

アジア地域
モンゴル・中央アジア・コーカサス-北海道
民間連携情報収集・確認調査

ファイナルレポート
(キルギス版)

平成 28 年 3 月
(2016 年)

独立行政法人国際協力機構 (JICA)

一般社団法人北海道総合研究調査会

株式会社国際開発センター

東中
JR
16-007

目 次

1	業務実施の背景	1
2	業務の目的	2
3	業務実施方針	2
	(1) 我が国の政策や多国間・二国間の取り組みとの連携	2
	(2) キルギスに関する国際情勢を踏まえた分析	2
	(3) キルギスへの日本の支援方針を踏まえた検討	3
	(4) キルギスに適用可能性のある北海道の技術・知見	3
	(5) 過去の教訓を踏まえた民間連携促進の検討	6
4	業務実施フロー	7
5	調査結果	8
	(1) キルギスの特性	8
	(2) キルギスの概況	10
	(3) キルギスに対する日本の支援方針等	14
	(4) 道内企業の国際展開に関する意識	15
	(5) 現地調査結果の整理	17
	(6) 今後の展開プラン	20
6	キルギスへの道内企業の事業展開可能性	26
	(1) 道内企業によるキルギスへのビジネス展開	26
	(2) キルギス進出における留意点	27
	(3) JICAスキーム活用の検討について	28
7	北海道とキルギス及び周辺国との民間連携促進における調査団の提案（まとめ）	30
	(1) 周辺複数国を対象とすることによる規模の確保	30
	(2) 横断的調査の実施	31
	(3) 北海道内における情報共有と連携促進	31

<別添資料>

現地セミナー資料及びアンケート結果（2016年1月21日、キルギス）

略 語 表

略語	正式名称	
ASEAN	Association of South East Asian Nations	東南アジア諸国連合
BDF	Bio Diesel Fuel	バイオディーゼル燃料
BOP	Base of the Economic Pyramid	低所得層
B to B	Business to Business	法人顧客相手のビジネス
CIA	Central Intelligence Agency	中央情報局
CIS	Commonwealth of Independent States	独立国家共同体
CSTO	Collective Security Treaty Organization	集団安全保障条約機構
DFR	Draft Final Report	ドラフト・ファイナル・レポート
EurAsEC(EAEC)	EurAsian Economic Community	ユーラシア経済共同体
EEU	Eurasian Economic Union	ユーラシア経済同盟
EPA	Economic Partnership Agreement	経済連携協定
EU	European Union	欧州連合
EXPO	Exposition	博覧会
FIT	Feed-in Tariff	固定価格買取制度
FS	Feasibility Study	実行可能性調査
FR	Final Report	ファイナル・レポート
GAP	Good Agricultural Practice	適正農業規範
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GJ	Giga Joule	ギガ・ジュール（熱量・電力量の単位）
GPS	Global Positioning System	人工衛星を利用した測位システム
GSP	Generalized System of Preferences	一般特惠関税制度
GUAM	GUAM (Georgia, Ukraine, Azerbaijan, Moldova) Organization for Democracy and Economic Development	民主主義と経済発展のための機構 GUAM
HIT	Hokkaido Intellect Tank	北海道総合研究調査会
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
IC/R	Inception Report	インセプション・レポート
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
IT	Information Technology	情報技術
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
kwh	kilowatt hour	キロワットアワー（電気量の単位）
NGO	Non-governmental Organizations	非政府組織

略語	正式名称	
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PPP	Public Private Partnership	官民連携
SCO	Shanghai Cooperation Organization	上海協力機構
SME	Small Mid Enterprise	中小企業
SOM	Senior Officials' Meeting	高級実務者会合
USD	US Dollar	米ドル
WTO	World Trade Organization	世界貿易機構

1 業務実施の背景

北海道は日本政府による開拓や開発、積極的な海外からの技術導入や国際機関の支援を得て、農林水産業や鉱業を中心とした産業振興、地域整備を行った結果、明治時代の約6万人からわずか百余年で570万人を有する地域へと成長した。北海道は広大な大地、豊富な天然資源、肥沃な土地や農業に適した気候というポテンシャルがあると同時に、冬季の過酷な環境や自然災害や凶作、病害虫の被害等から、その地域振興は容易ではなかった。

また、北海道は基幹産業であった石炭産業の衰退、200海里水域設定による水産業低迷など大きな経済環境の変化を受け、東京など大消費地との距離が遠いという流通面での制約も抱えている。しかし、現在では品質や価格競争力の高い農畜産物の生産が可能となり、徐々に競争力を高めている。

このような状況にあつて、北海道は政府開発計画や北海道及び各自治体の戦略のもと、産官学の発意や連携によってこれらの課題解決に努めてきた。このような官民連携による地域開発や産業振興を実践した経験や手法は、同様の環境や課題を有するキルギスにとっても有益なものと考えられる。

現在、キルギスは歴史的に経済的影響力を有するロシア経済が減速する中、自国の資金や技術だけでは産業インフラの整備や経済環境の改善が困難となり、第三国からの投資や技術支援、貿易拡大を必要とし、日本に対しても投資や企業進出を期待している。

一方、北海道では従前からのロシア極東進出を契機として、キルギスなど中央アジアへ関心を持つ企業が増えつつある。すでにJICAの草の根技術協力、研修事業、中小企業海外展開支援事業など多様なプログラムが活用されているが、自治体や研究機関・学術機関による地域交流・学術交流も含め、今後さらなる拡大が期待される。

日本政府の戦略においても、キルギスと北海道の交流拡大が期待されている。キルギスを含む中央アジア諸国との対話と協力の枠組みとして2004年に立ち上げられた「中央アジア+日本」がある。2014年の対話で策定された農業分野の地域協力に関するロードマップ¹では、農牧業機械や広域酪農技術における北海道企業の参加や技術導入が記されている。

上記を踏まえ、北海道の民間企業等有する技術・資源や海外事業展開の動向や方針を把握したうえでキルギスの開発ニーズに関する情報を整理し、両者のマッチング可能性の分析を行った。また、分析結果の情報提供により民間連携の推進を図り、民間企業の事業展開に資する分野での案件の発掘や形成（技術協力、円借款、海外投融资等）に活用することを目的に本調査を実施した。

¹ 2013年10月22日のビシケクでの「中央アジア+日本」対話・第7回高級実務者会合（以下「SOM」）の結果、地域協力のパイロット分野として農業分野が提案された。本ロードマップは、2014年2月6日の東京における「専門家会合」、2014年3月18日の第6回「東京対話」及び2014年3月19日の東京における第8回SOMの際の「中央アジア+日本」対話参加国の意見に基づき、中央アジア各国の策定した農業分野のプロジェクトを考慮に入れて作成された。（<http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000045366.pdf>）

2 業務の目的

本調査では、北海道民間企業等が有する技術・資源及び海外事業展開の方針・動向及びキルギスにおける開発ニーズの確認を通し、両者のマッチング可能性を分析することで、民間ベースでの連携可能性・JICA スキーム（民間連携事業等）による今後の支援展開について検討を行うことを目的とした。

3 業務実施方針

本調査を実施するうえで、以下の 5 点を踏まえて業務を実施した。

（1）我が国の政策や多国間・二国間の取り組みとの連携

本調査の推進において日本のキルギス政府への協力方針を踏まえることで効果的な推進や関係機関の事業との相乗効果が期待される。

「中央アジア+日本」対話においては 2014 年 7 月、農業分野における協力のためロードマップが定められ、2015 年 10 月に安倍首相の中央アジア訪問において企業・団体間の MOU 締結や両国政府間の作業部会立ち上げなどの進展がみられた。さらに、2016 年 3 月 2 日に行われた「中央アジア+日本」対話・東京対話では運輸・物流がメインテーマとなり、水資源管理や国境管理などについても検討され、今後も中央アジアの域内連携のもと日本との協力を進めていくことが確認された。

（2）キルギスに関する国際情勢を踏まえた分析

キルギスは歴史的・経済的・政治的に繋がり深いロシアの動向に影響を受ける。ロシアの経済状況によって投資・貿易をはじめ、ロシアの出稼ぎ労働者からの海外送金が経済に大きく影響する。

また、キルギスはロシア、ベラルーシ、カザフスタン、アルメニアとともにユーラシア経済同盟 (EEU) に参加しており、その域内が加盟国間における製品・資金・人・サービスの共通空間となり域内取引の拡大が見込まれる一方、域外取引については管理がより厳しくなる。また、キルギスは WTO にも 1998 年以来加盟している。WTO 加盟により、キルギスはとくに中国との貿易を拡大し、中国からの輸入品を CIS 諸国へ輸出する中継貿易が発展していった。

さらに、経済的依存度が高い中国のほか、今後は韓国・トルコの経済的・政治的影響にも留意する必要がある。これらの国々はキルギスへの投資や国際協力、販売活動、物流整備などを通じて今後さらにキルギスとの関係を強化することが想定される。

現在、キルギスはさまざまな多国間協力や交流促進の枠組みに参加しており、これらの施策や合意事項の影響にも留意する必要がある。

表 3-1 キルギスを含むモンゴル・中央アジア・コーカサス諸国の国際組織加盟状況

No	国名	GDP (2014年、世銀、 10億ドル)	組織名・総加盟国数					加盟組織数
			CIS 独立国家 共同体 9	CSTO 集団安全保障 条約機構 6	SCO 上海協力 機構 6	EAEC/ EurAsEC ユーラシア 経済共同体 6	GUAM — 4	
1	モンゴル	12.0						0
2	カザフスタン	212.2	○	○	○	○		5
3	キルギス	7.4	○	○	○	○		5
4	ウズベキスタン	62.6	○		○	○		3
5	タジキスタン	9.2	○	○	○	○		4
6	トルクメニスタン	47.9						0
7	ジョージア	16.5					○	1
8	アルメニア	10.9	○	○				3
9	アゼルバイジャン	75.2	○				○	2

*オフィシャルメンバーのみカウント（オブザーバー参加などは除く）

*各種資料より HIT 作成（2015年9月時点）

（3）キルギスへの日本の支援方針を踏まえた検討

北海道の技術や知見をキルギスに紹介し、民間連携を進めるにあたってはキルギスのニーズと我が国の支援方針を踏まえることが必要である。現地ニーズについては本調査において確認し、キルギスの政府と我が国が共有している外務省及び JICA の支援方針を踏まえた調査を行った。

（4）キルギスに適用可能性のある北海道の技術・知見

上記（3）で整理した日本の支援方針を踏まえてキルギスの地理的特性や気候風土に適応する北海道の知見を想定すると下表の点が考えられる。これらの技術は既に北海道からロシアや中国東北部、東アジアなどへの技術協力や本邦研修などのテーマとなっているものである。これらの現段階での情報を踏まえた上で、本調査においてキルギスに適した新たなリソースや技術の発掘に努めた。

表 3-2 キルギスに有用と考えられる北海道の技術

分類	特徴	北海道リソース	内容	参照元
農牧業	<ul style="list-style-type: none"> 北海道は国内耕地面積の4分の1を有する一大農牧業地帯。 115万ヘクタールの農地が広がり、冷涼な気候に恵まれた北海道は、日本の食料基地としての役割を担っている。 地域によって気候風土が異なるという特性から、多種多様な農畜産物が生産されている。 各地域に適した作物や栽培技術の開発、酪農畜産の育成や技術の開発、食の安全やバイオテクノロジーに関わる試験研究が行われており、高品質な農畜 	畜産糞尿利用による循環型農牧業	・投棄糞尿の適正な堆肥化を行い農牧業を推進する仕組み・技術	「畜産糞尿利用による循環型農業の確立及び環境保全事業」（H26-H29/JICA 草の根技術協力/モンゴル）
		再生可能エネルギー（地中熱）省エネ施設園芸による野菜生産技術	・地中熱利用型ハウスにおいて、灯油ボイラーに依存せずに従来よりも長期にわたり、ハウス内での野菜栽培を可能とする技術	「再生可能エネルギー（地中熱）省エネ施設園芸による野菜生産技術支援事業」（H26-H28/JICA/草の根技術協力/モンゴル）
		クリーン農業	・恵まれた土地条件や自然条件を活かして、たい肥などの有機物を使った健全な土づくりや環境にやさしく安全・安心でおいしい農産物を生産する技術 ・化学肥料や化学合成農薬の使用削減を図る取り組み	北海道事業 http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/clean/
		近代的酪農経営	・欧米の酪農技術を日本・北海道の気候風土に合わせて取り込み、酪農王国へと成長 ・時代の変遷に応じて、施設・技術ともに近代化を図りながら酪農経営を実施	北海道事業 http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/tss/
		農牧業機械	・農牧業機械の生産・流通・利活用・開発・普及において北海道は日本の中心的役割を担う基地の存在。	「開発途上国の社会・経済開発のための民間技術普及促進事業」（H25/JICA 民間連

分類	特徴	北海道リソース	内容	参照元
	産物の生産を実現している。		<ul style="list-style-type: none"> ICT/GPS 関連技術など高付加価値と安全安心を兼ね備えた Made in Japan の農牧業機械 中央アジアやロシアなど農牧業機械の海外輸出実績も豊富 	携事業/キルギス・カザフスタン)
		リモートセンシング	<ul style="list-style-type: none"> 早くから人工衛星を活用したリモートセンシングを取り入れ、作柄評価や施肥管理を実施 	「農業の IT システム化技術」(H24-26/JICA 研修事業/アフリカ諸国)
		畑地灌漑整備	<ul style="list-style-type: none"> スプリンクラーやリールマシンの整備により貯水池に貯えた農牧業用水を農地に適時・適量散水し、農作物の収量アップと高品質生産につなげるシステム 	北海道事業 http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/nts/35hatakan.htm
食産業	<ul style="list-style-type: none"> 北海道は海や大地の新鮮で豊富な素材を生かした安心安全で魅力ある食の宝庫 食分野における北海道の優位性を生かし、地域産品のブランド化に向けた地域の取り組みを促進 道産品の販路拡大を図るため、一次産業の高度化や食品産業の高付加価値化等による、食の総合産業化を推進 食クラスターを形成し、生産から加工・流通・販売に至る事業者間の連携を強化・拡大 	生野菜の冷凍保存技術	<ul style="list-style-type: none"> カットした生野菜を特殊な糖溶液に浸漬し、十分に脱水処理することによる急速冷凍技術 冷凍保存技術の確立により、大量収穫時における貯蔵や端境期の出荷などが可能となった 	北海道立総合研究機構事業 http://www.hro.or.jp/list/industrial/research/food/index.html
		食肉加工技術	<ul style="list-style-type: none"> 廃用牛肉の硬い肉質を酵素処理して軟化させる技術 	北海道立総合研究機構事業 http://www.hro.or.jp/list/industrial/research/food/index.html
		乳製品加工	<ul style="list-style-type: none"> 酪農王国北海道で生産される生乳を使用し、バターやチーズ、菓子類などへの加工による多様な商品展開 	「ロシア語による北海道情報発信事業(緊急雇用創出推進事業)」(H22/北海道事業)
		機能性食品	<ul style="list-style-type: none"> 健康をキーワードとした高付加価値化により、道産食材に含まれる機能性成分を使った機能性食品への加工・製造 国内外の市場獲得を目指した、北海道独自の機能性食品認定制度(ヘルシーDo) 	北海道事業 http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/sss/ks/hyouziseido.htm
		ブランド化	<ul style="list-style-type: none"> 豊富な農水産物を基に、地域の特性を活かした商品開発と付加価値向上により、販路拡大や地域の認知度向上につなげるブランド化のノウハウ 	「ロシア語による北海道情報発信事業(緊急雇用創出推進事業)」(H22/北海道事業)
		食中毒細菌の簡易検出法の開発	<ul style="list-style-type: none"> 熟練者でなくても黄色ブドウ球菌の判別が容易にできる検出システム 	北海道立総合研究機構事業 http://www.hro.or.jp/list/industrial/research/food/index.html
観光	<ul style="list-style-type: none"> 広大な面積を有する北海道は、地域ごとに気候や地形、景観が大きく異なり、年間を通じて都市型観光からアウトドア体験まで、幅広く楽しめるエリア 多様な地域資源を生かした魅力ある観光地づくりや満足度の高いサービスの提供により、滞在型の観光地づくりを促進 とくに冬は世界有数のスキーリゾート地として国内外から高い認知度 	エコツーリズム・グリーンツーリズム	<ul style="list-style-type: none"> 地域が一体となって、自然環境や歴史文化など地域固有の魅力を観光客に伝えることにより、その価値や大切さの理解促進、環境保全につなげている。 農山漁村地域において自然・文化・人々との交流を楽しむ滞在型観光を推進 農家民宿や農家レストランなどの整備状況は全国でもトップレベル 	「ロシア語による北海道情報発信事業(緊急雇用創出推進事業)」(H22/北海道実施事業)
		広域景観整備	<ul style="list-style-type: none"> 広大な大地を活用したガーデン整備による花観光の推進 都市と都市を結ぶ沿道景観整備によるシーニックバイウェイ認定などの景観整備による観光魅力度の向上 	北海道事業 http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kn/tki/mdr/syusakeikan.htm
技術 寒冷地	<ul style="list-style-type: none"> 積雪寒冷という気象条件を背景に、冬期道路対策や高断熱、 	北方型住宅技術	<ul style="list-style-type: none"> 積雪寒冷地で暮らす上で「長寿命」、「安心・健康」、「環境との共生」、「地域らしさ」の4つの基本性能を設定 	「寒冷地向け省エネ型廉価住宅建設事業調査」(H24/JICA 中小企業海外)

