モンゴル国
食糧・農牧業・軽工業省
経済・開発省

モンゴル国
農牧業バリューチェーン
マスタープランプロジェクト

マスタープラン

2024年1月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

NTCインターナショナル株式会社

経開
ＪＲ
24-004

モンゴル国農牧業バリューチェーンマスタープランプロジェクト

マスタープラン要約

1. 農牧業バリューチェーン開発マスタープランについて

1.1 マスタープラン作成の背景と目的

モンゴルの農牧業は、鉱業に次いで GDP の約 12.8%（2022 年）を占め、労働人口の約 3 割が従事する同国の基幹産業である。近年、モンゴルでは鉱物資源に依存した経済基盤からの脱却を目指しており、農牧業は同国の産業多角化の主翼を担うセクターとして注目されている。しかし、畜産セクターでは都市周辺部への家畜集中、飼養頭数増加による過放牧、草地荒廃、関雪害（ゾド）の被害及び口蹄疫等の伝染病に対する対策が不十分であることが課題として指摘されている。また農業セクターでは、国家政策により作付面積と収穫量が増加し国内自給率は向上しつつあるが、寒冷期の安定的な生産/供給体制は十分に整備されていない。係る背景から、JICA は食糧・農牧業・軽工業省（Ministry of Food, Agriculture and Light Industry : MOFALI）及び経済開発省（Ministry of Economy Development : MED）の要請を受け、モンゴル国の地域特性の要素を勘案した上で戦略的な農牧業バリューチェーン（Value Chain : VC）振興のためのマスタープラン（Master Plan : M/P）策定のための協力を我が国に要請した。

1.2 マスタープランの位置付け

本 M/P はモンゴルにおける長期開発計画に属する「Vision 2050」及び、中期開発計画に属する「5 ヵ年開発基本方針」及び「政府行動計画」との整合性を担保しつつ作成するものである。また、モンゴル政府は、2022 年 6 月 27 日に「食料供給・安全保障確立に向けた一部の措置・取組について」と称する国会大会議決定 36 号を承認している。本決定は、モンゴルの食料供給・安全保障に関する具体的な開発方針・計画を定めたものであり、本 M/P では、当該決定にて定められている開発方針・計画も踏まえた上で作成された。

1.3 対象地域と目標年次

本 M/P の対象地域はモンゴル全域である。M/P の目標年次は 2025 年～2034 年の 10 年間としている。

2. モンゴル農牧業の開発戦略

2.1 これまでのモンゴル農牧業の発展

(1) 各国との比較

図 2.1 は過去 10 年間（2012-2021）におけるモンゴル及び各国の農業 GDP の平均成長率を示している。モンゴルは鉱物価格下落によるモンゴル経済全体の低迷や COVID-19 による影響を受けつつも農業 GDP の平均成長率は 4.25%と比較的高い値を示した。これは世界平均である 3.54%よりも高く、特に農業分野の成長が著しい東アジア・大洋州地域の平均値とほぼ同等である。もちろんインドや中国といった農業分野の成長が著しい国の経済規模はモンゴルとは雲泥の差で、農業 GDP の絶対値はモンゴルのそれと比較すれば文字どおり桁違いだが、農牧業にとって必ずしも有利な自然環境下にないモンゴルにおいて、これだけの農業 GDP 成長を遂げているのは、まさにモンゴル政府及び農牧業関係者による努力と貢献の賜物であろう。

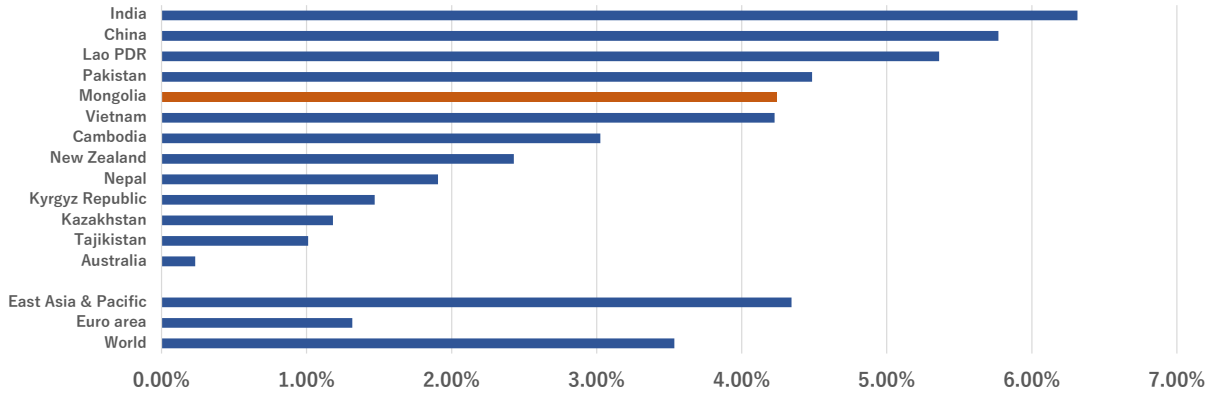
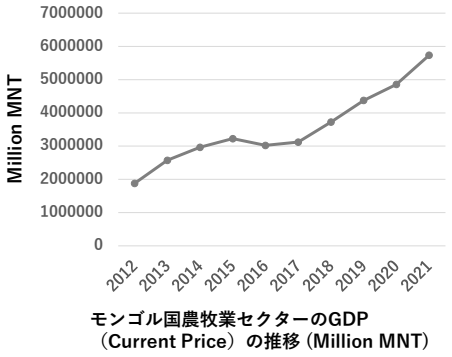


図 2.1 各国の農業 GDP の平均成長率（2012-2021）

出典：Worldbank database に基づき JICA プロジェクトチーム作成

(2) 農牧業発展の背景

ではいかにしてモンゴル農牧業はこのような急速な発展を遂げたのだろうか。ここでは過去 10 年間における農業 GDP の推移について、その他の農業関連統計データを用いて回帰分析を行い、当該統計データが農業 GDP の推移に与えている影響を整理した（図 2.2）。まず被説明変数に該当する農業 GDP については、2016-2017 年にかけて鉱物価格下落によるモンゴル経済全体の低迷により農業 GDP 自体の成長も停滞する時期があったものの、全体としては右肩上がりの様相である。これに対して、説明変数としては大きく 1) 市場、2) 生産規模、3) 生産性、4) 価値に分類した上で、各分類に適した統計データを採用し解析に供した。



モンゴル国農牧業セクターのGDP
（Current Price）の推移（Million MNT）

- 回帰分析はMicrosoft Excelを活用して実施。
- 農業関連統計に関してはモンゴル統計局のデータを用いて実施（https://www.1212.mn/mn）。
- 貿易関連統計に関しては、UN Comtradeのデータを用いて実施（https://comtradeplus.un.org/）。

* 5%有意水準　**1%有意水準
※2012年-2021年の該当商品の輸出総額から輸出総量を除算して平均取引単価を算出。この平均単価を以下のように区分して整理を行った。

High Unit Price: 平均取引単価＞100USD/unit
Medium Unit Price: 100USD/unit>平均取引単価＞10USD/unit
Low Unit Price: 平均取引単価＜10 USD/unit

Category	Indicator	R^2	Significance
Market scale	Population (Person)	0.8684	**
Market scale	Total Export Value of Agro-pastral products (USD)	0.6902	**
Production scale	Agriculture - Total Sown area (ha)	0.8685	*
Production scale	Agriculture - Wheat Sown area (ha)	0.5612	*
Production scale	Agriculture - Barley Sown area (ha)	0.2458	
Production scale	Agriculture - Potato Sown area (ha)	0.3573	
Production scale	Agriculture - Cabbage Sown area (ha)	0.1032	
Production scale	Agriculture - Onion Sown area (ha)	0.5951	**
Production scale	Agriculture - Cucumber Sown area (ha)	0.5450	*
Production scale	Livestock - Total number of Livestock (1,000 heads)	0.6201	**
Production scale	Livestock - Total number of Cattle (1,000 heads)	0.7893	**
Production scale	Livestock - Total number of Horse (1,000 heads)	0.7325	**
Production scale	Livestock - Total number of Sheep (1,000 heads)	0.6260	**
Production scale	Livestock - Total number of Goat (1,000 heads)	0.5432	*
Productivity	Agriculture - Yield of Cereals (t/ha)	0.0059	
Productivity	Agriculture - Yield of Potatoes (t/ha)	0.1568	
Productivity	Agriculture - Yield of Vegetables (t/ha)	0.0409	
Productivity	Agriculture - Yield of Fodder Crops (t/ha)	0.0273	
Productivity	Livestock - Meat productivity (t/1,000 heads)	0.3815	
Productivity	Livestock - Wool productivity (t/1,000 heads)	0.5610	*
Productivity	Livestock - Cashmere productivity (t/1,000 heads)	0.2622	
Productivity	Livestock – Hides productivity (t/1,000 heads)	0.3718	
Value	Total Export Volume of Commodities with High Unit Price※	0.1622	
Value	Total Export Volume of Commodities with Medium Unit Price※	0.5900	*
Value	Total Export Volume of Commodities with Low Unit Price※	0.8429	**

図 2.2 農業 GDP に対する回帰分析の結果

出典：JICA プロジェクトチーム

以下、分類毎の回帰分析の結果を示す。

表 2.1　回帰分析の結果

分類	分析結果
市場	・ 市場の要素としては国内市場規模の指標として「モンゴル国の人口」を、そして国外市場については「農牧業関連品目の総輸出額」を用いた。 ・ 分析の結果、**何れの指標も農業 GDP と有意な関連性があること**が示された。 ・ 人口と農牧業関連品目の総輸出額は年々増加する傾向にあり、市場からの需要の規模が増大していることが農業 GDP を強く牽引しているものと考えられる。
生産規模	・ 生産規模に関連する指標では「農業作付面積」と「家畜頭数」を用いて分析を行った。 ・ 農業分野では**総作付面積及びコムギ・タマネギ・キュウリ作付面積で農業 GDP との有意な関連性**が示された。また畜産面では、**全家畜頭数及びウシ・ウマ・ヒツジ・ヤギ頭数等のすべての指標と有意な関連性**が示された。 ・ 1 次～3 次復興計画等の農業政策を通じて生産規模は拡大する傾向にあり、これらが農業 GDP を押し上げる要素となっていることが推察される。
生産性	・ 生産性に関連する指標では、農業面では作物収量を、畜産面では家畜から得られる食肉・ウール・カシミア・皮革の生産量を家畜頭数で除算し家畜 1 頭当たりの当該品目の生産性を算出した。 ・ 分析の結果、**農業面・畜産面いずれの指標においても農業 GDP との有意な関連性を示す指標は無かった。**少なくとも 2012 年-2021 年の 10 年間に関しては生産性が農業 GDP を牽引する要素とはなり得ていないことが示唆される。
価値	・ 価値に関しては、輸出向け農牧産品ごとの平均取引価格を基に、各品目を高価格帯（100USD/kg 以上）、中価格帯（10USD/kg 以上、100USD/kg 以下）、低価格帯（10USD/kg 以下）に分類し各分類の総輸出量の推移との関係性を分析した。 ・ この結果、高価格帯商品群の輸出量との有意な関連性は無かったが、**中価格帯及び低価格帯の商品群の輸出量と有意な関連性**が示された。このことから、農業 GDP の成長を後押しする要因として中価格帯及び低価格帯の商品群の輸出量増が貢献している可能性が示された。

出典：JICA プロジェクトチーム

以上の結果を整理すると、以下の点が指摘される。

- 過去 10 年間（2012-2021）におけるモンゴルの農業 GDP を牽引する要素としては、市場規

模の拡大、生産規模の拡大及び中価格帯及び低価格帯の商品群の輸出量増が挙げられる。すなわち、拡大傾向にある国内外市場の需要に対して、農業面・畜産面の生産規模を増大させることで農牧セクターを成長させてきた。また中国を含む周辺国からの原料、又は加工度の低い半加工品に対する需要に適応することで輸出量を拡大させてきた。

- 他方、農業面・畜産面のいずれに関しても生産性に関しては農業 GDP を牽引するほどの改善・向上は見られなかった。また付加価値の高い最終製品の輸出量に関しても、その生産基盤が着実に整備されてきたにせよ、農業 GDP を押し上げる要素とはなりきれていない。

2.2 今後の農牧業セクターの発展の在り方

既述のとおり、過去 10 年間の農牧業セクターの成長は、市場を除けば基本的には生産規模の拡大が主要な要素であった。今後の課題となる生産性向上や付加価値化に加え、モンゴル国内の人口増、国際市場の変化、過放牧による牧草地荒廃、気候変動等の諸要素を踏まえた上で、本 M/P の計画最終年次である 2034 年までに、農牧業をどのように発展させるべきか、という点が最も重要な問いと言えるだろう。以降、農業セクターと畜産セクターに分けて将来の農牧業セクターの在り方を示す。

(1) 農業セクター

モンゴルの農業セクターの発展の在り方について、まず留意すべき点は国家として食料安全保障を盤石とするための生産・供給体制構築である。表 2.2 には主要農産品の国民一人当たりの年間平均消費量と表しているが、各品目の消費量は過去 5 年間で大きな変化は見られない。そこで国民一人当たりの年間消費量の平均値をベースとして 2034 年にモンゴル国民が必要とする各品目供給量の推計を行った。これらの推計結果と基に、各品目について、どの程度を自国で供給できるか、というのが一つの論点となる。

表 2.2 主要農産品の年間消費量と、その予測値

項目	2017	2018	2019	2020	2021	2034	
人口	3,096,030	3,163,991	3,232,430	3,294,335	3,347,783	3,887,004	
コムギ年間消費量 (kg/person)	83.85	83.25	81.67	81.59	81.88	82.4	年間必要量 320,476 t
ジャガイモ年間消費量 (kg/person)	35.95	35.68	35.02	34.97	35.10	35.3	年間必要量 137,382 t
野菜年間消費量 (kg/person)	77.87	77.31	75.86	75.77	76.05	76.6	年間必要量 297,631 t
果物年間消費量 (kg/person)	59.92	59.45	58.35	58.28	58.49	58.9	年間必要量 228,929 t
植物油年間消費量 (kg/person)	6.88	6.83	6.71	6.71	6.72	6.8	年間必要量 26,314 t

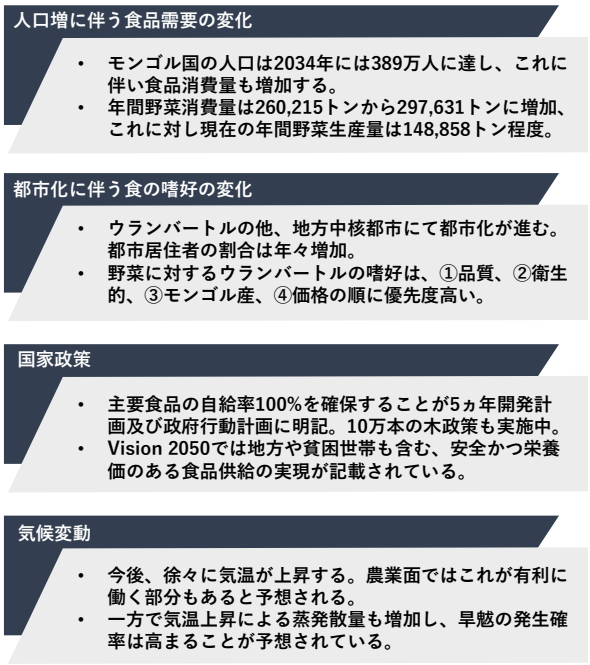
出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022 に基づき JICA プロジェクトチーム作成

品目別では、コムギ・ジャガイモに関しては現状で既に 100%の自給率を達成しており、現状の生産規模、収量により人口が増加した 2034 年においても 100%の自給率は維持できる見込みである（図 2.3）。国会大会議決定 36 号では毎年、コムギ 100,000 トン、ジャガイモ 55,000 トンの備蓄を行う計画が示されているが、これを加味した場合でも必要量の供給は数字上達成可能と見ることができる。問題は、作付面積や収量の変動が大きいことで特に収量に関しては過去 10 年間でコムギ：0.56-1.68 t/ha、ジャガイモ：8.04-14.62t/ha と変動幅が大きい。コムギ・ジャガイモの栽培

がほぼ天水依存である関係上、豊作・不作が生じやすい栽培環境下にあり、これは気候変動の影響により、より顕著な問題となる可能性がある。以上の観点から、コムギ・ジャガイモについては生産の安定性を強化すべく、1) 水資源・灌漑開発、2) 農業機械化による適時作付け・収穫、3) 施肥技術を含む土壌肥沃度の改善等の方策がとられる必要があるだろう。

一方、野菜・果物・植物油に関しては現状の自給率がそれぞれ 57%、1%、18%程度と低く、これを改善していく必要がある。必ずしも農業に適した気候下に無い関係上、生産性は他国よりも低い状況にあるが、今後は生産規模の拡大だけでなく、収量改善に向けた取組の強化が必要となろう。果樹に関しても同様で、より気候に適した品種の選択と栽培を行うことで単位面積当たりの生産性は向上する。植物油の原料となるナタネ栽培に関しても適正栽培技術の導入と普及により、生産性を改善することは可能である。

以上は、主に食料安全保障の観点から農業セクターの在り方を示したが、市場ニーズに合致する農産物を供給するためのバリューチェーン構築の視点もまた重要な論点である。モンゴルでは都市人口が年々増加傾向にあり、人々の食品への関心は価格だけでなく、品質面、衛生面、産地等に重点が置かれるようになっている。また一方で、地方や貧困世帯に対して安全かつ栄養価のある食品供給体制の構築も必要となろう。



品目別の開発方針

	年間消費量の変化(t)*	栽培面積の変化(ha)*	収量 (t/ha)*	年間生産量（2034年）	備考
コムギ	290,217→ **320,476**	357,950→ 357,950	1.12→ **1.35**	**432,642**	SSR**: 145%
ジャガイモ	120,111→ **137,381**	21,015→ 21,015	10.2→ **12.0**	**252,180**	SSR: 184%
野菜	260,215→ **297,631**	14,206→ **17,379**	10.5→ **13.7**	**238,092**	SSR: 80%
果物	200,150→ **228,929**	3,045→ **11,446**	0.85→ **1.00**	**11,446**	SSR: 5%
植物油***	23,006→ **26,314**	122,998→ 122,998	0.40→ **0.60**	**7,379**	SSR: 28%

*2021年実績→2034年推定値　**Self-Sufficiency Rate　***油の抽出率を10%で算出

バリューチェーン開発の方向性

段階	開発の方向性
投入	• 種子、種苗生産・供給体制の確立 • 種子、肥料、農薬等の輸入に対する支援制度の拡充 • 水資源開発に係る調査
生産	• 市場志向型農業及び適性生産技術の普及 • 地力維持・節水栽培技術の導入 • 地方部での野菜・果樹栽培の振興
流通・加工	• 農業組合を基盤とする安全・安心な農作物流通体制の確立 • 食品加工企業との契約栽培促進
販売・消費	• 栄養改善、肉類以外の食品消費（野菜・キノコ・魚類等）に係る啓発活動の実施及び学校給食の充実。

図 2.3 農業セクターの開発の方向性

出典：JICA プロジェクトチーム

(2) 畜産セクター

農業セクターとは異なり、畜産セクターはモンゴルに内在する豊富な原料を、いかに付加価値をつけて国内消費や輸出拡大につなげていくか、というのが主要な論点となる。輸出拡大の観点からは、主要市場である中国の他、今後市場規模が拡大する東南アジア・中東等に対する輸出拡大も期待される。そして国際市場のトレンドは、一般的に求められる食品・製品の安全・安心、

品質、価格、機能に加え、より持続性・環境配慮・動物愛護等が勘案された製品需要が増大しており、これらの要素も踏まえた食品・製品作りに対する支援が重要になると思われる。一方で、モンゴルにおける家畜頭数は年々増加傾向にあり、過放牧によって放牧地の持続性が担保できない状況が継続している。近年、家畜頭税が導入されたが、これに加えてラム肉輸出への取り組みや、生産性の低い老年の家畜の有効利用（ペットフード等）を進め、家畜頭数の更なる増加を抑制することが必要である。これは同時に気候変動への対策とも合致するもので、干ばつやゾドの発生確率が高くなり、放牧に適さない地域が拡大する予測が立てられている現実を直視し、家畜頭数の抑制に係る取組は優先的に取り組むことが肝要である。図 2.4 にバリューチェーン開発の方向性を示したが、特に重要なのは製品価値を著しく落としている原料品質の改善であり、そのための原料の生産・流通体制の改善が重要である。

都市人口の増加に伴う食品需要の変化

- モンゴル国の都市人口は年々増加。富裕層を中心に、より安全・安心かつ高付加価値な食品ニーズが増大する。
- 食肉・乳製品も例外ではなく、このニーズに対応するため、穀物飼料で肥育された家畜が増加する。

畜産品の海外輸出に係る変化

- 貿易協定締結と輸出機会の拡大。中国は今後も重要な貿易相手国だが、中東・東南アジア市場も拡大傾向。
- 持続可能性、環境配慮型、動物愛護等の関連製品に係る国際的なニーズは増大する傾向。

家畜頭数の変化

- 家畜頭数はこれまで年々増加。但し、遊牧民一人当たりの飼育頭数の増加や家畜等税の導入に伴い、増加率は鈍化する可能性がある。それでも過放牧の状況は変わらず、放牧地の持続性は担保されない見込み。

気候変動

- 乾燥した暑い夏の期間と積雪量の増える冬の期間が増加する。旱魃やゾドの発生確率は年々増加する。
- 放牧に適さない地域が増加する可能性があり、牧畜業への影響は避けられない見通し。

品目別の開発方針

	平均輸出量（t）*	平均単価（USD/kg）*	開発方針
食肉（羊）	3,864	3.0	・ラム肉の生産・販売振興とそのための子羊協同飼育体制の振興 ・未利用資源のペットフード化
洗浄カシミア	9,097	29.0	・より加工度の高い半加工品製造
洗浄ウール	11,387	1.3	・コームドカシミアとウールの販促、洗浄・梳毛技術の向上
コームドカシミア&ウール	782	55.9	・牧畜組合を基盤とする原毛流通体制の構築
原皮	4,403	0.7	・牧畜組合による原皮収集・管理体制構築
なめし皮	8,118	2.5	・植物タンニンなめし技術の普及

*2017-2021年のデータ、UN Comtrade

バリューチェーン開発の方向性

段階	開発の方向性
投入	・優良家畜品種の肥育拠点の設置 ・土壌の肥沃化のためのマメ科牧草の栽培振興 ・獣医師の育成
生産	・ラム肉生産のための協同家畜飼育の仕組み構築 ・ブランド畜産品の生産振興 ・適性飼育管理技術の普及
流通・加工	・牧畜組合の能力強化による牧畜産品の流通改善 ・食品加工の品質・衛生に係る認証（HACCP、ハラル等）取得に対する励行と食品検査機関・団体の能力強化 ・紡績産業人材の育成、環境配慮型の製品製造技術の普及
販売・消費	・食肉格付け制度の導入と普及。 ・食品の安全・衛生面に係る啓発。

図 2.4 畜産セクターの開発の方向性

出典：JICA プロジェクトチーム

2.3 開発基本構想

1992 年に市場経済移行を盛り込んだ憲法改正の後、モンゴル農牧業は大きく変容した。社会主義自体に設立されたネグデルや国営農場、国営企業は解体されこれらに保有されていた資産や家畜は構成員に分配、私有化されることになった。急速な市場経済化に伴い、耕種農業は大幅に落ち込む一方、家畜頭数は増加の一途を辿ったが、近年ではモンゴル政府による政策の効果が表れ、農作物の栽培面積は増加傾向にあり基幹作物であるコムギ、ジャガイモは自給できる水準にまで回復している。また牧畜セクターでは高級素材として世界的に珍重されるカシミアが主要輸出品目の一つとなり貿易収支に有意なインパクトを示すほどの成長を遂げている。

しかし長期開発ビジョンの実現に向けて取り組むべき課題は依然として多い。農業分野では基幹作物以外の野菜・果樹類の輸入依存度が依然として高く、特に端境期の農産物出荷体制を充実させることが強く求められている。牧畜分野では、家畜頭数の爆発的増加による草地荒廃が深刻

化している他、口蹄疫等の対処を含む防疫体制が十分に整備されておらず、食肉輸出の大きな阻害要因となっている。またウール、カシミア、皮革等の品目については、その潤沢な原料供給にも関わらず国内加工率が低く、モンゴル国内での商材の付加価値化が十分に行われていない状況にある。モンゴル農牧業が抱える課題で共通して言えることは、各品目のターゲット市場における競争力の欠如であり、競争力の基盤となる生産・出荷体制の脆弱性が、その背景として存在していることである。

モンゴル農牧産品の競争力を強化していくためには、ニーズが十分に満たされていない市場を特定した上で、官民双方が当該市場の求めるニーズに真摯に向き合い改善のための努力を継続していくことが必要である。2025-2034 年という 10 年間で取り組むべき活動は、モンゴル農牧業の強みを活かしつつ、市場ニーズに基づく商材開発と、その安定供給のための生産、運搬、加工、販売をつなぐ VC を構築・強化し、ターゲット市場におけるモンゴル産農牧産品の市場競争力及び対外的信用力を高めていくことであると認識する。以上の現状分析に基づき、JICA 調査団は**「農牧産品の市場競争力強化を通じた強靭なモンゴル農牧業の実現」**を開発基本構想として掲げ、その実現に向けた農牧業開発戦略を提案する。

2.4　農牧業バリューチェーン開発の基本方針

上述した**「農牧産品の市場競争力強化を通じた強靭なモンゴル農牧業の実現」**に向けて取り組むべき課題は多いが、VISION 2050 に記されている開発のタイムライン及び 10 年間という計画期間において優先的に取り組む必要性の高い事項として以下 4 つの開発指針を提示する。

指針 1 農牧産品の安定供給と高付加価値化のための生産・流通基盤構築

今後 10 年間の農牧セクター開発においては生産規模だけでなく、徐々に農牧産品の安定供給や品質・衛生面の改善を含む高付加価値に重点を移していく必要がある。これを踏まえ、農牧産品の安定供給と高付加価値化のためのサプライチェーン構築を推進するために必要と考えられる開発指針を表 2.3 及び表 2.4 に示す。なお対象品目は、モンゴル国内で特に主要な農牧産品を選出しており、サプライチェーン改善の考え方は他の品目でも適用可能な内容となっている。

表 2.3 農業セクターの開発指針

段階	対象品目	No.	開発指針
投入	・野菜 ・果樹（シーバックソーン） ・コムギ、ナタネ ・キノコ類	1-1-1	穀物・油糧作物の種子生産体制強化
		1-1-2	優良種子・品種の普及促進
		1-1-3	種苗生産者の育成
		1-1-4	水資源開発/灌漑開発の推進
		1-1-5	農業機械化推進
		1-1-6	温室施設整備の拡大
生産		1-1-7	適正栽培技術の普及
		1-1-8	小規模農家に対する市場志向型農業の普及
		1-1-9	促成栽培技術の普及促進
流通・加工		1-1-10	農業組合による農産物流通（貯蔵）体制の構築
		1-1-11	食品加工企業との契約栽培の促進
		1-1-12	小規模農家に対する簡易的な食品加工技術の普及
販売・消費		1-1-13	栄養・食品安全性等に係る啓発活動の実施
		1-1-14	クラスター振興

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.4 畜産セクターの開発指針

段階	対象品目	No.	開発指針
投入	・食肉 ・乳製品 ・ウール ・カシミア ・皮革 ・ハチミツ ・魚	1-2-1	家畜優良品種の供給拠点形成
		1-2-2	獣医師（民間獣医師含む）、畜産技師の育成
生産		1-2-3	若齢肥育技術の導入促進
		1-2-4	獣毛の収穫機材の導入と技術研修の実施
		1-2-5	適正飼育技術の普及
流通・加工		1-2-6	屠畜場の整備促進
		1-2-7	家畜副産物を活用したペットフード産業育成
		1-2-8	牧畜組合を基盤とする原毛・原皮・生乳の集出荷体制の構築
		1-2-9	産業人材（食肉加工・紡績・皮革）の育成
		1-2-10	環境に配慮した紡績・皮革製品技術の導入
		1-2-11	トレーサビリティシステムの活用促進
販売・消費		1-2-11	市場ニーズに合致する食肉の格付け導入とブランド化促進
		1-2-12	観光産業との連携促進
		1-2-13	クラスター振興

出典：JICA プロジェクトチーム

指針 2 農牧産品輸出促進のための品質・衛生管理体制及び関連行政機関の能力強化

今後のモンゴルにおける農牧セクター成長の鍵は農牧産品輸出の出来高に依存する部分が大きく、食品・製品の品質・衛生管理体制の脆弱性が農牧産品輸出の主要なボトルネックとなっているのが現状と言える。また農牧産品の輸出振興を進めるためには、政府機関による貿易交渉能力の強化、輸出手続き（動植物検疫含む）の簡素化等が不可欠である。これらを踏まえ、農牧産品輸出促進のための品質・衛生管理体制及び関連行政機関の能力強化のための開発指針を表 2.5 に示す。

表 2.5 品質・衛生管理分野の開発指針

分野	No.	開発指針
2-1. 品質・衛生管理体制強化	2-1-1	食品安全管理システムの改善
	2-1-2	食品・製品の検査（検疫）機関の能力強化
	2-1-3	民間企業の衛生・品質管理人材の育成
	2-1-4	品質・衛生管理に係る国際認証の取得推進
2-2. 輸出振興	2-2-1	農牧産品の輸出手続きの簡素化・合理化
	2-2-2	貿易交渉能力の強化
	2-2-3	国際展示会等のへの出展推進

出典：JICA プロジェクトチーム

指針 3 農牧産業活性化のための農牧関連企業・団体に対する支援と制度改善の推進

より市場ニーズに対して訴求可能な製品の製造･包装･出荷体制等の構築を志向するためには、相応の設備投資や運転資金が求められる。借り入れ時に要する担保や金利の高さから、特に中小企業や農牧業従事者にとって金融アクセスが困難となるケースも多く、不良債権率が高止まりしているモンゴルにおいては今後も容易には解決できない課題である。バリューチェーン融資や倉庫証券制度等、新たな融資の仕組み形成に向けた取組が必要となるだろう。また当然のことながら、中小企業や農牧業組合のガバナンス強化を通じて融資を受けやすい経営体を育成することも一つの方策と言える。これに加え、農牧産業の活性化に必要な法制度改定を通じて、より農牧業に係るビジネス環境を改善していくことが必要である。農牧産業活性化のための農牧関連企業・団体に対する支援と制度改善の推進のための開発指針を表 2.6 に示す。

表 2.6 農牧業関連企業・団体の開発指針

分野	No.	開発指針
3-1. 金融支援	3-1-1	バリューチェーン融資制度に係る導入試験
	3-1-2	倉庫証券制度に係る導入試験
3-2. 企業・組合のガバナンス強化	3-2-1	民間企業の財務管理能力強化
	3-2-2	農牧業組合の組織体制・財務管理能力の強化
3-3. 農牧産業活性化のための法制度改定	3-3-1	農業分野に係る法制度改定 - 農業組合に対する法人税の免税措置 - 農業資材（種子・肥料・農薬）の輸入に係る免税措置 - 契約取引を前提とした補助金制度導入
	3-3-2	畜産分野に係る法制度改定 - 牧畜組合に対する免税措置 - 契約取引を前提とした補助金制度導入 - 国際認証取得に係る補助金制度導入

出典：JICA プロジェクトチーム

指針 4 特色ある地域農牧産業振興と農牧産業クラスターの形成

地方における農牧産業の活性化・経済発展は、人口のウランバートル一極集中の現状を分散する上で重要である。また地域的に優位性のある品目を取扱う企業群及び学術・金融機関のネットワークを強化し、競争力のある製品作りを進めるための基盤としての産業クラスター形成を進めることを提案する。なおモンゴルにおいて産業クラスターという考え方は、現状では明確な法的根拠を持っておらず、早急に法的な枠組みを整備する必要がある。そのうえで産業クラスターの活動を促進するための支援制度を導入する必要があるだろう。また地方産業活性化の側面ではモンゴルでも知名度の高い一村一品運動の推進等も考えられる。特色ある地域農牧産業振興と農牧産業クラスターの形成のための開発指針を表 2.7 に示す。

表 2.7 地域農牧産業振興に係る開発指針

分野	No.	開発指針
4-1. クラスター開発	4-1-1	クラスター開発に係る法的枠組みの整備
	4-1-2	輸出クラスターに対する支援制度の導入
	4-1-3	産学連携コーディネータの配置
4-2. 地域産業振興	4-2-1	地域物流拠点の形成
	4-2-2	一村一品運動の展開

出典：JICA プロジェクトチーム

3. 農牧業バリューチェーン開発プログラム

3.1 各開発プログラムの全体構成

モンゴル農牧業の開発戦略に基づき計 11 のプログラムを策定した（図 3.1）。各プログラムは複数のアクションプラン（Action Plan：A/P）から構成されており、其々の A/P はこれまでに JICA プロジェクトチームが実施した調査やパイロット事業を通じて得られた知見・教訓及び日本・第三国の経験等に基づき作成されている。開発戦略にて特定した開発の方向性、すなわち生産規模拡大から、より「生産性（Productivity）」や安全安心・品質・機能面・環境配慮等、より「価値（Value）」に焦点を当てた提案となっているが、特に農業面では更なる規模拡大も同様に重要であることに留意が必要である。なお A/P の作成においては 2020 年に改定された開発政策計画法で規定されている「計画として備えるべき情報」を漏れなく記載するよう配慮している。

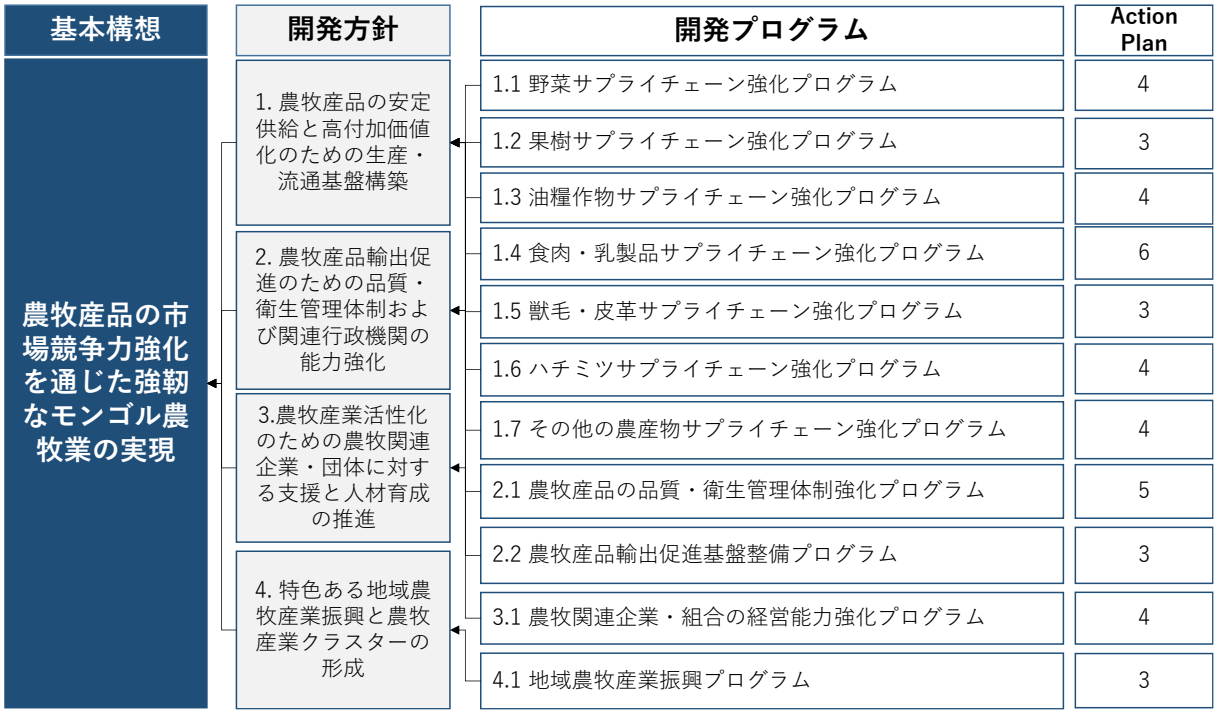


図 3.1 開発プログラムの構成

出典：JICA プロジェクトチーム

3.2 野菜サプライチェーン強化プログラム

(1) プログラムの概要

野菜サプライチェーン強化プログラム

モンゴル国の野菜の野菜生産量・市場供給量は、需要増や野菜種子等に対する補助金制度導入の効果もあり増加傾向。今後も同制度の継続が期待されるが、同制度からの出口戦略も併せて検討するのが肝要。生産者組織化のグッドプラクティスの水平展開に注力し、生産者により多くの収益が落ちる仕組みを構築することが喫緊の課題。加えて、野菜消費喚起を行い国産野菜消費の拡大を狙う。

	投入	生産	加工	流通・輸出	販売・消費
アクター	資機材業者（種子、肥料、施設等）	農家、農業組合、農業法人	食品加工業者	仲買人、農業組合、流通・輸出業者	小売店・飲食店・ホテル・教育機関等
主要課題	優良種子、肥料、農薬の大半を輸入に依存。特に地方部では投入材へのアクセス難。	生産期間が限定的。不安定なマーケットアクセス。投資資金へのアクセス難。一部地域では灌漑アクセス難。冬季施設栽培コスト高。脆弱な農業技術普及体制。	野菜加工業者自体がそもそも限定的。国産原材料の不足、一部を輸入に依存。原材料調達や設備投資資金の不足。	流通の大半を仲買人に依存。貯蔵施設・貯蔵技術の不足。輸送コスト高。地方部への野菜流通が限定的。	特に地方部において野菜消費が限定的。国産野菜のニーズがあるが供給量が不足。
対応策	1.1 優良種子と促成栽培の導入による野菜供給期間の拡大計画				
		1.2 農家の市場志向型農業経営の普及計画			
			1.3 農業組合による農産物流通体制の構築計画		
				1.4 簡易な野菜加工や消費に係る各種研修・啓発実施計画	

既にモンゴル政府は国産野菜を振興すべく、生産した野菜（10 品目）に対する補助金や冬季暖房代等への補助金制度による支援を行ってきた。当面は同制度の継続が期待されるが出口戦略も合わせて検討することが肝要であり、基本構想・開発方針に基づいた野菜サプライチェーン強化プログラムとして、１）優良種子・品種と促成栽培の導入による野菜供給量・期間の拡大計画、２）農家の市場志向型農業経営の普及計画、３）農業組合による農産物流通体制の構築計画、４）簡易な野菜加工や消費に係る各種研修・啓発実施計画、を策定した。

なお計画策定においては、これまでのモンゴル政府の取組みやドナー支援によるプロジェクトにおいて優良事例が確認でき、A/P 策定においてはこれらを大いに参考にした。スイス開発庁支援の MONVEGI プロジェクト（Inclusive and Sustainable Vegetable Production and Marketing）では優良種子・品種の導入や生産者組織の強化がグッドプラクティスとして関係者間で理解される。これらの教訓・成果を A/P に内包し、グッドプラクティスの水平転換に注力することで、効果的に課題解決を図るものとする。

以下、個別 A/P の概要を示す。

(2) 各 A/P の計画概要

No.	A/P	概要	実施機関	指標	ベースライン	達成レベル	事業期間	事業費 (Million MNT)	計画根拠
1.1	優良種子・品種と促成栽培の導入による野菜供給量・期間の拡大計画	・ モンゴルの環境条件に適した国内外の野菜の優良種子・品種の導入を図る。また品種の特徴に即した促成栽培を導入することで、野菜の生産性や供給時期の拡大を狙う。 ・ 農牧省が中心となり優良種子・品種のデータベースを構築し、民間企業・組織を巻き込む形でより市場ニーズに応じた野菜の生産・供給体制を実現する。	MOFALI	年間野菜生産量	148,859 t/年 (2022 年)	238,859 t/年	2025 - 2034	16,103	Vision 2050 3.1.1 36 号決議 3.2.3
1.2	農家の市場志向型農業経営の普及計画	・ 小規模生産者に対する能力強化研修を通じて投入材や市場アクセスを改善し、農家経営の安定化や収入創出を目指す。 ・ 市場志向型農業経営に係る普及ガイドライン・マニュアルを作成し、普及員や小規模生産者が活用する体制を整備する。	MOFALI RD センター	農家の平均収益	3,600,000 MNT/年	4,800,000 MNT/年	2025 - 2032	5,599	Vision 2050 3.1.1 36 号決議 3.3.
1.3	農業組合による農産物流通体制の構築計画	・ 農民組織の強化を図り、農民組織によるビジネスベースでの農産物流通及び一次加工の体制構築を目指す。 ・ 組合強化の取組を通じてバリューチェーン上のコスト抑制や収益性の改善、一定量・種類の取引ができることによる販路の多角化や流通改善を目指す。	MOFALI	能力強化された組合数	10 組合	100 組合	2025-2030	7,755	Vision 2050 3.1.1 36 号決議 4.2.1
1.4	簡易な野菜加工や消費に係る各種研修・啓発実施計画	・ モンゴル国民に対する国産野菜消費に係る啓発活動及び地方における野菜生産や簡易な野菜加工技術の導入により、モンゴル国内における国産野菜消費の喚起と栄養状態の改善を目指す。	MOFALI	国民の野菜消費量	2.1kg/月/人	3.0kg/ 月 / 人	2025 - 2034	4,889	Vision 2050 3.1.1 36 号決議 5.10

3.3 果樹サプライチェーン強化プログラム

(1) プログラムの概要

果樹サプライチェーン強化プログラム

モンゴル国の果物の年間生産量は約1,800 ton（野生種を含めると6,000 ton）である一方、年間消費量は30,000 tonを超えており、需要量に対する供給量のギャップが大きい。また、10億本の木国民運動の追い風もあり、国内果樹の生産流通拡大が期待される。果樹のサプライチェーン強化には、１）国産の種苗生産・供給体制の構築によるサプライチェーン強化、２）適正栽培技術の普及による生産量増加、３）シーバックソーンの輸出促進が特に重要である

	投入	生産	加工	流通・輸出	販売・消費
アクター	資機材業者（種子、肥料、農薬業者等）	農家、農業組合、農業法人	食品加工業者	仲買人、農業組合、流通・輸出業者	小売店・飲食店等
主要課題	国産種苗の生産・供給が不十分。農場や野生種で品種が混在しており、適切な品種管理が必要。	灌漑アクセス難や鳥害等で生産性が2~3ton/haと、理想収量に劣る。生産期間が限定的。適正栽培技術や設備が必要。	原料調達時に品種が混在し、差別化やブランド化が不十分。工場稼働率が低い。欧州基準の残留農薬が検出され、生産・加工段階で改善の余地。	貯蔵施設の不足。輸送コスト高。収穫時と端境期で流通量や価格変動が大きい。シーバックソーンは輸出している数少ない果物。	一人当たり消費量が少ない。増加する需要量に対して生産量が少ない。都市・地方の消費格差は少ない。
対応策	2.1 果樹種苗センターを基点とするサプライチェーン強化計画 2.2 適性栽培技術の普及計画 2.3 シーバックソーンの輸出促進計画				

モンゴルの果樹・ベリー類の年間消費量は 30,000t である一方、年間生産量が 8,000t 程度と需給のギャップが大きい。加えて、人口動態の観点からも数十年にわたり人口増加が見込まれ、継続的な需要の増加が予測される。気候条件等の制約はあるものの、モンゴルの果樹サプライチェーンの方向性として、国内果樹・ベリー類の生産流通拡大が望まれる。また、果樹の中でもシーバックソーンは生産量も豊富で海外に輸出している数少ない果樹・ベリー類であることから、同品目についてはさらなる輸出振興を目指す。政策面においても 2022 年に公表された 10 億本の木国民運動によりその機運が高まっていることは特筆すべき事柄である。

同サプライチェーンの現状の課題としては、①投入材段階で国産種苗の生産・供給が不十分、農場や野生種では品種が混在していること、②生産段階では灌漑アクセス難や鳥害等で生産性が理想収量に劣ること、③加工段階では原料調達時に品種が混雑し、差別化やブランド化が不十分であること、④流通・輸出段階では貯蔵庫の不足や輸送コスト高であり価格変動が大きいこと、⑤消費段階で一人当たりの消費量が少ないものの需要量に対して生産量が少ないこと等が挙げられる。

基本構想・開発方針に基づいた果樹サプライチェーン強化プログラムとして、１）果樹育苗センターを基点とするサプライチェーン強化計画、２）適正栽培技術の普及計画、３）シーバックソーンの輸出促進計画という 3 つの A/P を策定した。以下、個別 A/P の概要を示す。

(2) 各 A/P の計画概要

No.	A/P	概要	実施機関	指標	ベースライン	達成レベル	事業期間	事業費 (Million MNT)	計画根拠
2.1	果樹育苗センターを基点とするサプライチェーン強化計画	・ 主要地域ごとに果樹の種苗センター設立の上、各種果樹の育苗・出荷の強化を図り、果樹の国内生産量の増加及び品質を向上させることを目指す。	MOFALI 農業大学	種苗センターの種苗生産数	0 (2022 年)	100 万本/年	2025 - 2034	9,400	Vision 2050 6.2.4 36 号決議 3.10.2
2.2	適正栽培技術の普及計画	・ 政府が研究開発機関と連携し、果樹の適性栽培技術に係る普及体制を構築する. ・ 果樹適正栽培技術に係る普及ガイドライン・マニュアルを策定し、県やソム農業局の技術者や果樹生産者が活用する体制を整備する。	MOFALI	能力強化された果樹生産者数	0 (2022 年)	2,500 人	2025 - 2030	4,199	Vision 2050 6.2.4 36 号決議 3.10
2.3	シーバックソーンの輸出促進計画	・ モンゴルで既に構築されているシーバックソーンクラスターを通じて、シーバックソーン製品の輸出を促進する。 ・ 行政官の能力強化、貿易政策の作成や行政手続き支援、国際市場ニーズ調査及びターゲット市場の特定、特定されたターゲット市場での販売促進を含むマーケティング活動、クラスター強化等を実施する。	MOFALI	シーバックソーン輸出額	890 Million MNT (2021 年)	1,780 Million MNT	2025-2034	3,250	Vision 2050 6.2.4 36 号決議 3.10

3.4 油糧作物サプライチェーン強化プログラム

(1) プログラムの概要

油糧作物サプライチェーン強化プログラム

食用油の国内自給を2027年までに達成するという国家目標に向けて、サプライチェーンを整備していく。油糧作物としてモンゴルでもっとも有望な植物はナタネであり、その生産体制や加工体制もできている。コムギの輪作体系に組み込まれているが、中国輸出向けのカラシナとの競合状態にあり、カラシナからナタネへの転換が期待される。そのためには、継続的な生産者支援を行うことやナタネ種子の国産化、ナタネの販売条件の改善やナタネ油の販売促進などが必要である。

	投入	生産	加工	流通・輸出	販売・消費
アクター	種子、肥料、農薬業者	農家、農業法人	食品加工業者	仲買人、農業組合、流通・輸出業者	小売店・飲食店等
主要課題	ナタネの種子は輸入に依存していて、その調達が課題。国内生産を行うシステムが求められる。投入財はソフトローンで提供される。	ナタネの生産技術が未熟で、生産性が0.6 ton/haと世界平均の1/3程度。適正技術の開発と普及活動が必要である。	十分な規模と設備を備えた搾油業者があるが、独占的である。カラシナに対抗するためには、ナタネの買い取り条件の弾力化が課題。	国産ナタネ油の取扱業者を増やす必要がある。国内需要を満たすのが優先されるが、韓国などへの輸出も行われる。	複数の種類の食用油が利用される中、ナタネ油の他の食用油に対する優位性や、適正用途を示して消費を喚起する。
対応策	3.1 ナタネ種子の国内生産・供給の強化計画				
		3.2 ナタネ栽培技術の開発と生産支援計画			
			3.3 ナタネの取引条件の改善計画		
				3.4 ナタネ油の消費拡大に向けた啓蒙計画	

食用油の国内自給を 2027 年までに達成するという国家目標に向けて、サプライチェーンを整備していく必要がある。油糧作物としてモンゴルでもっとも有望な植物はナタネであり、その加工体制もできている。ナタネの生産体制もコムギの輪作体系に組み込まれているが、中国輸出向けのカラシナのほうが販売条件面で有利であるために好まれる傾向がある。

モンゴルにおいてはナタネの生産は比較的新しく、適正な生産技術を確立し、それを生産者に普及していくことが必要である。MONMAP-AVC では、モンゴル生命科学大学の研究者が作成したナタネの栽培技術指導書に基づき、農家が参照しやすい栽培ガイドとして取りまとめた。これをナタネに関するフォーラムなどの機会を利用し、生産者への配布を進めている。モンゴルでナタネ 2 品種が登録されたことをうけ、さらに適正技術の検証を進め、生産性の向上を図ることが望まれる。

カラシナからナタネへの転換を促進するための重要な開発として、１）ナタネ種子の国内生産の強化、２）ナタネ生産技術開発と生産支援、３）ナタネの取引条件の改善、４）ナタネ油の消費拡大に向けた啓蒙、があげられる。以下、個別 A/P の概要を示す。

(2) 各 A/P の計画概要

No.	A/P	概要	実施機関	指標	ベースライン	達成レベル	事業期間	事業費 (Million MNT)	計画根拠
3.1	ナタネ種子の国内生産・供給の強化計画	・ ナタネ種子の国内生産とその安定的な供給に向けて、政府による管理制度を導入・確立する。 ・ コムギで実施されているシステムに倣い、優良農業法人を種子生産者として認定し、政府が種子用ナタネを適正価格で調達し、適切な倉庫で貯蔵し、次年度に生産者に対して適正条件で供給する。	MOFALI	ナタネ登録種子の生産量	0 (2022 年)	500 t	2025 - 2034	1,549	Vision 2050 2.5, 8.2 36 号決議 3.2.3
3.2	ナタネ栽培技術の開発と生産支援計画	・ モンゴルのナタネの平均単収は 0.6 t/ha 程度で推移しているが、世界の平均単収の 2.0 t/ha レベルに近づけるよう技術の向上を目指す。 ・ 種子や農業機械用燃料、肥料・農薬の調達のための短期融資制度、及び農業機械調達のための長期融資制度を継続する。 ・ 特に農業機械については農家に対して適切な機材の選定と運用ができるようの助言を行う。 ・ 国内搾油用のナタネの栽培に対する生産者補助金制度の導入を検討する。	MOFALI RD センター	ナタネ収量	0.6 t/ha (2022 年)	1.0 t/ha	2025 - 2034	6,946	Vision 2050 2.5, 8.2 36 号決議 3.2.3
3.3	ナタネの取引条件の改善計画	・ 安定したナタネ及び食用油の生産を進めるため、取引条件をあらかじめ生産者と搾油業者間の事前協議・合意を促す。 ・ 農業事業者協会あるいは個別生産者と搾油業者間の契約栽培の導入を支援する。	MOFALI	ナタネ作付け面積	17,000 ha (2022 年)	50,000 ha	2025-2034	200	Vision 2050 2.5, 8.2 36 号決議 3.2.3
3.4	ナタネ油の消費拡大に向けた啓蒙計画	・ 輸入ヒマワリ油やダイズ油が優勢なモンゴルの食用油市場において、国産ナタネ油の消費割合を増大させるために、消費者に対してその優位性を広報し、消費拡大を促す	MOFALI	全食用油におけるナタネ油の消費割合	10 % (2022 年)	20 %	2025 - 2034	190	Vision 2050 2.5, 8.2 36 号決議 3.2.3

3.5 食肉･乳製品サプライチェーン強化プログラム

(1) プログラムの概要

食肉･乳製品サプライチェーン強化プログラム

モンゴルの家畜飼養頭数は社会主義崩壊後から引き続き増加基調にあり既に7千万頭を超えている。国民一人当たりの畜産物消費量は多く特に肉の消費量は世界でも群を抜いている。しかし、生産と消費のバランスは均衡しておらず依然増加が続いている状況である。よって、多大な畜産資源のさらなる有効利用が望まれておりそのためには畜産業の多角化、付加価値促進、そして海外市場への進出などが喫緊の課題である。以上の点を鑑み複数の新しいアプローチにより畜産物サプライチェーンを強化することを目的とする。

	投入	生産	加工	流通･輸出	販売･消費
アクター	飼料販売業者、燃料店、獣医師他	遊牧民および集約農家	専門加工業者および食肉･乳製品加工業者	輸出業者、一部国内業者および一部仲買人	小売店、大手スーパー、輸出代理店他
主要課題	僻地においては遊牧民ー業者間のアクセス不足、また都市部周辺においては草地の減少が顕著。飼料源の供給体制が不安定（集約畜産の場合）	投入コストは皆無あるいは最小である一方、集積の効率化、出荷時のバラツキおよび一次処理（自家屠殺の場合）の改善が急務。集約畜産における生産性の低さ	季節性が強く年間を通した生産の均一化不足（有効な貯蔵管理が必要）。新規の生産体系に技術的に対応できる加工業者が稀有。衛生管理と品質向上に関わる意識の低さ	流通の大半を仲買人に依存しておりシステマティックな手段が構築されていない（特に遊牧民レベルからの集積）	諸外国においてモンゴル産畜産物への一定のニーズがあることは確認済みであるが業者間の「マッチング」の機会が稀有であり政府によるバックアップ体制も整っていない
対応策	4.1 家畜の品種改良のための体制構築計画 4.2 若齢肥育（ラム肉含む）の導入促進計画 4.3 市場ニーズに合致した食肉の新格付け規格の導入と付加価値化促進計画 4.4 屠畜場整備計画 4.5 畜産物およびその副産物を使ったペットフード産業確立計画 4.6 集乳体制強化による正規集乳量増産計画				

現在公表されている最新の農業 GDP（2022 年）においても畜産分野は 80%以上を占めているが、この数値の高さはモンゴルの文化遺産ともいうべき遊牧に根差していると言ってよい。中でも肉・乳のサプライチェーンはモンゴルの産業の中では最も長い歴史を持つが、整備されているとは言い難い状況である。最大の特徴は肉でいえば近代的な屠畜施設、乳ではコールドチェーンが整備された加工プラントへの出荷、すなわち正規のルートを経た出荷量の比率が肉・乳ともに極めて低い点である。正規のルートを経た出荷量の比率は、肉に関しては±10%と言われており、乳は地域差が激しいが集乳基盤が整備されていない地域では皆無といってよい状況である。

上記だけに留まらず、肉・乳サプライチェーンは非常に多岐に渡る課題と直面している。その短期的な解決は困難だが、モンゴルの強みを生かしながら種々の課題を解決あるいは軽減する現実的な計画が望まれる。上図で示している「4.1. 家畜品種改良のための体制構築計画」、「4.2 若齢肥育（ラム肉含む）の導入促進計画」、「4.3 市場ニーズに合致した食肉の新格付け規格の導入と付加価値化促進計画」、「4.4 屠畜場整備計画」、「4.5 畜産物及びその副産物を使ったペットフード産業確率計画」、及び「4.6 集乳体制強化による正規集乳量増産計画」は、いずれもこの点を最大限に斟酌しながら編まれた計画である。以下、個別 A/P の概要を示す。

(2) 各 A/P の計画概要

No.	A/P	概要	実施機関	指標	ベースライン	達成レベル	事業期間	事業費 (Million MNT)	計画根拠
4.1	家畜の品種改良のための体制構築計画	・ 家畜の品種改良のために各県で優良品種の家畜が飼養、又は優良品種の凍結精液等が利用され、品種改良の体制が構築されることを目指す。	MOFALI	品種改良体制が整備された県数	5 (2022 年)	22	2025 - 2034	51,906	Vision 2050 3.1.1, 6.1
4.2	若齢肥育（ラム肉含む）の導入促進計画	・ 春に生まれた雄子ヒツジを同年の冬までに去勢、育成、肥育し、屠畜場や食肉加工場に販売することを促進する。これにより遊牧民の労力や飼養コスト、家畜頭税の削減、放牧地への負荷（荒廃）軽減を目指す。	MOFALI	羊肉の輸出量	500 t (2021 年)	50,000 t	2025 - 2034	1,506	Vision 2050 4.2.6
4.3	肉の新格付け規格の導入と付加価値化促進計画	・ 嗜好性の変化から新たな格付けの基準を定め、その格付けを各企業のブランドの付加価値化の根拠となるよう導入･普及されることを目指す。	MOFALI, 食肉協会	改善された格付けの有無	無し	有り	2025 - 2034	2,076	Vision 2050 4.2.6
4.4	屠畜場整備計画	・ 認証を受けた屠畜場で衛生的な設備により衛生的な方法によって屠畜された安全性の高い食肉が安定的に消費者に供給され、輸出が促進されることを目指す。	MOFALI	整備された屠畜場の割合	10 % (2022 年)	50 %	2025 - 2034	52,156	Vision 2050 4.2.6, 4.5.7
4.5	モンゴルの畜産物及びその副産物を使ったペットフード産業確立計画	・ ペットフード原料の新しい供給基地としてのモンゴルを世界市場で確立することを目指す。	MOFALI	ペットフード輸出量	106 t (2021 年)	150 t	2025 - 2029	2,600	Vision 2050 3.1.1 36 号決議 4.2.1
4.6	集乳体制強化による正規集乳量増産計画	・ 正規ルートを介した集乳量を増やし衛生的で品質が保証された飲用乳の都市部への供給量を増加させることを目指す。	MOFALI	正規集乳量	40,000 t (2022 年)	60,000 t	2025 - 2034	77,400	Vision 2050 3.1.1 36 号決議 4.2.1

3.6 獣毛･皮革サプライチェーン強化プログラム

(1) プログラムの概要

獣毛・皮革サプライチェーン強化プログラム

モンゴルにおいて獣毛（ウール・カシミア）や原皮は最も豊富にある資源の一つである。開発のポイントは1) 原毛・原皮を品質の良い状態で加工業者に納品する仕組みの形成、2) 獣毛・加工企業の機材更新を進め、良質な半加工品・最終製品の製造を促進、3) 環境や動物愛護等の視点を製品に反映できる産業人材の育成が挙げられる。

	投入	生産	流通	加工	販売･消費
アクター	飼料販売業者、獣医師、各行政区の畜産関連部局、動物医薬品サプライヤー等	牧畜民、牧畜組合、畜産関連企業等	洗浄業者、製糸業者、服飾製造業者、皮革関連製品製造業者等	輸出業者、獣毛･皮革加工業者	輸出企業、服飾小売店等
主要課題	僻地においては牧畜民-業者間のアクセス不足。ウール･カシミアの優良品種の選抜･育成が不十分。	老齢な家畜が多く原毛の品質が低い。物理的な接触により生じる傷や外部寄生虫の穿孔等による原皮の損耗率が非常に高く商品価値が低い。	原毛の一次処理（品質に応じた分別等）が行われないまま流通している。原皮の保管状況が悪く、商品価値が低下している。	品質の良い原毛･原皮の調達が困難。加工機材の老朽化。環境に配慮した製品加工技術導入の遅れ。	トレンド（環境配慮･動物愛護）に精通した産業人材の不足。
対応策	5.1 家畜の品種改良のための体制構築計画	5.2. 牧畜組合を基点とする原毛･原皮のサプライチェーン強化計画	5.3. 持続的な繊維･皮革の生産体制構築計画	5.4. 繊維分野の産業クラスター育成計画	

モンゴルにおいて獣毛（ウール・カシミア）や原皮は最も豊富にある資源の一つであり、また商品価値を高める余地が大きい商材でもある。ポテンシャルのある輸出品目としても期待されるこれらの商材だが、その市場競争力は高いとは言えずサプライチェーン全体を通した改善が必要不可欠である。具体的には 1. ウール･カシミアの原毛品質を改善するための品種改良体制の構築、2. 原毛・原皮の生産・流通体制の改善、3. 獣毛・皮革加工機材の更新、4. 獣毛・皮革分野の産業人材育成等が重点開発項目として挙げられる。以下に本プラグラムを構成する A/P の概要を示す。

「**5.2 牧畜組合を基点とする原毛・原皮のサプライチェーン強化計画**」は、原毛・原皮生産の拠点として牧畜組合を基点とする流通基盤を構築するものである。牧畜民が原毛・原皮についてチェンジ（仲買人）と個別に取引する形態を、徐々に牧畜組合が集出荷できる体制へと移行し、原毛・原皮の需要者が求める品質の原料を納品できる仕組みを形成する。

「**5.3 持続的な繊維・皮革の生産体制構築計画**」は、2021 年に承認された「MNS 6926:2021-持続可能な繊維生産の基準」を順守するために必要な設備投資や、環境配慮型の製品製造技術に係る技術移転を促進する。

「**5.4 繊維分野の産業クラスター形成計画**」は、より競争力のある獣毛の半加工品や最終製品の生産と輸出を推進するための繊維産業クラスターを形成する。繊維加工工程の中でも特に製糸部門に対する政府支援の強化を進める他、繊維産業の上流（原毛）・中流（洗毛・カーディング・コーミング・製糸）・下流（衣服等の最終製品製造）のプレイヤーや国内の大学・研究機関・金融機関等の連携強化のためのクラスター化を推進する。

なお、「**5.1 家畜品種改良のための体制構築計画**」は肉・乳サプライチェーン強化プログラムに記載のある同タイトルのものと同一であるため、ここでは割愛する。

(2) 各 A/P の計画概要

No.	A/P	概要	実施機関	指標	ベースライン	達成レベル	事業期間	事業費 (Million MNT)	計画根拠
5.1	家畜の品種改良のための体制構築計画	・ 家畜の品種改良のために各県で優良品種の家畜が飼養、又は優良品種の凍結精液等が利用され、品種改良の体制が構築されることを目指す（4.1 と同内容）。	MOFALI	品種改良体制が整備された県数	5 (2022 年)	22	2025 - 2034	51,906	Vision 2050 3.1.1, 6.1
5.2	牧畜組合を基点とする原毛・原皮のサプライチェーン強化計画	・ 牧畜民が原毛・原皮についてチェンジ（仲買人）と個別に取引する形態を、徐々に牧畜組合が集出荷できる体制へと移行し、原毛・原皮の需要者が求める品質の原料を納品できる仕組みを形成する。 ・ 牧畜組合において商材となる原毛・原皮に付加価値をつける取組（原料の一次選別等）と、そのための施設整備（毛刈り機、獣毛圧縮機、倉庫等）に係る支援を行う。	MOFALI	牧畜組合からの原毛・原皮供給量	ウール：50 ton 原皮：3,000 枚	ウール：9,600ton 原皮：1.000,000 枚	2025 - 2034	228,628	Vision 2050 3.1.1 36 号決議 4.2.1
5.3	持続的な繊維・皮革の生産体制構築計画	・ 「MNS 6926:2021-持続可能な繊維生産の基準」を順守するために必要な設備投資や、環境配慮型の製品製造技術に係る技術採用を促進する。 ・ 環境に配慮された皮革加工技術を普及する。	MOFALI,	規格に合致した繊維企業数、環境配慮型生産を行う皮革企業数	繊維企業：21 社 皮革企業：17 社	繊維企業：43 社 皮革企業：44 社	2025 - 2034	13,863	Vision 2050 4.2.7, 4.2.8
5.4	繊維分野の産業クラスター形成計画	・ より競争力のある獣毛の半加工品や最終製品の生産と輸出を推進するための繊維産業クラスターを形成する。 ・ 繊維加工工程の中でも特に製糸部門に対する政府支援の強化を進める他、繊維産業の上流（原毛）・中流（洗毛・カーディング・コーミング・製糸）・下流（衣服等の最終製品製造）のプレイヤーや国内の大学・研究機関・金融機関等の連携強化のためのクラスター化を推進する。	MOFALI	毛糸（HS5109）輸出量，衣料品及び衣料品付属品(HS61)の輸出量	毛糸：7.8 ton 衣料品：558 ton	毛糸：20.2 ton 衣料品：908 ton	2025 - 2034	46,650	Vision 2050 4.2.7, 4.2.8

3.7　ハチミツサプライチェーン強化プログラム

(1)　プログラムの概要

ハチミツサプライチェーン強化プログラム

不安定な生産と品質、コスト高が課題。国内市場ではスーパーを通じた流通が主流となり、企業が重要なプレイヤーとして安定供給に貢献しつつある。ただし輸入も多く常に消費量を上回る供給量があり、競争環境は厳しい。より安定した供給が必要。国際市場での価格競争も過酷で、モンゴル産ハチミツに価格競争力はない。内陸国という不利な条件もある。物流や輸出手続きを含めたコスト高を緩和する努力とともに、ターゲット市場に合わせたモンゴルの強みを打ち出す必要がある。

	投入	生産	加工	流通・輸出	販売・消費
アクター	農薬業者、養蜂家、輸入業者、木工業者	養蜂家、養蜂企業	養蜂家、養蜂企業、ハチミツ充填企業	養蜂家、養蜂企業、ハチミツ充填企業	養蜂家、小売店
主要課題	適切な農薬や残留リスクの低い蜂群入手に課題。国産のものがあるが、限定的。包装資材は輸入に依存、選択肢も少ない。	病害虫が蔓延。採蜜環境が不安定で、生産時期も短い。飼育技術の改善が必要。残留リスクが評価できていない。規格順守の意識が低い養蜂家がいる。	企業のハチミツ調達コストが高い。在庫が多く、稼働率が低い。食品衛生意識が低い。品質が不安定なものが多い。産地偽装・偽和物への不信感がある。	輸送コストが高い。養蜂家の直売が多く、供給が不安定。日用使いの品質・価格帯の商品群がない。輸出競争力がない。	一人当たり消費量が少ない。消費者がハチミツの品質や基準を知らない。販売コストが高い。商品に競争力がない。
対応策	6.1 養蜂獣医師の育成と病害虫に強い養蜂計画				
		6.2 ハチミツ品質保証による競争力強化計画			
		6.3 クラスター強化を通じたハチミツ輸出促進計画			
		6.4 他産業と連携した養蜂産業の振興計画			

モンゴル産ハチミツには、①不安定な生産、②不安定な品質、③コスト高という課題がある一方、国内外に有望な市場がある。市場拡大のためには、生産と品質の不安定さを改善し、安定供給を実現しなければならない。国内市場における国産への評価は高く、安定供給が実現すれば輸入代替は進むだろう。国外市場では、競争力強化もさることながらパイそのものの拡大が目指されるべきである。以下に本プラグラムを構成する A/P の概要を示す。

「6.1 養蜂専門職員の育成と病害虫に強い養蜂計画」では、不安定な生産を引き起こす最大のリスクである蜂群消失を避けるため、病害虫防除に取り組む。また、獣医によるモニタリング体制の構築及び養蜂専門職員の能力向上に取り組む。

「6.2 ハチミツ品質保証による競争力強化計画」では、品質管理システムの導入によって、国内外の市場での付加価値向上を目指す。特に輸出市場においては、モンゴル産ハチミツに価格競争力はないため価格以外の価値で競争できる市場を見出し、戦略的に進出を図る。

「6.3 クラスター強化を通じたハチミツ輸出促進計画」は、ハチミツ輸出に関係する組織の連携強化による、ターゲット市場の分析と輸出先国とのプロトコル整備の促進を行うものである。養蜂家と養蜂企業との連携強化は、ハチミツの在庫の平準化や供給安定に貢献する。養蜂関連企業だけでなく、ロジスティクス企業やフォワーダーとの連携も必要である。

「6.4 他産業と連携した養蜂産業の振興計画」では、他産業との連携を目指す。農業や遊牧と連携して、蜜源の安定化を図るほか、市場の拡大のため、観光業との連携を促進する。

(2) 各 A/P の計画概要

No.	A/P	概要	実施機関	指標	ベースライン	達成レベル	事業期間	事業費 (Million MNT)	計画根拠
6.1	養蜂専門職員の育成と病害虫に強い養蜂計画	・ 不安定な生産を引き起こす最大のリスクである蜂群消失を避けるため、病害虫防除に取り組む。 ・ 獣医師の配置計画の見直しを含めた獣医によるモニタリング体制の構築及び養蜂専門職員の能力向上に取り組む。	MOFALI	獣医と養蜂家の契約割合	13%	80%	2025 - 2034	1,538	Vision 2050 3.1.1, 6.1
6.2	ハチミツ品質保証による競争力強化計画	・ トレーサビリティシステムやハチミツ GAP 等の品質管理システムの導入によって、国内外の市場での付加価値向上を目指す。	MOFALI	トレース可能なハチミツ流通量	0 t	200 t	2025 - 2034	2,726	Vision 2050 3.1.1 36 号決議 4.2.1
6.3	クラスター強化を通じたハチミツ輸出促進計画	・ 養蜂家と養蜂企業との連携を強化し、ハチミツ原料を安定的に供給できる体制を構築する。 ・ ハチミツ輸出と関係のある組織の連携強化により、ターゲット市場の分析と輸出先国が求める輸出プロトコルの整備を行う。	MOFALI, ハチミツクラスター	ハチミツ輸出量	0.3 t	100 t	2025 - 2034	2,083	Vision 2050 4.2.7, 4.2.8
6.4	他産業と連携した養蜂産業の振興計画	・ 農業や牧畜と連携して蜜源の安定化を図る。 ・ 市場の拡大のため、観光業との連携を促進する。	MOFALI	連携によるハチミツ生産量	0 t	70 t	2025 - 2034	1,890	Vision 2050 4.2.7, 4.2.8

3.8 その他の農産品のサプライチェーン強化プログラム

(1) プログラムの概要

キノコサプライチェーン強化プログラム

モンゴルでは現状ではキノコの消費が少なく、国内生産量や種類も少ないが、今後健康的食品として需要拡大が予想される。そのため輸入に依存しているキノコの国内サプライチェーン強化に向けて、1）キノコの生産技術の研究・普及の促進、2）キノコの国家スタンダードの整備、3）消費拡大に向けた啓蒙活動を提言する。なお、このような取り組みは、キノコ以外のマイナーな作物・食品に共通する取り組みと考えられる。

	投入	生産	加工	流通・輸出	販売・消費
アクター	種菌、菌糸体、菌床生産者	生産者、生産者団体、農業法人	食品加工業者	仲買人、生産者団体、流通・輸出業者	小売店・飲食店等
主要課題	モンゴルの環境に適したキノコの種類が少ない。また生産に必要な資機材の調達が難しい。	キノコ生産の適正技術はまだ未熟である。生産希望者に対して技術研修を行い、生産者の数を増やす必要がある。	キノコのパッキング方法の改善が必要である。また、国産キノコを用いた食品開発と生産強化が求められる。	国産キノコの取扱業者を開拓する必要がある。	健康増進に寄与するキノコの消費拡大に向けた啓蒙活動が必要である。
対応策	7.1 キノコ生産技術に関する研究・普及の促進計画				
		7.2 キノコ生産に関する国家スタンダード制定計画			
					7.3 キノコの消費拡大に向けた啓蒙計画

以下に本プラグラムを構成する A/P の概要を示す。

「7.1 キノコの生産技術に関する研究・普及の促進計画」では、モンゴルにおいて環境条件に適したキノコの生産技術の開発や、適正品目・品種の選定を進め、生命科学大学や科学アカデミーによる研究に対する支援を行う。得られた成果に基づいて、官民が協力してキノコ生産者への普及・指導を一層活性化させ、キノコの商業的生産の拡大を図る。

「7.2 キノコ生産に関する国家スタンダードの制定計画」では、キノコの国内生産を拡大していく上で、適正に生産過程を管理することにより有利な販売に結びつけることが肝要であり、適正標準規格に則った生産体制を構築する。当面は生産者団体や生産企業内において品質に関するデータを蓄積することから始め、生産規模が拡大し情報が集積した段階において、それに基づいた国家規格を MASM の認証を得て制定し、適切に運用していくことを、政府は支援する。

「7.3 キノコの消費拡大に向けた啓蒙計画」では、キノコの栄養面や機能面の有効性や国産キノコの輸入キノコに対する優位性を国民に広く広報する。また、安定的な供給のためには、小売業者や食品加工業者などとの連携を強化することも重要である。政府は、公的イベントなどでの広報活動の支援やビジネスマッチングの機会提供などの支援を行う。

「7.4 魚食の普及を目指した魚加工場の整備計画」では、「生産段階」では資源枯渇の回避のための資源調査の実施を、「加工段階」では加工施設の整備による加工体制強化を、「流通段階」では冷凍貯蔵施設の整備を、そして「販売・消費段階」では国民への食育活動を行う。

(2) 各 A/P の計画概要

No.	A/P	概要	実施機関	指標	ベースライン	達成レベル	事業期間	事業費 (Million MNT)	計画根拠
7.1	キノコ生産技術に関する研究・普及の促進計画	・ 環境条件に適したキノコの生産技術の開発や、適正品目・品種の選定を進めるため、生命科学大学や科学アカデミーによる研究に対する支援を行う。 ・ 得られた成果に基づいて、官民が連携してキノコ生産者への普及・指導を一層活性化させ、キノコの商業的生産の拡大を図る。	MOFALI	キノコ生産者数	50	500	2025 - 2034	550	Vision 2050 2.5, 8.2
7.2	キノコ生産に関する国家スタンダード制定計画	・ 生産者団体や生産企業内において品質に関するデータを蓄積する。 ・ 当該データを基に、生産工程の適正管理のためキノコの標準規格を作成、普及する。	MOFALI 民間企業・団体	キノコ販売額	MNT 100 Million.	MNT 1,000 Million	2025 - 2034	365	Vision 2050 2.5, 8.2
7.3	キノコの消費拡大に向けた啓蒙計画	・ キノコの栄養面・機能面の有効性や輸入キノコに対する国産キノコの優位性を国民に広く広報する。 ・ 小売業者や食品加工業者などとの連携を強化するため、公的イベントなどでの広報活動の支援やビジネスマッチングの機会提供を行う。	MOFALI,	キノコ消費量	1,000 ton	2,000 ton	2025 - 2029	400	Vision 2050 2.5, 8.2
7.4	魚食の普及を目指した魚加工場の整備計画	・ 資源枯渇の回避のための資源調査の実施。 ・ 加工施設の整備による加工体制強化。 ・ 冷凍貯蔵施設の整備。 ・ 国民への食育（魚食）活動。	MOFALI	魚消費量	0.18kg	0.3kg	2025 - 2034	1,025	Vision 2050 2.6.2, 2.7.1

3.9 農牧産品の衛生･品質管理体制強化プログラム

(1) プログラムの概要

農牧産品の衛生・品質管理体制強化プログラム

衛生管理に関する行政体制が再編中で、全体的な衛生管理の底上げが必要な状況にあるにもかかわらず、各機関の役割が明確になっていない。適切な企業支援のために、行政体制の早急な再構築が必要である。衛生管理が重要な貿易条件の一つだが、検査機関の分析能力に限界がある。また、輸出の促進には、国際レベルの品質管理と食品安全認証の導入を進め、競争力を強化することが必要である。

アクター	行政機関	検査機関	公益機関 （認定機関、認証機関）	企業、生産者
主要課題	関係省庁の調整機能を担う機関がない。食品安全にかかわる行政機関の組織再編中。専門的な人材が不足している。	分析機器や試薬が不足している。サンプリングや検査機関の対応に不満を持つ企業がある。書類作成能力が低い。	認証機関の審査能力や信頼性に問題がある。認証取得のためのコンサルタントが不足している。 企業内の人材育成を行うリソースがない。	情報収集が不十分で、貿易手続きが困難。国際認証やトレーサビリティ導入等の取り組みにばらつきが大きい。企業内の人材育成が遅れている。
対応策	8.1 食品安全行政の機能強化計画 8.2 輸出検査能力強化計画 8.3 収穫後ロス削減に係る準備調査実施計画 8.4 衛生・品質管理人材育成計画 8.5 国際認証取得による輸出競争力強化計画			

現在、モンゴルでは衛生・品質管理に関する行政体制が再編中であり、早急に体制の再構築が必要である。国際レベルの管理を行うため、検査能力を含めて全体的な底上げが求められる。法律は整備されているものの、企業支援は限定的で、中小企業が国際レベルの品質管理を行うには企業の負担が大きい。また企業を支援できる専門人材が必要である。以下に本プラグラムを構成する A/P の概要を示す。

「8.1 食品安全行政能力の向上計画」では、食品安全システムに関わる行政機関の役割と法的根拠を整理し、各機関がリスク管理計画及びモニタリング計画を策定し実行する。

「8.2 輸出検査能力強化計画」は、農牧産品の輸出に必要な検査能力を強化することを目的とする。検疫情報を定期的にアップデートする体制を整え、輸出検査が適切に実施できるよう検査機関の整備計画を策定する。また、検査機関の試験能力を強化し、国際的な認証取得を拡大する。

「8.3 収穫後ロス削減に係る準備調査実施計画」は、収穫後から流通までの食品ロスの実態を把握し、ロスの削減事業を設計することを目的とする。

「8.4 衛生・品質管理人材の育成計画」では、企業の衛生・品質管理能力の向上に資するため、衛生・品質管理トレーナー制度を整備し、トレーナーを育成する。継続的な人材育成体制を整備し、中小企業が HACCP、FSSC22000 など国際認証を取得する環境を整えることを目指す。

「8.5 国際認証取得による輸出競争力の強化計画」では、輸出ターゲット市場で効力を持つ国際認証を取得し、輸出拡大につなげる。モンゴル農牧産品の輸出に有利な国際認証を特定するとともに、国際認証の認定体制を強化する。

(2) 各 A/P の計画概要

No.	A/P	概要	実施機関	指標	ベースライン	達成レベル	事業期間	事業費 (Million MNT)	計画根拠
8.1	食品安全行政の機能強化計画	・ 食品安全システムに関わる行政機関の役割と法的根拠を整理し、各機関がリスク管理計画及びモニタリング計画を策定する。 ・ 食品安全・衛生管理に関わる機関の役割と責任を明文化すると共に、行政担当者の食品衛生管理分野の能力強化を行う。	MOFALI FSRL, SCVL, 関税庁	政策評価の有無	無し	有り	2025 - 2034	1,882	Vision 2050 2.5.20
8.2	輸出検査能力強化計画	・ 検疫情報を定期的にアップデートする体制を整え、輸出検査が適切に実施できるよう検査機関の整備計画を策定する。 ・ 効率的に必要な検査を行うよう計画的に機材整備を行うとともに、検査員の能力向上を図る。	MOFALI MASM, FSRL, SCVL	ラボ整備・運営計画	無し	有り	2025 - 2034	7,600	Vision 2050 2.5.13 2.5.19 2.5.20
8.3	収穫後ロス削減に係る準備調査実施計画	・ 収穫後から流通まで食品ロスの実態把握を行うと共に、食品ロス削減のための事業計画を策定する。	MOFALI,	計画の実施	無し	有り	2025 - 2026	1,266	Vision 2050 4.2.38 6.4.2, 6.4.4
8.4	衛生・品質管理人材育成計画	・ 企業の衛生・品質管理能力を向上させるために衛生・品質管理トレーナー制度を整備し、トレーナーを育成する。 ・ 人材育成体制を整備し、HACCP、FSSC22000 など国際認証を取得する環境を整える。	MOFALI, MOH	トレーナー数	0 人	100 人	2025 - 2034	2,131	Vision 2050 2.5.19 2.5.20
8.5	国際認証取得による輸出競争力強化計画	・ 輸出ターゲット市場で効力を持つ国際認証を取得し輸出拡大につなげる。 ・ モンゴル農牧産品の輸出に有利な国際認証を特定するとともに、国際認証の認定体制を強化する。 ・ 審査員の確保と審査能力の向上を含め、認証機関の強化を図る。	MOFALI MASM MNAS	認証取得数	0	114	2025 - 2034	14,990	Vision 2050 2.5.19 2.5.20 4.5.7

3.10 農牧産品輸出促進基盤整備プログラム

(1) プログラムの概要

農牧産品輸出促進基盤整備プログラム

輸出のための書類が重複し、手続きが煩雑で時間がかかる。ミスも多く、企業にとって負担が大きい。貿易交渉においては、関係省庁間での情報共有が不十分で、民間セクターと行政機関の連携が限定的。一部の機関だけで交渉が進み、戦略がない。企業が輸出先の条件を十分に理解するには企業だけでは難しいが、支援機関は連携がなく、企業に十分な支援が届いていない。

アクター	行政機関	公益機関（商工会議所、業界団体）	輸出企業
主要課題	企業は、複数の機関から順番に、輸出に必要な書類を取得しなければならない。時間とコストが多大で、ミスも多い。 行政機関内での連携がなく、輸出ターゲットと民間ニーズに関する情報が不足。交渉力が弱い。	民間セクターと行政機関の仲介機能が弱い。十分に企業の支援が行われていない。企業支援の予算も人材も不足し、支援プログラムはほとんどない。	情報収集が不十分で、貿易手続きが困難。有利な市場を企業独自で選び、要求事項に従って書類手続きを行うのは、中小企業にとって難しい。
対応策	9.1 貿易事務手続きの適正化計画 9.2 貿易交渉力強化計画 9.3 輸出支援強化計画		

輸出の手続きが煩雑で時間とコストが企業の負担となっていることは、輸出を妨げている。また、貿易交渉においては相手国の情報や民間セクターのニーズ情報が不足しており、関係機関の連携も不十分である。企業支援も限定的で、中小企業にとって輸出のハードルは非常に高い。以下に本プラグラムを構成する A/P の概要を示す。

「9.1 貿易事務手続きの適正化計画」では、輸出に関する手続きのコストと時間を削減することを目的として、輸出企業の認定・登録制度の導入、輸入国が要求する書類情報の整備体制の構築、電子化による One stop service の促進、関係機関のロジ能力の強化を行う。各機関の手続きについて時間数や不備の件数を評価、公表するとともに、民間セクターの意見を取り入れる体制を整え、継続的に手続きの最適化を目指す。

「9.2 貿易交渉力の強化計画」においては、貿易に関係する行政機関及び民間セクターの間で、恒常的に輸出ターゲット国・分野の情報が収集・共有されること、ターゲット国との交渉において、民間セクターのニーズや現状に基づいて事前に戦略が立てられ、かつ、交渉結果が速やかに民間セクターに共有されることを目指す。民間ニーズに沿って戦略的に貿易交渉に当たる体制を整備するため、農産物貿易に関係する行政機関に専任の担当官を配置するとともに、関係機関及び民間セクターが連携する仕組みを作る。

「9.3 輸出支援強化計画」は、モンゴル商工会議所をターゲットとし、企業の輸出拡大を目指して商談支援や輸入国企業との契約支援、有利な関税を選ぶための情報提供など、企業支援プログラムを開発するとともに、モンゴル商工会議所の能力強化を図るものである。モンゴル商工会議所の能力強化は、民間セクターと行政機関との連携や情報収集・蓄積の促進につながるため、貿易交渉能力の強化や輸出手続きの簡素化やコスト削減にも貢献する。

(2) 各 A/P の計画概要

No.	A/P	概要	実施機関	指標	ベースライン	達成レベル	事業期間	事業費 (Million MNT)	計画根拠
9.1	貿易事務手続き適正化計画	・ 輸出に関する手続きのコストと時間を削減することを目的として、輸出企業の認定・登録制度の導入、輸入国が要求する書類情報の整備体制の構築、電子化による One stop service の促進、関係機関のロジ能力の強化を行う。	MOFALI	手続き時間数	260	106	2025 - 2034	1,793	Vision 2050 4.4.11 4.5.7, 4.5.8
9.2	貿易交渉力強化計画	・ 貿易に関係する行政機関及び民間セクターの間で、恒常的に輸出ターゲット国・分野の情報が収集・共有されること、ターゲット国との交渉において、民間セクターのニーズや現状に基づいて事前に戦略が立てられ、かつ、交渉結果が速やかに民間セクターに共有されることを目指す。 ・ 戦略的に貿易交渉に当たる体制を整備するため、農産物貿易に関係する行政機関に専任の担当官を配置するとともに、関係機関及び民間セクターが連携する仕組みを作る ・ 農産物輸出の重点品目や重点対象国を選定し、貿易交渉に向けて準備を整える。	MOFALI	専任交渉官の配置	0	3	2025 - 2034	7,852	Vision 2050 4.4.11 4.5.7, 4.5.8
9.3	輸出支援強化計画	・ 企業の輸出拡大を目指して商談支援や輸入国企業との契約支援、有利な関税を選ぶための情報提供など、企業支援プログラムを開発するとともに、MNCCI の能力強化を図る	MOFALI, MNCCI	支援を受けた企業数	0	1,000	2025 - 2034	24,505	Vision 2050 4.4.11 4.5.7, 4.5.8

3.11 農牧関連企業･組合の経営基盤強化プログラム

(1) プログラムの概要

農牧関連企業・組合の経営基盤強化プログラム

農牧業バリューチェーンの構築に当たり、関連品目の流通や製品化を担う企業・組合の経営基盤の強化は必要不可欠である。組合に関しては組合法改定により市場からの資金調達が可能となっているが、脆弱な経営基盤やガバナンス体制がネックとなり、資金アクセスのハードルは高い。中小企業に関しても同様の傾向がある他、営業・顧客対応やバックオフィス業務（総務・会計・人事・労務・在庫管理等）の間接業務の改善・効率化が必要である。

アクター	行政機関（中小企業庁等）	金融機関	民間企業	農牧業関連組合
主要課題	中小企業・組合に対する低金利融資に係る施策を実施。他方、企業・組合の経営基盤を強化する施策は限定的。	経営基盤が脆弱な企業・組合に対する融資が困難。動産の資産価値の評価方法が浸透しておらず、与信のための担保になりにくい。	脆弱な財務体質やガバナンス体制。担保となる資産が無い場合、資金へのアクセスが困難。低金利の融資を受けられずキャッシュの不足から、十分な原材料調達が困難。	組合組織としての資産を持たないケースが非常に多い。定款が適切に作成されておらず、組織内における責任体制が不明確。以上のことから融資を受けることが極めて困難。
対応策	10.1 バリューチェーン融資制度の導入に係る準備調査実施計画 10.2 倉庫証券制度の導入に係る準備調査実施計画 10.3 中小企業の経営基盤強化計画 10.4 農牧業組合の経営基盤強化計画			

農牧産品のバリューチェーン構築において金融アクセスの改善は、農牧業ビジネスの規模拡大や産品の競争力創出の観点から極めて重要である。本プログラムでは不動産・動産の資産を担保とする与信以外の新たな融資制度に係る取組と、農牧業関連の民間企業・組合の組織強化に関する A/P を提示する。以下に本プラグラムを構成する A/P の概要を示す。

「**10.1 バリューチェーン融資制度の導入に係る準備調査実施計画**」では、信用リスクの観点から融資が困難な中小企業や農牧業組合の金融アクセスを改善するために、バリューチェーンの下流側、すなわち原材料等の買い手側が買付保証書を発行し、商業銀行はこれを担保として中小企業や農牧業組合に対して融資を行う仕組みを形成する。

「**10.2 倉庫証券制度の導入に係る準備調査実施計画**」では、一定の資産価値が認められる農牧産品の寄託者に対して倉庫営業者が倉庫証券を発行する仕組みを形成する。倉庫証券は寄与物の譲渡や質入れ等の処分を行うことを可能とし、これを担保として銀行から融資を受けることも可能となる。モンゴルにおける農牧産品の中で寄託可能な品目を特定するところから検討を行う必要があり、そのための準備調査を実施する計画である。

「**10.3 中小企業の経営基盤強化計画**」では、農牧業関連の中小企業にたいして、より効率的かつ安定的な経営を実現するための支援制度を拡充する。具体的には、経営部門のコンサルティングを行う専門家派遣を部分的に支援することで、財務管理の適正化、コスト削減、販促・マーケティング改善等の助言を受けられやすい環境整備を行う。

「**10.4 農牧業組合の経営基盤強化計画**」では、発展途上の農牧業組合を対象として、農牧産品の付加価値化や売買の面で先進的な取組を実施している組合の視察や、組合の経営に係る研修を実施することで既存の農牧業組合の組織強化を図る。

(2) 各 A/P の計画概要

No.	A/P	概要	実施機関	指標	ベースライン	達成レベル	事業期間	事業費 (Million MNT)	計画根拠
10.1	バリューチェーン融資制度の導入に係る準備調査実施計画	・ 信用リスクの観点から融資が困難な中小企業や農牧業組合の金融アクセスを改善するために、原材料等の買い手側が買付保証書を発行し、商業銀行はこれを担保として中小企業や農牧業組合に対して融資を行う仕組みを形成する。	MOFALI SMEA	制度の有無	無し	有り	2025 –2026	931	Vision 2050 4.1.17 4.3.20
10.2	倉庫証券制度の導入に係る準備調査実施計画	・ 一定の資産価値が認められる農牧産品の寄託者に対して倉庫営業者が倉庫証券を発行する仕組みを形成する。 ・ モンゴルにおける農牧産品の中で寄託可能な品目を特定するところから検討を行う必要があり、そのための準備調査を実施する。	MOFALI SMEA	制度の有無	無し	有り	2025 - 2026	655	Vision 2050 4.1.17 4.3.20
10.3	中小企業の経営基盤強化計画	・ 農牧業関連の中小企業にたいして、より効率的かつ安定的な経営を実現するための支援制度を拡充する。 ・ 経営部門のコンサルティングを行う専門家派遣を部分的に支援することで、財務管理の適正化、コスト削減、販促・マーケティング改善等の助言を受けられやすい環境整備を行う。	MOFALI SMEA	支援を受けた企業数	0	100	2025 - 2034	500	Vision 2050 4.1.17 4.3.20
10.4	農牧業組合の経営基盤強化計画	・ 発展途上の農牧業組合を対象として、農牧産品の付加価値化や売買の面で先進的な取組を実施している組合の視察や、組合の経営に係る研修を実施することで既存の農牧業組合の組織強化を図る。	MOFALI SMEA	集出荷や一次加工等のビジネス活動を行う組合数	10	230	2025 - 2034	1,897	Vision 2050 3.3.1

3.12 地域農牧産業振興プログラム

(1) プログラムの概要

地域農牧業産業振興プログラム

モンゴルでは開発パートナーの支援により、様々な輸出クラスターが形成されている。現状では、MNCCIを中心に化粧品クラスター、シーバックソーンクラスター、ハチミツクラスター等が形成され、EU、日本、中国市場への輸出に向けた取組が実施されている。今後対応すべき事項としては、これらの取組が一過性のものとならないよう制度化を進めると共に、クラスターに対する支援制度の拡充が必要である。これに加え、地方の農牧産業の発展のために一村一品運動の取組や、Industrial Parkの設置を含めた産業拠点整備が必要である。

アクター	行政機関（MED、中小企業庁）	大学・研究所等	商工会議所	農牧業関連企業・団体等
主要課題	産業クラスターに係る法制度が整備されていない。このため、産業クラスターの定義が定まらず、クラスターに対する支援制度も整備されていない。	市場競争力を創出することが可能な技術の研究を行う大学や研究機関は少なくない。他方、民間企業の連携実績は限定的。	開発パートナーの支援により輸出クラスターのネットワーク化支援を行う組織を形成しているが、個別クラスターに対するサービスをより充実させることが必要。	技術開発や国際市場におけるマーケティング強化のための資金や人的リソースが不足。
対応策	11.1 産業クラスター育成に係る支援制度整備計画			
		11.2 市場競争力向上のための産学連携強化計画		
			11.3 一村一品運動推進計画	

地域農牧業産業振興プログラムは、地方の農牧産業における市場競争力強化のための環境整備を目的とするプログラムである。以下に本プラグラムを構成する A/P の概要を示す。

「**11.1 産業クラスター育成に係る支援制度整備計画**」では、これまで明確な制度面での根拠を持てていない産業クラスターの制度化を目指すとともに、形成された産業クラスターに対する支援制度を構築する。MONMAP-AVC で作成したクラスター開発ガイドラインを踏まえ、クラスター開発における官と民の役割を明確にした制度形成を進めるとともに、民主導で実施する国際市場における共同マーケティング等の取組を支援する仕組みを構築する。

「**11.2 市場競争力向上のための産学連携強化計画**」は、主に農牧業関連の大学や研究機関に産学連携コーディネーターを配置し、双方のマッチングや連携を強化するための計画である。大学で創出される知見や技術を産業分野に活かすことを促進するためのもので、この取組を支援するための仕組みを構築する。

「**11.3 一村一品運動推進計画**」では、地方において特産となる農牧産品の生産と販売を活性化させるため、一村一品運動の考え方の普及と啓発を行う。同時に、地方の農牧産品のブランドを認定するブランド委員会の設置や、農牧産品の商品開発を支援する組織を形成することで、モンゴル国内の都市部居住者や観光客に対して訴求可能な商品を提供できる体制を構築する。

(2) 各 A/P の計画概要

No.	A/P	概要	実施機関	指標	ベースライン	達成レベル	事業期間	事業費 (Million MNT)	計画根拠
11.1	産業クラスター育成に係る支援制度整備計画	・ これまで明確な制度面での根拠を持てていない産業クラスターの制度化すると共に、形成された産業クラスターに対する支援制度を構築する。 ・ 民主導で実施する国際市場における共同マーケティング等の取組を支援する仕組みを構築する。	MOFALI SMEA MED	制度の有無	無し	有り	2025 –2034	9,031	Vision 2050 4.2.20
11.2	市場競争力向上のための産学連携強化計画	・ 農牧業関連の大学や研究機関に産学連携コーディネーターを配置し、双方のマッチングや連携を強化する。	MOFALI SMEA	制度の有無	無し	有り	2025 - 2030	1,906	Vision 2050 4.2.20
11.3	一村一品運動推進計画	・ 地方において特産となる農牧産品の生産と販売を活性化させるため、一村一品運動の考え方の普及と啓発を行う。 ・ 地方の農牧産品のブランドを認定するブランド委員会の設置や、農牧産品の商品開発を支援する組織を形成することで、モンゴル国内の都市部居住者や観光客に対して訴求可能な商品を提供できる体制を構築する。	MOFALI SMEA MED	一村一品運動を開始した県数	0	22	2025 - 2034	1,090	Vision 2050 4.2.20

4. 各開発プログラムの実施体制

4.1 各開発プログラムの実施メカニズム

一般的に農牧業バリューチェーンに関わる開発課題は多岐に渡るものである。一つの品目に係る生産・加工・流通・販売・輸出等の一連のバリューチェーンに纏わる課題は、チェーンごとに職掌とする部局がこれに対処している現状がある。例えば野菜の生産に係る課題に対しては MOFALI の農業政策実施調整局が担当するが、野菜の流通・販売やその食品としての安全性担保等に関する分野は同省の食糧生産政策実施調整局が担当する。その一方で農牧分野の政策立案や公的投資計画は部局ごとに立案されるため、特定品目のバリューチェーン開発に係る課題を横断的に捉え、適切な濃淡で対策を講じることが困難である。このため、各政策の調整や優先度設定には、農業・畜産・軽工業・食品安全・産業開発・組合開発等、多様な担当職員が在籍する政策企画局も関与することで分野間の政策調整を行っている。本 M/P の実施においては運用の簡素化を図る目的から、既存の政策立案フローを踏襲し実施につなげることを想定する。具体的には以下のとおり。

- すべての開発プログラムは MOFALI の農業政策実施調整局、畜産政策実施調整局、軽工業政策実施調整局、食糧生産政策実施調整局、産業監査局の何れかの局が管轄する。
- 各開発プログラムは、当該プログラムを構成する A/P の内容（具体的には対象とする品目や開発課題の特性）と照らし最も親和性の高い局がこれを管轄する。
- 各開発プログラムに係る政策立案において、分野横断的な対応、又は省庁横断的な対応が求められる場合は政策企画局が中心となり、これを調整、又は施策の濃淡を決定する。

以上に加え、財務投資局は政策企画局によって取りまとめられた政策に紐づく予算管理を担い、管理・評価・内部監査局は政策化された各開発プログラムのモニタリングや開発指標に基づく政策評価を実施する体制とする。

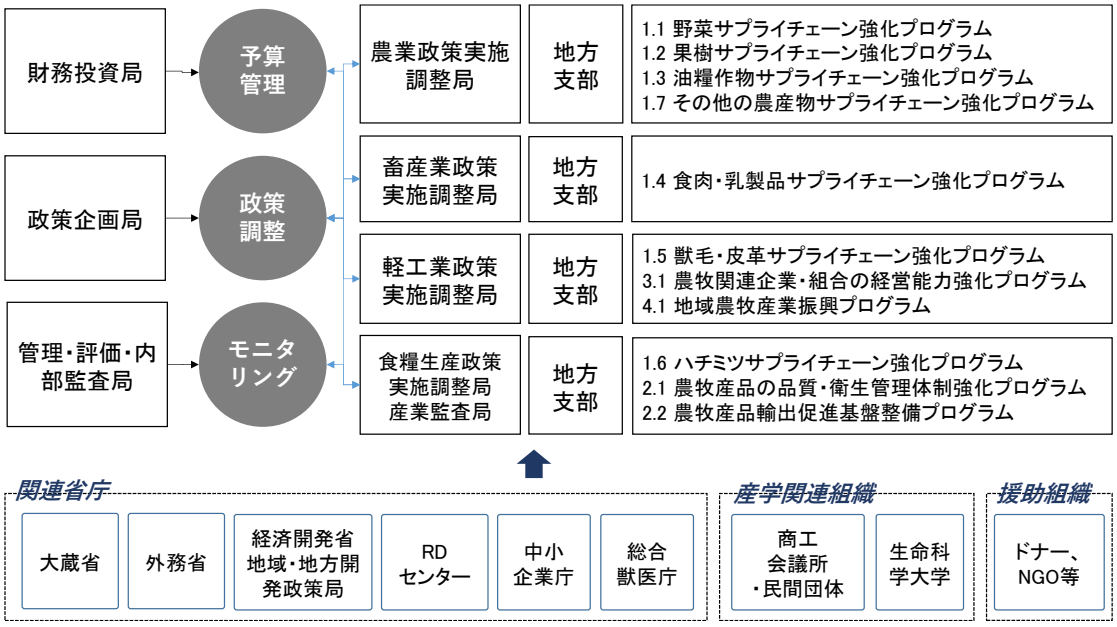


図 4.1 各開発プログラムの管轄組織と管理体制

出典：JICA プロジェクトチーム

4.2 A/P の優先度

本 M/P の作成過程において、各開発プログラムの担当局及び政策企画局の職員を対象としたワークショップを開催し、階層的意思決定手法により各担当局が担う A/P の優先度を特定した（表 4.1）。この結果に示すとおり、本 M/P 策定時における優先 A/P として担当局ごとに上位 3 件、合計 12 件を選定しているが、これらは各政策担当者の視点で優先すべきと判断される A/P である点に留意が必要である。この点も踏まえ予算化作業においては、上位計画との整合性や民間企業・団体からの要望等も考慮の上、政策企画局が各政策の取捨選択や濃淡に係る調整に務める必要がある。

表 4.1 各 A/P の優先度

開発プログラム	A/P	優先度	優先計画
農業政策実施調整局			
•1. 野菜サプライチェーン強化プログラム	1-1. 優良種子と促成栽培の導入による野菜供給期間の拡大	2.593	✓
•1. 野菜サプライチェーン強化プログラム	1-2. 農家の市場志向型農業経営の普及	2.221	
•1. 野菜サプライチェーン強化プログラム	1-3. 農業組合による農産物流通体制の構築	2.395	✓
•1. 野菜サプライチェーン強化プログラム	1-4. 簡易な野菜加工や消費に係る各種研修・啓発	2.127	
•2. 果樹サプライチェーン強化プログラム	2-1. 果樹育苗センターを基点とするサプライチェーン強化	2.266	
•2. 果樹サプライチェーン強化プログラム	2-2. 適正栽培技術の普及	2.366	
•2. 果樹サプライチェーン強化プログラム	2-3. シーバックソーンの輸出促進	2.524	✓
•3. 油糧作物サプライチェーン強化プログラム	3-1. ナタネ種子の国内生産の強化	2.264	
•3. 油糧作物サプライチェーン強化プログラム	3-2. ナタネ生産技術開発と生産支援	2.329	
•3. 油糧作物サプライチェーン強化プログラム	3-3. ナタネの取引条件の改善	2.077	
•3. 油糧作物サプライチェーン強化プログラム	3-4. ナタネ油の消費拡大に向けた啓蒙	2.025	
•7. その他の農作物サプライチェーン強化プログラム	7-1. キノコの生産技術に関する研究・普及の促進	2.312	
•7. その他の農作物サプライチェーン強化プログラム	7-2. キノコ生産に関する国家スタンダードの制定	2.132	
•7. その他の農作物サプライチェーン強化プログラム	7-3. キノコの消費拡大に向けた啓蒙	2.188	
•7. その他の農作物サプライチェーン強化プログラム	7-4. 魚食の普及を目指した魚加工場の整備計画	2.065	
畜産政策実施調整局			
•4. 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム	4-1. 家畜品種改良のための体制構築	3.000	✓
•4. 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム	4-2. 若齢肥育（ラム肉含む）の導入促進	2.661	✓
•4. 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム	4-3. 市場ニーズに合致した食肉の新格付け規格の導入と付加価値化促進	1.577	
•4. 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム	4-4. 屠畜場整備	2.068	✓
•4. 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム	4-5. 畜産物及びその副産物を使ったペットフード産業確立	1.277	
•4. 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム	4-6. 集乳体制強化による正規集乳量増産	1.039	
軽工業政策実施調整局			
•5. 獣毛・皮革サプライチェーン強化計画	5-2. 牧畜組合を基点とする原毛・原皮のサプライチェーン強化	2.433	✓
•5. 獣毛・皮革サプライチェーン強化計画	5-3. 持続的な繊維・皮革の生産体制構築計画	2.303	
•5. 獣毛・皮革サプライチェーン強化計画	5-4. 繊維分野の産業クラスター形成計画	2.433	✓
•10. 農牧関連企業・組合の経営能力強化プログラム	10-1. バリューチェーン融資制度の導入に係る準備調査	2.275	
•10. 農牧関連企業・組合の経営能力強化プログラム	10-2. 倉庫証券制度の導入に係る準備調査	2.065	
•10. 農牧関連企業・組合の経営能力強化プログラム	10-3. 中小企業の経営基盤強化	2.325	
•10. 農牧関連企業・組合の経営能力強化プログラム	10-4. 農牧業組合の経営基盤強化	2.422	✓
•11. 地域農牧産業振興プログラム	11-1. 産業クラスター育成に係る支援制度整備	2.236	
•11. 地域農牧産業振興プログラム	11-2. 市場競争力向上のための産学連携強化	2.201	
•11. 地域農牧産業振興プログラム	11-3. 一村一品運動推進	2.322	
食糧生産政策実施調整局、産業監査局			
•6. ハチミツサプライチェーン強化計画	6-1. 養蜂獣医師の育成と病害虫に強い養蜂	2.193	
•6. ハチミツサプライチェーン強化計画	6-2. ハチミツ品質保証による競争力強化	2.022	
•6. ハチミツサプライチェーン強化計画	6-3. クラスター強化を通じたハチミツ輸出促進	2.171	
•6. ハチミツサプライチェーン強化計画	6-4. 他産業と連携した養蜂産業の振興	1.967	

