

キルギス国

キルギス国

整備工具の供給と整備に係る教育体
制確立による既存アセット有効活用
のためのニーズ確認調査

調査完了報告書

2023年12月

株式会社エイト

目次

1	事業計画書	4
1	1 自社戦略における本調査の位置づけ	4
2	2 市場環境	6
2-1	2-1 市場規模・推移	6
2-1-1	2-1-1 対象国の概要	6
2-1-2	2-1-2 市場環境（政治・制度面）	7
2-1-3	2-1-3 市場環境（経済面）	10
2-1-4	2-1-4 市場環境（社会面）	15
2-1-5	2-1-5 市場環境（技術面）	18
2-2	2-2 競合動向	21
3	3 ターゲット顧客・ニーズ	25
3-1	3-1 ターゲット顧客	25
3-2	3-2 ターゲット顧客のニーズ（顧客の直面している問題）	28
4	4 製品・サービス概要	32
5	5 フィージビリティ（技術／運営／規制等の実現可能性）	33
5-1	5-1 技術・価格の現地適合性	33
5-2	5-2 市場性	43
5-3	5-3 法規制・その他障壁	44
6	6 将来的なビジネス展開、ロードマップ	46
6-1	6-1 事業規模のイメージ（ビジネスモデル）	46
6-2	6-2 進出形態・実施体制のイメージ	46
6-3	6-3 事業化に向けたスケジュール	47
6-4	6-4 事業化の条件・課題・リスク	47
2	2 ロジックモデル	48

図表一覧

図表 1	キルギス共和国の経済概況	6
図表 2	キルギス共和国の税制概要	8
図表 3	名目 GDP の構成（産業別）	11
図表 4	訪問教育機関及び訪問者	12
図表 5	貿易協定	14
図表 6	キルギス共和国における教育基礎データ	17
図表 7	各教育機関の年間授業料	22
図表 8	潜在顧客となるターゲット教育機関	25
図表 9	潜在顧客となるターゲット企業	26
図表 10	アンケート結果（回答者の性別）	27
図表 11	アンケート結果（回答者の年齢）	28
図表 12	Japan Fest 来場者アンケート（見た目）	29
図表 13	Japan Fest 来場者アンケート（使いやすさ）	30
図表 14	Japan Fest 来場者アンケート（デザイン）	30
図表 15	期待される成果と指標	33
図表 16	プレ・トレーニング概要	34
図表 17	理解度テストの結果	38
図表 18	修了証	39
図表 19	アンケート結果（整備工具の購入頻度）	41
図表 20	アンケート結果（購入ごとの支出額）	42
図表 21	アンケート結果（支払可能額）	43
図表 22	ビシュケク市内主要教育機関の学生数	43
図表 23	来場者アンケート（日常使用の工具類）	44
図表 24	中央アジア・コーカサス等の地域機構・枠組	44
図表 25	外国事業者への課税種類及び税率	45
図表 26	提案製品に関連する関税率	45

1 事業計画書

本報告書冒頭に記載の調査を実施した結果として当社が作成した事業計画書を以下に示す。

当社の企業概要は以下のとおりである。

企業名	株式会社エイト
代表者名	代表取締役会長 辻 正夫
本店所在地	大阪府大阪市生野区巽南4-9-43
設立年月日（西暦）	1980年5月17日
資本金	3,000万円
従業員数	75名
直近の年商（売上高）	96,000万円

(1) 調査の目的

キルギス共和国における顧客ニーズと提案製品／サービスとの適合性検証を実施した上で、既存機材アセットの有効活用が可能か明らかにし、将来的なビジネス展開計画及びロジックモデルを策定する。

(2) 調査のゴール

本調査の結果、当法人は、工具（六角レンチ）の輸出・販売ビジネスの実現可能性（市場、制度、競合、価格等）をさらに具体的に判断できるようになる。また、工具を使用する将来の技術者育成（市場ニーズの育成）のための工業人材育成プログラム提供の実現可能性を探り（永続的な実施体制確立のための、現地教育機関職員向けトレーニングのトライアル実施を含む）、これら2事業に関する将来的なビジネス展開案を立案する情報を確認する。

1 自社戦略における本調査の位置づけ

キルギス共和国への進出は当社にとっては、販路未開拓エリアへの展開にあたるが、もう少し大きな視点に立つと、日本製工具の製品供給網のないエリアへの当社製品及び「メイドインジャパン」の他社日本製工具のサプライチェーンを構築する動きである。また、独立後、各国から寄贈されて、故障等に放置されている各産業分野の機材のメンテナンス及び修理を行うことのできる技術者の育成を社内及び外部機関と協業の上、構築していく新たな事業でもある。

本調査は、当法人の全世界を対象とした海外戦略の内、未だ販売網の構築ができていない中央アジア地域において、特に日本の中古車の多いキルギス共和国にて、主に自動車整備分野を主な対象として実施し、調査結果を活用することで当法人は工具（六角レンチ）輸出・販売ビジネスの実現可能性（市場、制度、競合、価格等）をさらに具体的に判断できるようになる。また、工具を使用する将来の技術者育成（市場ニーズの育成）のための工業人材育

成プログラム提供の実現可能性の検証（永続的な実施体制確立のための、現地教育機関職員向けトレーニングのトライアル実施を含む）も実施し、これら輸出・販売ビジネス事業、人材育成プログラムの事業に関する事業計画を立案することを目的としている。

2 市場環境

2-1 市場規模・推移

2-1-1 対象国の概要

キルギス共和国は、中央アジアに位置する面積 19 万 8,500 km²（日本の約半分）に 670 万人¹の人口（千葉県の人とほぼ同じ）を擁する旧ソビエト連邦の共和制国家である。1991 年の独立後、旧ソビエト連邦の中でも最も早く民主化、市場経済化に転向し、WTO（世界貿易機関）、ユーラシア経済同盟加盟国となっている。以下に、キルギス共和国における経済概況等を整理する。

図表 1 キルギス共和国の経済概況

指標	経済概況	出典	
名目 GDP	109 億米ドル	2022 年世界銀行 ²	
一人当たり名目 GDP	1,607 米ドル		
経済成長率（実質）	6.3%	2022 年 IMF ³	
物価上昇率	13.91%		
貿易額	輸出	21.87 億米ドル	2022 年：キルギス共和国統計委員会速報値 ⁴
	輸入	96.29 億米ドル	
主要貿易品目	輸出	衣料品・服飾雑貨、野菜・果物類、金属屑、乳・乳製品、綿織物	
	輸入	自動車、燃料、医薬品、圧延金属、自動車部品・装備品	
主要貿易相手国	輸出	ロシア、カザフスタン、ウズベキスタン、トルコ、アラブ首長国連邦	
	輸入	中国、ロシア、カザフスタン、トルコ、ウズベキスタン	
主要産業	農林水産業が 12.1%、製造業が 14.3%、卸売・小売が 18.3%（2019 年）	在キルギス日本大使館 ⁵	

出典：公表資料を基に調査団作成

近年の経済状況を概観すると、ソビエト連邦崩壊後ロシアからの投資の喪失により落ち

¹ 国連人口基金、2022 年

² 世界銀行 [Kyrgyz Republic Overview: Development news, research, data | World Bank](https://www.kyrgyz-republic.org/development-news-research-data)（最終アクセス：2023 年 10 月 16 日）

³ IMF [World Economic Outlook Databases \(imf.org\)](https://www.imf.org/World-Economic-Outlook-Databases)（最終アクセス：2023 年 10 月 16 日）

⁴ 外務省 <https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/kyrgyz/data.html>（最終アクセス：2023 年 10 月 16 日）

⁵ 在キルギス日本大使館「キルギス共和国の政府・経済・社会」[PowerPoint プレゼンテーション \(emb-japan.go.jp\)](https://www.emb-japan.go.jp/powerpoint-presentation)（最終アクセス：2023 年 10 月 16 日）

込んだ工業生産を復興させる政策の不十分さなどで、安定した経済成長の軌道に乗れず経済は停滞していた。

同国は他の中央アジア・独立国家共同体（Commonwealth of Independent States : CIS）諸国とは異なりエネルギー資源に乏しく、クムトール金鉱山と農畜産業以外に有力な産業が存在せず、CISの中でタジキスタンに次ぐ貧困国である。経済はロシア、カザフスタン等への出稼ぎによる送金に依存しており、世界銀行によると、海外出稼ぎ送金収入の名目 GDP 比は 29.5%に上り⁶（2022 年）、世界で海外出稼ぎ送金への依存度が 2 番目に高い国家となっている。またキルギス共和国は、ユーラシア経済同盟の域内国への農産品や軽工業製品の輸出拡大を目指しつつも、経済面では無償・有償の援助を提供する中国の影響力が大きいと言われている。2018 年 11 月に策定された「2018 年-2040 年国家発展戦略」において、優先産業として畜産業を含む農業・農産加工業、軽工業、観光業の振興を目指すとしている。また、輸出志向型中小企業育成に取り組んでいるが、効果は十分に上がっていない。

このような CIS 圏内でも低開発のキルギス共和国において、特に運輸、電力等の経済インフラ、教育、保健・医療等の社会インフラの老朽化は深刻な問題である。また、各国ドナーや国際機関からの援助による資機材は、十分なメンテナンスがなされていないため稼働率が下がっている点も問題となっている。

2-1-2 市場環境（政治・制度面）

(1) 基本情報

キルギス共和国の政治体制は以下のとおり（2023 年 10 月時点）。

政治体制	共和制
元首	ル・ジャパロフ大統領（2021 年 1 月 28 日就任）
議会	一院制（定数 90）。2003 年の憲法改正により二院制から一院制に移行。2007 年 10 月採択の憲法改正により定数を 75 から 90 に、2010 年 7 月の憲法改正では 120 に拡大。2021 年 5 月に発効された改正憲法により、定数を 90 に削減。
政府	(1) 内閣議長（首相） アキルベク・ジャパロフ (2) 外相 ジェエンベク・クルバエフ
二国間条約	1993 年 4 月：日ソ間で結んだ条約の承継を確認 2004 年 10 月：日・キルギス技術協力協定署名

出典：調査団

(2) 基本政策

2018 年 11 月に 2040 年を目標（Vision2040）達成年度とする、社会生活のあらゆる側面において国家の発展のための政策を指し示す基本文書である「2018-2040 年のキルギス共和国国家発展戦略（National Development Strategy for the Kyrgyz Republic for 2018-2040）」が策定された。その達成の第 1 段階として、2018 年－2022 年の中期開発プログラム「キ

⁶

https://data.worldbank.org/indicator/BX.TRF.PWKR.DT.GD.ZS?locations=KG&most_recent_value_desc=true（最終アクセス：2023 年 11 月 8 日）

ルギス共和国開発プログラム 2018 年－2022 年：団結、信頼、創設」(Development Program of Kyrgyz Republic for the period 2018－2022 “Unity, Trust, Creation”) が策定されていたがその後、この政策は、2019 年の新型コロナウイルスによるパンデミックや 2020 年 10 月の政権交代等の内外の環境変化を受け、2021 年 10 月 14 日に、これを更新する形で 2026 年までのプログラムが採択された⁷。

世論調査の結果をみててもキルギス共和国の重要な問題は雇用機会とされている。このような社会情勢を反映して改訂された 2026 年までのプログラムにおいても、雇用促進が優先事項とされており、その具体的な内容は職業教育とリスキリングとされており、中等職業教育および高等教育をより労働市場のニーズに合致させるとともに、中等専門学校と小中学校との連携を強化し、若年者が学業修了時に少なくとも 1 つの職業資格を得られるようにする必要があるとされている。具体的には下記が重点整備項目として挙げられている。

- 1) クリエイティブ・インダストリー&テクノロジー・パークの設置
- 2) 住民向け雇用促進システムのデジタル化
- 3) 住民向け教育（リスキリング）および職業能力向上研修の機能を備えた雇用促進機関の拡充
- 4) プロジェクト「初等・中等職業教育プログラムと連携した新しい職業教育モデル」の策定および実施
- 5) 雇用主の関与のもと、技術系の高等教育機関および専門高等教育機関を拠点とする職業指導センターの設置

(3) 輸入時における行政的な障壁と税制概要

キルギス共和国における貿易に係る構造的障壁には、脆弱なビジネス法制度、契約違反解決のための効果的な司法制度の欠如、扱いにくい政府官僚機構、横行する汚職などがある。経済界は、キルギス大統領府と閣僚内閣に権力を集中させる 2021 年成立の法律について懸念を表明している。キルギス市場に参入している多くの企業は、物流面で大きな困難があると報告している。さらに、キルギス共和国で事業を行うすべての企業にとって、税務監視システムは事業を進めるうえで負担が大きい障壁となっているとのことである。

