

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
(ウズベキスタン版)

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
16-009

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) ウズベキスタンに関する国際情勢を踏まえた分析	2
	(3) ウズベキスタンへの日本の支援方針を踏まえた検討	3
	(4) ウズベキスタン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) ウズベキスタンの特性	8
	(2) ウズベキスタンの概況	10
	(3) ウズベキスタン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	16
	(6) 今後の展開プラン	20
6	ウズベキスタンへの道内企業の事業展開可能性	25
	(1) 道内企業によるウズベキスタンへのビジネス展開	25
	(2) ウズベキスタン進出における留意点	25
	(3) JICAスキーム活用の検討について	26
7	北海道とウズベキスタン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）	29
	(1) 周辺複数国を対象とすることによる規模の確保	29
	(2) 横断的調査の実施	30
	(3) 北海道内における情報共有と連携促進	30

<別添資料>

現地セミナー資料及びアンケート結果（ウズベキスタン、2016年1月28日）

略 語 表

略語	正式名称	
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
FR	Final Report	ファイナル・レポート
FS	Feasibility Study	実行可能性調査
ft	Feet	フィート (コンテナの長さ)
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)
GOST-R	GOSSTANDART of RUSSIA	国家標準規格
GPS	Global Positioning System	人工衛星を利用した測位システム
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
L/C	Letter of Credit	信用状
NGO	Non-governmental Organizations	非政府組織
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
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。

このような状況下、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。こうした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ウズベキスタンにとっても有益なものと考えられる。

現在、ウズベキスタン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、ウズベキスタン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、研修受入事業、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、ウズベキスタンと北海道の交流拡大が期待されている。ウズベキスタン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が有する技術・資源や海外事業展開の動向や方針を把握したうえでウズベキスタン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、海外投融資等）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日のビシユケクでの「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・動向及びウズベキスタン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ウズベキスタン政府への協力量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のロードマップが定められ、2016 年 3 月 2 日に行われた東京対話では運輸・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。

また、2015 年 10 月に安倍首相の中央アジア訪問においては、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、ウズベキスタンについては共同声明の中で質の高いインフラ投資の推進などが盛り込まれた。

また、農林水産省のグローバル・フードバリューチェーン戦略では、ウズベキスタンを含むロシア・中央アジア等地域において、高付加価値フードバリューチェーンの構築推進について触れられている。

（2）ウズベキスタンに関する国際情勢を踏まえた分析

ウズベキスタンは歴史的・経済的・政治的に繋がりの深いロシアの動向に影響を受ける。投資・貿易面をはじめ、ロシアへの出稼ぎ労働者からの海外送金もウズベキスタン経済に影響を与える。従来は、ロシアの建設現場等が労働移民の受け皿となっていたが、資源安によるロシアのルーブル急落・経済減速の影響で 2015 年はロシアからの海外送金が前年対比 50%の減少となった。WTO には 1994 年に加盟申請して以来、オブザーバーとしての位置に留まっている。

また、中国・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。とくに中国についてはすでに上海協力機構によりウズベキスタンとも連携しているが、今後投資や国際協力、販売活動、物流整備などの活動を通じてさらにウズベキスタンとの関係を強化することも想定される。

現在、ウズベキスタン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 ウズベキスタンを含むモンゴル・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	CSTO	SCO	EAEC/ EurAsEC	GUAM		Eurasian Economic Union
			独立国家 共同体	集団安全保障 条約機構	上海協力 機構	ユーラシア 経済共同体	—		ユーラシア 経済同盟
			9	6	6	6	4	5	
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）ウズベキスタン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ウズベキスタンに紹介し、民間連携を進めるにあたってはウズベキスタン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、ウズベキスタン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）ウズベキスタン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ウズベキスタン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、本調査においてウズベキスタンに適した新たなリソースや技術の発掘に努めた。

表 3-2 ウズベキスタン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	・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。	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）
	・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。	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）
	・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。	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/
・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	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	北海道事業 http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/tss/	

分類	特徴	北海道リソース	内容	参照元
	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、高品質な農畜産物の生産を実現している。	農牧業機械	<ul style="list-style-type: none"> に近代化を図りながら酪農経営を実施 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。 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 	「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 	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/syusakeika.htm

分類	特徴	北海道リソース	内容	参照元
寒冷地技術	ら高い認知度			
	<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、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 寒冷地技術に特化した企業・団体などが多数集積 	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 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 	「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棚・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4.3%を占める。 人口密度は70人/km²と、全国(343人/km²)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・森林保全につなげる技術 	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、ウズベキスタン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ウズベキスタン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わが国とウズベキスタンの環境の違いを理解する

日本と比べウズベキスタンは、石油等の鉱物資源が豊富で燃料費が安価なケースがあるため、ウズベキスタン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、ウズベキスタン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・人材育成などウズベキスタン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、一旦ウズベキスタン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、ウズベキスタン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。

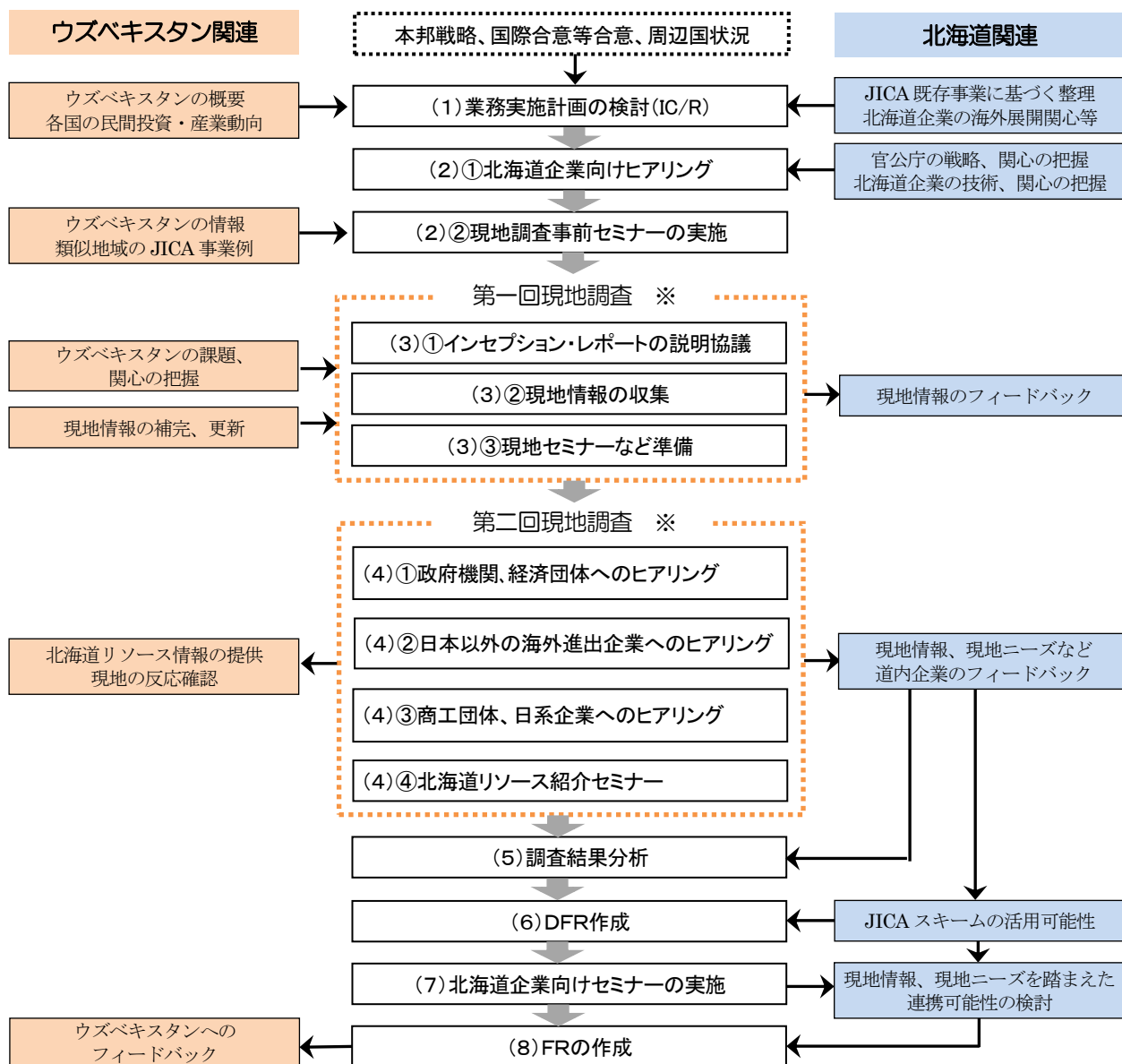


図 4-1 業務実施のフローチャート

※ 表 4-1 現地調査実施概要 (ウズベキスタン)

第1回	日程	2015年12月2日～7日、12月17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	現地関係者：行政機関、商工会議所、専門家、大学 日系関係者：日系企業、大学、日系国際機関、日本大使館
第2回	日程	2016年1月27日～29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)／旭イノボックス(株)／岩田地崎建設(株)
	訪問先	現地関係者：現地企業（農業・建設）、行政機関、商工会議所 日系関係者：JETRO、日本大使館、日本センター

5 調査結果

(1) ウズベキスタンの特性

①地理的特性

ウズベキスタンは日本の約 1.2 倍にあたる 447 千km²の国土を有し、北にカザフスタン、東にキルギス・タジキスタン、南にトルクメニスタン・アフガニスタンと内陸国に四方を囲まれたいわゆる二重内陸国である。しかし内陸部でありながら古来よりシルクロードにおけるオアシス都市として栄え、また北部のシルダリア川、南部のアムダリア川と 2 つの大きな河川に囲まれているため緑が多く、野菜や果物などの農業生産も盛んである。

日本からウズベキスタンまで 40ft コンテナで輸送する場合、中国・カザフスタン経由(約 28-37 日)、ロシア・カザフスタン経由(約 30-42 日)のほか、ラトビア経由(約 60-75 日)やイラン経由(約 50-60 日)も考えられるが、日数によれば中国・カザフスタン経由が最短の物流ルートである。

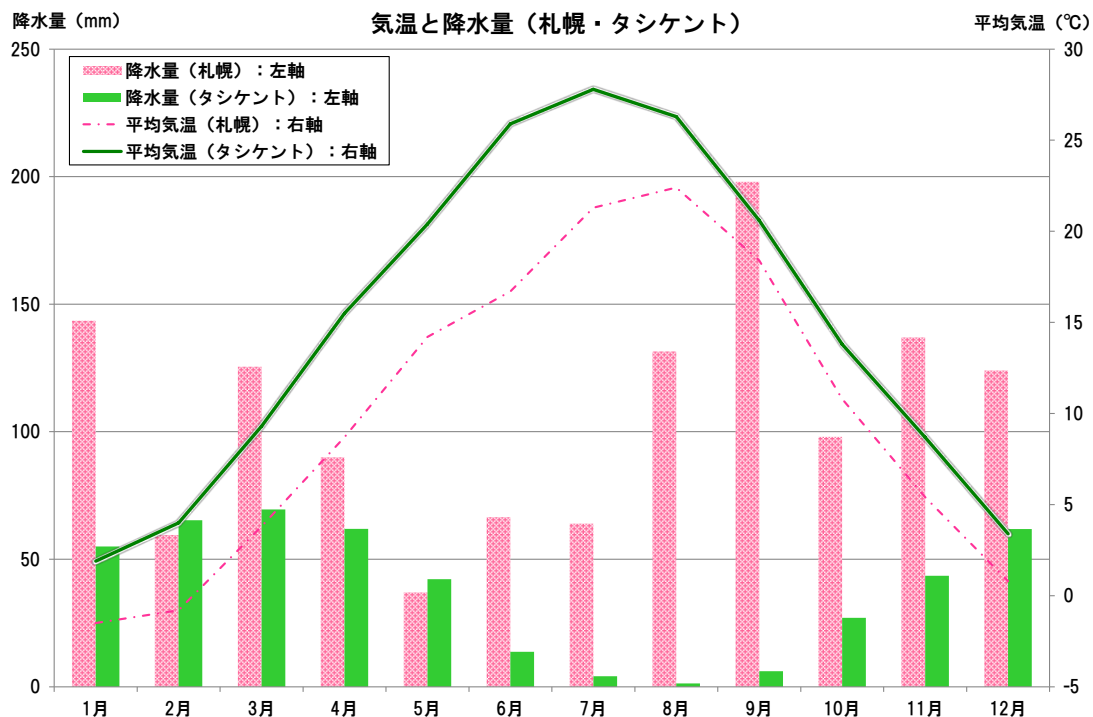
※日数は 2012 年時点、「ウズベキスタンの物流事情」JETRO、日刊 CARGO 2015.7.15 による



図 5-1 ウズベキスタンの位置 出所：外務省

②気候的特性

ウズベキスタンの首都タシケントは、北緯 41 度と日本では青森県北部から北海道函館市の間と同緯度に位置する。北海道札幌市と気候を比べると気温は年間を通じて低く、降水量も特に 6-9 月にかけては非常に少ない。

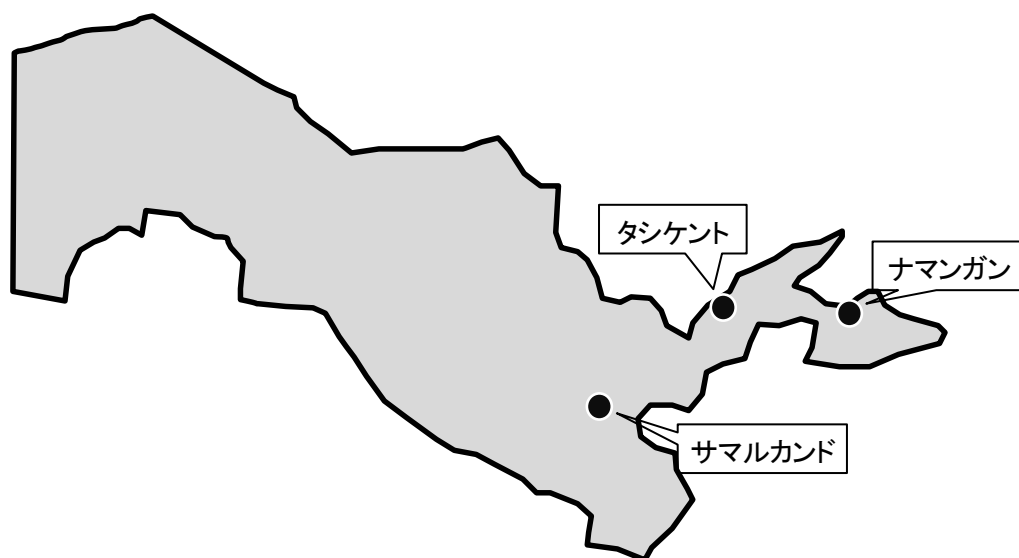


*気象庁ウェブサイトより HIT 作成、2015年1-12月

図 5-2 タシケントの気温と降水量

③行政区分等

ウズベキスタンには 12 の州、自治共和国 1 (カラカルパクスタン自治共和国)、特別市 1 (タシケント市) の合計 14 の行政区分がある。主要都市は中央アジア最大の都市でウズベキスタンの首都でもあるタシケント (人口約 235 万人)、サマルカンド (人口約 51 万人)、ナマンガン (人口約 48 万人) である。※出典：タシケント市統計局 (2014 年)



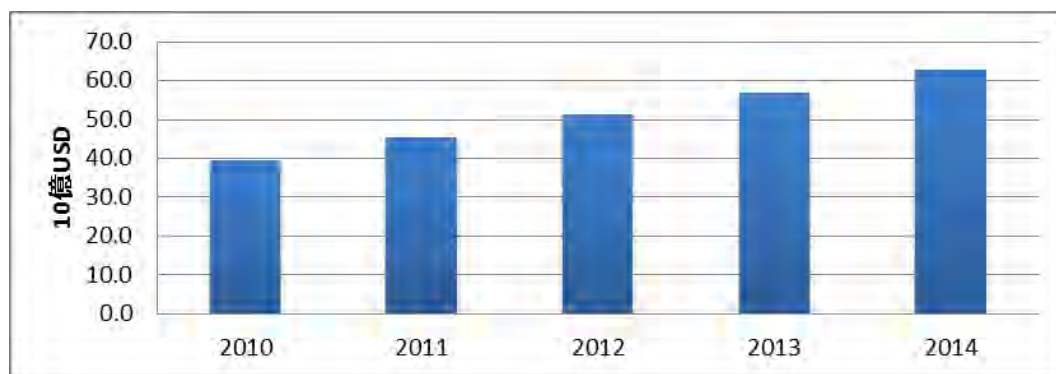
*HIT 作成

図 5-3 ウズベキスタン国内図

(2) ウズベキスタンの概況

① GDP

ウズベキスタンについて 2010 年以降の名目 GDP の推移をみると、2010 年の 393 億米ドルから毎年 8% 台で安定的に成長し、2014 年には 626 億米ドルまで増加している。なお、2015 年の GDP 速報値²は 660 億米ドルで対前年比 5.3% とやや成長が減速している。