開発プログラム	A/P	優先度	優先計画
•8. 農牧産品の品質・衛生管理体制強化プログラム	8-1. 食品安全行政能力の向上	2.459	✓
•8. 農牧産品の品質・衛生管理体制強化プログラム	8-2. 輸出検査能力強化	2.077	
•8. 農牧産品の品質・衛生管理体制強化プログラム	8-3. 収穫後ロス削減に係る準備調査実施計画	2.270	✓
•8. 農牧産品の品質・衛生管理体制強化プログラム	8-4. 衛生・品質管理人材の育成	2.280	✓
•8. 農牧産品の品質・衛生管理体制強化プログラム	8-5. 国際認証取得による輸出競争力の強化	2.183	
•9. 農牧産品輸出促進基盤整備プログラム	9-1. 貿易事務手続きの適正化	2.226	
•9. 農牧産品輸出促進基盤整備プログラム	9-2. 貿易交渉力の強化	2.114	
•9. 農牧産品輸出促進基盤整備プログラム	9-3. 輸出支援強化	2.248	

出典：JICA プロジェクトチーム

モンゴル国農牧業バリューチェーンマスタープランプロジェクト

マスタープラン

目　次

第 1 章 農牧業バリューチェーン開発マスタープランについて 1-1
1.1 マスタープラン作成の背景と目的 1-1
1.2 マスタープランの位置付け 1-1
1.3 対象地域と計画期間 1-2
1.4 本マスタープランの構成 1-2
第 2 章 農牧業バリューチェーン開発の展望 2-1
2.1 モンゴルを取り巻く状況 2-1
2.1.1 経済 2-1
2.1.2 社会 2-3
2.1.3 物流インフラ 2-5
2.1.4 自然環境 2-6
2.1.5 開発計画・法制度 2-9
2.2 モンゴル農牧業の全体像と地域特性 2-10
2.2.1 農業 2-10
2.2.2 牧畜業 2-12
2.2.3 農牧業関連企業 2-15
2.3 主要農牧産品のサプライチェーンの開発の方向性 2-15
2.3.1 野菜 2-15
2.3.2 コムギ・油糧作物 2-18
2.3.3 果樹 2-23
2.3.4 食肉・乳製品 2-25
2.3.5 ウール 2-33
2.3.6 カシミア 2-38
2.3.7 皮革 2-42
2.3.8 ハチミツ 2-46
2.3.9 その他ポテンシャル農産品（キノコ・魚） 2-53
2.4 農牧業バリューチェーン開発に求められるその他の視点 2-59
2.4.1 貿易協定 2-59
2.4.2 衛生・品質管理 2-62
2.4.3 金融制度 2-64
2.4.4 産業クラスター 2-65
2.4.5 開発パートナーの取組 2-66
第 3 章 モンゴル農牧業の開発戦略 3-1
3.1 農牧業バリューチェーン開発の基本構想 3-1

3.1.1 これまでのモンゴル農牧業の発展 3-1
3.1.2 今後の農牧業セクターの発展の在り方 3-3
3.1.3 開発基本構想 3-6
3.2 農牧業バリューチェーン開発の基本方針 3-8
3.2.1 指針 1 農牧産品の安定供給と高付加価値化のための生産・流通基盤構築 3-9
3.2.2 指針 2 農牧産品輸出促進のための品質・衛生管理体制及び関連行政機関の能力強化 3-9
3.2.3 指針 3 農牧産業活性化のための農牧企業・組合に対する支援と人材育成の推進 3-10
3.2.4 指針 4 特色ある地域農牧産業振興と農牧産業クラスターの形成 3-10
第 4 章 農牧業バリューチェーン開発プログラム 4-1
4.1 各開発プログラムの全体構成 4-1
4.2 各開発プログラムの概要 4-1
4.2.1 野菜サプライチェーン強化プログラム 4-1
4.2.2 果樹サプライチェーン強化プログラム 4-11
4.2.3 油糧作物サプライチェーン強化プログラム 4-18
4.2.4 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム 4-25
4.2.5 獣毛・皮革サプライチェーン強化プログラム 4-45
4.2.6 ハチミツサプライチェーン強化プログラム 4-52
4.2.7 その他の農産品のサプライチェーン強化プログラム（キノコ・魚） 4-61
4.2.8 農牧産品の衛生・品質管理体制強化プログラム 4-69
4.2.9 農牧産品輸出促進基盤整備プログラム 4-79
4.2.10 農牧関連企業・組合の経営基盤強化プログラム 4-85
4.2.11 地域農牧産業振興プログラム 4-91
第 5 章 各開発プログラムの実施体制 5-1
5.1 マスタープランの実施に関わる関係組織 5-1
5.2 各開発プログラムの実施メカニズム 5-1
5.2.1 各開発プログラムの担当組織 5-1
5.2.2 各開発プログラム・アクションプランの予算化 5-2
5.2.3 各開発プログラム・アクションプランの実施 5-4
5.2.4 各開発プログラム・アクションプランの開発指標とモニタリング 5-5
5.3 各開発プログラムの事業費 5-7
5.3.1 事業費 5-7
5.3.2 予算確保に向けた取組 5-9
第 6 章 総括と提言 6-1
6.1 総括 6-1
6.2 提言 6-2

表リスト

表 1.1 本 M/P の構成 1-2
表 2.1 モンゴルにおける物流パフォーマンス指標 2-6
表 2.2 モンゴルにおける気候変動の影響に係る将来予測 2-8

表 2.3 国会大会議決定 36 号の概要 2-9
表 2.4 近年交付・改定された法制度 2-10
表 2.5 年間一人当たりの農作物消費量（2013-2022 年） 2-12
表 2.6 アジア圏の肉類・乳製品の消費量（g／日／人） 2-12
表 2.7 主要な野菜の生産量（1,000 ton） 2-16
表 2.8 野菜サプライチェーンの課題と対応策 2-17
表 2.9 ナタネサプライチェーンの課題と対応策 2-22
表 2.10 果樹・ベリー類サプライチェーンの課題と対応策 2-24
表 2.11 モンゴル産ペットフードの輸出量の推移 2-30
表 2.12 食肉・乳製品サプライチェーンの課題と対応策 2-31
表 2.13 モンゴルにおけるウールの輸出総額（5 年間：2017-2021）と輸出先国 2-35
表 2.14 ウールサプライチェーンの課題と対応策 2-36
表 2.15 モンゴルにおけるカシミアの輸出総額（5 年間：2017-2021）と輸出先国 2-40
表 2.16 カシミアサプライチェーンの課題と対応策 2-41
表 2.17 モンゴルにおける皮革の輸出総額（5 年間：2017-2021）と輸出先国 2-44
表 2.18 皮革サプライチェーンの課題と対応策 2-45
表 2.19 ハチミツサプライチェーンの課題と対応策 2-50
表 2.20 キノコサプライチェーンの課題と対応策 2-54
表 2.21 地域別の年間魚消費量（kg/人/年） 2-56
表 2.22 モンゴルにおける水産資源の生産量と輸出入量 2-57
表 2.23 魚サプライチェーンの課題と対応策 2-57
表 2.24 モンゴルの貿易協定 2-60
表 2.25 貿易に関する課題と対応策 2-61
表 2.26 衛生・品質管理に関する課題と対応策 2-63
表 2.27 開発パートナーの取組 2-66
表 3.1 主要農産品の年間消費量 3-4
表 3.2 モンゴル農牧産品の課題 3-7
表 3.3 モンゴル農牧産品の強み 3-8
表 3.4 農業セクターの開発指針 3-9
表 3.5 畜産セクターの開発指針 3-9
表 3.6 品質・衛生管理分野の開発指針 3-10
表 3.7 農牧業関連企業・組合の育成に関する開発指針 3-10
表 3.8 地域農牧産業振興に係る開発指針 3-11
表 4.1 野菜サプライチェーン強化プログラムと開発指針の関連性 4-2
表 4.2 果樹サプライチェーン強化プログラムと開発指針の関連性 4-12
表 4.3 油糧作物サプライチェーン強化プログラムと開発指針の関連性 4-19
表 4.4 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラムと開発指針の関連性 4-26
表 4.5 獣毛・皮革サプライチェーン強化と開発指針の関連性 4-46
表 4.6 ハチミツサプライチェーン強化プログラムと開発指針の関連性 4-52
表 4.7 キノコサプライチェーン強化プログラムと開発指針の関連性 4-61

表 4.8 農牧産品の品質・衛生管理体制強化プログラムと開発指針の関連性 4-70
表 4.9 農牧産品輸出促進基盤整備プログラムと開発指針の関連性 4-79
表 4.10 農牧関連企業・組合の経営基盤強化プログラムと開発指針の関連性 4-85
表 4.11 農牧関連企業・組合の経営基盤強化プログラムと開発指針の関連性 4-91
表 5.1 各 A/P の優先度.....5-3
表 5.2 各 A/P の開発指標.....5-5
表 5.3 A/P の実施スケジュールと事業費.....5-8
表 5.4 FADPG での協議事項（案） 5-10

図リスト

図 1.1 本 M/P の位置付け.....1-2
図 2.1 モンゴルにおける国民一人当たりの GDP（1,000 USD）と GDP に占める農業セクター付加価値額の割合（%） 2-1
図 2.2 モンゴルの人口推移と予測（Million Persons） 2-2
図 2.3 地域別の人口推移と予測（Million Persons） 2-2
図 2.4 全人口に占めるウランバートル居住者の割合 2-3
図 2.5 都市部（Urban）と農村部（Rural）居住者の割合 2-3
図 2.6 モンゴルの総栽培面積と農家・農業生産企業数 2-5
図 2.7 モンゴルの家畜総数と牧畜民数.....2-5
図 2.8 モンゴルの交通網.....2-6
図 2.9 モンゴル（ウランバートル市）の年間平均降水量と気温 2-7
図 2.10 1982～1996 年から 1997～2012 年までの平均バイオマス量の変化 2-8
図 2.11 耕作面積の空間分布（2022 年） 2-11
図 2.12 各主要農作物の耕作面積の空間分布（2022 年） 2-11
図 2.13 家畜飼養頭数の空間分布（2022 年） 2-14
図 2.14 五畜の空間分布（2022 年） 2-14
図 2.15 農牧業関連企業の空間分布（2023 年） 2-15
図 2.16 野菜サプライチェーンの現状.....2-15
図 2.17 野菜の生産量・輸入量の推移（2012-2021 年） 2-17
図 2.18 野菜サプライチェーンの SWOT 分析結果.....2-18
図 2.19 コムギサプライチェーンの現状.....2-19
図 2.20 ナタネ・カラシナサプライチェーンの現状.....2-20
図 2.21 食用油の種類別輸入量の推移.....2-21
図 2.22 モンゴルにおけるナタネ・カラシナ生産量の推移.....2-21
図 2.23 ナタネサプライチェーンの SWOT 分析結果.....2-22
図 2.24 果樹・ベリー類サプライチェーンの現状.....2-23
図 2.25 果物類の生産量・輸入量（2012-2021 年） 2-24
図 2.26 果樹・ベリー類サプライチェーンの SWOT 分析結果.....2-25
図 2.27 食肉・乳サプライチェーンの現状.....2-26
図 2.28 畜産物の生産量（ton）と生産額（MNT）の推移：2017～2021 年 2-27

図 2.29 モンゴルから輸出された加工肉総量の推移：2014～2021 年 2-28
図 2.30 ヒツジの若齢肥育農家の戸数と飼養頭数の推移：2015～2019 年 2-29
図 2.31 生産者が管理する冷却集乳所（左）、開設時の記念式典（右） 2-30
図 2.32 食肉・乳製品サプライチェーンの SWOT 分析結果 2-32
図 2.33 ウールサプライチェーンの現況 2-34
図 2.34 ウールサプライチェーンの SWOT 分析結果 2-37
図 2.35 カシミアサプライチェーンの現況 2-39
図 2.36 カシミアサプライチェーンの SWOT 分析結果 2-42
図 2.37 皮革サプライチェーンの現況 2-43
図 2.38 皮革サプライチェーンの SWOT 分析結果 2-46
図 2.39 ハチミツサプライチェーンの現況 2-47
図 2.40 モンゴルのハチミツ生産量と市場規模 2-48
図 2.41 国際ハチミツ市場（2019 年） 2-49
図 2.42 ハチミツサプライチェーンの SWOT 分析結果 2-52
図 2.43 キノコサプライチェーンの現状 2-53
図 2.44 キノコサプライチェーンの SWOT 分析結果 2-55
図 2.45 魚サプライチェーンの現状 2-56
図 2.46 魚サプライチェーンの SWOT 分析結果 2-58
図 2.47 モンゴルにおける貸付残高の推移（2012~2023） 2-64
図 2.48 農業セクター及び製造業セクターに対する融資の平均金利の推移 2-64
図 3.1 各国の農業 GDP の平均成長率（2012-2021） 3-1
図 3.2 農業 GDP に対する回帰分析の結果 3-3
図 3.3 農業セクターの開発の方向性 3-5
図 3.4 畜産セクターの開発の方向性 3-6
図 4.1 開発プログラムの構成 4-1
図 4.2 野菜サプライチェーン強化プログラム 4-2
図 4.3 果樹サプライチェーン強化プログラム 4-11
図 4.4 油糧作物サプライチェーン強化プログラム 4-18
図 4.5 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム 4-25
図 4.6 獣毛・皮革サプライチェーン強化プログラム 4-45
図 4.7 ハチミツサプライチェーン強化プログラム 4-52
図 4.8 キノコサプライチェーン強化プログラム 4-61
図 4.9 魚サプライチェーン強化プログラム 4-66
図 4.10 農牧産品の品質・衛生管理体制強化プログラム 4-69
図 4.11 農牧産品輸出促進基盤整備プログラム 4-79
図 4.12 農牧関連企業・組合の経営基盤強化プログラム 4-85
図 4.13 地域農牧業産業振興プログラム 4-91
図 5.1 M/P 実施における MOFALI の組織体制 5-1
図 5.2 各開発プログラムの管轄組織と管理体制 5-2
図 5.3 予算計画の承認プロセス 5-3

略語表

Abbreviation	English	日本語
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
A/P	Action Plan	活動計画
BSE	Bovine Spongiform Encephalopathy	牛海綿状脳症（狂牛病）
CAC	Codex Alimentarius Commission	食品規格委員会
C/P	Counterpart	受け入れ機関
EAEU	Eurasian Economic Union	ユーラシア経済連合
EC	Electronic Commerce	電子商取引
EPA	Economic Partnership Agreement	経済連携協定
EU	European Union	欧州連合
EU-TRAM	Trade Related Assistance for Mongolia	モンゴル貿易援助プロジェクト
FADPG	Food and Agriculture Development Partner Group	食料・農業開発パートナーグループ
FAO	Food and Agriculture Organization	国際連合食糧農業機関
FMD	Foot-and-mouth disease	口蹄疫
GAP	Good Agricultural Practices	適正農業規範
GASI	General Agency for Specialized Investigation	専門監察庁
GAVS	General Authority of Veterinary Services	総合獣医庁
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GHP	Good Hygiene Practices	一般衛生管理
GMP	Good Manufacturing Practice	適正製造規範
GVP	Good Veterinary Practice	適正獣医規範
HACCP	Hazard Analysis Critical Control Point	危害分析重要管理点
IFC	International Finance Corporation	国際金融公社
ISO	International Organization for Standardization	国際標準化機構
ITC	International Trade Centre	国際貿易センター
IVM	Institute of Veterinary Medicine	獣医薬研究所
JETRO	Japan External Trade Organization	独立行政法人 日本貿易振興機構
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
JPY	Japanese Yen	日本円
LPI	Logistics Performance Index	物流パフォーマンス指標
MASM	Mongolian Agency for Standardization and Metrology	規格度量衡庁
MED	Ministry of Economy Development	経済開発省

Abbreviation	English	日本語
MNAS	Mongolian National Authority for Accreditation	モンゴル国家認定機関
MNCCI	Mongolian National Chamber of Commerce and Industry	モンゴル商工会議所
MNT	Mongolian Tugrug	モンゴルトゥグルグ
MNS	Mongolian National Standard	モンゴル国家規格
MONET	Ministry of Nature, Environment and Tourism	自然環境観光省
MOF	Ministry of Finance	大蔵省
MOFA	Ministry of Foreign Affairs	外務省
MOFALI	Ministry of Food, Agriculture and Light Industry	食糧・農牧業・軽工業省
MOH	Ministry of Health	保健省
MONMAP-AVC	Project For Formulation of Master Plan on the Agricultural Value Chain in Mongolia	モンゴル農牧業バリューチェーンマスタープランプロジェクト
M/P	Master Plan	マスタープラン
NAMAC	National Association of Mongolia Agricultural Cooperatives	モンゴル全国農業協同組合協会
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
OEM	Original Equipment Manufacturer	相手先ブランド製造
OIE	Office International des Epizooties	国際獣疫事務局
OJT	On the Job Training	職場内訓練
OVOP	One Village One Product	一村一品
PA	Pilot Activity	パイロット事業
RCA	Revealed Comparative Advantage	顕示比較優位指数
SCVL	State Central Veterinary Laboratory	国立中央獣医研究所
SDC	Swiss Agency for Development and Cooperation	スイス開発協力庁
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SHEP	Smallholder Horticulture Empowerment & Promotion	市場志向型農業振興
SPS	Sanitary and Phytosanitary Measures	衛生植物検疫措置
TBT	Technical Barriers to Trade	貿易上の技術的障害
TMREL	Theoretical minimum risk exposure level	理論上の最低リスク暴露レベル
TOR	Terms of References	付託条項
TOT	Training of Trainer	トレーナー研修
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画

Abbreviation	English	日本語
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization	国際連合工業開発機関
UPOV	International Union for the Protection of New Varieties of Plants	植物新品種保護国際同盟
USD	United States Dollar	アメリカドル
VC	Value Chain	バリューチェーン
WB	World Bank	世界銀行
WTO	World Trade Organization	世界貿易機関

通貨換算率（2023 年 11 月 1 日現在）

	MNT	USD	JPY
1MNT=		0.00038	0.05737
1USD=	2,620		150.708
1JPY=	17.3825	0.00663	

※ OANDA 為替コンバーター

第 1 章 農牧業バリューチェーン開発マスタープランについて

1.1 マスタープラン作成の背景と目的

モンゴルの農牧業は、鉱業に次いで国内総生産（Gross Domestic Product : GDP）の約 12.8%（2022 年）を占め、労働人口の約 3 割が従事する同国の基幹産業である。また、製造業においては、食品と繊維加工の 2 部門が製造業全体の売上総額の約 22%（2022 年）を占めている。近年、モンゴルでは鉱物資源に依存した経済基盤からの脱却を目指しており、農牧業は同国の産業多角化の主翼を担うセクターとして注目されている。しかし、畜産セクターでは都市周辺部への家畜集中、飼養頭数増加による過放牧、草地荒廃、関雪害（ゾド）の被害及び口蹄疫等の伝染病に対する対策が不十分であることが課題として指摘されている。また農業セクターでは、国家政策により作付面積と収穫量が増加し国内自給率は向上しつつあるが、寒冷期の安定的な生産/供給体制は十分に整備されていない。加工・流通においても、加工技術レベルの低さ、コールドチェーンを含む物流網の未整備、国際基準を満たす品質と衛生管理の未実施等が障害となり、未だ十分な競争力を発揮できていない。そこで、食糧・農牧業・軽工業省（Ministry of Food, Agriculture and Light Industry : MOFALI）及び経済開発省（Ministry of Economy Development : MED）の両省庁連携の下、地域特性の要素を勘案した上で戦略的な農牧業バリューチェーン（Value Chain：VC）振興のためのマスタープラン（Master Plan：M/P）策定のための協力を我が国に要請した。

1.2 マスタープランの位置付け

本 M/P はモンゴルにおける長期開発計画に属する「Vision 2050」及び、中期開発計画に属する「5 ヵ年開発基本方針」及び「政府行動計画」との関連性がある。したがい、農牧業分野の長期的な開発の視点として「Vision 2050」を参照しつつ、短・中期的には「5 ヵ年開発基本方針」や「政府行動計画」に計画で示す方針や内容を反映させることとなる。なおモンゴル政府は、2022 年 6 月 27 日に「食料供給・安全保障確立に向けた一部の措置・取組について」と称する国会大会議決定 36 号を承認している。本決定は、モンゴルの食料供給・安全保障に関する具体的な開発方針・計画を定めたものであり、その計画期間は 2022 年～2026 年である。本 M/P では、当該決定にて定められている開発方針・計画も踏まえた上で作成されている。

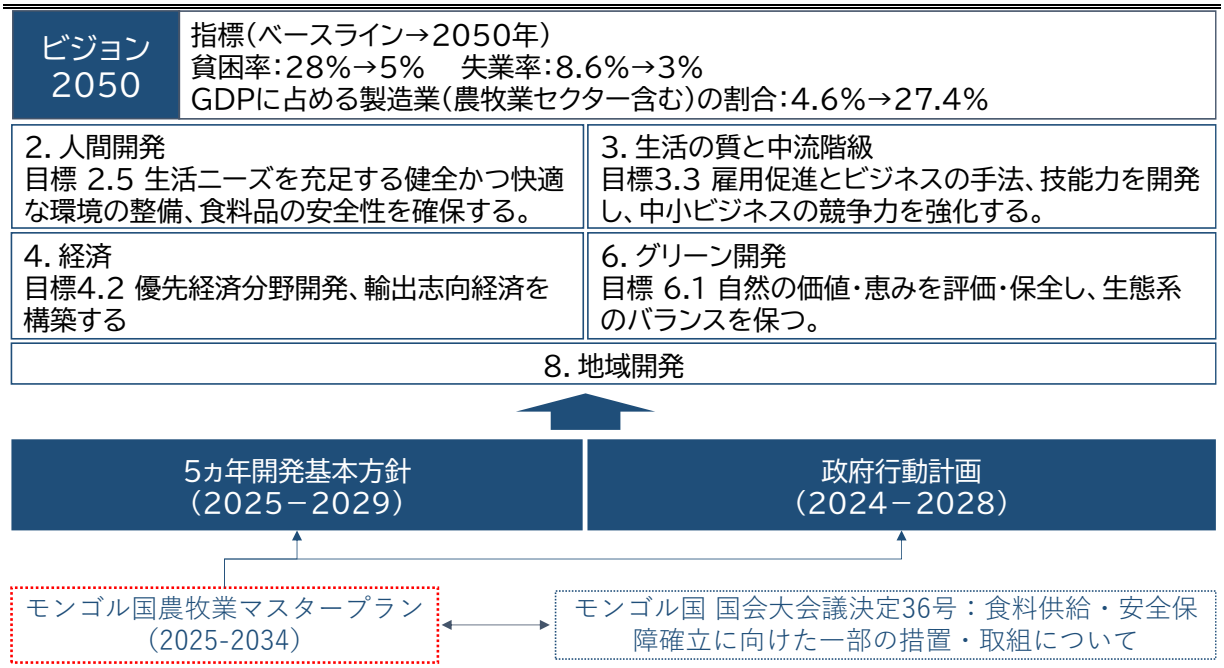


図 1.1 本 M/P の位置付け

出典：JICA プロジェクトチーム

1.3 対象地域と計画期間

本 M/P の対象地域はモンゴル全域である。計画期間は 2025 年～2034 年の 10 年間としている。

1.4 本マスタープランの構成

本 M/P は以下の構成にて整理されている。

表 1.1 本 M/P の構成

章	タイトル	概要
1 章	農牧業バリューチェーン開発マスタープランについて	モンゴルから我が国に本 M/P の作成が要請された背景を、モンゴルの農牧業の現状とともに説明した。また、現在モンゴル政府が策定・実施している国の開発方針・計画との関連性を示しながら、モンゴルの国家政策における本 M/P の位置づけを示した。
2 章	農牧業バリューチェーン開発の展望	モンゴルを取り巻く自然・社会情勢を整理した。そのうえでモンゴルの主要な農畜産品と潜在的発展性のある品目を取り上げ、品目ごとにサプライチェーンの現状と課題、及び開発の方向性を詳述した。また、農牧業バリューチェーン開発に求められるその他の視点についても分野別（貿易、品質・衛生管理、金融制度など）に整理した。
3 章	モンゴル農牧業の開発戦略	本 M/P で「農牧産品の市場競争力強化を通じた強靭なモンゴル農牧業の実現」を農牧業バリューチェーン開発の基本構想に掲げた経緯を論述した。これまでのモンゴルにおける農牧業の発展を振り返り、現状分析を行っている。さらに、本構想の実現のために優先して取り組むべき 4 つの開発指針を提示した。
4 章	農牧業バリューチェーン開発プログラム	3 章で整理した開発戦略に基づき作成した計 11 のプログラムを示した。プログラムごとに取り組むべき具体的なアクションプラン（Action Plan：A/P）を複数提案しており、計 43 の A/P がある。各 A/P に、どの組織がいつ何の課題に対して何を実施すべきか、予算と併せて示している。
5 章	各開発プログラムの実施体制	本 M/P を実施するに当たっての実施体制を説明した。各 A/P の目標達成に向けた開発指標、実施・モニタリング体制、実施スケジュール、事業費を整理している。実施体制は MOFALI が中心となり国内の関連する行政機関やドナー機関

章	タイトル	概要
		と調整しながら事業展開することを基本とする。
6 章	総括と提言	本章では本 M/P の要点をまとめ、戦略的なモンゴルの農牧業バリューチェーン振興のための提言を行った。

出典：JICA プロジェクトチーム

第 2 章 農牧業バリューチェーン開発の展望

2.1 モンゴルを取り巻く状況

2.1.1 経済

(1) 経済成長と農牧セクターの貢献度

モンゴルは銅や石炭等の需要が高い鉱物資源が豊富で、2000 年代に入ってから中国をはじめとする周辺国の需要の増加に伴い鉱業セクターが急速に成長し、これに伴って国民一人当たりの GDP も増加した（具体的には 2000 年では約 520 USD であったものが 2012 年には約 4,280 USD まで増加している[1]）。他方、2012 年から 2021 年までの 10 年間では、2015 年～2016 年に経験した世界的な鉱物資源価格の下落や 2020 年における COVID-19 の影響を受け、目立った経済成長を遂げることはできていない（図 2.1）。また GDP における農牧業セクター付加価値額[2]の割合は、当該 10 年間においておおむね横ばいに推移している。現在のモンゴルは鉱業に依存した経済構造にあり、経済の多角化を図ることが急務とされているが、少なくとも当該 10 年間における農業セクターの貢献度はほぼ変化していないのが実態である。Vision 2050 においても GDP に占める製造業（農牧業セクター含む）の割合を増加させることを掲げており、モンゴルの経済安定化のためにも農牧業セクターの経済への貢献度を高めるための取組が必要不可欠である。

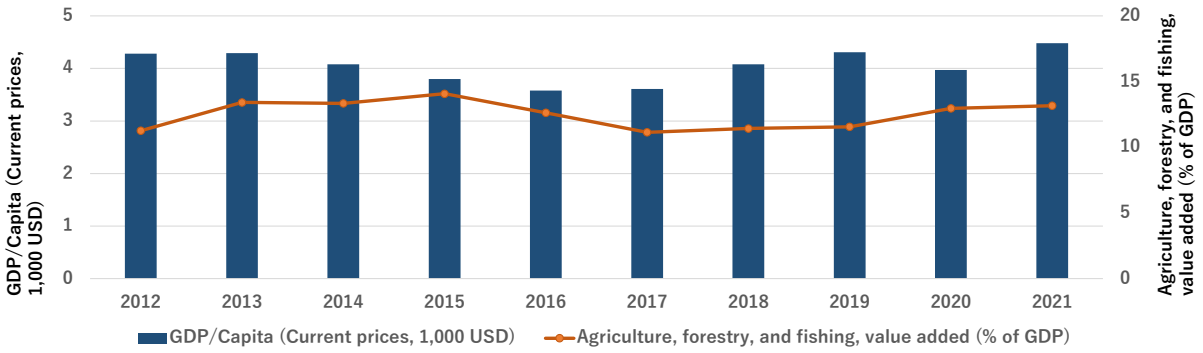


図 2.1 モンゴルにおける国民一人当たりの GDP（1,000 USD）と GDP に占める農業セクター付加価値額の割合（%）

出典：World Bank（https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&country=MNG#）に基づき JICA プロジェクトチーム作成

(2) 国内外の市場規模

今後、農牧業セクターの経済への貢献度を高めていくためには、国内外の市場におけるモンゴル産農産物のシェアを高める必要がある。モンゴル国内の人口は 2022 年時点において約 340 万人であり 2050 年には 451 万人まで増加すると推定されているが、その市場規模は隣国の中国（14 億 1175 万人：2022 年）やロシア（1 億 4,580 万人：2022 年）と比較すると極めて小規模である（図

[1] IMF（https://www.imf.org/en/Countries/MNG#countrydata）を参照。

[2] 農牧業セクター付加価値額（対 GDP 比）"は、農林水産業の一国経済への貢献度を示す指標のこと。ここでいう付加価値とは、これらの部門が生み出す経済生産の合計から他の部門から購入した原材料などの中間投入物の価値を差し引いたものを指す。

2.2）。地域別に見ると中国を含む東アジア地域にて最も人口が大きく 2050 年にかけて減少する予測が立てられているが、それでも巨大市場であることには変わらない。その他の地域では東南アジア地域及び西アジア地域において人口が増加する傾向にあり 2050 年までに前者は約 8 億人、後者は約 4 億人まで増加すると予測されている（図 2.3）。足元では食糧安全保障の観点から、モンゴル国内の人口増による食料需要への対応が求められる一方、同国の人口規模がそもそも小規模であるという観点から、農牧業セクターの経済への貢献度を高めていくためには国際市場におけるモンゴル産農牧産品の市場競争力を向上させ、当該市場におけるシェア獲得を目指す以外に道はない。隣接している中国・ロシア市場はもちろんのこと、年々市場規模が拡大する東南アジアや西アジアの諸国に対しても目を向け該当国のニーズに対して訴求力のある商品作りを進める必要があるだろう。そして当然のことながら国際市場における競争力とは、魅力的な商品作りだけでなく国家間の貿易交渉・協定、輸出手続きの迅速化、商材の安全性・品質の安定性、適時納品を可能とするための物流インフラ等、様々な要素が関わっており、これらを一つ一つ改善していく必要がある。上述の議論はモンゴルにおける農牧業関係者の中では至極当然の事実として受け入れられているが、M/P 作成に当たってはモンゴル農牧業が置かれているこれらの状況を改めて認識した上で、課題を一つ一つ克服する方法を検討する必要がある。

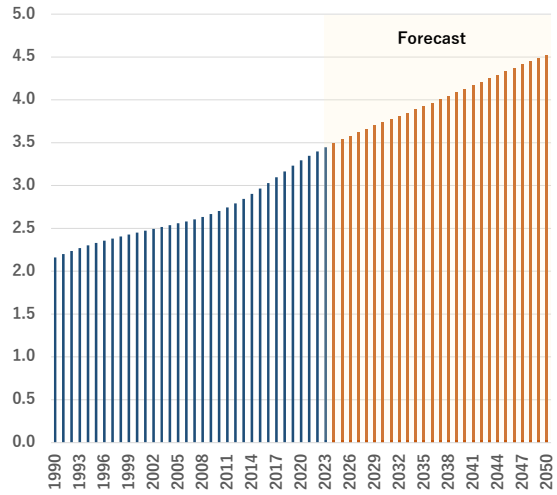


図 2.2 モンゴルの人口推移と予測（Million Persons）

出典：UN Data Portal (2023)

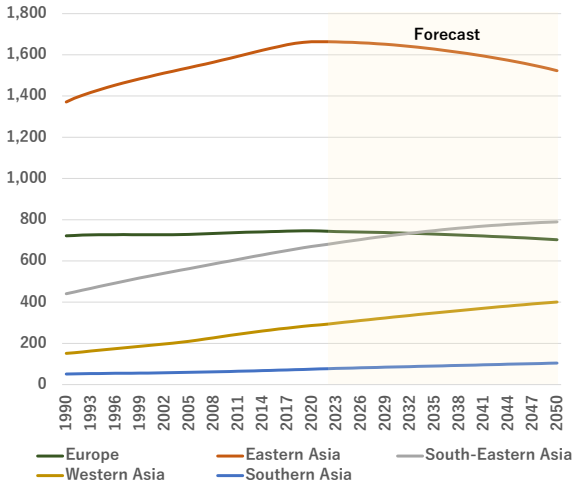


図 2.3 地域別の人口推移と予測（Million Persons）

出典：UN Data Portal (2023)

(3) 国際的な市場ニーズの変化

国際的な市場ニーズを的確に捉え、これを反映した製品作りを推進することは国外における成長を積極的に取り込んで自国の農牧業セクターを発展させる必要性があるモンゴルにとっては極めて重要な取組と言える。そして現在、国際的な市場ニーズは一つの大きな方向性に強く牽引されている。すなわち、持続性や自然環境保全といった言葉に代表される「地球に優しい」製品に対する需要である。欧米諸国や日本においてエシカル消費[3]と言われる消費者の購買行動の変化は、当該国のみならず世界的なトレンドであると言え、「持続性のある商品」を検索する消費者は 2016 年から 2021 年にかけて 71%増加しており、特にこうした消費意識の変化はインド、パキスタン、

[3] 消費者それぞれが各自にとっての社会的課題の解決を考慮したり、そうした課題に取り組む事業者を応援しながら消費活動を行うこと。

インドネシア等、今後更なる成長が見込まれるアジア諸国で顕著である[4]。また世界的な消費者の購買行動の変化は、個人投資家の投資基準にも強く影響を与えている。IBM Institute for Business Value の報告では、アンケート調査対象となった個人投資家のうち 65%が、持続性や環境への配慮を行っている企業への投資は、そうでない企業よりも財務上の利益を獲得できる予測を持っていると回答している[5]。もはや商品に付随する価値には、安全・安心、品質、価格、機能といった既存の尺度だけでなく、いかに持続性のある（又は環境に配慮された）商品かという新たな指標が追加されたものと認識すべきであり、モンゴルとしては、これを意識した製品作りへの支援が急務と言える。

2.1.2 社会

(1) モンゴル国内における人口分布

モンゴルは市場経済への移行に伴い都市化が進み、特に首都ウランバートルでは多くの人々が仕事・教育・医療を求め移り住むようになった。約 20 年前に当たる 2003 年において、ウランバートルの居住者は全人口における 40%程度であったが 2022 年時点では 49%まで増加している（図 2.4）。また都市部居住者と農村部居住者の人口割合を見ると、農村部居住者の人口は約 20 年前からほぼ変化しておらず、都市部居住者のみが増加している傾向が見て取れる（図 2.5）。首都ウランバートルにおける急激な都市化と人口集中は当該地域における社会インフラや居住環境等の社会基盤の不足を浮き彫りにしており、頻繁に発生する交通渋滞、大気汚染、不衛生な衛生環境下にあるゲル地区の拡大等、様々な問題を引き起こしている[6]。このためモンゴル政府は 1) ウランバートルの都市インフラの充実、2) 地方中核都市の開発、3) 地方産業活性化等により、ウランバートルの都市環境の改善とウランバートルへの人口流入を分散させることを目指している。

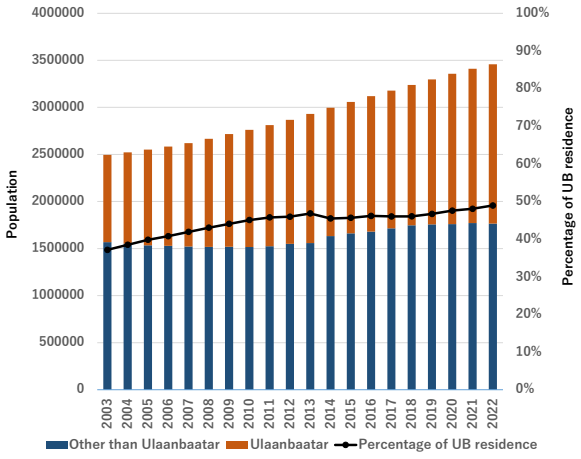


図 2.4 全人口に占めるウランバートル居住者の割合
出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022

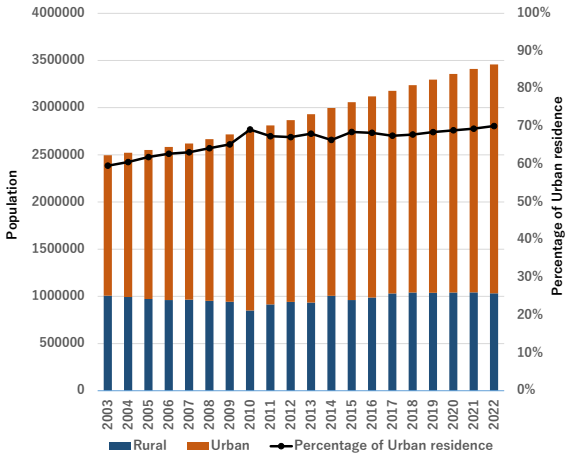


図 2.5 都市部（Urban）と農村部（Rural）居住者の割合
出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022

一方、農牧業セクターの観点からは、ウランバートルを含む都市部に人口が集中し、一定規模の市場が形成されることで、スーパーマーケット等の大手小売店が広く展開されるようになり、

[4] The Economist, 2021, An Eco-wakening, Measuring global awareness, engagement and action for nature
[5] IBM Institute for Business Value, 2022, Balancing sustainability and profitability
[6] ADB, 2022, URBAN SECTOR FACT SHEET

これに伴う新たな食のサプライチェーン、具体的には標準規格化、食品安全性の確保、適時出荷等が可能な農牧産品の生産・供給体制を新たに構築していく必要性が生じている。これらはウランバートルで特に顕著だが地方の拠点都市でも同様の変化が生じる可能性がある。

(2) 農民と牧畜民

農業は、社会主義時代は大規模に農業開発が行われ、1980 年代には海外への輸出が可能な規模の生産量があった[7]。農作物の栽培面積は 1989 年の 837,868ha がピークとなったが、市場経済への移行後、中央主導の計画的な農業生産ではなく市場需要に応じた農業生産に切り替わったことに加え、食糧輸入が容易になったことにより農地の多くが放棄され栽培面積は急激に減少した。しかしモンゴル政府による近年の政策（第 1-3 次農業復興計画）により栽培面積は計画経済時代の水準に近づきつつあり 2021 年には市場経済移行後の最高値となる 678,232 ha となっている。一方、2014-2021 年における農業生産者数、農業法人数はおおむね横ばいで推移しており、生産者当たりの栽培面積は増加傾向にある（図 2.6）。今後増加する人口に対する食糧需要を背景として栽培面積は拡大することが予測されるが、同時に水資源の確保や農業機械化等への対処が必要不可欠である。

牧畜に関して社会主義時代の家畜頭数は概ね 2～2.5 千万頭の範囲を推移していた[8]。しかし市場経済への移行後、国家財産であった家畜群は牧畜民の所有物に帰すことになり、私財となった家畜の売買は各牧畜民世帯の采配に任されることとなった。モンゴルにおける 1990 年代初頭の強いインフレの影響もあり、多くの遊牧民が家畜の売却を控え家畜は貯蓄としての機能をさらに強めることになり、社会主義崩壊からいまだ 30 年に至らぬ今日までに―その間、ゾド被害により 20～30%の畜群を失った大惨事が二度もあったにも拘らず―家畜総数が約 3 倍にも膨れ上がった。家畜頭数は今現在も増加傾向にあり 2022 年には過去最高の 7,112 万頭を記録している。他方、これを管理する牧畜民数は過去 10 年間でほぼ横ばいで推移しており、牧畜民一人当たりの飼養頭数は 158 頭/人から 233 頭/人と約 67%増となっている（図 2.7）。なおモンゴル商品取引所のレポート[9]によると市場経済移行前の牧畜民一人当たりの飼養頭数は約 50 頭/人であり、家畜飼育における牧畜民の負担が急激に増加していること分かる。社会主義時代のような家畜の飼育管理を行う労力は今の牧畜民には無く、これが家畜原料（獣毛・皮革・食肉）の品質低下や疫病の蔓延の一つの要因となっており、家畜一頭当たりの生産性向上は喫緊の課題と言える。

[7] 「モンゴルにおける農業開発史」小長谷有希、2010、国立民族学博物館研究報告 35（1）: 9‐ 138
[8] Humphrey, C. 1978. Pastoral nomadism in Mongolia: the role of herdsmen's cooperatives in the national economy. *Development and Change* **9**: 133-160.
[9] モンゴル商品取引所, 2021, 「モデルソムの原料調達の一次処理所プロジェクト」に係る発表スライド

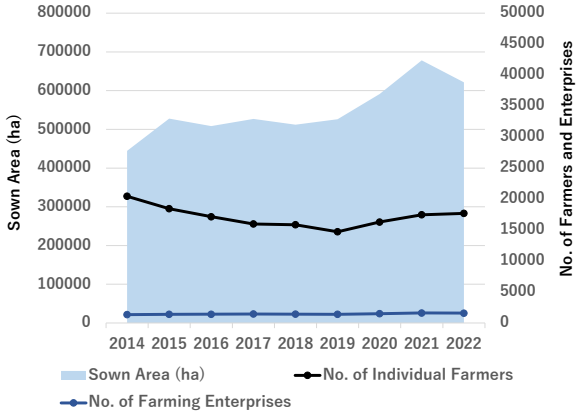


図 2.6 モンゴルの総栽培面積と農家・農業生産企業数

出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022

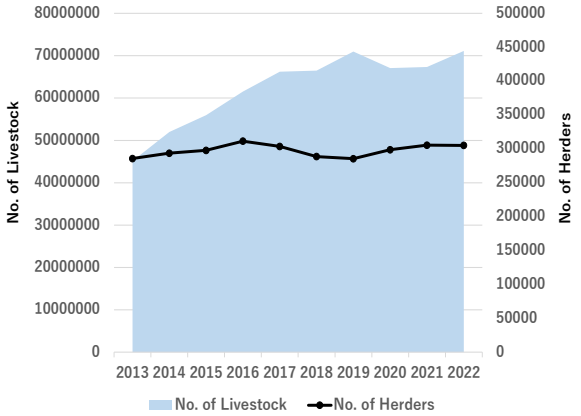


図 2.7 モンゴルの家畜総数と牧畜民数

出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022

2.1.3 物流インフラ

モンゴルにおける農牧セクターの発展を考える上で、農牧産品の輸出が重要な位置づけとなるのは論を俟たず、これを促進する基盤の一つが物流インフラである。内陸国であるモンゴルは空路・陸路による物流に限定され、陸路には道路輸送、鉄道輸送がある（図 2.8）。空路に関してはモンゴル国内に 18 箇所の空港があり、ウランバートル近郊にあるチンギスハーン国際空港は日本国政府による資金協力（円借款）によって 2021 年に建設された。道路に関しては、中国・首都ウランバートル・ロシアをつなぐアジアハイウェイ 2 号線と同じくホブドを経由して中国・ロシアをつなぐアジアハイウェイ 4 号線がある。また首都ウランバートルとホブドをつなぐアジアハイウェイ 32 号線が 2020 年に開通した。鉄道に関してはアジアハイウェイ 2 号線と沿うように南北に延伸しているのに加え、Dornod 県の Choibaisan とロシアの Borzya をつなぐ路線もある。また 2022 年には Tavantolgoi-Gashuunsukhait 間、及び Zuunbayan - Khangi 間をつなぐ第 2、第 3 番目のモンゴル-中国間をつなぐ鉄道路線が開通予定とされている[10]。更に Erdenet とロシア国境を東西でつなぐ Erdenet-Artssuuri 路線も敷設中である[11]。大局的に見れば、中国・ロシアという 2 つの巨大市場への流通ルートの活用が一義的に重要であり、モンゴル政府によって東西・南北の陸路整備が急ピッチで進められている一方、アスファルト舗装された道路はウランバートル近郊に留まっており、県間をつなぐ幹線道路の多くは砂利道（Gravel road）、更にソム間をつなぐ道路のほぼすべてが土砂道（Earth Road）である。また鉄道に関しては路線規格がモンゴルと中国で異なり中継港にて、該当路線への積み替えが必要であるという課題がある[12]。

[10] https://www.railjournal.com/freight/mongolia-opens-third-railway-to-chinese-border/
[11] Ministry of Road and Transport Development, 2018, Transport Strategy of Mongolia
[12] World bank, 2019, Mongolia Central Economic Corridor Assessment

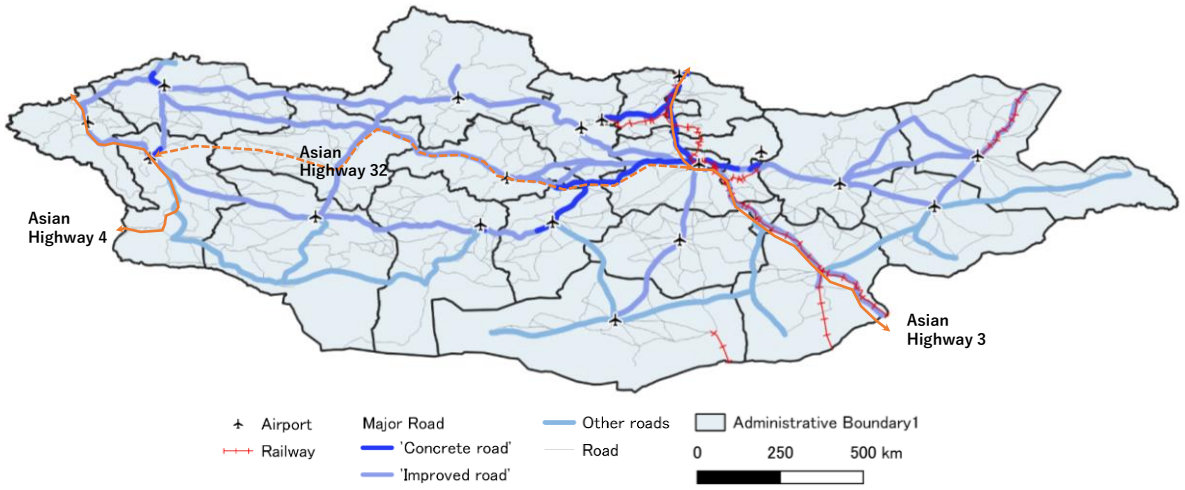


図 2.8 モンゴルの交通網

出典：The Humanitarian Data Exchange に基づき JICA プロジェクトチーム作成

また物流においてはインフラ施設のみならず、物流サービス・各種手続き等の機能や迅速性もまた重要な要素である。世界銀行（World Bank：WB）が公表している物流パフォーマンス指標[13]（Logistics Performance Index：LPI）によるとモンゴルの世界ランクは 2014 年の 135 位から 2023 年には 97 位まで上昇している（表 2.1）。しかし実質的には LPI スコアが 0.1 増加したに過ぎず、特に物流インフラと物流サービスの能力・品質の面で低いスコアとなっている。上述のとおり、モンゴル政府により物流インフラ整備が着々と進められている一方で、物流全体に対する信頼性は十分とは言えないのが実態であり、農牧産品輸出においても主要な阻害要因の一つとなっている。

表 2.1 モンゴルにおける物流パフォーマンス指標

	Rank	score	Customs score	Infra-structure score	International shipments score	Logistics competence and quality score	Timeliness score	Tracking and tracing score
2014	135	2.4	2.2	2.3	2.6	2.3	2.5	2.1
2018	130	2.4	2.2	2.1	2.5	2.2	3.1	2.1
2023	97	2.5	2.5	2.3	2.5	2.3	2.7	2.4

出典：World bank, The Logistics Performance Index and Its Indicators に基づき JICA プロジェクトチーム作成

2.1.4 自然環境

(1) 気候

モンゴルの農牧業において最も大きな制限要因となっているのが気候である。農業に関しては加温施設での栽培を除き 4 月～9 月のみが営農可能な期間である他、年間降水量が約 370mm 程度と少なく水資源の確保が課題となっている（図 2.9）。また牧畜業の重要な課題は特に気温の下がる 12 月～1 月にかけて冷害（ゾド）による家畜の大量死がしばしば発生することであろう。この厳しい環境下において、農業に関しては温室や収穫物の貯蔵施設の整備、牧畜業に関しては気象災害に対する早期警戒システムの構築や飼料生産・貯蔵の必要性等が指摘されており、国際援助機関によって様々な支援が行われている[14]。

[13] WB が 2 年ごとに発表している各国の物流に関するパフォーマンスを測った指標。①通関・②インフラ・③コスト・④品質・⑤トレース・⑥定時性という 6 つの項目を 5 段階で評価し、その評価値の平均値が LPI となっている。

[14] 例えば Mersy Corp による SMS を活用した早期警戒システムの導入、Swiss Agency for Development and

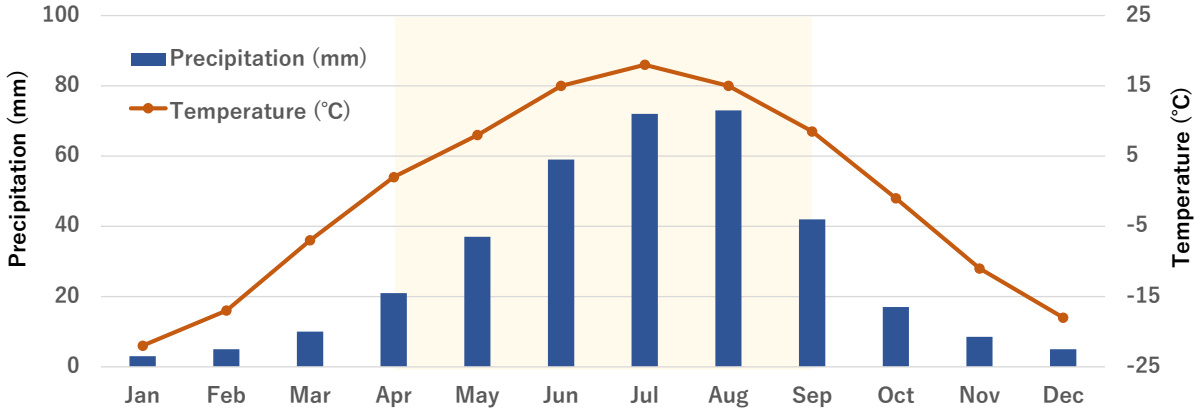


図 2.9 モンゴル（ウランバートル市）の年間平均降水量と気温

出典：Climate-data.org に基づき JICA プロジェクトチーム作成

(2) 牧草地

ユーラシア大陸にあるモンゴルは、北にロシア、南に中国と国境を接し、156.4 万 km² の国土をもつ内陸国である。日本の約 4 倍の国土を有し、ほぼ 80%が自然草地と言われるモンゴルでは、これを天然資源として利用した遊牧文化が数千年に亘って育まれてきた。日本でも「草原の国」としてのイメージが強いモンゴルだが、農牧業セクターの観点からは畜産業の在り方として次のような特徴がある。すなわち、モンゴルにおける国土面積に対する放牧地の割合は世界一位であり[15]、かつ移動式で、しかも穀物系飼料にほとんど頼ることがない例は他に無く、オーストラリア、ニュージーランド、さらにボツワナ、ナミビア等、多くの牧草地があるとしても定住型で穀物飼料を併用した集約形態の畜産とは趣が異なる点である。この点は、畜産業において飼料コストを低く抑えることができるというメリットがある反面、家畜飼料の大部分を牧草地に依存しているという脆弱性も孕んでいる。1992 年以降の市場経済の移行と家畜の私有は、家畜頭数の増加を加速させただけではなく、家畜構成の変化や遊牧民の特定箇所への集中など、長年にわたって維持されてきた家畜放牧圧の時間的・空間的分配システムに急激な変化をもたらし草地生態系に悪影響を与えている。特に家畜構成の変化については、カシミア生産を目的として草を根こそぎ摂食するヤギが増加したことにより、草地の摂食圧が高まる結果となっている[16]。図 2.10 はモンゴルにおける植生バイオマス量の変化（1982～1996 年と 1997 年～2012 年の比較）を示しているが一部地域を除き、植生バイオマス量は減少傾向にあることが分かる。放牧地の持続性は、モンゴルにおける畜産業の根幹であることに加え、「持続的であること」自体が畜産品の付加価値につながる現在において、放牧地の荒廃がもたらす影響は大きく、重要な課題である。

Cooperation (SDC) や ADB による農産物貯蔵庫整備等がある。

[15] 三秋尚．1995a 年．モンゴルー遊牧の世界 (3)：遊牧を支える多様な植生．畜産の研究 49: 834-838.

[16] 環境省，モンゴル・遊牧による草地の持続可能な利用・管理

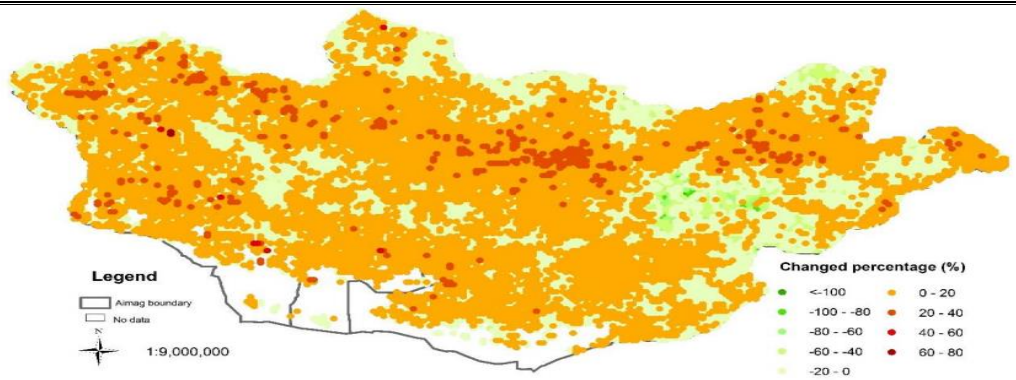


図 2.10 1982～1996 年から 1997～2012 年までの平均バイオマス量の変化

出典：モンゴル経済研究所, 2017, Pastureland Degradation and Livestock Taxation

(3) 気候変動

表 2.2 に示すとおり、これまで多くの研究者や国際機関がモンゴルの気候変動の将来予測を行っている。予測内容は報告者毎に若干の違いがあるが、概ね以下のような影響があると考えられ、これを踏まえた緩和策を適用していく必要がある。

- 気温は徐々に上昇し降水量も増加していく可能性がある。農業生産面では有利に働く可能性もあるが、蒸発散量も増えるため干ばつが発生する確率も上昇する。緩和策としては溜池等の貯水池造成やドリップ灌漑等の節水技術の適用等が考えられる。
- 放牧に適さない地域が徐々に増加し砂漠化も進行する。また冬季におけるゾドの発生確率は徐々に増加する。緩和策としては夏季における牧草生産・貯蔵と牧畜民に対するゾドの早期警戒予報システムの導入等が考えられる。

表 2.2 モンゴルにおける気候変動の影響に係る将来予測

	気象の変化	農牧業へのインパクト
Batjargal (2013)*	• 乾燥した暑い夏の期間と積雪量の増える冬の期間が増加する。 • 降水量の増加を上回る蒸発散量の増加 • 2080 年までに干ばつの発生確率が 2 倍に増加	• 放牧に適さない地域が現在の 40%から 2050 年までに 70%に増加。 • 気候変動の結果、畜産業の発展を著しく阻害し、この障害は今後 80 年間で大幅に増大する。
JICA (2021)**	• 干ばつが生じる可能性のある年の影響は、南部、中部、東部で拡大する。 • 気候変動による気温上昇によって、2100 年頃にはモンゴル全域で積雪量が減少し春から夏にかけて融雪量減少リスクが生じる。 • ゾドが発生する可能性のある年が減少するが、ゴビ砂漠を有する南部、中部、東部ではゾドのリスクは消えない。 • ウランバートル・Altai・Sainshand において夏季の月最大降水量が増加し、洪水のリスクが高まる。	
Global Program on Climate Resilient Economic Development (2023)***	• 21 世紀末までに気温が 1.5℃~5.5℃上昇。この増加率は世界平均と比較して大きい。 • 21 世紀末までに降水量は 8~14%増加。また降雪量も 50-75%増加。降水量は増加するが温暖化による蒸発散量も増加。 • 干ばつやゾドが発生する確率は上昇。ゾドの発生確率は 21 世紀末までに 40%増。	• 気温上昇によって農業生産にプラスの影響が出る可能性あり。 • 但し、利用できる水の減少、土壌肥沃度の低下、牧草の生産性の低下、砂漠化の進行などにより、全体としてマイナスの影響が出る可能性が高いと予想される。

*藤田昇、加藤聡史、草野栄一、幸田良介 (2013), モンゴル~草原生態系ネットワークの崩壊と再生～, ** JICA (2021), モンゴル国国家総合開発計画策定プロジェクトファイナルレポート、*** Global Programme on Climate Resilient Economic Development (CRED) (2023), Economy-wide impacts of climate change and adaptation in Mongolia

2.1.5 開発計画・法制度

(1) 関連開発計画

モンゴルでは、長期開発計画として「Vision 2050」があり、本計画を踏まえ中期計画である「5ヵ年開発基本方針」及び「政府行動計画」が 5 年ごとに策定されている。しかし、近年では例外的な措置として「食料供給・安全保障確立に向けた一部の措置・取組について」と称した国会大会議決定 36 号が承認されており、農牧業分野の制度改定、政策実施のための管理体制及び農業・畜産及び食品加工に係る開発の方向性及び達成目標等が示されている（表 2.3）。この決定においては、特に食品安全・衛生管理に係る制度・管理体制の改善に向けた記載が多いことが特徴として挙げられ、国民の食への不安を払拭する方策として、更には食品輸出の促進のための方策として重要視されていることがうかがえる。専門監察庁（General Agency for Specialized Investigation：GASI）の解体も含め、モンゴル政府は急速に食品安全・衛生管理に係る組織再編を進めている一方、食の安全性を確立し、更にこれを輸出の拡大につなげていくための具体的な施策と、今後実施される関連施策の管理・モニタリング体制等は未整備の状態であり、本 M/P の内容とも深く関わるテーマとなっている。

表 2.3 国会大会議決定 36 号の概要

項目	概要
1）法的環境整備	①輸入依存の緩和と輸出促進に向けた法規の作成、**②食品安全管理に係る各種制度（食品規格、トレーサビリティシステムの運用等）**の他、③食糧・農牧業・軽工業分野の補助金支給・奨励制度の強化等が示されている。
2）実施・管理体制	**①牧畜業、農業、食品製造、貯蔵、輸送、販売、外食産業、サービス業における規格、技術規制の遵守徹底、②食品安全性に関与する組織の再編と管理・監査制度の強化、**③農牧業分野の大学・職業訓練等における教育の質の向上、専門人材育成、大学・研究機関への委託型調査研究に対する予算増加等が示されている。
3）農業	①農地面積の拡大、②種子供給センターの設置、③飼料作物生産量の増加、④温室施設の増加、⑤国内肥料生産拠点の設置に係る調査開始、⑥備蓄用貯蔵庫の整備促進、⑦サプライチェーンアクターの活動支援のためのクラスター開発（アグロパーク構想）⑧「10 億本の木」運動等が示されている。
4）畜産	①牧草地の牧養力に適した家畜頭数・種類の適切な割合の調整、家畜 1 頭当たりの生産性向上、②モデル農業組合の設置・組織化支援、③集約的牧畜業・養蜂の振興、**④獣医ラボ・サービスの強化等**が示されている。
5）食品加工・製造	①国内で調達できる原料の国内加工の促進、脱脂粉乳等の加工場設置のための財政支援制度の構築、②食品の包装・パッケージ類の国内生産の振興、③機能性食品に係る制度構築、**④食品の安全基準の改定、検疫所・食品ラボ施設の強化、⑤食事・食品の適正利用に関する研修・宣伝、啓発活動の実施等が示されている。**

出典：国会大会議決定 36 号に基づき JICA プロジェクトチーム作成

(2) 新たに交付・改定された法制度

本 M/P の作成に当たり、将来における農牧業セクターへの影響が大きいと予想される法律・制度改正について以下のとおり整理する（表 2.4）。種子法は 1999 年に施行されて以降、約 20 年ぶりに改訂が行われ、新たに植物品種保護に係る規定が新たに設けられた。この改定を布石として、モンゴルは植物新品種保護国際同盟（International Union for the Protection of New Varieties of Plants：UPOV）に加盟するための手続きを進めている[17]。加えて、種子取引・種子の輸出入に係る規定も

[17] https://www.upov.int/export/sites/upov/members/en/pdf/status.pdf

加えられた結果、モンゴル政府が国として野菜等の輸入種子に対する補助金制度を設置するための法的な根拠・裏付けが整理され、2022 年より実際に野菜種子に対する補助金の交付が開始されている。協同組合法も 1998 年に施行されて以来の改定となり、協同組合の権利が拡充され銀行等から融資を受けるための法的地位が確立された。家畜税法は 2020 年に新たに施行された法律で、家畜一頭に対し一定額の納税を義務とするもので、年々増加する家畜頭数に歯止めをかける法律として機能することが期待されている。これらの法律の改定・新規公布がモンゴル農牧業を支える当事者である農家や牧民にもたらす変化や可能性は、M/P 作成において特に留意すべき事項であると考えられる。

表 2.4 近年交付・改定された法制度

項目	内容
種子法	2021 年 10 月 29 日改定。種子取引、種子の輸出入の他、植物品種保護に係る規定等が新たに設けられ、これにより植物品種の育成者権が認められるようになった。
協同組合法	2021 年 5 月 6 日改定。協同組合の権利が拡充され、法律の範囲内で動産・不動産の所有、使用、管理、譲渡、賃貸、リース、又は担保ができるようになった。また協同組合の運営に悪影響を及ぼさないという条件で市民及び法人から融資や寄付等を受けること可能となった。また共同組合開発基金が設置され、中小企業庁がこれを管轄することになった。
家畜税法	2020 年 11 月 13 日公布。モンゴル国内における家畜数に対する課税を規定したもの。課税年度に家畜 1 頭当たりに課される税額は 0-2000 MNT であり、税額単価はソムごとに定められる。また徴税された資金の使途もソムごとに定められるが、法律で定められる使途（優良家畜品種の導入費用等、牧民の牧畜活動に貢献するもの）に限定される。

出典：https://legalinfo.mn/mn に基づき JICA プロジェクトチーム作成

2.2 モンゴル農牧業の全体像と地域特性

2.2.1 農業

農業は、社会主義時代は大規模に農業開発が行われ、1980 年代には海外への輸出が可能な規模の生産量があった[18]。農作物の栽培面積はピーク時にあたる 1989 年の 837,868ha から 2010 年には 316,388ha と大幅に減少していたが、近年は増加傾向にあり 2022 年は 621,622ha と増加傾向にある。このように耕種農業は、市場経済化以降、大幅に落ち込んだが、近年の第三次農業復興計画（Third Crop Rehabilitation Campaign）によって回復し計画経済時代の水準に近づいている[19]。

図 2.11 は 2022 年における耕作面積の空間分布を示している。耕作地の大部分はモンゴル中北部に集中しているが、この分布の背景には気象条件によるところが大きい。モンゴル中北部は比較的降水量が大きく降雨日数も多く、また年平均気温も中程度である。例えば、Selenge 県の年平均降水量は 284mm、気温は 1 月が－22.6℃、7 月が 20.1℃である。一方、中南部は気温が比較的高いものの降水量は非常に少なく、天水農業は困難である。

[18] 「モンゴルにおける農業開発史」小長谷有希、2010、国立民族学博物館研究報告 35（1）: 9- 138
[19] 小宮山博（2016）北東アジアの乾燥地における農牧業　ーモンゴル国を中心ー，　国際地域開発の新たな展開，筑波書房，55-69

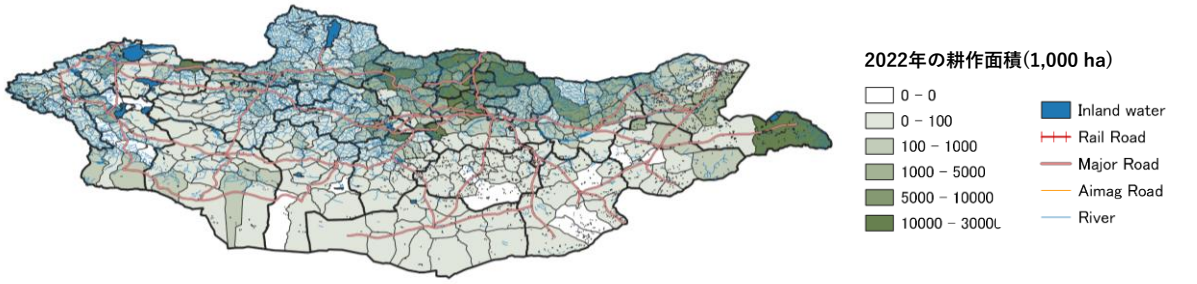


図 2.11 耕作面積の空間分布（2022 年）

出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022 に基づき JICA プロジェクトチーム作成

図 2.12 は主要農作物の耕作面積の空間分布を示している。コムギはモンゴル国内で最も耕作面積が大きい作物だが、その分布は主にモンゴル中北部に集中している。当該地域では農業法人による大規模耕作が行われており、ほぼ全ての農作業が機械化されている。図には示していないがコムギの輪作作物として耕作されているナタネ等も同様の分布傾向がある。果樹としてはベリー類の栽培が比較的多く、中でもシーバックソーンは果樹生産の約 90%を占めている。やはり北中部に多く分布しているがモンゴル西部、特に Uvs 県でもシーバックソーン生産が盛んで、2022 年にはドイツ商工会議所の支援の下、Uvs 産シーバックソーンとしての欧州連合（European Union：EU）の地理的表示保護認証を取得している[20]。ジャガイモ、野菜に関してはやはり北中部にて耕作面積が多い傾向が見られるが、その他の地域でも小規模ながら耕作が行われている点でコムギや果樹とは異なる。図には示していないが牧草の耕作面積の分布も同様の傾向を示しており、これらの農作物は、北中部地域での大規模耕作に加え、自家消費や近隣市場での販売を主要な目的とする小規模耕作が広く営まれているものと考えられる。

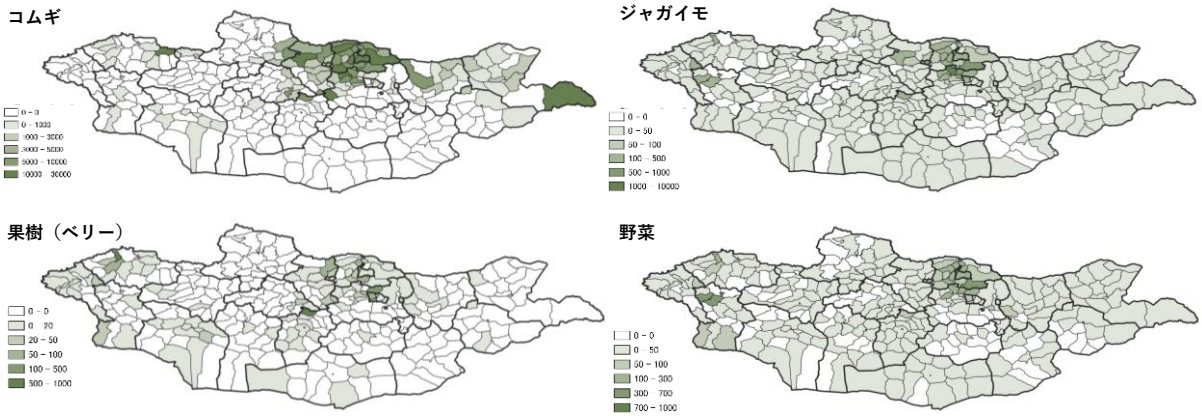


図 2.12 各主要農作物の耕作面積の空間分布（2022 年）

出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022 に基づき JICA プロジェクトチーム作成

モンゴルは遊牧を背景とした経済社会が基礎にあり、伝統的な主食は畜産物である食肉や生乳・乳製品であった。社会主義下では耕種農業が整備されることによってコムギが普及し、主要な食品となった。このため食肉、乳製品、コムギ等は高い水準で消費される傾向にある（表 2.5）。その後、市場経済化による食生活の変化により、近年は野菜の消費量が増大傾向にある。特に都市部の消費量は地方に比べると、野菜が約 50%多い。他方、都市部における食肉や乳製品の消費量

[20] https://www.mongolchamber.mn/a/858

は地方に比べると、食肉が約 30%、乳製品は約 50%低いなど都市部と地方の食生活の違いが顕著である[21]。

表 2.5 年間一人当たりの農作物消費量（2013-2022 年）

Commodities	Consumption Rate (kg/person/year)									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Flour& bakery	121.2	127.2	126.0	122.4	122.4	121.2	121.2	123.6	115.2	110.4
Rice	21.6	22.8	21.6	21.6	21.6	21.6	22.8	22.8	21.6	22.8
Sugar	16.8	15.6	9.6	8.4	9.6	13.2	13.2	14.4	12.0	10.8
Potato	38.4	36.0	33.6	33.6	32.4	31.2	31.2	32.4	28.8	31.2
Vegetables	24.0	25.2	24.0	22.8	22.8	22.8	25.2	26.4	25.2	25.2
Fruits	8.4	9.6	8.4	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	6.0	7.2
Vegetable oil	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	4.8	6.0	6.0	4.8	4.8

出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022 より JICA プロジェクトチーム作成

2.2.2 牧畜業

日本の約４倍の国土を有し、ほぼ 80%が自然草地と言われるモンゴルでは、これを天然資源として利用した遊牧文化が数千年に亘って育まれてきた。その憲法は、現在でも「畜群は国民の富であり、国家の保護を受ける」と謳い、草地の私有を認めないという極めてユニークな国家である。こうしたモンゴル畜産の礎となっているのは、移動式の牧畜である遊牧に適した群居性家畜のウマ、ウシ、ヒツジ、ヤギ、ラクダの五種類で、慣例的にモンゴル五畜と呼ばれる[22]。主要な畜産物である肉、乳、獣毛（ウール、カシミア等）、及び皮革は、いずれも、基本的にこれら五畜を源泉としている。この内、特に肉と乳は国家の経済に加えて、国民の胃袋を支える重要な主食産品であり、その消費量はアジア圏でも突出している。表 2.6 にあるとおり、一日当たりの平均消費量は高く、アジア圏の平均値に比して、肉類で二倍以上、そして乳製品では三倍近い。多くの開発途上国では、収入の増加に呼応して乳製品や肉類の消費量が増える傾向が見られるが、モンゴルにおいては伝統的に畜産物の消費率が高いことも指摘されている[23]。また、記述のとおり、収入が高く富裕層が集まる都市部は、むしろ農村部よりも肉や乳製品の消費量が少ない[24]。

表 2.6 アジア圏の肉類・乳製品の消費量（g／日／人）

品目	モンゴル	アジア地域	日本	中国	韓国
肉類	190	80	130	150	150
乳製品	400	140	210	80	70

出典：西野、草野（2013 年）[25]

社会主義崩壊から現在まで、モンゴルの家畜はまさに爆発的に増加し、2019 年には、遂に初めて 7 千万頭を超えた。この変化を、具体的な増加率で示すと、過去 30 年間の年ごとの平均値は 4.2%となる。同時期の世界平均が 0.7%、さらに、社会主義年間の数値が 0.5%であることからも、

[21] NSO Mongolian Statistical Yearbook 2019, p129
[22] モンゴルではこれら五畜を代表的な家畜として扱い、統計資料の中でも家畜総数としては区別なしで扱うことも少なくない。しかし飼料要求量はそれぞれ異なることより、ヒツジの頭分で他の家畜を表した「ヒツジ換算」が用いられることがある。一般的には、ウマ＝7 頭、ウシ＝6 頭、ヤギ＝0.9 頭、ラクダ 5 頭＝とされている。
[23] 西野出、草野栄一．2013 年．第 5 章 市場経済下の牧畜業 *In* 藤田昇、加藤聡史、草野栄一、幸田良介（編者）．モンゴル草原生態系ネットワークの崩壊と再生．京都大学学術出版会
[24] 西野出、草野栄一．2013 年．前出.
[25] 西野出、草野栄一．2013 年．前出.

近年、いかに短期間の間に家畜が増えてしまったかが明白である[26]。他方、こうした増加傾向は、モンゴル五畜のすべての畜種で見られる訳ではない。顕著な増加はヒツジとヤギに起きており、特にヤギの増加は凄まじい。社会主義時代はもとより、伝統的なモンゴルの遊牧においては、五畜であるウマ、ウシ、ヒツジ、ヤギ、そしてラクダの頭数の比率は、ほぼ 1 : 1 : 7 : 3 : 0.5 を推移しており、群管理上、この比率がもっとも理想的とされてきた[27]。ところが、このバランスが大きく崩れた訳である。その最も大きな原因はカシミアである。カシミアは、寒帯域で飼養されているカシミアヤギからとれる獣毛で、肌触りが非常によくしかも保温性に優れているので高級素材として人気が高い。しかし、産出される国や地域は極めて限られており、したがって、希少性が高い。モンゴルは、中国と並んで世界では有数のカシミア原毛の原産国であり、遊牧民にとっては最も重要な現金収入源である。また、国家にとっては重要な農牧輸出産品の一つであり、こういった背景もあって、カシミアの価格は国内市場ではなく、国際市場の影響を強く受けており、生産者価格もその影響下にあると言ってよい。また、五畜の中では、唯一、減少基調にあるラクダの飼養状況は、伝統的な遊牧産業にも近代化の波が押し寄せていることを表している現象といえる。ラクダは、搾乳も可能であり、その獣毛も珍重され、最終的には肉としても利用されるが、遊牧民にとって最大の目的は役畜としての用途であり彼らにとって家財道具一切を運搬するための“車輛”であった。しかし、遊牧民家庭でも昨今は本物の車両の所有率が上がり[28]、ラクダを維持する必要性が減った訳である[29]。

他方、ラクダを除き、すべての家畜が増え続けているという事実は、家畜の繁殖生理に基づいた現象ではあるが、一般的な集約畜産においては、経営上の観点から、家畜の生理に任せたような増産計画は不可能である。なぜなら、飼料費の増額や畜舎の確保といった規模拡大に関わるコスト面の障壁がすぐに浮上するからである。この点からも想像できるとおり、モンゴルの家畜爆発を可能にさせている背景には、集約畜産では支出の大半を占める飼料や施設への経費がほとんど不要という事実が横たわっている。モンゴルの遊牧はその国土に広がる壮大な自然草地を資源としている。この草地は、厳しい気象条件のため耕種農業としての利用は極めて限定的であるが、群居性の家畜を養うには理想的な環境であり、且つまた、こうした家畜の移動により草原は草原として存在し得た訳で、両者の関係はまさに相補的と言える[30]。ところが、どれだけ広大な草原にも限りはあり、単位面積当たりの家畜頭数が多過ぎた場合、いわゆる過放牧となり、草地の荒廃を惹起する。こういった因果は、実は既にモンゴル平原の随所に起きており、近年の家畜の急増が惹き起こした最も深刻な問題と言ってよい[31]。

[26] FAOSTAT 及び Mongolian Statistical Yearbook より算出。
[27] 特に重要なのはヒツジとヤギの比率とされている。これら中小反芻獣、特にヤギは、ウマやウシやラクダといった大動物に比して寒さに弱く、ウールによる防寒効果を有するヒツジの中に、その頭数の半分以下の比率で昆飼されていることが越冬対策として最適とされている（Humphrey, C. 1978. *Op.cit.*）。
[28] 近年、この傾向は益々強くなっており、2010 年当時約 27.8%であった車輛所有率は、2019 年には約 51.2%に上がっている。
[29] Janzen, J. 2005. Mobile livestock-keeping in Mongolia: Present problems, spatial organization, interactions between mobile and sedentary population groups and perspectives for pastoral development. *Senri Ethnological Studies* **69**: 69-97.
[30] Humphrey, C. and Sneath, D. 1999. The end of nomadism? : Society, state and the environment in Inner Asia. Duke University Press, Durham, NC.; Loreau, M. 1995. Consumers as maximizers of matter and energy flow in ecosystems. *American Naturalist* **145**: 22-42.
[31] なお、過放牧に加えて、他にも気候変動、砂漠化、ハタネズミ、都市化、耕種農業、重量車輛、鉱山等、様々な草地荒廃の誘因が指摘されている（JICA．2016 年．前出．）。

但し、こうした草地荒廃の問題は、モンゴルの国土で一様に起こっている訳ではない。家畜の飼養密度が高い地域で問題はより深刻化する傾向がある。図 2.13 は、五畜の総頭数、及び畜種ごとの分布状況を示した図であるが、国土の中央且つ北側に最も多く集中し、この地域を頂点として東西及び南に向かって頭数勾配が形成されている。この理由としては草の質も好く収量が多いこと[32]、そしてウランバートルを含む中央地域に位置する大きな市場に比較的近いことである[33]。

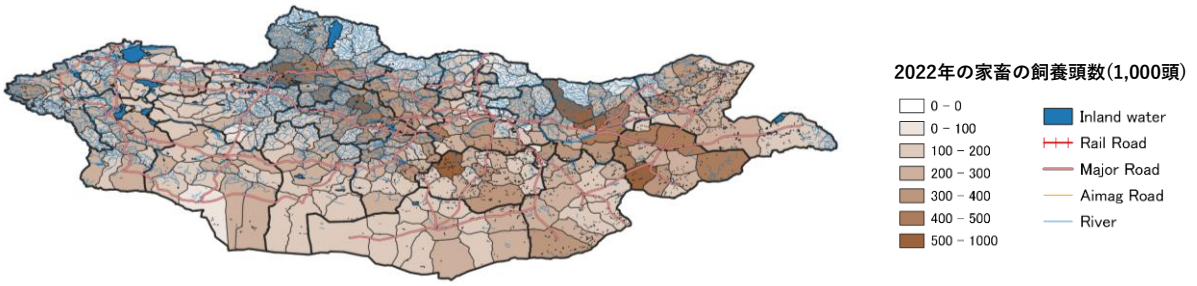


図 2.13 家畜飼養頭数の空間分布（2022 年）

出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022 に基づき JICA プロジェクトチーム作成

個々の家畜で見ると、ウマ、ウシ、及びヒツジは五畜の分布に近似しているが、ヤギとラクダは、頭数の分布勾配が逆になっており、特にラクダにおいてその傾向が顕著である（図 2.14）。これは、モンゴルの自然の地域性と、これら二種類の家畜の習性との関係を示していると言ってよい。モンゴル中央部北側が高原及び山岳地帯で放牧に適した草地が広がっているのに対し、南側はゴビ砂漠で知られる乾燥地帯に隣接しており、草の収量は低く且つ水場の確保も困難で一般的な放牧には適さない。それゆえ、五畜の中では粗食に耐え且つ水利用の効率性に優れたヤギやラクダ[34]の飼養頭数が高くなっている。

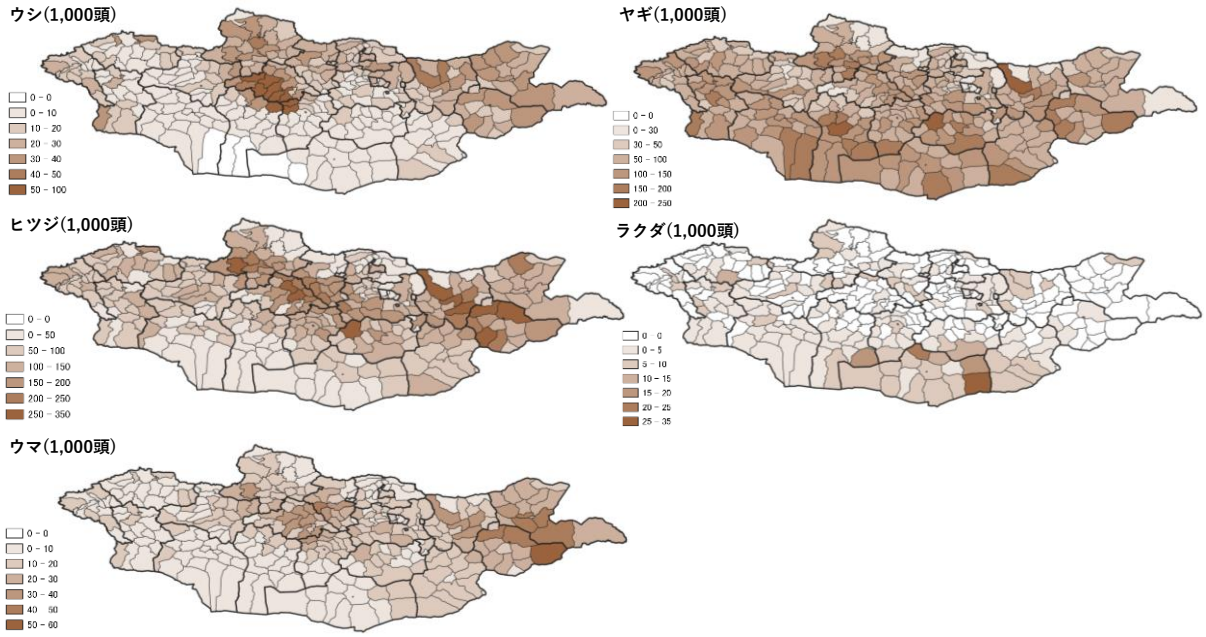


図 2.14 五畜の空間分布（2022 年）

出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022 に基づき JICA プロジェクトチーム作成

[32] 三秋尚．1995b 年．モンゴルー遊牧の世界（４）：遊牧を支える多様な植生．畜産の研究 49: 934-940.
[33] JICA. 2016 年．前出.
[34] Mattiello, S. 2016. Husbandry practices and animal health *In* Non-bovine milk and milk production. Tsakalidu, E. and Papadimitriou, K. (eds.). Elsevier, UK.

2.2.3 農牧業関連企業

図 2.15 は農牧業関連企業の空間分布を示している。農業関連の企業数は 2023 年時点で 11,354 社であり、このうち約 89%がコムギや野菜等の一年生作物の栽培に従事している。その分布は主要農作物の耕作面積の分布と近似しており、モンゴル北中部に集中していることが分かる。製造業に関しては 2023 年時点で 16,559 社あり、このうち食品製造業は約 33%、衣料品製造業は約 12%、繊維製品製造業は約 6%、皮革製品製造業は約 4%を占めている[35]。これらの製造業に関しては、特に首都ウランバートル周辺に多く分布しているが、人口密度が高い各県の中心地にも分布する傾向がある。こうした製造業企業の立地は、加工を目的とした農牧業原料の集積地となっており各農牧産品サプライチェーンの主要な拠点となっている。

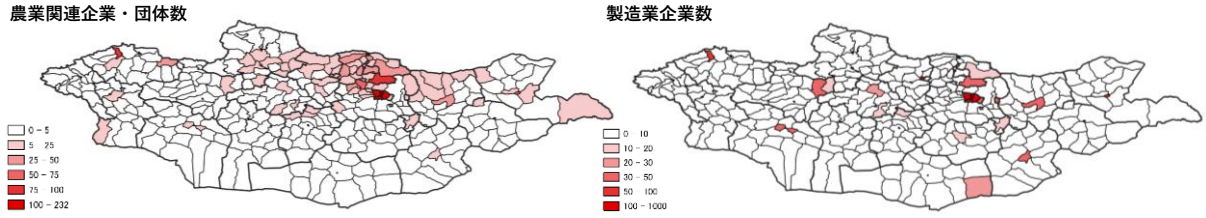


図 2.15 農牧業関連企業の空間分布（2023 年）
出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022 に基づき JICA プロジェクトチーム作成

2.3 主要農牧産品のサプライチェーンの開発の方向性

2.3.1 野菜

(1) 野菜サプライチェーンの現況

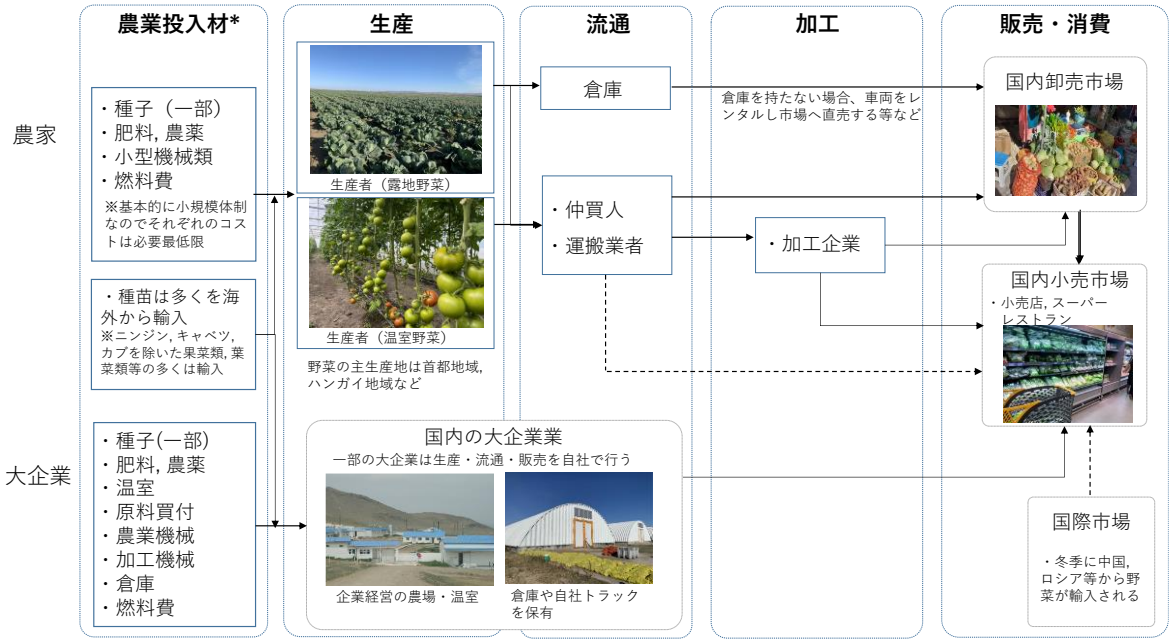


図 2.16 野菜サプライチェーンの現況
出典：JICA プロジェクトチーム作成

[35]但し、農業関連企業数と製造業企業数は登録企業数の実態であり、実際に事業活動を行っている「Active」な企業数とは異なる点に留意が必要。

モンゴルの主要野菜はジャガイモ、ニンジン、キャベツ、カブの生産が中心であったが、近年はタマネギ、ニンニク、キュウリ、トマト、メロン、葉菜類等と種類が豊富になってきており、野菜の生産量・消費量はいずれも増加傾向にある。表 2.7 のとおり、2022 年の野菜の生産量は約 148,900 ton で、主要な産地は Selenge 県、Tuv 県、Darkhan-Uul 県等を有する中央地域で同地域が国内生産量の 60%以上を占める [36]。

表 2.7 主要な野菜の生産量（1,000 ton）

Commodities	Thousand ton									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Vegetables	101.8	104.8	72.3	94.4	82.1	100.7	99.5	121.2	121.7	148.9
cabbage	20.6	18.7	15.4	16.7	15.2	18.8	21.9	24.4	26.8	37.0
carrot	34.5	34.7	18.5	31.0	21.7	26.3	28.9	33.8	26.6	40.0
turnip	22.4	23.9	17.6	21.2	16.6	24.1	21.5	21.6	19.7	24.4
onion	9.3	9.4	6.7	10.0	12.1	14.1	9.5	11.4	20.4	17.3
garlic	1.0	1.0	0.7	0.7	0.4	0.5	0.8	1.4	1.5	1.6
cucumber	4.3	4.7	3.8	3.7	3.9	3.8	4.7	3.1	3.5	1.6
tomato	2.5	2.4	1.9	2.2	2.0	1.9	1.9	2.3	2.0	2.2
watermelon	5.4	6.3	6.5	7.2	8.8	9.6	9.1	10.2	10.5	8.6

出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022 に基づき JICA プロジェクトチーム作成

モンゴルの主要野菜はジャガイモ、ニンジン、キャベツ、カブの生産が中心であったが、近年流通・加工について、チェンジと呼ばれる仲買人業者が流通段階に強く関わっており、ウランバートル東西の郊外には大手の仲買業者の 1,000 ton 級の大型倉庫が設置され、国内産の主要野菜と輸入野菜が貯蔵されている。近年は冷凍あるいは冷蔵装置を備えた倉庫も増えてきている。温室野菜については、生産者が直接スーパーマーケット・小売店と取引するケースや加工企業と取引するケースも見られ契約栽培という新たな取引形態が進みつつある。一方、露地野菜は生産者とチェンジ（仲買人）間で取引されることが多い。

野菜の消費量は、一人当たりの月間消費量が全国平均で 2.1kg/人/月で、都市部と地方では 2.5kg/人/月、地方では 1.5kg/人/月である[37]。消費量は年々増加傾向にはあるが、世界平均と比較すると著しく少ないが、都市部を中心として一人当たりの消費量も増加傾向にある。

(2) 野菜の市場環境

野菜の市場環境について生産量と輸入量は図 2.17 のとおりで、需要は増加傾向にある。野菜自給率は気候状況から年変動があるものの、2012 年時点の約 58%から 2021 年は約 65%と着実に自給率を伸ばしている。他方、人口動態や前述のとおり一人当たりの消費量も増加していることから、今後も市場規模の拡大が見込まれる。したがって、野菜の輸入代替のための生産振興施策が望まれる。

[36] NSO Mongolian Statistical Yearbook2021
[37] NSO Mongolian Statistical Yearbook2021

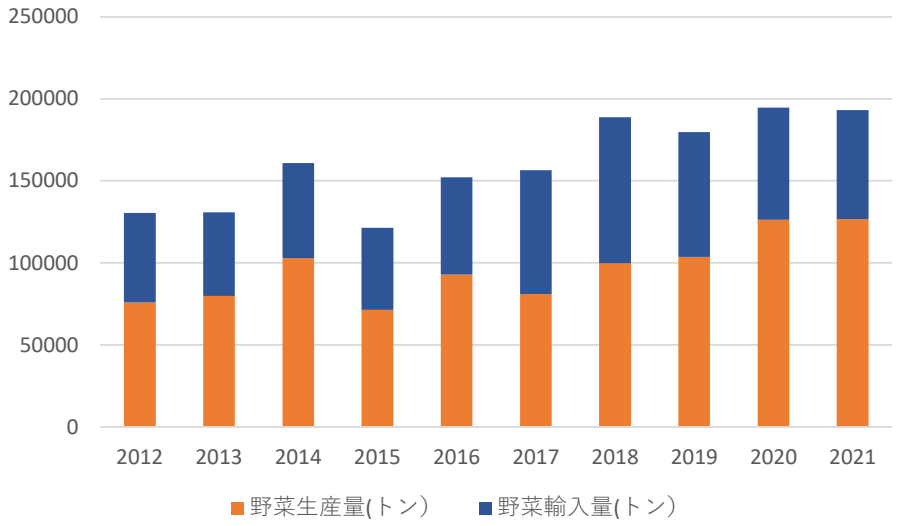


図 2.17 野菜の生産量・輸入量の推移（2012-2021 年）
出典：FAOSTAT に基づき JICA プロジェクトチーム作成

(3) 野菜サプライチェーンの課題と対応策

野菜サプライチェーンの各段階の課題と対応策は表 2.8 のとおりであり、その主要課題は、国産野菜のニーズが高いもののその需要に生産が追い付いておらず自給を達成していないこと、降水量が少なく大陸性気候の寒冷な気候のため作期が限定的で生産コストが高いことや物流が十分に発達していないため流通コストが高く価格競争力が低いこと、野菜消費が世界平均と比較して低く、理論的最小曝露量[38]（Theoretical minimum risk exposure level：TMREL）を大幅に下回っていて健康リスクがあること等が示唆される。また、政府が負担する保健に係るコストは、2015 年の 256 USD/人から 2040 年には 508 USD/人に増加すると試算されており、国家として食生活改善に取り組む必要性があると考えられる。

上記課題に対する個々の対応策は表 2.8 に示すとおりで、政府・民間企業・ドナー等はすでに対応策として野菜に対する補助金政策や冬季栽培のための支援、加工・製造企業による株式公開での資金調達、生産者の組織強化などを実施しその成果が着実に発現しつつある。

表 2.8 野菜サプライチェーンの課題と対応策

工程	課題	対応策
投入	• 種子を含む農業投入材の大半を輸入に依存 • ジャガイモ以外の野菜の種子生産体制が不十分。	• 主要なジャガイモ・野菜類について、国内の種苗生産・供給体制を構築する。
生産	• 環境条件（寒冷な気候、広大な土地など）に起因して栽培・販売コストが高い。 • 生産者の組織化が不十分 • 脆弱な農業普及体制	• 野菜に対する補助金政策 • 生産者のグループ化・組合化を推進する • 農業普及体制を改善する（人員配置、予算配分等）
流通・加工	• 生産者の組織化が不十分で非効率的 • 流通の大半をチェンジ（仲買人）に依存 • 貯蔵施設の不足、輸送コスト高	• 生産者の組合化を図り、流通・一次加工を効率化する • チェンジだけでなく、市場ニーズ（実需者）に基づ

[38] 理論的最小曝露量（Theoretical minimum risk exposure level）は、疾病リスクを最小限にする摂取量。

	• 投資資金のアクセス難	く市場志向型農業や契約農業の推進 • 貯蔵施設や道路改修などのインフラ整備 • 加工・製造企業は株式公開などによる資金調達
販売・消費	• 一人当たりの野菜消費量が低い • 冬季は中国産などの輸入野菜が流通・販売	• 国産野菜や栄養改善の啓発 • 冬季栽培、温室栽培の支援

出典：JICA プロジェクトチーム作成

(4) 開発の方向性

クロス SWOT 分析をもとにサプライチェーン全体の観点から開発の方向性を図 2.18 に示す。大局的な見地から開発の方向性を大別すると、需要に対応すべく補助金制度や優良種子等の投入材の導入を積極的に図り野菜の生産量を増加させること、市場ニーズに基づく農業経営や契約栽培の推進、生産者の組織強化を図るなどして生産者・企業の収益性を改善していくかに帰結する。

野菜サプライチェーンのSWOT分析		外部環境	
		機会	脅威
		• 国内の野菜需要は増加傾向で、保健省が一人当たり消費量増加を推進。 • 人口は継続的に増加する予測で、人口構造では若年層が多い。 • 食品安全などの消費者意識の高まりもあり、国産品ニーズが高まる。 • 夏季の環境条件は野菜生産に適している	• 冷涼な大陸性気候のため、生産期間は限定的。気候変動による影響も懸念材料。 • 安価な中国産などの輸入野菜との価格競争は非現実的。 • 内陸国かつ中国・ロシアという農業大国に挟まれた立地条件。
内部環境	強み	強み×機会	強み×脅威
	• ジャガイモ等主要野菜の種子生産体制が構築。 • 農薬や除草剤の使用が少なく、隣国と比較して安全な野菜を生産・出荷。 • ウランバートル市には公設市場、貯蔵施設などインフラ施設が整備されつつある。 • 野菜の加工企業、協会組織が存在。 • モンゴルGAPなど食品安全の制度が整備。国内認証機関があり、研究開発機関も比較的充実している。	• 輸入代替の流れは大きく、補助金政策の継続により輸入代替を引続き推進する。 • 国産野菜消費に係る啓発活動及び簡易な野菜加工技術の導入により、国産野菜消費の喚起と栄養状態の改善を推進する。	• 農業組合による農産物流通体制の構築を計画し、組織化支援を図る。 • 食品安全など国産野菜の品質改善を図り、中国産などの輸入野菜との差別化を図る。
	弱み	弱み×機会	弱み×脅威
	• 種子を含む農業投入材の大半を輸入に依存。特に地方部では投入材へのアクセス難。一部地域で灌漑施設が不十分。 • 野菜生産の地域が限定的で偏りがある。冬季施設栽培コスト高。 • 農民の組織化が不十分。 • 脆弱な農業技術普及体制。 • 流通の大半を仲買人に依存。貯蔵施設・貯蔵技術の不足し、輸送コスト高。 • 投資資金へのアクセス難。 • 国産原材料の不足、一部を輸入に依存。加工工場稼働率が低く、製造コストが高い。	• 国内外の優良種子・品種及び促成栽培などの技術を積極的に導入し、野菜生産量・供給期間の拡大を図る。 • 農家の市場志向型農業経営への転換を図り、農業経営の安定化や収益性改善を図る。	• 農業組合による農産物流通体制の構築を計画する。 • 製造企業などは株式公開することで、資金調達を行う。 • 農業取引所・卸売市場の機能を強化し、物流体制の改善を図り、サプライチェーン強化を図る。

図 2.18 野菜サプライチェーンの SWOT 分析結果

出典：JICA プロジェクトチーム作成

2.3.2 コムギ・油糧作物

(1) コムギ・油糧作物サプライチェーンの現況

モンゴルの農作物の最大の品目はコムギであり、2022 年の穀物生産量約 417,000 ton のうち 394,000 ton がコムギである。地域別の穀物の栽培面積は、Selenge 県が約 137,000 ha と最も大きく、Tuv 県、Bulgan 県がこれに次ぐ。降水量が少なく乾燥度合いの高い南部地域においては、作物栽

培は少ない。

コムギについては、農家が収穫後民間加工業者に出荷した後に、出荷量に対して一定の政府補助金が支払われる。大手農業法人では、自社製粉工場をもち、自社ブランドとして販売している例もある。かつては小麦粉としての販売が支配的であったが、現在はパン、乾麺、菓子類などの加工品も一般に流通するようになっている。一方、食料安全保障と優良種子確保の観点から、政府の農業支援基金が備蓄を行っている。2022 年度コムギの半量以上が販売済みの 11 月下旬時点における出荷先・用途は、59%が民間製粉工場へ、11%が政府国家備蓄へ、12%が種子用、10%が飼料用などとなっている。

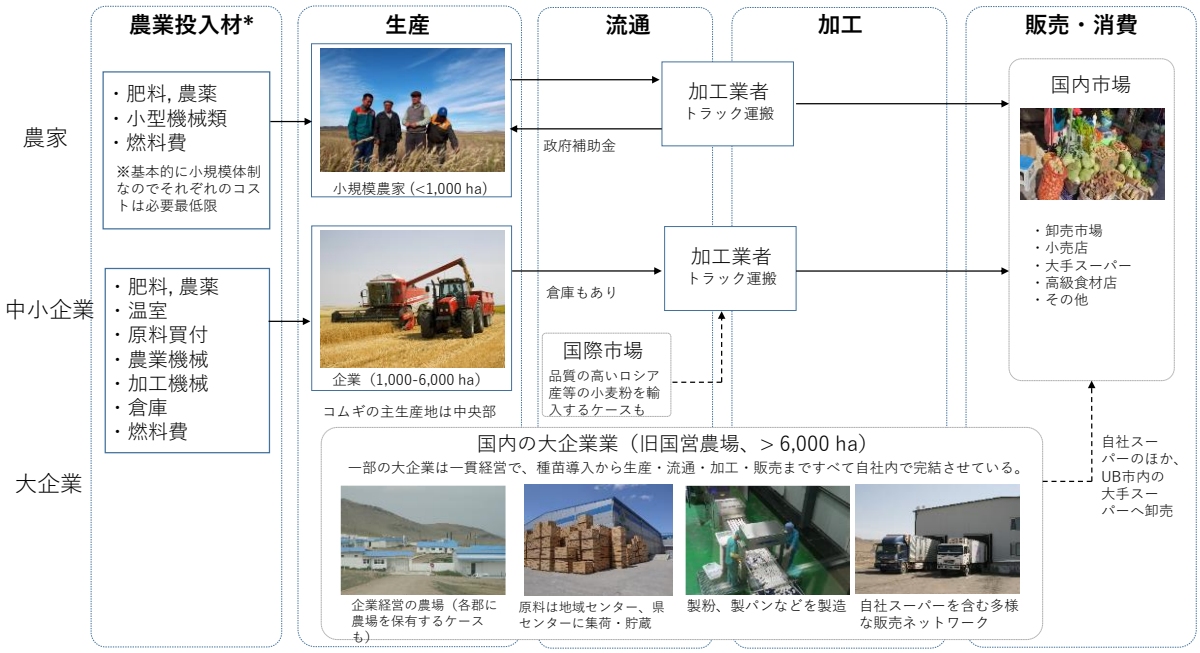


図 2.19 コムギサプライチェーンの現状

出典：JICA プロジェクトチーム作成

コムギ栽培は、アブラナ（ナタネ、カラシナ）と牧草（オオムギ、オーツムギ、アルファルファなど）と組み合わせた輪作体系で行われているのが一般的である。カラシナは中国輸出向けであるが、ナタネは国内の搾油業者へ出荷される。2023 年のアブラナ（ナタネ、カラシナ）の作付け計画面積は 66,410 ha である。現状では、生産者は販売条件のよいカラシナを好む傾向があり、ナタネとカラシナを区別した正式統計はないものの、アブラナの 70～80%ほどはカラシナで、残りの 20～30%がナタネであると推定されている。

