支出している自転車に変わってリヤカーを利用することによる便益を算出する。 (4)リヤカーの利用は、収穫後1ヶ月間で週4回、一回8sacを運搬する。 4週/月 × 1ヶ月 × 2回/週 × 8sa 128 (5)運営維持管理費は、リヤカー代400ドルを計上し、リヤカーの耐用年数は5年間とする。</p>														
集出荷	-	扱い量 (sac)	価格 (Fc/Sac)	-	運営維持管理費 (Fc)	収益 (Fc)	-	扱い量 (sac)	価格 (Fc/Sac)	-	運営維持管理費 (Fc)	収益 (Fc)	増加便益 (Fc)	(US \$)
	-	50	25,000	-	0	1,250,000	-	50	30,000	-	100,000	1,400,000	150,000	176
<p>算出条件 (1)共同集出荷所を整備し、主にタマネギを販売価格が高いときに出荷する。 (2)したがって、便益は販売価格の差によって発生する。 (3)計画の運営維持管理費には、貯蔵庫の利用料金を計上した。 ・貯蔵庫の利用料金 1sac×2000Fc = 2,000 Fc (4)便益の算出は、1500m2から収穫される50sacとした。</p>														

Annex 7.1 Kilueka ルート各村のリソース・マップ

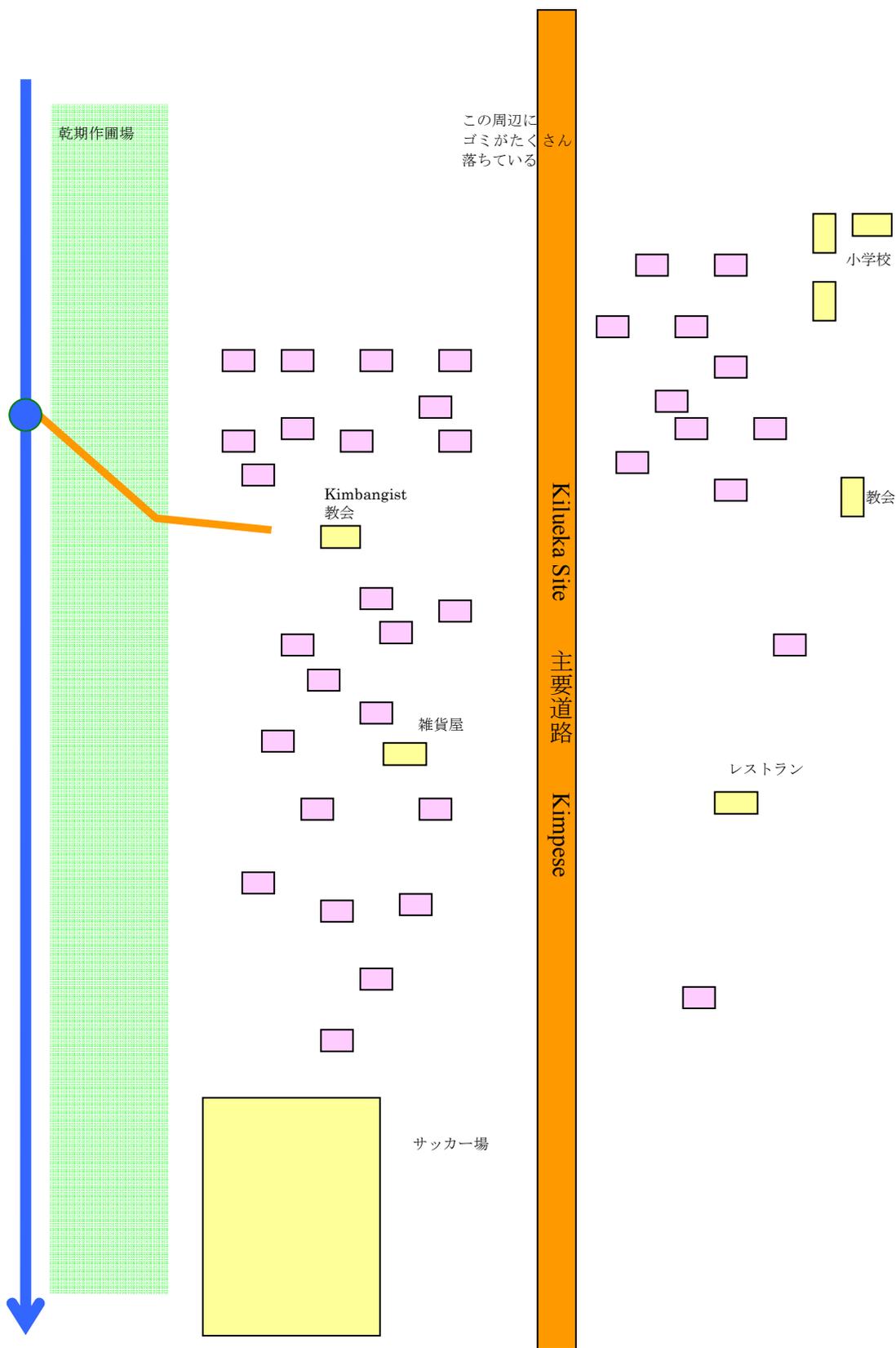
Kimwana



Ndembo



Wene

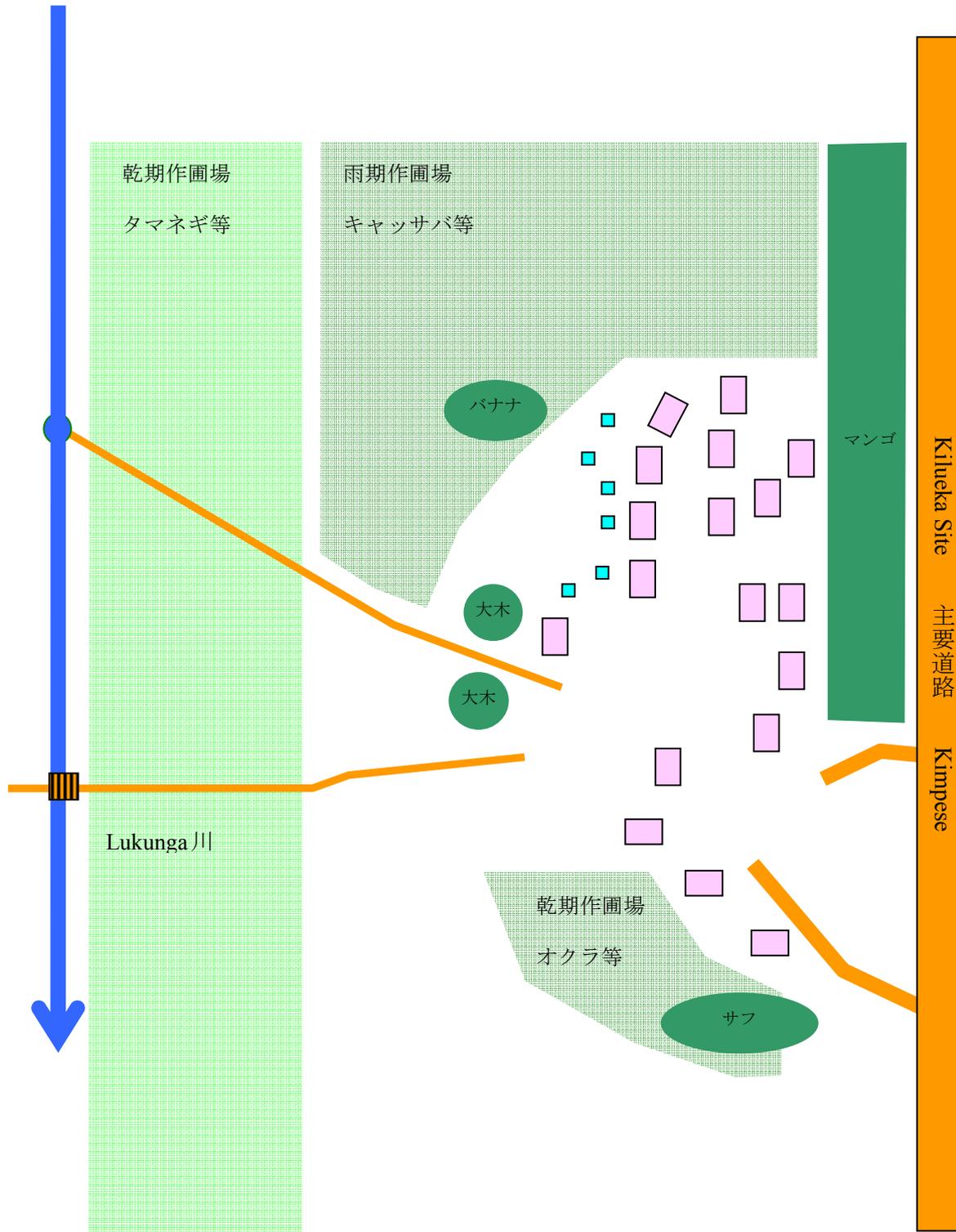


Lukungu 川

