

中央アジア地域  
中央アジア・コーカサス地域における  
インフラ整備支援に係る  
情報収集・確認調査

最終報告書  
アゼルバイジャン編

2019年5月

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)  
株式会社 野村総合研究所

東中

JR

19-002

中央アジア地域  
中央アジア・コーカサス地域における  
インフラ整備支援に係る  
情報収集・確認調査

最終報告書  
アゼルバイジャン編

2019年5月

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)  
株式会社 野村総合研究所

## 目次

1.	はじめに	1
1.1.	背景	1
1.2.	目的	1
2.	方法論	2
2.1.	調査の枠組み	2
2.1.1.	対象セクター	2
2.1.2.	調査項目	3
2.1.3.	想定する援助ツール	3
2.1.4.	現地調査	4
2.1.5.	文献・デスクトップ調査	6
2.1.6.	インタビュー	7
2.1.7.	統計データ	7
3.	開発政策・法令・インフラ整備の現状と課題分析	8
3.1.	開発政策	8
3.2.	PPP 関連制度	11
3.2.1.	PPP 関連政策	11
3.2.2.	PPP の事例	12
3.3.	金融セクターの資金調達可能性	14
3.3.1.	民間金融の状況	14
3.3.2.	インフラプロジェクトへの長期資金の提供可能性	16
3.3.3.	国際商業借り入れの制約	17
3.4.	ドナーの活動状況	18
3.4.1.	アジア開発銀行 (Asian Development Bank: ADB)	18
3.4.2.	欧州復興開発銀行 (European Bank for Reconstruction and Development: EBRD)	20
3.4.3.	欧州連合 (European Union: EU)	20
3.4.4.	国際金融公社 (International Finance Corporation: IFC)	21
3.4.5.	国連開発計画 (United Nations Development Programme: UNDP)	21
3.4.6.	世界銀行 (World Bank: WB)	21
3.4.7.	まとめ	25
4.	対象セクターの現状及び今後の計画・セクターの課題	26
4.1.	都市開発・運輸・交通	26

4.1.1.	インフラ整備の現状	26
4.1.2.	インフラ整備機関と人員体制	36
4.1.3.	地域横断的な課題	37
4.1.4.	インフラ整備を進めるうえでの課題	38
4.1.5.	インフラ整備案件	42
4.1.6.	ドナーの活動状況	46
4.2.	エネルギー	47
4.2.1.	インフラ整備の現状	47
4.2.2.	インフラ整備機関と人員体制	50
4.2.3.	地域横断的な課題	52
4.2.4.	インフラ整備を進めるうえでの課題	52
4.2.5.	インフラ整備案件	53
4.2.6.	ドナーの活動状況	54
4.3.	環境	56
4.3.1.	インフラ整備の現状	56
4.3.2.	インフラ整備機関と人員体制	58
4.3.3.	地域横断的な課題	60
4.3.4.	インフラ整備を進めるうえでの課題・教訓等	60
4.3.5.	インフラ整備案件	63
4.3.6.	ドナーの活動状況	64
4.4.	医療保健	65
4.4.1.	インフラ整備の現状	65
4.4.2.	インフラ整備機関	69
4.4.3.	地域横断的な課題	71
4.4.4.	インフラ整備を進めるうえでの課題	72
4.4.5.	インフラ整備案件	74
4.4.6.	ドナーの活動状況	75
5.	当該地域における本邦企業の活動状況	78
5.1.	都市開発・運輸・交通	78
5.1.1.	本邦企業の活動状況	78
5.1.2.	本邦企業・サービスのSWOT分析と優位性のあるサブセクター	79
5.2.	エネルギー	84
5.2.1.	本邦企業の活動状況	84
5.2.2.	本邦企業・サービスのSWOT分析と優位性のあるサブセクター	85
5.3.	環境	87
5.3.1.	本邦企業の活動状況	87
5.3.2.	本邦企業・サービスのSWOT分析と優位性のあるサブセクター	87
5.4.	医療保健	89
5.4.1.	本邦企業の活動状況	89
5.4.2.	本邦企業・サービスのSWOT分析と優位性のあるサブセクター	89

6.	参考資料	91
6.1.	デスクトップ調査・文献調査	91
6.2.	インタビュー	95
6.3.	統計データ	98
6.3.1.	都市開発・運輸・交通	98
6.3.2.	エネルギー	98
6.3.3.	環境	99
6.3.4.	医療保健	99

## 図番号

図 1	アゼルバイジャンの立地	viii
図 2	USD とアゼルバイジャン通貨 (AZN) の為替レートの推移	14
図 3	アゼルバイジャンの外貨準備高の推移	15
図 4	5-10 年ローン外貨建て金利および 10 年以上ローン外貨建て金利	16
図 5	汚染浄化の検討が始まっている 3 つの湖	23
図 6	東アジア・中央アジアと欧州の貿易量とアゼルバイジャンの通過量	28
図 7	南アジアとロシア・黒海方面の貿易量とアゼルバイジャンの通過量	29
図 8	道路総延長 (キロメートル: 舗装タイプ別)	30
図 9	鉄道運行総延長と電化運行延長 (キロメートル)	31
図 10	鉄道貨物輸送量 (千トン: 青棒・左軸) と旅客輸送人員 (千人: 折れ線・右軸)	31
図 11	モード別輸送量 (2001 年=100)	32
図 12	貨物輸送の機関分担率	32
図 13	港湾貨物取扱量 (千トン)	33
図 14	バクー空港の航空旅客数 (百万人)	34
図 15	Baku- Tbilisi- Kars Railway のルート	37
図 16	一帯一路の一環としての Alat 新港の位置づけ (Port of Baku 資料)	39
図 17	インフラプロジェクトマップ 1 (港湾・空港の場所)	45
図 18	インフラプロジェクトマップ 2 (主要道路ネットワーク)	45
図 19	アゼルバイジャンの政府計画におけるエネルギーミックス	50
図 20	アゼルバイジャンのエネルギーセクターのプレイヤー構造	51
図 21	アゼルバイジャンのエネルギー分野の案件候補マップ	54

図 22	Azerbaijan における廃棄物の発生量、処理・処分量の経年変化.....	57
図 23	Azerbaijan における下水排出量とその内の未処理で排出される量の推移.....	58
図 24	医療機関数、医師数、病床数の推移.....	65
図 25	人口 1 万人あたり病床数推移.....	66
図 26	出生平均寿命の推移.....	67
図 27	人口 1,000 人あたりの非感染症分野の死亡要因.....	67
図 28	地域別 10,000 人あたり病院数（2017 年）.....	68
図 29	地域別 10,000 人あたり医師数（2017 年）.....	69
図 30	保健省の組織図.....	70
図 31	ヘイダルアリエフ財団の組織図.....	71
図 32	サラセミア患者数と小児患者比率の推移.....	75
図 33	CONNECT 社の空輸を使った貿易・物流事業.....	79
図 34	JICA の港湾に関する国別・課題別研修実績.....	80
図 35	ICT を活用した港湾物流の高度化に関する事例蓄積.....	81
図 36	BTC パイプラインルート.....	85

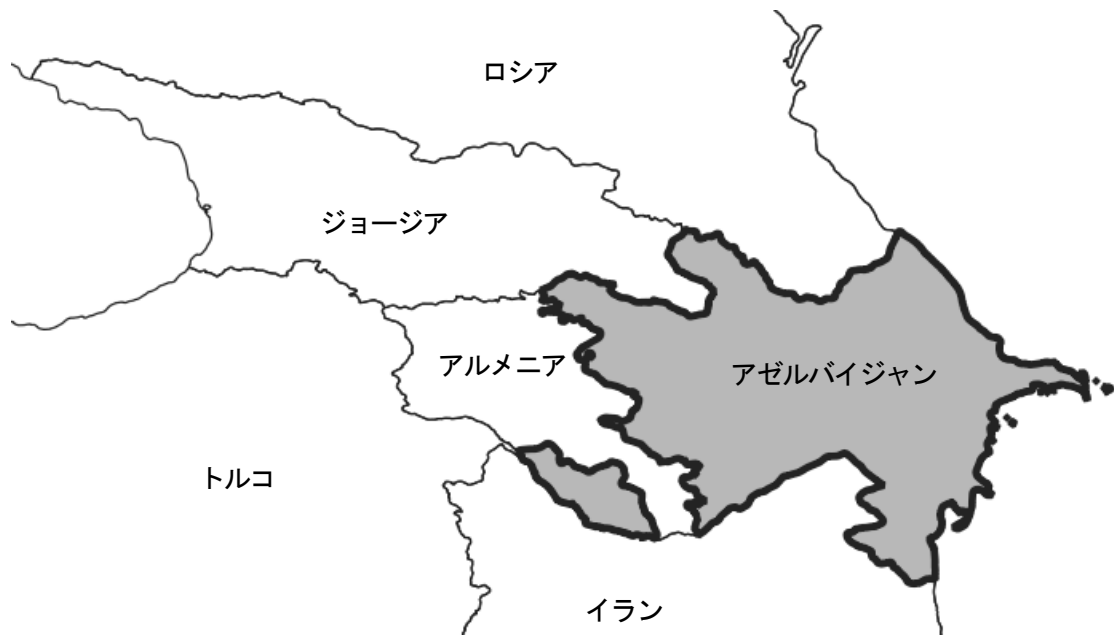
## 表番号

表 1	主に検討するインフラ・セクター	2
表 2	アゼルバイジャンの現地調査の日程	4
表 3	関係機関へのヒアリングの主要項目	5
表 4	12の戦略ロードマップと対象分野	8
表 5	アゼルバイジャンにおけるPPPの事例	13
表 6	直近のADBの主要プロジェクトの概要	19
表 7	世界銀行による医療保健・セクター改革プロジェクトの5つの要素	23
表 8	アゼルバイジャンの物流・貿易分野のSWOT分析結果	35
表 9	交通・運輸・都市開発分野の課題（訪問機関から出されたもの）	40
表 10	インフラ整備案件（訪問機関から出されたもの）	42
表 11	アゼルバイジャンエネルギーセクター関連法制度	48
表 12	アゼルバイジャンのエネルギーセクターにおける潜在プロジェクト領域	53
表 13	アゼルバイジャンの水資源管理に関係する機関と役割	60
表 14	インフラ整備を進めるうえでの課題・教訓等	62
表 15	環境分野のアゼルバイジャンの想定案件（訪問機関から出されたもの）	63
表 16	医療保健分野の課題	72
表 17	医療保健分野のアゼルバイジャンの想定案件（訪問機関から出されたもの）	74
表 18	ヘイダルアリエフ財団の無償資金協力案件（2010年以降のアゼルバイジャン国内における医療の事例）	76
表 19	交通・運輸・都市開発分野の日本企業の参入可能性	82
表 20	アゼルバイジャンにおける本邦企業の活動状況	84
表 21	エネルギー分野の日本企業の参入可能性	86
表 22	環境分野の日本企業の参入可能性	88



表 23	医療保健分野の日本企業の参入可能性 .....	90
表 24	デスクトップ・文献調査対象一覧 .....	91
表 25	運輸交通セクターのインタビュー先 .....	95
表 26	エネルギーセクターのインタビュー先 .....	96
表 27	環境セクターのインタビュー先 .....	96
表 28	医療保健セクターのインタビュー先 .....	97
表 29	ドナーのインタビュー先 .....	97
表 30	アゼルバイジャンの交通セクターの分析に用いた統計 .....	98
表 31	アゼルバイジャンのエネルギーセクターの分析に用いた統計 .....	98
表 32	アゼルバイジャンの環境セクターの分析に用いた統計 .....	99
表 33	アゼルバイジャンの医療保健セクターの分析に用いた統計 .....	99

調査対象地域



出所) <https://www.gadm.org/index.html>

図 1 アゼルバイジャンの立地

## 省略語一覧

ADB	Asian Development Bank (アジア開発銀行)
ADF	Asian Development Fund (アジア開発基金)
ADY	Azərbaycan Dəmir Yolları (Azerbaijan Railway) (アゼルバイジャン国鉄)
AIC	Azerbaijan Investment Company
ANFES	Azerbaijan National Fund for Entrepreneurship Support
ASAN	Azerbaijan Service and Assessment Network
AZPROMO	Azerbaijan Export and Investments Promotion Foundation
AZN	Azerbaijani Manat (アゼルバイジャン・マナト)
BCT	Baku Cargo Terminal
BISTP	Baku International Sea Trade Port
BRT	Bus Rapid Transport (バス高速輸送システム)
BSEC	Black Sea Economic Cooperation
BTA	Baku Transport Agency
CAPA	Center for Aviation Pacific and Asia
CAREC	Central Asia Regional Economic Cooperation Programme
CEP	City Electric Power
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development (欧州復興開発銀行)
ECO	Economic Cooperation Organization
EIB	European Investment Bank (欧州投資銀行)
EPC	Engineering, Procurement and Construction
ERA	Energy Regulatory Agency

FDI	Foreign Direct Investment (海外直接投資)
F/S	Feasibility Study (実現可能性調査)
FTZ	Free Trade Zone (自由貿易地域)
GDP	Gross Development Products (国内総生産)
GOST	GOsudarstvennyy STandard
GUAM	Georgia, Ukraine, Azerbaijan, Moldova, GUAM Organization for Democracy and Economic Development
HPP	Hydro Power plant (水力発電所)
IBRD	International Bank for Development and Reconstruction (国際復興開発銀行)
ICT	Information and Communication Technology (情報通信技術)
IFI	International Financial Institutions (国際開発金融機関)
IFC	International Finance Corporation (国際金融公社)
IFRS	International Financial Reporting Standard (国際財務報告基準)
INOGATE	The Interstate Oil and Black Sea Economic Cooperation
IRENA	International Renewable Energy Agency
ISPS	International Ship and Port Facility Security
JICA	Japan International Cooperation Agency (国際協力機構)
JIT	Just In Time
KGTF	Korean Green Growth Trust Fund
KWF	Kreditanstalt für Wiederaufbau ("Reconstruction Credit Institute")
LCC	Low Cost Carrier
MES	Ministry of Emergency Situations
MOH	Ministry of Health
MTCHT	Ministry of Transport, Communication and High Technologies

MW	Megawatt
NAA	Narita Airport Authority (成田国際空港株式会社)
NEXCO	Nippon Expressway Company Limited
PFC	Passenger Facility Charge
PIU	Project Implementation Unit
PPP	Public Private Partnership (官民連携)
ROT	Rehabilitate-Operate-Transfer
SAARES	State Agency on Alternative and Renewable Energy Sources (再生可能エネルギー庁)
SCM	Supply Chain Management (サプライチェーンマネジメント)
SME	Small and Medium Size Enterprises (中小企業)
SOCAR	State Oil Company of Azerbaijan Republic
SPC	Special Purpose Company (特別目的会社)
SWOT	Strength, Weakness, Opportunities and Threat
TOD	Transit Oriented Development (公共交通指向型 (都市) 開発)
TWh	Terawatt hours
UNDP	United Nation Development Programme (国連開発計画)
WB	World Bank (世界銀行)
WHO	World Health Organization (世界保健機構)

## 1. はじめに

### 1.1. 背景

中央アジア・コーカサス地域においては、旧ソ連時代に建設された各種インフラの老朽化が進んでおり、資金協力によるインフラの更新や整備の支援ニーズが把握されている。一方、インフラ整備における具体的な優先分野や実現可能性の高い案件については、対外公開されている情報が非常に限定的であり、プロジェクト形成における課題となっている。

加えて、政権交代や公的債務増に対する懸念、外国投資拡大への期待といった要因から、新しい国家開発戦略の策定、省庁再編や官民パートナーシップ(PPP)にかかる法制度の整備といった変革が急速に進む中で、インフラ開発に対する各国政府のスタンスにも変化が見られる。

わが国は、同地域に対する各国の国別開発協力量針において、インフラ整備を開発協力の重点分野の一つに位置付けている。以上の動向を踏まえ、今後わが国としての協力の方向性や具体的な新規案件の検討を進めていくためには、各国におけるインフラ整備の状況、今後の取り組み方針、他ドナーの活動、近年の新たな動きについて情報収集・整理が必要な状況である。

### 1.2. 目的

本調査は、調査対象国（ウズベキスタン、アゼルバイジャン、アルメニア、ジョージア）において、国家開発戦略、各セクターの開発の優先度やニーズ、他ドナーの支援動向、PPPに関する各国の制度や実績等に係る情報を収集・分析し、本邦技術・ノウハウの活用及び本邦企業の対象国におけるビジネス展開の可能性も考慮に加えつつ、我が国の協力可能性や有望な新規プロジェクト候補に関して検討を行うことを目的とする。

かかる問題意識のもと、調査対象国の政府機関、協力を実施中の国際金融機関等のドナー、海外展開に関心をもつ本邦企業にヒアリングを実施し、デスクトップ調査と併せて各国におけるインフラ整備事業を検討する上で有益な情報を収集・整理した。なお、本調査にあたっては有償資金協力（円借款・海外投融資等）を念頭に置いて新規案件候補の検討を実施しているが、技術協力や無償資金協力を通じた支援の可能性についても排除せず記載している。

また本調査の期間中は各国の政策の転換期にあたり、最新の状況が刻一刻と変化する中での調査となった。現地調査は2018年5月から10月にかけて行われ、本報告書は2018年12月時点の情報をベースに作成したが、その後も大きな状況の変化が確認されている。2019年1月以降の状況に関しては主な動きを中心に加筆したが、最新情報については改めて確認されたい。

## 2. 方法論

### 2.1. 調査の枠組み

#### 2.1.1. 対象セクター

都市開発、運輸/交通、環境（廃棄物/下水道）、医療保健、エネルギーの計5分野が対象となっている。

表1 主に検討するインフラ・セクター

分野		想定している案件
都市開発、運輸/交通	都市開発	<ul style="list-style-type: none"><li>都市内道路、交通網整備</li></ul>
	運輸	<ul style="list-style-type: none"><li>港湾整備</li><li>空港整備</li><li>鉄道整備</li></ul>
	交通	<ul style="list-style-type: none"><li>渋滞対策</li></ul>
エネルギー	電力	<ul style="list-style-type: none"><li>再生可能エネルギー</li><li>コンバインドサイクル発電</li><li>送配電網のリハビリ</li></ul>
	地域熱供給	<ul style="list-style-type: none"><li>ボイラーの交換</li><li>熱供給網のリハビリ</li></ul>
	その他	<ul style="list-style-type: none"><li>その他</li></ul>
環境	下水道	<ul style="list-style-type: none"><li>処理場、下水管路のリハビリ</li></ul>
	廃棄物処理	<ul style="list-style-type: none"><li>廃棄物処分場の整備、再生</li><li>リサイクル設備の導入</li></ul>
医療保健	医療	<ul style="list-style-type: none"><li>医療用機材の更新</li><li>高度医療設備の導入</li></ul>
その他		上記には含まれていないものの、以下のような案件は、既に、話題に上っている。 <ul style="list-style-type: none"><li>治安対策</li></ul>

### 2.1.2. 調査項目

本調査の主要調査項目は以下の通りである。

- インフラ整備計画・開発課題等
- インフラ開発の組織・人的資源等
- PPPに関する政策枠組みと対象インフラ・事例
- 他のドナーの支援状況
- インフラ開発に関する資金調達の状況
- プロジェクトショートリスト
- プロジェクトロングリスト

### 2.1.3. 想定する援助ツール

以下の資金手段を想定している。

- 有償資金協力
- 海外投融資
- 無償資金協力
- 技術協力



#### 2.1.4. 現地調査

以下の概要で現地調査を行った。

**表 2 アゼルバイジャンの現地調査の日程**

分野	第一回現地調査	第二回現地調査
総括	2018年5月28日～6月3日	2018年10月5日
都市開発・運輸・交通	2018年6月4日～8日	2018年9月12日 - 14日
エネルギー	2018年6月4日～8日	
環境	2018年5月29日、30日、6月7日	
医療保健	2018年5月14日～16日	

インタビュー対象への主要なインタビュー項目は以下の通りである。

**表 3 関係機関へのヒアリングの主要項目**

調査対象	ヒアリングの主要項目
<b>関係省庁、事業主体（自治体・公社等）</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社会経済の開発計画、優先セクター</li> <li>・ 個別インフラセクターの整備計画、優先プロジェクト</li> <li>・ 各機関の責任範囲と人員体制、プロジェクト実施における課題、援助案件実施に伴う人的資源開発の必要性</li> <li>・ JICA に支援を期待する案件リストと、その概要、可能であればサイト情報の共有</li> <li>・ ドナー間の棲み分け、特に、ロシア、イスラム、中国系の援助機関との支援状況</li> </ul>
<b>他ドナー</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現在、重点的に取り組んでいる地域・セクター</li> <li>・ 今後、支援を検討している案件と、手が回っていないが当該国で優先順位が高い案件、JICA とのコラボ可能性</li> <li>・ 相手国政府の援助案件実施能力の評価、担当省庁、事業実施主体のプロジェクト実施上の課題認識等</li> <li>・ PPP プロジェクトの組成可能性と資金流動性、金融アクセスの状況</li> <li>・ セクター別の中央アジア・コーカサスの地域における横断的課題と、その対策、地域連結性強化のための取組みの方向性</li> </ul>
<b>本邦企業</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 当地での活動状況</li> <li>・ 有償資金協力、PPP 案件等の対象となりうる候補案件とその概要</li> <li>・ 当該企業の当地域で売り込もうとしている製品・サービスの SWOT、競合企業の状況</li> <li>・ 各国各セクターの案件情報の中で将来的に関心が高い案件や、現地での駐在経験からみた当該国における優先順位についての意見</li> </ul>

### 2.1.5. 文献・デスクトップ調査

実際に用いた資料は 6.1 である。以下、分野別に概要を示す。

#### 2.1.5.1. 開発政策

2014 年以降の原油価格の下落や通貨切り下げなどの経済事情を踏まえ、2016 年に *Strategic road maps for the national economy and main economic sectors* が大統領によって決定されている。この文書は短期の戦略・実行計画（2016-2020）、2025 年までの長期計画、2025 年以降のターゲットビジョンの 3 部構成になっている。これらの戦略文書や経済改革の進捗確認レビュー文書等を利用して文献調査を行った。

#### 2.1.5.2. 都市開発・運輸交通

都市開発・運輸交通に関する開発計画や統計等は世界銀行や ADB の直近 2 年の国別報告書に詳細が記載されている。また、鉄道セクターの直近の情報は、国鉄（Azerbaijan Railways: ADY）のホームページに詳細が記載されている。

#### 2.1.5.3. エネルギー

エネルギーセクターについて、2018 年 1 月時点のアゼルバイジャンの代替エネルギーセクターに関する詳細調査に含まれている情報である。代替エネルギーセクターについては、エネルギー省のホームページに政策文書や関連法制度が紹介されていると共に、世界銀行、UNECE や ADB のような国際援助機関も、エネルギーセクターについてレポートを公表している。

#### 2.1.5.4. 環境

EBRD や Tamiz Shahr（国営廃棄物処理公社）、その他関連の省庁等のウェブサイト等の公開情報を対象にしている。また、関連の過去のプロジェクトレポートも参考にしている。例えば、Clean City プロジェクトや現在進行中のプロジェクトであり、バクー都市圏におけるごみ収集ステーションの建設について検討し、最適なごみ輸送を考えるプロジェクトである。このプロジェクトは、現在、資金的な問題に直面しているため、プロジェクト実施主体の Tamiz Shahr から支援を期待されている。

#### 2.1.5.5. 医療保健

アゼルバイジャンに関しては、公開情報が少ないため、直接対象となる機関や関係者にインタビューやヒアリングを行っており、文献よりも担当者からの情報を多く活用している。

### 2.1.6. インタビュー

都市計画・運輸交通分野に関して、運輸・通信・ハイテクノロジー省や、自動車・道路庁、バクー運輸庁、民間航空庁、アゼルバイジャン国鉄、バクー港湾、シルクウェイグランドハンドリングなどにインタビューを行った。また、エネルギーセクターのインタビューは代替及び再生可能エネルギー庁 (State Agency on Alternative and Renewable Energy Sources: SAARES) に行った。さらに、環境セクターのインタビューは、経済省や生態省、バクー地域の一般廃棄物処理を担当しているタミズ・シャハール等へ行った。医療保健は、保健省、労働省、ヘイダル・アリエフ基金、タラセミア・センター、義足等リハビリセンターなどにインタビューを行った。

### 2.1.7. 統計データ

交通セクターの分析には、アゼルバイジャン統計局、交通・通信・ハイテクノロジー省、世界銀行等の統計を利用した。また、エネルギーセクターの分析に用いた統計データは、アゼルバイジャン統計局、エネルギー省、CIS 統計委員会等から入手した。さらに、環境の分析には、アゼルバイジャン統計局からのデータを用いた。最後に、アゼルバイジャンの医療保健セクターの分析には、アゼルバイジャン統計局、WHO のデータを用いた。

### 3. 開発政策・法令・インフラ整備の現状と課題分析

#### 3.1. 開発政策

2014年の原油価格下落に伴う経済不況への対策として、アゼルバイジャン政府は、2016年12月に”Strategic Road Map on National Economy and Key Sector of the Economy of Azerbaijan”を公表した。この戦略ロードマップは、アゼルバイジャン経済の持続可能な発展と社会厚生 of 改善および包摂を目指すものであり、原油価格が2008年ごろの水準に戻らないことを予想し、東西南北交易（シルクロード）の交差点という立地を生かし、対内投資の促進、自由競争環境の確保、人的資源の開発などを通じて、非石油セクターの育成を目指すものである。11の経済セクターに対して12文書で構成され、短期（2016-2020）、中期（～2025）、長期（2025～）の三つの期間に分けられて行動目標が設定されている。具体的には以下の文書が戦略ロードマップとして承認されている。

表 4 12の戦略ロードマップと対象分野

戦略ロードマップ	対象分野	所管官庁
① Strategic Road Map for the prospects of the national economy of the Republic of Azerbaijan	国家経済全般	経済省
② Strategic Road Map for the development of the oil and gas industry (including chemical products) of the Republic of Azerbaijan	石油、天然ガス、石油化学	エネルギー省
③ Strategic Road Map for the manufacture and processing of agricultural products in the Republic of Azerbaijan	製造業、農業生産	農業省
④ Strategic Road Map for the manufacture of small and medium entrepreneurship-level consumer goods in the Republic of Azerbaijan	中小企業が製造する消費財	経済省の中小企業庁
⑤ Strategic Road Map for the manufacture of heavy industry and machinery in the Republic of Azerbaijan	重工業	経済省
⑥ Strategic Road Map for the development of specialized tourism industry in the Republic of	観光産業	経済省

戦略ロードマップ	対象分野	所管官庁
<b>Azerbaijan</b>		Azərenerji Azneftkimyamaş
⑦ <b>Strategic Road Map for the development of logistics and trade in the Republic of Azerbaijan</b>	物流・貿易	経済省 運輸・通信・ハイテク テクノロジー省
⑧ <b>Strategic Road Map for the development of housing provision at reasonable price in the Republic of Azerbaijan</b>	住宅	住宅建設庁
⑨ <b>Strategic Road Map for the development of vocational education and training in the Republic of Azerbaijan</b>	職業訓練	教育省
⑩ <b>Strategic Road Map for the development of financial services in the Republic of Azerbaijan</b>	金融	金融省、税務省
⑪ <b>Strategic Road Map for the development of communication and information technologies in the Republic of Azerbaijan</b>	通信、IT	運輸・通信・ハイテク テクノロジー省
⑫ <b>Strategic Road Map for the development of utilities (electricity and thermal energy, water and gas supply) in the Republic of Azerbaijan</b>	電力 熱供給 ガス 上下水道	エネルギー省

上記、⑦、⑫が本調査に関する戦略ロードマップになっている。これらの戦略ロードマップの進捗状況を確認するために、Center for Analysis of Economic Reforms and Communication (CAERC) <sup>1</sup>がモニタリングを行うこととなっている。CAERCからは、年次の進捗確認レビューが公表されている。こ

<sup>1</sup> <https://ereforms.org/>

のレビューを確認することで、直近の進捗を確認できる。例えば、物流分野では、2017年10月にレビューが公表されている<sup>2</sup>。

---

<sup>2</sup> [https://ereforms.org/store//media/ekspert\\_yazilari/islahat%20icmali/oktyabr/SYX\\_en.pdf](https://ereforms.org/store//media/ekspert_yazilari/islahat%20icmali/oktyabr/SYX_en.pdf)

電力・水道分野の資料は、まだ公表されていない。

## 3.2. PPP 関連制度

### 3.2.1. PPP 関連政策

EBRD の分析によると、アゼルバイジャンでは、現在、PPP を推進するような法制度は確立されていない。同様の指摘は Kerimov 及び Babayev でもされており (Kerimov and Babayev, 2019<sup>3</sup>)、ロシアやベラルーシ、キルギスで既に導入されているような PPP 法はアゼルバイジャンでは存在していないと指摘している。一方で、1994 年から石油ガス分野で生産分与契約は存在しており、アゼルバイジャンでは官民連携の一つの形態であると理解されている。また、この生産分与契約は、以下の法制度に基づいており、これらの法制度が、アゼルバイジャンにおける官民連携関係を基礎づけるものとして紹介されている。