分類	特徴	北海道リソース	内容	参照元
	<p>耐久構造などにおいて、寒冷地独特の土木・建築技術が蓄積</p> <p>・寒冷地技術に特化した企業・団体などが多数集積</p>		<ul style="list-style-type: none"> 4つの基本性能における具体的な設計基準に沿って、積雪寒冷地に適合する快適さ・安全・健康・省エネ・耐久バランス良く調和した施行技術が適用 	展開支援事業(モンゴル)
		耐震建設技術	<ul style="list-style-type: none"> 高強度で軽量かつ耐食性に優れた炭素繊維シートをコンクリート表面に撒きつけ、コンクリート構造物の耐震補強を行う工法 橋脚・配水池・地下街・その他橋などの耐震補強技術 	「ロシア語による北海道情報発信事業(緊急雇用創出推進事業)」(H21/北海道事業)
		冬期道路走行の吹雪・雪崩対策に関する技術	<ul style="list-style-type: none"> 吹雪による視程障害、吹き溜まりや雪崩などの冬期道路交通危機対策として、道路の吹き溜まり防止や視程障害の緩和を図ることを目的とした防雪柵・雪崩を防ぐ予防策 	「ロシア語による北海道情報発信事業(緊急雇用創出推進事業)」(H22/北海道事業)
		冬期路面の凍結・凍上に関する技術	<ul style="list-style-type: none"> 冬期の舗装路面凍結対策としてのロードヒーティングや凍結防止剤、除雪及び凍結抑制舗装、滑り止め舗装などの技術 	「ロシア語による北海道情報発信事業(緊急雇用創出推進事業)」(H23/北海道事業)
低人口密度	<ul style="list-style-type: none"> 北海道の人口は約543万人(2015年、北海道住民基本台帳人口・世帯数)で、日本の総人口の約約4.3%を占める。 人口密度は70人/㎢と、全国(343人/㎢)の約5分の1で、都道府県別では最も低く、広域分散型社会である。 都市間の距離間隔が長い低人口密度地域ならではの遠隔医療サービス確保が必要。 	遠隔医療	<ul style="list-style-type: none"> 医師と患者が直接対面しなくても、診療を可能とするインターネットなどの通信技術を用いた診療技術 地方の医師不足解消の方策としても期待されている 	旭川医科大学病院事業 http://www.asahikawa-med.ac.jp/index_h.php?f=hospital+patient+tyuou_enkaku
		救急搬送の高速化・安定化	<ul style="list-style-type: none"> 道路整備やドクターヘリなど救急搬送体制を含む広域医療サービス 医師の都市偏在や低密な交通機関、冬期における交通環境悪化など、他地域とは大きく異なる環境における医療サービス確保 	北海道開発局事業 http://www.hkd.mlit.go.jp/topics/gijyutu/giken/h26giken/h26notice.html
その他	<ul style="list-style-type: none"> 農林水産物の生産・加工から流通・販売・サービス提供までの6次産業化に係る取り組みが盛んであり、雇用確保や生産者の所得向上による地域の活性化にも寄与 豊富な自然環境をもとに省エネ・新エネルギー技術による多様な再生可能エネルギーの利用・開発を推進 	6次産業化	<ul style="list-style-type: none"> 農林水産業者による直売やファームレストラン、ファームインの経営や生産物加工の商品開発によるブランド化の取り組みは北海道が日本で最も盛んな地域 	「観光と融合した農業六次産業化による地域開発」コース(ジョージア)(H27/JICA研修事業)
		バイオマスエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> 圃場や森林からの残渣利用やエネルギー作物栽培など、化石燃料の削減と再生可能エネルギー利用、地域の仕組みづくりを目的とした多様な技術 冬季に降り積もった雪や、冷たい外気によって凍結した氷などを、冷熱源として夏季まで保存しておき、その冷気を、農産物などの冷蔵や部屋などの冷房に使用する技術 木材加工の際に出るオガコや端材を木質バイオマスボイラーの燃料として利用し、廃棄物削減や森林資源の有効活用・森林保全につながる技術 	キルギス共和国バイオガス技術普及支援計画(H19-H23/JICA草の根技術協力)

(5) 過去の教訓を踏まえた民間連携促進の検討

本調査は、キルギスの開発課題に対応可能と考えられる技術や経験を有する北海道企業が、それらの解決に寄与する民間連携を推進することが目的である。ただし、過去の海外事業での教訓を踏まえ、以下の点に留意する。

①キルギスのニーズを十分踏まえていること、供給側からの押し売りに陥らない

自社の技術力に自信があるため企業が相手のニーズを確認せずに展開してしまい、現地のニーズや価格レベル・技術レベルにマッチせず、継続できない。

②わが国とキルギスの環境の違いを理解する

日本と比べキルギスは、人件費や光熱費が安価であるため、キルギス企業にとっては日本の技術導入によりコストカットや生産効率向上等、大幅な経営面での効果がないと導入されない（例えば、キルギス企業が光熱費を割安にできる機械を入れても、そもそもの光熱費が安いために機械の初期投資・メンテナンスコストの方が高つくケースも考えられる）。

③継続的にビジネスが可能となるための諸条件を把握する

商品や部品の物流手段・コスト、技術規則、メンテナンス体制・人材育成など相手国でのビジネスにおける諸条件を踏まえておらず、継続的な供給体制が取れない。

④国内に十分な実施体制を整え、長期計画を持つ

北海道の場合中小零細規模の企業が多く、事業の途中で人材や資金力が不足することにより事業の継続が不可能となる場合がある。したがって、十分な実施体制を整え、長期計画を持つことが重要である。例えば、一旦キルギスに進出を検討していたが、途中で国内外の事業が好調となってしまうリソースが捻出できなくなるケースがあり得る。

4 業務実施フロー

本調査では、キルギスのニーズや課題を踏まえた上で北海道側のリソースについて有用性の整理や道内企業への裨益を意識した分析を行い、双方に有益となるような事業提案を行った。

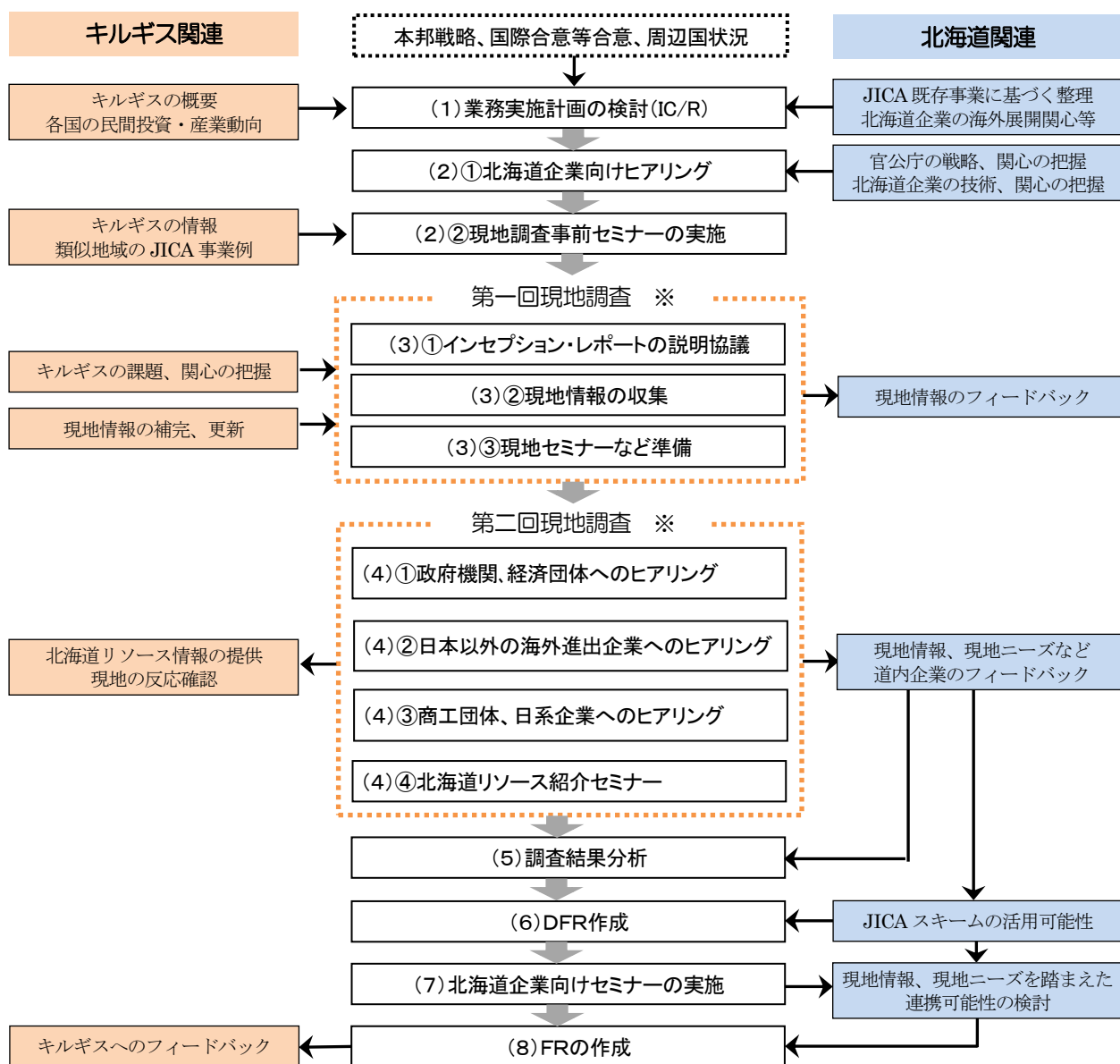


図 4-1 業務実施のフローチャート

※ 表 4-1 現地調査実施概要（キルギス）

第1回	日程	2015年12月12日～15日、12月23日～25日
	調査内容	インセプション・レポートの説明協議／現地情報の収集／現地セミナー等の準備
	訪問先	現地企業（乳業、観光）、日系企業、日本センター、日本大使館、商工会、協会、現地専門家、行政機関、他国ドナー
第2回	日程	2016年1月21日～27日
	調査内容	道内企業とのマッチングに向けた現地関連企業・機関へのヒアリング／北海道リソースを紹介する現地セミナー実施
	参加企業	(株)横市フロマー・ジュ舎／サンエイ工業(株)／伊藤組土建(株)
	訪問先	現地企業（乳業、観光）、日系企業、日本センター、日本大使館、商工会、協会、現地専門家、行政機関、他国ドナー

5 調査結果

(1) キルギスの特性

①地理的特性

キルギスは北をカザフスタン、東を中国、南をタジキスタン、西をウズベキスタンと国境を有する内陸国である。国土の約 93%が 1,000m を超える山岳地のため豊富な水資源に恵まれており、首都ビシュケクの標高は約 800m に達する。

日本からの物流ルートは中国もしくはロシア極東地域→カザフスタン(アルマティ)→キルギス(ビシュケク)が主な輸送経路となっており、いずれも所要日数は 30 日である。

※出所：ケイヒン㈱Website



図 5-1 キルギスの位置 出所：外務省

②気候的特性

大陸性気候であり、首都ビシュケクの場合 2015 年の月別平均気温では最高が 7 月の 27.8℃、最低は 2 月の -2.6℃である (天候と気候 : www.pogodaiklimat.ru)。また内陸国であるため大変乾燥しており、湿度も低い。なお、首都のビシュケクは札幌と同じ北緯 43 度であり、夏季の一定期間を除くとほぼ類似した気候である。

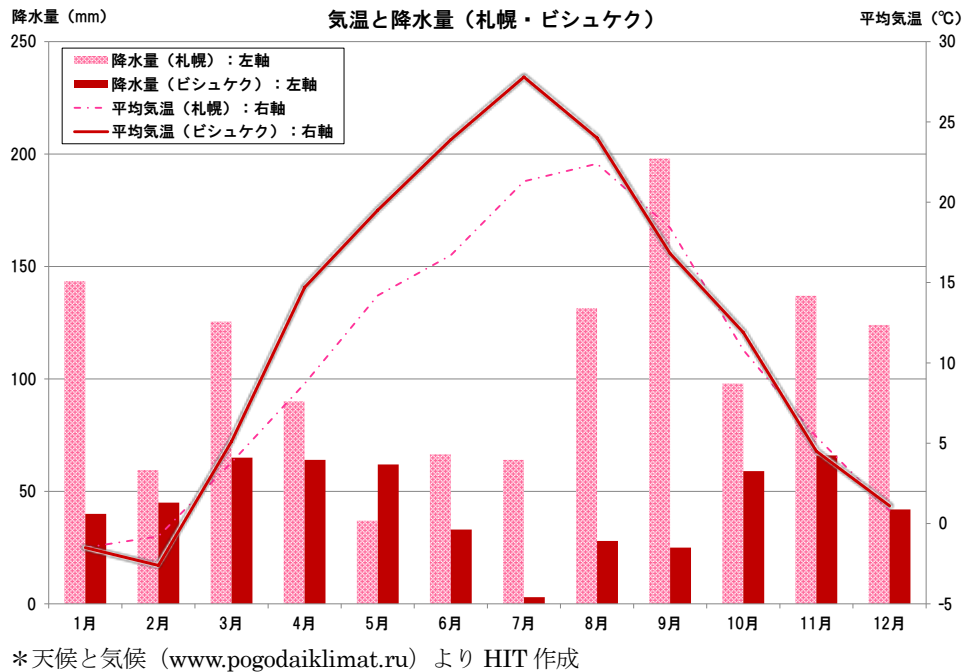


図 5-2 ビシュケクの気温と降水量

③行政区分等

国土は7つの州と2つの特別市から構成されている。チュイ州の州都であり特別市でもある首都ビシュケク市の人口は全人口の約16%にあたる約94万人、人口規模ではオシュ市が約27万人、ジャラバード市が約11万人と続く。※出典：キルギス統計局（2015年1月1日現在）



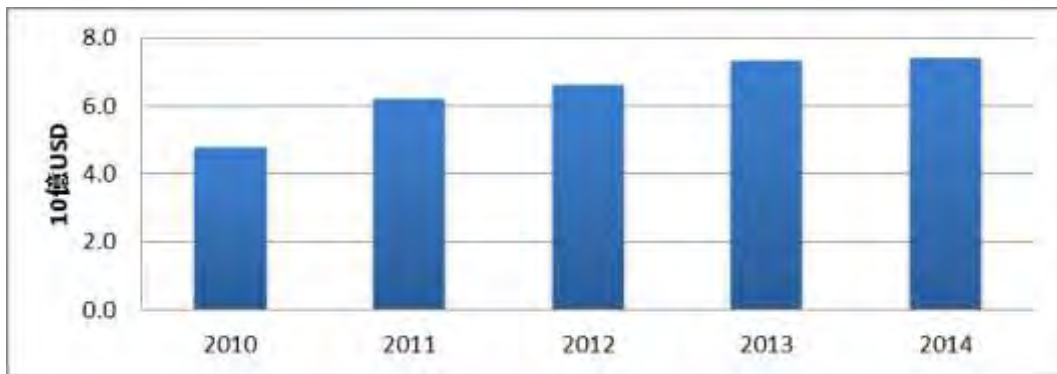
*Investment Promotion Agency under the Ministry of Economy of the Kyrgyz Republic

図 5-3 キルギスの州

(2) キルギスの概況

① GDP

2010年以降のキルギスの名目 GDP は、2010年の48億米ドルから2014年には74億米ドルまで年々増加しており、GDP 成長率は2010年から2014年までの平均で毎年4%程度となっている。また、2015年のGDP 推定値²は71.6億米ドルと前年より下落しているが、これは主要貿易相手であるロシア及びカザフスタン経済の減速がキルギス経済にマイナスの影響を及ぼしているためと考えられる。



出所：世界銀行

図5-4 キルギスの名目GDP推移

②産業特性

キルギスのGDP 構成比は、農業19.3%、工業31.1%、サービス業49.6%となっており、とくに小売・卸売、観光などのサービス業の比率が高い³。具体的には、鉱業（金採掘）、農牧畜業、食品加工業、衣料製造業、商業などがあり、経済全体としてはクムトール金鉱山の生産とロシア・カザフスタンへの出稼ぎ労働者による送金に依存している点が特徴である。

また、石油・天然ガスなどの鉱物資源には恵まれていないが、山岳地が多いという地形上水資源が豊富で水力発電も盛んである。

③貿易

キルギスの貿易収支は恒常的に赤字（輸入超過）であり、貿易赤字額は年々増加傾向を示している。これは輸入額が増加基調にあるのに対し、輸出額が伸び悩んでいるためである。また、2014年時点の政府債務（対GDP 比率）は53.0%⁴であり、政府が定めている対外公的債務の対GDP 比率60%の上限⁵に近付いている。今後、キルギスは貿易赤字の拡大が続けば、さらなる財政面の悪化が懸念される。

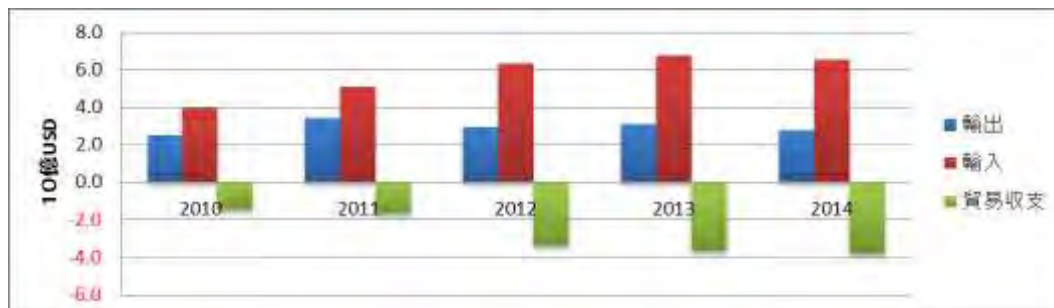
² IMF World Economic Outlook(2015.10)

³ CIA world FACTBOOK 2014F

⁴ IMF World Economic Outlook(2015.10)

⁵ National Council for Sustainable Development of the Kyrgyz Republic: NATIONAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY FOR THE KYRGYZ REPUBLIC For the period of 2013-2017

主な輸出品は金、綿、毛糸、毛皮、肉、タバコ、水銀、ウラン、電気機器、靴となっており、主な輸入品は石油ガス、機械設備、化学、食品である。金額ベースでの主な輸出相手国は、スイス、カザフスタン、UAE、ウズベキスタン、ロシアであり、輸入相手国は、ロシア、中国、カザフスタン、日本、米国となっている⁶。



出所：世界銀行

図 5-5 キルギスの貿易額推移

④外国直接投資

キルギスへの外国直接投資額は、年によって差があり、2013年は7.6億米ドル、2014年は2.1億米ドルとなっている。1991年の独立以降、飲料・乳製品、銀行、通信、ホテル、鉱業、石油関係の外資企業がキルギスへの投資を行っている。

なお、大統領令「国家安定発展戦略 2013-2017」では、農業関連、エネルギー、鉱物資源開発、交通・輸送・通信、観光、サービスが開発優先分野とされており、産業振興やインフラ整備のための投資促進が期待されている。



出所：世界銀行

図 5-6 キルギスの直接投資推移

⑤主な海外投資政策

キルギスでは、外資企業は投資家として幅広い権利や保証について内国民待遇のメリットを享受することができる。例えば、外資企業は内国企業と同じ10%の法人税率が適用される⁷。

なお、キルギスでは外資誘致促進のため2014年9月よりキルギス投資促進庁⁸が活動を開始し、キ

⁶ キルギス共和国統計委員会調べ

⁷ The Law of the Kyrgyz Republic “On Investments in the Kyrgyz Republic” dated 27th March, 2003 (with the latest amendments as of 22nd October, 2009).