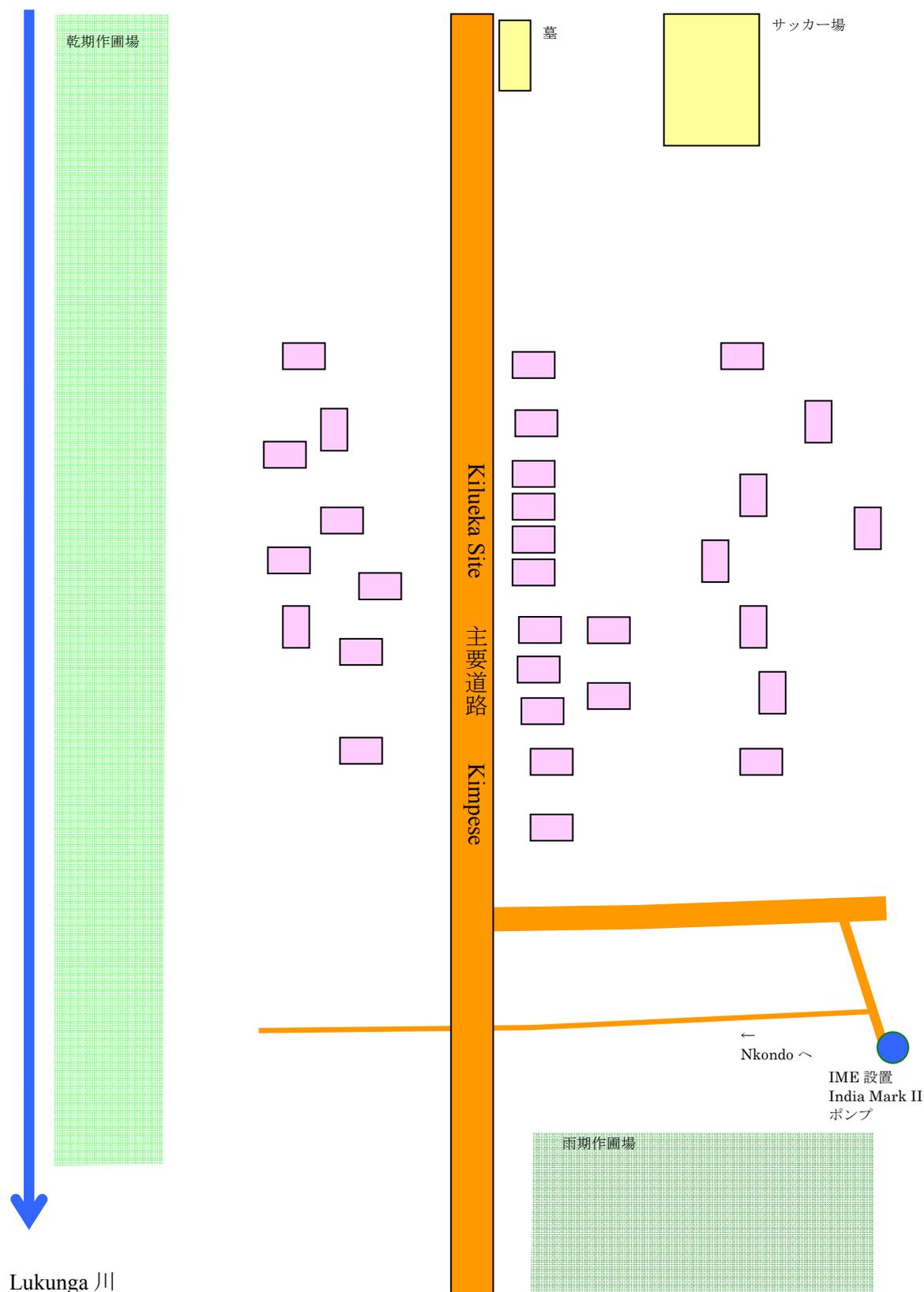
Ndunguidi



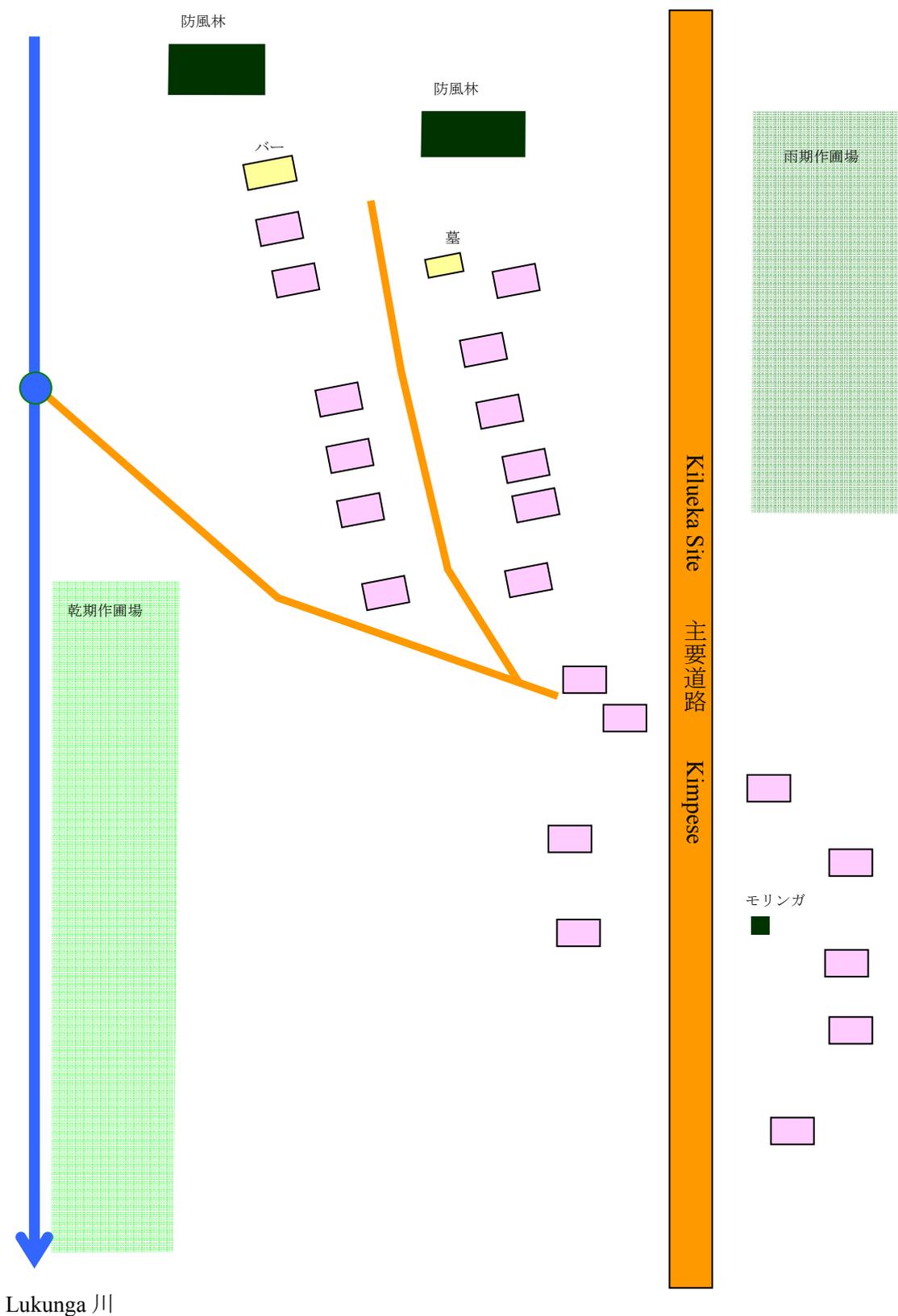
Nkondo



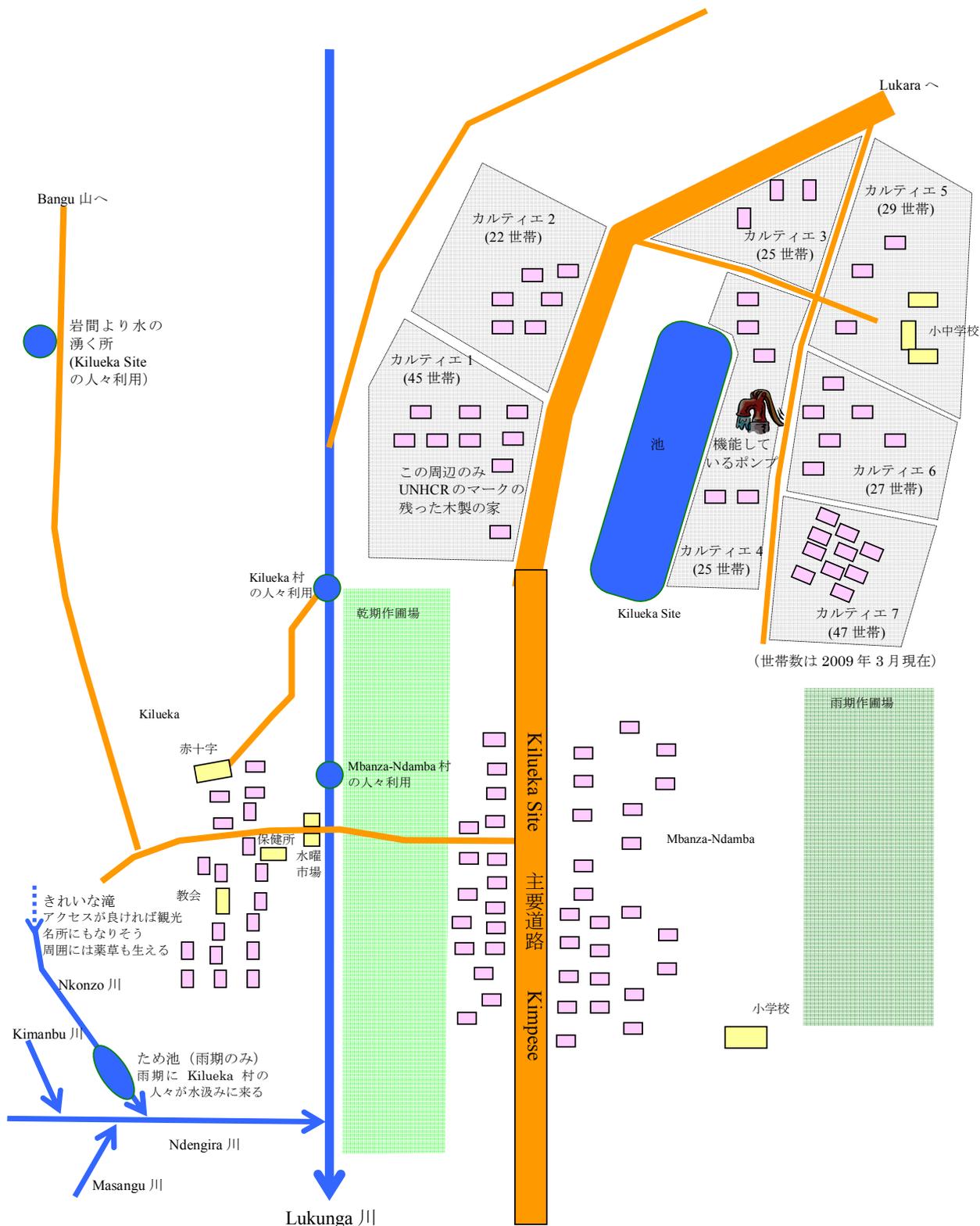
Kinanga



Kishiama

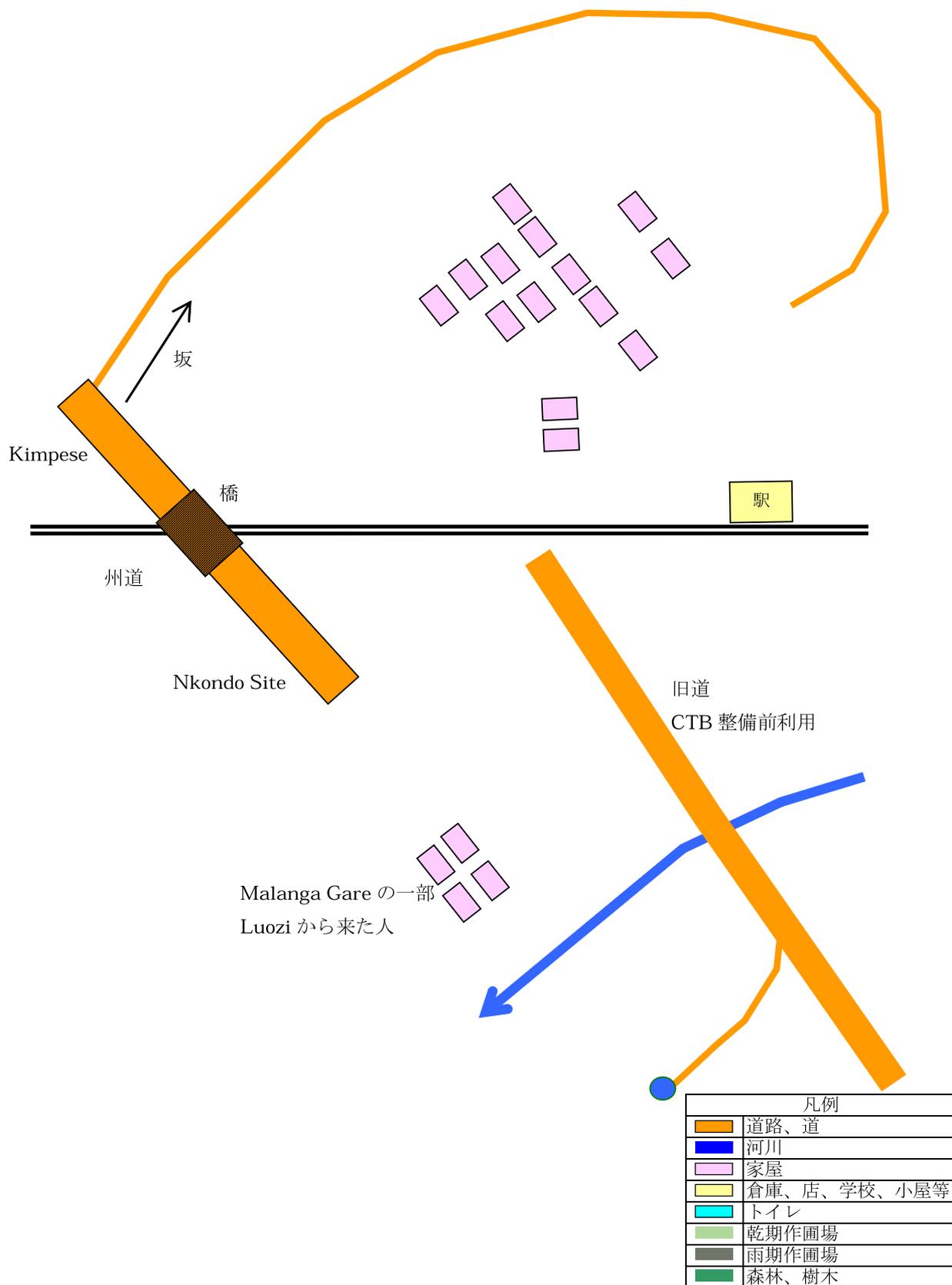


Kilueka Site / Kilueka / Mbanza Ndamba

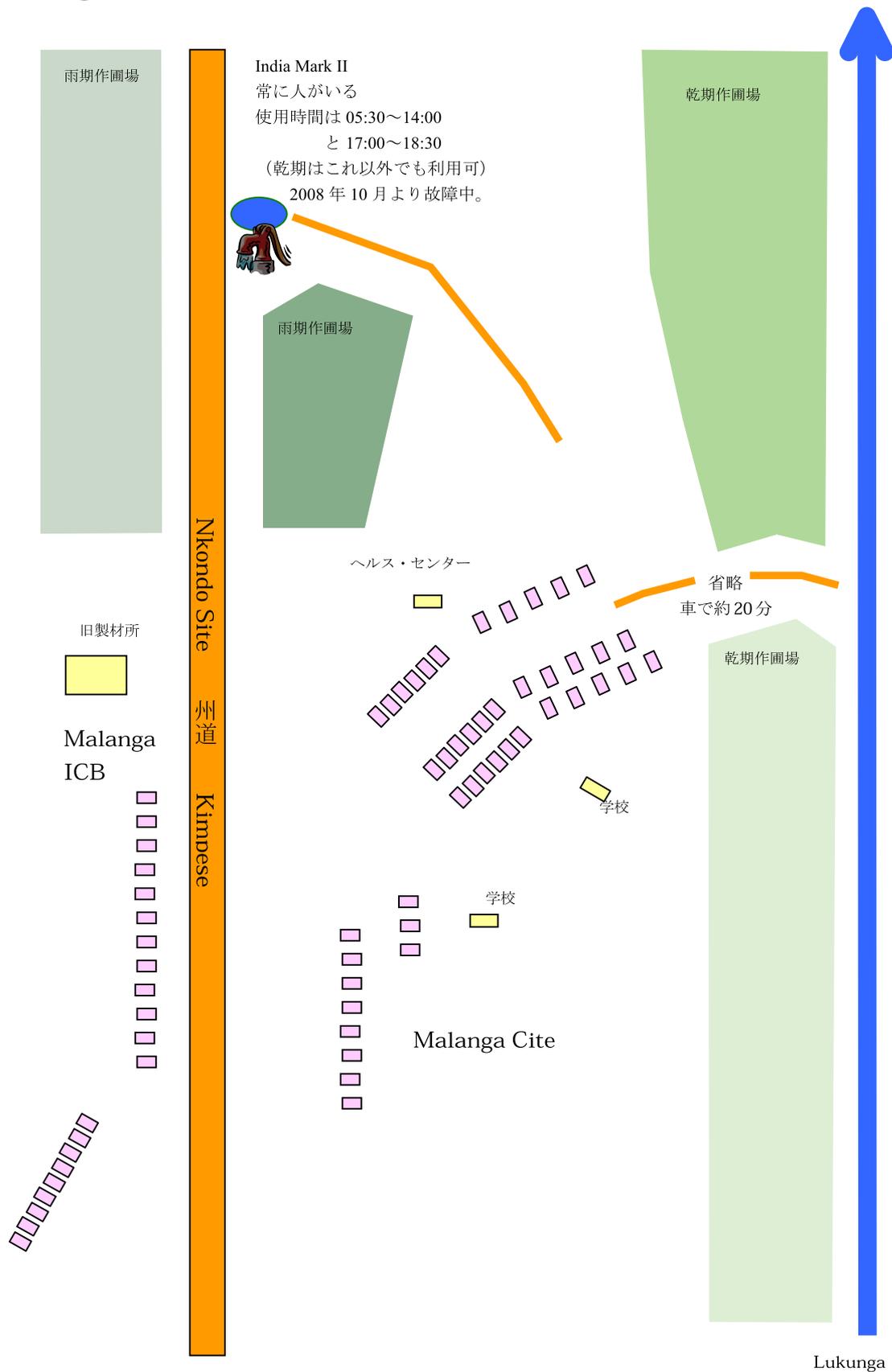


Annex 7.2 Nkondo ルート各村のリソース・マップ

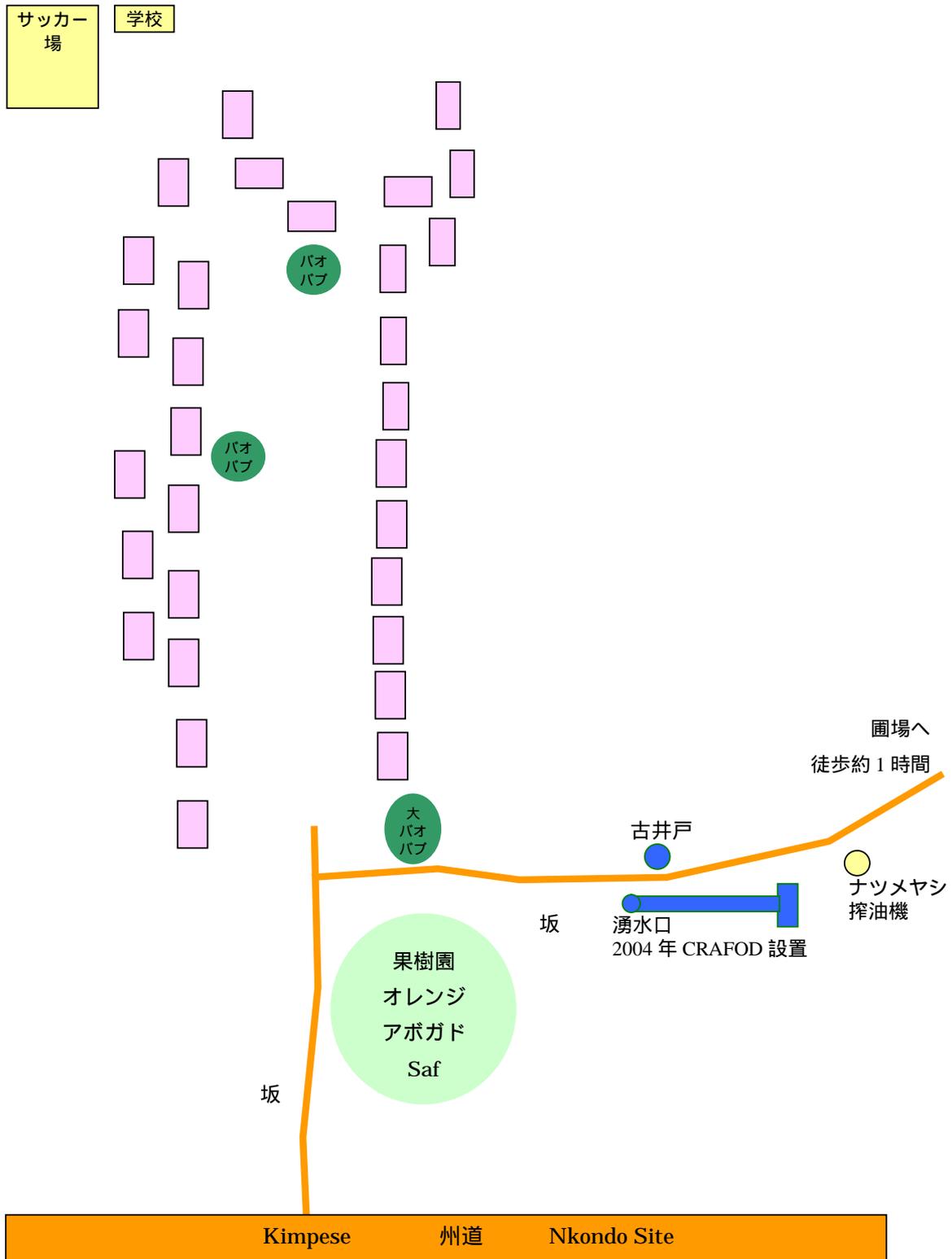
Malanga Gare



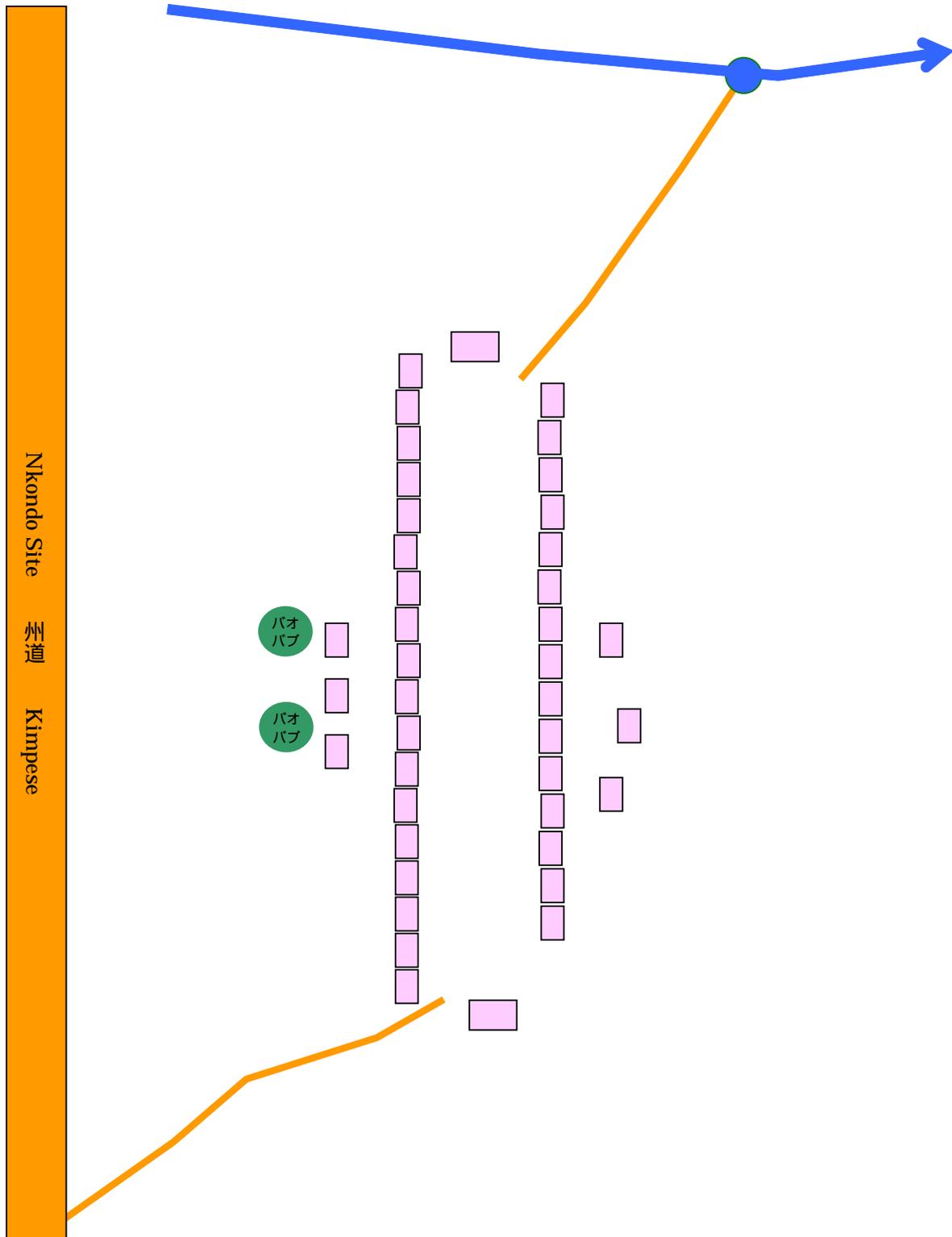
Malanga Cité



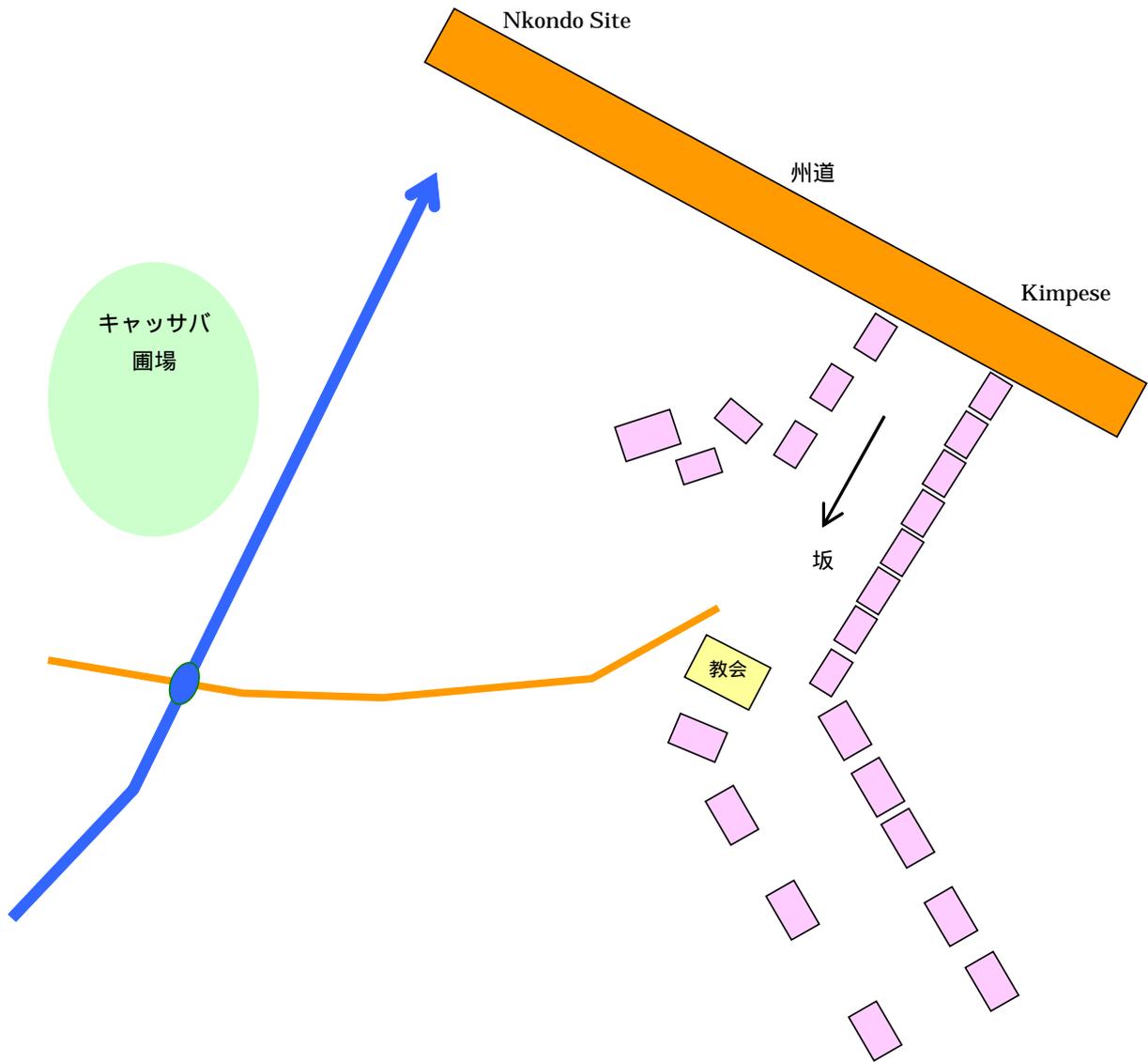
Zamba



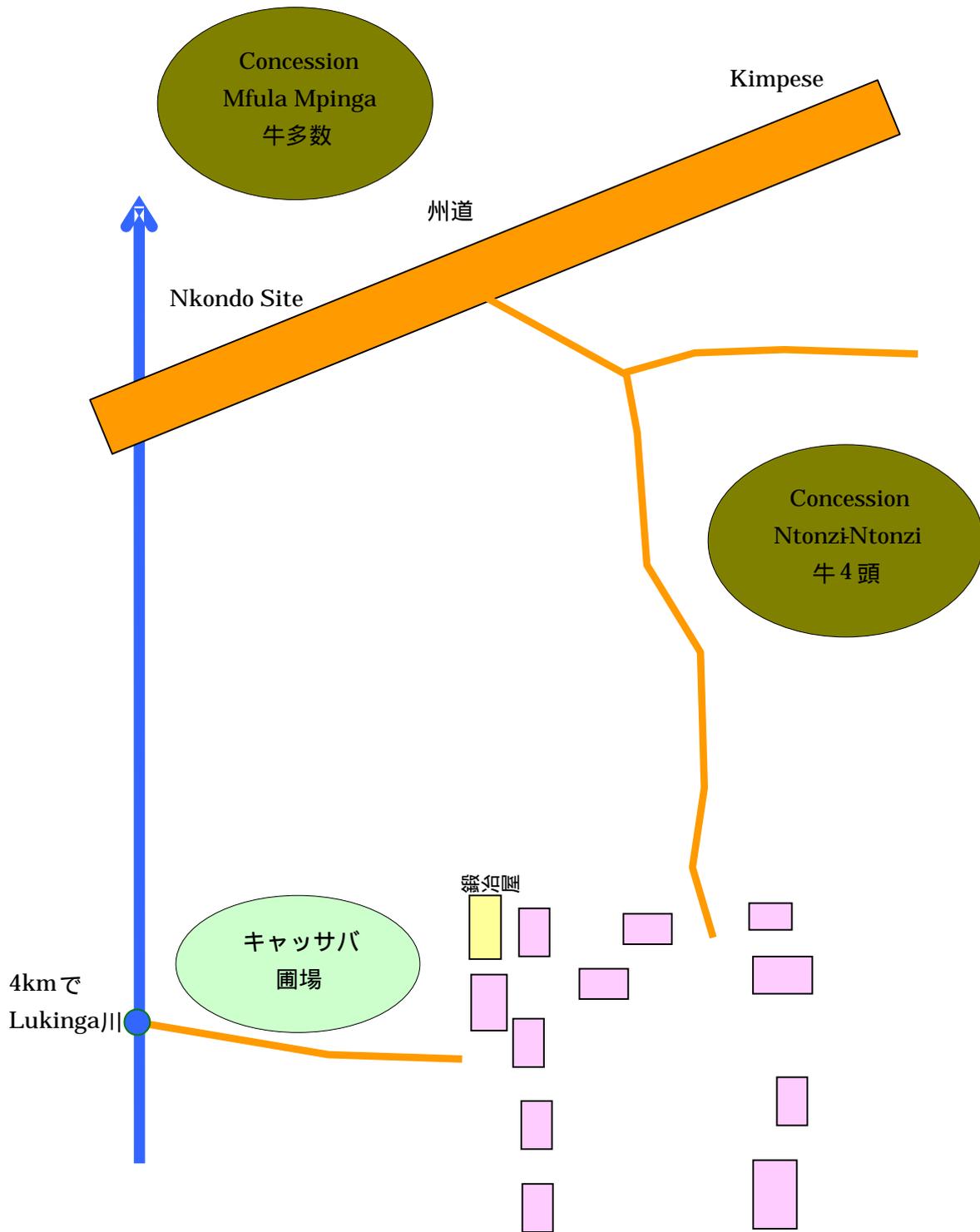
Nkumba



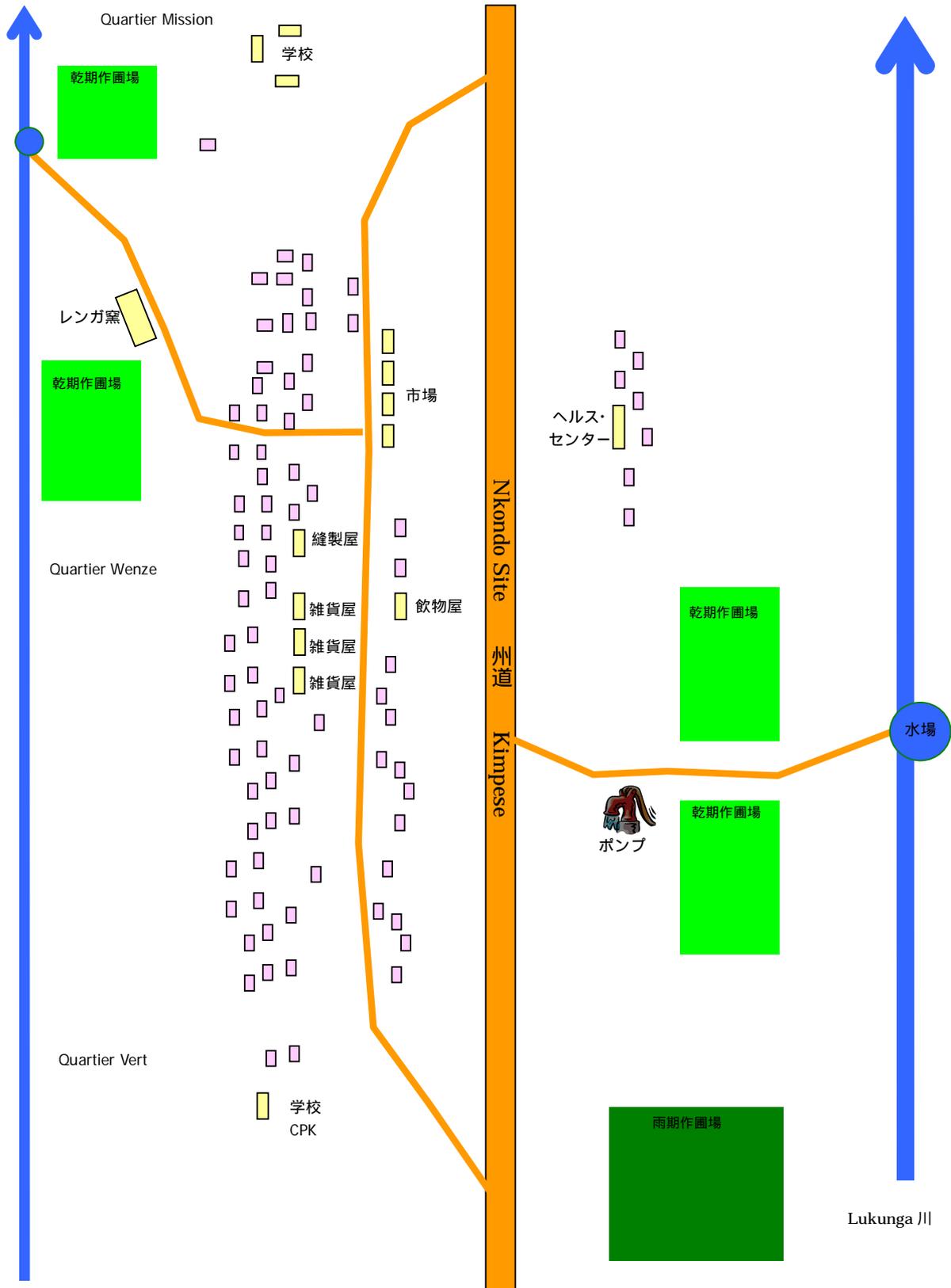
Nkenge



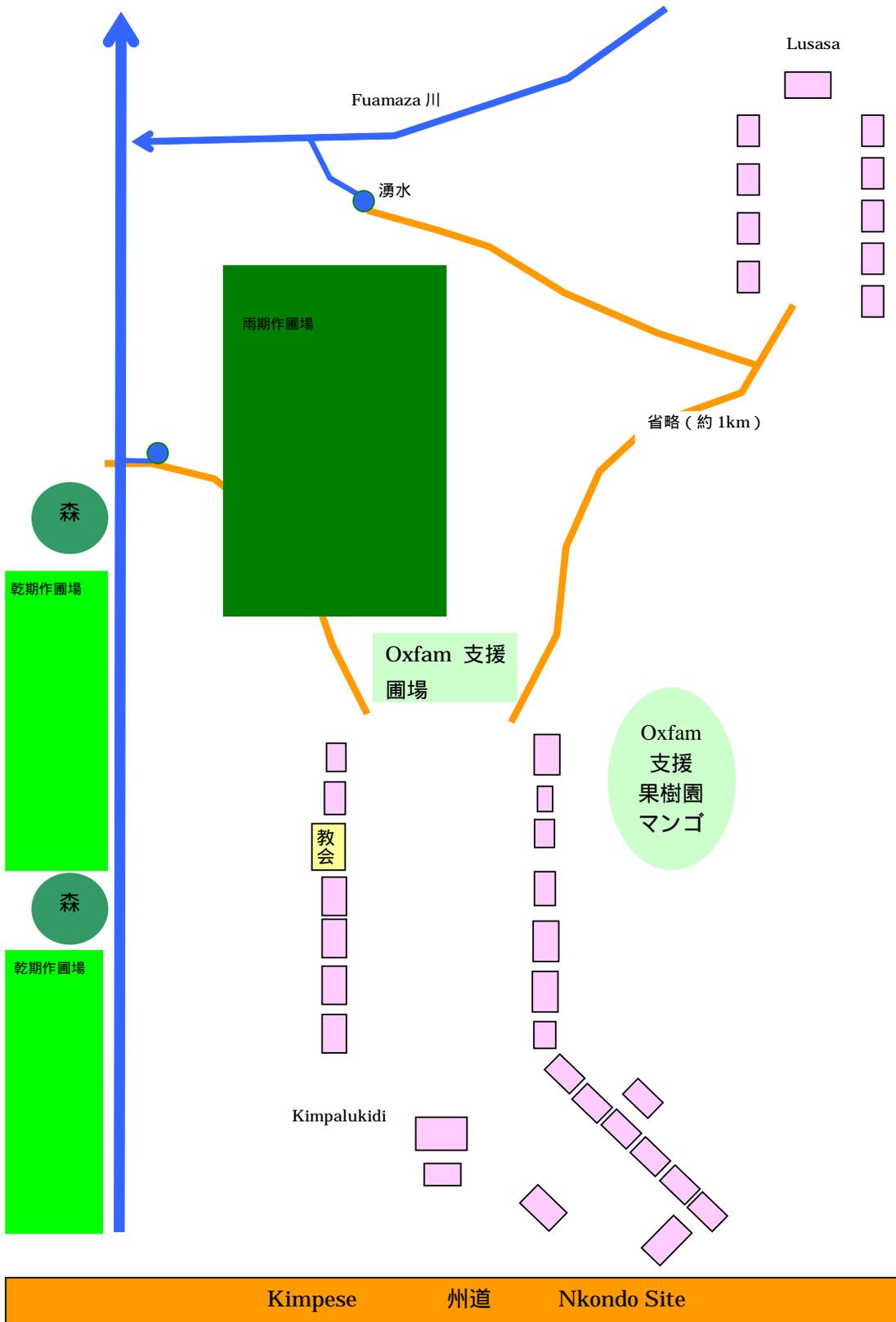
Mawewe



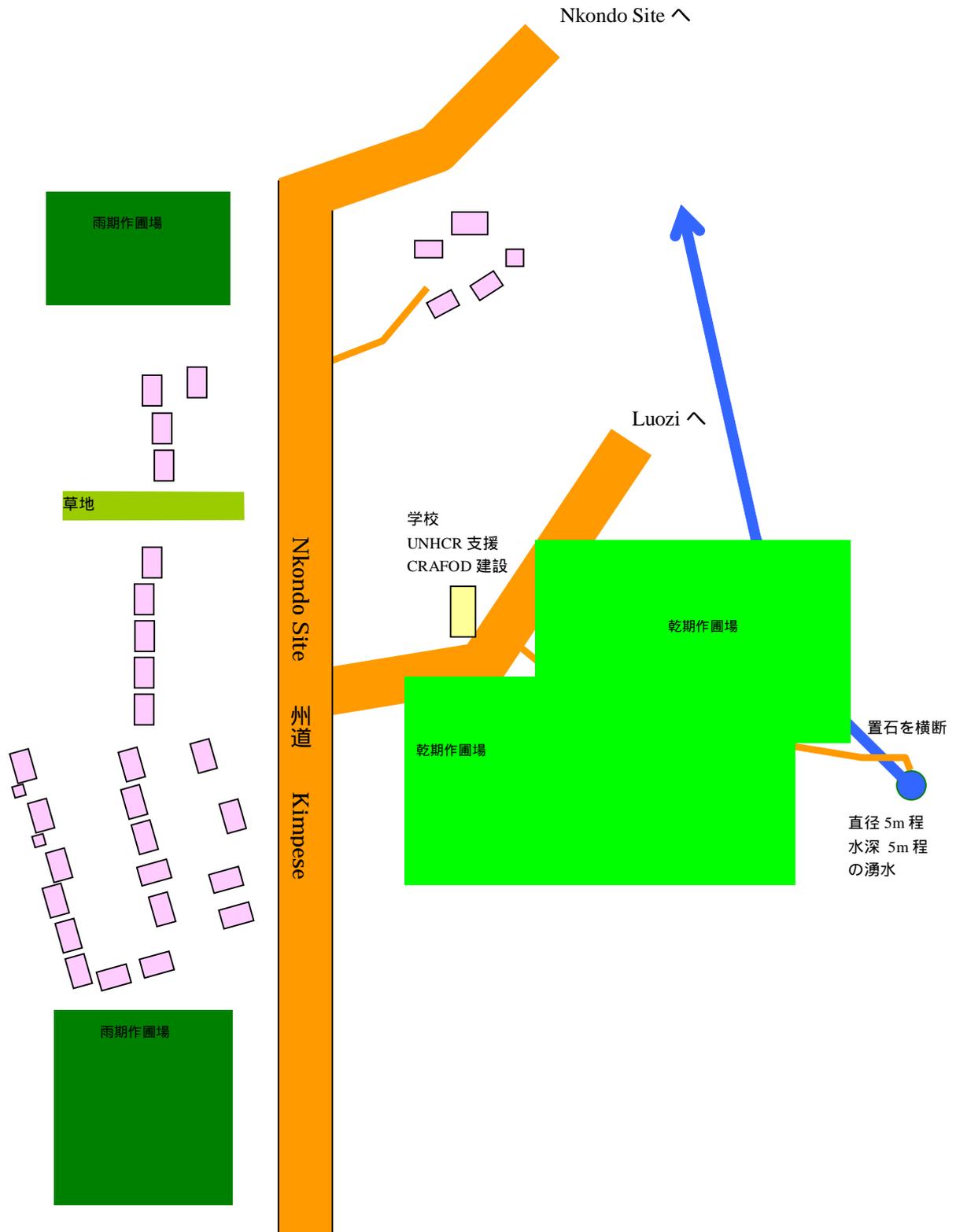
Kiasungua



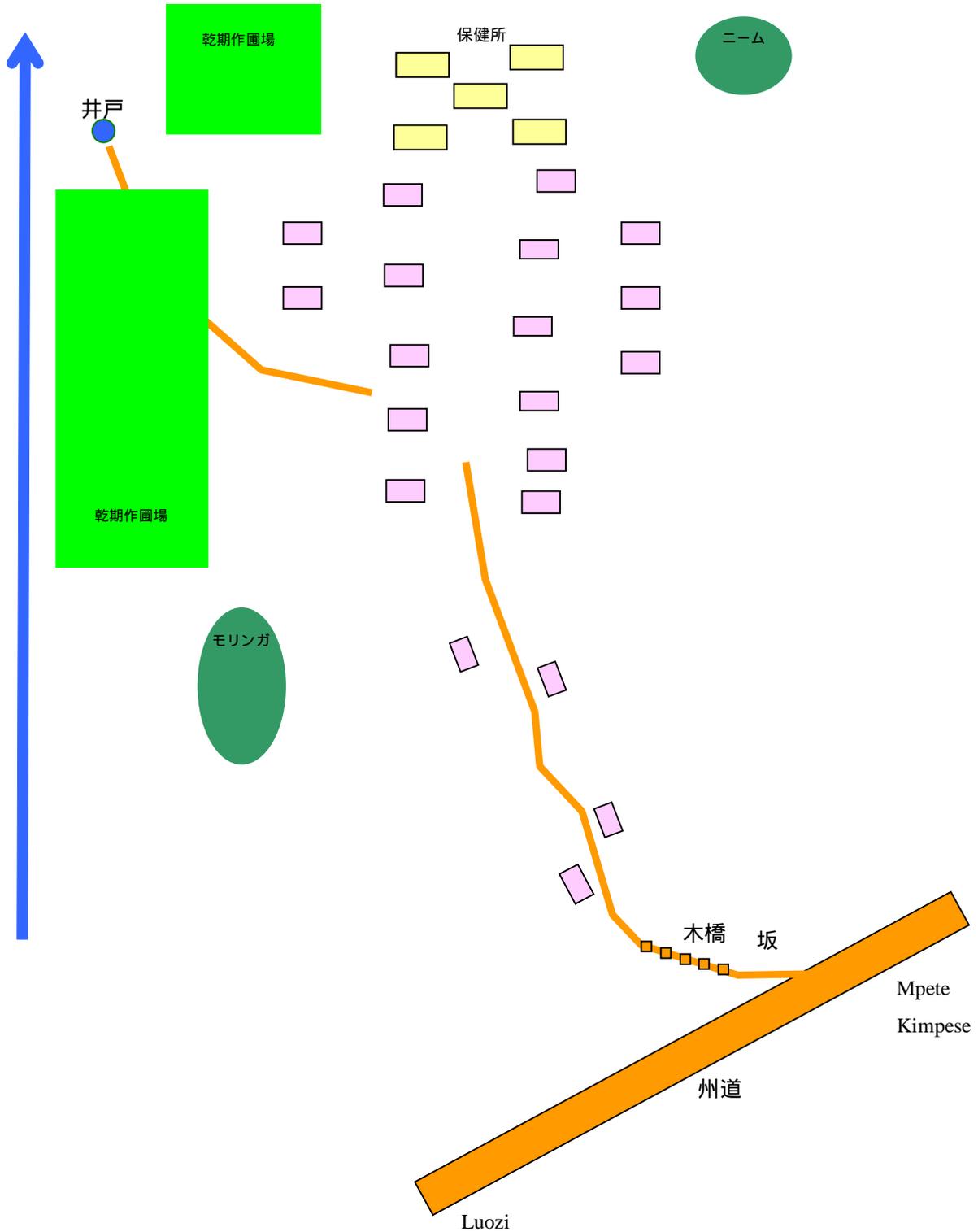