出所：世界銀行

図 5-4 ウズベキスタンの GDP 推移

② 産業特性

ウズベキスタンの GDP 構成比をみると、農業 18.5%、工業 32.0%、サービス業 49.5%となっている³。農業分野においては、伝統的に綿花栽培が盛んなほか、天然ガス・ウラン・金など鉱物資源にも恵まれており、鉱業を含む工業分野も主要産業となっている。ただし、政府は、資源依存型の産業構造を改善するため、2010 年に省庁再編を実施し、さらに「2010 年～2014 年の産業・イノベーション促進発展プログラム」や「2015 年～2019 年における産業の多様化、近代化、構造改革の実施確保プログラム」（大統領令第 4707 号）を実施してきている。

③ 貿易

ウズベキスタンは、輸入から国産品への代替を促進する輸入代替化を進めている。貿易は厳格に管理されており、特に為替に関しては政府公式レートと市場レートの大きな乖離、現地通貨から外貨への兌換が極めて困難などの問題がある。

貿易収支は 2012 年以降やや赤字（輸入超過）である。輸入額が堅調に増加しているのに対し、輸出額が年によりやや変動しているが、収支はほぼ均衡している。

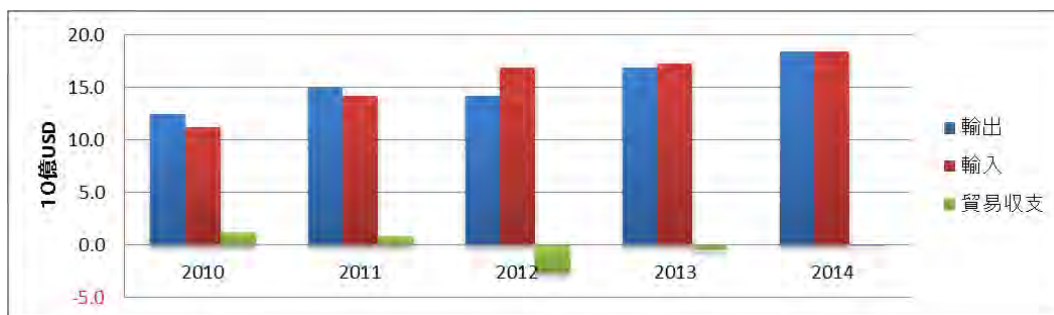
主な輸出品目は、石油・ガス・石油製品、サービス、綿繊維、食料品、鉄・非鉄金属であり、主な輸出相手国は、ロシア、中国、カザフスタン、トルコ、アフガニスタンである。一方、主な輸入品目は機械・設備、化学製品、食料品、鉄・非鉄金属、石油製品であり、主な輸入相手国は、ロシア、韓

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

³ CIA world FACTBOOK 2014F

国、中国、カザフスタン、ドイツとなっている。

ウズベキスタンからの日本への輸出額は 29.1 億円であり、主な輸出品は金、綿織物である。一方、日本からウズベキスタンへの輸出額は 177.9 億円であり、主な輸出品は自動車、ゴム製品となっている⁴。また、2015 年現在日本との投資実績では、12 の日系合弁企業、11 の認可を受けた日系企業が、貿易、輸送サービス、観光、ヘルスケア、機械、冶金、軽工業などの分野で活動している。

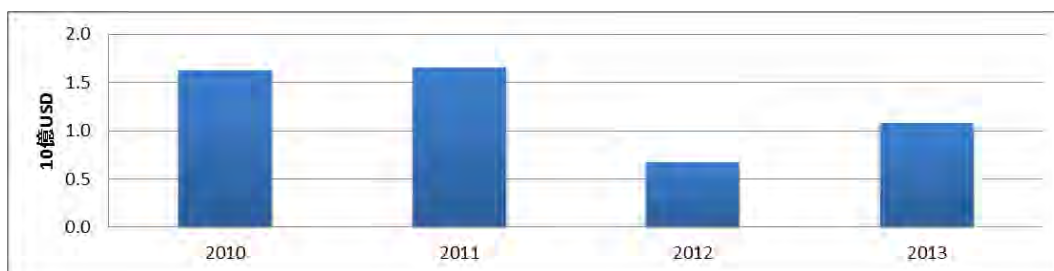


出所：世界銀行

図 5-5 ウズベキスタンの貿易額推移

④外国直接投資

ウズベキスタンへの外国直接投資は 2012 年に 700 百万米ドル以下まで落ち込んだが、2013 年は 10 億米ドル強まで持ち直している（下表参照）。ウズベキスタンへの投資においては、旧ソ連規格（GOST-R）しか基本的に認められない、CIS 圏外で生産された商品に対して高い輸入関税率がかかる、ウズベキスタン国外への送金に対して厳しく制限されるなどの制約がある。ウズベキスタンは中央アジア最大の人口規模で成長率も高く潜在的な投資可能性はあるが、閉鎖的な経済システムが外国投資への障壁となっている。



出所：世界銀行

図 5-6 ウズベキスタンへの直接投資額推移

⁴ 財務省調べ、2014 年

⑤主な海外投資政策

ウズベキスタンにおける投資活動に係る主な法律は、1) 外国投資に関する法、2) 外国投資家の権利を守るための保証と対策に関する法、3) 投資活動に関する法、4) 自由経済特区に関する法である。企業活動における税負担は1993年の独立当時に比べ、2014年はおよそ3分の1に軽減されている。また、許認可手続きに関しては、近年160の許可手続きと19種類の商業活動に関するライセンス取得のための申請が廃止されている。さらに、国の直轄機関への統計、税、財務報告の頻度を大幅に軽減する等、ウズベキスタンにおけるビジネス活動及び投資環境は徐々に整備されつつある。

また外国企業の受け入れ先として、ナヴォイ自由産業経済特区、シザク自由産業特区、アングレン自由産業特区等の経済特区が整備されており、各特区では免税などの優遇措置が実施されている。

⑥日本・ウズベキスタン間の経済連携状況

2008年に日本とウズベキスタンとの間で、両国における貿易・投資関係省庁・機関・組織および民間企業間の活動調整と交流強化により両国間の貿易・投資進行を図るため「日ウ投資環境整備ネットワーク」が設立された。また、2011年2月には日本・ウズベキスタンの両国首脳により、「戦略的パートナーシップ」関係をさらに高い段階に引き上げることが確認され、貿易投資拡大のための文書が両国経済閣僚によって署名されている。2015年10月25日には、タシケント市で開催されたビジネスフォーラムに同国訪問中の安倍首相が出席し、カリモフ・ウズベキスタン大統領との意見交換が行われた。

⑦日本以外の周辺国との経済連携状況

ウズベキスタンは2006年1月にユーラシア経済共同体(EAEC)に加盟し、2008年10月に脱退している。EAECは2000年に創設され、ロシア、ベラルーシ、カザフスタン、ウズベキスタン、キルギス、タジキスタンが加盟していたが、2015年のユーラシア経済連合(EEU)発足に伴い活動を停止している。

なお、ウズベキスタンは集団安全保障条約機構(CSTO)に1992年5月に加盟し、1999年4月の離脱・2006年8月の再加盟を経て2012年6月に再び脱退している。CSTOは条約加盟国の国家安全保障や領土保全等を目的として1992年5月に旧ソ連からの独立国6カ国により発足し、2015年現在ではロシア、ベラルーシ、カザフスタン、キルギス、タジキスタン、アルメニアの6カ国が加盟している。

表 5-1 ウズベキスタンの概況（2016 年 2 月末現在）

一般概況	面積	人口※1		首都	公用語	
	447,400 平方キロ	30.7 百万人 (2014)		タシケント	ウズベク語	
	民族	言語		宗教	—	
	ウズベク系(78.4%)	ウズベク語		イスラム教スンニ派		
	地理的特性 中央アジアの全ての国と国境を接し、世界に二つしかない二重内陸国の一つ					
経済指標	GDP/人 ※1	経済成長率 ※2		輸入金額 ※1	輸出金額 ※1	
	2,038 米ドル (2014)	5.3% (2015・推定値)		184 億米ドル (2014)	184 億米ドル (2014)	
	通貨単位	対ドル為替レート		—	—	
	スム (UZS)	1ドル=2,790.99 スム (2015.12.31)				
	名目 GDP ※1 (十億米ドル)	2010	2011	2012	2013	2014
		39.3	45.3	51.2	56.8	62.6
	主な輸出品※3	石油・ガス・石油製品、サービス、綿繊維、食料品、鉄・非鉄金属				
	主要輸出相手国※3	ロシア、中国、カザフスタン、トルコ、アフガニスタン				
	主な輸入品※3	機械・設備、化学製品、食料品、鉄・非鉄金属、石油製品				
	主要輸入相手国※3	ロシア、韓国、中国、カザフスタン、ドイツ				
対日関係	日本への輸出額※4	主な対日輸出品※4		日本からの輸入額※4	主な輸入品※4	
	29.1 億円 (2014)	金、綿織物等		177.9 億円 (2014)	自動車、ゴム製品	
	主要条約・協定	2008 年 8 月・ウズベキスタン投資協定署名				
	本邦企業数 ※5	現地日系企業数 17 社(2014)				
投資政策	優先投資分野	地下資源、化学、建設・建築資材、電気・機械、自動車、医薬・医療機器、食品				
	主要官庁	対外経済関係投資貿易省				
	投資法の概要	海外投資に関する法、海外投資家の権利を守るため保証と対策に関する法、投資活動に関する法、自由経済特区に関する法				
	外国投資優遇(税)	法人税免税				
その他	主要物流ルート	日本→(海送)→中国→(鉄道)→カザフスタン→(鉄道) →ウズベキスタン				

出所：

※1：World Bank（2015 年）

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

※3：ウズベキスタン国家統計委員会

※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）」

(3) ウズベキスタンに対する日本の支援方針等

ウズベキスタンに対しては、外務省及び JICA による支援方針が設定されているほか、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ウズベキスタンが含まれている。

外務省及び JICA の目標・重点政策をみると、電力・運輸などの経済インフラ、制度整備や人材育成、農業セクターがとくに重視されていることがわかる。農業セクターについては、農林水産省による戦略のほか、「中央アジア+日本」第 6 回東京対話（2014 年 3 月 18 日）の中においても青果やジャガイモの生産に関する計画について触れられている。

表 5-2 ウズベキスタン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"> ・経済インフラの整備 ・ビジネス環境改善のための制度整備支援 ・農業開発支援
	国別援助方針 中目標（抜粋）	<ul style="list-style-type: none"> ・経済インフラの更新・整備（運輸・エネルギー） ・人材育成（民間セクター） ・農業分野、保健医療の支援
	「中央アジア+日本」対話 （第 6 回東京対話）※	ウズベキスタン側農業担当省庁の専門家によりプロジェクト提示 (1) 青果生産分野効率向上計画 (2) ジャガイモ育種・生産効率改善計画
JICA	目標・重点施策	①火力発電所の近代化をはじめとする電力セクターや運輸セクターにおける経済インフラ整備 ②ビジネス人材育成等による民間セクターの発展に資する制度構築・人材育成に対する支援 ③農村部の所得向上につながる水利組合強化と水資源管理の改善や、保健医療・教育の充実
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ウズベキスタンへの展開が有望であると考えられる。

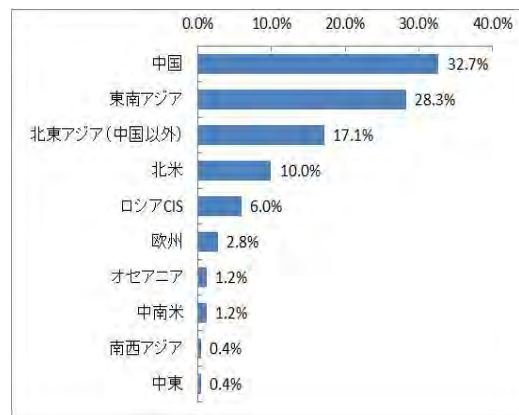


図5-7 道内企業の海外進出先の割合

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 ）、特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北海道からウズベキスタンへの協力事例・関心等

道内ヒアリング及びセミナー開催の結果、一部の道内企業よりウズベキスタン及び中央アジアに対する関心が確認されている。なお、過去には2013年3月に北海道・札幌で駐日ウズベキスタン共和国大使館などの主催による「ウズベキスタン・ビジネスフォーラム」が開催されている。

その他、JICA 北海道国際センターでも農業や道路関係をテーマとした研修事業により道内の企業や関係機関が協力している。

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
縫製業	香港から始まり、中国（瀋陽）、韓国、ウズベキスタンなどの展示会に過去出店したことがある。
機械・金属製品製造	ウズベキスタン、トルクメニスタン、アルメニア、アゼルバイジャンへの進出に関心あり。

表 5-5 北海道でのセミナーアンケート（2015 年 11 月開催）

業種	ウズベキスタン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。

また、写真のまちとして知られる北海道北部の東川町はウズベキスタンと盛んに相互交流を行っており、2015 年 8 月にはタシケント国立東洋学大学出身の国際交流員が着任している。

なお、北海道大学にて、ウズベキスタンの外務省や世界経済外交大学による代表団 2 名が北海道大学グローバル人材育成推進事業（新渡戸カレッジ）の一環として北海道大学大学院経済学研究科を訪問し、意見交換・討論を実施した例がある（2015 年 3 月）。

（5）現地調査結果の整理

①現地調査結果の要点

現時点でウズベキスタンにおけるビジネス環境自体は閉鎖的でオープンとは言い難く、とくに外貨に関する規制（詳細は 6-(2)ウズベキスタン進出における留意点 参照）は企業にとって大きな障壁である。日本のサプライヤーは前払いを全額受けることが制度上できず、L/C（信用状）も機能せず、金額によっては外貨購入に数か月かかることも珍しくない。日本製製品の場合、価格やスピードの面でも決して有利とはいえない。また、二重内陸国であるため中央アジアの中でもとくに物流アクセスが悪い。

一方、ウズベキスタンは豊富な若年層の人材に恵まれている。日本の技術へ関心の高いエンジニア候補の人材や JICA の無償事業などを通じた日本への留学生出身の日露通訳も多い。

さらに 2015 年に出された大統領令「2015 年～2019 年における産業の多様化、近代化、構造改革の実施確保プログラム」（2015 年 3 月 4 日付ウズベキスタン共和国大統領令第 4707 号）には海外投資の誘致も含まれており、今後の投資促進も期待される。

具体的なウズベキスタン市場への参入方法として、現地の優秀者人材をパートナーとし、技術や製品が現地で機能し大きく貢献し得ることを最大限示すことが望まれる。現地ヒアリングでは農業、建設・インフラ両分野で潜在的なニーズが確認されており、また国全体として高い成長率を維持していることから、その他の産業セクターも含めて幅広いニーズ喚起が期待される。

②ウズベキスタンにおける開発課題・ニーズの整理等

1) 農牧業

農業については、タシケントの現地トラクタメーカーからのヒアリングによれば農作物の約 88%が手作業による収穫とも言われており、とくに農業機械に対するニーズは高い。実際、すでに中国やベラルーシ製の農業機械を輸入・販売している代理店も現地で確認されている。但し、一般農家では機械の品質に関する知識不足や担保が提供できないためリース利用が困難などの課題があり、機械やメンテナンス・研修等サービス面のニーズも想定される。さらに、機械化の効果を最大限活かすためには農作物の植付・栽培など生産面における農業技術指導も不可欠であり、農業機械化推進のための総合的な技術提供のニーズがある。



写真 5-1 現地視察（農機メーカー）

また、酪農については、2012 年に農業生産に係る政策として「2012-2016 年における農業生産の近代化、技術・テクノロジー改革プログラムについて(ウズベキスタン共和国上院公報 2012 年 No.5)」が策定されており、肉や乳製品の加工に関して海外からの技術・ノウハウを導入して酪農業を発展させる傾向にある。また、ウズベキスタン商工会議所からのヒアリングにおいても、肉や乳製品加工について、海外の経験をもとに酪農業を発展させたいとの意向が確認されている。

2) 建設・インフラ

ウズベキスタンでは、経済成長に伴い建設業が主要産業の一つとなっている。現地の建設会社からの聞き取りによれば、国内には設計会社だけでも国営会社 31 社・民間企業 700 社があり、とくに耐震・耐火・省エネの 3 点にニーズがある。しかし、ソ連崩壊後に専門性の高いエンジニアが海外流出してしまったため、技術面では遅れを取っているのが現状である。



写真 5-2 現地視察（建設会社）

また、インフラ面では暖房と再生可能エネルギーが有望である。暖房については、近代化プログラムに基づいて 2015 年より国全体の暖房システム交換が実施されており、集中暖房から個別暖房への切り替え工事が進められている。従前の暖房システムでは温水パイプの水圧が低いと部屋が寒い、温水の水質が悪い、システムが非制御などの問題があるが、今後は制御された個別暖房に切り替わることとなる。なお、再生可能エネルギーについては、産業の多様化・近代化や構造改革の推進に伴い、

電力供給方法についても多様化が期待される。現地の建設会社からも、病院や畜産施設において、周辺が砂漠である等の理由から太陽光パネルを採用している例が確認された。

③民間連携促進にあたっての課題整理

ウズベキスタン市場の場合、外貨規制への対応が重要となる。したがって、企業は高い技術面をアピールして現地のパートナー企業との提携や双方の官民連携などにより、資金回収を確実にするための方法について十分検討することが望ましい。現実的には、求める技術を的確に評価する能力があり、かつ現地のライセンスを取得しているパートナー企業との提携により、テスト販売やデモンストレーションを通じて市場マーケティングを行った上で徐々に市場シェア獲得を狙う方法が妥当と考えられる。

