

フィールド調査団 中間報告
チボガ県における養牛ビジネスの可能性

2017年度1次隊 コミュニティ開発
チボガ県 瀧澤響子

0. 目次

- イントロダクション
- 基本情報
- 調査内容
- 考察
- 今後の展望
- 雑記

1-1. 任地・配属先紹介

- 任地: チボガ県
 - * カンパラから北西に約120km
- 人口: 15万 (UBOS, 2016)
- 6つのサブカウンティと3つのタウンカウンスルで構成される
 - * 養牛ビジネスはKapeke S/CとDdwaniro S/Cで特に盛ん
- 主要産業: 農業・酪農 (NAADS, 2012)
- 配属先: チボガ県庁水事務所
- 要請内容: 安全な水へのアクセス率向上



1-2. 活動目標

水疾患の撲滅

上位目標

安全な水への
アクセス率向上

中位目標

- * 壊れた井戸へのアプローチ
- * 水管理組合の組織化・活性化
- * 支援団体への水源情報共有

衛生的行動の定着・
収入向上

下位目標

- * 衛生教育
- * ホームビジティング
- * 改良かまどづくり
- * ユースグループ支援
- * 女性グループ支援
- * お米農家支援

注目！！

1-3-1. チボガ県における養牛ビジネスの現状①

～地理的視点～

■ Cattle Corridorの一部

*Cattle Corridor: ウガンダの北東部から南西部に広がる
酪農が盛んな地域の総称

この地域の農民の約60%が家畜を有する(UBOS)

■ KapekeS/C: 11か所のミルクタンク

DwaniroS/Cには5か所のミルクタンクがある

■ Busunju (カンパラとチボガ県の間地点)にJESAの工場がある

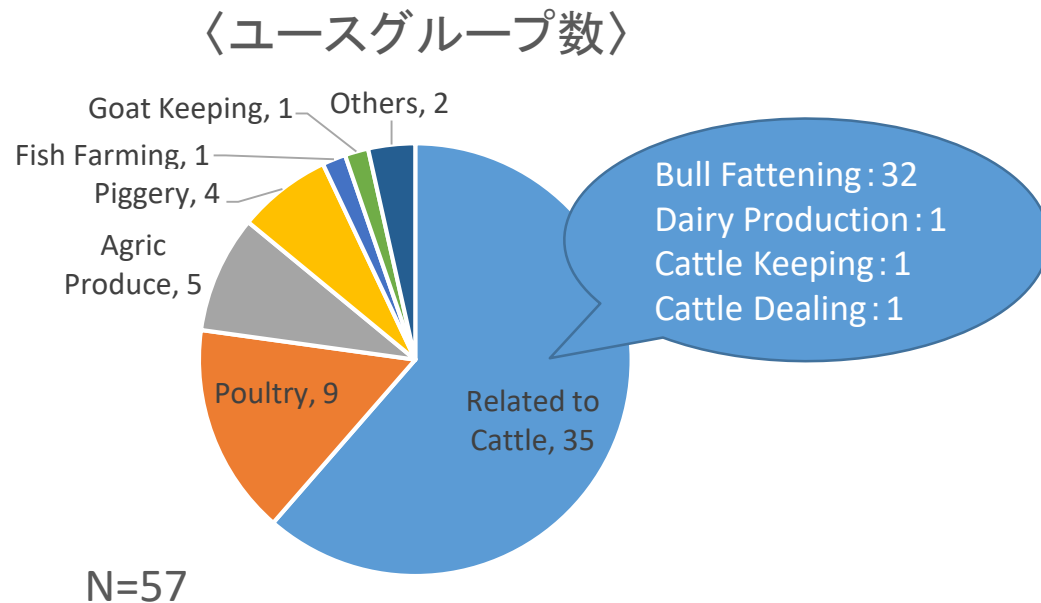
■ タウン内には15箇所以上のDairy



 養牛ビジネスに着手しやすい環境

1-3-2. チボガ県における養牛ビジネスの現状②

～ユースグループのプロジェクトと数～



〈各プロジェクトの成功率〉

プロジェクト開始後
2年6カ月時点での
返金率の平均

プロジェクト	期限	グループ数	成功率	最高返金率
Bull Fattening	2年～3年	13	40%	100%
Dairy Production	3年	1	46%	46%
Cattle Keeping	2年	1	19%	19%
Cattle Dealing	3年	1	46%	46%
Poultry	2年～3年	9	13%	63%
Piggery	3年	3	16%	27%
Fish Farming	2年	1	94%	94%
Goat Keeping	2年	1	21%	21%
合計		30		

成功率の平均: 38%



牛に関するビジネスが活発である証拠
しかし成功率はそこまで高いとは言えない...

1-4. 調査目的

1. チボガ県における養牛ビジネスの新たな可能性の有無について調べる
2. ユースグループと新規プロジェクトを始めるにあたって、
どの養牛ビジネスが利益率が高くリスクが低いのか調べる
 - * Bull Fattening
 - * Dairy Production
 - * Cattle Keeping
 - * Cattle Dealing

1-5. 調査内容

1. チボガ県における養牛ビジネスの実態について調査する
2. 各養牛ビジネスの利益率について調査する

1-6. 調査方法

- 酪農家に対する聞き取り調査
- ユースグループに対する聞き取り調査
- Dairyに対する聞き取り調査
- Veterinary Officerに対する聞き取り調査
- ミルクタンク関係者に対する聞き取り調査
- 食肉加工場関係者に対する聞き取り調査

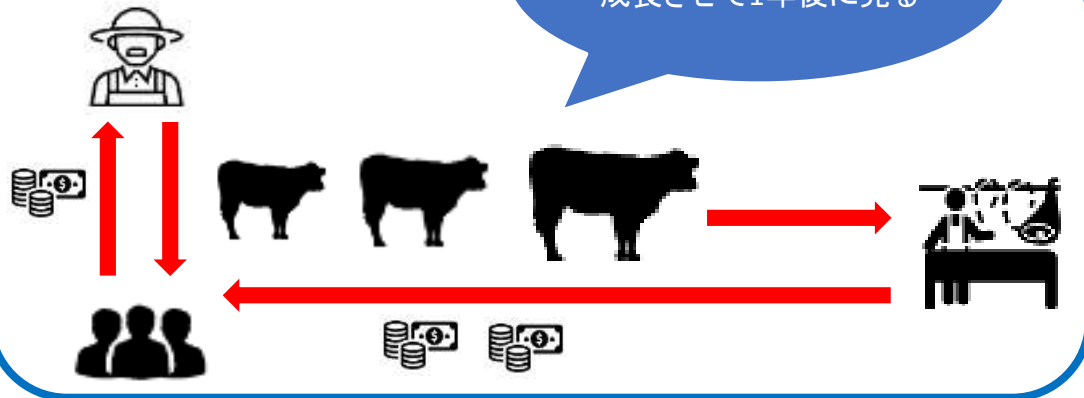
1-7. 仮説

- 牛乳を扱うビジネスの場合、販売経路を見直すことで酪農家の収入向上に繋がるのではないか
- Cattle Keeping, Dairy Productionが利益率が高いのではないか
- Cattle Dealingが牛を所有する時間が最短でありリスクが低いのではないか

