

2. 事業の概要と成果																
<p>(1) プロジェクト目標の達成度 (今期事業達成目標)</p>	<p>「ガザ地区南部に女性グループが形成され、飼料の水耕栽培・家畜の飼育を開始する<sup>1)</sup>」というプロジェクト目標に対し、1年次事業で形成した22の女性グループのうち、19グループが第一回の家畜販売を終了、13グループがチーズなど手作りの乳製品の販売を開始・継続、19グループが水耕栽培による飼料生産を実施している。収入はまだ世帯ごとの平均56.72 USD/月にとどまるものの、少額ながら女性世帯が活動から収入を得られるようになった。</p>															
<p>(2) 事業内容</p>	<p><b>(ア) 概要</b> ガザ地区南部ラファ地区の農村（アルナセル村とその近郊及びアルシヨカ村）において、酪農支援を通して女性たちの生計向上を支援することを目的として、初年度は以下の二つの活動を重点的に行った。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 同地域で、5人ないし6人から成る女性グループを形成し、これらの女性たちが共同で羊の飼育を開始した。また、それぞれの女性グループが、生産した生乳を用いて、伝統的なチーズやヨーグルトなど家庭レベルでできる簡単な乳製品加工を行い、近隣世帯や小売店へ販売を開始した。</li> <li>2. 酪農生産コストを削減し、かつ地域の水不足に対処するため、水を節約できる水耕栽培技術を用いて飼料となる大麦の生産を開始した。当初計画では女性グループの中でも特に畜産活動を活発に行っているグループをパイロットケースとして水耕栽培用コンテナ1基を設置する予定であったが、参加希望グループが多かったため、アルシヨカ村2基、アルナセル村1基及びその近郊地域1基、計4基を設置した。</li> </ol> <p><b>(イ) 対象世帯<sup>2)</sup></b> ラファ地区アルナセル村およびその近郊、また同アルシヨカ村において、裨益者選定を補助するCBO<sup>3)</sup>を各地区で選定し、事業告知をモスク、ガソリンスタンド、学校、CBO、小売店など15~25か所に掲示した上で、各コミュニティで事業説明会を行った。その後、以下の手順で裨益者選定を実施した。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 裨益候補世帯の登録（支援申請書の提出による登録）</li> <li>2. 書類精査（1次スクリーニング）</li> <li>3. 自治会<sup>4)</sup>による申請内容の裏付け確認</li> <li>4. 訪問調査・羊飼育小屋設置予定地の同定</li> </ol> <p>その結果最終裨益者は以下の通り。</p> <p>表1 畜産・酪農活動対象世帯</p> <table border="1" data-bbox="571 1527 1476 1765"> <thead> <tr> <th>地域</th> <th>申請を提出した世帯 ( ) 内グループ</th> <th>最終裨益世帯数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アルナセル村</td> <td>241 世帯 (100)</td> <td>30 世帯 (5 グループ)</td> </tr> <tr> <td>アルシヨカ村</td> <td>579 世帯 (40)</td> <td>68 世帯 (12 グループ)</td> </tr> <tr> <td>アルナセル近隣</td> <td>245 世帯 (41)</td> <td>30 世帯 (5 グループ)</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1,065 世帯 (181)</td> <td>128 世帯 (22 グループ)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 配布物・供与物の転売および第三者への譲渡や貸出阻止を目的として、各裨益者には、担保金100USDをパルシックの口座に預け入れることを条件の一つとした。ただし、経済的な事情を考慮し、分割支払いも認めている。担保金は事業終了もしくは事業を辞退した場合、全額返金する。</li> <li>● なお、最終裨益者決定後、16世帯が「高齢の義母の世話で、事業で求められるほど時間を割けない」「求められる時間と労力に対し、対価が低すぎると感じる」（3名）「同じグループのメンバーと口論になり、家族からも事業参加をやめるように言われた」な</li> </ul>	地域	申請を提出した世帯 ( ) 内グループ	最終裨益世帯数	アルナセル村	241 世帯 (100)	30 世帯 (5 グループ)	アルシヨカ村	579 世帯 (40)	68 世帯 (12 グループ)	アルナセル近隣	245 世帯 (41)	30 世帯 (5 グループ)	合計	1,065 世帯 (181)	128 世帯 (22 グループ)
地域	申請を提出した世帯 ( ) 内グループ	最終裨益世帯数														
アルナセル村	241 世帯 (100)	30 世帯 (5 グループ)														
アルシヨカ村	579 世帯 (40)	68 世帯 (12 グループ)														
アルナセル近隣	245 世帯 (41)	30 世帯 (5 グループ)														
合計	1,065 世帯 (181)	128 世帯 (22 グループ)														

