

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  
(モンゴル版)

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
16-003



## 目 次

1	業務実施の背景	1
2	業務の目的	1
3	業務実施方針	2
	(1) 我が国の政策や多国間・二国間の取組みとの連携	2
	(2) モンゴルに関する国際情勢を踏まえた分析	2
	(3) モンゴルへの日本の支援方針を踏まえた検討	2
	(4) 北海道の技術・知見	2
	(5) 過去の失敗事例を踏まえた民間連携促進の検討	5
4	業務実施フロー	7
5	調査結果	8
	(1) モンゴルの特性	8
	(2) モンゴルの概況	10
	(3) 日本の支援方針等	15
	(4) 道内企業の国際展開に関する意識	16
	(5) 現地調査の実施	19
	(6) 今後の展開プラン	24
6	モンゴルへの道内企業の事業展開可能性	29
	(1) 今後の道内企業のビジネス展開	29
	(2) モンゴル進出における留意点	30
	(3) JICAスキーム活用の検討について	31
7	北海道とモンゴル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）	33
	(1) 周辺複数国を対象とすることによる規模の確保	33
	(2) 周辺国を横断的に検討する調査の実施	33
	(3) 北海道内における情報共有、周辺国間の連携促進	34

### <別添資料>

現地セミナー資料及びアンケート結果（モンゴル、2016年1月22日）

## 略 語 表

略語	正式名称	
BOP	Base of the Economic Pyramid	低所得層
CIA	Central Intelligence Agency	中央情報局
CPI	Consumer Price Index	消費者物価指数
DFR	Draft Final Report	ドラフト・ファイナルレポート
EPA	Economic Partnership Agreement	経済連携協定
FAO	Food and Agriculture Organization	国際連合食糧農業機関
FS	Feasibility Study	実行可能性調査
FTA	Free Trade Agreement	自由貿易協定
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
GHG	Greenhouse Gas	温室効果ガス
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
HACCP	Hazard Analysis Critical Control Point	ハサップ
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
LGOTP	Local Government Officials Training Program in Japan	自治体職員協力交流事業
MNT	Mongolian Tugrik	モンゴルトゥグルグ
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
PR	Public relations	広報
UB	Ulaanbaatar	ウランバートル
USD	US Dollar	米ドル
WHO	World Health Organization	世界保健機関

## 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、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大きな変化を受け、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、産学官の発意や連携によってこれらの課題解決に努めてきた。こうした民間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モンゴルにとっても有益なものと考えられる。

現在モンゴルは、歴史的に国境を接するロシア・中国両国とのバランスを保持した政策をとっている。他方、両大国への過度な依存を避けるため、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、北海道の自治体、民間企業はモンゴルとの間で地域連携や技術支援等多様な形で交流を進めており、北海道庁は2015年、双方に裨益する「貢献と参入」という視点からモンゴルのエネルギー省や食糧・農牧業省との間で経済・技術交流に係る覚書を締結した。また北海道の産官学は草の根技術協力、研修事業、中小企業海外展開支援事業など多様なJICAのプログラムを活用してモンゴルとの経済交流を行い、今後もその拡大を目指している。

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、モンゴル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、民間企業の展開に資する分野での案件発掘や形成（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。

## 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・動向及びモンゴル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・二国間の取組みとの連携

本調査の推進において日本のモンゴル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。モンゴルについては2014年7月のエルチ・イニシアチブ・プラス<sup>1</sup>において、モンゴルの輸出と産業多角化を促進するため、貿易・投資環境の整備と、北海道の経験を活用できる分野でもある農牧業・鉱業の付加価値向上を目指した両国のビジネス交流が掲げられた。

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農林水産分野の本邦企業の海外進出やインフラ輸出を検討するために、モンゴルについては民間主導で行われている米の輸出入などの環境整備が検討されている。

#### (2) モンゴルに関する国際情勢を踏まえた分析

モンゴルは歴史的、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。また、中国、韓国の経済的、政治的影響にも留意する必要がある。特に中国はモンゴルへの投資や国際協力を積極的に行うとともに、モンゴルからの資源、原料の輸入を拡大する一方、生活物資などの市場として物流、商流の環境を整えている。韓国も日本と類似する製品や技術をもとにモンゴル市場にアプローチし、比較的安定した品質と価格競争力から企業や一般消費者に受け入れられている。

#### (3) モンゴル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モンゴルに紹介し、民間連携を進めるにあたってはモンゴル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、モンゴル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) 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モンゴルの広大な地理的特性や寒冷な気候風土に適応する北海道の知見を想定すると表3-1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、本調査においてモンゴルに適した新たなリソースや技術の発掘に努めた。

---

<sup>1</sup> 2014年7月22日に来日中であったモンゴルのツァヒヤール・エルベグドルジ大統領と安倍首相が会談。安倍首相より、日本国を含む世界に輸出するモンゴル国産品の品質の向上及び数量の拡大を支援すべく、モンゴルの輸出と産業多角化を促進するための「エルチ・イニシアチブ・プラス」の実施を提案し、モンゴルにおける人材育成を含めた必要な支援を行っていく意向を表明した。

表 3-1 モンゴル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"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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、高品質な農畜産物の生産を実現している。</li> </ul>	畜産糞尿利用による循環型農牧業	<ul style="list-style-type: none"> <li>投棄糞尿の適正な堆肥化を行い、農牧業利用する仕組みを確立した技術</li> </ul>	「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	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	「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	<ul style="list-style-type: none"> <li>恵まれた土地条件や自然条件を活かして、環境にやさしく、安全・安心でおいしい農産物生産を目的に、たい肥などの有機物を使った健全な土づくりに努めている。</li> <li>化学肥料や化学合成農薬の使用の削減の取り組みを推進。</li> </ul>	北海道事業 <a href="http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/clean/">http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/shs/clean/</a>
		近代的酪農経営	<ul style="list-style-type: none"> <li>欧米の酪農技術を取り込んで日本の酪農王国へと成長。</li> <li>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行っている。</li> </ul>	北海道事業 <a href="http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/tss/">http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/tss/</a>
		農牧業機械	<ul style="list-style-type: none"> <li>農牧業機械の生産・流通・利活用・開発・普及で日本の基地。</li> <li>ICT/GPS 関連の技術を活かし、高付加価値と安全安心を兼ね備えた Made in Japan の農牧業機械を開発。</li> <li>中央アジアやロシアなど農牧業機械の海外輸出の実績も豊富。</li> </ul>	「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"> <li>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が行われている。</li> </ul>	「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"> <li>スプリンクラーやリールマシンを整備し、貯水池に貯えた農牧業用水を、適時・適量を農地に散水するシステムを構築。</li> <li>農作物の収量アップと高品質生産が見込める。</li> </ul>	北海道事業 <a href="http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/nts/35hatakan.htm">http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ns/nts/35hatakan.htm</a>
食産業	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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組を促進している。</li> <li>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、食の総合産業化を目指している。</li> <li>食クラスターを形成</li> </ul>	生野菜の冷凍保存技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>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を開発。</li> <li>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。</li> </ul>	北海道立総合研究機構事業 <a href="http://www.hro.or.jp/list/industrial/research/food/index.html">http://www.hro.or.jp/list/industrial/research/food/index.html</a>
		食肉加工技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃用牛肉の硬い肉質を酵素処理して軟化させる技術を開発。</li> </ul>	北海道立総合研究機構事業 <a href="http://www.hro.or.jp/list/industrial/research/food/index.html">http://www.hro.or.jp/list/industrial/research/food/index.html</a>
		乳製品加工	<ul style="list-style-type: none"> <li>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を行っている。</li> </ul>	「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"> <li>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・製造を有す。</li> <li>北海道独自の機能性食品認定制度を確</li> </ul>	北海道事業 <a href="http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/sss/ks/hyouziseido.htm">http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/sss/ks/hyouziseido.htm</a>

分類	特徴	北海道リソース	内容	参照元
	し、生産から加工、流通、販売に至る事業者間の連携の強化・拡大を図っている。		立しており、国内外の市場獲得を目指した取組を行っている。	
		ブランド化	・豊富な農水産物を地域の特性を活かした商品開発により、付加価値を向上し、販路拡大や地域の認知度向上につなげている。	「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	・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を開発。	北海道立総合研究機構事業 <a href="http://www.hro.or.jp/list/industrial/research/food/index.html">http://www.hro.or.jp/list/industrial/research/food/index.html</a>
観光	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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している。</li> <li>・特に冬は世界有数のスキーリゾート地として国内外からの認知度が高い。</li> </ul>	エコツーリズム・グリーンツーリズム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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を図り、環境保全につなげている。</li> <li>・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の推進。</li> <li>・農家民宿や農家レストランなどの整備状況が全国でもトップレベル。</li> </ul>	「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）
		広域景観整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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り、観光の魅力向上を図っている。</li> </ul>	北海道事業 <a href="http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kn/tki/mdr/syusakeikan.htm">http://www.pref.hokkaido.lg.jp/kn/tki/mdr/syusakeikan.htm</a>
寒冷地技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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・建築技術を有している。</li> <li>・寒冷地技術に特化した企業・団体などを多数集積している。</li> </ul>	北方型住宅技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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つの基本性能が設けられている。</li> <li>・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・耐久がバランス良く調和した施行技術が用いられている。</li> </ul>	「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"> <li>・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て、コンクリート構造物の耐震補強を行う工法を開発。</li> <li>・橋脚、配水池、地下街、その他橋などの耐震補強を実現。</li> </ul>	「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"> <li>・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、雪崩を防ぐ雪崩予防策などの整備。</li> </ul>	「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"> <li>・冬期舗装路面凍結対策として、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整備。</li> </ul>	「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"> <li>・北海道の人口は550万6,419人（2010年国勢調査）で、日本の総人口の約4.3%を占めている。</li> </ul>	遠隔医療	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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行為を実践している。</li> <li>・地方の医師不足解消の方策としても期待されている。</li> </ul>	旭川医科大学病院事業 <a href="http://www.asahikawa-med.ac.jp/index_h.php?f=hospital+patient+tyuou_unkaku">http://www.asahikawa-med.ac.jp/index_h.php?f=hospital+patient+tyuou_unkaku</a>



分類	特徴	北海道リソース	内容	参照元
	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口密度は 70 人/km<sup>2</sup>と、全国（343 人/km<sup>2</sup>）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。</li> <li>都市間の距離間隔が長い低人口密度地域ならではの医療サービスの確保必要。</li> </ul>	救急搬送の高速化・安定化	<ul style="list-style-type: none"> <li>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厳しい環境下での広域医療サービスを実施するため、道路整備やドクターヘリの活用等により救急搬送体制を構築。</li> </ul>	北海道開発局事業 <a href="http://www.hkd.mlit.go.jp/topics/gijyutu/giken/h26giken/h26notice.html">http://www.hkd.mlit.go.jp/topics/gijyutu/giken/h26giken/h26notice.html</a>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>農林水産業者が農林水産物の生産から加工や流通・販売、サービスの提供といった 6 次産業化の取組が盛んであり、雇用確保や生産者の所得向上による地域の活性化につながっている。</li> <li>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利用・開発が進んでいる。</li> </ul>	6 次産業化	<ul style="list-style-type: none"> <li>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組が日本で最も盛んな地域である。</li> </ul>	「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"> <li>圃場や森林からの残渣利用やエネルギー作物の栽培など多様な技術開発による、化石燃料の削減を目的とした再生可能エネルギー利用による地域の仕組みづくりが進められている。</li> <li>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。</li> <li>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。廃棄物をできるだけ出すことなく、森林資源の有効活用により森の保全につながっている。</li> </ul>	キルギス共和国バイオガステクニク普及支援計画（H19-H23/JICA 草の根技術協力）

#### （５）過去の失敗事例を踏まえた民間連携促進の検討

本調査はモンゴル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内企業が、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、過去の道内の海外事業失敗事例を踏まえ、以下の点に留意する必要がある。

##### ①モンゴル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

企業海外進出において自社技術力に自信がある余り、相手のニーズを確認せずに展開し、ニーズや価格レベル、技術レベルにマッチせず、継続できない失敗事例が多い。

##### ②わが国とモンゴルの環境の違いを理解する

日本と比べモンゴルは、人件費のほか石炭資源が豊富なことから燃料費のコストは安価であるため、モンゴル企業にとっては日本の技術導入により大幅なコストカットや生産効率向上などの経営面での効果がないと導入されない。（例えば、モンゴル企業がコストカットのために機械を入れても、そもそもの人件費や光熱費が安いいため機械の初期投資・メンテナンスコストの方が高つくケースもある。）

### ③継続的なビジネスの可能な諸条件を把握する

商品や部品の物流手段及びコスト、モンゴルの技術規則、メンテナンス体制及びその人材育成などを踏まえておらず、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、資金力が不足し、事業継続不可能になる場合があるので、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、以前、日本国内の建設土木市場の縮小によって海外進出を図った企業が、現在は公共事業増加により国内市場が好調であるため、モンゴルなど海外における事業の縮小、撤退をする日本企業の事例が見られる。)

## 4 業務実施フロー

本調査は以下の図で示すようにモンゴルのニーズや課題を踏まえた上で、北海道側のリソースの有  
用性の整理や道内企業への裨益を意識した分析を行い、双方にとって有益な事業提案を行った。

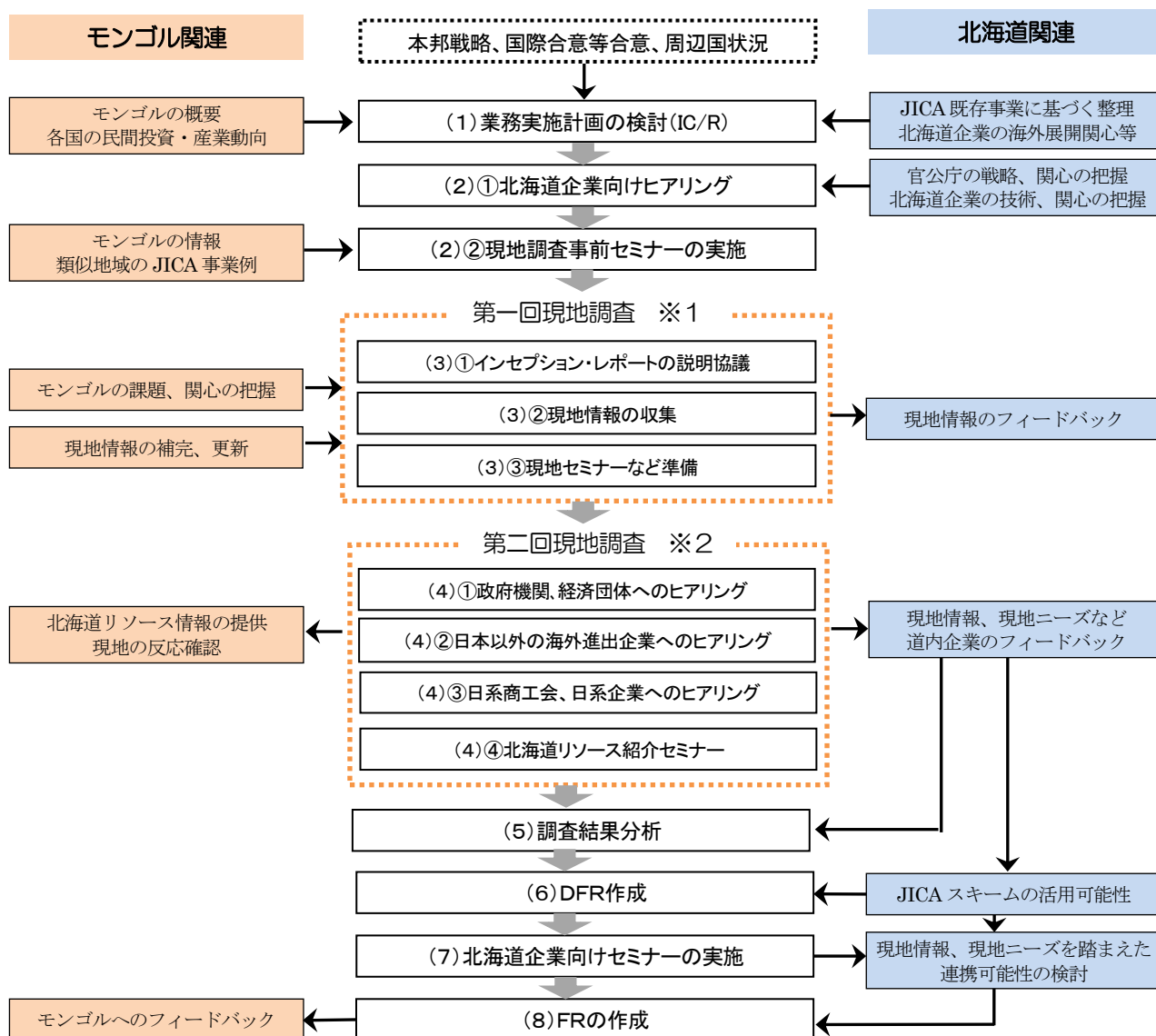


図 4-1 業務実施のフローチャート

※1 表 4-1 第1回現地調査実施概要

日程	2015年11月6日～11月13日／2015年12月7日～12月12日／2015年12月26日～27日
対象エリア	モンゴル国ウランバートル市
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	関連省庁／民間企業／日系機関・企業

※2 表 4-2 第2回現地調査実施概要

日程	2016年1月18日～1月27日
対象エリア	モンゴル国ウランバートル市及び郊外農村地
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)IHI スター／東洋農機(株)／岩田地崎建設(株)／旭イノボックス(株)
訪問先	関連省庁／民間企業／日系機関・企業

## 5 調査結果

### (1) モンゴルの特性

#### ①地理的特性

モンゴルはロシアと中国に挟まれた北東アジアの内陸国である。主要都市は、全人口 291 万人（2014 年）のうち 136 万人が居住する首都ウランバートル(Ulaanbaatar、以下 UB)の他に、工業地区のダルハン(Darkhan)、銅鉱山を有するエルデネット(Erdenet)等がある。

日本からモンゴルまでの流通経路としては、空路のほか海路+陸路がある。海路+陸路における中国天津経由の場合、所要日数が 24～34 日（5～9 月のピーク時はさらに延びる可能性あり）である。ロシア連邦ウラジオストク経由の場合は所要日数が 40 日以上となっている。<sup>2</sup>

そのため、ロシア経由はコストも日数もかかることから輸送のほとんどが天津経由となっている。日本から天津までは海上で輸送した後、天津からウランバートルまでは鉄道輸送、もしくは天津でトラックに積み替えした後、二連(Erlian)及びザミンウード(Zamyn Uud)ま

で陸送し、その後ウランバートルまで鉄道輸送という方法になる。コンテナ貨物の多くは鉄道輸送が主体である。モンゴルの鉄道路線は総長 1,815 kmあり、このうち 1,110 kmがロシアと中国を結ぶ幹線鉄路である。239 kmが東部モンゴルにおける別系統の路線でロシア鉄道と連結していて、残り 477 kmが幹線からの支線である。

#### ②気候的特性

モンゴルは首都ウランバートルで約 1,300mと標高が高く、大陸性気候で年間を通じた雨量も少ないため空気が乾燥している。全域の年間平均気温はマイナス 2.9 度であるが国土が広い地域により異なる<sup>3</sup>。以下（図 5-3）ではウランバートルの平均気温と降水量の推移(1981～2010 年)を示した。



図 5-1 モンゴル国



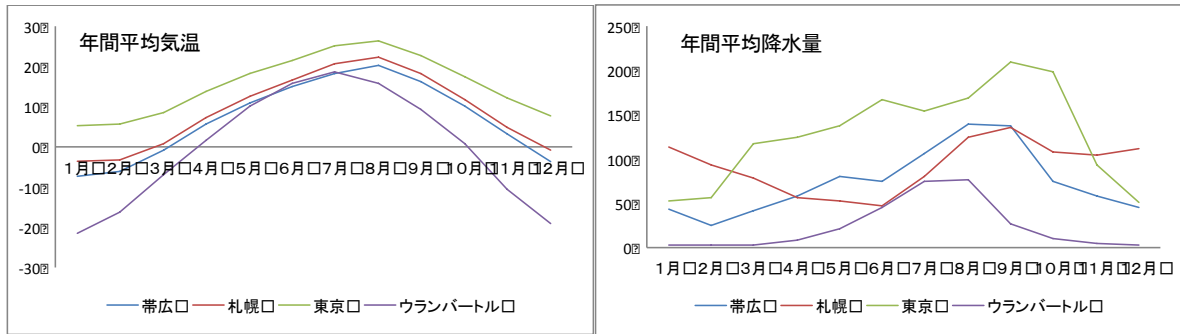
図 5-2 モンゴルの鉄道路線（点線）

（出所：モンゴル国情報センターlanddatabaseをもとに作成）

<sup>2</sup> JICA「モンゴル投資ガイド」（2013年）

<sup>3</sup> JICA「モンゴル投資ガイド」（2013年）

これは日本の中では、北部に位置する北海道、特に畑作地帯である帯広市の気候が気温、降水量ともに近い値となっている。



出所：気象庁 HP 1981～2010 年平均値より作成

図 5-3 年間平均気温と降水量

### ③行政区分等

モンゴルは 21 の「県」に分かれている。モンゴル語で「アイマグ」が日本でいう「県」、ソムが「群」、「バグ」が「村」に相当する。2013 年のモンゴル統計年報（国家登録統計局）によると、ソムは全国で 330 カ所、バグは 1,592 カ所ある。1 km<sup>2</sup>あたりの人口密度は首都ウランバートル市が約 292 人、その他の「県」の平均は 1 人となっている。