- Law on Investment Activity
- Law on Investment Fund
- Law on Protection of Foreign Investment
- Law on Budget System
- Law on Special Economic Zone
- Law on Subsoil
- Law on State Assistance to Small Business
- Civil Code

さらに、「国家の主要経済に関する戦略的ロードマップ (Strategic roadmaps of national economy and main sectors of economy, Presidential Decree of December 6, 2016 № 1138) において、公共プロジェクトへの民間参加を増やす方向性が示されている。

2018 年時点で、公的なインフラプロジェクトに民間を巻き込むための制度的な仕組みとして、アゼルバイジャン輸出・投資促進基金 (Azerbaijan Export and Investments Promotion Foundation (AZPROMO) ) やアゼルバイジャン投資会社 (Azerbaijan Investment Company (AIC) ) が設立されている。ただし、依

---

<sup>3</sup> Kerimov, A and Babayev, A. (2019) Public-Private Partnership: Opportunities and Prospects of Banking Financing, 37th International Scientific Conference on Economic and Social Development-“Socio Economic Problems of Sustainable Development”, Baku, [https://www.researchgate.net/profile/Lukasz\\_Sulkowski/publication/331321002\\_Organizational\\_Identity\\_of\\_University\\_in\\_Merger\\_Process\\_w\\_37th\\_International\\_Scientific\\_Conference\\_on\\_Economic\\_and\\_Social\\_Development\\_-\\_Socio\\_Economic\\_Problems\\_of\\_Sustainable\\_Development\\_-\\_Baku\\_14-15\\_/links/5c7512bf458515831f702381/Organizational-Identity-of-University-in-Merger-Process-w-37th-International-Scientific-Conference-on-Economic-and-Social-Development-Socio-Economic-Problems-of-Sustainable-Development-Baku-14-1.pdf#page=1205](https://www.researchgate.net/profile/Lukasz_Sulkowski/publication/331321002_Organizational_Identity_of_University_in_Merger_Process_w_37th_International_Scientific_Conference_on_Economic_and_Social_Development_-_Socio_Economic_Problems_of_Sustainable_Development_-_Baku_14-15_/links/5c7512bf458515831f702381/Organizational-Identity-of-University-in-Merger-Process-w-37th-International-Scientific-Conference-on-Economic-and-Social-Development-Socio-Economic-Problems-of-Sustainable-Development-Baku-14-1.pdf#page=1205)



然として法的枠組みは形成されていない (Kerimov and Babayev, 2019)。

### 3.2.2. PPP の事例

世界銀行の HP では、電力分野の ROT (Rehabilitate-Operate-Transfer) 案件や上下水道分野のリース案件以外に、アゼルバイジャン投資会社 (AIC) が関わったプロジェクトが PPP として認識されている。また、アゼルバイジャン起業家支援基金 (National Fund for Entrepreneurship Support : ANFES)<sup>4</sup>や Council of Entrepreneurs under President of the Republic of Azerbaijan も官民連携事例の一つとされている (Kerimov and Babayev, 2019)。ただし、いわゆる BOT や BOOT、コンセッションと呼ばれるような一般的な PPP はアゼルバイジャンでは実現化していないと理解するのが正しい状況である。

実際に個別分野の官民連携の取組みもうまくいっているとは言えない。

例えば、エネルギー分野において、以前に、配電網を民間企業に移管しようとしたが、サービス品質が低かったために、公的保有に再移管された。現時点で、政府は、まだ、電力料金の設定や規制、環境対策について国際的な水準に追いついておらず、利用者の支払う電力料金は低い水準にとどまっている。このような状況によって投資家の関心を惹きつけられていない。

また、公平で公開される電力タリフ設計の手続きや送電線アクセスのための非差別的で公表される仕組み、および、電力買取保証を含む制度を再生可能エネルギー向けに導入しようとする試みがある。電力料金表は、再生可能エネルギータイプ別に設定される必要があると理解されている。また、発電所建設を行う投資家に対する経済的インセンティブも必要だと認識されており、税減免や補助金などが想定されている。すでに、政府は、再生可能エネルギープロジェクトに関する製品を輸入する際に、再生可能エネルギー庁から承認され、ライセンスを与えられた会社が輸入すれば、関税が免除になるような制度を導入している。しかしながら、再生可能エネルギープロジェクトについては経済面から成り立たないことが多く、特に、銀行借入れを可能にするようなプロジェクトを組成することは難しい。このような状況に対して、エネルギー省と再生可能エネルギー庁および ADB で法的枠組みの改善を含む、再生可能エネルギーの促進のための民間参加を推進するための課題整理を行っている。

環境セクターについて、2018 年時点で、バクー市の一般家庭廃棄物の収集・処理について、焼却所と排熱回収プラントに関して設計・建設・運営についてのコンセッションプロジェクトが動いている。ただし、これが唯一の事例となっている。

---

<sup>4</sup> <http://edf.gov.az/en/>

表 5 アゼルバイジャンにおける PPP の事例

PPP 名	入札方法	形態	セクター	開始年	金額 (百万ドル)	スポンサー	融資者	政府支援
Baku Electricity Network	NA	ROT	電力	2001	230.0	Barmek	NA	NA
Sumgayitelektriksebeke	NA	ROT	電力	2002	80.0	Barmek	NA	NA
Alibayramilectricshebeke & Ganjaelectricshbeke	競争入札	ROT	電力	2002	65.2	Baku Yuksak Garginlik Electric Avadanligi	NA	NA
Water supply system in the city of Imishli	NA	リース契約	上下水道	2001	0.0	Berlinwasser International AG	NA	NA
Baku Shipyard Company (最新の造船所と修理ドックの建設・運営)	NA	NA	造船	NA	NA	AIC 25%, SOCAR 65%, KEPPEL Offshore and Marine 10%	NA	NA
Holcim OJSC(新しいセメントプラントの建設と運営)	NA	NA	セメント	NA	NA	AIC 10%, Holcim 69,4%, EBRD 10%, local private investors 10,6%	NA	NA
Sangachal Terminal CSC (新しい物流基地の建設・運営)	NA	NA	物流	NA	NA	AIC 25%, Qafqaz Trans Service LLC 75%	NA	NA

出所) <https://pppknowledgegelab.org/countries/azerbaijan> 他より作成

### 3.3. 金融セクターの資金調達可能性

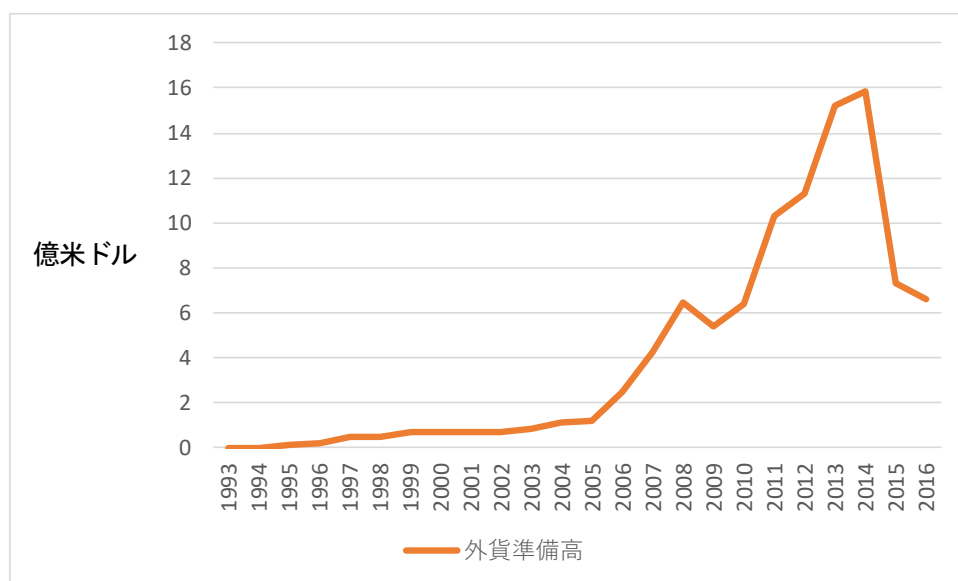
#### 3.3.1. 民間金融の状況

2014年ごろの原油価格下落によって、アゼルバイジャンの通貨のマナトも大きく価値を下げた（図2）。2014年には1ドル0.78AZN程度であった為替は、2017年初頭のピーク時には1ドル1.94AZNにまで下落した。このため、対外債務の返済額が2倍以上に膨れ上がる結果となった。この急激な通貨価値の下落によって、外貨準備高が急激に減少し、2014年から2015年にかけて半減した（図3）。この結果、アゼルバイジャン国内の金融部門は多額の不良債権を抱え、EBRDやIFCが金融支援に入っている。このため、アゼルバイジャン国内では2018年6月時点で、金融機関が新規のプロジェクトに対してドル建て、マナト建ての融資も絞り込んでいる状況にあり、アゼルバイジャン国内で、他人資本をプロジェクトに導入するのは難しくなっている。



出所) <https://www.xe.com/ja/currencycharts/?from=USD&to=AZN&view=10Y>

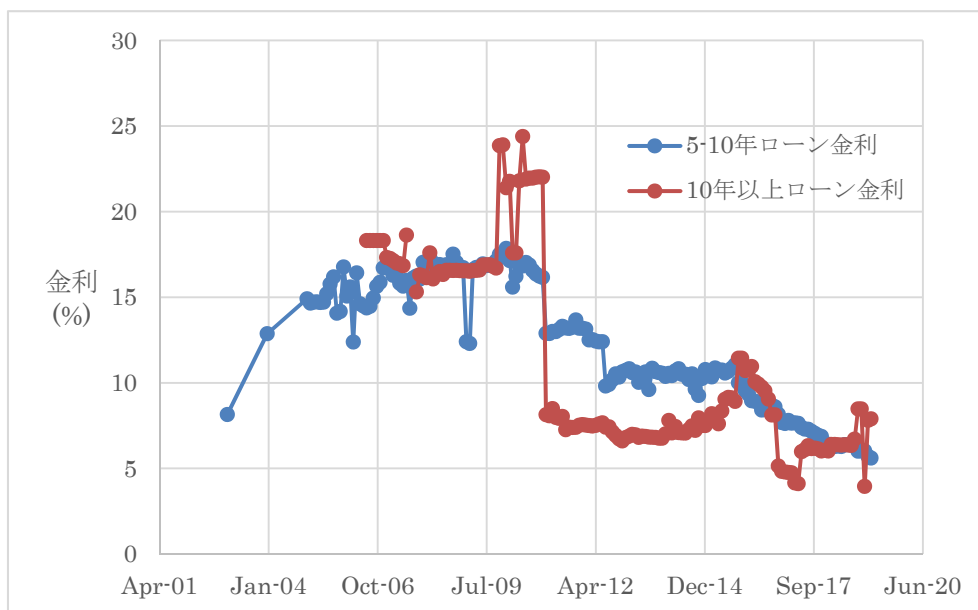
図2 USDとアゼルバイジャン通貨（AZN）の為替レートの推移



出所) 世界銀行

図 3 アゼルバイジャンの外貨準備高の推移

次に、アゼルバイジャン中央銀行のローン金利をみる。特に、インフラ整備の金融は長期ローンが一般的であり、5-10年ローンや10年以上ローンの金利を確認した。アゼルバイジャンではリーマンショック前まで外貨建てローンの金利は5-10年ローン、10年以上ローンは共に16~17%程度であった。リーマンショック直後に10年以上ローンは22-23%に達したが、その後、金利は急落し7-8%前後に落ち着いた。その後、2015年にふたたび10年以上ローンの金利は上昇し10%を超えたが再度5%未満まで下落し、その後9%近くまで上昇、さらに下落という不安定な動きを示している。一方で5-10年ローンはリーマンショック以降徐々に下がってきており、2012年4月以降は10%前後になっていた。2015年以降はさらに低下が進み、2018年12月時点で6%程度まで下落している。



出所) アゼルバイジャン中央銀行 (<https://www.cbar.az/page-44/financial-market-indicators>)

図 4 5-10 年ローン外貨建て金利および 10 年以上ローン外貨建て金利

### 3.3.2. インフラプロジェクトへの長期資金の提供可能性

石油・ガスを含むエネルギーセクターには、まだ、長期資金の提供可能性があるが、前述のように、原則としてアゼルバイジャン国内の金融機関は長期プロジェクトに資金を貸し出せるような貸し出し余力はなく、不良債権対策を優先させている状況にある。

また、アゼルバイジャンの民間セクターは、政治家および高級官僚が支配権を持つ財閥系の企業が強く、これらの企業の財務会計情報の信頼性や開示状況は、国際援助機関が内規で設定している経営の透明性や独立性の基準を満たせないため、国際援助機関からの直接支援が難しくなっている。この契約の透明性に関し、例えば、バクーメトロは新線区間の施工に関係会社の使用を求めており、公開入札を義務とする援助機関の融資を拒んでいるという事例もある。

政府系プロジェクトに対する国際援助機関からの借款についても、アゼルバイジャン政府が新規の借入を制限しているため、世界銀行、ADB などの国際援助機関も、直近で、大型の融資を行っていない状況である。UNDP によると、2018 年時点でアゼルバイジャン政府は約 10 億円 (1000 万ドル) を超える借入には慎重な姿勢を示しており、財務省が借入を認めていないとのことである。

一方で、海外からの投資は歓迎しており、また、ADB によると、技術移転を伴ったり、経済の多様化に貢献したりするようなプロジェクトに関しては受け入れのハードルが下がるだろうとみている。

また、大統領の夫人が環境・保健等の分野を担当しており、それらの分野の援助の受け入れは他の分野よりも受け入れられやすいのではないかとの見立てもされている。

### 3.3.3. 国際商業借り入れの制約

国際商業借り入れについては、特段の規制は行われていない。一方で、アゼルバイジャンでは、主要セクターの主要企業が政府系企業や政治家・高級官僚が関与するファミリー企業で占められており、純粋な民間セクターは極めて限られている。また、民間企業の財務が国際会計基準に則った透明性の高いものでは必ずしもない。さらに、上述のように PPP 制度が十分に整えられていない。これらのことから外国企業がアゼルバイジャンのプロジェクトに投資したり、外国の金融機関がアゼルバイジャンのプロジェクトに融資を行ったりするのは極めて難しい状況である。したがって、規制としては特段なくとも、実体的に国際商業借り入れはきわめて難しい状況となっている。

## 3.4. ドナーの活動状況

以下に、主要な援助機関のインフラ開発分野での活動状況を整理する。

### 3.4.1. アジア開発銀行 (Asian Development Bank: ADB)

#### 3.4.1.1. 重点分野

アジア開発銀行は、アゼルバイジャンで、特に、Mingechevir 1 および 2 送電線改良プロジェクトなどの送電線の整備や配電網の改良に注力してきた。アゼルバイジャン政府は ADB と 7 億 5 千万ドルの融資契約を締結し、総額 10 億ドルのプロジェクトを実施している。プロジェクトは 3 つのパートで構成され、2022 年に完了予定である。このプロジェクトでは、老朽化 110kV 送電網 (15 か所) や 35kV 変電所 (52 か所)、6-10kV の変電所 (4004 か所)、110kV の送電網 (150km)、35 kV の送電網 (400 km)、6-10 k V の送電網 (2600 km) について省エネや送電損失の削減などの送電網の改善を行い 140 万人への電力供給を改善する。また、400V の配電網 (10154km) の更新を行い、スマートメーターを 30 万個導入する予定である。

#### 3.4.1.2. 主要なプロジェクト

ADB は、2018 年にアゼルバイジャンに関して公的セクターの効率性やガバナンスの改善と鉄道セクター開発の 2 つのプログラム<sup>5</sup>を実施しており、更に 1 つ<sup>6</sup>を準備中である。また、2019 年に公的セクターの効率性やガバナンスの改善に関する 2 つ目のサブプログラム<sup>7</sup>を実施予定であり、鉄道セクター開発プロジェクトの第二フェーズ<sup>8</sup>を準備中である (表 6)。とりわけ、ナヒチェヴァン州におけるし尿処理・固形廃棄物処分場プロジェクトにおいては、廃棄物処理や処分場の管理に関する追加的な技術協力パートのニーズが確認された。

また、バクー市の総合都市開発プロジェクト (除く、バクーメトロ) についても、日本の都市開発の経験を活かし、BRT やトラム、バクー-Sungai 間の通勤電車などを活用して公共交通網の改善を行

---

<sup>5</sup> Improving Governance and Public Sector Efficiency Program, subprogram 1(PBL)および Railway Sector Development Program 1(SDP)

<sup>6</sup> Improving Governance and Public Sector Efficiency Program, subprogram 2(PBL)

<sup>7</sup> Improving Governance and Public Sector Efficiency Program, subprogram 2(PBL)

<sup>8</sup> Railway Sector Development Program 2 (SDP)

いたいと考えている。その詳細化について、ADB は JICA の協力を期待している。

この案件は 3 年前にプレ調査が終了しているが、その時点でのコスト見積もりが 3 億ドルだったため、政府が実施を躊躇している。ADB からアゼルバイジャン政府に提案して 3 年たったため、案件を進めるためには内容の詳細化とコスト見積もりの絞り込みが必要となっている。

**表 6 直近の ADB の主要プロジェクトの概要**

プログラム	年	概要	予算 (百万ドル)
<b>Improving Governance and Public Sector Efficiency Program, subprogram 1(PBL)</b>	2018	アゼルバイジャン経済システムの多様化によって公共部門におけるガバナンスの改善または金融分野の深化	250
<b>Railway Sector Development Program 1(SDP)</b>	2018	アゼルバイジャン鉄道 (ADY) を収益性の高い会社に変え、鉄道サービスを改善する。(i) 鉄道部門と企業改革、そして ADY の財政再編。(ii) 特に南北鉄道の回廊に沿った鉄道インフラの改善。	1.3
<b>Improving Governance and Public Sector Efficiency Program, subprogram 2(PBL)</b>	2018	アゼルバイジャン経済システムの多様化によって公共部門におけるガバナンスまたは金融分野の深化	250
<b>Railway Sector Development Program 2 (SDP)</b>	2019	CAREC の主要路線であり、南北連結線である Sumgayit-Yalama 線の線路と構造の改良。鉄道ネットワークサービス容量改良 (プロジェクトローン)、鉄道セクターにおいて経営独立性と品質改良サポート。財務のリストラ、レポートイングと管理、経営効率、企業構造改革 (policy based loan)	400

出所) ADB 資料より作成



### 3.4.2. 欧州復興開発銀行 (European Bank for Reconstruction and Development: EBRD)

#### 3.4.2.1. 重点分野

本調査の対象セクターに関して、EBRD は環境セクターに注力している。

#### 3.4.2.2. 主要なプロジェクト

EBRD はバクー都市圏のごみ処理の効率改善プロジェクトを実施している。特に、ごみ収集効率の改善やごみの減量化に取り組んでいる。

プロジェクトでは、バクー近郊の Garadagh と Khazar にごみ収集ステーションを建設し、処分場や処理施設にもっていく前にごみを収集し、小型の収集車から大型の収集車に積み替えることでごみ収集の効率を改善し、ごみ収集・廃棄の移動時間を短縮し、より多くの時間をごみ収集に充てられるようにすることを目的としている。さらにこの中間収集設備にごみの分別設備を導入することでごみのリサイクルを推進しようとしている。また、輸送の効率化により、ごみ収集車の燃料消費を削減しようとしている。一方、現時点で、このプロジェクトについてアゼルバイジャン政府が承認していない。

### 3.4.3. 欧州連合 (European Union: EU)

#### 3.4.3.1. 重点分野

本調査の対象セクターに関して、EU は、医療保健セクターに注力している。

#### 3.4.3.2. 主要なプロジェクト

保健省は、財源が確保されていなかったり適正な診療報酬の設定がされていないなどの社会保険システムの構築が遅れていることを懸念しており、EU と協議を始めている。2019 年の運用開始を目指して、旧ソ連のシステムから自国の社会保険システムに移行したエストニアや、長年社会保険システムを運営しているフランスを例に、アゼルバイジャンのモデルを構築しようとしている。社会保険の検討自体は、民営化した機関が検討しているが、現在進められている EU の支援は 2019 年末までであり、それ以降の支援体制は決まっていない。

#### 3.4.4. 国際金融公社 (International Finance Corporation: IFC)

##### 3.4.4.1. 重点分野

IFC は、2018 年時点で、金融セクターの再生支援を主に行っている。それ以外は、民間セクターへの開発投融資に関心がある。

##### 3.4.4.2. 主要なプロジェクト

アゼルバイジャンの民間企業は財務透明性の問題もあり、過去 10 年間、インフラ分野では具体的な支援を実施できていない。

#### 3.4.5. 国連開発計画 (United Nations Development Programme: UNDP)

##### 3.4.5.1. 重点分野

防災対策、省エネ、小水力、代替燃料について取り組みを始めたところであり、エネルギー省と協力している。特に、SOCAR の保有ビルの省エネに取り組み始めたところである。

##### 3.4.5.2. 主要なプロジェクト

気候変動枠組み条約のパリ協定によってアゼルバイジャンも二酸化炭素排出について年次報告書<sup>9</sup>を出す必要があり、韓国が拠出したグリーンファンドを活用している。加えてアゼルバイジャンは、気候変動に対するミティゲーション（影響緩和）やアダプテーション（適応）について、SOCAR が業務用で用いる自動車の燃料消費を削減するエコドライブを実施したり、油田・ガス田からの漏出ガスのキャプチャリングを行っている。特に UNDP は、SOCAR のエコドライブについて協力を進めようとしている。

#### 3.4.6. 世界銀行 (World Bank: WB)

##### 3.4.6.1. 重点分野

世界銀行は、本調査の対象セクターに関して、鉄道、廃棄物、土壌汚染対策、医療保健分野などに注力している。

---

<sup>9</sup> <https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/Pages/Party.aspx?party=AZE>

### 3.4.6.2. 主要なプロジェクト

2008年に世界銀行は、アゼルバイジャンの鉄道セクターの改善のために、鉄道輸送ファシリテーションプロジェクト（Rail Trade and Transport Facilitation Project）を立ち上げ、鉄道輸送の競争力や持続可能性、運営、コスト効率の改善、職員の能力向上について取り組みを始めた。特に、ジョージアとアゼルバイジャンの間の鉄道輸送能力の改善に取り組んだ。

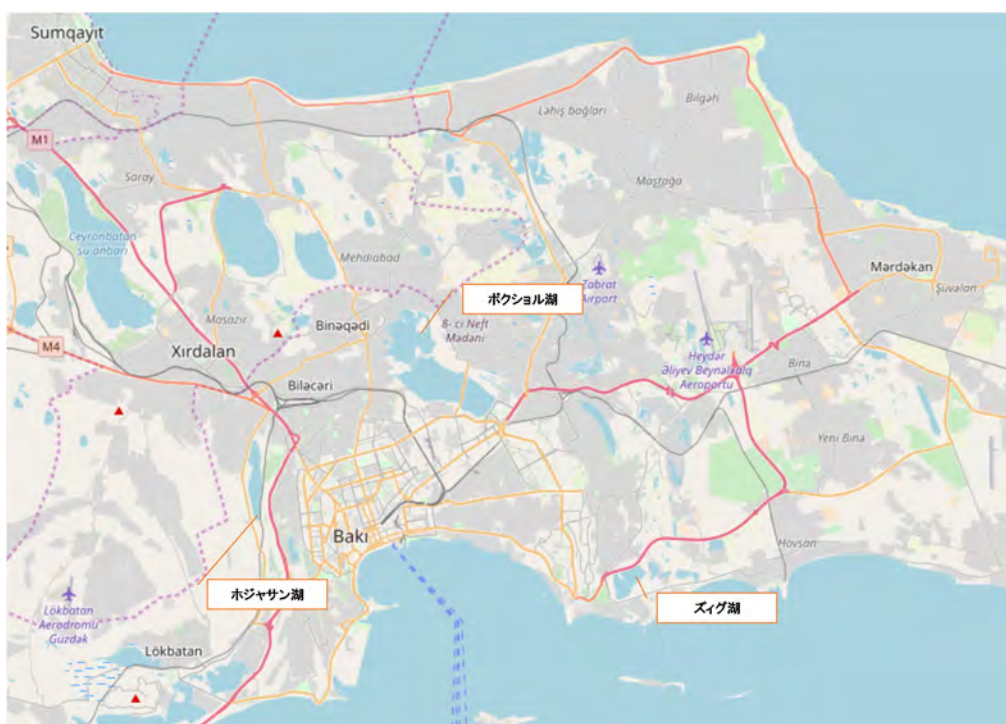
アゼルバイジャン鉄道は、国際援助機関や各国援助機関との協力を引き続き希望しており、鉄道部門の改善について、次のプロジェクトを準備しており、国際復興開発銀行（International Bank for Development and Reconstruction : IBRD）と4億5千万ドルの融資契約を締結した。

この融資は、機関車の更新、軌道の更新（250 km分が終了し、Baku-Boyuk-Kasik 間317km を実施中、Kura 川の第二橋梁の新設、Saloglu-Poylu 分岐点の立体交差部分の鉄橋の更新などを含む）、電力供給設備の改善、信号・通信設備の改善と、新しい機関車の購入や、国際的な財務基準への対応のために使われる予定である。これらの路線の改良により、中国からロンドンまでの一貫輸送ネットワークが改善され、輸送力は、初期段階で百万人の旅客輸送と650万トンの貨物輸送力になり、最終的には1700万貨物トンの輸送力を確保できるようになる。

また、世界銀行は、バクー都市圏の廃棄物収集・処理システムを効果的、持続可能にするための改革を支援している。具体的には、①データ収集と戦略計画、②担当組織の運営、経営、コミュニケーション能力の改善、③収集サービスの運用開始、④既存の廃棄物処分場の環境状況の改善である。多くの取り組みは既に完了しているが、関連する法的枠組みの改善と、環境社会影響評価はまだ終わっていない。

さらに、現在、アゼルバイジャン政府が進めているバクー市周辺の9つの湖の油濁汚染の浄化プロジェクトに協力を行っている。このプロジェクトは、経済省（Ministry of Economy）が所管しており、実施機関は Tamiz Shahar になる。すでに、Boyukshor 湖（Bokshor Lake）で浚渫、移設、浄化、修復などの事業を Tamiz Shahar が行っているが、世界銀行は、ホジャサン湖（Khojasan Lake）の浄化を行おうとしている。

世界銀行は、所管官庁である経済省（Ministry of Economy）に対して、韓国から提供されている Green Growth Trust Fund (KGGTF : [www.kgreengrowthpartnership.org/#Current-Events](http://www.kgreengrowthpartnership.org/#Current-Events))を利用して本件汚染対策に関する調査目的に2年間の無償資金協力を提供する準備を行っており、近々にアゼルバイジャン側から承認される予定である。この調査は、アゼルバイジャン側に承認されたのちに、世界銀行から国際調達としてコンサルタントが調達される予定である。



出所) Openstreet map より作成

図 5 汚染浄化の検討が始まっている 3 つの湖

世界銀行は、医療保健セクターで、セクター改革プロジェクトを実施していた (Health Sector Reform Project (2006-2013))。このプロジェクトは 5 つの要素から構成されていた。具体的には以下である。

表 7 世界銀行による医療保健・セクター改革プロジェクトの 5 つの要素

プロジェクト	承諾額	内容
保健省のステュワードシップに関するキャパシティビルディング	承諾額 813 万ドル、実際には 517 万ドルが IDA 資金で、178 万ドルがアゼルバイジャン政府から拠出された	このプロジェクトは政策立案、計画、規制に関して、保健省の職員のキャパシティビルディングを行うものであり、また、技術的・物理的なインフラを改善するものである。特に、保健政策の枠組みや、政策・計画局の設立を含む保健省の機能や行政構造のリストラ、薬関係の政策立案、公的および私的保健施設のための認可およびライセンス制度の開発、保健情報システムの強化、新しい疾患に対する効果的な対処方法の技術的能力向上が含まれていた。

プロジェクト	承諾額	内容
医療サービスの提供の改善	承諾額は7355万ドルであり、4069万ドルがIDAの資金である。実際には、6535万ドルが政府とIDAから拠出された	このプロジェクトは、アゼルバイジャンにおける適切で、質の高い、技術的に十分であり、配分効率が良い医療保健サービスへの改善を支援したプロジェクトであり、Apsheeron, Agdash, Ismaili, Sheki, およびGakh ディストリクトで実施された。具体的には、一次保健施設の更新、改装、建設をサブディストリクトレベルで行ったり、ディストリクトレベルで3病院を新たに建設したりした。また、一次レベルと二次レベルでの医療保健サービスの階層関係を調整し、強化した。最後に、この投資の影響評価のために、財務のベースライン設定および、中長期の財務インパクトについても分析を行った。
医療保健分野における持続可能な財務や資源配分の実現	承諾額143万ドルであり、うち143万ドルがIDAからの融資であった。実際には、68万ドルが政府とIDAから拠出された。	このプロジェクトは、予算外の支出に対して普遍的なリスク対応策をとり、保険原理を導入することで医療保健分野の財務の改善を図るものである。活動の目的は、医療保健分野の予算政策の効果的な、計画、実施及びモニタリングシステムの形成を図るものであり、医療保健分野の単一資金として医療保健基金を設立し、医療保健サービスの単一の購入者とするものである。
人的資源開発	承諾額132万ドル、うち78万ドルがIDAからの融資額。実際には、189万ドルが政府とIDAから拠出された。	このプロジェクトは、退職および補償政策のための規定を含む労働調整政策および医療教育改革イニシアチブを含んでいる。支援は、また、臨床指針/プロトコルの開発、医療従事者のための認証プログラムの開発にも使用された。
プロジェクトマネジメント、モニタリングおよび評価	承諾額193万ドルであり、全額IDAからの資金である。最終的に384万ドルが政府とIDAから拠出された	このプロジェクトは、より効率的なプロジェクトの運営や実施について保健省のプロジェクト実施ユニット (Project Implementation Unit (PIU)) を支援するものである