どの理由<sup>5</sup>から途中で活動参加を辞退した。辞退者のあったグループでは、裨益者候補待機リストより、グループと居住地が近く選定基準を満たす者を、グループと本人同意の上で新たに追加した（上記表1は辞退者を除き、入れ替え世帯数を加算した数）。

- また、当初計画では、上記畜産を行う女性グループの中から特に活発に協働活動を行っているグループを中心に、飼料生産を行うグループを組織する予定であった。しかし、飼料生産活動の説明会を行った際、16の女性グループが飼料生産活動への参加も希望したことから、各村で水耕栽培ユニットを2基ずつ設置し、それぞれ4～5グループが協働運営管理することとした。参加グループは飼料生産担当者を1名選出し、各グループの飼料生産担当者が飼料生産活動に従事している。詳細は以下の通り。

表2 水耕栽培による飼料生産活動対象世帯

地域	最終対象世帯数
アルナセル村	5世帯（5グループで水耕栽培ユニット1基共有）
アルシヨカ村	9世帯（9グループで水耕栽培ユニット2基共有）
アルナセル近隣	5世帯（5グループで水耕栽培ユニット1基共有）
合計	19世帯（19グループ、4基）

- 飼料生産活動への参加を希望しなかった3の女性グループについて、1つは他の女性グループと居住エリアが離れており、物理的に活動参加が困難であることから飼料生産への参加は断念、2グループは飼料生産に参加の意思がなく、生産された資料購入を検討したいとしている。

#### (ウ) 活動内容

①「女性グループを形成し、女性たちが家畜の飼育を開始する」（女性グループによる共同畜産・酪農）

➤ 調達・配布実績

- 羊飼育小屋、羊（妊娠している雌14頭と雄1頭）、飼育に必要な当面の飼料及び必要な薬・栄養剤などを以下の通り調達・配布した。なお、合計が25,000 USDを超えるものに関しては入札を実施

<sup>1</sup> 当事業申請時には年次目標を記載する欄がなかったため団体内で目標としたところを記載。

<sup>2</sup> なお、選定基準は以下の通り。①事業対象地に居住している女性を稼ぎ手とする世帯、②グループ内に同じ世帯の候補者がいない、③1年以内に同様の支援に裨益していない、④年齢が25～65歳の範囲内（畜産参加が行える程度に健康である）、⑤羊の飼育経験が1年以上ある、⑥グループで羊飼育小屋建設を行うのに適した土地（所有もしくは長期賃貸契約があり、150m<sup>2</sup>以上の広さがあり、水・電気へのアクセスがあるもしくは容易）を提供でき、技術的な問題がない（水資源が近隣にある、低地ではない、洪水被災しやすい地域ではない、居住地との距離が近いなど）、⑥扶養家族が5人以上。また、スコアリングにおいて、以下の基準に当てはまる世帯を優先。①社会福祉省の定める貧困ライン以下の生活を送っており、社会福祉省の生活保護やUNRWAの食糧支援への依存度が高い、②社会的脆弱層（子ども、障害や病気を患う人、高齢者）が多い、③2014年ガザ戦争の際、家畜が被災し、農業省より被災証明を取得している。

<sup>3</sup> CBO選定基準（裨益世帯からのアクセス可能性、知名度、会議室の有無、類似事業の実施経験、常駐スタッフ・ボランティアの有無等）にしたがってTadamon the Assembly Benevolent of Operation, Yaboos Charity Society, Rural Women's Development Societyを選定。

<sup>4</sup> 自治会は、農業省・社会福祉省・労働省代表、当該地域のCBOsの代表、農家組合の代表、当該地域で活動する畜産専門家および国際NGOスタッフ、当該地域で大きい一族の家族長など9～13名の有志で構成した。なお、裨益者候補と近親関係にあるメンバーは裨益者選定プロセスから除外している。

<sup>5</sup> その他「夫が、自分の事業参加にあたって第二婦人と利益を分配することを条件としてきた」「事業開始後、ブドウ畑5000m<sup>2</sup>と羊3頭以上を所有していることが判明し、裨益者選定基準に合わなくなった」「夫が他団体の類似事業で裨益者に選定された」「夫がトマト温室を持つ農家であり、裨益者選定基準に合わなくなった」「シングルマザーで、子どもの世話が大変で、事業で求められるほど時間を割けない」「研修などが厳しすぎて自分に合わないと思った」「盲目の義母の世話で、事業で求められるほど時間を割けない」「家族の薬を買うため今すぐ担保金の払い戻しが必要なこと、また協働での畜産が自分に合わない」「家族の事情で他県へ引っ越すことになった」「グループの売り上げからお金を繰り返し借りていたが、グループリーダーにそれまで以上のお金の持ち出しは困ると借金を断られた」「息子が事業への参加をやめるよう繰り返し説得してきた」