図表 2 キルギス共和国の税制概要

税制タイプ	レート／コンディション
所得税	10%
法人税	10%
源泉所得税	10%
付加価値税	12%
売上税	<ul style="list-style-type: none"> • VAT が課税され、現金で支払われる場合は 2% • VAT が免除され、現金で支払われる場合は 3% • 現金以外の支払いは 2023 年 1 月 1 日まで 0% • 現金以外の支払いについては 2023 年 1 月 1 日から 2%

⁷ <https://turkic.world/en/articles/other/16173> (最終アクセス：2023 年 10 月 16 日)

固定資産税	固定資産の種類による
物品税	製品の種類と量に応じた固定額

出典：調査団

(4) 税制優遇措置

キルギス共和国には5つの経済自由区域（FEZ）が存在している⁸。FEZは、外資企業の経済・事業活動が法的優遇措置の対象となる区域である。FEZで活動する企業は、以下の特典や優遇措置を享受できる。

- ・ 経済自由区域内での活動期間中、すべての税金、会費、手数料の一部が免除される
- ・ 年間商品・サービス収入から0.1～2%を経済自由区域の総局に配分し、その領域内で享受できる税制およびその他の優遇措置を受ける
- ・ 外国人従業員の出入国手続きの簡素化
- ・ 事業体登録の簡素化と迅速化
- ・ 税関手続きの簡素化
- ・ 自由経済区内での活動において、電気通信、給水、電力供給、輸送などの主要インフラに直接アクセスすること。

他方、FEZに登録された企業は、以下の行為を禁じられている。

- ・ 鉱物資源の開発と生産
- ・ キルギス共和国の法律に従い税金および関税を支払った後、生産目的の物品および課税物品以外の物品の生産を除く、課税物品の輸入、生産、販売
- ・ 武器・弾薬の製造、修理、販売、武器製造に使用する爆薬の製造、販売
- ・ 放射性物質、核物質、その他の危険物質の製造、加工、貯蔵、不活性化、販売
- ・ 麻薬・向精神薬の輸入、保管、製造、販売（製造目的で使用され、キルギス共和国の法律に従って輸入された前駆体を除く）

FEZで事業を行うことを希望する企業は、自由経済区の投資委員会に登録しなければならない。外資系企業の登録手続きは、経済自由区域の総局が定めている。現在、キルギス共和国には、ビシュケク経済自由区域、マイマク経済自由区域、ナリン経済自由区域、カラコル経済自由区域、レイレック経済自由区域といった経済自由区域が存在している。

キルギス共和国経済省財政政策局長クバニシュベク・イサベコフ氏へのインタビュー記事によると、キルギス政府が国家の発展を促進するために、どのように税制を持続可能な開発目標（SDGs）と整合させているかについて論じている⁹。政府は2018年から2040年までの国家開発戦略と2026年までの国家開発計画にSDGsを組み込んでいる。インタビュー

⁸ <http://en.kabar.kg/news/free-economic-zones/>（最終アクセス：2023年10月16日）

⁹ <https://unece.org/media/news/374434>（最終アクセス：2023年10月16日）

の中で局長は、これらの目標を達成するための効果的なツールとして、税制優遇措置の役割を強調している。2022年、キルギス共和国は、公的資金の効率性を向上させ、国の開発優先事項と整合させるため新しい税法を採択した。UNDPはキルギス政府がこれらの改革を実施するのを支援しており、特に統合国家資金調達フレームワークの作成を通じて支援している。

(5) 外国税額控除

キルギス共和国と二重課税条約（DTT）がない場合、キルギス共和国外で支払った税額をキルギスの税額と相殺することはできない。なお、本報告書作成時点において日本国とキルギス共和国との間でDTTは締結されていない。

(6) 投資インセンティブ

キルギス共和国には、大規模投資からの利益に対する課税の詳細に関する条文が税法に定められている。この条文に基づき、キルギス共和国内の現地法人が自社で生産、または自社で生産した製品から得た利益に対して課税がなされる。新品の設備（2015年5月1日以降に購入された設備）を使用し、キルギス共和国内で再加工された商品については、納税者が以下の条件を満たしている場合、利益に課税される税率は0%となる。

年間売上が1億7,000万ソム（2億7千2百万円）を超える 月間の利益が15万ソム（24万円）を超える 現地法人の資本金が1千万ソムを（1千6百万円）超える。

なお、タバコ、鉱業、アルコール、小売業、情報技術（IT）セクターの企業は、こうしたインセンティブの対象外となる。

2-1-3 市場環境（経済面）

(1) マクロ経済状況

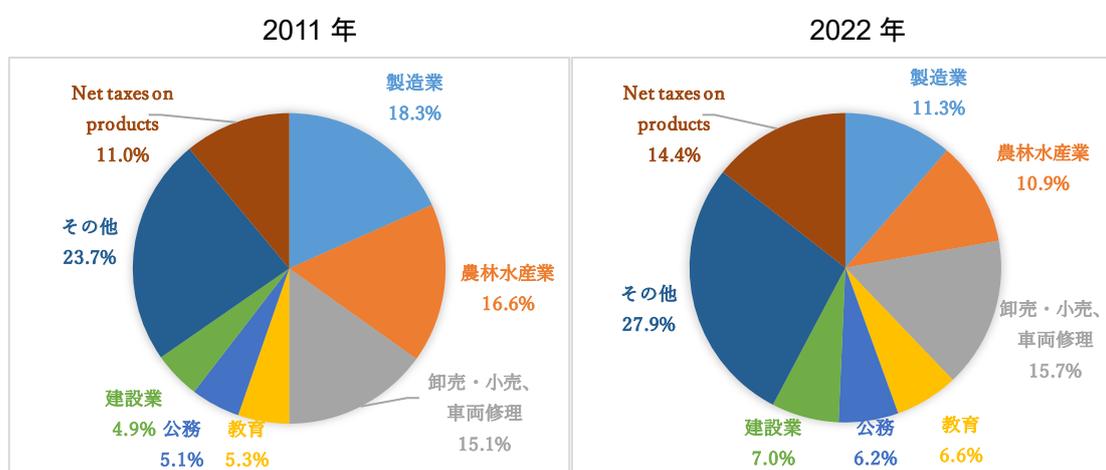
キルギス共和国は、新型コロナウイルス感染症による工業分野の操業停止やサービス業への打撃、またロシアやカザフスタンの経済の減速、中国からの輸入の半減などの影響を受け2020年の実質GDPの成長率はIMFによると前年比▲7.1%となり、過去20年間で最も低い数字となった。しかしながら、2021年以降の経済は回復傾向にあり、2022年はロシアによるウクライナ侵攻による影響を受けながらも、金の生産、卸売、輸送関連や農業が経済をけん引し、2022年の実質GDPの成長率は6.3%となった。なお、2023年の成長率については、世界的な経済減速の見込みやロシアの経済縮小の影響を受け、3.4%程度に鈍化すると予想されている。

食料およびエネルギー価格の世界的な高騰によりキルギス共和国内のインフレ率は急上昇しており、IMFによると2022年の年間インフレ率は15%であった。2023年の年末までには10%に低下することが見込まれているが、これまでのインフレの影響や公共投資、公共部門の賃金および年金の増加などにより財政赤字が積みあがっており、中期的な公的債務の増加、外貨準備高の減少につながると考えられる。また、送金、貿易などでロシアとの関わりが強いキルギスにとっては、ウクライナ侵攻のさらなる影響が不確実なリスクとし

て存在しており、今後財政赤字の削減に取り組むなど、将来のリスクに備えた金融政策を実施する必要がある。なお、キルギス政府は財政再建により 2024 年から財政黒字になると予測しているが、これは税収が継続的に改善することが前提となっており、実現のためにより具体的な税務政策の改革が求められている。

キルギス共和国の名目 GDP は 2011 年が約 62 億米ドル、2022 年が約 109 億米ドルとなっており、この 10 年間で大幅に増加している。産業別の名目 GDP の構成は以下のとおりである。2011 年と比較すると、2022 年には製造業、農林水産業といった第一次、第二次産業の割合が減少している一方、教育、公務、建設業の割合が増加している。また、その他に含まれる項目のうち金融・保険業が 2018 年 3.8%から 2022 年 6.2%、不動産業が 2018 年 2.4%から 2022 年 5.3%へと増加している¹⁰¹¹。

図表 3 名目 GDP の構成（産業別）



出典：キルギス共和国国家統計委員会、在キルギス日本国大使館資料

(2) 六角レンチ市場

六角レンチの市場規模に係る公式なデータは残念ながら見つけることができなかったが、キルギス共和国での代理店である Altera 社にインタビューを行ったところ、キルギス共和国で高いシェアを占めているのが TOLSEN や WYNNS といった中国製品であり、中国製品に続いて FORCE や Anchor といった台湾社製品がシェアを占めている。台湾企業は保証期間を設定しているのが特徴とのことである。台湾企業に続くのが DeWalt（米国）や DELOT（ロシア）となっているとのことであった。

(3) 教育機関

¹⁰ キルギス共和国国家統計委員会 <https://www.stat.kg/en/opendata/category/2314/>（最終アクセス：2023年12月20日）

¹¹ 在キルギス日本大使館資料 <https://www.kg.emb-japan.go.jp/files/100131588.pdf>（最終アクセス：2023年12月20日）

調査団は、3回の現地調査を通じて以下に記した6校の技術系教育機関及び高等技術専門学校を訪問し、教育制度の概要を調査した。

図表 4 訪問教育機関及び訪問者

訪問機関	訪問者
Bishkek Technical College	Director, Kelebaev Kasymbek Keneshovich 氏、 Deputy director, Dolotov Mairambek 氏 Deputy director, Mamajanovich
Kyrgyz State Technical University	Head of the department "Operation of transport and technological machines", doctor of technical sciences, professor, Suyuntbekov Islam Esenkulovich 氏
Bishkek Automobile and Road College	Director Alymkulov Asylbek Shamurzaevich 氏、 Deputy director of the college for academic work, candidate of technical sciences, associate professor, Aubakirova Dinara Kadyrkulovna 氏、 Deputy director for administrative and economic part, Sultangaziev Razahan Sultangazievich 氏、 Deputy director for educational and production work, Arymbaev Akmatkaliy Ashyevich 氏
Professional lyceum №4	Director, Raimbekova Ermekgul Raimbekovna 氏
Professional lyceum №18	Director, Maldybekov 氏、 Deputy director, Chylabaeva 氏
Professional lyceum №99	Director, Urumkalieva Chinara Chalagyzovna 氏、 Deputy director, Omorov Ariel Asykbekovich 氏

出典：調査団

各教育機関においてインタビューした結果、1クラスの授業は40名程度で構成されていることが判明した。各教育機関は自動車整備に係る専科学校というものではなく、自動車整備学科に加え、装飾品学科、縫製学科、配管学科、調理学科、IT学科、木工学科、などを併せ持つものであった。例えば、本調査事業においてプレ・トレーニングを実施した Professional lyceum №18 は、自動車整備学科に加え、縫製学科、調理学科、溶接学科が併設されていた。当該学校は、自動車整備のための実習室を有しており、実験用の自動車が5台ほど置かれていた。また、実際にエンジン整備のための演習用エンジンを5台ほど保有していた。自動車整備に係る授業は2クラスに分かれており、一クラス40名程度の学生が学んでおり、総数としては80名程度が学んでいた。

(4) 教育助成プログラム

キルギスには現在、職業訓練に特化した国庫補助制度がない¹²。このように政府による財政支援がないため職業訓練プログラムを設計し、価格を設定する際には、市場での需要と供給を考慮したアプローチが必要となる。伝統的に教育分野には政府からの信頼できる長期的な資金的な補助がないため、授業料といった価格設定戦略も、現地の市場状況や、当該教育機関に通う子女の経済状況に合わせて慎重に決定する必要がある。

他国のドナーや、国際機関による国際協力プロジェクトがこの資金ギャップを埋めることもあるが、長期的に計画された教育資金ではないため、持続可能な解決策にはなり得ない。このため、教育機関運営には、他国のドナーや、国際機関による国際協力プロジェクトによる資金援助を受けつつ、自立した学校経営マネジメントを計画し、実行する能力が求められている。

(5) 経済連携

① ユーラシア経済圏¹³

キルギス共和国はユーラシア経済連合（EAEU）のメンバーとして、メリットとデメリットの両方を享受している。キルギス共和国にとっての EAEU 加盟のメリットとしては以下の点が考えられている。

- ・ EAEU 加盟国として、キルギス共和国はより大きな市場にアクセスできることにより、輸出機会の増加につながる。
- ・ EAEU に加盟することで、キルギス共和国への外資誘致が可能となる。
- ・ EAEU には、ユーラシア高速鉄道の建設など、現在進行中のインフラ・プロジェクトがいくつかあることからインフラの改善が期待されている。
- ・ EAEU 加盟により、加盟国間の貿易障壁が緩和され、キルギス企業にとって他加盟国との貿易が容易かつ安価になることが期待されている。
- ・ EAEU は開発銀行と安定化基金を設立しており、経済危機の際に加盟国に資金を提供することができる。