⁸ キルギス投資促進庁の創設決定：2014年3月18日閣僚会議決定第158号「経済省付属投資促進庁の設立について」

ルギスの投資環境や経済状況についての紹介などを行っている。これまで中国、トルコ、韓国などの企業による利用実績もあり、2015年には79件のプロジェクト（投資額100万米ドル以上）が選別されている。

⑥日本・キルギス間の経済連携状況

1991年12月の独立以降、キルギスへは日本から積極的にODAが供与されており、両国関係は良好に進展している。また、1995年5月、日本は市場経済化促進のための人材育成を目的とする「キルギス日本人材開発センター」を首都のビシュケクに開設した。

日本からのキルギスへの輸出額は133.8億円（財務省調べ、2014年）で機械類及び輸送用機器、自動車、建設用・鉱山用機械等が輸出されている。一方、キルギスから日本への輸出は、アルミニウム、及びアルミニウム合金となっている（財務省調べ、2014年現在）。

⑦日本以外の周辺国との経済連携状況

キルギスは、1996年3月にロシア、ベラルーシ及びカザフスタンとの関税同盟条約及び統合強化条約を締結し、2015年には関税同盟が発展して形成されたユーラシア経済同盟（EEU）にアルメニアに続いて正式に加盟した。今後EEU加盟国内では、商品・人・資金の移動が容易になる見込みであり、2016年現在EEU内の技術規則への対応や、EEU外との国境での通関体制強化がEEU事務局の指導で進められている。

また、1998年10月キルギスはCIS諸国で初のWTO加盟国となり、その後は中国と貿易を拡大している。主に中国からの輸入品をCIS各国へ輸出する中継貿易は、キルギス経済の大きな柱となっている。

表 5-1 キルギスの概況 (2016 年 2 月末現在)

一般概況	面積	人口 ※1	首都	公用語	
	19.85 万km ² (日本の約半分)	5.8 百万人 (2014)	ビシュケク	ロシア語	
	民族	言語	宗教	—	
	キルギス人、ウズベク人、ロシア人など	キルギス語	イスラム教、ロシア正教など		
	地理的特性: 山地が国土の 94%以上を占め、国土は東西に長く、中国との国境には天山山脈が延び、南のタジキスタンに向かってパミール高原が広がり、山脈とステップの広がる自然豊かな国				
経済指標	GDP/人 ※1	経済成長率※2	輸入金額 ※1	輸出金額※1	
	1,269 米ドル (2014)	-3.3% (2015・推定値)	65 億米ドル (2014)	27 億米ドル (2014)	
	通貨単位	対ドル為替レート	—	—	
	キルギスソム (KGS)	1ドル=75.90ソム (2015.12.31)			
	名目 GDP ※1 (十億米ドル)	2010	2011	2012	2013
		4.8	6.2	6.6	7.3
	主な輸出品	金、綿、糸、毛皮、肉、タバコ、水銀、ウラン、電気機器、靴			
	主要輸出相手国※3	ウズベキスタン 29.3%、カザフスタン 28.5%、UAE 6.6%、ロシア 5.9%、アフガニスタン 5.8%、トルコ 5.3% (2014)			
	主な輸入品	石油ガス、機械設備、化学、食品			
	主要輸入相手国※3	中国 54.4%、ロシア 18.1%、カザフスタン 7.8%、トルコ 4.4% (2014)			
対日関係	日本への輸出額※4	主な対日輸出品	日本からの輸入額※4	主な輸入品	
	1.3 億円 (2014)	アルミニウム及び同合金	133.8 億円 (2014)	機械類及び輸送用機器、自動車、建設用・鉱山用機械	
	主要条約・協定	2004 年 10 月 キルギス技術協力協定署名			
	本邦企業数 ※5	現地日系企業数 6 社(2014)			
投資政策	優先投資分野	鉱物資源、農業(畜産)、観光			
	主要官庁	経済省付属投資促進庁(IPA)			
	投資法の概要	キルギス共和国法			
	外国投資優遇(税)	外国の個人、法人に適用される内国民待遇。投資の収用に対する保護と投資家が被った損失補償、所得の用途や金融取引自由。外貨送金の自由。			
その他	主要物流ルート	日本→(海送)→中国→(鉄道)→キルギス			
	金融環境	政策金利:10.0%(2015.10)※6、消費者物価上昇率:7.5%(2014) ※1			

出所:

※1: Worldbank(2015)

※2: World Economic Outlook(IMF)による 2015 年 10 月時点の推計

※3: キルギス共和国統計委員会

※4: 財務省貿易統計 (2014 年)

※5: 外務省「海外在留邦人数調査統計 (平成 27 年要約版)」

※6: TRADING ECONOMICS

(3) キルギスに対する日本の支援方針等

キルギスに対しては、外務省及び JICA による支援方針が設定されており、農林水産省によるグローバル・フードバリューチェーン戦略の地域別戦略にも中央アジアとしてキルギスが含まれている。

外務省の国別援助方針においては、とくに道路などの運輸インフラ維持管理、学校・病院など社会インフラの再構築、農村開発による地域間格差の是正が重点目標とされている。さらに外務省は 2002 年以降、キルギスを含む中央アジア諸国地域の安定と発展に向け、「中央アジア+日本」対話という枠組で地域協力を推進しており、外相会合や高級実務者会合、有識者による知的対話、専門家会合や外務省間交流等も実施されている。

JICA においても、道路・橋梁などの運輸インフラ整備・維持管理や、農業・ビジネス振興が重視されている。農業・ビジネス振興分野での具体的な成果としては、一村一品プロジェクトが挙げられる。一例としてキルギス製フェルト商品が日本の良品計画（無印良品ブランド）で販売されており、キルギス国内外でも注目されている。さらに JICA 北海道では、北海道と気候が類似しているキルギスから省庁の上級クラスや企業の要人を招聘し、農業・酪農などをテーマに訪日研修を実施している。

北海道としては、2015 年 6 月に札幌市で駐キルギス小池大使によるキルギスセミナーが開催されており、従前にも増してキルギスに対する認知度が高まりつつある。またビジネス面においても、地場大手の岩田地崎建設株式会社が ODA によりキルギスで橋梁工事を実施するなど、とくに建設・インフラセクターにおいて今後のさらなるキルギスへの展開が期待されている。

表 5-2 キルギスへの日本の支援方針

外務省	国別援助方針 大目標（抜粋）	<ul style="list-style-type: none"> ・運輸インフラの維持管理 ・農村開発
	国別援助方針 中目標（抜粋）	<ul style="list-style-type: none"> ・道路維持管理能力の強化、幹線道路の交通改善 ・農村開発（都市と地方間の格差是正） ・公共施設（病院・学校など）の復旧
	「中央アジア+日本」対話 （第 6 回東京対話）※	キルギス側農業担当省庁の専門家によりプロジェクト提示 (1) 食肉加工企業の創設及びその支部ネットワークの構築 (2) 果物濃縮ジュース生産クラスター (3) 貿易ロジスティクス・センターの建設
JICA	目標・重点施策	①運輸インフラ整備（道路・橋梁の改修や道路行政・維持管理能力強化） ②農業・ビジネス振興（一村一品、農業政策支援、ビジネス人材育成）
農林水産省	グローバル・フードバリューチェーン戦略 （抜粋）	地域別戦略（ロシア・中央アジア等） 寒冷地農業生産、灌漑、ICT（Information and Communication Technology：情報通信技術）、植物工場、品質管理等の先進技術の導入等による高付加価値産地、食品加工団地、コールドチェーン等の流通販売網の整備等を通じた高付加価値フードバリューチェーンの構築を推進

※「中央アジア+日本」対話 第 6 回東京対話 「中央アジアにおける農業を通じた地域の発展」

(4) 道内企業の国際展開に関する意識

①道内企業の海外進出の現状

北海道企業による海外進出先の約61%が中国と東南アジアに集中している（JETRO,2014年）。主な進出目的は、製造業における安価な労働力や原材料等を求めた生産拠点の分散化や委託生産である。また日本食ブームの高まりから、北海道の強みである「食」のフランチャイズ店舗展開や農水産品等の食品輸出も挙げられる。しかし、国内外の多くの企業も中国・東南アジア市場をターゲットとしており競争が激化している。そのため、道内企業としては北海道の特徴（表5-3）を生かせる新たな市場開拓が必要とされている。北海道ではこれまでに善隣関係構築という地域戦略を踏まえて、気候風土面で類似性の高いロシア極東地域や北東アジア諸国と、農牧業インフラや寒冷地技術を中心に技術協力や民間同士のビジネス交流経験の蓄積がある。こうした経験を生かし、北海道が今後の見据えるべきターゲットとして同様の類似性を有するキルギスへの展開が有望であると考えられる。

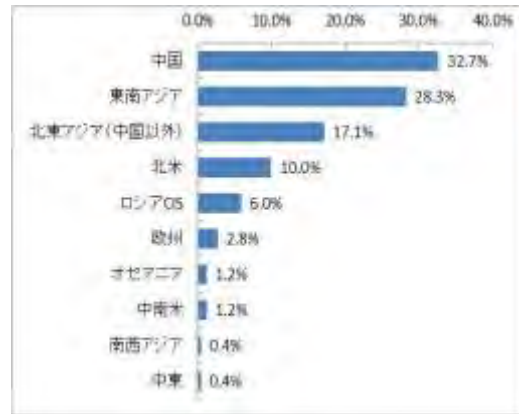


図5-7 道内企業の海外進出先の割合

出所：JETRO 北海道「2014年度海外事業展開実態調査」概要版（2015年7月公表）をもとにHIT作成

表5-3 北海道における産業別の特徴

産業分野	特徴
農業・食	農業セクターの産業比率が高く（全国平均の4倍）、生産物の加工業も多い
建設・インフラ	建設・インフラセクターの産業比率が高い（北海道10.4%、日本全体5.9%）
住環境・エネルギー	・年平均気温が全国最低かつ家庭の一人当たりエネルギー消費量が全国トップ（24,500GJ/人） ※ギガ・ジュール（熱量・電力量の単位）
IT	・人口密度が全国で最も低く（約70人/km ² ）、とくに冬季には遠隔管理（防災・医療など）が重要 ・耕作面積が広い（23.4ha/戸、他地域の14.6倍）などITを農業分野などで利活用
機能的食品	ヘルシーDO（北海道食品機能的表示制度）が全国初の取り組みとして2013年4月に開始
観光・ツーリズム	宿泊者数延べ2,418万人と東京に次いで多く、多様な観光客向けのツーリズムが発達

②北海道からキルギスへの協力事例・関心等

道内企業によるキルギスに関する実績として、農機メーカーがキルギス北部で販売・マーケティングの準備活動を開始した例がある。また、道内ヒアリング及びセミナー開催の結果、乳製品製造や食品開発業、旅行代理店からの関心も確認された。なお、過去2014年7月には北海道・札幌で「中央アジア・キルギス共和国ビジネスセミナー ～キルギスの経済発展の課題とビジネス展開の可能性～」が開催されている。

その他、防災や道路維持管理をテーマとした研修事業へ協力実績を持つ企業もある。

表 5-4 道内企業のヒアリング結果

業種	北海道企業による海外進出に対する関心・ニーズ等
農業機械	キルギスでの販売・サービスのための準備活動を開始
エネルギー	JICA 草の根支援プログラムを使い、家畜糞尿を原料としたバイオガス発電プラント普及プロジェクトを10年来実施
建設・インフラ	ODAによりキルギスで橋梁を建設

表 5-5 北海道でのセミナーアンケート（2015年11月25日開催）

業種	キルギスで確認したいポイント
乳製品製造	酪農・乳業の振興に積極的な国で地域に即した乳製品生産技術で進出を希望。同時に中央アジアの農業アカデミー／農業研究機関と連携の可能性を確認したい。
農業機械	中央アジア地域へじゃがいもの収穫技術で進出したいと考えているため、じゃがいもの種類（食用、加工、他）、植付方法、寸法、管理、収穫状況、圃場（作物を栽培する田畑）の土質等の情報について調べたい。
食品関連会社	未開発の食品や原材料が多数存在しているものと推察できるので、こうした製品の輸入可能性についても、検討していきたい。
食品開発	中央アジアは未開拓地域で代理店候補者が見つければ進出可能性あり。
旅行代理店	中央アジアをターゲットにプロモーションを積極的に行っている都道府県は少ないと思うので、先手必勝で北海道の知名度を上げたい。

【活動事例：株式会社IHIスター】（キルギス・カザフスタン）

① 概要と成果

農業機械メーカーである株IHIスター（本社：北海道千歳市）は、2014年よりキルギス・カザフスタン両国への進出を開始し、現地での販売拡大に向けて活動展開中である。もともとロシアなど海外への販売志向が高く、中央アジア地域についても進出の機会を伺っていたが、2014年にJICA民間技術普及促進事業「広域酪農地域向け農業機械普及促進事業」に採択されたことを契機として、キルギス・カザフスタン現地での展示会出展・デモンストレーションや、現地要人の北海道招聘・研修に取り組んできた。2015年にはさらに現地での販売展開に向けて企業や関係機関との折衝を続け、10月の安倍総理中央アジアミッション時には、キルギスにて農業土地改良省と大手金融機関「アイルバンク」とそれぞれ覚書に調印するに至った。

① 成功のポイント

日本企業の進出事例が少ない中央アジアにおいて、IHIスターが順調に進出を果たしたポイントがいくつかある。

まず、「北海道の顧客対応で磨いてきた技術力」である。広大な農地面積を持つ北海道の農機ユーザーは、耐久性や作業精度に関して細部まで厳しく要求する。北海道の短く限られた農作業期間の中で、いかに作業を止めずに完結させるかは農家にとって切実な問題である。もし消耗が激しく、刈り残しや拾い残しが生じるマシンだと、作業停止や効率低下、そして経営への打撃につながりかねない。IHIスターは地盤である北海道の顧客からのフィードバックを受けて改良を重ねてきたことで、より面積の広い中央アジア展開への自信をつけてきた。



写真 5-1 牧草梱包機
（ヘーベーラ）

次に、自社製品が現地で最大限パフォーマンスを発揮できるよう、自らの経験値が活かせる市場を選択するというターゲットングが挙げられる。今回IHIスターがターゲットとしているエリアは、カ

ザフスタン南部からキルギス北部にまたがる広域酪農地帯である。この地域は酪農が盛んで牧草が自生しており、IHI スターの得意とする牧草関連農機の活用ニーズが高い。かつ地形上中小型農機が適しており、ドイツや米国などの大型農機との重複が避けやすいメリットがある。IHI スターは現地に関する情報を地道に収集し、国境に囚われることなく、競争を避けられる地域を特定したことで、効果的なマーケティング活動につなげた。

そして「関係者を巻き込んでのネットワークづくり」である。日頃から IHI スターは中央アジアに明るい関係者との情報交換に努め、専門誌の取材やセミナーの講演などを通じて積極的に情報発信し、中央アジア人脈を拓げてきた。過去進出してきたベトナム・タイや中国内モンゴル・新疆などに比べ、中央アジアに関する情報入手は容易ではないが、専門家との横断的な関係構築により情報不足を克服してきたのである。

上記のとおり、IHI スターは新規海外進出にあたり JICA の民間連携事業を活用して現地情報収集やネットワークづくりを進め、進出時の事業リスクの軽減を図った。

③ 今後の展望

キルギス・カザフスタン両国とも、旧ソ連時代の農機が大量に更新時期を迎えており、市場として伸びしろがある点は魅力といえる。取り回しが簡単でメンテナンスが容易な農機は両国では多くない。キルギスではリース方式による資金手当て、カザフスタンではサービスセンター網の確保など課題はあるものの、特定市場にフォーカスしたさらなる市場開拓が期待される。

(5) 現地調査結果の整理

① 現地調査結果の要点

キルギスには、外資系はロシアやカザフスタンを始め、トルコ、中国、韓国、ドイツなどが参入している。しかし、国内市場が小さいため海外からの直接投資は限定的であり、寒冷地や農業向けなどの技術導入が遅れている。実際、キルギスでは独立後 25 年を経た今日でもソ連時代の機械や制度等が随所で見られる。一方、ソ連崩壊の 1991 年まで国の技術的中枢を担っていた多くのロシア人技師らはロシアに還ってしまい、カウンターパートとなる受け皿企業も限られるため、今後の技術指導・人材育成が不可欠となっている。

② キルギスにおける開発課題・ニーズの整理等

1) 農業・酪農業

キルギスの自給率は乳製品が 100%である一方、穀物が 4 割、野菜が 2,3 割程度に留まっており、農業の現場では施設やソ連時代の機械類が老朽化し、更新を迫られている。とくに、キルギスは小区画・不整形・山岳傾斜地などの未整備地も多く、中小型農機に対するニーズがある。また、酪農業においては、EEU（ユーラシア経済同盟）統一経済圏への参加に伴いロシア・カザフスタンなど隣国との競争も増しており、品質向上やブランド化など高付加価値化のた



写真 5-2 老朽化した農機

めの認証取得技術や乳の品質・検査プロセスなど、外資からの技術導入ニーズも高まっている。また、乳量安定確保のための粗飼料・草地造成やソ連崩壊に伴い失った酪農指導者も求められている。

2) エネルギー

国土の約 93%が山岳地のため発電量の 7 割を水力発電で賄っており、電気代が安価である一方、電力グリッドが未整備の中山間地域・集落や灌漑・揚水施設では安定電力供給に課題があり、独立型再生可能エネルギー導入の余地は大いにある。さらに、年間を通して晴天の日が多いため、太陽光発電に適した環境である。



写真 5-3 実験用ソーラーパネル

③民間連携促進にあたっての課題整理

キルギス側の資金不足が課題として挙げられる。実際にビシュケクでのセミナー（2016年1月21日開催）の質疑応答でも初期費用に関する質問があった。現在、キルギスの1人当たりGDPは1,269米ドル/年（2014、WorldBank）と中央アジアの中でも低水準であり、購買力と消費拡大余地は限られる。しかし、キルギス政府は2013年1月1日に「The Kyrgyz Republic Sustainable Development Program 2013-2017」を策定し、1人当たりGDPを2,500ドルまで倍増させる計画であるため、将来的な経済成長の余地がある。例えば、農業分野においては、資金不足への対応として農民組織化による一農家あたりの初期投資を軽減したり、リース方式を活用するなど、資金面の手当てを実施することにより民間連携を促進する対応が考えられる。

④セミナーの反応確認

1) セミナー及びアンケート調査実施概要

これまでの一連の調査により把握したキルギスのニーズを受け、北海道企業3社と共に現地セミナーを開催した。そして、更なる情報を得る為、セミナー終了後にアンケート調査を実施した。

アンケートの結果、セミナーの満足度に関する設問に対する回答者10名中、10名（100%）が「とても満足」「ある程度満足」との回答であった。

表 5-6 セミナー及びアンケート調査実施概要

セミナー開催日時	2016年1月21日（木）15：00～17：00
セミナー開催場所	日本センター / Bishkek, Kyrgyz
アンケート調査方法	セミナー参加者への調査票の配布・回収（セミナー終了後）
アンケート調査対象者	キルギス官公庁・企業・NGO等の団体：57名
アンケート調査票回収数	11部、19.3%（回収数÷対象者数×100）
アンケート回答者属性	企業 7名、NGO等の団体 4名

2) セミナー参加の目的 (複数回答可)

「まず日本(北海道)企業について情報が欲しいから」という回答が最も多く、「今回参加する日本企業に興味があるから」「今後日本(北海道)企業とのビジネスを考えているから」の回答が同数で続く。