- した。
- 羊飼育小屋の建設に際しては、土地所有者（メンバーもしくはその家族）と公証役場において無償の土地使用契約を締結している。羊飼育小屋・羊の管理は女性グループによる共同管理としている。
  - 建設は、まずパイロットケースとなるグループを選定したのち、建設の各段階で畜産専門家が業者と細かい仕様の確認を行いながら進めた。その後、羊飼育小屋用の土地使用契約を締結したグループから順次建設、その後の羊・飼料・薬の配布を実施した。

表3 家畜の飼育活動配布物

配布物	日程	対象	内容・備考
羊飼育小屋設置	8月7日～ 2019年2月3日	22グループ	-
羊飼育小屋床コンクリート施工	2019年1月22日～ 2月23日	22グループ	羊に土中から発生したノミ被害が見られたため追加
羊 妊娠4か月雌7頭	9月9日～ 2019年1月24日	22グループ (羊飼育小屋建設完了グループから順次配布)	畜産開始直後の作業負担を減らし、女性メンバーが作業を習熟できるよう、羊の配布を段階的に実施した。1回目と2回目の配布の間に約1か月のインターバルを設けている。
羊 妊娠2か月雌7頭	10月11日～ 2019年1月10日	22グループ (順次)	
羊 雄1頭	10月31日～ 2019年1月10日	22グループ (順次)	
飼料配布（全4回）	9月6日～ 2019年1月24日	22グループ	羊配布数に合わせて4回に分けて配布
薬、ホルモン剤、薬箱、作業用白衣配布	10月11、23日、 11月8日、 2019年2月11、18日	22グループ	-

研修・トレーニング実績

<家畜飼育研修>

- 畜産専門家及び獣医による家畜飼育研修を下記の通り実施した。なお、生産量や販売管理を行えるよう記録の付け方も研修で併せて指導し、女性グループのメンバーの中から会計担当者を決定した。

表4 家畜飼育研修日程

日程	場所	対象	トピック
8月12-14日 9月3日	アルショカ村①	39世帯	1日目：羊飼育小屋の構造と仕組み、備品・道具の使い方、集中的肥育等
9月15-18日 9月20日	アルナセル村	16世帯	2日目：搾乳と生乳生産、生乳生産に影響する要因、種付けのシーズンと家

10月1-4日	アルナセル村近郊	33世帯	畜管理、妊娠と出産サイクル、子羊への餌の与え方等
10月15-18日	アルシヨカ村②	46世帯	3日目：妊娠の各段階での飼料の与え方、飼料の構成と比率、羊のかかりやすい病気と対処法など
3月21日	事業辞退者の補填で新規参入した10世帯		4日目：生産記録。売上・コスト計算、ワークシフトの決定等
合計	134世帯		

※居住エリアで実施された研修と日程が合わなかった世帯は他村で実施された研修に参加した。

※辞退者と入れ替えとなった新しい裨益世帯については、2019年3月21日に補足的な家畜飼育研修を実施し、16名が参加した。

- また研修前後で実施した羊の飼育に関する知識を問うアセスメントテストの結果は以下の通り。

表5 家畜の飼育アセスメントテスト結果

場所	有効回答	研修前	研修後	正答率
アルシヨカ村①	33世帯	63%	87%	24%上昇
アルナセル村	16世帯	60%	87%	27%上昇
アルナセル村近郊	33世帯	68%	84%	16%上昇
アルシヨカ村②	43世帯	70%	87%	17%上昇
合計	124世帯	66%	86%	20%上昇

※研修前のみ、および研修後のみテストを受けた世帯を除く。

※正答100%中の平均正答率。

- 研修では今後の畜産活動で利用できるよう、研修内容をまとめたガイドブックを配布しているが、事業終了時の調査では22グループ中ガイドブックを参照していると回答した世帯は7グループのみで、15グループは活用していないことが判明した。ガイドブックの内容を簡潔に改良するとともに、適宜活用するよう呼び掛けていく。

#### <乳製品加工研修>

- 女性グループのリーダーを対象とした乳製品加工研修（手作りで行うチーズづくり）を以下のとおり実施した。

表6 乳製品加工研修日程

日程	場所	対象	トピック
2019年2月14日	2村合同	グループリーダー22名及び随伴者2名	チーズの種類と作成方法、チーズ作りに必要な道具と材料、チーズ作りのプロセス、チーズ作りで想定されるさまざまな問題と原因・解決法 チーズ作りの実演