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ウズベキスタンのニーズを受け、北海道企業4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27名中、22名(81.5%)が「とても満足」「ある程度満足」と回答。「不満」という回答者はゼロであった。

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28日(木) 14:00~17:30
セミナー開催場所	KOKHAN Hall (International Business Center 9F) / Tashkent, Uzbekistan
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	ウズベキスタン官公庁・企業・NGO等の団体: 42名
アンケート調査票回収数	35部、 83.3% (回収数÷対象者数×100)
アンケート回答者属性	ウズベキスタン官公庁 1名、企業 27名、NGO等の団体 2名、不明 5名

2) セミナー参加の目的 (複数回答可)

「今後日本(北海道)企業とのビジネスを考えているから」という回答が最も多く、「まず日本(北海道)企業について情報が欲しいから」という回答がそれに続く。

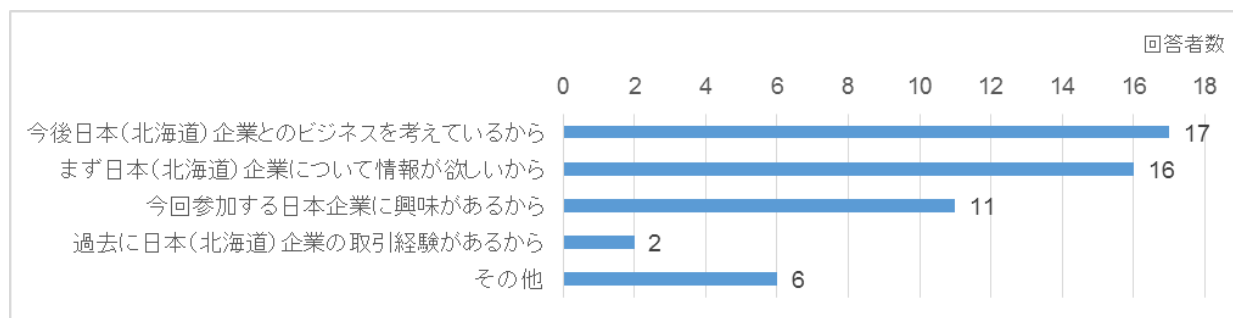


図 5-8 セミナー参加の目的

3) 興味のある産業セクター (複数回答可)

「機械」が最も多く、その次に、「食品/食品加工」が続く。

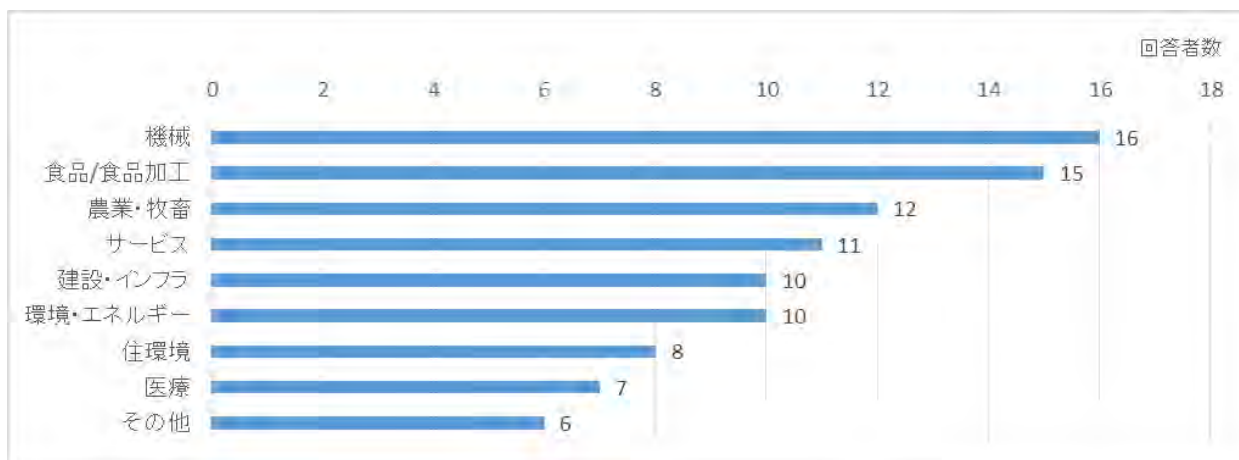


図 5-9 興味のある産業セクター

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	灌漑、排水、農場のメンテナンス技術
食品・食品加工	日本製の乳製品製造用機器、オーガニック食品、日本からの乳製品輸入
建設・インフラ	コンクリート強度試験機、建設技術、水門
環境・エネルギー	ソーラーパネル、断熱フィルム、省エネルギー技術、バイオガス関連機器、省資源給電スイッチ、再生可能エネルギー、廃棄物のリサイクリング、ヒートポンプ
住環境	ヒーティング設備、ボイラー、パネル暖房
機械	ロボット機器 (技術)、揚水装置、包装機器
医療	—
サービス	ケータリング、ショービジネス、日本型健康レクリエーションセンター、オフィス賃貸旅館業、100円ショップ、百貨店
その他	—

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。

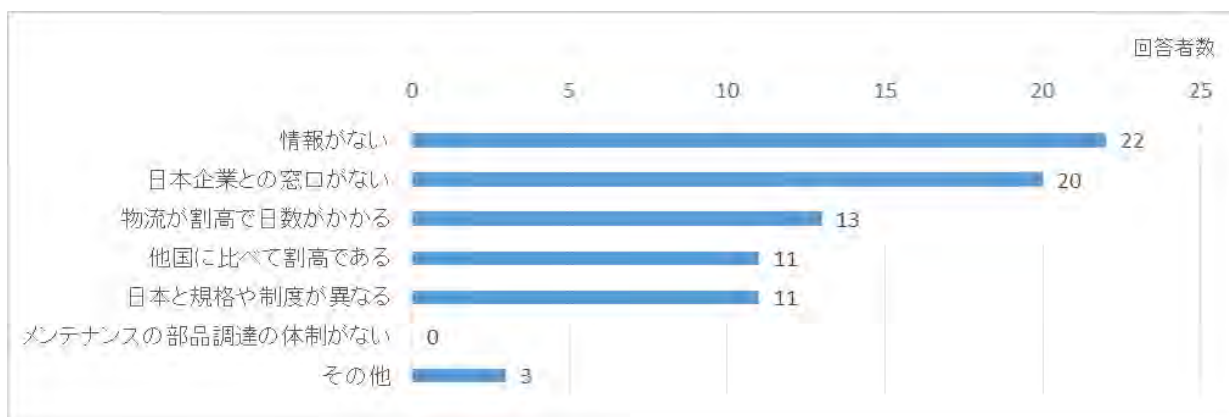


図 5-10 日本企業とビジネスを行う上での課題

5) 今後の日本企業とのビジネス

「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、「できるだけ早く取引をはじめたい」という回答が続く。

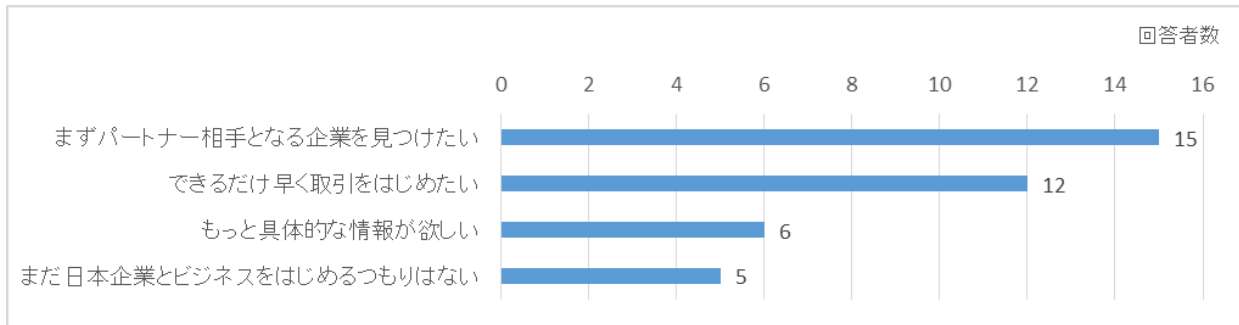


図 5-11 今後の日本企業とのビジネス

(6) 今後の展開プラン

ウズベキスタンは中央アジアで最大の人口約 3,000 万人(中央アジア総人口の約 45%)を有し、2014 年まで過去 5 年間毎年 8%台(2014 年は成長率 8.1%(世界銀行))の成長と安定的に高成長を維持している市場である。とくに北海道の主力産業の一つである農業、建設・インフラセクターを中心に経済活動の基盤となる分野においてはさらなる底上げが期待され、その他の産業においても今後の広がりが期待できる魅力的な市場といえる。

参入のための前提条件として、現地企業のニーズへの的確な対応による市場シェアの獲得が挙げられる。小さくとも固い基盤を構築できれば、競合の参入が難しい分時間をかけて市場を開拓することが可能となる。中小規模の多い北海道企業にとっては、競合が少ない分初期段階から低価格競争や大量生産を強いられずに済む点も有利である。

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、ウズベキスタン側のニーズは、機械化の推進と関連する技術・サービスの導入である。すでにウズベキスタンには中国やベラルーシなどの農機製品が輸入・販売されているが、6 年程度で部品の買い替えが必要になっているケースも散見されている。日本の農機は最低でも 20 年の耐用年数があることを考えれば、耐久性や品質面で十分とはいえない。現地トラクタメーカーによれば農作業の約 88%が手作業であり、機械化ニーズの高い農家も多いと想定される。同時に、機械化推進のためには植付・栽培から収穫に至るまで一連の農業プロセス全体における技術指導も不可欠である。

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)。特に北海道の持つ技術として中小型の収穫機があり、様々な農家や農場の形態に応じたモデルが開発されている。中小型農機は、大型機より低価格で操作とメンテナンスが容易であるため、中小規模の農家にとっても導入しやすい利点がある。広大・寒冷で多様な土地条件にある農家の要求に応じてきたことにより、北海道の農機メーカーは耐久性と技術サービス

が継続的に改善され高品質なものとなっている。

日本企業が進出を検討する際の課題及び解決策として、まずウズベキスタンの様々な農業現場についての情報収集が前提となる。地域ごとの畑の状態、収穫の時期・方法、農機の利用・保守状況などについて情報収集し、課題解決を図るための改善プラン策定が必要である。併せて、故障・修理発生時のスペアパーツ供給やサービス対応、メンテナンス体制の確立、肥料・農薬の投入や営農技術指導など総合的な農業技術の投入による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、多様な農業現場に合わせた最適な農業機械が関連技術とともに導入され、農家は手作業の重労働から解放され、収穫時期に合わせた適期作業が可能となる。これにより農作物の廃棄ロスが減少し、畑の面積拡大や栽培する作物の品種拡大も期待できる。

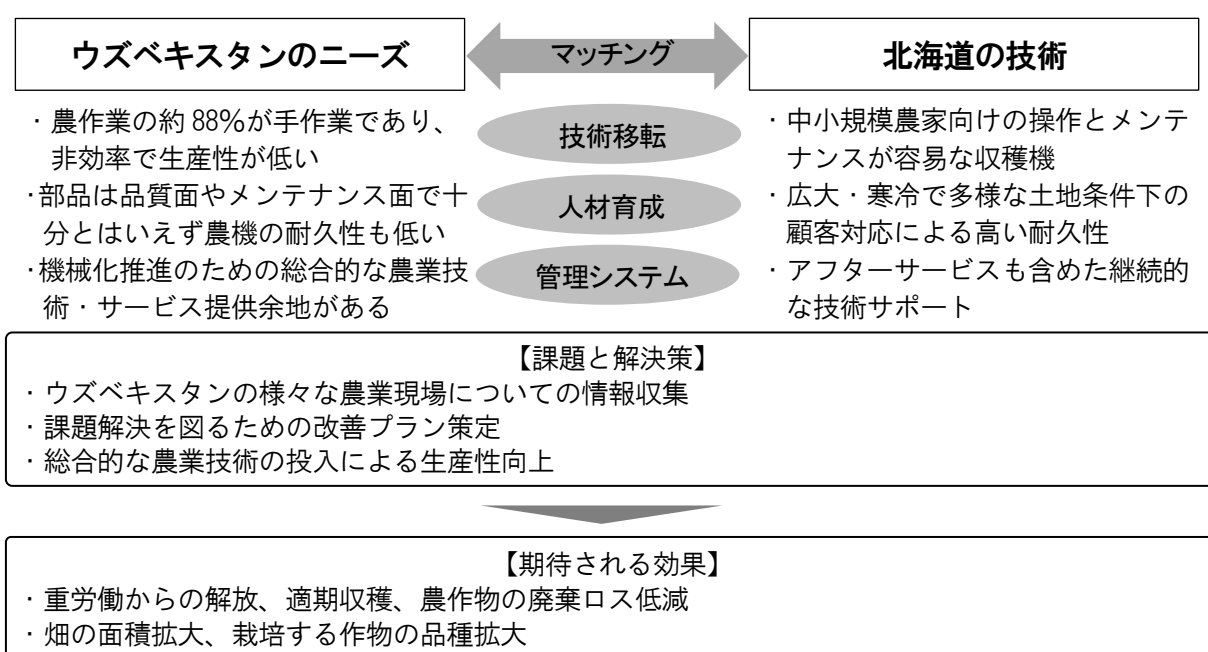


図 5-12 ビジネス展開プラン（農業機械）

②酪農業のケース

「5-(5)現地調査結果の整理」で示したとおり、ウズベキスタンでは農業生産に関する政策の下、肉や乳製品の加工に関して海外からの技術・ノウハウを導入して酪農業を発展させる傾向にある。

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⁵やマーケティング面においても進化しつつあり、総合的な酪農業の支援が可能である。

⁵ 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）

日本企業が進出を検討する際の課題及び解決策として、ウズベキスタンの乳製品工場など製造・加工の現場に対する品質管理技術（KAIZEN）や飼養管理・安全衛生管理のプロセス、さらには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総合的な技術・ノウハウの導入が考えられる。

技術導入により期待される効果として、ウズベキスタンの酪農・乳製品業界に北海道の乳製品加工技術や品質管理や飼養管理などの管理プロセスやブランド化・マーケティング手法がセットで導入され、乳量アップと製品の品質向上の実現を通して高品質かつ高付加価値な乳製品の普及そして酪農業のさらなる振興が想定される。

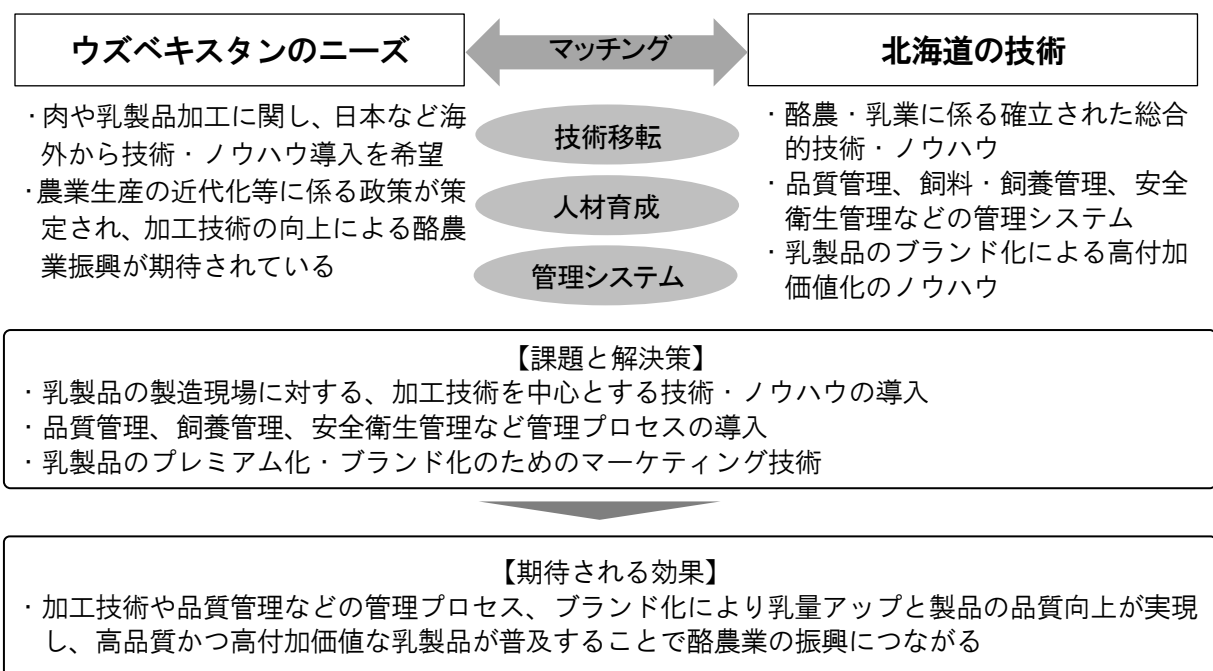


図 5-13 ビジネス展開プラン（酪農業）

③再生可能エネルギーのケース

「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、ウズベキスタンでは産業の多様化・近代化や構造改革を支えるため、電力供給方法の多様化が期待されている。現地の建設会社からも、旧ソ連時代の老朽化した建築物に代わる新規の建設にあたり再生可能エネルギーを導入している例や病院や畜産施設へ太陽光パネルを採用している例が確認された。また、ソ連崩壊以降に建設セクターを担っている世代は 25・35 才の比較的若い世代であり、再生可能エネルギーなど海外からの最新技術導入にも意欲的である。