2-1. 養牛ビジネスの種類

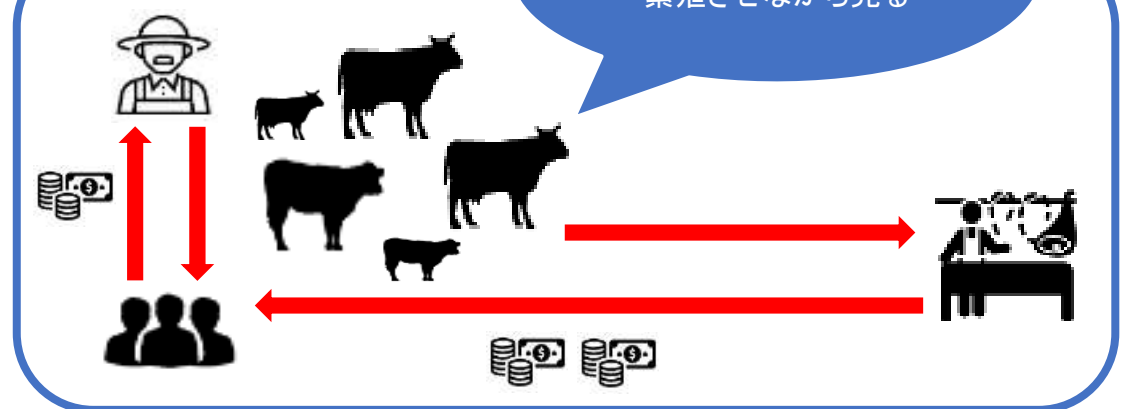
① Bull Fattening

若い雄牛を購入、
成長させて1年後に売る



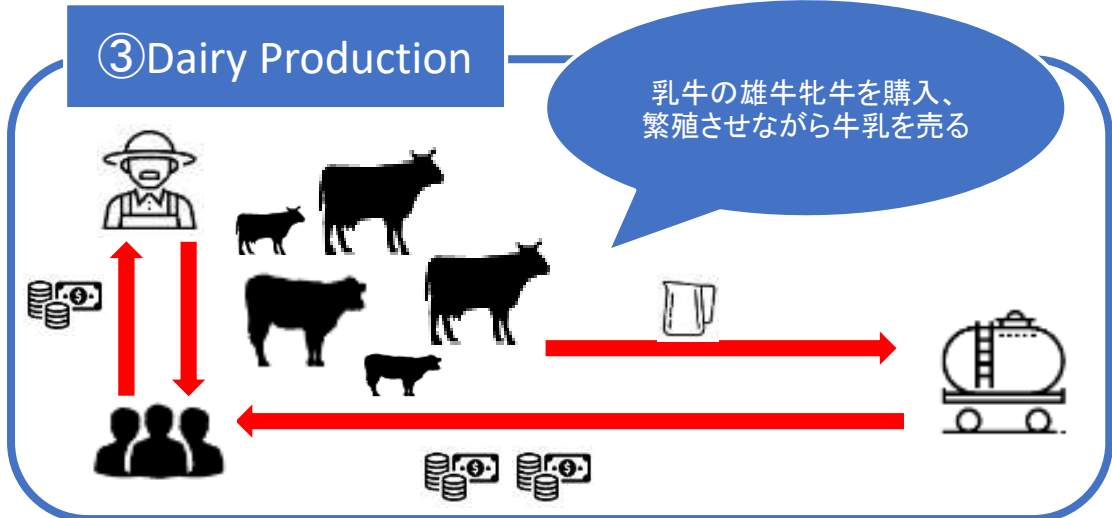
② Cattle Keeping

肉牛の雄牛牝牛を購入、
繁殖させながら売る



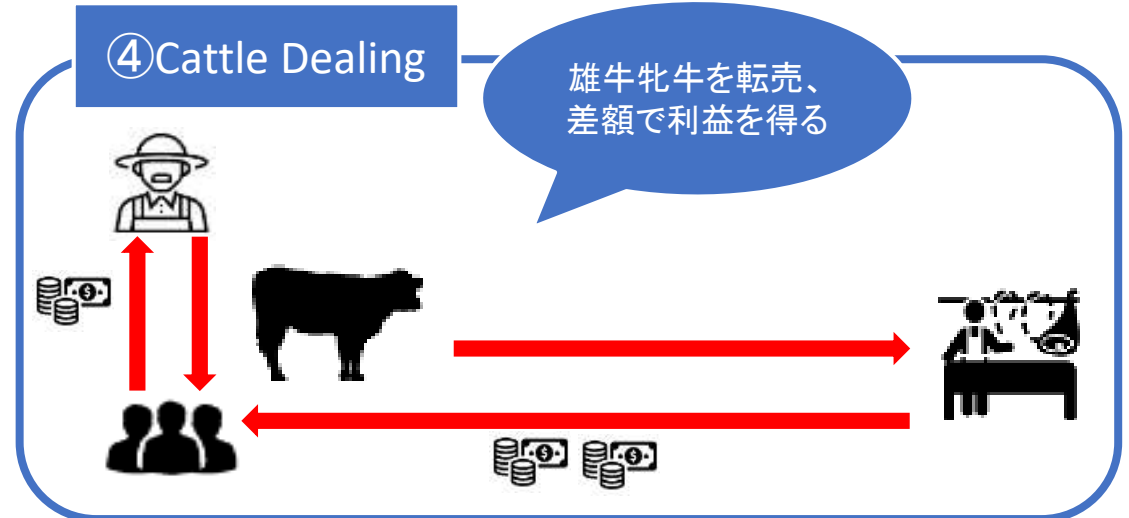
③ Dairy Production

乳牛の雄牛牝牛を購入、
繁殖させながら牛乳を売る



④ Cattle Dealing

雄牛牝牛を転売、
差額で利益を得る



2-2. 牛の種類

Cattle

Dairy(Milk)



