

草の根技術協力事業 事業評価報告

作成日：(西暦) 2022年 12月 15日

1. 案件の概要	
業務名称	地方での生計維持を目指した養蜂振興プロジェクト
対象国・地域	モンゴル国
受託者名	公益社団法人国際農林業協働協会
相手国実施機関	食糧農牧業軽工業省 (MOFALI) 畜産政策調整局
全体事業期間	(西暦) 2019年 3月 ~ 2022年 12月
2. 事業の背景と概要	
<p>モンゴルは国土が広く人口の少ない国である。都市と地方の格差が大きく、地方において生活や所得を安定させ、かつ、乾燥寒冷で脆弱な自然環境を保全する産業の開発が喫緊の課題である。養蜂は規模の小さな新しい産業であるが、ハチミツの食品としての高い安定性と花粉媒介機能という特性から、これらの課題解決に貢献できる。しかし現在モンゴルでは、安価で品質の良いハチミツが大量に輸入されている上、新規養蜂参加者が急増しており、市場環境は厳しさを増している。技術力を向上した上で、品質の良いハチミツを生産し、商品を多角的に展開していく必要がある。</p> <p>2018年4月までの前身事業では、ミツバチ飼育技術の移転によるハチミツの生産性向上、生産工程管理による安全確保と品質向上を実現した。一方、対象域外への成果の普及や販売の改善は十分でなかった。そのため、前身事業で開発した飼育技術および品質管理マニュアルを活用しつつ、他地域にも普及するため、マニュアルの検証と養蜂経営改善を行う。そのうえで「養蜂の手引書」(「手引書」)をとりまとめ、養蜂振興の標準的手法として策定する。</p>	
3. 事業評価報告	
(1) 妥当性：高い	
① 首都への人口集中の緩和、草地保全への貢献、耕種農業生産への貢献、輸出振興政策の支援につながっており、モンゴルの社会課題及び政策と合致している。	
② 対象地域は養蜂の盛んなエリアであり、首都をはじめ様々なエリアからのアクセスが良い。組織的な活動が活発で、新しい技術への感度も優れ、知識を他と共有する気風がある地域である。	
③ 小規模な家族経営体を主要な対象とした。また、遠隔地や時間的制限のある人々も技術情報にアクセスできるようオンラインでの情報提供を行い、零細な経営体が零れ落ちないように組織的活動の支援を行った。	
④ 地方で生活するのに十分なハチミツの生産量や品質、売り上げを得る必要がある。また、養蜂拡大に伴い、病害虫の蔓延が危機的状況にある。一方、具体的な技術や仕組みがなかった。「手引書」は、今、必要なものであった。	
(2) 整合性：高い	
① 日本政府の掲げるモンゴル国開発協力方針にある「環境と調和した均衡ある経済成長の実現」に合致している。	

- ② JICA 技術協力プロジェクトである「農牧業バリューチェーンマスタープランプロジェクト」と連動させて事業を展開し、基準を満たしたハチミツ生産の増大、生産工程管理の導入及びハチミツ輸出のための食品安全モニタリング体制の整備を進めた。また、「公務員獣医師及び民間獣医師実践能力強化プロジェクト」と連携して獣医への養蜂分野研修を行い、獣医師免許更新の単位として認定された。
- ③ MOFALI 食料政策調整局の求めに応じ、ハチミツ国際基準の国内基準への登録化にあたって専門的知見から内容や用語の確認・提言を行った（2022年8月登録完了）。

(3) 有効性：概ね認められる

- ① モニタリング対象養蜂家の群当たり年間採蜜量を「1.5倍（30kg）とする」目標は、1.35倍（27kg）に留まった。ただし、リーダー的養蜂家は39kgと多く、また、コンスタントに50kg、60kgを採蜜する養蜂家もいる。（成果1）
技術力には個人で差が見受けられる。廃業予定等理由が認められる場合もあるが、特段の理由なく生産性の向上が見られない養蜂家もいた。専門家による蜂場での技術指導を重ねれば技術の向上は可能であったかもしれない。しかし、新型コロナ下で越境の制限があったこと、また、蜂場での指導とオンライン研修のバランスをとったことから、全員を漏れなく引き上げることが困難であった。
- ② 成果2の目標である「生産工程を管理したハチミツが生産量の60%を占める」ことについては、モニタリング対象のうち62%の養蜂家が飼育履歴を付けており、かつ、監督者である獣医と契約している。一方、監督を受けた証明書の発行手数料について獣医と養蜂家の間で合意できなかったため、獣医証明書を発行されたハチミツは流通していない。ただし、対象地域外だが、証明書発行が行われている地域もある。
- ③ 養蜂経営マニュアル1件が開発され、「手引書」に統合された。（成果3）
- ④ 他地域でもマニュアルの使用と検証が進み、検証結果が「手引書」に反映された。（成果4）
- ⑤ プロジェクト目標である「養蜂振興のための手引書の公開と養蜂関係機関への設置」については、概ね達成されている。国立中央図書館、生命科学大学図書館等に設置されたほか、農業普及機関である食糧農牧業軽工業研究開発センター（RDセンター）及び養蜂研修事業を行うNGOもホームページに全文を掲載している。プロジェクトのフェースブックにも全文を掲載しており、フォロワーは1200人を超えている。