図 5-8 セミナー参加の目的

3) 興味のある産業セクター (複数回答可)

「農業・牧畜」が最も多く、その次に「機械」、「環境・エネルギー」が続く。

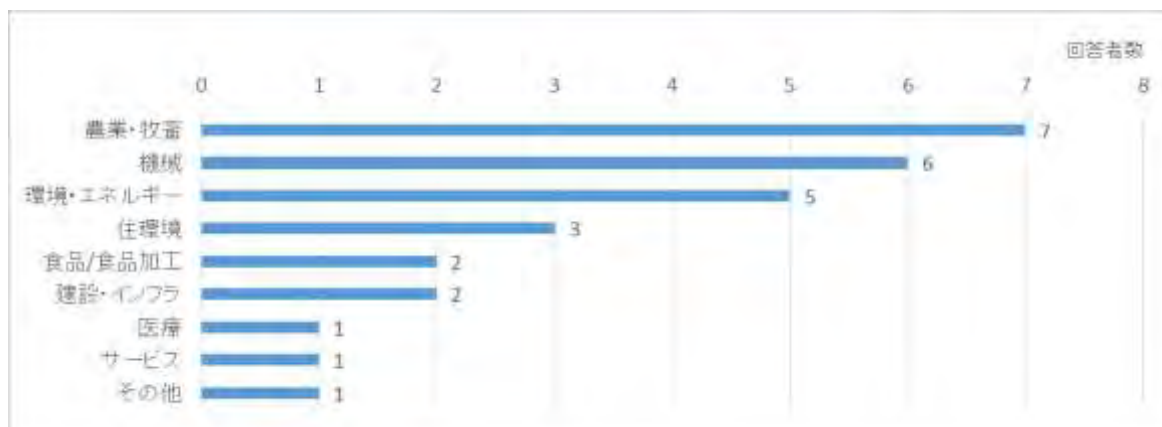


図 5-9 興味のある産業セクター

各セクターでの具体的な興味内容は以下の通りである。

表 5-7 具体的な関心内容

農業・牧畜	農業機械、牧畜、じゃがいも収穫機、果樹栽培、肥料
食品・食品加工	牛乳の加工法、ワイン製造
建設・インフラ	日本の建築技術
環境・エネルギー	自然エネルギー、省エネ、ソーラーパネル、バイオガス、バイオエネルギー
住環境	—
機械	—
医療	—
サービス	ごみの収集
その他	日本式ビジネスの仕方・教育

4) 日本企業とビジネスを行う上での課題 (複数回答可)

「情報がない」ということが最も多く、その次に「日本企業との窓口がない」が続いている。



図 5-10 日本企業とビジネスを行う上での課題

5) 今後の日本企業とのビジネス

「できるだけ早く取引をはじめたい」、「まずパートナー企業を見つけたい」という回答が最も多く、僅かの差で「具体的な情報入手」という回答が続く。必要な情報の内容としては、「サービス業について」、「果樹栽培について」、「農業について」であった。

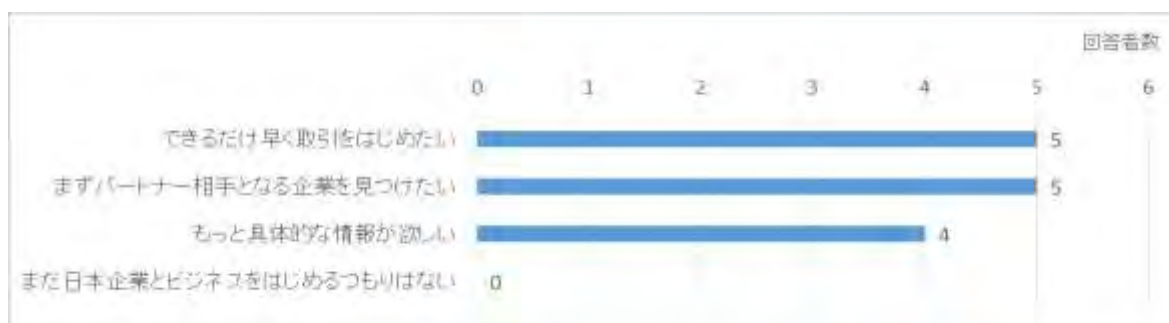


図 5-11 今後の日本企業とのビジネス

(6) 今後の展開プラン

キルギス自体の経済規模は小さいが、EEU に加盟したことからキルギスに投資することにより、さらにロシアを含む大きな市場でのビジネスチャンスが広がる。また、すでに先行している中国・韓国製品との価格競争を勘案すると、日本企業は製品に加えて技術指導やサービスなどソフト面の付加価値も含めた進出が現実的である。なお、投資促進アドバイザーとして日本人専門家がキルギス経済省投資促進庁 に派遣されており (2015 年 12 月～2017 年 12 月)、キルギス進出時のサポート機能としての役割を担っている。

① 農業機械のケース

「5-(5)現地調査結果の整理」で現状やニーズを記載したとおり、キルギス側のニーズとしては、小規模農家への機械化対応が挙げられる。キルギスの自給率は乳製品が 100%である一方、穀物が 4 割、

野菜が2,3割程度に留まっている。農牧業の現場ではソ連時代の老朽化した施設や機械類を使用しており、更新を迫られている。とくに農地面積が小規模の農家では機械化が遅れており、収穫作業の一部は手作業で重労働かつ非効率な状態となっている。なお、キルギスは、小区画・不整形・山岳傾斜地などの未整備地も多く、とくに中小型農機に対するニーズがある。

北海道は農家1戸あたりの耕地面積が23.4haで他の都府県対比14.6倍の広さがあり、機械化も進んでいる（2014年、北海道農政部）。とくに北海道の持つ技術として小型の収穫機があり、特徴として、大型機より低価格で操作とメンテナンスが容易である点、北海道の広大・寒冷かつ多様な土地条件にある顧客対応から生まれた高い耐久性が挙げられる。

日本企業が進出を検討する際の課題及び解決策として、まずキルギスの農家に求められる具体的な農機の仕様を特定し、許容可能な価格条件を設定しなければならない。併せて、故障や修理発生時のスペアパーツ供給やサービス対応のための継続的なメンテナンス体制確立も欠かせない。さらに農機だけでなく、肥料・農薬の投入や営農技術指導など関連技術の組み合わせにより、総合的な農業生産性向上が望まれる。

技術導入により期待される効果として、小型機の導入により農家は重労働から解放され、また収穫時期に合わせた短期間での作業が可能となるため農作物の廃棄ロスの減少につながるものと想定される。さらに機械化推進により、畑の面積拡大や栽培する作物の品種拡大も期待される。

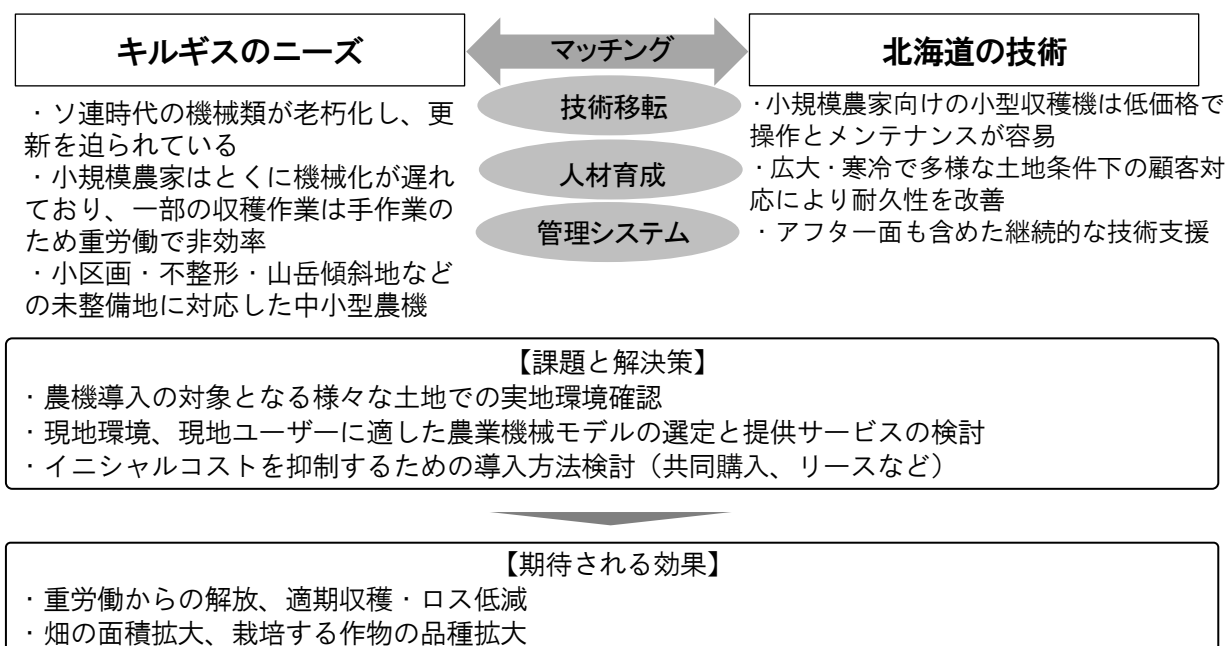


図 5-12 ビジネス展開プラン（農業機械）

②酪農業のケース

「5-5)現地調査結果の整理」で現状やニーズを記載したとおり、キルギス側のニーズは、2015年に発足・加盟した EEU（ユーラシア経済同盟）市場へ輸出するための認証取得技術や乳の品質・検査プロセスの導入である。また、乳量を安定的に確保するための粗飼料・草地造成やソ連崩壊に伴い失った酪農指導者も求められている。

キルギス同様、酪農業が盛んである北海道は生乳生産量が全国一の 52.1%を占めている（2014年、農林水産省「畜産統計」）。北海道の持つ技術として、酪農業に係る品質管理、飼養管理、安全衛生管理などの高度な管理プロセスや乳製品の高付加価値化によるブランディングがある。北海道は伝統的に日本の酪農業を牽引し乳製品生産基地としての役割を担ってきたが、近年では6次産業化⁹やマーケティング面においても進化しつつある。

日本企業が進出を検討する際の課題及び解決策として、キルギスの乳製品工場など製造現場に対する認証、品質管理、飼養管理、安全衛生管理に関する技術・プロセスの導入、効率的な粗飼料生産のための農業機械更新、そして乳製品のプレミアム化、ブランド化のためのマーケティング手法などのソフト面での導入が考えられる。但し、ロシア・カザフスタンなど EEU 市場への製品輸出には、ユーラシア経済委員会による認証を得る必要があり、キルギスの酪農現場に必要な技術的・専門的見地からの検討も必要である。北海道としては、まず認証機関にテスト依頼するための検査ラボや製品テストに関するアドバイスなどを通じた協働からはじめることが考えられる。

技術導入により期待される効果として、乳量アップと乳製品の品質向上、そして酪農業のさらなる振興が想定される。

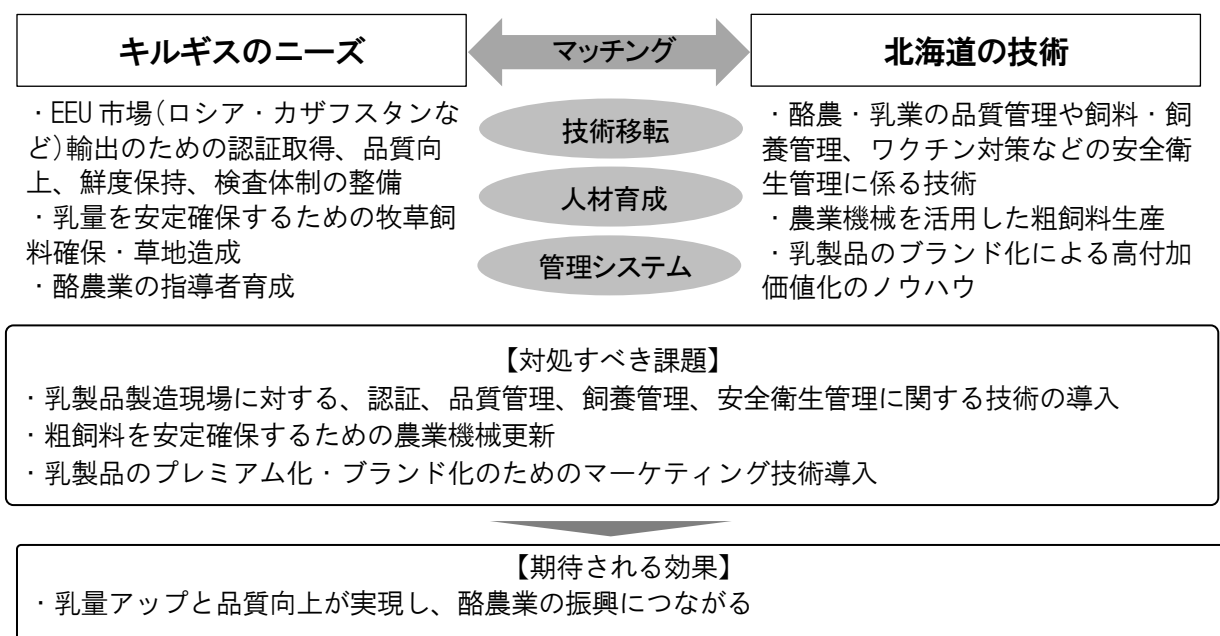


図 5-13 ビジネス展開プラン（酪農業）

⁹ 6次産業化：農林漁業生産と加工・販売の一体化や、地域資源を活用した新たな産業の創出を促進すること（農林水産省）

③太陽光発電のケース

「5-5)現地調査結果の整理」で現状やニーズを記載したとおり、豊富な水資源の下、水力発電が盛んで電気代が安いキルギス側のニーズとしては、国内に点在する電力が届かない山間部のコミュニティや山小屋などへの電力供給がある。このため、地域によっては太陽光発電など再生可能エネルギーを活用した電力システムへの関心が高い。

北海道は豊富な自然エネルギーを利用した発電が盛んであり、とくに太陽光発電・風力発電は出力ベースで全国一である（資源エネルギー庁、H25.3）。北海道の持つ技術として、ソーラーパネルの表裏両面から採光して発電効率を高める両面型発電パネル、複数のエネルギー源を組み合わせて損失最小化とコストダウンを実現する電力合成システム、軟弱地盤や傾斜地など多様な土地条件でも設置可能で廃材の出ない環境配慮型の基礎・架台がある。また、これらは零下 30 度の寒冷地でも稼働可能である。

日本企業が進出を検討する際の課題として、電力供給のない国民が国内約 1 万人程度と限られており、ターゲットとなる地域の選択が重要であること、内陸国であるため輸送コストがかかること、先行する中国など海外勢と価格面で競合が厳しくなる点がある。解決策として、市場を絞り込んでマーケティングを実施すること、発電効率の高さなど品質面での優位性を訴求し、ランニングコストを含めたトータルコスト抑制を説明することが重要である。さらに、ソーラーパネルやシステムといったハードを、技術指導などのソフトと併せて提供することも考えられる。

技術導入により期待される効果として、電力供給が不十分な山間部にも電力を供給でき、地域全体の発展につながる。また、最新技術を導入することによりロシア語圏全体にも評判が広がり、話題を呼ぶ可能性もあり得る。また、3,000メートル級の山々が連なるキルギスでは観光分野に力を入れているため、山小屋にソーラーパネルを設置すれば、観光促進の効果も期待される。

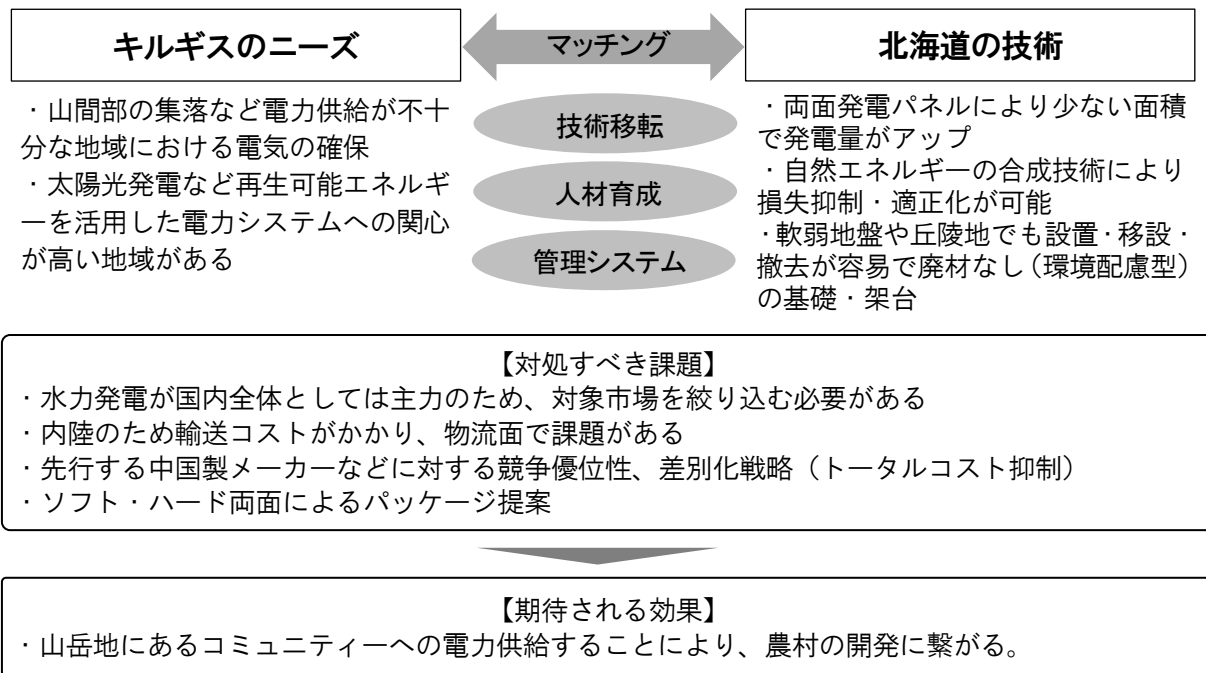


図 5-14 ビジネス展開プラン（太陽光発電）

【ビジネス展開案： キルギスの一村一品活動と北海道の連携による輸出促進】

キルギス・北海道間で地域間連携とビジネス振興を図るためのテーマとして一村一品運動が挙げられる。元々、一村一品運動は1979年に日本の大分県で提唱されたものだが、1983年に北海道でも導入され、695個の特産品が開発されている。

日本の各地域では長い歴史と風土を背景とした地域色のある特産品が多く存在するのに対して、北海道では他地域より歴史が浅いため、農業振興や地域づくりとしての意味合いもあった。実際、北海道での一村一品運動に関するアンケート調査によれば、回答者の約6割にあたる57.5%が「地域の発展に役立っている」と回答している（北海道（1992）『『一村一品運動』についての意識調査（道政モニター500人の意見から）』）。