Beef(Meat)



Dual Purpose
(Milk and Beef)



2-3. 牛のマーケット

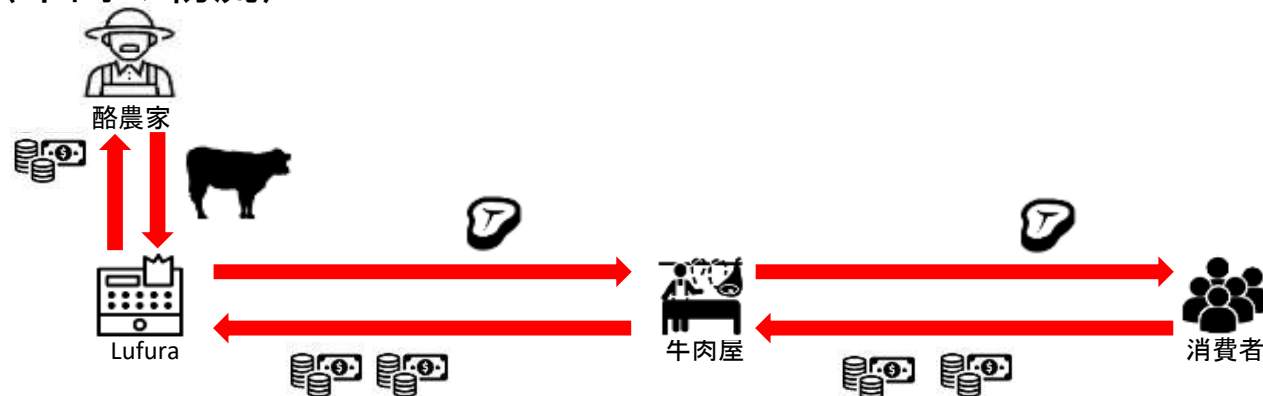
- 各サブカウンティに牛のマーケットが存在する
 - * 週1回開催
 - * サプライヤーとバイヤーが集う
- 乳牛、肉牛、子牛から大人の牛まで様々な牛が取引される
- 病気の流行によりチボガ県内のマーケットは2017年11月より閉鎖



2-4. Lufula (食肉処理場)

- 牛肉、山羊肉の食肉処理場
- 毎朝4～7頭の牛が捌かれる
- チボガタウン内の全ての牛肉屋と提携
- 牛革、山羊革のみ転売可能、食肉に関しては仲介人禁止
- Veterinary Officerによる食肉の安全性チェック
 - * 問題があった場合は農家が全額負担
 - * ただし仲介人が14日以上所有していた場合は仲介人の責任

〈牛肉の物流〉



2-5. 養牛ビジネスに必要なもの



スプレー

ワクチン

塩

ロープ

概要	<ul style="list-style-type: none"> 1週間に1度、ノミ対策 1Lの水に1ml溶かして使用 1頭スプレーするのに約5Lの溶液が必要 ※子牛は2.5L 	<ul style="list-style-type: none"> 牛が病気になった時、病気が流行した際に必要 Dewormingは1年に2回必須 (10,000UGX) 	<ul style="list-style-type: none"> 成長を助長する目的 不可欠ではないが肉牛を扱う場合は必須 	<ul style="list-style-type: none"> 牛に草を食べさせる際や歩かせる際に使用
支出計算	<ul style="list-style-type: none"> 90,000UGX(1L)の原液を使用した場合、1頭スプレーするのに450UGXかかる ※子牛は225UGX $450(\text{UGX}) \times 52(\text{週}) = 23,400(\text{UGX})/\text{年}$ 	<ul style="list-style-type: none"> 1頭当たり65,000UGX/年 内訳 <ul style="list-style-type: none"> * Deworming: 200ml (10,000UGX) * Antibiotic: 250ml(25,000UGX) * Penstrep: 250ml(30,000UGX) 	<ul style="list-style-type: none"> 1,000UGX/kg 1日に1頭が45g消費する計算 ※6か月以降塩を与える $45(\text{g}) \times 365(\text{日}) = 16,425\text{g}/\text{年}$ →約16,500UGX 	<ul style="list-style-type: none"> 1頭当たり15,000UGX