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、特に太陽光発電・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）。そのほかにも、集合住宅やオフィスビル、学校などの大型施設建設にあたり、地中熱や換気システムなど種々の省エネルギー技術を組み合わせた高効率な建築ノウハウや技術を有している。また、生ゴミや家畜ふん尿をバイオガス化し、熱供給や発電を

行うためのプラント設計・建設技術や経験も有している。

日本企業が進出を検討する際の課題及び解決策として、省エネルギー技術導入は初期投資における建設コストが大きくランニングコストは低いという特徴があるため、トータルコストでの提案が必要となる。また、バイオマス利用の場合熱源となる廃棄物の収集は市役所等の行政機関が実施することが多いため、収集の方法や手順、法規制等について官民連携で検討の必要がある。

技術導入により期待される効果として、旧ソ連時代の老朽化したエネルギー効率の低い施設に代わり、新規の建築物へ再生可能エネルギーの導入が進むことで電力供給方法が多様化し、電力源の分散と産業活動の安定に寄与することが考えられる。

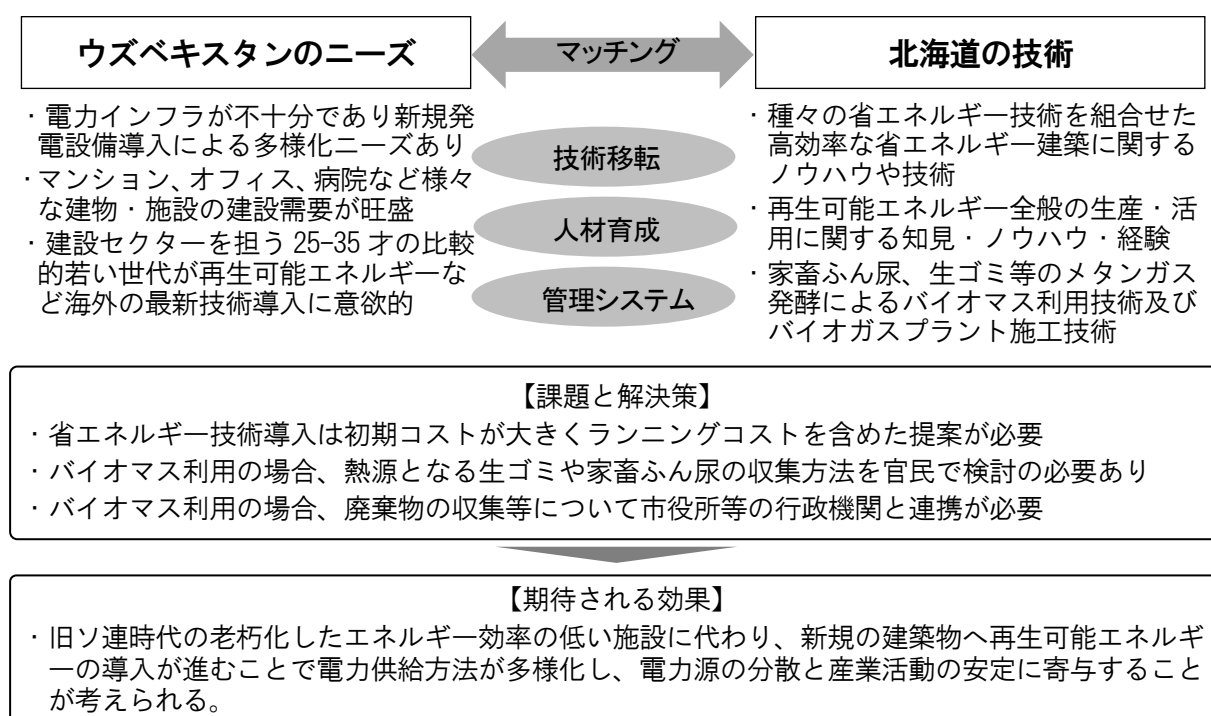


図 5-14 ビジネス展開プラン（再生可能エネルギー）

④暖房機械のケース

「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、ウズベキスタン側のニーズは、集中暖房システムの更新に伴う家庭用個別ヒーターの導入である。ソ連時代からの集中暖房システムは配管の老朽化、温水パイプの水圧が低い、温水の水質が悪い、システムが非制御、大気汚染など環境負荷が重いなど様々な課題を抱えている。ウズベキスタンは政策として「2015年～2019年における産業の多様化、近代化、構造改革の実施確保プログラム」（2015年3月4日付ウズベキスタン共和国大統領令第4707号）により電力消費の削減や海外投資の誘致を目指しており、2015年より国全体の暖房システム交換工事がスタートしている。これに伴い、家庭では独立した個別暖房を導入することとなるため、今後大量需要が生まれる可能性が高い。

寒冷地である北海道も暖房システムは住宅に不可欠な技術として発展してきた。北海道では過去

1960年頃までは石炭暖房が利用され、その後灯油・ガスへの熱源転換を経て、現在では高い暖房効率、環境負荷の軽減が実現されている。一般住宅においては、制御性に優れ環境負荷も少ない個別暖房機器が寒冷地住宅に適した技術として広く普及している。

日本企業が進出を検討する際の課題及び解決策として、家庭用の暖房器具を入れ替える場合、気圧と広さ（平均的には約 70 m²）を考慮して導入する必要がある。その際、法規制のチェックや、先行する中国・ロシア・イタリアなど競合先製品との差別化も必須である。

技術導入により期待される効果として、制御式の暖房システムが家庭に広く普及し、都市や国全体の住居において快適な暖房が確保され、同時にエネルギーロス削減、大気汚染防止にもつながる。

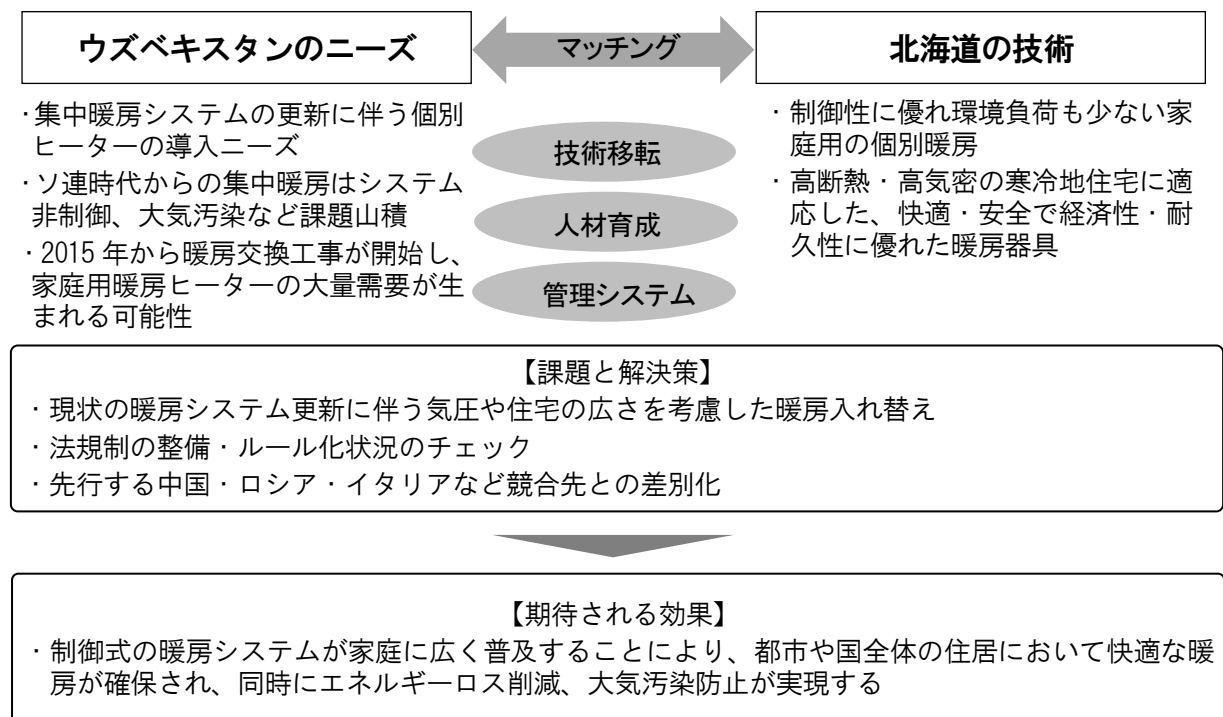


図 5-15 ビジネス展開プラン（暖房機器）

6 ウズベキスタンへの道内企業の事業展開可能性

(1) 道内企業によるウズベキスタンへのビジネス展開

本調査の結果を踏まえて、道内企業が今後ウズベキスタン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。とくにウズベキスタン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、日本やウズベキスタン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、技術のウズベキスタン展開可能性の検討 ・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"> ・ウズベキスタン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) ウズベキスタン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、ウズベキスタンにおけるビジネスのしやすさは189カ国中87位である。日本と比べるとウズベキスタンは起業、資金調達、納税、契約履行の点で優位であり、建設認可、電力調達、資産登記、投資家保護、貿易、破産処理の点で劣位である。ウズベキスタンの場合、国内輸送コストが1,065米ドル（日本は307.9米ドル）と輸出コストが高いため、とくに貿易面で改善が必要と考えられる。

表 6-2 ウズベキスタンと日本のビジネスのしやすさの比較（数字は順位）

	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
ウズベキスタン	87	42	151	112	87	42	88	115	159	32	75
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が中心で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、ウズベキスタン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

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。

なお、ウズベキスタンに特有の課題として、外貨交換に係るライセンスなどの厳しい外貨規制⁶が挙げられる。しかし、この外貨規制は一旦外資企業がウズベキスタンに参入できれば強力な参入障壁により競合優位に立てるという一面もあり、希少ながらドイツや日本など外資による参入事例も存在する。対策として、日本企業は技術面での独自性をアピールして現地パートナー企業との連携や官民連携により、資金回収手法について十分検討することが望まれる。

とくにウズベキスタンの場合、豊富な若年層の人材に恵まれ日本の技術への関心も高いため、エンジニアの発掘・養成に期待が持てるメリットもある。

（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ウズベキスタン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。

⁶ オリー・マジリス（最高会議）決定第222号-II「ライセンスが必要とされる活動の種類に関するリストについて」（2001年5月12日付）

閣僚会議決定第236号「特定業種ライセンスに関する法の実施諸措置について」（2002年6月28日付）付属書1

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、ウズベキスタンでは青森県藤崎町と弘前大学が「リンゴ栽培技術の近代化による農家の生計向上事業」（2015.03～2017.03）により現地技術指導や本邦研修を行っているが、その中では栽培に資する資機材の紹介も行い、地域経済の発展にも寄与している。

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。ウズベキスタンではインフラ整備に関する 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ウズベキスタン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、かつウズベキスタン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入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。

出所：JICA HP「民間企業が活用可能な JICA 事業メニュー一覧」をもとに作成

(http://www.jica.go.jp/activities/schemes/priv_partner/ku57pq0000ln4a3-att/priv_partner_JICA_business.pdf)

7 北海道とウズベキスタン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)

ウズベキスタン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、その上でウズベキスタン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

ウズベキスタンの場合、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・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	カザフスタン	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ウズベキスタン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、ウズベキスタンのメリット・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。本事業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
機能性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	ウズベキスタン・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

ウズベキスタンにおいては、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
(ウズベキスタン、2016年1月28日)



事業主旨およびニーズの説明

ウズベキスタン・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)



北海道の概況

中心都市：札幌市（北緯43.05度）
・ 最暖月平均気温：22℃（8月）
・ 最寒月平均気温：-4.1℃（1月）

北海道

面積：83,000 km²、日本の22%（2010年）

人口：5,510,000人、日本の4%（2010年）

人口密度：70 ppl/km²（2010年）、日本の最低



北海道の四季

Spring



Summer



Autumn



Winter



北海道の農業と観光



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】

- ◆ 北海道とウズベキスタン間で、民間企業同士の連携促進をはかる
- ◆ ウズベキスタン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	機能的食品、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

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

5

第1回現地調査（ウズベキスタン）

～調査概要

項目	内容
時期	2015年12月1日～9日（全9日間）
対象エリア	タシケント市内
訪問先	行政機関 現地企業・団体・協会（農業分野、住環境・エネルギー分野） 日系企業、日本大使館、日本センター 各種教育機関、JICA研修同窓会
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

6

第1回現地調査(ウズベキスタン)

～調査結果

項目	結果
ウズベキスタンのビジネス環境	<ul style="list-style-type: none"> 油価に大きく経済的影響を受けるロシア、カザフスタン等周辺諸国に比較すると安定した経済環境にある。 物流環境の改善が課題である。カザフスタン、タジキスタン、キルギスとの国境も閉鎖されることがある。 綿花を中心とする農業、金、天然ガス、石油などのエネルギー・鉱業が経済の中心であるが、製造業、観光や流通などのサービス産業の振興が期待される。 農業については生産物の多様化と環境へ配慮した生産性向上が課題である。 伝統的な経済交流のパートナーはロシア等CIS諸国であるが、中国や韓国との経済交流拡大が進むほか、EUや中東などとの連携強化が進められている。 外資導入政策を推進し、日本企業、韓国企業による肥料、エネルギー、物流分野の投資案件が進展。 政府の外貨決済管理が投資拡大のハードル。ただし、対日環境は改善が期待される。
日本(北海道企業)の参入可能性・ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> 北海道企業が得意とする近代的農業、観光、代替エネルギー分野で協力が可能。 「中央アジア+日本」対話で提案のあったジャガイモ栽培について、知見や技術の活用が可能。 エネルギー効率の高い住宅建設資材・住宅機器、灌漑や道路など社会インフラの近代化ニーズがある。

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

7

ウズベキスタンへの貢献

～北海道の技術をもとに

【ウズベキスタン】

- ◆主要産業: 農業(綿花、野菜、フルーツ、小麦、酪農)、工業(繊維、食品加工、機械、鉱業製品)
- ◆GDP構成比率: 農業19.1、工業・鉱業32.3、サービス48.2
- ◆主たる輸出品: エネルギー、綿花、金、肥料等

【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%)

・旧ソ連時代のインフラの老朽化が激しく、住宅や道路や上下水道などの生活インフラの近代化が必要。

・農業分野の生産性向上及び多様化が必要。

・環境への影響を配慮した農業基盤整備が必要。

・エネルギー分野では石油・天然ガスなどの利用効率が悪く、各種施設の近代化が必要であるとともに、地方都市では小規模発電や持続可能なエネルギー源の確保が必要とされている。

・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%

・農業は生産性の高い農業機械やICT活用による水管理、建設関連は環境に配慮した暖房・施工や再生可能エネルギー技術などに特徴がある

* GDPウェイト: ウズベキスタン統計局(ウズベキスタン、2013)、北海道銀行(北海道FY2013予)、内閣府(日本、2013)

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

8

ウズベキスタンへの貢献

～北海道技術の海外展開事例

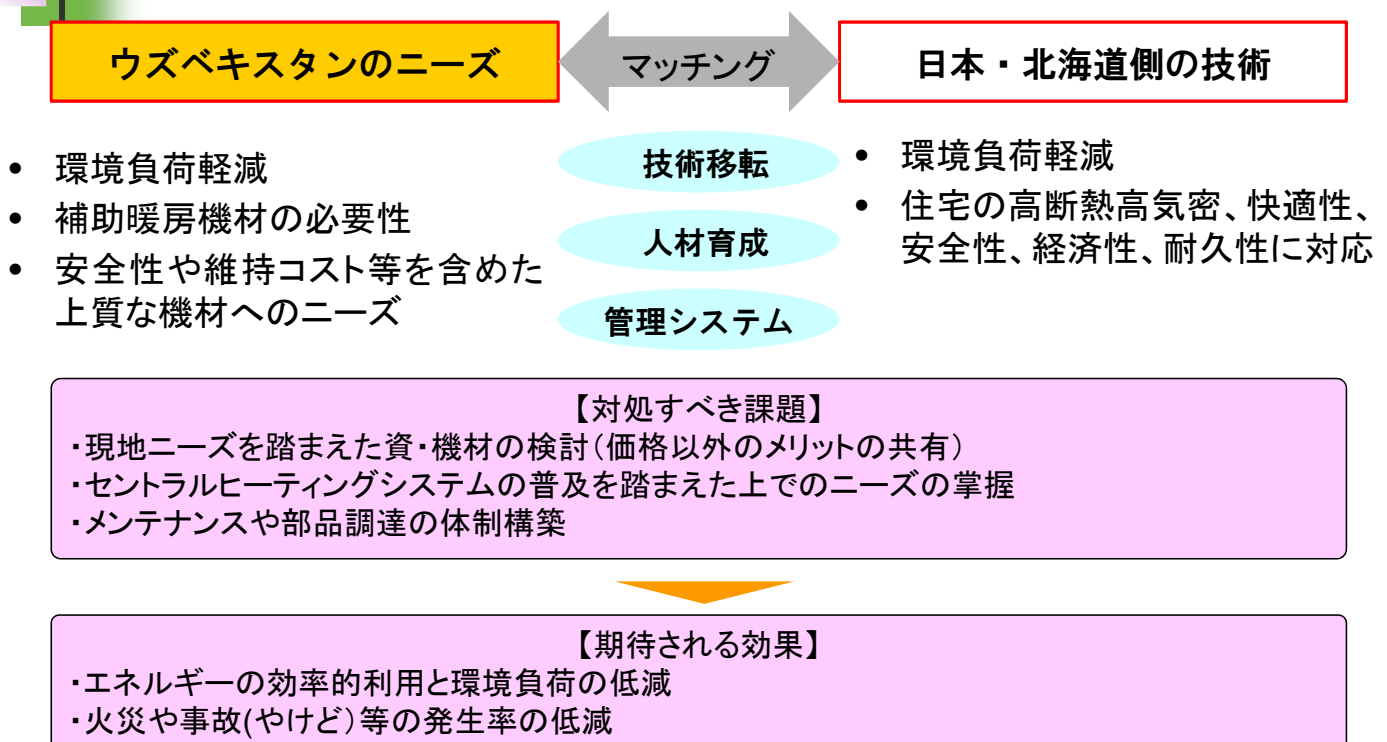
分野	事例
農業	・酪農地帯向けの牧草を対象とした中小型農業機械の導入(キルギス北部)
食品	・パン製造に関する専門技術指導(マレーシア)
建設・インフラ	・コンクリートの耐久性診断デバイス(ナイジェリア)
環境	・水を使わず汚水の生じないバイオトイレ(ロシア、ベトナムなど)
医療	・画像診断技術による遠隔医療(ロシア・ウラジオストク)
エネルギー	・家畜糞尿を原料としたバイオガス発電プラント(キルギス)