- その後、グループリーダーが自分の所属するグループでメンバーに対して同様の研修を実施する様子をモニタリングした。
  - 研修後も、チーズがうまく固まらない、味が良くないなどチーズ作りで問題を抱えるグループについては、個別に畜産専門家が訪問し、フォローアップ研修を実施した（グループ合同、アルナセル村、アルナセル村近郊、アルシヨカ村で各1回）。研修の際に作成したチーズは、自作のチーズとの比較を行えるよう、グループリーダーが持ち帰ってメンバーに配布した。
- 地域の獣医と連携した家畜のモニタリング

- ラファ地区内で唯一腹部エコー検査機を所有していたラファ地区農業省獣医局の獣医と連携し、羊配布前の妊娠検査、配布時の健康チェック、および月に1~2回/グループの定期巡回診療・モニタリングを行った。モニタリングでは出産後直後の処置（後産）や食欲不振への対処、不妊への対処などに助言や指導を行ったほか、追加ワクチンの接種、産まれた子羊や妊娠中・出産後の母羊の健康診断、餌の消化率やワークシフトの確認、売り上げやコストに関する会計記録の指導などを実施。また、疾病や健康状態が悪化した羊、出産トラブルなどが発生した際は、上記の定期巡回診療とは別に、獣医が要請に応じて5~27回/月の出張診療を実施した。
- 配布後のモニタリングで、22頭の母羊がトキソプラズマに感染していることが判明したため、業者に羊の交換を要請した。
- モニタリング及び事業終了時の調査で羊の損失（死亡）・流産・疾病状況を確認した。なお、疾病については獣医及び畜産専門家が投薬・治療、対象グループへ対処法を指導している。詳細は以下の通り。

表7 配布した羊の損失・疾病状況

羊頭数	全グループ 合計/頭	グループ平 均/頭	原因等
損失（雄）	1	0.05	発熱
損失（雌）	12	0.57	妊娠中毒症、流産による衰弱、肺炎、壊疽等
損失（子）	51	2.29	母羊の育児放棄、下痢、腸炎、先天性奇形等
流産	48	2	トキソプラズマ感染、妊娠中毒症、原因不明等
疾病（雄）	1	0.05	風邪
疾病（雌）	19	0.78	肺炎、疥癬、乳房炎、虚弱体質等
疾病（子）	3	0.14	ウイルス感染、目の炎症、栄養失調

- 子羊の妊娠が望めないほど衰弱した母羊もしくは疾病の回復の見込みがない羊16頭（10グループ計）については各グループが食肉用として売却し、新たに羊を購入しなおした。
- 研修やモニタリングで母羊の妊娠期間や子羊の育肥の各段階での適切な餌の量を指導し、分量表も配布しているが、飼料をできるだけ節約するため、羊に十分な飼料を与えていないグループが見受けられた。飼料を減らすことは羊の生育、最終的な販売価格に影響することを畜産専門家が改めて説明し、また定期的に訪問して実際の飼料の量の確認を継続している。
- 今後、それぞれの女性グループが自立的な労働シフト管理や収益計算を行うため、対象世帯にシフト管理帳、日誌、羊の出産記録、売り上げ・コスト記録、生乳及びチーズ生産量記録を付けるよう指導しているが、事業終了時の調査で使用状況を確認したところ、記録を付けていない、もしくは記録していても不十分であるグループが見受けられた。記録を付けていない、もしくは不十分なグループについては、記録の重要性と付け方を再度指導し、訪問の際に記録も併せて確認するようにしている。詳細は以下の通り。

表8 生産活動記録の使用状況（単位はグループ）

	シフト管	羊の出産	売り上げ	チーズ生	日誌
--	------	------	------	------	----

	理帳	記録	記録	産量	
有	14	11	11	11	14
不十分	7	7	7	7	7
無	1	4	4	4	1

➤ 販売実績（収入）と純利益については下記達成された成果参照。

②「家畜の飼料の水耕栽培を行い、飼料代の削減を図る」（飼料生産活動）

➤ 調達・配布実績

- 初年度は特に畜産が活発な女性グループ 1~2 グループをパイロットケースとして水耕栽培に取り組む予定であったが、希望するグループが多かったこと、また事業進捗の遅れを取り戻すために水耕栽培コンテナの増設が望まれる事から、二次次に予定していた水耕栽培コンテナより 3 基、計 4 基を初年度に投入した。水耕栽培用コンテナ設置にあたっては、女性グループメンバーもしくはメンバーの家族が所有する土地で、塩分濃度が低い淡水が利用可能、参加女性グループの中間地点となるアクセスしやすい場所を水耕栽培専門家が調査の上、決定した。水耕栽培用ユニットにはガザの不安定な電力供給事情を鑑み<sup>6</sup>、コンテナ内の空調・温度管理に必要な電力は、太陽光発電パネルを設置した。これにより 7~9 時間の電気供給が可能となっている。
- 調達は入札により実施した。詳細は以下の通り。