キルギスにおいても、果物や野菜等豊かな自然の恵みを背景として136グループ、1,500人、47村（2014年）で一村一品運動が展開されている。JICAは「一村一品アプローチによる小規模ビジネス振興を通じたイシククリ州コミュニティ活性化プロジェクト」を2012年1月から2016年7月までの期間実施し、コミュニティ組織の活性化と小規模ビジネスの振興を図ってきた。

北海道が一次産品を中心とした商品開発やブランド化を地域振興につなげてきた経験は、キルギスでも参考になり得る。例えば、シーバクソン（シーベリー）はキルギス・北海道とともに栽培・加工がされている機能性果実であり、両国ともに商品化もされている。加工技術の高度化やパッケージング、ブランド化等において北海道からキルギスへの技術移転の可能性も考えられる。物流面で不利な環境下で付加価値化を図らざるを得ないという事情も共通している。



シーベリー加工商品の例（北海道むかわ町）

ただし、日本における一村一品運動は特産品づくりに主眼が置かれやすく、時間の経過につれて後継者の育成、競合品・類似品との競争などの問題が出てくる。単なる商品開発だけに終わらせず、人づくりや地域住民の巻き込み、マーケット戦略や企業経営手法の導入なども課題である。

今後、キルギスでは EEU 加盟に伴い輸出促進のための高付加価値のニーズはさらに高まることが想定されるため、キルギス・北海道間における一村一品等の既存事業との連携も有望である。

6 キルギスへの道内企業の事業展開可能性

(1) 道内企業によるキルギスへのビジネス展開

本調査の結果を踏まえて、道内企業が今後、キルギスでのビジネス展開を検討する際のステップを整理する。

第一段階として今回の調査内容を踏まえた上で、具体的な対象地域と商品や技術を絞り込み、その分野に関する情報を十分に収集する。とくにキルギス企業等からの情報だけでは可能性は確認できても課題が把握できないことも多く、国内もしくは第三国での情報も合わせて確認し、事業性を十分に見極める。

次の段階として、事業を具体的にイメージし、事業展開の仮説を組み立てた上で、その妥当性を確認する。自社の技術や機材が現地の環境や制度にマッチするののかという技術的側面だけでなく、物流や通関のコストを具体的に把握するとともに、流通面での課題を明確にする。その際、現地での信頼をおける協力者が必要になるが、その協力者が将来的なビジネスパートナーとなる可能性があるため、その選択には財力や対象ビジネス分野での知見だけではなく、国内外での評価も確認する。

以上の調査や実証の結果、ビジネスの可能性が確認された場合、具体的な販売先や商品を想定したビジネス計画を作ることになる。その際、決済・労務・資金繰りなどにおけるリスクを軽減するとともに、日本やキルギス政府のビジネス促進支援スキームに関する情報も把握する。

表 6-1 道内企業のビジネス展開ステップ

段階	具体的な活動例
調査段階	<ul style="list-style-type: none"> ・本調査報告の情報を踏まえ、追加情報の不明点の確認 ・自社の製品、技術のキルギス展開可能性の検討 ・JICA、JETRO、日本センター、日本大使館、日系商社など関係機関への相談
FS・実証段階	<ul style="list-style-type: none"> ・キルギスにおける協力先確保（行政機関、現地企業、団体等） ・現地デモンストレーション検討、見本市等へ参加 ・資材・機器などの輸送方法・期間・コストの確認 ・現地の法規制・許認可・商慣習・トラブル事例などの確認
事業化準備段階	<ul style="list-style-type: none"> ・税務・労務・会計面への対応方法の確認 ・投資インセンティブ・優遇政策の適用方法検討 ・資金調達（運転資金・投資資金）環境の確認 ・契約締結に向けた準備（販売契約、代理店契約、共同研究契約など）

(2) キルギス進出における留意点

世界銀行が2015年に発表した「Doing Business 2016」によると、キルギスにおけるビジネスのしやすさは189カ国中67位である。日本と比べるとキルギスは起業、建設認可、資産登記、資金調達で優位であり、電力調達、納税、貿易、契約履行、破産処理の点で劣位である。キルギスの場合、豊富な水資源を背景とした水力発電のポテンシャルが高いものの、一人当たりGDPが1,269米ドル（2014・WorldBank）と所得水準が低いこともあり、一人当たり所得に対する電力調達コストが891.8%（日本は0.0%）と高くなっていると考えられる。

表 6-2 キルギスと日本のビジネスのしやすさの比較（単位：位）

	総合	起業	建設認可	電力調達	資産登記	資金調達	投資家保護	納税	貿易	契約履行	破産処理
キルギス	67	35	20	160	6	28	36	138	83	137	126
日本	34	81	68	14	48	79	36	121	52	51	2

※出所：世界銀行「Doing Business 2016」(2015年10月27日公表)をもとに作成

一方、道内企業の国際ビジネス全般における課題については下表のとおりである。これは国際ビジネス経験の少ないことや中小企業を中心に取引規模が小さいという北海道の特徴に起因するものであり、キルギス進出を検討する際に限ったものではない。また物流や渡航、言語に関する課題は北海道企業に限らず日本国内での全ての企業に共通するものである。

表 6-3 道内企業の国際ビジネス全般における課題

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> i. 北海道全般として国際ビジネス経験が不足しており、事前準備が必要。ビジネスで必要な語学や商取引の知識がある組織や団体との連携が不可欠。 ii. 情報収集、相談、活動準備のための現地の窓口が限られる。ビジネス規模が小さいため、大手商社等の協力を得られないことも考えられる。 iii. 日本全体の課題でもあるが、対象国との物流ルートや渡航ルートが少なく、言語対応が困難。 iv. 貿易の場合、通関コスト高いことや通関時間が長いこと、また貿易インバランスによる輸入超過のため片荷問題や出荷ロットがまとまらず物流コストが割高となる。 |
|---|

(3) JICAスキーム活用の検討について

(2) で整理した課題を踏まえ、道内企業が次ページのような JICA スキームとの連携によってキルギスへビジネス展開することも考えられる。ただし、国によって利用できる制度が異なることに留意することが必要である。

①民間連携事業の活用

JICA 事業メニューを活用することで、事前調査やフィージビリティスタディ、現地導入実験等の負担軽減が可能である。例えば、株式会社 IHI スター（北海道千歳市）が実施した「広域酪農地域向け農業機械普及促進事業」（2013 年度）では現地市場調査の他、見本市への出展、デモンストレーション、物流やメンテナンス体制についての基礎的な FS 調査などを、民間連携事業の一つである開発途上国の社会・経済開発のための民間技術普及促進事業として実施し、事業展開の可能性を確認している。なお、対象国や対象企業の規模等の条件や制約について、事前に JICA に確認する必要がある。

②草の根技術協力

NGO・大学・地方自治体及び公益法人等の団体が開発途上国の地域住民を対象とした国際協力活動を行う場合、草の根技術協力という JICA 支援スキームがある。このスキームを使って地域や関係団体が中心となり、信頼関係の醸成や技術移転など長期的な取り組みの基盤を作ることが可能である。

例えば、北海道バイオマスリサーチ(株)（北海道帯広市）は、JICA 草の根技術協力事業として、2013 年 7 月より「キルギス共和国における有機農業普及プロジェクト」を実施しており、関連する農業分野でのさらなる進出も期待されている。

③その他技術協力事業

JICA が実施する技術協力事業や無償資金援助などは途上国などの発展に寄与しており、中には北海道企業の技術や資材などを活用するケースもある。キルギスではインフラ整備等に関する JICA 事業が実施されており、事業に関連して北海道の技術や製品を現地に PR する機会にもつながる。

また、北海道へは JICA 北海道国際センターの事業としてキルギスからも様々な研修員が訪れている。これらの研修事業の目的・内容が道内企業にとって自社の技術・経験に合致しており、かつキルギスの発展に寄与すると考えられる場合、事前に JICA 国内機関等に相談の上で、研修事業の受託や協力、研修員との意見交換などの形によりニーズや課題の把握が可能である。

表 6-4 民間企業が活用可能な JICA 事業メニュー一覧

	スキーム名	期間	対象者	目的
①	協力準備調査 (PPP インフラ事業)	制限無し	日本国登記法人	PPP インフラ事業への参画を計画している本邦法人からの提案に基づき、海外投融資または円借款を活用したプロジェクト実施を前提として、PPP インフラ事業の基本事業計画を策定し、当該提案事業の妥当性・効率性等の確認を行うもの。
②	協力準備調査 (BOP ビジネス連携促進)	最大 3 年間	日本国登記法人	開発途上国での BOP ビジネスを計画している本邦法人からの提案に基づき、ビジネスモデルの開発、事業計画の策定、並びに JICA 事業との協働事業の可能性について検討・確認を行うもの。
③	開発途上国の社会・経済開発のための民間技術普及促進事業	最大 2 年間	日本国登記法人	開発途上国の政府関係者を主な対象とする本邦での研修や現地でのセミナー等を通じて、日本企業が持つ優れた製品、技術、システム等への理解を促すと共に、開発への活用可能性検討を行うことを目的とするもの。
④	海外投融資	N/A	日本企業等が実施する事業	途上国の開発に資する民間企業等が行う事業に対して、融資・出資により支援を行うもの。民間金融機関等による融資が困難な事業に対して、途上国において多数の実績を有する JICA がリスクを取りつつ支援を行い、それにより、事業が実現可能となる高い意義を有する。
⑤	中小企業海外展開支援事業基礎調査	数ヶ月～1 年程度	中小企業等 ^{※1}	中小企業からの提案に基づき、優れた技術と商材、事業アイデアを持つ中小企業の開発途上国進出による開発課題解決の可能性及び ODA 事業との連携可能性の検討に必要な基礎情報の収集と事業計画案の策定に係る調査をすることにより、開発途上国の発展を促進することを目的とするもの。
⑥	中小企業海外展開支援事業案件化調査	数ヶ月～1 年程度		中小企業からの提案に基づき、技術・製品等を途上国の開発へ活用する可能性を検討することを目的とするもの。
⑦	中小企業海外展開支援事業普及・実証事業	1～3 年程度		中小企業からの提案に基づき、途上国の開発への技術・製品等の現地適合性を高めるための実証活動を通じ、その普及方法を検討することを目的とするもの。
⑧	草の根技術協力事業 (地域提案型)	3 年以内	提案者：地方自治体 実施者：地方自治体または地方自治体が指定する団体や企業	国際協力の意思を持つ日本の NGO、大学、地方自治体及び公益法人等の団体による、開発途上国の地域住民を対象とした国際協力活動を、JICA が ODA の一環として支援し、共同で実施する事業。
⑨	民間連携ボランティア	原則 1～2 年 (3 か月以上の短期も可)	株式会社(特例有限会社)または、持分会社(合同会社、合資会社、合名会社)	民間企業の社員を青年海外協力隊やシニア海外ボランティアとして途上国に派遣し、企業のグローバル人材の育成や海外事業展開にも貢献するもの。

※1： 企画書提出時点で日本の法律に基づき設立された日本登記法人の中小企業（中小企業の定義は中小企業基本法第二条、及び株式会社日本政策金融公庫法施行令第三条第 2 項に基づく）、または中小企業団体の組織に関する法律に定める中小企業団体の一部（事業協同組合、事業協同小組合、企業組合、協業組合、及び商工組合）で、会社または団体設立後 1 年以上経過している者を指す。

7 北海道とキルギス及び周辺国との民間連携促進における調査団の提案 (まとめ)

キルギスへの進出検討にあたっては、まず周辺国も含めて広く市場として捉え、その上でキルギス進出に必要な個別情報を把握するという視点が望ましい。

(1) 周辺複数国を対象とすることによる規模の確保

キルギスの場合、人口規模を考えると一国だけでは市場としての魅力は限られる。したがって、ビジネス展開にあたっては他の中央アジア諸国や旧ソ連の影響下にあったモンゴルやコーカサス諸国も含め複数の国を対象とした戦略を組み立てる必要がある。

表 7-1 モンゴル・中央アジア・コーカサス地域の市場規模 (2014 年)

国名	モンゴル	ガザフスタン	キルギス	ウズベキスタン	トルクメニスタン	タジキスタン	ジョージア	アゼルバイジャン	アルメニア
人口 (百万人)	2.9	17.3	5.8	30.7	5.3	8.3	4.5	9.5	3.0
一人当たり GDP (米ドル)	4,129	12,276	1,269	2,038	9,032	1,114	3,670	7,884	3,620

※World Bank(2015)

①物流ルートを共有できる市場

中央アジア・コーカサスとのビジネスを考える場合、物流ルートの確保が課題となる。資材・機材を輸出する場合、本体だけではなく部品や消耗品の供給体制も考えなければならない。中央アジア向けの輸出の場合はロシアもしくは中国経由、コーカサス向けの場合はジョージア・イラン・トルコを経由することが考えられる。その利用するルートを踏まえ、対象とする複数の市場を想定する必要がある、長期的には部品や消耗材の在庫保管場所の想定も行う必要もある。

その際、対象とする市場だけではなく、ルート上にある中国やロシアなども市場及び在庫保管場所として検討する必要がある。

②共通経済圏 (EEU) に属する市場、他国へのゲートウェイとしての市場

キルギスの輸出や技術移転に必要な証明や許認可の取得を考えると、同一の制度を利用できる周辺の複数の国を市場とすることで市場規模の確保を目指すことが効率的である。例えば、キルギスやアルメニアを個別の市場と考えると規模は非常に小さいが、両国が加盟する EEU を一つの市場と考えると 1 億 8,207 万人¹⁰の人口を有することとなる。また、ジョージアの場合コーカサスの物流拠点であり、決済や通関のシステムが整っており、さらに英語でのビジネスも可能だというメリットがあるため、ジョージアをゲートウェイとした他地域展開を考えることができる。その他、アルメニアは EU の GSP (一般特惠関税制度 (Generalized System of Preferences : GSP)) プラスとして貿易特惠が与えられているため、同国を拠点にすることで関税上の優遇措置を受けることが可能となる。

¹⁰ EEU 公式 HP http://eec.eaeunion.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/econstat/Pages/population.aspx
Численность постоянного населения на 1 января 2005-2015

③言語や食習慣等が共通する市場

食品や機械類など一般消費者に供給するビジネスを検討する場合、説明書や品質証明などを相手国の言語で説明する必要がある。また B to B のビジネスにおいても初期段階では技術指導マニュアルや詳細の説明書など日本側が責任を持って用意する必要がある。コーカサスでは比較的英語の資料でも対応可能な場合があるが、中央アジアではロシア語版の作成が必要である。質の高い翻訳が求められる故、そのコストを考えると同じ言語で応用できる市場を組み合わせることが望ましい。また食品やその原料を市場と考える場合は宗教上のルール等を踏まえて市場を設定する必要がある。

(2) 横断的調査の実施

上記 (1) と関連し、周辺国を横断的に調査した上で、市場規模確保、効率的な物流ルート、複数国への対象拡大、各種リスク回避方法などを検討し、キルギスのメリット・デメリットについて具体的に比較することが民間連携促進のために有用と考えられる。本調査での調査対象となった分野では以下のような横断的調査が考えられる。

表 7-2 民間連携促進に資する横断的調査の例

対象技術・サービス	横断的な調査内容	横断的実施のメリット
農業機械供給ネットワークの構築	物流ルート、メンテナンス、共通人材育成、モデル圃場整備等	効率的な供給及びアフターサービス、PR 手法の検討
機能的食品における国際ビジネス交流	中間加工施設の一元化、品質管理及び資源保全技術の普及等	効率的な加工、物流、技術普及体制の整備
各国一村一品事業と道内地方創生との連携	各国と道内自治体との連携による双方に裨益する関係構築 類似する事業の総合的 PR 体制の構築、共通品質基準の検討等	キルギス・協力自治体の競争による切磋琢磨、総合的 PR

(3) 北海道内における情報共有と連携促進

キルギスにおいては、日本政府の円借款や無償資金協力などによる大規模プロジェクトは存在するが、道内企業が参画可能な中小規模でのビジネス経験を有する日本企業は限られる。したがって本調査をきっかけとしてビジネス展開を希望する場合、個別のビジネス展開に影響のない範囲で道内企業が定期的に情報共有をする機会を持つことが期待される。とくに物流・通関や取引先の信用に関する情報などを共有することでコスト削減やリスク軽減が可能となる。

また、多様な分野の企業が相互に連携することでパッケージとしての取り組みが可能となる。例えば、バイオガスプラントから生じる液肥を畑に散布する場合、プラント会社と農業機械の企業連携によるパッケージ提供の形が考えられる。

他方、一つの国でビジネスが成功した際、その成功モデルを周辺国で共有することは、道内企業の市場拡大にとって効果的な PR になる。そのためには常に共通の課題を持つ周辺国間におけるネットワークを確認しておく必要がある。また事業が複数の国で展開する場合も良好なネットワークがあれば課題克服策の共有、共通の人材育成、事業における機能分担などもスムーズに行えるものと考えられる。

< 別添資料 >

現地セミナー資料及びアンケート結果
(キルギス、2016年1月21日)



事業主旨およびニーズの説明

キルギス・北海道 民間連携促進セミナー

一般社団法人北海道総合研究調査会(HIT)
株式会社国際開発センター(IDCJ)



事業の概要 ～本事業の主旨

事業名称： JICA アジア地域モンゴル・中央アジア・コーカサスー北海道民間連携情報収集・確認調査

【目的】

- ◆ 北海道とキルギス間で、民間企業同士の連携促進をはかる
- ◆ キルギスに必要なテーマと北海道側の強み(技術、製品・サービス)のビジネスマッチングを推進
- ◆ 双方のニーズと課題を整理し、今後の地域間連携のモデル確立を目指す

【産業テーマ例】

業種	技術・製品・サービス例
農業・牧畜	衛星・GPS活用、施設園芸(温室野菜栽培)、農業機械
食品	機能性食品、食品加工(野菜・肉・乳製品)、安全衛生管理
建設・インフラ	北方型住宅(断熱材、融雪)、道路の凍結・雪崩防止、凍害・雪害対策
環境	廃棄物の焼却・発電、ごみの燃料化・リサイクル
医療	遠隔医療ネットワーク、画像診断システム、電子カルテ管理
サービス	6次産業化(パッケージ開発、農家レストラン)、旅行・観光、飲食
エネルギー	バイオマス/ガス発電、雪氷冷熱貯蔵庫、省エネ、再生可能エネルギー

第1回現地調査(キルギス)

～調査概要

項目	内容
時期	2015年12月12日～15日, 12月23日～25日(全7日間)
対象エリア	ビシュケクおよび近郊
訪問先	現地企業(乳業、観光)、日系企業 日本センター、日本大使館 商工会、協会、現地専門家 行政機関、他国ドナー
主な調査内容	・ビジネス環境全般 ・日本の参入可能性・ニーズ

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

3

第1回現地調査(キルギス)