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

9

ビジネス展開プラン

～住宅設備のケース



©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

10

ビジネス展開プラン

～再生エネルギーのケース

ウズベキスタンのニーズ

マッチング

日本・北海道側の技術

- 都市部の生活環境改善を目的としたごみ処理、リサイクル環境の整備
- 農村部における小規模エネルギー供給体制の整備
- 化石燃料依存から持続可能なエネルギー供給体制への移行(国家戦略)

技術移転

- 生ゴミ、家畜堆肥、粃殻、地熱など未利用再生エネルギー技術

人材育成

- 家畜ふん尿、生ゴミ等のメタンガス発酵によるバイオマス利用技術及びバイオガスプラント施工技術

管理システム

【対処すべき課題】

- マネジメントシステム構築のための排出者・行政・企業による三位一体の連携・協力体制
- 廃棄物に関する法制度・基準の整備、代替エネルギーの必要性に関する認識
- リサイクル推進のための運用・オペレーションシステムの構築

【期待される効果】

- 地域の特性に応じた最適な電力供給システム構築とコストダウンによる効率化の実現
- 地域の都市環境(廃棄物処理)の改善

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

11

ビジネス展開プラン

～乳製品のケース

ウズベキスタンのニーズ

マッチング

日本・北海道側の技術

- 乳量の安定確保のための牧草飼料確保・草地造成
- 輸出品増加への対応、品質向上、鮮度保持、検査体制整備

技術移転

- 農業協力の作業部会立ち上げ
- 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)

人材育成

管理システム

【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)
- 他国との競争を踏まえた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

12

ビジネス展開プラン ～農業機械のケース

ウズベキスタンのニーズ

マッチング

日本・北海道側の技術

- 小区画・不整形・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

技術移転

人材育成

管理システム

- 品質に厳しいユーザーの要求を反映して改良した高品質で使いやすい設計
- 作業効率を高め適期作業が可能となるよう設計された高い耐久性
- 加工用じゃがいも収穫時の単位面積あたりの廃棄量の削減

【対処すべき課題】

- 圃場規模や地勢条件などの地域特性にあった機種を選定
- 農機導入の対象となる様々な圃場の実地環境確認
- 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】

- 中小の農業セクター振興・活性化による農産物多様化推進、国内外市場の拡大

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

13

ビジネス展開 ～今後の課題

マッチング開始

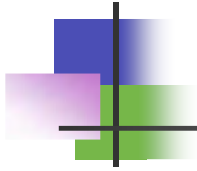
- 両国の企業が互いに知り合うためのきっかけ
(ビジネスセミナー、個別面談)

【今後の想定課題】

- 追加情報のやりとり・不明点の解決
- ウズベキスタン側の協力先確保（行政機関現地企業・農業分野、住環境・エネルギー分野などの団体等）、特に決済可能な体制の構築
- 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

14



ウズベキスタン企業の方で、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:富樫・中村)