表 9 飼料生産活動配布物

配布物	日程	対象
水耕栽培用コンテナ設置	12月31日~ 2019年3月3日	アルシヨカ村 2 基 アルナセル村 1 基 アルナセル村近郊 1 基 (各グループ 1 名飼料生産メンバーを選出し、全グループ共同で実施)
大麦(1t/基)	2019年2月 24日~順次	大麦の耕作期を過ぎて市場で良質な大麦の種が入手困難な時期であったため、入手次第の順次配布

➤ 研修・トレーニング実績

- 水耕栽培専門家による水耕栽培の基礎知識に関する研修を、飼料生産活動参加を希望するグループのメンバー対象に以下の通り実施した。

表 10 飼料生産研修日程

日程	場所	対象	トピック
12月10日- 12月12日	アルシヨカ 村①	30 世帯	1日目 水耕栽培の概念紹介と利点、栽培大麦の利点と栄養価、水耕栽培ユニットの構造とデザイン等
12月17-19 日	アルシヨカ 村②	30 世帯	2日目 大麦栽培に必要な環境条件、栽培大麦の成長過程、成長後の加工、飼料として利用する際の注意点等
12月24, 26 -27日	アルナセル 村	32 世帯	3日目 大麦栽培の課題点、大麦の病害とその予防・対処法、大麦栽培の経済的効果等
1月14-16日	アルナセル 村近郊	28 世帯	
合計		120 世帯	

※アルナセル村の 2 基について、大麦の栽培時カビが多く見られた

<sup>6</sup> 6時間供給、6時間停電もしくは8時間供給、8時間停電のサイクルで供給と停電を繰り返しており、電力供給時間も日によって不定となっている。

め、辞退者と入れ替えとなり、研修を受けていなかった新しい裨益世帯を含めた補足的な飼料生産研修を2019年5月21日に実施した。

- また研修前後で実施した水耕栽培による飼料生産に関する知識を問うアセスメントテストの結果は以下の通り。

表11 飼料生産研修アセスメントテスト結果

場所	有効回答	研修前	研修後	正答率
アルシヨカ村①	26世帯	61%	77%	16%上昇
アルシヨカ村②	24世帯	58%	73%	15%上昇
アルナセル村	30世帯	52%	81%	29%上昇
アルナセル村近郊	28世帯	61%	86%	25%上昇
合計	108世帯	58%	81%	23%上昇

※研修前のみ、および研修後のみテストを受けた世帯を除く。

➤ モニタリング・OJT

- 農業専門家（水耕栽培・品質管理）及びフィールド・スーパーバイザーが週1~2回/基のモニタリングと、水耕栽培用コンテナのUV消毒、種のクリーニング・乾燥・不良品の除去、植え付け、生育各段階の世話などについて、OJTによる指導を実施した。大麦の種の品質が良くないこと、及び下記エアコン・電子パネルトラブルによる中断で、大麦の栽培量・収穫状況はトレーニングの一環として試験的な栽培レベルにとどまっている。事業終了時に各水耕栽培用コンテナにおける栽培量及び収穫量は以下の通りであった。

表12 大麦の栽培量・収穫状況

場所	期間	植付量 期間計 kg kg	カビ等による 損失kg	収穫量 Kg	使用先
アルシヨカ村①	2019年2-6月	360	102 (7%)	1,296	参加女性グループへ等分配布し畜産活動で消費
アルシヨカ村②	2019年3-6月	459	261 (16%)	1,359	
アルナセル村	2019年4-6月	325	508 (49%)	526	
アルナセル村近郊	2019年4-5月	150	450 (97%)	15	