2-6. 肉牛のサイズと売値

- 客観的に買値を判断
- 生後1年で600,000UGX～700,000UGXに成長
- 生後2年で1,000,000UGX～1,200,000UGXに成長



650,000UGX



700,000UGX



1,200,000UGX

2-7. 乳牛のサイズと売値

- ローカル種よりもクロスブリードの方が値段が高い
※乳量の違い
- 乳牛としての役目を終えた牛は肉牛として販売可能



8か月メス
フリージアン50%
400,000UGX



1歳メス
フリージアン75%
600,000UGX



2歳メス
フリージアン75%
1,000,000UGX



5歳メス
ローカル種
1,500,000UGX

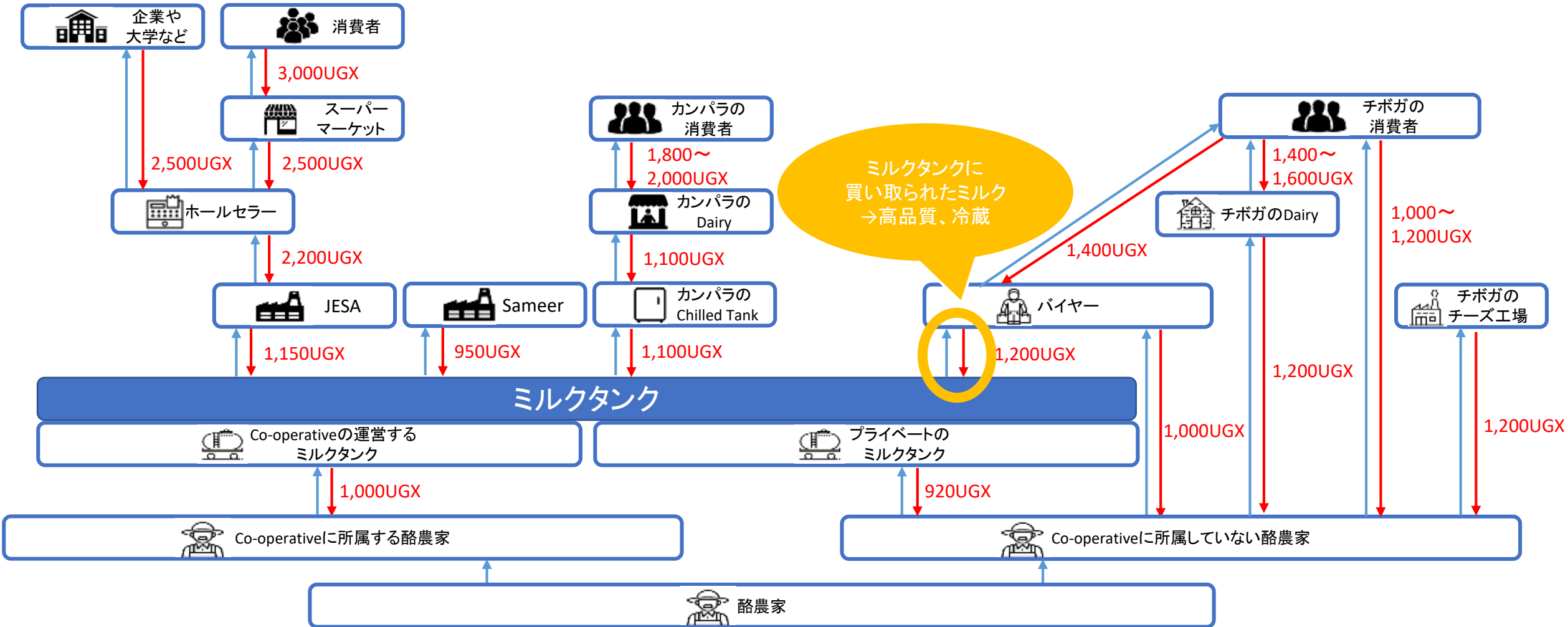
1. チボガ県における養牛ビジネスの新たな可能性の有無について調べる

2. ユースグループと新規プロジェクトを始めるにあたって、 どの養牛ビジネスが利益率が高くリスクが低いのか調べる

- * Bull Fattening
- * Dairy Production
- * Cattle Keeping
- * Cattle Dealing

3-1-1. 牛乳の物流

～1L当たりの買値～



3-1-2. ミルクタンク

- チボガ県内に16か所以上
- Cooperativeが運営するタンクとPrivateのタンク
- 容量: 3,000~5,000L
- 冷蔵機能
- ラクトメーター・エタノールによる試験
水で薄めていないか/細菌数のチェック
- トラック(10,000L)がミルクを数カ所のミルクタンクから回収後、
JESA・Sameer・カンパラのChilled Tankへ



3-1-3. Co-operative

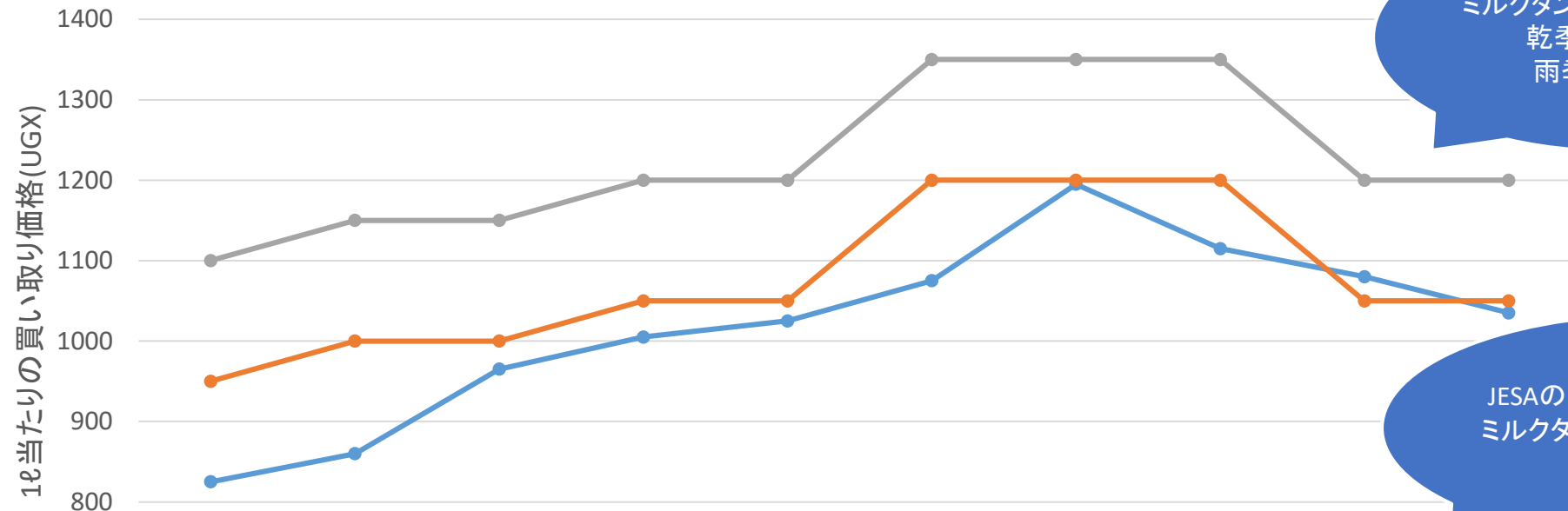
～Ddwaniro Dairy & Livestock Farmers Co-operative Societyの例～

- メンバーは毎日必ずミルクを販売しなければならない
- 享受できるサービス
 - ①牛用の塩、ワクチン、スプレー、薬、メイズフラ、米などを格安で購入できる
4%の利子
※一般の動物薬局では10%ほどの利子
 - ②3種類のローン
Emergency Loan (1か月・利子6%)
Business Loan (6か月・利子3%)
Agriculture Loan (3年・利子15%)
 - ③専属の獣医が常駐、出張診察サービス
 - ④JESA主催のワークショップに参加できる
- 2週間に一度支払い
支払い方法は3パターン(現金/モバイルマネー/銀行振込)
ミルクの販売量 × 1L当たりの売値 - 受給サービス料 = 収入
Ex. 1,120(L) × 1,050(UGX) - 塩(2,9000UGX)・Loan支払い(50,000GX) = 1,123,100UGX