人口が一極集中している首都ウランバートルは、政治・経済の中心都市であり、国内の主要企業が集中している。また、空港や鉄道駅があり交通の便が良く、大学等の教育機関や高度な医療を受けられる医療機関等が集中している。



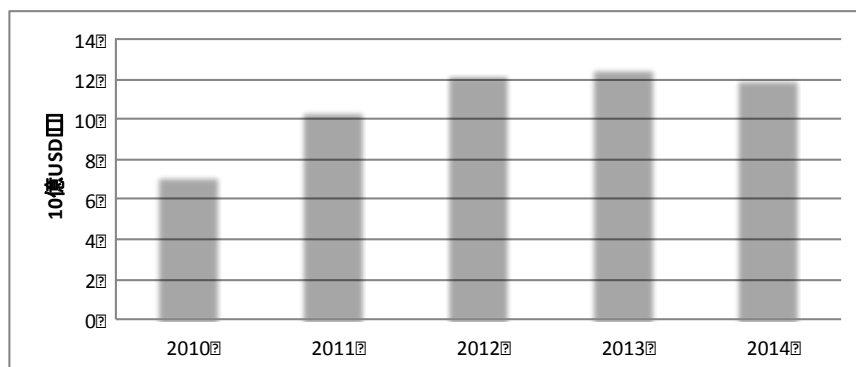
出所：モンゴル国情報センターlanddatabase をもとに作成

図 5-4 モンゴル国の行政区分

## (2) モンゴルの概況

### ① GDP

2000年以降の名目GDP（米ドルベース）の推移をみると、2000年には13.3億米ドル、2005年29.3億米ドル、2010年71.9億米ドル、2014年120.4億米ドルである。なお、2010年から2014年のインフレ率は平均13.7%、現地通貨ベースの実質GDP成長率は16.0%である<sup>4</sup>。2010年から2012年の名目GDP（米ドルベース）伸び率は年平均15%以上の高い伸びを示している。ただし、2012年以降は外国直接投資の減少（次頁④参照）及び中国経済の減速や歳入不足等の要因により経済成長が停滞し、2012年から2013年は横這い、また2014年以降は減少に転じた。なお、2015年速報値<sup>5</sup>は124.1億米ドルと前年に比べて微増している。



出所：世界銀行

図 5-5 近年のGDPの推移

### ②産業特性

モンゴルのGDP構成比は、一次産業が16.5%、二次産業が32.6%、三次産業が50.9%であり、通信や金融、小売などのサービス関連の比率が多くなっている<sup>6</sup>。なお、主要産業は鉱業（18%）、自動車の卸売・小売・修理（16%）、牧畜業（14%）、縫製業（11%）、不動産（6%）となっている<sup>7</sup>。

### ③貿易

近年の貿易収支をみると、恒常的に赤字（輸入超過）である<sup>8</sup>。主な輸出品は鉱物資源（石炭、銅精鉱、蛍石など）、原油、宝石・貴金属、牧畜産品（カシミア、皮革）で、主な輸入品は鉱業製品、石油燃料、自動車、機械設備・電気製品、食品、雑貨である。なお、貿易は鉱物資源、原油等を輸出し、原材料や消費財を輸入している構造となっている。

恒常的な貿易赤字に加え、政府の不安定性、資源価格低迷、中国経済の減速、外貨準備の低迷など

<sup>4</sup> World Bank、2016年1月時点

<sup>5</sup> World Bank、2016年1月時点

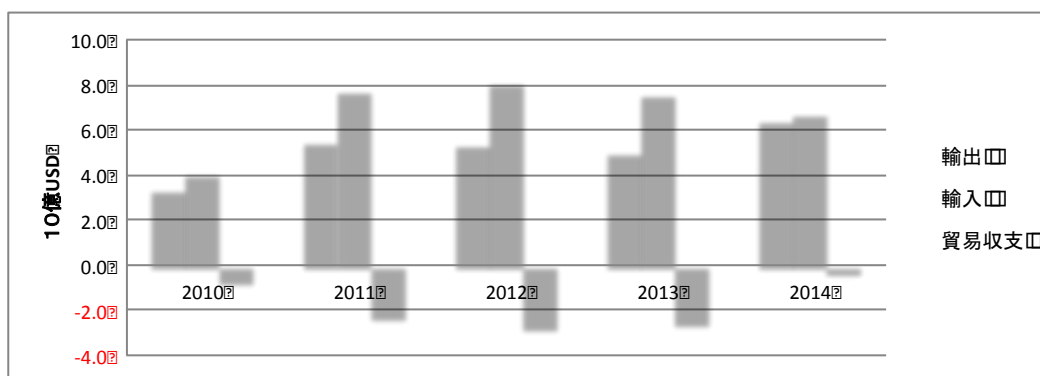
<sup>6</sup> CIA world FACTBOOK

<sup>7</sup> モンゴル国家統計局 統計データ（2014）

<sup>8</sup> モンゴル銀行の速報値によると2015年は輸入減によって貿易収支は黒字化した。

複合的な要因によって現在の自国通貨は最安値水準にある。また、上述のように消費財を外国からの輸入に依存していることで、通貨安がインフレの悪化につながっており、消費者物価指数（CPI）は2014年7月に前年同期比14.9%を記録した。

このような状況下、モンゴル中央銀行が目標インフレ率を設定したほか、インフレ対策として2014年7月と2015年1月に政策金利（バンクノート）を引き上げたため、CPIは低下し、2015年12月には前年度同期比1.9%にまで落ち着き、インフレ懸念は後退した。一方で、政策金利の引き上げにより経済活動が低下したことに伴い、2016年1月には景気刺激の観点から政策金利が引き下げられた<sup>9</sup>。



出所：世界銀行

図5-6 近年の貿易額の推移

#### ④外国直接投資

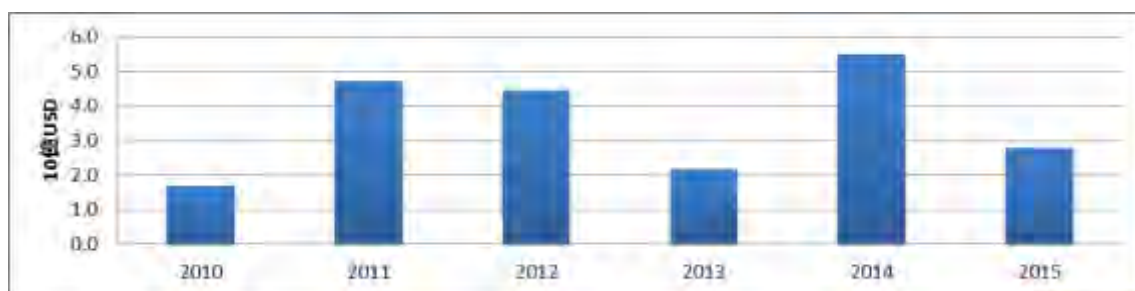
近年、モンゴルの外国直接投資をみると、2011年は前年に比べて倍増したが、2013年は前年比で半分程度に下落している。これは外国投資法改正（2012年5月）による外資規制（外資による出資比率規制）<sup>10</sup>によって、外資により計画されていた世界最大規模の銅山のオユントルゴイ鉱山開発契約が見直された結果、その他の外資企業も投資を控えるようになったことが原因と考えられる。2015年現在、上記外国投資法改正が再度見直された結果外資規制が撤廃され、オユントルゴイ鉱山開発が再開される見込みである。

これまで外国からのモンゴルへの直接投資は、鉱物資源分野を中心に行われてきたため、国際市場における資源価格の変更により大きく影響を受けることを指摘することが出来る。なお、日本からの直接投資額は、1990年からの累計で206.93百万米ドル<sup>11</sup>である。日本からモンゴルへの主な投資分野は、商業、飲食業、金融、観光業等である。

<sup>9</sup> モンゴル中央銀行は2016年1月に政策金利引下げを実施すると発表した。

<sup>10</sup> 2012年5月、外資規制法の改正が発効し、鉱業、金融、情報通信・メディアの3分野での外国企業の外資出資比率49%超かつ一定投資額を超える場合、モンゴル政府及び議会の事前承認を要することとなった。

<sup>11</sup> 2013年9月現在、モンゴル国投資庁調べ



出所：世界銀行（2010年～2013年）、モンゴル中央銀行（2014年、2015年速報値）

図 5-7 外国直接投資の推移

### ⑤ 主な海外投資政策

2013年11月に改正された投資法では外国資本比率が撤廃された。モンゴル国における外国資本による投資は、憲法、外国投資法、その他法規及びモンゴル国が加入している国際条約の保護を受けている。また、モンゴル国内における外国資本による投資に対しては違法な没収を禁じている。法律（「投資法」、「投資法施行細則」、「投資契約締結規則」）に従って内資企業と差別しないという原則のもと外国投資者への安全な環境が提供されている。モンゴル国が非常時、もしくは戦争時に外国投資者に損失を与えた場合、内資企業と同等の条件で補填することが「投資法」に明記された。

また、世界銀行の発表<sup>12</sup>に基づく、2014年のモンゴル投資環境は、上記投資環境整備等により前年度より改善され、世界189ヶ国中、第80位から第76位に上昇している。

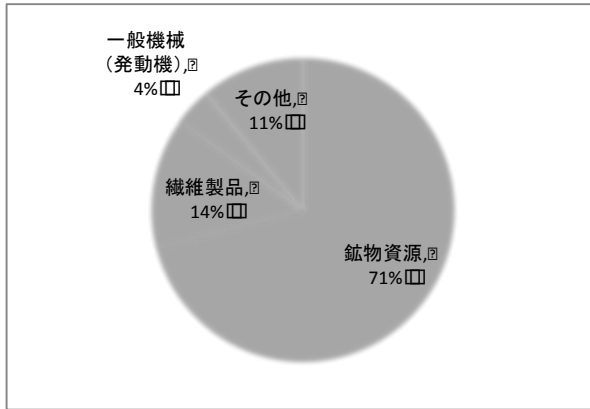
### ⑥ 日本・モンゴル間の経済連携状況

2015年2月、日本とモンゴル間においてEPA<sup>13</sup>が署名された。今後、両国間の貿易・投資の促進が期待されている。2014年の日本とモンゴル間の貿易額は、363.79億円であり、モンゴルから日本への輸出が18.09億円、日本からモンゴルへの輸出が345.70億円と日本からの貿易額が多くなっている。モンゴルから日本への輸出品目では、鉱物資源（石炭、蛍石）、繊維製品、一般機械となっており、一方、日本からモンゴルへの輸出品目では、輸送機器（自動車、船舶等）、一般機械、建設・鉱山用機械、食品類となっている。

<sup>12</sup> Investment Climate Assessment, 2014, World Bank

<sup>13</sup> 日モンゴルEPA交渉は、2014年7月の日モンゴル首脳会談で大筋合意が確認された。また、2015年2月の日モンゴル首脳会談において、両国首脳の間で日モンゴルEPA及び同協定の実施取極への署名が行われた。日モンゴルEPAはモンゴルにとって初めてのEPA/FTAとなり、2010年11月の日本・モンゴル共同声明に掲げる「戦略的パートナーシップ」を一層強化するための重要なステップと考えられている。





出所：財務省統計（2012年）

図 5-8 モンゴル→日本への輸出品目

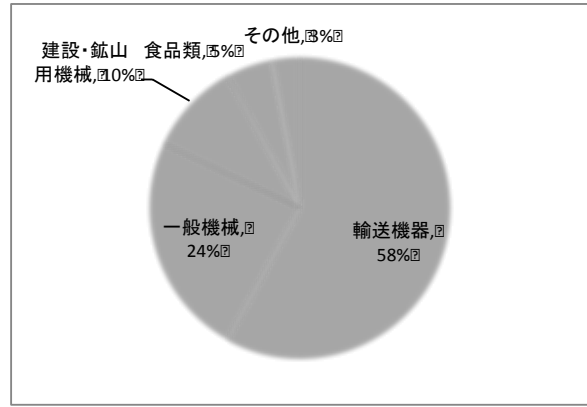


図 5-9 日本→モンゴルへの輸出品目

### ⑦日本以外の周辺国との経済連携状況

モンゴルは巨大市場を抱える中国、ロシアと国境を接している。モンゴルの外交方針の基本は隣国である中国とロシアとのバランスの取れた外交関係を展開しながら、両隣国に過度に依存することなく「第三の隣国」との関係を発展させることを国是としている。

最近の中国との経済連携では、2014年8月二国間関係を「全面的戦略パートナーシップ」に引き上げる共同宣言に署名し、経済、エネルギー、鉱業、金融といった分野で一段と協力を深めることで合意した。最大の貿易相手国である中国への輸出（鉱物資源や天然資源がほぼ未加工のまま中国へ輸出）は全輸出額のおよそ9割を占めている。

また、ロシアとの経済連携は、2014年9月、両国大統領との会談において、両国の貿易促進を目的に、モンゴルの農牧業製品、特に肉製品、羊毛、カシミア、皮革、織物、モンゴルゲルなどをロシア市場に優遇条件付で輸出供給するルール作成、貿易決済を自国通貨で行うための関連条約の締結、モンゴルでのルーブル備蓄のためにロシアが500~1,000億ルーブルの借款を行なうことに関して両国の財務大臣が協議することなどを決定した。その他、人的交流に関する覚書に署名し、2014年11月からロシアとモンゴルの両国民が互いに30日間内のビザ無しでの行き来が可能となった。

その後、2015年5月にモンゴルのエルベグドルジ大統領がロシアの大祖国戦争勝利70周年記念に出席するため訪露した際に、ロシアのプーチン大統領と再度会談し、今後の経済交流やインフラ整備などに向けた話し合いが行われたことから、さらなる関係強化が予想される。

表 5-1 モンゴルの概況

一般概況	面積	人口※1		首都	公用語	
	1,564,100 平方キロ	291 万人 (2014)		ウランバートル	モンゴル語	
	民族	言語		宗教	—	
	モンゴル系(95%)	モンゴル, カザフ		チベット仏教		
	地理的特性: ステップが国土の約 80%を占めている。					
経済指標	GDP/人※1	経済成長率※2		輸入金額※1	輸出金額※1	
	4,129ドル (2014)	3.1% (2015・推計値)		67 億米ドル (2014)	64 億米ドル (2014)	
	通貨単位	対 USドル為替		—	—	
	トゥグルグ(MNT)	2,035.69 (2016/2/26)				
	名目 GDP ※1 (10 億米ドル)	2010	2011	2012	2013	2014
		7.2	10.4	12.3	12.5	12.0
	主な輸出品 ※3	鉱物資源(石炭, 銅精鉱, 蛍石など), 原油, 宝石・貴金属, 牧畜産品(カシミア, 皮革)				
	主要輸出相手国 ※3	中国(87.9%)、英国(6.9%)、ロシア(1.1%)、イタリア(0.9%)、スイス(0.5%)				
	主な輸入品 ※3	鉱業製品, 石油燃料, 自動車, 機械設備・電気製品, 食品, 雑貨				
	主要輸入相手国 ※3	中国(33.8%)、ロシア(29.6%)、日本(7.0%)、韓国(6.7%)、米国(4.4%)				
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	
	約 18.09 億円	鉱物資源(石炭, 蛍石), 繊維製品, 一般機械		約 345.70 億円	自動車, 一般機械, 建設・鉱山用機械	
	主要条約・協定	投資保護協定(2001年2月15日署名)、技術協力協定(2003年12月4日署名)、日・モンゴル経済連携協定(2015年2月)				
	本邦企業数※5	現地日系企業数 356 社(本邦企業 37 社、現地法人企業 311 社、区分不明 8 社)(2014)				
投資政策	優先投資分野	地下資源、農牧業・牧畜、商業・レストラン				
	主要官庁	投資庁				
	投資法の概要	国内法に触れない全分野で外国投資が可能				
	外国投資優遇(税)	分野別免税措置、再投資優遇税制				
その他	主要物流ルート	日本→(海上)→中国→(鉄道)→モンゴル				
	金融環境	政策金利: 13.0%(2015.9)※6、消費者物価上昇率: 13.0%(2014)※7				

出所: 世界銀行データ、JETRO、日本大使館 HP、財務省、モンゴル国家統計局の公式データ 2014 年値及び現地ヒアリング調査により調査団作成

※1: World bank(2015)

※2: IMF World Economic Outlook(2015.10)

※3: モンゴル国家統計局【NSO】(2014)

※4: 財務省貿易統計(2014)

※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

※7: World Bank(2015 年)

### (3) 日本の支援方針等

モンゴルは、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や 2015 年 2 月に締結された日モ EPA の協力内容でもモンゴルへの支援策について触れられている。

外務省の国別援助方針及び JICA の目標・重点施策においては、鉱物資源開発関連における人材育成や多分野における中小企業振興、都市機能強化支援（インフラ整備や管理能力強化）を通じた持続可能な経済成長が明記されている。

農林水産省は、フードバリューチェーン構築に向けて食品の生産から加工、流通、マーケティングの各段階において付加価値を高める取り組みを支援するとしている。

また北海道は、2015 年 3 月にモンゴル国食糧・農牧業省及びエネルギー省との間で、食・農牧業分野と建築・エネルギー分野における「経済・技術交流の促進に関する覚書」を締結した。北海道の優れた寒冷地適応技術やノウハウを活かして、モンゴル側の人材育成を支援するとともに、農牧業、道内企業の将来的なモンゴルへのビジネス参入につなげることを目指している。

表 5-2 日本の支援方針等

外務省 国別	国別援助方針 大目標（抜粋）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経済成長の恩恵を貧困層まで波及</li> <li>・持続可能な経済成長及び均衡のとれた成長</li> </ul>
	国別援助方針 中目標（抜粋）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉱物資源開発・加工・利用に関する計画策定と実施支援、高度な知識・技術を有する人材育成</li> <li>・中小・零細企業雇用創出（特に農牧業）</li> <li>・飲料水へのアクセス、保健医療・教育分野強化</li> <li>・ウランバートル市の都市計画管理能力向上とインフラ整備支援</li> </ul>
J I C A	目標・ 重点施策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉱物資源の持続可能な開発とガバナンスの強化</li> <li>・産業構造の多角化を見据えた中小・零細企業を中心とする雇用創出及び基礎的社会的サービスの向上</li> <li>・ウランバートル市都市機能強化（インフラ整備と都市計画・管理能力向上）</li> </ul>
農林 水産省	グローバル・フ ードバリュー チェーン戦略・ 日モ EPA 農林 水産品の協力 合意内容（抜 粋）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本米を輸入し現地で精米・販売する事業が展開されており、二国間政策対話等を活用し、官民連携でこうした新たなフードバリューチェーン構築の取組を推進する。</li> <li>・モンゴルの食料・農牧業セクターの発展のため、食品の生産から加工、流通、マーケティングに至る各段階で付加価値を高める取組に対して日本側が支援する。</li> <li>・生産段階では、口蹄疫の清浄地域の確立に向けた支援を含む感染症対策や小麦の生産性及び品質向上の支援</li> <li>・加工段階では、食肉加熱処理施設に対する支援</li> <li>・流通・マーケティング段階では、モンゴル製品の日本市場での展示支援</li> </ul>
北海 道	覚書（抜粋）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・北海道庁とモンゴル国関連省庁との食・農牧業分野及び建築エネルギー分野に関する経済・技術交流の推進</li> <li>・農牧業の実態や（経営方法、機械など）寒冷地に適した技術・知見の共有</li> <li>・北海道とモンゴルの民間企業間の技術協力の促進</li> </ul>

#### (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

海外展開している北海道企業の進出先の61%が中国と東南アジアに集中している。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。



図 5-10 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）をもとに作成

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モンゴルへの展開が有望であると考えられる。

表 5-3 北海道の特徴と国際展開における技術・製品・サービス例

産業分野	北海道の特徴	技術・製品・サービス例
農牧業・食	農牧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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・集約農牧や衛星・GPS 活用、施設園芸（温室栽培）などにおける技術移転・協力</li> <li>・農業機械の普及</li> <li>・食品加工（野菜・肉・乳製品）や安全衛生管理における技術移転・協力</li> </ul>
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%）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・北方型住宅や寒冷地仕様の建材の普及</li> <li>・道路凍結、凍害・雪害における技術移転・協力</li> </ul>
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）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・再生可能エネルギー（風力・水力・太陽光・バイオマス等）の技術移転・協力</li> <li>・暖房器具の普及</li> </ul>

##### ②モンゴルへの進出・展開動向

本調査において、既にモンゴルとの交流経験がある道内各地の行政機関や民間企業にヒアリングし、モンゴルへの進出や展開の動向を整理した。

###### 1) モンゴルとの交流・進出状況

北海道の自治体ではモンゴルに対し、2004 年以降 JICA 草の根技術協力事業や国の自治体職員協力交流事業（LGOTP）を活用し、農牧業や建設・土木、都市開発、防災など多分野において豊富な技術協力実績（表 5-4）を有している。

また、2009年以降の急速な経済成長に伴い、住宅やビルなどの建設ラッシュが進んだことから、建設・土木業を中心に多くの道内企業がモンゴルに進出している。特に旭川市ではウランバートル市の都市開発における技術協力や、地場建設企業の現地進出など、官民ともに建設分野における寒冷地技術をリソースとした好事例が生まれている。