出所) 世界銀行資料

### 3.4.7. まとめ

アゼルバイジャンの対外債務残高比率は、アゼル・マナトの価値が下落した結果、2018年10月時点でGDPの21.5%になっている<sup>10</sup>。このため、アゼルバイジャン政府は対外債務残高比率を下げることに注力している。

一方で、アゼルバイジャンでは、大統領の権限は絶大であり、借り入れ制限に関わらず大統領が借りると決めたら借りる可能性がある。ドナーへのヒアリングの中で、単純なローンではなく、新たな技術を獲得できる、農業・SMEなどアゼルバイジャンの経済の脆弱性を緩和するような目的に使われるプロジェクトの場合は、借入の可能性があるとの意見があった。特に、ADBの担当者曰く、統合交通や防災などは日本の優位性が高い分野で知見をアゼルバイジャンに移転するようなプロジェクトは、アゼルバイジャン政府としても関心があるはずであり、アゼルバイジャンの経済の多様化、高度化、強靱化に貢献するようなプロジェクトは受け入れられる可能性があるとの指摘があった。

個別分野の優先順位等は、Strategic road map 2016-2020に明記されているが、インフラセクター以外は、農業、ICT、SME、観光について記載されている。特に、アゼルバイジャンは、ICT分野ではスタートアップにも関心がある。また、農業分野においてロシア以外の市場も期待しており、タバコ、コメ（長短両方）、柑橘類、紅茶を輸出品目として強化したいと考えている。観光分野についても、観光局を立ち上げており、人材育成、ホテルマネジメントなどのニーズがある。SMEについても、アゼルバイジャンは専門組織を立ち上げている。更に、物流については、バクーを交点とした東西南北回廊のロジスティクスハブを構築したいと考えている。バクー港は、そのカギとなるので、民間投資の支援が期待されている。

UNDPの担当者によると、大統領決裁は1千万ドルが境界となっているようであるとのことであった。それ未満の金額であれば、受け入れられやすいとみられる。

---

<sup>10</sup> <http://www.maliyye.gov.az/scripts/pdfjs/web/viewer.html?file=/uploads/static-pages/files/5c8a474c24b49.pdf>

## 4. 対象セクターの現状及び今後の計画・セクターの課題

### 4.1. 都市開発・運輸・交通

#### 4.1.1. インフラ整備の現状

##### 4.1.1.1. 交通分野(特に、鉄道)の開発政策

2010年7月6日にアリエフ大統領は、State Program for the Development of the Railway Transport System in the Republic of Azerbaijan in 2010-2014 を承認した。このプログラムは、鉄道セクターの全面的な改善を志向したものである。

プログラムでは、客車や貨車の更新、機関車の更新、軌道のオーバーホール、電力供給能力の拡充、信号・通信システムの暫定的な設備から恒久的なものへの取り換え、その他設備・施設の更新が含まれている。

また、以下の二つの社会開発プログラムにも交通分野の優先インフラ開発計画が含まれている。

- State programme on Poverty Reduction and Economic Development (SPPRED) 2006-2015
- State programme on Socioeconomic Development of Regions

これらの交通分野のインフラ整備計画は、アゼルバイジャンの東西南北輸送網の交点という立地特性を考慮しており、そのため、アゼルバイジャン政府は特に鉄道インフラを重要な整備の対象と考えており、包括的な開発プログラムを準備した。

インフラ開発プログラム以外にも以下のサービス改善を志向している。

- 適切なサービスやインフラ、機関車の牽引能力を確保することで利益を生み出す貨物輸送市場を形成し、鉄道ビジネスの維持・成長を目指す
- アゼルバイジャン国鉄を財務的に自立させ、貨物輸送のコストを収入で賄えるようにすると同時に、その為に必要なコスト削減を実施する。
- アゼルバイジャン国鉄に国際財務報告基準 (International Financial Reporting Standard : IFRS) を導入し、旅客や貨物など、収益ビジネスを区分会計し、自立した経営であることをわかるようにすることで、経営の透明化を図る。

Baku-Tbilisi-Kars 鉄道回廊はアゼルバイジャンとトルコを接続し、カスピ海と黒海を結ぶことで中央アジアやコーカサスと欧州を結ぶ輸送路になる。同時に、鉄道部門は Yalama (アゼルバイジャン-

ロシア国境)と Astar (アゼルバイジャン・イラン国境)の南北輸送網の整備を行う。現在、イラン国境は、アゼルバイジャン国内 8.8 km、イラン国内 150 kmで新規の整備が必要な状況である。

これらの改革を実施するために、アゼルバイジャン政府は ADY に対して経営改革を求めており、財務改革、社内管理の改善、効果的な資産管理システムの導入を期待している。また、今後の高速鉄道の導入に向けて、通信システムの再構築が必要である。

#### 4.1.1.2. 物流・貿易分野の戦略ロードマップ

物流について、アゼルバイジャンは、東西南北の交通回廊の交点に位置しており、中継ぎ貿易 (transit trade) や輸出入には便利な位置にある。交易上の強みを生かすために、新港の建設や南北や東西を接続する鉄道の強化に取り組んでいる。

アゼルバイジャンでは国際貿易には鉄道を利用することが多い。鉄道貨物において、現時点で、中継ぎ貿易の比率は小さく、アゼルバイジャンを起点・終点とする輸出入に関する荷動きがほとんどである。鉄道で輸送されている貨物のうち中継ぎ貿易に相当する量は全体の 23%にとどまっている (2015 年)<sup>11</sup>。また、アゼルバイジャンの貨物はほとんどが石炭や原油、農産物のようなバルク貨物であり、コンテナは少ない。このような現状を踏まえて、戦略ロードマップでは、地域の物流ハブになるようなインフラ投資と運営モデルの高度化(先進的なデジタル化された運営を志向)を 2025 年までに達成することを目標としている。特に、バクー国際港とヘイダル・アリエフ国際空港における物流機能の強化に注力することになっている。

インタビューによると、この目標の実現のために、31 億 AZN (2054 億円)<sup>12</sup>の投資が必要であり、官民連携の資金調達によって実現可能性調査を実施したあと、実際の投資が行われることが期待されている。

2025 年までの物流・貿易分野における投資について、アゼルバイジャン政府は民間投資を期待しており、公的セクターの役割や民間企業が円滑に活動できるようなサポートを行う事に注力することとなっている。具体的には、物流関連サービスとして、包装、保蔵、加工などの産業を期待しており、政府として税制優遇や関税免除によって民間企業の活動を活発化させようとしている。また、国境地域の物流センターの建設・運営が民間企業によって行われることによる、国営企業による物

---

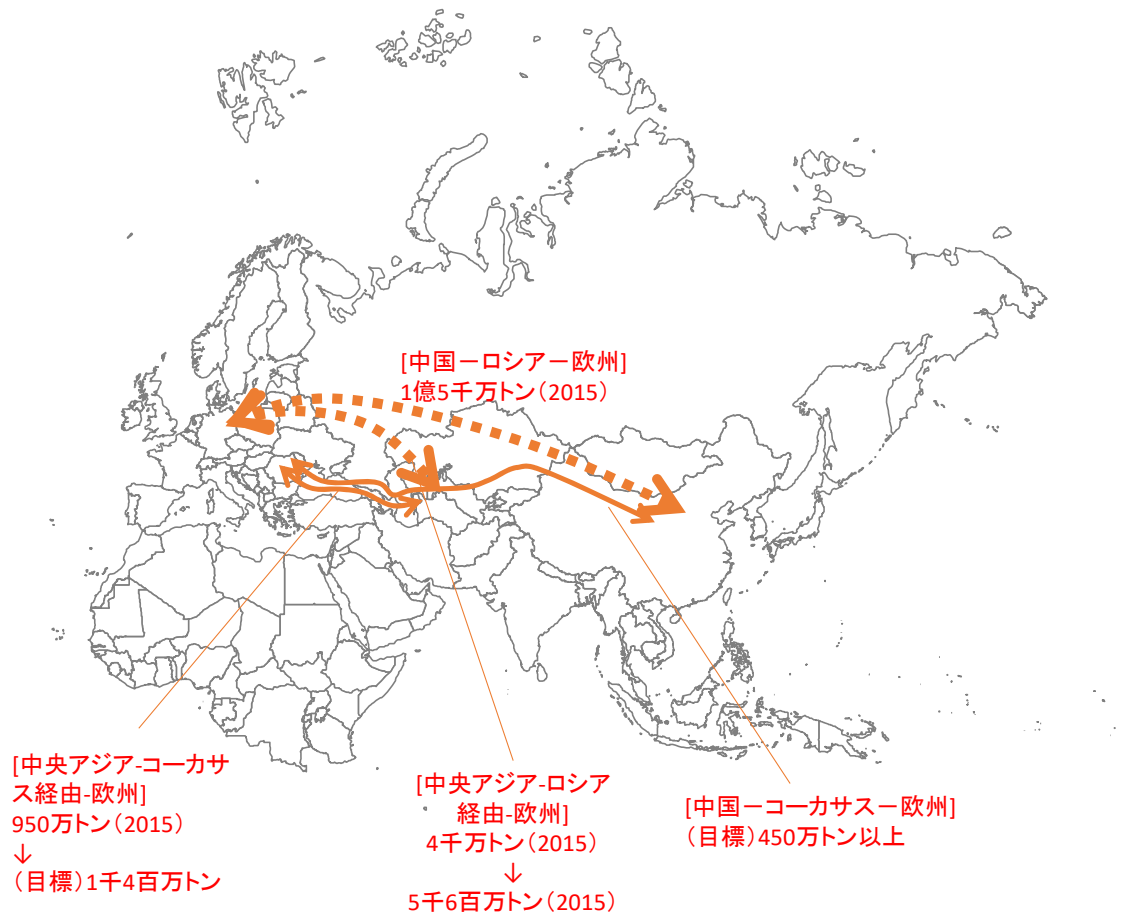
<sup>11</sup> 同時期にジョージアの鉄道で輸送される貨物のうちジョージアを起終点地としない中継ぎ貿易が占める割合は 71%になっている。

<sup>12</sup> 1AZN=66.2795JPY(2018 年 11 月 17 日時点)



流サービスの品質向上が期待されている。

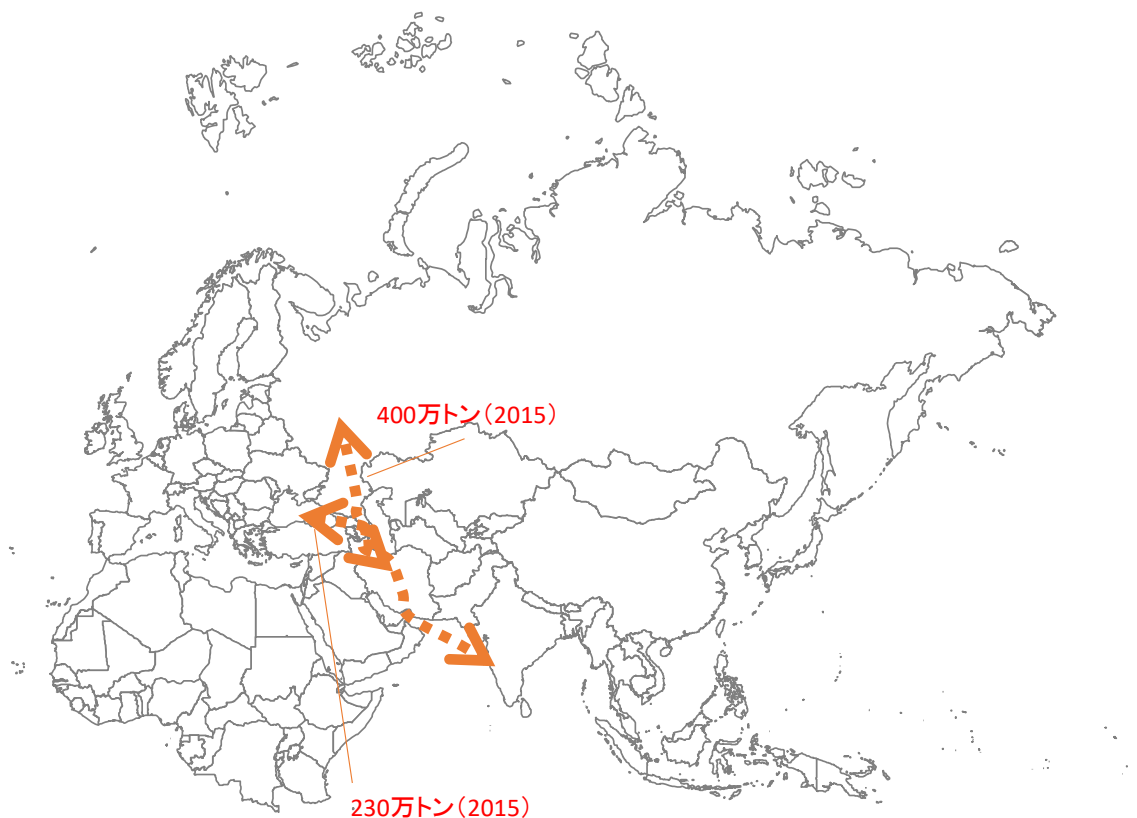
以上の結果、東西貿易について、現在、東アジア-欧州の貨物量1億5千万トンの3%（450万トン/年）以上をアゼルバイジャン経由に、中央アジア-欧州の貨物量の25%（2020年時点で1千4百万トン/年）をアゼルバイジャン経由にすることを目標としている。



出所) CAREC (2017) Strategic Roadmap for development of logistics and trade in the Republic of Azerbaijan,  
[https://ereforms.org/store//media/ekspert\\_yazilari/islahat%20icmali/oktyabr/SYX\\_en.pdf](https://ereforms.org/store//media/ekspert_yazilari/islahat%20icmali/oktyabr/SYX_en.pdf)

図6 東アジア・中央アジアと欧州の貿易量とアゼルバイジャンの通過量

また、南北貿易についても同様に、南アジア-ロシアルートで年間400万トン（2015年）の貨物量のうち2020年までに40%をアゼルバイジャン経由で、イラン-黒海方面の貨物量230万トン（2015年）のうち25%をアゼルバイジャン経由で輸送することが目標とされている。

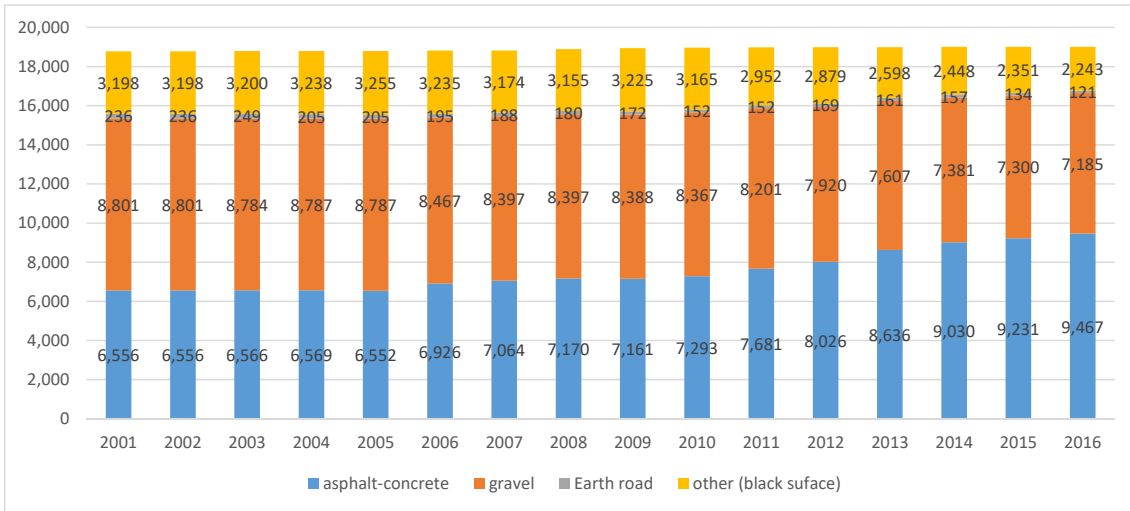


出所) CAREC (2017) Strategic Roadmap for development of logistics and trade in the Republic of Azerbaijan,  
[https://ereforms.org/store//media/ekspert\\_yazilari/islahat%20icmali/oktyabr/SYX\\_en.pdf](https://ereforms.org/store//media/ekspert_yazilari/islahat%20icmali/oktyabr/SYX_en.pdf)

**図 7 南アジアとロシア・黒海方面の貿易量とアゼルバイジャンの通過量**

#### 4.1.1.3. 道路

道路ネットワークは、約 19,000 キロメートルであるが、総延長は 2000 年以降若干増えているに過ぎない。一方、2000 年に比べてアスファルト舗装の延長が 9,467 キロメートルと約 3,000 キロメートル増えており、その分砂利道や他の舗装路が減っている。主要な道路環境は概ね整備済みであり、現在は質的課題に主に取り組んでいる状況と言える。



出所) The State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan

図 8 道路総延長 (キロメートル : 舗装タイプ別)

#### 4.1.1.4. 鉄道

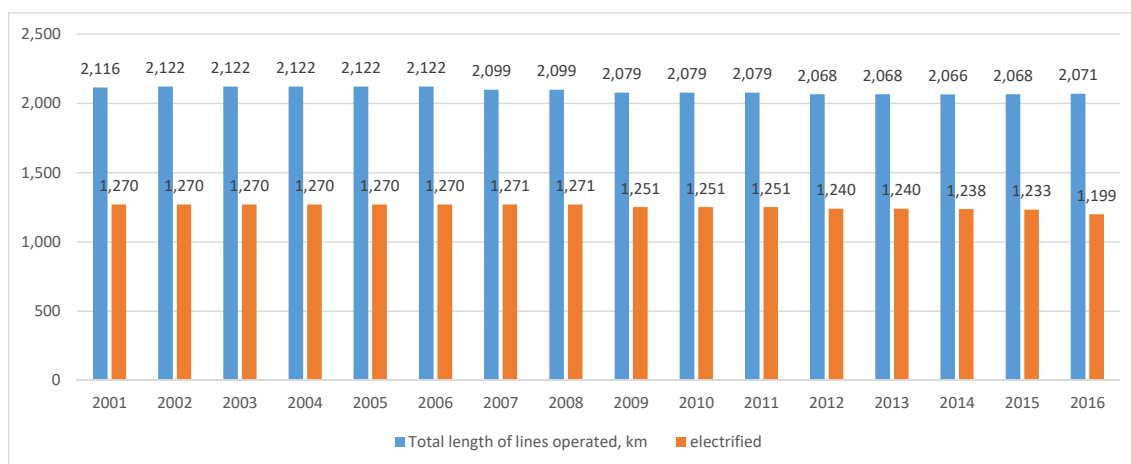
鉄道の運行延長は約 2,100 キロメートルであるが、2000 年以降若干減っている。近代化や路線の変更などで運行していない区間が増えていることが影響している。電化延長も 1,200 キロメートルで総延長の 60%弱で一定している (電化率は上がっていない)。

ADY の複線区間は 3kV の直流で電化されている。現在 204 両の電気機関車があり、96 両が現役である。そのうち 46 両が 15 年未満の新しい機関車となっている。残りは、35 年以上の VL-8 タイプの老朽化機関車であり、1 か月に 1 回以上の故障が発生している。これらの電気機関車は早急に補修されるか、更新される必要がある。3kV の直流は世界的にも珍しく、アゼルバイジャン以外に、ジョージア、アルメニアおよびロシアの一部で使われているだけである。このため、ADY は、3kV の直流電化から欧州で一般的な 25kV の交流電化に変更をしたいと考えている。ただし、回収コストが非常にかかる。このため、電化の代わりにディーゼル機関車の導入も検討している。

ADY の旅客用車両は、20%が導入後 11-15 年であり、65%が 15-20 年経過しており、15%が 20 年以上の車齢である。729 両の保有数のうち、490 両が運用可能であり、残りは、修理待ちか、耐用年数を超えた車両である。全体の 40%が、国際列車として使用される為に今後 6 年間に大規模修繕が必要である。31%は、軽微な修繕が必要である。ADY は、このうち 30%分の軽微な修繕にしか対応できず、大規模修繕は行えない。ADY は、過去 15 年間で過剰な資産の削減に努めてきており、資本修繕を遅らせることによって財務能力を向上させている。この背景には、アゼルバイジャンは鉄道の補修施設を保有しておらず、歴史的に近隣国に車両を送って修繕を行ってきたことが挙げられる。現在でも ADY は、ロシア鉄道省の標準的な技術・安全基準を使用している。

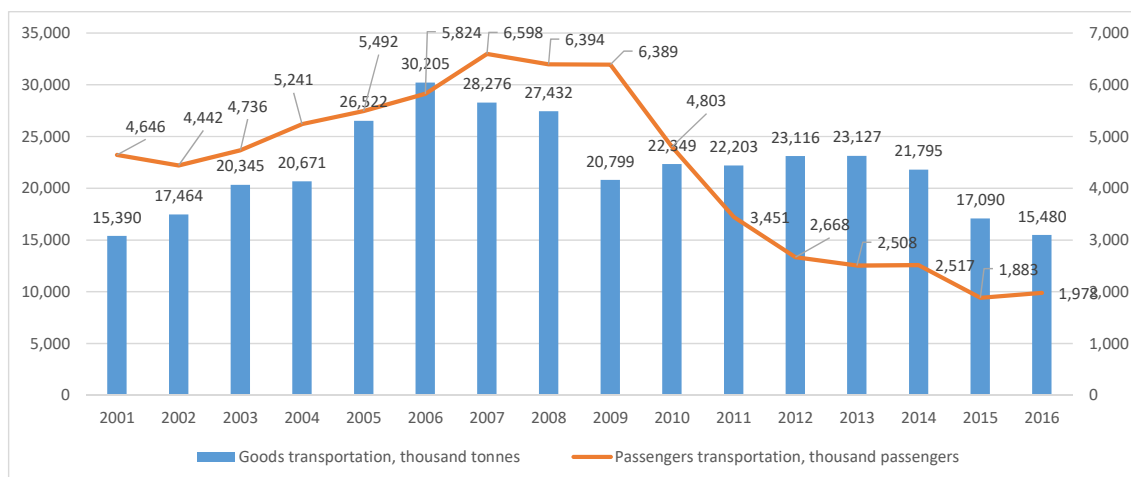
アゼルバイジャンの鉄道システムの安全性は、過去30年間で維持管理基準が徹底されておらず、危険な状況になっている。このため、アゼルバイジャンの鉄道は、軌道の耐用年数を超過しているために20 km/h の速度制限を受ける箇所が多数生じている。

また鉄道の輸送量は、2008年頃をピークに下がっている。貨物量は2006年の約30百万トンをピークに2016年には約半数の約15百万トンまで下がっている。鉄道も2007年の約660万人をピークに2016年には約三分の半数の約200万人まで下がっている。これらは資源輸出減少の影響に加えて、道路ネットワークの整備により、トラックや自動車輸送に切り替わっていったためである(図12)。



出所) The State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan

図9 鉄道運行総延長と電化運行延長(キロメートル)

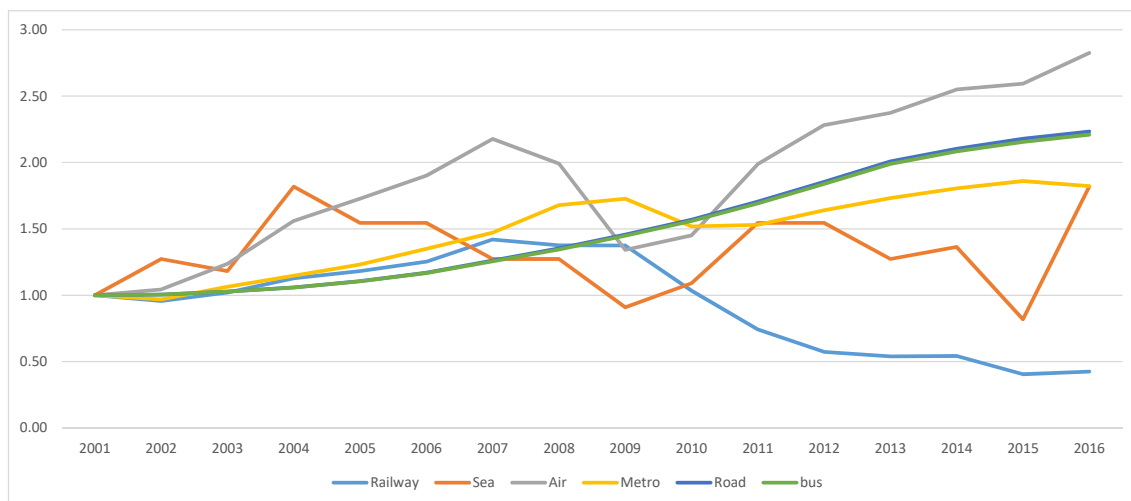


出所) The State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan

図10 鉄道貨物輸送量(千トン:青棒・左軸)と旅客輸送人員(千人:折れ線・右軸)

#### 4.1.1.5. モード別輸送量

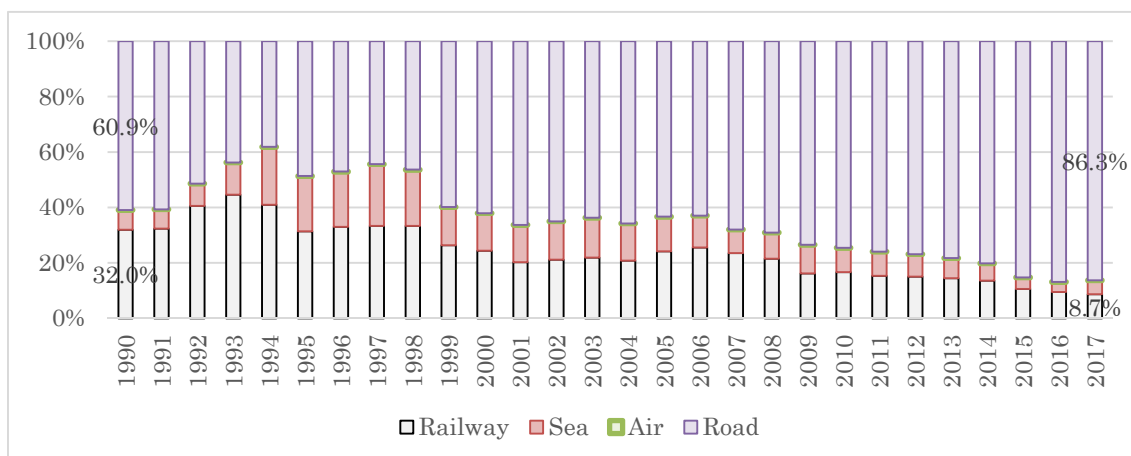
2001年=100としたときのモード別輸送人員数を比較した。道路利用者は増えているのに対して、鉄道利用者は明らかに低下していた。2001年と比較して、道路とバスが2倍以上に増えているのに対して、鉄道は輸送人員数が1/2以下にまで落ち込んでいる。つまり、道路輸送の需要拡大が、鉄道輸送減少のインパクトになっていることが分かる。



出所) The State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan

図 11 モード別輸送量 (2001年=100)

貨物輸送の機関分担率について、陸上輸送の鉄道、海上輸送、航空輸送、道路輸送の4つの輸送機関分担率を図示したものが図12である。鉄道、海上輸送の機関分担率は徐々に低下しており、道路分担率は上昇している。