3-1-4. 牛乳の買い取り価格推移

牛乳の買い取り価格の推移



ミルクタンク平均買取価格
 乾季: 1000UGX
 雨季: 700UGX

JESAの買い取り価格に応じて
 ミルクタンクの買い取り価格が
 変化する

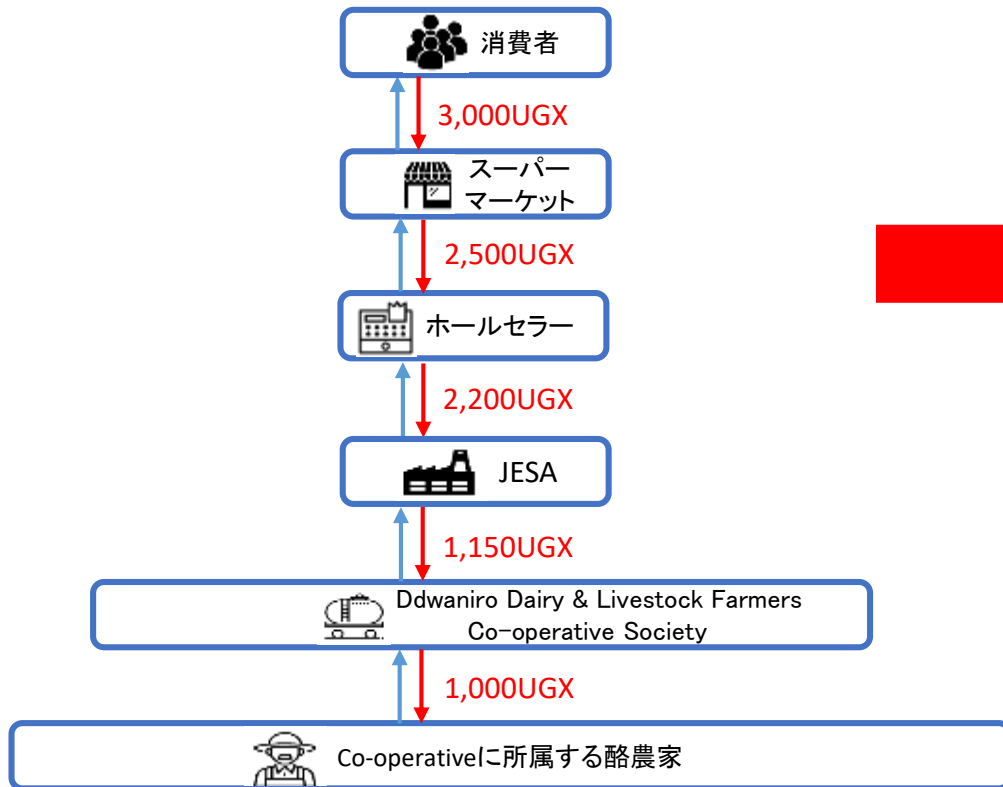
	1月3週	1月4週	2月1週	2月2週	2月3週	2月4週	3月1週	3月2週	3月3週	3月4週
● Kapeke S/C	825	860	965	1005	1025	1075	1195	1115	1080	1035
● Ddwaniro S/C	950	1000	1000	1050	1050	1200	1200	1200	1050	1050
● JESA	1100	1150	1150	1200	1200	1350	1350	1350	1200	1200