togashi@hit-north.or.jp

nakamura@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。

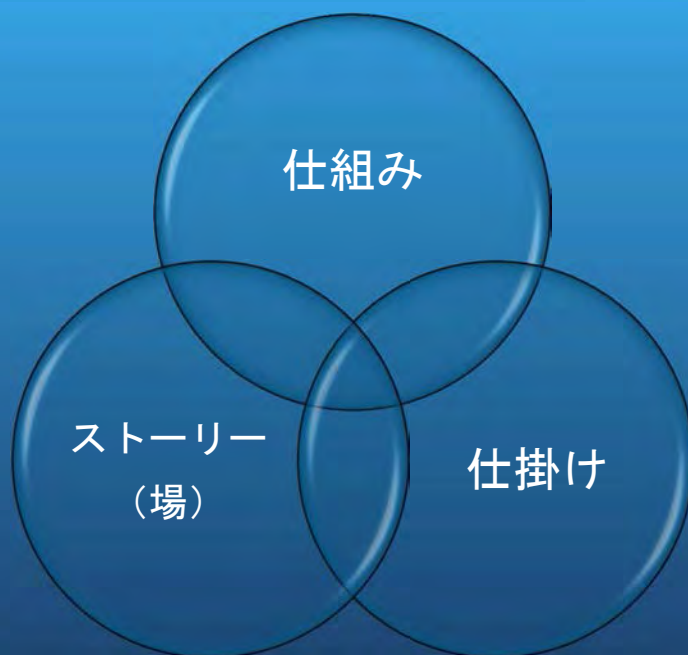
ニーズ

- 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。

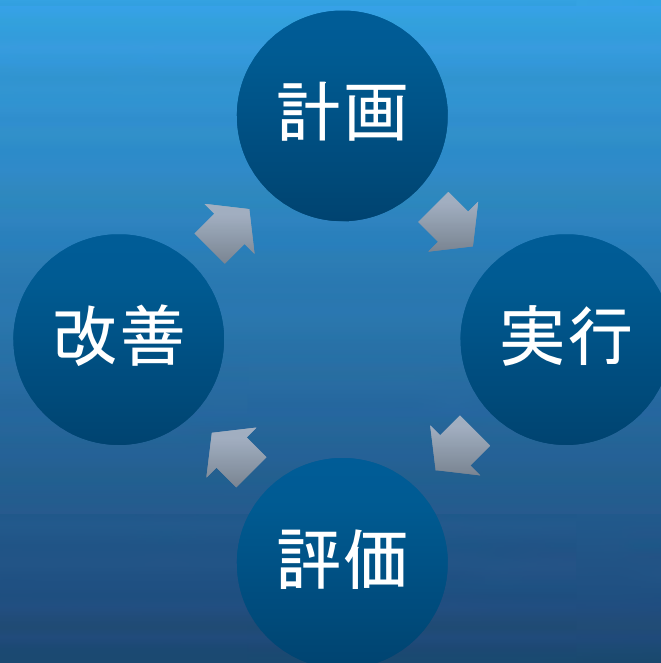
失敗の三要素

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



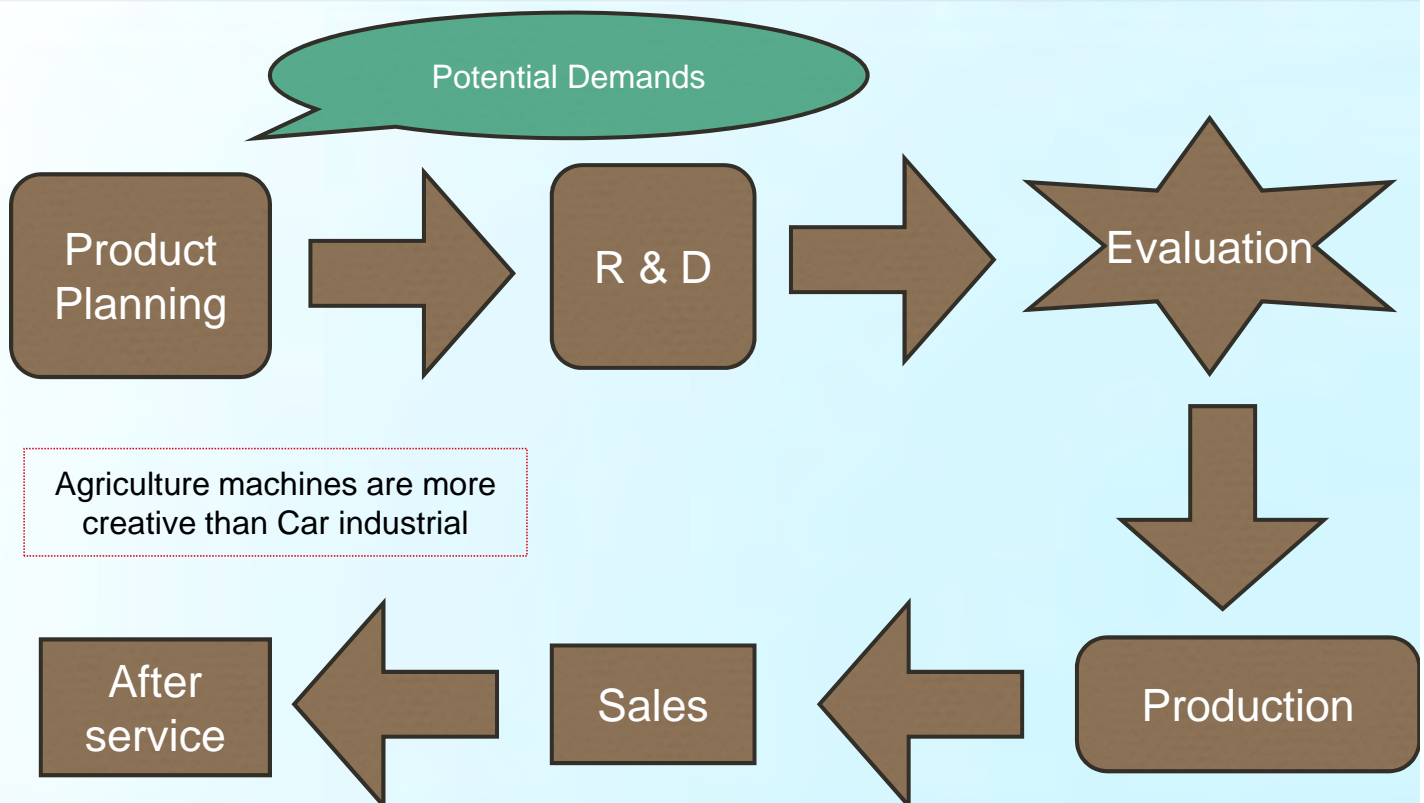
P-06

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



EXPORT TO ASIA, EUROPE, SOUTH AMERICA & OTHERS



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



旭イノベクス株式会社

住環機器事業部のご紹介



旭イノベクス 事業内容



ASAHI GROUP

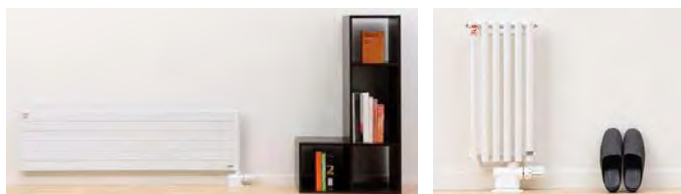
土木鉄構事業部



建築鉄構事業部



住環機器事業部



グラフィックス事業部



本社



北広島工場



栗山工場

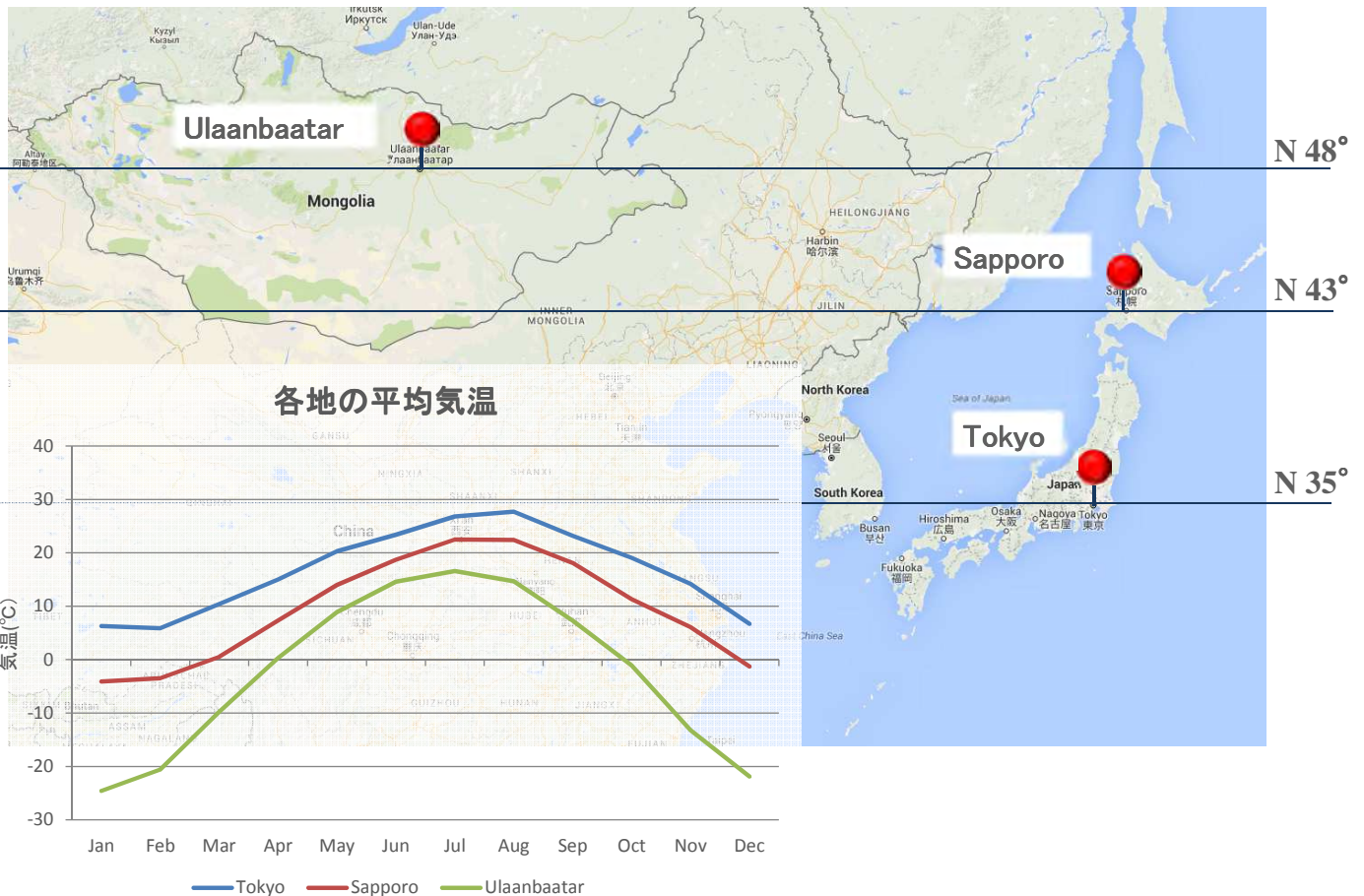


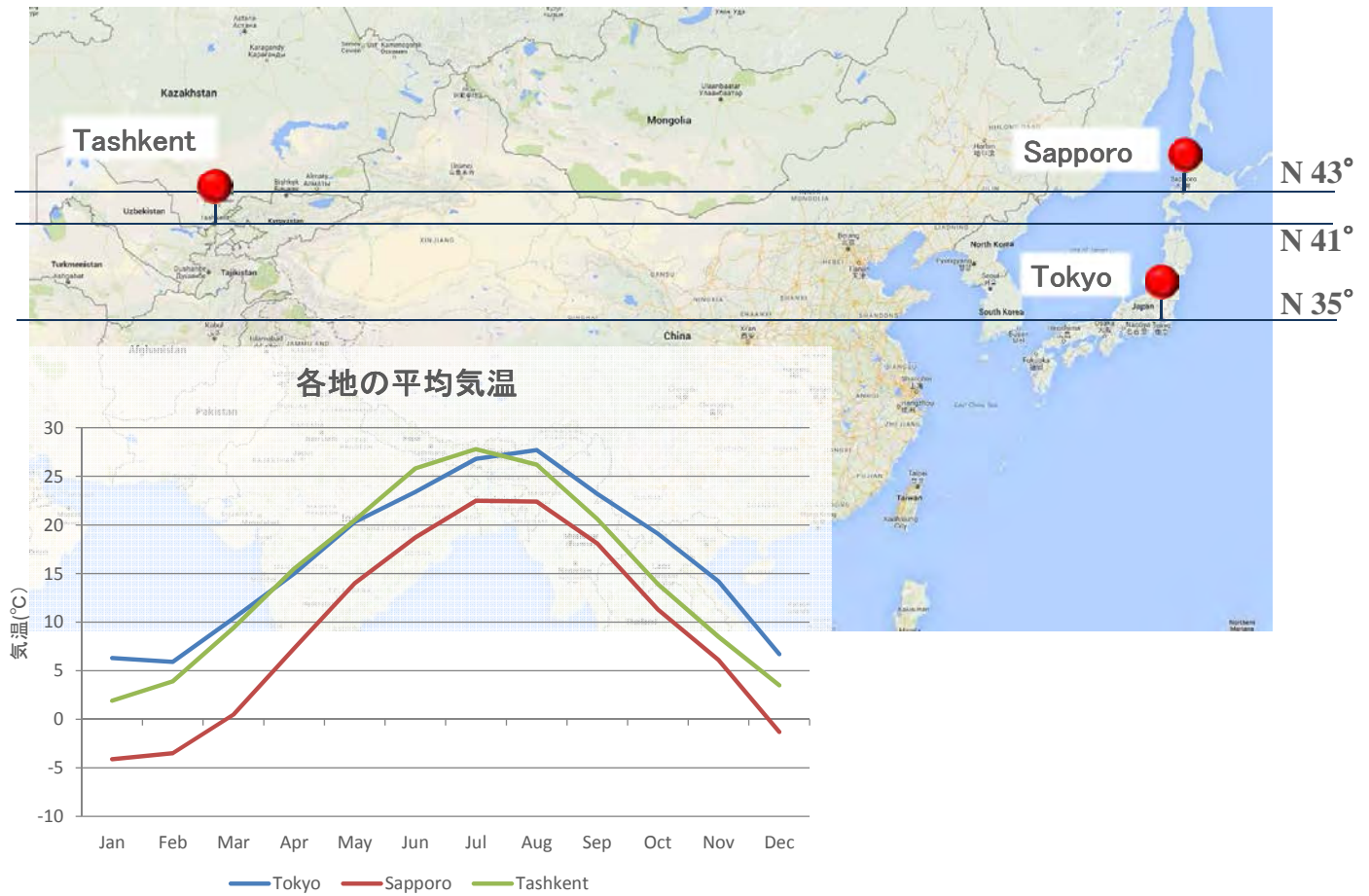
石狩工場



創業 1952.5.10
 資本金 178,200,000円
 従業員 212名
 年商 9,217,000,000円 (2014年度)
 URL <http://www.asahi-inovex.co.jp>

各地の緯度と平均気温(モンゴル)





北海道の冬景色

札幌市内



北海道の郊外



モンゴルの暖房事情

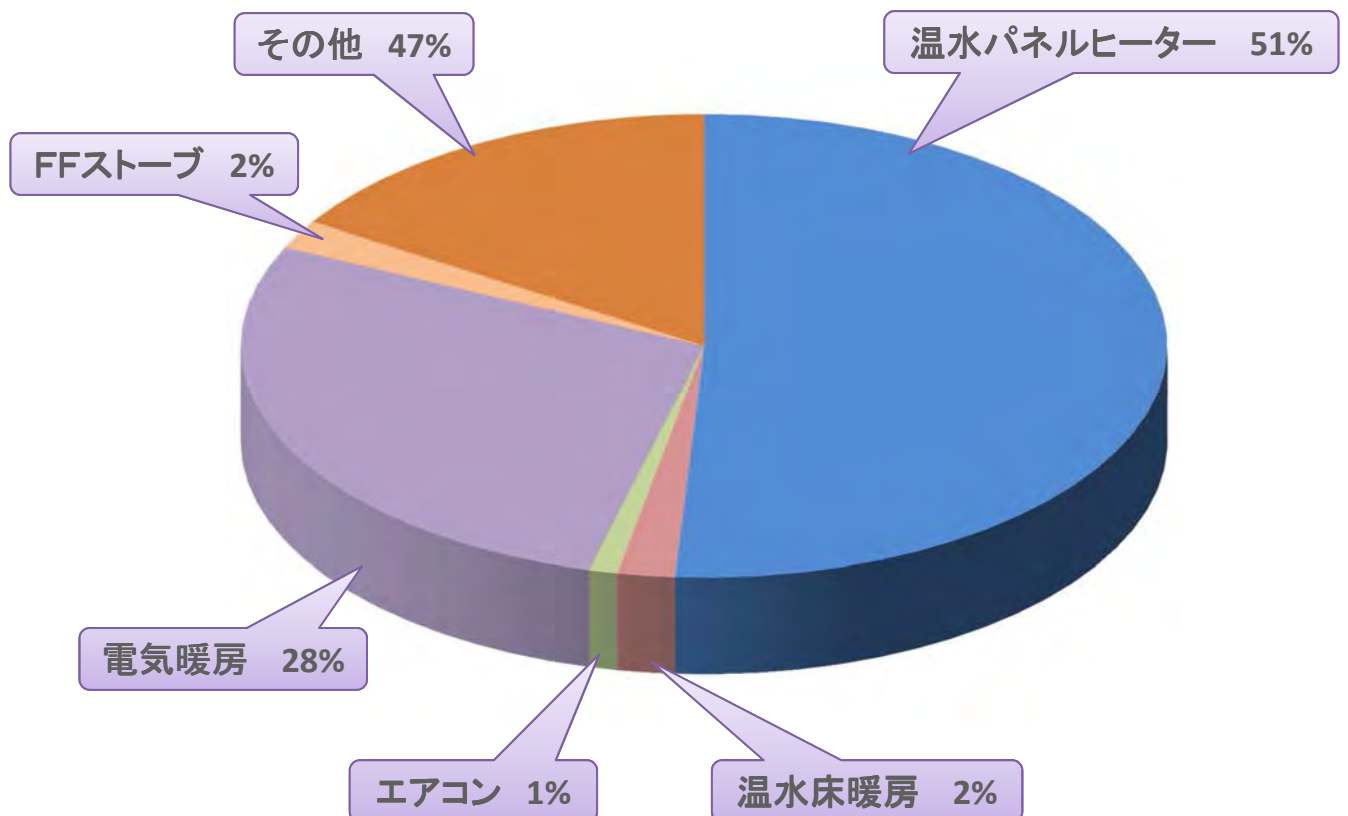
- ・熱源は火力発電の廃熱利用の温水をパール(暖房機器)に循環させており家中暖かい。
9月15日-5月15日まで自動供給、暖房方式は非制御。
- ・火力発電の稼働が多く、首都でも煙がすごい環境である。
- ・圧力が高かったり、機器の劣化、機器の品質が悪く、破裂する事故が起きることがある。
→熱湯が出てきて非常に危険で、修理した場合も仕方が悪く再発する事も多い。
- ・暖房効率を上げて省エネルギー化する方向でモンゴル政府の政策があり、建築基準法、特に暖房・断熱基準の改変が検討されている。
- ・効率良く燃料を使い、常時一定温度に保つかが重要視されてきている。



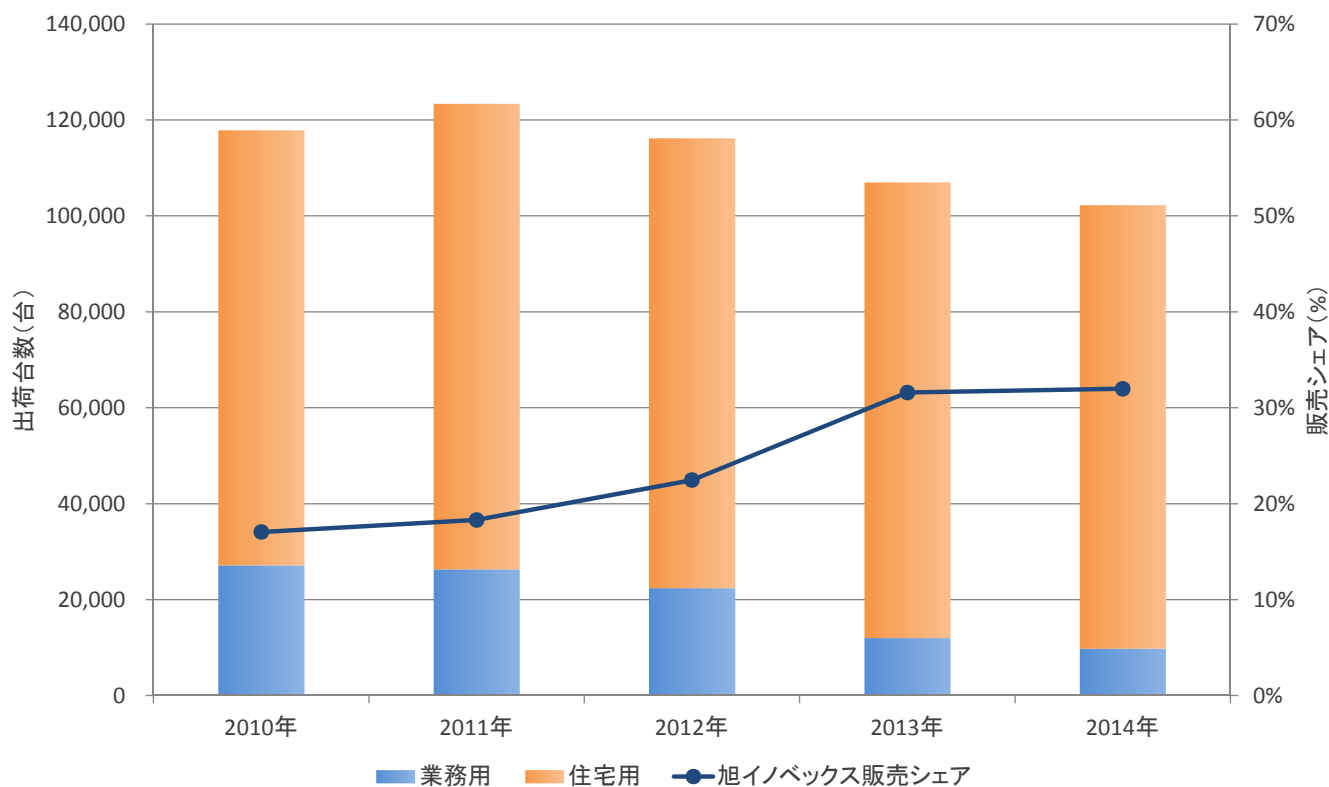
弊社が考える暖房提案

- ・日本で、特に北国で長年にわたりご採用されている弊社の制御性に優れたバルブコントロールシステム並びに品質、機能性を兼ね備えたパネルヒーターをご採用頂く事で、高効率なセントラルヒーティングを可能にする事ができ、現状、非制御で成り行きで暖房されている暖房から、制御並びに管理が十分な事で、暖房効率が上昇、省エネルギー化が十分行き届いた暖房にできればと考えております。また、制御された暖房を行う事で、必要な分だけの暖房を行う事で暖房効率も上がり、燃料も消費量も抑える事ができ、省エネルギー化、環境負荷の低減に貢献できると思われれます。

北海道の暖房方式 アンケート調査結果



パネルヒーターの出荷台数と販売シェア

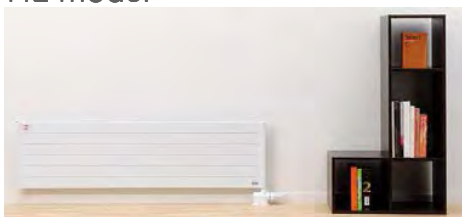


旭イノベックスの温水パネルヒーター

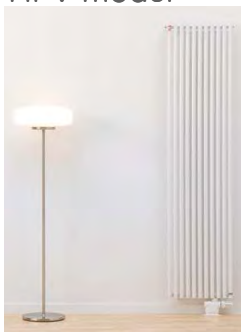
Central Heating System

COSMO PANEL

HL model



HPV model



HPT model



HXL model



HPD model

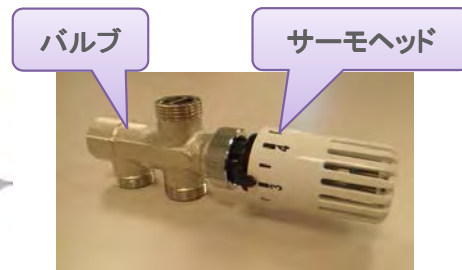
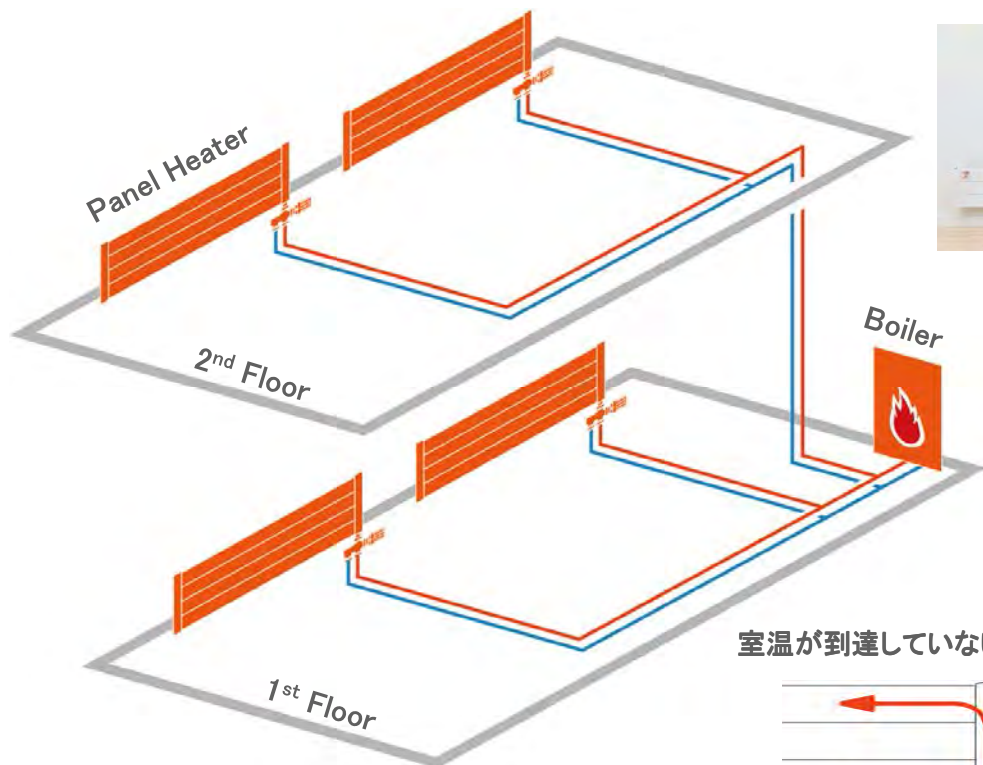