～調査結果

項目	結果
キルギスの ビジネス環境	<ul style="list-style-type: none"> ・チュイ州を中心とする酪農地帯ではミルクサプライチェーンが確立されているが、フルーツや野菜など他セクターでは未確立。 ・規格化対応(Certification)が遅れており、EEU(ユーラシア経済同盟)市場(ロシア、カザフスタンなど)への輸出に課題を抱えている。 ・大規模化による効率アップ・コストダウンが求められている。 ・資金調達環境が悪く、銀行の高い貸出金利(15-20%)や担保(100%必要)が障壁となっている。 ・一部の富裕層など実権を握るキーパーソンなどとの人的関係構築・ネットワークがビジネス上のカギとなる。
日本の参入可能性・ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・過去日系企業による参入例は極めて少なく、先行する中国、韓国、トルコや同じCISのベラルーシに対して日系は何か上乗せによる付加価値づけが必要。 ・トルコ企業による会社設立・モスクワ輸出(テキスタイル)やスイスによる中小企業振興(チーズ関係)も先行事例として参考になる。 ・キルギスに自生する独自の植物を活用した特産品(加工食品)づくりなどニッチマーケットに参入チャンスがある (参考:一村一品プロジェクトによる特産品の製品化事例)

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

4

キルギスへの貢献 ～北海道の技術をもとに

【キルギス】

◆主要産業

・農業・牧畜業、軽工業(食品加工、皮革、飲料水)、水力発電、鉱業(金、銀、水銀)

◆GDP構成比率

農業19%、工業31%、サービス業50%

・農業関連セクター全体で見ると、GDPの約3割を占める主力産業となっている

・石油・ガスなどの天然資源は少ないものの、水資源などの自然エネルギーは豊富

・酪農・畜産や畑作など農業全般において機械・倉庫・輸送インフラ・専門家など幅広く課題を抱えている

【北海道】

◆代表的な海外進出セクター

・農林水産業・食関連(35%)
・インフラ・建設・機械関連(19%)

・北海道は、日本全国対比で特に農業・建設業セクターのGDPウェイトが高い

－農業:北海道5.0%、日本全体1.2%
－建設:北海道10.4%、日本全体5.9%

・農業は酪農・畑作を中心に幅広い分野で機械化・IT化が進んでおり、建設関連では道路・農業などのインフラ開発が国策として進められてきた歴史がある

* GDPウェイト: CIA World Fact Book(キルギス、2014予)、北海道銀行(北海道FY2013予)、内閣府(日本、2013)

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

5

キルギスへの貢献 ～北海道技術の海外展開事例

分野	事例
農業	・酪農地帯向けの牧草を対象とした中小型農業機械の導入(キルギス北部)
食品	・パン製造に関する専門技術指導(マレーシア)
建設・インフラ	・コンクリートの耐久性診断デバイス(ナイジェリア)
環境	・水を使わず汚水の生じないバイオトイレ(ロシア、ベトナムなど)
医療	・画像診断技術による遠隔医療(ロシア・ウラジオストク)
エネルギー	・家畜糞尿を原料としたバイオガス発電プラント(キルギス)

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

6

ビジネス展開プラン

～ミルクビジネスのケース

キルギスのニーズ

- ・乳量を安定確保のための牧草飼料確保・草地造成
- ・EEU市場(ロシア・カザフスタンなど)輸出のための認証取得、品質向上、鮮度保持、検査体制整備

マッチング

技術移転

人材育成

管理システム

日本・北海道側の技術

- ・国別援助方針では農村開発・格差是正が目標とされている
- ・北海道の総合的なミルクビジネス・酪農経営のノウハウ(乳牛飼育、集乳・送乳、草地造成、乳質管理、乳製品製造、家畜共済制度など)

【対処すべき課題】

- ・乳業関係者のさらなる大規模化・生産性向上(量の改善)
- ・乳・乳製品の高付加価値化に向けたヒトモノカネの総合的マネジメント(質の改善)
- ・他国・他市場に対して優位に立つためのマーケティング戦略(競争戦略)

【期待される効果】

- ・小規模酪農家がパッケージ型システムを導入・構築し、生産・加工・販売や経営・品質管理面で生産性が向上する

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

7

ビジネス展開プラン

～農業機械のケース

キルギスのニーズ

- ・小区画・不整形・山岳傾斜地などの未整備地に対応した中小型農機
- ・燃費効率がよくメンテナンスや故障修理対応が容易なモデル

マッチング

技術移転

人材育成

管理システム

日本・北海道側の技術

- ・JICA目標・重点施策として農業ビジネス振興を設定
- ・品質に厳しいユーザー顧客の要求を反映して改良した高品質で使いやすい設計
- ・寒冷地でも適期作業が可能となるよう設計された高い耐久性

【対処すべき課題】

- ・農機導入の対象となる様々なほ場の実地環境確認
- ・現地環境、現地ユーザーに適した農業機械モデルの選定と提供サービスの検討
- ・イニシャルコストを抑制するための導入方法検討(共同購入、リースなど)

【期待される効果】

- ・老朽化した農機の入替えが進むことにより、適期の農作業が可能となり、歩留まり向上・ロス最小化により生産性が向上する

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

8

ビジネス展開プラン

～建設(ソーラー発電システム)のケース

キルギスのニーズ

・かんがい施設や山岳地において太陽光発電の活用事例が見受けられる

マッチング

技術移転

人材育成

管理システム

日本・北海道側の技術

・国別援助方針で農村開発・格差是正を目標
・自然エネルギー(太陽光、風水力、バイオマスなど)の合成と両面発電方式による効率的発電
・移設・撤去容易で廃材が残らない環境配慮型の設備

【対処すべき課題】

- ・農業地帯におけるソーラーパネル・太陽光発電の活用ポテンシャルの確認
- ・先行する中国製メーカーとの競争優位性、差別化戦略の検討
- ・行政機関による導入推進政策の確認と現地協力機関(政府、農業団体・商工会など)との協議

【期待される効果】

- ・農業インフラとしての太陽光発電システム導入による、安定的なエネルギー確保とコストダウンによる農業経営の改善

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

9

ビジネス展開

～今後の課題

マッチング開始

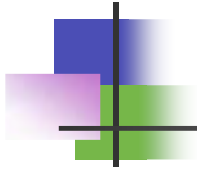
- ・キルギス・日本双方の企業が互いに知り合うためのきっかけ(ビジネスセミナー、個別面談)

【今後の想定課題】

- ・追加情報のやりとり・不明点の解決
- ・キルギス側の協力先確保(商工会、業界団体、現地専門家など)
- ・現地デモンストレーション検討(展示会での実演、パイロット試験、サンプル提供など)
- ・資材・機器などの輸送方法・期間・コストの確認
- ・現地の法規制・許認可・商慣習・トラブル事例などの確認
- ・税務・労務・会計面への対応方法の確認
- ・投資インセンティブ・優遇政策の適用方法検討
- ・JICAスキーム活用可能性の検討
- ・資金調達(運転資金・投資資金)環境の確認
- ・契約締結(販売契約、代理店契約、共同研究契約など)

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

10



キルギス企業の方で、日本・北海道の技術・製品にご関
心のある方はぜひご一報ください！

(一社)北海道総合研究調査会(HIT)

(担当:中村・齊藤)

nakamura@hit-north.or.jp

saito@hit-north.or.jp

- ・本事業はJICA事業をHIT・IDCJが受託して実施するものです。
- ・本資料の情報は作成時点のものであり、今後の市場環境変化等により変動する可能性があります。
- ・本資料内容の転載・転用を禁じます。
- ・実際のビジネスにおけるトラブルについてHIT・IDCJは一切の責任を負いません。

生産性向上と消費拡大戦略

「儲かるビジネスのすすめ」

株式会社横市フロマージュ舎
代表取締役社長 横市英夫

生産性向上と改善。

- わたしが好きなことわざで「そりは夏に、荷馬車は冬に用意する。」
- この、ことわざは、儲かるビジネスの進めの本質。
- この話が、日本の発展出来たポイントです。
- この話を理解できれば、発展が間違いなく進みます。
- このことわざの視点で、次に話を進めます。

- お金の稼ぎ方

当たり前のことを無駄無く上手にやる。

- お金の貯め方

お金を貯めるダムをつくる。(自己資本)

- お金の使い方

使うお金の値を増やす(生きたお金の使い方)。

米国のゴールドラッシュで儲けたのは、金を掘った鉱夫でなく、鉱夫が必要とした道具、ズボンの売った者が一番儲けたと言われている。

◎皆さんが、描いてる未来の農業の姿を教えてください。

◎皆さんが、叶えたい希望と夢をお聞かせ下さい。

子供達の未来のお役になりたい。

●仕組み = ●仕掛け = ●場(ストーリー)

相互扶助システム。

• お互いに助け支え合う。農業協同組合・家畜共済組合

事業改善システム。

• 計画—実行—評価—改善(創意工夫/誠心誠意/整理整頓)

農業学校(研究所)充実と強化

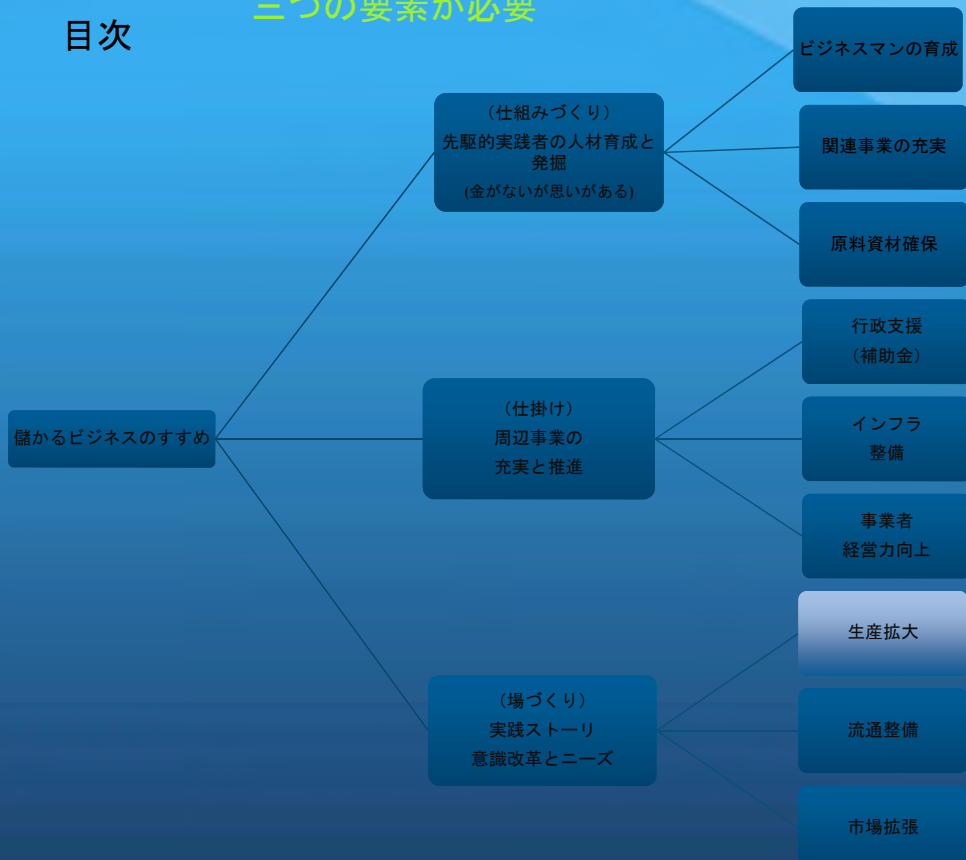
• 研究開発・品種改良・農業指導員の育成強化。

※支援と役立つの違い。今必要なことは支援、将来必要なことが役立つ。

- 農業生産性向上戦略。
 - 農機具の賃貸で効率的経営（農業機械のレンタル/使用料）
- 酪農生産技術・草地造成・飼育指導。
 - 草地造成・乳質改善・乳量増産（栄養価の高い牧草を与える）
- 乳製品製造技術指導。
 - 品質管理・市場拡大（信頼）。
- 牧畜の健康管理システム。
 - 家畜共済システム。

目次

三つの要素が必要



儲かる酪農の要は、信頼。

天の時

- 時代の必要性(1,5倍増やす)
- タイミング

地の利

- 地域の強み(恵み)を活かす(自由港)
- 自分に備わった実力

人の和

- 人を魅了する器
- 人のために役立つ

事業家の意識改革で経営力アップ。 所得向上をめざす。

前向きな姿勢で努力を惜しまない事業家。

創意工夫、誠心誠意、整理整頓を行う事業家。

何事も諦めず、運と知恵を活かす事業家。

◎事業家の意識改革を指導する指導員が必要。

ビジネス投資の三原則。

冷静沈着

圧倒的な生産技術がある。

- 高い技術力がある。

仕事に情熱的で前向きな人材がいる。

- 優れた人材がいる。

市場価値(市場で必要性) がある。

- お客様が求めている。

老舗ビジネスの三原則

顧客配慮

- 常に、お客様の立場を意識する。

絶対価値商品

- 比較商品ではなく、お客様の期待値を越える商品提供。

直接販売

- お客様と直接的なつながりを大切にする。

マーケットビジネスの三原則。

スピード

- 人が求めているモノを素早く探し出す。

鮮度

- 新鮮で安心安全を提供する。

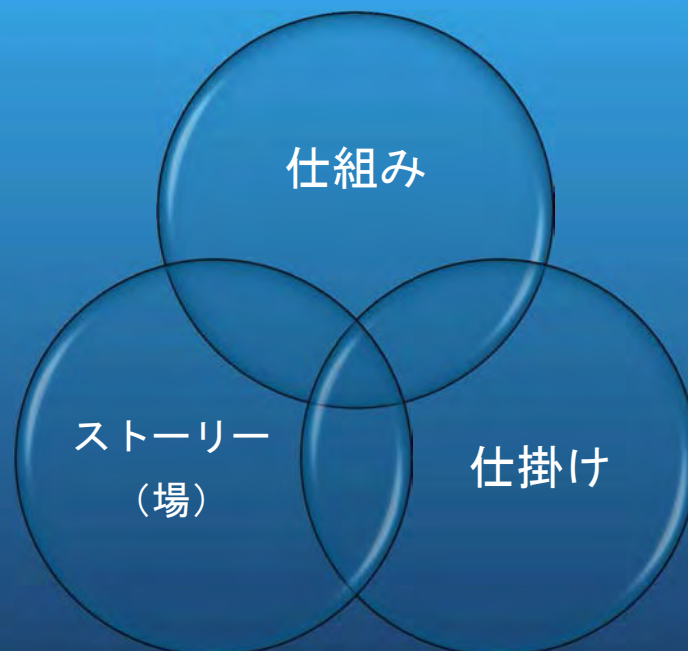
ニーズ

- 常に進化する時代に柔軟に対応する。

今、日本経済で求められているのは、誰よりも早く、誰よりも遠くに、誰よりも合理的に最も速く、最も安く、最も高品質。（お客の期待にどう応えていくか）

金利が高いのは安心感が無いからです。確実に返せるところには安い金利で貸すことが可能だ。

儲かる事業化に必要な構造と手順。



◎加速する酪農発展。

乳牛頭数増加と乳量アップを効率的に実践する酪農家を育成

仕組み

- 先駆的実践者の発掘と育成。
- お金が無くても思いを信念に変えられる人。
- 酪農経営者の育成、酪農機械の充実、粗飼料、配合飼料の確保。

仕掛け

- 行政による酪農振興と酪農支援事業。
- 酪農経営、技術等の指導強化。
- 行政支援事業の充実、酪農インフラ整備、生産者経営力向上。

場

- ストーリーの共有化(メディアと一体化戦略) 共感できるイメージづくり。
- 乳製品製造業との連携強化。。地域の子供達の健康維持
- 生産拡大、流通整備、市場拡大。

乳牛の生産性向上(仕組み)

乳牛飼育技術

毎年、確実にお産する丈夫な乳牛を育てる。

乳量アップ

食欲旺盛な元気で健康な乳牛を育てる。

乳質管理

市場から支持される価値ある牛乳を提供する

乳牛を効率的に増やす方法

優秀な乳牛を無料で貸付する
(生まれたメス牛を返還する制度)

返還された優秀なメス牛を別の酪農家に無料で貸付をする

これを繰り返すことで優秀な乳牛が
地域全体に拡大し、乳牛改良も進む。

円滑な乳牛の流通。
育成牛の増産と家畜(乳牛)市場の充実。

2017年まで乳牛を1,5倍に増やすためには、乳牛が必要なので乳牛価格が上昇する。
私だったら、まずは育成牛の販売に重点を置き、その儲けた資金で規模拡大する。

日本酪農と乳製品の現状と取組み。

日本における酪農生産の役割と機能。

- 重要な動物性たんぱく質の供給源,
- 地域資源の活用による地域活性化、機能強化
- 国土の保全等の多面的機能
- 資源循環

日本酪農と乳製品の現状と取組み。

酪農所得保障制度の導入

- 所得保障制度(加工原料乳生産者補給金制度)
- (生産者を守るためとされているが、一方、安く消費するための消費者を守る消費拡大政策になっている) 昔は乳製品製造者も負担していた。
- 酪農経営を支援するための金融措置
- 緊急機能的な対応(口蹄疫, BCE, 飼料価格の暴騰)

日本酪農と乳製品の現状と取組み。

酪農家が直接、川下の経済活動に取組みを政府が後押しする

6次産業化による持続性可能な酪農生産への転換。

- 生産から加工販売までを取り込んだ6次産業化による所得向上。
- 需要に即した生産の促進と販売出口戦略の構築
- 需要の把握、販売出口の確保
- 生乳の需給調整
- チーズ向け生乳供給の拡大
- チーズ製造技術者育成等の人材育成
- 地産地消の推進

日本酪農と乳製品の現状と取組み。

酪農における多様な経営の育成・確保

- 酪農生産への新規就農者の育成・確保
- 支援組織(ヘルパー)による技術・経営能力の向上
- 女性が活躍しやすい環境の整備と高齢者の能力活用

日本酪農と乳製品の現状と取組み。

酪農経営のコスト低減・省力化

- 飼養管理技術等の高度化及び自給飼料中心の給与体系に転換。
- ヘルパー等の支援組織の育成
- 規模拡大

日本酪農と乳製品の現状と取組み。

家畜改良や高度新技術の開発・普及による生産性向上

- 家畜改良の推進
- 乳牛の連産性等生涯生産性向上
- 性判別精液の利用拡大や遺伝子解析技術を活用した能力評価法の実用化

家畜衛生対策の充実・強化

- 防疫措置と動物検疫の的確な実施
- 口蹄疫等悪性伝染病への対応
- 家畜伝染病予防法の見直しを含めた所要の措置

日本酪農と乳製品の現状と取組み。

酪農物の高付加価値化とブランド化

- 国産チーズの高付加価値化
- 乳加工等への適性に応じた多様な乳用種の活用
- 地域ブランド化の確立
- 機能性等新たな価値を付加した商品の開発・普及

畜産物の輸出の促進

- 輸出先国・地域拡大
- 国産畜産物のPRの推進
- 国産畜産物の品質や安全性の向上

日本酪農と乳製品の現状と取組み。

加工・流通の合理化

- 集送乳及び乳業の合理化
- 6次産業化等を後押しする流通

環境負荷軽減に資する自給飼料基盤に立脚した酪農生産への転換

- 資源循環型社会への貢献
- 自給飼料の利用拡大
- 農地や未利用地の有効活用(飼料稲、多様な飼料生産の推進, 耕畜連携による資源循環)