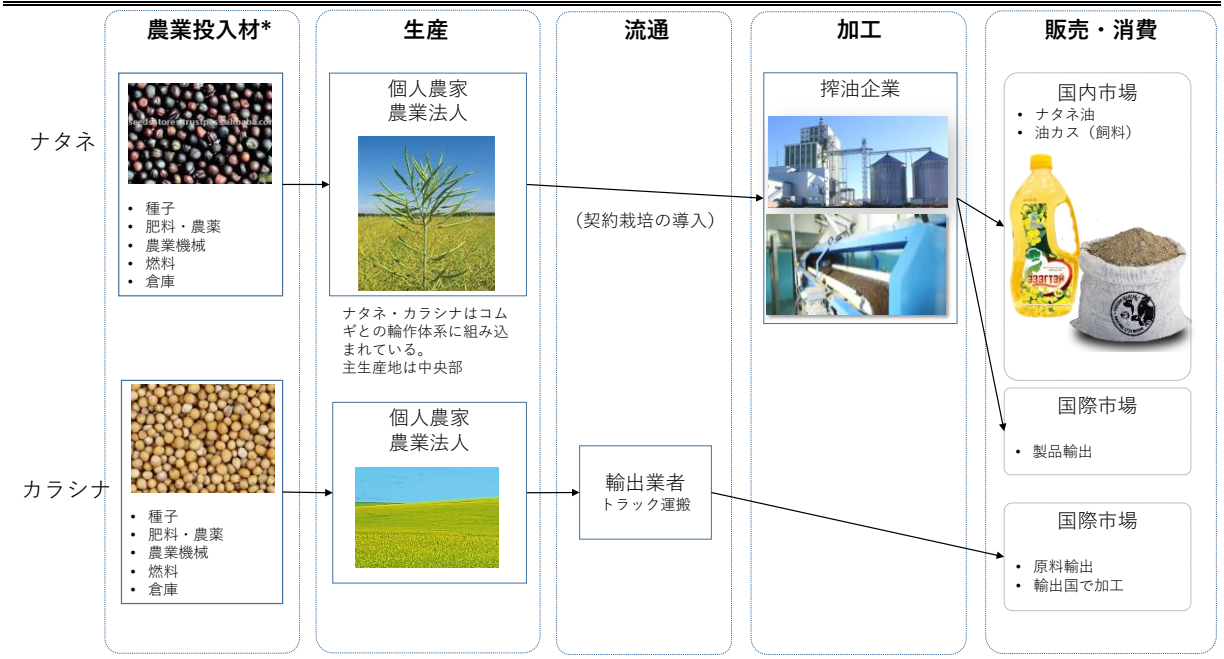


図 2.20 ナタネ・カラシナサプライチェーンの現状
出典：JICA プロジェクトチーム作成

そのほか、モンゴルでは穀物としてのソバの需要が一定量あり、ロシアから輸入されたものが国内一般市場で販売されているが、その国内生産は限定的であった。これに対して、日本企業の投資のもと 2014 年より生産拡大を図り、日本への輸出を狙った生産拡大を図っている。その成果もあり、2021 年には作付面積 22,500 ha、生産量 33,000 ton にまで急増している。

(2) コムギ・油用作物の市場環境

主食のコムギに関しては国内需要をほぼ満たしている。政府の買取りに関しては、その量と価格について、安定が求められる。また、食用油の原料であるナタネに関しては、食用油の輸入代替を図ることが政府の方針とされている。モンゴルの食用油の国内需要を賄うだけの規模の近代的搾油工場が 2014 年に設立されており、そこへの原料供給を進め、食用油生産量の向上を図る。ただし、現状では当該企業の独占状態である。モンゴルの食用油のほとんどを中国やロシアなどからの輸入に依存している。近年の輸入量は 25,000 ton ほどに達する。種類別には、ヒマワリ油が 40%、大豆油が 30%、パーム油が 24%で、ナタネ油はわずか 1%である。

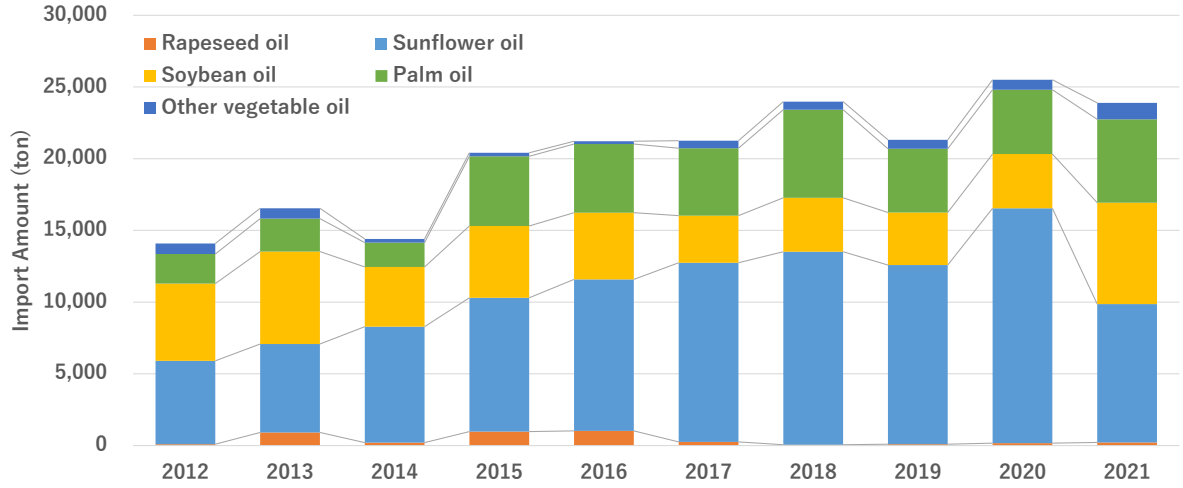


図 2.21 食用油の種類別輸入量の推移

出典：FAOSTAT に基づき JICA プロジェクトチーム作成

ナタネ・カラシナの合計生産量は、20,000～60,000 ton の範囲で変動しているが、ここ 3 年間の平均は約 40,000 ton である。このうち 25%がナタネとすると 10,000 ton の収穫があったと推定され、これは油に換算すると約 3,000 ton に相当する。輸入量に比較するとその 10%強に過ぎないと判断される。

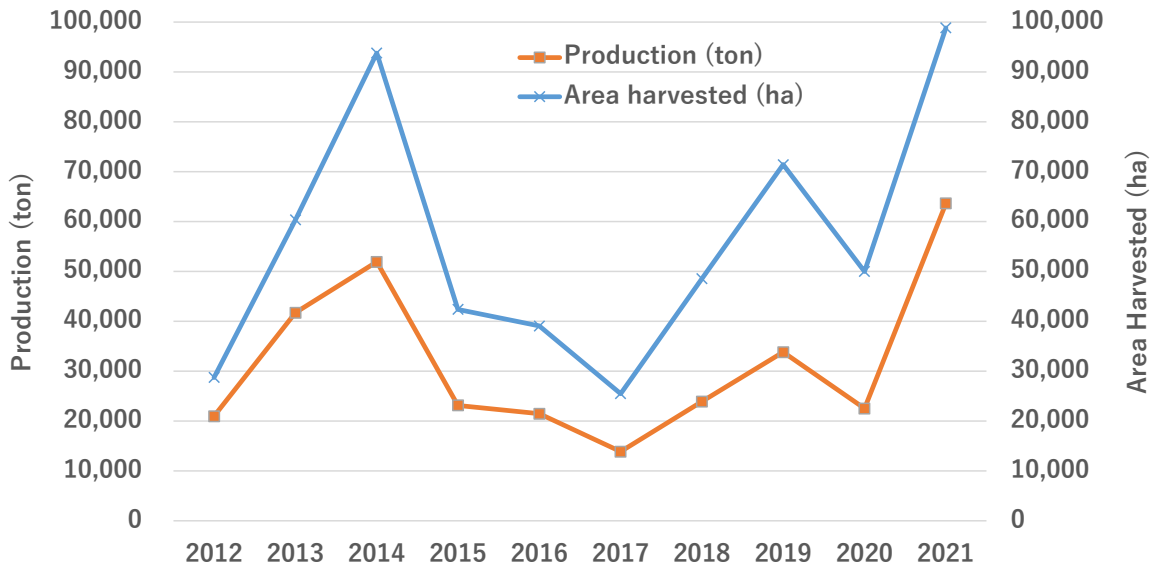


図 2.22 モンゴルにおけるナタネ・カラシナ生産量の推移

出典：FAOSTAT に基づき JICA プロジェクトチーム作成

(3) コムギ・油用作物サプライチェーンの課題と対応策

ここでは、現在重要視されている食用油の原料であるナタネのサプライチェーンについて、課題と対応策を整理する（表 2.9）。

表 2.9 ナタネサプライチェーンの課題と対応策

工程	課題	対応策
資機材 （ナタネ種子）	ナタネの優良種子は輸入に依存していて、調達が不安定で、価格も高い。	現在までにナタネの 2 品種（固定種）が登録されていて、その国内生産の拡大と、生産者への適切な提供を行う体制を整備する。
ナタネ生産 （ナタネ）	ナタネ生産の歴史が浅く、生産者の栽培技術が十分でなく、生産性が低い。（モンゴルの平均 0.6 ton/ha 程度、世界平均は 2.0 ton/ha 程度）	生産性の向上に向けて、ナタネの適正栽培技術を確立し、生産者に対する技術指導の強化が必要である。
流通 （取引価格）	食用油の価格からナタネ買い取り価格が決定されるために、中国向けカラシナの買い取り価格に比べて低く抑えられている。また、ナタネの価格や支払い条件などが硬直的である。	ナタネ生産者と搾油業者との間で、あらかじめ取引条件を協議・合意したうえで生産する、契約栽培方式を導入することが有用だと考えられる。
加工 （搾油）	大規模企業の食用油製造技術は十分なレベルであるが、実質的に独占的であり、競争原理が働かない。	長期的には、新規企業の参入に対する政府支援も検討される。

出典：JICA プロジェクトチーム作成

(4) 開発の方向性

コムギ、ナタネ、牧草を組み合わせた輪作体系が一般的である。その中で、コムギはほぼ自給を達成しており、コムギの生産資材（種子、燃料など）に対する調達支援制度やコムギ生産に対する補助金制度、国家備蓄体制等の現状の政策を確実に進める。ここでは、2022 年に明確に打ち出された Food Revolution 運動として食用油の自給率を高める政策を支持することを意図し、ナタネサプライチェーンの強化について下記のような SWOT 分析を行い、方向性を検討した（図 2.23）。

ナタネサプライチェーンのSWOT分析		外部環境	
		機会	脅威
		● 十分な規模と品質のナタネ搾油工場がある ● 生産資機材の調達に対する政府の支援策がある ● 国内にナタネの研究者がいて効果的な技術指導が可能 ● 農業生産者の団体がある	● 中国輸出向けカラシナ生産のほうが国内向けナタネより販売単価が高く、支払い条件もよい ● ナタネの販売先が独占的な1社に限定されている ● 肥料などの生産資機材の価格が高騰している
内部環境	強み ● 土壌肥沃度の維持のために穀物とのローテーション作物として有効 ● 基本的な農業機械は穀物用のものと共用されるため追加投資が不要 ● 灌漑施設が整備されていない農地でも栽培可能 ● モンゴルの環境に適した2品種が国内認証を得ている	強み×機会 ● ナタネの生産資機材に対する支援策を維持、あるいは拡大する ● 主なナタネ生産者を構成員とする農業事業者協会において、ナタネ生産プログラムを実施する	強み×脅威 ● カラシナとの価格差を埋めるために、ナタネ生産に対する補助金制度を設ける ● ナタネの生産資機材に対する支援策を維持、あるいは拡大する
	弱み ● ナタネ栽培の経験が薄く、生産者の技術力が低い ● 種子を輸入に依存しているため、調達が容易ではない ● 収穫時期が穀物と重なり、適切な収穫が困難 ● ナタネ専用の収穫機がないためロスが大きい	弱み×機会 ● ナタネ・国産食用油に関するセミナーを開催し、ナタネ生産に対する動機づけを行う ● ナタネの栽培指針を作成・配布 ● ナタネの種子の国内生産と配布に向けた支援制度を設ける	弱み×脅威 ● ナタネの販売条件を改善するために、生産者と搾油業者との契約栽培を進める ● 搾油業者に対する付加価値税免除の政策を継続する

図 2.23 ナタネサプライチェーンの SWOT 分析結果

出典：JICA プロジェクトチーム作成

2.3.3 果樹

(1) 果樹サプライチェーンの現況

モンゴルの果物・ベリー類の生産量は栽培種の収穫量が 2,357 ton（2021 年）で 5 年前の 1,488 ton（2017 年）から 50%以上大幅に増加している。生産量のうち約 90%はシーバックソーンであり、果物生産の多くを占める。また、野生種の収穫量は栽培量の数倍あるとされ栽培種以上に規模が大きい。栽培種の主産地は Uvs 県の西部地域全体で栽培種の生産量の 58%（1,369 ton, 2021 年）を占める。サプライチェーン全体の観点からは、中小規模の生産者は生産面に注力し流通・加工業者などに原料を供給する他、一部は地方市場で取引している。一方で大企業の中には自社農場や工場等を保有し生産・流通・加工・販売まで一貫経営している企業もある。

消費については、一人当たりの果物・ベリー類の月間消費量は全国平均で 0.5kg/人/月で、都市部と地方では 0.7kg/人/月、地方では 0.4kg/人/月である[39]。消費量は横ばい傾向で、世界平均と比較すると少ない。

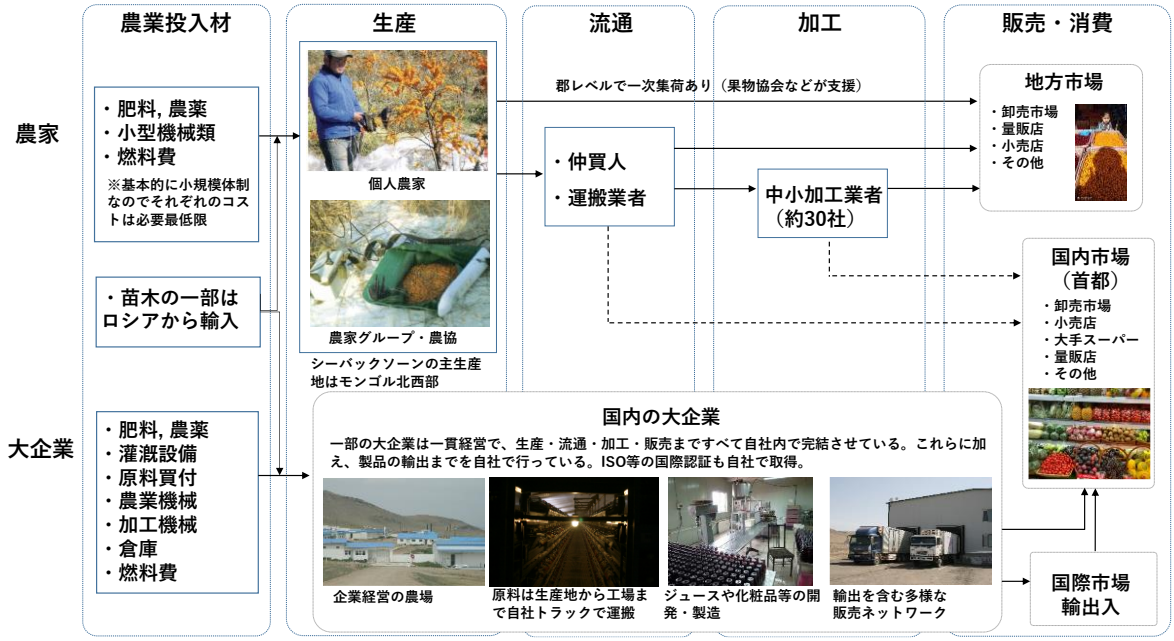


図 2.24 果樹・ベリー類サプライチェーンの現状

出典：JICA プロジェクトチーム作成

(2) 果樹の市場環境

果樹（果物類）の市場環境について生産量と輸入量は図 2.25 のとおりで、需要は緩やかな増加傾向にある。モンゴルの大陸性の冷涼な気候環境により、栽培が可能な果物・ベリー類は限定的であり、栽培ができたとしても収量が伸び悩むのは致し方ない面がある。自給率は 2012 年時点の約 3.9%から直近 2021 年は約 4.8%であるが、気候状況から年変動があり 4.0%から 6.0%程度を推移している。前述のとおり一人当たりの消費量は横ばいにあるものの、人口動態からその需要は緩やかに増加すると見込まれ、今後も市場規模の拡大が見込まれる。したがって、果物・ベリー

[39] NSO Mongolian Statistical Yearbook2021

類の輸入代替のための生産振興施策が引き続き望まれる。

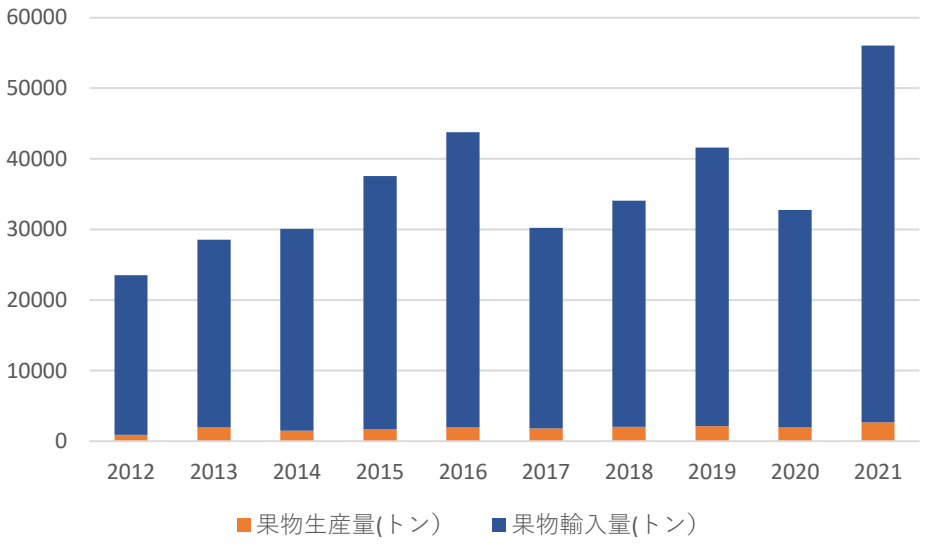


図 2.25 果物類の生産量・輸入量（2012-2021 年）

出典：FAOSTAT に基づき JICA プロジェクトチーム作成

(3) 果樹サプライチェーンの課題と対応策

果樹・ベリー類のサプライチェーンの各段階の課題と対応策は表 2.10 のとおりであり、主要課題は、国産果物類のニーズが高いもののその需要に生産が追い付いておらず自給を達成していないこと、投入材・生産段階から品種が混在してしまっておりこれが加工・販売段階において製品のさらなる差別化やブランド化に結びついていないこと、一人当たりの果物消費量が少ないことなどが挙げられる。上記課題に対する個々の対応策として、政府・ドナーは優良種・品種の種苗生産のため育苗施設建設を後押し、シーバックソーン等の輸出振興を目的とした産官学連携のクラスター開発などに着手している。

表 2.10 果樹・ベリー類サプライチェーンの課題と対応策

工程	課題	対応策
投入	• 優良品種の種苗生産体制が不十分	• シーバックソーンなど主要な果物について、国内の種苗生産・供給体制を構築する。
生産	• 環境条件（寒冷な気候、広大な土地など）に起因して栽培・流通・販売コストが高い。 • 農場や野生種において品種が混在 • 収穫期の鳥害や灌漑設備アクセス難で収量に改善の余地あり。 • 生産者の組織化が不十分	• 果樹・ベリー類に対する補助金政策 • 生産段階から品種ごとに適切に生産 • 鳥害防止用の機材・技術、効率的・効果的な栽培技術・機材の特定・開発。 • 灌漑設備改修や適切な水源利用 • 生産者のグループ化・組合化を推進する
流通・加工	• 貯蔵施設の不足、輸送コスト高 • 原料調達時に品種が混在し、製品の差別化・ブランド化が困難 • 工場稼働率に改善の余地あり（製造コストが高い）	• 貯蔵施設や道路改修などのインフラ整備 • 製品の差別化を図ることを基点とし、原料調達・加工時に品種を分類・取引し、製品を加工・製造 • 工場稼働率を上げるため、貯蔵施設建設や生産者の組織強化を図り収穫後処理・一次加工を効率化する
販売・消費	• 一人当たりの果物類の消費量が低い	• 国産果樹・ベリー類の消費喚起 • クラスター開発、産官学連携の取組み

出典：JICA プロジェクトチーム作成

(4) 開発の方向性

SWOT 分析をもとにサプライチェーン全体の観点から開発の方向性を図 2.26 に示す。開発の方向性を大別すると、需要に対応すべく優良種子等の投入材の導入や種苗の生産体制構築を積極的に図り果物類の生産量を増加させること、国内外の市場ニーズに基づく製品開発・製造やそのための投入材・生産段階からの特定品種の導入、国際競争力のある果物・ベリー類製品の輸出振興が求められる。

果樹・ベリー類サプライチェーンのSWOT分析		外部環境	
		機会	脅威
		● 生産量に対して、国内の果樹需要量が大きい。 ● 10億本の木国民運動など関連政策により機運の高まり。 ● 人口は継続的に増加する予測で、人口構造では若年層が多い。 ● 食品安全などの消費者意識の高まりもあり、国産品ニーズは高い。	● 冷涼な大陸性気候で厳しい自然環境。気候変動による影響も懸念材料。 ● 安価な中国産などの輸入果物・ベリー類との価格競争は非現実的。 ● 内陸国かつ中国・ロシアという農業大国に挟まれた立地条件。
内部環境	強み	強み×機会	強み×脅威
	● 冷涼な自然環境でユニークな果樹・ベリー類が生産される。 ● シーバックソーンは数少ない輸出果物。 ● 果物・ベリー類に関連する加工製造企業、協会組織が存在。 ● ウランバートル市には公設市場、貯蔵施設などインフラ施設が整備されつつある。 ● モンゴルGAPなど食品安全の制度が整備。国内認証機関があり、研究・教育機関もある。	● 国内果樹の生産流通拡大が期待され輸入代替を引続き推進する。 ● 国際基準を満たすシーバックソーン製品の輸出促進を計画する。 ● EU等への輸出交渉を継続し、販路を拡大する。	● 育種など研究開発の体制を構築のうえ、ユニークで安全な国産果樹を推進し、中国産などの輸入果物との差別化を図る。 ● 産官民のアクター間の連携やトレーサビリティを強化し、国産果物供給や原材料の安定供給を図る。
	弱み	弱み×機会	弱み×脅威
	● 種子を含む農業投入材の大半を輸入に依存 ● 国産の種苗生産・供給の体制が不十分灌漑アクセス難や鳥害等で生産性が2~3ton/haと、理想収量より劣る。 ● 加工段階では原料調達時（農場でも）に品種が混在のため、差別化やブランド化が不十分。 ● 工場稼働率に改善余地あり、製造コストが高い。 ● 製造品で残留農薬が検出されるケースがあり、生産・加工段階で改善の余地あり。 ● 貯蔵施設･貯蔵技術の不足し、輸送コスト高。	● 国内外の優良品種の生産体制を強化すべく、果樹種苗センターを基点とするサプライチェーン強化を図る。 ● 適正栽培技術の普及を計画・実施し、生産性の向上や品質改善を図る。	● 製造企業などは株式公開することで資金調達を行う。 ● 農業取引所・卸売市場の機能を強化し、物流体制の改善や市場情報の共有を図る。

図 2.26 果樹・ベリー類サプライチェーンの SWOT 分析結果
出典：JICA プロジェクトチーム作成

2.3.4 食肉・乳製品

(1) 食肉・乳製品サプライチェーンの現況

ここでは肉・乳サプライチェーンの現況についてペットフードを含めて概説する。周知のごとくモンゴルの食生活における食肉と乳製品の位置づけは極めて重要である。現在公表されている最新の農業総生産（2021 年）においても畜産分野は 80%以上を占めているが[40]、この数値の高さはモンゴルの文化遺産ともいうべき遊牧に根差していると言ってよい。したがってサプライチェーンとしてもモンゴルの産業の中では最も長い歴史を持つ訳である。しかし、歴史こそはあるものの整備された状況とは言い難い状況である。最大の特徴は肉でいえば近代的な屠畜施設、乳ではコールドチェーンが整備された加工プラントへの出荷、すなわち正規のルートを経た出荷量の

[40] Mongolian Statistical Yearbook, 2021.

比率が肉・乳ともに極めて低い点である。肉は±10%と言われており乳は地域差が激しいが集乳基盤が整備されていない地域では皆無といってよい[41]。サプライチェーンの基本的な状況は図 2.27 のとおりである。

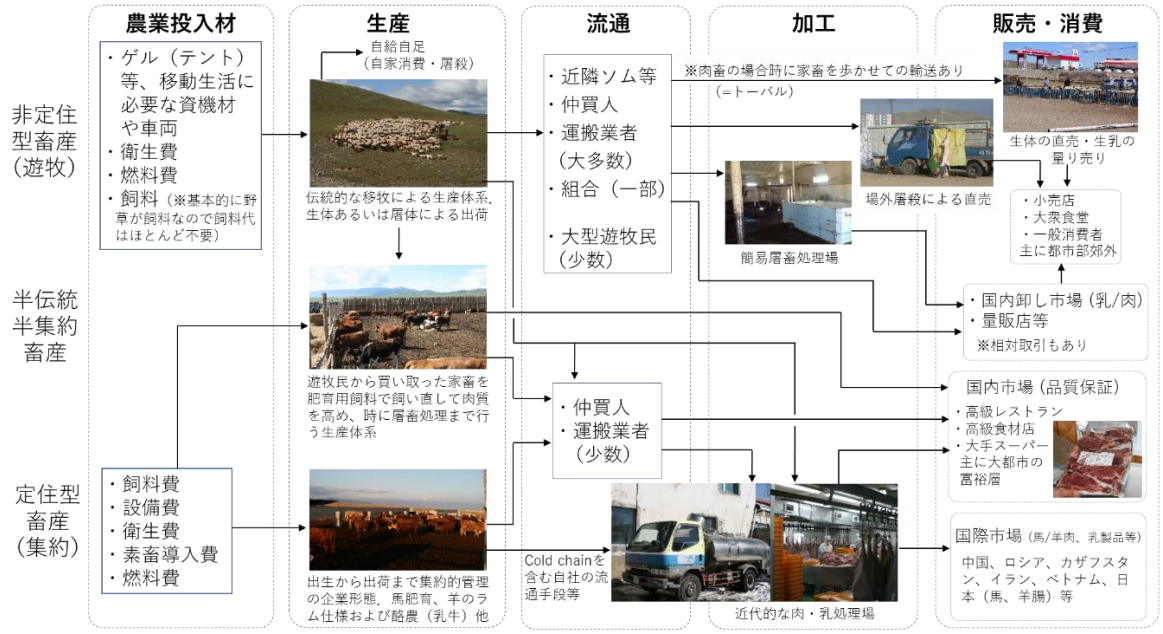


図 2.27 食肉・乳サプライチェーンの現状
出典：JICA プロジェクトチーム作成

(2) 食肉・乳製品の市場環境

前項では食糧畜産物のバリューチェーン自体に大きな変化は起きていないことを述べたが、近年、COVID-19 やウクライナ情勢等の影響も受け、その基盤を揺るがすような地異には至らなかったものの、小さな変動が本サプライチェーンの市場環境にも押し寄せた。図 2.28 はこの点を示している。

[41] モンゴル食肉協会及び大手乳業会社における聴取。なお、本文でも記したような「集乳基盤」が整った地域に限って言及すれば近代的なプラントへの出荷率は逆転しほぼ 100%に達しており状況においては複数の乳業会社による生産者獲得のための競争も起きるという。

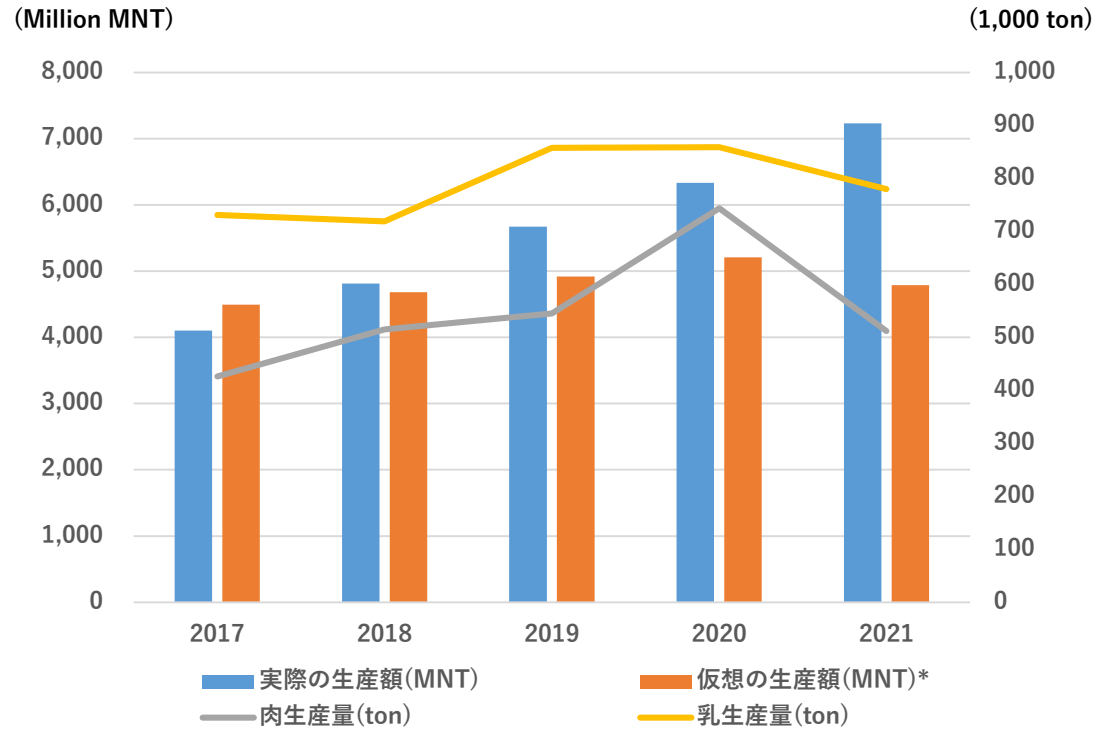


図 2.28 畜産物の生産量（ton）と生産額（MNT）の推移：2017～2021 年
出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2021 に基づき JICA プロジェクトチーム作成

本図の数値の推移はモンゴルにおける COVID-19 の発生から終息期に至る時期に当るが、まず生産量（折れ線）は肉・乳ともに COVID-19 蔓延の拡大化以降、目立って落ち込んでいるのが明瞭である（2021 年）。他方、同時期の生産額は COVID-19 発生以前とほぼ同じ増加率で上がっている。この逆説的な現象は同時期の畜産物、及び生産に関わる資機材[42]の取引単価の急騰が突発的なインフレを惹起し、その結果として総生産量は減ったにも拘わらず畜産業全体の生産額は増加したことを示している。この点は同じく図中に示された「仮想生産額」、すなわち実質的畜産業 GDP により説明できる。この仮想生産額はインフレによる価格変動を反映させずに算出した推定値であり総生産量の減少に呼応して負に転じていることが明瞭に示されている。

また、以上で触れた傾向は基本的に輸出に関しても同様である。モンゴルの場合、肉・乳では肉が輸出産品としても知られているが 2010 年から 2011 年のゾドによる落ち込みを経て 2014 年以降は増加基調にあり 2018 年から 2019 年には社会主義崩壊後、最高の輸出量に達していた。しかし、図 2.29 に示されているとおり、COVID-19 発生を機に大きく落ち込んでいる。また、図中には示されていないが 2022 年は中国への輸出が長く禁止となったためさらに落ち込んだものと想定される。しかし、2023 年からは再開し且つ COVID-19 による規制も緩和されたところ改めて増加基調になることが期待されている[43]。

[42] 自然草地を最大限に利用したモンゴル牧畜は生産者レベルの投資額は低く概して輸入依存度も低いことで知られている。他方、加工現場では機器はもとよりパッケージ材や試薬等に至るまで恒常的に使用する生産資材のほとんどが輸入製品である。したがって、COVID-19 発生後の輸入規制等により生産量は半減したという（大手乳業会社及び食肉加工場での聴取）。
[43] 大手食肉企業 CEO からの聴取（2023 年 4 月）.

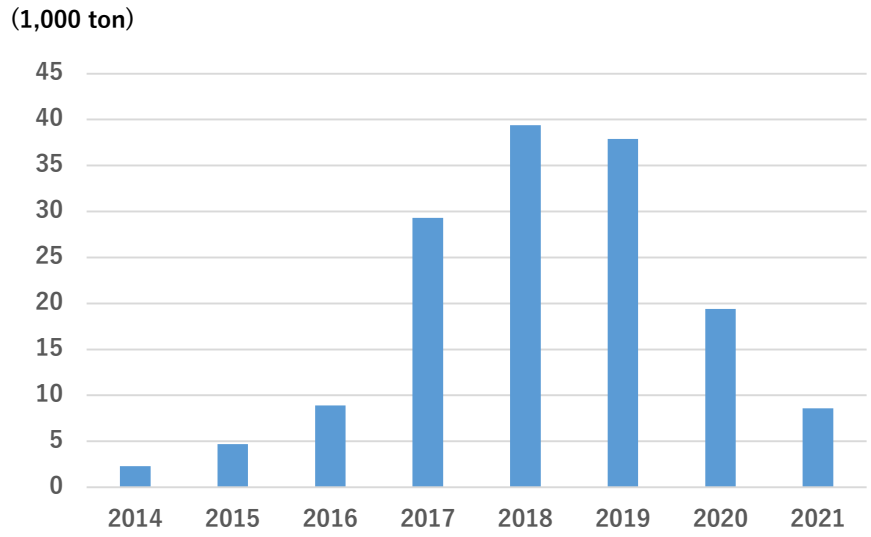


図 2.29 モンゴルから輸出された加工肉総量の推移：2014～2021 年
出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2021 に基づき JICA プロジェクトチーム作成

加えて、近年の輸出先の内訳を見ると約 1.3 億 USD に達した 2019 年の生産高の 80%以上を中国が占めており抜きん出た状況である。続く 2 位のイランは約 16%であり上位 2 カ国でほぼ 90%に達している。それ以外はいずれも比率としては僅かで韓国、ベトナム、ロシア、カザフスタン等が続く。なお、輸出肉のほとんどは馬肉であり約 82%を占め羊肉とヤギ肉がこれに続く[44]。上記の国の中では例えばイランなどはモンゴルからはほぼすべて後述する若齢肥育の羊肉だけを入れている（18～24 カ月齢）。

その他、近年の肉・乳サプライチェーンの市場環境に影響を及ぼしていること、あるいは影響を及ぼすであろうことが推量される事象について以下に示す。

1) 家畜頭数課税法の施行

家畜の頭数及び使用する草地が属する地域に応じて徴収される税制[45]は、社会主義崩壊後のモンゴルにおいて既に編まれており 2009 年 6 月 11 日に可決された「所得税法」の中で最後の修正がなされていた。しかし、実質的に本法令の実効性は皆無だったと言ってよい。こうした経緯を経て 2021 年 1 月 1 日に標記の法令が施行されることに至った訳であるが、大きな特徴は徴収された税はソム単位で管理され当該地域の改善事業のために利用されるという点である。ただし、COVID-19 の関係で予定されていた施行時期が遅れ具体的な効果を判定するにはいまだ時期尚早と言える状況である。しかし、かつての法令が実効性も低く且つ中央政府による管理であった点に比して今般の税法は地域から徴収して地域に還元するという画期的なものでありその効果が期待される。

[44] UNCTAD. 2021. Survey on the Domestic and Export Meat Value Chain in Mongolia. United Nations Conference on Trade and Development, Switzerland.
[45] 頭数はモンゴル特有のヒツジ換算、すなわち、飼養家畜を畜種ごとにウマ・ウシ=ヒツジ 5 頭、ラクダ=ヒツジ 6-7 頭、ヤギ=ヒツジ 1.5 で換算して総頭数を求めその数値に地域ごとの基底価格を乗じて算出する。首都部、Darkhan-Uul 県、Orkhon 県、Selenge 県、Tuv 県は 100MNT、Bayan-Ulgii 県、Govi-Altai 県、Zavkhan 県、Uvs 県、Khovd 県は 50MNT、上記以外の県は 75MNT という区分である。

2) 精肉処理に係る規制

いまだコロナ禍にあった 2022 年 6 月、モンゴル食肉業界は精肉に含まれていたとされる異物混入により大きなダメージを被った。もともとはその使用が禁じられている添加物[46]が既に流通していた精肉から検出されたことに端を発しているが、これを受けて当局は広範な取り締まりを行い大手食肉業者の多くは事実上、営業停止の状態が続いた。こうした状況下、精肉処理に係る新しいガイドラインが策定され本年より段階的にまずは病院や学校給食に使われる精肉に対して試行されることになった。このような機関に供給する精肉に関しては正規の屠畜施設で処理されたものだけを用いるという指導方針である。

3) ヒツジの若齢肥育事業

近年、モンゴル産のラム肉、すなわち一歳未満のヒツジを肉用屠畜する肥育ビジネスが後述（4 章）するような新しい技術を用いて導入されつつあるが、1〜2 才までの若齢ヒツジを用いた肥育事業が以上に先立ち活発化していたことは注目に値する。MOFALI の集約畜産担当官によるとこうした若齢肥育を行う農家数と飼養頭数は図 2.30 のとおりで 2017 年以降、生産者数も肥育頭数も急速に伸びている。図中で示されている生産者の多くはフランスから 4 品種の種畜を導入して交雑群を作っているという。ラムを含め、モンゴルにおけるヒツジの若齢肥育は、当面、もっとも注視すべき肥育産業といえそうである。

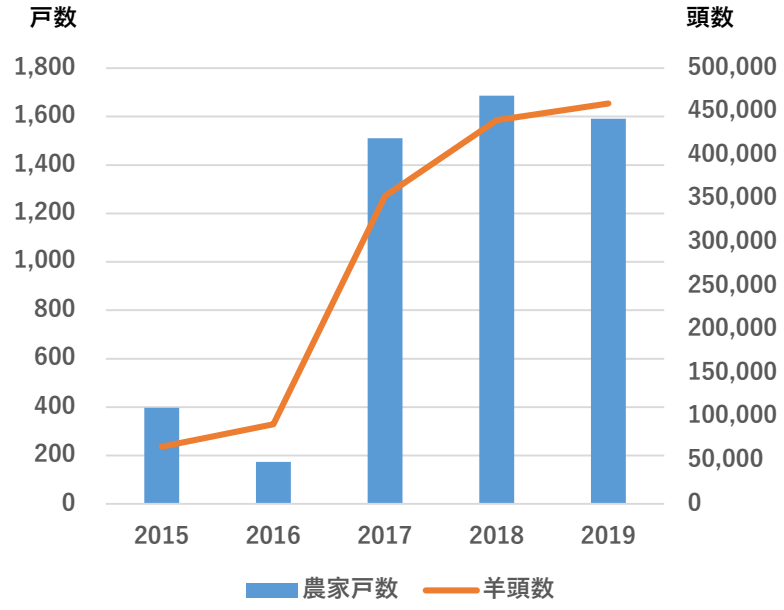


図 2.30 ヒツジの若齢肥育農家の戸数と飼養頭数の推移：2015〜2019 年
出典：MOFALI 畜産担当官からのヒアリングに基づき JICA プロジェクトチーム作成

4) 生産者主導型の生乳出荷集団の形成

ここで言う集団による事業は、その性格上、いわゆる農業協同組合のそれに限りなく近い。しかし、モンゴルの「農牧業協同組合（ホルショー）[47]」には属していない。本集団は Cold chain を

[46] 四ホウ酸 Na が検出されたと言われている。食品添加物としての本物質の使用は本邦でも禁じられている。他方、検出されたのはホルムアルデヒドであったという聴取もある（UB 内食肉業者）.
[47] Zolzaya, Z. 2006. モンゴル国における農牧業協同組合の現状と必要性. 農業経営研究 **44**: 178-182.

備えた近代的な加工プラントに生乳出荷をすることを最大の目的としており、事業の共同パートナーはモンゴルの大手乳業会社の一つという布陣である。この共同事業により生産者は安定した市場（≒出荷先）を得ることが可能となり対する乳業会社はまとまった量の生乳を確保出来る。また、政府が行っている乳生産者への助成金[48]は正規ルートに出荷している農家だけが対象となっているが本集団のメンバーは正しくこの条件に合致する。国内では初の集団事業のための「集乳所」が 2020 年に Tuv 県に開設され（図 2.31）、現在までに同乳業会社により 12 か所に同様の施設が開設されている。同乳業会社の幹部によると 2023 年以降、毎年 10 か所に新規の集乳所を作っていく予定であるという。

図 2.31 生産者が管理する冷却集乳所（左）、開設時の記念式典（右）

5) ペットフード産業のポテンシャル

昨今のペットフード産業における製品の多様化と品質向上の徹底ぶりは瞠目に値する。例えば本邦では、かつてはペットフードの対象には決してならなかった畜産余剰物を用いた品目群（腱鞘や蹄や角等）がスーパーの一角を占め、人が口にしてもまったく問題ない製品やアレルギー対策のペット用ダイエット食まで販売されている状況である[49]。モンゴルではこうした状況はいまだ見られないが、畜産大国の利を生かし、ペットフード原料の供給地としては極めて有望なことが業界関係者により確認された[50]。事実、モンゴルにおいても小規模ながらペットフード用の加工を専門に行う業者が散見され始め、2020 年には関税庁のデータとしては初めて「モンゴル産ペットフードの輸出量」がリスト入りしている。表 2.11 に示したとおり輸出品目として有意な数値を示しているとは言えない状況であるが増加基調にあることは間違いなく今後注視すべき産業と言ってよい。

表 2.11 モンゴル産ペットフードの輸出量の推移

2020 年	2021 年	2022 年（前期のみ）
69,252 kg	106,310 kg	85,287 kg

出典：関税庁データをもとに JICA プロジェクトチーム作成

(3) 食肉・乳製品サプライチェーンの課題と対応策

[48] 出荷生乳量 1L ごとに 450MNT が支給される.
[49] 全国ペットフード・用品卸商協会調べ
[50] 全国ペットフード・用品卸商協会・事務局長のモンゴル訪問時の談

すでに触れたように、モンゴルにおける食肉・乳製品サプライチェーンは国の伝統や文化とも強い関わりを持っておりビジネスとしてのサプライチェーンからの側面だけでは議論できない要素も多数抱えている。例えば家畜の急激な増加に起因する草地荒廃の問題は、現在もほとんどの生産者（≒遊牧民）が自然草地に依存して生産活動を営んでいる以上、食肉・乳製品サプライチェーンにとっても極めて重要な課題と言ってよい。しかし、この点を生産や加工の改善といったサプライチェーン上の技術的な課題と同列で扱うのは無理があるだろう。同様に、現在でも多くの小規模の生産者や加工業者にとって一般的な所業である自家用屠殺を広域サプライチェーン確立のための衛生管理向上の観点から悪しき伝統として一掃しようとする向きも決して現実的な対応策とは言えない。よってここでは、食肉・乳製品サプライチェーンの中でも特にビジネスとしての確立を目指す場合の課題と対応策に焦点を絞って述べる。その概要は表 2.12 にまとめた。なお、表中で（*）が付いている対応策は後述する「開発プログラム（第 4 章）」の中にもそのコンポーネントとして組み込まれていることを示している。

表 2.12 食肉・乳製品サプライチェーンの課題と対応策

工程	課題	対応策
投入	• 遊牧民と投入資器材業者間のアクセス不足 • 都市部周辺における草地の減少・荒廃 • 生産のための物資供給体制が不安定（特に集約畜産における飼料源等）	• 遊牧民の組織化を介した共同購買システム等の検討* • 行政指導による草地利用の整理（家畜頭課税法の運用等） • 国内供給体制の確立
生産	• 強い季節性と天候への依存度の高さ（特に遊牧民） • 生産物集積システムが不整備（肉・乳ともに正規ルートへの出荷率が低い最大の原因） • 生産者レベルの処理技術の低さ（特に副産物利用の場合） • 生産性の低さ（特にヒツジの若齢肥育や酪農など集約型畜産の場合）	• 強い季節性を前提とした生産加工システムと貯蔵施設の拡充により供給量を平均化する* • 生産者の組織化、生産者とソム、組合及び企業等との共同出荷体制の確立* • 必要に応じて新しい技術研修システムの枠組みを構築する（政府やドナーとのタイアップ）* • 企業、公的研究機関及び大学等の共同研究事業を介した飼養管理及び畜群の改良など*
加工	• 強い季節性により年間を通した生産の均一化が未整備 • 衛生管理及び品質向上に関わる意識の低さ（特に広域サプライチェーンや輸出向け製品で特に重要） • 新規の生産アプローチに技術的に対応できる加工業者が稀有（ラム生産やペットフード産業等）	• 鮮度を維持した貯蔵・保存の敷材及び技術の導入* • 法的規制を介した衛生管理体制の向上、及び Grading システム導入による肉製品及び乳製品の品質向上* • 必要に応じて新しい技術研修システムの枠組みを構築する（政府ドナーとのタイアップも検討）*
流通	• 流通システムが未整備（特に県を跨ぐ場合） • 流通の大半を仲買人に依存し取引に関わる透明性が低い（特に遊牧民レベルからの集積）	• 生産者の組織化、生産者とソム、組合及び企業等との共同出荷体制の確立*
販売・消費	• 圧倒的な供給源過多の状態（増えすぎた家畜と尚続く増加基調） • 適正なマッチング不足（諸外国においてモンゴル産畜産物への一定のニーズがあることは確認済みであるが業者間の情報交換の機会が稀有） • モンゴル製品喧伝のためのバックアップ体制不足	• 遊牧民への頭数管理（特にヤギ）や草地維持に関する啓もう指導 • 家畜頭数の爆発軽減や畜産物を用いたさらなるビジネスの構築（特にヒツジとヤギ）を政府と企業が共同で推進する* • モンゴル産畜産物 PR を政府主導型で実施する*

出典：JICA プロジェクトチーム作成

(4) 開発の方向性

既述したようにここではビジネスとしての食肉・乳製品サプライチェーンの確立、あるいは既存のサプライチェーンをさらに強固にするための方向性に関して述べる。この思惑に沿ってまとめた SWOT 分析をまずは以下に示す（図 2.32）。

肉・乳（ペットフード含む）サプライチェーン強化プログラムのSWOT分析		外部環境	
		機会	**脅威**
		● エコブームの中モンゴル産Grass-fedの家畜・畜産物には商品価値がつく ● 新技術を用いた若齢肥育でモンゴル産ラムの生産が可能となった ● ペットフード産業は世界的に伸びており牛、豚、鶏の原料が飽和状態でこれら以外の肉のニーズが上がっている	● 海外悪性伝染病（口蹄疫等）の発生による輸出不可 ● 業界の不振・不安定化（特にペットフード産業の動向等）
内部環境	**強み**	**強み×機会**	**強み×脅威**
	● 頭数面及び畜種面の双方において極めて潤沢な畜産資源（馬、牛、羊、山羊、ラクダ） ● 価格が比較的廉価 ● ラクダ肉やラクダ乳、ヤク乳、さらに羊腸等、世界的に希少性の高いものが含まれる ● 特に畜産副産物に関しては基本的にコストがかからない	● 草原で飼養されたモンゴルのエコ畜産物を用いて付加価値化を図る ● 新技術を生かしてモンゴルで最も潤沢な畜産資源（羊）の大量加工と輸出販売を促進する ● 潤沢な畜産物資源（特に羊、山羊、馬、ラクダ）を生かして発展を続けるペットフード産業に貢献	● 加工工場における技術革新を通じて製品の多様化を行い様々なニーズに対応できるようにする ● ゾーニング*による飼養管理を実施して商品の質を担保する（*疾病による汚染地域と正常地域を物理的に分けた飼養管理）
	弱み	**弱み×機会**	**弱み×脅威**
	● 原料の入手時期に強い季節性がある ● 生産者（多くは遊牧民）が広い国土に分散している状況であり集積が非効率化しやすい ● 新しい生産手段および加工手段に対応できる生産者・専門業者が稀有 ● 海外悪性伝染病（口蹄疫等）の常在地 ● 副産物利用の場合、特に屠畜場からの回収が主となるが一次処理がよくないため商品価値が下がるケースが多い ● モンゴル産畜産物のPR活動が弱い	● 加工手順の工夫・調整・貯蔵方法の改善等により年間を通じた生産量の平準化を図る ● 生産及び加工工場の設備投資・研究開発・マーケティング活動に対する公的支援の実施（低金利ローン・研修制度の開設等）	● 遊牧民、屠畜施設、加工業者間のリンケージ強化（状況によってはソムの組合も含む） ● 生産者団体の組織化（クラスター等）を推進し政府を中心とした官民連携による産業育成を目指す ● 政府と産業クラスターによるモンゴル産品プロモーション制度化する

図 2.32 食肉・乳製品サプライチェーンの SWOT 分析結果

出典：JICA プロジェクトチーム作成

以上の SWOT 分析に基づき食肉・乳製品サプライチェーン強化のための方向性について具体的な指針を以下に示す。

1) 正規ルートで処理及び品質保持が確保された畜産物生産の増量のための支援制度の実施

国内用の供給、あるいは輸出仕様に限らず広域化が続いているサプライチェーンにおいては生産物の品質管理が極めて重要である。よって、肉も乳も正規ルートを介した生産物の比率を上げることは喫緊の課題であり、なるべく多くの生産者が正規ルートに出荷すること、そして加工業者がなるべく多くの肉・乳を受け入れることにインセンティブが働くような支援を政府が行う。現在、生乳に関しては正規ルートへ出荷する生産者に対して補填金がつく制度があるが、これを肉にも応用すること、そして加工業者に対しては取扱量増のための新規の資機材購入時の免税措置などを実施する。

2) 特定畜産物生産に対する補助金支給及びローン優遇措置の制度を確立

頭数面で過剰気味の畜群を草地維持の観点から理想的な範囲[51]に収めるため、特に増加率の高いヒツジやヤギを用いたサプライチェーン強化を政府は推奨しこれに即した生産者及び加工業者には補助金を支給、あるいはそのための事業拡張などに対してローンの優遇措置を行う。また、ヤギの場合は単価の高いカシミア生産のために飼養頭数が多くなりがちである。しかし、老ヤギからとれるカシミア繊維の品質低下は明らかなところ、ヤギの場合は、例えば4才以上の老ヤギを屠畜した場合に補助金を支払うといった制度も検討する。

3) 持続的畜産物生産に係る啓発活動・技術研修の実施

多くの生産者は伝統に根差した遊牧により生産活動を行っているが、家畜頭数の激増や新興病の発生などもあり新たに習得すべき課題は多い。加えて、既述したような若齢肥育生産やペットフード製造はもとより、正規ルートへの出荷を行う場合は新規分野への参入といってよく、サプライチェーン上のアクターが学ぶべき技術や情報はさらに多い。よって、MOFALI や総合獣医庁（General Authority of Veterinary Services：GAVS）の技師はもとより、生命科学大学、農業技師協会、畜産・酪農関連企業などの協力により、啓発・技術資料の作成・配布、そして技術研修や啓発活動を継続的に実施する。

4) モンゴル産畜産物を使った商品開発推進及び PR 活動強化のための支援（特に海外市場）

SWOT 分析の中でも触れたとおり、モンゴル産畜産物の中には Grass-fed あることやヤク乳やラクダ乳など極めて商品価値の高いものも含まれているが現時点においては商品化が進んでいない状況である。しかしこの点は「モンゴル産畜産物」の PR（Public Relations）不足、そして新製品の開発不足である可能性も高いことが MONMAP-AVC の実施したマッチング支援活動により確認された。具体的には馬肉を用いたペットフードであるが、サンプルを日本のペットフード関係の団体に送ったところ極めて好評であり同団体はペットフード業界の催しに出展し複数の企業から引き合いがあった。その後、同団体から新たにウマの余剰物も用いた新商品の提案も受け、まずは相手先ブランド製造（Original Equipment Manufacturer：OEM）として始める段に至っているが、こうしたマッチング強化のための PR 活動や新規商品の開発を政府が制度として推進することも検討する。

2.3.5 ウール

(1) ウールサプライチェーンの現況

ウール原毛は、牧畜民世帯から産出される中では、最も単価が低い畜産物である。同じく獣毛であるカシミアやラクダ毛の価格と比較しても格段の違いである。さらに、モンゴルの場合、一頭当たりの歩留まりも非常に低い。モンゴルのヒツジは、概して体躯が小さく、集約畜産で飼養されている専用種よりも体重が低いのが最大の要因と言えるが、コリデール種等、羊毛が主目的である品種からは一頭当たり 4～6kg の刈り取りが可能であるのに対し[52]、モンゴルの一般的なヒツジは±1kg／頭と非常に少ない。この数値は、もっぱら肉用品種として知られているサウスダウン種、つまり一般的にはウールの歩留まりが低いとされている品種の数値：2.25kg／頭よりもさら

[51] 社会主義時代は 2～3 千万頭にあり現在は 7 千万頭を超えた状態である。4～5 千万頭に保つことが望まれる。
[52] 山本実紀．2016 年．日本のフリースに関する調査．シープジャパン 18.

に低い。また、概してモンゴルのウールはウール専用種であるメリノ種等と比較してその繊維が太目であり市場性が低くなりがちな点も指摘されている[53]。特筆すべき点は、ウールは位置づけとしては肉生産が主であるヒツジの副産物という色彩が強いことで、この点は、ヤギにおけるカシミアとの関係と大きく異なる。特に現在のモンゴルにおいては、ヤギ飼養の主目的は肉生産とは言い難く、あくまでカシミア生産が中心と言ってよい。他方、ウールだけを目的としたヒツジ飼養はあり得ないのが実情である。

以上の前提を踏まえ、ウールサプライチェーンの現況を以下に概説する（図 2.33）。モンゴルにおけるウール原毛生産量は 2012 年では 17,486 ton であったが 10 年後の 2021 年には 33,199 ton まで増加した[54]。これは約 52%の増加であり、一頭当たりの原毛歩留まりは約 1kg/頭で変化していないことから単純にヒツジの頭数の増加が主要因と言える。牧畜民によって収穫された原毛は一般的には仲買人を介してウール加工業者に運搬され、選別、洗浄、乾燥、カーディング、コーミング、紡績等の工程を経て、最終製品が製造されている。国内には約 360 のウール加工プラントがあるとされているが、年間ベースで 1,000 ton 以上の処理ができる施設は限られており約 10 箇所である。加工品の対象としては素材としての織物、毛糸、フェルトから、製品としての衣服、カーペット、靴等、多様である。また、昨今は建築用の断熱材や輸送用の梱包材としての用途の開発・生産が進められている他、ウールを用いた有機肥料の製造・販売も行われている。

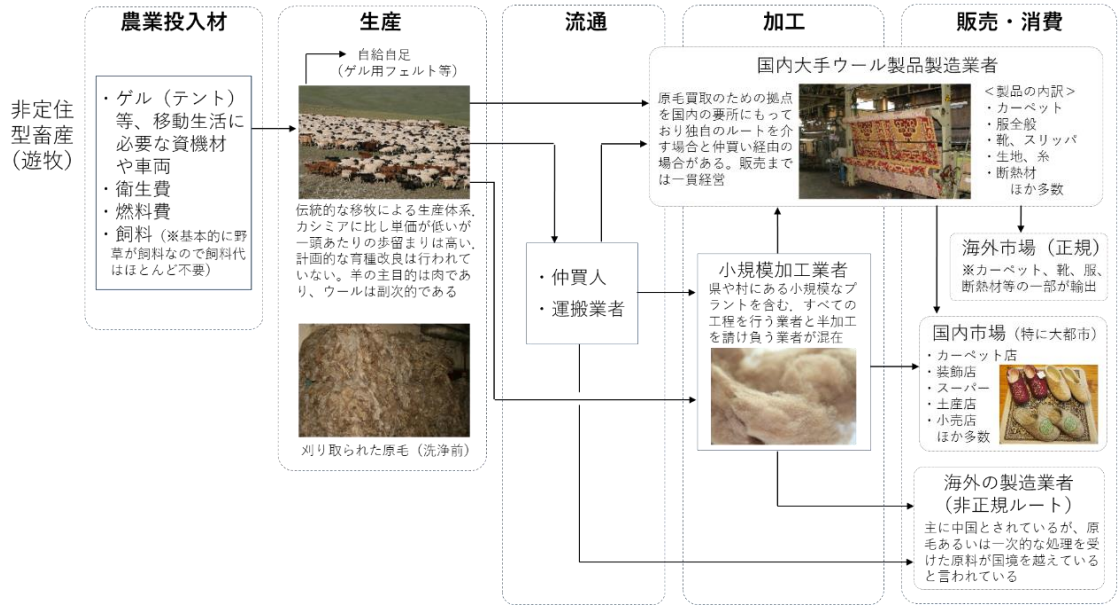


図 2.33 ウールサプライチェーンの現況
出典：JICA プロジェクトチーム作成

(2) ウールの市場環境

上述のとおり、2022 年におけるウール原毛の生産量は約 34,900 ton である。一般的に牧畜民によって収穫されたウール原毛は仲買人等を通じてウール洗浄業者に運搬され、そこで選別・洗浄・乾燥処理が行われる。この工程を通じて得られるのが洗毛ウールで、ウール原毛から洗毛ウール

[53] モンゴル通信．2019 年．第 726 号．P.5.
[54] https://www.1212.mn/en

への歩留まりは 55%とのことである[55]。この歩留まりを採用した場合、34,900 ton のウール原毛からは約 19,195 ton の洗毛ウールが得られることになる。モンゴルでは、このカーディングやコーミング処理が行われていない洗毛ウールの状態で輸出されるケースが極めて多く、2022 年の実績では 17,569 ton[56]、すなわち全量の約 90%が国外輸出されており、残りが国内にて消費される計算となる[57]。更に国内で製造された半加工品（カーディング処理、コーミング処理、紡糸）や最終製品（絨毯・フェルト製品等）も輸出されており、実質的にはモンゴルにおけるウール市場はほぼ国外市場に依存しているのが現状と言える。

洗毛ウールやその他の半加工品に係る輸出額と輸出先国を整理したのが表 2.13 である。洗毛ウールやカーディングされたウールの輸出先は中国がほぼすべてであることが分かる。一方、コーミング後、紡糸された製品についてはロシア、次いで中国へと輸出されている。平均取引単価は加工度が上がるにつれて増加しているが、特筆すべきは最も単価の低い洗毛ウールの取引額が輸出額として最も高いことで、モンゴル産のウールがいかに低価値の状態で輸出されているかを如実に表している。顕示比較優位指数（Revealed Comparative Advantage：RCA）[58]を見ると、洗毛ウールとカーディングされたウールは RCA の値が 1 以上であるため比較優位にあるが、コーミング後、紡糸された製品に関しては RCA の値が 1 以下であり比較優位性は無い。すなわち、少なくとも現状、モンゴル産のウール製品は原料の状態に近い加工度の低い製品のみでしか優位な競争力を持てておらず、高付加価値な製品市場に対する競争力は極めて低いと整理される。

表 2.13 モンゴルにおけるウールの輸出総額（5 年間：2017-2021）と輸出先国

Commodity	HS Code	Total (Thousand USD)	1st Partner (Thousand USD)	2nd Partner (Thousand USD)	Average Unit Price (USD/kg)	RCA*
Wool, not carded or combed	5101	Total: 75,501	China:75,040	India:192	1.3	10.38
Wool; carded	510510	Total: 508	China:508		4.8	6.08
Yarn of combed wool	5107	Total: 1,887	Russia:1,598	China:260	42.4	0.65

出典：UN Comtrade に基づき JICA プロジェクトチーム作成。*Revealed Comparative Advantage.

(3) ウールサプライチェーンの課題と対応策

モンゴルにおけるウールサプライチェーンの課題と対応策を表 2.14 に示す。

原毛生産では既述のとおり、牧畜民のヒツジ飼育の主眼が食肉生産に置かれているため、ウール原毛の品質管理に対する意識が極めて低い。現状、ウール原毛 1kg の単価はカシミア原毛 1kg の単価の百分の一程度で、牧畜民が手間をかけて原毛品質を管理する動機が薄いという背景があり、この状況の根本的な打開は困難であろう。この前提を受け入れた上で原毛品質を多少なりと

[55] 軽工業研究開発センター及びウール加工業者からのヒアリング。なお歩留まりに関しては産地や生産者によってばらつきが非常に大きく、調達したウール原毛のほとんどが汚れや原毛の長さのばらつきが多く加工に適さなかったケースもあるという。
[56] HS5101 を参照。本コードは正確には未洗浄ウールも含まれるが統計データは洗浄工場が調達した原毛ウール量で算出されているため未洗浄ウールの割合は少ないと考えられる。
[57] モンゴル関税庁より引用。なおウール加工業者の多くは専用の貯蔵庫を有しており、調達したウール原毛が余った場合は翌年用に貯蔵しているケースもあるため、この数量には昨年からのものも含まれる可能性がある。
[58] 輸出競争力を示す指標の一つ。「ある国の輸出総額に占める特定品目のシェア」を「世界の輸出総額に占める特定品目のシェア（＝世界平均）」を比較することで、特定品目の輸出競争力の優位性を示す。一般的に RCA の値が 1 以上であれば比較優位があると整理される。

も改善する必要性があり、より優位性のある毛肉兼用種の導入や収穫時における毛刈り機導入、これに伴う技術研修の実施等が必要となると考えられる。

流通面の課題は生産段階でウール原毛の選別が行われておらず、品質的に適格なもの、不適格なものが混ざって流通する点にある。これは商業的に価値のない原毛が無駄に輸送されている状況を意味しており国土の広いモンゴルにおいては尚更流通コストを押し上げる要因となっている。これを改善するためには生産地の時点で、ある程度の原毛選別が行われる必要があり、これを牧畜組合（又は物流業者でも良い）がビジネスとして実施できる仕組みの構築が必要である。実際にウール加工業者の多くは選別済みのウール原毛に対してプレミアム価格を提示している[59]が、仲買人依存の原毛調達方式では、原毛品質に配慮された調達は困難である。

加工・販売面の課題は、まず上流部の原毛生産・流通時の課題のしわ寄せを受け、品質の良い原毛調達が困難であることが挙げられる。また原毛調達期間は毎年 6-8 月に限定されており、この期間における原毛調達競争は厳しく、特に中国市場への供給を担う仲買人が豊富な資金を背景としてモンゴル全土で買付に走るため良質な原毛確保が尚更困難となっている。また糸等の半加工品や絨毯・フェルト製品等といった最終製品製造においては加工機材の老朽化が進み、また製品開発に従事する産業人材の不足等から市場の多様なニーズに応えることができておらず、したがって海外からの OEM 生産等も不調となることが多い。モンゴル政府の後押し[60]もあり近年ではウール加工業者の機材更新が進められているが、上流段階におけるウール原毛品質の改善、産業人材の育成、ウール加工業者に対する低金利融資の提供等の対応が求められる状況にある[61]。

表 2.14 ウールサプライチェーンの課題と対応策

工程	課題	対応策
生産	• **原毛の品質が低い**：品種の問題、又は老齢な家畜が多い。カシミアと比較して単価が低く、そのため牧畜民の原毛管理に対する意識が低い。ハサミ刈りのため原毛の長さが不均一。	• 原毛品質の良いヒツジの育種 • 原毛処理に係る技術研修の実施 • 毛刈り機等の機材導入
流通	• **原毛選別が行われていない**：生産段階での選別（部位・色等）が行われないまま仲買人によって運搬されており、加工業者の選別・洗浄コストが増加する。 • **原毛の輸送コストが高い**：利用価値の低い原毛も含めて運搬されている。原毛圧縮機が無く運搬効率が低い。	• 牧畜組合の集荷・選別・販売能力の強化 • 牧畜組合の集荷倉庫整備、圧縮機の導入 • 牧畜組合に対する倉庫運営管理等に係る研修実施 • ウール実需者（洗浄業者、その他加工業者）と牧畜組合間のネットワーク強化
加工・販売	• **品質の良い原毛調達が困難**：原毛調達を仲買人に依存しており、求める品質の原毛調達ができていない。同業者や他国の仲買人との競争、原毛調達のための資金不足等の要因もある。 • **工場稼働期間が限定的**：原毛調達期間が限定的、需要が不安定等の要因で工場稼働期間が	• 原毛調達のための資金アクセスの改善 • 貯蔵庫整備と倉庫証券制度の導入、これによりウール原毛、又は洗浄済みウールの通年供給を図る。 • 販路の多様化：高品質な梳毛を活用した製品（毛布等）の開発促進

59 ウール加工業者からのヒアリングによると、取引時の市場価格にも依るが加工業者による一般的なウール原毛の買取価格は 800-1,000 MNT/kg で、プレミアム価格では 1,500-2,000 MNT/kg 程度となるとのこと。
60 指定業者に対して原毛販売を行った生産者に対する補助金制度の導入や海外メーカーの加工機材を輸入する際の輸入税の減免、又は免除等がある。
61 モンゴルウール協会によると 2012 年からの 10 年間で、モンゴル国内の加工場におけるコーミング処理能力は約 5 倍に増加した（552 ton/年→3,289 ton 年）。

工程	課題	対応策
	短い。 • **加工設備の老朽化**：加工設備が老朽化しており特に海外市場からのニーズを満たす製品作りができない。紡糸・紡績に関しては、これに対応できる加工業者がそもそも少ない。 • **ウール加工分野の産業人材が少ない**：トレンドに適したウール製品の開発に従事できる産業人材が少ない。工場稼働期間が短く、工員が定着しない。	• 紡糸・紡績分野の投資誘致促進 • 紡糸・紡績業者による海外 Expo 出展支援 • 製品開発に係る産官学連携の促進 • 紡績企業の設備投資に対する低金利融資制度の拡充 • 職業訓練校における繊維加工分野の就学支援制度の導入

出典：JICA プロジェクトチーム作成

(4) 開発の方向性

以上の議論を踏まえ図 2.34 にモンゴルのウールサプライチェーンに係る SWOT 分析結果を示す。一般的にモンゴル産ウールは繊維が太く服飾向けに適しているとは言い難い反面、フェルト製品製造には適している[62]。この利点を活用して建築用の断熱材や梱包材としての販路を見出す取組が必要であろう。他方、設備更新が進められたウール加工業者に関しては、カーディング・コーミング処理等がなされた原料にて、高品質な製品（毛布等）の生産を進めることが提案される。ウールは天然繊維で、持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals：SDGs）との親和性が高い原料であり環境に配慮された製品作りを推進することで、高価格帯の市場でも十分に競争力を持てる可能性がある。一方で、上記の製品作りを適切に進めるためにもサプライチェーンの上流部分、すなわち原毛生産～流通までの体制強化は必要不可欠である。仲買人依存の流通を少しずつ牧畜組合が担いつつ、組合員に対しては毛刈りサービス、集荷・販売サービス等をビジネスとして実施できるようモンゴル政府としての働きかけと支援が必要である。

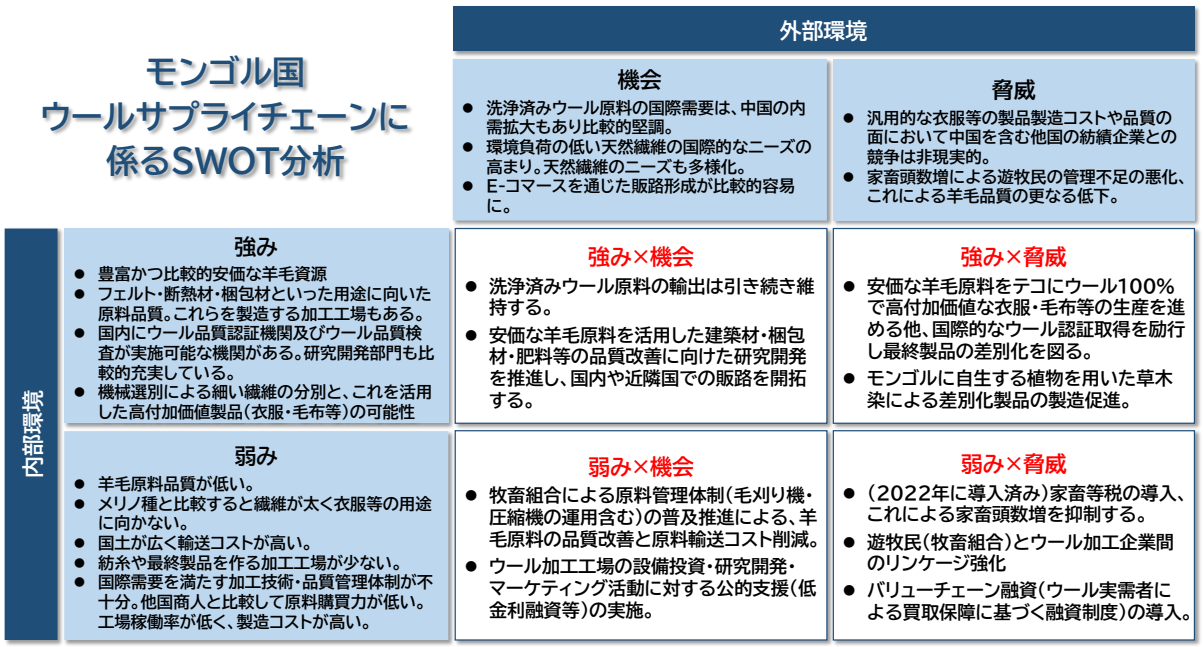


図 2.34 ウールサプライチェーンの SWOT 分析結果
出典：JICA プロジェクトチーム作成

[62] モンゴル軽工業研究開発センターによるとモンゴル産ウールの 80-95%が繊維直径の太い Course wool、残りが、繊維直径の細い Fine wool であると報告している。

2.3.6 カシミア

(1) カシミアサプライチェーンの現況

カシミアは、寒帯域で飼養されているカシミアヤギからとれる獣毛で、肌触りが非常によくしかも保温性に優れているので高級素材として人気が高い。しかし、産出される国や地域は極めて限られており、したがって、希少性が高い。モンゴルは、中国と並んで世界では有数のカシミア原毛の原産国であり牧畜民にとっては最も重要な現金収入源である。また、国家にとっては重要な農牧輸出産品の一つでもあり、貿易収支という観点から畜産物を見た場合、有意なインパクトを示しているのはカシミアだけである。その他の畜産物に比して圧倒的に収益性が高く、高級素材として世界的に珍重され、原料生産のほとんどすべてが、零細牧民を含む伝統的な生産者の手に委ねられているという構図は、市場経済への移行期、カシミアを貧困削減の特効薬のような位置づけに押し上げたと言ってよい[63]。政府もカシミア産業の振興を後押し、国内での付加価値化を高めるため、輸出するカシミア原毛への課税処置や輸出禁止令等が敷かれた[64]。これら一連の処置により産業収益は向上し、ポジティブな面も見られたが、カシミア産業の発展そのものが家畜頭数の激増につながり、現在、家畜放牧の基盤とも言える牧草地荒廃の危機へとつながっている点は、今後カシミアの持続的なサプライチェーンを開発する上で、特に留意されなければならない。

図 2.35 はカシミアサプライチェーンの現況を示している。ウール同様、カシミアの年間生産量も増加傾向にあり 2012 年時点では 6,326 ton であったのが 2021 年には 10,092 ton まで増加した[65]。この間のヤギ頭数は 17,558 頭から 26,456 頭まで増加しており、一頭当たりの平均収穫量は 0.36kg から 0.38kg とほぼ変化が無く頭数の増加がカシミア生産量増を牽引していることが分かる。カシミアの流通に関しても、ほぼウール同様の取引経路を辿ることが多いが唯一異なる点は、牧畜民によって極めて初期的な原毛分別が行われていることで、主に原毛の色（白・黒・ブラウン）を基準として行われている。これは原毛の色で取引価格が変わるためであるが、ウールと比較すると 100 倍以上の価値のある商材であるため、牧畜民も分別の手間を惜しまないといった背景もあるだろう。主に仲買人を通じて調達されたカシミア原毛はウール同様の工程を経て、半加工品である糸や最終製品である服飾品が製造されている。カシミア原毛の量に比して、モンゴル国内で加工される量は少ないもののウールよりはロジ面も含めて整備がされており、OEM を受託できるプラントがあるというのもカシミア産業の強みといってよい[66]。

[63] World Bank. 2003. From goats to coats: Institutional reform in Mongolia’s cashmere sector. Report No. 26240-MOG. Songwe, V. (ed.). World Bank Group.
[64] World Bank. 2003. *Op.cit*.
[65] https://www.1212.mn/en
[66] 業界大手の一つ、EVSEG 社は OEM 受注・生産を行っている。.

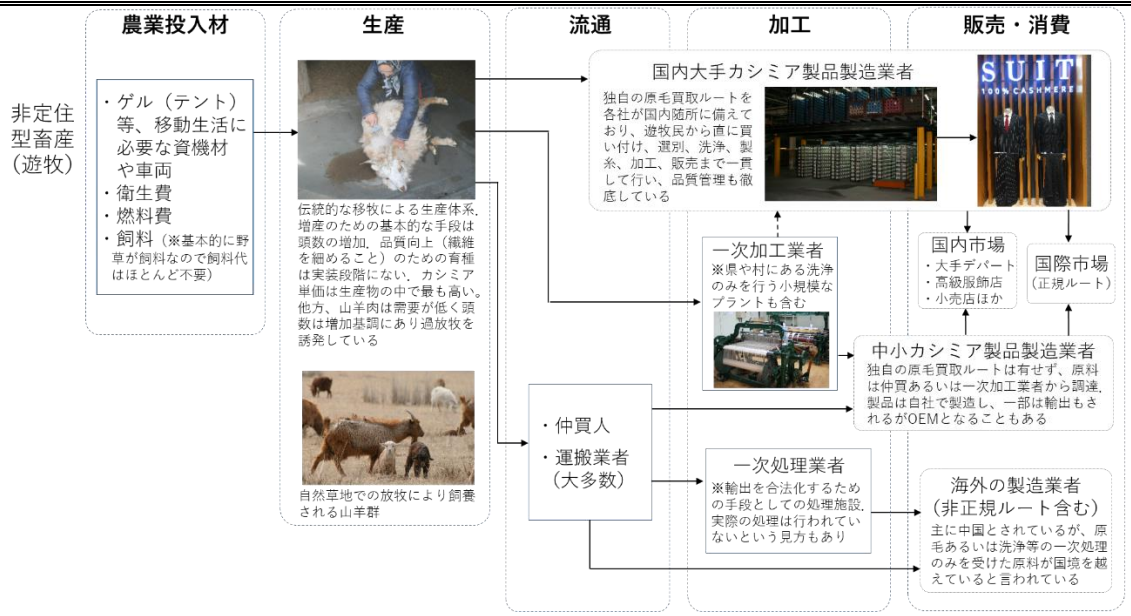


図 2.35 カシミアサプライチェーンの現況
出典：JICA プロジェクトチーム作成

(2) カシミアの市場環境

前述のとおり 2021 年におけるカシミア原毛の生産量は 10,092 ton、同年におけるカシミア原毛（HS 510211）のモンゴルからの輸出量は 9,129 ton と報告されている[67]。したがってカシミアに関しても約 90%の原毛が加工度の低い状態で輸出されていることになる。またウール同様、カシミアの半加工品や最終製品（服飾など）も輸出されることが多くカシミア市場もまた海外市場に依存している。表 2.15 は主要なカシミア製品の輸出総額の実績（2017-2021）と輸出先国を示しているが、最も加工度の低い洗毛カシミアの輸出総額が最も高く、その輸出額のほぼ全量が中国向けに仕分けされている。他方、半加工品であるカーディング、又はコーミング処理されたカシミアはイタリア・英国等に、最終製品である服飾（ジャージ、カーディガン等）は英国・韓国等へ輸出されている。平均取引単価を見ると最も加工度の低い洗毛カシミアでも 31.1USD/kg とウールのそれ（1.3 USD/kg）とは文字通り桁違いの価格となっており、更に加工度が上がるにつれて取引単価が増加している[68]。RCA を見ると、洗毛カシミア及びカーディング・コーミング処理済みカシミアで非常に高い値となっているが、そもそも国際市場で取引される洗毛カシミアの 90%がモンゴル産であることを考慮すれば当然の結果である（主要なカシミア産地である中国から加工度の低い洗毛カシミアが輸出されることは極めて稀であるため）。また最終製品（ジャージ、カーディガン等）に関しても 17.5 と高い値を示しておりカシミア製の服飾に関しては既に十分な国際競争力を有していることが分かる。

[67] UN Comtrade。なお関係者のヒアリングによるとカシミアに関しては統計にのらない違法な取引も多いとのことで、統計データの信頼性が低い可能性がある。
[68] Yarn of fine animal hair は正確にはカシミア以外の原毛も含まれており、このため取引単価は低くなっている。

表 2.15 モンゴルにおけるカシミアの輸出総額（5 年間：2017-2021）と輸出先国

Commodity	HS Code	Total (Thousand USD)	1st Partner (Thousand USD)	2nd Partner (Thousand USD)	Average Unit Price (USD/kg)	RCA*
Cashmere, not carded or combed	510211	Total: 1,278,432	China:1,278,339	Germany:22	31.1	2,230.8
Cashmere, carded or combed	510531	Total: 196,033	Italy:161,892	UK: 18,570	77.9	1,749.1
Yarn of fine animal hair	5109	Total: 940	Russia:314	Japan:249	55.8	2.6
Jerseys, pullovers, cardigans, etc. made from cashmere	611012	Total:60,024	UK:11,809	Korea:11,801	199.3	17.5

出典：UN Comtrade に基づき JICA プロジェクトチーム作成。*Revealed Comparative Advantage

(3) カシミアサプライチェーンの課題と対応策

モンゴルにおけるカシミアサプライチェーンの課題と対応策を表 2.16 に示す。

原毛生産ではヤギの育種をするべきであるという声が強い。カシミアの場合、繊維の長さと細さが決め手となるが、昨今のモンゴルのヤギから取れる繊維は太くなる傾向があり、これを育種により改善してゆくという筋書きである[69]。原毛劣化が進んでいる以上、選抜を介して解決することは急務といえるが、モンゴルのカシミア繊維の定評となっている艶や長さは言うに及ばずモンゴルのヤギ群が備えている集団としての安定性も欠くことの無いよう留意が必要である。また一方で、繊維長が太くなりがちな老齢なヤギからも原毛が収穫・出荷されており、このような生産性の低い家畜の有効利用を検討する必要がある。

流通面の課題は既述のとおり、老齢なヤギから収穫された原毛が高品質な原毛と混じって出荷されている点が挙げられ、原毛輸送や加工の効率性を考慮すると、ヤギの年齢に応じた原毛分別、又は値付けの仕組み形成が求められる。仲買人依存の流通である点はウールの状況とほぼ等しく、牧畜組合が原毛集荷・仕分けと加工業者への出荷・販売をビジネスとして実施できる体制の構築が求められるが、カシミアの取り扱いはウールよりもはるかに難易度が高いことは留意が必要である。なぜならばカシミアの取引単価はウールのそれと比較して桁違いであり、カシミア取引に関わるためには相応の資本と信用力の他、カシミア品質に係る所謂「目利き」の能力が必要であるためで、牧畜組合のカシミア取引の参入にはカシミア実需者（洗浄業者、その他加工業者）との強固な連携体制が不可欠である。

加工・販売面における課題で特筆すべき点は加工場の処理能力及び加工場の稼働率が低いことである。前者に関してはコーミング処理が可能な加工場が限定的であったため、カシミア原毛のほとんどが洗浄後輸出されていた。しかしモンゴル政府による譲許的融資制度による支援により 2023 年までに 10,000 ton のカシミア原毛をコーミング処理できる体制が構築されるとの報告もある[70]。他方、問題は後者の方で、加工業者にもよるが工場の年間稼働率は 20-60%程度である[71]。これには複数の要因が関係しており、加工業者の受注が安定しないこと、原毛調達における競争が激しく買付のための資金が不足すること、これにより十分な原毛が確保できず工場稼働期間が短縮されること等が背景にあるとされる。受注量が安定しない理由も加工業者によって様々だが、

[69] Restall, B. J. 2001. USAID cashmere breeding program evaluation: Mongolia. USAID.
[70] https://theubposts.com/mongolia-walked-one-step-back-from-advancing-cashmere-industry-development/
[71] MOFALI 軽工業政策実施調整局ヒアリング

そもそも原毛価値が非常に高く市場価格が上振れした際に顧客離れが起こることや、紡糸・紡績機械の老朽化により顧客ニーズに適した品質の製品製造ができない点が挙げられる。現在、モンゴル政府によってカシミア原毛の輸出は禁止されており最低でも「洗浄済み」であることが輸出条件となっているが、国内におけるコーミング処理能力の増加に伴い「コーミング処理済のカシミアでなければ輸出できない」制度の適用も検討されているという[72]。モンゴル国内におけるカシミア原毛の加工度を上げる取組は業界関係者にとって悲願ともいうべき目標である一方、原毛劣化への対処に加え、国際的なニーズの変化、特に持続性・環境配慮や動物愛護等の視点を盛り込んだ製品開発への適用は産業人材・技術力等の観点から不十分であると言わざるを得ず、既述の制度導入においては、これらの点も含めた慎重な対応が必要である。

表 2.16 カシミアサプライチェーンの課題と対応策

工程	課題	対応策
生産	• **原毛品質が不安定**：原毛品質に配慮された育種が行われていない。繊維が太くなりがちな老齢なヤギの原毛が収穫されている。このため異なる繊維長の原毛が混在することになるが現状では原毛品質に関する価格勾配はほぼ無いに等しい。	• 原毛品質の良いヤギの育種 • 生産性の低い老齢なヤギの屠畜と利用推進 • ヤギの年齢に応じた原毛分別、又は値付けの仕組み形成
流通	• **原毛品質に沿った分別がなされていない**：老齢なヤギから収穫された原毛も含めて出荷されており異なる繊維長の原毛が混在することになるが現状では原毛品質に関する価格勾配はほぼ無いに等しい。 • **原毛の輸送コストが高い**：利用価値の低い原毛も含めて運搬されている。	• 牧畜組合の集荷・選別・販売能力の強化 • 牧畜組合の集荷倉庫整備 • 牧畜組合に対する倉庫運営管理等に係る研修実施 • カシミア実需者（洗浄業者、その他加工業者）と牧畜組合間のネットワーク強化
加工・販売	• **品質の良い原毛調達が困難**：原毛調達を仲買人に依存しており、求める品質の原毛調達ができていない。同業者や他国の仲買人との競争、原毛調達のための資金不足等の要因もある。 • **工場稼働期間が限定的**：原毛調達期間が限定的、需要が不安定等の要因で工場稼働期間が短い。 • **カシミア加工分野の産業人材が少ない**：トレンドに適したウール製品の開発に従事できる産業人材が少ない。工場稼働期間が短く、工員が定着しない。 • **持続性/動物愛護を意識した製品製造・マーケティング:**最終製品製造と輸出を進める上で留意が必要だが、これに関する人材や取組が不足している。	• 原毛調達のための資金アクセスの改善 • 貯蔵庫整備と倉庫証券制度の導入、これによりカシミア原毛の通年供給を図る。 • 紡糸・紡績分野の投資誘致促進 • 紡糸・紡績業者による海外 Expo 出展支援 • 製品開発に係る産官学連携の促進 • 職業訓練校における繊維加工分野の就学支援制度の導入 • 環境配慮/動物愛護の視点を盛り込んだ製品開発の推進と、そのための産業人材確保

出典：JICA プロジェクトチーム作成

(4) 開発の方向性

以上の議論を踏まえ図 2.36 にモンゴルのカシミアサプライチェーンに係る SWOT 分析結果を示す。既述のとおり、モンゴルは世界有数のカシミア原毛の生産地であり、モンゴル産カシミア

[72] https://theubposts.com/mongolia-walked-one-step-back-from-advancing-cashmere-industry-development/

ブランドの知名度向上に向けた取組の他、OEM 受注を拡大するための更なる機材更新・製造ラインの拡充が必要であろう。また近年の紡績工場の加工能力の増強を踏まえ、半加工品（コーミング処理・紡糸）の製造・輸出にも力を注ぐべきである。一方、ヤギが放牧地の荒廃の原因になっている状況は環境に配慮された製品ニーズが高まっている昨今では大きな弱点と言え、これを緩和するためにも、家畜頭数の抑制と家畜一頭当たりの生産性向上のための取組が必要である他、環境配慮型の製品製造に係る技術・知見を有する産業人材の育成が不可欠である。また半加工品・最終製品の品質確保のためには、仲買人依存の原毛調達体制から原毛品質管理の対応が可能な牧畜組合を経由した原毛サプライチェーンの構築が求められる。

モンゴル国 カシミアサプライチェーンに係るSWOT分析	外部環境	
	機会 ● カシミア自体が希少資源であることもあり、原毛の国際需要は堅調。 ● 環境負荷の低い天然繊維の国際的なニーズの高まり。天然繊維のニーズも多様化。	**脅威** ● 汎用的な衣服等の製品製造コストや品質の面において中国を含む他国の紡績企業との競争は非現実的。 ● 家畜頭数増による遊牧民の管理不足の悪化、これによるカシミア原毛品質の更なる低下。
内部環境 **強み** ● 世界有数のカシミア原毛生産。 ● 厳しい自然環境下にあってカシミア原毛の品質は非常に高い。 ● カシミアを用いた半加工品・最終製品を製造できる紡績工場があり、モンゴル政府の後押しにより加工能力は増加している。	**強み×機会** ● モンゴル産カシミアブランドの知名度向上に向けた活動の推進。 ● 独自ブランド品だけでなくOEMを受注できる体制を強化する。	**強み×脅威** ● カシミア100%で高付加価値な衣服・毛布等の生産を進める他、国際的な認証取得を励行し最終製品の差別化を図る。 ● 紡績工場の増加に伴い、より加工度の高い半加工品（コーミング処理・紡糸）の生産・輸出を増やす。
弱み ● 老齢なヤギからも原毛が収穫・出荷されており、原毛品質に基づく分別がなされていない。 ● 原毛劣化が生じており繊維が太くなる傾向あり。 ● 原毛の輸送コストが高い。 ● 加工業者が原毛調達を行うための資金不足。原毛調達の競争が激しく高品質の原毛調達が困難。 ● 繊維産業における人材・技術力不足。 ● 持続性・環境配慮・動物愛護等への対応の遅れ	**弱み×機会** ● 牧畜組合による原料管理体制の普及推進によるカシミア原毛の品質改善と原料輸送コスト削減。 ● 原毛調達のための低金利融資支援の継続。 ● 環境や動物愛護に配慮した製品作りと、そのための産業人材育成。	**弱み×脅威** ● （2022年に導入済み）家畜等税の導入、これによる家畜頭数増を抑制する他、カシミア生産のための育種推進。 ● 遊牧民（牧畜組合）とウール加工企業間のリンケージ強化 ● バリューチェーン融資（カシミア実需者による買取保障に基づく融資制度）導入。

図 2.36 カシミアサプライチェーンの SWOT 分析結果

出典：JICA プロジェクトチーム作成

2.3.7 皮革

(1) 皮革サプライチェーンの現況

すべての皮革製品は、鞣された原皮を用いて作られるが、この原皮は食肉のために屠殺された家畜から得られる。したがって、原皮は食肉サプライチェーンの余剰物であり、基本的にはすべて屠畜場等、生きた家畜を処理する場所から得られる。ところが、モンゴルはこの点が他の国と異なっており、皮革産業の原料である原皮が屠畜場等の施設からだけでなく、牧畜民世帯からも排出されている。すなわち、牧畜民は飼養している家畜を出荷する際、生体で売却することもあるが、自ら屠った後、原皮を販売するケースもある。また、生体で出荷された家畜もすべてが正規の屠畜場で処理されるわけではない。屠畜場外で屠殺されるケースを含め、非正規で処理される家畜の比率は非常に高く、余剰物である原皮の一次処理や保存状態は多くの場合において一定しておらず劣化しやすい状態にある。以上の事より、モンゴル皮革産業においては、その原料である原皮の調達先が正規の家畜処理施設だけでなく、扱いが一定していない関係上、品質が安定しにくい傾向が強い。

図 2.37 に皮革サプライチェーンの現況を示した。既述のとおり、皮革製品の原料となる原皮は

牧畜民、仲買人、屠畜場等、様々な経路を辿って鞣し加工及び最終製品である革製品の加工業者に運搬される。その後、原皮は脱毛や殺菌処理が行われた後に鞣し工程に進む。モンゴルでは鉱物鞣しが一般的で、産出される原皮の 70-75%でクロム鞣しが施され半加工品である青革が製造されている[73]。この青革の状態で輸出されるケースと国内で更に染色・整形・縫製等の工程を経て、財布や鞄といった最終製品が製造されるケースがあるが、現状では前者の割合の方が圧倒的に多い。

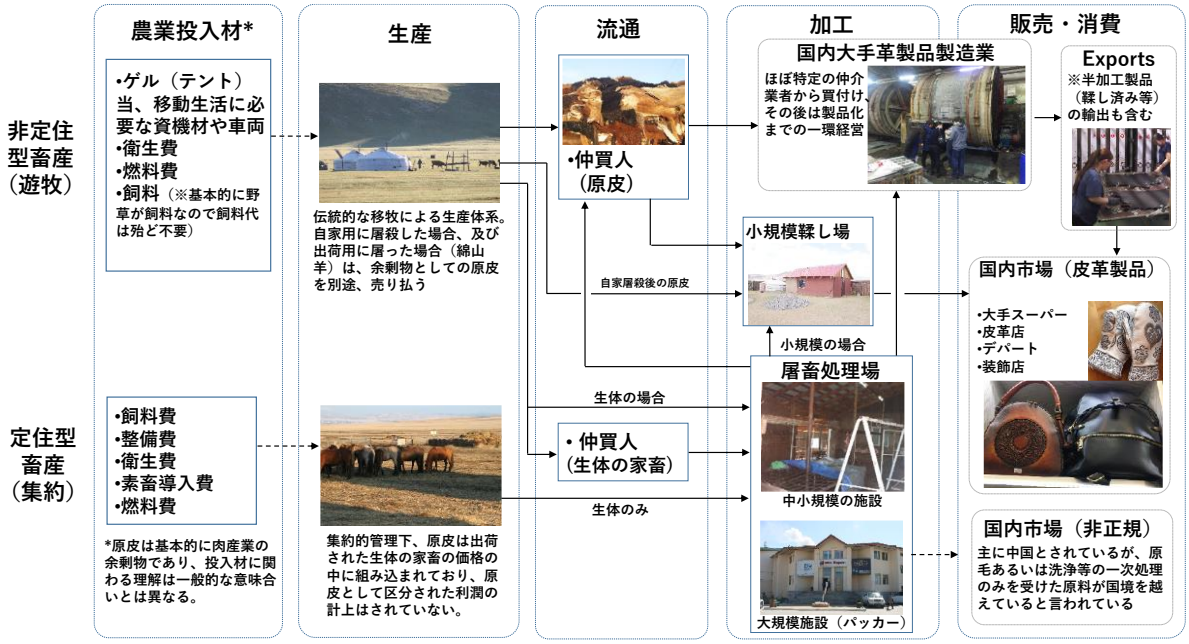


図 2.37 皮革サプライチェーンの現況

出典：JICA プロジェクトチーム作成

(2) 皮革の市場環境

モンゴルにて出荷されている原皮は 2012 年時点で 877 万枚、これは 2021 年には 1,798 万枚となっており 10 年間で 2 倍以上の産出量となっている[74]。原皮出荷枚数=屠畜頭数と整理した場合、ウマ、ウシ、ヒツジ、ヤギ、及びラクダの順にそれぞれ、633 千頭、943 千頭、9,653 千頭、6,671 千頭、及び 58 千頭であり、各家畜の原皮をそれぞれ、10kg、10kg、4kg、4kg、及び 12kg と少なく見積もっても約 7.8 万 ton となるが、実際には 2 万 ton 程度しか処理されていないという。ここで 2017-2021 年の 5 年間で輸出された原皮及び青皮の年間平均輸出量を、其々の加工工程の歩留まりを考慮の上整理すると原皮重量ベースで約 2.3 万 ton となる[75]。適用しているデータ自体が不正確である可能性もあり、上述の試算がどれだけ現実に即しているかは不明であるが仮にこれを前提とすれば、ほぼすべての原皮が原皮のまま、或いは青革として輸出されていることが示唆される。この他、最終製品である財布や鞄等も輸出されていることを含めると、皮革もウールやカシミア同様、輸出市場に特化した商材であることが分かる。

[73]JICA, 2019, モンゴル国ラセッテーなめし技法を活用したレザーのブランド化に関する基礎調査業務完了報告書
[74] NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022
[75] ウシ・ウマ・ラクダの原皮から青革までの加工歩留まりを 50%、ヒツジ・ヤギを 30%として試算。輸出量データは UN Comtrade を適用。

表 2.17 は 2017-2021 年における皮革の輸出総額と輸出先を示している。モンゴルからは、原皮・青革としての輸出額が最も大きく、その輸出先のほとんどは中国である。一方、最終製品である革製品に関しては中国の他、日本や韓国も主要な輸出先となっている。取引単価は原皮～青革で 0.3~1.8USD/kg と低く、加工度が上がるにつれて取引単価は高くなっている。RCA を見ると、特にヒツジやその他の家畜（ヤギ含む）の青革でそれぞれ 37.1、20.7 と高く、市場競争力を有していることが分かる。他方、最終製品に関しては 0.01~0.04 と極めて低く、モンゴルにおける革製品の競争力はほぼ無いに等しいというのが実態である。

表 2.17 モンゴルにおける皮革の輸出総額（5 年間：2017-2021）と輸出先国

Commodity	HS Code	Total (Thousand USD)	1st Partner (Thousand USD)	2nd Partner (Thousand USD)	Average Unit Price (USD/kg)	RCA*
Raw hides and skins of bovine and equine animals	4101	Total: 5,978	China:5,967	Germany:10	0.3	0.9
Raw hides and skins of other animals	4103	Total: 499	USA:305	China:70	1.4	0.6
Tanned or crust hides and skins of bovine and equine animals	4104	Total: 28,095	China:19,415	Italy:4,086	1.8	3.9
Tanned or crust skins of sheep and lambs	4105	Total: 9,780	China:9,087	Netherland:212	0.9	20.7
Tanned or crust hides and skins of other animals	4106	Total: 20,797	China:9,343	Italy:5,730	1.5	37.1
Leather further prepared after tanning or crusting	4107	Total: 57	China:33	Korea:19	7.3	0.00
Trunks; suit, camera, jewellery, cutlery cases of leather	4202	Total: 1,994	Japan:1,066	China:402	33.7	0.01
Articles of apparel and clothing accessories, of leather or of composition leather	4203	Total: 621	China:546	Korea:11	53.3	0.04

出典：UN Comtrade に基づき JICA プロジェクトチーム作成。*Revealed Comparative Advantage

(3) 皮革サプライチェーンの課題と対応策

表 2.18 に皮革サプライチェーンの課題と対応策を整理した。

原皮生産面では原皮の品質が低いことが主要な課題と言えよう。背景には飼養時に生じる傷や外部寄生虫による穿孔等の他、屠畜段階における切皮時に生じる傷等があり商品価値を著しく低下させている。また切皮技術の問題もあり、Khovd 県で皮革の集荷・販売を行っている牧畜組合長によると、牧畜民が切皮して収穫された原皮は、切皮時に新たな傷が生じる上、小片化するため 1 枚当たり 1,000 MNT 程度の販売単価にしかならず、買い手を探すのも困難とのことである[76]。これらの解決のためには、飼養段階での適切な管理と専門業者による屠畜・切皮の徹底が必要だが、正規の屠畜場へのアクセスが困難な牧畜民も多く、この根本的な解決は難しい。少なくとも牧畜民が自家消費用に屠畜を行う際に、牧畜組合が適切な機材とともに屠畜サービスを提供でき

[76] なお適切な機材を用いて切皮し小片化を避けることができた場合、15,000MNT/枚で販売でき、かつ買い手を探すことも非常に容易であるとのこと。

るような体制構築が将来的には必要であると考えられる。

原皮流通面では、原皮の保管状態に課題がある。これは牧畜民自身が行う屠畜だけでなく、小規模な屠畜場でも同様で、収穫された原皮が野積みの状態で保管されているケースがある。このため砂・埃の付着や虫食い等、原皮の商品価値を低下させる原因となっている。豊富な原皮資源の有効利用の観点からは、中間物流倉庫の整備と倉庫内での適切な原皮管理が必要で、牧畜民によるアクセスを考慮すると、やはり牧畜組合がこれを管理できる体制が望ましい。

加工・販売面では、生産・流通面のしわ寄せを受けて品質の良い原皮調達が困難であることが指摘される。これに加えモンゴル国内における原皮の 75%にクロム鞣しが施されている点は重要な課題であると指摘できよう。現在の世界的な潮流は環境重視で、クロム鞣しよりも植物タンニン鞣しが優遇されており、特に輸出を視野に納めた場合、明らかに鞣し工場排水処理の改善等、環境に配慮した鞣し技法として植物タンニン鞣しが有利である[77]。したがい、モンゴルの皮革産業においては、環境配慮型の鞣し技術の普及やそのための産業人材の育成が求められる。

表 2.18 皮革サプライチェーンの課題と対応策

工程	課題	対応策
生産	• **原皮の品質が悪い：**物理的な接触により生じる傷や外部寄生虫の穿孔等による原皮の損耗率が非常に高く商品価値を著しく落としている。 • **切皮技術が低く原皮が小片化する：**専門技術を持たない牧畜民による屠畜・切皮では、原皮に傷が入ることが多く、また原皮が小片化するため商品価値が落ちる原因になっている。	• 適切な飼養管理、寄生虫対策 • 専門業者による屠畜の徹底、又は牧畜組合が屠畜サービスを行う体制を構築する。
流通	• **原皮の保管状態が悪い：**収穫された原皮は一定時間野積みされたまま放置されることがあり、砂や埃の付着し商品価値低下の原因となっている。	• 原皮の中間物流庫の整備、これを牧畜組合、又は物流業者が管理する体制が望ましい。
加工・販売	• **品質の良い原皮調達が困難：**生産～流通段階での原皮管理が不適切であるため良品質の原皮調達が困難である。 • **原皮使用率が低い：**生産～流通段階での原皮管理が不適切であるため本来産出されるはずの原皮が廃棄されている。 • **皮革加工分野の産業人材が少ない：**トレンドに適した皮革製品の開発に従事できる産業人材が少ない。工場稼働期間が短く、工員が定着しない。 • **環境配慮/動物愛護を意識した製品製造・マーケティング：**最終製品製造と輸出を進める上で留意が必要だが、これに関する人材や取組が不足している。	• 貯蔵庫整備と倉庫証券制度の導入、これにより原皮の通年供給を図る。 • 皮革分野の投資誘致促進 • 皮革業者による海外 Expo 出展支援 • 皮革製品開発に係る産官学連携の促進 • 職業訓練校における皮革加工分野の就学支援制度の導入 • 環境配慮/動物愛護の視点を盛り込んだ製品開発の推進と、そのための産業人材確保

出典：JICA プロジェクトチーム作成

[77] JICA, 2019, モンゴル国ラセッテーなめし技法を活用したレザーのブランド化に関する基礎調査業務完了報告書

(4) 開発の方向性

以上の議論を踏まえ図 2.38 にモンゴルの皮革サプライチェーンに係る SWOT 分析結果を示す。近年、ウランバートル近郊において大規模畜産経営を営む企業が増えており、これに伴い正規の屠畜場を経由する家畜も増加傾向にある。こうした畜産経営体-屠畜業者-皮革加工業者間の連携を強化し、良質な原皮を用いた最終製品製造を進めるのが一義的に重要である。他方、豊富な原皮資源を廃棄することなく有効利用するためには、より牧畜民の現場に近いところで、屠畜・原皮集荷・販売サービスをビジネスとして手掛ける牧畜組合や物流業者の存在が不可欠であり、そのために必要な設備投資、牧畜組合の能力強化等が必要となろう。皮革産業全体としては、可能な限り早くクロム鞣しから植物タンニン鞣しへの段階的な切り替えが必要と考えられ、これを実現するための産業人材の育成が不可欠である。