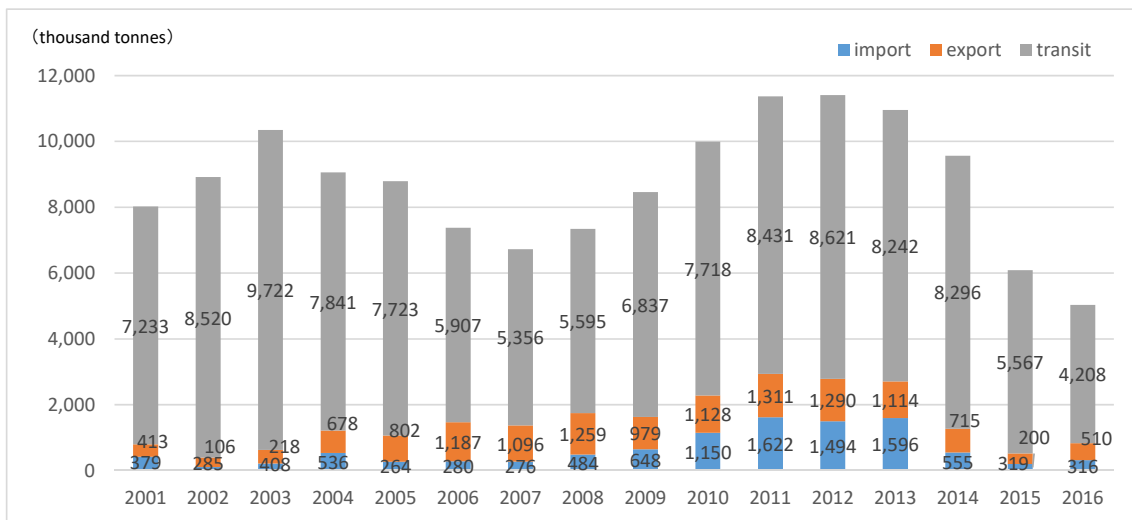


出所) Transport in Azerbaijan, <https://www.stat.gov.az/source/transport/?lang=en>

図 12 貨物輸送の機関分担率

#### 4.1.1.6. 港湾貨物

港湾の貨物取扱量は、圧倒的にトランジットが多かった。2001年以降は年によっての変動が大きい。概ね800～1200万トン/年の貨物取扱量がある。そのうち輸出入貨物は50～300万トンであり、6～9割はトランジット貨物である。古くから、同国は貨物のトランジットが港湾機能のメインであった。2014年以降港湾貨物取扱量が急減しているのは、Alat新港整備に伴う旧Baku港の運用縮減の影響であると考えられる。

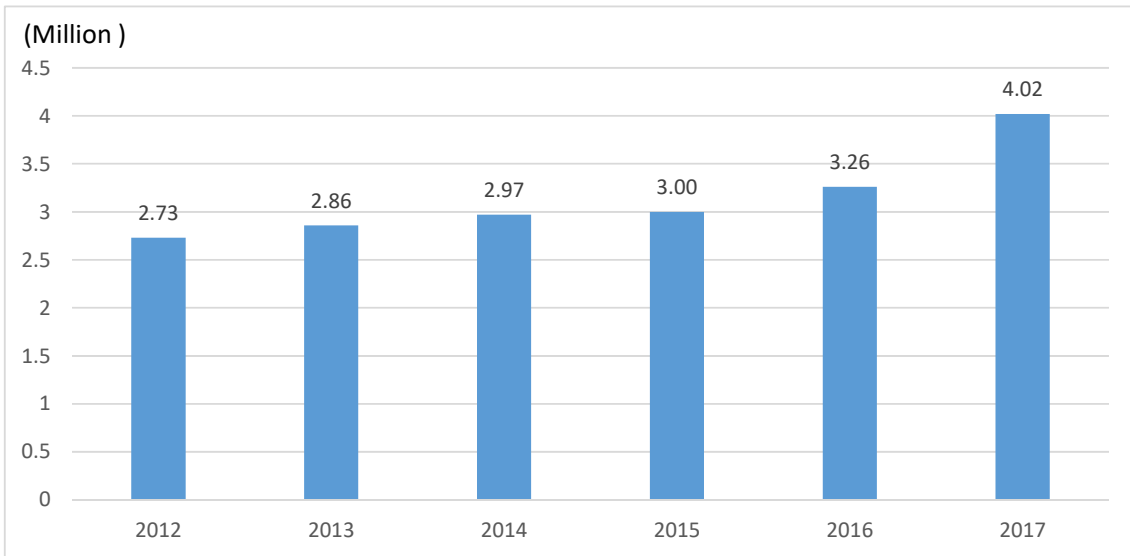


出所) The State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan

図 13 港湾貨物取扱量 (千トン)

#### 4.1.1.7. 航空旅客

バクー空港の旅客数は統計的に公表されていないが、公表数値を集めると2017年で400万人に達し、この一年で大幅に伸びている。今年(2017年)は500万人に達すると予想されており、過去5年間で利用者は倍増した。さらに2020年には旅客数は700-1000万人に達すると見られているが、旅客ターミナルの容量は700万人で設計されており、キャパシティオーバーになる可能性がある。そのため、現在空港ターミナルを保有するAzerbaijan Airlinesは、旅客ターミナルの拡張の検討に着手した。バクー空港は施設をAzerbaijan Airlineが保有し、自ら設備投資を行うことになっている。そのため、拡張の資金調達もAzerbaijan Airline自らが実施し、外部借入れなどで不足する場合は国への支援をするものと思われる。貨物量は10～20万トン、キャパシティベースで50～100万トンと推定される。



出所) Russian Aviation Insider など Web サイト上のニュースより各年次の公表データを収集

図 14 バクー空港の航空旅客数 (百万人)

#### 4.1.1.8. アゼルバイジャンの物流・貿易分野の SWOT 分析結果

「開発政策」で紹介したように、アゼルバイジャンでは、現在、物流・貿易分野での戦略ロードマップが策定され、2025 年に向けて地域物流ハブになるための施策が実施されている。基本的には、シベリア横断・シベリア-カザフスタン横断ルートや海路に対抗して、イラン-ロシアの南北ルート、および、イラン・トルクメニスタンからアゼルバイジャン・ジョージアを経由して欧州に到達する東西ルートの交差点としての立地特性の活用を強みとし、原油価格の下落と対抗ルートの増強を脅威とする構造になっている。

表 8 アゼルバイジャンの物流・貿易分野の SWOT 分析結果

	プラス要素	マイナス要素
内部要因	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 新港整備や近隣国との鉄道網の接続等のインフラ整備</li> <li>● さまざまな優遇制度の立法化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一带一路諸国を結ぶシームレスな物流の欠如、マルチモーダル物流の必要性</li> <li>● 物流分野のビジネス経験がある人材、有資格者の不足</li> <li>● 低い労働生産性</li> <li>● 資金不足</li> <li>● 悪い設備状況</li> <li>● マーケティング、運送サービスのレベルの低さ</li> <li>● 民間企業における近代化されたビジネスモデルの欠如</li> <li>● カスピ海における船舶輸送能力の不足</li> <li>● カスピ海周辺の強風日の多さと、浅い水深</li> </ul>
外部要因	<ul style="list-style-type: none"> <li>● バクー国際港やヘイダル・アリエフ・バクー国際空港での自由経済地域の創設による中継貨物向けの付加価値加工設備の整備</li> <li>● 物流ハブ整備のための政府の支援</li> <li>● 計画済みプロジェクトへの外国企業の投資の受け入れ</li> <li>● 恵まれた立地</li> <li>● 貨物量の増加と競争力の向上</li> <li>● イラン経済制裁解除後の南北物流（インド・パキスタン - ロシア）の増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 金融市場の縮小</li> <li>● 原油価格下落による投資活動の停滞</li> <li>● 為替の安定性</li> <li>● インフラプロジェクトの進捗遅れ</li> <li>● トランスシベリア、トランスシベリア - カザフスタンルート競争力向上</li> </ul>

出所) CAREC (2017) Strategic Roadmap for development of logistics and trade in the Republic of Azerbaijan  
等より NRI 作成

[https://ereforms.org/store//media/ekspert\\_yazilari/islahat%20icmali/oktyabr/SYX\\_en.pdf](https://ereforms.org/store//media/ekspert_yazilari/islahat%20icmali/oktyabr/SYX_en.pdf)



#### 4.1.2. インフラ整備機関と人員体制

- 交通・通信・ハイテクノロジー省 (Ministry of Transport, Communications and High Technologies (MTCHT))

MTCHTは、交通分野だけでなく、通信分野の規制と情報技術の開発を担当する巨大な官庁である。同省の主な機能は、交通と通信、情報技術の分野における単一国家政策の策定と実施である。具体的には、交通分野に加えて、コミュニケーションと情報技術の分野における活動の規制。情報技術の大規模な活用、情報市場の創出による新しい形態の社会経済活動の創出の奨励。無線周波数の利用および地上の衛星通信設備の保守の制御。地方自治体、通信および情報技術サービスのための物理的および法的実体の要求を満たすために必要な措置の実施などである。

通信・ハイテク分野と融合したことによって、政策課題もITの活用や全自動化など、より高度な技術協力を求める案件が多くなっている。

- アゼルバイジャン鉄道 (Azerbaijan Railways Closed Joint Stock Company (ADY))

アゼルバイジャン国鉄の再編成により、2009年に大統領令で制定された国有企業であり、アゼルバイジャン共和国唯一の鉄道運営会社である。ADYの資産を監督する国の機関、つまりMTCHT、国有財産委員会、標準化委員会、特許委員会などは大統領府の一部であり、大統領府がADYの資産に関する課題を提起するプラットフォームになっている。

国の統計によれば、鉄道関係事業者への従事者は全国で約11,700人(2016年)となっている。

- バクー国際港 (Baku International Sea Trade Port (BISTP))

BISTPは、Closed Joint Stock Companyとして、アゼルバイジャン共和国の大統領Ilham Aliyevによって2015年3月18日に設立された。もともとの港湾局であり、バクー港とそのターミナルの日々の運営に重要な役割を果たしている。会社化後は、バクー港がアゼルバイジャンの主要な海上玄関口として、また古代シルクロードに沿った重要なマルチモーダル輸送および物流拠点としての開発を目指して、同国の戦略的海上活動及び港湾エリアの開発を推進している。

国の統計によれば、港湾関連従事者は全国で約6,700人(2016年)である。2014年まで約9,500人いた港湾事業者は、近年減ってきている。

- アゼルバイジャン道路局 (Azerbaijan Automotive Road Agency)

この機関は国有企業であり、全国19,000kmの道路すべての道路とトンネルを設計、建設、維持して

いる。4,500 キロは国道であり、残りは地方道路であるが、2008 年以来、バクーの道路は全てこの機関が管理し、2018 年からは道路の建設と修理に関する機能も統合している。全国に 104 の事務所があり、今年に道路を管理する 7 つの組織を新たに設置した。

- バクー市交通局（Baku Transport Agency (BTA)）

BTA は、2015 年 12 月にアゼルバイジャン大統領令で設立され、2016 年に運営を開始した機関である。BTA は、メトロ以外のバクー市の交通機関の全てを対象に、バス、タクシー、電車、道路、道路標識、駐車場などを統合し、公共交通への利用を促す施策を実行することである。BTA の目的は、都市の交通管理システムを改善し、乗客輸送サービスの質を国際基準に合わせて上げ、旅客運送規則および交通管理を全体的に改善することである。バクーの主な問題は駐車場とバスネットワークの再編である。さらに、インテリジェント・トラフィックセンター、トレーニング・ドライバー・センターを下部組織として管轄している。

#### 4.1.3. 地域横断的な課題

- シルクロードの一翼をなす「Baku- Tbilisi- Kars Railway」



出所) Daily Sabah Asia Pacific (<https://www.dailysabah.com/asia/2014/05/06/bakutbilisikars-rail-project-to-be-completed-in-2015>)

図 15 Baku- Tbilisi- Kars Railway のルート

アゼルバイジャン、ジョージア、トルコの三ヶ国を結ぶ新しい鉄道リンクが 2017 年 10 月に開業した。アゼルバイジャンの首都バクーからトビリシを経由してトルコ東北地方のカルシまでは総延長 826km (513 マイル) である。将来的にはロシアを迂回して中央アジアから欧州への貨物と旅客路線をつくる路線の一部として期待されている。同プロジェクトは 2007 年に開始され、2008 年に着工していたものの、ジョージアの政変などで何度か中断、延期していた<sup>13</sup>。事業費は 10 億ユーロ以上で、主な資金調達源はアゼルバイジャン国営石油基金である。キャパシティは、年間輸送量が 100 万人、貨物輸送量が 650 万トンで始まり、2034 年までに 300 万人の乗客と 1700 万トンの貨物に増加すると予想されている。

#### 4.1.4. インフラ整備を進めるうえでの課題

アゼルバイジャンは、これまで天然資源の輸出で独立後の経済成長を成し遂げてきたが、原油に依存した産業構造からの脱却を目指している。その一つが観光であり、もう一つが物流である。

交通関係の多くの案件が、今後の物流産業を育成するためのインフラ投資に向けられており、Alat 新港の整備、背後の FTZ の整備、航空物流の強化、ジョージアと結ぶ貨物鉄道と高速道路の整備が進められてきた。それらは中国の「一帯一路」構想に沿うもので、海と陸路の結節点になる地理的な優位性を活かした物流産業を育成しようとしている。アゼルバイジャン政府は、1998 年に開かれた偉大なシルクロード会議で議長国をつとめあげてから、一貫して「一帯一路」構想に賛成をしてきている。その背景には、アゼルバイジャンがヨーロッパとアジアを結ぶ物流のハブになることができる地理的環境にあることが大きい。これまでの投資の結果、インフラはほぼ整いつつある状況で、インフラへのこれ以上の投資はそれほど求められていない。むしろ今後はインフラを使う物流事業者や荷主の誘致が本格的な課題になっているが、産業育成を支える人材が育っていない点が大きな課題である。

---

<sup>13</sup> 2012 年 10 月に行われた議会選挙で「ジョージアの夢」が勝利し、政権交代が行われたこと等



出所) Port of Baku

図 16 一帶一路の一環としての Alat 新港の位置づけ (Port of Baku 資料)

もう一つの大きな政策は、デジタル化である。ASAN という行政事務のワンストップサービスは、国と自治体双方の市民向けサービスを一元化した施設であり、行政組織の壁を越えた点でもユニークである。また、渋滞の最小化を目的とした交通情報システムの一元管理、バスの近代化と電子マネーの導入などが計画されている。これらの動きをさらに加速させ、Alat 新港では『港湾業務のオートメーション化』を掲げ、JICA に対して技術協力を提案した。日本が最先端のデジタル・IT 技術を持っていると考えられており、多くの技術協力案件が各実施機関から提案された。しかし既に交通情報システムには韓国企業が入っているなど、中韓の素早い動きや欧州の積極的な提案に、日本は後塵を拝している。アゼルバイジャン側のニーズに沿ったプロジェクトのできるだけ早いタイミングでの採択が期待される場所である。

分野別に、政府の関心の強さ、具体的な課題とその大きさを整理すると、別表ようになる。

表 9 交通・運輸・都市開発分野の課題（訪問機関から出されたもの）

分野	関心の強さ	具体的な課題、テーマ	課題の大きさ
港湾	強い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・港湾運營業務の 9 割を自動化する“Digital Platform”導入を検討中である。</li> <li>・Alat 新港はフェーズ 1 の建設を終えたばかりで、運用の開始とフェーズ 2 の建設、FTZ への誘致段階に入っている。そこでは、1) Training Center (港湾運営の基礎を学ぶプログラム)の整備、2) インターモーダル自動化コンテナの整備、の2点が具体的な要求として提案された。</li> <li>・省庁からは通関システムの情報システム化が提案され、ジョージア政府との共同実施が考えられる。</li> </ul>	<p>大きい</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・物流産業の発展を目指す国家大のプロジェクトである。最先端の技術導入で、トランジット貨物を誘致する目的が明確である。</li> <li>・その一方で、SCM や貿易に係る基礎を知る人材はほぼ皆無であり、このままだと内発的な産業育成が困難になる。</li> </ul>
空港	強い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同国は Azerbaijan Airlines が空港インフラを保有・整備・運営している。旅客需要の急増に伴い、旧ターミナルの拡張を検討しており、検討期から関係が持てる好機である。</li> <li>・空港の貨物用地内に FTZ を設置し、倉庫を増設する構想があるが、FTZ の実現性が不透明である。</li> <li>・運輸省や航空局は自ら空港インフラを整備する財源を保有せず、オペレータの投資に委ねている。</li> </ul>	<p>大きい</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・観光客・ビジネス客ともに伸びており空港のインフラ拡張は緊急性が高い。物流産業集積を目指す国として、港だけでなく航空貨物の拡大も課題である。</li> </ul>
鉄道	強い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物流及び観光産業の振興と近代化の観点から ADY はプロジェクトを検討している。具体的な案件として、1) 車両メンテナンスの自動化システム・運行統合監視システム、2) 駅とデポのアセットマネジメント・デポの廃止・最適化、3) 電化と信号システムの導入(100 億円)、4) イラン国境と結ぶ観光鉄道投資、5) 空港と都心を結ぶ通勤ターライン、が挙げられた。</li> </ul>	<p>普通</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アゼルバイジャン鉄道は未だ近代的なインフラが整備されていないという認識が強く、今後も積極的な投資を重ねていく予定である。</li> </ul>
都市交通	強い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・BTA (Baku Transport Agency)が地下鉄以外の全ての交通モードをマネジメントし、サービス品質を改善する目的で 2015 年に設立された。そこでは、下記に示す数多くの課題が具体的に挙げられている。</li> <li>・1) バス会社とデポの統合、2) バス路線の統廃合と停留所の短距離化、3) バスカードの導入、4) 交通モードミックスハブ (交通拠点)の再開発、5) 街灯操作システムの改善、全市域への対象化、6) タクシー運転手の免許制度創設と訓練、7) 学校周辺の道路安全対策</li> </ul>	<p>大きい</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バクー市は経済成長に従い車利用者が格段に増えた。そのため、バスや鉄道など公共交通の利用促進が課題となっている。</li> <li>・3年前に新設された組織であり、具体的な成果が求められている。</li> </ul>

分野	関心の強さ	具体的な課題、テーマ	課題の大きさ
道路	普通	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路は建設から維持管理までの全てを Azerbaijan Automotive Road Agency が担っている。政府債務削減の目標があるため ODA ローンによる道路の新設は削減しており、国間では有料道路をメインにしている。バクー市内の立体交差やトンネル工事もやっているが、財源は無利子の特別プログラムやガソリン税、政府予算がメインである。</li> <li>・10年前に JICA から受けたメンテナンス機材の供与が好評で、除雪車などのメンテナンス車両供与の第二弾、又は 4 つの幹線道路にメンテナンスセンターを設置するところに JICA からの提案を求めている。WB が必要資機材を明確にしている。</li> </ul>	<p>小さい</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・複数の財源を有するこの Agency の予算は 2.3 億マナトとそれなりに大きい。メンテナンス機材への期待は大きいですが、既存の財源で実施可能かもしれない。</li> </ul>
物流	強い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物流産業の発展を目指す国家戦略のもと、多くのプロジェクトが進められているが、具体的な案件は、港湾・空港の箇所を示したとおりである。</li> </ul>	<p>大きさ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・物流産業が育っていないため、人材育成からの梃入れが必要な領域である。</li> </ul>
都市開発	普通	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上記の通り Alat 新港背後の FTZ やマルチモード交通ハブの再開発などが示されたが、それ以外で関連する都市開発は取り上げられなかった。</li> <li>・統合された交通・通信・ハイテクノロジー省では、Smart City を国内で数ヶ所企画しているようである。</li> </ul>	<p>小さい</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バクー市内は概ね開発が済んでおり、郊外開発が期待される所である。</li> </ul>

#### 4.1.5. インフラ整備案件

既に基幹となるインフラは整備された段階にあることから、情報システムによる運用の統合・マネジメントシステムの導入、メンテナンスのノウハウやトレーニング、産業振興にむけた人材育成等のテーマでの技術協力のプロジェクトが数多く挙げられた。特に、日本の先端技術、きめ細やかなオペレーションノウハウに対する期待は高く、IT を含むコンサルティングから入り、F/S やマスタープランの作成後に案件組成という流れが必要なものも見受けられた。

表 10 インフラ整備案件（訪問機関から出されたもの）

区分	案件名	想定スキーム	検討機関	政府の関心の強さ	課題の大きさ	日本の関与の可能性	総合評価
港湾	(1) 港湾運營業務の 9 割を自動化する“Digital Platform”と中期的戦略の策定	技術協力	Port of Baku	強	大	中	◎
	(2) Port of Baku Maritime Regional Training Centre (PBMRTC)	技術協力	Port of Baku	強	大	大	◎
	(3) Alat 新港でのインターモーダル自動化コンテナの整備	円借款、投資	Port of Baku	普通	大	中	○
	(4) 貿易・通関情報のシェアシステム“Digital Route”	技術協力	Port of Baku	普通	大	大	○
	(5) 領海における海上安全の強化	無償、円借款	Port of Baku	普通	中	中	○
	(6) 穀物ターミナルの建設	投資、PPP	Port of Baku	強	中	中	○
空港	(1) 空港内 FTZ、貨物倉庫の増設	円借款、投資	Ministry of transportation communication and High Technologies, Silkway group	中	小	あり	○

区分	案件名	想定スキーム	検討機関	政府の関心の強さ	課題の大きさ	日本の関与の可能性	総合評価
	(2)旅客ターミナルの拡張	技術協力	Azerbaijan Airlines	強	大	大	◎
鉄道	(1)車両メンテナンスの自動化システム・運行統合監視システム	技術協力	Azerbaijan Railway (ADY)	強	大	大	◎
	(2)駅とデポのアセットマネジメント・デポの廃止・最適化	技術協力	Azerbaijan Railway (ADY)	強	普通	大	◎
	(3)電化と信号システムの導入(100億円)	円借款	Azerbaijan Railway (ADY)	普通	普通	あり	△
	(4)イラン国境と結ぶ観光鉄道投資	円借款	Azerbaijan Railway (ADY)	普通	普通	あり	△
	(5)空港と都心を結ぶ通勤ターライン	技術協力	Azerbaijan Railway (ADY)	普通	普通	あり	○
都市交通	(1)バスの統廃合・IT 導入プログラム(バス会社とデポの統合、バス路線の統廃合と停留所の短距離化、バスカードの導入)	技術協力	Baku Transport Agency	強	大	中	○
	(2)交通モードミックスハブ(交通拠点)の再開発、	技術協力	Baku Transport Agency	強	大	あり	○
	(3)街灯操作システムの改善、全市域への対象化	円借款	Baku Transport Agency	強	大	中	△
道路	(1)メンテナンスセンターの設置、メンテナンス車両供与の第二弾	無償資金協力	Azeravtoyol	普通	小	中	○



区分	案件名	想定スキーム	検討機関	政府の関心の強さ	課題の大きさ	日本の関与の可能性	総合評価
都市開発	(1) Smart City のコンセプト策定	技術協力	Ministry of transportation communication and High Technologies	普通	小	あり	○

政府の期待が物流など資源価格に左右されない非エネルギー産業の育成にあることから、港湾・空港・鉄道・都市交通それぞれの分野で関連するプロジェクトが示され、それぞれが表 13 に取り上げられている。特に、港湾は国の一大案件でもあり、一番日本が関わり易い方法での関与が求められる。また、空港は、提携する日本企業の動きに合わせた支援が求められる。鉄道は、幅広い提案が来ているが、メンテナンスセンターや公共交通指向型開発（TOD）など日本が他国で実施した経験が活かせる案件を優先することが望ましい。特にバクー市の都市交通はユニークで先進的な取り組みであるため、鉄道会社やバス会社が絡められそうな案件にフォーカスすることで革新的な取り組みが期待できる。

上記は案件シートにプロジェクトの構想を記載したものであるが、加えて鉄道分野では ADY から長期的な課題として以下の支援希望が表明されている。

- 訓練センターの建設
- 鉄道のリノベーションの実施
- 高速鉄道の導入
- 電力の外部への販売

一方で、対外債務を増やしたくないという政府の意向は強く、インフラ整備を伴うものは無償資金協力が PPP でのファイナンスが優先されるとのことであった。

なお、空港・港湾の場所、鉄道の路線、主要道路のプロジェクトの位置について、政府が発表する資料は公表されていないが、第三者が作成したものを次図に掲載する。



出所) Traceca (<http://www.traceca-org.org/en/countries/azerbaijan/azerbaijan-in-traceca/>)

図 17 インフラプロジェクトマップ1 (港湾・空港の場所)



出所) azerb.com

図 18 インフラプロジェクトマップ2 (主要道路ネットワーク)

#### 4.1.6. ドナーの活動状況

世界銀行は鉄道セクターに注力している。2008年、世界銀行はアゼルバイジャン鉄道の競争力、財政の持続可能性、運営とコスト効率、そして能力、特に鉄道サービスのさらなる向上を目指して、鉄道での貿易及び輸送促進プロジェクトに資金を提供し、ジョージアとの回廊整備を推進している。

さらに、鉄道の再構築を目的とした取り組みは、グローバルな銀行との協力という新たな段階に入っている。例えば、鉄道のインフラ整備、管理、開発を目的とした鉄道貿易促進プロジェクトの資金調達では、大統領が鉄道運行の改善や ADY の改革などを支援したため、国際開発銀行 (IBRD) から 450 百万豪ドルを追加で調達した。

国家プログラムによれば、これらの資金は、機関車、線路、電源、信号装置および通信設備の再構築、新しい機関車の取得および国際財務報告基準の導入に使用される。カシクへ向かう 317km の線路の修理が進行中で、線路の約 250km はすでに再建されている。

これらすべての整備により、ロンドンから中国まで貨物輸送を途切れることなく、ヨーロッパとアジアを直接結ぶ新しい鉄道輸送網が構築される。

ADB は都市交通の改善に資金を出しているものの、エネルギー分野に対象を絞っており、交通セクターの支援は検討していない (ヒアリングによる)。

## 4.2. エネルギー

### 4.2.1. インフラ整備の現状

アゼルバイジャンは歴史的に石油ガスの産出で潤ってきた。近年新たに発見された石油・ガス田からの石油・ガスの産出により、今後も、石油ガス産業が主力産業であり続けると見られる。このため、アゼルバイジャンでは90%以上の発電が天然ガス火力発電（14か所）によっており、石油炊きの発電所は1%未満である。残りは6%が水力発電（10か所）となっている。

エネルギー分野は、複数の国家プログラム、決議、政令がある。基本的に、再生可能エネルギーの利用増加を謳っている。主要な政策は以下の通りである。

- The State Strategy on Use of Alternative and Renewable Energy Sources (2012-2020), approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan No. 1958 dated 29 December 2011.
- Azerbaijan 2020: Look into the Future Development Concept, approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan dated 29 December 2012.
- State Program on socio-economic development of regions of the Republic of Azerbaijan for 2014-2018, approved by Decree of the President of the Republic of Azerbaijan № 118 dated 27 February 2014.
- Strategic Road Map for the development of utility services (electricity, heat, water, gas) in Azerbaijan, included into the “Basic directions of the Strategic Roadmap of the National Economy and Main Economic Sectors” approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan on 6 December 2016.
- The Order No. 745 About Additional Measures to Promote Investments issued by the President of the Republic of Azerbaijan on 18 January 2016.