他方、キルギス共和国の EAEU 加盟後、キルギス共和国と加盟国内で生じた複雑さと課題について以下のように論じている記事がある¹⁴。

主な問題のひとつは、加盟国間で統一関税法典の採択が困難であることである。キルギス共和国の加盟は特に中国の輸出業者に恩恵をもたらし、ロシアに商品を送る際に直面する関税障壁が少なくなった。一方、カザフスタン共和国では、キルギス共和国を経

¹² 職業訓練校一般に対する国庫補助制度は存在していないが、後述するように重要政策を推進するうえで特定の高等専門学校に補助がなされるケースがあることが現地調査を通じて判明した。

¹³ <https://www.eurasian-research.org/publication/kyrgyzstan-in-urasian-economic-union-benefits-and-losses/>（最終アクセス：2023年10月16日）

¹⁴ <https://www.russia-briefing.com/news/russia-kyrgyzstan-2023-24-trade-and-investment-dynamics.html>（最終アクセス：2023年10月16日）

由するようになったため、国境を通過する中国製品の量が減少している。このシフトにより、キルギス共和国を経由する中国の貨物輸送量は大幅に増加している。EAEU 加盟の利点が認識されているにもかかわらず、キルギス共和国は独自の経済的課題に直面している。輸入関税の引き上げにより、主に中国からの輸入品の価格が高騰している。さらに、カザフスタン共和国とキルギス共和国の両国は、国境を通過する貨物に特別な規制と規制を課しており、実質的に両国間の貿易戦争につながっている。ロシアは、EAEU の地政学的利益を重視する一方で、現在の体制による経済的損失にも悩まされている。

同じく EAEU 加盟国であるロシアに対する経済制裁は、ロシアのみならず各加盟国にとって懸念材料となっている。この記事は、EAEU が深刻な危機に陥っているとして、EAEU の将来に疑問を投げかけている。

加盟国は真の経済統合を達成することよりも、自国の規制権限を維持することに関心があるようである。加盟国間の経済発展レベルやガバナンスの質に大きな隔たりがある限り、多国間統合の実現は困難であることを示唆している。より現実的な代替案として二国間協定が挙げられており、ロシアと中国はすでにその方向に歩を進めている。ウクライナ紛争の影響によるユーラシアの貿易パターンの変化、それに続く西側諸国の対ロシア制裁の発動、そしてロシアによるアジアへの影響力拡大に伴い、ロシアとキルギスの貿易関係は、貿易製品量の増加、品質の向上といった量的・質的变化を経験している。しかし、商業的な前向きな進展の一方で、ロシアの対キルギス投資は他の中央アジアの貿易・投資コミットメントに遅れをとっている。

(7) 貿易協定

キルギス共和国は、さまざまな貿易協定に参加している¹⁵。1994 年、キルギス共和国は他の CIS 加盟国とともに自由貿易圏を設立し、特定の商品の関税や輸入税が免除された。ただし、この免税はアルコールやタバコなどの品目には適用されない。2004 年、キルギス共和国は米国および他の中央アジア諸国と貿易投資枠組協定（TIFA）を締結した。この協定は貿易問題に対処し、米国と中央アジア間の貿易と投資を強化することを目的としている。また、知的財産や労働など、さまざまな問題を検討するための協議会も設置されている。さらに、キルギス共和国は複数の国と二国間投資条約を結んでおり、27 カ国と二重課税条約を締結しているが、日本とは条約未締結である。2015 年、キルギス共和国はユーラシア経済連合に加盟したが、その規則の完全実施時期は報告書作成時点においては未定である。

図表 5 貿易協定

契約種類	対象国
CIS 自由貿易地域	アゼルバイジャン、アルメニア、ベラ

¹⁵ <https://www.privacyshield.gov/ps/article?id=Kyrgyzz-Republic-Trade-Agreements>（最終アクセス：2023 年 10 月 16 日）

	ルーシ、カザフスタン、モルドバ、ロシア、タジキスタン、トルクメニスタン、ウクライナ、ウズベキスタン
関税協定	ロシア、ベラルーシ、カザフスタン、タジキスタン
貿易投資枠組協定（TIFA）	アメリカ、カザフスタン、タジキスタン、トルクメニスタン、ウズベキスタン
二国間投資条約	米国、アルメニア、アゼルバイジャン、ベラルーシ、中国、フィンランド、フランス、グルジア、ドイツ、インド、インドネシア、イラン、カザフスタン、大韓民国、リトアニア、マレーシア、モルドバ、モンゴル、パキスタン、スウェーデン、スイス、タジキスタン、トルコ、英国、ウクライナ、ウズベキスタン
二重課税条約	アルメニア、オーストリア、ベラルーシ、カナダ、中国、フィンランド、ドイツ、インド、イラン、カザフスタン、リトアニア、マレーシア、モルドバ、モンゴル、パキスタン、ポーランド、ロシア、スイス、タジキスタン、トルコ、ウクライナ、ウズベキスタン他5ヶ国
ユーラシア経済連合（EAEU）	ロシア、ベラルーシ、カザフスタン、アルメニア

出典：調査団

2018-2040年キルギス共和国国家開発戦略には、「現実的な外交政策の結果として、国益を考慮し、同盟国や主要な戦略的パートナーとの関係を維持・深化させ、地域の国々、近くて遠い海外の国々との包括的で互恵的な協力を構築し、国際機関や地域機関に効果的に参加する。」と記されている。しかし、他国とのETAやFPA締結のための包括的な戦略については言及されていない。

2-1-4 市場環境（社会面）

(1) 社会インフラの現状と課題

キルギス共和国が抱えている社会インフラの現状と解決すべき社会課題をまとめると以下のとおりである。

- ① 社会保障：ソビエト連邦崩壊後、キルギス共和国で行われた社会改革によって確立された社会保障の構造は、現在もほぼ維持されている。定年退職者の年金加入率はほぼ100%に近い。

- ② 官民パートナーシップ：官民パートナーシップは、学校や病院など重要なインフラの建設に利用されてきた¹⁶。財政がひっ迫する中で公的な社会インフラの整備の活用手段として注目が集まっている。
- ③ インフラ融資：国連アジア太平洋経済社会委員会（ESCAP）は、キルギス共和国のインフラ資金調達に関する調査を実施している。また、国連欧州経済委員会（UNECE）は、ビシュケクの貧困居住地のインフラ改善に取り組んでいる¹⁷。
- ④ 持続可能なインフラへの投資：キルギスのインフラの質の低さと、山岳地帯という地理的条件が、貿易の流れや国際市場へのアクセスを妨げている。キルギス共和国の持続可能なインフラへの投資は課題となっている。

(2) キルギスの文化的・宗教的背景

キルギスの文化は遊牧と密接な関係があり、それは日常生活、休日、工芸品、音楽、料理などに反映されている^{18,19}。共産党の支配が始まるまで、キルギス人は遊牧民であった。キルギス人が住む国家という概念は、ソビエト連邦の支配下で生まれた。キルギスの伝統、民族衣装、芸術は近隣諸国とは異なるものとして定義された。今日、人々はキルギスの国民的な帽子（kalpak）、楽器（komuz）、スポーツ（uulak）、家（boz-ui）、飲み物（kumyss）、食べ物に名前を付けている²⁰。キルギス人は自らをイスラム教スンニ派とみなしているが、イスラム教との強い結びつきはない。イスラム教の祝日は祝うが、日常的にイスラム教の習慣に従うことはない。多くの地域でイスラム教に改宗したのは18世紀に入ってからであり、それも神秘主義的なスーフィー派によるもので、彼らは地元のシャーマニズム的な慣習を宗教に統合した。正教徒が多いロシアとウクライナの民族とは異なっている²¹。憲法は信教の自由を保障しており、キルギス共和国はイスラム教、仏教、バハイ教、キリスト教、ユダヤ教、その他の宗教が存在する多文化・多宗教国家である。イスラム教徒がキルギス共和国の主要な宗教集団であり、2017年現在、人口の約90%を占めている。同国南部の宗教的慣習は北部よりも伝統的で敬虔である²²。

(3) 人材教育の現状（社会背景と育成課題、教育制度、教育レベル）

① 社会的背景と教育の必要性

国際協力機構（JICA）の報告書²³によると、キルギス共和国では仕事が限られているため、多くの若者がロシアやカザフスタンに出稼ぎに出ている。国内の大卒者のための就労機会の提供および人材育成と国内産業振興は、国家経済発展のために取り組むべき主要課題とされている。キルギス共和国の教師の賃金は低く、社会的地位も高くない。研修や再

¹⁶ <https://johnsmithtrust.org/public-private-partnerships-create-social-impact-in-kyrgyzstan/>（最終アクセス：2023年10月16日）

¹⁷ <https://unece.org/media/news/374434>（最終アクセス：2023年10月16日）

¹⁸ <https://central-asia.guide/kyrgyzstan/kyrgyz-culture/>（最終アクセス：2023年10月16日）

¹⁹ [Kyrgyzstan Culture: History, Eposes \(advantour.com\)](https://www.advantour.com/kyrgyzstan-culture-history-epos/)（最終アクセス：2023年10月16日）

²⁰ <https://www.everyculture.com/Ja-Ma/Kyrgyzstan.html>（最終アクセス：2023年10月16日）

²¹ <https://www.everyculture.com/Russia-Eurasia-China/Kyrgyz-Religion-and-Expressive-Culture.html>（最終アクセス：2023年10月16日）

²² <https://impakter.com/kyrgyzstan-culture/>（最終アクセス：2023年10月16日）

²³ <https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12321709.pdf>（最終アクセス：2023年10月16日）

教育の機会がないため、特に農村部では低いレベルの技能や知識しか持たないのが現状とされている。

② 教育システム

2014年におけるキルギス共和国における基本的な教育データでは、小学校への就学率は89.6%、中学校への就学率は80.1%であった。また、高等教育機関は全国で53校存在しており、214,410人の学生が通っている。

図表 6 キルギス共和国における教育基礎データ

項目		数値／割合
就学率		
	小学校	89.6%
	中学校	80.1%
学校数		
	小学校	317校 (公立：295校、私立：22校)
	中学校	1,871校 (公立：1,828校、私立：43校)
	高等教育機関	53校 (公立：34、私立：19校)
学生数		
	小学校	42,113人 (公立：39,843人、私立：2,270人)
	中学校	982,167人 (公立：967,471人、私立：14,696人)
	高等教育機関	214,410人 (公立：188,794人、私立：25,616人)
教員数		
	小学校	17,115人
	中学校	41,809人
教育支出割合（対GDP比）		5.5%

出典：キルギス共和国統計局、世界銀行などを基に調査団作成

現在、キルギス政府は、経済開発に関する20の基礎教育を促進する地域センターの運営強化を計画している。また、産業界の需要に応えるため、200校以上のITスクールを建設している。

2-1-5 市場環境（技術面）

(1) 流通市場

現地調査の一環として、ビシュケク市内の主要マーケットを3か所訪問し、各マーケットで小売店の店主／店員に取り扱っている工具についてヒアリングを行ったところ、以下のような意見が集まった。

- ✓ キルギス共和国内で工具を製造している会社はないため、全てが外国からの輸入となっている
- ✓ 一番の売れ筋は価格の安い中国製である
- ✓ 中国製品は価格が安いいため、一般の消費者が購入するケースが多い
- ✓ 台湾製とロシア製は中国製より品質が高い分、価格も高くなっている

(2) 教育機関

本調査では、6つの教育機関に訪問し、実際に講義で使用されている工具類を確認したところ、各教育機関で使用されている工具の大半が中国製であった。現物を確認してみても工具の先がつぶれてしまっているものが多く見られた。教育機関で使用されている工具についてヒアリングを行ったところ、以下のような意見が集まった。

- ✓ 授業で使用している六角レンチや工具類はソビエト連邦時代から使用している（Kyrgyz State Technical University）
- ✓ 講義で使用している工具の大半は中国製である（Bishkek Technical College、Professional Lyceum No18）
- ✓ 中国製は品質が高くないため、しばしば買換えが必要となっている。（Bishkek Automobile and Road College）
- ✓ 購入する際は、品質を一番重要視しているが、入札を行い工具を購入しているので、その過程で価格の調査を行うが、本来的には品質のほうが価格に勝るべきという気持ちを持っている（Bishkek Technical College）
- ✓ 学生が使用した時にどのように使い勝手が良いかとい点が重要であり、機能性が重要視される。（Bishkek Technical College）
- ✓ 直ぐに使いえなくなるのではなく、耐久性に優れた工具が良い。（Kyrgyz State Technical University、Bishkek Technical College）
- ✓ 工具のデザインも重要であり、商品パッケージも重要になってくると思う。（Bishkek Technical College）
- ✓ ドイツ、ロシア、エイト社製品ももちろん使用している。講義では、ボルト、ナット、スクリュードライバー、スパナなどを使用している、（Bishkek Automobile and Road College）