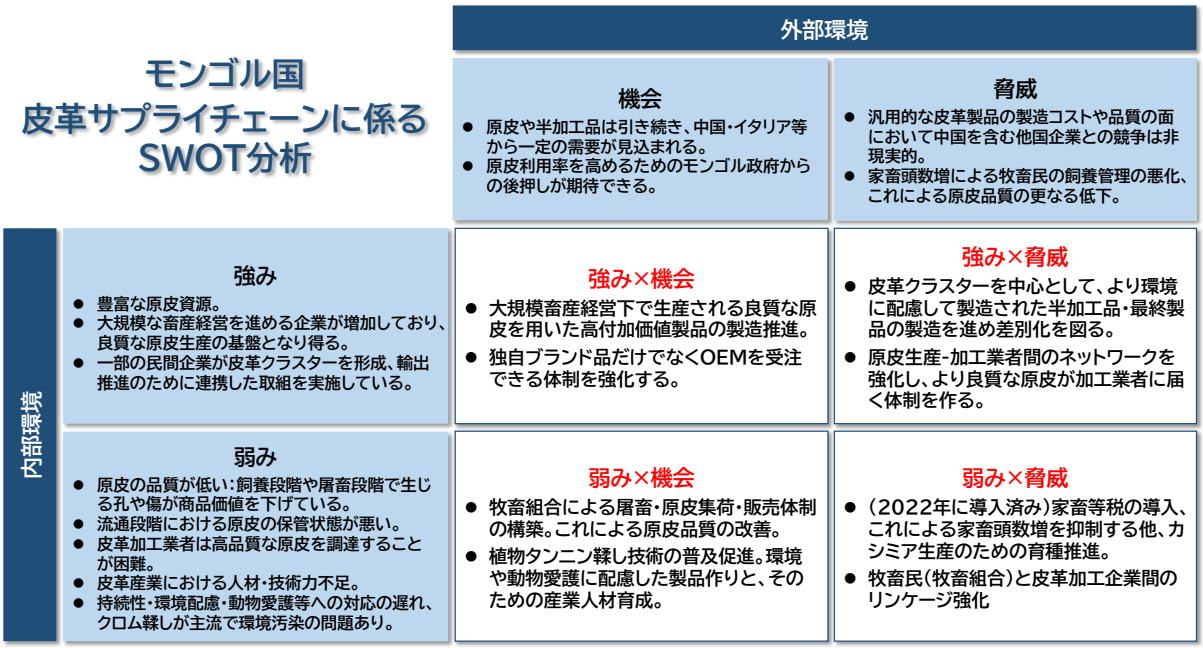


図 2.38 皮革サプライチェーンの SWOT 分析結果

出典：JICA プロジェクトチーム

2.3.8 ハチミツ

(1) ハチミツサプライチェーンの現況

モンゴルでは長くハチミツ流通の主流は養蜂家による消費者への直売で、イベントでの即売や道路脇での振売りだった。養蜂家は品質規格や衛生管理に無関心であったし、自分の状況に応じて“できたものをできただけ、売れるときに売れるだけ”販売するため不安定な供給であった。しかし、COVID-19 で、包装材の輸入が困難となり品薄状態が続くとともに、世界的なインフレ傾向やトゥグルク安の影響もあって包装容器の価格が高騰した。また、スーパーマーケットの出店拡大に伴い、ハチミツをスーパーマーケットで購入する消費者が増加しているが、スーパーマーケットには安定して商品を出荷する必要がある。個々の養蜂家では対応が難しい状況であることから、ハチミツ企業を通じた流通が増大している。養蜂家は、企業への卸売りが拡大するにつれて、販売コストの削減や安定した販売収入の利点を実感しているように見える。実際、2019 年に A 社では 0.2 ton だったハチミツ調達量が、2022 年には 13.7 ton、同じ時期、B 社の調達量も 2 ton

から 5 ton に拡大した。また、スーパーマーケットの棚にあるモンゴル産ハチミツを見ても、企業数、商品の種類とも増加している。

品質も向上傾向にある。道路脇で販売されるハチミツや、地方市場で見かけるハチミツの中には明らかに糖度の低いハチミツがあるが、大手スーパーマーケットではそうしたハチミツは激減した。また、危害要因分析重要管理点（Hazard Analysis and Critical Control Point：HACCP）認証を取得したハチミツ企業も複数あり（C スーパーマーケットでは 15 社中 3 社）、衛生管理の意識が高まっていることが分かる。

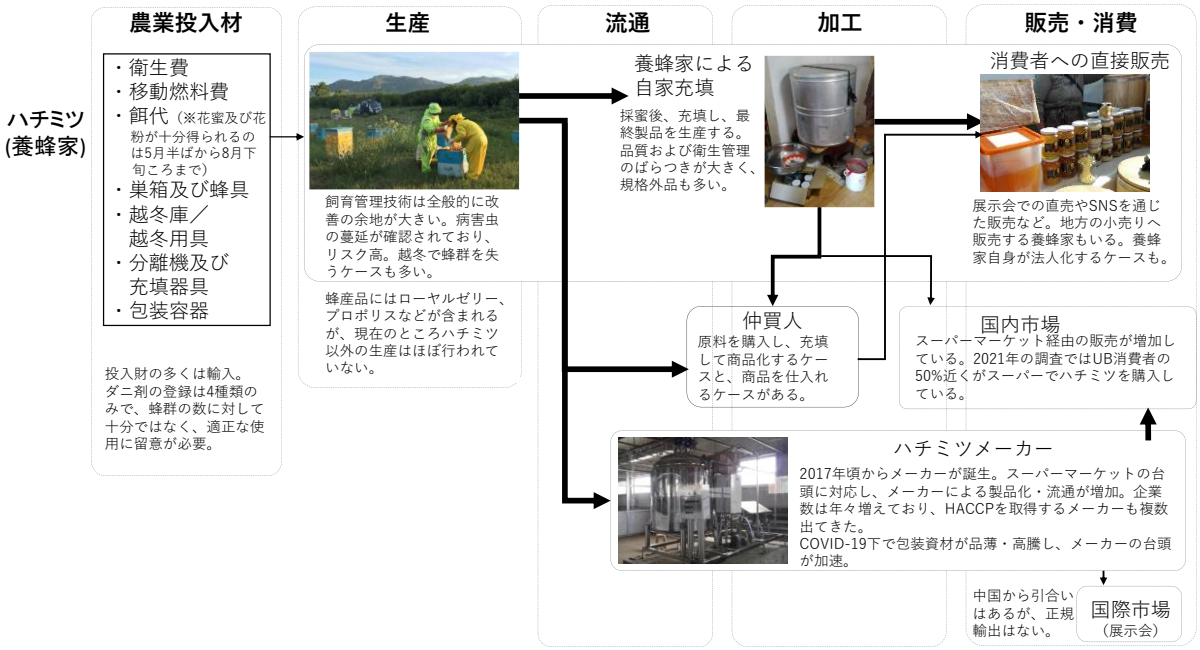
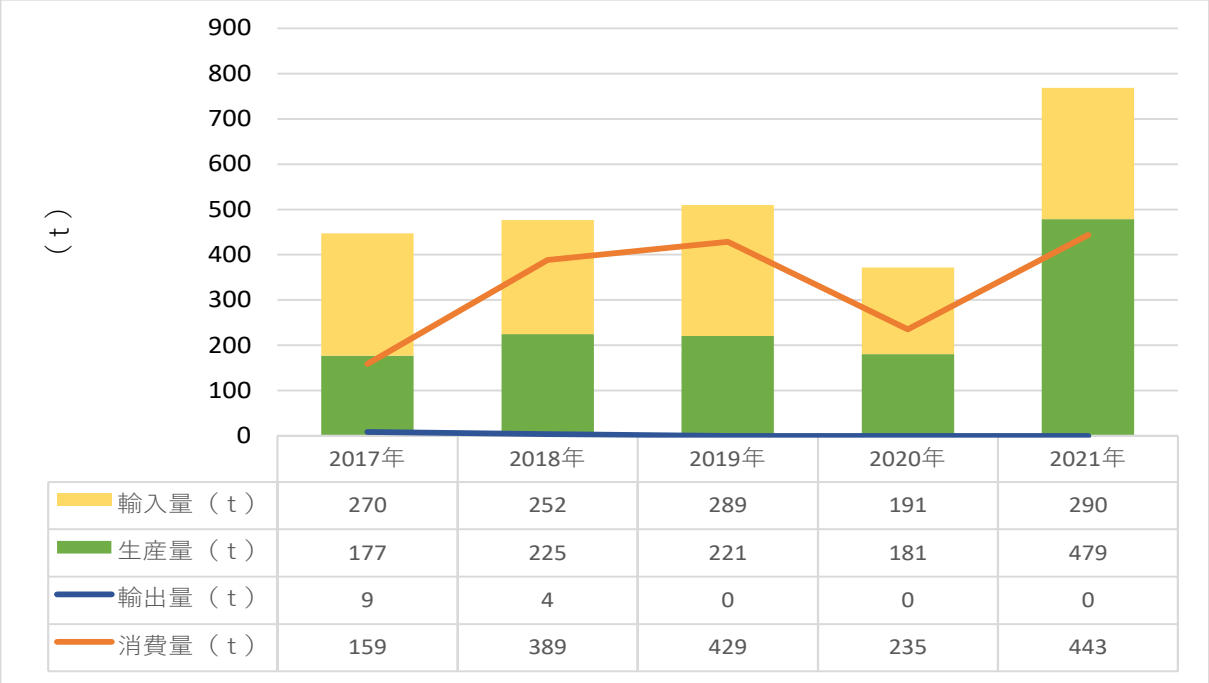


図 2.39 ハチミツサプライチェーンの現況

出典：JICA プロジェクトチーム作成

(2) ハチミツの市場環境

ハチミツは、現在は国内市場をメインに、将来は国際市場もターゲットとする。



	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
輸入量（t）	270	252	289	191	290
生産量（t）	177	225	221	181	479
輸出量（t）	9	4	0	0	0
消費量（t）	159	389	429	235	443

図 2.40 モンゴルのハチミツ生産量と市場規模

出典：生産量は FAOSTAT、輸入量及び輸出量は ITC、消費量は FAOSTAT の一人当たり年間ハチミツ消費量に人口を掛けて計算した。人口は NSO Mongolian Statistical Yearbook 2021 を利用。

国内市場については、生産量と輸入量の合計よりも消費量が少ない傾向が続く（図 2.40）。2020 年と 2021 年の動向には、COVID-19 の影響が強く出ている。2020 年は包装容器が入手できなくなった他にも、国内で厳しい越境制限が執られたことから、手元にハチミツ在庫を抱えた養蜂家が多かったものと推察できる。2021 年の生産量の増加は、それまでの在庫放出の影響を差し引く必要がある。2020 年はハチミツ輸入も急減したが、COVID-19 収束直後から以前の水準に戻っている。COVID-19 は輸入代替への 1 つの機会であったが、生産・流通環境の制限から、それを完全に活かすことはできなかった。

国際市場では、2017 年以降、中国が頭抜けたプレーヤーであること、平均単価は 3 米ドル/kg 前後であること、ニュージーランド産ハチミツのみ 25 米ドル/kg 前後であることに変化はない。ニュージーランド産価格はマヌカハニー独自の機能性と管理体制によるものであり、一朝一夕で真似することはできない（図 2.41）。

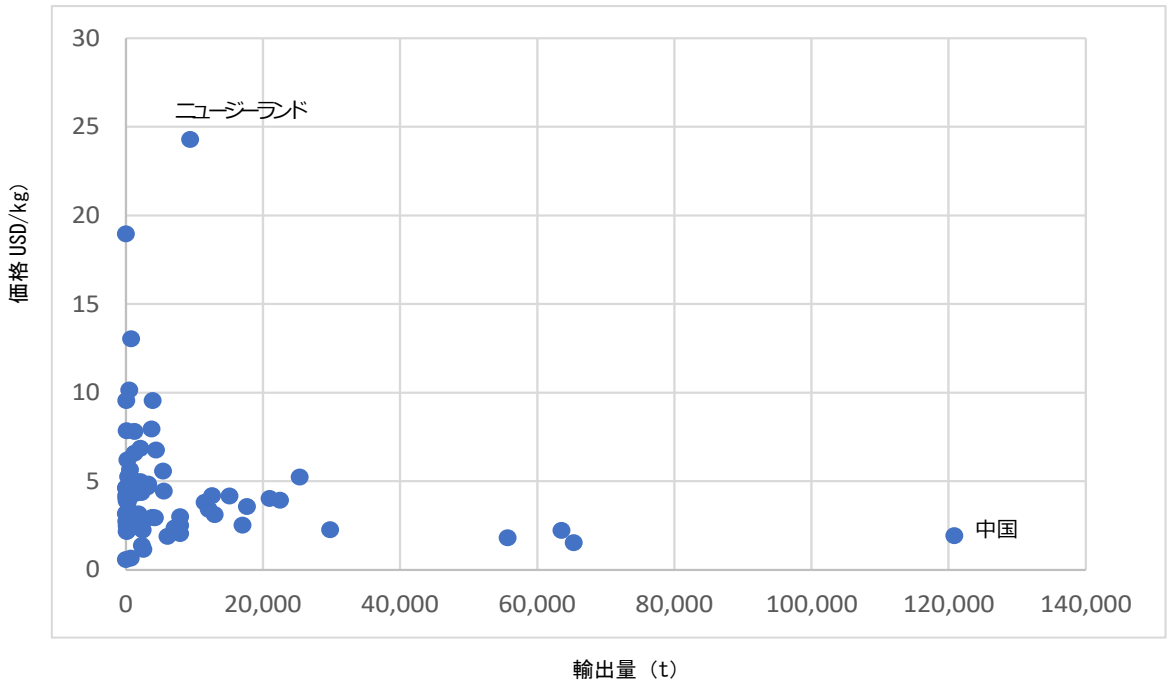


図 2.41 国際ハチミツ市場（2019 年）
出典：25 ton 以上輸出する国 91 か国について ITC 輸出データより JICA プロジェクトチーム作成

モンゴル産ハチミツは、養蜂家の庭先価格が 4.5～5.7 米ドルである[78]。価格競争力はないが、MNT 安の今、市場を選び、価格以外の価値を高めることでチャンスを見出すべきである。

(3) ハチミツサプライチェーンの課題と対応策

モンゴル産ハチミツの課題は、大きく 3 つ、①不安定な生産、②不安定な品質、③コスト高である（表 2.19）。

検疫や獣医サービスが不十分であることは、病害虫の蔓延を生じさせ、生産を減少させるとともに、食品安全を脅かす。生産時期が限定的で、蜜源の変動が大きいこと、また、零細な養蜂家が多く生産性が低いことは、サプライチェーンの不安定化やコスト高を産む大きな要因である。モンゴルでは、体系だった技術がようやく整理されてきたところであり、いまだに個々の養蜂家の飼育技術や防除技術の偏りは大きく、病害虫リスクを高めている。ハチミツ生産に取り組む企業や養蜂家組合は少なくないが、加工流通販売まで担うことのできる VC の中間組織は十分に育成されていない。このため、供給だけでなく品質の安定を大きく阻害し、コスト高にもつながっている。さらに、市場のハチミツ品質基準への認知度は低く、消費量も少ない。市場からの圧力が川上の改善に最も有効であり、特に品質の向上やブランド化にはなくてはならないが、その圧力が弱いことは改善を遅らせている。

国内市場のメイン市場であるウランバートルでは、消費者の 46%がスーパーマーケットでハチミツを購入する[79]。スーパーマーケットでの販売では、品質基準を満たしたハチミツを途切れるこ

[78] USD1≒MNT3,536.39
[79] 2021 年実施 MONMAP-AVC「ハチミツ市場調査」より

となく納品することが求められる。輸出においては、相当量のロットで出荷することが必要であるし、また、国際規格を満たした、安全なハチミツを出さなければならない。量、質ともに安定した供給が最も重要であるといえる。

表 2.19 ハチミツサプライチェーンの課題と対応策

工程	課題	対応策
投入	• **投入材が不足し適切な病害虫防除ができない：**ハチ用薬剤が不適正に使用されるケースがある。検疫なしに蜂群が輸入され、病害虫蔓延につながるリスクが高い。	• 薬剤の国内製造の拡大、輸入薬剤の登録・取扱いの開始 • 検疫の強化
生産	• **病害虫が蔓延傾向にある：**養蜂に知見を持つ獣医がいない。防除技術が限定的で普及していない。 • **生産量が安定しない：**生産時期が限定的で気候による蜜源の変動が大きい。養蜂家が零細で技術のばらつきも大きい。 • **生産コストが高い：**生産性が低い。生産時期が短い。金融アクセスが限定的で生産規模の拡大が難しい。	• 獣医の育成 • 飼育技術の向上 • 農業・遊牧との連携による蜜源の安定化 • 養蜂家の財務能力の強化、新しい金融システムの開発導入、金融機関とのネットワーク構築
流通・加工	• **流通・加工コストが高い：**零細な養蜂家が多く、流通コストが高い。企業の在庫負担が過大。充填工場の稼働率が低い。 • **供給が不安定：**零細な養蜂家の直売が多い。生産時期が集中している。企業や流通組織の発達が不十分 • **商材は輸入に依存：**瓶などの商材は輸入で、選択肢が少なく商品開発の足枷となっている	• 組織的販売の拡大、企業・養蜂家組織の育成、組織化による支払い保証 • 観光との連携による顧客の生産地への引き込み • カイゼンアプローチの導入 • 栽培による蜜源の整備・安定化 • 企業の財務能力の強化、VC ファイナンス
品質管理	• **品質管理が徹底されていない：**薬剤が外国語で使用方法が不明。農薬散布情報が届かない。食品衛生や規格遵守の意識が低い。 • **品質が不安定：**市場の要求やニーズが養蜂家まで届いていない。加工技術が低く味が安定しない。	• 獣医による監督の強化 • 農業との連携・情報共有 • ハチミツ GAP の導入、基礎的な衛生管理研修の提供 • 企業と養蜂家との契約促進 • 市場ニーズ調査の実施 • 養蜂家・企業の設備投資の促進
販売	• **ブランド力がない：**洗練された新しい商品が少ない。消費者がハチミツを知らない。風味の違いに無関心。日用使いの品質・価格帯の商品群が無い。商品ピラミッドが構築されていない。市場に産地偽装・偽和物への不信感がある。 • **国内市場が未発達：**一人当たり消費量が少ない。品質基準の認知度が低い（消費者・セクター関係者）。ハチミツの違いに無関心（消費者・セクター関係者） • **輸出ができない：**輸出市場の情報が無い。交渉が進まない。民間セクターのニーズ・課題・現状が政府に伝わっていない。輸出手続きが煩雑。	• 商品開発の促進 • クラスターによる広報・啓発活動 • 流蜜量の多く安定した蜜源の整備、単花蜜の拡大 • ハチミツ GAP の導入、トレーサビリティの確保 • 消費拡大イベントの開催、観光や外食との連携 • 輸入国の要求事項に関する恒常的な情報収集・整理・共有体制の構築、クラスターによる情報蓄積と提供 • 輸出手続きの簡略化・ワンストップサービス、全書類のフォーマット化

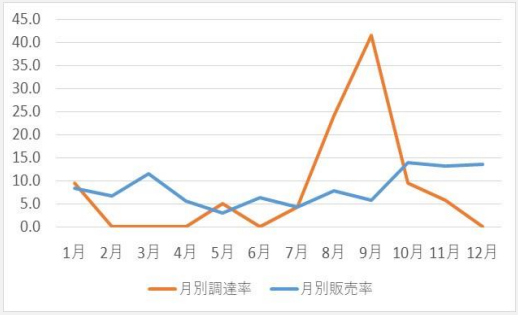
出典：JICA プロジェクトチーム作成

BOX：ハチミツ企業の課題

量、質の安定には、個々の零細な養蜂家による加工流通では対応に限界があり、ハチミツ企業など養蜂家からハチミツを集荷し加工するアクター（＝集荷者）が重要となる。MONMAP-AVC のパイロット活動（PA）では、企業 2 社のハチミツ調達をモニターしたが、実態からは集荷者が抱える大きな負担が窺える。

PA 参加企業 A 社の 2022 年シーズンの月別調達推移を見ると、年間調達量の 75%余りが 8－10 月の 3 か月間に集中し、中でも 9 月に約 42%を調達している。これを、多少の増減はあるものの、1 年かけて販売していく。なお、年末在庫は調達量の 30%超に上っており、最も在庫の多い月には、理論上、年間合計販売量の 90%相当を抱えていた。企業は、養蜂家から代金引換えでハチミツを調達する。販売は大手スーパーへの掛け売りが最も多いため、調達と販売の差を企業が負担している。利益に対して必要な運転資金が過大であり、借り入れに頼らざるを得ない。クラスター等の支払い保証による企業負担の軽減や養蜂家組織による在庫引き受けなど、関係者の努力が必要である。

生産時期の短いモンゴルでは、調達競争が激しい産業において同様の課題が存在するはずである。金融分野での企業支援はもちろん、VC 内での在庫の平準化や支払い・資金回収に関する法制度の在り方について、産業横断的に検討する必要がある。



A 社のハチミツ販売と調達の月別推移（%）

(4) 開発の方向性

2021 年のハチミツ生産量は前年の在庫の放出が上乗せされているとみるべきであるが、それを差し引いても増大している。市場を開拓することで、さらなる産業振興を実現できる時である。安定的にハチミツを供給できれば、市場開拓の可能性は広がる。国内市場においては、消費拡大の余地も大きい。モンゴルの年間一人当たりハチミツ消費量は、世界平均の 3 分の 2 弱、欧米の 6 分の 1 に過ぎない[80]。

BOX：Honey Market Research（2021 年調査）

MONMAP-AVC で実施したハチミツ市場調査によれば、モンゴル消費者のハチミツの利用方法は大変単純である。90%以上の消費者が「お湯に溶かして飲む」と答えたが、それ以外の利用法は、「紅茶に入れる」（14.3%）、「ミルクに入れる」（12.2%）であり、料理に使用する消費者は 10%程度、何かと一緒に食べる人は 5%程度である。購入場所は、チェーンスーパーマーケットとした消費者が 46.1%、スーパーマーケット及び近所の店舗とした消費者が 17.9%と、64%余りの消費者がスーパーマーケットや近くの店でハチミツを購入している。UB 市内では、大型スーパーの出店が増えている。今後、ハチミツをスーパーマーケットで購入する人はさらに増えていくと予想される。現に、スーパーマーケットの棚ではモンゴル産ハチミツ商品が増加しており、消費者ニーズに応える産業の努力を見ることができる。一方で、消費者の 55%が「品質」を、38%が「風味」を見て購入するが、28%は「良いハチミツの選び方が分からない」と答えている。日本では養蜂家がハチミツの風味に合わせたレシピの提案を行っている。どのように飼育管理しているか、情報発信にも余念がない。近隣のパティスリーやレストランと組んで、自分のハチミツを使ってもらう養蜂家も多い。ハチミツの品評会が各地で行われ、様々な養蜂家やハチミツ企業が集まるイベントも開催される。モンゴルの養蜂産業にも、消費拡大に向けてできることはまだまだある。

ハチミツケーキ

[80] FAOSTAT2019（2023 年 3 月アクセス）

養蜂は現在、世界的に病害虫の蔓延に苦慮しているが、口蹄疫のような他国への侵入を心配しなければならない蜂病や害虫はモンゴルにはない。糖度が高く、食品として安定した性質を持つハチミツは、輸出しやすい産品といえる。また、ハチミツは嗜好品であり、国際市場には、美味しく珍しいハチミツ、健康に良い特別なハチミツを食べたいというニッチなニーズがあり、価格だけではない価値がある。一方、ハチミツの特性として、偽和物や産地偽装が疑われやすい。また、国際市場の関心に応えるため、食品安全への配慮は重要であり、品質保証やトレーサビリティの確保が目指されるべきである。

養蜂は、地方での持続的な産業として有望であるだけでなく、農業生産性の向上や牧地保全にも貢献する。「学び」や「サステナビリティ」を志向する昨今の観光業との相性も良い。モンゴルの厳しい気候では、安定的な蜜源の確保は特に重要であるが、養蜂業だけでなく農業や遊牧にも目を向けることで、蜜源の問題を軽減することが可能である。

ハチミツサプライチェーンのSWOT分析		外部環境	
		機会 ● 中国の食品輸入は堅調 ● 観光客のハチミツ認知度が上昇中。モンゴル政府は観光開発に力を入れつつある ● 先進国にはハチミツのニッチ市場あり ● 日モEPA、EUでの優遇税率 ● 国内外消費者のモンゴルへの良いイメージ ● 市場の食品安全や環境意識の高まり ● Eコマースの広がりと交通網整備促進	**脅威** ● 厳しい自然環境（開花が不安定、採蜜期間が短い、越冬期間が長く寒い） ● 輸入品・海外市場での激しい競争 ● 病害虫被害が拡大・深刻化している ● 隣国から安価なハチミツが簡単に入手可能、産地偽装の強い誘惑がある ● 隣国から自由に蜂群が入ってくる（病害虫・不適切な薬剤のリスク）
内部環境	**強み** ● 供給量が増大傾向 ● ハチミツトレーサビリティシステム、ハチミツGAPが開発 ● 獣医によるモニタリング体制を有する ● ハチミツクラスターが設立、官民連携・産業連携が可能 ● 飼育技術開発を行うミツバチ健康研究所が存在 ● 日本厚生労働省に登録済みの検査機関が存在 ● イメージの良い蜜源が存在 ● 遊牧や農業との連携が可能	**強み×機会** ● トレーサビリティ、ハチミツGAP、獣医のモニタリングにより、安全と信頼を打ち出す ● 観光を通じてブランド化を図る ● 中国・EUへの輸出交渉を継続／開始し、販路を拡大する ● EPAと登録検査機関を活用し、日本への輸出を継続する	**強み×脅威** ● 農業や遊牧との連携による、蜜源の安定化・モンゴルの独自性を打ち出す ● 獣医のモニタリング体制及び飼育技術開発能力を強化し、モンゴルの厳しい気候・病害虫の拡大に対応する ● 品質保証によって付加価値を高める
	弱み ● 技術を体系的に学ぶ機会が限定的 ● 食品安全リスク高（登録薬剤が少ない、検疫が機能していない、農薬散布情報が養蜂家に届かない） ● 供給が量・質ともに不安定、国際基準を満たさない蜂蜜 ● 投入財・商材がほぼ輸入で、不足／選択肢が少ない ● 厳しい気候のため生産コスト高、広い国土と内陸国であることから輸送コスト高 ● 国際的なブランド力がない（風味への関心が低い・商品品位が低い・広報不足） ● 小規模零細な養蜂経営が多く、金融へのアクセスができない。規模拡大が困難 ● 国内のハチミツ消費が低調、テーブルハニーが主で市場が単調 ● 消費者ニーズに生産現場は鈍感 ● 行政コストが過大。市場情報が不備。輸出手続きが煩雑・不適切。	**弱み×機会** ● 市場からの圧力による食品安全への取り組み強化 ● 観光産業との連携（観光客が養蜂現場でハチミツを購入することで輸送コストを削減、観光客と接することによる消費者ニーズの取得、その場で消費する商品を提供可能で消費拡大・商材の品質に影響されない、輸出手続きが不要、輸出先の顧客の開発・育成） ● 越境ECによる個人輸入の活用（輸出手続きが不要）	**弱み×脅威** ● 技術力の強化による生産性の向上と生産コストの削減 ● 集荷機能の強化による品質保証体制の構築、市場・金融へのアクセス強化、市場情報の共有 ● 組織化あるいはVCステークホルダーの関係強化による投入財・商材の調達コスト減 ● 輸出促進のための環境整備 ● 検疫機能の強化による病害虫被害の拡大防止・不適切な薬剤使用の抑制・産地偽装の抑制

図 2.42 ハチミツサプライチェーンの SWOT 分析結果

出典：JICA プロジェクトチーム作成

2.3.9　その他ポテンシャル農産品（キノコ・魚）

(1)　キノコ

1)　キノコサプライチェーンの現況

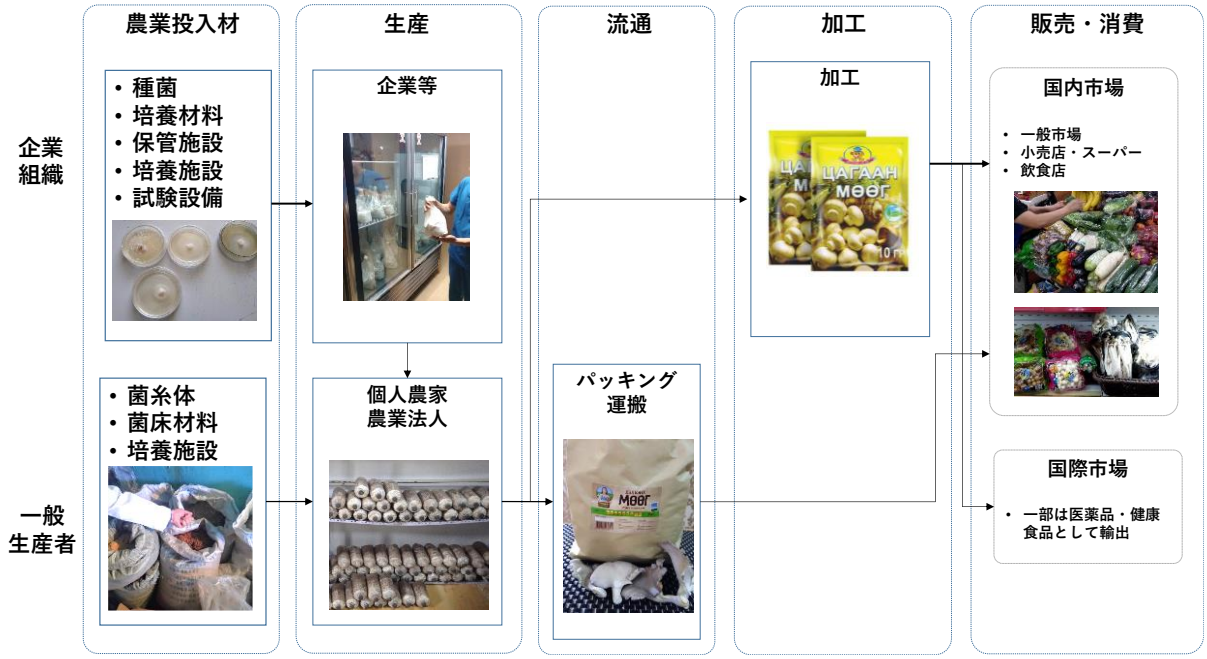


図 2.43 キノコサプライチェーンの現状

出典：JICA プロジェクトチーム

ウランバートルでは、シイタケやマッシュルームなどのキノコ類が販売されている。現時点では、これらのほとんどは中国からの輸入品である。都市住民にはキノコ類の需要が一定量あるとうかがえることから、輸入代替として国内生産ができないか検討する余地がある。

近年、モンゴル国内でもヒラタケ（Oyster Mushroom）を、菌床栽培方式により生産が開始されている。輸入品に比べて鮮度が高く品質も良いことから、レストランなどでの利用が拡大しつつある。キノコ生産は、小規模企業が一般農家を巻き込んで生産する体制で進められている。こうした個人・企業が集まり、キノコ生産協会を設立し、生産・消費の拡大を図る動きがある。2023 年初めには会員数が 23 名ほどで、個人と企業が半数ずつである。これらが、種菌生産、菌糸体生産、キノコ生産（野菜に例えると種子生産、苗生産、野菜生産にあたる）の 3 つ生産段階及び販売を分業して、クラスターとして生産販売活動を進めている。2022 年には、ヒラタケ（及びエリンギ（King Oyster Mushroom））を 2.2 ton 生産した。また、一般キノコ生産者の増大に向けた研修をウランバートル及び地方において月 20 名ほどに対して実施し、生産拡大が期待される。協会以外にキノコ生産を行っている企業もあるが、それらの総生産量は現在のところ年間 10 ton に満たないと推測される。

2)　キノコの市場環境

モンゴルで販売されるキノコのほとんどは中国からの輸入品で、生のキノコのほか、乾燥キノコも販売されるようになってきた。販売される主なキノコは、シイタケ、エノキダケ、エリンギ、

マッシュルームなどである。これらは都市部の市場や小売店、スーパーマーケットなどにおいて、販売されているほか、レストランやファストフード店などで調理され提供されている。ほかに野生の白いキノコ（モウコシメジ、ツァガンモグ）が消費される。

モンゴルのキノコの国内需要量はまだまだ少なく、キノコの輸入量は年間 270 ton 程度（2020 年）と推定される。国民一人当たりの年間消費量は平均 0.1 kg に過ぎず、日本の 13 kg に比べ 100 分の 1 以下の水準である。今後モンゴルにおいて経済成長と健康志向が進むにつれて食生活の変化が想定され、一定水準まで需要の拡大が見込まれる。現在、キノコの消費拡大に向け、その機能性や調理方法に関する広報活動も盛んにおこなわれている。また、需要の多いシイタケの商業生産を目指した調査・研究も同時に進めていく。

3) キノコサプライチェーンの課題と対応策

キノコは以下の表 2.20 のとおり、種菌生産、菌糸体生産、キノコ生産（野菜に例えると種子生産、苗生産、野菜生産にあたる）の 3 つの生産過程及び販売・消費段階に分けて課題と対応策を整理する。

表 2.20 キノコサプライチェーンの課題と対応策

工程	課題	対応策
生産（種菌）	• モンゴルに適したキノコの種類や品種の研究が不十分 • 菌種生産の標準規格が未整備	• キノコの研究開発の促進 • MASM による国家規格の設定
生産（菌糸体）	• 菌糸体生産者数が少数に限定 • 菌糸体生産規模が限定的 • 菌糸体生産の標準規格が未整備	• 菌糸体生産者に対する資金支援 • MASM による国家規格の設定
生産（キノコ）	• キノコ生産者数が少数に限定 • キノコ生産に必要な培地材料や資機材の供給体制が未整備 • キノコ生産の標準規格が未整備	• キノコ生産に関する研修の実施 • キノコ生産資機材の供給体制の整備 • MASM による国家規格の設定
販売・消費（キノコ）	• キノコの国内消費量が非常に少ない • 国産キノコの加工・流通体制が不十分	• キノコの消費拡大に向けた啓発活動 • 国産キノコの加工・流通体制の整備

出典：JICA プロジェクトチーム作成

4) 開発の方向性

マイナーな農牧産品の一つとして、キノコの国内生産を促進し輸入代替をする方策を、SWOT 分析を用いて検討した（図 2.44）。その開発の方針は、①国内の研究機関と協力し試験研究を進める、②消費拡大のための啓蒙活動を行うとともに販売ルートを開拓する、③キノコの国家標準規格を制定し運用する、を柱とする。

キノコサプライチェーンのSWOT分析		外部環境	
		機会	脅威
		● 国内にキノコの研究・指導者がいて、キノコ栽培を専攻する大学の学生も増加傾向である ● キノコ生産資機材を取り扱う民間業者が設立されている ● 国内に食品加工業者が存在する	● 一般消費者の国産栽培キノコに対する嗜好が低い ● 一般市場・小売店ではほとんど海外からの輸入品が販売されている
内部環境	強み ● キノコ協会によるキノコ生産・販売体制が構築されている ● 民間企業が本格的な菌糸体生産を開始している ● 研修指導を実施するにより一般キノコ生産者数が増大している	強み×機会 ● キノコ生産技術の研究開発の促進する ● キノコ生産者に対する研修・フォローアップの継続的実施 ● キノコ生産の各プロセスの分業・連携体制を強化する	強み×脅威 ● キノコの需要拡大に向け、キノコの栄養・機能や調理方法などについて広報活動を強化する ● 学校給食など食育の取り組みにキノコを組み込む ● キノコ生産者と小売店やレストランなどとのリンケージを強化する
	弱み ● 菌床材料の制約により栽培できるキノコの種類が限られる ● キノコの国家規格や品種保護がなどの制度が未整備である ● 周年生産のためには冬季の栽培環境を整える必要がある	弱み×機会 ● モンゴルの環境に適したキノコ生産技術の開発を進める ● キノコの生産過程に対する国家規格を制定し適切に運用する ● キノコ生産のための冬季用温室の規格を整備する ● 冬季の需要に応えるために乾燥・水煮等の加工品を開発する	弱み×脅威 ● 国産キノコの安全性をアピールし輸入キノコとの差別化を図る ● 国産キノコの輸入キノコに対する価格競争力を高めるよう必要な支援制度を検討する

図 2.44 キノコサプライチェーンの SWOT 分析結果

出典：JICA プロジェクトチーム作成

(2) 魚

1) 魚サプライチェーンの現況

モンゴル国内には大小合わせて 3,800 本以上の河川があり、その総延長は 67,000km に達する。また 3,000 以上の湖沼が存在し面積 500 ㎢を超える湖は 6 つ、その内 4 つは 1,000 ㎢を超える[81]。これら水域には体長 1m になるチョウザメやアムールイトウ、カワカマスなど大型魚の他に、マスやウグイ、フナ、コイ、カワメンタイなど 40 種以上の魚類が生息している[82]。

同国では 1950 年代半ばから各地の湖でロシア主導による商業漁業が開始された。採捕された魚のほとんどはロシアへ輸出されている[83]。市場経済に移行した 1990 年代以降は、中国から多くの刺し網が流入し、河川・湖の至る所で漁獲が行われたため魚資源量が大幅に減少した。現在は河川での漁業は禁止され、多くの湖で商業漁業に対する制限が設けられている。国外への輸出は 1999 年の 525 ton をピークに減少しており、2018 年には僅か 9 ton となっている（表 2.22）。漁業を行う企業は少なく、当初は輸出を前提に事業が始まったこともあり、国内市場の開拓は進んでいない。現在も国産魚の流通量は少なく、都市部では一部の大型スーパーで冷凍の加工品が見られる

81 『モンゴル国湿原生態系保全と持続的利用のための集水域管理モデルプロジェクト　事前評価調査報告書（2006 年 3 月）』JICA 地球環境部

82 モンゴルに生息する主な魚（Altai osman, Amur pikes, Asian common carp, Bearded stone loach, Burbot freshwater cod, Flathead asp, Grayling, Gudgeon, Lenok, Mongolian redfin, Prussian carp, River perch, White culter, etc..）

83 1954 年から 1993 年の主な漁業地は、Buir 湖、Ugii 湖、Tsagaan 湖、Darkhad 窪地で、各地に作業施設も整備されていた。（モンゴル科学アカデミー生物学研究所）

程度である。

湖周辺の住民による個人規模の採捕も行われており、獲れた魚は燻製などにして路上で売られることもあるが、ほとんどは家庭内で消費される。

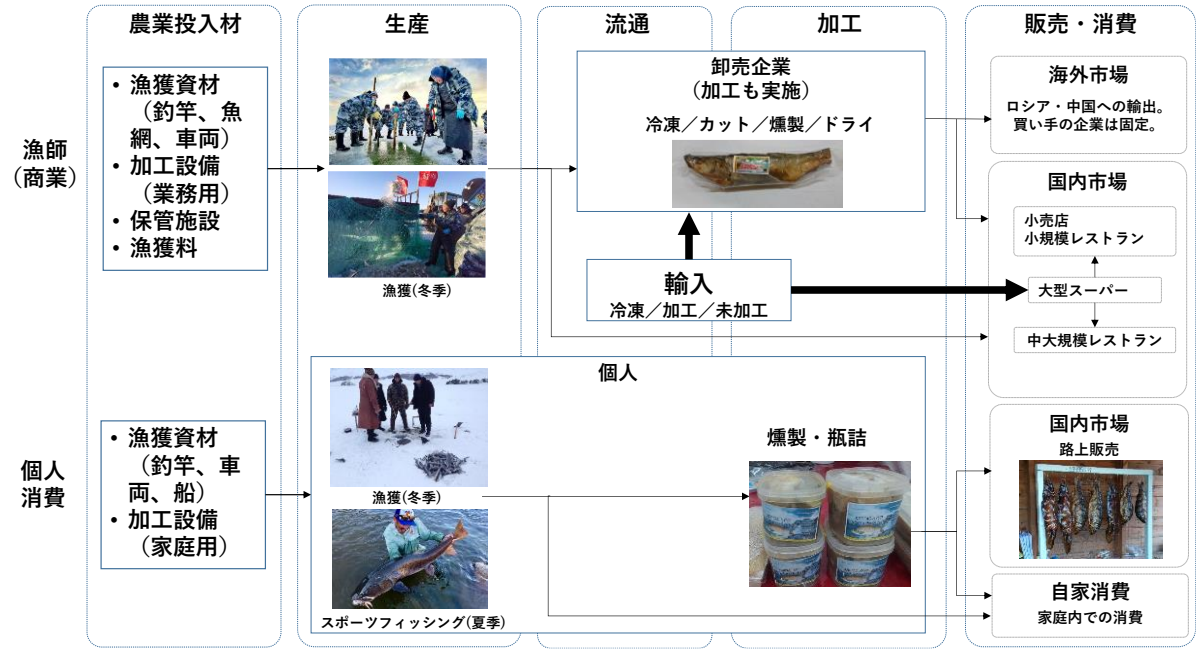


図 2.45 魚サプライチェーンの現状

出典：JICA プロジェクトチーム作成

2) 魚の市場環境

モンゴルは古くから続く遊牧国家で、家畜に依存した肉食文化が根付いており現代でも魚の消費量は少ない。国民一人当たりの年間魚消費量は 0.18kg で、タンパク質の摂取量に占める魚の割合はわずか 0.13%となっている。首都ウランバートルでは、卸売業者や大型スーパーマーケットにより輸入された魚が流通するため食材としての魚が手に入りやすく、魚料理を提供する外国料理レストランも多いことから、地方に比べて消費量は多い。しかしそれでも年間消費量は 0.28kg に留まっている（表 2.21）。

表 2.21 地域別の年間魚消費量（kg/人/年）

Ulaanbaatar	Central	Highlands	West	East
0.28	0.17	0.12	0.07	0.07

出典：The consumption of fish and fish products in the Asia-Pacific region based on household surveys, FAO, 2015/12

しかし近年は、若い世代を中心とした健康志向の高まりや、国策『安全で健康な食品・健康なモンゴル人プログラム』による魚食の推進により、魚需要は増加傾向にある。過去に行われた消費者アンケートでは、魚を購入しない一番の理由は「魚が市場で売られていないこと」であり、新鮮な生魚があれば購入したい消費者が多いことが分かっている。現在市場に出回る水産物の多くは輸入品だが、新鮮な国産魚の供給体制を整えることで、魚の消費量が拡大する可能性は十分にある。

国際市場に関しては、年々輸出量が減少しているものの、一定の需要は存在する（表 2.22）。例えば中国との国境にまたがる Buir 湖では、中国での魚需要が高まる旧正月に時期を絞った輸出

販売を行っている。

表 2.22 モンゴルにおける水産資源の生産量と輸出入量

年	淡水魚	魚介類	
	生産量(ton)	輸入量(ton)	輸出量(ton)
2014	49	1,319	61
2015	63	862	93
2016	15	922	31
2017	22	1,021	22
2018	25	1,251	9

出典：FAOSTAT に基づき JICA プロジェクトチーム作成

3) 魚サプライチェーンの課題と対応策

モンゴルにおける魚サプライチェーンの大きな課題は①資源枯渇の回避、②水産業に関する知見・技術の習得、③国内市場が未発達、の 3 つである。

表 2.23 魚サプライチェーンの課題と対応策

工程	課題	対応策
生産（漁獲）	• **乱獲による資源枯渇の回避：**資源量調査が適切に行われていない。自然保護管理員の不足。 • **漁獲期間が限定的：**冬季のみの漁獲は過剰漁獲の危険あり。	• 定期的な資源量調査の実施 • 水産資源専門の人材育成 • 自然保護管理員の確保による資源管理の徹底 • 繁殖事業の開発と普及 • 水産資源保護に関する法律の見直しと改定
加工	• **水産業に関する知見・技術の習得：**加工のための機材・施設がない。加工技術の不足・未熟さ。加工品の種類の少なさ。淡水魚の加工・衛生に関する知識不足。	• 加工施設の整備支援 • 水産物加工に関する研修の実施 • 調理済み加工品を含む商品の充実 • 市場ニーズ調査の実施
流通	• **供給が不安定：**大型の冷凍設備がなく、原料や製品の長期貯蔵が不可能。冷蔵・冷凍車がなく夏の長距離運送が困難。	• 貯蔵施設・コールドチェーンの整備支援
販売・消費	• **国内市場が未発達：**一人当たり消費量が少ない。調理方法が知られていない。	• 消費拡大に向けた魚食の普及活動 ・教育現場、飲食店、小売店等での食育活動 ・調理方法の宣伝 ・観光や外食産業との連携

出典：JICA プロジェクトチーム作成

湖沼や河川で行われる内水面漁業は、海面漁業と比べて水産物の採捕が容易であるため資源が減少する可能性が高い。特に当国における冬季の漁業は結氷により魚の生息域が狭まり、より採捕が容易になるため過剰漁獲になりやすく注意が必要である。資源枯渇を避けるために定期的な資源量調査が必要だが、調査の可能な有識者や資金の不足により十分な調査は実施されていない。資源管理体制についても、水産資源管理を担う自然保護管理員が地域によっては適任者・希望者が不足している他、商業漁業をする際に課される水産物の増殖義務は技術・人材・資金不足によりいまだ実施例がない[84]。現時点では、各県・湖で自然環境観光省により定められている漁獲枠を満たすまでの漁獲はされていないが、資源の調査・管理体制が不十分である以上、楽観視はできない。

魚加工技術については、同国の水産業は元来いくつかの湖や河川で食用や観光用として若干の

[84] 自然条件下での魚の繁殖や保護事業の開発に取り組む組織は複数存在する(NGO”Jijijg gorhi”,”Tuul Ijiy foundation”,and”Chuluut Tul foundation”, Tavan tolgoi (Selenge province Khushaat soum), Little river Company, Bee Nest company, Khilem Ost company など).

漁獲が行われる程度であったため、国内には魚を加工できる施設や機材はほとんどない。魚の基本的な加工や衛生管理技術、淡水魚に特異な寄生虫対策などのノウハウの蓄積もない。したがって、国内水産業を推進する際は、加工場の整備に併せて、加工に関する知識と技術の強化活動も必要となる。

魚の需要は食の多様化に伴い今後増加すると考えられるが、現在の国民一人当たりの消費量は200g 以下とごく少量である。消費拡大のスピードを加速させるためにも、消費喚起イベントや活動は必須である。消費者の中には魚食に興味はあるが、調理方法が分からず購入をためらう人が一定数いることが分かっている[85]。魚の販売と同時に調理方法の宣伝・普及をいかに進めるかが、消費拡大のカギとなる。また、調理しやすい商品や調理済みの商品を開発することで、消費者による処理の負担を減らし購入を促すこともポイントである。

4) 開発の方向性

魚サプライチェーンのSWOT分析		外部環境	
		機会	脅威
		● 国を挙げての食材の多様化による健康的な食生活の推進 ● 若い世代中心とした健康志向の高まり ● 食のグローバル化に伴う水産食品の需要の増加 ● 国産・新鮮魚を求める消費者の存在 ● 小魚保護のための大型魚捕獲の必要 ● 中国・ロシアでの魚需要 ● 安価資材を隣国から購入できる立地 ● 観光・ケータリング業の急速な発展	● 乱獲による湖の魚資源の枯渇 ● 中国・ロシアによる魚の買い占め ● 水産物加工品（缶詰・冷凍）の国外からの流入 ● 水産資源保護に関する法律の施行・取り締まりの強化
内部環境	強み	強み×機会	強み×脅威
	● 未開発のため環境汚染の少ない未利用の水産資源の存在 ● 国産魚ブランドとその希少さ ● 社会主義時代の大規模な漁獲技術を有する ● 魚の繁殖事業の実施と調査を行うNGOや組合の存在 ● 中国からの繁殖技術協力の同意を得ている	● 国内の湖に存在する漁獲可能な魚資源の利用。 ● 商業に適する大規模な漁獲技術の普及 ● 観光や外食産業との連携	● 中国の支援の下での魚繁殖事業の開発と普及 ● 繁殖事業の適切な実施とその効果想定した上での、水産資源保護に関する法律の立案と取締りの実施
	弱み	弱み×機会	弱み×脅威
	● 漁獲・加工技術の不足・未熟さ ● 低温倉庫・コールドチェーンの不足 ● 魚の処理・調理方法を知らない国民 ● 限られた水産資源 ● 繁殖事業に対する国の支援がない ● 人手不足による水産資源の不十分な管理体制 ● 魚資源量調査を実施するための資金不足	● 漁獲可能な湖周辺での加工施設の整備（機材導入、原料・商品保管倉庫） ● 加工業者を対象とした魚の加工・衛生管理に関する研修の実施 ● 魚食普及活動の実施（食育・調理法方法宣伝）	● 水産資源（保護・利用）の専門人材の育成と自然保護管理員の増員 ● 資源保護のための、輸出可能量の制限、魚種別の採捕可能サイズの設定 ● 資源量調査の定期的な実施 ● 設備投資・繁殖事業に対する補助金制度の導入

図 2.46 魚サプライチェーンの SWOT 分析結果

出典：JICA プロジェクトチーム作成

魚の消費量が少なく、調理方法を知らない国民の多い同国では、消費者が利用しやすい加工食品の生産と供給をすることが、慣れない魚食へのハードルを下げることにつながり、国民の購買意欲を高める。つまり、加工施設の整備が魚食普及のための第一歩となる。施設整備を行う対象地域は、自然保護区として魚の利用に制限がなく、水産資源が豊富と認められた湖周辺とすることが望ましい。資源量の減少リスクを抑えながら、鮮度の良い魚の加工ができる。魚食の普及活動については、最初の普及対象地域を現地の一か所に絞る。魚食が現地で定着すれば、魚がその

[85] Consumer Survey in Mongolia, conducted by Dr Amit Morey, Auburn University.

地域の特産品となり観光商品にもなる。

商業漁業では、資源枯渇の回避が大前提となる。資源の枯渇を防ぐには、高精度の資源量調査を定期的に実施して資源量を把握すること、繁殖事業により資源の補充をすること、が有効である。過去にはロシアによる詳細な資源量調査が行われ、その結果をもとに漁業が行われていたが、市場経済移行後は同規模の調査はほとんど実施されていない。繁殖事業については、国内に魚繁殖を研究する非政府組織（Non-Government Organization：NGO）や組合が存在するものの、いまだ実用化に至っていない。国内関係者の中には、中国から繁殖技術協力の同意を得ている人物[86]もいるため、中国からの協力を得ながら繁殖技術の開発を進め、早期の事業実現を目指すことも視野に入れるべきである。資源調査と繁殖事業はどちらも大きな費用と専門人材が必要であり、そのための費用捻出と人材の確保・育成を長期間にわたり受け入れる姿勢が求められる。

2.4 農牧業バリューチェーン開発に求められるその他の視点

2.4.1 貿易協定

(1) 貿易交渉

現在、モンゴルが輸出国として利用可能な協定は 16 協定、協議を開始した協定が 5 件ある（表 2.24）。特に、中国、韓国、ユーラシア経済連合（Eurasian Economic Union：EAEU）は農牧産品の輸出先として期待される市場である。なお、ロシアへの輸出における関税手続きや衛生条件などの規定は EAEU の規定に拠ったものであり、EAEU への輸出手続きはモンゴル内に経験が蓄積されている。国際貿易センター（International Trade Centre：ITC）の分析によれば、輸出可能性と現在との差が大きい国のうち、協定がない国は、台湾、タイ、ベトナム、イランなどである[87]。ただし、地域貿易協定や特恵貿易協定は、例えば原産地証明一つとっても、協定によって原産地と認める基準やルールが異なり、その内容も手続きも大変複雑である。輸出を目指す農牧業関連企業には中小企業も多く含まれており、協定を理解し、最も有利な条件を選び、定められた手順に沿って手続きをすることが難しい。中小企業が容易に利用できるこの分野の支援プログラムが必要である。政府間交渉では、相手国からの照会事項が民間セクターに確認されることなく政府内で処理されることがある。また政府機関間の連携が不十分で、民間セクターのニーズや課題が政府に届いていない。交渉がなかなか進まないのは、相手国の事情もあるが、民間セクターを含む関係者の協調性の無さにもその一因がある。なお、モンゴルで現在発行している唯一の経済連携協定が日モ経済連携協定（Economic Partnership Agreement：EPA）であるが、日本向け輸出における本 EPA 下の農畜産物の優位性は、他の世界貿易機関（World Trade Organization：WTO）協定や一般特恵と比べて限定的である。羊腸、ソバ、松の実、ベリー類などは優位性があるが、他の地域協定と比べるとその優位性も霞む。さらには、乳製品や畜肉については、衛生植物検疫措置（Sanitary and Phytosanitary Measures：SPS）によって輸出が非常に限定的で、その状況は数年にわたって変化が見られない。日モ EPA の官民共同研究では、モンゴル側から、食料、農牧業及び耕種農業に関し、貿易における SPS や技術的障害（Technical Barriers to Trade：TBT）、「高付加価値農産物の生産」及び「園芸、畜産及び耕種農業」における協力を求めたとされる。しかし、現在もなお、農牧産品の日本への輸出は限定的である。

[86] B. Mendsaikhan, Division of Water Resources and Water Utilization, Institute of Geography and Geo-ecology, MAS
[87] ITC Export Potential Map 2023 年 3 月アクセスより

表 2.24 モンゴルの貿易協定

協定名	ステータス	発効/開始年
二国間協定		
EPA, Japan-Mongolia	有効	2016
FTA, Canada-Mongolia	協議開始	2010
FTA, China-Mongolia	協議開始	2010
FTA, Korea-Mongolia	協議開始	2016
FTA, Cambodia-Mongolia	協議開始	2020
FTA, EAEU-Mongolia	協議開始	2020
地域協定		
APTA (formerly Bangkok Agreement)	有効	2021
特恵関税制度		
Australia for GSP Countries	有効	1966
Japan for GSP countries	有効	1971
Norway for GSP countries	有効	1971
New Zealand for GSP Countries	有効	1972
Switzerland for GSP Countries	有効	1972
Canada for GSP Countries	有効	1974
United States for GSP countries	有効	1976
Turkey for LDCs	有効	2002
EU for GSP+ Countries	有効	2005
Armenia for Developing Countries	有効	2015
Kyrgyzstan for Developing Countries	有効	2015
Belarus (EAEU) for Developing Countries	有効	2016
Kazakhstan (EAEU) for Developing Countries	有効	2016
Russian Federation (EAEU) for Developing Countries	有効	2016
UK for GSP Countries (Enhanced Framework)	有効	2021

出典：ITC

(2) 貿易手続き

モンゴルの農牧産品は全般的に非常に高価格である。それは、非常に厳しい気候、広大な国土に少ない人口、内陸国といった不利な条件に起因するところが大きい。一方、手戻りが多く煩雑な輸出手続きと縦割り行政がさらにコスト高を招いている。貿易のロジスティクスについては、世界銀行が 2007 年より定期的に調査を行う LPI があり、通関手続きの効率性やロジスティクスの質などを評価しているが[88]、2018 年のモンゴルの LPI は 2.37 で 160 ヵ国中 130 位であった。2023 年は 2.5 ポイントで、139 ヵ国 97 位で、タジキスタンやガーナ等と同列である[89]。COVID-19 下であったが、世界的にも LPI は堅調に推移しており、モンゴルも同様に改善している。一方、例えば、戦略食品としての食肉の輸出の場合、GASI 解体前までは、仕向け地がどこであっても GASI

[88] 指標の構成要素とモンゴルの得点は、①通関手続きの効率（2.5）、②輸送インフラの質（2.3）、③国際輸送の価格競争力（2.5）、④ロジスティクスの質（2.3）、⑤荷の追跡可能性（2.4）、⑥荷受人への荷の定時到着（2.7）で、総合得点が 2.5。満点は 5 点。2018 年の 1 位はドイツで 4.2、2023 年はシンガポールで 4.3。
[89] https://lpi.worldbank.org/（2023 年 4 月 26 日アクセス）

を含む 7 つの機関から発行される書類が必要で、その発行には合計 312 時間、245,500 MNT のコストがかかっていた[90]。食肉輸出企業が 7 機関へ申請する際に必要な書類は 29 種あり、そのうちの 8 種は 2 機関以上に提出する重複書類である。関税率の確定のために輸入国税関が特別に産品の定義を定めていることもある。輸入国の要件を書類発行機関が知らないことや企業の確認が不足するケースがあり、商品の破棄やコストアップにつながっている。そうしたことからモンゴル政府は電子化と One Stop Service を進めている。MOFALI が運営するサイト[91]では、肉製品の衛生証明書、中国への牛肉輸出のための獣医師証明書、中国に輸出するための加熱処理された牛肉、羊肉、ヤギ肉製品の獣医師の証明書等の発行を申請できる。

表 2.25 貿易に関する課題と対応策

課題	対応策
• **不十分な協定・交渉** 二国間・地域貿易協定が限定的、貿易交渉がなかなか進まない、民間セクターのニーズや実態が貿易政策や交渉に反映されない、先行事例の教訓が生かされない、輸出戦略が不明瞭	• 貿易専任担当官の配置、政府内の人材育成 • 行政機関での情報収集のルーチン業務化 • 関連省庁・業界団体が参加する定期協議会の開催 • 相手国との政策対話や現地人材の活用、海外出先機関の活用
• **煩雑で非効率な貿易事務** 関係機関担当者の不十分な知識・情報、関係機関の書類作成能力が低い・時間がかかる・ミスが多い、担当者によって変わる方針・ルール、不十分なロジスティクスサービス	• 定期的な情報更新と共有の仕組みづくり • One Stop service、電子化、事前登録制の導入 • 必要書類の再整理、各手続きの明確化・簡素化（テンプレート・チェックリスト作成） • 各事業の実施要領・細則の策定、行政機関担当者の研修 • フォワーダーの育成
• **企業能力の不足** ターゲット市場の情報収集・分析の不足、貿易協定の優位性の活用が困難、関税・要求事項などの分析不足、相手国の要求事項への理解不足、不十分・不正確な手続き、取引先との弱い関係	• 企業支援機関の育成、政府機関と民間セクターの定期的な会合 • 企業向け研修の実施、企業の設備投資支援、商談支援 • 事例の収集・蓄積と共有、情報提供サービス、商談支援 • 企業向け研修の開催

出典：JICA プロジェクトチーム作成

BOX：輸出書類の壁

ケース 1：モンゴルの羊腸に関心を示す日本企業があり、日本が認可済みの指定工場から羊腸サンプルを日本へ持ち込もうとした。しかし、輸出企業が提出した書類に記載された工場の住所が登録されているものと同一ではなく、検疫を通過することができなかった。この結果、取引は不成立に終わった。

ケース 2：天然ハチミツを日本に輸出する場合、日本の税関に対して、輸出国の公的機関の発行する成分分析表を提出する必要がある。2022 年に 340kg のハチミツが日本に輸出されたが、日本での通関に 4 週間かかった。その間、保管代がかかったのは言うまでもない。4 週間かかった理由は、検査機関が発行した成分分析表の記載事項に不備があったこと、社名にスペルミスがあったこと、他の書類との齟齬があったことである。日本のフォワーダーも輸入企業もハチミツ輸入の経験がなかったことが、さらに期間を長引かせた。なお、モンゴルを出る前にもこの成分分析表をめぐっては書類の再発行があり、通常よりも時間がかかっていた。企業と検査機関との間で、ハチミツの仕向け先、企業の英語名、日本の税関の要求事項を共有していなかったことが主な要因である。

上記の 2 ケースは、書類申請の際に適切なフォーマットがあること、チェックリストを作成しておくことで防げる問題である。また、輸入企業を通じて、十分に日本の検疫や税関と事前協議を行っておくことで、リスクを軽減できる。

[90] World Bank (2021) Export Process Analysis
[91] MOFALI One Window Service https://export.mofa.gov.mn

2.4.2 衛生・品質管理

(1) 公的機関の体制

このほど GASI が解体され、各省庁の下へ再編された。いまだ各機関の職掌や役割分担が一部流動的である。十分な人材の手当てや本分野での行政官育成プログラムの調整と合わせて、早急な整理が必要である。農牧産品を輸出するため、輸入国政府との間で農牧産品の衛生条件が取り決められ、その条件に合致していることが確認されて、輸出可能となるが、モンゴルは、口蹄疫に代表される越境性動物疾病の発生国であり、他国と領土を接するうえ遊牧という特性を持つことから、モンゴル国内での措置を輸入国が認めない場合がある。そのため、実際の輸出は一部の国、あるいは一部の農牧産品に限定されている。輸入国がモンゴル国内の措置を認めるかどうかは、輸入国市場における輸出産品の重要性や政治的な配慮などに左右され一律ではないが、輸出するには輸入国の要求に対応するしかない。輸出時に輸入国より提出が求められる試験成績書を発行する検査機関は、ISO17025 認定試験所であることなどの条件が輸入国によって定められていることが多い。モンゴル国内で ISO 認定を受けていても、輸入国の認定機関で認定を受けることを求められることがあり、認定機関の審査能力を高める必要がある。輸出検査を行う検査機関は予算が乏しく、分析機器はドナー支援による寄せ集めで効率的な分析ができない。また、機器の不足や試薬の不足によって、食品規格委員会（Codex Alimentarius Commission：CAC）の規格で定める分析ができないことがある。企業の中には GASI による検査やサンプリングあるいは検査機関の対応に不満を持つことも多く、民間セクターと公的機関が情報共有や意見交換を行い、重要課題を整理する機会が必要である。

(2) 企業の取組み

農牧産品の輸出の場合、輸入国の検疫では書類審査と抜き取り検査が行われるが、往々にして残留農薬等の基準値が変更される。こうした変更を含めて輸入国の最新情報を収集するのは企業にとって負担が大きいが、公的機関や業界団体の支援は限定的である。輸出市場を開拓するには、輸出先の市場が要求するレベルの品質管理とその保証が要求される。よりスムーズに取引を進めるため、世界的に衛生・品質に関する認証の取得が進んでおり、モンゴルにおいても同様である。食品製造業であれば HACCP を求める輸入国は多く、イスラム圏への輸出であればハラル認証が要求される。認証については企業単独で導入するのは負担が大きく、コンサルティングサービスの提供が望まれる。他方、モンゴルでは認証機関がコンサルティングサービス部門を抱えており、認証の独立性が保たれていないため、認証機関の審査能力に疑問を持つ企業もある。モンゴル国内の認証機関で取得できるハラル認証はモンゴル独自のものであり、輸出先で有効な認証ではない。現在、WB や国際連合工業開発機関（United Nations Industrial Development Organization : UNIDO が実施している Export Promotion Project では、認定機関の強化、認証機関の強化、企業の認証取得の支援に加え、モンゴル独自のハラル認証と輸入国が認める認証との相互承認を目指しており、こうした支援の継続が必要である。トレーサビリティシステムは食肉、牛乳、皮革、ハチミツで開発されているが、トレースできるのは商品の一部にとどまる。国内市場で商品に QR コード等が貼付されていることは稀だが、輸出の場合、トレーサビリティの確保はアドバンテージである。バリューチェーンのステークホルダーへの働きかけを強化し、普及させることが重要である。モンゴルでは、食品法、食品安全法が整備され、食品事業者は Good Agricultural Practice (GAP)、Good

Hygiene Practice (GHP)、Good Manufacturing Practice (GMP)を導入し、食品安全を確保することを義務付けられている。法律は整備されているといえるが、実施が遅れている。加工プロセスの食品衛生管理については、大手企業や輸出企業は GHP や GMP の導入を進め、HACCP や ISO22000、FSSC22000 等を取得するところも増加している。一方、中小企業での認証取得は遅れている。GAP については、公式に制定されたものは青果物のみであり、導入は緒に就いたばかりである。青果物 GAP についても、第三者認証のための料金を払える家族農業の経営体は少なく、普及は進んでいない。国内市場では GAP や HACCP 等の取得への圧力はなく、特に地方市場であれば、モンゴル国内で定められた規格を無視する食品も販売されている。現在の国内市場では認証を取得しても価格に十分に上乗せできず、企業が導入コストを負担しなければならない。認証取得は、コンサルティングサービス、設備投資、審査料といった導入段階のコストだけでなく、認証維持費も必要であり、企業にとっては負担が大きい。サプライチェーンにおける輸出ルートと国内ルートでは、要求される品質管理のレベルに差がある。また国内においても都市部と地方部では要求レベルが異なるため、全体的な品質管理状況の改善を阻んでいる。今後、スーパーマーケットを通じた流通が一般的になり、市民の関心が高まってくると、国内市場も品質や安全により敏感になることは十分に予想される。食品事業者は市場の変化に備える必要があるが、品質管理に関する情報を広く食品事業者に提供する専門機関は限られている。生産者や企業のトップマネジメントによる品質管理への理解、品質管理の知見を持つ専門人材の配置、従業員への教育が必要である。

表 2.26 衛生・品質管理に関する課題と対応策

課題	対応策
• **行政機関の管理能力が十分に発揮されていない** ・ 食品安全に関与する行政機関が再編中で、各機関の職掌や役割が確定していない。 ・ 越境性動物疾病の発生 ・ 食品安全に関わる人材と行政官育成プログラムが不十分 ・ 民間セクターが抱える課題を行政機関が十分に把握していない。 ・ 実施された研修等の評価が行われていない	• 食品安全関連行政の調整機関の設定・責任の明確化 • 食品安全に関する審議会の定期開催 • 獣医師の定期的な研修義務付け、ワクチン接種の徹底、情報化の促進 • アドバイザーの招聘、技術協力プロジェクトの実施 • 民間セクターとの定期的な会合、業界団体との意見交換会の開催 • 政策評価の実施、効果の測定、モニタリング機能の強化
• **検査機関の育成が不十分である** ・ モニタリングのための試験が不十分 ・ 検査機関の分析能力が不足 ・ 輸出先国の要件に関する最新情報が不足	• 認定機関の審査能力向上、法的根拠の制定 • 予算の手当て、検査機関整備計画の策定と実行、分析官の研修
• **国際レベルの品質保証が限定的である** ・ 認証に関する情報不足 ・ 同等性の欠如 ・ 認証機関及び審査員の数の不足、認証能力の不足 ・ 認証取得コストが企業にとって重荷 ・ トレーサビリティが限定的	• モンゴル商工会議所（Mongolian National Chamber of Commerce：MNCCI）や業界団体の情報収集・提供能力の強化 • 海外とのネットワーク構築支援、相互承認の取組み • ドナー支援の活用、海外認証機関の進出促進 • 補助政策の開発、低利融資の提供・設備輸入の関税引き下げ • 国際展示会への参加、海外向けの広報活動、食品事業者への研修実施
• **企業の能力が不足している** ・ 流通する商品の品質のばらつきが大きい ・ 食品事業者の取組みにばらつきが大きい ・ 企業向けに食品安全の情報を発信する専門機関が不足 ・ 企業向け研修の効果が限定的である	• 検査機関のモニタリング機能の強化 • 食品事業者への研修実施業界団体や政府機関による情報提供サービス、ドナー支援の活用 • 民間セクターとの共同による評価、重点項目の整理

出典：JICA プロジェクトチーム作成

2.4.3 金融制度

モンゴルの銀行を中心とした金融セクターは、不良債権、不十分な資本、脆弱なガバナンス等によって、その安定性を損なっている。図 2.47 はモンゴルの金融機関による貸付残高の推移を示している。貸付残高は急速に増加する傾向にあり 2023 年 3 月の同残高は 2012 年 1 月時点と比較して 411%増となっている。このうち所謂、不良債権に該当する残高の比率も徐々に上昇する傾向を示しており、特に COVID-19 の影響を受けて 2020 年 10 月～2021 年 2 月にかけて 12%まで増加した[92]。2023 年 3 月時点では 10%まで減少しているが世界各国の不良債権比率の平均が 6.49%[93]であることを踏まえると、依然として高い数値であることが分かる。

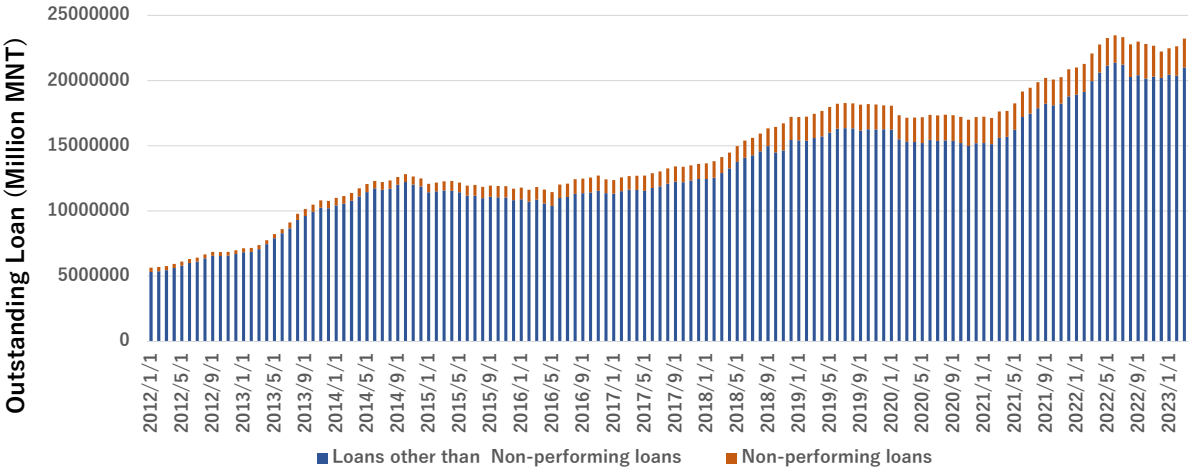


図 2.47 モンゴルにおける貸付残高の推移（2012~2023）

出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2023 に基づき JICA プロジェクトチーム作成

また、融資を受ける際の金利に関しては、COVID-19 の影響を緩和するために農業セクターや製造業セクターに対する低金利融資政策が実施されたこともあり低下する傾向が見られる。他方、これを一時的な処置と仮定し、COVID-19 が世界中に蔓延する以前、すなわち 2020 年 3 月以前をベースとした場合、当該時期における農業セクターに対する融資の平均金利は 20.3%、製造業セクターは 15.2%と高く、特に農業セクターで高いことが分かる（図 2.48）。

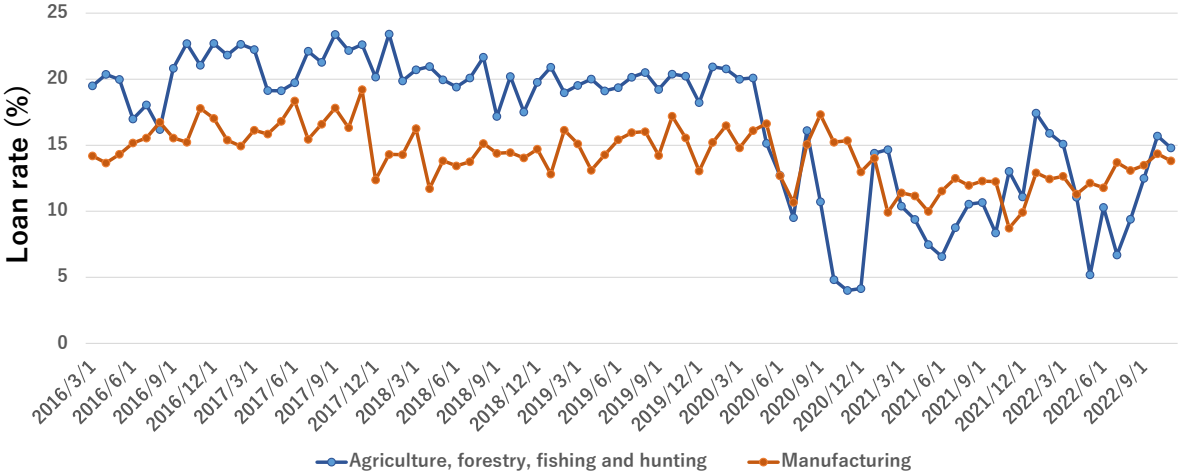


図 2.48 農業セクター及び製造業セクターに対する融資の平均金利の推移

出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022 に基づき JICA プロジェクトチーム作成

92 ADB, FINANCE SECTOR FACT SHEET
93 https://www.theglobaleconomy.com/rankings/nonperforming_loans/

こうした金融セクターの状況は見た目の貸付残高の増加とは裏腹に、より融資を受けづらい状況を創出しており、特に中小企業や農業従事者等といった資産価値のある担保が少ない人々ほどその影響を受けている。また近年では組合法の改定により、農業・牧畜組合も金融機関から融資を受けることが可能となったが、こうした組合に対する融資実績は増えていない。この背景には、1) 農業組合・牧畜組合自身が資産価値のある担保を持っておらず、2) そのため組合の構成員から其々担保を取得する必要があり、3) このための銀行側の労力が過大となり、コストやリスクと比して割に合わないといった事情がある[94]。不動産・動産・無形資産等の資産評価額をベースとする融資だけでは、これらを持たない中小企業、農業従事者及び農業組合の資金ニーズに応えることが難しい状況であり、Value-Chain Finance[95]や Warehouse Receipt[96]等、新たな融資制度の構築が求められる。

2.4.4 産業クラスター

現在モンゴルでは各開発パートナーの支援により品目別クラスター[97]が形成されている。各クラスターには基本的には当該品目の生産・加工・流通・販売に係る関係者の他、官側から MOFALI 職員等が参加しており、当該品目に係る VC 強化を阻害する要因の特定と課題解決に向けた協議・活動を行っている。このような官民連携の下地として産業別クラスターを形成する動きは近年特に顕著となっており、今後も各開発パートナーの支援によりクラスターの規模や種類が拡大していくと見られるが、同時に当該クラスターの自立発展性をいかに担保するかという問題について、その検証作業も同時並行で進められるものと思われる。

MOFALI が管轄する中小企業庁によると、今後モンゴルでの形成を推進するクラスターには 1) 県内クラスター、2) 複数の県を跨る地域クラスター、3) 輸出志向クラスターがあるとされる。このうち、1)の県内クラスターの代表的なものとして PRO-VALUE プロジェクト（ドイツ商工会議所）と MNCCI が連携してクラスター形成に取り組んだ Uvs 県のシーバックソーンクラスターが挙げられる。また 3) 輸出志向クラスターについては、EU が実施した Trade Related Assistance for Mongolia (EU-TRAM) プロジェクトによる化粧品クラスター・ヤクウールクラスター等の他、MONMAP-AVC の支援の下、形成されたハチミツクラスターが挙げられる。2) 地域クラスターに関しては、これまで代表的な事例を確認できていないが、隣接する県で共通の産品に係る関係者をクラスターとして組織するイメージであると考えられる。

今後、クラスター開発に係る指針・計画の策定支援を進める上では、クラスター関連の所轄機関である中小企業庁が中心となり、産官学の関係者間でモンゴル国におけるクラスターの定義とクラスター開発により期待される将来像の共通理解を得ることが一義的に重要である。その上で、クラスターの類型ごとの特徴・機能・組織構成等を整理する必要性があり、また、これを推進し

94 Statebank の融資担当者からのヒアリング
95 企業が自身のバリューチェーンにおいて、資金を必要とする関係者（例えば農産物サプライヤーである農家や組合など）を支援することで、その企業のバリューチェーン全体の生産性や収益性を改善すること。
96 貯蔵庫に倉入れした農牧産品の保管場所、数量、品質を証明する証券を発行する仕組み。この倉庫証券を担保に融資を受けることができる。
97 クラスターの定義は一般的には「ある特定の分野に属し、相互に関連した企業と機関からなる地理的に近接した集団」とされる。他方、モンゴルでは必ずしも当該定義に沿った活用がなされていないケースが多い点には注意が必要である。

ていくための法的環境整備が求められている。

2.4.5 開発パートナーの取組

モンゴルでは、アジア開発銀行（Asian Development Bank：ADB）、国連食糧農業機関（Food and Agriculture Organization of the United Nations：FAO）、WB などの開発パートナーが農牧業セクターに対する支援を実施している。本 M/P の作成においては、JICA を含む当該開発パートナーのこれまでの取組から得られた多数の優良事例・マニュアル・教訓等を踏まえて作成される必要がある。表 2.27 には、本 M/P の作成に当たり特に参考とすべきプロジェクト名とその事業概要を示している。

表 2.27 開発パートナーの取組

開発パートナー	プロジェクト名	期間	概要
ADB	Community Vegetable Farming for Livelihood Improvement	2017.12-2022.6	トゥブ、ダルハン・オール、オブス、セレンゲを対象とした農産物 VC のパイロット事業で、小規模な種子生産、加工、農閑期の生計向上活動などを実施。
ADB	Agriculture and Rural Development Project	2016-2021	農業・畜産を中心とした起業・新規事業展開を希望する企業への融資、ブランド化支援。当初グラントで開始し、成功したため現在は融資事業として継続中。
EU	Support to employment creation in Mongolia (SECiM): Piloting quality private sector work in selected livestock and vegetable value chains	2016-2020	UNIDO と FAO が実施。雇用創出に向けた農牧業産品（食肉、乳製品、繊維、皮革、野菜）の VC 開発。民間企業や地方行政職員に対する能力強化、生産性・品質向上、収穫ロス削減などに向けた取組みを実施。
EU	Trade Related Assistance for Mongolia (TRAM Project)	2017.3-2021.3	シーバックソーンを原料とした化粧品や未活用の農畜産品の輸出をプロジェクト目標として、EU 市場に輸出するために必要な制度構築や品質基準への準拠等を通じた民間企業の能力強化。
FAO	Improving Local Dairy Processing through promoting women	2017-2019	6 つの県（Khovd, Khuvsgul, Dornod, Tuv, Selenge, Darkhan-Uul）を対象に、高付加価値の乳製品の生産・マーケティング支援を実施。
German Chamber of Commerce and Industry	Pro-Value Project	2015-2021	シーバックソーン及びウールバリューチェーンの強化支援を実施。オブスを中心にシーバックソーンクラスターを形成。モンゴルで初となるシーバックソーンの地理的表示保護認証の取得も支援した。
JICA	国家総合開発計画策定プロジェクト	2018-2021	国家総合開発計画の策定事業にて、農牧業分野の開発計画も作成されている。
JICA	公務員及び民間獣医師実践能力強化プロジェクト	2020-2025	公務員獣医師及び民間獣医師の実践能力の向上を目的とした事業。
JICA	タマネギの品種改良による新ブランドの確立とフードバリューチェーンの構築	2020-2025	タマネギの種子/種球の生産、タマネギ栽培技術指導及びサプライチェーンの強化を行っている。
SDC	Inclusive and sustainable vegetable and marketing project (MON-VEGI)	2016-2019	1）小規模農家への農業技術及び知識の普及を通じた国産野菜の生産量向上、2）市場アクセス改善を通じた小規模野菜農家・女性世帯の所得向上、3）菜園活動促進による貧困世帯の野菜生産量及び消費量の増加。
SDC	Green Gold Project	2017.1-2020.12	2004 年から長期間に渡り実施された事業で非常に多くの優良事例を創出。牧民の生計向上を目標に牧草地管理の促進、牧草地管理グループの組織化支援を実施。農牧業デジタル分野の支援も実施した。
WB	Export Development Project	2020-2023	モンゴルの非鉱業部門の輸出能力を強化し、輸出市場へのアクセスを拡大することを目的としている。1) 輸出金融商品の開発と、2) これを運営する農業再保険株式会社の

開発パートナー	プロジェクト名	期間	概要
			能力強化、3) 中小企業に対する対外貿易に係る研修とマッチンググラントの提供等を行う。
WB/ FAO	Livestock Commercialization Project	2020-2025	家畜伝染病を管理する検査機関の強化、食肉・乳製品のVC 構築。

出典：JICA プロジェクトチーム作成

第 3 章 モンゴル農牧業の開発戦略

3.1 農牧業バリューチェーン開発の基本構想

3.1.1 これまでのモンゴル農牧業の発展

(1) 各国との比較

図 3.1 に過去 10 年間(2012-2021)におけるモンゴル及び各国の農業 GDP の平均成長率を示す。モンゴルは鉱物価格下落によるモンゴル経済全体の低迷や COVID-19 による影響を受けつつも農業 GDP の平均成長率は 4.25%と比較的高い値を示した。これは世界平均である 3.54%よりも高く、特に農業分野の成長が著しい東アジア・大洋州地域の平均値とほぼ同等である。もちろんインドや中国といった農業分野の成長が著しい国の経済規模はモンゴルとは雲泥の差で、農業 GDP の絶対値はモンゴルのそれと比較すれば文字どおり桁違いだが、農牧業にとって必ずしも有利な自然環境下にないモンゴルにおいて、これだけの農業 GDP 成長を遂げているのは、まさにモンゴル政府及び農牧業関係者による努力と貢献の賜物であろう。

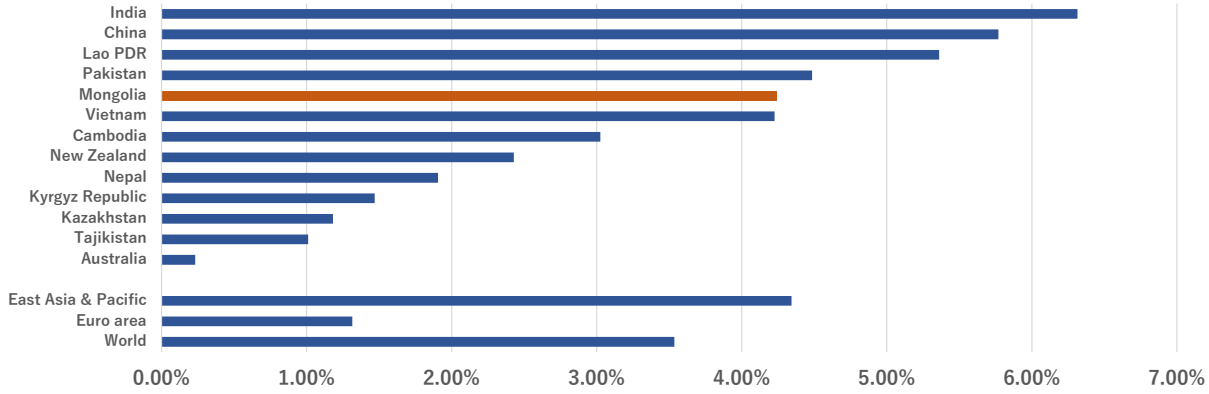


図 3.1 各国の農業 GDP の平均成長率（2012-2021）
出典：World Bank database に基づき JICA プロジェクトチーム作成

(2) 農牧業発展の背景

ではいかにしてモンゴル農牧業はこのような急速な発展を遂げたのだろうか。ここでは過去 10 年間における農業 GDP の推移について、その他の農業関連統計データを用いて回帰分析を行い、当該統計データが農業 GDP の推移に与えている影響を整理した（図 3.2）。

まず被説明変数に該当する農業 GDP については、2016-2017 年にかけて鉱物価格下落によるモンゴル経済全体の低迷により農業 GDP 自体の成長も停滞する時期があったものの、全体としては右肩上がりの様相である。これに対して、説明変数としては大きく 1) 市場、2) 生産規模、3) 生産性、4) 価値に分類した上で、各分類に適した統計データを採用し解析に供した。以下、分類ごとに回帰分析の結果を示す。

1)市場

市場の要素としては国内市場規模の指標としてモンゴルの人口を、そして国外市場については農牧業関連品目の総輸出額を用いた。分析の結果、何れの指標も農業 GDP と有意な関連性があることが示されている。事実、人口と農牧業関連品目の総輸出額は年々増加する傾向にあり、市場からの需要の規模が増大していることが農業 GDP を強く牽引している可能性が示された。

2)生産規模

生産規模に関連する指標では、農業作付面積と家畜頭数を用いて分析を行った。農業分野では総作付面積及びコムギ・タマネギ・キュウリ作付面積で農業 GDP との有意な関連性が示された。また畜産面では、全家畜頭数及びウシ・ウマ・ヒツジ・ヤギ頭数等のすべての指標と有意な関連性が示されている。家畜頭数の増加は前章にて既述のとおりであるが、農業生産規模に関してもモンゴル政府による力強いリーダーシップとそれが具体化された第 1 次～3 次復興計画等の農業政策を通じて拡大する傾向にあり、これらが農業 GDP を押し上げる要素となっていることが推察される。

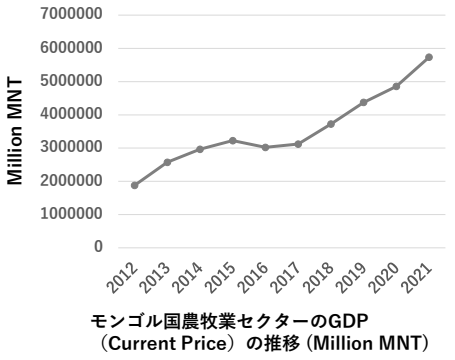
3)生産性

生産性に関連する指標では、農業面では作物収量を、畜産面では家畜から得られる食肉・ウール・カシミア・皮革の生産量を家畜頭数で除算し家畜 1 頭当たりの当該品目の生産性を算出した[98]。分析の結果、農業面・畜産面いずれの指標においても農業 GDP との有意な関連性を示す指標はほとんど無かった。唯一、ヒツジ 1 頭当たりのウールの生産性のみ有意な関連性が見られたが、これは農業 GDP との負の相関が見られた結果であった。すなわち、ヒツジ 1 頭当たりのウールの生産性は過去 10 年間では低下傾向にあることを意味している[99]。以上のとおり、少なくとも 2012 年-2021 年の 10 年間に関しては生産性が農業 GDP を牽引する要素とはなり得ていないことが示唆される。

4)価値

価値に関しては、農牧産品ごとの輸出総額から輸出総量を除算して算出した平均取引価格を基に、各品目を高価格帯（100USD/kg 以上）、中価格帯（10USD/kg 以上、100USD/kg 以下）、低価格帯（10USD/kg 以下）に分類し、各分類の総輸出量の推移と農業 GDP との関係性を分析した。

98 食肉や皮革は実際には屠畜された家畜量に基づき一頭当たりの生産性を算出すべきだが、該当する統計資料が無かったため便宜的に全家畜頭数をベースに算出した。
99 事実、ウールの生産性は 2012 年には 1.04kg/頭であったのが 2021 年には 0.94kg/頭に微減している。



モンゴル国農牧業セクターのGDP
（Current Price）の推移（Million MNT）

- 回帰分析はMicrosoft Excelを活用して実施。
- 農業関連統計に関してはモンゴル統計局のデータを用いて実施（https://www.1212.mn/mn）。
- 貿易関連統計に関しては、UN Comtradeのデータを用いて実施（https://comtradeplus.un.org/）。

* 5%有意水準　**1%有意水準
※2012年-2021年の該当商品の輸出総額から輸出総量を除算して平均取引単価を算出。この平均単価を以下のように区分して整理を行った。

High Unit Price: 平均取引単価＞100USD/unit
Medium Unit Price: 100USD/unit>平均取引単価＞10USD/unit
Low Unit Price: 平均取引単価＜10 USD/unit

Category	Indicator	R^2	Significance
Market scale	Population (Person)	0.8684	**
Market scale	Total Export Value of Agro-pastral products (USD)	0.6902	**
Production scale	Agriculture - Total Sown area (ha)	0.8685	*
Production scale	Agriculture - Wheat Sown area (ha)	0.5612	*
Production scale	Agriculture - Barley Sown area (ha)	0.2458	
Production scale	Agriculture - Potato Sown area (ha)	0.3573	
Production scale	Agriculture - Cabbage Sown area (ha)	0.1032	
Production scale	Agriculture - Onion Sown area (ha)	0.5951	**
Production scale	Agriculture - Cucumber Sown area (ha)	0.5450	*
Production scale	Livestock - Total number of Livestock (1,000 heads)	0.6201	**
Production scale	Livestock - Total number of Cattle (1,000 heads)	0.7893	**
Production scale	Livestock - Total number of Horse (1,000 heads)	0.7325	**
Production scale	Livestock - Total number of Sheep (1,000 heads)	0.6260	**
Production scale	Livestock - Total number of Goat (1,000 heads)	0.5432	*
Productivity	Agriculture - Yield of Cereals (t/ha)	0.0059	
Productivity	Agriculture - Yield of Potatoes (t/ha)	0.1568	
Productivity	Agriculture - Yield of Vegetables (t/ha)	0.0409	
Productivity	Agriculture - Yield of Fodder Crops (t/ha)	0.0273	
Productivity	Livestock - Meat productivity (t/1,000 heads)	0.3815	
Productivity	Livestock - Wool productivity (t/1,000 heads)	0.5610	*
Productivity	Livestock - Cashmere productivity (t/1,000 heads)	0.2622	
Productivity	Livestock – Hides productivity (t/1,000 heads)	0.3718	
Value	Total Export Volume of Commodities with High Unit Price※	0.1622	
Value	Total Export Volume of Commodities with Medium Unit Price※	0.5900	*
Value	Total Export Volume of Commodities with Low Unit Price※	0.8429	**

図 3.2 農業 GDP に対する回帰分析の結果

出典：JICA プロジェクトチーム作成

この結果、農業 GDP と高価格帯商品群の輸出量との有意な関連性は無かったが、中価格帯及び低価格帯の商品群の輸出量と有意な関連性が示された。このことから、農業 GDP の成長を後押しする要因として中価格帯及び低価格帯の商品群の輸出量増が貢献している可能性が示された。以上の結果を整理すると、以下の点が指摘される。

- 過去 10 年間（2012-2021）におけるモンゴルの農業 GDP を牽引する要素としては、市場規模の拡大、生産規模の拡大及び中価格帯及び低価格帯の商品群の輸出量増が挙げられる。すなわち、拡大傾向にある国内外市場の需要に対して、農業面・畜産面の生産規模を増大させることで農牧セクターを成長させてきた。また中国を含む周辺国からの原料、又は加工度の低い半加工品に対する需要に適応することで輸出量を拡大させてきた。
- 他方、農業面・畜産面のいずれに関しても、生産性に関しては農業 GDP を牽引するほどの改善・向上は見られなかった。また付加価値の高い最終製品の輸出量に関しても、その生産基盤が着実に整備されてきたにせよ、農業 GDP を押し上げる要素とはなりきれていない。

3.1.2 今後の農牧業セクターの発展の在り方

既述のとおり、過去 10 年間の農牧業セクターの成長は、市場を除けば基本的には生産規模の拡大が主要な要素であった。生産性向上や付加価値化のための取組がこれまで行われなかった訳ではなく、また生産性向上や付加価値化のための取組は生産規模の拡大と違い、結果が出る時間を要するものである。その点では生産性向上や付加価値化の今後の伸び代は大きいと言えるが、これらのポテンシャルに加え、モンゴル国内の人口増、国際市場の変化、過放牧による牧草地荒廃、気候変動等の諸要素を踏まえた上で、本マスタープランの計画最終年次である 2034 年までに、農牧業をどのように発展させるべきか、という点が最も重要な問いと言えるだろう。以降、農業セ

クターと畜産セクターに分けて将来の農牧業セクターの在り方を示す。

(1) 農業セクター

モンゴルの農業セクターの発展の在り方について、まず留意すべき点は国家として食料安全保障を盤石とするための生産・供給体制構築である。表 3.1 には主要農産品の国民一人当たりの年間平均消費量と表しているが、各品目の消費量は過去 5 年間で大きな変化は見られない。そこで国民一人当たりの年間消費量の平均値をベースとして 2034 年にモンゴル国民が必要とする各品目供給量の推計を行った。これらの推計結果と基に、各品目について、どの程度を自国で供給できるか、というのが一つの論点となる。

表 3.1 主要農産品の年間消費量

項目	2017	2018	2019	2020	2021	2034	
人口	3,096,030	3,163,991	3,232,430	3,294,335	3,347,783	3,887,004	
コムギ年間消費量 (kg/person)	83.85	83.25	81.67	81.59	81.88	82.4	年間必要量 320,476 t
ジャガイモ年間消費量 (kg/person)	35.95	35.68	35.02	34.97	35.10	35.3	年間必要量 137,382 t
野菜年間消費量 (kg/person)	77.87	77.31	75.86	75.77	76.05	76.6	年間必要量 297,631 t
果物年間消費量 (kg/person)	59.92	59.45	58.35	58.28	58.49	58.9	年間必要量 228,929 t
植物油年間消費量 (kg/person)	6.88	6.83	6.71	6.71	6.72	6.8	年間必要量 26,314 t

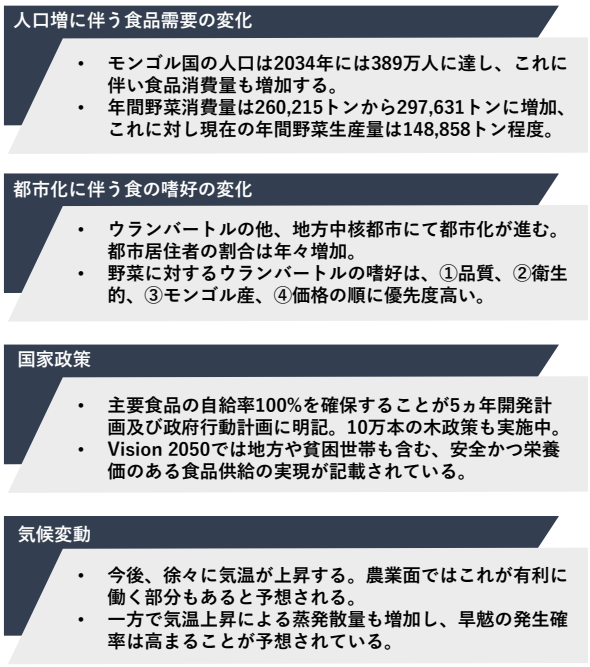
出典：NSO Mongolian Statistical Yearbook 2022 に基づき JICA プロジェクトチーム作成

品目別では、コムギ・ジャガイモに関しては現状で既に 100%の自給率を達成しており、現状の生産規模、収量により人口が増加した 2034 年においても 100%の自給率は維持できる見込みである（図 3.3：品目別開発方針参照）。国会大会議決定 36 号では毎年、コムギ 100,000 ton、ジャガイモ 55,000 ton の備蓄を行う計画が示されているが、これを加味した場合でも必要量の供給は数字上達成可能と見ることができる。問題は、作付面積や収量の変動が大きいことで特に収量に関しては過去 10 年間でコムギ：0.56-1.68 ton/ha、ジャガイモ：8.04-14.62 ton/ha と変動幅が大きい[100]。コムギ・ジャガイモの栽培がほぼ天水依存である関係上、豊作・不作が生じやすい栽培環境下にあり、これは気候変動の影響により、より顕著な問題となる可能性がある。以上の観点から、コムギ・ジャガイモについては生産の安定性を強化すべく、1) 水資源・灌漑開発、2) 農業機械化による適時作付け・収穫、3) 施肥技術を含む土壌肥沃度の改善等の方策がとられる必要があるだろう。

一方、野菜・果物・植物油に関しては現状の自給率がそれぞれ 57%、1%、18%程度と低く、これを改善していく必要がある。必ずしも農業に適した気候下に無い関係上、生産性は他国よりも低い状況にあるが、今後は生産規模の拡大だけでなく、収量改善に向けた取組の強化が必要となろう。例えば MONMAP-AVC で実施した野菜のパイロット事業では、優良品種の導入と適性栽培技術の導入によりキュウリやトマトの収量が従来の栽培方法よりも約 30%増加した。果樹に関しても同様で、より気候に適した品種の選択と栽培を行うことで単位面積当たりの生産性は向上する。植物油の原料となるナタネ栽培に関しても適正栽培技術の導入と普及により、生産性を改善

[100] モンゴル統計局

することは可能である。



品目別の開発方針

	年間消費量の変化(t)*	栽培面積の変化(ha)*	収量(t/ha)*	年間生産量（2034年）	備考
コムギ	290,217→ **320,476**	357,950→ 357,950	1.12→ **1.35**	**432,642**	SSR**: 145%
ジャガイモ	120,111→ **137,381**	21,015→ 21,015	10.2→ **12.0**	**252,180**	SSR: 184%
野菜	260,215→ **297,631**	14,206→ **17,379**	10.5→ **13.7**	**238,092**	SSR: 80%
果物	200,150→ **228,929**	3,045→ **11,446**	0.85→ **1.00**	**11,446**	SSR: 5%
植物油***	23,006→ **26,314**	122,998→ 122,998	0.40→ **0.60**	**7,379**	SSR: 28%

*2021年実績→2034年推定値　**Self-Sufficiency Rate　***油の抽出率を10%で算出

バリューチェーン開発の方向性

段階	開発の方向性
投入	• 種子、種苗生産・供給体制の確立 • 種子、肥料、農薬等の輸入に対する支援制度の拡充 • 水資源開発に係る調査
生産	• 市場志向型農業及び適性生産技術の普及 • 地力維持・節水栽培技術の導入 • 地方部での野菜・果樹栽培の振興
流通・加工	• 農業組合を基盤とする安全・安心な農作物流通体制の確立 • 食品加工企業との契約栽培促進
販売・消費	• 栄養改善、肉類以外の食品消費（野菜・キノコ・魚類等）に係る啓発活動の実施及び学校給食の充実。

図 3.3 農業セクターの開発の方向性

出典：JICA プロジェクトチーム作成

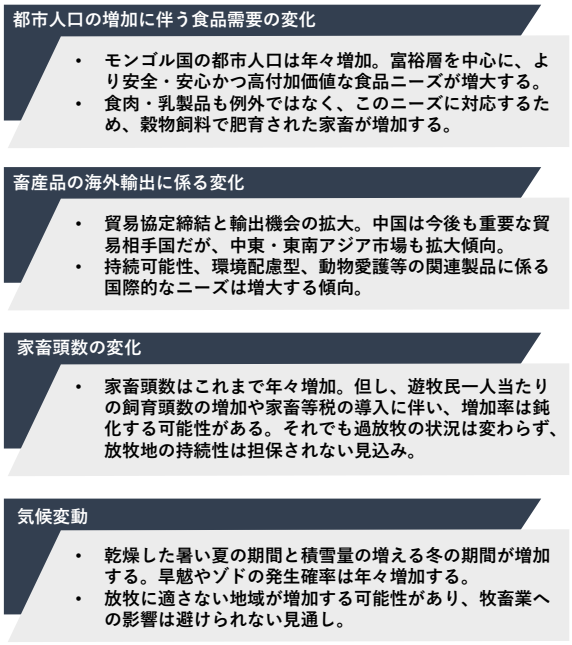
以上は、主に食料安全保障の観点から農業セクターの在り方を示したが、市場ニーズに合致する農産物を供給するためのバリューチェーン構築の視点もまた重要な論点である。モンゴルでは都市人口が年々増加傾向にあり、人々の食品への関心は価格だけでなく、品質面、衛生面、産地等に重点が置かれるようになっている[101]。また一方で、地方や貧困世帯に対して安全かつ栄養価のある食品供給体制の構築も必要となろう。これらを踏まえ図 3.3 : 農業セクターの開発の方向性に示した取組の実施が求められる。

(2) 畜産セクター

農業セクターとは異なり、畜産セクターはモンゴルに内在する豊富な原料を、いかに付加価値をつけて国内消費や輸出拡大につなげていくか、というのが主要な論点となる。輸出拡大の観点からは、主要市場である中国の他、今後市場規模が拡大する東南アジア・中東等に対する輸出拡大も期待される。そして国際市場のトレンドは、一般的に求められる食品・製品の安全・安心、品質、価格、機能に加え、より持続性・環境配慮・動物愛護等が勘案された製品需要が増大しており、これらの要素も踏まえた食品・製品作りに対する支援が重要になると思われる。一方で、モンゴルにおける家畜頭数は年々増加傾向にあり、過放牧によって放牧地の持続性が担保できない状況が継続している。近年、家畜頭税が導入されたが、これに加えてラム肉輸出への取り組みや、生産性の低い老年の家畜の有効利用（ペットフード等）を進め、家畜頭数の更なる増加を抑制することが必要である。これは同時に気候変動への対策とも合致するもので、干ばつやゾドの発生確率が高くなり、放牧に適さない地域が拡大する予測が立てられている現実を直視し、家畜

[101] MONMAP-AVC, 2022, IMPACT OF COVID-19 ON SUPPLY CHAIN OF AGRICULTURAL PRODUCTS OF MONGOLIA

頭数の抑制に係る取組は優先的に取り組むことが肝要である。図 3.4 にバリューチェーン開発の方向性を示したが、特に重要なのは製品価値を著しく落としている原料品質の改善であり、そのための原料の生産・流通体制を整備することにある。