2016年時点のアゼルバイジャンの再生可能エネルギーの技術的な発電ポテンシャルは25,350MWであり、風力発電は15GWの可能性もある。一方で、太陽光は8GW、バイオマスは900MW、地熱は800MW、小規模水力は650MWとなっている。アゼルバイジャン政府は、2020年までに420MWの再生可能エネルギー発電設備を導入したいと考えており、350MWを風力、50MWを太陽光、20MWバイオマスエネルギーを利用したいと考えている。これらの再生可能エネルギー機器を輸入するための関税を免除しており、プロジェクト会社には再生可能エネルギー庁によって承認されたライセンスを与えることとなっている。CARECのレビューレポートによると、12のユーティリティ分野の2017年時点の進捗率は68%である。主な施策は、エネルギー省傘下にエネルギー規制庁（Energy Regulatory Agency : ERA）が設立されたことである。これによって、電力・ガス分野で活動する公有

企業間の相互調整が行われる枠組みが構築された。ERA は電力供給市場とガス供給市場を規制している。

エネルギー分野では、電源の多様化と環境に配慮した電源（代替エネルギー）の導入に向けた活動が行われているが、目標の 56%の進捗率とされている。残りの 36%は部分的に進捗しており、18%は、全く実施されていない。電源の多様化と環境に配慮した電源（代替エネルギー）の導入に伴い、国内外の電力消費の予測が行われている。また、アゼルバイジャンからの輸出ポテンシャル、燃料費、発電に関するその他コスト、関税、送電コスト、他の市場への参入コストなどもアゼルエナジ（Azzerenerji）によって評価された。これらを踏まえて、国際的な経験や国内経済の特殊性を考慮して、アゼルバイジャンの電力産業法が制定された。

アゼルバイジャンの再生可能インフラ整備の課題は、以下の諸点である。

- ①発電所と消費地が遠く、国全体の送電延長が長い
- ②電力需要者の支払い能力が低く、投資家が再生可能エネルギーに投資をしない
- ③法的枠組みに大きなギャップがあり、再生可能エネルギーセクターへの投資を妨げている。現在、以下のような法制度を準備している。

**表 11 アゼルバイジャンエネルギーセクター関連法制度**

	法律名	概要
1	再生可能エネルギーおよび代替エネルギー資源利用に関するアゼルバイジャン共和国法 (The Law of the Republic of Azerbaijan on utilization of renewable and alternative energy sources)	エネルギー資源利用の分野における国家政策の法的、経済的および社会的基盤ならびにその実施メカニズムの主な方向性を決定し、この分野における国家、団体および法人間の関係を規制
2	地籍の実施に関するガイドライン (Guidelines on state cadaster implementation)	アゼルバイジャンにおける土地の地籍、国家の森林簿、水利権、町の建物登記、都市地籍、および地下資源登録などの各種の不動産権利の記録が管理
3	アゼルバイジャン土地利用、課税に関連する法律と規制の改善と調整勧告 ( Recommendations for the improvement and adjustment of the laws and regulations related to land use and taxation in Azerbaijan)	税に関する政府の保証 パイプライン割り当て配分 経済特区・または輸出特区

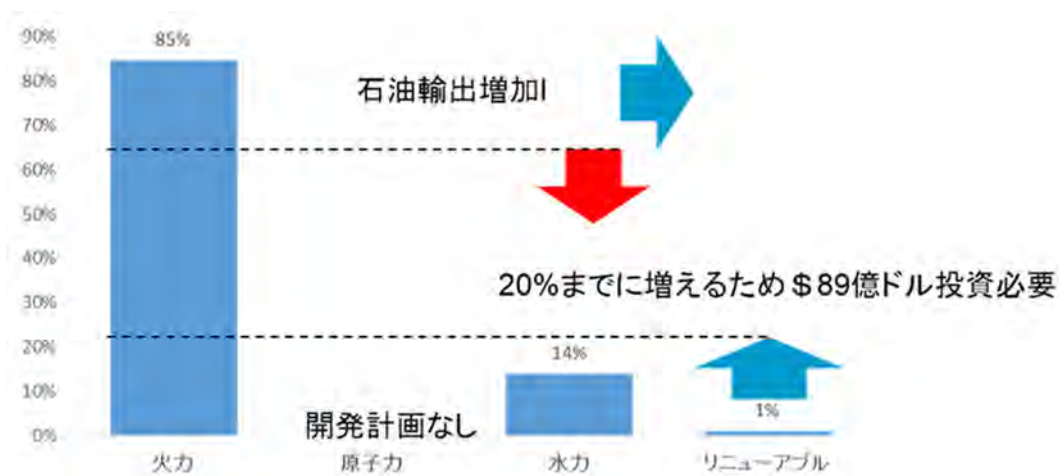
	法律名	概要
4	民間および公共建設案件における再生可能エネルギーまたはエネルギー効率に関する規制データベースの開発 (Development of the regulatory database for renewable energy and energy efficiency in private and public construction projects)	アゼルバイジャンの建設部門におけるエネルギー効率の良い材料の使用の促進
5	再生可能エネルギーおよびエネルギー効率の促進のためのインセンティブメカニズムの開発(税および関税免除、送電、関税インセンティブなど) (Development of incentive mechanisms for promotion of renewable energy and energy efficiency (tax and duty exemption, grid connection, tariff incentives, etc.))	政府は戦略的な発電所の支配権について政府管理を残しつつ、独立発電所(IPP)を増加させる 天然ガス輸出増加による代替燃料導入のための投資や補助金
6	アゼルバイジャン共和国水道事業法 (The Law of Azerbaijan Republic on Water Supply and Sewage)	水道事業の業務 飲料水および家庭用(経済的)向け上水の供給 工業用水供給 衛生保護のゾーン 水不足時の水道

現在、アゼルバイジャンでは複数の風力発電プラントが建設されている。Apsheron で 80MW、Yeni Yashma で 50MW、Shurabad で 52.8MW などが代表的なプロジェクトである。政府は、オフショアの石油掘削プラットフォームから 200MW の Pirallahi 島プロジェクトに優先順位を変えている。この風力発電所からカスピ海の石油生産企業にエネルギーを供給することが目的であり、このため、Pirallahi 島周辺にある二つの石油生産プラットフォームの間で開発されることになっている。

直近 10 年間で、送電網は 40% 拡大したが、それらは国内向けではなく、輸出向けに整備されている。アゼルバイジャン政府は State Program for Development of Fuel and Energy Sector in Azerbaijan (2005-2015) で、330kV の送電線を Yashma-Derbent 間で建設することを計画している。ロシアへの電力輸出は系統安定化のために行っているだけである<sup>14</sup>。プログラムの中で、220-330kV の送電線で 700MW

<sup>14</sup> <https://eadaily.com/ru/news/2018/09/24/v-baku-nazvali-prioritetom-elektrokoridor-azerbaydzhani-iran-gruziya>

の電力を輸出するために Imishli-Parsabad 間の送電線の近代化を行う事も計画されている。



出所) 再生可能エネルギー庁, NRI 推計

図 19 アゼルバイジャンの政府計画におけるエネルギーミックス

#### 4.2.2. インフラ整備機関と人員体制

エネルギー省は、エネルギーの生産やエネルギーミックスについて規制している。これらの活動は、上流、下流、開発、製油所の運営、発電、熱供給、送配電など全分野にわたっている。実業を行う子会社としてアゼルバイジャン国営石油企業 State Oil Company of Azerbaijan (SOCAR), アゼルバイジャン化学 (アゼルヒミア) 国営企業 Azerkimya State Company, アゼリガス Azerigas Company, Azerenerji JSC, Azneftkimyamash JSC などがある。電力分野では、アゼルエナジー公共株式会社 Azerenerji Joint-Stock Company (OJSC)とアゼルシック公共株式会社 Azerishiq OJSC の二つの国営企業が大臣の監督のもとに活動している。

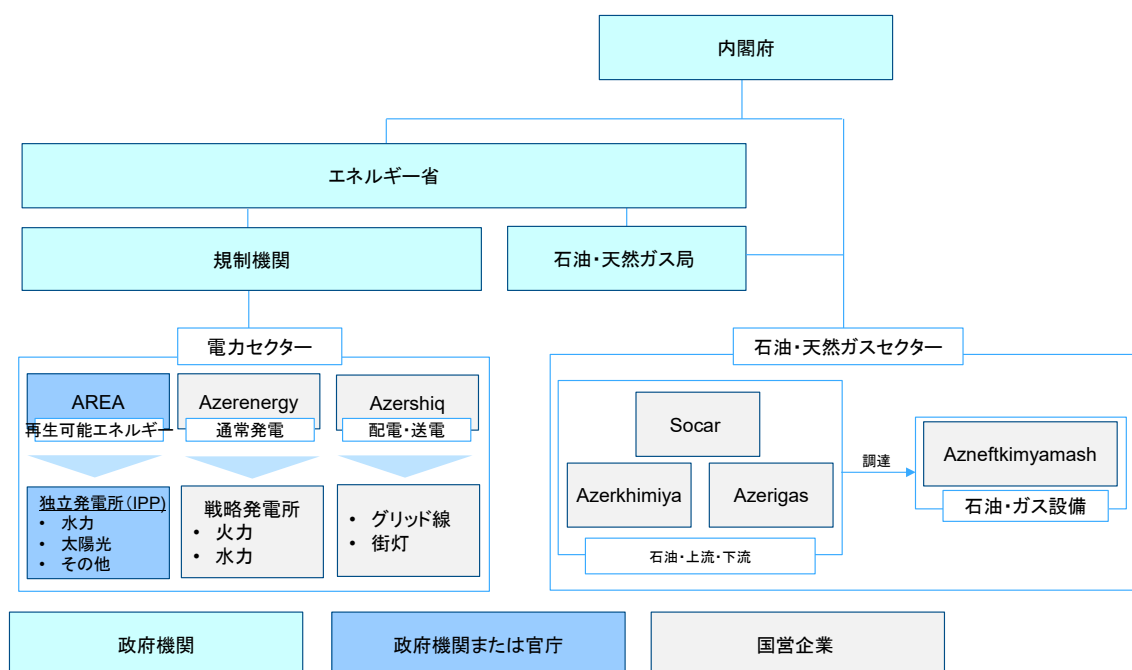


図 20 アゼルバイジャンのエネルギーセクターのプレイヤー構造

2009年に政府は、再生可能エネルギー庁（The state agency on alternative and renewable energy sources of Azerbaijan : SAARES）を設立した。2016年の大統領令<sup>15</sup>によると、再生可能エネルギー庁<sup>16</sup>は、エネルギー省の傘下で政府機関の一部に2018年12月に吸収されることになっている。

政府は、再生可能エネルギーの開発による電力セクターでの天然ガス消費削減により、より天然ガスを輸出できるようになると考えている。ただし、再生可能エネルギー発電に関するプロジェクトのFSはアゼルバイジャン側で行われており、技術的な背景が不足している。このため、再生可能エネルギー庁をアゼルバイジャン側で再生可能エネルギーを推進する中心的な主体として位置づけ、電源構成のうち20%を代替エネルギーに置き換えるために必要な90億ドルの投資を確保するための新しいIPPなどの設立の際に、再生可能エネルギー庁によってそれらを管理させようと考えている。

<sup>15</sup> Presidential Decree on No.1125 (November 24, 2016), on the Measured for the improvement of government management

<sup>16</sup>再生可能エネルギー庁は、現在、本部をバクー市に置き、長官と2名の副長官がいる。また、11の部門と100人の従業員および子会社 Azalternativenerji LLC を傘下に行っている。この子会社は200名の従業員がいる。



#### 4.2.3. 地域横断的な課題

発電分野において、アゼルバイジャンは数十億 kWh の輸出余力を有している。2018 年 1 月から 6 月にかけて、アゼルバイジャンは、1.156 百万 kWh の電力を 5460 万ドルで輸出した。関税局によると、全輸出額のうち、電力輸出のシェアは 0.63% になっている。余剰電力を輸出するために、アゼルバイジャンはいくつかのプロジェクトを想定している。具体的には、アゼルバイジャン - ジョージア - トルコ エネルギーブリッジ構想である<sup>17</sup>。この送電線網により、アゼルバイジャンは欧州に年間 700MW 分の電力を輸出することが可能になる。また、イランの Mugan や Astra 地域に、2018 年 6 月から電力輸出を始めており、年間 80MW の輸出が行われると予測されている。

ソ連崩壊後、アゼルバイジャンの送電システムはイランと統合されている。このため、現在、ロシア、アゼルバイジャン、イランの間で 3 国間の電力システムの統合に関する議論が行われている。

#### 4.2.4. インフラ整備を進めるうえでの課題

電力市場は、2022 年までに自由化されることが予想されている。政府はコンバインドサイクルから発電のみの設備に切り替え、地域熱供給を分散化しようとしている。また、電力料金についても、料金が低いと引き上げが議論されている。スマートメーターの導入は、料金徴収率の向上と、地域のエネルギー会社の収益性を改善すると考えられている。

エネルギー省 (Ministry of Energy) は、ガスが供給されていない地方山間部での農村電化に関心がある。1~3 の村で 1MW 程度の電力需要である。パイロットプロジェクトが上手くいった場合に横展開の支援を期待する可能性がある。また、綿花プラントからの廃棄物を活用したバイオマスペレットの製造にも関心があるとの表明がされている。

---

<sup>17</sup> USAID(2013) Azerbaijan-Georgia-Turkey (AGT) Power Bridge Project: BUSINESS PROCESS MANUAL FOR MONTHLY NETWORK MODELLING AND NTC CALCULATION ([https://www.usea.org/sites/default/files/AGT\\_BPM\\_Complete\\_Istanbul%20Jun13\\_eng\\_AFTERMEETING%20FINAL%20for%20Upload.pdf](https://www.usea.org/sites/default/files/AGT_BPM_Complete_Istanbul%20Jun13_eng_AFTERMEETING%20FINAL%20for%20Upload.pdf))

#### 4.2.5. インフラ整備案件

以下は、アゼルバイジャン政府機関から提案されたプロジェクトの位置を示した地図である (図 21)。

**表 12 アゼルバイジャンのエネルギーセクターにおける潜在プロジェクト領域**

区分	案件名	タイプ	検討機関	想定事業額 (米ドル)	政府 の関 心の 強さ	課題 の大 きさ	日本の関与の可能 性	総合評価
再生 可能 エネ ルギ ー	(1) ロクバタン (Lokbatan) 風力発電所 (F/S フェーズ)	技術 協力 案件 組性	SAARES (Ministry of Energy)	\$35MM	強	普通	あり	○
再生 可能 エネ ルギ ー	(2) Azguntex plant での太陽光発電設備付 LED 街灯製造	技術 協力 案件 組性	SAARES (Ministry of Energy)	\$10MM	強	普通	あり	○
再生 可能 エネ ルギ ー	(3) ペレット製造プラント整備	技術 協力 案件 組性	SAARES (Ministry of Energy)	\$1.5MM	普通	普通	あり	△
石油 ガス	(4) 石油採掘跡地での公園整備における日本庭園建設	無償 資金 協力	SOCAR Ecopark	n/a	普通	普通	あり	△

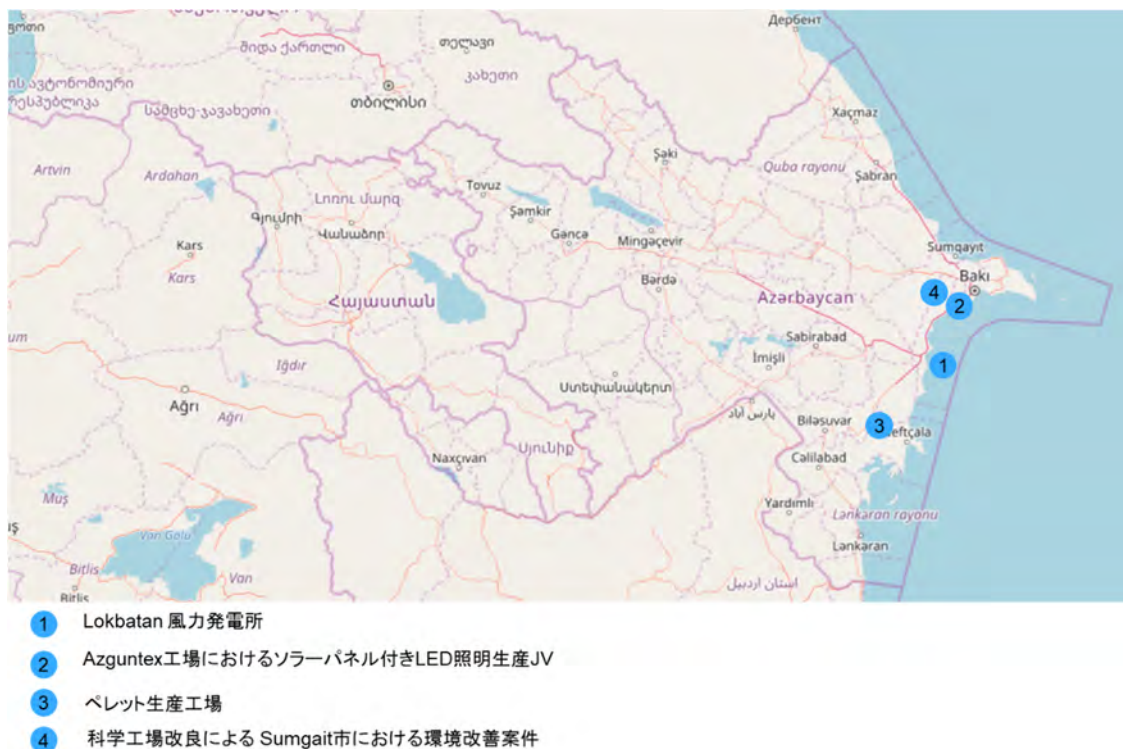


図 21 アゼルバイジャンのエネルギー分野の案件候補マップ

#### 4.2.6. ドナーの活動状況

アゼルバイジャン政府は、多くのドナーと協力関係にあるが、2009年に国際再生可能エネルギー機関（International Renewable Energy Agency : IRENA）に加盟し、2014年から正会員として活動している。アゼルバイジャン政府の再生可能エネルギー庁（Agency for Alternative and Renewable Energy Sources）は、国連欧州経済委員会（United Nations Economic Commission for Europe）や国連開発計画（United Nations Development Programme (UNDP)）、欧州委員会、世界銀行、ADB、KfW、AFD、USAID、経済協力機構（Economic Cooperation Organization (ECO)）、Black Sea Economic Cooperation (BSEC)、JICA、KOICA、INOGATE (The Interstate Oil and Gas Transport to Europe)、GUAMなどの援助機関と協力関係がある。また、再生可能エネルギー庁とイランのエネルギー省の間で2014年にMOUが締結されており、再生可能エネルギー庁と中国能源局と2015年にMOUが締結されている。

#### 4.2.6.1. EBRD

EBRD は、建設中のトルコ-ジョージア国境からトルコ-ギリシャ国境までトルコを横断し欧州に天然ガスを供給するガス輸送パイプラインであるトランス・アナトリアン天然ガスパイプライン（The Trans-Anatolian Natural Gas Pipeline: TANAP）を支援している。このプロジェクトは、EBRD と世界銀行（8 億ドル）、AIIB（6 億ドル）の協調融資案件であり、総額 86 億ドルである。欧州投資銀行も TANAP プロジェクトへの支援を検討中である。

#### 4.2.6.2. ADB

ADB はエネルギー分野で配電網の更新プロジェクトと電力セクターの財務改革計画策定支援プロジェクトを実施している。

配電網更新プロジェクトは、2016 年から実施されており、140 万人が恩恵を享受し、信頼性の高い電力供給を受けられるようになる。このプロジェクトは電力供給のボトルネックを解消し、地方部や中小地方都市に 24 時間の電力供給を実現するものである。プロジェクトコストは 10 億ドルであり、そのうち 7 億 5 千万ドルが ADB の融資である。

一方で、電力セクターの財務改革計画策定支援プロジェクトも 2016 年から開始している。このプロジェクトは電力供給（発電、送電、配電）の実際原価を把握すること、発送配電について顧客特性を考えた料金システムを再設計すること、また、異なったエネルギー源（太陽光、風力、水道、ガス）に応じた電力料金を設定することで既存顧客間の内部補助の仕組みを改めること、料金収入を徐々に増やすことで財務構造改革を行うためのロードマップを作成し、2022 年までにフルコスト回収を実現すること、他国のベストプラクティスを引きながらタリフ改革について利用者に普及啓もう活動を行う事などが含まれている。

### 4.3. 環境

#### 4.3.1. インフラ整備の現状

アゼルバイジャン政府において、環境保護分野は優先順位の高い政策分野である。大気汚染防止法 (Law on Protection of Atmosphere)、環境保護法 (Law on Protection of Environment)、緑地保全法 (Law on Protection of Greenery) および産業及び一般廃棄物法(Law on Industrial and Municipal Waste)が制定されている。

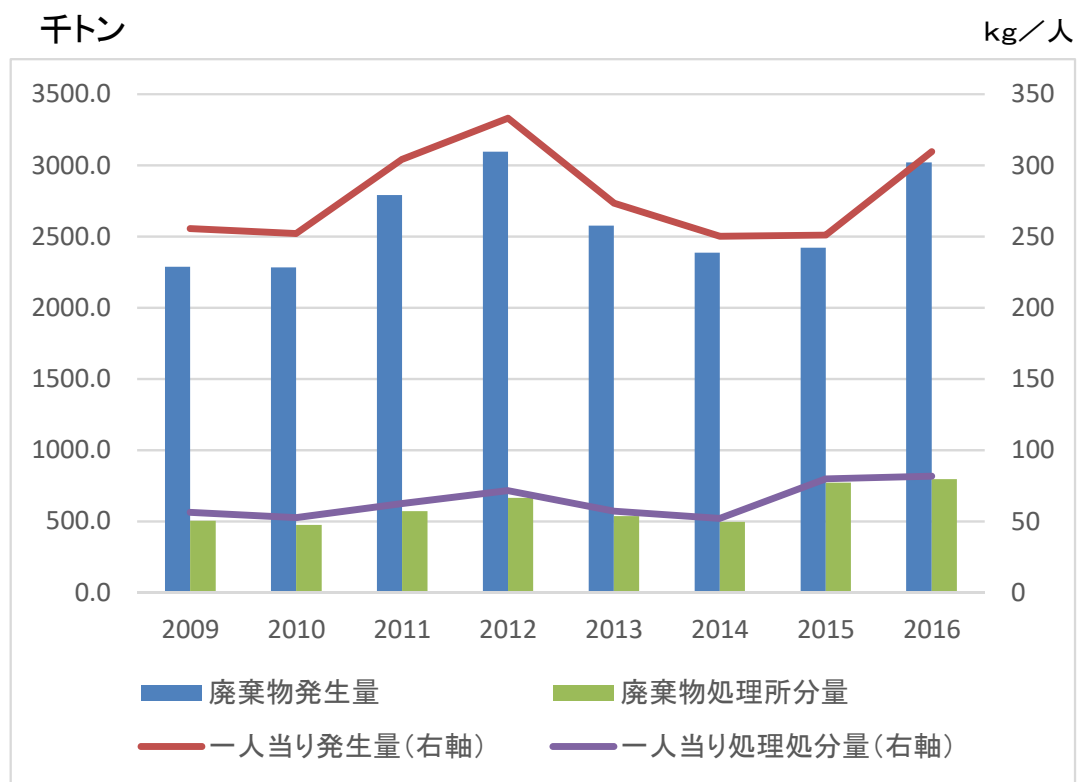
2006年に大統領令 Complex Plan of Measures for Improvement of Ecological Situation in the Republic of Azerbaijan が制定されており、環境、特に、廃棄物処理の改善を行う事を目的としていた。この大統領令は、65の国による活動、30の政府関係機関を対象にしている。補足的な大統領令が2011年に出されており、国全体で廃棄物リサイクルを推進していくこととされている。ごみ焼却場の廃熱発電や分別設備、産業団地、主要な最終処分場のリハビリも、政府としてコミットメントしており、進められている。中央政府機関は、廃棄物処理について権限を付与され、活動を開始しているが、自治体は権限付与、実行能力の面から十分ではない。

##### 4.3.1.1. 廃棄物

国全体の一般廃棄物の発生量は2012年の310万トン/年(333kg/人・年)をピークに近年減少傾向であったが2015年以降再び増加し<sup>18</sup>、2016年では302万トン/年(309kg/人・年)である。一方、一般廃棄物の処理・処分量は2012年の67万トン/年(72kg/人・年)を近年減少傾向であったが2015年以降再び増加し、2016年では80万トン/年(82kg/人・年)である。

---

<sup>18</sup> 2015年までの微減と2016年の増加について、家計消費、GDP等との比較をおこなったが、必ずしも明確な関係性は見いだせなかった。



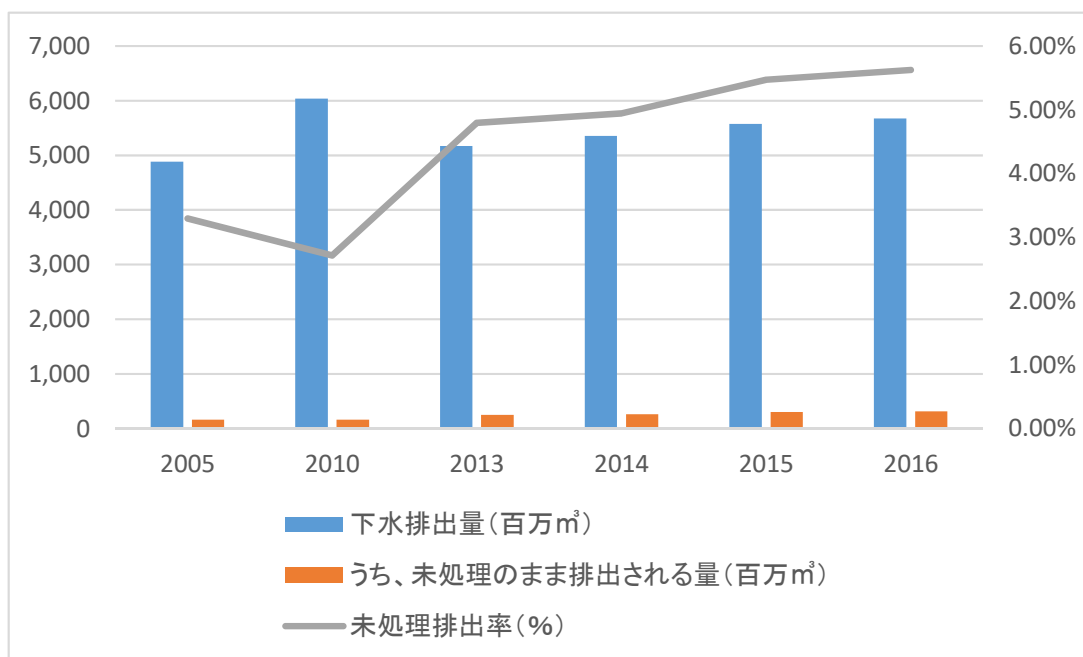
出所)「ENVIRONMENT IN AZERBAIJAN」(2017)よりNRI作成

図 22 Azerbaijanにおける廃棄物の発生量、処理・処分量の経年変化

生態省によると、8か所の最終処分場と38か所のごみ収集設備がアゼルバイジャンで運営されている。県庁所在市および5大都市（Sumgait, Ganja, Mingchevir, Shirvan, Nakhchivan）は、一般廃棄物の収集が行われており、歩ける距離にごみの収集ステーションが設置されているが、バクー市の外や、大都市の郊外、地方では、廃棄物収集サービスのレベルは低くなっており、集積地に山積みされているだけである。これは、深刻な健康リスク、環境リスクを有している。

#### 4.3.1.2. 上下水道

下水排出量は2005年の49億 $m^3$ から2016年57億 $m^3$ と年平均1.5%の伸びで増加したのに対して、これを未処理のまま排出した量で見ると2005年の1.6億 $m^3$ から2016年の3.2億 $m^3$ と年平均7.1%の伸びで増加している。近年、Azerbaijanでは未処理のまま排出される下水が増加している。



出所) 「ENVIRONMENT IN AZERBAIJAN」 (2017) より NRI 作成

図 23 Azerbaijan における下水排出量とその内の未処理で排出される量の推移

下水道の収集ネットワークも十分に整備されていない。原因は、維持管理の不足である。小規模都市では下水道は整備されておらず、近隣の池に直接排出されている。このため、大雨で汚水や汚泥が簡単に周辺に流出している。また、雨水排水ネットワークも整備されていない為、小規模の雨で道路が冠水し、渋滞等を引き起こしている。さらに、下水処理場は機械処理かバイオ処理を行っているが、これらのプラントは 30-40 年前に建設されたものであり、汚泥乾燥等に関するエネルギー消費量などに関して設計のコンセプトが古くなっている。

#### 4.3.2. インフラ整備機関と人員体制

##### 4.3.2.1. 廃棄物処理に関係する機関

###### 経済省

経済省が中央政府として廃棄物処理事業の予算を策定し事業を執行している。傘下に Tamiz Shahaar などの廃棄物処理、環境対策を行う国営企業を有している。

###### 生態・天然資源省 (The Ministry of Ecology and Natural Resources of Azerbaijan)

同省は国の環境行政を所管しており、環境保護や天然資源の保全を担当している。生態・天然資源省は廃棄物処理事業や水質汚染対策などを実施しているわけではない。環境計画策定・モニタリン

グなどが主な業務である。このため、廃棄物処理施設を建設したり、ごみを運搬したりする際の環境影響を管理している。

生態天然資源省は緑地の増加や漁業資源の保護、水資源の保全、モニタリングシステムの改善について高い優先順位を設定している。

### 保健省 (Ministry of Health)

保健省は、公共空間における衛生基準を管理しており、公衆衛生を維持している。また、衛生状態の検査を行っている。保健省は、公立病院の運営や、医療廃棄物管理も行っている。

### Tamiz Shahar

経済省傘下の 100%国営企業でバクー市内の廃棄物処理、環境対策を行う組織である。事業としては、廃棄物収集、運搬、処分（埋立て処分、焼却処分（2 ライン×25 万トン/年）、リサイクル（使用済みモーターオイル、ペットボトル、再生紙、段ボール紙、プラスチック、スポンジなど）事業。同社は Baku 市内 8 つの湖沼の環境再生事業、循環産業テクノパーク開発を実施している。今後、濃縮している湖沼汚泥の油分の除去、中和等を行うことになる。世界銀行の協力で管理型廃棄物埋立て処分場を整備している。汚水の浸潤を防ぎ、メタンガスは回収し発電し同社で使用している。

### 地方政府・自治体

地方行政が、一般廃棄物処理を行っている。県 (Rayon) や市 (City) の Executive Powers (REP/CEP) と呼ばれる公的機関が公共空間の清掃やごみの収集、処分を行っている。また、この組織が廃棄物処理に必要な土地の配分を行っている。特に、REP/CEP の Department of Housing & Communal Services が、ごみ収集の責任を負っている。

### Port of Baku

バクー港の中で、再生可能エネルギーの導入、廃棄物処理、海上水質汚濁の回収・処理を行う「Green Port」事業を展開している。「Green Port」事業としては Port of Baku の業務エリアにおける再生エネルギー（太陽光、風力発電の導入）の供給、廃棄物処理、カスピ海海上水質汚染改善（船から排出される廃油の回収など）などを通じて港湾ユーザーのための環境改善（温室効果ガスなどの水質や大気汚染物質の削減）を行っている。



#### 4.3.2.2. 上下水道に関する機関

アゼルバイジャンの水資源の保護および管理・運営には、主に4つの機関が担っている。前述の生態・天然資源省(The Ministry of Ecology and Natural Resources of Azerbaijan)、保健省(Ministry of Health :MOH)、非常事態省(Ministry of Emergency Situations : MES)、水道公社(首都圏の水道公社 : AZERSU、地方の水道公社 : SAWMA)である。