こうしたことにより、北海道とモンゴルは既に政府・自治体関係者や民間企業関係者との幅広いネットワークを構築しており、道内行政機関でも農牧業や寒冷技術をテーマとした経済ミッションを派遣するなど民間連携促進に向けた取り組みが進められている。

表 5-4 北海道-モンゴル間の技術協力実績

実施年	分野	活用スキーム	案件名	提案・実施団体
2013年度	建設・土木	草の根技術協力事業(草の根協力支援型) / JICA	モンゴル国寒冷地における建設工事の安全施工管理技術の向上プロジェクト	一般財団法人北海道建設技術センター、一般社団法人北海道建設業協会
2013年度	保健・医療		先天性股関節脱臼ハイリスク児の育児指導	公立大学法人 札幌市立大学
2010年度	農業		モンゴル国バヤンホンゴル県における農業自給体制の実現をめざす農業指導者の育成事業	特定非営利活動法人 農業塾 風のがっこう
2013年～2015年度	林業	草の根技術協力事業(地域提案型) / JICA	ウランバートル市植林技術支援事業	北海道 / 蒼いウランバートル技術支援実行委員会
2013年～2015年度	保健・医療		ウランバートル市ゲル地区住民に対する地域保健活動のための看護職人材育成事業	北海道北見市 / 北見国際技術協力推進会議
2004年度・2005年度	保健医療		寒冷地における地域医療と保健衛生	北海道北見市
2004年度	地域開発		産業の変遷と地域振興	北海道北見市
2011年～2013年度	都市開発		寒冷地における都市開発技術改善事業	北海道旭川市 / 旭川市国際交流委員会
2015年～2018年度	水資源		ウランバートル市送配水機能改善協力事業	北海道札幌市水道局 / 公益社団法人北海道国際交流・協力総合センター
2015年～2018年度	農業		農産物等の物流改善及び土壌改良による農業者の収益向上事業	北海道帯広市 / 一般社団法人北海道中小企業家同友会とかち支部
2014年～2016年度	建設・土木	草の根技術協力事業(地域経済活性化特別枠、地域活性化特別枠) / JICA	寒冷地における道路工事の品質確保プロジェクト	北海道旭川市 / 旭川市国際交流委員会
2013年～2015年度	防災		ウランバートル消防技術支援事業	北海道札幌市消防局 / ウランバートル消防技術支援事業実行委員会
2013年～2016年度	農業・エネルギー		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	北海道 / 空知エコ普及環づくり協議会
2013年～2016年度	環境・エネルギー		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	北海道新ひだか町 / (株)エコ・エネルギーシステム
2013年～2016年度	農業		農産物の安定供給のための貯蔵技術改善・普及プロジェクト	北海道帯広市 / (一社)北海道中小企業家同友会とかち支部
2010年～2012年度	都市開発		技術協力プロジェクト / JICA	都市開発実施能力向上プロジェクト
2011年～2014年度	農業	自治体職員協力交流事業 / 自治体国際化協会	農業技術研修員受入	北海道滝川市

## 2) 道内企業の関心と懸念事項

2015年3月に北海道とモンゴル政府が、農牧業分野とエネルギー分野に関する経済・技術交流の促進に関する覚書を交わしたことから、同分野の技術や製品を有する道内企業の関心も高まっている。一方で、モンゴル進出を検討する上での懸念事項として、政治・経済情勢によるカントリーリスクの高さが挙げられた。実際に2012年の政権交代以降、外国投資法の規制強化や鉱山開発の停滞、石炭や銅などの鉱物資源価格の暴落などが要因となり、経済成長が低迷している。しかし、2013年10月以降資金調達問題により中断していた世界でも有数の金・銅埋蔵量を有するオユトルゴイ鉱山の開発が、2015年5月にモンゴル政府と英・豪系大手鉱業企業の間で、2016年半ばから再稼働することで合意したことから、中長期的な視点でのモンゴルの経済情勢の動向予測や慎重な市場調査が不可欠である。

### 【道内企業のモンゴル進出事例】

#### ①品質による差別化を図ったA社

品質管理を徹底し、良質なコンクリートを提供しているA社。多少割高であっても品質を求めるプロジェクトでの受注が多い。一方、生コンの輸送時間、輸送経路の指定などの現地警察の厳しい通行規制や、品質を維持するためのモンゴル人従業員への技術指導が課題となっている。

#### ②公共事業の受注を進めるB社

道路建設の下請け事業を受注した。工事実施後も国からの支払いの遅れにより元請け会社から支払が滞っている。モンゴルでは公共事業でも支払が遅滞することも多いため、入金まで時間に余裕を見ておくこと、万が一元請け会社からの支払いが滞る場合は日本人弁護士を交えた調停制度の活用も必要となる。

#### ③富裕層をターゲットとしたC社、D社

モンゴルでは一般消費者でもゾスラン(別荘)を持ち短い夏を過ごす。最近ではゾスランの通年利用のニーズが増えていることから、C社は寒冷地技術を取り込んだゾスランを建設、分譲している。価格は高めだが天気が良ければ真冬でも暖かく好評である。また、ウランバートル市内で1億円前後という高級戸建て住宅を供給するD社。景気の良い時期に売り出したため契約は順調だったが、その後の景気低迷に伴い契約後の入金が滞っている物件も多い。このため、契約金全額を受取った後に鍵を引き渡すこと、未払い分の支払い期日を設け、延滞金を課金するなどの取り組みも今後必要となる。

#### ④異業種への展開を進めるE社

道内では建設業を営むE社は日系企業と現地法人を設立しジャガイモ、イチゴなどを生産し、日本食材取り扱いも扱う現地企業と組んで事業展開している。この体制が整うまで他のモンゴル企業約180社と商談し、そのほとんどが資金確保のみが目的であり、パートナー発掘の難しさを実感した。

		
<p>北海道の環境技術を取り入れた ゾスラン用住宅</p>	<p>ウランバートル市内で分譲した 高級戸建て住宅</p>	<p>地元企業との合弁会社によるイチゴ農場。 収穫物は地元スーパーのエブリデイの棚 に並ぶ。</p>

## (5) 現地調査の実施

### ①現地ニーズを踏まえた調査テーマの検討

「3 業務実施方針」(4) 北海道の技術・知見を踏まえ、本章(1)、(2)で整理したモンゴル国の特性と概況及び(3)日本の支援方針等、(4)道内企業の意識について調査を行った結果、以下3点が北海道の技術や知見で対応できるニーズと考えられる。

- ・北海道に技術・知見があり、モンゴルの主要産業である農牧業の近代化及び振興
- ・寒冷地の気候特性を踏まえた住宅建設関連サービス
- ・寒冷な気候と環境負荷の削減を踏まえた小規模集落向け暖房システムの構築

また2015年11月25日に実施した国内セミナーのアンケートにおいて、民間企業から関連する提案がなされた結果、農牧業と住環境・エネルギーをテーマとした現地調査を実施することと決定した。

### ②現地調査結果の要点

2012年の政権交代以降の外国投資法の規制強化により外国投資が減少、これに鉱物資源の価格暴落が加わったことにより経済が停滞している。このため、モンゴル政府では資源依存型からの脱却を目指し、産業の多様化を図っている。

また、2014年の全人口291万人のうち136万人がウランバートル市に一極集中することで、大気汚染、土壌汚染、交通渋滞、污水处理能力不足などの都市問題が発生している。一極集中化を抑制し産業の多角化を進める上で地方都市の産業づくりも求められている。また、地方からウランバートル市への人口集中の受け皿となってきたゲル地区の生活環境改善も課題とされている。

また、モンゴルの特性として、日本留学経験者や日本センターコース修了生など、日本語や日本の技術・経営を学んでいる人材が豊富であること、日本語を流暢に使いこなし、日本の企業文化を理解している若者が多いことがあげられる。しかし、日本に留学しても就職できない学生が多く発生していることから、今後日本企業がモンゴルへ進出する際の視点として彼らと接点を持ち、活用していくことも一案と考えられる。

### ③モンゴルにおける開発課題・ニーズの整理等

モンゴル側のニーズは農牧業、医療、エネルギー分野など多岐に渡っているが、北海道企業が進出可能なセクターとして有望なのは、建設・住環境・再生可能エネルギー分野、農牧業分野と想定される。ただし、建設分野については現在不景気であるため、新たに共同で事業展開したい企業は少ないことが想定される。現在進出したとしても、在庫が出るリスクが高いため短期間で投資金を回収できないと考えられる。

#### 1) 農牧業

現在モンゴルでは、輸入品に依存している農産物の国内生産化を目指し、輸入超過となっているミルク産業を中心に、放牧から集約農牧へのニーズが高まっていることを現地ヒアリングで確認した。これは放牧による冬期間の家畜の飼料不足や集乳システム、輸送手段(道路インフラ含む)の未整備、

品質管理など、生産から流通、販売までの各段階における多くの課題が要因となっている。また、市場経済導入以降、ウールやカシミアの原料となる羊やヤギの増産による家畜の激増（2000年：約2,400万頭→2015年：約7,000万頭）と温暖化による砂漠化の影響で草地荒廃が進行するほか、数年に一度発生するゾド（冷害・雪害）の自然災害リスクを抱えていることから、冬場の餌料確保が深刻化している。そうした中、北海道が日本の酪農王国として培った多様な技術や経験を活用することで、現地のニーズに対応可能である。例えば、多頭数の家畜の品質や健康管理を可能とする畜舎飼いによる集約農牧や飼料栽培に向けた草地確保などの技術指導とともに関連する製品をパッケージで提案することで、モンゴルが抱える農牧課題に寄与することが考えられる。

また畑作においても、大規模農家では大型農業機械が進んでいる一方、中小規模農家の多くは栽培や品質管理など生産段階において機械化等近代的な農業技術の導入が遅れている。特に、じゃがいもについては、モンゴル国内の年間生産量（2013年）が16万t<sup>14</sup>（北海道の年間生産量（2014年）は約190万t<sup>15</sup>）であるが、供給が不安定で冬期間は輸入品に依存していることを現地ヒアリングで確認した。この要因として貯蔵庫不足をはじめ、人力での収穫作業や一度に多くの収穫量に期待できる能率重視の大型農業機械では、適期作業・収穫を困難にし、結果として単位面積あたりの廃棄量増加につながっていることが考えられる。このため、打撲や破損による収穫物の廃棄量を削減するとともに耐久性の高い道内企業の中・小型農機導入が求められる。また寒冷地仕様の貯蔵庫導入による生産段階の品質管理支援のほか、地方都市の収益拡大に向け、ポテトチップス等、農産物加工技術の導入にニーズがあることも確認した。将来的には国内市場のみならず国外マーケットを視野に入れた展開とするため、品質や安全衛生管理面におけるHACCP<sup>16</sup>やGAP<sup>17</sup>等の認証取得に必要な技術的検証方法や日本における認証プロセスを指導することも有用である。

## 2) 住環境・エネルギー

首都ウランバートル市の電力・熱の供給源は、既存の第2～第4までの石炭火力電力所、サルヒト風力発電所（電力のみ）、アムガラン等の熱供給ボイラーである。首都への人口一極集中の進行により、供給が不安定であることから現在市内で4ヵ所目となる第5石炭火力発電所の建設計画が進んでいる。また、暖房事情について、ウランバートル市中心部の集合住宅やオフィスビルでは発電所のボイラーからセントラルヒーティングで熱供給されていることから、都市全体でのエネルギーロスが大きい。一方、ウランバートル市中心部郊外に位置し、市内人口の6割が居住するといわれるゲル（移動式住居）地区では、電気以外の生活インフラが整備されていない。そのため、各住居において石炭や薪を質の低い暖房器具で燃焼させおり、大気汚染の一因となっている。

こうした現状を踏まえて、再生可能エネルギーのニーズについて現地ヒアリングしたところ、モン

<sup>14</sup> モンゴル国統計データ（2014年）

<sup>15</sup> 農林水産省 作物統計調査（2015年2月）<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?lid=000001129350>

<sup>16</sup> HACCP：国連食糧農業機関（FAO）と世界保健機関（WHO）の合同機関である食品規格（コーデックス）委員会による食品衛生管理の国際基準。食品の製造・加工工程のあらゆる段階で発生するおそれのある微生物汚染等の危害を分析し、その結果に基づいて製造工程の各段階でどのような対策を講じればよいかという重要管理点を定め、これを連続的に監視することにより製品の安全を確保する衛生管理手法である。

<sup>17</sup> GAP：国連食糧農業機関（FAO）による適正農業規範。農業生産活動を行う上で必要な関係法令等の内容に則して定められる点検項目に沿って、農業生産活動の各工程の正確な実施、記録、点検及び評価を行うことによる持続的な改善活動のこと。



ゴル政府の「エネルギーに関する方針（2015～2030）」<sup>18</sup>では、再生可能エネルギー利用率を 2014 年の 7.62%から 2020 年は 20%、2030 年は 30%までに引き上げる目標値を設定していることを確認した。この政策を推進するにあたりモンゴル政府では、モンゴルの地の利を生かした風力・太陽光・水力発電を支援対象としており、今後この分野においてビジネスニーズが増加すると考えられる。

その他、ウランバートル市が計画する「2020 年を目標とするウランバートル市廃棄物管理マスタープラン」（非公開）に基づき、2016 年から 5 年間かけて総合的なゴミ処理場建設によるエコパーク事業<sup>19</sup>を実施することを現地ヒアリングにより確認した。現在は一部の資源ゴミを除き、ごみの分別をしていないことから、建設予定のゴミ処理場が稼働するまでにゴミの分別種類・方法を確定し、資源の再利用化や未利用エネルギーの活用を検討しているとのことである。そのため、今後食品残渣のバイオガス化によるバイオマスエネルギー活用にも可能性があることを確認した。

#### ④民間連携促進にあたっての課題

モンゴルでは都市間の格差が大きいため、北海道の寒冷地技術や農牧業技術等の導入により、地域産業創出へ寄与するものと考えられる。しかし、北海道側にとってモンゴル企業の情報が少ない上に信用保証問題がある一方で、モンゴル側にとっても北海道企業の情報はほとんど無いのが現状である。

そのため、日本企業と提携したいというモンゴル企業は多いこともあり、輸入依存体質から脱却するための国内マーケットの開拓と中小企業の育成に向け、商品やサービスの売買を目的とした商工会議所や経済団体間の連携、制度構築や技術の支援を含む自治体間の連携、双方の民間企業が欲しい情報を取得できる情報インフラ（双方の企業情報等）の構築など、モンゴルと北海道間の恒常的な連携体制を確立することが有用である。

#### ⑤セミナーの反応確認

##### 1) セミナーおよ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モンゴルのニーズを受け、北海道企業の技術・製品を PR することを目的とした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。アンケート結果は以下のとおりであるが、セミナー全体の満足度に関する設問では回答者 35 名中、24 名（68.6%）が「とても満足」「満足」と回答をしており、「不満」という回答者はゼロであった。

<sup>18</sup> モンゴル政府 エネルギーに関する方針（2015～2030）  
(<http://www.legalinfo.mn/annex/details/6812?lawid=11130>)

<sup>19</sup> ウランバートル市 HP より以下 URL 参照

・「ウランバートル市マスタープラン 2014」(P.37)

(<http://www.ulaanbaatar.mn/files/p199dhte1b13cqob71cke1t891d5e1.pdf>)

・「知事とウランバートル市長による実施計画 2013～2016」(<http://ulaanbaatar.mn/content/show/3395>)

表 5-5 アンケート調査実施概要

セミナー開催日時	平成 28 年 1 月 22 日 (金) 14 : 00~17 : 30
セミナー開催場所	Blue Sky Tower 3F 「TOPAZ HALL」 / Ulaanbaatar, Mongolia
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	モンゴル官公庁・企業・NGO 等の団体 : 68 名
調査票回収数	37 部、54.4% (回収数÷調査対象者数×100)
アンケート回答者属性	モンゴル官公庁 2 名、企業 21 名、NGO 等の団体 8 名、個人 1 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、「今回参加する日本企業に興味があるから」という回答がそれに続く。

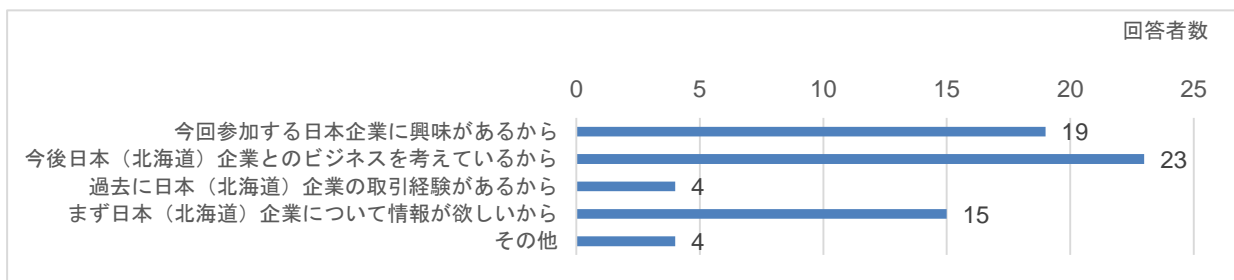


図 5-11 セミナー参加の目的

### 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「食品/食品加工」、「機械」、「環境・エネルギー」が続く。

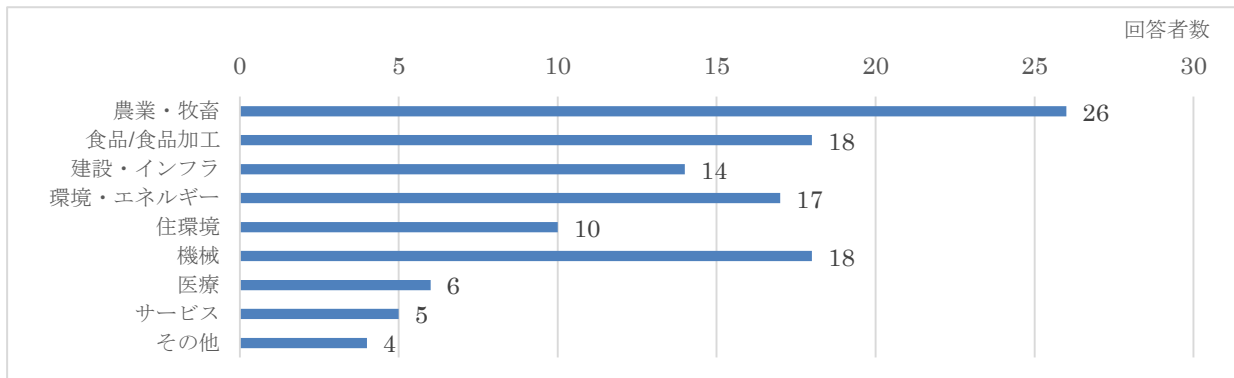


図 5-12 興味のある産業セクター

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 5-6 具体的な関心内容

農業・牧畜	小型牧草刈取機械、灌水システム、防除機（農薬液剤・粉剤等の散布する機械）、ジャガイモ収穫機械、小型農業機械
食品・食品加工	—
建設・インフラ	耐震性を測定する機械、食品倉庫施設、道路の雪や氷を溶かす技術
環境・エネルギー	環境に優しいエネルギーについての調査・研究、バイオマスを活用した技術、地中熱の活用、バイオマスを使用してバイオガスを生産する技術
住環境	地中熱を使用した住宅暖房技術、
機械	—
医療	—
サービス	不動産、ファイナンス、賃貸住宅プログラム、エンターテインメント・健康施設、
その他	建設業における寒冷地技術、包装・梱包技術

#### 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、その次にコスト面での課題が続いている。

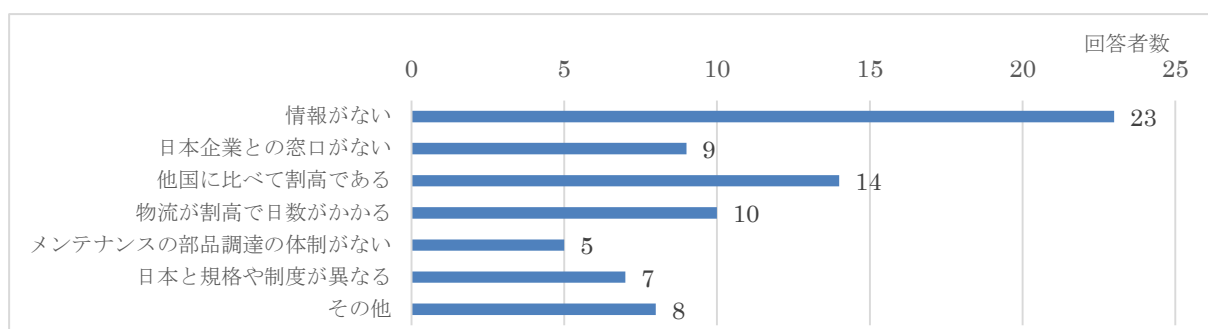


図 5-13 日本企業とビジネスを行う上での課題

「その他」の内容としては言葉や文化に関する課題が多く、「言葉や文化の違いをわかり易く説明し仲介する仲介者」、「外国語の知識」、「ビジネス文化の違い」、「言語の課題」、「地方には（ブルガン県）（メールやり取りするのに）日本語のできる通訳がない」、「日本の産業企業についてウェブサイトから英語で見られたらと思う」等のコメントがあった。