HN model

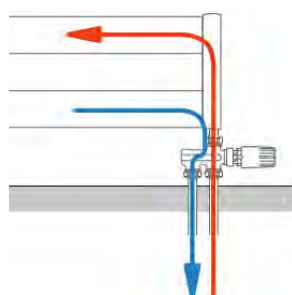


HPV model

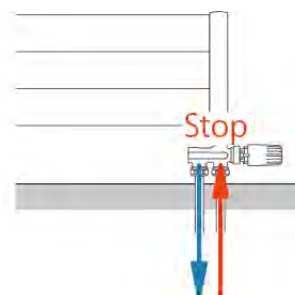




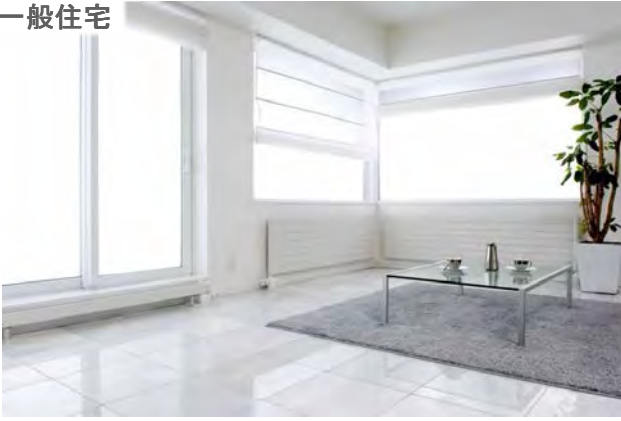
室温が到達していない時



室温が到達した時



一般住宅



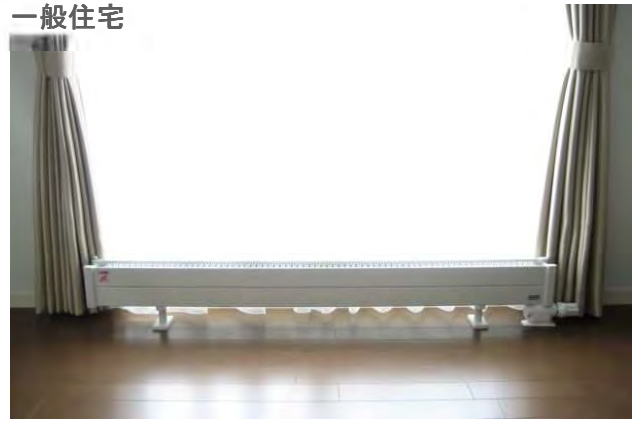
一般住宅



一般住宅



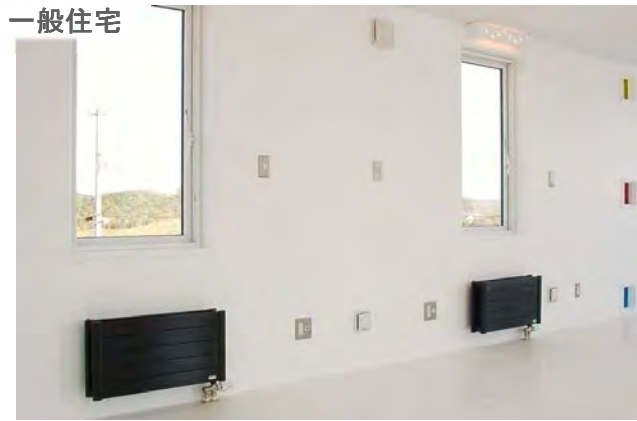
一般住宅



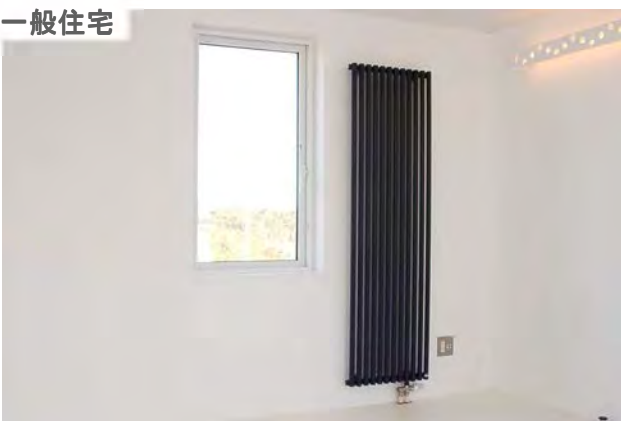
一般住宅



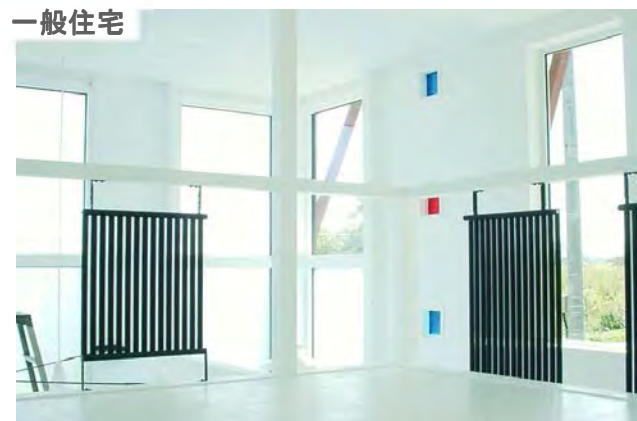
一般住宅



一般住宅



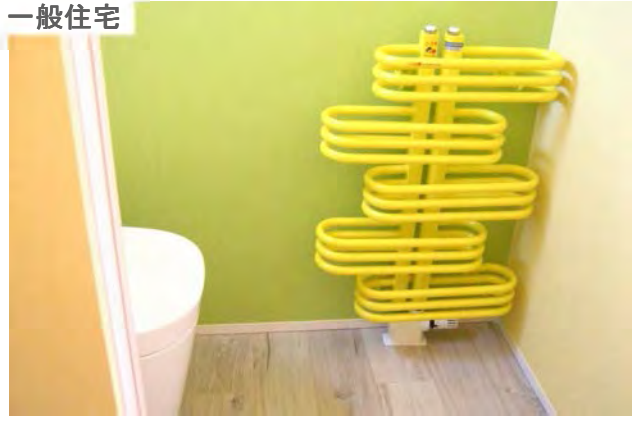
一般住宅



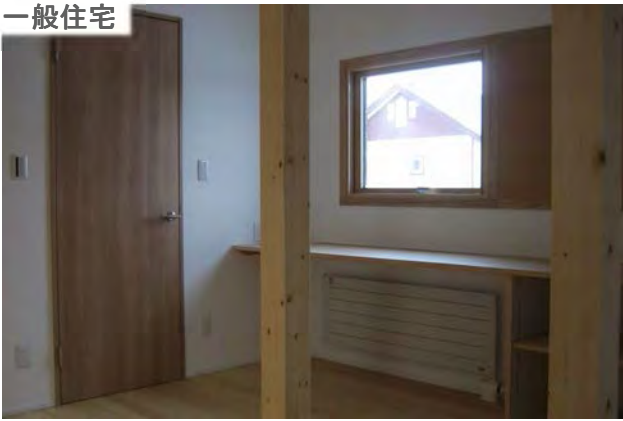
一般住宅



一般住宅



一般住宅



一般住宅



学校



学校



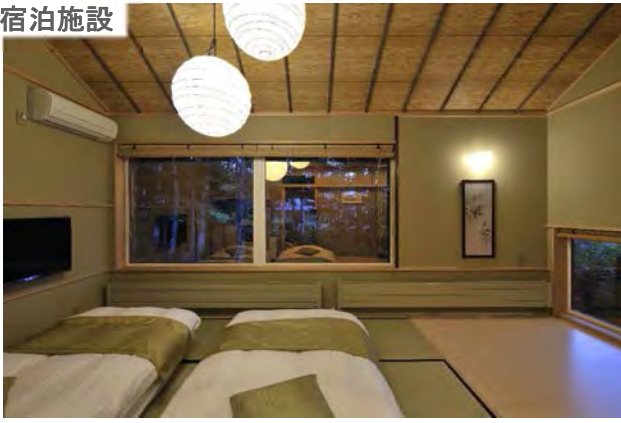
学校



学校



宿泊施設



宿泊施設



空港



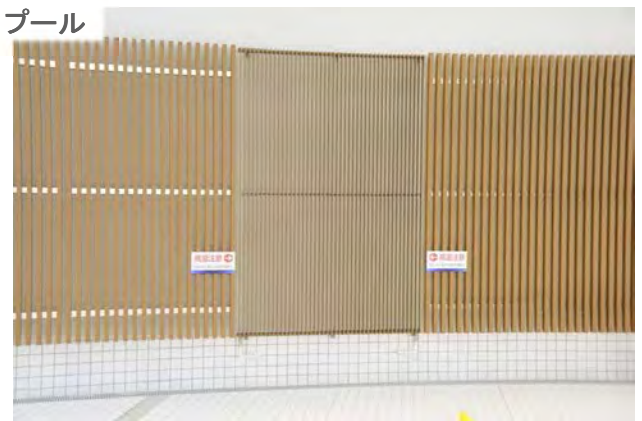
空港



プール



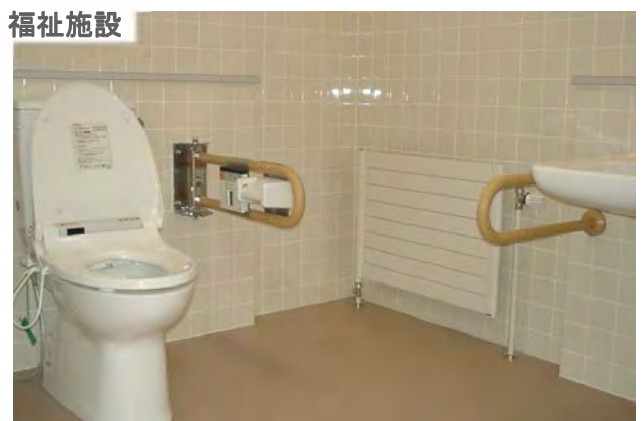
プール



福祉施設



福祉施設



栗山工場



ご清聴ありがとうございました

寒冷地における 再生可能エネルギー技術について

岩田地崎建設株式会社



1

■ 目 次

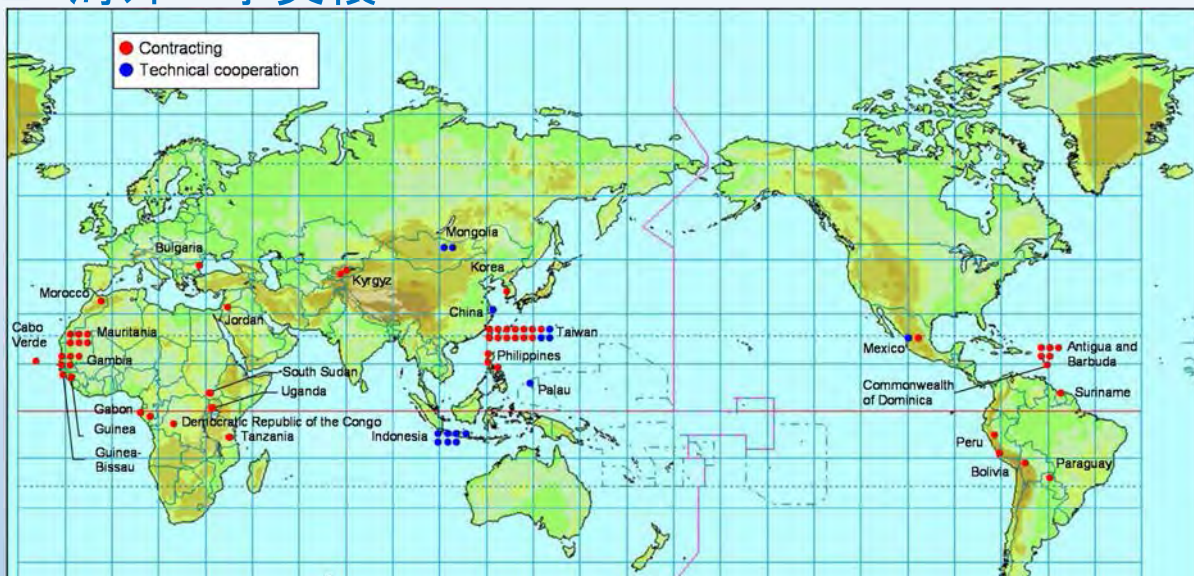
1. 会社概要
2. 海外工事实績
3. 寒冷地における再生可能エネルギー技術
 - ①地中熱利用技術
 - ②バイオマス利用技術(バイオガスプラント)
 - ③雪氷熱利用技術
4. 省エネルギー建築技術
5. 開発課題と対策技術

2

1. 会社概要

社名	岩田地崎建設株式会社
創業	1922年
資本金	20億円
完成工事高	63,732百万円(2014年4月1日～2015年3月31日)
従業員数	653名(2015年4月1日現在)
本社	北海道札幌市
支店	東北、東京、名古屋、大阪、広島、四国、九州、海外
営業所	旭川、函館、帯広、釧路、岩手、横浜、千葉、新潟、神戸、台湾
主な事業	<ul style="list-style-type: none"> ■ 建築工事、土木工事、舗装工事、その他建設工事全般に関する調査、企画、測量、設計、監理、施工、エンジニアリング、マネジメントおよびコンサルティング ■ 建築の設計および工事監理 ■ 地域開発、都市開発、海外開発などの事業およびこれらに関するエンジニアリング、マネジメント、コンサルティング ■ 建築工事: オフィスビル・ホテル・マンション・リゾート施設・レジャー施設・学校・病院・厚生施設・官公庁舎・その他 ■ 土木工事: ダム・高速道路・一般道路・トンネル・橋梁・上下水道・空港・港湾・河川・ゴルフ場造成・宅地造成・その他

2. 海外工事実績



■ 東・西アフリカ、中央・東南アジア、中・南米など24か国で政府開発援助事業(ODA)を中心に工事を受注し施工

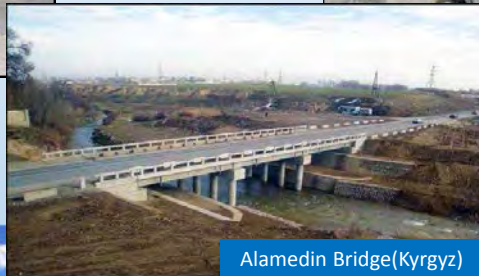
主な工事实績(海外)



Kok-art River Bridge (Kyrgyz)



Taiwan High Speed Rail(Taiwan)



Alamedin Bridge(Kyrgyz)



Taipei Subway (Taiwan)

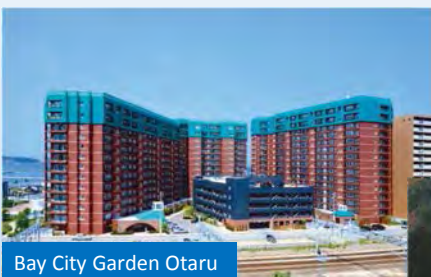


Chavin National Museum(Peru)



The Museum Center For Thracian Arts Of East Rodopi Mount Ains(Bulgaria)

主な工事实績(日本国内)



Bay City Garden Otaru



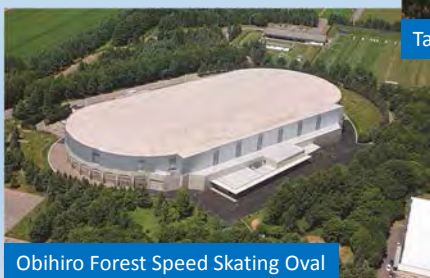
Banetsu Expressway Hiwada Section



Takisato Dam



Hokkaido Shrine, Inner Shrine



Obihiro Forest Speed Skating Oval



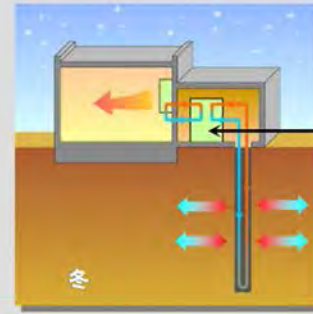
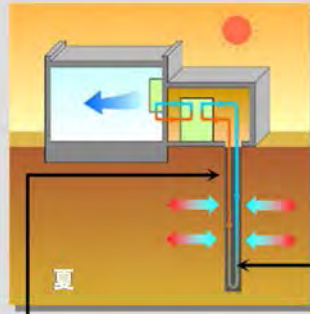
New Chitose Airport Terminal Building

3. 寒冷地における再生可能エネルギー技術

①地中熱エネルギー利用技術

一年を通じて温度が安定している地中熱を、冷房や暖房、融雪に利用します。二酸化炭素排出量の削減やヒートアイランド現象の緩和が期待できます。

◆地中温度≒
地域の年平均気温
+(0~2°C)



ポアホール削孔



地中熱交換器挿入



ヒートポンプ設置

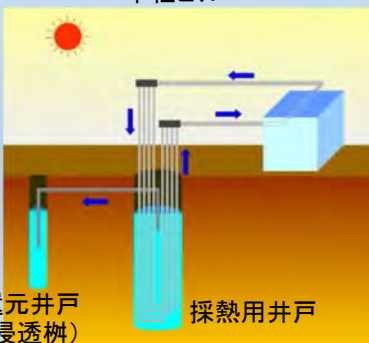
導入事例



本社ビル

本社ビルは、札幌市の中心を流れる豊平川のすぐ近くに位置しています。豊富な地下水を有する立地条件を活かし、1階ロビー及び応接室では10~12°Cの地下水熱を冷暖房に利用しています。

この地下水熱を利用することで、電気量換算で約40%のエネルギー削減効果を得ることができます。



エコモニター



採熱用井戸



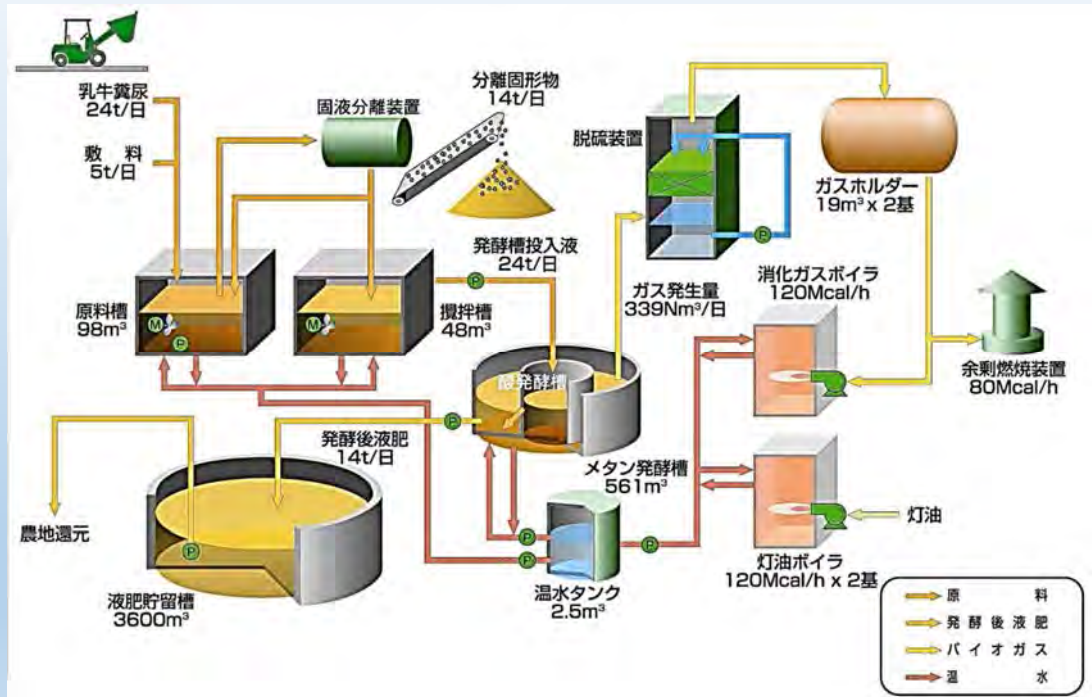
制御盤



ヒートポンプ

② バイオマス利用技術(バイオガスプラント)