Lusasa/Kimpalukidi



Mpete



Nkondo Site



Annex 8.1 環境保護関連法規リスト

Ordonnance du 1 ^{er} juillet 1914, modifiée par les ordonnances du 25 novembre 1936, du 5 juillet 1940 et du 28 mars 1942 portant sur la pollution et la contamination des sources, lacs, cours d'eau et parties de cours d'eau
Decret du 6 mai 1952 portant sur les concessions et l'administration des eaux des lacs et cours d'eau
Ordonnance du 18 juillet 1953 interdisant de laisser couler des liquides dans les sources, lacs et cours d'eau, ou d'y jeter ou y déposer des matières pouvant entraîner la pollution
Ordonnance du 31 décembre 1958 portant réglementation des cultures irriguées en vue de protéger la salubrité publique
Loi du 20 juillet 1973 portant régime général des biens, régime foncier et immobilier concernant les barrages, stations d'épuration, ouvrages de franchissement de cours d'eau (ponts, rectification de berges, dispositifs d'érosion...)
Arrêté départemental du 2 septembre 1986 portant interdiction d'utiliser des eaux naturelles autres que l'eau fournie par la REGIDESO
Code de l'urbanisme du 26 novembre 1958
Arrêté du 21 décembre 1985 portant sauvegarde du secteur Nord de Kinshasa
Ordonnance des 28 mai et 28 juin 1959 portant hygiène publique dans les agglomérations
Arrêté du 6 septembre 1989 portant protection de salubrité des villes