【事業の課題点・学び】

- 土地問題・グループ選定の課題

夏場や冬場、羊飼育小屋まで行くのに労力を使うという苦情が対象女性3名からあった。また鳴き声がうるさい、羊の臭いがするなどの近隣世帯とのトラブルがあったグループや、羊飼育小屋建設にあたってメンバー自身が所有している所有権が明確な土地についても、親戚世帯からクレームが来るなどのケースが見受けられ、羊飼育小屋建設用の土地を同定するのに時間がかかった。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 入札業者の選定 羊飼育小屋床コンクリート施工にあたって入札を実施した際、入札のあった業者すべてが市場価格よりもはるかに高い値を付けており、談合が疑われる状況であったため入札のやり直しとなった。ガザ地区において、資材をガザ地区内外から調達でき、かつ入札に参加する能力のある業者は極めて限られていることから、業者によるこうした悪質な慣行が横行している。業者選定にあたっては細心の注意が必要である。</li> <li>● 水耕栽培用コンテナ設置の遅れ 水耕栽培用コンテナに必要な一部資材（サンドウィッチパネルとトレイ）の在庫がガザ市場に出回っている分では足りず、輸入が必要であったが、輸入元のエジプトやイスラエルの検問所の開閉状況などにより、搬入が1ヶ月遅れた。</li> <li>● 水耕栽培用コンテナ設置後の機器トラブル（エアコン・電子パネル動作不良） 自動でオン・オフが切り替わる設定となっていた水耕栽培用コンテナ内のエアコンが自動で切り替わらず、バッテリー蓄電分すべてを消費した後動作を停止し、設定が初期化されるトラブルが4基すべてで発生したため、業者に所属する電気技師に修理・再設定を依頼した。修理までの約2週間、栽培中であった大麦種の湿度・温度管理は、参加女性メンバーが2時間ごとに手でコンテナの換気を行うなどして対処した。また、パイロットケースとして設置したアルシヨカ村の水耕栽培用コンテナで、参加女性メンバーから電子パネルから煙が出ているとの報告があり、コンテナの使用を停止して原因を調べたところ、電子パネル内にショートが見つかった。これにより電子パネルが壊れて使用不可能な状態となったため、業者に電子パネルの交換を要請した。</li> <li>● 大麦の種の品質と植え付け時期 水耕栽培用コンテナ設置の遅れにより、大麦の耕作期であり、市場に大麦の種が出回る時期（7月上旬～10月上旬）を逃し、良質な大麦の種の市場流通が、イスラエルからの輸入品も含めて大幅に減ってしまった。調達にあたって、業者から提供された3種類の大麦サンプルを試験培養した結果、最も結果が良かった種類でも、品質の悪い種の混入や、培養の際カビの影響を受けてしまうものが3割ほどあった。業者からは最も結果の良かった大麦の種を仕入れるとともに、良質な種が市場に流通し始めた場合、未使用の大麦の種については交換するという形で契約した。現在、これらの種の使用にあたっては、女性グループが水耕栽培用コンテナで栽培を開始する前に手作業で品質の悪い種のより分けを可能な限り行っており、労力が大きい。</li> </ul>
(3) 達成された成果	<p>【期待される成果】 (ア) 女性グループを形成し、女性たちが家畜の飼育を開始する。 【成果を測る指標：女性たちの収入】 事業開始前：酪農による収入なし、UNRWA・社会福祉省等の支援に依存。 事業実施後：女性世帯の酪農による収入が147 USD/月になる<sup>7</sup>。</p> <p>【達成度】 39 %</p>

<sup>7</sup> 1ILS=3.4684USD で計算。

女性世帯の酪農による収入平均 56.72 USD/月となった。内訳と詳細は以下の通り。

(生乳生産4か月世帯収入平均) 1.49 USD/月

(チーズ生産4か月世帯収入平均) 5.54 USD/月

(子羊売却世帯収入平均) 55.13 USD/月

※それぞれのグループの売上げを最初の羊配布から数えたグループの畜産活動従事期間(4~5か月)で割り、さらに各グループメンバー数(5ないし6人)で割った数値を平均した数。

※羊糞(フンボカシ堆肥)の販売は従事グループが少ないため含めない。

(酪農生産平均コスト世帯負担) 0.75 USD/月

表 13 生乳平均自家消費量

期間	生産グループ数	自家消費グループ数	自家消費量平均ℓ/世帯
12月	13	10	14.30
1月	15	12	31.29
2月	16	13	35.31
3月	17	13	31.04

表 14 生乳平均生産量・売上額

期間	生産グループ数	平均生産量kg	平均売上げUSD	世帯平均収入USD
12月	7	14.86	12.85	2.21
1月	11	13.24	12.69	2.18
2月	10	12.8	10.84	1.86
3月	7	16.64	13.67	2.35
4ヶ月平均			8.34	1.49

表 15 チーズ平均生産量・売上額

期間	生産グループ数	平均生産量kg	平均売上げUSD	世帯平均収入USD
12月	7	8.57	53.94	9.27
1月	10	7.35	45.78	7.87
2月	11	3.95	26.32	4.52
3月	9	4.13	55.68	9.57
4ヶ月平均			30.76	5.54