家畜ふん尿をメタン発酵させ、発生したメタンガスをボイラーや発電機の燃料として利用します。温室効果ガス(二酸化炭素、メタン)の削減だけでなく、発酵後の消化液は臭気も低減し液肥として利用することができます。



③ 雪氷熱利用

雪を夏まで保存し、建物の冷房や野菜の冷蔵などに利用します。冬に降った雪をその土地で利用するこのエネルギーは、地産地消型のエネルギーと言えます。排雪作業に伴う二酸化炭素排出量の削減にもつながります。

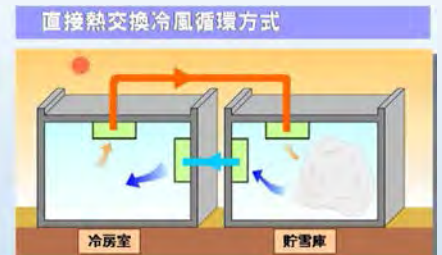
導入事例



北海道洞爺湖サミット国際メディアセンター



自然対流により冷房を行います。氷室、雪室と呼ばれます。



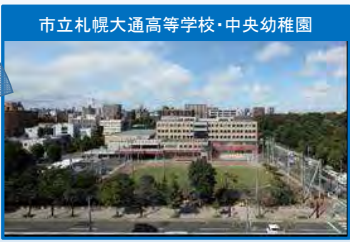
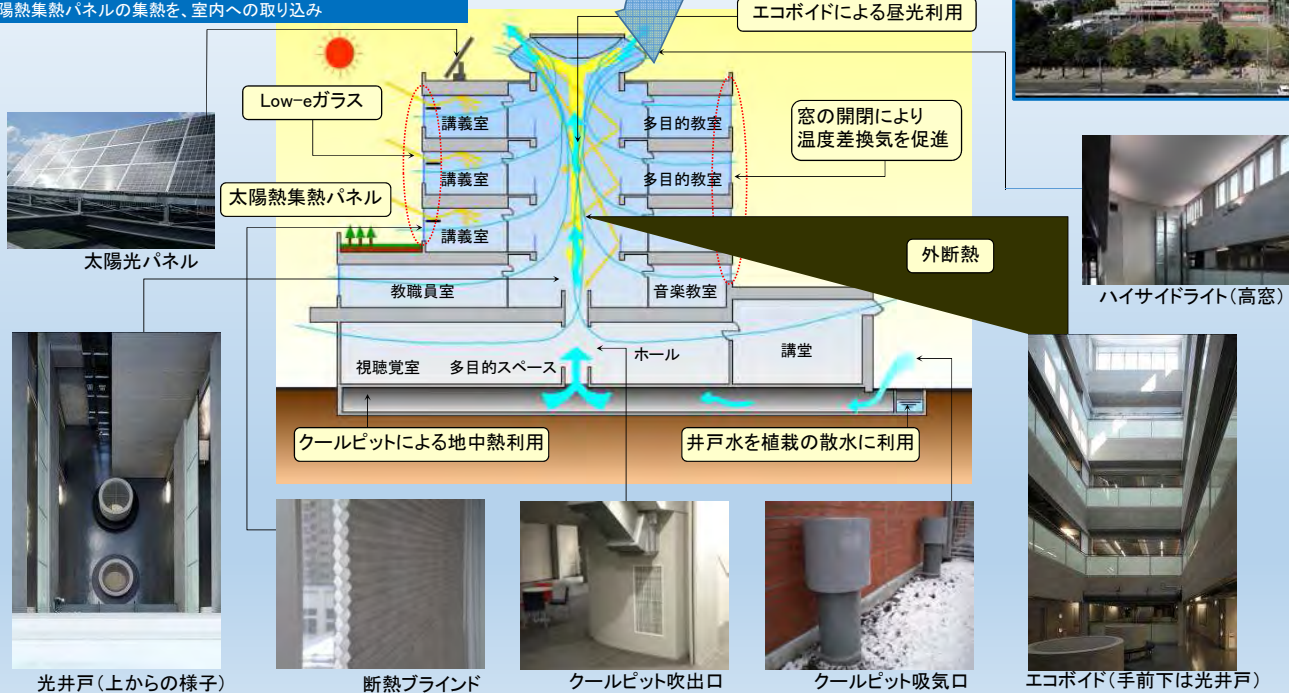
送風機を用いて貯雪庫の冷気を冷房室に送ります。暖められた空気は貯雪庫へ戻され、貯雪庫と冷房室の間を循環します。



融解水の冷熱が熱交換器を介して冷房室側の循環水(不凍液)を冷却し、冷風を送ります。融解水は、雪を融かすための散水に利用されることもあります。

4. 省エネルギー建築技術

- <様々な技術を組合せることで、高水準な省エネルギーを達成>
- ・見える化→建物内外の温度、エコボイドの風速を表示
- ・ナイトバージ→夏期に夜間の冷たい空気を建物に取り組み冷却
- ・屋上緑化→2階屋上を菜園に、3階を緑化
- ・太陽熱集熱パネルの集熱を、室内への取り込み



5. 開発課題と対策技術

No	開発課題	対策技術	適用施設例
1	建物のエネルギー効率の改善	・地中熱、太陽熱、換気システムなど種々の省エネルギー技術を組合わせた高効率な省エネルギー建築技術	・集合住宅 ・オフィスビル ・学校、病院
2	CO ₂ 排出削減、大気汚染防止	・化石燃料を使用しない暖房設備「地中熱エネルギー+ヒートポンプ」利用技術	・戸建住宅の冷暖房 ・オフィスビルの冷暖房 ・学校、病院の冷暖房
3	再生可能エネルギー割合の向上	・家畜ふん尿、生ごみ等のバイオマスエネルギー利用技術(バイオガスプラント) ・食料貯蔵等における雪氷利用技術	・家畜ふん尿処理施設 ・生ごみ処理施設 ・バイオガスによる地域熱供給施設 ・穀物類(米、麦)の長期貯蔵施設

Thank you for your attention.



ウズベキスタン国 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. 日本大使館
3. JETRO
4. 政府機関()
5. 商工会議所(CCI)
6. 大学・学校()
7. 日本センター(UJC)
8. 調査団メンバー
9. 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. 旭イノボックス(株):暖房器具・水門
(理由:)
4. 岩田地崎建設(株):土木・建築工事
(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

ウズベキスタン・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28日(木)14:00~17:30
セミナー参加者	42名
セミナー開催都市	ウズベキスタン タシュケント市
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	42名
調査票回収数	35部
回収率	83.3%【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) 【35名中35名回答】

回答項目	回答件数	記入欄内容
JICA	4	
日本大使館	2	
JETRO	1	
政府機関	1	ウズベキスタン共和国対外経済関係投資貿易省【不動産/民間】
商工会議所(CCI)	0	
大学・学校	1	タシケント国立東洋学大学 日本語講座【NGO】
日本センター(UJC)	21	
調査団メンバー	1	
その他	4	・インターネット【食品加工/民間、インフラ/民間:2名】 ・メール通知【エンジニアリング/民間】 ・無記入:1名

(2) セミナー参加の目的は何ですか？(複数回答) 【35名中29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	11	・横市フロマージュ舎【記入数:2名】 ・岩田地崎【記入数:4名】 ・旭イノベックス【記入数:2名】 ・【無記入:3名】
今後日本(北海道)企業とのビジネスを考えているから	17	・ウズベキスタンと日本両国における投資プロジェクト【製造業/民間】 ・コンサルティングサービスの提供【コンサルティング/民間】 ・自動車用ガス機器の設置【運輸業/民間】 ・高エネルギー効率【物流/民間】 ・日本企業向けに(様々な)サービスをご提供できればと思う【エンジニアリング/民間】 ・商品を日本に輸出したい【食品加工業/民間】 ・農業の分野で何かしたい【食品製造業/民間】 ・再生可能エネルギーの分野における機器・機械の装置・調整【不明】 ・乳製品生産の計画がある【食品製造業/民間】 ・日本の経験と技術、そして特に経営について学びたい【建設業/民間】

回答項目	回答件数	記入欄内容【回答者属性】
		<ul style="list-style-type: none"> ・ボイラーと水門の共同生産【エンジニアリング／民間】 ・建設、旅館業やケータリング、ショービジネス、社会事業、温泉等々【NGO】 ・農業製品・食品の加工技術について知りたい【農業／民間】 ・生産のローカリゼーション計画の促進【不動産／民間】 ・【無記入:3名】
過去に日本(北海道)企業の取引経験があるから	2	<ul style="list-style-type: none"> ・日本の企業と連携して JICA 入札へ参加したことがある。【コンサルティング／民間】 ・今現在日本の企業と順調に連携活動を進めている。【不動産／民間】
まず日本(北海道)企業について情報が欲しいから	16	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオ・一般廃棄物の再使用・リサイクリング【製造業／民間】 ・経験を積んだ企業の運営ルール・方法【行政政府】 ・技術と機器【食品加工／民間】 ・IT とツーリズム【IT／民間】 ・新製造技術【医療／民間】 ・農業の分野で何かしたい【食品製造業／民間】 ・生可能エネルギー分野【不明】 ・灌漑・排水【インフラ／民間】 ・農業製品・食品の加工技術について知りたい【食品製造業／民間】 ・【無記入:7名】
その他	6	<ul style="list-style-type: none"> ・(ウズベキスタンでの)日本メーカーの製品の市場導入期においてコンサルティングサービスを提供する【コンサルティング／民間】 ・岩石の物理的・機械的性質に関する調査を行う;地盤にかかわるさまざまな計測機器・道具のテスト【地質学／研究所】 ・揚水装置【インフラ／民間】 ・現在の日本型ビジネス(文化)の特徴および企業・国家間関係について知りたい【観光業／民間】 ・特別活動、日本型健康レクリエーション・センター、オーガニック食品【NGO】 ・【無記入:1名】

(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)

【35名中29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	12	
食品/食品加工	15	
建設・インフラ	10	
環境・エネルギー	10	
住宅	8	
機械	16	
医療	7	
サービス	11	
その他	6	<ul style="list-style-type: none"> ・新エネルギー(グリーンエネルギー)【製造業／民間】 ・通信、IT【IT／民間】 ・技術基準と岩盤・地盤調査試験機、岩盤検査・研究【地質学／研究所】 ・オフィス賃貸・旅館業【不動産／民間】 ・テクノツーリズム【インフラ／民間】 ・新規事業の立ち上げ【観光業／民間】

(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)

【35名中26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	11	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオ廃棄物の再使用の技術と経験【製造業／民間】 ・素晴らしい【物流／民間、農業／民間:2名】 ・日本から乳製品を輸入することに興味がある【食品加工業／民間】 ・(オーガニック)食品の品質管理【NGO】 ・村落における発展を牽引する役割を果たす上で重要【不動産／民間】 ・ファクトリーオートメーション(自動化)を含む農場のメンテナンス技術及び乳製品の生産・加工に関心がある【製造業／民間】 ・【記入:4名】
サンエイ工業株式会社	12	<ul style="list-style-type: none"> ・この領域における日本の経験に興味がある【IT／民間】 ・優れている【物流／民間、農業／民間:2名】 ・イモ収穫機【コンサルティング／民間】 ・生産ローカリゼーションを実施したい【不動産／民間】 ・【無記入:7名】
旭イノベックス	13	<ul style="list-style-type: none"> ・素晴らしい【物流／民間】 ・(弊社が仕事でよく用いる)水門に興味がある【インフラ／民間】 ・我々と同じ分野だから【建設業／民間】 ・2016年においてヒーティング設備や水門について学ぶ予定【エンジニアリング／民間】 ・廃棄物の再使用【NGO】 ・小容量の貯水池の建設【不動産／民間】 ・【無記入:7名】
岩田地崎建設	13	<ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギーの技術【製造業／民間】 ・興味深い【物流／民間、建設業／民間、地質学／研究所:2名】 ・この企業との連携に興味を持っており、具体的な提案(ビジネス・オファー)がある【不明】 ・水門やダム建設は弊社の主業【コンサルティング／民間】 ・我が国ではコンパクトな住宅が欠如しているので【NGO】 ・【無記入:7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。【35名中12名回答】

回答者属性	記入欄内容
卸売業／民間	興味のある順(No.1)乳製品製造機器 (No.2)暖房機器 (No.3)野菜収穫機
物流／民間	エネルギー
食品加工／民間	バター等の乳製品、包装機器・機械等
エンジニアリング／民間	弊社が機器・機械の設置と試運転というサービスをご提供できます。そのようなサービスを必要とする日本メーカーに興味を持っています。
IT／民間	興味のある順(No.1)旭イノベックス: ヒーティング機器、水門 (No.2)岩田地崎建設: 建設
教育機関	コンクリート強度試験機(ナイジェリア)。私が勤めている研究機関は岩石の機械的性質—強度や摩損性や脆性等—を測定する機器の購入を検討中
不明	建設技術、再生可能エネルギー、ヒートポンプ、暖房、断熱
食品製造業／民間	ヒーティング設備、省エネ設備、乳製品
エンジニアリング／民間	ボイラー、水門
不明	ヒーティング設備
食品製造業／民間	パネル暖房

回答者属性	記入欄内容
不動産／民間	プレゼンがあった全てのものに興味がありますが、共同プロジェクトの実施はやはり長期にわたる慎重な作業が必要です。企業連携の実質的な成果を上げるには、もっと多くの日本企業の参加が必要です。

(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)

【35名中29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	22	
日本企業との窓口がない	20	
他国に比べて割高である	11	
物流が割高で日数がかかる	13	
メンテナンスの部品調達の体制がない	0	
日本と規格や制度が異なる	11	
その他	3	<ul style="list-style-type: none"> ・お客様の問い合わせの返信の遅れ【不明】 ・通貨変換と送金の領域、実務経験もつながりもない【建設業／民間】 ・メンタリティの違い、中央アジア地域における他のアクターの影など【NGO】

(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)

【35名中19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	12	
まずパートナー相手となる企業を見つけたい	15	
もっと具体的な情報が欲しい	6	<ul style="list-style-type: none"> ・連携について【不明】 ・製造技術【医療／民間】 ・岩石試験機の製造者企業に関する情報【地質学／研究所】 ・日本企業との連携の経験があるので、もっと日本からの投資プロジェクトに参加できればと思う【コンサルタント／民間】 ・日本側の見解を知りたい【NGO】
まだ日本企業とビジネスをはじめるつもりはない	5	

(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。 【35名中16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
不明	コストを最小化し、代替材料の使用を通じて、インフラのエネルギー効率を改善	ソーラーパネル、断熱フィルム、建物の下の地中に設置したヒーターを使って建物・家を暖める暖房
卸売業／民間	経験交換と文化交流を推進するため、全日本剣道大会古川和男氏(全日本選抜剣道八段優勝大会の優秀者)のウズベキスタン訪問を手配できますか。	日本企業における文化・労働の組織
運輸業／民間	ビジネス用の高品質商品の輸入	
行政府	私の目標はコンサルティングサービスを提供することであり、そのため、ビジネス・運営に関する情報を把握しなければなりません。	省エネルギー技術など
不明	生産におけるエネルギー効率の改善	岩田地崎建設
物流／民間	エネルギー	エネルギー効率の改善
エンジニアリング／民間	資金の増加、売上高の増加(年間数十億米ドルに達成する目標)	多くの日本企業と共に相互に利益のあるビジネス関係を築くことが可能ではないかと思います。
IT／民間	ロボット機器(技術)に関する情報交換に興味があります。	残念ながらありませんが、それについて色々知りたいです。
建築／民間	日本製の乳製品製造用機器を使ってウズベキスタン国内で乳製品を製造	
地質学／研究所	旭イノボックスが製造するパネルヒーターを使ってみたいと思いますが、そのためにヒーティングシステムを変更しなければなりませんので、結構費用がかかりそう	
牧畜／民間	日本の乳製品生産企業や最新農業技術を持つ企業との連携に興味があります。	ウズベキスタンでの牛乳工場でボイラーを交換したいです。
インフラ／民間	もっとロボットを使うこと	
食品製造業／民間	先端技術を使って高品質製品を製造できればと思う	
NGO	サナトリウムでの療養における社会事業、科学研究プロジェクトの創設・促進など。	
農業／民間	弊社が2ヘクタールの土地を持っています。日本企業によるプレゼンは勉強になり、(経営の)役に立つと思います。	
不動産／民間	日常生活においてもっと省エネ・省資源の技術を使うことができればと思います。	バイオガス関連機器、省資源給電スイッチ、再生可能エネルギー。

(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？

【35名中27名回答】

回答項目	回答件数
とても満足	10
満足	12
普通	5
不満	0
とても不安	0
無回答	8