4-1. 考察

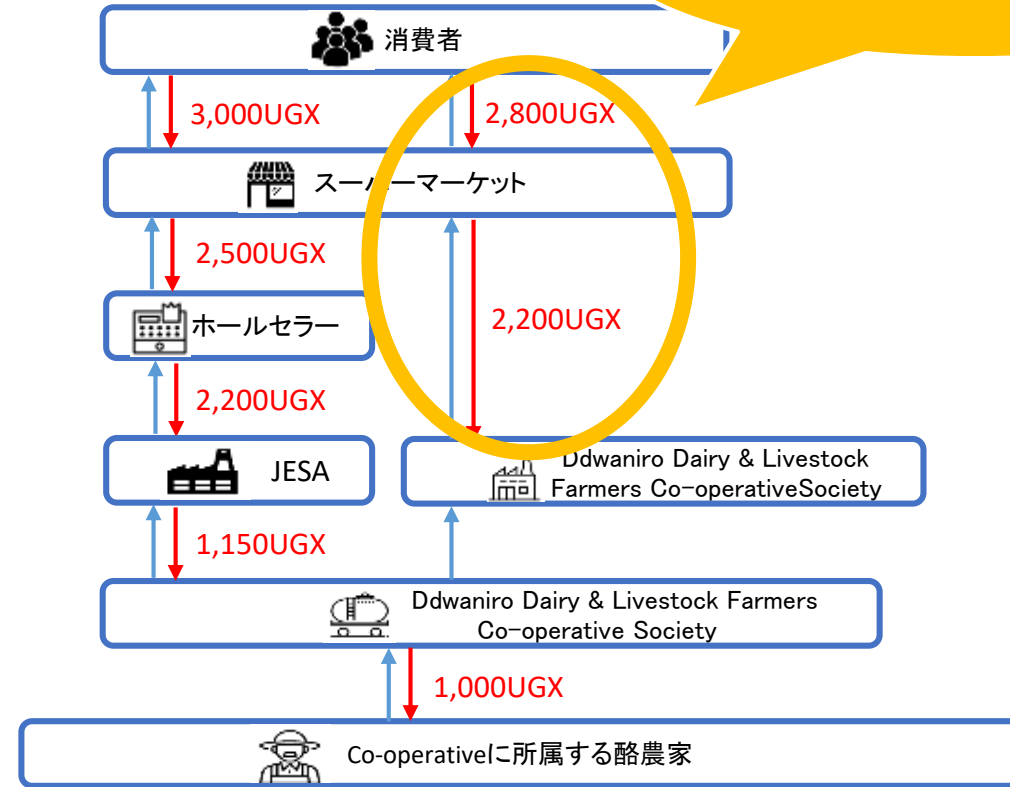
～養牛ビジネスの新たな可能性～

■ Ddwaniro Dairy & Livestock Farmers Co-operative Societyの新たな試み

【現在のバリューチェーン】



【将来のバリューチェーン】



1. チボガ県における養牛ビジネスの新たな可能性の有無について調べる

2. ユースグループと新規プロジェクトを始めるにあたって、 どの養牛ビジネスが利益率が高くリスクが低いのか調べる

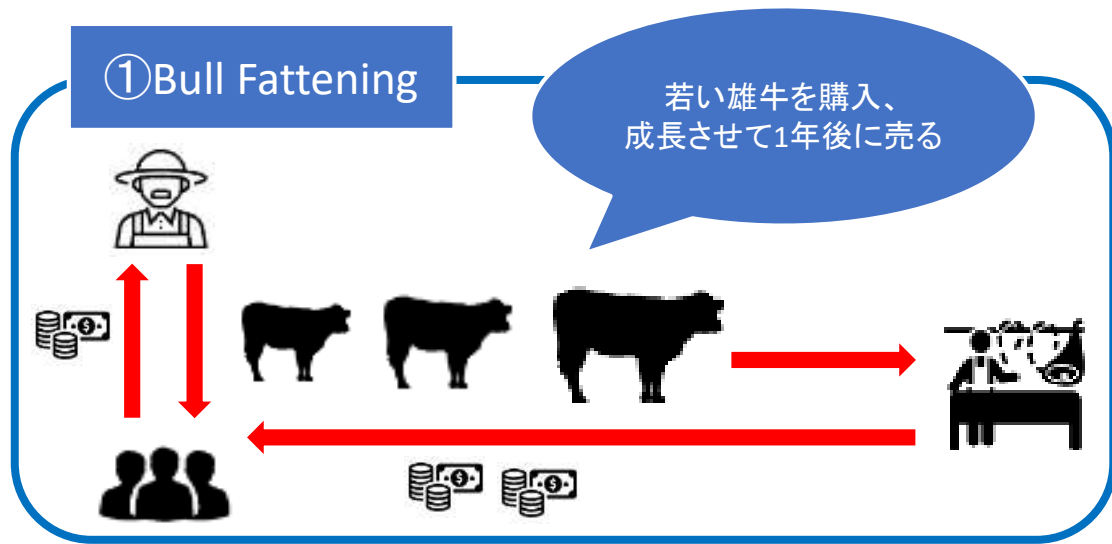
- * Bull Fattening
- * Dairy Production
- * Cattle Keeping
- * Cattle Dealing

3-2. ユースグループ支援

- Community Development Officeで行われているプロジェクト
- 予算はおよそ**5,000,000UGX** (約18万円)
- 期間は**2年**
- 人数は**10~15人**
- 年齢は**18~30歳**

もし、上記の条件で
チボガ県にて
養牛ビジネスを始めるとしたら...

3-3. Bull Fattening



3-3-1. Bull Fattening 収支概算

【Income】

ITEM	QUANTITY	RATE	AMOUNT
Bull	7	1,200,000~ 1,500,000	9,450,000
TOTAL			9,450,000

※1年での計算

※Bull Fatteningを行っているユースグループへの聞き取りの中で、
死んだ牛は1頭もいなかった
→死ぬ牛はいないと仮定

【Expenses】

Young Bull	7	500,000~ 600,000	3,850,000
Salt	115kg	1,000	115,000
Spray	2	90,000	180,000
Medicine	7	65,000	455,000
Rope	7	15,000	105,000
TOTAL			4,705,000
PROFIT			4,745,000

期間

1年～

売値

1,200,000~
1,500,000UGX/頭

ROI

101%

最終
利益

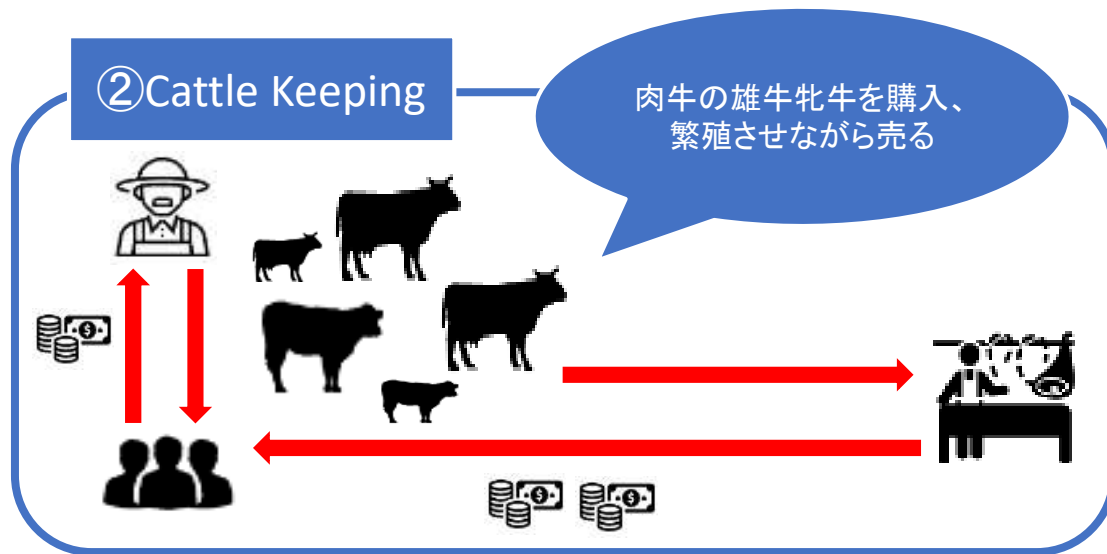
4,745,000UGX(1年)
9,490,000UGX(2年)

3-3-2. Bull Fattening まとめ

比較的早く利益が手に入る、シンプルで着手しやすいビジネス

メリット	<ul style="list-style-type: none">■ 比較的成功率が高いビジネス■ 雄牛のみを扱うため人工授精などの専門的な知識を必要としない■ シンプルなビジネス■ 成功すれば一度にまとまった利益を得ることができる■ 1頭から始められるため初期投資が少なくて済む■ ある程度成長した雄牛のみを扱うため死亡率が低い
デメリット	<ul style="list-style-type: none">■ 土地が必要■ 牛が病気になった場合一文無しになりかねない■ 拘束時間が長い■ 牛乳を売ることができない

3-4. Cattle Keeping



3-4-1. Cattle Keeping 収支概算

【Income】

ITEM	QUANTITY	RATE	AMOUNT
Cattle	2	1,300,000~1,500,000	2,800,000
Bull	2	1,800,000~ 2,000,000	3,800,000
Young Cattle	3	400,000~ 800,000	1,800,000
Milk	1680L	1,200	2,016,000
TOTAL			10,416,000