- ✓ 使用しているうちにレンチのヤマがなくなってくるので、先の部分を切り落とすことで使用し続けている (Kyrgyz State Technical University、Professional Lyceum No18)

(3) 製造企業

本調査では、教育機関に加え現地製造メーカーを訪問し、実際に使用されている工具類を確認し実態の把握を行った。やはりここでも使用されている工具の多くは中国製であった。しかし、空港運営公団のように人の命に係わる業種では、台湾製など品質の高い製品が選好される傾向があることが判明した。現地製造メーカーで使用されている工具についてヒアリングを行ったところ、以下のような意見が集まった。

- ✓ 当社で使用している工具は中国製が多いが、FORCE (台湾) やロシアブランドも使用している。ロシアブランドは大きいサイズの工具を使用している。(Manas Airport)
- ✓ 工具には耐久性、品質、価格、使い勝手の良さ、形状が変わらないなどの機能を求める。(Manas Airport)
- ✓ 台湾製と同程度の価格帯であれば購入可能な価格である。(Manas Airport、Coolbros)
- ✓ 現在使用している工具は品質が悪く、直ぐ壊れてしまう。もしくは、使用しているうちに形が直ぐに変形してしまう。(Kami Motors)
- ✓ 製品を選ぶ上では品質はとても重要である。使用してみて使い勝手が良ければ購入してみたい。(Manas Airport)
- ✓ 中国製を使用しているが、中国製は安い品質が悪い。台湾製を使ったことがあるが、中国製と比べると台湾製は品質が高いと思う。(Kami Motors)
- ✓ 黒い工具よりもカラフルな工具の方が良い。(Kami Motors)
- ✓ 台湾製の価格帯は手に届く範囲内である。(Kami Motors)
- ✓ 中国製のスペアパーツや工具を用いて修理をしているが品質があまり高くないため、高品質なスペアパーツや工具を購入することに関して興味を持っている。(Coolbros)
- ✓ テスト販売しているエイト製品の顧客からの反応は上々であり、今まで苦情等は来ていない (Altera)

以上、各機関へのヒアリング結果を総括すると、六角レンチを始めとした整備工具に対しては、以下のような傾向が見られることが判明した。

- ① 中国製を使用している機関・企業が多いものの独占市場というわけではなく、台湾製やロシア製に対しても需要が認められる
- ② 工具には耐久性、品質、価格、使い勝手の良さ、形状が変わらないなどの機能が求められるとともに、デザイン性なども購買の動機付けとなる

- ③ 工具の品質が高く、使用感が良いものであれば、台湾製の価格帯であっても購入可能である

2-2 競合動向

(1) 産業人材育成

① キルギスにおける教育プログラム

キルギス共和国の教育制度は、大学、インスティテュート、アカデミー、専門高等教育機関（キルギス共和国立音楽院、ビシュケク工科大学など）といった4つの高等教育カテゴリーに分かれている。キルギス政府は、教育改革の一環として教育に対する価値感の向上と優先順位を強化するため、教育開発コンセプトと2020年までの教育開発戦略を採択した。その施策の一環として2013年からは、7つのパイロット大学で博士課程が試験的に導入されている。OECD生徒の学習到達度調査（PISA）のランキングによると、キルギス共和国は、2006年と2009年に参加した国の中で、数学、科学、読解の分野で最下位であった。教育カリキュラムはソビエト連邦時代を引き継いでいる。

産業人材の育成は、工業技術系の大学や高等専門教育機関が主に担っている。規模が様々であるが、各機関200名程度の学生を有している。キルギス共和国が抱える問題の一つは、その分野の専門的な知見を有した技術者の数が少ないということが現地機関へのヒアリングにおいて明らかになった。ある企業では、自社でトレーニングセンターを開設し産業人材を自ら育成する動きもみられている。当社は、企業に対して教育プログラムを提供するというよりも、高等教育機関とコラボレーションを図り、当該機関の教育プログラムの中に日本式メソドロジーに基づく安全衛生管理の教育プログラムを組み込むことを事業展開戦略としていることから、競合関係にはならない見込みである。教育機関にヒアリング調査を行ったところ当社のように、外部の者が教育機関と共同で講義を行うような提案を受けるようなことは今までそれほどなかったとのことである。

② 提案企業の比較優位性

産業人材育成という面においては、キルギス国内においては、品質面に優れた工具は流通しておらず、主に廉価ではあるが、精度、耐久性の低い中国製、ロシア製の工具、また、当社製品と比較的価格面において近い台湾製工具が主に流通している。現状、当社製品を除いて、キルギス国内で比較的入手が容易な中国製、ロシア製を中心に用いた教育機関で人材育成が行われているが、作業工具・整備工具の適切な使用方法まで言及した教育を実施することは、現状の中国製・ロシア製の工具ではすぐに破断したり、精度面で問題のあるため難しい。品質の高い当社製品を用いて日本的なメソドロジーに基づく作業時の安全衛生管理の考え方までもを紹介し、適切な人材育成に繋げることが望ましい。また、他社日本製工具も順次キルギスに展開し、今回のニーズ確認調査において対象とした自動車整備人材育成から、農業分野、建設関係等を含めて他の産業セクターの将来の整備人材育成を展開していく。

③ 事業採算性

当社が、キルギス共和国において持続可能な産業人材教育を行うには、教育に関連するコストに見合うだけの適正な授業料収入を得る必要がある。本調査実施期間中において、教育機関に行ったインタビューにおいて年間授業料を確認した。以下は、各教育機関の年間授業料である。

図表 7 各教育機関の年間授業料

(単位：ソム)

機関名	年間授業料（円換算）
Bishkek Automobile and Road College	26,000（41,600 円）
Kyrgyz State Technical University	無料
Bishkek Technical College	60,000（96,000 円） ^{*1}
Professional Lyceum No.18	無料
Professional Lyceum No.99	無料

*1：年間授業料のうち 48,000 ソム（76,800 円）分の補助が教育省からなされているため、個人の実質負担額は 12,000 ソム（19,200 円）となっている。

インタビュー調査の結果、高等教育機関の授業料は基本的には無料とされている。ただ、専門性を深めるための特別授業が設定されている学校もあり、そのような追加の授業については有料としているケースが通常であることが判明した。インタビュー調査は、各教育機関の Director クラスの方に対して行ったが、彼らから聞かれた課題は、共通して「教育機関の予算は限られており、設備の取替更新もままならない」というものであった。将来的に当社が、現地のニーズに応じて産業人材教育を行う際には、現地の教育機関が実施している既存の講義の中に日本における 5S 活動や自動車をはじめ整備作業にかかる、これまでの日本において培われ実践されてきた安全衛生教育等に係る演習や実技実習などを組み込んでもらうことが現実的なのではないかと考えられるが、日本の民間企業ベースで考えられる適正な授業料収入を得ることは、現地の授業料から考えると困難であると考えられる。より将来的な実効性を持たせるには、当社のみならず謝礼金を支払う形での自動車整備の専門家、農業機械整備等、各分野の専門家の協力のもと、当該職業専門家の中に長年経験値として蓄積されている知見を、講義を通じて移転するため、教育機関のみならず現地企業も巻き込んだ産業人材育成のスキーム作りが必要となる。

(2) 整備工具普及

① キルギスで流通する整備工具類

ビシュケクの市場で販売されている工具を調査するために現地ローカルマーケットを視察した。マーケットで販売されている工具の多くが、中国製やロシア製、台湾製であった。当社製品は代理店を通じて販売を始めたところであるため、取り扱っている小売店は限られている。マーケットでは以下のブランドが中心に販売されていることから、当社がキルギス共和国へ進出する際は、これらブランドを前提とした販売戦略を構築していくことになる。

- i. TOLSEN（中国）
- ii. WYNN'S（中国）
- iii. FORCE（台湾）
- iv. KING TONY（台湾）
- v. DELOT（ロシア）

② 提案製品の比較優位性

現状、キルギス国内の工具市場においては、中国製、台湾製・ロシア製の流通が大きな比重を占めており、なかでも中国製が圧倒的な比重を占めている。上記3か国の製品の中でも、比較的品質が良く、また当社製品と小売価格が近い製品は台湾製である。キルギス共和国においては、当社製品以外の日本製の流通はなく、工具の精度や耐久性といった品質面においては、当社製品は優位にたっている。また、当社製品は、独自の鋼材、また、メッキを施した製品に関しては、生産工程において有害な六価クロムを排した独自のメッキを施しており、品質面においては日本国内・その他諸国のどの市場においても優位に立てている。

③ 提案製品を取り巻くリスク

(ア) 輸出ルート：

キルギス共和国は内陸国であり、またロシアのウクライナ侵攻により、日本からの物流ルートの構築が現在および今後の大きな課題ではある。現状は大きく迂回し、船便にて、インド洋、地中海を通り、ドイツ・ハノーバーにて積み替え、リトアニアまで海上輸送し、リトアニアからの陸上輸送にて対応している。このため、日本での船積みから現地到着まで約6ヶ月を要している。現地ヒアリングした他ルートの状況は、シベリア鉄道経由では貨物遅延・紛失が頻発、また中国経由ルートにおいても同様の問題が確認されている。また、黒海やトルコを経由するカスピ海ルートは輸送コストがかなり高額であり、現状では使用が困難である。早急な輸送ルート構築が急務である。

(イ) 知的財産権保護リスク：

キルギス共和国において提案製品は、高品質かつ価格帯がハイエンドな高級製品の部類に整理される。このため、当社製品が本格的にキルギス共和国市場に展開を図った際には、模倣品が生産されたり、当社の商標が無断で使用されるリスクが想定される。当該リスクに対しては、キルギス共和国において商標登録を行うとともに、当社製品のコア技術に対しては特許権や実用新案権の申請を行うことで対処する。併せて税関登録による模倣品の流入の防止策を講じる。商標登録はキルギス共和国内に会社を設立する以前から可能であり、登録は、10年間有効である。さらに10年間の更新を行う際には30,000ソム（48,000円）を支払う必要がある。税関登録は1税関単位で、1商標あたり2,400ソム（3,840円）となっており、2年間有効となっている²⁴。

(ウ) カントリーリスク：

キルギス共和国へは、製品輸出による販路拡大を目指しているが、ウクライナ侵攻の長期化やパレスチナにおける紛争の拡大等により、適切な輸送ルートが確保できないリスクが考えられる。また、輸送ルートの混乱により、受注から納品までのリードタイムの長期化により、機会損失が発生するリスクが想定される。当該リスクについては、現地代理店との協

²⁴ http://www.k-a.kg/sites/default/files/business_in_the_kr_legal_aspects_2021-eng-23.04.2021-final-clean.pdf（最終アクセス：2023年10月18日）

力関係強化により、適正在庫量を保有できるようなストック・マネジメントを実践することで対処する。また、常に、最適な輸送ルートに係る情報を入手するような体制を構築することにより対処する。具体的には、経常的に現地代理店と情報交換を行うことはもちろん、定期的に中央アジアへ商品を輸出している同業者からの情報収集や、在日キルギス共和国大使館との情報交換などを通じて状況のアップデートに努める。

(エ) 契約リスク：

キルギス共和国での取引先が拡大する段階では、新たな契約締結や、仕様書、見積書、請求書といった証憑類が発生するが、これら商業書類の解釈の違いや、支払い条件等における商習慣の違いに起因した契約リスクが生じるリスクが想定される。法律専門家、会計・税務専門家による契約内容の確認、あるいは、現地販売代理店による契約内容、証憑内容の精査により対処する。

3 ターゲット顧客・ニーズ

3-1 ターゲット顧客

六角レンチ（当社製品）を始めとした日本製の適切な品質の整備工具のキルギス市場への供給（日本製工具販売ビジネス）と工業人材育成（市場ニーズの育成）の2つをキルギス共和国において実現することで、既存機材アセットの有効活用への寄与と当社の工具輸出・販売ビジネスの成立を図ることを目的としている。本調査実施以前に、JICA キルギス事務所および自社での独自の現地調査の結果から、工業・農業・医療等の様々な分野で必要な機材が不足する一方で、独立後に大量にドナーから供与された機材も含め、多くの機材が故障により有効活用されていない状況が判明した。キルギス政府・企業が必要な機材の全てを新規購入することは現実的ではないため、本ビジネスを通じて、機材不足の解消に向けた既存機材アセットの有効活用を目指す。

(1) 産業人材育成

先述したようにキルギス共和国では、高等教育機関を卒業し専門的な知見を有している技術者が多くないという社会的な問題がキルギス共和国には存在している。このような開発課題を解決すべく、産業人材を育成するための高等教育機関において、日本式メソドロジーに基づく安全衛生管理に係る講習及び、当該講習を踏まえた当社製品を使用した実地トレーニングを実施しうる教育機関の発掘を行った。当社製品を利用する可能性のある技能を教えている教育機関を選定した後、各機関に所属する教授や TA、学生を対象に日本式メソドロジーに基づく安全衛生管理に係る講習及び、当該講習を踏まえた当社製品を使用した実地トレーニングを実施することにより、提案製品の良さを理解して頂き、特に学生が卒業したのち産業人材となった際に、当社製品の顧客となって頂くという長期的な視点に立脚したビジネス展開を目指している。また、高等教育機関に加え、民間企業は自らの力で専門技術者を養成しようとする動きが芽生えている。このようなトレーニングを実施している民間企業もターゲット顧客となると考えている。以下は、ターゲットと考えている機関である。