#### 5) 今後の日本企業とのビジネス

「日本企業とビジネスを行う上での課題」に対する回答と対応するように、「まずパートナー企業を見つける」、「具体的な情報入手」という回答が多い。必要な情報の内容としては、「エネルギー分野」、「建設・道路交通」「ファイナンス商品」、「観光・農業」等に関するものが挙げられた。

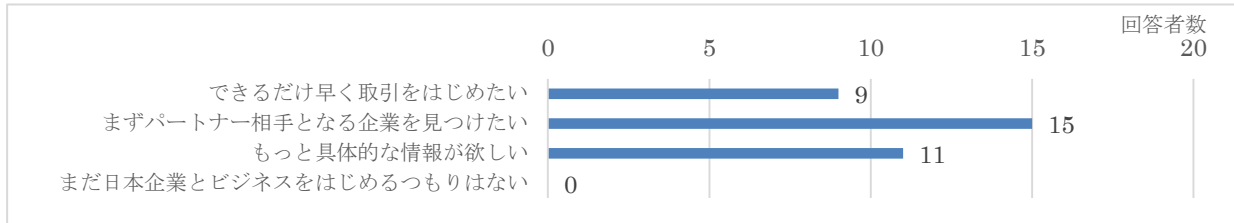


図 5-14 今後の日本企業とのビジネス

### (6) 今後の展開プラン

既にモンゴルでは道内の建設業を中心に進出事例が多いが、近年のモンゴル経済の低迷もあり、うまく行っている企業は少ない。さらにモンゴル進出について道内企業にヒアリングをしたところ、進出していない企業の多くは、モンゴルは草原と遊牧民のイメージが強く、また国外進出できるほど人員に余裕が無いなど、積極的に展開したいと考えている企業は少ない。

一方、モンゴルの大企業は、既に独自に輸入・生産・販売ルートを確保していることから、道内企業の農機や暖房器など単体の技術であっても関心を持てば、スムーズに商談に進んだり、未払いリスクを軽減できる可能性が高いことが考えられる。しかし、モンゴルの中小企業は、技術や資金管理等多くの面で大企業よりも経験が不足していることから日本企業に求める協力ニーズ（合弁会社の設立や工場や設備投資資金など）が高い。そのため、中小企業への支援意義は大きく、単体の技術導入のみではなく、生産力、品質、衛生面等においてオペレーションも含めた指導・管理をすることでモンゴルの開発課題に寄与すると考えられる。

今後道内企業が参入していくためには、市場選定について対象エリアの地理的条件・ビジネス環境や競合他社の参入状況を確認し、数量の需要見込みと想定単価を含めた市場見通しが条件となるとともに、道内企業にとって以下の視点（表 5-6）が有用である。その上で、特定の技術や商品を持ち込むだけでなく、価格面を現地で許容可能な水準に抑えつつ、技術的な魅力度を訴求して競争優位に立つ戦略が望まれる。一方モンゴル側に関しても、以下（表 5-7）の活動や意識づけを求めることで今後のモンゴルと北海道間の交流促進に効果的であると考えられる。

表 5-7 道内企業に必要な視点

- i. 現在モンゴルに輸入している農産品・食品について、モンゴル国内での生産を支援する。
- ii. 日本の技術を用いてモンゴル国内で生産した商品を日本など先進国に輸出する。
- iii. 建設・インフラ整備関係においては日本の大手企業がモンゴルで請負っている事業の下請けとして参入する。
- iv. 未払いリスクの低いモンゴルの大手企業や高所得者へ道内企業の技術・製品を販売する。
- v. 他国の商品（農機、建材、住宅設備など）やサービスに劣らない品質と価格とし、モンゴルのニーズに合わせて、例えば農作物であれば適期作業・収穫を可能とする高性能（破損率削減）や耐久性などに特徴がある中・小型の農機など比較優位性を強調する。
- vi. 収穫技術を売りにした機器の販売など単体の技術のみではなく、他産業のビジネスを取り巻く包括的なビジネスを展開する。（例：農業においてはフードバリューチェーン構築）
- vii. 文字と数字ではなくビジュアルに訴えるプレゼンテーションへの改善（実演・実証やサンプル設置、展示会などすでに現地で定番となりつつあるデモンストレーション形式を取り入れた PR も有効。）

表 5-8 モンゴル側に求める事項

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>i. 中小企業の信用力の向上、保証制度の充実／中小企業に対するファイナンスやリース制度システムの確立</li> <li>ii. 契約意識や法令遵守意識の向上など企業文化の浸透</li> <li>iii. 各業界による組織化と品質向上の取り組み</li> <li>iv. 借りたものは期日までに必ず返済するという基本的な意識の向上</li> <li>v. 現実的な事業計画の作成、事業リスクの検討など事業着手前の作業</li> <li>vi. 衛生基準、品質基準を満たしているモンゴル製品の他国に対するモンゴル製品のブランディング活動</li> <li>vii. 地方都市の物流網整備</li> </ul> |
|---|

### ①農業機械のケース

「5 - (5) 現地調査の実施」の③で現状やニーズを記載したとおり、近年モンゴルでは家畜激増と砂漠化の影響による草地荒廃により、冬場の飼料確保が必要とされている。現地遊牧民へのヒアリングにより冬場の給餌用牧草の需要を確認したところ、現状では家畜の病気や栄養失調などの緊急時のみしか給餌していない状況にある。さらにモンゴルの牧草ベールの価格は 25kg 当たり 8,000MNT (約 500 円) で売買されており、他国に比べても割高 (東南アジアの 4 倍) である。これは、通常期は放牧により家畜自らが地面に生えている牧草を摂取しており、牧草ベールによる給餌を必要としないため供給量が少なくベール生産用の牧草地確保も遅れているのに対し、ゾドの年などは一気に牧草ベールの需要が増えるためと推測される。家畜数および放牧適地の減少傾向から鑑みると将来的に牧草の需要は増すと考えられる。

また、モンゴルの主要作物であるじゃがいもは貯蔵庫不足により供給が不安定で冬場は輸入品に依存していることや、中小規模農家では機械化等近代的農業技術の導入が遅れており、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。

こうしたモンゴルの農牧課題に対し、モンゴルと同様の農作物を生産している北海道ではそれらに対応する農業機械を製造している。道内企業が製造する農機の主体は中・小型であることから適期作業及び品質に重視した収穫を可能とするほか、メンテナンスが容易で耐久性が高いといった特徴がある。そのため、牧草やじゃがいもに関連する農機を導入するとともに、メンテナンス指導・サービスや北海道が培ってきた集約農牧システム、営農技術などのパッケージ導入にビジネスチャンスがあると考えられる。

道内企業が進出する際の課題及び解決策として、会社形態の大規模農場では農機の購入能力があるが、多くの中小規模農家は資金的に購入が困難であることが挙げられる。そのため、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。まずは日本製品の良さを体験してもらうため、モンゴルでの導入実証を行うと同時に、中小農家の組織化と販売ルートの確保に努めることが有用である。

また、道内企業の参入により期待される効果として、農業機械やシステム、メンテナンス等の技術

のパッケージ導入により、収穫時期に合わせた適期作業・収穫を可能とし、農家の重労働からの解放や、単位面積あたりで収穫される農作物の廃棄ロス減少といった効率化や生産量向上につながる事が想定される。さらに遊牧民にとっては、従来の放牧とは別に、牧草地を確保した飼料用牧草の生産やモンゴル式の集約農牧システムを構築することで、放牧適地の不足やゾド（冷害・雪害）対策、冬場の飼料不足の解消につながると考えられる。

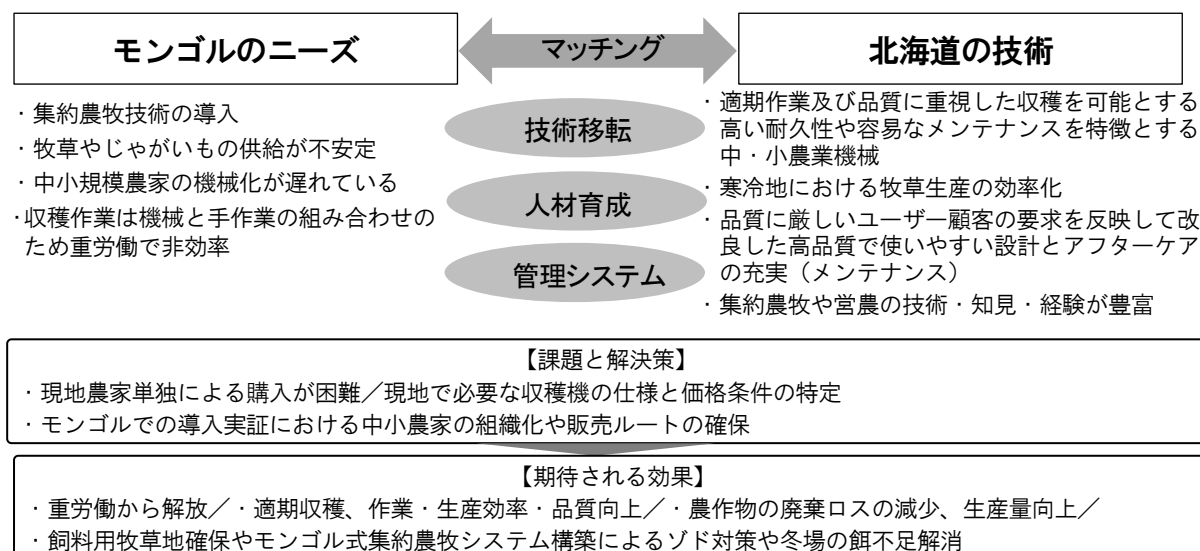


図 5-15 今後の展開プラン 農業機械のケース

## ②再生可能エネルギーのケース

「5 - (5) 現地調査の実施」の③で現状やニーズを記載したとおり、モンゴルでは再生可能エネルギー利用率拡大を推進している。モンゴル政府の「エネルギーに関する方針（2015～2030）」<sup>20</sup>では、大気汚染や温室効果ガス（以下、GHG）削減等の環境対策の一環として、2030年までに再生可能エネルギー利用率を30%までに引き上げる目標値を設定しており、風力や太陽光、水力をメインに取組みを推進している。

また、現在、モンゴルではゴミの分別や集約農牧の取り組みが推進されており、市民や事業者に浸透すれば生ゴミや家畜ふん尿のバイオマス利用に向けた道内企業の参入の可能性がある。

北海道もモンゴルと同様に風力や太陽光などの自然資源や農林業におけるバイオマス資源が豊富であり、中でも風力や太陽光、地熱における再生可能エネルギー活用のポテンシャルは、日本全国でもトップレベルである<sup>21</sup>。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合せた高効率な省エネルギー建築に関する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。

<sup>20</sup> モンゴル政府 エネルギーに関する方針（2015～2030）  
<http://www.legalinfo.mn/annex/details/6812?lawid=11130>

<sup>21</sup> 環境省「再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」（2010年）による

道内企業が進出する際の課題及び解決策として、省エネルギー技術の導入は、ランニングコストは低減されるが初期投資における建設コストが大きくなる。また、バイオマス利用においては熱源となる生ゴミ、家畜ふん尿の収集方法が課題となる。そのため、官民連携により実現可能性について検討する必要がある。そうした中で、バイオマスプラントのテスト導入時に、生ゴミや家畜ふん尿の収集方法や環境目標を実現するための法令整備等のコンサルタント支援などのサポートも不可欠である。

また、道内企業の参入により期待される効果として、再生可能エネルギー利用率が拡大するとともに、ウランバートル市はセントラルヒーティングシステムを採用しているため、熱供給における石炭燃焼の一部を再生可能エネルギーに転換することで、発電所からの排煙による大気汚染解消およびGHGの削減につながる。また生ゴミや家畜ふん尿の収集方法を確立することにより、産業の多角化が図ることができ雇用創出につながる事が考えられる。

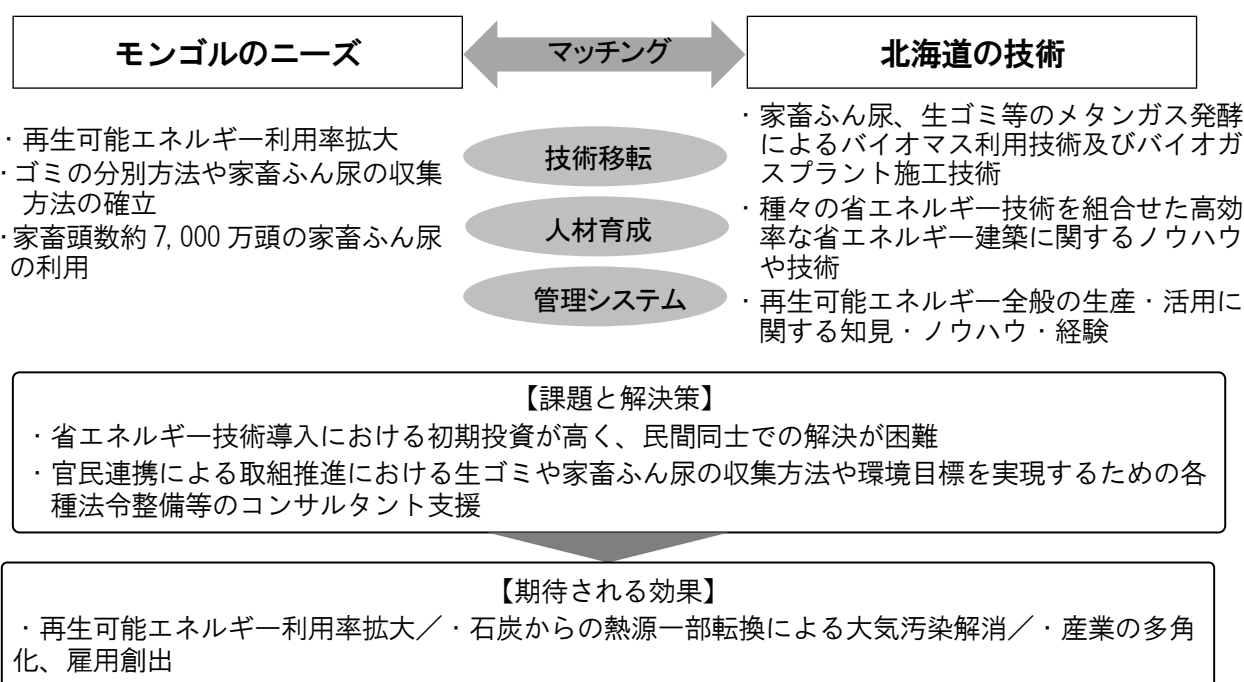


図 5-16 今後の展開プラン 再生可能エネルギーのケース

### ③暖房機械のケース

「5 - (5) 現地調査の実施」の③で現状やニーズを記載したとおり、モンゴルでは、使用熱量の節減にニーズがある。現在のウランバートル市の暖房は、石炭火力発電の廃熱利用による温水および専用のボイラーで沸かした温水をセントラルヒーティングシステムにより、各家庭・オフィス等に循環している。なお、設置している暖房機器の多くは、非制御式の暖房パネルである。

寒冷地である北海道も 1960 年頃までは、現在のモンゴル同様に石炭燃焼による暖房を賄っていたため大気汚染による公害問題が生じていたが、灯油やガスへの熱源の転換により、その問題は解決されている。現在ではいかに暖房効率を高め、環境負荷軽減に寄与するかといった研究開発が進んでいる。そうした中で、モンゴルの開発課題に寄与する技術として、バルブコントロールシステムを確立し、品質と機能性を兼ね備えた制御式暖房パネルが挙げられる。特徴としては温度管理することで、

必要最低限の熱量使用に抑えることができ、暖房効率を高めることを可能としている。

道内企業が進出する際の課題及び解決策として、既にモンゴルではトルコ製や中国製の格安の暖房パネルが導入されていることや、現地の暖房費は平米当たりの定額のため、消費者の節約意識は低いことが挙げられる。そのため、価格とは別に暖房効率や品質、機能性面での差別化を図る必要がある。また、現地ヒアリングによるとモンゴル政府では現在「エネルギー節約法（素案）第12条<sup>22</sup>」ならびに「空気に関する法第6条<sup>23</sup>」で、暖房効率を高めることによる省エネルギー化を図っていることから、暖房・断熱基準における法令整備等におけるサポートとともに、非制御式パネルからの置換えを検討することも有用である。

道内企業の参入により期待される効果として、制御式暖房パネルを導入することで、都市全体のエネルギーロス削減し、大気汚染解消やGHG削減等の環境対策につながると考えられる。

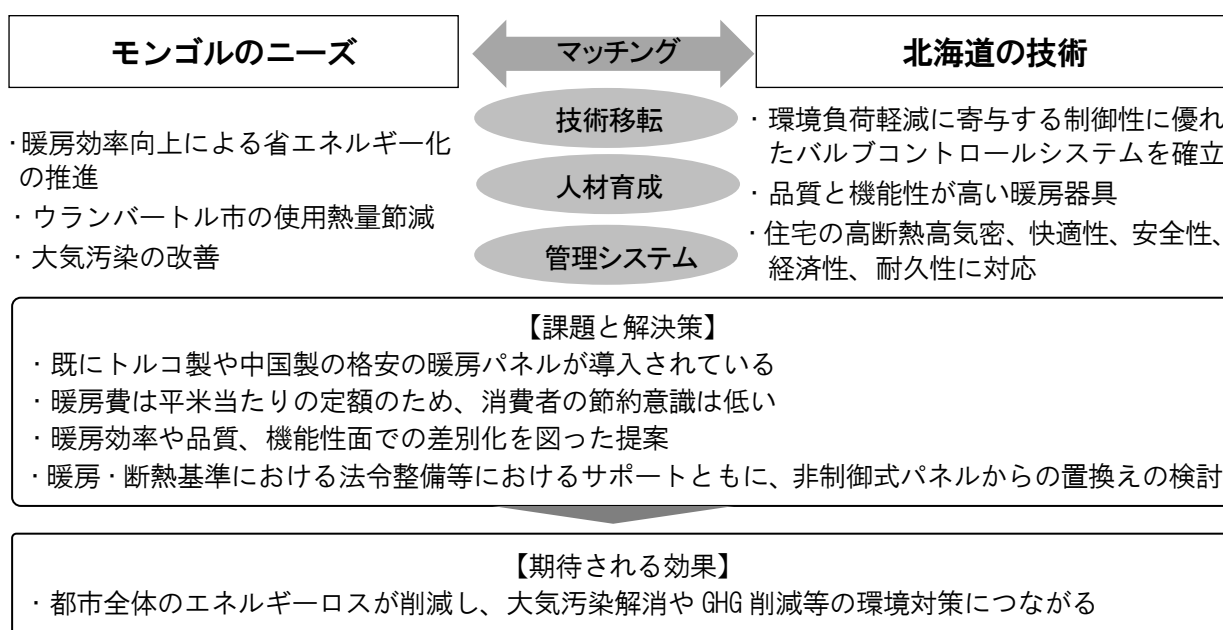


図5-17 今後の展開プラン 暖房機器のケース

<sup>22</sup> モンゴル国 法的情報データベース「エネルギー節約法（素案）」  
(<http://www.legalinfo.mn/law/details/11488?lawid=11488>)

・エネルギー節約法(素案)第12条1項：省エネな建設、機械、設備、商品、材料の生産や輸入、エネルギーの効率を増加させるよう義務を果たす市民や企業への優遇措置について、本法律第9条1項及び空気に関する法律第6条1項11号の規定で調整する。  
・〃 第9条1項：省エネ委員会は以下の権利を執行する。  
・〃 第9条1項9f(e)：省エネな建設、機械、設備、商品、材料の生産や輸入、エネルギーの効率を増加させ、節約を果たした市民や企業に優遇措置を与える規則。

<sup>23</sup> モンゴル国 法的情報データベース「空気に関する法律」  
(<http://www.legalinfo.mn/law/details/8669>)

・空気に関する法律第6条1項11号：本法律第6条1項6号及び8号に示した通りの優遇措置を承認する。  
・〃 第6条1項6号：条件や基準のどちらかを満たした空気の性質を改良すべき地域にあるゲル地区の家庭への電気エネルギー価格の優遇措置を確定し、国家予算で補助する。  
・〃 第6条1項8号：空気汚染を減少させ、断熱性を上げ、電気・エネルギーを節約する分野で営業を行っている市民や企業に対し優遇措置を与える。



## 6 モンゴルへの道内企業の事業展開可能性

### (1) 今後の道内企業のビジネス展開

本調査の結果を踏まえて、道内企業が今後、モンゴルでのビジネス展開を検討する際のステップを整理すると以下のとおりとなる。

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必要がある。特にモンゴル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ことが望まれる。

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必要がある。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しなければならない。その際、モンゴル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ゆえ、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、国内外で評価の確認も必要である。

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が、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、日本やモンゴル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ことも有用である。

表 6-1 道内企業のビジネス展開にむけた活動事例

段階	具体的な活動例
調査段階	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本調査報告の情報を踏まえ、追加情報の不明点の確認</li> <li>・自社の製品、技術のモンゴル展開可能性の検討</li> <li>・現地事務所のある日本大使館、JICA、JETRO、モンゴル・日本人材開発センター、中小機構基盤整備機構（中小機構）、日系商社等、国内関係機関への相談</li> </ul>
FS・実証段階	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象国の協力先確保（行政機関、現地企業、団体等）</li> <li>・現地デモンストレーション検討、見本市等へ参加</li> <li>・資材・機器などの輸送方法・期間・コストの確認</li> <li>・現地の法規制・許認可・商慣習・トラブル事例などの確認</li> </ul>
事業化準備段階	<ul style="list-style-type: none"> <li>・税務・労務・会計面への対応方法の確認</li> <li>・投資インセンティブ・優遇政策の適用方法検討</li> <li>・資金調達（運転資金・投資資金）環境の確認</li> <li>・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）</li> </ul>