※2年での計算

※雄牛2頭、牝牛2頭を購入した場合

※順調にいけば牝牛が2年で2回出産

※1年目に生まれた子牛に関しては15か月分の医療費で計算

※2年目に生まれた子牛に関しては医療費を4分の1で計算

※2年のうち420日、1日平均して2Lのミルクがとれる計算

→1度出産すると7か月ミルクをとることができる

※12%の死亡率を考慮し、子牛が4頭のうち1頭死ぬ計算

(売る直前まで生きていたと仮定)

【Expenses】

ITEM	QUANTITY	RATE	AMOUNT
Cow	2	800,000	1,600,000
Bull	2	1,000,000	2,000,000
Salt	156kg	1,000	156,000
Spray	3	90,000	270,000
Medicine	4 2 2	130,000 81,250 16,250	520,000 162,500 32,500
Rope	8	15,000	120,000
TOTAL			4,861,000
PROFIT			5,555,000

期間

2年～

売値

400,000~
2,000,000/頭
1,200/L

ROI

114%

最終
利益

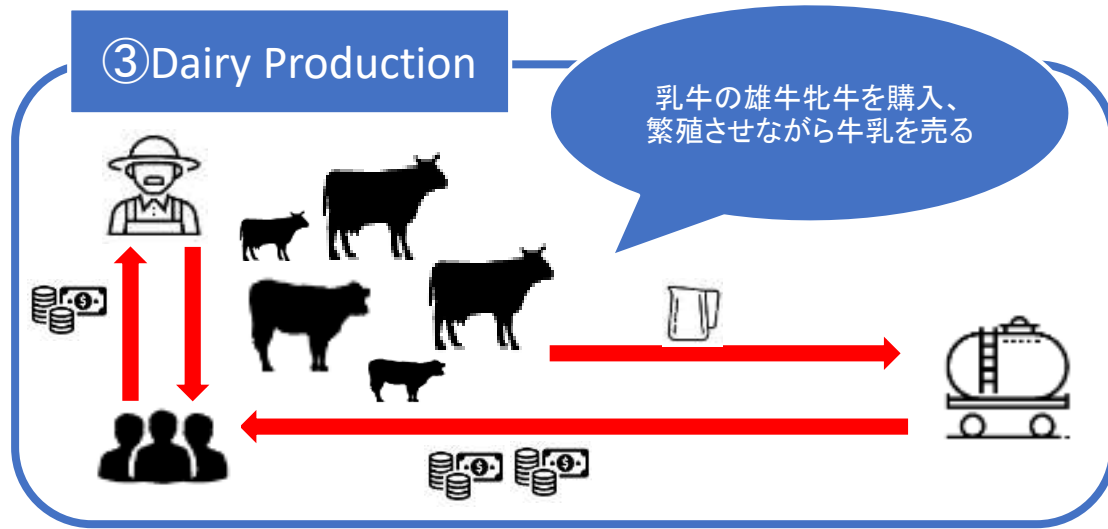
5,555,000UGX

3-4-2. Cattle Keeping まとめ

時間は必要だが、順調にいけば利益率の高いビジネス

メリット	<ul style="list-style-type: none">■ サイドビジネスとして牛乳を売ることができる■ ミルクタンクに牛乳を販売する場合でなおかつ年中ミルクを供給できる規模になれば、コーポラティブに所属できる■ 繁殖が順調に進めば子牛も売ることができる■ 成功すれば一度にまとまった利益を得ることができる
デメリット	<ul style="list-style-type: none">■ 雄牛と牝牛の両方を扱うため、管理が難しい■ 死亡率が高い■ 専門的な知識を要する■ 拘束時間が長い■ 病気の流行により販売ができなくなる可能性■ 牛が病気になった場合一文無しになりかねない

3-5. Dairy Production



3-5-1. Dairy Production 収支概算

【Income】

ITEM	QUANTITY	RATE	AMOUNT
Cow	3	1,300,000~ 1,500,000	4,200,000
Bull	1	1,800,000~ 2,000,000	1,900,000
Young Cattle	5	400,000~ 800,000	3,000,000
Milk	2,520L	1,200	3,024,000
TOTAL			12,124,000

※2年での計算

※雄牛1頭、牝牛3頭を購入した場合

※順調にいけば牝牛が2年で2回出産

※1年目に生まれた子牛に関しては15か月分の医療費で計算

※2年目に生まれた子牛に関しては医療費を4分の1で計算

※2年のうち420日、1日平均して2Lのミルクがとれる計算

→1度出産すると7か月ミルクをとることができる

※12%の死亡率を考慮し、子牛が6頭のうち1頭死ぬ計算
(売る直前まで生きていたと仮定)

【Expenses】

ITEM	QUANTITY	RATE	AMOUNT
Cow	3	800,000	2,400,000
Bull	1	1,000,000	1,000,000
Salt	168kg	1,000	168,000
Spray	3	90,000	270,000
Medicine	4	130,000	520,000
	3	81,250	243,750
	3	16,250	48,750
Rope	10	15,000	150,000
TOTAL			4,800,500
PROFIT			7,323,500