図表 8 潜在顧客となるターゲット教育機関

機関名	概要
Bishkek Automobile and Road College	カーメンテナンス、重機、電気工学学科を有している大学であり、主に中国製の工具を使用している。
Kyrgyz State Technical University	工学系の総合大学であり、主に中国製の工具を使用している。
Bishkek Technical College	エネルギー関連、IT 関連、メカニカル・テクニカル関連の大学であり、主に中国製の工具を使用している。
Professional Lyceum No.18	自動車整備、縫製、クッキング、溶接技術

	を中心に教えている高等技術専門学校であり、主に中国製や台湾製の工具を使用している。
Professional Lyceum No.99	自動車整備、工作機械、ITテクノロジーを中心に教えている高等技術専門学校であり、主に中国製の工具を使用している。
Sky Industrial	現代エレベーターを製造する民間会社であるが、自社でトレーニング・センターの開設準備を行っている。

出典：調査団

これら図表 8 に示した教育機関については、当社との間で産業人材の育成の必要性、日本式メソドロジーに基づく安全衛生管理の講義の有用性について認識がなされ、教育プログラムを展開することで合意がなされ、MOU を取り交わしている。

(例) Bishkek Automobile and Road College named after K. Kolbaev との MOU

非公開

(2) 整備工具普及

当社の市場展開戦略としてキルギス共和国への事業展開初期フェーズでは、自動車メンテナンス業界やカーディーラー業界をキルギス市場開拓の端緒と考えている。キルギス共和国での市場開拓が進んだのちは、マイニングなどの重機や農機具装置製造業界や、航空機等の整備を行う航空関連業界を次フェーズでのターゲットと考えている。

図表 9 潜在顧客となるターゲット企業

非公開

出典：調査団

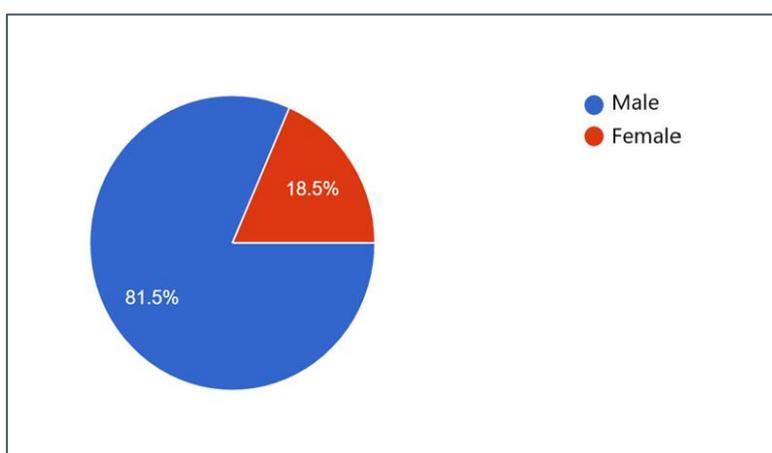
自動車メンテナンス業者や、自動車販売ディーラーが使用する工具は、大きさも一般的であり、個人でも購入される汎用性の高い工具が主となるため、代理店やマーケットを通じて必要な工具を調達している。他方、上記に掲げるような専門企業は、代理店やマーケットを通じて購入することもあるが、特殊なサイズや特別な機械への使用目的の際は、個別にメーカーに発注を行い購入していることが判明した。

現地調査時にインタビューを実施した企業には、日本製品の品質の高さを既に認識して

頂いており、須らく当社製品について関心を示していた。日常的に機械のメンテナンスのために工具を使用している機械製造メーカーや機械を使用した製造業に対して、今後、現地代理店を通して、当社製品はもとより、他社も含めた日本製工具の供給を行い、日本製工具の市場を現地にて構築していく。

他方、マーケットの小売業者を通じた工具の販売を念頭に置いた場合、製品の特性上男性が主なターゲット顧客となる。Japan Fest（2023年9月23日ビシユケクにて開催）において当社のブースへ来場した方に対するアンケートを実施した結果、回答者の約8割が男性であった。アンケートに協力いただいた方は、主に整備工具を仕事において使用している方であった。

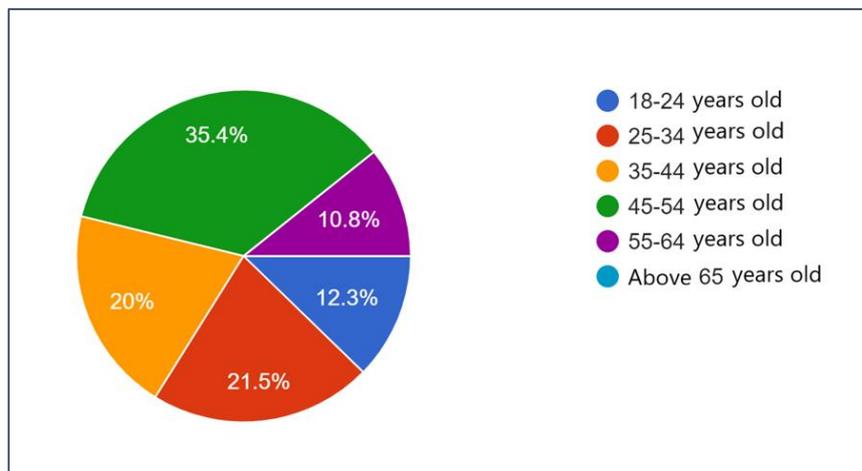
図表 10 アンケート結果（回答者の性別）



出典：調査団アンケート

また、アンケート回答者の年齢層を調査したところ、45歳～54歳が最多（35.4%）であり、次いで25歳～34歳（21.5%）と35歳～44歳（20.0%）とがほぼ同じ割合であった。この結果、25歳～54歳といった成年が主な購入層であることが判明した。この結果、この年齢層に対するデザインやパッケージングといった販売戦略を検討・策定する必要があることが判明した。

図表 11 アンケート結果（回答者の年齢）



出典：調査団アンケート

3-2 ターゲット顧客のニーズ（顧客の直面している問題）

キルギス共和国におけるニーズを調査するため、第1段階として文献調査、第2段階として現地再委託契約業者による遠隔調査を実施し、第3段階として調査団の渡航による現地調査を実施した。文献調査及び遠隔調査において、キルギス共和国には、日本の技術・経験・ノウハウを導入・活用して、新たな産業の振興や多角化を図るための人材育成やインフラ整備を含む産業育成を支援する環境にあることが明らかになっていた²⁵。現地調査において、教育機関及び現地代理店、機器を使用している製造メーカーを訪問しインタビュー調査を行った結果、当社製品が有する比較優位性である「長期にわたり使用しても形状が変わらない性能」や、「小型から大型レンチまで幅広いレンジの製品ラインナップ」が現地ニーズに適合することを確認した。

(1) 産業人材育成

先述したように多くの教育機関では、中国製などの工具を使用していたが、六角レンチのヤマが直ぐつぶれてしまい、求められる性能を発揮しないなどの結果が集まった。この結果、六角レンチの先ををのこぎりなどで切断することにより新しいヤマを作ることで対処していたが、このような使用は、柄の部分とレンチ先の割合が変わることにより六角レンチの強度が弱くなるため作業途中で六角レンチが折れてしまうなど、安全な工具使用の観点から問題が生じることになる。その点、当社の提案製品は、製品に使用している当社独自の鋼材、生産過程における熱処理、また、当社が採用している独自のめっき等、工程ごとにおいて品質にこだわることにより、長期間にわたって使用したとしても利用者が求める性能を発揮し続けるという比較優位性を有している。教育機関にサンプルとして提案製品を使用してもらった際、使い勝手の良さ、機能性の良さ、デザインの良さ、耐久性の観点から好意的な評価を得ることができ、キルギス国におけるニーズに合致しているとの心証を得た。

²⁵ 対キルギス共和国 国別開発協力方針 <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000072285.pdf>（最終アクセス：2023年10月20日）

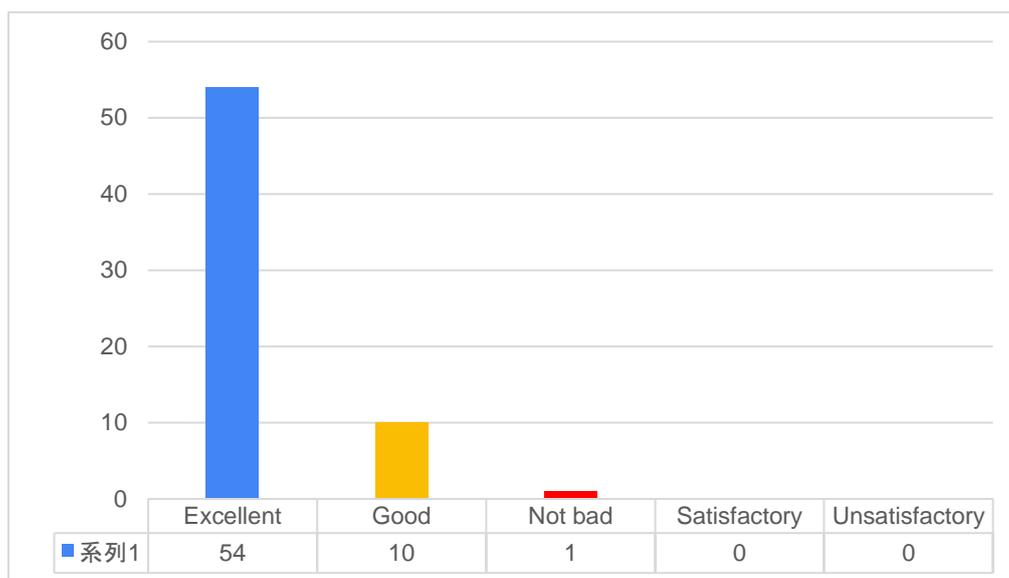
(2) 整備工具普及

現地調査において、代理店や、機器を使用している製造メーカー、工具を扱っているマーケットを訪問しインタビュー調査を実施した。インタビュー調査の結果、産業界において求められている工具としては、長期間使用しても形状が変わらないといった耐久性の高さや、人間工学の観点から工具の使い勝手が良い形状といった声が集まった。メーカーにサンプルとして提案製品を使用してもらった際に得られたフィードバックとしては、耐久性の高さや使用感の良さ、使い勝手の良さ、サイズによって色が分かれているため直感的に使いやすいといった評価を得ることができたことから、キルギス共和国におけるニーズに合致しているとの心証を得た。

非公開。

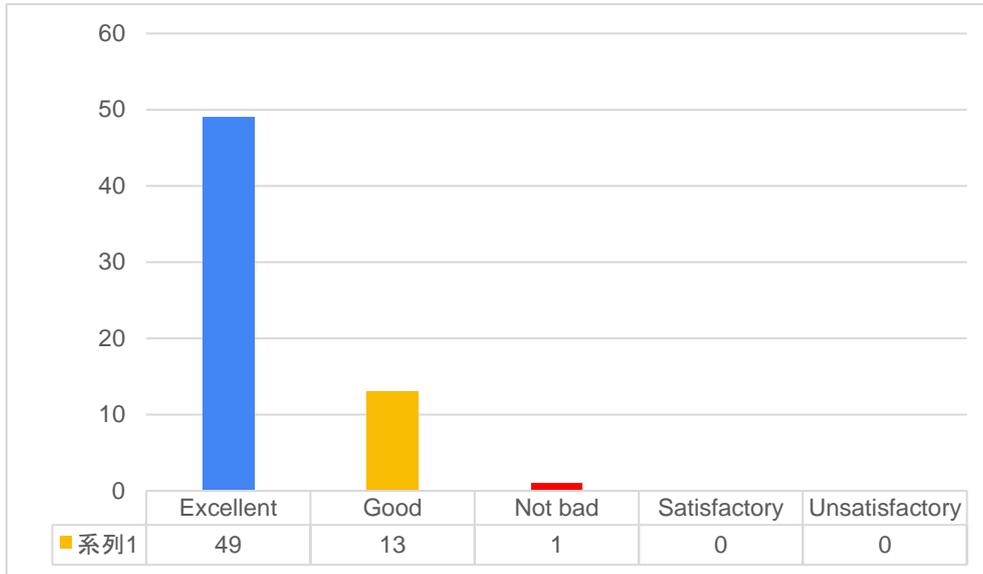
第2回現地調査において、訪問時に開催されていた Japan Fest に出店し、当社製品の展示を行った。当社のブースに訪問して頂いた方に対して QR コードを使用したアンケートを実施した。アンケートにおいて当社製品の見た目、使いやすさ、デザインについて質問を行い回答を得た。