環境に配慮する糞尿処理と堆肥の全量還元取組み

- 排水・悪臭防止対策 90%補助による堆肥場整備。

行政支援（仕掛け）

酪農家の後継者を酪農先進国に実習研修体験派遣制度。

酪農振興法の制定（生産者保護）

乳牛頭数の増加の貸付牛制度。乳牛流通市場。

酪農指導者の育成強化。

学校給食向け等の乳価基準の設定。

乳牛改良を促進する、人工授精の普及。

家畜共済保険制度の充実。

早狩り若牧草のサイレージの普及。（高栄養価、省力化）

バルククーラ設備の普及。（乳質保全）

酪農経営に必要な考え方。(仕掛け)

リーダー要素は、直感力、決断力、情熱。サブリーダー要素は、処理力、判断力、熱意。

出来ない理由を探す人より、先に、出来る方法を探す人。

今、すべきことは何か、優先順位で問題解決する突破力。

いつ、何をどのように、段取りが8割。

既成概念の破壊から儲けが生まれる。

儲けは、リスクの中にある。

儲けと無駄は表裏一体。

アリの262の原理。(懸命に働くのが2割、従うのが6割、働かないのが2割)

規模拡大へ必要な成長戦略。

生産者団体

生産者同士の意識改革

酪農技術指導所

乳牛飼育管理の改善

乳牛市場

円滑な経産牛の流通

家畜診療所

乳牛の共済保険制度の整備

人工受精師

乳牛改良

酪農セミナー

酪農経営力の向上

流通整備（場づくり）

スピード

- 集荷,出荷スピードを上げる(道路整備)

鮮度保持

- バルククーラ,冷蔵庫の整備。

ニーズ(新たなお客様の発掘)

- 学校給食への提供(将来のお客様の掘り起し)。

市場拡大（場づくり）

顧客配慮(メディア、マスコミとの連携)

- 常に、お客様の立場で考えている。

絶対価値商品の開発。

- 次世代に向けた開発を怠らない。

直接販売(ネット、イベント、見本市、市場、川下思考)。

- 常に変化するお客様の動向を意識する。

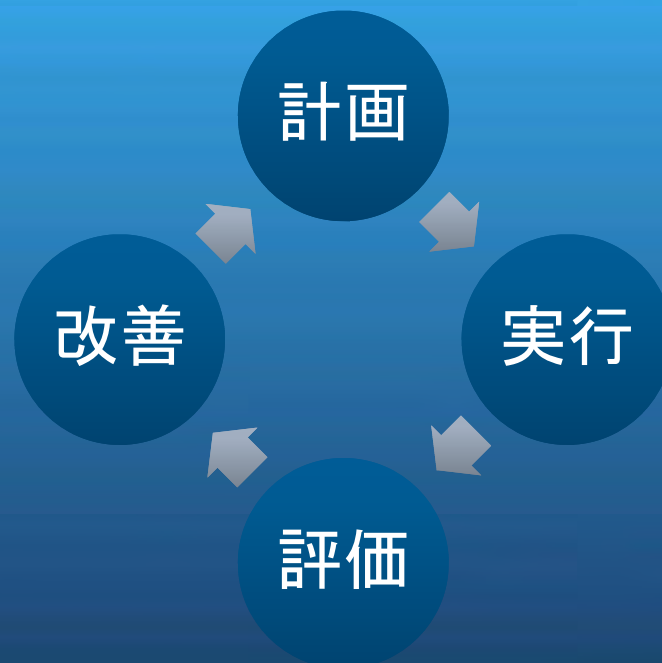
失敗の三要素

独りよがりな思い込みの準備不足。

身勝手なダメ出しの自己満足。

変れないと変えないの違いが理解できない。

課題の取り組み方の手順



酪農にも来る、大きな三つの波。

第一の波

• 生産競争の波。

第二の波

• 価格(コスト)競争の波。

第三の波

• 価値競争の波。

同じ商品でも貴重品→定番品→普及品にと価値が変わる。

未来を見据えた酪農サポート体制

酪農先進国への酪農研修生派遣。

酪農専門技術指導員の育成強化。

酪農経営のためのセミナーの充実。

成長のカギは酪農指導員が握っている。 指導者の強化

酪農改良普及所の充実。

- 未来の酪農業を見据え、酪農の成長を支える眼差し。

酪農改良普及員の強化。

- 酪農家の良き理解者でもある酪農専門の指導員。

酪農家の意識改革が進む。

- 良き指導者と出会えることが、酪農の未来を導く。

酪農で儲けて、欲しいモノを手に入れて下さい。

◎儲けの漢字は、信頼の信+者になっており、信頼を得た人だけが儲けられる。

お客様に、そして地域住民からも信頼される。

家族を大切する酪農家になって下さい。

効率的に生産力を上げ、経営力を高める。

今、一番先に必要なのは、信頼される行動プラン。

「遠い国の日本から。日本の風を運んできました。」

＜会社概要＞

会社名：株式会社横市フロマージュ舎 代表取締役社長 横市英夫

創業：1979年

＜我が家の家族に美味しいものを食べさせたい＞

＜企業理念＞ 感謝と奉仕

●株式会社横市フロマージュ舎の強み

「日本で初めて、独学でチーズづくりを始めた経験と実績」

新たな酪農・乳業の起業家に起業・経営・品質管理のノウハウを伝えることができる。

＜活動・履歴＞

ロシア国立アカデミー(ウスリークス)で講演[儲かる酪農の進め] 2015年10月

畑作農業から酪農始める1966年 乳量4,000kが現在8,000k(乳群検定)

日本で初めてルーズバーン(ミルクングパーラー)による乳牛飼育方式を取り入れた。

乳牛飼育頭数を1頭から始め150頭にする(当時平均20頭) 1976年

日本で最初の酪農家のチーズ製造 1979年

日本で新たなナチュラルチーズの市場を作った(酪農家のチーズ工房が200カ所)

日本で最初の国が認可した酪農家による乳製品製造事業。1981年

＜業務内容＞

乳製品製造 (チーズ・バター・ヨーグルト・アイスクリーム/ソフトクリーム)

チーズ生産者育成投資/酪農乳業・農業のシステム・コンサルタント/アドバイザー

例...農民による農民のための相互扶助組織/農業協同組合・家畜共済組合・農学校

儲かるヒント①...創意工夫・誠心誠意・整理整頓

儲かるヒント②...顧客配慮/絶対価値/直接販売

儲かるヒント③...天の時/地の利/人の器

キルギス国と日本の友好強化で、日本の技術だけではなくヨーロッパの技術を取り込み、それぞれを複合的に生かし、相互信頼に基づく国の進化発展を図る。それには日本が得意とする技術力の足し算でなく、かけ算にするノウハウ(パッケージシステム他)などテクニカルな学習を提供する農業大学(研究所)を共同出資で設立し、キルギス国と日本がパートナーシップを組めば、いずれ、キルギス国が外国に農業・酪農技術を輸出できる時代が必ずやってくる。(経済/環境/文化の三つをバランス保ちつつ発展する国づくり)

質問・・・●どんな未来の酪農を描いているのか？ ●叶えたい夢を教えてください。

ご清聴ありがとうございました

- 経済発展に伴い。地元生産の乳製品の消費拡大が進み、酪農の存在感が増し、食文化の向上と酪農発展が加速することが大いに期待できます。輝く未来に向かう、〇〇酪農の成長の可能性が確信できます。
- **未来を実現する「力」がある者が、本当の強い人間。**
- 必ず、儲かる酪農よる所得の向上が実現し「酪農家の暮らしが楽になる」ことを信じ、酪農家皆さんの喜ぶ笑顔を想像しながら、皆さんと皆さんのご家族が幸せになるよう願って講演を終わります。
- ご清聴ありがとうございました。

Sanei Industry Co., Ltd

Take the future of harvesting technology

55 years History from 1961

1961

- Mr. Mohri started steel workshop.



1965

- Company established As Mohri agriculture machinery & Co., Ltd



1967

- Introduce Starched Potato harvester

1972

- Introduce Sugar Beet Harvester



2001

- Introduced Full Automatic (B-Scan) Sugar Potato harvester



2004

- Introduced Trommel Separator

P-02

2006

- Export Potato harvester to China



2007

- Introduced “EZOX” as Export Bland and Export to Spain, Greece, Pakistan

2009

- Exhibited the world smallest potato harvester SS-2 at Agritechnica 2009, as the first Japanese company



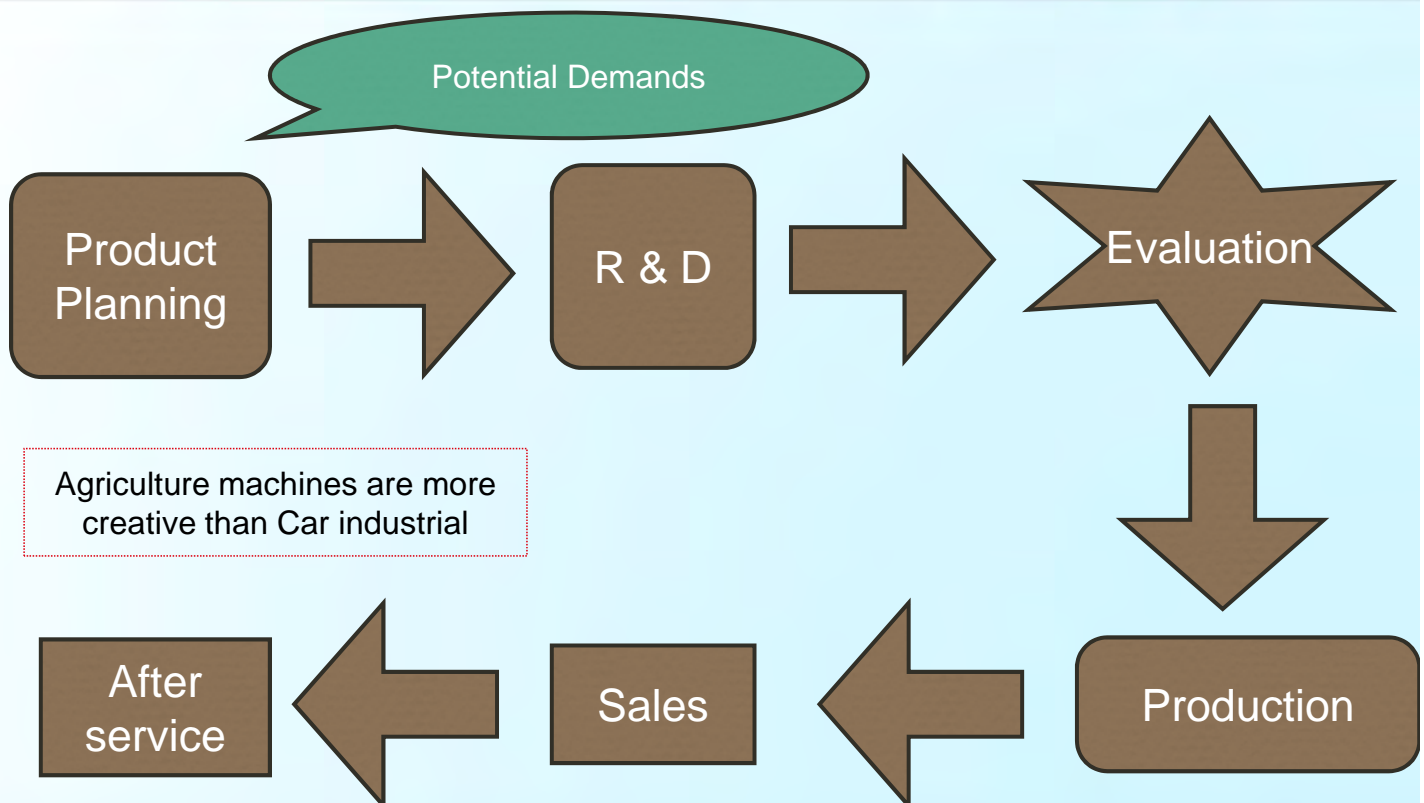
P-06

Shari Head Office

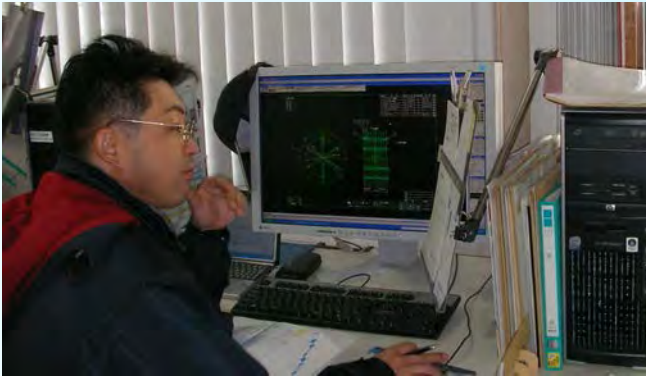
- Located East Hokkaido Shiretoko World National Heritage
- R&D, Engineering, Manufacturing, Parts Warehousing and Administration
- 3 domestic office, in Hokkaido



Support Farmers by agri machines



- Advance equipments, such as 3D CAD
- Software development, CAN, ISO BUS



P-06

Production Facilities

- Trumpf Lease 4030
- Trumpf Tru Bend 5230
- NC Lathe
- Wedding Robot



P-07

TWO ROW OFFSET HARVESTER



MP-2

High performance of offset and in center harvesting



MP-5

Quality and performance come together with advance technology 5 tone of a big capacity of the bunker

MINI POTATO HARVESTER



SS-1

Mount to Tractor with Bunker

OFFSET POTATO HARVESTER



EX-ZERO

Single row harvester without limits

EXHIBITION IN JAPAN



EXHIBITION IN GERMANY



P-10

EXPORT TO ASIA, EUROPE, SOUTH AMERICA & OTHERS



P-11

Sanei Industry Ltd is a specialist, innovator of harvesters and agriculture equipment.

■ Sanei Industry Ltd offers the total system from a research, development, productions, sales, service after sales.

■ Sanei Industry's potato harvester fills a market niche in quality agricultural equipment that's available in a smaller size and at a correspondingly smaller price than bigger European counterparts.



Take the future of harvesting technology





ITOGUMI

since 1893

Based on 122 years of history,
we will build a general construction
business of the future.

ITOGUMI CONSTRUCTION Co.,Ltd

Sapporo, Japan

<http://www.itogumi.co.jp/>

Corporate Data

Corporate name; Itogumi Construction Co.,Ltd.

Capital stock ; ¥1,000,000,000

Employees ; 355 (April 1, 2015)

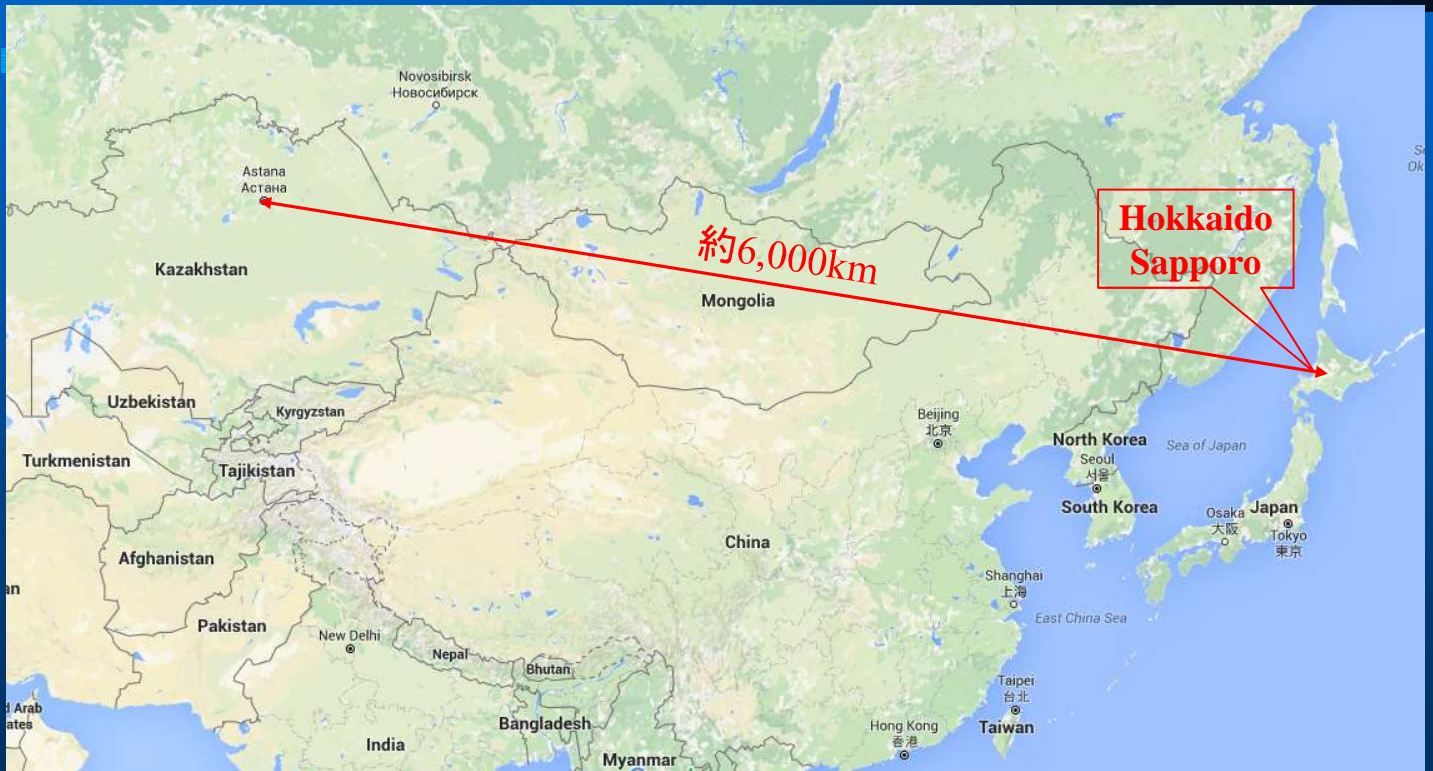
Sales ; ¥33,319,000,000 (March 31,2015)

President ; Katumi Tamaki

Scope of business;

- 1. Construction**
- 2. Real estate**
- 3. Construction design and management**
- 4. Related businesses**