表 13 アゼルバイジャンの水資源管理に関する機関と役割

機関	主な役割
生態・天然資源省	生態・天然資源省は廃棄物処理事業や水質汚染対策などを実施しているわけではない。環境計画策定・モニタリングなどが主な業務である。
保健省	国の公衆衛生全般を管轄する。主要業務は衛生向上、疫学規定、衛生基準の設定である。水質基準の設定も同省の管轄である。
非常事態省	安全管理に関する規定や基準の設定を行う。特に下水道からの漏水、下水処理場からの安全な排水、下水処理場と浄水場の安全な運転管理を管轄している。
首都圏水道公社及び地方水道公社	首都圏及び地方の管理地域で上下水の施設管理及び上水の配水、下水の収集を担っている。また、浄水場・下水処理場の運営と管理も行う。それぞれの管理地域における安全な水の配水及び衛生改善のための施設整備を行う。

出所)平成23年度水道分野海外水ビジネス官民連携型案件発掘形成事業(アジア諸国)報告書(神栄リビングインダストリー(株))

#### 4.3.3. 地域横断的な課題

アゼルバイジャンは水需要の7割を国際河川であるクラ川から取水している。特に、クラ川上流域のジョージアの水の汚濁問題は深刻であり、安全な水資源の確保対策が必要である。

#### 4.3.4. インフラ整備を進めるうえでの課題

##### 4.3.4.1. 全般

アゼル・マナトの価値が下落し、公的対外債務残高は、2018年10月時点でGDPの21.5%になって

いる<sup>19</sup>。このため対外債務の削減が優先されており、現在は新たな借款事業の形成が難しい時期である。民間資金支援については、中銀の金融引き締め方針、および、民間企業の財務不透明性・政府関係者の保有する財閥の市場支配度の高さから案件開発は困難な模様である。このため、独自の経験やノウハウ、技術をアピールして、アゼルバイジャンの経済の多様化、高度化、強靱化に貢献するような借款プロジェクトを組成することが求められる。

#### 4.3.4.2. 廃棄物処理

石油産出で汚染したカスピ海に面したエリア及び内陸の複数の湖沼は地域横断的に重油汚泥の除去・浄化が喫緊の課題となっている。現在、アゼルバイジャンでは8つの湖沼の環境再生事業を行っている。最大の事案はバクー市の北部にある Boyukshor 湖 (Big Salty Water) の再生事業である。Boyukshor 湖の主な汚染源の1つは、1930年代の石油探査と生産ブームによる廃油水である。最初の石油貯蔵タンクは1866年に湖の近くに建設された。油と汚水の溜まった所に周辺の下水の流入も相まって著しい環境汚染を呈したエリアである。現時点で、Boyukshor 湖への油の流入と下水の流入を止め、ポンプを購入して湖内の Sediment (不純物) の回収を行っている。湖畔に並木道を整備し、きれいな水が入るように用水路も整備している。しかし現時点では湖全体の汚染の進行を止め湖内の Sediment (不純物) の回収を行っている段階であり水質浄化には至っていない。廃油処理をしても実際に再販できる油は全体の10%にも満たない。このような状況が他の湖沼浄化事業においても課題となっている。

Tamiz Shahar はバクー市内に廃棄物焼却プラント (2ライン×25万トン/年) を有しているが、新たな焼却炉の導入が不可欠という状況ではない。また、廃棄物収集の中継施設や処理施設については、既に、欧州復興開発銀行 (EBRD) や世界銀行等他のドナーと協力関係にあり、特段、日本に対して要請はなかった。現時点では生活廃棄物の処理よりも、石油産出で汚染したカスピ海に面したエリア及び内陸の複数の湖沼における重油汚泥の除去と浄化が喫緊の課題と捉えられている。

#### 4.3.4.3. 上下水道

アゼルバイジャンの地域横断的な課題としては水需要の7割を国外から調達していることである。特にアルメニア、ジョージアからの水の汚濁問題は深刻であり安全な水資源の確保を重視している。

アゼルバイジャンの地方都市は上下水道インフラの整備も充分ではない。このため、日本の草の根・人間の安全保障無償資金協カスキームで地方都市 (ザガタラ地区、イスマイリ地区下クルドマシ村、

---

<sup>19</sup> <http://www.maliyye.gov.az/scripts/pdfjs/web/viewer.html?file=/uploads/static-pages/files/5c8a474c24b49.pdf>

シェキ地区チャイガラゴユル村など)での給水施設整備を実施している。

前述したように地方都市では上下水道のインフラ整備が充分に行き渡っていない状況であり、日本の草の根・人間の安全保障無償資金協力スキームで地方都市(ザガタラ地区、イスマイリ地区下クルドマシ村、シェキ地区チャイガラゴユル村など)での給水施設整備を実施している。また下水処理については、「インフラ整備の現状」でも述べたように近年、未処理のまま排出される下水が増加傾向にあり対策が急がれる。

**表 14 インフラ整備を進めるうえでの課題・教訓等**

分野	関心の強さ	具体的な課題、テーマ	課題の大きさ
全般	強い	アゼル・マナトの価値が下落し、対外債務残高は、GDPの 20%になっている。	(大きい) 新たな借款を組成する必要性・意義を充分説明できるものに限定される。
廃棄物	低い	新たな廃棄物焼却プラントの導入	(小さい)
	強い	石油産出に伴い排出された重油汚泥の除去・浄化	(大きい) カスピ海に面したエリア及び内陸の複数の湖沼で汚染された重油汚泥の除去・浄化が進められようとしているが、現時点では汚染の進行を止め重油汚泥の回収を行っている段階である。また廃油処理をしても実際に再販できる油は全体の 10%にも満たない。このように重油汚泥の除去・浄化は技術的にも経済(事業採算)的にも解決すべき課題が大きい。
上下水道	強い	上下水道インフラの未整備。特に地方都市では上下水道のインフラ整備が充分に行き渡っていない。	(大きい) 上下水のうち、特に未処理のまま排出される下水が増加傾向にあり対策が急がれる。

#### 4.3.5. インフラ整備案件

##### 4.3.5.1. 廃棄物処理

廃棄物処理分野で最も喫緊の課題として対応が急がれているのは港湾内及び内陸湖沼に堆積している重油汚泥の除去・浄化である。現時点で新たな重油汚泥の流入は防げているが、濃縮している汚泥の油分の除去、中和等を行う浄化作業の目処が立っていない。現在、対象となっているバクー郊外の9つの湖のうち、ボクショル (Boyukshor) 湖、ジグ (Zigh) 湖、ホジャサン (Khojhasan) 湖について浄化が進められているが、残りの6つの湖については、まだ、対策が取られていない。

また、生態天然資源省からは廃棄物の分別収集に関して東京都清掃一部事務組合が整理している「東京モデル (家庭用廃棄物分別排出モデル)」の提示を要請された。

##### 4.3.5.2. 上下水道

生態天然資源省からは、環境計画策定・モニタリングなどに関する技術協力、人材育成プログラム、水源整備技術、海岸保全技術、環境モニタリング情報システムに関する技術協力などが要請とされている。

表 15 環境分野のアゼルバイジャンの想定案件 (訪問機関から出されたもの)

区分	案件名	想定スキーム	検討機関	政府の関心の強さ	課題の大きさ	日本の関与の可能性	総合評価
廃棄物処理	(1) 港湾内及び内陸湖沼に堆積している重油汚泥の除去・浄化	円借款	Tamiz Shahar	強	大	中	○
	(2) 廃棄物の分別収集	技術協力	生態天然資源省	普通	中	大	○
上下水道	(1) 安全な水資源の確保対策 (環境計画策定・モニタリングなどに関する技術協力、人材育成プログラム、水源整備技術、海岸保全技術、環境モニタリング情報システム)	技術協力	生態天然資源省	強	大	中	○

#### 4.3.6. ドナーの活動状況

既に EBRD、世銀などの国際援助機関が Baku 市及びアゼルバイジャン国内で複数の廃棄物処理施設の整備事業を展開している。

##### 4.3.6.1. 世銀

石油採掘現場から流入する重油汚染に対する湖沼の浄化プログラムは韓国の基金（Korean Green Growth Trust Fund）を利用し世銀が F/S を準備している。この F/S のスコープは以下の 2 点である。

- Building national institutional capacity on green remediation of contaminated SAARESS (both land and water bodies)
- Feasibility Study for the clean-up and remediation of the Lake Khojasan SAARES

この F/S は開始後 2 年程度の時間がかかる見込みであり、その後の浄化フェーズで資金協力による案件形成の可能性がある。

##### 4.3.6.2. IFC(国際金融公社：世銀グループ)

石油価格下落によるマナドの価値下落で、中央銀行が金融引き締めを図っており、IFC は銀行セクターの再建の支援を行っている。アゼルバイジャンの民間企業の会計上の透明性に問題があり、思うように案件を組成できていないとのこと。IFC の内部ルールでは政府関係者が所有している、もしくは、関与している企業に融資することはできない。このためアゼルバイジャンの民間セクターのほとんどは、政府関係者が関わった財閥に支配されているため、案件形成が難しい。残るは、海外からの投資で、バクー港の開発などの政府が進めている開発案件に係る FDI に絡めた資金支援は考えられる。実際に、政府が開発した産業団地（スムガイトテクノパーク）に入居する企業への資金支援等を行っているが資金量としては少ない。IFC の担当者によると案件があれば JICA との協力は可能であるが、現時点で、適切な案件はないとのことである。

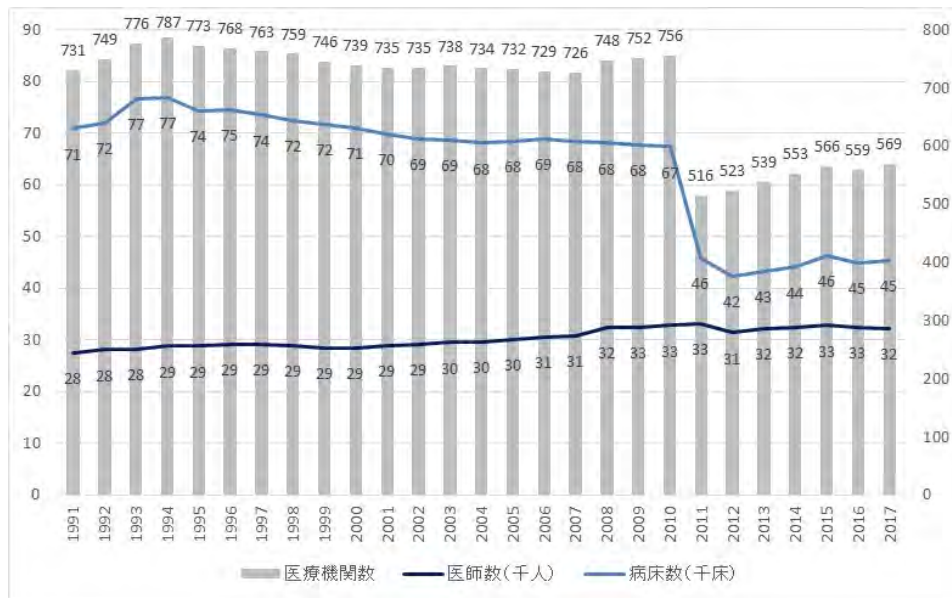
##### 4.3.6.3. ADB

ADB は JICA との連携を積極的に行いたいとしている。特に、現在、ADB が形成中のローン案件で、アゼルバイジャン政府がソブリンローンの借り入れに慎重であるため止まっている案件について、JICA と協働し前に進められたらと考えている。環境分野では上下水道、廃棄物について連携のニーズが高い。具体的には、ナヒチェヴァン州におけるし尿処理・固形廃棄物処分場プロジェクトが挙げられていた。

#### 4.4. 医療保健

##### 4.4.1. インフラ整備の現状

アゼルバイジャンでは、人口の5割が首都バクーに集中している。アゼルバイジャン全体で2327か所の医療サービス機関が存在し、45296床のベッドと32189人の医師がいる。保健省の話によると、直近の10年間で改革を実施し、バクーの病院等の医療機関以外含む医療関連施設約700の新設や老朽施設改修を行うと同時に、病院数を削減した(図24)。この結果、病床数も急減している(図25)が、保健省はバクーにおける医療機関の数としては十分に整っていると認識している<sup>20</sup>。また、保健省によると医療機関数や医師数に関しては、旧ソ連時代からほぼ横ばいであるが、病床数は減少傾向にあるとのことである。このため、約1000万人の人口に対して、病床数は不足している。



1) Decreasing of medical institutions and hospital beds is related with reforms and conducting of centralization in this(2011)

2) Decreasing of hospital beds and medical staff is related with reforms(2012)

出所) Azerbaijan Statistical Service

図24 医療機関数、医師数、病床数の推移

<sup>20</sup> 保健省の認識について、インタビュー等においても具体的な根拠は示されていない。

アゼルバイジャン 人口1万人あたりの病床数 Hospital beds density (per 10 000 population)



出所)WHO

図 25 人口1万人あたり病床数推移

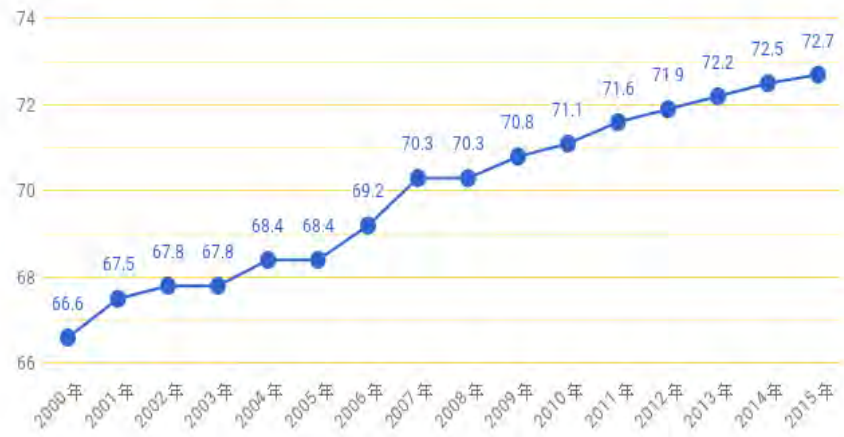
アゼルバイジャンでは、公立病院と民間病院が存在する。公立病院に関しては、基本的には無償診療となっており、民間病院は有償診療である。民間病院は、富裕層が出資者として運営している病院もあり、公立病院よりも医療機器や海外経験のある医師がそろっていることから、近隣の諸外国から治療に訪れる外国人もいる。外国人患者の場合、アゼルバイジャン国民よりも診察費は高い設定となっている。また、民間病院は、資金調達の課題はなく、医療機器も比較的最新のものがそろっているが、公立病院に関しては、建物は整備されているが、診断機器をはじめとする医療機器のニーズがある。さらに、最新の医療機器に関するトレーニングなど技術協力のニーズが高く、また、多言語対応できる医師のニーズがある。外国人医師を招聘しイベント的に研修を開催しても継続性がなく、実際にアゼルバイジャンの医師の海外研修による医療技術の向上のニーズがある。

アゼルバイジャンの公立病院は、所属する医師の収入が低いこともあり無償診療でありながら医師に賄賂を渡す習慣があるため、実質的には診療に対する何らかの対価が発生している。このため、賄賂を取り締まると共に適正な診療報酬制度の設定をする必要がある。

地域的な疾患等の傾向として、ソ連崩壊後に平均寿命が伸長しているものの、食生活などの観点からも死亡要因は循環器系疾患が圧倒的に多くなっている。また、居住地域の移動制限や狭いコミュニティ内での婚姻が繰り返されたことから血液疾患患者が潜在的に多いといわれており、近年政府が取組を強化している。

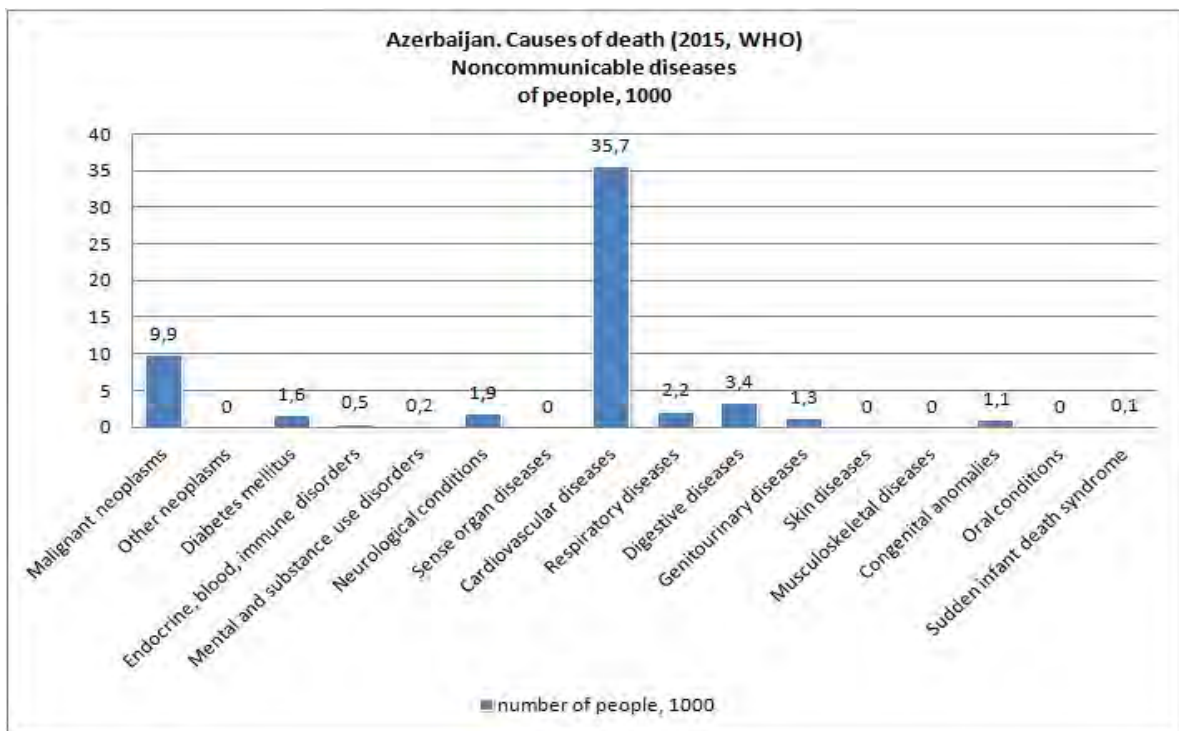
アゼルバイジャン 出生平均寿命 (Life expectancy at birth)

出所:WHO



出所) WHO

図 26 出生平均寿命の推移



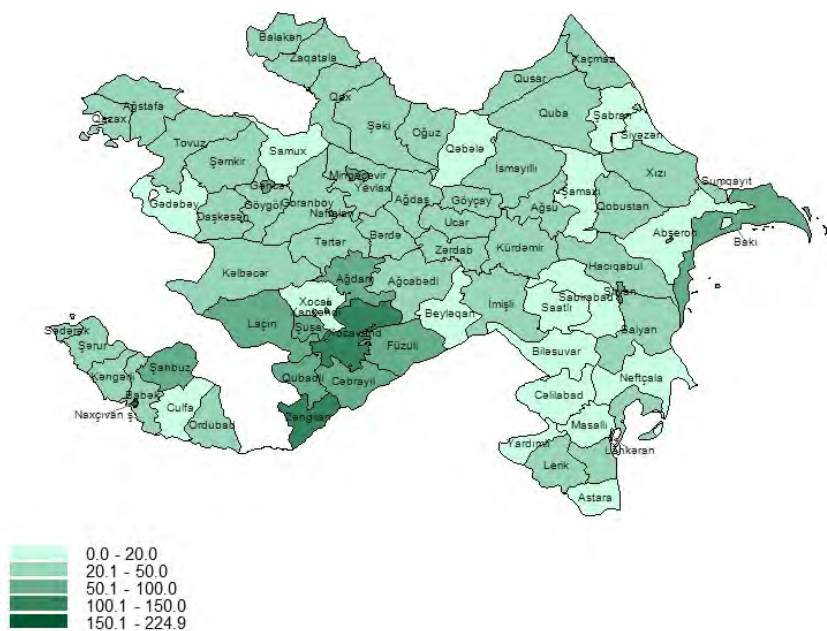
出所) WHO

図 27 人口1,000人あたりの非感染症分野の死亡要因



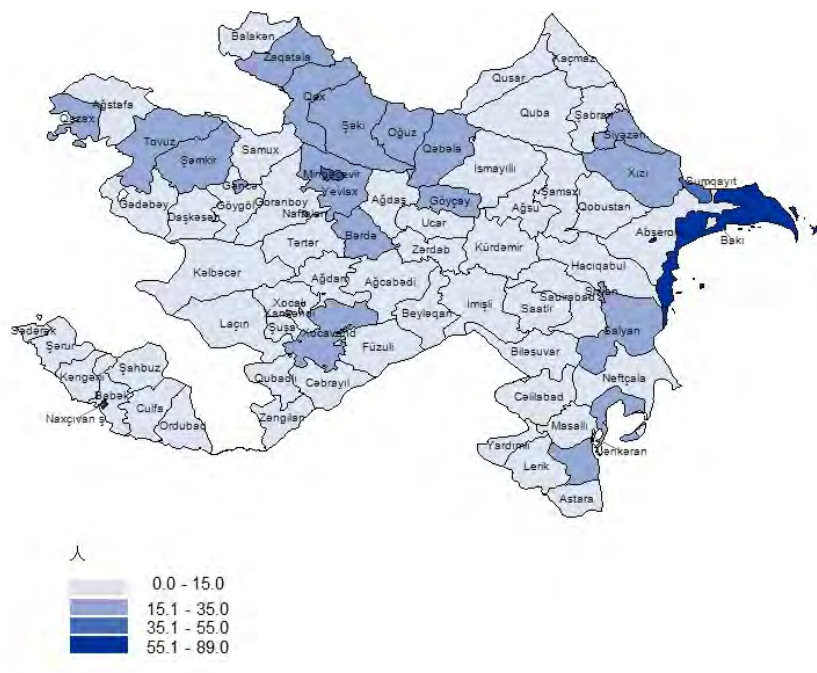
人口の約半分がバクーに集中していることから、バクーの医療機関の整備は進んだものの、地方部の整備は遅れている。

地方部では、基本的には診察のみであり、治療や手術が必要な場合は、患者自らバクーに赴き治療を受けている状況である。移植や特殊な治療に関して、地方部の患者にドナーが現れたことや予約の状況に関してバクーから遠隔で連絡する必要があるネットワーク構築を検討している。



出所) Azerbaijan Statistical Service

図 28 地域別 10,000 人あたり病院数 (2017 年)

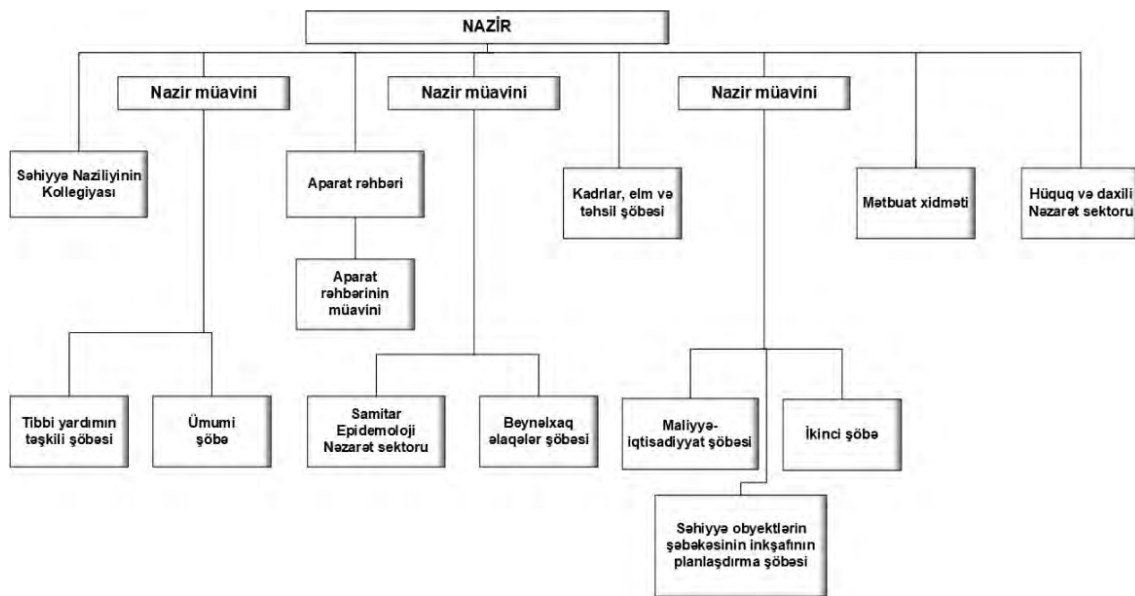


出所) Azerbaijan Statistical Service

図 29 地域別 10,000 人あたり医師数 (2017 年)

#### 4.4.2. インフラ整備機関

医療保健セクターの所管は保健省 (Ministry of Health) である。



出所) <http://health.gov.az/files/stuktur.jpg>

図 30 保健省の組織図

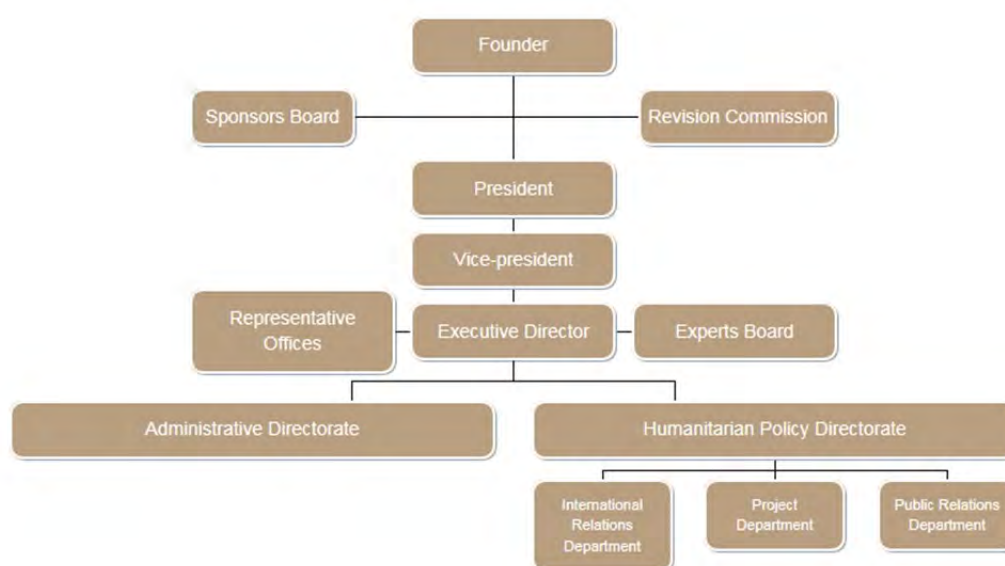
保健省は、1918年に設立され、旧ソ連時代にも運営は継続されていたが、ソ連から独立後にヘイダル・アリエフ大統領に承認され再度設立された。旧ソ連独立後の混乱で経済が困窮し、医療の質が低下したため、2004年に創設されたヘイダルアリエフファンデーション（財団）においても、医療の支援を実施しており、現在ではアゼルバイジャンの医療保健セクターにおいて、大きな役割を担っている。

一方、ヘイダルアリエフ財団は、インフラや医療機関への寄付を提供しており、医療分野への支援を強化している財団となっている。非政府系の財団とウェブサイトには明記されているが、大統領が会長になっており、また、副大統領の大統領夫人が関わっており、大統領の意向を受けた案件が多く組成されている。

ヘイダルアリエフ財団は、ヘイダルアリエフ大統領に敬意を表し、アゼルバイジャン国民の記憶に残るように、大統領の名前のついた財団として非営利目的で2004年に創設された。

2004年から運営されているヘイダルアリエフ財団は、教育、健康、文化、スポーツ、科学技術、生態学、社会などの分野でさまざまなプロジェクトを通じて国の社会経済発展に貢献する、新しい社会の構築に積極的に取り組んでいる。

ヘイダルアリエフ財団の組織図にある各役職の役割として、財団の **President**（会長）は公認の法定代理人であり、基金の執行機関である大統領は、プロジェクトの承認と実施、基金の優先順位、構造および要員の特定、ならびに憲章によって特定されたその他の問題に責任を負う。**Executive Director**（事務局長）は、基金の業務、活動を直接管理し、権限の範囲内で基金に承認された代表者である。諮問機関である（**Experts Board**）専門家委員会は、決定事項の有効性と有効性を保証し、様々な資格のある専門家で構成されており、関連する意見、報告書、および大統領への報告書を作成し提出する。



出所) ヘイダルアリエフ財団の HP より

図 31 ヘイダルアリエフ財団の組織図

#### 4.4.3. 地域横断的な課題

国により医療や保険の制度が異なるため、周辺国と横断的に連携する事例はない。

近隣諸国同様、富裕層は医療サービスを十分に利用できるが、貧困層は、賄賂の支払や医療機関の少ない地方部に多く居住していることから、医療サービスへのアクセスに不利な状況である。貧困層の医療に対するアクセスの課題は、ロシアや他の旧ソ連諸国と同じ課題を抱えている。