図表 12 Japan Fest 来場者アンケート（見た目）



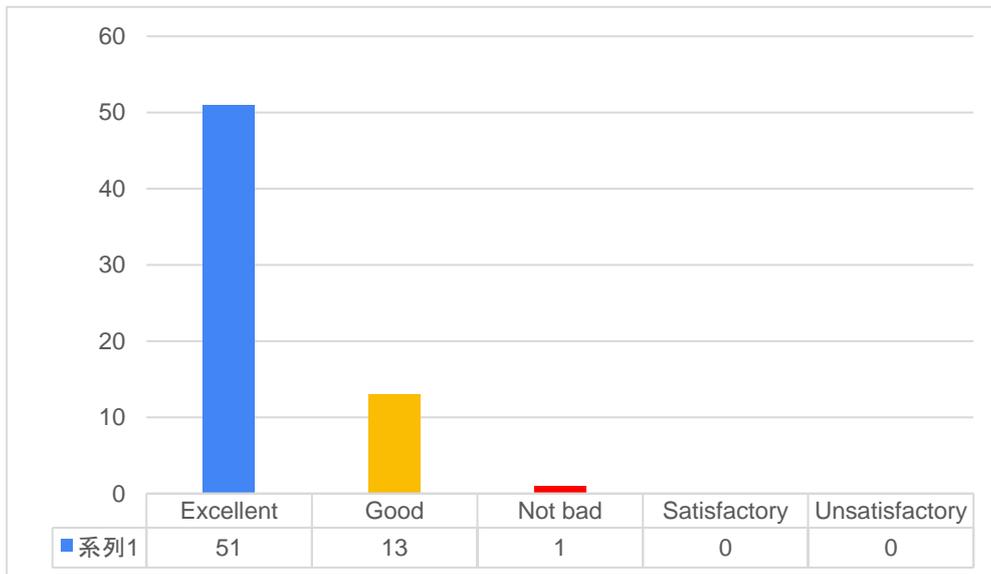
出典：調査団アンケート

図表 13 Japan Fest 来場者アンケート（使いやすさ）



出典：調査団アンケート

図表 14 Japan Fest 来場者アンケート（デザイン）



出典：調査団アンケート

来場者のうち先着 100 人に対してアンケートの QR コード案内を行った。そのうち 65 名の方から回答を得た（回答率 65%。但し使いやすさについては 63 名からの回答）。見た目については、84%（54 名）の方から Excellent と最高評価を得た。従来の工具は黒いものが一般的であるのに対し、当社製品は大きさ毎にカラーリングを変え、カラフルな商品ラインナップとしていることから高い評価を得たのではないかと分析している。

使いやすさについては、78%（49 名）の方から Excellent と最高評価を得た。当社製品は

人間工学の観点から、手にフィットする形状にしたデザインを採用している点、また使用環境に応じた様々なサイズ展開を行っていることが、利用者から高評価を得た要因ではないかと分析している。

デザインについては、78%（51名）の方から Excellent と最高評価を得た。工具の制作過程において、少ない力で六角レンチを使用できるよう形状や柄の長さなどを設計している。このような機能面の良さから利用者の方からは高評価が得られたのではないかと分析している。

4 製品・サービス概要

1958年の創業以来、日本国内で六角レンチをはじめとした手工具、鳥取にある自社工場において生産している。また、世界的に見てもめずらしい六角棒スパナ（六角レンチ）を中心とした締め付け工具の専門メーカーである。

当社製品の特性としては、硬さと粘りの絶妙なバランス、長年のノウハウに最新技術を積み上げ精度の高い、また耐久性の高い製品の供給を実現している点である。六角レンチを始めとした締め付け工具の品質を決める大きな要因はねじり強度と加工精度であり、強いトルクをかけても折れないねじり強度の実現には、鋼材に硬さと粘りの最適なバランスが必要である。当社が使用する鋼材は、上記のバランスを追求し、鋼材メーカーと共同開発した当社専用特殊合金鋼である。製品群としては、2,000種類を上回り、世界各国の様々な要望に応えたカスタムメイド工具も生産している。その供給先は多岐にわたり、電子部品やスマートフォン、自動車製造、農機、航空機や大型船舶に至るまで、様々な産業分野へ製品供給をしている。

EXCELLENT HEXAGON WRENCHES SINCE 1958

高い加工精度と厳しい検品基準

工具としての機能性とお客様の作業性の向上を常に目指し、高精度の加工と厳しい基準での検品を行っています。

EL/ARMOURめっき

ハードクロムめっきより耐摩耗性、耐食性は抜群に優れているほか、六価クロムを使用しない独自の表面処理技術です。

オリジナル素材 SNCM+V

合金元素の配合の改良を重ねてきた独自の鋼材。これからもさらなる品質向上のためにバージョンアップを続けます。



メイドイン日本の品質

エイトの六角棒スパナはすべて MADE IN JAPAN のものづくりの英知を注ぎ込んだ製品です。

1本からオーダーメイド

特殊な長さ、形状など六角棒ならどんなニーズにも対応。国内売上の約10%がオーダーメイドです。

安心のトレーサビリティ

厳重な品質管理のもと生産されるエイト製品は、1本1本に製造年月が打刻してあり、すべての工程を最終製鉄チャージまで遡ることが可能です。



硬さと粘りの絶妙なバランス、長年のノウハウに最新技術の積み上げ。

全ては最高の品質をお届けする為に。

六角レンチの品質を決める大きな要因はねじり強度と加工精度です。強いトルクをかけても折れないねじり強度の実現には、鋼材に硬さと粘りの最適なバランスが必要となります。エイトが使用する鋼材は、その理想のバランスを追い求めて鋼材メーカーと共同開発した六角レンチ専用特殊合金鋼 SNCM+Vです。この専用鋼材に、エイトが長年に渡って培ってきた加工ノウハウと最新技術も取り入れた工具づくりの英知を注ぎ込むことで、世界中のお客様から信頼される六角レンチ製品を生み出し続けています。

厳格な社内製造基準と新技術の研究も、技術者歴60年のベテランと最新の加工設備を操る気鋭の技術者が協力し合う製造現場も、目を見張るスピードと流れるような美しい所作での検品包装作業も、全てはお客様に最高品質の六角レンチ製品をお届けする為に。エイトは今日も違いを感じて頂ける工具づくりに邁進してまいります。

5 フィージビリティ（技術／運営／規制等の実現可能性）

5-1 技術・価格の現地適合性

(1) 現地適合性（技術）

① 産業人材育成

プレ・トレーニング：

本調査の第3回現地調査（2023年11月25日～12月3日）において、教育機関の教授、教職員、主に修士が担っている Teaching Assistant（以下 TA という）、学生に対してプレ・トレーニングを実施した。

1. トレーニング実証を行う目的（実現可能性確認）
A) 将来的に当社の工具の利用を促す永続的なトレーニングの実施体制を確立する。そのために教育機関の教員に日本式トレーニングの重要性を理解してもらう。
B) 上記のトレーニング体制を構築するために、各教育機関に適した実習プログラムが各機関において検討される。
2. 期待される成果と指標 下記図表 15 参照のこと
3. トレーニング内容 日本式メソドロジーに基づく安全管理教育 当社製品をはじめとした整備工具の適切な使い方、安全な使い方講習
4. スケジュール 各教育機関教員及び TA 向けトレーニング（2023年11月28日午前） 各教育機関学生に対する座学講義（2023年11月29日午前） 各教育機関学生に対する実技講習（2023年11月29日午後）

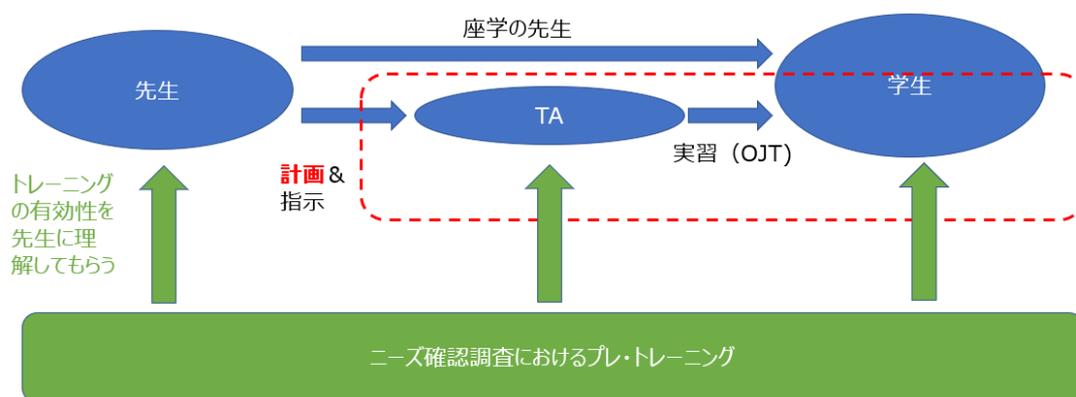
図表 15 期待される成果と指標

成果	成果の確認方法・指標
成果 1： 教育機関の教員に日本式メソドロジーの内容が理解され、従来方式と日本方式の安全管理に対する違いが把握され、日本方式の教育の重要性を認識してもらえる	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教員、TA に日本式メソドロジーの安全管理が理解されたことを確認する ・ 従来の講義における安全管理メソドロジーと日本式メソドロジーとの比較がなされ、有用性が把握されたことを確認する
成果 2： 各教育機関のカリキュラムにおいて日本式メソドロジーによる座学講義の導入案が検討される	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本式メソドロジーによる座学講義を教育プログラムに組み込む可能性について検討されたことを確認する ・ 日本の安全管理に関する座学講義のコ

	マが開設されるための協議がなされることを確認する
成果3： 安全な工具使用のための実習プログラムの必要性が認識され、実地トレーニングが各教育機関に適しているかどうかを確認する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 整備工具が適切に使用されるようになったことを確認する ・ 実地トレーニングを実施する必要性について確認する実地トレーニングプログラム開発のための検討会が設置されることを確認する

本プレ・トレーニングの概要を示すと以下のとおりである。

図表 16 プレ・トレーニング概要



出典：調査団

キルギス共和国において永続的に実施できるような教育体制の確立を最終目的としつつ、本調査では、継続的なトレーニングをキルギス共和国の教育機関で実施するための体制を確立するためのアクションプランを作ることを目的としている。このため今回のプレ・トレーニングでは、教育された学生を生み出すのが目的ではなく、TAが学生に指導している姿を教授や先生に理解してもらうことを主眼においている。本調査においてプレ・トレーニングを行うことにより、今まで各教育機関で講義されてきたメソドロジーと比べることで、日本的なメソドロジーの比較優位性を認識してもらい、作業に従事する者が安全かつ効率的に当社製品を始めとした整備工具を使用することの重要性を学び、実地トレーニングによって実際に工具類の適切な使用方法を学んでもらった。教授やTAの方には、学生向けプレ・トレーニングにも参加頂き、講義内容や実習のプロセスを実際に見て頂いた。プレ・トレーニングは、日本の安全管理の基礎をなす5Sについての概念とその事例紹介などを内容とした日本式メソドロジーに基づく安全管理教育及び、当社製品をはじめとした整備工具の適切な使い方、安全な使い方についての実地講習を内容としているが、具体的な指導内容については別添のプレ・トレーニング教材を参照されたし。

プレ・トレーニング実施後、残りの第3回現地調査期間においてプレ・トレーニングに参

加して頂いた教育機関を訪問し、教授、TA、学生それぞれにインタビューを行いフィードバックを頂いた。インタビューに応じてくださった方々の反応は概ね良好であり、特に日本的なメソドロジーに基づく安全管理や5Sについては、キルギス共和国にも同様の概念はあるものの、日本的なメソドロジーに安全管理手法はより詳細かつ厳密に運用されているものであり勉強になり有益であったとの回答を得た。他方、実習に関しては、参加者を6チームに分け、6つのエンジンを題材に解体、組み立て作業を通じて工具の使い方について実地トレーニングを行った。なお、実習は以下の項目を内容として実施した。

- ✓ エンジンの解体
- ✓ 六角レンチや他の工具の使い方レクチャー
- ✓ 工具の整理整頓、使いやすい置き位置の指導
- ✓ エンジンの組み立て

学生からは実習において講師から直接適切な使用方法の指導があった点に関して満足度が高い回答が多い点が印象的であった。講師の視点からすると、今回参加頂いた学生は、各学校の中でも優秀層であることから概ね適切に工具を使用することができた。ただ、専門家の視点からすると使用方法に関して気が付いた点について、各学生に実際使い方を示しながら講義を実施した。実地トレーニングについても他の題材を用いて題材の部位や材質に沿った適切な使用についての更なる講義を実施してほしいとの声が上がった。