## (2) モンゴル進出における留意点

世界銀行が2015年に発表した「Doing Business 2016」におけるビジネスのしやすさランキングで、モンゴルは189カ国中56位であり、電力調達や破産処理、契約履行等において日本と比べて評価が低い。特に電力調達におけるコスト負担が大きいことが総合順位を下げる要因となっている。一方、起業や建設認可においては手続きから認可取得までの日数が短いことから、日本より高い評価であるが、現地ヒアリングでは社会経済情勢の変化や法改正などにより、突然の条件変更があることが確認されたことから留意する必要がある。

表 6-2 モンゴル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
モンゴル	56	36	25	134	44	59	8	91	74	80	89
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

道内企業の国際ビジネス全般における課題については表 6-3 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、モンゴル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、活動準備のための窓口が現地にない。ビジネス規模が小さい故、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い。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

上記(2)で整理した留意点を踏まえ、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モンゴルへの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となる。

#### ①民間連携事業の活用

表6-4の①、②、③、⑤、⑥、⑦では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を軽減することが可能である。例えば、IHIスター株式会社（北海道千歳市）が、キルギス、カザフスタンで実施した「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。

#### 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際に、JICAがその活動を支援するスキームとして草の根技術協力がある。このスキームをつか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」（2014年度～）を実施し、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協力などは途上国などの発展に寄与しているが、その際に北海道企業の技術や資材などを活用してもらうことから、対象地域でのビジネス推進につなげることも考えられる。例えば、モンゴルでは様々な防災対策やインフラ整備の事業が実施されているが、その際、寒冷地に強みのある北海道の技術力をJICA事業を受託している日本の企業などを通してPRすることも想定される。

北海道内ではJICA北海道国際センターの事業として、モンゴルからも様々な研修員が訪れている。これらの研修事業の内容を確認し、自社の技術や経験が研修目的に合致し、対象国の発展に寄与すると考えられる場合、JICA国内機関に相談し、研修受入事業の受託や協力などの形で研修員との意見交換によりニーズの確認や課題検討が可能である。

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金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	本邦法人からの提案に基づき、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、現地でのモデル事業の実施等を通じて、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リスクが高い事業に対して、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呼び水効果を狙った支援を行い、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、共同で実施する国民参加事業。
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](http://www.jica.go.jp/activities/schemes/priv_partner/ku57pq0000ln4a3-att/priv_partner_JICA_business.pdf))

## 7 北海道とモンゴル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)

### (1) 周辺複数国を対象とすることによる規模の確保

モンゴルの人口や一人当たりの GDP を考えると、一国だけではビジネス対象としての魅力は小さい。したがって、複数の周辺国を対象とした戦略を組み立てる必要がある。特にモンゴルでの実績のある企業については、その経験をモンゴルと類似する経済や気候環境にある中央アジアや旧ソ連の影響下にあったコーカサスでの展開も考えられる。

また、モンゴル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、機材の輸出の場合、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。

モンゴルと中央アジアへの輸出の場合、ロシアもしくは中国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ストックポイント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ストックポイントとして検討する必要がある。

表 7-1 モンゴル・中央アジア・コーカサス地域の市場規模

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)

### (2) 周辺国を横断的に検討する調査の実施

上記 (1) と関連し、モンゴルを含む周辺国を横断的に調査し、市場規模の確保や総合的な物流ルートの検討、複数国を対象とすることによる各種リスクの回避方法の検討、各対象国のメリット・デメリットの具体的な比較等を実施することが民間連携促進のために有用であると考えられる。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

### (3) 北海道内における情報共有、周辺国間の連携促進

本調査をきっかけとしてビジネス展開を希望する道内企業は、個別のビジネス展開に影響のない範囲ではあるが、定期的に道内企業間で情報共有をする機会を持つことが期待される。特に物流、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の削減やリスクの軽減を可能にする。

また、多様な分野の企業が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、牧草用の農業機械とともに寒冷地対応の近代的畜舎の供給や、牛ふんを利用したエネルギーやたい肥等の活用に向けたバイオマス技術の供給を行うことで、北海道の技術や経験を踏まえた酪農近代化のモデル構築を形成することが考えられる。

他方、一つの国でビジネスが成功した際、その成功モデルを共有の課題を有する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。そのためには常にモンゴルと周辺国間のネットワークの有無を確認しておく必要がある。また事業を複数の国で展開する場合もその対象となる国の間に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  
(モンゴル、2016年1月22日)



# 事業主旨およびニーズの説明

## モンゴル・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】

- ◆ 北海道とモンゴル間で、民間企業同士の連携促進をはかる
- ◆ モンゴル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



# 第1回現地調査(モンゴル)

## ～調査概要

項目	内容
時期	2015年12月7日～12日(全6日間)
対象エリア	ウランバートル市(以下、UB市)
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、 モンゴル・日本人材開発センター(以下、日本センター)
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(モンゴル)

## ～調査結果

項目	結果
モンゴルの ビジネス環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品加工や観光を中心とした鉱業に依存しない産業振興が必要</li> <li>・食については衛生管理技術、品質管理技術の向上が必要</li> <li>・衛生基準、品質基準を満たしているモンゴル製品も多く、他国に対してモンゴル製品のブランディングが必要</li> <li>・地方都市の食品加工技術向上と物流網整備が必要</li> <li>・不足電力はロシアから輸入しており、国内でのエネルギー生産が必要</li> <li>・大気汚染、土壌汚染、交通渋滞、汚水処理能力不足などの都市問題解決が必要(特にゲル地区の生活環境改善が課題)</li> <li>・日本留学生や日本センターコース修了生など、日本語や日本の技術・経営を学んでいる人材が豊富</li> <li>・日本に留学しても就職できない学生が多く発生</li> </ul>
日本(北海道企業)の参入可能性・ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・北海道企業が得意とする北方型の農業、観光、エネルギー分野で協力が可能</li> <li>・環境問題への対策として、北方型住宅関連技術で協力が可能</li> </ul>

©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

4

# モンゴルへの貢献 ～北海道の技術をもとに

## 【モンゴル】

- ◆主要産業  
鉱業(石炭, 銅), 農牧業, 軽工業(カシミア, 皮革), 流通業
- ◆GDP構成比率  
鉱業17%、農牧業16%、製造業8%、建設業5%

・資源依存型の経済から長期視点に立った経済活性化と持続可能な社会形成を目的とした産業多様化を図っている

・2013年に日モ間で策定された戦略的パートナーシップのための中期行動計画で、農牧業、寒冷地技術、大気汚染対策に関する技術協力が明記されている

・家畜の餌不足解消に向けた牧草生産や消費者志向(安心・安全)の国内産農作物生産に向けたメンテナンスサービス付きの農業機械が期待される

・石炭の代替エネルギーとして、バイオマス技術や太陽光等の再生可能エネルギーや環境負荷軽減の暖房技術による大気汚染改善に期待される

## 【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%

・農業は農業機械やICT活用、アフターサービス、建設関連は環境に配慮した寒冷地向けの暖房・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: モンゴル統計局(モンゴル、2014年)、北海道銀行(北海道FY2013年)、内閣府(日本、2013)

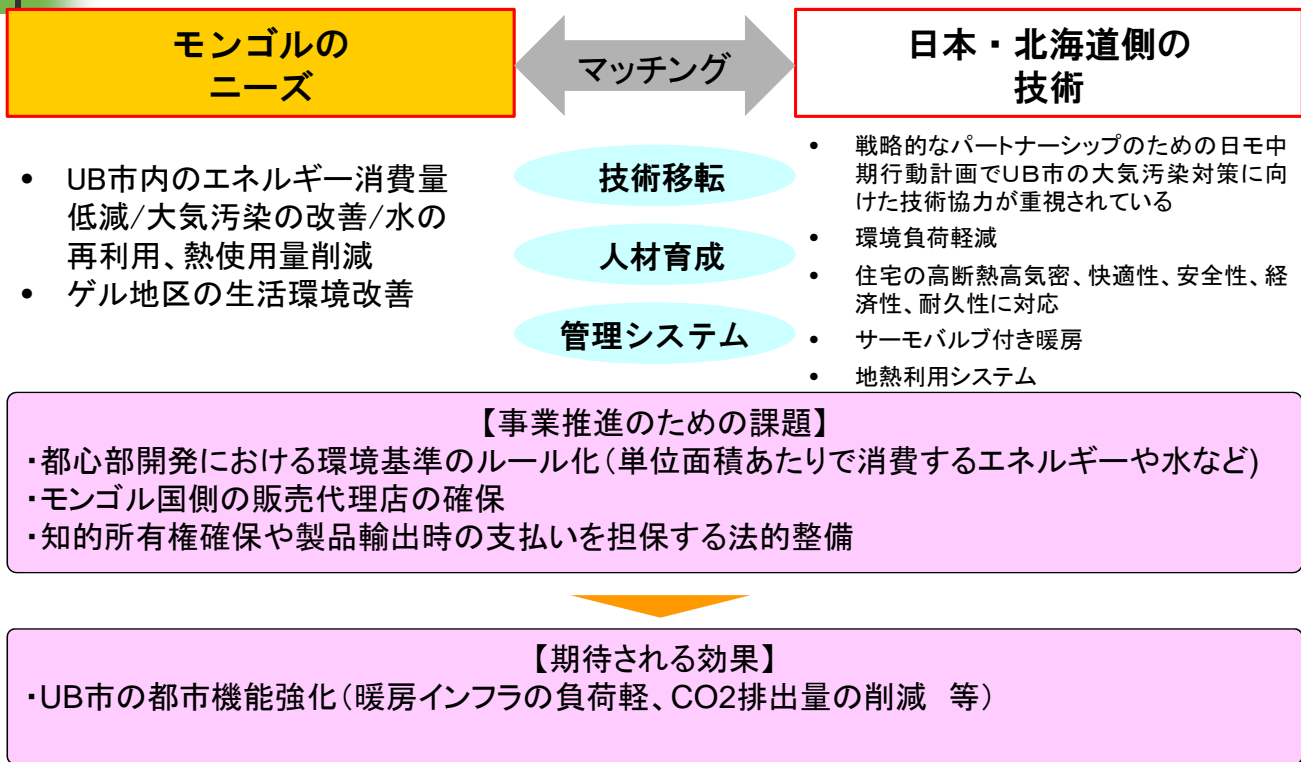
©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

# モンゴルへの貢献 ～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)

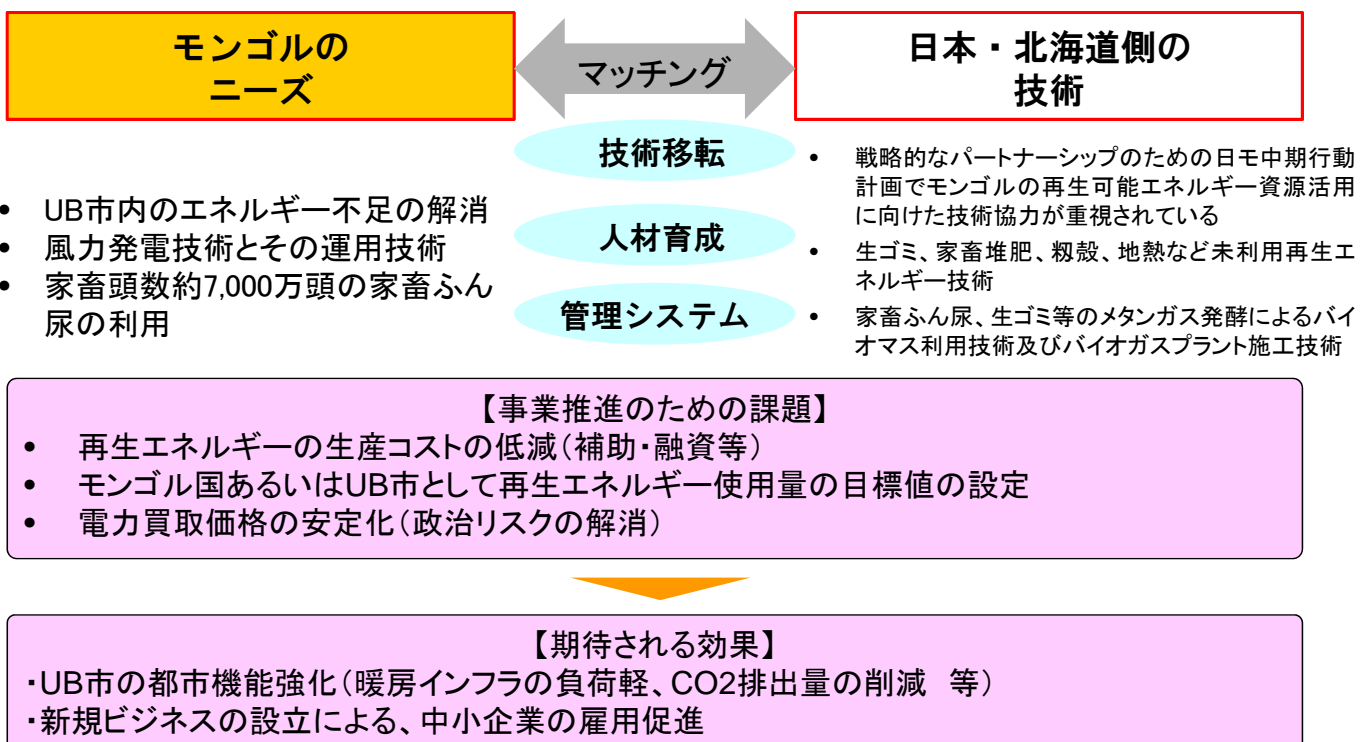
©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

# ビジネス展開プラン ～住宅設備のケース



©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

# ビジネス展開プラン ～再生エネルギーのケース



©2015 HIT/IDCJ All Rights Reserved

# ビジネス展開プラン ～農業機械のケース

## モンゴルの ニーズ

- 集約的な農牧技術の導入
- 輸入食品の国内生産化
- 外国でのモンゴルブランドの確立とモンゴル製品のマーケット開拓
- 牧草生産、備蓄倉庫整備、ハウス技術
- 地方製品のロジ確立

マッチング

## 日本・北海道側の 技術

- 国別援助方針で持続可能な農牧経営による農牧民の収入機会の確保及び生計向上が重視されている
- 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
- 寒冷地における牧草生産の効率化
- 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

技術移転

人材育成

管理システム

### 【事業推進のための課題】

- 農作物購入企業による食品の品質基準の設定
- 農業機器のリースシステム、融資制度、および農業従事者の信用保証
- 地方における加工センター、備蓄倉庫の整備、地方生産品の物流網の構築
- 国内外におけるブランディング、販路開拓

### 【期待される効果】

- 農業を中心とした産業構造の多角化と雇用創出

©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

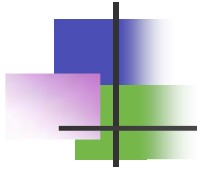
- モンゴル・日本双方の企業が互いに知り合うためのきっかけ  
(ビジネスセミナー、個別面談)

## 【今後の想定課題】

- 追加情報のやりとり・不明点の解決
- モンゴル側の協力先確保（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）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スキーム活用可否の検討
- 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



モンゴル企業の方で、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！

セミナー協力事務所: SPSM. LLC  
(担当: B. MUNKHTUUL)  
munkhtuul9@gmail.com

- ・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。

# IHIスター/IHIグループの会社紹介と モンゴルへの牧草収穫機ご提案

2016年1月21日

株式会社IHIスター   
IHI STAR Machinery Corporation  
海外営業部 小原 信孝

Copyright © 2015 IHI STAR All Rights Reserved.

## 1-1. IHIとIHIグループの会社概要

IHIグループは、「技術をもって社会の発展に貢献する」という経営理念のもと、お客様の課題解決のために、「資源・エネルギー・環境」、「社会基盤・海洋」、「航空・宇宙・防衛」、「産業システム・汎用機械」の4つの事業領域でグローバルに活動しています。

IHIスターは、トラクター、汎用エンジンなどを製造するIHIシバウラとともにIHIグループの農業機械事業を担う、北海道千歳市を拠点とする企業です。

IHI 創業	1853年(嘉永6年)
IHI グループ 年間売上高(連結)	1兆4,558億円(平成26年度)
IHI グループ 従業員(連結)	28,533(平成27年3月末)
IHI グループ会社	252社 うち 170社は国外(平成27年3月末)
ウェブサイト	<a href="http://www.ihigroup.com">http://www.ihigroup.com</a> <a href="http://www.ihistar.com">http://www.ihistar.com</a>

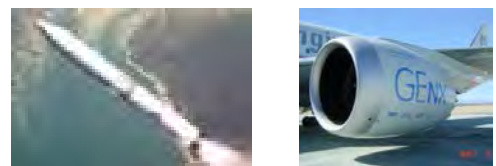
### 資源・エネルギー・環境



### 社会基盤・海洋

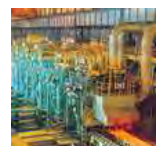


### 航空・宇宙・防衛



### 産業システム・汎用機械

### 農業機械



## 1-2. 株式会社IHIスター 会社概要

社名 : 株式会社IHIスター  
 設立 : 1924年12月  
 資本金 : 5億円  
 売上高 : 71億円 (2014年度)  
 従業員 : 305名  
 本社 : 千歳市  
 事業内容:  
 農業機械の開発・製造・販売  
 海外子会社: 上海スター

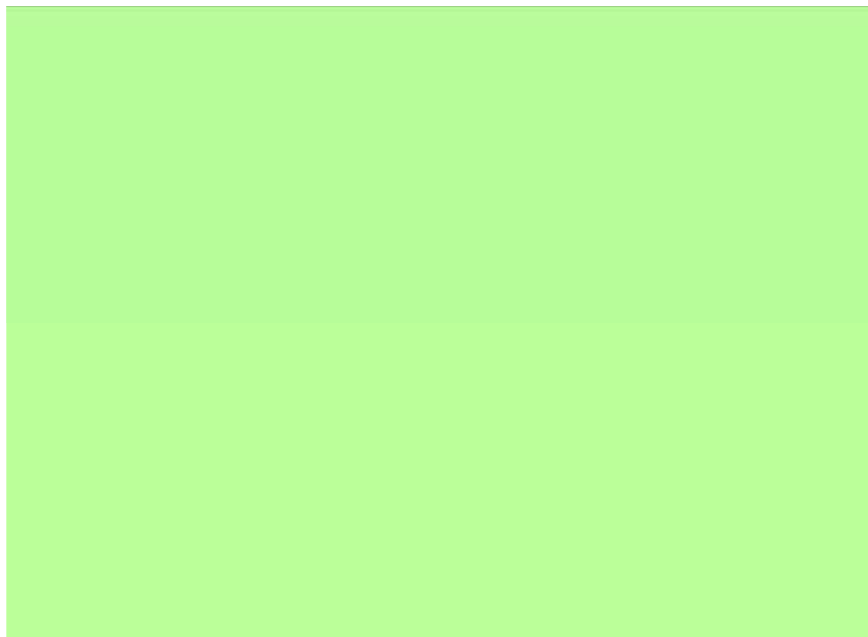
**【連絡先】**

**株式会社IHIスター**

〒066-8555 北海道千歳市上長都1061-2  
 TEL +81-123-26-2210 / FAX +81-123-26-2412

営業本部 副本部長/海外営業部長: 小原 信孝  
 E-mail [nobutaka\\_obara@star.ihigrp.ihico.jp](mailto:nobutaka_obara@star.ihigrp.ihico.jp)

海外営業部 担当: 石垣 綾子  
 E-mail [ayako\\_ishigaki@star.ihigrp.ihico.jp](mailto:ayako_ishigaki@star.ihigrp.ihico.jp)

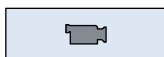


### 会社・主要商品紹介ビデオ

## 1-3. 株式会社IHIスター 設備・海外展開



千歳工場  
 床面積: 23,400m<sup>2</sup>  
 1 F 16,200m<sup>2</sup>  
 2 F 7,200m<sup>2</sup>  
 敷地面積:  
 86,000 m<sup>2</sup>



### 上海スター



□ IHIスターは、千歳/上海の工場から世界各国に製品を輸出しています

## 乾草収穫体系

作業体系	STARの提案製品		
	製品名	小型	中型
牧草刈取	ディスクモア	 MDM1300B	 MDM1700B
反転集草	ジャイロレーキ	 MGR2500B	 MGR4000B
梱包	ヘーベラー (スクウェアベラー)	 THB2060B	 THB3060B

## 中型ロールサイレージ体系

作業体系	STARの提案製品	
	製品名	提案モデル
梱包	中型 カッティング ロールベアラ	 TCR2220AT
ラッピング	ラッピング マシン	 MWM1070S

## 2. IHIスターのモンゴル対応経過

1. IHIスターは、海外販売の拡大を目指しており、世界各国に農業機械を輸出している。製品の品質だけでなく、アフターサービスを重要視した営業活動を展開しています。

2. IHIスターは、2002年に上海に合併会社を設立しましたが、その主要な販売地区が内モンゴル・新疆ウイグル地域であります。酪農・畜産が盛んなこれら地域に販売を伸ばし、その地区に合った農業機械に改良してきました。内モンゴルとモンゴルは地続きであり、地勢・気候・農業が類似しているため、弊社の酪農・畜産用牧草収穫機が役立つと考えています。