#### 4.4.4. インフラ整備を進めるうえでの課題

アゼルバイジャン国内の各セクターの中でも、経済性の高いITや交通インフラなどのプライオリティが高いため、医療保健分野のプライオリティは低い位置づけとなっている。そのため、国家予算の中から医療にまわす予算は限られており、2011年の医療改革の中でも予算削減に伴い、医療機関や病床などが削減されてきた。統計によると、医療関連予算は、2015年度および2016年度ともに約700MilAZNとなっており、国家予算約17,800MilAZNの約4%程度と低い。

円借款、無償資金協力いずれにしても、案件の決定権は、大統領および内閣府にあり、保健省ではなく内閣府で各案件が検討されるとのことである。さらに、無償資金協力が期待されており、プロジェクトファイナンスのように案件に紐付けた支援をするためにはスキームの工夫が必要である。特定の案件への無償資金協力につなげるためには、大統領に関心を持ってもらう必要がある。また、公立病院は無償診療が中心であり、病院自身に返済能力がないため、有償資金協力の場合は政府が契約対象となる。

分野別に、政府の関心の強さ、具体的な課題とその大きさを整理すると、表16のようになる。

**表 16 医療保健分野の課題**

分野	関心の強さ	具体的な課題、テーマ	課題の大きさ
サラセミアセンターの強化	強い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域的に特徴的な血液疾患の1つであるサラセミアに関して、国家レベルで強化している。</li> <li>・患者が増えていることや地方部の患者の受入などにより、今後も患者が増加傾向である。</li> <li>・血液製剤の内製化によりクオリティ管理と安定供給をはかることや、より有効な治療方法である骨髄移植を増加させるための、血液事業や骨髄バンク事業のニーズがある。</li> </ul>	大きい <ul style="list-style-type: none"> <li>・国家レベルでサラセミアに対する対応を強化してきたが、患者が多いことや予防の必要性があることから、更なる強化や継続的な対応が必要であると認識している。</li> <li>・必要な医療機器の金額規模は大きくないが、サラセミア治療は無償診療であることから無償資金協力を望んでいる。</li> </ul>
医療機器導入+技術協力	強い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・医療機器のトレーニングなど技術協力に関するニーズが高い</li> </ul> 諸外国のドナーからの無償資金協力では、技術協力は行われていないため、医師に対する技術協力や最新式の医療機器に対する知識や使用方法などのトレーニングが必要とされている。	大きい <ul style="list-style-type: none"> <li>・公立病院に関しては、スクリーニングをはじめとしてスクリーニング（マンモグラフィやX線）、がん治療の放射線治療、重量子線治療等の医療機器増強ニーズが高い。</li> <li>・医療機器以上にトレーニン</li> </ul>

分野	関心の強さ	具体的な課題、テーマ	課題の大きさ
			グの技術協力のニーズが高い。
地方公立病院改修・増強	普通	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方部の公立病院のリノベーションや医療機器の増強ニーズがある。</li> </ul>	<p>普通</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人口の約半分がバクーに集中しており、バクーの医療施設の整備を優先したことから地方部に関しては後回しとなっている。</li> <li>・患者の規模の観点からも整備が遅れているが、政府の関心度が低いため、対応が遅れている。</li> </ul>
がんセンター強化	普通	<ul style="list-style-type: none"> <li>・旧ソ連時代の無償診療の制度がスクリーニングの習慣をはばみ、国民の予防医学や健康に対する意識を低下させてきた。</li> <li>・スクリーニングなどプライマリー分野の強化が必要となっており、40代以上の発症率が高まりつつある「がん」に関してはスクリーニングの強化が求められている。</li> <li>・検診機器が不足しており、対応は遅れているため、機器のニーズが高い。</li> </ul>	<p>大きい</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・がんに関しては、スクリーニングと治療のともに医療機器が必要となっている。</li> <li>・がんセンターの設備は整備されたが、検診分野に関しては整備されておらず、マンモグラフィーや超音波診断機などが不足している。</li> </ul>
医療制度・社会保障制度改革	弱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>・政府の認識はあるものの、医療分野の改革は他のセクターに比してプライオリティが低い。また、政府がオープンマインドではないことから手を上げるドナーはあまりいない。</li> <li>・制度の導入部分での支援のできるドナーはいるものの、最後まで対応するつもりドナーはいないと考えられている。</li> </ul>	<p>普通</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・政府としての改革のプライオリティは低い。</li> </ul>

#### 4.4.5. インフラ整備案件

円借款や開発投融資を想定した直近の実施案件や予定されている案件はない。医療案件は、基本的には無償資金協力が期待されている。代表的なものは、バクーに設置されているサラセミアセンターの建設である。サラセミア患者数は増加傾向にあり、小児のサラセミア患者が増えている。

2016年時点では、全体の約85%が小児の患者である。サラセミアとは、遺伝的にヘモグロビンが生成できない疾患であり、貧血などの症状がある。対処療法としては輸血であり、重症の場合には骨髄移植で対応する。アゼルバイジャンの特に地方部では、狭いコミュニティの中で婚姻を繰り返すこともあり、遺伝性疾患であるサラセミアが潜在的に発症しやすい状況である。小児のうちに治療を行えば、大半の患者は改善するため、サラセミアセンターでは小児の輸血や骨髄移植を強化している。そのため、血液バンクや骨髄バンクを強化するニーズがある。

表 17 医療保健分野のアゼルバイジャンの想定案件（訪問機関から出されたもの）

区分	案件名	想定スキーム	検討機関	政府の関心の強さ	課題の大きさ	日本の関与の可能性	総合評価
医療機器調達	バクーのサラセミアセンターの血液バンクの内製化のための医療機器増強（ミラソル）	無償資金協力 民間技術普及促進 草の根	ヘイダルアリエフ財団、サラセミアセンター	高	大	低	△
医療機器調達	バクーのサラセミアセンターの骨髄バンク設置のための医療機器調達（骨髄培養に関連する医療機器）	無償資金協力 （金額規模として民促も草の根も難しい）	ヘイダルアリエフ財団、サラセミアセンター	中	中	低	△
医療機器調達、システム構築	遠隔地（地方部）のサラセミアセンターの増強（7～8拠点）とドナーの連絡や診察の予約や連絡に関するシステム構築	無償資金協力 円借款	ヘイダルアリエフ財団、サラセミアセンター	中	中	低	△

出所) サラセミアセンターおよびヘイダルアリエフ財団へのヒアリングより作成



<sup>1)</sup>children aged 0-14 years old before 2007.after2007 0-17years old.

<sup>2)</sup>excluding genetic carrier2015

出所) Azerbaijan Statistical Service

図 32 サラセミア患者数と小児患者比率の推移

#### 4.4.6. ドナーの活動状況

医療保健分野に関するドナーの活動は、基本的には無償資金協力で主であり、少額案件が多い。無償資金協力の先としては、大半が財団であるヘイダルアリエフファンデーションとなっている。また、トルコ協力開発機構 (TiKA)、その他周辺国からの支援もある。

サラセミアセンターの建設も当該財団を活用した無償資金協力案件として実施された。今後サラセミアセンターの強化について、血液製剤の内製化や骨髄バンク事業などが検討されており、当該事業に関する医療機器ニーズと地方部へのサラセミアセンターの展開が期待されている。このプロジェクトを実施するために財団は、資金提供者を探している。



表 18 ヘイダルアリエフ財団の無償資金協力案件（2010 年以降のアゼルバイジャン国内における医療の事例）

時期	案件名	概要
2018 年 11 月 2 日	Garadagh 地区の国内避難民を対象とした視力検査	トルコの「Dunyagoz」病院が、州難民委員会と国内避難民の支援を得て、約 300 人の国内避難民の無料の眼科検査を実施
2015 年 8 月 3 日	心不全の子供たち 3 名の手術	先天性心疾患を有する子供の検査、治療などを進めており、イスラエルで手術を実施  イスラエルの Save the Child's Heart の共同プロジェクト
2015 年 10 月 6 日	ウジャール地区の中央病院設立	ウジャール地区中央病院は、ヘイダルアリエフ財団の主導で建設され 2015 年 10 月 6 日開院。病院に割り当てられた 4,4 ヘクタールの土地の 1.2 ヘクタールに 4 棟の建物からなる 2 階建ての複合施設が建設。この複合施設には、手術、療法、小児科、蘇生、婦人科、蘇生法、診断、理学療法、入院科、診療所総合診療所、周産期センター、研究室、救急医療ステーションおよび管理棟があり病床数 118 床。すべての部門に最新の医療機器が提供された。
2015 年 4 月 16 日	サラセミアセンターにおける献血キャンペーン	献血キャンペーンは Sumgayit Chemical Industrial Park LLC と Azerbaijan Investment Company で開催された
2013 年 9 月 25 日	トゥルカン定住地におけるポリクリニック	Khazar 地域の Turkan 集落のポリクリニックは、2013 年 9 月 25 日設立開院。ポリクリニックには最新の医療機器が装備された。
2011 年に再建工事が完了	マルダカン居留地にある小児医療リハビリテーション病院の再建	ハザール地域のマルダカン居留地にある小児医療リハビリテーション病院は、1973 年に設立。2009 年に修復され、2011 年に再建工事が完了しました。  総面積 16700 m <sup>2</sup> の病院には、40 室の治療室、トレーニング、心理学者、心電図、EEG、スパセラピー、ハルヴァニックバス、水中マッサージバス、理学療法室、ジム、ダ

時期	案件名	概要
		イニングルームが設置され、新しい設備と最新の設備が整備された。
2011年に稼働	中央 Neftchilar 病院の外科および臓器移植のためのセンターの再建	中央石油労働者病院の外科および臓器移植のためのセンターは、改装され 2011 年に稼働。  最新の医療機器を備えたこのセンターでは、超音波と吸引器機能が設置され肝臓移植の間の外科的処置を容易にし組織損傷を防ぐなど、2011 年時点では中央アジアコーカサスにおいて先進的であった。

出所) ヘイダルアリエフ財団 <https://heydar-aliyev-foundation.org/>

## 5. 当該地域における本邦企業の活動状況

### 5.1. 都市開発・運輸・交通

#### 5.1.1. 本邦企業の活動状況


コーカサス地方全般に共通することであるが、交通・運輸・都市開発分野での進出は特に見られない。また、バクーメトロについては、PwC と伊藤忠商事が経済産業省の委託調査を実施している<sup>21</sup>。バクーメトロには、既にアルストム（仏）と TMH（露）が共同で車両を納入しているが、新路線開発時には他社製車両の納入も考えられる。

交通以外では、伊藤忠商事及び国際石油開発帝石(INPEX)がカスピ海沖合の ACG 油田とバクーからトルコまでの原油パイプライン(BTC パイプライン)の事業に参画しているが、それ以外のインフラ案件への参画は見られない。

一方で、日本の物流会社の CONNET グループが、アゼルバイジャンと日本との間で、同国の航空フォワーダー（Silkway 社）提携することで貿易・物流事業を拡大しており、両国への輸出入を目的とした幅広い商材のテストマーケティングを受けている。その一環として、日本企業を集めた EXPO を 2017 年と 2018 年に開催し、両国間の貿易を増やそうと努力をしている。さらに CONNET 社は、データセンターやタバコ栽培などの投資事業実施や、本格的な和食レストラン開業を検討している。潜在的な本邦企業のアゼルバイジャンへの進出は、CONNET グループを軸に進んでいるため、彼らの貿易・物流活動を伸ばす案件へのコミットが求められるところである。

---

<sup>21</sup> [https://www.meti.go.jp/meti\\_lib/report/H29FY/000915.pdf](https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/H29FY/000915.pdf)

貿易事業（JPN→AZN） アゼルバイジャン市場開拓 



出所) CONNECT コーポレーション (Web 公表資料)

図 33 CONNECT 社の空輸を使った貿易・物流事業

また、JAL が Silkway 社（アゼルバイジャンの航空フォワーダ）と航空物流で提携事業を発表するなど航空関係の事業は、日本企業が参画しやすい環境にある。

一方で、技術協力を中心とした港湾案件には、国際臨海開発研究センター（OCDI）が強い関心を持っている。研修などの実績に関しては彼らの強みを活かすこともでき、バクー港のトレーニングセンター構想に技術協力に対応できる可能性がある。港湾の自動化に関しては、日本の ICT 技術を活用した技術協力ができる可能性もある。

## 5.1.2. 本邦企業・サービスの SWOT 分析と優位性のあるサブセクター

### 5.1.2.1. 脅威・弱み

基本的に ODA 案件では、国際競争入札になる。同国での経験が乏しい本邦企業は、現地のパートナーや調達先を十分に把握しておらず、アゼルバイジャン進出に積極的なトルコ企業や中国企業との競争に対して差別化要素を見出し難い。平場の勝負になる PPP 案件や国際機関による案件は、勝機を見出し難いというのが、本邦企業各社が口にするところである。

### 5.1.2.2. 機会・強み

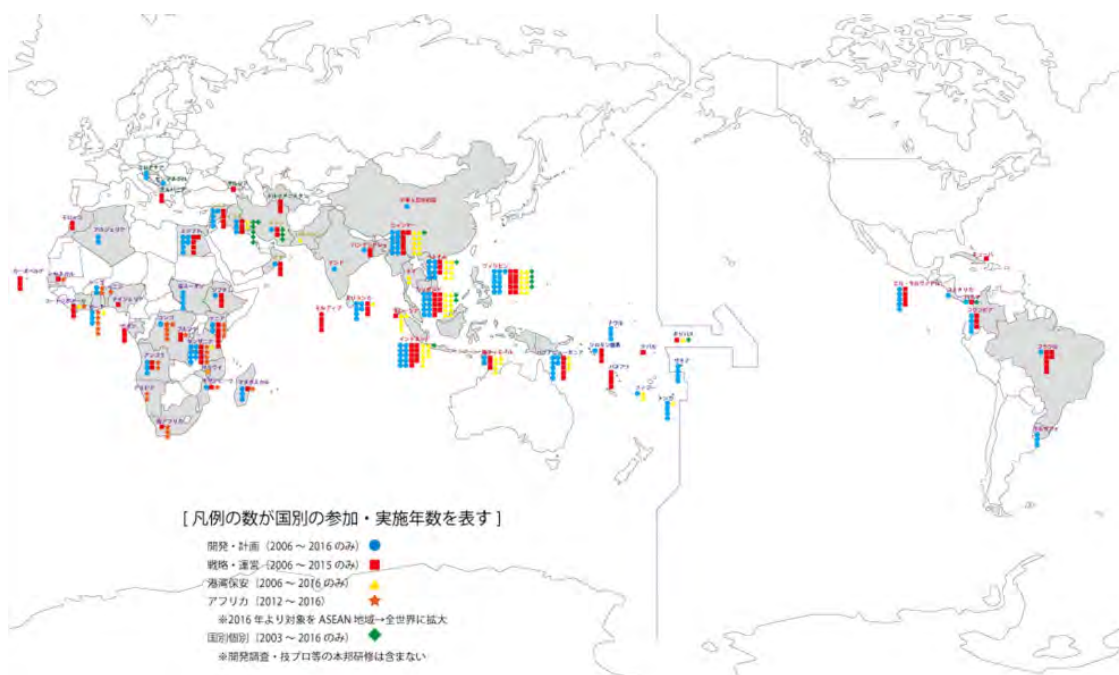
一方で、技術協力やマスタープラン作りから入って投資を組成するタイプの案件などでは、実施機関との間で良好な関係を作りやすい。特に、アゼルバイジャンは日本の技術やノウハウへの信望が

厚く、他国とは一線を画して高い品質を提供できるとみられている。現在検討が始まった旅客ターミナルの拡張やトレーニングセンター事業は、計画段階で日本の強みをスペックインしやすい状況にある。

1 ドナー単独では資金調達できない鉄道や道路の大型案件よりも、構想段階の計画や技術協力から入る小規模の案件の方が、優位性が発揮できると考えられる。

以上を含め、本邦企業が強みを発揮できる案件は、下記の通りである。

第一は、港湾の技術協力である。特に Training Center は、JICA が実施している港湾管理者向け研修などを活かすことができる。Digital Platform も、カザフスタンからジョージアまで複数国との共同で実施できるプロジェクトである。これは日本が東南アジアの複数国を対象に、通関情報システムを構築してきた経験が活かせる案件である。



出所) OCIDI 提供資料

図 34 JICA の港湾に関する国別・課題別研修実績

下記について国内外の先進情報を収集整理

○港湾荷役に適用可能なICT技術

○海上コンテナの陸上輸送に適用可能なICT技術



出所) OCDI 提供資料

図 35 ICT を活用した港湾物流の高度化に関する事例蓄積

第二は、空港内貨物ターミナルである。CONNECT 社は日本の複数メーカーや物流会社を巻き込んで、アゼルバイジャンとの間で航空貨物による物流を太くしつつある。Silkway 社はさらにアゼルバイジャンをハブに、東アジアと欧州の複数空港を結ぶネットワークを構築しようとしている。その中でボトルネックの一つとなるのが、バクー空港の現状貨物ターミナルのコールドチェーンの設備が現状、老朽化・狭隘化して使えないことである。貨物ターミナルが近代化・拡張できれば、生鮮食品などを中心にコールドチェーン環境下での荷物の搭載・降載、一時保管、流通加工ができるようになり、高付加価値な商品の輸出入が可能になる。高品質な航空物流サービスを提供できる日本企業の強みが発揮できるようになる。

第三は、旅客ターミナルの拡張である。日本の空港オペレータは、近年 LCC の需要拡大を背景に、旅客ターミナルの整備・運営を通じて、近隣アジアからの旅客を飛躍的に伸ばしてきた。ターミナルの効率的な運営・維持管理ノウハウを活かした施設の設計ノウハウは、日本企業の強みである。コーカサス地域は、欧州・ロシア・中東それぞれから観光のアクセスが良く、LCC の導入が進めば航空需要が急速に拡大するポテンシャルがある。

第四は、鉄道のデポ・車両メンテナンスである。日本政府はインドの国鉄に対して、車両のメンテ

ナンス・運行管理の技術協力から入り、資金協力によるメンテナンスセンターの建設に繋げていった経験がある。日本の決め細やかなメンテナンス・運行管理技術は世界トップレベルであり、技術協力を進めることで日本企業にとっても良好なビジネス環境を作ることができる。

なお、上記のそれぞれは、隣国のジョージアでも類似の課題、案件を抱えている。複数国を対象に同じテーマで技術協力する案件を組成できれば、効率的な支援が行える。本邦企業からも、そのような案件組成に対する提案があった。

**表 19 交通・運輸・都市開発分野の日本企業の参入可能性**

分野	一般的な傾向	当該国での活動	当該国の課題と日本企業の適合性
港湾	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マリコンや鉄鋼メーカーが港湾建設事業に、商社等が港湾運営事業に関心を示す</li> <li>・NACCSセンターが通関情報システムに関心を示す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現在は動きなし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○:1) Training Center はJICAが実施している港湾管理者向け研修に、物流会社などの知見を加えて実施できる。2) 自動化クレーンはメーカーや商社が関心を持つ可能性がある。通関情報システムは国交省等が関心を持つ可能性がある。</li> </ul>
空港	<ul style="list-style-type: none"> <li>・商社や不動産会社、空港運営会社が、日本の空港民営化経験をベースに空港運営事業に関心を示す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・旅客ターミナル増設に多くの商社は関心を示すと思われる</li> <li>・空港内 FTZ はCONNECT社が関心を示すと思われる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎:JICAの投融資資金を利用した建設又はコンセッションのスキームが想定される。</li> <li>○:航空物流は空港でのコールドチェーンの断絶が生鮮品を貿易する上でのボトルネックであり、本邦企業及び航空フォワーダーの期待は非常に強い。</li> </ul>
鉄道	<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両や信号メーカー、商社が鉄道建設事業、地下鉄会社が鉄道運営アドバイスなど技術協力に関心を示す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バクーメトロの車両納入検討後に日本企業の動きはない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○:今回挙げられた提案はそれぞれ可能性が高い。1) 車両メンテナンス・監視システム:メーカー(JICAもインドでの経験有)、2) 駅とデポのアセットマネジメント:不動産会社・東京メトロ等、3) 電化と信号システムの導入:信号メーカー、5) コミューターライン:私鉄</li> </ul>
都市交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ITベンダや信号メーカーが信号制御やITS等に関心を示す</li> <li>・駐車場メーカーが駐車場建設に関心を示す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特に動きはない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>△:バスに関してはバス会社を海外事業に促す必要がある。4) 交通拠点の再開発も不動産を持つ鉄道会社に参画を促す必要がある</li> </ul>
道路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・橋梁・鉄骨メーカーやゼネコンが、吊橋や山岳部の道路・トン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現在は動きなし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>△:機材供与をした車両メーカーが関心を示す可能性あり。国交省は</li> </ul>

分野	一般的な傾向	当該国での活動	当該国の課題と日本企業の適合性
	ネルに関心を示す ・NEXCO が道路運営事業に関心を示す		道路メンテナンスの研究会を立ち上げている
物流	・商社が日本企業との物流施設建設に関心を示す	・現在は動きなし	△: 港湾や空港に絡めれば、物流会社の関心を高める可能性あり
都市開発	・商社やデベロッパーが日本企業を誘致できる都市開発に関心を示す ・IT ベンダがスマートシティ等に関心を示す ・国土交通省や UR 都市機構等が TOD 開発に関心を示す	・現在は動きなし	△: 交通結節拠点や鉄道駅の再開発に絡めれば、不動産投資に関心ある企業は関わる可能性あり。まずは TOD 開発のコンセプトを先方政府と合意するところからか。



## 5.2. エネルギー

### 5.2.1. 本邦企業の活動状況

日本企業は現在進行中の発電所建設（シマル2号機）及び石油ガス分野で伊藤忠商事と Inpex がカスピ海海域 ACG 鉱区で活動しているのを除いて、活動していない。

表 20 アゼルバイジャンにおける本邦企業の活動状況

プロジェクト/権益	本邦企業	活動概要
ACG 鉱区	ITOCHU Oil Exploration (Azerbaijan) Inc	伊藤忠子会社が 1996 年に権益の 3.9205%を取得し、2010 年に追加権益を取得し 4.2986%の持分になったが、2018 年 1 月付の 2049 年までの契約により権益比率は 3.6489%となっている。 ACG プロジェクトは、アゼリ油田、チラグ油田、グナシリ油田の 3 油田により構成されており、現在の生産量は日量約 59 万バレルとなっている。 同プロジェクトには INPEX が 9.31%出資している
BTC パイプライン	ITOCHU Oil Exploration (BTC) Inc.	バクーからジョージア・トビリシを経由し、地中海に面するトルコ共和国ジェイハンに至る総延長 1,768km の原油パイプラインで、通油能力は、日量 120 万バレル 建設・操業の事業主体である BTC Co.に伊藤忠が 3.4%の出資
シマル火力発電所	MHPS/TEPCO/東洋エンジニアリング	2005 年から 2013 年にかけて MHPS 製 M701F というガスタービンを導入。
ヤシマ (Yashma) 火力発電所	TEPCO	F/S 調査を実施

出所) 各企業ウェブサイト(<https://www.itochu.co.jp/ja/>,<https://www.jica.go.jp/>

<https://www.itochu.co.jp/ja/business/chemical/project/01.html>)



BTCパイプラインルート

出所) 伊藤忠資料

図 36 BTC パイプラインルート

## 5.2.2. 本邦企業・サービスの SWOT 分析と優位性のあるサブセクター

### 5.2.2.1. 脅威・弱み

発電・送配電・再生可能エネルギー・石油資源開発等について、旧ソ連時代の規格である GOSudarstvennyy Standart (GOST) やロシア連邦政府の安全基準に現在でも準拠しているため、日本製品と仕様が合っていない。このため、仕様を合わせたり、安全性を確認したりするなどの追加コストがかかる。また、アフターサービスネットワークが存在していないために、機材トラブルが起きた際に日本から技術者を送ったり、日本に送り返して修理をしたり、もしくは、そもそもアフターサービスネットワークがないことを理由に市場に参入しないという判断も往々にされる。

一方で、GE やシーメンス、アルストムは、ロシア国内で GOST 対応した製品を製造しており、それらの製品をアゼルバイジャンに展開することが可能である。また、アゼルバイジャンはトルコと兄弟国と言われるほど交流が深く、トルコ系企業はアゼルバイジャン市場で活発に活動している。

さらに、現在、石油価格の下落により、通貨マナトは下落しており、アゼルバイジャン側の支払い能力が低下しており、新規のインフラ整備プロジェクトを検討することが難しい局面である。

### 5.2.2.2. 機会・強み

アゼルバイジャンでは、電源の多様化と環境親和型発電能力の導入が進められている。また、アゼルバイジャンからの電力輸出も期待されている。この結果、再生可能エネルギーの導入（特に、アゼルバイジャン政府も推進している風力発電）、輸出向け高圧送電線の強化、新規のガスコンバインド発電施設の整備が、事業機会として考えられる。

一方で、上記の案件には、前節で示したように多数の競合相手があり、日本企業が参画できそうな案件は限られている。商社等の地域関連会社に関心を持つことを前提に、風力発電やその他再生可能エネルギー発電について、日本企業にも参入可能性があると考えられる。なお、ヤシュマガスコンバインド発電施設については、既に、JICAによるFSが終了しており、案件化に向けての動きが進んでいることから、以下の参入可能性には含めていない。

**表 21 エネルギー分野の日本企業の参入可能性**

分野	一般的な傾向	当該国での活動	当該国の課題と日本企業の適合性
発電	風力発電やその他の再生可能エネルギー発電	複数の風力発電プロジェクトが動いている。	△：スマートメーターと他の料金回収メカニズム導入による関心が高くなる可能性
省エネ	町の街灯の整備に関心を示す	現在動きなし	△：市政府はイニシャルコストより利用コストと品質を期待しており、調達条件に加えられる可能性がある。

### 5.3. 環境

#### 5.3.1. 本邦企業の活動状況

##### 5.3.1.1. 廃棄物処理

Tamiz Shahar が実施しているごみ焼却発電所の 3 基目のビジネス機会を検討している日本企業がある。同社は、欧州地域でごみ焼却発電所の実績があるため、第三ラインの増設工事が進行するのであれば関心があるとの事である。しかし、Tamiz Shahar によると今後新たな廃棄物焼却炉の導入は暫く無いとのことである。経済省によると焼却処分場を地方に展開する予定はない。理由として、焼却設備を運転するのに十分なごみを集められないからである。

一方、重油汚泥の除去・浄化の技術を持っている日本企業の中には、要請があれば検討をして見たいと前向きな回答を寄せる企業もある。

##### 5.3.1.2. 上下水道

現時点で上下水道整備に関する具体的な意向、活動を行っている日本企業は無い。草の根・人間の安全保障無償資金協力スキームで地方都市（ザガタラ地区、イスマイリ地区下クルドマシ村、シェキ地区チャイガラゴユンル村など）での給水施設整備を実施している。

#### 5.3.2. 本邦企業・サービスの SWOT 分析と優位性のあるサブセクター

##### 5.3.2.1. 廃棄物処理

###### (脅威・弱み)

既に EBRD、世銀などの国際援助機関が Baku 市及びアゼルバイジャン国内で複数の廃棄物処理（埋立て処分）施設の整備事業を展開している。また、経済省によると焼却処分場（フランスの CNIN が EPC コントラクト）を地方に展開する予定はないと表明しており、新たな焼却炉導入事業の可能性は低いと見ている。

###### (機会・強み)

同和エコシステム株式会社などのように、重油汚泥の除去・浄化の技術を持っている日本企業を巻き込んだ補助事業スキーム、人材育成スキームの展開は考えられる。

東京都清掃一部事務組合による分別収集と 3R（Reduce、Reuse、Recycle）の啓蒙普及ソフトである「東京モデル」を JICA の「技術協力」スキームにより導入することが考えられる。

### 5.3.2.2. 上下水道

#### (脅威・弱み)

国のソブリンローン削減方針により大規模な上下水道プロジェクトの導入は難しいと考えられる。

#### (機会・強み)

むしろ環境計画策定・モニタリングなどに関する技術協力、人材育成プログラムの継続、水源整備技術、海岸保全技術、環境モニタリング情報システムに関する技術協力に応じる可能性の有る企業の事業機会が期待される。