表 16 子羊の平均売却数・売上額

期間	生産グループ数	平均売却頭数	平均売上げUSD <sup>8</sup>	世帯平均収入USD
3月	19	6.74	1,460.98	322.68

表 17 羊糞(フンボカシ堆肥)の販売<sup>9</sup>

期間	生産グループ数	平均売上げUSD	世帯平均収入USD
12~3月	8	16.79	2.88

表 18 酪農生産平均コスト<sup>10</sup>

期間	生産グループ数※	平均生産コストUSD	世帯負担USD
12月	8	6.96	1.20

<sup>8</sup> 1JOD=0.6670USD で計算。ガザ地区において家畜はヨルダンディナールで取引されている。

<sup>9</sup> 販売単位が袋、バケツ一杯などばらつきがあるため計測できず。これに加えて、糞を販売のために集めたものの、販売先が見つかっていないグループ3グループ、知人などに無料で譲渡したグループ1グループ。

<sup>10</sup> チーズ作りに必要となるガス、カルシウム、レンネット、塩、プラスチックの袋、交通費、その他料理器具等

1月	11	4.82	0.83
2月	10	3.87	0.66
3月	9	4.18	0.72
4ヶ月平均		4.23	0.75

※チーズ生産を全く行っていないグループを除く。

- 搾乳を行ってはいるが、自家消費のみとしている、もしくは販売までこぎつけていないグループが各月で5~8グループ見られた。アンケート調査では搾乳自体を行っていないグループも含めて、「販売(マーケティング)に困難を感じる」と11グループが回答、「チーズの価格(7.20 USD/kg)が地域内の住民にとっては高すぎてなかなか売れない」<sup>11</sup>と回答したグループが5グループあり(複数回答可、重複あり)、販売先の確保・市場開拓は今後も課題である。なお、主な販売先は、チーズ生産・販売を行う13グループすべてで近隣世帯となっており、都市部や地域の市場、個人経営のスーパーなどの小売店に販売したグループはいなかった。
- 他方、チーズ販売が軌道に乗っているグループでは、4か月の平均チーズ売り上げが102.28 USD(17.57 USD/世帯)に達しているグループや、地域内のアラブスイーツショップから注文がきたグループなどもあり、グループ間の販売力の差も大きい。
- 子羊の売却にあたっては、それぞれのグループが畜産専門業者や近隣世帯で購入を希望する人、ラファ市の家畜市などから3つ見積価格を取得したうえで、最も高い値を付けた人へ販売する手法をとった。競りの手法を用いて高価格を得たグループも1つあった。なお3グループでは、飼育中の子羊の体重が販売に適する数値(生後3~5か月、重さ25~35kg以上)に達していなかったため、今回の販売を見送った。次回の子羊売却は、犠牲祭の準備で羊の価格が高くなる8月を予定している。
- 今後の畜産・酪農生産に必要な飼料代やその他のコストを賄うため、配布済みの飼料を消費した後当面必要となる金額を、売り上げの一部からグループごとの貯蓄箱に貯蓄するよう指導している。事業終了時の調査では、売り上げがある毎に一部を貯蓄に回していると18グループが回答(2グループは売上がまだない、2グループは場合による)。貯蓄額の平均は4月2日時点で115.85 USD/グループとなっている。

#### 【期待される成果】

(イ) 家畜の飼料の水耕栽培を行なうことで、飼料代の削減を図り、併せて供給の将来的持続性が不安定なイスラエル産などの輸入飼料への依存率が下がる。

#### 【成果を測る指標1：飼料代】

事業実施前 月額11.3ドルの支出

事業実施後 事業実施前と比べ、飼料代が20%削減される。

#### 【達成度】

0%

- 上記水耕栽培用コンテナ設置の遅れとその後のエアコン・電子パネル動作不良への対処、および大麦耕作のシーズンを過ぎて市場で良質な大麦の種の流通がなくなったことから、事業終了時点では、それぞれの水耕栽培用コンテナで試験的な大麦栽培を開始したのみで、本格的な生産開始には至らなかった。今後第二年次、三年次を

<sup>11</sup> 価格設定については通常の市場価格(7.2USD/kg)を参考にそれぞれのグループが設定している。

通じてフォローアップとモニタリングを継続する計画。

**【期待される成果】**

(ウ) 家畜の生乳からチーズなどの乳製品を生産し、販売する。

**【成果を測る指標：女性グループの販売売上額】**

事業実施後：女性グループが安定的に 200 kg/日のチーズを市場に提供できるようになる。

**【達成度】**

0%

- スーパーなどの小売店で販売するためには、保健省の定める品質表示（消費期限の表示を含む）が必要であることから、3年次、低温加熱殺菌器や生乳検査器などを用いて、より質の高いチーズ加工を行うとともに、合わせて品質管理・衛生管理研修とマーケティング研修を実施する。ただし、生乳やチーズの販売については、生産・販売意欲にグループの間で落差が見られる。一部グループでは畜産による子羊販売により重点を置いているため、乳製品加工に必要な搾乳量を確保できていない。そのため、乳製品生産活動は、搾乳活動に活発な女性グループからなる女性協働組合（設立準備中）のみを対象として、加工チーズのパイロット生産・販売を実施する。