Address



3

Construction Galley



Hokkaido Government Office



Office Buildings

Mt.Fuji



Superhighway



New Bullet Train Truck



Bridges





Miyanomori 70m Jump Hill

メガソーラー架台の開発

●TIS・Sシステム

短期間で設置でき、複雑な地形や景観にもフィットする新架台システム「TIS・S」を開発



● TIS・Sの特徴



- **設置場所の自由度が高く**、起伏地形や緩斜面にもそのまま配置でき軟弱地盤にも最適なため、土地の有効活用が可能
- 大型機械が不要で、**短時間で基礎を設置**できる
- コンクリートを使用しない基礎のため、**移設や撤去が容易**で、撤去時にも廃材が残らない。

9

● TIS・Sによる設置事例



釧路町別保(くしろちょうべつほ)のソーラー発電所

容量: 2,000kW
パネル: 8,300枚
(一般家庭の600件分)



10

～雪に強く、雪を味方につける両面発電太陽電池～ 両面発電型太陽電池のご紹介

<http://www.pvgs.jp>



協力：PVG Solutions株式会社 北海道支店

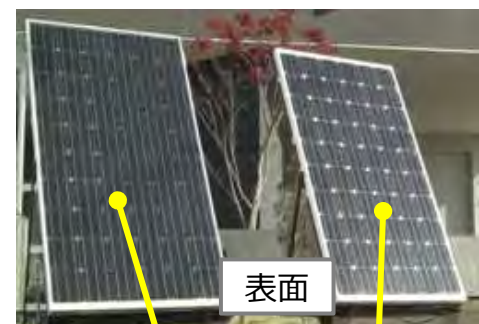
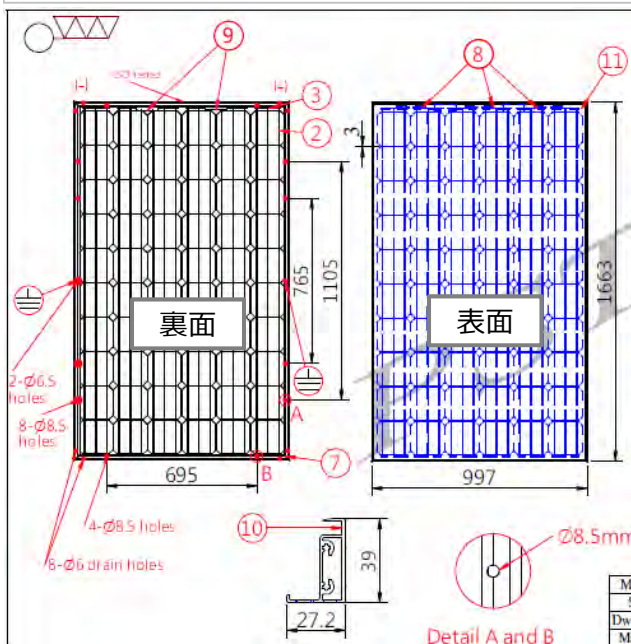
EarthON Cell
High Efficiency & Bifacial

両面発電型太陽電池モジュール



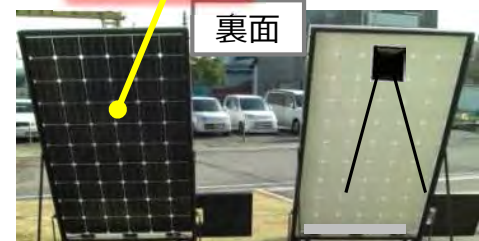
特徴

- 表面に加え、裏面からも光を取り込んで発電可能
- 傾斜設置のみならず、垂直設置でも一般の片面発電に比べ高い発電量を確保



両面発電

片面発電



裏面

- 片面発電との主な違いは次の2点
- ① 裏面が透明材料(透明樹脂シート又はガラス)でカバー
- ② ジャンクションボックスが端部に配置

現在両面発電型太陽電池セルを専門に量産しているメーカーは当社のみ、両面発電型モジュールを製造しているメーカーは当社の顧客を含め国内外に複数社存在

PVG Solutions
両面発電セル



	表面	+	裏面	=	合計
セル効率	19.4%		3.7% <small>18.5%×0.2</small>		23.1% ①
モジュール出力 (60直列モジュール)	254W		49W <small>244W×0.2</small>		303W ②

片面発電セル

	表面	+	裏面	=	合計
セル効率	19.4% ※		0.0%		19.4% ③
モジュール出力 (60直列モジュール)	254W		0W		254W ④

$$\frac{①}{③} = \frac{②}{④} \approx 1.2 \Rightarrow \underline{\underline{20\%UP}}$$

エコミノーナルシステム

ベストミックス

協力：シオン電機株式会社

太陽光



風力



水力



燃料電池、バイオマス



商用電力



直流電力の合成

↓

詳細な可視化システム

LED照明



エアコン、冷蔵庫



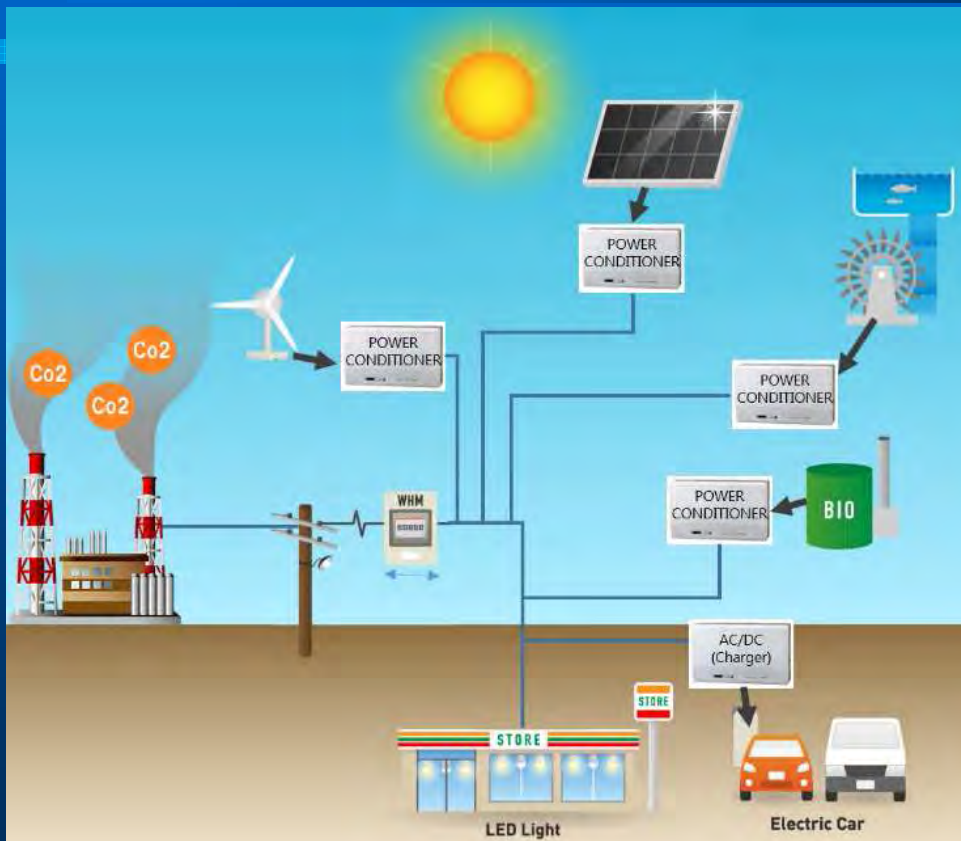
テレビ、パソコン



電気自動車



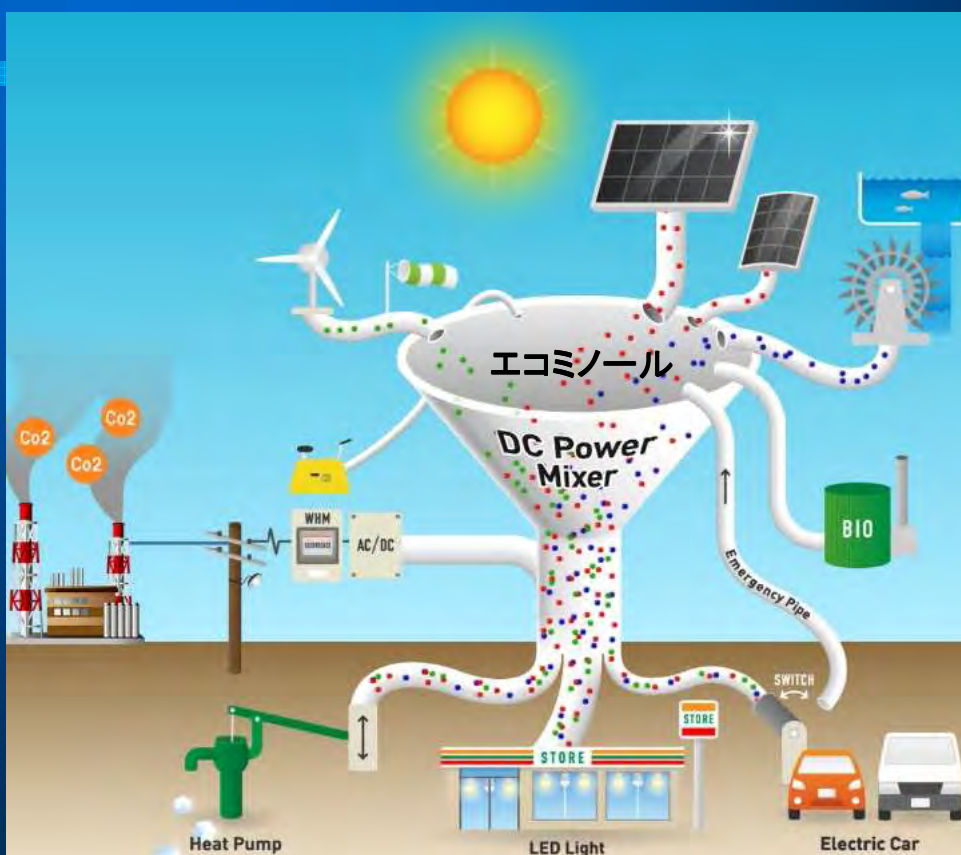
交流利用(パワーコンディショナーの場合)



- 各エネルギー源にパワーコンディショナーが必要 → コスト高 変換損失大
- 機材数分のメンテのコストも
- 余剰電力は逆潮流となる → 幹線電圧上昇、送電網への負担
- 微弱な電気は捨てられている

COP21達成への提案

直流利用(エコミノール)の場合(地産地消)



- どんなエネルギー源も合成・合流が簡単で安定。
→ コスト安・低損失
- 創る電気から使う電気まで変換が減り高効率
- 不足分のみ商用から補給 → 90%削減も可能
- 余剰電力 → EV車・氷・熱にして保存も

我々にできること

北海道企業の相互連携による 自然エネルギー技術の提供

太陽光発電

- 両面発電型で効率UP
- 蓄電池などの貯める技術開発

太陽光・風力・バイオマス発電、他

ベストミックス
(エコミノーラ)

地産地消型のスマートコミュニティ造り

キルギス国 北海道民間連携促進セミナーアンケート

以下のアンケートについて、該当する番号を選択し、ロシア語でご意見を記入してください。

Q1. 今回のセミナー開催を誰からお知りになりましたか？（複数選択可）

- | | | | |
|---------------|-----------------|----------|---|
| 1. JICA | 2. 日本センター(KRJC) | 3. 日本大使館 | |
| 4. 調査団メンバー | 5. 政府機関(| |) |
| 6. 商工会議所(CCI) | 7. 大学・学校(| |) |
| 8. その他(| | |) |

Q2. セミナー参加の目的は何ですか？（複数選択可）

- | | |
|--|---|
| 1. 今回参加する日本企業に興味があるから
(企業名: |) |
| 2. 今後日本(北海道)企業とのビジネスを考えているから
(具体的に: |) |
| 3. 過去に日本(北海道)企業の取引経験があるから
(具体的に: |) |
| 4. まず日本(北海道)企業について情報が欲しいから
(具体的に: |) |
| 5. その他
(具体的に: |) |

Q3. 下記のどの産業セクターに興味がありますか？（複数選択可）

- | | | | |
|-------------|------------|------------|-------|
| 1. 農業・牧畜 | 2. 食品/食品加工 | 3. 建設・インフラ | |
| 4. 環境・エネルギー | 5. 住宅 | 6. 機械 | 7. 医療 |
| 8. サービス(| | |) |
| 9. その他(| | |) |

Q4. プレゼン企業の中で特に関心のある企業についてお聞かせください。（複数選択可）

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. (株)横市フロマージュ舎:乳製品製造
(理由: |) |
| 2. サンエイ工業(株):農業機械
(理由: |) |
| 3. 伊藤組土建(株):太陽光発電システム
(理由: |) |

Q5. 日本(北海道)企業の持つ技術・製品・サービスで特に興味があるものを教えてください。

裏面にもご記入ください

キルギス・北海道民間連携促進セミナー アンケート結果

1. アンケート調査概要

セミナー開催日	2016年1月21日(木)14:00~17:30
セミナー参加者	57名
セミナー開催都市	キルギス ビシュケク市
アンケート調査方法	セミナー参加者への配布式
調査対象者	57名
調査票回収数	11部
回収率	19.2%【回収数÷対象者×100】

2. アンケート調査結果

(1) 今回のセミナーが開催されることをどこからお知りになりましたか？(複数回答) 【11名中11名回答】

回答項目	回答件数	記入欄内容
JICA	2	
日本センター(KRJIC)	2	
日本大使館	0	
調査団メンバー	0	
政府機関	0	
商工会議所(CCI)	1	
大学・学校	4	
その他	5	友人【自動車販売／民間、養蜂業／個人事業主:3名】／EKOIS【教育機関】／アグロ・プラットフォーム【果樹栽培／個人事業主】

(2) セミナー参加の目的は何ですか？(複数回答) 【11名中11名回答】

回答項目	回答件数	記入欄内容【回答者属性】
今回参加する日本企業に興味があるから	6	・伊藤組土建【教育機関】 ・【無記入:5名】
今後日本(北海道)企業とのビジネスを考えているから	6	・日本の建築技術を知るため【建設業／民間】 ・【無記入:5名】
過去に日本(北海道)企業の取引経験があるから	1	
まず日本(北海道)企業について情報が欲しいから	7	・農業と牛乳の加工法【サービス／NGO】 ・農業技術(果樹園)【果樹栽培／個人事業主】 ・【無記入:5名】
その他	0	

(3) 下記のどの産業セクターに興味がありますか？(複数回答) 【11名中11名回答】

回答項目	回答件数	記入欄内容【回答者属性】
農業・牧畜	7	
食品/食品加工	2	
建設・インフラ	2	

回答項目	回答件数	記入欄内容【回答者属性】
環境・エネルギー	5	
住宅	3	
機械	6	
医療	1	
サービス	1	
その他	1	・持続可能な発展のための技術を取り入れたい【教育機関】

(4) プレゼン企業の中に特に関心のある企業があればお聞かせください。(複数回答) 【11名中11名回答】

回答項目	回答数	記入欄内容(理由)【回答者属性】
株式会社横市フロマージュ舎	2	・非常に興味深い【サービス/NGO】 ・【無記入:1名】
サンエイ工業株式会社	5	・私たちの学校では農業を教えているから【教育機関】 ・移動式ソーラーパネル。生産体制【養蜂業/個人事業主】 ・果樹園について【果樹栽培/個人事業主】 ・【無記入:2名】
伊藤組土建株式会社	7	・電気がない地域もあるから【果樹栽培/個人事業主】 ・省エネ、自然エネルギーであるから【教育機関】 ・新しい技術、自然エネルギー【教育機関】 ・【無記入:3名】

(5) 日本(北海道)企業の持つ技術・製品・サービスで特に興味があるものを教えてください。 【11名中6名回答】

回答者属性	記入欄内容
建設業/民間	ソーラーパネル
教育機関	ソーラーパネル、農業機械、先進的な技術、エネルギー関連の仕事の豊かな経験
教育機関	先進国日本の技術は全てすごい
教育機関	牧畜、農業機械、ソーラーパネル
養蜂業/個人事業主	じゃがいも収穫機、ソーラーパネル
果樹栽培/個人事業主	農業機械

(6) 日本企業とビジネスを行う上での課題を教えてください。(複数回答) 【11名中8名回答】

回答項目	回答件数	記入欄内容【回答者属性】
情報がない	8	
日本企業との窓口がない	7	・私たちはお金を払うことはできないけれども、日本の専門家から学びたい【教育機関】 ・【無記入:6名】
他国に比べて割高である	5	
物流が割高で日数がかかる	2	
メンテナンスの部品調達の体制がない	3	
日本と規格や制度が異なる	1	

回答項目	回答件数	記入欄内容【回答者属性】
その他	0	

(7) 今後日本企業とビジネスをしたいと考えますか？(複数回答)

【11名中11名回答】

回答項目	回答件数	記入欄内容【回答者属性】
できるだけ早く取引をはじめたい	5	
まずパートナー相手となる企業を見つけたい	5	
もっと具体的な情報が欲しい	4	・サービス業について【サービス/NGO】 ・果樹栽培と農業について【果樹栽培/個人事業主】 ・【無記入:2名】
まだ日本企業とビジネスをはじめつもりはない	0	

(8) 今回のセミナーでの産業分野に限らず、あなたが(現地で)日常生活を送る/ビジネスをする上で改善したい点があれば教えてください。また改善に貢献できる可能性がある北海道企業の技術・知見等について、何かご存知のものがあれば教えてください。

【11名中8名回答】

回答者属性	改善したい点	改善可能な道内企業の技術・知見等
建設業/民間	ソーラーシステムを使った建物を取り入れたい。	ソーラーパネルスタンド
教育機関	日本の農業機械の技術は先進的であり、素晴らしい。厳しい肉体労働を代わりにしてくれる機械が必要だ。	バイオガス、バイオエネルギーのプロジェクトがあった。肥料、バイオガス、バイオエネルギー
教育機関	日本の新しく、近代的な技術は常に重要であり、面白い。	バイオガスとバイオエネルギーにおけるプロジェクト。そのプロジェクトについて知りたい。
教育機関	日本式のビジネスの仕方、教育、態度。ごみの収集。	日本の経験はキルギスにとって重要だ。
養蜂業/個人事業主	日本のビジネスパートナーを見つけたい。	技術、ソーラー電池、日本からの投資。
建設業/民間	商品の質の工場。キルギスでの工場製造過程において、前進的な技術を取り入れたい。	乳製品の会社、ワインの製造。農業機械。
サービス/NGO	ビジネスのレベル、日常生活の水準を上げたい。	ない
果樹栽培/個人事業主	キルギスの農業を成長させたい。牧畜、果樹園の質の向上。	-

(10) 今回のセミナーについてどのくらい満足していますか？

【11名中10名回答】

回答項目	回答件数
とても満足	8
満足	2
普通	0

回答項目	回答件数
不満	0
とても不安	0
無回答	1