以上を踏まえ、本邦企業が強みを発揮できる事業としては以下の通りである。

表 22 環境分野の日本企業の参入可能性

分野	一般的な傾向	当該国での活動	当該国の課題と日本企業の適合性
廃棄物処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>石油産出で汚染したカスピ海に面したエリア及び内陸の複数の湖沼は地域横断的に重油汚泥の除去・浄化が喫緊の課題となっている。</li> <li>重油汚泥の除去・浄化の技術を持っている日本企業は、要請があれば検討をして見たいと前向きな回答を寄せる企業もある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>伊藤忠商事バクー駐在員事務所は Tamiz Shahar が実施しているごみ焼却発電所の第三ラインの増設工事が進行するのであれば関心があるとの事である。</li> <li>重油汚泥の除去・浄化については具体的な動きは無い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>経済省によると焼却処分場（フランスの CNIN が EPC コントラクタ）を地方に展開する予定はないと表明しており、新たな焼却炉導入事業の可能性は低いと見ている。</li> <li>重油汚泥の除去・浄化の技術を持っている日本企業を巻き込んだ補助事業スキーム、人材育成スキームの展開は考えられる。</li> </ul>
上下水道	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境計画策定・モニタリングなどに関する技術協力、人材育成プログラムの継続、水源整備技術、海岸保全技術、環境モニタリング情報システムに関する技術協力ニーズがある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的な動きは無い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国のソブリンローン削減方針により大規模な上下水道プロジェクトの導入は難しいと考えられる。</li> <li>環境計画策定・モニタリングなどに関する技術協力、人材育成プログラムの継続、水源整備技術、海岸保全技術、環境モニタリング情報システムに関する技術協力に関して事業機会の可能性がある。</li> </ul>

## 5.4. 医療保健

### 5.4.1. 本邦企業の活動状況

コーカサス地方全般に共通することであるが、日本企業の関心は薄く、保健医療分野での進出は特に見られない。どの企業も情報が不足しており、国内企業へのヒアリングしたところ、現在は検討できない状況である。特に、アゼルバイジャンは、人口も 986 万人程度(2017 年)と欧米と比べマーケットは小さく、大手医療機器メーカー等にとって、マーケットとしての魅力は見出しにくい。また、アゼルバイジャンは日本との繋がりが薄く、一方でトルコからのアプローチが顕著である。

一方で、製薬事業に関して、日揮が関心を示している。また、医療機器の導入に関しては、血液系の機器であるミラソルに関して TERUMO および TERUMO ジャパン（モスクワ）が既に製品を販売しているが、現時点ではモスクワに拠点を置いたままアゼルバイジャンには代理店経由で医療機器を販売している。

アゼルバイジャンでは医薬品の 95%以上を輸入に頼っており、マーケットが小さいことから外資の参入するような魅力的なマーケットではないと言われている。一方で、アゼルバイジャンには医薬品の輸入に関する税制優遇措置があり、隣接するイランやイラクなど大きなマーケットを狙うのであれば、立地が可能になる可能性がある。一方で、アゼルバイジャンは、ユーラシア経済連合(Eurasian Economic Union:EEU22)に加盟していないため、第三国（ロシアやトルコ）を通じた取引のメリットはない。特に大きなマーケットであるロシアをターゲットとできない。

### 5.4.2. 本邦企業・サービスの SWOT 分析と優位性のあるサブセクター

第一に、サラセミアセンターの強化である。血液製剤の内製化にはミラソルという殺菌機能のある医療機器が必要である。また、骨髄培養の機器ニーズもあり、マーケットサイズや事業性を見込むことができれば日本の優位性の発揮できる分野である。

第二に、資金協力による医療機器と技術協力の組み合わせである。これは日本が他の地域で実施してきた経験が活かせるため、強みが発揮できる。なお、主に、がんのスクリーニングに関する X 線機器などに関して、医療機器の使い方の技術指導のニーズが高い。

第三に、地方部病院のリノベーションである。インフラ整備に加え、地方病院や遠隔地と連携した

画像診断や遠隔医療サービスの提供も検討可能である。例えば、ロシアの極東地方では、日露の医療協力プロジェクトにおいて画像診断やリハビリセンターなど遠隔医療が進められており、アゼルバイジャン側がIT強化により地方部のネットワーク構築を進めるのであれば、技術協力等の検討が考えられる。極東では、医療アクセスの改善の観点から、遠隔医療が推奨されており、レントゲンなどの画像を転送し判断や疾患の判断を大都市の専門知識の高い医師に依頼したり、患者がスマホを通して医師と会話したりするような仕組みも進められている。

以上を整理したものが以下の表である。

表 23 医療保健分野の日本企業の参入可能性

分野	現況	SWOT分析	本邦企業が強みを発揮できる事業
サラセミアセンターの強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>血液分野において、血液製剤を製造する際のミラソルという機器のニーズがある。この危機は日本の医療メーカーが取り扱う機器である。</li> <li>骨髄培養に関しても、日本の医療機器メーカーが取り扱っている。</li> <li>当該分野においては、医療機器のトレーニングや消耗品が必須であることや、途上国でのニーズが高いことから、草の根等の支援からアプローチする傾向がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>欧州やモスクワの拠点を代理店として医療機器の販売を行っているが、当該地域への進出等の予定はない。</li> </ul>	<p>◎: 日本の医療機器メーカーのミラソルが代表的な機器である。JICAの支援実績として、ガーナやメキシコでのミラソルの導入実績がある。また、骨髄培養の機器も取り扱っており、潜在的な患者数を勘案すると検討の余地があると考えられる。しかしながら、現時点で当該地域への関心はない。</p>
医療機器導入+技術協力	<ul style="list-style-type: none"> <li>プライマリー分野の強化も包含し、検診機器も対象とすれば対象企業が広がる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在は動きなし</li> </ul>	<p>◎: 医療機器+技術指導をセットにして展開することが望ましい。</p> <p>い</p>
地方公立病院改修・増強	<ul style="list-style-type: none"> <li>医療機器の導入に関しては、アゼルバイジャンでは、現在モスクワで医療機器の代理店を行う企業からの調達のみとなっており、特に関心を示している企業はない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在は動きなし</li> </ul>	<p>○: 地方部の病院改修に関して、規模にもよるが日本のゼネコンの参加可能性がある</p> <p>医療機器導入等と連携して実施するのであれば案件の広がり、円借款案件規模での組成可能性がある(円借款の場合、契約相手は政府のみ)</p>
がんセンター強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>医療機器の導入に関しては、日本企業のウズベキスタンの医療機器調達案件の経験を活かした案件組成が期待される</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在は動きなし</li> </ul>	<p>◎: 医療機器+技術指導をセットにして展開することが望ましい。</p> <p>また、MRI や CT、マンモグラフィ、超音波診断機器のニーズが高いため、日本の医療機器メーカーにとって参加可能性が高い</p>

## 6. 参考資料

### 6.1. デスクトップ調査・文献調査

以下を対象にデスクトップ調査・文献調査を行った。

表 24 デスクトップ・文献調査対象一覧

分野	文献・ウェブサイト URL
開発政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>President of the republic of Azerbaijan (2016) In the Republic of Azerbaijan, the national economy, the prospects of the strategic plan road map</li> <li>Centre for Analysis of Economic Reforms and Communication (2017) Strategic Roadmap for development of logistics and trade in the Republic of Azerbaijan, <a href="https://ereforms.org/store//media/ekspert_yazilari/islahat%20icmali/oktyabr/SYX_en.pdf">https://ereforms.org/store//media/ekspert_yazilari/islahat%20icmali/oktyabr/SYX_en.pdf</a></li> <li>Centre for Analysis of Economic Reforms and Communication (2018) Azerbaijan Economic Reforms Review, Fiscal Reforms Special Edition, <a href="https://ereforms.org/store//media/ekspert_yazilari/islahat%20icmali/2018/iyul/islahat_iyul_ENG_opt.pdf">https://ereforms.org/store//media/ekspert_yazilari/islahat%20icmali/2018/iyul/islahat_iyul_ENG_opt.pdf</a></li> </ul>
PPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kerimov, A and Babayev, A. (2019) Public-Private Partnership: Opportunities and Prospects of Banking Financing, 37th International Scientific Conference on Economic and Social Development-“Socio Economic Problems of Sustainable Development”, Baku, <a href="https://www.researchgate.net/profile/Lukasz_Sulkowski/publication/331321002_Organizational_Identity_of_University_in_Merger_Process_w_37th_International_Scientific_Conference_on_Economic_and_Social_Development_-_Socio_Economic_Problems_of_Sustainable_Development_-_Baku_14-15_/links/5c7512bf458515831f702381/Organizational-Identity-of-University-in-Merger-Process-w-37th-International-Scientific-Conference-on-Economic-and-Social-Development-Socio-Economic-Problems-of-Sustainable-Development-Baku-14-1.pdf#page=1205">https://www.researchgate.net/profile/Lukasz_Sulkowski/publication/331321002_Organizational_Identity_of_University_in_Merger_Process_w_37th_International_Scientific_Conference_on_Economic_and_Social_Development_-_Socio_Economic_Problems_of_Sustainable_Development_-_Baku_14-15_/links/5c7512bf458515831f702381/Organizational-Identity-of-University-in-Merger-Process-w-37th-International-Scientific-Conference-on-Economic-and-Social-Development-Socio-Economic-Problems-of-Sustainable-Development-Baku-14-1.pdf#page=1205</a></li> </ul>
交通	<ul style="list-style-type: none"> <li>経済産業省「平成 29 年度質の高いエネルギーインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業(アゼルバイジャン共和国:都市交通市場への参入可能性調査)調査報告書(公表用)」平成 30 年 2 月 28 日 <a href="http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/H29FY/000915.pdf">http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/H29FY/000915.pdf</a></li> <li>Port of Baku “Statistics Overview 2015”<a href="http://portofbaku.com/uploads/fayllar/2016%20Statistics%20Overview.pdf">http://portofbaku.com/uploads/fayllar/2016%20Statistics%20Overview.pdf</a></li> <li>State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan “TRANSPORT IN AZERBAIJAN”</li> <li>ADB “Technical Assistance Consultant’s Report - Overview of the Azerbaijan Transport System &amp; Transport Sector Development Strategy”</li> <li><a href="http://www.ady.az">www.ady.az</a></li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://e-qanun.az/framework/18123">http://e-qanun.az/framework/18123</a></li> <li>• <a href="http://e-qanun.az/framework/19253">http://e-qanun.az/framework/19253</a></li> <li>• <a href="https://www.adb.org/documents/azerbaijan-country-operations-business-plan-2018-2020">https://www.adb.org/documents/azerbaijan-country-operations-business-plan-2018-2020</a></li> <li>• <a href="http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2015/07/21/new-country-partnership-framework-to-support-azerbajians-sustainable-inclusive-and-resilient-growth">http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2015/07/21/new-country-partnership-framework-to-support-azerbajians-sustainable-inclusive-and-resilient-growth</a></li> </ul>
<p>エ ネ ル ギ ー</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Order of the President of the Republic of Azerbaijan, March 16, 2016 No. 1897. [cited 2018 January 5]; Available from: <a href="http://www.president.az/articles/21953">http://www.president.az/articles/21953</a>; <a href="http://iqtisadiislahat.org/store/media/documents/38542.pdf">http://iqtisadiislahat.org/store/media/documents/38542.pdf</a>.</li> <li>• Ministry of Energy of the Republic of Azerbaijan. 2016. Strategic Road Map for the development of utility services (electricity, heat, water, gas) in Azerbaijan. Approved the Presidential Order on December 6, 2016. Available from: <a href="http://minenergy.gov.az/upload/files/Dovlet_proqramlari/strateji_yol_xeriteleri/Kommunal_xidm%C9%99rtl%C9%99rin_inki%C5%9Faf%C4%B1na_dair_SYX.pdf">http://minenergy.gov.az/upload/files/Dovlet_proqramlari/strateji_yol_xeriteleri/Kommunal_xidm%C9%99rtl%C9%99rin_inki%C5%9Faf%C4%B1na_dair_SYX.pdf</a>.</li> <li>• REN21 UNECE RENEWABLE ENERGY STATUS REPORT 2017. [cited 2018 January 5]; Available from: <a href="http://www.unecce.org/fileadmin/DAM/energy/se/pp/renew/Renewable_energy_report_2017_web.pdf">http://www.unecce.org/fileadmin/DAM/energy/se/pp/renew/Renewable_energy_report_2017_web.pdf</a>.</li> <li>• Vorotnikov, V. April 21, 2015. Azerbaijan Focuses on Alternative Energy Development to Increase Fossil Fuel Exports. [cited 2018 January 7]; Available from: <a href="http://www.renewableenergyworld.com/articles/2015/04/azerbaijan-focuses-on-alternative-energy-development-to-increase-fossil-fuel-exports.html">http://www.renewableenergyworld.com/articles/2015/04/azerbaijan-focuses-on-alternative-energy-development-to-increase-fossil-fuel-exports.html</a>.</li> <li>• Resolution of the Tariff Council of the Republic of Azerbaijan. No. 17 On regulation of the tariffs of electricity in Azerbaijan. November 28, 2016 [cited 2017 December 24]; Available from: <a href="http://www.tariffcouncil.gov.az/documents/N17-EE.pdf">http://www.tariffcouncil.gov.az/documents/N17-EE.pdf</a>.</li> <li>• The Cabinet of Ministers. The Law of the Republic of Azerbaijan on customs tariffs. Order no. 91 About application of customs duties on import-export operations. Clause 4.22. [cited 2018 January 14]; Available from: <a href="http://customs.gov.az/modules/pdf/pdf/42/FILE_AC6E82-1DF8DB-B583E7-81B414-F6007D-A175E9.pdf">http://customs.gov.az/modules/pdf/pdf/42/FILE_AC6E82-1DF8DB-B583E7-81B414-F6007D-A175E9.pdf</a>.</li> <li>• Asian Bank of Development. 2016. Power Distribution Enhancement Investment Program (RRP AZE 42401-014). Available from: <a href="https://http://www.adb.org/sites/default/files/linked-documents/42401-014-ssa.pdf">https://http://www.adb.org/sites/default/files/linked-documents/42401-014-ssa.pdf</a>.</li> <li>• World Bank. 2012. Project ID. P083341. IMPLEMENTATION COMPLETION AND RESULTS REPORT (IBRD-72940) ON A LOAN IN THE AMOUNT OF US\$48 MILLION TO AZERENERJI</li> </ul>

OJSC WITH THE GUARANTEE OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN FOR A POWER TRANSMISSION PROJECT. Report No: ICR1140. [cited 2017 December 27]; Available from: <http://documents.worldbank.org/curated/en/965571468219011886/pdf/ICR11400P083340C0disclosed020180150.pdf>

- Malikov, J. State Agency on Alternative and Renewable Energy Sources of the Republic of Azerbaijan. Opportunities and challenges for the development of the renewable energy in Azerbaijan. Presentation at the 7th International Forum on Energy for Sustainable Development, Baku, Azerbaijan, 20 October 2016. [cited 2018 January 6]; Available from: [https://http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pp/gere/gere.3\\_Baku.Oct.2016/20\\_IRENA\\_CIS/J.Malikov.pdf](https://http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pp/gere/gere.3_Baku.Oct.2016/20_IRENA_CIS/J.Malikov.pdf).
- The Draft Law on Environmental Impact Assessment and Environmental Expertise. [cited 2018 January 15]; Available from: <http://www.icazeler.gov.az/az/draft-laws/etraf-muhite-tesirin-qiymetlendirilmesi-haqqinda-azerbaycan-respublikasinin-qanunu/>
- UNECE. Environmental Policy. Azerbaijan. 2017 [cited 2018 January 14]; Available from: <https://http://www.unece.org/environmental-policy/conventions/environmental-assessment/about-us/protocol-on-sea/enveiaaboutcap-green/azerbaijan.html>
- Ministry of Energy  
[http://minenergy.gov.az/upload/files/Dovlet\\_proqramlari/strateji\\_yol\\_xeriteleri/Kommunal\\_xidm%C9%99rt%C9%99rin\\_inki%C5%9Faf%C4%B1na\\_dair\\_SYX.pdf](http://minenergy.gov.az/upload/files/Dovlet_proqramlari/strateji_yol_xeriteleri/Kommunal_xidm%C9%99rt%C9%99rin_inki%C5%9Faf%C4%B1na_dair_SYX.pdf)
- UNCE  
[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pp/renew/Renewable\\_energy\\_report\\_2017\\_web.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pp/renew/Renewable_energy_report_2017_web.pdf).
- Renewable energy world <http://www.renewableenergyworld.com/articles/2015/04/azerbaijan-focuses-on-alternative-energy-development-to-increase-fossil-fuel-exports.html>.
- Tarrif (price) council of Azerbaijan republic  
<http://www.tariffcouncil.gov.az/documents/N17-EE.pdf>.
- State customs committees of the Republic of Azerbaijan  
[http://customs.gov.az/modules/pdf/pdffolder/42/FILE\\_AC6E82-1DF8DB-B583E7-81B414-F6007D-A175E9.pdf](http://customs.gov.az/modules/pdf/pdffolder/42/FILE_AC6E82-1DF8DB-B583E7-81B414-F6007D-A175E9.pdf).
- ADB <http://www.adb.org/sites/default/files/linked-documents/42401-014-ssa.pdf>.
- World Bank  
<http://documents.worldbank.org/curated/en/965571468219011886/pdf/ICR11400P083340C0disclosed020180150.pdf>.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ UNECE <a href="http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/sc/pp/gere/gere.3_Baku.Oct.2016/20_IRENA_CIS/J.Malik_ov.pdf">http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/sc/pp/gere/gere.3_Baku.Oct.2016/20_IRENA_CIS/J.Malik_ov.pdf</a>.</li> <li>・ Electronic information portal on permissions <a href="http://www.icazeler.gov.az/draft-laws/etraf-muhite-tesirin-qiymetlendirilmesi-haqqinda-azerbaycan-respublikasinin-qanunu/">http://www.icazeler.gov.az/draft-laws/etraf-muhite-tesirin-qiymetlendirilmesi-haqqinda-azerbaycan-respublikasinin-qanunu/</a>.</li> <li>・ UNECE <a href="http://www.unece.org/environmental-policy/conventions/environmental-assessment/about-us/protocol-on-sea/envejaabouteap-green/azerbaijan.html">http://www.unece.org/environmental-policy/conventions/environmental-assessment/about-us/protocol-on-sea/envejaabouteap-green/azerbaijan.html</a></li> </ul>
環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平成 23 年度水道分野海外水ビジネス官民連携型案件発掘形成事業(アジア諸国) 報告書 <a href="https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/other/dl/o4_121113f.pdf">https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/other/dl/o4_121113f.pdf</a></li> <li>・ アゼルバイジャン共和国バクー市環境管理計画調査事前調査報告書 <a href="http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/11550266_01.PDF">http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/11550266_01.PDF</a></li> <li>・ アゼルバイジャン国バクー市環境管理計画調査 <a href="http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/11635836_01.pdf">http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/11635836_01.pdf</a></li> <li>・ 「Waste Management in Baku city, capital of Azerbaijan」(Tamiz Shahar) <a href="http://www.icc-cr.cz/files/tamiz_shahar_baku_waste_management_pptx.pdf">http://www.icc-cr.cz/files/tamiz_shahar_baku_waste_management_pptx.pdf</a></li> <li>・ Azerbaijan 経済省ホームページ (<a href="http://economy.gov.az/uploads/fm/files/struktur-translation.jpg">http://economy.gov.az/uploads/fm/files/struktur-translation.jpg</a>)</li> <li>・ The Ministry of Ecology and Natural Resources of Azerbaijan ホームページ (<a href="http://eco.gov.az/en">http://eco.gov.az/en</a>)</li> <li>・ Tamiz Shahar ホームページ (<a href="http://tamizshahar.az/en/organization-structure/">http://tamizshahar.az/en/organization-structure/</a>)</li> <li>・ 「東京モデル」(東京都清掃一部事務組合 <a href="http://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/seiso/documents/tokyo-model_japanese.pdf">http://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/seiso/documents/tokyo-model_japanese.pdf</a>)</li> <li>・ <a href="http://tamizshahar.az">http://tamizshahar.az</a></li> <li>・ <a href="http://www.ebrd.com/work-with-us/projects/psd/clean-city-project.html">http://www.ebrd.com/work-with-us/projects/psd/clean-city-project.html</a></li> <li>・ <a href="http://www.ebrd.com/cs/Satellite?c=Content&amp;cid=1395249617583&amp;d=Mobile&amp;pagename=EBRD%2FContent%2FContentLayout">http://www.ebrd.com/cs/Satellite?c=Content&amp;cid=1395249617583&amp;d=Mobile&amp;pagename=EBRD%2FContent%2FContentLayout</a></li> <li>・ <a href="http://documents.worldbank.org/curated/en/537741510647993017/pdf/IL-RESDATA-EXT-P110679-11-14-2017-1510647979389.pdf">http://documents.worldbank.org/curated/en/537741510647993017/pdf/IL-RESDATA-EXT-P110679-11-14-2017-1510647979389.pdf</a></li> <li>・ <a href="http://www.bsp.az">http://www.bsp.az</a></li> <li>・ <a href="http://www.e-qanun.az/framework/23701">http://www.e-qanun.az/framework/23701</a></li> <li>・ <a href="http://www.e-qanun.az/framework/15230">http://www.e-qanun.az/framework/15230</a></li> </ul>
医療 保健	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ The Presidential Decree № 1680 dated November 13, 2017 “on Establishment of the Thalassemia Center under the Ministry of Health”</li> <li>・ “The State program on thalassemia control for 2015-2020” adopted by Presidential Decree № 1044 on</li> </ul>

<p>February 10, 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <p>• World Bank IEG ICR review</p> <p><a href="http://documents.worldbank.org/curated/en/135141474940671441/pdf/000180307-20141203061623.pdf">http://documents.worldbank.org/curated/en/135141474940671441/pdf/000180307-20141203061623.pdf</a></p> </li> <li> <p>• Heydar Aliyev Foundation (The life without Thalassemia)</p> <p><a href="https://heydar-aliyev-foundation.org/az/content/index/134/Talassemiyas%C4%B1z-h%C9%99yat-namin%C9%99">https://heydar-aliyev-foundation.org/az/content/index/134/Talassemiyas%C4%B1z-h%C9%99yat-namin%C9%99</a></p> </li> <li> <p>• Azerbaijan mednet map data</p> <p><a href="http://mednet.az/azmap/maps2.php?id=5-2">http://mednet.az/azmap/maps2.php?id=5-2</a></p> </li> <li> <p>• Country Assistance Policy for the Republic of Azerbaijan</p> </li> <li> <p>• Japan's Official Development Assistance to the Republic of Azerbaijan</p> </li> <li> <p>• PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIP Asian Perspectives Recommendations for Azerbaijan</p> <p><a href="http://sam.az/uploads/PDF/SAM%20Review%20PPP.pdf">http://sam.az/uploads/PDF/SAM%20Review%20PPP.pdf</a></p> <p>Azerbaijan data (Establishment of the Thalassemia Center)</p> <p><a href="http://e-qanun.az/">http://e-qanun.az/</a></p> </li> <li> <p>• JapanRLINK "<a href="http://www.az.emb-japan.go.jp/upload/pdf/ODA_October_2015">http://www.az.emb-japan.go.jp/upload/pdf/ODA_October_2015</a></p> </li> </ul>
--

## 6.2. インタビュー

本調査に関して、以下の組織、インタビュイーにインタビューを行った。

**表 25 運輸交通セクターのインタビュー先**

インタビュー先	インタビュイー
アゼルバイジャン国鉄	Javid Gurbanov, Director of ADY
Azərbaycan Dəmir Yolları	Hijran Valehov, Deputy Director of ADY
Qapalı Səhmdar	Toghrul Guliyev, Deputy Head of Investment Department
Cəmiyyəti: ADY)	Rasul Mammadov, Head of the ADY's Property department
	Azad Huseynov, Director of Institutional Reforms Management
	Ramin Nurulla, Institutional Reforms Advisor
ASAN Service Center	Khosrov Ajdarov
Automobile Road Agency	Hidayat Rustamov Deputy Head of Road operation Department
AZAL	Teymur Gasanov, Director of the Heydar Aliyev International Airport
	Elnur Zulfugarov, Manager of Terminal 1
AZPROMO	Mahmud Aliyev, Marketing Manager

<b>Baku Sea Port</b>	Akbar Karimov, Deputy Director General
	Eugene Seah Ewe Jin, Head of Operations
	Rustam Azimov,
	Elchin A. Hagverdiyev
<b>Baku Transport Agency</b>	Tarlan Safarov, Head of Traffic Management Department
	Orkhan Kazimov, Head of Strategic Planning Department
	Mubariz Abbasov, Adviser to the General Director
<b>Civil Aviation Agency</b>	Hajiaga Hajiyev,
	Farid Efendiyev,
	Samir Baghirov
<b>Ministry of Transport, Communications and High Technologies</b>	Shahin Ismayilov, Deputy Head of the International Cooperation Department
	Aysel Garibzade, Senior Advisor
	Azer Aliyev, Head of the Transport Policy Department and others
<b>Silkway Ground Handling</b>	Ilgar Alekperov, Executive director
	Teymur Mammadov, First Vice President
	Vugar Zeynalov

表 26 エネルギーセクターのインタビュー先

インタビュー先	インタビューイ
再生可能エネルギー庁	Nazir Ramazanov
	Ismayil Talibov
	Fagan Abdurahmanov
	Jamil Malikov

表 27 環境セクターのインタビュー先

インタビュー先	インタビューイ
<b>EBRD Azerbaijan</b>	Sanjar Osmanov, Senior Banker
<b>Tamiz Shahar</b>	Shakir Safarov, Project Coordinator
	Orkhan Huseynov, Head of Project Management Sector
	Orkhan Huseynov,

<b>Ministry of Economy</b>	Huseyn Guliyev, Head of Division on Cooperation with International Donors Turkan Vusat gizi, Leading Advisor
<b>Ministry of Ecology</b>	Adil Zeynalov, Head of Environmental Protection Department

**表 28 医療保健セクターのインタビュー先**

組織	インタビュー先
<b>Thalassemia Center</b>	Shahin Taghizade Deputy in Economic Affairs Valeh Huseynov, Executive Director
<b>Heydar Aliyev Foundation</b>	Shahin Taghizade, Deputy in Economic Affairs Valeh Huseynov Executive Director Soltan Mammadov
<b>Ministry of Health</b>	Samir Abdullayev, Head of the International Relations Department of the Ministry
<b>Ministry of Labour</b>	Farid Garayev
<b>Prosthetic Orthopedic Rehabilitation Center</b>	Asif Majidov, Director of the Center

**表 29 ドナーのインタビュー先**

インタビュー先	インタビューイ
<b>Delegation of the European Union to the Republic of Azerbaijan</b>	Mr.Rza ZULFUQARZADE, Project Manager
<b>International Finance Corporation</b>	Aliya Azimova, Country Representative for Azerbaijan
<b>Asia Development Bank</b>	Yagut I. Ertenliche, Project Officer, Azerbaijan Resident Mission,
<b>United Nations Development Programme</b>	Alessandro Fracassetti, Deputy Resident Representative
<b>World bank</b>	Gulana Hajiyeva, Senior Environmental Specialist
<b>EBRD Azerbaijan</b>	Sanjar Osmanov, Senior Banker

### 6.3. 統計データ

#### 6.3.1. 都市開発・運輸・交通

下表が交通セクターの分析に用いた統計データである。

**表 30 アゼルバイジャンの交通セクターの分析に用いた統計**

	情報ソース	Website
1	Azerbaijan Statistical Service	<a href="http://www.stat.gov.az">http://www.stat.gov.az</a>
2	Ministry of Transport, Communications and High Technologies	<a href="http://www.mincom.gov.az/en/">http://www.mincom.gov.az/en/</a>
3	Russian Aviation Insider	<a href="http://www.rusaviainsider.com/azerbaijan-cat/">http://www.rusaviainsider.com/azerbaijan-cat/</a>
4	The world bank Global research map	<a href="http://maps.worldbank.org/p2e/mcmap/map.html?org=ibrd&amp;level=country&amp;code=AZ&amp;title=Azerbaijan">http://maps.worldbank.org/p2e/mcmap/map.html?org=ibrd&amp;level=country&amp;code=AZ&amp;title=Azerbaijan</a>

#### 6.3.2. エネルギー

エネルギーセクターの分析に用いた統計データは表 31 である。以下の統計以外に文中で用いられている数値はインタビュー等を通じて収集した資料である。

**表 31 アゼルバイジャンのエネルギーセクターの分析に用いた統計**

	情報ソース	Website
1	Azerbaijan Statistical Service	<a href="http://www.stat.gov.az">http://www.stat.gov.az</a>
2	Ministry of Energy	<a href="http://www.minenergy.gov.az/">http://www.minenergy.gov.az/</a>
3	CIS Statistical Committee	<a href="http://www.cisstat.com/">http://www.cisstat.com/</a>
4	CIA World Fact book	<a href="https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/">https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/</a>

### 6.3.3. 環境

環境の分析に用いた統計データは表 32 である。以下の統計以外に文中で用いられている数値はインタビュー等を通じて収集した資料である。

**表 32 アゼルバイジャンの環境セクターの分析に用いた統計**

	情報ソース	Website
1	Azerbaijan Statistical Service	<a href="http://www.stat.gov.az">http://www.stat.gov.az</a>

### 6.3.4. 医療保健

アゼルバイジャンの医療保健セクターの分析に用いた統計は以下の表 33 である。

**表 33 アゼルバイジャンの医療保健セクターの分析に用いた統計**

	情報ソース	Website
1	Azerbaijan Statistical Service	<a href="http://www.stat.gov.az">http://www.stat.gov.az</a>
2	WHO	<a href="http://www.who.int/">http://www.who.int/</a>