**【持続可能な開発目標(SDGs)】**

目標 1.2 「2030 年までに、各国定義によるあらゆる次元の貧困状態にある、すべての年齢の男性、女性、子どもの割合を半減させる」に対し、本事業を通じて貧困ライン<sup>12</sup>以下の生活を送る女性世帯 128 世帯が一定の世帯収入を得られるよう支援し、貧困削減に努めている。

目標 1.5 「2030 年までに、貧困層や脆弱な状況にある人々の強靱性（レジリエンス）を構築し、気候変動に関連する極端な気象現象やその他の経済、社会、環境的ショックや災害に暴露や脆弱性を軽減する」に対し、本事業では特に軍事封鎖下にあつて、人や物の流通が極端に制限され、経済的・社会的に脆弱となっているガザ地区を対象に、畜産・酪農製品および畜産に利用する飼料の地産地消を促進することで、これらの外的要因による影響やショックを緩和できる体制づくりに取り組んでいる。

**目標 2.1**

「2030 年までに、飢餓を撲滅し、すべての人々、特に貧困層及び幼児を含む脆弱な立場にある人々が一年中安全かつ栄養のある食料を十分得られるようにする」に対し、食糧安全保障を各世帯が 76%に上るラファ地区において畜産・酪農を通じて地域内での食糧生産に貢献するとともに、女性世帯が生乳・チーズの自家消費を行えるようになった。

**目標 2.4**

「2030 年までに、生産性を向上させ、生産量を増やし、生態系を維持し、気候変動や極端な気象現象、干ばつ、洪水及びその他の災害に対する適応能力を向上させ、漸進的に土地と土壌の質を改善させるような、持続可能な食料生産システムを確保し、強靱（レジリエント）な農業を実践する」に対し、酪農製品や畜産に利用する家畜飼料をイスラエルなどからの輸入品に頼らざるを得ない状況にあるガザ地区で、地産地消を目指した畜産・酪農を実施することで食糧生産システム強化に努めている。また、ラファ地区東部は地下水の枯渇による水不足

<sup>12</sup> パレスチナ社会福祉省の定義で、極度の貧困は一人当たりの月収が 306ILS 以下、貧困世帯は一人当たりの月収が 383ILS 以下。

	<p>や、治安悪化による土地利用が限られており、家畜飼料生産体制が脆弱となっているが、農地に頼らない水耕栽培技術を用いた飼料生産により、強靱な農業を目指している。</p> <p>目標 5. a 「女性に対し、経済的資源に対する同等の権利、ならびに各国法に従い、オーナーシップ及び土地その他の財産、金融サービス、相続財産、天然資源に対するアクセスを与えるための改革に着手する」に対し、羊飼育小屋や水耕栽培用コンテナを設置する土地利用に関しては、メンバーの家族が土地を所有している場合も、使用契約書を締結することでメンバー全員の土地へのアクセス・使用权を法的に明確にした。また、各女性メンバーを対象とした羊・羊飼育小屋・水耕栽培用コンテナの裨益契約を結び、女性たちがこれらを共同で管理・運営し、利益を得ることを明記した。</p>
<p>(4) 持続発展性</p>	<p>女性グループが自立的に運営できるような技術トレーニングを実施し、地域内で調達できる飼料を使用することで、酪農生産の住管・持続可能性を保証する。また飼料生産グループ、乳製品生産グループもそれぞれの生産と販売を軌道に載せることで自立的に運営される。また事業終了後も農業省および保健省の協力を得る。</p> <p><b>【事業成果維持のための計画】</b></p> <p>①女性グループの畜産・酪農</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・畜産・酪農技術や資金管理能力トレーニングの強化</li> <li>・専門家によるフォローアップ・モニタリングの継続</li> <li>・各女性グループによる羊・羊飼育小屋の共同管理運営</li> <li>・グループ間の相互協力・フォローアップの機会を設ける</li> <li>・引き続き地域で利用可能な獣医の協力を得る</li> </ul> <p>②飼料生産活動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新しい種の調達・試験培養</li> <li>・フォローアップ・モニタリングの継続</li> <li>・複数の女性グループによる水耕栽培用ユニットの共同管理と飼料生産本格化</li> </ul>