以下、各機関へのインタビューで得た特徴的な回答を紹介する。

- ✓ 安全管理などのメソドロジーについては理解していたが、日本のメソドロジーを学ぶことができ有用であった。中には、今まで知らなかった論点も含まれていた。今回は短期間のトレーニングであったが、より長い期間でのトレーニングによって、さらに深く学ぶことができると思う (Bishkek Technical College、Bishkek Automobile and Road College)
- ✓ 安全管理について差があると感じた。この差異が生じているのは、日本とキルギスとの法律が異なることに起因するのかもしれない (Bishkek Technical College 学生)。
- ✓ もし作業中に事故や工場労働者にけががあった際は、問題となるので作業者・労働者の安全を確保することはどの国でも重要である。(Bishkek Technical College 教授)
- ✓ トレーニングは有益であった。また、日本が非常に厳しい規制を導入していることがわかった (Bishkek Automobile and Road College 学生)。
- ✓ ソビエトの時代は自動車の整備やチェック、安全管理に関して厳しい規制やルールが導入されていた。ソビエト崩壊でキルギスタンが独立した後は改正された。メンテナンスも義務でなくなった。ただし、これらの規制は特に公共交通機関にとって非常に重要である (Bishkek Automobile and Road College 教授)。
- ✓ プレ・トレーニングは、有用なものであって新しい知識を得ることができた。実習についてもグループで安全な工具の使い方を学ぶことができた。エイト社製品は品

質が高く、使い勝手が良かった (Kyrgyz State Technical University 学生)

- ✓ プレ・トレーニングでは多くのことを学んだ。授業で 5Sなどを教えるのは有用である。また、エイト社は工具会社であるので、ツールの制作工程に係る情報や、工具の使い方などを教えてもらえると嬉しい (Kyrgyz State Technical University 教授/TA)。
- ✓ 基本的には同様の内容をキルギスでも実践しているが、5S の概念はより分かりやすく、システムチックであった (Professional lyceum No.18 教授)。
- ✓ 日本の車整備に関する内容が面白かった。キルギスでは現在は車整備に関する法律は無いが重要な内容だと考えている。すべての運転手は車整備に注意を払うべきだと思っている (Professional lyceum No.18 教授)。
- ✓ エイトの工具の品質がよく、使い勝手もよかった。デザインが優れており、普段使っている工具で届きにくい箇所にもアプローチすることができた (Professional lyceum No.99 学生)。
- ✓

プレ・トレーニングのフィードバックについては概ね良好な結果であったことを受けて、各教育機関が将来的に当社が提供するカリキュラムについて自校の継続的な教育体制に組み込まれるアクションが取られる可能性があるかについて議論を行った。

安全管理に関する講義は現在でも講義の中で取り扱われているものであるが、日本的なメソドロジーに基づく安全管理と、ソビエト連邦時代からのメソドロジーとでは日本のそのほうがより体系的であり、管理項目・内容が細かいといった差異があるようであった。同様に 5S に相当する概念自体はキルギス共和国にも存在しており、講義がなされているとのことであった。ただ、日本的なメソドロジーに基づく 5S は、より厳密にルール化されており、その実践も細部に亘り厳格な点が異なるようであった。各教育機関の教授や TA の方々と議論をしてみると、プレ・トレーニングは 1 日ないし半日であったため、安全管理に関する触りの部分や導入部分の講義であることから、さらに詳細に深い講義を求める声が多く聞かれた。学校によっては今後もオンラインでの継続的な授業の提供や、E-learning などで知識の深堀ができないかとの意見もなされた。

キルギス共和国での教育カリキュラムは、教育省の主導のもと、その傘下に教育センターが存在しており、そのセンターが一般的な学習計画を決めている。各学校では、この学習計画を基礎として自校の時間割に合わせて教育内容をカスタマイズしているとのことであった。また、センターの学習計画のテーマがあまり適切でないと感じた場合は、教員が自分たちで他のテーマに差し替えることができるとのことであり、各校の教員が一定の裁量を持って教育内容を組み立てることができるとのことであった。来年度以降について日本的なメソドロジーに基づく教育内容や、工具の使い方に関する実習についての導入可能性について質問を行ったところ、プレ・トレーニングに参加できなかった教授に講義テキストを共有したり、自分の講義の中で今回のトレーニングで参考になった箇所を部分的に取り入れたい旨の反応が示された。本調査では時間的な制約からプレ・トレーニングとして 1 日という短期間に 60 名程度の受講生を集めたため、実技演習ではきめ細やかな指導までできなかったと反省を行っている。本格的なトレーニングを実施する際には、受講生の数を

適切な水準にまで絞り込み、より一人一人の生徒との接点を増やす講義体系にしていきたい。キルギス共和国の教育機関は 9 月に新年度が開始となるが、来年度の講義カリキュラムを策定する際に、日本的なメソドロジーに基づく安全衛生管理や 5S 等の紹介及び今までのメソドロジーとの比較・分析を交えて講義することに興味を示している旨の声を多くの教育機関から頂いたことから、本プレ・トレーニングは今後の継続的な産業人材育成の楔を打ち込む契機となった点有効であったのではないかと考えている。

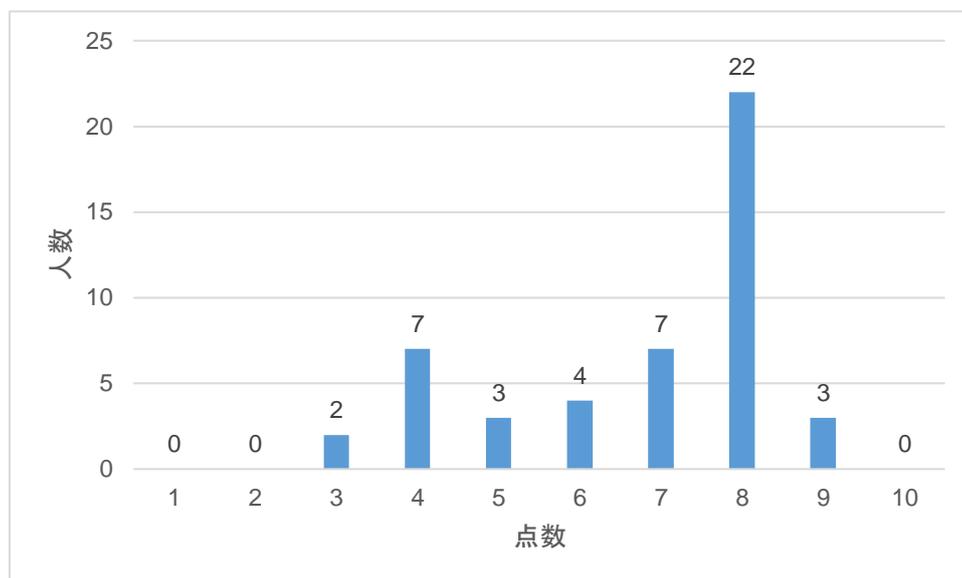
今回、時間の限られている中、あえて安全衛生管理や 5S などの日本的な考え方をプレ・トレーニングに取り入れた意図は、日本的な考え方をもとに、実際に作業実習をしてもらうことで、日本的メソドロジーの細やかな作業手順を体験し、座学講習によりメンテナンス工具の正しい手順による使い方を理解してもらい、実際の実技演習で精度の高い工具を用いることによる作業効率の向上を確認してもらう意図であった。このように座学および実技講習を通じて当社製品のファンを創造するとともに、当社製品を含めた日本製工具を使用したトレーニングを教育機関で実施していくことにより、日本的な作業手順を知っている将来の技術者への販売促進という面では大きな効果があると考えている。

以下に各教育機関からのインタビュー結果を示す。

- ✓ 教員によって、導入できる部分が異なると思われる。安全管理や清掃などの概念についてはこれまでも同じように教えている (Professional lyceum No.99)。
- ✓ 安全に関する講義の内容は現在とほとんど同じだが、一部取り入れられると考える。生徒にとって必要な情報は教員の判断で追加できる。全体の時間を増やすことは難しいが、一部中身プレ・トレーニングの内容に差し替えることはできる (Professional lyceum No.99)。
- ✓ プレ・トレーニングでは多くのことを学んだ、授業で 5S などを教えるのは有用である。エイト社は工具会社であるので、ツールの制作工程に係る情報や、工具の使い方などを教えてもらえると嬉しい (Kyrgyz State Technical University)。
- ✓ 今回配布された教材は他の教師とシェアするとともに、他の教師にも授業内容を共有したいと思っている (Bishkek Technical College)

プレ・トレーニングを実施し、講義の最後に理解度テストを実施した。テスト結果は以下のとおりであり、10 点満点中の平均値は 6.77 点、中央値は 8 点である。この点数から参加者の全体的な理解度は高く、講義内容や方法はおおむね適切であったと判断できる。

図表 17 理解度テストの結果



出典：調査団

なお、座学講習及び実技講習を完了したプレ・トレーニング参加者には修了証を発行した。

図表 18 修了証

非公開

プレ・トレーニングを実施した後、改善点についても各機関の教授、TA、学生の方々と議論を行った。議論の中では以下のような声が聞かれた。

- ✓ 工具をどのように作っているかを教えてもらえると嬉しい。昨日は六角レンチを使う時間があまりなかった。将来のトレーニングではもっとレンチを使えるようになると良い（Bishkek Automobile and Road College 学生）。
- ✓ 交換留学の制度があると良い。日本で一定期間トレーニングできると良い（Bishkek Automobile and Road College TA）。
- ✓ プレ・トレーニングには学生・TAのみでなく、カーメンテナンス従事者なども参加させると良かったと思う。道路管理者、公的機関に対しても講義を行うとより効果的であると思う。投影資料についてであるが、文字の教材だけでなくビデオなどの視覚教材を使用したほうがより効果的であると思う（Kyrgyz State Technical University 教授）
- ✓ 講義に集中せず資料を見てしまう可能性があるため、資料配布は講義後のほうがよりよいのではないかと（Professional lyceum No.99 学生）。
- ✓ 座学のセオリーだけでは掴みきれない部分を理解してもらうためにも、実技のパートを増やしてほしい（Professional lyceum No.99 教授）。
- ✓ 講義に参加した学生の数は、少ない方が良かったのほうがいいかもしれない。今回のプレ・トレーニングでは60人の学生を講堂に集めた終日の講義であったが、この学校の学生は15～17歳なので、1日終日の講義は長ったように感じる。このため、講義時間をもう少し短くするとともに、参加メンバーを少数に絞った方がもっと効率的であったと感じた（Bishkek Technical College 教授）
- ✓ 講義の内容が実践的で、有用なものであれば当校のトレーニングプログラムにも組み入れたい意向を持っていた（Bishkek Automobile and Road College）。
- ✓ 講義内容は各校に裁量権を与えられている（Professional lyceum No.18 教授）。

このような意見を基に、日本的なメソドロジーに基づく安全管理の詳細や、実技での実演、メソドロジーの背景について深堀を行うような講義内容が今後のニーズであることが判明したことを受け、当社のみならず日本での自動車整備学校や民間の自動車整備業等の自動車整備に係る専門家の知見を取り入れた講義内容、実務演習内容のプログラムの開発を行いたい。

また、次のステップでは、農業分野や縫製業等の他産業セクターへも日本の専門家の協力のもと、より今回の自動車整備分野のみならず、上述の農業分野や縫製業等を含めたキルギス共和国の産業構造に即した実効性のある産業人材育成スキームの構築を図りたい。

プレ・トレーニングを実施した教育機関の Director レベルの方々と継続的な実施体制の確立に向けたディスカッションを行った。実習に参加頂いた各校とも既存の講義の一部に日本的なメソドロジーに基づく安全衛生管理の講義や 5S といった内容を講義（座学講習及び実技講習）に取り込みたいとの意向を持っていた。教育機関のトレーニングプログラムの中に、日本的なメソドロジーに基づく安全衛生管理に係る講義や、当社製品を使用した実習を取り込むことができるのであれば持続した教育制度をキルギス共和国において実施することが可能となる。

このような安全衛生管理や 5S といった内容に係る講義を実現させていくためには、今後現地 JICA 事務所や一部取り組みを始めている現地企業と協力の上、教育内容の開発を進めて行きたい。また、当社製品や他の日本製工器具を用いた実習の正式採用に取り組んで行く為には、他の日本製工器具製造企業との連携が必須となると考えている。

非公開

② 整備工器具普及

3 回の現地調査を通して行った地元製造メーカーや販売代理店へのインタビューから得られた工器具に対する技術的なニーズとしては、長期にわたって使用できる耐久性、頻繁な使用にも拘わらず形状が変わらない高い品質という点が明らかとなったが、当社製品はこれらのニーズに合致しているとの反応を得ることができた。また、現地代理店との販売に係るディスカッションを重ねてきたが、日本製は信頼のおける製品との認識が広く浸透していることから、日本で製造された工器具である点を強調するのが得策との意見が出された。この点は、教育機関や民間企業を訪問しインタビュー調査を実施した際も同様の意見がなされたことから、当社製品にとって追い風となると判断している。加えて、Japan Fest において実施したアンケート調査から得られた回答者の当社製品に対する意見は以下のとおりであった。