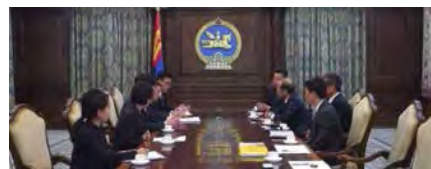
3. IHIスターは、2013年からモンゴルの現地調査・モンゴルの皆様との情報交換などを進めてきました。2015年9月には、現地で牧草作業も視察し、IHIスターの農業機械がモンゴルの牧草収穫の効率化に役立てると確信することができました。



2013年9月 セレンゲ県など視察



2013年10月 モンゴルセミナー(札幌)



2015年9月 現地視察、各省庁と面談



### 3. IHIスターの中央アジア対応とモンゴルへの展開

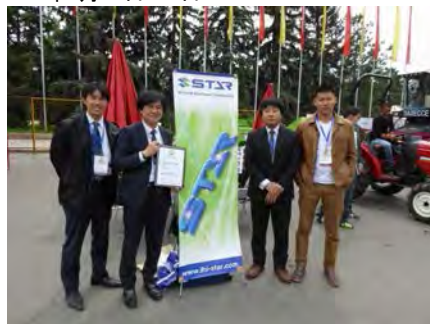
#### 【カザフスタン】

Agroworld出展  
2014年11月5日-7日



#### 【キルギス】

AIYL-AGRO 2015出展  
2015年5月20日-22日



トレーニング・デモ実施  
2014年11月



#### 【ウズベキスタン】

Uzbekistan AGROMINITECH EXPO出展  
2013年5月28日-31日



デモンストレーション実施  
2015年9月25日



内モンゴルだけでなく、これらの地域での類似機種推進の経験は、モンゴルでも有効に生かすことができると考えます。

### 4. モンゴルの牧畜業の問題点と解決方法の提案

1. モンゴルで行われている放牧による家畜の飼育  
 ...暖かい時期には優れたシステムであるが、冬期間の餌の確保が困難  
 → ゾドによる家畜の大量死の一因



放牧地の他に採草地を作る  
 暖かい時期は放牧地を中心に餌を与え、夏～秋に採草地で冬場用の牧草を収穫する  
 冬場の餌により、ゾドの影響を最小限にできる  
 牧草の収穫には、IHIスターの小型・中型牧草収穫機が最適

2. モンゴルで使用されている牧草収穫用農業機械は、古いもの・品質が十分でないものが多い  
 ...収穫の適期に故障して、効率よい収穫ができない、交換部品が入手できない  
 古くなり性能が落ち、燃費も悪くなっている



IHIスターは他国でスペアパーツ供給・アフターサービスのサポートなどの実績があり、収穫適期の停止時間が最小限で済む  
 IHIスターの小型・中型牧草収穫機は、効率・燃費が良い

3. モンゴルでは牧草ペールの流通が十分ではない  
 ...機械を持っていない農家は、冬場の餌の確保が困難



IHIスターの小型・中型牧草収穫機が普及すると、牧草ペールが流通するようになり、価格も下がってくる  
 将来的には、牧草を輸入している国(日本を含む)への輸出も検討できる

ご清聴ありがとうございました

**IHI** GROUP  
Realize your dreams



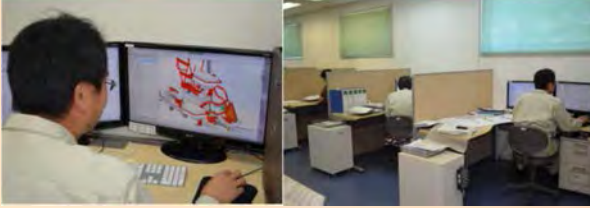


# 工場紹介

【販売部品係】  
常に7000点以上の部品を常備



【開発設計部】  
新製品開発設計  
試作を行っています。



【組立工場】  
年間大小農機具生産  
1000台を組上げています。



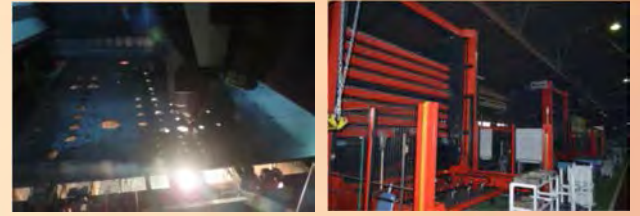
【熱処理工場】  
自社焼入れ 様々な  
鉄の硬度設定を行え  
ます。



【機械加工】  
【溶接係】  
レーザー加工機4台  
工作機械を多数持ち  
生産性を上げています



【塗装工場】  
自動粉帯塗装3機  
設置 品質重視を  
心掛けています。



# 製品紹介

- 29機種 113型式を生産
- 年間 1000台以上の生産販売を行います。
- 春の整地から防除 収穫まで一連の作業機を製造しています。
- 特に防除機(農薬散布機) ポテトハーベスターを主力とした製品構成になっています。



## 作業風景

ポテト収穫 防除 シガ-ベ-ト収穫 除礫  
管理機他を生産しています。



ストーンピッカー



ポテトハーベスター  
TPH-7K



牽引スプレー  
3600リッター



ビ-トハーベスター



オフセットポテトハーベスター  
TOP-1



ポテトハーベスター  
TPH-7U



## 日本ポテト農業に於いての変革



- 約40年前 大手菓子加工会社が、ポテト生産地北海道に、大量の原料(ポテト)を求め進出 ポテトチップスの生産を開始。
- 北海道ポテト作付け面積が飛躍的に増え、それまでの澱粉品種から加工しやすいポテト品種に変わって行きました。
- しかし 加工用ポテトは品質が重要でキズ 打撲のポテトは受け入れられませんでした、逆にキズ・打撲の無い綺麗なポテトを出荷すると、高値で取引され、生産者は品質を重視栽培技術確立して行きました。
- 良品ポテトを一粒でも多く収穫する事によって、生産者の収入が変わる為、収穫機もただ畑から掘りあげるだけでなく、いかに効率よくキズ・打撲をつけずポテトだけを収穫する事が要求されました。
- 畑は場所が変われば、土質も変わり、石礫 粘土質とさまざまに変化 すべての畑に合った、収穫機が要求されるようになりました。

## ポテトハーベスターの新たな時代

- 東洋農機はいち早く ポテトハーベスターの改良 新型に取り組み現在に至っています。作り続けて55年の経験がある会社です。
- 1960年TPH-1 日本国内初のポテトハーベスターを販売開始しました。
- 1976年TPH-5(白鳥) 販売開始 現在まで40年間使用つづけるお客様もおります。
- 1981年TPH-7(ウルフ) 販売開始 現在に至る35年間で4000台以上の販売実績があります。
- 2001年TOP-1販売開始 日本国内初のワザットハーベスター 1000台以上の販売実績をつづけています。



TPH-5【白鳥】



TPH-7U/Nシリーズ



TOP-1

## 2015年9月モンゴル国サト村 視察

我々は、ポテト収穫機を得意とする会社ですので、モンゴル国のポテト収穫には非常に興味があります。9月モンゴル農業視察では写真の生産者から、大型収穫機を所有するモンゴル企業を視察致しました。

日本もかつて小規模生産者の集まりでしたが、農業協同組合を作り、国からの補助事業により個々の力を付けてきました。モンゴル国に於いても集約農業をする事で収入が安定し個々の力を蓄え、農業機械導入による規模拡大収穫を将来実践出来ると感じました。



## モンゴル国での課題と東洋農機が出来る事

### モンゴル国農業課題点

#### 【機械化における 畑作り】

空いている土地に土地を耕作するだけでは機械化に対応出来ない。機械化に合わせた区画が必要。

#### 【灌漑】

モンゴルの降水量は年間200ml以下の為、植付け生育時期の水量が絶対的に足りない為 灌漑施設は必要。

#### 【貯蔵庫】

収穫されたポテト貯蔵、春までの安定供給が可能になる、貯蔵庫が不足している。

#### 【収穫時の品質】

サント村でのポテト ストップ 傷 緑化 そうか病が多く歩留まりが低下していました。



十勝農村風景



サント村での灌漑機



### 東洋農機が出来る事1

#### アーリーデガー 小面積収穫



作業能率 3.6~5.8a/h

適応トラクター 50~70ps

小人数での収穫作業3人~5人

傷 打撲軽減収穫

収穫ポテト散乱がありません



## 東洋農機が出来る事2 ポテトハーvester 中～大規模収穫10ha以上 1畦堀



作業能率 8.6～23.0a/h  
適応トラクター 80ps以上

機上選別人数 最大5名  
傷 打撲軽減収穫  
機上 選別  
くずタンク貯留 排出  
石分離機能  
貯留タンクによる一括排出



## 海外導入動向

- 2008年中国河北省へ ビートハーvester 20台導入 マウントスプレー8台導入
- 2013/2015年 パプアニューギニア ミャンマーにデスクハロー導入
- ロシアサハリンへポテトハーvester-TOP-1導入
- 2015年 インドパンジャブ州にポテトハーvesterの実証試験継続中 (jiCA案件)





わたくしたちは アグリパートナーです。  
東洋農機株式会社

地域に合った農業機械を開発 改良の先には生産者の笑顔が待っています。



• ご静聴ありがとうございました



東洋農機(株)

千葉 郁夫 三澤 潔



# 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

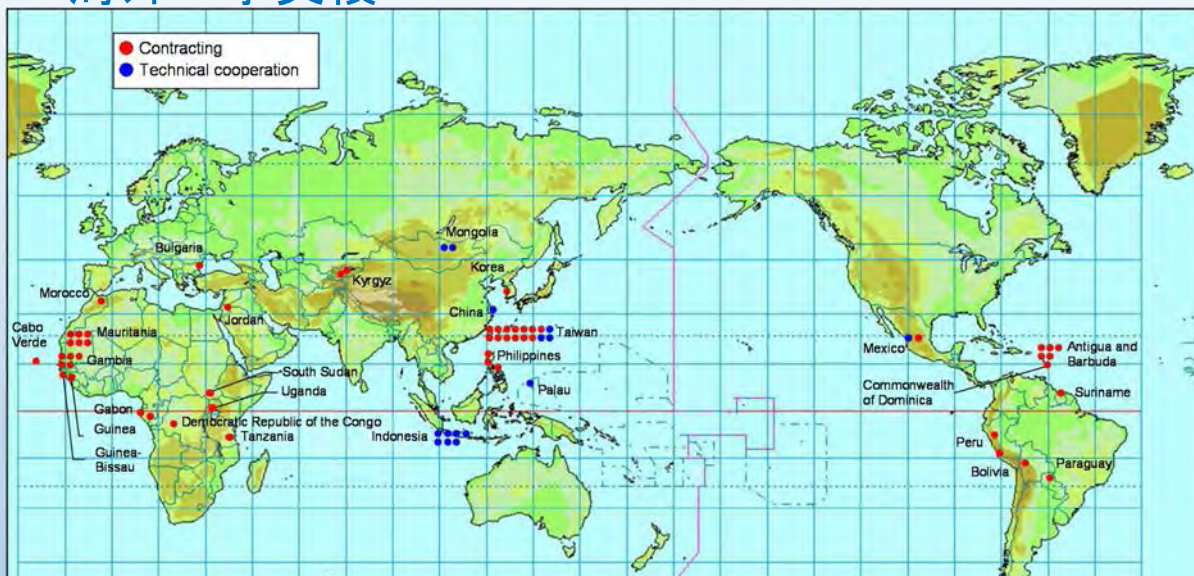
1. 会社概要
2. 海外工事实績
3. 寒冷地における再生可能エネルギー技術
  - ①地中熱利用技術
  - ②バイオマス利用技術(バイオガスプラント)
  - ③雪氷熱利用技術
4. 省エネルギー建築技術
5. 開発課題と対策技術

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"> <li>■ 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</li> <li>■ 建築の設計および工事監理</li> <li>■ 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</li>   <li>■ 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</li> <li>■ 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</li> </ul>

# 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

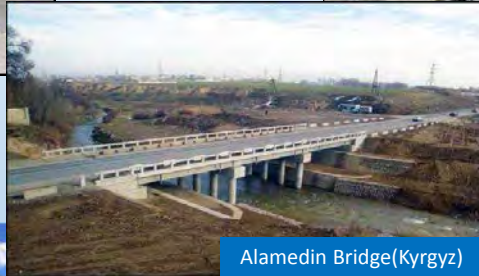
## 主な工事実績(海外)



Kok-art River Bridge (Kyrgyz)



Taiwan High Speed Rail(Taiwan)



Alamedin Bridge(Kyrgyz)



Taipei Subway (Taiwan)

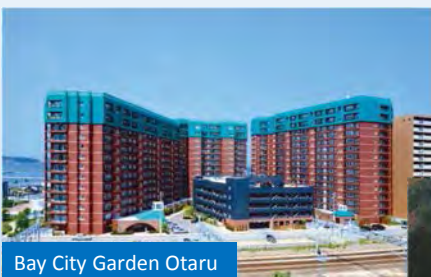


Chavin National Museum(Peru)



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

## 主な工事実績(日本国内)



Bay City Garden Otaru



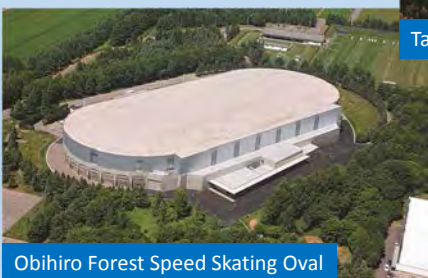
Banetsu Expressway Hiwada Section



Takisato Dam



Hokkaido Shrine, Inner Shrine



Obihiro Forest Speed Skating Oval

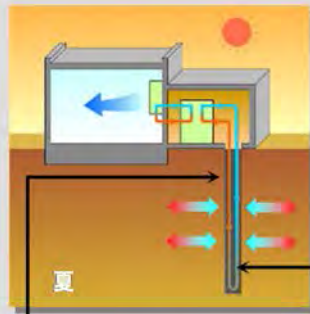


New Chitose Airport Terminal Building

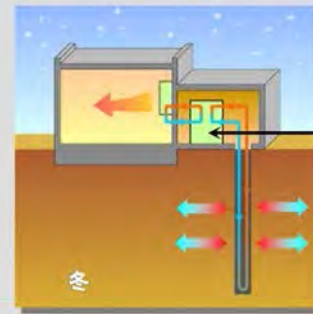
### 3. 寒冷地における再生可能エネルギー技術

#### 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。



夏



冬



ポアホール削孔



地中熱交換器挿入



ヒートポンプ設置

◆地中温度≒  
地域の年平均気温  
+(0~2°C)

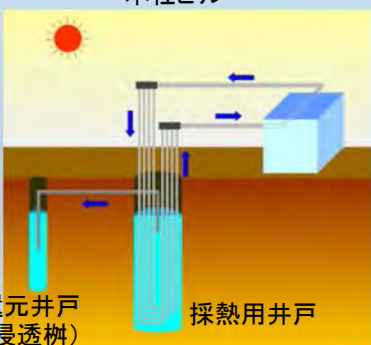
### 導入事例



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



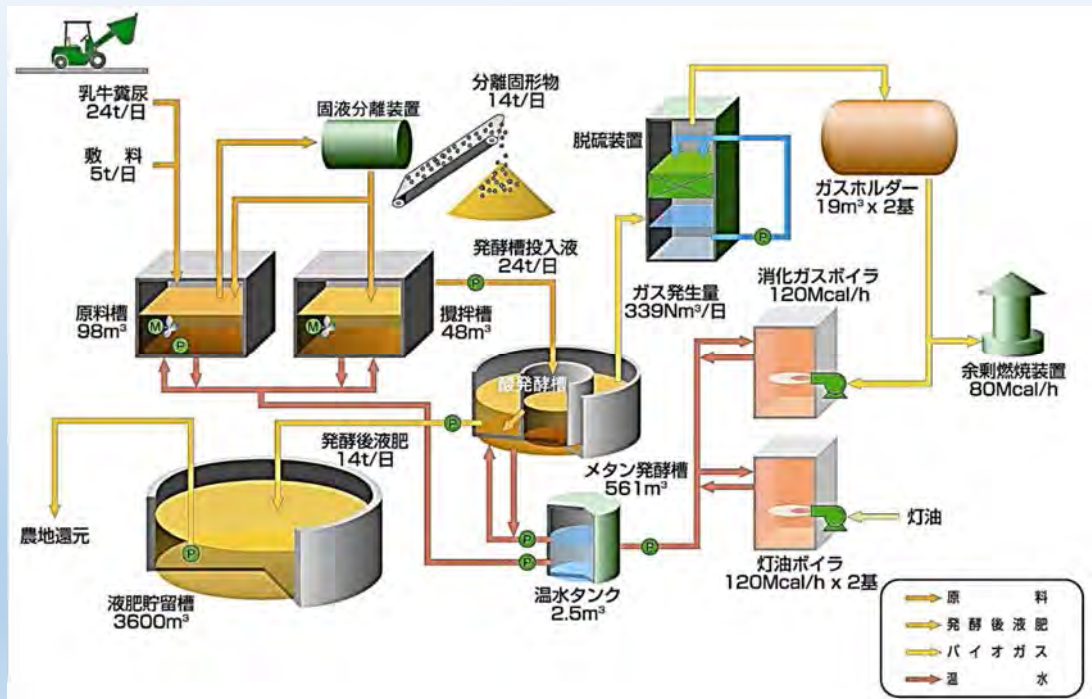
制御盤



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。



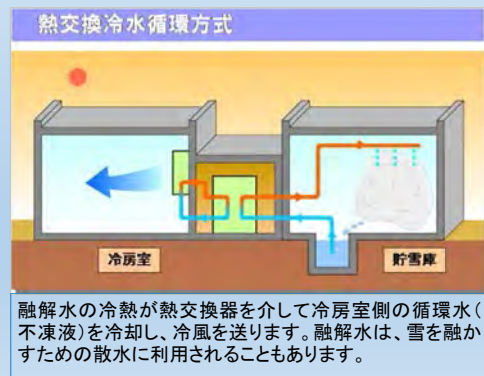
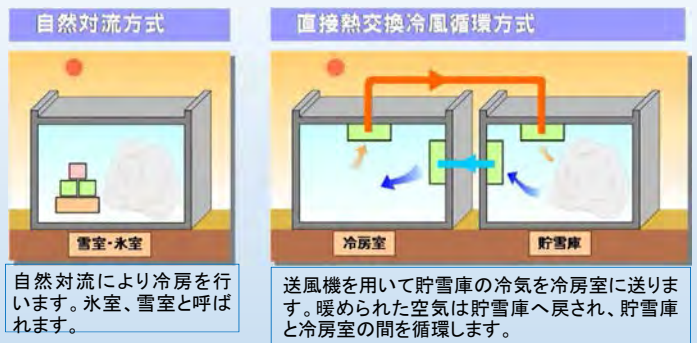
## ③ 雪氷熱利用