Code minier du 11 juillet 2002 portant sur les dispositions veillant efficacement sur la protection de l'environnement minier et à la protection de la nature
Ordonnance n° 75/231 du 22 juillet 1975 fixant les attributions du Département de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme, et abrogé par le Decret n° 03/027 du 16 septembre 2003 fixant les attributions des Ministères
Décret du 26 novembre 1958 sur la conservation de la nature et l'utilisation des sols
Ordonnance n° 50/445 du 21 août 1959 relative aux règles auxquelles doivent se conformer les commissions provinciales des sols
Ordonnance n° 74/148 du 2 juillet 1974 portant mesures d'exécution de la loi foncière prise dans le cadre de la lutte contre la dégradation des terres en milieu urbain issue des constructions anarchiques
Ordonnance loi n° 69-041 du 22 août 1969 régissant le secteur spécifique de la conservation de la nature
Décret du 2/07/98 sur l'organisation territoriale et administrative relative aux entités
Décret du 16/09/03 sur les attributions du Ministère de l'Environnement, de la Santé et des Travaux Publics
Ordonnance du 14/02/81 sur la création du Comité National d'Action/Eau et Assainissement
Arrivée Départ du 17/02/81 sur la création du Service National d'Assainissement
Ordonnance du 19/03/82 sur le cadre organique des Services de l'Etat/Assainissement
Ordonnance du 10/05/29 sur la création de la Direction technique des travaux d'hygiène dans chaque chef-lieu