- ✓ 高品質なツール、美しいデザイン！
- ✓ すべてがとてもきちんとしていて、高品質に見える。
- ✓ 六角形のセットを使ったが、とても信頼できる道具だ。
- ✓ 一生ものの道具です。
- ✓ 信頼できる
- ✓ 良い製品
- ✓ とても良いツール
- ✓ 手頃な価格で革新的
- ✓ 素晴らしいツール。
- ✓ 信頼できる高品質
- ✓ 道具は高品質です。
- ✓ ゴージャスなツール
- ✓ 素晴らしい品質の工器具
- ✓ 優れたスチール、美しい外観、人間工学に基づいたデザイン
- ✓ 優れた工器具、優れた性能、実用的

✓ 便利で高品質

以上の調査結果を総合的に分析すると、当社製品には現地適合性があると判断される。他方で、民間企業や教育機関へサウンディングを行う過程で、当社製品のみならず、トルクレンチや、スクリュードライバー、ソケット、ハンマードリルといった整備工具全般の導入を希望する声が聞かれた。この点に関しては、当社単体で事業展開を行うことは不可能であることから、日本での工具を取り扱う協力企業と協働で製品ラインナップを充実させていくことで対処していきたいと考えている。

(2) 現地適合性（価格）

① 産業人材育成

3 回の現地調査時における教育機関へのインタビュー調査及び現地調査前のデスクトップ調査及び、現地再委託契約業者による遠隔調査の結果、各教育機関における授業料は、上記 2-2 競合動向で記したとおりである。市場環境分析を行った際に明らかとなった事実として、キルギス共和国においては、旧ソビエト連邦の一部であったという歴史背景もあり、授業料は低く抑えられている。当社がこれら教育機関の講義の一部に教育プログラムを提供する場合、講師の人件費に加え渡航費、滞在費などの経費といったコストにマージンを乗せるコストプラス法に基づく単価設定が適しているものと考えられる。

他方、民間企業（例えば Sky Industrial 社）が実施するトレーニングセンターにおいて日本式メソロジーに基づく安全衛生管理教育や工具の適切な使用方法に関する実地講習を行う際についても、社会全体として教育に対する支出額が多くないことを勘案すると高い料金体系を設定することは困難と思われる。本調査で得た経済環境分析から導かれる結論としては、現地での産業人材育成から利益を得るスキームを設定するよりも、教育を受けた産業人材が当社製品に価値を見出していただき、将来的に当社製品を購入する潜在顧客を育成するという活動戦略が妥当であると考えられる。

② 整備工具普及

非公開

図表 19 アンケート結果（整備工具の購入頻度）

非公開

出典：調査団アンケート

非公開

図表 20 アンケート結果（購入ごとの支出額）

非公開

図表 21 アンケート結果（支払可能額）

非公開

5-2 市場性

(1) 産業人材育成

キルギスにおける工学系教育機関は以下のような複数の階層から構成されている。

✓	高等技術専門学校のような Primary vocational education 機関：100 校
✓	工科単科大学：142 校
✓	工業技術総合大学：61 校

その中でビシュケク市内に存在する工学系教育機関のうち主要な学校とは教育プログラムを展開することで合意がなされ、MOU を取り交わしている。本ニーズ確認調査終了以降当面は、ビシュケク市にあるこれら教育機関がターゲット市場となる。

図表 22 ビシュケク市内主要教育機関の学生数

教育機関	生徒数
Bishkek Technical College	1,100 人
Kyrgyz State Technical University	全校人数は、24,000 人であるが Operation of transport and technological machines 学科で学ぶ生徒は 1,000 人ほど
Bishkek Automobile and Road College	1,803 人
Professional lyceum №4	800 人
Professional lyceum №18	635 人
Professional lyceum №99	520 人

出典：調査団

(2) 整備工具普及

非公開

図表 23 来場者アンケート（日常使用の工具類）

非公開

5-3 法規制・その他障壁

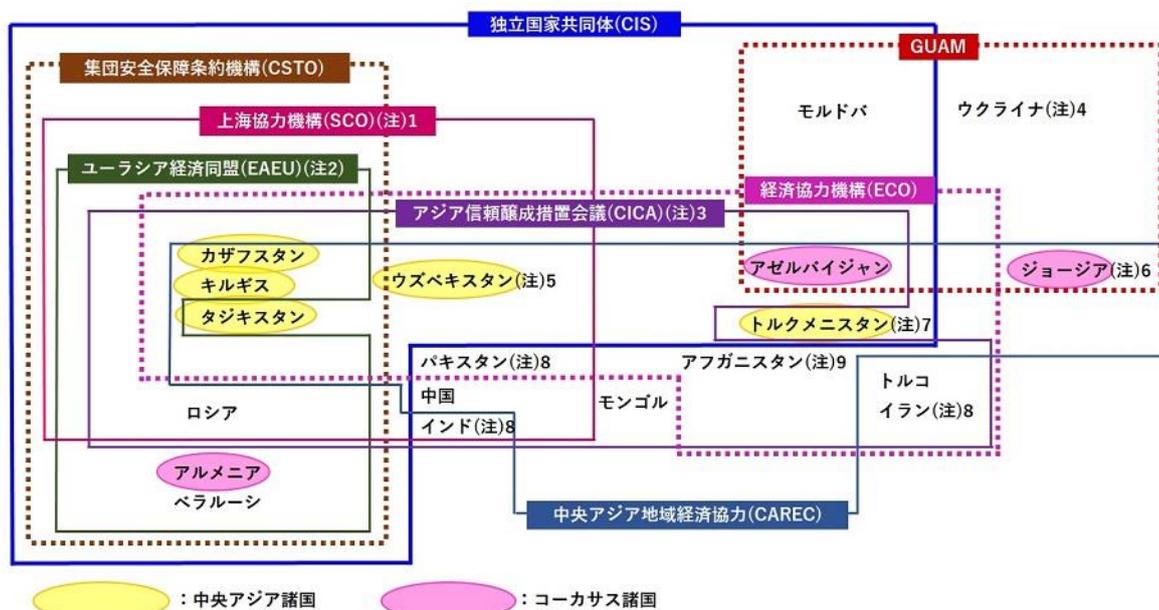
当社のビジネス展開は、日本で生産した工具に高い品質と日本製というブランド力を携えてキルギス共和国に輸出する形態からスタートすることを計画している。輸出ビジネスが拡大した際には、現地での生産も検討する可能性がある。

(1) キルギス共和国の投資政策及び行政組織

キルギス共和国には、経済省下に投資促進庁が設置されており、投資法に加えて税法・FEZ 法など各種の法律に基づき、投資の誘致・輸出促進・PPP の促進、自由経済特区(FEZ)の運営を行っている。海外からの投資の促進に積極的であり、27 か国との間で二重課税条約が締結されているが、日本は含まれていない。キルギス共和国は、ユーラシア経済同盟(EAEU)に加盟していることから、ロシア、カザフスタン、アルメニアへの輸出に関税が無税となり、またウズベキスタンへも関税なしで輸出することが可能である。

なお、EAEU および CAREC を含め、中央アジア・コーカサス等の地域機構・枠組について以下に示す²⁶。

図表 24 中央アジア・コーカサス等の地域機構・枠組



出典：外務省

²⁶ 外務省 https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/europe/ca_kiko/index.html（最終アクセス：2023年10月20日）

(2) 税金制度

キルギス共和国の定常的施設（オフィス、工場、1年間に183日以上継続する建設現場、等）を通じて運営されている外国の事業者は、国内事業者とともに納税の義務を負う。外国企業の駐在員事務所や支店を含む企業、キルギス共和国に物品を輸入する事業者はVATの納付者となる。連続12ヵ月以内の売上高が800万ソム（1,280万円）を超える場合、VAT登録の必要がある。その他、物品税、地下資源利用税、売上税、地租、資産税がある。合併会社設立の場合、外国資本の株保有割合が20%を超えると土地所有ができない。ただし、税務に関しては、FEZ内とそれ以外の場所に事務所・工場を設立する場合、それぞれの税金対象（免税項目や会社設立の条件）が大きく異なるため、定常的施設を開設する前に条件毎に精査を実施する予定である。税の種類は以下のとおりである。なお、会計基準に関しては、国際会計基準（IFRS）にて処理されている。

図表 25 外国事業者への課税種類及び税率

国税	利益税（Profit Tax）（10%）、所得税（10%）、付加価値税（VAT）（12%）、物品税（アルコール類、タバコ、貴金属、石油及び石油製品）、鉱業税、消費税（VATが課される商品、作品、サービス等に対し、貿易活動の場合1%、それ以外の場合2%）
地方税	土地税（当該土地の所在地および目的により異なる）、固定資産税（居住用不動産0.35%、事業用不動産0.8%）

出典：調査団

(3) 通関体制

提案製品に関連すると思われるHSコード、これに対応する関税率を取りまとめると以下のとおりである。

図表 26 提案製品に関連する関税率

HSコード	説明	関税率
8207.90.300.0	インパクトビット	特になし
8204.10.000	六角レンチセット	3%

出典：調査団

ユーラシア経済連合（EAEU）の通関要件は、域内およびキルギス共和国内において、依然として一様ではない。カザフスタン当局による検査の厳格化により、キルギス共和国からカザフスタン共和国を経由するトランジット貨物の移動に時折、大幅な遅れが生じるため、キルギス共和国は2020年2月、カザフスタン共和国に対してWTOに公式提訴した。税関検査官は、要件や通関に関して十分な情報を得た上で決定を下すことができないか、下す意思がない。司法制度にまで及ぶ広範な汚職は、通関、登録、現地人や外国人の雇用、納税など、ビジネスを行うほぼすべての側面に影響を及ぼしている。

6 将来的なビジネス展開、ロードマップ

6-1 事業規模のイメージ（ビジネスモデル）

(1) ビジネスモデル

非公開

(2) 製品輸出ルート

当社製品をキルギス共和国に輸出するにあたり、様々輸送ルートについて調査を行った。新型コロナウイルス蔓延による海運ルートの混乱や、ウクライナ侵攻によるサプライチェーンの崩壊などにより日本からの輸出ルートについて混乱が生じている。

① 中国ルート

上海や香港などを経由する中国ルートにおいては、大幅な遅延及び貨物の紛失が頻発している。一帯一路政策に関連した欧州向け大口貨物の優先、中国企業貨物の優先扱い等により、費用面では安価であるが貨物の中国港湾における滞留が大きな問題である。利用するには現実的ではないが直近の中東情勢を鑑みると試行することを検討する必要があるようにも考えられる。

② ヨーロッパルート

過去のキルギス共和国向け出荷に関しては、地中海、ドイツ・ハノーバー、リトアニアを經由する大回りルートを使用している関係上、現地到着まで約 6 ヶ月を要し、ビジネス上の大きな負担となっている。また、陸送時にリトアニア、ベラルーシ、ロシア、カザフスタンを經由する為、通関時に非常に煩雑な手続きを要する。費用面では高額ではあるが、貨物紛失のリスクや滞留がない分、現実的なルートであり、多くのキルギス企業も利用している。

③ ロシア・シベリア鉄道ルート

シベリア鉄道を使用した輸送においては、大幅な遅延、貨物の紛失が頻発している。また、同国のウクライナ侵攻による経済制裁もあり、費用面では安価であり負担は少ないが、経済制裁や紛失のリスクを考慮すると現状においては現実的ではないルートとなっている。

④ カスピ海ルート

トルコ・黒海を經由する為、ロシアのウクライナ侵攻により、 SHIPPING スケジュールも大きく削減されている。また、輸送コスト面において高額である為、このルートの使用は現実的ではない。

6-2 進出形態・実施体制のイメージ

非公開

6-3 事業化に向けたスケジュール

非公開。

6-4 事業化の条件・課題・リスク

事業化するにあたり、キルギス共和国においても対ロシア経済制裁の影響もあり、ロシアの一方的なウクライナ侵攻の先行きを観察する必要がある。ロシアも加盟する EAEU（ユーラシア経済連合）にキルギスも加盟しており、今後の経済制裁の先行きを注視する必要がある。本格的に現地法人を設立するにあたっては、輸送ルートの問題も解決することが必須であり、鋭意諸方面の調査を進めながらの展開となる。

2 ロジックモデル

事業目標：

生産性の高い産業人材の育成

高い作業効率を実現する工具の普及

工具の需要拡大による雇用の新規創出

安全な作業現場の創出及び安全管理の実践による事故削減

裨益者	裨益の種類	裨益者の種類	ロジックモデル上の表現
機械製造・メンテナンス従事者	直接	個人	産業人材
提案製品を販売する代理店	直接	法人	販売代理店


課題解決の筋書(ロジックモデル)

① …産業人材
② …販売代理店

キルギス国整備工具の供給と整備に係る教育体制確立による既存アセット有効活用のためのニーズ確認調査(株式会社エイト)