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





**Thank you for your attention.**





# 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

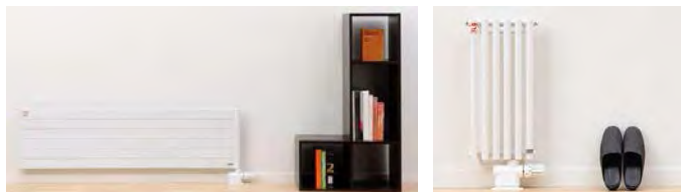
##### 土木鉄構事業部



##### 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



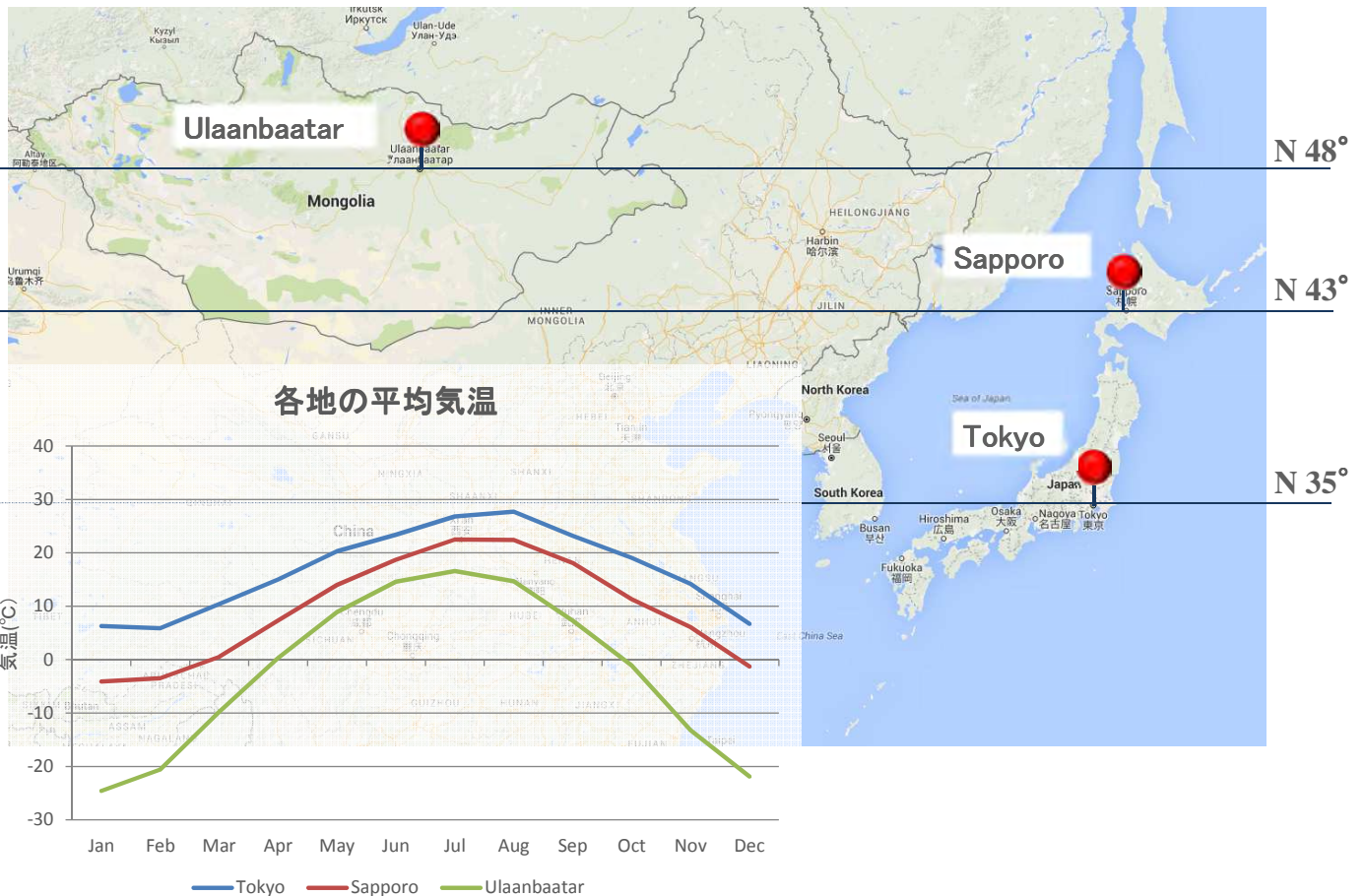
## 栗山工場

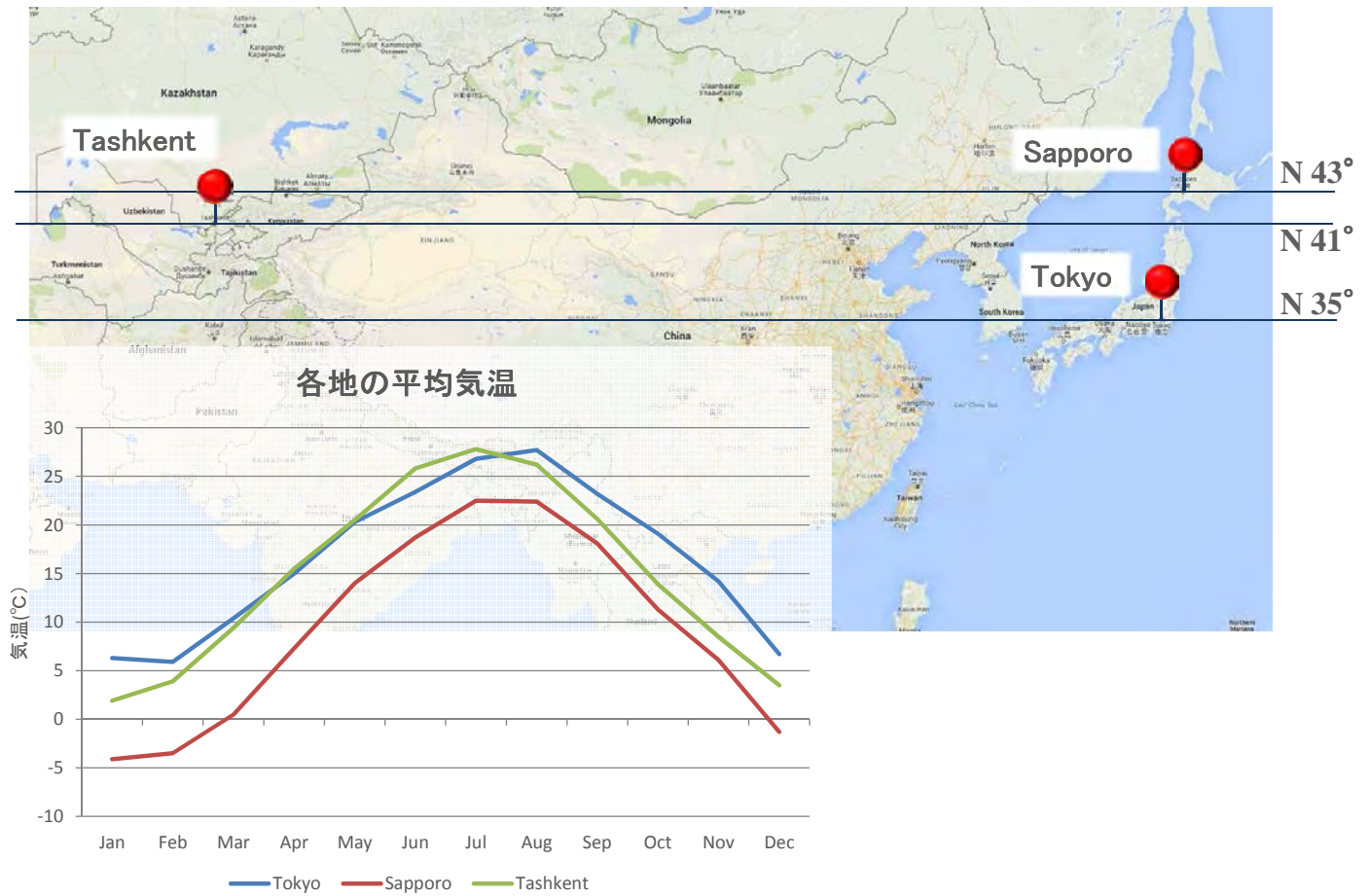


## 石狩工場



# 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

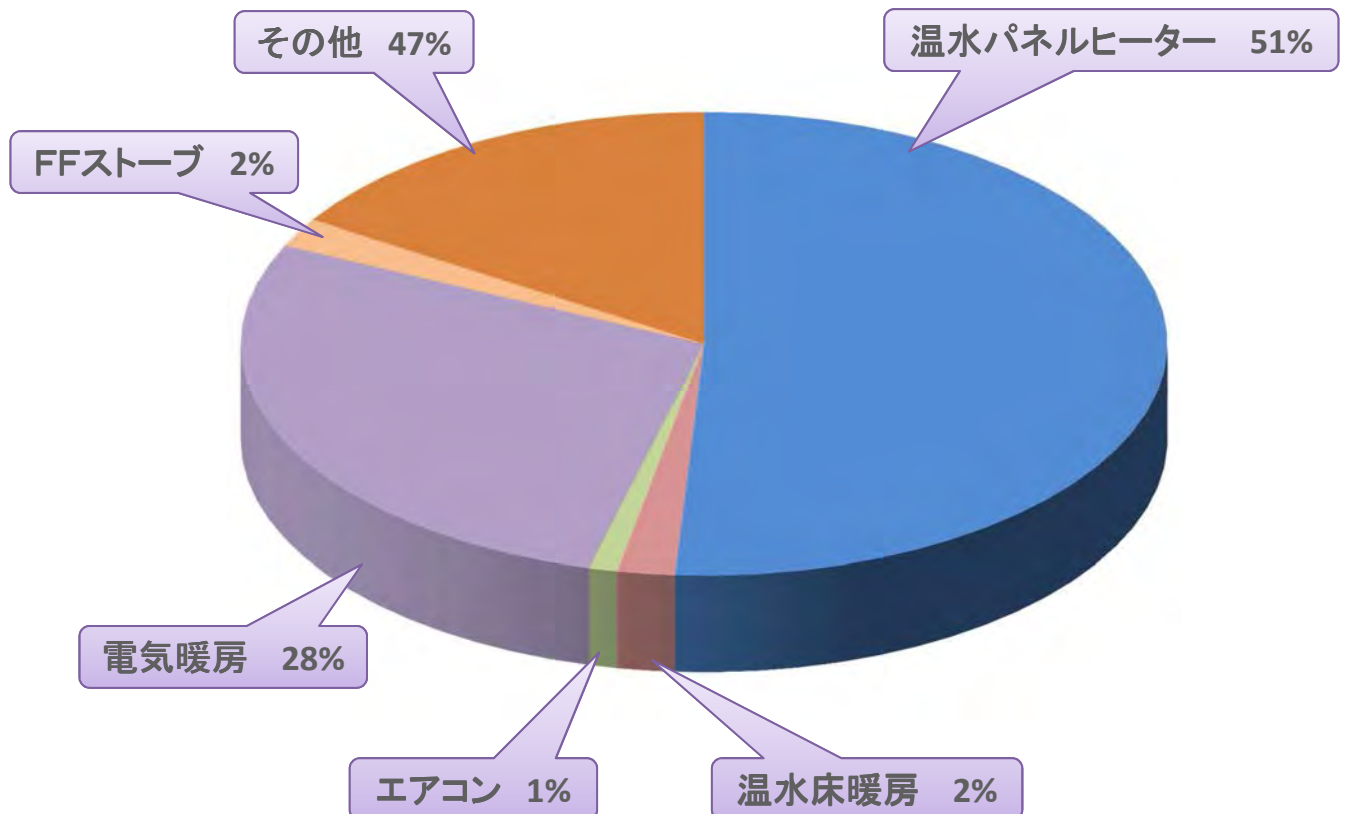
- ・熱源は火力発電の廃熱利用の温水をパール(暖房機器)に循環させており家中暖かい。  
9月15日-5月15日まで自動供給、暖房方式は非制御。
- ・火力発電の稼働が多く、首都でも煙がすごい環境である。
- ・圧力が高かったり、機器の劣化、機器の品質が悪く、破裂する事故が起きることがある。  
→熱湯が出てきて非常に危険で、修理した場合も仕方が悪く再発する事も多い。
- ・暖房効率を上げて省エネルギー化する方向でモンゴル政府の政策があり、建築基準法、特に暖房・断熱基準の改変が検討されている。
- ・効率良く燃料を使い、常時一定温度に保つかが重要視されてきている。



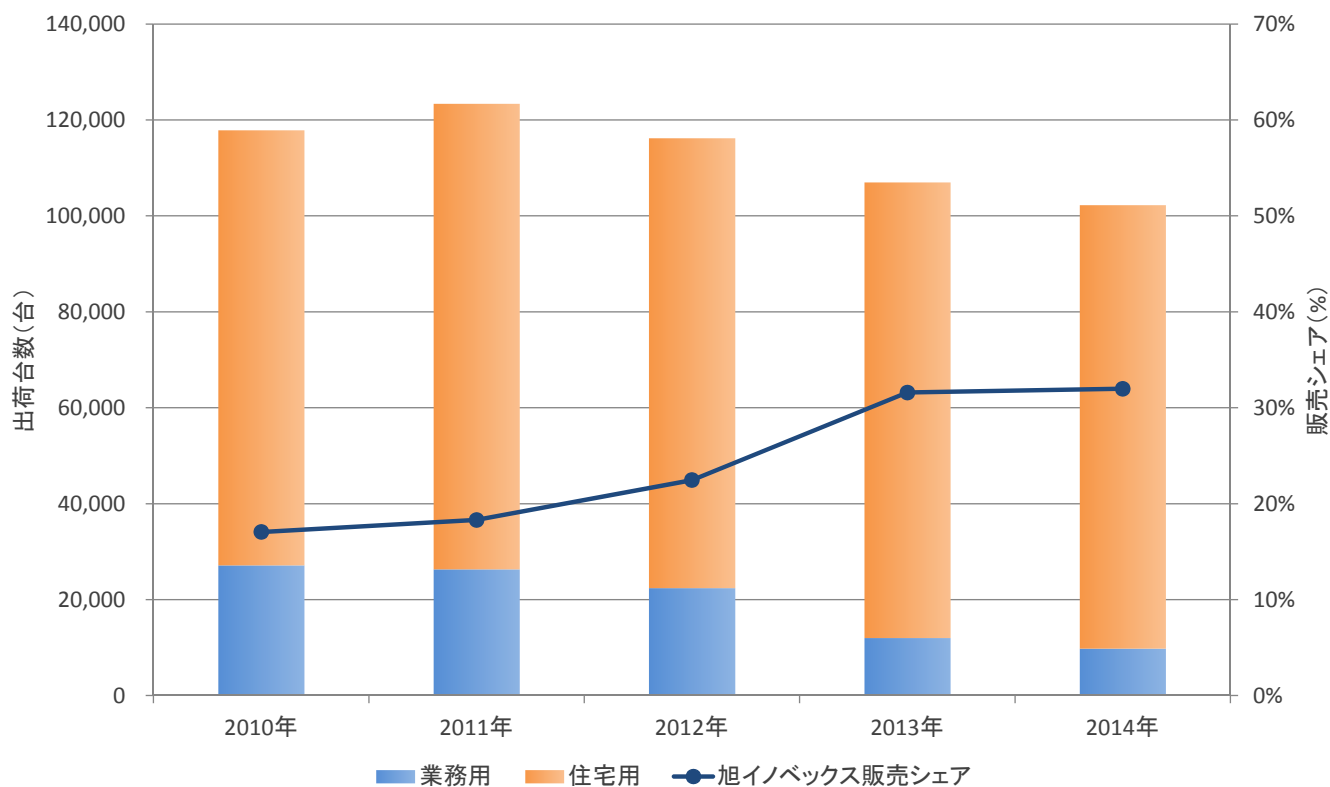
## 弊社が考える暖房提案

- ・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

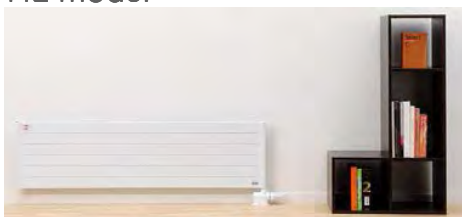


# 旭イノベックスの温水パネルヒーター

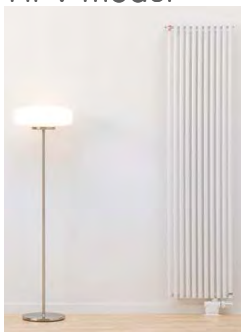
Central Heating System

## COSMO PANEL

HL model



HPV model



HPT model



HXL model



HPD model

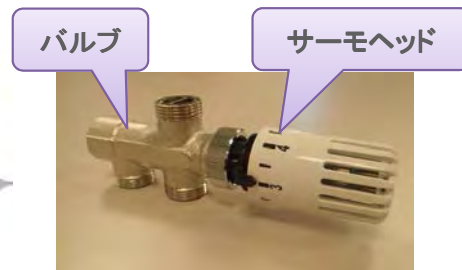
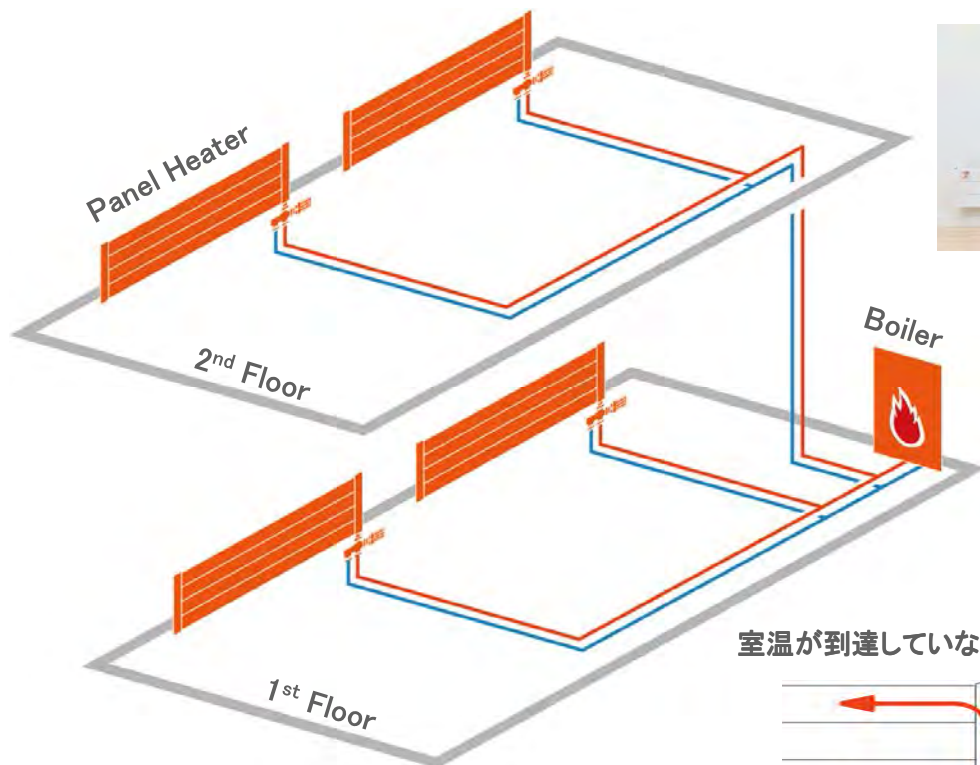