品目別の開発方針

	平均輸出量（t）*	平均単価（USD/kg）*	開発方針
食肉（羊）	3,864	3.0	• ラム肉の生産・販売振興とそのための子羊協同飼育体制の振興 • 未利用資源のペットフード化
洗浄カシミア	9,097	29.0	• より加工度の高い半加工品製造
洗浄ウール	11,387	1.3	• コームドカシミアとウールの販促、洗浄・梳毛技術の向上
コームドカシミア&ウール	782	55.9	• 牧畜組合を基盤とする原毛流通体制の構築
原皮	4,403	0.7	• 牧畜組合による原皮収集・管理体制構築
なめし皮	8,118	2.5	• 植物タンニンなめし技術の普及

*2017-2021年のデータ、UN Comtrade

バリューチェーン開発の方向性

段階	開発の方向性
投入	• 優良家畜品種の肥育拠点の設置 • 土壌の肥沃化のためのマメ科牧草の栽培振興 • 獣医師の育成
生産	• ラム肉生産のための協同家畜飼育の仕組み構築 • ブランド畜産品の生産振興 • 適性飼育管理技術の普及
流通・加工	• 牧畜組合の能力強化による牧畜産品の流通改善 • 食品加工の品質・衛生に係る認証（HACCP、ハラル等）取得に対する励行と食品検査機関・団体の能力強化 • 紡績産業人材の育成、環境配慮型の製品製造技術の普及
販売・消費	• 食肉格付け制度の導入と普及。 • 食品の安全・衛生面に係る啓発。

図 3.4 畜産セクターの開発の方向性

出典：JICA プロジェクトチーム作成

3.1.3 開発基本構想

モンゴルにおいて農牧業は国家における貧困削減や雇用といった観点から、極めて重要なセクターである。現状では、労働力人口の約 3 分の 1 が農牧業に従事しており、このうち 84%は牧畜業に従事して生計を立てている。モンゴルにおける農牧業のポテンシャル、中でも牧畜業については食肉、乳製品、皮革及び動物繊維等、付加価値の付与による産業発展の可能性は非常に高いと考えられるが、農牧業の GDP への貢献度は 12%程度にとどまっているのが現状である。

こうした中、2020 年 5 月 13 日に国会で承認された長期開発ビジョン 2050 では、「2050 年までに、モンゴルは、自然、言語、国境、文化を持続的に保護し、社会的・経済的発展の側面で発展先進国になる」ことをビジョンとして掲げ、9 つの大目標を設定した。本プロジェクトで作成する M/P は長期開発ビジョン 2050 で設定された大目標の達成のために、2025-2034 年という 10 年間で採るべき開発指針と行動計画を示すものである。また、本 M/P は食糧・農牧業に関する中期政策に組み込まれることになる。

1992 年に市場経済移行を盛り込んだ憲法改正の後、モンゴル農牧業は大きく変容した。社会主義自体に設立されたネグデルや国営農場、国営企業は解体されこれらに保有されていた資産や家畜は構成員に分配、私有化されることになった。急速な市場経済化に伴い、耕種農業は大幅に落ち込む一方、家畜頭数は増加の一途を辿ったが、近年ではモンゴル政府による政策の効果が表れ、農作物の栽培面積は増加傾向にあり基幹作物であるコムギ、ジャガイモは自給できる水準にまで回復している。また牧畜セクターでは高級素材として世界的に珍重されるカシミアが主要輸出品

目の一つとなり貿易収支に有意なインパクトを示すほどの成長を遂げている。

しかし長期開発ビジョンの実現に向けて取り組むべき課題は依然として多い。農業分野では基幹作物以外の野菜・果樹類の輸入依存度が依然として高く、特に端境期の農産物出荷体制を充実させることが強く求められている。牧畜分野では、家畜頭数の爆発的増加による草地荒廃が深刻化している他、口蹄疫等の対処を含む防疫体制が十分に整備されておらず、食肉輸出の大きな阻害要因となっている。またウール、カシミア、皮革等の品目については、その潤沢な原料供給にも関わらず国内加工率が低く、モンゴル国内での商材の付加価値化が十分に行われていない状況にある。表 3.2 にモンゴル農牧業が抱える課題を整理したが、共通して言えることは、各品目のターゲット市場における競争力の欠如であり、競争力の基盤となる生産・出荷体制の脆弱性が、その背景として存在していることである。

モンゴル農牧産品の競争力を強化していくためには、ニーズが十分に満たされていない市場を特定した上で、官民双方が当該市場の求めるニーズに真摯に向き合い改善のための努力を継続していくことが必要である。2025-2034 年という 10 年間で取り組むべき活動は、表 3.3 に整理したモンゴル農牧業の強みを活かしつつ、市場ニーズに基づく商材開発と、その安定供給のための生産、運搬、加工、販売をつなぐ VC を構築・強化し、ターゲット市場におけるモンゴル産農牧産品の市場競争力及び対外的信用力を高めていくことであると認識する。以上の現状分析に基づき、JICA プロジェクトチームは**「農牧産品の市場競争力強化を通じた強靭なモンゴル農牧業の実現」**を開発基本構想として掲げ、その実現に向けた農牧業開発戦略を提案する。

表 3.2 モンゴル農牧産品の課題

品目	共通の課題	品目別の課題
穀物	・作物栽培可能期間の短さ ・収穫時期の集中 ・貯蔵施設・技術の不足 ・冬季施設栽培の加温コストの高さ ・栽培品目・品種の少なさ ・脆弱な農業普及システム ・（主に生産者の）マーケティング能力の低さ	・降雨に依存しており収量が不安定 ・更なる機械化が必要
油用作物		・油用ナタネ生産技術が未確立 ・農家の油用ナタネ生産に対する意識の低さ
ジャガイモ		・近年の生産過剰と貯蔵ロス ・加工業者の不在
野菜		・需要量に対する生産量不足 ・不安定な供給（特に冬季） ・仲買人に依存した流通体制 ・輸入に依存する種苗
果実（シーバックソーン等）		・需要量に対する生産量不足 ・生産の不安定さ（鳥害ロス、収穫コスト高等） ・成分や機能性に係るエビデンスが不十分 ・種苗を輸入に依存
肉	・遊牧民世帯ごとの飼養頭数の増加 ・草地の荒廃による飼料不足 ・防疫対策が不十分 ・畜産技術普及体制が未整備 ・強い季節性とそれに伴う価格変動 ・持続的な品種改良計画の欠如 ・農家出荷先の不安定さ ・市場ネットワークの不整備 ・（主に生産者の）マーケティング能力の低さ	・正規チャネルを経た食肉流通量の低さ ・加工品の多様化対応の遅れ ・適切な衛生管理設備を有する屠畜場の少なさ ・ヤギ肉利用率の低さ
乳・乳製品		・加工業者への出荷率の低さ ・コールドチェーンが未整備 ・夏季の過剰と冬期の枯渇 ・品質管理（特に乳衛生）
ウール		・国内加工率の低さ ・繊維の硬さと太さ ・原毛品質が低い ・加工機材の老朽化、工場稼働期間が限定的
カシミア		・国内加工率の低さ

		・ヤギ老齢化等による繊維の劣化 ・加工機材の老朽化、製糸設備の不足、工場稼働期間が限定的
皮革		・原皮の未使用率が高い ・外部寄生虫の穿孔による原皮の損耗率が高い ・不適切な原皮の保管 ・鞣し工場のクロム処理による環境汚染 ・工場稼働期間が限定的
養蜂		・低い生産性、蜂群維持の難しさ（越冬リスク） ・採蜜期間が限定的 ・不適切な病害虫防除（特に医薬品の使用） ・蜜源に散布される農薬の残留リスク ・脆弱な品質管理体制 ・高い生産、流通、販売コスト

出典：JICA プロジェクトチーム作成

表 3.3 モンゴル農牧産品の強み

品目/様式	全　体	各畜産物
穀物	・社会主義時代に開発された広大な農地 ・病虫害の少なさ（農薬使用量の少なさ） ・各種加工企業及び関連協会の活動 ・食生活の変化に伴う需要増	・コムギ生産者への政府補助金制度 ・旧国営農場を引き継ぐ大手企業の存在
油糧作物		・輪作体系への組み込み ・油用ナタネ生産に対する政府支援方針 ・搾油工場の設立
ジャガイモ		・生産技術の確立・普及 ・国内流通体制の確立
野菜		・国内需要量の拡大が見込まれる（生鮮・加工品） ・輸入品と比較した鮮度の良さ ・生産者への政府補助金制度（温室、暖房費等）
果実（シーバックソーン等）		・国内需要量の拡大が見込まれる ・生産から輸出まで一貫経営を行う大企業の存在 ・気候風土に適した果物、希少植物の存在 ・旺盛な国内市場 ・輸入品と比較した鮮度の良さ
肉	・原料の潤沢さ ・低コストの生産体系 ・基本的生産技術の統一性 ・“オーガニック”畜産物 ・政府からの手厚い支援制度	・市場性（馬肉、羊肉） ・若齢肥育技術、ラム肉生産の拡大
乳・乳製品		・原料の希少さ（ヤク乳、ラクダ乳等） ・製品の希少さ（馬乳酒）
ウール		・希少さ（ヤク毛、ラクダ毛） ・有機肥料や建築資材（断熱材）としての利用価値
カシミア		・希少さ ・繊維品質の高さ ・国内外市場からの旺盛な需要
皮革		・皮革製品の工業団地整備
養蜂		・獣医ガイドライン、食品検査システム、MNS 規格による品質管理制度 ・各地域での組織化された養蜂組合の存在 ・旺盛な国内市場 ・モンゴル固有の蜜源と希少性 ・授粉機能による他産業との組み合わせや草原の保全・復元がアピール可能 ・モンゴル草原が持つ良好なイメージ

出典：JICA プロジェクトチーム作成

3.2　農牧業バリューチェーン開発の基本方針

上述した**「農牧産品の市場競争力強化を通じた強靭なモンゴル農牧業の実現」**に向けて取り組むべき課題は多いが、VISION 2050 に記されている開発のタイムライン及び 10 年間という計画期間において優先的に取り組む必要性の高い事項として以下 4 つの開発指針を提示する。

1. 農牧産品の安定供給と高付加価値化のための生産・流通基盤構築
2. 農牧産品輸出促進のための品質・衛生管理体制及び関連行政機関の能力強化
3. 農牧産業活性化のための農牧企業・組合に対する支援と人材育成の推進
4. 特色ある地域農牧産業振興と農牧産業クラスターの形成

3.2.1 指針 1 農牧産品の安定供給と高付加価値化のための生産・流通基盤構築

今後 10 年間の農牧セクター開発においては生産規模だけでなく、徐々に農牧産品の安定供給や品質・衛生面の改善を含む高付加価値に重点を移していく必要がある。これを踏まえ、農牧産品の安定供給と高付加価値化のためのサプライチェーン構築を推進するために必要と考えられる開発指針を表 3.4 及び表 3.5 に示す。なお対象品目は、モンゴル国内で特に主要な農牧産品を選出しており、サプライチェーン改善の考え方は他の品目でも適用可能な内容となっている。

表 3.4 農業セクターの開発指針

段階	対象品目	No.	開発指針
投入	・野菜 ・果樹（シーバックソーン） ・コムギ、ナタネ ・キノコ類	1-1-1	穀物・油糧作物の種子生産体制強化
		1-1-2	優良種子・品種の普及促進
		1-1-3	種苗生産者の育成
		1-1-4	水資源開発/灌漑開発の推進
		1-1-5	農業機械化推進
		1-1-6	温室施設整備の拡大
生産		1-1-7	適正栽培技術の普及
		1-1-8	小規模農家に対する市場志向型農業の普及
		1-1-9	促成栽培技術の普及促進
流通・加工		1-1-10	農業組合による農産物流通（貯蔵）体制の構築
		1-1-11	食品加工企業との契約栽培の促進
		1-1-12	小規模農家に対する簡易的な食品加工技術の普及
販売・消費		1-1-13	栄養・食品安全性等に係る啓発活動の実施
		1-1-14	クラスター振興

出典：JICA プロジェクトチーム作成

表 3.5 畜産セクターの開発指針

段階	対象品目	No.	開発指針
投入	・食肉 ・乳製品 ・ウール ・カシミア ・皮革 ・ハチミツ ・魚	1-2-1	家畜優良品種の供給拠点形成
		1-2-2	獣医師（民間獣医師含む）、畜産技師の育成
生産		1-2-3	若齢肥育技術の導入促進
		1-2-4	獣毛の収穫機材の導入と技術研修の実施
		1-2-5	適正飼育技術の普及
流通・加工		1-2-6	屠畜場の整備促進
		1-2-7	家畜副産物を活用したペットフード産業育成
		1-2-8	牧畜組合を基盤とする原毛・原皮・生乳の集出荷体制の構築
		1-2-9	産業人材（食肉加工・紡績・皮革）の育成
		1-2-10	環境に配慮した紡績・皮革製品技術の導入
		1-2-11	トレーサビリティシステムの活用促進
販売・消費		1-2-11	市場ニーズに合致する食肉の格付け導入とブランド化促進
		1-2-12	観光産業との連携促進
		1-2-13	クラスター振興

出典：JICA プロジェクトチーム作成

3.2.2 指針 2 農牧産品輸出促進のための品質・衛生管理体制及び関連行政機関の能力強化

今後のモンゴルにおける農牧セクター成長の鍵は農牧産品輸出の出来高に依存する部分が大き

く、食品・製品の品質・衛生管理体制の脆弱性が農牧産品輸出の主要なボトルネックとなっているのが現状と言える。また農牧産品の輸出振興を進めるためには、政府機関による貿易交渉能力の強化、輸出手続き（動植物検疫含む）の簡素化等が不可欠である。これらを踏まえ、農牧産品輸出促進のための品質・衛生管理体制及び関連行政機関の能力強化のための開発指針を表 3.6 に示す。

表 3.6 品質・衛生管理分野の開発指針

分野	No.	開発指針
2-1. 品質・衛生管理体制強化	2-1-1	食品安全管理システムの改善
	2-1-2	食品・製品の検査（検疫）機関の能力強化
	2-1-3	民間企業の衛生・品質管理人材の育成
	2-1-4	品質・衛生管理に係る国際認証の取得推進
2-2. 輸出振興	2-2-1	農牧産品の輸出手続きの簡素化・合理化
	2-2-2	貿易交渉能力の強化
	2-2-3	国際展示会等のへの出展推進

出典：JICA プロジェクトチーム作成

3.2.3 指針 3 農牧産業活性化のための農牧企業・組合に対する支援と人材育成の推進

より市場ニーズに対して訴求可能な製品の製造･包装･出荷体制等の構築を志向するためには、相応の設備投資や運転資金が求められる。借り入れ時に要する担保や金利の高さから、特に中小企業や農牧業従事者にとって金融アクセスが困難となるケースも多く、バリューチェーン融資や倉庫証券制度等、新たな融資の仕組み形成に向けた取組が必要となるだろう。また中小企業や農牧業組合のガバナンス強化を通じて融資を受けやすい経営体を育成することも一つの方策と言える。これに加え、農牧産業の活性化に必要な法制度改定を通じて、より農牧業に係るビジネス環境を改善していくことが必要である。農牧産業活性化のための農牧関連企業・団体に対する支援と制度改善の推進のための開発指針を表 3.7 に示す。

表 3.7 農牧業関連企業・組合の育成に関する開発指針

分野	No.	開発指針
3-1. 金融支援	3-1-1	バリューチェーン融資制度に係る導入試験
	3-1-2	倉庫証券制度に係る導入試験
3-2. 企業・組合のガバナンス強化	3-2-1	民間企業の財務管理能力強化
	3-2-2	農牧業組合の組織体制・財務管理能力の強化
3-3. 農牧産業活性化のための法制度改定	3-3-1	農業分野に係る法制度改定 - 農業組合に対する法人税の免税措置 - 農業資材（種子・肥料・農薬）の輸入に係る免税措置 - 契約取引を前提とした補助金制度導入
	3-3-2	畜産分野に係る法制度改定 - 牧畜組合に対する免税措置 - 契約取引を前提とした補助金制度導入 - 国際認証取得に係る補助金制度導入

出典：JICA プロジェクトチーム作成

3.2.4 指針 4 特色ある地域農牧産業振興と農牧産業クラスターの形成

地方における農牧産業の活性化・経済発展は、人口のウランバートル一極集中の現状を分散する上で重要である。また地域的に優位性のある品目を取扱う企業群及び学術・金融機関のネットワークを強化し、競争力のある製品作りを進めるための基盤としての産業クラスター形成を進めることを提案する。なおモンゴルにおいて産業クラスターという考え方は、現状では明確な法的

根拠を持っておらず、早急に法的な枠組みを整備する必要がある。そのうえで産業クラスターの活動を促進するための支援制度を導入する必要があるだろう。また地方産業活性化の側面ではモンゴルでも知名度の高い一村一品運動の推進等も考えられる。特色ある地域農牧産業振興と農牧産業クラスターの形成のための開発指針を表 3.8 に示す。

表 3.8 地域農牧産業振興に係る開発指針

分野	No.	開発指針
4-1. クラスター開発	4-1-1	クラスター開発に係る法的枠組みの整備
	4-1-2	輸出クラスターに対する支援制度の導入
	4-1-3	産学連携コーディネータの配置
4-2. 地域産業振興	4-2-1	地域物流拠点の形成
	4-2-2	一村一品運動の展開

出典：JICA プロジェクトチーム作成

第 4 章 農牧業バリューチェーン開発プログラム

4.1 各開発プログラムの全体構成

第 3 章にて整理したモンゴル農牧業の開発戦略に基づき計 11 のプログラムを整理した（図 4.1）。各プログラムは複数の A/P から構成されており、其々の A/P はこれまでに JICA プロジェクトチームが実施した調査やパイロット活動（Pilot Activity : PA）を通じて得られた知見・教訓及び日本・第三国の経験等に基づき作成されている。開発戦略にて特定した開発の方向性、すなわち生産規模拡大から、より「生産性（Productivity）」や安全安心・品質・機能面・環境配慮等、より「価値（Value）」に焦点を当てた提案となっているが、特に農業面では更なる規模拡大も同様に重要であることに留意が必要である。なお A/P の作成においては 2020 年に改定された開発政策計画法で規定されている「計画として備えるべき情報」を漏れなく記載するよう配慮している。

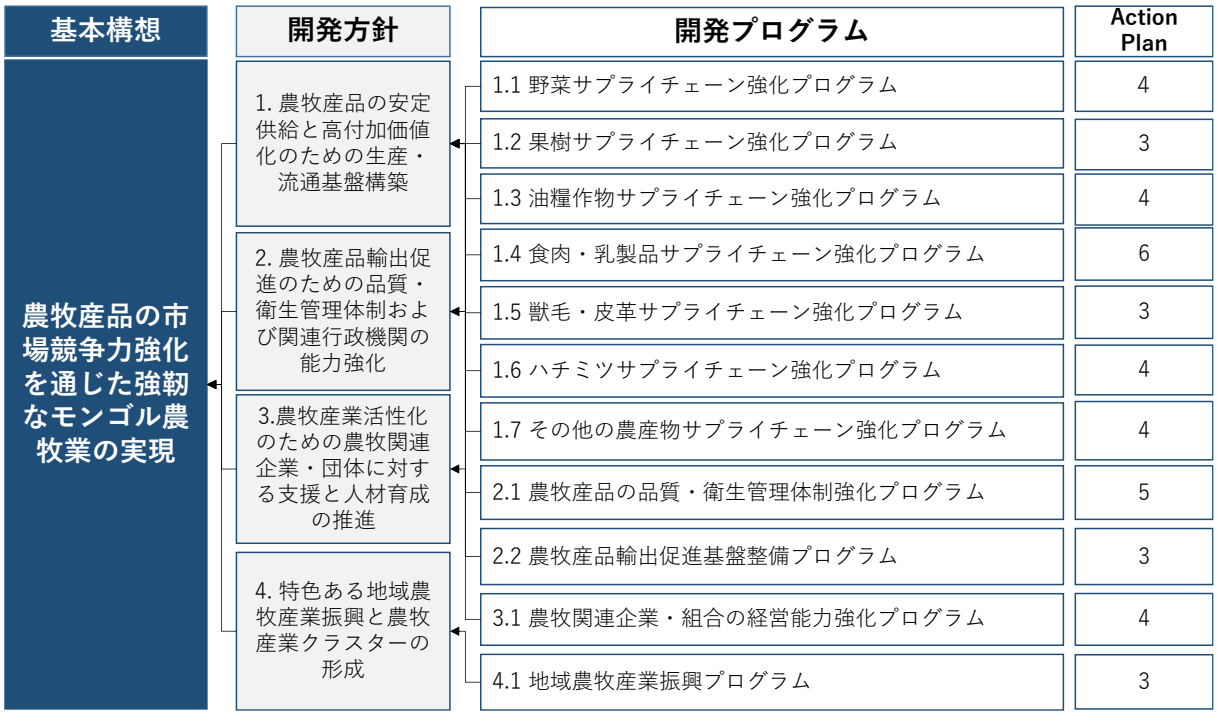


図 4.1 開発プログラムの構成

出典：JICA プロジェクトチーム作成

4.2 各開発プログラムの概要

4.2.1 野菜サプライチェーン強化プログラム

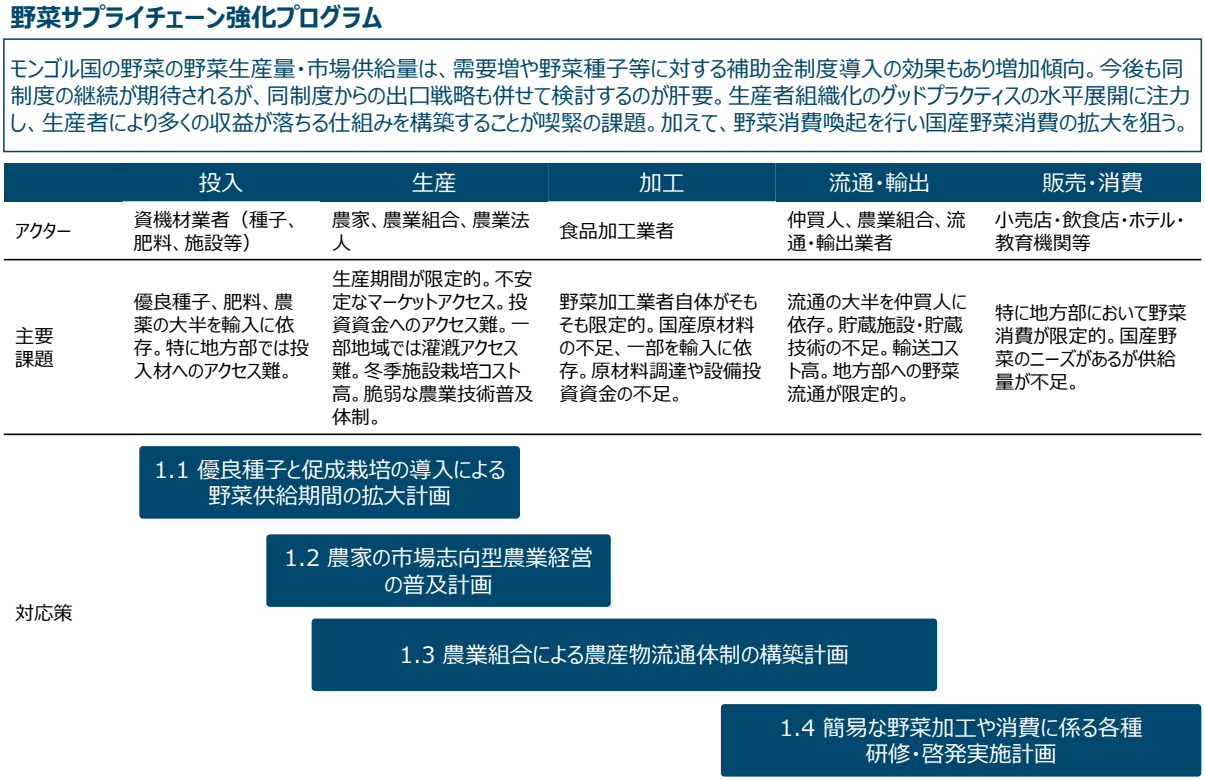


図 4.2 野菜サプライチェーン強化プログラム

出典：JICA プロジェクトチーム作成

モンゴルにおける野菜バリューチェーンの方向性として、人口動態や一人当たりの消費量が増加傾向にあることから継続した需要の増加、すなわち国内市場の拡大が予測される。国内市場では国産野菜が好まれる背景も踏まえ、引き続き輸入代替を促進すべきである。輸入代替を推進するためには、前述したとおりサプライチェーンの各段階で課題・対応策が個々に検討されるが、サプライチェーン全体を効率的に強化するためには、横断的な対応策が求められる。

既にモンゴル政府は国産野菜を振興すべく、生産した野菜（10 品目）に対する補助金や冬季暖房代等への補助金制度による支援を行ってきた。当面は同制度の継続が期待されるが出口戦略も合わせて検討することが肝要であり、基本構想・開発方針に基づいた野菜サプライチェーン強化プログラムとして、１）優良種子・品種と促成栽培の導入による野菜供給量・期間の拡大計画、２）農家の市場志向型農業経営の普及計画、３）農業組合による農産物流通体制の構築計画、４）簡易な野菜加工や消費に係る各種研修・啓発実施計画、を策定した。これらの開発計画が、どれだけ課題に対応しているか、あるいは強み・機会を利用しているか、さらにいかに開発指針に沿っているかについて、その関連度を下表に整理して示す。

表 4.1 野菜サプライチェーン強化プログラムと開発指針の関連性

具体的な課題・強み・開発指針の内容		野菜サプライチェーン強化プログラムの対応策：4つの計画			
		1.1	1.2	1.3	1.4
課題	農業資材（優良種子、肥料、農薬等）の大半を輸入に依存	◎		○	
	生産期間が限定的	○		◎	
	脆弱な農業技術の普及体制		◎	○	

	具体的な課題・強み・開発指針の内容	野菜サプライチェーン強化プログラムの対応策：4つの計画			
		1.1	1.2	1.3	1.4
	加工業者にとり国産原料不足の時期がある	○		○	
	流通の大半をチェンジに依存。貯蔵施設等の不足。		○	◎	○
	輸送コスト高。地方部への野菜流通が限定的。				◎
強み・機会	肥料・農薬の使用が少なく隣国と比較して安全な野菜を生産・出荷				◎
	ウランバートル市には公設市場、貯蔵施設等のインフラが整備されつつある		○	◎	
	野菜の加工企業、協会団体がある	◎		◎	
	モンゴル GAP 等の食品安全の制度が整備				◎
	野菜の国内需要は増加傾向	○	○	○	○
	保健省など野菜の消費喚起を推進	○	○	○	◎
	夏季の環境条件は野菜生産に適性	◎	○	○	○
開発指針	1-1-1 穀物・油糧作物の種子生産体制強化				
	1-1-2 優良種子・品種の普及促進	◎	○	○	
	1-1-3 種苗生産者の育成	◎	○	○	
	1-1-4 水資源開発/灌漑開発の推進	○			
	1-1-5 農業機械化推進			◎	
	1-1-6 温室施設整備の拡大	○	○	○	
	1-1-7 適正栽培技術の普及	◎	◎	◎	○
	1-1-8 小規模農家に対する市場志向型農業の普及		◎	○	◎
	1-1-9 促成栽培技術の普及促進	◎	○	○	
	1-1-10 農業組合による農産物流通（貯蔵）体制の構築		○	◎	
	1-1-11 食品加工企業との契約栽培の促進	○		◎	
	1-1-12 小規模農家に対する簡易的な食品加工技術の普及				◎
	1-1-13 栄養・食品安全性等に係る啓発活動の実施				◎
	1-1-14 クラスター振興				

出典：JICA プロジェクトチーム

次に各計画の概要を以下のとおり整理する。

優良種子・品種と促成栽培の導入による野菜供給量・期間の拡大計画

当 A/P では、モンゴルの環境条件に適した国内外の野菜の優良種子・品種の導入を図るとともに、品種の特徴に即した促成栽培を導入することで、野菜の生産性や供給時期の拡大を狙う。優良種子・品種の導入による効率的な生産は、野菜の生産コストを下げ、生産者の収益性を向上させる。MOFALI が中心となり優良種子・品種のデータベースを構築し、民間企業・組織を巻き込む形でより市場ニーズに応じた野菜の生産・供給体制を実現する。なお、効率性からモンゴルの一般野菜はモンゴルで種子生産する品種を主に取扱い、新規野菜については海外の優良品種を取扱う方針とする。

農家の市場志向型農業経営の普及計画

当 A/P では、小規模生産者に対する能力強化研修を通じて投入材や市場アクセスを改善し、農家経営の安定化や収入創出を目指す。MOFALI が中心となり普及実施体制を確立するが、マスタートレーナ養成研修や生産者に対する各種研修を実施するカスケード方式が想定される。最終的には市場志向型農業経営に係る普及ガイドライン・マニュアルが策定され、普及員や小規模生産者が活用する体制を整備する。なお、普及アプローチに関しては、JICA が世界各国で市場志向型農業振興（Smallholder Horticulture Empowerment & Promotion : SHEP）アプローチを展開しており、

この普及手法を採用することを想定する。

農業組合による農産物流通体制の構築計画

当 A/P では、農民組織の強化を図りビジネスベースでの農産物流通及び一次加工の体制構築を目指す。組合化することで、バリューチェーン上のコスト抑制や収益性の改善、一定量・種類の取引ができることによる販路の多角化や流通改善も望まれる。MOFALI が中心となり組合化を支援し、設備投資や機材供与を行った上、技術的な研修・サービスを実施する。

簡易な野菜加工や消費に係る各種研修・啓発実施計画

野菜の消費量は世界平均と比較すると少ないモンゴルにおいては、健康増進を含め野菜の消費拡大が望ましい。当 A/P では、モンゴル国民に対する国産野菜消費に係る啓発活動及び地方における野菜生産や簡易な野菜加工技術の導入により、モンゴル国内における国産野菜消費の喚起と栄養状態の改善を目指す。特に県によっては域内の野菜供給・消費が限定される地域があるため、これらの地域内の生産・需要ポテンシャルが高いと考えられる。

また、これまでのモンゴル政府の取組みやドナー支援によるプロジェクトにおいて優良事例が確認でき、A/P 策定においてはこれらを大いに参考にした。SDC が実施した MONVEGI プロジェクトでは、優良種子・品種の導入や生産者組織の強化がグッドプラクティスとして関係者間で認識されている。加えて、当プロジェクトのパイロット事業においても日本企業が開発した種子・品種の導入や促成栽培を活用したモンゴル加工企業と生産者の契約取引においても一定の成果が検証できた。これらの教訓・成果を A/P に内包し、グッドプラクティスの水平転換に注力することで、効果的に課題解決を図る。さらに野菜消費喚起を行うことで国産野菜消費の拡大を狙う。

(1) 優良種子と促成栽培の導入による野菜供給期間の拡大計画

A/P 1-1: 優良種子と促成栽培の導入による野菜供給期間の拡大計画	
計画の目的	国内外の優良種子・品種の導入を図るとともに、促成栽培を導入し、野菜の国内生産・供給量や供給時期を拡大させる。
計画の基準	野菜の生産量は約 148,859 ton/年(2022 年)。
計画の目標	優良種子・品種及び促成栽培の導入を通じて、野菜の生産量が 9,000 ton/年(約 6%)増加する。
計画の対象地	モンゴル全国。但し、ウランバートル近郊及び野菜の主産地を優先する。
期待される成果	(1) 優良種子・品種がデータベース化される。 (2) 野菜の国内生産量・供給量が増加することにより、国内の需要に応えることができる。 (3) 優良種子・品種や促成栽培の導入により、効率的な生産が可能になり、野菜の生産コストが下がり、収益性が向上する。 (4) 契約栽培の導入により生産者と買い手(加工・小売企業等)が連携することで、より市場ニーズに応じた野菜の生産・供給がなされる。
活動	(1) 野菜の優良種子・品種をデータベース化し、計画実施に必要な実施要領を作成する。 MOFALI 農業政策実施調整局、農業・牧畜・軽工業研究開発センター(Research and Development:R/D)センター等が中心となり、モンゴル国内で導入すべき優良種子・優良品種について、情報収集の上、電子データベース化する。また、JICA、SDC、ADB 等がこれまでに実施した類似の取り組みを参考として、本計画実施に係る実施要領を作成する。なお、データベースや実施要領には国内品種だけでなく、モンゴルの気候に適応するであろう有望な海外品種をリスト化し、これらの品種登録を促進する取組みも合わせて検討する。 (2) 事業対象とする民間組織(加工・小売企業、NGO 等)を公募・選定する。

	MOFALI は実施要領について、事業対象の民間企業や NGO 関係者、野菜の生産者に対して説明会を開催し公募を行う。応募企業・団体の中から、毎年5社・組織を選定する（累計 45 社・組織）。 （3） 優良種子利用促進及び契約栽培促進のための啓発活動 選定された企業・団体と連携し、優良種子・品種利用促進のための啓発活動を実施する。各企業・組織は取引を希望する生産者と協議の上、契約栽培に係る試験取引を行う。 （4） 栽培技術研修（育苗、温室等の施設栽培を含む）と契約栽培の普及促進 企業・団体等と連携して、栽培技術（育苗や促成栽培、温室利用等の施設栽培技術、圃場レベルの灌漑・水管理など）に係る研修を実施する。また、契約栽培を希望する生産者に対しては、契約栽培に関する啓発・普及活動を実施する。 （5） MOFALI、R/D センターが定期的にモニタリング・評価する MOFAILI、R/D センターが中心となり、当該計画の実施を定期的にモニタリング・評価し、その結果を蓄積させるとともに、関係者へ共有する。なお、種子・品種については、収量などの栽培結果をデータベースへ反映する。	
投入	行政 ・ 農業資材（種子など）や野菜に対する補助金 ・ 電子データベース化に係る費用 ・ 各県・ソムの農政局職員（日当・交通費） ・ 中央政府職員によるモニタリング費	民間 ・ 農業資材、機材 ・ 啓発・研修に係る研修実施費（講師など） ・ 事業連携協定締結のための事務経費
事業費	総事業費：16,103 Million MNT（6,129,000 USD）	
裨益効果・インパクト	累計 45 社が 200 ton/年/社で生産量を増加させ、計 9,000 ton/年の野菜が増産する。 15 million MNT/ton *9,000 ton=135,000 million MNT/年の経済効果がある。	
政策との整合性	1. Vision 2050 3.1.1 農牧産品の原材料と製品品質を向上させる。 2. モンゴル国家大会議決議 第 36 号 3.2.3 農作物の品種や作物別の種苗、苗木の生産者を登録する、電子データベースを構築する。	
事業実施における留意事項	・ 種子・品種のデータベース化に当たっては、SDC 実施のプロジェクト（MONVEGI）や JICA が実施したプロジェクト（MONMAP-AVC、草の根事業（北海道滝川市））の情報を参照すること。 ・ 契約栽培については、市場ニーズに合致する農産物であること、売手（生産者）と買手（加工・小売企業など）の双方が利益を得られる内容とすること。	

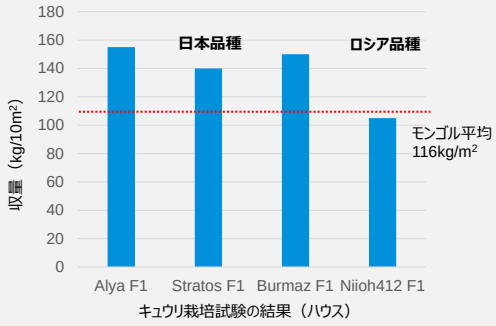
事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1） 種子・品種のデータベース化、実施要領の作成												
（2） 事業対象とする民間組織の公募・選定												
（3） 優良種子及び契約栽培促の啓発活動												
（4） 栽培技術研修と契約栽培の普及促進												
（5） モニタリング・評価												
事業費（合計）	Mil MNT	353	750	1,000	1,250	1,500	1,750	2,000	2,250	2,500	2,750	16,103
	Thousand USD	139	285	380	475	570	666	761	856	951	1,046	6,129

BOX：MONMAP-AVC 野菜の生産・供給時期の拡大パイロット活動

モンゴル特有の冷涼な大陸性の気候条件より、栽培時期が限定的であり環境的なリスクも存在する。このような環境条件に起因し、世界平均と比較しても野菜の単収はそれほど高くない。当 PA では、野菜収量の増加、加温施設で育苗した野菜苗を供給し収穫・出荷時期を早めることを目的として、①日本の種苗会社が製造するトマト・キュウリ等の種子・品種の導入や②促成栽培技術を導入した加工企業と生産者の原料供給のための契約取引を実施した。①で導入した品種の特徴としては、早生タイプ（成熟が早く、栽培期間が短い）、高い収量性、冷涼な環境下でも安定的に着果する、ハイブリッド種子（F1）で耐病性を有する等である。②で導入した促成栽培技術としては、ハウス施設内での育苗や圃場でのマルチング資材・点滴灌漑の導入などである。

結果としては、①のキュウリ試験栽培では下図のとおり収量が対象区であるロシア品種やモンゴル平均より 20%以上高い結果が得られた。②では収穫日が従来の農法と比較すると 2 週間程度早くなり総収量も大幅に増加した。当 PA と関連する政策には種子法の改訂（2021 年）等があり、外国からの種子の輸入体制が整備されている。他方、海外からの種子には関税が課せられるため、生産者や企業の障壁になっている。すべての野菜・作物の種子を国産とすることは現実的ではないため、例えば主要野菜で国内種子生産を達成したジャガイモでは輸入種子には関税をかけ、その他野菜では関税を撤廃し海外の輸入種子を促進し国内の野菜生産性を高める手段も有効と思料する。



(2) 農家の市場志向型農業経営の普及計画

A/P 1-2: 農家の市場志向型農業経営の普及計画	
計画の目的	小規模農家に対する能力強化研修を通じて、投入材や市場アクセスを改善し、農家経営の安定化や収益の増加を目指す。
計画の基準値	小規模農家当たりの収益を 3,600,000 MNT/年と想定する。
計画の目標	小規模農家当たりの収益が1, 200, 000 MNT/年(約 30%)改善される。
計画の対象地	モンゴル全国。但し、ウランバートル近郊及び地方中核都市を優先する。
期待される成果	（1） 計画実施に必要な実施要領、モンゴルにおける市場志向型農業経営に係る普及ガイドライン、マニュアルが策定される。 （2） 市場志向型農業経営に係る普及サービスを提供する人材(県・ソムの農政局担当者等)の能力が向上し、普及実施体制が確立される。 （3） 対象農家・モデル農家の所得や収益性が向上する。
活動	（1） MOFALI を中心として計画実施に必要な実施要領が作成され、各県・ソムの農政局担当者に対して実施要領の説明を行う。 MOFALI 農業政策実施調整局、R/D センターが中心となり、野菜の需要と供給の状況を把握するため市場調査・分析を行う。そのうえで、JICA 等がこれまでに世界各地で実施している SHEP アプローチを参考として、本計画実施に係る実施要領を作成する。実施要領について、各県・ソムの農政局担当者に対して説明会を開催する。 （2） 事業対象とする県・ソムを選定する。 当事業の実施を希望する県・ソムから申請を募るため、選定基準を設ける。選定基準などを明示し県・ソムに対して公募を行う。なお、選定する県の数は 3 程度、ソムは 10 ソム程度とし、県やソムは重複してよいものとする。 （3） 市場志向型農業経営に係る技術研修を事業対象の県・ソム担当職員に対して実施する MOFALI や R/D センターが連携し技術研修に必要な研修教材やフォーマットを作成する。なお、研修教材は JICA 実施の SHEP プロジェクトの教材を参考とし、モンゴル版普及ガイドライン案を作成する。R/D センターを中心として、選定された県農政官やソム担当職員に対してトレーナー研修(Training of Trainers:ToT)を県農政官やソム担当職員に対して実施する。 （4） ソム担当職員を通じて、農家グループに対する研修指導を実施する。 上記の ToT 研修を受講したソム担当職員が、農家グループに対して市場志向型農業経営に係る技術研修を実施する。技術研修の項目は、市場調査や作物選定・作物カレンダーを含めたビジネスプラン、マーケティング、農業経営管理などを想定する。また、すでに優良な取組みをする県・ソム・組合を視察

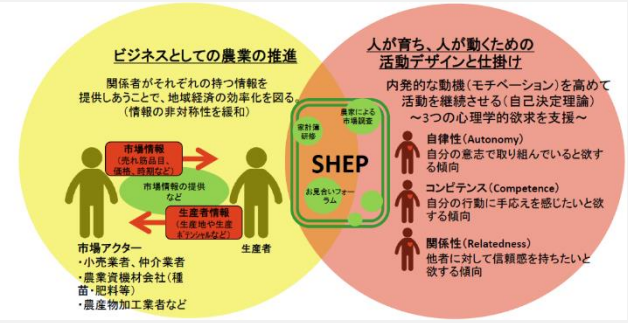
	するスタディツアーを企画・実施する。 （5） 農家グループと投入材業者・市場関係者とのマッチングを支援する。 R/D センターや県・ソム職員は、農家グループによる市場調査や投入材業者・市場関係者（加工企業、小売店・スーパーマーケットなど）とのマッチングを支援する。相互で同意が得られれば、契約栽培や契約取引の同意書を締結し、取引を試行する。 （6） MOFALI、R/D センターのよる事業のモニタリング・評価 MOFALI及び R/D センターが事業のモニタリング・評価を実施する。また、より効果的な SHEP 普及のために実施要領や普及ガイドラインのアップデートを行う。 （7） 普及拡大フェーズとして、（2）から（6）の活動を拡大して実施する （2）から（6）の活動は1年間で実施可能で、毎年県を3程度、ソムを10程度選定し、同様の活動を実施して市場志向型農業経営の普及・拡大を実践する。最終年には、MOFALI が事業結果を整理し成果・教訓を抽出し、モンゴル版 SHEP 普及ガイドライン及びマニュアルを最終化する。	
投入	行政 ・ 各県・ソムの農政局職員（講師料、日当） ・ 中央政府によるモニタリング・評価 ・ マッチング等に係るイベント経費 ・ ガイドライン、マニュアル制作費 ・ 農業投入材や野菜に対する補助金	民間 ・ 農業投入材の経費 ・ マーケティング経費 ・ 契約取引のための事務経費
事業費	総事業費：5,599 Million MNT（2,131,000 USD）	
裨益効果・インパクト	一連の研修を受講した農家の収益は、事業実施前よりも 30%増加する。その結果、1, 200, 000 MNT/年/農家×3,500 農家＝4, 200 million MNT/年の経済効果が創出される。	
政策との整合性	1. Vision 2050 3.1.1 農牧産品の原材料と製品品質を向上させる。	
事業実施における留意事項	・ 技術研修に関しては JICA が発行している SHEP ハンドブックも参考にしながら実施する。 ・ 契約栽培や契約取引の締結段階、締結後の試験取引段階において関係者間のコミュニケーションを円滑に保つため、各県やソムの農政局担当者が活動モニタリングを実施すること。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1） 実施要領の作成・説明												
（2） 事業対象とする県・ソムの選定												
（3） 行政官に対する市場志向型農業経営に係る技術研修の実施（ToT）												
（4） 農家グループに対する研修実施												
（5） 市場調査や市場関係者とのマッチング支援												
（6） モニタリング・評価												
事業費（合計）	Mil MNT	599	700	700	700	700	700	700	800			5,599
	Thousand USD	269	266	266	266	266	266	266	266			2,131

BOX：JICA による市場志向型農業振興アプローチ（SHEP）

JICA はアフリカを中心とした全世界 51 か国で小規模農家の所得向上を促す SHEP アプローチ[102]を用いたプロジェクトを実施している（2022 年 3 月）。これまで 27 万人以上の生産者や普及員に対して研修が実施され、パレスチナでは対象農家の収入が 90%以上、ケニアでは対象農家の収入が倍増した。SHEP のコンセプトは経済学と心理学のハイブリットで、経済学の「情報の非対称性」という理論から考えた「売るために作る農業」と、心理学の「自己決定理論」に裏付けされた「農民のモチベーション」引き出す活動デザインから成り立つ（右図）。SHEP の特徴的な活動手法は「4 つのステップ」で構成される。具体的には、①対象農家の選定と目的共有のためのプロジェクト活動説明会の開催、②農家の気づきを促す参加型ベースライン調査と農家自身が行う市場調査の実施、③市場調査の結果に基づく作物選定及び作物カレンダーの作成、④市場調査の結果に基づき、農家自身が学びたいことで構成される技術研修の提供である。野菜の供給量や価格に季節的な変動があるモンゴル野菜サプライチェーンの現状を鑑みても、SHEP アプローチの適用は有用であると言えよう。



(3)農業組合による農産物流通体制の構築計画

A/P 1-3: 農業組合による農産物流通体制の構築計画	
計画の目的	農業組合によるビジネスベースでの農産物流通及び一次加工の体制を構築する。
計画の基準値	能力強化された組合10箇所を想定
計画の目標	全国で 100 組合以上の農業組合が能力強化され、ビジネスベースで農産物を流通させる。 市場ニーズに基づいた国産野菜の生産・流通量が増大し、二次組合の年間取引額が 1,000 million MNT/組合となる。
計画の対象地	モンゴル全国。但しウランバートル近郊及び地方中核都市を優先する。
期待される成果	（1） 計画実施に必要なビジネスプラン（施設規模、取引先候補・供給する農産物の種類・収益性分析）のフォーマットが作成される。 （2） 組織化された野菜生産・流通の増加により、ウランバートル近郊及び地方中核都市の農業組合員の生計が改善される。 （3） 農業組合による組織的な農産物流通体制が構築される。 （4） 農業組合の組織開発、ガバナンス構造、財務管理が強化される。
活動	（1） 農業組合が実施するビジネスプラン（施設規模・取引先候補・供給する農産物の種類・収益性分析）を作成する。 MOFALI 農業政策実施調整局、全国モンゴル農業協同組合や Mongolian Farmers Association for Rural Development と連携して、農業組合が実施するビジネスプラン（施設規模・取引先候補・供給する農産物の種類・収益性分析）を作成する。作成に当たっては、SDC 等がこれまでに実施した類似の取り組みを参考として、本計画実施に係る制度設計と実施要領を作成する。当該制度と実施要領について、対象各県・ソムの農政局担当者に対して説明会を開催する。 （2） 同事業に参画可能な農家・農家グループの公募・選定を行う。 MOFALI、県、モンゴル農業協同組合が連携し、ビジネスプランを公表して当事業に参画可能な農家・農家グループから申請を募るため、選定基準を設ける。選定基準などを明示し、農家グループに対して公募を行う。なお、選定する農家グループの数は一次組合を対象県の各ソムに約 10 組合（計 100 組合）、二次組合はウランバートル近郊で 5 組合・農業が盛んな地方中核都市で 5 組合の計 10 組合とする。 （3） 農家グループに対する組織化支援を行う。 主に原料生産・供給を担当する一次組合と、主に流通・販売（洗浄・選別/グレーディング・パッキング、マーケティングを含む）を担当する二次組合の設立を支援する。具体的には、組合としての法人登録、

[102] JICA ウェブサイト SHEP（市場志向型農業振興）アプローチ（2023 年 11 月 11 日アクセス情報）
https://www.jica.go.jp/Resource/activities/issues/agricul/ku57pq00002cubgq-att/business_strategy_01.pdf

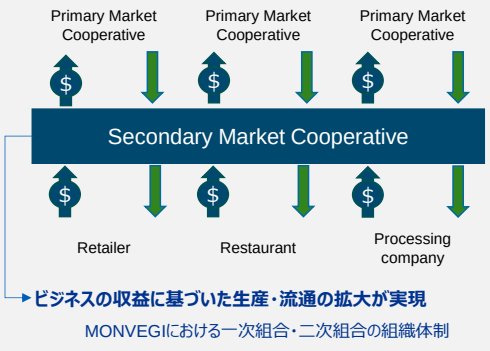
	組織経営などを支援する。 （4） 組織化された農業組合に対して、設備投資・技術研修に関する支援を実施する。 二次組合に対して、貯蔵施設の建設・洗浄機や選別機の機材供与等を実施し、これらの維持管理に加えマーケティング（小売店やレストラン、学校、ホテル等との商談）、集荷・選別・グレーディング・一次加工や組合運営に係る研修を受ける。	
投入	行政 ・ ビジネスプランの制作費 ・ 貯蔵施設の建設費及び機材調達費 ・ 各県・ソムの農政局職員（日当・交通費）	民間 ・ 貯蔵施設の建設費及び機材調達費 ・ 種子・栽培に係る経費（自己負担分） ・ マーケティング費・事務経費など
事業費	総事業費：7,755 Million MNT（2,952,000 USD）	
裨益効果・インパクト	二次組合の年間取引額が1,000 million（286,000 USD）/組合*10 組合＝10,000 million（2,860,000 USD）となる。	
政策との整合性	1. Vision 2050 3.1.1 農牧産品の原材料と製品品質を向上させる。 2. モンゴル国家大会議決議 第 36 号 4.2.1 家畜・畜産物原料、その準備・供給、初期加工、販売の適正なネットワークを構築するモデル農業共同組合を作る。	
事業実施における留意事項	・ 調達する機材や技術研修内容に関しては SDC/Mongolian Farmers Association for Rural Development が実施した MONVEGI プロジェクトや ADB の類似プロジェクトで整理された機材リストや技術マニュアルを参照すること。 ・ 農家の組織化に加えて、優良種子の導入も合わせて検討する。SDC（MONVEGI）や JICA プロジェクト（MONMAP-AVC、草の根事業（北海道滝川市））で品種登録された種子が活用可能。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1） ビジネスプラン												
（2） 農家・農家グループの公募・選定												
（3） 組織化支援												
（4） 設備投資・技術研修に関する支援												
事業費（民間）	Mil MNT	255	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500					7,755
	Thousand USD	102	570	570	570	570	570					2,952

BOX：スイス開発庁支援プロジェクト（MONVEGI）

MONVEGI では対象県の各ソムに Primary Marketing Cooperative を設立、ウランバートル市内に Secondary Marketing Cooperative を設置した。Secondary Marketing Cooperative はウランバートル市内のスーパーマーケットやレストラン等と商談を行い、発注内容にしたがい各 Primary Marketing Cooperative に原料供給を依頼している。また、SDC は Secondary Marketing Cooperative に対して貯蔵庫や一次加工場整備を行いより効果的な支援内容となった。この仕組みにより、Secondary Marketing Cooperative の売上高は年々上昇し続け、2022 年の売上高は 2.7 billion MNT/年に至るまでに成長した。当初構想では、各ソムの Primary Marketing Cooperative がチェンジに依存しない野菜のマーケティングを行う予定であったが、特にウランバートル市内のスーパーに卸すためには量的に課題があり、上述の一次組合と二次組合の体制とすることで市場ニーズに応える生産・流通体制を実現した。また、MONVEGI では、欧州種苗会社の優良種子の品種登録や輸入を行い約 90 品種の野菜を取扱う。プロジェクト実施のポイントとして、①組合の形成、②優良種子の普及、③継続的な活動支援がプロジェクト関係者から共有された。



MONVEGIにおける一次組合・二次組合の組織体制

(4) 簡易な野菜加工や消費に係る各種研修・啓発実施計画

A/P 1-4: 簡易な野菜加工や消費に係る各種研修・啓発実施計画		
計画の目的	モンゴル国民に対する国産野菜消費に係る啓発活動及び地方における簡易な野菜加工技術の導入により、モンゴル国内における国産野菜消費の喚起と栄養状態の改善を目指す。	
計画の基準値	・一人当たりの野菜消費量は全国平均で 2.1kg/月	
計画の目標	・一人当たりの野菜消費量が 3.0kg/月に増加する。 ・若年層(子ども)の野菜摂取量を増やし、栄養失調が改善する。 ・地方部における国産野菜の生産・加工量が増加する。	
計画の対象地	モンゴル全国。但しウランバートル近郊及び地方中核都市のうち、野菜の生産・消費が少ない地域を優先する。	
期待される成果	(1) 国産野菜消費の喚起により、国内における野菜需要・消費が増加する。 (2) 学校給食での野菜提供や食育の実施により、子供たちの健康意識や栄養摂取が改善する。 (3) 地方部における家庭菜園や簡易な食品加工技術の研修により、家計の負担軽減や地域の野菜生産(自給自足)が促進される。	
活動	(1) 国産野菜消費の啓発に係る取組を計画づくり MOFALI が中心となり各県・ソムや保健省と連携して、国産野菜消費の啓発に係る取組みの実施要領を作成する。主な活動は、①学校や幼稚園での野菜・栄養に関する講義・実習、②学校や幼稚園への地場野菜の調達・利用、③地方での野菜栽培(家庭菜園、簡易な野菜加工技術)に関する研修、④地方の小売業者による地場野菜の調達・販売、⑤野菜に関するレシピ公開や料理イベントの開催など。なお、実施要領の作成に当たっては、JICA(学校給食導入支援プロジェクト)、SDC(MONVEGI プロジェクト)等がこれまでに実施した類似の取組みを参考として作成する。実施要領について、対象各県・ソムの農政局担当者に対して説明会を開催する。 (2) 学校や幼稚園での野菜・栄養に関する講義・実習、学校や幼稚園への地場野菜の調達・利用 1) 学生・児童の食事状況や栄養に関する情報収集・整理(必須栄養素、栄養摂取基準、給食メニュー、給食食材の調達・発注方法など) 2) 食品や栄養に関する講義・実習を実施 3) 栄養摂取基準に基づき、教育局や自治体と連携し、食材の発注・調達 (3) 地方での野菜栽培(家庭菜園、簡易な野菜加工技術)に関する研修、地方の小売業者における地場野菜の調達・販売 1) MOFALI、温室協会等の業界団体が作成した既存の野菜栽培マニュアルを収集・整理する 2) 地方の小売業者と生産者による野菜啓発・マッチングイベントの開催 3) 県・ソム農業局職員による野菜栽培の研修実施 (4) 野菜に関するレシピ公開や料理イベントの開催など 1) 栄養摂取基準や食品安全情報に基づいた料理レシピの作成 2) テレビ局、ラジオ局にて「栄養改善や食品安全」をテーマとした番組を放送 3) ウランバートルや地方中核都市の小売店での販促イベント、啓発イベントの実施	
投入	行政 ・ 実施要領・フォーマットの製作費 ・ 栄養等に関する調査費 ・ 給食食材の入札関連費 ・ 各県・ソムの農政局職員(日当・交通費)	民間 ・ 給食食材の仕入れ・運搬費用 ・ マーケティング費・事務経費等 ・ 広報費(番組制作費、イベント経費等)
事業費	総事業費:4,889 Million MNT(1, 861, 000 USD)	
裨益効果・インパクト	増加した野菜消費量 0.9kg/人/年×3, 000 MNT/kg×330 万人＝5,670,000,000 MNT/年	
政策との整合性	1. Vision 2050 3.1.1 農牧産品の原材料と製品品質を向上させる。 2. モンゴル国家大会議決議 第 36 号 5.10 食事・食品の適正利用に関する研修・宣伝、啓発活動を実施する。	
事業実施における留意事項	・ 第 36 号決議では、社会的責任事業の一環として全テレビ局、ラジオ局にて「食品安全」に係る番組を放送し、国民を食事・食品の適性利用の習慣づけ取組みが検討されている。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 計画策定												
(2) 各種活動												
事業費（行政）	Mil MNT	130	517	517	517	517	517	517	517	517	623	4,889
	Thousand USD	56	196	196	196	196	196	196	196	196	237	1,861

BOX：JICA による学校給食導入支援プロジェクト

JICA はモンゴル教育・科学省と協働で「学校給食導入支援プロジェクト（2021-2025）[103]」を実施している。背景として、子どもの栄養状況に関して、7.3%の初等教育課程の児童（6 歳～11 歳）が発育阻害、2.8%がやせ型と分類される一方、22%は肥満とされ、低栄養・過栄養が混在した状況であり、栄養バランスを確保した食事の提供が課題となっている。モンゴル教育・科学省は、2006 年度に軽食実施規則を策定し、2019 年 10 月時点で、通常校で 600MNT（約 24 円）／人／日（1 日 1 食）の予算措置がなされている。加えて、モンゴル政府は 2019 年 5 月に学校給食法を制定、2020 年 9 月に施行した。学校給食法では、「すべての小学校に給食を提供するために、標準や技術規制に沿った施設、設備、人材を適切に整備・配置する」ことが定められており、同法の施行以降、段階的にすべての小学校の校内に給食施設を整備し、全児童に対して従来の軽食よりも栄養バランスの整った「給食」を提供し、その後 2022 年に中学校、2023 年に高校での給食提供を予定している。当該プロジェクトでは、入手可能な食材による栄養バランスのとれた給食を提供する環境整備、地域特性に基づく給食の提供体制の整備、安全で栄養バランスのとれた給食を提供する行政機能の強化を通じ、全国の初中等学校で安全で栄養バランスのとれた給食を提供する準備を整えることにより、全国の小中学校で栄養バランスのとれた給食の提供が増加することが期待されている。当該プロジェクトの成果の一つとして、栄養バランスのとれた給食を提供できる環境（人材育成、栄養摂取基準、献立等）が整備されることが挙げられる。栄養摂取基準、献立等をグッドプラクティスとして全国展開に活用することが検討される。

4.2.2 果樹サプライチェーン強化プログラム

果樹サプライチェーン強化プログラム

モンゴル国の果物の年間生産量は約1,800 ton（野生種を含めると6,000 ton）である一方、年間消費量は30,000 tonを超えており、需要量に対する供給量のギャップが大きい。また、10億本の木国民運動の追い風もあり、国内果樹の生産流通拡大が期待される。果樹のサプライチェーン強化には、1）国産の種苗生産・供給体制の構築によるサプライチェーン強化、2）適正栽培技術の普及による生産量増加、3）シーバックソーンの輸出促進が特に重要である

	投入	生産	加工	流通・輸出	販売・消費
アクター	資機材業者（種子、肥料、農薬業者等）	農家、農業組合、農業法人	食品加工業者	仲買人、農業組合、流通・輸出業者	小売店・飲食店等
主要課題	国産種苗の生産・供給が不十分。農場や野生種で品種が混在しており、適切な品種管理が必要。	灌漑アクセス難や鳥害等で生産性が2~3ton/haと、理想収量に劣る。生産期間が限定的。適正栽培技術や設備が必要。	原料調達時に品種が混在し、差別化やブランド化が不十分。工場稼働率が低い。欧州基準の残留農薬が検出され、生産・加工段階で改善の余地。	貯蔵施設の不足。輸送コスト高。収穫時と端境期で流通量や価格変動が大きい。シーバックソーンは輸出している数少ない果物。	一人当たり消費量が少ない。増加する需要量に対して生産量が少ない。都市・地方の消費格差は少ない。
対応策	2.1 果樹種苗センターを基点とするサプライチェーン強化計画				
		2.2 適性栽培技術の普及計画			
			2.3 シーバックソーンの輸出促進計画		

図 4.3 果樹サプライチェーン強化プログラム

出典：JICA プロジェクトチーム作成

モンゴルの果樹・ベリー類の年間消費量は 30,000 ton である一方、年間生産量が 8,000 ton 程度

[103] JICA ウェブサイト モンゴル学校給食導入支援プロジェクト（2023 年 5 月 26 日アクセス情報）
https://www.jica.go.jp/project////mongolia/031/index.html

と需供のギャップが大きい。加えて、人口動態の観点からも数十年にわたり人口増加が見込まれ、継続的な需要の増加が予測される。気候条件等の制約はあるものの、モンゴルの果樹サプライチェーンの方向性として、国内果樹・ベリー類の生産流通拡大が望まれる。また、果樹の中でもシーバックソーンは生産量も豊富で海外に輸出している数少ない果樹・ベリー類であることから、同品目についてはさらなる輸出振興を目指す。政策面においても 2022 年に公表された 10 億本の木国民運動によりその機運が高まっていることは特筆すべき事柄である。

同サプライチェーンの現状の課題としては、①投入材段階で国産種苗の生産・供給が不十分、農場や野生種では品種が混在していること、②生産段階では灌漑アクセス難や鳥害等で生産性が理想収量に劣ること、③加工段階では原料調達時に品種が混雑し、差別化やブランド化が不十分であること、④流通・輸出段階では貯蔵庫の不足や輸送コスト高であり価格変動が大きいこと、⑤消費段階で一人当たりの消費量が少ないものの需要量に対して生産量が少ないこと等が挙げられる。

基本構想・開発方針に基づいた果樹サプライチェーン強化プログラムとして、1）果樹育苗センターを基点とするサプライチェーン強化計画、2）適正栽培技術の普及計画、3）シーバックソーンの輸出促進計画という 3 つの A/P を策定した。これらの開発計画が、どれだけ課題に対応しているか、あるいは強み・機会を利用しているか、さらにいかに開発指針に沿っているかについて、その関連度を下表に整理して示す。

表 4.2 果樹サプライチェーン強化プログラムと開発指針の関連性

	具体的な課題・強み・開発指針の内容	果樹サプライチェーン強化プログラムの対応策：3 つの計画		
		2.1	2.2	2.3
課題	国産種苗の生産・供給が不十分	◎	○	
	農場や野生種で品種が混在	◎	○	○
	生産性が 2-3ton/ha と理想収量より劣る	○	◎	
	生産期間が限定的	○	◎	
	原料調達時に品種が混在し、差別化やブランド化が不十分	◎		◎
	工場稼働率に改善の余地あり			◎
	貯蔵施設の不足、輸送コスト高	○		◎
	増加する需要量に対して生産量が少ない。	○	◎	
強み・機会	冷涼な自然環境でユニークな果樹・ベリー類が生産			◎
	果物・ベリー類に関連する加工製造企業、協会組織が存在	○	○	◎
	モンゴル GAP など食品安全の制度が整備		○	○
	国内認証機関があり、研究・教育機関も存在	◎	○	
	10 億本の木国民運動など関連政策により機運の高まり	○	○	○
	食品安全などの消費者意識の高まりもあり、国産品ニーズは高い		○	
開発指針	1-1-1 穀物・油糧作物の種子生産体制強化			
	1-1-2 優良種子・品種の普及促進	◎	○	
	1-1-3 種苗生産者の育成	◎	○	
	1-1-4 水資源開発/灌漑開発の推進		○	
	1-1-5 農業機械化推進		○	◎
	1-1-6 温室施設整備の拡大	◎	○	
	1-1-7 適正栽培技術の普及	○	◎	
	1-1-8 小規模農家に対する市場志向型農業の普及		○	
	1-1-9 促成栽培技術の普及促進		◎	
	1-1-10 農業組合による農産物流通（貯蔵）体制の構築	○		○

具体的な課題・強み・開発指針の内容		果樹サプライチェーン強化プログラムの対応策：3 つの計画		
		2.1	2.2	2.3
	1-1-11 食品加工企業との契約栽培の促進	○		○
	1-1-12 小規模農家に対する簡易的な食品加工技術の普及		○	○
	1-1-13 栄養・食品安全性等に係る啓発活動の実施			○
	1-1-14 クラスター振興			◎

出典：JICA プロジェクトチーム作成

次に各計画の概要を以下に整理する。

果樹育苗センターを基点とするサプライチェーン強化計画

当 A/P では、主要地域ごとに果樹の種苗センター設立の上、各種果樹の育苗・出荷の強化を図り、果樹の国内生産量の増加及び品質を向上させることを目指す。国内外の優良品種・種苗の導入による効率的な生産は、果樹の生産コスト抑制や収益性の向上、原料の品質改善に伴う最終製品の付加価値向上やブランド化にも繋がるなど、その波及効果は大きい。このように種苗の品質は川上から川下まで影響を与えるため、重要度が高い A/P と言える。

適正栽培技術の普及計画

当 A/P では、政府が研究開発機関と連携し、果樹の適性栽培技術に係る普及体制を構築することを目的とする。MOFALI が地域別に適合する優良種・品種データベースを作成し、普及実施体制を確立するが、マスタートレーナ養成研修や生産者に対する各種研修を実施するカスケード方式が想定される。最終的には果樹適正栽培技術に係る普及ガイドライン・マニュアルが策定され、県やソム農業局の技術者や果樹生産者が活用する体制を整備する。また、研究拠点としてはモンゴル国立生命科学大学やダルハン植物農業研究所が検討される。

シーバックソーンの輸出促進計画

当 A/P では、モンゴルで既に構築されているシーバックソーンクラスターを通じて、シーバックソーン製品の輸出を促進することを目的とする。具体的な活動としては、行政官の能力強化、貿易政策の作成や行政手続き支援、国際市場ニーズ調査及びターゲット市場の特定、特定されたターゲット市場での販売促進を含むマーケティング活動、クラスター強化等である。

また、他品目と同様にこれまでのモンゴル政府の取組みやドナー支援によるプロジェクトにおいて優良事例が確認できる。EU 支援による Trade Related Assistance for Mongolia (EU TRAM プロジェクト)では、モンゴル農牧産品の競争力強化に基づいた輸出を目的として、シーバックソーンクラスター、ヤク・ラクダ毛クラスター、ヤク皮革クラスター、化粧品クラスターなどが構築された。当該クラスターの特徴は、同セクターの様々な規模の民間企業、政府機関、研究教育機関という産官学のアクターが連携していること、共同プロジェクトによる新製品の開発・国内外スタンダードを満たす新技術の導入、共通課題の解決による輸出機会の創出などである。また、当プロジェクトの PA においては、日本市場への輸出を試みるべく、EU TRAM と連動する形でシーバックソーン製品（ジュース類、ジャム、パウダー等）の成分分析・製品評価を行った。この他、モンゴル果物協会・生命科学大学等と協働でボルノルにある大学圃場において優良品種の育苗施設建設を支援しており一定の成果が見えつつある。これらの教訓・成果を A/P に内包し、グッド

プラクティスの水平転換に注力することで課題解決を図り、効果的にサプライチェーンを強化する。

(1) 果樹の種苗センターを基点とする果樹サプライチェーン強化計画

A/P 2-1:果樹種苗センターを基点とする果樹サプライチェーン強化計画		
計画の目的	果樹の種苗センター設立による各種果樹の育苗・出荷の強化を図り、果樹の国内生産量の増加及び品質を向上させる。	
計画の基準値	基準値は 0 本とし、エンドラインでは新設した種苗センターで生産した苗木数を集計する。	
計画の目標	設立された種苗センターを通じて 100 万本/年の品質の良い果樹苗をモンゴル国内の生産者・企業に供給する。	
計画の対象地	モンゴルの各地域	
期待される成果	（1） 計画実施に必要な制度と実施要領、地域別に適合する優良種・品種データベースが作成され、各地域・県の農政局担当者に対して当該制度・実施要領等の説明が行われる。 （2） 事業対象とする県・実施機関が選定される（地域別に計6か所を想定）。 （3） 選定された計18の県・実施機関にて機材供与・技術研修が実施される。 （4） 地域別にある当種苗センターで優良な果樹苗を生産・販売する。 （5） 各県の生産者に対して種苗供給・技術研修が実施される。	
活動	（1） 計画実施に必要な制度と実施要領を作成し、各地域・県の農政局担当者に対して当該制度・実施要領に係る説明を行う。 MOFALI 農業政策企画局、農業政策実施調整局が中心となり、モンゴル果物協会、モンゴルの研究・教育機関、JICA、EU 等がこれまでに実施した類似の取組みを参考として、本計画実施に係る制度設計と実施要領を作成する。また、国内及び海外寒冷地（ロシア、中国、北米等）の優良果物・品種に係る情報を収集した上、地域別に適合する優良種・品種データベースを作成する。なお、果物協会を中心として種苗場に関するスタンダードが既に策定されており、当スタンダードを活用する。当該制度と実施要領について、地域別の各県の農業政策局担当者に対して説明会を実施する。 （2） 事業対象とする種苗センターを設立する県・実施機関を選定する。 モンゴル果物協会等と協議の上、地域別に種苗センターの候補地となる県・実施機関を選定する（地域別に計6か所/年を想定）。当該選定地域において、種苗センターを設立できる土地、施設、人材を既に保有する機関（研究・教育機関、県施設など）を選定することとする。当該機関は、モンゴル果物協会（所属する加工企業等）と協議し、果樹の種苗の取引に係る事業連携協定を締結する。 （3） 選定された6つの県・実施機関にて機材供与・技術研修を実施する。 果樹の種苗の取引に係る事業連携協定を締結した6つの機関に対して、種苗場整備・機材供与・技術研修等を実施する。機材供与は、国内外の優良品種の苗、防風林の資材、温室、井戸・貯水施設、電力整備、等とする。選定された県・機関の幹部は既に種苗センターと機能している先行機関（ウランバートル・ボルノルにある生命科学大学等）の視察を行い、果樹の栽培技術ガイドラインを作成する。加えて、果樹の育苗・生産に関する研修を受講する。これらの活動を実施した上で、実際に果樹の生産を行う。 （4） 拡大フェーズとして（2）から（3）の活動を拡大して実施する （2）から（3）の活動は1年間で実施可能で、2年目から3年目にかけても種苗センターを設立する県・実施機関を6つ選定する。同様に選定された6つの県・実施機関にて機材供与・技術研修を実施し、種苗センターの普及・拡大を実践する。 （5） 地域別にある当種苗センターで優良な果樹苗を生産し、生産・販売戦略を作成する。 当該種苗センターで優良な果樹苗の生産を開始する。各種苗センターの担当者は、果樹の育苗・生産に係る成果・課題を整理し、モンゴル果物協会及び MOFALI にフィードバックと生産・販売に関して協議を行う。生産・販売戦略を作成する。 （6） 各県の生産者に対して種苗供給・技術研修を実施する 当該種苗センターは、モンゴル果物協会・生命科学大学等と連携し、各県の生産者に対して種苗供給・技術研修を実施する。	
投入	行政	民間

	・ 電子データベース化に係る費用 ・ 種苗センター整備費及び機材調達費 ・ 対象県・実施機関の職員(日当・交通費)	・ 農業資材、機材 ・ 種苗センターに係る視察・技術研修費 ・ 事業連携協定締結のための事務経費
事業費	総事業費:9,400 Million MNT(3,578,000 USD)	
裨益効果・インパクト	設立された種苗センターは年間当たり 100万本の良質の果樹苗をモンゴル国内の生産者・企業に供給する。また、生産者は事業連携協定を締結した果物協会に所属する加工企業に良品質の果樹原料を販売することにより、事業実施前の単価(17,000 MNT/kg)よりも 10%高い単価(18,700 MNT/kg)で果樹原料を販売できるようになる。これによる雇用創出や利益として年間1,700Million MNT の経済効果が創出される。	
政策との整合性	1. Vision 2050 6.2.4 植林・造林、森林面積の拡大を維持する。 2. モンゴル国家大会議決議 第 36 号 3.10.2 果樹農園を作る、資金拠出・奨励制度を構築する、調査研究活動を拡大する、栽培技術を確立する。	
事業実施における留意事項	・ 調達する機材や技術研修内容に関しては果物協会と MONMAP-AVC 等が協働で実施した PA で整理された機材リストを参照する。種苗センターの設立に当たっては、果物協会が作成したスタンダードを参照すること。 ・ 事業連携協定の締結後も、果物協会とア実施機関のコミュニケーションを円滑に保つため、各県の農政局担当者が定期的に活動モニタリングを実施すること。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 実施要領の作成												
(2) 県・実施機関を選定する												
(3) 選定された県・実施機関にて機材供与・技術研修を実施												
(4) 優良な果樹苗を生産し、生産・販売戦略を作成												
(5) 各県での種苗供給・技術研修を実施する												
事業費(合計)	Mil MNT	200	2,000	2,000	2,000	500	500	500	500	500	700	9,400
	Thousand USD	79	761	761	761	190	190	190	190	190	266	3,578

BOX : MONMAP-AVC シーバックソーンのバューチェーン強化パイロット活動

シーバックソーンの生産面においては、収穫時期の鳥害や灌漑設備の未整備といった課題により、収量は高いとは言えない。サプライチェーンの課題では、農場や野生種において品種が混在し原料段階から品種が混ざっているため、差別化やブランド化を図りづらく、競争力強化のボトルネックとなってきた。当 PA では、優良品種の育苗体制の構築を目的として、①シーバックソーンの育苗及び栽培技術の改善(ボルノルにある生命科学大学圃場での育苗施設建設の支援)、EU TRAM と連動する形でシーバックソーン製品の国際市場への輸出を目的として、②シーバックソーン製品の成分分析結果に基づくマーケティング強化に取り組んだ。

結果としては、①では、果物協会が策定した育苗場スタンダードに基づいた育苗施設の建設を行い、シーバックソーンの優良品種 9 種に加え、その他果樹の優良品種の育苗を開始した。10 億本の木国民運動の一環でモンゴル政府や果物協会は当育苗をモデルとして、他地域にいても同様の機能を有する育苗場の建設に着手している。②では、成分分析・評価結果からシーバックソーン製品のジュース類やジャムの中には他国産製品と比較して優位な成分が含まれていることや、パウダー製品では欧州基準テストにおいて残留農薬が検出され原料・流通段階で課題があることが明らかとなった。今後、優位性のある製品はマーケティング改善や国際市場への機会を設け輸出に取り組み、課題のあった製品はその課題解決を図ることで輸出の可能性が開かれるだろう。

(2)果樹の適性栽培技術の普及計画

A/P 2-2: 果樹の適性栽培技術の普及計画		
計画の目的	研究開発機関と連携し、果樹の適性栽培技術に係る普及体制を構築する。	
計画の基準値	基準値は 0 人とし、エンドラインでは能力強化をした人数を集計する。	
計画の目標	体系化された果樹の適性栽培技術が構築される。2,500 名の生産者の能力が強化される。	
計画の対象地	モンゴル全国。果樹の主産地である県を優先する。	
期待される成果	（1） 果樹の適性栽培技術が特定・開発されより体系化される。 （2） 研究機関や行政機関、生産者等の専門知識・技術が強化される。 （3） より多くの生産者・企業が高品質な果物（特に原料）を生産できるようになる。	
活動	（1） 栽培技術の特定・開発を担う研究機関や行政機関が選定される。 MOFALI 農業政策実施調整局が中心となり、栽培技術の特定・開発を担う研究機関や行政機関を特定する。研究開発拠点と想定されるのは、主にモンゴル国立生命科学大学やダルハン植物農業研究所である。 （2） 導入すべき栽培技術及び農業投入材が特定され、計画実施に必要な実施要領が作成される。 MOFALI 及び選定された研究機関、行政機関が連携し、モンゴル果物協会、モンゴルの研究・教育機関、JICA、EU 等がこれまでに実施した類似の取組みを参考として、本計画実施に係る実施要領及び適正栽培技術マニュアル・優良品種リストを作成する。モンゴル果物協会等は果物生産に係る GAP マニュアル等を策定しているので、これを活用する。 （3） 適正栽培技術を普及する生産者、民間企業を選定する。 （4） 研究機関や行政機関による技術研修が実施される。 研究機関や行政機関が連携し、特定・開発した栽培技術に係る研修及び資機材の供与を選定された生産者・民間企業に対して実施する。	
投入	行政 ・ 果樹生産に係る資機材に係る補助金 ・ マニュアル・テキストに係る調査費・制作費 ・ 研究機関・行政機関の職員（日当・交通費）	民間 ・ 農業投入材の経費 ・ 啓発・研修に係る研修実施費（講師など）
事業費	総事業費：4,199 Million MNT（1,598,000 USD）	
裨益効果・インパクト	2, 500 名の生産者が強化され、全国的な単収が 20%増加する。 約 2,400 ton の果樹生産が約 3,120 ton に増大する。	
政策との整合性	1. Vision 2050 6.2.4 植林・造林、森林面積の拡大を維持する。 2. モンゴル国家大会議決議 第 36 号 3.10 10億本の木国民運動	
事業実施における留意事項	・ 果樹 A/P2-1 で作成する果樹・品種データベースは当 A/P でも活用が可能。 ・ 生産者、民間企業の選定に当たっては、果樹の主産地域の生産者等を優先的に選定する。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1）研究機関や行政機関の選定												
（2）適正栽培技術の特定と実施要領の作成												
（3） 生産者、民間企業の選定												
（4）研究機関や行政機関による技術研修												
事業費（合計）	Mil MNT	599	700	700	700	700	800					4,199
	Thousand USD	230	266	266	266	266	304					1,598

BOX：10 億本の植樹国民運動

モンゴル大統領は第 76 回国連総会で気候変動、砂漠化対策に最適な方法は植林であると強調し、モンゴルが 2030 年までに 10 億本の植樹キャンペーンを実施すると発表した。具体的には、防風林の整備、果樹・ベリー類の栽培面積増加、農林事業所の設

立（県・ソム）、等による植樹支援が計画されている。また、日本国とモンゴルとの間の平和と繁栄のための特別な戦略的パートナーシップ構築に関する共同声明[104]においては、「地球規模の課題である気候変動・環境問題に関しても、両国で一層の協力を進めていく。その一つとして、モンゴル大統領が提唱している「10 億本の植樹」国民運動に関連し、日本政府として、モンゴルにおける植林事業やモンゴルの青少年約 2 万人に対する植樹活動を含む環境・防災に係る啓発活動の実施を通じて力強く支援していく。また、モンゴル政府はこうしたプロジェクトが円滑かつ効果的に実施されるよう、最大限の協力をする。」と声明の中で触れられている。これらモンゴル国内の機運の高まりに加え、モンゴル・日本政府間の共同声明による後押しもあり、防風林の整備、果樹・ベリー類の栽培面積増加、農林事業所の設立においては、適正栽培技術の確立及び普及がより一層の効果をもたらすため、当 A/P の計画・実施が強く望まれる。

(3)シーバックソーンの輸出促進計画

A/P2-3:シーバックソーンの輸出促進計画		
計画の目的	シーバックソーン製品の輸出を促進する。	
計画の基準値	890 Million MNT（254,000 USD, 2021 年, FAO STAT）	
計画の目標	製品の輸出総額が 1,780 Million MNT/年となる。	
計画の対象地	ウランバートルを主として全国	
期待される成果	（1） EU 市場など対象市場を特定し貿易政策が作成され、貿易交渉が行われる。 （2） 対象市場との貿易に関して、輸出に係るコスト減や障壁が軽減される。 （3） シーバックソーン輸出に関連するクラスターが強化される。	
活動	（1） EU 市場など対象市場を特定し貿易政策が作成され、貿易交渉が行う。 1） 国際市場のニーズ調査を行い、2カ国以上で対象市場を特定する。 2） 当該ニーズに応えるための貿易政策を策定する。 3） 貿易交渉を行う行政官の能力強化を行い、貿易交渉を行う。 （2） 対象市場との貿易に関して、輸出に係るコスト減や障壁を軽減する。 1） 対象市場の市場ニーズを関係者に共有する。 2） 対象国との貿易協定に基づき、輸出企業に対して行政手続き等の支援を行う。 （3） シーバックソーン輸出に関連するクラスターが強化される。 1） 当該クラスターと商工会議所、MOFALI などの官民連携の協議を定期的に開催する。 2） 国際市場における見本市、展示会、視察を行う。イベントに合わせ、シーバックソーン等の果樹製品の販売促進を含むマーケティング活動を実施する。 3） 国際市場や対象ニーズ、課題等を関係者に共有する。 4） 輸出向けの製品を評価し、改善すべき事項を特定し、改善を図る。必要に応じて国際認証を取得する。国際認証取得に関しては、A/P8-5 国際認証取得による輸出競争力の強化計画との連携も検討する。	
投入	行政 ・ 行政官の能力強化費用 ・ 国際市場の調査費用 ・ 国際市場の見本市、展示会、視察費用	民間 ・ クラスター会議・活動費 ・ 国際市場の見本市、展示会、視察費用 ・ 製品の分析・評価費 ・ 認証取得費用
事業費	総事業費：3,250 Million MNT(1,237,000 USD)	
裨益効果・インパクト	国際市場への輸出金額が 890 Million MNT/年増加する。	
政策との整合性	1. Vision 2050 6.2.4 植林・造林、森林面積の拡大を維持する。 2. モンゴル国家大会議決議第 36 号 3.10 10億本の木国民運動、1.1.7 輸出向けの食料品・農畜産物の品目・数量増加に向けた法案	
事業実施における留意事項	・ 上記で示したクラスターは、EU-TRAM が支援するシーバックソーンクラスターを指す。 ・ 果樹 A/P2-1, A/P2-2, A/P8-2, A/P8-5 とも連携を検討する。	

[104] 日本国外務省ウェブサイト，日・モンゴル首脳会談（2023 年 5 月 26 日アクセス）
https://www.mofa.go.jp/mofaj/a_o/c_m1/mn/page1_001428.html

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) EU 市場など対象市場を特定し貿易政策が作成され、貿易交渉が行う。												
(2) 対象市場との貿易に関して、輸出に係るコスト減や障壁を軽減する。												
(3) シーバックソーン輸出に関連するクラスターが強化される。												
事業費（合計）	Mil MNT	200	350	350	350	350	350	350	350	350	250	3,250
	Thousand USD	78	133	133	133	133	133	133	133	133	95	1,237

BOX：EU TRAM プロジェクト

EU TRAM プロジェクトは 3 つのコンポーネントで構成され、①モンゴル企業の輸出ニーズに応える貿易政策の立案と貿易協定の交渉のため外交官の能力を高める、②貿易円滑化のため WTO 協定等に基づき、輸出に係るコスト軽減や障壁の撤廃に向け税関や関連する行政官への支援、③輸出振興に基づき MNCCI と関連協会のサービス強化、産官学対話の改善、輸出クラスターの開発、EU や国際ターゲット市場への輸出のための競争力向上・認証取得による輸出増加への取組みなどを実施している。

出典：EU TRAM プロジェクト関連資料

4.2.3 油糧作物サプライチェーン強化プログラム

油糧作物サプライチェーン強化プログラム

食用油の国内自給を2027年までに達成するという国家目標に向けて、サプライチェーンを整備していく。油糧作物としてモンゴルでもっとも有望な植物はナタネであり、その生産体制や加工体制もできている。コムギの輪作体系に組み込まれているが、中国輸出向けのカラシナとの競合状態にあり、カラシナからナタネへの転換が期待される。そのためには、継続的な生産者支援を行うことやナタネ種子の国産化、ナタネの販売条件の改善やナタネ油の販売促進などが必要である。

	投入	生産	加工	流通・輸出	販売・消費
アクター	種子、肥料、農薬業者	農家、農業法人	食品加工業者	仲買人、農業組合、流通・輸出業者	小売店・飲食店等
主要課題	ナタネの種子は輸入に依存していて、その調達が課題。国内生産を行うシステムが求められる。投入財はソフトローンで提供される。	ナタネの生産技術が未熟で、生産性が0.6 ton/haと世界平均の1/3程度。適正技術の開発と普及活動が必要である。	十分な規模と設備を備えた搾油業者があるが、独占的である。カラシナに対抗するためには、ナタネの買い取り条件の弾力化が課題。	国産ナタネ油の取扱業者を増やす必要がある。国内需要を満たすのが優先されるが、韓国などへの輸出も行われる。	複数の種類の食用油が利用される中、ナタネ油の他の食用油に対する優位性や、適正用途を示して消費を喚起する。
対応策	3.1 ナタネ種子の国内生産・供給の強化計画	3.2 ナタネ栽培技術の開発と生産支援計画	3.3 ナタネの取引条件の改善計画	3.4 ナタネ油の消費拡大に向けた啓蒙計画	

図 4.4 油糧作物サプライチェーン強化プログラム

出典：JICA プロジェクトチーム作成

食用油の国内自給を 2027 年までに達成するという国家目標に向けて、サプライチェーンを整備

していく必要がある。油糧作物としてモンゴルでもっとも有望な植物はナタネであり、その加工体制もできている。ナタネの生産体制もコムギの輪作体系に組み込まれているが、中国輸出向けのカラシナのほうが販売条件面で有利であるために好まれる傾向がある。カラシナからナタネへの転換が期待される。そのための重要な開発として、1）ナタネ種子の国内生産の強化、2）ナタネ生産技術開発と生産支援、3）ナタネの取引条件の改善、4）ナタネ油の消費拡大に向けた啓蒙、があげられる。これらの開発計画が、どれだけ課題に対応しているか、あるいは強み・機会を利用しているか、さらにいかに開発指針に沿っているかについて、その関連度を下表に整理して示す。

表 4.3 油糧作物サプライチェーン強化プログラムと開発指針の関連性

	具体的な課題・強み・開発指針の内容	油糧作物サプライチェーン強化プログラムの対応策：4つの計画			
		3.1	3.2	3.3	3.4
課題	種子の調達が不安定で高価格	◎			
	ナタネの生産性が低い		◎		
	ナタネの買い取り価格が低く、取引条件が硬直的			◎	
	ナタネ取り引きに競争原理が働かない			○	
強み・機会	ナタネを含む輪作体系が定着している		○		
	農業機械に対する追加投資は不要		○		
	灌漑がなくても一定の生産が可能		○		
	ナタネの２品種が認証を得ている	○			
	十分な規模・品質の搾油工場がある	○		○	○
	生産資機材の調達に対する政府の支援策がある		◎		
	国内にナタネの研究者がいて効果的な技術指導が可能		◎		
	農業生産者の団体がある			○	
開発指針	1-1-1 穀物・油糧作物の種子生産体制強化	◎			
	1-1-2 優良種子・品種の普及促進	◎			
	1-1-3 種苗生産者の育成	◎			
	1-1-4 水資源開発/灌漑開発の推進		○		
	1-1-5 農業機械化推進		○		
	1-1-6 温室施設整備の拡大				
	1-1-7 適正栽培技術の普及		◎		
	1-1-8 小規模農家に対する市場志向型農業の普及		○	○	
	1-1-9 促成栽培技術の普及促進				
	1-1-10 農業組合による農産物流通(貯蔵)体制の構築			○	
	1-1-11 食品加工企業との契約栽培の促進			◎	
	1-1-12 小規模農家に対する簡易的な食品加工技術の普及				
	1-1-13 栄養・食品安全性等に係る啓発活動の実施				◎
	1-1-14 クラスター振興			○	

○：連関度が強い、◎：連関度が非常に強い

出典：JICA プロジェクトチーム作成

次いで以下に各計画の概要を示す。

ナタネ種子の国内生産の強化

ナタネ種子の国内生産とその安定的な供給に向けて、政府による管理制度を導入・確立する。これは、コムギで実施されているシステムに倣い、優良農業法人を種子生産者として認定し、政府が種子用ナタネを適正価格で調達し、適切な倉庫で貯蔵し、次年度に生産者に対して適正条件

で供給するものである。コムギの種子を管理する農牧業支援基金はナタネ用倉庫をもたないために、当面民間企業の施設を用いるが、長期的にはその施設整備を検討すべきである。

ナタネ生産技術開発と生産支援

モンゴルのナタネの平均単収は 0.6 t/ha 程度で推移しているが、世界の平均単収の 2.0 t/ha レベルに近づけるよう技術の向上を目指す。そのためには、生命科学大学、農業技師協会、農業事業者協会、民間企業などの協力により、適正生産技術の実証研修をするとともに、技術研修や啓発活動を継続的に実施することが望まれる。

コムギ等でも実施されているように、種子や農業機械用燃料、肥料・農薬の調達のための短期融資制度、及び農業機械調達のための長期融資制度を継続する。特に農業機械については農家に対して適切な機材の選定と運用ができるようの助言を行っていく。また、農地や農業従事者の大幅な増大が見込めないことから、農地の適切な管理を行い土壌肥沃度の維持に配慮する。また、農地や農業従事者の大幅な増大が見込めないことから、現在輸出用のカラシナを栽培している農地を国内搾油用のナタネの栽培へ転換を図ることが有効であり、そのためには生産者に対する補助金制度の導入を検討する。

ナタネの取引条件の改善

安定したナタネ及び食用油の生産を進めるためには、確実な取引条件をあらかじめ生産者と搾油業者間の事前協議・合意を促すことが有用である。そのため、政府は農業事業者協会あるいは個別生産者と搾油業者間の契約栽培の導入を支援・管理する。

ナタネ油の消費拡大に向けた啓蒙

輸入ヒマワリ油やダイズ油が優勢なモンゴルの食用油市場において、国産ナタネ油の消費割合を増大させるために、消費者に対してその優位性を広報し、消費拡大を促すことが必要である。政府はそのための活動を支援していく。また、輸入食用油に対する国産ナタネ油の価格面の優位性を確保するために、必要に応じ支援策を検討していく。

(1) ナタネ種子の国内生産の強化：

A/P 3-1: ナタネ種子の国内生産･供給の強化計画	
計画の目的	食料安全保障の一つとして、食用油の国内自給率を高めるために、原料となるナタネの生産拡大を目指す。搾油用ナタネの作付面積が 50,000 ha、単位収量が 1 ton/ha、国内搾油工場へのナタネ販売量が50,000 ton に増加する。 （ベースライン値は、それぞれ 17,000 ha、0.6 ton/ha、10,000 tonと推定）
計画の目標	国内搾油用ナタネの生産に必要な種子を国内で生産し、生産者に適切に供給できる体制を構築する
計画の対象地	モンゴル全国（Selenge、Tuv、Khentii、Bulgan、Dornod、Dalkhan-Uul が優先県）
期待される成果	（1） モンゴル国内でナタネの登録品種の種子を年間 500 ton 生産する
活動	（1） ナタネ種子生産を行う農業生産者を認定する コムギの場合と同様に、優良な農業生産法人（個人の場合もあり）10 社程度を種子生産者として選定する。これらの法人に対してライセンスを発行し、種子用の生産を支援する。 （2） ナタネ種子の調達と管理 収穫時にナタネ種子の生産量及び品質を確認する。これが民間企業の倉庫に納入され、適切に貯蔵さ

	れることを確認する。 （認定種子生産企業は自社農場用以外の部分を搾油業者に供給する） （3）ナタネ種子の適正な供給 コムギの場合と同様に、ナタネ生産者に対して、前年に国内生産された種子を適正価格で提供する。その際、30%の前金払いと 70%の収穫後支払いを組み合わせた提供方法をとる。収穫後払いに対する利息分は政府が補助する。	
投入	行政 ・ ナタネ種子生産者の認定・管理 ・ ナタネ種子供給における分割支払いに関する補助・管理	民間 ・ 一定品質のナタネ種子生産 ・ ナタネ種子の買い取り・品質検査・保管・販売
事業費	総事業費: 1,549 Million MNT（589,000 USD）	
裨益効果・インパクト	ナタネ種子の国内生産量が、50,000 ha の作付けに必要十分な 500 ton に達する。	
政策との整合性	1. Vision 2050; Objective 2.5 Favorable Living Environment, and Objective 8.2 Sustainable Agriculture 2. モンゴル国家大会議決議 第 36 号「3.2.3 農作物の品種や作物別の種苗・苗木の生産者を登録する電子データベースを構築する」 3. Food Revolution：2027 年までに国内自給率 100%達成目標	
事業実施における留意事項	・ コムギの種子は農業支援基金が各地に保有するサイロで保管されているが、ナタネ用のサイロをもたないため、当面民間のサイロを活用することとする。買取り、保管、分配の過程においても民間の協力を得て実施する。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1）種子生産者の認定												
（2）種子生産												
（3）種子調達・保管												
（4）種子供給支援												
事業費（合計）	Mil MNT	54	77	116	154	193	193	193	193	193	193	1,549
	Thousand USD	20	29	44	58	73	73	73	73	73	73	589

- 種子生産に係るコストは農家の生産活動であるため A/P の対象外。
- 種子検査・保管費は、1 ton 当り 0.05 mil. MNT とする。
- 種子供給補助は、種子3, 000 MNT/kg の 70%に対する利息 16%分（種子 1kg 当たり 336 MNT）を補助するものとする。

(2) ナタネ生産技術開発と生産支援

A/P 3-2:ナタネ栽培技術の開発と生産支援計画	
計画の目的	食料安全保障の一つとして、食用油の国内自給率を高めるために、原料となるナタネの生産拡大を目指す。 搾油用ナタネの作付面積が 50,000 ha、単位収量が 1 ton/ha、国内搾油工場へのナタネ販売量が 50,000 ton に増加する （ベースライン値は、それぞれ 17,000 ha、0.6 ton/ha、10,000 tonと推定）
計画の目標	ナタネ生産技術が向上し単位収量が 0.6 ton/ha から 1.0 ton/ha に増加する
計画の対象地	モンゴル全国（Selenge、Tuv、Khentii、Bulgan、Dornod、Dalkhan-Uul が優先県）
期待される成果	（1） ナタネの適正生産技術が取りまとめられる （2） ナタネ生産技術の普及・研修が実施される（年間 4 回） （3） ナタネ生産に対する政府による財務的支援が維持・強化される
活動	（1） ナタネの適正生産技術の開発 モンゴルの自然環境や社会的事情に適したナタネの適正栽培技術に関する研究開発及び現場検証を

	進める。これらの成果に基づき、適正技術に関する資料に取りまとめる。 （2）ナタネの適正生産技術の普及 ナタネのモデル農場を設定し（5 カ所程度で合計約 50 ha を想定する）、定期的にナタネ生産技術に関するセミナーやイベントを開催し（年間 4 回程度）、一般生産者の技術の向上を図る。技術普及用の教材を整備し、生産者への指導・啓発を進める。適切な輪作体系や不耕起栽培などによる土壌肥沃度の維持などの点についても指導を行う。また、ナタネ以外の油糧作物の導入可能性に関しても、継続的に検討を行う。 （3）ナタネ生産に対する支援の維持・強化 ナタネの優良種子の安定的な供給体制を整備・拡大に加え、種子や農業機械用燃料などの購入支援（前金 50%と収穫後 50%支払い）の継続を行う。その際の利息分は政府が補助する。この制度に関連し、特に農作業に必要な農業機械の適正な導入及び運用（共同利用も含む）に関する助言・指導を行う。 （4）ナタネ生産に対する補助金政策の検討 さらには、コムギに対する補助金制度に倣い、ナタネの生産量に応じた補助金支給について検討する。	
投入	行政 ・ ナタネ資産技術開発に係る試験圃場・施設の提供 ・ ナタネ生産技術の普及・研修実施 ・ ナタネ種子及び耕作用燃料の調達支援に係る費用（金利の補助） ・ ナタネ・食用油生産に対する補助金支給の検討	<u>民間</u> ・ モデル農場としての農地提供
事業費	総事業費： 6,946 Million MNT（2,644,000 USD）	
裨益効果・インパクト	ナタネの作付面積が 50,000 ha に達する。	
政策との整合性	1. Vision 2050; Objective 2.5 Favorable Living Environment, and Objective 8.2 Sustainable Agriculture 2. モンゴル国家大会議決議 第 36 号 3. Food Revolution：2027 年までに国内自給率 100%達成目標	
事業実施における留意事項	・ ナタネ種子に係る事項については、別途 A/P として計画・費用計上。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1)ナタネの適正生産技術の開発												
(2)ナタネの適正生産技術の普及												
(3) ナタネ生産に対する支援の維持・強化												
(4)（ナタネ生産補助金）												
事業費（合計）	Mil MNT	430	646	790	740	740	720	720	720	720	720	6,946
	Thousand USD	167	245	300	281	281	274	274	274	274	274	2,644

- 試験費用は試験圃場の借り上げ費として計上（50 ha、1ha 当り 1 million MNT と仮定）
- 研修費用は 1 回当りの費用を 5 million MNT として計上する。
- ナタネ生産量を 2025 年は 25,000 ton、2026 年は 40,000 ton、2027 年以降は 50,000 ton と想定する。
- ナタネ生産のための資機材調達に係る支援策を継続する。補助対象資機材を出荷額の 10%と想定し（1 ton 当り 0.18 million MNT）、その費用の 50%に対する金利の 16%を政府が負担すると想定。
- 国内採油用ナタネと輸出用カラシナの農家出荷時の価格差（1 ton 当り 0.2～0.4 million MNT）を縮小するために補助金支給を検討する。ここでは 1 ton 当り 0.1 million MNT として試算。

BOX. ナタネ栽培技術の研修と栽培ガイドの作成

モンゴルにおいてはナタネの生産は比較的新しく、適正な生産技術を確立し、それを生産者に普及していくことが必要である。プロジェクトでは、モンゴル生命科学大学の研究者が作成したナタネの栽培技術指導書に基づき、農家が参照しやすい栽培ガイドとして取りまとめた。これをナタネに関するフォーラムなどの機会を利用し、生産者への配布を進めている。モンゴルでナタネ 2 品種が認証されたことをうけ、さらに適正技術の検証を進め、生産性の向上を図ることが望まれる。

BOX：農業補助金制度の動向

モンゴルにおいては、基幹作物であるコムギ生産に対する補助金支給を 2007 年より実施している。コムギ 1 ton の生産に対して年度ごとに 50,000 MNT から 150,000 MNT の補助率を設定し、200 から 900 の生産者に対して支給してきた。2021 年度の実績は、1 ton 当り 80,000 MNT を 813 生産者に対して支給し、補助金総額は 23,122 million MNT（約 6.6 million USD）であった。これについては、農牧業支援基金が事務手続きを担っている。これに加え、2022 年より、国内自給率の向上を目指す野菜の生産に対し、1 ton 当り 100,000 MNT の補助金支給を開始した。この新規制度は、MOFALI が構築した農家データベースに基づいて直接事務手続きを実施している。自給率向上の対象である食用油の原料であるナタネについては、生産者への補助金制度も関係省庁間で検討されているものの、現時点では実施の目途はたっていない。

(3) ナタネの取引条件の改善

A/P 3-3:ナタネの取引条件の改善計画	
計画の目的	食料安全保障の一つとして、食用油の国内自給率を高めるために、原料となるナタネの生産拡大を目指す。搾油用ナタネの作付面積が 50,000 ha、単位収量が 1 ton/ha、国内搾油工場へのナタネ販売量が50,000 ton に増加する （ベースライン値は、それぞれ 17,000 ha、0.6 ton/ha、10,000 tonと推定）
計画の目標	ナタネの取引条件が改善され、作付面積が 17,000 haから 50,000 ha に増大する
計画の対象地	モンゴル全国（Selenge、Tuv、Khentii、Bulgan、Dornod、Dalkhan-Uul が優先県）
期待される成果	（1） ナタネ生産者と搾油業者間の契約栽培が拡大される（ナタネ生産の 50%以上） （2） 契約栽培によりナタネ生産規模が拡大する
活動	（1） ナタネの買い取り条件の調整 ナタネの品質基準及び品質に応じた買い取り条件について、搾油業者とナタネ生産者（団体）との間で調整会議を開き、合意形成を図る。また、出荷形態や輸送条件などについても合意を図る。 （2） ナタネ契約栽培を推進する 作付け前の時期にナタネの数量や品質、その他の取引条件をあらかじめ業者と生産者（団体）で合意して文書で契約をする。MOFALI がその契約の立会人として管理する。 （3） ナタネ契約栽培のモニタリング 契約栽培の実施状況について、播種時、収穫時、取引時に適切に実施されているか、モニタリングを行

	う。課題が生じた場合には、関係者間の調整を行う。	
投入	行政 ・ ナタネ契約栽培の管理・モニタリングに対する費用(会議費、人件費など)	民間 ・ ナタネ契約栽培の実施に対する費用(会議費、人件費など)
事業費	総事業費:200 Million MNT (76,000 USD)	
裨益効果・インパクト	ナタネの取引条件が改善されることにより、競合するカラシナからナタネへの転換が進む。作付面積50,000 ha の達成に寄与する。	
政策との整合性	1. Vision 2050; Objective 2.5 Favorable Living Environment, and Objective 8.2 Sustainable Agriculture 2. モンゴル国家大会議決議 第 36 号 3. Food Revolution:2027 年までに国内自給率 100%達成目標	
事業実施における留意事項	・ ナタネ生産者と搾油企業間の民間取引に対して、政府は指導・支援を行う立場として関与する。 ・ 政府は、契約栽培を確実に実施する事業者に対する補助金の支給についても検討する。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 取引条件の調整												
(2) 契約栽培の実施管理												
(3) モニタリング												
事業費(合計)	Mil MNT	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200
	Thousand USD	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	76

- 取引条件の調整に関しては会議費として 10 million MNT を計上。
- 契約栽培の実施管理に関する事務経費・モニタリング経費として、10 million MNT を計上。

(4)ナタネ油の消費拡大に向けた啓蒙

A/P 3-4:ナタネ油の消費拡大に向けた啓蒙計画		
計画の目的	食料安全保障の一つとして、食用油の国内自給率を高めるために、原料となるナタネの生産拡大を目指す。搾油用ナタネの作付面積が 50,000 ha、単位収量が 1 ton/ha、国内搾油工場へのナタネ販売量が50,000 ton に増加する (ベースライン値は、それぞれ 17,000 ha、0.6 ton/ha、10,000 tonと推定)	
計画の目標	国内で消費される食用油の中でナタネ油の割合が 10%から 20%に増大する	
計画の対象地	モンゴル全国	
期待される成果	(1) 食用油の中でナタネ油の比較優位性が整理される (2) ナタネ油の消費拡大に向けた啓蒙活動が実施される	
活動	(1) ナタネ油の比較優位性を広報資料に整理する 国内で優勢である輸入ヒマワリ油などに対し、国産ナタネ油の機能性や国産であることの安全性などの優位性を整理し、民間と共同で消費者向けの広報資料を作成する。 (2) ナタネ油の消費拡大に向けた啓蒙活動を実施する ナタネ油の広報資料を用いて、消費者に向けた各種イベントでの広報活動、各種メディアでの情報発信などを進める。 (3) ナタネ油に対する補助を維持・強化する 政府は、国内搾油業者に対して付加価値税を免除するなどの優遇措置を継続する。状況に応じて、輸入食用油に対する関税率引き上げなどに関しても検討する。	
投入	行政 ・ 国産ナタネ油の広報資料作成費 ・ 広報活動費	民間 ・ 国産ナタネ油の広報資料作成費 ・ 広報活動費
事業費	総事業費: 190 Million MNT (72,000 USD)	