(4) 効率性：中程度

- ① 新型コロナにより渡航が一時停止されたことから、事業期間を1年延長した。
- ② オンライン研修を活用し、事業費を0.9%縮小した。

(5) インパクト

- 以下の正のインパクトがみられた。
 - ✓ プロジェクトで導入した獣医の監督を含む生産工程管理の仕組みが総合獣医庁長官令として制度化され、獣医情報総合システムに養蜂分野が組み込まれるとともに中国との輸出協議の説明根拠となっている。

- ✓ 飼育履歴や獣医との契約が、獣医情報総合システム及びハチミツトレサビリティシステムに利用され、ハチミツの品質保証に繋がっている。
- ✓ 世界銀行による Livestock Commercialization Project が獣医師研修制度とそのカリキュラムを構築していたが、養蜂分野の知見がなかったことから、カリキュラムを提案した。提案したカリキュラムは、「手引書」にも記載されている。
- 以下の負のインパクトがみられた。
 - ✓ 獣医と養蜂家との契約促進やコスト管理指導により、獣医証明書発行手数料の値上がりとそれに対する養蜂家の反発、獣医のモチベーション低下が起きている（養蜂家は地域全体の生産量から獣医の手数料総額を計算し、獣医の養蜂知見が限られることから、その額と獣医サービスが見合わないで反発した）。

(6) 持続性：高い

- 「手引書」データはプロジェクト後にモンゴル側で印刷・技術改訂できるよう、MOFALI と譲渡契約を締結。MOFALI 傘下の RD センターがデータ管理と改訂を行う。
- RD センターを中心として養蜂人材を育成し、RD センター職員も「手引書」の一部を執筆した他、NGO や RD センターと研修を共催した。育成した人材により獣医薬研究所内にミツバチ研究室が設立され、プロジェクトと協力して技術開発を行っている。
- プログラムオフィサー（PO）を指導者として育成、専門学校養蜂コースで「手引書」を使用したカリキュラムが導入され、学校の予算で PO による授業が始まっている。
- JICA 技術協力プロジェクトとの連携により、ハチミツクラスターと獣医師研修で「手引書」の活用が見込まれている。

(7) 市民参加の観点での評価

- モンゴル関係あるいは養蜂関係のイベントや実施団体の媒体を活用し、モンゴルの養蜂とプロジェクトについて広報活動を行った。
- 日本とモンゴル双方の養蜂関係者に対し、技術交流を促した。例えば、ミツバチヘギイタダニの物理的防除は日本人養蜂関係者が開発し、現在日本でも普及中だが、日本人養蜂家の協力を得てモンゴルでも普及。モンゴルで実証試験を行ったデータが日本での普及に活用されている。また、「手引書」にまとめた技術や手法を活用して日本の養蜂講座で講義したり、日本の養蜂女性向け研修を実施したりした。
- 養蜂専門家が、モンゴルでまとめた飼育技術マニュアルを基に日本で飼育技術の本を出版し、日本での養蜂技術革新の契機となっている。

4. 今後に活かすためのグッドプラクティス・教訓等

- スタッフ、CP、関係機関、受益者を含めプロジェクト関係者の自発性・自律性が、技術普及を促し、負のインパクトを減じ、正のインパクトを増やし、持続性を高める。早急に事を起こさず、時間がかかっても会話を重ね、変化を待ち、関与を得るべきである。そのためにも、定期的な会合、集中して共有する時間や接触が重要である。
- 常に、行政機関やドナー等他の事業と連携のチャンスを狙い逃さないことが、相乗効果や波及効果を生み、成果の定着につながる。予想される良い変化を具体的にアピールしつつ、こちらの限界も隠さないことが協力関係構築を可能とする。