期間 2年～

売値 400,000~
2,000,000/頭
1,200/L

ROI 153%

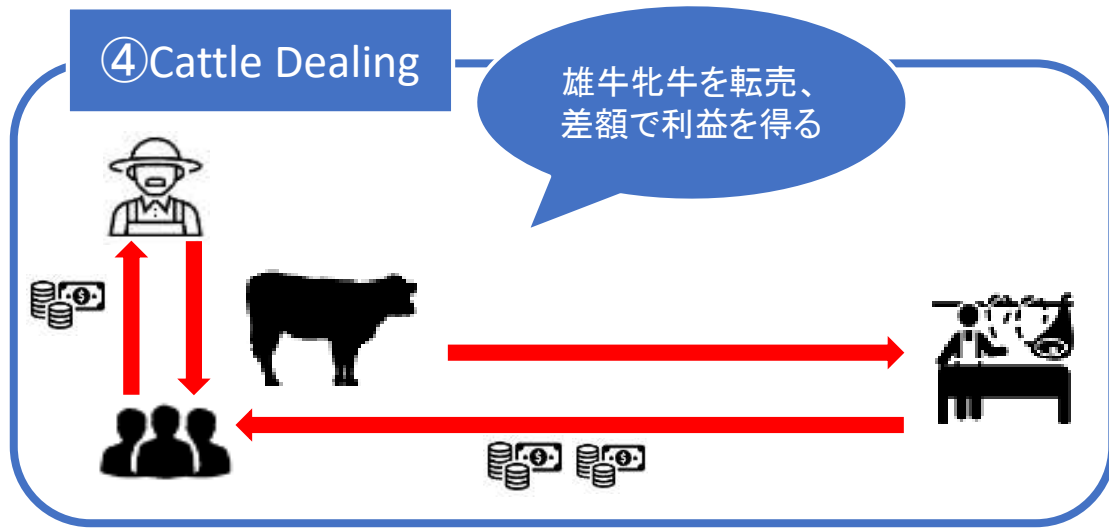
最終利益 7,323,500UGX

3-5-2. Dairy Production まとめ

利益を出すために時間を要するが、利益率が高いビジネス

メリット	<ul style="list-style-type: none">■ 多様なマーケットの存在により売り先に困ることがない■ サイドビジネスとして子牛も売ることができる■ 乳牛としての役目を終えた牛は肉牛として売ることができる■ ミルクタンクに牛乳を販売する場合でなおかつ年中ミルクを供給できる規模になれば、コーポラティブに所属できる
デメリット	<ul style="list-style-type: none">■ 拘束時間が長い■ 雄牛と牝牛の両方を扱うため、管理が難しい■ 専門的な知識を要する■ 死亡率が高い

3-6. Cattle Dealing



3-6-1. Cattle Dealing 収支概算

【Income】

ITEM	QUANTITY	RATE	AMOUNT
Sale of Cattle	4	1,400,000～ 1,500,000	5,800,000
TOTAL			5,800,000

【Expenses】

ITEM	QUANTITY	RATE	AMOUNT
Cattle	4	1,200,000	4,800,000
Salt	36kg	1,000UGX	36,000
Spray	0.4	90,000	36,000
Medicine	4	16,250	65,000
Rope	4	15,000	60,000
TOTAL			4,997,000
PROFIT			803,000

※90日での計算

※牛を購入後、90日保持して売った場合

※Cattle Dealingでは早く牛を大きくさせる

必要があるため、1日100gの塩を消費する計算

※死ぬ牛はいないと仮定

※牛を保持する期間が90日のため医療費は4分の1の計算

期間

90日～

売値

1,400,000～
1,500,000UGX/頭

ROI

16%

最終
利益

803,000UGX(90日)
6,424,000UGX(2年)

3-6-2. Cattle Dealing まとめ

投資利益率は高くないが、リスクが低く短いスパンで収入を得ることができるビジネス

メリット	<ul style="list-style-type: none">■ 病気が流行しても不利益を被りにくい■ 牛を所持する時間が短いため個体が死ぬ確率が低い■ 広大な土地が必要ない■ 拘束時間が短いためサイドビジネスとして着手できる■ 専門的な知識が必要ない■ 1頭から始められるため初期投資が少なくて済む
デメリット	<ul style="list-style-type: none">■ 14日以上牛を所持していて病気に感染していることが発覚した場合、責任を取らなければいけない■ 酪農家からの買値がバイヤーへの売値よりも高くなってしまった場合、赤字になる(牛のサイズと値段を見極める能力が必要)■ 大人の牛1頭当たりの買値が大きいため、万が一牛が死んでしまった場合損失が大きい

4-2-1. 考察

～養牛ビジネス～

■ 利益率

➡ Dairy Production > Cattle Keeping > Bull Fattening > Cattle Dealing

153%	114%	101%	16%
------	------	------	-----

※ただしあくまでも目安でしかない

■ リスク

病気の流行により、マーケットが閉鎖している現状

Dairy Productionを行っている酪農家の牛の12%が死んでいる

➡ 病気の流行に左右されにくいという点で、Cattle Dealingはリスクが低い

■ 新たなアイデア



Cattle Keeping とDairy Productionに関しては人工授精あるいは近所からBullを借りてきて受精させればBullを飼育する必要がなくなる

➡ 一度試してみる価値あり！

4-2-2. 考察

～養牛ビジネスメリット・デメリット～

メリット	<ul style="list-style-type: none">■ 餌代がかからない■ 着手人口が多いため、トラブルが起きても対処しやすい■ コーポラティブの存在により、ビジネスに対する敷居が低い■ マーケットが多岐に渡るため売り先に困ることがない
デメリット	<ul style="list-style-type: none">■ 着手人口が多い分病気の流行が懸念される■ 病気になりやすい■ 拘束時間が長い■ 1個体あたりの値段が高いため、何か起きた際の損失が大きい■ 一度に1頭しか子どもを産まない■ 子牛が成熟するまでには時間がかかる

コーポラティブの存在が大きい

カンパラからのバイヤーも頻繁に来るため売り先に関する心配は無用

一方で病気は避けられない...

1. イントロダクション

2. 基本情報

3. 調査内容

4. 考察

5. 今後の展望

5. 今後の展望

2018年4月

養豚、養魚ビジネス
に関する調査

2018年5月

ユースグループ
との話し合い

2018年6月

ビジネススタート

2018年6月～

モニタリング

雑記①タンクローリーとミルク販売の旅



ミルクの搬入終了、出発！



JESA到着
審査の結果受け入れ却下
カンパラへ



カンパラ到着
バイヤーと価格交渉開始



ミルクの品質チェック



販売開始



販売終了



チボガ到着

合計25か所の
Chilled Tank・Dairyを
巡ってミルクを販売

買値が高いため
Sameerではなく
Chilled Tankのバイヤーに
販売することに...



雑記②チボガのチーズ工場

- 2010年にスタート
- チェダーチーズとモッツアレラチーズ
- Nakasero, Nakawa, Ntinda, Garden City, Kansanga, Entebbeに納品
- オーダーが入り次第1週間に1回程度カンパラへ
- 1日に400～500Lの牛乳を使用



【チーズの作り方🧀】

- ①一度沸騰させたミルクを冷ます
 - ②カルチャーと着色料を入れる
 - ③30分程度待つ
 - ④リネットを入れる
 - ⑤45分から90分待つ
 - ⑥個体になったら1インチに切る
 - ⑦再び火にかけ、40度まで上げる
 - ⑧水を抜く
 - ⑨チーズを箱に入れて重しをしながら1日放置
 - ⑩3日から4日乾燥させる
- ～完成！カンパラの工場へ持っていき、パックする～



ご清聴ありがとうございました！