裨益効果・インパクト	消費者のナタネ油に対する志向が高まり、ナタネ油の消費割合が高まる。2022年のナタネ油生産量は約 4,000 ton で、うち約 800 ton を韓国に輸出。モンゴルの食用油需要量が 30,000 ton 弱とみられることから、自給率は 10%強と推定される。 目標とする 50,000 ton のナタネから約 16,000 ton の油が抽出されるが、これにより自給率が 50%程度に上昇する。
政策との整合性	1. Vision 2050; Objective 2.5 Favorable Living Environment, and Objective 8.2 Sustainable Agriculture 2. モンゴル国家大会議決議 第 36 号 3. Food Revolution：2027 年までに国内自給率 100%達成目標
事業実施における留意事項	・ 政府は民間が実施する広報活動に対して、資料・コンテンツの作成費用の一部負担や広報の場を提供するなどの支援を行う。

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 広報資料												
(2) 啓蒙活動												
(3) ナタネ油への補助												
事業費（合計）	Mil MNT	60	50	40	20	20	0	0	0	0	0	190
	Thousand USD	24	19	15	7	7	0	0	0	0	0	72

- ナタネ油への補助は VAT 免除等であり、費用を計上しない。

4.2.4 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム

食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム

モンゴルの家畜飼養頭数は社会主義崩壊後から引き続き増加基調にあり既に7千万頭を超えている。国民一人当たりの畜産物消費量は多く特に肉の消費量は世界でも群を抜いている。しかし、生産と消費のバランスは均衡しておらず依然増加が続いている状況である。よって、多大な畜産資源のさらなる有効利用が望まれておりそのためには畜産業の多角化、付加価値促進、そして海外市場への進出などが喫緊の課題である。以上の点を鑑み複数の新しいアプローチにより畜産物サプライチェーンを強化することを目的とする。

	投入	生産	加工	流通・輸出	販売・消費
アクター	飼料販売業者、燃料店、獣医師他	遊牧民および集約農家	専門加工業者および食肉・乳製品加工業者	輸出業者、一部国内業者および一部仲買人	小売店、大手スーパー、輸出代理店他
主要課題	僻地においては遊牧民ー業者間のアクセス不足、また都市部周辺においては草地の減少が顕著。飼料源の供給体制が不安定（集約畜産の場合）	投入コストは皆無あるいは最小である一方、集積の効率化、出荷時のバラツキおよび一次処理（自家屠殺の場合）の改善が急務。集約畜産における生産性の低さ	季節性が強く年間を通した生産の均一化不足（有効な貯蔵管理が必要）。新規の生産体系に技術的に対応できる加工業者が稀有。衛生管理と品質向上に関わる意識の低さ	流通の大半を仲買人に依存しておりシステマティックな手段が構築されていない（特に遊牧民レベルからの集積）	諸外国においてモンゴル産畜産物への一定のニーズがあることは確認済みであるが業者間の「マッチング」の機会が稀有であり政府によるバックアップ体制も整っていない
対応策	4.1 家畜の品種改良のための体制構築計画 4.2 若齢肥育（ラム肉含む）の導入促進計画 4.3 市場ニーズに合致した食肉の新格付け規格の導入と付加価値化促進計画 4.4 屠畜場整備計画 4.5 畜産物およびその副産物を使ったペットフード産業確立計画 4.6 集乳体制強化による正規集乳量増産計画				

図 4.5 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム

出典：JICA プロジェクトチーム作成

モンゴルの肉・乳サプライチェーンは非常に多岐に渡る課題と直面している。よって、短期的

な解決は儘ならぬが、第 3 章で述べた課題、強み、及び開発指針のうち特に肉・乳にかかわる項目を十分に斟酌し、モンゴルの強みを生かしながらなるべく多くの課題を解決あるいは軽減し開発指針にも沿った計画が望まれる。上表で述べた六つの計画、すなわち、「4.1. 家畜品種改良のための体制構築計画」、「4.2 若齢肥育（ラム肉含む）の導入促進計画」、「4.3 市場ニーズに合致した食肉の新格付け規格の導入と付加価値化促進計画」、「4.4 屠畜場整備計画」、「4.5 畜産物及びその副産物を使ったペットフード産業確率計画」、及び「4.6 集乳体制強化による正規集乳量増産計画」は、いずれもこの点を最大限に斟酌しながら編まれた計画であるが、以下の表ではこれらの計画がどれだけ課題に対応しているか、あるいは強みを利用しているか、さらにいかに開発指針に沿っているかについてその関連度を示している。

表 4.4 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラムと開発指針の関連性

具体的な課題・強み・開発指針の内容		肉・乳サプライチェーン強化プログラムの対応策：6つの計画					
		4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
課題	正規チャネルを経た食肉流通量の低さ		○	○	◎		◎
	加工品の多様化対応の遅れ	○	◎	◎		◎	
	輸出用プロトコールの未整備及び認識不足		○	○	○	◎	
	ヤギ肉利用率の低さ					◎	
	プラントへの出荷率の低さ		◎	◎	◎		◎
	コールドチェーンの不整備		○	○			◎
	夏季の過剰と冬期の枯渇のアンバランス	○	◎	○	○	○	
	品質管理（特に乳衛生）	○	○	◎	◎		◎
強み	市場性（馬肉、羊肉）	◎	◎	◎		◎	
	輸出検疫上の容易さ（馬肉、羊腸、山羊腸）		◎	◎	○	◎	
	希少さ（脂臀羊の脂肪、ヤク乳、ラクダ乳、馬乳酒等）		○			◎	○
開発指針1	1-2-1 家畜品種改良体制の構築	◎	○				○
	1-2-2 獣医師・畜産技師の育成	○	○	○	◎		
	1-2-3 協同飼養による若齢肥育（ラム肉含む）の促進	◎	◎				
	1-2-4 収穫・一次加工に係る機材整備と技術研修の実施	○	○				
	1-2-5 適性飼育技術の普及	○	◎				◎
	1-2-6 屠畜場の整備促進			◎	◎		
	1-2-7 副産物を活用したペットフード産業育成				○	◎	
	1-2-8 牧畜組合を基盤とする原毛・原皮・生乳の集出荷体制の構築		○				◎
	1-2-9 産業人材（食肉加工・紡績・皮革）の育成	○	○	○	○	◎	○
	1-2-10 トレーサビリティシステムの活用促進		○	◎	◎		
	1-2-11 市場ニーズに合致する食肉の格付け導入とブランド化促進	○	○	◎	◎		
	1-2-12 観光開発との連携・土産物製造		○				○
	1-2-13 クラスター振興		○		○	◎	◎

○：連関度が強い、◎：連関度が非常に強い

出展：JICA プロジェクトチーム作成

次いで以下に各計画の概要を示す。

まず「**4.1 家畜品種改良のための体制構築計画**」だが、モンゴル国内には地域の環境に根差し、適応した家畜の優良品種が多く、海外の優良品種も導入され人工授精等でも利用されている。他方、地域によっては情報がなく、優良品種を導入しても管理や技術が不十分で優良な遺伝資源が活かされていない状況がある。生産者が品種改良を行い、優良家畜を生産しても、十分な飼養管理ができないと能力が十分に発揮されないため生産者への飼養管理に関する教育も必要となる。

家畜の品種改良のために各県で優良品種の家畜が飼養、又は優良品種の凍結精液等が利用され、品種改良の体制が構築されることを目指す。

「**4.2 若齢肥育（ラム肉含む）の導入促進計画**」は、家畜飼養頭数も 7,100 万頭を超え、ヒツジの増頭も大きな問題となっているモンゴルだが、家畜頭税の導入、ゾドや干ばつの発生によって遊牧民の中でも「家畜は財産やステータスであり、長期間保有するもの」という考えから「商品・商材」として販売することへのマインドセットの変化が生じる兆しがある。そこで、春に生まれた雄子ヒツジを同年の冬までに去勢、育成、肥育し、屠畜場や食肉加工場に販売することで、遊牧民が労力や飼養コスト、家畜頭税の削減、放牧地への負荷（荒廃）が減少することを認識し、それがウシなどの他の家畜でも若齢肥育を開始するきっかけとなることを目指す。

「**4.3 市場ニーズに合致した食肉の新格付け規格の導入と付加価値化促進計画**」は、ウシ、ウマ、ヒツジ、ヤギにおいて規格度量衡庁 (Mongolian Agency for Standardization and Metrology：MASM) の定めた食肉の評価基準があり、枝肉における筋肉の発達や肉付き、脂肪量などから獣医師の判断によって３つの等級に格付けされているが、家畜の価格は、生体の場合は大きさや体重などを基準に交渉によって決まり、部位や性別、年齢によって販売価格に大きな違いはない。また、最近では国民の血中コレステロール値の上昇がたびたび話題となり、赤身の肉が好まれるようになって消費者の嗜好性が変わってきている。そこで、嗜好性の変化から新たな格付けの基準を定め、必要であれば 5 段階など細分化して差別化（更なる付加価値化）を図る。その格付けを各企業のブランドの付加価値化の根拠となるよう導入・普及させ、それが他家畜にも広がることを目指す。

「**4.4 屠畜場整備計画**」について、現在、モンゴル国内では全国に 170 ほどの民間の屠畜場や食肉加工場企業が存在し増加傾向にある[105]。法律では、設備の整った屠畜場で衛生的に屠畜されたものを流通させるという動きになってきているが、正規のルートで屠畜された食肉は流通量の 10%に満たないといわれており、その設備も老朽化により改修や補修が必要な施設もある。そのため、屠畜場が整備（又は改修）され、認証を受けた屠畜場で衛生的な設備により衛生的な方法によって屠畜された安全性の高い食肉が安定的に消費者に供給され、輸出が促進されることを目指す。

「**4.5 畜産物及びその副産物を使ったペットフード産業確立計画**」は、モンゴルの未利用資源の中でも特に利用率の低い畜産副産物や、モンゴル五畜の中では特に消費量の拡大が求められているにも拘わらず食肉としてのニーズが低いヤギ肉の有効利用にフォーカスした計画である。現在、ペットフード業界は世界的に追い風でありこの点も本計画の妥当性を高めているといってよい。ペットフード原料の新しい供給基地としてのモンゴルを世界市場で確立することを目指す。

最後の「**4.6 集乳体制強化による正規集乳量増産計画**」は、モンゴル国内ではその比率が極めて低い正規ルートを介した集乳量の増産を最大の目的としている。モンゴル都市部の人口増加率は極めて高いが、このことは必要な食糧供給量も増大していることを意味する。しかし、正規ルートを介した集乳量が少ないために衛生的で品質が保証された飲用乳が都市部で不足しているのである。本計画を介して特に都市部に十分な量の安全な牛乳が流通することを目指す。

(1) 家畜の品種改良のための体制構築計画

[105] GAVS からのヒアリング

A/P4-1: 家畜の品種改良のための体制構築計画		
計画の目的	2022 年第 92 号内閣決議により承認された家畜の品種及び系統の繁殖地域の決定に関する規定に従い、当該県内で育成された認証品種及び系統を主要改良種として使用し、中核となる群の畜産場を設立する。国内外から調達した多収量の純血種に関して適切な飼育技術を推進すると共に、優良品種の精液を用いた人工授精等、家畜の品質改良体制を構築する。	
計画の基準値	環境や気候に適した家畜品種は各県で飼育されているが、全ての牧畜民が当該品種にアクセスできる環境ではない。地域(県)によっては優良品種の導入、又は人工授精用の凍結精液を購入するための情報や財源、体制が整っておらず、優良品種を導入しても管理や技術が不十分で優良な遺伝資源が活かされていない。そのため、全県の現状調査を行い、各県の家畜の品種改良に必要な事項を特定し、品種改良のための拠点整備も含めた体制構築を推進する。また、これに併せて人工授精師の養成も支援する。	
計画の目標	家畜の優良品種が導入又は利用され、品種改良のための体制が 5 年後に 50%の県、10 年後にすべての県で整備されてモンゴル国内の品種改良が促進される。また、各県に 2 人ほどの国の機関と契約した人工授精師がいるが、これを 10 年間で 10 倍にする。	
計画の対象地	毎年 2～3 県へ導入し、10 年をかけてモンゴル国内全域へ拡大する。まずは現状調査により各地の品種改良の状況を把握して対象地を決定するが、Tuv 県、Darkhan-Uul 県、Selenge 県のように多く人工授精師が集まり、人工授精の実施が盛んな地域からモデルとして始める。又は、家畜飼養頭数が多く、情報や設備がない県から開始し、すでに施設等がある場合は補修や改修を行う。	
期待される成果	家畜の品種改良が促進され、家畜の生産性が向上し、生産者(遊牧民等)の飼養管理も向上する。併せて輸出の増加に寄与する。	
活動	(1) 各県への必要な支援を決定する(導入する家畜の品種、設備や施設、人材育成等)。 ① プロジェクトチームが組織される(MOFALI、各県の農政局等)。 ② 品種改良に係る現状調査(ニーズ調査を含む)が実施される(遊牧民等の生産者、技術者、食肉取扱い業者、組合等)。 ③ 計画策定と各県に必要な支援を決定するための有識者会議が発足・開催される(MOFALI、 GAVS、各県の農政局、組合、その他の関連機関等)。 (2) 家畜の品種改良に必要な環境を整える。 ① 管理施設の整備又は人工授精(可能であれば胚移植含む)の技術・器具機材の導入 ② 県の技術者の優良品種の家畜(種畜又は雌畜)の飼養管理方法の習得 ③ 種畜や人工授精等の利用サービスの体制構築 (3) 県の獣医師や畜産技術者へ研修を実施する(生産した優良家畜の飼養管理方法等の研修を行うが研修回数やどういったテーマを含み、どのレベルまでを研修項目とするかは現状調査の結果を踏まえて決定する。輸出に関して各国の基準等を調査して情報提供を行う)。 ① 研修制度を構築する。 ② 定期的な研修を実施する。 ③ 生産者への研修講師を育成又は選定する。 (4) 人工授精師養成研修の実施と参加支援 ① 国立家畜遺伝資源センターの実施している人工授精養成研修の開催規模を拡大させる(受入れ人数の増員、又は開催回数を増やす)。 ② 研修後に各県で人工授精師として活動することを条件に研修参加費の補助を行う。 (5) 生産者が家畜の品種改良を導入し、優良家畜を生産して飼養する。 ① 生産者への広報用に冊子等の資料を作成し、家畜の品種改良を普及させる。 ② 県の技術者が生産者へ生産した優良家畜の飼養管理方法等の研修を実施する。 ③ 家畜の生産性が向上し、販売価格が向上する。 ④ 生産者の生計向上により飼養管理への資金投入が可能になる ⑤ 飼養管理の向上により高品質な家畜やその生産物(肉、乳、毛・皮革等)を安定供給する。 (6) 家畜の品種改良の状況(行政、技術者、生産者)を定期的にモニタリング・評価する。 ① モニタリング体制を整備する。 ② 関係機関の年間活動計画にモニタリングを組み込む。 ③ モニタリング結果を関係機関共有情報として蓄積し、現場にフィードバックする。	
投入	行政 ・ 現状調査の実施 ・ 会議費(有識者、情報交換)	民間及び県 (技術者) ・ 研修参加費(旅費)

	・ マニュアル作成費 ・ 技術者(管理者)への研修と実施体制の構築 ・ 生産者への研修 ・ 各県や生産者への広報・普及(品種改良に関するパンフレット又は教材の作成等) ・ 事業効果のモニタリング実施費 ・ 優良家畜の管理設備又は人工授精用の器具機材の調達に対する補助金	(生産者) ・ 研修参加費(旅費) ・ 優良品種の種畜や人工授精の利用費
事業費	総事業費: 51,906 Million MNT(19.758,000 USD)	
裨益効果・インパクト	・家畜の品種改良による優れた遺伝的能力を発揮させるために研修を行い、管理技術の向上により家畜の健康状態が改善すれば、安定的に高品質な家畜や畜産物(肉、乳、毛・皮革等)を生産して供給できる。 ・家畜の生産性が向上し、販売価格が向上する。 ・安定して高品質な畜産物の供給が可能で容易となって付加価値化(ブランド化)され、安全性や品質の担保によって輸出の増加へ寄与する。 ・高品質な家畜の供給により、生産者の安定的な販売先が確保され、生計の向上によって、飼養管理への資金投入が可能となり、食肉や畜産物(乳、毛・皮革等含む)の品質向上、疾病の減少、輸出の増加につながる。 ・人工授精の導入により、若い雄畜や繁殖に共用されない雄畜が販売されれば、労力やコストの削減につながる。 ・人工授精師が養成されれば雇用の創出につながる。 ・反芻家畜において、品種改良等の取り組みにより若い雄畜や繁殖に共用されない雄畜が販売され、モンゴル全体の家畜飼養頭数が減少すれば、反芻家畜の曖気による温室効果ガスの抑制につながる。	
政策との整合性	1. Vision 2050 3.1.1 農牧産品の原材料と製品品質を向上させる。 2. Vision 2050 6. グリーン開発 目標 6.1 自然の価値・恵みを評価・保全し、生態系のバランスを保つ。 3. 食糧・農業に関する国家政策(2015～2025 年) バリューチェーンと競争力強化を通じた製品開発(生産性向上) 4. モンゴル国家大会議決議 第 36 号	
事業実施における留意事項	・ 遺伝的な能力が十分に発揮させるためにモンゴルの環境に適応した品種を導入し、飼料等の飼養管理をしっかりと行う。 ・ 品種改良は必要であるが、一方でモンゴルの環境に適応した在来種を遺伝資源として保存することも重要である。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 各県への必要な支援を決定する。	ニーズ											
	会議											
(2) 家畜の品種改良に必要な環境を整える												
(3) 県の獣医師や畜産技術者へ研修を実施する												
(4) 人工授精師養成研修の実施と参加支援												
(5) 生産者が家畜の品種改良を導入し、優良家畜を生産して飼養する(広報)												
(6) 家畜の品種改良の状況を定期的にモニタリング・評価する												
事業費(合計)	Mil MNT	5,371	5,168	5,168	5,168	5,168	5,168	5,168	5,168	5,168	5,191	51,906
	Thousand USD	2,046	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,967	1,976	19,758

BOX：モンゴルと日本の家畜の品種改良に関する状況について

MOFALI の国立家畜遺伝資源センターでは国内の遺伝資源の保護・保存、海外からウシやヒツジの凍結精液を入手し、人工授精を実施して品種改良を行っている。

日本でも同様に家畜改良センターや家畜改良事業団といった家畜の育種改良、遺伝資源の保存、飼養管理技術の改善等を促進する機関があり、国内の遺伝資源の保護・保存、優良な種畜の生産と凍結精液や受精卵の供給などを担っている。また、日本には家畜改良増殖法という法律があり、家畜の改良増殖を計画的に行うための措置、種畜の確保及び家畜の登録に関する制度、家畜人工授精及び家畜受精卵移植に関する規制に関して定められており、家畜の改良増殖の促進、畜産振興、農業経営の改善に資することを目的としている。日本の場合、品種改良を効率よく推し進めるために、ウシにおいては 99%以上が人工授精や受精卵移植を利用して行われている。その人工授精は農家自身が実施することもあるが、民間や組合に属する資格を所有する獣医師や家畜人工授精師が実施している。

モンゴル食肉協会によると、モンゴルにおける各家畜の枝肉歩留まりはヒツジ：47%、ウシ：49～50%、ウマ 51～52%といわれているが、日本の各家畜の枝肉歩留まりはウシ：57%、ウマ：57.3～66.8%、ヒツジ：47%～52.2%となっている。

種雄牛からの採精の様子

人工授精の様子

(2)若齢肥育（ラム肉含む）の導入促進計画

A/P4-2:若齢肥育(ラム肉含む)の導入促進計画	
計画の目的	ヒツジにおいて、春に生まれた雄子ヒツジを同年の冬までに去勢、育成、肥育し、屠畜場や食肉加工場に販売し、ウシなどの他の家畜でも若齢肥育を開始するきっかけとなる。
計画の基準値	雄子ヒツジを 1 年未満で販売する育成方法が導入される。
計画の目標	2021 年のモンゴルの羊肉の輸出量は約 500 ton であったが、10 年以内にラム肉で 50,000 ton の輸出を回復する。10 年後には生産される子ヒツジの 10%(120 万頭:1.8 万 ton)のラム肉が輸出される。
計画の対象地	首都に隣接し、食肉関連企業が多く存在する Tuv 県から開始し、Khuvsgul 県、Khentii 県、Dornogobi 県、Bayan-Ulgii 県などの放牧地に対して家畜飼養頭数の多く、放牧地の荒廃が課題となっている地域に対象を移してから、飼料作物や農業副産物などの家畜飼料が入手しやすい農業地帯に隣接した地域に若齢肥育を導入するなど、全国的に展開していく。
期待される成果	雄の子畜(雄子ヒツジ)を速やかに販売することで、遊牧民の労力や飼養コスト、家畜頭税の削減、放牧地への負荷(荒廃)が減少する。加工場等の食肉関連企業の食肉の確保が容易になり、労力や運送費などのコストが削減される。また、食肉の付加価値化につながり、家畜の販売価格が向上し、遊牧民の飼養管理も向上する。
活動	(1) 遊牧民が1歳未満の雄子ヒツジを販売する。又は生産者組合等が遊牧民から雄子ヒツジを買い取り、委託販売事業を導入する。 ① プロジェクトチームが組織される(MOFALI、各県の農政局等)。 ② ニーズ調査(現状調査を含む)が実施される(遊牧民等の生産者、農業組合、屠畜場や加工場等の企業等)。 ③ 計画策定のための有識者会議が発足・開催する(MOFALI GAVS、各県の農政局、組合、その他食肉協会等の関連機関)。 (2) 遊牧民や組合等の実施者への研修が実施される(飼養管理方法等の研修を行うが研修回数やどういったテーマを含み、どのレベルまでを研修項目とするかは現状調査の結果を踏まえて決

	定する。輸出に関して各国の基準やニーズ等を調査して情報提供を行う)。 ① 遊牧民や組合、グループなどの実施者(参加者)を募集する。 ② 研修講師を育成又は選定する。 ③ 若齢肥育のマニュアルを作成し、研修を開催する。 ④ 遊牧民が安定的な販売先の確保するために販路を開拓する。 ⑤ 飼養管理の向上により高品質なラム肉やその他生産物(乳、毛・皮革等)を安定供給する。 (3) 食肉関連企業や消費者に広報して普及する。 ① 広報用に冊子等の資料を作成する。 ② 付加価値化につながり、ブランドとなってラム肉の販売価格が向上する。 ③ 遊牧民の生計向上により飼養管理への資金投入が可能になる (4) 飼養管理方法や雄子ヒツジの販売金額を定期的にモニタリング・評価する。 ① モニタリング体制を整備する。 ② 関係機関の年間活動計画にモニタリングを組み込む。 ③ モニタリング結果を関係機関共有情報として蓄積し、現場にフィードバックする。	
投入	行政 ・ ニーズ調査の実施 ・ 計画策定のための事務経費 ・ 会議費(組合への普及、実施支援、販売先の開拓・決定) ・ 実施者への研修と実施体制の構築 ・ 生産者や消費者への広報・普及(パンフレット又は教材の作成等) ・ 事業効果のモニタリング実施費	民間 (食肉関連企業) ・ 家畜購入に関連するコスト(輸送費等) ・ 会議参加費(旅費) (組合) ・ 育成場の設備 ・ 管理コスト(管理者、薬品、飼料等) ・ 研修参加費(受講料、旅費)
事業費	総事業費:1,506 Million MNT(573,000 USD)	
裨益効果・インパクト	・食肉関連企業や消費者にも広く知れ渡り、雄子ヒツジに付加価値がつきブランド化され、ブランドとなってラム肉の販売価格が向上する。 ・研修によって遊牧民の飼料管理が向上し、家畜の健康状態が改善すれば、安定して高品質なラム肉やその他生産物(皮革、ウール等)の確保と供給が可能で容易となり、企業の労力や運送費等のコスト削減にもつながる。 ・安全性や品質の担保により輸出の増加へ寄与する。 ・遊牧民の安定的な販売先が確保され、家畜頭税の節税、販売による家畜飼養の省力化、飼料等のコスト削減、草原の荒廃の抑制につながり、生計の向上によって、飼養管理への資金投入が可能となり、食肉や畜産物(乳、毛・皮革等含む)の品質向上、疾病の減少、輸出の増加につながる。 ・8～10 月齢の枝肉重量が 15 ㎏以上となる(通常は 12 ㎏ほどで、15 ㎏はイランの業者が要求する体重。市場価格は変動するため体重を基準とする)。 ・農牧業開発は地方開発と密接につながっており、若齢肥育の実施が増加して地方でも雇用が確保されれば、結果として雇用促進にも貢献する。そして、地方産業が発達すれば、首都への人口集中を抑制することも可能となる。 ・反芻家畜の若い雄畜が販売され、輸出量も増大し、モンゴル全体の家畜飼養頭数が減少すれば、反芻家畜の曖気による温室効果ガスの抑制につながる。	
政策との整合性	1. Vision 2050 2. 人間開発 目標 2.5 生活ニーズを充足する健全かつ快適な環境の整備、食料品の安全性を確保する。 2. Vision 2050 4.2.6.家畜衛生作業の強化を通じて、国民の食料安全保障を確保し、食肉や食肉製品の輸出を増やす。 3. Vision 2050 6.2.8.土壌保全、土地の劣化防止、砂漠化対策に向けたナショナルプログラムを実施する。 4. Vision 2050 4. 経済 目標 4.2 優先経済分野開発、輸出志向経済を構築する。 5. Vision 2050 6. グリーン開発 目標 6.1 自然の価値・恵みを評価・保全し、生態系のバランスを保つ。 6. 食糧・農業に関する国家政策(2015～2025 年)広く国民に対する栄養価が高く安全な食料の供給(国産品の安定供給、栄養価が高くオーガニックな食料生産の推進) 7. 政府行動計画(2020-2024)1.1.5 輸出支援策を策定し、輸出量を増加させる。 8. 政府行動計画(2020-2024)3.3.12 農畜産物の輸送・販売ロジスティクス網を構築し、農畜	

	産物の供給における品質管理、認定の適切な制度を確立する。 9. 政府行動計画(2020-2024)4.5.2 経済外交に重点を置き、官民協力に基づき輸出量を増やす、分類化する、貿易における問題点・困難に対処し、少なくする、簡素化する政策を継続させる。
事業実施における留意事項	・ 生産者と組合、企業が、収益などを考慮した場合に満足できるか。 ・ コストや労力がかかり、次販売先の確保も必要なため、継続的に実施できるか。

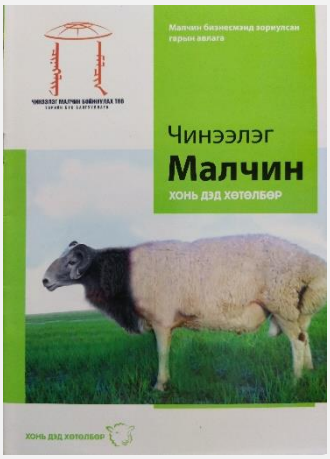
事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 遊牧民が1歳未満の雄子ヒツジを販売する。又は生産者組合等が遊牧民から雄子ヒツジを買い取り、委託販売事業を導入する	ニーズ											
	会議											
(2) 遊牧民や組合等の実施者への研修が実施される												
(3) 食肉関連企業や消費者に広報して普及する												
(4) 飼養管理方法や雄子ヒツジの販売金額を定期的にモニタリング・評価する												
事業費(合計)	Mil MNT	331	128	128	128	128	128	128	128	128	151	1,506
	Thousand USD	124	49	49	49	49	49	49	49	49	57	573

Box. モンゴルにおけるヒツジの若齢肥育の事例

ケース 1：NGO の事例

Incubation Center for Wealthy Herder（NGO）は、MonEcoLamb 社と提携して、遊牧民に対して雄のラムを育成して出荷するための啓蒙活動と飼養管理の研修を行っている。この若齢肥育のモデルは、冬に生まれた雄の子ヒツジを遊牧民自身が去勢、育成、肥育し、その年の秋に屠畜して販売するというものである。モンゴル生命科学大学と提携して、離乳した子ヒツジに与える飼料を開発し、それを給餌すると 1 歳にも満たないラムが成長して 2 歳齢のマトンと変わらないくらいの価格で販売できたということである。販売したラムはバインツガン種で、9～10 か月齢の枝肉は 16.5 kg～20 kgもあり、通常のラムは 12 kgほどしかないことを考慮するとかなり成長したようである。



研修に使用するマニュアル

この若齢肥育のモデルを実施する上での課題は遊牧民の意識改革で、遊牧民が家畜を財産として長期間保有し、老畜になるまでなかなか販売しないということであったが、ラムの販売価格が高いと遊牧民も販売に意欲が出てくる。また、短期間の飼養のみなので、コストも削減でき、経済性も高い。ラムの肉は市場価格が高く、国内市場もそれほど大きくないため、品質の良い食肉を量産して輸出を目指している。この NGO では可能な限り、この若齢肥育したラムを購入し、「モンゴリアン・ラム」というレストランで提供し、商品開発もしている。その他は遊牧民が独自に販売している。ラムの若齢肥育は、遊牧民の意識改革の第一歩とするためであり、将来的にはヤギ、ウシ、ウマなど、他の家畜も対象にしていくということである。

ケース 2：組合の事例

上記のケース 1 に対して Tuv 県では、4 つのソムの組合が連合して、遊牧民から 6 か月齢の雄の子ヒツジを 1 頭 60,000 MNT で購入し、600 頭ほど集め、組合がまとめて去勢、育成、放牧による肥育を 11 月まで行い、屠畜場に 85,000 MNT で販売している。この組合では、MASH MAKH 社の開発した切開を必要とせず、精管だけを狙って電磁波を照射して去勢する方法を採用してい

る。この方法だと育ちが良く、体全体が大きくなり、放牧地の草量も多かったということであるが、10 か月齢ほどの子ヒツジの枝肉重量が 17～20 kg になって、通常の去勢方法で 1 頭の子ヒツジを 12～18 か月間放牧したものとあまり変わらなかったということである。

イランへ輸出を行ったが、去勢されていない（睾丸のついた）ヒツジで枝肉重量が 15 kg以上のものという基準があり、これは睾丸がついていれば生殖能力がなくても構わないということで MASH MAKH 社の去勢方法は非常にマッチしたもののようである。利益がある程度出て、他の家畜にも応用できるため、モデル化して継続させていきたいが、2 年間実施した後、COVID-19 や戦争の影響もあり、販売先が確保できなかったので現在は実施していない。

去勢技術を開発した MASH MAKH 社はヒツジだけでなく、試験的にウシでも若齢肥育を行っており、ウシは 2 歳齢のものが 3 歳齢と変わらない大きさとなった。また、ラムを 7～8 か月齢、ウシを 18 か月齢で屠畜した食肉を分析したところ、筋肉は固くなっておらず、タンパク質の含有量も通常 18%のものが 23～24%に上がっていたということである。

上記の 2 ケースは、配合飼料の利用、新しい去勢技術の利用によってラムを肥育し、通常より肥育成績の良い枝肉を生産している。また、冬前にラムを販売するので冬やゾドの被害を受けない。しかし、どちらも販売先の確保が重要であるということである。

去勢用に集められた若齢雄羊

新しい去勢機による去勢

ウシの若齢肥育の様子

(3)食肉の新格付け規格の導入と付加価値化促進計画

A/P4-3:市場ニーズに合致した食肉の新格付け規格の導入と付加価値化促進計画	
計画の目的	牛肉の新たな格付けの基準を定め、その格付けを各企業のブランドの付加価値化の根拠となるよう導入・普及させる。また、それが他家畜にも広がる。
計画の基準値	近年、モンゴル国内の消費者の食肉に対する嗜好性が変わってきているが、新たな牛肉の格付けの基準がない。
計画の目標	新たな牛肉の格付けが規定・承認され、食肉関連企業等に導入される。
計画の対象地	モンゴル国内全域
期待される成果	新たな牛肉の格付けが規定・承認され、食肉のブランド化の根拠として食肉関連企業等に導入・普及される。また、消費者にも広く知れ渡り、食肉の安全性や安定的な供給に寄与し、食肉の付加価値化につながり、家畜の販売価格が向上し、遊牧民の飼養管理も向上する。併せて食肉の輸出も増加する。
活動	（1） 新たな食肉の格付け基準を決定する。 ① プロジェクトチームが組織される（MOFALI、GAVS、食肉協会等の関連機関）。 ② 遊牧民等の生産者、屠畜場や加工場等の企業、小売り、消費者等の VC 関係者に対してニーズ調査が実施される（輸出に関して各国の基準やニーズ等の調査も行う）。 ③ 計画策定と格付け基準の制定のための有識者会議が発足・開催する（MOFALI GAVS、MASM、その他食肉協会等の関連機関）。 ④ 新たな食肉の格付け基準が規定される。 （2） 獣医師（格付け評価者）への研修を実施する（研修の回数や内容は新格付け基準の内容を考慮して決定する。輸出に関して各国の基準やニーズ等の情報提供も行う）。 ① 研修講師を育成又は選定し、企業向け研修制度を構築する。 ② 研修用教材を作成し、研修を開催する。 ③ 新しい格付け基準の評価方法を統一させるために定期的に研修を実施し、評価者（獣医師）を参加させる。 ④ 企業研修の講師を育成又は選定する。 （3） 食肉関連企業が新たな食肉の格付けを導入し、食肉のブランド等の付加価値化につなげる。

	① 新格付けを導入する。 ② 食肉関連企業が高品質で安定的な購入先を確保するために販路を開拓する。 ③ 高品質な食肉や加工品を安定供給し、輸出を増加させる。 （4）評価基準を定期的にモニタリング・評価する。 ① モニタリング体制を整備する。 ② 関係機関の年間活動計画にモニタリングを組み込む。 ③ モニタリング結果を関係機関共有情報として蓄積し、現場にフィードバックする。 （5）消費者向けに広報を行う。 ① 広報用資料を作成する。	
投入	行政 ・ ニーズ調査の実施 ・ 計画策定のための事務経費 ・ 会議費（格付け基準の決定） ・ 格付けマニュアル作成費 ・ 獣医師（格付けの評価者）への研修と実施体制の構築 ・ 生産者や消費者への広報・普及（格付けに関するパンフレット又は教材の作成等） ・ 事業効果のモニタリング実施費	民間 （食肉関連企業） ・ 新格付け導入による食肉や加工品の生産・供給 ・ 研修参加費（受講料、旅費） （獣医） ・ 研修参加費（受講料、旅費）
事業費	総事業費：2,076 Million MNT（790,000 USD）	
裨益効果・インパクト	・新たな食肉の格付け基準が規定・承認され、食肉関連企業が導入し、付加価値化が普及する。 ・付加価値化が普及すれば、仲買人が販売する食肉と差別化ができる。 ・安定して良質な食肉や畜産物の確保と供給が可能で容易になれば、安定的な販売先の確保につながる。それは企業の労力や運送費等のコスト削減にもつながり、食肉の安全性や品質が確保されれば輸出に寄与することができる。 ・遊牧民が安定的な販売先を確保できれば、販売頭数も増え、家畜頭税の節税、販売による家畜飼養の省力化、飼料等のコスト削減、草原の荒廃の抑制につながり、生計の向上となる。そのため、飼養管理への資金投入が可能となり、家畜の健康状態が改善すれば、食肉や畜産物（乳、毛・皮革等含む）の品質向上、疾病の減少、輸出の増加につながることが見込まれる。 ・新たな食肉の格付け基準が 5 年後に 50%、10 年後に100%の食肉関連企業へ導入される。 ・安価なものと付加価値のあるものを消費者（輸入国含む）が購入でき、選択の幅が広がる。 ・好まれている部分を評価すれば、改良部位も明確になり、国の改良指針や改良目標の設定も容易になる。 ・改良部位が定まれば、生産者の飼養管理における目的や方針、管理方法も定まりやすくなる。 ・特別な機材や設備、施設の導入を必要としない。	
政策との整合性	1. Vision 2050 2. 人間開発 目標 2.5 生活ニーズを充足する健全かつ快適な環境の整備、食料品の安全性を確保する。 2. Vision 2050 4.2.6.家畜衛生作業の強化を通じて、国民の食料安全保障を確保し、食肉や食肉製品の輸出を増やす。 3. Vision 2050 6.2.8.土壌保全、土地の劣化防止、砂漠化対策に向けたナショナルプログラムを実施する。 4. Vision 2050 4. 経済 目標 4.2 優先経済分野開発、輸出志向経済を構築する。 5. Vision 2050 6. グリーン開発 目標 6.1 自然の価値・恵みを評価・保全し、生態系のバランスを保つ。 6. 政府行動計画（2020-2024）1.1.5 輸出支援策を策定し、輸出量を増加させる。 7. 政府行動計画（2020-2024）3.3.12 農畜産物の輸送・販売ロジスティクス網を構築し、農畜産物の供給における品質管理、認定の適切な制度を確立する。 8. 政府行動計画（2020-2024）4.5.2 経済外交に重点を置き、官民協力に基づき輸出量を増やす、分類化する、貿易における問題点・困難に対処し、少なくする、簡素化する政策を継続させる。	
事業実施における留意事項	・ コストや労力が増すため、既存の食肉ブランドを持つ企業がスムーズに導入できるか否か ・ 継続性が確保できるか（定期的な獣医師への研修：目合わせ）。 ・ 伝統的な方法で行っている衛生管理の行き届いていない屠畜場や業者、仲買人等からの反発等	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 新たな食肉の格付け基準を決定する。	ニーズ											
	会議											
(2) 獣医師(格付け評価者)への研修を実施する。												
(3) 食肉関連企業が新たな食肉の格付けを導入し、食肉のブランド等の付加価値化につなげる。												
(4) 評価基準を定期的にモニタリング・評価する。												
(5) 消費者向けに広報を行う。												
事業費(合計)	Mil MNT	388	185	185	185	185	185	185	185	185	208	2,076
	Thousand USD	151	70	70	70	70	70	70	70	70	79	790

Box. 日本における食肉の格付けの事例

日本の食肉の格付けは、「枝肉流通の物差しとして、生産者と購買者との間で枝肉の品質を客観的に評価判定し、公正な取引を確保する」ことを目的としている。

ケース１：ウシの格付けの事例

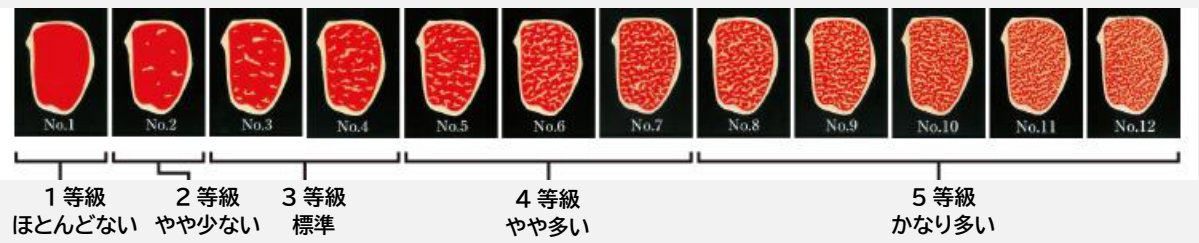
日本の食肉取引は、主に枝肉の形で、全国２００余ヵ所の食肉卸売市場や食肉センター等で行われるが、食肉価格は、畜産農家や食肉流通業者にとっては重要な意味を持っており、食肉の価格形成は公正に行われる必要があるため、全国統一の枝肉の取引規格に基づき、中立の立場で１頭ごとに格付（品質評価）を行っている。

また、格付結果は畜産農家にとって生産物の品質に関する重要な情報であることから、これらを基に雌牛や交配に使用する雄牛（精液）を選択や飼養管理の改善を図ることができる。さらに、家畜の育種改良機関では、全国的な格付結果のデータを基に優良な雌牛や雄牛の育種改良を図ることができる。このように格付は、畜産農家の経営改善や家畜の育種改良の推進にも大いに役立っている（出典：日本食肉格付協会）。

この規格は、子ウシ以外の品種、年令、性別にかかわらず、いずれの枝肉にも適用し、枝肉の第 6～第 7 肋骨間を歩留及び肉質について等級の格付を行い、連記して表示する。歩留等級は、「A」が歩留基準値の 72 以上、「B」は 69 以上 72 未満、「C」は 69 未満とし、肉質等級は、「脂肪交雑」、「肉の色沢」、「肉の締まり及びきめ」並びに「脂肪の色沢と質」の 4 者について判定するものとし、その項目別等級のうち、最も低い等級に格付けするものとする。

歩留基準値＝67.37 ＋〔0.130×胸最長筋面積（cm²）〕＋〔0.667×「ばら」の厚さ（cm）〕－〔0.025×冷と体重量（半丸枝肉 kg）〕－〔0.896×皮下脂肪の厚さ（cm）〕

脂肪交雑の等級区分(出典:農水省)



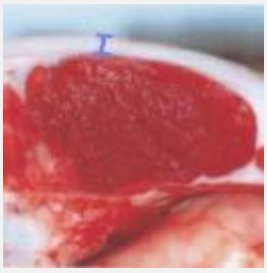
1961 年に牛枝肉取引規格が定められた後、品種改良によるウシの枝肉成績の変化、日本の牛肉の特徴を活かすために必要に応じて 5 回の改正が行われている。また、格付けは、神戸牛や松阪牛などといった黒毛和種のブランドの基準の一つにも用いられており、品質を保証する一つの根拠となっている。

ケース２：日本のヒツジの格付けの事例

日本では、安価な羊毛が海外から輸入され、化学繊維も利用されることになったことから、緬羊の飼養頭数が減少したが、緬羊飼

養の目的をラム生産の切り替え、肉用品種の輸入、ラム生産の研究、消費拡大などを推進した結果、徐々に国産ラムの消費が増えて来た。このように国内でラム肉が流通し、需要者の要望する規格や品質のラムを生産するために基準が必要になり、1997 年に日本緬羊協会が「ラム枝肉規格及び格付基準」を制定した。

ラム枝肉規格は、枝肉重量とロース芯上の背脂肪厚の二つの要素によって設定され、枝肉重量を 5 段階、背脂肪厚を 3 段階に分け、両者の組合せにより 15 の規格に区分している。枝肉重量は、15kg 未満を「SS」、15kg 以上 20kg 未満を「S」20kg 以上 25kg 未満を「M」、25kg 以上 30kg 未満を「L」、30kg 以上を「LL」とする 5 段階に分けられている。背脂肪厚は、4mm 未満を「1」、4mm 以上 7mm 未満を「2」、7mm 以上を「3」とする 3 段階に分けられている（出典：畜産技術協会）。



第 12-13 肋骨間切開緬の
背油脂肪の測定部位(青線)

ラム枝肉格付基準は、枝肉と外観の特徴から「上」、「中」、「並」、「等外」に分類され、規格及び格付の表示は、規格と格付を合わせ「M2」で、格付が上の場合は「M2 上」と表示される（出典:シープジャパン 22 号、1997 年 4 月）。

ラム枝肉格付基準

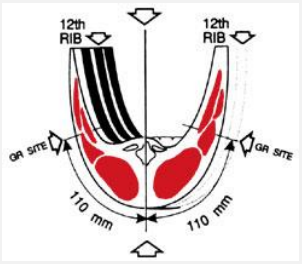
等級	外観			肉質	
	均称・肉付	脂肪付着	仕上げ	肉のきめとしまり	脂肪の色沢と質
上	各部が充実して釣り合いが良く、特に腱が充実しているもの	背脂肪及び腹部脂肪の付着が適度なもの	放血が十分で疾病等による損傷がなく、取り扱い不適による汚染損傷などの欠点のないもの	きめが細かく、しまりの良いもの肉色の良いもの	脂肪の色白く良くしまり、光沢の良いもの
中	各部が充実して釣り合いが良く、腿に大きな欠点のないもの	背脂肪及び腹部脂肪の付着に大きな欠点のないもの	放血普通で疾病等による損傷が少なく、取り扱い不適による汚染損傷などの大きな欠点のないもの	きめ、しまりともに大きな欠点のないもの肉色が普通のもの	脂肪は色沢普通で、しまりに大きな欠点のないもの
並	各部の釣り合いに欠け、腿が貧弱なもの	背脂肪及び腹部脂肪の付着に欠点の認められるもの	放血やゝ不十分で多少の損傷があり、取り扱いの不適による汚染などの欠点の認められるもの	きめがやゝ粗く、しまりも良くないもの肉色が淡すぎるもの、濃すぎるもの	脂肪はやや異色があり光沢も不十分で、しまり、が十分でないもの
等外	1. 以上の等級のいずれにも該当しないもの 2. 外観又は肉質の特に悪いもの 3. 脂肪の質の特に悪いもの			4. 雄臭その他異臭のあるもの 5. 衛生検査による割除部の多いもの 6. 著しく汚染されているもの	
	等級の判定　等級は、外観、内質の 5 項目のうち、低い等級で判定します。 上:外観、肉質の各項目すべてが上のもの 中:外観、肉質の各項目に並のないもの			並:上、中に入らず等外でないもの 等外:上、中、並に入らないもの	

ケース３：オーストラリアのヒツジの格付けの事例

枝肉の脂肪は１～５の等級に分類され、等級は GR サイトの組織の厚さによって決まる。GR サイトは、下図に示すように、中央ラインから 110mm の第 12 肋骨上にある。GR サイトは５ｍｍ未満を「１」、５ｍｍ以上１０ｍｍ未満を「２」、１０ｍｍ以上１５ｍｍ未満を「３」、１５ｍｍ以上２０ｍｍ未満を「４」、２０ｍｍ以上を「５」とする。

枝肉は重量ごとに分類され、8kg 未満を「8」、8kg 以上 10kg 未満を「１０」、１０kg 以上１２kg 未満を「１２」、１２kg 以上１４kg 未満を「１４」、１４kg 以上１６ｋｇ未満を「１６」、１６kg 以上１８kg 未満を「１８」、１８kg 以上２０kg 未満を「２０」、２０kg 以上２２kg 未満を「２２」、２２kg 以上２４ｋｇ未満を「２４」、２４kg 以上２６ｋｇ未満を「２６」、２６ｋｇ以上を「２８」とする１１段階に分けられている（出典：Handbook of Australian Meat）。

MID LINE OF CARCASE



(4)屠畜場整備計画

A/P4-4:屠畜場整備計画	
計画の目的	屠畜場（食肉加工場含む）が整備（又は改修）され、認証を受けた屠畜場で衛生的な設備により衛生的な方法によって屠畜された安全性の高い食肉が安定的に消費者に供給され、輸出が促進される。
計画の基準値	今後 10 年間で現在（2023 年）国内にある約 170 の屠畜場が検査され、必要に応じて整備（又は改修）され、食肉が政府に認定された屠畜場で処理・加工されることを推進し、併せて輸出の増加に寄与する。
計画の目標	全国 170 の屠畜場（食肉加工場含む）が検査され、必要に応じて整備（又は改修）されて、少なくとも 50%の屠畜場が GHP、GAP を遵守し、HACCP、ISO22000、ISO9001 等の認証を受ける。
計画の対象地	ウランバートル市郊外に屠畜場が集中しているため、まずは首都と Tuv 県を対象とする。その後、西部地域など中国やロシアと国境を接し、カザフスタンなどにも近く、食肉の輸出の拠点となっている県の屠畜や季節性に影響を受けず 1 年中稼働している屠畜場を対象とする。そして、最終的には全国の屠畜場を対象とする。また、屠畜場が集中している地域では老朽化や処理頭数が多い屠畜場を優先して整備（又は改修）していく。
期待される成果	屠畜場が整備（又は改修）され、動物愛護を考慮し、GHP を遵守し、HACCP や ISO の認証を受け、衛生的な方法によって屠畜された安全性の高い食肉などの畜産製品を生産し、然るべき設備を備えた場所で保管（保存）される。消費者にも広く知れ渡り、食肉などの畜産製品の安全性や安定的な供給に寄与する。それが家畜の販売価格につながり、遊牧民の飼養管理も向上する。また、CODEX を遵守し、食肉などの畜産製品の輸出が増加する。
活動	（1） 屠畜場を整備（又は改修）するための体制を整える。 ① プロジェクトチームが組織される（MOFALI、GAVS、各県の農政局などの関連組織）。 ② 現状調査（ニーズ調査や施設の検査を含む）を屠畜場や加工場等へ実施する。 ③ 計画策定と各施設に必要な支援を決定するための有識者による運営会議が発足・開催される（MOFALI、GAVS、各県の農政局、組合、その他の関連機関等）。 ④ 認証取得のための設備投資及びコンサルテーション受講料の補助制度を導入する。 ⑤ 屠畜場が設備を整備（又は改修）する。 （2） 屠畜場関係者へ認証を取得するための研修を実施する（研修回数やどういったテーマを含み、どのレベルまでを研修項目とするかは現状調査の結果を踏まえて決定する）。 ① 企業研修の講師を育成する。 ② 認証を取得するためのマニュアルを作成する。 ③ 定期的にトレーニングを受ける（検査方法、リスクマネージメント等含む）。 ④ 必要に応じてマニュアルを改訂する。 （3） 屠畜方法や食肉処理技術（皮革含む）を向上させて、処理工程におけるフードロスの軽減や輸出に関わる畜産物の衛生的な管理や処理方法、流通までの適切な保存方法等を理解させる（研修回数やどういったテーマを含み、どのレベルまでを研修項目とするかは現状調査の結果を踏まえて決定する。輸出に関して各国の基準やニーズ等を調査して情報提供を行う）。 ① 研修講師を育成又は選定する。 ② 食肉処理のマニュアルを作成する。 ③ 屠畜場の技術者を対象に食肉処理の研修を開催する。

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">④ 定期的に研修を開催する。
⑤ 必要に応じてマニュアルを改訂する。
（4）GHP や GAP を遵守し、HACCP や ISO 等の認証を受ける。また、輸出のために CODEX を遵守する。
① 動物愛護を考慮し、衛生的な方法によって屠畜された安全性の高い食肉やその他生産物（毛・皮革等）が安定的に供給する
② 屠畜作業を効率化する。
③ 遊牧民の安定的な販売先を確保する。
（5）メンテナンス等を実施するために屠畜場の管理が定期的にモニタリング・評価する。
① モニタリング体制を整備する。
② 関係機関の年間活動計画にモニタリングを組み込む。
③ モニタリング結果が関係機関共有情報として蓄積され、現場にフィードバックする。
（6）消費者から生産者まで意識改革を起こし、衛生的に処理され、高品質な食肉の需要を高めるために認証について市場や消費者向けに広報する。
① 広報用に冊子等の資料を作成する。
② 食品に関するイベントの際やキャンペーンなどを開催して広報活動を行う。</td></tr>
<tr><td>投入</td><td><u>行政</u>
・ 現状調査（認定用、改修用）
・ 計画策定のための事務経費
・ 会議費（屠畜場への普及、実施支援）
・ 食肉関連企業への研修（認証取得、技術向上）
・ 研修資料作成（認証取得、技術向上）
・ 生産者や消費者への広報・普及活動
・ 広報経費（資料作成、参加費、開催費等）
・ 事業効果のモニタリング実施費
・ 屠畜場の設備又は改修の補助金</td><td><u>民間</u>
（食肉関連企業）
・ 屠畜場の設備又は改修
・ HACCP 認証取得費・維持費
・ 管理コスト
・ 会議（参加費・旅費）
・ 研修参加費（旅費）</td></tr>
<tr><td>事業費</td><td colspan="2">総事業費：52,156 Million MNT（19,853,000USD）</td></tr>
<tr><td>裨益効果・インパクト</td><td colspan="2">・屠畜の作業が効率化され、安定して高品質な食肉や畜産物の確保と供給が可能となり、認証を取得した屠畜場の取引の優位性と信頼性が向上される。
・安全性や品質が担保による輸出の増加へ寄与する。
・遊牧民の安定的な販売先を確保する。
・政府から認定された屠畜場での屠畜の割合が現状の 10%から増加する。
・整備計画に申し込む際には HACCP 等の認証取得を義務づける。
・全国の屠畜場の認証（HACCP、ISO22000、ISO9001 等）取得率が2%から 10 年以内に 50%になる。
・屠畜場の稼働率があがれば、雇用の創出につながる可能性がある。
・食肉加工場については、輸入した食肉（主に鶏や豚）を利用している企業もあるため、設備の改修などにより輸入肉の品質・衛生管理も強化されることにつながる。</td></tr>
<tr><td>政策との整合性</td><td colspan="2">1. Vision 2050 2. 人間開発 目標 2.5 生活ニーズを充足する健全かつ快適な環境の整備、食料品の安全性を確保する。
2. Vision 2050 4.2.6.家畜衛生作業の強化を通じて、国民の食料安全保障を確保し、食肉や食肉製品の輸出を増やす。
3. Vision 2050 4.5.7. 中小企業がグローバルバリューチェーンの要件を満たすように、そのマネジメントを強化し、従業員スキルを向上し、技術進歩・イノベーションを導入し、製品の品質と基準を改善する。
4. Vision 2050 4. 経済 目標 4.2 優先経済分野開発、輸出志向経済を構築する。
5. 食糧・農業に関する国家政策（2015～2025 年）バリューチェーンと競争力強化を通じた製品開発（生産性向上、家畜感染症対策、原料加工の改善、貯蔵・輸送ネットワークの開発）
6. 政府行動計画（2020-2024）1.1.5 輸出支援策を策定し、輸出量を増加させる。
7. 政府行動計画（2020-2024）3.3.12 農畜産物の輸送・販売ロジスティクス網を構築し、農畜産物の供給における品質管理、認定の適切な制度を確立する。
8. 政府行動計画（2020-2024）4.5.2 経済外交に重点を置き、官民協力に基づき輸出量を増やす、分類化する、貿易における問題点・困難に対処し、少なくする、簡素化する政策を継続させ</td></tr>
</table>

	る。
事業実施における留意事項	・ 屠畜場が収益などを考慮してどこまで整備(又は改修)できるか。 ・ 設備のメンテナンスを継続的に実施できるか。

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 屠畜場を整備(又は改修)するための体制を整える。	ニーズ											
	会議											
	整備補助金											
(2) 屠畜場関係者へ認証を取得するための研修を実施する。												
(3) 屠畜方法や食肉処理技術等の研修を実施する												
(4) GHP や GAP を遵守し、HACCP や ISO 等の認証を受ける。また、輸出のために CODEX を遵守する。												
(5) 屠畜場の管理が定期的にモニタリング・評価する。												
(6) 認証について市場や消費者向けに広報する。												
事業費(合計)	Mil MNT	5,396	5,193	5,193	5,193	5,193	5,193	5,193	5,193	5,193	5,216	52,156
	Thousand USD	2,060	1,976	1,976	1,976	1,976	1,976	1,976	1,976	1,976	1,985	19,853

Box. 食肉の海外輸出と政府の役割

1971 年に農林水産省の認可を受けた群馬県食肉卸売市場は、これまで日本の食肉流通の改善に貢献してきた民間企業である。食に対する安全・安心への関心が高まる中、同社の牛処理施設はアメリカ合衆国の衛生基準を満たした日本でも数少ない対米輸出認定施設として 1990 年に厚生労働省の認可を受け、その後、カナダ、香港、シンガポール、タイ、マカオ、メキシコ、ベトナム、EU への認定も受け海外への食肉輸出を拡大させている[106]。しかし、輸出先国の衛生基準を満たす処理施設の整備や認可取得までの諸手続き、そして認可取得後も認可取得条件を維持し続けることには、非常に多くの困難が伴った。施設整備面では、家畜の解体処理室やカット室について HACCP の考え方に基づき改修、又は監視装置等の新規設置を行った。また衛生検査・処理工程面では、検査内容・方法の改定や処理工程の見直しを行い、これらの改定内容に基づき、手順書整備を含む衛生管理体制を徐々に構築していった。これらの設備整備や処理方法の変更により、同社で生産される食肉の衛生状況の大幅改善を達成したことで米国を含む海外への輸出拡大につながっている。なお、海外への食肉輸出に関しては民間企業の努力だけではなく、日本の農林水産省や厚生労働省との連携が不可欠であり、まさに官民一体で取り組む必要のある事業と言える。例えば日本の農林水産省は、日本の「輸出促進法」に基づき以下を実施している[107]。

群馬県食肉卸売市場の様子

①輸出促進施策に関する基本的方向性の特定：輸出促進のための実行計画を作成し、毎年、進捗管理と早期実行を推進。
②輸出先国との協議：農林水産大臣が中心となり、関係大臣の協力を得て行う。効果的・効率的に協議を進めるため、農林水産業及び食品産業の持続的な発展に寄与する可能性が高い輸出先国及び品目から優先的に協議。

106 株式会社群馬県食肉卸売市場，事業案内資料
107 農林水産省，農林水産物・食品輸出本部の取組状況について

③輸出を円滑化するために必要な手続きの整備：登録認定機関を活用して手続の迅速化を図る。関係省庁や都道府県等も含め、証明書の申請及び交付を一元的にできるシステムの構築を推進。
④輸出を行う事業者の支援：輸出先国の様々な規制等の情報を収集し、農林水産業者及び食品事業者に分かりやすく情報提供。農林水産省に、一元的な相談窓口を設置し、事業者からの様々な相談に対応。農林水産省は、輸出に係る相談について、関係省庁や関係機関、都道府県等と共有できるネットワークも構築して積極的な対応を推進。

(5)モンゴルの畜産物及びその副産物を使ったペットフード産業確立計画

A/P 4-5: モンゴルの畜産物及びその副産物を使ったペットフード産業確立計画	
計画の目的	産業としての認識度は低いがモンゴルにもペットフードを作る企業が中小含めて十数軒存在する。しかし、加工技術面で適格な水準に達し且つ商業的に成功している企業は僅かである。その他の企業は加工技術も低く、しかも市場の開拓や適正技術の導入もままならない状況である。他方、世界的なペットフード市場の拡大及びその種類の多様化と高級化はモンゴルにおいても蝕知されており大手畜産業者がこの業界への参入意欲を仄めかす話も多い。事実、モンゴルはペットフード原料になり得る多大な資源を抱えておりペットフード生産・供給者としてのポテンシャルは極めて高い。これより、本計画では幼弱なモンゴル産ペットフード産業を技術面、制度面、そして組織連携面から改善して産業として確立することを目的とする。
計画の基準値	・モンゴル産ペットフードの輸出量＝106,310 kg（2021 年実績） ・モンゴル産ペットフードの日本への正規輸出量＝0 kg（2021 年現在）
計画の目標	・モンゴル産の畜産物及びその副産物を用いたペットフードの品質の向上、及び生産量・輸出量を増大させる。 ・モンゴル産ペットフードの輸出量＝150,000 kg 以上 ・モンゴル産ペットフードの日本への正規輸出量＝1,000 kg
計画の対象地	ウランバートル周辺を主とした食肉処理施設（エメルト、ナライハ等）及び乳製品加工場が集中する場所
期待される成果	（1） モンゴル産ペットフード産業の確立が進む （2） モンゴル産ペットフードの品質が向上する （3） モンゴル産ペットフードの多様化が進む （4） モンゴル産ペットフードの付加価値及びユニークさが認識される （5） モンゴル産ペットフードの生産量及び輸出量が増える （6） モンゴル産ペットフードの輸出先国が増える （7） モンゴル産ペットフード生産においてこれまで食品としての利用価値は低く、しかも頭数も多く草地荒廃への影響度が高いとされてきたヤギの消費量が増える
活動	（1） ペットフード製造業者を組織化するための産業クラスター形成に関わるコンセンサスを得る MOFALI 畜産政策実施調整局が牽引役となって軽工業政策実施調整局、中小企業庁、国家登録庁の指導、さらに関係業界団体（食肉協会、皮革産業連盟、ウール協会等）やドナー、NGO（JICA-MONMAP-AVC、国際金融公社（International Finance Corporation：IFC）、全国ペットフード卸協会等）の後方支援を得ながら既存のペットフード製造業者を含みペットフード製造にビジネス上の興味がある企業等*を募って産業クラスター形成に関わる意見交換会を開催しクラスター形成に関わるコンセンサスを得る。 （*畜産副産物のリサイクル利用や供給元としての参画を希望する食肉業者等） （2） ペットフード産業クラスター発足のための参画者の分類 産業クラスターとして有機的な機能を果たすよう参画予定の業者を分類してモンゴル産ペットフード産業の現状を把握する。ペットフード産業では「畜種」、「部位」、「加工タイプ」、「パッケージ」そして「年間供給可能量」という五つの項目が非常に重要である。よって、まずはクラスター参画予定業者を上記の点に応じて分類する。また、モンゴルの場合は一般食肉業者による兼業もあり得るのでこの点も盛り込む（以下の表を参照）。

No.	企業名	畜種	部位	加工	パッケージ	供給量/年	専・兼
1	A 社	ウマ、ウシ	骨、蹄	ドライ	ビニール	3 ton	専
2	B 社	ヒツジ、ヤギ、	肉全般	ウエット	レトルト	10 ton	専
3	C 社	ラクダ、ヤク	乳	乾酪	Tetrapak	1 ton	兼

	（3）政府による新規産業支援事業として事業計画案を作成する MOFALI 畜産政策実施調整局は参加企業の意見をもとに事業案を作成するが、新規産業としてまずは以下の点を盛り込んだ形で具体的な案を練る。 ① ペットフード業界の情報収集（特に国外）と戦略案の作成：現在、モンゴル産のペットフードが輸出されている主な相手国はロシア、中国、韓国であるが、その量、畜種、及び種類は極めて限定的であり（ほとんど馬肉）、タイプも限られている。他方、Grass-fed の家畜やヤク乳等、モンゴルの強みを生かせる可能性の有無については情報が枯渇している。よってこうした情報をインターネット、大使館、各国の相当協会、さらに可能であれば現地渡航を介して収集・分析する。そしてその分析結果に基づいて戦略案を作成する。その際、政府は特にヤギやヒツジなど現在のモンゴルで最も増加率が高く草地荒廃に強い影響を及ぼしている畜種の製品化を奨励しこれを補填する等の制度を設けることが望ましい。 ② ペットフード業界発展の為の宣伝並びに普及活動：情報収集に基づいた戦略案をもって各国大使館やドナーを通じてモンゴル産ペットフード産業の喧伝を行う、あるいは国際展示会などに参加できるよう政府として働きかけマッチングの機会作りを促進する。そしてポジティブな反応があった国に対しては MOFALI によるミッションを改めて派遣することも検討する。 ③ メンバー相互の研修会：前述のとおり幾つかのタイプの企業が存在するがお互いの技術を補填しあうような機会を適宜メンバー間で設けるようにする。また、まったくの新規事業などの場合は新しい資器材とともにその機材を適正に使用するための技術習得の必要がある。よって必要に応じて海外からの講師招聘も行い MOFALI 担当官はこれを支援する。 ④ 検疫対応策の強化：国によっては検疫上の条件が厳しく現在のモンゴルからの輸入は不可となる。その場合、対応策の有無を確認し、対応策があり且つその措置を取ることで十分に採算性が見込まれるならばモンゴル政府及び関係団体と一致団結してこれを推進する。 （4）MOFALI、参加企業及び関連機関が定期的にモニタリング・評価する 標記の機関が中心となって、当該計画の実施を定期的にモニタリング・評価し、その結果を蓄積させ関係者に共有し、新しい製品の開発及び新規の市場参入に役立てる。
投入	行政 ・ 資機材購入のための免税措置 ・ 業界団体組織化活動への補助金 ・ 海外及び国内からの加工技術指導のための専門技術者の招聘（謝礼・日当・交通費） ・ 海外からの調査官招聘*（日当・交通費） *輸出先予定国の検疫検査官などの立入検査が予め必要な場合等 民間 ・ 資機材 ・ 視察・技術研修費 ・ 海外及び国内からの加工技術指導のための専門家の招聘（謝礼・日当・交通費） ・ 海外からの調査官招聘*（日当・交通費） *輸出先予定国の検疫検査官などの立入検査が予め必要な場合等
事業費	総事業費：2,600Million MNT（989,000 USD）
裨益効果・インパクト	近年のモンゴル産ペットフードの生産量は少量ながら増加基調を示しておりそのほぼすべてが輸出されている状況である。具体的な数値は、69 ton／2020 年、106 ton／2021 年であり、2022 年は 10 月時点で 85 ton に達しており秋以降、屠殺が本格化する時期が控えていることより昨年を上回ることが予想される。こうした傾向と相俟って、本計画の実施により 2029 年以降には 150 ton／年を超える生産量（≒輸出量）に達すると思われる。
政策との整合性	1. Vision 2050 3.1.1 農牧産品の原材料と製品品質を向上させる。 2. 2022 年付第 36 号 モンゴル国家大会議決定書 4.2.1「家畜、動物由来の原料、製品・商品のターゲット市場を開拓し、準備・供給、初期加工、販売の適切なネットワークを構築する、モデル協同組合を設立・再編する、組織化運動を全面的に支援する」 3. 2022 年付第 36 号 モンゴル国家大会議決定書 5.1.1～2「農牧業から供給された原材料を国内で加工し、製品・商品を生産する、国内の市場で販売された品質・衛生安全規格に適合した製品・商品に対する補助金支給制度を強化する」 4. 産業クラスター化を推進している政府の姿勢と整合性が高い
事業実施における留意事項	・ 同業者間の過当競争につながらないような配慮が必要

事業実施スケジュールと予算

活動	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1）ペットフード製造業者を											

組織化するための業界団体発足のためのコンセンサスを形成する												
(2)（仮称)モンゴルペットフードクラスター発足のための素案作りと説明会を行う												
(3) 海外のペットフード業界の動向に関して国別に情報収集し分析及び戦略案を作成する												
(4) 適正な加工技術の修練、必要資機材の導入及び検疫プロトコール対応案作りを行う												
(5) 多岐のチャネルを通じてモンゴル産ペットフードのPRを行う												
事業費（合計）	Mil MNT	100	800	800	800	50	50					2,600
	Thousand USD	39	304	304	304	19	19					989

BOX：MONMAP-AVC ヒツジ・ヤギ肉消費拡大及び畜産副産物利用促進プロジェクト

本プロジェクトの PA では様々なトライアルを行ったが特に失敗も成功も多かったのはヤギ肉の消費拡大と畜産副産物の有効利用の事業である。まずはウランバートル在住の一般消費者をターゲットとして「ヤギ肉を使った新規メニュー」や「ヤギ肉ジャーキー」を MOFALI 及び民間企業とタイアップして推進した。カレー味やテリヤキ味など日本で人気のある味付けも取り入れ 230 名のモンゴル人を対象として試食会を行い 90%以上の方から「おいしい！」という回答を得たがいまだ商品化には至っていない。他方、口蹄疫等伝染病予防の観点からヒツジやヤギを含む反芻獣の産品は日本へは輸出できないが「蹄」と「角」は所定の処理を行えば輸出可となることが判明しハードルの高い日本の検疫の壁を超えることが出来た。しかし、ヒツジやヤギの蹄では小さく脆弱で犬が誤飲する可能性が高く危険なこと、角も犬が噛みながら欠ける恐れがあること等が日本のペットフード会社によるトライアルで確認され残念ながら商品価値は認められなかった。その一方でロシアからはヤギの耳、角、さらに皮などもニーズがあることが判明し現在、確実に需要が増えて来ているのは朗報である。またさらに、反芻獣では難しかったものの、腱鞘などウマの副産物に関しては日本への検疫のハードルも低いので本邦のペットフード関係の団体に問い合わせたところ、国内のペットフード展に出展してみようという提案を受けサンプルを持ち込んだ。結果、極めて反応が好く、現在、商談が続いている。まさに捨てる神あれば拾う神ありであり、繰り返しその都度微調整を入れながらトライアルを続けることが重要と思われた。

(6) 集乳体制強化による正規集乳量増産計画

A/P 4-6: 集乳体制強化による正規集乳量増産計画	
計画の目的	低コストの改善策も取り組みながら企業と行政が一体となって乳生産者を正規ルートに乗せ、その結果として正規集乳量を増大させることを目的とする。
計画の基準値	・開始年の対象地域の正規集乳量:40,000 ton（2022 年実績） ・開始年の対象地域の共同出荷のための生産者グループ／組合組織の数
計画の目標	・モンゴル国内で生産されている生乳の正規ルートを介した集乳量及びその販売量を増大させる ・開始年の対象地域の正規集乳量: 40,000 ton の 1.5 倍に達する ・開始年の対象地域の共同出荷のための生産者グループ／組合組織の数:50%増
計画の対象地	ウランバートル等都市部及びその周辺に点在する生産者が多い地域（主に Tuv 県）を最優先地域として Darkhan-Uul 県、Orkhon 県、Selenge 県も適宜視野に入れてゆく（既に比較的近くに乳業会社の集乳ルートが開設されていることが望ましい）
期待される成果	(1) 正規の集乳プラントに出荷する生産者の数が増える (2) 正規の集乳プラントを介した生産量が増える

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">(3) 乳質が向上する
(4) 生産者の収入の安定化
(5) 将来的に乳製品の輸出も可能となる(特にヤク乳やラクダ乳など希少価値のある乳)</td></tr>
<tr><td>活動</td><td colspan="2">(1)生乳プラントへの出荷を目的とする生産者グループあるいは組合組織結成のための計画書の作成を MOFALI 畜産政策実施調整局が中心となって各県・ソムの農政局担当者及び民間乳業会社とも図って進める。作成に際しては、特に以下の点を斟酌しながら立案する:
① 現状の集乳ルートから大きく外れることなく、可能な限り多くの生産者を募ることが可能なソムを選出するようにする
② ①の条件には合わなくとも希望生産者が多く相当量の生乳の確保が見込まれる場合は新規の集乳ルートと集乳ポイントの開設も検討する
③ その際、距離が増す場合にはバルククーラーの設置、あるいは新規のミルクローリー等の導入も併せて検討する
④ 併せて、政府が推進予定の生乳倍増計画のコンポーネントとして本計画を扱う可能性についても検討する
(2) 候補生産者への説明会を行う
その際、生産者に対してメンバーになった際の「心得」について懇切丁寧に説明する。その際、総論的な説明は MOFALI が行い、当該県・ソムの担当官及び候補民間企業にも同席を求め計画の細部に関わる各論的な説明を委任する。また、「出荷グループ」においては日々の管理はメンバー間で行うところ、すでに運営経験のある他地域のグループ長などを招聘し説明を依頼することが望ましい。
(3)正規ルートへの出荷のための新技術習得研修と普及促進
企業・団体さらに獣医療サービス総局の技師とも連携して、搾乳技術、及び乳衛生に係る研修を実施する。なお、その際の習得科目にはいまだ多くの生産者の知識になっていないものも含まれるため既存の出荷生産者も含める(候補科目;搾乳時の手指及び容器の洗浄と乾燥、貯蔵と温度管理、生乳中の薬物残留、ウシのストレスと乳衛生、及び簡易資機材(アルミ乳缶、フィルター等)による生乳の品質保持効果他)。
(4)集乳活動を開始する
モンゴルにおいては生乳生産量には季節性があり冬季において乳量は減弱するが半集約的な農家においては春前(2～3 月)から真冬の直前(11 月)までの搾乳活動は可能である。しかし、冬の間は乳業会社による集乳ルートも閉鎖されることが多く搾乳しても売ることが出来ない状況であった。よって、行政側がこの点を補填する等して冬季の出荷体制を是正することを検討する。また、夏は生産乳量が過剰気味となって生産者乳価が下がることがあるが政府はこれを補填して生産者には通常価格が支払われるようにし、乳業会社は廉価で買い上げた余剰乳を粉乳化することを奨励する。このことにより大都市における夏季の輸入粉乳への高い依存を軽減する。
(5)MOFALI、ソム、乳業会社が定期的にモニタリング・評価する
標記の機関が中心となって、当該計画の実施を定期的にモニタリング・評価し、その結果を蓄積させ関係者に共有し、新しい候補地の選別に役立てる。</td></tr>
<tr><td>投入</td><td><u>行政</u>
・ 新規購入機材(バルククーラー、集乳用ローリー等)購入時の免税措置
・ 技術研修会への講師派遣
・ 補填や融資の優遇措置:組合化した生産者への生乳生産補填、組合化した生産者が出荷する集乳業者への冬季出荷用運搬費補填、及び両者への融資枠の優遇措置</td><td><u>民間</u>
・ 資機材(新規の集乳ポイント用のバルククーラー、集乳用ローリー
・ 貸与用アルミ乳缶
・ 共同出荷のための生産者グループ設立の条件に見合った生産者の人選(50～100 名/グループ)</td></tr>
<tr><td>事業費</td><td colspan="2">総事業費:77,400Million MNT (29,463,000 USD)</td></tr>
<tr><td>裨益効果・インパクト</td><td colspan="2">・モンゴルの国内乳生産量は過去10年続けて増加基調である。その量は2019年には100万 ton/年を超えているが、この数値は正規集乳量であり、大手乳業会社の推測では実際にはこの8～9倍の乳が生産さているという。これより、本計画の実施により 2023 年以降には正規集乳量が倍増すると思われる。
・加えて、本計画の実施により季節間の格差が軽減されると思われる。</td></tr>
<tr><td>政策との整合性</td><td colspan="2">1. Vision 2050 3.1.1 農牧産品の原材料と製品品質を向上させる。
2. 2022 年付第 36 号 モンゴル国家大会議決定書 4.2.1「家畜、動物由来の原料、製品・商品の</td></tr>
</table>

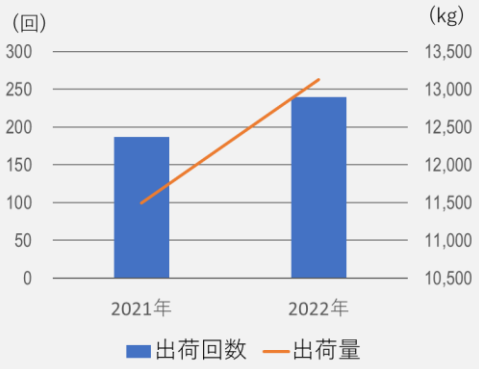
	ターゲット市場を開拓し、準備・供給、初期加工、販売の適切なネットワークを構築する、モデル協同組合を設立・再編する、組織化運動を全面的に支援する」 3. 2022 年付第 36 号 モンゴル国家大会議決定書 5.1.1～2「農牧業から供給された原材料を国内で加工し、製品・商品を生産する、国内の市場で販売された品質・衛生安全規格に適合した製品・商品に対する補助金支給制度を強化する」 4. MOFALI が着手予定の生乳倍増計画との整合性が高い。
事業実施における留意事項	・ ほとんどの生産者は半遊牧を続けており自然草地の状態により移牧を行っている。そしてその際、搾乳や肥育といった生産活動に先立ってまずは家畜の維持飼料の確保が最優先される。したがって、天候不順等の理由で草を求めて例年とは異なる移牧ルートを取らざるを得ない事態が発生し得る。こうした場合、乳業会社が定める集乳ルートから大きく逸れることもあるところ、かような場合の双方の対応について協議する必要がある（輸送に関する取り決め、借り受けている乳缶の返却、出荷量のノルマの調整等）。

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1）生乳プラントへの出荷を目的とする生産者グループあるいは組合組織結成のための計画書を民間乳業会社が公共機関（政府、ソム等）と共同で作成する												
（2）候補生産者への説明会を行う												
（3）組織化を経て集乳活動を開始する（近代プラントへの生乳の出荷助成（500MNT/L）及び必要資機材の購入含む）												
（4）乳製品の多様化という観点からモンゴル産ペットフードの検討も行う												
事業費（合計）	Mil MNT	100	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,500	77,400
	Thousand USD	44	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,273	3,235	29,463

BOX：MONMAP-AVC 集荷体制強化による集乳量増産パイロット活動

本 PA も MOFALI 担当官の指導の下、プロジェクトと民間の大手乳業会社とタイアップして実施された。本事業の最大の目的は正規ルートを介した集乳量を増産することである。ウランバートルというモンゴル最大の都市には国民の半分以上が集中しており彼らの胃袋を安全な食糧で満たすのはモンゴル・フードサプライチェーンの最大の課題と言ってよい。中でも長期保存が効かない生乳の供給は難しくどうしても都市部周辺に集中しがちであったが、集荷体制が未整備であることより品質が保証された充分な量の生乳を供給するのが困難であった。そこで本プロジェクトでは集荷量の増産を目指している企業と組み、企業側は共同出荷を目指す遊牧民のグループ化促進、そしてプロジェクト側はグループメンバーとなった遊牧民へ搾乳及び出荷のための簡易機材を供与し出荷量が増えるか否かを追跡調査した。本調査では 2021 年時点ですでに同出荷グループのメンバーとなっていた 20 名の遊牧民を対象としアルミ製ミルク缶、防塵フィルター、及び出荷時用の荷造りロープといった廉価で簡易な機材を配布した。調査開始は 2022 初頭とし年間を通じて月ごとのデータを取り集め 2021 年度の実績と比較した。その結果が右のグラフであるが、いずれのメンバーも出荷回数及び出荷量ともに増え平均で、それぞれ 33%、14%増加した。この点について乳業会社の担当者と議論したところ、「新しい生産者グループを作れば集荷量が増えるのは当然の結果といえるが今回の簡易ツール供与による増量はアルミ製のミルク缶による出荷や防塵フィルターを使ったことにより生乳の品質が確保され廃棄量が減ったことによる効果もかなり含まれている」ということであった。よって、今後も本プロジェクトのように共同出荷グループの組織化促進という上位レベルと、適正搾乳手技や搾乳ツールの導入といった現場レベルの改善の双方によるアプローチが最も効果的と思われた。



年間の平均出荷回数（回）と平均出荷量（kg）の推移（n＝17 名）

共同出荷のための組織化を推進している遊牧民に対する簡易機材供与：ミルク缶（左）、フィルター他（右）

4.2.5 獣毛・皮革サプライチェーン強化プログラム

獣毛・皮革サプライチェーン強化プログラム

モンゴルにおいて獣毛（ウール・カシミア）や原皮は最も豊富にある資源の一つである。開発のポイントは1) 原毛・原皮を品質の良い状態で加工業者に納品する仕組みの形成、2) 獣毛・加工企業の機材更新を進め、良質な半加工品・最終製品の製造を促進、3) 環境や動物愛護等の視点を製品に反映できる産業人材の育成が挙げられる。

	投入	生産	流通	加工	販売・消費
アクター	飼料販売業者、獣医師、各行政区の畜産関連部局、動物医薬品サプライヤー等	牧畜民、牧畜組合、畜産関連企業等	洗浄業者、製糸業者、服飾製造業者、皮革関連製品製造業者等	輸出業者、獣毛・皮革加工業者	輸出企業、服飾小売店等
主要課題	僻地においては牧畜民-業者間のアクセス不足。ウール・カシミアの優良品種の選抜・育成が不十分。	老齢な家畜が多く原毛の品質が低い。物理的な接触により生じる傷や外部寄生虫の穿孔等による原皮の損耗率が非常に高く商品価値が低い。	原毛の一次処理（品質に応じた分別等）が行われないまま流通している。原皮の保管状況が悪く、商品価値が低下している。	品質の良い原毛・原皮の調達が困難。加工機材の老朽化。環境に配慮した製品加工技術導入の遅れ。	トレンド（環境配慮・動物愛護）に精通した産業人材の不足。
対応策	5.1 家畜の品種改良のための体制構築計画	5.2. 牧畜組合を基点とする原毛・原皮のサプライチェーン強化計画	5.3. 持続的な繊維・皮革の生産体制構築計画	5.4. 繊維分野の産業クラスター育成計画	

図 4.6 獣毛・皮革サプライチェーン強化プログラム
出典：JICA プロジェクトチーム作成

モンゴルにおいて獣毛（ウール・カシミア）や原皮は最も豊富にある資源の一つであり、また商品価値を高める余地が大きい商材でもある。ポテンシャルのある輸出品目としても期待されるこれらの商材だが、その市場競争力は高いとは言えずサプライチェーン全体を通した改善が必要不可欠である。具体的には 1. ウール・カシミアの原毛品質を改善するための品種改良体制の構築、2. 原毛・原皮の生産・流通体制の改善、3. 獣毛・皮革加工機材の更新、4. 獣毛・皮革分野の産業人材育成等が重点開発項目として挙げられる。下表は、図 4.6 で示した計画と開発指針との関連性を示している。

表 4.5 獣毛・皮革サプライチェーン強化と開発指針の関連性

	具体的な課題・強み・開発指針の内容	獣毛・皮革サプライチェーン強化プログラムの対応策：4 つの計画			
		5.1	5.2	5.3	5.4
開発指針 1	1-2-1 家畜品種改良体制の構築	◎			
	1-2-2 獣医師・畜産技師の育成	○			
	1-2-3 協同飼養による若齢肥育(ラム肉含む)の促進				
	1-2-4 収穫・一次加工に係る機材整備と技術研修の実施	○	◎		
	1-2-5 適性飼育技術の普及	○	○		
	1-2-6 屠畜場の整備促進				
	1-2-7 副産物を活用したペットフード産業育成				
	1-2-8 牧畜組合を基盤とする原毛・原皮・生乳の集出荷体制の構築		◎	○	
	1-2-9 産業人材(食肉加工・紡績・皮革)の育成			○	◎
	1-2-10 トレーサビリティシステムの活用促進	○		○	
	1-2-11 市場ニーズに合致する食肉の格付け導入とブランド化促進				○
	1-2-12 観光開発との連携・土産物製造				
	1-2-13 クラスター振興		○	◎	○

○:連関度が強い、◎:連関度が非常に強い

出典：JICA プロジェクトチーム作成

次いで以下に各計画の概要を示す。

「**5.2 牧畜組合を基点とする原毛・原皮のサプライチェーン強化計画**」は、原毛・原皮生産の拠点として牧畜組合を基点とする流通基盤を構築するものである。牧畜民が原毛・原皮についてチェンジ（仲買人）と個別に取引する形態を、徐々に牧畜組合が集出荷できる体制へと移行し、原毛・原皮の需要者が求める品質の原料を納品できる仕組みを形成する。このためには牧畜組合において商材となる原毛・原皮に付加価値をつける取組（原料の一次選別等）と、そのための施設整備（毛刈り機、獣毛圧縮機、倉庫等）が必要となる。牧畜組合のモデルは既に UNIDO 等の開発パートナーが支援するプロジェクトにおいて形成されており、これを水平展開する計画となる。

「**5.3 持続的な繊維・皮革の生産体制構築計画**」は、2021 年に承認された「MNS 6926:2021-持続可能な繊維生産の基準」を順守するために必要な設備投資や、環境配慮型の製品製造技術に係る技術移転を促進するための計画である。繊維・皮革製品の製造に当たり、より環境負荷を低減した「ものづくり」は国際規格の順守・国際市場における競争力強化の観点から避けられない課題であり、獣毛では特に一連の繊維加工工程に係る設備投資及び技術移転を促進する。一方、皮革では従来のクロム鞣しに加え、植物タンニン鞣しに係る技術移転を促進するとともに、技術導入に伴って必要となるピット槽やその他機材の整備を進める。

「**5.4 繊維分野の産業クラスター形成計画**」は、より競争力のある獣毛の半加工品や最終製品の生産と輸出を推進するための繊維産業クラスターを形成する計画である。主要な輸出品目であるウールやカシミアに関しては、現状、90%以上の原材料が洗毛された状態で輸出されており、国内加工度を高め、より付加価値の高い製品輸出を促進することが求められている。2024 年には洗毛カシミアの輸出禁止措置が発行される見込みであり、繊維の国内加工度を上げるモンゴル政府の試みは着実に進捗している。一方、製糸工程を担うプレイヤーの少なさと製糸設備の老朽化等から、モンゴル国内のアパレル産業が求める品質・規格の糸供給が十分にできておらず、繊維産業発展のボトルネックとなっている。本計画では、繊維加工工程の中でも特に製糸部門に対する政府支

援の強化を進める他、繊維産業の上流（原毛）・中流（洗毛・カーディング・コーミング・製糸）・下流（衣服等の最終製品製造）のプレイヤーや国内の大学・研究機関・金融機関等の連携強化のためのクラスター化を推進する。

なお、「**5.1 家畜品種改良のための体制構築計画**」は肉・乳サプライチェーン強化プログラムに記載のある同タイトルのものと同一であるため、ここでは割愛する。

(1) 牧畜組合を基点とする原毛・原皮のサプライチェーン強化計画

A/P 5-2: 牧畜組合を基点とする原毛・原皮のサプライチェーン強化計画	
計画の目的	既存の牧畜組合による原毛・原皮の集荷・選別機能の強化を図り、生産・流通過程において品質低下を招いている原毛・原皮の質を向上させる。
計画の目標	強化された牧畜組合を通じて以下の品質の良い原毛・原皮がモンゴル国内の加工企業に供給される。 ウール：96 ton（ソム当たりの平均ウール生産量）×100 組合=9,600 ton カシミア：28 ton（ソム当たりの平均カシミア生産量）×100 組合=2,800 ton ウシ・ヒツジ・ヤギ等の原皮：10,000 枚（ソム当たり平均原皮生産量）×100 組合＝1,000,000 枚
計画の基準値	現状、牧畜民から原毛・原皮を集荷し、付加価値をつけて出荷する機能をもった牧畜組合は限定的。推定値としては以下。 ウール：50 ton（推定値） カシミア：5 ton（推定値） ウシ・ヒツジ・ヤギ等の原皮：3,000 枚（推定値）
計画の対象地	モンゴル全国（各県）
期待される成果	（1） 計画実施に必要な制度と実施要領が作成され、各県・ソムの農政局担当者に対して当該制度・実施要領の説明が行われる。 （2） 事業対象とする10箇所の牧畜組合が選定される。 （3） 選定された10箇所の牧畜組合にて機材供与・技術研修を含む実証事業が実施される。 （4） 実証事業の結果・教訓が整理され、各県農牧局の担当者にフィードバックされる。 （5） 更に 90 箇所の牧畜組合が選定され、機材供与・技術研修が実施される。
活動	（1） 計画実施に必要な制度と実施要領が作成し、各県・ソムの農政局担当者に対して当該制度・実施要領に係る説明を行う。 MOFALI 畜産政策実施調整局、軽工業政策実施調整局、中小企業庁が中心となり、JICA、SDC、UNIDO 等がこれまでに実施した類似の取り組みを参考として、本計画実施に係る制度設計と実施要領を作成する。当該制度と実施要領について、各県・ソムの農政局担当者に対して説明会を開催する。 （2） 事業対象とする 10 箇所の牧畜組合を選定する。 モンゴルウール協会・皮革協会、ウール・カシミア教会、全国モンゴル農業協同組合等と協議の上、比較的良好な原毛・原皮産地（又は良質な原毛・原皮を産出する品種が分布する地域）を選定する。当該選定地域において、少なくとも 10 年以上組合運営経験のある牧畜組合を 3 つ選定する。当該牧畜組合は、関連協会が選定する加工企業と協議し、原毛・原皮の取引に係る事業連携協定を締結する。 （3） 選定された 10 箇所の牧畜組合で集荷場整備・機材供与・技術研修を含む実証事業を実施する。 原毛・原皮の取引に係る事業連携協定を締結した 10 箇所の牧畜組合に対して集荷場整備・機材供与・技術研修等を実施する。なお、集荷場整備は可能な限りネグデル時代に建設された集荷施設を改修するものとし、機材に関しては、毛刈り機、プレス機、発電機、その他資材等、付加価値をつけるのに必要なものに限定する。選定された牧畜組合の幹部はドナーの支援により機能している先行組合の視察を行うとともに、原毛・原皮の集荷・選別・加工や組合運営に係る研修を受ける。これらの活動を実施した上で、実際に原毛・原皮の取引試行を行う。 （4） 実証事業の結果・教訓を整理し、各県農牧局の担当者にフィードバックする。 上記の実証事業の取組結果を整理し、成果・教訓を抽出する。また当該情報を各県農牧局の担当者にフィードバックするとともに、モデル普及展開に向けたガイドラインを作成する。 （5） 更に 90 箇所の牧畜組合を選定し、機材供与・技術研修を実施する。

	関連協会・全国モンゴル農業協同組合等と協議の上、更に 90 箇所の牧畜組合を選定し、実証事業の教訓を踏まえて上で、集荷場整備・機材供与・技術研修を実施する。	
投入	行政 ・ 集荷場整備費及び機材調達費 ・ 組合運営に係る視察・技術研修費 ・ 各県・ソムの農政局職員(日当・交通費)	民間 ・ 機材調達費の一部負担 ・ 事業連携協定締結のための事務経費
事業費	総事業費:228,628 Million MNT (87,029,000 USD)	
裨益効果・インパクト	強化された牧畜組合は事業連携協定を締結した加工企業に良品質の原毛・原皮を販売することにより、事業実施前の単価よりも高い単価で原毛・原皮を販売できるようになる。	
政策との整合性	1. Vision 2050 3.1.1 農牧産品の原材料と製品品質を向上させる。 2. モンゴル国家大会議決議 第 36 号 4.2.1 家畜・畜産物原料、その準備・供給、初期加工、販売の適正なネットワークを構築するモデル農業共同組合を作る。	
事業実施における留意事項	・ 調達する機材や技術研修内容に関しては UNIDO が実施した SECiM 事業で整理された機材リストや技術マニュアルを参照すること。 ・ 事業連携協定の締結後も、牧畜組合と加工企業間のコミュニケーションを円滑に保つため、各県やソムの農政局担当者が定期的に活動モニタリングを実施すること。	

事業実施スケジュールと予算

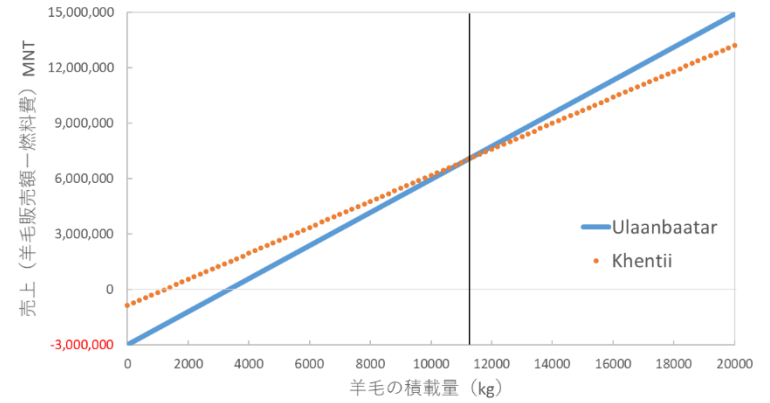
活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 計画実施に必要な制度と実施要領が作成し、各県・ソムの農政局担当者に対して当該制度・実施要領に係る説明を行う。												
(2) 事業対象とする 10 箇所の牧畜組合を選定する。												
(3) 選定された 10 箇所の牧畜組合にて集荷場整備・機材供与・技術研修を含む実証事業を実施する。												
(4) 実証事業の結果・教訓を整理し、各県農牧局の担当者にフィードバックする。												
(5)更に 90 箇所の牧畜組合を選定し、機材供与・技術研修を実施する。												
事業費(合計)	Mil MNT	25,001	20,363	26,471	26,471	24,435	24,435	20,363	20,363	20,363	20,363	228,628
	Thousand USD	9,520	7,751	10,076	10,076	9,301	9,301	7,751	7,751	7,751	7,751	87,029

BOX：毛刈り機と羊毛プレス機の導入試験

近年モンゴルでは遊牧民の減少と家畜の増加により、遊牧民 1 人当たりの作業量がおよそ 6 倍に増加している。これに伴い畜産業では作業の効率化と働き手の確保が課題となっている。そこで、Khentii 県 Bayan-ovoo ソムの遊牧民組合に、毛刈り機と羊毛プレス機を導入し、毛刈り作業と羊毛運搬の効率化を図る実証試験を実施した。

試験の結果、毛刈り機の使用で毛刈りに係る時間を従来の手刈りの 3 分の 1 から 2 分の 1 にまで短縮できた。また刈り取れる毛の量も手刈り以上であり、毛刈り機の導入が遊牧民の毛刈り作業の省力化と改善に直接大きく貢献することが明らかとなった。

プレス機を用いた羊毛運搬の効率化検証では、羊毛のトラック積載量の違いで利益の出る販売先（一次洗浄業者）が異なることが示された。Bayan-ovoo ソムから最も近い販売先は Khentii 県内にあるが、プレス機により一度に大量の羊毛を運搬できるようになると、トラック積載量が 11,200kg を超える場合に限り、ウランバートルまで運搬して販売する方がより利益を得られることが判明した。羊毛の販売でより大きな利益を得るには、販売先の買取価格と、販売先までの距離、トラック積載量を考慮したうえで販売先を決定することが重要である。



羊毛の販売先と売り上げの違い（2023）

※Bayan-ovoo ソムでは、一度に 11,200kg 以上の羊毛を運搬できる場合に限り、ウランバートルまで運んで販売した方が売上げは高くなる（トラックの種類・台数・燃費に変化がない場合）。

(2) 持続的な繊維・皮革の生産体制構築計画

A/P 5-3: 持続的な繊維・皮革の生産体制構築計画	
計画の目的	獣毛・皮革加工企業（特に中小企業）を対象として、「MNS 6926:2021-持続可能な繊維生産の基準」を遵守するために必要な支援を行い、製品の国際市場における競争力の強化及び国内加工度を増加させる。
計画の目標	繊維製品の紡績、織布、仕上げ加工を行う企業：218 社（2023 年時点）のうち、20%の企業が「MNS 6926:2021」の規格に合致する生産体制を確立する。 皮革の鞣し及び加工を行う企業：437 社（2023 年時点）のうち、10%の企業が植物タンニン鞣し加工技術を導入する。
計画の基準値	MNS 6926:2021 の規格に適合する繊維製品の紡績、織布、仕上げ加工を行う企業：約 10%程度（推定値） 植物タンニン鞣し加工技術を導入している企業：約 3-5%程度（推定値）
計画の対象地	モンゴル全国（各県）
期待される成果	（1） 計画実施に必要な制度と実施要領が作成され、各県・ソムの農政局担当者に対して当該制度・実施要領の説明が行われる。 （2） 各県・ソムにて関連する加工企業に対する事業の説明会が開催される。 （3） 補助金を受けた加工企業が、持続的な繊維・皮革の生産体制のための施設整備を行う。 （4） 補助金事業により施設整備が行われた加工企業の経営状況が適宜モニタリングされる。
活動	（1） 計画実施に必要な制度と実施要領が作成し、各県・ソムの農政局担当者に対して当該制度・実施要領に係る説明を行う。 MOFALI、軽工業政策実施調整局、中小企業庁が中心となり、MNS 6926:2021 の策定を支援した EU の STeP EcoLab 事業の担当者も交えて、本計画に係る制度設計と実施要領を作成する。なお制度設計に関しては主に 1）既存施設の改善点の洗い出しと方法を特定するためのコンサルティングサービス、2）施設新設・補修を主要な支援項目とする。当該制度と実施要領について、各県・ソムの農政局担当者に対して説明会を開催する。 （2） 各県・ソムにて関連する加工企業に対する事業説明会の実施 各県・ソムの農政局担当者が中心となり、担当区域の加工企業に対して MNS 6926:2021 の内容

	と制度に関する説明会を開催する。同時に本事業に関心のある加工企業からの申請を受け付ける体制を整備する。 （3）事業対象企業の選定 事前に作成済みの制度設計と実施要領に基づき、事業対象企業の選定を行う。選定クライテリアに関しては、MOFALI、軽工業政策実施調整局、中小企業庁及び関連協会にて協議の上、決定する。 （4）事業実施後のモニタリング 事業完了後は、採択企業から事業完了報告書の提出を求める。また、事業完了から一定期間の経過後、各県・ソムの農政局担当者がモニタリングを行い、本事業による効果を測定する。	
投入	行政 ・ コンサルティング経費（補助金） ・ 施設新設・補修経費（補助金） ・ 各県・ソムの農政局職員の交通費等	民間 ・ コンサルティング経費の一部 ・ 施設新設、補修経費の一部 ・ 事業実施に係るその他経費
事業費	総事業費 13,863 Million MNT（5,277,000 USD）	
裨益効果・インパクト	国際市場において、より競争力の高い獣毛・皮革関連製品が製造される。これにより繊維・皮革製品の輸出量・輸出額が増加し、繊維・皮革産業の関連企業の収益が向上する。	
政策との整合性	1. Vision 2050 4.2.7 カシミア産業を支援し、コーマカシミアと最終製品の輸出を増やす。 2. Vision 2050 4.2.8 家畜等動物の皮や皮革、毛皮、羊毛を完全に処理し、織物及び編み物の輸出を増やす。	
事業実施における留意事項	・ 本計画の実施の際には、EU が実施した STeP EcoLab の取組をレビューし、その関係者と綿密な協議を行った上で進めること。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1）計画実施に必要な制度と実施要領が作成し、各県・ソムの農政局担当者に対して当該制度・実施要領に係る説明を行う。												
（2）各県・ソムにて関連する加工企業に対する事業説明会の実施												
（3）事業対象企業の選定												
（4）事業実施後のモニタリング												
事業費（合計）	Mil MNT	660	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	13,863
	Thousand USD	255	558	558	558	558	558	558	558	558	558	5,277

(3) 繊維分野の産業クラスター形成計画

A/P 5-4: 繊維分野の産業クラスター形成計画	
計画の目的	モンゴルにおける繊維製品の国内加工度と国際競争力を強化し輸出量を増やすことを目的として、繊維工程の中でも製糸部門の強化を図るとともに、上流～下流に至る繊維関連プレイヤーや大学・研究機関・金融機関の連携強化を促進するための繊維産業クラスターを形成する。
計画の目標	繊維製品（衣料品や糸等）の輸出総量・輸出総額を 2034 年までに以下のとおり増加させる。 毛糸（HS5109）輸出量：20.2t，輸出額：1,285,775 USD 衣料品及び衣料品付属品（HS61）の輸出量：908t，輸出額：64,221,680 USD
計画の基準値	毛糸（HS5109）輸出量：7.8t，輸出額：495,722USD（2021） 衣料品及び衣料品付属品（HS61）の輸出量：558t，輸出額：39,426,541USD（2021）
計画の対象地	モンゴル全国
期待される成果	（1） 繊維関連企業に対する設備投資（紡糸設備）を目的とした補助金・免税制度の制度設計が行われる。 （2） 制度設計案に関して繊維産業に従事する民間事業者・各種団体との意見調整が行われる。 （3） 設計された制度の運用が開始される。

	（4） 制度運用後、定期的な事業モニタリングが実施され、事業効果が適切に評価される。
活動	（1） 繊維関連企業に対する設備投資（紡糸設備）を目的とした補助金・免税制度の制度設計が行われる。 MOFALI、軽工業政策実施調整局、中小企業庁が中心となり本計画に係る制度設計と実施要領を作成する。なお制度設計に関しては主に 1） 設備投資（紡糸）に対する補助金（又は低金利融資）制度とすること、2） 諸外国からの加工機材輸入時における輸入税免除を含めること、3） 企業単体ではなく原料調達から最終製品製造までのサプライチェーンを網羅できる企業・団体に対する制度とすること等に留意した設計とし、本制度を利用する繊維関連企業に対しては、繊維産業クラスターのコア企業としての役割を求めるものとする。 （2） 制度設計案に関して繊維産業に従事する民間事業者・各種団体との意見調整が行われる。 活動(1)にて作成された制度設計案に関して、繊維産業に従事する民間事業者・各種団体に対する説明を行う。この過程で得られたコメントに基づき、適宜制度の修正を行う。 （3） 設計された制度の運用が開始される。 制度運用を開始する。制度適用期間は 5 年間程度を目安とし、期間内は 1 年ごとに補助事業対象企業の公募と選定を実施する。 （4） 制度運用後、定期的な事業モニタリングが実施され、事業効果が適切に評価される。 事業完了後は、採択企業から事業完了報告書の提出を求める。また、事業完了から一定期間の経過後、各県・ソムの農政局担当者がモニタリングを行い、本事業による効果を測定する。
投入	行政 ・ 制度設計に係るコンサルティング費用 ・ 業界団体組織化活動への補助金 ・ 資機材購入のための免税措置 ・ 設備投資（紡糸）のための低金利融資 ・ 各県・ソムの農政局職員の交通費等 民間 ・ 技術研修費 ・ 海外及び国内からの加工技術指導のための専門家の招聘（謝礼・日当・交通費） ・ 事業実施に係るその他経費
事業費	総事業費：46,650 Million MNT（17,757,000 USD）
裨益効果・インパクト	国際市場において、より付加価値の高い繊維製品が製造される。これにより繊維製品の輸出量・輸出額が増加し、繊維産業の関連企業の収益が向上する。
政策との整合性	1. Vision 2050 4.2.7 カシミア産業を支援し、コーマカシミアと最終製品の輸出を増やす。 2. Vision 2050 4.2.8 家畜等動物の皮や皮革、毛皮、羊毛を完全に処理し、織物及び編み物の輸出を増やす。
事業実施における留意事項	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1） 繊維関連企業に対する設備投資（紡糸設備）を目的とした補助金・免税制度の制度設計が行われる。												
（2） 制度設計案に関して繊維産業に従事する民間事業者・各種団体との意見調整が行われる。												
（3） 設計された制度の運用が開始される。												
（4） 制度運用後、定期的な事業モニタリングが実施され、事業効果が適切に評価される。												
事業費（合計）	Mil MNT	50	8,975	8,925	9,200	9,200	9,200	275	275	275	275	46,650
	Thousand USD	22	3,416	3,397	3,502	3,502	3,502	104	104	104	104	17,757