HN model

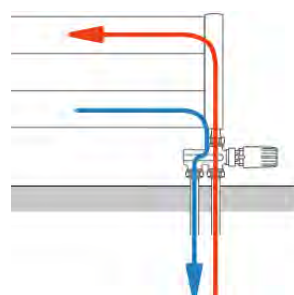


HPV model

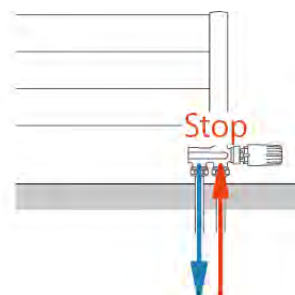




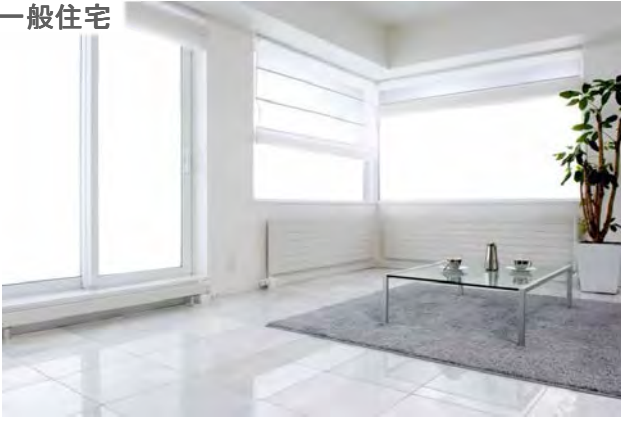
室温が到達していない時



室温が到達した時



一般住宅



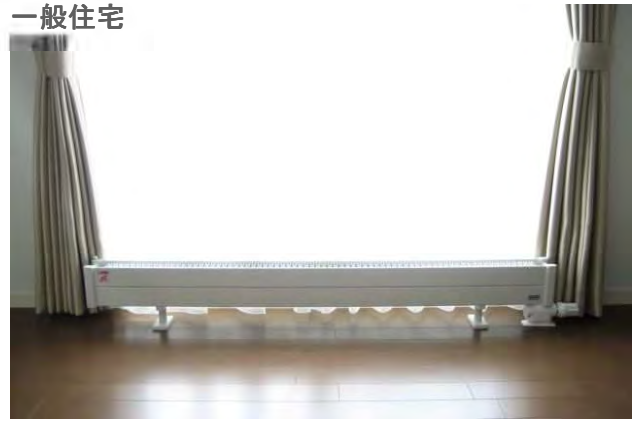
一般住宅



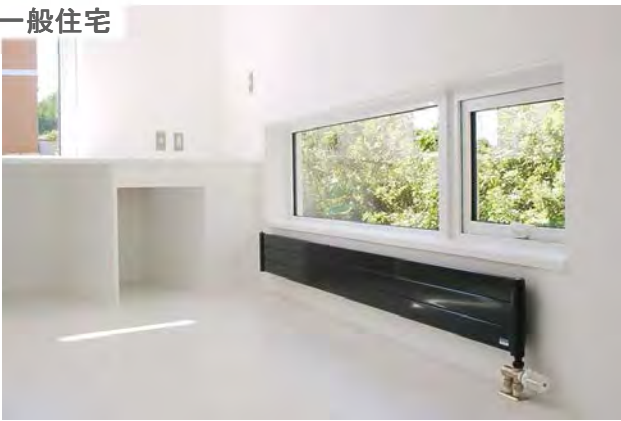
一般住宅



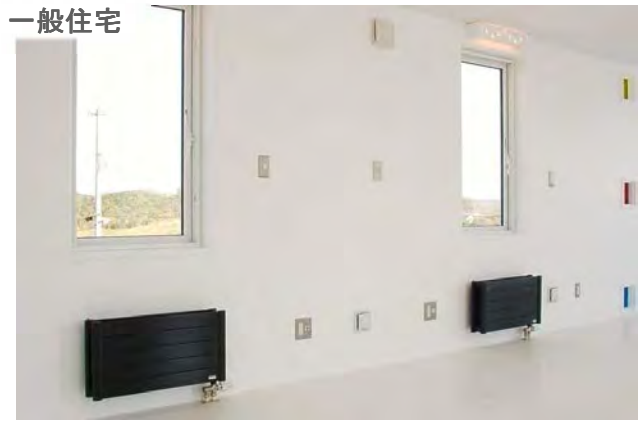
一般住宅



一般住宅



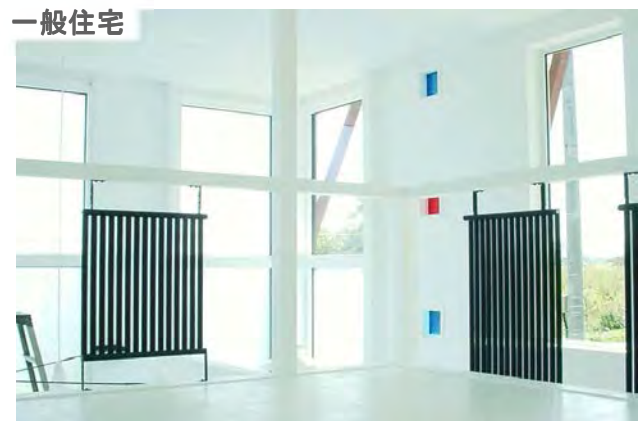
一般住宅



一般住宅



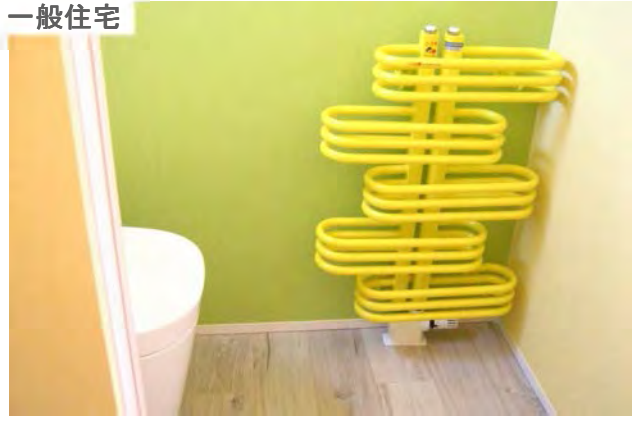
一般住宅



一般住宅



一般住宅



一般住宅



一般住宅



学校



学校



学校

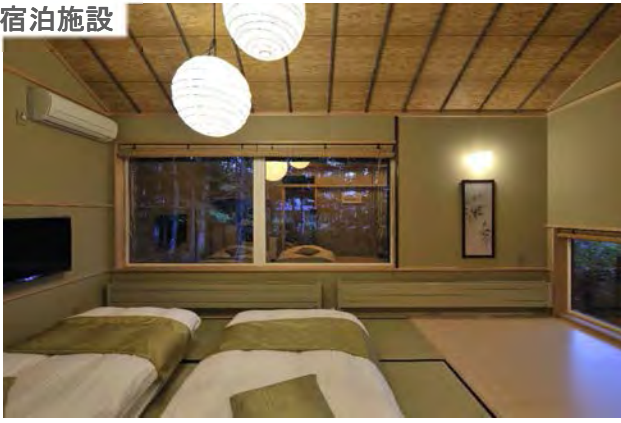


学校





宿泊施設



宿泊施設



空港



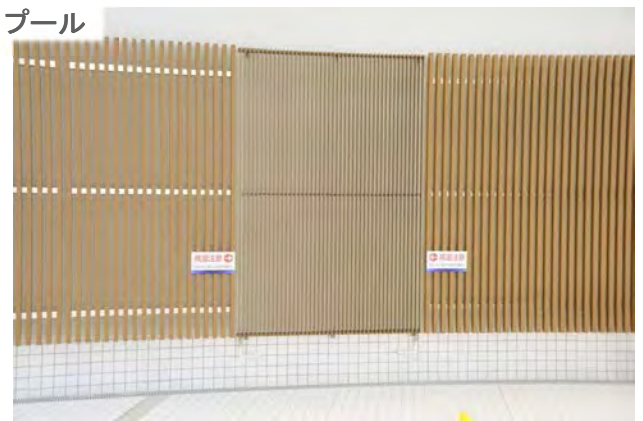
空港



プール



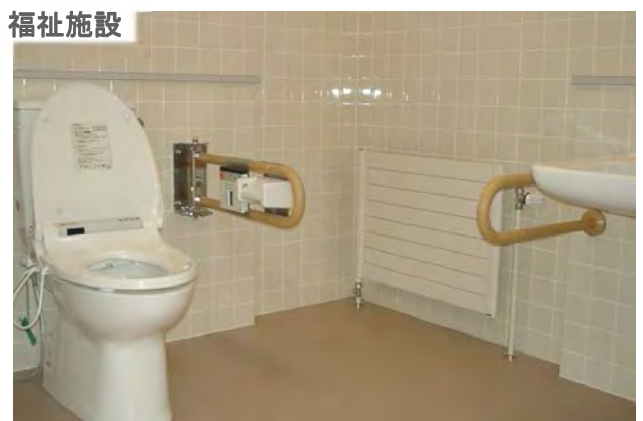
プール



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

## モンゴル国北海道民間連携促進セミナーアンケート

◆本日はセミナーにお越し頂きありがとうございます。以下のアンケートの該当する番号を選択し、ご意見を記入してください。

Q1. 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？（複数選択可）

1. JICA                      2. モンゴル・日本人材開発センター                      3. 日本大使館  
5. 政府機関(具体的に:                      )                      6. 家族・友人                      7. SPSM  
8. 調査団メンバー                      9. その他(具体的に:                      )

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. 住環境                      6. 機械                      7. 医療  
8. サービス( 具体的に:                      )                      9. その他(具体的に:                      )

Q4. 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。(複数選択可)

1. 株式会社IHI スター／農業機械  
（理由:                      )  
2. 東洋農機株式会社／農業機械  
（理由:                      )  
3. 岩田地崎建設株式会社／バイオマスエネルギー  
（理由:                      )  
4. 旭イノベックス株式会社／住環境分野  
（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

Q6. 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。(複数選択可)

- 1. 情報がない
- 2. 日本企業との窓口がない
- 3. 他国に比べて割高である
- 4. 物流が割高で日数がかかる
- 5. メンテナンスの部品調達の体制がない
- 6. 日本と規格や制度が異なる
- 7. その他(具体的に: \_\_\_\_\_)

Q7. 今後日本企業とビジネスをしたいと考えますか？

- 1. できるだけ早く取引をはじめたい
- 2. まずパートナー相手となる企業を見つけたい
- 3. もっと具体的な情報が欲しい(内容: \_\_\_\_\_)
- 4. まだ日本企業とビジネスをはじめるとりはない

Q8. 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。

Q9. 上記 Q.8 に関し、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。

Q10. 今回のセミナーについてどのくらい満足していますか？

- とても満足      ある程度満足      普通      少し不満      不満

お名前			
E-mail		TEL	
お勤め先			
業種名			
年間売上高	(MTN)	従業員数	
取引実績(国・企業名)			

ご記入ありがとうございました

# モンゴル国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22日(金)14:00~17:30
セミナー参加者	89名【うちモンゴル側:68名、日本側:21名】
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	モンゴル側68名
調査票回収数	37部
回収率	54.4%【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) 【37人中37人回答】

回答項目	回答件数	記入欄内容
JICA	14	
モンゴル・日本人材開発センター	1	
日本大使館	1	
政府機関	3	エネルギー省【記入数:1名】／農牧省【記入数:1名】 ／建設省【記入数:1名】
家族・友人	10	
SPSM	1	
調査団メンバー	5	
その他	12	商工会議所【記入数:7名】／ハーン銀行【記入数:1名】／農家協会【記入数:1名】／モンゴル建築協会【記入数:1名】／Suulchiin zon (NGO)【記入数:1名】／【無記入:1名】

(2) セミナー参加の目的は何ですか？ (複数回答) 【37人中36人回答】

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	19	・IHI スター【記入数:3名】 ・IHI スター・東洋農機【記入数:2名】 ・岩田地崎【記入数:3名】 ・岩田地崎・旭イノベックス【記入数:1名】 ・IHI スター・岩田地崎【記入数:1名】 ・無記入:6名
今後日本(北海道)企業とのビジネスを考えているから	23	・両国関係や EPA 等によるビジネス協力を興味を持つ。【道路インフラ関係者／建設省首都道路局】 ・モンゴルの機関・企業との取引に関するアドバイスをしたい。【建材業／民間】 ・仲介・アドバイス【建材業／民間】 ・農業・建築分野での交流【農業・建築業／民間】 ・小型農業総合センターの設立【農業／民間】 ・パッキング工場【梱包・包装業／民間】 ・農業機械導入【農業・工業／民間、農業／民間:2名】 ・地震の測量機械の供給(建築)【建築業／NGO】 ・寒冷地の倉庫、冷房施設の建設技術の研究【建材業／民間】 ・農業分野で協力【農業／研究機関】

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・新技術、経験、ビジネス環境を知る【不明】</li> <li>・200ヘクタールの土地を持っています。その場所に穀類や作物を栽培し、日本の最新技術を導入したい。【不明】</li> <li>・技術導入【農業／NGO】</li> <li>・水施設（端、建物）、エンターテインメント施設【建築業／民間】</li> <li>・日本の技術に興味を持っている【不明／民間】</li> <li>・旭イノベックスとのビジネス【不明／民間（個人事業者）】</li> <li>・雪氷熱利用技術、省エネ建築技術【建築業／民間】</li> <li>・【無記入数：4名】</li> </ul>
過去に日本(北海道)企業の取引経験があるから	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・投資会社を設立した経験があるから【建材業／民間】</li> <li>・協力事業実施【建築業／NGO】</li> <li>・北海道に2-3回行ったことがあります。中小企業協会やいくつかの企業をしている。【農業／研究機関】</li> <li>・北海道にある JICA 国際センターのトレーニングを受けました。2008年に導入システムを強化するといったトレーニング【不明】</li> </ul>
まず日本(北海道)企業について情報が欲しいから	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路や建設分野【道路インフラ関係者／建設省首都道路局】</li> <li>・モンゴルに対してどのような興味を持ち、何を実際にしたいかについて【建材業／民間】</li> <li>・協力可能性について。エネルギー分野の調査企業と連絡を取りたい。【エネルギー業／エネルギー省】</li> <li>・寒冷地。外国の技術で解決できる条件について調査を行い、導入状況について自社で実験を行う。【農業／民間】</li> <li>・協力可能性について【建設業／民間】</li> <li>・建材業の実験、研究機関【建築業／NGO】</li> <li>・北海道企業のビジネス協力提案について知りたい。【全般／商工会議所】</li> <li>・【無記入：8名】</li> </ul>
その他	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第三者（銀行）として協力する【全般／金融機関】</li> <li>・【無記入：3名】</li> </ul>

(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）

【37名中37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	26	
食品/食品加工	18	
建設・インフラ	14	
環境・エネルギー	17	
住環境	10	
機械	18	
医療	6	
サービス	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・不動産【不明】</li> <li>・ファイナンス【全般／金融機関】</li> <li>・【無記入：3名】</li> </ul>
その他	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パッキング【梱包・包装業／民間】</li> <li>・建材業の冬期の技術【建材業／民間】</li> <li>・環境に優しいエネルギーについて調査、研究【エネルギー／エネルギー省】</li> <li>・日本市場に商品を出したい。【食品加工業／民間】</li> </ul>

(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)

【37名中32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 IHI スター	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>・牧草刈取機がモンゴルの状況に合う【全般／金融機関】</li> <li>・牧草機械【農業／NGO】</li> <li>・牧草機械のディーラーになる【農業／民間】</li> <li>・小型牧草刈取機、梱包機械【農業／民間】</li> <li>・海外実績が豊富で活躍している【建築業／NGO】</li> <li>・モンゴルに使用されている機械が基準を満たしていないため。【不明／民間】</li> <li>・営業分野があっている【農業／民間】</li> <li>・海外実績豊富【不明】</li> <li>・モンゴル国、特にブルガン県に農業技術がかなり不足している。効率が悪く、ほとんどの作業を手で行っている。【不明】</li> <li>・機械に興味を持つ。もしよければ、機械を導入できますか？【農業／NGO】</li> <li>・農機、小型及び中型牧草刈取機械【建築業／民間】</li> <li>・内モンゴルでの事業に興味深い【不明】</li> <li>・弊社はディーゼル生産している為、農機に興味を持っている【エネルギー／民間】</li> <li>・農業分野に対して営業している【農業／民間】</li> <li>・【無記入:5名】</li> </ul>
東洋農機株式会社	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農機(容量が良い、最新技術)【農業・建築業／民間】</li> <li>・ジャガイモ収穫機械が仕事の効率をよくする【全般／金融機関】</li> <li>・プレゼンが面白かった。モンゴルでは優先的に実施する可能性がある【全般／金融機関】</li> <li>・ジャガイモ収穫機械【農業／NGO】</li> <li>・防除機、ジャガイモ収穫機【農業／民間】</li> <li>・効率がよくて質が良い。【不明】</li> <li>・営業分野があっている【農業・研究機関】</li> <li>・機械が小企業に活用できる【不明】</li> <li>・ストーンピッカーや TOP-1 ジャガイモ収穫機は収率を増加させ、作物を高質収穫するのに重要【不明】</li> <li>・モンゴル国の農業に関しては小型機械がより効果的。【全般／金融機関】</li> <li>・セレンゲ県での経験【不明】</li> <li>・弊社はディーゼル生産している為、農業に興味を持っている【エネルギー／民間】</li> <li>・農業分野に生産を行っている【農業／民間】</li> <li>・【無記入:3名】</li> </ul>
岩田地崎株式会社	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路、建築、再生エネルギー【道路インフラ関係者／建設省首都道路局】</li> <li>・建築・道路分野で最新技術・経験持っている。【農業・建築業／民間】</li> <li>・再生エネルギー、バイオガス【環境・農業／研究機関】</li> <li>・バイオガスの工場を作る【農業／民間】</li> <li>・モンゴル国では先端でビジネスが可能【不明／民間】</li> <li>・施設の冷房、省エネおける食品倉庫(雪氷熱利用技術)【建材業／民間】</li> <li>・当分野に興味をもっている。【農業／研究機関】</li> <li>・地方には家畜のフンが多くのごみになっている。【不明】</li> <li>・健康施設、エンターテイメント施設、河川施設【建築業／民間】</li> <li>・バイオマス・地中熱【不明】</li> <li>・ハウスの建設、熱供給【農業／個人農家】</li> <li>・地方や中央部の建物に活用したい。【農業／民間】</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・地中熱を利用した技術【建築業／NGO】</li> <li>・【無記入：3名】</li> </ul>
旭イノボックス株式会社	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住宅の暖房に関する解決。安くする。省エネ。【道路インフラ関係者／建設省首都道路局】</li> <li>・パネルヒーター【農業・建築業／民間】</li> <li>・建築業で勤めているため【建設業／民間】</li> <li>・建築に対する地震の影響を測量する【建築業／民間】</li> <li>・暖房機材【建築業／民間】</li> <li>・ハウスの熱供給【農業／個人農家】</li> <li>・【無記入：5名】</li> </ul>

(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。 【37人中21人回答】

回答者属性	記入欄内容
道路インフラ関係者 ／建設省首都道路局	・地中熱を使用した住宅暖房技術が一番気に入りました。
建材業／民間	・ファーム業、農業技術(小型)、バイオガスの導入。農牧機械(5.5千万頭の家畜がいるモンゴルは飼料に関する課題がある。
農業・建築業／民間	・ジャガイモ収穫機械 TOP-1、バイオマスを活用した技術、地中熱の活用、ヒートパネル
環境・農業／研究機関	・小型牧草刈取機械
農業・鉱業／民間	・牧草刈取機、その他の機械
全般／金融機関	・農機、再生エネルギー
全般／金融機関	・ジャガイモ収穫機械やジャガイモの質に重視していること。
農業／NGO	・牧畜改善、環境保護
農業／民間	・灌漑システム、牧草機械、防除機
建築業／NGO	・耐震を測量する機械、不動産市場マネジメント改善、賃貸住宅プログラムの実施、資金調達システム
不明	・日本で現地調査をしたい
建築業／民間	・食品倉庫施設
農業／研究機関	・牧草刈取、梱包などの機械。バイオマスをを使用してバイオガスを生産する技術。ジャガイモや人参の収穫機械
農業／不明	・小型機械などが複数作業できれば良い
農業／不明	・とちの農業生産、食品生産の小型タイプをブルガン県に整備したい。
農業／NGO	・農業機械導入して欲しい
建設業／建設省	・建材販売、建材業の推進
建築業／民間	・1.漁業発展のための技術、技術支援 2.河川施設 3.エンターテイメント・健康施設及びサービス
農業／民間	・農業機械、ファームマネジメント、食品生産機械
農業／民間	・IHI Star, 東洋農機、ファイナンス商品、タイプなど
建築業／NGO	・道路の雪や氷を溶かす技術



(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)

【37名中33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	23	
日本企業との窓口がない	9	
他国に比べて割高である	14	
物流が割高で日数がかかる	10	
メンテナンスの部品調達の体制がない	5	
日本と規格や制度が異なる	7	
その他	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業務に長期間をかける。【建材業／民間】</li> <li>・言葉や文化の違いをわかり易く説明し仲介する仲介者【建材業／民間】</li> <li>・日本の産業企業について英語のウェブサイトでみたい。【梱包・包装業／民間】</li> <li>・機械などが高い【農業／NGO】</li> <li>・外国語の知識【建設業／民間】</li> <li>・言語の課題【建築／NGO】</li> <li>・地方には(ブルガン県)日本語のできる通訳がない。(メールやり取りするのに)【不明】</li> <li>・ビジネス文化の違い。課題解決の長時間をかける。ファイナンスの柔軟性が低い。他人をあまり信頼しない。【農業／民間】</li> </ul>

(7) 今後日本企業とビジネスをしたいと考えますか？

【37名中35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	9	
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	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー分野の調査実施、情報・技術交換【エネルギー／エネルギー省】</li> <li>・協力に関する具体的な機械や日本での使用状況【全般／金融機関】</li> <li>・建設、道路交通に関する情報【建設業／民間】</li> <li>・ミーティングによるコミュニケーションにより情報交換したい【不明／NGO】</li> <li>・ファイナンス商品についてより具体的に知りたい。【農業／民間】</li> <li>・【無記入:6名】</li> </ul>
まだ日本企業とビジネスをはじめるとは思っていない	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。 【37名中23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
道路インフラ関係者 ／建設省首都道路局	土木・建築分野にて日本の技術、基準、規則の導入。省エネ、リサイクルなど広い範囲で。	・北海道の寒地土木研究所。当研究所とはより厳密の協力し、研究したいと考えている。その他にも学びたいことあり、相互利益的な協力関係を構築したい。
不明	モンゴルの観光推進に向けた、衛生・トイレ(下水)課題を解決する必要があると考えている。	バイオトイレ
農業・建築／民間	畑の灌漑整備。観光業に関してエンターテインメントをより改善させる。	バイオマスを活用した技術、ダブル肥料の生産、地中熱の活用、ヒートパネルを建設中のホテルに導入。
環境・農業／民間	牧畜業に関して、地方にシンプルかつ日常的に使える技術の導入や状況を作りたい。	文化ギャップがあるが、クリエイティブで能力や志高い方たちと結ぶのが重要。
全般／金融機関	農業に関する仕事効率を高め、最新技術を増加させる。	政府との協力。ディスカウント状況で購入するなど協力チャンスを探す。
全般／金融機関	ファイナンスサービスの提供協力	ファイナンス商品を紹介し、道内技術導入の経験を積む。
農業／NGO	家畜飼料の生産、市場供給	道内企業の牧草機械
建設業／民間	人事能力や知識を上げたい	相互に情報交換し、モンゴルで研修を行ってほしい。
建築業／NGO	建材の実験研究ラボのノウハウが遅れている。	環境や気候が似ている
不明	農機、暖房機の更新、	東洋農機のストーンピッカーを活用すれば収穫する作物の量も増加すると思う。
建築業／民間	河川施設の整備。川などを活用したレジャー施設などのサービスを日常的にし、改善する。	経験や技術が優れている。漁業に関する機械などについて興味を持っている。これについて情報取得できなかった。
建築業／NGO	企業同士で情報交換することが重要。モンゴルでは海外の商品を購入するのではなく、自分達で職場を作ることが重要。	本活動について持続し、ある程度の結果がでるまで行ってほしいです。
建築業／NGO	モンゴル企業に日本マネジメントの導入、トレーニングなどが必要と考えている	技術導入の為にロシアの古い建築基準を変更
建材業／民間	販売調査・計画・実施・実施管理	
梱包・包装業／民間	日本の良質で最新技術についてセミナーなどで中小企業と結びつける必要がある。	
梱包・包装業／民間	パッキング、ダンボールの機械を生産する会社と繋いで欲しい。	
農業・鉱業／民間	よくわかりませんが、交流をよりオープンする必要がある。	
農業／民間	家畜の糞でバイオガスを作るのに費用がどのくらいかかるか？	
農業／不明	コミュニケーション通信を改善させ、スピーディな交流を行う。遠隔治療ネットワーク、診断システム、エレクトロニックカードの管理について知る	
不明	ごみ処理	
全般／商工会議所		北海道企業の協力提案を受け取り、商工会議のメンバー企業へ提供し、結びつけること
農業／研究機関		機械の価格についての情報が重要
建築業／NGO		建材業に関する最新技術の導入

(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？

【37名中 35名回答】

回答項目	回答件数
とても満足	9
満足	15
普通	11
不満	0
とても不安	0
無回答	2