Ordonnance du 12/07/75 sur les attributions du Ministère de l'Environnement
Ordonnance du 22/07/75 sur la création d'un comité interdépartemental pour l'environnement
Ordonnance du 22/07/75 sur la création d'un comité interministériel pour l'environnement
Ordonnance du 22/07/77 sur le transfert de directions et services au Ministère de l'Environnement
Décret du 18/03/77 sur la création et organisation du Réseau National pour l'Information Environnementale
Ordonnance du 5/05 78 sur la création de l'Institut pour la Conservation de la Nature
Ordonnance du 25/06/98 sur la création d'un Centre National d'Information sur l'Environnement
Ordonnance du 21/05/52 sur la pollution des sources, nappes aquifères et usage de l'eau
Ordonnance du 21/12//52 sur la protection des sources, nappes aquifères et usage de l'eau
Décret du 26/11/58 sur la conservation et utilisation des sols
Ordonnance du 12/02/53 sur les établissements dangereux, insalubres et incommodes
Convention Internationale du 8/12/33 sur la conservation de la faune et de la flore à l'état sauvage Londres
Convention Internationale du 14/01/36 sur la conservation de la faune et de la flore à l'état sauvage Londres
Convention Internationale du 15/09/68 sur la conservation de la nature et des ressources naturelles. Alger
Ordonnance du 22/08/69 sur la conservation de la nature
Convention Internationale du 4/06/94 sur la diversité biologique. Rio de Janeiro