4.2.6 ハチミツサプライチェーン強化プログラム

ハチミツサプライチェーン強化プログラム

不安定な生産と品質、コスト高が課題。国内市場ではスーパーを通じた流通が主流となり、企業が重要なプレイヤーとして安定供給に貢献しつつある。ただし輸入も多く常に消費量を上回る供給量があり、競争環境は厳しい。より安定した供給が必要。国際市場での価格競争も過酷で、モンゴル産ハチミツに価格競争力はない。内陸国という不利な条件もある。物流や輸出手続きを含めたコスト高を緩和する努力とともに、ターゲット市場に合わせたモンゴルの強みを打ち出す必要がある。

	投入	生産	加工	流通・輸出	販売・消費
アクター	農薬業者、養蜂家、輸入業者、木工業者	養蜂家、養蜂企業	養蜂家、養蜂企業、ハチミツ充填企業	養蜂家、養蜂企業、ハチミツ充填企業	養蜂家、小売店
主要課題	適切な農薬や残留リスクの低い蜂群入手に課題。国産のものがあるが、限定的。包装資材は輸入に依存、選択肢も少ない。	病害虫が蔓延。採蜜環境が不安定で、生産時期も短い。飼育技術の改善が必要。残留リスクが評価できていない。規格順守の意識が低い養蜂家がいる。	企業のハチミツ調達コストが高い。在庫が多く、稼働率が低い。食品衛生意識が低い。品質が不安定なものが多い。産地偽装・偽和物への不信感がある。	輸送コストが高い。養蜂家の直売が多く、供給が不安定。日用使いの品質・価格帯の商品群がない。輸出競争力がない。	一人当たり消費量が少ない。消費者がハチミツの品質や基準を知らない。販売コストが高い。商品に競争力がない。
対応策	6.1 養蜂専門職員の育成と病害虫に強い養蜂計画				
		6.2 ハチミツ品質保証による競争力強化計画			
		6.3 クラスター強化を通じたハチミツ輸出促進計画			
			6.4 他産業と連携した養蜂産業の振興計画		

図 4.7 ハチミツサプライチェーン強化プログラム
出典：JICA プロジェクトチーム

モンゴル産ハチミツには、①不安定な生産、②不安定な品質、③コスト高という課題がある一方、国内外に有望な市場がある。市場拡大のためには、生産と品質の不安定さを改善し、安定供給を実現しなければならない。

国内市場における国産への評価は高く、安定供給が実現すれば輸入代替は進むだろう。国内市場では、競争力強化もさることながらパイそのものの拡大が目指されるべきである。なお、ハチミツは嗜好品であるため、食料安全保障については重要視する必要はない。

表 4.6 ハチミツサプライチェーン強化プログラムと開発指針の関連性

	具体的な課題・強み・開発指針の内容	ハチミツサプライチェーン強化プログラムの対応策：4つの計画			
		6.1	6.2	6.3	6.4
課題	病害虫の蔓延傾向	◎	○		
	不安定な生産量	◎	◎		◎
	不安定な品質		◎		○
	不安定な供給	○	○	○	○
	高い生産流通コスト	◎			◎
	国内市場が未発達		○		◎
	輸出ができていない	◎	◎	◎	○
	ブランド力のなさ		◎	○	◎
強み	獣医によるモニタリング制度	◎	◎		
	飼育技術開発機関の存在	◎			
	品質管理システムの開発	○	◎	○	
	ハチミツクラスターの設立		○	◎	○

	具体的な課題・強み・開発指針の内容	ハチミツサプライチェーン強化プログラムの対応策：4つの計画			
		6.1	6.2	6.3	6.4
	イメージの良い蜜源の存在				◎
	遊牧や農業との連携の可能性				◎
開発指針 1	1-2-1 家畜品種改良体制の構築				
	1-2-2 獣医師・畜産技師の育成	◎			
	1-2-3 協同飼養による若齢肥育（ラム肉含む）の促進				
	1-2-4 収穫・一次加工に係る機材整備と技術研修の実施				
	1-2-5 適性飼育技術の普及				
	1-2-6 屠畜場の整備促進				
	1-2-7 副産物を活用したペットフード産業育成				
	1-2-8 牧畜組合を基盤とする原毛・原皮・生乳の集出荷体制の構築				
	1-2-9 産業人材（食肉加工・紡績・皮革）の育成				
	1-2-10 トレーサビリティシステムの活用促進	○	◎	○	
	1-2-11 市場ニーズに合致する食肉の格付け導入とブランド化促進				
	1-2-12 観光開発との連携・土産物製造				◎
	1-2-13 クラスター振興			◎	○

○：連関度が強い、◎：連関度が非常に強い

出典：JICA プロジェクトチーム作成

「6.1 養蜂専門職員の育成と病害虫に強い養蜂計画」では、不安定な生産を引き起こす最大のリスクである蜂群消失を避けるため、病害虫防除に取り組む。モンゴルでは、越冬で約 20%の蜂群を失うが、多くはミツバチヘギイタダニを主因とする。また、モンゴルには未侵入の感染率が高い重大な疾病もある。病害虫防除は喫緊の課題であり、この対応には、病害虫の侵入防止、獣医サービスの充実及び防除技術の開発普及が含まれる。病害虫の侵入を防ぐために蜂群の輸入を検疫官が適切に管理すること、病害虫のモニタリングを担当する養蜂分野の知見を持った獣医が養蜂関連地域に適切に配置されること、及び養蜂技師によって病害虫防除技術が普及されることが必要だが、養蜂を知る専門職員は非常に少ない。そのため配置計画の見直しを含めた獣医によるモニタリング体制の構築及び養蜂専門職員の能力向上に取り組む。

「**6.2 ハチミツ品質保証による競争力強化計画**」では、品質管理システムの導入によって、国内外の市場での付加価値向上を目指す。ハチミツは偽装の多い食品であるため、産地や生産工程が確認できることは大きな付加価値である。ハチミツ品質の保証や偽装をめぐる不信感の払しょくは、価格以外の価値であり競争力強化につながる。食の安全確保とそのアピールも輸出にとっては必須である。特に輸出市場においては、モンゴル産ハチミツに価格競争力はないため、価格以外の価値で競争できる市場を見出し、戦略的に進出を図ることが重要である。

「**6.3 クラスター強化を通じたハチミツ輸出促進計画**」は、ハチミツ輸出に関係する組織の連携強化による、ターゲット市場の分析と輸出先国とのプロトコル整備の促進を行うものである。輸出にとって最初のハードルは、最適なターゲット市場の選択であり、次に、輸入国側からの具体的な要求事項やニーズへの対応である。輸入国が要求する対応は時に複雑で、提出が求められる書類も厳格に決められており、実際の輸出手続きにおいても、民間セクターと政府機関との緊密な連携が重要となる。また、民間セクター内での連携強化も促進する。養蜂家と養蜂企業との連携強化は、ハチミツの在庫の平準化や供給安定に貢献する。養蜂関連企業だけでなく、ロジステ

ィクス企業やフォワーダーとの連携も必要である。

「**6.4 他産業と連携した養蜂産業の振興計画**」では、他産業との連携を目指す。生産と品質の安定には蜜源の安定が不可欠である。モンゴルでは、農業や遊牧と連携して、蜜源の安定化を図ることができる。ミツバチは優れた花粉媒介者であり、農業生産性の向上や草地の保全にとっても養蜂は好影響を及ぼすものである。農地への農薬散布によるミツバチへの影響やハチミツへの農薬の混入を避けるためにも、農業と養蜂との連携は重要である。また、市場の拡大のため、観光業との連携を模索する。都市部から養蜂地域への観光客の流れは市民の養蜂への理解を深め、土産物市場だけでなく、外食産業や食品産業を通じたハチミツ消費を生み出す。インバウンドはさらに、輸出へとつながる可能性も秘めている。国際市場での競争は極めて激しいが、モンゴルのファンとなり、モンゴルで養蜂の在り方を学んだ海外観光客は、帰国してからも、数あるハチミツの中からモンゴル産を手に取るきっかけを有する人々となる。

(1) 養蜂専門職員の育成と病害虫に強い養蜂計画

A/P 6-1:養蜂専門職員の育成と病害虫に強い養蜂計画		
計画の目的	養蜂分野に知見のある獣医・技師・検疫官等の養蜂専門職員が育成され、ミツバチの疾病が管理される。	
計画の基準値	獣医と契約しているのは養蜂家の約 13%。養蜂に知見を持つ専門職員が配置された検疫所は無い。	
計画の目標	養蜂家の 80%が獣医によるモニタリングを受ける。 蜂群が輸入されるすべての検疫所に養蜂に知見を持つ専門職員が配置される。	
計画の対象地	全国の養蜂エリア・検疫	
期待される成果	ミツバチの病害虫管理技術が開発され、普及する一方、養蜂分野の知見を持った獣医や検疫官が養蜂関連地域に適切に配置され、関連業務が効果的に遂行されることで、病虫害の蔓延が抑え込まれ、崩壊する蜂群数が減少する。	
活動	(1) 病害虫に強い健康な蜂群飼育技術の研究・開発を行う GAVS、県獣医ラボ、国立獣医衛生研究所(State Central Veterinary Laboratory:SCVL)が継続的に国内外の病害虫発生情報を収集するとともに、SCVL 及び獣医薬研究所(Institute of Veterinary Medicine:IVM)が、防除技術を研究開発し、技術情報を養蜂家向け公開する。 (2) 養蜂分野で活動する民間獣医サービス会社の適切な配置計画を策定する GAVS は、養蜂分野で提供可能な民間獣医サービスの現状を調査し、必要に応じて、獣医サービスに関連する規制を見直す。そのうえで、現実的な獣医配置計画を策定する。 (3) 養蜂専門職員育成のための養蜂研修を定期的に実施する 獣医師向けには、GAVS が中心となって、獣医師免許更新カリキュラムに養蜂分野を組み入れ、テキストを承認し、獣医向けの研修を定期的に実施する。モンゴル生命科学大学は、獣医学部における選択科目として養蜂分野のカリキュラムを開発するとともに、講師を確保する。MOFALI 畜産局は、GAVS、R/D センター及び IVM と協力して、獣医向け研修をベースとした養蜂研修を、希望する畜産専門職員に対して実施する。 (4) 養蜂家に獣医サービスの有益性を理解させる (1)で開発された技術について R/D センターが養蜂家向け技術普及教材を作成し、(3)の研修を受けた養蜂専門職員が、養蜂家向け病害虫研修を実施する。 (5) 民間獣医サービスの養蜂事業及び検疫での蜂群管理を定期的にモニタリング・評価する GAVS、関税庁、SCVL、県獣医ラボ、IVM、R/D センター等関係機関の TOR を定め、モニタリング体制を整備する。GAVS 及び関税庁の年間活動計画に蜂病発生モニタリングを組み込み、モニタリング結果を両機関共有情報として蓄積し、現場にフィードバックする。	
投入	行政 ・ 防除技術研究開発費 ・ 計画策定のための事務経費	民間 (獣医) ・ 研修参加費(受講料、旅費)

	・ 研修開催費 ・ テキスト・普及教材作成費 ・ モニタリング実施費 ・ 養蜂家向け、獣医契約経費の補助当初 5 年	（養蜂家） ・ 獣医との契約経費一部自己負担
事業費	総事業費 1,538 Million MNT（585,000 USD）	
裨益効果・インパクト	病害虫防除の不備により消失する蜂群が減少する経済効果（10%→3%：蜂群価格 1,103,000 USD＋採蜜機会ロス 3 年分 912,000 USD＝計 2,015,000 USD）	
政策との整合性	1. Vision 2050 4.2.6.家畜衛生作業の強化を通じて、国民の食料安全保障を確保し、食料品の輸出を増やす 2. 政府行動計画（2020-2024）3.3.8 獣医制度改革を完成させ、家畜伝染病・届出伝染病対策を実施する、届出伝染病フリー・清浄地域を認定し、畜産物、原材料の輸出の可能性を広げる。 3. モンゴル国家大会議決議 第 36 号 4.5.2 ハチミツの輸入を段階的に削減する、原産地証明取得済みハチミツの輸出量を増やすための低利ローンを提供する	
事業実施における留意事項	・ JICA 草の根技術協力事業等既存プロジェクトの成果を活用すること ・ 民間獣医師同士の競争環境を整備する、広域での活動を認可する、VC に沿った獣医サービス提供を検討するなど、これまでの在り方に囚われないアプローチを検討すること ・ 契約する養蜂家側が獣医師を評価・選択できるよう、獣医師の免許更新時の受講履歴や主な賞罰が関係者に公開されていることが望ましい ・ A/P6-2、6-3 から得られる情報・成果を参考とすること	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1）病害虫に強い健康な蜂群飼育技術の研究・開発を行う。												
（2）養蜂分野で活動する民間獣医サービス会社の適切な配置計画を策定する。												
（3）獣医師向け養蜂研修を定期的に実施する。												
（4）養蜂家に獣医サービスの有益性を理解させる												
（5） 民間獣医サービスの養蜂事業及び検疫での蜂群管理を定期的にモニタリング・評価する。												
事業費（合計）	Mil MNT	201	160	161	161	149	149	149	136	136	136	1,538
	Thousand USD	82	60	61	61	56	56	56	51	51	51	585

BOX：BeeDep-MONGOL の取組み

JICA は 7 年間にわたり、養蜂分野で草の根技術協力事業 BeeDep-MONGOL を実施し、飼育技術の実証・普及と生産工程管理に力を入れてきた。モンゴル養蜂においては病害虫の蔓延が喫緊の課題であり、養蜂家は外国語の薬剤を個人で輸入し、内容も確認せずにハチミツの入った巣に直接噴霧するなど危険な使い方をしていた。また、蜂群を隣国から輸入しても、病害虫の有無を管理する検疫官も獣医も不在である。これらの対策として、GAVS 長官令「養蜂業における衛生管理及び獣医業務のための一般指針」の策定を進め、養蜂分野の獣医サービス提供と獣医による生産工程モニタリングの法的根拠を整えた。一方、GAVS では、獣医師免許更新制度が導入され、獣医能力向上に取組んでいる。WB による Livestock Commercialization Project と JICA による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が支援しており、その一環として、MONMAP-AVC、BeeDep も協力し養蜂分野のカリキュラム策定と獣医向け研修も始まっている。

獣医研修

(2)ハチミツ品質保証による競争力強化計画

A/P 6-2: ハチミツ品質保証による競争力強化計画		
計画の目的	ハチミツトレーサビリティとハチミツGAPを全国に導入し、産地偽装や食品安全リスクを低下させ、国内市場のシェア拡大と輸出市場拡大につなげる。	
計画の基準値	ハチミツ GAP を守るトレース可能なハチミツの供給、年間0 ton	
計画の目標	ハチミツ GAP を守るトレース可能なモンゴル産ハチミツが、年間 200 ton 市場に供給される。	
計画の対象地	養蜂を行う各県(Darkhan-Uul・Selenge・Dornod で着手、5 年後から全国展開する)	
期待される成果	養蜂経営体によりハチミツ GAP 及びハチミツトレーサビリティシステム(Honey Tracability System:HTS)が導入されるとともに、GAP 認証ハチミツ及びトレース可能ハチミツが国内外の市場に認知される。	
活動	(1) ハチミツ GAP を策定する。 MOFALI 食料政策局が中心となって、MOFALI産業監査局・畜産政策実施調整局、モンゴル国家認定機関(Mongolian National Authority for Accreditation:MNAS)、MASM、GAVSが協力してハチミツ GAP を策定し、適合性評価方法を定める。RD センターに GAP 導入マニュアを作成させる。 (2) ハチミツ GAP 適合性評価体制を整備する。 認証機関を対象としてハチミツ GAP 研修を行い、認定を得る。 (3) 対象地域の養蜂経営に導入する。 MOFALI と RD センターが中心となって Darkhan-Uul、Selenge、Dornod 養蜂家とその取引先の組合・企業及び適合性評価者を対象に、ハチミツ GAP 導入のパイロット事業を行う。 (4) HTS を対象地域の養蜂経営に導入する。 RD センターは HTS 活用マニュアルを作成する。MOFALI と RD センターが中心となって Darkhan-Uul、Selenge 及び Dornod 養蜂家とその取引先の組合・企業を対象に HTS 導入の実証試験を実施する。 (5) GAP とトレーサビリティの市場認知度を高める。 MOFALI 食料政策局は、ハチミツクラスターと協力し、VC ステークホルダーの協議会を定期的に開催する。RD センター及びハチミツクラスターに国内市場向け及び海外市場向け広報計画を策定させ、実行させる。MOFALI はこの活動を支援・補助する。 (6) GAP、HTS を全国に普及する。 MOFALI 食料政策局及び RD センターが中心となって、全国的なハチミツ GAP 導入普及計画を策定し、全国的にハチミツ GAP 研修を実施する。 MOFALI 食料政策局及び RD センターが中心となって、全国的な HTS 導入普及計画を策定し、全国的に HTS 研修を実施する。	
投入	<u>行政</u> ・ ハチミツ GAP 法制化事務費 ・ GAP 認証補助費(当初 6 年) ・ マニュアル・テキスト開発費 ・ マニュアル、記録帳印刷費(GAP、HTS) ・ 研修開催費 ・ VC 協議会開催費 ・ 広報経費	<u>民間</u> ・ ハチミツ GAP・HTS 導入事務経費 ・ GAP・HTS 導入のための従業員教育費 ・ GAP 認証経費(7 年目以降) ・ ラベル改訂費(QR コード、GAP マーク)
事業費	総事業費:2,726 Million MNT (1,037,000 USD)	
裨益効果・インパクト	品質保証されたハチミツの販売により、国内市場の輸入代替が進む(シェア 60%→70%;889Million MNT)。国内での消費量・販売量が 1.5 倍に増加する(130g/人/年→200g/人/年=4,788Million MNT)。輸出市場で競争力が強化され、市場が拡大する(100t=養蜂家庭先価格年間 1,800 Million MNT、商品通関後価格 18,000 Million MNT)。	
政策との整合性	1. Vision 2050 4.2.6. 家畜衛生の強化を通じて国民の食料安全保障を確保し、食料品の輸出を増やす。 2. Vision 2050 4.5.7. 中小企業がグローバルバリューチェーンの要件を満たすように、そのマネジメントを強化し、従業員スキルを向上し、技術進歩・イノベーションを導入し、製品の品質と基準を改善する。	

	3. モンゴル国家大会議決議 第 36 号 4.5.2 ハチミツの輸入を段階的に削減する、原産地証明取得済みハチミツの輸出量を増やすための低利ローンを提供する。
事業実施における留意事項	・ ハチミツ GAP、HTS の導入に当たっては、GAP、HTS 及び「獣医サービス及び養蜂場で実施される衛生要件に関する一般指針（養蜂一般指針）」と齟齬及び重複のない内容とし、互いに連携する仕組みとすること。 ・ 最終製品の安全性を確認するため、養蜂家・養蜂企業には、定期的に自社製品の分析（規格順守・残留・一般細菌）を行うよう働きかけること。 ・ GAP の適合性評価体制については、養蜂家・養蜂企業が継続して GAP を行うよう、現実的な体制とすること。 ・ GAP 適合性評価の能力強化を普及計画に組み込むこと。 ・ 市場からの圧力が品質管理を促進するため、市場を重視すること。 ・ A/P6-1 及び A/P6-3と連動させて実施すること。

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) ハチミツ GAP を策定する。												
(2) ハチミツGAP適合性評価体制を整備する。												
(3) ハチミツGAP を対象地域の養蜂経営に導入する。												
(4) HTS を対象地域の養蜂経営に導入する。												
(5) GAP とトレーサビリティの市場認知度を高める。												
(6) GAP、HTS を全国に普及する。												
事業費（合計）	Mil MNT	299	276	286	286	310	338	226	237	228	240	2,726
	Thousand USD	117	105	108	108	118	128	86	90	86	91	1,037

BOX：品質保証は付加価値になるか！？

2023 年 3 月、EU に輸入される"ハチミツ"の 46%は水で薄められたりシロップが混ぜられたりしたものであると、欧州不正対策局が発表した。また、中国から輸入した 89 品のうち 66 品、インドから輸入した 15 品のうち 14 品は EU のハチミツ基準を満たしていなかった。産地偽装も多く発見されたという。ハチミツは食品の中でも偽装の多い食品であり、残念ながら、安価な糖類の添加、産地の偽装、蜜源の偽装が一般的に行われているといわれる。養蜂関係者はこれらのことをよく知っており、業界の公然の秘密である。MOFALI はハチミツ GAP を策定中で、MONMAP-AVC はこれを支援した。ハチミツ GAP は安全性を確保し糖類添加を防ぐことにつながる。また、生産工程を管理し産地まで辿れるように HTS を開発した。現在、食料農業軽工業研究開発センターが HTS の普及を始めた。よくある偽装だからこそ、偽装でないことに大きな価値がある。

(3) クラスター強化を通じたハチミツ輸出促進計画

A/P 6-3:クラスター強化を通じたハチミツ輸出促進計画	
計画の目的	ハチミツを輸出する。
計画の基準値	2022 年輸出実績 0.3 ton
計画の目標	3 年後 20ton、5 年後 30ton、10 年後 100ton の輸出が実現する。
計画の対象地	モンゴル全国
期待される成果	ハチミツ輸出に関係する組織の連携が強化され、ターゲット市場が定められ輸出先国とのプロトコルが整備される。また、ターゲット市場の要求事項や市場ニーズに対応した生産が可能となる。
活動	(1) ハチミツ輸出に関係する組織の連携を強化する ① MOFALI 食料政策局は、関係機関の連携の在り方を研究し、クラスター活動の政府機関

	が参加するため、必要に応じて法制度を改正する。 ② MOFALI 食料政策局は、輸出促進をテーマとして、関連する政府機関、ハチミツクラスターが参加するハチミツ輸出協議会を定期的に開催する ③ MOFALI 食料政策局は、養蜂家・養蜂企業・物流企業・通関業者等の間の契約／協業を促進する （2）ターゲット国とプロトコルを締結する ① 外務省、MOFALI 食料政策局及び対外関係部はターゲット市場を決め、プロトコル締結に必要な情報を収集する ② 外務省、MOFALI 食料政策局及び対外関係部並びに関税庁は協力してプロトコル整備計画を策定する。 ③ 外務省及び関税庁はハチミツ輸出協議会と連携しつつ、プロトコルを整備する （3）ターゲット市場の要求事項と市場ニーズを整理し、関係者に共有する ① MOFALI 食料政策局及び対外関係部並びに関税庁は協力してターゲット市場の要求事項と市場ニーズの情報を収集する ② ハチミツクラスターに情報を蓄積する ③ MOFALI 食料政策局はハチミツクラスターによる情報共有・市場対応活動を支援する	
投入	行政 ・ 協議会開催費（事務費・参加者旅費） ・ 輸出先市場調査費 ・ ターゲット国ビジネストリップ補助費 ・ クラスター情報関連整備費 ・ クラスター活動費補助	民間 ・ クラスター事務管理費 ・ クラスター活動費 ・ ビジネストリップ参加費 ・ 展示会出展経費 ・ 品質管理対応経費
事業費	総事業費：2,083 Million MNT（792,000 USD）	
裨益効果・インパクト	輸出によって市場が拡大する（100 ton＝養蜂家庭先価格 10 年目年間 18,000 Million MNT、商品通関後価格 180,000 Million MNT）。	
政策との整合性	1. Vision 2050 4.5.7. 中小企業がグローバルバリューチェーンの要件を満たすように、そのマネジメントを強化し、従業員スキルを向上し、技術進歩・イノベーションを導入し、製品の品質と基準を改善する。 2. 5 か年基本方針（2021-2025）3.3.2.中小零細企業支援のための体制を強化、定着させる。 3. 5 か年基本方針（2021-2025）4.5.2.中小零零細企業のサプライ・販売網のクラスター開発を進める。 4. 政府行動計画（2020-2024）1.1.5 輸出支援策を策定し、輸出量を増加させる。 5. 政府行動計画（2020-2024）3.3.12 農畜産物の輸送・販売ロジスティクス網を構築し、農畜産物の供給における品質管理、認定の適切な制度を確立する。 6. 政府行動計画（2020-2024）4.5.2 経済外交に重点を置き、官民協力に基づき輸出量を増やす、分類化する、貿易における問題点・困難に対処し、少なくする、簡素化する政策を継続させる。	
事業実施における留意事項	・ EU-TRAM が支援する輸出クラスターネットワークと連携すること。 ・ ハチミツ品質に関連する GAP、HTS、獣医サービスの活動と連携すること。 ・ A/P6-1 及び A/P6-2と連動させて実施すること。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1）ハチミツ輸出に関係する組織の連携を強化する。												
（2）ターゲット国とプロトコルを締結する。												
（3）ターゲット市場の要求事項と市場ニーズを整理し、関係者に共有する。												
事業費（合計）	Mil MNT	342	399	183	244	156	183	114	177	110	175	2,083
	Thousand USD	135	151	69	92	59	69	43	67	41	66	792

BOX：連携強化のメリット

消費者への養蜂家の直売が主流であったハチミツの流通販売に企業が参入し、ハチミツの加工・流通の一部を担い始めた。MONMAP-AVC で実施した PA では、企業は養蜂家との契約において糖度 80%を要求し、これに満たないものは取引対象外とした。これによって、ハチミツ品質が大きく改善した。また、企業が一定量のハチミツを抱えることで、供給が安定しつつある。質、量、納期の安定は輸出にとってはなくてはならない条件であり、企業と養蜂家のマッチングにより、さらに取引が拡大することが望まれる。

2022 年に設立したハチミツクラスターは、ビジネスマッチングの支援も行っていく予定である。クラスターは、養蜂家、ハチミツ企業、ロジスティクス企業、金融機関の参加を目指し、また、官民連携を図ることでスムーズなハチミツ輸出につなげることを活動の目的としている。設立イベントでは日本への輸出事例とその手続きについて、輸出経験のある企業から情報提供があり、2023 年 4 月のイベントでは金融機関から養蜂家に対して、財務管理や生産性向上に関する講義があった。養蜂家だけでなく、ハチミツ企業や金融機関のニーズがクラスターに集約され、政府と連携する要となることが望まれる。現在、モンゴルは中国とハチミツ輸出に関するプロトコル取り交わしを目指しているが、HACCP 取得の状況など民間セクターの最新情報が政府に正しく伝わっていない。情報を効果的に活用することで、協議を加速化させることができるだろう。

(4) 他産業と連携した養蜂産業の振興計画

A/P6-4:他産業と連携した養蜂産業の振興計画		
計画の目的	ハチミツ生産が安定化し、ハチミツの安全が改善されるとともに、養蜂収入源が多角化され、ハチミツ消費が拡大する。	
計画の基準値	蜜源植物の種子播種によるハチミツ0t。販売拠点でのハチミツ販売量 0t。	
計画の目標	休耕田及び遊牧の越冬・採草地の蜜源植物の種子播種により、単花蜜あるいはこれに準ずるハチミツが年間 70t 生産される。 販売拠点で1tのハチミツが取扱われる。	
計画の対象地	Selenge 県、Darkhan-Uul 県、Bulgan 県、Khentii 県	
期待される成果	農業との連携によって農薬散布を避けた養蜂が可能となる。花粉交配によって農業生産性が向上するとともに花粉交配収入によって養蜂経営が安定する。また、休耕田や越冬地・採草地を蜜源として利用することで採蜜が安定するとともに、土壌改良・牧草の増大に貢献する。観光資源としての活用も可能となり、観光客市場の取り込みが進み、ハチミツの市場が拡大する。	
活動	(1) 休耕地の蜜源を利用したハチミツを生産する。 MOFALI 畜産局及び農業政策局は Selenge、Darkhan-Uul で蜜源となる休耕地を選択し、養蜂家と農業企業との契約を支援する。R/D センターは休耕地に播種される植物の栽培を実証、品種を登録し、Selenge、Darkhan-Uul で休耕田蜜源パイロット事業を実施する。パイロット事業において、蜂群導入による作物生産性向上を調査する。養蜂家と企業は休耕田の蜜源から採蜜したハチミツをブランド化し、MOFALI はそれを支援する。R/D センターは一連の事例を植物ごとにマニュアル化し、農業企業と養蜂家の契約促進を図るとともに、契約した企業と養蜂家を中心に農薬散布情報の共有体制を構築する。 (2) 遊牧越冬地・採草地の蜜源を利用したハチミツを生産する。 MOFALI 畜産局は、Bulgan、Khentii で蜜源として利用できる越冬地・採草地の調査を行うとともに、遊牧民に対して蜜源利用のメリットを啓発する。R/D センターは Bulgan、Khentii で越冬地蜜源パイロット事業を実施する。一連の事例をマニュアル化し、遊牧民と養蜂家の契約促進を図る。 (3) 観光客市場でハチミツ販売を拡大する。 MOFALI 食料政策局は養蜂家によるハチミツ加工品の開発を支援するとともに、養蜂地域での販売拠点整備を補助する。環境観光省は、養蜂関係組織等の要請を受けて、観光開発センターや旅行業者に対して販売拠点に関する情報を共有する。MOFALI は、越境 EC によるハチミツ及びハチミツ加工品の販売を支援する。	
投入	行政 ・ 啓発活動費 ・ 休耕地蜜源パイロット事業費 ・ 休耕地蜜源栽培補助費	民間 ・ 説明会・研修参加費 ・ 休耕地蜜源栽培費 ・ 商品開発費・販売促進経費

	・ 花粉交配による生産性向上調査実施費 ・ 農薬情報共有体制支援費 ・ ハチミツ商品販売拠点整備費 ・ ブランディング・商品販売の研修経費	・ 販売拠点運営経費
事業費	総事業費:1,890 Million MNT (719,000 USD)	
裨益効果・インパクト	蜜源が安定することによって採蜜量が増加する(20%:295,000 USD)。観光客市場として、1,440,000 USD のハチミツ及びハチミツ加工品の売り上げ、販売拠点での販売や加工品製造での雇用創出として年間 16,000 USD の経済効果が見込める。作物の生産性が向上する(25%)。	
政策との整合性	1. Vision 2050 6.2.8.土壌保全、土地の劣化防止、砂漠化対策に向けたナショナルプログラムを実施する。 2. Vision 2050 6.4.8. 植林、泥炭地の保護、劣化土地の回復、植生の保全、緑花を通して温室効果ガスの吸収率を増加させる。 3. 5 か年基本方針(2021-2025)3.3.4.観光商品、サービス、その質、スタンダードを改善し、競争力を上げ、個人と企業の収入増を図る。 4. 5 か年基本方針(2021-2025)6.2.1.土壌の肥沃度と水分量を保護し、土地の劣化、土壌汚染と砂漠化を防ぎ、劣化し、破壊された土地を再生(修復)、利用する。	
事業実施における留意事項	・ 休耕田に播種する蜜源植物は、緑肥となるなど土壌改良に貢献するものであり、栽培の手間が不要であり、流蜜量の多い花であり、種子が入手できるものであること。モンゴル在来のものであればなおよい。 ・ 利用する休耕田は、菜の花畑か果菜類畑が望ましい。(ソバ蜜が入るとハチミツとしての商品価値が下がる) ・ 養蜂家・企業間のコミュニケーションを円滑に保つため、各県やソムの農政局担当者が定期的に活動モニタリングを実施すること。 ・ JICA 観光アドバイザーと連携すること。JICA 草の根事業で類似案件があれば、連携すること。 ・ 観光分野との連携については、積極的に国内外の旅行代理店を巻き込むこと。蜜源への観光客呼び込みなど、観光資源開発にも積極的に取り組むこと。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 休耕田の蜜源を利用したハチミツを生産する。												
(2) 遊牧越冬地・採草地の蜜源を利用したハチミツを生産する。												
(3) 観光客市場でハチミツ販売を拡大する。												
事業費(合計)	Mil MNT	223	233	201	225	193	183	158	158	158	158	1,890
	Thousand USD	86	90	76	85	73	69	60	60	60	60	719

BOX:他産業と養蜂

Case "観光×養蜂": 2021 年 11 月に MONMAP-AVC が開催した Honey Week には、ウランバートル市内の 12 社 14 店舗の飲食店が参加し、ハチミツ料理やハチミツドリンクを来店者に提供した。12 社のうち 8 社は今もハチミツ料理やドリンクを提供しており、さらに 5 社は国産ハチミツを選んで購入していることが確認できている。今夏、日本の旅行代理店がモンゴル養蜂ツアーを実施した。このツアーでは、ウランバートル滞在中の食事として、Honey Week 参加レストランでのハチミツ料理がツアー客に供されるた。小さく持ち帰りやすい包装のハチミツはお土産としても人気が高かった。

Case “農業×養蜂”：日本では、イチゴ、メロン、キュウリなどの花粉交配にミツバチが活用されている。利用されている蜂群数は約 125,000 群である（2014 年）。日本の農業生産において、作物栽培における受粉の経済貢献額は約 6,700 億円と推計されており、このうち、飼養されているセイヨウミツバチによる貢献額は約 1,800 億円とされる。農業生産にとって養蜂はなくてはならないものであり、各都道府県と農林水産省が協力して、園芸農家の需要と養蜂農家の供給に関する情報を収集分析し、花粉交配用蜜蜂の需給調整を行っている。園芸農家向けのミツバチ利用のマニュアルも整備されている（https://www.maff.go.jp/j/chikusan/kikaku/lin/sonota/pdf/kafunkouhai.pdf）。モンゴルでも、モンゴル養蜂協会最高評議会によって 2019 年に Selenge 県で実証調査が行われた。1ha 当たり 1－2 群の蜂群をナタネ畑に置くことで、ナタネの生産性が 50%上昇、果菜類や飼料用マメ科の収益性向上にも貢献することが確認された。

ハチミツ料理とドリンク

4.2.7 その他の農産品のサプライチェーン強化プログラム（キノコ・魚）

キノコサプライチェーン強化プログラム

モンゴルでは現状ではキノコの消費が少なく、国内生産量や種類も少ないが、今後健康的食品として需要拡大が予想される。そのため輸入に依存しているキノコの国内サプライチェーン強化に向けて、1）キノコの生産技術の研究・普及の促進、2）キノコの国家スタンダードの整備、3）消費拡大に向けた啓蒙活動を提言する。なお、このような取り組みは、キノコ以外のマイナーな作物・食品に共通する取り組みと考えられる。

	投入	生産	加工	流通・輸出	販売・消費
アクター	種菌、菌糸体、菌床生産者	生産者、生産者団体、農業法人	食品加工業者	仲買人、生産者団体、流通・輸出業者	小売店・飲食店等
主要課題	モンゴルの環境に適したキノコの種類が少ない。また生産に必要な資機材の調達が難しい。	キノコ生産の適正技術はまだ未熟である。生産希望者に対して技術研修を行い、生産者の数を増やす必要がある。	キノコのパッキング方法の改善が必要である。また、国産キノコを用いた食品開発と生産強化が求められる。	国産キノコの取扱業者を開拓する必要がある。	健康増進に寄与するキノコの消費拡大に向けた啓蒙活動が必要である。
対応策	7.1 キノコ生産技術に関する研究・普及の促進計画				
		7.2 キノコ生産に関する国家スタンダード制定計画			
					7.3 キノコの消費拡大に向けた啓蒙計画

図 4.8 キノコサプライチェーン強化プログラム
出典：JICA プロジェクトチーム

モンゴルではそもそもキノコの消費が少なく、国内生産量や種類も少ないが、今後拡大が予想される品目として取り上げる。キノコのサプライチェーン強化に向けて、1）キノコの生産技術に関する研究・普及の促進、2）キノコ生産に関する国家スタンダードの制定、3）キノコの消費拡大に向けた啓蒙を提言する。これらの開発計画が、どれだけ課題に対応しているか、あるいは強み・機会を利用しているか、さらにいかに開発指針に沿って いるかについて、その関連度を下表に整理して示す。

表 4.7 キノコサプライチェーン強化プログラムと開発指針の関連性

具体的な課題・強み・開発指針の内容		キノコサプライチェーン強化プログラムの対応策：3つの計画		
		7.1	7.2	7.3
課題	モンゴルに適したキノコの種類や品種の研究が不十分	◎		
	菌種生産の標準規格が未整備		◎	
	菌糸体生産者数が少数に限定	○	○	

	具体的な課題・強み・開発指針の内容	キノコサプライチェーン強化プログラムの対応策：3つの計画		
		7.1	7.2	7.3
	菌糸体生産規模が限定的	○	○	
	菌糸体生産の標準規格が未整備		◎	
	キノコ生産者数が少数に限定	○	○	
	キノコ生産に必要な培地材料や資機材の供給体制が未整備	○	○	
	キノコ生産の標準規格が未整備		◎	
	キノコの国内消費量が非常に少ない			◎
	国産キノコの加工・流通体制が不十分		○	○
強み・機会	キノコ協会によるキノコ生産・販売体制が構築されている	◎	○	
	民間企業が本格的な菌糸体生産を開始している	◎	○	
	研修指導を実施するにより一般キノコ生産者数が増大している	◎	○	
	国内にキノコの研究・指導者がいて、大学の学生も増加傾向である	◎	○	○
	キノコ生産資機材を取り扱う民間業者が設立されている	○		
	国内に食品加工業者が存在する	○	○	○
開発指針	1-1-1 穀物・油糧作物の種子生産体制強化			
	1-1-2 優良種子・品種の普及促進	◎	○	
	1-1-3 種苗生産者の育成	○		
	1-1-4 水資源開発/灌漑開発の推進			
	1-1-5 農業機械化推進			
	1-1-6 温室施設整備の拡大			
	1-1-7 適正栽培技術の普及	◎	○	
	1-1-8 小規模農家に対する市場志向型農業の普及	○	○	
	1-1-9 促成栽培技術の普及促進			
	1-1-10 農業組合による農産物流通（貯蔵）体制の構築	○	○	
	1-1-11 食品加工企業との契約栽培の促進		○	
	1-1-12 小規模農家に対する簡易的な食品加工技術の普及	○	○	
	1-1-13 栄養・食品安全性等に係る啓発活動の実施			◎
	1-1-14 クラスター振興	◎	○	

○：連関度が強い、◎：連関度が非常に強い

出典：JICA プロジェクトチーム

次いで以下に各計画の概要を示す。

キノコの生産技術に関する研究・普及の促進

モンゴルにおいて環境条件に適したキノコの生産技術の開発や、適正品目・品種の選定を進める必要があり、生命科学大学や科学アカデミーによる研究に対する支援を行う。得られた成果に基づいて、官民が協力してキノコ生産者への普及・指導を一層活性化させ、キノコの商業的生産の拡大を図る。

キノコ生産に関する国家スタンダードの制定

キノコの国内生産を拡大していく上で、適正に生産過程を管理することにより有利な販売にむすびつけることが肝要であり、適正標準規格に則った生産体制の構築が望まれる。当面は生産者団体や生産企業内において品質に関するデータを蓄積することから始める。生産規模が拡大し情報が集積した段階において、それに基づいた国家規格を MASM の認証を得て制定し、適切に運用していくことを、政府は支援していく。

キノコの消費拡大に向けた啓蒙

まだキノコの消費量が非常に少ないモンゴルにおいては、食生活の変化に伴う消費拡大の余地が大いにある。そのために、キノコの栄養面や機能面の有効性や国産キノコの輸入キノコに対する優位性を国民に広く広報していくことが望まれる。また、安定的な供給のためには、小売業者や食品加工業者などとの連携を強化することも重要である。政府は、公的イベントなどでの広報活動の支援やビジネスマッチングの機会提供などの支援を行う。

(1) キノコの生産技術に関する研究・普及の促進

A/P 7-1:キノコ生産技術に関する研究･普及の促進計画		
計画の目的	モンゴルの環境に適したキノコの生産流通を促進し、輸入代替を図る。	
計画の目標	モンゴルの環境に適したキノコ生産技術が開発され広く普及される	
計画の対象地	モンゴル全国	
期待される成果	(1) モンゴルに適したキノコの効率的な生産技術が開発される (2) キノコの栽培技術が広く普及される	
活動	(1) モンゴルに適したキノコの生産技術を研究･開発する 生命科学大学や科学アカデミーなどが、モンゴルの環境及び利用可能材料に応じたキノコの栽培技術について研究開発を行い、技術マニュアルなどに取りまとめるよう支援する。 (2) モンゴルの環境に適したキノコの品目･品種を特定する 国内ではヒラタケとエリンギなどが栽培されているが、輸入に依存している他のキノコ(シイタケ、エノキ、シメジなど)の栽培可能性を検討する活動を支援する。 (3) キノコの栽培技術を一般生産者に広く普及する キノコの生産者団体と協力し、キノコの一般生産者に向けて技術研修を行う。また、生産に必要な資機材や材料の供給体制の構築を支援する。	
投入	行政 ・ キノコに関する研究開発の支援 ・ キノコの技術研修の実施支援	民間 ・ キノコの技術研修の実施
事業費	総事業費: 550 Million MNT (209,000 USD)	
裨益効果･インパクト	キノコの生産者数が増大する(現状約 50 名から 500 名)	
政策との整合性	1. Vision 2050; Objective 2.5 Favorable Living Environment, and Objective 8.2 Sustainable Agriculture 2. モンゴル国家大会議決議 第 36 号 3. Food Revolution:2027 年までに国内自給率 100%達成目標に準ずる作目と位置付ける	
事業実施における留意事項	・ キノコ生産技術の研究開発について、科学アカデミーや生命科学大学が積極的に推し進めることが、2023 年 3 月のフォーラムにて確認された。MOFALI はこれの活動の支援と調整を行う。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 生産技術の開発												
(2) 適正品目･品種特定												
(3) 技術普及												
事業費(合計)	Mil MNT	70	70	70	70	70	40	40	40	40	40	550
	Thousand USD	27	27	27	27	26	15	15	15	15	15	209

- 研究開発に係る MOFALI 支援(研究機関の経費は除外)は、30 million MNT 程度とする。
- 研修に係る MOFALI 支援は 10 million MNT 程度、民間の研修関連費用は 30 million MNT 程度とする。

BOX：シイタケの試験生産

輸入キノコとして需要の多いシイタケについて、モンゴル国内において入手可能な材料で生産可能かどうか、栽培試験を実施した。これは、モンゴル生命科学大学のキノコ研究者の協力を得て実施したものである。複数の品種の種菌を海外から取り寄せ、これらとモンゴル国内で調達可能な各種菌床材料を組み合わせ、比較試験をした結果、一定の条件下でシイタケの生産が可能であるとの結果が得られた。ただし、現段階では生産性が十分に高くないため、商業的生産が可能となる条件を見出すことを目的に、試験の継続が必要である。

(2) キノコ生産に関する国家スタンダードの制定

A/P 7-2: キノコサプライチェーン強化プログラム（キノコ生産に関する国家スタンダード制定計画）		
計画の目的	モンゴルの環境に適したキノコの生産流通を促進し、輸入代替を図る。	
計画の目標	モンゴル国内産キノコの標準規格が策定される	
計画の対象地	モンゴル全国（特にウランバートル）	
期待される成果	（1） キノコ生産者団体の内部基準が設定される （2） キノコ生産に関する国家標準規準が設定される	
活動	（1） キノコ生産者団体の内部規格としてのルールを策定する 国内で栽培されているキノコの品質に関する状況を検査し、これに基づいて関係者内の規準を設定するよう指導する。この規準にしたがって一定品質のキノコの生産ができるよう、モニタリングしていく。 （2） キノコの国家標準規格を整備する キノコ生産関係者間の基準の運用に基づき、さらに市場の信頼を得て有利に販売を拡大するために、モンゴル国内標準規格を策定する。政府はその手続きに対する支援する。これに基づいた品質のキノコ生産が行われるようモニタリングを行う。	
投入	行政 ・ キノコの国家規準の設定に対する支援	民間 ・ 生産者内の標準規定の策定・モニタリング ・ キノコの国家規準の策定・モニタリング
事業費	総事業費： 365 Million MNT (138,000 USD)	
裨益効果・インパクト	国産キノコに対する信頼が高まり、販売額が増大する。 キノコ 1 kg 当りの平均販売単価を 10,000 MNT とし、現状の生産量 10 ton（推定値）が 100 ton に増大する。販売額は 100 million MNT から 1,000 million MNT に増加する。	
政策との整合性	1. Vision 2050: Objective 2.5 Favorable Living Environment, and Objective 8.2 Sustainable Agriculture 2. モンゴル国家大会議決議 第 36 号 3. Food Revolution：2027 年までに国内自給率 100%達成目標に準ずる作目と位置付ける	
事業実施における留意事項	・ 規準の制定と運用は民間が主体的に活動するが、規模が小さい段階では一定程度の政府支援が必要と考えられる。MASM が規準の認証機関であるが、MOFALI はその認証とモニタリングに対する支援を行う。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 生産者規準作成												
(2) 生産者規準ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ												
(3) 国家規準作成												
(4) 国家規準ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ												
事業費(合計)	Mil MNT	60	10	120	25	25	25	25	25	25	25	365
	Thousand USD	27	3	45	9	9	9	9	9	9	9	138

BOX：キノコの標準規格の検討

国産キノコの規格を MASM に申請すべく、諸外国の規格を参考にしてモンゴルの規格案を作成し、有識者による会議を進めてきた。しかしながら規格として用いる具体的な数値・データに対して、現状のモンゴル国産キノコの情報がないこと、また現状のキノコの生産規模では国家規格制定の緊急性が高くないことなどから、しばらく準備期間をおく方針とした。準備期間中には、現状のキノコの分析データを収集し、キノコ生産者団体独自の規格として運用する。その後、正式に MASM に国家規格の申請を行う流れを想定している。

付加価値が高いが生産量がまだ多くない農畜産物に対しては、最初から国家規格を制定するのではなく、生産者団体で情報データを蓄積し独自の規格を運用するなどを経てから、正式に MASM に国家規格を申請するプロセスを提言する

(3) キノコの消費拡大に向けた啓蒙

A/P 7-3: キノコサプライチェーン強化プログラム(キノコの消費拡大に向けた啓蒙計画)		
計画の目的	モンゴルの環境に適したキノコの生産流通を促進し、輸入代替を図る。	
計画の目標	モンゴル国内のキノコの消費量が増大する	
計画の対象地	モンゴル全国(特に都市近郊)	
期待される成果	(1) 消費者の食生活が改善される	
活動	(1) キノコの機能性に関する広報資料を整備する 経済発展に伴い国民の食生活の改善が進む中、一般消費者向けにキノコの機能性に関する広報資料を作成する。マスコミや業界団体のウェブサイトで情報発信を行う。 (2) キノコの消費拡大に向けた啓蒙活動を行う 各種イベントにおいてキノコ消費に関する広報活動を行う。また、小売店や飲食店における試食キャンペーンなども行う。子供の食育に関連して学校給食のメニューにも取り入れることを検討する。 (3) 小売業者や食品加工業者との連携を強化する 小売業者や食品加工業者とキノコ生産者とのマッチングを進め、計画生産・契約生産ができる体制を構築する。	
投入	行政 ・ 食生活改善キャンペーン(学校給食も含む)	民間 ・ マスコミやSNSでの情報発信
事業費	総事業費: 400 Million MNT (152,000 USD)	
裨益効果・インパクト	キノコの消費量が増大する。(現状約 1,000 ton(推定値)から 2,000 ton に増大)	
政策との整合性	1. Vision 2050; Objective 2.5 Favorable Living Environment, and Objective 8.2 Sustainable Agriculture 2. モンゴル国家大会議決議 第 36 号 3. Food Revolution：2027 年までに国内自給率 100%達成目標に準ずる作目と位置付ける	
事業実施における留意事項	・ キノコの消費量の公式統計はないが、ウランバートルでの年間消費量が 827 ton との推定値があり、全国の消費量を 1,000 ton 程度と想定した。	

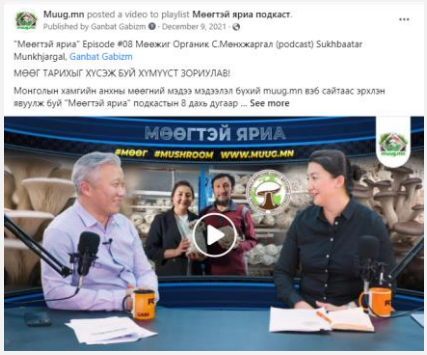
事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) キノコ広報資料作成												
(2) 消費者への啓蒙活動												
(3) 業者との連携促進												
事業費（合計）	Mil MNT	105	105	80	80	30						400
	Thousand USD	41	40	30	30	11						152

BOX：キノコの広報活動

モンゴルにおいてキノコの研究者やコンサルタントなどが Muug.mn という Web サイトを運営しており、キノコに関する一般情報をはじめ、生産・消費に関するコンテンツやニュースを広く発信し、広報活動を行っている。MONMAP-AVC ではこのサイトと連携し、最新のキノコの生産情報や、家庭における調理法などに関する動画コンテンツを作成し、これらを積極的に発信することを支援し、生産者数の増大と消費の拡大を目指している。

また、各種イベントにも積極的に参加し、国産キノコの試食販売を実施し、多くの参加者から好評を得た。当該活動を通じて、民間テレビ局からキノコに関する一連の特集番組の相談が持ちかけられており、今後マスメディアを活用した広報活動の強化が望まれる。



(4) 魚サプライチェーン強化プログラム

魚サプライチェーン強化プログラム

モンゴルは内陸国であるが、500㎢を超える湖や未利用の水産資を豊富に有する湖が複数存在する。水産食品の国内需要は、国民の健康志向の高まりや、食のグローバル化から増加傾向。水産加工技術は未発達で、専門業者や専門家は少ない。定期的な資源量調査に基づく漁獲枠の設定と、繁殖事業を取り入れた資源管理のもとで計画的な資源利用を行う必要がある。国民への食育と調理しやすい加工食品の供給により魚消費喚起を行い、国産魚消費の拡大を狙う。

	投入	生産	加工	流通・輸出	販売・消費
アクター	漁獲資材、加工設備、貯蔵施設	漁師、魚加工業者、繁殖事業組合・NGO	魚加工業者	魚加工業者、流通業者	小売店・飲食店等
主要課題	加工・貯蔵施設がなく、一からの整備が必要。加工機材は輸入に依存し、地方部では調達も難しい。	漁獲期間が限られ通年の漁獲が不可能。乱獲による資源枯渇を避けるため、定期的な資源量調査と繁殖事業の導入が必要。	加工機材がない、あるいは加工技術が未熟。加工品の種類が少ない。	原料や加工品を貯蔵する冷凍施設が不十分のため、通年の供給が困難。	加工品の販売と調理法の紹介による消費拡大が必要。国産魚のニーズはあるが供給量が不足。
対応策	7.4 魚食の普及を目指した魚加工場の整備計画				

図 4.9 魚サプライチェーン強化プログラム

出典：JICA プロジェクトチーム

国内における魚の生産量（漁獲量）は少ない。ひいては加工施設数及び国民の消費量も少ないが、近年の健康的な食生活の推進による魚の需要増加への対応と、未利用の魚資源活用を目的と

した、魚の開発プログラムを提案する。国内の魚サプライチェーンは発展途上にあるため、生産から消費までを含む包括的な活動内容となっている。「生産段階」では資源枯渇の回避のための資源調査の実施を、「加工段階」では加工施設の整備による加工体制強化を、「流通段階」では冷凍貯蔵施設の整備を、そして「販売・消費段階」では国民への食育活動を主な活動内容とした。なお、活動の対象地は、既存の魚資源量調査の結果をもとに、最適と思われる 3 つの湖（Dornod 県 Buir 湖、Arkhangai 県 Ugii 湖、Bayan-Ulgii 県 Tolbo 湖）を選定している。

A/P 7-4：魚食の普及を目指した魚加工場の整備計画	
計画の目的	国内の湖に生息する魚の食材としての利用が定着し、地域住民の食が多様化する。
計画の目標	国産魚の加工施設が国内 2 箇所に設置され、魚製品が地域住民に安定的に供給される。
計画の対象地	Dornod 県 Buir 湖、Arkhangai 県 Ugii 湖、その他魚資源量の豊富な湖（Bayan-Ulgii 県 Tolbo 湖など）
期待される成果	（1） 計画実施に必要な実施要領が作成され、対象となる県・ソムの農政局及び自然環境観光局に対して実施要領の説明が行われる。 （2） 魚加工を実施する事業者が選定される。 （3） 選定された事業者の魚加工場が整備され、魚の加工が開始される。 （4） 地域住民に魚食が定着する（地域の一人当たりの年間摂取量が 0.18kg から 0.3kgに増加）。 （5） 地域特産品として魚製品が国内に認知される。 （6） 定期的な湖の魚資源量調査が実施され、適切な漁獲可能量が示される。
活動	（1） 計画実施に必要な実施要領を作成し、対象となる県・ソムの農政局及び自然環境観光局に対して実施要領の説明を行う。 食糧・農牧業・軽工業省の食糧生産開発政策調整局と中小企業庁が中心となり、自然環境観光省の動植物・自然資源局と保護地域管理局の協力の下、モンゴル商工会議所 Uvs 支所と Sansar Uguuj 社が 2022 年に Uvs 県 Zavkhan ソムで実施した Khyargas 湖における魚加工事業の取組みを参考にして、本計画実施に必要な実施要領を作成する。作成された実施要領についての説明会を、対象となる県・ソムの農政局及び自然環境観光局に対して開催する。 （2） 魚加工を実施する事業者を選定する。 自然環境観光省の動植物・自然資源局と保護地域管理局の協力の下、商業目的の漁業が可能な湖の選定を行う。選定された湖で魚加工事業を希望する地元企業・団体を公募し、当該湖の漁獲認可者であるソムを含めた協議の上で事業者の選定を行う。事業者は地域の学校給食へ食材を提供する随意契約を結ぶ。 （3） 選定された事業者の魚加工場が整備され、魚の加工を開始する。 魚製品の生産に必要な機材の購入と加工場の環境整備に係る資金援助を行う。魚製品の生産及び加工場の整備は、魚製品に関するスタンダード「MNS 5170:2002 魚及び魚製品。検査方法」と「MNS CAC RCP 52:2011 魚及び魚製品の取り扱いに関する規則」に順ずるものとする。事業者に対して、淡水魚の食材としての取り扱いに関する知識・技術を習得するための研修を提供する。実施にはモンゴルの魚・水生生物繁殖組合 NGO の協力を得る。 （4） 地域住民への魚食の普及。 地域の学校給食に魚料理を導入する。湖の水産資源を管理する自然保護係員を講師に、児童生徒への魚食・環境教育を行う。 （5） 地域特産品として魚製品の国内広報を行う。 県の地域振興の担当部署、自然環境観光局、民間企業が連携して地域特産品認定制度を設ける。魚製品を地域特産品として位置付け、国内広報を実施する。各県の特産品マップを作成する。魚製品を扱う他県（Uvs 県など）と合同での広報活動を行うことにより、より広域かつ大規模な広報展開を行う。 （6） 定期的な湖の魚資源量調査を実施し、漁獲可能量を把握する。 当該湖の管轄県、ソム、自然環境観光省の動植物・自然資源局と保護地域管理局、及びモンゴルの魚・水生生物繁殖組合 NGO の協力の下、湖の定期的な魚資源量調査を実施する。調査結果をもとに

	漁獲可能量を設定し、継続的な調査を行うことで、資源量の変化を把握する。	
投入	行政 ・ 中央・地方行政官(日当・交通費) ・ 加工場の設備に係る機材調達費、関税免除 ・ 魚資源量調査費 ・ 地域学校での食育・環境教育費(講師代・教材費) ・ 学校給食の地元食材利用に対する補助金	民間 ・ 加工場整備費 ・ 魚原料調達・加工費 ・ 販売促進・広報活動費 ・ 淡水魚の取り扱いに係る技術研修費
事業費	総事業費:1,025 Million MNT (390,000 USD)	
裨益効果・インパクト	各湖の年間漁獲可能量は、Buir 湖 45ton、Ugii 湖 20ton、Tolbo 湖 15ton の合計 80ton である。これら資源をもとに新たに生産される製品(真空パック処理)の総価格は 544,000,000 MNT である。さらに、加工場 1 か所当たり 3 人×12 か月(28,800,000 MNT)の雇用創出が想定される。また、地域住民一人当たりの年間魚消費量が 0.3kg に増加する。	
政策との整合性	1. Vision 2050 6 章 2.6.1 観光の生産とサービスの多様性を高める。 2. Vision 2050 6 章 2.7.1 地域の天然記念物や歴史・文化遺産などの特色を表現した文化ブランドを創出する。 3. モンゴル国家大会議 第 36 号 5.6.2 食品加工場の機械・設備の関税を免除する、納税期限を延期する等の形で税制支援を行う 4. モンゴル国家大会議 第 36 号 5.10.3 国民の食事・食品に関する知識を向上させるためのターゲット事業を実施する 5. 安全で健康なモンゴル人プログラム 目的 1.3 魚、鶏肉業の支援 6. 安全で健康なモンゴル人プログラム 目的 1.6 国内食品製造を支援する税・非税調整を実施 7. 安全で健康なモンゴル人プログラム 目的 4.8 地方特有の食品の製造を持続的に開発 8. 安全で健康なモンゴル人プログラム 目的4.6 国及び地方予算で購入する国内製造食品の多様化 9. 大統領発案による食品革命	
事業実施における留意事項	・ 湖の水産資源の枯渇を防ぐことは最優先事項であり、信頼できる資源量調査が実施不可の場合は、本事業の休止を行うこと。 ・ 魚類の保全で大切なのは、捕獲し過ぎないこと、魚類の産卵場所を特定し、その地域を禁漁区として保全すること、禁漁期間を設けること。 ・ 魚資源量の保持のため、繁殖技術の導入計画を作成すること。中国からの技術支援を検討。 ・ 必要に応じて、禁漁期間中の原料保存を行う冷凍倉庫を整備する。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 計画実施に必要な制度と実施要領を作成し、対象となる県・ソムの農政局及び自然環境観光局に対して制度と実施要領の説明を行う。												
(2) 魚加工を実施する事業者を選定する。												
(3) 選定された事業者の魚加工場が整備され、魚の加工を開始する。												
(4) 地域住民への魚食の普及。												
(5) 地域特産品として魚製品の国内広報を行う。												
(6) 定期的な湖の魚資源量調査を実施し、適切な漁獲可能量を把握する。												
事業費(合計)	Mil MNT	55	136	108	108	103	103	103	103	103	103	1,025
	Thousand USD	23	51	41	41	39	39	39	39	39	39	390

BOX:魚加工施設の整備事業

Uvs 県 Khyargas 湖において、魚加工施設の整備と魚加工機材の導入試験を行った。これまで地域住民の個人消費に留まり有効利用できていなかった魚資源を、新設した加工施設で一括して加工・商品化することで商業化を実現。湖の自然環境保護に関する法律や規則に順ずる活動とするための調整や、漁獲期間の制限による貯蔵施設の必要性など、新たな課題が明らかとなった。

4.2.8 農牧産品の衛生・品質管理体制強化プログラム

農牧産品の衛生・品質管理体制強化プログラム

衛生管理に関する行政体制が再編中で、全体的な衛生管理の底上げが必要な状況にあるにもかかわらず、各機関の役割が明確になっていない。適切な企業支援のために、行政体制の早急な再構築が必要である。衛生管理が重要な貿易条件の一つだが、検査機関の分析能力に限界がある。また、輸出の促進には、国際レベルの品質管理と食品安全認証の導入を進め、競争力を強化することが必要である。

アクター	行政機関	検査機関	公益機関（認定機関、認証機関）	企業、生産者
主要課題	関係省庁の調整機能を担う機関がない。食品安全にかかわる行政機関の組織再編中。専門的な人材が不足している。	分析機器や試薬が不足している。サンプリングや検査機関の対応に不満を持つ企業がある。書類作成能力が低い。	認証機関の審査能力や信頼性に問題がある。認証取得のためのコンサルタントが不足している。企業内の人材育成を行うリソースがない。	情報収集が不十分で、貿易手続きが困難。国際認証やトレーサビリティ導入等の取り組みにばらつきが大きい。企業内の人材育成が遅れている。
対応策	8.1 食品安全行政の機能強化計画 8.2 輸出検査能力強化計画 8.3 収穫後ロス削減に係る準備調査実施計画 8.4 衛生・品質管理人材育成計画 8.5 国際認証取得による輸出競争力強化計画			

図 4.10 農牧産品の品質・衛生管理体制強化プログラム

出典：JICA プロジェクトチーム

現在、モンゴルでは衛生・品質管理に関する行政体制が再編中であり、早急に体制の再構築が必要である。国際レベルの管理を行うため、検査能力を含めて全体的な底上げが求められる。法律は整備されているものの、企業支援は限定的で、中小企業が国際レベルの品質管理を行うには企業の負担が大きい。企業を支援できる専門人材が必要である。

表 4.8 農牧産品の品質・衛生管理体制強化プログラムと開発指針の関連性

具体的な課題･強み･開発指針の内容		農牧産品の衛生･品質管理体制強化プログラムの対応: 5つの計画				
		8.1	8.2	8.3	8.4	8.5
課題	行政機関の管理能力が十分に発揮されていない	◎	○	○	○	
	検査機関の育成が不十分である	○	◎		○	○
	国際レベルの品質保証が限定的である	○	○		○	◎
	企業の能力が不足している	○			◎	○
開発指針 2-1	食品安全管理システムの改善	◎	○			
	食品･製品の検査機関の能力強化	○	◎	○	○	
	民間企業の衛生･品質管理人材の育成	○		○	◎	○
	国際認証の取得推進		○		○	◎

○:連関度が強い、◎:連関度が非常に強い

出典：JICA プロジェクトチーム

「8.1 食品安全行政能力の向上計画」では、食品安全システムに関わる行政機関の役割と法的根拠を整理し、各機関がリスク管理計画及びモニタリング計画を策定し実行する。食品安全・衛生管理に関わる機関の役割と責任が明文化され、衛生・品質管理能力が継続的に向上する体制が整うとともに、行政担当者の食品安全分野の能力が向上し、適切な施策を行えるようになることを目指す。

「8.2 輸出検査能力強化計画」は、農牧産品の輸出に必要な検査能力を強化することを目的とする。検疫情報を定期的にアップデートする体制を整え、輸出検査が適切に実施できるよう検査機関の整備計画を策定する。効率的に必要な検査を行うよう、計画的に機材整備を行うとともに、検査員の能力向上を図る。検査機関の試験能力を強化し、国際的な認証取得を拡大する。

「8.3 収穫後ロス削減に係る準備調査実施計画」は、収穫後から流通までの食料ロスの実態を把握し、ロスの削減事業を設計することを目的とする。収穫後ロスの実態は十分に把握されていないため、本計画によって収穫後から小売りの直前の段階までに生じる食料品のロスについて、モンゴルにおいて特に損失率が高くなる食料品とサプライチェーンの段階が特定されること、当該食料品の収穫後処理ロス削減モデルが確立すること、ロスを削減する事業計画が立案されることを目指す。

「8.4 衛生・品質管理人材の育成計画」では、企業の衛生・品質管理能力の向上に資するため、衛生・品質管理トレーナー制度を整備し、トレーナーを育成する。品質は生産量と違い、そのまま価格に転嫁できないことが多くコスト先行となる。資金に余力のある大企業と比べ中小企業は品質管理への取り組みが遅れがちで、企業内で品質管理を専門とする部署や人材も不足あるいは欠如していることが多い。中小企業を指導・支援するための衛生・品質管理を専門とする人材が必要である。継続的な人材育成体制を整備し、中小企業が HACCP、FSSC22000 など国際認証を取得する環境を整えることを目指す。

8.4 で企業の能力を向上させつつ、並行して、**「8.5 国際認証取得による輸出競争力の強化計画」**では、輸出ターゲット市場で効力を持つ国際認証を取得し、輸出拡大につなげる。モンゴル農牧産品の輸出に有利な国際認証を特定するとともに、国際認証の認定体制を強化する。合わせて、審査員の数の増大と審査能力の向上を含め、認定機関の強化を図る。また、認証取得のための企業支援を行う。

(1)食品安全行政能力向上計画

A/P 8-1:食品安全行政能力向上計画		
計画の目的	食品衛生・品質管理機能の底上げを図る	
計画の基準値	リスク管理計画に基づく政策評価がない	
計画の目標値	リスク管理計画に基づく政策評価の結果が毎年公表されている。	
計画の対象地	モンゴル全国	
期待される成果	食品安全・衛生管理に関わる機関の役割と責任が明文化され、行政活動の根拠が定まる。衛生・品質管理能力が継続的に向上する体制が整うとともに、行政担当者の食品安全分野の能力が向上し、適切な施策を行えるようになる。	
活動	(1) 食品安全システムに関わる機関の役割を整理し、食品安全を審議する場を確保する。 MOFALI、保健省(Ministry of Health:MOH)、関税庁、国立食品安全研究所、国立衛生獣医研究所を中心に、関連機関(GAVS、中小企業庁、MASM、環境省、検疫所、民間食品検査機関、その他関連する機関)の TOR を整理、明確にする。TOR 整理に当たっては、海外の体制・事例を調査、分析し、モデルとして活用する。定期的に食品安全を審議するため関連機関が参加する委員会を設立する。 (2) 法制度の不備を明確にし、必要に応じて法制度を改定・整備する。 現行の法制度を見直し、それぞれの TOR を担保する法令を整備する。 (3) 各行政機関が TOR に基づいてリスク管理計画を策定する。 各行政機関の本来業務として、効果的でタイムリーな施策の実施のためのリスク管理計画を策定する。リスク管理手法の 1 つとして、MOFALI は不足する GAP 等の規範を早急に作成する。リスク管理機関は、GAP、GHP、GMP の導入等、企業の食品衛生・品質管理への取り組みを監視し、評価モニタリング計画を策定する。担当機関は TOR にしたがいモニタリングのための人と予算を配置する。また、監視の結果、違反があった場合には、通報、回収の強制、指導、罰則等あらかじめ策定した対応を執る。行政機関の人材・専門家育成システムを構築し、定期的な研修を実施する。 (4) 国内に流通する食品の安全検査の機能を強化する。 MOFALI 検査局が中心となり、MOH、関税庁、国立食品安全研究所とともに国内で生産・加工される食品の検査を担当する検査機関と輸入食品の検査を担当する検査機関を指定／登録する。国内で生産・加工する食品については、(1)で整理された TOR に沿って担当行政機関が市場での抜き打ち検査計画や企業立ち入り検査計画を立て、指定あるいは登録検査機関が検査し、担当行政機関に報告する。担当行政機関はそれを公表し、(3)で定めた管理計画に沿って必要な行政措置を執る。 輸入食品については、(1)で整理された TOR に沿って担当行政機関が管理手順を整理し、検疫所とともにリスク評価基準とサンプリング・検査計画を適宜見直す体制を構築する。具体的な食品安全のための各種基準は、当面の間、CODEX での決定を流用できる。検疫所はサンプリング・検査計画を受けて検査し、担当行政機関に報告する。担当行政機関は結果を受けて、必要に応じてサンプリング・検査計画を修正するとともに、結果と新たな計画を公表し、(3)で定めた管理計画に沿って必要な行政措置を執る。 (5) 食品安全行政の政策評価を行う。 各機関で評価を実施し、委員会で評価結果を共有・審議し、必要な見直しを行う。	
投入	行政 ・ 政策アドバイザー招へい費 ・ 調査費 ・ 審議会等運営費 ・ 人件費	民間 －
事業費	総事業費:1,882 Million MNT (716,000 USD)	
裨益効果・インパクト	モンゴルの食品安全状況が改善され、消費者の信頼を得て、輸入代替が進む。 食品企業の法順守が進む。	
政策との整合性	1. ビジョン 2050 2.5.20.国民の食糧供給、食品アクセスの安定化、流通段階のおける食品安全性の確保、食品生産分野の各種基準を国際的、地域的、先進国の基準に適合する向けた政策を強化する	
事業実施におけ	・ ドナーと積極的かつ密接に連携すること、ドナーの助言を得ること	

る留意事項	・ 海外の体制をモデルにしつつ、輸出を主眼に置いた体制を構築すること。 ・ 積極的に他国や国際機関の知見を利用することとし、国内で行う事柄の優先順位や機能の取捨選択について慎重に検討すること。 ・ 国際機関や海外主要国との本分野におけるパイプを築くこと

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 食品安全システムに関わる機関の役割を整理し、食品安全を審議する場を確保する。												
(2) 法制度の不備を明確にし、必要に応じて法制度を改定・整備する。												
(3) 各行政機関が TOR に基づいてリスク管理計画を策定する。												
(4) 国内に流通する食品の安全検査の機能を強化する。												
(5) 食品安全行政の政策評価を行う。												
事業費（合計）	Mil MNT	462	423	423	82	82	82	82	82	82	82	1,882
	Thousand USD	177	161	161	31	31	31	31	31	31	31	716

Box: 食品安全確保のための土台

日本における食品安全確保のための制度の変遷：食品安全を確保する取り組みは、個別の食品に対する規制から、生産工程全体の管理へと関心が移り、さらに、それを第三者が認証する体制へと変化してきた。水俣病などの広範囲に自然を汚染した公害に加え、食品企業による大型の食品事件が起こり、そのたびに、法律の改正や新たな法制度の制定が行われてきた。近年では、2000 年の雪印集団食中毒を契機に食品衛生法に基づく総合衛生管理製造過程（いわゆる HACCP に準ずるもの）の更新制度が導入、2002 年の輸入冷凍野菜の残留農薬問題では残留農薬のポジティブ制度が導入され輸入食品の監視体制が強化された。また 2001 年には牛海綿状脳症（Bovine spongiform encephalopathy：BSE）が国内で発生し、食品安全基本法の制定が行われた。BSE の発生は、トレーサビリティの導入、家畜伝染病予防法や飼料安全法の改正にもつながった。食品安全基本法の制定は、日本の食品安全行政を大きく変え、現在に至る。内閣府に食品安全委員会が設置され、食品の健康影響評価（リスク評価）を行うこととなった。その結果に基づき、厚生労働省や農林水産省がリスク管理を担う。リスク評価者である食品安全委員会は、リスク管理を行う関係行政機関から独立し、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正にリスク評価を行う。また、リスク評価者、リスク管理者、食品事業者に加え、消費者を含めた関係者間の双方向の情報交換や意見交換が施策策定の基本とされた。

モンゴルでは GAP/GHP/GMP を整備中：①IFC モンゴル食肉プロジェクトによって畜産 GAP が開発された。また、食肉加工業者向けに GHP/GMP のドラフトが作成され、具体的なガイドライン作りが間もなく開始する。検査当局による必要なチェックリストや検査のための標準作業手順書の作成、官民両セクターへの研修の提供を支援する予定である。②MONMAP-AVC は、養蜂関係者や MOFALI とともにハチミツ GAP の作成に取り組んでいる。③シーバックソーン GAP は ADB の支援ですでに完成し、マニュアルや記録帳が発行されている。食品安全法では、食品事業者は GAP、GHP、GMP の導入を義務付けられており、法律順守のための基盤整備が進行している。

(2) 輸出検査能力強化計画

A/P 8-2:輸出検査能力強化計画	
計画の目的	農牧産品の輸出に必要な検査能力を強化する
計画の基準値	農牧産品の輸出検査機関として特定されたの整備・運営計画がない
計画の目標値	農牧産品の輸出検査機関として特定されたの整備・運営計画が 5 年ごとに見直されている。
計画の対象地	モンゴル全国

期待される成果	輸出検査を担う検査機関が特定され、輸出検査機関によって輸入国の要求に対応した試験成績書が発行されるようになる。	
活動	（1） 検査機関の現状を評価し、農牧産品輸出検査を行う検査機関を指定する MOFALI産業監査局が中心となって、関税庁、MASM、国立食品安全研究所と協力して国内の検査機関の検査能力（人員、設備、予算、検査方法、検査件数等）について調査を行う。各検査機関の能力を評価し、輸出のための農牧産品の検査機関（輸出検査機関）を特定する。また、輸出検査を滞りなく実施できるよう、民間検査機関を含むその他機関との役割分担を明確にする。これらの検査を行う法的根拠を整備する、あるいは、現行の「動物及び植物由来の原材料、製品の品質管理及び検査に関する法律」及び「行政監察法」を必要に応じて改定する。 （2）検疫情報を定期的にアップデートする MOFALI 産業監査局・対外関係局、関税庁、検査機関が連携し、輸出先国の防疫体制・重点項目・検疫要求事項等の情報を収集、整理する。検疫情報を定期的に収集・整備する担当部署を定める。 （3）輸出検査機関の整備計画を策定する 検疫情報と海外の事例を収集分析したうえで、輸出検査機関の検査機器整備・運営計画を立案し、5 年ごとに見直す。計画立案に際しては、輸出重点品目や輸出先市場に関する優先順位や戦略を念頭に置きつつ、検査機関の運営・予算、検査手法、検査設備、人員体制、検査能力向上の観点を含めて検討する。 （4）輸出検査機関の試験能力を強化する 整備・運営計画に沿って、機材の整備を進め、検査官等を配置する。 検査官の検査能力を向上させる。 （5）国際的な認証の取得を拡大する 検査の信頼性を得るため、ISO17025、17020、17043、17045など試験・分析に関わる国際認証を取得する。輸出先国との同等性を確保する。	
投入	行政 ・ 調査費 ・ 専門家招へい費 ・ ラボ整備費 ・ 研修実施費 ・ 海外研修費 ・ 認証取得費	民間 －
事業費	総事業費：7,600 Million MNT（2,893,000 USD）	
裨益効果・インパクト	モンゴルの食品安全状況が改善され、消費者の信頼を得て、輸入代替が進む 輸出市場において、モンゴル国内での分析結果が採用されるようになる・輸入国側での検疫率が下がり、輸出手続きが簡素化される	
政策との整合性	1. ビジョン 2050 2.5.13. 環境衛生指標の要件、基準、認証事項を国際基準に近づくせるよう改定する。 2. ビジョン 2050 2.5.19. 食品加工場において、危険評価及び臨界点検知システムの仕組み、食料安全品質管理の仕組み、工程管理システム、規格化を導入する。 3. ビジョン 2050 2.5.20.国民の食糧供給、食品アクセスの安定化、流通段階のおける食品安全性の確保、食品生産分野の各種基準を国際的、地域的、先進国の基準に適合する向けた政策を強化する。	
事業実施における留意事項	・ ドナーと積極的かつ密接に連携すること、ドナーの助言を得ること、あるいはドナーのプロジェクトを活用すること ・ 輸出検査機関の整備・運営計画では、効率的に設備を使用するため、ドナー支援に重複や齟齬がないよう調整すること ・ 検査官の能力向上に当たっては、ドナーの支援によって国際的な専門家を招聘し、また、海外での研修機会を設け、海外との検査能力差を縮小させること	

事業実施スケジュールと予算

活動	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1）検査機関の現状を評価し、農牧産品輸出検査を											

行う検査機関を指定する。												
（2）検疫情報を定期的にアップデートする												
（3）輸出検査機関の整備計画を策定する。												
（4）輸出検査機関の試験能力を強化する。												
（5）国際的な認定の取得を拡大する。												
事業費（合計）	Mil MNT	831	1,254	1,229	696	615	590	590	590	615	590	7,600
	Thousand USD	321	477	467	264	234	224	224	224	234	224	2,893

Box:検疫体制の充実

日本のケース：

【動物検疫】2001 年度から検査の信頼性確保のための動物検疫所の体制整備を開始し、2002 年度に専門部署として検疫部管理指導課を設置した。その後、2003 年に「動物検疫所の検査室における検査の業務管理要領」などの関係要領を策定し、検査等の記録の作成・保管、検査機器、検査試薬、検査材料の管理方法、検査業務点検などの方法を定め、運用することにより、検査の信頼性確保に取り組んでいる。これらの取組に加え、2011 年度から ISO/IEC17025 の認定の取得に取り組んでいる。

【植物防疫】集荷地や栽培地での輸出検査・輸出協議を拡大するとともに、各国の輸入要件などを定期的に更新し、産地や輸出企業向けに情報発信を行っている。また、輸出を目指す生産者等への支援として、植物検疫や病害虫防除等の専門家を組織化し、専門家によるコンサルテーションの提供や、輸出先国の植物検疫条件や残留農薬基準に対応した栽培方法などの技術支援を行う事業を実施している。

モンゴルのケース：

IFC モンゴル食肉プロジェクトでは、中国税関当局による食肉加工業者の登録及び検査担当国家機関の要件など、主要な要件を中国語からモンゴル語に翻訳し、提供した。また、食肉加工及び食品加工部門に関連する 6 つの中国規格の翻訳も行った。具体的な要求事項を収集し、関係者が活用しやすいように共有することが、次のステップにつながる。

(3) 収穫後ロス削減に係る準備調査実施計画

A/P 8-3: 収穫後ロス削減に係る準備調査実施計画	
計画の目的	収穫後から流通までの食料ロスの実態を把握し、ロスの削減事業を設計する。
計画の目標	収穫後ロス削減の事業実施が実現する。
計画の基準値	収穫後ロスの実態は不明で、収穫後ロス削減の取組みも行われていない。
計画の対象地	モンゴル全国
期待される成果	（1） 収穫後から小売りの直前の段階までに生じる食料品のロスについて、モンゴルにおいて特に損失率が高くなる食料品とサプライチェーンの段階が特定される。 （2） 事業計画に沿って、ロス削減のパイロット事業が行われ、当該食料品の収穫後処理ロス削減モデルが確立する。 （3）（1）で特定された食料品とサプライチェーンについて、ロスを削減する事業計画が立案される。
活動	（1） 本準備調査を実施するための仕様書を作成し、公募により業務委託先を選定する MOFALI 産業監査局が中心となり、ロスの実態の把握とロス削減アプローチの立案を目的とする委託業務の仕様書を作成する。食料品のロス・廃棄は、サプライチェーンのすべての工程で生じることから、特に損失率が高く、大きな削減が期待できる食料品と工程を見つけ出すものとする。また、調査によって明らかとなった決定的な食料品と工程に関して、ロス削減のためのパイロット事業計画を立案・実施することを委託業務とする。 （2） 業務委託先が実施する調査の事業進捗管理を行う。 MOFALI 産業監査局が中心となり、業務委託先が実施する調査の事業進捗管理を行う。パイロット事業については、対象とする食料品と工程によって、関係する組織と協議しつつ、規模、実施地域、企業、生産者、流通業者を選定する。また、FAO 等の専門家からも積極的に助言を受ける。

	（3）業務委託先のアウトプットを精査する。 業務委託先のアウトプットについて、MOFALI 産業監査局が中心となり精査する。必要に応じて業務委託先に修正依頼を行う等して、調査結果を取りまとめる。 （4）収穫後処理ロス削減の事業計画を立案する。 MOFALI 産業監査局が中心となり、業務委託結果に基づき、事業計画を立案する。事業計画作成に当たっては FAO との連携を図る。計画作成後は、予算の取得、事業実施要領作成等実現に必要な手続きを進める。	
投入	行政 ・ 調査業務委託経費（調査費、パイロット事業実施費） ・ 事業進捗管理のための経費（旅費、会議費等）	民間 ・ —
事業費	総事業費:1,266 Million MNT（481,000 USD）	
裨益効果・インパクト	食料品ロスが削減し、食料供給が安定する。コスト削減につながり、価格競争力が高まる。	
政策との整合性	1. Vision2050 4.2.38.国際輸送・物流センターを設立し、国内輸送・物流制度を開発する。 2. Vision2050 6.4.2. 廃棄物の削減、廃棄物の再利用に向けたエコプログラムの法整備を行い実施する。 3. Vision2050 6.4.4. 廃棄物の少ない、天然資源の節約的かつ最先端グリーン技術・機械を導入し、クリーンな生産、節約を補助制度により促進する。	
事業実施における留意事項	・ ロスの測定においては、経済的価値も加味した定量化手法をとりいれること ・ (4)収穫後ロス削減の事業計画においては、民間セクターの取組みを視野に入れ、インセンティブや制約要因を検討すること	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1）本計画を実施するための仕様書を作成し、公募により業務委託先を選定する。												
（2）業務委託先が実施する調査の事業進捗管理を行う。												
（3）業務委託先のアウトプットを精査する。												
（4）収穫後処理ロス削減の事業計画を立案する。												
事業費（合計）	Mil MNT	359	907									1,266
	Thousand USD	136	345									481

Box:FAO「世界食料農業白書 2019」より

世界の食料ロス・廃棄の割合に関する推計値から明らかになったのは、食料ロスの推計値には大きなばらつきがあるという現状である。食料ロスのどの部分に削減の大きな余地があるかを特定・把握することが適せつな措置を決定するうえで極めて重要となる。
世界全体で、収穫後から小売りの直前の段階までに、食料品の約 14%（経済価値に換算）に損失が生じているとされる。食料ロス・廃棄は程度の差こそあれ、サプライチェーンのあらゆる段階で生じるが、一部の食品群で特に高くなる傾向がある。食品の種類はサプライチェーンの各段階、国家間で、ロス・廃棄の割合に、大きなばらつきが見られることから、ロス・廃棄率が高い箇所に大きな削減の余技があることが示唆される。

(4)衛生・品質管理人材育成計画

A/P 8-4:衛生・品質管理人材育成計画	
計画の目的	企業を対象とした衛生・品質管理研修を実施する人材を育成する

計画の基準値	試験に合格した衛生・品質管理トレーナー0 人	
計画の目標値	試験に合格した衛生・品質管理トレーナー400 人が育成され、中小企業向けに年間 40 回以上の研修が開催される	
計画の対象地	モンゴル全国	
期待される成果	衛生・品質管理を専門とする人材の継続的な育成体制が整備され、企業の衛生・品質管理能力が向上する。HACCP、FSSC22000 などの国際認証の取得が促進される。国内市場に流通する国産食品の食品安全リスクが低下する。	
活動	(1) 衛生・品質管理トレーナー制度を整備する MOFALI 産業監査局が中心となって、MOFALI食料政策実施調整局、MOH、大学、検査機関、食料事業者協会等と協力し、衛生・品質管理を専門とするトレーナー制度を整備する。 ①トレーナー資格の基準、資格更新制度、トレーナーの役割、監督官庁及び関連機関の役割等トレーナー登録実施要領を整備する、②関連教育機関でのカリキュラムを確認しつつ、トレーナー育成のための研修プログラムを検討・作成する、③トレーナー研修受講資格(例:すでに関連する資格を持っていること(医師、歯科医師、薬剤師、獣医師)あるいは 4 年制大学で医学、歯学、薬学、獣医学、畜産学、水産学、農芸化学等の関連する課程を修めた者であることなど)を定める、 (2) 衛生・品質管理研修テキスト・教材・試験を開発する MOFALI 産業監査局は、国内外の専門家及び大学の食品関連学部専門家に委託し、①トレーナー育成のための研修及びトレーナーの資格試験並びに②トレーナーが開催する企業向け研修のプログラムとそれぞれのテキストを開発する。テキストでは、一般衛生管理、HACCP、食品安全マネジメントシステム及び関連する法制度や行政機関について扱う。 (3) 衛生・品質管理人材の登録体制を整備する MOFALI 産業監査局は試験合格者が登録する組織を設立する。登録組織は、トレーナーに対する試験を実施するとともに、トレーナー資格更新のための研修を開催する。また、トレーナー組織が継続的に最新情報を収集・共有するための活動を支援する。 (4) 衛生・品質管理トレーナー育成研修を実施する MOFALI は国際レベルの専門家を招き、(2)で開発したプログラム及び講義資料を活用し、トレーナーを育成するための研修を行う。 (5) 中小零細企業向け品質管理研修を補助事業として計画・実施する MOFALI 産業監査局は中小企業庁と協力し、トレーナーによる中小零細企業向けの研修補助事業を立案し、実施要綱・要領を制定する。また、衛生・品質管理を企業向けに呼びかけるとともに、MOFALI 主催の企業向け研修会を組織し、トレーナーが講師を務める。MOFALI 食料政策実施調整局は、食品を扱うすべての企業に対し、衛生・品質管理を担当する部署あるいは担当者を置き、研修を受講した者をそこに配置することを求めることとし、必要な法制度を制定する。	
投入	行政 ・ 短期専門家招へい費 ・ テキスト開発作成費 ・ 研修実施費 ・ トレーナー組織活動支援費	民間 従業員教育費 トレーナー更新費
事業費	総事業費:2,131 Million MNT (811,000 USD)	
裨益効果・インパクト	企業の衛生・品質管理能力が向上し、認証取得の前提条件を満たすことができ、国際認証取得が進む。企業が衛生・品質管理分野の国際動向を把握できるようになり、市場選択や取得する認証の選択を適切に行うことができるようになる。	
政策との整合性	1. ビジョン 2050 2.5.19. 食品加工場において、危険評価及び臨界点検知システムの仕組み、食料安全品質管理の仕組み、工程管理システム、規格化を導入する。 2. ビジョン 2050 2.5.20.国民の食糧供給、食品アクセスの安定化、流通段階のおける食品安全性の確保、食品生産分野の各種基準を国際的、地域的、先進国の基準に適合する向けた政策を強化する。	
事業実施における留意事項	・ ドナーと積極的かつ密接に連携すること、ドナーの助言を得ること ・ トレーナー育成に当たっては、ドナーの支援によって国際的な専門家を招聘し、国内のレベル向上を図ること。また、大学を積極的に取り込むこと。 ・ トレーナー研修は大学の教育課程と連携すること。	

	・ 補助事業終了後は、登録組織が有料で企業の依頼に応じてトレーナーを派遣し研修を開催することとする。

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1)衛生・品質管理トレーナー制度を整備する												
(2)衛生・品質管理研修テキスト・教材・試験を開発する												
(3) 衛生・品質管理人材の登録体制を整備する。												
(4) トレーナー育成研修を実施する。												
(5)普及のための補助事業を計画・実施する。												
事業費(合計)	Mil MNT	230	266	224	287	273	345	121	104	140	141	2,131
	Thousand USD	91	101	85	109	103	131	46	39	53	53	811

Box：食品安全に関係する検定試験

日本では 2009 年から食品表示検定が行われている。「産地」「原材料」「添加物」「栄養成分」などを記載した食品表示は、その食品の特性に関する情報を伝える重要な役割を担っており、表示を通して、食品事業者は食品の正確な情報を伝えなければならない。本検定の上級試験合格者は、上級食品表示診断士として、食品関係のコンサルタント業務を行うことができる。また、上級合格者の会が組織されており、食の安全に関する勉強会や消費者に対する認知促進活動を行っている。

また、2015 年 3 月、食品製造業など食の安全に係わる現場リーダーを目指す人々を対象とした食品安全検定（中級検定）が始まった。2015 年 9 月にはより広く食に携わる人々を対象とした初級検定も開始された。本検定は、科学的根拠に基づく食品の生産、加工及び製造販売の課程における安全性の確保を目指している。検定試験は、HACCP システムや FSSC／ISO22000（食品安全マネジメントシステム）の構築・運用で培った経験や知識をもとに開発され、試験のためのテキストも販売されている。2024 年には、上級検定の開発と上級検定合格者組織の創設が目指されている。

(5) 国際認証取得による輸出競争力強化計画

A/P 8-5:国際認証取得による輸出競争力強化計画	
計画の目的	ターゲット市場で効力を持つ国際認証の取得により、輸出を拡大する
計画の基準値	現状の統計取得が困難なため、現状を 0 として増加分を指標とする。
計画の目標値	食品安全あるいは品質管理に係る国際認証の取得数が 114 社増加する。
計画の対象地	全国
期待される成果	輸出に有利な国際認証が効率的に取得できるようになる。モンゴルで取得した認証が、輸出先市場で認められ、輸出に必要な国際認証の取得数が増大する。
活動	(1) モンゴル農牧産品の輸出に有利な国際認証を調査する。 MOFALI 対外関係局を中心に関係機関が協議し、輸出の重点品目と想定されるターゲット分野・市場及び市場が求める国際認証について調査する（HACCP、ISO22000、FSSC22000、Leather WG、Animal Welfare WG、ハラル）など (2) 国際認証の認定体制を強化する MNAS 認定審査員の能力向上を図る。国際的な相互認証・同等性確保を促進する。海外の認定機関も積極的に活用する。 (3) 認証機関を強化する 認証機関の数及び審査員の数を増やすとともに、審査員の能力強化を図る。海外の認証機関へのモンゴル進出を図る。

	（4）認証取得のための支援計画を策定し、企業の認証取得を増加させる 中小企業に対する認証取得のための助成制度を開発し、実施要領を整備、企業に補助金を提供するとともに、認証に関する中小企業向け研修を定期的に開催する。	
投入	行政 ・ 市場調査分析費 ・ アドバイザー招聘費 ・ 審査員育成費 ・ 認定機関審査員育成費 ・ 認証機関審査員育成費 ・ 企業向け認証取得補助費 ・ 企業向け研修開催費 ・ 企業設備投資補助費	民間 ・ コンサルテーション経費 ・ 認証取得のための従業員教育費 ・ 認証取得経費・維持費 ・ 認証事務費
事業費	総事業費：14,990 Million MNT（5,706,000 USD）	
裨益効果・インパクト	企業が認証を取得しやすくなり、国際レベルの品質管理が普及する。モンゴル農牧産品が輸入国側に受け入れられやすくなり、輸出が拡大する。モンゴル産品の付加価値が増大する。モンゴル企業による品質管理への信頼性が増し、取引がスムーズになる。	
政策との整合性	1. ビジョン 2050 2.5.19. 食品加工場において、危険評価及び臨界点検知システムの仕組み、食料安全品質管理の仕組み、工程管理システム、規格化を導入する。 2. ビジョン 2050 2.5.20.国民の食糧供給、食品アクセスの安定化、流通段階のおける食品安全性の確保、食品生産分野の各種基準を国際的、地域的、先進国の基準に適合する向けた政策を強化する。 3. ビジョン 2050 4.5.7. 中小企業がグローバルバリューチェーンの要件を満たすように、そのマネジメントを強化し、従業員スキルを向上し、技術進歩・イノベーションを導入し、製品の品質と基準を改善する。	
事業実施における留意事項	・ 対象分野、製品、市場に関する具体的な情報をできるだけ多く収集する。 ・ 輸出振興の効果に焦点を当てる。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1）モンゴル農牧産品の輸出に有利な国際認証を調査する。												
（2）国際認証の認定体制を強化する。												
（3）認証機関を強化する。												
（4）認証取得のための支援計画を策定し、企業の認証取得を増加させる。												
事業費（合計）	Mil MNT	283	533	1,619	1,692	1,559	1,647	1,744	1,850	1,967	2,096	14,990
	Thousand USD	113	202	616	644	593	626	663	704	748	797	5,706

Box : Mongolia Export Development Project （UNIDO and MOFALI funded by WB）

2021 年 12 月から、Mongolia Export Development Project（EDP）が WB 資金で開始された。UNIDO は、モンゴルの認定能力と認証能力の向上のため、技術的支援を提供している。可能性のある輸出製品に関する国際認証に関連するサービスに従事するモンゴルの現地専門家を育成することにより、非鉱業分野の中小企業の輸出能力を強化し、輸出市場へのアクセスを拡大することを支援している。また、国際認証の同等性を確保するための取組みも行っている。例えば有機認証においては、中国の有機認証との同等性確保を目指して、法律文書の分析を行い、可能性のある作物や食品を選定し、具体的な規定改定を試みている。

4.2.9 農牧産品輸出促進基盤整備プログラム

農牧産品輸出促進基盤整備プログラム

輸出のための書類が重複し、手続きが煩雑で時間がかかる。ミスも多く、企業にとって負担が大きい。貿易交渉においては、関係省庁間での情報共有が不十分で、民間セクターと行政機関の連携が限定的。一部の機関だけで交渉が進み、戦略がない。企業が輸出先の条件を十分に理解するには企業だけでは難しいが、支援機関は連携がなく、企業に十分な支援が届いていない。

アクター	行政機関	公益機関（商工会議所、業界団体）	輸出企業
主要課題	企業は、複数の機関から順番に、輸出に必要な書類を取得しなければならない。時間とコストが多大で、ミスも多い。 行政機関内での連携がなく、輸出ターゲットと民間ニーズに関する情報が不足。交渉力が弱い。	民間セクターと行政機関の仲介機能が弱い。十分に企業の支援が行われていない。企業支援の予算も人材も不足し、支援プログラムはほとんどない。	情報収集が不十分で、貿易手続きが困難。有利な市場を企業独自で選び、要求事項に従って書類手続きを行うのは、中小企業にとって難しい。
対応策	9.1 貿易事務手続きの適正化計画 9.2 貿易交渉力強化計画 9.3 輸出支援強化計画		

図 4.11 農牧産品輸出促進基盤整備プログラム

出典：JICA プロジェクトチーム

輸出の手続きが煩雑で時間とコストが企業の負担となっていることは、輸出を妨げている。また、貿易交渉においては相手国の情報や民間セクターのニーズ情報が不足しており、関係機関の連携も不十分である。企業支援も限定的で、中小企業にとって輸出のハードルは非常に高い。

表 4.9 農牧産品輸出促進基盤整備プログラムと開発指針の関連性

	具体的な課題・強み・開発指針の内容	農牧産品輸出促進基盤整備プログラムの対応策：3つの計画		
		9.1	9.2	9.3
課題	不十分な協定・交渉	○	◎	○
	煩雑で非効率な貿易事務	◎	○	○
	企業能力の不足	○	○	◎
開発指針 2-2	貿易手続きの簡素化・合理化	◎	○	○
	貿易交渉能力の強化	○	◎	○
	国際展示会等のへの出展推進			◎

○：連関度が強い、◎：連関度が非常に強い

「9.1 貿易事務手続きの適正化計画」では、輸出に関する手続きのコストと時間を削減することを目的として、輸出企業の認定・登録制度の導入、輸入国が要求する書類情報の整備体制の構築、電子化による One stop service の促進、関係機関のロジ能力の強化を行う。各機関の手続きについて時間数や不備の件数を評価、公表するとともに、民間セクターの意見を取り入れる体制を整え、継続的に手続きの最適化を目指す。

「9.2 貿易交渉力の強化計画」においては、貿易に関係する行政機関及び民間セクターの間で、恒常的に輸出ターゲット国・分野の情報が収集・共有されること、ターゲット国との交渉において、民間セクターのニーズや現状に基づいて事前に戦略が立てられ、かつ、交渉結果が速やかに

民間セクターに共有されることを目指す。民間ニーズに沿って戦略的に貿易交渉に当たる体制を整備するため、農産物貿易に関係する行政機関に専任の担当官を配置するとともに、関係機関及び民間セクターが連携する仕組みを作る。各機関の担当官の交渉能力強化研修を継続的に実施し、交渉力の底上げを図る。農産物輸出の重点品目や重点対象国を選定し、貿易交渉に向けて準備を整える。

「9.3 輸出支援強化計画」は、MNCCI をターゲットとし、企業の輸出拡大を目指して商談支援や輸入国企業との契約支援、有利な関税を選ぶための情報提供など、企業支援プログラムを開発するとともに、MNCCI の能力強化を図るものである。MNCCI の能力強化は、民間セクターと行政機関との連携や情報収集・蓄積の促進につながるため、貿易交渉能力の強化や輸出手続きの簡素化やコスト削減にも貢献する。

(1) 貿易事務手続きの適正化計画

A/P 9-1:貿易事務手続き適正化計画		
計画の目的	貿易手続きのコストを削減する	
計画の基準値	貿易手続きに係る平均時間が 260 時間(食肉)	
計画の目標値	貿易手続きに係る平均時間が 106 時間(食肉)	
計画の対象地	モンゴル全国	
期待される成果	輸出に関する時間と手続き料が削減され、輸出が増大する。	
活動	(1) 輸出企業を認定、登録する制度が導入される。 MASM と関税庁が中心となり、輸出企業の事前認定・登録制度を構築する。 (2) 輸入国ごとに要求する書類情報が整備される。 関税庁は外務省と連携をとり、輸入国が要求する書類とその内容について、情報を収集、整理したうえ、定期的にアップデートする。外務省は MOFALI、MED と情報共有し、関税庁に必要情報を集約する。関係機関(MASM、MOFALI、GAVS、検査機関、MNCCI)は輸入国・品目ごとに必要な項目についてチェックリスト・フォーマットを含む手続き実施細則を作成し、定期的にアップデートする。 (3) 電子化による One stop service が拡大する。 MOFALI は MOFALI One Window Service ページでの手続きが拡大するよう、サイトの充実を図る。企業は輸出手続きシステムに電子申請する。関係機関は手続きに必要な時間目標を予め設定し、公表する。関係機関は企業から申請があったら同時に各手続きを開始する。 (4) 関係機関の文書処理能力が向上する。 関係機関は毎年、時間目標に対する実績及び書類ミスの件数を評価し、公表するとともに、担当者向けの文書管理研修を実施する。関税庁は毎年、関係機関から手続き担当者を集めて、輸入国ごとの要求事項の概要、アップデート事項について研修を行う。 (5) 民間セクターからのコメントを募集し、公表する。 関税庁は、貿易手続きに関する民間セクターからの意見を受入れ、集約し、関係機関に周知する。また、意見を整理した上で、公表する。	
投入	行政 ・ 輸出企業認定・登録事務費 ・ 電子システム運営費(政府予算内) ・ 情報収集整備費 ・ 会議費 ・ 実施細則・フォーマット等作成費 ・ 人件費	民間 ・ – ・
事業費	総事業費:1, 793 Million MNT (682,000 USD)	
裨益効果・インパ	輸出手続きに係るコストが減る。簡素化、政府側の情報収集整理によって企業の負担が削減され、輸	

クト	出が増加する。輸出企業が増える。
政策との整合性	1. ビジョン2050 4.4.11. 地域経済統合を進展させ、貿易を簡素化することにより、長期に競争できる数個の部門で経済を多様化し、輸出機会と市場拡大を図る方策を講じる。 2. ビジョン 2050 4.5.7. 中小企業がグローバルバリューチェーンの要件を満たすように、そのマネジメントを強化し、従業員スキルを向上し、技術進歩・イノベーションを導入し、製品の品質と基準を改善する。 3. ビジョン2050 4.5.8. 在外公館を通じて中小企業に必要な技術革新に関する情報を取得し、国際展示会やビジネスミーティングを通じて投資パートナーシップを拡大する。
事業実施における留意事項	・ 最新情報の収集に留意すること

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 輸出企業を認定、登録する制度が導入される。												
(2) 輸入国ごとに要求する書類情報が整備される												
(3) 電子化による One stop service が拡大する。												
(4)関係機関の文書処理能力が向上する。												
(5)民間セクターからのコメントを募集し、公表する。												
事業費(合計)	Mil MNT	159	160	165	168	174	178	188	193	201	207	1,793
	Thousand USD	62	62	64	63	66	67	71	73	76	78	682

Box : World Bank 輸出レポートより

輸出証明書と国際獣疫証明書は、専門検査機関の検査官が採取したサンプルと SCVL 又は国立食品安全研究所の検査結果に基づいて発行されている。一方、例えばオーストラリアでは、食肉輸出企業の工場を監視し認定することで、すべての輸出製品のサンプル検査を行うことなく輸出手続きを進めている。また、モンゴルの税関では、特定の上級検査官がすべての申告書を確認しているが、税関検査官の能力を向上することで誰が担当しても同じ質の行政手続きが行われるようになり、時間の削減につながる。実施細則やフォーマット化も行政手続きを均質化するのに役立つ。

(2)貿易交渉力強化計画

A/P 9-2: 貿易交渉力強化計画	
計画の目的	戦略的に貿易交渉に当たり、民間セクターのニーズに対応する
計画の基準値	貿易に関係する行政機関(外務省(Ministry of Foreign Affiar:MOFA)、MOFALI、MED)に専任の国際交渉官が配置され、情報共有体制が整備される。
計画の目標値	貿易に関係する行政機関(MOFA、MOFALI、MED)に専任の国際交渉官が各省に配置され、民間セクターとの情報共有体制が整備される。
計画の対象地	全国
期待される成果	貿易に関係する行政機関及び民間セクターの間で、恒常的に輸出ターゲット国・分野の情報が収集・共有される。輸出先国との交渉において、民間セクターのニーズや現状に基づいて事前に戦略が立てられ、かつ、交渉結果が速やかに民間セクターに共有される。
活動	(1) 農産物貿易に関する行政機関に貿易専任担当官が配置される MOFA は、MOFALI、MED、関税庁、MNCCI との間で、恒常的に貿易に関する連絡調整を行うため、専任の担当者を省内に配置する。MOFA、MOFALI、MED、関税庁は、省内に専任の国際交渉チームを配置する。 (2) 専任連絡調整官、国際交渉官及びその候補者を対象として、交渉能力強化研修が行われる。

	外務省は海外から専門家を招聘し、関係省庁に対して助言を行わせる。MOFA、MOFALI、MED は、貿易協定や貿易交渉に関する勉強会を組織し、能力の底上げを図る。 （3）農牧産品の輸出重点国・品目が選定される。 MOFALI 及び MED は、近い将来の輸出可能性について、ターゲット国・市場及び産品について調査を行い、結果を公表する。調査に当たっては、調査団を組織し派遣するほか、在外公館の経済担当などのネットワークを活用する。MOFALI は必要に応じて、特に自省から在外公館に人を出し、情報収集に当たらせる。市場ニーズの他、関連する SPS・TBT 協定に関する情報が整備され、関係者間で共有される。輸出重点国・品目は毎年見直す。 （4）貿易交渉開始後の交渉体制が構築される。 MOFA は、貿易交渉の可能性が浮上したらすぐに、関係組織を招集し、ワーキンググループを組織する。MED は、MNCCI に対して主要企業の参加を確保させる。ワーキンググループでは、相手国からの照会事項を分析し、関連する分野の民間セクターのニーズにしたがって対応を協議、交渉方針を決定する。相手国との協議後はすみやかに協議議事録を作成し、公開する。	
投入	行政 ・ 会議開催費 ・ 専任者人件費 ・ 調査実施費 ・ 情報収集費 ・ 専門家招聘費	民間 ・ 会議参加費 ・ 交渉参加費
事業費	総事業費：7,852 Million MNT（2,988,000 USD）	
裨益効果・インパクト	交渉における優先順位が明確になり、民間セクターのニーズが交渉に反映される。貿易交渉に関する政策評価が行われ、フィードバックを得られる。	
政策との整合性	1. ビジョン2050 4.4.11. 地域経済統合を進展させ、貿易を簡素化することにより、長期に競争できる数個の部門で経済を多様化し、輸出機会と市場拡大を図る方策を講じる。 2. ビジョン 2050 4.5.7. 中小企業がグローバルバリューチェーンの要件を満たすように、そのマネジメントを強化し、従業員スキルを向上し、技術進歩・イノベーションを導入し、製品の品質と基準を改善する。 3. ビジョン2050 4.5.8. 在外公館を通じて中小企業に必要な技術革新に関する情報を取得し、国際展示会やビジネスミーティングを通じて投資パートナーシップを拡大する。	
事業実施における留意事項	・ 関係機関の連携・調整を密に行うこと	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1）農産物貿易に関する行政機関に貿易専任担当官が配置される												
（2）農牧産品の輸出重点国・品目が選定される。												
（3）農牧産品の輸出重点国・品目が選定される。												
（4）貿易交渉開始後の交渉体制が構築される。												
事業費（合計）	Mil MNT	978	976	977	655	675	694	714	695	715	773	7,852
	Thousand USD	376	371	371	249	256	264	271	264	272	294	2,988

Box：日タイ EPA 交渉とその後

2002 年 4 月に作業部会の設置が合意された後、2004 年 2 月に交渉が開始され、2007 年 4 月に署名、同年 11 月に発効した。日本の交渉担当は、外務省、経済産業省、財務省、農林水産省であった。タイを含むアジア各国との交渉のため、農林水産省は 2003 年に EPA 専門の交渉チームを新設し、約 40 人を配置した。大臣や局長級が参加する自由貿易協定本部が設置され、交渉戦略検討会にて戦略の検討や国内調整が行われた。農林水産省は、国内農業への影響を避けるため農産物の関税引き下げ阻

止を図ったが、タイはコメの貿易自由化に強い関心があり、交渉は長く膠着状態にあった。そのため、農林水産省は両国にとって利益となるよう、技術協力や農村部の生活改善に取り組むことをタイ側へ提案し、SPS 措置への対応支援も行うこととした。日本の社会にとっては、食料輸入の安定化・多角化や、果樹など日本産農産物の輸出振興への貢献と位置づけた。農林水産省の新たな交渉方針の策定には JA も積極的に関与、協力した。交渉中も、JA 全中会長を代表とする代表団がタイ農協を訪問、一村一品事業や農協間の技術協力を提案し、民間チャネルでもアプローチした。その結果、コメの関税は維持されるとともに農産物輸出増大につながった。

2015 年には締結済み EPA が日本の農林水産業へ与えた影響について調査が行われた。この調査は EPA の再協議や改正交渉に備えたもので、タイでは現地調査も実施された。調査によると、日本からタイへの農林水産物の輸出額は、2004 年の 134 億円から 2015 年には 358 億円まで増加した。

(3)輸出支援強化計画

A/P 9-3: 輸出支援強化計画		
計画の目的	モンゴル商工会議所による中小農牧業関連企業の輸出支援が適切かつ十分に行われる	
計画の基準値	輸出促進支援プログラムによる支援を受ける中小農牧業関連企業の数　年間 0 社	
計画の目標値	輸出促進支援プログラムによる支援を受ける中小農牧業関連企業の数　年間 1000 社	
計画の対象地	モンゴル全国	
期待される成果	自社のみでは輸出が難しい中小企業を対象に、輸出企業支援プログラムが開発され、実際の企業援が始まる。その支援によって輸出が拡大する。また、輸出手続きが簡素化され、輸出手続きに必要なコストが減少する。	
活動	（1） 中小企業の輸出支援活動促進のため、法的根拠を整備し補助事業を形成する。 MNCCIが輸出支援補助事業を実施するため、必要に応じて法制度を整備・改訂する。MOFALI中小企業庁が中小農牧関連企業支援プログラムに対する補助事業について、MNCCIを実施者として実施要綱・要領を策定する。MOFALI 他部局、MED、MASM、関税庁、MNCCIは、中小企業庁と協力する。 （2） 民間セクターの課題とニーズを行政機関と共有する農牧産品輸出促進協議会を開催する。 中小企業庁が中心となって、農牧産品輸出促進協議会を設立する。定期的な会合は、MNCCI が企画・調整して開催する。中小企業庁は、MNCCI に対して技術的支援を行う。MED、MASM、関税庁、業界団体は、協議会に代表者を参加させ、輸出振興を協議する。MNCCI と中小企業庁は、必要に応じてその他の関係機関や企業代表を協議会に招聘する。輸出促進協議会は、収集・更新が必要な情報分野を特定し、 MNCCI に、輸出先市場の情報を収集、整備させる。協議会参加者は特定された分野の情報収集に協力する。 （3） MNCCI 職員の企業支援能力強化研修を実施する。 MOFALI、MED、MASM、関税庁に MNCCI 職員を受け入れて OJT を実施するとともに人事交流を図る。海外から専門家をMNCCIに招聘し、人材育成に当たらせる。海外の輸出支援機関に依頼し、MNCCI 職員等を研修のため派遣する。 （4） MNCCI による企業支援を補助する。 MNCCI は、収集した情報を管理し、会員企業及び会員外企業に対して、情報を提供する。また、輸出促進協議会で検討された優先課題に関して、MNCCI が企業支援を行う。MOFALI は MNCCI が行う企業支援を補助する。MNCCI は、企業向け研修を企画し、人材育成を図る。展示会やアンテナショップを活用したモンゴル農牧産品のブランディングなどを通じて、企業支援を行う。	
投入	行政 ・ 会議開催費 ・ 専門家招聘費 ・ 海外研修費 ・ 企業支援プログラム実施費 ・ 展示会参加補助・アンテナショップ運営費 ・ 業界団体活動補助費 ・ 実施細則等作成費	行政 ・ 会議開催費 ・ 専門家招聘費 ・ 海外研修費 ・ 企業支援プログラム実施費 ・ 展示会参加補助・アンテナショップ運営費 ・ 業界団体活動補助費 ・ 実施細則等作成費
事業費	総事業費：24,505 Million MNT（9,328,000 USD）	

裨益効果・インパクト	企業がより有利な貿易条件を活用できるようになる。輸出手続きに係るコストが減る。企業がビジネスパートナーを見つけやすくなり、有利な条件で契約することができる。政府は民間のニーズを具体的に理解し、民間セクターを的確に支援できるようになる。農牧産品の輸出が増加する。
政策との整合性	1. ビジョン2050 4.4.11. 地域経済統合を進展させ、貿易を簡素化することにより、長期に競争できる部門で経済を多様化し、輸出機会と市場拡大を図る方策を講じる。 2. ビジョン 2050 4.5.7. 中小企業がグローバルバリューチェーンの要件を満たすように、そのマネジメントを強化し、従業員スキルを向上し、技術進歩・イノベーションを導入し、製品の品質と基準を改善する。 3. ビジョン2050 4.5.8. 在外公館を通じて中小企業に必要な技術革新に関する情報を取得し、国際展示会やビジネスミーティングを通じて投資パートナーシップを拡大する。
事業実施における留意事項	・ 民間セクターのニーズ、直面する課題を活動の基盤とすること

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 中小企業の輸出支援活動促進のため、補助事業を形成する。												
(2) 民間セクターの課題とニーズを行政機関と共有する輸出促進協議会を開催する												
(3) MNCCI 職員の企業支援能力強化研修を実施する。												
(4)MNCCI による企業支援を補助する。												
事業費(合計)	Mil MNT	760	1,058	2,762	2,421	2,479	2,684	2,733	3,141	3,201	3,266	24,505
	Thousand USD	294	402	1,051	921	943	1,021	1,040	1,195	1,218	1,243	9,328

Box JETRO"新規輸出１万者プログラム"

現在、日本貿易振興機構（Japan External Trade Organization：JETRO）では、これまで輸出経験を持たない企業や個人に対して、輸出のための支援を行っている。支援の希望者は JETRO ホームページから無料で登録できる。①専門家によるコンサルテーション（無料）、②商品開発やプロモーションの補助（必要資金の 1/2～2/3 を補助）、③有望輸出先の紹介や現地市場調査（無料）、④マッチングや国際展示会への出展支援及び契約支援（一部無料）といったプログラムがあり、JETRO のほか、地方自治体や金融機関、商社などがコンソーシアムを組んで企業を支援する。また、19 か国・地域 27 都市に、現地にネットワークを持つコーディネーターが配置されている。

農林水産物・食品の輸出支援に特化した活動も含まれる。品目・国別の規制や輸出手続きをまとめた専門サイトや、国別イベントカレンダーの作成・公開、輸出品目別・国別の市場レポート、海外における日本産食材サポーター店認定制度の創設・拡大など、具体的な取引を支援する取り組みを行う。日本食・食品のブランド力向上を目指す「JFOODO」も JETRO 傘下に設立されている。JFOODO は、農林水産省、ジェトロ、JA グループを含む 15 団体で締結した「農林水産物・食品のオールジャパンの輸出サポート体制強化のための連携協定」に基づいて設立された農林水産物・食品の輸出プロモーション実施の専門機関である。

4.2.10 農牧関連企業・組合の経営基盤強化プログラム

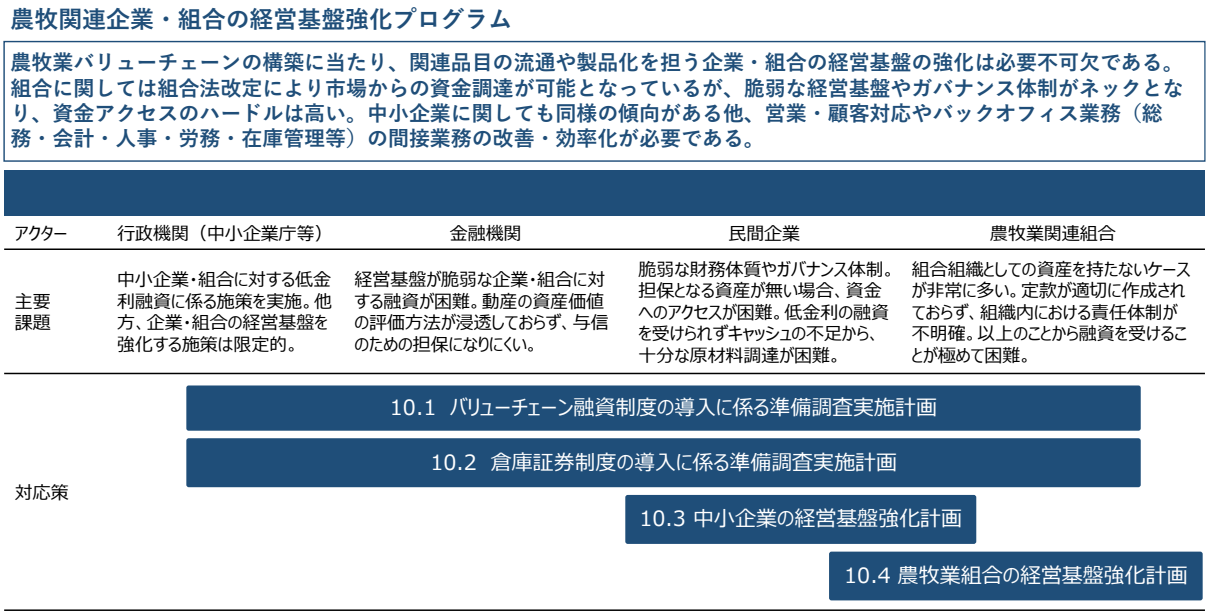


図 4.12 農牧関連企業・組合の経営基盤強化プログラム

出典：JICA プロジェクトチーム

農牧産品のバリューチェーン構築において金融アクセスの改善は、農牧業ビジネスの規模拡大や産品の競争力創出の観点から極めて重要である。本プログラムでは不動産・動産の資産を担保とする与信以外の新たな融資制度に係る取組と、農牧業関連の民間企業・組合の組織強化に関する A/P を提示する。下表はこれらの計画と開発指針との関連性を示している。

表 4.10 農牧関連企業・組合の経営基盤強化プログラムと開発指針の関連性

	具体的な課題・強み・開発指針の内容	農牧関連企業・組合の経営基盤強化プログラム：4つの計画			
		10.1	10.2	10.3	10.4
開発指針3	3-1-1 バリューチェーン融資の仕組み形成	◎			
	3-1-2 倉庫証券制度に係る導入試験		◎		
	3-2-1 民間企業の財務管理能力強化			◎	
	3-2-2 農牧業組合の組織体制・財務管理能力の強化				◎
	3-3-1 農業分野に係る法制度改定	○	○	○	○
	3-3-2 畜産分野に係る法制度改定	○	○	○	○

○：連関度が強い、◎：連関度が非常に強い

出典：JICA プロジェクトチーム作成

次いで以下に各計画の概要を示す。

「**10.1 バリューチェーン融資制度の導入に係る準備調査実施計画**」では、信用リスクの観点から融資が困難な中小企業や農牧業組合の金融アクセスを改善するために、バリューチェーンの下流側、すなわち原材料等の買い手側が買付保証書を発行し、商業銀行はこれを担保として中小企業や農牧業組合に対して融資を行う仕組みを形成する。

「**10.2 倉庫証券制度の導入に係る準備調査実施計画**」では、一定の資産価値が認められる農牧産品の寄託者に対して倉庫営業者が倉庫証券を発行する仕組みを形成する。倉庫証券は寄与物の譲

渡や質入れ等の処分を行うことを可能とし、これを担保として銀行から融資を受けることも可能となる。モンゴルにおける農牧産品の中で寄託可能な品目を特定するところから検討を行う必要があり、そのための準備調査を実施する計画である。

「**10.3 中小企業の経営基盤強化計画**」では、農牧業関連の中小企業にたいして、より効率的かつ安定的な経営を実現するための支援制度を拡充する。具体的には、経営部門のコンサルティングを行う専門家派遣を部分的に支援することで、財務管理の適正化、コスト削減、販促・マーケティング改善等の助言を受けられやすい環境整備を行う。

「**10.4 農牧業組合の経営基盤強化計画**」では、発展途上の農牧業組合を対象として、農牧産品の付加価値化や売買の面で先進的な取組を実施している組合の視察や、組合の経営に係る研修を実施することで既存の農牧業組合の組織強化を図る。

(1) バリューチェーン融資制度の導入に係る準備調査実施計画

A/P 10-1: バリューチェーン融資制度の導入に係る準備調査実施計画	
計画の目的	信用リスクの観点から融資を受けづらい農牧業関連の中小企業や組合の金融アクセスを改善するため、バリューチェーン融資制度の導入に係る基礎的な調査（実証事業含む）を行った上で、当該制度の設計を行い、制度化する。
計画の目標	バリューチェーン融資制度の導入に係る基礎的な調査（実証事業含む）が実施され、その結果に基づきモンゴルにおいて適用可能なバリューチェーン融資制度が確立する。
計画の基準値	バリューチェーン融資制度に関しては、これまでドナーや商業銀行が導入検討を開始しているが、実証事業等は行われていない。
計画の対象地	全国
期待される成果	（1） バリューチェーン融資制度に関する他国の事例が収集・レビューされ、モンゴルにおいて適切と考えられる融資制度の素案が作成される。 （2） 連携可能な商業銀行を選定した上で、特定のバリューチェーン関係者との調整の下、バリューチェーン融資の実証事業が行われる。 （3） 実証事業の結果を整理した上で、バリューチェーン融資制度の素案の改定が行われる。 （4） バリューチェーン融資の制度化が行われる。
活動	（1） 本計画を実施するための仕様書を作成し公募により業務委託先を選定する。 MOFALI、中小企業庁が中心となり、バリューチェーン融資制度の制度設計を目的とする委託業務の仕様書を作成する。仕様書では、他国事例の収集・レビュー作業の他、実証事業の計画策定・実施や実証事業の結果に基づき、モンゴルにおいて適用可能なバリューチェーン融資制度の設計まで含むものとする。 （2） 業務委託先が実施する調査の事業進捗管理を行う。 MOFALI、中小企業庁が中心となり、業務委託先が実施する調査の事業進捗管理を行う。実証事業においては、対象とするバリューチェーンや連携する商業銀行の選定について、業務委託先の助言を受けつつ決定する。実証事業の対象となったバリューチェーン関係者間の調整に関しては、MOFALI の地方農政局の職員が実施できる体制を構築する。 （3） 業務委託先のアウトプットの精査 業務委託先のアウトプットについて、MOFALI、中小企業庁が中心となり精査を行う。また、各開発パートナー（特に WB、ADB、IFC 等）の専門家の意見も徴収した上で、必要に応じて業務委託先に修正依頼を行う等して、調査結果を取りまとめる。 （4） バリューチェーン融資制度の制度設計を行う。 MOFALI、中小企業庁が中心となり、業務委託結果に基づき、バリューチェーン融資制度の制度設計を実施する。制度設計の際には、各開発パートナー（特に WB、ADB、IFC 等）の専門家や、商業銀行の関係者とも意見交換を行い、よりモンゴルの実情に合わせた制度設計になるよう留意する。制度設計後は、国会審議を含む所定の手続きを進め制度化につなげる。

投入	行政 ・ バリューチェーン融資に係る調査業務の委託経費 ・ 各県・ソムの農政局職員の交通費・会議費等	民間 ・ 無し
事業費	総事業費 931 Million MNT（354,000USD）	
裨益効果・インパクト	特に信用リスクが高く融資を受けられない中小企業や農牧業組合の金融アクセスが改善し、個々のビジネスの規模拡大を促進する。農牧業組合での原材料の集出荷・一次加工に係る機能が向上し、加工業者や消費者のニーズに沿った原材料が供給されるようになる。	
政策との整合性	Vision 2050 4.1.17. 自然にやさしく、効率的でクリーンな技術、経済的な消費を支援した安定的でリスクに対応できるグリーン経済開発を促進するグリーン融資、租税・補助金、購買・奨励制度を進展させる。 Vision 2050 4.3.20. 金利を引き下げ、ビイネス活動、投資を支援する。	
事業実施における留意事項	・ バリューチェーン融資制度については、既に IFC やモンゴル国内の商業銀行がその導入可否に関して検討作業を行っている。本計画実施の際には、特に IFC との事前調整が求められる点に留意が必要である。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 本計画を実施するための仕様書を作成し公募により業務委託先を選定する。												
(2) 業務委託先が実施する調査の事業進捗管理を行う。												
(3) 業務委託先のアウトプットの精査												
(4)バリューチェーン融資制度の制度設計を行う。												
事業費（合計）	Mil MNT	372	559									931
	Thousand USD	142	212									354

(2) 倉庫証券制度の導入に係る準備調査実施計画

A/P 10-2: 倉庫証券制度の導入に係る準備調査実施計画	
計画の目的	信用リスクの観点から融資を受けづらい農牧業関連の中小企業や組合の金融アクセスを改善するため、倉庫証券制度の導入に係る基礎的な調査（実証事業含む）を行った上で、当該制度の設計を行い、制度化する。
計画の目標	倉庫証券制度の導入に係る基礎的な調査（実証事業含む）が実施され、その結果に基づきモンゴルにおいて適用可能な倉庫証券制度が確立する。
計画の基準値	倉庫証券制度に関しては、これまでモンゴル商品取引所がその導入検討を開始しているが、実証事業等は行われていない。
計画の対象地	モンゴル全国
期待される成果	（1） 倉庫証券制度に関する他国の事例が収集・レビューされ、モンゴルにおいて適切と考えられる倉庫証券制度の素案が作成される。 （2） 倉庫証券制度で対象とする品目が選定される。 （3） 実証事業の結果を整理した上で、倉庫証券制度の制度設計が行われる。 （4） 倉庫証券制度の制度化が行われる。
活動	（1） 本計画を実施するための仕様書を作成し、公募により業務委託先を選定する。 MOFALI、モンゴル商品取引所が中心となり、倉庫証券制度の制度設計を目的とする委託業務の仕様書を作成する。仕様書では、他国事例の収集・レビュー作業の他、制度の対象となる品目の選定案の提示、実証事業の計画策定・実施や実証事業の結果に基づき、モンゴルにおいて適用可能な倉庫証券制度の設計まで含むものとする。 （2） 業務委託先が実施する調査の事業進捗管理を行う。

	MOFALI、モンゴル商品取引所が中心となり、業務委託先が実施する調査の事業進捗管理を行う。倉庫証券制度の対象となる品目の選定に関しては、業務委託先の助言だけでなく、関連事業の実績が豊富な各開発パートナーの専門家からの意見徴収も行った上で決定する。また、実証事業においては、対象とする品目や連携する倉庫業者の選定について、業務委託先の助言を受けつつ決定する。実証事業の対象となった関係者間の調整に関しては、MOFALI の地方農政局の職員が実施できる体制を構築する。 （3） 業務委託先のアウトプットの精査 業務委託先のアウトプットについて、MOFALI、モンゴル商品取引所が中心となり精査を行う。また、各開発パートナー（特に WB、ADB、IFC 等）の専門家の意見も徴収した上で、必要に応じて業務委託先に修正依頼を行う等して、調査結果を取りまとめる。 （4） 倉庫証券制度の制度設計を行う。 MOFALI、モンゴル商品取引所が中心となり、業務委託結果に基づき、倉庫証券制度の制度設計を実施する。制度設計の際には、倉庫業者の登録手続き、認定可能な倉庫規格の設定等も含めて検討を行う。また各開発パートナー（特に WB、ADB、IFC 等）の専門家とも意見交換を行い、よりモンゴルの実情に合わせた制度設計になるよう留意する。制度設計後は、国会審議を含む所定の手続きを進め制度化につなげる。	
投入	行政 ・ 倉庫証券制度に係る調査業務の委託経費 ・ 各県・ソムの農政局職員の交通費・会議費等	民間 ・ 無し
事業費	総事業費 655 Million MNT（249,000 USD）	
裨益効果・インパクト	特に信用リスクが高く融資を受けられない中小企業や農牧業組合の金融アクセスが改善し、個々のビジネスの規模拡大を促進する。	
政策との整合性	Vision 2050 4.1.17. 自然にやさしく、効率的でクリーンな技術、経済的な消費を支援した安定的でリスクに対応できるグリーン経済開発を促進するグリーン融資、租税・補助金、購買・奨励制度を進展させる。 Vision 2050 4.3.20. 金利を引き下げ、ビジネス活動、投資を支援する。	
事業実施における留意事項	・ 倉庫証券制度の設計においては関連開発パートナーとの意見調整を行うこと。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1） 本計画を実施するための仕様書を作成し公募により業務委託先を選定する。												
（2） 業務委託先が実施する調査の事業進捗管理を行う。												
（3） 業務委託先のアウトプットの精査												
（4）倉庫証券制度の制度設計を行う。												
事業費（合計）	Mil MNT	262	393									655
	Thousand USD	100	149									249

(3) 中小企業の経営基盤強化計画

A/P 10-3: 中小企業の経営基盤強化計画	
計画の目的	農牧業関連の中小企業の中で、特に国外輸出を行っている企業の経営基盤を強化するための支援制度を構築し、経営面や財務管理面、商品開発・販促・マーケティング等の専門家からの助言を受けやすい環境を創出する。
計画の目標	農牧業関連の中小企業に対する専門家派遣支援を受けた企業数が年間 10 社、合計 100 社に達する。

計画の基準値	農牧業関連の中小企業に対する専門家派遣に係る支援制度は現状、存在しない。	
計画の対象地	モンゴル全国	
期待される成果	（1） 他国で実施されている類似制度のレビューが行われる。 （2） モンゴルに適した専門家派遣に係る制度設計がなされる。 （3） 制度を利用した農牧業関連の中小企業における経営・財務管理面や商品開発・販促・マーケティング面が強化される。	
活動	（1） 本計画を実施するための仕様書を作成し公募により業務委託先を選定する。 MOFALI、中小企業庁が中心となり、中小企業に対する専門家派遣の支援制度設計を目的とする委託業務の仕様書を作成する。仕様書では、他国事例の収集・レビュー作業の他、モンゴルにおいて適用可能な専門家派遣制度の設計まで含むものとする。 （2） 業務委託先が実施する調査の事業進捗管理を行う。 MOFALI、中小企業庁が中心となり、業務委託先が実施する調査の事業進捗管理を行う。業務委託先は、農牧業関連の中小企業に対するヒアリング調査を広く実施し、支援ニーズを特定する。また、支援ニーズに対する専門家派遣サービスのサプライヤーに関しても、その人的リソースやサービス内容等について調査を行う。 （3） 業務委託先のアウトプットの精査 業務委託先のアウトプットについて、MOFALI、中小企業庁が中心となり精査を行う。業務委託先から提案された制度設計案については、農牧業関連の民間団体（MNCCI、関連協会等）の意見も踏まえ改定作業を行う。 （4） 中小企業のための専門家派遣制度の設計を行う。 MOFALI、中小企業庁が中心となり、業務委託結果に基づき、専門家派遣制度の設計を行う。制度設計の際には、各開発パートナーの専門家や、農牧業関連の民間団体の関係者とも意見交換を行い、よりモンゴルの実情に合わせた制度設計になるよう留意する。制度設計後は、国会審議を含む所定の手続きを進め制度化につなげる。 （5） 中小企業庁により制度運用を行う。 中小企業庁が中心となり、専門家派遣制度の運用を開始する。なお、本制度では経営に係る専門家と農牧業関連の中小企業間のマッチング促進を意図しており、制度による補助は少額（具体的には専門家の初回派遣分のみ国で負担）とする。	
投入	行政 ・ 制度設計に必要な基礎調査の業務委託経費 ・ 専門家派遣制度に係る補助金 ・ 各県・ソムの農政局職員の交通費・会議費等	民間 ・ 無し
事業費	総事業費 500 Million MNT（190,000 USD）	
裨益効果・インパクト	専門家の派遣により中小企業の経営の見直しが図られる。これにより、財務管理や製品製造の効率化が図られ、収益が改善する。	
政策との整合性	Vision 2050 4.1.17. 自然にやさしく、効率的でクリーンな技術、経済的な消費を支援した安定的でリスクに対応できるグリーン経済開発を促進するグリーン融資、租税・補助金、購買・奨励制度を進展させる。 Vision 2050 4.3.20. 金利を引き下げ、ビイネス活動、投資を支援する。	
事業実施における留意事項		

事業実施スケジュールと予算

活動	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1）本計画を実施するための仕様書を作成し公募により業務委託先を選定する。											
（2）業務委託先が実施する調査の事業進捗管理を行う。											
（3）業務委託先のアウト											

プットの精査												
（4）中小企業のための専門家派遣制度の設計を行う。												
（5）中小企業庁により制度運用を行う。												
事業費（合計）	Mil MNT	160	190	30	30	30	30	30				500
	Thousand USD	63	72	11	11	11	11	11				190

(4) 農牧業組合の経営基盤強化計画

A/P 10-4: 農牧業組合の経営基盤強化計画		
計画の目的	先進的な取組を行っている農牧業組合の視察や組合の組織強化に関する研修事業を通じて、発展途上の農牧業組合の経営基盤を強化し、組合単位で農牧産品の集出荷や付加価値化の取組を行う組合数を増加させる。	
計画の目標	農牧産品の集出荷や一次加工等のビジネス活動を実際に実施している農牧業組合数を230まで増加させる。	
計画の基準値	現時点における農牧産品の集出荷や一次加工等のビジネス活動を実際に実施している農牧業組合数は限定的。	
計画の対象地	モンゴル全国	
期待される成果	（1） 農牧業組合が実施しているビジネス活動や経営実態が整理される。 （2） 農牧業組合に対して、組合の経営基盤強化に資する研修が実施される。	
活動	（1） 既存の農牧業組合の能力強化に係るニーズの調査 各県・ソムの農政局職員により、既存の農牧業組合に対する実態調査を実施する。主に各組合が取り組むビジネスについて調査し、ビジネスの収益性や課題の他、ビジネスを発展させるための研修ニーズ等について整理する。 （2） 事業対象とする農牧業組合を選定する。 各県の農政局が主体となり、組織強化が必要とされる農牧業組合を選定する。選定の際には、各県の開発方針の他、組合が実施するビジネスの発展可能性や、これまでの組合としての活動実績等を踏まえ選定する。 （3） 事業対象として選定された農牧業組合に対して研修を実施する。 各県の農政局が主体となり、農牧業組合に対して研修を実施する。研修の構成は 1）先進的な取組を実施している組合視察、2）生産管理、財務管理、在庫管理等の経営マネジメントに係る研修、3）組合の定款見直し等が想定される。 （4） モニタリングの実施 事業実施後の効果検証のため、研修を受講した農牧業組合のモニタリングを実施する。	
投入	<u>行政</u> ・ 各県・ソムの農政局職員の交通費・会議費等 ・ 農牧業組合に対する研修費用	<u>民間</u> ・ 無し
事業費	総事業費 1,897 Million MNT（722,000 USD）	
裨益効果・インパクト	組合のガバナンスを強化することで、対外的な信用力を向上させ、農牧業組合の金融アクセスが改善される。また組合のビジネスに係る取組が改善され、組合及び組合員の収益が改善する。	
政策との整合性	Vision 2050 3.3.1 県、ソムの協同組合によるビジネスについて、資金と市場にアクセスできるバリューチェーンを形成する。組合での雇用を増やす事業として、組合がサプライチェーンとつながりを持つようにする。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 既存の農牧業組合の能力強化に係るニーズの調査												
(2) 事業対象とする農牧業組合を選定する。												
(3) 事業対象として選定された農牧業組合に対して研修を実施する。												
(4)モニタリングの実施												
事業費(合計)	Mil MNT	379	300	300	300	300	300	9	9			1,897
	Thousand USD	146	114	114	114	114	114	3	3			722

4.2.11 地域農牧産業振興プログラム

地域農牧業産業振興プログラム

モンゴルでは開発パートナーの支援により、様々な輸出クラスターが形成されている。現状では、MNCCIを中心に化粧品クラスター、シーバックソーンクラスター、ハチミツクラスター等が形成され、EU、日本、中国市場への輸出に向けた取組が実施されている。今後対応すべき事項としては、これらの取組が一過性のものとならないよう制度化を進めると共に、クラスターに対する支援制度の拡充が必要である。これに加え、地方の農牧産業の発展のために一村一品運動の取組や、Industrial Parkの設置を含めた産業拠点整備が必要である。

アクター	行政機関（MED、中小企業庁等）	大学・研究所等	MNCCI	農牧業関連企業・団体等
主要課題	産業クラスターに係る法制度が整備されていない。このため、産業クラスターの定義が定まらず、クラスターに対する支援制度も整備されていない。	市場競争力を創出することが可能な技術の研究を行う大学や研究機関は少なくない。他方、民間企業の連携実績は限定的。	開発パートナーの支援により輸出クラスターのネットワーク化支援を行う組織を形成しているが、個別クラスターに対するサービスをより充実させることが必要。	技術開発や国際市場におけるマーケティング強化のための資金や人的リソースが不足。
対応策	11.1 産業クラスター育成に係る支援制度整備計画			
		11.2 市場競争力向上のための産学連携強化計画		
			11.3 一村一品運動推進計画	

図 4.13 地域農牧業産業振興プログラム
出典：JICA プロジェクトチーム

地域農牧業産業振興プログラムは、地方の農牧産業における市場競争力強化のための環境整備を目的とするプログラムである。下表は、計画と開発指針との関連性を示している。

表 4.11 農牧関連企業・組合の経営基盤強化プログラムと開発指針の関連性

具体的な課題・強み・開発指針の内容		農牧関連企業・組合の経営基盤強化プログラム：3つの計画		
		11.1	11.2	11.3
開発指針4	4-1-1 クラスター開発に係る法的枠組みの整備	◎	○	
	4-1-2 輸出クラスターに対する支援制度の導入	◎	○	
	4-1-3 産学連携コーディネーターの配置	○	◎	
	4-2-1 地域物流拠点の形成			○
	4-2-2 一村一品運動の展開			◎

○:連関度が強い、◎:連関度が非常に強い

出典：JICA プロジェクトチーム作成

次いで以下に各計画の概要を示す。

「**11.1 産業クラスター育成に係る支援制度整備計画**」では、これまで明確な制度面での根拠を持

てていない産業クラスターの制度化を目指すとともに、形成された産業クラスターに対する支援制度を構築する。MONMAP-AVC で作成したクラスター開発ガイドラインを踏まえ、クラスター開発における官と民の役割を明確にした制度形成を進めるとともに、民主導で実施する国際市場における共同マーケティング等の取組を支援する仕組みを構築する。

「**11.2 市場競争力向上のための産学連携強化計画**」は、主に農牧業関連の大学や研究機関に産学連携コーディネーターを配置し、双方のマッチングや連携を強化するための計画である。大学で創出される知見や技術を産業分野に活かすことを促進するためのもので、この取組を支援するための仕組みを構築する。

「**11.3 一村一品運動推進計画**」では、地方において特産となる農牧産品の生産と販売を活性化させるため、一村一品運動の考え方の普及と啓発を行う。同時に、地方の農牧産品のブランドを認定するブランド委員会の設置や、農牧産品の商品開発を支援する組織を形成することで、モンゴル国内の都市部居住者や観光客に対して訴求可能な商品を提供できる体制を構築する。

(1) 産業クラスター育成に係る支援制度整備計画

A/P 11-1: 産業クラスター育成に係る支援制度整備計画	
計画の目的	産業クラスター開発について、産業クラスターの定義や要件を特定するとともに、資格を満たした産業クラスターに対する支援制度を構築する。
計画の目標	産業クラスター開発に対する支援制度を構築する。
計画の基準値	現時点では産業クラスター開発に係る支援制度は存在しない。
計画の対象地	モンゴル全国
期待される成果	（1） モンゴルにおける産業クラスターの定義や要件が整理される。 （2） 要件を満たした産業クラスターに対する支援制度が確立される。 （3） 要件を満たした産業クラスターに対する支援制度が運用される。 （4） 構築された制度運用に対してモニタリングが実施され、その効果の測定・評価が行われる。
活動	（1） 産業クラスターの制度化に向けた会議を開催する。 MOFALI 及び中小企業庁が中心となり、産業クラスター開発の制度化に向けた会議体を設置し、当該会議において議論を進める。産業クラスターの制度化に関しては、既に MONMAP-AVC やモンゴル国立大学経済学部が共同で作成したクラスター開発ガイドラインによって、クラスター開発の考え方、モンゴル国内での事例、他国での事例等が整理されている。このガイドラインを基に、産業クラスターの定義や、クラスターとして存在するための要件を整理する。 （2） 産業クラスターに対する支援制度を構築する。 要件を満たした産業クラスターに対して官が実施する支援制度を整理する。クラスター開発において官の役割はクラスター間の競争促進を重点に検討することが望ましい。具体的には、クラスターの取組を評価し、優良事例に対しては、これを補助するための助成金を提供する等の形が考えられる。クラスターに所属する企業に対して低金利融資を優先的に提供する等の仕組みも併せて検討することが望ましい。 （3） 産業クラスターの支援制度の実施体制を構築する。 産業クラスターの支援制度を適用するための体制整備を行う。主に中小企業庁が全体統括を行うことになるが、地方産業育成に関わる MED や商業銀行・大学等の研究機関との調整の他、制度実施時における行政としてのモニタリング体制の整備が必要と考えられる。 （4） 産業クラスターに対する支援制度の運用を行う。 構築された制度に基づき、制度運用を開始する。また、クラスター形成を希望する民間企業・団体に対して制度説明を行うと共に、シーバックソーンクラスター開発等実績のあるモンゴル国立大学経済学部と連携して、民間企業・団体に対する研修を実施する。

投入	行政 ・ 制度構築のための専門家配置 ・ 制度運用のための経費(クラスターに対する助成金等) ・ 会議費、交通費	民間 ・ 無し
事業費	総事業費: 9,031 Million MNT (3,437,000 USD)	
裨益効果・インパクト	産業クラスターの支援制度の制度化にともに、モンゴル国内におけるクラスター開発の取組が加速する。それにより、国内外の市場において競争力のある商品開発が促進される。	
政策との整合性	Vision 2050 4.2.20. 優先的なクリエイティブ産業部門を特定、ブランド化し、産業クラスターを形成する。	
事業実施における留意事項	クラスター開発ガイドラインを参考とすること。	

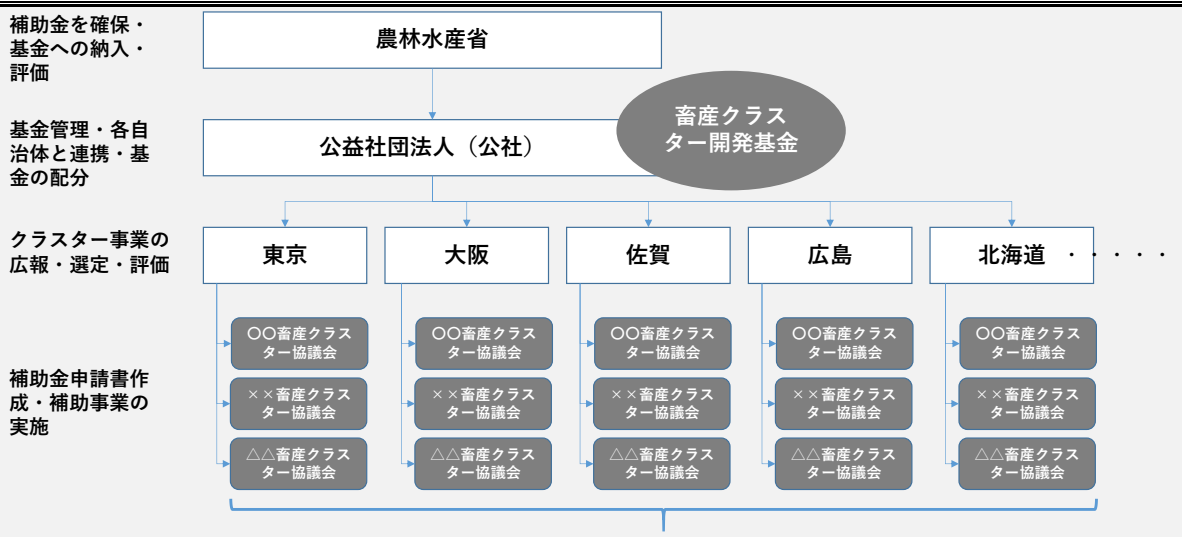
事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
(1) 産業クラスターの制度化に向けた会議を開催する。												
(2) 産業クラスターに対する支援制度を構築する。												
(3) 産業クラスターの支援制度の実施体制を構築する。												
(4) 産業クラスターに対する支援制度の運用を行う。												
事業費(合計)	Mil MNT	31	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	9,031
	Thousand USD	17	380	380	380	380	380	380	380	380	380	3,437

Box. 他国でのクラスター政策の事例

(1) 日本の事例

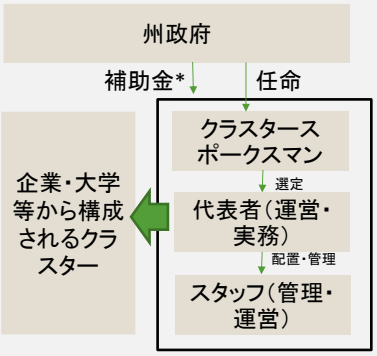
日本の農林水産省は 2014 年から畜産クラスター振興政策を実施している。畜産クラスターとは、畜産農家をはじめ、地域の関係事業者が連携・結集し、地域ぐるみで高収益型の畜産を実現するための体制を示す。政策目的には 1) 畜産品生産に係るコスト削減、2) 高付加価値化、3) 新規需要の創出が挙げられ、価値ある畜産物として輸出も含め消費者へ提供することを目的としている。この政策の実施体制は下図のとおりであり、公益社団法人が畜産クラスター開発基金 (原資は農林水産省からの補助金) を管理し、各地方自治体にて選定された「畜産クラスター協議会」に対して補助事業が実施される仕組みとなっている。この畜産クラスター協議会は、個別農家・組合・自治体・衛生管理所・飼料メーカー・機材メーカー等で構成され、様々なアクターとの連携を前提とする補助事業となっている。モンゴルにおけるクラスター政策の在り方として、様々な関連アクターで構成された「協議会」に対して支援するという考え方は、民間同士の連携・協調・ネットワーク強化を促進する意味においても参考になる取組であると考えられる。



畜産クラスター政策の実施体制

(2) ドイツの事例

ドイツでは、連邦政府が国際競争力のある先端的なクラスターを育成する一方、各州政府は地元企業、特に中堅・中小企業の振興を目指し、州として独自のクラスター政策を推進している。連邦政府によるクラスター政策では、政策方針と合致し、国際競争力を創出可能なクラスターをコンペティション形式で選定し、これに対して重点的に支援する方法を採用している。一方、州政府レベルのクラスター政策では、地域特性を生かした産業の振興・育成を前提とし、州政府が戦略的に地域の成長分野を支援する方針を採っている。また州政府によるクラスター政策では、官を外した「産学連携」を重視し、関連産業分野において高度な専門知識を有し、かつその業界で広範な人脈を持つ「クラスタースポークスマン」によるクラスターマネジメントが実施されるケースもある。モンゴルにおいてクラスター政策を展開する上で「官」が果たすべき役割として参考になる事例と言える。



ドイツ州政府によるクラスター開発の実施体制の事例

(2) 市場競争力向上のための産学連携強化計画

A/P 11-2: 市場競争力向上のための産学連携強化計画	
計画の目的	国内外市場において競争力のある商品作りを進めるための産学の連携体制を強化する。
計画の目標	農牧業関連大学・研究機関に産学連携コーディネーターを配置するための制度を構築する。
計画の基準値	現時点では農牧業関連大学・研究機関に産学連携コーディネーターの配置に係る支援制度は存在しない。
計画の対象地	モンゴル全国
期待される成果	（1） 産学連携コーディネーターの配置に関する制度が構築される。 （2） 産学連携コーディネーター制度の運用が開始される。 （3） 構築された制度運用に対してモニタリングが実施され、その効果の測定・評価が行われる。
活動	（1） 産学連携コーディネーター配置の制度化に向けた会議を開催する。 MOFALI が中心となり、産学連携コーディネーター配置の制度化に向けた会議体を設置し、当該会議において議論を進める。特に、コーディネーターに求められる資質やコーディネーターが果たすべき役割と成果を明文化する。産学連携コーディネーターの所属先は主に、各大学や研究所とし、状況によっては既存職員が兼務する形で運用することも検討する。 （2） 産学連携コーディネーター配置に係る制度を構築する。

	上記議論及び所定の手続きを通じて制度化を行なう。この際に、他省庁との調整が必要である場合は、MOFALI が主導して制度化に係る手続きを進める。 （3） 産学連携コーディネーター制度の実施体制を構築する。 産学連携コーディネーター制度を適用するための体制整備を行う。MOFALI が全体統括を行うことになるが、大学等の研究機関との調整の他、制度実施時における行政としてのモニタリング体制の整備が必要と考えられる。 （4） 産業クラスターに対する支援制度の運用を行う。 構築された制度に基づき、制度運用を開始する。	
投入	行政 ・ 制度構築のための専門家配置 ・ 制度運用のための経費（産学連携コーディネーターの人件費等） ・ 会議費・交通費	民間 ・ 無し
事業費	総事業費: 1,906 Million MNT（725,000 USD）	
裨益効果・インパクト	産学連携コーディネーターの制度化にともに、モンゴル国内におけるクラスター開発の取組が加速する。それにより、国内外の市場において競争力のある商品開発が促進される。	
政策との整合性	Vision 2050 4.2.20. 優先的なクリエイティブ産業部門を特定、ブランド化し、産業クラスターを形成する。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1） 産業クラスターの制度化に向けた会議を開催する。												
（2） 産業クラスターに対する支援制度を構築する。												
（3） 産業クラスターの支援制度の実施体制を構築する。												
（4） 産業クラスターに対する支援制度の運用を行う。												
事業費（合計）	Mil MNT	31	375	375	375	375	375					1,906
	Thousand USD	15	142	142	142	142	142					725

(3) 一村一品運動推進計画

A/P 11-3: 一村一品運動推進計画	
計画の目的	各地域の資源の有効活用、地理的な強み・弱み等に基づき一村一品運動を展開し、地方の農牧産業の活性化を促す。
計画の目標	一村一品運動の取組を開始した自治体数を 22 まで拡大する。
計画の基準値	現時点では一村一品運動の普及と啓発及び当該取組を支援する体制は存在しない。
計画の対象地	モンゴル全国
期待される成果	（1） 一村一品運動の普及・啓発に係る人材育成が行われる。 （2） 各県・ソムにて一村一品運動の普及・啓発活動が実施される。 （3） 各県にて、独自ブランドを認定する委員会が組織される。 （4） 各県にて行われるモノづくりやマーケティングを支援する組織が形成される。
活動	（1） 一村一品運動の普及・啓発に係る人材育成 各県の農政局及び知事室の経済開発担当職員を対象に、日本や他国における一村一品運動の取組事例等を含む研修を実施する。また近隣国（キルギス・カザフスタン）での一村一品運動の取組事例の視察研修を実施する。

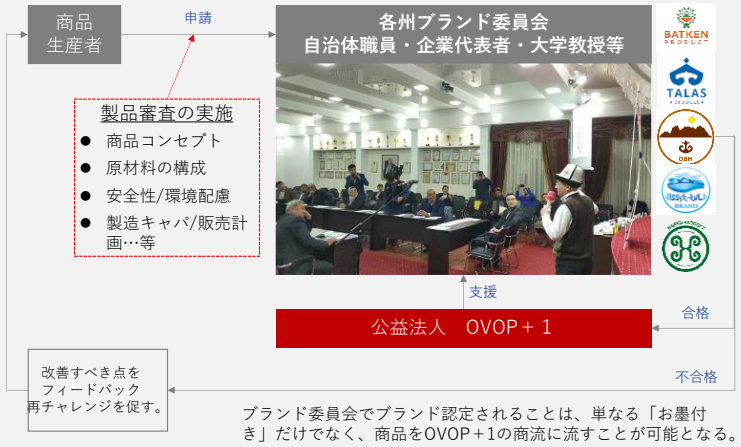
	（2）各県･ソムにおける一村一品運動の普及と啓発活動の実施。 各県･ソムにて、農政局及び知事室の経済開発担当職員が中心となり、各地域で強みのある農牧産品や資源を特定する。そのうえで、官民の関係者を集め競争力のある地域ブランド育成のための活動計画を策定する。 （3）各県における独自ブランド認定委員会の設置 県単位でのブランド認定を行う委員会を設置する。委員会メンバーは、大学関係者や地元の大企業関係者等、商品品質を精査でき、かつ広報の面で影響力のある人材を選定することが望ましい。年に 1 回委員会が開催されるように農政局及び知事室の経済開発担当職員が調整を行う。 （4）モノづくりやマーケティングを支援する組織の形成 一村一品運動を通じて生産された農牧産品の競争力を担保するために、モノづくりやマーケティングの支援を実施する組織を別途形成する。モンゴル全国に支所を有する MNCCI が想定されるが、地方産業育成に関心のある民間企業との連携も考慮する。モノづくりから実際のマーケティングまで、一連のサプライチェーンを構築できる組織を目指し、官がこれを支援する体制を構築する。	
投入	行政 ・ 一村一品運動の普及･啓発に係る研修経費 ・ ブランド認定委員会の運営費	民間 ・ 無し
事業費	総事業費: 1,090 Million MNT（414,000 USD）	
裨益効果･インパクト	各県で独自性･市場性の高い農牧産品の生産･販売が促進され、地方の農牧産業が活発化する。	
政策との整合性	Vision 2050 4.2.20. 優先的なクリエイティブ産業部門を特定、ブランド化し、産業クラスターを形成する。	

事業実施スケジュールと予算

活動		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	合計
（1）一村一品運動の普及･啓発に係る人材育成												
（2）各県･ソムにおける一村一品運動の普及と啓発活動の実施												
（3）各県における独自ブランド認定委員会の設置												
（4）モノづくりやマーケティングを支援する組織の形成												
事業費（合計）	Mil MNT	200	282	83	75	75	75	75	75	75	75	1,090
	Thousand USD	80	107	31	28	28	28	28	28	28	28	414

Box. キルギス国における一村一品プロジェクトの事例

キルギス国では JICA による一村一品（One Village One Product：OVOP）関連プロジェクトが展開されており、当該プロジェクトの取組はキルギスの地場産業の活性化に高く貢献している。この JICA による取組では現地の生産者と国内外の消費者をつなぐ役目を持つ公益法人（法人名：OVOP＋１）を通じて、商品開発から生産技術開発、商品を販売するショップの運営、流通網の確保等を行っている。現在までに OVOP ショップで取り扱う商品数は 2000 点を越えており、これらの売り上げの増加とともに、現地生産者（特に女性や若年層）の就労機会と収入を提供することが可能となっている。モンゴル国内の公務員や民間事業者の中にも一村一品運動自体の概念を理解する人は少なくないが、取組自体の導入に関してはあまり活発とは言えない。ここでは今後、モンゴルにおいて地方の地場産業の活性化を進めていく上で、キルギスの一村一品プロジェクトの事例から特に参考となる取組を紹介する。一点目は、生産者と消費者をつなぐ役割を担う組織形成で、キルギスの場合では OVOP＋１がこれを担っている。モンゴルにおいては各県に支所を持つモンゴル商工会議所が上述の役割を担う可能性があるが、特に重要な点は 1）市場ニーズに即した商品開発力を有すること、2）自らの力で販路を構築できるマーケティング能力を有することであり、これらの能力を兼ねそろえているのであれば民間企業や NGO 等でも候補となり得る。二点目は行政区ごと（例えば県等）に設置する「ブランド委員会」の導入である。各行政区で設置された「ブランド委員会」では、当該区域で生産される商品に対して審査を行い、これに合格したものだけが当該区域の地域ブランド品としての認定を受け、ブランドロゴを商品に提示できる仕組みとなっている。「ブランド委員会」を構成する委員は、自治体職員、民間企業代表者、大学教授等から選出されるが、厳正な審査を受けて認定が得られた暁には、当該商品を消費者にアピールする「応援団」としての側面も見据えた選定がなされている。また「ブランド委員会」から地域ブランド品として認定された商品については OVOP＋１の持つ商流（OVOP ショップや土産店、スーパーマーケット等）に乗せることが可能となるという特典があり、故に商品製造者は地域ブランドの取得により高い価値を見出し、製品審査に合格するための改善に取り組むことになる（右図）。MONMAP-AVC では、数名の行政職員及び民間事業者を対象にキルギスの一村一品プロジェクトの視察研修を実施しており当該プロジェクトの取組内容を良く理解している。こうした職員や民間事業者も活用しつつモンゴルにおける一村一品運動の活性化につなげていくことが望まれる。



ブランド委員会の仕組み

第 5 章　各開発プログラムの実施体制

5.1　マスタープランの実施に関わる関係組織

農牧業バリューチェーン M/P は、MOFALI が中心となり国内の関連省庁・機関、地方行政機関、あるいはドナー機関と調整しつつ M/P に含まれた事業を展開する。主要な関連省庁は、開発方針に関しては MED、予算調整については大蔵省、ドナー機関等との調整は外務省などである。実施関連の政府機関として、中小企業庁、規格度量衡庁（MASM）、食品安全レファレンスラボラトリー（FSRL）、総合獣医庁（GAVS）、国立獣医衛生研究所（SCVL）、獣医薬研究所（IVM）、食糧農牧軽工業研究開発センター（R/D センター）、自然環境観光省、生命科学大学、モンゴル商工会議所（MNCCI）などがあげられる。なお、各種事業における検査を担当する機関として想定していた専門監察庁（GASI）は、2022 年末に解体され、検査項目別に関係省庁及びその附属機関に機能を移管することとなった。2023 年からは獣医による管理、食品の品質と基準の管理、植物保護管理、作物種子管理、家畜管理については MOFALI が管轄し、食品衛生管理に関しては保健省の管轄となる。

M/P・A/P の主たる実施機関である MOFALI においては、政策企画局が事業の全体を管理し、農業政策実施調整局、畜産政策実施調整局、軽工業政策実施調整局、食糧生産政策実施調整局、産業監査局などが個別事業を管理する。

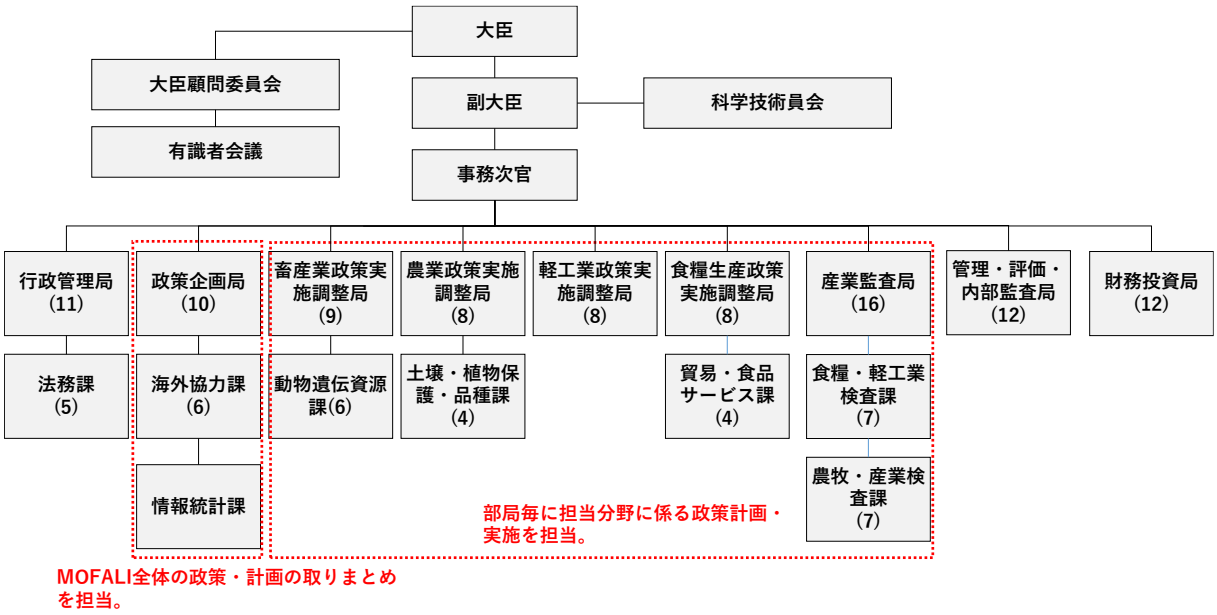


図 5.1 M/P 実施における MOFALI の組織体制
出典：JICA プロジェクトチーム作成

5.2　各開発プログラムの実施メカニズム

5.2.1　各開発プログラムの担当組織

一般的に農牧業バリューチェーンに関わる開発課題は多岐に渡るものである。一つの品目に係る生産・加工・流通・販売・輸出等の一連のバリューチェーンに纏わる課題は、チェーンごとに

職掌とする部局がこれに対処している現状があり、これはモンゴルにおいても例外ではない。例えば野菜の生産に係る課題に対しては農業政策実施調整局が担当するが、野菜の流通・販売やその食品としての安全性担保等に関する分野は食糧生産政策実施調整局が担当する。その一方で農牧分野の政策立案や公的投資計画は部局ごとに立案されるため、特定品目のバリューチェーン開発に係る課題を横断的に捉え、適切な濃淡で対策を講じることが困難である。このため、各政策の調整や優先度設定には、農業・畜産・軽工業・食品安全・産業開発・組合開発等、多様な担当職員が在籍する政策企画局も関与することで分野間の政策調整を行っている。本 M/P の実施においては運用の簡素化を図る目的から、既存の政策立案フローを踏襲し実施につなげることを想定している。具体的には以下のとおり。

- すべての開発プログラムは農業政策実施調整局、畜産政策実施調整局、軽工業政策実施調整局、食糧生産政策実施調整局及び産業監査局の何れかの局が管轄する。
- 各開発プログラムは、当該プログラムを構成する A/P の内容（具体的には対象とする品目や開発課題の特性）と照らし最も親和性の高い局がこれを管轄する。
- 各開発プログラムに係る政策立案において、分野横断的な対応、又は省庁横断的な対応が求められる場合は政策企画局が中心となり、これを調整、又は施策の濃淡を決定する。

以上に加え、財務投資局は政策企画局によって取りまとめられた政策に紐づく予算管理を担い、管理・評価・内部監査局は政策化された各開発プログラムのモニタリングや開発指標に基づく政策評価を実施する体制とする。なお政策立案や予算化は MOFALI で行われるが、政策実施に関しては、MOFALI 傘下の地方支部が中心となって実施するものとする。

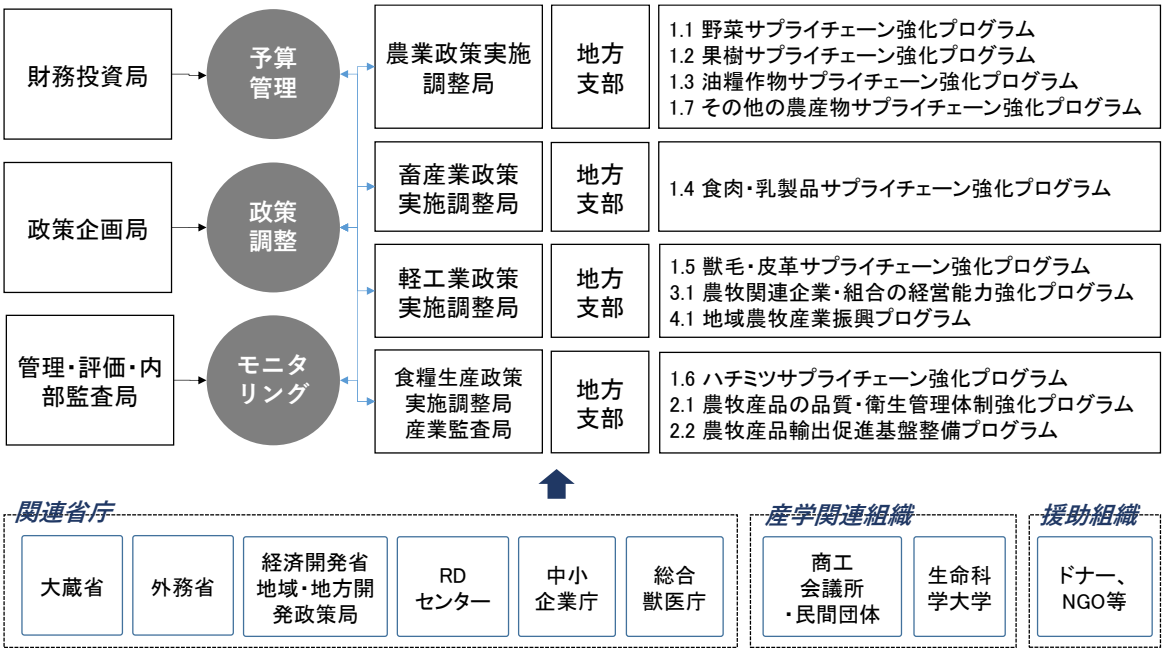


図 5.2 各開発プログラムの管轄組織と管理体制

出典：JICA プロジェクトチーム

5.2.2 各開発プログラム・アクションプランの予算化

(1) 予算化に係るスケジュール

図 5.3 は 2023 年 7 月に改正された予算法[108]にて規定されている中期戦略文書や年次活動計画文書に伴う予算計画の承認プロセスを示している。本 M/P と関連のある中期計画は「5 ヵ年開発基本方針（2025-2029）」が該当し 2024 年 4 月 15 日までに予算計画が作成される見込みである。中期戦略文書の承認が得られた後、翌年の年次予算計画の策定が開始され 11 月に開催される秋国会にて承認が得られることになる。

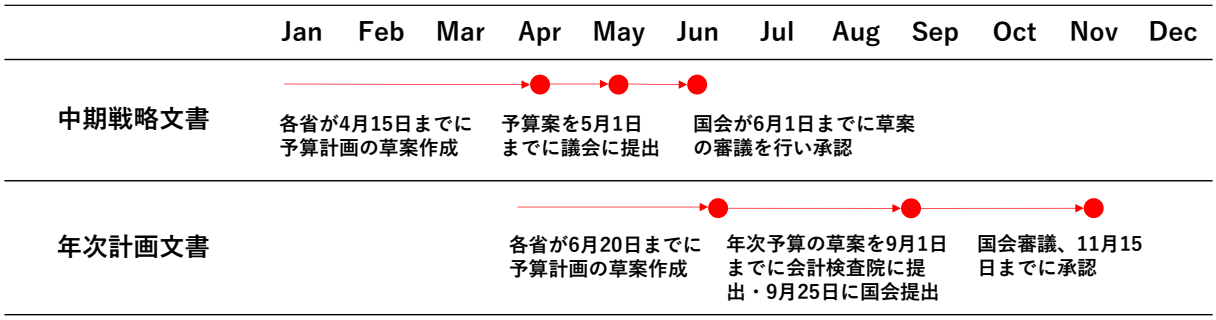


図 5.3 予算計画の承認プロセス

出典：モンゴル予算法に基づき JICA プロジェクトチーム作成

(2) 予算計画の立案

予算計画の立案は各開発プログラムの担当局が実施する。本 M/P で整理した A/P はモンゴルの計画法で求められている情報（事業予算含む）を盛り込んでいるが、その予算化に当たっては政策企画局、その他省庁の関連組織、関連分野の民間企業・団体からも意見聴取の上で実施することが求められる。A/P の中には民間セクターが実施主体となり政府が側面支援をするものも含まれている。対象産品に係るサプライチェーンのアクターによる民間ビジネスの活性化を進めるため、関係する生産者団体、企業、農家組合、個人農家等の活動に対して政府の関与の程度を個別に検討することが肝要である。また十分な予算を確保できない可能性も踏まえ、より濃淡のある予算計画の立案が必要不可欠である。

本 M/P の作成過程において、各開発プログラムの担当局及び政策企画局の職員を対象としたワークショップを開催し、階層的意思決定手法[109]により各担当局が担う A/P の優先度を特定した（表 5.1）。この結果に示すとおり、本 M/P 策定時における優先 A/P として担当局ごとに上位 3 件、合計 12 件を選定しているが、これらは各政策担当者の視点で優先すべきと判断される A/P である点に留意が必要である。この点も踏まえ予算化作業においては、上位計画との整合性や民間企業・団体からの要望等も考慮の上、政策企画局が各政策の取捨選択や濃淡に係る調整に務める必要がある。

表 5.1 各 A/P の優先度

開発プログラム	A/P	優先度	優先計画
農業政策実施調整局			
•1. 野菜サプライチェーン強化プログラム	1-1. 優良種子と促成栽培の導入による野菜供給期間の拡大	2.593	✓
•1. 野菜サプライチェーン強化プログラム	1-2. 農家の市場志向型農業経営の普及	2.221	
•1. 野菜サプライチェーン強化プログラム	1-3. 農業組合による農産物流通体制の構築	2.395	✓

[108] https://legalinfo.mn/mn/detail/12254
[109] 人間の総合判断、評価の仕組み を階層構造に構造化し、意思決定を行っていくプロセスのこと。不確定な状況や多様な評価基準における意思決定法の一つ。

開発プログラム	A/P	優先度	優先計画
•1. 野菜サプライチェーン強化プログラム	1-4. 簡易な野菜加工や消費に係る各種研修・啓発	2.127	
•2. 果樹サプライチェーン強化プログラム	2-1. 果樹育苗センターを基点とするサプライチェーン強化	2.266	
•2. 果樹サプライチェーン強化プログラム	2-2. 適正栽培技術の普及	2.366	
•2. 果樹サプライチェーン強化プログラム	2-3. シーバックソーンの輸出促進	2.524	✓
•3. 油糧作物サプライチェーン強化プログラム	3-1. ナタネ種子の国内生産の強化	2.264	
•3. 油糧作物サプライチェーン強化プログラム	3-2. ナタネ生産技術開発と生産支援	2.329	
•3. 油糧作物サプライチェーン強化プログラム	3-3. ナタネの取引条件の改善	2.077	
•3. 油糧作物サプライチェーン強化プログラム	3-4. ナタネ油の消費拡大に向けた啓蒙	2.025	
•7. その他の農作物サプライチェーン強化プログラム	7-1. キノコの生産技術に関する研究・普及の促進	2.312	
•7. その他の農作物サプライチェーン強化プログラム	7-2. キノコ生産に関する国家スタンダードの制定	2.132	
•7. その他の農作物サプライチェーン強化プログラム	7-3. キノコの消費拡大に向けた啓蒙	2.188	
•7. その他の農作物サプライチェーン強化プログラム	7-4. 魚食の普及を目指した魚加工場の整備計画	2.065	
畜産政策実施調整局			
•4. 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム	4-1. 家畜品種改良のための体制構築	3.000	✓
•4. 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム	4-2. 若齢肥育（ラム肉含む）の導入促進	2.661	✓
•4. 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム	4-3. 市場ニーズに合致した食肉の新格付け規格の導入と付加価値化促進	1.577	
•4. 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム	4-4. 屠畜場整備	2.068	✓
•4. 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム	4-5. 畜産物及びその副産物を使ったペットフード産業確立	1.277	
•4. 食肉・乳製品サプライチェーン強化プログラム	4-6. 集乳体制強化による正規集乳量増産	1.039	
軽工業政策実施調整局			
•5. 獣毛・皮革サプライチェーン強化計画	5-2. 牧畜組合を基点とする原毛・原皮のサプライチェーン強化	2.433	✓
•5. 獣毛・皮革サプライチェーン強化計画	5-3. 持続的な繊維・皮革の生産体制構築計画	2.303	
•5. 獣毛・皮革サプライチェーン強化計画	5-4. 繊維分野の産業クラスター形成計画	2.433	✓
•10. 農牧関連企業・組合の経営能力強化プログラム	10-1. バリューチェーン融資制度の導入に係る準備調査	2.275	
•10. 農牧関連企業・組合の経営能力強化プログラム	10-2. 倉庫証券制度の導入に係る準備調査	2.065	
•10. 農牧関連企業・組合の経営能力強化プログラム	10-3. 中小企業の経営基盤強化	2.325	
•10. 農牧関連企業・組合の経営能力強化プログラム	10-4. 農牧業組合の経営基盤強化	2.422	✓
•11. 地域農牧産業振興プログラム	11-1. 産業クラスター育成に係る支援制度整備	2.236	
•11. 地域農牧産業振興プログラム	11-2. 市場競争力向上のための産学連携強化	2.201	
•11. 地域農牧産業振興プログラム	11-3. 一村一品運動推進	2.322	
食糧生産政策実施調整局、産業監査局			
•6. ハチミツサプライチェーン強化計画	6-1. 養蜂獣医師の育成と病害虫に強い養蜂	2.193	
•6. ハチミツサプライチェーン強化計画	6-2. ハチミツ品質保証による競争力強化	2.022	
•6. ハチミツサプライチェーン強化計画	6-3. クラスター強化を通じたハチミツ輸出促進	2.171	
•6. ハチミツサプライチェーン強化計画	6-4. 他産業と連携した養蜂産業の振興	1.967	
•8. 農牧産品の品質・衛生管理体制強化プログラム	8-1. 食品安全行政能力の向上	2.459	✓
•8. 農牧産品の品質・衛生管理体制強化プログラム	8-2. 輸出検査能力強化	2.077	
•8. 農牧産品の品質・衛生管理体制強化プログラム	8-3. 収穫後ロス削減に係る準備調査実施計画	2.270	✓
•8. 農牧産品の品質・衛生管理体制強化プログラム	8-4. 衛生・品質管理人材の育成	2.280	✓
•8. 農牧産品の品質・衛生管理体制強化プログラム	8-5. 国際認証取得による輸出競争力の強化	2.183	
•9. 農牧産品輸出促進基盤整備プログラム	9-1. 貿易事務手続きの適正化	2.226	
•9. 農牧産品輸出促進基盤整備プログラム	9-2. 貿易交渉力の強化	2.114	
•9. 農牧産品輸出促進基盤整備プログラム	9-3. 輸出支援強化	2.248	

出典：JICA プロジェクトチーム

5.2.3 各開発プログラム・アクションプランの実施

予算措置がなされた A/P の実施体制は、中央・県・ソムレベルの政府組織間の各種調整・実施を行う機能によって構成されている。本 M/P における中央政府は MOFALI を意味し、これが管轄する地方農政局によって、A/P は実施される。この中央-地方政府間の政策実施に向けた調整は既

存の仕組みにおいても数回に渡って実施されており、具体的には地方の農政局局長を対象とした政策説明会の開催や、中央政府職員が地方農政局を訪問し、個別政策に係る実施要領に係る説明を行う等の形が確認されている。本 M/P の実施においても同様の仕組みを踏襲することを想定するが、予算や人的資源が潤沢でない状況下において、政策実施に係る中央-地方間の円滑な意思疎通や認識の共有が難しい場面は少なからず生じているのが実態である。こうした課題は一朝一夕で解決できるものではないが以下のプロセスの徹底を図り、より効率的な政策実施に結び付けることが肝要である。

- 政策目的の明確化とその丁寧な説明
- 政策実施に向けた手順書・ガイドライン・共通フォーマットの整備
- 開発指標とそのモニタリングの実施方法・頻度
- 定期的な事業進捗報告の場の形成

特に本 M/P が農牧産品のバリューチェーン開発に特化した計画であることを考慮すれば、その政策的な意義を地方職員に対して正しく説明することが重要である。例えば、農牧民の組織化を通じた効率的な原料供給を実現する政策である場合、これを実現するための施設整備だけでなく、組織化された農牧民が原料取引を通じたビジネスを軌道に乗せることが重要である。この観点においては事業対象とする農牧民組織の選定の段階から、より事業拡大に意欲的な対象を優先し、施設整備だけでなく事業経営に係る能力強化をより重視して行う等、政策的な意味合いを適切に理解し実施につなげる必要がある。

5.2.4 各開発プログラム・アクションプランの開発指標とモニタリング

各 A/P の開発指標について、ベースラインとなる数値・状態と計画最終年に達成すべき目標数値・状態を表 5.2 に整理した。これらの指標については、管理・評価・内部監査局がモニタリング結果の収集・整理の主幹部署となるが、実際のモニタリングは各 A/P の担当局が地方農政局職員と連携して定期的に行うものとする。多くの A/P は 10 年間の長期計画であるが、年次予算計画の策定前には、その実施状況と達成度を評価し必要な場合は計画の見直しを行うこととする。

表 5.2 各 A/P の開発指標

開発プログラム／A/P	指標	基準値	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
•1-1. 優良種子と促成栽培の導入による野菜供給期間の拡大	野菜生産量	148,859 ton	157,859 ton	166,859 ton	175,859 ton	184,859 ton	193,859 ton	202,859 ton	211,859 ton	220,859 ton	229,859 ton	238,859 ton
•1-2. 農家の市場志向型農業経営の普及	農家当たりの収益	3,600,000 MNT/年	3,750,000 MNT/年	3,900,000 MNT/年	4,050,000 MNT/年	4,200,000 MNT/年	4,350,000 MNT/年	4,500,000 MNT/年	4,650,000 MNT/年	4,800,000 MNT/年		
•1-3. 農業組合による農産物流通体制の構築	能力強化された組合数	10 組合	10 組合	20 組合	30 組合	50 組合	70 組合	100 組合				
•1-4. 簡易な野菜加工や消費に係る各種研修・啓発	野菜消費量	2.1kg/人	2.1 kg/人	2.2 kg/人	2.3 kg/人	2.4 kg/人	2.5 kg/人	2.6 kg/人	2.7 kg/人	2.8 kg/人	2.9 kg/人	3.0 kg/人
•2-1. 果樹育苗センターを基点とするサプライチェーン強化	種苗センターの種苗生産数	0	0	10 万本/年	20 万本/年	30 万本/年	40 万本/年	50 万本/年	60 万本/年	70 万本/年	80 万本/年	100 万本/年

開発プログラム／A/P	指標	基準値	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
•2-2. 適正栽培技術の普及	適性栽培技術を習得した農家数	0	0	500 人	1,000 人	1,500 人	2,000 人	2,500 人				
•2-3. シーバックソーンの輸出促進	輸出総額	890 Million MNT	979 Million MNT	1,068 Million MNT	1,157 Million MNT	1,246 Million MNT	1,335 Million MNT	1,424 Million MNT	1,513 Million MNT	1,602 Million MNT	1,691 Million MNT	1,780 Million MNT
•3-1. ナタネ種子の国内生産の強化	国産種子生産量	0 ton	50 ton	100 ton	150 ton	200 ton	250 ton	300 ton	350 ton	400 ton	450 ton	500 ton
•3-2. ナタネ生産技術開発と生産支援	単位収量	0.6 ton/ha	0.65 ton/ha	0.65 ton/ha	0.65 ton/ha	0.75 ton/ha	0.75 ton/ha	0.75 ton/ha	0.85 ton/ha	0.85 ton/ha	0.85 ton/ha	1.0 ton/ha
•3-3. ナタネの取引条件の改善	作付け面積	17,000 ha	20,300 ha	23,600 ha	26,900 ha	30,200 ha	33,500 ha	36,800 ha	40,100 ha	43,400 ha	46,700 ha	50,000 ha
•3-4. ナタネ油の消費拡大に向けた啓蒙	ナタネ油の比率	10 %	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %	16 %	17 %	18 %	19 %	20 %
•4-1. 家畜品種改良のための体制構築	体制整備された県数	5 県	5 県	7 県	9 県	11 県	13 県	15 県	17 県	19 県	21 県	22 県
•4-2. 若齢肥育（ラム肉含む）の導入促進	羊肉の輸出量	500 ton	2,000 ton	3,000 ton	4,000 ton	5,000 ton	8,000 ton	12,000 ton	16,000 ton	20,000 ton	30,000 ton	50,000 ton
•4-3. 市場ニーズに合致した食肉の新格付け規格の導入と付加価値化促進	改善された格付けの有無	無し	無し	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り
•4-4. 屠畜場整備	整備された屠畜場の割合	10%	14%	18%	22%	26%	30%	34%	38%	42%	46%	50%
•4-5. 畜産物及びその副産物を使ったペットフード産業確立	ペットフード輸出量	106 ton	110 ton	120 ton	130 ton	140 ton	150 ton					
•4-6. 集乳体制強化による正規集乳量増産	正規集乳量	40,000 ton	42,000 ton	44,000 ton	46,000 ton	48,000 ton	50,000 ton	52,000 ton	54,000 ton	56,000 ton	58,000 ton	60,000 ton
•5-2. 牧畜組合を基点とする原毛・原皮のサプライチェーン強化	牧畜組合からの原毛・原皮供給量	ウール：50 ton 原皮：3,000 枚	ウール：50 ton 原皮：3,000 枚	ウール：1,010 ton 原皮：103,000 枚	ウール：1,010 ton 原皮：103,000 枚	ウール：2,240 ton 原皮：231,000 枚	ウール：3,470 ton 原皮：359,000 枚	ウール：4,700 ton 原皮：487,000 枚	ウール：5,930 ton 原皮：615,000 枚	ウール：7,170 ton 原皮：743,000 枚	ウール：8,450 ton 原皮：871,000 枚	ウール：9,600 ton 原皮：1,000,000 枚
•5-3. 持続的な繊維・皮革の生産体制構築計画	規格に合致した繊維企業数、環境配慮型精算を行う皮革企業数	繊維企業：21 社 皮革企業：17 社	繊維企業：23 社 皮革企業：19 社	繊維企業：25 社 皮革企業：22 社	繊維企業：27 社 皮革企業：25 社	繊維企業：29 社 皮革企業：28 社	繊維企業：31 社 皮革企業：31 社	繊維企業：33 社 皮革企業：34 社	繊維企業：35 社 皮革企業：37 社	繊維企業：37 社 皮革企業：40 社	繊維企業：39 社 皮革企業：42 社	繊維企業：43 社 皮革企業：44 社
•5-4. 繊維分野の産業クラスター形成計画	毛糸（HS5109）輸出量，衣料品及び衣料品付属品(HS61)の輸出量	毛糸：7.8 ton 衣料品：558 ton	毛糸：9.0 ton 衣料品：593 ton	毛糸：10.3 ton 衣料品：628 ton	毛糸：11.5 ton 衣料品：663 ton	毛糸：12.8 ton 衣料品：698 ton	毛糸：14 ton 衣料品：733 ton	毛糸：15.2 ton 衣料品：768 ton	毛糸：16.5 ton 衣料品：803 ton	毛糸：17.7 ton 衣料品：838 ton	毛糸：19 ton 衣料品：873 ton	毛糸：20.2 ton 衣料品：908 ton
•6-1. 養蜂獣医師の育成と病害虫に強い養蜂	獣医と養蜂家の契約割合	13%	20%	27%	34%	41%	48%	55%	62%	69%	76%	80%
•6-2. ハチミツ品質保証による競争力強化	トレース可能なハチミツ流通量	0 ton	10 ton	20 ton	30 ton	40 ton	50 ton	100 ton	130 ton	160 ton	190 ton	200 ton
•6-3. クラスター強化を通じたハチミツ輸出促進	ハチミツ輸出量	0.3 ton	0.5 ton	1.0 ton	5.0 ton	10 ton	20 ton	30 ton	50 ton	70 ton	90 ton	100 ton
•6-4. 他産業と連携した養蜂産業の振興	連携によるハチミツ生産量	0 t	7 ton	14 ton	21 ton	28 ton	35 ton	42 ton	49 ton	56 ton	63 ton	70 ton

開発プログラム／A/P	指標	基準値	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
•7-1. キノコの生産技術に関する研究・普及の促進	キノコ生産者数	50	60	70	80	90	100	150	200	300	400	500
•7-2. キノコ生産に関する国家スタンダードの制定	キノコ販売額	100 Million MNT	150 Million MNT	200 Million MNT	250 Million MNT	300 Million MNT	350 Million MNT	400 Million MNT	500 Million MNT	650 Million MNT	800 Million MNT	1,000 Million MNT
•7-3. キノコの消費拡大に向けた啓蒙	キノコ消費量	1,000 ton	1,200 ton	1,400 ton	1,600 ton	1,800 ton	2,000 ton					
•7-4. 魚食の普及を目指した魚加工場の整備計画	年間魚消費量	0.18kg	0.2 kg	0.22 kg	0.24 kg	0.26 kg	0.28 kg	0.30 kg	0.30 kg	0.30 kg	0.30 kg	0.30 kg
•8-1. 食品安全行政能力の向上	政策評価の有無	無し	無し	無し	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り
•8-2. 輸出検査能力強化	ラボ整備・運営計画	無し	無し	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り
•8-3. 収穫後ロス削減に係る準備調査実施計画	計画の実施	無し	無し	有り								
•8-4. 衛生・品質管理人材の育成	トレーナー数	0 人	0 人	0 人	0 人	10 人	20 人	30 人	50 人	60 人	80 人	100 人
•8-5. 国際認証取得による輸出競争力の強化	認証取得数	0	0	10	20	30	40	50	60	70	90	114
•9-1. 貿易事務手続きの適正化	手続き時間数	260	260	200	140	106	106	106	106	106	106	106
•9-2. 貿易交渉力の強化	専任交渉官の配置	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3
•9-3. 輸出支援強化	支援を受けた企業数	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
•10-1. バリューチェーン融資制度の導入に係る準備調査	制度の有無	無し	無し	有り								
•10-2. 倉庫証券制度の導入に係る準備調査	制度の有無	無し	無し	有り								
•10-3. 中小企業の経営基盤強化	支援を受けた企業数	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
•10-4. 農牧業組合の経営基盤強化	集出荷や一次加工等のビジネス活動を行う組合数	10	20	30	40	50	80	110	140	170	200	230
•11-1. 産業クラスター育成に係る支援制度整備	制度の有無	無し	無し	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り	有り
•11-2. 市場競争力向上のための産学連携強化	制度の有無	無し	無し	有り	有り	有り	有り	有り				
•11-3. 一村一品運動推進	一村一品運動を開始した自治体数	0	3	3	3	8	8	13	13	22	22	22

出典：JICA プロジェクトチーム

5.3 各開発プログラムの事業費

5.3.1 事業費

2025 年から 2034 年の 10 年間を対象とその目標達成に向けた A/P の実施スケジュールと事業費を表 5.3 に示す。ほぼすべての A/P は 2025 年に開始することとしていて、多くは 10 年間の計画である。すべての A/P を同時に開始することが財務上あるは組織体制上困難である場合には、表

5.1 に示した優先度を参考として段階的に実施するというオプションも検討される。10 年間の総事業費は 625,471 million MNT である。

表 5.3 A/P の実施スケジュールと事業費

開発プログラム／A/P	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	費用合計
1. 野菜サプライチェーン強化											**34,346**
•1-1. 優良種子と促成栽培の導入による野菜供給期間の拡大	353	750	1,000	1,250	1,500	1,750	2,000	2,250	2,500	2,750	16,103
•1-2. 農家の市場志向型農業経営の普及	599	700	700	700	700	700	700	800			5,599
•1-3. 農業組合による農産物流通体制の構築	255	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500					7,755
•1-4. 簡易な野菜加工や消費に係る各種研修・啓発	130	517	517	517	517	517	517	517	517	623	4,889
2. 果樹サプライチェーン強化											**16,849**
•2-1. 果樹育苗センターを基点とするサプライチェーン強化	200	2,000	2,000	2,000	500	500	500	500	500	700	9,400
•2-2. 適正栽培技術の普及	599	700	700	700	700	800					4,199
•2-3. シーバックソーンの輸出促進	200	350	350	350	350	350	350	350	350	250	3,250
3. 油糧作物サプライチェーン強化											**8,885**
•3-1. ナタネ種子の国内生産の強化	54	77	106	154	193	193	193	193	193	193	1,549
•3-2. ナタネ生産技術開発と生産支援	430	646	790	740	740	720	720	720	720	720	6,946
•3-3. ナタネの取引条件の改善	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	200
•3-4. ナタネ油の消費拡大に向けた啓蒙	60	50	40	20	20						190
4. 肉・乳サプライチェーン強化											**187,644**
•4-1 家畜品種改良のための体制構築	5,371	5,168	5,168	5,168	5,168	5,168	5,168	5,168	5,168	5,191	51,906
•4-2. 若齢肥育（ラム肉含む）の導入促進	331	128	128	128	128	128	128	128	128	151	1,506
•4-3. 市場ニーズに合致した食肉の新格付け規格の導入と付加価値化促進	388	185	185	185	185	185	185	185	185	208	2,076
•4-4. 屠畜場整備	5,396	5,193	5,193	5,193	5,193	5,193	5,193	5,193	5,193	5,216	52,156
•4-5. 畜産物及びその副産物を使ったペットフード産業確立	100	800	800	800	50	50					2,600
•4-6. 集乳体制強化による正規集乳量増産	100	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,500	77,400
5. 獣毛・皮革サプライチェーン強化											**289,141**
•5-2. 牧畜組合を基点とする原毛・原皮のサプライチェーン強化	25,001	20,363	26,471	26,471	24,435	24,435	20,363	20,363	20,363	20,363	228,628
•5-3. 持続的な繊維・皮革の生産体制構築計画	660	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	13,863
•5-4.　繊維分野の産業クラスター形成計画	50	8,975	8,925	9,200	9,200	9,200	275	275	275	275	46,650
6. ハチミツサプライチェーン強化											**8,237**
•6-1. 養蜂獣医師の育成と病害虫に強い養蜂	201	160	161	161	149	149	149	136	136	136	1,538
•6-2. ハチミツ品質保証による競争力強化	299	276	286	286	310	338	226	237	228	240	2,726
•6-3. クラスター強化を通じたハチミツ輸出促進	342	399	183	244	156	183	114	177	110	175	2,083
•6-4. 他産業と連携した養蜂産業の振興	223	233	201	225	193	183	158	158	158	158	1,890
7. その他の農産品のサプライチェーン強化											**2,340**
•7-1. キノコの生産技術に関する研究・普及の促進	70	70	70	70	70	40	40	40	40	40	550

開発プログラム／A/P	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	費用合計
•7-2. キノコ生産に関する国家スタンダードの制定	60	10	120	25	25	25	25	25	25	25	365
•7-3. キノコの消費拡大に向けた啓蒙	105	105	80	80	30						400
•7-4. 魚食の普及を目指した魚加工場の整備計画	55	136	108	108	103	103	103	103	103	103	1,025
8. 農牧産品の衛生・品質管理体制強化											**27,869**
•8-1. 食品安全行政能力の向上	462	423	423	82	82	82	82	82	82	82	1,882
•8-2. 輸出検査能力強化	831	1,254	1,229	696	615	590	590	590	615	590	7,600
•8-3. 収穫後ロス削減に係る準備調査実施計画	359	907									1,266
•8-4. 衛生・品質管理人材の育成	230	266	224	287	273	345	121	104	140	141	2,131
•8-5. 国際認証取得による輸出競争力の強化	283	533	1,619	1,692	1,559	1,647	1,744	1,850	1,967	2,096	14,990
9. 農牧産品輸出促進基盤整備											**34,150**
•9-1. 貿易事務手続きの適正化	159	160	165	168	174	178	188	193	201	207	1,793
•9-2. 貿易交渉力の強化	978	976	977	655	675	694	714	695	715	773	7,852
•9-3. 輸出支援強化	760	1,058	2,762	2,421	2,479	2,684	2,733	3,141	3,201	3,266	24,505
10. 農牧関連企業・組合の経営基盤強化											**3,983**
•10-1. バリューチェーン融資制度の導入に係る準備調査	372	559									931
•10-2. 倉庫証券制度の導入に係る準備調査	262	393									655
•10-3. 中小企業の経営基盤強化	160	190	30	30	30	30	30				500
•10-4. 農牧業組合の経営基盤強化	379	300	300	300	300	300	9	9			1,897
11. 地域農牧産業振興											12,027
•11-1. 産業クラスター育成に係る支援制度整備	31	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	9,031
•11-2 市場競争力向上のための産学連携強化	31	375	375	375	375	375	0	0	0	0	1,906
•11-3. 一村一品運動推進	200	282	83	75	75	75	75	75	75	75	1,090
合計	47,149	68,254	75,056	74,143	69,839	70,497	54,480	55,344	54,975	55,734	625,471

出典：JICA プロジェクトチーム　注：費用の単位は Million MNT

5.3.2　予算確保に向けた取組

(1)　開発パートナーとの連携

モンゴルでは、多数の開発パートナーが様々な視点・アプローチにより農牧業分野の支援を行ってきた。近年、開発パートナー間で支援の相乗効果創出のための連携が十分に行われていないことや、事前調整が十分になされないまま支援内容が重複するといった状況が散見されることを鑑み、FAO と ADB の支援の下、MOFALI と自然環境観光省による共同主催により、FOOD AND AGRICULTURE DEVELOPMENT PARTNER GROUP（FADPG）が設立された。FADPG 設立の目的は「開発パートナー間のコミュニケーションの質と頻度を高め、主要な政策優先事項や、プロジェクトのモニタリング、レビュー、評価方法についての共通理解を形成するとともに、活動の重複を避け、知見の情報交換を促し、食料・農業セクターに関連する投資や支援に関する開発パートナー・政府間の透明性と調整・調和を促進すること」と整理されている。現段階においてFADPG への参加条件に明確な制限はなく、農牧業セクターの支援に関心のある二国間（又は多国間）組織であれば入会可能となっている。FADPG の第一回会議は 2020 年 12 月に実施され、四半

期ごとに開催される段取りとなっている。

本 M/P の作成過程では FADPG メンバーに対して数回に渡り、計画内容の説明と協議の場を持ち、各開発パートナーと有意義な意見交換を行うことができた。FADPG は本 M/P を含めた農牧業分野の開発計画を無駄なく実施に結び付ける点で有効なツールとなり得る。現状は FAO, ADB 及び JICA 等が FADPG 運営のための事務局作業を行っているが、今後は開発パートナー任せとするのではなく、政策実現のための手段の一つとして事務局作業を MOFALI のルーチンワークの一つに組み込み、これを主体的に管理・運営することが必要である。具体的には以下のような運営方法が検討される。

1) 事務局の管理・運営主体

FADPG 設立の段階から関与のある省庁としては MOFALI と自然環境観光省があるが、実質的には MOFALI が主導してきた経緯もあり、今後も MOFALI が事務局の管理・運営を担うことが適当であると考えられる。この場合、事務局は政策企画局の海外協力課に置き FADPG に係る必要な事務局作業を行うものとする。

2) FADPG の開催時期

FADPG 設立当初の計画では四半期ごとの開催と整理されていたが、政策立案・実施、予算案作成、各種イベント開催に係る運営事務等、多くの職務を抱える MOFALI 職員に対する配慮も必要であるため、FADPG の開催頻度は最小限とし、かつ開催時期も MOFALI 職員の繁忙期を外す工夫が求められる。具体的には FADPG の開催頻度を年 2 回とし、その開催時期は毎年 5-6 月と 11-12 月頃とすることが望ましいと考えられるが、政策企画局を中心に都度、適切な日程調整を行う必要がある。

3) FADPG での協議事項

FADPG 会議では、MOFALI からは本 M/P を含む農牧分野の政策動向・決定事項や開発パートナーに期待する支援内容について説明するものとする。開発パートナーには現在実施中のプロジェクト進捗や今後実施予定、又は企画段階のプロジェクトについて情報共有する機会を提供するものとする。年 2 回の FADPG 開催を想定した場合は図 5.3 に示した予算計画の承認プロセスと連動させつつ以下のような会議アジェンダが想定される。

表 5.4 FADPG での協議事項（案）

開催時期	MOFALI（自然環境観光省）	開発パートナー
毎年 5-6 月頃	・ 中期計画の決定事項に係る情報共有 ・ 翌年度計画に係る情報共有と政策実施に係る課題 ・ 開発パートナーに期待する支援内容	・ 各開発パートナーが実施中のプロジェクト進捗の共有。 ・ 各開発パートナーが今後実施予定、又は企画段階のプロジェクトに係る情報共有 ・ 政府に対する要望等。
毎年 11-12 月頃	・ 翌年度計画の決定事項に係る情報共有 ・ 中期計画の草案に係る情報共有と政策実施に係る課題 ・ 開発パートナーに期待する支援内容	

出典：JICA プロジェクトチーム

(2) 民間企業・団体との連携

SDGs の期限である 2030 年までに世界各国はその達成に向け、政府を中心に取組の一層の強化が求められている。不足する開発資金を豊富な民間資金から導出する動きはモンゴルでも顕在化しつつあり、特に資金力豊富な鉱山関連企業を中心に農牧分野の開発に貢献するための取組が進められている。また国連開発計画（United Nations Development Programme : UNDP）は「MONGOLIA SDG Investor Map」[110]を発行し、当該報告書の中でポテンシャルのある農牧業の投資分野を以下のとおり整理している。

- 高栄養化な有機ミルク・乳製品の加工（High nutrient and organic milk and dairy products processing）
- 持続的なウール・カシミア加工場の機能向上（Upgrading sustainable wool and cashmere processing plants）
- 家畜から得られる副産物や廃棄物から製造する有機肥料（Organic fertilizer produced from animal byproducts and waste）
- 省エネルギーな冬用温室（Energy efficient winter greenhouse）
- 家畜の副産物から生産する化粧品（Artisan cosmetics products made with agricultural byproducts）
- シーバックソーン生産とその加工品（Seabuckthorn tree plantations and affiliated products）

上記の投資分野は、本 M/P の個別 A/P との親和性も高く、民間企業と連携して実施されることが期待される。上述の FADPG においても、いかに民間を巻き込んだ形での開発を進めるかに関する議論が行われるべきであろう。

[110] UNDP, 2023.9, MONGOLIA SDG Investor Map Report on Investment Opportunity Areas

第 6 章 総括と提言

6.1 総括

- 本 M/P はモンゴルにおける長期開発計画に属する「Vision 2050」を実現する上で必要となる農牧業分野の戦略的なバリューチェーン振興のための計画（2025-2034）である。Vision 2050 では貧困率を 28%から 5%まで削減、失業率を 8.6%から 3%に削減するという目標が掲げられており、その達成に向けて農牧業分野からの貢献の重要度は高い。また同文書では、GDP に占める製造業の割合を 4.6%から 27.4%まで増加させると整理しており、農牧業分野においても原材料の国内加工度を高めていく方向性が示されている。

- モンゴルの農牧業は過去 10 年間（2012-2021）で著しく成長した分野である。農業 GDP の平均成長率は 4.25%と、世界平均である 3.54%よりも高く、特に農業分野の成長が著しい東アジア・大洋州地域の平均値とほぼ同等である。一方、その成長を牽引してきたのは主に生産規模の拡大、具体的には農地面積の拡大や家畜頭数の増加であり、生産性や付加価値化からの貢献は限定的であったと言える。今も増加傾向にある家畜頭数とこれに伴う過放牧と草地荒廃、更には気候変動の影響を踏まえると農牧分野の量的な拡大は既に頭打ちの状態である。今後、モンゴル農牧業分野では農牧産品の生産性の向上や付加価値化につながる政策に重点を置いた施政が求められる。

- 農業分野に関しては、まず国家として食料安全保障を盤石とするための生産・供給体制構築を構築していくことが基本方針となる。コムギ・ジャガイモに関しては現状で既に 100%の自給率を達成しており、現状の生産規模、収量により人口が増加した 2034 年においても 100%の自給率は維持できる見通しだが、野菜・果物・植物油に関しては現状の自給率がそれぞれ 57%、1%、18%程度と低く、これを改善していく努力が必要である。モンゴルが必ずしも農業に適した気候下に無い関係上、生産性は他国よりも低い状況にあるが、今後は生産規模の拡大だけでなく、収量改善に向けた取組の強化が必要となろう。具体的には、優良種子の供給体制の確立、促成栽培技術も含めた適性栽培技術の普及等はもちろんのこと、冬用温室栽培や貯蔵庫整備を通じた野菜類の供給期間拡大も重要となる。また、都市人口の急増により変化する人々の食品に対する関心も踏まえ、価格面だけでなく、品質面、衛生面、産地等の点で輸入品との差別化を図ることも求められる。

- 牧畜分野に関しては、農業分野とは異なり、いかに付加価値をつけて国内消費や輸出拡大につなげていくか、というのが主要な論点となる。輸出拡大の観点からは、主要市場である中国の他、今後市場規模が拡大する東南アジア・中東等に対する輸出拡大も期待される。そして国際市場のトレンドは、一般的に求められる食品・製品の安全・安心、品質、価格、機能に加え、より持続性・環境配慮・動物愛護等が勘案された製品需要が増大しており、これらの要素も踏まえた食品・製品作りに対する支援が重要になるだろう。

- 以上に示した開発の方向性を踏まえ、JICA プロジェクトチームは MOFALI、MED、学術機関、農牧分野の民間団体及び開発パートナー等の協力・連携しつつ、モンゴルにおける基礎的な

調査やパイロット事業の実施を通じて得られた知見・教訓に基づき、戦略的な農牧業バリューチェーン振興のための本 M/P を作成した。本 M/P 作成の過程では、上述の関連組織・団体の関係者との綿密な協議を行い、農牧業バリューチェーン開発に係る方向性や事業計画の内容の検討を行った。本 M/P にて整理された開発プログラムは 11 件、A/P は計 43 件あり、このうち 12 件が主幹組織である MOFALI の優先事業として選定されている。

- 本 M/P で整理された A/P は、モンゴルの開発政策計画及びその管理法に基づき作成されている。また個々の A/P は、それぞれ独立した単一の事業として整理されている。当該 A/P の予算化においては、その優先順位や施策内容の濃淡の調整が必要となるが、その運用自体は柔軟に活用できるように整理されており、例えば A/P の一部のコンポーネントや活動のみを実施することを妨げるものではない。すなわち、A/P は個別政策の範囲や活動を限定するような計画ではなく、むしろ利用できる限りの情報と活動に基づき、すべきことや行動提案の指針として捉えられることが望ましい。

- 本 M/P の予算化と実施においては、政府予算だけを充てにするのではなく、開発パートナーや民間企業とも連携して実施することが、その実行可能性を高める上でも極めて重要である。そのためにも M/P の主幹組織である MOFALI は、農牧分野のバリューチェーン振興と関連する開発パートナーや民間企業との対話の機会を主体的かつ能動的に設け、各開発指標の達成・政策目標の実現に向けた協力体制を構築することが求められる。

6.2 提言

本 M/P で掲げる「**農牧産品の市場競争力強化を通じた強靭なモンゴル農牧業の実現**」に向け、表 5.2 で整理した開発指標を 2025-2034 年という 10 年間の期間で達成するための取組を行う上で留意すべき事項を以下に述べる。

「5 ヵ年開発基本方針」及び「政府アクションプラン」へのマスタープラン反映

本 M/P はモンゴルの開発政策計画及びその管理法に基づき作成されているが、その法的な位置づけは、同法律で定められる「5 ヵ年開発基本方針」と「政府アクションプラン」に反映されて初めて計画としての意味を持つ。其々の後継計画は前者が 2025-2029 年、後者は 2024-2028 年が計画策定の対象期間であり、その作成はいずれも 2024 年から開始される見込みである。
本 M/P の主幹組織である MOFALI は政策企画局を中心として、政策の優先順位や活動内容の濃淡を調整しつつ、本 M/P を両中期計画に反映させることを強く提言する。なお既述のとおり、本 M/P で作成された A/P は個別政策の範囲や活動を限定するものでは無い。農牧業バリューチェーン振興のために取り組むべき行動の指針として捉え、柔軟に運用するという姿勢で活用頂きたい。

優良事例の水平展開

本 M/P の作成過程では、WB, FAO, ADB, IFC, UNIDO, SDC, UNDP, EU 等、モンゴル国内で農牧業分野の資金・技術協力を実施する多くの開発パートナーの担当者と協議し、既に多くの優良事例が形成されていることを確認した。本 M/P 内で提案している A/P には、これらの開発パートナーによる農牧業分野の協力事業を通じて形成された優良事例を参考にして作成されたものが含ま

れている。貴重な実績を風化させるのではなく、成功した取組に対して、その要因を分析・一般化し、水平展開につなげる姿勢が極めて重要である点を改めて認識頂き、今後の施政に活かして頂きたい。

FADPG の活性化

5.3.2 で記載したとおり、開発パートナー間での支援の相乗効果創出、支援重複の回避、優良事例を含めた知見の共有、そして何より、開発パートナーの取組と中央政府による施策との連携を強化するためにも、FADPG は農牧業分野の主幹組織である MOFALI が主体的に管理・運営を担っていくことが一義的に重要である。MOFALI 政策企画局が事務局機能を担う一方で、必要に応じて分野担当局である農業政策実施調整局、畜産政策実施調整局、軽工業政策実施調整局、食糧生産政策実施調整局の担当職員もこれに参加し、より現実的かつ実現性の高い政策実施に向けた施策協議の場として機能させることを提言したい。

行政業務の管理体制

本 M/P の作成過程では、MOFALI や MED の関連局の職員と対面やオンラインでの協議を行ってきた。各担当職員は自らの職掌における知見を豊富に持ち合わせており、M/P 作成の段階では多くの有益なコメントを頂いている。他方、海外出張や私事都合等の理由で不在となった際に、これに代わる人材が省内におらず、また何らかの理由で退職された場合は、それまでに当該人材に蓄積された知見やノウハウが十分に引き継がれないという事例があった。限定的な人員と予算内での行政業務であることは十分に理解できる一方、各局の業務職掌を局員全員で実施するという前提の下で、主担当者と副担当者を任命・配置する等、より組織として柔軟性のある管理体制を構築していくことを提言したい。

民間との連携

他国と比較して国内市場の規模が小さいモンゴルにおいて、農牧産品の輸出拡大は農牧業セクターの発展のためにも極めて重要な課題である。中でも食品輸出においては、輸出先国との輸出入条件と基準の合意が不可欠だが、これに適切に対応するための MOFALI 内の人員が不足する現状があると認識している。事実、JICA プロジェクトチームでも中国へのハチミツ輸出に向けて、MOFALI 職員と連携して対応したが、中国側からの照会事項への対応にかなりの時間を要する結果となり、残念ながらプロジェクト期間中での実現にはつながらなかった。繰り返しになるが、農牧産品の輸出拡大はモンゴル農牧業の発展にとって極めて重要な課題であり、これを促進するためにも MOFALI 内で対外折衝を行う事務局の強化は必要不可欠である。そのうえで、農牧産品の輸出を目指す民間企業との連携をより堅実なものとするために、輸出を志向する企業等で構成される産業クラスターの形成を進め、官民一体となって輸出先国の要求事項を一つ一つ克服していく体制構築が必要である。